

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-155018

(P2019-155018A)

(43) 公開日 令和1年9月19日 (2019.9.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 2 6 C	2 C 0 8 8
	A 6 3 F 7/02 3 2 6 D	
	A 6 3 F 7/02 3 2 6 G	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 382 頁)

(21) 出願番号 特願2018-50120 (P2018-50120)
 (22) 出願日 平成30年3月16日 (2018.3.16)

(71) 出願人 000144522
 株式会社三洋物産
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 (74) 代理人 110000534
 特許業務法人しんめいセンチュリー
 (72) 発明者 飯島 航
 名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 株式会社三洋物産内
 Fターム (参考) 2C088 DA09 EA26

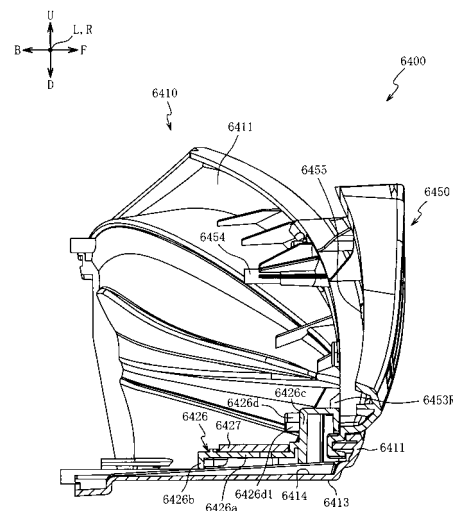
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 ガラス枠の取り扱い易い遊技機を提供すること。

【解決手段】 下皿ユニット6400の底面から突設される突設形状部6413が指を掛ける部分として機能することで、下皿ユニット6400が手から滑り落ちる事態の発生を抑制することができるので、正面枠10014の取り扱い易さの観点から改良することができる。なお、突設形状部6413の配置は、何ら限定されるものではなく、下皿ユニット6400から突設されるものであれば良い。例えば、上下方向へ突設されるものでも良いし、正面側へ突設されるものでも良い。

【選択図】 図234



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 手段と、その第 1 手段を支持する第 1 支持手段と、を備える遊技機において、前記第 1 支持手段は、下面から突設される突設形状部を備えることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記第 1 支持手段を着脱可能に支持する前記第 2 支持手段を備え、

前記突設形状部は、前記第 1 支持手段が前記第 2 支持手段に支持される支持位置から離れて配置されることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】

前記第 1 支持手段は、内側から外方へ凹設される凹設形状部を備え、前記第 1 手段は、前記凹設形状部との間に隙間を空けて前記凹設形状部と対向配置されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機などの遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機などの遊技機において、ガラス枠を備える遊技機がある（特許文献 1）。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2015-159837 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した従来の遊技機では、ガラス枠の取り扱い易さの観点において改良の余地があるという問題点があった。本発明は、上記例示した問題点などを解決するためになされたものであり、ガラス枠を取り扱い易い遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0005】

この目的を達成するために請求項 1 記載の遊技機は、第 1 手段と、その第 1 手段を支持する第 1 支持手段と、を備える遊技機であって、前記第 1 支持手段は、下面から突設される突設形状部を備える。

【0006】

請求項 2 記載の遊技機は、請求項 1 記載の遊技機において、前記第 1 支持手段を着脱可能に支持する前記第 2 支持手段を備え、前記突設形状部は、前記第 1 支持手段が前記第 2 支持手段に支持される支持位置から離れて配置される。

【0007】

請求項 3 記載の遊技機は、請求項 1 又は 2 に記載の遊技機において、前記第 1 支持手段は、内側から外方へ凹設される凹設形状部を備え、前記第 1 手段は、前記凹設形状部との間に隙間を空けて前記凹設形状部と対向配置される。

40

【発明の効果】

【0008】

請求項 1 記載の遊技機によれば、第 1 支持手段を取り扱い易くすることができる。

【0009】

請求項 2 記載の遊技機によれば、請求項 1 記載の遊技機の奏する効果に加え、第 1 支持手段の取り扱い性を更に向上させることができる。

【0010】

請求項 3 記載の遊技機によれば、請求項 1 又は 2 に記載の遊技機の奏する効果に加え、

50

第 1 手段との関係において第 1 支持手段の取り扱い性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】第 1 実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図 2】パチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図 3】パチンコ機の背面図である。

【図 4】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 5】操作デバイスの正面斜視図である。

【図 6】(a) は、パチンコ機の部分正面図であり、(b) は、図 6 (a) の V I b - V I b 線におけるパチンコ機の部分断面図である。

【図 7】(a) は、パチンコ機の部分正面図であり、(b) は、図 7 (a) の V I I b - V I I b 線におけるパチンコ機の部分断面図である。

【図 8】図 6 の矢印 V I I I 方向視における操作デバイスの正面斜視図である。

【図 9】図 7 の矢印 I X 方向視における操作デバイスの正面斜視図である。

【図 10】操作デバイスの正面斜視図である。

【図 11】操作デバイスの背面斜視図である。

【図 12】操作デバイスの正面分解斜視図である。

【図 13】操作デバイスの背面分解斜視図である。

【図 14】(a) は、傾倒装置の正面図であり、(b) は、図 14 (a) の矢印 X I V b 方向視における傾倒装置の側面図であり、(c) は、図 14 (a) の X I V c - X I V c 線における傾倒装置の断面図である。

【図 15】傾倒装置の正面分解斜視図である。

【図 16】傾倒装置の蓋の背面分解斜視図である。

【図 17】(a) は、駆動装置の正面図であり、(b) は、図 17 (a) の矢印 X V I I b 方向視における駆動装置の側面図である。

【図 18】駆動装置の正面分解斜視図である。

【図 19】伝達軸棒の正面分解斜視図である。

【図 20】(a) は、図 18 の矢印 X X a 方向視における左円板カムの側面図であり、(b) は、図 18 の矢印 X X b 方向視における左円板カムの側面図である。

【図 21】(a) 及び (b) は、解除部材及び回転爪部材の正面図である。

【図 22】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 23】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 24】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 25】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 26】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 27】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 28】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 29】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 30】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 31】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 32】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 33】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 34】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 35】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 36】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 37】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 38】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 39】図 38 の X X X I X - X X X I X 線における操作デバイスの部分断面図である。

。【図 40】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 4 1】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 4 2】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 4 3】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 4 4】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線における操作デバイスの断面図である。

【図 4 5】(a) は、第 2 実施形態におけるスライド爪部材の側面図であり、(b) は、回転板部材の側面図であり、(c) は、解除部材の側面図である。

【図 4 6】(a) 及び (b) は、解除部材と回転板部材とスライド爪部材との側面図である。

【図 4 7】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面図である。

【図 4 8】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面図である。

【図 4 9】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面図である。

【図 5 0】第 3 実施形態における傾倒装置の側面図である。

【図 5 1】(a) 及び (b) は、操作デバイスの側面図である。

【図 5 2】(a) 及び (b) は、操作デバイスの側面図である。

【図 5 3】第 4 実施形態における傾倒装置の側面図である。

【図 5 4】(a) 及び (b) は、操作デバイスの側面図である。

【図 5 5】(a) 及び (b) は、操作デバイスの側面図である。

【図 5 6】第 5 実施形態における操作デバイスの分解正面斜視図である。

【図 5 7】操作デバイスの分解背面斜視図である。

【図 5 8】下枠部材及び振動装置の分解正面斜視図である。

【図 5 9】(a) は、下枠部材の側面図であり、(b) は、図 5 9 (a) の L I X b - L I X b 線における下枠部材の部分断面図であり、(c) は、図 5 9 (a) の矢印 L I X c 方向視における下枠部材の部分上面図である。

【図 6 0】(a) 及び (b) は、図 5 9 (a) の L X a - L X a 線における振動装置の断面図である。

【図 6 1】(a) 及び (b) は、図 5 9 (a) の L I X b - L I X b 線における伝達装置 5 4 1 0 及び収容部材 5 4 3 0 の断面図である。

【図 6 2】駆動装置の分解正面斜視図である。

【図 6 3】(a) は、右円板カムの正面斜視図であり、(b) は、右円板カムの背面斜視図である。

【図 6 4】伝達軸棒の正面分解斜視図である。

【図 6 5】(a) は、図 6 2 の矢印 L X V a 方向視における右円板カムの正面図であり、(b) は、図 6 5 (a) の L X V b - L X V b 線における右円板カムの断面図であり、(c) は、図 6 5 (a) の L X V c - L X V c 線における右円板カムの断面図である。

【図 6 6】(a) は、図 6 2 の矢印 L X V a 方向視における右円板カムの正面図であり、(b) は、図 6 6 (a) の L X V I b - L X V I b 線における右円板カムの断面図である。

【図 6 7】(a) は、図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応した線における操作デバイスの断面図であり、(b) は、図 6 7 (a) の矢印 L X V I I b 方向視における操作デバイスの部分背面図である。

【図 6 8】(a) は、図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応した線における操作デバイスの断面図であり、(b) は、図 6 8 (a) の矢印 L X V I I I b 方向視における操作デバイスの部分背面図である。

【図 6 9】第 6 実施形態における駆動装置の分解正面斜視図である。

【図 7 0】左円板カムの、円板部材、リング部材及び第 2 伝達部材の正面分解斜視図である。

【図 7 1】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面

10

20

30

40

50

図である。

【図 7 2】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面図である。

【図 7 3】図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面図である。

【図 7 4】(a) は、第 7 実施形態における右円板カムの正面図であり、(b) は、右円板カムの背面図である。

【図 7 5】(a) は、図 7 4 (a) の L X X V a - L X X V a 線における右円板カムの断面図であり、(b) は、図 7 4 (a) の矢印 L X X V b 方向視における右円板カムの部分側面図である。

【図 7 6】(a) は、リング部材の正面図であり、(b) は、リング部材の背面図であり、(c) は、図 7 6 (a) の矢印 L X X V I c 方向視におけるリング部材の側面図である。

【図 7 7】(a) は、係合部材の正面図であり、(b) は、図 7 7 (a) の矢印 L X X V I I b 方向視における係合部材の側面図である。

【図 7 8】(a) は、右円板カムの正面図であり、(b) は、図 7 8 (a) の矢印 L X X V I I I b 方向視における右円板カムの側面図であり、(c) は、右円板カムの正面図であり、(d) は、図 7 8 (c) の矢印 L X X V I I I d 方向視における右円板カムの側面図であり、(e) は、右円板カムの正面図であり、(f) は、図 7 8 (e) の矢印 L X X V I I I f 方向視における右円板カムの側面図である。

【図 7 9】(a) 及び (b) は、図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの部分断面図である。

【図 8 0】(a) 及び (b) は、図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの部分断面図である。

【図 8 1】図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの部分断面図である。

【図 8 2】(a) 及び (b) は、図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの部分断面図である。

【図 8 3】(a) 及び (b) は、図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの部分断面図である。

【図 8 4】図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面図である。

【図 8 5】図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイスの断面図である。

【図 8 6】第 8 実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図 8 7】外枠に対して内枠を開放（展開）した状態を示すパチンコ機の正面斜視図である。

【図 8 8】外枠に対して内枠を開放した状態で裏バックを内枠に対して開放した状態（展開）を示すパチンコ機の正面斜視図である。

【図 8 9】外枠に対して内枠を閉鎖すると共に正面枠を開放（展開）した状態を示すパチンコ機の正面斜視図である。

【図 9 0】正面枠を取り外した状態におけるパチンコ機の正面図である。

【図 9 1】正面枠の窓部よりも下側に配設される構成部材が分解して図示される正面枠の分解背面斜視図である。

【図 9 2】正面枠の窓部よりも下側に配設される構成部材が分解して図示される正面枠の分解正面斜視図である。

【図 9 3】(a) は、正面枠の分解背面斜視図であり、(b) は、結束可動部材の解除状態と固定状態とが並べて図示される結束可動部材の正面斜視図である。

【図 9 4】(a) は、正面枠の左下隅部を示す正面枠の部分背面図であり、(b) は、図 9 4 (a) の X C I V b - X C I V b 線における正面枠の部分断面図である。

10

20

30

40

50

【図 9 5】 (a) は、正面枠の左下隅部を示す正面枠の部分背面図であり、(b) は、図 9 5 (a) の X C V b - X C V b 線における正面枠の部分断面図である。

【図 9 6】 (a) は、結束可動部材及びハーネスを模式的に図示する背面模式図であり、(b) は、図 9 6 (a) の上面模式図であり、(c) は、結束可動部材及びハーネスを模式的に図示する背面模式図であり、(d) は、図 9 6 (c) の上面模式図である。

【図 9 7】 (a) 及び (b) は、結束可動部材及びハーネスを模式的に図示する正面枠、内枠、結束可動部材及びハーネスの上面模式図である。

【図 9 8】 通路形成ユニットの正面図である。

【図 9 9】 第 1 曲げ領域の拡大正面図である。

【図 1 0 0】 正面枠の正面分解斜視図である。

10

【図 1 0 1】 正面枠の背面分解斜視図である。

【図 1 0 2】 正面枠の分解正面斜視図である。

【図 1 0 3】 正面枠の分解背面斜視図である。

【図 1 0 4】 正面枠の分解正面斜視図である。

【図 1 0 5】 右パネルユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 0 6】 右パネルユニットの分解背面斜視図である。

【図 1 0 7】 支持板部の正面図である。

【図 1 0 8】 重板ユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 0 9】 重板ユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 1 0】 重板ユニットの分解正面斜視図である。

20

【図 1 1 1】 重板ユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 1 2】 (a) は、右パネルユニットの側面図であり、(b) は、図 1 1 2 (a) の C X I I b - C X I I b 線における右パネルユニットの部分拡大断面図である。

【図 1 1 3】 (a) は、右パネルユニットの側面図であり、(b) は、図 1 1 3 (a) の C X I I I b - C X I I I b 線における右パネルユニットの部分拡大断面図である。

【図 1 1 4】 (a) は、右パネルユニットの側面図であり、(b) は、右パネルユニットの背面図であり、(c) は、右パネルユニットの側面図である。

【図 1 1 5】 (a) は、導光部材の側面模式図であり、(b) は、図 1 1 5 (a) の C X V b - C X V b 線における導光部材の断面図である。

【図 1 1 6】 右パネルユニットの部分背面図である。

30

【図 1 1 7】 上パネルユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 1 8】 上パネルユニットの分解背面斜視図である。

【図 1 1 9】 上側枠部材の分解正面斜視図である。

【図 1 2 0】 上側枠部材の分解背面斜視図である。

【図 1 2 1】 スピーカー組立体の分解正面斜視図である。

【図 1 2 2】 スピーカー組立体の分解背面斜視図である。

【図 1 2 3】 (a) は、前側組立の背面図であり、(b) は、後側組立の正面図である。

【図 1 2 4】 (a) は、スピーカー組立体の背面図であり、(b) は、図 1 2 4 (a) の C X X I V b - C X X I V b 線におけるスピーカー組立体の断面図であり、(c) は、図 1 2 4 (a) の矢印 C X X I V c 方向視におけるスピーカー組立体の上面図であり、(d) は、図 1 2 4 (a) の矢印 C X X I V d 方向視におけるスピーカー組立体の部分底面図である。

40

【図 1 2 5】 (a) は、図 1 2 4 (a) の C X X V a - C X X V a 線における前側組立、後側組立、上側枠部材、本体枠及び上辺板部材の部分断面図であり、(b) は、図 1 2 4 (a) の C X X V b - C X X V b 線における前側組立、後側組立、上側枠部材、本体枠及び上辺板部材の部分断面図である。

【図 1 2 6】 遊技盤及び内枠の分解正面斜視図である。

【図 1 2 7】 (a) は、遊技盤の背面図であり、(b) は、内枠の正面図である。

【図 1 2 8】 (a) 及び (b) は、図 1 2 7 (b) の C X X V I I I a - C X X V I I I a 線における内枠の断面図である。

50

【図 1 2 9】 (a) 及び (b) は、盤面支持装置及び遊技盤を模式的に示した盤面支持装置及び遊技盤の側面図である。

【図 1 3 0】 (a) は、盤面支持装置の正面斜視図であり、(b) は、盤面支持装置の背面斜視図である。

【図 1 3 1】 (a) は、盤面支持装置の正面斜視図であり、(b) は、盤面支持装置の背面斜視図である。

【図 1 3 2】 盤面支持装置の分解正面斜視図である。

【図 1 3 3】 盤面支持装置の分解背面斜視図である。

【図 1 3 4】 (a) 及び (b) は、盤面支持装置の側面図である。

【図 1 3 5】 (a) 及び (b) は、盤面支持装置の側面図である。

10

【図 1 3 6】 図 8 6 の C X X X V I - C X X X V I 線におけるパチンコ機の部分断面図である。

【図 1 3 7】 図 8 6 の C X X X V I - C X X X V I 線におけるパチンコ機の部分断面図である。

【図 1 3 8】 図 8 6 の C X X X V I - C X X X V I 線におけるパチンコ機の部分断面図である。

【図 1 3 9】 図 8 6 の C X X X V I - C X X X V I 線におけるパチンコ機の部分断面図である。

【図 1 4 0】 外枠及び内枠の分解正面斜視図である。

【図 1 4 1】 外枠及び内枠の分解背面斜視図である。

20

【図 1 4 2】 (a) は、球発射ユニットの正面斜視図であり、(b) は、球発射ユニットの背面斜視図である。

【図 1 4 3】 (a) 及び (b) は、球発射ユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 4 4】 (a) から (c) は、球送り装置による球の送り出し状況を時系列で示す球発射ユニットの正面図である。

【図 1 4 5】 切断用金属部材の正面斜視図である。

【図 1 4 6】 (a) は、球発射ユニットの正面図であり、(b) は、図 1 4 6 (a) の矢印 C X L V I b 方向視における球発射ユニットの部分上面図である。

【図 1 4 7】 (a) は、球発射ユニットの正面図であり、(b) は、図 1 4 7 (a) の状態における糸と切断用金属部材との関係を示す、切断用金属部材の正面斜視図である。

30

【図 1 4 8】 球の発射後における球発射ユニット、内レール及び外レールの部分正面図である。

【図 1 4 9】 遊技盤の正面図である。

【図 1 5 0】 演出動作ユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 5 1】 演出動作ユニットの分解正面斜視図である。

【図 1 5 2】 演出動作ユニットの分解背面斜視図である。

【図 1 5 3】 花卉動作装置の正面図である。

【図 1 5 4】 図 1 5 3 の C L I V - C L I V 線における花卉動作装置の断面図である。

【図 1 5 5】 花卉動作装置の分解正面斜視図である。

【図 1 5 6】 花卉動作装置の分解背面斜視図である。

40

【図 1 5 7】 (a) は、花卉、平板部材及びスライド部材の分解正面斜視図であり、(b) は、花卉、平板部材及びスライド部材の分解背面斜視図である。

【図 1 5 8】 スリット部材の正面図である。

【図 1 5 9】 スリット部材の正面斜視図である。

【図 1 6 0】 スライド部材及び駆動モータの正面斜視図である。

【図 1 6 1】 (a) 及び (b) は、スライド部材及び駆動モータの背面斜視図である。

【図 1 6 2】 中央軸回転装置及び遊嵌装置の分解正面斜視図である。

【図 1 6 3】 中央軸回転装置及び遊嵌装置の分解背面斜視図である。

【図 1 6 4】 花卉動作装置、駆動側アーム部材及び従動側アーム部材の背面斜視図である。

。

50

- 【図 1 6 5】背面板の正面斜視図である。
- 【図 1 6 6】背面板、側方基材及び第 2 演出部材の分解正面斜視図である。
- 【図 1 6 7】駆動側アーム部材、スライド板及び第 2 演出部材の分解正面斜視図である。
- 【図 1 6 8】花卉動作装置、進退動作ユニット及び背面板の正面図である。
- 【図 1 6 9】花卉動作装置及び進退動作ユニットの背面図である。
- 【図 1 7 0】花卉動作装置、進退動作ユニット及び背面板の正面図である。
- 【図 1 7 1】花卉動作装置及び進退動作ユニットの背面図である。
- 【図 1 7 2】花卉動作装置、進退動作ユニット及び背面板の正面図である。
- 【図 1 7 3】花卉動作装置及び進退動作ユニットの背面図である。
- 【図 1 7 4】(a) は、花卉動作装置の正面斜視図であり、(b) は、花卉動作装置の正面図であり、(c) は、中央軸回転装置を省略し花卉動作装置を透過して示す正面図であり、(d) は、スリット部材及び回転板の正面図である。 10
- 【図 1 7 5】(a) は、回転板の正面図であり、(b) は、花卉動作装置の背面図であり、(c) は、花卉及び平板部材の背面図であり、(d) は、花卉動作装置の背面斜視図である。
- 【図 1 7 6】(a) は、花卉動作装置の正面斜視図であり、(b) は、花卉動作装置の正面図であり、(c) は、中央軸回転装置を省略し花卉動作装置を透過して示す正面図であり、(d) は、スリット部材及び回転板の正面図である。
- 【図 1 7 7】(a) は、回転板の正面図であり、(b) は、花卉動作装置の背面図であり、(c) は、花卉及び平板部材の背面図であり、(d) は、花卉動作装置の背面斜視図である。 20
- 【図 1 7 8】(a) は、花卉動作装置の正面斜視図であり、(b) は、花卉動作装置の正面図であり、(c) は、中央軸回転装置を省略し花卉動作装置を透過して示す正面図であり、(d) は、スリット部材及び回転板の正面図である。
- 【図 1 7 9】(a) は、回転板の正面図であり、(b) は、花卉動作装置の背面図であり、(c) は、花卉及び平板部材の背面図であり、(d) は、花卉動作装置の背面斜視図である。
- 【図 1 8 0】第 9 実施形態における通路形成ユニットの正面斜視図である。
- 【図 1 8 1】通路形成ユニットの背面斜視図である。
- 【図 1 8 2】球発射ユニットの正面図である。 30
- 【図 1 8 3】球発射ユニットの正面図である。
- 【図 1 8 4】第 10 実施形態における通路形成ユニットの正面斜視図である。
- 【図 1 8 5】通路形成ユニットの正面斜視図である。
- 【図 1 8 6】通路形成ユニットの正面斜視図である。
- 【図 1 8 7】第 11 実施形態における内枠及び皿通路形成部材の正面図である。
- 【図 1 8 8】外レールの部分拡大正面斜視図である。
- 【図 1 8 9】外レールの部分拡大正面斜視図である。
- 【図 1 9 0】(a) 及び (b) は、ファール球通路の部分正面拡大図である。
- 【図 1 9 1】ファール球通路の部分正面拡大図である。
- 【図 1 9 2】第 12 実施形態における遊嵌装置の背面斜視図である。 40
- 【図 1 9 3】(a) 及び (b) は、花卉動作装置の正面図である。
- 【図 1 9 4】(a) 及び (b) は、スリット部材及びスライド部材の部分拡大正面図である。
- 【図 1 9 5】花卉動作装置の正面図である。
- 【図 1 9 6】(a) 及び (b) は、花卉動作装置の正面図である。
- 【図 1 9 7】花卉動作装置の正面図である。
- 【図 1 9 8】第 12 実施形態の別例におけるスリット部材及びスライド部材の部分拡大正面図である。
- 【図 1 9 9】スリット部材及びスライド部材の部分拡大正面図である。
- 【図 2 0 0】第 13 実施形態における操作デバイスの正面斜視図である。 50

【図 2 0 1】操作デバイスの正面斜視図である。

【図 2 0 2】(a) 及び (b) は、操作デバイスの正面斜視図である。

【図 2 0 3】(a) は、操作デバイスの正面図であり、(b) は、図 2 0 3 (a) の矢印 C C I I I b 方向視における操作デバイスの側面図であり、(c) は、操作デバイスの底面図であり、(d) は、図 2 0 3 (a) の C C I I I d - C C I I I d 線における操作デバイスの部分断面図であり、(e) は、図 2 0 3 (a) の C C I I I e - C C I I I e 線における操作デバイスの断面図である。

【図 2 0 4】(a) 及び (b) は、図 8 6 の C X X X V I - C X X X V I 線に対応する線における第 1 4 実施形態における内枠の部分断面図である。

【図 2 0 5】(a) は、第 1 5 実施形態における正面枠の部分背面図であり、(b) 及び (c) は、不正検出装置の背面図である。

10

【図 2 0 6】(a) は、第 1 6 実施形態における右パネルユニットの部分背面図であり、(b) は、図 2 0 6 (a) の領域 C C V I b において導光部材に凹設される上向き凹状部を模式的に表す導光部材の部分拡大斜視図であり、(c) は、図 2 0 6 (a) の領域 C C V I c において導光部材に凹設される下向き凹状部を模式的に表す導光部材の部分拡大斜視図であり、(d) は、図 2 0 6 (a) の領域 C C V I d において導光部材に凹設される下向き凹状部を模式的に表す導光部材の部分拡大斜視図であり、(e) は、図 2 0 6 (a) の領域 C C V I e において導光部材に凹設される上向き凹状部を模式的に表す導光部材の部分拡大斜視図である。

【図 2 0 7】第 1 7 実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

20

【図 2 0 8】パチンコ機の正面斜視図である。

【図 2 0 9】パチンコ機の正面斜視図である。

【図 2 1 0】パチンコ機の正面斜視図である。

【図 2 1 1】正面枠の分解背面斜視図である。

【図 2 1 2】正面枠の分解正面斜視図である。

【図 2 1 3】正面枠の分解正面斜視図である。

【図 2 1 4】正面枠の分解正面図である。

【図 2 1 5】(a) 及び (b) は、図 2 0 7 の C C X V a - C C X V a 線における操作デバイスの部分断面図である。

【図 2 1 6】(a) 及び (b) は、図 2 0 7 の C C X V a - C C X V a 線における操作デバイスの部分断面図である。

30

【図 2 1 7】操作デバイスの正面斜視図である。

【図 2 1 8】操作デバイスの背面斜視図である。

【図 2 1 9】操作デバイスの分解正面斜視図である。

【図 2 2 0】操作デバイスの分解背面斜視図である。

【図 2 2 1】操作デバイスの分解正面斜視図である。

【図 2 2 2】操作デバイスの分解背面斜視図である。

【図 2 2 3】(a) は、左前カバー及び右前カバーの正面斜視図であり、(b) は、左前カバー及び右前カバーの背面斜視図である。

【図 2 2 4】下皿ユニットの分解正面斜視図である。

40

【図 2 2 5】下皿ユニットの分解背面斜視図である。

【図 2 2 6】下皿ユニットの分解正面斜視図である。

【図 2 2 7】下皿ユニットの分解背面斜視図である。

【図 2 2 8】(a) は、右側補強リブの模式断面図であり、(b) は、左側補強リブの模式断面図である。

【図 2 2 9】(a) は、下皿ユニットの上面図であり、(b) は、下皿ユニットの正面図である。

【図 2 3 0】(a) は、下皿ユニットの下面図であり、(b) は、下皿ユニットの背面図である。

【図 2 3 1】(a) は、下皿ユニットの矢印 L 方向視における右面図であり、(b) は、

50

下皿ユニットの矢印R方向視における左面図である。

【図232】下皿ユニットの背面図である。

【図233】(a)は、図229(a)のCCXXXIIIa-CCXXXIIIa線における下皿ユニットの断面図であり、(b)は、図229(a)のCCXXXIIIb-CCXXXIIIb線における下皿ユニットの断面図であり、(c)は、図229(a)のCCXXXIIIc-CCXXXIIIc線における下皿ユニットの断面図である。

【図234】図229(a)のCCXXXIV-CCXXXIV線における下皿ユニットの断面図である。

【図235】正面枠の分解正面斜視図である。

【図236】正面枠の分解背面斜視図である。

10

【図237】上演出装置の分解正面斜視図である。

【図238】上演出装置の分解背面斜視図である。

【図239】上演出装置の分解正面斜視図である。

【図240】上演出装置の分解背面斜視図である。

【図241】(a)は、後側ユニットの正面図であり、(b)は、電飾基板の正面図である。

【図242】後側ユニットの分解正面斜視図である。

【図243】後側ユニットの分解背面斜視図である。

【図244】(a)は、図241のCCXLIVa-CCXLIVa線における区画部材、電飾基板、背面支持部材及び音響装置の部分断面図であり、(b)は、図241のCCXLIVb-CCXLIVb線における区画部材、電飾基板、背面支持部材及び音響装置の部分断面図である。

20

【図245】(a)は、図241のCCXLVa-CCXLVa線における区画部材、電飾基板、背面支持部材及び音響装置の部分断面図であり、(b)は、図241のCCXLVb-CCXLVb線における区画部材、電飾基板、背面支持部材及び音響装置の部分断面図である。

【図246】(a)は、図241のCCXLVIa-CCXLVIa線における区画部材、電飾基板、背面支持部材及び音響装置の部分断面図であり、(b)は、図241のCCXLVIb-CCXLVIb線における区画部材、電飾基板、背面支持部材及び音響装置の部分断面図である。

30

【図247】上演出装置の側面模式図である。

【図248】図241(a)のCCXLVII-CCXLVII線における後側ユニットの断面図である。

【図249】前側ユニットの分解正面斜視図である。

【図250】前側ユニットの分解背面斜視図である。

【図251】(a)は、区画ユニット及び被案内ユニットの正面図であり、(b)は、区画ユニット及び被案内ユニットの背面図である。

【図252】(a)は、区画ユニットの正面図であり、(b)は、区画ユニットの背面図である。

【図253】(a)は、板案内ユニットの正面図であり、(b)は、板案内ユニットの背面図である。

40

【図254】(a)は、図251(b)のCCLIVa-CCLIVa線における区画ユニット及び被案内ユニットの断面図であり、(b)は、図251(b)のCCLIVb-CCLIVb線における区画ユニット及び被案内ユニットの断面図であり、(c)は、図251(b)のCCLIVc-CCLIVc線における区画ユニット及び被案内ユニットの断面図である。

【図255】区画ユニット及び被案内ユニットの分解正面斜視図である。

【図256】区画ユニット及び被案内ユニットの分解背面斜視図である。

【図257】(a)は、光伝送ユニット及び外枠部材の正面図であり、(b)は、光伝送ユニット及び外枠部材の背面図である。

50

【図 2 5 8】(a) は、光伝送ユニット及び外枠部材の分解正面斜視図であり、(b) は、光伝送ユニット及び外枠部材の分解背面斜視図である。

【図 2 5 9】光伝送ユニットの分解正面斜視図である。

【図 2 6 0】光伝送ユニットの分解背面斜視図である。

【図 2 6 1】(a) は、透明筒状部材の正面図であり、(b) は、透明筒状部材の上面図であり、(c) は、透明筒状部材の底面図であり、(d) は、透明筒状部材の矢印 L 方向視における右面図であり、(e) は、透明筒状部材の背面図である。

【図 2 6 2】(a) は、光伝送ユニットの正面図であり、(b) は、光伝送ユニットの上面図であり、(c) は、光伝送ユニットの底面図であり、(d) は、光伝送ユニットの矢印 L 方向視における右面図であり、(e) は、光伝送ユニットの背面図である。

【図 2 6 3】図 2 4 1 の C C L X I I I - C C L X I I I 線における後側ユニット、音響装置及び光伝送ユニットの部分断面図である。

【図 2 6 4】(a) は、第 1 照明部の配置を模式的に図示した正面模式図であり、(b) は、光伝送ユニット越しに視認される光の配置を模式的に図示した正面模式図である。

【図 2 6 5】正面枠の分解正面斜視図である。

【図 2 6 6】横演出装置の分解正面斜視図である。

【図 2 6 7】横演出装置の分解正面斜視図である。

【図 2 6 8】横演出装置の分解背面斜視図である。

【図 2 6 9】(a) は、ベース部材及び電飾基板の正面図であり、(b) は、ベース部材の左側面図であり、(c) は、ベース部材の右側面図であり、(d) は、ベース部材の上面図であり、(e) は、ベース部材の下面図であり、(f) は、図 2 6 9 (a) の C C L X I X f - C C L X I X f 線におけるベース部材及び電飾基板の断面図である。

【図 2 7 0】覆設ユニットの分解正面斜視図である。

【図 2 7 1】覆設ユニットの分解背面斜視図である。

【図 2 7 2】(a) は、受光部材の正面斜視図であり、(b) は、受光部材の正面図であり、(c) は、受光部材の正面斜視図である。

【図 2 7 3】(a) は、図 2 7 2 (a) の範囲 C C L X X I I I a における受光部材の部分拡大図であり、(b) は、図 2 7 2 (b) の範囲 C C L X X I I I b における受光部材の部分拡大図である。

【図 2 7 4】(a) は、受光部材の背面斜視図であり、(b) は、受光部材の背面図であり、(c) は、受光部材の背面斜視図である。

【図 2 7 5】(a) は、図 2 7 4 (b) の C C L X X V a - C C L X X V a 線における横演出装置の断面図であり、(b) は、図 2 7 4 (b) の C C L X X V b - C C L X X V b 線における受光部材の断面図である。

【図 2 7 6】平板部材、湾曲板部材及びカバー部材の分解正面斜視図である。

【図 2 7 7】平板部材、湾曲板部材及びカバー部材の分解正面斜視図である。

【図 2 7 8】平板部材、湾曲板部材及びカバー部材の分解背面斜視図である。

【図 2 7 9】平板部材、湾曲板部材及びカバー部材の分解背面斜視図である。

【図 2 8 0】(a) は、図 2 7 2 (b) の C C L X X X a - C C L X X X a 線におけるベース部材、電飾基板及び受光部材の断面図であり、(b) は、図 2 7 2 (b) の C C L X X X b - C C L X X X b 線におけるベース部材、電飾基板及び受光部材の断面図であり、(c) は、図 2 7 2 (b) の C C L X X X c - C C L X X X c 線におけるベース部材、電飾基板及び受光部材の断面図である。

【図 2 8 1】図 2 8 0 (a) の断面を模式的に示すベース部材、電飾基板及び受光部材の模式図である。

【図 2 8 2】第 1 8 実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図 2 8 3】パチンコ機の正面斜視図である。

【図 2 8 4】(a) は、図 2 8 2 の C C L X X X I V a - C C L X X X I V a 線における演出装置の断面図であり、(b) は、図 2 8 4 (a) の矢印 C C L X X X I V b 方向視における演出装置の電飾基板の模式図である。

10

20

30

40

50

【図 2 8 5】第 1 9 実施形態におけるカバーの側面図である。

【図 2 8 6】図 2 2 9 の C C X X X I I I b - C C X X X I I I b 線に対応する線における第 2 0 実施形態における下皿ユニットの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 2】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照して説明する。まず、図 1 から図 4 を参照し、第 1 実施形態として、本発明をパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）1 0 に適用した場合の一実施形態について説明する。図 1 は、第 1 実施形態におけるパチンコ機 1 0 の正面図であり、図 2 はパチンコ機 1 0 の遊技盤 1 3 の正面図であり、図 3 はパチンコ機 1 0 の背面図である。

10

【0 0 1 3】

図 1 に示すように、パチンコ機 1 0 は、略矩形状に組み合わせた木枠により外殻が形成される外枠 1 1 と、その外枠 1 1 と略同一の外形形状に形成され外枠 1 1 に対して開閉可能に支持された内枠 1 2 とを備えている。外枠 1 1 には、内枠 1 2 を支持するために正面視（図 1 参照）左側の上下 2 カ所に金属製のヒンジ 1 8 が取り付けられ、そのヒンジ 1 8 が設けられた側を開閉の軸として内枠 1 2 が正面手前側へ開閉可能に支持されている。

【0 0 1 4】

内枠 1 2 には、多数の釘や入賞口 6 3、6 4 等を有する遊技盤 1 3（図 2 参照）が裏面側から着脱可能に装着される。この遊技盤 1 3 の正面を球（遊技球）が流下することにより弾球遊技が行われる。なお、内枠 1 2 には、球を遊技盤 1 3 の正面領域に発射する球発射ユニット 1 1 2 a（図 4 参照）やその球発射ユニット 1 1 2 a から発射された球を遊技盤 1 3 の正面領域まで誘導する発射ルール（図示せず）等が取り付けられている。

20

【0 0 1 5】

内枠 1 2 の正面側には、その正面上側を覆う正面枠 1 4 と、その下側を覆う下皿ユニット 1 5 とが設けられている。正面枠 1 4 及び下皿ユニット 1 5 を支持するために正面視（図 1 参照）左側の上下 2 カ所に金属製のヒンジ 1 9 が取り付けられ、そのヒンジ 1 9 が設けられた側を開閉の軸として正面枠 1 4 及び下皿ユニット 1 5 が正面手前側へ開閉可能に支持されている。なお、内枠 1 2 の施錠と正面枠 1 4 の施錠とは、シリンダ錠 2 0 の鍵穴 2 1 に専用の鍵を差し込んで所定の操作を行うことでそれぞれ解除される。

【0 0 1 6】

30

正面枠 1 4 は、装飾用の樹脂部品や電気部品等を組み付けたものであり、その略中央部には略楕円形状に開口形成された窓部 1 4 c が設けられている。正面枠 1 4 の裏面側には 2 枚の板ガラスを有するガラスユニット 1 6 が配設され、そのガラスユニット 1 6 を介して遊技盤 1 3 の正面がパチンコ機 1 0 の正面側に視認可能となっている。

【0 0 1 7】

正面枠 1 4 には、球を貯留する上皿 1 7 が正面側へ張り出して上面を開放した略箱状に形成されており、この上皿 1 7 に賞球や貸出球などが排出される。上皿 1 7 の底面は正面視（図 1 参照）右側に下降傾斜して形成され、その傾斜により上皿 1 7 に投入された球が球発射ユニット 1 1 2 a（図 4 参照）へと案内される。また、上皿 1 7 の上面には、枠ボタン 2 2 が設けられている。この枠ボタン 2 2 は、例えば、第 3 図柄表示装置 8 1（図 2 参照）で表示される演出のステージを変更したり、スーパーリーチの演出内容を変更したりする場合などに、遊技者により操作される。

40

【0 0 1 8】

正面枠 1 4 には、その周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて、点灯又は点滅することにより発光態様を変更制御され、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。窓部 1 4 c の周縁には、L E D 等の発光手段を内蔵した電飾部 2 9 ~ 3 3 が設けられている。パチンコ機 1 0 においては、これら電飾部 2 9 ~ 3 3 が大当たりランプ等の演出ランプとして機能し、大当たり時やリーチ演出時等には内蔵する L E D の点灯や点滅によって各電飾部 2 9 ~ 3 3 が点灯または点滅して、大当たり中である旨、或い

50

は大当たり一步手前のリーチ中である旨が報知される。また、正面枠 1 4 の正面視（図 1 参照）左上部には、L E D 等の発光手段が内蔵され賞球の払い出し中とエラー発生時とを表示可能な表示ランプ 3 4 が設けられている。

【0019】

また、右側の電飾部 3 2 下側には、正面枠 1 4 の裏面側を視認できるように裏面側より透明樹脂を取り付けて小窓 3 5 が形成され、遊技盤 1 3 正面の貼着スペース K 1（図 2 参照）に貼付される証紙等がパチンコ機 1 0 の正面から視認可能とされている。また、パチンコ機 1 0 においては、より煌びやかさを醸し出すために、電飾部 2 9～3 3 の周りの領域にクロムメッキを施した A B S 樹脂製のメッキ部材 3 6 が取り付けられている。

【0020】

窓部 1 4 c の下方には、貸球操作部 4 0 が配設されている。貸球操作部 4 0 には、度数表示部 4 1 と、球貸しボタン 4 2 と、返却ボタン 4 3 とが設けられている。パチンコ機 1 0 の側方に配置されるカードユニット（球貸しユニット）（図示せず）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部 4 0 が操作されると、その操作に応じて球の貸出が行われる。具体的には、度数表示部 4 1 はカード等の残額情報が表示される領域であり、内蔵された L E D が点灯して残額情報として残額が数字で表示される。球貸しボタン 4 2 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿 1 7 に供給される。返却ボタン 4 3 は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿 1 7 に球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部 4 0 が不要となるが、この場合には、貸球操作部 4 0 の設置部分に飾りシール等を付加して部品構成は共通のものとしても良い。カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との共通化を図ることができる。

【0021】

上皿 1 7 の下側に位置する下皿ユニット 1 5 には、その左側部に上皿 1 7 に貯留しきれなかった球を貯留するための下皿 5 0 が上面を開放した略箱状に形成されている。下皿 5 0 の右側には、球を遊技盤 1 3 の正面へ打ち込むために遊技者によって操作される操作ハンドル 5 1 及び操作デバイス 3 0 0 が配設される。なお、操作デバイス 3 0 0 については後述する。

【0022】

操作ハンドル 5 1 の内部には、球発射ユニット 1 1 2 a の駆動を許可するためのタッチセンサ 5 1 a と、押下操作している期間中には球の発射を停止する発射停止スイッチ 5 1 b と、操作ハンドル 5 1 の回動操作量（回動位置）を電気抵抗の変化により検出する可変抵抗器（図示せず）などが内蔵されている。操作ハンドル 5 1 が遊技者によって右回りに回動操作されると、タッチセンサ 5 1 a がオンされると共に可変抵抗器の抵抗値が回動操作量に対応して変化し、その可変抵抗器の抵抗値に対応した強さ（発射強度）で球が発射され、これにより遊技者の操作に対応した飛び量で遊技盤 1 3 の正面へ球が打ち込まれる。また、操作ハンドル 5 1 が遊技者により操作されていない状態においては、タッチセンサ 5 1 a および発射停止スイッチ 5 1 b がオフとなっている。

【0023】

下皿 5 0 の正面下方部には、下皿 5 0 に貯留された球を下方へ排出する際に操作するための球抜きレバー 5 2 が設けられている。この球抜きレバー 5 2 は、常時、右方向に付勢されており、その付勢に抗して左方向へスライドさせることにより、下皿 5 0 の底面に形成された底面口が開口して、その底面口から球が自然落下して排出される。この球抜きレバー 5 2 の操作は、通常、下皿 5 0 の下方に下皿 5 0 から排出された球を受け取る箱（一般に「千両箱」と称される）を置いた状態で行われる。下皿 5 0 の右方には、上述したように操作ハンドル 5 1 が配設され、下皿 5 0 の左方には灰皿（図示せず）が取り付けられている。

【0024】

図 2 に示すように、遊技盤 1 3 は、正面視略正形状に切削加工したベース板 6 0 に、

10

20

30

40

50

球案内用の多数の釘（図示せず）や風車（図示せず）の他、レール 6 1、6 2、一般入賞口 6 3、第 1 入賞口 6 4、第 2 入賞口 6 4 0、可変入賞装置 3 3 0、スルーゲート 6 7、可変表示装置ユニット 8 0 等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠 1 2（図 1 参照）の裏面側に取り付けられる。ベース板 6 0 は光透過性の樹脂材料からなり、その正面側からベース板 6 0 の背面側に配設された各種構造体を遊技者に視認させることが可能に形成される。一般入賞口 6 3、第 1 入賞口 6 4、第 2 入賞口 6 4 0、可変表示装置ユニット 8 0 は、ルータ加工によってベース板 6 0 に形成された貫通穴に配設され、遊技盤 1 3 の正面側からタッピングネジ等により固定されている。

【0025】

遊技盤 1 3 の正面中央部分は、正面枠 1 4 の窓部 1 4 c（図 1 参照）を通じて内枠 1 2 の正面側から視認することができる。以下に、主に図 2 を参照して、遊技盤 1 3 の構成について説明する。

【0026】

遊技盤 1 3 の正面には、帯状の金属板を略円弧状に屈曲加工して形成した外レール 6 2 が植立され、その外レール 6 2 の内側位置には外レール 6 2 と同様に帯状の金属板で形成した円弧状の内レール 6 1 が植立される。この内レール 6 1 と外レール 6 2 とにより遊技盤 1 3 の正面外周が囲まれ、遊技盤 1 3 とガラスユニット 1 6（図 1 参照）とにより前後が囲まれることにより、遊技盤 1 3 の正面には、球の挙動により遊技が行われる遊技領域が形成される。遊技領域は、遊技盤 1 3 の正面であって 2 本のレール 6 1、6 2 とレール間を繋ぐ樹脂製の外縁部材 7 3 とにより区画して形成される領域（入賞口等が配設され、発射された球が流下する領域）である。

【0027】

2 本のレール 6 1、6 2 は、球発射ユニット 1 1 2 a（図 4 参照）から発射された球を遊技盤 1 3 上部へ案内するために設けられたものである。内レール 6 1 の先端部分（図 2 の左上部）には戻り球防止部材 6 8 が取り付けられ、一旦、遊技盤 1 3 の上部へ案内された球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止される。外レール 6 2 の先端部（図 2 の右上部）には、球の最大飛翔部分に対応する位置に返しゴム 6 9 が取り付けられ、所定以上の勢いで発射された球は、返しゴム 6 9 に当たって、勢いが減衰されつつ中央部側へ跳ね返される。

【0028】

遊技領域の正面視左側下部（図 2 の左側下部）には、発光手段である複数の LED 及び 7 セグメント表示器を備える第 1 図柄表示装置 3 7 A、3 7 B が配設されている。第 1 図柄表示装置 3 7 A、3 7 B は、主制御装置 1 1 0（図 4 参照）で行われる各制御に応じた表示がなされるものであり、主にパチンコ機 1 0 の遊技状態の表示が行われる。本実施形態では、第 1 図柄表示装置 3 7 A、3 7 B は、球が、第 1 入賞口 6 4 へ入賞したか、第 2 入賞口 6 4 0 へ入賞したかに応じて使い分けられるように構成されている。具体的には、球が、第 1 入賞口 6 4 へ入賞した場合には、第 1 図柄表示装置 3 7 A が作動し、一方で、球が、第 2 入賞口 6 4 0 へ入賞した場合には、第 1 図柄表示装置 3 7 B が作動するように構成されている。

【0029】

また、第 1 図柄表示装置 3 7 A、3 7 B は、LED により、パチンコ機 1 0 が確変中か時短中か通常中であるかを点灯状態により示したり、変動中であるか否かを点灯状態により示したり、停止図柄が確変大当たりに対応した図柄か普通大当たりに対応した図柄か外れ図柄であるかを点灯状態により示したり、保留球数を点灯状態により示すと共に、7 セグメント表示装置により、大当たり中のラウンド数やエラー表示を行う。なお、複数の LED は、それぞれの LED の発光色（例えば、赤、緑、青）が異なるよう構成され、その発光色の組み合わせにより、少ない LED でパチンコ機 1 0 の各種遊技状態を示唆することができる。

【0030】

尚、本パチンコ機 1 0 では、第 1 入賞口 6 4 及び第 2 入賞口 6 4 0 へ入賞があったこと

を契機として抽選が行われる。パチンコ機 10 は、その抽選において、大当たりか否かの当否判定（大当たり抽選）を行うと共に、大当たりと判定した場合はその大当たり種別の判定も行う。ここで判定される大当たり種別としては、15R 確変大当たり、4R 確変大当たり、15R 通常大当たりが用意されている。第 1 図柄表示装置 37A、37B には、変動終了後の停止図柄として抽選の結果が大当たりであるか否かが示されるだけでなく、大当たりである場合はその大当たり種別に応じた図柄が示される。

【0031】

ここで、「15R 確変大当たり」とは、最大ラウンド数が 15 ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことであり、「4R 確変大当たり」とは、最大ラウンド数が 4 ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことである。また、「15R 通常大当たり」は、最大ラウンド数が 15 ラウンドの大当たりの後に、低確率状態へ移行すると共に、所定の変動回数の間（例えば、100 変動回数）は時短状態となる大当たりのことである。

【0032】

また、「高確率状態」とは、大当たり終了後に付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確率変動中（確変中）の時をいい、換言すれば、特別遊技状態へ移行し易い遊技の状態のことである。本実施形態における高確率状態（確変中）は、後述する第 2 図柄の当たり確率がアップして第 2 入賞口 640 へ球が入賞し易い遊技の状態を含む。「低確率状態」とは、確変中でない時をいい、大当たり確率が通常の状態、即ち、確変の時より大当たり確率が低い状態をいう。また、「低確率状態」のうちの時短状態（時短中）とは、大当たり確率が通常の状態であると共に、大当たり確率がそのまま第 2 図柄の当たり確率のみがアップして第 2 入賞口 640 へ球が入賞し易い遊技の状態のことをいう。一方、パチンコ機 10 が通常中とは、確変中でも時短中でもない遊技の状態（大当たり確率も第 2 図柄の当たり確率もアップしていない状態）である。

【0033】

確変中や時短中は、第 2 図柄の当たり確率がアップするだけではなく、第 2 入賞口 640 に付随する電動役物 640a が開放される時間も変更され、通常中と比して長い時間が設定される。電動役物 640a が開放された状態（開放状態）にある場合は、その電動役物 640a が閉鎖された状態（閉鎖状態）にある場合と比して、第 2 入賞口 640 へ球が入賞しやすい状態となる。よって、確変中や時短中は、第 2 入賞口 640 へ球が入賞しやすい状態となり、大当たり抽選が行われる回数を増やすことができる。

【0034】

なお、確変中や時短中において、第 2 入賞口 640 に付随する電動役物 640a の開放時間を変更するのではなく、または、その開放時間を変更することに加えて、1 回の当たりで電動役物 640a が開放する回数を通常中よりも増やす変更を行うものとしてもよい。また、確変中や時短中において、第 2 図柄の当たり確率は変更せず、第 2 入賞口 640 に付随する電動役物 640a が開放される時間および 1 回の当たりで電動役物 640a が開放する回数の少なくとも一方を変更するものとしてもよい。また、確変中や時短中において、第 2 入賞口 640 に付随する電動役物 640a が開放される時間や、1 回の当たりで電動役物 640a を開放する回数はせず、第 2 図柄の当たり確率だけを、通常中と比してアップするよう変更するものであってもよい。

【0035】

遊技領域には、球が入賞することにより 5 個から 15 個の球が賞球として払い出される複数の一般入賞口 63 が配設されている。また、遊技領域の中央部分には、可変表示装置ユニット 80 が配設されている。可変表示装置ユニット 80 には、第 1 入賞口 64 及び第 2 入賞口 640 への入賞（始動入賞）をトリガとして、第 1 図柄表示装置 37A、37B における変動表示と同期させながら、第 3 図柄の変動表示を行う液晶ディスプレイ（以下単に「表示装置」と略す）で構成された第 3 図柄表示装置 81 と、スルーゲート 67 の球の通過をトリガとして第 2 図柄を変動表示する LED で構成される第 2 図柄表示装置（図示せず）とが設けられている。また、可変表示装置ユニット 80 には、第 3 図柄表示装置

８１の外周を囲むようにして、センターフレーム８６が配設されている。

【００３６】

第３図柄表示装置８１は９インチサイズの大型の液晶ディスプレイで構成されるものであり、表示制御装置１１４（図４参照）によって表示内容が制御されることにより、例えば上、中及び下の３つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄（第３図柄）によって構成され、これらの第３図柄が図柄列毎に横スクロールして第３図柄表示装置８１の表示画面上にて第３図柄が可変表示されるようになっている。本実施形態の第３図柄表示装置８１は、主制御装置１１０（図４参照）の制御に伴った遊技状態の表示が第１図柄表示装置３７Ａ、３７Ｂで行われるのに対して、その第１図柄表示装置３７Ａ、３７Ｂの表示に応じた装飾的な表示を行うものである。なお、表示装置に代えて、例えばリール等を用いて第３図柄表示装置８１を構成するようにしても良い。

10

【００３７】

第２図柄表示装置は、球がスルーゲート６７を通過する毎に表示図柄（第２図柄（図示せず））としての「○」の図柄と「×」の図柄とを所定時間交互に点灯させる変動表示を行うものである。パチンコ機１０では、球がスルーゲート６７を通過したことが検出されると、当たり抽選が行われる。その当たり抽選の結果、当たりであれば、第２図柄表示装置において、第２図柄の変動表示後に「○」の図柄が停止表示される。また、当たり抽選の結果、外れであれば、第２図柄表示装置において、第３図柄の変動表示後に「×」の図柄が停止表示される。

【００３８】

20

パチンコ機１０は、第２図柄表示装置における変動表示が所定図柄（本実施形態においては「○」の図柄）で停止した場合に、第２入賞口６４０に付随された電動役物６４０ａが所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。

【００３９】

第２図柄の変動表示にかかる時間は、遊技状態が通常中の場合よりも、確変中または時短中の方が短くなるように設定される。これにより、確変中および時短中は、第２図柄の変動表示が短い時間で行われるので、当たり抽選を通常中よりも多く行うことができる。よって、当たり抽選において当たりとなる機会が増えるので、第２入賞口６４０の電動役物６４０ａが開放状態となる機会を遊技者に多く与えることができる。よって、確変中および時短中は、第２入賞口６４０へ球が入賞しやすい状態とすることができる。

30

【００４０】

なお、確変中または時短中において、当たり確率を高める、１回に当たりに対する電動役物６４０ａの開放時間や開放回数を増やすなど、その他の方法によっても、確変中または時短中に第２入賞口６４０へ球が入賞しやすい状態としている場合は、第２図柄の変動表示にかかる時間を遊技状態にかかわらず一定としてもよい。一方、第２図柄の変動表示にかかる時間を、確変中または時短中において通常中よりも短く設定する場合は、当たり確率を遊技状態にかかわらず一定にしてもよいし、また、１回の当たりに対する電動役物６４０ａの開放時間や開放回数を遊技状態にかかわらず一定にしてもよい。

【００４１】

スルーゲート６７は、可変表示装置ユニット８０の左右の領域において遊技盤１３に組み付けられ、遊技盤１３に発射された球の一部が通過可能に構成されている。スルーゲート６７を球が通過すると、第２図柄の当たり抽選が行われる。当たり抽選の後、第２図柄表示装置にて変動表示を行い、当たり抽選の結果が当たりであれば、変動表示の停止図柄として「○」の図柄を表示し、当たり抽選の結果が外れであれば、変動表示の停止図柄として「×」の図柄を表示する。

40

【００４２】

球のスルーゲート６７の通過回数は、合計で最大４回まで保留され、その保留球数が上述した第１図柄表示装置３７Ａ、３７Ｂにより表示されると共に第２図柄保留ランプ（図示せず）においても点灯表示される。第２図柄保留ランプは、最大保留数分の４つ設けられ、第３図柄表示装置８１の下方に左右対称に配設されている。

50

【0043】

なお、第2図柄の変動表示は、本実施形態のように、第2図柄表示装置において複数のランプの点灯と非点灯を切り換えることにより行うものの他、第1図柄表示装置37A、37B及び第3図柄表示装置81の一部を使用して行うようにしても良い。同様に、第2図柄保留ランプの点灯を第3図柄表示装置81の一部で行うようにしても良い。また、スルーゲート67の球の通過に対する最大保留球数は4回に限定されるものでなく、3回以下、又は、5回以上の回数（例えば、8回）に設定しても良い。また、スルーゲート67の組み付け数は2つに限定されるものではなく、例えば1つであっても良い。また、スルーゲート67の組み付け位置は可変表示装置ユニット80の左右に限定されるものではなく、例えば、可変表示装置ユニット80の下方でも良い。また、第1図柄表示装置37A、37Bにより保留球数が示されるので、第2図柄保留ランプにより点灯表示を行わないものとしてもよい。

10

【0044】

可変表示装置ユニット80の下方には、球が入賞し得る第1入賞口64が配設されている。この第1入賞口64へ球が入賞すると遊技盤13の裏面側に設けられる第1入賞口スイッチ（図示せず）がオンとなり、その第1入賞口スイッチのオンに起因して主制御装置110（図4参照）で大当たりの抽選がなされ、その抽選結果に応じた表示が第1図柄表示装置37Aで示される。

【0045】

一方、第1入賞口64の正面視下方には、球が入賞し得る第2入賞口640が配設されている。この第2入賞口640へ球が入賞すると遊技盤13の裏面側に設けられる第2入賞口スイッチ（図示せず）がオンとなり、その第2入賞口スイッチのオンに起因して主制御装置110（図4参照）で大当たりの抽選がなされ、その抽選結果に応じた表示が第1図柄表示装置37Bで示される。

20

【0046】

また、第1入賞口64および第2入賞口640は、それぞれ、球が入賞すると5個の球が賞球として払い出される入賞口の1つにもなっている。なお、本実施形態においては、第1入賞口64へ球が入賞した場合に払い出される賞球数と第2入賞口640へ球が入賞した場合に払い出される賞球数とを同じに構成したが、第1入賞口64へ球が入賞した場合に払い出される賞球数と第2入賞口640へ球が入賞した場合に払い出される賞球数とを異なる数、例えば、第1入賞口64へ球が入賞した場合に払い出される賞球数を3個とし、第2入賞口640へ球が入賞した場合に払い出される賞球数を5個として構成してもよい。

30

【0047】

第2入賞口640には電動役物640aが付随されている。この電動役物640aは開閉可能に構成されており、通常は電動役物640aが閉鎖状態（縮小状態）となって、球が第2入賞口640へ入賞しにくい状態となっている。一方、スルーゲート67への球の通過を契機として行われる第2図柄の変動表示の結果、「○」の図柄が第2図柄表示装置に表示された場合、電動役物640aが開放状態（拡大状態）となり、球が第2入賞口640へ入賞しやすい状態となる。

40

【0048】

上述した通り、確変中および時短中は、通常中と比して第2図柄の当たり確率が高く、また、第2図柄の変動表示にかかる時間も短いので、第2図柄の変動表示において「○」の図柄が表示され易くなって、電動役物640aが開放状態（拡大状態）となる回数が増える。更に、確変中および時短中は、電動役物640aが開放される時間も、通常中より長くなる。よって、確変中および時短中は、通常時と比して、第2入賞口640へ球が入賞しやすい状態を作ることができる。

【0049】

ここで、第1入賞口64に球が入賞した場合と第2入賞口640へ球が入賞した場合とで、大当たりとなる確率は、低確率状態であっても高確率状態でも同一である。しかしな

50

がら、大当たりとなった場合に選定される大当たりの種別として15R確変大当たりとなる確率は、第2入賞口640へ球が入賞した場合のほうが第1入賞口64へ球が入賞した場合よりも高く設定されている。一方、第1入賞口64は、第2入賞口640にあるような電動役物は有しておらず、球が常時入賞可能な状態となっている。

【0050】

よって、通常中においては、第2入賞口640に付随する電動役物が閉鎖状態にある場合が多く、第2入賞口640に入賞しづらいので、電動役物のない第1入賞口64へ向けて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射し（所謂「左打ち」）、第1入賞口64へ入賞によって大当たり抽選の機会を多く得て、大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

10

【0051】

一方、確変中や時短中は、スルーゲート67に球を通過させることで、第2入賞口640に付随する電動役物640aが開放状態となりやすく、第2入賞口640に入賞しやすい状態であるので、第2入賞口640へ向けて、可変表示装置80の右方を球が通過するように球を発射し（所謂「右打ち」）、スルーゲート67を通過させて電動役物を開放状態にすると共に、第2入賞口640へ入賞によって15R確変大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

【0052】

なお、本実施形態におけるパチンコ機10は、遊技盤13の構成が左右対称とされるため、「右打ち」で第1入賞口64を狙うことも、「左打ち」で第2入賞口640を狙うこともできる。そのため、本実施形態のパチンコ機10は、パチンコ機10の遊技状態（確変中であるか、時短中であるか、通常中であるか）に応じて、遊技者に対し、球の発射の仕方を「左打ち」と「右打ち」とに変えさせることを不要にできる。よって、球の打ち方を変化させる煩わしさを解消することができる。

20

【0053】

第1入賞口64の下方には可変入賞装置330（図11参照）が配設されており、その略中央部分に特定入賞口65aが設けられている。パチンコ機10においては、第1入賞口64又は第2入賞口640へ入賞に起因して行われた大当たり抽選が大当たりとなると、所定時間（変動時間）が経過した後に、大当たりの停止図柄となるよう第1図柄表示装置37A又は第1図柄表示装置37Bを点灯させると共に、その大当たりに対応した停止図柄を第3図柄表示装置81に表示させて、大当たりの発生が示される。その後、球が入賞し易い特別遊技状態（大当たり）に遊技状態が遷移する。この特別遊技状態として、通常時には閉鎖されている特定入賞口65aが、所定時間（例えば、30秒経過するまで、或いは、球が10個入賞するまで）開放される。

30

【0054】

この特定入賞口65aは、所定時間が経過すると閉鎖され、その閉鎖後、再度、その特定入賞口65aが所定時間開放される。この特定入賞口65aの開閉動作は、最高で例えば15回（15ラウンド）繰り返し可能にされている。この開閉動作が行われている状態が、遊技者にとって有利な特別遊技状態の一形態であり、遊技者には、遊技上の価値（遊技価値）の付与として通常時より多量の賞球の払い出しが行われる。

40

【0055】

なお、上記した形態に特別遊技状態は限定されるものではない。特定入賞口65aとは別に開閉される大開放口を遊技領域に設け、第1図柄表示装置37A、37Bにおいて大当たりに対応したLEDが点灯した場合に、特定入賞口65aが所定時間開放され、その特定入賞口65aの開放中に、球が特定入賞口65a内へ入賞することを契機として特定入賞口65aとは別に設けられた大開放口が所定時間、所定回数開放される遊技状態を特別遊技状態として形成するようにしても良い。また、特定入賞口65aは1つに限るものではなく、1つ若しくは2以上の複数（例えば3つ）を配置しても良く、また配置位置も第1入賞口64の下方右側や、第1入賞口64の下方左側に限らず、例えば、可変表示装置ユニット80の左方でも良い。

50

【0056】

遊技盤13の下側における右隅部には、証紙や識別ラベル等を貼着するための貼着スペースK1が設けられ、貼着スペースK1に貼られた証紙等は、正面枠14の小窓35（図1参照）を通じて視認することができる。

【0057】

遊技盤13には、アウト口71が設けられている。遊技領域を流下する球であって、いずれの入賞口63, 64, 65a, 640にも入賞しなかった球は、アウト口71を通過して図示しない球排出路へと案内される。アウト口71は、特定入賞口65aの左右に一对で配設される。

【0058】

遊技盤13には、球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されるとともに、風車等の各種部材（役物）とが配設されている。

【0059】

図3に示すように、パチンコ機10の背面側には、制御基板ユニット90, 91と、裏パックユニット94とが主に備えられている。制御基板ユニット90は、主基板（主制御装置110）と音声ランプ制御基板（音声ランプ制御装置113）と表示制御基板（表示制御装置114）とが搭載されてユニット化されている。制御基板ユニット91は、払出制御基板（払出制御装置111）と発射制御基板（発射制御装置112）と電源基板（電源装置115）とカードユニット接続基板116とが搭載されてユニット化されている。

【0060】

裏パックユニット94は、保護カバー部を形成する裏パック92と払出ユニット93とがユニット化されている。また、各制御基板には、各制御を司る1チップマイコンとしてのMPU、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等が、必要に応じて搭載されている。

【0061】

なお、主制御装置110、音声ランプ制御装置113及び表示制御装置114、払出制御装置111及び発射制御装置112、電源装置115、カードユニット接続基板116は、それぞれ基板ボックス100～104に収納されている。基板ボックス100～104は、ボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとを備えており、そのボックススペースとボックスカバーとが互いに連結されて、各制御装置や各基板が収納される。

【0062】

また、基板ボックス100（主制御装置110）及び基板ボックス102（払出制御装置111及び発射制御装置112）は、ボックススペースとボックスカバーとを封印ユニット（図示せず）によって開封不能に連結（かしめ構造による連結）している。また、ボックススペースとボックスカバーとの連結部には、ボックススペースとボックスカバーとに亘って封印シール（図示せず）が貼着されている。この封印シールは、脆性な素材で構成されており、基板ボックス100, 102を開封するために封印シールを剥がそうとしたり、基板ボックス100, 102を無理に開封しようとする、ボックススペース側とボックスカバー側とに切断される。よって、封印ユニット又は封印シールを確認することで、基板ボックス100, 102が開封されたかどうかを知ることができる。

【0063】

払出ユニット93は、裏パックユニット94の最上部に位置して上方に開口したタンク130と、タンク130の下方に連結され下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール131と、タンクレール131の下流側に縦向きに連結されるケースレール132と、ケースレール132の最下流部に設けられ、払出モータ216（図4参照）の所定の電氣的構成により球の払出を行う払出装置133とを備えている。タンク130には、遊技ホールの島設備から供給される球が逐次補給され、払出装置133により必要個数の球の払い出しが適宜行われる。タンクレール131には、当該タンクレール131に振動を付加す

10

20

30

40

50

るためのパイプレータ 1 3 4 が取り付けられている。

【0064】

また、払出制御装置 1 1 1 には状態復帰スイッチ 1 2 0 が設けられ、発射制御装置 1 1 2 には可変抵抗器の操作つまみ 1 2 1 が設けられ、電源装置 1 1 5 には R A M 消去スイッチ 1 2 2 が設けられている。状態復帰スイッチ 1 2 0 は、例えば、払出モータ 2 1 6（図 4 参照）部の球詰まり等、払出エラーの発生時に球詰まりを解消（正常状態への復帰）するために操作される。操作つまみ 1 2 1 は、発射ソレノイドの発射力を調整するために操作される。R A M 消去スイッチ 1 2 2 は、パチンコ機 1 0 を初期状態に戻したい場合に電源投入時に操作される。

【0065】

次に、図 4 を参照して、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について説明する。図 4 は、パチンコ機 1 0 の電氣的構成を示すブロック図である。

【0066】

主制御装置 1 1 0 には、演算装置である 1 チップマイコンとしての M P U 2 0 1 が搭載されている。M P U 2 0 1 には、該 M P U 2 0 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した R O M 2 0 2 と、その R O M 2 0 2 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである R A M 2 0 3 と、そのほか、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。主制御装置 1 1 0 では、M P U 2 0 1 によって、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 3 7 A、3 7 B 及び第 3 図柄表示装置 8 1 における表示の設定、第 2 図柄表示装置における表示結果の抽選といったパチンコ機 1 0 の主要な処理を実行する。

【0067】

なお、払出制御装置 1 1 1 や音声ランプ制御装置 1 1 3 などのサブ制御装置に対して動作を指示するために、主制御装置 1 1 0 から該サブ制御装置へ各種のコマンドがデータ送受信回路によって送信されるが、かかるコマンドは、主制御装置 1 1 0 からサブ制御装置へ一方向にのみ送信される。

【0068】

R A M 2 0 3 は、各種エリア、カウンタ、フラグのほか、M P U 2 0 1 の内部レジスタの内容や M P U 2 0 1 により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、I / O 等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。なお、R A M 2 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源装置 1 1 5 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、R A M 2 0 3 に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

【0069】

停電などの発生により電源が遮断されると、その電源遮断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタの値が R A M 2 0 3 に記憶される。一方、電源投入時（停電解消による電源投入を含む。以下同様）には、R A M 2 0 3 に記憶される情報に基づいて、パチンコ機 1 0 の状態が電源遮断前の状態に復帰される。R A M 2 0 3 への書き込みはメイン処理（図示せず）によって電源遮断時に実行され、R A M 2 0 3 に書き込まれた各値の復帰は電源投入時の立ち上げ処理（図示せず）において実行される。なお、M P U 2 0 1 の N M I 端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路 2 5 2 からの停電信号 S G 1 が入力されるように構成されており、その停電信号 S G 1 が M P U 2 0 1 へ入力されると、停電時処理としての N M I 割込処理（図示せず）が即座に実行される。

【0070】

主制御装置 1 1 0 の M P U 2 0 1 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 2 0 4 を介して入出力ポート 2 0 5 が接続されている。入出力ポート 2 0 5 には、払出制御装置 1 1 1、音声ランプ制御装置 1 1 3、第 1 図柄表示装置 3 7 A、3 7 B、第 2 図柄表示装置、第 2 図柄保留ランプ、特定入賞口 6 5 a の開閉板の下辺を軸として正面

10

20

30

40

50

側に開閉駆動するための大開放口ソレノイドや電動役物を駆動するためのソレノイドなどからなるソレノイド 209 が接続され、MPU 201 は、入出力ポート 205 を介してこれらに対し各種コマンドや制御信号を送信する。

【0071】

また、入出力ポート 205 には、図示しないスイッチ群およびスライド位置検出センサ S や回転位置検出センサ R を含むセンサ群などからなる各種スイッチ 208、電源装置 115 に設けられた後述の RAM 消去スイッチ回路 253 が接続され、MPU 201 は各種スイッチ 208 から出力される信号や、RAM 消去スイッチ回路 253 より出力される RAM 消去信号 SG2 に基づいて各種処理を実行する。

【0072】

払出制御装置 111 は、払出モータ 216 を駆動させて賞球や貸出球の払出制御を行うものである。演算装置である MPU 211 は、その MPU 211 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 212 と、ワークメモリ等として使用される RAM 213 とを有している。

【0073】

払出制御装置 111 の RAM 213 は、主制御装置 110 の RAM 203 と同様に、MPU 211 の内部レジスタの内容や MPU 211 により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、I/O 等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。RAM 213 は、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源装置 115 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM 213 に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。なお、主制御装置 110 の MPU 201 と同様、MPU 211 の NMI 端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路 252 から停電信号 SG1 が入力されるように構成されており、その停電信号 SG1 が MPU 211 へ入力されると、停電時処理としての NMI 割込処理（図示せず）が即座に実行される。

【0074】

払出制御装置 111 の MPU 211 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 214 を介して入出力ポート 215 が接続されている。入出力ポート 215 には、主制御装置 110 や払出モータ 216、発射制御装置 112 などがそれぞれ接続されている。また、図示はしないが、払出制御装置 111 には、払い出された賞球を検出するための賞球検出スイッチが接続されている。なお、該賞球検出スイッチは、払出制御装置 111 に接続されるが、主制御装置 110 には接続されていない。

【0075】

発射制御装置 112 は、主制御装置 110 により球の発射の指示がなされた場合に、操作ハンドル 51 の回動操作量に応じた球の打ち出し強さとなるよう球発射ユニット 112a を制御するものである。球発射ユニット 112a は、図示しない発射ソレノイドおよび電磁石を備えており、その発射ソレノイドおよび電磁石は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、遊技者が操作ハンドル 51 に触れていることをタッチセンサ 51a により検出し、球の発射を停止させるための発射停止スイッチ 51b がオフ（操作されていないこと）を条件に、操作ハンドル 51 の回動操作量（回動位置）に対応して発射ソレノイドが励磁され、操作ハンドル 51 の操作量に応じた強さで球が発射される。

【0076】

音声ランプ制御装置 113 は、音声出力装置（図示しないスピーカなど）226 における音声の出力、ランプ表示装置（電飾部 29～33、表示ランプ 34 など）227 における点灯および消灯の出力、変動演出（変動表示）や予告演出といった表示制御装置 114 で行われる第 3 図柄表示装置 81 の表示態様の設定などを制御するものである。演算装置である MPU 221 は、その MPU 221 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 222 と、ワークメモリ等として使用される RAM 223 とを有している。

10

20

30

40

50

【0077】

音声ランプ制御装置113のMPU221には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン224を介して入出力ポート225が接続されている。入出力ポート225には、主制御装置110、表示制御装置114、音声出力装置226、ランプ表示装置227、その他装置228、枠ボタン22などがそれぞれ接続されている。その他装置228には駆動モータ342や、ボイスコイルモータ352が含まれる。

【0078】

音声ランプ制御装置113は、主制御装置110から受信した各種のコマンド（変動パターンコマンド、停止種別コマンド等）に基づいて、第3図柄表示装置81の表示態様を決定し、決定した表示態様をコマンド（表示用変動パターンコマンド、表示用停止種別コマンド等）によって表示制御装置114へ通知する。また、音声ランプ制御装置113は、枠ボタン22からの入力を監視し、遊技者によって枠ボタン22が操作された場合は、第3図柄表示装置81で表示されるステージを変更したり、スーパーリーチ時の演出内容を変更したりするように、表示制御装置114へ指示する。ステージが変更される場合は、変更後のステージに応じた背面画像を第3図柄表示装置81に表示させるべく、変更後のステージに関する情報を含めた背面画像変更コマンドを表示制御装置114へ送信する。ここで、背面画像とは、第3図柄表示装置81に表示させる主要な画像である第3図柄の背面側に表示される画像のことである。表示制御装置114は、この音声ランプ制御装置113から送信されるコマンドに従って、第3図柄表示装置81に各種の画像を表示する。

【0079】

また、音声ランプ制御装置113は、表示制御装置114から第3図柄表示装置81の表示内容を表すコマンド（表示コマンド）を受信する。音声ランプ制御装置113では、表示制御装置114から受信した表示コマンドに基づき、第3図柄表示装置81の表示内容に合わせて、その表示内容に対応する音声を音声出力装置226から出力し、また、その表示内容に対応させてランプ表示装置227の点灯および消灯を制御する。

【0080】

表示制御装置114は、音声ランプ制御装置113及び第3図柄表示装置81が接続され、音声ランプ制御装置113より受信したコマンドに基づいて、第3図柄表示装置81における第3図柄の変動演出などの表示を制御するものである。また、表示制御装置114は、第3図柄表示装置81の表示内容を通知する表示コマンドを適宜音声ランプ制御装置113へ送信する。音声ランプ制御装置113は、この表示コマンドによって示される表示内容にあわせて音声出力装置226から音声を出力することで、第3図柄表示装置81の表示と音声出力装置226からの音声出力とを合わせることができる。

【0081】

電源装置115は、パチンコ機10の各部に電源を供給するための電源部251と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路252と、RAM消去スイッチ122（図3参照）が設けられたRAM消去スイッチ回路253とを有している。電源部251は、図示しない電源経路を通じて、各制御装置110～114等に対して各々に必要な動作電圧を供給する装置である。その概要としては、電源部251は、外部より供給される交流24ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチ208などの各種スイッチや、ソレノイド209などのソレノイド、モータ等を駆動するための12ボルトの電圧、ロジック用の5ボルトの電圧、RAMバックアップ用のバックアップ電圧などを生成し、これら12ボルトの電圧、5ボルトの電圧及びバックアップ電圧を各制御装置110～114等に対して必要な電圧を供給する。

【0082】

停電監視回路252は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置110のMPU201及び払出制御装置111のMPU211の各NMI端子へ停電信号SG1を出力するための回路である。停電監視回路252は、電源部251から出力される最大電圧である直流安定24ボルトの電圧を監視し、この電圧が22ボルト未満になった場合に停電（

電源断、電源遮断)の発生と判断して、停電信号SG1を主制御装置110及び払出制御装置111へ出力する。停電信号SG1の出力によって、主制御装置110及び払出制御装置111は、停電の発生を認識し、NMI割込処理を実行する。なお、電源部251は、直流安定24ボルトの電圧が22ボルト未満になった後においても、NMI割込処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である5ボルトの電圧の出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置110及び払出制御装置111は、NMI割込処理(図示せず)を正常に実行し完了することができる。

【0083】

RAM消去スイッチ回路253は、RAM消去スイッチ122(図3参照)が押下された場合に、主制御装置110へ、バックアップデータをクリアさせるためのRAM消去信号SG2を出力するための回路である。主制御装置110は、パチンコ機10の電源投入時に、RAM消去信号SG2を入力した場合に、バックアップデータをクリアすると共に、払出制御装置111においてバックアップデータをクリアさせるための払出初期化コマンドを払出制御装置111に対して送信する。

【0084】

図5は、操作デバイス300の正面斜視図である。図5に示すように、操作デバイス300は、正面視における内枠12の左右方向中央部(即ち、パチンコ機10の左右方向中央部)に配置される。

【0085】

操作デバイス300は、遊技者に押し込まれることにより傾倒動作可能に構成される傾倒装置310を備え、上皿17の外枠に沿って前後方向に凹設される収容凹部17aによって構成される領域に配設される。遊技者が傾倒装置310を傾倒(回転)操作することにより、パチンコ機10(図1参照)に信号が入力される。

【0086】

傾倒装置310と収容凹部17aとの間には、少なくとも手の指が無理なく入る程度の隙間が空けられる。これにより、遊技者は、傾倒装置310の上面奥側に指先を配置する態様で傾倒装置310を操作する準備を行うことができる(図7参照)。

【0087】

なお、遊技者は右手で操作ハンドル51を握るため、傾倒装置310の操作は左手で行われることが多くなる。そのため、以下の説明では、遊技者が傾倒装置310を左手で操作するという前提で、説明を行う。

【0088】

図6(a)は、パチンコ機10の部分正面図であり、図6(b)は、図6(a)のVIb-VIb線におけるパチンコ機10の部分断面図であり、図7(a)は、パチンコ機10の部分正面図であり、図7(b)は、図7(a)のVIIb-VIIb線におけるパチンコ機10の部分断面図である。

【0089】

図6及び図7では、パチンコ機10の、操作デバイス300付近が部分的に図示される。なお、図6では、傾倒装置310が操作面312a1が上下方向を向く第1状態(本実施形態における初期状態)に配置された状態が図示され、図7では、傾倒装置310が第1状態から軸部314を中心に起き上がることにより操作面312a1が上後方を向く第2状態に配置された状態が図示される。なお、図7では、傾倒装置310を操作する遊技者の手の一例が想像線で図示される。

【0090】

傾倒装置310は、第1状態と第2状態との間を駆動装置340の駆動力によって自動動作可能に構成される。なお、駆動装置340の詳細については後述する。

【0091】

傾倒装置310の操作の一例について説明する。傾倒装置310の操作は、例えば、第3図柄表示装置81(図2参照)に特定の表示(例えば、「ボタンを押せ」という表示)が現れた時に遊技者が行うものである。

【0092】

ここで、例えば、上下に進退動作するボタンを押し込む場合のように、手を下方に勢いよく落とす方法で傾倒装置310の押し込み操作を行うと、傾倒の度合いによって操作面312a1の位置が手前側へ向けてずれ、手の平と操作面312a1とが擦れ易い態様となっている。そのため、遊技者に違和感を与えることができ、遊技者が手を下方に勢いよく落とす方法で押し込み操作をすることを抑制することができる。

【0093】

本実施形態では、図7に示すように、指先を傾倒装置310の軸部314付近に置いて、指先を支点として手の平を下方へ下ろすことにより、手の平を操作面312a1と一体化させたまま、快適に傾倒装置310を押し込み操作することができる。

10

【0094】

従って、手を下方に勢いよく落とす方法をさせないように、指先を支点として手の平を下方へ下ろす方法で操作を行うように遊技者を誘導することができる。これにより、遊技者の操作により傾倒装置310に加えられる衝撃の度合いを低減し、傾倒装置310が損傷する可能性を低減することができる。

【0095】

図8及び図9を参照して、遊技者視点における傾倒装置310の見え方の違いについて説明する。図8は、図6の矢印V I I I方向視における操作デバイス300の正面斜視図であり、図9は、図7の矢印I X方向視における操作デバイス300の正面斜視図である。なお、図8及び図9では、パチンコ機10の形状が想像線で部分的に図示される。また、図9では、傾倒装置310を押し込み操作する遊技者の手の一例が想像線で図示される。

20

【0096】

図8及び図9に示すように、傾倒装置310の操作面312a1は、遊技者視点において、第1状態では視認可能とされる一方、第2状態では、視認不能となる程度まで面積が縮小される（操作面312a1が、遊技者視点の外側へ向けられる）。これにより、第1状態と第2状態とで傾倒装置310の見え方を大きく変えることができる。

【0097】

本実施形態では、第1状態から第2状態へ変化する過程において、保護レンズ部材311iの面積が次第に大きくなる態様で構成され、それに伴って操作デバイス300の内側に配置されるLED装置341f（図12参照）の光量が次第に大きく視認されるので、第1状態と第2状態とで遊技者が視認可能な光の光量の違い（明暗の度合い）が大きくなり、第1状態と第2状態とで傾倒装置310の見え方を大きく変えることができる。

30

【0098】

傾倒装置310の操作の一例について説明する。本実施形態では、図9に示すように、小指の外側の側面を傾倒装置310の軸部314（図7参照）付近に置いて、小指の外側の側面部分を支点として手の平を下方へ下ろすことにより（手首を軸に回転させることにより）、手の平を操作面312a1と一体化させたまま、快適に傾倒装置310を押し込み操作することができる。

【0099】

従って、手を下方に勢いよく落とす方法をさせないように、小指の外側の側面部分を支点として手の平を下方へ下ろす方法で操作を行うように遊技者を誘導することができる。これにより、遊技者の操作により傾倒装置310に加えられる衝撃の度合いを低減し、傾倒装置310が損傷する可能性を低減することができる。

40

【0100】

次いで、図10及び図11を参照して、操作デバイス300について説明する。図10は操作デバイス300の正面斜視図であり、図11は操作デバイス300の背面斜視図である。図10に示すように、操作デバイス300は、傾倒装置310が後側端部に配置される軸部314を中心に回転可能に軸支される。

【0101】

50

また、図 1 1 に示すように、傾倒装置 3 1 0 に対して直道方向の衝撃を与えるボイスコイルモータ 3 5 2 と、第 1 状態からの押し込み操作を検出する検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R と、が傾倒装置 3 1 0 を下側から囲う下枠部材 3 2 0 の外側に配置される。

【0102】

このように、傾倒装置 3 1 0 の位置を検出するセンサや、駆動力を与えるボイスコイルモータ等を下枠部材 3 2 0 の外側に配置することにより、下枠部材 3 2 0 の内側の領域を大きく使って、傾倒装置 3 1 0 を下枠部材 3 2 0 に収容することができる。これにより、傾倒装置 3 1 0 の移動可能量を大きく確保することができる。

【0103】

図 1 2 は、操作デバイス 3 0 0 の正面分解斜視図であり、図 1 3 は、操作デバイス 3 0 0 の背面分解斜視図である。図 1 2 及び図 1 3 に示すように、操作デバイス 3 0 0 は、背面側端部（図 1 2 紙面奥側端部）で左右端部にそれぞれ配設されるリング部材 B R 1 を備える傾倒装置 3 1 0 と、その傾倒装置 3 1 0 のリング部材 B R 1 を下側から支持する下側軸受け部 3 2 3 を有すると共に傾倒装置 3 1 0 の押し込み終端を定める下枠部材 3 2 0 と、傾倒装置 3 1 0 のリング部材 B R 1 を上側から支持し下枠部材 3 2 0 と向かい合わせで配置される凹設部を有し中央部に大きな開口を有する部材であって、下枠部材 3 2 0 との間に傾倒部材 3 1 0 を配置する態様で下枠部材 3 2 0 に締結固定されると共に傾倒装置 3 1 0 の第 2 状態における配置を定める上枠部材 3 3 0 と、下枠部材 3 2 0 の下側に締結固定されると共に傾倒装置 3 1 0 とリンク機構を構成するアーム部材 3 4 5 を介して傾倒装置 3 1 0 に駆動力を伝達する駆動装置 3 4 0 と、その駆動装置 3 4 0 に締結固定されると共に駆動装置 3 4 0 を左右方向と後方との三方から覆うことで保護する保護カバー装置 3 5 0 と、を主に備える。

【0104】

下枠部材 3 2 0 は、底面のうち左右部分が手前側へ向かうほど下降傾斜する態様で構成されるカップ形状の部材であって、手前側へ向かうほど下降傾斜する底板部 3 2 1 と、その底板部 3 2 1 の奥側上端部において水平に配置される板状部材から構成される水平部 3 2 2 と、その水平部 3 2 2 の後端部付近において上方に開放された半円形状の受け部であり傾倒装置 3 1 0 の軸部 3 1 4 を下側から受ける下側軸受け部 3 2 3 と、底板部 3 2 1 の下側において左右一対で配置される左側検出センサ 3 2 4 L と、右側検出センサ 3 2 4 R と、底板部 3 2 1 の左右方向中心位置において水平部 3 2 2 の下側に配置される部分が削られることで空けられる開口である開口部 3 2 5 と、を主に備える。

【0105】

底板部 3 2 1 は、傾倒装置 3 1 0 と当接することにより傾倒装置 3 1 0 の移動終端を定めると共に、複数の開口部を有し、その開口部を通して傾倒装置 3 1 0 の部分が底板部 3 2 1 を通過可能に構成される。

【0106】

底板部 3 2 1 は、手前側中央部において穿設される伝達用孔 3 2 1 a と、左右の検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R の検出溝に沿って穿設される検出用孔 3 2 1 b と、開口部 3 2 5 の左右において左右対称に穿設される挿通用孔 3 2 1 c と、を主に備える。

【0107】

伝達用孔 3 2 1 a は、保護カバー装置 3 5 0 のボイスコイルモータ 3 5 2 の正面位置に配置されると共に、傾倒装置 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j が通過可能な大きさで形成される。傾倒装置 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j が底板部 3 2 1 の下側に張り出した状態においてボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動させることにより、傾倒装置 3 1 0 に直動方向の駆動力を与えることができる。

【0108】

検出用孔 3 2 1 b は、傾倒装置 3 1 0 の下面から凸設される検出片 3 1 1 g L, 3 1 1 g R が挿通可能に構成される貫通孔である。検出用孔 3 2 1 b から張り出した検出片 3 1 1 g L, 3 1 1 g R が検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R の検出溝に配置されることで、傾倒装置 3 1 0 の姿勢を検出可能に構成される。

【0109】

挿通孔321cは、傾倒装置310のフランジに配設される軸部311cや駆動装置340のアーム部材345を挿通可能な大きさを構成されると共に、駆動装置340を動作させた際にアーム部材345との干渉を避けることができる位置まで貫通孔が形成される。

【0110】

水平部322は、下枠部材320と駆動装置340とを締結固定する平面を構成すると共に、その上面から上方へ延設されると共に断面が手前側に開放部を有するコ字形状から構成される係止部322aを備える。

【0111】

係止部322aは、傾倒装置310のねじりバネ315の一端を後方へ移動しないように係止する部分である。係止部322aがねじりバネ315を係止することにより、ねじりバネ322aの付勢力が傾倒装置310を第2状態へ移動させる方向に作用する。

【0112】

検出センサ324L、324Rは、傾倒装置310の位置を検出するフォトカプラ形式のセンサである。なお、検出センサ324L、324Rは、下枠部材320の底板部321からの離間距離（検出溝の位置）が左右で同等となる位置に配置される。

【0113】

また、フォトカプラ形式のセンサとは、光を投光する投光部と、この投光部からの光を受光する受光部とを備え、検出する部分を挿入可能な隙間（スリット、検出溝）を備えて略コ字状に配置されるセンサを意味する。

【0114】

開口部325は、駆動装置340のLED装置341fや回転爪部材347等を下枠部材320の内方に侵入可能とするための貫通孔である。そのため、その左右幅は一对の回転爪部材347の左右幅よりも大きくされる。

【0115】

一方で、上下幅に関しては、駆動装置340がLED装置341fを上前側に張り出して配置する構成（図17（b）参照）とされるため、LED装置341fが開口部325を通過した後に駆動装置340を上方に押し上げるようにすることで、LED装置341fを開口部325の上方に配置することができ、LED装置341fから回転爪部材347までを含んだ上下幅に比較して、開口部325の上下幅を短くする事ができる。

【0116】

上枠部材330は、傾倒装置310の下端面から正面側へ延設される延設部311hが引っかかる大きさの開口である開口部331と、下枠部材320の下側受け部323と対向配置されると共に下側が開放された半円形状から構成され傾倒装置310のリング部材BR1を支持する上側軸受け部332と、を主に備える。

【0117】

保護カバー装置350は、上下方向に分割可能に構成され手前側を除く3方向が覆われる態様で構成されると共に駆動装置340の下端部に締結固定される本体カバー351と、その本体カバー351の底板に支持されると共に正面側に配置され斜め前上方向に振動面が向けられるボイスコイルモータ352と、本体カバー351の底板の上側に検出溝を有する検出センサである左側検出センサ353Lと、右側検出センサ353Rと、を主に備える。

【0118】

なお、図12では、左右中央に対して左側検出センサ353Lの反対側に配置される右側検出センサ353Rを視認可能とするために本体カバー351が部分的に破られた状態が図示される。

【0119】

ボイスコイルモータ352は、組立状態（図10参照）において、振動面が下枠部材320の底板部321と略平行となる姿勢で配設される。これにより、傾倒装置310が伝

10

20

30

40

50

達用孔 3 2 1 a を通して張出凸設部 3 1 1 j を下方に張り出した際にボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動させることで、傾倒装置 3 1 0 に駆動力を効率良く伝達することができる。

【0 1 2 0】

検出センサ 3 5 3 L, 3 5 3 R は、駆動装置 3 4 0 の円板カム 3 4 4 L, 3 4 4 R の位相を検出するフォトプラ形式のセンサである。駆動装置 3 4 0 の円板カム 3 4 4 L, 3 4 4 R が検出センサ 3 5 3 L, 3 5 3 R の検出溝の内側に配置される態様で配置される。円板カム 3 4 4 L, 3 4 4 R の検出孔 3 4 4 e L, 3 4 4 e R が検出センサ 3 5 3 L, 3 5 3 R の検出溝に配置されたか否かを検出し、円板カム 3 4 4 L, 3 4 4 R が特定の位相に配置されたことを検出することができる。

【0 1 2 1】

なお、本実施形態では、駆動装置 3 4 0 の左右の円板カム 3 4 4 L, 3 4 4 R が、検出孔 3 4 4 e L, 3 4 4 e R を異なった位相で備えているので、検出センサ 3 5 3 L, 3 5 3 R によって検出可能な特定の位相は 2 種類となる。

【0 1 2 2】

次いで、図 1 4 から図 1 6 を参照して、傾倒装置 3 1 0 について説明する。図 1 4 (a) は、傾倒装置 3 1 0 の正面図であり、図 1 4 (b) は、図 1 4 (a) の矢印 X I V b 方向視における傾倒装置 3 1 0 の側面図であり、図 1 4 (c) は、図 1 4 (a) の X I V c - X I V c 線における傾倒装置 3 1 0 の断面図である。図 1 5 は、傾倒装置 3 1 0 の正面分解斜視図であり、図 1 6 は、傾倒装置 3 1 0 の蓋 3 1 2 の背面分解斜視図である。

【0 1 2 3】

図 1 4 から図 1 6 に示すように、傾倒装置 3 1 0 は、側面扇型で上下に開口を有する箱状体から構成されるケース本体 3 1 1 と、そのケース本体 3 1 1 の上側の開口に蓋をする態様でケース本体 3 1 1 に締結固定される蓋 3 1 2 と、その蓋 3 1 2 の手前側端部に締結固定され下方に垂れ下げられる球状レンズ部材 3 1 3 と、ケース本体 3 1 1 と蓋 3 1 2 との後端部において挟まれる態様で配設される軸部 3 1 4 と、その軸部 3 1 4 に巻き付けられるねじりバネ 3 1 5 と、ケース本体 3 1 1 と蓋 3 1 2 との後端部においてケース本体 3 1 1 と蓋 3 1 2 とを分割不能に固定するリング形状のリング部材 B R 1 と、を主に備える。

【0 1 2 4】

ケース本体 3 1 1 は、第 1 状態において奥側から手前側へ向けて下降傾斜する姿勢とされる底板部 3 1 1 a と、その底板部 3 1 1 a の中央に開口された開口部 3 1 1 b と、その開口部 3 1 1 b の左右の縁に沿って下方に張り出されるフランジから左右方向中央側へ延設される円柱形状の軸部 3 1 1 c と、後方端部において軸部 3 1 4 を支える断面半円形状の凹みである凹設部 3 1 1 d と、ねじりバネ 3 1 5 の両腕部 3 1 5 a が挿通可能な位置に配置される溝である挿通溝 3 1 1 e と、鉤形状に形成されると共にねじりバネ 3 1 5 の中央部 3 1 5 b を係止する鉤状部 3 1 1 f と、底板部 3 1 1 a の下方に左右一対で延設される左側検出片 3 1 1 g L と、右側検出片 3 1 1 g R (図 1 5 参照) と、底板部 3 1 1 a の手前側端部から所定量手前側に延設される延設部 3 1 1 h と、底板部 3 1 1 a の手前側端部の上側に配置され軸部 3 1 4 を中心とした円弧に沿った形状とされると共に光透過性材料から形成される保護レンズ部材 3 1 1 i と、底板部 3 1 1 a の手前側端部における左右方向中央部から下方へ凸設される張出凸設部 3 1 1 j と、を主に備える。

【0 1 2 5】

底板部 3 1 1 a は、傾倒装置 3 1 0 が遊技者から下方へ押し込まれた際に、下枠部材 3 2 0 の底板部 3 2 1 と面で当接する部分である。

【0 1 2 6】

開口部 3 1 1 b は、駆動装置 3 4 0 の L E D 装置 3 4 1 f 及び駆動装置 3 4 0 のアーム部材 3 4 5 を挿通可能な開口として構成される。

【0 1 2 7】

軸部 3 1 1 c は、駆動装置 3 4 0 のアーム部材 3 4 5 (図 1 7 (b) 参照) の案内孔 3 4 5 b に挿通される円柱部材であって、駆動装置 3 4 0 との間で駆動力を伝達する部分と

10

20

30

40

50

しての役割を備える。

【0128】

左側検出片311g L及び右側検出片311g Rは、それぞれ、下枠部材320の左側検出センサ324 L及び右側検出センサ324 R（図15参照）の検出溝に挿通される部分であって、左側検出片311g Lの方が右側検出片311g Rに比較して張出長さが長くされる。

【0129】

なお、本実施形態では、右側検出片311g Rの先端から、左側検出片311g Lの先端までの、軸部314を中心とした角度がおよそ3°（第1状態（図22参照）から押し込み終端（図23参照）まで傾倒装置310が回転する回転角度）となるように、左側検出片311g Lが右側検出片311g Rに比較して張り出される。

10

【0130】

延設部311hは、保護レンズ部材311iの下端部分から正面側に張り出す部分であって、組立状態（図10参照）において、上枠部材330の開口部331に係止される位置まで張り出す態様で構成される。

【0131】

保護レンズ部材311iは、上面視において湾曲した形状で構成される（図14（a）参照）と共に、左右方向視において湾曲した形状で構成される（図14（c）参照）ので、遊技者が傾倒装置310を押す際の負荷を逃がしやすい（流しやすい）構成とされる。これにより、傾倒装置310の耐久性を向上させることができる。

20

【0132】

張出凸設部311jは、底板部311aの下面から直角に凸設されると共に、下枠部材320の伝達用孔321aよりも小さな断面形状から構成され、遊技者が傾倒装置310を押し込み操作した状態（図29参照）において、伝達用孔321aに挿通され、先端が下枠部材320の下方へ張り出される。

【0133】

図16に示すように、蓋312は、操作面312a1を有する天板部材312aと、その天板部材312aの下面に締結固定される中間板部材312bと、その中間板部材312bを天板部材312aに固定すると共に第1状態（図6参照）においてLED装置341fを囲う大きさの円筒形状から構成される円筒部材312cと、を主に備える。

30

【0134】

円筒部材312cは、軸方向の剛性により蓋312の強度を向上させながら、第1状態（図6参照）において、その位置関係から、LED装置341fから傾倒装置310へ向けて照射される光を円筒部材312cの内側に留める一方で、第2状態（図7参照）において、そのような限定を解除し広範囲にLED装置341fからの光を照射可能とする態様で配設される。

【0135】

レンズ部材313は、光透過性の材料から形成され、上下端部がフランジ状に前方へ延設されると共にその延設端部が保護レンズ部材311iの湾曲形状に合致した形状から構成されると共に、中央部に球殻形状から形成される球殻部313aを備える。

40

【0136】

ねじりバネ315は、軸部314に左右一对のねじり部分で巻き付けられ、そのねじり部分の左右外側端部から後方へ延設される両腕部315aと、一对のねじり部分を連結する中央部315bと、を備える。

【0137】

次いで、図17及び図18を参照して、駆動装置340について説明する。図17（a）は、駆動装置340の正面図であり、図17（b）は、図17（a）の矢印XVII b方向視における駆動装置340の側面図であり、図18は、駆動装置340の正面分解斜視図である。

【0138】

50

図 17 及び図 18 に示すように、駆動装置 340 は、板状の板金部材を折り曲げることにより骨組みを構成する本体部材 341 と、その本体部材 341 に締結固定されると共に駆動力を発生する駆動モータ 342 と、その駆動モータ 342 の駆動力を伝達する伝達軸棒 343 と、その伝達軸棒 343 の両端に回転不能に固定される一対の円板カム 344 (左円板カム 344 L、右円板カム 344 R) と、その円板カム 344 の連結ピン 344 d に軸支されるアーム部材 345 と、本体部材 341 の軸部 341 c に軸支されると共に円板カム 344 の第 1 張出部 344 c 1 や第 2 張出部 344 c 3 と回転方向で当接する解除部材 346 と、その解除部材 346 と同軸で軸支され解除部材 346 の回転に伴って相対動作する回転爪部材 347 と、その回転爪部材 347 を下倒れさせる方向へ向けた付勢力を発生するコイルスプリング状のバネ部材である第 1 スプリング S P 1 と、解除部材 346 と回転爪部材 347 との間で互いに離反させる方向の付勢力を発生するねじりバネ状のバネ部材である第 2 スプリング S P 2 と、を主に備える。

【0139】

本体部材 341 は、左右で後方へ折曲され上面視コ字形状に形成されるモータ収容部 341 a と、そのモータ収容部 341 a の対向配置される板部分の同じ位置に穿設されると共に円板カム 344 を軸支する軸支孔 341 b と、その軸支孔 341 b の軸と平行な軸を有する態様で軸支孔 341 b から正面側にずれた位置において左右方向に凸設される軸部 341 c と、その軸部 341 c の下方においてモータ収容部 341 a から延設される延設部 341 d と、モータ収容部 341 a から前上方向へ向けて延設される照明支持部 341 e と、その照明支持部 341 e の上端部に配置されると共に内部に LED 光源が配設される LED 装置 341 f と、を主に備える。

【0140】

LED 装置 341 f は、その上面部に三角形状の部材であって、光を屈折させる部分 (光を屈折させる部分) を備える。これにより、LED 装置 341 f の光を上方にも前方にも満遍なく照射可能となる。

【0141】

駆動モータ 342 は、モータ収容部 341 a のコ字状の内側においてモータ収容部 341 a に締結固定される固定部材 342 a を備える。

【0142】

固定部材 342 a は、駆動モータ 342 の回転ギアを軸支すると共に、その回転ギアに伝達ギア 343 b が歯合する態様で伝達軸棒 343 を支持する。

【0143】

アーム部材 345 は、一方の端部に真円形状で穿設されると共に円板カム 344 の連結ピン 344 d に軸支される軸支孔 345 a と、他方の端部に長方形形状で穿設されると共に傾倒装置 310 の軸部 311 c (図 15 参照) が挿通される案内孔 345 b と、を主に備える。

【0144】

案内孔 345 b は、軸支孔 345 a の反対側の端部が傾倒装置 310 の第 1 状態において軸部 311 c と当接する位置に形成され、その反対側の端部は円板カム 344 が一回転以上回転可能となるのに十分な位置に形成される。

【0145】

図 19 を参照して、伝達軸棒 343 について説明する。図 19 は、伝達軸棒 343 の正面分解斜視図である。伝達軸棒 343 は、両端部に円板カム 344 (図 18 参照) が固定される円柱部材 343 a と、その円柱部材 343 a に軸支されると共に駆動モータ 342 の回転ギアと歯合する伝達ギア 343 b と、その伝達ギア 343 b と円柱部材 343 a との間で駆動力を伝達するか否かを軸方向の移動により切替可能な可動クラッチ 343 c と、その可動クラッチ 343 c を伝達ギア 343 b に押し付けるコイルバネ 343 d と、を主に備える。

【0146】

円柱部材 343 a は、その両端部に円板カム 344 を固定する断面 D 字形状の固定部 3

10

20

30

40

50

4 3 a 1, 3 4 3 a 2を備え、右側の固定部 3 4 3 a 2の方が左側の固定部 3 4 3 a 1よりも中央側へ長く形成される。ここで、固定部 3 4 3 a 2は、詳細には、可動クラッチ 3 4 3 cがコイルバネ 3 4 3 dの付勢力に抗して移動した場合に伝達ギア 3 4 3 bと干渉しない位置まで移動できる長さで形成される。

【0 1 4 7】

伝達ギア 3 4 3 bは、円柱部材 3 4 3 aが挿通される真円形状の挿通孔 3 4 3 b 1と、可動クラッチ 3 4 3 cと対向配置される面から軸中心の円周位置において軸心方向に沿った凹凸が形成されるクラッチ部 3 4 3 b 2と、を備える。

【0 1 4 8】

挿通孔 3 4 3 b 1が真円形状なので、円柱部材 3 4 3 aが固定された場合にでも、伝達ギア 3 4 3 bは円柱部材 3 4 3 aに対して回転（空回り）することができる。

10

【0 1 4 9】

可動クラッチ 3 4 3 cは、円柱部材 3 4 3 aが挿通される断面D字形状の角度固定孔 3 4 3 c 1と、伝達ギア 3 4 3 bと対向配置される面から軸中心の円周位置において軸心方向に沿った凹凸が形成されると共にクラッチ部 3 4 3 b 2と係合可能に構成されるクラッチ部 3 4 3 c 2と、を備える。

【0 1 5 0】

なお、本実施形態では、クラッチ部 3 4 3 b 2, 3 4 3 c 2は、頂部の角度が約 1 0 0 °の山型の凸部および凹部から構成される。

【0 1 5 1】

20

角度固定孔 3 4 3 c 1が断面D字形状とされることで、可動クラッチ 3 4 3 cの円柱部材 3 4 3 aに対する相対回転が不能となるので、伝達ギア 3 4 3 bのクラッチ部 3 4 3 b 2と可動クラッチ 3 4 3 cのクラッチ部 3 4 3 c 2との係合により、駆動モータ 3 4 2から伝達ギア 3 4 3 bに伝達される駆動力が、可動クラッチ 3 4 3 cを介して円柱部材 3 4 3 aに伝達される。これにより、駆動モータ 3 4 2を回転させることにより、円板カム 3 4 4（図 1 8 参照）を回転させることが可能になる。

【0 1 5 2】

なお、可動クラッチ 3 4 3 cは、通常はコイルバネ 3 4 3 dの付勢力により伝達ギア 3 4 3 bに近接する位置に配置され、クラッチ部 3 4 3 b 2, 3 4 3 c 2の係合関係が保たれる。一方で、可動クラッチ 3 4 3 cに軸方向の負荷がかけられることにより、固定部 3 4 3 a 2に沿って伝達ギア 3 4 3 bから離反する態様で移動可能に構成される。

30

【0 1 5 3】

図 2 0を参照して、円板カム 3 4 4について説明する。なお、円板カム 3 4 4は、左円板カム 3 4 4 Lと右円板カム 3 4 4 Rとが概略鏡写しの形状とされ、異なるのは検出孔 3 4 4 e L, 3 4 4 e Rの位置のみであるので、左円板カム 3 4 4 Lのみ説明し、右円板カム 3 4 4 Rの説明は省略する。

【0 1 5 4】

図 2 0（a）は、図 1 8の矢印 X X a方向視における左円板カム 3 4 4 Lの側面図であり、図 2 0（b）は、図 1 8の矢印 X X b方向視における左円板カム 3 4 4 Lの側面図である。なお、図 2 0（a）及び図 2 0（b）では、図 1 8に示すように駆動装置 3 4 0が第 1 初期状態とされた状態が図示される。

40

【0 1 5 5】

図 2 0（a）及び図 2 0（b）に示すように、左円板カム 3 4 4 Lは、真円形状の円板の両面から凸設される部分を有する部材であって、円板の中心位置において内側方向へ円筒形状に凸設される中心軸部 3 4 4 aと、その中心軸部 3 4 4 aを中心としたリング形状のリップとして内側方向へ凸設される円形リップ 3 4 4 bと、その円形リップ 3 4 4 bの外側においてその円形リップ 3 4 4 bよりも高さの低いリップとして内側方向へ凸設されると共に 2 箇所において径方向外側に張り出す部分を有する係合リップ 3 4 4 cと、円形リップ 3 4 4 bと係合リップ 3 4 4 cとの間において外側方向へ円柱形状で凸設されると共にアーム部材 3 4 5（図 1 8 参照）に連結される連結ピン 3 4 4 dと、外周付近において穿設される検出

50

孔 3 4 4 e L と、を主に備える。

【0156】

右円板カム 3 4 4 R は、検出孔 3 4 4 e R が、検出孔 3 4 4 e L と 60° の角度を成す位置に配置されることのみが異なり、その他は左円板カム 3 4 4 L の形状を鏡写した形状から構成される。

【0157】

中心軸部 3 4 4 a は、内周が円柱部材 3 4 3 a (図 1 9 参照) の両端と係合する断面 D 字形状から構成され、外周が軸支孔 3 4 1 b (図 1 8 参照) に内嵌される形状で構成される。即ち、円板カム 3 4 4 は、軸支孔 3 4 1 b に回転可能に軸支される。

【0158】

円径リブ 3 4 4 b は、円板カム 3 4 4 が軸支孔 3 4 1 b に軸支された状態において、モータ収容部 3 4 1 a (図 1 8 参照) の左右壁面に当接可能な位置まで凸設される。これにより、円板カム 3 4 4 の芯ずれを抑制することができる。

【0159】

係合リブ 3 4 4 c は、第 1 初期状態において、検出孔 3 4 4 e L が配設される位置から後転方向 (図 2 0 (a) 時計回り) に 80° ずれた位置において径方向外側へ張り出される第 1 張出部 3 4 4 c 1 と、その第 1 張出部 3 4 4 c 1 から角度 $\theta 1$ (本実施形態では角度 $\theta 1 = 50^\circ$) ずれた位置において径方向内側へ引っ込む第 1 引込部 3 4 4 c 2 と、第 1 張出部 3 4 4 c 1 から角度 $\theta 2$ (本実施形態では角度 $\theta 2 = 150^\circ$) ずれた位置において、再度径方向外側へ張り出される第 2 張出部 3 4 4 c 3 と、その第 2 張出部 3 4 4 c 3 から角度 $\theta 3$ (本実施形態では角度 $\theta 3 = 20^\circ$) ずれた位置において径方向内側へ引っ込む第 2 引込部 3 4 4 c 4 と、を主に備える。

【0160】

連結ピン 3 4 4 d は、駆動装置 3 4 0 の第 1 初期状態において、第 1 状態における傾倒装置 3 1 0 の軸部 3 1 1 e と最も離間距離の長い位置に配置される (図 2 2 参照)。即ち、中心軸部 3 4 4 a に対して第 1 状態における傾倒装置 3 1 0 の軸部 3 1 1 e の反対側に連結ピン 3 4 4 d が配設される。

【0161】

図 2 1 を参照して、解除部材 3 4 6 と回転爪部材 3 4 7 とについて説明する。なお、解除部材 3 4 6 と回転爪部材 3 4 7 とは左右一対で配設され、それらの構成は左右で同一なので、一方のみを説明する。

【0162】

図 2 1 (a) 及び図 2 1 (b) は、解除部材 3 4 6 及び回転爪部材 3 4 7 の正面図である。なお、図 2 1 (a) では、解除部材 3 4 6 に対して回転爪部材 3 4 7 が第 2 スプリング S P 2 の付勢方向終端位置まで回転した角度大状態が図示され、図 2 1 (b) では、解除部材 3 4 6 に対して回転爪部材 3 4 7 が第 2 スプリング S P 2 の付勢力に抗して終端位置まで回転した角度小状態が図示される。

【0163】

なお、円板カム 3 4 4 に当接されることにより解除部材 3 4 6 が回転する状態は、角度大状態と角度小状態との間の状態 (凸設ピン 3 4 6 b が案内長孔 3 4 7 b の中間位置に配置された状態) となる (図 3 5 参照)。

【0164】

図 2 1 (a) 及び図 2 1 (b) に示すように、解除部材 3 4 6 は、概略矩形状の板部材から形成され、軸部 3 4 1 c (図 1 8 参照) に軸支される軸支孔 3 4 6 a と、その軸支孔 3 4 6 a の中心軸を中心とする円弧形状で板厚方向に凸設される凸設ピン 3 4 6 b と、第 2 スプリング S P 2 の端部が挿通される挿通孔 3 4 6 c と、軸支孔 3 4 6 a から最大径で張り出す部分として構成される係合部 3 4 6 d と、を主に備える。

【0165】

係合部 3 4 6 d は、組立状態 (図 1 0 参照) において、円板カム 3 4 4 の係合リブ 3 4 4 c (図 2 0 参照) と当接可能に構成される部分である。本実施形態では、係合部 3 4 6

10

20

30

40

50

dの外周が湾曲して形成されることにより、係合リブ344との当接を滑らかに行うことができる。

【0166】

回転爪部材347は、概略長方形の板部材から形成され、軸部341c（図18参照）に軸支される軸支孔347aと、その軸支孔347aの中心軸を中心とする円弧形状に沿って解除部材346の凸設ピン346bを案内可能に穿設される（凸設ピン346bの移動軌跡を内側に含む大きさで穿設される）案内長孔347bと、第2スプリングSP2の端部が挿通される挿通孔347cと、軸支孔347aの反対側の端部において下方に鉤状に凸設される鉤状部347dと、第1スプリング（図18参照）の端部を挿通可能に穿設される引下用孔347eと、を主に備える。

10

【0167】

本実施形態では、図21（a）に示す角度大状態において、解除部材346が回転爪部材347に対して後転方向（図21（a）時計回り方向）の終端位置に配置される。そのため、角度大状態において、係合部346dに押し下げ方向の負荷がかけられると、解除部材346及び回転爪部材347が一体となって後転方向に回転する一方、角度大状態において、係合部346dに押し上げ方向の負荷がかけられると、図21（b）に示す角度小状態に至るまでは解除部材346のみを回転させ回転爪部材347の姿勢を維持することができる。

【0168】

次いで、操作デバイスの動作例について説明する。まず、図22から図24を参照して、傾倒装置310が第1状態に配置された状態において、遊技者が押し込み操作する場合の動作例について説明する。なお、以下の動作例の説明において、理解を容易にするために蓋312の図示が簡略化される。

20

【0169】

図22から図24は、図6（a）のXXII-XXII線における操作デバイス300の断面図である。なお、図22では、傾倒装置310が第1状態とされた状態が図示され、図23では、図22に示す状態から遊技者が傾倒装置310を終端位置まで押し込んだ状態が図示され、図24では、図23の状態から第1状態に至るまで傾倒装置310が復帰動作した後の状態が図示される。また、図22から図24において、傾倒装置310を連打操作する遊技者の手の一例が図示される。

30

【0170】

図22に示すように、傾倒装置310は、ねじりバネ315により後転方向（図22時計回り）の付勢力を受けると共に、底板部311aが回転爪部材347の鉤状部347dに引っ掛けられる。これにより、第1状態で傾倒装置310が姿勢維持される。即ち、第1状態において、傾倒装置310には後転方向（図22時計回り）の付勢力が常時作用している。

【0171】

図22に示す状態において、左側検出片311gLは左側検出センサ324Lの検出溝に挿通されており（ON状態）、その一方、右側検出片311gRは右側検出センサ324Rの検出溝の手前に配置される（OFF状態、図11参照）。

40

【0172】

図23に示すように、遊技者が傾倒装置310を押しこむ動作を行うと、傾倒装置310が前転方向（図23反時計回り）に約3°回転する。この状態において、左側検出片311gLは左側検出センサ324Lの検出溝に挿通されており（ON状態）、同様に、右側検出片311gRは右側検出センサ324Rの検出溝に挿通される（ON状態）。

【0173】

従って、左側検出センサ324L及び右側検出センサ324Rの検出状態の変化を判定することにより、傾倒装置310が第1状態から遊技者に押し込み操作されたことを判定することができる。

【0174】

50

ここで、傾倒装置 310 を連打操作する場合、図 22 に示す状態と図 23 に示す状態とを交互に繰り返すことになるが、遊技者が連打する時間間隔によっては、ねじりバネ 315 による傾倒装置 310 の復帰が間に合わず、中途半端な位置で押し込み操作をすることになり、遊技者が違和感を覚える恐れがある。

【0175】

従来は、ねじりバネ 315 のバネ定数を上げることで対処することができたが、本実施形態では、ねじりバネ 315 のバネ定数を上げると、ねじりバネ 315 の付勢力に抗して傾倒装置 310 を押し下げる駆動モータ 342（図 18 参照）の駆動力を上昇させることが必要となり、駆動モータ 342 の大型化を図る必要性がある。そのため、製品コストが上昇したり、省スペース化ができなくなったりする問題点があった。

10

【0176】

これに対し、本実施形態では、傾倒装置 310 が押し込み操作された状態において、傾倒装置 310 の張出凸設部 311j と対面する位置に振動動作により演出が可能なボイスコイルモータ 352 が配設される。

【0177】

図 24 に示すように、このボイスコイルモータ 352 を、図 23 に示す状態から伸張方向に駆動することにより、ねじりバネ 315 のバネ定数を上げることなく、傾倒装置 310 の復帰動作を素早く行うことができる。

【0178】

ここで、傾倒装置 310 が押し込み操作されると常にボイスコイルモータ 352 が駆動する場合、例えば、遊技者が傾倒装置 310 を長押し操作する場合にボイスコイルモータ 352 が駆動してしまい、遊技者に不要な負荷を与えることとなるので、遊技者が違和感を覚える恐れがある。

20

【0179】

これに対し、本実施形態では、左側検出センサ 324L が ON 状態の時に、所定期間に右側検出センサ 324R が ON 状態と OFF 状態とで切り替わる回数を算出し、その回数が閾値以上の場合にボイスコイルモータ 352 を駆動させることで、遊技者が連打操作する場合にだけ傾倒装置 310 を復帰させる負荷を向上させることができる。これにより、遊技者が傾倒装置 310 を快適に操作することができる。

【0180】

30

次いで、図 25 から図 30 を参照して、傾倒装置 310 が第 1 状態から上下に往復する動作（煽り動作）を開始する場合（第 1 の動作態様）について説明する。図 25 から図 30 は、図 6（a）の XXII-XXII 線における操作デバイス 300 の断面図である。

【0181】

なお、図 25 では、傾倒装置 310 が第 1 状態とされた状態が図示され、図 26 では、図 25 に示す状態から円板カム 344 が所定量だけ前転方向に回転し回転爪部材 347 が姿勢変化した状態が図示され、図 27 では、図 26 に示す状態から円板カム 344 が所定量だけ前転方向に回転し回転爪部材 347 の姿勢が戻った状態が図示され、図 28 では、傾倒装置 310 が往復回転動作する様子が図示され、図 29 では、図 28 の状態から遊技者が傾倒装置 310 を終端位置まで押し込んだ状態が図示され、図 30 では、図 29 に示す状態から円板カム 344 が、所定量だけ前転方向に回転することにより、係合リブ 344c の第 2 張出部 344c3 が解除部材 346 の係合部 346d に当接される第 2 初期状態に到達した状態が図示される。また、図 28 において図 27 の状態における傾倒装置 310 の位置が想像線で図示され、図 29 において、傾倒装置 310 を押し込み操作する遊技者の手の一例が想像線で図示される。

40

【0182】

図 25 に示すように、傾倒装置 310 が第 1 状態である場合、蓋 312 の円筒部材 312c の内側に LED 装置 341f の上端部（プリズム部分）が収容される。そのため、円筒部材 312c の径方向に照射される光の光量が円筒部材 312c の厚みにより抑えられる一方で、軸方向へ照射される光の光量は大きく確保することができる。これにより、円

50

筒部材 3 1 2 c が、蓋 3 1 2 のリブとして強度を向上させる効果と、傾倒装置 3 1 0 の第 1 状態において L E D 装置 3 4 1 f の光の照射強度を調節する効果とを奏することができる。

【0183】

図 2 6 に示すように、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされ、且つ駆動装置 3 4 0 が第 1 初期状態とされる図 2 5 に示す状態から、円板カム 3 4 4 を前転方向（図 2 6 反時計回り方向）に回転させると、円板カム 3 4 4 の第 1 張出部 3 4 4 c 1 が解除部材 3 4 6 の係合部 3 4 6 d を押し下げることで解除部材 3 4 6 が後転方向（図 2 6 時計回り方向）に回転し、それに伴い回転爪部材 3 4 7 が傾倒装置 3 1 0 の底板部 3 1 1 a との係合が外れる位置まで後転方向に回転する。

10

【0184】

解除部材 3 4 6 の姿勢変化は、係合リブ 3 4 4 c の第 1 引込部 3 4 4 c 2 と係合部 3 4 6 d とが対面する状態まで円板カム 3 4 4 が回転されるまで持続されるので、その間に傾倒装置 3 1 0 がねじりバネ 3 1 5 の付勢力で上昇する（図 2 6 時計回りに回転する）。

【0185】

このとき、図 2 5 及び図 2 6 の状態において、傾倒装置 3 1 0 の軸部 3 1 1 c がアーム部材 3 4 5 の案内孔 3 4 5 b の一方の終端位置（円板カム 3 4 4 の回転軸から遠い側の終端位置）に配置され、傾倒装置 3 1 0 の上昇方向の動作はアーム部材 3 4 5 により規制されるので、傾倒装置 3 1 0 の上昇動作が、円板カム 3 4 4 の回転角度に対応した動作態様となる。

20

【0186】

図 2 7 に示すように、円板カム 3 4 4 が前転方向（図 2 7 反時計回り方向）に回転し、円板カム 3 4 4 の第 1 引込部 3 4 4 c 2 が解除部材 3 4 6 の係合部 3 4 6 d を通過すると、第 1 スプリング S P 1 の付勢力により、解除部材 3 4 6 と回転爪部材 3 4 7 とが前転方向（図 2 7 反時計回り方向）に回転し、回転爪部材 3 4 7 が傾倒装置 3 1 0 と係合可能な状態（図 2 5 に示す状態）に戻る。このとき、解除部材 3 4 6 と回転爪部材 3 4 7 との間の角度（図 2 7 における上側の角度）を大きくする方向へ向けて第 2 スプリング S P 2 の付勢力が作用するので、解除部材 3 4 6 と回転爪部材 3 4 7 とは、図 2 6 に示す状態（角度大状態）を維持したまま回転する。

【0187】

この状態において、蓋 3 1 2 が L E D 装置 3 4 1 f の上方に退避すると共に、保護レンズ部材 3 1 1 i を遊技者視点で視認可能な面積が、第 1 状態とされる場合の傾倒装置 3 1 0 に比較して増加するので、L E D 装置 3 4 1 f の光を正面方向（遊技者へ向けた方向）へも照射可能となる。従って、傾倒装置 3 1 0 の姿勢が変化する事により、L E D 装置 3 4 1 f から照射される光の進行方向を変化させることができ、光の演出効果を向上させることができる。

30

【0188】

この状態において、保護カバー装置 3 5 0 の右側検出センサ 3 5 3 R が O N 状態となり、上下往復動作の開始点を検出することができる。

【0189】

図 2 8 に示すように、図 2 7 に示す状態から円板カム 3 4 4 を所定量だけ前転方向（図 2 8 反時計回り）に回転させ、それに続いて円板カム 3 4 4 を同じ量だけ後転方向（図 2 8 時計回り）に回転させるという動作を繰り返し行うことにより、図 2 8 に示す角度 D 1 の範囲で傾倒装置 3 1 0 を上下に繰り返し動作させることができる。これにより、遊技者に対する傾倒装置 3 1 0 の見え方を変化させることができ、操作デバイス 3 0 0 に対する遊技者の注目度を向上させることができる。

40

【0190】

また、角度 D 1 の範囲で傾倒装置 3 1 0 が上下に繰り返し動作するその動作に対応して、保護レンズ部材 3 1 3 の上枠部材 3 3 1 の上方に張り出す部分の面積が変化する。そのため、L E D 装置 3 4 1 f から照射される光の内、保護レンズ部材 3 1 3 を通して視認で

50

きる光の光量を傾倒装置 310 の動作に対応して変化させることができる。そのため、傾倒装置 310 の明るさを変化させることができ、操作デバイス 300 に対する遊技者の注目度を向上させることができる。

【0191】

なお、図 28 に示す状態において、レンズ部材 313 の球殻部 313a が LED 装置 341f の正面側（図 28 左側）に配置されるので、LED 装置 341f から照射される光の照射範囲を、前後方向や上下方向だけでなく、左右方向（図 28 紙面垂直方向）にも広げることができる。

【0192】

本実施形態によれば、上述したように、傾倒装置 310 が第 1 状態に配置される場合には、LED 装置 341f の光が上方へ向けて進行し、その照射範囲は円筒部材 312c によって絞られていた（図 25 参照）。これに対し、傾倒装置 310 が第 1 状態から上昇動作すると、LED 装置 341f の光は遊技者へ向けた方向（正面方向）へも照射され、その照射範囲はレンズ部材 313 により広げられる。

【0193】

即ち、本実施形態によれば、傾倒装置 310 の姿勢の変化に伴って、光の照射方向を変化させるだけでなく、その光の照射範囲をも同時に変化させることができる。これにより、傾倒装置 310 の注目度を向上させることができる。

【0194】

図 29 に示すように、図 28 で傾倒装置 310 が上下動作している状態において、遊技者は傾倒装置 310 を押し込み操作することができる。図 28 の状態において、傾倒装置 310 に対してアーム部材 345 から与えられる負荷は、傾倒装置 310 を下降させる方向の負荷のみである（アーム部材 345 が上昇する方向に移動しても、軸部 311c がアーム部材 345 の案内孔 345b を移動するのみであり、負荷が生じない）。

【0195】

そのため、図 28 の状態で遊技者が傾倒装置 310 を押し込み操作した場合に、遊技者に駆動モータ 342（図 18 参照）の駆動力による負荷が与えられることを防止することができる。このとき、遊技者には、ねじりバネ 315 の付勢力による負荷のみが与えられる。これにより、遊技者が傾倒装置 310 を押し込み操作する際に、遊技者に対して大きな負荷が生じることが抑制されるので、遊技者が操作デバイス 300 を快適に操作することができる。

【0196】

図 29 に示すように、図 28 に示す状態から、傾倒装置 310 の押し込み終端まで至る過程において、傾倒装置 310 の底板部 311a が回転爪部材 347 の鉤状部 347d を押進することにより回転爪部材 347 が後転方向（図 29 時計回り方向）に回転し、それに続けて傾倒装置 310 を押し込み操作することにより底板部 311a が鉤状部 347d を通過すると、回転爪部材 347 は傾倒装置 310 と係合可能な位置に戻る（前転方向に回転する）。従って、傾倒装置 310 が回転爪部材 347 に上昇方向の移動を規制される。

【0197】

従って、図 28 に示す傾倒装置 310 を上下動作させる状態から遊技者が傾倒装置 310 を押し下げた後において、遊技者が手を離れた場合に、傾倒装置 310 を第 1 状態に維持することができる。

【0198】

図 29 に示す状態において、ボイスコイルモータ 352 が振動動作（伸張方向への移動と、縮小方向への移動とを繰り返す動作）を行う。これにより、傾倒装置 310 を押し込み終端まで押し込み操作した後、傾倒装置 310 に手を乗せ続けている遊技者に対して振動を伝える演出を行うことができる。

【0199】

即ち、ボイスコイルモータ 352 を、傾倒装置 310 の上昇を補助する駆動力を発生さ

10

20

30

40

50

せる目的（図 2 4 参照）と、押し込み終端位置に配置された傾倒装置 3 1 0 を振動させることにより振動演出を行う目的とに利用することができる。

【0 2 0 0】

なお、図 3 0 に示すように、遊技者が傾倒装置 3 1 0 から手を離して傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態まで復帰した場合には、傾倒装置 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j が下枠部材 3 2 0 の下面に埋没し、ボイスコイルモータ 3 5 2 との当接が解除される。そのため、振動演出は、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を押し込み終端に押し込んでいる状態でのみ有効となる。

【0 2 0 1】

そのため、操作ボタンが単に振動する遊技機に比較して、傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作する場合に押し込み終端でボイスコイルモータ 3 5 2 による振動が発生するか否かを、傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作した遊技者のみに把握させることができる。

10

【0 2 0 2】

ここで、抽選が大当たりか否かは、傾倒装置 3 1 0 の押し込み操作に左右されるものではない。そのため、遊技者によっては、傾倒装置 3 1 0 を全く操作しない恐れがあり、その場合、傾倒装置 3 1 0 の操作手段としての価値は低くなってしまう。

【0 2 0 3】

これに対し、本実施形態では、傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作することで初めてボイスコイルモータ 3 5 2 の振動を遊技者が感じることができる態様で構成される。

【0 2 0 4】

ここで、例えば、大当たりが確定した場合にボイスコイルモータ 3 5 2 が振動演出するように制御することで、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作する時の期待感を向上させることができ、傾倒装置 3 1 0 の先読み手段としての価値を向上させることができる。これにより、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を操作し易くすることができ、傾倒装置 3 1 0 の操作手段としての価値を高めることができる。

20

【0 2 0 5】

図 3 0 に示すように、図 2 9 に示す状態から、円板カム 3 4 4 を第 2 張出部 3 4 4 c 1 が解除部材 3 4 6 の係合部 3 4 6 d に当接するまで円板カム 3 4 4 を前転方向（図 2 9 反時計回り方向）に所定量回転させることにより、駆動装置 3 4 0 を第 2 初期状態とすることができる。

【0 2 0 6】

第 2 初期状態は、第 1 初期状態と同様に係合リブ 3 4 4 c と解除部材 3 4 6 とが回転方向で当接する状態である。第 1 初期状態では第 1 張出部 3 4 4 c 1 が係合リブ 3 4 4 c と当接する一方で、第 2 初期状態では第 2 張出部 3 4 4 c 3 と係合リブ 3 4 4 c とが当接する。

30

【0 2 0 7】

なお、図 2 9 の状態から、円板カム 3 4 4 を後転方向（図 2 9 時計回り方向）に回転させて係合リブ 3 4 4 c の第 1 張出部 3 4 4 c 1 が係合部 3 4 6 d を通過した後、逆回転させる方法で、駆動装置 3 4 0 を図 2 9 に示す状態から図 2 5 に示す第 1 初期状態に戻すことができる。この場合、解除部材 3 4 6 を押し上げる方向の負荷が解除部材 3 4 6 にかけられ、回転爪部材 3 4 7 の姿勢を維持した状態で解除部材 3 4 6 のみを前転方向（図 2 9 反時計回り方向）に回転させることができる。

40

【0 2 0 8】

次いで、図 3 1 から図 3 4 を参照して、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされ、且つ駆動装置 3 4 0 が第 2 初期状態とされた状態から、傾倒装置 3 1 0 を上下動作（煽り動作）させる場合（第 2 の動作態様）について説明する。この場合、傾倒装置 3 1 0 は、第 2 状態を経て上下に往復する動作（煽り動作）を開始する。

【0 2 0 9】

図 3 1 から図 3 4 は、図 6（a）の XX I I - XX I I 線における操作デバイス 3 0 0 の断面図である。図 3 1 では、図 3 0 に示す状態から円板カム 3 4 4 を前転方向（図 3 1 反時計回り）に回転させ解除部材 3 4 6 と回転爪部材 3 4 7 とを後転方向（図 3 1 時計回

50

り)に回転させた状態が図示され、図32では、図31に示す状態から、円板カム344が所定量回転し傾倒装置310が第2状態へ到達した状態が図示され、図33では、図32に示す状態から円板カム344が往復回転動作する様子が図示され、図34では、図33に示す状態から遊技者が傾倒装置310を終端位置まで押し込んだ状態が図示される。また、図33において図32の状態における傾倒装置310の位置が想像線で図示され、図34において、傾倒装置310を押し込み操作する遊技者の手の一例が想像線で図示される。

【0210】

図31に示すように、図30に示す状態から円板カム344を前転方向(図31反時計回り)に回転させると、回転爪部材347と傾倒装置310との係合が解除され、傾倒装置310が上昇方向に動作する。

10

【0211】

このとき、傾倒装置310の軸部311cが移動する方向にアーム部材345の案内孔345bが延びている(空間を有している)ため、傾倒装置310がアーム部材345を介して円板カム344に引っ張られることはなく、傾倒装置310を低抵抗で上昇動作させることができ、傾倒装置310を第1状態から第2状態へ短時間で状態変化させることができる。

【0212】

図32に示すように、図31に示す状態(傾倒装置310と回転爪部材347との係合を解除した状態)から約10度だけ回転させることにより、円板カム344の姿勢を、傾倒装置310を第2状態に配置可能な姿勢(第1初期状態から円板カム344を180°回転させた姿勢)にすることができる。そのため、傾倒装置310の上昇する速度が大きく、傾倒装置310が図30の状態から短期間で第2状態へ到達しようとする場合に、その状態変化を円板カム344が邪魔をする(円板カム344が所定角度回転するのが遅くて傾倒装置310が第2状態となるまでの期間が長くかかる)ことを予防することができる。

20

【0213】

図33に示すように、図32に示す状態から円板カム344を所定量だけ前転方向(図32反時計回り)に回転させ、それに続いて円板カム344を同じ量だけ後転方向(図32時計回り)に回転させるという動作を繰り返し行うことにより、図33に示す角度D2の範囲で傾倒装置310を上下に繰り返し動作させることができる。これにより、遊技者に対する傾倒装置310の見え方を変化させることができ、操作デバイス300に対する遊技者の注目度を向上させることができる。

30

【0214】

また、角度D2の範囲で傾倒装置310が上下に繰り返し動作するその動作に対応して、保護レンズ部材313の上枠部材331の上方に張り出す部分の面積が変化する。そのため、LED装置341fから照射される光の内、保護レンズ部材313を通して視認できる光の光量を傾倒装置310の動作に対応して変化させることができる。そのため、傾倒装置310の明るさを変化させることができ、操作デバイス300に対する遊技者の注目度を向上させることができる。

40

【0215】

なお、図33に示す状態において、レンズ部材313の球殻部313aがLED装置341fの正面側(図33左側)に配置されるので、LED装置341fから照射される光の照射範囲を、前後方向や上下方向だけでなく、左右方向(図33紙面垂直方向)にも広げることができる。

【0216】

即ち、本実施形態によれば、傾倒装置310の姿勢の変化に伴って、光の照射方向を変化させるだけでなく、その光の照射範囲をも同時に変化させることができる。これにより、傾倒装置310の注目度を向上させることができる。

【0217】

50

図 3 3 に示す角度 D 2 の範囲は、図 2 8 に示す角度 D 1 の範囲とは異なっている。即ち、本実施形態では、傾倒装置 3 1 0 の上下動作の態様として、図 2 8 に示す上下動作と、図 3 3 に示す上下動作との 2 種類の上下動作（煽り動作）を、回転爪部材 3 4 7 による傾倒装置 3 1 0 の上昇方向への移動の規制の解除後、即座に行うことができる。従って、第 1 状態の傾倒装置 3 1 0 を駆動モータ 3 4 2 の駆動力により動作させる態様を 2 種類作ることができる。

【0218】

これにより、操作部材 3 1 0 が毎回同じ動作をする場合に比較して、その動作態様に異なった意味（例えば、大当たりの期待感の違い）を持たせることができ、傾倒装置 3 1 0 に対する遊技者の注目度を向上させることができる。

10

【0219】

図 3 3 に示すように、図 3 2 で傾倒装置 3 1 0 が上下動作している状態において、遊技者は傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作することができる。図 3 3 の状態において、傾倒装置 3 1 0 に対してアーム部材 3 4 5 から与えられる負荷は、傾倒装置 3 1 0 を下方へ引き下げる方向の負荷のみである（アーム部材 3 4 5 が上昇する方向に移動しても、軸部 3 1 1 c がアーム部材 3 4 5 の案内孔 3 4 5 b を移動するのみであり、アーム部材 3 4 5 から軸部 3 1 1 c を持ち上げる負荷は生じない）。

【0220】

そのため、図 3 3 の状態で遊技者が傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作した場合に、遊技者に駆動モータ 3 4 2（図 1 8 参照）の駆動力による負荷が与えられることを防止することができる。このとき、遊技者には、ねじりバネ 3 1 5 の付勢力による負荷のみが与えられる。これにより、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作する際に、遊技者に対して大きな負荷が生じることが抑制されるので、遊技者が操作デバイス 3 0 0 を快適に操作することができる。

20

【0221】

図 3 4 に示すように、傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作した状態に至る過程において、傾倒装置 3 1 0 の底板部 3 1 1 a が回転爪部材 3 4 7 の鉤状部 3 4 7 d を押進することにより回転爪部材 3 4 7 が後転方向（図 3 4 時計回り方向）に回転し、それに続けて傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作することにより底板部 3 1 1 a が鉤状部 3 4 7 d を通過すると。回転爪部材 3 4 7 は傾倒装置 3 1 0 と係合可能な位置に戻る（前転方向に回転する）。従って、傾倒装置 3 1 0 が回転爪部材 3 4 7 に上昇方向の移動を規制される。

30

【0222】

従って、図 3 3 に示す傾倒装置 3 1 0 を上下動作させる状態から遊技者が傾倒装置 3 1 0 を押し下げた後（図 3 4 参照）において、遊技者が手を離した場合に、傾倒装置 3 1 0 を第 1 状態に維持することができる。

【0223】

次いで、図 3 5 から図 3 7 を参照して、遊技者が押し込み操作した後に、回転爪部材 3 4 7 による傾倒装置 3 1 0 の規制を解除することなく、円板カム 3 4 4 を第 2 初期状態とする動作について説明する。この方法により、傾倒装置 3 1 0 の 2 種類の上下動作（煽り動作）を、交互に行ったり、片方を連続で行ったりすることが可能となる。

40

【0224】

図 3 5 から図 3 7 は、図 6（a）の XX I I - XX I I 線における操作デバイス 3 0 0 の断面図である。図 3 5 では、図 3 4 に示す状態から円板カム 3 4 4 を後転方向（図 3 5 時計回り）に回転させ解除部材 3 4 6 を前転方向（図 3 5 反時計回り）に回転させた状態が図示され、図 3 6 では、図 3 5 に示す状態以上に回転カム 3 4 4 が後転方向（図 3 5 時計回り）に回転してから円板カム 3 4 4 が解除部材 3 4 6 の係合部 3 4 6 d に当接する位置まで前転方向（図 3 5 反時計回り）に回転した状態が図示され、図 3 7 では、図 3 6 に示す状態から円板カム 3 4 4 が前転方向（図 3 6 反時計回り）に回転し保護カバー装置 3 5 0 の左側検出センサ 3 5 3 L が ON 状態となった状態が図示される。なお、図 3 5 から図 3 7 において、傾倒装置 3 1 0 に上から振れる遊技者の手の一例が想像線で図示される

50

。

【0225】

図35に示すように、図34に示す状態から円板カム344を後転方向（図34時計回り）に回転させると、係合リブ344cの第2引込部344c4が解除部材346の係合部346dと当接する。この場合、係合リブ344cが解除部材346を押し上げることで、解除部材346の姿勢は変化するが、解除部材346の凸設ピン346bが回転爪部材347の案内長孔347bの空間部分を移動するに留まり、回転爪部材347は図35に示す姿勢で維持される。

【0226】

即ち、図35に示す状態から更に円板カム344を後転方向（図35時計回り）に回転させ、係合リブ344cと解除部材346との係合を解除する過程において、回転爪部材347による傾倒装置310の上昇の規制を維持することができる。

10

【0227】

図35に示す状態から、更に円板カム344を後転方向（図35時計回り）に回転させ、続けて回転カム344を前転方向（図35反時計回り）に回転させることで、図36に示すように、駆動装置340を第2初期状態とすることができる。

【0228】

なお、本実施形態では、第2初期状態を検出するセンサが無いので、図36に示す状態で円板カム344を正確に停止させることは難しいが、図36に示す第2初期状態を経由することは可能である。従って、図36に示す状態から円板カム344を動作させることにより、上述したように、角度D2の範囲における、第2初期状態からの上下動作（煽り動作）を行うことが可能となる。

20

【0229】

ここで、傾倒装置310を押し込み操作する遊技者は、「長押し」等の特段の表示がされていなくとも、押し込み操作したあとで手を傾倒装置310に置いたままにする動作を行うことがある。

【0230】

これは、例えば、演出に集中する余り傾倒装置310を押し込み操作した手を離すのを忘れることにより起きる動作であるが、この場合、回転爪部材347による規制が解除されても傾倒装置310が上昇しないので、円板カム344が傾倒装置310を角度D2の範囲で上下動作（煽り動作）させるための往復動作（正逆切替動作）を行ったとしても、傾倒装置310の姿勢を変化させることができない。この場合、駆動モータ342の回転は無駄となり、その回転を省略することができれば、駆動モータ342の寿命を延ばすことができる。

30

【0231】

そこで、本実施形態では、図36に示す状態から円板カム344を前転方向（図36反時計回り）に回転させる状態において、下枠部材320の左側検出センサ324L（図15参照）がON状態を維持する間（傾倒装置310が第1状態以下に傾倒する間）は、円板カム344を逆回転させることはせず、図37に示すように、保護カバー装置350の左側検出センサ353L（図14参照）がON状態とされる駆動装置340の第1初期状態において円板カム344の回転を停止する（駆動モータ342の駆動を停止する）態様で制御される。

40

【0232】

図36及び図37に示す状態において、遊技者の手が傾倒装置310の上側におかれることにより傾倒装置310が上昇動作しないので、この場合、図36に示す状態から図37に示す状態までの変化が駆動モータ342を一方向に回転させることで生じる。

【0233】

そのため、図35から図37に示すように、遊技者の手が傾倒装置310の上側に置かれ続け、傾倒装置310を上下動作させることができないときにまで駆動モータ342を往復動作（正逆切替動作）させることを避けることができ、駆動モータ342にかけられ

50

る負担を低減し、モータ寿命を延ばすことができる。

【0234】

なお、図36に示す状態から、円板カム344を所定量（図31に示す状態まで）回転させた際に、左側検出センサ324L（図15参照）がON状態を維持する場合に、そのまま円板カム344を回転させるのでは無く、即座に逆回転させて図36に示す状態に戻すように制御しても良い。これにより、駆動装置340を早期に第2初期状態に戻すことができ、駆動装置340に無駄な負荷をかけずに済むので、駆動モータ342（図18参照）のモータ寿命を延ばすことができる。

【0235】

図38及び図39を参照して、駆動装置340の破壊防止の工夫について説明する。図38は、図6(a)のXXII-XXII線における操作デバイス300の断面図であり、図39は、図38のXXXI-X-XXXIX線における操作デバイス300の部分断面図である。なお、図38では、傾倒装置310が第2状態とされた状態で傾倒装置310を掴んで固定する遊技者の手が想像線で図示され、図39では、本体カバー351の上側部材の図示が省略される。

10

【0236】

図38に示すように、遊技者が傾倒装置310を掴んで固定する場合、アーム部材345の移動が規制されるので、円板カム344を図38の状態から回転させることができない。そのため、駆動モータ342（図39参照）が回転を開始すると、駆動モータ342と伝達ギア343bとの間で高負荷が生じ、放っておくと、駆動モータ342（図18参照）が故障する恐れがある。

20

【0237】

これに対し、本実施形態では、伝達ギア343bが円板カム344を固定する伝達軸棒343aに対して空回り可能に構成されるので、駆動モータ342が故障することを防止することができる。

【0238】

即ち、図39に示すように、円板カム344が固定された状態で駆動モータ342が駆動を開始し、伝達ギア343bが回転方向に付勢されることにより、クラッチ部343b2、343c2を介して動力が伝達され、可動クラッチ343cが伝達ギア343bから離反する方向へ移動する。これにより、伝達ギア343bと可動クラッチ343cとの係合を解除し、伝達ギア343bを空回りさせることができる。これにより、駆動モータ342が故障することを防止することができる。

30

【0239】

なお、遊技者が傾倒装置310を掴んでいない場合、操作デバイス300の構成上、円板カム344を一回転させれば傾倒装置310は第1状態を経由する。そのため、本実施形態では、駆動モータ342を所定角度（例えば、360°）回転させる間に下枠部材320の左側検出センサ324LがON状態とならない場合（傾倒装置310が第1状態とならない場合）に、遊技者が、傾倒装置310を把持固定するという不要な操作を故意に行っていると判断して、その把持動作を止めるように、例えば、第3図柄表示装置81に表示することにより報知しつつ、駆動モータ342の回転を停止する。

40

【0240】

これにより、遊技者が故意に誤操作を行っている場合を選択して、その時にのみ、誤操作を止めるよう報知することが可能となると共に、早期に駆動モータ342を停止して、故障を防止することができる。

【0241】

なお、伝達ギア343bと可動クラッチ343cとが離反して位相ずれが生じる場合、駆動モータの初期位相と、可動クラッチ343cと位相を同じくする円板カム344の初期位相とがずれる。そのため、位相ずれが生じる以前の状態から継続して（ステップ数などで）駆動モータ342を制御すると、円板カム344を正確に動作させることができない（位相ずれを修正できない）。

50

【0242】

これに対し、本実施形態では、保護カバー部材350の左側検出センサ353LがON状態となったことを検出することにより、駆動装置340が第1初期状態となったことを特定することができるので、その状態を初期位置として駆動モータ352の制御を再開する（駆動モータ342の初期位相を再設定する）ことにより、伝達ギア343bと可動クラッチ343cとの間で位相ずれが生じた後においても、駆動モータ342の位相と円板カム344の位相とを再度合わせた状態で制御を行うことができる。

【0243】

これにより、傾倒装置310を動作させることで演出を行う場合に、駆動モータ342の回転制御により傾倒装置310に行わせようとする動作と、実際に傾倒装置310が行う動作との間にずれが生じることが防止される。従って、伝達ギア343bと可動クラッチ343cとの間で位相ずれが生じた後においても、傾倒装置310を適正に動作させて演出を行うことができる。

10

【0244】

ここで、図39に示すように、可動クラッチ343cは、伝達ギア343bの回転方向に関わらず、伝達ギア343bに対して空回りする形状から構成される。その必要性について、以下において説明する。

【0245】

図40、図41、図42及び図43は、図6(a)のXXII-XXII線における操作デバイス300の断面図である。なお、図40では、図38に示す状態から円板カム344が前転方向（矢印CCW方向）に180度回転した状態が図示され、図41では、図40に示す状態から、更に円板カム344が矢印CCW方向に回転した状態が図示される。また、図42では、図38に示す状態から円板カム344が後転方向（矢印CW方向）に180度回転した状態が図示され、図43では、図42に示す状態から、更に円板カム344が矢印CW方向に回転した状態が図示される。

20

【0246】

図41に示すように、円板カム344が矢印CCW方向に回転する場合、傾倒装置310は、図40に示す第1状態を経由して、第2状態へ向けて起立動作する。一方で、図43に示すように、円板カム344が矢印CW方向に回転する場合、傾倒装置310は、図42に示す第1状態のまま、その状態を維持する態様で構成される。

30

【0247】

これは、図42に示す状態から図43に示す状態へ向かうにつれて係合リブ344cが解除部材346から離反する態様で動作すること、のみに原因ではなく、円板カム344が矢印CW方向に回転する場合、係合リブ344cが解除部材346に当接しても、回転爪部材347による固定が解除されないことが原因である。即ち、円板カム344が矢印CW方向に回転する場合、係合リブ344cが解除部材346に下方から当接するが、この場合、解除部材346が係合リブ344cに持ち上げられることになり、回転爪部材347を押し上げる方向の負荷が生じない。そのため、回転爪部材347による固定が解除されることは無い。

【0248】

ここで、傾倒装置310の動作を遊技者視点で見ると、図38から図40及び図42に示す第1状態までは、どちらも同様の動作に見え、第1状態となってから以降の動きが図41又は図43のどちらか異なる動作となる。

40

【0249】

例えば、第1状態に傾倒装置310が到達してからの動作の違いを、駆動モータ342（図39参照）の制御により発生させても良いが、駆動モータ342の回転数の変化による駆動音の変化の違いで、行っている制御の態様に遊技者が気づき、これから実行される演出が遊技者に把握されてしまい、遊技者の興味を削ぐおそれがある。また、傾倒装置310を急停止させる動作を駆動モータ342の急停止で行う場合、駆動モータ342にかけられる負担が大きくなり、駆動モータ342の耐久性が低下するおそれがある。

50

【0250】

これに対し、本実施形態によれば、図38に示す状態から、傾倒装置310が第1状態へ向けて移動し、その後の傾倒装置310の動作を異ならせる場合に、駆動モータ342の回転は、その方向が異なるのみなので、その駆動態様（振動や、音など）で、その回転方向を遊技者が把握することを困難にすることができる。そのため、例えば、第1状態から傾倒装置310が起き上がるか、第1状態に傾倒装置310が維持されるかにより、演出の期待度が変化する場合に、傾倒装置310が第1状態へ向かう動作中に、その期待度の変化を、遊技者が把握してしまうことを防止することができる。これにより、傾倒装置310の動作への注目力を向上させることができる。

【0251】

一方で、傾倒装置310が第1状態に到達して、更に駆動モータ342が回転することにより、傾倒装置310が起き上がるか、第1状態を維持するかを確認することにより、遊技者は演出の期待度の変化を把握することができるので、遊技者に、傾倒装置310が第2状態（図38参照）となり、駆動モータ342により第1状態へ向けて移動する際の、傾倒装置310の動きを見守るように仕向けることができる。

【0252】

即ち、傾倒装置310が第2状態である場合に、遊技者が傾倒装置310を把持することを抑制することができるので、駆動モータ342の駆動時に遊技者が誤操作することにより傾倒装置310及び駆動装置340に過負荷が与えられることを防止することができる。

【0253】

また、傾倒装置310を急停止させる演出を行うために、駆動モータ342（図39参照）を急停止させる必要がないので、駆動モータ342を急停止する場合に駆動モータ342に与えられる負担を無くすことができ、駆動モータ342の耐久性を向上させることができる。

【0254】

次いで、図44を参照して、遊技者が傾倒装置310を押し下げる動作をした場合においても、傾倒装置310が回転爪部材347で規制されずに上下動作をおこなう場合（第3の動作態様）について説明する。

【0255】

図44は、図6（a）のXXII-XXII線における操作デバイス300の断面図である。なお、図44では、駆動装置340の第1初期状態（図25参照）から円板カム344が所定量前転方向（図44反時計回り）に回転された状態が図示されると共に、第1張出部344c1が解除部材346の係合部346dを通過しない角度で円板カム344を後転方向（図44時計回り）に回転させた後における傾倒装置310の外形が想像線で図示される。

【0256】

図44に示すように、円板カム344の第1張出部344c1により解除部材346が押し下げられた状態において、第1張出部344c1と第1引込部344c2とが解除部材346の係合部346dを通過しない位置関係を保ちながら円板カム344を往復回転させることにより、解除部材346の姿勢を維持したまま、傾倒装置310を上下に往復動作させることができる。

【0257】

この場合、回転爪部材347の姿勢が、解除部材346の姿勢変化に伴って後転方向（図44時計回り）に回転された状態で維持されるので、図44に示す態様で傾倒装置310が上下動作する場合に、遊技者が傾倒装置310を押し込み操作したとしても、傾倒装置310と回転爪部材347とが係合せず、遊技者が手を離すことにより傾倒装置310が第1状態（回転爪部材347が傾倒装置310と係合する場合に傾倒装置310が上昇を規制される位置）よりも上方へ移動すると共に上下動作を継続する動作態様を実施することができる。

【0258】

そのため、例えば、傾倒装置310の動作態様として、上述した第1の動作態様や、第2の動作態様と、図44に示す第3の動作態様とで、演出上の違いを設けることで、操作デバイス300の操作に由来とは違った意味を持たせることができる。即ち、本実施形態によれば、遊技者が傾倒装置310を押し込み操作して、その後、傾倒装置310を離すことで初めて、傾倒装置310が第1の動作態様または第2の動作態様で上下動作していたのか、第3の動作態様で上下動作していたのかを知ることができる。

【0259】

演出上の違いとして、第1の動作態様や、第2の動作態様で傾倒装置310が上下動作する場合（傾倒装置310を押し込み操作した後で手を離すと傾倒装置310が第1状態で維持される場合）の方が、第3の動作態様で傾倒装置310が上下動作する場合（傾倒装置310を押し込み操作した後で手を離しても傾倒装置310が上下動作を継続する場合）に比較して大当たりの期待度が高いという違いを設けたとすると、遊技者が傾倒装置310を押し込む時だけでなく、傾倒装置310から手を離すときにも、大当たりするかどうかの期待度を認識する機会を得ることができるので、操作デバイス300を遊技者が注目するタイミングを多く設けることができる。これにより、操作デバイス300の注目度を向上させることができる。

【0260】

次いで、図45から図49を参照して第2実施形態について説明する。第1実施形態では、解除部材346が押し上げられた場合に回転爪部材347の状態が維持される場合を説明したが、第2実施形態における操作デバイス2300は、駆動装置2340がスライド爪部材2348を備え、解除部材2346が押し上げられた場合にスライド爪部材2348がスライド動作する態様で構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。まず、図45及び図46を参照して、第1実施形態との差異について説明する。

【0261】

図45(a)は、第2実施形態におけるスライド爪部材2348の側面図であり、図45(b)は、回転板部材2347の側面図であり、図45(c)は、解除部材2346の側面図である。

【0262】

図46(a)及び図46(b)は、解除部材2346と回転板部材2347とスライド爪部材2348との連動を示す解除部材2346と回転板部材2347とスライド爪部材2348との側面図である。

【0263】

図46(a)では、解除部材2346に対して回転板部材2347が第2スプリングSP2の付勢方向終端位置まで回転した角度大状態が図示され、図46(b)では、解除部材2346に対して回転板部材2347が第2スプリングSP2の付勢力に抗して終端位置まで回転した角度小状態が図示される。なお、円板カム344に当接されることにより解除部材2346が回転する状態は、角度大状態と角度小状態との間の状態（凸設ピン346bが案内長孔347bの中間位置に配置された状態）となる（図48参照）。

【0264】

図45及び図46に示すように、駆動装置2340（図47参照）は、軸部341c（図47参照）に軸支される機能部材として、解除部材2346と、回転板部材2347と、その回転板部材2347を挟んで解除部材2346の反対側に配設されると共に傾倒装置2310（図47参照）の回転軸を中心とする円弧軌道にそってスライド移動可能に構成されるスライド爪部材2348と、を主に備える。なお、解除部材2346と回転板部材2347とスライド爪部材2348とにおいて、第1実施形態と同様の機能を有する構成については、同一の符号を付し、その説明は省略する。

【0265】

図45(a)に示すように、スライド爪部材2348は、レール部2347fにスライ

10

20

30

40

50

ド可能に内嵌される態様で湾曲した形状から形成される湾曲部 2 3 4 8 a と、その湾曲部 2 3 4 8 a の上端部において前方（図 4 5 左方）へ鉤状に凸設される鉤状部 2 3 4 8 b と、それら湾曲部 2 3 4 8 a 及び鉤状部 2 3 4 8 b の厚み方向（図 4 7（a）紙面垂直方向）に重ねて配設されると共に湾曲部 2 3 4 8 a よりも幅広の湾曲した板形状から形成される補強部 2 3 4 8 c と、その補強部 2 3 4 8 c の下端部において解除部材 2 3 4 6 へ向けて円柱状に凸設される凸設ピン 2 3 4 8 d と、を主に備える。

【0 2 6 6】

湾曲部 2 3 4 8 a は、その幅の長さが、レール部 2 3 4 7 f の離間幅よりも若干短い長さに設定される。そのため、スライド爪部材 2 3 4 8 の湾曲部 2 3 4 8 a が、レール部 2 3 4 7 f に内嵌される状態において、回転板部材 2 3 4 7 に対してスライド移動可能に構成される。

10

【0 2 6 7】

鉤状部 2 3 4 8 b は、形状が第 1 実施形態の鉤状部 3 4 7 d と同様であり、その下側面に磁性材料が配設される。この磁性材料は、後述する傾倒装置 2 3 1 0 の底板部 2 3 1 1 a と吸着する磁力を発生させるための磁性材料である。

【0 2 6 8】

補強部 2 3 4 8 c は、組立状態（図 4 6 参照）において回転板部材 2 3 4 7 のスライド爪部材 2 3 4 8 と対面する面の反対側の面と対面する部分であり、湾曲部 2 3 4 8 a よりも幅広に形成されることにより、スライド爪部材 2 3 4 8 を補強する部分である。

20

【0 2 6 9】

凸設ピン 2 3 4 8 d は、解除部材 2 3 4 6 の機能長孔 2 3 4 6 e に挿通される円柱部材であり、本体板部 2 3 4 8 e に挿通固定される金属棒により構成される。解除部材 2 3 4 6 が回転板部材 2 3 4 7 に対して相対回転することで凸設ピン 2 3 4 8 d が機能長孔 2 3 4 6 e の側面に押され、スライド爪部材 2 3 4 8 がスライド移動する。

【0 2 7 0】

回転板部材 2 3 4 7 は、軸支孔 3 4 7 a と、案内長孔 3 4 7 b と、挿通孔 3 4 7 c と、引下用孔 3 4 7 e と、に加えて、スライド爪部材 2 3 4 8 のスライド動作を案内するレール部 2 3 4 7 f と、スライド爪部材 2 3 4 8 の凸設ピン 2 3 4 8 d が挿通される支持長孔 2 3 4 7 g と、を備える。

【0 2 7 1】

30

レール部 2 3 4 7 f は、回転板部材 2 3 4 7 の上端部から延設される一对の板状部から形成され、それら一对の板状部の対向配置される側面は、回転板部材 2 3 4 7 が前転方向（図 4 6 反時計回り）の終端位置に配置された状態において、軸部 3 1 4（図 4 7 参照）を中心とする円弧に沿った湾曲形状から形成される。

【0 2 7 2】

支持長孔 2 3 4 7 g は、レール部 2 3 4 7 f と同様に、軸部 3 1 4（図 4 7 参照）を中心とする円弧に沿った湾曲形状から形成される。支持長孔 2 3 4 7 g に凸設ピン 2 3 4 8 d が挿通された状態でスライド爪部材 2 3 4 8 をスライド移動させる場合、スライド爪部材 2 3 4 8 をレール部 2 3 4 7 f と支持長孔 2 3 4 7 g とで支持することができ、スライド爪部材 2 3 4 8 がぐらつくことを抑制することができる。

40

【0 2 7 3】

解除部材 2 3 4 6 は、軸支孔 3 4 6 a と、凸設ピン 3 4 6 b と、挿通孔 3 4 6 c と、係合部 3 4 6 d と、に加えて、厚さ方向に穿設される長孔である機能長孔 2 3 4 6 e を備える。

【0 2 7 4】

機能長孔 2 3 4 6 e は、スライド爪部材 2 3 4 8 の凸設ピン 2 3 4 8 d の直径よりも若干幅の広い長孔として構成され、軸支孔 3 4 6 a を中心とした円弧に沿った湾曲形状から構成される第 1 長孔部 2 3 4 6 e 1 と、その第 1 長孔部 2 3 4 6 e の一方の端部から軸支孔 3 4 6 a の反対方向へ向かって傾斜する方向に延設される第 2 長孔部 2 3 4 6 e 2 と、を主に備える。

50

【0275】

図46に示すように、解除部材2346が回転板部材2347に対して回転し、角度大状態と角度小状態との間で状態が変化すると、スライド爪部材2348がレール部2347fの湾曲形状に沿ってスライド移動する。

【0276】

機能長孔2346eが凸設ピン2348dの直径よりも若干幅の広い長孔として構成されるので、解除部材2346の移動に対する時間遅れ無しに、解除部材2346の移動速度がそのまま凸設ピン2348dの移動速度に反映される。

【0277】

即ち、解除部材2346を素早く回転させれば、スライド爪部材2348が素早くスライド動作する一方で、解除部材2346を回転させる速度を遅くすれば、スライド爪部材2348の動作速度も遅くなる。

【0278】

図46(a)に示すように、角度大状態では、スライド爪部材2348がスライド方向に引っ張られたとしても、第1円弧部2346e1が軸支孔346aを中心とする円弧に沿った形状とされるので、凸設ピン2348dから機能長孔2346eにかけられる負荷が軸支孔346aを通る直線方向に向けられる。そのため、解除部材2346を回転させる力が発生せず、スライド爪部材2348がスライド移動することを防止することができる。

【0279】

即ち、本実施形態では、解除部材2346が回転動作することによりスライド爪部材2347がスライド移動することはあっても、角度大状態の時にスライド爪部材2347が引っ張られることによりスライド爪部材2347がスライド移動することは無い。従って、第1実施形態と同様に、傾倒装置2310を第1状態に配置した場合においてスライド爪部材2348を傾倒装置2310に係合させることにより、傾倒装置2310の上昇を規制することができる。

【0280】

図47から図49は、傾倒装置2310の姿勢の変化を時系列で図示する図面であって、図6(a)のXXII-XXII線に対応する線における操作デバイス2300の断面図である。なお、図47では、円板カム344の第2引込部344c4が解除部材2346の係合部346dの下方に配置された状態が図示され、図48では、図47に示す状態から円板カム344が後転方向(図47時計回り)に回転され解除部材2346の係合部346dが押し上げられた状態が図示され、図49では、図48に示す状態から円板カム344が後転方向(図48時計回り)に回転され解除部材2346が第2スプリングSP2の付勢力により復帰された状態が図示される。

【0281】

本実施形態では、傾倒装置2310の底板部2311aが、開口部311bの下側縁部付近において上側側面に固定されると共に磁性材料から構成される磁石部2311a1を備える。

【0282】

図47に示す状態において、磁石部2311a1と鉤状部2348bとが磁力により吸着する。この状態から傾倒装置2310を遊技者が押し込み操作する場合、傾倒装置2310の姿勢変化により磁石部2311a1と鉤状部2348bとの吸着が外れるので、傾倒装置2310からスライド爪部材2348に大きな負荷が与えられることは無い。

【0283】

図48に示すように、解除部材2346が押し上げられると、その動作に連動してスライド爪部材2348が上昇方向にスライド動作する。このとき、磁石部2311a1と鉤状部2348bとは磁力により吸着しているので、解除部材2346が素早く動作すると、傾倒装置2310の動作も素早くなる。

【0284】

従って、ねじりバネ 3 1 5 の付勢力により傾倒装置 2 3 1 0 が上昇方向に回転する速度とは異なった速度でスライド爪部材 2 3 4 8 をスライド動作させることにより、スライド爪部材 2 3 4 8 を後転方向（図 4 8 時計回り）に回転させ傾倒装置 2 3 1 0 の上昇移動の規制を解除する場合の上昇移動とは異なった速度で傾倒装置 2 3 1 0 を上昇移動させることができる（第 4 の動作態様）。即ち、傾倒装置 2 3 1 0 が上昇方向に移動する速度を変化させることができる。

【0 2 8 5】

図 4 9 に示すように、円板カム 3 4 4 と解除部材 2 3 4 6 との係合が解除されると、解除部材 2 3 4 6 は第 2 スプリング S P 2 の付勢力により後転方向（図 4 8 時計回り）に回転する。これによりスライド爪部材 2 3 4 8 は第 1 状態へ復帰される。

10

【0 2 8 6】

図 4 7 から図 4 9 に示す動作態様を可能とすることにより、第 1 実施形態で説明した第 1 から第 3 の動作態様と合わせて、4 個の動作態様で傾倒装置 2 3 1 0 を動作させることができる。動作態様が増えるほど、動作態様と、大当たりの期待度との対応付けをしておくことにより、遊技者が操作デバイス 2 3 0 0 を先読みの手段として利用しやすくなるので、遊技者にとっての操作デバイス 2 3 0 0 の注目度を向上させることができる。

【0 2 8 7】

また、本実施形態によれば、図 4 8 に示すように、スライド爪部材 2 3 4 8 が上昇することにより傾倒装置 2 3 1 0 を上昇させる場合、スライド爪部材 2 3 4 8 の鉤状部 2 3 4 8 b と傾倒装置 2 3 1 0 の磁石部 2 3 1 1 a 1 との間の磁力吸着により傾倒装置 2 3 1 0 が上昇することになるので、磁力を大きく確保することにより、ねじりバネ 3 1 5 の付勢力で傾倒装置 2 3 1 0 を上昇させる場合に比較して、傾倒装置 2 3 1 0 にかかる負荷を上昇させることができる。

20

【0 2 8 8】

即ち、通常では、遊技者が傾倒装置 2 3 1 0 の上部に手を置いている場合に、スライド爪部材 2 3 4 8 による規制を解除した際に、手の重みにより傾倒装置 2 3 1 0 が上昇することが防止されとしても（ねじりバネ 3 1 5 による付勢力が手の重みを持ち上げるほどに大きくは無いとしても）、磁力が手の重みを持ち上げ可能な程度に大きければ、図 4 8 に示す状態において、遊技者の手を持ち上げる態様で傾倒装置 2 3 1 0 を上昇させることができる。

30

【0 2 8 9】

これにより、傾倒装置 2 3 1 0 を上昇させる際に、その上昇方向への負荷（下方への負荷に対して傾倒装置 2 3 1 0 の姿勢を維持しようとする力）に違いを設けることができる。そのため、傾倒装置 2 3 1 0 を押し込み操作する前に傾倒装置 2 3 1 0 の上部に手を置く方法で遊技を行う遊技者が、その負荷の違いを感じることができる。

【0 2 9 0】

例えば、その負荷の違いと大当たりの期待度との対応付けをしておくことにより、遊技者が操作デバイス 2 3 0 0 を先読みの手段として利用しやすくなるので、遊技者にとっての操作デバイス 2 3 0 0 の注目度を向上させることができる。

【0 2 9 1】

次いで、図 5 0 から図 5 2 を参照して、第 3 実施形態について説明する。第 1 実施形態では、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態であるか遊技者に押し込まれた状態であるかを検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R で検出可能な場合を説明したが、第 3 実施形態における操作デバイス 3 3 0 0 は、傾倒装置 3 3 1 0 が第 1 状態と遊技者に押し込まれた状態との途中の状態にあるか遊技者に押し込まれた状態であるかを検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R で検出可能とする態様で構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

40

【0 2 9 2】

図 5 0 は、第 3 実施形態における傾倒装置 3 3 1 0 の側面図である。図 5 0 に示すように、傾倒装置 3 3 1 0 は、ケース本体 3 3 1 1 の底板部 3 1 1 a から下方に延設される右

50

側検出片 3 1 1 g R と、第 1 実施形態における左側検出片 3 1 1 g L と同じ位置（傾倒装置 3 3 1 0 の回転軸に垂直な面であって回転軸方向の中心位置に配置される面に対して右側検出片 3 1 1 g R の反対側の位置）において延設される左側検出片 3 3 1 1 g L と、を備える。左側検出片 3 3 1 1 g L は、右側検出片 3 1 1 g R よりも延設長さが長くされ、第 1 実施形態における左側検出片 3 1 1 g L に比較して、その延設長さが短くされる。

【0293】

図 5 1 (a) 及び図 5 1 (b) は、操作デバイス 3 3 0 0 の側面図である。なお、図 5 1 (a) では、傾倒装置 3 3 1 0 が第 1 状態とされ、図 5 1 (b) では、傾倒装置 3 3 1 0 が押し込み操作される途中の状態が図示される。また、図 5 1 (a) 及び図 5 1 (b) において、理解を容易にするために、下枠部材 3 2 0、上枠部材 3 3 0 及び保護カバー装置 3 5 0 の外形が想像線で図示される一方で、各検出センサ 3 2 4 L、3 2 4 R 及びボイスコイルモータ 3 5 2 が実線で図示されると共に、各検出センサ 3 2 4 L、3 2 4 R と各検出片 3 3 1 1 g L、3 1 1 g R とが重なる部分は模式的に図示される。

10

【0294】

図 5 1 (a) に示すように、傾倒装置 3 3 1 0 が第 1 状態とされる場合、左側検出片 3 3 1 1 g L は左側検出センサ 3 2 4 L に挿通されていないと共に右側検出片 3 1 1 g R は右側検出センサ 3 2 4 R に挿通されていない（左側検出センサ 3 2 4 L が OFF 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が OFF 状態）。

【0295】

図 5 1 (b) に示すように、傾倒装置 3 3 1 0 が第 1 状態から押し込み終端まで押し込み操作される途中の状態である場合、左側検出片 3 3 1 1 g L は左側検出センサ 3 2 4 L に挿通されている一方で、右側検出片 3 1 1 g R は右側検出センサ 3 2 4 R に挿通されていない（左側検出センサ 3 2 4 L が ON 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が OFF 状態）。

20

【0296】

これら各検出センサ 3 2 4 L、3 2 4 R の状態の変化を検出することにより、傾倒装置 3 3 1 0 が第 1 状態と押し込み終端まで押された状態との途中の状態とされた場合に、それが押し込み途中の状態なのか、戻る途中の状態なのかを検出することができる。

【0297】

即ち、左側検出センサ 3 2 4 L が ON 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が OFF 状態であれば、傾倒装置 3 3 1 0 は第 1 状態と押し込み終端まで押された状態との途中の状態とになっているが、それが、左側検出センサ 3 2 4 L が OFF 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が OFF 状態から変化した状態であることを検出することで、傾倒装置 3 3 1 0 が押し込み操作の途中の状態であると判定することができる。

30

【0298】

図 5 2 (a) 及び図 5 2 (b) は、操作デバイス 3 3 0 0 の側面図である。なお、図 5 2 (a) では、傾倒装置 3 3 1 0 が押し込み終端まで押し込まれた状態が図示され、図 5 2 (b) では、傾倒装置 3 3 1 0 が押し込み終端から第 1 状態へ向かう途中の状態が図示される。また、図 5 1 (a) 及び図 5 1 (b) において、理解を容易にするために、下枠部材 3 2 0、上枠部材 3 3 0 及び保護カバー装置 3 5 0 の外形が想像線で図示される一方で、各検出センサ 3 2 4 L、3 2 4 R 及びボイスコイルモータ 3 5 2 が実線で図示されると共に、各検出センサ 3 2 4 L、3 2 4 R と各検出片 3 3 1 1 g L、3 1 1 g R とが重なる部分は模式的に図示される。

40

【0299】

図 5 2 (a) に示すように、傾倒装置 3 3 1 0 が押し込み終端まで押し込まれた状態では、左側検出片 3 3 1 1 g L は左側検出センサ 3 2 4 L に挿通されると共に右側検出片 3 1 1 g R は右側検出センサ 3 2 4 R に挿通される（左側検出センサ 3 2 4 L が ON 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が ON 状態）。

【0300】

図 5 2 (b) に示すように、傾倒装置 3 3 1 0 が第 1 状態と押し込み終端に配置される

50

状態との間の状態である場合、左側検出片 3 3 1 1 g L は左側検出センサ 3 2 4 L に挿通されている一方で、右側検出片 3 1 1 g R は右側検出センサ 3 2 4 R に挿通されていない（左側検出センサ 3 2 4 L が ON 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が OFF 状態）。

【0301】

左側検出センサ 3 2 4 L が ON 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が OFF 状態であれば、傾倒装置 3 3 1 0 は第 1 状態と押し込み終端まで押された状態との途中の状態となっているが、それが、左側検出センサ 3 2 4 L が ON 状態かつ右側検出センサ 3 2 4 R が ON 状態から変化した状態であることを検出することで、傾倒装置 3 3 1 0 が第 1 状態へ戻る途中の状態であると判定することができる。

【0302】

ここで、ボイスコイルモータ 3 5 2 の駆動力を傾倒装置 3 3 1 0 に伝達して傾倒装置 3 3 1 0 を上昇させる補助的な負荷を与える場合、傾倒装置 3 3 1 0 が下降動作する間にボイスコイルモータ 3 5 2 を傾倒装置 3 3 1 0 に衝突させるよりも、傾倒装置 3 3 1 0 が上昇動作する間にボイスコイルモータ 3 5 2 を傾倒装置 3 3 1 0 に衝突させる方が、効果的に傾倒装置 3 3 1 0 を上昇させる負荷を与えることができる。

【0303】

そのため、図 5 2 (b) に示すように、各検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R の検出履歴から傾倒装置 3 3 1 0 の動作方向を判定し、傾倒装置 3 3 1 0 が上昇途中であって、かつ第 1 状態までは到達していない時にボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動させることにより、ボイスコイルモータ 3 5 2 の駆動力を傾倒装置 3 3 1 0 に効果的に伝達することができ、傾倒装置 3 3 1 0 の上昇速度を向上させることができる。

【0304】

ここで、駆動モータ 3 4 2 (図 1 8 参照) の駆動力を抑えるためにねじりバネ 3 1 5 の付勢力を抑えた場合、第 1 状態から傾倒装置 3 3 1 0 を押し込み操作した後の傾倒装置 3 3 1 0 の上昇速度が遅くなる。この場合、遊技者が傾倒装置 3 3 1 0 を連打操作したとしても、傾倒装置 3 3 1 0 の上昇動作が遊技者の手の動きに追従せず、連打操作を快適に行うことができない。

【0305】

これに対し、本実施形態によれば、ボイスコイルモータ 3 5 2 の駆動力を効果的に用いることで、ねじりバネ 3 1 5 の付勢力のみで傾倒装置 3 3 1 0 が上昇動作する場合に比較して傾倒装置 3 3 1 0 が上昇する速度を向上させることができるので、傾倒装置 3 3 1 0 の連打操作を快適に行わせることができる。

【0306】

次いで、図 5 3 から図 5 5 を参照して、第 4 実施形態について説明する。第 1 実施形態では、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態であるか遊技者に押し込まれた状態であるかを検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R で検出可能な場合を説明したが、第 4 実施形態における操作デバイス 4 3 0 0 は、傾倒装置 4 3 1 0 が第 2 状態から第 1 状態へ変化する途中の動作速度を検出しその検出結果によってボイスコイルモータ 3 5 2 の駆動方法を変化させる態様とされる。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0307】

図 5 3 は、第 4 実施形態における傾倒装置 4 3 1 0 の側面図である。図 5 3 に示すように、傾倒装置 4 3 1 0 は、ケース本体 4 3 1 1 の張出凸設部 3 1 1 j の正面側から板状に凸設される正面検出片 4 3 1 1 k を備える。

【0308】

正面検出片 4 3 1 1 k は、下枠部材 4 3 2 0 の底板部 4 3 2 1 に配設される上側検出センサ 4 3 2 1 d と下側検出センサ 4 3 2 1 e と (図 5 4 参照) の検出溝 (スリット) を通過可能に構成され、各検出センサ 4 3 2 1 d, 4 3 2 1 e の検出タイミングにより傾倒装置 4 3 1 0 の動作速度を判定するための部分である。

【0309】

図 5 4 (a) 及び図 5 4 (b) は、操作デバイス 4 3 0 0 の押し下げ操作を時系列で図示する操作デバイス 4 3 0 0 の側面図である。なお、図 5 4 (a) では、傾倒装置 4 3 1 0 が第 2 状態とされ、図 5 4 (b) では、図 5 4 (a) に示す状態から傾倒装置 4 3 1 0 が押し込み操作され正面検出片 4 3 1 1 k が下側検出センサ 4 3 2 1 e を下方へ向けて通過した状態が図示される。また、図 5 4 (a) 及び図 5 4 (b) において、理解を容易にするために、下枠部材 4 3 2 0、上枠部材 3 3 0 及び保護カバー装置 3 5 0 の外形が想像線で図示される一方で、各検出センサ 3 2 4 L、3 2 4 R、4 3 2 1 d、4 3 2 1 e 及びボイスコイルモータ 3 5 2 が実線で図示される。

【 0 3 1 0 】

図 5 4 (a) 及び図 5 4 (b) に示すように、下枠部材 4 3 2 0 は、底板部 4 3 2 1 の正面側の部分に、上側検出センサ 4 3 2 1 d 及び下側検出センサ 4 3 2 1 e を備える。上側検出センサ 4 3 2 1 d 及び下側検出センサ 4 3 2 1 e はフォトカプラ形式のセンサであって、検出溝を正面検出片 4 3 1 1 k が通過可能な向きに向けた姿勢で配設される。なお、本実施形態では上側検出センサ 4 3 2 1 d 及び下側検出センサ 4 3 2 1 e が、傾倒装置 4 3 1 0 の回転軸を中心とした円弧軌道上に 2 0 ° 間隔で配置される。

【 0 3 1 1 】

図 5 4 (a) に示す状態から、遊技者が傾倒装置 4 3 1 0 を押し込み操作することにより、図 5 4 (b) に示す状態へ変化した場合、正面検出片 4 3 1 1 k が上側検出センサ 4 3 2 1 d と下側検出センサ 4 3 2 1 e とを順番に通過する。その通過のタイミングの間隔を検出することにより、傾倒装置 4 3 1 0 の動作速度の大小を判定することができ、その判定によりボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動するか否かを選択する。

【 0 3 1 2 】

ここで、第 2 位置から傾倒装置 4 3 1 0 を押し込み操作する場合、その押し込み長さが長くなることから（加速度をかけられる期間が長いので）、押し込み長さが短い操作ボタンに比較して、傾倒装置 4 3 1 0 の動作速度の上限が高くなる。従って、減速の手段を何ら持たない場合、遊技者が全力で押し込み操作する時のための安全対策として、傾倒装置 4 3 1 0 を丈夫に作っておく必要があり、傾倒装置 4 3 1 0 が重くなりがちであるという課題が生じる。

【 0 3 1 3 】

また、傾倒装置 4 3 1 0 が押し込み終端付近に配置された時にのみ傾倒装置 4 3 1 0 に付勢力をかける弾性バネを内蔵し、その弾性バネの付勢力により傾倒装置 4 3 1 0 を減速させることもできる。しかし、この場合、力の弱い遊技者や、そっと押し込み操作をする決めている遊技者にとっては、押し込み位置付近で常に反力が大きくなることが押し込み操作の負担となり、疲労感を感じやすくなることから、傾倒装置 4 3 1 0 の押し込み操作を快適に行うことができなくなる恐れがある。

【 0 3 1 4 】

これに対し、本実施形態では、上側検出センサ 4 3 2 1 d と下側検出センサ 4 3 2 1 e とが、それぞれ ON 状態と OFF 状態とで切り替わるタイミングの間隔により、ボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動するか否かを決定することにより、必要の無いときにまで傾倒装置 4 3 1 0 に強い反力がかけられることを防止することができる。

【 0 3 1 5 】

即ち、例えば、上側検出センサ 4 3 2 1 d と下側検出センサ 4 3 2 1 e とが、それぞれ ON 状態と OFF 状態とで切り替わるタイミングの間隔が、所定期間（例えば 1 秒）よりも長い場合には、ボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動しない一方、上述したタイミングの間隔が、所定期間よりも短い場合にはボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動する態様で制御する。

【 0 3 1 6 】

これにより、傾倒装置 4 3 1 0 の押し込み操作の操作速度が遅い場合には、遊技者が傾倒装置 4 3 1 0 から感じる反力は、ねじりバネ 3 1 5 が生じる付勢力のみであり、弱い力でも傾倒装置 4 3 1 0 を容易に押し込み操作することができる。

【0317】

更に、傾倒装置4310の押し込み操作の操作速度が速い場合には、傾倒装置4310に対する反力として、ねじりバネ315により生じる付勢力だけでなく、押し込み終端において、ボイスコイルモータ352が発生させる駆動力を加えることができる。そのため、傾倒装置4310の操作速度を抑制することができる。

【0318】

なお、本実施形態では、図54(b)に示すように、傾倒装置4310の張出凸設部311jが下枠部材4320の下方に張り出すよりも前に、ボイスコイルモータ352を駆動しておき、ボイスコイルモータ352の可動部材を傾倒装置4310に近接する側に予め押し出しておく態様で制御される。

10

【0319】

これにより、ボイスコイルモータ352の可動部材の押し出し途中で傾倒装置4310とボイスコイルモータ352とが衝突する場合に比較して、傾倒装置4310に加えられる衝撃を抑制することができる。

【0320】

図55(a)及び図55(b)は、操作デバイス4300の側面図である。なお、図55(a)では、傾倒装置4310が第1状態から押し込み終端まで押し込まれる途中の状態が図示され、図55(b)では、傾倒装置4310が押し込み終端へ到達した状態が図示される。

【0321】

20

また、図55(a)及び図55(b)において、理解を容易にするために、下枠部材4320、上枠部材330及び保護カバー装置350の外形が想像線で図示される一方で、各検出センサ324L、324R、4321d、4321e及びボイスコイルモータ352が実線で図示される。

【0322】

図55(a)に示すように、傾倒装置4310を第2状態から高速で押し込み操作した場合、傾倒装置4310が第1状態から押し込み終端へ到達する途中の状態において、傾倒装置4310の張出凸設部311jとボイスコイルモータ352とが当接される。

【0323】

傾倒装置4310を押し込み操作することにより、張出凸設部311jがボイスコイルモータ352を移動させる方向が、ボイスコイルモータ352の伸張方向D41に沿った方向となるので、ボイスコイルモータ352を縮小方向に移動させることに押し込み操作の力を消費することができる。従って、傾倒装置4310の移動は継続しながら、ボイスコイルモータ352の駆動力で傾倒装置4310を押し上げる方向の負荷を加えることができ、傾倒装置4310を減速させることができる。

30

【0324】

このとき、ボイスコイルモータ352は、ディスクブレーキのように摩擦で負荷を加える構造では無く、電磁力で負荷を加える構造であるため、部材の損傷が抑えられ、耐久性を確保することができる。

【0325】

40

図55(a)に示す状態においては、傾倒装置4310の張出凸設部311jと、ボイスコイルモータ352とが既に当接しているので、図55(a)に示す状態(左側検出センサ324LはON状態)からボイスコイルモータ352に流す電流を徐々に増加させることにより、傾倒装置4310にボイスコイルモータ352から加えられる反力を徐々に増加させることができる。

【0326】

従って、傾倒装置4310の張出凸設部311jと、ボイスコイルモータ352とが当接するタイミングで遊技者が感じる反力は抑制しながら、傾倒装置4310が第1状態から押し込み終端へ向かう途中における減速効果を向上させることができる。

【0327】

50

図 5 5 (b) に示すように、傾倒装置 4 3 1 0 が押し込み終端位置に配置されると、右側検出センサ 3 2 4 R が ON 状態となる。この状態において、傾倒装置 4 3 1 0 は下枠部材 4 3 2 0 に回転方向で当接し下降が停止する。そのため、ボイスコイルモータ 3 5 2 により傾倒装置 4 3 1 0 を減速させることが不要となる。

【0 3 2 8】

本実施形態では、図 5 5 (b) に示す状態において、ボイスコイルモータ 3 5 2 が振動動作（伸張方向への移動と、縮小方向への移動とを繰り返す動作）を行う。これにより、傾倒装置 4 3 1 0 を押し込み終端まで押し込み操作した後、傾倒装置 4 3 1 0 に手を乗せ続けている遊技者に対して振動を伝える演出を行うことができる。

【0 3 2 9】

即ち、ボイスコイルモータ 3 5 2 を、傾倒装置 4 3 1 0 の押し込み操作の速度を減少させる目的と、押し込み終端位置に配置された傾倒装置 4 3 1 0 を振動させることにより振動演出を行う目的とに利用することができる。

【0 3 3 0】

次いで、図 5 6 から図 6 8 を参照して、第 5 実施形態における操作デバイス 5 3 0 0 について説明する。

【0 3 3 1】

第 1 実施形態では、ボイスコイルモータ 3 5 2 を振動させることにより、傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作する遊技者へ振動を伝える場合を説明したが、第 5 実施形態における操作デバイス 5 3 0 0 は、下枠部材 5 3 2 0 に、重心が偏心した位置に配置される錘部材 5 4 1 2 を回転させる駆動モータ 5 4 1 1 を備え、その駆動モータ 5 4 1 1 の回転に基づいて、下枠部材 5 3 2 0 に触れる遊技者へ振動を伝える態様で構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。まず、図 5 6 及び図 5 7 を参照して、第 1 実施形態との構成の差異について説明する。

【0 3 3 2】

図 5 6 は、第 5 実施形態における操作デバイス 5 3 0 0 の分解正面斜視図であり、図 5 7 は、操作デバイス 5 3 0 0 の分解背面斜視図である。

【0 3 3 3】

図 5 6 及び図 5 7 に示すように、操作デバイス 5 3 0 0 は、第 1 実施形態における操作デバイス 3 0 0 と比較して、下枠部材 3 2 0 が下枠部材 5 3 2 0 とされ、駆動装置 3 4 0 が駆動装置 5 3 4 0 とされると共に、保護カバー部材 3 5 0 からボイスコイルモータ 3 5 2 が省略される。傾倒装置 3 1 0 及び上枠部材 3 3 0 は、第 1 実施形態と同様の構成とされる。

【0 3 3 4】

下枠部材 5 3 2 0 には、駆動モータ 5 4 1 1 を備える振動装置 5 4 0 0 が配設され、駆動装置 5 3 4 0 には、伝達軸棒 5 3 4 3 にワンタッチで固定される円板カム 5 3 4 4 が配設される。まず、図 5 8 から図 6 1 を参照して振動装置 5 4 0 0 について説明し、その後、円板カム 5 3 4 4 について説明する。

【0 3 3 5】

図 5 8 は、下枠部材 5 3 2 0 及び振動装置 5 4 0 0 の分解正面斜視図である。図 5 8 に示すように、振動装置 5 4 0 0 は、扇形状の錘部材 5 4 1 2 を回転駆動させる伝達装置 5 4 1 0 と、伝達装置 5 4 1 0 と、その伝達装置 5 4 1 0 の駆動モータ 5 4 1 1 を収容すると共に柔軟な材料から構成される柔軟部材 5 4 2 0 と、上面が開放される有底皿状に形成され、錘部材 5 4 1 2 と柔軟部材 5 4 2 0 とを区画を分けて収容すると共に下枠部材 5 3 2 0 の底板部 5 3 2 1 に締結固定される収容部材 5 4 3 0 と、を主に備える。

【0 3 3 6】

伝達装置 5 4 1 0 は、回転駆動の電気モータから形成される駆動モータ 5 4 1 1 と、外形が扇形状とされると共に駆動モータ 5 4 1 1 の回転軸に、扇の要に該当する部分が軸支される錘部材 5 4 1 2 と、を主に備える。

【0 3 3 7】

駆動モータ５４１１は、軸が張り出す側の側面に、左右一対で配設されると共に金属材料からフランジ状に形成される固定部５４１１ａを備える。

【０３３８】

錘部材５４１２は、その半径が半径Ｒａとされ、駆動モータ５４１１の回転軸と偏心して軸支される。そのため、駆動モータ５４１１が回転駆動することで、錘部材５４１２の重心位置が変動し、駆動モータ５４１１ごと振動し得る態様で構成される。

【０３３９】

柔軟部材５４２０は、駆動モータ５４１１が軸方向に沿って挿入されると共に、その挿入される側の反対側に底を有する円筒容器形状から構成される本体部５４２１と、組立状態において、本体部５４２１の径方向左右および下方に、それぞれ一対のリブ状に凸設されるリブ状脚部５４２２と、本体部５４２１の開放部側において左右に凸設されるリブ状脚部５４２２の間を連結すると共に固定部５４１１ａが埋め込まれる姿勢維持部５４２３と、本体部５４２１の上面から上方へ向けて一対の柱状に凸設される凸設脚部５４２４と、を主に備える。

【０３４０】

本体部５４２１は、駆動モータ５４１１の軸方向長さと同じ深さで容器形状の深さが構成される。そのため、駆動モータ５４１１を本体部５４２１に挿入しきった状態において、駆動モータ５４１１の軸側の端面と、本体部５４２１の開口側の端面とが同一面上に形成される。また、この状態において、固定部５４１１ａが姿勢維持部５４２３に埋め込まれる。

【０３４１】

リブ状脚部５４２２は、本体部５４２１の左右側と下側とに形成されるが、左右側には姿勢維持部５４２３が配設される分だけ、左右側のリブ状脚部５４２２の方が下側のリブ状脚部５４２２に比較して変形抵抗が大きくなる。

【０３４２】

凸設脚部５４２４は、柱状に凸設されるので、後述する傾倒装置３１０との当接において、荷重を一点に集中させやすくすることができる。従って、柔軟部材５４２０を傾倒装置３１０の傾倒により変形させる際の、傾倒装置３１０の傾倒角度に対する柔軟部材５４２０の変形度合いの分解能を細かくすることができる。

【０３４３】

収容部材５４３０は、組立状態において、駆動モータ５４１１及び柔軟部材５４２０が収容される第１収容部５４３１と、その第１収容部５４３１に隣設されると共に錘部材５４１２が収容される第２収容部５４３２と、それら第１収容部５４３１及び第２収容部５４３２の接続面において上面から下方へ向けて凹設される凹溝５４３３と、を主に備える。

【０３４４】

第１収容部５４３１の深さは、下側のリブ状脚部５４２２が底に付くまで柔軟部材５４２０を挿入し、挿入する際にかけた負荷を解除した場合（組立負荷解除状態）に、上面から凸設脚部５４２４が張り出す深さとされる。

【０３４５】

第２収容部５４３２の深さは、組立負荷解除状態において錘部材５４１２の回転軌跡よりも外方まで凹設される深さである一方、凸設脚部５４２４に遊技者が負荷をかけ柔軟部材５４２０が変形した場合（組立負荷状態）において錘部材５４１２の回転軌跡に干渉する深さとされる。

【０３４６】

凹溝５４３３は、幅寸法が、駆動モータ５４１１の回転軸の直径よりも若干広い寸法とされ、深さ寸法が、組立負荷状態における駆動モータ５４１１の回転軸よりも若干下方に延びた寸法とされる。

【０３４７】

図５９（ａ）は、下枠部材５３２０の側面図であり、図５９（ｂ）は、図５９（ａ）の

10

20

30

40

50

L I X b－L I X b線における下枠部材 5 3 2 0 の部分断面図であり、図 5 9（c）は、図 5 9（a）の矢印 L I X c 方向視における下枠部材 5 3 2 0 の部分上面図である。なお、図 5 9（a）では、振動装置 5 4 0 0 に対応する部分が部分的に断面視される。また、図 5 9（a）では、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされた場合に傾倒装置 3 1 0 が占有する領域である第 1 領域 S 5 1 と、第 1 状態から遊技者に 3 度分だけ押し込まれ、押し込みの終端位置に配置された場合に傾倒装置 3 1 0 が占有する領域である終端領域 S 5 2 と、が想像線で図示される。

【0348】

図 5 9（a）に示すように、下側軸受け部 3 2 3 の円弧の中心軸を回転軸として形成される円軌道に沿った方向に、凸設脚部 5 4 2 4 が凸設される。そのため、傾倒装置 3 1 0（図 5 6 参照）の角度変化に対する凸設脚部 5 4 2 4 の変形量を最大限に確保することができる。

【0349】

図 5 9（b）に示すように、凸設脚部 5 4 2 4 に負荷がかけられていない、組立負荷解除状態において、錘部材 5 4 1 2 が第 2 收容部 5 4 3 2 から離間される。

【0350】

図 5 9（c）に示すように、凸設脚部 5 4 2 4 は、その延設方向視において、下枠部材 5 3 2 0 の左右中心線を基準として左右対称に配置される。そのため、傾倒装置 3 1 0 の底面で凸設脚部 5 4 2 4 を左右均等に押し込むことができるので、押し込み時に柔軟部材 5 4 2 0 が左右に傾く（図 5 9（b）紙面において左右に傾く）ことを防止することができる、図 5 9（b）の姿勢を保ったまま凸設脚部 5 4 2 4 を押し込むことができる。

【0351】

図 5 9（c）に示すように、下枠部材 5 3 2 0 の底板部 5 3 2 1 は、凸設脚部 5 4 2 4 を挿入可能に穿設される一対の貫通孔 5 3 2 1 d を備える。貫通孔 5 3 2 1 d は、左右方向の幅寸法が、凸設脚部 5 4 2 4 の直径寸法よりも若干大きい寸法とされることから、傾倒装置 3 1 0 が遊技者により押し込まれ、傾倒装置 3 1 0 の下側面が凸設脚部 5 4 2 4 に押し付けられる場合に、凸設脚部 5 4 2 4 の左右方向への変形を抑制することができる。従って、凸設脚部 5 4 2 4 の形状の変形を抑制し、凸設脚部 5 4 2 4 ごと本体部 5 4 2 1 を、下方（図 5 9（b）下方）へ平行移動させやすくすることができる。

【0352】

図 6 0（a）及び図 6 0（b）は、図 5 9（a）の L X a－L X a 線における振動装置 5 4 0 0 の断面図である。なお、図 6 0（a）では、組立負荷解除状態が図示され、図 6 0（b）では、傾倒装置 3 1 0 が終端領域 S 5 2（図 5 9（a）参照）を占有する状態において凸設脚部 5 4 2 4 が第 1 收容部 5 4 3 1 の内方へ押し込まれた後における組立負荷状態が図示される。なお、第 2 收容部 5 4 3 2 及び錘部材 5 4 1 2 の外形が想像線で図示される。

【0353】

図 6 0（a）及び図 6 0（b）に示すように、組立負荷解除状態から、振動装置 5 4 0 0 に負荷が与えられ、組立負荷状態となると、凸設脚部 5 4 2 4 及び下側のリブ状脚部 5 4 2 2 が変形すると共に、駆動モータ 5 4 1 1 及び錘部材 5 4 1 2 が下方へ変位する。

【0354】

組立負荷状態では、図 6 0（b）に示すように、傾倒装置 3 1 0（図 5 7 参照）に押されることにより柔軟部材 5 4 2 0 が弾性的に変形する。この変形の弾性回復力は、傾倒装置 3 1 0 を押し返す力として働き、その力は傾倒装置 3 1 0 が柔軟部材 5 4 2 0 に近接するほど大きくなるので、傾倒装置 3 1 0 が終端位置に押し込み操作された場合に傾倒装置 3 1 0 が下枠部材 5 3 2 0（図 5 7 参照）と衝突する際の衝撃を緩和することができる。また、弾性回復力による負荷なので、傾倒装置 3 1 0 が高速で移動する場合でも、時間遅れなく負荷を発生させることができる。

【0355】

ここで、駆動モータ 3 4 2（図 5 7 参照）の駆動力を抑えるためにねじりバネ 3 1 5 の

10

20

30

40

50

付勢力を抑えた場合、第1状態（傾倒装置310が上昇端に配置された状態、図38参照）から傾倒装置310を押し込み操作した後の傾倒装置310の上昇速度が遅くなる。この場合、遊技者が傾倒装置310を連打操作したとしても、傾倒装置310の上昇動作が遊技者の手の動きに追従せず、連打操作を快適に行うことができない。

【0356】

これに対し、本実施形態によれば、柔軟部材5420の弾性回復力を効果的に用いることで、ねじりバネ315の付勢力のみで傾倒装置310が上昇動作する場合に比較して傾倒装置310が上昇する速度を向上させることができるので、傾倒装置310の連打操作を快適に行わせることができる。

【0357】

図60（a）に示すように、組立負荷解除状態において、錘部材5412は、その姿勢によらず、第2収容部5432の内壁と当接しない。そのため、組立負荷解除状態で、駆動モータ5411を駆動開始しても、錘部材5412と第2収容部5432とが当接することによる振動は、生じない。

【0358】

また、駆動モータ5411自体の振動や、錘部材5412の重心移動により駆動モータ5411に生じる微振動は、柔軟部材5420の柔軟性により吸収され、収容部材5430への伝達が防止される。これにより、遊技者が、駆動モータ5411の駆動開始タイミングを把握し難くすることができる。

【0359】

図60（b）に示すように、組立負荷状態において、柔軟部材5420の本体部5421は、上部の凸設脚部5424や、下方のリブ状脚部5422が変形することで、上下に変位が許容される態様で構成される。

【0360】

柔軟部材5420が下方へ移動すると、本体部5421の下側に配置されるリブ状脚部5422の状態が、より上下に圧縮される状態へと変化し、リブ状脚部5422が若干硬化する。そのため、リブ状脚部5422による振動の減衰効果を弱めることができ、振動装置5400により生じる振動を、遊技者に伝えやすくすることができる。

【0361】

また、柔軟部材5420の本体部5421が円筒状に形成され、下側のリブ状脚部5422が本体部5421の円筒の軸方向に沿って延設されると共に中心軸から左右に均一な間隔で左右一対に配置されるので、柔軟部材5420が下方へ移動することにより、リブ状脚部5422の径方向外側の端部が左右外方（本体部5421とリブ状脚部5422との接続位置において抵抗が小さい方）に移動する態様で変形する（図60（b）参照）。この場合、本体部5421の下側に配置されるリブ状脚部5422の凸設方向が左右方向成分を持つことになるので、リブ状脚部5422の弾性力を左右方向に作用させることができる。従って、組立負荷状態において、錘部材5412と第2収容部5432とが衝突する際に生じる可能性の有る左右方向の負荷を、本体部5421の下側のリブ状脚部5422の弾性力により部分的に吸収することができる。これにより、駆動モータ5411の左右方向への位置ずれを抑制することができる。

【0362】

図61（a）及び図61（b）は、図59（a）のL I X b - L I X b線における伝達装置5410及び収容部材5430の断面図である。

【0363】

図61（a）及び図61（b）では、組立負荷状態が図示され、図61（a）では、錘部材5412の重心位置が回転軸の上側に配置される状態が図示され、図61（b）では、錘部材5412の重心位置が回転軸の下側に配置される状態が図示される。なお、図61（a）及び図61（b）では、傾倒装置310が遊技者に押し込まれ、終端領域S52を占有する状態における振動装置5400の様子が図示される。

【0364】

10

20

30

40

50

錘部材 5 4 1 2 の回転に基づく伝達装置 5 4 1 0 の動作について説明する。まず、本実施形態では、組立負荷状態で、錘部材 5 4 1 2 の重心位置が上側に配置される時、第 2 收容部 5 4 3 2 の下底部からの距離が距離 $Q 1$ となる位置に、駆動モータ 5 4 1 1 の回転軸が配置される。なお、本実施形態において、距離 $Q 1$ は、錘部材 5 4 1 2 の半径 $R a$ と等しい距離とされる ($Q 1 = R a$)。

【0 3 6 5】

即ち、組立負荷状態で錘部材 5 4 1 2 が回転すると、その外周側面が第 2 收容部 5 4 3 2 と当接する（擦れる）。そのため、組立負荷解除状態に比較して、錘部材 5 4 1 2 の回転により生じる振動が変化し、遊技者に異なった種類の振動を伝えることができる。

【0 3 6 6】

錘部材 5 4 1 2 と第 2 收容部 5 4 3 2 との当接により、反発力として、錘部材 5 4 1 2 を上向き（図 6 1（b）上向き）に移動させる力が発生する。ここで、錘部材 5 4 1 2 と第 2 收容部 5 4 3 2 が傾倒装置 3 1 0（図 5 7 参照）の移動方向に沿って近接離反するので、反発力の方向を、傾倒装置 3 1 0 の移動方向に沿った方向（上向き）に向け易くできる。この反発力により、錘部材 5 4 1 2 を支持する駆動モータ 5 4 1 1 と共に柔軟部材 5 4 2 0 が上向きに移動することになり、柔軟部材 5 4 2 0 が傾倒装置 3 1 0（図 5 7 参照）を上向き（傾倒装置 3 1 0 の移動方向に沿った方向）に押し返す力を補強することができる。

【0 3 6 7】

このように、傾倒装置 3 1 0（図 5 7 参照）を上向きに押し返す力を、柔軟部材 5 4 2 0 の弾性回復力として生じる力と、錘部材 5 4 1 2 と第 2 收容部 5 4 3 2 との当接により生じる力という別々に発生する力の組み合わせで構成することにより、傾倒装置 3 1 0 を押し返す力の調整を行うことができる。

【0 3 6 8】

即ち、傾倒装置 3 1 0 が凸設脚部 5 4 2 4 に当接開始してから終端領域 $S 5 2$ （図 5 9（a）参照）へ向かうまでの間は、柔軟部材 5 4 2 0 の弾性回復力が傾倒装置 3 1 0 を押し返す力として生じ、傾倒装置 3 1 0 が終端領域 $S 5 2$ に到達した後は、錘部材 5 4 1 2 と第 2 收容部 5 4 3 2 との反発力が、傾倒装置 3 1 0 を押し返す力に加えられる。これにより、終端領域 $S 5 2$ 付近において、傾倒装置 3 1 0 を押し返す力を特に増加させることができるので、傾倒装置 3 1 0 の操作の軽さと、押し込み操作時の衝撃の緩和とを、良好に図ることができる。この調整は、駆動モータ 5 4 1 1 の回転を維持した状態で行うことができる。そのため、複雑な制御を行うことを不要とできる。

【0 3 6 9】

本実施形態では、第 1 実施形態と同様に、左側検出片 3 1 1 g L の長さと、右側検出片 3 1 1 g R の長さが異なっており（図 5 7 参照）、検出タイミングの違いにより傾倒装置 3 1 0（図 5 7 参照）の動作速度が特定の速度（例えば時速 4 0 k m）よりも大きいか否かを判定しており、この判定された動作速度により、錘部材 5 4 1 2 の配置を変化させている。

【0 3 7 0】

例えば、傾倒装置 3 1 0 の動作速度が特定の速度よりも大きいと判定された場合、傾倒装置 3 1 0 が下枠部材 5 3 2 0 に衝突する際の衝撃を緩和するために、柔軟部材 5 4 2 0 が傾倒装置 3 1 0 に与える負荷を増大させることが望まれる。そのため、本実施形態では、傾倒装置 3 1 0 の動作速度が特定の速度よりも大きいと判定された場合、予め、錘部材 5 4 1 2 を下向き（図 6 1（b）参照）の姿勢となるように動作させる。

【0 3 7 1】

これにより、駆動モータ 5 4 1 1 の下降動作の終端を、その回転軸が第 2 收容部 5 4 3 2 の内壁下端から上方に半径 $R a$ だけ上がった位置まで上げることができる。これにより、錘部材 5 4 3 2 が上向き（図 6 1（a）参照）に配置される場合（図 6 1（a）に示す状態から、下方に下降可能な場合）に比較して、駆動モータ 5 4 1 1 の上側における柔軟部材 5 4 2 0 の移動可能領域を、上下方向に狭めることができる。

10

20

30

40

50

【0372】

即ち、凸設脚部5424を傾倒装置310で同じだけ押し下げた場合における、柔軟部材5420の部分であって駆動モータ5411の上側部分の圧縮寸法を、増加させることができる。従って、柔軟部材5420から傾倒装置310へ与えられる反発力を大きくすることができ、傾倒装置310を制動させる負荷を大きくすることができる。

【0373】

なお、本実施形態では説明を省略したが、駆動モータ5411を上向きに停止したまま（図61（a）参照）とすることで、傾倒装置310を押し返す力を柔軟部材5420の弾性回復力により生じさせ、錘部材5412と第2収容部5432との当接による力が生じないようにすることもできる。

10

【0374】

ここで、部材の当接は、伝達装置5410と下枠部材5320に締結固定される収容部材5430との間で生じるものであり、傾倒装置310との間で生じるものではない。そのため、傾倒装置310を押し込む遊技者の手に伝わる振動を変化させると共に、振動の伝達範囲を広げることができる。即ち、傾倒装置310に触れる部分以外の、例えば、パチンコ機10の筐体に触れている部分にも振動を伝えることができる。

【0375】

即ち、遊技者が傾倒装置310を押し込み操作した時に、下枠部材5320に振動を伝えることができるので、その下枠部材5320に押し込みの支点として置いている手の平や、手の側面の一部を介して、遊技者に振動を伝えることができる。これにより、遊技者に振動が伝達されない事態を回避することができる。

20

【0376】

図61（a）及び図61（b）に示すように、遊技者が傾倒装置310（図56参照）を押し込み操作して、振動装置5400が組立負荷状態を形成する場合にのみ、錘部材5412と収容部材5430とが当接して、振動が発生する。

【0377】

そのため、予め駆動モータ5411を回転状態としていたとしても、遊技者に振動が伝達されるタイミングを、傾倒装置310を押し込み操作したタイミングに限定することができるので、遊技者の押し込み操作を検出してから振動が発生させる場合に比較して、振動を遊技者に伝達し易くすることができる。

30

【0378】

即ち、遊技者が傾倒装置310を押し込み操作した直後に手を離す態様（パルス的に押し込む態様）で押し込み操作する場合、傾倒装置310が押し込まれたことを検出してから振動が発生させていたのでは、遊技者が手を離すまでに振動が発生させることができない（振動開始が間に合わない）可能性があり、遊技者が振動による演出を体感できない恐れがある。これに対し、本実施形態では、傾倒装置310を押し込む前から、予め駆動モータ5411が回転し、振動発生準備が整っているので、傾倒装置310の押し込みと同時に振動を伝達することができる。これにより、遊技者が、振動による演出を体感することができる。

【0379】

また、柔軟部材5420の柔軟性により、駆動モータ5411の本体の振動が第1収容部5431に伝達することを防止することができる。そのため、予め駆動モータ5411を駆動させたとしても、傾倒装置310を押し込み操作する前から、遊技者に振動が伝達されることを防止することができる。

40

【0380】

従って、傾倒装置310の押し込みにより振動が伝達する状態にすることを、駆動モータ5411を傾倒装置310の押し込み前から予め駆動させることにより、実現することができる。

【0381】

次いで、駆動装置5340について説明する。駆動装置5340の、第1実施形態にお

50

ける駆動装置 3 4 0 との差異点は、円板カム 5 3 4 4 と、伝達軸棒 5 3 4 3 である。その他は、第 1 実施形態の駆動装置 3 4 0 と同一なので、同様の符号を付し、説明を省略する。

【0 3 8 2】

図 6 2 は、駆動装置 5 3 4 0 の分解正面斜視図である。図 6 2 に示すように、左円板カム 5 3 4 4 L と右円板カム 5 3 4 4 R とから構成される一対の円板カム 5 3 4 4 の中心部分に、長孔凹部 C 1 が形成される。

【0 3 8 3】

図 6 3 (a) は、右円板カム 5 3 4 4 R の正面斜視図であり、図 6 3 (b) は、右円板カム 5 3 4 4 R の背面斜視図である。なお、右円板カム 5 3 4 4 R と、左円板カム 5 3 4 4 L とは、対称形状から構成されるので、右円板カム 5 3 4 4 R についてのみ説明し、左円板カム 5 3 4 4 L の説明を省略する。

【0 3 8 4】

右円板カム 5 3 4 4 R の、第 1 実施形態における右円板カム 3 4 4 R との差異点は、伝達軸棒 5 3 4 3 との連結部分に、伝達軸棒 5 3 4 3 を挟み込む一対の挟持腕部 A 1 が配置されることである。

【0 3 8 5】

即ち、右円板カム 5 3 4 4 R は、その中心位置において、円板部分から円形リブ 3 4 4 b が配設される側へ筒状に延設される支持筒部 P 1 と、その支持筒部 P 1 の軸方向に沿って、延設距離の約半分の位置まで、軸対称の長孔形状で円板部分から凹設される長孔凹部 C 1 と、その長孔凹部 C 1 により凹設された支持筒部 P 1 の軸方向の端部から、軸方向に沿って円板部分側へ向けて延設される一対の挟持腕部 A 1 と、を主に備える。

【0 3 8 6】

支持筒部 P 1 は、その内径が伝達軸棒 5 3 4 3 の円柱部材 5 3 4 3 a の直径と同等とされることにより、円柱部材 5 3 4 3 a を支持する部分である。支持筒部 P 1 は、長孔凹部 C 1 に凹設された領域と軸方向の配置が同一とされる部分であって、長孔凹部 C 1 に凹設されずに残存する変形部 P 1 a を備える。

【0 3 8 7】

変形部 P 1 a は、長孔凹部 C 1 を挟んで配置される一対の連結棒部分であって、右円板カム 5 3 4 4 R が伝達軸棒 5 3 4 3 (図 6 2 参照) に対して軸倒れ変形する際に弾性変形する部分として構成される。

【0 3 8 8】

長孔凹部 C 1 は、凹設断面の形状が、挟持腕部 A 1 の幅寸法よりも若干長い幅寸法で形成される。そのため、挟持腕部 A 1 は、長孔凹部 C 1 の凹設断面の幅方向と垂直な方向 (長手方向) に変位可能に構成される。

【0 3 8 9】

また、長孔凹部 C 1 の対向する面が、円柱部材 5 3 4 3 a の固定部 5 3 4 3 a 1 の D 字形状と係合する形状から構成される。即ち、一方の側面が平面から形成され、他方の側面が円柱部材 5 3 4 3 a の外形に沿った円弧形状から形成される。これにより、円柱部材 5 3 4 3 a が、円板カム 5 3 4 4 に対して相対回転することを防止することができる。

【0 3 9 0】

挟持腕部 A 1 は、一対で形成される腕部分同士の、相手側の腕と対向する側の面から、相手側の腕部に近接する方向へ向けて凸設する係合凸部 A 1 a を備える。係合凸部 A 1 a は、伝達軸棒 5 3 4 3 との連結時において、円柱部材 5 3 4 3 a の先端部と係合し、円柱部材 5 3 4 3 a が円板カム 5 3 4 4 から抜けることを防止する。

【0 3 9 1】

係合凸部 A 1 a の先端形状は、円柱部材 5 3 4 3 a (図 6 4 参照) の係合溝 5 3 4 3 a 4 の円弧形状に合致する形状から構成される。これにより、その先端形状が平らだったり、中心が凸の曲面だったりする場合に比較して、係合凸部 A 1 a が係合溝 5 3 4 3 a 4 に係合した状態における径方向の重なり長さ (図 6 5 (b) 左右方向長さ) を長く確保する

ことができる。

【0392】

係合凸部A1aは、軸方向において、連結ピン344dに近接する側の側面が右円板カム5344Rの側面であって軸付近において軸に沿って凹設される凹設面部C2（長孔凹部C1の開口側の側面）と面位置となる位置に配置される。

【0393】

これにより、円柱部材5343aと係合凸部A1aとの係合を、凹設面部C2よりも支持筒部P1側（図63（b）下側）で完結することができる（図65（b）参照）。そのため、凹設面部C2の外側（図63（b）上側）において、円柱部材5343aにeリングを嵌め込む場合に比較して、円柱部材5343aが凹設面部C2から張り出す長さを、eリングの厚み分短くすることができる（図65（b）参照）。 10

【0394】

また、eリングを嵌め込むためのスペース（eリングを面に当てて、スライドさせるために必要なスペース）を右円板カム5344Rの延設方向（面に平行な方向）に確保する必要がないので、凹設面部C2の凹設広さ（径方向の広さ）を小さくすることができる。これにより、右円板カム5344Rの形状の設計自由度を向上させることができる。

【0395】

図64を参照して、伝達軸棒5343について説明する。図64は、伝達軸棒5343の正面分解斜視図である。伝達軸棒5343と、第1実施形態における伝達軸棒353との差異点は、円柱部材5343aである。 20

【0396】

円柱部材5343aは、その両端部形成される円板カム5344を固定する断面D字形の固定部5343a1と、正面視左側の固定部5343a1から、嵌込溝5343a3を挟んで固定部5343a1と同一の断面形状から形成される断面D字形のクラッチ動作部5343a2と、eリングを嵌め込む溝であると共にeリングにより円板カム5344の軸方向の位置決めをする嵌込溝5343a3と、その嵌込溝5343a3に嵌めこまれたeリングに到達するまで円板カム5344が嵌め入れられた場合に、挟持腕部A1の係合凸部A1aが係合する溝である係合溝5343a4と、を主に備える。なお、嵌込溝5343a3は、組立状態において、軸支孔341bが穿設される一対の板の左右方向外側に配置される。 30

【0397】

クラッチ動作部5343a2は、可動クラッチ343cの角度固定孔343c1に挿通される部分であって、組立状態において、コイルバネ343dの付勢力により、可動クラッチ343cがスライド動作する部分である。

【0398】

嵌込溝5343a3にeリングを後から嵌め込むことで円柱部材5343aに直径が部分的に大きくなる部分をeリングで形成する仕組みを採用していることから、eリングを嵌め込む前において、円柱部材5343aの直径を均一とできる。

【0399】

この直径が均一な状態で、軸支孔341b（図62参照）に円柱部材5343aを所定量差し込み、その後でeリングを嵌め込むことにより、eリングで軸支孔341bに対する円柱部材5343aの軸方向に沿った位置ずれを防止すると共に、更に、eリングで円板カム5344の軸方向の位置ずれを防止することができる。 40

【0400】

円板カム5344と、伝達軸棒5343との、上述した構成により、円板カム5344をワンタッチで伝達軸棒5343に組み付けることができる。即ち、円板カム5344を伝達軸棒5343に組み付ける場合には、円柱部材5343aを、円板カム5344の支持筒部P1の端部の内、係合凸部A1aが配設される側とは反対側の端部から、係合溝5343a4に係合凸部A1aが嵌り込む位置まで差し込む。この際、係合溝5343a4に係合凸部A1aが嵌り込む位置まで差し込む前は、円柱部材5343aの先端部が係合 50

凸部 A 1 a の間に入り込むことで、一対の係合凸部 A 1 a が、互いの距離を押し広げられる態様で挟持腕部 A 1 が弾性変形する。その後、円柱部材 5 3 4 3 a の先端部が係合凸部 A 1 a を通り過ぎると、係合凸部 A 1 a と係合溝 5 3 4 3 a 4 とが対向配置され、係合凸部 A 1 a が係合溝 5 3 4 3 a 4 に嵌り込むことに伴って、挟持腕部 A 1 が弾性回復し、円板カム 5 3 4 4 と伝達軸棒 5 3 4 3 とが組み付けられる（図 6 5（b）参照）。

【0401】

一方で、円板カム 5 3 4 4 と、伝達軸棒 5 3 4 3 との構成は、ワンタッチ組立だけではなく、本実施形態において、破壊防止の構造としても機能する。これについて、図 6 5 及び図 6 6 を参照して説明する。

【0402】

図 6 5（a）は、図 6 2 の矢印 L X V a 方向視における右円板カム 5 3 4 4 R の正面図であり、図 6 5（b）は、図 6 5（a）の L X V b－L X V b 線における右円板カム 5 3 4 4 R の断面図であり、図 6 5（c）は、図 6 5（a）の L X V c－L X V c 線における右円板カム 5 3 4 4 R の断面図である。また、図 6 6（a）は、図 6 2 の矢印 L X V a 方向視における右円板カム 5 3 4 4 R の正面図であり、図 6 6（b）は、図 6 6（a）の L X V I b－L X V I b 線における右円板カム 5 3 4 4 R の断面図である。

【0403】

なお、図 6 6 では、図 6 5 に図示する無負荷状態の右円板カム 5 3 4 4 R に対して、遊技者が過負荷を与えた場合における変形後の右円板カム 5 3 4 4 R が図示される。

【0404】

図 6 5 及び図 6 6 に示すように、本実施形態において、円柱部材 5 3 4 3 a は、右円板カム 5 3 4 4 R の円板部分から離間した位置で支持筒部 P 1 の延設先端側部分で支持され、円板部分付近では、係合凸部 A 1 a が係合溝 5 3 4 3 a 4 に係合するのみとなる。そのため、円柱部材 5 3 4 3 a 又は右円板カム 5 3 4 4 R に過負荷が与えられた場合、円柱部材 5 3 4 3 a が、支持筒部 P 1 の延設先端部分を軸として、軸倒れ可能な態様とされる。

【0405】

図 6 5（b）に示すように、一対の挟持腕部 A 1 が対向する方向には、長孔凹部 C 1 の空間が配置されるので、円柱部材 5 3 4 3 a の軸倒れ変位の抵抗は小さくなる。一方で、図 6 5（c）に示すように、支持筒部 P 1 と連結ピン 3 4 4 d とが連結される方向には、右円板カム 5 3 4 4 R の軸方向に亘って円柱部材 5 3 4 3 a と右円板カム 5 3 4 4 R とが当接するので、円柱部材 5 3 4 3 a の軸倒れ変位の抵抗は大きくなる。

【0406】

従って、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を無理に押さえ込む（引っ張り上げる）などして、過負荷が右円板カム 5 3 4 4 R に与えられた場合（アーム部材 3 4 5（図 6 2 参照）を介して連結ピン 3 4 4 d の変位を規制する負荷が与えられた場合）、円柱部材 5 3 4 3 a に対する右円板カム 5 3 4 4 R が変形する向きを、制限することができる。

【0407】

即ち、右円板カム 5 3 4 4 R は、抵抗の小さい方向へ変形することになるので、図 6 6（a）及び図 6 6（b）に示すように、右円板カム 5 3 4 4 R に過負荷がかけられると、円板部分の面に平行な面上において連結ピン 3 4 4 d と支持筒部 P 1 の中心とを結ぶ支持軸 r 1 を中心として、円板部分が軸倒れ変形する。これにより、連結ピン 3 4 4 d の先端位置が、図 6 5（a）に示す位置に比較して、右円板カム 5 3 4 4 R の周方向に沿って、変位する。

【0408】

図 6 7（a）は、図 6（a）の X X I I－X X I I 線に対応した線における操作デバイス 5 3 0 0 の断面図であり、図 6 7（b）は、図 6 7（a）の矢印 L X V I I b 方向視における操作デバイス 5 3 0 0 の部分背面図である。なお、図 6 7（b）では、保護カバー装置 3 5 0 の図示が省略されると共に、円板カム 5 3 4 4、アーム部材 3 4 5 及び解除部材 3 4 6 のみが図示される。また、図 6 7（a）では、理解を容易とするために、右円板カム 5 3 4 4 R の伝達軸棒 5 3 4 3 に垂直に挿通固定された状態の外形が実線で図示され

10

20

30

40

50

、過負荷が与えられ軸倒れした状態の外形が想像線で図示される。

【0409】

図67(a)では、傾倒装置310の第2状態が図示されると共に、傾倒装置310を把持する遊技者の手が図示されると共に、連結ピン344dの付近の状態が拡大して図示される。

【0410】

図67(a)に示す状態において、駆動モータ342(図62参照)が動作開始すると、左円板カム5344Lが回転開始しそうになるが、遊技者に傾倒装置310の変位を規制されることになるので、その場に留まろうとするアーム部材345と、回転しようとする左円板カム5344Lの連結ピン344dとの間で、負荷が生じる。この負荷発生時に、右円板カム5344Rが、上述した軸倒れ変形をすることが可能なので、その負荷を緩和することができる。

10

【0411】

図67(a)では、その軸倒れ変形後の右円板カム5344Rの外形が想像線で図示される。軸倒れ変形によるアーム部材345との連結態様の变化について、拡大図を参照して説明する。

【0412】

図67(a)において、駆動モータ342(図62参照)が動作開始することにより右円板カム5344Rの外周が時計回りに寸法Rdだけ回転した場合、この寸法Rdだけ、アーム部材345の軸支孔345aと、連結ピン344dとが位置ずれすることになり、これを吸収するために、右円板カム5344Rが軸倒れ変形にすることになる。

20

【0413】

軸倒れ変形により、図67(a)の紙面垂直方向に対して連結ピン344dが倒れることになるので、連結ピン344dの根本側の中心Pbと、凸設先端側の中心Ptとが、右円板カム5344Rの周方向に沿って位置ずれする。この位置ずれが、右円板カム5344Rの寸法Rdの回転による連結ピン344dとアーム部材345との位置ずれを部分的に吸収することができるので、傾倒装置310が把持されている間に駆動モータ342(図62参照)を駆動させた場合に、駆動モータ342に与えられる負荷を緩和することができる。

【0414】

30

図67(b)に示すように、円板カム5344が軸倒れ変形することにより、円板カム5344と解除部材346とが面当たりで当接する。これにより、解除部材346と円板カム5344との間で生じる摩擦力により駆動モータ342の駆動力が消耗されることから、遊技者が傾倒装置310を把持固定した状態で駆動モータ342を駆動させた場合において、円板カム5344と傾倒装置310とを連結するアーム部材345に加えられる負荷を低減することができる。

【0415】

図67(a)に示すように、円板カム5344が後転方向(矢印CW方向)に回転する場合、解除部材346は摩擦力で上向きに押し上げられるが、それに反発する向きで、第2スプリングSP2の弾性力が解除部材346を介して円板カム5344に作用する。この場合、回転爪部材347は底板部5321に移動をせき止められ、停止することから、第1スプリングSP1の状態は変化しない(弾性力は変化しない)。

40

【0416】

一方で、円板カム5344が前転方向(矢印CCW方向、図68参照)に回転する場合、解除部材346は摩擦力で下向きに押し下げられるが、それに反発する向きで第1スプリングSP1の弾性力が解除部材346と回転爪部材347とを介して円板カム5344に作用する。この場合、回転爪部材347と解除部材346との相対的な位置関係が変化しないことから、第2スプリングSP2の状態は変化しない(弾性力は変化しない)。

【0417】

従って、解除部材346と円板カム5344とが当接し、円板カム5344の動作方向

50

に沿って解除部材 3 4 6 が動作する場合に、円板カム 5 3 4 4 の回転方向によらず、第 1 スプリング S P 1 又は第 2 スプリング S P 2 のいずれかの弾性力の内、円板カム 5 3 4 4 の回転方向の反対方向に円板カム 5 3 4 4 に作用する弾性力を増加させることができる。これにより、解除部材 3 4 6 が円板カム 5 3 4 4 に与える負荷を大きくすることができ、駆動モータ 3 4 2 の駆動力の消費量を大きくすることができることから、アーム部材 3 4 5 に加えられる負荷を円板カム 5 3 4 4 の回転方向を問わず低減することができる。

【0418】

なお、本実施形態では、右円板カム 5 3 4 4 R が連結ピン 3 4 4 d と中心点とを通る直線に対して線対称な形状から形成されるので（連結ピン 3 4 4 d と中心点とを通る直線に垂直な方向に長孔凹部 C 1 が延設されるので）、右円板カム 5 3 4 4 R の回転方向に関わらず（連結ピン 3 4 4 d のアーム部材 3 4 5 に対する位置ずれ方向に関わらず）、右円板カム 5 3 4 4 R を同様の変形抵抗で軸倒れ変形させることができる。

10

【0419】

図 6 8 (a) は、図 6 (a) の X X I I - X X I I 線に対応した線における操作デバイス 5 3 0 0 の断面図であり、図 6 8 (b) は、図 6 8 (a) の矢印 L X V I I I b 方向視における操作デバイス 5 3 0 0 の部分背面図である。なお、図 6 8 (b) では、保護カバー装置 3 5 0 の図示が省略される。また、図 6 8 (a) では、理解を容易とするために、右円板カム 5 3 4 4 R の伝達軸棒 5 3 4 3 に垂直に挿通固定された状態の外形が実線で図示され、過負荷が与えられ軸倒れした状態の外形が想像線で図示される。

【0420】

20

図 6 8 (a) では、傾倒装置 3 1 0 が第 2 状態から駆動モータ 3 4 2 (図 6 2 参照) により駆動され角度 D 2 だけ下倒れした状態が図示されると共に、駆動モータ 3 4 2 の動作の途中で傾倒装置 3 1 0 を把持する遊技者の手が図示される。

【0421】

図 6 8 (a) に示すように、傾倒装置 3 1 0 の動作途中に、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を把持する場合、傾倒装置 3 1 0 が第 2 状態であるか否かに関わらず、右円板カム 5 3 4 4 R の軸倒れにより連結ピン 3 4 4 d の先端を右円板カム 5 3 4 4 R の周方向に位置ずれさせることができ、これにより、アーム部材 3 4 5 と、右円板カム 5 3 4 4 R との間で生じる負荷を低減することができるので、駆動モータ 3 4 2 にかかる負荷を低減することができる。

30

【0422】

なお、右円板カム 5 3 4 4 R として説明した事項は、左円板カム 5 3 4 4 L にも同様に当てはまる事項である。

【0423】

図 6 7 (b) 及び図 6 8 (b) に示すように、本実施形態によれば、傾倒装置 3 1 0 を遊技者が把持した状態で駆動モータ 3 4 2 (図 6 2 参照) が動作し、過負荷が生じると、右円板カム 5 3 4 4 R が、軸方向に対して傾倒動作することになる。

【0424】

従って、この軸方向に対する傾倒動作の度合いを検出することにより、過負荷の発生に早期に気付く事ができる。即ち、例えば、第 1 実施形態の構成によれば、駆動モータ 3 4 2 を右円板カム 3 4 4 R が一回転する期間駆動させれば、右円板カム 3 4 4 R の検出孔 3 4 4 e R が右側検出センサ 3 5 3 R を通過するものの、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を把持している場合には駆動モータ 3 4 2 を回転させても右円板カム 3 4 4 R が回転しないので、検出孔 3 4 4 e R が右側検出センサ 3 5 3 R を通過せず、右側検出センサ 3 5 3 R への入力に変化しないことから、過負荷が生じていることが検出される。

40

【0425】

この場合、過負荷の発生を検出するまでに、過負荷が生じていない状態で右円板カム 3 4 4 R を所定角度回転させるだけの期間を必要とするので、過負荷の検出が遅れるという問題点があった。

【0426】

50

これに対し、本実施形態によれば、右円板カム 5 3 4 4 R に過負荷が生じ、右円板カム 5 3 4 4 R が軸方向に対して傾倒動作した時点で（図 6 6（b）参照）、過負荷の発生を検出することができる。そのため、過負荷の発生を早期に検出することができる。検出の方法としては、例えば、支持筒部 P 1 と係合リブ 3 4 4 c との間において、係合リブ 3 4 4 c に固定される報知装置 E 1 による方法が例示される（図 6 6（a）に想像線で図示）。

【0 4 2 7】

報知装置 E 1 は、対象物が入力部に接触することにより信号が出力される検出装置であって、一对の挟持腕部 A 1 を結ぶ直線と係合リブ 3 4 4 c とが交差する位置に一对で配置されると共に入力部が支持筒部 P 1 側に突出する態様で配置される。無負荷状態において、報知装置 E 1 と支持筒部 P 1 とは離間され（図 6 5（b）参照）、過負荷状態において、報知装置 E 1 と支持筒部 P 1 とが当接する関係で形成される（図 6 6（b）参照）。これにより、報知装置 E 1 からの出力を判定することで、円板カム 5 3 4 4 に過負荷が生じているか否かを、早期に判断することができる。

【0 4 2 8】

次いで、図 6 9 から図 7 3 を参照して、第 6 実施形態における操作デバイス 6 3 0 0 について説明する。

【0 4 2 9】

第 1 実施形態では、円板カム 3 4 4、連結ピン 3 4 4 d 及び係合リブ 3 4 4 c が一体で形成される場合を説明したが、第 6 実施形態における操作デバイス 6 3 0 0 は、円板カム 3 4 4 と、係合リブ 3 4 4 c とが別部材から構成され、互いに相対回転可能に構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。まず、図 6 9 及び図 7 0 を参照して、第 1 実施形態との構成の差異について説明する。

【0 4 3 0】

図 6 9 は、第 6 実施形態における駆動装置 6 3 4 0 の分解正面斜視図であり、図 7 0 は、左円板カム 6 3 4 4 L の、円板部材 6 3 4 4 L 1、リング部材 6 3 4 4 L 2 及び第 2 伝達部材 6 3 4 8 の正面分解斜視図である。なお、右円板カム 6 3 4 4 R も第 1 実施形態の構成と異なるが、右円板カム 6 3 4 4 R は、左円板カム 6 3 4 4 L に対して鏡写しの形状から構成されるので、左円板カム 6 3 4 4 L の説明のみを行い、右円板カム 6 3 4 4 R の説明は省略する。

【0 4 3 1】

図 6 9 に示すように、本実施形態は、第 1 実施形態に対して、左円板カム 6 3 4 4 L の構成と、固定部材 6 3 4 2 a の形状とが異なり、第 2 伝達装置 6 3 4 8 が追加されている。

【0 4 3 2】

左円板カム 6 3 4 4 L は、第 1 実施形態と同様に円形リブ 3 4 4 b 連結ピン 3 4 4 d、及び検出孔 3 4 4 e L が配設され、円柱部材 3 4 3 a に軸支される円板部材 6 3 4 4 L 1 と、その円板部材 6 3 4 4 L 1 と同軸で軸支され円板部材 6 3 4 4 L 1 と相対回転するリング部材 6 3 4 4 L 2 と、を備える。

【0 4 3 3】

円板部材 6 3 4 4 L 1 は、第 1 実施形態の中心軸部 3 4 4 a が円板部分の中心位置に配置され、円形リブ 3 4 4 b の外周部分から径方向外方に離間した位置に、円環形状で軸方向に沿って凸設される円環リブ 6 3 4 4 f を備える。

【0 4 3 4】

リング部材 6 3 4 4 L 2 は、第 1 実施形態における係合リブ 3 4 4 c と外周径が同一であって内周径が円形リブ 3 4 4 b の外周径よりも若干大きいリング形状から構成される円環本体 6 3 4 4 g と、その円環本体 6 3 4 4 g の軸方向端部に配設されると共に円環本体 6 3 4 4 g のリング形状の開口に蓋をする蓋板部 6 3 4 4 h と、その蓋板部 6 3 4 4 h から円環本体 6 3 4 4 g の反対側へ厚みが増して形成され、その増厚部分において径方向外側に配設される受けギア歯 6 3 4 4 i と、を備える。

【0435】

円環本体6344gは、その内周径が、円形リブ344bの外周径よりも大きく形成されるので、組立状態において、円環本体6344gが円形リブ344bに外嵌されることにより、中心軸部344aを中心として相対回転可能にリング部材6344L2が支持される。

【0436】

なお、円環本体6344gの軸方向の円板部材6344L1側の端面が、円環リブ6344fに当接する。これにより、円環リブ6344fが形成されず、面で円板部材6344L1と当接する場合に比較して、接触面積を低減することができ、摩擦抵抗を低減できる。従って、円板部材6344L1とリング部材6344L2との相対回転を滑らかに行わせることができる。

10

【0437】

受けギア歯6344iは、第2伝達装置6348の減速伝達ギア6348cと歯合される。従って、第2伝達装置6348の回転に基づいて、リング部材6344L2が回転する。なお、本実施形態では、リング部材6344L2の回転数が、円板部材6344L1の回転数の3倍で構成される（リング部材6344L2が3回転する間に、円板部材6344L1が1回転する態様で、第2伝達ギア6348b、減速伝達ギア6348c及び受けギア歯6344iの歯数が設定される）。

【0438】

第2伝達装置6348は、固定部材6342aに伝達軸棒343と並んで回転可能に軸支される装置であって、円柱部材343aと平行な姿勢で配置される補助柱部材6348aと、その補助柱部材6348aに固定されると共に伝達ギア343bに歯合される第2伝達ギア6348bと、補助柱部材6348の両端部に固定されると共にリング部材6344L2の受けギア歯6344iに歯合される減速伝達ギア6348cと、を主に備える。

20

【0439】

図71から図73を参照して、傾倒装置310の第1状態から、回転爪部材347による固定を外した後の、傾倒装置310の上昇動作が複数種類で構成されることについて説明する。

【0440】

図71、図72、及び図73は、図6(a)のXXII-XXII線に対応する線における操作デバイス6300の断面図である。なお、図71では、図36に示す状態と同様の状態が図示され、図72では、図71に示す状態から、リング部材6344R2が後転方向（矢印CW方向）に1回転した姿勢（正しくは、1回転を越えて回転した後で、その越えた分だけ逆回転した姿勢）とされると共に、円板部材6344R1が後転方向（矢印CW方向）に1/3回転した姿勢とされる状態が図示される。また、図73では、図72に示す状態から、リング部材6344L2が前転方向（矢印CCW方向）に所定角度だけ回転し、傾倒装置310が上昇動作した状態が図示される。

30

【0441】

ここで、図71に示す状態から、リング部材6344R2を前転方向（矢印CCW方向）に回転させて、回転爪部材347による固定を解除する場合、傾倒装置310が、ねじりバネ315の付勢力により瞬時に上昇し、第2状態（図34参照）まで到達する。

40

【0442】

第1実施形態における操作デバイス300では、回転爪部材347による固定を解除し、瞬時（円板カム344の回転を待たず）に傾倒装置310が上昇動作する場合の到達位置は、第2状態で配置される位置（図34参照）に限定されていた。

【0443】

これに対し、本実施形態では、円板部材6344R1と、リング部材6344R2とが相対回転するので、傾倒装置310に連結されるアーム部材345の支持部分である連結ピン344dと、係合リブ344cとの相対関係を変化させることができ、傾倒装置31

50

0の到達位置の種類を増やすことができる。

【0444】

即ち、図72に示す状態から回転爪部材347による固定を解除する場合、傾倒装置310が、ねじりバネ315の付勢力により瞬時に上昇し、第2状態よりも、角度D6だけ下方へ傾倒した状態まで到達する(図73参照)。このように、図71に示す状態から回転爪部材347による固定を解除する場合と、図72に示す状態から回転爪部材347による固定を解除する場合とで、傾倒装置310が瞬時(円板カム344の回転を待たず)に上昇し、到達する位置を、変化させることができる。

【0445】

これにより、例えば、傾倒装置310が、第1状態から瞬時に上昇し到達する高さの違いにより、演出の期待度を变化させる態様で遊技機を構成する場合に、傾倒装置310の注目力を向上させることができる。この場合において、傾倒装置310が高く上昇する方の期待度を高くするか、傾倒装置310の上昇到達位置が低い方の期待度を高くするかは、限定されるものではない。

【0446】

しかし、通常の傾倒装置310の上昇到達位置を低く抑えておき(図73参照)、期待度が最大となった場合に第2状態(図34参照)まで到達するようにすることで、期待度の大小と、遊技者が傾倒装置310を押し込み操作する変位量の大小とを、関連付けることができ、遊技者に、傾倒装置310の変位による期待度の違いを、分かり易くすることができる。

【0447】

この場合、遊技者に、傾倒装置310がどの位置まで上昇してくるのかを確認したいという意欲を沸かせることができるので、傾倒装置310の操作タイミングまで、傾倒装置310の動きを遊技者に見守らせるように仕向けることができる。そのため、傾倒装置310の演出態様に構わず、無秩序に傾倒装置310を操作する遊技の方法を、抑止することができる。

【0448】

次いで、図74から図85を参照して、第7実施形態における操作デバイス7300について説明する。

【0449】

第1実施形態では、円板カム344、連結ピン344d及び係合リブ344cが一体で形成される場合を説明したが、第7実施形態における操作デバイス7300は、円板カム7344が、円板部材7344R1と連結ピン344dとを別部材に配設する態様とされ、それら別部材が、互いに固定される固定状態と、相対回転可能とされる滑り状態とを形成可能に構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。まず、図74及び図75を参照して、第1実施形態における円板カム344の代替品として用いられる円板カム7344の特徴について説明する。

【0450】

図74(a)は、第7実施形態における右円板カム7344Rの正面図であり、図74(b)は、右円板カム7344Rの背面図であり、図75(a)は、図74(a)のLX XV a-LX XV a線における右円板カム7344Rの断面図であり、図75(b)は、図74(a)の矢印LX XV b方向視における右円板カム7344Rの部分側面図である。なお、右円板カム7344Lは右円板カム7344Rの鏡写しの対称形状から構成されるので、説明を省略する。

【0451】

図74及び図75に示すように、右円板カム7344Rは、組立状態において円柱部材343a(図62参照)が挿通固定される中心軸部344aを有する円板部材7344R1と、その円板部材7344R1の開口側から軸方向に沿って挿入されるリング部材7344R2と、組立状態において円板部材7344R1の径方向に移動不能とされると共にリング部材7344R2の等分凹設部7522に嵌る係合部7630を有する係合部材7

10

20

30

40

50

3 4 4 R 3 と、を主に備える。

【0 4 5 2】

円板部材 7 3 4 4 R 1 は、中心に中心軸部 3 4 4 a を有するカップ形状から形成され、そのカップの縁から径方向外側へ向けてフランジ状に延設される部分に検出孔 3 4 4 e R を備えると共に、係合リブ 3 4 4 c が部分的に省略される（第 1 張出部 3 4 4 c 1 と第 1 引込部 3 4 4 c 2 との間が省略される）形状から構成される部材である。

【0 4 5 3】

円板部材 7 3 4 4 R は、組立状態でリング部材 7 3 4 4 R 2 のリング状板部 7 5 1 0 を面で支持すると共に中心軸部 3 4 4 a を中心とする円形の凹設部である第 1 円形凹設部 7 4 1 0 と、その第 1 円形凹設部 7 4 1 0 よりも直径が小さく軸方向に深い円形の凹設部である第 2 円形凹設部 7 4 2 0 と、第 1 張出部 3 4 4 c 1 と第 1 引込部 3 4 4 c 2 との間に径方向へ穿設される L 字形状の挿入孔 7 4 3 0 と、その挿入孔 7 4 3 0 の付近において第 2 円形凹設部 7 4 2 0 の裏側の側面（円板部材 7 3 4 4 R 1 の外周側）から径方向外側に凸設される固定突起 7 4 4 0 と、を主に備える。

【0 4 5 4】

挿入孔 7 4 3 0 は、第 1 張出部 3 4 4 c 1 と第 1 引込部 3 4 4 c 2 との中間位置から、ずれた位置において円板部材 7 3 4 4 R 1 の軸方向に沿って長形の矩形状の長孔部分である第 1 長孔 7 4 3 1 と、その第 1 長孔 7 4 3 1 の円板部材 7 3 4 4 R 1 の底側の端部から円板部材 7 3 4 4 R 1 の周方向に沿って延設される矩形状の長孔部分である第 2 長孔 7 4 3 2 と、その第 2 長孔 7 4 3 2 の下端部の第 1 長孔 7 4 3 1 側を支点として第 2 長孔 7 4 3 2 側に張り出して構成される返し部 7 4 3 3 と、を主に備える。

【0 4 5 5】

第 2 長孔 7 4 3 2 の幅方向（短手方向）の寸法は、第 1 長孔 7 4 3 1 の幅方向（短手方向）の寸法よりも小さくされ、かつ、係合部材 7 3 4 4 R 3 の係合部 7 6 3 0 の幅方向（短手方向）の寸法よりも小さくされる。

【0 4 5 6】

返し部 7 4 3 3 は、第 2 長孔 7 4 3 2 の下端部（図 7 5（b）下側端部）を支点として、弾性変形可能に構成される。この弾性変形により、返し部 7 4 3 3 は、第 2 長孔 7 4 3 2 の外方へ移動可能に形成される。

【0 4 5 7】

固定突起 7 4 4 0 は、係合部材 7 3 4 4 R 3 のコイルスプリング C S 1 に挿入され、コイルスプリング S C 1 の位置を固定するのに十分な凸設高さで構成される。

【0 4 5 8】

次いで、図 7 6 を参照して、リング部材 7 3 4 4 R 2 について説明する。図 7 6（a）は、リング部材 7 3 4 4 R 2 の正面図であり、図 7 6（b）は、リング部材 7 3 4 4 R 2 の背面図であり、図 7 6（c）は、図 7 6（a）の矢印 L X X V I c 方向視におけるリング部材 7 3 4 4 R 2 の側面図である。

【0 4 5 9】

図 7 6（a）から図 7 6（c）に示すように、リング部材 7 3 4 4 R 2 は、連結ピン 3 4 4 d が凸設されるリング板形状のリング状板部 7 5 1 0 と、そのリング状板部 7 5 1 0 の内周面に沿ってリング状板部 7 5 1 0 の厚み方向に延設されると共に中心部に星形状の貫通孔が形成される厚肉部 7 5 2 0 と、を主に備える。

【0 4 6 0】

リング状板部 7 5 1 0 は、板厚寸法が、第 1 円形凹設部 7 4 1 0 の凹設深さと同等の長さとなされ、外径寸法が、第 1 円形凹設部 7 4 1 0 の内径寸法よりも若干小さくされる。これにより、組立状態において、リング部材 7 3 4 4 R 2 と円板部材 7 3 4 4 R 1 との軸を一致させながら、相対回転の抵抗が過大となることを防止することができる。

【0 4 6 1】

厚肉部 7 5 2 0 は、リング状板部 7 5 1 0 の側面からの延設長さが、組立状態において第 2 長孔 7 4 3 2 に差し掛かる（干渉しない）長さとなされ（図 7 5（a）参照）、外周径

が、第2円形凹設部7420の内周径よりも若干小さくされる。これにより、組立状態において、係合部材7344R3を径方向(図75(a)上下方向)に動作可能としながら、リング部材7344R2と円板部材7344R1との相対回転の抵抗が過大となることを防止することができる。

【0462】

厚肉部7520は、軸方向に沿って穿設される異形貫通孔7521と、その異形貫通孔7521に径方向外方へ向けて周方向等間隔(本実施形態では、5等分)に凹設される等分凹設部7522と、を主に備える。

【0463】

異形貫通孔7521は、その内周形状が、後述する係合部材7344R3を、円板部材7344R1の径方向内方へ押し込んだ場合に、係合部7630よりも径方向外側に配置される形状から構成される。

【0464】

図77(a)は、係合部材7344R3の正面図であり、図77(b)は、図77(a)の矢印LXXVIIb方向視における係合部材7344R3の側面図である。

【0465】

図77(a)及び図77(b)に示すように、係合部材7344R3は、組立状態(図74(b)参照)において、第1張出部344c1及び第1引込部344c2の径方向外方に配置される円弧状板部7610と、その円弧状板部7610の背面側端部(図77(b)右側端部)から厚み方向へ延設される延設部7620と、その延設部7620の延設先端から前後方向(図77(b)左右方向)に沿って延設される係合部7630と、円弧状板部7610の係合部7630と対向する側に配設されるコイルスプリングから形成されるコイルスプリングCS1と、を主に備える。

【0466】

円弧状板部7610は、内周側の側面の係合部7630の先端部と対向する位置に、コイルスプリングCS1を嵌め込む突起であるバネ固定突起7611を備える。

【0467】

延設部7620は、組立状態において、第2長孔7432に挿通される部分であって、コイルスプリングCS1の弾性力に対向して径方向内方へ押し込んだ場合に、その延設先端が、リング部材7344R2の内周面よりも内方へ張り出す延設長さで構成される。

【0468】

係合部7630は、幅方向の寸法が第1長孔7431の幅方向の寸法よりも若干短い寸法とされ、組立状態において、厚肉部7520の異形貫通孔7521を通過する長さで延設される(図75(a)参照)。

【0469】

係合部材7344R3は、後述するように、解除部材346から負荷を受けて変位する部材としての機能と、円板部材7344R1に対するリング部材7344R2の位置決めを行う機能とを兼用する。そのため、部材個数を削減することができる。

【0470】

図78を参照して、右円板カム7344Rの組立方法について説明する。図78(a)は、右円板カム7344Rの正面図であり、図78(b)は、図78(a)の矢印LXXVIIb方向視における右円板カム7344Rの側面図であり、図78(c)は、右円板カム7344Rの正面図であり、図78(d)は、図78(c)の矢印LXXVIIId方向視における右円板カム7344Rの側面図であり、図78(e)は、右円板カム7344Rの正面図であり、図78(f)は、図78(e)の矢印LXXVIIIf方向視における右円板カム7344Rの側面図である。

【0471】

なお、図78(a)、図78(b)、図78(c)及び図78(d)では、円板部材7344R1に係合部材7344R3のみが挿入された状態が図示され、図78(e)及び図78(f)では、円板部材7344R1にリング部材7344R2と係合部材7344

10

20

30

40

50

R 3 とが挿入された状態が図示される。また、理解を容易とするために、図 7 8 (b)、図 7 8 (d) 及び図 7 8 (f) では、円弧状板部 7 6 1 0 及びコイルスプリング C S 1 の図示が省略される。

【0472】

右円板カム 7 3 4 4 R の組立方法としては、まず、第 1 長孔 7 4 3 1 に係合部材 7 3 4 4 R 3 の係合部 7 6 3 0 を挿入する (図 7 8 (a) 及び図 7 8 (b) 参照)。上述したように、第 2 長孔 7 4 3 2 の幅方向の寸法が、係合部 7 6 3 0 の幅方向の寸法よりも短くされるので、係合部 7 6 3 0 が誤って第 2 長孔 7 4 3 2 に挿入されることを防止することができる。従って、組立間違いを防ぐことができる。

【0473】

次に、第 2 長孔 7 4 3 2 の延設方向に沿って、図 7 8 (d) の奥行き方向で、係合部 7 6 3 0 と、固定突起 7 4 4 0 との位置が一致する位置まで、係合部材 7 3 4 4 R 3 をスライド移動する。

【0474】

この移動後の位置において、コイルスプリング C S 1 に固定突起 7 4 4 0 が差し込まれ、係合部材 7 3 4 4 R 3 が円板部材 7 3 4 4 R 1 の周方向 (図 7 8 (d) 左右方向) の位置ずれが抑制されると共に、係合部材 7 3 4 4 R 3 を、円板部材 7 3 4 4 R 1 の径方向に移動不能に保持することができる。

【0475】

また、係合部材 7 3 4 4 R 3 は、返し部 7 4 3 3 により周方向の移動が制限される。これについて説明する。まず、第 1 長孔 7 4 3 1 に係合部 7 6 3 0 を挿入した状態において、返し部 7 4 3 3 は第 2 長孔 7 4 3 2 の外方に追いやられる (図 7 8 (b) 参照)。次いで、係合部材 7 3 4 4 R 3 を第 2 長孔 7 4 3 2 の延設方向へスライドさせると、係合部材 7 3 4 4 R 3 と返し部 7 4 3 3 との上下方向の当接が解除され、返し部 7 4 3 3 が弾性回復力により第 2 長孔 7 4 3 2 の内方へ入り込む (図 7 8 (d) 参照)。

【0476】

第 2 長孔 7 4 3 2 の内方へ入り込んだ状態において、返し部 7 4 3 3 の先端が係合部材 7 3 4 4 R 3 の延設部 7 6 2 0 に当接するが、その当接方向が返し部 7 4 3 3 の長手方向 (変形抵抗が大となる方向) に沿う態様で構成されるので (図 7 8 (d) 参照)、延設部 7 6 2 0 の移動 (図 7 8 (f) 右方への移動) が抑制される。これにより、係合部材 7 3 4 4 R 3 の周方向の移動を制限することができるので、動作中に係合部材 7 3 4 4 R 3 の位置がずれることを防止することができる。

【0477】

係合部材 7 3 4 4 R 3 を円板部材 7 3 4 4 R 1 に保持したら、その後、係合部材 7 3 4 4 R 3 を円板部材 7 3 4 4 R 1 の径方向内方へ向けて押し込んだ状態で、円板部材 7 3 4 4 R 1 の開口側からリング部材 7 3 4 4 R 2 を挿入する。係合部材 7 3 4 4 R 3 から負荷を解除することで、コイルスプリング C S 1 の弾性力によって、係合部 7 6 3 0 が径方向外方へ向いた方向 D 7 に沿って移動する。この移動により、係合部 7 6 3 0 がリング部材 7 3 4 4 R 2 の等分凹設部 7 5 2 2 に収容され、これにより、リング部材 7 3 4 4 R 2 が円板部材 7 3 4 4 R 1 に対して固定される。

【0478】

上述した工程により、右円板カム 7 3 4 4 R を容易に組み立てることができる。なお、右円板カム 7 3 4 4 L は、右円板カム 7 3 4 4 R の鏡写しの対称形状から構成されるものであり、右円板カム 7 3 4 4 R と同様の工程で組み立てることができる。

【0479】

次いで、図 7 9 から図 8 1 を参照して、円板カム 7 3 4 4 が後転方向に回転動作する場合の、係合部材 7 3 4 4 R 3 の動作について説明する。図 7 9 (a)、図 7 9 (b)、図 8 0 (a)、図 8 0 (b) 及び図 8 1 は、図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイス 7 3 0 0 の部分断面図である。なお、図 7 9 (a)、図 7 9 (b)、図 8 0 (a)、図 8 0 (b) 及び図 8 1 において、解除部材 7 3 4 6、回転爪部材 7 3 4 7

10

20

30

40

50

及び円板カム 7 3 4 4 が中心として図示され、その他不要な部分の図示が省略される。

【0480】

本実施形態における回転爪部材 7 3 4 7 は、案内長孔 7 3 4 7 b の長さが第 1 実施形態と異なる。即ち、図 8 0 (a) に示すように、係合リブ 3 4 4 c が下方から当接し通過する際の上昇位置において、凸設ピン 3 4 6 b が移動終端となる態様で構成される。

【0481】

解除部材 7 3 4 6 は、係合リブ 3 4 4 c との干渉を最小限にするために、本体部分の後方上部 (図 8 0 (a) 右上部) が斜めに削られることが、第 1 実施形態と異なる。

【0482】

図 7 9 (a)、図 7 9 (b)、図 8 0 (a)、図 8 0 (b) 及び図 8 1 では、円板カム 7 3 4 4 が後転方向 (図 7 9 (a) 時計回り方向) に回転する様子が時系列で図示される。

10

【0483】

図 7 9 (a) では、解除部材 7 3 4 6 に右円板カム 7 3 4 4 R の係合部材 7 3 4 4 R 3 が当接し解除部材 7 3 4 6 が回転動作をし始めた状態が図示され、図 7 9 (b) では、図 7 9 (a) に示す状態から右円板カム 7 3 4 4 R が更に回転した状態が図示され、図 8 0 (a) では、係合部材 7 3 4 4 R 3 が円板部材 7 3 4 4 R 1 に押し込み終端まで押し込まれた状態が図示され、M 6-2 (b) では、図 8 0 (a) に示す状態から、円板部材 7 3 4 4 R 1 が更に後転方向に回転した状態が図示され、図 8 1 では、図 8 0 (b) に示す状態から、右円板カム 7 3 4 4 R が後転方向に回転し、係合部材 7 3 4 4 R 3 が解除部材 7 3 4 6 から離間した後の状態が図示される。なお、図 7 9 (a)、図 7 9 (b)、図 8 0 (a) 及び図 8 0 (b) では、解除部材 7 3 4 6 が回転爪部材 7 3 4 7 に対して相対回転可能な範囲の終端に到達した状態 (角度小状態) が図示される。

20

【0484】

図 7 9 (a) に示すように、係合部材 7 3 4 4 R 3 と解除部材 7 3 4 6 とが当接開始した直後の状態では、コイルスプリング C S 1 の弾性力が第 2 スプリング S P 2 の弾性力よりも大きく設定されることから、係合部材 7 3 4 4 R 3 が内方へ押し込まれる事はなく、外方へ張り出した状態が維持される。

【0485】

図 7 9 (b) に示すように、係合部材 7 3 4 4 R 3 の最外径の側面に、解除部材 7 3 4 6 の係合部 3 4 6 d が当接する状態において、解除部材 7 3 4 6 と回転爪部材 7 3 4 7 とが角度小状態とされる。

30

【0486】

本実施形態では、解除部材 7 3 4 6 が前転方向に回転し、回転爪部材 7 3 4 7 が下枠部材 3 2 0 の挿通用孔 3 2 1 c の側面に押し付けられて形成される角度小状態において、円弧状板部 7 6 1 0 の内周面と係合リブ 3 4 4 c の第 1 張出部 3 4 4 c 1 及び第 1 引込部 3 4 4 c 2 とが当接した状態で係合部材 7 3 4 4 R 3 の外周面が解除部材 3 4 6 に擦れる位置関係で、円板カム 7 3 4 4 が配置される (図 8 0 (a) 参照)。

【0487】

即ち、図 8 0 (a) に示すように、円板カム 7 3 4 4 の回転により解除部材 7 3 4 6 が角度小状態へ向けて回転し、それ以上回転不可能となる状態 (角度小状態) になると、解除部材 7 3 4 6 から、係合部材 7 3 4 4 R 3 に対して、その係合部材 7 3 4 4 R 3 を円板カム 7 3 4 4 の径方向内方へ押し込む負荷がかけられる。

40

【0488】

そして、図 7 9 (b) に示すように、係合部材 7 3 4 4 R 3 が径方向外方へ張り出した状態では、後転方向の回転を継続することができないことから、円板カム 7 3 4 4 の回転に基づいて、係合部材 7 3 4 4 R 3 が径方向内方へ向けて押し込まれる (図 8 0 (a) 参照)。この押し込まれた状態において、係合部 7 6 3 0 は、異形貫通孔 7 5 2 1 の最小径部分よりも径方向内方に配置される。

【0489】

50

そのため、係合部 7 6 3 0 を介してリング部材 7 3 4 4 R 2 に周方向の負荷が伝達されなくなるので、図 8 0 (b) に示すように、図 8 0 (a) に示す状態から円板部材 7 3 4 4 R 1 を回転させても、リング部材 7 3 4 4 R 2 は回転に追従せず、姿勢を維持する。

【0490】

この回転量のずれにより、係合部 7 6 3 0 は、元々配置されていた一の等分凹設部 7 5 2 2 から、異なる他の等分凹設部 7 5 2 2 へ移動するので、円板部材 7 3 4 4 R 1 とリング部材 7 3 4 4 R 2 との位相が一つの凹設部の分 (72 度) だけ相対回転する。

【0491】

その後、図 8 1 に示すように、右円板カム 7 3 4 4 R が更に回転すると、係合部材 7 3 4 4 R 3 と、解除部材 7 3 4 6 との当接は解除されるので、係合部材 7 3 4 4 R 3 が径方向外方へ張り出され、係合部 7 6 3 0 が、再度、等分凹設部 7 5 2 2 に収容される。この過程において、係合部 7 6 3 0 が収容される等分凹設部 7 5 2 2 が、一つ、ずれる。

【0492】

即ち、図 7 9 (a) から図 8 1 に示す過程を経過することで、係合リブ 3 4 4 c の配置と、リング部材 7 3 4 4 R 2 に配設されている連結ピン 3 4 4 d の配置とを、等分凹設部 7 5 2 2 の凹設部の配設間隔分 (72 度) だけ、相対的にずらすことができる。

【0493】

図 8 2 を参照して、円板カム 7 3 4 4 が前転方向に回転動作する場合の、係合部材 7 3 4 4 R 3 の動作について説明する。図 8 2 (a)、図 8 2 (b)、図 8 3 (a) 及び図 8 3 (b) は、図 6 の XX I I - XX I I 線に対応する線における操作デバイス 7 3 0 0 の部分断面図である。なお、図 8 2 において、解除部材 7 3 4 6、回転爪部材 7 3 4 7 及び円板カム 7 3 4 4 が中心として図示され、その他不要な部分の図示が省略される。

【0494】

図 8 2 (a) から図 8 3 (b) では、円板カム 7 3 4 4 が前転方向 (図 8 2 (a) 反時計回り方向) に回転する様子が時系列で図示される。図 8 2 (a) では、解除部材 7 3 4 6 と、右円板カム 7 3 4 4 R の係合部材 7 3 4 4 R 3 とが当接する直前の状態が図示され、図 8 2 (b) では、係合部材 7 3 4 4 R 3 が解除部材 7 3 4 6 に上方から当接されることにより下降開始した状態が図示され、図 8 3 (a) では、図 8 2 (b) に示す状態から更に円板カム 7 3 4 4 が前転方向に回転した状態が図示され、図 8 3 (b) では、解除部材 7 3 4 6 と係合部材 7 3 4 4 R とが離間した後の状態が図示される。

【0495】

図 8 2 (a) から図 8 3 (b) に示すように、円板カム 7 3 4 4 が前転方向へ回転することにより、解除部材 7 3 4 6 と回転爪部材 7 3 4 7 とが後転方向 (図 8 2 (a) 時計回り方向) へ回転する場合、解除部材 7 3 4 6 と回転爪部材 7 3 4 7 との移動を規制する部材は無く、第 1 スプリング S P 1 の弾性力により解除部材 7 3 4 6 及び回転爪部材 7 3 4 7 が前転方向に負荷を与えられるのみとなる。

【0496】

そのため、係合部材 7 3 4 4 R 3 を径方向内方へ押し込む程の負荷は生じず、係合部材 7 3 4 4 R 3 が解除部材 7 3 4 6 と当接してから、離間するまでの間、係合部材 7 3 4 4 R 3 は、径方向外方へ張り出した状態を維持する。従って、円板カム 7 3 4 4 を前転方向に回転させる場合には、円板部材 7 3 4 4 R 1 とリング部材 7 3 4 4 R 2 とが相対回転することを防止することができる。

【0497】

これらの構成から、円板カム 7 3 4 4 の回転方向を切り替えることにより、円板部材 7 3 4 4 R 1 とリング部材 7 3 4 4 R 2 とが相対回転するか否かを切り替えることができる。そのため、相対回転が生じない回転方向 (図 8 2 及び図 8 3 参照) では、第 1 実施形態と同様に、傾倒装置 3 1 0 を同様の傾倒幅で傾倒させる演出を繰り返し行うことが可能である一方で、相対回転を生じさせる回転方向 (図 7 9、図 8 0 及び図 8 1 参照) では、第 1 実施形態と異なり、傾倒装置 3 1 0 の傾倒幅を変更することができる。

【0498】

また、本実施形態では、円板部材 7 4 4 R 1 とリング部材 7 3 4 4 R 2 とを相対回転させる円板部材 7 3 4 4 R 1 の回転方向が、回転爪部材 7 3 4 7 による固定を解除する方向の逆方向（固定を解除しない方向）と一致するので、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態（図 8 4 参照）で維持された（姿勢が一定に維持された）状態で、円板部材 7 3 4 4 R 1 とリング部材 7 3 4 4 R 2 とを相対回転させることができる。

【0499】

これにより、遊技者にとって注目されない状態（傾倒装置 3 1 0 が停止する状態）を、遊技者から見えなところで円板部材 7 3 4 4 R 1 とリング部材 7 3 4 4 R 2 との相対的な姿勢を変化させるための状態として、利用することができる。

【0500】

図 8 4 及び図 8 5 を参照して、本実施形態によれば、傾倒装置 3 1 0 を第 1 状態から上昇動作させる態様を複数種類形成することができることについて、説明する。図 8 4 及び図 8 5 は、図 6 の X X I I - X X I I 線に対応する線における操作デバイス 7 3 0 0 の断面図である。なお、図 8 4 では、回転爪部材 3 4 7 による固定を解除することにより、第 1 状態から、図 7 (b) に示す第 2 状態まで傾倒装置 3 1 0 を即座に（円板カム 7 3 4 4 を回転させることなく）変位させることが可能な位相関係でリング部材 7 3 4 4 R 2 が円板部材 7 3 4 4 R 1 に固定された状態が図示され、図 8 5 では、図 8 4 に示す状態から、図 7 9 で説明した過程を経てリング部材 7 3 4 4 R 2 が、円板部材 7 3 4 4 R 1 に対して等分凹設部 7 5 2 2 の一つ分だけ相対回転した状態が図示され、図 8 4 及び図 8 5 では、どちらも、第 2 張出部 3 4 4 c 3 が係合部 3 4 6 d に当接した状態が図示される。

【0501】

図 8 4 及び図 8 5 に示すように、本実施形態によれば、第 1 状態から回転爪部材 3 4 7 による固定を解除することにより、傾倒装置 3 1 0 が即座に（円板カム 7 3 4 4 R 2 を回転させることなく）移動する移動範囲を変化させることができる。

【0502】

即ち、図 8 4 に示す状態から、回転爪部材 3 4 7 を回転させることで固定を解除すると、傾倒装置 3 1 0 は第 2 状態（傾倒装置 3 1 0 が移動範囲の最上端まで移動した状態）まで移動する。

【0503】

一方で、図 8 5 に示す状態から、回転爪部材 3 4 7 を回転させることで固定を解除すると、連結ピン 3 4 4 d の位置が図 8 4 に示す位置よりも後方下側に位置ずれしていることから、第 2 状態よりも下方に沈んだ状態まで、移動する。

【0504】

従って、回転爪部材 3 4 7 による固定を解除することにより、第 1 状態から傾倒装置 3 1 0 が上昇動作により即座に（円板カム 7 3 4 4 の回転無しに）到達する位置を、変化させることができる。これにより、傾倒装置 3 1 0 の動作による演出の種類を増やすことができ、操作デバイス 7 3 0 0 の演出装置としての注目力を向上させることができる。

【0505】

次いで、図 8 6 から図 1 7 9 を参照して、第 8 実施形態におけるパチンコ機 8 0 1 0 について説明する。

【0506】

第 1 実施形態では、操作デバイス 3 0 0 の正面側が露出する場合を説明したが、第 8 実施形態におけるパチンコ機 8 0 1 0 は、操作デバイス 3 0 0 の下部を正面側から覆う被覆カバー 3 7 0 を備える。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0507】

なお、以下の説明では、図 8 6 に示す状態のパチンコ機 8 0 1 0 に対して、紙面手前側を前方（正面）側として、紙面奥側を後方（背面）側として説明する。また、図 8 6 に示す状態のパチンコ機 8 0 1 0 に対して、上側を上方（上）側として、下側を下方（下）側として、右側を右方（右）側として、左側を左方（左）側としてそれぞれ説明する。さら

10

20

30

40

50

に、図中（例えば、図 8 6 参照）の矢印 U-D, L-R, F-B は、パチンコ機 8 0 1 0 の上下方向、左右方向、前後方向をそれぞれ示している。また、この方向の定義は、図 8 6 以前の図面を参照した説明においても同様である。

【0508】

まず、図 8 6 から図 9 0 までを参照して、パチンコ機 8 0 1 0 の全体構成について説明する。図 8 6 は、第 8 実施形態におけるパチンコ機 8 0 1 0 の正面図であり、図 8 7 は、外枠 1 1 に対して内枠 1 2 を開放（展開）した状態を示すパチンコ機 8 0 1 0 の正面斜視図であり、図 8 8 は、外枠 1 1 に対して内枠 1 2 を開放した状態で裏パック 9 2 を内枠 1 2 に対して開放した状態（展開）を示すパチンコ機 8 0 1 0 の正面斜視図であり、図 8 9 は、外枠 1 1 に対して内枠 1 2 を閉鎖すると共に正面枠 1 4 を開放（展開）した状態を示すパチンコ機 8 0 1 0 の正面斜視図であり、図 9 0 は、正面枠 1 4 を取り外した状態におけるパチンコ機 8 0 1 0 の正面図である。なお、図 9 0 では、便宜上、遊技盤 1 3 の内部構成の符号を省略している。

10

【0509】

外枠 1 1 は、木製の板材を上辺及び下辺とし、アルミ製の板材を左右の辺とした四辺を固定した枠状に形成される。パチンコ機 8 0 1 0 は、外枠 1 1 を島設備に取り付け固定することにより遊技場に設置される。なお、パチンコ機 8 0 1 0 において外枠 1 1 は必須の構成ではなく、外枠 1 1 又は外枠 1 1 と同一の内形を有し、外枠 1 1 の内枠 1 2 支持構造（ヒンジ 1 8 等）及び施錠構造を有する部材が遊技場に備え付けられた構成としても良い。

20

【0510】

内枠 1 2 には、図 8 9 に示すように、正面枠 1 4 が回動可能に支持されており、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし、右側を回動先端側（開閉先端側）として前方へ回動可能とされている。

【0511】

また、内枠 1 2 には、図 8 8 に示すように、裏パックユニット 9 4 が回動可能に支持されており、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし、右側を回動先端側（開閉先端側）として後方へ回動可能とされている。

【0512】

内枠 1 2 には、図 8 7 に示すように、その回動先端部に施錠機構 2 0 R K が設けられており、内枠 1 2 及び正面枠 1 4 を外枠 1 1 に対して開放不能に施錠状態とする機能と、正面枠 1 4 を内枠 1 2 に対して開放不能に施錠状態とする機能を有している。これらの各施錠状態は、図 8 6 に示すようにパチンコ機 8 0 1 0 前面にて露出させて設けられた施錠機構 2 0 R K のシリンダ錠 2 0 の鍵穴 2 1 に対して、専用の鍵を差し込んで解錠操作を行うことにより、それぞれ解除される。

30

【0513】

正面枠 1 4 は、内枠 1 2 の前面側に回動可能に取り付けられている。正面枠 1 4 の回動基端側には、図 8 6 に示すように、前扉取付金具 5 7, 5 8 が設けられ、この前扉取付金具 5 7, 5 8（金具 5 7 は円柱状部、金具 5 8 は軸孔を有する金属板）が内枠 1 2 に係合することにより、内枠 1 2 に対して正面枠 1 4 が回動可能に支持される。

40

【0514】

詳細には、前扉取付金具 5 7 は、内枠 1 2 の上側のヒンジ 1 9 の下方位置において内枠 1 2 の正面側端部から正面側へ延設され先端から背面側へ前扉取付金具 5 7 が内嵌可能な大きさで凹設される嵌合凹部 1 2 e 1（図 1 2 6 参照）を有する軸支板部 1 2 e に軸支される。また、前扉取付金具 5 8 は、内枠 1 2 の下側のヒンジ 1 9 から上方に突設される段付き円柱形状（直径の違う円柱が上下に連設される構成において上側の円柱の直径の方が小さい形状）の支持ピン 1 9 a に外嵌されることで軸支される。

【0515】

正面枠 1 4 は、図 8 9 に示すように、内枠 1 2 と外形がほぼ同一の長方形状に形成されている。正面枠 1 4 は、金属板によって縦長の矩形枠状に形成される本体枠 1 4 a を備え

50

る。その本体枠 14 a の正面側および背面側に各種部材（電飾部 8029～8033 等）やユニット（操作デバイス 300、操作ハンドル 51 等）が締結固定されることで正面枠 14 が構成される。

【0516】

正面枠 14 には、ガラスユニット 16 の外周縁が正面視で露出しないようにガラスユニット 16 より小さく開口形成された窓部 14 c が設けられる（図 86 参照）。この窓部 14 c がガラスユニット 16 によって背面側から覆われることで、ガラスユニット 16 を取り付けた正面枠 14 によって内枠 12 の前面側のほぼ全域が覆われる。従って、遊技盤 13 の正面中央部分は、正面枠 14 の窓部 14 c（図 89 参照）を通じて内枠 12 の正面側から視認することができる。

10

【0517】

ガラスユニット 16 は、図 89 に示すように、窓部 14 c より大きな外形で透明性を有する前後一对の透明ガラス 16 a、16 b と、これら透明ガラス 16 a、16 b を一体化する固定枠（図示せず）と、を備えている。固定枠は、合成樹脂により透明ガラス 16 a、16 b より一回り大きな環状に形成され、透明ガラス 16 a、16 b の外周縁が固定枠に接着されることでガラスユニット 16 は一体化された複層ガラスとされている。

【0518】

なお、ガラスユニット 16 は、透明ガラス 16 a、16 b によって無色透明に形成されているが、これに限定されることはなく合成樹脂によって無色透明に形成されていてもよく、パチンコ機 8010 前方からガラスユニット 16 を通じて遊技領域を視認可能であれば無色透明でなく有色透明に形成されていても良い。

20

【0519】

正面枠 14 において窓部 14 c の周囲には、図 86 に示すように、LED 等の発光手段を内蔵した電飾部 8029～8033 が複数設けられている。これら電飾部 8029～8033 では、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯や点滅が行われる。また、窓部 14 c の上側の電飾部 8030 には、払出球が不足する等の所定のエラー時に点灯する発光手段と、賞球払出中に点灯する発光手段とが内蔵されている。

【0520】

また、窓部 14 c の右上側及び左上側には、遊技状態に応じた効果音などが出力されるスピーカー組立体 450 を覆うスピーカーカバー 27（パンチングメタルから形成される薄板部材）が設けられている。窓部 14 c の下方には、図 86 に示すように、上皿 17 と下皿 50 とが手前側へ膨出して配置されると共に上下に並設されている。

30

【0521】

上皿 17 は、払出装置 133（図 87 参照）より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら球発射ユニット 112 a 側へ導く機能を有している。また、下皿 50 は、上皿 17 内に余剰となった遊技球を貯留する機能を有している。下皿 50 の背面側側面には、前後方向に開口され球が下皿 50 に案内される球案内開口 53 が形成される。

【0522】

なお、上皿 17 と下皿 50 とに分けて複数箇所に遊技球を貯留する部位を設ける必要はなく、下皿 50 を廃止して上皿 17 のみとした 1 つの貯留部のみを有する構成としても良い。

40

【0523】

上皿 17（遊技球の貯留領域）の手前側には、遊技者らにより手動操作される操作デバイス 300 が設けられている。操作デバイス 300 は、第 3 図柄表示装置 81 の表示画面等にて遊技者の操作に対応した演出が行われる場合に使用される操作装置である。この操作デバイス 300 は、上皿 17 以外に下皿 50 周辺等の別の部位に設けられても良いし、複数箇所に設けられても良く、また、操作方法として押しボタン式のスイッチであっても良く、タッチセンサ、非接触式のセンサ等の別の操作方法によって情報入力可能な構成としても良い。

【0524】

50

正面枠 14 の背面側には、図 89 に示すように、通路形成ユニット 140 が取り付けられている。通路形成ユニット 140 は、合成樹脂により形成されており、上皿 17 に通じる前扉側上皿通路部 141 と、下皿 50 に通じる前扉側下皿通路部 142 と、ファール球通路部 145（図 92 参照）と、を有している。

【0525】

通路形成ユニット 140 の上側隅部（正面枠 14 の回動基端側の隅部）には後方に突出し上方に開放された払出球受口部 143 が形成されており、その払出球受口部 143 が仕切壁 144 によって左右に仕切られることで前扉側上皿通路部 141 の通路入口と前扉側下皿通路部 142 の通路入口とがそれぞれ形成されている。

【0526】

ファール球通路部 145（図 92 参照）は、球発射ユニット 112a から発射された遊技球のうち遊技領域まで至らなかった遊技球をファール球として下皿 50 に排出する通路を形成する部位である。

【0527】

ファール球通路部 145 には、図 89 に示すように、上方に開放されたファール球受口部 146 が設けられる。このファール球受口部 146 に受け入れられたファール球は、ファール球通路部 145（図 92 参照）の内部通路を流下した後で、下皿 50 に排出される。なお、ファール球通路部 145 は、下皿 50 でなく、上皿 17 に接続され、ファール球が上皿 17 に排出される構成としても良い。

【0528】

なお、ファール球通路部 145 は、遊技者が球抜き操作することにより上皿 17 から下皿 50 に流下する未発射球が案内される通路である球抜き通路 147（図 92 参照）と合流するように形成される。

【0529】

正面枠 14 の背面側には、上部の左右隅部に締結固定される樹脂製のカバー部材であって、背面側へ膨出する多機能カバー部材 171、172 が取り付けられている。多機能カバー部材 171、172 の正面側には、電飾部 8030 やスピーカー組立体 450 に電気を導通する配線のコネクタや、正面枠 14 伝いに電飾部 8031、8032 の内部基板と一方の端部が連結されるコネクタの他方の端部が連結される電子基板が配設され、この電子基板及びコネクタが多機能カバー部材 171、172 により覆われる。

【0530】

正面枠 14 の多機能カバー部材 171、172 により覆われる箇所には、左右の電飾部 8031、8032 へ向けて連通される配線通し溝 14h と、その配線通し溝 14h を通り電飾部 8031、8032 から引き出された配線が連結される電子基板 14i とが形成されており（図 103 参照）、各配線の端子は、それら配線通し溝 14h を通して後方へ引き出され、背面側から電子基板 14i に差し込まれる。

【0531】

従って、多機能カバー部材 171、172 を取り外した状態（図 103 参照）とすれば、正面枠 14 の背面側から（図 89 紙面手前側から）、電飾部 8030 やスピーカー組立体 450 に電気を導通する配線のコネクタや、電飾部 8031、8032 の内部基板と一方の端部が連結されるコネクタを、電子基板 14i に対して容易に抜き差しすることができる。

【0532】

正面枠 14 の回動先端側に取り付けられる多機能カバー部材 171 は、内枠 12 の回動先端側の上下に一对で配設され、遊技盤 13 のベース板 60 を把持する盤面支持装置 600（図 126 参照）の上側の装置と前後に対向する位置関係とされ、状況により互いに当接可能とされるが、詳細については後述する。

【0533】

正面枠 14 の背面側には、樹脂材料により形成される正面側が開放された容器形状の部材であって、下隅部において正面枠 14 に当接配置されると共に正面枠 14 との間に形成

10

20

30

40

50

される空間に配線を収容する長尺カバー部材 173 が背面側から取り付けられている。長尺カバー部材 173 は、正面枠 14 の回動先端側から回動基端側へ移動するにつれて断面積が小さくなる構成とされ、配線を収容する空間の下辺を構成する下壁部 173a が、正面枠 14 の下辺と平行配置され、下壁部 173a の上方に対向配置されると共に配線を収容する空間の上辺を構成する上壁部 173b が、通路形成ユニット 140 の下壁と面で合致する形状で構成される。

【0534】

長尺カバー部材 173 は、下壁部 173a 及び上壁部 173b と同様に正面枠 14 に当接配置される壁部であって、正面枠 14 の回動基端側において下壁部 173a 及び上壁部 173b から上方へ延設される上方延設壁部 173c を備える。

10

【0535】

上方延設壁部 173c は、下壁部 173a 及び上壁部 173b と連設される側の端部が、正面枠 14 の回動基端側へ向けて半円状に張り出す態様で湾曲し、その湾曲した部分の上端から更に反対方向に半円状に湾曲可能なスペースを確保して構成され、上端部において正面枠 14 の可動基端側が開放される。

【0536】

即ち、上方延設壁部 173c に収容される配線は、波状（サイン波の 1 周期に対応する波状）に緩やかに湾曲しながら、上方延設壁部 173c の上端位置から正面枠 14 の回動基端側へ張り出される。従って、配線の湾曲部分において配線を撓ませることで、正面枠 14 の開閉時に生じる配線の位置変化（図 96 参照）を吸収することができるので、配線が伸縮し負荷が生じることを防止でき、配線が断線する虞を低減することができる。

20

【0537】

正面枠 14 の背面側には、長尺カバー部材 173 の上方延設壁部 173c（正面枠 14 の回動基端側へ最接近する部分）と、本体枠 14a の一部であって正面枠 14 の回動基端側において上下に長尺の板部分との間に、樹脂材料により形成される部分であって下方へ開放する逆カップ形状の逆カップ部 178 が配設される。

【0538】

逆カップ部 178 は、例えば、正面枠 14 の回動基端側を不正に押し広げ、下側のヒンジ 18 付近からピアノ線を差し込み、遊技領域へ進入させ行われる不正行為への対策をする部分である。即ち、下側のヒンジ 18 付近からピアノ線が正面枠 14 と内枠 12 との間に差し込まれた場合であっても、ピアノ線の先端が逆カップ部 178 の逆カップ形状に下方から入り込む場合、ピアノ線の進行を妨げることができるので、ピアノ線が遊技領域まで到達することを防止することができる。

30

【0539】

また、逆カップ部 178 及び長尺カバー部材 173 は、樹脂材料から形成されるので、ピアノ線の先端を熱して行われる不正行為への対策をすることができる。即ち、先端を熱したピアノ線を進入させ、逆カップ部 178 に押し当てると、その熱で逆カップ部 178 を溶かし、逆カップ部 178 を通過することができるのと同様に、長尺カバー部材 173 も溶かしてしまう。そして、長尺カバー部材 173 を先端が熱されたピアノ線が通過することにより、長尺カバー部材 173 の正面側に収容される配線が焼き切られるので、配線が断線したことを検出することにより、不正行為を発見し易くすることができる。

40

【0540】

特に、本実施形態では、逆カップ部 178 の長尺カバー 173 側の壁部 178a が長尺カバー部材 173 の形状と合致する形状から構成され、互いに面で当接（近接）する。また、壁部 178a における逆カップ部 178 の下面の法線が下方へ向く形状とされるので、ピアノ線が下方から逆カップ部 178 に進入した場合に、壁部 178a の下面に押し当てられる可能性を高めることができ、逆カップ部 178 が溶かされたら高確率で長尺カバー 173 も溶かされることとできるので、不正行為を発見し易くすることができる。

【0541】

壁部 178a は、ピアノ線の先端が熱されていない場合には、ピアノ線を左右方向に案

50

内する効果がある。即ち、正面枠 14 の回動基端側に無理やり開けられた隙間から差し込まれたピアノ線が逆カップ部 178 の上底に到達した場合、更にピアノ線が深く差し込まれると、その先端は壁部 178a に押し当てられる。

【0542】

壁部 178a は上方延設壁部 173c の湾曲部分に合致した形状とされるので、ピアノ線が更に深く差し込まれると、壁部 178a に沿ってピアノ線の先端が移動し、ピアノ線の先端は下壁部 173a の下方に案内される。更にピアノ線が深く差し込まれたとしても、ピアノ線の先端は下壁部 173a の下方の空間を正面枠 14 の回動先端側へ進行する（左右方向に進行する）ことになるので、ピアノ線が遊技領域に到達することを防止することができる。

10

【0543】

また、ピアノ線を介して不正行為を行う者に与えられる反力が大きくなることを防止しながら、ピアノ線の先端が遊技領域に到達することを防止することができるので、例えば、下壁部 173a の下方の空間にピアノ線の進入を検出する検出装置を配置することにより、不正行為を行う者が逃亡する前に不正行為を発見し、不正行為を行う者を確保し易くすることができる。

【0544】

即ち、ピアノ線が下壁部 173a の下方の空間に案内されていても、不正行為を行う者はそれを判別することができないので、ピアノ線が遊技領域へ向かう途中であると思込むことになる。そして、遊技領域へピアノ線の先端が到達するまで（例えば、窓部 14c を通して正面側からピアノ線の先端が見えるまで）更にピアノ線を深く差し込む動作を不正行為を行う者に自然に（ピアノ線の差し込みがうまくいっていないという疑念を抱かせることなく）行わせることができる。従って、不正行為を行う者が、不正行為が発覚したと気づき、逃亡を図るまでの時間を長くすることができる。

20

【0545】

なお、検出装置は、フォトカプラで構成される装置でも、磁気センサでも、ボタン装置でも良い。また、検出装置の配置は、下壁部 173a の下方の空間に限られるものではなく、種々の配置が許容される。例えば、施錠機構 20RK に配設されても良いし、操作ハンドル 51 の背面側部に配設されても良い。操作ハンドル 51 に配設される場合には、例えば、操作ハンドル 51 に従来から配設される検出装置を、ピアノ線の進入の判定に兼用

30

【0546】

球発射ユニット 112a は、図 89 に示すように、正面枠 14 を開放した場合に前面側に露出される装置であり、内枠 12 の前面側右下部分に設けられている。この球発射ユニット 112a は、図 90 に示すように、発射装置として設けられた電磁式の発射用ソレノイド 701 と、その発射用ソレノイド 701 により打ち出された遊技球が内レール 61 と外レール 62 との間の領域へ向けて出射されるように遊技球を案内する発射レール 730 と、球送り装置 720 とを備えている。

【0547】

球送り装置 720 は、上皿 17（図 89 参照）に貯留された遊技球を発射レール 730 上に 1 個ずつ供給する。この場合、この供給される遊技球は発射用ソレノイド 701 において打出し部として設けられたプランジャ 702 の突出経路上に配置される。そして、発射用ソレノイド 701 への電気的な信号の入力により、プランジャ 702 が発射レール 730 上の遊技球に向けて移動し、その遊技球は遊技領域に向けて打ち出される。なお、球発射ユニット 112a の電動アクチュエータは、発射用ソレノイド 701 に限定されることはなく、発射モータなどを用いても良い。なお、球発射ユニット 112a の詳細構成については後述する。

40

【0548】

内枠 12 の左側であって発射レール 730 の左方には、図 90 に示すように、皿通路形成部材 160 及びハーネス HN1～HN3 が連結される複数のコネクタ CN1～CN3 を

50

備える基板 1 6 7 が配設されている。内枠 1 2 には、皿通路形成部材 1 6 0 が設けられる部位を前後方向に貫通する貫通孔が設けられ、この貫通孔を前面側から覆うようにして皿通路形成部材 1 6 0 は、内枠 1 2 に締結固定されている。

【0549】

皿通路形成部材 1 6 0 は、図 9 0 に示すように、本体側上皿通路部 1 6 1 と本体側下皿通路部 1 6 2 とを有している。本体側上皿通路部 1 6 1 及び本体側下皿通路部 1 6 2 は、一方の端部が内枠 1 2 に前後方向に貫通される貫通孔と連通可能となるように背面側へ向けて開放され、他方の端部が下方へ向けて開放されるように、内部で通路の方向が 90 度変化する（前後方向から上下方向に変化する）湾曲通路を形成する。この構成において、払出装 1 3 3 から払い出された球は内枠 1 2 の貫通孔を通り、皿通路形成部材 1 6 0 の一方の端部から皿通路形成部材 1 6 0 に進入し、他方の端部から排出される。

10

【0550】

正面枠 1 4 が閉鎖状態とされた場合には、皿通路形成部材 1 6 0 の下側部分に正面枠 1 4 に設けられる通路形成ユニット 1 4 0 の払出球受口部 1 4 3（図 8 9 参照）が入り込む。そして、本体側上皿通路部 1 6 1 の下方には前扉側上皿通路部 1 4 1 が配置され、本体側下皿通路部 1 6 2 の下方には前扉側下皿通路部 1 4 2 が配置される。

【0551】

皿通路形成部材 1 6 0 の下側部分には、図 9 0 に示すように、本体側上皿通路部 1 6 1 及び本体側下皿通路部 1 6 2 からの遊技球の流出を規制するシャッタ 1 6 3 が設けられている。シャッタ 1 6 3 は、両通路の出口部分を狭め遊技球の流出を阻止する阻止位置と、遊技球の流出を許容する許容位置との両位置に切り替え可能に設けられる。

20

【0552】

また、内枠 1 2 には、シャッタ 1 6 3 を阻止位置に向けて付勢する付勢部材（コイルスプリング等）が取り付けられ、正面枠 1 4 を内枠 1 2 に対して開いた状態では付勢部材の付勢力によってシャッタ 1 6 3 が阻止位置に留まる構成となっている。これにより、本体側上皿通路部 1 6 1 又は本体側下皿通路部 1 6 2 に遊技球が貯留されている状態で正面枠 1 4 を開放した場合に、その貯留球がこぼれ落ちてしまうといった不都合が回避されている。

【0553】

これに対し、正面枠 1 4 を内枠 1 2 に対して閉じた状態では、正面枠 1 4 の通路形成ユニット 1 4 0 に設けられた払出球受口部 1 4 3 の外周部分により上記付勢力に抗してシャッタ 1 6 3 が許容位置に押し戻される。この状態では、本体側上皿通路部 1 6 1 及び前扉側上皿通路部 1 4 1 が連通し、本体側下皿通路部 1 6 2 及び前扉側下皿通路部 1 4 2 が連通して、遊技球の流下が許容される。

30

【0554】

基板 1 6 7 は、ハーネス H N 1 が接続されるコネクタ C N 1 と、ハーネス H N 2 が接続されるコネクタ C N 2 と、ハーネス H N 3 が接続されるコネクタ C N 3 と、を備える。なお、基板 1 6 7 は、コネクタ C N 1、C N 2 が配設される箇所と、コネクタ C N 3 が配設される箇所とが、別基板で構成される。これは、コネクタ C N 1、C N 2 が主制御装置 1 1 0 との伝送に使用される一方で、コネクタ C N 3 は音声ランプ制御装置 1 1 3 との伝送に使用されるように、伝送の対象が違うので、基板を別とすることで誤作動を予め防止する意図による。

40

【0555】

図 9 1 及び図 9 2 を参照して、正面枠 1 4 の窓部 1 4 c より下側の部分について説明する。図 9 1 は、正面枠 1 4 の窓部 1 4 c よりも下側に配設される構成部材が分解して図示される正面枠 1 4 の分解背面斜視図であり、図 9 2 は、正面枠 1 4 の窓部 1 4 c よりも下側に配設される構成部材が分解して図示される正面枠 1 4 の分解正面斜視図である。

【0556】

図 9 1 及び図 9 2 に示すように、正面枠 1 4 の窓部 1 4 c よりも下側では、本体枠 1 4 c の正面側において、上皿 1 7 の正面側であり、下皿 5 0 の右斜め上方であると共に正面

50

枠 1 4 の左右方向中央の位置に操作デバイス 3 0 0 が配設され、その操作デバイス 3 0 0 の正面側に被覆カバー 3 7 0 が配設される。

【0 5 5 7】

被覆カバー 3 7 0 は、操作デバイス 3 0 0 の下側部分を正面側から覆う位置関係で正面枠 1 4 に締結固定される部材であって正面枠 1 4 の左右幅と同程度の左右幅で構成される。即ち、被覆カバー 3 7 0 の左右端部は、それぞれ電飾部 8 0 3 1, 8 0 3 2 の鉛直下方に配置される。

【0 5 5 8】

被覆カバー 3 7 0 は、少なくとも左右端部に形成される締結部 3 7 0 a で正面枠 1 4 に締結固定されると共に左右中央部分が正面側に張り出す湾曲形状に構成される本体湾曲部 3 7 1 と、その本体湾曲部 3 7 1 の左右中央部分と左右方向端部との中間位置における本体湾曲部 3 7 1 の下縁から下方へ、幅方向で互いに近接する側に向けて延設され、延設下端で合流し正面視 V 字形状に構成される垂下部 3 7 2 と、本体湾曲部 3 7 1 及び垂下部 3 7 2 が囲む開口を閉塞する板状部材であって光透過性の樹脂材料から形成されると共に本体湾曲部 3 7 1 又は垂下部 3 7 2 の少なくとも一方に締結固定される透光部 3 7 3 と、本体湾曲部 3 7 1 の左端部の上面に平面として形成される左側平面支持部 3 7 4 と、本体湾曲部 3 7 1 の右端部の上面に平面として形成される右側平面支持部 3 7 5 と、その右側平面支持部 3 7 5 に背面側から凹設される溝であって背面側へ向かうほど凹設幅が大きくなる（テーパの付いた）支持溝 3 7 6 と、を主に備える。

【0 5 5 9】

本体湾曲部 3 7 1 は、正面側縁部は丸みを帯びた湾曲形状から構成され、背面側縁部として、上皿 1 7 の正面側縁と合致する形状とされ組立状態（図 8 6 参照）において上皿 1 7 の正面側縁と前後方向で当接する背面左縁部 3 7 1 a と、その背面左縁部 3 7 1 a に連設され操作デバイス 3 0 0 の上枠部材 3 3 0 の正面側縁と合致する形状とされ組立状態において上枠部材 3 3 0 と前後方向で当接する背面中縁部 3 7 1 b と、その背面中縁部 3 7 1 b に背面左縁部 3 7 1 a の反対側で連設され貸球操作部 4 0 の正面側縁と合致する形状とされ組立状態において貸球操作部 4 0 と前後方向で当接する背面右縁部 3 7 1 c と、を主に備える。

【0 5 6 0】

垂下部 3 7 2 は、本体湾曲部 3 7 1 と共に操作デバイス 3 0 0 を正面側から覆い、操作ハンドル 5 1 が支持される板部であって正面枠 1 4 の右隅部に配置される右隅カバー 3 8 0 との間の隙間をつくらぬ形状（右隅カバー 3 8 0 との当接位置が互いに合致する形状）とされることで、正面側からの操作デバイス 3 0 0 へのアクセスを防止する部分である。なお、垂下部 3 7 2 は、後述する凹設部 1 5 a よりも正面側の位置において、凹設部 1 5 a が形成される底板に下方から挿通されるネジが螺入されることで、凹設部 1 5 a が形成される底板に締結固定される。

【0 5 6 1】

透光部 3 7 3 は、操作デバイス 3 0 0 から照射される光を正面側へ透過させ光による演出が可能な部分であって、操作デバイス 3 0 0 の下枠部材 3 2 0 の形状と合致する湾曲形状から形成されると共に組立状態（図 8 6 参照）において、下枠部材 3 2 0 と近接配置される。

【0 5 6 2】

第 1 実施形態では、LED 装置 3 4 1 f が少なくとも上方に光を照射する配置とされる場合について説明した（図 3 2 参照）。LED 装置の配置は任意に決められる事項であり、本実施形態では、LED 装置 3 4 1 f が、少なくとも上方及び下方に光を照射する配置とされる。具体的には、上方に光を照射する（照明支持部 3 4 1 e の上面に配置される）LED が 6 個、下向きに光を照射する（照明支持部 3 4 1 e の下面に配置される）LED が 2 個、それぞれ配置される。

【0 5 6 3】

LED 装置 3 4 1 f の内、下向きに光を照射する LED から照射された光は、操作デバ

10

20

30

40

50

イス 300 の状態により異なる個数の部材を通過する。例えば、傾倒装置 310 が第 1 状態（図 22 参照）の時には、下向きに光を照射する LED から照射された光は、傾倒装置 310 及び下枠部材 320 を通過した後、透光部 373 を通過する。一方で、傾倒装置 310 が第 2 状態（図 32 参照）の時には、下向きに光を照射する LED から照射された光は、傾倒装置 310 は通過せず下枠部材 320 を通過した後、透光部 373 を通過する。

【0564】

従って、例えば、下向きに光を照射する LED から照射される光の光量を一定に保つ場合、透光部 373 を通して視認可能な光の光量は、傾倒装置 310 が第 1 状態とされる場合に比較して、傾倒装置 310 が第 2 状態とされる場合の方が強くなる。そのため、下向きに光を照射する LED から照射される光の光量を変化させることを不要としながら（光量を変化させる制御を省くことにより制御負担を減らしながら）、傾倒装置 310 の状態変化に合わせて透光部 373 を通して視認可能な光の光量を変化させる演出を行うことができる。

10

【0565】

また、別の演出制御方法として、傾倒装置 310 の状態の変化に合わせて下向きに光を照射する LED から照射される光の光量を変化させる制御を行うことも可能である。例えば、傾倒装置 310 が第 2 状態（図 32 参照）から第 1 状態（図 22 参照）に変化するのに合わせて、光量を強めに（段階的に）変化させる一方で、傾倒装置 310 が第 1 状態から第 2 状態に変化するのに合わせて、光量を弱めに（段階的に）変化させるように制御することで、傾倒装置 310 の状態の変化に伴う透光部 373 を通して視認可能な光の光量の変化の度合いを小さくする（設定次第で無くす）ことができる。

20

【0566】

左側平面支持部 374 は、組立状態（図 86）において、電飾部 8031 の下端と上下で当接する。即ち、電飾部 8031 に下方へ向けた負荷がかけられ、電飾部 8031 が下方へ位置ずれする際には、左側平面支持部 374 から電飾部 8031 へ向けて上向きの反力が発生する。これにより、電飾部 8031 の下方への位置ずれを抑制することができる。

【0567】

右側平面支持部 375 は、組立状態（図 86）において、電飾部 8032 の下端と上下で当接する。即ち、電飾部 8032 に下方へ向けた負荷がかけられ、電飾部 8032 が下方へ位置ずれする際には、右側平面支持部 375 から電飾部 8032 へ向けて上向きの反力が発生する。これにより、電飾部 8032 の下方への位置ずれを抑制することができる。

30

【0568】

なお、詳細は後述するが、電飾部 8031、電飾部 8032 は、上パネルユニット 400 の下面と当接し、上パネルユニット 400 が下方へ位置ずれする際には、電飾部 8031、8032 から上パネルユニット 400 へ向けて上向きの反力が発生する。そのため、本実施形態によれば、上パネルユニット 400 を、本体枠 14a に締結固定される電飾部 8031、電飾部 8032 及び被覆カバー 370 で広範囲に亘って下支えすることができるので、上パネルユニット 400 を下支えするために必要な力を広範囲に分散させることができる。

40

【0569】

支持溝 376 は、電飾部 8032 の下端部が背面側から進入することを受け入れる受け入れ溝として機能する。組立状態（図 86 参照）では、電飾部 8032 が支持溝 376 の最奥まで進入した状態とされ、この状態において電飾部 8032 の正面下端部と右側平面支持部 375 の正面側端部との位置が合致する。

【0570】

支持溝 376 と、電飾部 8032 との係合関係の詳細については後述する。その後述する係合関係により被覆カバー 370 と電飾部 8032 とを連結することにより、被覆カバー 370 及び電飾部 8032 をそれぞれ本体枠 14a に締結固定することで組立状態を構

50

成することができ、被覆カバー 370 及び電飾部 8032 を互いに締結する別個の固定部分を不要とすることができる。

【0571】

正面枠 14 の窓部 14c よりも下側では、本体枠 14a の背面において樹脂板状の板部材 14d が本体枠 14a に（又は本体枠 14a の正面側に配設される別部材（上皿 17 を構成する部材等）に本体枠 14a を挟んで）締結固定され、板部材 14d の背面側において通路形成ユニット 140 が本体枠 14a 又は板部材 14d に（又は本体枠 14a の正面側に配設される別部材（上皿 17 を構成する部材等）に本体枠 14a を挟んで）締結固定され、その通路形成ユニット 140 を背面側から覆う態様で金属板状の板金部材 150 が本体枠 14a 又は板部材 14d に（又は本体枠 14a の正面側に配設される別部材（上皿 17 を構成する部材等）に本体枠 14a を挟んで）締結固定される。

10

【0572】

板金部材 150 は、合成樹脂から形成される通路形成ユニット 140 が貫通される事態が生じた（例えば、先端を熱した針金やピアノ線などが押し付けられ溶かされる事態が生じた）としても、正面枠 14 の正面側から内枠 12 側への進入を不可能とする進入防止部材として機能する。即ち、金属で構成される板金部材 150 は先端を熱した針金などが押し付けられたとしても貫通することは無く、例示される針金が正面枠 14 の背面側へ進入することを防止することができる。

【0573】

板金部材 150 は、正面視左方において前扉側下皿通路部 142 の下端部およびファール球通路部 145 の下端部の上下左右を覆う態様で形成されると共に、開放された正面側が通路形成ユニット 140 に嵌合される嵌合箱部 151 と、ファール球通路部 145 及び球抜き通路 147 の下側部の背面を覆う平板状の板状部 152 と、を主に備える。

20

【0574】

嵌合箱部 151 は、前扉側下皿通路部 142 の下端部およびファール球通路部 145 の下端部の上下左右を覆うので、前扉側下皿通路部 142 の下端部およびファール球通路部 145 の下端部において通路形成ユニット 140 が前後方向に貫通された場合に限らず、左右方向や上下方向に貫通された場合であっても、例示される針金が通路形成ユニット 140 を越えて進入することを防止することができる。

【0575】

板状部 152 は、ファール球通路部 145 及び球抜き通路 147 の背面を覆うので、下皿 50 の右方において、通路形成ユニット 140 に例示される針金が押し当てられ貫通孔が開けられた場合であっても、不正部材が通路形成ユニット 140 の背面側へ進入することを防止することができる。このような事態が生じる場合としては、例えば、操作デバイス 300 が取り外され、それに伴い前後の厚みが薄くなった箇所（凹設部 15a の後斜め上方の箇所）に、例示される針金が押し当てられることで貫通孔が開けられ、例示される針金が進入する場合は例示される。

30

【0576】

更に、正面枠 14 は、通路形成ユニット 140 の左端部に背面側から締結される操作部背面部材 155 を備え、その操作部背面部材 155 は、組立状態（図 86 参照）でシリンダ錠 20 が配置される位置の上下位置において本体枠 14a に締結固定される。

40

【0577】

図 89 及び図 91 に示すように、操作部背面部材 155 は、左右長尺な板部材の主に外縁部から前後方向に形成されるリブにより前後方向の寸法を増すように構成される部材であって、シリンダ錠 20 が貫通可能に板部材に穿設される貫通孔 156 と、その貫通孔 156 の上下において穿設され、本体枠 14a に操作部背面部材 155 を締結固定するネジが挿通される一対の挿通孔 157 と、通路形成ユニット 140 の背面側に重ねられる部分（左端部）に上下に並んで穿設される一対の連結用挿通孔 158 と、貫通孔 156 よりも回動基端側において背面側に突出される開閉規制部 159 と、を主に備える。

【0578】

50

連結用挿通孔 158 は、通路形成ユニット 140 の左端部において形成される連結部 148 と前後方向で合致するように配設される。ここで、通路形成ユニット 140 の連結部 148 は、上側の連結用挿通孔 158 と前後方向で合致する位置において連結用挿通孔 158 の内径よりも若干小さな内径の円柱状で背面側に突設される突設部 148a と、下側の連結用挿通孔 158 と前後方向で合致する位置において連結用挿通孔 158 に挿通されるネジを螺入可能な孔として穿設される螺入部 148b と、を主に備える。

【0579】

この構成により、操作部背面部材 155 を通路形成ユニット 140 の背面側に重ね、組み付ける際には、上側の連結用挿通孔 158 に突設部 148a を通すことで、通路形成ユニット 140 と操作部背面部材 155 との位置合わせを行い、その後、下側の連結用挿通孔 158 を通したネジを螺入部 148b に螺入することにより、容易に操作部背面部材 155 を通路形成ユニット 140 に締結固定することができる。

【0580】

なお、連結用挿通孔 158 が穿設される操作部背面部材 155 の左端部の左側縁と、下側縁とが直角に形成されることで L 字の壁部 158a が形成される。一方で、通路形成ユニット 140 の連結部 148 は、領域を区画するように通路形成ユニット 140 の骨格を形成する板から背面側へ延設される延設壁部 148c を備え、その延設壁部 148c は、組立状態（図 89 参照）において、壁部 158a と上下左右で面当たり可能な L 字形状に形成される。

【0581】

従って、通路形成ユニット 140 に操作部背面部材 155 を組み付ける際の位置合わせとして、突設部 148a を連結用挿通孔 158 に通すことに加えて、壁部 158a を延設壁部 148c に対して上下左右で面当たりさせることで、通路形成ユニット 140 に対する操作部背面部材 155 の位置および姿勢を迅速かつ簡易に合わせることができる。

【0582】

開閉規制部 159 は、組立状態（図 86 参照）において、内枠 12 に配設される盤面支持装置 600（図 90 参照）と前後に対向配置される部分であって、詳細は後述するが、所定の条件において、盤面支持装置 600 又は遊技盤 13 と当接することにより正面枠 14 が閉鎖状態となるのを規制する効果を奏する。

【0583】

開閉規制部 159 は、本実施形態では、操作部背面部材 155 の背面側へ向けて延設されると共に合成樹脂から形成される部分であって、剛性を確保するために延設方向視の断面形状がコ字状で形成される。そのため、同じ板厚で平板状に形成される場合よりも撓み難く、又、コ字状の開放部を埋める塊形状で延設される場合に比較して剛性を確保しながら必要な材料の量を減らすことができる。従って、操作部背面部材 155 の他の部分の厚みと同じ板厚（例えば、強度は本体枠 14a に頼れば良いことから強度が低くても問題ない部分であって、できるだけ薄く形成される部分の板厚）で形成できることで成形性を向上しつつ、開閉規制部 159 の強度は確保することができる。

【0584】

なお、開閉規制部 159 の断面形状は、剛性を確保し形状の維持を図ることができる形状であればよく、コの字形状に限るものではない。例えば、平板状の断面に比較して、湾曲（波）形状の断面にしても良いし、階段状断面としても良いし、矩形波状の断面としても良いし、円筒形状の断面としても良い。

【0585】

また、開閉規制部 159 を、操作部背面部材 155 の一部としてではなく、本体枠 14a から背面側へ折れ曲がり延設される、又は、本体枠 14a の背面側に固定される別部材から背面側へ延設される金属製の部分から構成しても良い。但し、本実施形態のように、開閉規制部 159 を合成樹脂から形成する方が、金属製の部材から形成される盤面支持装置 600（図 90 参照）と当接した場合に盤面支持装置 600 が欠けたり、凹んだりすることを防止することができる。これにより、盤面支持装置 600 の状態を変化させて遊技

10

20

30

40

50

盤 1 3 を脱着する作業者が、盤面支持装置 6 0 0 にできた欠けや凹みに触れてけがをする恐れを低くすることができる。

【0 5 8 6】

ここで、開閉規制部 1 5 9 が、シリンダ錠 2 0 が配置される貫通孔 1 5 6 よりも正面枠 1 4 の回動基端側に配置されているので、それ以上に回動先端側に配置されるシリンダ錠 2 0 の箇所における内枠 1 2 と正面枠 1 4 との間の間隔を長く確保することができる。従って、開閉規制部 1 5 9 が盤面支持装置 6 0 0 又は遊技盤 1 3 と当接している状態において、回動先端側に配置されるシリンダ錠 2 0 や施錠機構 2 0 R K が誤って施錠される可能性を低めることができる。

【0 5 8 7】

針金等の異物を進入させる経路としては、例えば、操作デバイス 3 0 0 の隙間を通った経路が想定される。これに対し、本実施形態では、図 9 1 及び図 9 2 に示すように、操作デバイス 3 0 0 は本体枠 1 4 a の正面側へ丸ごと分離可能に構成される。換言すれば、操作デバイス 3 0 0 の構造が本体枠 1 4 a の正面側で完結するため、操作デバイス 3 0 0 の隙間をたどっても、本体枠 1 4 a の背面に進入することが困難な構成とされる。

【0 5 8 8】

なお、操作デバイス 3 0 0 に電力を供給するハーネス H N 3 (図 9 6 参照)は、長尺カバー部材 1 7 3 の右端位置において本体枠 1 4 a の前後方向に穿設される配線通し孔 1 4 a 1 (図 1 0 3 参照)に挿通されるが、そのハーネス H N 3 は、保護カバー装置 3 5 0 (図 5 7 参照)の右側外周壁下隅に固定されるコネクタ(図示せず)を介して操作デバイス 3 0 0 と接続される。

【0 5 8 9】

これにより、操作デバイス 3 0 0 の隙間を通して操作デバイス 3 0 0 の内部に針金等の異物を進入させたとしても、略ケース状に構成される操作デバイス 3 0 0 の外部に接続されるハーネス H N 3 へ針金等を到達させることは困難であるので、針金等の異物が本体枠 1 4 a の背面側へ進入することを防止し易くすることができる。

【0 5 9 0】

なお、操作デバイス 3 0 0 に進入する異物として、液体が考えられる。例えば、遊技結果に気分を悪くした遊技者が、飲料水等をパチンコ機 1 0 にかけることがある。その際、手ごろな位置にある操作デバイス 3 0 0 は、飲料水をかけられる餌食になりやすく、対策を行わない場合、駆動モータ 3 4 2 (図 1 8 参照)や、ボイスコイルモータ 3 5 2 (図 1 3 参照)が故障するおそれがある。

【0 5 9 1】

更には、飲料水などの液体が本体枠 1 4 a の背後まで進入すると、電子基板などの故障を引き起こしかねないが、上述したように、本実施形態では、操作デバイス 3 0 0 が本体枠 1 4 a の正面側で分離可能に独立した構成となっているので、操作デバイス 3 0 0 にかけられた飲料水等の液体が本体枠 1 4 a の背面側へ浸入することを防止することができる。

【0 5 9 2】

なお、下皿ユニット 1 5 の底板上面(操作デバイス 3 0 0 と対向する面)には、上面視 T 字状に凹設部 1 5 a が凹設される。凹設部 1 5 a は、深底の凹設部として構成される。完全なケース状では無く、ところどころに抜け隙間が形成される(例えば、図 1 3 参照、伝達用孔 3 2 1 a や開口部 3 2 5 が抜け隙間に相当)操作デバイス 3 0 0 の内部を通り、操作デバイス 3 0 0 の下方へ落下する液体を一時的に溜める役割を凹設部 1 5 a は担う。

【0 5 9 3】

操作デバイス 3 0 0 では、駆動モータ 3 4 2 は、開口部 3 2 5 の後側寄りに配置されるので、傾倒装置 3 1 0 が傘の役割をし(図 1 3、図 1 7 (b)参照)、更に、配線との接続部分はモータ収容部 3 4 1 e と照明支持部 3 4 1 e との間に配置される水平板部分の下方に配置されるので(図 1 7 (b)及び図 1 8 参照)、飲料水などの液体が駆動モータ 3 4 2 に直接かけられ、故障することを防止することができる。

10

20

30

40

50

【0594】

また、ボイスコイルモータ352は、伝達用孔321aを通して上下方向に連通するので、飲料水などの液体がかかる虞があるが、その他の部分は底板部321に覆われているので、飲料水などの液体が振動面（上面）に付着するに留まり、その付着した液体はボイスコイルモータ352の振動面自体の傾斜により正面側下方へ流れ落ちる（図13及び図22参照）。従って、ボイスコイルモータ352が故障することを防止することができる。

【0595】

上述した構成により、帰り際の遊技者に飲料水などの液体をかけられたとしても、次の遊技者は操作デバイス300の上面であって触れる部分をふき取りさえすれば、通常通り遊技を行うことができるので、操作デバイス300のメンテナンス時間が営業時間を圧迫することを防止することができる。

10

【0596】

正面枠14の窓部14cよりも下側では、本体枠14aの背面側における正面枠14の回動基端側において、板部材14dに結束可動部材180が締結固定される。次いで、図93から図96を参照して結束可動部材180について説明する。なお、図93から図96では、図91と同様に正面枠14から通路形成ユニット140及び板金部材150が取り外された状態が図示される。

【0597】

図93（a）は、正面枠14の分解背面斜視図であり、図93（b）は、結束可動部材180の解除状態と固定状態とが並べて図示される結束可動部材180の正面斜視図である。なお、図93（b）では、上側に解除状態の結束可動部材180が、下側に固定状態の結束可動部材180がそれぞれ図示される。

20

【0598】

結束可動部材180は、組立状態（図86参照）において固定状態とされると共に、上方延設壁部173cの上端部から左方へ引き延ばされるハーネスHN1～HN3を結束する部材である。

【0599】

なお、本実施形態では、操作ハンドル51（図92参照）に接続されるハーネスHN1及び貸球操作部40（図92参照）に接続されるハーネスHN2は、それぞれ中継基板なしで結束可動部材180まで案内され、それぞれ結束可動部材180に結束される。

30

【0600】

一方で、各電飾部8029～8033、操作デバイス300又は枠ボタン22（図86参照）にそれぞれ接続されるハーネスは、一度、長尺カバー部材173の正面側の空間に配設される中継基板に接続され（集合され）、その中継基板から一束の延長ハーネスHN3が結束可動部材180へ向かい、その延長ハーネスHN3が結束可動部材180に結束される（図96参照）。

【0601】

結束可動部材180は、合成樹脂材料から形成される部材であって、板部材14dに背面側から締結固定される本体部181と、その本体部181に上下方向で締結固定されるビスに回動可能に軸支される可動腕部182と、その可動腕部182の下縁に沿って可動腕部182の回動方向の一側側面（図93（a）において本体部181と対向配置する側の反対側の側面）から延設される柔軟性の高い一对の結束腕部183と、可動腕部182の回動方向の他側側面（図93（a）において本体部181と対向配置する側の側面）に配設される上面視コ字状の部分であって結束腕部183に係止可能な一对の係止部184と、一对の結束腕部183の間の位置（中間位置）において可動腕部182の下縁から下方に延設されると共に開口を有する仮止め部185と、を主に備える。

40

【0602】

なお、結束可動部材180は、結束腕部183の柔軟性が高く形成される一方で、それ以外の部分は、少なくとも結束腕部183よりも柔軟性が低く（高剛性で）形成される。

50

【0603】

本体部181は、上辺が略馬蹄形状で構成される断面を有し中央にビスを通す貫通孔を有する被固定部181aと、その被固定部181aの左右下隅部から板部材14d側へそれぞれ突設される一对の回り止め凸部181bと、被固定部181aの正面側端部の下縁から下方へ延設される共にその延設先端が板部材14d側へ近接して湾曲する中間止め部181cと、被固定部181aの下縁に沿って左方に延設される板状の支持板部181d（図96（a）参照）と、その支持板部181dの上部に配設される部分であって締結されるビスの頭部の径よりも外形が小径の円筒形状から形成される円筒締結部181eと、を主に備える。

【0604】

板部材14dは、結束可動部材180が固定される位置に、被固定部181a及び一对の回り止め部181bの配置と一致する配置の貫通孔から構成される孔群14d1を備える。

【0605】

被固定部181aを貫通するビスを板部材14dの孔群14d1の対応する締結孔に締結固定する際に、一对の回り止め凸部181bが孔群14d1の対応する嵌合孔に嵌合することにより、締結時に結束可動部材180が被固定部181aを貫通するビスを中心に回転することを防止することができると共に、固定時の結束可動部材180の板部材14dに対する姿勢を定めることができる。

【0606】

中間止め部181cは、各ハーネスHN1～HN3を板部材14dとの間に維持する。本実施形態では、延設端部（下端部）において板部材14dとの間の間隔を狭めることによりハーネスHN1～HN3が下方にずり落ちることを防止することができると共に、板部材14d側に中心が配置される円に沿って湾曲される形状により、変形による応力集中を抑制しながらハーネスHN1～HN3を収容する領域（板部材14dと中間止め部181cとで挟まれる領域）の断面積を大きく確保することができる。

【0607】

支持板部181dは可動腕部182の回動を案内する平面を形成し、円筒締結部181eは、その外周面が可動腕部182の基端側の部分に内嵌し、可動腕部182を軸支する（図96参照）。

【0608】

可動腕部182は、円筒締結部181eに外嵌軸支される部分を基端として、円筒締結部181eの軸支位置からオフセットされる平面OS1に滑らかに連結される形状とされる基端部182aと、その基端部182aの軸支位置の反対側に連設される薄板長尺形状の薄板部182bと、を主に備える。

【0609】

基端部182aは、円筒締結部181eに外嵌される円筒形状部の外周の内、左右端部（軸と結ぶ直線が平面OS1と平行となる部分）及び背面側端部（平面OS1と最接近する部分）から回転方向の側壁がそれぞれ延設される。それぞれの側壁は曲率半径の中心が同じ側に配置される円弧形状で形成され、互いの離間距離は、平面OS1へ近接するほど徐々に短くなり、平面OS1に到達する際には薄板部182bの厚みと同等となる。

【0610】

従って、基端部182aの方が、薄板部182bよりも剛性が高く維持される。本実施形態では、基端部182aは弾性変形を意図しない（高剛性の）設計思想で設計され、薄板部182bは状況により弾性変形を意図して（低剛性の）設計思想で設計されている。

【0611】

結束腕部183は、一对がそれぞれ同形状で構成されるので、一方について説明し、他方の説明を省略する。結束腕部183は、先端部付近に根元の幅と同等の幅で形成される幅小部183aと、その幅小部183aよりも幅広に形成される幅大部183bとが交互に等間隔で形成される。なお、結束腕部183は、固定状態において、係止部184が可

10

20

30

40

50

動腕部 182 との間に形成する貫通孔に下方から差し込まれる（図 93（b）参照）。

【0612】

結束腕部 183 の幅大部 183b は、幅小部 183a に比較して厚みも若干大きく形成される。本実施形態では、増厚部分が固定状態（図 93（b）下側参照）における外周側に形成されることにより、結束腕部 183 の内周側にスペースを確保することができる。

【0613】

係止部 184 は、可動腕部 182 側に形成される大開口部 184a と、その大開口部 184a を挟んで可動腕部 182 の反対側に形成されると共に大開口部 184a よりも開口幅の小さい小開口部 184b と、を主に備える（図 96 参照）。

【0614】

大開口部 184a は、結束腕部 183 の位置に寄らず結束腕部 183 が通過可能な大きさとされ、小開口部 184b は、結束腕部 183 の幅小部 183a は通過可能とされる一方で、幅大部 183b は通過不能な（係止される）大きさとされる。

【0615】

本実施形態によれば、結束腕部 183 を、係止部 184 に対して相対動作させたい時は大開口部 184a 側（結束腕部 183 で囲われる内側の面積が小さくなる側）に配置し、結束腕部 183 を、係止部 184 に対して係止したい時は小開口部 184b 側に配置することで、容易に結束腕部 183 で囲われる内側の面積の大きさ（締め具合）を調整することができる。

【0616】

仮止め部 185 は、その中央部に結束バンドを挿通可能な貫通孔を備える。長期使用により結束腕部 183 が破断し、ハーネス HN1～HN3 の結束をすることができなくなった場合であっても、仮止め部 185 の貫通孔に市販の結束バンドを挿通し、固定することで、ハーネス HN1～HN3 を結束可能とすることができる。

【0617】

結束可動部材 180 の可動範囲について説明する。図 94（a）は、正面枠 14 の左下隅部を示す正面枠 14 の部分背面図であり、図 94（b）は、図 94（a）の XCIVb-XCVb 線における正面枠 14 の部分断面図であり、図 95（a）は、正面枠 14 の左下隅部を示す正面枠 14 の部分背面図であり、図 95（b）は、図 95（a）の XCVb-XCVb 線における正面枠 14 の部分断面図である。

【0618】

なお、図 94（a）及び図 94（b）では、可動腕部 182 が板部材 14d に最接近した状態（可動範囲の一方の限界状態）が図示され、図 95（a）及び図 95（b）では、可動腕部 182 が板部材 14d から離反する方向に回動し、本体枠 14a の左側部分を構成する上下方向長尺の金属部分に当接する状態（可動範囲の他方の限界状態）が図示される。

【0619】

図 94 及び図 95 に示すように、可動腕部 182 は、正面枠 14 の回動軸と平行な軸（上下方向を向く軸）を中心に、約 160 度回転可能に構成される。この角度は、遊技店でのパチンコ機 8010 の設置の状況（左右にパチンコ機 8010 が並設され 90 度以上回転させると隣のパチンコ機 8010 に衝突する虞がある状況）からすれば、通常使用の際に正面枠 14 に必要とされる開閉時の回動角度よりも十分大きい。

【0620】

従って、通常使用の際には、可動腕部 182 が弾性変形せずに本体部 181 に対する回転が可能な範囲（図 94 に示す状態と図 95 に示す状態との間の範囲）を越えることは無いので、可動腕部 182 が弾性変形により劣化し破断する虞を低くすることができる。

【0621】

次いで、ハーネス HN1～HN3 の支持態様について説明する。ハーネス HN1～HN3 は結束可動部材 180 に支持されることにより、配置が規定されるので、例えば、誤って外枠 14 と内枠 12 との間に挟まり、断線することを防止することができる。

【0622】

図96(a)は、結束可動部材180及びハーネスHN1～HN3を模式的に図示する背面模式図であり、図96(b)は、図96(a)の上面模式図であり、図96(c)は、結束可動部材180及びハーネスHN1～HN3を模式的に図示する背面模式図であり、図96(d)は、図96(c)の上面模式図である。

【0623】

なお、図96(a)及び図96(b)では、結束可動部材180の一方の限界状態が図示され、図96(c)及び図96(d)では、結束可動部材180の他方の限界状態が図示される。

【0624】

図96に示すように、中間止め部181cは、上方延設壁部173cの上端部において左方へ向けて開放される開口から、正面枠14の回動基端側へ移動した位置に配置される。即ち、中間止め部181cと、上方延設壁部173cの上端部において左方へ向けて開放される開口との水平ラインが同じとされるので、上方延設壁部173cから引き延ばされたハーネスHN1～HN3を略水平に延ばし、中間止め部181cで支持することができる。

【0625】

ハーネスHN1～HN3が可動腕部182の軸支位置である円筒締結部181e付近で中間止め部181cに支持されるので、中間止め部181cを挟んだ上方延設壁部173cの反対側におけるハーネスHN1～HN3の形状を、結束可動部材180の可動腕部182の形状に沿わせたものとすることができる。これにより、図96(b)及び図96(d)に示すように、ハーネスHN1～HN3の曲がる部分の形状は、湾曲形状となり、極度の屈曲変形が生じることを防止することができる。

【0626】

また、係止部184を板部材14dに近接する側に配置することにより、結束腕部183が囲う領域を、可動腕部182を挟んで板部材14dの反対側に配置することができる。従って、特に正面枠14を内枠12に対して閉鎖する状態において(図96(b)参照)、ハーネスHN1～HN3を十分大きな曲率半径で湾曲させることができる。これにより、ハーネスHN1～HN3が屈曲することによる断線を防止することができる。

【0627】

図97(a)及び図97(b)は、結束可動部材180及びハーネスHN1～HN3を模式的に図示する正面枠14、内枠12、結束可動部材180及びハーネスHN1～HN3の上面模式図である。なお、図97(a)では、結束可動部材180の一方の限界状態が図示され、図97(b)では、結束可動部材180の他方の限界状態が図示される。

【0628】

また、図97(a)及び図97(b)では、前扉取付金具57(図86参照)の中心軸位置を示す回転中心点P57が図示されると共に、正面枠14及び内枠12が模式的に想像線で、正面枠14及び内枠12のそれぞれに固定され回転中心点P57に軸支される部材が実線で、模式的に図示される。回転中心点P57は、正面枠14の回転軸として示されており、正面枠14に固定される結束可動部材180も正面枠14と同様に、回転中心点P57を中心に内枠12に対して回転する。

【0629】

図97(a)に示す一方の限界状態から、図97(b)に示す他方の限界状態までは、可動腕部182の基端部182aが円筒締結部181eを中心に回動することで内枠12と正面枠14との開閉に対応するので、薄板部182bに大負荷が与えられることは無く、薄板部182bの形状変形を抑制できることで、耐久性を向上することができる(図96(b)、図96(d)も参照)。

【0630】

図97(a)及び図97(b)に示すように、結束可動部材180に支持されるハーネスHN1～HN3は、正面枠14の内枠12に対する開閉の状態に関わらず、正面枠14

10

20

30

40

50

の本体枠 14 a の左側部分を構成する上下方向長尺の金属部分（図 9 6（d）において、可動腕部 182 の基端部 182 a が当接する部分）の付近を通る経路で取り回される。即ち、ハーネス HN 1 ～ HN 3 を強制的に迂回させるように取り回すことで、ハーネス HN 1 ～ HN 3 の湾曲部分が正面枠 14 の回動先端側に寄ることを防止することができる。

【0631】

これにより、正面枠 14 を開閉して行う作業時に、ハーネス HN 1 ～ HN 3 が作業者の作業の妨げになることを防止することができると共に、正面枠 14 の閉鎖時のハーネス HN 1 ～ HN 3 の収まり（回動基端側で一回のみ湾曲される収まり）を良くすることができる（図 9 6（b）、図 9 7（a）参照）。

【0632】

本実施形態では、中間止め部 181 c は、可動腕部 182 の位置によらず、逆カップ部 178 の鉛直上方に配置される（図 9 1 参照）。逆カップ部 178 の鉛直上方に配置される中間止め部 181 c がハーネス HN 1 ～ HN 3 を支持する支持態様により、例えば、針金やピアノ線の先端を高温に加熱して逆カップ部 178 を溶かして貫通させ、針金を正面枠 14 と内枠 12 との間に進入させる不正行為の対策を行うことができる。

【0633】

即ち、逆カップ部 178 の下面に針金を押し当て、溶かして針金を貫通させ、遊技領域側へ針金を進行させる場合において、逆カップ部 178 の上底部分から鉛直上方へ針金が進行すると、高温に加熱された針金の先端が中間止め部 181 c に支持されるハーネス HN 1 ～ HN 3 に押し当てられる。そのため、ハーネス HN 1 ～ HN 3 が焼き切られ、導通が不能とされる。

【0634】

ハーネス HN 1 ～ HN 3 の導通が不通となることを契機として、エラー信号を出力すると共に警報を鳴らすように（エラー画面を表示するように）制御すること等で、不正を迅速に発見することができる。従って、不正行為を行う者が不正の利益を得ることを防止することができる。

【0635】

詳述すると、ハーネス HN 1 は上述したように操作ハンドル 51（図 9 2 参照）に接続されるので、ハーネス HN 1 が焼き切れた場合には、操作ハンドル 51 を回転させても球を発射することができなくなる。そのため、不正行為がされた後、その不正行為が発覚するまでの期間を短くすることができる（不正行為の早期発覚を図ることができる）。

【0636】

この場合には、遊技領域に針金を進入させ、遊技領域をいじった後で（例えば、釘を曲げ、不正に入賞し易くした後で）、球を第 1 入賞口 64（図 2 参照）等に入賞させることで賞球を不正に得る不正行為を行う者に対して、球の発射を不能とすることができるので、不正の利益を与えることを防止することができる。即ち、特定の不正行為を行うことを不可能とすることができる。

【0637】

また、ハーネス HN 2 は、上述したように球貸操作部 40（図 9 2 参照）に接続されるので、ハーネス HN 2 が焼き切れた場合には、球貸しボタン 42（図 8 9 参照）の操作および返却ボタン 43（図 8 9 参照）の操作が不能となる。従って、不正行為を行う者は、自らの不正行為により、上述したカードユニット（球貸しユニット）（図示せず）に投入した紙幣やカードの残額分の球を回収することができなくなる虞が生じるので、不正行為に対する抑止力を働かせることができる。

【0638】

更に、カードユニット（球貸しユニット）（図示せず）に投入した紙幣やカードの残高分の球を回収することができなくなる虞を解消して不正行為を行う場合には、カードユニット（球貸しユニット）の残額が 0 円であるにも関わらず、席を離れずに不正行為を行うことになるので、遊技機店側は不正行為に容易に気づくことができる。

【0639】

そもそも、ハーネスHN2の接続が断たれると、カードユニット（球貸しユニット）（図示せず）の断線エラー（CRエラー）が出力される遊技機店では、その断線エラー（CRエラー）を確認することにより、容易に不正行為の可能性を把握することができる。

【0640】

図98は、通路形成ユニット140の正面図である。なお、図98では、板金部材150の外形および球案内開口53の外形が想像線で図示される。

【0641】

図98に示すように、球案内開口53は、前扉側下皿通路部142の下端部およびファール球通路部145の下端部に配置される。なお、本実施形態では、前扉側下皿通路部142の下端部は球案内開口53の左部において球案内開口53の左右幅寸法の2/3程度の領域を占め、ファール球通路部145の下端部は球案内開口53の右部において残りの領域（球案内開口53の左右幅寸法の1/3程度の領域）を占めるように仕切板部53aにより仕切られる。

【0642】

前扉側下皿通路部142及びファール球通路部145は、球を下皿50へ向けて流下可能に、払出球受口部143及びファール球受口部146からそれぞれ延設される通路であって、左右両側へ少なくとも1回ずつ延設方向が向く（切替される）S字経路SL1、SL2をそれぞれ備える。

【0643】

S字経路SL1により、通路形成ユニット140の上下寸法を短く維持しながら前扉側下皿通路部142の流路長を長くすることができるので、前扉側下皿通路部142の内部に滞留可能な球の個数を多くすることができる。これにより、窓部14c（図86参照）の上下寸法を大きく確保しながら、下皿50の上流側に滞留可能な球の個数を多くすることができるので、遊技領域および演出領域の上下寸法を大きく確保し、且つ下皿50（及びその上流側）に仮置き可能な球の個数が多いことにより、遊技者に与える球補充のストレス（下皿50分の球が無くなったら、千両箱から球を補充することを要求されること等によりストレス）を抑制可能なパチンコ機8010を構成することができる。

【0644】

前扉側下皿通路部142及びファール球通路部145は、その延設方向が上下方向と左右方向とで曲げられる領域としての曲げ領域NEa1、NEa2、NEb1、NEb2をそれぞれ備え、それらは共通の特徴を備える。即ち、前扉側下皿通路部142は、下流側に形成される第1曲げ領域NEa1と、その第1曲げ領域NEa1の上流側に特徴部分の左右が反転して配設される第2曲げ領域NEa2と、を備える。

【0645】

また、ファール球通路部145は、下流側に形成される第1曲げ領域NEb1と、その第1曲げ領域NEb1の上流側に特徴部分の左右が反転して配設される第2曲げ領域NEb2と、を備える。なお、特徴部分の説明においては、第1曲げ領域NEa1についてその特徴を説明し、他の曲げ領域NEa2、NEb1、NEb2の説明を省略する。

【0646】

図99は、第1曲げ領域NEa1の拡大正面図である。図99に示すように、第1曲げ領域NEa1には、前扉側下皿通路部142の左右の側壁の内、S字経路SL1が左右へ延びる方向の反対側に配設される側壁Naと、その側壁Naの延設方向と交差する態様で側壁Naの上方に配設される天井壁Nbと、その天井壁Nbから下方へ延設されると共に延設端部へ向かうほど側壁Naに近接する近接壁Ncと、を主に備え、それら各壁Na、Nb、Ncは、通路形成ユニット140の背面側底板部から正面側へ延設される。

【0647】

近接壁Ncは、天井壁Nbの反対側の面Nc1がS字経路SL1に沿って湾曲して形成されることにより、面Nc1は球の案内面として機能する。一方で、面Nc1の反対側の面Nc2（天井面Nbと対向する面）は、不正に挿入された針金HM（針金や、ピアノ線などに代表される細径の金属）の進行方向を規制する面として機能するが、詳細は後述す

る。なお、近接壁 N c は、延設下端における側壁 N a との間の隙間 N i n の間隔が針金 H M の幅寸法（直径）よりも大きく設定される。

【0648】

図 99 に示すように、第 1 曲げ領域 N E a 1 の形状により、不正に挿入された針金 H M がより深く進入することを防止することができる。即ち、図 99 に示すように、不正に挿入される針金 H M の進入経路として、球案内開口 5 3 を入口として前扉側下皿通路部 1 4 2 の上流側へ進行する経路が考えられるところ、この場合、不正行為を行う者は、針金 H M を前扉側下皿通路部 1 4 2 の側壁に押し当てながら進行させることになる。

【0649】

不正行為を行う者により針金 H M が第 1 曲げ領域 N E a 1 における側壁 N a に押し当てられる場合には針金 H M は隙間 N i n に入る一方で、第 1 曲げ領域 N E a 1 における側壁 N a に針金 H M が押し当てられない場合であっても、前扉側下皿通路部 1 4 2 の S 字経路 S L 1 により、針金 H M が右方へ向けて進むことから、第 2 曲げ領域 N E a 2 における側壁 N a に押し当てられ、隙間 N i n に入ることになる。即ち、1 対の曲げ領域 N E a 1 , N E a 2 が、左右反転して配置されることにより、針金 H M をもれなく隙間 N i n に進入させることができる。

【0650】

隙間 N i n に進入した場合の針金 H M の進行経路の一例を図 99 に示す。なお、各タイミングでの針金 H M の先端位置が黒丸で図示され、その際の針金 H M の進行方向が矢印で図示される。図 99 に示すように、隙間 N i n に進入した針金 H M は、天井壁 N b と近接壁 N c との間に形成される先細り形状の行き止まり部分に進入する。ここで針金 H M が引っかかる（挟まる）場合には、それ以上の針金 H M の進行を防止することができ、尚且つ、針金 H M が持ちされられることを防止でき、不正行為を迅速に発見することができる。

【0651】

一方で、針金 H M が引っかからず、更に進行する場合であっても、隙間 N i n から針金 H M が張り出す場合には、先端が下方を向いた姿勢で張り出すので、それ以上、針金 H M を進行させたとしても、針金 H M の先端は下方へ進行することになる。従って、針金 H M が払出球受口部 1 4 3 の上流側に配置される払出装置 1 3 3 や、ファール球受口部 1 4 6 の上流側に配置される遊技領域に到達することを防止することができる。

【0652】

これにより、針金 H M を払出装置 1 3 3（図 3 参照）に到達させ払出装置 1 3 3 を誤動作させることにより不正な払出球を得たり、針金 H M を遊技領域に到達させ電動役物 6 4 0 a（図 2 参照）等の可動装置を無理やり開放し不正に入賞し易くさせることで不正な払出球を得たりして、不正行為をする者が不正な利益を得ることを防止することができる。

【0653】

図 98 に戻って説明する。ファール球通路部 1 4 5 は、球抜き通路 1 4 7 と合流する合流領域 C E から下流の部分の上下幅が球の直径の 2 倍程度（本実施形態では 2 倍以上）の大きさで形成される。これにより、球抜き通路 1 4 7 を流下する球が合流領域 C E に配置される時に、ファール球通路部 1 4 5 を流下する球が合流流路 C E に進入し（球同士が同時に合流領域 C E に進入し）、2 個の球が縦に並んだとしても、球が上下壁部に挟まれて噛み合う可能性を極めて小さくすることができる。これにより、合流領域 C E から下流の部分において球の流下が妨げられることを防止することができる。

【0654】

ファール球通路部 1 4 5 は、第 1 曲げ領域 N E b 1 と第 2 曲げ領域 N E b 2 との間に形成され、各曲げ領域 N E b 1 , N E b 2 を上下に連結する通路部 1 4 5 a を備える。通路部 1 4 5 a は、左右幅が球の直径よりも若干大きな寸法で設定され、通路形成ユニット 1 4 0 の背面側底板部が下方へ向かうほど正面側に張り出して形成される。

【0655】

通路部 1 4 5 a よりも上流側の領域では、通路形成ユニット 1 4 0 の背面側底板部が通路部 1 4 5 a の上流側端部と面位置とされ、通路部 1 4 5 a よりも下流側の領域では、通

10

20

30

40

50

路形成ユニット 1 4 0 の背面側底板部が通路部 1 4 5 a の下流側端部と面位置とされる。

【0 6 5 6】

即ち、ファール球通路部 1 4 5 は、通路部 1 4 5 a の上流側の領域の方が、通路部 1 4 5 a の下流側の領域に比較して、前後幅が大きく設定される。なお、本実施形態では、ファール球通路部 1 4 5 は、通路部 1 4 5 a の下流において前後幅が球の直径よりも若干大きく設定される。

【0 6 5 7】

一方で、本実施形態では、ファール球通路部 1 4 5 は、通路部 1 4 5 a の上流において前後幅が球の直径の 2 倍よりも若干小さく設定される。従って、ファール球通路部 1 4 5 に球が滞留する場合に、通路部 1 4 5 の上流では、複数の球が前後に位置をずらして配置可能であることから滞留可能な個数を多くすることができる共に、前後方向に球の中心が並ぶことは防止される（左右上下に若干ずれることになる）ので、2 個の球が同時に通路部 1 4 5 a に進入することを防止することができる。

【0 6 5 8】

換言すれば、通路部 1 4 5 a への球の進入を 1 個ずつに規制することができる。これにより、ファール球通路部 1 4 5 にファール球が 2 個以上連なって流入した場合であっても、ファール球が同時に合流領域 C E に到達することを防止することができるので、合流領域 C E で球が上下壁部に挟まれて噛み合う可能性を小さくすることができる。

【0 6 5 9】

ファール球受口部 1 4 6 は、通路形成ユニット 1 4 0 の背面側底板部から正面側に板状に延設され、左側壁部に左側端部が連結されると共に、球の流下面が右方へ向かうほど下降傾斜する傾斜板部 1 4 6 a と、その傾斜板部 1 4 6 a の鉛直下方でファール球受口部 1 4 6 を閉塞する閉塞部 1 4 6 b と、傾斜板部 1 4 6 a の下方における通路形成ユニット 1 4 0 の背面側底板部から背面側へ板状に延設され、その延設方向が背面側へ向かうほど上方へ向く態様で湾曲する湾曲案内板部 1 4 6 c と、を主に備える。

【0 6 6 0】

湾曲案内板部 1 4 6 c の上面に沿って球がファール球通路部 1 4 5 側（正面側）へ案内される一方で、傾斜板部 1 4 6 a 及び閉塞部 1 4 6 b の作用により、ファール球受口部 1 4 6 を正面側へ通過する球の通過位置を、ファール球受口部 1 4 6 の右側部に寄せることができる。即ち、傾斜板部 1 4 6 a の上面を転動して流下する球を右方へ流すことができると共に、閉塞部 1 4 6 b により、球がファール球受口部 1 4 6 の左側部を通過することを防止することができる。

【0 6 6 1】

これにより、ファール球受口部 1 4 6 を通過した球が S 字経路 S L 2 に到達するまでの期間を長くすることができる。即ち、S 字経路 S L 2 に球が到達するまでに、球の上下バウンドを終えさせることができることから（球の上下位置のばらつきを小さくすることができることから）、S 字経路 S L 2 におけるファール球通路部 1 4 5 の幅を小さく（球の直径よりも若干大きく）設定しながら、球の流下をスムーズにさせることができる。

【0 6 6 2】

ファール球通路部 1 4 5 は、S 字経路 S L 2 を形成する範囲（例えば、通路部 1 4 5 a ）において、通路幅が小さく（球の直径よりも若干大きく）設定されることから、それよりも大きな外形の不正道具がファール球通路部 1 4 5 を通過することを防止することができる。

【0 6 6 3】

次いで、正面枠 1 4 の正面側の構造について説明する。図 1 0 0 は、正面枠 1 4 の正面分解斜視図であり、図 1 0 1 は、正面枠 1 4 の背面分解斜視図である。なお、図 1 0 0 及び図 1 0 1 では、電飾部 8 0 3 0 を構成する上パネルユニット 4 0 0 の構成部材が本体枠 1 4 a から分解された状態が図示される。

【0 6 6 4】

上パネルユニット 4 0 0 は、左右に長尺に形成されるユニットであって、左右端部が電

10

20

30

40

50

飾部 8031 及び電飾部 8032 を構成する右パネルユニット 500 に下支えされる。この下支えの構造において、上パネルユニット 400 の右側端部の下端部には、被覆カバー 370 の支持溝 376 と同様に、背面側から正面側へ向けて凹設されるテーパ形状の被支持溝 417 (図 118 参照) が形成され、その被支持溝 417 を構成する左右の爪部に右パネルユニット 500 の上端部に形成される嵌合溝 522b, 562b (図 108 及び図 109 参照) が嵌合されることにより、上パネルユニット 400 と右パネルユニット 500 とが連結される。

【0665】

これにより、上パネルユニット 400 と右パネルユニット 500 とを直接締結固定することを不要としながら、それぞれ本体枠 14a に締結固定することにより、互いに連結固定することができる。なお、上パネルユニット 400 の被支持溝 417 の形状から、本体枠 14a への組み付け順序が、右パネルユニット 500 を締結固定した後で、上パネルユニット 400 を締結固定する順序に規定される。なお、上パネルユニット 400 の詳細は後述する。

【0666】

また、左右に分割される右パネルユニット 500 の重板ユニット 500R, 500L にそれぞれ配設される嵌合溝 522b, 562b (図 108 及び図 109 参照) を、被支持溝 417 を構成する左右の爪部が挟んで嵌合する構成により、重板ユニット 500R, 500L が左右に離間することを防止することができる。従って、組立状態 (嵌合した状態、図 86 参照) において右パネルユニット 500 が分解されることを防止することができる。

【0667】

図 102 は、正面枠 14 の分解正面斜視図であり、図 103 は、正面枠 14 の分解背面斜視図である。図 102 及び図 103 では、本体枠 14a の正面側において本体枠 14a と上パネルユニット 400 (図 89 参照) とに前後で挟まれる上辺板部材 14e と、多機能カバー部材 171, 172 とが本体枠 14a から分解された状態が図示される。

【0668】

上辺板部材 14e は、スピーカー組立体 450 を上側枠部材 410 との間で挟み込む部材であって (図 101 参照)、スピーカー組立体 450 の凹設部 462, 482 (図 121 及び図 122 参照) に嵌合される円柱形状の締結部 14e1 を備える。

【0669】

締結部 14e1 は、その背面側からネジが挿通される貫通孔を備え、その貫通孔を通ったネジを上側枠部材 410 の第 2 締結部 419b (図 101 参照) に締結することで、上側枠部材 410 と上辺板部材 14e とを締結固定するための部分である。

【0670】

図 104 は、正面枠 14 の分解正面斜視図である。なお、図 104 では、本体枠 14a に穿設される挿入孔に背面側から挿入されるビスにより本体枠 14a に締結固定される右パネルユニット 500 が本体枠 14a から分解された状態が図示され、上パネルユニット 400、上辺板部材 14e 及び多機能カバー部材 171, 172 の図示が省略される一方、被覆カバー 370 は参考として図示される。

【0671】

なお、被覆カバー 370 は、実際の組立手順としては、パネルユニット 500 が本体枠 14a に組み付けられてから、本体枠 14a に組み付けられる。また、右パネルユニット 500 は、右側壁部がパチンコ機 8010 の右側縁を形成する (図 86 参照)。

【0672】

図 105 は、右パネルユニット 500 の分解正面斜視図であり、図 106 は、右パネルユニット 500 の分解背面斜視図であり、図 107 は、支持板部 510 の正面図であり、図 108 及び図 109 は、重板ユニット 500L, 500R の分解正面斜視図である。なお、図 108 では、右側を正面側へ向けた斜視図が、図 109 では、左側を正面側へ向けた斜視図が、それぞれ図示される。

10

20

30

40

50

【0673】

図105から図109に示すように、右パネルユニット500は、左右方向で重ね合わされる左重板ユニット500L及び右重板ユニット500Rと、それら重板ユニット500L、500Rが締結固定されると共に本体枠14a（図104参照）に締結固定される上下に長尺な板状の支持板部510と、を主に備える。

【0674】

支持板部510に背面側から正面側へ向けて挿通されるビスにより重板ユニット500L、500Rは支持板部510に締結固定され、その状態で支持板部510は、本体枠14aに背面側から正面側へ向けて挿通されるビスにより本体枠14a（図104参照）に締結固定される。

10

【0675】

支持板部510は、本体枠14aと対向する側の外側縁（右側縁）から背面側へ延設部511aが板状に延設されることで断面L字形状に形成されると共に、組立状態（図86参照）において延設部511aの内壁（左側壁）が本体枠14aの外側面に当接する固定板511と、その固定板511の正面側において固定板511に締結固定される基板部材512と、その基板部材512の左側において固定板511に穿設される複数のカバー側通し孔513と、基板部材512の右側において固定板511に穿設される複数のレンズ側通し孔514と、そのレンズ側通し孔514よりも右側において固定板511に穿設されるピン支持孔515と、を主に備える。

20

【0676】

固定板511は、基板部材512と正面視で重なる形状で基板部材512側部分が正面側へ向けて台状にせり出す台部511bを備え、その台部511bの正面に面当たりする状態で基板部材512が固定板511に締結固定される。

【0677】

台部511bは、組立状態（図86参照）において、重板ユニット500L、500Rに幅方向で当接可能とされるので（図115（b）参照）、重板ユニット500L、500Rの左右方向への倒れを抑制することができる。即ち、支持板部510に対する重板ユニット500L、500Rの姿勢を維持し易くすることができる。

【0678】

本実施形態では、固定板511の右側側面においては、台部511bよりも延設部511aの方が、外カバー部材560の板厚分右側に位置ずれすることにより、延設部511aの正面側で前後方向で外カバー部材560が支持板部510に当接する一方、固定板511の左側側面においては、台部511bの側面とほぼ面位置の面として背面側端部まで形成されることにより、内カバー部材520の背面側端部が支持板部510の背面側端部の面位置に配置可能とされ、組立状態（図86参照）において、内カバー部材520の内側面521b1が支持板部510の左側面511cと当接する。

30

【0679】

基板部材512は、正面側に複数のLED512aが配置される電子基板（プリント基板）である。本実施形態では、複数のLED512aは、隣同士で所定の間隔（本実施形態では、11[mm]間隔）を空けて、導光部材540の湾曲形状に合わせて湾曲する列上に配置される。即ち、複数のLED512aは、導光部材540が正面から投影された形状の内側に配置され、導光部材540の真後ろから導光部材540へ向けて互いの光軸を平行にする姿勢で光を照射する（図107参照）。

40

【0680】

LED512aの幅（発光部分の左右幅）よりも、導光部材540のLED512a側の端面の幅が長く形成される（図107想像線参照）ので、LED512aから照射される光は漏れなく導光部材540に入射し、導光部材540のいずれかの面から出射することになるが、光の出入およびその経路に関しては後述する。

【0681】

カバー側通し孔513は、内カバー部材520に配設される背面締結部527を位置決

50

めすると共に、その背面締結部 5 2 7 に締結されるビスが背面側から挿通される孔である。背面締結部 5 2 7 にビスが締結されることにより、内カバー部材 5 2 0 が支持板部 5 1 0 に固定される。

【0682】

レンズ側通し孔 5 1 4 は、外レンズ部材 5 5 0 に配設される背面締結部 5 5 6 を位置決めすると共に、その背面締結部 5 5 6 に締結されるビスが背面側から挿通される孔である。背面締結部 5 5 6 にビスが締結されることにより、外レンズ部材 5 5 0 が支持板部 5 1 0 に固定される。

【0683】

ピン支持孔 5 1 5 は、外カバー部材 5 6 0 の突出部 5 6 6 が挿通される貫通孔である。ピン支持孔 5 1 5 は、左右幅が突出部 5 6 6 の直径よりも若干大きく設定される一方、上下幅が突出部 5 6 6 の直径の約 2 倍の長さで設定される。従って、外カバー部材 5 6 0 の左右位置を厳密に規定しながら、外カバー部材 5 6 0 を支持板部 5 1 0 に当接させ締結固定する際の作業効率を向上させることができる。

【0684】

即ち、支持板部 5 1 0 に重板ユニット 5 0 0 L, 5 0 0 R が正面側から当接する締結準備状態において、支持板部 5 1 0 に対して板ユニット 5 0 0 L, 5 0 0 R が上下に若干位置ずれしている場合（突出部 5 6 6 の直径程度上下に位置ずれしている場合）であっても、突出部 5 6 6 をピン支持孔 5 1 5 に挿通することができる。これにより、突出部 5 6 6 をピン支持孔 5 1 5 に挿通させてから、支持板部 5 1 0 に対して重板ユニット 5 0 0 L, 5 0 0 R を位置ずれ分だけ上下に移動させることで、位置ずれを無くし、容易に締結固定を行うことができる。

【0685】

図 1 0 8 及び図 1 0 9 に示すように、左重板ユニット 5 0 0 L は、窓部 1 4 c（図 8 6 参照）の右縁を構成すると共に光を非透過な樹脂材料から形成される内カバー部材 5 2 0 と、その内カバー部材 5 2 0 に右側から締結固定されると共に光透過性の無色の樹脂材料から形成される内レンズ部材 5 3 0 と、を備える。

【0686】

右重板ユニット 5 0 0 R は、左重板ユニット 5 0 0 L と対向配置される導光部材 5 4 0 と、その導光部材 5 4 0 と左右方向で面当たりし、正面側端部が前後方向で対向配置されると共に光透過性の白色の樹脂材料から形成される外レンズ部材 5 5 0 と、その外レンズ部材 5 5 0 の右側に配置され、光を非透過な樹脂材料から形成されると共に導光部材 5 4 0 及び外レンズ部材 5 5 0 が締結固定される外カバー部材 5 6 0 と、を主に備える。

【0687】

次いで、各部材の詳細について説明する。図 1 1 0 及び図 1 1 1 は、重板ユニット 5 0 0 L, 5 0 0 R の分解正面斜視図である。なお、図 1 1 0 では、右側を正面側へ向けた斜視図が、図 1 1 1 では、左側を正面側へ向けた斜視図が、それぞれ図示され、重板ユニット 5 0 0 L, 5 0 0 R を構成する 5 枚の板部材が分解して図示される。

【0688】

内カバー部材 5 2 0 は、上下に長尺の板状に形成される本体板部 5 2 1 と、その本体板部 5 2 1 の上端に配設されると共に外カバー部材 5 6 0 に締結固定される上側締結部 5 2 2 と、本体板部 5 2 1 の下端に配設されると共に外カバー部材 5 6 0 に締結固定される下側締結部 5 2 3 と、本体板部 5 2 1 に開口される複数の開口部 5 2 4 と、内レンズ部材 5 3 0 に挿通される円筒部であって内レンズ部材 5 3 0 を内カバー部材 5 2 0 に固定するビスが螺入される複数の短締結部 5 2 5 と、その短締結部 5 2 5 よりも長尺に形成され、内レンズ部材 5 3 0 に挿通される円筒部であって外カバー部材 5 6 0 を内カバー部材 5 2 0 に固定するビスが螺入される複数の長締結部 5 2 6 と、本体板部 5 2 1 の右側に突設されると共に背面側から支持板部 5 1 0 を固定するネジが螺入される複数の背面締結部 5 2 7 と、を主に備える。

【0689】

本体板部 5 2 1 は、正面側端部 5 2 1 a が波形状とされ、その波形状の短幅部分（背面側に寄る部分）において正面側端部 5 2 1 a と背面側基部 5 2 1 b とを連結する連結板部 5 2 1 c を備える。

【0690】

背面側基部 5 2 1 b は、組立状態（図 8 6 参照）において支持板部 5 1 0 の台部 5 1 1 b 左側面と面当たりする（形状が合致する）内側面 5 2 1 b 1 を備える。

【0691】

連結板部 5 2 1 c は、背面側へ向かう程左方へ傾斜する姿勢で配設される板状部であり、この連結板部 5 2 1 c により、開口部 5 2 4 が区画される。

【0692】

連結板部 5 2 1 c は、本実施形態では、上下等間隔で配置されるものではなく、下方側から上方側へ向かうにつれて順に間隔が広くなるように配置される（図 1 1 4 参照）。これにより、複数の開口部 5 2 4 の開口広さを異ならせ、光による演出効果を開口部 5 2 4 毎に異ならせることができる。

【0693】

上側締結部 5 2 2 は、外カバー部材 5 6 0 を締結固定するネジが螺入される円筒部であって前後方向に並設される一対の締結部 5 2 2 a と、左外側面において左右方向に凹設される嵌合溝 5 2 2 b と、を備える。

【0694】

嵌合溝 5 2 2 b は、上パネルユニット 4 0 0 の被支持溝 4 1 7（図 1 1 8 参照）を構成する左右の爪部が嵌合される溝として形成される。

【0695】

下側締結部 5 2 3 は、外カバー部材 5 6 0 を締結固定するネジが螺入される円筒部である締結部 5 2 3 a と、左外側面において左右方向に凹設される嵌合溝 5 2 3 b と、を備える。即ち、外カバー部材 5 6 0 は、上端部において 2 箇所、下端部において 1 箇所でネジが挿通され、内カバー部材 5 2 0 に締結固定される。

【0696】

嵌合溝 5 2 3 b は、被覆カバー 3 7 0（図 9 2 参照）の支持溝 3 7 6 を構成する左右の爪部が嵌合される溝として形成される。

【0697】

開口部 5 2 4 は、上下 4 箇所で並設されると共に組立状態において内レンズ部材 5 3 0 を視認する窓として機能する。開口部 5 2 4 の各外形部は、連結板部 5 2 1 c を端部（左端部）として右方に張り出す湾曲形状から形成される。即ち、各開口部 5 2 4 は、連結板部 5 2 1 c の左端部よりも右方に凹んで配置される（図 1 1 4 参照）。

【0698】

短締結部 5 2 5 は、背面側基部 5 2 1 b と連結板部 5 2 1 c との境界部分に配設される（図 1 1 0 参照）。この境界部分は、本実施形態におけるデザイン状、内カバー部材 5 2 0 の表面（左側面）が左方に張り出す部分に対応する（図 1 1 1 参照）。背面側基部 5 2 1 b の表面は、上述した境界部分の間においては、デザイン状、右方に凹んで湾曲する。即ち、背面側基部 5 2 1 b の表面は、上下方向に進むにつれ、左右に波打つ波形状から形成される。

【0699】

この場合、短締結部 5 2 5 を、デザイン状表面側に張り出す部分の裏面側に配置することになる。内カバー部材 5 2 0 を均一な厚みで形成する場合、デザイン状張り出す部分の裏面は、逆に、デッドスペースとなりやすい窪みが形成される。これに対し、本実施形態では、短締結部 5 2 5 を内カバー部材 5 2 0 の窪みに配設することで、デッドスペースを有効活用でき、内カバー部材 5 2 0 の裏面側（内レンズ部材 5 3 0 側）のスペース効率を向上させることができる。

【0700】

内レンズ部材 5 3 0 は、前後端部の形状が内カバー部材 5 2 0 の前後端部の形状に倣っ

10

20

30

40

50

て形成される。即ち、内レンズ部材 530 は、上下に長尺の板状に形成される本体板部 531 の正面側端部 531a が、内カバー部材 520 の正面側端部 521a の形状とほぼ合致する波形状とされる。

【0701】

正面側端部 531a は、本体板部 531 の正面側縁から右方に延設される湾曲面を形成し、波形状を構成する曲線の前後方向への切り替え位置において、前後方向に穿設されると共に外レンズ部材 550 の凸設部 551b（図 109 参照）が挿通される支持孔 531b、531c を備える。

【0702】

支持孔 531b は、正面側端部 531a の波形状の前寄り部分に形成され、その背面側には内カバー部材 520 の短締結部 525 を締結固定するビスが通る貫通孔 531b1 が形成される。即ち、支持孔 531b の背後においてビスが締結固定されるので、支持孔 531b 付近に負荷がかけられたとしても、支持孔 531b が変形したり、位置ずれしたりすることを防止することができる。

【0703】

支持孔 531c は、正面側端部 531a の波形状の後寄り部分に形成され、その背面側には導光部材 540 と当接可能な位置まで延設される傾斜リブ部 532 が配設される。即ち、支持孔 531c の背後における剛性が傾斜リブ部 532 に強化されるので、支持孔 531c 付近に負荷がかけられたとしても、支持孔 531c が変形したり、位置ずれしたりすることを防止することができる。

【0704】

なお、本体板部 531 は、上下方向における支持孔 531b と支持孔 531c との間の位置に、長締結部 526 を挿通可能な大きさで左右方向に穿設される貫通孔 531d を備える。長締結部 526 が貫通孔 531d に挿通されることにより、内カバー部材 520 と内レンズ部材 530 との位置合わせを行うことができる。

【0705】

傾斜リブ部 532 は、内カバー部材 520 の連結板部 521c に対応する位置（右側位置）に配置され、連結板部 521c の上下縁部から右方に延設される一对の上下板部 532a と、それら一对の上下板部 532a の間を上下方向に連結する複数の補強板部 532b と、を主に備える。

【0706】

上下板部 532a は、導光部材 540 との間の隙間を埋める態様で延設される。即ち、内レンズ部材 530 が内カバー部材 520 同様、背面側へ向かうにつれて左方に張り出す形状とされている関係上、背面側へ向かうにつれて左右幅が長くなる形状（上面視で正面側端部を先端とする三角形状）とされる。

【0707】

内レンズ部材 530 は、開口部 524 を通る態様で本体板部 531 から左方へ張り出して形成される張出部 533 を備える。張出部 533 は、張り出す側とは反対側に、波状に凸設されると共に波状の湾曲面に光を散乱させる形状が形成される光散乱部 533a を備える。

【0708】

導光部材 540 は、熱可塑性樹脂からなり、背面側に配置される LED 512a から照射される光の進行方向を左右方向へ向け変える凹状部が格子状に配置された網点パターンとして左右両側面に形成される、いわゆる導光板である。即ち、LED 512a から導光部材 540 の背面側端部に照射された光の少なくとも一部は、導光部材 540 を介して左右方向に向け変えられ、内レンズ部材 530 又は外レンズ部材 550 に照射される。なお、導光部材 540 は、LED 512a の配置（図 105 及び図 107 参照）に対応した湾曲形状に熱曲げ加工され、厚み方向の幅寸法が、背面側（LED 512a 側）の端面から、正面側の端面へ向けて徐々に先細りする形状から形成される。

【0709】

ここで、凹状部は、いわゆるエッジライト型の光源（本実施形態では、LED 512a）からの光を均一な面発光に変えるための加工部である。凹状部は、左右側から窪む切り欠き状の凹部であり、LED 512aからの入射光を反射または屈折させて、導光部材540の左右側面の表面から出射させる。

【0710】

本実施形態では、一例として、凹状部は、底面に対する傾斜角度45°且つ底円の直径約1mmの円錐形状部が、約3mm間隔で格子状に分散配置されるパターンを有する型板を熱可塑性樹脂に押し当てる（熱プレスする）ことにより形成される。LED 512aから照射された光の内、凹状部に到達した光は、凹状部により反射し、導光部材540の左右側面から概略垂直な方向へ出射される。

10

【0711】

本発明に用いられる熱可塑性樹脂は特に限定されないが、透明性を有するものが好ましく、アクリル系樹脂（メタクリル系樹脂）、ポリカーボネート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、非晶性ポリエステル樹脂、非晶性オレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、AS樹脂（アクリロニトリル、スチレン共重合化合物）を例示することができる。このうち、特にアクリル系樹脂を用いることで、平均輝度が高く、輝度分布の低下が少ない導光部材540を得ることができる。

【0712】

本実施形態では、導光部材540は、LED 512a側端部の厚みが5mmに設定される。厚みを3mmから8mmまでで設定することで、LED 512aからの光を効率的に誘導できると共に、熱曲げ加工後の形状の保持性が向上し、実用的な強度を得ることができる。

20

【0713】

導光部材540は、組立状態（図86参照）において、正面側端部の形状が内レンズ部材530の正面側端部531aよりも若干背面側へ位置ずれした波形状から形成されると共に左右にも波打つ波形状から形成される。

【0714】

左右の波形状については、本発明では厳密なものではない。波型の度合いについては、とくに制限はないが、曲面部分において、曲率半径（R）が200mm以上、700mm以下であるのが好ましい。このような曲率半径（R）とすることにより、熱曲げ加工後の歪が少なく、実用的な機械特性を良好に保ちつつ、立体的な自由度の付与の可能なデザインを提供することができる。

30

【0715】

なお、左右に波打つ波形状の詳細は後述する（図114参照）が、内カバー部材520の連結板部521cに対応する位置で左方へ位置し、隣り合った連結板部521cに対応する位置の間の位置で右方へ位置する（内カバー部材520から離れて位置する）態様の波形状とされる。

【0716】

左右方向への波形状は、上述したように、凹状部が形成された基材を熱曲げ加工することにより形成される。本発明の熱曲げ加工の方法としては、基材となる熱可塑性樹脂の荷重たわみ温度+10～40℃の加熱温度に加熱した状態で湾曲した凹面（雌型）と凸面（雄型）をもつ金型に基材を押圧してなされる。より具体的には、熱可塑性樹脂がアクリル系樹脂を主成分とする場合には、加熱温度は110℃以上、150℃以下とすることができる。具体的には、130℃以上、150℃以下でなされることが好ましい。

40

【0717】

このときの基材の加熱温度は、熱可塑性樹脂の融点以下とする。加熱時の基材の温度を荷重たわみ温度+40℃以下、かつ融点以下とすることで、基材の表面に設けられた導光パターンの形状を崩すことがなく、熱曲げ加工の前後において光源光の反射角度が変動することが抑制できる。これにより、導光板における輝度低下や輝度分布のムラを防ぐことができる。また、このような加熱温度条件とすることにより、導光板への歪を抑えること

50

ができる。

【0718】

導光部材540は、導光板を構成する湾曲板形状の本体板部541と、その本体板部541の上下端部から上下方向に延設されると共に外カバー部材560に締結されるネジが挿通される締結部542と、を主に備える。

【0719】

導光部材540は、締結部542と、長締結部526から退避するための凹部541a以外の位置では、左右方向に貫通する部分を持たない。即ち、導光部材540は、少なくとも開口部524を左右方向で投影する投影面の内側において孔の無い一枚板で構成されるので、開口部524を通した光による演出の演出効果を向上させることができる。導光部材540の背面側端部は、内レンズ部材530の背面側端部とほぼ面位置とされる。

10

【0720】

外レンズ部材550は、上下に長尺の板状に形成される本体板部551と、その本体板部551の上下端部に配設され導光部材540の締結部542が内嵌支持される内嵌部552と、外カバー部材560に締結されるビスが挿通される貫通孔として構成されえる複数の挿通孔553と、それら複数の挿通孔553で囲まれる領域において右方へ張り出し、外カバー部材越しに視認可能とされる張出部554と、内カバー部材520の長締結部526が挿通される複数の貫通孔555と、本体板部551の背面側に突設されると共に背面側から支持板部510を固定するネジが螺入される複数の背面締結部556と、を主に備える。

20

【0721】

外レンズ部材550は、前後端部の形状が導光部材540の前後端部の形状に倣って形成される。即ち、外レンズ部材550は、本体板部551の正面側縁から左方へ延設され湾曲面を構成する正面側端部551aが、導光部材540の正面側端部の形状とほぼ合致する波形状とされ、導光部材540の正面側端部に対して正面側に若干位置ずれして配置される。本実施形態では、導光部材540の正面側端部と、外レンズ部材550の正面側端部551aとが、上下方向のどの位置においても前後方向に等間隔を空けて配置されるよう形成される。

【0722】

正面側端部551aは、波形状を構成する曲線の前後方向への切り替え位置において、正面側へ凸設され、組立状態（図86参照）において支持孔531b、531cに内嵌される複数の凸設部551bを備える。

30

【0723】

正面側端部551aの導光部材540と対向配置する側の反対側の面には、正面側へ、側面視半円状に膨出する膨出部551a1（図115（a）参照）が上下に無数に形成される。この膨出部551a1が、導光部材540の正面側端面から出射される光を散乱するように機能することで、LED512aが所定の間隔で離間して配置されていても、導光部材540の正面側端面における発光を、上下に連なる帯状の発光態様とすることができる。

【0724】

挿通孔553は、張出部554の形状として内側（本体板部551の面の内側）に凹む形状の凹設深部に配設される。これにより、外レンズ部材550の外カバー部材560に対する締結を強固なものとすることができ、外レンズ部材550が外カバー部材560から剥がされることを防止することができる。

40

【0725】

右重板ユニット500Rでは、支持板部510と締結固定するビスが螺入する背面締結部556が外レンズ部材550に配設され、外カバー部材560には配設されない。そのため、外カバー部材560の配置を、支持板部510の右側縁（パチンコ機8010の外側縁）に最大限寄せて配置することができる（ビス直径や、ビスの配置によらず配置することができる）。これにより、遊技者と対向配置される領域（右パネルユニット500の

50

左側の領域)を拡大することができる。

【0726】

本体板部551は、導光部材540と対向配置される側の面が、導光部材540の面形状(湾曲形状)に合わせて湾曲形成され、組立状態(図86参照)において、導光部材540と本体板部551とが面で当接する(図114(b)参照)。

【0727】

これにより、導光部材540が本体板部551に対して対向配置される方向に位置ずれすることを防止することができる。加えて、本体板部551は支持板部510に直接締結固定されているので、本体板部551を介して支持板部510と導光部材540とが位置合わせされる。

10

【0728】

従って、支持板部510に固定される基板部材512に配設されるLED512aと、導光部材540とが位置ずれすることを防止ことができ、LED512aから導光部材540へ光を精度よく入射させることができる。

【0729】

外カバー部材560は、上下に長尺の板状に形成される本体板部561と、その本体板部561の上端部において、内カバー部材520の締結部522aを受け入れ可能とされる受入れ面であって、締結部522aのビス孔の直径よりも若干大きな縦幅と、その縦幅よりも長い横幅の長円形状で形成される長孔部を有すると共に反対側からビスが挿通される複数のビス受部562aを有する上側被締結部562と、本体板部561の下端部において、内カバー部材520の締結部523aを受け入れ可能とされる受入れ面であって、締結部523aのビス孔の直径よりも若干大きな縦幅と、その縦幅よりも長い横幅の長孔形状で形成されると共に反対側からビスが挿通されるビス受部563aを有する下側被締結部563と、本体板部561の正面側端部において、内カバー部材520の長締結部526を受け入れ可能とされる受入れ面であって、その長締結部526のビス孔の直径よりも若干大きな縦幅と、その縦幅よりも長い横幅の長孔形状で形成されると共に反対側からビスが挿通される複数のビス受部564と、外レンズ部材550の張出部554の外形よりも若干大きな内形で開口形成される開口部565と、本体板部561から背面側へ凸設される複数の突出部566と、を主に備える。

20

【0730】

上側被締結部562は、上側締結部522の嵌合溝522bと対応する上下位置において、左右幅方向に凹設される嵌合溝562bを備える。嵌合溝562bは、上パネルユニット400の被支持溝417(図118参照)を構成する左右の爪部が嵌合される溝として形成される。

30

【0731】

下側被締結部563は、下側締結部523の嵌合溝523bと対応する上下位置において、左右幅方向に凹設される嵌合溝563bを備える。嵌合溝563bは、被覆カバー370(図92参照)の支持溝376を構成する左右の爪部が嵌合される溝として形成される。

【0732】

即ち、右パネルユニット500は、上下の嵌合溝562b、563bにより上パネルユニット400及び被覆カバー370と嵌合により連結される。ここで、右パネルユニット500は、上パネルユニット400及び被覆カバー370と上下方向に面で当接するので(図86参照)、被覆カバー370により、右パネルユニット500が正面側に張り出した形状であっても安定して支持することが可能となり、その安定して支持された右パネルユニット500により、上パネルユニット400を支持することができる。従って、上パネルユニット400の許容重量を増加させることができる。

40

【0733】

開口部565は、外レンズ部材550の張出部554が内嵌される形状で形成される(張出部554の外形と同等の内側形状から形成される)。そのため、開口部565と張出

50

部 5 5 4 との左右方向の隙間にアクセスする経路を狭めることができるので、外レンズ部材 5 5 0 を外カバー部材 5 6 0 から剥がす不正行為を抑制することができる。

【0734】

図 1 1 2 及び図 1 1 3 を参照して、左重板ユニット 5 0 0 L 及び右重板ユニット 5 0 0 R の組立方法について説明する。図 1 1 2 (a) は、右パネルユニット 5 0 0 の側面図であり、図 1 1 2 (b) は、図 1 1 2 (a) の C X I I b - C X I I b 線における右パネルユニット 5 0 0 の部分拡大断面図であり、図 1 1 3 (a) は、右パネルユニット 5 0 0 の側面図であり、図 1 1 3 (b) は、図 1 1 3 (a) の C X I I I b - C X I I I b 線における右パネルユニット 5 0 0 の部分拡大断面図である。

【0735】

なお、図 1 1 2 (a) 及び図 1 1 2 (b) では、凸設部 5 5 1 b が支持孔 5 3 1 b の背面側に配置される状態が図示され、図 1 1 3 (a) 及び図 1 1 3 (b) では、凸設部 5 5 1 b が支持孔 5 3 1 b に挿通された状態が図示される。

【0736】

右パネルユニット 5 0 0 の組立は、左重板ユニット 5 0 0 L の本体板部 5 3 1 と右重板ユニット 5 0 0 R の正面側端部 5 5 1 a の左側端部を左右方向で当接させた状態（図 1 1 2 (b) 参照）で、左重板ユニット 5 0 0 L を右重板ユニット 5 0 0 R の正面側から近づけ、凸設部 5 5 1 b, 5 5 1 c を支持孔 5 3 1 b に挿通することにより行うことができる。

【0737】

このように、右パネルユニット 5 0 0 の正面側先端において、凸設部 5 5 1 b, 5 5 1 c を支持孔 5 3 1 b に挿通し嵌め合わせることによって左重板ユニット 5 0 0 L と右重板ユニット 5 0 0 R とが固定される構成を採用することにより、右パネルユニット 5 0 0 の正面側先端の設計自由度を向上させることができる。

【0738】

例えば、本実施形態では、上記構成を採用した結果、右パネルユニットの正面側端部（導光部材 5 4 0 の正面側面よりも正面側）に配置され左重板ユニット 5 0 0 L と右重板ユニット 5 0 0 R とを締結固定するネジの個数を低減することができ、それにより、ネジにより光が遮られる領域を減らすことができるので、導光部材 5 4 0 の正面側端面から出射される光を上下方向に亘る帯状に視認させ易くすることができる。

【0739】

また、例えば、本実施形態では、右パネルユニット 5 0 0 の正面側先端において左重板ユニット 5 0 0 L と右重板ユニット 5 0 0 R とを締結固定するネジ（締結箇所）を減らしたことにより、締結時に誤って導光部材 5 4 0 に負荷が与えられることで導光部材 5 4 0 が破損する虞がある範囲を減らすことができる。そのため、導光部材 5 4 0 を、右パネルユニット 5 0 0 の正面側先端付近（先細り先端付近）まで配置可能な範囲を広げることができる。これにより、導光部材 5 4 0 が右パネルユニット 5 0 0 の正面側先端付近において途切れて視認されることを防止することができる。

【0740】

なお、左重板ユニット 5 0 0 L を右重板ユニット 5 0 0 R の正面側から近づけ、凸設部 5 5 1 b, 5 5 1 c を支持孔 5 3 1 b に挿通する時には、左重板ユニット 5 0 0 L の内レンズ部材 5 3 0 の傾斜リブ部 5 3 2 と、右重板ユニット 5 0 0 R の導光部材 5 4 0 とが、前後方向に沿って互いに平行な関係の面を構成し、その面同士で当接可能な位置関係とされる。即ち、傾斜リブ部 5 3 2 と導光部材 5 4 0 との当接面が、左重板ユニット 5 0 0 L を右重板ユニット 5 0 0 R に対して前後方向に移動させる際の案内面（ガイド）として機能するので、右パネルユニット 5 0 0 の組立を容易に行うことができる。

【0741】

ここで、メンテナンス等で、右パネルユニット 5 0 0 を分解する方法について説明する。右パネルユニット 5 0 0 は、上述したように、支持板部 5 1 0 に左重板ユニット 5 0 0 L 及び右重板ユニット 5 0 0 R がそれぞれ締結固定により組み付けられるところ、そ

10

20

30

40

50

の組み付けの手順は、少なくとも2通りの手順が考えられる。

【0742】

1つ目の手順は、左重板ユニット500L及び右重板ユニット500Rを互いに締結固定した後で、支持板部510に締結固定する方法であり、2つ目の手順は、右重板ユニット500Rを単独で支持板部510に締結固定し、その後、左重板ユニット500Lを右重板ユニット500Rに近づけ、凸設部551b, 551cを支持孔531bに挿通し、左重板ユニット500Lを右重板ユニット500R及び支持板部510とそれぞれ締結固定する方法である。そして、この2通りの手順は、右パネルユニット500の分解時にも同様に採用することができる。

【0743】

このように、2通りの手順で組み付け、分解を行うことができるので、メンテナンス等を行う作業者は、交換が必要な部品の箇所により、どちらの手順で右パネルユニット500を分解、組み付けを行うかを選択することができ、作業時間の短縮を図ることができる。

【0744】

なお、どちらの手順で分解する場合であっても、左重板ユニット500L及び右重板ユニット500Rの分解のためには、左重板ユニット500L及び右重板ユニット500Rを面方向に互いにスライドする必要がある。凸設部551b, 551cと支持孔531bとの嵌合を解除する必要があるからである。そして、左重板ユニット500L及び右重板ユニット500Rを面方向に互いにスライドする際には、少なくともどちらか一方を支持板部510から分解する必要がある。

【0745】

このように、凸設部551b, 551cと支持孔531bとを嵌合する構成は、右パネルユニット500をパチンコ機8010（図86参照）の外方からこじ開けて（分解して）、右パネルユニット500の内部を伝ってパチンコ機8010の内部に進入する不正行為の防止に役立っている。

【0746】

即ち、右パネルユニット500の正面側部分をビスの締結で固定する場合には、そのビスを取り外すことで、容易に右パネルユニット500を分解でき、不正行為を容易に行うことができる一方で、本実施形態のように、右パネルユニット500の左重板ユニット500L及び右重板ユニット500Rが支持板部510の背面側から挿通されるネジで支持板部510に締結固定され、そのネジを正面枠14（図104参照）の背面側から取り外さなければ、左重板ユニット500L及び右重板ユニット500Rを分解することが困難な構成とすることで、パチンコ機8010の外方から右パネルユニット500を分解することを困難とすることができる。従って、右パネルユニット500の内部を伝ってパチンコ機8010の内部に進入する不正行為を防止することができる。

【0747】

図114を参照して、右パネルユニット500の導光部材540の形状および、演出における効果について説明する。図114（a）は、右パネルユニット500の側面図であり、図114（b）は、右パネルユニット500の背面図であり、図114（c）は、右パネルユニット500の側面図である。なお、図114（a）から図114（c）では、支持板部510の図示が省略される。

【0748】

導光部材540には、支持板部510のLED512a（図105参照）から発される光が背面側から照射され、導光部材540に入射された光は、導光部材540の作用により、左右方向に向け変えられる。この時、光は導光部材540の面と直交する方向に出射される。

【0749】

導光部材540は左右方向に波打つ湾曲形状とされる（図114（b）参照）ので、凹面形状を形成する側は光が集光し、凸面形状を形成する側は光が拡散される。例えば、複

10

20

30

40

50

数の開口部 5 2 4 の内、最も上方に配置される開口部 5 2 4 と対応する位置において、導光部材 5 4 0 は開口部 5 2 4 側（左側）が曲率半径 R_1 の凹面形状とされるので、導光部材 5 4 0 から開口部 5 2 4 側へ出射される光を集光させて演出することができる。これにより、開口部 5 2 4 を通して視認される光の強度を向上させることができる。

【0750】

加えて、その反対側（右側）は凸面形状とされるので、複数の開口部 5 2 4 の内、最も上方に配置される開口部 5 2 4 と対応する位置において、導光部材 5 4 0 から外レンズ部材 5 5 0 側へ出射される光を拡散させ、演出に用いることができる。

【0751】

このように、本実施形態では、上下位置が同じであっても、導光部材 5 4 0 を境に左右で実行される光の演出の態様（集光されるか、拡散されるか）に違いを設けることができ、演出効果を向上させることができる。

【0752】

なお、光の演出の態様の違いは、導光部材 5 4 0 の湾曲形状によってのみ生じるものではなく、種々の態様が例示される。例えば、導光部材 5 4 0 に切り欠かれる凹状部の形状を領域によって分けたり、導光部材 5 4 0 の厚みを領域によって分けたりすることによっても、左右両面における光の演出の態様を異ならせることができる。

【0753】

導光部材 5 4 0 は、開口部 5 2 4 と対向する位置において、常に開口部 5 2 4 側が凹面形状に形成され、その凹面形状の曲率半径は、開口部 5 2 4 の大きさに対応して変化する。即ち、上 3 箇所の開口部 5 2 4 について、開口部 5 2 4 が上側へ向かう程、上下幅が大きくされることに対応して、導光部材 5 4 0 の凹面の曲率半径も、上から 2 個目の開口部 5 2 4 に対応する位置における曲率半径 R_2 の方が、曲率半径 R_1 よりも短くされ（ $R_1 > R_2$ ）、同様に、上から 3 個目の開口部 5 2 4 に対応する位置における曲率半径 R_3 の方が、曲率半径 R_2 よりも短くされる（ $R_1 > R_2 > R_3$ ）。

【0754】

これにより、基板部材 5 1 2 に配置される LED 5 1 2 a の配設間隔に変化が無い場合であっても、開口部 5 2 4 毎に集光される光を出射する LED 5 1 2 a の個数が異なるので、開口部 5 2 4 を通して視認される光の光量を、開口部 5 2 4 毎に変化させることができる。即ち、本実施形態によれば、上側の開口部 5 2 4 の方が、下側の開口部 5 2 4 に比較して、視認される光の光量を大きくすることができる。

【0755】

また、一番下の開口部 5 2 4、即ち、上から 4 個目の開口部 5 2 4 に対応する位置における曲率半径 R_4 は、曲率半径 R_1 と同等に形成される（ $R_4 = R_1$ ）と共に、凹面の中心から出る法線が若干斜め上を向く形状とされる。そのため、上下端の開口部 5 2 4 を通して視認される光の光量を強めにでき、光の演出にメリハリをつけることができると共に、一番下の開口部 5 2 4 を通して出射される光を遊技者の視線へ向けて上向きに出射することができる。

【0756】

各開口部 5 2 4 の上下幅 $W_1 \sim W_4$ が、図 1 1 4（c）に示すように、開口部 5 2 4 の上辺の midpoint と、下辺の midpoint とを側面視で結ぶ長さとして図示される。曲率半径 R_1 の部分と対向配置される開口部 5 2 4 の幅が上下幅 W_1 であり、曲率半径 R_2 の部分と対向配置される開口部 5 2 4 の幅が上下幅 W_2 であり、曲率半径 R_3 の部分と対向配置される開口部 5 2 4 の幅が上下幅 W_3 であり、曲率半径 R_4 の部分と対向配置される開口部 5 2 4 の幅が上下幅 W_4 である。

【0757】

本実施形態では、各開口部 5 2 4 の内、下の開口部 5 2 4 程、上下幅 $W_1 \sim W_4$ が縮小される態様で形成される（ $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ ）。即ち、曲率半径 $R_1 \sim R_3$ の部分において、曲率半径 $R_1 \sim R_3$ の大小関係と、開口部 5 2 4 の上下幅 $W_1 \sim W_3$ の大小関係とを関係づけている。これにより、光の集光の度合いが弱い箇所（例えば、曲率半径 R

10

20

30

40

50

1の部分)においては開口部524の上下幅W1が大きくし開口部524に光が十分入射するようにする一方、光の集光の度合いが強い箇所(例えば、曲率半径R3の部分)においては開口部524の上下幅W3を上下幅W1に比較して小さくし、開口部524に光が入射しすぎることを避けている。従って、本実施形態の構成により、開口部524毎の発光態様を均一化することができる。

【0758】

なお、図114(b)に示す各曲率半径R1~R4の中心点は、導光部材540の左方に射出される光の焦点に対応する点であり、上下方向において各上下幅W1~W4の略中間位置に配置される。

【0759】

導光部材540は、開口部524の境目の領域KEにおいて、左側へ凸面形状とされる。ここで、領域KEは、前後方向に延びる帯状の領域であって、上下端が隣り合う開口部524と干渉しない領域として定義される。即ち、図114(c)に示すように、領域KEの上端は、その上方に隣設される開口部524の下端と一致し、領域KEの下端は、その下方に隣設される開口部524の上端と一致する。従って、領域KEに、LED512aから前後方向に照射された光は、右パネルユニット500の左側面視(図114(c)参照)において、連結板部521cに隠された状態で進行する。

【0760】

領域KEにおいては、内レンズ部材530へ向けて射出された光は内カバー部材520の連結板部521cに遮られることとなるので、集光の作用を低くしたとしても、遊技者に視認される光の光量の差は少ない。

【0761】

一方で、領域KEにおいて平坦面では無く左側へ凸面形状とすることで、導光部材540の形状を角部の無い湾曲形状から形成でき、応力集中を防止することができるので、導光部材540の耐久性を向上させることができる。

【0762】

また、領域KEにおいて左側へ凸面形状とすることで、右側に凹面形状を形成することができ、外カバー部材560の開口部565の内側で光が拡散される部分と光が集光される部分を形成することができる。これにより、開口部565を通して視認される光の演出の演出効果を向上させることができる。

【0763】

即ち、領域KEにLED512aから光を入射させるか否かによって、開口部524を通して視認される光に変化が生じることは抑制しながら、開口部565を通して視認される光に変化を生じさせることができる。

【0764】

例えば、領域KEに光を入射させるLED512aをOFFにし、それ以外のLED512aをONとすることによっても、開口部524及び開口部565の内側に隙間なく光を照射することは可能である。この時、領域KEの上下において導光部材540の右側の形状が凹面形状とされることにより、領域KEの上下位置から右方に射出された光は外カバー部材560の右方で交わることとなるので、領域KEにおいて外レンズ部材550が暗く視認されることを防止することができる。

【0765】

加えて、領域KEの内側に対応する位置に配置されるLED512aをONとすることによって、領域KEから射出された光が集光し、エッジ状に発光させ、そのエッジにおいて遊技者に視認される光量を大きくすることができる。従って、張出部554(図106参照)の発光態様にメリハリをつけることができる。

【0766】

なお、開口部524の境目の部分において導光部材540を平坦面として構成しても良い。この場合には、領域KEの内側に対応する位置に配置されるLED512aをONとすることによって、張出部554(図106参照)の対応する箇所(領域KEに相当する

10

20

30

40

50

箇所)を帯状に発光させることができる。

【0767】

領域KEは、その上下の部分に比較して、右パネルユニット500の前後幅が短くされる(LED512aからの距離が短くされる)。従って、領域KEに入射された光は、光量が弱くても、前端部に到達し易い。この前端部に到達する光を利用して演出を行っても良い。

【0768】

即ち、連結板部521c越しには視認できないが、内レンズ部材530の正面側端部531a(図105参照)越しには視認できる(右パネルユニット500の正面側から視認できる)光の演出を用意し、その演出の大当たり期待度を高く設定することによって、遊技者の目の位置を、右パネルユニット500の正面側端部よりも遊技盤13から離れる側へ移動させることができる。これにより、遊技者の目が疲れる度合いを下げることができ、遊技者は、長時間の遊技をストレスなく行うことができる。

【0769】

ここで、領域KEに入射された光は、左側面から視認する場合には連結板部521cに遮られる一方、右側面からは外レンズ部材550(図106参照)を通して遊技者に視認される。従って、右パネルユニット500の左側で座り、パチンコ機8010を遊技する遊技者に対しては視認されずに、右パネルユニット500を右側から視認する店員に対しては視認可能な光による報知を行うことができる。

【0770】

これにより、不正行為を行っている遊技者に気づかれない一方で、店員は容易に気づくことができるエラー報知を実行することができるので、不正行為を行っている遊技者が逃亡を図ることを防止することができる。

【0771】

なお、右パネルユニット500の左右形状を反転させることによって、領域KEにおける光の演出を、遊技者にのみ視認可能であって、店員からは見えないものとしても良い。

【0772】

図115(a)は、導光部材540の側面模式図であり、図115(b)は、図115(a)のCXVb-CXVb線における導光部材540の断面図である。

【0773】

導光部材540は、LED512a側の端面(厚さ約5mm)から、正面側へ向けて徐々に先細りする形状とされる。なお、導光部材540の正面側の最大端部(LED512aから最も離れる部分)は、機械的強度を保つ目的から3mmで設計され、上下方向の全領域に亘って同様の勾配で左右幅寸法が縮小する。

【0774】

従って、導光部材540の正面側端面は同様の幅寸法(厚さ)には形成されない。即ち、内レンズ部材530の支持孔531b(図111参照)と対向配置される部分の端面の方が、支持孔531c(図111参照)と対向配置される部分の端面に比較してLED512a側の端面からの距離が長くなることから、余計に先細りし、幅寸法(厚さ)が薄くなる。こうすることで、支持孔531b付近で視認される発光態様と、支持孔531c付近で視認される発光態様との差を抑えることができる。

【0775】

ここで、本実施形態では、支持孔531c付近が支持孔531b付近の部分に上下で挟まれて背面側に窪んだ位置に配置されるので、前後方向の距離の違い及び支持孔531b付近の部分を作る影により、支持孔531c付近の部分の方が支持孔531b付近に比較して暗く視認され易い。

【0776】

これに対して、本実施形態では、支持孔531bと対向配置される部分の導光部材540の端面に比較して、支持孔531cと対向配置される部分の導光部材540の端面の方が、幅寸法(厚さ)が大きく形成されることから、LED512aから照射される光を受

10

20

30

40

50

けて発光する面の面積を大きく確保することができる。

【0777】

従って、複数のLED512aのうち、どのLED512aから照射される光の光量も同じであるとしても、支持孔531c付近の部分において視認される光量を、支持孔531b付近の部分で視認される光量を大きくでき、前後方向の距離の違いや、影により暗くなる程度を和らげることができる。これにより、内レンズ部材530の正面側端部531aを最前面として、右パネルユニット500の正面側端部において視認される発光の程度を、上下に亘って一様にし易く（強弱の差を小さく）することができる。

【0778】

図116は、右パネルユニット500の部分背面図である。なお、図116では、支持板部510の図示が省略され、導光部材540が視認可能とされる。また、図116では、導光部材540を通して出射される光の経路（進行方向）の一例が想像線の矢印で図示される。

【0779】

図116に示すように、導光部材540から内レンズ部材530へ向けて出射される光は、導光部材540が湾曲形成される効果として集光され、内レンズ部材530を通過することで若干拡散され、外部へ進行する。

【0780】

逆に、外レンズ部材550へ向けて出射される光は、導光部材540が湾曲形成される効果として拡散される。そのため、導光部材540へ入射する光を発生させるLED512aの配置は一定としながら、導光部材540の両面で、発光態様（粗密、明暗）を異ならせることができる。換言すれば、LED521aの配置間隔から予想される発光態様とは異なる発光態様で、遊技者に光を視認させることができる。

【0781】

また、内レンズ部材530側（遊技者側）へ向けて出射される光は、内レンズ部材530が、図115（b）に示すように湾曲形成されることにより、真横では無く、遊技者側に屈折される（図115（b）の想像線の矢印参照。図115（b）の想像線の矢印は、導光部材540を通過する光の進行方向の一例を示す）。これにより、遊技者に光を視認させやすくすることができ、発光演出の演出効果を向上させることができる。

【0782】

図100及び図101に戻って説明する。上パネルユニット400は、上辺板部材14eを介して本体枠14aに締結固定されると共に、その右端下部において右パネルユニット500の上端部に配置される嵌合溝522b、562b（図108及び図109参照）に嵌合され、下側から支持されるユニットであって、正面枠14の上端部に配置される。

【0783】

図117は、上パネルユニット400の分解正面斜視図であり、図118は、上パネルユニット400の分解背面斜視図である。図117及び図118に示すように、上パネルユニット400は、上辺板部材14eにスピーカー組立体450を挟んで締結固定される（図100参照）上側枠部材410と、その上側枠部材410の正面側に配置され、上側枠部材410に締結固定される電飾ユニット401と、上側枠部材410の背面側に配設され、上側枠部材410及び上辺板部材14eに挟持されるスピーカー組立体450と、を主に備える。なお、図117及び図118では、スピーカー組立体450の図示が省略される（図100及び図101参照）。

【0784】

電飾ユニット401は、正面側面に機種名等を示す装飾がされるユニットであって、LEDが複数配置された基板が内包される。内包されるLEDが光を出射することにより、光による演出を行う。

【0785】

電飾ユニット401は、光透過性の樹脂材料から箱状に形成される本体部402と、その本体部402の背面外壁部において波状に形成される波状壁部403と、その波状壁部

10

20

30

40

50

４０３の下縁から背面側へ横長の板状に延設される板状部４０４と、その板状部４０４の上方において波状壁部４０３から背面側へ筒状に突出する部分であって筒状の内側形状が波状壁部４０３を貫通して形成される筒状部４０５と、本体部４０２の背面側に配設されると共に上側枠部材４１０に挿通されたネジが締結される複数の締結部４０６と、を主に備える。

【０７８６】

本体部４０２は、前後それぞれの皿状部材が開放側を重ね合わせる態様で箱状に形成され、内部に空間が形成される。なお、内包されるＬＥＤは、電子基板に配設されており、その電子基板は本体部４０２に固定されている。

【０７８７】

波状壁部４０３は、上側枠部材４１０の正面側壁に形成される波状壁部４１２と噛み合うことで、左右方向の組み付け位置を容易に定め、上側枠部材４１０への電飾ユニット４０１の組み付けの作業性を向上させる部分である。

【０７８８】

板状部４０４は、上側枠部材４１０の波状壁部４１２の下面と当接可能に形成され、電飾ユニット４０１の上側枠部材４１０に対する上下の位置ずれを抑制する部分である。なお、上側枠部材４１０の正面側壁には、板状部４０４を上下に挟む横長溝形状が凹設形成される。

【０７８９】

筒状部４０５は、本体部４０２に内包されるＬＥＤが配設される電子基板の配線を上側枠部材４１０側へ通す配線通しの貫通孔としての機能を有する。

【０７９０】

電飾ユニット４０１は、上側枠部材４１０を通して複数の締結部４０６にネジが締結されることにより、上側枠部材４１０に締結固定される。ここで、上側枠部材４１０は上辺板部材１４e（図１００参照）に締結固定されると、上辺板部材１４eとの間でスピーカ組立体４５０を内包する閉空間を形成し、内側へのアクセスが困難となるように形成される。即ち、上側枠部材４１０は、電飾ユニット４０１が締結固定された後で、上辺板部材１４e及び本体枠１４aに締結固定される。

【０７９１】

図１１９は、上側枠部材４１０の分解正面斜視図であり、図１２０は、上側枠部材４１０の分解背面斜視図である。図１１９及び図１２０に示すように、上側枠部材４１０は、電飾ユニット４０１が締結固定される本体部材４１１と、その本体部材４１１の下縁に沿った湾曲形状から形成され、本体部材４１１の下縁に沿って背面側から締結固定される下縁板部材４２０と、本体部材４１１の右隅部において下縁板部材４２０の背面側から本体部材４１１に締結固定される右隅支持部材４３０Ｒと、本体部材４１１の左隅部において下縁板部材４２０の正面側から本体部材４１１に締結固定される左隅支持部材４３０Ｌと、開口部４１４から正面側に張り出す位置まで本体部材４１１に背面側から嵌め入れられ、右隅支持部材４３０Ｒに背面側から押さえられることで背面側への脱落を規制されると共に電飾部８０３を構成するレンズ部材４４０と、を主に備える。

【０７９２】

本体部材４１１は、左右両側にスピーカ組立体４５０から発生する振動波（音声）を通過させる開口が形成され、その開口を覆うようにスピーカカバー２７が配設される左右に長尺の部材であって、正面側において、上面視で波状に形成される波状壁部４１２と、その波状壁部４１２の電飾ユニット４０１の筒状部４０５と対向配置される部分において筒状部４０５の外形よりも若干大きな内側形状で貫通形成される支持貫通孔４１３と、右隅上部において前後方向に貫通形成される開口部４１４と、を主に備える。

【０７９３】

波状壁部４１２は、電飾ユニット４０１の波状壁部４０３と略同一の波形状で形成される。これにより、電飾ユニット４０１を上側枠部材４１０の正面側から本体部材４１１に嵌め入れる際の左右方向の位置合わせを容易に行うことができる。

10

20

30

40

50

【0794】

支持貫通孔413は、組立状態（図86参照）において、筒状部405が挿通される。これにより、筒状部405を通して張り出される配線を、支持貫通孔413を通して本体部材411の背面側まで通すことができる。従って、電飾ユニット401に内包される電子基板に一端が接続される配線の他端を、本体部材411の背面側において端子と接続するようにすることができるので、正面枠14を閉鎖した状態で配線の他端を脱着することを防止することができる。

【0795】

支持貫通孔413は、筒状部405が挿通される際、筒状部405の位置を規定する。これにより、支持貫通孔413を、電飾ユニット401の上側枠部材410に対する位置決めに利用することができる。

10

【0796】

開口部414は、正面視でレンズ部材440を視認可能とする開口である。上辺板部材14e（図100参照）には、レンズ部材440と前後方向で一致する位置にLED14e2が配設され、このLED14e2の発光を開口部414伝いに遊技者に視認させることができる。

【0797】

本体部材411は、背面側において、上面視で波状に形成される波状辺部416と、右隅下端面において背面側から凹設される被支持溝417と、左隅下端面において背面側から凹設される被支持溝418と、上端部付近において左右対称な位置に配置され、ネジが螺入可能に形成される締結部419と、上下寄りの位置にネジが螺入可能に形成される第2締結部419bと、を主に備える。

20

【0798】

波状辺部416は、下縁板部材420の対向する位置の形状（下縁正面側端部に形成される波状壁部422の形状）と合致する形状とされる。これにより、下縁板部材420を本体部材411に締結固定する際の左右方向の位置決めを容易に行うことができる。

【0799】

被支持溝417は、左右の爪部が右パネルユニット500の嵌合溝522b及び嵌合溝562b（図105及び図106参照）に嵌合可能な形状とされ、その嵌合状態（図86参照）において、被支持溝417が形成される面を介して、上パネルユニット400から与えられる負荷（重量等）を右パネルユニット500に付与可能に構成される。

30

【0800】

被支持溝418は、電飾部8031の上端部に嵌合可能な形状とされ、その嵌合状態（図86参照）において、被支持溝418が形成される面を介して、上パネルユニット400から与えられる負荷（重量等）を電飾部8031に付与可能に構成される。

【0801】

締結部419は、スピーカー組立体450の貫通孔463a、483a（図122参照）に挿通されたネジが締結可能な位置に配設され、基部から先端部へは到達しない位置までリブ状に突設される拡大リブ419aを備える。

【0802】

拡大リブ419aは、後述するように、貫通孔463a、483aに挿通されたネジが締結部419に締結固定されることにより、前側組立460、後側組立480及び上辺板部材14eを、本体枠14aとの間で挟み込む部分である（図125（a）参照）が、詳細は後述する。

40

【0803】

なお、本実施形態では、拡大リブ419aは、締結部419へのビスの締結方向に沿って締結部419の周囲に120°間隔で、3箇所同一形状のリブが配設される。

【0804】

第2締結部419b（図118参照）は、本体部材411の下寄り位置において上辺板部材14eの締結部14e1（図100参照）及びスピーカー組立体450の凹設部46

50

2, 482 (図122参照)と一致する位置に形成され、本体部材411の上寄り位置においてスピーカー組立体450の凹設部462, 482 (図122参照)と一致する位置に形成されるが、詳細は後述する。

【0805】

下縁板部材420は、長尺の板が湾曲して形成される本体部材421と、その本体部材421の下縁正面側縁において下面視で波形状に形成される波状壁部422と、その波状壁部422の上縁から正面側に延設された後、その延設端部から上方へ延設され、断面L字形状に形成されるL字延設部423と、本体板部421の左右中央位置(湾曲形状の上端位置)から左右に等距離で離間した位置に配設されると共に上下方向に貫通した複数小径の貫通孔から構成される開口部424と、を主に備える。

10

【0806】

波状壁部422と、本体部材411の波状辺部416とが前後で当接した状態において、L字延設部423の下面が波状辺部416を背面に有する下板416aの上面と当接し、L字延設部423の一部であって上方へ延設される部分が本体部材411に前後方向で締結固定される。

【0807】

従って、L字延設部423と下板416aとが上下で当接する箇所における上パネルユニット400の実質的な板厚を増加させることができ、強度の向上を図ることができる。

【0808】

開口部424は、スピーカー組立体450 (図123参照)において、スピーカー451の背面側からスピーカー組立体450の内部に出力された振動波(音声)を通過させる(外部に放出する)開口である。右隅支持部材430R及び左隅支持部材430Lは、スピーカー組立体450において、正面側に向けて生じた振動を通過させる円形の開口である円形開口430R1, 430L1を備える。

20

【0809】

右隅支持部材430Rは、上側枠部材410の開口部414と前後方向で対応する位置に、前後方向に貫通形成される横長矩形の貫通孔430R2を備える。貫通孔430R2を通してレンズ部材440に照射される光が、開口部414を通して遊技者に視認可能とされる。

【0810】

30

図121は、スピーカー組立体450の分解正面斜視図であって、図122は、スピーカー組立体450の分解背面斜視図である。なお、図121及び図122では、理解を容易とするために、スピーカー接続線453が想像線で図示される。

【0811】

スピーカー組立体450は、左右一对の組立体450R, 450Lから構成され、それぞれが、連結孔469に挿通されるネジで上辺板部材14e (図100参照)に共締めされると共に、左右端部、下端部において上辺板部材14eに締結固定される。なお、スピーカー組立体450は、略左右対称の形状からなる一对のスピーカー組立体450R, 450Lから構成されるので、スピーカー組立体450Rの説明を行い、スピーカー組立体450Lの説明を省略する。

40

【0812】

スピーカー組立体450Rは、電気信号を可聴音声波に変換して聴こえるようにする音響機器であるスピーカー(コーン型スピーカー)451と、そのスピーカー451が貫通孔466に挿通されスピーカー451の前面フランジ452が正面側から締結固定される前側組立460と、その前側組立460の外形と正面視でほぼ合致する外形で形成され、組立状態(図100参照)において前側組立460との間に空間を形成する後側組立480と、を主に備える。

【0813】

スピーカー451は、前側組立460の貫通孔466を塞ぐようにして前側組立460に装着されると共に、遊技に関連して演出音を発するものであり、そのスピーカー451

50

に一端が接続されて延出されたスピーカー接続線 4 5 3（例えば、銅線と、その銅線を被覆する被覆部からなる電線）が上辺板部材 1 4 e（図 1 0 2 参照）に穿設される貫通孔を通り、スピーカー接続線 4 5 3 の端末コネクタが電子基板 1 4 i に接続される（図 1 0 2 参照）ことで、音声ランプ制御装置 1 1 3（図 4 参照）に接続されるように構成される。

【0814】

スピーカー 4 5 1 の前面部には、スピーカー 4 5 1 から発せられる音声の通過を許容する合成繊維素材からなる保護カバー 4 5 4 が被覆されている。そして、この保護カバー 4 5 4 が被覆されてなるスピーカー 4 5 1 は、前面部がスピーカーカバー 2 7（図 8 6 参照）に位置合わせされた状態で前側組立 4 6 0 に装着されている。

【0815】

そのため、スピーカー 4 5 1 の前面部は、スピーカーカバー 2 7（図 8 6 参照）を介してパチンコ機 8 0 1 0（図 8 6 参照）外部の大気と直接接触していることになり、スピーカー 4 5 1 からの再生音を籠もらせることなく、高音質にして再生出力できる。また、保護カバー 4 5 4 により、スピーカー 4 5 1 の前面部を音質の低下を招くことなく好適に保護することができる。

【0816】

前側組立 4 6 0 は、左右長尺で背面側が開放されたカップ形状に形成される本体部 4 6 1 と、その本体部 4 6 1 の上下側縁から上下幅中央へ向けて先端半円状に凹設される複数の凹設部 4 6 2 と、その凹設部 4 6 2 と同形状の凹設部 4 6 3 b の背面側縁から上下幅外側へ向けて本体部 4 6 1 の上下側縁まで板状に延設される延設板 4 6 3 と、本体部 4 6 1 の背面側端部から正面側へ凹設される配線通過凹部 4 6 4 と、本体部 4 6 1 の右上隅部において前後方向に貫通形成される光通過貫通孔 4 6 5 と、本体部 4 6 1 の右側部においてスピーカー 4 5 1 を挿通する円形で貫通される貫通孔 4 6 6 と、本体部 4 6 1 のカップ状の底板（正面側板）から背面側へリブ状に延設される複数の通路形成リブ 4 6 7 と、後側組立 4 8 0 に挿通されたネジが締結固定される複数の締結部 4 6 8 と、左右のスピーカー組立体 4 5 0 L、4 5 0 R を上辺板部材 1 4 e（図 1 0 0 参照）に共締めするネジが挿通される連結孔 4 6 9 と、先端側本体部 4 6 1 T の下端部において背面側から正面側へ向けて凹設される前側凹設部 4 7 1 と、を主に備える。

【0817】

本体部 4 6 1 は、左右方向に分割される領域として、貫通孔 4 6 6 が形成される側に配設される基端側本体部 4 6 1 B と、その基端側本体部 4 6 1 B の左右方向中央側（図 1 2 1 左側）に連設される中間本体部 4 6 1 M と、その中間本体部 4 6 1 M の左右方向中央側（図 1 2 1 左側）に連設される先端側本体部 4 6 1 T と、を主に備える。なお、基端側本体部 4 6 1 B、中間本体部 4 6 1 M 及び先端側本体部 4 6 1 T は、後側組立 4 8 0 との間に形成される空間が連続的に形成される。

【0818】

本体部 4 6 1 は、その正面視における外形のほぼ全周を囲う壁部として形成される背面側壁部 4 6 1 H を備える。背面側壁部 4 6 1 H は、内側に返しの無い縁部（内側にフランジなどが形成されない縁部）を備える。

【0819】

凹設部 4 6 2 は、上辺板部材 1 4 e（図 1 0 0 及び図 1 0 1 参照）の締結部 1 4 e 1 が円の中心側に配設される凹設部であって、締結部 1 4 e 1 との間での位置決めに利用される。

【0820】

延設板 4 6 3 は、背面側からビスが挿通される貫通孔 4 6 3 a を備える。貫通孔 4 6 3 a に挿通されるビスは、本体枠 1 4 a の背面側から、共締め孔 1 4 a 2 及び上辺板部材 1 4 e の共締め孔 1 4 e 3（図 1 0 2 参照）に挿通され、後側組立 4 8 0 の貫通孔 4 8 3 a 及び貫通孔 4 6 3 a を通過し、本体部材 4 1 1 の締結部 4 1 9（図 1 2 0 参照）に螺入される。

【0821】

即ち、スピーカー組立体450Rは、本体枠14aの背面側から、上辺板部材14eを通して貫通孔463aに挿通されるビスが本体部材411に螺入されることにより、ネジが締まるほど延設板463が後側組立480に押し付けられる。従って、スピーカー組立体450Rが、本体枠14a、上辺板部材14e及び本体部材411と共締めされることで、互いに強固に固定される。

【0822】

この構成によれば、スピーカー組立体450は、上辺板部材14eを挟んで金属製の本体枠14aと締結固定される（樹脂材料を挟んで、硬質の材料に締結固定される）。これにより、スピーカー451の音響効果を向上させることができる。

【0823】

配線通過凹部464は、スピーカー451に接続されるスピーカー接続線453を通す開口の一部を形成する。配線通過凹部464の凹設幅が、スピーカー接続線453の被覆部の断面外形よりも小さく形成される。これにより、配線通過凹部464を通過するスピーカー接続線453の被覆部に圧を加えることになり、配線通過凹部464とスピーカー接続線453との間に隙間が生じることを防止することができる。従って、スピーカー接続線453を通す開口からの音漏れによって音響効果が低下されるという不具合の発生を防止することができる。なお、図121及び図122では、背面側壁部461Hの図示が便宜上省略され（破られ）、配線通過凹部464を視認可能に図示される。

【0824】

ここで、本実施形態では、配線通過凹部464が、後側組立480にではなく、スピーカー451が組み付けられる前側組立460に形成されているので、前側組立460及び後側組立480を組み付ける際に、予めスピーカー451に接続されるスピーカー接続線453を配線通過凹部464に通し易くすることができる。これにより、スピーカー組立体450の組立作業の作業性を向上させることができる。

【0825】

光通過貫通孔465は、上辺板部材14e（図100参照）に配設されるLED14e2からレンズ部材440へ向けて照射される光を通過させる貫通孔である。

【0826】

通路形成リブ467は、後側組立480の通路形成リブ487と前後で隙間なく当接し、前側組立460及び後側組立480の間に形成される空間に複数回屈曲する屈曲通路（図123参照）を形成するリブである。この屈曲通路は、スピーカー451から背面側に発せられる振動波（音声）が通過する通路である。通路形成リブ467の正面側端部は本体部461の正面側板と連結する。これにより、通路形成リブ467の正面側に隙間が生じることが防止される。

【0827】

前側凹設部471は、下縁板部材420（図120参照）の開口部424の外形を囲う（外形から若干外側にはみ出た）大きさで形成される。

【0828】

後側組立480は、左右長尺で正面側が開放されたカップ形状に形成される本体部481と、その本体部481の上下側縁から上下幅中央へ向けて先端半円状に凹設される複数の凹設部482と、その凹設部482と同形状の凹設部483bの背面側縁から上下幅外側へ向けて本体部481の上下側縁まで板状に延設される延設板483と、本体部481の正面側へ凸設される配線押圧凸部484と、本体部481の右上隅部において前後方向に貫通形成される光通過貫通孔485と、本体部481のカップ状の底板（背面側板）から正面側へリブ状に延設される複数の通路形成リブ487と、前側組立460の締結部468と前後方向に対応する位置においてビスが挿通される貫通孔として貫通形成される複数の貫通孔488と、前側組立460の前側凹設部471と前後方向に対応する位置において正面側から背面側へ向けて凹設される後側凹設部491と、を主に備える。

【0829】

本体部481は、背面側板の外形よりも前側組立460の本体部461の板厚分内側に

10

20

30

40

50

移動した位置において本体部 4 8 1 の外周を囲う態様で正面側に板状に延設され、前側組立 4 6 0 の背面側壁部 4 6 1 H の内側面に内嵌される形状から形成される正面側壁部 4 8 1 H を備える。

【0830】

スピーカー組立体 4 5 0 R は、その外周の全周において、背面側壁部 4 6 1 H と正面側壁部 4 8 1 H とで嵌合される 2 重の壁部を備えるので、外周位置から空気が漏れることを防止することができる。これにより、外周位置からの音漏れによって音響効果が低下されるという不具合の発生を抑制することができる。

【0831】

正面側壁部 4 8 1 H は、スピーカー接続線 4 5 3 を通過可能な間隔を空けて配線押圧凸部 4 8 4 を左右で挟む位置において、配線押圧凸部 4 8 4 を越えて正面側へ凸設される一対の補助凸部 4 8 1 H a を備える。

【0832】

補助凸部 4 8 1 H a は、前側組立 4 6 0 に後側組立 4 8 0 を組み付ける際に、配線通過凹部 4 6 4 に仮止めしたスピーカー接続線 4 5 3 の位置がずれることを防止する一対の凸部である。即ち、一対の補助凸部 4 8 1 H a の内側側面が、正面側（先端側）へ向かうほど左右に広がるテーパ形状とされる（図 1 2 4（c）参照）ので、スピーカー接続線 4 5 3 が配線通過凹部 4 6 4 から外れ、左右にずれかけたとしても、そのずれを一対の補助凸部 4 8 1 H a のテーパで修正することができる。

【0833】

これにより、組み付けの過程で配線通過凹部 4 6 4 にスピーカー接続線 4 5 3 を戻すことができ、組立状態（図 1 0 0 参照）において、スピーカー接続線 4 5 3 を、配線通過凹部 4 6 4 及び配線押圧凸部 4 8 4 から形成される開口に容易に収容することができる。

【0834】

凹設部 4 8 2 は、凹設部 4 6 2 の外形と正面視で同形状の外形で構成され、上辺板部材 1 4 e（図 1 0 0 及び図 1 0 1 参照）の締結部 1 4 e 1 が円の中心側に配設される凹設部であって、締結部 1 4 e 1 との間での位置決めに利用される。

【0835】

延設板 4 8 3 は、背面側からビスが挿通される貫通孔 4 8 3 a を備える。貫通孔 4 8 3 a に挿通されるビスは、本体枠 1 4 a の背面側から、共締め孔 1 4 a 2 及び上辺板部材 1 4 e の共締め孔 1 4 e 3（図 1 0 2 参照）に挿通され、貫通孔 4 8 3 a 及び前側組立 4 6 0 の貫通孔 4 6 3 a を通過し、本体部材 4 1 1 の締結部 4 1 9 に螺入される（図 1 0 1 参照）。

【0836】

即ち、スピーカー組立体 4 5 0 R は、本体枠 1 4 a の背面側から、上辺板部材 1 4 e を通して貫通孔 4 8 3 a に挿通されるビスが本体部材 4 1 1 の締結部 4 1 9 に螺入されることにより、ネジが締まるほど延設板 4 8 3 が前側組立 4 6 0 の延設板 4 6 3 に押し付けられる。従って、スピーカー組立体 4 5 0 R が、本体枠 1 4 a、上辺板部材 1 4 e 及び本体部材 4 1 1 と共締めされ、互いに強固に固定される。

【0837】

配線押圧凸部 4 8 4 は、本体部 4 8 1 の背面側板の上縁に沿って凸設され、配線通過凹部 4 6 4 に内嵌される幅で形成されると共に、配線通過凹部 4 6 4 の凹設深さよりも、スピーカー接続線 4 5 3 の被覆部の外周直径よりも若干短い長さだけ短い凸設長さで凸設される。

【0838】

即ち、配線押圧凸部 4 8 4 と、配線通過凹部 4 6 4 とが囲う開口にスピーカー接続線 4 5 3 を通すことで、スピーカー接続線 4 5 3 の被覆部を圧縮することになり、配線押圧凸部 4 8 4 及び配線通過凹部 4 6 4 に囲われて形成される開口とスピーカー接続線 4 5 3 との間に隙間が生じることを防止することができる。これにより、スピーカー接続線 4 5 3 を通すための開口からの音漏れによって音響効果が低下されるという不具合の発生を抑制

10

20

30

40

50

することができる。

【0839】

光通過貫通孔485は、上辺板部材14e（図100参照）に配設されるLED14e2からレンズ部材440へ向けて照射される光を通過させる貫通孔である。光通過貫通孔485は、LEDを調度一個囲う程度の円形の開口から形成される。なお、光通過貫通孔465は、光通過貫通孔485よりも断面形状が大きな貫通孔であって、正面側へ向かう程断面形状が大きくなるテーパ形状から形成されると共に、組立状態（図100参照）において、光通過貫通孔465、485は前後方向に連通する。

【0840】

通路形成リブ487は、前側組立460の通路形成リブ467と正面視で同一の位置に形成され、互いに前後で隙間なく当接し、前側組立460及び後側組立480の間に形成される空間に複数回屈曲する屈曲通路（図123参照）を形成するリブである。この屈曲通路は、スピーカー451から背面側に発せられる振動波（音声）が通過する通路である。

【0841】

通路形成リブ487は、正面側壁部481Hに固着されると共に、正面側壁部481Hの前後端部と面位置で形成される。即ち、通路形成リブ487の背面側端部は本体部481の背面側板と連結する。これにより、通路形成リブ487の背面側に隙間が生じることが防止される。

【0842】

ここで、通路形成リブ487は、正面側端部が通路形成リブ467と当接するが、その際、前後方向に圧縮力が発生する寸法で設計される。即ち、通路形成リブ487には、通路形成リブ467から背面側向きの圧縮力が負荷され、その圧縮力により通路形成リブ467、487が前後方向に弾性変形しながら間の隙間を塞ぐことになる（図124（b）参照）。

【0843】

この時、通路形成リブ487の左右方向の剛性が弱く、左右に撓んでしまうことがあると、圧縮力がうまく作用せず、隙間を塞ぐことができない虞が生じる。これに対し、本実施形態では、通路形成リブ487が正面側壁部481Hに固着されるので、左右方向の剛性を正面側壁部481Hの強度（更に、組立状態（図100参照）において、重ねられる背面側壁部461Hに補強される強度）で強化することができる。従って、通路形成リブ487の左右方向の剛性を強化することができ、通路形成リブ487が左右に撓むことを抑制することができるので、通路形成リブ467との間の隙間を良好に塞ぐことができる。

【0844】

後側凹設部491は、前側凹設部471と前後反転した形状から形成され、前側凹設部471と共同で開口を形成する。その開口は、下縁板部材420（図120参照）の開口部424の外形を囲う（外形から若干外側にはみ出た）大きさで形成され、組立状態（図86参照）において、開口部424の外形を囲う位置に配置される。

【0845】

図123（a）は、前側組立460の背面図であり、図123（b）は、後側組立480の正面図である。図123（a）及び図123（b）では、理解を容易とするために、スピーカー接続線453が想像線で図示され、対向配置される前側組立460及び後側組立480が、互いに対向する面を紙面手前側に向けて展開された状態が図示される。即ち、図123（a）及び図123（b）を、紙面の左右中心に縦に引いた線（図示せず）を中心に折りたたむことで、前側組立460及び後側組立480の当接位置を合わせることができる。即ち、各リブ部467a、467b、467c、467d、467eと、各リブ部487a、487b、487c、487d、487eとを、それぞれ前後方向で当接させることができる。

【0846】

前側組立４６０と後側組立４８０との組立状態（スピーカー組立体４５０、図１００参照）において、スピーカー組立体４５０の内部には、前側組立４６０の基端側本体部４６１Ｂの背面側に音響室が形成されている。そして、その音響室を基端として、スピーカー４５１の背面側から出力される振動波Ws（音声）の通過経路としての音響通路が、先端側本体部４６１Ｔへ向けて延設される。この音響通路は、通路形成リブ４６７、４８７により屈曲通路として構成される。

【０８４７】

図１２３（ａ）及び図１２３（ｂ）に示すように、通路形成リブ４６７は、配線が通る配線通過凹部４６４よりも左右方向内側（左側）に形成されると共に、左側へ向けて上下に互い違いで複数箇所（本実施形態では５箇所）に配置されるリブ部４６７ａ、４６７ｂ、４６７ｃ、４６７ｄ、４６７ｅを備える。

10

【０８４８】

各リブ部４６７ａ、４６７ｂ、４６７ｃ、４６７ｄ、４６７ｅを、配線が通る配線通過凹部４６４よりも左右方向内側（左側）に形成することにより、組立時に各リブ部４６７ａ、４６７ｂ、４６７ｃ、４６７ｄ、４６７ｅと、後側組立４８０の各リブ部４８７ａ、４８７ｂ、４８７ｃ、４８７ｄ、４８７ｅとの間に配線が挟まれることを防止することができる。

【０８４９】

各リブ部４６７ａ、４６７ｂ、４６７ｃ、４６７ｄ、４６７ｅは、本体部４６１及び背面側壁部４６１Ｈと連結されるので、各リブ部４６７ａ、４６７ｂ、４６７ｃ、４６７ｄ、４６７ｅにより本体部４６１の剛性を強化することができる。

20

【０８５０】

各リブ部４６７ａ、４６７ｂ、４６７ｃ、４６７ｄ、４６７ｅは、後側組立４８０の通路形成リブ４８７と共同で、スピーカー４５１の背面側から発生する振動波Wsを通す屈曲通路を形成する。

【０８５１】

ここで、通路形成リブ４６７が無く、横長の空洞が形成される場合、スピーカー４５１から発生した振動波は直線的に進行するところ、本実施形態では、通路形成リブ４６７を避けて振動波Wsが進行することになる。

【０８５２】

即ち、図１２３（ａ）に進行経路の例示として図示されるように、振動波Wsは、通路形成リブ４６７のリブ部（例えば、リブ部４６７ａ）が上側に配置された後に、その左側（矢印Ｌ側）に配置され左右方向で最も近いリブ部（例えば、リブ部４６７ｂ）が下側に配置される場合、リブ間での進行方向が左上方向（矢印Ｌ、Ｕ方向）となる。

30

【０８５３】

一方で、振動波Wsは、通路形成リブ４６７のリブ部（例えば、リブ部４６７ｂ）が下側に配置された後に、その左側（矢印Ｌ側）に配置され左右方向で最も近いリブ部（例えば、リブ部４６７ｃ）が上側に配置される場合、進行方向が左下方向（矢印Ｌ、Ｄ方向）となる。

【０８５４】

従って、本実施形態のように、各リブ部４６７ａ、４６７ｂ、４６７ｃ、４６７ｄ、４６７ｅが上下に互い違いに配置される場合、振動波Wsの進行経路を、上下に屈曲した経路とすることができ、空間の左右幅に比較して、振動波Wsの進行経路長を長めに確保することができる。

40

【０８５５】

これにより、振動波Wsが一对の凹設部４７１、４９１から形成される開口を通過するまでの進行経路長を調整することを容易とすることができ、振動波Wsによる定常波の発生を抑制することができる。

【０８５６】

また、本実施形態では、通路形成リブ４６７と同様の作用を、凹設部４６２、４６３ｂ

50

によっても生じさせることができる。即ち、前側凹設部 471 の直近に配設される凹設部 462 と、その上方であって右側（矢印 R 側）に配置される凹設部 463b との間を、振動波 Ws を左上方向（矢印 L, U 方向）に進行させることができる。

【0857】

従って、凹設部 462, 463b は、組立時に奏する効果に加えて、振動波 Ws の進行方向を規定する効果をも奏する。

【0858】

図 123 (b) に示すように、通路形成リブ 487 は、配線を押さえる配線押圧凸部 484 よりも左右方向内側（左側）に形成されると共に、左側へ向けて上下に互い違いで複数箇所（本実施形態では 5 箇所）に配置されるリブ部 487a, 487b, 487c, 487d, 487e を備える。

10

【0859】

各リブ部 487a, 487b, 487c, 487d, 487e は、本体部 481 及び正面側壁部 481H と連結されるので、各リブ部 487a, 487b, 487c, 487d, 487e により本体部 481 の剛性を強化することができる。

【0860】

ここで、各リブ部 487a, 487b, 487c, 487d, 487e は、前側組立 460 の各リブ部 467a, 467b, 467c, 467d, 467e と、前後方向で一致する形状から形成され、組立状態（図 100 参照）において前後方向に対向配置される。

【0861】

20

なお、各リブ部 487a, 487b, 487c, 487d, 487e の作用は、上述したリブ部 467a, 467b, 467c, 467d, 467e の作用と類似なので、説明を省略する。

【0862】

また、本実施形態では、通路形成リブ 487 と同様の作用を、凹設部 482, 483b によっても生じさせることができる。即ち、後側凹設部 491 の直近に配設される凹設部 482 と、その上方であって右側（矢印 R 側）に配置される凹設部 483b との間を、振動波 Ws を左上方向（矢印 L, U 方向）に進行させることができる。従って、凹設部 482, 483b は、組立時に奏する効果に加えて、振動波 Ws の進行方向を規定する効果をも奏する。

30

【0863】

ここで、スピーカー組立体 450R の内部に形成される空間は、スピーカー 451 から離れるほど上下幅が縮小され、凹設部 462, 482 と凹設部 463b, 483b とが上下に並ぶ位置で一度絞られ、更にスピーカー 451 から離れた位置で上下幅が一気に拡大され、その後、凹設部 471, 491 により形成される開口と連通する。これにより、音響効果を向上させることができる。

【0864】

本実施形態において、スピーカー組立体 450 の長手方向において、スピーカー 451 が組み付けられる基端側本体部 461B 側は、前側組立 460 及び後側組立 480 により密閉されているので、スピーカー 451 の背面側から出力された振動波 Ws（音声）は、出口を求めて長手方向反対側である先端側本体部 461T 側へ進行する。先端側本体部 461T まで到達した振動波 Ws（音声）は、前側凹設部 471 及び後側凹設部 491 により形成される開口、下縁板部材 420 の開口部 424（図 120 参照）を順に通じ、スピーカー組立体 450R の外部（パチンコ機 8010（図 86 参照）の外部）へ放音される。

40

【0865】

即ち、スピーカー組立体 450 は、バスレフ型のスピーカーボックスとして構成されると共に、スピーカー 451 の背面部は、スピーカー組立体 450 の内部経路、凹設部 471, 491 により形成される開口および開口部 424（図 120 参照）を介して、パチンコ機 8010 の外部の大気と直接接触していることになるので、スピーカー 451 の背面

50

側から出力される音声を籠らせることなく、高音質で再生出力することができる。

【0866】

バスレフ型のスピーカー組立体450は、スピーカー451の背面側から出力される音を共振させて位相を反転させ、スピーカー451の前面から出力される音と同位相にした音を凹設部471、491により形成される開口から放音させることが可能になる。つまり、バスレフ型のスピーカー組立体450は、スピーカー450の背面側から出力される音が前面側から出力される音と逆位相により打ち消しあわず、互いに同位相で重畳され強調させることができる。すなわち、重低音を増幅させることが可能になる。これにより、本実施形態に係るパチンコ機8010は、臨場感に溢れる演出を行うことが可能になり、遊技者の遊技に対する興味や興奮を高揚させることができる。

10

【0867】

本実施形態では、開口部424が形成される上パネルユニット400は、ガラスユニット16の正面側に配置されるので(図91参照)、スピーカー451の背面側から出力された低音が、スピーカー組立体450の内部空間をエンクロージャとして利用し、正面枠14(図100参照)の前側に放出される(ガラスユニット16(図86参照)の正面側を下方へ放出される)。これにより、正面枠14から正面側へ放出される低音による遊技の演出を、正面枠14の正面側で遊技を行う遊技者に適切に提供することができる。

【0868】

振動波Ws(音声)の音のチューニングは、スピーカー組立体450の容積の設定や、振動波Wsの経路長の設定により行うことができる。例えば、本実施形態では、前側組立460の各リブ部467a、467b、467c、467d、467e及び後側組立480の各リブ部487a、487b、487c、487d、487eを避ける経路として振動波Wsの経路が規定される。そのため、各リブ部467a、467b、467c、467d、467e及び各リブ部487a、487b、487c、487d、487eの配置や上下方向の延設長さを個別に設定することで、振動波Ws(音声)の音のチューニングを行うことができる。

20

【0869】

なお、本実施形態では、前側組立460の各リブ部467a、467b、467c、467d、467e及び後側組立480の各リブ部487a、487b、487c、487d、487eは、上記の目的の他に、スピーカー組立体450の締結固定時に負荷がかけられる部分に配設され、スピーカー組立体450を補強している。

30

【0870】

例えば、各リブ部467c、487c、467d、487dは、締結部468及び貫通孔488の付近に配置されることで、締結部468及び貫通孔488の付近を補強することができ、締結部468にネジが螺入される際に前側組立460及び後側組立480にかけられる負荷により前側組立460及び後側組立480が破損することを防止することができる。

【0871】

また、延設板463、483は、組立状態において締結部419の拡大リブ419aと上辺板部材14eとに挟まれ、押圧される(図125(a)参照)ところ、各リブ部467c、487c、467d、487dは、直近の締結部468及び貫通孔488よりも延設板463、483側に配置される。そのため、締結部468にネジが螺入されることで前側組立460及び後側組立480が締結固定された後においても、延設板463、483の貫通孔463a、483aに挿通される締結部419にネジが螺入され、上側枠部材410、上辺板部材14e及び本体枠14aが締結固定される際に各リブ部467c、487c、467d、487d同士を当接させることで、前側組立460及び後側組立480の変形を防止することができる。即ち、各リブ部467c、487c、467d、487dにより、前側組立460及び後側組立480を補強することができる。

40

【0872】

また、例えば、リブ部467b、487bは、凹設部462、482の上端部に連結さ

50

れる。ここで、凹設部 462, 482 は、組立状態において、下方に上辺板部材 14e の締結部 14e1 (図 102 及び図 125 参照) が位置合わせされる部分であり、スピーカー組立体 450 を上辺板部材 14e と締結固定する前の状態では、スピーカー組立体 450 の凹設部 462, 482 が締結部 14e1 に乗ることになる。そのため、凹設部 462, 482 の上端部には、締結部 14e1 がスピーカー組立体 450 の重量を支える際に生じる反作用の力として、締結部 14e1 から上向きの負荷がかけられる。

【0873】

そのため、凹設部 462, 482 が破損し易くなると考えられるところ、本実施形態では、リブ部 467b, 487b が凹設部 462, 482 の上端部に連結されるので、締結部 14e1 から、凹設部 462, 482 に与えられる負荷に対する補強を行うことができ、凹設部 462, 482 の耐久性を向上させることができる。

10

【0874】

複数小径の貫通孔から形成される開口部 424 (図 120 参照) は、バスレフポートとして機能する。ここで、開口部 424 が、単数の大径の貫通孔から形成される場合に比較して、開口部 424 を通して針金やピアノ線等を不正にパチンコ機 8010 内に侵入させようとする不正行為を抑制し易くすることができる。

【0875】

なお、このような不正行為では、針金やピアノ線等を不正に遊技領域に侵入させ、釘などを変形させることが行われるところ、本実施形態では、スピーカー組立体 450 が、前側凹設部 471 及び後側凹設部 491 により形成される開口と、配線通過凹部 464 及び配線押圧凸部 484 により形成される開口を除いて密閉された箱形状に形成されることに加え、配線通過凹部 464 及び配線押圧凸部 484 により形成される開口の隙間はスピーカー接続線 453 により塞がれている。そのため、針金やピアノ線等をスピーカー組立体 450 に前側凹設部 471 及び後側凹設部 491 により形成される開口を通して進入させた場合に、その進入した箇所とは別の開口を通してスピーカー組立体 450 から先端を出し、上辺板部材 14e にスピーカー接続線 453 を通すための開口として形成される貫通孔を通して針金やピアノ線等の先端を遊技領域に到達させることを困難とすることができる。

20

【0876】

加えて、上辺板部材 14e にスピーカー接続線 453 を通すための開口として形成される貫通孔は、スピーカー 451 の配置に合わせて上辺板部材 14e の左右端寄りに配置されるので、針金やピアノ線等をスピーカー組立体 450 に侵入させる箇所である前側凹設部 471 及び後側凹設部 491 により形成される開口との間の距離を長くすることができる。

30

【0877】

従って、このような不正行為が行われた場合にも、その不正行為の成功率を下げることで、不正の利益が生じることを防止し易くすることができる。

【0878】

図 124 (a) は、スピーカー組立体 450R の背面図であり、図 124 (b) は、図 124 (a) の CXXIVb-CXXIVb 線におけるスピーカー組立体 450R の断面図であり、図 124 (c) は、図 124 (a) の矢印 CXXIVc 方向視におけるスピーカー組立体 450R の上面図であり、図 124 (d) は、図 124 (a) の矢印 CXXIVd 方向視におけるスピーカー組立体 450R の部分底面図である。なお、図 124 (a) 及び図 124 (c) では、理解を容易とするためにスピーカー接続線 453 が想像線で図示される一方、図 124 (c) の部分拡大図では、スピーカー接続線 453 の図示が省略される。

40

【0879】

図 124 (b) で拡大して図示されるように、前側組立 460 の背面側壁部 461H の内側面 461Hi (図 124 (b) 下面) は、背面側へ向かうほど内側へ傾斜するテーパ形状とされ、後側組立 480 の正面側壁部 481H の外側面 481Ho (図 124 (b))

50

上面)は、背面側へ向かうほど内側へ傾斜するテーパ形状とされると共に内側面461Hiと組立状態において嵌合する形状とされる。これにより、前側組立460の背面側壁部461Hiに、後側組立480の正面側壁部481Hiを挿入する作業の作業効率を向上させることができる。

【0880】

図124(b)では、組立状態におけるリブ部487cの正面側端部の位置が実線で図示され、組立前におけるリブ部487cの正面側端部の位置が想像線で図示される。即ち、組立状態では、リブ部487cは、リブ部467cから圧縮負荷を受け、弾性変形している。この弾性変形により生じる復元力によりリブ部487cからリブ部467cへ向けて圧縮力が作用することになるので、リブ部467c、487c間の隙間を埋めることができる。なお、各リブ部467a、467b、467c、467d、467e、487a、487b、487c、487d、487eは、当接するリブ部同士で圧縮負荷が生じる寸法関係となるように設計される。

10

【0881】

図124(c)に示すように、中間本体部461Mは、基端側本体部461B及び先端側本体部461Tに比較して、前後寸法が短く形成される。そのため、先端側本体部461Tに比較して、中間本体部461Mにおいて振動波Wsの通過可能な経路の断面積を小さくする(絞る)ことができる。これにより、音響効果の向上を図ることができる。

【0882】

図124(d)に示すように、前側凹設部471及び後側凹設部491により形成される開口部の上方に配置される先端側本体部461Tの内部空間が、中間本体部461Mの内部空間に比較して前後方向に膨出する態様で大きく確保される。これにより、先端側本体部461Tに到達した振動波Wsを先端側本体部461Tで一時的に滞留させ、低速のまま放出することができる。これにより、振動波Wsにより重低音を聞かせ易くすることができるなど、音響効果の向上を図ることができる。

20

【0883】

図125(a)は、図124(a)のCXXVa-CXXVa線における前側組立460、後側組立480、上側枠部材410、本体枠14a及び上辺板部材14eの部分断面図であり、図125(b)は、図124(a)のCXXVb-CXXVb線における前側組立460、後側組立480、上側枠部材410、本体枠14a及び上辺板部材14eの部分断面図である。

30

【0884】

図125(a)に示すように、締結部419の拡大リブ419aは、貫通孔463a、483aに挿通されたネジが締結部419に締結固定されることにより、前側組立460、後側組立480及び上辺板部材14eを、本体枠14aとの間で挟み込む部分である。即ち、拡大リブ419aが延設板463の正面側の面位置に配置されることにより、前側組立460、後側組立480及び上辺板部材14eが前後方向に位置ずれすることを防止することができる。前側組立460、後側組立480、上辺板部材14e及び金属製の本体枠14aを強固に固定することができる。

【0885】

図125(b)に示すように、第2締結部419bは、上側枠部材410の下寄り位置において上辺板部材14eの締結部14e1と締結され、上側枠部材410の上寄り位置においてスピーカー組立体450の凹設部462、482と一致する位置に形成される。

40

【0886】

第2締結部419b及び締結部14e1は、凹設部462、482の内側に配設される(凹設部462、482と締結方向で当接せず素通りする)ことにより、前側組立460及び後側組立480を介することなく、上側枠部材410及び上辺板部材14eを締結固定する部分として構成される。

【0887】

なお、本体部材411の上寄り位置の第2締結部419bには、本体枠14a及び上辺

50

板部材 1 4 e が共締めされ、本体部材 4 1 1 の下寄り位置の第 2 締結部 4 1 9 b には、上辺板部材 1 4 e が締結固定され、本体枠 1 4 a は締結固定されない。

【0888】

また、本体部材 4 1 1 の上寄り位置では、第 2 締結部 4 1 9 b（図 1 1 8 参照）が凹設部 4 6 2，4 8 2 の内側に配設される（背面側へ延びる部分が内側に配設される）一方で、本体部材 4 1 1 の下寄りの位置では締結部 1 4 e 1（図 1 0 0 参照）が凹設部 4 6 2，4 8 2 の内側に配設される（正面側へ延びる部分が内側に配設される）。

【0889】

なお、本実施形態では、左右別々のスピーカー 4 5 1 が、それぞれ独立したスピーカー組立体 4 5 0 R，4 5 0 L に配設されているので、相手側のスピーカー組立体 4 5 0 R，4 5 0 L に配設されたスピーカー 4 5 1 から再生出力される音との抵触が回避されると共に、再生音を籠らせることなく、透明感のある音として高品質で再生することができる。

【0890】

本実施形態では、スピーカー組立体 4 5 0 の上部では後側組立 4 8 0 の延設板 4 8 3 と上辺板部材 1 4 e とが面で当接される（図 1 2 5（a）参照）一方で、スピーカー組立体 4 5 0 の下部では、後側組立 4 8 0 の背面と上辺板部材 1 4 e の正面とは離間し、後側組立 4 8 0 の下端部と対向配置される部分において上辺板部材 1 4 e の正面部が正面側へ突設され、その突設される部分と後側組立 4 8 0 の下端部とが前後方向で当接する。即ち、スピーカー組立体 4 5 0 は上辺板部材 1 4 e に対して全面で当接（べた付け）される構成では無く、特に下端部においては、線接触する当接態様とされる。

【0891】

この場合、上辺板部材 1 4 e から突設され、スピーカー組立体 4 5 0 の下端部と当接する部分をインシュレーターとして機能させることができるので、スピーカー 4 5 1 から出力される音の音響効果を向上させることができる。

【0892】

なお、本実施形態では、上辺板部材 1 4 e から突設され、スピーカー組立体 4 5 0 の下端部と当接する部分を、上辺板部材 1 4 e と一体で形成した（合成樹脂により形成した）が、これに限定されるものではない。

【0893】

例えば、スピーカー組立体 4 5 0 と上辺板部材 1 4 e との間に金属製の部材を配設しても良いし、黒檀から形成される部材を配設しても良いし、ガラス製の部材を配設しても良いし、コンクリ製の部材を配設しても良いし、軟質の樹脂材料を配設しても良いし、他の市販の部材を配設しても良い。

【0894】

特に、金属製の部材を配設する場合には、比重が高いものであることが望ましい。例えば、鋳鉄、亜鉛、黄銅、鉛、銅などを採用することが望ましい。これらの金属を用いることで、音に厚みを出すことができる。

【0895】

また、硬度が高い部材であることが望ましい。例えば、鋳鉄、銅、ガラス、セラミックス（陶磁器）等が該当する。これらの部材を用いると、音の立ち上がり性能を良くすることができる。

【0896】

また、形状に関しても、長尺板状に突設されても良いし、スパイク状に突設されても良いし、先丸状に点在する態様で突設されても良い。また、上辺板部材 1 4 e とスピーカー組立体 4 5 0 とが固定される場合に限らず、フローティング状に連結されても良い。

【0897】

なお、上述したインシュレーターとして機能する部分の配置は、スピーカー組立体 4 5 0 の下端部の背面に限るものではない。例えば、スピーカー組立体 4 5 0 の上端部の背面でも良いし、スピーカー組立体 4 5 0 の左右端部の背面でも良いし、スピーカー組立体 4 5 0 の側面や正面でも良い。

【0898】

例えば、上端部の背面に配置する場合には、インシュレーターとして機能する部材を筒状とし、後側組立480と上辺板部材14eとの間に配置し、貫通孔483aに挿通されるネジを挿通させることで位置決めしても良い。この場合には、インシュレーターとして機能する部材を位置決めする別個の係止部材を不要とできると共に、貫通孔483aに挿通されるネジの締め具合で、後側組立480、上辺板部材14e及びインシュレーターとして機能する部材との当たり具合（互いにかけられる負荷）を調整し、音響効果の調整を図ることができる。

【0899】

この時、貫通孔483aに挿通されるネジを緩めた場合であっても、スピーカー組立体450は、連結孔469（図123（a）参照）に挿通されるネジや、その連結孔469と同一形状で左右方向の連結孔469の反対側に配設される貫通孔や、その貫通孔が配置される左右位置におけるスピーカー組立体450の下端に配設される貫通孔に挿通されるネジにより上辺板部材14eに締結固定されるので、スピーカー組立体450が上辺板部材14eから外れることを防止することができる。

【0900】

また、上側枠部材410の上辺板部材14eに対する固定に関しては、上側枠部材410は貫通孔483aに挿通されるネジ以外に、上辺板部材14eの締結部14e1（図100参照）に背面側から挿通されるネジが締結部419（図125（b）参照）に螺入されることにより締結固定される。上述したように、締結部14e1と締結部419との締結固定においては、スピーカー組立450に負荷がかからない構成とされるので、締結部14e1と締結部419との締結固定を強固に行うことで、貫通孔483aに挿通されるネジを緩めに締結しながら（締結具合を調整しながら）、上側枠部材410が上辺板部材14eから外れることを防止することができる。

【0901】

また、上述したスピーカー組立体450と上辺板部材14eとの関係と同様のことが、上辺板部材14eを介してスピーカー組立体450と連結固定される本体枠14aとの関係にも言える。即ち、金属製の本体枠14aを、インシュレーターとして機能させることができ、上述の内容と同様に、材質や、当接の関係について設計することができる。

【0902】

図126は、遊技盤13及び内枠12の分解正面斜視図であり、図127（a）は、遊技盤13の背面図であり、図127（b）は、内枠12の正面図である。なお、図127（b）では、遊技盤13が取り外された状態における内枠12が図示される。

【0903】

まず、遊技盤13を内枠12に固定する手順について説明するために、支持部12a、12bについて説明する。図126に示すように、内枠12の左側壁の内面の上下隅部には、遊技盤13の左端部を支持する目的で前後に離間して左端前支持部12a及び左端後支持部12bが配設される。

【0904】

左端前支持部12aは、組立状態（図89参照）において遊技盤13と対向配置される後端面の右端部から、左方へ向かうほど後方に傾斜する傾斜面12a1が形成され、その傾斜面の左端から左方へ、左右方向に延設される平坦面12a2が形成される。組立状態では、その平坦面12a2と遊技盤13の前面とが面で当接する。

【0905】

左端後支持部12bは、外形が正面視矩形状に形成され、前端面が遊技盤13の背面と面で当接可能に一面上に形成されると共に中央部が開放したカップ状に形成される。左端後支持部12bは、その内側に一方の端部が配置されると共にカップ状部の前端面から張り出す部分を有する弾性支持部12b1を備える。

【0906】

弾性支持部12b1は、自然長の状態で左方へ向かうほど正面側へ張り出す姿勢で配置

10

20

30

40

50

される。即ち、弾性支持部 12b1 は、左端前支持部 12a の傾斜面 12a1 と共同で、左右方向で遊技盤 13 が配置される側（右方）に拡大するテーパ形状を形成する。これにより、作業者が遊技盤 13 を内枠 12 に組み付ける際の作業性を向上させることができる。次いで、図 128 及び図 129 を参照して、遊技盤 13 を内枠 12 に固定する手順について説明する。

【0907】

図 128 (a) 及び図 128 (b) は、図 127 (b) の C X X V I I I a - C X X V I I I a 線における内枠 12 の断面図であり、図 129 (a) 及び図 129 (b) は、盤面支持装置 600 及び遊技盤 13 を模式的に示した盤面支持装置 600 及び遊技盤 13 の側面図である。なお、図 128 及び図 129 では、遊技盤 13 を内枠 12 に組み付ける過程が時系列で図示され、図 128 (a) では、内枠 12 に左端部を押し入れられ始めた遊技盤 13 が図示され、図 128 (b) 及び図 129 (a) では、内枠 12 に組み付け完了する直前の遊技盤 13 が図示され、図 129 (b) では、内枠 12 に組み付け完了した後の遊技盤 13 が図示される。なお、図 128 及び図 129 では、理解を容易とするために、遊技盤 13 及び内枠 12 の一部の構成が省略されて図示される。

【0908】

作業者が遊技盤 13 を内枠 12 に組み付ける場合、初めに、遊技盤 13 を皿通路形成部材 160 の上面に仮置きし、遊技盤 13 の上下位置をある程度合わせたのち、遊技盤 13 の左端部を左端前支持部 12a と左端後支持部 12b との間に滑り込ませる。この時、遊技盤 13 を図 128 (a) に示すように、内枠 12 に対して上下方向を向く軸を中心に回転させた姿勢で滑り込ませることになるので、手前側にある左端前支持部 12b と遊技盤 13 とが干渉する虞が考えられるが、本実施形態では、左端前支持部 12a に傾斜面 12a1 が形成されているので、遊技盤 13 と左端前支持部 12b とが干渉する範囲（位置）を減らすことができる。これにより、作業性の向上を図ることができる。

【0909】

次いで、図 128 (b) に示すように、遊技盤 13 の左端部（詳細には、傾斜面 12a1 の背面側縁と遊技盤 13 の前面との当接位置）を軸にして遊技盤 13 を内枠 12 に対して近づけるように回転させる。この回転の過程で、遊技盤 13 の前面が平坦面 12a2 と対向配置され、弾性支持部 12b1 から遊技盤 13 へ向けて付勢力が与えられる。即ち、遊技盤 13 の前面は、弾性支持部 12b1 から与えられる付勢力により平坦面 12a2 に押し付けられる。これにより、遊技盤 13 を内枠 12 に仮固定することができる。

【0910】

遊技盤 13 を回転させる過程においては、遊技盤 13 の上下位置は、内枠の支持底部 12c によって規制される。支持底部 12c は、遊技盤 13 の下底面と対応する配置および長さで左右方向に沿って内枠 12 に形成される板状部であって、組立状態（図 90 参照）において遊技盤 13 を下から支持すると共に前上端部が傾斜面として削られる案内リブ 12c1 を左右方向に亘って複数備える。

【0911】

このように構成することで、図 128 (a) から図 128 (b) へ状態が変化する過程において、上面視で、遊技盤 13 の下底面の後縁が案内リブ 12c1 の前縁を通過する度に、遊技盤 13 が案内リブ 12c1 の傾斜面に乗り上げることになるので、左寄りの箇所から順に遊技盤 13 を案内リブ 12c1 に乗り上げさせることで遊技盤 13 の回転を滞りなく進行させることができる。そのため、遊技盤 13 を内枠 12 に組み付ける作業の作業性を向上させることができる。

【0912】

なお、案内リブ 12c1 の上面に対する傾斜面の傾斜角度は、パチンコ機 8010 の遊技店における設置時の後傾斜（約 10°）よりも大きな角度として、約 15° に設定される。これにより、設置時のパチンコ機 8013 の後傾斜により、案内リブ 12c1 の傾斜面の傾斜が前後方向で逆転することを回避することができるので、設置時のパチンコ機 8013 の後傾斜に寄らず遊技盤 13 を内枠 12 に組み付ける際の作業性を向上させること

ができる。

【0913】

また、これに限らず、案内リブ12c1の傾斜面の傾斜角度を、遊技店の設置時の後傾斜と同等の傾斜角度で形成しても良い。この場合は、遊技盤13が乗り上げる案内リブ12c1の傾斜面を水平とすることができる。

【0914】

図128(b)に示す状態では、図129(a)に示すように、上下に配置されると共に後述する解除状態の盤面支持装置600に遊技盤13が挟まれ、遊技盤13の後面が回転後爪部材640の前面と当接する。

【0915】

ここで、盤面支持装置600は、解除状態において、回転前爪部材620及び規制前爪部材630（遊技盤13が固定される位置よりも正面側に配設される部分）が遊技盤13の進入経路から退避するよう構成されているので、遊技盤13の組み付け作業の作業性を向上させることができる。

【0916】

そして、図129(b)に示すように、遊技盤13の右端部付近を背面側へ押し込むことにより、遊技盤13を介して回転後爪部材640に負荷が与えられ、盤面支持装置600が後述する固定状態に変化し、遊技盤13が内枠12に固定される。即ち、遊技盤13の固定時には、上下の盤面支持装置600は、ほぼ同時に状態変化する。

【0917】

なお、遊技盤13は支持底部12cに下支えされ上下位置を規制される。図129(a)及び図129(b)に示すように、盤面支持装置600の解除状態と固定状態との間で、遊技盤13の下端部に盤面支持装置600が当接することは無く（遊技盤13が盤面支持装置600に押し上げられることは無く）、遊技盤13の上下位置は変化しない。従って、盤面支持装置600を解除状態と固定状態との間で状態変化させることに伴って、フローティングコネクタ13a及び受側コネクタ12dを安定的に脱着させることができる。

【0918】

ここで、遊技盤13の右端部付近を背面側へ押し込む際、遊技盤13は、左端部付近を支点として回転しているので、この原理により、遊技盤13を介して回転後爪部材640に負荷を与える際に必要となる力を遊技盤13の幅寸法が長いことにより弱くすることができる。

【0919】

内枠12に遊技盤13を組み付ける際、遊技盤13は、左端部を、左端前支持部12a及び左端後支持部12bにより上下2箇所支持されるので（図126参照）、例えば、遊技盤13の右端の固定が不十分な時（上下の盤面支持装置600の少なくとも一方が固定状態では無い時）に、正面枠14（図89参照）を内枠12に対して閉鎖した場合であっても、遊技盤13が前倒れする程度を低くすることができる。

【0920】

例えば、上側の盤面支持装置600が解除状態の時（図134(a)参照）に、正面枠14（図89参照）を内枠12に対して閉鎖しようと押し込んだ反動で、遊技盤13が前後に傾倒する程度を低くすることができる。従って、正面枠14を内枠12に対して閉鎖しようと押し込んだ反動で盤面支持装置600の状態が変化することを防止することができる（可能性を低くすることができる）。

【0921】

内枠12に遊技盤13が固定された状態において、遊技盤13の左端部は支持部12a、12bにより固定され、右端部は盤面支持装置600により固定され、下端部は支持底部12cに上下位置を規制される。

【0922】

内枠12に遊技盤13が固定された状態（図129(b)参照）において、遊技盤13

10

20

30

40

50

の背面側下端部に配置され、遊技盤 1 3 に配設される各種部材や各種装置に接続される配線と連結されると共に遊技盤 1 3 の面方向に位置変化可能に遊技盤 1 3 に支持されるフローティングコネクタ 1 3 a と、下側の盤面支持装置 6 0 0 付近において内枠 1 2 に配設されると共に制御基板ユニット 9 1 (図 3 参照) 等と連結される配線が背面で接続される受側コネクタ 1 2 d とが遊技盤 1 3 の回転方向で接続される。

【0923】

フローティングコネクタ 1 3 a 及び受側コネクタ 1 2 d は、遊技盤 1 3 の回転方向での接続の抵抗を低減するために、遊技盤 1 3 の回転方向に沿った方向に接続方向を向ける態様で傾斜する姿勢で配設される (受側コネクタ 1 2 d について図 1 2 6 参照)。

【0924】

内枠 1 2 は、内枠 1 2 の右隅付近において上下一対が向かい合わせで配設される盤面支持装置 6 0 0 を備える。なお、上下一対の盤面支持装置 6 0 0 は、同一の構成のものが向かい合わせで配設されるので、一方の盤面支持装置 6 0 0 の説明を行い、他方の盤面支持装置 6 0 0 の説明を省略する。

【0925】

図 1 3 0 (a) は、盤面支持装置 6 0 0 の正面斜視図であり、図 1 3 0 (b) は、盤面支持装置 6 0 0 の背面斜視図であり、図 1 3 1 (a) は、盤面支持装置 6 0 0 の正面斜視図であり、図 1 3 1 (b) は、盤面支持装置 6 0 0 の背面斜視図である。なお、図 1 3 0 (a) 及び図 1 3 0 (b) では、盤面支持装置 6 0 0 が遊技盤 1 3 を固定する固定状態が図示され、図 1 3 1 (a) 及び図 1 3 1 (b) では、盤面支持装置 6 0 0 による遊技盤 1 3 の固定が解除される解除状態が図示される。図 1 3 0 及び図 1 3 1 に示すように、盤面支持装置 6 0 0 は、回転前爪部材 6 2 0 及び回転後爪部材 6 4 0 が形成するコ字形状の開放側が前後方向に変位する。

【0926】

図 1 3 2 は、盤面支持装置 6 0 0 の分解正面斜視図であり、図 1 3 3 は、盤面支持装置 6 0 0 の分解背面斜視図である。図 1 3 2 及び図 1 3 3 に示すように、盤面支持装置 6 0 0 は、上面視で矩形の枠状に形成される枠部材 6 1 0 と、その枠部材 6 1 0 に挿通固定される第 1 軸部材 P 6 1 に回転可能に軸支される回転前爪部材 6 2 0 と、その回転前爪部材 6 2 0 の正面側に配置され回転前爪部材 6 2 0 に挿通固定される第 2 軸部材 P 6 2 に回転可能に軸支される規制前爪部材 6 3 0 と、回転前爪部材 6 2 0 の背面側に配置され回転前爪部材 6 2 0 に挿通固定される第 3 軸部材 P 6 3 に回転可能に軸支される回転後爪部材 6 4 0 と、を主に備える。

【0927】

枠部材 6 1 0 は、板金部材が角部で直角に折り曲げられることで矩形の枠状に形成される本体板部 6 1 1 と、その本体板部 6 1 1 の一部であって左右に対向配置される一対の板部 6 1 1 a に一直線上に貫通形成される一対の支持孔 6 1 2 と、その支持孔 6 1 2 の正面側上方において支持孔 6 1 2 を中心とした円弧に沿って板部 6 1 1 a に穿設される円弧孔 6 1 3 と、支持孔 6 1 2 の背面側において支持孔 6 1 2 を中心とした円弧に沿って板部 6 1 1 a に下方から凹設される円弧凹部 6 1 4 と、支持孔 6 1 2 の鉛直上方位で板部 6 1 1 a に挿通固定される棒状の規制棒 6 1 5 と、板部 6 1 1 a から左右にフランジ状に延設されると共に組立状態 (図 1 2 7 (b) 参照) において貫通孔 6 1 6 a に挿通されるビスにより内枠 1 2 に締結固定される一対の固定板 6 1 6 と、を主に備える。

【0928】

支持孔 6 1 2 は、第 1 軸部材 P 6 1 が挿通固定される貫通孔である。第 1 軸部材 P 6 1 は、差し込み基端側の端部が拡径された円柱形状の金属棒状部材として形成され、支持孔 6 1 2 に挿通された後、差し込み先端側の端部がプレスされることにより、支持孔 6 1 2 に固定される。この固定方法および軸部材の形状は、第 2 軸部材 P 6 2 及び第 3 軸部材 P 6 3 も同様なので、説明を省略する。なお、第 1 軸部材 P 6 1 が支持孔 6 1 2 に挿通される際には、同時に回転前爪部材 6 2 0 の被支持孔 6 2 2 にも第 1 軸部材 P 6 1 が挿通される。

10

20

30

40

50

【0929】

回転前爪部材620は、枠部材610と同様に、板金部材が角部で直角に折り曲げられ側面視T字形状に形成される本体板部621と、その本体板部621の一部であって左右に対向配置される板部621aに一直線上に貫通形成されると共に第1軸部材P61に軸支される一対の被支持孔622と、板部621aの正面側上隅部において一直線上に貫通形成されると共に第2軸部材P62が挿通固定される一対の支持孔623と、板部621aの背面側部において一直線上に貫通形成されると共に第3軸部材P63が挿通固定される一対の支持孔624と、を主に備える。

【0930】

なお、第2軸部材P62が支持孔623に挿通される際には、同時に規制前爪部材630の被支持孔632にも第2軸部材P62が挿通され、第3軸部材P63が支持孔624に挿通される際には、同時に回転後爪部材640の被支持孔642にも第3軸部材P63が挿通される。

10

【0931】

本体板部621は、左右に対向配置される部分であって前後に長尺の長尺部621a1と、その長尺部621a1の正面側先端から上下方向へ延設される延設部621a2とで側面視T字形状に形成される一対の板部621aと、その板部621aの上縁を連結固定する連結板部621bと、その連結板部621bの背面側端部から連結板部621bの面に対して約45度だけ下降傾斜して延設される背面側延設板621cと、延設部621a2の背面側端部から、逆側の板部621aへ向けて板部621aと垂直に延設される下垂背面板部621dと、その下垂背面板部621dの下端部から下垂背面板部621dの面に対して約45度だけ正面側へ傾斜して延設される正面側延設板621eと、を主に備える。

20

【0932】

下垂背面板部621dは、長尺部621a1及び連結板部621bと直交する面に沿った平板状に形成される。長尺部621a1の側面と、連結板部621bとの角度は直角とされ、長尺部621a1の下面と、下垂背面板部621dの背面側面とは、互いに直角となるように形成される。

【0933】

背面側延設板621cは、その下面でねじりバネNBbと当接可能に配置される。本実施形態において、解除状態においてねじりバネNBbと当接し、ねじりバネNBbの腕部を本体板部611から離間させる（図134(a)参照）一方、固定状態へ状態変化する過程で、ねじりバネNBbの上方へ退避することで、ねじりバネNBbは本体板部611と当接し始める。

30

【0934】

これにより、作業者が遊技盤13を盤面支持装置600に押し込み始める際には、ねじりバネNBbの反発力が作業側側へ生じることを防止する一方で、遊技盤13が盤面支持装置600に固定され終える直前においては、ねじりバネNBbの反発力を作業側側へ生じさせることができる。即ち、押し込み開始時に必要な力を低くしながらも、盤面支持装置600に遊技盤13が固定される直前には、遊技盤13の回転の勢いを反発力により抑制することができる。

40

【0935】

下垂背面板部621dは、組立状態（図89参照）において、遊技盤13と正面側から当接し、遊技盤13の前後位置を規制する部分である。正面側延設板621eは、遊技盤13を下垂背面板部621dの背面側に入れ込む際の案内ガイドとして機能する。

【0936】

第2軸部材P62には、ねじりバネNBaが巻き付けられる。ねじりバネNBaは、規制前爪部材630と下垂背面板部621dとを近接させる方向の付勢力を発生させる。第3軸部材P63には、ねじりバネNBbが巻き付けられる。ねじりバネNBbは、回転後爪部材640の下端部を本体板部611の背面側壁から離反させる方向の付勢力を発生さ

50

せる。

【0937】

規制前爪部材630は、板金部材が角部で直角に折り曲げられることで側面視への字形状に形成される本体板部631と、その本体板部631の一部であって左右に対向配置される板部631aに一直線上に貫通形成されると共に第2軸部材P62に軸支される一対の被支持孔632と、板部631aを連結する正面連結板631bの下端部から正面側へ傾斜して延設される傾斜延設板633と、板部631aの上端面として湾曲形成される湾曲面634と、を主に備える。

【0938】

傾斜延設板633は、正面枠14と対向配置される板部であって、盤面支持装置600が解除状態とされた場合に、正面枠14に前後方向で最接近する部分である。

10

【0939】

湾曲面634は、組立状態（図126参照）において、規制棒615と当接する面であり、これにより、規制前爪部材630の自由な姿勢変化が規制される。

【0940】

回転後爪部材640は、板金部材が角部で直角に折り曲げられることで側面視縦長矩形状に形成される本体板部641と、その本体板部641の一部であって左右に対向配置される板部641aに一直線上に貫通形成されると共に第3軸部材P63に軸支される一対の被支持孔642と、一対の板部641aを連結する正面連結板641bの下端部から背面側へ傾斜して延設される傾斜延設板643と、を主に備える。

20

【0941】

正面連結板641bは、組立状態（図89参照）において、遊技盤13の背面側に当接し、遊技盤13の前後位置を規制する部分である。

【0942】

傾斜延設板643は、遊技盤13を押し込む際に遊技盤13から負荷を受ける部分であって、解除状態（図129（a）参照）において、遊技盤13の背面と面当たりする傾斜角度で形成される。

【0943】

図134（a）、図134（b）、図135（a）及び図135（b）は、盤面支持装置600の側面図である。なお、図134（a）、図134（b）、図135（a）及び図135（b）では、盤面支持装置600が解除状態から固定状態に変化する過程が時系列で図示される。また、図134（a）、図134（b）、図135（a）及び図135（b）では、盤面支持装置600と近接配置された多機能カバー部材171及び盤面支持装置600に固定される遊技盤13の配置が想像線で図示される。

30

【0944】

即ち、図134（a）では、盤面支持装置600の解除状態が、図135（b）では、盤面支持装置600の固定状態が、それぞれ図示される。なお、図135（b）に示す固定状態において、第3軸部材P63は、第1軸部材P61の真後ろ（水平方向背面側）に配置される。これにより、遊技盤13を介して回転後爪部材640を背面側へ押進するという簡易な作業をするだけで、回転後爪部材640が第1軸部材P61を中心に回転しすぎる（第3軸部材P63が第1軸部材P61よりも上方へ移動する）ことを防止することができる。従って、回転後爪部材640を固定状態における位置に的確に移動させることができる。

40

【0945】

ここで、規制前爪部材630は、上述したように、ねじりバネNBaにより下垂背面板部621dに近接する方向の付勢力を付加されている。そのため、他の外力が作用しない場合において、規制前爪部材630は下垂背面板部621dに近接配置される。一方で、規制前爪部材630の湾曲面634と規制棒615とが当接することにより、規制前爪部材630の姿勢変化が規制される。

【0946】

50

即ち、図 1 3 4 (a)、図 1 3 4 (b)、図 1 3 5 (a) 及び図 1 3 5 (b) に示すように、盤面支持装置 6 0 0 が解除状態から固定状態に変化するにつれて、回転前爪部材 6 2 0 は延設部 6 2 1 a 2 が配設される正面側が傾倒する一方、規制前爪部材 6 3 0 は下垂背面板部 6 2 1 d から離反する態様で正面側が起き上がる。

【0 9 4 7】

詳述すると、規制棒 6 1 5 が、湾曲面 6 3 4 の内、正面側部分であって、第 2 軸部材 P 6 2 を中心とした円と交差する抵抗部 6 3 4 a と当接する間（図 1 3 4 (a) から図 1 3 5 (a) までの間）は、規制前爪部材 6 3 0 は回転前爪部材 6 2 0 の傾倒動作に伴い正面側端部が起き上がる。換言すれば、回転前爪部材 6 2 0 の移動方向とは逆方向へ、規制前爪部材 6 3 0 が移動する。

【0 9 4 8】

一方、その抵抗部 6 3 4 a の背面側に連設される部分であって、第 2 軸部材 P 6 2 を中心とした円に沿った円弧形状とされる非抵抗部 6 3 4 b が規制棒 6 1 5 と対向配置され、規制棒 6 1 5 と湾曲面 6 3 4 とが第 2 軸部材 P 6 2 を中心とする円方向で当接しなくなると、規制前爪部材 6 3 0 の起き上がり動作は解除され、規制前爪部材 6 3 0 の傾斜延設板 6 3 3 側先端部が下垂背面板部 6 2 1 d に近接配置される（図 1 3 5 (a) から図 1 3 5 (b) 参照）。

【0 9 4 9】

規制前爪部材 6 3 0 が起き上がり動作する角度範囲（図 1 3 4 (a) から図 1 3 5 (a) の間の範囲）においては、規制前爪部材 6 3 0 に対して、規制前爪部材 6 3 0 の正面側端部を傾倒させる方向の負荷である下向き負荷を加えたとしても、その下向き負荷により動作する際の規制前爪部材 6 3 0 の姿勢変化が、その下向き負荷に対向する方向へ向けた姿勢変化（起き上がり方向の姿勢変化）となるので、下向き負荷に対する反力が過大となり下向き負荷に対する規制前爪部材 6 3 0 の姿勢変化が規制される。

【0 9 5 0】

加えて、遊技盤 1 3 が背面側延設板 6 2 1 c の背面と当接することで、遊技盤 1 3 が奥に押し込まれないままでは、回転前爪部材 6 2 0 の回転が遊技盤 1 3 により規制される。

【0 9 5 1】

これにより、規制前爪部材 6 3 0 に下向き負荷がかけられることで回転前爪部材 6 2 0 が回転することを抑制することができる。そのため、例えば、正面枠 1 4 から規制前爪部材 6 3 0 に負荷がかけられた場合に、回転前爪部材 6 2 0 が傾倒動作することを抑制することができる。なお、本実施形態では、盤面支持装置 6 0 0 の解除状態において、正面枠 1 4 に配設される多機能カバー部材 1 7 1 が規制前爪部材 6 3 0 の傾斜延設板 6 3 3 と当接する位置関係となるように、正面連結板 6 3 1 b の形状、傾斜延設板 6 3 3 の長さ及び傾斜角度が設定される。

【0 9 5 2】

また、図 1 3 4 (b) に示す状態では、遊技盤 1 3 が背面側延設板 6 2 1 c の背面と当接することにより、遊技盤 1 3 が正面側に移動（傾倒）する際には背面側延設板 6 2 1 c と遊技盤 1 3 との間に擦れ摩擦が生じる。これにより、図 1 3 4 (b) の状態で遊技盤 1 3 が正面側に移動（傾倒）することを防止することができる。従って、後述する下側の盤面支持装置 6 0 0 （図 1 3 6 から図 1 3 9 参照）が、遊技盤 1 3 に負荷を与えた場合に、その反動で遊技盤 1 3 の上端部付近が正面側に移動（傾倒）することを抑制することができる。

【0 9 5 3】

ここで、盤面支持装置 6 0 0 の解除状態において、正面枠 1 4 （図 8 9 参照）を閉鎖した場合に、正面枠 1 4 からの負荷により回転前爪部材 6 2 0 が回転する構造の場合、正面枠 1 4 に配設される多機能カバー部材 1 7 1 と規制前爪部材 6 3 0 の当接の態様によって、盤面支持装置 6 0 0 が固定状態まで達する場合と、盤面支持装置 6 0 0 が固定状態まで達せず、中途半端な角度で安定する場合とが生じる可能性がある。

【0 9 5 4】

10

20

30

40

50

盤面支持装置 600 が中途半端な角度で安定し、その状態で正面枠 14（図 89 参照）を閉じられるものとする、ガラスユニット 16（図 86 参照）の背面と遊技盤 13 の前面との間の距離が短くなってしまい、遊技に支障をきたす可能性がある。

【0955】

これに対し、本実施形態では、正面枠 14（図 89 参照）からの負荷により回転前爪部材 620 が回転することを抑制する構成を採用することで、正面枠 14 に配設される多機能カバー部材 171 と規制前爪部材 630 とが当接する場合は、正面枠 14 が閉鎖することを防止している。これにより、盤面支持装置 600 が固定状態となっていないことに正面枠 14 を閉鎖させる作業を行っていた店員に気づかせることができる。

【0956】

これに気づけば、店員は、盤面支持装置 600 が固定状態となるまで遊技盤 13 を押し込むことになり、正面枠 14（図 89 参照）を閉鎖した時のガラスユニット 16 の背面と遊技盤 13 の正面との間隔を安定させることができる。

【0957】

加えて、本実施形態では、図 135（a）に示すように、回転前爪部材 620 が固定状態となる直前の状態では、正面枠 14 に配設される多機能カバー部材 171 と規制前爪部材 630 の当接の態様によって、盤面支持装置 600 が固定状態まで達する場合と、盤面支持装置 600 が固定状態まで達せず、中途半端な角度で安定する場合とが生じる可能性は低い（専ら、盤面支持装置 600 が固定状態まで達する）。

【0958】

そのため、本実施形態では、正面枠 14 が閉鎖位置とされた時に規制前爪部材 630 と当接可能な位置まで多機能カバー部材 171 が張り出されると共に、図 135（a）に示す状態では、規制前爪部材 630 は規制棒 615 に姿勢を規制されないように構成される。

【0959】

加えて、図 135（a）に示す状態では、背面側延設板 621c の背面と遊技盤 13 との当接は解除され、遊技盤 13 により回転前爪部材 620 の回転が規制されることは無い。

【0960】

即ち、回転前爪部材 620 が固定状態となる直前の状態において規制前爪部材 630 に下向き負荷がかけられる場合には、回転前爪部材 620 の正面側端部が傾倒動作することを許容している。

【0961】

これにより、遊技盤 13 が、盤面支持装置 600 を固定状態とする直前の位置に配置された場合（例えば、店員が遊技盤 13 を押し込む力が若干足りなかった場合であって、9 割方安定して設置されている場合）にまで、正面枠 14 が閉鎖しないという事態を解消し、この場合に、正面枠 14 に配設される多機能カバー部材 171 から盤面支持装置 600 に負荷が与えられる場合には、その負荷で盤面支持装置 600 を固定状態に変化させることができる。

【0962】

従って、遊技盤 13 を盤面支持装置 600 に固定する作業の作業性を向上させることができる。なお、本実施形態では、解除状態の盤面支持装置 600 に、遊技盤 13 を、遊技盤 13 の背面と盤面支持装置 600 の傾斜延設板 643 とが当接するように配置し（図 134（a）参照）、遊技盤 13 を背面側に押し込むことで遊技盤 13 を固定することができる。即ち、遊技盤 13 によって回転後爪部材 640 を変位させ、それに伴って回転前爪部材 620 を回転させ、盤面支持装置 600 を固定状態に変化させる。この方法によれば、規制前爪部材 630 の正面側端部に下向き負荷が与えられないので、抵抗少なく盤面支持装置 600 を解除状態から固定状態に状態変化させることができる。

【0963】

図 135（a）に示す状態では、遊技盤 13 の正面と、盤面支持装置 600 の下垂背面

10

20

30

40

50

板部 6 2 1 d の遊技盤 1 3 と対向する面とが前後方向で当接する。この状態で遊技盤 1 3 が正面側へ移動（傾倒）する際には、下垂背面板部 6 2 1 d を押しのけながら移動（傾倒）することになるので、回転後爪部材 6 4 0 を介して回転前爪部材 6 2 0 に与えられるねじりバネ N B b の付勢力が、遊技盤 1 3 の正面側への移動（傾倒）に対する抵抗として付与される。これにより、図 1 3 5（a）に示す状態で、遊技盤 1 3 が正面側に移動（傾倒）する可能性を低くすることができる。従って、後述する下側の盤面支持装置 6 0 0（図 1 3 6 から図 1 3 9 参照）が、遊技盤 1 3 に負荷を与えた場合に、その反動で遊技盤 1 3 の上端部付近が正面側に移動（傾倒）することを抑制することができる。

【0964】

また、図 1 3 5（a）に示す状態から図 1 3 5（b）に示す状態の間では、規制前爪部材 6 3 0 がねじりバネ N B a の付勢力で傾倒し、非抵抗部 6 3 4 b が規制棒 6 1 5 と対向配置される（図 1 3 5（b）参照）。この状態において、遊技盤 1 3 が正面側に移動（傾倒）し、遊技盤 1 3 が下垂背面板部 6 2 1 d を押すことで回転前爪部材 6 2 0 が回転する場合には、第 1 軸部材 P 6 1 を中心とする円弧に沿う方向で、非抵抗部 6 3 4 b が規制棒 6 1 5 と当接し、その分、遊技盤 1 3 の正面側への移動（傾倒）に対する抵抗が大きくなる。

【0965】

これにより、図 1 3 5（a）に示す状態から図 1 3 5（b）に示す状態の間において、遊技盤 1 3 が正面側に移動（傾倒）する可能性を低くすることができる。従って、後述する下側の盤面支持装置 6 0 0（図 1 3 6 から図 1 3 9 参照）が、遊技盤 1 3 に負荷を与えた場合に、その反動で遊技盤 1 3 の上端部付近が正面側に移動（傾倒）することを抑制することができる。

【0966】

また、湾曲面 6 3 4 の非抵抗部 6 3 4 b は、図 1 3 5（a）に示す状態で規制棒 6 1 5 と当接する部分から、図 1 3 5（b）に示す状態で規制棒 6 1 5 と当接する部分へ向けて第 2 軸部材 P 6 2 を中心とした半径が徐々に大きくなる態様の湾曲面が形成される。

【0967】

これにより、図 1 3 5（a）に示す状態から多機能カバー部材 1 7 1 により傾斜延設板 6 3 3 が背面側へ押進され、回転前爪部材 6 2 0 が回転することにより第 2 軸部材 P 6 2 が変位すると、非抵抗部 6 3 4 b と規制棒 6 1 5 とが一瞬だけ離間する。そのため、規制前爪部材 6 3 0 に規制棒 6 1 5 から与えられる抵抗が一瞬だけ低減することにより、規制前爪部材 6 3 0 は、ねじりバネ N B a の付勢力により勢いよく下垂背面板部 6 2 1 d に近接し、図 1 3 5（b）に示す状態に状態変化する。

【0968】

従って、本実施形態のように、図 1 3 5（b）に示す盤面支持装置 6 0 0 の固定状態において、多機能カバー部材 1 7 1 が規制前爪部材 6 3 0 や傾斜延設板 6 3 3 と離間する寸法関係であったとしても、図 1 3 5（a）に示す盤面支持装置 6 0 0 の固定状態の直前の状態において正面枠 1 4 を閉鎖位置とすることで、多機能カバー部材 1 7 1 を規制前爪部材 6 3 0 や傾斜延設板 6 3 3 に当接させ、その後、盤面支持装置 6 0 0 を固定状態とすることができる。

【0969】

なお、本実施形態では、遊技盤 1 3 が盤面支持装置 6 0 0 に固定されていない場合には、盤面支持装置 6 0 0 の状態に関わらず正面枠 1 4 を閉鎖位置に配置可能に構成される。即ち、背面側延設板 6 2 1 c の背側面が遊技盤 1 3 と当接せず、遊技盤 1 3 により回転前爪部材 6 2 0 の回転が規制されない状態では、盤面支持装置 6 0 0 は、多機能カバー部材 1 7 1 との干渉を避けて動作可能とされる（例えば、図 1 3 4（a）に示す状態から、図 1 3 5（a）に示す状態まで状態変化可能とされる）。従って、遊技盤 1 3 が配置されていない場合（例えば、盤面の交換時に、一時的に正面枠 1 4 を閉鎖状態としたい場合）にまで、正面枠 1 4 の閉鎖を規制することを避けることができるので、作業者の作業効率を向上させることができる。

10

20

30

40

50

【0970】

なお、盤面支持装置600を固定状態から解除状態とする場合には、傾斜延設板633を正面上方側に引き、ねじりバネNBaの付勢力に抗して規制前爪部材630を回転させる。この際、規制棒615から受ける負荷は小さい（回転方向で湾曲面634と規制棒615とが当接していない）ので、軽い力で規制前爪部材630を回転させることができ、そのまま回転を継続させることで、盤面支持装置600を解除状態とすることができる。

【0971】

なお、遊技盤13が固定された状態で盤面支持装置600を解除状態とすると、遊技盤13は、変位する回転後爪部材640により正面側へ押し出される（図134（a）参照）。そのため、盤面支持装置600が解除状態となった時に遊技盤13の前後位置が変化しない場合に比較して、遊技盤13を取り外す作業の作業性を向上させることができる。

10

【0972】

また、図129（a）及び図134（a）に示すように、解除状態において、遊技盤13の上端面が盤面支持装置600の背面側延設板621cの下面と当接する。これにより、上下の盤面支持装置600を両方とも解除状態とした場合において遊技盤13が正面側に倒れる虞を解消することができる。

【0973】

なお、上下の盤面支持装置600は、片方ずつ解除状態と固定状態とを切り替える操作を行うことが可能である。ここで、本実施形態のように、盤面支持装置600の状態変化に伴い遊技盤13が前後に移動する構成において、片方ずつ盤面支持装置600を操作すると、遊技盤13の前後位置が上下で食い違い、遊技盤13にかけられる負荷が過大となる虞がある。

20

【0974】

これに対し、本実施形態では、上述したように、盤面支持装置600を解除状態とする際に操作される規制前爪部材630の動作と、回転前爪部材620及び回転後爪部材640の動作とが一致しない。換言すれば、図135（a）及び図135（b）に示すように、規制前爪部材630を変位させる量に比較して、遊技盤13を支持する回転前爪部材620及び回転後爪部材640が変位する量の方が小さい。

【0975】

従って、規制前爪部材630が固定状態に戻らない程度（規制棒615に戻りを規制される程度）に規制前爪部材630を変位させる場合の、回転前爪部材620及び回転後爪部材640の変位量を抑えることができるので、上下の盤面支持装置600に支持される箇所における遊技盤13の前後位置のずれを抑えることができる。従って、遊技盤13にかけられる負荷を抑制できる。

30

【0976】

また、回転前爪部材620に回転後爪部材640が回転可能に軸支されていることから、同様の効果が生じる。即ち、固定状態（図135（b）参照）から解除状態（図134（a）参照）に移行する間に、回転後爪部材640はねじりバネNBbの付勢力に抗して回転前爪部材620と回転後爪部材640との間の角度を広げる方向に変位可能とされる。

40

【0977】

従って、回転前爪部材620の変位量に比較して、遊技盤13が回転後爪部材640に押し出される変位量を抑えることができるので、上下の盤面支持装置600に支持される箇所における遊技盤13の前後位置のずれを抑えることができる。これにより、遊技盤13にかけられる負荷を抑制できる。

【0978】

次いで、図136から図139を参照して、下側に配置される盤面支持装置600と正面枠14との関係について説明する。図136から図139は、図86のCXXXVI-CXXXVI線におけるパチンコ機8010の部分断面図である。なお、図136から図139では、正面枠14が簡易な形状で図示されると共に正面枠14の閉鎖状態が図示さ

50

れる。

【0979】

また、図136では、盤面支持装置600の解除状態が、図137では、盤面支持装置600の固定状態が、図138では、盤面支持装置600が解除状態から固定状態側へ所定角度（約25°）回転した状態が、図139では、盤面支持装置600が固定状態とされる直前の状態が、それぞれ図示されると共に、盤面支持装置600に支えられる遊技盤13の板厚部分が想像線で図示される。

【0980】

図136から図139では、盤面支持装置600と、正面枠14に固定される開閉規制部159との関係について説明する。なお、理解を容易とするために、図136及び図137で断面視された開閉規制部159を、図138及び図139では想像線で図示する。

【0981】

図136に示すように、盤面支持装置600が解除状態とされる場合、正面枠14を閉鎖位置に配置すると（図136参照）、開閉規制部159と盤面支持装置600との干渉は回避されているものの、遊技盤13と開閉規制部159の上方における操作部背面部材155とが干渉する。そのため、盤面支持装置600の解除状態においては、遊技盤13が外れた状態では正面枠14を閉鎖することが許容されるが、遊技盤13が配置された状態では、正面枠14を閉鎖することが規制される。

【0982】

図137に示すように、盤面支持装置600が固定状態とされる場合、正面枠14を閉鎖位置に配置すると（図137参照）、開閉規制部159と盤面支持装置600との干渉は回避される。加えて、遊技盤13が盤面支持装置600の解除状態の時の配置に比較して背面側に配置されることにより、遊技盤13と開閉規制部159の上方における操作部背面部材155との干渉が回避される。そのため、盤面支持装置600の固定状態においては、遊技盤13の有無に関わらず、正面枠14を閉鎖することが許容される。

【0983】

図138に示すように、盤面支持装置600の回転前爪部材620が解除状態から固定状態側へ所定角度回転した状態とされる場合、正面枠14を閉鎖位置に配置すると（図138参照）、開閉規制部159と、盤面支持装置600の傾斜延設板633とが干渉する。

【0984】

また、この状態において、傾斜延設板633に対して背面側向きの負荷を与えることで回転前爪部材620を回転させようとしても、規制棒615の作用により、回転前爪部材620の回転方向（図138時計回り方向）と規制前爪部材630の回転方向（図138反時計回り方向）とが逆方向となることにより反力が過大となるので、通常の負荷では困難であることについては上述の通りである（図134（b）参照）。

【0985】

従って、図138に示す盤面支持装置600の状態においては、遊技盤13の有無に関わらず、正面枠14を閉鎖することが規制される。特に、遊技盤13が配設された状態においては、遊技盤13の正面側下端部と、背面側延設板621cとが上下方向で当接する虞があることから（図138参照）、より正面枠14の閉鎖を規制する作用が強くなる。

【0986】

図139に示すように、盤面支持装置600の回転前爪部材620が固定状態となる直前の状態とされる場合、正面枠14を閉鎖位置に配置すると（図139参照）、開閉規制部159と、盤面支持装置600の傾斜延設板633とが干渉する。

【0987】

また、この状態において、傾斜延設板633に対して背面側向きの負荷を与えることで回転前爪部材620を回転させようとする場合、規制棒615の作用により、回転前爪部材620の回転方向（図138時計回り方向）と規制前爪部材630の回転方向（図138反時計回り方向）とが逆方向となることは無く、通常の負荷で容易に押し込めることに

10

20

30

40

50

については、上述の通りである（図 1 3 5（a）参照）。

【0988】

従って、図 1 3 9 に示す盤面支持装置 6 0 0 の状態においては、正面枠 1 4 を押し込むことで、開閉規制部 1 5 9 を介して規制前爪部材 6 3 0 を押し込み、盤面支持装置 6 0 0 を固定状態とすることができるので、正面枠 1 4 を閉鎖することが許容される。

【0989】

図 1 4 0 は、外枠 1 1 及び内枠 1 2 の分解正面斜視図であり、図 1 4 1 は、外枠 1 1 及び内枠 1 2 の分解背面斜視図である。なお、図 1 4 0 及び図 1 4 1 では、球発射ユニット 1 1 2 a 及び裏バック 9 2 の背面を閉じるカバー部材が内枠 1 2 から分解された状態が図示される。

【0990】

球発射ユニット 1 1 2 a の詳細な構造について、図 1 4 2 から図 1 4 8 を参照して説明する。図 1 4 2（a）は、球発射ユニット 1 1 2 a の正面斜視図であり、図 1 4 2（b）は、球発射ユニット 1 1 2 a の背面斜視図である。図 1 4 3（a）及び図 1 4 3（b）は、球発射ユニット 1 1 2 a の分解正面斜視図である。なお、図 1 4 3（a）では、カバー部材 7 2 1 が開放された後に分解された状態が図示され、図 1 4 3（b）では、球受部材 7 3 1 が分解された後に前後反転された状態が図示される。即ち、図 1 4 3（b）では、球受部材 7 3 1 のみは、背面側が図示される。

【0991】

図 1 4 2 及び図 1 4 3 に示すように、球発射ユニット 1 1 2 a は、金属またはダイカストから形成されるベース部材 7 1 0 と、そのベース部材 7 1 0 に組み付けられる樹脂製の基礎部材 7 1 1 の右側辺を中心として、ベース部材 7 1 0 の正面を部分的に被覆する閉鎖状態（図 1 4 2（a）参照）と、ベース部材 7 1 0 の正面を開放する開放状態（図 2 3（a）参照）との間で回動可能に軸支持されるカバー部材 7 2 1 を有する球送り装置 7 2 0 と、を主に備える。

【0992】

ベース部材 7 1 0 は、カバー部材 7 2 1 を支持する部材であってベース部材 7 1 0 に弾性変形するフック等で係止されベース部材 7 1 0 の正面側に配設されると共に合成樹脂等から形成される基礎部材 7 1 1 と、正面側に配設される発射用ソレノイド 7 0 1 と、その発射用ソレノイド 7 0 1 によって打ち出された球 P 8 を遊技領域へ向けて案内する発射レール 7 3 0 と、球受部材 7 3 1 の姿勢を規制するためにベース部材 7 1 0 から正面側へ一直線上に膨出される膨出部 7 1 6 a の中間位置において正面側へ円筒状に凸設され球受部材 7 3 1 を締結固定するネジが螺入される締結部 7 1 6 と、複数の取付孔 7 1 8 と、複数の位置決め凸部 7 1 9 と、を主に備える。

【0993】

基礎部材 7 1 1 は、右隅部において棒状部 7 2 2 が挿通される一対の受部 7 1 2 と、その受部 7 1 2 の左右方向反対側においてフック部 7 2 3 を係止可能に穿設される係止部 7 1 3 と、その係止部 7 1 3 の右側に近接して正面側に凸設される凸設部 7 1 4 と、カバー部材 7 2 1 の閉鎖状態（図 1 4 2（a）参照）において吸着力発生ソレノイド 7 4 1 と対向配置して凸設される不具合判定凸部 7 1 5 と、を主に備える。

【0994】

凸設部 7 1 4 は、カバー部材 7 2 1 の閉鎖状態（図 1 4 2（a）参照）において切断用金属部材 7 2 5 の上面側を覆う部分であって、カバー部材 7 2 1 の閉鎖状態において球通過開口 7 2 4 の左内側面 7 2 4 c と対向配置されると共に左内側面 7 2 4 c と平行な平面として形成される対向平面 7 1 4 a と、その対向平面 7 1 4 a と左右反対側の面であって、背面側へ向かうほど右方へ傾斜する傾斜面 7 1 4 b と、を主に備える。

【0995】

不具合判定凸部 7 1 5 は、吸着力発生ソレノイド 7 4 1 がカバー部材 7 2 1 に締結固定される場合には、吸着力発生ソレノイド 7 4 1 とは当接しない一方で、吸着力発生ソレノイド 7 4 1 の締結が緩んだ状態（カバー部材 7 2 1 から浮いた状態）では当接し、カバー

10

20

30

40

50

部材 7 2 1 の回転を規制する凸設高さで形成される。

【0996】

そのため、吸着力発生ソレノイド 7 4 1 の締結が緩んだ状態でカバー部材 7 2 1 が閉鎖状態とされることを防止することができ、カバー部材 7 2 1 を閉鎖状態にできない場合を形成することにより、店員に吸着力発生ソレノイド 7 4 1 の締結が緩んでいることに気づかせることができる。従って、球発射ユニット 1 1 2 a の不具合が発生する前に、未然に修理（吸着力発生ソレノイド 7 4 1 をカバー部材 7 2 1 に緩みなく締結固定すること）を行うことができる。

【0997】

球送り装置 7 2 0 は、基礎部材 7 1 1 に回転可能に軸支持されるカバー部材 7 2 1 と、そのカバー部材 7 2 1 の内部へ進入した球 P 8 の流下を規制する規制状態と、球 P 8 （図 1 4 4 参照）の発射レール 7 3 0 への流下を許容する許容状態とで状態変化するように制御される切替装置 7 4 0 と、を主に備える。

【0998】

カバー部材 7 2 1 は、光透過性の樹脂材料から背面側（図 1 4 3（a）の姿勢において紙面手前側）が開放されたカップ形状に形成され、基礎部材 7 1 1 の受部 7 1 2 に遊嵌される一対の棒状部 7 2 2 と、その棒状部 7 2 2 の左右反対側において鉤状に形成されるフック部 7 2 3 と、そのフック部 7 2 3 よりも棒状部 7 2 2 側へ変位した位置において球 P 8 （図 1 4 4 参照）が通過可能な大きさで前後方向に穿設される球通過開口 7 2 4 と、その球通過開口 7 2 4 の内側端部における下縁から若干上方へ張り出す位置関係で配設される切断用金属部材 7 2 5 と、切替装置 7 4 0 の球案内腕部材 7 4 2 を軸支する軸棒部 7 2 6 と、を主に備える。

【0999】

切替装置 7 4 0 は、カバー部材 7 2 1 に締結固定される吸着力発生ソレノイド 7 4 1 と、一端が軸棒部 7 2 6 に遊嵌される合成樹脂製の部材であって、吸着力発生ソレノイド 7 4 1 が磁力を発生するか否かにより回転し姿勢が変化する球案内腕部材 7 4 2 と、その球案内腕部材 7 4 2 の上面に係止される板金部材であって吸着力発生ソレノイド 7 4 1 に吸着される金属板 7 4 3 と、球案内腕部材 7 4 2 の一部であって球通過開口 7 2 4 の下方に配置され球通過開口 7 2 4 から離れるほど下降傾斜する案内傾斜部 7 4 4 と、その案内傾斜部 7 4 4 の基部から上方へ球 P 8 を収容可能な間隔だけ延設され、延設端が軸棒部 7 2 6 と直交する平面に沿って球通過開口 7 2 4 側へ張り出される規制張出部 7 4 5 と、を主に備える。

【1000】

球通過開口 7 2 4 は、球 P 8 （図 1 4 4 参照）を案内可能な通路を形成する開口であって、回動径方向に沿ってフック部 7 2 3 から離反する方向に下降傾斜する流下板部 7 2 4 a と、その流下板部 7 2 4 a の上方に対向配置され球通過開口 7 2 4 の上面から下方にリブ状に延設され、延設先端面が背面側へ向かうにつれて下降傾斜するリブ部 7 2 4 b と、流下板部 7 2 4 a の左端部と連設され、面が上下方向に沿って形成される左内側面 7 2 4 c と、を主に備える。これらの構成により、球通過開口 7 2 4 に流入した球 P 8 は、背面方向かつ右方へ向けて流下する。

【1001】

カバー部材 7 2 1 の閉鎖状態（図 1 4 2（a）参照）において、球 P 8 （図 1 4 4 参照）が球通過開口 7 2 4 に進入した場合、その球 P 8 は傾斜面 7 1 4 b と当接し、その傾斜面 7 1 4 b の傾斜に沿って右方へ位置ずれしながら背面側へ流下する。そのため、球 P 8 は切断用金属部材 7 2 5 から左右方向に離反する態様で流下するので、切断用金属部材 7 2 5 を球通過開口 7 2 4 の内側に張り出す態様で配置しながらも、球 P 8 と切断用金属部材 7 2 5 とが衝突することを防止することができる。

【1002】

発射レール 7 3 0 は、ベース部材 7 1 0 の中間位置から左側に向けて上方に傾斜するように延設されるレール部材である。そのレール部材の下端付近において、球 P 8 （図 1 4

10

20

30

40

50

4 参照) の直径よりも短い間隔を空けて配置される球受部材 7 3 1 が配設される。

【1 0 0 3】

球受部材 7 3 1 は、発射レール 7 3 0 の延設方向と、長尺とされる方向とを平行とする姿勢に規制されると共にベース部材 7 1 0 に締結固定される長尺板部材であって、長尺方向に沿って長い長孔として形成されると共に締結ネジを通過させるための貫通孔 7 3 1 a と、膨出部 7 1 6 a と同様に一直線（貫通孔 7 3 1 a を通り貫通孔 7 3 1 a の長孔方向を向く直線）状に形成され、膨出部 7 1 6 a の幅よりも若干大きな幅かつ膨出部 7 1 6 a の膨出高さよりも若干大きな溝深さで形成される規制溝 7 3 1 b と、を備える。

【1 0 0 4】

球受部材 7 3 1 をベース部材 7 1 0 に締結固定する際には、貫通孔 7 3 1 a のどの位置を締結部 7 1 6 と合わせて締結固定するかを選択する際に、球受部材 7 3 1 を膨出部 7 1 6 a が膨出される直線に沿ってスライドさせることができ、これにより、球 P 8（図 1 4 4 参照）の待機位置（プランジャ 7 0 2 との離間距離）を調整することができる。従って、球受部材 7 3 1 の位置を調整することにより、球 P 8 1 の発射強度（操作ハンドル 5 1（図 8 6 参照）を同じだけ回転させたときの発射強度）を容易に調整することができる。なお、球受部材 7 3 1 の規制溝 7 3 1 b が膨出部 7 1 6 a にガイドされるので、球受部材 7 3 1 の姿勢を不変とすることができる。

【1 0 0 5】

発射レール 7 3 0 は、金属板を屈曲することにより略 M 字形の断面形状に形成され、略 V 字形の断面形状に形成され左斜め上方に向けて延設される転動板部 7 3 0 a と、転動板部 7 3 0 a の前後辺から垂下される取付板部 7 3 0 b, 7 3 0 c とを有し、取付板部 7 3 0 b, 7 3 0 c に複数（本実施例では 2 つ）形成された取付孔 7 3 2 に挿通されるネジでベース部材 7 1 0 に取付けられる。

【1 0 0 6】

また、取付板部 7 3 0 b, 7 3 0 c の間における長手方向にかけて合成樹脂材から形成されるレールガード 7 3 3 が設けられており、金属製のレールと金属製の遊技球との接触により生じる音や振動等が抑制されている。

【1 0 0 7】

転動板部 7 3 0 a は、略 V 字形の断面形状をなす転動面を有し、球 P 8（図 1 4 6（b）参照）の周面における前後の 2 箇所それぞれ接触して球 P 8 を上方へ案内するように構成される。

【1 0 0 8】

図 1 4 4（a）から図 1 4 4（c）は、球送り装置 7 2 0 による球の送り出し状況を時系列で示す球発射ユニット 1 1 2 a の正面図である。なお、図 1 4 4（a）から図 1 4 4（c）では、理解を容易にするために、カバー部材 7 2 1 の図示が省略される。

【1 0 0 9】

球送り装置 7 2 0 は、図 1 4 4（a）に示すように、切替装置 7 4 0 が規制状態（吸着力発生ソレノイド 7 4 1 への電力の供給が停止され、球案内腕部材 7 4 2 が重力で降りている状態）であるときは、球通過開口 7 2 4 の背面側開放端に対応する位置に規制張出部 7 4 5 が配置され、球通過開口 7 2 4 に進入した遊技球 P 8 に当接して、背面側開放端からの流下が規制される。

【1 0 1 0】

次いで、図 1 4 4（b）に示すように、切替装置 7 4 0 が許容状態（吸着力発生ソレノイド 7 4 1 へ電力が供給され、球案内腕部材 7 4 2 が上昇した状態）に変化されると規制張出部 7 4 5 が球の上方へ退避し、球 P 8 の流下規制が解除されることにより、球 P 8 が案内傾斜部 7 4 4 上方に流入する。この状態において、球 P 8 は基礎部材 7 1 1 の正面側壁と当接することでそれ以上の流下が規制されており、案内傾斜部 7 4 4 の上面で滞留する。

【1 0 1 1】

次いで、図 1 4 4（c）に示すように、再び球案内腕部材 7 4 2 が規制状態に復帰する

10

20

30

40

50

ことにより、案内傾斜部 7 4 4 に乗った球 P 8 が基礎部材 7 1 1 の正面側壁と当接しない位置まで下降される。これにより、球 P 8 は、案内傾斜部 7 4 4 の傾斜に従って背面側に誘導され、発射ルール 7 3 0 に誘導される。

【1012】

なお、図 1 4 4 (c) における球案内腕部材 7 4 2 の状態は、図 1 4 4 (a) に図示される状態と同じなので、図 1 4 4 (c) に示す状態においても、球通過開口 7 2 4 に進入した球の流下が規制される。従って、球を 1 球ずつ、発射ルール 7 3 0 へ供給することができる。なお、球通過開口 7 2 4 に進入する球 P 8 は、上皿 1 7 (図 8 6 参照) の下流側端部に形成される開口から供給される球であって、上皿 1 7 に貯留されていた球である。

【1013】

図 1 4 5 は、切断用金属部材 7 2 5 の正面斜視図である。切断用金属部材 7 2 5 は、カバー部材 7 2 1 に締結固定される金属製の板部材であって、カバー部材 7 2 1 に螺入されるネジが挿通可能に穿設される貫通孔 7 2 5 a と、流下板部 7 2 4 a の上面とほぼ沿う上辺を有する下側刃部 7 2 5 b と、その下側刃部 7 2 5 b との間に先端が鋭角の切れ込みを形成すると共に、下側刃部 7 2 5 b の基端側の板と同一の板から延設される上側刃部 7 2 5 c と、を主に備える。

【1014】

上側刃部 7 2 5 c は、先端が下側刃部 7 2 5 b よりも背面側へ向けて傾斜し、下辺が流下板部 7 2 4 a よりも上方へ張り出すように形成される。なお、上側刃部 7 2 5 c の下辺は基端側 (左側) へ向かうほど下降傾斜し、下側刃部 7 2 5 b の上辺は基端側 (左側) へ向かうほど上昇傾斜する。即ち、上側刃部 7 2 5 c 及び下側刃部 7 2 5 b は、正面視でテーパー形状を形成する。

【1015】

上側刃部 7 2 5 c と下側刃部 7 2 5 b との間の切れ込みは、球に固着されたタコ糸などの糸部材を切断するためのものである。次いで、図 1 4 6 及び図 1 4 7 を参照して、球 P 8 に糸 Y 8 を固着させて進入させた場合に糸 Y 8 がどのような扱いを受けるかについて説明する。

【1016】

図 1 4 6 (a) は、球発射ユニット 1 1 2 a の正面図であり、図 1 4 6 (b) は、図 1 4 6 (a) の矢印 C X L V I b 方向視における球発射ユニット 1 1 2 a の部分上面図であり、図 1 4 7 (a) は、球発射ユニット 1 1 2 a の正面図であり、図 1 4 7 (b) は、図 1 4 7 (a) の状態における糸 Y 8 と切断用金属部材 7 2 5 との関係を示す、切断用金属部材 7 2 5 の正面斜視図であり、図 1 4 8 は、球 P 8 の発射後における球発射ユニット 1 1 2 a、内ルール 6 1 及び外ルール 6 2 の部分正面図である。なお、図 1 4 6 及び図 1 4 7 では、理解を容易とするために、球発射ユニット 1 1 2 a の一部の構成部材の図示が省略される。

【1017】

図 1 4 6 (a) 及び図 1 4 6 (b) に示すように、発射ルール 7 3 0 へ誘導された球 P 8 は、球受部材 7 3 1 の左側下縁部と当接した状態で留まり (図 1 4 6 (a) 参照)、この状態から発射用ソレノイド 7 0 1 に電流が流され、プランジャ 7 0 2 が勢いよく張り出すことにより、球 P 8 に発射力が与えられ、球 P 8 が発射ルール 7 3 0 に沿って打ち出される (図 1 4 7 (a) 参照)。

【1018】

ここで、球 P 8 に糸 Y 8 の一端を固着した状態で球 P 8 を打ち出し、球 P 8 を遊技領域に入れた状態で、手元に残してあった糸 Y 8 の他端を動かし、糸 Y 8 を引っ張ったり、緩めたりすることで、球 P 8 を入賞口に繰り返し検出させる不正行為が知られている。

【1019】

これに対し、本実施形態では、球 P 8 に固着される糸 Y 8 を、球 P 8 の発射の勢いを利用して切断可能に構成される。詳述すると、球 P 8 が発射待機位置に配置された場合 (図 1 4 6 (a) 参照)、糸 Y 8 は流下板部 7 2 4 a の上面に、背面側に向かう程右側へ寄せ

10

20

30

40

50

られる姿勢で乗ることになる（図１４６（ｂ）参照）。

【１０２０】

この状態で球Ｐ８が打ち出されると、流下板部７２４ａの下側を通り発射レール７３０を転動する球Ｐ８に引っ張られて糸Ｙ８が移動するところ、糸Ｙ８の中間部分は流下板部７２４ａの上面に沿って移動するので、糸Ｙ８が流下板部７２４ａの上方に張り出す上側刃部７２５ｃの下側に入り込むことになり、下側刃部７２５ｂ及び上側刃部７２５ｃで形成される切込みに入り込む。

【１０２１】

糸Ｙ８の手前側の端部（他端）は遊技者が把持しているところ、球Ｐ８に固着されている糸Ｙ８の一端に球Ｐ８の発射に伴う負荷がかけられることで、糸Ｙ８には大きな引張力がかけられる。これにより、糸Ｙ８が下側刃部７２５ｂ及び上側刃部７２５ｃで形成される切込みに押し付けられることになり、ついには切断される（図１４８参照）。これにより、球Ｐ８を入賞口に繰り返し検出させる不正行為を防止することができる。

【１０２２】

なお、球Ｐ８の発射強度が弱い場合、糸Ｙ８に十分な引張力が加わらず、糸Ｙ８が切断されない虞が考えられるが、その場合には、球Ｐ８は遊技領域までは到達せず、内レール６１及び外レール６２の間を逆流し、ファール球受口部１４６を通過し、ファール球通路部１４５を流下し（図９８参照）、下皿５０へ排出される（図８６参照）。そのため、この状態では、糸Ｙ８にいくら負荷を加えても、球Ｐ８が入賞口を通過することは無いので、球Ｐ８を入賞口に繰り返し検出させる不正行為が発生することを無くすることができる。

【１０２３】

次いで、図１４９から図１７９を参照して、演出動作ユニット１０００について説明する。図１４９は、遊技盤１３の正面図であり、図１５０及び図１５１は、演出動作ユニット１０００の分解正面斜視図であり、図１５２は、演出動作ユニット１０００の分解背面斜視図である。なお、図１４９に示す遊技盤１３は、図２に示す遊技盤１３との比較において、センターフレーム８６の上枠部から花卉動作装置８００が視認可能とされることが主な違いであり、その他の構成は、略同一とされる。

【１０２４】

上記センターフレーム８６の上枠部には、図１５０から図１５２に示す演出動作ユニット１０００が配設されている。演出動作ユニット１０００は、花卉動作装置８００、側方基材１０００Ｓ、基板カバー１０００Ｃ、背面板１１００及びその背面板１１００に配設される進退動作ユニット９００等を有して構成されている。

【１０２５】

進退動作ユニット９００は、駆動モータ９２１の駆動力により花卉動作装置８００を上下に昇降動作（進退動作、即ち、第３図柄表示装置８１の表示領域の内方へ向けて進出する動作と、第３図柄表示装置８１の表示領域の外方へ向けて退避する動作との少なくとも一方を含む動作）させることに関わる複数の可動部材から構成され、一方の端部に花卉動作装置８００が連結され、他方の端部が背面板１１００に軸支されると共にアームギア９２４を介して駆動モータ９２１の駆動力が伝達されることで回動動作する駆動側アーム部材９１０と、その駆動側アーム部材９１０を駆動させる駆動力を発生する駆動モータ９２１と、その駆動モータ９２１の駆動力を駆動側アーム部材９１０に伝達する複数のギアから構成される伝達手段９２０と、駆動側アーム部材９１０の回動動作と連動して左右方向にスライド動作する薄板状のスライド板９３０と、そのスライド板９３０のスライド動作と連動して回動する薄板状の第２演出部材９４０と、駆動側アーム部材９１０の左右反対側において、背面板１１００及び花卉動作装置８００を連結する長尺板状の従動側アーム部材９５０と、を主に備える。

【１０２６】

次いで、花卉動作装置８００の構造について説明する。図１５３は、花卉動作装置８００の正面図であり、図１５４は、図１５３のＣＬＩＶ－ＣＬＩＶ線における花卉動作装置８００の断面図である。なお、図１５４では、支持基材８０１が想像線で模式的に図示さ

れる。

【1027】

花卉動作装置800は、支持基材801に、花卉802等の部材が支持されて構成されている。支持基材801は、図152にも示すように、花卉802等の背面側に配置され、全体形状は他の部材に隠れて図に表れていないが、樹脂材料から形成され、略矩形の板状部と、その板状部の背面に配設される基板とを備える。

【1028】

支持基材801の中央本体部における上端部右寄りの位置には中央モータ804が後側から固定され、その中央モータ804の駆動軸が、支持基材801に形成される小幅の間隙部を通して前側に突出し、その先端に後述の第1ギア804G（図156参照）が固定

10

【1029】

支持基材801の中央本体部における中央モータ804のやや左下方の位置には開口801Pが穿設され、その開口801Pの右方に配設され、後方へ一對の円筒状に延出し、内部に挿入穴を有し、先端部に螺子挿通孔を有する螺子挿通部801Sが一体的に形成されている。螺子挿通部801Sの周囲には、後述する遊嵌装置880の検出用円弧板880dが通過可能なドーナツ状に正面側から背面側へ凹設されるドーナツ状凹設部801D（図152参照）が形成される。

【1030】

中央モータ804が固定される支持基材801（図152参照）の、中央モータ804

20

の下方には、オイルダンパ805が前側から固定されている（図156参照）。

【1031】

支持基材801の前側には、中央部の縦長の概略長円状の領域を開放しつつその周縁領域を前方から覆うように、装飾部材807が配置固定されている。その装飾部材807は、上端部領域を構成する横長の上側部と、該上側部以下の領域を構成する概略U字形状の下側部とから分割構成されている。

【1032】

本実施形態では、支持基材801は全体として上下にやや長く延びる形状となっているが、花卉動作装置800が後述するように上下に移動可能に配設されるものであるため、支持基材801が左右に長い形状に成形されるよりも上下に長い形状に成形されるほうが、動作スペースを少なくできる。

30

【1033】

このとき、中央モータ804およびオイルダンパ805はそれぞれ、後述するように開口801Pの位置に重ねるように同心に配置される第2ギア830G及び第3ギア810Gに連動連結（リンク）されるため、それぞれ第2ギア830G及び第3ギア810Gの外周であって互いに干渉しない位置であれば任意の位置に配置することができるが、本実施形態では、第2ギア830G及び第3ギア810Gを介してそれぞれ右方に配置される（図156参照）。

【1034】

これにより、図154に示すように、正面側に若干傾倒する姿勢で支持される花卉動作装置800の右半分に重量を集めることで、逆側の左半分が下方に垂れることを防止することができる。そのため、支持基材801と、その支持基材801の左半分に連結される駆動側アーム部材910（図152参照）との間隔が開くことを防止することができ、駆動側アーム部材910を介して支持基材801に適切に駆動力を伝達することができる。

40

【1035】

図155は、花卉動作装置800の分解正面斜視図であり、図156は、花卉動作装置800の分解背面斜視図である。なお、図155及び図156では、理解を容易とするために、支持基材801の図示が省略される。

【1036】

花卉802は、図155及び図156に示すように、全体として開花状態のハイビスカ

50

スの花を構成する、互いに分離した5枚の花弁のうちの1枚の形状をそれぞれ模して成形された樹脂製の部材として形成され、背面側に板状の平板部材803を備える。

【1037】

図157(a)は、花弁802、平板部材803及びスライド部材820の分解正面斜視図であり、図157(b)は、花弁802、平板部材803及びスライド部材820の分解背面斜視図である。

【1038】

花弁802のそれぞれは、配置状態で径方向に延びる略円弧形状の正面形状を有し、中心から外周へかけて、前方へ緩やかに膨出するように湾曲する形状となっている(図154参照)。

【1039】

花弁802の表面には多数の皺を含む不規則な凹凸が形成され、周縁も正面視不定形に凹凸する形状となっている。5枚の花弁802は互いに厳密には同一形状とはなっておらず、凹凸等に僅かな相違があるが、おおよそ同様の形状に成形されている。花弁802の大部分は、特定色(赤色)を有するがほぼ透明に近く、外周縁部は、内側領域との間に特に境界を形成することなく、上記特定色(赤色)が濃くなるように着色がなされている。

【1040】

各花弁802は、各花弁802の後側面における外周近傍と、径方向中央部との2箇所それぞれ、後方へ円筒状に延出し内部に螺子穴を有する螺入部802Sが一体的に形成されている。

【1041】

花弁802は、平板部材803に締結固定される位置から先端丸形状側(正面視反時計回り側、図157(a)紙面右側)に配置される後側部802aよりも、その後側部802aから先端鋭利形状側(正面視時計回り側、図157(a)紙面左側)に配置される前側部802bの方が、正面側に配置される。換言すれば、前側部802bの方が、後側部802aよりも、遊嵌装置880の背面カバー886に近接配置される。

【1042】

各花弁802の前側部802bは一方に隣接する花弁802の後側部802aの前側に重ねられ、後側部802aは他方に隣接する花弁802の前側部802bの後側に重ねられ、こうして5枚の花弁802が内周側の先端を同一中心にむけて集結するように配置されている。

【1043】

花弁802は、後側部802aと前側部802bとが前後で位置ずれする形状とされることで、集結位置(図174及び図175参照)において後側部802aと前側部802bとを前後で重ね合わせる位置関係とすることができるので、集結位置と、全開位置(図178及び図179参照)とにおける花弁802全体での形状の差(大きさの差)を顕著にすることができる。

【1044】

5個の花弁802は、配置状態で全体として、中心部に円状の開口部S1を有する円板形状(ドーナツ形状)の後側面を有する(図155参照)。

【1045】

平板部材803は、図155、図156及び図157に示すように、上記5枚の花弁802にそれぞれ固定される、互いに分離した長尺板状の樹脂製の部材となっている。

【1046】

平板部材803のそれぞれは、配置状態で中心から外周側へ概略長方形に延設される正面形状を有し、さらにその外周縁部が前方へ延出する形状となっている。

【1047】

また、配置状態にある平板部材803の後側面における開口部S1の近傍(内周近傍)には、後方へ円筒状に延出し内部に螺子穴を有する一対の螺入部803Sが、周方向(平板部材803の短手方向)に離れた位置に一体的に形成されている。

10

20

30

40

50

【1048】

螺入部803Sは、各平板部材803の周方向（短手方向）の両側壁にほぼ面位置とされる配置で形成され、さらに、この平板部材803の両側壁に沿う部分に、一对の螺入部803Sを結ぶ直線に対し垂直であって平板部材803の後側面よりも後方へ矩形状に延出するスライドリブ803aが、螺入部803Sの周面に外接する面方向に沿って両側へ延出するように、螺入部803Sの周壁と一体的に形成されている。

【1049】

図157（b）に示すように、各平板部材803の後側面には、上記花卉802の螺入部802Sに対応する2箇所それぞれ、内部に螺子挿通孔を有し、正面側で花卉802の螺入部802Sが位置決めされる挿入穴を有する螺子挿通部803Hが一体的に形成されている。

10

【1050】

各平板部材803の螺子挿通部803Hにはそれぞれ、対応する花卉802の螺入部802Sが前方から当接されて、後側からネジが螺入され、これにより各平板部材803が対応する花卉802にそれぞれ固定される。

【1051】

図158は、スリット部材810の正面図であり、図159は、スリット部材810の正面斜視図である。なお、図158及び図159の説明では、図155及び図156を適宜参照する。平板部材803の後側には、図155及び図156に示すように、スリット部材810が配置される。

20

【1052】

スリット部材810は、図158に示すように、同様の5つの形状部分が円環状に連続する正面形状を有する樹脂製の板状部材となっており、中央部には円状開口811が穿設され、図159に示すように、その円状開口811の周縁から前後両方向に概略円筒状の前側周壁部812及び後側周壁部813（図156参照）が延出している。

【1053】

図156に戻って説明する。後側周壁部813には、周方向に等間隔をおいた5箇所の内、隣り合う2箇所と、その2箇所を除く3箇所の内の真ん中の1箇所とにそれぞれ、前後に円筒状に延び内部に螺子穴を有する螺入部813Sが一体的に形成され、且つ、上述の5箇所の内、螺入部813Sが形成されなかった箇所の先端縁から、位置決めボス813aが延出される。それら螺入部813S及び位置決めボス813aに対応する5箇所で、後側周壁部813が外径方向に膨出するように構成される。この膨出部分の目的の一つとして、摺動摩擦を抑えることがあるが、詳細については後述する。

30

【1054】

スリット部材810は、図158に示すように、中央スリット814及び両側スリット815を備える。中央スリット814はそれぞれ、円状開口811よりやや外側の位置からさらに外側へ直線状に延びるように形成されている。ただし、円状開口811の中心から外側へ向かう方向、すなわち円状開口811の径方向D11に対し、中央スリット814は正面視反時計回り方向に角度 $\theta 11$ （本パチンコ機8010では約 15° ）だけ傾斜した方向D12に沿って延びている。

40

【1055】

両側スリット815は、中央スリット814の両側に若干の間隔をおいて平行に延びるように形成されている。

【1056】

このように中央スリット814及びその両側の両側スリット815の3本のスリットよりなる組が、周方向に5箇所、互いに等間隔（ 72° 間隔）で形成されている。なお、中央スリット814及び両側スリット815の各端部は正面視丸状（半円状）に形成されても良いし、矩形状に形成されても良い。

【1057】

本実施形態では、これら3本のスリットよりなる組において最外側に位置する両側スリ

50

ット 8 1 5 の外側縁の一端、即ち 3 本のスリットにおける 4 隅部の内、小径側の 2 隅部は、両側スリット 8 1 5 の延長方向に概ね矩形状をなしてやや延出する（矩形状の切れ目が入る）形状となっている。この矩形状の延出部（切れ目）は、平板部材 8 0 3 におけるスライドリブ 8 0 3 a を嵌入させるためのものである。

【1058】

スリット部材 8 1 0 は、中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 が形成される平板の側端部に連結され、中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 の外周側端部よりも小さな外径で形成されると共に、外径が円状開口 8 1 1 の中心と中心が一致する円弧形状で形成される円弧板 8 1 6 を備える。

【1059】

これにより、円弧板 8 1 6 により、中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 が形成される平板の剛性が増強されている。従って、中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 が形成される平板が周方向や軸方向に変形することを抑制することができる。

【1060】

また、上述の通り、図 1 5 8 に示すように中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 よりなる組が、それぞれ円状開口 8 1 1 の径方向 D 1 1 に対して傾斜した方向 D 1 2 に沿って延びているので、その分、5 組の中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 が内側へ寄り合うようにして、より密に配置形成されており、これによってもスリット部材 8 1 0 の外形がコンパクト化されている。

【1061】

換言すれば、仮に 5 組の中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 が円状開口 8 1 1 の径方向 D 1 1 に対して傾斜せずにこの径方向 D 1 1 に沿って放射状に延びるように配置形成されたとした場合よりも、上述の通り傾斜した方向 D 1 2 に沿って延びるように配置形成された場合のほうが、5 組の中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 をより密にレイアウトすることができ、その分、スリット部材 8 1 0 の外周形状をより小さくすることができる。

【1062】

中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 には、図 1 5 5 および図 1 5 6 に示すように、スリット部材 8 1 0 の後側から、スライド部材 8 2 0 が配置される。スライド部材 8 2 0 は、図 1 5 7 に示すように、長尺板状の正面形状を有する樹脂製の部材であって、スライド部材 8 2 0 の両端部において厚みが小とされ先端部が正面視半円形状に成形される延出部と、その延出部の間の位置において演出部よりも厚みが大きく膨出される中央部と、延出部に穿設される螺子挿通孔 8 2 1 と、スライド部材 8 2 0 の中央から正面側に凸設され組立状態において中央スリット 8 1 4 に挿通される案内ピン 8 2 2 と、スライド部材 8 2 0 の中央から背面側へ突出する態様で前後に貫通させるようにして固定されるスライドピン 8 2 3 と、を備える。

【1063】

スライド部材 8 2 0 は、図 1 5 5 及び図 1 5 6 に示すように、スリット部材 8 2 0 における中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 の 3 本のスリットの延設方向と長尺方向を直角に交差させる姿勢で、中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 に渡るように配置される。

【1064】

一方、スリット部材 8 1 0 における中央スリット 8 1 4 及び両側スリット 8 1 5 には、平板部材 8 0 3 の螺入部 8 0 3 S が前側から嵌入される。十分に嵌入した状態では、平板部材 8 0 3 の螺入部 8 0 3 S はスリット部材 8 1 0 の後側面よりもごく僅かに後方へ突出する。この状態で、スライド部材 8 2 0 の両側の螺子挿通孔 8 2 1 にそれぞれ後側から座金付ネジ（ワッシャヘッドネジ）8 2 4 が挿通され、平板部材 8 0 3 の螺入部 8 0 3 S に螺入されて固定される。

【1065】

これにより、スライド部材 8 2 0 が、間にスリット部材 8 1 0 を介在させて平板部材 8

10

20

30

40

50

03の後側に固定される。このとき、スライド部材820の案内ピン822がスリット部材810における中央スリット814に殆ど隙間なく挿入され、平板部材803のスライドリブ803aが、スリット部材810における両側スリット815の対応する外側縁に沿って殆ど隙間なく挿入される。

【1066】

これにより、平板部材803がスリット部材810における中央スリット814及び両側スリット815にスライド自在に保持され、このとき、平板部材803が、案内ピン822を中心に回ることなく一定の外側方向を向いた体勢でスライド移動するように、スライドリブ803aにより規制される。

【1067】

図160は、スライド部材820及び中央モータ804の正面斜視図であり、図161(a)及び図161(b)は、スライド部材820及び中央モータ804の背面斜視図である。なお、図161(a)では、第4ギア880Gの図示が省略される。なお、図160及び図161の説明では、図155及び図156を適宜参照する。

【1068】

上述のように平板部材803がスライド自在に取り付けられたスリット部材810には、さらに後側から回転板830が配置される。回転板830は、図160及び図161に示すように、中央に円状の枢支開口831を有する樹脂製の円板となっている。

【1069】

回転板830は、図160に示すように、前面側において、枢支開口831の周縁から周壁が前方へ延出し、その周壁の周りに形成されるガイドレール832を備える。

【1070】

ガイドレール832は、回転板830の前側面から周壁が前方へ延出し、この周壁が、回転板830の面方向に沿って、正面視細長のループ状に閉じるように延びる形状となるように、回転板830に一体的に形成されている。

【1071】

ガイドレール832の周壁の延出高さは枢支開口831の周縁における周壁の延出高さと同じとなっている。ガイドレール832の内側の幅は、遊び程度の僅かな隙間をもってスライドピン823を挿入し得る程度となっている。ガイドレール832の周壁の延出端における稜角部は角落ちするように形成されている。

【1072】

ガイドレール832は、枢支開口831の周縁における周壁の外側に接する位置から、枢支開口831の接線と法線との略中間の方向に沿って正面視時計回り方向側へ延び出し、この後、この中間の方向よりも、さらに正面視時計回り方向側へ向けて弧状に湾曲しながら、回転板830の外周近傍の位置まで延びている(図175(a)参照)。

【1073】

ガイドレール832における枢支開口831側端部、すなわち中心側端部において枢支開口831の周縁部に外接する部分の周壁は、枢支開口831の周縁における周壁と一体的に連続するように形成され、その前端部は枢支開口831の周縁における周壁の前端部よりの正面側に張り出している。

【1074】

枢支開口831の周縁における周壁の周りには、上述と同様にしてあと4本のガイドレール832が形成され、全体として5本のガイドレール832が、等間隔をおいて、枢支開口831の周りから外側へ渦巻き状に拡がるように延びている。

【1075】

回転板830の後側面においては、図161に示すように、枢支開口831の周縁から周壁状に後方へ延出し、その外周に歯を有する第2ギア830Gが一体的に形成されている。第2ギア830Gは、前記第1ギア804Gに噛み合うように配置され、中央モータ804により回転駆動される。

【1076】

回転板 830 は、図 154 に示すように枢支開口 831 をスリット部材 810 の後側周壁部 813 に外嵌するようにして取り付けられる。このとき、前記スリット部材 820 から後方へ突出している 5 本のスライドピン 823 の後端部を、それぞれ 5 本のガイドレール 832 に挿入する（図 174 (c) 参照）。

【1077】

スリット部材 810 における後側周壁部 813 の外周面は前述の通り 5 箇所では局部的に膨出しているので、回転板 830 の枢支開口 831 の内周面に対して面的にではなく線的に接触し、これにより回転板 830 の枢支開口 831 がスリット部材 810 の後側周壁部 813 に摩擦抵抗の少ない状態で外嵌されて回転板 830 がスムーズに回転自在に枢支される。

10

【1078】

第 2 ギア 830G の後側にはさらに、図 161 (a) に示すように、第 2 ギア 830G よりやや小径で枢支開口 831 より大径の第 3 ギア 810G が同心となるように配置固定され、オイルダンパ 805 のダンパギア 805G に噛み合うように配置される。

【1079】

第 3 ギア 810G の中央には、円状の枢支開口 810a が穿設され、その枢支開口 810a の周囲には、前記スリット部材 810（図 156 参照）の後側周壁部 813 における 3 箇所の螺入部 813S に対応する位置に螺子挿通孔 810b が、2 箇所の位置決めボス 813a に対応する位置に位置決め孔 810c が、それぞれが穿設されている。

20

【1080】

第 3 ギア 810G は、前記スリット部材 810 の後側周壁部 813 に外嵌された第 2 ギア 830G の後側に重ねるようにして配置され、スリット部材 810 の後側周壁部 813 に対し、位置決めボス 813a（図 156 参照）を位置決め孔 810c に挿入することにより位置決めし、螺子挿通孔 810b を通してネジ（図示せず）を螺入部 813S（図 156 参照）に螺入することにより固定される。

【1081】

これにより、スリット部材 810 が第 3 ギア 810G を介してオイルダンパ 805 のダンパギア 805G に連動連結（リンク）されてオイルダンパ 805 により制動されるとともに、第 3 ギア 810G が抜け止めとなって回転板 830 がスリット部材 810 の後側周壁部 813 に離脱しないように保持される。

30

【1082】

図 155 及び図 156 に示すように、スリット部材 810 の前側からは、中央軸回転装置 850 が配置される。中央軸回転装置 850 は、支持基材 801 に締結固定される（図 154 参照）中央軸部材 851 と、その中央軸部材 851 を中心に回転可能に遊嵌される遊嵌装置 880 と、を主に備える。

【1083】

図 162 は、中央軸回転装置 850 及び遊嵌装置 880 の分解正面斜視図であり、図 163 は、中央軸回転装置 850 及び遊嵌装置 880 の分解背面斜視図である。

【1084】

図 162 及び図 163 に示すように、中央軸部材 851 は、円筒の周壁の一部が軸方向に沿って切り取られた不完全な円筒状に形成される軸部 852 と、その軸部 852 の前側端に拡径するように円板状に形成されるフランジ 855 と、を備え、軸部 852 及びフランジ 855 が一体的に形成される。

40

【1085】

フランジ 855 の中央部は軸部 852 の内部と連通して円状に開口し、これにより軸部 852 の内部を前後に貫通する内腔部 856 が形成されている。フランジ 855 の前側面における内腔部 856 の周囲には、内腔部 856 を挟んだ左右 2 箇所に、内部に螺子穴を有する前側螺入部 857 と、その前側螺入部 857 から内腔部 856 側へずれた位置において座グリを有する形状で背面側へ向けて穿設される保持部 858 と、円柱状に前方へやや短く延出する 2 つの支持突起 859 とがそれぞれ一体的に形成されている。前側螺入部

50

８５７の正面側先端と、支持突起８５９の基部とは、同一の延出高さを有している。

【１０８６】

内腔部８５６の内周面には、対向する２箇所には並行するように軸部８５２の軸方向に沿って円柱状に延び、軸部８５２の後側端よりさらに後方まで延出し、内部に螺子穴を有する後側螺入部８５３が一体的に形成されている。また、軸部８５２の周壁の後側端において両後側螺入部８５３から等距離にある位置には、後側位置決めボス８５４が後方へ突出するように一体的に形成されている。

【１０８７】

図１６２及び図１６３に示すように、中央軸部材８５１の前側には、ＬＥＤ基板８６１が配置される。ＬＥＤ基板８６１は、中央軸部材８５１のフランジ８５５より若干小径の略円板状の基板となっている。

10

【１０８８】

ＬＥＤ基板８６１には、中央軸部材８５１の前側螺入部８５７および前側位置決めボス８５４に対応する位置に、螺子挿通孔８６２及び位置決め孔８６３がそれぞれ形成されている。

【１０８９】

中央軸部材８５１の前側位置決めボス８５４をＬＥＤ基板８６１の位置決め孔８６３に挿入して位置決めし、ＬＥＤ基板８６１の螺子挿通孔８６２を通してネジを中央軸部材８５１の前側螺入部８５７に螺入することにより、中央軸部材８５１のフランジ８５５の前側を覆うようにＬＥＤ基板８６１が固定される。

20

【１０９０】

また、ＬＥＤ基板８６１には、中央軸部材８５１の保持部８５８と対応する位置に、中心装飾部材８６８の螺入部８６９を内嵌可能な大きさで挿通孔８６４が穿設される。

【１０９１】

ＬＥＤ基板８６１の前側面には、図１６２に示すように、中央の１箇所と、この１箇所の周囲に多重（２重）に拡がる同心円上に等間隔をおいて並ぶ多数箇所とに、前向きＬＥＤ８６５がそれぞれ配置固定され、前方へ向けて発光するようになっている。

【１０９２】

ＬＥＤ基板８６１の前側面および後側面における外周縁近傍には、周方向に等間隔をおいて並ぶ多数箇所に、横向きＬＥＤ８６６が配置固定され、ＬＥＤ基板８６１の径方向に沿って外側へ向けて発光するようになっている。なお、ＬＥＤ基板８６１の前側面における横向きＬＥＤ８６６は、前向きＬＥＤ８６５と同心円状に交互に配設される。ＬＥＤ基板８６１の後側面には、コネクタ接続部８６７が後方へ向けて配置固定されている。

30

【１０９３】

ＬＥＤ基板８６１の前側には、中心装飾部材８６８が配置される。中心装飾部材８６８は、特定色（黄色）を有するがほぼ透明に近い樹脂材料から形成され、長尺板状の土台から背面側に円柱状に延設され、中央部にネジを螺入可能な螺子穴が形成される一対の螺入部８６９を備える。

【１０９４】

螺入部８６９は、ＬＥＤ基板８６１の挿通孔８６４と対応する位置に配置される。ＬＥＤ基板８６１を挟んでフランジ８５５の保持部８５８にＬＥＤ基板８６１の挿通孔８６４を通過した螺入部８６９が正面側から当接され、螺入部８６９にフランジ８５５の背面側からネジが螺入されることにより、中心装飾部材８６８がフランジ８５５に締結固定される。これにより、中心装飾部材８６８はＬＥＤ基板８６１の抜け止めとして機能する。

40

【１０９５】

遊嵌装置８８０は、中央軸部材８５１の軸部８５２の外周直径よりも若干大きな内径の内周面を有するフランジ付きの円筒形状から形成される小径円筒部材８８１と、その小径円筒部材８８１と同軸で配置されると共にスリット部材８１０の前側周壁部８１２の内径よりも若干小さな外径の外周面を有するフランジ付きの円筒形状から形成される大径円筒部材８８２と、それら小径円筒部材８８１及び大径円筒部材８８２に挟まれるフランジ付

50

きの円筒形状の部材であって小径円筒部材 8 8 1 及び大径円筒部材 8 8 2 と互いに回転可能に遊嵌される本体円筒部材 8 8 3 と、を主に備える。

【1096】

本体円筒部材 8 8 3 は、円筒部分の周方向に等間隔をおいた 4 箇所の内、一つ飛ばしの 2 箇所にそれぞれ、前後に円筒状に延び内部に螺子穴を有する螺入部 8 8 3 S が一体的に形成され、且つ、上述の 4 箇所の内、螺入部 8 8 3 S が形成されなかった箇所の先端縁から、位置決めボス 8 8 3 a が延出される。

【1097】

それら螺入部 8 8 3 S 及び位置決めボス 8 8 3 a に対応する 4 箇所で、本体円筒部材 8 8 3 が外径方向に膨出するように構成される。加えて、本体円筒部材 8 8 3 には、対応する 4 箇所の周方向の中間の位置で、螺入部 8 8 3 S 及び位置決めボス 8 8 3 a と同様の突出長さで外径方向にリブ状に突出されると共に軸方向にわたって延設される摺動リブ 8 8 3 b が形成される。

【1098】

本体円筒部材 8 8 3 のフランジ部分には、LED 基板 8 6 1 の外形よりも大きな外形から形成され、組立状態（図 1 4 9 参照）において LED 基板 8 6 1 を正面側から覆う装飾部材 8 8 4 と、その装飾部材 8 8 4 が外径付近で締結固定され、その締結部分よりも外周側が正面側へ立ち上がる底の抜けたカップ形状を構成すると共に本体円筒部材 8 8 3 のフランジ部分に背面側から当接し、締結固定される背面カバー 8 8 6 と、が配設される。

【1099】

背面カバー 8 8 6 は、表裏の面に全体的にメッキ（本パチンコ機 8 0 1 0 では黄色）が施され、これにより側面が鏡面状となっている。そのため、例えば、LED 基板 8 6 1 の背側に配設される横向き LED 8 6 6 の光を外周付近で反射することで、発光演出を行うことができる。

【1100】

装飾部材 8 8 4 は、LED 基板 8 6 1 に配設される LED 8 6 5、8 6 6 から光が照射されることにより発光演出を行う部材であって、ハイビスカスの花の形状を構成し、特定色（赤色）で光透過性を有する樹脂材料から形成される正面側板部と、その背面側において周壁が背面側に立ち上がる円板形状を構成し、無色で光透過性を有する樹脂材料から形成される背面側板部と、を備え、中央部分に中心装飾部材 8 6 8 を挿通可能な大きさに開口部 8 8 5 が穿設される。

【1101】

このように構成される本体円筒部材 8 8 3 は、中央軸部材 8 5 1 に対して相対回転可能とされる。遊嵌装置 8 8 0 は、第 3 ギア 8 1 0 G の後側に配置される第 4 ギア 8 8 0 G に締結固定される（図 1 5 6 参照）。

【1102】

第 3 ギア 8 1 0 G の後側には、図 1 6 1（a）に示すように、第 3 ギア 8 1 0 G よりやや小径で枢支開口 8 3 1 より大径の第 4 ギア 8 8 0 G が同心となるように配置固定され、支持基材 8 0 1 に回転可能に軸支され互いに噛み合う一対の中間ギア 8 0 8 と歯合される。

【1103】

中間ギア 8 0 8 は、一方のギアが第 3 ギア 8 1 0 G と歯合し、その一方のギアと噛み合う他方のギアが、第 4 ギア 8 8 0 G と歯合する。即ち、第 4 ギア 8 8 0 G は、中間ギア 8 0 8 を介して第 3 ギア 8 1 0 G と逆方向に回転する。

【1104】

第 4 ギア 8 8 0 G の中央には、円状の枢支開口 8 8 0 a が穿設され、その枢支開口 8 8 0 a の周囲には、本体円筒部材 8 8 3 の 2 箇所の螺入部 8 8 3 S に対応する位置に螺子挿通孔 8 8 0 b が、2 箇所の位置決めボス 8 8 3 a に対応する位置に位置決め孔 8 8 0 c が、それぞれが穿設されている。

【1105】

10

20

30

40

50

第４ギア８８０Ｇは、中央軸回転装置８５０の本体円筒部材８８３に外嵌された第３ギア８１０Ｇの後側に重ねるようにして配置され、遊嵌装置８８０の本体円筒部材８８３に対し、位置決めボス８８３ａ（図１６３参照）を位置決め孔８８０ｃに挿入することにより位置決めし、螺子挿通孔８８０ｂを通してネジ（図示せず）を螺入部８８３Ｓ（図１６３参照）に螺入することにより固定される。

【１１０６】

これにより、遊嵌装置８８０が第３ギア８１０Ｇを介してオイルダンパ８０５のダンパギア８０５Ｇに連動連結（リンク）されてオイルダンパ８０５により制動されるとともに、第４ギア８８０Ｇが抜け止めとなって、スリット部材８１０が遊嵌装置８８０の本体円筒部材８８３に離脱しないように保持される。

10

【１１０７】

第４ギア８８０Ｇは、ネジ挿通孔８８０ｂ及び位置決め孔８８０ｃよりも外周側において回転軸を中心とした円弧状に背面側へ延設される検出用円弧板８８０ｄを備える。検出用円弧板８８０ｄは、同一形状の板が、周方向に等間隔で５箇所配置される。

【１１０８】

検出用円弧板８８０ｄは、組立状態（図１５４参照）において、ドーナツ状凹設部８０１Ｄ（図１５２参照）に収容され、ドーナツ状凹設部８０１Ｄを通過する部材を検出可能に配設されるフォトプラ方式の検出センサ８０１Ｃにより、検出される。即ち、本実施形態では、第４ギア８８０Ｇがどの姿勢から回転を開始したとしても、検出用円弧板８８０ｄの配置間隔（中心角度７２°）に対応した回転角度を検出可能とされる（最小角度７２°の検出を行うことができ、７２°以上の回転を検出により確保することができる）。

20

【１１０９】

中央軸回転装置８５０の組み付けについて説明する。ＬＥＤ基板８６１が配置固定された中央軸部材８５１の軸部８５２及び遊嵌装置８８０の本体円筒部材８８３は、スリット部材８１０の円状開口８１１に前側から挿入される。中央軸部材８５１の軸部８５２及び遊嵌装置８８０の本体円筒部材８８３が十分に挿入されると、それぞれの後端が第３ギア８１０Ｇの枢支開口８１０ａから僅かに後方へ突出する。

【１１１０】

軸部８５２の後端からさらに後方へ突出する後側位置決めボス８５４を支持基材８０１（図１５２参照）における位置決め切欠（図示せず）に挿入して位置決めし、同じく軸部８５２の後端からさらに後方へ突出する後側螺入部８５３を前記支持基材８０１における螺子挿通部８０１Ｓの挿入穴に挿入してネジ固定することにより、中央軸部材８５１が支持基材８０１に固定される。

30

【１１１１】

このとき、ＬＥＤ基板８６１のコネクタ接続部８６７には配線が接続され、その配線は中央軸部材８５１の内腔部８５６および支持基材８０１の開口８０１Ｐを通して後方へ導出される（図示せず）。

【１１１２】

以上の取付構造により、中央軸部材８５１の軸部８５２が支持基材８０１に対し前方へ突出するように固定され、図１５４にも示すように遊嵌装置８８０の本体円筒部材８８３にスリット部材８１０の後側周壁部８１３が外嵌し、大径円筒部材８８２に前側周壁部８１２が外嵌するようにして取り付けられる。

40

【１１１３】

このとき、本体円筒部材８８３の外周面は周方向に沿って８箇所、螺入部８８３Ｓ、位置決めボス８８３ａ及び摺動リブ８８３ｂにより局部的に膨出しているので、スリット部材８１０の後側周壁部８１３の内周面に対して面的ではなく線的に接触し、これによりスリット部材８１０の後側周壁部８１３が本体円筒部材８８３に摩擦抵抗の少ない状態で外嵌されてスリット部材８１０がスムーズに回転自在に枢支される。

【１１１４】

図１６４は、花卉動作装置８００、駆動側アーム部材９１０及び従動側アーム部材９５

50

0の背面斜視図であり、図165は、背面板1100の正面斜視図である。花卉動作装置800は、駆動側アーム部材910から上下方向の負荷を与えられることにより、上下に昇降動作（進退動作）する。なお、図164以降の説明においては、図150から図152を適宜参照する。

【1115】

背面板1100は、遊技盤13の背面に締結固定される背面ケース200（図88参照）の内側の最深部に締結固定される横に長尺矩形の部材であって、正面視左下隅部において正面側に円柱状に突出される支持柱1110と、その支持柱1110の上方において複数のギアが正面側から収容可能に凹設されるギア収容部1120と、左右中央位置において上下方向に一直線上に配置されるレール固定部1130と、そのレール固定部1130を挟んで支持柱1110の左右反対側においてレール固定部1130に近接するほど下降傾斜する長孔として穿設される支持長孔1140と、を主に備える。

【1116】

支持柱1110は、駆動側アーム部材910を回動可能に軸支する円柱部分であって、その正面側端部における外周付近において、左右一対に配置される穴であってネジを螺入可能に形成される螺入部1111と、その螺入部1111の先端縁と同一面において上下一対で正面側に延出される位置決めボス1112と、を備える。

【1117】

駆動側アーム部材910は、図164に示すように、背面視くの字に屈曲した長尺棒状の本体部材から構成され、一方の端部において前後方向に円状に穿設されると共に支持柱1110に回轉可能に軸支される回動軸孔911と、長尺の本体部材において一方の端部寄りの位置において正面側に段付きの円柱状に凸設される連結凸部912と、長尺の本体部材の屈曲点から回動軸孔911側へ直線的な長孔状に穿設される伝達長孔913と、長尺の本体部材の他方の端部において花卉動作装置800を支持する支持部914と、を主に備える。

【1118】

駆動側アーム部材910は、伝達長孔913に内嵌される内嵌凸部925と、検出センサ1162に検出される位置まで径外方向に張り出すフランジ部926と、を備えるアームギア924の回轉と連動して支持柱1110を軸に回動する。

【1119】

ギア収容部1120は、伝達手段920のギアが収容される凹設部であって、若干交差しながら連設される3つの円状凹部から構成され、左端側に配置されモータギア922が収容される第1収容部1121と、その第1収容部1121と連設される第2収容部1122と、その第2収容部1122を挟んで第1収容部1121の正反対に配置されると共に駆動側アーム部材910と嵌合されるアームギア924が収容される第3収容部1123と、を主に備える。

【1120】

レール固定部1130は、複数枚の金属板が前後に重ねられ、上下にスライド動作可能に支持される動作レール1000R（図150参照、図165では図示を省略）を支持する部分であって、動作レール1000Rを背面板1100に締結固定するネジが挿通可能に穿設される挿通孔1131と、動作レール1000Rと嵌合し動作レール1000Rの位置決めを行う位置決めボス1132と、を備え、それらが上下一直線上に配置される。動作レール1000Rの剛性により、花卉動作装置800の姿勢が一定に維持される。

【1121】

支持長孔1140は、従動側アーム部材950をスライド可能に支持する長孔であって、正面視で約50°の傾斜角度で左方へ向かう程に下降するように傾斜配置され、外周付近から正面側に延設される延設壁1141を備える。

【1122】

従動側アーム部材950は、図164に示すように、背面視で略一直線状に形成される長尺棒状の本体部材から構成され、一方の端部において背面側へ円柱状に凸設され、背面

10

20

30

40

50

板 1 1 0 0 の支持長孔 1 1 4 0 にスライド可能に支持される被支持凸部 9 5 1 と、他方の端部において花卉動作装置 8 0 0 を支持する支持部 9 5 2 と、を主に備える。

【 1 1 2 3 】

被支持凸部 9 5 1 は、円筒形状のカラーが遊嵌され、そのカラーが支持長孔 1 1 4 0 に内嵌された状態で被支持凸部 9 5 1 の先端に形成される螺入部 9 5 1 a にネジが締結されることで、従動側アーム部材 9 5 0 が背面板 1 1 0 0 にスライド可能に支持される。即ち、カラーの内径は被支持凸部 9 5 1 の外径よりも若干大きくされ、外径は支持長孔 1 1 4 0 の幅よりも若干小さく形成される。

【 1 1 2 4 】

図 1 6 6 は、背面板 1 1 0 0、側方基材 1 0 0 0 S 及び第 2 演出部材 9 4 0 の分解正面斜視図であり、図 1 6 7 は、駆動側アーム部材 9 1 0、スライド板 9 3 0 及び第 2 演出部材 9 4 0 の分解正面斜視図である。

【 1 1 2 5 】

スライド板 9 3 0 は、左右に延びる長孔状に前後方向に穿設される複数（本実施形態では 3 箇所）の被支持長孔 9 3 1 で側方基材 1 0 0 0 S に左右にスライド移動可能に支持されると共に、左端部側に配設される上下方向に延びる長孔状に前後方向に穿設される基端側長孔 9 3 2 で駆動側アーム部材 9 1 0 の連結凸部 9 1 2 と連結され、右端部側に配設され前後方向に穿設される先端側挿通孔 9 3 3 で第 2 演出部材 9 4 0 と連結される。

【 1 1 2 6 】

基端側長孔 9 3 2 は、上端部において連結凸部 9 1 2 が支持柱 1 1 1 0 を中心に回転する軌跡に沿って形成される停留部 9 3 2 a と、その停留部 9 3 2 a の下端から鉛直下方に延設される変位部 9 3 2 b と、を主に備える。

【 1 1 2 7 】

側方基材 1 0 0 0 S は、図 1 6 6 に示すように、背面板 1 1 0 0 の正面視左方側で正面視略三角形に配設される円柱状部であって先端にネジを螺入可能な螺入部 1 1 5 1 を有する支持柱部 1 1 5 0 に締結固定される板状部材であって、その支持柱部 1 1 5 0 と対応した位置に配設されると共にネジを挿通可能な挿通孔を有する締結板部 1 0 0 1 S と、スライド板 9 3 0 の被支持長孔 9 3 1 の配置関係と対応した位置関係（3 箇所）で背面側へ円柱状に凸設される支持凸部 1 0 0 2 S と、正面視右隅部において前後方向に円形に穿設されると共に第 2 演出部材 9 4 0 を回転可能に軸支する軸支孔 1 0 0 3 S と、その軸支孔 1 0 0 3 S の中心と同一中心の円弧形状に凹設される円弧凹部 1 0 0 4 S と、同様に軸支孔 1 0 0 3 S の中心と同一中心の円弧形状に沿って正面側に凸設される凸条部 1 0 0 5 S と、を主に備える。

【 1 1 2 8 】

支持凸部 1 0 0 2 S は、スライド板 9 3 0 の被支持長孔 9 3 1 の幅よりも小さな直径の円柱状に形成され、その先端からフランジ付き円筒形状のカラーが、支持凸部 1 0 0 2 S と被支持長孔 9 3 1 の間の隙間に配置され、その状態で支持凸部 1 0 0 2 S の先端から抜け止め用のネジが螺入されることでスライド板 9 3 0 をスライド移動可能に支持する部分として構成される。

【 1 1 2 9 】

軸支孔 1 0 0 3 S は、第 2 演出部材 9 4 0 を回転可能に軸支する円形孔であって、円弧凹部 1 0 0 4 S 及び凸条部 1 0 0 5 S は、第 2 演出部材 9 4 0 の回転動作を滑らかにする目的で配置される部分である。なお、凸条部 1 0 0 5 S は、第 2 演出部材 9 4 0 が正規の位置にある場合には当接しないが、正規の位置から変位したり、撓んだりしたら当接可能となる凸設高さで形成される。

【 1 1 3 0 】

第 2 演出部材 9 4 0 は、下端部が二股に分かれて形成されると共に上端部が被軸支柱部 9 4 1 を中心とする円形に形成される本体部を有し、正面視右隅部において背面側に円柱状に凸設されると共に軸支孔 1 0 0 3 S にカラーを挟んで軸支される被軸支柱部 9 4 1 と、その被軸支柱部 9 4 1 に近接配置され背面側へ円柱状に凸設される補助凸部 9 4 2 と、

を主に備える。

【1131】

被軸支柱部941は、軸支孔1003Sの内径よりも若干外径の小さなカラーの内径よりも若干小さな外径で形成される円柱状の部分であって、先端にネジが螺入される螺入部941aを備える（図152参照）。被軸支柱部941がカラーを挟んで軸支孔1003Sに挿入された状態で先端に軸支孔1003Sの内径よりも外径の大きな円板形状の蓋部材945が配置された状態で螺入部941aにネジが螺入されることにより、蓋部材945が抜け止めの役割を果たす。これにより、第2演出部材940が側方基材1000Sに軸支される。

【1132】

補助凸部942は、スライド板930の先端側挿通孔933に挿通され（図169参照）、先端に円形で樹脂製のカラーが締結固定されることにより、スライド板930から抜けることが防止される。即ち、補助凸部942及び先端側挿通孔933の連結により、スライド板930と第2演出部材940とは連動する。

【1133】

補助凸部942は、円弧凹部1004Sの幅の中央付近を変位する凸部であって、円弧凹部1004Sの幅よりも若干小さな直径の円柱形状で形成される。これにより、第2演出部材940が撓みそうになっても、補助凸部942が円弧凹部1004Sと当接し、抵抗を生じることにより、撓み変形を抑制することができる。

【1134】

図165を参照しながら説明する。背面板1100は、駆動モータ921を支持する板状の支持板921aの締結の際にネジを螺入可能に構成される3個の螺入部1161と、アームギア924から所定角度の範囲で径外方向に張り出されるフランジ部926を検出する検出センサ1162と、花卉動作装置800を持ち上げる方向の付勢力を生じるコイルスプリングSP8を案内するカラーが回転可能に軸支される軸支柱1163と、支持長孔1140の右下方において基板カバー1000Cを支持可能に正面視三角形形状に配置されるカバー支持部1164と、そのカバー支持部1164に近接配置され基板カバー1000Cに正面視で隠される配線止め部1165と、基板カバー1000Cを締結するネジが螺入される螺入部1166と、を主に備える。

【1135】

同様に、側方基材1000Sは、基板カバー1000Cを締結するネジが螺入される螺入部1006S、1007Sを備える。螺入部1006Sは、第2演出部材940の移動方向に、移動終端に配置された第2演出部材940と若干の間隔を空けて配置される（図168参照）。そのため、例えば、長期間の使用により補助凸部942が折れてしまい、第2演出部材940の正面視反時計回りの回転を規制する部分が欠けた場合であっても、螺入部1006Sにより、第2演出部材940の変位を規制することができる。

【1136】

このように、基板カバー1000Cは、単一の部材に固定されるのではなく、前後に積層配置され互いに締結固定される側方基材1000S及び背面板1100のそれぞれに締結固定されることにより、基板カバー1000Cと、側方基材1000S及び背面板1100とを、互いに強固に固定することができる。これにより、駆動側アーム部材910を回動させることにより花卉動作装置800という重量の重い装置を昇降動作させる場合であっても、基板カバー1000Cや側方基材1000Sの振動や変位を抑制し易くすることができる。

【1137】

次いで、図168から図173を参照して、進退動作ユニット900による花卉動作装置800の昇降動作について説明する、図168、図170及び図172は、花卉動作装置800、進退動作ユニット900及び背面板1100の正面図であり、図169、図171及び図173は、花卉動作装置800及び進退動作ユニット900の背面図である。

【1138】

10

20

30

40

50

なお、図 1 6 8 及び図 1 6 9 では、駆動側アーム部材 9 1 0 が移動範囲の上端側に配置された状態が図示され、図 1 7 0 及び図 1 7 1 では、駆動側アーム部材 9 1 0 の連結凸部 9 1 2 (図 1 6 4 参照) が基端側長孔 9 3 2 の停留部 9 3 2 a と変位部 9 3 2 b との連結位置に配置された状態が図示され、図 1 7 2 及び図 1 7 3 では、駆動側アーム部材 9 1 0 が移動範囲の下端側に配置された状態が図示される。

【1 1 3 9】

図 1 6 9 及び図 1 7 3 に示すように、駆動側アーム部材 9 1 0 が移動範囲の端部に配置された状態において、駆動側アーム部材 9 1 0 の伝達長孔 9 1 3 は、アームギア 9 2 4 の内嵌凸部 9 2 5 (図 1 5 1 参照) を基点としてアームギア 9 2 4 の回転軸を中心とした円の接線方向に延びている。そのため、駆動モータ 9 2 1 の始動時においては、内嵌凸部 9 2 5 のみを変位し駆動側アーム部材 9 1 0 は姿勢を維持する範囲 (空回りする範囲) が生じるので、駆動モータ 9 2 1 の始動時の抵抗を低減することができる。

10

【1 1 4 0】

図 1 7 0 及び図 1 7 1 では、図 1 6 8 及び図 1 6 9 に示す状態に比較して、花卉動作装置 8 0 0 は若干下降している一方、スライド板 9 3 0 及び第 2 演出部材 9 4 0 の配置は維持されている。即ち、駆動側アーム部材 9 1 0 が下降する方向に回転する際には、花卉動作装置 8 0 0 がスライド板 9 3 0 や第 2 演出部材 9 4 0 に先行して動作する。

【1 1 4 1】

図 1 7 0 及び図 1 7 1 から、図 1 7 2 及び図 1 7 3 の範囲においては、駆動側アーム部材 9 1 0 及びスライド板 9 3 0 が連動することにより、花卉動作装置 8 0 0 及び第 2 演出部材 9 4 0 が連動しているように視認させることができる。

20

【1 1 4 2】

ここで、第 2 演出部材 9 4 0 が花卉動作装置 8 0 0 の元々配置されていた位置へめがけて張り出す態様で移動することにより、あたかも、第 2 演出部材 9 4 0 が花卉動作装置 8 0 0 に追従して動作しているように視認させることができる。

【1 1 4 3】

次いで、花卉動作装置 8 0 0 の集散回転動作について説明する。図 1 7 4 (a) は、花卉動作装置 8 0 0 の正面斜視図であり、図 1 7 4 (b) は、花卉動作装置 8 0 0 の正面図であり、図 1 7 4 (c) は、中央軸回転装置 8 5 0 を省略し花卉動作装置 8 0 0 を透過して示す正面図であり、図 1 7 4 (d) は、スリット部材 8 1 0 及び回転板 8 3 0 の正面図である。

30

【1 1 4 4】

図 1 7 5 (a) は、回転板 8 3 0 の正面図であり、図 1 7 5 (b) は、花卉動作装置 8 0 0 の背面図であり、図 1 7 5 (c) は、花卉 8 0 2 及び平板部材 8 0 3 の背面図であり、図 1 7 5 (d) は、花卉動作装置 8 0 0 の背面斜視図である。

【1 1 4 5】

同様に、図 1 7 6 (a) は、花卉動作装置 8 0 0 の正面斜視図であり、図 1 7 6 (b) は、花卉動作装置 8 0 0 の正面図であり、図 1 7 6 (c) は、中央軸回転装置 8 5 0 を省略し花卉動作装置 8 0 0 を透過して示す正面図であり、図 1 7 6 (d) は、スリット部材 8 1 0 及び回転板 8 3 0 の正面図である。

40

【1 1 4 6】

図 1 7 7 (a) は、回転板 8 3 0 の正面図であり、図 1 7 7 (b) は、花卉動作装置 8 0 0 の背面図であり、図 1 7 7 (c) は、花卉 8 0 2 及び平板部材 8 0 3 の背面図であり、図 1 7 7 (d) は、花卉動作装置 8 0 0 の背面斜視図である。

【1 1 4 7】

同様に、図 1 7 8 (a) は、花卉動作装置 8 0 0 の正面斜視図であり、図 1 7 8 (b) は、花卉動作装置 8 0 0 の正面図であり、図 1 7 8 (c) は、中央軸回転装置 8 5 0 を省略し花卉動作装置 8 0 0 を透過して示す正面図であり、図 1 7 8 (d) は、スリット部材 8 1 0 及び回転板 8 3 0 の正面図である。

【1 1 4 8】

50

図179(a)は、回転板830の正面図であり、図179(b)は、花卉動作装置800の背面図であり、図179(c)は、花卉802及び平板部材803の背面図であり、図179(d)は、花卉動作装置800の背面斜視図である。

【1149】

花卉動作装置800は、図172に示すように、昇降動作により降下して最下位置にあるとき、図174及び図175に示す初期位置（集結位置）から、図176及び図177に示す拡開中位置を経て、図178及び図179に示す全開位置へと拡開動作（第1動作）を行い、さらに全開位置で回転動作（第2動作）を行って、この後、集結動作（第3動作）を行い初期位置（集結位置）に復帰し得る構成となっている。

【1150】

初期位置（集結位置）においては、図174(d)に示すように、スライド部材820（図157参照）のスライドピン823がスリット部材810における中央スリット814の内側端（円状開口811側端）に位置し、これにともない図174及び図175に示すように、5枚の花弁802が、中心部の中心装飾部材868にむけて最も集結した集結位置にあって、全体として開花状態のハイビスカスの花を構成する集結状態にある。

【1151】

花弁802が上述のように初期位置（集結位置）にあるとき、中央モータ804で第1ギア804Gを図175(c)に矢印A9で示すように背面視反時計回り方向に回転させると、これに第2ギア830G（図175(d)参照）が連動することにより回転板830が矢印A10で示すように背面視時計回り方向に回転駆動される。

【1152】

このとき、回転板830は前述の通り、枢支開口831でスリット部材810の前側周壁部812に摩擦抵抗の少ない状態で外嵌しているので、小さいトルクで容易に前側周壁部812の周りを回転することができる。他方、スリット部材810は、前述の通り円状開口811で遊嵌装置880の大径円筒部材882に回転可能に外嵌されているが、その一方で、前述の通り第3ギア810Gを介してオイルダンパ805のギア805Gに連動して制動されているので、上述の回転板830を初動させ得る程度の小さいトルクでは回転し得ないように保持されている。

【1153】

従って、中央モータ804で第1ギア804Gを回転させると、当初は、まず回転板830のみが上述のように回転駆動され、スリット部材810は停止した状態に保持される（図176及び図177参照）。

【1154】

回転板830が上述のように回転駆動されると、図175(a)に示すように、その前側面ではガイドレール832が矢印A11で示すように正面視反時計回り方向に回転し、これにともない、スライド部材820（図157参照）のスライドピン823に対し、ガイドレール832に案内されるようにして、径方向に沿って外側へ押し出される方向に力が付加される。

【1155】

このとき、スライドピン823の移動は図174(d)に示すようにスリット部材810の中央スリット814により規制されているので、そのスライドピン823が中央スリット814に沿って内側端から外側へ直線的に案内されて移動する。

【1156】

またこのとき、回転するガイドレール832によってスライドピン823が案内されることにより、スリット部材810に対しても多少ともトルクがかかるが、このトルクよりもオイルダンパ805の制動力が上回っており、従ってスリット部材810は停止した状態に保持されたまま、回転板830の回転とともにスライドピン823が中央スリット814に沿って外側へ直線的に移動することとなる。

【1157】

これにより、図176及び図177に示すように、5組の花弁802が、集結位置から

10

20

30

40

50

外側へ放射状に拡開する拡開動作を開始する。この拡開動作においては、スリット部材 810 の中央スリット 814 が、上述したように、図 177 に示すように円状開口 811 の径方向 D11 に対し正面視反時計回り方向に角度 $\theta 11$ だけ傾斜した方向 D12 に沿って延びているので、外側へ移動するスライドピン 823 に対して比較的大きな負荷がかかることとなるが、その一方で、この傾斜がある分、スライドピン 823 の移動速度は比較的速くなる。

【1158】

即ち、このように中央スリット 814 を正面視反時計回り方向に傾斜させることにより、スライドピン 823 に対する負荷は比較的に大きくなる反面、回転板 830 の比較的少ない回転量（角度）によってスライドピン 823 を所定距離だけ移動させることができ、これにより花卉 802 の拡開動作をより効率よく行うことができるようになっている。

10

【1159】

ここで、例えば、この傾斜がなく中央スリット 814 が径方向 D11 に沿って放射状に延びていたと仮定すると、上述の場合に比して、スライドピン 823 に対する負荷は比較的に小となる一方、スライドピン 823 の移動速度は比較的に遅くなり、更には、例えば、中央スリット 814 が径方向 D11 に対し正面視時計回り方向に傾斜していたと仮定すると、スライドピン 823 に対する負荷の減少ならびに移動速度の低下はいずれもいっそう顕著となる。

【1160】

また、このとき、ガイドレール 832 が前述の通り、図 177 に示すように中心側端部から枢支開口 831 の接線と法線との中間の方向 D15 に沿って正面視時計回り側へ延び出し、この後、方向 D15 よりも、さらに正面視時計回り側へ向けて弧状に湾曲しながら外側へ延び、5 本のガイドレール 832 で全体として外側へ渦巻き状に拡がるように延びる形状となっている。

20

【1161】

ガイドレール 832 がこのように正面視時計回り側へ傾斜するほど、スライドピン 823 に対する負荷が小さくなるとともに移動速度が遅くなる。さらに、ガイドレール 832 が方向 D15 よりも正面視時計回り側へ向けて弧状に湾曲するほど、スライドピン 823 に対する負荷の減少ならびに移動速度の低下がいずれもより顕著となる。

【1162】

即ち、上述の中央スリット 814 の場合には、正面視反時計回り方向に傾斜させることにより、スライドピン 823 に対する負荷が比較的に大きくかつ移動速度が比較的速くなっていたのに対し、ガイドレール 832 の場合には、正面視時計回り側へ傾斜させさらに弧状に湾曲させることにより、スライドピン 823 に対する負荷が比較的に小さくかつ移動速度が比較的遅くなっている。

30

【1163】

ガイドレール 832 の場合には、前述の通り回転板 830 の前側面から前方へ延出する周壁により溝状に形成されており、スライドピン 823 の先端が前側から嵌装されるようになっているので、ガイドレール 832 とスライドピン 823 との間に大きな負荷がかかると、スライドピン 823 が移動の際にガイドレール 832 から逸脱する虞がある。このため、スライドピン 823 の移動速度を犠牲にして低くしつつ、スライドピン 823 に対する負荷を小さくするように構成されている。

40

【1164】

一方、中央スリット 814 の場合には、スライドピン 823 が貫通するようになっているので、逸脱の虞も少なく、このため、スライドピン 823 に対する負荷を大きくしながらスライドピン 823 の移動速度を上げるように構成されている。

【1165】

このように、ガイドレール 832 でスライドピン 823 に対する負荷を小さくすることにより逸脱のような不具合を防止して動力伝達の確実性を確保する一方、中央スリット 814 でスライドピン 823 の移動速度を上げるという、役割分担がなされた構成になって

50

いる。

【1166】

この後、図178及び図179に示すように、スライドピン823が中央スリット814における外側の移動限界である外側端まで到達すると（図178（d）参照）、5組の花弁802が全開位置まで放射状に拡開して全開状態となり、拡開動作が終了する。

【1167】

この全開状態においては、図178及び図179に示すように、5枚の花弁802が放射状に離散するように移動することにより、正面視で装飾部材884の外方に連続的に視認される位置に花弁802が配置される。これにより、装飾部材884及び花弁802により装飾部材884のみが視認されていた場合（図174（b）参照）に比較して、一回り大きなハイビスカスの花のように一体的に視認される（図178（b）参照）。 10

【1168】

このようにスライドピン823が中央スリット814における外側の移動限界である外側端まで到達してこれ以上は外側へ移動できなくなると、この後は、スライドピン823が中央スリット814の外側端に係止されるため、オイルダンパ805の制動力を下回る程度の小トルクによっては、回転板830がこれまでと同方向へこれ以上回転できない。そこで、中央モータ804の稼動を停止すると、拡開動作を終了した後の全開状態を維持することができる。

【1169】

上記拡開動作の終了後に、中央モータ804からそれまでと同方向の回転動力を回転板830に伝達するようにし、回転板830にかかるトルクがオイルダンパ805の制動力よりも上回ると、スリット部材810が、オイルダンパ805による制動を振り切って回転板830と共に図178（d）に矢印A12で示す正面視反時計回り方向の回転を開始する。こうして、拡開動作の後に、花弁802が、図178（b）に矢印A13で示すように全開状態で正面視反時計回り方向に回転する。 20

【1170】

このとき、拡開動作の後に中央モータ804を停止させずに引き続き回転板830に回転動力をかけ続けるようにするようすれば、拡開動作から回転動作へと間をおかず連続するように直ちに移行させることができる。

【1171】

花弁802が矢印A13で示すように全開状態で正面視反時計回り方向に回転する際、装飾部材884は、図178（b）に矢印A14で示すように、その逆方向（正面視時計回り）に回転する。従って、装飾部材884が停止している場合に比較して、装飾部材884の所定の位置を基準とした一枚の花弁802の移動量（相対的な移動量）が大きくなるので、花弁802の回転速度を実際の回転速度よりも高速に見せることができる。 30

【1172】

上記回転動作を終了し、中央モータ804で第1ギア804Gを、これまでとは逆に、図179（b）に矢印A15で示すように背面視時計回り方向に回転させると、スリット部材810がオイルダンパ805により制動されて停止した状態に保持されながら、まず回転板830のみが図179（b）に矢印A15で示すように背面視時計回り方向に回転駆動され、これにより上記拡開動作とは逆方向の集結動作がなされる。 40

【1173】

即ち、スライドピン823が中央スリット814における外側の移動限界である外側端から内側の移動限界である内側端まで復帰し、これとともに5組の花弁802が全開位置から中心部の中心装飾部材868にむけて集結して、図174及び図175に示す集結位置（初期位置）に復帰して集結状態に戻り、集結動作が終了する。

【1174】

この後は、中央モータ804を停止して花卉動作装置800の動作を終了するようにしてもよいが、中央モータ804を停止させることなく連続して稼動させるか、あるいは中央モータ804を停止した後に再度稼動して、さらに中央モータ804で第1ギア804 50

Gを図179(b)に矢印A15で示す背面視時計回り方向に回転させると、花卉802が、図174(b)に矢印A16で示すように集結状態で正面視時計回り方向に回転する。

【1175】

花卉802が矢印A16で示すように集結状態で正面視時計回り方向に回転する際、装飾部材884は、図174(b)に矢印A17で示すように、その逆方向（正面視反時計回り）に回転する。従って、装飾部材884が停止している場合に比較して、装飾部材884の所定の位置を基準とした一枚の花弁802の移動量（相対的な移動量）が大きくなるので、花卉802の回転速度を実際の回転速度よりも高速に見せることができる。

【1176】

この集結動作から回転動作へも、上述の通り中央モータ804を制御することにより、一旦停止して間をおいてから移行するようにすることも、あるいは間をおかず連続するように直ちに移行するようにすることもできる。

【1177】

ここで、本実施形態では、検出用円弧板880dが検出センサ801c（図153参照）を通過することにより第4ギア880Gの回転が検出されるので、中央モータ804の回転角度を制御せずとも、検出センサ801cの出力を判定することにより、花卉動作装置800が回転動作を行っているか否かをMPU221（図4参照）が判断することができる。

【1178】

次いで、図180から図183を参照して第9実施形態について説明する。第8実施形態では、通路形成ユニット140と板部材14dとの間に四方を壁で閉鎖されたトンネル状のファール球通路部145が形成される場合を説明したが、第9実施形態における通路形成ユニット9140は、ファール球通路部9145を形成する壁部に切り欠き9145bが形成され、その切り欠き9145bに沿って板金部材9150が張り出す態様で構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。図180から図183を参照して、第8実施形態との差異について説明する。

【1179】

図180は、第9実施形態における通路形成ユニット9140の正面斜視図であり、図181は、通路形成ユニット9140の背面斜視図であり、図182及び図183は、球発射ユニット112aの正面図である。図180及び図181に示すように、通路形成ユニット9140は、第8実施形態における通路形成ユニット140との比較において、ファール球通路部9145の内部構成と、ファール球通路部9145の下端部および前扉側下皿通路部9142の下端部の上下位置関係と、前扉側下皿通路部9142の下端部の形状と、仕切板部53aの構成とが異なる。

【1180】

即ち、第1に、ファール球通路部9145は、S字経路SL2の下側の湾曲内側部分において、通路形成ユニット9140の正面側端部から背面側へ向けて凹設される切り欠き9145bを備える。そして、板金部材9150が、切り欠き9145bを上から覆う態様で、板状部152の上部から上部へ延びる部分が正面側へ屈曲形成される薄板状の薄板刃部9153を備える。

【1181】

切り欠き9145bは、S字経路SL2の凹設方向端部を含む一連の範囲に形成され、その凹設深さは球の半径Raと同程度とされる。

【1182】

薄板刃部9153の上面は、板部材14d（図91参照）から背面側へ凸設される上止め凸部（図示せず）の下面と当接し、ファール球通路部9145の内部から生じる上向きの負荷に耐えるように構成される。

【1183】

この薄板刃部9153は、ファール球通路部9145に糸Y8を通し、その糸Y8を引

10

20

30

40

50

っ張ったり緩めたりすることで、遊技領域の内部の球を不正に操作し、不正な利益を得る不正に対策するためのものであり、ファール球通路部 9 1 4 5 に通された糸 Y 8 を切断する目的で配置される。ここで、考えられる不正行為について説明する。

【1 1 8 4】

図 1 4 8 に戻って説明する。上述したように、第 8 実施形態の球発射ユニット 1 1 2 a には、球に固着された糸 Y 8 を切断するために、切断用金属部材 7 2 5 が配設されている。この切断用金属部材 7 2 5 は、球の発射の勢いを利用して、球に固着された糸 Y 8 を切断しようとする部材であるところ、発射の勢いが弱い場合には、糸 Y 8 が切断されることがなく、球が発射されることがあった。

【1 1 8 5】

一方で、この球は、遊技領域には到達せず、ファール球受口部 1 4 6 へ流下し、ファール球通路部 1 4 5 を経て、下皿 5 0 へ排出される。そのため、この球が直接的に遊技領域に進入する虞は無い。

【1 1 8 6】

これに対し、例えば、糸 Y 8 の両端に球 P 8, P 9 が固着される場合を考えると、新たな問題点が生じる。即ち、図 1 8 2 に示すように、糸 Y 8 の一方の端部に固着された球 P 8 を弱く打ち出し、球 P 8 がファール球受口部 1 4 6 へ案内された状態において、糸 Y 9 の他方の端部に固着された球 P 9 が発射レール 7 3 0 まで案内されると、糸 Y 8 は切断用金属部材 7 2 5 の背面側（発射用ソレノイド 7 0 1 側）に配置されるので、球 P 9 を勢いよく打ち出したとしても、糸 Y 8 は切断用金属部材 7 2 5 に切断されることは無い。

【1 1 8 7】

従って、図 1 8 3 に示すように、球 P 9 を勢いよく打ち出せば、球 P 9 は糸 Y 8 を切断されることがなく、遊技領域へ到達する。事前に発射された球 P 8 は、ファール球通路部 1 4 5 を通過し、遊技者の正面側に排出され、下皿 5 0（図 8 6 参照）に貯留される。

【1 1 8 8】

そのため、不正行為を行う者は、下皿 5 0 に貯留された球 P 8 を掴んで、球 P 8 を動かすことで、糸 Y 8 を引っ張ったり、緩めたりすることができ、これにより、球 P 9 を入賞口 6 3（図 2 参照）等に繰り返し通すことができ、不正の利益を得ることができてしまう。

【1 1 8 9】

これに対し、本実施形態では、上述したように両端に球 P 8, P 9 を固着した糸 Y 8 を利用して不正行為を行う場合に、糸 Y 8 が必然的に通るファール球通路部 1 4 5 に薄板刃部 9 1 5 3 を配設することにより、糸 Y 8 を早期に切断することができるよう構成される。

【1 1 9 0】

即ち、不正行為を行う者が糸 Y 8 を引っ張る際に、糸 Y 8 が薄板刃部 9 1 5 3 に擦れることで、糸 Y 8 に損傷が与えられ、早期に糸 Y 8 の切断を図ることができる（図 1 8 0 参照）。このとき、本実施形態のように、薄板刃部 9 1 5 3 を露出させる切り欠き 9 1 4 5 b は、正面側寄り、即ち、糸 Y 8 を正面側から引っ張る際に糸 Y 8 が寄せられる側に形成されることで、糸 Y 8 が引っ張られる際に糸 Y 8 を切り欠き 9 1 4 5 b の内部に配置させることができ、糸 Y 8 を薄板刃部 9 1 5 3 に擦らせることができる。

【1 1 9 1】

また、上述したように、薄板刃部 9 1 5 3 は、ファール球通路部 9 1 4 5 の反対側において板部材 1 4 d（図 9 1 参照）と当接することで、上向きの負荷に対する抵抗力を大きくすることができる。これにより、糸 Y 8 が引っ張られた際に、薄板刃部 9 1 5 3 にファール球通路部 9 1 4 5 の外方へ向いた負荷が与えられた場合に薄板刃部 9 1 5 3 が反ったり、曲がったりすることを防止することができる。そのため、糸 Y 8 から薄板刃部 9 1 5 3 へ向けて与えられる負荷の大半を、糸 Y 8 に損傷を与えるために用いることができる。

【1 1 9 2】

また、本実施形態では、上述したように、切り欠き 9 1 4 5 b の凹設深さは、球 P 8 の

10

20

30

40

50

半径 R a 程度とされるので、球 P 8 が切り欠き 9 1 4 5 b の正面側を通過することが防止され、同時に、球 P 8 が薄板刃部 9 1 5 3 に衝突することが防止される。これにより、薄板刃部 9 1 5 3 が球 P 8 と衝突することにより割れたり、欠けたりすることを防止することができるので、薄板刃部 9 1 5 3 の耐久性を向上させることができる。

【1193】

第 2 に、通路形成ユニット 9 1 4 0 では、ファール球通路部 9 1 4 5 の下端部が、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 の下端部に比較して下側に配置される。詳細には、球の半径 R a 程度の上下差を有して配置される。これにより、払出球により、糸 Y 8 に損傷を与えやすくなることができる。即ち、不正行為を行う者は、不正行為の発覚を恐れているため、球 P 8 を把持して以降は、店員に怪しまれることを防ぐために、球 P 8 を体の近く（例えば、ズボンのポケットなど）に維持して、糸 8 を引っ張ったり、緩めたりという不正行為を行い易い。その場合には、糸 Y 8 が下皿 5 0 の側壁の上面を伝って（上面に当接して）遊技者側に延びる状態が維持される。この時、糸 Y 8 は、球案内開口 5 3 の底面よりも球の直径程度上方の位置を通り張られている（図 8 6 参照）。

【1194】

この状態で、賞球の払出が行われると、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 の下端部から下皿 5 0 に排出される球は、下皿 5 0 に衝突して跳ね回る際に、球案内開口 5 3 の正面側に配置される糸 Y 8 を踏んだり、糸 Y 8 と当たったりしながら下皿 5 0（図 1 参照）を右方へ向けて流下し、球抜きレバー 5 2 の後方に配置される底面口を通して流下する。即ち、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 の下端部をファール球通路部 9 1 4 5 の下端部よりも上方に配置することにより（跳ね回る際の上昇限界位置を高くすることにより）、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 から下皿 5 0 へ排出される球が糸 Y 8 と当接して、糸 Y 8 に損傷を与える可能性を増加させることができ、糸 Y 8 を早期に切断することができる。

【1195】

そして、第 3 に、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 の下端部の底面には、右方へ向かう程下降傾斜する右傾斜面 9 1 4 2 a が形成される。右傾斜面 9 1 4 2 a により、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 を経て球案内開口 5 3 から下皿 5 0 へ排出される球に右向きの速度を与えやすくなることができる。

【1196】

これにより、下皿 5 0 へ払い出された球の勢い（運動エネルギー）が衰える前に糸 Y 8 の方へ球を向けることができる。即ち、右傾斜面 9 1 4 2 a により、下皿 5 0 へ前後方向に沿って排出される球に強制的に右向き（ファール球通路部 9 1 4 5 側向き）の速度成分を与えることができるので、払い出される球の内、糸 Y 8 を踏んだり、糸 Y 8 に当たったりする球の割合を増やすことができる。

【1197】

加えて、第 4 に、本実施形態では、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 の下端部は球案内開口 5 3 の左部において球案内開口 5 3 の左右幅寸法の 2 / 3 程度の領域を占め、ファール球通路部 9 1 4 5 の下端部は球案内開口 5 3 の右部において残りの領域（球案内開口 5 3 の左右幅寸法の 1 / 3 程度の領域）を占め、その境界には、乗上規制段部 9 0 5 3 a が形成される。

【1198】

図 1 8 0 に示すように、乗上規制段部 9 0 5 3 a は、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 の下底部として形成される右傾斜面 9 1 4 2 a の右端部（右端辺）と、その右側に配設されるファール球通路部 9 1 4 5 の出口付近の下底部の左端部（左端辺）とを連結すると共に鉛直方向に延びる平面部として構成される。

【1199】

球案内開口 5 3 の背面側における乗上規制段部 9 0 5 3 a の上側において球の直径よりも大きな上下幅を有する空間 V 9 が形成され、その空間 V 9 により前扉側下皿通路部 9 1 4 2 とファール球通路部 9 1 4 5 とが連通される。従って、球案内開口 5 3 を通過する前から、前扉側下皿通路部 9 1 4 2 を通過してきた球を、空間 V 9 伝いに右方へ流下させる

ことができる。そのため、球を糸 Y 8 に近づけ易くすることができる。

【1200】

なお、乗上規制段部 9053a の鉛直方向の幅は、球の半径 R_a と同等に設定される。これにより、ファール球通路部 9145 を転動し、乗上規制段部 9053a に当接した球が、右傾斜面 9142a 側まで乗り上がることを規制することができる。即ち、乗上規制段部 9053a は、空間 V 9 における球の左右方向への通過を、一方向（左から右へ向く方向）で許容し、他方向（右から左へ向く方向）で規制する一方向弁として機能する。

【1201】

次いで、図 184 から図 186 を参照して、第 10 実施形態について説明する。第 8 実施形態では、通路形成ユニット 140 と板部材 14d との間に四方を壁で閉鎖されたトンネル状のファール球通路部 145 が形成される場合を説明したが、第 10 実施形態における通路形成ユニット 10140 は、ファール球通路部 10145 を形成する壁部に切り欠き 10145c が形成され、その切り欠き 10145c に沿って板金部材 10150 が張り出す態様で構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。図 184 から図 186 を参照して、第 8 実施形態との差異について説明する。

【1202】

図 184 から図 186 は、第 10 実施形態における通路形成ユニット 10140 の正面斜視図である。図 184 では、通路形成ユニット 10140 を右斜め上から見た状態が図示され、図 185 では、通路形成ユニット 10140 を左斜め上から見た状態が図示され、図 186 では、通路形成ユニット 10140 を左斜め下から見た状態が図示される。

【1203】

図 184 から図 186 に示すように、通路形成ユニット 10140 は、第 8 実施形態における通路形成ユニット 140 との比較において、ファール球通路部 10145 の内部構成のみが異なる。

【1204】

即ち、ファール球通路部 10145 は、S 字経路 S L 2 の上側の湾曲内側部分において、通路形成ユニット 10140 の正面側端部から背面側へ向けて凹設される切り欠き 10145c を備える。そして、板金部材 10150 が、切り欠き 10145c の下方を覆う態様で正面側へ延設される薄板状の薄板刃部 10153, 10154 を備える。

【1205】

切り欠き 10145c は、S 字経路 S L 2 の凹設方向端部を含む一連の範囲に形成され、その凹設深さは球の半径 R_a （図 180 参照）の 2 倍（直径）と同程度とされる。加えて、切り欠き 10145c は、通路部 145a へ球が案内される転動板部 10145d の下方においてその転動板部 10145d に沿って前後方向に穿設される貫通孔を備え、その貫通孔に板金部材 10150 の薄板刃部 10153, 10154 が背面側から挿通される。

【1206】

板部材 14d（図 91 参照）は、本実施形態において、切り欠き 10145c の内側に配設されると共に切り欠き 10145 が形成される前のファール球通路部 10145 の正面視形状の外形で板部材 14d の背面側の側面から背面側へ向けて凸設される補助凸部 14d2 を備える。なお、補助凸部 14d2 は、図 184 及び図 185 において、想像線で図示され、図 186 では図示が省略される。

【1207】

補助凸部 14d2 は、切り欠き 10145c を途中まで（球の半径 R_a （図 180 参照）程度）埋める態様で凸設され、これにより薄板刃部 10153, 10154 が露出する前後方向の長さは、球 P 8 の半径 R_a 程度とされる。そのため、ファール球通路部 10145 を流下する球が薄板刃部 10153, 10154 に衝突することを防止することができるので、薄板刃部 10153, 10154 が球 P 8 と衝突することにより割れたり、欠けたりすることを防止することができ、薄板刃部 10153, 10154 の耐久性を向上

させることができる。

【1208】

補助凸部14d2の凸設先端14d3は、ファール球受口部146側へ向かうほど（右側ほど）背面側へ延びる傾斜形状から形成される。従って、切り欠き10145cにおいて補助凸部14d2の凸設先端14d3の背面側の隙間の広さ（前後幅）は、通路部145aに近いほど広くなる。これにより、通路部145aに配置された糸Y8を薄板刃部10153, 10154が配置される隙間である補助凸部14d2の凸設先端14d3の背面側の隙間に入れ込みやすくなる。

【1209】

第1薄板刃部10153は、切り欠き10145cの背面側縁から正面側に張り出す薄板部分であって、第2薄板刃部10154は、第1薄板刃部10153の正面側において第1薄板刃部10153と二股の刃部を構成する部分であって、第1薄板刃部10153の正面側縁の右端から若干上昇傾斜する態様で左方へ延設される。これにより、第1薄板刃部10153と第2薄板刃部10154との間には凹設深部が鋭角の鋭角凹部10155が形成される。

10

【1210】

なお、薄板刃部10153, 10154は、第9実施形態における薄板刃部9153と同様に、糸Y8を切断することを目的に配設される金属部材である。

【1211】

鋭角凹部10155は、凸設先端14d3の背面側かつ切り欠き10145cの背面側縁よりも正面側に配置される。これにより、補助凸部14d2の凸設先端14d3の背面側に糸Y8が入り込んだ場合に、その糸Y8を鋭角凹部10155に入り込ませ、糸Y8に損傷を与えやすきすることができる。

20

【1212】

なお、正面側に配置される第2薄板刃部10154の方が第1薄板刃部10153に比較して上側に配置されることにより、不正行為を行う者により正面側斜め下方に引っ張られる糸Y8が鋭角凹部10155の深部に入り込みやすきすることができる。

【1213】

薄板刃部10153, 10154の右方に連設される板状部は、転動板部10145dの下面と当接し、ファール球通路部10145の内部から生じる上向きの負荷に耐えるように構成される。

30

【1214】

傾斜板部146aの下端側の延設端と、補助凸部14d2の下端面とが、ファール球通路部10145の内部通路が左右逆方向に屈曲する屈曲点において左右逆側を向いて配設される。即ち、この2点において、糸Y8は左右逆方向に引っ張られる。

【1215】

例えば、不正行為を行う者が、手元に出てきていた球P8を手放して、球P8がファール球通路部10145を逆流して遊技領域を経て排出されることで不正行為の発覚を回避しようとする場合が考えられるが、本実施形態によれば、傾斜板部146aの下端側の延設端と、補助凸部14d2の下端面とにおいて糸Y8又は球P8に左右逆方向の負荷が与えられるので、逆流する球P8が補助凸部14d2の下端面に引っかかって停留する事態を生じやすきすることができる。

40

【1216】

これにより、球P8及び糸Y8をファール球通路部10145の内部に留まらせ、糸Y8が遊技領域に露出する時間を長くすることにより、不正行為の発覚を早めることができる。

【1217】

なお、鋭角凹部10155の深部に粘着性の部材（糊やトリモチ等）を配設して、鋭角凹部10155に入り込んだ糸Y8と接着するようにしても良い。この場合、不正行為をする者の手元に來た球P8に固着された糸Y8を切断しても、糸が鋭角凹部10155に

50

配設される粘着性の部材に接着され、球 P 9 が遊技領域から排出されずその場に維持されるので、糸 Y 8 を用いた不正の発覚を早めることができる。

【1218】

次いで、図 187 から図 190 を参照して、第 11 実施形態について説明する。第 8 実施形態では、発射強度が弱く遊技領域へ至らなかった球（ファール球）が下皿 50 に排出される場合を説明したが、第 11 実施形態における皿通路形成部材 2160 は、ファール球を受け入れるファール球受入口 2164 を備える。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【1219】

図 187 は、第 11 実施形態における内枠 12 及び皿通路形成部材 2160 の正面図であり、図 188 は、外レール 2062 の部分拡大正面斜視図である。

10

【1220】

図 187 及び図 188 に示すように、外レール 2062 は、遊技盤 13 の左下隅に配置されると共に第 8 実施形態における外レール 62 と同様の円弧形状を遊技領域側に有するように樹脂材料から形成され、球発射ユニット 112a に近接配置される先端部材 2062a と、その先端部材 2062a との間に球が流下可能幅の隙間 V11 を有する位置関係で内枠 12 の左端付近まで形成される案内部材 2062b と、を備える。

【1221】

隙間 V11 の下流には、本体側上皿通路部 161 の内部の右隅に形成されるファール球受入口 2164 に連通されるファール球通路 2062c が形成される。ファール球通路 2062c は、球 1 個が調度通過可能な幅よりも若干大きめの幅で形成され、その上方に戻り球防止部材 68 のスペアが配置される。

20

【1222】

なお、本実施形態では、上述の実施形態において本体側下皿通路部 162 が配設された位置まで本体側上皿通路部 161 が左方へ移動されており、本体側下皿通路部 162 の形成が省略されている。即ち、遊技盤 13 の背面側に配設される払出装置 133（図 87 参照）から払い出される球は専ら本体側上皿通路部 161 を経由して上皿 17 に供給される。そして、上皿 17 の球が許容量を超えると払出装置 133 の下流側において球の流路内側に張り出して配設される満タンスイッチ（図示せず）が球の負荷で ON となり、払出装置 133 からの球の払い出しが停止するように構成される。

30

【1223】

即ち、本実施形態では、ファール球通路 2062c を通過した球も、払出装置 133（図 87 参照）から払い出される球も、上皿 17 に供給される。そのため、上述したような、糸 Y 8 の両端に球を接着し、ファール球通路 2062c に一方の球を通すことで糸 Y 8 をファール球通路 2062c 伝いに遊技領域内部に入れ込ませる不正行為を考える際に、糸 Y 8 に対して払出球を当てることで糸 Y 8 を損傷させる作用を、上皿 17 の球のたまり具合に寄らず生じさせることができる。これにより、糸 Y 8 を早期に切断し易くすることができる。

【1224】

図 189 は、外レール 2062 の部分拡大正面斜視図である。なお、図 189 では、ファール球通路 2062c の上部に配設される戻り球防止部材 68 のスペアが分解され、背面斜視図として並べて図示される。また、図 189 の説明においては、図 188 を適宜参照する。

40

【1225】

戻り球防止部材 68 は、傾倒するゲート部材 68a を支持する支持部材 68b のベース部材 68b1 が、手前側に配置される姿勢で遊技盤 13 に金属製の長尺ビス B11 により仮留めされる。

【1226】

詳細には、戻り球防止部材 68 の背面側において、案内部材 2062b は空洞とされる。その空洞には、案内部材 2062b の背側面から正面側へ円筒状に突設されると共に内

50

壁に長尺ビスB 1 1を螺入する螺入溝が形成される支持円筒部2 0 6 2 b 2が形成される。その支持円筒部2 0 6 2 b 2の先端には案内部材2 0 6 2 bの空洞を正面側から閉塞する閉塞板2 0 6 2 b 4が面当たりされ、その閉塞板2 0 6 2 b 4の正面にベース部材6 8 b 1が当接した状態で、ベース部材6 8 b 1に予め取付孔として穿設される貫通孔と、その貫通孔に位置を合致させて閉塞板2 0 6 2 b 4に穿設される貫通孔2 0 6 2 b 5とに長尺ビスB 1 1が挿通され、その状態で支持円筒部2 0 6 2 b 2に螺入されることで、戻り球防止部材6 8が案内部材2 0 6 2 bに締結固定される。

【1 2 2 7】

なお、閉塞板2 0 6 2 b 4は、案内部材2 0 6 2 bと当接する側である上面と左面とは、案内部材2 0 6 2 bの端面と形状が合致するように形成される一方で、下面は支持部材6 8 bとの干渉を避ける程度に凹設され、右面（図1 8 9正面側の面）は、案内部材2 0 6 2 bの勾配増加部2 0 6 2 dと同様の勾配の傾斜面として形成される。

【1 2 2 8】

勾配増加部2 0 6 2 dは、案内部材2 0 6 2 bの遊技領域の外枠を構成する面に対して、先端部材2 0 6 2 aに近づくほど下降傾斜する勾配とされる。即ち、勾配増加部2 0 6 2 dの面に沿って先端部材2 0 6 2 a側へ延ばした直線L 1 1は、先端部材2 0 6 2 aの遊技領域の外枠を構成する面（上面）の上端部よりも下側（本実施形態では、球の直径の1／3程度下側）で先端部材2 0 6 2 aと交差する。

【1 2 2 9】

このように構成することで、遊技領域へ向けて球を発射する場合には、勾配増加部2 0 6 2 dが球の経路から退避しており、勾配増加部2 0 6 2 dの下側先端部と球とが衝突することを回避することができる。一方で、遊技領域に至らなかった球が逆流する場合には、勾配増加部2 0 6 2 dを転動する球の経路の内側に先端部材2 0 6 2 aの上端部が張り出しているので、その球が隙間V 1 1を左右に通過し先端部材2 0 6 2 aを越えて球発射ユニット1 1 2 a側まで戻る可能性を低くすることができる。

【1 2 3 0】

勾配増加部2 0 6 2 dの正面側の側面2 0 6 2 d 1は、閉塞板2 0 6 2 b 4との間で、球の直径未満であって糸は進入可能な幅（本実施形態では約2 [mm]）の切込み2 0 6 2 b 1を形成可能な位置まで背面側へ凹設される。なお、切込み2 0 6 2 b 1が形成される箇所は、遊技領域へ打ち込まれる球の経路と、フェール球通路2 0 6 2 cとが鋭角に交差する箇所である。

【1 2 3 1】

正面視右側の支持円筒部2 0 6 2 b 2には、側面2 0 6 2 d 1よりも正面側において、勾配増加部2 0 6 2 dと対向配置される側に半円分の切り欠き2 0 6 2 b 3が設けられる。この切り欠き2 0 6 2 bは、長尺ビスB 1 1を露出させる目的で設けられる。

【1 2 3 2】

このように、切込み2 0 6 2 b 1が形成される前後位置において正面視右側の支持円筒部2 0 6 2 b 2に螺入される長尺ビスB 1 1が露出するので、第9又は第10実施形態で上述した方法と同様に、フェール球通路2 0 6 2 cに、両端に球P 8, P 9が固着された糸Y 8を通して行われる不正行為の際に、糸Y 8が長尺ビスB 1 1と擦れるようにすることができる。

【1 2 3 3】

即ち、切込み2 0 6 2 b 1の配置から、糸Y 8は両端を引っ張られる負荷をうける際に、切込み2 0 6 2 b 1の深部に配置される長尺ビスB 1 1に押し付けられる（図1 9 0（a）参照）。その状態で、糸Y 8は長手方向にスライド動作することになるので、長尺ビスB 1 1との間で擦れが生じ、糸Y 8を早期に切断することができる。

【1 2 3 4】

なお、本実施形態では、切込み2 0 6 2 b 1は、球の中心が通る位置よりも正面側に配置される。これにより、発射される球が外レール2 0 6 2と当接する位置（球の中心の鉛直下部）に切込み2 0 6 2 b 1が配置されることを防止することができるので、発射され

10

20

30

40

50

る球に切込み 2062b1 が衝突して球の向き等に影響を与えることを防止することができる。

【1235】

また、ファール球通路 2062c に、両端に球 P8、P9 が固着された糸 Y8 を通して行われる不正行為を行う者は、糸 Y8 の遊技者側に張り出している側の端（球 P8 が固着されている側の端、図 182 参照）を手前側に引き、遊技領域内の球 P9 の位置を調整するので、遊技者側に近い隙間 V11 付近では、糸 Y8 は正面側に寄ることになる。従って、切込み 2062c を正面寄りに配置することにより、切込み 2062c が背面側寄りに配置されている場合に比較して、糸 Y8 を切込み 2062c に入り込み易くすることができる。

10

【1236】

案内部材 2062b に形成される空洞部には、下方に張り出す検出部を備えるボタン式スイッチ SW11 が配設される。ボタン式スイッチ SW11 は、ゲート部材 68a が錘部 68a2 の重さで回転する際に発生する負荷よりも極端に弱い負荷で押し込み操作可能なスイッチとして構成される。そのため、ボタン式スイッチ SW11 がゲート部材 68a の動作を妨害する可能性を低減することができる。ボタン式スイッチ SW11 は、ゲート部材 68a の姿勢を検出するためのものであり、ゲート部材 68a の姿勢が変わる際に、ON-OFF を切替可能に配設される。

【1237】

図 190(a) 及び図 190(b) は、ファール球通路 2062c の部分正面拡大図である。なお、図 190(a) では、戻り球防止部材 68 のゲート部材 68a の錘部 68a2 の重さで錘部 68a2 側がファール球通路 2062c 側に傾倒した状態が図示され、図 190(b) では、錘部 68a2 が、通過する球により押し上げられ、ゲート部材 68a の開閉部 68a1 側がファール球通路 2062c 側に傾倒した状態が図示される。また、図 190(a) では、不正行為で用いられる糸 Y8 の経路が参考として図示されると共にボタン式スイッチ SW11 が ON とされていることが図示され、図 190(b) では、ボタン式スイッチ SW11 が OFF とされていることが図示される。

20

【1238】

図 190(b) に示すように、戻り球防止部材 68 は、通過する球に対しては、若干の抵抗を与えるのみであり、ファール球通路 2062c を通過する球を留めるほどの抵抗を与えるものではない。これは、球が自重で流れ去るものであり、図 190(b) に示すように開閉部 68a1 が傾倒することでファール球通路 2062c の幅が狭められても、球が流れ去れば即座に図 190(a) に示す状態に復帰するので、次にファール球通路 2062c に球が案内されるタイミング（最短で、0.6 秒後）までには、図 190(a) に示す状態に復帰させることができるためである。

30

【1239】

一方で、球のように流れ去らない物体、例えば、内視鏡のように通路を埋めながら進行する物体に対しては、戻り球防止部材 68 が大きな抵抗となる。これは、不正行為対策としての構造である。

【1240】

例えば、内視鏡のような装置の先端を、ファール球通路 2062c を球の流下方向とは逆方向に進行させ、遊技領域の内部へ到達させ、遊技領域の内部に干渉しようとする（例えば、遊技盤 13 に植設される釘（図示せず）を曲げたり、球を把持して入賞口に入れたり、装置の先端を入賞口への案内板として利用したり、先端からレーザーを出して釘を切断したりする）不正行為が考えられる。

40

【1241】

図 191 は、ファール球通路 2062c の部分正面拡大図である。なお、図 191 では、不正に侵入する内視鏡などの装置の外形が想像線で図示される。

【1242】

内視鏡などの装置の先端を、ファール球通路 2062c を球の流下方向とは逆方向に進

50

行させる際、本実施形態では、戻り球防止部材 6 8 のゲート部材 6 8 a を排斥しながら進行させることになる。ここで、図 1 9 1 に示す状態（錘部 6 8 a 2 が内視鏡の先端部により排斥された状態）から図 1 9 0（a）に示す状態へ移行する際に、内視鏡の先端部に連結される挿入部（長尺な軟性部分）が、なお錘部 6 8 a 2 の下方に配置され、錘部 6 8 a 2 を押し上げた状態で維持することになる。そのため、開閉部 6 8 a 1 を排斥することを困難とでき、内視鏡の先端部がそれ以上奥に進行することを防止することができる。

【1 2 4 3】

ここで、内視鏡を強引に進行させ、ゲート部材 6 8 a を破壊して内部に進入される場合には、このままでは不正の防止を図ることができない。一方で、この場合には、ボタン式スイッチ S W 1 1 が O F F の状態で維持されることになるので、ボタン式スイッチ S W 1 1 が O F F の状態で所定時間維持された場合に警報を鳴らすように制御することで、不正行為を早期に発見することができる。

10

【1 2 4 4】

また、ボタン式スイッチ S W 1 1 が O F F の状態の時には、払出装置 1 3 3（図 8 7 参照）からの球の払い出しが停止するように制御しても良い。この場合であっても、通常使用においては、ボタン式スイッチ S W 1 1 が O F F とされる状態は、ファール球が通過するタイミング（図 1 9 0（b）参照）でのみ生じ、すぐにボタン式スイッチ S W 1 1 は O N とされるので（図 1 9 0（a）参照）、払出装置 1 3 3 からの球の払い出しが停止する期間を極力短くすることができ、遊技者が違和感を覚えることを防止することができる。その一方で、不正にゲート部材 6 8 a を破壊した場合には、払出装置 1 3 3 からの球の払い出しが停止される状態を維持することができる。

20

【1 2 4 5】

なお、ファール球通路 2 0 6 2 c の上方に配置される部材は、戻り球防止部材 6 8 である必要は無く、他の可動部材でも良い。ただし、本実施形態のように戻り球防止部材 6 8 を配置することにより、長期使用により、遊技盤 1 3 に配設されている側の戻り球防止部材 6 8 が割れたり、曲がったりした場合に、早期に交換を行うことができる。これにより、戻り球防止部材 6 8 の交換部材を単にオプションで購入する場合に比較して、交換前から不正行為の防止の役割を果たすことができるという効果と、保管場所を忘れて探す手間が省けるという効果とを奏することができる。また、戻り球防止部材 6 8 の全構成を備える必要は無く、例えば、固定の軸棒に、ゲート部材 6 8 a が軸支される構成でも良い（支持部材 6 8 b が配設されなくとも良い）。

30

【1 2 4 6】

また、戻り球防止部材 6 8 が割れたり、曲がったりして、交換した場合に、上述した不正行為の防止の効果を奏するか否かは、戻り球防止部材 6 8 の破損の程度によるものであるが、不正行為を行う者からすれば、交換が行われたか否かが分からないこと、および、交換されていたとしても破損の程度が分からないことにより、不正行為の抑止力をなお維持することができる。

【1 2 4 7】

次いで、図 1 9 2 から図 1 9 7 を参照して、第 1 2 実施形態について説明する。第 8 実施形態では、花卉動作装置 8 0 0 が集結位置または全開位置でのみ回転動作する場合を説明したが、第 1 2 実施形態における花卉動作装置 2 8 0 0 は、拡開中位置においても回転動作が可能となる態様で構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

40

【1 2 4 8】

図 1 9 2 は、第 1 2 実施形態における遊嵌装置 2 8 8 0 の背面斜視図である。図 1 9 2 に示すように、遊嵌装置 2 8 8 0 の背面カバー 2 8 8 6 は、第 8 実施形態における背面カバー 8 8 6 の構成との比較において、後端外縁から径方向外側へ延設されるフランジ部 2 8 8 7 と、そのフランジ部 2 8 8 7 の延設先端から背面側へ突設される規制部 2 8 8 8 と、を備える。本実施形態における遊嵌装置 2 8 8 0 は、第 8 実施形態における遊嵌装置 8 8 0 との比較において背面カバー 2 8 8 6 に差があるのみであり、他の部分においては遊

50

嵌装置 880 と同じものを備えている。

【1249】

規制部 2888 は、花卉 802 の後側部 802a と前側部 802b との間の位置（中間位置）まで突設される。即ち、規制部 2888 は、前側部 802b とは当接可能であるが、後側部 802a とは当接不能な位置まで突設される。

【1250】

なお、本実施形態では、フランジ部 2887 及び規制部 2888 が単数配置される場合を説明するが、これらを背面カバー 2886 の複数個所に点在させるようにしても良い。次いで、フランジ部 2887 及び規制部 2888 の作用について図 193 及び図 194 を参照して説明する。

10

【1251】

図 193 (a) 及び図 193 (b) は、花卉動作装置 2800 の正面図であり、図 194 (a) 及び図 194 (b) は、スリット部材 810 及びスライド部材 2820 の部分拡大正面図である。なお、図 193 及び図 194 では、花卉動作装置 2800 の動作例が時系列で図示され、図 193 (a) 及び図 194 (a)、図 193 (b) 及び図 194 (b) にそれぞれ同時点の状態が図示される。

【1252】

また、図 194 (a) 及び図 194 (b) では、便宜的に案内ピン 822 及びスライドピン 823 が断面視され、同じ断面において、平板部材 2803 の一対の螺入部 2803S が断面視される。また、図 193 では、規制部 2888 の作用で姿勢を変化させる花卉 802 を白抜きして示す（図 195、図 196 においても同様である）。

20

【1253】

本実施形態では、図 194 (a) に示すように、両側スリット 815 の内側に配置される一対の螺入部 2803S は、互いに向かい合う側の面に、螺子挿通部 803H を中心として相手側の螺入部 2803S から遠ざかる態様で傾斜する傾斜面 2803T を備える。

【1254】

傾斜面 2803T は、スライド部材 2820 がスライド移動する方向に対して約 30° 傾斜して形成される。規制部 2888 が花卉 802 に与える作用について説明する。

【1255】

図 193 (a) 及び図 193 (b) に示すように、花卉 802 の前側部 802b の移動する方向に沿った径外方に規制部 2888 が配置される姿勢で、花卉 802 をスライド動作させる（回転板 830（図 155 参照）を正面視反時計回りに回転させる）と、規制部 2888 と花卉 802 の前側部 802b とが当接し、花卉 802 は規制部 2888 から負荷を受ける。

30

【1256】

花卉 802 が規制部 2888 から負荷を受けている状態で、更に、花卉 802 をスライド動作させる（回転板 830（図 155 参照）を正面視反時計回りに回転させる）と、花卉 802 は負荷を受け流すために、姿勢を変化させる。

【1257】

この時、花卉 802 に締結固定されるスライド部材 2820 は、図 194 (a) に図示される平常時の姿勢（中央スリット 814 及び両側スリット 815 の長手方向と直交する方向に長手方向を向ける姿勢）から、図 194 (b) に示すように、中央スリット 814 及び両側スリット 815 に対して傾斜する傾斜姿勢への姿勢変化が可能とされる。花卉 802 には、可能な限りにおいて、姿勢変化が生じる。

40

【1258】

このようにスライド部材 2820 及び花卉 802 が姿勢変化することにより規制部 2888 からの負荷が受け流される一方で、スライド部材 2820 とスリット部材 810 との間の抵抗が変化する。

【1259】

即ち、図 194 (a) に示す平常時の姿勢では、スライド部材 2820 は小幅のスライ

50

ドリブ８０３ aが両側スリット８１５と当接するのみであるので、摩擦抵抗が抑制され、スライド部材２８２０はスリット８１４、８１５の長手方向に滑らかに移動可能とされる。

【１２６０】

これに対し、図１９４（b）に示す傾斜姿勢では、スライド部材２８２０は、両側スリット８１５に対して、外側内壁とはスライドリブ８０３ aが、内側内壁とは傾斜面２８０３ Tが、それぞれ当接される（押し付けられる）ので、摩擦抵抗が増大する。加えて、傾斜面２８０３ Tの幅がスライドリブ８０３ aよりも大きく形成されていることから、摩擦抵抗の増大が顕著となる。なお、傾斜面２８０３ Tは、両側スリット８１５の内側内壁に対して、両側スリット８１５の短手方向における両方向から当接されているので、回転板８３０の回転方向に関わらず、摩擦抵抗の増大は生じる。

10

【１２６１】

従って、図１９４（b）に示す傾斜姿勢では、スライド部材２８２０のスリット８１４、８１５の長手方向への移動に対する移動抵抗が増大することにより、スライド部材２８２０がスリット８１４、８１５の終端に到達することを待たずして、スライドピン８２３から回転板８３０（図１５６参照）にかかるトルクをオイルダンパ８０５（図１５６参照）の制動力よりも上回らせることができる（平常時の姿勢でのスライド部材２８２０の移動抵抗と、傾斜姿勢でのスライド部材２８２０の移動抵抗との間の大きさにオイルダンパ８０５の制動力を設定することができる）。

【１２６２】

20

この場合、スリット部材８１０が、オイルダンパ８０５による制動を振り切って回転板８３０（図１５５参照）と共に回転を開始する。即ち、図１９３（b）に示す状態から、正面視反時計回り方向への回転を開始する。この方向は、花卉８０２が規制部２８８８から離反する方向に対応するので、規制部２８８８から花卉８０２へ与えられていた負荷を解除することができる。

【１２６３】

図１９５は、花卉動作装置２８００の正面図である。なお、図１９５では、図１９３（b）の状態から回転板８３０（図１５６参照）が同方向に回転を継続した後の状態が図示される。

【１２６４】

30

図１９５に示すように、拡開中の位置において花卉動作装置２８００を回転動作させることができる。このとき、回転板８３０（図１５５参照）の回転方向と逆方向（正面視時計回り方向）に背面カバー２８８６が回転する。なお、図１９５に示す状態では、スライドピン８２３から回転板８３０（図１５６参照）にかかるトルクがオイルダンパ８０５（図１５６参照）の制動力よりも上回っているので、拡開中の位置を維持した状態で、正逆両方向に花卉８０２を回転させることができる。

【１２６５】

図１９６（a）、図１９６（b）及び図１９７は、花卉動作装置２８００の正面図である。なお、図１９６（a）、図１９６（b）及び図１９７では、拡開中の位置から集結位置へ花卉８０２が移動する様子が時系列で図示される。

40

【１２６６】

図１９６（a）では、図１９５に示す状態から、回転板８３０（図１５６参照）が正面視時計回りに回転され、花卉８０２の前側部８０２ bが規制部２８８８に押し当てられる。この状態から更に同方向に回転板８３０が回転すると、図１９６（b）に示すように、規制部２８８８が前側部８０２ bを押し進め、花卉８０２及びスライド部材２８２０の姿勢が平常時の姿勢に戻される。

【１２６７】

更に、回転板８３０（図１５６参照）が同方向に回転すると、スライドピン８２３から回転板８３０にかかるトルクよりもオイルダンパ８０５（図１５６参照）の制動力の方が上回っていることから、花卉８０２の回転動作は収まり、花卉８０２は集結位置へ向けて

50

スライド移動する。

【1268】

このように、本実施形態によれば、花卉802を拡開中の位置で回転動作させ、その後、集結位置へ向けて戻す動作を自動で行うことができる。

【1269】

なお、花卉802の前側部802bが規制部2888と当接する位置で拡開動作する場合について説明したが、若干の角度だけ花卉802を回転させれば（回転板830を正面視時計回りに回転させれば）、前側部802bと規制部2888との当接を避けられるので、全開位置まで花卉802を移動させ、全開位置で回転動作をさせることは本実施形態でも可能である。

【1270】

また、規制部2888の配置としては、集結位置または全開位置における花卉802と当接しない位置か、又は、全開位置で回転動作する花卉802と当接しても、花卉802が若干姿勢変化することにより規制部2888をすり抜けることができ、負荷を受け流せることができる位置とすることで、規制部2888が全開位置の花卉802の回転の障害となることを防止することができる。

【1271】

また、本実施形態に示すように、規制部2888を正面視で背面カバー886からはみ出た位置に配置することにより、規制部2888を演出装置の一部として用いることができる。例えば、規制部2888の正面側に星型の模様を配設することにより、花卉802が拡開する際に、星型の模様に近い位置を通るか、遠い位置を通るかについての目印とすることができる、その遠近の違いで、花卉802が最大まで拡開して回転動作を行うか、途中までの拡開で回転動作を行うかの違いを生じさせることができる。

【1272】

そして、例えば、回転時の拡開の程度により大当たり期待度が異なる演出を行うことにより、星型の模様と花卉802との遠近の程度に対する遊技者の注目力を向上させることができるので、星型の模様を演出部分として機能させることができる。これにより、規制部2888を演出装置の一部として用いることができる。

【1273】

なお、規制部2888を、正面視で背面カバー886に隠される位置に配設しても良い。この場合には、規制部2888の形状をデザインの面から設計する必要が無いので、規制部2888の設計自由度を向上させることができる。

【1274】

全開位置において、花卉802が規制部2888と当接して若干姿勢変化することを演出効果（例えば、大当たり期待度の大小を示唆する演出）として利用しても良い。この場合、花卉802が単に回転しているのか、規制部2888と当接して若干の姿勢変化を生じながら（ヒラヒラと）回転しているのかで、遊技者に伝える意味内容を変化させることができる。

【1275】

本実施形態では、花卉802が規制部2888と当接する位置が先端位置であったが、当接する位置が中央寄りになれば（花卉802の配置が異なれば）、花卉802が姿勢変化する際の拡開の程度は変化する。そのため、規制部2888が背面カバー2886に固定される構成であっても、花卉802が姿勢変化する際の拡開の程度を複数種類で変化させることができる。

【1276】

次いで、図198及び図199を参照して、第12実施形態の別例について説明する。第12実施形態では、拡開中位置において、回転板830の回転方向に関わらずスリット部材810が回転板830に連れ回り回転する場合を説明したが、第12実施形態の別例における花卉動作装置3800のスリット部材3810は、回転板830の回転方向によって、スリット部材3810が回転板830に連れ回り回転する場合と、回転板830が

10

20

30

40

50

独立で回転する場合とを切替可能に構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【1277】

図198(a)、図198(b)、図199(a)及び図199(b)は、第12実施形態の別例におけるスリット部材3810及びスライド部材2820の部分拡大正面図である。図198及び図199では、図198(a)に示す状態から回転板830が正面視時計回りに回転した場合の花弁動作装置3800の動作例が時系列で図示される。また、図198(a)、図198(b)、図199(a)及び図199(b)では、回転板830のガイドレール832の配置および形状が想像線で図示される。

【1278】

なお、図198(a)に示す状態から回転板830を正面視反時計回りに回転させた場合に、スライド部材2820とスリット部材3810との間で生じる負荷がオイルダンパ805からスリット部材3810に与えられる抵抗を上回り、スリット部材3810と回転板830とが連れ回り回転することは第12実施形態と同様であるので、ここでは説明を省略する。

【1279】

また、図198及び図199では、便宜的に案内ピン822及びスライドピン823が断面視され、同じ断面において、平板部材2803の一对の螺入部2803Sが断面視される。

【1280】

ここで、回転板830を正面視時計回りに回転させる場合、回転板830のガイドレール832にスライドピン823が挿通されているためにガイドレール832から負荷を受けるスライド部材2820は、ガイドレール832の変位に伴い、図198(a)の右下方向に変位する(図198(b)参照)。そして、本実施形態では、このように変位するスライド部材2820を受け入れる側に追加の凹設部3814a、3815a、3815bが形成される。

【1281】

即ち、スリット部材3810は、スリット部材810との差異点として、中央スリット814の径方向に沿って延びる壁部の内、正面視時計回り側の壁部に中央スリット814の幅を広げる態様で凹設される中央凹設部3814aと、中央スリット814の正面視時計回り側の壁部に両側スリット815の径方向に沿って延びる壁部の内、正面視時計回り側の壁部に両側スリット815の短手方向の幅を広げる態様で凹設される時計回り側凹設部3815aと、中央スリット814の正面視反時計回り側に配置される両側スリット815の径方向に沿って延びる壁部の内、正面視時計回り側の壁部に両側スリット815の短手方向の幅を広げる態様で凹設される反時計回り側凹設部3815bと、を主に備える。

【1282】

時計回り側凹設部3815aは、図198(a)に示す状態において、平板部材2803のスライドリブ803aと対向配置される。

【1283】

中央凹設部3814aは、図198(a)に示す状態において、スライド部材2820の案内ピン822と対向配置される位置からスリット部材3810の回転中心側(図198(a)下側)へ連続的に形成される。

【1284】

中央凹設部3814aは、凹設深さが時計回り側凹設部3815aよりも深くされ、径方向の長さが時計回り側凹設部3815aよりも長くされる。

【1285】

反時計回り側凹設部3815bは、図198(a)に示す状態において、平板部材2803の傾斜面2803Tと対向配置される位置からスリット部材3810の回転中心側(図198(a)下側)へ連続的に形成される。

10

20

30

40

50

【1286】

反時計回り側凹設部3815bは、凹設深さが時計回り側凹設部3815aよりも深くされ、径方向の長さが中央凹設部3814aよりも長くされる。

【1287】

上述のように構成される花卉動作装置3800の回転板830が正面視時計回りに回転した場合の作用について説明する。まず、図198(a)に示す状態から、回転板830が正面視時計回りに回転開始すると、スライド部材2820及び平板部材2803が、図198(a)右下方向(右端のスライドリブ803aが時計回り側凹設部3815aに入り込む方向)に移動する(図198(b)参照)。

【1288】

これにより、両側スリット815の正面視反時計回り側の壁部と平板部材2803との当接は解除されるので、平板部材2803とスリット部材3810との間の摩擦抵抗が低減される。

【1289】

更に回転板830を正面視時計回りに回転させると、スライド部材2820及び平板部材2803は、時計回り側凹設部3815aとスライドリブ803aとの当接部分(スライド部材2820及び平板部材2803とスリット部材3810との間で、初めに当接する部分)を支点として、正面視反時計回りに回転する(図199(a)及び図199(b)参照)。

【1290】

なお、中央スリット3814a及び反時計回り側凹設部3815bは、時計回り側凹設部3815aよりも凹設深さが深いので、上述のスライド部材2820及び平板部材2803の回転中の、案内ピン822と中央凹設部3814aとの当接、及び、螺入部2803Sと反時計回り側凹設部3815bとの当接は、回避される。

【1291】

更に、スライド部材2820及び平板部材2803は、上述した回転中に、回転先端部分(図198及び図199の左側部分)が中央スリット814及び両側スリット815と当接しない程度の凹設深さで時計回り側凹設部3815aが凹設される。

【1292】

従って、スリット部材3810にスライド部材2820及び平板部材2803を介して与えられる負荷は低減され、スライド部材2820とスリット部材3810との間で生じる負荷がオイルダンパ805からスリット部材3810に与えられる抵抗を下回る。これにより、スリット部材3810と回転板830とが連れ回り回転しなくなる。

【1293】

図199(b)に示すように、スリット部材3810の中央スリット814の長手方向と、一对の螺入部2803Sを結ぶ方向(平板部材2803の長手方向)とが直交する姿勢に至る過程において、正面視時計回り側の両側スリット815に収容されている径方向中央側のスライドリブ803aが両側スリット815の壁部と当接することで、その当接部分を支点としてスライド部材2820及び平板部材2803が正面視反時計回りに回転する。これにより、時計回り側凹設部3815aに入り込んでいたスライドリブ803aが、時計回り側凹設部3815aの凹設基端よりも正面視反時計回り側に移動する。

【1294】

即ち、スライド部材2820及び平板部材2803が径方向に移動する状態(図194(a)参照)となるので、回転板830を継続して正面視時計回り方向に回転させることで、スライド部材2820及び平板部材2803を径方向中心側へ移動させることができる。

【1295】

従って、第12実施形態の別例によれば、図198(a)に示す状態となってから、回転板830の回転方向の違いにより、回転板830にスリット部材3810が連れ回り回転する場合と、回転板830が独立して回転しスリット部材3810の姿勢は維持される

10

20

30

40

50

場合とを切り替えることができる。

【1296】

これにより、スライド部材2820、平板部材2803及び平板部材2803に締結固定される花卉802（図193（a）参照）に、第12実施形態では実現不可能であった動作をさせることができる。

【1297】

換言すれば、第12実施形態では、回転板830を正面視反時計回りに回転させることに伴う拡開動作の途中でスライド部材2820及び平板部材2803の姿勢が変化した後で（図194（b）参照）、その変化した姿勢を復帰させるまでの間に、平板部材2803及び平板部材2803に締結固定される花卉802（図193（a）参照）の回転動作（スリット部材3810に連れ回り回転する回転動作）が介在する（図195、図196（a）及び図196（b）参照）。

10

【1298】

一方、第12実施形態の別例では、回転板830を正面視反時計回りに回転させることに伴う拡開動作の途中でスライド部材2820及び平板部材2803の姿勢が変化した後で（図198（a）参照）、回転板830を正面視時計回りに回転させることで、スライド部材2820及び平板部材2803の姿勢を戻すことができる（図199（b）参照）。即ち、変化した姿勢を復帰させるまでの間の平板部材2803及び平板部材2803に締結固定される花卉802（図193（a）参照）の回転動作（スリット部材3810に連れ回り回転する回転動作）を省略することができる。

20

【1299】

従って、第12実施形態の別例によれば、回転板830を正面視反時計回りに回転させることに伴う拡開動作の途中でスライド部材2820及び平板部材2803の姿勢が変化した後において（図198（a）参照）、回転板830を任意の状態（位相または姿勢）から正面視時計回りに回転させることで、その任意の状態（位相または姿勢）に合致する平板部材2803及び平板部材2803に締結固定される花卉802の位置から、スライド部材2820及び平板部材2803を集結位置へ向けて移動開始させることができる。これにより、平板部材2803及び平板部材2803に締結固定される花卉802（図193（a）参照）が拡開途中（図198（a）参照）で回転動作（図195参照）した後、集結位置（図197参照）へ向けて集結動作する際の花卉802の配置を多様化することができるので、花卉動作装置3800の動作を多様化することができる。

30

【1300】

次いで、図200から図203を参照して、第13実施形態について説明する。第1実施形態では、下枠部材320の正面側部を構成する湾曲面が開口の無い板から形成される場合を説明したが、第13実施形態における操作デバイス8300は、下枠部材8320の湾曲壁部8326に複数の貫通孔8326a～8326cが貫通形成される態様で構成される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【1301】

図200、図201、図202（a）及び図202（b）は、第13実施形態における操作デバイス8300の正面斜視図である。なお、図200及び図202（a）では、傾倒装置310の第2状態が図示され、図201では、傾倒装置310の第1状態が図示され、図202（b）では、傾倒装置310が第1状態から第2状態へ変化する途中の状態が図示される。

40

【1302】

図200及び図201に示すように、本実施形態における操作デバイス8300は、上述した各実施形態における操作デバイス300～7300との比較において、下枠部材8320の湾曲壁部8326における違いが未説明であり、その他の構成については、上述した各実施形態における操作デバイス300～7300において、ほぼ説明済みである。従って、以下においては下枠部材8320の詳細について説明し、その他の構成について

50

は、若干の補足説明に留める。

【1303】

下枠部材8320の湾曲壁部8326は、第1状態の傾倒装置310の保護レンズ部材311iと前後方向で対向配置される湾曲した板状部であって、左右中央位置において略卵形状に穿設される第1貫通孔8326aと、振動装置5400の左右において、傾倒装置310の回転軸に直交し底板部321の面に沿った方向視で横長矩形の断面形状で底板部321の上面の傾斜に沿って穿設され、底板部321の上面と下側面とが面位置でつながる一対の第2貫通孔8326bと、左右隅部において正面視で縦長矩形の断面形状で穿設される一対の第3貫通孔8326cと、を主に備える。

【1304】

各貫通孔8326a～8326cは、上述した飲料水などの液体を下方へ通過し易くする目的と、以下で説明する操作デバイス8300の隙間V13、V14に挿入されたコイン状の異物を取り出しやすくする目的とを有する貫通孔である。コイン状の異物は、例えば、傾倒装置300の動作を邪魔と感じた遊技者が傾倒装置300の動作を無理やり停止させるため、又は、興味本位の遊技者により意味もなく、傾倒装置310と上枠部材330との間の隙間V13、V14に嵌め入れられることがある。

【1305】

ここで、操作デバイス8300は、動作可能に構成される傾倒装置310を備えるので、上枠部材330と傾倒装置310の間には若干の隙間V13、V14が形成される。こうすることで、傾倒装置310の動作をスムーズにすることができる反面、隙間V13、V14に異物が挿入される可能性が高くなる。

【1306】

特に、本実施形態では、傾倒装置310が背面側端部に配置されるリング部材BR1（図14（b）参照）を軸に回転動作する構成とされる、即ち、上枠部材330に支持される位置が後端に寄っているので、傾倒装置310の前後方向長さが長いほど、正面側端部付近で左右に位置ずれ（変形）し易い構成となっている。なお、この位置ずれ（変形）には、例えば、部材間に設計段階から組み込まれる設計誤差が合算されることで生じるガタつきを利用した位置ずれや、各部材を若干変形させることで生じる位置ずれ（変形）が含まれる。

【1307】

そのため、平常使用時には傾倒装置310の左右両側の上枠部材330との隙間V13が、コイン状の異物（例えば、1円玉）を挿入するほどの隙間V13にならないように設計した場合であっても、傾倒装置310を左右どちらか一方（例えば、左方）に位置ずれされた場合、他方（例えば、右方）にできる隙間V13は、平常使用時に傾倒装置310の左右両側に上枠部材330との間で形成された隙間V13を合算した大きさの隙間V13となり、コイン状の異物を挿入することが可能な大きさになり得る。

【1308】

即ち、平常使用時の傾倒装置310の左右両側の上枠部材330との隙間V13をコイン状の異物の厚みの半分以下（例えば、1円玉であれば、0.5mm以下）に設定していなかった場合、傾倒装置310を左右どちらか一方に位置ずれされた場合、コイン状の異物が挿入され得る。

【1309】

また、傾倒装置310の正面端部と上枠部材330との前後方向の隙間V14も、傾倒装置310のリング部材BR1（図14（b）参照）付近のガタを利用して、傾倒装置310に背面側向きの負荷を与えること位置ずれ（変形）させれば、容易に隙間V14を拡大可能とされるので、この隙間V14にもコイン状の異物が挿入され得る。

【1310】

本実施形態では、傾倒装置310と上枠部材330との間の左右どちらかの隙間V13又は前後方向の隙間V14にコイン状の異物が挿入された状態で、傾倒装置310が傾倒動作すると、コイン状の異物が下枠部材8320に入り込む可能性がある。

10

20

30

40

50

【1311】

特に、図202(a)及び図202(b)に示すように、傾倒装置310の左右壁部が上下中央ほど左右内側にくびれる形状で構成される場合には、遊技者の手指にフィットし易くなり良好な操作感を創出することができる一方、第2状態(図202(a)参照)で隙間V13に嵌め込まれたコイン状の異物がケース本体311のくびれの上から外方へ張り出す部分から下向きの負荷を与えられ、より下枠部材8320に入り込み易くなる。

【1312】

コイン状の異物が隙間V13、V14に挿入された状態で傾倒装置310を動作させると、動作抵抗が過大となり、傾倒装置310の駆動に問題が生じる虞がある。また、コイン状の異物と保護レンズ部材311iが擦れることで、保護レンズ部材311iの透光性が悪くなり、発光演出に支障をきたす虞もある。

10

【1313】

そもそも、コイン状の異物が内部で引っかかり、傾倒装置310の動作を規制する事態に陥ると、操作デバイス8300で意図する演出を実行不可能となるので、隙間V13、V14にコイン状の異物が挿入されたことが発覚したら、早急に取り除くことが望ましいが、下枠部材320に貫通孔が形成されていない状態では、コイン状の異物を取り除くために操作デバイス300を分解する必要があった。

【1314】

これに対し、本実施形態では、湾曲壁部8326に貫通孔8326a～8326cが形成されるので、貫通孔8326a～8326cを通してコイン状の異物を取り除くことが可能となる。以下、貫通孔8326a～8326cの形状や配置について説明する。

20

【1315】

図203(a)は、操作デバイス8300の正面図であり、図203(b)は、図203(a)の矢印CCIIIb方向視における操作デバイス8300の側面図であり、図203(c)は、操作デバイス8300の底面図であり、図203(d)は、図203(a)のCCIII d-CCIII d線における操作デバイス8300の部分断面図であり、図203(e)は、図203(a)のCCIII e-CCIII e線における操作デバイス8300の断面図である。

【1316】

第1貫通孔8326aは、振動装置5400の左右方向中心と同一の左右方向中心を有し、振動装置5400(の第1収容部5431、図58参照)の左右幅より大きな左右幅で穿設される。従って、隙間V14の左右中央位置付近に飲料水等の液体が注がれた場合であっても、その液体は振動装置5400に到達する前に第1貫通孔8326aを通して排出されるので、振動装置5400に液体が到達することを防止することができる。

30

【1317】

第1貫通孔8326aの下縁は、第1状態の傾倒装置310の延設部311h(図12参照)の上面よりも下方に配置される。そのため、隙間V14に嵌め入れられたコイン状の異物が延設部311hの上面に乗っていた場合にあっては、その延設部311hの上面の傾斜(第2状態の上下方向視で左右に向けて湾曲形成されていることにより傾倒装置310の第1状態において左右中央へ向けて下降傾斜する傾斜D81、及び傾倒装置310が傾倒していることにより正面側へ向けて下降傾斜する傾斜D82、図201参照)に沿って、コイン状の異物が第1貫通孔8326aを通して取り除き易くすることができる。

40

【1318】

これにより、コイン状の異物を取り除き易くしながら、第1貫通孔8326aの大きさとして要する大きさを必要最小限に抑えることができるので、下枠部材8320の設計自由度を維持することができる。例えば、第1貫通孔8326aを左右に大きく広げる必要がある場合に比較して、下枠部材8320の強度を確保し易くすることができる。

【1319】

なお、本実施形態では、第1貫通孔8326aの大きさは、第1状態の傾倒装置310の延設部311h(図12参照)の上面よりも上側の部分が、コイン状の異物として想定

50

される対象物の大きさ以上の大きさとされる。即ち、本実施形態では、第1状態の傾倒装置310の延設部311hの上面よりも上側の部分が、左右幅および上下幅が約30[m]で形成される。

【1320】

なお、第1貫通孔8326aは、傾倒装置310が第1状態とされる場合において、球殻部313a（図15参照）の正面側に位置する。球殻部313aはLED装置341f（図25参照）から照射される光を透光させる部分である。本実施形態では、球殻部313aを除き、球殻部313の左右上下に連設されるレンズ部材313の板部分は、本実施形態では鏡面加工が施される（鏡面加工の施された部材が固定される）ことにより、球殻部313を通過した光を反射させる。

10

【1321】

この配置により、第1貫通孔8326aを用いて、傾倒装置310が第1状態とされた場合に球殻部313a（図15参照）を透過し遊技者に視認される光の光量に差を持たせることができ、特に、第1貫通孔8326aにより、光の光量を弱める樹脂部材を取り扱ったことで、左右方向中央部を明るく視認させることができる。

【1322】

なお、コイン状の異物が第1貫通孔8326aを部分的に閉塞する位置に配置される場合、球殻部313a（図15参照）を透過し遊技者に視認される光の光量は、コイン状の異物が無い場合に比較して弱くなる（コイン状の異物が影になる）。即ち、光量や、コイン状の異物の影を手掛かりとして、コイン状の異物が下枠部材8320に残留していることに気づき易くすることができるので、コイン状の異物が気づかれずに、下枠部材8320に残留し続ける可能性を低くすることができる。なお、この効果は、第1貫通孔8326aを通して視認した場合に限らず、第2貫通孔8326bや第3貫通孔8326cを通して視認した場合も同様である。

20

【1323】

第2貫通孔8326bは、底板部321に乗って倒れたコイン状の異物を、底板部321の面に沿った方向で排出可能な貫通孔として構成される。そのため、コイン状の異物として考えられる最大のもの（例えば、500円玉）を排出可能な大きさとして、本実施形態では、第2貫通孔8326の左右幅が約30[m]、底板部321の法線方向の幅が約2[m]で形成される。

30

【1324】

第2貫通孔8326bは、底板部321の左右中央付近に配置されることから、底板部321の前縁の湾曲形状に沿って下方にコイン状の異物がずり落ちた後であっても、容易にコイン状の異物を取り除くことができる。

【1325】

第2貫通孔8326bは、振動装置5400の左右両側に配置されるので、例えば、湾曲壁部8326を伝い流れたり、底板部321を伝い流れたりする飲料水等の液体を振動装置5400に到達する前に外方へ排出することに第2貫通孔8326bを利用することができる。

【1326】

第3貫通孔8326cは、傾倒装置310の左右縁に沿って中心軸が配置され（図203（a）参照）、傾倒装置310の左右側壁に沿って隙間V13に入り込んだコイン状の異物を、そのままの起立した状態（姿勢）で取り除くことができる貫通孔として形成される。

40

【1327】

即ち、第3貫通孔8326cの長尺方向の長さは、底板部321の面に沿った方向視でコイン状の異物を排出可能な大きさで形成される必要があるところ、本実施形態では、第3貫通孔8326cの長尺方向の長さは、底板部321の面に沿った方向視において、約30[m]とされ、左右方向幅は約2[m]で形成される。

【1328】

50

コイン状の異物を取り除く際には、被覆カバー 370 を取り外して操作デバイス 8300 を正面視で露出させるだけで（図 92 参照）、作業者は貫通孔 8326a～8326c にアクセスすることができる。なお、被覆カバー 370 は、本体湾曲部 371 の締結部 370a（図 91 参照）が前後方向に挿通されるネジで正面枠 14 に締結固定され、垂下部 372 が上下方向に挿通されるネジで凹設部 15a が形成される底板に締結固定されているだけなので、正面枠 14 を開放した状態（図 89 参照）でネジを取り外せば、容易に被覆カバー 370 を取り外すことができる。従って、作業時間を短く抑えることができる。

【1329】

本実施形態の構成によれば、操作デバイス 8300 を分解することなく、操作デバイス 8300 の隙間 V13, V14 に入り込んだコイン状の異物を容易に取り除くことができる。

10

【1330】

なお、操作デバイス 8300 に接続されるハーネス HN3 は、本体カバー 351 の右下隅に右外方へ向けて開放されるコネクタ部 8353 に接続される（図 203（b）参照）。上述した各実施形態も含め、MPU221（図 4 参照）と信号を送受信するために操作デバイス 8300 に接続されるのはハーネス HN3 のみである。

【1331】

従って、万が一、コイン状の異物を取り出せない事態が生じたとしても、正面枠 14 と操作デバイス 8300 とを締結するネジを取り外したうえで、ハーネス HN3 をコネクタ部 8353 から取り外すことで、容易に操作デバイス 8300 を正面枠 14 から取り外すことができる。従って、正常な操作デバイス 8300 の替えを用意しておけば、コイン状の異物が挟まった操作デバイス 8300 を正常な操作デバイス 8300 と取り換えることを早急に行うことができる。

20

【1332】

これにより、操作デバイス 8300 にコイン状の異物が入り込むことで正常な動作が行われずパチンコ機 10 の稼働を停止した事態が生じて、パチンコ機 10 の稼働を早急に再開させることができる。

【1333】

次いで、図 204 を参照して、第 14 実施形態について説明する。第 8 実施形態では、盤面支持装置 600 が固定状態とされると正面枠 14 からの負荷を受けない場合を説明したが、第 14 実施形態における盤面支持装置 600 は、固定状態において、正面枠 14 と当接可能に配置される前後変位部材 2652 を介して、正面枠 14 からの負荷を受ける態様で配設される。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

30

【1334】

図 204（a）及び図 204（b）は、図 86 の CXXXVI-CXXXVI 線に対応する線における第 14 実施形態における内枠 12 の部分断面図である。なお、図 204（a）では、正面枠 14 が内枠 12 に対して開放した状態が図示され（正面枠 14 の図示が省略され）、図 204（b）では、正面枠 14 が内枠 12 に対して閉鎖した状態が図示される。また、図 204（a）では内枠 12 の形状が、図 204（b）では正面枠 14 及び内枠 12 の形状が、それぞれ簡略化され想像線で図示される。

40

【1335】

図 204（a）及び図 204（b）に示すように、本実施形態における内枠 12 は、第 8 実施形態との差異点として、負荷伝達装置 2650 を備える。負荷伝達装置 2650 は、本体板部 611 のうちで内枠 12 に締結固定される板部（背面側に配置される板部）の正面側を上下変位可能に配置される上下変位部材 2651 と、その上下変位部材 2651 の下端に当接可能に配置され、前後方向に変位可能に支持される前後変位部材 2652 と、その前後変位部材 2652 から下方に突設される係止部 2653 と、前後変位部材 2652 を前後 2 箇所において変位可能に上下から挟持する部分であって板部 611a に固定される支持部 2654 と、その支持部 2654 と係止部 2653 とに当接し前後変位部材

50

2 6 5 2 に正面側へ向けた付勢力を付加するコイルスプリング等の付勢部材 2 6 5 5 と、を備える。

【1 3 3 6】

上下変位部材 2 6 5 1 は、盤面支持装置 6 0 0 の固定状態におけるねじりバネ N B b と当接する状態と、離間する状態とで切り替えられる。即ち、図 2 0 4 (a) に示す下方位置では、ねじりバネ N B b からは退避し、図 2 0 4 (b) に示す上方位置（下方位置よりも上方へ変位した位置）では、ねじりバネ N B b に当接し、ねじりバネ N B b を変形させる。なお、本実施形態では、図 2 0 4 (a) に示すように、下方位置において上下変位部材 2 6 5 1 の上端が、ねじりバネ N B b との間に若干の隙間を空けた位置に、上下変位部材 2 6 5 1 の位置が設定される。

10

【1 3 3 7】

前後変位部材 2 6 5 2 は、付勢部材 2 6 5 5 の付勢力により前方に押されることで配置される前方位置（図 2 0 4 (a) 参照）と、正面枠 1 4 に押されて後方に押し込まれることで配置される後方位置（図 2 0 4 (b) 参照）とで、変位可能に構成される。

【1 3 3 8】

ここで、前後変位部材 2 6 5 2 の後方先端部には、先端側へ向かう程下降傾斜する傾斜面 2 6 5 2 a が形成されている。傾斜面 2 6 5 2 a は、前後変位部材 2 6 5 2 が前方位置に配置された状態における上下変位部材 2 6 5 1 の鉛直下方位置から、前後変位部材 2 6 5 2 が後方位置に配置された状態における上下変位部材 2 6 5 1 の鉛直下方位置まで、連続的につながる傾斜面である。

20

【1 3 3 9】

傾斜面 2 6 5 2 a は、前後変位部材 2 6 5 2 の前方位置において上下変位部材 2 6 5 1 が下方位置とされ、前後変位部材 2 6 5 2 の後方位置において上下変位部材 2 6 5 1 が上方位置とされるように、傾斜角度や形成範囲が設定される。

【1 3 4 0】

上述した構成により、本実施形態では、正面枠 1 4 を閉鎖することにより、上下変位部材 2 6 5 1 が上方位置に配置され、その前後方向の厚み分、ねじりバネ N B b を負荷が大となる側に変形させることができる。

【1 3 4 1】

これにより、回転後爪部材 6 4 0 が遊技盤 1 3 に背面側から与える負荷を大きくすることができ、遊技盤 1 3 を回転前爪部材 6 2 0 の下垂背面板部 6 2 1 d に当接した状態を維持し易くすることができ、遊技盤 1 3 の正面と正面枠 1 4 の背面（正面枠 1 4 に固定されるガラスユニット 1 6 の背面）との間隔 D 1 4 を規定し易くすることができる。従って、遊技領域の厚みを規定し易くすることができ、球の流下を安定させることができる。

30

【1 3 4 2】

ここで、第 8 実施形態における盤面支持装置 6 0 0 と、本実施形態における盤面支持装置 6 0 0 とに要求される仕様は同様であり、遊技盤 1 3 を固定することである。その固定の際に、盤面支持装置 6 0 0 は、遊技盤 1 3 をねじりバネ N B b の付勢力で正面側へ押し込み、下垂背面板部 6 2 1 d に押し付けて固定する。

【1 3 4 3】

40

本実施形態の構成によれば、正面枠 1 4 を閉鎖することでねじりバネ N B b を更に縮めるので、ねじりバネ N B b に、第 8 実施形態で採用したバネに比較して、弾性係数の低いスプリングを採用することができる。

【1 3 4 4】

そのため、遊技盤 1 3 を盤面支持装置 6 0 0 に固定する際にねじりバネ N B b から作業者に与えられる負荷（反力）を低減することができ、遊技盤 1 3 を盤面支持装置 6 0 0 に固定する際に必要となる力を小さくすることができるので、作業者の選択自由度、及び、作業性の向上を図ることができる。

【1 3 4 5】

次いで、図 2 0 5 を参照して、第 1 5 実施形態について説明する。第 8 実施形態では、

50

逆カップ部 178 を熱したピアノ線で溶かし、そのまま内部へ浸入する不正に対して、逆カップ部 178 の上方にハーネス HN 1 ～ HN 3 を這わし、そのハーネス HN 1 ～ HN 3 が熱したピアノ線により焼損することを検出し、不正の早期発見を図る場合を説明したが、第 15 実施形態における不正検出装置 2280 は、逆カップ部 178 が熱したピアノ線で溶かされた場合に、その熱を検出すると共に、ハーネス HN 1 ～ HN 3 の焼損を防止するように構成される。

【1346】

図 205 (a) は、第 15 実施形態における正面枠 14 の部分背面図であり、図 205 (b) 及び図 205 (c) は、不正検出装置 2280 の背面図である。なお、図 205 (b) では、形状記憶スプリング 2288 が縮小形状で維持された状態が図示され、図 205 (c) では、熱の付与により引張形状（記憶された形状）に復帰した状態が図示される。また、図 205 (b) 及び図 205 (c) では、不正検出装置 2280 が、本体箱部 2281 の前後中間位置で断面視される。

10

【1347】

不正検出装置 2280 は、背面側および下面側が開口する箱状に構成され逆カップ部 2178 の上方に重ねられる本体箱部 2281 と、その本体箱部 2281 の背面側開口に蓋をするように背面側から取り付けられる背面蓋部材 2282 と、を備え、本体箱部 2281 と背面蓋部材 2282 との間に空間が形成される。

【1348】

本体箱部 2281 は、金属材料から構成され、右下隅部から延設され逆カップ部 2178 の壁部 2178a の左面に当接する延設部 2283 と、下隅部から上方へ向けて開口を狭めるように内壁から延設される狭窄部 2284 と、その狭窄部 2284 の上端部開口の縁付近から上方に凸設される突設部 2285 と、本体箱部 2281 の左側壁部に背面側から凹設される凹部に収容され、一端が本体箱部 2281 の外部に張り出し、他端が本体箱部 2281 の内部において左右方向に延設される第 1 導通部 2286 と、本体箱部 2281 の右側壁部に背面側から凹設される凹部に収容され、一端が本体箱部 2281 の外部に張り出し、他端が本体箱部 2281 の内部において左右方向に延設されると共に第 1 導通部 2286 の上面に当接可能な長さで形成される第 2 導通部 2287 と、その第 2 導通部 2287 を第 1 導通部 2286 に押し付ける付勢力を発生させるねじりバネ SP15 と、狭窄部 2284 の上面に乗り、突設部 2285 に支持されると共に第 2 導通部 2287 の下方に配置される形状記憶スプリング 2288 と、を備える。

20

30

【1349】

不正検出装置 2280 は、熱を検出した場合にエラー信号を出力するための装置である。第 1 導通部 2286 及び第 2 導通部 2287 は、本体箱部 2281 の外側に張り出す部分に別々の配線の一端が、それぞれ、はんだ付けなどの手法により連結され、配線他端は主制御装置 110（図 4 参照）に連結される。そして、第 1 導通部 2286 及び第 2 導通部 2287 が接触し導通する状態（図 205 (b) 参照）から、第 1 導通部 2286 及び第 2 導通部 2287 の接触が解除される（図 205 (c) 参照）ことで導通が断たれ、導通が断たれたことを入力としてエラー信号を出力するように制御される。

【1350】

エラー信号が主制御装置から出力されると、スピーカー 451（図 120 参照）から大音量で警報を出力したり、払出装 133（図 87 参照）からの球の払出を停止したりする等、継続して遊技を行うことが不可能となるように制御される。

40

【1351】

不正検出装置 2280 の詳細について説明する。図 205 (a) から図 205 (c) に示すように、不正検出装置 2280 の本体箱部 2281 は、逆カップ部 2178 の左方および上方を覆う。ここで、本実施形態における逆カップ部 2178 は、第 8 実施形態と比較して、壁部 2178a の形成箇所が左方にずれており、長尺カバー部材 173 との間に延設部 2283 を収容可能な隙間が生じている。

【1352】

50

延設部 2 2 8 3 が壁部 2 1 7 8 a と長尺カバー部材 1 7 3 との間の隙間を埋めることで、熱したピアノ線の先端により壁部 2 1 7 8 a を溶かされても、そのピアノ線がそのまま長尺カバー 1 7 3 を貫通することを防止することができる。

【1 3 5 3】

本構成によれば、逆カップ部 2 1 7 8 に下方から進入し、上壁部を溶かして更に進行するピアノ線は、狭窄部 2 2 8 4 に案内され狭窄部 2 2 8 4 の上部開口に配置される形状記憶スプリング 2 2 8 8 まで案内される。

【1 3 5 4】

形状記憶スプリング 2 2 8 8 は、ニッケルチタン合金などの形状記憶合金から形成され、低温状態では変形後の形状を維持し、所定の変態温度以上に加熱されることで予め記憶した形状に復帰する特性を備える。なお、本実施形態では、形状記憶スプリング 2 2 8 8 は、逆カップ部 2 1 7 8 の融点程度の温度（約 8 0 °）に変態温度が設定され、予め引張形状（図 2 0 5（c）参照）が記憶されている。

【1 3 5 5】

そのため、熱したピアノ線により形状記憶スプリング 2 2 8 8 が変態温度以上に熱されると、形状記憶スプリング 2 2 8 8 が引張形状に戻るので、第 2 導通部 2 2 8 7 が押し上げられ、第 1 導通部 2 2 8 6 と第 2 導通部 2 2 8 7 との導通が解除され、エラー信号が出力される。従って、不正行為の早期発見を図ることができる。

【1 3 5 6】

形状記憶スプリング 2 2 8 8 の上端部から正面側に延設される延設部 2 2 8 8 a は、背面蓋部材 2 2 8 2 に上下方向長尺形状で前後方向に穿設される案内長孔 2 2 8 2 a に挿通され、正面側に張り出す。形状記憶スプリング 2 2 8 8 が引張状態となった後、低温状態に戻ったら、作業者は、延設部 2 2 8 8 a を下方に押し下げることで、形状記憶スプリング 2 2 8 8 を変形させ、縮小状態（図 2 0 5（b）参照）に再度戻すことができる。即ち、不正行為が発覚した後も、不正行為の早期発見を図るために繰り返し使用することができる。

【1 3 5 7】

次いで、図 2 0 6 を参照して、第 1 6 実施形態について説明する。第 8 実施形態では、導光部材 5 4 0 に凹設される凹状部の形状が一様でも、導光部材 5 4 0 を湾曲形成することで、両面に出射される光の進行方向に違いを生じさせる場合を説明したが、第 1 6 実施形態における右パネルユニット 2 5 0 0 は、領域ごとに形状の異なる凹状部を備える。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【1 3 5 8】

図 2 0 6（a）は、第 1 6 実施形態における右パネルユニット 2 5 0 0 の部分背面図であり、図 2 0 6（b）は、図 2 0 6（a）の領域 C C V I b において導光部材 2 5 4 0 に凹設される上向き凹状部 2 5 4 3 b を模式的に表す導光部材 2 5 4 0 の部分拡大斜視図であり、図 2 0 6（c）は、図 2 0 6（a）の領域 C C V I c において導光部材 2 5 4 0 に凹設される下向き凹状部 2 5 4 3 c を模式的に表す導光部材 2 5 4 0 の部分拡大斜視図であり、図 2 0 6（d）は、図 2 0 6（a）の領域 C C V I d において導光部材 2 5 4 0 に凹設される下向き凹状部 2 5 4 3 d を模式的に表す導光部材 2 5 4 0 の部分拡大斜視図であり、図 2 0 6（e）は、図 2 0 6（a）の領域 C C V I e において導光部材 2 5 4 0 に凹設される上向き凹状部 2 5 4 3 e を模式的に表す導光部材 2 5 4 0 の部分拡大斜視図である。なお、図 2 0 6（a）では、支持板部 5 1 0 の図示が省略される。

【1 3 5 9】

図 2 0 6（a）に示すように、導光部材 2 5 4 0 は、鉛直方向に真直に延びる板形状から形成される。なお、本実施形態では、基板部材 5 1 2 に配設される L E D 5 1 2 a（図 1 0 7 参照）は、導光部材 2 5 4 0 の形状に合わせて、上下真直に並んで配置される。

【1 3 6 0】

導光部材 2 5 4 0 の両面には、第 8 実施形態で上述した配置で凹状部が形成されるところ、本実施形態では、内レンズ部材 5 3 0 の湾曲を基準とした領域ごとに、凹状部 2 5 4

10

20

30

40

50

3の形状が変えられる。

【1361】

即ち、内レンズ部材530の湾曲の底を基準として、上方かつ内レンズ部材530側に配置される領域CCV Ibと、上方かつ外レンズ部材550側に配置される領域CCV Icと、下方かつ内レンズ部材530側に配置される領域CCV Idと、下方かつ外レンズ部材550側に配置される領域CCV Ieとで、凹状部2543の形状が変えられる。

【1362】

図206(b)に示すように、領域CCV Ibには、球を1/8等分に分割した形状の凸部を熱プレスすることにより凹設される上向き凹状部2543bが形成される。上向き凹状部2543bは、下側と正面側(LED512a(図107参照)が配置される側の反対側)とに平面が配置され、上側および背面側に湾曲面が配置される姿勢で、熱プレスに用いられる凸部が形成される。

10

【1363】

ここで、下側の平面はLED512a(図107参照)の光軸方向と平行であり、正面側の平面は、LED512aの光軸と垂直なので、LED512aから導光部材2540に入射する光は、この位置において左右方向には反射し難い。そのため、上向き凹状部2543bは専ら湾曲部分で光を屈折させ、外レンズ部材550側へ光を出射させるところ、その出射された光は、その湾曲形状の影響により、上向きに屈折されやすい。そのため、領域CCV Ibで屈折して外レンズ部材550へ出射される光は、図206(a)に示すように、上方傾斜する方向へ出射される。

20

【1364】

図206(c)に示すように、領域CCV Icには、球を1/8等分に分割した形状の凸部を熱プレスすることにより凹設される下向き凹状部2543cが形成される。下向き凹状部2543cは、上側と正面側(LED512a(図107参照)が配置される側の反対側)とに平面が配置され、下側および背面側に湾曲面が配置される姿勢で、熱プレスに用いられる凸部が形成される。

【1365】

ここで、上側の平面はLED512a(図107参照)の光軸方向と平行であり、正面側の平面は、LED512aの光軸と垂直なので、LED512aから導光部材2540に入射する光は、この位置において左右方向には反射し難い。そのため、下向き凹状部2543cは専ら湾曲部分で光を屈折させ、内レンズ部材530側へ光を出射させるところ、その出射された光は、その湾曲形状の影響により、下向きに屈折されやすい。そのため、領域CCV Icで屈折して内レンズ部材530へ出射される光は、図206(a)に示すように、下方傾斜する方向へ出射される。

30

【1366】

図206(d)に示すように、領域CCV Idには、球を1/8等分に分割した形状の凸部を熱プレスすることにより凹設される下向き凹状部2543dが形成される。下向き凹状部2543dは、上側と正面側(LED512a(図107参照)が配置される側の反対側)とに平面が配置され、下側および背面側に湾曲面が配置される姿勢で、熱プレスに用いられる凸部が形成される。

40

【1367】

ここで、上側の平面はLED512a(図107参照)の光軸方向と平行であり、正面側の平面は、LED512aの光軸と垂直なので、LED512aから導光部材2540に入射する光は、この位置において左右方向には反射し難い。そのため、下向き凹状部2543dは専ら湾曲部分で光を屈折させ、外レンズ部材550側へ光を出射させるところ、その出射された光は、その湾曲形状の影響により、下向きに屈折されやすい。そのため、領域CCV Idで屈折して外レンズ部材550へ出射される光は、図206(a)に示すように、下方傾斜する方向へ出射される。

【1368】

図206(e)に示すように、領域CCV Ieには、球を1/8等分に分割した形状の

50

凸部を熱プレスすることにより凹設される上向き凹状部 2 5 4 3 e が形成される。上向き凹状部 2 5 4 3 e は、上側と正面側（L E D 5 1 2 a（図 1 0 7 参照）が配置される側の反対側）とに平面が配置され、下側および背面側に湾曲面が配置される姿勢で、熱プレスに用いられる凸部が形成される。

【1 3 6 9】

ここで、上側の平面は L E D 5 1 2 a（図 1 0 7 参照）の光軸方向と平行であり、正面側の平面は、L E D 5 1 2 a の光軸と垂直なので、L E D 5 1 2 a から導光部材 2 5 4 0 に入射する光は、この位置において左右方向には反射し難い。そのため、上向き凹状部 2 5 4 3 e は専ら湾曲部分で光を屈折させ、内レンズ部材 5 3 0 側へ光を出射させるところ、その出射された光は、その湾曲形状の影響により、上向きに屈折されやすい。そのため、領域 C C V I e で屈折して内レンズ部材 5 3 0 へ出射される光は、図 2 0 6（a）に示すように、上方傾斜する方向へ出射される。

10

【1 3 7 0】

なお、内レンズ部材 5 3 0 の湾曲の底と対向する領域において導光部材 2 5 4 0 の両面に形成される凹状部は、第 8 実施形態と同様の形状（底面に対する傾斜角度 4 5 ° 且つ底円の直径約 1 mm の円錐形状）から形成される。そのため、この部分から内レンズ部材 5 3 0 又は外レンズ部材 5 5 0 へ出射される光は上下に屈折される程度は弱く、ほぼ水平方向に進行する。

【1 3 7 1】

本実施形態によれば、上述した構成により、図 2 0 6（a）に示すように、内レンズ部材 5 3 0 側へは光を集める方向に進行させ、外レンズ部材 5 5 0 側へは光を拡げる方向に進行させることができる。即ち、導光部材 2 5 4 0 を平板状に形成しながら、その両面から出射される光の進行方向に差を持たせることができるので、右パネルユニット 2 5 0 0 の左右幅を抑えながら、発光演出の演出効果を向上させることができる。

20

【1 3 7 2】

次いで、図 2 0 7 から図 2 8 1 を参照して、第 1 7 実施形態について説明する。上述した第 1 実施形態では、下皿ユニット 1 5 の底面が平らに形成される場合を説明したが、第 1 7 実施形態におけるパチンコ機 1 0 0 1 0 は、下皿ユニット 6 4 0 0 の底面に凸形状部分が形成されることで、下皿ユニット 6 4 0 0 を備える正面枠 1 0 0 1 4 の運搬性が向上している。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

30

【1 3 7 3】

図 2 0 7 は、第 1 7 実施形態におけるパチンコ機 1 0 0 1 0 の正面図であり、図 2 0 8 は、パチンコ機 1 0 0 1 0 の正面斜視図である。なお、以下の説明では、図 2 0 7 に示す状態のパチンコ機 1 0 0 1 0 に対して、紙面手前側を前方（正面）側として、紙面奥側を後方（背面）側として説明する。また、図 2 0 7 に示す状態のパチンコ機 1 0 0 1 0 に対して、上側を上方（上）側として、下側を下方（下）側として、右側を右方（右）側として、左側を左方（左）側としてそれぞれ説明する。さらに、図中の矢印 U-D、L-R、F-B は、パチンコ機 1 0 0 1 0 の上下方向、左右方向、前後方向をそれぞれ示している。

40

【1 3 7 4】

図 2 0 7 及び図 2 0 8 に示すように、パチンコ機 1 0 0 1 0 は、図 2 0 7 において首振り装置部材 1 0 3 1 0 が上向き位置に配置された状態が図示される操作デバイス 1 0 3 0 0 と、その操作デバイス 1 0 3 0 0 の下方に配置され正面枠 1 0 0 1 4 の下側を覆う下皿ユニット 6 4 0 0 と、正面枠 1 0 0 1 4 の左右部分を覆い、主に発光演出が実行される横演出装置 6 7 0 0 と、正面枠 1 0 0 1 4 の上部分を覆い、主に発光演出および音響演出が実行される上演出装置 6 5 0 0 と、を主に備える。

【1 3 7 5】

なお、横演出装置 6 7 0 0 と上演出装置 6 5 0 0 とに囲われる領域に上述したガラスユニット 1 6 が配設され、そのガラスユニット 1 6 の背面側に遊技球が流下する遊技領域が

50

構成されることは上記各実施形態と同様である。なお、図面が複雑となることを避けるために、図207では、ガラスユニット16の背面側の状態の図示が省略され、図208では、ガラスユニット16及び遊技盤13（図2参照）の図示が省略され、ガラスユニット16が配設される開口から外枠11（図3参照）の内側が視認可能とされる。

【1376】

図209は、パチンコ機10010の正面斜視図である。なお、図209では、操作デバイス10300のレバー部材（例えば、レバー部材10340（図80参照））の長手方向に沿った方向視（操作デバイス10300のレバー部材の回転軸の径方向視）が図示される。

【1377】

操作デバイス10300は、薄肉板状に形成され撓み変形可能な程度の柔軟性を備えて形成される左前カバー10321、右前カバー10322を備える。図209に示すように、収容凹部17aは、左右中心へ近づくほど背面側へ向けた窪みの程度が大きくなる略左右対称形状の凹部として形成され、且つ、収容凹部17aの左右中心と、操作デバイス10300の左右中心とが一致するように配置される。

【1378】

左前カバー10321及び右前カバー10322の背面側端部は、収容凹部17aに嵌合支持される。そのため、その嵌合位置は、左右中心へ近づくほど背面側へ移動する。換言すれば、嵌合位置は、左右中心へ近づくほど、正面枠10014の本体枠（金属本体部10014a）側へ移動する。

【1379】

従って、操作デバイス10300の操作時の負荷の伝達量が大きくなり易い左右中心位置においては、金属本体部10014aから嵌合位置までの前後位置を短くすることで、嵌合位置の上下変位を抑制して操作デバイス10300が上下方向（負荷方向）に変位することを抑制することができる。

【1380】

一方で、操作デバイス10300の操作時の負荷の伝達量が小さくなり易い左右位置（中心から左右に離れた位置）においては、金属本体部10014aから嵌合位置までの前後位置を長くしても操作デバイス10300の上下方向の変位の抑制効果に支障がなく、又、このように嵌合位置を配置することで、嵌合位置と金属本体部10014aとの間に空間を形成することができるので、上皿17や、枠ボタン22等の配置領域を広く確保することができる。

【1381】

図210は、パチンコ機10010の正面斜視図である。なお、図210では、外枠11に対して、正面枠10014がヒンジ19に軸支される左端部を中心に手前側に開放された状態が図示される。

【1382】

正面枠10014は、ヒンジ19に軸支される棒状部を備えており、その棒状部はヒンジ19に着脱可能に構成される。棒状部をヒンジ19から取り外すことにより、正面枠10014を内枠12から分離させることができる。新たに説明する構成は、それぞれ正面枠10014に配設されるので、以下では、正面枠10014に注目して説明を進める。

【1383】

図211は、正面枠10014の分解背面斜視図であり、図212は、正面枠10014の分解正面斜視図である。なお、図211及び図212では、下皿ユニット6400及び操作デバイス10300が正面枠10014から取り外された状態が図示される。

【1384】

正面枠10014は、骨格を形成する枠状の金属部材であり、前扉取付金具58と一体的に構成される金属本体部10014aを備え、下皿ユニット6400及び操作デバイス10300は、金属本体部10014aに締結固定される。即ち、下皿ユニット6400にも、操作デバイス10300にも、金属本体部10014a側（背面側）に開放する締

10

20

30

40

50

結部（雌ネジ形成部）が構成されており、金属本体部１００１４aには、締結部と対応する位置に貫通孔が穿設されている。金属本体部１００１４aの背面側から締結部材（雄ネジ）を貫通孔に挿通し、締結部に螺合させ締め付けることにより、下皿ユニット６４００や、操作デバイス１０３００が正面枠１００１４に締結固定される。

【１３８５】

図２１１及び図２１２に示すように、操作デバイス１０３００は、上皿１７と下皿ユニット６４００とに挟み込まれる態様で保持される。即ち、上皿１７は、操作デバイス１０３００の上部後方から操作デバイス１０３００を保持し、下皿ユニット６４００は、操作デバイス１０３００の下部前方から操作デバイス１０３００を保持する。以下で、操作デバイス１０３００が正面枠１００１４に保持される構成について順に説明する。

10

【１３８６】

図２１３は、正面枠１００１４の分解正面斜視図であり、図２１４は、正面枠１００１４の分解正面図である。なお、図２１３及び図２１４では、正面枠１００１４の上半部および下皿ユニット６４００の図示が省略される。また、図２１３では、操作デバイス１０３００は、金属本体部１００１４aから分解された上で、背面側からの方向視で図示されると共に、理解を容易とするために、挿通孔６８０１R、６８０１Lと、その締結箇所とを繋ぐ組み付け方向線が想像線で図示される。

【１３８７】

操作デバイス１０３００を正面枠１００１４に正面側からはめ込むように組み付ける際、内側ケース部材１０３３０の下方に配置される底部材Deの下面が、正面枠１００１４の正面側に板状に突設される板状凸部T１０の上面に乗り上げるように当接する。

20

【１３８８】

操作デバイス１０３００の下側には、内側ケース部材１０３３０の底面に下方から締結固定される底部材Deが配設されている。底部材Deは、正面側へ開口形成される嵌合凹部De１（図２１２参照）と、内側ケース部材１０３３０側の反対側（下側）および背面側が開放される凹設部De２と、を主に備える。

【１３８９】

凹設部De２は、下方が開放される背面視コ字状に形成されるものであり、板状凸部T１０に嵌合可能な大きさで形成される即ち、板状凸部T１０と凹設部De２との嵌合により、操作デバイス１０３００の正面枠１００１４に対する位置合わせを行うことができる。また、板状凸部T１０が厚肉板状に形成されることから、板状凸部T１０の剛性により操作デバイス１０３００の上下位置を維持することができる。なお、ここでの嵌合とは、隙間の有無に関係なく、板状凸部T１０に対する底部材Deの位置合わせが可能とされていれば良い。

30

【１３９０】

板状凸部T１０の先端には、左右一対で正面側へ細い円柱状に突設される円柱突設部と、一対の円柱突設部の中間位置において締結ネジを螺入可能に形成される雌ネジ孔とが形成される。

【１３９１】

一対の円柱突設部は、凹設部De２の対応する壁部（正面側壁部）に凹設される窪みに差し込まれることで板状凸部T１０と底部材Deとの位置合わせを行う目的で形成されるものであり、雌ネジ孔に螺入される締結ネジは凹設部De２の対応する位置に穿設される挿通孔に挿通され、この締結ネジを締めることにより板状凸部T１０と底部材Deとが締結固定される。

40

【１３９２】

上述のように、底部材Deの後半部に形成される凹設部De２が板状凸部T１０に乗る一方で、その反対側の前側半部（図２１５（a）参照）が、板状支持部６４２６の平面板状部６４２６aの上方に配置される。即ち、底部材Deの前側半部は、樹脂部材６４２７を挟んで平面板状部６４２６aと上下方向で対向配置され、樹脂部材６４２７と当接可能に形成される。

50

【1393】

なお、ここでの当接可能とは、何ら状況が限定されるものではない。例えば、操作デバイス10300の自重で普段から樹脂部材6427と当接している態様でも良いし、普段は樹脂部材6427と底部材Deとは離間している一方、操作デバイス10300に負荷が与えられたり、振動演出を実行したりして操作デバイス10300が下降変位した場合に樹脂部材6427と底部材Deとが当接する態様でも良い。

【1394】

操作デバイス10300を正面枠10014にはめ込んだ後、正面枠10014に背面側から挿通される締結ネジが締結されることにより、操作デバイス10300が正面枠10014に固定される。

10

【1395】

即ち、操作デバイス10300の内側ケース部材10330は、締結ネジを螺入可能に形成される複数（本実施形態では3箇所）の締結部10333と、その締結部10333の内の一つに覆設される金属板であり、締結ネジを挿通可能な挿通孔が穿設され、締結固定に伴い圧縮力を受け得る金属板部10334と、を主に備える。

【1396】

締結部10333は、金属本体部10014aに締結ネジを挿通可能な直径で穿設される挿通孔H10aの縁部に当接可能に形成される。金属本体部10014aの正面側には、硬質樹脂製の中間板が配設されているが、挿通孔H10a周辺において中間板に貫通孔が穿設されることで、その貫通孔を通して締結部10333を金属本体部10014aに当接させることができる。

20

【1397】

ここで、金属板部10334が配置される締結部10333と対応する挿通孔H10aの周囲は、他の挿通孔H10aに比較して、中間板の貫通孔が大きくされる。この貫通孔の形状は、締結部10333の背面側に覆設される金属板部10334と干渉しない大きさとして設計される。

【1398】

これにより、操作デバイス10300を正面枠10014に締結固定することに伴い、金属板部10334を金属本体部10014aに密着させることができる。即ち、金属板部10334と金属本体部10014aとを電氣的に導通させることができるので、所謂アース線と同じ役割を持たせることができる。これにより、操作デバイス10300を操作する遊技者の安全を担保することができる。

30

【1399】

また、間に金属板部10334を配置することにより、金属板部10334に座金の機能を持たせることができる。これにより、操作デバイス10300を金属本体部10014aに強固に固定することができる。

【1400】

なお、金属板部10334の形状は、本実施形態に限定されるものではなく、種々の態様が例示される。例えば、貫通孔が形成される代わりに、締結部10333の螺入孔を跨ぐ一对の爪を備えるように構成しても良い。加えて、この爪が前後に位置ずれて形成される場合には、スプリングワッシャの機能を持たせることができ、締結強度を増大させることができる。

40

【1401】

操作デバイス10300が正面枠10014に締結される箇所は、挿通孔6801R、6801Lを除き背面側に集中している。締結に必要な箇所を背面側に集中させることにより、正面側の設計自由度を向上させることができ、意匠性の向上を図ることができる。

【1402】

一方で、背面側で締結固定するだけでは、操作デバイス10300の正面側に沈み込み方向（下方向）の負荷がかけられた場合に、操作デバイス10300が下降変位し易くなるので問題である。そこで、本実施形態では、締結箇所を背面側に集中させながら、操作

50

デバイス 10300 の正面側の沈み込み変位を抑制するような構造を採用している。これについて、以下で順に説明する。

【1403】

まず、嵌合凹部 De1 の作用について説明する。操作デバイス 10300 は、正面下側に形成される嵌合凹部 De1 が嵌合部 6426d と嵌合する（図 211 及び図 212 参照）。これにより、操作デバイス 10300 の正面側部は嵌合部 6426d に上下方向の移動が規制されることになり、沈み込み変位が抑制される。

【1404】

次いで、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の作用について説明する。図 213 及び図 214 に示すように、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 は、首振り操作部材 10310 の背面側に配置される上半部の背面側縁に、板状に張り出す部分を備える。

【1405】

即ち、左前カバー 10321 は、上半部の背面側縁に沿って板状に張り出す板状張出部 10321c と、その板状張出部 10321c から更に張り出す複数の部分張出部 10321d と、を主に備える。

【1406】

また、同様に、右前カバー 10322 は、上半部の背面側縁に沿って板状に張り出す板状張出部 10322c を備える。なお、右前カバー 10322 には、部分張出部 10321d に対応する部分は形成されておらず、板状張出部 10322c の周辺を任意に設計することができる。

【1407】

板状張出部 10321c、10322c 及び部分張出部 10321d は、収容凹部 17a に差し込まれ、嵌合される部分として構成される。ここで、本実施形態の収容凹部 17a の構成について説明する。

【1408】

図 213 及び図 214 に示すように、収容凹部 17a は、下縁が収容凹部 17a の左右に亘り略同等の張出幅で正面側に張り出す下縁張出部 10017b と、収容凹部 17a の左右両側で下縁張出部 10017b の下方に板状張出部 10321c、10322c の板厚よりも若干長い間隔を空けた位置において、正面側へ張り出す態様で下縁張出部 10017b と対向配置され下縁張出部 10017b との間に溝を形成する複数の対向張出部 10017c と、上辺が下縁張出部 10017b と面位置の長孔として前後方向に穿設される複数の位置決め孔 10017d と、右側の対向張出部 10017c と横並びとされる位置において前後方向に穿設される逃げ孔 10017e と、を主に備える。

【1409】

操作デバイス 10300 を収容凹部 17a に組み付ける際には、板状張出部 10321c、10322c が下縁張出部 10017b と対向張出部 10017c との間の溝に差し込まれ、複数の部分張出部 10321d が複数の位置決め孔 10017d にそれぞれ挿入されることで、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が収容凹部 17a に嵌合支持される。

【1410】

この場合において、板状張出部 10321c、10322c が下縁張出部 10017b と対向張出部 10017c との間の溝に嵌合されることで、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が上下方向に変位することが抑制される。

【1411】

加えて、複数の部分張出部 10321d が複数の位置決め孔 10017d にそれぞれ挿入される（嵌合される）ことで、収容凹部 17a に対する左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の位置合わせを容易に行うことができ、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が上下左右方向に変位することを抑制することができる。

【1412】

更に、収容凹部 17 a が正面側の開放されるアーチ状に形成されており、そのアーチの内側に左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が面で当接して収容されるので、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が左右方向や背面側方向へ変位することを抑制することができる。

【1413】

この構成により、操作デバイス 10300 の首振り操作部材 10310 が上向き位置とされ、遊技者が首振り操作部材 10310 に対して後方へ向けた負荷を与えた場合の、操作デバイス 10300 の位置ずれを抑制する（早期に元の位置に復帰させる）ことができる。

【1414】

ここで、遊技者が首振り操作部材 10310 を操作する場合、主に左手で操作することになるところ、一般的な遊技姿勢（パチンコ機 10010 に正対する姿勢）では、パチンコ機 10010 の左右中央に配置される操作デバイス 10300 の操作にあたり、左手を斜め右前へ伸ばすことになるので、その操作時の負荷が左右方向成分を有しないことは稀である。

【1415】

そのため、首振り操作部材 10310 に対して後方へ向けた負荷が与えられるのと同時に、左右方向の負荷が与えられることから、操作デバイス 10300 は後方および左右方向に位置ずれする虞がある。

【1416】

これに対し、本実施形態では、操作デバイス 10300 が収容凹部 17 a のアーチ状部に囲われており、間に左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が配置されるので、操作デバイス 10300 が位置ずれした場合に生じ得る左前カバー 10321、右前カバー 10322 の変形の復元力は、左右方向および前後方向で、操作デバイス 10300 を基の位置に復帰させる方向へ生じる。これにより、操作デバイス 10300 に位置ずれが生じて、早期に位置を復帰させることができる。

【1417】

上記各構成から、収容凹部 17 a に対する左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の変位の抑制を図ることができる。即ち、収容凹部 17 a に対する操作デバイス 10300 の変位の抑制を図ることができる。

【1418】

なお、逃げ孔 10017 e は、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の後述する固定組部 6802 が挿通される貫通孔として機能する。逃げ孔 10017 e が形成されることにより、固定組部 6802 を板状張出部 10321 c よりも外方に張り出す位置に配設することができる。

【1419】

次いで、操作デバイス 10300 周りについて説明する。まず、操作デバイス 10300 の内部構造の概略について説明する。図 215 (a)、図 215 (b)、図 216 (a) 及び図 216 (b) は、図 207 の CCXVa - CCXVa 線における操作デバイス 10300 の部分断面図である。

【1420】

図 215 (a) では、首振り操作部材 10310 が上向き位置（本実施形態における初期位置）に配置された状態が図示され、図 215 (b)、図 216 (a) 及び図 216 (b) では、首振り操作部材 10310 が下向き位置（本実施形態における押し下げ位置）に配置された状態が図示される。

【1421】

図 215 (a) 及び図 215 (b) に示すように、操作デバイス 10300 は、首振り操作部材 10310 を軸支棒 10363 で軸支するレバー部材 10340 が内側ケース部材 10330 に固定されるレバー支持軸 10331 d1 で軸支される。従って、遊技者が操作可能な首振り操作部材 10310 は、レバー支持軸 10331 d1 を中心とした円弧

10

20

30

40

50

軌跡上に配置される軸支棒 1 0 3 6 3 の移動に伴う変位と、その軸支棒 1 0 3 6 3 を中心とする回転方向の変位とが組み合わされた態様で変位可能とされ、遊技者の操作によりその変位を生じさせるように構成される。

【1 4 2 2】

即ち、上向き位置に配置された首振り操作部材 1 0 3 1 0 を把持し、後方へ向けて負荷を加えることで、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を軸支棒 1 0 3 6 3 を中心とした回転変位の態様で押し込むことができる（押し込み操作）。

【1 4 2 3】

また、上向き位置に配置された首振り操作部材 1 0 3 1 0 を把持し、手前側下方へ向けて負荷を加えることで、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を、レバー支持軸 1 0 3 3 1 d 1 を中心とした回転変位の態様で押し下げることができる（押し下げ操作）。

10

【1 4 2 4】

また、首振り操作部材 1 0 3 1 0 が下向き位置に配置された状態では、姿勢修正装置 1 0 3 1 2 の作用（首振り操作部材 1 0 3 1 0 に対して壁部材 1 0 3 2 2 b から離反する方向の負荷を与える作用）により、首振り操作部材 1 0 3 1 0 がレバー部材 1 0 3 4 0 に対して後方に押し込まれた姿勢（後転姿勢、初期位置からレバー部材 1 0 3 4 0 に対して角度 $\theta 17y$ だけ後転した姿勢）とされる。そのため、レバー支持軸 1 0 3 3 1 d 1 の回転角度に比較して、首振り操作部材 1 0 3 1 0 の姿勢変化の角度は小さいので、レバー部材 1 0 3 4 0 の回転変位による振動装置 1 0 3 6 6 の振動方向の変化の抑制を図ることができる。

20

【1 4 2 5】

また、首振り操作部材 1 0 3 1 0 が下向き位置に配置された状態で首振り操作部材 1 0 3 1 0 に変位可能に支持されるレンズ部材 1 0 3 1 7 を押す操作（プッシュ操作）を行うと、その操作時の負荷により首振り操作部材 1 0 3 1 0 が軸支棒 1 0 3 6 3 を中心に回転変位し、前側へ倒れ込む態様で変位させ、振動装置 1 0 3 6 6 の振動方向を方向 Y 1 7 c に変化させることができる（図 2 1 6（b）参照）。

【1 4 2 6】

このように、本実施形態では、首振り操作部材 1 0 3 1 0 に複数の方向から操作のための負荷を付与可能に構成されており、負荷の態様が異なれば、首振り操作部材 1 0 3 1 0 の変位の態様も異なるように構成することができる。

30

【1 4 2 7】

レバー部材 1 0 3 4 0 は、駆動モータによってレバー支持軸 1 0 3 3 1 d 1 を中心として回転駆動される。これにより、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を押し下げ操作され、下向き位置に配置されたとしても、駆動モータによりレバー部材 1 0 3 4 0 を回転制御することにより、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を上向き位置に復帰させることができる。

【1 4 2 8】

レバー部材 1 0 3 4 0 の先端部には、直線的な振動を発生させるボイスコイルモータから構成される振動装置 1 0 3 6 6 が配設され、振動装置 1 0 3 6 6 の振動は直接的または間接的な当接によりレンズ部材 1 0 3 1 7 に伝達されるよう構成される。

【1 4 2 9】

振動装置 1 0 3 6 6 は、電磁力により一対の部材を直線方向に近接離反させる態様で互いに動作させる装置であって、周囲に銅線が巻き付けられた筒状部材であるボビン部材（レバー部材 1 0 3 4 0 側に配置される部材）と、そのボビン部材の内周面よりも外径が小径とされる円筒およびボビン部材の外周面よりも内径が大径とされる円筒が同軸で配置され円板形状の板で連結される押し付け部材（レンズ部材 1 0 3 1 7 側に配置される部材）と、を主に備える。なお、押し付け部材は、内側の円筒が軸心方向で極性が変化する磁性体材料から形成される。

40

【1 4 3 0】

振動装置 1 0 3 6 6 は、軸支棒 1 0 3 6 3 の中心を通る直線に沿う方向 Y 1 7 a に沿った直線的な振動を発生可能に構成される。加えて、本実施形態では、方向 Y 1 7 a がレン

50

ズ部材 1 0 3 1 7 の変位の方向と一致するように構成される。

【1 4 3 1】

これにより、振動装置 1 0 3 6 6 の振動のエネルギーを最大限に利用して、レンズ部材 1 0 3 1 7 を振動（変位）させることができ、振動装置 1 0 3 6 6 の振動による演出効果を向上させることができる。

【1 4 3 2】

次いで、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 の詳細について順に説明する。図 2 1 7 は、操作デバイス 1 0 3 0 0 の正面斜視図であり、図 2 1 8 は、操作デバイス 1 0 3 0 0 の背面斜視図である。

【1 4 3 3】

図 2 1 7 に示すように、操作デバイス 1 0 3 0 0 の首振り操作部材 1 0 3 1 0 の後方に左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 が配設されている。左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 は、外側端部（首振り操作部材 1 0 3 1 0 の反対側の端部）が湾曲形成される場所、その湾曲面の曲率半径の中心が首振り操作部材 1 0 3 1 0 側に配置される。これにより、首振り操作部材 1 0 3 1 0 の周囲に空間を大きく確保することができるので、首振り操作部材 1 0 3 1 0 の可動域を確保することができると共に、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を遊技者が把持するために指を入れるスペースを確保することができる。

【1 4 3 4】

また、端部の湾曲は、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を囲うように一連で構成されるので、意匠性を向上させることができると共に、湾曲形状部の変形を全体に分けて生じさせることができるので、湾曲部の変形の許容幅を広げることができる。

【1 4 3 5】

図 2 1 7 及び図 2 1 8 に示すように、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 は、収容凹部 1 7 a の左右両端部に締結される締結ネジを挿通可能に前後方向へ穿設される挿通孔 6 8 0 1 R, 6 8 0 1 L と、締結ネジにより左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 を内側ケース部材 1 0 3 3 0 から分離不能に固定するための固定組部 6 8 0 2 と、を備える。

【1 4 3 6】

左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 は、左右両端部に配置される挿通孔 6 8 0 1 R, 6 8 0 1 L で収容凹部 1 7 a に締結固定される。左右両端部は、操作デバイス 1 0 3 0 0 に与えられる負荷（主に、左右方向中心を通り左右方向と直交する平面に沿う方向の負荷）から最も離れた箇所であり、負荷が伝達されにくいので、挿通孔 6 8 0 1 R, 6 8 0 1 L に挿通され収容凹部 1 7 a に締結固定される締結ネジの緩みの発生を抑えることができる。

【1 4 3 7】

固定組部 6 8 0 2 は、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 の境界面に形成される場所、図 2 1 8 に示すように、固定組部 6 8 0 2 の形成位置は、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 の左右方向中心（板状張出部 1 0 3 2 1 c, 1 0 3 2 2 c が最も背面側に位置する箇所）から右側にずれた位置とされる。即ち、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 は左右中心で分解される形状では形成されておらず、左前カバー 1 0 3 2 1 が左右中心を超えて右側まで形成され、右前カバー 1 0 3 2 2 の形成が左右中心よりも右側の位置に留まる。換言すれば、左前カバー 1 0 3 2 1 の方が、右前カバー 1 0 3 2 2 よりも広い範囲で形成される。

【1 4 3 8】

本実施形態では、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 の後側の境界が左右方向の中心からずれていることにより、収容凹部 1 7 a の中央部（最も背面側に位置する部分）に一方の部材（本実施形態では、左前カバー 1 0 3 2 1）を差し込むことで収容凹部 1 7 a との位置合わせを完了させることができるので、両部材で位置合わせを行う場合に比較して、組み付け易くすることができる。

10

20

30

40

50

【1439】

また、固定組部6802の位置を左右方向の中心からずらすことにより、操作デバイス10300の操作時に伝達される負荷を低減することができるという効果を奏する。ここで、左前カバー10321及び右前カバー10322の背面側の箇所は、遊技者が操作する箇所としての首振り操作部材10310が近接配置され得る（特に上向き位置（図218参照）で近接配置される）箇所なので、操作デバイス10300の操作時の負荷の伝達により、締結ネジが緩む虞がある。これに対し、本実施形態では、固定組部6802を操作時の負荷が最大となる左右中心から左右にずらして配置したことで、伝達される負荷を操作時の負荷に比較して低減することができる結果、固定組部6802における締結ネジの緩みの発生を抑えることができる。

10

【1440】

このように、固定組部6802を左右中心から左右にずらすと共に左前カバー10321及び右前カバー10322の境界を同様にずらすことで、組み付け効率を向上することができる。且つ、締結ネジの緩みの発生を生じにくくすることができる。

【1441】

なお、左前カバー10321及び右前カバー10322は、両方とも、固定組部6802において内側ケース部材10330に直接は締結固定されない。即ち、固定組部6802において、右前カバー10322に挿通された締結ネジが左前カバー10321に締結される。

【1442】

しかし、内側ケース部材10330に対しては、固定組部6802が内側ケース部材10330の上側板部に形成される貫通孔に挿通される（図220にて想像線で図示）と共に、その上側板部を固定組部6802が両側から挟むに留まる（図218参照）。このように構成することで、左前カバー10321及び右前カバー10322をそれぞれ内側ケース部材10330に締結する場合に比較して、左前カバー10321及び右前カバー10322に形成される締結箇所を減らすことができる。

20

【1443】

これにより、左前カバー10321及び右前カバー10322の撓みを活用することができる。即ち、左前カバー10321及び右前カバー10322に締結箇所が多く設けられる場合、締結ネジの剛性により左前カバー10321及び右前カバー10322が撓みにくくなり、破損し易くなる虞がある。

30

【1444】

一方で、締結箇所を維持したままで撓み易くするには左前カバー10321及び右前カバー10322の板厚を薄くすればいいが、この場合には、耐久性の低下を招いたり、不正行為を惹起したりする虞がある。

【1445】

これに対し、本実施形態のように、締結箇所を減らすことにより、締結ネジの剛性に影響されることなく、左前カバー10321及び右前カバー10322を十分に撓ませることが可能となる。これにより、左前カバー10321及び右前カバー10322の板厚を過度に薄くすることなく、左前カバー10321及び右前カバー10322の撓みを活用することができる。

40

【1446】

図219及び図221は、操作デバイス10300の分解正面斜視図であり、図220及び図222は、操作デバイス10300の分解背面斜視図である。図219及び図220に示すように、左前カバー10321及び右前カバー10322は左カバー部材10323及び右カバー部材10324とそれぞれ一体の状態で左右に分解可能な構成とされる。

【1447】

また、図221及び図222に示すように、左前カバー10321は左カバー部材10323に、右前カバー10322は右カバー部材10324に、それぞれ前後方向で1点

50

(調整長孔 10323a, 10324a) にて締結固定される。

【1448】

そのため、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 を互いに締結固定する前においては、左前カバー 10321 は左カバー部材 10323 に対して、右前カバー 10322 は右カバー部材 10324 に対して、それぞれ相対移動可能とされるので、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の組み付け位置の調整を行いやすくすることができる。これについて、以下で説明する。

【1449】

操作デバイス 10300 は、カバー部材 10344, 10345 (図 215 参照) の曲面に沿った形状で背面側が形成されカバー部材 10344, 10345 の左右の縁を隠す態様で内側ケース部材 10330 の正面側に配設される左前カバー 10321、右前カバー 10322 と、内側ケース部材 10330 に左右方向から締結固定される左カバー部材 10323, 右カバー部材 10324 と、を備える。

【1450】

左カバー部材 10323 及び右カバー部材 10324 は、外側上端部において、前後方向に穿設され左右方向に長尺に延設される調整長孔 10323a, 10324a をそれぞれ備える。

【1451】

調整長孔 10323a, 10324a は、それぞれ左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 を締結固定するための孔であり、左右方向に長尺とされることで、成型のばらつき等により左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の形状がばらついた場合でも、首振り操作部材 10310 に対する左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の左右方向の位置を容易に調整することができる。

【1452】

左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 は、調整長孔 10323a, 10324a に前後方向で締結固定されると共に、左右方向で対向する端面で、左右方向に締結固定される。

【1453】

図 219 に示すように、右前カバー 10322 は、右前カバー 10322 の左前カバー 10321 と当接する端面から右方向に凹設される嵌合凹部 10322a と、その嵌合凹部 10322a に前後方向に抜け止めされる態様で装着される壁部材 10322b と、を備え、右前カバー 10322 と左前カバー 10321 とが組み立てられた状態 (図 217 参照) において、左方への移動を左前カバー 10321 の端面によって止められることにより壁部材 10322b が嵌合凹部 10322a の内部に保持される。

【1454】

このような構成により、壁部材 10322b を交換する際には、右前カバー 10322 を取り外すのみで壁部材 10322b を交換することができる (壁部材 10322b は、姿勢修正装置 10312 (図 215 参照) からの負荷を繰り返し受ける箇所である)。従って、メンテナンス効率を向上させることができる。

【1455】

まず、組み付け作業の手順を説明すると、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が左カバー部材 10323、右カバー部材 10324 にそれぞれ組み付けられ (図 221 及び図 222 から図 219 及び図 220 へ移行することに相当)、締結固定された後、左カバー部材 10323 及び右カバー部材 10324 が内側ケース部材 10330 に締結されることにより左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が位置合わせされ、その後、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 が締結固定される。

【1456】

ここで、左前カバー 10321 や右前カバー 10322 が左カバー部材 10323 や右カバー部材 10324 に対して相対移動できない場合、左前カバー 10321 や右前カバー 10322 の位置ずれを修正する際に、わざわざ左カバー部材 10323 や右カバー部

10

20

30

40

50

材 1 0 3 2 4 の内側ケース部材 1 0 3 3 0 に対する締結を緩めて、左カバー部材 1 0 3 2 3 や右カバー部材 1 0 3 2 4 の配置をずらすことで修正を行う必要が生じる。

【 1 4 5 7 】

また、これを見越して左カバー部材 1 0 3 2 3 や右カバー部材 1 0 3 2 4 を内側ケース部材 1 0 3 3 0 に本締めせず、弱めに締結固定して左前カバー 1 0 3 2 1 や右前カバー 1 0 3 2 2 の位置を決める場合には、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 を締結固定した（組立手順の下流側）後で、左カバー部材 1 0 3 2 3 及び右カバー部材 1 0 3 2 4 を内側ケース部材 1 0 3 3 0 に締結固定する（組立手順の上流側）という作業手順の戻りが発生し、作業自体が複雑化するので、作業の単純化（簡素化）という面で好ましくない。

10

【 1 4 5 8 】

これに対し、本実施形態では、左前カバー 1 0 3 2 1 や右前カバー 1 0 3 2 2 が、左カバー部材 1 0 3 2 3 や右カバー部材 1 0 3 2 4 に対して相対移動可能とされるので、左カバー部材 1 0 3 2 3 及び右カバー部材 1 0 3 2 4 を内側ケース部材 1 0 3 3 0 に締結固定した後で、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 の位置調整を行うことができる。従って、組立作業を単純化することができる。

【 1 4 5 9 】

左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー部材 1 0 3 2 2 は、上部カバー部材 1 0 3 4 4 のガイド部 1 0 3 4 4 a と前縁部が対向配置される遮蔽板部 6 8 0 3 L, 6 8 0 3 R をそれぞれ備える。遮蔽板部 6 8 0 3 L, 6 8 0 3 R は、上部カバー部材 1 0 3 4 4 と内側ケース部材 1 0 3 3 0 との間に生じる隙間を塞ぐ役割を有するところ（図 2 2 0 参照）、その隙間にピアノ線を進入させパチンコ機 1 0 0 1 0 の内部に進入しようとする不正行為や液体を流し込む悪戯行為への対策として、ガイド部 1 0 3 4 4 a との間の隙間を小さく設計している（本実施形態では、0.3 mm のクリアランスで設計している）。

20

【 1 4 6 0 】

一方で、操作時の負荷（衝撃）などの影響で、遮蔽板部 6 8 0 3 L, 6 8 0 3 R とガイド部 1 0 3 4 4 a との位置関係がずれ、隙間が塞がると、操作デバイス 1 0 3 0 0 の動作時にガイド部 1 0 3 4 4 a と遮蔽板部 6 8 0 3 L, 6 8 0 3 R とが擦れ、樹脂の削り粉が発生する虞がある。樹脂の削り粉は、少ないうちは影響が少ないが、所謂フォトカプラ形式に代表される光透過タイプのスイッチの検出溝に大量に詰まると、削り粉が光を遮蔽し、誤検出を誘引する虞があると考えられる。そのため、採用できるスイッチの選択自由度が制限される虞があった。

30

【 1 4 6 1 】

これに対し、本実施形態では、上述のように、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 の締結箇所としての固定組部 6 8 0 2 が左右中心位置（操作時の負荷や、動作時負荷が最大で生じる箇所）から左右に離れた位置に配置されるので、締結箇所に伝達される衝撃や負荷を低減することができ、締結ネジの緩みを生じ難くすることができる。

【 1 4 6 2 】

これにより、遮蔽板部 6 8 0 3 L, 6 8 0 3 R とガイド部 1 0 3 4 4 a との位置関係がずれることを抑制することができ、樹脂の削り粉の発生を防止することができ、誤検出を抑制することができるので、本実施形態では、遮蔽板部 6 8 0 3 L, 6 8 0 3 R の正面側にフォトカプラ形式の検出スイッチ F C を配設するようにしている。

40

【 1 4 6 3 】

なお、検出スイッチ F C は、首振り操作部材 1 0 3 1 0 の後転方向への押し込み操作を検出するためのスイッチであり、連結部 1 0 3 4 4 c に固定されている。その検出スイッチ F C と向かい合うようにして、首振り操作部材 1 0 3 1 0 の内部に薄肉の金属板 M B が固定される。

【 1 4 6 4 】

そして、首振り操作部材 1 0 3 1 0 に対して後転方向への押し込み操作がされると、金属板 M B が検出スイッチ F C の検出溝に進入し検出光が遮蔽されるので、押し込み操作が

50

されたと判定することができる。本実施形態では、検出スイッチFCにも金属板MBにも負荷は与えられないので、負荷が与えられる場合に比較して、耐久性の向上を図ることができる。

【1465】

左前カバー10321及び右前カバー10322は、遮蔽板部6803L、6803Rの正面側に連続的な湾曲面として形成される湾曲板部6804L、6804Rと、その湾曲板部6804L、6804Rの下側に正面視扇状の板部として連続的に形成される下板部6805L、6805Rと、を主に備える。

【1466】

湾曲板部6804L、6804Rは、背面側の面が、左カバー部材10323及び右カバー部材10324の正面側上部の湾曲形状部分と面で当接可能な湾曲形状（即ち、レバー支持軸10331d1（図215参照）を中心とする中心角度約90度の円弧形状）の面として形成される。

【1467】

下板部6805L、6805Rは、背面側の面から背面側へ突出される突出干渉部6805aを備える。突出干渉部6805aは、左右方向において、左カバー部材13331及び右カバー部材13332の内側縁部Rm1よりも若干内側に配置され、前後方向において、左カバー部材13331及び右カバー部材13332の正面側の面よりも背面側へ張り出して形成される。

【1468】

これにより、突出干渉部6805aは、左前カバー10321及び右前カバー10322と、左カバー部材10323及び右カバー部材10324とがそれぞれ組み立てられた状態（図220参照）において、左右外側への変位を内側縁部Rm1に規制される。従って、左前カバー10321又は右前カバー10322が左右方向外側へ変位することを防止することができるので、左前カバー10321及び右前カバー10322が互いに離反する態様で分解することを防止することができる。

【1469】

左前カバー10321及び右前カバー10322は、湾曲板部6804L、6804R及び下板部6805L、6805Rの外周をそれぞれ連結する部分であって正面視外側へ向けて広がり、その広がり先端で正面側へ湾曲する連結湾曲部6806L、6806Rを備える。

【1470】

左前カバー10321は、右端部において締結ネジを螺入可能に形成され上下に複数配設される締結部6802L、6807L、6808Lを備える。また、右前カバー10322は、左端部において上下に複数配設され締結ネジが挿通可能に穿設される挿通孔6802R、6807R、6808Rを備える。

【1471】

これら上下方向（操作デバイス10300の操作方向に沿う方向）に分散配置された複数の締結部、挿通孔により、左前カバー10321、右前カバー10322及び内側ケース部材10330が互いに固定される。これにより、操作デバイス10300の操作に伴う負荷や衝撃を各締結部に分散させることができ、締結ネジの緩みの発生を抑制することができる。

【1472】

更に、左前カバー10321と右前カバー10322との間の切れ目の位置で、位置ずれが生じることを抑制することができるので、遊技者に視認されやすい意匠部分（特に、正面視で容易に視認可能な下板部6805L、6805Rや連結湾曲部6806L、6806R、図207参照）としての性能が低下することを防止できる。これら締結部、挿通孔は、それぞれ役割が異なる。以下、順に説明する。

【1473】

締結部6802L及び挿通孔6802Rは、内側ケース部材10330の上面から張り

10

20

30

40

50

出す部分に左右方向に穿設される挿通孔H 2 3 aを挟み込む態様で組み付けられ、締結ネジにより内側ケース部材1 0 3 3 0を挟んで固定される。なお、所謂「共締め」の態様では無く、締結部6 8 0 2 Lから右方へ延設される筒状部の先端が、挿通孔6 8 0 2 Rの形成される板部の左面に当接する態様で締結固定される。換言すれば、締結により、挿通孔H 2 3 aの穿設される部分に対して圧縮負荷が生じない態様とされる。

【1 4 7 4】

加えて、締結部6 8 0 2 Lから右方へ延設される筒状部の外径が挿通孔H 2 3 aの内径よりも若干短く設計することにより隙間を設けている。操作デバイス1 0 3 0 0への操作時の負荷により内側ケース部材1 0 3 3 0が下方へ変位した場合であっても、上述の隙間の範囲であれば締結部6 8 0 2 Lと内側ケース部材1 0 3 3 0との動作を独立させることができるので、内側ケース部材1 0 3 3 0に生じ得る微小な変位の発生時に、固定組部6 8 0 2が同じように変位することを避けることができる。

10

【1 4 7 5】

なお、締結部6 8 0 2 Lから右方へ延設される筒状部の延設長さを若干短くして、締結時に挿通孔H 2 3 aの穿設される部分に対して圧縮負荷をかけるようにしても良い。この場合、挿通孔H 2 3 aの穿設される部分の復元力が締結力を増大させるので、固定組部6 8 0 2における締結ネジの緩みを回避することができる。

【1 4 7 6】

締結部6 8 0 7 Lは、内側ケース部材1 0 3 3 0の正面側に張り出す部分において左右方向に穿設される挿通孔H 2 3 bに挿通される締結ネジが螺入される部分である。この締結ネジの螺入により、左前カバー1 0 3 2 1が内側ケース部材1 0 3 3 0に締結固定される。なお、本実施形態において、左前カバー1 0 3 2 1及び内側ケース部材1 0 3 3 0のみが締結固定される箇所は、締結部6 8 0 7 L及び挿通孔H 2 3 bによる締結箇所のみである。

20

【1 4 7 7】

挿通孔6 8 0 7 Rは、内側ケース部材1 0 3 3 0の正面側に張り出す部分において左右方向に沿って螺入可能に形成される締結部T 2 3 aに締結固定される締結ネジが挿通される貫通孔である。この締結ネジの螺入により、右前カバー1 0 3 2 2が内側ケース部材1 0 3 3 0に締結固定される。なお、本実施形態において、右前カバー1 0 3 2 2及び内側ケース部材1 0 3 3 0のみが締結固定される箇所は、締結部T 2 3 b及び挿通孔6 8 0 7 Rによる締結箇所のみである。

30

【1 4 7 8】

締結部6 8 0 8 L及び挿通孔6 8 0 8 Rは、挿通孔6 8 0 8 Rに挿通される締結ネジが締結部6 8 0 8 Lに螺入されることにより直接的に締結固定される部分である。なお、本実施形態において、左前カバー1 0 3 2 1及び右前カバー1 0 3 2 2のみが締結固定される箇所は、締結部6 8 0 8 L及び挿通孔6 8 0 8 Rによる締結箇所のみである。

【1 4 7 9】

このように、本実施形態では、左前カバー1 0 3 2 1及び右前カバー1 0 3 2 2の対向部の形成方向に沿って複数箇所締結部および挿通孔が形成されるが、各箇所において、締結される対象の組み合わせが異なるように構成されている。これにより、内側ケース部材1 0 3 3 0への左前カバー1 0 3 2 1及び右前カバー1 0 3 2 2への組み付けにおいて、左前カバー1 0 3 2 1及び右前カバー1 0 3 2 2を一度に締結することが不要となるので、組み付け作業を容易とすることができる。組み付け手順について以下で説明する。

40

【1 4 8 0】

まず初めに、左前カバー1 0 3 2 1又は右前カバー1 0 3 2 2の一方を内側ケース部材1 0 3 3 0に取り付けて、1箇所でも締結固定すれば、左前カバー1 0 3 2 1又は右前カバー1 0 3 2 2の一方が内側ケース部材1 0 3 3 0から外れることを防止することができる。

【1 4 8 1】

この場合において、左前カバー1 0 3 2 1又は右前カバー1 0 3 2 2のどちらを先に取

50

り付けても良い。左前カバー１０３２１を先に取り付ける場合には、挿通孔Ｈ２３ｂを通して締結部６８０７Ｌに締結ネジを螺入する態様で締結固定することで、左前カバー１０３２１を内側ケース部材１０３３０に固定することができるし、右前カバー１０３２２を先に取り付ける場合には、挿通孔６８０７Ｒを通して締結部Ｔ２３ａに締結ネジを螺入する態様で締結固定することで、右前カバー１０３２２を内側ケース部材１０３３０に固定することができる。

【１４８２】

次いで、左前カバー１０３２１又は右前カバー１０３２２の他方を内側ケース部材１０３３０に取り付け、同様に１箇所締結固定すれば、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２をそれぞれ独立して内側ケース部材１０３３０に締結した状態を構成できる。

10

【１４８３】

この後は、順序に指定は無いが、固定組部６８０２において締結ネジを螺入し締結固定することにより、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２を内側ケース部材１０３３０に一体的に固定することができる。また、締結部６８０８Ｌ及び挿通孔６８０８Ｒにおいて締結ネジを螺入し締結固定することにより、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２のみを互いに締結固定することができる。

【１４８４】

このように、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２を互いに締結する箇所も形成することにより、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２をそれぞれ内側ケース部材１０３３０に締結固定する締結態様のみで組み付ける場合に比較して、締結箇所の個数を減らすことができる。

20

【１４８５】

なお、本実施形態では、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の締結作業において、締結ネジは全て右から左へ挿通するように構成される。従って、締結ネジの挿通方向が左右双方向で構成される場合に比較して、締結作業の効率化を図ることができる。

【１４８６】

また、締結部６８０２Ｌ、６８０７Ｌ、６８０８Ｌに固定される締結ネジの螺入方向は、レバー部材１０３４０の回転軸に沿う左右方向に統一されている。操作デバイス１０３００は、各操作部の操作方向がレバー部材１０３４０の回転軸の方向と直交する平面に沿う方向とされるので、レバー部材１０３４０の回転軸に沿う方向は、操作デバイス１０３００の各操作部の操作方向と直交する方向である。即ち、操作時の負荷や衝撃が操作方向に沿って発生した場合、締結ネジの螺入方向の成分は生じない。これにより、操作デバイス１０３００の操作時の負荷や衝撃によって、締結ネジに緩みが発生することを抑制することができる。

30

【１４８７】

本実施形態では、操作デバイス１０３００が複数の操作部分（操作により動作する部分を含む）。例えば、首振り操作部材１０３１０、レンズ部材１０３１７、レバー部材１０３４０等を備えるが、全ての操作部分が、レバー部材１０３４０の回転軸と直交する方向に動作する設計なので、締結ネジの螺入方向をレバー部材１０３４０の回転軸に沿う左右方向とした。

40

【１４８８】

一方で、操作部分によって、レバー部材１０３４０の回転軸の方向と直交する平面上で動作しない場合には（例えば、左右斜め方向に押し込む動作をする操作部分がある場合には）、各操作部分の操作方向のバランス（平均）として見出される方向（例えば、中間の角度方向）を締結の方向として設定しても良いし、操作指示の頻度が多い操作部分を対象にして（操作指示が稀に発生するだけの操作部分は無視して）締結の方向を設定しても良い。

【１４８９】

図２２３（ａ）は、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の正面斜視図であり、図２２３（ｂ）は、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の背面斜視図で

50

ある。図 2 2 3 (a) 及び図 2 2 3 (b) に示すように、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 は、湾曲板部 6 8 0 4 L, 6 8 0 4 R の間にレバー部材 1 0 3 4 0 (図 2 2 0 参照) を配置するための隙間が形成される部分、及び嵌合凹部 1 0 3 2 2 a が形成される部分を除いて、互いに対向配置される複数の面で上下に亘って接触する。

【1 4 9 0】

接触する部分では、遊技者から視認されない側において、左前カバー 1 0 3 2 1 から右方に板状の部分が延設される。即ち、例えば、遮蔽板部 6 8 0 3 L は、その下面に沿って右方へ延設される下重ね部 6 8 0 3 L a を備える (図 2 2 3 (a) 参照)。

【1 4 9 1】

下重ね部 6 8 0 3 L a により、遮蔽板部 6 8 0 3 R が下支えされるので、遮蔽板部 6 8 0 3 R が遮蔽板部 6 8 0 3 L に対して下方へ変位することが規制される。これにより、遮蔽板部 6 8 0 3 R, 6 8 0 3 L の間に隙間が生じることを防止することができ、遮蔽板部 6 8 0 3 R, 6 8 0 3 L の間を液体が通過することを抑制することができる。

【1 4 9 2】

本実施形態では、遮蔽板部 6 8 0 3 R, 6 8 0 3 L の下方に配置される内側ケース部材 1 0 3 3 0 や (図 2 1 8 参照)、その内部に背面側部が収容されるレバー部材 1 0 3 4 0 や、そのレバー部材 1 0 3 4 0 を駆動する駆動モータや、駆動モータの駆動力を伝達するカムやギアなどの伝達機構や、駆動モータを駆動させる電気系統 (基板等) に液体が触れることを防止することができる。

【1 4 9 3】

加えて、遮蔽板部 6 8 0 3 R, 6 8 0 3 L の切れ目が首振り操作部材 1 0 3 1 0 の左右中央よりも右側に形成される一方で、内側ケース部材 1 0 3 3 0 を構成する左右部材の切れ目 (結合面) は首振り操作部材 1 0 3 1 0 の左右中央位置と同様の面に配置される。そのため、遮蔽板部 6 8 0 3 R, 6 8 0 3 L の間を液体が通過した場合であっても、その液体が内側ケース部材 1 0 3 3 0 を構成する左右部材の切れ目に即座に到達することを防止することができる。

【1 4 9 4】

更に、本実施形態では、レバー部材 1 0 3 4 0 を駆動する駆動モータは、内側ケース部材 1 0 3 3 0 の左右中央に対して左側に寄って配置されているので (内側ケース部材 1 0 3 3 0 から左方への膨出部分に対応、図 2 1 8 参照)、遮蔽板部 6 8 0 3 R, 6 8 0 3 L の間の下方が濡れた場合であっても、その箇所を濡らす液体を内側ケース部材 1 0 3 3 0 の右外面を伝って下方へ流すことができるので、駆動モータが濡れることを回避することができる。

【1 4 9 5】

また、例えば、下板部 6 8 0 5 L は、嵌合凹部 1 0 3 2 2 a の下方において、背面に沿って右方へ延設される後重ね部 6 8 0 5 L b を備える。後重ね部 6 8 0 5 L b により、下板部 6 8 0 5 R が後ろから支えられるので、下板部 6 8 0 5 R が下板部 6 8 0 5 L に対して後方へ変位することが規制される。これにより、下板部 6 8 0 5 R, 6 8 0 5 L の間に隙間が生じることを防止することができ、下板部 6 8 0 5 R, 6 8 0 5 L の間を液体が通過することを抑制することができる。

【1 4 9 6】

下板部 6 8 0 5 R, 6 8 0 5 L の下方へ通過した液体は板状支持部 6 4 2 6 に到達し (図 2 3 2, 2 3 4 参照)、更に多量の液体が通過を続けると覆設基礎部材 6 4 1 0 の本体部 6 4 1 1 と下皿形成部材 6 4 2 0 の本体箱部 6 4 2 1 の間を通り、貫通孔 6 4 1 2 へ向けて流れたり、凹設形状部 6 4 1 4 を伝って流れたりする可能性がある。特に、貫通孔 6 4 1 2 から液体が下方へ流れると、その液体は正面枠 1 0 0 1 4 の外枠下面から下方へ流れ、遊技者にかかったり、千両箱を濡らしたりする可能性がある。

【1 4 9 7】

本実施形態では、後述するように、貫通孔 6 4 1 2 を下皿形成部材 6 4 2 0 と球排出装置 6 4 3 0 とで挟み込む構成としているので、隙間なく挟み込むことで液体の通過を防止

10

20

30

40

50

し易くしているが、本実施形態のように、下板部 6805R, 6805L の間を液体が通過することを抑制することで、液体が遊技者にかかったり千両箱を濡らしたりする可能性を減らすことができるので、遊技者が快適に遊技できるパチンコ機 10010 を構成することができる。

【1498】

図 223 (a) 及び図 223 (b) に示すように、遮蔽板部 6803L, 6803R、湾曲板部 6804L, 6804R 及び下板部 6805L, 6805R は、表面側から裏面側へ押し出される態様で筋状に形成される筋状部 D23 を備える。筋状部 D23 は、その形成態様から、表面においては凹部として、裏面においては凸部として視認される。

【1499】

筋状部 D23 は、遮蔽板部 6803L, 6803R、湾曲板部 6804L, 6804R 及び下板部 6805L, 6805R の剛性の調整を行う部分としての役割を持つ。即ち、肉薄の単なる板として形成する場合に比較して、筋状部 D23 と直交する方向の剛性は維持しながら（又は低下させながら）、筋状部 D23 が形成される方向に沿った剛性を向上させる（異方性）。これについて、湾曲板部 6804L, 6804R を例にして説明する。

【1500】

湾曲板部 6804L, 6804R は、レバー部材 10340 と収容凹部 17a との間に配置され（図 213 参照）、その隙間を埋める部分としての役割を備える。ここで、レバー部材 10340 を含む操作デバイス 10300 は、操作時に遊技者に返される反力が過大となることを防止する目的から、操作時の負荷や衝撃により若干量だけ下方に変位可能に構成されている一方で、上皿 17 の配置を不変とする目的から、収容凹部 17a を変位不能に構成している。

【1501】

即ち、操作デバイス 10300 の操作時に、レバー部材 10340 と収容凹部 17a との間に隙間が生じる虞がある。本実施形態では、湾曲板部 6804L, 6804R が上下方向に延ばされる（弾性変形する、撓む）ことにより、レバー部材 10340 と収容凹部 17a との間の距離の変化に対応することができ、隙間の発生を防止することができる。

【1502】

加えて、本実施形態では、筋状部 D23 が湾曲板部 6804L, 6804R が変形する上下方向（操作時の負荷が主に向く方向）に沿って形成されることにより、上下方向の変形抵抗を大きくしているので（剛性を大きくしているので）、形状復帰時に振動が生じたり、必要以上に変形したりすることを抑制することができる。このように、本実施形態における筋状部 D23 の設計は、操作デバイス 10300 の操作時に生じ得る不具合への対策を行うことを一つの目的として行われる。

【1503】

下板部 6805L, 6805R の筋状部 D23 は、正面視 U 字に形成されているので、中央で下向きの負荷がかけられた場合、左右両側で上向きに耐える（引っ張り力が生じる）ことになる。即ち、操作デバイス 10300 の操作時に下向きの負荷がかけられ、変位が生じたとしても、その変位を早期に戻すことができる。

【1504】

一方で、筋状部 D23 と直交する方向へ負荷が生じたとしても、樹脂の柔軟性に基づき許容される変形が生じることで、下流側に配置される V 字意匠部材 6450 へ伝達される負荷を低減することができる。

【1505】

連結湾曲部 6806L, 6806R は、表面側から裏面側へ押し出される態様で筋状に形成される端筋状部 D24 を備える。筋状部 D24 は、その形成態様から、表面においては凹部として、裏面においては凸部として視認される。

【1506】

端筋状部 D24 は、左右側に形成される左右筋部 D24a と、中央側に形成される中央

10

20

30

40

50

筋部 D 2 4 b と、を主に備え、それぞれ、異なる方向の負荷への対策として形成される。

【1507】

左右筋部 D 2 4 a は、締結部 6 8 0 7 L（正面側の締結箇所の中の最上部）よりも上側に配置される筋状部であり、背面側へ向かう程に下降傾斜する形状から形成される。この下降傾斜は、首振り操作部材 1 0 3 1 0 のレンズ部材 1 0 3 1 7 を押し込む操作などの負荷の方向に対応する（負荷の方向に沿う）。即ち、左右筋部 D 2 4 a により連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R の剛性を左右筋部 D 2 4 a の方向で向上させることにより、操作負荷への抵抗力を向上させることができる。

【1508】

なお、左右筋部 D 2 4 a の傾斜角度は、左右側に配置されるもののほうが、左右中央側に配置されるものに比較して、前後方向に対する角度が段階的に大きく形成される。即ち、複数の方向に筋状部が延びている。これにより、首振り操作部材 1 0 3 1 0 の配置に関わらず、レンズ部材 1 0 3 1 7 の操作時の負荷に対する抵抗力を向上させることができる。

【1509】

且つ、左右筋部 D 2 4 a が形成される連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R の形成幅は、左右側に配置されるもののほうが、左右中央側に配置されるものに比較して短くされる。即ち、前後方向に対する傾斜が大きな力に対応する側（左右側）ほど、形成幅が短くされていることから、連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R に許容される変形量が小さくなり、抵抗力を大きくすることができる。これにより、操作時の負荷が大きくなり易い方向（手を振り下ろす方向）としての前後方向に対する傾斜が大きな方向への負荷に対する抵抗力を向上させることができる。

【1510】

一方、中央筋部 D 2 4 b は、締結部 6 8 0 7 L（正面側の締結箇所の中の最上部）と同等の位置から下側に配置される筋状部であり、背面側へ向かう程に上昇傾斜する形状から形成される。この上昇傾斜は、操作デバイス 1 0 3 0 0（の内側ケース部材 1 0 3 3 0）が前倒れする際の負荷の方向に対応する。

【1511】

即ち、中央筋部 D 2 4 b により連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R の剛性を中央筋部 D 2 4 b の方向で向上させることにより、レバー部材 1 0 3 4 0 の回転軸を中心とした傾倒操作時の負荷により操作デバイス 1 0 3 0 0（の内側ケース部材 1 0 3 3 0）が前倒れ変位することに対する抵抗力を向上させることができる。

【1512】

且つ、中央筋部 D 2 4 b は中央に 1 本、左右側に 3 本ずつの計 7 本で形成され、左右の中央筋部 D 2 4 b は背面側へ向かう程に左右中央側へ傾斜する。これにより、レバー部材 1 0 3 4 0 の回転軸を中心とした傾倒操作時の負荷で操作デバイス 1 0 3 0 0（の内側ケース部材 1 0 3 3 0）が前倒れ変位する場合に、合わせて左右方向の変位が生じたとしても、その変位に対する抵抗力（左右方向の抵抗力）を向上させることができる。

【1513】

中央筋部 D 2 4 b は、左右筋部 D 2 4 a よりも密に形成される。これにより、特に連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R において、上下方向の撓み（上下方向に沿って伸縮する変形）に比較して、左右方向の撓み（左右方向に沿って伸縮する変形）の方が程度の大きな撓みとなる。

【1514】

そのため、例えば、下皿ユニット 6 4 0 0（図 2 0 8, 2 1 2 参照）に下方向の負荷が与えられ、V 字意匠部材 6 4 5 0 に連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R の下縁部が押し下げられる場合（下縁部の位置が下方に変位する態様で連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R が変形する場合）には、連結湾曲部 6 8 0 6 L, 6 8 0 6 R の上下中間部や上縁部が左右方向に撓むことで左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 にかけられる負荷（応力）を逃がすことができる（応力集中を避けることができる）。

【1515】

このように撓み変形する場合であっても、連結湾曲部 6806L, 6806R から連続的に形成される板状張出部 10321c, 10322c が背面側から左右前側へ亘り取り囲まれるように下縁張出部 10017b 及び対向張出部 10017c の間に支持されており（図 213, 214 参照）、板状張出部 10321c, 10322c は左右外側ほど形成長さが前後方向に長くされているので、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 と収容凹部 17a との間に隙間が生じ難くすることができる。

【1516】

また、連結湾曲部 6806L, 6806R の撓み易さを方向により異ならせていることで、操作デバイス 10300 の振動装置 10366 の振動や、操作デバイス 10300 の操作により生じる負荷の、下流側（V 字意匠部材 6450、図 232 参照）への伝達のし易さを振動や負荷の方向によって変化させることができる。

10

【1517】

即ち、上下方向に沿う振動や、操作負荷を、V 字意匠部材 6450 を介して操作ハンドル 51（図 207 参照）や下皿 50 へ伝達し易くすることができる一方で、左右方向の振動や操作負荷（例えば、下皿 50 から上皿 17 へ球を移し替える際に、球をつかんでいる手が首振り操作部材 10310 に衝突する際に生じる負荷等）は操作ハンドル 51 や下皿 50 へ伝達し難くすることができる。これにより、遊技者が意図せず首振り操作部材 10310 に負荷をかけた場合にまで操作ハンドル 51 や下皿 50 に振動や負荷が伝達されて、遊技者に違和感を与えることを防止することができる。

【1518】

20

また、湾曲板部 6804L, 6804R の左右外側には連結湾曲部 6806L, 6806R が連続的に形成されているところ、その上縁に形成される板状張出部 10321c, 10322c は、左右に長尺な下縁張出部 10017b と対向張出部 10017c との間に差し込まれる（図 214 参照）。

【1519】

ここで、板状張出部 10321c, 10322c の形状と、下縁張出部 10017b 及び対向張出部 10017c の形状との対比において、成形誤差等により左右端部付近が前後方向にずれている場合（例えば、連結湾曲部 6806L, 6806R の正面側上端部が収容凹部 17a の正面側にはみ出している場合）、板状張出部 10321c, 10322c の湾曲を緩くする（左右端部を背面側へ変位させる）ように変形させることで、成形誤差に対応できることが好ましい。

30

【1520】

この点において、本実施形態では、湾曲板部 6804L, 6804R に筋状部 D23 が上下に沿って形成されるので、湾曲板部 6804L, 6804R の左右方向の剛性が、上下方向の剛性に比較して低くされる。そのため、板状張出部 10321c, 10322c を、湾曲が緩くなる側へ変形をさせる際に、湾曲板部 6804L, 6804R の変形で板状張出部 10321c, 10322c の変形を補助することができるので、板状張出部 10321c, 10322c の変形幅を大きくすることができる。従って、対応可能な成形誤差の寸法を大きくすることができる。

【1521】

40

このように、筋状部 D23 は、形成方向と垂直方向（左右方向）の剛性を向上させないこと（弱くすること）によって、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の組み付け時に生じ得る不具合への対策を行うことができる。

【1522】

これらのことから、筋状部 D23 によって、左前カバー 10321 及び右前カバー 10322 の組み付け時（操作デバイス 10300 の組み付け時と同じ、図 213 参照）に生じ得る不具合と、操作デバイス 10300 の操作時に生じ得る不具合との両方に対応することができる。

【1523】

図 212 に戻って説明する。本実施形態では、正面枠 10014 の金属本体部 1001

50

4 a の左下側正面部に、金属本体部 1 0 0 1 4 a に沿う平板状の平面板部（球案内開口 5 3（図 2 1 4 参照）が形成される板状部）と、その平面板部の上部の内、右へ向かうほど下降傾斜する態様で構成される上端部において折曲形成されるように正面側に延設される板状の上板部と、を備える態様で樹脂材料から形成される背後覆設部 1 0 0 1 4 b が配設される。即ち、背後覆設部 1 0 0 1 4 b は、矢印 L-R に沿う直線と直交する平面における断面形状が略 L 字形状に形成されている。

【1 5 2 4】

背後覆設部 1 0 0 1 4 b は、下皿 5 0 の上方限界位置および右方限界位置を規定する部分である。即ち、下皿 5 0 は、その後端部で平面板部と当接され（連結され）、その右端部で上板部と当接される（連結される）。このようにして形成される、下皿 5 0 と背後覆設部 1 0 0 1 4 b とが対向する側に形成される領域（空間）に、上皿 1 7 に貯留しきれなかった球や所謂ファール球等が貯留されることになる。次いで、下皿 5 0 を構成する下皿ユニット 6 4 0 0 の詳細について説明する。

【1 5 2 5】

図 2 2 4 は、下皿ユニット 6 4 0 0 の分解正面斜視図であり、図 2 2 5 は、下皿ユニット 6 4 0 0 の分解背面斜視図である。なお、図 2 2 5 では、下皿ユニット 6 4 0 0 の各部を下から見上げる角度で図示される。

【1 5 2 6】

図 2 2 4 及び図 2 2 5 に示すように、下皿ユニット 6 4 0 0 は、正面枠 1 0 0 1 4（図 2 1 1 又は図 2 1 2 参照）の金属本体部 1 0 0 1 4 a の正面側を覆う態様で金属本体部 1 0 0 1 4 a に締結固定される覆設基礎部材 6 4 1 0 と、その覆設基礎部材 6 4 1 0 に上側から嵌合され下皿 5 0 を形成する下皿形成部材 6 4 2 0 と、覆設基礎部材 6 4 1 0 に下側から取り付けられる板形状の装置であって下皿形成部材 6 4 2 0 に締結固定される球排出装置 6 4 3 0 と、覆設基礎部材 6 4 1 0 の左端部において背面側からの下皿形成部材 6 4 2 0 の抜け止めを可能とする態様で覆設基礎部材 6 4 1 0 に組み付けられる一方、その反対側（後ろ側）において金属本体部 1 0 0 1 4 a に締結固定される中間保持部材 6 4 4 0 と、覆設基礎部材 6 4 1 0 の正面側上部に配設され樹脂材料から正面視 V 字形状に形成される V 字意匠部材 6 4 5 0 と、を主に備える。

【1 5 2 7】

覆設基礎部材 6 4 1 0 は、下底面が略平面状に形成され、背面および上面を開放した略箱状に形成される本体部 6 4 1 1 と、その本体部 6 4 1 1 の下底部において前後に若干の骨組み部分を残して貫通形成される貫通孔 6 4 1 2 と、その貫通孔 6 4 1 2 を基準として本体部 6 4 1 1 の左右方向中心側において、その本体部 6 4 1 1 の下面から下方に突設される突設形状部 6 4 1 3 と、その突設形状部 6 4 1 3 の裏側において、突設形状部 6 4 1 3 における板厚が本体部 6 4 1 1 の他の部分と略同等となるように凹設される凹設形状部 6 4 1 4 と、を主に備える。

【1 5 2 8】

凹設形状部 6 4 1 4 を構成することで、突設形状部 6 4 1 3 付近において板厚が過度に大きくなることを防止できるので、樹脂成型の歩留まりを向上させると共に、突設形状部 6 4 1 3 において応力集中が生じることを抑制することができる。突設形状部 6 4 1 3 及び凹設形状部 6 4 1 4 は、操作デバイス 1 0 3 0 0 を下から保持する箇所において、複数の有利な効果を奏するものであるが、詳細は後述する。

【1 5 2 9】

貫通孔 6 4 1 2 は、後述する下皿 5 0 の底面形状の広さと略同等の大きさとされ、球抜きレバー 5 2 をスライドさせることで開放される底面口 6 4 3 2 の大きさよりも、遥かに大きく形成される。

【1 5 3 0】

このように、貫通孔 6 4 1 2 を予め大きく形成しておくことで、覆設基礎部材 6 4 1 0 を交換することなく、下皿 5 0 からの球の排出速度を、パチンコ機 1 0 0 1 0 で実現される遊技性に対応する球の排出速度に対応させることができる。

【1531】

即ち、下皿50からの球の排出速度は、底面口6432の開口面積に依存するところ、例えば貫通孔6412の大きさが底面口6432と同等の大きさである場合、球の排出速度をそれ以上大きくすることができない。これに対し、本実施形態では、貫通孔6412が予め大きく形成されるので、貫通孔6412を超えない範囲で底面口6432の大きさを変えたり、底面口6432の配置を変更したりすれば（下皿形成部材6420及び球排出装置6430の設計変更を行えば）、覆設基礎部材6410の交換を行うことなく下皿50からの球の排出速度（排出態様）を変更することができる。換言すれば、遊技者が視認する下皿ユニット6400の外観を変化させることなく（意匠を変化させることなく）、球の排出速度（排出態様）を変更することができる。

10

【1532】

球の排出速度の変更の需要は、パチンコ機10010の遊技性に変更された場合に限られない。例えば、遊技店では、パチンコ機10010が払い出し球を千両箱に移し替えることを要する態様で設置される場合と、払い出し球を千両箱に移し替えることが不要な態様で設置される場合（所謂「パーソナル」の場合）とがある。

【1533】

払い出し球を千両箱に移し替えることを要する場合、球の排出が高速で行われると千両箱から球が溢れる事態が頻発する虞があるので、球の排出が所定の速度よりも低速となるように設計されることが望ましい。

【1534】

なお、本実施形態では、底面口6432は、直径が約35 [mm] の円形開口から形成されており、開口面積と球の形状（直径約11 [mm] の球形状）との対比から、開口から同時に排出される球の上限が約7個に制限されている。

20

【1535】

これに対し、払い出し球を千両箱に移し替えることが不要な場合、千両箱から球が溢れることに対する心配は無くなるので、望まれる球の排出速度の上限は増大方向に大きく変化する。このような設置態様では、払い出された球がパチンコ機10010各台に配設される自動計数機に流入することになるので、排出速度の上限の一例としては、自動計数機に内蔵される球流し装置の動作速度が例示される。

【1536】

このように、貫通孔6412を大きく形成することにより、正面視における意匠を変更することなく、球の排出速度を変更することができるという利点がある一方で、本体部6411の強度が低下する虞がある。特に、本体部6411の底面部は、遊技者が操作デバイス10300を操作した場合の負荷（主に下方向への負荷）が伝達される虞がある箇所であるので、貫通孔6412の大きさや配置が、操作時の負荷を耐えられる程度までに制限される虞がある。

30

【1537】

これに対し、本実施形態では、貫通孔6412による強度低下を補う態様で、下皿形成部材6420及び球排出装置6430が覆設基礎部材6410に組み付けられる。下皿形成部材6420及び球排出装置6430は、覆設基礎部材6410を上下から挟む態様で、図224及び図225に想像線で図示する線を締結方向として互いに締結固定されるところ、この締結により、貫通孔6412の縁部分が下皿形成部材6420及び球排出装置6430に押さえつけられる。これにより、貫通孔6412の周囲部分（例えば、貫通孔6412の背後に位置する左右に長尺の骨組み部分）を、下皿形成部材6420及び球排出装置6430の強度で補強することができる。

40

【1538】

なお、貫通孔6412の縁部分が下皿形成部材6420及び球排出装置6430に押さえつけられる設計態様は、何ら限定されるものではない。例えば、下皿形成部材6420及び球排出装置6430の締結前（締結準備位置に配置した状態）から貫通孔6412の縁部分と下皿形成部材6420及び球排出装置6430とが当接する設計でも良いし（図

50

2 3 3 参照)、締結前は互いに隙間が生じているが、締結ネジを締め付けることにより隙間を埋めることができ圧をかけられる設計態様でも良い。

【1 5 3 9】

また、押さえつけられる箇所は貫通孔 6 4 1 2 の縁部分の全周である必要はなく、縁部分の一部であっても良い。この場合、特に操作デバイス 1 0 3 0 0 付近(突設形状部 6 4 1 3 付近の右辺部)や、開閉の度に衝撃を受ける虞がある背面側部分(貫通孔 6 4 1 2 の背後に配置される長尺板部)では、大きな負荷が発生し易いので、押さえつける設計態様を取り入れることが好ましい。

【1 5 4 0】

このように、貫通孔 6 4 1 2 の縁部分を下皿形成部材 6 4 2 0 と球排出装置 6 4 3 0 とで挟み込むことで、貫通孔 6 4 1 2 の縁部分の強度を十分に確保することができるので、底面口 6 4 3 2 を形成することによる強度低下を気にすることなく、底面口 6 4 3 2 を任意位置で配置することができる。即ち、底面口 6 4 3 2 の配置の自由度を向上することができる。

【1 5 4 1】

下皿形成部材 6 4 2 0 は、下皿 5 0 が上面を開放した略箱状に形成される本体箱部 6 4 2 1 と、その本体箱部 6 4 2 1 の底面に上下方向で開口される排出口 6 4 2 2 と、本体箱部 6 4 2 1 の底面裏側から下面視 L 形状で突設される L 字板部 6 4 2 3 と、その L 字板部 6 4 2 3 で囲われる範囲の内側(前側)において下方に円筒形状で突設され球排出装置 6 4 3 0 を締結する締結ネジが螺合される複数の締結部 6 4 2 4 と、排出口 6 4 2 2 の縁部を基端として左右方向に沿ってリブ状に延設される一对の案内リブ 6 4 2 5 と、本体箱部 6 4 2 1 の右端部から右方へ延設される板状支持部 6 4 2 6 と、その板状支持部 6 4 2 6 の上面に載置される柔軟な樹脂部材 6 4 2 7 と、を主に備える。

【1 5 4 2】

排出口 6 4 2 2 は、下皿 5 0 の前側端部であって右側端部である位置に形成される。下皿 5 0 の底部上面は、排出口 6 4 2 2 へ向けて下降傾斜する態様の傾斜面として構成されており、パチンコ機 1 0 0 1 0 から下皿 5 0 に流入した球は排出口 6 4 2 2 へ向けて流下するところ、排出口 6 4 2 2 が遊技者に近い正面側に配設されるので、下皿 5 0 に貯留される球が少数である場合であっても下皿 5 0 から球をスムーズに取り出すことができる。

【1 5 4 3】

排出口 6 4 2 2 は、操作デバイス 1 0 3 0 0 からの負荷が生じ易い板状支持部 6 4 2 6 の付近に形成されており、貫通孔を構成したことによる強度低下の影響が考えられるところ、球排出装置 6 4 3 0 との組み合わせにより対策を図っているが、詳細については後述する。

【1 5 4 4】

L 字板部 6 4 2 3 は、図 2 2 5 に示すように、その突設長さが左右位置で違うが、これは、下皿 5 0 の傾斜に対応したものである。即ち、本体部 6 4 1 1 の下底部上面が略平面状に形成される一方、下皿 5 0 は下底部下面が右へ向かう程下降傾斜して形成されるので、本体部 6 4 1 1 の下底部上面(貫通孔 6 4 1 2 の縁部の上面)と当接させるためには、L 字板部 6 4 2 3 の突設長さを右方へ向かう程短くする必要がある、それに対応したものである。この対応により、組立状態(図 2 0 7 参照)において、L 字板部 6 4 2 3 の突設端部(下端部)が、貫通孔 6 4 1 2 の縁部に当接される(線接触または面接触で当接される)。

【1 5 4 5】

締結部 6 4 2 4 は、遊技者からの負荷が生じやすい正面側端部に 2 箇所と、正面枠 1 0 0 1 4 の開閉時に負荷が生じやすい背面側端部に 1 箇所とが形成される。負荷が生じ易い箇所に優先的に締結箇所を設けることで、締結箇所を限定しつつも、負荷の発生時に固定がずれて、下皿形成部材 6 4 2 0 の位置ずれが生じることを防止することができる。

【1 5 4 6】

また、締結部 6 4 2 4 は、L 字板部 6 4 2 3 付近に配置されているので、貫通孔 6 4 1

10

20

30

40

50

2の内側における締結でありながら（即ち、本体部6411に通す締結ネジの位置決めを行うための貫通孔を別で形成することなく行われる締結ながら）、L字板部6423と覆設基礎部材6410の貫通孔6412の縁部との当接を維持し易くすることができる（相対位置を維持し易くすることができる）。従って、貫通孔6412以外の貫通孔の形成を不要としつつ、下皿形成部材6420の位置安定性を向上することができる。

【1547】

案内リブ6425は、球抜きレバー52の移動を案内する目的と、下皿50の底面部を補強する目的とに兼用されている。特に、本実施形態では、下皿50の底面部が左右に長尺の板形状から形成され、左右方向に沿った補強が必要となることが考えられるところ、球抜きレバー52は、長尺方向と一致する左右方向に沿ってスライドするので、球抜きレバー52の移動の案内と、下皿50の底面部の補強とが好適に実現される。

10

【1548】

なお、上述したように案内リブ6425は一对で形成されるので、与えられる負荷を分散させることができる。また、一方が破損しても、他方が残る限り使用には問題ないので、下皿ユニット6400の耐用年数を延ばすことができる。

【1549】

樹脂部材6427の材質については、任意に設計することができる。例えば、ウレタン製でも良いし、シリコン製でも良いし、他の柔軟であって適度な反発力（形状復元力）のある部材でも良い。

【1550】

球排出装置6430は、上述の球抜きレバー52が配設される板状の本体板部6431と、その本体板部6431に上下方向に貫通形成される円形の底面口6432と、下皿形成部材6420の締結部6424と上下に重なる位置に配置され締結部6424に締結ネジが螺入されることにより締め付けられる複数の締結孔6433と、その締結孔6433を囲う矩形の枠状とされ、その枠の外形が覆設基礎部材6410の貫通孔6412の内形よりも若干小さく形成される嵌合枠部6434と、を主に備える。

20

【1551】

球抜きレバー52は、左右にスライド移動する態様で遊技者が操作可能とするために前方に張り出される把持部52aと、組立状態（図207参照）において排出口6422を閉塞する閉塞板部52bと、その閉塞板部52bの上面から上方に突設され左右方向に沿って延設される一对のリブ状部であって、案内リブ6425に案内される被案内リブ52cと、を備え、それらが一体的に硬質樹脂材料から成型される。

30

【1552】

底面口6432は、下皿形成部材6420の排出口6422と上下で対向配置され、間に球抜きレバー52の閉塞板部52bが配設される。上述したように、非操作時においては、球抜きレバー52は排出口6422と底面口6432との間に配置されることになるので、開口を形成したことにより強度が低下する度合いを、閉塞板部52bの剛性によって低減することができる。

【1553】

これにより、排出口6422及び底面口6432が脆弱になることを防止できるので、本実施形態のように、排出口6422及び底面口6432を操作デバイス10300の下部付近に配置する（操作デバイス10300に近接配置する）構成を採用しながらも、下皿ユニット6400の耐久性が低下することを防止することができる。

40

【1554】

下皿形成部材6420と球排出装置6430との締結態様の詳細について説明する。本体板部6431は、正面側を除く3方向（平面側および左右両側）に嵌合枠部6434よりも外方に張り出す錨部6431aを備えている。嵌合枠部6434は、組立状態（図207参照）において、覆設基礎部材6410の貫通孔6412に隙間を有して内嵌され、そのまま球排出装置6430を貫通孔6412に嵌め入ると、錨部6431aが貫通孔6412の縁部分の下面部に当接する。

50

【1555】

一方で、下皿形成部材6420のL字板部6423の内側面は、嵌合枠部6434の外方から前後左右方向で当接可能な形状で形成され、L字板部6423の下端部は、上述したように、貫通孔6412の縁部分と上下方向で当接する。

【1556】

このように、覆設基礎部材6410に球排出装置6430を位置決め可能とされ、その球排出装置6430に下皿形成部材6420を位置決め可能に構成されており、各構成の位置を合わせた後で締結孔6433に締結ネジを通し締め付けることで各構成を固定することができる。従って、組立作業を容易とすることができる。

【1557】

中間保持部材6440は、覆設基礎部材6410に締結固定される締結ネジが挿通される部分であって正面側に突設される複数の貫通孔6441と、金属本体部10014a（図211参照）に形成される貫通孔に挿通されるネジが締結固定される部分であって背面側に突設される複数の締結部6442と、覆設基礎部材6410の左側上端部と前後方向で干渉する部分であり板状に形成される干渉部6443と、を主に備える。

【1558】

図226は、下皿ユニット6400の分解正面斜視図であり、図227は、下皿ユニット6400の分解背面斜視図である。図226及び図227では、図224及び図225からV字意匠部材6450を分解した状態が図示される。

【1559】

V字意匠部材6450は、背面側が開放され、左右中央へ向かう程に開放幅が狭くされる溝形状を有し、左右中央へ向かう程に下方に配置されるV字形状の本体部6451と、その本体部6451の下縁に締結ネジを挿通可能な貫通孔として形成される複数の挿通孔6452と、本体部6451の下縁中央部付近において形成される位置決め部6453と、本体部6451の左右端部付近において背面側へ張り出され締結ネジを螺入可能に形成される複数の張出締結部6454と、本体部6451の右側部において本体部6451の溝の幅方向に延びる板形状で形成され本体部6451の長尺方向に整列する複数の右側補強リブ6455と、本体部6451の左側部において本体部6451の溝の幅方向に延びる板形状で形成され本体部6451の長尺方向に整列する複数の左側補強リブ6456と、を主に備える。

【1560】

V字意匠部材6450は、上述した左前カバー10321や右前カバー10322に比較して、剛性が高く形成される。これにより、不正行為を行う者が、不正な部材をパチンコ機10010の内部に侵入させるために貫通孔を形成されやすい箇所を限定することができる。即ち、V字意匠部材6450に貫通孔をあける場合に比較して、左前カバー10321や右前カバー10322に貫通孔をあける場合の方が、難易度が低いので、不正な貫通孔が左前カバー10321や右前カバー10322に空けられるように仕向けることができる。

【1561】

そのため、不正を発見するために定期的にチェックする箇所を狭めることができる。即ち、本実施形態によれば、貫通孔は左前カバー10321や右前カバー10322に形成される可能性が高いので、V字意匠部材6450をチェックすることを不要とすることができる。これにより、V字意匠部材6450およびカバー10321、10322を平等にチェックする必要がある場合に比較して、チェック負担を下げることができる。

【1562】

本体部6451は、薄肉で形成されており、溝幅を狭める方向に撓み変形可能（上下につぶれる態様で撓み変形可能）とされる。V字意匠部材6450は、操作デバイス10300の左前カバー10321及び右前カバー10322の下縁と嵌合することから、操作デバイス10300の操作時に発生し得る上下変位が左前カバー10321及び右前カバー10322を介して伝達される。この上下変位の発生時に、本体部6451の溝の溝幅

10

20

30

40

50

を狭める方向にV字意匠部材6450が撓み変形することにより、操作デバイス10300の上下変位の少なくとも一部をV字意匠部材6450の撓みで吸収することができる。

【1563】

即ち、操作デバイス10300から伝達される負荷の少なくとも一部をV字意匠部材6450の変形で操作した後で、その下流（例えば、覆設基礎部材6410）へ伝達することができる。従って、V字意匠部材6450の下方に配置される覆設基礎部材6410の本体部6411に伝達される負荷を抑制することができるので、操作により、V字意匠部材6450の下方の部材の変位量や、振動の度合いを抑制することができる。

【1564】

位置決め部6453は、左右中央を基準として左側に締結ネジを螺入可能に形成される締結部6453Lと、その締結部6453Lの反対側において背面側へ板状に突設される板状突設部6453Rとを主に備える。

【1565】

挿通孔6452は、正面側に形成される窪みに覆設基礎部材6410の締結部が正面側から入り込んだ状態で締結ネジが螺入されることで、覆設基礎部材6410と固定される部分である。即ち、V字意匠部材6450は、覆設基礎部材6410の背面側から近づく態様で組み付けられる（図226及び図227でV字意匠部材6450の移動軌跡の一例を想像線で図示）。

【1566】

なお、複数の挿通孔6452の少なくとも一部（本実施形態において、右下の挿通孔6452）は、組立状態において、下皿形成部材6420に締結ネジの挿通方向視で視認不能とされる（図230（b）参照）。即ち、下皿形成部材6420が覆設基礎部材6410に組み付けられた状態では、少なくとも一部の挿通孔6452に挿通される締結ネジを緩めることができず、覆設基礎部材6410からV字意匠部材6450を分解する前段階として下皿形成部材6420を分解する必要があることから、V字意匠部材6450を分解するまでに必要な工数を増やすことができる。

【1567】

加えて、下皿形成部材6420は、後述する前側縦長部6426cに前後方向に穿設され、左下の締結部6453Lに螺入される締結ネジが挿通され、その螺入により右下の締結部6453Lと固定される挿通部6426c1を備える。加えて、その挿通部6426c1を背面視で遮蔽する態様で操作デバイス10300が配設される（図232参照）。

【1568】

そのため、下皿形成部材6420を分解する前提として、操作デバイス10300を取り外して、挿通部6426c1を遮蔽する位置から移動させることが必要とされる。即ち、V字意匠部材6450を分解するために、操作デバイス10300を取り外し、下皿形成部材6420を分解するといった必要な工数を増やすことができる。これにより、不正にV字意匠部材6450を取り外し、できた隙間から内部に進入する不正行為を抑制することができる。

【1569】

板状突設部6453Rは、組立状態において板状支持部6426の前側縦長部6426cの上面に当接する（図230（b）参照）。即ち、板状突設部6453Rの下降変位は板状支持部6426により抑制され、逆に、板状支持部6426の上昇変位は板状突設部6453Rにより抑制される。

【1570】

これにより、例えば、操作デバイス10300（図208参照）が遊技者からを持ち上げ方向の負荷を与えられた場合であっても、操作デバイス10300の嵌合凹部De1（図219参照）と嵌合部6426dとが嵌合していることから、操作デバイス10300の上昇方向の変位に伴い板状支持部6426の前側部が上昇方向に変位する。

【1571】

この変位が板状突設部6453Rにより抑制されることから、操作デバイス10300

10

20

30

40

50

の上昇変位を抑制することができる。

【1572】

左右の張出締結部6454は、正面枠10014の金属本体部10014aに固定される樹脂製の中間部材（図示せず）に挿通される締結ネジが螺入される部分であり、その締結位置は、締結部6453Lの締結位置よりも背面側（金属本体部10014aに近接する側）とされる。

【1573】

右側補強リブ6455及び左側補強リブ6456は、本体部6451の溝幅方向の補強を行うリブとしての機能と、自らも撓み変形可能な薄肉形状とされることにより自らの変形により下流への変位伝達を抑制する緩衝手段（変位伝達抑制手段）としての機能とを併せ持つ。図227に示すように、左側補強リブ6456の方が、右側補強リブ6455に比較して、密集した配置とされる。以下、順に説明する。

10

【1574】

図228（a）は、右側補強リブ6455の模式断面図であり、図228（b）は、左側補強リブ6456の模式断面図である。なお、図228（a）及び図228（b）では、補強リブ6455、6456を厚さ方向で分断する平面における断面が図示される。また、補強リブ6455、6456は、厚さは共通で形成される一方で、本体部6451の溝幅に対応して溝幅方向や溝深さ方向の寸法を変化させるように設計されるが、基本的な構成は共通であるので代表的な例を説明する。

【1575】

20

図228（a）に示すように、右側補強リブ6455は、本体部6451の溝底部から背面側に延設される板状部であって、本体部6451の上板部と結合される結合部6455aと、本体部6451の上板部に対して平行に対向配置され隙間を形成する上対向部6455bと、本体部6451の下板部に対して背面側へ向かう程に離間幅が大きくなる態様で傾斜する態様で対向配置される下対向部6455cと、を主に備える。

【1576】

上対向部6455bは、本体部6451の上板部との間に右前カバー10322の下縁部が嵌合され、右前カバー10322からの負荷が伝達される部分である。本体部6451と上対向部6455bとが略平行に配置されるので、右前カバー10322と一点で接触することを避けることができ、負荷を前後位置で分散させることができる。これにより、右側補強リブ6455の耐荷重を増大させることができる。

30

【1577】

なお、本実施形態では、上対向部6455bと本体部6451の上板部との間の隙間が、右前カバー10322の下縁部の厚みと同等となるように形成される。これにより、嵌合後の右前カバー10322の下縁部が、上対向部6455bや本体部6451の上板部から離間することを防止することができ、互いに衝突し擦れることを防止することができるので、粉（粉塵）の発生を抑制することができる。

【1578】

下対向部6455cは、操作デバイス10300に近い側（背面側、右前カバー10322の変位が大きくなりがちな側）へ向かうほど本体部6451の下板との離間幅が長くされているので、右側補強リブ6455自体の下方変位の許容量を大きくすることができると共に、変位発生時に本体部6451の下板部と衝突（当接）することを回避することができる。

40

【1579】

従って、右側補強リブ6455が緩衝部材としての役割を果たすので、右前カバー10322を介して伝達される変位や負荷が、本体部6451の下板部に伝達される割合を低減することができる。

【1580】

本実施形態では、右前カバー10322を起点とした右側補強リブ6455の下流側（右下側）に操作ハンドル51が配置されるが、右側補強リブ6455が緩衝部材としての

50

役割を果たすことにより、操作デバイス10300の操作や駆動に伴う、負荷や変位や振動が、操作ハンドル51に伝達される割合を低減することができる。これにより、遊技者が違和感なく操作ハンドル51を自由に操作可能な遊技性を担保することができる。

【1581】

図228(b)に示すように、左側補強リブ6456は、本体部6451の溝底部から背面側に延設される板状部であって、本体部6451の上板部と結合される結合部6456aと、本体部6451の上板部に対して平行に対向配置され隙間を形成する上対向部6456bと、本体部6451の上板部の背面側縁よりも背面側へ張り出す張出部6456cと、本体部6451の下板部に対して平行に対向配置され隙間を形成する下対向部6456dと、を主に備える。

10

【1582】

上対向部6456bは、本体部6451の上板部との間に左前カバー10321の下縁部が嵌合され、左前カバー10321からの負荷が伝達される部分である。本体部6451と上対向部6456bとが略平行に配置されるので、左前カバー10321と一点で接触することを避けることができ、負荷を前後位置で分散させることができる。これにより、左側補強リブ6456の耐荷重を増大させることができる。

【1583】

なお、本実施形態では、上対向部6456bと本体部6451の上板部との間の隙間が、左前カバー10321の下縁部の厚みと同等となるように形成される。これにより、嵌合後の左前カバー10321の下縁部が、上対向部6456bや本体部6451の上板部から離間することを防止することができ、互いに衝突し擦れることを防止することができるので、粉（粉塵）の発生を抑制することができる。

20

【1584】

張出部6456cは、背面側へ向かう程に本体部6451の上面部から離反する方向（下方）に傾斜する上縁部を備える。これにより、張出部6456cは、左前カバー10321の下縁部と常時当接する部分では無く、左前カバー10321の下方への変位量がある程度大きくされた際に初めて当接する部分として形成される。即ち、張出部6456cを、左前カバー10321の変位量が異常に大きくなった際にその変位を抑制するための部分（フェイルセーフ）として機能させることができる。

【1585】

なお、張出部6456cの上面を上対向部6456bの上面と面位置で形成しても良い。この場合、左前カバー10321を介して伝達される負荷を分散可能な前後位置の長さを長くすることができるので、左側補強リブ6456の耐荷重を更に増大させることができる。

30

【1586】

下対向部6456dは、本体部6451の下板部との間に正面枠10014の背後覆設部10014b（図212参照）が差し込まれた場合に、その背後覆設部10014bの上面と当接する部分である。背後覆設部10014bに複数の左側補強リブ6456の下対向部6456dが当接するので、伝達される負荷を分散させることができ、背後覆設部10014bの下方への変位量を低減することができる。

40

【1587】

これにより、背後覆設部10014bの配置を維持し易くすることができるので、下皿50の上方の空間（球が貯留される空間であり、遊技者が手を入れる可能性がある空間）が狭められることを防止することができる。

【1588】

即ち、背後覆設部10014bはV字意匠部材6450を介して左前カバー10321と連結されるが、左前カバー10321を介して操作デバイス10300側から伝達される負荷が背後覆設部10014bを変位させることを抑制することができる。これにより、例えば、下皿50を構成する面が変位し、遊技球と衝突して異音を発生させる事態を回避することができる。

50

【1589】

上述したように、左側補強リブ6456は、右側補強リブに6455の配置間隔に比較して、密集して配置される。そのため、より大きな荷重に対して対応可能に構成される。本実施形態では、左側に配置される上皿17に貯留された球に触れる遊技者の手の重さがかけられやすく、左右で荷重の不均等が生じやすいところ、左側補強リブ6456を密集して配置することで、荷重の不均等に対応することができる。

【1590】

上述したように、本実施形態では、右側補強リブ6455と左側補強リブ6456とで形状を異ならせることで、異なる態様の荷重に対応することができる。即ち、右側補強リブ6455では、本体部6451の下板部と下対向部6455cとの間に十分な隙間を形成し負荷の伝達を遮断することで、操作デバイス10300を介する瞬間的な負荷や衝撃が操作ハンドル51に伝達することを防止できる一方、左側補強リブ6456では、負荷を分散して支持することにより、上皿17を介して長時間にわたって体重がかけられた場合であっても、背後覆設部10014bが変位することを防止できる。このように、本実施形態では、問題となりやすい負荷の態様に対応できるように、補強リブ6455、6456の形状を設計している。

【1591】

図229(a)は、下皿ユニット6400の上面図であり、図229(b)は、下皿ユニット6400の正面図であり、図230(a)は、下皿ユニット6400の下面図であり、図230(b)は、下皿ユニット6400の背面図であり、図231(a)は、下皿ユニット6400の矢印L方向視における右面図であり、図231(b)は、下皿ユニット6400の矢印R方向視における左面図である。

【1592】

図229(a)及び図230(b)に示すように、覆設基礎部材6410の凹設形状部6414を左右に跨ぐ態様で下皿形成部材6420の板状支持部6426が配設されており、その板状支持部6426は、本体部6411の底面上部に面接触する態様で載置される一方、凹設形状部6414からは離れて配置される。以下で、突設形状部6413及び凹設形状部6414の詳細について説明する。

【1593】

突設形状部6413及び凹設形状部6414は、覆設基礎部材6410の本体部6411の一部を上から押圧する場合の変形と同様に、下面から下方に膨出(延出)する部分の表裏を構成する部分であり、表裏の一方の形状と他方の形状とが類似している。換言すれば、突設形状部6413の下面視の外形と、凹設形状部6414の上面視の内側形状とは、本体部6411の板厚を確保できる分だけ縮尺が変更された形状として形成される。そのため、一方の形状から、他方の形状を容易に想像することができる。

【1594】

図230(a)に示すように、突設形状部6413は、正面側へ向かう程、左右幅が漸増する。そして、図229(a)に示すように、下皿形成部材6420の板状支持部6426は、凹設形状部6414の前後方向中心よりも前側に寄って配置されているので、突設形状部6413及び凹設形状部6414の左右幅が大きい箇所で板状支持部6426を下支えすることができる。これにより、板状支持部6426が下方へ沈み込む態様で変位する場合に、本体部6411を部分的に十分に撓ませることができることになるが、詳細は後述する。

【1595】

ここで、遊技可能な状態においては、板状支持部6426に操作デバイス10300が載置され、操作デバイス10300を遊技者が操作することに伴って、板状支持部6426が上下に変位し得る。この変位に関連して、板状支持部6426及び本体部6411は樹脂材料から形成されており、板状支持部6426と覆設基礎部材6410の本体部6411との間で負荷が発生したり、衝突したり、擦れたりすることにより、削り粉が発生する虞がある。

【1596】

操作デバイス10300の周囲で削り粉が発生すると、例えば、隙間に削り粉が入り込みクリアランスが確保できなくなることにより動作不良が発生したり、検出センサの検出領域に削り粉が入り込み誤検知を誘発させたりすることが考えられるので、削り粉の発生は抑制することが望ましい。

【1597】

これに対し、本実施形態では、板状支持部6426と本体部6411との接触面積を減らすことにより、削り粉の発生を抑制したり、その発生量を減らしたりすることができる。

【1598】

上述したように、本実施形態では、板状支持部6426と本体部6411とは直接的には締結固定されていない。これは、板状支持部6426の変位が本体部6411に直接的に伝達されることを防止する目的に基づく。

【1599】

即ち、操作デバイス10300に押し下げ方向の負荷が与えられ、板状支持部6426が下降変位する場合には、その変位が突設形状部6413及び凹設形状部6414に受け止められることで、本体部6411等の他の部分の変位を不要とすることができる。

【1600】

一方で、操作デバイス10300に持ち上げ方向の負荷が与えられ、板状支持部6426が上昇変位する場合には、その変位が板状突設部6453R（図232参照）に受け止められ、V字意匠部材6450の変形に変換されるので、本体部6411等の他の部分の変位を不要とすることができる。

【1601】

このように、本実施形態では、板状支持部6426と本体部6411とを直接的に締結固定しておらず、操作デバイス10300に与えられる負荷が間接的に本体部6411に伝達されるに留まるように構成することで、本体部6411が変形したり、破損したりすることを防止することができる。

【1602】

図231（a）及び図231（b）に示すように、突設形状部6413の下面は前後方向に沿う平面として形成される一方、覆設基礎部材6410の本体部6411の下面は、正面側へ向かう程上昇傾斜する傾斜平面として形成される。この構成は、例えば、正面枠10014を単体で保管する場合に好適に作用する。

【1603】

正面枠10014を単体で保管する場合、一般的には、正面枠10014の下面を床と当接させる態様でコンクリートやフローリングの床に置くことが多いと考えられる。この時、下面全体が床と当接する方が、安定感や、負荷の集中を避けるという観点から好ましいとも考えられるが、この場合、下面全体に床の汚れが付着する可能性が生じる。本体部6411の下面は遊技者からは見え難い位置であるが、製品である以上、汚れが付着することは避けることが好ましい。

【1604】

これに対し、本実施形態では、突設形状部6413の下面が前後方向に沿う平面として形成され、本体部6411の下面は正面側へ向かう程、上昇傾斜する傾斜面として形成されるので、突設形状部6413が床面と当接すると、床面と本体部6411の下面との間に隙間が生じることになるので、床面と当接し汚れが付着する箇所を突設形状部6413に限定することができる。従って、遊技店側は、正面枠10014を遊技可能な状態に設置する際に、突設形状部6413の汚れのみを拭き取れば良く、本体部6411の下面全体を拭くことを不要とすることができる。

【1605】

また、突設形状部6413は、正面枠10014を持ち運ぶ際に指を掛ける指掛け部としても機能する。従来は、下皿部分が正面枠の左右中央に配置されていたので、下皿部分

10

20

30

40

50

に手を引っかけて正面枠を持ち上げ、背後の枠（外枠１１、内枠１２）に組み付けることが容易にできたが、本実施形態の正面枠１００１４では、下皿５０が左右方向左側（開閉軸側）に配置されているので、下皿５０に手を引っかけて正面枠１００１４を持ち上げ、組み付けることが困難な構成とされている。

【１６０６】

一方で、操作ハンドル５１に手を引っかけて正面枠１００１４を持ち上げると、正面枠１００１４の自重が操作ハンドル４１の根元側にかかることになるので、操作ハンドル５１が破損する虞があり、推奨することは好ましくない。

【１６０７】

そこで、本実施形態では、下皿ユニット６４００の底面に手を引っかけて正面枠１００１４を持ち上げることを推奨できるように、指掛け部としても機能する突設形状部６４１３が左右中央位置に配置される。作業者は、突設形状部６４１３に手を引っかけて正面枠１００１４を持ち上げ、背後の枠に軸支させることで、正面枠１００１４を背後の枠に容易に組み付けることができる。

【１６０８】

そして、指を掛ける時点の前後に汚れを拭き取る作業を入れる作業手順とすることで、汚れの拭き取りが必要な箇所を持ち運び動作と関連して作業者に意識させることができる。従って、汚れの拭き取り忘れを防止することができる。

【１６０９】

ここで、床面と本体部６４１１との隙間は、突設形状部６４１３に予想される変形量の大小に対応して、過不足ない隙間として構成される。詳述すれば、本体部６４１１の下面の形状から、正面側に向かう程、床面との間の隙間が大きくなる場所、これは、突設形状部６４１３が正面側に向かう程、幅広に形成されており、負荷による変形可能量（撓み量）が大きくなることに対応している。

【１６１０】

即ち、正面枠１００１４を床面に置く場合に、突設形状部６４１３が正面枠１００１４の重みで撓み変形した場合にも、本体部６４１１の下面と床との間の隙間を確保し易くすることができる。一方で、突設形状部６４１３が限界まで撓み変形し、本体部６４１１の下面と床面との間の隙間が無くなる場合には、本体部６４１１の下面全体が床面と当接し易くすることができるので、本体部６４１１の下面全体で正面枠１００１４の重さを支えることができる。

【１６１１】

従って、床面に載置された正面枠１００１４が想定以上の重さとなっていたり、床面に載置された正面枠１００１４に過大な荷重がかけられたりしても、本体部６４１１の一部に負荷が集中することを防止することができる。

【１６１２】

また、突設形状部６４１３の正面側ほど変形可能量を大きく形成していることは、遊技実行中においても好適に作用する。例えば、千両箱の交換時には、遊技店の店員が、本体部６４１１の下面および突設形状部６４１３の下側において千両箱を前後にスライド移動させるが、この際に、千両箱と正面枠１００１４の下面とが衝突することがある。この衝突による衝撃や負荷が疲労として構成部材に蓄積されると、その許容量を超えた時点で構成部材が破壊される（例えば、割れる）ことになり、遊技を継続することが困難になる虞がある。

【１６１３】

これに対し、本実施形態では、千両箱と衝突し易い正面側に向かう程、突設形状部６４１３の変形可能量が大きくなるように構成されている。従って、千両箱との衝突による衝撃や負荷を変形（撓み変形）により逃がしやすくすることができ、突設形状部６４１３の破壊を抑制することができる。従って、遊技者の快適な遊技環境を維持し易くすることができる。

【１６１４】

10

20

30

40

50

また、突設形状部 6 4 1 3 の左右側において、本体部 6 4 1 1 の下底面は正面側へ向けてせり上がる態様で傾斜形成される（図 2 3 1（a）参照）。これにより、千両箱の交換時に突設形状部 6 4 1 3 の左右側において千両箱と本体部 6 4 1 1 とが衝突する可能性を低くすることができる。これにより、本体部 6 4 1 1 の下底面が破損する可能性を低くすることができるので、遊技者の快適な遊技環境を維持し易くすることができる。

【1 6 1 5】

図 2 3 2 は、下皿ユニット 6 4 0 0 の背面図である。なお、図 2 3 2 では、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右側カバー 1 0 3 2 2 の組立状態が図示され、それ以外の操作デバイス 1 0 3 0 0 の外形が模式的に想像線で図示される。

【1 6 1 6】

図 2 3 2 に図示されるように、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右側カバー 1 0 3 2 2 の下縁部が、V 字意匠部材 6 4 5 0 の補強リブ 6 4 5 5、6 4 5 6（上対向部 6 4 5 5 b、6 4 5 6 b（図 2 2 8（a）及び図 2 2 8（b）参照））に下支えされる。

【1 6 1 7】

V 字意匠部材 6 4 5 0 の本体部 6 4 5 1 が背面視 V 字形状に形成され、補強リブ 6 4 5 5、6 4 5 6 が本体部 6 4 5 1 の溝幅方向に延びる板状とされるので、補強リブ 6 4 5 5、6 4 5 6 からの反力は、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右側カバー 1 0 3 2 2 を左右中央へ返す方向成分を有する方向（上斜め方向）へ向けられる。例えば、補強リブ 6 4 5 5、6 4 5 6 の撓み変形からの復元力が上斜め方向へ向けられる。

【1 6 1 8】

これにより、操作デバイス 1 0 3 0 0 の上下方向の変位だけでなく、左右方向への変位にも対応することができる。例えば、本実施形態のように、操作デバイス 1 0 3 0 0 の操作部分（例えば、首振り操作部材 1 0 3 1 0）の移動方向が左右方向成分を持たない場合であっても、遊技者から与えられる下向きの負荷は左右方向成分を備えることがあり、そのような負荷が与えられた場合には、操作デバイス 1 0 3 0 0 全体が下降変位すると共に左右方向に若干変位する（振動する）可能性がある。

【1 6 1 9】

これに対して、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右側カバー 1 0 3 2 2 は、自身の湾曲形状に基づき撓み変形することで操作デバイス 1 0 3 0 0 の左右方向の変位に対応でき（左右方向の変位分を吸収したり、復元力で操作デバイス 1 0 3 0 0 の配置を戻したりでき）、更に、補強リブ 6 4 5 5、6 4 5 6 からの反力が上向き且つ左右中央を向くことにより、操作デバイス 1 0 3 0 0 を変位前の位置に早期に復帰させることができる。従って、正面枠 1 0 0 1 4 の正面視における意匠（図 2 0 7 参照）を維持し易くすることができる。

【1 6 2 0】

図 2 3 3（a）は、図 2 2 9（a）の C C X X X I I I a－C C X X X I I I a 線における下皿ユニット 6 4 0 0 の断面図であり、図 2 3 3（b）は、図 2 2 9（a）の C C X X X I I I b－C C X X X I I I b 線における下皿ユニット 6 4 0 0 の断面図であり、図 2 3 3（c）は、図 2 2 9（a）の C C X X X I I I c－C C X X X I I I c 線における下皿ユニット 6 4 0 0 の断面図である。なお、図 2 3 3（a）から図 2 3 3（c）では、断面における貫通孔 6 4 1 2 の縁部付近が拡大して図示される。

【1 6 2 1】

図 2 3 3（a）から図 2 3 3（c）に示すように、下皿ユニット 6 4 0 0 の組立状態において、貫通孔 6 4 1 2 の縁部分が下皿形成部材 6 4 2 0（背面側部分において、L 字板部 6 4 2 3 の突設端部（下端部））及び球排出装置 6 4 3 0（の鏝部 6 4 3 1 a）に押さえつけられる。これにより、貫通孔 6 4 1 2 の周囲部分を、下皿形成部材 6 4 2 0 及び球排出装置 6 4 3 0 の強度で補強することができる。

【1 6 2 2】

下皿形成部材 6 4 2 0 の L 字板部 6 4 2 3（図 2 2 5 参照）の内側面は、嵌合枠部 6 4 3 4（図 2 2 4 参照）の外方から前後左右方向で当接可能な形状で形成され、L 字板部 6 4 2 3 の下端部は、上述したように、貫通孔 6 4 1 2 の縁部分と上下方向で当接する（図

10

20

30

40

50

2 3 3 (c) 参照)。これにより、貫通孔 6 4 1 2 の縁部分を補強することができるので、貫通孔 6 4 1 2 の設計自由度を向上させることができる。

【1 6 2 3】

上述したように、球抜きレバー 5 2 は、非操作時において、排出口 6 4 2 2 と底面口 6 4 3 2 との間に配置されることになるので、開口を形成したことにより強度が低下する度合いを、閉塞板部 5 2 b の剛性によって低減することができる (図 2 3 3 (b) 参照)。

【1 6 2 4】

これにより、排出口 6 4 2 2 及び底面口 6 4 3 2 が脆弱になることを防止できるので、本実施形態のように、排出口 6 4 2 2 及び底面口 6 4 3 2 を操作デバイス 1 0 3 0 0 の下部付近に配置する (操作デバイス 1 0 3 0 0 に近接配置する) 構成を採用しながらも、下皿ユニット 6 4 0 0 の耐久性が低下することを防止することができる。

10

【1 6 2 5】

図 2 3 3 (a) から図 2 3 3 (c) に示すように、凹設形状部 6 4 1 4 の形状は、正面側へ向かうほど、幅が広くされ、凹設深さが増す態様で形成される。即ち、正面側へ向かうほど、凹設形状部 6 4 1 4 が撓みやすくなるように形成される。

【1 6 2 6】

これにより、遊技者が操作デバイス 1 0 3 0 0 を操作する際に生じる負荷が大きくなり易い正面側付近において、凹設形状部 6 4 1 4 に十分な撓み性能を付与することができるので、操作デバイス 1 0 3 0 0 の操作時の負荷により操作デバイス 1 0 3 0 0 を支持する覆設基礎部材 6 4 1 0 が破損する (例えば、割れる) 事態の発生を抑制することができる。

20

【1 6 2 7】

操作デバイス 1 0 3 0 0 は、上述したように、複数の操作態様で操作可能なデバイスである。表示装置などにより操作タイミング及び操作態様が報知され、その報知に合わせて遊技者に操作デバイス 1 0 3 0 0 を操作させ、遊技者を遊技に引き込む役割を有している。ここで、報知における操作態様ごとの頻度は、一定では無い。

【1 6 2 8】

例えば、制御の一例として、遊技の開始時から特定のリーチ演出が実行されるまでの間は、首振り操作部材 1 0 3 1 0 が初期位置に停止制御される (図 2 1 5 (a) 参照)。この状態が、営業時間における首振り操作部材 1 0 3 1 0 の配置の大半を占める。

30

【1 6 2 9】

この状態において、表示演出における操作を促す報知 (「ボタンを押せ!」等の報知) に対する操作や、ステージの切り替え等のために、レンズ部材 1 0 3 1 7 の押し込み操作 (プッシュ操作) が遊技者によって実行される。従って、操作に伴い生じる負荷は、大半がレンズ部材 1 0 3 1 7 を押し込み操作する時に生じる負荷であり、方向 Y 1 7 a (図 2 1 5 (a) 参照) に沿った負荷となる。報知の発生頻度が高いことから、この負荷の発生頻度が高くなる。

【1 6 3 0】

これに対し、特定のリーチ演出が実行される場合には、操作デバイス 1 0 3 0 0 は、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を上下に変位させるように駆動制御され、例えば、下向き位置に首振り操作部材 1 0 3 1 0 が配置される状態 (図 2 1 5 (b) 参照) で操作を促す報知が実行される。

40

【1 6 3 1】

この場合の操作方向は、首振り操作部材 1 0 3 1 0 が上向き位置に配置される状態に比較して、前後方向に更に角度 θ 1 7 y だけ傾斜した方向 Y 1 7 b (図 2 1 5 (b) 参照) となり、その方向 Y 1 7 b に沿った負荷が発生する。報知の発生が特定のリーチ演出実行時に限られることから、発生頻度は低いものとなる。

【1 6 3 2】

即ち、方向 Y 1 7 a に沿う負荷の発生頻度の方が、方向 Y 1 7 b に沿う負荷の発生頻度に比較して高くなるように制御される。これに対し、本実施形態において、凹設形状部 6

50

４１４の形状は、正面側へ向かうほど、幅が広くされ、凹設深さが増す態様とされているので、正面側へ向かうほど、負荷への対応性能が高くなるように形成されている。

【１６３３】

即ち、前後方向で共通形状とされる場合に比較して、負荷の発生頻度の違いに適所に対応できるように構成することができ、与えられる負荷により変形のしすぎが生じたり、変形不足となり破損し易くなったりすることを回避し易くすることができる。

【１６３４】

なお、上述したように、本実施形態では、遊技者に近い側、及び操作時の負荷の発生頻度が高い側が共に正面側であることから、凹設形状部６４１４が正面側へ向かう程に幅広、深底に形成されたが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、首振り操作部材１０３１０の初期位置が下向き位置に設定される場合には、操作時の負荷の発生頻度が逆となるので、この場合には、凹設形状を背面側へ向かう程に幅広、深底に形成することで、前後方向で共通形状とされる場合に比較して、負荷の発生頻度の違いに適所に対応できるように構成することができ、与えられる負荷により変形のしすぎが生じたり、変形不足となり破損し易くなったりすることを回避し易くすることができる。

【１６３５】

樹脂部材６４２７の中心断面に相当する図２３３（ｂ）に示すように、垂下板状部６４２６ｂは、凹設形状部６４１４の左右幅両端部よりも左右外側の位置で本体部６４１１に上下で当接する。

【１６３６】

これにより、凹設形状部６４１４の上縁部に垂下板状部６４２６ｂが当接する場合に比較して、操作デバイス１０３００からの負荷の凹設形状部６４１４に伝達される割合を低くすることができる。これにより、凹設形状部６４１４が操作デバイス１０３００を操作する際の負荷により破損することを抑制することができる。

【１６３７】

また、負荷に対する対応として、凹設形状部６４１４の撓みだけでなく、凹設形状部６４１４の上縁部から垂下板状部６４２６ｂ及び本体部６４１１の当接位置までの板状部の撓みも利用することができるので、負荷の許容量を大きくすることができる。

【１６３８】

図２３４は、図２２９（ａ）のＣＣＸＸＸＩＶ－ＣＣＸＸＸＩＶ線における下皿ユニット６４００の断面図である。図２３４に示すように、下皿形成部材６４２０の板状支持部６４２６は、樹脂部材６４２７が載置される平面板状部６４２６ａと、その平面板状部６４２６ａの左右および後ろ縁部から下方へ板状に垂下される垂下板状部６４２６ｂと、平面板状部６４２６ａの正面側縁に結合され平面板状部６４２６ａよりも背が高く形成される部分であって下方が開放される前側縦長部６４２６ｃと、その前側縦長部６４２６ｃから背面側へ延設され操作デバイス１０３００と嵌合される嵌合部６４２６ｄと、を主に備える。なお、図２３４の説明においては、図２２４から図２２９を適宜参照する。

【１６３９】

平面板状部６４２６ａは、凹設形状部６４１４の左右幅よりも幅広に形成され、凹設形状部６４１４の前側半部を覆うように構成される。平面板状部６４２６ａと覆設基礎部材６４１０の本体部６４１１との間（上下間）には、垂下板状部６４２６ｂが形成される。即ち、平面板状部６４２６ａは本体部６４１１に当接せず、下面視コの字に形成される（図２２５参照）垂下板状部６４２６ｂの延設端部が本体部６４１１と当接することで、平面板状部６４２６ａの覆設基礎部材６４１０に対する位置が決まる。

【１６４０】

このように、平面板状部６４２６ａ及び垂下板状部６４２６ｂがブロック状では無く、下方が開放された箱状に形成されるので、平面板状部６４２６ａ及び垂下板状部６４２６ｂは撓み変形し易い構成とされる。従って、操作デバイス１０３００（図２１１参照）を介する負荷に対して、本体部６４１１の突設形状部６４１３及び凹設形状部６４１４が撓み変形するだけでなく、平面板状部６４２６ａ及び垂下板状部６４２６ｂも撓み変形する

10

20

30

40

50

ことができ、操作デバイス10300の下方に配置される板状支持部6426や覆設基礎部材6410（の本体部6411や、突設形状部6413や、凹設形状部6414）が破損することを更に防止することができる。

【1641】

垂下板状部6426bは、本体部6411の底部上面まで延設される一方、凹設形状部6414に入り込むまで延設されるものではない。即ち、垂下板状部6426bと凹設形状部6414との間には、空間が生じている（図234の平面板状部6426aの後端部の下方を参照）。これにより、凹設形状部6414の内部に骨組みが無い状態を維持することができるので、突設形状部6413の変形が阻害されないようにすることができる。

【1642】

また、垂下板状部6426bと凹設形状部6414との間の空間は、水抜きとしての役割も果たしている。例えば、操作デバイス10300と下皿ユニット6400との隙間から液体が浸入した場合であっても、板状支持部6426の後ろ側を伝った液体が凹設形状部6414の前部へ浸入可能に構成されるので、液体が背後へ浸入する流れを弱くすることができる。これにより、液体の浸入を正面枠10014で留め易くすることができる。

【1643】

前側縦長部6426cは、背面側へ延設される嵌合部6426dにより操作デバイス10300を介した負荷を受ける部分であり、正面側下部がV字意匠部材6450に下支えられる。これにより、操作デバイス10300へ遊技者から与えられる負荷を、本体部6411だけでなく、V字意匠部材6450にも受け持たせることで負荷を分散できるので、各構成に与えられる荷重を弱めることができる。

【1644】

また、前側縦長部6426cと、凹設形状部6414との間にも空間が生じている。これにより、凹設形状部6414の内部に骨組みが無い状態を維持することができるので、突設形状部6413の変形が阻害されないようにすることができる。

【1645】

また、前側縦長部6426cと凹設形状部6414との間の空間は、水抜きとしての役割も果たしている。例えば、操作デバイス10300と下皿ユニット6400との隙間から液体が浸入した場合であっても、板状支持部6426の後ろ側を伝った液体が凹設形状部6414の前部へ浸入可能に構成されるので、液体が背後へ浸入する流れを弱くすることができる。これにより、液体の浸入を正面枠10014で留め易くすることができる。

【1646】

嵌合部6426dは、嵌合凹部De1（図212参照）と嵌合可能に横方向に長尺で形成され、操作デバイス10300から負荷を受ける部分である。嵌合部6426dは、下面と延設基端側に形成される前側縦長部6426cとに結合される一対の板状の補強リブ6426d1を備える。

【1647】

補強リブ6426d1により、嵌合部6426dの上下変位（変形）を抑制することができるので、操作デバイス10300を下方へ変位させる負荷がかけられた場合であっても、嵌合部6426dの剛性で耐えられることで、操作デバイス10300の変位が過度に生じないようにすることができる。

【1648】

ここで、樹脂部材6427の上側に操作部材10300が載置される。そのため、遊技者の操作部材10300の操作や振動に伴う負荷は、樹脂部材を介して板状支持部6426に伝達され、その下流に配置される覆設基礎部材6410へ伝達されるところ、板状支持部6426は、本体部6411の底面に下支えられる（図233参照）。

【1649】

本実施形態では、本体部6411の底面は、正面側へ向かう程上昇傾斜する傾斜面として形成されているので（図234参照）、操作部材10300から本体部6411へ伝達される負荷の方向の前後方向の成分を正面側へ向けることができる（負荷を正面側へ逃が

10

20

30

40

50

すことができる)。

【1650】

即ち、操作デバイス10300から生じる負荷が背面側(外枠11及び内枠12側)へ伝達されることにより生じ得る不具合を回避することができる。例えば、遊技盤13(図2参照)が揺れてしまい、発射された球の流下態様に影響を与えたり、基板ボックス100~104や電子基板に負荷が伝達されることで基板が割れるなどの不具合が発生したりすることを防止することができる。

【1651】

次いで、図235から図264を参照して、上演出装置6500について説明する。図235は、正面枠10014の分解正面斜視図であり、図236は、正面枠10014の分解背面斜視図である。なお、図235及び図236では、上述した下皿ユニット6400及び操作デバイス10300の図示が省略され、上演出装置6500が金属本体部10014aから前方に分解された状態が図示される。

10

【1652】

図235に示すように、上演出装置6500は、左右一対で配設される音響装置6610の正面側を覆う装置であって、内部にLED等の発光手段が配設される電飾基板6570と、LEDから照射された光を遊技者へ届ける仲立ちとなる各構成部材とが配設される。

【1653】

図236に示すように、上演出装置6500の背面側には、金属本体部10014aとの間で離反方向の付勢力を生じる板状金属バネ部材(板バネ)6584dが配設される。これにより、上演出装置6500を金属本体部10014aに固定する締結ネジの締結力を増大させる(安定して締結固定する)ことができる。

20

【1654】

図237は、上演出装置6500の分解正面斜視図であり、図238は、上演出装置6500の分解背面斜視図である。なお、図237及び図238では、上演出装置6500の上蓋部材6510が上方へ分解された状態が図示される。

【1655】

上演出装置6500は、板状の上蓋部材6510と、その上蓋部材6510の下方において前側部分を占める前側ユニット6520~6550と、その前側ユニット6520~6550の後方に配設される後側ユニット6560~6580と、を主に備える。

30

【1656】

上蓋部材6510は、上演出装置6500の上面を覆い、金属本体部10014aに締結固定される部材であって、左右に長い楕円を前後で分断した半楕円形状の板状部として構成される本体板部6511と、その本体板部6511の正面側縁部付近に上下に穿設され締結ネジを挿通可能に構成される複数の挿通孔6512と、本体板部6511の背面側部分から下方に延設され、延設先端の背面から雌ネジ孔が形成され、その雌ネジ孔へ金属本体部10014aに挿通される締結ネジを締結可能に構成される複数の締結部6513と、を主に備える。

【1657】

上蓋部材6510は、締結部6513が延設される背面側部分が金属本体部10014aに締結固定され、挿通孔6512に挿通される締結ネジにより上演出装置6500の他の構成部材が支持される。即ち、上蓋部材6510の機械的剛性を利用して、上演出装置6500の正面端側部分の下方への変位を抑制することができる。

40

【1658】

締結部6513は、その正面側に、本体板部6511と連結される板状の板部6513aを備える。これにより、本体板部6511が前倒れする態様で変形したり、変位したりすることを抑制することができる。

【1659】

締結部6513は、音響装置6610に挿通され、板部6513は音響装置6610の

50

挿通孔が形成される板の前面と対向配置される。このような構成により（上述した対応する図125（a）参照、締結部419が締結部6513に、板部6513aが拡大リブ419aに相当）、上蓋部材6510は、音響装置6610が金属本体部10014aから外れることを防止することができる。

【1660】

上蓋部材6510は、上面から下面側へ凹設され、下面からは下方へ張り出す態様で形成される凹凸形状部6514が、面全体に装飾として形成される。この凹凸形状部6514により、同じ厚さの上蓋部材6510が平滑な表面の板状部材で構成する場合に比較して、面垂直方向に対する負荷に抵抗する力を大きくすることができる（形状維持し易くすることができる）。

10

【1661】

図239は、上演出装置6500の分解正面斜視図であり、図240は、上演出装置6500の分解背面斜視図である。なお、図239及び図240では、上演出装置6500の上蓋部材6510の図示が省略され、前側ユニット6520～6550が後側ユニット6560～6580の前方に分解された状態が図示される。なお、本実施形態では、前側ユニット6520～6550を後側ユニット6560～6580に対して前斜め下方向（延設板部6552の形成方向、面が沿う方向）に移動させることで上演出装置6500を分解可能に構成されるが、詳細は後述する。

【1662】

本実施形態では、前側ユニット6520～6550が、LED等の発光手段から照射された光を受光し、屈折させたり、透過させたりする役割を備え、後側ユニット6560～6580が、LED等の発光手段としての役割や、LED等の発光手段が配設される電飾基板を支持する役割を備える。まず、後側ユニット6560～6580について、詳述する。

20

【1663】

図241（a）は、後側ユニット6560～6580の正面図であり、図241（b）は、電飾基板6570の正面図であり、図242は、後側ユニット6560～6580の分解正面斜視図であり、図243は、後側ユニット6560～6580の分解背面斜視図である。

【1664】

図241から図243に示すように、後側ユニット6560～6580は、内部空間を正面視で複数に区画する態様で形成される区画部材6560と、その区画部材6560へ光を照射するLEDが複数配設される電飾基板6570と、区画部材6560の背面側に積層配置され外形の内部領域では電飾基板6570に対して若干の隙間を有して配置されており外形部において面支持する一対の背面支持部材6580と、を主に備える。

30

【1665】

なお、若干の隙間を有した状態で面支持するとは、電飾基板6570の姿勢を維持可能であって、区画部材6560と背面支持部材6580との間で隙間分だけ前後に変位可能に支持することを意味する。

【1666】

区画部材6560は、電飾基板6570の正面側に近接して対向配置され、電飾基板6570の各照明部6574～6576から照射される光を電飾基板6570付近から区画分けするように構成される。このように区画することで、各照明部6574～6576から照射される光を区画ごとに視認させることができ、各照明部6574～6576から照射される光の発光態様が大きく異なる場合であっても、遊技者に与える違和感を少なくすることができる。

40

【1667】

区画部材6560は、電飾基板6570と対向配置される対向板部6561と、その対向板部6561の左右中央部において穿設される中央光用孔6562と、対向板部6561の左右下部において穿設される左右光用孔6563と、背面支持部材6580に挿通さ

50

れる締結ネジが締結される複数の締結部 6 5 6 4 と、対向板部 6 5 6 1 の背面へ延設される一対の大径円筒部 6 5 6 5 と、中央光用孔 6 5 6 2 を囲う矩形筒状に対向板部 6 5 6 1 の正面側へ延設される中央筒部 6 5 6 6 と、左右光用孔 6 5 6 3 を囲う長尺筒状に対向板部 6 5 6 1 の正面側へ延設される左右筒部 6 5 6 7 と、正面視 T 字状の板状部から形成され対向板部 6 5 6 1 の正面側において対向板部 6 5 6 1、中央筒部 6 5 6 6 及び左右筒部 6 5 6 7 を結合する板状結合部 6 5 6 8 と、を主に備える。

【1 6 6 8】

対向板部 6 5 6 1 は、その上縁部から背面側に左右長尺形状で突設されるフランジ部 6 5 6 1 a ~ 6 5 6 1 c を備える。第 1 フランジ部 6 5 6 1 a は、中央光用孔 6 5 6 2 の上方に形成される。第 2 フランジ部 6 5 6 1 b は、左右一対で形成され、第 1 フランジ部 6 5 6 1 a の左右端部から切れ目を空けた位置から締結部 6 5 6 4 の近傍まで延設される。第 3 フランジ部 6 5 6 1 c は、左右一対で形成され、締結部 6 5 6 4 を挟んで第 2 フランジ部 6 5 6 1 b の端部の反対側の位置から、板状結合部 6 5 6 8 の左右端部近傍まで延設される。

10

【1 6 6 9】

各フランジ部 6 5 6 1 a ~ 6 5 6 1 c は、区画部材 6 5 6 0 と電飾基板 6 5 7 0 との間から光が出入りすることを防止する遮蔽板としての役割を備えており、その切れ目は、少なくとも電飾基板 6 5 7 0 に配設される L E D から照射される光が漏れにくい箇所に構成される。この箇所は、換言すれば、外部から光が入射しても、その光が L E D から照射される光と混じりにくい箇所である。

20

【1 6 7 0】

第 1 フランジ部 6 5 6 1 a と第 2 フランジ部 6 5 6 1 b との間の切れ目は、中央光用孔 6 5 6 2 と左右光用孔 6 5 6 3 との間の箇所に形成されるものであり、敢えて電飾基板 6 5 7 0 に L E D が配置されない箇所を切れ目としたものである。そのため、光漏れの原因となる L E D がそもそも無いので、切れ目から光が漏れる事象の発生を抑制することができる。

【1 6 7 1】

第 2 フランジ部 6 5 6 1 b と第 3 フランジ部 6 5 6 1 c との間の切れ目は、締結部 6 5 6 4 が配設される箇所に形成されるものであり、敢えて、光を遮る代替部が配置される箇所を切れ目としたものである。即ち、光が切れ目へ進行したとしても、その切れ目を通しようとする光が締結部 6 5 6 4 に遮られることになるので、切れ目から光が漏れる事象の発生を抑制することができる。

30

【1 6 7 2】

ここで、フランジ部 6 5 6 1 a ~ 6 5 6 1 c を、切れ目の無い一連の部分として構成することもできるが、その場合、フランジ部 6 5 6 1 a ~ 6 5 6 1 c の剛性を十分に確保できず、区画部材 6 5 6 0 かけられる下方向の負荷（区画部材 6 5 6 0 よりも前方に配置される部材にかけられる下方向の負荷、重力や遊技者から与えられる負荷を想定）に、締結部 6 5 6 4 を締結固定する締結ネジが発生する力のみで対抗する必要性が生じる。本実施形態では、締結部 6 5 6 4 の個数が増えるほど、締結ネジを締め付ける作業工数が増えるばかりか、電飾基板 6 5 7 0 の表面積が減り、L E D を配置できる箇所が制限されることになり、電飾基板 6 5 7 0 の設計自由度を減らすことになる。

40

【1 6 7 3】

これに対し、フランジ部 6 5 6 1 a ~ 6 5 6 1 c を、剛性を確保できる程度の長さに分断することにより、フランジ部 6 5 6 1 a ~ 6 5 6 1 c の剛性で区画部材 6 5 6 0 かけられる下方向の負荷に対抗することができる。従って、締結部 6 5 6 4 の個数を限定することができ、作業工数の削減、電飾基板 6 5 7 0 の設計自由度の向上を図ることができる。

【1 6 7 4】

また、本実施形態では、フランジ部 6 5 6 1 a ~ 6 5 6 1 c に要求される剛性の程度により、長尺方向の長さを設計している。本実施形態では、上演出装置 6 5 0 0 の形状が、

50

上面視で左右中央へ向かう程に前後方向の幅が長くなる半楕円形状から形成されている（図237参照）。一般的に、遊技者から与えられる負荷（例えば、ぶら下がりの負荷）は、上演出装置6500の正面側端部においてかけられるので、上演出装置6500の左右中央部において遊技者から与えられる負荷は最大となり、左右端部へ近づくにつれて徐々に小さくなる。

【1675】

これに対し、フランジ部6561a～6561cは、敢えて長さを異ならせている。詳述すると、負荷が最大となる中央部に形成される第1フランジ部6561aの左右長さに比較して、その左右に配置される第2フランジ部6561bの左右長さの方が長くされ、また、第2フランジ部6561bの左右長さに比較して、その左右に配置される第3フランジ部6561cの方が長くされる。即ち、左右中央部において左右長さが最短となり、左右端部へ近づくにつれて徐々に長くなる。これにより、上演出装置6500に与えられる負荷に過不足無く対抗力を発生させることができる。

10

【1676】

これにより、区画部材6560の変形および変位を抑制することができるので、区画部材6560と電飾基板6570との相対関係（位置関係）を安定的に維持することができる。なお、相対関係（位置関係）の維持は、離間方向の変形や変位により電飾基板6570を保持する力が低下し電飾基板6570が変位することを防止する場合に限らず、近づく方向の変形や変位により電飾基板6570に圧縮方向の負荷が生じ電飾基板6570が破壊されたり変形したりすることを防止する場合も含む。

20

【1677】

中央光用孔6562及び左右光用孔6563は、電飾基板6570に配置されるLEDのパターンに対応して穿設される複数の貫通孔である。中央光用孔6562は、単一のLEDの外形よりも若干大きな貫通孔の組として構成される一方、左右光用孔6563は、複数のLEDを囲う大きさの貫通孔の組として構成される。

【1678】

締結部6564は、背面支持部材6580の前板部6581に締結固定され、大径円筒部6565は、締結部6564よりも背面側へ張り出して形成される。これにより、大径円筒部6565が前板部6581の位置決め孔6581bに挿通され、区画部材6560と背面支持部材6580とが位置合わせされる。

30

【1679】

大径円筒部6565は、同径の円筒状に正面側へ延設される正面側筒部を備え、その先端底部に締結ネジを挿通可能に穿設される挿通孔6565aを備える。この挿通孔6565aには、背面側から大径円筒部6565の内側を通った締結ネジが挿通され、その締結ネジが後述する区画ユニット6540に締結固定される。このように構成されることで、挿通孔6565aに締結ネジを挿通し、区画ユニット6540に螺入する工程を、後側ユニット6560～6580の組立状態（図239及び図240参照）で行うことができる。

【1680】

中央筒部6566及び左右筒部6567は、前側ユニット6520～6550の背面側端部に到達するまで延設される。そのため、中央筒部6566及び左右筒部6567を通る光は、大部分（又は全て）が、前側ユニット6520～6550へ入射する。

40

【1681】

板状結合部6568は、上演出装置6500に負荷（例えば、ぶら下がりの負荷）が与えられた場合に上蓋部材6510（図237参照）を介して負荷が伝達される部分であり、中央筒部6566の上端部よりも若干高い位置に上面が配置される。これにより、中央筒部6566に先立って板状結合部6568が負荷を受け持つことになるので、中央筒部6566に負荷が与えられる事態の発生を抑制でき、中央筒部6566が変形したり変位したりする事態を回避し易くすることができる。

【1682】

50

板状結合部 6568 は、下方へ向けて板状部が左右筒部 6567 に到達するまで延設される。これにより、板状結合部 6568 に上蓋部材 6510（図 237 参照）を介して負荷が伝達された場合には、この左右筒部 6567 に到達する板状部が発生する抵抗力によっても負荷に対抗することができる。この場合、板状部で形成されることから、板状部自体の撓み変形により抵抗力を発生させることができるので、左右筒部 6567 の変位や変形を抑制することができる。

【1683】

電飾基板 6570 は、所謂プリント基板であって、板状の基板部 6571 と、その基板部 6571 に穿設され、又は切り欠かれる部分であって区画部材 6560 の締結部 6564 が挿通される締結挿通部 6572 と、基板部 6571 に穿設され区画部材 6560 の大径円筒部 6565 が挿通される大径挿通部 6573 と、基板部 6571 の左右中央部に配置される複数の LED（図 241（b）に画一的な長方形で図示）から形成される第 1 照明部 6574 と、その第 1 照明部 6574 を基準として左右対称に配置される複数の LED から形成され、基板部 6571 の上下中央部付近に配置される第 2 照明部 6575 と、基板部 6571 の下端部に沿って左右対称で配置される第 3 照明部 6576 と、電気配線（図示せず）を連結するコネクタ 6577 と、を主に備える。

【1684】

図 241（a）及び図 241（b）に示すように、各照明部 6574～6576 は、前後方向に沿って正面側に光を出射可能な複数の LED から形成され、区画部材 6560 との相対的な位置関係に応じて配置されている。即ち、第 1 照明部 6574 は、中央光用孔 6562 と対応する位置に、第 2 照明部 6575 は、左右光用孔 6563 に囲われる位置に、第 3 照明部 6576 は、区画部材 6560 の下縁よりも下方の位置に、それぞれ配置される。これにより、各照明部 6574～6576 は、区画部材 6560 により区画される別々の領域を光らせる。なお、第 1 照明部 6574 及び第 2 照明部 6575 は、区画部材 6560 の内側の領域を光らせるのに対し、第 3 照明部 6576 は、区画部材 6560 の外側の領域を光らせる。

【1685】

なお、第 3 照明部 6576 は、正面視で区画部材 6560 に部分的に遮蔽されているように図示される。後述するように、第 3 照明部 6576 から照射された光は受光部材 6558 により斜め下方へ向けて進行するので、第 3 照明部 6576 から照射される光が区画部材 6560 により遮られる事態を避けることができ、これにより、第 3 照明部 6576 と区画部材 6560 とが、少なくとも部分的に前後方向で重なる配置とすることができる。

【1686】

基板部 6571 の厚さは、締結挿通部 6572 において区画部材 6560 の締結部 6564 と背面支持部材 6580 との締結における締結力が作用しない寸法で設計される。即ち、電飾基板 6570 は、締結固定されることなく区画部材 6560 と背面支持部材 6580 との間に支持される。

【1687】

締結挿通部 6572 は、正面視で縦長の長円形状（又は長円を半分にした形状）から形成される。これにより、組立効率の向上を図ることができるが、詳細については後述する。

【1688】

背面支持部材 6580 は、音響装置 6610 を正面側から覆う部材であり、互いに略対称形状から構成される一对の部材であって、電飾基板 6570 と対向配置される前板部 6581 と、その前板部 6581 の上縁から正面側へ延設されるフランジ部 6582 と、そのフランジ部 6582 の上面と同平面を有して背面側へ板状に延設される上板部 6583 と、前板部 6581 の左右縁部（一对の部材が対向する側の反対側の縁部）および下縁部に連結され背面側へ開放される箱状に形成される後面箱部 6584 と、一对の後面箱部 6584 の部分であって相手側の後面箱部 6584 に近い側において平滑な上面を有し下方

へ開放される箱状に形成される下面箱部 6 5 8 5 と、その下面箱部 6 5 8 5 と前板部 6 5 8 1 とに連結される板状部であって相手部材（背面支持部材 6 5 8 0）と対向配置される対向板部 6 5 8 6 と、その対向板部 6 5 8 6 と下面箱部 6 5 8 5 との間において上下に貫通する切欠きである切欠き部 6 5 8 7 と、を主に備える。

【1 6 8 9】

前板部 6 5 8 1 は、区画部材 6 5 6 0 の締結部 6 5 6 4 を支持可能な長円形状のリブと締結部 6 5 6 4 に締結される締結ネジが挿通される挿通孔とが組で構成される複数の締結用支持部 6 5 8 1 a と、区画部材 6 5 6 0 の大径円筒部 6 5 6 5 の直径よりも若干長い左右幅の縦長の長円形状から形成される貫通孔であって大径円筒部 6 5 6 5 と前後で重なる位置に配置される複数の位置決め孔 6 5 8 1 b と、後面箱部 6 5 8 4 との境界を構成する下縁部に主に穿設され前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 を締結固定する締結ネジを挿通可能な複数のネジ挿通部 6 5 8 1 c と、そのネジ挿通部 6 5 8 1 c と同様に後面箱部 6 5 8 4 との境界を構成する下縁部に沿って長孔状に穿設され前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 の位置決めに利用される複数の位置決め長孔 6 5 8 1 d と、電飾基板 6 5 7 0 のコネクタ 6 5 7 7 と対応する箇所に穿設され、電気配線を前後に通すことができる配線用孔 6 5 8 1 e と、を主に備える。

10

【1 6 9 0】

締結用支持部 6 5 8 1 a のリブは、短径を構成する左右方向の内幅が、区画部材 6 5 6 0 の締結部 6 5 6 4 の外径よりも若干長くされる一方、左右方向の外幅が、電飾基板 6 5 7 0 の締結挿通部 6 5 7 2 の左右幅よりも長くされる。従って、組立状態（図 2 3 5 参照）において、締結部 6 5 6 4 が締結用支持部 6 5 8 1 a の長円形状のリブの内側に差し込まれ、電飾基板 6 5 7 0 は長円形状のリブの先端部に面支持される（図 2 4 4（a）参照）。

20

【1 6 9 1】

ネジ挿通部 6 5 8 1 c 及び位置決め長孔 6 5 8 1 d は、背面支持部材 6 5 8 0 と前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 との組み付けに用いられる孔部であり、前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 の移動方向に沿って開口される。即ち、ネジ挿通部 6 5 8 1 c 及び位置決め長孔 6 5 8 1 d は、正面側へ向かう程に下降傾斜する態様で形成される（図 2 4 4（a）及び図 2 4 6（b）参照）。

【1 6 9 2】

前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 は、ネジ挿通部 6 5 8 1 c 及び位置決め長孔 6 5 8 1 d の形成される傾斜方向に沿って後側ユニット 6 5 6 0 ～ 6 5 8 0 に組み付けられ、締結ネジが、その下降傾斜の方向に沿って螺入される（図 2 4 7 参照）。

30

【1 6 9 3】

これにより、前後方向に開口される場合に比較して前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 と電飾基板 6 5 7 0 との干渉を避け易くなり、ネジ挿通部 6 5 8 1 c 及び位置決め長孔 6 5 8 1 d の位置を電飾基板 6 5 7 0 に寄せることができるので、前板部 6 5 8 1 が同じ大きさで形成される場合に電飾基板 6 5 7 0 の配設領域を広く確保することができると共に、電飾基板 6 5 7 0 が同じ大きさで形成される場合にネジ挿通部 6 5 8 1 c 及び位置決め長孔 6 5 8 1 d を形成する領域を狭めることができる（コンパクトに形成することができる）。

40

【1 6 9 4】

フランジ部 6 5 8 2 は、区画部材 6 5 6 0 のフランジ部 6 5 6 1 a ～ 6 5 6 1 c の上面と当接する部分である。区画部材 6 5 6 0 に下方向の負荷（ぶら下がり方向の負荷）がかけられた場合には、フランジ部 6 5 8 2 が区画部材 6 5 6 0 の前倒れを抑制する部分として機能する。

【1 6 9 5】

上板部 6 5 8 3 は、締結部 6 5 1 3（図 2 3 8 参照）と対応する位置に配置され、締結部 6 5 1 3 と嵌合可能に凹設される複数の嵌合凹設部 6 5 8 3 a を備える。嵌合凹設部 6 5 8 3 a は、上方および後方が開放され左右方向視矩形（締結部 6 5 1 3 の正面側の板部

50

6513aの形状に対応する形状)に形成される。

【1696】

後面箱部6584は、前板部6581よりも正面側へ張り出す張出部6584aと、その張出部6584aに形成される開口に覆設されるパンチングメタルからなる音伝送部6584bと、右側部材の張出部6584aの右端部に配設される光透過性部材から形成される受光部6584cと、上端部の最も中央寄りの位置(前板部6581寄りの位置)において配設され、組立状態(図207参照)において金属本体部10014aから反発する方向の付勢力を発生可能に形成される一対の板状金属バネ部材6584dと、上蓋部材6510の挿通孔6512(図237参照)に挿通される締結ネジが締結される一対の締結部6584eと、を主に備える。

10

【1697】

張出部6584aは、上縁部が電飾基板6570の下縁形状に沿う形状から形成され(図241参照)、その上面が前側ユニット6520~6550を案内する案内面を構成する。

【1698】

音伝送部6584bは、音響装置6610(図235参照)から発生する音声の波が通過する部分である。この音伝送部6584bは、音響装置6610の振動膜6611(図235参照)と対向する位置に配設される。

【1699】

受光部6584cは、正面枠10014の右上隅部に配設される単一のLEDから形成される照明部10014c(図235参照)から照射される光を受光し、遊技者に発光演出として見せる部分である。この照明部10014cは、本実施形態では、電飾基板6570とは異なる態様で発光制御される。即ち、電飾基板6570の発光演出が、発生確率の高い変動演出や、通常の変動演出およびリーチ演出や、デモ演出などの時に実行される一方で、照明部10014cの発光演出は、発生確率が極めて低く遊技者にとって極めて有利な演出の発生時に実行される。従って、遊技者の照明部10014cに対する注目力を向上させることができる。

20

【1700】

下面箱部6585は、前側ユニット6520~6550が下側から進入する部分であって、金属本体部10014aに背面側から挿通される締結ネジが締結される締結部6585aを備える。

30

【1701】

切欠き部6587は、音響装置6610の左右中央部分(振動膜6611から最も距離が離れた部分)の下面に上下に穿設される排圧伝送孔6612から出射される音声を通す通孔の一辺を形成する。即ち、音響装置6610の背面側を支持する支持板部10014dと切欠き部6587とが周囲を形成する通孔を排圧伝送孔6612から出射される音声が通過する。

【1702】

排圧伝送孔6612を通過する音声は、振動膜6611の振動に伴い正面側へ向かう音声として出力されるものとは逆に、振動膜6611の振動に伴い背面側へ向かう音声として出力されるものであって、音響装置6610の内部空洞(バスレフ型スピーカーのダクトに対応)を通り排圧伝送孔6612から外部へ出射される音声である。このように音声を出射する経路を複数設けることで、音色の異なる音声を同時に発生させることができる。

40

【1703】

図244(a)は、図241のCCXLIVa-CCXLIVa線における区画部材6560、電飾基板6570、背面支持部材6580及び音響装置6610の部分断面図であり、図244(b)は、図241のCCXLIVb-CCXLIVb線における区画部材6560、電飾基板6570、背面支持部材6580及び音響装置6610の部分断面図であり、図245(a)は、図241のCCXLVa-CCXLVa線における区画部

50

材 6 5 6 0、電飾基板 6 5 7 0、背面支持部材 6 5 8 0 及び音響装置 6 6 1 0 の部分断面図であり、図 2 4 5 (b) は、図 2 4 1 の C C X L V b - C C X L V b 線における区画部材 6 5 6 0、電飾基板 6 5 7 0、背面支持部材 6 5 8 0 及び音響装置 6 6 1 0 の部分断面図であり、図 2 4 6 (a) は、図 2 4 1 の C C X L V I a - C C X L V I a 線における区画部材 6 5 6 0、電飾基板 6 5 7 0、背面支持部材 6 5 8 0 及び音響装置 6 6 1 0 の部分断面図であり、図 2 4 6 (b) は、図 2 4 1 の C C X L V I b - C C X L V I b 線における区画部材 6 5 6 0、電飾基板 6 5 7 0、背面支持部材 6 5 8 0 及び音響装置 6 6 1 0 の部分断面図である。

【1704】

なお、図 2 4 4 (a) から図 2 4 6 (b) において、フランジ部 6 5 8 2 周辺が拡大して図示される。この拡大図からわかるように、電飾基板 6 5 7 0 の上端と、フランジ部 6 5 8 2 の下縁とには、若干の隙間が形成される。これにより、音響装置 6 6 1 0 の振動の伝達により背面支持部材 6 5 8 0 が振動した場合であっても、背面支持部材 6 5 8 0 の振動により電飾基板 6 5 7 0 が振動すること（振動の幅）を抑制することができる。

【1705】

図 2 4 4 (a) 及び図 2 4 5 (a) に示すように、電飾基板 6 5 7 0 を挟んで、区画部材 6 5 6 0 の締結部 6 5 6 4 に背面支持部材 6 5 8 0 の締結用支持部 6 5 8 1 a に挿通された締結ネジが螺入されることにより、区画部材 6 5 6 0 と背面支持部材 6 5 8 0 とが締結固定されるが、その締結力は電飾基板 6 5 7 0 に伝えられない。即ち、電飾基板 6 5 7 0 は、締結部 6 5 6 4 に締結挿通部 6 5 7 2 が位置合わせされるのみであり、締結箇所において、区画部材 6 5 6 0 及び背面支持部材 6 5 8 0 に対して非固定とされる。

【1706】

また、締結用支持部 6 5 8 1 a のリブが電飾基板 6 5 7 0 の背面と当接する一方で、その前後位置において区画部材 6 5 6 0 は電飾基板 6 5 7 0 から離れている。即ち、本実施形態では、電飾基板 6 5 7 0 が前後位置で挟まれているわけでは無いので、電飾基板 6 5 7 0 は前後方向に変位（例えば、傾倒変位）することができる。

【1707】

また、電飾基板 6 5 7 0 の下縁部は、背面支持部材 6 5 8 0 にも、区画部材 6 5 6 0 にも支えられていない。これは、以下で説明する図 2 4 4 (b) から図 2 4 6 (b) においても同様である。

【1708】

図 2 4 4 (b) に示すように、大径円筒部 6 5 6 5 は、電飾基板 6 5 7 0 の大径挿通部 6 5 7 3 と、背面支持部材 6 5 8 0 の位置決め孔 6 5 8 1 b とに挿通される。ここで、大径挿通部 6 5 7 3 及び位置決め孔 6 5 8 1 b は、大径円筒部 6 5 6 5 の下方に隙間を形成可能な程度の長円形状で形成されている。同様に、締結用支持部 6 5 8 1 a のリブは、締結部 6 5 6 4 の下方に隙間を形成可能な程度の長円形状で形成されている（図 2 4 4 (a) 参照）。このように形成することで、背面支持部材 6 5 8 0 への区画部材 6 5 6 0 の組み付けの容易化を図っていることについて説明する。

【1709】

従来のように、例えば、締結部 6 5 6 4 の外形よりも若干大きな内形で締結用支持部 6 5 8 1 a のリブが形成される場合、背面支持部材 6 5 8 0 に対して上下左右位置を合わせた状態で区画部材 6 5 6 0 を組み付ける必要が生じる。

【1710】

しかし、本実施形態では、区画部材 6 5 6 0 と背面支持部材 6 5 8 0 との間に電飾基板 6 5 7 0 が非固定の状態で配置されることから、区画部材 6 5 6 0 の組み付け時には電飾基板 6 5 7 0 の背面支持部材 6 5 8 0 に対する位置合わせもする必要があり、作業が困難となる虞がある。

【1711】

そこで、本実施形態では、上述のように締結挿通部 6 5 7 2、大径挿通部 6 5 7 3、締結用支持部 6 5 8 1 a のリブ及び位置決め孔 6 5 8 1 b が縦長の長円形状（又は長円形状

10

20

30

40

50

を半分にした形状)で形成されるので、上下の位置合わせが正確でなくても、組み立てることが可能となる。

【1712】

組立順序の一例としては、まず区画部材6560の大径円筒部6565を電飾基板6570の大径挿通部6573に挿通させるように電飾基板6570を区画部材6560に取り付ける。この際、電飾基板6570の区画部材6560に対する配置は大径挿通部6573の長尺方向に定める必要はなく、任意位置で良い。

【1713】

なお、本実施形態では、フランジ部6561a~6561cが電飾基板6570と当接可能な位置に形成されることで、電飾基板6570を区画部材6560に組み付けた時点で電飾基板6570の区画部材6560に対する位置ずれは大幅に抑制される。

10

【1714】

次に、区画部材6560の締結部6564を背面支持部材6580の締結用支持部6581aのリブの内側に挿通する。この際、締結部6564の締結用支持部6581aに対する配置は、締結用支持部6581aのリブの長尺方向に定める必要はなく、任意位置で良い。即ち、大まかな位置決め(例えば、配線用孔6581e(図242参照)にコネクタ6577(図243参照)を通す程度の位置決め、上下方向の許容幅が十分に長い位置決め)を行えば良いので、締結部6564を締結用支持部6581aのリブの内側に挿通する作業効率を向上させることができる。

【1715】

20

次に、区画部材6560を背面支持部材6580に対して、締結用支持部6581aのリブの長尺方向(上下方向)に移動させ、締結部6564と締結用支持部6581aの貫通孔とを位置合わせし、締結ネジを螺入する(図244(a)参照)。

【1716】

この状態で、電飾基板5670の位置がずれていても、大径円筒部6565に大径挿通部6573が支えられる位置(図244(b)参照)まで自重で下降することで、区画部材6560及び背面支持部材6580に対し位置合わせされる。

【1717】

このように、本実施形態によれば、電飾基板6570が区画部材6560と背面支持部材との間に非固定で配置されるという、一般的には電飾基板6570の位置合わせに苦労し易い組立態様でありながら、締結挿通部6572、大径挿通部6573、締結用支持部6581aのリブ及び位置決め孔6581bを縦長の長円形状(又は長円形状を半分にした形状)で形成することにより、組立効率の向上を図ることができる。加えて、電飾基板5670が位置ずれしても、自重により元の位置に修正されるよう構成されているので、電飾基板5670の位置ずれにより遊技中における発光演出の演出効果が長期に亘り低下することを防止することができる。

30

【1718】

図245(b)を参照して、拡大孔6562aについて説明する。中央光用孔6562は、左右中央部において逆T字状に配置される(4箇所配置される、図241参照)拡大孔6562aと、その外方で略瓢箪形状(略壺形状)で配置される(8箇所配置される、図241参照)直入孔6562bとを主に備える。なお、直入孔6562bについては、図263で後述する。

40

【1719】

拡大孔6562aは、第1照明部6574から出射した光を通過させる長尺矩形の貫通孔であって、外縁を形成する部分が正面側へ嵩上げされ、内壁が、正面側(光源から離れる側)へ向かう程に対向間隔が広がる態様に傾斜して形成される。

【1720】

これにより、第1照明部6574から出射した光の照射幅を規定することができる。即ち、拡大孔6562aの設計態様(内壁の傾斜角度や、嵩上げ高さ等)により、遊技者への光の見せ方を変化させることができる。

50

【1721】

なお、本実施形態では、拡大孔6562aの正面側へ嵩上げされる部分の先端部は、透明筒状部材6521の閉塞部6521cと当接する位置まで嵩上げされる（図263参照）。これにより、拡大孔6562aを通過した光を漏らさず透明筒状部材6521の内側へ入射させることができる。

【1722】

図246（a）では、ネジ挿通部6581cが図示され、図246（b）では、位置決め長孔6581dが図示される。ネジ挿通部6581c及び位置決め長孔6581dは、上述したように、正面側へ向かう程に下降傾斜する態様で形成されており、この傾斜方向に沿って、前側ユニット6520～6550が後側ユニット6560～6580に組み付けられ、締結固定される。

10

【1723】

ネジ挿通部6581c及び位置決め長孔6581dに沿って前側ユニット6520～6550が組み付けられることから、前後方向で組み付けられる場合に比較して、構成部材の配置の自由度を向上させることができる。

【1724】

例えば、図246（a）に示すように、ネジ挿通部6581cの正面側の領域に被る程度まで電飾基板6570を位置させることができるので、電飾基板6570の大きさを確保することができる。一方で、前側ユニット6520～6550の後側下方の領域も広く利用することができることから、後面箱部6584や、収容される音響装置6610の大きさを確保することができる。

20

【1725】

特に、本実施形態では、スピーカーの振動膜6611が配置される左右外側においてネジ挿通部6581c及び位置決め長孔6581dが正面側へ向かう程に下降傾斜する態様で形成されるので、振動膜6611を大きく形成することができる（図235及び図246参照）。

【1726】

なお、図246（a）及び図246（b）に示すように、ネジ挿通部6581cの上縁および位置決め長孔6581dの下縁が正面側へ向かう程に下降傾斜する一方、上縁が前後方向に沿って形成される（傾斜していない）のは、背面支持部材6580を製造する際に利用する樹脂型の抜き方向が前後方向であることに起因している。

30

【1727】

換言すれば、樹脂型を簡素に構成する（前後方向に離反させる2つの樹脂型から構成する）ためには、ネジ挿通部6581cや位置決め長孔6581dを、背面支持部材6580に形成される締結用支持部6581aや嵌合凹設部6583a等と同じ抜き方向で形成できる形状にする必要がある。本実施形態では、この抜き方向を締結用支持部6581aや嵌合凹設部6583aの形成方向と同じ前後方向に設定した関係上、ネジ挿通部6581cや位置決め長孔6581dの形状が、いびつな形状（孔の形成方向（深さ方向）で形状が変化する形状）で形成されている。

【1728】

特に、ネジ挿通部6581cは、背面側締結部6555（図240参照）に螺入される締結ネジが挿通される貫通孔であって、締結固定に伴い発生する負荷を受ける部分である。ネジ挿通部6581cの形状は、締結に伴う負荷がかけられる部分の上縁部の肉厚が、孔の中心部に向かう程に薄くされているので、上縁とそれ以外とで負荷の不均衡が生じ易く、使用状態や使用年数によっては締結ネジの緩みが生じる虞がある。

40

【1729】

締結ネジの緩みを防止するために、頭部の直径が大きな締結ネジを採用しても良いが、他の締結箇所を使用する締結ネジの要する品質との違いにより、コスト高を招く結果となる。即ち、問題となる締結箇所だけに頭部の直径の大きな締結ネジを採用すると、締結ネジを共通部品化できないことによるコスト高を招く一方で、全ての締結箇所に頭部の直径

50

の大きな締結ネジを採用すると、締結ネジに必要な材料が嵩むことになり、材料費用の面でコスト高を招くことになる。

【1730】

これに対し、本実施形態では、ネジ挿通部6581cに挿通される締結ネジの頭部を挟んで対向配置される音響装置6610の前壁6620が、その前壁6620に窪み状に形成される（凹設形成される）部分の一部であって、ネジ挿通部6581cが形成される板部と平行な板上部として形成される抜け止め板部6621を備える。

【1731】

抜け止め板部6621により、背面支持部材6580との間に締結ネジの頭部を配置可能な領域を確保することができる。また、締結ネジに緩みが生じた場合に締結ネジの頭部が変位する方向に抜け止め板部6621が配置されることから、締結ネジのそれ以上の進行を規制し、締結ネジが抜け落ちることを防止することができる。

【1732】

抜け止め板部6621は、締結ネジが緩んでいない場合にはネジの頭部と若干の間隔を空ける寸法で形成される。そのため、締結ネジの頭部を介して音響装置6610の振動が伝達することを回避することができる。

【1733】

一方、締結ネジが緩んだ場合には、その締結ネジの進行を当接により規制することから、抜け止め板部6621と締結ネジの頭部との間隔は埋められる。この時に音響装置6610から音声を出力する場合には、締結ネジの頭部を介して音響装置6610の振動を前側ユニットに6520～6550に伝達することができる。

【1734】

また、前壁6620は、組立状態（図207参照）における締結用支持部6581a（図242参照）の貫通孔の背面位置で凹設される複数の接触回避凹部6622を備える。接触回避凹部6622は、締結用支持部6581aに挿通され締結部6564（図243参照）に螺入される締結ネジの頭部との接触を回避可能な程度（頭部との間に若干の隙間ができる寸法）に凹設される。

【1735】

これにより、音響装置6610の振動が締結ネジを介して区画部材6560に伝達されることを防止することができる。また、締結用支持部6581aの貫通孔の軸方向は、樹脂型の抜き方向と同じ前後方向なので、締結ネジの締結力が付与される板部の肉厚は孔方向で一定であり、十分な締結力を生じさせることができる。そのため、締結用支持部6581aに挿通される締結ネジに緩みが生じる可能性は低いが、もしも締結ネジに緩みが発生した場合には、上述した抜け止め板部6621と同様の機能を、接触回避凹部6622に生じさせることができる。

【1736】

即ち、締結ネジが緩んだ場合には、その締結ネジの進行を当接により規制することから、接触回避凹部6622と締結ネジの頭部との間隔は埋められる。この時に音響装置6610から音声を出力する場合には、締結ネジの頭部を介して音響装置6610の振動を前側ユニットに6520～6550に伝達することができる。

【1737】

上述のように、締結ネジの緩みの発生により締結ネジの頭部と抜け止め板部6621又は接触回避凹部6622とが接触することで生じる振動の伝達を把握可能に構成することで、締結ネジの緩みの発生に気付くことができ、締結ネジが緩んだまま放置される事態を回避し易くすることができる。

【1738】

例えば、振動の伝達により、異音が発生するように構成したり、振動を検出するようにしたりすることが例示される。

【1739】

図244（a）から図246（b）で説明したように、本実施形態では、電飾基板65

10

20

30

40

50

70が背面支持部材6580に近接配置される一方で、背面支持部材6580に固定されることなく配置される。これにより、背面支持部材6580を挟んで音響装置6610と電飾基板6570とを近接配置できる一方で、音響装置6610の振動に起因する背面支持部材6580の振動が電飾基板6570に伝達され電飾基板6570が割れることを回避することができる。

【1740】

ここで、区画部材6560は、電飾基板6570の演出部分（即ち、照明部6574～6576）を除く位置で背面支持部材6580に連結されるところ、電飾基板6570の表面における演出部分の割合を大きく確保する目的から、区画部材6560と背面支持部材6580との連結部分の面積が狭められ易い。

10

【1741】

そのため、区画部材6560の固定が不十分になり易いという課題が生じ易く、対策なしでは、区画部材6560は背面支持部材6580を介して音響装置6610の振動が伝達される可能性があり、区画部材6560が振動することで、演出効果が不良となったり、締結箇所が緩んだり、区画部材6560自体が破損する虞がある。

【1742】

これに対し、本実施形態では、区画部材6560を別方向から固定することで、区画部材6560の振動の抑制を図っている。これに対し、図247を参照して説明する。

【1743】

図247は、上演出装置6500の側面模式図である。図247では、上演出装置6500の各構成部材の締結箇所と、締結の方向と、締結の向きとが模式的に図示される。即ち、図247において、締結ネジがT字で示され、T字の横線が締結ネジの頭部を示し、その横線の中央から延びる縦線が締結ネジのネジ部を示している。

20

【1744】

図247に示すように、上演出装置6500は、後側ユニット6560～6580の正面および下面を前側ユニット6520～6550が取り囲み、その前側ユニット6520～6550を上蓋部材6510が支持する態様で構成されているが、上蓋部材6510は、背面支持部材6580と前側ユニット6520～6550とに締結されるに留まり、区画部材6560とは締結固定されていない。

【1745】

これにより、上蓋部材6510の剛性が補強されることを回避している。本実施形態では、上蓋部材6510が薄肉の板形状から形成されているので（図238参照）、音響装置6610の振動が背面支持部材6580を介して伝達されると、上蓋部材6510は厚み方向（上下方向）に変位（変形）し易い。

30

【1746】

この変位（変形）に伴い、上蓋部材6510の前後方向幅が短縮される。例えば、上蓋部材6510の前後中央を基準として湾曲するように変形する場合、前後に離れて形成されている挿通孔6512の前後間隔が短縮される。これにより、区画ユニット6540を背面側に変位させる負荷が生じ、区画部材6560に対して前後方向への圧縮負荷を加えることができる。

40

【1747】

即ち、背面支持部材6580と区画ユニット6540とで区画部材6560を挟み込み負荷を与えることができるので、音響装置6610の振動により区画部材6560が振動する場合であっても、その振動の抑制を図ることができる。

【1748】

ここで、上蓋部材6510の前後方向幅が短縮されたとしても、区画ユニット6540の下側が正面側へ変位（区画部材6560から離反する側へ変位）する場合、区画ユニット6540から区画部材6560へ与えられる負荷は不十分となり易く、区画部材6560の振動の抑制を図る作用が不十分となる虞がある。

【1749】

50

これに対し、本実施形態では、区画ユニット 6 5 4 0 の下端の前後方向の変位が被案内ユニット 6 5 5 0 により規制されるので、区画ユニット 6 5 4 0 の下側が正面側へ変位することを防止することができる。これにより、区画ユニット 6 5 4 0 から区画部材 6 5 6 0 へ与えられる負荷を十分確保することができる。

【1750】

この時、被案内ユニット 6 5 5 0 の端部において延設板部 6 5 5 2 の板面に沿う方向で締結ネジが締結固定されることから（図 2 5 4（a）参照）、背面支持部材 6 5 8 0 を介する音響装置 6 6 1 0 の振動の伝達方向を延設板部 6 5 5 2 の板面に沿う方向とすることができる。

【1751】

これにより、被案内ユニット 6 5 5 0 の湾曲変形を抑制することができ、前後の締結箇所が前後方向に移動することを抑制することができる。従って、被案内ユニット 6 5 5 0 に振動が伝達された場合であっても、区画ユニット 6 5 4 0 の下端の前後方向の変位を抑制する機能を十分に確保することができる。

【1752】

図 2 4 7 で示すように締結箇所を工夫することにより、振動が発生し易い音響装置 6 6 1 0 に電飾基板 6 5 7 0 を非固定の状態で近接配置することで電飾基板 6 5 7 0 の破損防止を図りながら、その電飾基板 6 5 7 0 が音響装置 6 6 1 0（又は背面支持部材 6 5 8 0）から許容量以上に離間することを防止する区画部材 6 5 6 0 に振動が伝達されることによる区画部材 6 5 6 0 の振動の抑制を図ることができる。

【1753】

即ち、音響装置 6 6 1 0 に近接配置される電飾基板 6 5 7 0 の耐久性を向上させながら、上演出装置 6 5 0 0 の形状維持性能を向上させることができる。

【1754】

また、本実施形態における締結ネジの締結方向の設定の一つの目的には、上蓋部材 6 5 1 0 の変位量に対応することが挙げられる。即ち、上蓋部材 6 5 1 0 は、締結部 6 5 1 3 で背面側が固定され、前後に薄板状に延設されているという構成から、背面側に比較して正面側の変位量が大きくなる態様で湾曲変位し易いことに対するものである。

【1755】

例えば、上蓋部材 6 5 1 0 の正面側先端部に下向きの負荷が与えられた場合、上蓋部材 6 5 1 0 の形状から、背面側端部を起点として、上蓋部材 6 5 1 0 の下方に曲率半径の中心が配置される態様で湾曲変位し得る。この場合、上蓋部材 6 5 1 0 自体には前後方向への引っ張り負荷が与えられる一方、その下方に配置される他の部材には圧縮負荷が与えられる。

【1756】

この圧縮負荷の方向は、上蓋部材 6 5 1 0 の面に沿うので、基端側となる背面側では前後方向に沿っているが、変位量が大きくなるにつれて（正面側へ向かうにつれて）前後方向に対して正面側へ向けて下降傾斜する方向に沿うようになる。

【1757】

本実施形態では、挿通板部 6 5 4 7 の挿通孔 6 5 4 7 b に挿通される締結ネジの締結方向が前後方向に対して正面側へ向けて下降傾斜する方向とされるので、締結ネジの締結方向と、上蓋部材 6 5 1 0 の変位に伴い生じる圧縮負荷の方向とを近づけることができる。

【1758】

これにより、圧縮負荷に対する抵抗力を締結位置で十分発生させることができることに加え、締結ネジをせん断する方向（締結方向と直交する方向）に与えられる圧縮負荷の成分が小さくなるので締結ネジの破断を抑制することができる。

【1759】

正面側へ向けて下降傾斜する方向に締結方向が形成される締結ビスは板案内ユニット 6 5 5 0 の締結に利用されるところ、板案内ユニット 6 5 5 0 は電飾基板 6 5 7 0 の下側および背面側に近接配置される（図 2 4 6（a）のネジ挿通部 6 5 8 1 c 等参照）。本実施

10

20

30

40

50

形態では、電飾基板 6 5 7 0 が非固定で配設され、変位し易い構成とされるところ、板案内ユニット 6 5 5 0 により電飾基板 6 5 7 0 の変位許容量を制限することができる。即ち、電飾基板 6 5 7 0 が変位したとしても、変位量が過大となった場合には板案内ユニット 6 5 5 0 と当接可能とすることにより、電飾基板 6 5 7 0 の過度な変位を規制することができる。

【1760】

また、板案内ユニット 6 5 5 0 が電飾基板 6 5 7 0 の背面側（音響装置 6 6 1 0 が配置される側）に近接配置されるので、電飾基板 6 5 7 0 の背面側への変位を特に抑制することができる。これにより、振動発生源としての音響装置 6 6 1 0 に電飾基板 6 5 7 0 が近づくことを抑制することができる。

10

【1761】

本実施形態では、締結方向が前後方向に沿う締結部（締結用支持部 6 5 8 1 a、挿通孔 6 5 6 5 a 等）は、左右中心側に集まっており（図 2 4 2 参照）、締結方向が正面側へ向けて下降傾斜する方向に沿う締結部（ネジ挿通部 6 5 8 1 c、挿通板部 6 5 4 7 等）は、左右外側に集まっており（図 2 4 2 及び図 2 5 6 参照）、それらは、近接配置はされていない。

【1762】

これにより、一方の締結部に生じる変形（変位）が、他方の締結部に与える影響を抑制することができる。即ち、前後方向に沿う締結部に緩みが生じ、前後方向への変位が生じた場合であっても、その影響を受ける箇所を前後方向に沿う締結部に限定することができるので、下降傾斜する方向に沿う締結部に対して、締結方向と傾斜する（前後方向に沿う）方向の負荷が生じることを回避することができる。これにより、ネジの緩みの発生を抑制することができる。

20

【1763】

また、左右中央側という前後方向に長尺となる箇所を、締結方向が前後方向に沿う締結部で固定することにより、押し下げ方向の負荷に対する上演出装置 6 5 0 0 の抵抗力を向上させることができる。

【1764】

一方で、締結方向が正面側へ向けて下降傾斜する方向に沿う締結部は、締結方向が前後方向に沿う締結部に比較して押し下げ方向の負荷に対する抵抗力が低下し易いと考えられるところ、本実施形態では、締結方向が正面側へ向けて下降傾斜する方向に沿う締結部を、前後方向に沿って短く形成される左右外側に配置することによって、押し下げ方向の負荷に対する抵抗力が低下することの影響を最小限に抑えながら、電飾基板 6 5 7 0 や音響装置 6 6 1 0 の配置領域を確保することができる。

30

【1765】

図 2 4 8 は、図 2 4 1（a）の C C X L V I I I - C C X L V I I I 線における後側ユニット 6 5 6 0 ~ 6 5 8 0 の断面図である。なお、特定箇所が拡大して図示される。

【1766】

図 2 4 8 に示すように、電飾基板 6 5 7 0 は、大径挿通部 6 5 7 3 が区画部材 6 5 6 0 の大径円筒部 6 5 6 5 と左右方向で当接する。また、前後の面が区画部材 6 5 6 0 の左右側部、背面支持部材 6 5 8 0 の左右側部とそれぞれ当接する一方、その当接位置は前後で一致しないように形成される。

40

【1767】

このように構成することで、電飾基板 6 5 7 0 の耐久性の向上と、変位の生じ易さの調整とを行うことができる。以下で順に説明する。まず、電飾基板 6 5 7 0 の耐久性の向上について説明する。

【1768】

ここで、電飾基板 6 5 7 0 の前後の面が、前後で一致する位置で区画部材 6 5 6 0 及び背面支持部材 6 5 8 0 とそれぞれ当接する場合、何らかの理由（樹脂成型時の誤差や、締結不良など）により、区画部材 6 5 6 0 及び背面支持部材 6 5 8 0 のそれぞれの当接部ど

50

うしの間隔が、電飾基板 6 5 7 0 の板厚よりも短くなると、電飾基板 6 5 7 0 に圧縮力が付与され、付与される負荷が大きいと、電飾基板 6 5 7 0 が割れる虞がある。

【1 7 6 9】

また、組立時には電飾基板 6 5 7 0 に圧縮力が付与されていない場合であっても、可動中の音響装置 6 6 1 0 の振動により背面支持部材 6 5 8 0 が振動することで、負荷（例えば、圧縮方向の負荷）が付与される可能性もあり、この負荷により電飾基板 6 5 7 0 が割れる虞がある。

【1 7 7 0】

これに対し、本実施形態では、電飾基板 6 5 7 0 の前後の面で、区画部材 6 5 6 0 や背面支持部材 6 5 8 0 と当接する位置は、前後で一致しない（ずれた位置で当接する箇所がある）ので、上述したような態様で電飾基板 6 5 7 0 に荷重が付与されても、その荷重は電飾基板 6 5 7 0 を圧縮する負荷ではなく、電飾基板 6 5 7 0 を湾曲させる負荷となる。そのため、電飾基板 6 5 7 0 が撓み変形することで対処することができるので、電飾基板 6 5 7 0 の割れが生じる可能性を低くすることができる。

【1 7 7 1】

次に、電飾基板 6 5 7 0 の変位の生じ易さの調整について説明する。電飾基板 6 5 7 0 は、区画部材 6 5 6 0 の締結部 6 5 6 4（図 2 4 3 参照）や大径円筒部 6 5 6 5 が挿通され、位置ずれの防止が図られるところ、それらは本実施形態では左右中央付近に密集して配置される（図 2 4 3 参照）。

【1 7 7 2】

加えて、大径円筒部 6 5 6 5 に対して電飾基板 6 5 7 0 が左右方向で当接（接触）しているので、電飾基板 6 5 7 0 と大径円筒部 6 5 6 5 との接触抵抗が確保される。大径円筒部 6 5 6 5 は締結部 6 5 6 4 よりも大径に形成されるので、当然のことながら、接触面積が大きくなり、摩擦抵抗を十分に確保することができる。

【1 7 7 3】

従って、電飾基板 6 5 7 0 の左右中央部付近において、電飾基板 6 5 7 0 の変位の発生を抑制し易くすることができる。そのため、音響装置 6 6 1 0 の振動により周辺の部材が振動する場合であっても、電飾基板 6 5 7 0 の第 1 照明部 6 5 7 4 から出射される光の方向を維持し易くすることができる。

【1 7 7 4】

これに対し、電飾基板 6 5 7 0 の左右側（特に下側）は、大径円筒部 6 5 6 5 も締結部 6 5 6 4 は配置されておらず、前後から圧縮される負荷が生じるわけでもないので、電飾基板 6 5 7 0 の左右中央部に比較して、変位を発生し易くすることができる。

【1 7 7 5】

そのため、音響装置 6 6 1 0 の振動により周辺の部材が振動する場合に、電飾基板 6 5 7 0 の第 2 照明部 6 5 7 5 や、第 3 照明部 6 5 7 6 から出射される光の方向を変化させ易くすることができる。

【1 7 7 6】

本実施形態では、音響装置 6 6 1 0 が左右一対で配置されているので、各音響装置 6 6 1 0 の振動態様に基づいて電飾基板 6 5 7 0 の振動態様が変化することになる。即ち、右側の音響装置 6 6 1 0 からのみ音声を出力させ電飾基板 6 5 7 0 の右側を優先的に振動させる場合と、左側の音響装置 6 6 1 0 からのみ音声を出力させ電飾基板 6 5 7 0 の左側を優先的に振動させる場合と、左右両方の音響装置 6 6 1 0 から音声を出力させ電飾基板 6 5 7 0 の左右両側を振動させる場合とで、少なくとも 3 種類の異なる振動態様で電飾基板 6 5 7 0 を振動させることができる。

【1 7 7 7】

次いで、前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 について説明する。図 2 4 9 は、前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 の分解正面斜視図であり、図 2 5 0 は、前側ユニット 6 5 2 0 ～ 6 5 5 0 の分解背面斜視図である。なお、図 2 4 9 及び図 2 5 0 では、理解を容易とするために、細部構成の符号の図示が省略される。

10

20

30

40

50

【1778】

図249及び図250では、電飾基板6570の第1照明部6574から入射する光を正面側へ伝える光伝送ユニット6520と、その光伝送ユニット6520を囲うように形成され外枠を形成する外枠部材6530と、区画部材6560と前後で当接し同様に光を区画する区画ユニット6540及び背面支持部材6580の張出部6584aの上面に案内される被案内ユニット6550とが分解された状態が図示される。

【1779】

前側ユニット6520～6550を介する発光演出の際には、光伝送ユニット6520が第1照明部6574からの光を受光し、区画ユニット6540が第2照明部6575からの光を受光し、被案内ユニット6550が第3照明部6576からの光を受光する。次いで、区画ユニット6540及び被案内ユニット6550について詳しく説明する。

10

【1780】

図251(a)は、区画ユニット6540及び被案内ユニット6550の正面図であり、図251(b)は、区画ユニット6540及び被案内ユニット6550の背面図であり、図252(a)は、区画ユニット6540の正面図であり、図252(b)は、区画ユニット6540の背面図であり、図253(a)は、板案内ユニット6550の正面図であり、図253(b)は、板案内ユニット6550の背面図である。

【1781】

図254(a)は、図251(b)のCCLIVa-CCLIVa線における区画ユニット6540及び被案内ユニット6550の断面図であり、図254(b)は、図251(b)のCCLIVb-CCLIVb線における区画ユニット6540及び被案内ユニット6550の断面図であり、図254(c)は、図251(b)のCCLIVc-CCLIVc線における区画ユニット6540及び被案内ユニット6550の断面図である。

20

【1782】

図255は、区画ユニット6540及び被案内ユニット6550の分解正面斜視図であり、図256は、区画ユニット6540及び被案内ユニット6550の分解背面斜視図である。

【1783】

区画ユニット6540は、乳白色の光透過性の樹脂材料から形成され正面視で略逆三角形に形成される乳白色部材6541と、その乳白色部材6541の中央部において前後方向に貫通形成され光伝送ユニット6520の後側部分を挿通可能に形成される貫通孔6542と、その貫通孔6542の内方へ張り出す部分であって光伝送ユニット6520が締結固定される一対の締結部6543と、外枠部材6530を締結固定する締結ネジが挿通可能に穿設される複数の挿通孔6544と、背面側へ筒状に延設され区画部材6560の挿通孔6565aを通る締結ネジが締結される一対の案内後締結部6545と、乳白色部材6541の左右下縁に沿って背面側へ開放される箱状に形成される一対の箱状受光部6546と、その箱状受光部6546の下縁から下方へ延設される板状部であって、板案内ユニット6550に区画ユニット6540を締結固定するための締結ネジが挿通可能に穿設される挿通孔6547bが形成される複数の挿通板部6547と、無色透明の光透過性の樹脂材料から箱状受光部6546の正面側を覆う形状で形成され、乳白色部材6541に嵌合支持される透明覆設部材6548と、を主に備える。

30

40

【1784】

区画ユニット6540は、正面側縁部が、上蓋部材6510と同様に上面視で正面側へ膨らむ湾曲形状から形成され、正面視で略逆三角形に形成され、側面視で背面側に中心が配置される略円弧形状から形成される(図254(a)参照)。

【1785】

乳白色部材6541は、上面に上蓋部材6510の挿通孔6512(図237参照)に挿通される締結ネジが締結される一対の締結部6541aを備える。この締結部6541aと上蓋部材6510とが締結固定される。

【1786】

50

貫通孔 6 5 4 2 の正面側は、後述する光伝送ユニット 6 5 2 0 の当接板部 6 5 2 5 (図 2 5 8 (b) 参照) の傾斜に対応して、背面側へ向けて下降傾斜して形成される。これにより、貫通孔 6 5 4 2 の正面側端部と当接板部 6 5 2 5 (図 2 5 8 (b) 参照) とを面で当接させることができ、光伝送ユニット 6 5 2 0 の姿勢が変化することを防止することができる。

【1787】

締結部 6 5 4 3 は、正面側へ締結孔を向けた状態で形成される。即ち、締結ネジは、正面側から螺入される。また、案内後締結部 6 5 4 5 は、背面側へ締結孔を向けた状態で形成される。即ち、締結ネジは、背面側から螺入される。

【1788】

箱状受光部 6 5 4 6 は、電飾基板 6 5 7 0 の第 2 照明部 6 5 7 5 (図 2 4 1 (b) 参照) と対向配置される部分であり、箱状受光部 6 5 4 6 の前底部背面と下板部上面とには、左右幅が短いギザギザ形状の装飾が形成される。このギザギザ形状は、断面三角形形状の突条が密に整列する態様の凹凸形状により形成される。

【1789】

この形状によって、背面側から入射した光を散乱(拡散)させることができるので、正面視において箱状受光部 6 5 4 6 及びその前面を覆う透明覆設部材 6 5 4 8 を均一に発光させることができる。

【1790】

なお、このギザギザ形状は、光が照射される面に施される加工として説明されるものであり、その形状は何ら限定されるものではない。例えば、ドット形状が密に形成される形状加工でも良いし、波状の縞形状加工でも良い。

【1791】

挿通板部 6 5 4 7 は、背面視形状で上方が開放されるコの字形状で形成されるコの字壁部 6 5 4 7 a と、前後方向に穿設される挿通孔 6 5 4 7 b と、その挿通孔 6 5 4 7 b の下側を囲う半長円形状で正面側へ突設される突設リブ 6 5 4 7 c と、を主に備える。

【1792】

コの字壁部 6 5 4 7 a が被案内ユニット 6 5 5 0 の正面側締結部 6 5 5 4 に位置合わせされることで、区画ユニット 6 5 4 0 を被案内ユニット 6 5 5 0 に容易に組み付けることができる。

【1793】

挿通板部 6 5 4 7 は、螺入部 6 5 5 4 a (図 2 5 6 参照) に螺入される締結ネジが挿通される挿通孔が形成され、締結固定に伴い発生する負荷を受ける部分である。挿通板部 6 5 4 7 に形成される挿通孔の形状は、樹脂型の抜き方向(本実施形態では、前後方向)との関係で、締結に伴う負荷がかけられる部分の上縁部の肉厚が、孔の中心部に向かう程に薄くされている(図 2 5 4 (b) 参照)。

【1794】

この場合、上縁部とそれ以外とで負荷の不均衡が生じ易いので、区画ユニット 6 5 4 0 と板案内ユニット 6 5 5 0 との間で小さな位置ずれが繰り返し発生した場合に締結ネジの緩みが発生する虞がある。

【1795】

締結ネジの緩みを防止するために、頭部の直径が大きな締結ネジを採用しても良いが、他の締結箇所を使用する締結ネジの要する品質との違いにより、コスト高を招く結果となる。即ち、問題となる締結箇所だけに頭部の直径の大きな締結ネジを採用すると、締結ネジを共通部品化できないことによるコスト高を招く一方で、全ての締結箇所に頭部の直径の大きな締結ネジを採用すると、締結ネジに必要な材料が嵩むことになり、材料費用の面でコスト高を招くことになる。

【1796】

これに対し、本実施形態では、区画ユニット 6 5 4 0 に対する板案内ユニット 6 5 5 0 の位置ずれを複数箇所で防止するように構成されている。即ち、第 1 に板案内ユニット 6

10

20

30

40

50

550の螺入部6554aが区画ユニット6540の突設リブ6547cで下支えされることで、板案内ユニット6550の下方への変位を防止することができる（図247及び図254（b）参照）。

【1797】

第2に、板案内ユニット6550の正面側上端部が、乳白色部材6541に係止凸部6548bで係止される透明覆設部材6548の背面側下端部と前後方向で係合する構成とされる（図254（b）参照）。これにより、板案内ユニット6550の区画ユニット6540に対する正面側への変位を防止することができる。

【1798】

第3に、挿通板部6547の下端部が、板案内ユニット6550の本体樹脂部材6551の上面と面で当接する構成とされる（図254（b）参照）。これにより、板案内ユニット6550の区画ユニット6540に対する上方への変位を防止することができる。

【1799】

これら主に第1から第3の当接構造により、板案内ユニット6550の区画ユニット6540に対する変位を抑制することができるので、螺入部6554aに螺入される締結ネジの緩みの発生を抑制することができる。

【1800】

透明覆設部材6548は、正面視略V字形状に形成されており、V字の下縁連結部分において背面側へ板状に延設される下縁板状部6548aと、上縁部から背面側へ板状に突設される複数の係止凸部6548bと、を備える。箱状受光部6546の左右中央部が背面側から正面側へ切り欠かれており、この空隙を埋めるように下縁板状部6548aが進入する。

【1801】

下縁板状部6548aの上面には、箱状受光部6546と同様にギザギザ形状の装飾が形成される。これにより、箱状受光部6546の中央部分を切り欠く設計であっても、切欠き部分を下縁板状部6548aの装飾形状で補うことができるので、透明覆設部材6548の左右方向に亘って均一に発光させることができる。

【1802】

なお、このギザギザ形状は、光が照射される面に施される加工として説明されるものであり、その形状は何ら限定されるものではない。例えば、ドット形状が密に形成される形状加工でも良いし、波状の縞形状加工でも良い。

【1803】

ここで、本実施形態では、後述するように被案内ユニット6550の下底面が背面側へ向かう程に上昇傾斜する傾斜面として形成されるところ（図254（c）参照）、下縁板状部6548aを被案内ユニット6550の下底面と面位置で形成するために、下縁板状部6548aが被案内ユニット6550の下底面と同様に背面側へ向かう程に上昇傾斜する傾斜面として形成される。

【1804】

この傾斜面を箱状受光部6546で形成しようとする、箱状受光部6546を形成するための金型の抜き方向が複雑になる。即ち、抜き方向が、貫通孔6542付近では前後方向となる一方、箱状受光部6546の下縁付近では背面側へ向かう程に上昇傾斜する方向となるので、金型設計の難易度が上がるだけでなく、製造工程も複雑になる虞がある。

【1805】

これに対し、本実施形態では、傾斜面を乳白色部材6541で形成することはせず、代わりに透明覆設部材6548で形成している（図254（c）参照）。更に、組立状態において、傾斜面を構成する透明覆設部材6548の下縁板状部6548aの裏側には白色の区画部材6560が対向配置されるので、遊技者に対して、透明覆設部材6548の全体を均一な色味（白色）で視認させることができる。

【1806】

これにより、乳白色部材6541の成形金型の抜き方向を前後方向に統一し、乳白色部

10

20

30

40

50

材 6 5 4 1 の正面側に覆設される透明覆設部材 6 5 4 8 の形状を前後の抜き方向で干渉する側に傾斜する形状（透明覆設部材 6 5 4 8 の下縁板状部 6 5 4 8 a が、正面視で区画ユニット 6 5 4 0 の内方に入り込む方向に傾斜する形状）としながら、透明覆設部材 6 5 4 8 の発光を均一な発光態様で遊技者に視認させることができる。

【1807】

換言すれば、区画ユニット 6 5 4 0 を、背面側へ向けて先細りする（上下の間隔が狭まる）形状としながら、互いに隣接される乳白色部材 6 5 4 1 の背面部と透明覆設部材 6 5 4 8 の下縁板状部 6 5 4 8 a の上面部とに同様の装飾形状（カット）を連続的に施すことができる（図 2 4 0 の拡大図参照）ので、均一な発光態様の発光演出を行うことができる。

10

【1808】

この場合、透明覆設部材 6 5 4 8 の成形金型の抜き方向を前後方向とすることが難しくなるが、そもそも透明覆設部材 6 5 4 8 には前後方向に沿って形成される部分があるわけでは無い。そのため、下縁板状部 6 5 4 8 a に沿う方向（上昇傾斜する方向）を成形金型の抜き方向として設定することで、抜き方向が前後方向（一方向）の金型で樹脂成型される製造工程と何ら変わらない製造工程で透明覆設部材 6 5 4 8 を製造することができる。

【1809】

従って、乳白色部材 6 5 4 1 及び透明覆設部材 6 5 4 8 を容易に製造できるようにできると共に、透明覆設部材 6 5 4 8 を通して視認される箇所を均一に発光させることができる。

20

【1810】

係止凸部 6 5 4 8 b は、乳白色部材 6 5 4 1 の箱状受光部 6 5 4 6 と対応する位置における正面側への膨出部の上縁に係止される部分である。即ち、透明覆設部材 6 5 4 8 が乳白色部材 6 5 4 1 に組み付けられる際には、係止凸部 6 5 4 8 b が乳白色部材 6 5 4 1 に係止される。

【1811】

被案内ユニット 6 5 5 0 は、有色不透明の樹脂材料から正面視略 V 字形状で形成され背面支持部材 6 5 8 0 の張出部 6 5 8 4 a の上面に沿って案内される本体樹脂部材 6 5 5 1 と、その本体樹脂部材 6 5 5 1 の左右中央部の下縁に沿って背面側に板状に延設される延設板部 6 5 5 2 と、その延設板部 6 5 5 2 の背面側端部において穿設される左右一対の排圧通孔 6 5 5 3 と、本体樹脂部材 6 5 5 1 の左右上縁部に沿って配置され区画ユニット 6 5 4 0 の挿通板部 6 5 4 7 と対向配置され締結ネジが締結固定される複数の正面側締結部 6 5 5 4 と、本体樹脂部材 6 5 5 1 の左右下縁部に沿って配置され背面支持部材 6 5 8 0 のネジ挿通部 6 5 8 1 c（図 2 4 1（a）参照）を通った締結ネジが締結固定される複数の背面側締結部 6 5 5 5 と、その背面側締結部 6 5 5 5 の間においてリブ状に突設され背面支持部材 6 5 8 0 の位置決め長孔 6 5 8 1 d（図 2 4 1（a）参照）に差し込まれる複数の差し込みリブ部 6 5 5 6 と、左右腕部において前後方向に穿設される複数の貫通孔 6 5 5 7 と、無色透明の光透過性樹脂材料から形成され複数の貫通孔 6 5 5 7 に嵌入固定される一対の受光部材 6 5 5 8 と、を主に備える。

30

【1812】

被案内ユニット 6 5 5 0 は、背面支持部材 6 5 8 0 の張出部 6 5 8 4 a の上面に沿って案内される方向が金型の抜き方向とされる。即ち、各構成部材は、背面側へ向かう程に上昇傾斜する傾斜方向か、その傾斜方向と垂直な方向に沿って形成される。

40

【1813】

排圧通孔 6 5 5 3 は、音響装置 6 6 1 0 の排圧伝送孔 6 6 1 2（図 2 3 5 参照）と対向する位置に形成される。即ち、排圧伝送孔 6 6 1 2 を通して出力される音声は、排圧通孔 6 5 5 3 を通過してから遊技者へ到達する。

【1814】

排圧通孔 6 5 5 3 は、排圧伝送孔 6 6 1 2（図 2 3 5 参照）と対向する範囲において、単一の大きな孔として形成されるのではなく、複数の小さい孔形状で形成される（範囲を

50

小分けにして形成される)。これにより、ピアノ線などの細線材を進入させる不正行為を抑制することができる。

【1815】

また、排圧通孔6553は、孔の端に近づくほど、また、背面側へ向かうほど、孔幅が狭められるように形成される。これにより、孔に細線材を詰まらせることができるので、排圧通孔6553に進入させた後、更に細線材を奥へ進行させたり、特定の部材に引っかけて負荷をかけたりする場合の、細線材の移動抵抗を高めることができる。これにより、不正行為に要する時間を引き延ばすことができるので、不正行為の抑制を図ることができる。

【1816】

正面側締結部6554は、締結ネジが締結される螺入部6554aと、その螺入部6554aの左右に一对の壁状に形成される位置決め壁部6554bと、を備える。位置決め壁部6554bは、コの字壁部6547aの幅長さよりも若干長い間隔で対向配置される。そのため、位置決め壁部6554bにコの字壁部6547aを挿入することにより、区画ユニット6540と被案内ユニット6550との位置合わせを行うことができる。

【1817】

受光部材6558は、本体樹脂部材6551の下縁の上面に沿って（前後方向に対して傾斜する方向に沿って）案内される部分であって長尺方向と垂直な断面がL字形状から形成される被案内部6558aと、その被案内部6558aの正面側に膨出し背面側が開放される箱状に形成され貫通孔6557に嵌入可能に形成される複数の後面箱状部6558bと、被案内部6558aの中央側端部（一对の受光部材6558が対向する側の端部）の上縁に沿って背面側へ板状に延設される上縁延設部6558cと、を主に備える。

【1818】

受光部材6558は、電飾基板6570の第3照明部6576（図241（b）参照）から照射される光を受ける部材である。後面箱状部6558bの内面には、上述した装飾用のギザギザ形状が形成される。これにより、後面箱状部6558bの内部において何度も光を屈折させることができるので、貫通孔6557に対応するLEDの個数が少ない（図241（b）では、1～2個）場合であっても、後面箱状部6558b全体に均一な光として視認させることができる。従って、LEDの個数が少ないことに遊技者が気づき難くすることができる（点光源感を薄れさせることができる）。

【1819】

また、上述のように、受光部材6558は前後方向に対して傾斜する姿勢で取り付けられる（板案内ユニット6550の組み付け方向に光の進行方向が沿うように傾斜する姿勢（受光面が板案内ユニット6550の組み付け方向と交差する姿勢）で取り付けられる）ので、受光部材6558の背面側において電飾基板6570の第3照明部6576に配設されるLEDから前後方向に沿って出射される光を、受光部材6558の通過時に屈折させ、受光部材6558の正面側へ向けて斜め下方へ傾斜する方向に進行させることができる。

【1820】

なお、このギザギザ形状は、光が照射される面に施される加工として説明されるものであり、その形状は何ら限定されるものではない。例えば、ドット形状が密に形成される形状加工でも良いし、波状の縞形状加工でも良い。

【1821】

後面箱状部6558bは、左右外側に配置される物の方が、左右内側に配置される物に比較して、正面側への膨出長さが短くなるように形成される。これにより、後面箱状部6558bの正面を、区画ユニット6540や、その下方に連結される被案内ユニット6550の正面側縁の湾曲形状に沿って形成することができる。

【1822】

上縁延設部6558cは、被案内ユニット6550と区画部材6560とを組立易くするための部分である。区画部材6560と対向配置される被案内ユニット6550の本体

10

20

30

40

50

樹脂部材 6551 は、特に中央部分の延設板部 6552 において平面形状から形成されており、仕切りが無いので、区画部材 6560 との位置合わせを行い難い。これに対し、本実施形態では、上縁延設部 6558c が、延設板部 6552 の上方の領域を区画する仕切りとしての役割を果たすので、区画部材 6560 を容易に位置合わせすることができる。

【1823】

図 249 に戻って説明する。ここまでの説明で、左右に配置される第 2 照明部 6575 及び第 3 照明部 6576 から照射される光を受光する部分については説明した。以降、第 1 照明部 6574 から照射される光を受光する部分である光伝送ユニット 6520 について説明する。

【1824】

図 257 (a) は、光伝送ユニット 6520 及び外枠部材 6530 の正面図であり、図 257 (b) は、光伝送ユニット 6520 及び外枠部材 6530 の背面図であり、図 258 (a) は、光伝送ユニット 6520 及び外枠部材 6530 の分解正面斜視図であり、図 258 (b) は、光伝送ユニット 6520 及び外枠部材 6530 の分解背面斜視図である。

【1825】

外枠部材 6530 は、有色（本実施形態では橙色）の光不透過の樹脂材料から形成される部材であって、正面視略逆三角形形状に形成される本体部 6531 と、その本体部 6531 の中央部において略瓢箪形状（略壺形状）で前後方向に穿設される開口部 6532 と、本体部 6531 の下縁部に沿う形状で背面側にリブ状に突設される突設リブ 6533 と、区画ユニット 6540 の挿通孔 6544（図 254 参照）と対応する位置に配設され挿通孔 6544 に挿通される締結ネジを螺入可能に形成される複数の締結部 6534 と、を主に備える。

【1826】

外枠部材 6530 は、本体部 6531 が光を不透過とされるので、外形の内側において光を透過する箇所は、開口部 6532 に限定される。この開口部 6532 の形状は、第 1 照明部 6574 の配置パターンと対応する。換言すれば、開口部 6532 の縁が、第 1 照明部 6574 の LED を正面視（図 241 (a) 参照）で囲う形状と相似な形状（拡大された形状）から形成される。

【1827】

第 1 照明部 6574 から照射された光は透明筒状部材 6521 を通過することになるが、透明筒状部材 6521 の形状が前後位置の違いにより異なるように形成されるので、開口部 6532 の手前から視認する遊技者に対して、第 1 照明部 6574 の配置パターンと異なるパターンの光を視認させることができる。

【1828】

例えば、透明筒状部材 6521 の上板部は、開口部 6532 へ近づくにつれて横幅が長くなるように（左右両縁が幅広方向に傾斜するように）形成されているので、透明筒状部材 6521 の上板部と前後で重なる位置の周辺において開口部 6532 の手前から視認される光は、第 1 照明部 6574 の配置パターンに比較して横に広がったパターンで視認されることになる。

【1829】

このように、本実施形態によれば、遊技者に視認される光の範囲を広げながら、その後方で光を出射する第 1 照明部 6574 の配置範囲を狭めることができる。従って、第 1 照明部 6574（や電飾基板 6570）の大きさを抑えながら、広範な範囲で光を視認させる演出を行うことができる。なお、透明筒状部材 6521 の形状の詳細については、後述する。

【1830】

突設リブ 6533 は、透明覆設部材 6548 の係止凸部 6548b（図 255 参照）と対応する位置で切り欠かれ、係止凸部 6548b の形成が省略される箇所において配設される。本実施形態では、突設リブ 6533 及び係止凸部 6548b は、正面視で同一曲線

10

20

30

40

50

上に形成される（互いに補完し合うようにして外枠部材 6 5 3 0 の下縁と同形状の曲線上に形成される）。

【1 8 3 1】

図 2 5 9 は、光伝送ユニット 6 5 2 0 の分解正面斜視図であり、図 2 6 0 は、光伝送ユニット 6 5 2 0 の分解背面斜視図である。光伝送ユニット 6 5 2 0 は、無色透明の光透過性樹脂から前後方向に延設される有底筒状に形成される透明筒状部材 6 5 2 1 と、その透明筒状部材 6 5 2 1 の途中位置に配置される平面に沿って外周に亘って外方へフランジ状に延設されるフランジ部 6 5 2 2 と、無色で光透過性の樹脂から透明筒状部材 6 5 2 1 に被されるカップ状に形成されるカップ状部材 6 5 2 3 と、有色（本実施形態では白色）で光不透過の樹脂材料からカップ状部材 6 5 2 3 が被される側の反対側部分を挿通可能に筒状に形成される遮蔽部材 6 5 2 4 と、その遮蔽部材 6 5 2 4 の正面側端部においてフランジ部 6 5 2 2 と面当接可能な平板面部として形成される当接板部 6 5 2 5 と、その当接板部 6 5 2 5 の左右縁および下縁に沿って正面側に延設される外枠延設部 6 5 2 6 と、を主に備える。

10

【1 8 3 2】

有底筒状部材 6 5 2 1 は、前後に筒状に延設される部材であって、左右壁部が内側に括れる態様で湾曲した形状とされ、第 1 照明部 6 5 7 4 に配置される L E D と前後で重なる外形から形成される背面外形部 6 5 2 1 a と、L E D と対向配置される位置において背面外形部 6 5 2 1 a から背面側へ突設される複数の受光突設部 6 5 2 1 b と、背面外形部 6 5 2 1 a に囲われる領域を板状に塞ぐ閉塞部 6 5 2 1 c と、L E D と対向配置される位置において閉塞部 6 5 2 1 c に穿設される複数の通光孔 6 5 2 1 d と、少なくとも上壁の左右幅および左右壁部の間隔が正面側へ向かう程に長くなる本体筒部 6 5 2 1 e と、その本体筒部 6 5 2 1 e の形状に沿ってフランジ部 6 5 2 2 の正面側へ延設される枠状延設部 6 5 2 1 f と、を主に備える。

20

【1 8 3 3】

受光突設部 6 5 2 1 b は、区画部材 6 5 6 0 の中央光用孔 6 5 6 2 に差し込まれる部分である。即ち、区画部材 6 5 6 0 と電飾基板 6 5 7 0 との間隔を縮めることで（図 2 6 3 参照）、区画部材 6 5 6 0 の対向板部 6 5 6 1 の厚みほども隙間を空けることなく受光突設部 6 5 2 1 b に第 1 照明部 6 5 7 4 の L E D から光を入射させることができる。これにより、全反射を発生させ易くすることができる。

30

【1 8 3 4】

このように、第 1 照明部 6 5 7 4 の L E D から照射される光は至近距離で入射し、全反射して正面側へ進行することに比べ、上述した第 2 照明部 6 5 7 5 及び第 3 照明部 6 5 7 6 の L E D から照射される光は、L E D から離反する方向に向けて凹設される箱状受光部 6 5 4 6 や後面箱状部 6 5 5 8 b の凹設の内側の領域分だけ空気中を進行し、箱状受光部 6 5 4 6 や後面箱状部 6 5 5 8 b の正面側壁部を発光させる。そのため、第 1 照明部 6 5 7 4 から照射される光に比較して、第 2 照射部 6 5 7 5 や第 3 照射部 6 5 7 6 から照射される光を、光量が低く、均一な光として遊技者に視認させることができる。

【1 8 3 5】

また、箱状受光部 6 5 4 6 が形成される区画ユニット 6 5 4 0 は光透過性の乳白色の樹脂材料から形成され、後面箱状部 6 5 5 8 b が形成される受光部材 6 5 5 8 は無色透明で光透過性の樹脂材料から形成されるので、第 2 照射部 6 5 7 5 や第 3 照射部 6 5 7 6 から照射される光の見え方を段階的に変化させることができる。

40

【1 8 3 6】

枠状延設部 6 5 2 1 f は、概ね背面外形部 6 5 2 1 a の相似形状から形成されるが、本体筒部 6 5 2 1 e を介する関係上、枠状延設部 6 5 2 1 f の外形の方が背面外形部 6 5 2 1 a の外形に比較して大きくされる。

【1 8 3 7】

そのため、第 1 照明部 6 5 7 4 における L E D が配置される領域の大きさに比較して、大きな領域を光らせる光として遊技者に視認させることができる。

50

【1838】

杵状延設部6521fの延設先端の形状は、各箇所が、カップ状部材6523の底部裏側面（背面）と概ね同じ距離だけ離れて配置されるような形状とされる。即ち、カップ状部材6523の形状に依存して、杵状延設部6521fの延設先端の形状が設計される。これにより、杵状延設部6521fを一様な発光態様で光らせることができる。

【1839】

フランジ部6522は、区画ユニット6540の締結部6543（図251（a）参照）の円形の螺入部を挿通可能な大きさで穿設される左右一对の挿通孔6522aを備える。

【1840】

カップ状部材6523は、背面側が平面状に形成されると共に、挿通孔6522aと前後方向で重なる位置に締結部6543を支持可能な有底筒状に形成され、底部に挿通される締結ネジで締結部6543が締結固定される一对の終端締結部6523aと、カップ形状の裏底部に光拡散形状（断面三角形状の突条よりなる装飾形状）が形成される装飾形状部6523bと、その装飾形状部6523bの周囲を囲う領域において平坦面状に形成される平坦面部6523cと、を主に備える。

【1841】

装飾形状部6523bは、カップ状部材6523に背面から照射される光を乱反射させる。これにより、カップ状部材6523を正面側から見る遊技者に対して、面発光しているように視認させることができるので、正面視におけるカップ状部材6523の視認性を向上させることができる。

【1842】

平坦面部6523cは、杵状延設部6521fと対向配置される領域に形成されているので（図263参照）、杵状延設部6521fの肉厚の内部を通過した光を乱反射させずに正面側へ通過させることができる。これにより、杵状延設部6521fを通過して進行する光を、くっきりとした光として遊技者に視認させることができる。

【1843】

遮蔽部材6524は、背面側端部が区画部材6560の中央筒部6566と同等の形状から形成され、区画ユニット6540の締結部6543（図251（a）参照）を案内可能な大きさで凹設される左右一对の案内凹設部6524aを備える。

【1844】

当接板部6525は、区画ユニット6540の締結部6543（図251（a）参照）の円形の螺入部を挿通可能な大きさで穿設される左右一对の挿通孔6525aを備える。

【1845】

外杵延設部6526は、フランジ部6522を収容可能にフランジ部6522よりも若干大きな内側形状から形成されており、その延設長さは、フランジ部6522の厚みと、カップ状部材6523の背面側板状部の縁部の厚みとを足した長さ以上とされる。

【1846】

即ち、光伝送ユニット6520の組立状態において、外杵延設部6526の内側にフランジ部6522及びカップ状部材6523の板状部が収容される（図258（a）参照）ので、光伝送ユニット6520の組立状態を安定して維持することができる。更に、区画ユニット6540の締結部6543（図251（a）参照）の円形の螺入部が、挿通孔6525a、挿通孔6522a、終端締結部6523aの順に挿通され、締結固定されるので、光伝送ユニット6520の組立状態をより強固に維持することができる。

【1847】

光伝送ユニット6520によれば、受光突設部6521bの背面側端面から入射した光を本体筒部6521eの厚み内で全反射させて前方へ進ませ、杵状延設部6521fの正面側端部から出射させ、カップ状部材6523に照射することができる。カップ状部材6523は、杵状延設部6521fとの間隔が短く設定されるので、カップ状部材6523の正面側から光を視認する遊技者に対して、ライン状（カップ状部材6523の角に沿っ

10

20

30

40

50

た外形線状)に光らせる発光態様で視認させることができる。これにより、カップ状部材 6523 の発光態様と、上述した透明覆設部材 6548 で見られる均一な発光態様との違いを際立たせることができるので、メリハリのある発光演出を実行することができる。これについて、以下で詳述する。

【1848】

図 261 では、透明筒状部材 6521 の 6 面図が図示され、図 262 では、組立状態における光伝送ユニット 6520 の 6 面図が図示される。なお、光伝送ユニット 6520 が左右対称に構成されていることから、左側面図の図示が省略される。

【1849】

図 261 (a) は、透明筒状部材 6521 の正面図であり、図 261 (b) は、透明筒状部材 6521 の上面図であり、図 261 (c) は、透明筒状部材 6521 の底面図であり、図 261 (d) は、透明筒状部材 6521 の矢印 L 方向視における右面図であり、図 261 (e) は、透明筒状部材 6521 の背面図である。

【1850】

図 262 (a) は、光伝送ユニット 6520 の正面図であり、図 262 (b) は、光伝送ユニット 6520 の上面図であり、図 262 (c) は、光伝送ユニット 6520 の底面図であり、図 262 (d) は、光伝送ユニット 6520 の矢印 L 方向視における右面図であり、図 262 (e) は、光伝送ユニット 6520 の背面図である。なお、図 262 (e) では、理解を容易とするために、装飾形状部 6523b の模様の図示が省略される。

【1851】

図 261 (b) 及び図 261 (d) に示すように、透明筒状部材 6521 は、正面側へ向かう程に左右幅や、上下幅が漸増するように左右面部や下底面部が傾斜する形状とされる。一方で、樹脂型の抜き方向を前後方向で設定する関係上、抜き方向で樹脂型と干渉する部分を傾斜面として形成することはできない。

【1852】

例えば、本体筒部 6521e の外面は、傾斜面として形成しても、抜き方向（後方）に背面側の樹脂型を移動させる際に干渉しないが、その後側部に形成される外形部 6521a の内面を同様の傾斜とすると、背面側の樹脂型を移動させる際に干渉することになるので、外形部 6521a の内面は前後方向に沿った面（非傾斜の面）として形成される（図 263 参照）。

【1853】

また、同様に、本体筒部 6521e の内面は、傾斜面として形成しても、抜き方向（前方）に正面側の樹脂型を移動させる際に干渉しないが、その前側部に形成される杵状延設部 6521f の外面を同様の傾斜とすると、樹脂型を移動させる際に干渉することになるので、杵状延設部 6521f の外面は前後方向に沿った面（非傾斜の面）として形成される（図 263 参照）。

【1854】

ここで、本実施形態では、前方へ抜く正面側の樹脂型と、後方へ抜く背面側の樹脂型との境界が、閉塞部 6521c 及びフランジ部 6522 で構成され、その前後の一方で上述の傾斜面が形成され、他方で上述の非傾斜の面が形成されるところ、閉塞部 6521c 及びフランジ部 6522 は、非傾斜の面の前後方向の長さが、傾斜面の前後方向の長さに比較して短くなる側に形成されている。

【1855】

これにより、透明筒状部材 6521 を上述したような漸増形状としながら、前後位置の変化による板厚の変化の抑制を図ることができるので、透明筒状部材 6521 の肉厚内部を通過する光の進行態様の前後位置での変化を抑制することができる。従って、肉厚内部に光を入射させ、最初に光が到達する境界で全反射が生じたら、その後、透明筒状部材 6521 の前端に到達するまで全反射を繰り返させ易くすることができ、光の漏れを抑制できるので、透明筒状部材 6521 を正面側から見る遊技者に十分な光を視認させることができる。

【1856】

案内凹設部6524aは、正面側へ向かうほど上下幅が小さくなる（先細りする）ように形成される。これにより、前後方向で上下幅が同等で形成される場合に比較して、光伝送ユニット6520と区画ユニット6540との組み付け時（図249及び図250参照）に、案内凹設部6524aに締結部6543（図255参照）を容易に入れ込むことができるようになるので、組み付けの難易度を低くすることができる。

【1857】

図263は、図241のCCLXIII-CCLXIII線における後側ユニット6560～6580、音響装置6610及び光伝送ユニット6520の部分断面図である。図263では、説明の便宜上、光伝送ユニット6520及び音響装置6610が後側ユニット6560～6580に対する組立位置に配置された状態が図示される。

10

【1858】

図263に示すように、透明筒状部材6521の受光突設部6521bは、区画部材6560の直入孔6562bに挿通する際に若干の隙間が生じる寸法で形成されており、その先端が対向板部6561の面位置まで差し入れられる。これにより、対向板部6561の板厚に影響されることなく、第1照明部6574と受光突設部6521bとの間の距離を設定することができる。

【1859】

受光突設部6521bは、背面外形部6521aの形状に沿う方向が長手方向とされる板形状から形成されている（図260参照）。長手方向と交差する短手方向の寸法は、対向配置される第1照明部6574のLEDの幅寸法と略同等に設定されている。

20

【1860】

これにより、受光突設部6521bの短手方向においては、第1照明部6574から正面側へ略直進する光（光軸に対する角度が非常に小さい光）のみを入射させ、その他の光の入射を防止することができる。

【1861】

このように入射した光は、透明筒状部材6521の肉厚内部を正面側へ進行し易いし、境界で反射する場合にも透明筒状部材6521と光の方向との成す角度が小さいことから全反射を生じ易いので、透明筒状部材6521の正面側端部に到達する前に光が弱まることを抑制することができる。

30

【1862】

受光突設部6521bの長手方向の寸法は、短手方向の寸法の約2倍で設定される。従って、透明筒状部材6521の面の広がり方向に関しては、面の肉厚方向で説明した場合に比較して、第1照明部6574から出射される光であって光軸からの角度が大きな光も受光突設部6521bに入射可能とされる。

【1863】

一方で、受光突設部6521bの長手方向と結合される背面外形部6521aは、対向板部6561と当接せず、若干間隔を空けて配置される。これにより、第1照明部6574から出射される光の内、背面外形部6521aの端面から入射する光（光軸と光の進行方向との成す角度が大きい光）を反射して、遊技者に視認されることを回避することができる。

40

【1864】

即ち、受光突設部6521b内を通り、そのまま本体筒部6521eの肉厚内を進行する光のみを遊技者に視認させ、それ以外の光（弱光）をカットすることができる。換言すれば、受光突設部6521bの長手方向を設定することで、本体筒部6521eへ入射させる光の光軸を基準とした角度の限界値の設定を行うことができる。

【1865】

受光突設部6521bと対向配置されていない第1照明部6574のLEDから照射される光は、拡大孔6562aの内部を通過し、透明筒状部材6521の通光孔6521d（図260参照）を通過し、カップ状部材6523（図260参照）へ照射される。この

50

光は、部材の肉厚内を通過するものでは無く、空气中を進行するので、遊技者に均一な光として視認させることができる。

【1866】

なお、拡大孔6562aの嵩上げ先端と閉塞部6521cとは前後で当接される。そのため、嵩上げ先端と閉塞部6521cとの隙間から光が漏れることを抑制することができる。

【1867】

次いで、図264を参照して、光伝送ユニット6520の透明筒状部材6521の肉厚内を通過した光の見え方について説明する。図264(a)は、第1照明部6574の配置を模式的に図示した正面模式図であり、図264(b)は、光伝送ユニット6520越

10

【1868】

まず、上述したように、透明筒状部材6521の形状は、正面側へ向かうにつれて幅が漸増するように形成されているので、透明筒状部材6521の肉厚内を（全反射して）通過する光（左右外側の8箇所のエッジ発光部6574aから照射された光）は、エッジ発光部6574aが配置により成す形状（略瓢箪形状）が拡大されたような形状で視認される。

【1869】

加えて、上述したように、透明筒状部材6521の肉厚方向の光は弱められることなく正面側端部へ進行するので、光伝送ユニット6520の正面視においてもエッジ発光部6574aの配置に対応する位置が強発光（点光源のように発光）する。

20

【1870】

ここで、光源間距離は、エッジ発光部6574aの実際の配置間距離L17aに比較して、光伝送ユニット6520の正面視における強発光配置間距離L17bの方が長いので、このままでは光を点としてしか視認させることができず、光の演出効果が不十分となりやすい。この問題点は、エッジ発光部6574aの実際の配置間距離L17aに比較して、視認される光の強発光配置間距離L17bが長くなることに起因するので、実際に配置するLEDの数を増やしたり、LEDの間隔を狭めたりしても解決し難いものである。

【1871】

これに対し、本実施形態では、上述したように、エッジ発光部6574aの光を透明筒状部材6521の側面に沿う方向（受光突設部6521bの長手方向）には放射状に進行させているので、隣合うLEDから照射された光が重なり、光源間位置において視認される光の強度が補強される。

30

【1872】

これにより、第1照明部6574のLEDが配置されていない箇所（LED間）においても、光伝送ユニット6520の正面視でライン状の光を視認させることができる（図264(b)の想像線参照）。従って、光が点として視認される状態を改善することができる。

【1873】

特に、第1照明部6574の下端に配置される左右2箇所のLEDは、本体筒部6521eの側面6521e1と、底面6521e2との境界位置に配置されている（図262(e)参照）。そのため、光軸よりも上側を進行する光は、その上方のLEDの光と重なり、光軸よりも下側を進行する光は、底面6521e2を通過することで棒状延設部6521fの下側左右中央で重なる。

40

【1874】

これにより、図264(a)に示すように、第1照明部6574の下端部左右中央にLEDが配置されていないにも関わらず、図264(b)に示すように、光伝送ユニット6520を介すると、下側左右中央にライン状の光が視認可能とされる。

【1875】

50

このように、本実施形態によれば、第1照明部6574の配置スペースを小さくしながら、光伝送ユニット6520を介して視認される光が形成する形状を大きくし、加えて、光が点として視認される程度を弱め、くっきりとしたライン状の光を視認させることができる。

【1876】

なお、光伝送ユニット6520を正面視で見ると、その内部はカップ状部材6523の底部に施される装飾形状により見え難くされているので、透明筒状部材6521の肉厚の内側を進行する光が交差する位置を把握することは困難とされる。従って、光が交差する位置が不定であっても、発光演出の演出効果が低下することを防止することができる。

【1877】

また、光が重なる位置を枠状延設部6521fの先端付近とすると、あたかもエッジ発光部6574aのLED間に新たな点光源が配置されたかのように視認させることができる。即ち、実際のLEDの個数よりも多くのLED光源が配設されているかのように錯覚させることができるので、少数のLEDであっても、多数のLEDを使用した場合と同程度にまで発光演出の演出効果を向上させることができる。

【1878】

正面視で透明筒状部材6521の内方に配置される面発光部6574b（第1照明部6574の左右中央側の4箇所のLED）から照射される光は、透明筒状部材6521の内方を通過する。ここで、面発光部6574bから出射される光は透明筒状部材6521の肉厚内を進行するものではなく、加えて、対向配置される拡大孔6562aの形状（図245（b）参照）に沿って放射状に進行する。

【1879】

従って、面発光部6574bから照射された光は、正面視において、面発光部6574bのLEDを中心とする領域A17として広がる面状の光として視認される。また、その光はカップ状部材6523の背面側のギザギザ形状からなる装飾形状部6523b（図260参照）に照射されることで乱反射し、正面視において面状の光として視認される。

【1880】

即ち、面発光部6574bから放射状に照射される光が到達する領域（図264（b）想像線参照）に限らず、その外方であってカップ状部材6523の背面側の装飾形状部6523bが形成される領域（例えば、正面視における領域A17と枠状延設部6521fとの間の領域）を明るく光らせることができる。

【1881】

このように、本実施形態によれば、第1照明部6574から照射される光をエッジ状の光と、面状の光という、それぞれ印象の異なる光として視認させることができる。加えて、エッジ状の光と面状の光との境界に乱反射した光が照射されるように構成することで、境界が暗くなることを回避することができる。従って、段階的に、且つ連続的に、視認される光の印象を変化させることができる。

【1882】

ここで、視認される光の印象の変化としては、種々の態様が例示される。例えば、明暗や点滅などの発光事態の印象の変化でも良いし、光の色の変化でも良い。

【1883】

なお、このギザギザ形状は、光が照射される面に施される加工として説明されるものであり、その形状は何ら限定されるものではない。例えば、ドット形状が密に形成される形状加工でも良いし、波状の縞形状加工でも良い。

【1884】

カップ状部材6523の左右において正面視で視認される区画ユニット6540は、上述のように、正面視および側面視において正面側へ膨らむ湾曲形状とされる。そのため、カップ状部材6523の左右において視認される光は、カップ状部材6523から左右および上下に離れる向き（背面側の点を基準として拡散する向き）に進行する。

【1885】

10

20

30

40

50

更に、区画ユニット 6 5 4 0 の左右下方に配置される受光部材 6 5 5 8 は、上述のように、左右外側ほど正面側縁が背面側に位置することと、取り付けられる姿勢から、受光部材 6 5 5 8 を通過する光は、カップ状部材 6 5 2 3 から左右および上下に離れる向き（背面側の点を基準として拡散する向き）に進行する。

【1 8 8 6】

これにより、光を前後方向に沿って進行させる態様のみで演出する場合に比較して、遊技者に近づくほどに光が大きくなるような印象を遊技者に与えることができ、光の演出効果を向上させることができる。

【1 8 8 7】

次いで、図 2 6 5 から図 2 8 1 を参照して、横演出装置 6 7 0 0 について説明する。図 2 6 5 は、正面枠 1 0 0 1 4 の分解正面斜視図であり、図 2 6 6 は、横演出装置 6 7 0 0 の分解正面斜視図である。

【1 8 8 8】

なお、図 2 6 5 では、上演出装置 6 5 0 0、操作デバイス 1 0 3 0 0 及び下皿ユニット 6 4 0 0 の図示が省略され、金属本体部 1 0 0 1 4 a から横演出装置 6 7 0 0 が分解された状態における右斜め前方からの方向視が図示され、図 2 6 6 では、横演出装置 6 7 0 0 の左斜め前方からの方向視が図示される。

【1 8 8 9】

図 2 6 5 及び図 2 6 6 に示すように、横演出装置 6 7 0 0 は、金属本体部 1 0 0 1 4 a の左右の縦長部分の正面側に配設される演出装置であって、側面視で縦長の楕円形状を半分に分断した形状から形成される。

【1 8 9 0】

なお、横演出装置 6 7 0 0 は、類似の形状の装置が左右一対で配設されるが、内部の構成は同等であるので、右側の横演出装置 6 7 0 0 について詳しく説明し、左側の横演出装置 6 7 0 0 の説明は省略する。

【1 8 9 1】

図 2 6 6 の上端部分において前後の積層関係が視認されるように、横演出装置 6 7 0 0 は、金属本体部 1 0 0 1 4 a に嵌合されるベース部材 6 7 1 0 の前側に、そのベース部材 6 7 1 0 の正面側を覆う覆設ユニット 6 7 3 0 ～ 6 7 6 0 が配設される態様で構成される。

【1 8 9 2】

ベース部材 6 7 1 0 と金属本体部 1 0 0 1 4 a との締結について説明する。ベース部材 6 7 1 0 を金属本体部 1 0 0 1 4 a に組み付ける際には、ベース部材 6 7 1 0 の背面から突設される位置決め凸部（図示せず）を金属本体部 1 0 0 1 4 a に形成される位置決め凹部 1 0 0 1 4 e に挿通することで位置決めし、ベース部材 6 7 1 0 の背面側に形成される締結孔（図示せず）に金属本体部 1 0 0 1 4 a の貫通孔に挿通された締結ネジを締結固定する。

【1 8 9 3】

なお、横演出装置 6 7 0 0 の構成部材の内、金属本体部 1 0 0 1 4 a に締結固定されるのはベース部材 6 7 1 0 のみである。換言すれば、横演出装置 6 7 0 0 の構成部材の内、ベース部材 6 7 1 0 を除いて、金属本体部 1 0 0 1 4 a に締結固定される構成部材は無い。

【1 8 9 4】

図 2 6 6 に示すように、遊技領域に向かう側において、湾曲板部材 6 7 5 0 の本体湾曲部 6 7 5 1 がベース部材 6 7 1 0 の側面を完全に覆う位置（ベース部材 6 7 1 0 の背面側端部と面位置となる位置）まで形成されている。湾曲板部材 6 7 5 0 の後端部は、図 2 6 5 において左側のユニットで示すように、ガラスユニット 1 6 と前後で近接して対向配置される。

【1 8 9 5】

このように配置されることから、湾曲板部材 6 7 5 0 の後端部付近から出射された光と

10

20

30

40

50

、ガラスユニット１６の背面側から出射される光とが一体的に視認可能な演出を、容易に実行することができる。

【１８９６】

図２６７は、横演出装置６７００の分解正面斜視図であり、図２６８は、横演出装置６７００の分解背面斜視図である。図２６７及び図２６８では、覆設ユニット６７３０～６７６０がベース部材６７１０から正面側へ分解された状態が図示される。

【１８９７】

図２６７に示すように、ベース部材６７１０の正面側には発光可能に構成される複数のＬＥＤチップＤ１が実装される電飾基板６７２０が配設されており、その電飾基板６７２０に正面側から被さる態様で覆設ユニット６７３０～６７６０がベース部材６７１０に組み付けられる。

10

【１８９８】

即ち、横演出装置６７００は、ランプ表示装置２２７（図４参照）の一つとして機能する装置であって、音声ランプ制御装置１１３により発光制御される電飾基板６７２０及びその電飾基板６７２０を支持するベース部材６７１０から構成される発光側ユニットと、その発光側ユニットから照射された光を受光し、遊技者に視認させる覆設ユニット６７３０～６７６０から構成される受光側ユニットと、を主に備える。まず、発光側ユニットについて説明する。

【１８９９】

図２６９（ａ）は、ベース部材６７１０及び電飾基板６７２０の正面図であり、図２６９（ｂ）は、ベース部材６７１０の左側面図であり、図２６９（ｃ）は、ベース部材６７１０の右側面図であり、図２６９（ｄ）は、ベース部材６７１０の上面図であり、図２６９（ｅ）は、ベース部材６７１０の下面図であり、図２６９（ｆ）は、図２６９（ａ）のＣＣＬＸＩＸｆ－ＣＣＬＸＩＸｆ線におけるベース部材６７１０及び電飾基板６７２０の断面図である。

20

【１９００】

図２６９（ａ）から図２６９（ｆ）に示すように、ベース部材６７１０は、電飾基板６７２０と対向配置され電飾基板６７２０の背面側に配置される平板状の支持板部６７１１と、電飾基板６７２０の外形に沿う枠状に支持板部６７１１の正面側へ突設される枠状突設部６７１２と、その枠状突設部６７１２よりも正面側へ突設される位置決め突設部６７１３と、電飾基板６７２０の外方であって電飾基板６７２０と正面視で近接する位置において締結ネジが挿通可能に穿設される複数の挿通孔６７１４と、上下２箇所において挿通孔６７３６に挿通される締結ネジが締結される一対の締結部６７１５と、その支持板部６７１１の部分（外枠部６７１７の段部）であって枠状突設部６７１２よりも右側（遊技領域を囲う窓部の反対側、ガラスユニット１６の反対側）の領域において上下に長い長孔として穿設される複数の位置合わせ孔６７１６と、支持板部６７１１の右縁から背面側へ段付きの板状に延設される外枠部６７１７と、支持板部６７１１の左縁から背面側へ板状に延設される内枠部６７１８と、を主に備える。

30

【１９０１】

枠状突設部６７１２は、突設先端が電飾基板６７２０の外形部付近の背面部と対向配置され、電飾基板６７２０と面接触する。これにより、電飾基板６７２０の外形部付近を除く箇所の背面側には、支持板部６７１１との間に空隙が設けられる（図２６９（ｆ）参照）。そのため、支持板部６７１１と電飾基板６７２０との間に空気の層（断熱層）を設けることができる。

40

【１９０２】

これにより、金属本体部１００１４ａにベース部材６７１０が締結固定され、金属本体部１００１４ａに伝達された熱がベース部材６７１０に伝達し得る構成であっても、電飾基板６７２０に伝達される熱の量を抑制する（低く抑える）ことができるので、電飾基板６７２０が高温になり誤作動が生じるなどの不具合の発生を抑制することができる。

【１９０３】

50

位置決め突設部 6713 は、電飾基板 6720 の 2 箇所形成される位置決め孔 6722 に挿通されることで、ベース部材 6710 に対する電飾基板 6720 の位置合わせをするための部分である。即ち、電飾基板 6720 には、ベース部材 6710 と電飾基板 6720 との組立状態における配置（図 269 (a) 参照）を基準として、位置決め突設部 6713 に対応する位置に位置決め孔 6722 が穿設される。

【1904】

挿通孔 6714 は、覆設ユニット 6730～6760 の平板部材 6740 の締結部 6744 や、湾曲板部材 6750 の締結部 6753 が正面から嵌合可能なカップ状部を備え（図 268 参照）、それらを位置合わせ可能に形成されると共に、締結固定される締結ネジが挿通される貫通孔である。

10

【1905】

締結部 6715 は、受光部材 6730 の挿通孔 6736 と嵌合して位置合わせされ（図 271 参照）、挿通孔 6736 に挿通される締結ネジを螺入可能に形成される。受光部材 6730 は、上下 2 箇所の締結部 6715 に締結固定されることで、ベース部材に固定される。

【1906】

位置合わせ孔 6716 は、覆設ユニット 6730～6760 の突設部 6743、6766（図 268 参照）が挿通される孔である。覆設ユニット 6730～6760 は、薄肉板状の 1 対の部材（平板部材 6740 及び湾曲板部材 6750）が左右で対向配置され、背面側に開放する略カップ形状から形成されるところ（図 268 参照）、背面側部（エッジ状部）でベース部材 6710 と固定される。

20

【1907】

ここで、ベース部材 6710 と覆設ユニット 6730～6760 との結合部は、遊技者が触ることができる部分（外形部）に位置しており、遊技者から与えられる負荷（例えば、遊技者が衝突することで発生する負荷）により変位し得る。上述の通り、ベース部材 6710 に薄肉形状の背面側端部で固定されることから、平板部材 6740 又は湾曲板部材 6750 の厚み方向（例えば、左右方向）を向く負荷が与えられた場合に、変形したり、ベース部材 6710 に対する位置ずれが生じたりする虞がある。これを防止するために、平板部材 6740 及び湾曲板部材 6750 とベース部材 6710 との固定箇所（締結箇所）を増やしても良いが、組立作業の工数が増えるという問題が生じる虞がある。

30

【1908】

これに対し、本実施形態では、固定箇所の個数増加は抑制する一方で、複数の位置合わせ孔 6716 に突設部 6743、6766 を挿通することにより、平板部材 6740 及び湾曲板部材 6750 がベース部材 6710 に対して位置ずれ（左右方向へ位置ずれ）することの抑制を図ることができる。

【1909】

加えて、平板部材 6740 の本体板部 6741 の内側面（左側面）が枠状突設部 6712 の外側面（右側面）と対向して近接配置されるので、遊技者から平板部材 6740 に左方向の負荷がかけられたとしても、平板部材 6740 は枠状突設部 6712 に面で当接するので、平板部材 6740 の移動が規制される。従って、覆設ユニット 6730～6760 がベース部材 6710 に対して変形したり、位置ずれしたりすることを抑制することができる。

40

【1910】

従って、組立作業の工数が増えることを抑制しながら、横演出装置 6700 の耐久性を向上させることができる。なお、本体板部 6741 は、枠状突設部 6712 との当接範囲に細かな凹凸形状が形成される凹凸形成部 6741a を備えることで、負荷を分散することができるが、詳細は後述する。

【1911】

外枠板部 6717 は、金属本体部 10014a の右側面と対向配置され面接触し、金属本体部 10014a の右側を覆う（カバーする）。これにより、金属本体部 10014a

50

が遊技者から視認されることを防止することができる。

【1912】

外枠板部6717は、一部の位置合わせ孔6716から前後方向に沿って凹設される支持凹部6717aを備える。支持凹部6717aは、位置合わせ孔6716の正面側において位置合わせ孔6716の左側に沿って凹設される一方、位置合わせ孔6716の背面側において位置合わせ孔6716の右側に沿って凹設される。

【1913】

支持凹部6717aは、横演出装置6700の組立状態（図265参照）において、突設部6743と嵌合する、又は若干の隙間を空けて対向配置される寸法で形成されている。そのため、突設部6743を位置合わせ孔6716のみで支持する場合に比較して、突設部6743を支持可能な面積を増大させる（支持凹部6717aの面で支持する）ことができるので、平板部材6740がベース部材6710に対して位置ずれすることを抑制することができる。換言すれば、平板部材6740を、ベース部材6710に対して安定して支持することができる。

【1914】

内枠板部6718は、湾曲板部材6750の本体湾曲部6751と対向配置される部分であり、遊技領域側（内側）を向く面状に形成されている。

【1915】

電飾基板6720は、所謂プリント基板であって、板状に形成される本体板部6721と、その本体板部6721の2箇所に穿設される位置決め孔6722と、本体板部6721に任意のパターンで複数が実装されるLEDチップD1と、を主に備える。

【1916】

本体板部6721は、締結固定されることなく、ベース部材6710に保持される。即ち、位置決め突設部6713（図269（c）参照）が位置決め孔6722に挿通されることで左右上下への移動を規制され、前後への移動は、ベース部材6710及び受光部材6730（図280参照）に挟まれることで移動を規制される。

【1917】

本実施形態におけるLEDチップD1は、同様のチップが実装されているが、受光側ユニット6730～6760の構成を示す領域の境界として図269（a）において想像線で図示される領域との関係で、2種類に分けられる。

【1918】

即ち、LEDチップD1は、図269（a）に示される想像線の枠の内側に配設されるエッジ発光部D1aと、想像線の枠の外側に配設される面発光部D1bと、を主に備える。これら発光部D1a、D1bの違いは、発光部D1aから出射された光がライン状（エッジ状）の光として視認され易い一方、発光部D1bから出射された光が面状の光として視認され易いという、遊技者に視認させる発光態様の違いと対応するが、詳しくは後述する。

【1919】

次いで、電飾基板6720の正面側に配設される覆設ユニット6730～6760（図267参照）について説明する。図270は、覆設ユニット6730～6760の分解正面斜視図であり、図271は、覆設ユニット6730～6760の分解背面斜視図である。

【1920】

図267及び図268に示す状態から、図270及び図271に分解して示すことで明らかなように、覆設ユニット6730～6760は、その内部に光透過性樹脂から形成され内部を通過する光を屈折可能とされ電飾基板6720を前側から覆う受光部材6730を備え、その前方を他の構成部材で覆うように構成される。

【1921】

図272（a）は、受光部材6730の正面斜視図であり、図272（b）は、受光部材6730の正面図であり、図272（c）は、受光部材6730の正面斜視図であり、

10

20

30

40

50

図 2 7 3 (a) は、図 2 7 2 (a) の範囲 C C L X X I I I a における受光部材 6 7 3 0 の部分拡大図であり、図 2 7 3 (b) は、図 2 7 2 (b) の範囲 C C L X X I I I b における受光部材 6 7 3 0 の部分拡大図である。

【 1 9 2 2 】

また、図 2 7 4 (a) は、受光部材 6 7 3 0 の背面斜視図であり、図 2 7 4 (b) は、受光部材 6 7 3 0 の背面図であり、図 2 7 4 (c) は、受光部材 6 7 3 0 の背面斜視図である。

【 1 9 2 3 】

なお、図 2 7 2 (a) は、受光部材 6 7 3 0 を左側から見た正面斜視図であり、図 2 7 2 (c) は、受光部材 6 7 3 0 を右側から見た正面斜視図であり、図 2 7 4 (a) は、受光部材 6 7 3 0 を右側から見た背面斜視図であり、図 2 7 4 (c) は、受光部材 6 7 3 0 を左側から見た背面斜視図である。また、図 2 7 2 (b) では、理解を容易とするために覆設ユニット 6 7 3 0 ~ 6 7 6 0 がまとめて図示される。

【 1 9 2 4 】

受光部材 6 7 3 0 は、光透過性の樹脂材料から形成される部材であって、電飾基板 6 7 2 0 の外形と同等の外形で平板状に形成され電飾基板 6 7 2 0 に対向配置される受光面部 6 7 3 1 と、組立状態 (図 2 0 7) における受光面部 6 7 3 1 の内側縁 (図 2 7 2 における左側縁) から折曲されるように背面側へ延設される内側延設部 6 7 3 2 と、組立状態における受光面部 6 7 3 1 の外側縁 (図 2 7 4 における右側縁) から折曲されるように背面側へ延設される外側延設部 6 7 3 3 と、受光面部 6 7 3 1 の背面から長尺のリブ状に突設される複数 (本実施形態では 5 箇所) の長尺リブ 6 7 3 4 と、その長尺リブ 6 7 3 4 の基端 (受光面部 6 7 3 1 と結合される側) と受光面部 6 7 3 1 の表裏で合致する位置の正面から長尺のフィン状に延設される複数 (本実施形態では 5 箇所) のフィン 6 7 3 5 と、上下端部に配置され締結部 6 7 1 5 (図 2 6 9 (a) 参照) に締結される締結ネジが挿通される複数の挿通孔 6 7 3 6 と、湾曲板部材 6 7 5 0 の装飾突設部 6 7 5 1 a (図 2 7 6 参照) と嵌合可能な形状から形成される嵌合部 6 7 3 7 と、を主に備える。

【 1 9 2 5 】

受光面部 6 7 3 1 は、LED チップ D 1 からの照射される光を屈折させる部分であって、背面側に複雑なカットが入った装飾模様が形成されている。その装飾模様は、面発光部 D 1 b と対向配置される箇所を中心として、同心で直径の異なる複数の円に沿って並ぶ長尺の突起が形成されている (図 2 7 4 (b) の拡大図参照) 。ここで、面発光部 D 1 b と対向配置される位置における小径の突起の外周面は外向きに傾斜しており (背後から照射された光を受光面部 6 7 3 1 の面に沿って外向きに屈折させる態様で傾斜しており、図 2 7 5 (b) 参照) 、大径の突起の外周面も同様に傾斜している (受光面部 6 7 3 1 の面に沿って進行した光を受光面部 6 7 3 1 の正面側へ屈折させる態様で傾斜している、図 2 7 5 (b) 参照) 。

【 1 9 2 6 】

そのため、面発光部 D 1 b から照射された光が、長尺の突起の軸部付近で屈折し、長尺の突起の外径側へ進行した後に、更に長尺の突起の軸から離れた大径箇所で屈折し正面側へ進行することで、受光面部 6 7 3 1 の広い範囲を発光させることができる。

【 1 9 2 7 】

更に、受光面部 6 7 3 1 の正面側には、正面視三角形状であり略中央部が正面側へ膨らむ基本形状が規則的に密に整列する態様で形成されており、受光面部 6 7 3 1 は、面発光部 D 1 b の正面側位置に略 6 角錐形状で凹設される装飾凹設部 6 7 3 1 a を備える。

【 1 9 2 8 】

装飾凹設部 6 7 3 1 a により、受光面部 6 7 3 1 における面発光に強弱をつけることができる (段階的な強弱をつけることができる) 。即ち、装飾凹設部 6 7 3 1 a の形状により光が凹部の中央側に集められることになるので、装飾凹設部 6 7 3 1 a を、他の部分に比較して、強い発光態様で視認させることができる。

【 1 9 2 9 】

10

20

30

40

50

内側延設部 6732 及び外側延設部 6733 は、延設端部が電飾基板 6720 と前後で当接するように構成されており、内側延設部 6732 の延設端部が上下全体に亘って電飾基板 6720 と当接する一方、外側延設部 6733 の延設端部には一部当接しない箇所が形成される。

【1930】

即ち、外側延設部 6733 は、延設長さが電飾基板 6720 の板厚程度短く形成されることで電飾基板 6720 と当接せず離間する離間端部 6733a を備える。本実施形態では、離間端部 6733a により、電飾基板 6720 と受光部材 6730 との間の領域に対する空気の入りを良好にできるので熱がこもることを防止することができる。

【1931】

また、内側延設部 6732 のように、上下全体に亘って電飾基板 6720 と当接する場合、電飾基板 6720 の本体板部 6721 の表面から張り出すように配設される LED チップ D1 を内側延設部 6732 の背後に配置することはできない。そのため、内側延設部 6732 の板厚を厚くするほど、LED チップ D1 を配置する領域が制限される。

【1932】

これに対し、外側延設部 6733 の離間端部 6733a と電飾基板 6720 との間には隙間が形成されることになるので、LED チップ D1 を外側延設部 6733 の離間端部 6733a の背後に配置することができる。従って、外側延設部 6733 の板厚を十分に確保しながら、LED チップ D1 の配置領域を最大限確保することができる。

【1933】

外側延設部 6733 の左右壁部は平滑面として形成される一方、内側延設部 6732 の左側（外側延設部 6733 と反対側）の壁部には、断面半円形状の突条が密に整列される態様で形成される凹凸形状が形成される。これにより、内側延設部 6732 を通り左方へ出射される光は、面発光する（放射状に広がる）ことになり、遊技者に対して一様な光を視認させ易くすることができる。

【1934】

内側延設部 6732 には、後述するように、電飾基板 6720 から正面側へ出射される光の一部が通過するところ、その光の強度が領域ごとに変化する。即ち、フィン 6735 の端部の周辺位置においては、エッジ発光部 D1a から出射され長尺リブ 6734 を進行する光と面発光部 D1b から出射された光との両方が合わさった光 D1m が視認されるが、フィン 6735 から離れた位置においては、長尺リブ 6734 を進行する光が到達せず、面発光部 D1b から出射された光 D1p が視認されることになり、光 D1m の方が光 D1p よりも強い光として視認される（光の強度の大小が、矢印の長短に対応）。

【1935】

これにより、内側延設部 6732 を介して視認される光の強度の大小を、上下に並ぶ領域ごとに変化させて視認させることができる。なお、内側延設部 6732 を介して視認される光の態様の違いは、何も強度に限ったことでは無い。

【1936】

例えば、エッジ発光部 D1a から出射される光の色と、面発光部 D1b から出射される光の色とを異ならせることにより、内側延設部 6732 を介して視認される光の色を、上下に並ぶ領域ごとに変化させて視認させることができる。

【1937】

長尺リブ 6734 は、横演出装置 6700 の組立状態（図 265 参照）でエッジ発光部 D1a（図 269（a）参照）の正面側に配置され、前後で先細りせず同等の厚さで形成されるものであって、背面視略直線状に形成される複数の直線状リブ 6734a と、背面視で折曲され略 V 字形状に形成される V 字状リブ 6734b と、を主に備える。

【1938】

長尺リブ 6734 の側面は、平滑面として形成される。即ち、長尺リブ 6734 の表面にライン上のギザギザ加工が形成される場合と異なり、長尺リブ 6734 の側面に光が到達し通過する際には、広がらず（面発光せず）、一方向へ進行する。従って、長尺リブ 6

10

20

30

40

50

7 3 4 の側面が一様に発光することを回避することができるので、左右方向から横演出装置 6 7 0 0 を見た場合に、エッジ発光部 D 1 a から照射された光と、面発光部 D 1 b から照射された光とが混じって視認される程度を下げるができる。

【1 9 3 9】

即ち、長尺リブ 6 7 3 4 を上下に長く形成され、左右方向視で見ることができる部分として構成しながら、長尺リブ 6 7 3 4 を通過した光が面発光の態様で遊技者の目に届くことを抑制することができるので、左右から横演出装置 6 7 0 0 を視認する遊技者が、面発光部 D 1 b から照射される光の色や明るさを視認し易くすることができる。

【1 9 4 0】

なお、このギザギザ形状は、光が照射される面に施される加工として説明されるものであり、その形状は何ら限定されるものでは無い。例えば、ドット形状が密に形成される形状加工でも良いし、波状の縞形状加工でも良い。

【1 9 4 1】

直線状リブ 6 7 3 4 a は、上下 2 本ずつで配置され、左方（正面枠 1 0 0 1 4 の中央側、図 2 6 5 参照）へ向かう程上下中央位置へ向けて傾斜する方向へ延びる態様で形成され、左側端部 6 7 3 4 a 1 が内側延設部 6 7 3 2 と連結される一方、右側端部 6 7 3 4 a 2 は外側延設部 6 7 3 3 に対して離間する。

【1 9 4 2】

そのため、直線状リブ 6 7 3 4 a の内部を進行する光は、左側端部 6 7 3 4 a 1 を通り内側延設部 6 7 3 2 に直接的に入射可能とされる一方、右側端部 6 7 3 4 a 2 を通過する光は外側延設部 6 7 3 3 との間の隙間で光のエネルギーが低下する。

【1 9 4 3】

これにより、直線状リブ 6 7 3 4 a の左右端部付近において視認される明るさが異なることになる。即ち、内側延設部 6 7 3 2 を通して視認される箇所が明るく視認され、それに比較して外側延設部 6 7 3 3 を通して視認される箇所が暗く視認される。

【1 9 4 4】

上述したように、本実施形態において、長尺リブ 6 7 3 4 の側面を通した面発光が抑制され、左右方向からの光の視認性が悪くされる一方、直線状リブ 6 7 3 4 a の左側端部 6 7 3 4 a 1 を通って内側延設部 6 7 3 2 に進入した光は、内側延設部 6 7 3 2 の表面を通して面発光される。

【1 9 4 5】

従って、エッジ発光部 D 1 a から照射される光は、左側端部 6 7 3 4 a 1 を通って内側延設部 6 7 3 2 に進入した光に限って、左右方向視で視認し易くなる。即ち、左側端部 6 7 3 4 a 1 付近ではエッジ発光部 D 1 a から照射される光の色や明るさで視認され、左側端部 6 7 3 4 a 1 から離れた位置（間の位置）では面発光部 D 1 b から照射される光の色や明るさで視認されるようにすることができるので、左右方向から横演出装置 6 7 0 0 を視認する遊技者に対して、異なる色や明るさの光を視認させることができる。

【1 9 4 6】

V 字状リブ 6 7 3 4 b は、上下中央位置に配置され、折曲位置付近の中間連結部 6 7 3 4 b 1 で内側延設部 6 7 3 2 と連結される一方、両端部 6 7 3 4 b 2 は外側延設部 6 7 3 3 に対して離間する。なお、折曲位置と中間連結部 6 7 3 4 b 1 とを若干ずらしたのは、エッジ発光部 D 1 a（図 2 6 9（a）参照）が折曲位置と対向配置されていることによる。

【1 9 4 7】

即ち、エッジ発光部 D 1 a から照射される光を受光する位置を中間連結部 6 7 3 4 b 1 からずらすことにより、エッジ発光部 D 1 a から前後方向に直線的に照射される光（主となる光）が連結位置に入射することを抑制することができるので、V 字状リブ 6 7 3 4 b からフィン 6 7 3 5 へ入射させる光の損失を少なくすることができる。

【1 9 4 8】

V 字状リブ 6 7 3 4 b は、上述した直線状リブ 6 7 3 4 a の機能と同様の機能を備える

。即ち、V字状リブ6734bの内部を進行する光は、中間連結部6734b1を通り内側延設部6732に直接的に入射可能とされる一方、両端部6734b2を通過する光は外側延設部6733との間の隙間で光のエネルギーが低下する。

【1949】

これにより、V字状リブ6734bの左右端部付近において視認される明るさが異なることになる。即ち、内側延設部6732を通して視認される箇所が明るく視認され、それに比較して外側延設部6733を通して視認される箇所が暗く視認される。

【1950】

上述したように、本実施形態において、長尺リブ6734の側面を通した面発光が抑制され、左右方向からの光の視認性が悪くされる一方、V字状リブ6734bの中間連結部6734b1を通して内側延設部6732に進入した光は、内側延設部6732の表面を通して面発光される。

【1951】

従って、エッジ発光部D1aから照射される光は、中間連結部6734b1を通して内側延設部6732に進入した光に限って、左右方向視で視認し易くなる。即ち、中間連結部6734b1付近ではエッジ発光部D1aから照射される光の色や明るさで視認され、中間連結部6734b1から離れた位置（間の位置）では面発光部D1bから照射される光の色や明るさで視認されるようにすることができるので、左右方向から横演出装置6700を視認する遊技者に対して、異なる色や明るさの光を視認させることができる。

【1952】

フィン6735は、延設基端から先端側へ向けて厚みが薄くなるよう形成されており、直線状リブ6734aと対応する先端湾曲フィン6735aと、V字状リブ6734bと対応する先端屈曲フィン6735bと、を主に備える。

【1953】

先端湾曲フィン6735aは、上下内側の縁部が湾曲形成され、左側面（正面枠10014の内側面）に三角波状（ギザギザ形状）の切欠きが密に形成されることにより光拡散部が形成され、右側面（正面枠10014の外側面）が平滑面として形成される。

【1954】

先端屈曲フィン6735bは、延設先端が、上下端部から上下中央へ向かうにつれて背面側へ傾斜し、V字状リブ6734bの折曲位置の正面側で交わる傾斜面を備え、左側面（正面枠10014の内側面）に三角波状（ギザギザ形状）の切欠きが密に形成されることにより光拡散部が形成され、右側面（正面枠10014の外側面）が平滑面として形成される。

【1955】

これらフィン6735は、左面側へ向かう程に延設長さが短くなるように形成されている。特に、先端湾曲フィン6735aでは、左面側の端部が受光面部6731と結合していることから、エッジ発光部D1aから照射され先端湾曲フィン6735aの正面側端部から出射する光量の大きな光（主となる光）が受光面部6731付近でフィン6735から出射されることになる。そのため、その光を内側延設部6732側（背面側、根元側）まで到達させることが可能となり、受光部材6730の左面側を明るくし易くすることができる。

【1956】

加えて、先端湾曲フィン6735aが受光面部6731と結合する位置の背後において、長尺リブ6734と内側延設部6732とが結合されており、長尺リブ6734の内側を通過する光によっても内側延設部6732を照らすことができる。即ち、先端湾曲フィン6735aが受光面部6731と結合する位置の付近において、長尺リブ6734の内側を通過する光と、先端湾曲フィン6735aを通過する光とで合わせて発光演出を行うことができるので、発光演出の演出効果を向上させることができる。

【1957】

なお、このギザギザ形状は、光が照射される面に施される加工として説明されるもので

10

20

30

40

50

あり、その形状は何ら限定されるものでは無い。例えば、ドット形状が密に形成される形状加工でも良いし、波状の縞形状加工でも良い。

【1958】

フィン6735の左側面と右側面との形成態様の違いから、側面を通過する光の通過態様を変化させることができる。即ち、切欠きによる面発光作用から、左側面を通過する光を一樣な光として視認させることができる一方、右側面を通過する光には面発光作用は及ばないことから、右側面を通過する光は局所的な光として視認させることができる。また、長尺リブ6734及びフィン6735は、その形状から、ベース部材6710の補強する補強部分として機能することは言うまでもない。

【1959】

挿通孔6736は、横演出装置6700の組立状態（図266）において1箇所が露出した状態とされ、且つ、受光部材6730の上下端部に2箇所だけが配置される。そのため、露出している挿通孔6736に挿通されている締結ネジを緩め、受光面部6731に負荷を与えることで、受光部材6730を位置ずれさせることができる。

【1960】

これにより、長尺リブ6734及びフィン6735と、LEDチップD1のエッジ発光部D1aとの位置関係がずれた場合（例えば、遊技者の操作による振動や、正面枠10014の開閉に伴う振動によりずれた場合）に位置を戻すメンテナンス作業を、横演出装置6700を分解することなく行うことができるので、メンテナンス性の向上を図る（難易度は低く、時間は短縮する）ことができる。

【1961】

嵌合部6737は、背面側へ向かう程先細りする傾斜形状で左右方向に凹設され、受光部材6730と、その受光部材6730以外の覆設ユニット6730～6760の構成部材との位置合わせ及び姿勢合わせを嵌合により行う部分であって、更に凹設されるようにして単一の凹部6737aを備える。

【1962】

このように、本実施形態では、内側延設部6732側における凹部6737aの配設箇所（締結部6753が配設される箇所）を1箇所に限定しながら（少なくしながら）、受光部材6730と、その受光部材6730以外の覆設ユニット6730～6760の構成部材との位置ずれ及び姿勢ずれの抑制を図っている。これについて以下で詳述する。

【1963】

ここで、横演出装置6700の左右側面を締結固定する場合において、締結ネジは光を透過させないので、締結箇所が多いほど、影が生じ易くなる。そのため、横演出装置6700の表面積を大きく形成しても、締結箇所では光が区切られることになってしまい、光演出の演出効果が低くなる虞があった。一方で、締結箇所を減らすと支持力の低下を招き、遊技者から与えられる負荷や、正面枠10014の開閉時に生じる負荷によって横演出装置6700が根元から変形する可能性が高まる虞がある。

【1964】

これに対し、本実施形態によれば、締結箇所は凹部6737aに限定しながら、嵌合部6737と装飾突設部6751a（図276参照）とを嵌合させることにより、支持力の維持を図っている。

【1965】

これにより、遊技領域（ガラスユニット16、図265参照）側における横演出装置6700の締結箇所（本実施形態において、光演出箇所としての本体湾曲部6751と電飾基板6720との間に配設される締結箇所）を減らしながら、横演出装置6700の耐久性の向上を図ることができる。

【1966】

また、本実施形態では、凹部6737aを介して光が背面側へ進行可能に形成されている。このことについて、図275を参照して説明する。

【1967】

図 275 (a) は、図 274 (b) の C C L X X V a - C C L X X V a 線における横演出装置 6700 の断面図であり、図 275 (b) は、図 274 (b) の C C L X X V b - C C L X X V b 線における受光部材 6730 の断面図である。

【1968】

図 275 (a) に示すように、凹部 6737a は、エッジ発光部 D1a と対向配置される V 字状リブ 6734b の中間連結部 6734b1 と同一断面に配置されている。V 字状リブ 6734b は、エッジ発光部 D1a から照射された光が進行可能な部分であり (図 281 参照)、凹部 6737a に嵌合される締結部 6753 を介して、縞状装飾部 6751e が形成される本体湾曲部 6751 の背面側部へ光を進行可能に形成される。即ち、電飾基板 6720 の背面側 (光の照射方向の反対側) へ向けて光が進行可能に形成されている。

10

【1969】

ここで、締結部 6753 は締結ネジが締結される箇所であり、締結ネジが影になり易いことから発光演出には不向きと考えられるが、本実施形態では、締結部 6753 の上下両側において中間連結部 6734b1 が形成されているので、光が締結ネジを上下に避けることで、締結ネジの影ができる影響を抑えながら遊技者に光を視認させることができる。即ち、締結ネジの上下両側から光を進行させることで、遊技者に視認される締結ネジの影を消失させる (薄める) ことができる。

【1970】

図 275 (b) では、受光面部 6731 が拡大して図示される。面発光部 D1b から照射された光の内、前後方向に沿う光軸に対する角度が小さい方向に進行する光は、緩く屈折しながら受光面部 6731 の内部に進入し、装飾凹設部 6731a を通過する際に更に屈折され、集光される。これにより、装飾凹設部 6731a を介して視認される光の発光強度を増大させることができる。

20

【1971】

このように、受光面部 6731 の正面側の発光態様は、集光により光の強度が増大される装飾凹設部 6731a を中心として、その装飾凹設部 6731a からの距離が長くなるほど光の強度が低くなる態様とされる。

【1972】

この時、装飾凹設部 6731a では光が集光されているので、面発光部 D1b を単品で視認する場合に比較して光が光軸側に寄せ集められることになることから、面発光部 D1b から照射される光を受光面部 6731 無しで視認する場合に比較して、視認される光の強度を上げることができる。

30

【1973】

即ち、受光面部 6731 の作用により、面発光部 D1b から照射される光を直接見る場合によりも強度の高い光 (装飾凹設部 6731a 付近で視認可能な光) から、面発光部 D1b から照射される光を直接見るよりも強度の低い光まで段階的に光の強度が落とされ、それら強度の異なる光を受光面部 6731 の表面を介して遊技者に視認させることができる。

【1974】

図 270 に戻って受光部材 6730 を覆う部材について説明する。受光部材 6730 の正面側には、背面側が開放したカップ状の部材が配設される。そのカップ状の部材を構成する平板部材 6740、湾曲板部材 6750 及びカバー部材 6760 について説明する。

40

【1975】

図 276 は、平板部材 6740、湾曲板部材 6750 及びカバー部材 6760 の分解正面斜視図であり、図 277 は、平板部材 6740、湾曲板部材 6750 及びカバー部材 6760 の分解正面斜視図であり、図 278 は、平板部材 6740、湾曲板部材 6750 及びカバー部材 6760 の分解背面斜視図であり、図 279 は、平板部材 6740、湾曲板部材 6750 及びカバー部材 6760 の分解背面斜視図である。

【1976】

50

平板部材 6740 及び湾曲板部材 6750 が左右方向から組み付けられ締結固定により合体した後、カバー部材 6760 が正面側から組み付けられ嵌合されることにより、各部材が分離不能に固定される。

【1977】

平板部材 6740 は、無色透明で光透過性の樹脂から形成される部材であって、長円形状を分割した形状の平板から形成される本体板部 6741 と、その本体板部 6741 が形成される平面から左側に平行移動した平面に配設される平板部であって本体板部 6741 の正面側縁に段差を付けて連結される被嵌合板部 6742 と、本体板部 6741 の背面側端部から背面側へ突設される複数の突設部 6743 と、その突設部 6743 から離間する位置において配設され背面側から締結ネジが螺入可能に構成される複数の締結部 6744 と、本体板部 6741 に締結ネジを挿通可能な大きさで穿設される複数の挿通孔 6745 と、を主に備える。

10

【1978】

本体板部 6741 は、左側の面から左方へ凹設され、その凹設と対応して右側の面から右方へ突設される装飾形状を備えており、本体板部 6741 の右端部は、本体板部 6741 の右側の面と一致する。

【1979】

凹凸形成部 6741a は、左方へ先細りするように配設される六角錐が充填される態様でハニカム構造を形成し、反射板と類似の作用を生じる。これにより、本体板部 6741 の後側部（組立状態においてベース部材 6710 の外枠板部 6717（図 268 参照）と当接し得る箇所）の強度を向上させることができるので、外力が与えられることで割れたりかけたりすることを防止することができる。また、ベース部材 6710 に平板部材 6740、湾曲板部材 6750 及びカバー部材 6760 の組立体を組み付けるためにスライド移動させる時の接触摩擦を低減することができる。

20

【1980】

従って、横演出装置 6700 が正面枠 10014 に組み付けられた後で、遊技者から衝撃を与えられたり、正面枠 10014 の開閉の際に負荷が与えられたりした場合に外枠板部 6717 が破損し難くすることで耐久性の向上を図ることができることに加え、横演出装置 6700 の組み立てを容易にすることができる。

【1981】

被嵌合板部 6742 は、右側の面に、前後方向に沿う細溝として切り欠かれる複数の溝部 6742a と、本体板部 6741 との間の段に溝部 6742a に沿う方向で穿設される前後方向孔 6742b と、を備える。溝部 6742a 及び前後方向孔 6742b は、平板部材 6740 とカバー部材 6760 との位置合わせの機能を備えるが、詳細は後述する。

30

【1982】

突設部 6743 は、ベース部材 6710 の位置合わせ孔 6716（図 269（a）参照）に挿通される部分であり、締結部 6744 は、ベース部材 6710 の挿通孔 6714（図 269（a）参照）を通る締結ネジにより締結固定される部分である。

【1983】

また、突設部 6743 及び締結部 6744 は、電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の右縁の外側に正面視で近接する位置に配置される。特に締結部 6744 は、電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の凹部に入り込む態様で配置される（図 269（a）、図 274（b）参照）ので、平板部材 6740 に対する電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の位置ずれを抑制することができる。

40

【1984】

挿通孔 6745 は、湾曲板部材 6750 に螺入する締結ネジが挿通される貫通孔であり、上下に 4箇所配設される。4箇所の締結位置で湾曲板部材 6750 を平板部材 6740 に対して強固に締結可能であるので、湾曲板部材 6750 の背面側に形成される締結部 6753 が少ない場合であっても、固定力不足となることを回避することができる。

【1985】

50

湾曲板部材 6750 は、平板部材 6740 の本体板部 6741 と対向配置され背面側へ向かう程に左方へ膨らむ態様で湾曲形成され受光部材 6730 の正面側を覆うように形成され無色透明で光透過性の樹脂から形成され内側面に複数の縞形状を有する本体湾曲部 6751 と、その本体湾曲部 6751 から右側に平行移動して配設される湾曲板部であって本体湾曲部 6751 の正面側縁に段差を付けて連結され被嵌合板部 6742 と対向配置される被嵌合板部 6752 と、背面側から締結ネジが螺入可能に構成される複数の締結部 6753 と、挿通孔 6745 と対応する位置において締結ネジが螺入可能に形成される複数の締結部 6754 と、本体湾曲部 6751 の正面側縁部において締結ネジが前後方向に挿通可能に穿設される複数の挿通孔 6755 と、被嵌合板部 6752 の正面側縁部において締結ネジが前後方向に挿通可能に穿設される複数の挿通孔 6756 と、を主に備える。

10

【1986】

本体湾曲部 6751 は、上下中央の締結部 6753 を含む領域において、背面側へ向かう程先細りする三角形で右側面から右方へ突設される装飾突設部 6751a と、その装飾突設部 6751a の正面側部分において前後方向に穿設される前後方向孔 6751b と、縞形状を平坦面で区画する平坦区画部 6751c と、上下中央位置で前後方向を向く平坦面から形成される中央平坦部 6751d と、後側端部付近の内側面に細い縞状に形成される縞状装飾部 6751e と、を主に備える。

【1987】

装飾突設部 6751a は、受光部材 6730 の嵌合部 6737 と嵌合する部分として構成される。また、前後方向孔 6751b は、連結延設部 6763 と湾曲板部材 6750 との位置合わせをする機能を備える。

20

【1988】

これにより、装飾突設部 6751a を、装飾部としての機能と、受光部材 6730 との位置合わせをする部分としての機能とを併せ持つ部分として構成することができる。これにより、本実施形態のように締結部 6753 が上下中央部に 1箇所しか配設されていない（少ない）構成であっても、湾曲板部材 6750 がぐらつくことを抑制することができる。

【1989】

平坦区画部 6751c は、先端湾曲フィン 6735a（図 272（a）参照）の前縁部と前後方向視および側面視で合致する位置を含む領域に形成される。これにより、先端湾曲フィン 6735a の前縁部から出射される光を正面から視認する場合（図 207 参照）、その光は平坦区画部 6751c を通過することになるので、くっきりとした光のまま視認させることができる。

30

【1990】

一方で、先端湾曲フィン 6735a の内側側面（遊技領域に臨む側面）へ出射された光は、平坦区画部 6751c に区画される複数の縞形状部で乱反射することになる。そのため、先端湾曲フィン 6735a の内側側面から出射される光を側面から視認する場合、その光の発光態様を面発光とすることができ、光をぼやかして視認させることができる。

【1991】

中央平坦部 6751d は、先端屈曲フィン 6735b（図 272（a）参照）の前縁部と前後方向視および側面視で合致する位置を含む領域に形成される。これにより、先端屈曲フィン 6735b の前縁部から出射される光を正面から視認する場合（図 207 参照）、その光は中央平坦部 6751d を通過することになるので、くっきりとした光のまま視認させることができる。

40

【1992】

一方で、先端屈曲フィン 6735b の内側側面（遊技領域に臨む側面）へ出射された光は、複数の縞形状部で乱反射することになる。そのため、先端屈曲フィン 6735b の内側側面から出射される光を側面から視認する場合、その光の発光態様を面発光とすることができ、光をぼやかして視認させることができる。

【1993】

50

被嵌合板部 6752 は、平板部材 6740 の被嵌合板部 6742 と同様に、左側の面に、前後方向に沿う細溝として切り欠かれる複数の溝部 6752a と、本体湾曲部 6751 との間の段に溝部 6752a に沿う方向で穿設される前後方向孔 6752b と、を備える。溝部 6752a 及び前後方向孔 6752b は、湾曲板部材 6750 とカバー部材 6760 との位置合わせの機能を備えるが、詳細は後述する。

【1994】

締結部 6753 は、ベース部材 6710 の挿通孔 6714 (図 269 (a) 参照) を通る締結ネジにより締結固定される部分である。締結部 6753 は、電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の左縁の外側に正面視で近接する位置に配置され、電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の凹部に入り込む態様で配置される (図 269 (a)、図 274 (b) 参照) ので、湾曲板部材 6750 に対する電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の位置ずれを抑制することができる。

10

【1995】

締結部 6754 は、挿通孔 6745 に挿通された締結ネジが螺入する部分であり、挿通孔 6745 と対応する位置 (4箇所) に配設される。締結部 6754 が複数配置されることから、左右方向の締結のみで、平板部材 6740 と湾曲板部材 6750 とを強固に固定することができる。

【1996】

一方で、平板部材 6740 は、突設部 6743 及び締結部 6744 によりベース部材 6710 に強固に固定されるので、湾曲板部材 6750 の締結部 6753 の配設個数を少なくした場合に、湾曲板部材 6750 がぐらつくことを抑制することができる。これにより、湾曲板部材 6750 の背面側端部付近における締結部 6753 の数を減らせるので、締結ネジにより光が遮られる箇所を減らすことができる結果、光が遮られることなく発光演出を視認可能な領域を大きく確保することができる。

20

【1997】

挿通孔 6755 及び挿通孔 6756 は、締結ネジを背面側から挿通可能な貫通孔であり、その正面側に、カバー部材 6760 の締結部 6764 (図 279 参照) を案内する案内壁部 6755a、6756a が形成される (図 277 参照)。

【1998】

案内壁部 6755a、6756a は、カバー部材 6760 の締結部 6764 の外径よりも若干大きな直径の内側面が、締結部 6764 の右側 (平板部材 6740 に近接する側) に対向配置されるように形成される。これにより、横演出装置 6700 の組立状態 (図 265 参照) における湾曲板部材 6750 の左方向への移動をカバー部材 6760 の締結部 6764 により規制することができるので、湾曲板部材 6750 が不用意に取り外されることを防止することができる。

30

【1999】

カバー部材 6760 は、締結部 6764 が案内壁部 6755a、6756a に沿う態様で前後にスライド移動することで平板部材 6740 及び湾曲板部材 6750 に組み付けられる。カバー部材 6760 は、平板部材 6740 の被嵌合板部 6742 を右側から覆う形状の平板部である本体板部 6761 と、その本体板部 6761 の正面側縁で折曲形成され湾曲板部材 6750 の被嵌合板部 6742 を左側から覆う形状の湾曲板部である湾曲板部 6762 と、上下中央位置から上下に略同等な距離離間した 2 位置から湾曲板部 6762 の左後方へ延設され、延設端部で連結される連結延設部 6763 と、湾曲板部 6762 の背面に配設され、湾曲板部材 6750 の挿通孔 6755、6756 に挿通される締結ネジが螺入可能に形成される複数の締結部 6764 と、湾曲板部 6762 の上端部の背面側端部に配設されベース部材 6710 の上端部付近の挿通孔 6714 に挿通される締結ネジを螺入可能に形成される基端締結部 6765 (図 279 参照) と、本体板部 6761 の背面側端部から背面側へ突設される複数の突設部 6766 と、を主に備える。

40

【2000】

本体板部 6761 は、平板部材 6740 の溝部 6742a と対応する位置において、そ

50

の溝部 6742a の内側を摺動可能な態様とされ、前後方向の直線に沿うリブ形状で左方へ向けて突設される複数の突設リブ 6761a を備える。

【2001】

突設リブ 6761a は、本体板部 6761 の背面側縁部よりも後方へ張り出して形成されており、この張出部分が前後方向孔 6742b に挿通される。即ち、張出部分が本体板部 6741 の左側面と対向配置され、本体板部 6741 の移動を規制することができる。これにより、横演出装置 6700 の組立状態（図 265）において、平板部材 6740 がカバー部材 6760 に対して左方へ位置ずれすることを防止することができる。

【2002】

湾曲板部 6762 は、湾曲板部材 6750 の溝部 6752a と対応する位置において、その溝部 6752a の内側を摺動可能な態様とされ、前後方向の直線に沿うリブ形状で右方へ向けて突設される複数の突設リブ 6762a を備える。

10

【2003】

突設リブ 6762a は、湾曲板部 6762 の背面側縁部よりも後方へ張り出して形成されており、この張出部分が前後方向孔 6752b に挿通される。即ち、張出部分が本体湾曲部 6751 の右側面と対向配置され、本体湾曲部 6751 の移動を規制することができる。これにより、横演出装置 6700 の組立状態（図 265）において、湾曲板部材 6750 がカバー部材 6760 に対して右方へ位置ずれすることを防止することができる。

【2004】

連結延設部 6763 は、前後方向孔 6751b と対応する位置において、前後方向の直線に沿うリブ形状で右方へ向けて突設される突設リブ 6763a を備える。

20

【2005】

突設リブ 6763a は、連結延設部 6763 の連結位置における背面側縁部よりも後方へ張り出して形成されており、この張出部分が前後方向孔 6751b に挿通される。即ち、張出部分が装飾突設部 6751a の右側面と対向配置され、本体湾曲部 6751 の移動を規制することができる。これにより、横演出装置 6700 の組立状態（図 265）において、湾曲板部材 6750 がカバー部材 6760 に対して右方へ位置ずれすることを防止することができる。

【2006】

締結部 6764 は、上述のように、横演出装置 6700 の組立状態（図 265 参照）における湾曲板部材 6750 の左方向への移動を規制可能な部分として構成され、これにより、湾曲板部材 6750 が不用意に取り外されることを防止することができる。

30

【2007】

このように、カバー部材 6760 は、湾曲板部材 6750 の左右への移動を構造的に規制する。即ち、突設リブ 6762a、6763a と前後方向孔 6751b、6752b との関係により湾曲板部材 6750 の右方への移動を規制し、締結部 6764 と案内壁部 6755a、6756a との関係により湾曲板部材 6750 の左方への移動を規制している。従って、カバー部材 6760 に対する湾曲板部材 6750 の配置を安定させることができる。

【2008】

基端締結部 6765 は、湾曲板部 6762 の上端部の背面側端部に配設され、ベース部材 6710 の上端部付近の挿通孔 6714（図 267 参照）に挿通される締結ネジが螺入可能に形成される。即ち、ベース部材 6710 の挿通孔 6714（図 269（a）参照）を通る締結ネジが基端締結部 6765 に螺入され、基端締結部 6765 はベース部材 6710 に締結固定される。

40

【2009】

突設部 6766 は、ベース部材 6710 の位置合わせ孔 6716（図 269（a）参照）に挿通される部分である。また、突設部 6766 及び基端締結部 6765 は、電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の右縁または上縁の外側に正面視で近接する位置に配置されるカバー部材 6760 に対する電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の位置ずれを抑

50

制することができる。

【2010】

図280(a)は、図272(b)のCC LXXX a-CC LXXX a線におけるベース部材6710、電飾基板6720及び受光部材6730の断面図であり、図280(b)は、図272(b)のCC LXXX b-CC LXXX b線におけるベース部材6710、電飾基板6720及び受光部材6730の断面図であり、図280(c)は、図272(b)のCC LXXX c-CC LXXX c線におけるベース部材6710、電飾基板6720及び受光部材6730の断面図である。

【2011】

図280(a)に示すように、長尺リブ6734とLEDチップD1との前後間隔は、LEDチップD1が本体板部6721の表面から隆起する高さ程度に抑えられている。そのため、エッジ発光部D1aから照射される光を漏れなく長尺リブ6734へ入射させ、且つ、長尺リブ6734の内部を全反射(図281参照)して正面側へ進行させ易くすることができる。

10

【2012】

また、長尺リブ6734が配置されていない箇所において、面発光部D1bと受光面部6731との前後間隔は長尺リブ6734の前後幅(形成長さ)以上に維持される。そのため、LEDチップD1から照射される光が受光面部6731に到達可能な箇所としての面積を広くすることができる。

【2013】

このように、本実施形態によれば、LEDチップD1から照射される光が放射状に出射されるとの前提の基で、エッジ発光部D1aから照射される光と、面発光部D1bから照射される光とを区別して視認させ易くすることができる。

20

【2014】

即ち、エッジ発光部D1aから照射される光は、長尺リブ6734及びフィン6735の内部を全反射して進行するライン状のくっきりとした光として、又は長尺リブ6734を介して光が進行可能な小規模な範囲を明るくする光として視認される一方で、面発光部D1bから照射される光は、受光面部6731や内側延設部6732の光屈折面部を介して様な光(淡い光)として視認される。

【2015】

これにより、従来のように、電飾基板6720から出射した光を集光させるレンズを電飾基板6720に対向配置させ、小面積で煌びやかな光を視認させる演出態様に比較して、本実施形態によれば、小面積で煌びやかな光(ライン状の光)を視認させながらも、電飾基板6720の面積で広がる光(面状の光)を視認させることができる。そして、これら異なる光は、一方のみを視認させたり、両方ともを視認させたりする演出を、制御で容易に実行することができる。従って、光演出の演出自由度を向上させることができる。

30

【2016】

そのため、例えば、エッジ発光部D1a及び面発光部D1bに同じLEDチップを採用する場合であっても、エッジ発光部D1aから照射される光と、面発光部D1bから照射される光とで、光の色味や、明るさを異ならせることにより、グラデーションに富む発光演出(異なる色や明るさの発光演出)を実行することができる。

40

【2017】

図280(b)に示すように、フィン6735の板厚方向の側面は、右側面(正面枠10014の外側面)が長尺リブ6734と前後方向で面位置とされ、左側面(正面枠10014の内側面)が正面側端部へ向けて先細りする(右側面側へ寄る)傾斜面とされる。そのため、左側面の法線は、真横(電飾基板6720の本体板部6721の面と平行な方向、即ち、前後方向と直交する方向)を向くわけでは無く、正面側を向く成分を有する方向を向く。これにより、フィン6735の左側面から出射する光を、真横だけでは無く、正面側へも向けることができる。

【2018】

50

図 280 (c) に示すように、長尺リブ 6734 は内側延設部 6732 に連結されるので、エッジ発光部 D1a から照射され長尺リブ 6734 へ入射した光は、内側延設部 6732 へ向けて進行され得る。この光の進行について模式図を利用して説明する。

【2019】

図 281 は、図 280 (a) の断面を模式的に示すベース部材 6710、電飾基板 6720 及び受光部材 6730 の模式図である。図 281 では、エッジ発光部 D1a から照射される光を示す矢印 L23a ~ L23e が模式的に図示される。

【2020】

L ED から照射される光の強度は、電飾基板 6720 の面と直交する軸線 X23 との間の角度が大きくなるほど小さくなるものの、光自体は放射状に照射される。本実施形態では、光の進行方向で、その後の到達位置が異なるので、以下、順に説明する。

10

【2021】

矢印 L23a は、長尺リブ 6734 の端部に入射し、長尺リブ 6734 及びフィン 6735 の内部を全反射して進行し、フィン 6735 の正面側端部まで到達する光の進行方向を示している。矢印 L23a に沿ってフィン 6735 に到達した光は、全反射して進行しているため、長尺リブ 6734 やフィン 6735 の側面から光が部分的に透過する（出射される）場合に比較して、光のエネルギー損失を減らすことができる。従って、エッジ発光部 D1a からの距離が遠い場合であっても、十分な明るさの光を遊技者に視認させ易くすることができる。

【2022】

20

矢印 L23b は、フィン 6735 の正面側端部に到達する前に、左側（正面枠 10014 の内側）側面から出射される光の進行方向を示している。フィン 6735 の左側面には、上述したように、ギザギザ形状の加工が施してあるので、光は面発光の態様で出射される。

【2023】

矢印 L23c は、長尺リブ 6734 を通り、直接的に内側延設部 6732 に進行し、その表面から出射される光の進行方向を示している。この光は長尺リブ 6734 に進入してから端面での屈折が生じておらず、光のエネルギー損失が抑制されているので、明るく視認させることができる。また、内側延設部 6732 の外側面（外側延設部 6733 の反対側の面）には、ギザギザ形状の加工が施してあるので、光は面発光の態様で出射される。

30

【2024】

矢印 L23d は、長尺リブ 6734 とフィン 6735 との結合位置としての受光面部 6731 に到達した後で、フィン 6735 の内部に進行することができず反射される光の進行方向を示している。即ち、上述したように、フィン 6735 は、正面側へ向かう程に厚さ方向の長さが長尺リブ 6734 に比較して短く形成され、且つ、左側面（正面枠 10014 の内側面）に、ギザギザ形状の凹設部が形成されるので、前後方向視で、長尺リブ 6734 がフィン 6735 から部分的にはみ出る態様とされる。

【2025】

従って、同じように前後方向へ進行する光であっても、長尺リブ 6734 と受光面部 6731 との結合位置の全てにおいてフィン 6735 に進入可能であるわけでは無く、一部（特に、長尺リブ 6734 の左側面付近）の領域においてはフィン 6735 への進入が抑制されることになり、この領域に到達した光は受光面部 6731 で反射されることになる。

40

【2026】

その後、矢印 L23d は、内側延設部 6732 に到達し、出射される。なお、内側延設部 6732 の外側面（外側延設部 6733 の反対側の面）には、ギザギザ形状の加工が施してあるので、光は面発光の態様で出射される。

【2027】

ここで、図 281 に示すように、矢印 L23d の光には、電飾基板 6720 の背面側へ進行する光が含まれる。従って、本実施形態によれば、正面側へ光を照射する L ED チッ

50

プ D 1 を正面側に備える電飾基板 6 7 2 0 により、電飾基板 6 7 2 0 の背面側の部分を発光させることができる（少なくとも、電飾基板 6 7 2 0 の背面側へ光を進行させることができる、図 2 8 1 参照）。

【2028】

そして、矢印 L 2 3 d の下流側に配置される湾曲板部材 6 7 5 0 の背面側端部の内面は、背面視で細かな半円形状断面が上下に並ぶレンズ形状から形成される（図 2 7 6 参照）。これにより、矢印 L 2 3 d で進行し湾曲板部材 6 7 5 0 の背面側端部へ到達した光を上下に均一な態様で左方へ出射させることができ、この光によりガラスユニット 1 6 を明るく照らすことができる。

【2029】

そのため、ガラスユニット 1 6 の背面側に配置される照射装置からガラスユニット 1 6 へ向けて照射される光と、矢印 L 2 3 d で進行した光とを組み合わせる光演出を実行することができるので、光による演出の設計自由度を向上させることができる。

【2030】

なお、本実施形態によれば、矢印 L 2 3 c で示される光と、矢印 L 2 3 d で示される光との明るさの違いを緩和することができる。即ち、長尺リブ 6 7 3 4 への入射時においては、軸線 X 2 3 との間の角度の違いから、矢印 L 2 3 d で示される光の方が矢印 L 2 3 c で示される光に比較して明るい、矢印 L 2 3 d で示される光は受光面部 6 7 3 1 で反射する際に透過する光の分のエネルギー損失が生じるので、内側延設部 6 7 3 2 に光が到達する際には、略同等の明るさの光として視認される。このように、照射方向に伴う光の明るさの違いを緩和することができ、内側延設部 6 7 3 2 の明るさを前後に亘り一様にし易くすることができる。

【2031】

ここで、本実施形態では、左側に配設される横演出装置 6 7 0 0 の構成において、右側の横演出装置 6 7 0 0 の構成とほとんどが略左右対称の形状（又は相似形状）に形成されるが、左右対称ではない特別な部分として、長尺リブ 6 7 3 4 の形成（背面への突設）が省略されている（フィン 6 7 3 5 の形成は維持される）。これにより、遊技領域（ガラスユニット 1 6、図 2 6 5 参照）の範囲ごとに光演出の態様を調整している。

【2032】

本調整は、遊技者の視認性の確保のための調整である。即ち、フィン 6 7 3 5 に光を進行させることに伴う演出効果は左側でも維持したいが、一方で、長尺リブ 6 7 3 4 に進行する光により遊技領域側へ光が進行することは抑制したいという意図である。

【2033】

即ち、遊技領域の左側という、発射球が遊技領域に進入する箇所における遊技球の視認性を向上させるために横演出装置 6 7 0 0 から内側（遊技領域側）へ出射される光の強度を低減させることを狙うものである。これにより、光演出が眩しいことで発射球を視認し難くなり、発射強度の調整や遊技球の発射の確認が困難となることを事前に防止することができる。

【2034】

一方で、遊技領域の右側は、右打ち（最強の発射強度）で発射された球が流下することがほとんどであり、遊技者にとって、球の発射強度の調整のために視認する必要性に乏しい。加えて、短い時間にまとまった個数の遊技球が狭い箇所を連続で流下することになるので、その箇所に光を照射して、遊技球に反射させることにより、光を用いた演出の演出効果を容易に向上させることができる。従って、遊技領域の右側においては光の強度を弱める必要はなく、本実施形態のように、横演出装置 6 7 0 0 から遊技領域（ガラスユニット 1 6、図 2 6 5 参照）側へ光を出射し易くすることにより、演出効果の向上を図ることができる。

【2035】

矢印 L 2 3 e は、長尺リブ 6 7 3 4 の長手方向と交差する方向に出射される光であって、軸線 X 2 3 との間の角度が大きい方向に照射される光（長尺リブ 6 7 3 4 に進入しない

10

20

30

40

50

光)の進行方向を示している。この光は、左右の延設部6732, 6733の内側面で反射されるか、受光面部6731に到達して面発光をすることになるが、長尺リブ6734がエッジ発光部D1aに非常に近い位置まで延設されている関係上、矢印L23eで進行する光の強度がそもそも非常に小さいので、遊技者からは視認され難い光として構成することができる。

【2036】

従って、矢印L23eに沿って進行する光が、面発光部D1bから照射される光と混じって視認されることにより、光の演出効果が低下することを防止することができる。

【2037】

図280(a)に戻って、嵌合部6737の役割と、嵌合部6737付近の発光演出について説明する。V字状リブ6734bは、中間連結部6734b1において嵌合部6737の内部に形成される凹部6737aと連結される(図274参照)。そのため、矢印L23c, L23dで上述した内容と同様に、V字状リブ6734bに入射した光の一部は、凹部6737aの両壁部を通り嵌合部6737の左側表面まで到達する。

【2038】

凹部6737aは、湾曲板部材6750の締結部6753(図278参照)が前後にスライド可能な凹部として構成され、締結部6753には締結ネジが螺入されるので、凹部6737a付近において締結ネジが光を遮ることになるので、発光演出の演出効果が低下する虞がある。

【2039】

これに対し、本実施形態では、嵌合部6737と装飾突設部6751aとの形状の合致により十分な位置合わせ(位置ずれ防止)を行うことができるので、受光部材6730とLEDチップD1との位置ずれの防止を図りながら締結ネジの個数を削減することができる。発光演出の演出効果が低下する箇所を削減することができる。

【2040】

加えて、締結ネジの付近に凹部6737aが締結ネジとの干渉を避けて配設され、その凹部6737aを通る光が内側延設部6732の表面から出射されるように構成することで締結ネジの付近が暗くなりすぎることを防止している。これにより、発光演出の演出効果の低下の程度を抑えることができる。

【2041】

次いで、図282から図284を参照して、第18実施形態について説明する。上述した第17実施形態では、正面枠10014上部の音響装置6610の正面側に電飾基板6570が配設される場合を説明したが、第18実施形態におけるパチンコ機18010は、操作デバイス10300の右下方に電飾基板18830を備える演出装置18800が配設されることで、正面枠18014の下部においても発光演出を実行可能とされる。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【2042】

図282は、第18実施形態におけるパチンコ機18010の正面図であり、図283は、パチンコ機18010の正面斜視図である。パチンコ機18010は、正面枠18014が第17実施形態における正面枠10014と対比して演出装置18800を備えていることが第17実施形態におけるパチンコ機10010と異なり、それ以外の構成は同じなので、演出装置18800についてのみ説明し、その他の構成についての説明は省略する。

【2043】

図282及び図283に示すように、演出装置18800は、下皿ユニット6400の正面側において背面側および上面側が覆設基礎部材6410に結合される発光演出用の装置であって、操作デバイス10300と操作ハンドル51との間に配設される。

【2044】

この演出装置18800は、構造的な工夫により、操作デバイス10300の操作演出への参加の有無により、発光演出の見え方が変化するように構成されている。次いで、構

10

20

30

40

50

造的な工夫についての説明をするために、演出装置 18800 の内部構造について説明する。

【2045】

図 284 (a) は、図 282 の CCLXXXIVa - CCLXXXIVa 線における演出装置 18800 の断面図であり、図 284 (b) は、図 284 (a) の矢印 CCLXXXIVb 方向視における演出装置 18800 の電飾基板 18830 の模式図である。なお、図 284 (b) では、電飾基板 18830 の支持態様が模式的に示されている。

【2046】

図 284 (a) に示すように、演出装置 18800 は、下皿ユニット 6400 に結合されている結合基礎部材 18810 と、その結合基礎部材 18810 の正面側に面状の隙間を空けて配設される枠状の部材であって結合基礎部材 18810 に固定される中間固定部材 18820 と、結合基礎部材 18810 と中間固定部材 18820 との間の隙間に配置される電飾基板 18830 と、その電飾基板 18830 の LED チップ D1 から照射される光が内部を進行可能に形成され中間固定部材 18820 の正面側に固定される受光部材 18840 と、その受光部材 18840 の外面を覆うように貼り付けられる覆設部材 18850 と、を主に備える。

【2047】

結合基礎部材 18810 は、電飾基板 18830 と対向配置される正面側の壁面が、背面側へ向かう程、下降傾斜する傾斜面として形成される。この傾斜面の傾斜角度は、操作デバイス 10300 の首振り装置部材 10310 が上向き位置に配置され、且つ、操作前の姿勢とされている場合の振動装置 10366 の振動の方向 Y17a (図 215 参照) と傾斜面とが平行となる傾斜角度で形成される。

【2048】

電飾基板 18830 は結合基礎部材 18810 の正面側の壁面と平行に配設される。そのため、振動装置 10366 の振動の方向 Y17a は、電飾基板 18830 の面と平行となる。電飾基板 18830 は、LED チップ D1 と、上下方向に長尺な形状で穿設される長孔 18831 と、上向きの付勢力を発生する板バネ 18832 と、を主に備える。

【2049】

長孔 18831 は、電飾基板 18830 の支持のために中間固定部材 18820 の固定部 18821 が挿通される孔である。そのため、長孔 18831 の上下方向の長さ、固定部 18821 の直径との違い (長さ) が、電飾基板 18830 が機械的に位置ずれ可能な長さ (許容長さ) として設計される。

【2050】

電飾基板 18830 の正面側には LED チップ D1 が任意のパターン (本実施形態では、五角形の頂点) で配設され、電飾基板 18830 の面の法線方向に光を照射する。そのため、LED チップ D1 から照射される光は、正面側へ向かうにつれて下降傾斜する方向に照射される。一方で、この光を受光する受光部材 18840 は、光の進行方向を前後方向に沿う向きに変化させるように形成される。

【2051】

即ち、遊技者は、受光部材 18840 により進行方向が変化した光を視認することになるので、LED チップ D1 から照射される光の進行方向が正面側へ向けて下降傾斜する方向 (遊技者の目線から離れる方向) であっても、光演出の演出効果が下がることを防止することができる。

【2052】

受光部材 18840 は、無色透明の光透過性の樹脂材料から形成され、中間固定部材 18820 の正面側の開口を閉塞可能に構成される板状部 18841 と、その板状部 18841 の背面から板状に延設される複数の延設板部 18842 とを主に備える。

【2053】

中間固定部材 18820 は、光透過性の低い樹脂材料から正面側が開放される容器状に形成され、結合基礎部材 18810 側へ円柱形状で突設され結合基礎部材 18810 と締

10

20

30

40

50

結固定される複数の固定部 18821 と、背面側底部に延設板部 18842 を受け入れ可能な位置および大きさで穿設される複数の挿通孔 18822 とを主に備える。

【2054】

なお、本実施形態では、受光部材 18840 の樹脂型の抜き方向が左右方向で設定される関係上、延設板部 18842 が左右方向で同一断面の板状で形成される。そのため、LEDチップD1が5角形の頂点で配置されることに対し、中間位置と下位置とで左右に並ぶLEDチップD1を共通の延設板部 18842 に対応付けることができる。これにより、延設板部 18842 を、上下3本のそれぞれ幅の異なる板状部として形成することができる。同様に、中間固定部材 18820 の挿通孔 18822 も、上下3箇所それぞれ幅の異なる形状で穿設される。

10

【2055】

ここで、延設板部 18842 は、図284に示すように、板状部 18841 の法線方向に沿って延設され始めるものの、緩やかに湾曲する湾曲板状に形成される。湾曲の曲率半径は任意に設定可能であるが、本実施形態では、電飾基板 18830 のLEDチップD1から照射される光を板状部 18841 に到達させるまで全反射を継続させられる程度に、曲率半径が大きな湾曲形状で設計される。これにより、延設板部 18842 の延設先端（背面側端部）に入射した光を、強度を維持した状態で板状部 18841 に到達させ易くすることができる。

【2056】

覆設部材 18850 は、受光部材 18840 の外面において光演出を望まない部位の光漏れを抑制するための部材であり、種々の態様で実現可能である。例えば、貼り付け可能に形成される遮光テープ（絶縁テープ）でも良いし、樹脂材料からカップ状に形成される部材でも良い。

20

【2057】

本実施形態では、覆設部材 18850 が、正面側から嵌合可能に形成されるカップ状の部材として構成され、正面側に配置されるカップの底部には、LEDチップD1の配置に基づく5角形の頂点位置に光通過用に穿設される複数の貫通孔 18851 が形成されている。

【2058】

なお、貫通孔 18851 の配置は、LEDチップD1の配置と同一配置とする必要はなく、若干大きさの異なる相似形状とすることが可能であることは、上述の通りである。LEDチップD1から照射される光の進行態様を考慮すれば、LEDチップD1の配置よりも、受光部材 18840 の形成態様の方が、貫通孔 18851 の配置を設計する際に重要となる。そのため、本実施形態では、受光部材 18840 の延設板部 18842 の根元の位置と正面視で合致する位置に貫通孔 18851 が形成されるよう、設計される。

30

【2059】

演出装置 18800 の作用について説明する。上述したように、電飾基板 18830 はLEDチップD1が配設される面と平行な第1ずれ方向に長孔 18831 分の許容幅で移動可能とされており、その第1ずれ方向は、操作デバイス 10300 の振動装置 10366 の振動の方向 Y17a と一致している。

40

【2060】

即ち、操作デバイス 10300 が振動演出を行うと、その振動により電飾基板 18830 がスライド可能に構成されている。電飾基板 18830 がスライドすると、LEDチップD1の位置と延設板部 18842 の端部との位置関係がずれるので、LEDチップD1から出射される光が延設板部 18842 に入射し難くなる。

【2061】

この場合、LEDチップD1から光が出射している状態でも、光が延設板部 18842 を進行し難いために、貫通孔 18851 が暗く視認される。即ち、LEDチップD1が発光しているか否かを把握することができない。一方で、操作デバイス 10300 では、上述のように、首振り操作部材 10310 を操作することで振動装置 10366 の振動の方

50

向 Y 1 7 a が第 1 ずれ方向とは異なる方向に変化する。

【2062】

この場合、操作デバイス 1 0 3 0 0 の振動による電飾基板 1 8 8 3 0 への影響が抑制されることとなり、板バネ 1 8 8 3 2 の付勢力で電飾基板 1 8 8 3 0 が初期位置（上端位置）に復帰する。電飾基板 1 8 8 3 0 の初期位置では、L E D チップ D 1 と延設板部 1 8 8 4 2 の背面側端部とが対向配置され、L E D チップ D 1 から出射された光が延設板部 1 8 8 4 2 に入射し、その後全反射で正面側へ進行可能に形成される。

【2063】

即ち、L E D チップ D 1 から光が出射している状態で、操作デバイス 1 0 3 0 0 が振動演出を行っている場合（貫通孔 1 8 8 5 1 が暗く視認される場合）でも、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を押し込み操作することで、貫通孔 1 8 8 5 1 を明るく視認させることが可能となる。

10

【2064】

そのため、振動演出を行っている場合であって、貫通孔 1 8 8 5 1 が暗く視認される場合に、L E D チップ D 1 が発光しているのか否かを、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を操作することにより把握することができる。ここで、例えば、L E D チップ D 1 を、大当たりが発生する場合や、遊技者にとって有利な遊技状態へ移行する場合など（即ち、遊技者にとって有利な変化が生じる場合）に発光させるように制御することで、L E D チップ D 1 の発光の有無に対する遊技者の興味を向上させることができる。

【2065】

これにより、遊技者の首振り操作部材 1 0 3 1 0 への操作意欲を高めることができるので、首振り操作部材 1 0 3 1 0 を操作する演出を実行した際に、遊技者の参加意欲を高め、実際に遊技者に首振り操作部材 1 0 3 1 0 を操作するように仕向けることができる。

20

【2066】

なお、本実施形態では、電飾基板 1 8 8 3 0 が覆設基礎部材 6 4 1 0 の外側に配置される場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、電飾基板 1 8 8 3 0 が覆設基礎部材 6 4 1 0 を貫通して内部に進入する態様で配設され、操作デバイス 1 0 3 0 0 と当接可能とされても良い。

【2067】

この場合、操作デバイス 1 0 3 0 0 の振動を電飾基板 1 8 8 3 0 に伝達し易くすることができ、振動だけでなく、レンズ部材 1 0 3 1 7 への押し込み操作（プッシュ操作）に伴っても電飾基板 1 8 8 3 0 がスライド移動するように構成することができる。

30

【2068】

この場合において、例えば、報知演出としての押し込み指示が発生するタイミング以外のタイミングで L E D チップ D 1 が発光するように制御しても良い。L E D チップ D 1 が発光するタイミングでレンズ部材 1 0 3 1 7 を押し込み操作（プッシュ操作）すると、L E D チップ D 1 の発光の有無を正面視で把握することが困難となる構成を実現することができる。

【2069】

換言すれば、報知外のタイミングでレンズ部材 1 0 3 1 7 を押し込み操作（プッシュ操作）した場合に、遊技者にとって有利な報知を見逃しやすくなるように構成することができる。押し込み指示が発生するタイミング以外でのレンズ部材 1 0 3 1 7 への押し込み操作を抑制し易くすることができるので、操作デバイス 1 0 3 0 0 が早期に故障したり、操作デバイスを不必要に多く操作して騒音を発生させる迷惑行為を抑制したりすることができる。

40

【2070】

次いで、図 2 8 5 を参照して第 1 9 実施形態について説明する。上述した第 1 7 実施形態では、操作デバイス 1 0 3 0 0 のカバー 1 0 3 2 1, 1 0 3 2 2 が左右に分割可能に形成される場合を説明したが、第 1 9 実施形態におけるカバー 1 9 3 2 1, 1 9 3 2 2 は、前後に分割可能に形成されている。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符

50

号を付して、その説明は省略する。

【2071】

図285は、第19実施形態におけるカバー19321、19322の側面図である。図285に示すように、本実施形態では、上側カバー19321及び下側カバー19322が首振り操作部材10310（図207参照）を囲うように配設される。なお、カバー19321、19322の主要な構成は、上述したカバー10321、10322と略同一の形状とされており、主に分割の方向を変えた例として説明される。

【2072】

カバー19321、19322は、図285に示す基準線X19と一致する分割面で分割可能に形成されており、上側カバー19321に穿設される挿通孔19321aに分割面に直交する方向で挿通され下側カバー19322の締結部19322aに螺入される締結ネジにより締結固定可能に形成される。

10

【2073】

ここで、基準線X19は、首振り操作部材10310が上向き位置における操作前の振動装置10366の振動の方向Y17a（図215参照）と平行な方向として設定される。即ち、締結部19322aに締結される締結ネジの締結方向は、振動の方向Y17aと側面視（図285参照）で直交するので、振動の衝撃で締結ネジが緩むことを抑制することができる。

【2074】

また、首振り操作部材10310は、振動の方向Y17aがレンズ部材10317の押し込み操作方向（プッシュ方向）と同じとされるので（図216（a）参照）、レンズ部材10317の押し込み操作方向と締結ネジの締結方向とが側面視（図285参照）で直交するので、レンズ部材10317の操作により発生する衝撃で締結ネジが緩むことを抑制することができる。

20

【2075】

次いで、図286を参照して第20実施形態について説明する。上述した第17実施形態では、突設形状部6413及び凹設形状部6414が断面視で平たい皿状に形成され、傾斜部分において板厚が略一定とされる場合について説明したが、第20実施形態における突設形状部16413及び凹設形状部16414は、若干傾斜が上下方向寄りに形成されている。なお、上述した各実施形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

30

【2076】

図286は、図229のCCXXXIIIb-CCXXXIIIb線に対応する線における第20実施形態における下皿ユニット16400の断面図である。図286に示すように、本実施形態では、突設形状部16413及び凹設形状部16414の左右端の傾斜が第17実施形態で上述した突設形状部6413及び凹設形状部6414に比較して上下方向寄りに設定される。

【2077】

加えて、突設形状部16413（第17実施形態の突設形状部6413に対応）の下端部と、凹設形状部16414（第17実施形態の凹設形状部6414に対応）の上端部（凹設の基端）とが、上下方向（鉛直方向）で同一線上に配置される。

40

【2078】

下皿形成部材6420の板状支持部6426の垂下板状部6426bが凹設形状部16414の基端部（本体部6411の上面）に当接され、支持されるところ、その支持位置において本体部6411の上下方向（鉛直方向）の支持厚さを十分に確保することができるので、操作デバイス10300（図207参照）の操作時の負荷による本体部6411の変形を抑制することができる。

【2079】

なお、本実施形態では、突設形状部6413及び凹設形状部6414に比較して左右端部の傾斜が変更される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。

50

例えば、傾斜が全くなく、突設形状部 6 4 1 3 の左右外面および凹設形状部 6 4 1 4 左右内面が上下方向（断面視において上下方向）に沿って形成されても良い。この場合であっても、本体部 6 4 1 1 の支持厚さを十分確保することができる。

【2080】

一方、本実施形態のように、断面視逆ハの字に傾斜して形成することにより、突設形状部 6 4 1 3 及び凹設形状部 6 4 1 4 が外力を受けた場合に変形する方向を、左右中央側へ向け易くすることができる。これにより、左右両方向に変形可能な場合に比較して、外力により与えられる疲労の度合いを低くすることができ、突設形状部 6 4 1 3 及び凹設形状部 6 4 1 4 を形成する板部分が早期に破損することを防止することができる。換言すれば、下皿ユニット 6 4 0 0 の耐久性を向上することができる。

10

【2081】

以上、上記実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上記形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の変形改良が可能であることは容易に推察できるものである。

【2082】

上記各実施形態において、一の実施形態における構成の一部または全部を、他の実施形態における構成の一部または全部の構成と組み合わせて或いは置き換えて、別の実施形態としても良い。

【2083】

上記第 1 実施形態では、傾倒装置 3 1 0 が下方に押し下げ操作される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、傾倒装置 3 1 0 が下方へ垂れ下がった状態が初期位置とされ、傾倒装置 3 1 0 を押し上げ操作する態様でも良い。この場合、傾倒装置 3 1 0 を初期位置へ戻す力を重力によりまかなうことができるので、ねじりバネ 3 1 5 を不要とすることができる。

20

【2084】

上記第 1 実施形態では、傾倒装置 3 1 0 が押し込み終端まで移動した後でボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動させる場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされる場合に予めボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動させておいても良い。この場合、第 1 状態から傾倒装置 3 1 0 を押し込むのに必要な負荷を大きくすることができ、その負荷の変化を演出に利用することができる（例えば、「押し込めないボタン」の演出を行うことができる）。

30

【2085】

なお、この場合、ボイスコイルモータ 3 5 2 が動作終端（張り出し動作の終端）まで移動したとしても、ボイスコイルモータ 3 5 2 と下枠部材 3 2 0 との間に若干の隙間が生じる寸法関係で、ボイスコイルモータ 3 5 2 と下枠部材 3 2 0 とを配置することが好ましい。これにより、ボイスコイルモータ 3 5 2 の動作時に下枠部材 3 2 0 との衝突の衝撃音が生じることを抑制することができる。従って、ボイスコイルモータ 3 5 2 が予め張り出していることに遊技者が気付いてしまうことを防止でき、傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作して初めて「押し込めないボタン」の状態になっていることに気付かせることができる。

【2086】

上記第 1 実施形態では、円板カム 3 4 4 の係合リブ 3 4 4 c と連結ピン 3 4 4 d とが相対的に固定される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、係合リブ 3 4 4 c が別部材から構成され、円板カム 3 4 4 に対して相対回転する態様で構成しても良い。この場合、例えば、第 1 張出部 3 4 4 c 1 と係合部 3 4 6 d とが当接する状態における連結ピン 3 4 4 d の位置を変化させることができるので、その状態から係合リブ 3 4 4 c を前転方向に回転させて回転爪部材 3 4 7 の姿勢を変化させた直後に傾倒装置 3 1 0 が上昇する度合いを変化させることができる。従って、傾倒装置 3 1 0 の煽り動作の動作状態を、第 1 実施形態よりも多く形成することができる。

40

【2087】

また、円板カム 3 4 4 を前転方向に回転させ続ける駆動態様により、傾倒装置 3 1 0 の

50

動作状態を順次切り替えることができる（上昇終端を順次切り替えることができる）。これにより、駆動モータ 3 4 2 を一方向動作させることで駆動モータ 3 4 2 の劣化を抑えながら、傾倒装置 3 1 0 の上昇位置が順次切り替わる複雑な動作態様で演出を行うことができる。

【2088】

上記第 3 実施形態では、傾倒装置 3 1 0 に駆動力を付与するボイスコイルモータ 3 5 2 の動作タイミングを、傾倒装置 3 1 0 の動作速度や、動作の向きによって制御する場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、錘部材 5 4 1 2 を回転駆動する駆動モータ 5 4 1 1 の駆動態様を、傾倒装置 3 1 0 の動作速度や、動作の向きによって制御するようにしても良い。例えば、傾倒装置 3 1 0 が押し込み終端に到達するまで（下降動作している間）は錘部材 5 4 1 2 の重心位置が回転軸の上方に配置される姿勢で駆動モータ 5 4 1 1 を固定し、傾倒装置 3 1 0 が押し込み終端に到達してから上向きに移動し始める直前に、駆動モータ 5 4 1 1 の回転動作を開始するようにしても良い。この場合、傾倒装置 3 1 0 を連打する際の押し込み中は、傾倒装置 3 1 0 を押し返す反発力を小さくする一方で、傾倒装置 3 1 0 の上向き動作開始時において傾倒装置 3 1 0 を押し返す反発力を大きくすることができる。

【2089】

上記第 5 実施形態では、底板部 5 3 2 1 に収容部材 5 4 3 0 が固定される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、傾倒装置 3 1 0 に収容部材 5 4 3 0 を固定し、その内部で振動装置 5 4 0 0 を動作させるようにしても良い。傾倒装置 3 1 0 に収容部材 5 4 3 0 を固定する場合には、例えば、凸設脚部 5 4 2 4 を底板部 5 3 2 1 に対向する側に配置し、傾倒装置 3 1 0 を下方の押し込み終端に移動させた場合に凸設脚部 5 4 2 4 が底板部 5 3 2 1 に押し付けられる態様とすることで、振動装置 5 4 0 0 内における柔軟部材 5 4 2 0 の形状を変化させ、錘部材 5 4 1 2 が収容部材 5 4 3 0 に当接可能か否かを切り替えるように構成すれば良い。

【2090】

この場合、収容部材 5 4 3 0 の内部に配置される柔軟部材 5 4 2 0 が傾倒装置 3 1 0 の傾倒動作と連動して移動し、この際に、柔軟部材 5 4 2 0 の形状の変化が生じる。柔軟部材 5 4 2 0 の形状の変化の度合いは、傾倒装置 3 1 0 を操作する際の傾倒速度の大小と連動して変化することになるので、傾倒装置 3 1 0 を所定速度以上で動作させることにより、柔軟部材 5 4 2 0 の変形量を大きくして、錘部材 5 4 1 2 が収容部材 5 4 3 0 に当接する状態を形成することができる。即ち、傾倒装置 3 1 0 を押し込み終端まで押し込む場合だけでなく、傾倒装置 3 1 0 を高速で動作させる場合にも遊技者に振動を感じさせることができるので、遊技者に傾倒装置 3 1 0 の操作を行わせるための演出のバリエーションを増加させることができる。

【2091】

例えば、傾倒装置 3 1 0 の操作を遊技者に行わせる場合、第 3 図柄表示装置 8 1 に「ボタンを押せ。」などの表示を行うが、そこに「ボタンを押せ。高速で押し込み、振動を感じたら大チャンス。」のように表示を行うことで、遊技者にボタン（傾倒装置 3 1 0）の押し方を指定する演出を行うことができる。この場合に、指定の押し方で遊技者がボタン（傾倒装置 3 1 0）を押したかどうかを、遊技者に振動が伝達される条件とすることで、指定の押し方でボタン（傾倒装置 3 1 0）を操作することに対する遊技者の意欲を高めることができると共に、ボタン（傾倒装置 3 1 0）の操作が単調となることを防止することができる。

【2092】

なお、柔軟部材 5 4 2 0 の形状の変化の度合いについては、傾倒装置 3 1 0 の押し込み速度の度合いと、大小関係が反転しても良い。即ち、傾倒装置 3 1 0 の傾倒速度が遅い場合に、柔軟部材 5 4 2 0 の変形量が大きくなり、錘部材 5 4 1 2 と収容部材 5 4 3 0 とが当接可能となる態様で形成されても良い。この場合、傾倒装置 3 1 0 の押し込み速度が小さいことを、振動装置 5 4 0 0 から生じる振動が遊技者に伝達される条件とすることがで

き、遊技者に、傾倒装置 3 1 0 の押し込み速度を遅くするように推奨することができる。これにより、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を力任せに押し込み操作することを抑制することができ、傾倒装置 3 1 0 を力任せに押し込むことにより発生する故障を防止することができる。

【2093】

上記第 5 実施形態では、傾倒装置 3 1 0 を押し込むことにより、振動装置 5 4 0 0 から発生する振動を遊技者が感じることができるようになる場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、傾倒装置 3 1 0 が押し込まれていない状態において振動装置 5 4 0 0 の錘部材 5 4 1 2 が収容部材 5 4 3 0 に当接可能な配置とされる一方で、傾倒装置 3 1 0 が移動終端まで押し込まれることを条件として錘部材 5 4 1 2 が収容部材 5 4 3 0 に当接不能な配置となり得る態様で形成されても良い。この場合、傾倒装置 3 1 0 が操作されていない状態において振動を遊技者に伝達し演出を賑やかにできる一方で、押し込み時に振動を止めるという周囲に気づかれにくい方法で遊技者に演出態様の変化（期待度の違い）を認識させることができるので、周囲の遊技者を除いて、本機を遊技しているその遊技者だけが演出態様の変化を感じ取ることができるという、プレミアム感を演出することができる。

【2094】

なお、演出のバリエーションとして、傾倒装置 3 1 0 を遊技者が押し込み操作することにより、錘部材 5 4 1 2 と収容部材 5 4 3 0 とが当接不能な配置となる場合と、錘部材 5 4 1 2 と収容部材 5 4 3 0 とが継続して当接可能な配置となる場合との両方を生じさせることが望まれるが、これは、錘部材 5 4 1 2 の動作態様を変化させることで実現することができる。例えば、錘部材 5 4 1 2 の回転方向の違いにより、異なる 2 つの場合を生じさせることができる。

【2095】

上記第 5 実施形態では、円板カム 5 3 4 4 が軸倒れ変形することにより、円板カム 5 3 4 4 と解除部材 3 4 6 とが当接することで摩擦力が生じる場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、本体部材 3 4 1 の軸支孔 3 4 1 b が穿設される板部分が、部分的に円板カム 5 3 4 4 に近接する方向に張り出し、円板カム 5 3 4 4 が軸倒れ変形した場合に当接する態様で構成されても良い。この場合、本体部材 3 4 1 は動作する部分では無いので、円板カム 5 3 4 4 と動作可能な解除部材 3 4 6 とが当接する場合と比較して、円板カム 5 3 4 4 との間で生じる摩擦力を大きく確保することができる。従って、円板カム 5 3 4 4 と傾倒装置 3 1 0 とを連結するアーム部材 3 4 5 に加えられる負荷を十分に低減することができる。

【2096】

上記第 8 実施形態では、内枠 1 2 の上下に配置される盤面支持装置 6 0 0 の双方が正面枠 1 4 と当接可能に構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、上下どちらかの盤面支持装置 6 0 0 のみが正面枠 1 4 と当接可能に構成されていても良い。例えば、上位置において、多機能カバー部材 1 7 1 の盤面支持装置 6 0 0 と干渉する部分に面取りを行い、上位置に配置される盤面支持装置 6 0 0 とは当接しないように構成しても良い。

【2097】

上記第 8 実施形態では、盤面支持装置 6 0 0 に遊技盤 1 3 を取り付ける際、遊技盤 1 3 の上下位置が変化しない場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、遊技盤 1 3 の下端面を下支えする支持底部 1 2 c が、正面側へ向かうほど下降傾斜する傾斜面として構成され、その正面側端部が、解除状態における盤面支持装置 6 0 0 の背面側延設板 6 2 1 c の上面よりも下方に配置されるように構成しても良い。この場合、解除状態の盤面支持装置 6 0 0 に遊技盤 1 3 を乗せる際には、遊技盤 1 3 は背面側延設板 6 2 1 c に下支えされ、そこから盤面支持装置 6 0 0 を固定状態とする過程において、遊技盤 1 3 を支持底部 1 2 c に乗上げさせることができる。従って、遊技盤 1 3 を解除状態の盤面支持装置 6 0 0 に乗せる高さを、遊技盤 1 3 が固定される際の高さに比較し

て低くすることができるので、遊技盤 1 3 を固定する作業の作業効率を向上することができる。

【2098】

上記第 8 実施形態では、ファール球通路部 1 4 5 が左右に屈曲する通路として構成される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、前後への屈曲でも良いし、前後左右の屈曲の組み合わせでも良い。この場合において、球案内開口 5 3 の真後ろにおいては、前後に長い経路が形成される方が、球の排出がスムーズとなることから、好ましい。また、前後へ屈曲する経路とすることで、遊技盤 1 3 の面に沿ったファール球通路部 1 4 5 の範囲を狭めることができるので、発射経路と、ファール球通路部 1 4 5 とが干渉することを防止し易くすることができる。

10

【2099】

上記第 8 実施形態では、導光部材 5 4 0 が開口部 5 2 4 に対向する位置が凹面となるように湾曲する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、開口部 5 2 4 に対向する位置が凸面とされても良い。この場合、開口部 5 2 4 を通して遊技者に到達する光が、淡く視認される。また、導光部材 5 4 0 は上下に亘って湾曲する必要は無く、例えば、湾曲する部分と、真直ぐ延びる部分とが上下位置で混在しても良い。

【2100】

上記第 8 実施形態では、通路形成リブ 4 6 7, 4 8 7 により上下に屈曲する経路を形成する場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、経路の屈曲の方向は左右でも良いし、上下左右の組み合わせでも良い。

20

【2101】

上記第 8 実施形態では、後側組立 4 8 0 の補助凸部 4 8 1 H a が、前側組立 4 6 0 の内側面 4 6 1 H i と厚み方向で当接する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、補助凸部 4 8 1 H a と内側面 4 6 1 H i とが背面側壁部 4 6 1 H の厚み方向でスピーカー接続線 4 5 3 の直径程度離間する構成としても良い。この場合、補助凸部 4 8 1 H a と内側面 4 6 1 H i との間にスピーカー接続線 4 5 3 を挟み挟持することができるので、その挟持の抵抗により、スピーカー接続線 4 5 3 に、スピーカー組立体 4 5 0 の外方に引き抜く方向の負荷がかけられた場合であっても、スピーカー接続線 4 5 3 がスピーカー 4 5 1 から外れることを防止することができる。

【2102】

30

また、補助凸部 4 8 1 H a は、配線通過凹部 4 6 4 の凹設深さに対応した突設長さの範囲では内側面 4 6 1 H i と背面側壁部 4 6 1 H の厚さ方向で当接する一方で、それ以上の突設長さの範囲では内側面 4 6 1 H i と背面側壁部 4 6 1 H の厚さ方向でスピーカー接続線 4 5 3 の直径程度離間するように途中で段が付く構成としても良い。この場合、背面側壁部 4 6 1 H と正面側壁部 4 8 1 H とで 2 重壁を形成する範囲は十分確保し、音漏れを抑制しながら、スピーカー接続線 4 5 3 を挟持することができる。

【2103】

上記第 8 実施形態では、スピーカー組立体 4 5 0 が、基端側本体部 4 6 1 B 及び先端側本体部 4 6 1 T がスピーカー室に対応し、中間本体部 4 6 1 M がダクトに対応するダブルバスレフ型のスピーカーを構成する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、中間本体部 4 6 1 M の前後方向の幅を基端側本体部 4 6 1 B 及び先端側本体部 4 6 1 T と同等に拡張することで、基端側本体部 4 6 1 B、中間本体部 4 6 1 M 及び先端側本体部 4 6 1 T 共同で大きなスピーカー室を構成するようにしても良い。

40

【2104】

また、基端側本体部 4 6 1 B の方が先端側本体部 4 6 1 T よりも容積が大きいものとして説明したが、大小関係は逆でも良いし、同様の容積で構成しても良い。スピーカー 4 5 1 の配置は左右端部に限らず、左右方向中央でも良いし、左右端部と左右方向中央との間の位置でも良い。

【2105】

上記第 8 実施形態では、通路形成リブ 4 6 7, 4 8 7 を構成する各リブ部 4 6 7 a ~ 4

50

67e, 487a~487eの内、隣り合うリブ部が左右方向（基端側本体部461B及び先端側本体部461Tを結ぶ方向、前側凹設部471及び後側凹設部491が形成する開口の開口方向と交差する方向）視で重ならない場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、隣り合うリブ部（例えば、リブ部467d及びリブ部467c）同士を左右方向視で重なるように構成しても良い。この場合、スピーカー組立体450の内部の経路を迷路状に屈曲させることができるので、例えば、前側凹設部471及び後側凹設部491が形成する開口からピアノ線等の金属細線を入れ、その先端を遊技領域へ侵入させる不正行為をやり難くさせ、その不正行為に要する時間を長期化させることで、不正行為の抑制を図ることができる。なお、ここで不正行為の抑制としては、不正行為自体の抑制や、不正行為により不正の利益を得ること（不正行為に成功すること）の抑制などが例示される。

10

【2106】

上記第8実施形態では、遊嵌装置880の第4ギア880Gが中間ギア808を介してスリット部材810の第3ギア810Gと連動する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、中間ギア808が、回転板830の第2ギア830G及び遊嵌装置880の第4ギア880Gと歯合するように構成しても良い。この場合、回転板830と遊嵌装置880とを連動させることができるので、花卉動作装置800の回転動作中のみでなく、拡開動作中や、集結動作中にも、遊嵌装置880を回転させることができる。これにより、花卉802の径方向へのスライド動作と、装飾部材884の回転動作とを同時に行わせることができ、演出効果の向上を図ることができる。

20

【2107】

なお、遊嵌装置880を回転板830と同軸で回転する装置として構成したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、回転板830の回転に伴い伸縮動作する構成としても良いし、回転板830の回転軸とは異なった軸で回転する構成としても良い。

【2108】

上記第8実施形態では、第2演出部材940が駆動側アーム部材910の動作によりスライド移動するスライド板930を介して駆動力が伝達されることにより動作する場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、花卉動作装置800の支持基材801の上部と第2演出部材940の先端部とが連結されることにより、花卉動作装置800の変位に基づいて、第2演出部材940が動作するようにしても良い。この場合、スライド板930を省略することができる。

30

【2109】

上記第8実施形態では、内枠12の下側に配置される盤面支持装置600が固定状態の時には、開閉規制部159の上方において操作部背面部材155と遊技盤13とが離間する場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、内枠12の下側に配置される盤面支持装置600が固定状態の時に、開閉規制部159の上方において操作部背面部材155と遊技盤13とが前後方向で当接するように構成しても良い。この場合、下側の盤面支持装置600が固定状態となっても、上側の盤面支持装置600が固定状態となっていない場合には、遊技盤13の上端部が正面側に変位する（遊技盤13の右側辺が正面側に傾倒する）ことに伴い操作部背面部材155と対向配置する遊技盤13の部分も正面側に変位するので、操作部背面部材155と遊技盤13とを干渉させることができる。これにより、正面枠14が内枠12に対して閉鎖されることを防止することができる。

40

【2110】

この場合、内枠12に遊技盤13が設置されると共に、内枠12の下側に配置される盤面支持装置600が固定状態とされる時に、内枠12の上側に配置される盤面支持装置600が固定状態となっているか否かを、下側の盤面支持装置600と対向配置される操作部背面部材155と遊技盤13との関係により判定し、内枠12の上側に配置される盤面支持装置600が固定状態では無い場合には、正面枠14が内枠12に対して閉鎖することを規制できる。これにより、多機能カバー部材171から、内枠12の上側に設置され

50

る盤面支持装置 600 の状態を判定する機能を外すことができるので、多機能カバー部材 171 の設計自由度を向上させることができる。例えば、多機能カバー部材 171 を、盤面支持装置 600 の状態に関わらず盤面支持装置 600 と当接しない位置まで凹ませる（面取りする）ように構成しても良い。この場合、合成樹脂から形成される多機能カバー部材 171 が金属製の盤面支持装置 600 と衝突することにより、多機能カバー部材 171 が破損する虞を低くすることができることから、多機能カバー部材 171 を他の用途（例えば、配線カバーとしての用途）で長期間使用することができる。

【2111】

上記第 8 実施形態では、導光部材 540 の端面に照射された光が導光部材 540 の両面から出射される右パネルユニット 500 が、正面枠 14 の右端かつ正面側に配置される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、センターフレーム 86 の内方に配置されても良い。この場合、例えば、右パネルユニット 500 の一面が正面側に配置される状態と、他面が正面側に配置される場合とで切替可能に構成する（例えば、支持板部 510 の長手方向と平行な軸を中心に右パネルユニット 500 が回転するように構成する）ことで、センターフレーム 86 に照射される光の態様を切り替えることができる。また、センターフレーム 86 に照射される光の態様と、センターフレーム 86 の内方に張り出し動作する移動役物と対応を切り替えることにより、演出の多様化を図ることができる。

【2112】

即ち、例えば、複数の開口部 524 の内、最上部の開口部 524 に対応する上下位置の LED 512a のみを発光させ、右パネルユニット 500 を、一面が正面側に配置される状態と、他面が正面側に配置される場合とで切り替えることを考える。内カバー部材 520 側の面が移動役物側を向いた時には、最上部の開口部 524 に対応する箇所（端寄りの箇所）と対向配置される移動役物が発光する一方で、外カバー部材 560 側の面が移動役物側を向いた時には、開口部 565 の広域にわたって（最上部の開口部 524 に比較して広い範囲で）対向配置される移動役物が発光する。従って、発光させる LED 512a を切り替えることなく、右パネルユニット 500 の姿勢を切り替えることで、移動役物の発光箇所を切り替えることができる。

【2113】

この場合、例えば、移動役物を、発光箇所の変化のタイミングと合わせて動作させることで、演出効果を向上させることができる。例えば、内カバー部材 520 側の面が移動役物を向くタイミングでは、最上部の開口部 524 に対応する箇所に収まるように縮小変化する一方で、外カバー部材 560 側の面が移動役物側を向くタイミングでは、右パネルユニット 500 の長手方向に沿った方向に拡大（伸張）変化するように、移動役物を伸縮動作するように構成しても良い。これにより、移動役物の動作に合わせて発光させる箇所を変化させる切替を、発光制御する LED 512a の切り替えを不要としながら、右パネルユニット 500 の姿勢を切り替えることにより実現することができる。

【2114】

また、右パネルユニット 500 は、内カバー部材 520 側から出射される光は集光され（輝度が高くなり、光量が大となり、明瞭な発光となり）、外カバー部材 560 側から出射される光は拡散される（輝度が低くなる、光量が小となる、淡い発光となる）。そのため、右パネルユニット 500 の姿勢を切り替えることで、発光対象（液晶や、移動役物）の発光態様を変化させることができる。

【2115】

更に、外レンズ部材 550 の正面側端部 551a を移動役物や液晶に向ける姿勢に右パネルユニット 500 を変化させる（例えば、右パネルユニット 500 が移動役物や液晶の正面側に配置される場合において、外レンズ部材 550 の正面側端部 551a が支持板部 510 の背面側に配置される姿勢に変化させる）ことで、移動役物や液晶にはビーム状（幅の細い状態）の光を照射しながら、移動役物や液晶へ向かう方向と垂直な方向に向かって広範囲に光を出射することができる。これにより、移動役物や液晶の細部のみを発光さ

せつつ、移動役物や液晶とは離れた位置を広範に発光させることができる。

【2116】

上記第9実施形態および第10実施形態では、ファール球通路部9145、10145に配置される板金部材9150、10150により、糸Y8を切断する場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、板金部材が糸Y8からの負荷により部分的に折れ、折れた部分が落下する程に脆弱な構成とされ、その折れた部分が落下する際に通る位置に検出センサが配置される構成としても良い。この場合、板金部材が検出センサにより検出されることに起因して、警報を出すと共に球の打ち出しを強制的に停止するように制御することで、不正行為の早期発見を図ると共に、不正行為により不正行為を行う者が得られる利益（遊技機ホールが受ける損失）を最小限に抑えることができる。

10

【2117】

上記第12実施形態では、傾斜面2803Tを傾斜する面として形成する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、摩擦力を向上する各種構成を加えても良い。例えば、傾斜面2803Tに、ラバーシートを張り付けることで摩擦力の向上を図っても良いし、スパイク状の硬質部材（スリット部材810の材質よりも固い部材）を配置することで、樹脂製のスリット部材810に食い込むことによる動作抵抗の向上を図っても良い。

【2118】

また、例えば、スライド部材2820が中央スリット814の長手方向に対して傾斜する姿勢となった場合に傾斜面2803Tと対向配置される両側スリット815の壁部に、傾斜面2803Tが入り込むことができる程度の凹設部を形成しても良い。この場合、傾斜面2803Tが凹設部に入り込むことによる動作抵抗の向上を図ることができる。

20

【2119】

上記第16実施形態では、導光部材2540の各領域に形成される凹状部2543の形状を変えることにより、光の進行方向を、光を集める方向としたり、光を拡げる方向としたりする場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、各領域CCV Ib～CCV Ie全てに上向き凹状部2543b、2543eを形成しても良い。この場合、導光部材2540の両面から出射される光の進行方向は、各領域CCV Ib～CCV Ie全てにおいて上方傾斜する方向となるので、遊技する機体を選ぶために歩いている人の目線の高さへ向けて、光を進行させやすくすることができる。これにより、パチンコ機8010の集客効果の向上を図ることができる。

30

【2120】

また、例えば、内レンズ部材530へ光を出射する領域である領域CCV Ic、CCV Ieに下向き凹状部2543cを形成し、外レンズ部材550へ光を出射する領域である領域CCV Ib、CCV Idに上向き凹状部2543bを形成しても良い。この場合、パチンコ8010を遊技している遊技者とは反対側の方向に進行する光であって、外レンズ部材550へ出射される光は上方傾斜する方向となるので、遊技する機体を選ぶために歩いている人の目線の高さへ向けて、光を進行させやすくすることができる一方、遊技者側に進行する光であって、内レンズ部材530へ出射される光は下方傾斜する方向となるので、例えば、上皿17に貯留される球を光で照らし、球を煌びやかに見せる演出を行うことができる。従って、パチンコ機8010の集客効果の向上を図りながら、遊技している遊技者の興趣の向上を図ることができる。

40

【2121】

上記第17実施形態において、突設形状部6413及び凹設形状部6414が左右中央付近に形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、操作デバイス10300の配置に対応して位置を変更しても良い。

【2122】

また、操作デバイス10300の配置に対応して形成するものと、左右中央付近に形成するものの両方を設けても良い。即ち、操作デバイス10300の操作負荷に対応するための突設形状部6413及び凹設形状部6414と、正面枠10014単体での課題（

50

持ちやすさや耐久性等) に対応するための突設形状部 6 4 1 3 及び凹設形状部 6 4 1 4 とを別で設けても良い。

【2 1 2 3】

上記第 1 7 実施形態において、突設形状部 6 4 1 3 及び凹設形状部 6 4 1 4 の上方に遊技者が操作可能に構成される操作デバイス 1 0 3 0 0 が組み付け (交換) 可能に配置される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。即ち、組み付け (交換) 可能なものであれば何でも良い。例えば、音声を出力するスピーカーボックス等の音響装置でも良いし、遊技者の操作は不可能に構成され振動演出を行う振動装置でも良いし、発光演出を実行する電飾基板でも良いし、基板ボックスなどの直接的には遊技者に視認させることを目的としない物でも良い。

10

【2 1 2 4】

上記第 1 7 実施形態において、突設形状部 6 4 1 3 及び凹設形状部 6 4 1 4 が前後方向に亘り形成される溝状に形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、上面視で三角形状や円形状の凹部および凸部が形成されても良い。この場合、凹部および凸部を複数形成しても良く、各凹部および凸部の大きさを、操作デバイス 1 0 3 0 0 の操作負荷の内で向けられる量や負荷が与えられる頻度の大小に基づいて設計しても良い。

【2 1 2 5】

また、同じ溝状であっても複数の溝が形成されるものであっても良い。この場合、溝の幅を狭く形成しながら、溝の本数を多く形成することで、操作デバイス 1 0 3 0 0 との接触面積を減らすことに関して幅広の溝が 1 本形成される場合と同様の効果を奏することができる。複数の溝を形成する場合、各溝は必ずしも前後方向に沿う必要はなく、例えば、上面視で放射状に形成されるものでも良い。

20

【2 1 2 6】

上記第 1 7 実施形態において、突設形状部 6 4 1 3 が正面枠 1 0 0 1 4 の外形下方に突設されることで、正面枠 1 0 0 1 4 を持ち運ぶ際の指かけ部として利用できる場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、板状支持部 6 4 2 6 の下面と凹設形状部 6 4 1 4 との間の隙間を、正面枠 1 0 0 1 4 を持ち運ぶ作業員の指よりも上下方向に長く形成しても良い。この場合、板状支持部 6 4 2 6 の下面と凹設形状部 6 4 1 4 との間の隙間に指を入れることが可能となる (指かけ部として利用できる) ので、正面枠 1 0 0 1 4 を持ち運びやすくすることができる。

30

【2 1 2 7】

上記第 1 7 実施形態において、樹脂部材 6 4 2 7 が操作デバイス 1 0 3 0 0 の下方に配置され、操作デバイス 1 0 3 0 0 の負荷の伝達を和らげる場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、弾力的な付勢力を生じる部材 (コイルスプリング、トーションスプリング等) でも良いし、ダンパ等の制振を目的とした装置でも良い。

【2 1 2 8】

上記第 1 7 実施形態において、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 が上皿 1 7 や下皿ユニット 6 4 0 0 に締結固定される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、左前カバー 1 0 3 2 1 及び右前カバー 1 0 3 2 2 が上皿 1 7 や下皿ユニット 6 4 0 0 にフローティング機構を介して連結されても良い。この場合、左前カバー 1 0 3 2 1 や右前カバー 1 0 3 2 2 に柔軟性や可撓性が乏しくても、操作デバイス 1 0 3 0 0 に生じる負荷が上皿 1 7 や下皿ユニット 6 4 0 0 に伝達されることを抑制することができる。

40

【2 1 2 9】

上記第 1 7 実施形態において、レバー部材 1 0 3 4 0 は、駆動モータによってレバー支持軸 1 0 3 3 1 d 1 を中心として回転駆動される場合について説明したが、駆動モータの態様は、種々の態様が例示される。例えば、駆動モータで回転する回転ギアから、簡易な歯車機構の負荷伝達によりレバー部材 1 0 3 4 0 に負荷が伝達されても良いし、伝達経路

50

に歯車機構に寄らない機構（例えば、回転カム）が介在しレバー部材１０３４０に負荷が伝達されても良いし、可動クラッチ３４３ｃ及び伝達ギア３４３ｂを介してレバー部材１０３４０に負荷を伝達することで過負荷発生時には空回り可能に形成されても良い。

【２１３０】

上記第１７実施形態において、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２が操作デバイス１０３００の操作時負荷がかけられる平面と直交する方向で締結固定される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、その平面上を動作しない操作部分が配設される場合には（例えば、左右斜め方向に押し込む動作をする操作部分がある場合には）、各操作部分の操作方向のバランス（平均）として見出される方向（例えば、中間の角度方向）を締結の方向として設定しても良いし、操作指示の頻度が多い操作部分を対象にして（操作指示が稀の操作部分は無視して）締結の方向を設定しても良い。これにより、操作時負荷による締結緩みの発生を抑制することができる。

10

【２１３１】

上記第１７実施形態において、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２が締結により合体する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、接着材で合体する態様でも良いし、形状の合致による嵌合で合体しても良い。

【２１３２】

上記第１７実施形態において、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の剛性が高い方向（上下に沿う方向）と、振動装置１０３６６の振動方向とが沿う場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、振動装置１０３６６の振動方向を左右方向としても良い。この場合、振動装置１０３６６の振動の発生により左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の形状が変化し易くすることができるので、振動発生時に操作デバイス１０３００周辺の意匠を動的に変化させる演出を行うことができる。また、振動装置１０３６６の態様は何ら限られるものではない。例えば、ボイスコイルモータ等に代表される直動式のものでも良いし、パイプレータ等に代表される回転式のものでも良いし、それらを組み合わせたものでも良い。

20

【２１３３】

また、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２を不透明の樹脂では無く、透明な樹脂材料から形成しても良い。この場合、所定の照射装置から照射される光が左前カバー１０３２１や右前カバー１０３２２に照射されるように構成することで、左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の形状の変化に伴って左前カバー１０３２１や右前カバー１０３２２を介して視認される光の見え方を変えるように演出することができる。

30

【２１３４】

上記第１７実施形態では、左右筋部Ｄ２４ａを傾斜違いで形成することで首振り操作部材１０３１０の配置によらず撓みを抑制し易い場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、左右筋部Ｄ２４ａの傾斜角度を位置に寄らず同様とすることで、左右筋部Ｄ２４ａにより剛性が向上される方向と、その方向に対して剛性が弱くなる方向との、剛性の程度の差を大きくすることができる。

【２１３５】

この場合、例えば、左右筋部Ｄ２４ａの形成方向を方向Ｙ１７ａに沿う方向とすることで、首振り操作部材１０３１０が上向き位置に配置される場合に振動装置１０３６６が発生する振動による左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の撓みを抑制する一方で、その撓みに対して、首振り操作部材１０３１０が下向き位置に配置される場合に振動装置１０３６６が発生する振動による左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の撓みを大きくすることができる。即ち、首振り操作部材１０３１０の配置が変化することにより、振動装置１０３６６の振動により生じる左前カバー１０３２１及び右前カバー１０３２２の撓みの程度を異ならせることができる。

40

【２１３６】

なお、逆に、左右筋部Ｄ２４ａの形成方向を、方向Ｙ１７ｂに沿う方向としても良い。この場合、首振り操作部材１０３１０が下向き位置に配置される場合に振動装置１０３６

50

6が発生する振動による左前カバー10321及び右前カバー10322の撓みを抑制する一方で、その撓みに対して、首振り操作部材10310が上向き位置に配置される場合に振動装置10366が発生する振動による左前カバー10321及び右前カバー10322の撓みを大きくすることができる。即ち、首振り操作部材10310の配置が変化することにより、振動装置10366の振動により生じる左前カバー10321及び右前カバー10322の撓みの程度を異ならせることができる。

【2137】

上記第17実施形態において、左カバー部材10323及び右カバー部材10324が内側ケース部材10330から取り外すことができ、左前カバー10321及び右前カバー10322の取り付けが容易である場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、左カバー部材10323及び右カバー部材10324が内側ケース部材10330と一体形成されており、そこに左前カバー10321及び右前カバー10322を組み付ける構成でも良い。この場合、内側ケース部材10330への組み付け時には、左前カバー10321及び右前カバー10322の撓みにより容易に組み付けることができ、その後の正面枠10014への組み付け後は左前カバー10321及び右前カバー10322の撓みが抑制されることで、突出干渉部6805aと内側縁部Rm1との干渉による変位抑制効果を効かせることができる。

【2138】

上記第17実施形態において、V字意匠部材6450の板状突設部6453Rが板状支持部6426と上下で当接する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、板状突設部6453Rの位置に前後方向で締結ネジが螺入される締結部が形成され、その締結ネジは締結部に対応して板状支持部6426の上方に延設される板部に形成される挿通孔に挿通されるように構成しても良い。この場合、板状支持部6426の上昇変位時のみならず、下降変位時にも、変位の基となる負荷をV字意匠部材6450へ伝達させることができ、負荷の分散を図ることができる。

【2139】

上記第17実施形態において、V字意匠部材6450は、本体部6451と、上対向部6455b、6456bとの間の隙間の寸法が、差し込まれるカバー10321、10322の厚さ寸法に対して、嵌合可能な厚み（隙間がほとんどない寸法関係）で形成される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、隙間の寸法に対して、差し込まれるカバー10321、10322の厚さ寸法が短いように構成しても良い（組立時に部材間隙間が形成される寸法関係で構成しても良い）。この場合、カバー10321、10322の変位（操作デバイス10300の変位）が、部材間隙間よりも小さい場合には、カバー10321、10322とV字意匠部材6450とで当接（衝突）が生じることを防止することができるので、粉（粉塵）の発生を抑制することができる。

【2140】

上記第17実施形態において、フランジ部6582が平板状に形成される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、フランジ部6582の正面側縁から下方に突設される鉤状の断面形状で形成され、区画部材6560の対向板部6561がその形状とかみ合う形状で形成され、組み付け時に互いに嵌合するようにしても良い。この場合、組立状態の位置に区画部材6560を位置させた状態で、区画部材6560が背面支持部材6580から正面側へ離反することを防止することができる。

【2141】

上記第17実施形態において、拡大孔6562aの対向する両側面が断面視で前後方向に対して傾斜する場合について説明したが、正面側へ向かうにつれて間隔が広がるのが要点であり、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、両側面のうち片側の側面のみが傾斜するようにしても良いし、両側面が湾曲形状から形成されても良い。

【2142】

上記第17実施形態において、無色透明の樹脂材料から形成される透明覆設部材654

10

20

30

40

50

8の下縁板状部6548aを視認する遊技者に対して、その背後に配置される乳白色部材6541や区画部材6560の色味を視認可能とすることで、下縁板状部6548aと箱状受光部6546の下縁とが一連の領域として視認され易いように構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、透明覆設部材6548を2色成形により形成することにより、下縁板状部6548aを予め乳白色に形成しても良い。

【2143】

上記第17実施形態において、板案内ユニット6550が正面側へ向かう程に下降傾斜する締結方向の締結ネジで締結される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、背面側へ向かう程に下降傾斜する締結方向の締結ネジで締結されても良い。この締結方向は、締結位置付近に配置される部品が必要とする配置スペースや、変位を抑制したい側の選択により、任意に設定することができる。

10

【2144】

上記第17実施形態において、上蓋部材6510の変形に伴い区画部材6560と背面支持部材6580との間に圧縮力を発生する構成について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、区画部材6560を、その前後幅が変化可能に駆動される態様で構成し、上蓋部材6510の変形に伴い発生し得る圧縮力の程度を変化させるようにしても良い。

【2145】

即ち、区画部材6560の背面側縁を正面側へ変位させる態様で区画部材6560の前後幅を短くするように駆動すれば、上蓋部材6510が変形しても区画部材6560と背面支持部材6580との間に依然として隙間を発生させることができ、圧縮力が生じにくくすることができる。圧縮力が生じにくいことで、電飾基板6570を保持する程度を下げるができることから、上蓋部材6510が同様に変形する状況において、電飾基板6570の変位の程度を変化させることができる。

20

【2146】

換言すれば、区画部材6560の前後幅を制御することで、上蓋部材6510の変形が生じ得る状況における電飾基板6570の挙動を変化させることができ、同様に、電飾基板6570の正面側へ照射される光の見え方を変化させることができる。

【2147】

なお、区画部材6560の前後幅を通常時に短くしておき（区画部材6560と背面支持部材6580との間の間隔を空けておき）、駆動制御により前後幅を広げて、区画部材6560と背面支持部材6580との間に圧縮力が生じ得る状況に変化させるように構成しても良い。

30

【2148】

上記第17実施形態において、電飾基板6570を挟んで支持する区画部材6560及び背面支持部材6580が、正面枠10014の正面側に積層配置される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、電飾基板6570が背面支持部材6580の下方に配置されても良いし、電飾基板6570が区画部材6560（音響装置6610から離れている部材）に締結固定されても良いし、電飾基板6570が区画部材6560に挿通される透明筒状部材6521の受光突設部6521bに挿通（固定）されても良い。いずれの場合であっても、電飾基板6570に対して音響装置6610から振動が伝達されることを抑制することができる。

40

【2149】

また、背面支持部材6580（及び音響装置6610）は正面枠10014よりも背面側に配置される外枠11又は内枠12に固定される一方で、区画部材6560は正面枠10014に固定されるようにしても良い。この場合、正面枠10014を開放することで、背面支持部材6580と区画部材6560との間を離すことができるので、正面枠10014の閉鎖状態で背面支持部材6580と区画部材6560との間に挟まれる電飾基板6570を取り替えたり、位置ずれを戻したりすることを容易とすることができる。

【2150】

50

上記第17実施形態において、締結ビスの頭部に対して音響装置6610の板部を対向配置し、締結ビスが緩むと振動が伝達され異音が発生し得る構成とすることで締結ビスの緩みの把握を可能とする場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、締結ビスの頭部付近に光が進行し、締結ビスが緩むと締結ビスの影を正面側から視認できるように構成しても良い。この場合、影の有無を確認することで、締結ビスの緩みの発生を把握することができるので、騒がしい環境においては、異音で把握する場合に比較して、締結ビスの緩みの発生を発見し易くすることができる。

【2151】

上記第17実施形態において、締結ビスの締結方向を前後方向に対して上下に傾斜する方向とする場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、前後方向に対して左右に傾斜する方向としても良いし、上下や左右に傾斜する箇所が混在しても良い。

10

【2152】

上記第17実施形態において、長尺リブ6734やフィン6735が正面視で直線的に延びる形状から形成される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、曲線的に延びる形状から形成されても良いし、網目状や格子状に形成されても良い。

【2153】

上記第17実施形態において、長尺リブ6734の側面は平滑面とされ、側面からの光が拡散されることを抑制する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、長尺リブ6734の側面に遮光テープを貼り付けることで、側面からの光漏れを防止するようにしても良い。この場合、フィン6735へ進行する光りのエネルギーの低下を抑制し易くすることができる。また、遮光テープをフィン6735の側面に貼り付けても良い。この場合、側面全体を覆うようにすると正面側縁部の光を強調することができるし、側面の一部を覆うようにすると（例えば、水玉模様の孔が開いた遮光テープを用いると）、遮光テープの形状に準ずる光として遊技者に視認させることができるので、フィン6735の側面を介して進行する光の演出効果を向上させることができる。

20

【2154】

上記第17実施形態において、パチンコ機10010の左側の横演出装置6700では、長尺リブ6734が背面側に延設されない場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、長尺リブ6734が背面側に延設されるが、左右端部において内側延設部6732と結合しないように形成しても良い。この場合においても、ガラスユニット16付近における光の強度を抑制することができる。

30

【2155】

上記第17実施形態において、長尺リブ6734を前後方向に沿って進行する光がフィン6735の正面側端部から出射されることで、フィン6735の正面視における光の演出効果を向上する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、フィン6735を進行する光の少なくとも一部をフィン6735の前後幅の途中でフィン6735の側面から出射するための形状（切欠き（カット）等）が形成されても良い。

40

【2156】

例えば、本実施形態で示すように、フィン6735が正面側へ向かう程に徐々に厚みが薄くなる態様で側面が傾斜することで、フィン6735の正面側先端に到達する前に光がフィン6735の側面の繰り返し到達し易く構成されることで、フィン6735の側面から光が出射し易いように構成しても良い。

【2157】

上記第17実施形態において、ベース部材6710に対する湾曲板部材6750の締結位置を少なく構成する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、形状関係に基づく爪の嵌合や、噛み合いで固定するようにしても良い。この場合、締結ネジを無くすことができるので、締結ネジの影により光の演出効果が下がることを

50

防止することができる。

【2158】

上記第18実施形態において、電飾基板18830が操作デバイス10300の振動の影響でスライドする場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、結合基礎部材18810の背面側に音響装置6610に類似するスピーカーボックスが近接配置され、このスピーカーボックスの振動によっても電飾基板18830がスライドし得るように構成しても良い。この場合、操作デバイス10300の振動方向（方向Y17aに沿う方向）と、スピーカーボックスの振動方向（概ね前後方向）とが異なるので、電飾基板18830の変位態様を複雑化することができる。

【2159】

また、スピーカーから可聴音域外の振動数の音声を発生させることで、遊技者は音声を聞くことができない状態を維持しながら、電飾基板18830のスライド移動を発生させることができるサイレント演出を実行することができる。この時、電飾基板18830の振動が操作デバイス10300へ伝達されるように構成することで、操作デバイス10300に触れる遊技者は、スピーカーから出力される音声由来の振動を把握することができる。これにより、例えば、サイレント演出が遊技者にとって有利な状況の変化が生じる場合に実行されるように制御することで、操作デバイス10300に触ることに対する興味を向上させることができる。

【2160】

上記第18実施形態において、電飾基板18830が操作デバイス10300付近でフローティング可能（スライド可能）に支持される場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、上演出装置6500の電飾基板6570をフローティング可能に支持するようにしても良い。この場合において、正面枠10014に固定され左右一対の音響装置6610の間の隙間から正面側へ延びる棒部材にフローティング可能に支持されても良いし、音響装置6610の壁部に固定される棒部材にフローティング可能に支持されても良い。また、スライド方向は、上下に限らず、左右や斜めでも良い。

【2161】

上記第19実施形態において、基準線X19が、振動の方向Y17aに沿う場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、振動の方向Y17aが複数設定される場合には、そのいずれかの振動の方向Y17aに基準線X19が沿うように構成しても良いし、複数の振動の方向Y17aの間（たとえば、中間の角度）の方向に基準線X19が沿うように構成しても良い。

【2162】

また、振動の発生の頻度や、レンズ部材10317の操作頻度を考慮して、基準線X19の方向を設定しても良い。例えば、振動の方向Y17aや操作方向が第1の方向とその他の方向とで複数設定される場合に、第1の方向での振動や操作の発生頻度が極端に高く、その他の方向での振動や操作の発生頻度が低い場合には、第1の方向に沿って基準線X19を設定することで、挿通孔19321a及び締結部19322aを締結固定する締結ネジの緩みの発生を抑制することができる。

【2163】

本発明を上記各実施形態とは異なるタイプのパチンコ機等にも実施してもよい。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば2回、3回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、2回権利物、3回権利物と称される）として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるパチンコ機として実施してもよい。また、Vゾーン等の特別領域を有する入賞装置を有し、その特別領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機にも実施してもよい。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、スロットマシン、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機などの各種遊技機として実施するようにしても良い。

10

20

30

40

50

【2164】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する表示装置を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動表示が停止して確定表示され、その停止時の識別情報の組合せが特定のものであることを必要条件として、遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

10

【2165】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機的具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する表示装置を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。かかる遊技機をスロットマシンに代えて使用すれば、遊技ホールでは球のみを遊技価値として取り扱うことができるため、パチンコ機とスロットマシンとが混在している現在の遊技ホールにおいてみられる、遊技価値たるメダルと球との別個の取扱による設備上の負担や遊技機設置個所の制約といった問題を解消し得る。

20

【2166】

以下に、本発明の遊技機に加えて上述した実施形態に含まれる各種発明の概念を示す。

【2167】

<遊技者の押し込み方向を、奥から手前方向とするポイント>

遊技者が押し込み操作する操作手段を有する操作デバイスにおいて、その操作デバイスは、通常時の第1状態と、その第1状態よりも前記操作手段が遊技者に対して張り出した位置に配置される第2状態とを構成可能とされ、前記操作手段を第1状態から第2状態へ向けて付勢する付勢手段を備え、前記第2状態における操作手段の押し込み方向が遊技者にとって奥側から手前側へ向けた方向とされることを特徴とする遊技機A1。

30

【2168】

パチンコ機等の遊技機において、遊技者が操作可能な操作手段が第1位置と第2位置との間を進退移動する態様で構成される遊技機がある（例えば、特開2014-144218号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、進出位置において遊技者に対して大当たりの期待感を高める態様で演出を行うことから、遊技者は進出位置にある操作手段を大きな加速度で操作し易くなるため、操作手段の強度を高く設計しておく必要があった。この場合、操作手段が全体として重くなり、操作手段を駆動させる駆動手段が大型化するという問題点があった。

40

【2169】

これに対し、遊技機A1によれば、第2状態で押し込み操作する場合に、操作手段の押し込み方向が遊技者にとって奥側から手前側へ向けた方向とされるので、素直な上下の直動では操作仕切れない分を、遊技者の手と操作手段との間の滑りとして生じさせることにより、押し込みの勢いを逃がすことができる。

【2170】

また、遊技者の遊技姿勢からして、肩や肘を中心に操作手段を押し込み操作する場合、手前方向へは力をかけづらくなるので、遊技者が操作手段にかかる力を自然と弱めさせることができる。

50

【2171】

遊技機A1において、前記操作デバイスは、遊技者にとって奥側に配置される軸棒を中心に回転可能とされ、その軸棒を中心に上下に傾倒動作可能に構成されると共に前記操作手段を有する傾倒手段を備え、その傾倒手段は、前記第2状態において前記操作手段を遊技者の反対方向へ向けて配置することを特徴とする遊技機A2。

【2172】

遊技機A2によれば、操作手段を有する傾倒手段を回転動作する態様で構成し、第2状態において操作手段を遊技者の反対方向へ向けて配置することにより、第2状態のときに、遊技者が操作手段を叩きつける操作を行うことを抑制することができる。

【2173】

また、軸棒付近に手を置き、その位置を支点として手を傾倒動作させることにより、操作手段を押し込み操作し易い構成となるので、押し込みの加速度の付きにくい新たな押し込み操作の方法を提供でき、遊技者の押し込み操作により操作デバイスが破損することを防止することができる。

【2174】

新たな押し込み操作の方法とは、例えば、左手小指の外側の側面を軸棒付近に置き、手の平が上下方向に起つ姿勢で手を操作手段付近に配置した状態から親指側を操作手段へ向けて倒す態様で操作する方法や、中指の先端を軸棒付近に置き、手の平が操作手段と対向配置する姿勢で配置した状態から、手の平を操作手段へ向けて落とす態様で操作する方法等が例示される。

【2175】

遊技機A1又はA2において、前記第1状態において、操作手段の押し込み操作の方向が、上下方向とされることを特徴とする遊技機A3。

【2176】

遊技機A3によれば、遊技機A1又はA2の奏する効果に加え、第1状態における操作手段の押し込み操作の方向が上下方向とされるので、第1状態における操作性を確保しながら、第2状態での押し込み操作による破壊防止を図ることができる。

【2177】

遊技機A3において、前記操作デバイスは、前記操作手段が自動動作可能に構成されると共に、その自動動作の駆動力を発生する駆動手段を備え、その駆動装置の駆動力は、遊技者が押し込み操作する方向へ作用し、その逆方向へは作用しない態様とされることを特徴とする遊技機A4。

【2178】

遊技機A4によれば、遊技機A3の奏する効果に加え、操作デバイスを自動動作させる駆動手段の駆動力が、押し込み操作方向にのみ作用するので、遊技者の操作方向と対向する方向へ駆動力が作用することを防止することができる。従って、駆動手段が遊技者の操作により損傷することを防止することができる。

【2179】

例えば、ボタンを押し込み操作のみが可能な構成とすることで、ボタンを退避させる動作をおこなうときに逆方向に遊技者から引っ張られて、駆動手段が高負荷を受けることを防止することができる。

【2180】

遊技機A4において、前記操作デバイスを第1状態または第2状態で維持する維持状態を形成可能とすると共に、前記駆動手段で動作する維持手段を備え、前記駆動手段は、偏心部分を介して前記操作手段に駆動力を伝達する回転手段を有し、前記維持手段を維持状態としたまま、前記回転手段が第1位相と、その第1位相と異なる第2位相とで位相変化可能とされ、それら第1位相と第2位相とでは、前記維持状態が解除された場合に前記操作手段が移動可能な範囲が変化され、それら第1位相と第2位相とのいずれにおいても、同一の回転により前記維持状態を解除可能に構成される遊技機A5。

【2181】

遊技機 A 5 によれば、遊技機 A 4 の奏する効果に加え、維持手段を維持状態としたまま、駆動手段の位相を変化可能とされ、その変化後の位相において、維持状態を解除する動きを回転手段にさせることにより、付勢手段により操作デバイスが移動する移動幅を変化させることができる。従って、付勢手段による動作態様を複数通り構成することができる。

【2182】

遊技機 A 5 において、前記維持手段は、前記維持状態において前記付勢手段の付勢方向に移動可能とされ、その維持手段の移動速度が前記回転手段の回転速度に対応して増減する態様とされ、前記維持手段の移動に追従して前記操作手段が移動する態様で構成される遊技機 A 6。

10

【2183】

遊技機 A 6 によれば、遊技機 A 5 の奏する効果に加え、付勢手段の付勢力の方向への移動は、その付勢力によってのみ生じていたために、移動の態様が一通りに限定されていた操作手段に対して、維持手段に追従して移動するという移動態様を追加することができるので、操作手段の移動態様の種類を増加させることができる。これにより、操作デバイスの注目度を向上させることができる。

【2184】

遊技機 A 1 から A 6 のいずれかにおいて、前記操作デバイスの内部に配設されると共に遊技者へ向けて光を照射する発光手段を備え、前記第 1 状態に比較して、前記第 2 状態の方が、遊技者視点において、前記操作手段の面積が減少すると共に、前記発光手段により照射される光の照射範囲が拡大されることを特徴とする遊技機 A 7。

20

【2185】

遊技機 A 7 によれば、遊技機 A 1 から A 6 のいずれかの奏する効果に加え、発光手段を備え、第 1 状態に比較して、第 2 状態の方が、遊技者視点において、発光手段により照射される光の照射範囲が拡大されると共に操作手段の面積が減少するので、遊技者に光に注目させることができ演出効果を向上させることができると共に、狙わなければ操作手段を押すことが困難である態様とすることで操作時の遊技者の力を軽減させることができる。

【2186】

遊技機 A 7 において、操作手段が非透過性の材料から構成され、操作手段が表示手段との間において表示手段と近接離反する移動を行うことにより前記発光手段の露光部分の面積が変化することを特徴とする遊技機 A 8。

30

【2187】

遊技機 A 8 によれば、遊技機 A 7 の奏する効果に加え、操作手段が非透過性の材料から構成され、操作手段が表示手段との間において表示手段と近接離反する移動を行うことにより発光手段の露光部分の面積が変化するので、発光した光が表示手段に写り込み、表示手段の映像が見づらくなることを防止することができる。

【2188】

＜連打への対応を可能としながら、通常時の反発力は小とするポイント＞

遊技者が終端位置までの操作を行うことが可能とされる操作手段を有する操作デバイスにおいて、第 1 状態と、その第 1 状態に比較して終端位置までの操作の可動域が広い第 2 状態とを形成可能とされ、第 2 状態から第 1 状態へ移動させる駆動力を発生する第 1 駆動手段を備え、第 1 状態から第 2 状態へ移動させる付勢力を発生する付勢手段を備える遊技機において、遊技者の操作に応じて、第 1 状態から第 2 状態へ向けて操作手段を移動させる駆動力を発生させる第 2 駆動手段を備えることを特徴とする遊技機 B 1。

40

【2189】

パチンコ機等の遊技機において、遊技者が操作可能な操作手段が第 1 位置と第 2 位置との間を進退移動する態様で構成される遊技機がある（例えば、特開 2014-144218 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、操作手段を初期位置に復帰する力はバネにより発生され、操作手段を自動動作させるのは駆動モータで行うところ、バネの弾性定数を低くした方が駆動モータの駆動力を低く抑えられるが、その場合、操作手段

50

の復帰が遅くなり、遊技者の操作が速い場合に操作手段が遊技者の操作に追随しないので、遊技者が連打操作をしづらくなるという問題点があった。

【2190】

遊技機B1によれば、付勢力を弱く設定する事で、第1駆動手段で操作手段を移動させる際にはモータの駆動力を低減できる一方で、操作手段の復帰を速くしたい場合には第2駆動手段で操作手段を押し戻すことで復帰を速くできるので、遊技者に連打操作を楽しませることができる。

【2191】

遊技機B1において、所定時間内のストロークの操作手段のセンサ検出値により連打操作を行っているか否かの判別を行う連打判別手段を備え、その連打判別手段の検出値により、第2駆動手段を駆動させるか否かを決定することを特徴とする遊技機B2。

10

【2192】

遊技機B2によれば、連打判別手段の検出値により、第2駆動手段を駆動させるか否かを決定するので、遊技者が連打操作を行っていない（例えば、単発の押し込み操作や、長押し操作などを行っている）場合にまで第2駆動手段が動作し、遊技者が手を押し戻される負荷を感じることを防止することができる。

【2193】

遊技機B2において、操作手段の位置を検出すると共に操作手段が終端位置に配置されたか否かを検出する終端検出手段と、操作手段が終端位置から所定量変化した位置に配置されたか否かを検出する位置差検出手段と、それら終端検出手段の検出値と位置差検出手段の検出値との時間関係から操作手段の移動の向きを判断する移動向き判断手段と、を備え、移動向き判断手段によって判断される移動の向きが押し込み終端から第1状態へ戻る向きである場合に、前記第2駆動手段が駆動されることを特徴とする遊技機B3。

20

【2194】

遊技機B3によれば、遊技機B2の奏する効果に加え、移動向き判断手段によって判断される移動の向きが押し込み終端から第1状態へ戻る向きである場合、即ち、遊技者の手がボタンから離反する方向に移動するタイミングで、前記第2駆動手段が駆動されるので、遊技者の動きにシンクロする形で操作手段を押し返す負荷を発生させることができる。

【2195】

従って、遊技者の手の移動向きと対向する向きに第2駆動装置が動作して、遊技者の手に高負荷がかけられることを抑制することができる。

30

【2196】

遊技機B1からB3のいずれかにおいて、第2駆動手段が、前記操作手段の前記第1状態と前記第2状態とを結ぶ方向に沿って振動変位するボイスコイルモータにより構成されることを特徴とする遊技機B4。

【2197】

遊技機B4によれば、遊技機B1からB3のいずれかの奏する効果に加え、ボイスコイルモータの振動変位を効果的に利用して、操作手段を移動させる駆動力を発生させることができる。

【2198】

40

遊技機B1からB3のいずれかにおいて、前記操作手段を支持する支持枠を備え、前記第2駆動手段は、偏心錘を回転させる駆動モータと、その駆動モータを前記支持枠に弾性的に支持する支持手段と、を備え、その支持手段は、前記操作手段が前記終端位置に近づくほどその操作手段を前記第1状態の位置から前記第2状態の位置へ向けて移動させる駆動力が大きくなる態様とされ、前記偏心錘は、前記操作手段が前記終端位置に配置された状態において前記支持枠に当接し、駆動力を発生させることを特徴とする遊技機B5。

【2199】

遊技機B5によれば、遊技機B1からB3のいずれかの奏する効果に加え、第2駆動手段による駆動力を、支持手段により発生する駆動力と、偏心錘と支持枠との当接により生じる駆動力とで別々に発生させることにより、駆動モータの回転を維持したままで、操作

50

手段に与えられる駆動力の調節を行うことができる。このとき、駆動モータの回転を、開始または停止させる制御を行うことは不要であり、駆動モータの回転を維持したままで行うことができる。

【2200】

遊技機B5において、前記偏心錘は、前記操作手段が前記終端位置に配置されることに基づいて、前記操作手段の移動方向で前記支持枠に対して近接動作し、前記支持枠と当接することを特徴とする遊技機B6。

【2201】

遊技機B6によれば、遊技機B5の奏する効果に加え、偏心錘が操作手段の移動方向で支持枠に対して近接動作し、支持枠と当接するので、その当接により生じる反発力を利用して駆動モータを操作手段の移動方向で支持枠から離反する方向に移動させることができる。これにより、駆動モータを支持する支持手段ごと支持枠から離反する方向（操作手段に近接する方向）に移動するので、操作手段を押し戻す駆動力をより上昇させることができる。

【2202】

＜VCMを制動装置、兼、振動演出装置として用いるポイント＞

操作手段の終端位置付近の位置を検出する検出センサを備え、その検出センサは、複数のセンサから構成され、前記検出センサの検出間隔から操作手段の速度を測定する測定手段と、その測定手段により測定された測定値が所定の閾値以上か否かを判断する閾値判定手段と、操作手段の押し込み方向の反対方向へ向けた駆動力を発生する反発手段と、を備え、前記閾値判定手段により測定される閾値が所定の閾値以上である場合の方が、前記閾値判定手段により測定される閾値が所定の閾値以下の場合に比較して、前記反発手段が発生する駆動力が増加することを特徴とする遊技機C1。

【2203】

パチンコ機等の遊技機において、遊技者が操作可能な操作手段が第1位置と第2位置との間を進退移動する態様で構成される遊技機がある（例えば、特開2014-144218号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、遊技者が軽く操作できることを重視すると操作抵抗が低くなり遊技者の操作により操作手段が破損する恐れがある一方で、固めに支持すると操作手段の動き自体を低速にでき操作手段が破損する可能性を低減させることができるが、遊技者の操作に必要な力が増加し、非力な遊技者にとっては操作手段の操作が負担となるという問題点があった。

【2204】

これに対し、遊技機C1によれば、閾値判定手段により、操作手段の速度が閾値以上かを判定し、閾値以上である場合には、反発手段が発生する駆動力を増加させる態様で構成されるので、操作手段の速度が閾値以下の時の操作抵抗は軽くしつつ、必要時にのみ操作手段の減速を行うことができる。従って、反発手段により操作性の向上と、破壊防止とを図ることができる。

【2205】

遊技機C1において、前記反発手段は、前記操作手段の押し込み方向の反対方向へ向けた駆動力を発生するボイスコイルモータを備え、閾値判定手段により測定される閾値が所定の閾値以上である場合に、前記ボイスコイルモータを伸張位置に押し出す制御が実行され、前記操作手段が前記ボイスコイルモータと当接可能な位置に配置されるよりも前に、前記ボイスコイルモータを予め駆動することを特徴とする遊技機C2。

【2206】

遊技機C2によれば、遊技機C1の奏する効果に加え、ボイスコイルモータを駆動制御し、操作手段の減速を行うことができると共に、操作手段がボイスコイルモータと当接可能な位置に配置される前にボイスコイルモータを駆動させておくことにより、操作手段とボイスコイルモータとの間で生じる衝撃を抑制することができる。

【2207】

遊技機C1又はC2において、前記操作手段と前記ボイスコイルモータとが当接した後

で、そのボイスコイルモータに流す電流を増強させる制御を行うことを特徴とする遊技機 C 3。

【2208】

遊技機 C 3 によれば、遊技機 C 1 又は C 2 の奏する効果に加え、操作手段とボイスコイルモータとが当接した後で、そのボイスコイルモータに流す電流を増強させる制御を行うことにより、操作手段とボイスコイルモータとの当接の瞬間に大きな負荷が生じることを抑制しながら、操作手段を制動させる度合いを徐々に向上させることができ、操作時に遊技者が感じる違和感を低減することができる。

【2209】

遊技機 C 1 において、前記反発手段は、前記操作手段と当接可能に配置され、前記操作手段の移動により変形する変形量に対応した駆動力をバネ弾性により発生させることを特徴とする遊技機 C 4。

10

【2210】

遊技機 C 4 によれば、遊技機 C 1 の奏する効果に加え、反発手段が変形量に対応した駆動力をバネ弾性により発生させるので、操作手段の移動速度が高速な場合でも、時間遅れなく駆動力を発生させることができる。

【2211】

遊技機 C 4 において、前記反発手段は、前記閾値判定手段により測定される値が所定の閾値以上である場合の方が、前記閾値判定手段により測定される値が所定の閾値以下の場合に比較して、前記反発手段の端部であって前記操作手段と当接する側の反対側の端部の移動可能領域が、狭められることを特徴とする遊技機 C 5。

20

【2212】

遊技機 C 5 によれば、遊技機 C 4 の奏する効果に加え、反発手段の端部であって操作手段と当接する側の反対側の端部の移動可能領域が狭められることにより、操作手段の操作速度が速い場合の方が、反発手段が生じる弾性力を増加させることができる。

【2213】

＜クラッチで駆動力の伝達を遮断することにより、駆動手段の破損を防止＞

遊技者が操作する操作手段を有する操作デバイスにおいて、その操作デバイスは、前記操作手段を動作させる駆動力を発生する駆動手段と、その駆動手段の駆動力を前記操作手段に伝達する伝達手段と、駆動力の伝達を解除する解除手段と、を備え、その解除手段は、前記伝達手段を介して前記駆動手段と前記操作手段との間に生じる負荷が所定量以上となった場合に駆動力の伝達を解除することを特徴とする遊技機 D 1。

30

【2214】

パチンコ機等の遊技機において、遊技者が操作可能な操作手段が第 1 位置と第 2 位置との間を進退移動する態様で構成される遊技機がある（例えば、特開 2014-144218 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、演出のために操作手段を自動で動作させる場合の、その自動動作中に、操作手段が操作された場合に、駆動系に大きな負荷が生じる恐れがあるという問題点があった。

【2215】

これに対し、遊技機 D 1 によれば、解除手段が、伝達手段を介して駆動手段と操作手段との間に生じる負荷が所定量以上となった場合に駆動力の伝達を解除する態様で構成されるので、操作手段が自動動作している場合に遊技者が操作手段を操作したとしても、駆動系への負荷の伝達が解除（不通と）され、駆動系にかけられる負荷を抑制することができる。

40

【2216】

遊技機 D 1 において、前記駆動手段は、第 1 方向への駆動と、その第 1 方向とは逆方向である第 2 方向への駆動とを可能とされ、前記第 1 方向への駆動中か、前記第 2 方向への駆動中かによらず、前記解除手段による解除が機能することを特徴とする遊技機 D 2。

【2217】

ここで、駆動手段の動作方向によって駆動力の伝達を解除可能か否かが分かれる場合、

50

駆動力の伝達を解除不能な動作方向で駆動手段を駆動する際に操作手段が遊技者に操作されると、駆動手段に大きな負荷が生じる恐れがある。そのため、操作手段を動作させて演出する際の演出自由度が低減される。

【2218】

ボタンを第1位置と第2位置との間で駆動する場合に、駆動手段が正回転するか、逆回転するかにより、ボタンをロックするロック部材を解除方向へ移動させるか、その解除方向の逆方向へ移動させるかを切り替える。この場合、ボタンの動作を2態様つくりすることができる（解除パターンと、解除しないパターンとの2通り）が、その両方において、駆動力の不通は行われる必要がある。

【2219】

これに対し、遊技機D2によれば、遊技機D1の奏する効果に加え、駆動手段の駆動方向によらず、駆動方向の両方向において、駆動力の伝達を解除（不通と）することができるので、操作手段を自動動作させる演出の、動作の自由度を向上させることができる。

【2220】

なお、伝達の解除の方法としては、駆動手段の動作方向と交差する方向にクラッチが移動することが例示される。交差する方向とは、例えば、駆動手段が回転動作する場合の周方向を除く趣旨であって、クラッチが回転軸方向に移動しても良いし、径方向に移動しても良い。

【2221】

遊技機D1又はD2において、前記駆動手段と前記伝達手段とを駆動力伝達が可能な状態へ付勢する付勢手段を備え、前記解除手段が、前記駆動手段と前記伝達手段との当接部にそれぞれ形成される凸設部分であると共に、それらが噛み合う状態において駆動力を伝達させる係合歯を備え、その係合歯は、前記駆動手段の動作方向と対向する両面が前記当接面から遠ざかるほど先細りする態様で前記当接面に対して傾斜する形状から構成されることを特徴とする遊技機D3。

【2222】

遊技機D3によれば、遊技機D1又はD2の奏する効果に加え、付勢手段が駆動手段と伝達手段とを押し付け、その押し付けられる当接面において、解除手段が、噛み合った状態で駆動力を伝達する一方で、駆動手段の動作方向と対向する両面が当接面から遠ざかる程に先細りする態様で傾斜する係合歯を備えるので、係合歯同士の係合により、伝達手段を駆動手段から離反させることができ、これにより、駆動力の伝達を解除することができる。

【2223】

また、駆動手段と伝達手段との間において、付勢手段による付勢力が常時かけられており、伝達手段が駆動手段から離反する際において係合歯を介して駆動手段の動作方向に付勢力による負荷がかけられる。そのため、駆動力が伝達される状態と、伝達が解除された状態との間で駆動手段にかけられる負荷が急変することを抑制することができる。

【2224】

なお、係合歯の係合部分の大きさは、伝達手段が駆動手段から遠ざかる程、伝達手段の周方向において小さくなる。そのため、伝達手段と駆動手段との位相差が大きくなった際に、伝達手段の周方向に生じる負荷が、過大となることを防止することができる。

【2225】

加えて、解除状態において、離れて完全に抵抗がなくなるのではなく、周期的に抵抗が復活する。これにより、遊技者が手を離すと、短時間の内にボタンを動作させ始めることができる。

【2226】

即ち、「演出として」、ボタンが駆動する場合に、遊技者がボタンを把持していると、ボタンの動作の1フェーズを経過してしまう。そして、途中で遊技者が手を離した場合に、その1フェーズの終わりから動くのでは、ボタンが停止している期間が長くなるし、「遊技者の負荷が解けたから動き出した」感が削がれる。

10

20

30

40

50

【2227】

これに対し、遊技機D3によれば、遊技者が手を離し、負荷が解除された後、短時間の内に操作手段を始動させることができる。これにより、遊技者の負荷が解けたから動き出した感を演出できる。

【2228】

遊技機D1からD3のいずれかにおいて、前記伝達手段と前記解除手段との係合面は、互いに係合しあう鋸歯形状から形成されることを特徴とする遊技機D4。

【2229】

遊技機D4によれば、遊技機D1からD3のいずれかの奏する効果に加え、遊技者からの負荷が解除された場合に解除手段を伝達手段との係合位置に早期に復帰し易くできる。即ち、係合面の先端部に、伝達手段と解除手段とが近接離反する方向に対して平行な平面が有る場合、伝達手段と解除手段とが、その平面で突き当たって、解除手段の、伝達手段に対して近接離反する方向に沿っての移動が停止されることを抑制することができる。そのため、遊技者からの負荷が解除された後に、操作手段を早期に動作開始させることができる。

【2230】

遊技機D1からD4のいずれかにおいて、前記駆動手段を正方向に継続して動作させる場合と、前記駆動手段を逆方向に継続して動作させる場合とで、前記操作手段の動作態様が異なることを特徴とする遊技機D5。

【2231】

遊技機D5によれば、遊技機D1からD4のいずれかの奏する効果に加え、操作手段の動作態様を複数用意しながら、いずれかの動作態様に限定されることなく、駆動力伝達の解除を行うことができる。

【2232】

遊技機D5において、前記操作手段の動作態様は、前記駆動手段が正方向に動作するか逆方向に動作するかの違いがある場合に、前記駆動手段の動作開始時から所定期間の動作態様は同様で、その所定期間経過後の動作が異なることを特徴とする遊技機D6。

【2233】

遊技機D6によれば、遊技機D5の奏する効果に加え、操作手段の動作態様で、駆動手段の動作方向の違いがある場合に、駆動手段の動作開始時から所定期間の動作態様は同様で、その所定期間経過後の動作が異なるので、操作手段に対する遊技者の注目力を向上させることができる。

【2234】

ここで、操作手段の動作態様の違いを、大当たり期待度などの、遊技者にとって利益となる情報と絡めることにより、操作手段の動作態様が変化するまでの所定期間、遊技者に操作手段の動作を見守らせることができる。

【2235】

また、この動作態様の違いは駆動手段の動作方向の違いにより生じるので、駆動手段の動作方向を予め確認できれば、遊技者は操作手段の動作を見守ることなく大当たり期待度などの違いを把握することができる。しかし、通常、駆動手段は遊技者から隠されるものであり、また、動作方向の違いは振動音などからは認識不可能なため、駆動手段の動作方向を予め確認することはできず、遊技者に操作手段の動作を見守らせることができる。

【2236】

＜カムの突起の位置を、カムの回転に基づいて変化させる＞

遊技者が操作する操作手段を有する操作デバイスにおいて、その操作デバイスは、前記操作手段を動作させる駆動力を発生する駆動手段と、その駆動手段の駆動力を前記操作手段に伝達する伝達手段と、前記操作手段を第1位置と、その第1位置とは異なる第2位置との間で動作する態様で構成され前記操作手段の位置が前記第1位置から変化することを抑制する第1手段と、前記操作手段を前記第1位置から前記第2位置へ向けた方向へ付勢する付勢手段と、その付勢手段の付勢力により前記第1位置から第2位置へ向けて移動す

る操作手段の移動終端を変化可能に形成する終端手段と、を備える遊技機において、前記第1手段は、前記操作手段と係合することで前記操作手段の位置変化を抑制するものであって、前記第1手段の、前記操作手段との係合を解除する負荷を前記第1手段に与える解除負荷手段を備え、その解除負荷手段による係合の解除と、前記終端手段における前記操作手段の移動終端の変化とが、単一の駆動手段により行われることを特徴とする遊技機E1。

【2237】

パチンコ機等の遊技機において、カムにより動作され、移動可能な操作手段を第1位置で固定し、その固定を解除負荷手段により解除することにより、付勢手段の付勢力で張出動作させると共に、その張出動作の変位量を終端手段により変化可能な遊技機がある（例えば、特開2014-144218号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、固定解除時のカムの位相により操作手段の張出動作の変位量を変えることから、固定解除時のカムの位相を様々に変化させることになるので、操作手段を移動させるカムと、固定を解除する解除負荷手段とが別々の駆動力で動作していた。従って、駆動手段が複数個必要であり、駆動手段の配置スペースが大きくなるという問題点があった。

【2238】

これに対し、遊技機E1では、操作手段の固定を解除する解除負荷手段が、操作手段を駆動させる駆動手段により駆動される。これにより、終端手段により操作手段の終端位置を変化させる駆動手段と、解除負荷手段を動かす駆動手段と、を兼用できるので、駆動手段の個数を減少させることができる。

【2239】

遊技機E1において、前記解除負荷手段の位置の変化が、前記伝達手段の動作に基づいて行われることを特徴とする遊技機E2。

【2240】

遊技機E2によれば、遊技機E1の奏する効果に加え、解除負荷手段の位置の変化を伝達手段の動作に基づいて生じさせることができるので、伝達手段の動作量を検出することにより、解除負荷手段の状態を判定することができる。これにより、解除負荷手段の状態を検出する位置センサ等の検出手段の配設個数を削減することができ、部品個数を低減することができる。

【2241】

なお、解除負荷手段の状態の切替方法としては、伝達手段をカムから構成し、解除負荷手段をそのカムと同軸で回転する突起から構成する場合において、カムと突起との回転周期をずらす方法や、カムが所定の位相に配置された場合においてカムの回転と突起の回転との同期を外し、その他の位相ではカムの回転と突起の回転とを同期させる方法などが、例示される。

【2242】

遊技機E2において、前記解除負荷手段は、前記第1手段から与えられる負荷により、前記伝達手段に対して動作可能に配設され、その解除負荷手段の動作により、前記解除負荷手段と前記伝達手段とが同期動作するか否かが切り替えられることを特徴とする遊技機E3。

【2243】

遊技機E3によれば、遊技機E2の奏する効果に加え、解除負荷手段が第1手段からの負荷により伝達手段に対して動作可能に配設され、その解除負荷手段の動作により、解除負荷手段と伝達手段とが同期動作するか否かが切り替わるので、部材を追加することなく解除負荷手段と伝達手段との同期状態を変化させることができる。

【2244】

遊技機E2において、前記伝達手段は、回転する第1回転部材を備え、その第1回転部材の回転軸に対して偏心して前記操作手段が支持され、前記解除負荷手段は、回転する第2回転部材を備え、前記第1回転部材と、前記第2回転部材との回転周期が異なることを特徴とする遊技機E4。

【2245】

遊技機E4によれば、遊技機E2の奏する効果に加え、第1回転部材と第2回転部材とは単一の駆動手段により動作するが、回転周期が異なるので、第2回転手段が所定の位相で第1手段と当接することにより第1手段が解除される場合の、第1回転部材の位相を複数種類用意することができる。

【2246】

本構成によれば、操作手段が第1位置で維持された状態から、第1手段の作用が解除され、第2位置へ向けて移動する場合の、終端位置を複数種類用意することができるので、演出の幅を広げることができる。例えば、終端位置を第1位置から徐々に離す演出や、第1位置へ徐々に近づける演出を、同様の構成で実現することができる。

10

【2247】

<ソフトケースに支持される振動装置>

遊技者が操作する操作手段を有する操作デバイスにおいて、その操作デバイスは、前記操作手段が第1位置と、その第1位置から遊技者が操作を行うことにより前記操作手段が到達する第2位置との間を移動可能に構成され、振動する振動部を有する振動手段と、前記振動部と当接可能に配置される受け手段と、を備える遊技機において、前記操作手段が前記第1位置に配置されると、前記振動部が前記受け手段に当接不能な離間状態となる一方で、前記操作手段が前記第2位置に配置されると、前記振動部が前記受け手段に当接可能な当接状態となることを特徴とする遊技機F1。

【2248】

パチンコ機等の遊技機において、遊技者が操作可能な操作手段と、その操作手段または遊技機の框体を介して遊技者に振動を伝える振動手段とを備える遊技機がある（例えば、特開2014-144218号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、操作手段を操作しているか否かに関わらず、振動手段が振動すると、その振動が操作手段または遊技機の框体に伝達されることから、その操作手段または遊技機の框体に触れる遊技者に伝達されるので、操作手段を操作した直後に振動を伝達させるという演出を行う場合、操作手段の操作を検出してから振動手段を動作させる必要がある。そのため、遊技者が操作手段を操作した後、操作手段から手を離す前に振動手段を動作させる必要があり、遊技者の操作の態様（例えば、操作手段を押し込んだ瞬間に離すというような操作の態様）によっては、振動の開始が手を離す前に間に合わないことがあり、振動に遊技者が気付かない恐れがあるという問題点があった。

20

30

【2249】

これに対し、遊技機F1によれば、操作手段が第1位置に配置されるか、遊技者に操作され第2位置に配置されるかによって、振動部が受け手段に当接するか否かが変化するので、振動部を継続的に振動させる場合においても、遊技者が操作手段を操作することにより初めて振動を遊技者に感じさせることができる。また、振動部の振動は遊技者が押し込み操作する前から生じているので、遊技者の操作の態様に関わらず、遊技者が手を離す前から振動部を振動させておくことができ、遊技者に振動を伝達させることができる。

【2250】

遊技機F1において、前記振動手段は、前記離間状態において、前記操作手段が前記第2位置に配置された場合に占める占有領域に張り出して配置され、前記操作手段が前記第2位置へ移動することにより、前記振動手段が前記占有領域から出されることにより、前記当接状態へ変化することを特徴とする遊技機F2。

40

【2251】

遊技機F2によれば、遊技機F1の奏する効果に加え、操作手段の移動に基づいて振動手段が移動することにより、離間状態から当接状態へ変化するので、操作手段の移動の程度によって、操作手段または受け手段と、振動部との当接強度を変化させることができ、伝わる振動の強度も変化させることができる。従って、遊技者の操作強度に対して、伝わる振動の強度を変化させる演出を、特段の駆動態様の变化無く、振動手段を同様に振動させることで行うことができる。

50

【2252】

遊技機 F 1 又は F 2 において、前記振動手段が、バネ弾性を有する支持手段を介して前記受け手段に支持されることを特徴とする遊技機 F 3。

【2253】

遊技機 F 3 によれば、遊技機 F 1 又は F 2 の奏する効果に加え、支持手段によって、振動手段の振動が受け手段に伝達されることを抑制しながら、受け手段に対する位置決めを行うことができる。これにより、受け手段と振動手段とを離間させ、振動の伝達を防止することができると共に、振動時に振動手段に生じる変位を抑制することができる。

【2254】

遊技機 F 3 において、前記当接状態において、前記振動部の振動に基づいて、前記支持手段が伸縮することを特徴とする遊技機 F 4。

10

【2255】

遊技機 F 4 によれば、遊技機 F 3 の奏する効果に加え、支持手段の弾性を利用して、振動部と受け手段との当接時に生じる負荷を増加させることができる。即ち、支持手段の伸縮により、振動部が受け手段に近接する方向に移動する際に、勢いを付けることができる。

【2256】

遊技機 F 3 において、前記支持手段は、前記操作手段の動作方向に沿った変形抵抗が、前記操作手段の動作方向と垂直な方向の変形抵抗に比較して低くされることを特徴とする遊技機 F 5。

20

【2257】

遊技機 F 5 によれば、遊技機 F 3 の奏する効果に加え、支持手段の変形抵抗の違いによって、操作手段が操作され支持手段と干渉した場合に、支持手段が変形する方向を細かく設定することができる。

【2258】

これにより、操作手段の移動量の違いが僅かであっても、支持手段の伸縮量に違いを持たせることができ、振動部と受け手段との間で生じる負荷に違いを持たせることができる。

【2259】

なお、変形抵抗を異ならせる方法としては、支持手段が振動手段を囲うゴム部材から構成される場合において操作手段の動作方向に沿ってゴム脚を延設する方法や、支持手段が振動手段を囲うゴム部材から構成される場合においてゴム部材を二色成型で製造し方向ごとの変形抵抗を変化させる方法や、支持手段を、操作手段を動作方向に沿った方向に動作するようにガイドするレールと、操作手段の動作方向に沿って振動手段を付勢するコイルスプリングと、から構成する方法などが例示される。

30

【2260】

遊技機 F 3 において、前記振動部が当接する部分が、前記受け手段であって、前記受け手段が前記操作手段とは別手段として構成されることを特徴とする遊技機 F 6。

【2261】

遊技機 F 6 によれば、遊技機 F 3 の奏する効果に加え、操作手段を介して遊技者に振動が伝わるのでは無く、操作手段とは別手段である受け手段を介して遊技者に振動が伝わるので、振動手段の振動が操作手段と伝達手段とを介して駆動手段に伝わることを抑制することができるので、駆動手段に負荷がかかる状態となることを抑制することができる。これにより、駆動手段の耐久性を向上させることができる。

40

【2262】

また、操作手段を操作する遊技者の手に振動が伝わることを抑制できるので、操作時に、振動に驚いた遊技者が操作を止めてしまうことを防止することができる。

【2263】

なお、受け手段としては、例えば、遊技機の框体の部分の内、遊技球が供給される上皿付近の部分や、ガラス枠の縁部分など、遊技中に遊技者が、意識せずに手を触れる可能性

50

がある部分や、操作手段を部分的に囲う収容部分等が例示される。

【2264】

＜カムと軸とのワンタッチ取り付け。取り付け部分で形状変形（弾性変形）可能＞

遊技者が操作する操作手段を有する操作デバイスにおいて、その操作デバイスは、前記操作手段が第1位置と、その第1位置と異なる第2位置との間を移動可能に構成され、前記操作手段を駆動させる駆動力を発生させる駆動手段と、その駆動手段の駆動力を前記操作手段に伝達する伝達手段と、を備え、前記伝達手段は、過負荷により弾性変形する変形部を備えることを特徴とする遊技機G1。

【2265】

パチンコ機等の遊技機において、遊技者が操作可能な操作手段と、その操作手段を駆動する駆動力を発生させる駆動手段と、その駆動手段から操作手段へ駆動力を伝達させる伝達手段と、を備える遊技機がある（例えば、特開2014-144218号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、操作手段を遊技者が把持固定した場合に、駆動手段が操作手段を駆動させる駆動力を発生させると、伝達手段と操作手段との連結部分や、伝達手段と駆動手段との連結部分に負荷が蓄積され、これらの連結部分が破損する恐れがあるという問題点があった。

【2266】

これに対し、遊技機G1によれば、操作デバイスに過負荷がかけられた場合、伝達手段の変形部が弾性変形することにより、操作手段と伝達手段との連結部分や、駆動手段と伝達手段との連結部分に与えられる負荷を緩和することができる。

【2267】

遊技機G1において、前記伝達手段が、回転可能に支持されるカム部材を備え、前記変形部が、前記カム部材の回転軸との連結部分を構成し、前記変形部の弾性により、回転軸への固定力が生じることを特徴とする遊技機G2。

【2268】

遊技機G2によれば、変形部が、伝達手段の回転軸に対するカム部材の弾性変形を担う部分としての役割と、回転軸に対するカム部材の支持力を発生する部分としての役割と、を備える。そのため、機能の兼用により、伝達部材の構成を簡素化することができる。例えば、eリングなどの個別の固定部材を省略できる。

【2269】

遊技機G2において、前記カム部材は、回転軸と平行に凸設される凸設部を備え、その凸設部と前記操作手段とが連結され、前記変形部の弾性変形は、前記カム部材に対して前記回転軸が傾倒する態様とされることを特徴とする遊技機G3。

【2270】

ここで、伝達手段の弾性変形は、例えば、凸設部をカム部材の周方向に沿って変位させることによって行うことができる。しかし、この場合、カム部材と凸設部とを1部材で構成することが困難となり、部材個数が増加する恐れがある。

【2271】

これに対し、遊技機G3によれば、遊技機G2の奏する効果に加え、変形部の弾性変形は、カム部材に対して回転軸が傾倒する態様とされるので、凸設部をカム部材に対してスライド移動させる場合に比較して、カム部材を単一部材から容易に構成でき、部材の簡素化をすることができる。

【2272】

遊技機G3において、前記変形部の弾性変形の抵抗が、前記カム部材を、前記回転軸と前記凸設部とを結ぶ直線を軸に回転させる第1回転方向に比較して、前記回転軸と前記凸設部とを結ぶ直線と前記回転軸の延設方向との両方に対して直角な直線を軸に回転させる第2回転方向の方が、変形抵抗が大きくなることを特徴とする遊技機G4。

【2273】

遊技機G4によれば、遊技機G3の奏する効果に加え、変形部の変形抵抗を、方向ごとに異ならせることによって、回転軸方向視において、変形部が弾性変形した後の状態の方

10

20

30

40

50

が、弾性変形する前の状態に比較して、凸設部の凸設先端をカム部材の周方向に沿った方向へ変位させることができる。これにより、カム部材の凸設部が移動しようとする方向に沿って凸設部を変位させることができるので、変形部の弾性変形により、凸設部と操作手段との間に生じる負荷を緩和することができる。

【2274】

遊技機G3又はG4において、前記カム部材の回転軸と平行な方向に沿って所定距離だけ離間配置される摩擦部材を備え、前記変形部が弾性変形することにより、前記カム部材が姿勢変化し、前記カム部材と前記摩擦部材とが当接することを特徴とする遊技機G5。

【2275】

遊技機G5によれば、遊技機G3又はG4の奏する効果に加え、操作手段に過負荷が与えられると、変形部が弾性変形することにより、カム部材が姿勢変化され、カム部材と摩擦部材とが当接するので、カム部材自体の動作抵抗を増加させることができ、これにより、カム部材と操作手段との連結部分にかけられる負荷を低減することができる。

【2276】

遊技機G3からG5のいずれかにおいて、前記カム部材の少なくとも一部が軸に対して傾斜変位することを検出する検出手段を備えることを特徴とする遊技機G6。

【2277】

ここで、操作デバイスに過負荷が与えられ、駆動手段が動作しているのに操作手段が動作していない状況において、例えば、駆動手段の駆動により予想される変位と、操作手段の実際の変位とのずれを根拠として過負荷が生じていることを検出する場合、過負荷の発生を検出するまでに、駆動手段を所定期間駆動させる必要がある。この期間は、変位のずれを検出する検出手段の配置間隔が小さい程、短くできるが、検出手段の配置間隔を小さくする程、検出手段の構成が複雑になり、高価になってしまう。そのため、安価に、尚かつ、過負荷の発生を早期に検出する構成とすることが困難であるという問題点があった。

【2278】

これに対し、遊技機G6によれば、遊技機G3からG5のいずれかの奏する効果に加え、検出手段が、カム部材の少なくとも一部が軸に対して傾斜変位したか否かを検出することで、検出手段の追加個数を抑えながら、駆動手段を所定期間駆動させる必要なく、検出手段がカム部材の少なくとも一部を検出すると同時に過負荷が生じていると判定することができる。これにより、過負荷の発生時に、駆動手段にかけられる負荷を低減することができる。

【2279】

＜糸付き球ゴト防止構造。遊技機H＞

遊技領域へ発射された遊技球の内、発射装置へ向けて戻り流下するファール球が通過可能なファール球通路を備える遊技機において、そのファール球通路は、流下する遊技球の通過は許容すると共に逆流する物体の進行を妨害する一方向妨害手段を備えることを特徴とする遊技機H1。

【2280】

パチンコ機等の遊技機において、上皿から発射装置へ遊技球を案内する案内経路内部に糸切り刃を配設し、糸が連結された遊技球を遊技領域内へ打ち込むことで行われる不正行為を防止する（糸を切断する）機能を備えた遊技機がある（例えば、特開2015-024179号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、発射時に糸が糸切り歯に押し付けられ、その際に生じる張力で糸を切断するところ、遊技球の発射強度が弱い場合、糸を切断しきれないまま遊技球がファール球として遊技者側へ返却されることがある。そのため、例えば、糸の両端に遊技球を連結した不正道具を用意し、糸の一端に連結された一方の遊技球を発射強度弱で発射することでファール球通路へ流し、遊技者側へ返却されたその一方の遊技球を把持した状態で、糸の他端に連結された他方の遊技球を遊技領域へ打ち込むことで、案内経路からは糸を外すことができると共に、ファール球通路を通して一方の遊技球と他方の遊技球とが糸で連結された状態を作ることができるので、他方の遊技球に連結された糸に外部から負荷を与え、遊技領域内に配置される他方の遊技球を操

10

20

30

40

50

り、不正の利益を得ることができる虞があるという問題点があった。

【2281】

これに対し、遊技機H1によれば、ファール球通路を通して遊技領域に案内された糸を利用して他方の遊技球に負荷を与える不正行為が行われた場合であっても、一方向妨害手段が、遊技球の逆流方向への糸の移動を妨害することにより、不正の利益を発生し難くすることができる。

【2282】

遊技機H1において、前記ファール球通路は、遊技球の流下経路を折り曲げる折曲部を備えることを特徴とする遊技機H2。

【2283】

遊技機H2によれば、遊技機H1の奏する効果に加え、遊技球の経路に沿って案内される糸を折曲部と擦れさせることができるので、糸を早期に切断できる。

【2284】

遊技機H2において、前記折曲部は、折れ曲がりの内角側に、流下する遊技球に負荷を与えず、逆流する前記物体に負荷を与える負荷手段を備えることを特徴とする遊技機H3。

【2285】

遊技機H3によれば、遊技機H2の奏する効果に加え、負荷手段によって、逆流する物体（例えば、糸状の部材）に負荷を与えることができる。

【2286】

遊技機H3において、前記負荷手段は、遊技球の直径未満の幅で凹設される凹設部に配置されることを特徴とする遊技機H4。

【2287】

遊技機H4によれば、遊技機H3の奏する効果に加え、凹設部の凹みに遊技球が入り込むことを防止することで、負荷手段と遊技球とが衝突することを避け、負荷手段が破損することを防止することができる。

【2288】

遊技機H3又はH4において、前記ファール球通路の外方への前記負荷手段の移動を規制する規制手段を備えることを特徴とする遊技機H5。

【2289】

遊技機H5によれば、遊技機H3又はH4の奏する効果に加え、規制手段により、負荷手段のファール球通路の外方への移動が規制されるので、糸状の部材と負荷手段との間で負荷が生じる際に、負荷手段がファール球通路の外方へ変形することで、糸上の部材に与えられる負荷が弱まることを防止することができる。

【2290】

遊技機H1からH5のいずれかにおいて、ファール球が前扉の手前側において初めに到達する皿である受容皿を備え、その受容皿に、払出装置から払い出される遊技球を排出する部分である払出球排出部は、前記ファール球通路の排出側出口よりも上方に配置されることを特徴とする遊技機H6。

【2291】

遊技機H6によれば、遊技機H1からH5のいずれかの奏する効果に加え、払出装置から払い出される遊技球がファール球通路の排出側出口の手前を通る態様とすることで、ファール球通路を通して遊技領域に案内された糸を利用して他方の遊技球に負荷を与える不正行為が行われた場合に、払い出される遊技球を意図的に当てて、負荷を与え、糸の耐久性を低下させることができる。

【2292】

遊技機H1からH6のいずれかにおいて、ファール球が前扉の手前側において初めに到達する皿である受容皿に、払出装置から払い出される遊技球を排出する部分である払出球排出部の下端は、前記ファール球通路の排出側出口の下端よりも下方とされることを特徴とする遊技機H7。

10

20

30

40

50

【2293】

遊技機H7によれば、遊技機H1からH6のいずれかの奏する効果に加え、ファール球通路を通して遊技領域に案内された糸を利用して他方の遊技球に負荷を与える不正行為が行われた場合に、払い出される遊技球により糸に損傷を与えやすくすることができる。

【2294】

＜盤面押さえの構造。遊技機I＞

遊技中に使用される遊技手段と、その遊技手段と対向する側である一側が開口し、その一側から遊技手段を受け入れ可能な受入手段と、を備え、その受入手段は、前記遊技手段を使用不可能な状態である使用不可能状態から、前記遊技手段を使用可能な状態である使用可能状態にすることができる状態変化手段を備え、その状態変化手段は、前記遊技手段を前記使用状態とする際に、前記遊技手段に対して前記一側から近接する近接手段を備えることを特徴とする遊技機I1。

10

【2295】

パチンコ機等の遊技機において、遊技盤の前面に平行な回転方向で回転可能とされ、遊技盤を内枠に固定する固定状態と、遊技盤を内枠から取り外し可能な解除状態とで状態変化する固定手段を備える遊技機がある（例えば、特開2005-230420号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、遊技盤を使用状態の位置に押し込んだ後でのみ固定手段が状態変化可能に構成されるので、遊技盤の押し込みが中途半端だった場合に、再度の押し込みという繰り返しの作業を行う必要が生じ、作業効率が低下する虞があるという問題点があった。

20

【2296】

これに対し、遊技機I1によれば、状態変化手段が、遊技手段を使用状態とする際に遊技手段に対して受け入れ側（一側）から近接する近接手段を備えるので、遊技盤の押し込みが中途半端であったとしても、近接手段が遊技盤と当接し、押進力を付加することで、遊技盤を使用状態の位置まで押し込むことができるという効果を奏する。

【2297】

遊技機I1において、前記状態変化手段は、前記遊技手段を使用不可能とする使用不可能状態に状態変化することに伴い、前記遊技手段を前記一側へ変位させることを特徴とする遊技機I2。

【2298】

遊技機I2によれば、遊技機I1の奏する効果に加え、遊技手段が使用不可能状態に状態変化されることに伴い、遊技手段が受け入れ側（一側）へ変位するので、遊技手段の取り外し作業の作業効率を向上させることができるという効果を奏する。

30

【2299】

遊技機I1又はI2において、前記状態変化手段は、前記遊技手段を使用不可能とする使用不可能状態とすることに伴い、前記近接手段が、前記遊技手段の外方へ退避すること

【2300】

を特徴とする遊技機I3。

遊技機I3によれば、遊技機I1又はI2の奏する効果に加え、近接手段が遊技手段の外方へ退避するので、遊技手段の取り外し作業の作業効率を向上させることができると共に、それが遊技手段を使用不可能状態とすることに伴い行われるので、作業効率をより向上させることができる。

40

【2301】

遊技機I1からI3のいずれかにおいて、前記状態変化手段は、使用可能状態へ状態変化する際に前記遊技手段から負荷を受ける当接手段を備える遊技機I4。

【2302】

遊技機I4によれば、当接手段が遊技手段から負荷を受けることで状態変化手段が使用可能状態へ状態変化するので、状態変化手段に遊技手段を押しつける操作により、一連の流れとして使用可能状態へ状態変化させることができる。

【2303】

50

遊技機 I 4 において、前記遊技手段は、前記受入手段の一側を軸に支持され、他側を近接されることで前記受入手段に受け入れられるように構成され、前記状態変化手段は、前記受入手段の前記他側に配設されることを特徴とする遊技機 I 5。

【2304】

遊技機 I 5 によれば、遊技機 I 4 の奏する効果に加え、遊技手段の幅寸法を利用して、遊技手段を介して当接手段に効率的に負荷を与えることができる。

【2305】

遊技機 I 1 から I 5 のいずれかにおいて、前記受入手段の前記一側の開口を閉塞する閉塞手段を備え、その閉塞手段は、前記状態変化手段が、前記遊技手段を使用不可能とする使用不可能状態を維持する際には、前記遊技手段の一側の開口を閉塞不能とする閉塞規制部を備えることを特徴とする遊技機 I 6。

10

【2306】

遊技機 I 6 によれば、遊技機 I 1 から I 5 のいずれかの奏する効果に加え、閉塞手段が遊技手段の一側の開口を閉塞できるか否かにより、状態変化手段が遊技手段を使用可能状態とするか否かを判別することができる。これにより、遊技手段が使用不可能状態を維持しているにも関わらず、閉塞手段が遊技手段の一側の開口を閉塞する事態の発生を防止することができる。

【2307】

＜逆カップとハーネスバンドとで、ピアノ線ゴト防止。遊技機 J＞

遊技中に使用される遊技手段と、その遊技手段と対向する側である一側が開口し、その一側から遊技手段を受け入れ可能な受入手段と、を備え、その受入手段は、前記遊技手段と外部との間で連通される経路に配設される配置手段を備え、その配置手段は、外部からの物体の進入を複数個所で抑制可能に構成されることを特徴とする遊技機 J 1。

20

【2308】

パチンコ機等の遊技機において、正面枠の回転軸側からピアノ線を挿入する不正行為に対する不正防止を図るための不正防止部を備える遊技機がある（例えば、特開 2016-26573 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、不正防止部が 1 箇所になく、不正防止の効果が十分でないという問題点があった。

【2309】

これに対し、遊技機 J 1 では、ピアノ線が挿入される虞のある経路に配置手段が配設され、その配置手段は、ピアノ線の進入を複数個所で抑制可能に構成されるので、不正防止の効果を向上させることができる。

30

【2310】

遊技機 J 1 において、前記配置手段は、第 1 の箇所において外部からの部材の進入を抑制する第 1 手段と、第 2 の箇所において外部からの部材の進入を抑制する第 2 手段とが、異なる方法で外部からの部材の進入を抑制することを特徴とする遊技機 J 2。

【2311】

遊技機 J 2 によれば、遊技機 J 1 の奏する効果に加え、配置手段が、第 1 の箇所と、第 2 の箇所とで、外部からの部材の進入を抑制する方法が異なるので、単に配置手段の数を増やした場合に比較して、外部からの部材の進入を更に抑制することができる。

40

【2312】

なお、外部からの進入を抑制する方法は何ら限定されるものでは無い。例えば、経路を塞ぐことで進入を抑制する方法でも良いし、熱を検出して警報を鳴らすことで不正行為を抑制する方法でも良い。

【2313】

遊技機 J 1 又は J 2 において、前記配置手段は、前記受入手段の外方へ向けて開放されるカップ形状から形成される侵入規制部を備えることを特徴とする遊技機 J 3。

【2314】

遊技機 J 3 によれば、遊技機 J 1 又は J 2 の奏する効果に加え、侵入規制部がカップ形状から形成されることにより、侵入してきた部材の、それ以上の侵入を防止することがで

50

きる。

【2315】

遊技機J3において、前記配置手段は、電気配線を支持する支持手段を備え、その支持手段は、前記外部から前記遊技手段へ向かう経路において、前記進入規制部よりも下流側に配置されることを特徴とする遊技機J4。

【2316】

遊技機J4によれば、遊技機J3の奏する効果に加え、進入規制部を高熱により貫通させる不正の発生時に、その高熱により配線に生じる変化（熱による断線等）を検出することで外部からの部材の進入を抑制する効果を生じやすくすることができる。

【2317】

遊技機J1からJ4のいずれかにおいて、前記配置手段は、外部から進入した部材を、遊技手段から遠い解消領域へ案内する解消手段を備えることを特徴とする遊技機J5。

【2318】

遊技機J5によれば、遊技機J1からJ4のいずれかの奏する効果に加え、配置手段により外部から進入した部材が遊技手段から遠い解消領域へ案内されるため、外部から進入した部材の進入の度合いが強くなったとしても、外部から進入した部材が遊技手段へ到達することを防止することができる。

【2319】

<5枚構造の装飾板の構造。不正防止も絡めて。遊技機K>

第1方向に沿って対向配置されると共に少なくとも一の辺が連結される第1手段および第2手段と、前記第1方向に沿って前記第1手段と第2手段との間に配設される第3手段と、を備える遊技機において、前記第1手段および第2手段を連結する連結部を備え、その連結部の連結方向が、前記第1方向と交差する第2方向に設定されることを特徴とする遊技機K1。

【2320】

パチンコ機等の遊技機において、対向配置されると共に少なくとも一の辺で連結される第1手段および第2手段と、第1方向に沿って第1手段と第2手段との間に配設される第3手段と、を備える遊技機がある（例えば、特開2016-26573号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、接着やビス止めなどの既存の方法で各部材の連結が行われるところ、第1手段と第2手段との連結時に、第1方向に沿った負荷が第3手段にかけられ、第3手段が破損する虞があるという問題点があった。

【2321】

これに対し、遊技機K1によれば、第1手段および第2手段を連結する連結部の連結方向が、第1方向と交差する第2方向に設定されるので、第3手段に第1方向からかけられる負荷を低減することができる。これにより、第3手段が破損することを防止することができる。

【2322】

遊技機K1において、前記連結部は、前記第3手段と離間して配置されることを特徴とする遊技機K2。

【2323】

遊技機K2によれば、遊技機K1の奏する効果に加え、連結部から第3手段へ負荷が与えられることを防止することができる。

【2324】

遊技機K1又はK2において、前記第1手段および第2手段の他の辺と連結固定される被連結手段を備え、前記第1手段および第2手段の前記一の辺は、前記被連結手段に近接する第3方向に前記第1手段に対して前記第2手段を変位させ、互いに嵌合させることで連結されることを特徴とする遊技機K3。

【2325】

遊技機K3によれば、遊技機K1又はK2の奏する効果に加え、第1手段および第2手段の他の辺と連結される被連結手段を備え、第1手段および第2手段の一の辺は、被連結

10

20

30

40

50

手段に近接する第 3 方向に第 1 手段に対して第 2 手段を変位させることにより生じる嵌合により連結固定されるので、第 3 方向と交差する方向に向けた第 1 手段および第 2 手段の分解に対する抵抗を向上させることができる。

【2326】

遊技機 K 3 において、前記第 1 手段および第 2 手段の前記一の辺が、外方に露出して配置されることを特徴とする遊技機 K 4。

【2327】

遊技機 K 4 によれば、遊技機 K 3 の奏する効果に加え、第 1 手段および第 2 手段の一の辺が、外方に露出して配置されるので、嵌合部分の状態を容易に確認することができる。これにより、嵌合部分を破壊して、第 1 手段および第 2 手段を分解する不正行為が生じた場合であっても、その不正行為の発覚を早めることができる。

10

【2328】

遊技機 K 3 又は K 4 において、前記第 1 手段および第 2 手段は、前記被連結手段に締結固定され、その締結固定の方向は、前記第 3 方向と同方向であることを特徴とする遊技機 K 5。

【2329】

遊技機 K 5 によれば、遊技機 K 3 又は K 4 の奏する効果に加え、第 1 手段および第 2 手段と、被連結手段との締結方向が、第 3 方向と同方向に設定されるので、締結による締め強度により、嵌合強さを補強することができる。

【2330】

遊技機 K 3 から K 5 のいずれかにおいて、前記第 1 手段または第 2 手段側へ向けて光を照射すると共に前記被連結手段に固定される光照射手段と、前記第 1 手段または第 2 手段の一方の部材に固定されると共に前記光照射手段が照射した光を内部に導入可能に構成される導光手段と、を備えることを特徴とする遊技機 K 6。

20

【2331】

遊技機 K 6 によれば、遊技機 K 3 から K 5 のいずれかの奏する効果に加え、第 1 手段および第 2 手段と、導光手段との位置ずれを防止することができる。

【2332】

遊技機 K 6 において、前記第 1 手段または第 2 手段の他方の部材と、前記導光手段との対向する領域に、面当接する当接手段を備えることを特徴とする遊技機 K 7。

30

【2333】

遊技機 K 7 によれば、遊技機 K 6 の奏する効果に加え、第 1 手段または第 2 手段の他方の部材と、導光手段との対向領域に、当接手段の寸法分の間隔を維持することができる。これにより、第 1 手段または第 2 手段が対向方向に負荷を受け変位した場合に第 1 手段または第 2 手段の他方の部材と、導光手段との間隔が変化することを防止することができる。

【2334】

これにより、第 1 手段または第 2 手段が不正に分解を試みられる際に、対向方向に負荷を受けたとしても、第 1 手段、第 2 手段および導光手段の位置関係が変化することを防止することができる。

40

【2335】

＜湾曲する導光手段を活用するポイント L。ポイントとしては、未達＞

内部を通過する光の照射方向視で湾曲波状に形成される導光手段と、その導光手段と対向配置され前記導光手段を通過した光が投影される被投影手段と、を備え、前記被投影手段は、前記導光手段の凹面部と対向配置される凹面对向部と、前記導光手段の凸面部と対向配置される凸面对向部とを備えることを特徴とする遊技機 L 1。

【2336】

パチンコ機等の遊技機において、端面より入れた光を均一に面発光させる導光板を備える遊技機がある（例えば、特開 2016-26573 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、導光板は平板状に形成されるので、面発光する光の強度を部分的に

50

変化させるためには、入射する光の強度を変化させる必要があるという問題点があった。

【2337】

これに対し、遊技機L1によれば、被投影手段が凹面对向部と、凸面对向部とを備えるので、導光手段に入射される光の強度を一定としても、凹面对向部と、凸面对向部とで、被投影手段の発光強度を変化させることができる。

【2338】

遊技機L1において、前記被投影手段は、前記凹面对向部が光透過性の材料から構成され、前記凸面对向部が、前記凹面对向部よりも光を透過し難い材料から構成されることを特徴とする遊技機L2。

【2339】

遊技機L2によれば、遊技機L1の奏する効果に加え、凸面对向部を透過する光の強度を意識的に弱くすることで、導光手段から出射された光が集光する凹面对向部での光による演出の演出効果を向上させることができる。

【2340】

遊技機L2において、前記導光手段を挟んで前記被投影手段の反対側に配設されると共に導光手段を通過した光が投影される反対投影手段を備え、その反対投影手段は、前記導光手段の凹面部と対向配置される部分と、前記導光手段の凸面部と対向配置される部分とが、光透過性が略同一の材料から形成されることを特徴とする遊技機L3。

【2341】

遊技機L3によれば、遊技機L2の奏する効果に加え、反対投影手段の導光手段の凹面部と対向配置される部分と、導光手段の凸面部と対向配置される部分とが、光透過性が略同一の材料から形成されるので、導光手段に同一の光を入射させることで、被投影手段を通して視認される光の演出態様と、反対投影手段を通して視認される光の演出態様とを異ならせることができる。

【2342】

＜バスレフスピーカーの配置構造。遊技機M＞

対向配置されると共に互いに固定され、固定された状態で内部空間を構成する第1手段および第2手段と、前記内部空間に少なくとも一部を進入させた状態で配設される音響手段と、前記内部空間に屈曲経路を構成する屈曲手段と、を備えることを特徴とする遊技機M1。

【2343】

パチンコ機等の遊技機において、正面枠の左右両端部にスピーカーが配設され、そのスピーカーから出力される音声により演出を行う遊技機がある（例えば、特開2016-16088号公報を参照）。そして、このような遊技機では、スピーカー本体の背面側へ進行する振動波を遊技機左右中央位置まで進行させ、遊技機の外方へ送出することにより、低音を聞かせる演出が行われやすいところ、振動波の経路長が遊技機の左右幅に規定されるという問題点があった。

【2344】

これに対し、遊技機M1によれば、屈曲手段により第1手段および第2手段の内部空間に屈曲経路が構成されるので、一片の長さ以上に長い経路を構成することで、遊技機の左右幅の規定を解除して、振動波を任意の距離で進行させることができる。

【2345】

遊技機M1において、前記第1手段および第2手段は対向する方向に負荷がかかる態様で締結固定され、前記屈曲手段は、前記第1手段または第2手段の少なくとも一方から他方へ向けてリブ状に突設される突設部を備え、その突設部の突設先端が、前記第1手段または第2手段の他方と当接することを特徴とする遊技機M2。

【2346】

遊技機M2によれば、遊技機M1の奏する効果に加え、第1手段および第2手段に締結力がかけられる方向で、突設部の突設先端と、第1手段または第2手段の他方とが当接されることにより、締結固定を行うことに伴って、突設部と、第1手段または第2手段の他

10

20

30

40

50

方との間で隙間が発生することを防止することができる。従って、屈曲経路の隙間から振動波などの流体が通過することを防止することができる。

【2347】

遊技機M1又はM2において、前記内部空間と、外部とを連結する開口部を備え、その開口部は、その開口部を通して前記内部空間と外部とに渡されると共に前記音響手段に接続される通過部材により閉塞されることを特徴とする遊技機M3。

【2348】

遊技機M3によれば、遊技機M1又はM2の奏する効果に加え、音響手段に接続される通過部材によって開口部が閉塞されるので、追加の閉塞用の部材を用意することを不要としながら、内部空間から外部へ通過部材を通した状態で内部空間を構成する壁を適切に閉塞することができる。

10

【2349】

遊技機M3において、前記開口部は、前記突設部よりも前記音響手段に近接する側に配設されることを特徴とする遊技機M4。

【2350】

遊技機M4によれば、遊技機M3の奏する効果に加え、開口部を通して音響手段の配線を内部空間から外部へ通す場合に、音響手段の配線が突設部に挟まれ断線することを防止することができる。

【2351】

遊技機M1からM4のいずれかにおいて、前記第1手段または第2手段の少なくとも一方が締結固定される支持締結手段と、その支持締結手段の下方に配置されると共に遊技に伴う演出を行う演出手段と、を備え、その演出手段が前記支持締結手段を下方から支持することを特徴とする遊技機M5。

20

【2352】

遊技機M5によれば、遊技機M1からM4のいずれかの奏する効果に加え、支持締結手段が演出手段に下方から支えられる構成により、演出に用いるスペースを圧迫することなく、支持締結手段に重量物を採用することができる。

【2353】

＜可動ユニット、逆回転する花。途中で止まる花びら。遊技機N＞

ベース部材と、そのベース部材に変位可能に支持される第1変位手段と、その第1変位手段に駆動力を付与する駆動手段と、前記第1変位手段の変位方向に変位する追従状態と、前記第1変位手段の変位方向とは異なる方向に変位する非追従状態とで切替可能な第2変位手段と、を備える遊技機において、少なくとも前記第2変位手段が追従状態とされる場合において、前記駆動手段の駆動力により第2変位手段の変位方向の逆方向に変位する第3変位手段を備えることを特徴とする遊技機N1。

30

【2354】

パチンコ機等の遊技機において、第1変位手段が伸縮動作するのに伴って第2変位手段が第1変位手段の伸縮動作方向に変位する一方で、第1変位手段が伸張端部付近において動作する際に、第2変位手段が第1変位手段の伸縮動作方向とは異なる方向に変位する遊技機がある（例えば、特開2011-229580号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、第1変位手段が伸縮動作する際に第1変位手段と第2変位手段の変位の方向が同じなので、緩慢な演出となり、演出効果が十分で無いという問題点があった。

40

【2355】

これに対し、遊技機N1によれば、少なくとも第2変位手段の追従状態において、第3変位手段が、第2変位手段の変位方向の逆方向に変位するので、第2変位手段の変位速度を、第3変位手段を基準とした速度として視認させることができる。そのため、第2変位手段が実際に駆動される速度に比較して、遊技者が体感として感じる第2変位手段の速度を大きくすることができる。

【2356】

遊技機N1において、前記第2変位手段の変位に対する抵抗を発生させる抵抗手段を備

50

え、その抵抗手段は、前記追従状態と前記非追従状態との切り替え点を変化可能に構成されることを特徴とする遊技機N2。

【2357】

遊技機N2によれば、遊技機N1の奏する効果に加え、抵抗手段の作用により、第1変位手段に対して第2変位手段が追従動作する追従状態と、追従状態から外れる非追従状態との切り替え点を変化可能とされるので、第1変位手段に対する第2変位手段の変位の態様の種類を増加させることができる。これにより、演出効果を向上させることができる。

【2358】

遊技機N2において、前記抵抗手段は、前記第2変位手段を前記非追従状態で動作させる際の駆動力を利用して前記第2変位手段の状態を変化可能に構成されることを特徴とする遊技機N3。

10

【2359】

遊技機N3によれば、遊技機N2の奏する効果に加え、第2変位手段の状態を切り替える駆動力を、第1変位手段を駆動させる駆動手段により発生させることができるので、駆動手段を兼用することができる。

【2360】

遊技機N2又はN3において、前記抵抗手段は、前面から視認可能に配設されることを特徴とする遊技機N4。

【2361】

遊技機N4によれば、遊技機N2又はN3の奏する効果に加え、抵抗手段を視認可能に構成することにより、抵抗手段を、第1変位手段の状態を変化させる機能と、遊技者に視認させる演出装置としての機能とで兼用することができる。

20

【2362】

遊技機N4において、前記ベース部材に固定される棒状の軸手段を備え、その軸手段は、前記第1変位手段、第2変位手段および前記抵抗手段を同軸で回転可能に軸支することを特徴とする遊技機N5。

【2363】

遊技機N5によれば、遊技機N4の奏する効果に加え、第1変位手段、第2変位手段および抵抗手段の回転軸として機能する軸手段がベース部材に固定されるので、第1変位手段、第2変位手段または抵抗手段のいずれか一つの姿勢が変化することに伴い、その他の部材または手段の姿勢も追従して変化することになるので、変位抵抗が過度に上昇することを防止することができる。

30

【2364】

＜貝ボタン、抜き孔の活用。ポイントとしては、未達＞

第1手段と、その第1手段を収容可能に構成される収容手段と、を備える遊技機において、前記収容手段は、前記第1手段を収容する際にその第1手段を受け入れる開口である第1開口部と、その第1開口部と前記第1手段との間の隙間の幅以上の幅で開口される第2開口部と、を備えることを特徴とする遊技機O1。

【2365】

パチンコ機等の遊技機において、遊技者が操作可能な操作手段と、その操作手段を下方から覆う上皿とを備え、上皿に対して操作手段が昇降動作する遊技機がある（例えば、特開2012-048970号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、上皿と操作手段との間の隙間に異物が挿入された場合、その異物が内部に残留し、誤作動を誘引する虞があるという問題点があった。

40

【2366】

これに対し、遊技機O1では、収容手段の第1開口部と第1手段との間の隙間の幅以上の幅で形成される第2開口部を備えるので、第2開口部を通して異物を収容手段の外部に容易に取り除くことができる。これにより、異物が内部に残留する事態を避けることができる。

【2367】

50

遊技機〇１において、前記収容手段は、前記第１手段を支持する支持部を備え、前記第２開口部は、前記第１手段を挟んで前記支持部の反対側に配置されることを特徴とする遊技機〇２。

【２３６８】

遊技機〇２によれば、遊技機〇１の奏する効果に加え、前記支持部の支持強度を維持しながら、第２開口部を形成することができる。

【２３６９】

遊技機〇１又は〇２において、前記収容手段は、耐水性の低い低耐水部を備え、前記第２開口部は、前記低耐水部の周囲に配設されることを特徴とする遊技機〇３。

【２３７０】

遊技機〇３によれば、遊技機〇１又は〇２の奏する効果に加え、水が低耐水部に到達する前に、その水を第２開口部伝いに外方へ排出することができる。即ち、第２開口部を所定の固形の対象物を通過させる目的と、水などの液体を排出する目的とで兼用することができる。

【２３７１】

遊技機〇１から〇３のいずれかにおいて、前記第２開口部は複数形成され、それら複数の第２開口部は、前記固形の対象物の方向違いで投影される形状に基づく形状から構成されることを特徴とする遊技機〇４。

【２３７２】

遊技機〇４によれば、遊技機〇１から〇３のいずれかの奏する効果に加え、複数の第２開口部が、固形の対象物の方向違いの形状に基づく形状から構成されるので、第２開口部を通して固形の対象物を取り除き易くすることができる。

【２３７３】

遊技機〇１から〇４のいずれかにおいて、前記第２開口部は、前記第１手段よりも遊技者に近接する側に配設されることを特徴とする遊技機〇５。

【２３７４】

遊技機〇５によれば、遊技機〇１から〇４のいずれかの奏する効果に加え、第２開口部の一部を固形の対象物が閉塞した状態において、固形の対象物の影を遊技者に視認させることができる。これにより、固形の対象物が第１手段と収容手段との間に挿入されていることを遊技者に気づかせることができるので、固形の対象物が残留し続ける可能性を低くすることができる。

【２３７５】

<ガラス枠（正面枠）の底部形状の工夫に関するポイント>

第１手段と、その第１手段を支持する第１支持手段と、を備える遊技機において、前記第１支持手段は、下面から突設される突設形状部を備えることを特徴とする遊技機Ｐ１。

【２３７６】

ここで、パチンコ機等の遊技機において、操作ハンドルが配設されるガラス枠（正面枠）が、遊技盤が配設される外枠から取り外し可能に構成される遊技機がある（例えば特開２０１５－１５９８３７号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、ガラス枠の底面が平面形状から形成されているため、底面に指をかけて持つ際に滑る虞があり、取り扱い易さの観点から改良の余地があるという問題点があった。

【２３７７】

これに対し、遊技機Ｐ１によれば、第１支持手段の底面から突設される突設形状部が指を掛ける部分として機能することで、第１支持手段が手から滑り落ちる事態の発生を抑制することができるので、取り扱い易さの観点から改良することができる。

【２３７８】

なお、突設形状部の配置は、何ら限定されるものでは無く、第１支持手段の外方へ突設されるものであれば良い。例えば、上下方向へ突設されるものでも良いし、正面側へ突設されるものでも良い。

【２３７９】

10

20

30

40

50

遊技機 P 1 において、前記第 1 支持手段を着脱可能に支持する前記第 2 支持手段を備え、前記突設形状部は、前記第 1 支持手段が前記第 2 支持手段に支持される支持位置から離れて配置されることを特徴とする遊技機 P 2。

【2380】

遊技機 P 2 によれば、遊技機 P 1 の奏する効果に加え、支持位置として第 1 支持手段の重量が中心的にかかる位置から離れた位置において、突設形状部が下底面から下方へ突設されるので、第 1 支持手段を更に持ちやすくすることができる。これにより、第 1 支持手段の第 2 支持手段への着脱作業を容易にすることができる。

【2381】

なお、支持位置から離れた位置としては、何ら限定されるものでは無い。例えば、第 1 支持手段が第 2 支持手段の前側において支持される場合における前側寄りの位置でも良いし、第 1 支持手段が第 2 支持手段に一方の端部で軸支される場合における他方の端部寄りの位置でも良いし、遊技球を貯留する皿を基準とする軸支位置の反対側の位置でも良い。

【2382】

遊技機 P 1 又は P 2 において、前記第 1 支持手段は、内側から外方へ凹設される凹設形状部を備え、前記第 1 手段は、前記凹設形状部との間に隙間を空けて前記凹設形状部と対向配置されることを特徴とする遊技機 P 3。

【2383】

遊技機 P 3 によれば、遊技機 P 1 又は P 2 の奏する効果に加え、第 1 手段と第 1 支持手段との支持位置の一部が凹設形状部による隙間とされることで、第 1 手段が位置ずれすることにより第 1 手段と第 1 支持手段とが擦れる際に発生する虞のある粉（削れ粉、粉塵）の、発生量を低減することができる。即ち、粉が溜まり可動部分に詰まって動作不良を起こしたり、検出装置の検出箇所には粉が溜まり誤感知したりすることを抑制することができる。

【2384】

このように、凹設形状部は、非動作時（例えば、エラー解除のためにガラス枠を開放している時、メンテナンス時、又はガラス枠交換時など）だけでなく、動作時（例えば、遊技中、又は遊技待ち状態（デモ画面表示状態）など）においても、効果を奏する。

【2385】

遊技機 P 3 において、前記凹設形状部は、前記突設形状部が突設される範囲の内側に配設されることを特徴とする遊技機 P 4。

【2386】

遊技機 P 4 によれば、遊技機 P 3 の奏する効果に加え、凹設形状部が形成されている箇所が、他の箇所に比較して極端に薄くなり、強度不足に陥ることを防止することができる。また、突設形状部の裏に凹設形状部が形成されることにより、突設形状部が内外方向に撓み変形可能となるので、突設形状部に大きな負荷が加えられたとしても、突設形状部の割れを抑制することができる。

【2387】

なお、突設形状部に加えられる負荷としては、例えば、搬送時や仮置き時に加えられる可能性がある第 1 支持手段の自重や、第 1 支持手段を動かす際に加えられる負荷や、第 1 支持手段の近くで遊技者や店員により動かされるもの（千両箱など）が衝突することで加えられる負荷等が例示される。

【2388】

遊技機 P 4 において、前記第 1 手段は、前記凹設形状部の外方における第 1 支持手段の部分であって前記突設形状部と内外方向で重なる重なり部に当接する態様で支持される当接手段と、その当接手段に位置決めされ遊技者が操作可能に構成される操作部と、を備えることを特徴とする遊技機 P 5。

【2389】

遊技機 P 5 によれば、遊技機 P 4 の奏する効果に加え、凹設形状部の効果を維持しつつも、当接手段を支持する重なり位置の支持厚さを十分に確保できるので、操作部の操作時

10

20

30

40

50

に第1支持手段が変形することを抑制することができる。

【2390】

遊技機P5において、前記当接手段は、前記操作部との間に連続的に形成され、衝撃を減衰可能に構成される衝撃減衰手段を備え、その衝撃減衰手段は、前記凹設形状部の幅に比較して短い幅で形成されることを特徴とする遊技機P6。

【2391】

遊技機P6によれば、遊技機P5の奏する効果に加え、操作部から当接手段へ伝達される衝撃を衝撃減衰手段によって減衰できることに加え、衝撃減衰手段と重なり部との間の距離を空けることで、衝撃を当接手段の変形（撓み）によっても減衰させることができる。

10

【2392】

なお、衝撃減衰手段としては、種々の態様が例示される。例えば、可撓性材料から形成される塊部材でも良いし、コイルスプリング等の弾性部材でも良いし、ダンパ等の装置でも減衰装置でも良い。

【2393】

遊技機P3からP6のいずれかにおいて、前記凹設形状部は、前記第1手段と対向する第1部分と、その第1部分から延設される第2部分とを備え、前記第1部分の方が、前記第2部分に比較して、凹設度合いが大きく形成されることを特徴とする遊技機P7。

【2394】

遊技機P7によれば、遊技機P3からP6のいずれかの奏する効果に加え、大負荷が付与されることが予想される第1部分には十分な空間を用意し、第1部分に比較して付与される負荷が小さいと予想される第2部分の空間は小さく形成することで、耐久性を高く維持しながら、凹設形状部の設計自由度を向上することができる。

20

【2395】

なお、凹設度合いとは、例えば、凹設深さ（凹設度合いが大きいほど、深い）や、凹設幅（凹設度合いが大きいほど、幅広）などが例示される。

【2396】

なお、第1手段の構造が複雑であり、第1手段と対向する部分の方が、他の部分に比較して、付与される負荷が小さい場合には、他の部分に対応する凹設形状部の凹設度合いを大きく形成しても良い。

30

【2397】

また、負荷の大小に限定されず、例えば、負荷の発生頻度の大小に基づいて、凹設形状部を設計しても良い。この場合、負荷の発生頻度は、遊技店の営業時間全体における発生頻度の大小を基準としても良いし、遊技機の所定状態（所定の演出状態や、特定遊技状態などの遊技状態）における発生頻度の大小を基準としても良い。

【2398】

遊技機P1からP7のいずれかにおいて、前記突設形状部は、前記第1支持手段の底面部の下方に前後方向に沿って形成され、前方へ向かう程、形成範囲が幅広になることを特徴とする遊技機P8。

【2399】

遊技機P8によれば、遊技機P1からP7のいずれかの奏する効果に加え、第1支持手段を単体で立たせる際に負荷が集中する前方部分の耐荷重を向上させることができるので、第1支持手段を単体で床置きする保管方法でも第1支持手段が倒れることなく、第1支持手段を長期間保管することができる。

40

【2400】

なお、突設形状部の設計の際に検討するのは、第1支持手段の自重に限定されるものではない。例えば、第1手段の操作時に生じる負荷の大きさや、負荷発生の頻度を検討して突設形状部の形状を設計しても良い。

【2401】

遊技機P1からP8のいずれかにおいて、前記第1支持手段の下面は、前記第2支持手

50

段から離反する方向へ向けて上昇傾斜する傾斜面として形成されることを特徴とする遊技機 P 9。

【2402】

遊技機 P 9 によれば、遊技機 P 1 から P 8 のいずれかの奏する効果に加え、第 1 支持手段を単体で自立し易くすることができ、更に、床との接触部分を突設形状部に限定することができるので、突設形状部以外の部分が汚れることを回避することができる。

【2403】

＜襟巻の支持構造および形状に基づく変形態様に関するポイント＞

遊技者が操作可能な操作手段と、その操作手段を支持する第 1 支持手段と、その第 1 支持手段又は前記操作手段の少なくとも一方を支持する第 2 支持手段と、を備える遊技機において、前記第 1 支持手段は、前記操作手段と前記第 2 支持手段との間の隙間を狭める方向に変形可能に構成されることを特徴とする遊技機 Q 1。

【2404】

ここで、パチンコ機等の遊技機において、演出ボタン等の操作手段がガラス枠に支持される遊技機がある（例えば特開 2016-106830 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、操作手段の操作時の負荷により操作手段の周囲の領域に生じる位置ずれに対する対策が不十分であり、操作手段の周囲の領域に生じる位置ずれへの対策という観点で改良の余地があるという問題点があった。

【2405】

例えば、操作手段に遊技者の体重がかけられ、操作手段が下降した場合に、第 2 支持手段も同時に下降する。この時、第 2 支持手段の正面側部の下降距離は、操作手段の下降距離よりも長くなりがちである。この時、下降距離の違いによって、正面側部分において、操作手段と第 2 支持手段との間に隙間が生じる可能性がある。

【2406】

これに対し、遊技機 Q 1 によれば、第 2 支持手段が余分に下降したとしても、第 1 支持手段が変形することで、操作手段と第 2 支持手段との間に隙間が生じることを抑制することができる。即ち、操作手段が余分に下降すること（沈み込み）を許容できることから、操作手段の支持態様を簡素化することができる。

【2407】

なお、操作方向は何ら限定されるものでは無い。例えば、下降する方向でも良いし、上昇する方向でも良いし、前後に沿って押し込む方向でも良いし、回転（回動）方向でも良いし、それらの組み合わせでも良い。

【2408】

また、操作方向から当接する態様としては、当接面から延びる法線が操作方向と一致する場合の他、様々な態様が例示される。例えば、当接面が、操作方向に対してすり鉢形状（断面 V 字形状）に広がる面として形成されても良い。この場合、操作方向を当接面が形成するすり鉢（V 字形状）の底部中心側へ寄せることができ、加えて底部中心側へ寄るほど反力が大きくなることから、操作手段の支持を効果的に行うことができる。

【2409】

また、第 1 支持手段と第 2 支持手段とを共通で支持する共通支持手段を備えるようにしても良い。この場合において、第 1 支持手段と第 2 支持手段とが、共通支持手段により支持される支持位置の反対側の位置において連結（結合、嵌合）されるようにしても良い。

【2410】

遊技機 Q 1 において、前記第 1 支持手段は、可撓性材料から構成され、前記操作手段を支持する支持部と、遊技球を保持可能に構成され、前記第 1 支持手段を介して前記操作手段と連結される遊技球保持部とを備えることを特徴とする遊技機 Q 2。

【2411】

遊技機 Q 2 によれば、遊技機 Q 1 の奏する効果に加え、操作手段と遊技球保持部との間に隙間が生じることを抑制することができる。

【2412】

10

20

30

40

50

また、第1支持手段が柔軟な部材により構成される場合や、操作手段または遊技球保持部に対してフローティング構造で連結される場合には、操作手段を操作した際の振動がそのまま遊技球保持部に伝達されることを防止することができるので、操作手段を操作する度に遊技球保持部に保持される遊技球が位置ずれして異音が発生することを防止することができる。

【2413】

なお、振動伝達防止（抑制）の構造としては、種々の態様が例示される。例えば、第1の方向では振動伝達が防止される一方、第2の方向では振動伝達が維持されるように構成しても良い。この場合、第2の方向で振動を発生させることにより、敢えて異音を発生させることができ、音による演出を実行することができる。

10

【2414】

遊技機Q2において、前記操作手段は、遊技者が操作可能に構成される操作部を備え、前記第1支持手段は、前記遊技球保持部との連結位置が、前記操作部から遠くなるほど、正面側に配置されることを特徴とする遊技機Q3。

【2415】

遊技機Q3では、遊技機Q2の奏する効果に加え、操作に伴い位置ずれし易い位置である操作部周辺においては、連結位置を背面側に寄せることで位置ずれの絶対量を低減することで遊技球保持部および第1支持手段の隙間の発生を抑制する一方で、操作に伴い位置ずれし難い位置である操作部遠方においては、連結位置を正面側に配置する（遊技者に近づける）ことで、意匠性の向上を図ることができる。

20

【2416】

遊技機Q1からQ3のいずれかにおいて、前記操作手段は、遊技者が操作可能に構成される操作部と、前記第1支持手段に支持される本体部と、前記操作部と前記本体部とを連結する連結部と、を備え、前記操作部は、前記連結部よりも幅広に形成され、前記第1支持手段は、複数の分割体から形成され、前記連結部を挟む方向で付け外し可能とさえ、前記連結部を囲う態様で構成されることを特徴とする遊技機Q4。

【2417】

遊技機Q4によれば、遊技機Q1からQ3のいずれかの奏する効果に加え、操作部の大きさを十分に確保しながら、第1支持手段の組み付けを容易とすることができる。

【2418】

なお、分割体から形成される第1支持手段の固定の手法は、種々の態様が例示される。例えば、複数の分割体がそれぞれ操作手段に連結されても良いし、複数の分割体の内で操作手段に連結される一の分割体と、分割体に連結される他の分割体とを備えさせても良い。

30

【2419】

また、分割体の固定位置および固定態様は、種々の態様が例示される。例えば、嵌め合わせで行っても良いし、締結で行っても良い。

【2420】

なお、締結で行う場合、操作部の操作方向に沿う複数位置で分割体を固定することにより、操作部が操作された時に生じる衝撃を複数の固定位置で分散して受け持たせることができ、分割体の固定の耐久性を向上させることができるので、第1支持手段の位置ずれの発生を抑制することができる。

40

【2421】

更に、締結方向を操作部の操作方向と交差（例えば、直交）する方向に設定することで、操作部の操作による負荷の方向と、締結ネジの締め付けの方向とを異ならせることができるので、操作時の衝撃で締結ネジが緩むことを抑制することができる。

【2422】

遊技機Q4において、前記分割体を締結する締結手段の締結方向が、前記操作部の操作方向に対して交差することを特徴とする遊技機Q5。

【2423】

50

遊技機 Q 5 によれば、遊技機 Q 4 の奏する効果に加え、操作部の操作時の負荷が締結方向にかけられることを抑制することができるので、操作時に締結手段による締結が緩み、分割体の固定が解除されることを防止することができる。

【2424】

なお、操作方向に対して交差する方向としては、種々の態様が例示される。例えば、操作方向が所定の回転軸を中心とした円に沿った回転方向である場合、操作方向に対して交差する方向は、所定の回転軸と直交する平面と交差する方向（例えば、所定の回転軸に沿った方向）が例示される。

【2425】

また、例えば、操作方向が所定の直線に沿った方向である場合（押し込み操作や、引き出し操作である場合）、操作方向に対して交差する方向は、所定の直線に対して交差する平面に沿った方向が例示される。

【2426】

この場合において、遊技中に、所定の直線（操作における割合（頻度）が高い操作方向に沿う直線）が複数想定される場合には、それぞれの直線に対して交差する複数の平面の内、少なくとも一つの平面に沿った方向に締結方向が設定されても良いし、複数の平面の交差部分、即ち、複数の所定の直線のいずれとも交差する方向に締結方向が設定されても良い。

【2427】

遊技機 Q 4 又は Q 5 において、前記分割体の締結箇所が複数箇所構成され、一の締結箇所を含む第 1 平面と、他の締結箇所を含む第 2 平面とが、異なる平面として構成されることを特徴とする遊技機 Q 6。

【2428】

遊技機 Q 6 によれば、遊技機 Q 4 又は Q 5 の奏する効果に加え、一の締結箇所（を含む第 1 平面）に大きな負荷がかけられた場合であっても、同時に他の締結箇所に大きな負荷がかけられることを防止することができるので、双方の締結箇所において分割体が同時に位置ずれしたり、締結が緩んだりすることを防止することができる。

【2429】

なお、分割体の締結箇所は、操作部が操作される際に、負荷が集中する箇所に配置されても良い。この場合においても、別の締結箇所が負荷の集中する平面とは別の平面に配置されることになるので、操作時の負荷によって分割体が位置ずれしたり、締結が緩んだりすることを未然に防ぐことができる。

【2430】

遊技機 Q 4 から Q 6 のいずれかにおいて、操作手段は、前記操作部の所定の操作を検出可能に構成される検出手段を備え、その検出手段は、前記分割体の分割位置から離れた位置に配設されることを特徴とする遊技機 Q 7。

【2431】

遊技機 Q 7 によれば、遊技機 Q 4 から Q 6 のいずれかの奏する効果に加え、分割位置では保持力が不十分となりがちであり、分割位置において操作部の操作に伴う操作部の移動に際して操作部と分割体とが擦れ、粉（粉塵など）が発生する虞があるところ、分割位置から検出手段を離して配設しているので、粉（粉塵など）が検出手段に検出されることを抑制することができる。これにより、誤検出の発生を抑制することができる。

【2432】

遊技機 Q 4 から Q 7 のいずれかにおいて、前記操作手段は、遊技可能時において、前記分割体の分割方向（近接離反方向）で離反する側において前記分割体に対して分割方向視で干渉する干渉手段を備えることを特徴とする遊技機 Q 8。

【2433】

遊技機 Q 8 によれば、遊技機 Q 4 から Q 7 のいずれかの奏する効果に加え、干渉手段によって、分割体に対する操作手段の分割方向への位置ずれを抑制することができる。

【2434】

10

20

30

40

50

なお、干渉手段は、組立状態において操作手段と干渉する一方、組立状態となる前の前の、例えば、組み付け作業時には、操作手段と干渉しないように形成しても良い。例えば、分割体が可撓性の材料から形成される場合には、組む付け作業時に分割体を撓ませることができるので、干渉手段との干渉を避けやすくすることができ、組立易さを維持することができる。

【2435】

また、例えば、分割体が硬質材料から形成されている場合であっても、組み付ける過程においては干渉手段と干渉しないように構成しても良い。即ち、締結前における組み付け方向視（例えば、分割体同士を組み付けのために近づける方向の方向視）で非干渉となる形状から形成しても良い。この場合、組み付け容易性を担保しながら、遊技可能時における分割体の位置ずれの抑制を図ることができる。

10

【2436】

遊技機Q1からQ8のいずれかにおいて、前記第2支持手段は、前記第1支持手段を受け入れ可能に凹設される受入凹設部を備えることを特徴とする遊技機Q9。

【2437】

遊技機Q9によれば、遊技機Q1からQ8のいずれかの奏する効果に加え、第1支持手段が受入凹設部に受け入れられているので、操作手段が位置ずれする影響で第1支持手段が位置ずれした場合であっても、受入凹設部からの反発力により操作手段および第1支持手段を早期に元の位置に復帰させることができる。

【2438】

20

遊技機Q1からQ9のいずれかにおいて、前記第1支持手段は、前記操作手段の操作部側に曲率半径の中心が配置される円に沿った湾曲形状で形成されることを特徴とする遊技機Q10。

【2439】

遊技機Q10によれば、遊技機Q1からQ9のいずれかの奏する効果に加え、操作部を配置可能な領域を大きく確保することができ、加えて、遊技者が操作部を把持した際に窮屈に感じることを防止することができる。これにより、操作部の意匠性の向上と、操作部の操作性の向上とを図ることができる。

【2440】

遊技機Q1からQ10のいずれかにおいて、前記第1支持手段は、補強のために筋状に加工される筋状部を備え、その筋状部の延設方向が、領域ごとに異なる方向で形成されることを特徴とする遊技機Q11。

30

【2441】

遊技機Q11によれば、遊技機Q1からQ10のいずれかの奏する効果に加え、筋状部の延設方向が領域ごとに異なる方向とされるので、剛性に異方性のある第1支持手段を構成することができる。

【2442】

なお、筋状部の延設方向の設計基準は何ら限定されるものでは無い。例えば、第1支持手段の形状から歩留まりの良い延設方向として設計しても良いし、操作手段の操作時に生じる負荷が領域ごとに異なる態様で作用する場合に、その負荷への対応として最善な方向として筋状部の延設方向を設計しても良い。

40

【2443】

＜スピーカーと基板との支持構造に関するポイント＞

振動手段と、その振動が伝達される位置に配置され発光可能に構成される発光手段と、を備える遊技機において、前記発光手段は、前記振動手段に対して変位可能幅を備えることを特徴とする遊技機R1。

【2444】

ここで、パチンコ機等の遊技機において、スピーカーと発光素子とが横並びに配置される遊技機がある（例えば特開2016-16088号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、発光演出の観点から改良の余地があるという問題点があった。

50

【2445】

詳述すると、上述した従来の遊技機では、スピーカーの振動を基板が受けることを避けるために、スピーカーの背後に発光素子（LED、蛍光灯、放電管等）が配置されており、スピーカーが配置される箇所では発光演出ができないために暗くなる。この場合、遊技機が視認されやすい正面領域において、煌びやかに演出できる領域が狭くなる。そもそも、パチンコ機等に代表される遊技機は、規格から大体の大きさが決まっているので、発光演出領域を確保することは重要な課題と認められる。

【2446】

これに対し、遊技機R1によれば、発光手段が振動手段に対して変位可能幅を持つので、発光手段は振動装置の振動を受け流すことができ、発光手段の配置を振動手段の振動発生箇所に近づけることができる。これにより、振動手段の振動発生箇所に関わらず、正面領域を明るく視認させることができるので、発光演出の観点から改良することができる。

【2447】

なお、振動手段の態様は、何ら限定されるものでは無い。例えば、音声を出力可能に構成される音響手段でも良いし、振動装置を内蔵する操作手段でも良い。また、能動的に振動可能な手段に限られず、外力の負荷に対して振動可能（受動的に振動可能）に構成される手段でも良い。

【2448】

音響手段としては、種々の態様が例示される。例えば、スピーカーが備える振動膜や、例えば、バスレフ型スピーカーにみられるスピーカーの振動の背圧が排出される排出口や、その排出口まで振動部分から連結される経路などが例示される。

【2449】

振動装置としては、回転駆動による振動装置（例えば、バイブレーター）でも良いし、直線的な駆動により振動を発生させる振動装置（例えば、ボイスコイルモーター）でも良い。

【2450】

なお、近接配置の態様は、何ら限定されるものでは無く、遊技者が発光手段の光を視認可能な態様であれば良い。例えば、振動手段に発光手段が積層配置されるものでもよく、その場合の積層方向は、前後方向でも良いし、前後方向に対して上または下へ傾斜する方向でも良いし、左右端から左右内向きに傾斜する方向でも良い。

【2451】

遊技機R1において、前記振動手段を複数備え、前記発光手段が配設される発光用基板を備え、前記発光用基板は、複数の前記振動手段に積層配置されることを特徴とする遊技機R2。

【2452】

遊技機R2によれば、遊技機R1の奏する効果に加え、振動手段が音声を出力する際に生じる振動の影響で発光用基板が変位（振動や、位置ずれ等）しがちになり、これにより発光手段の演出態様を変化させることができる。音声を出力する振動手段を異ならせることによって、発光用基板の変位態様を異ならせることができるので、発光手段の演出態様の变化の種類（バリエーション）を増やすことができる。

【2453】

なお、発光用基板は1枚でも良いし、複数枚でも良い。複数枚の時は、少なくとも一枚の発光用基板が複数の振動手段に積層配置されていれば良い。この場合、振動手段から生じる振動で変位する発光用基板と、変位しない発光用基板との組み合わせを設けることができるので、発光手段の演出態様の变化の種類を更に増やすことができる。

【2454】

遊技機R2において、前記振動手段を保持する保持手段を備え、前記発光用基板は、前記保持手段に対して前記積層方向に非固定とされ、前記保持手段は、前記積層方向に沿って前記発光用基板の変位を抑制する方向の負荷が生じるように構成されることを特徴とする遊技機R3。

10

20

30

40

50

【2455】

遊技機 R 3 によれば、遊技機 R 2 の奏する効果に加え、発光用基板が変位すると共に保持手段が変位することを抑制することができる。

【2456】

なお、非固定の態様は、発光用基板と保持手段とが機械的に連結されていない場合に限定されない。例えば、発光用基板と保持手段とがビスで連結されてはいても、締結力が作用しない（例えば、単なる抜け止め）状態であれば、非固定であるといえる。

【2457】

また、非固定との表現は、大きな変位を許容することを想定するものでは無い。例えば、発光用基板の前後位置を規定する 2 枚の板部材を保持手段に固定することで発光用基板の前後位置を規定（前後位置安定、小さな振動を許容）し、発光用基板の形状よりも若干大きな枠形状の枠部材で前後と直交する方向を囲うことで、前後方向とは別方向（上下左右）への変位を抑制することができる。

【2458】

これにより、振動手段と同様に発光用基板が保持手段に固定される場合に比較して振動手段から生じる振動が発光用基板へ与える影響を小さくすることができるので、発光用基板の位置安定性を高めることができる。

【2459】

遊技機 R 2 又は R 3 において、前記積層方向における前記発光用基板の両側に配置される第 1 部材および第 2 部材と、それら第 1 部材および第 2 部材を前記保持手段へ固定する固定手段と、前記第 1 部材および第 2 部材の移動方向を前記積層方向に規制する規制手段と、を備え、前記固定手段は、前記積層方向に対して傾斜する方向に沿って前記保持手段へ向けて進行することの特徴とする遊技機 R 4。

【2460】

遊技機 R 4 によれば、遊技機 R 2 又は R 3 の奏する効果に加え、第 1 部材および第 2 部材が積層される方向と、固定手段の進行方向とが一致せず、第 1 部材および第 2 部材は固定手段の進行方向への移動が規制されることから、固定手段による固定に緩みが発生しても（一部の固定手段が緩んだ場合であっても）、固定手段の変位に比較して第 1 部材および第 2 部材の変位を小さくすることができる。

【2461】

これにより、第 1 部材および第 2 部材の位置関係を維持し易くすることができる。換言すれば、第 1 部材および第 2 部材が想定以上に離間したり、近づいたりすることを防止することができる。

【2462】

なお、進行する態様としては、種々の態様が例示される。例えば、貫通孔に棒状部材が挿通される態様でも良いし、ネジ穴に締結ネジが締結される態様でも良い。

【2463】

遊技機 R 2 から R 4 のいずれかにおいて、前記発光用基板は、変位可能に構成される第 1 変位領域と、その第 1 変位領域に比較して変位が抑制される第 2 変位領域と、を備えることを特徴とする遊技機 R 5。

【2464】

遊技機 R 5 によれば、遊技機 R 2 から R 4 のいずれかの奏する効果に加え、振動手段の振動の影響で発光用基板が変位する場合における発光態様の変化を、発光用基板の領域ごとに変化させることができる。

【2465】

これにより、第 1 変位領域における発光演出の態様と、第 2 変位領域における発光演出の態様とを異なる態様で設計することで、優れた演出効果を奏することができる。例えば、第 1 変位領域から照射される光を受け屈折させる第 1 屈折手段として、面発光により均一な発光演出を行う面発光手段を配置する一方、第 2 変位領域から照射される光を受け屈折ささせる第 2 屈折手段として、一方の端部（エッジ）から入射した光を全反射させ他方

10

20

30

40

50

の端部（エッジ）から出射させることで遊技者に高輝度の光を見せるエッジ発光手段を配置することで、領域ごとに発光態様（例えば、輝度）の異なる斬新な発光演出を行うことができる。

【2466】

なお、変位の抑制の態様は、何ら限定されるものではない。例えば、発光用基板と複数の振動手段との位置関係から規定される抑制の態様でも良いし、発光用基板の保持態様から規定される態様でも良い。

【2467】

例えば、複数の振動手段と発光用基板との位置関係として、各振動手段から等位置とされる領域は、一方の振動手段からの影響が、他方の振動手段からの影響により相殺されることで、変位が抑制される場合がある。

10

【2468】

遊技機 R 1 から R 5 のいずれかにおいて、締結固定用の締結ネジと、その締結ネジの頭部と対向配置される対向部と、を備え、前記締結ネジに緩みが生じると、前記締結ネジの頭部と前記対向部とが当接可能に配置されることを特徴とする遊技機 R 6。

【2469】

遊技機 R 6 によれば、遊技機 R 1 から R 5 のいずれかの奏する効果に加え、対向部により締結ネジの進行を規制することにより、締結ネジに緩みが発生した場合に、締結関係がそれ以上悪化することを防止することができる。

【2470】

なお、締結ネジに緩みが発生した後の対応については、種々の態様が例示される。例えば、締結ネジに緩みが発生した場合には、電氣的にその緩みを検出できるように構成しても良いし、対向部を振動装置の表面に形成することにより締結ネジに緩みが発生している場合に振動させると異音が発生し緩みに気付けるように構成しても良いし、特別な報知を設けず定期メンテナンスで緩んだ箇所を直すように構成しても良い。

20

【2471】

遊技機 R 1 から R 6 のいずれかにおいて、前記発光用基板の両側に配置される第 1 部材および第 2 部材と、前記第 1 部材および第 2 部材に締結固定される連結手段と、を備え、前記連結手段は、前記第 1 部材と前記第 2 部材とを結ぶ連結方向への変形に比較して、その連結方向と交差する方向への変形の方が容易に生じる態様で構成されることを特徴とする遊技機 R 7。

30

【2472】

ここで、連結手段を連結方向への変形が容易に生じる態様で構成する場合、連結位置の間隔は延びたり縮んだりする両方向の変化が生じることになり、有利な影響と不利な影響とが周期的に生じるようになり、好ましくない。

【2473】

これに対し、遊技機 R 7 によれば、遊技機 R 1 から R 6 のいずれかの奏する効果に加え、連結方向と交差する方向へ連結手段が変形することで、連結位置の間隔を縮む側のみに変化させることができ、第 1 部材および第 2 部材を互いに押し付け合う方向の負荷を優先的に生じさせることができる。

40

【2474】

これにより、連結手段が変形する状況（例えば、連結手段に負荷が生じる状況）に限定して、第 1 部材および第 2 部材を押し付け合う方向の負荷を増大させることができるので、通常は第 1 部材および第 2 部材の対向方向の負荷を低く設定しながら、振動手段による振動で発光用基板が揺れやすい時にのみ第 1 部材および第 2 部材を押し付け合う方向の負荷を増大させることができ、発光用基板の揺れの抑制を図ることができる。

【2475】

なお、所定の方角で変形が容易に生じる態様は、何ら限定されるものではない。例えば、連結手段の形状が、方向毎に厚みが異なる態様で形成されるようにしても良いし、連結手段に生じる負荷の大きさが方向毎に変わるように構成しても良い。

50

【2476】

また、押し付け合う方向の負荷の切り替え態様は、何ら限定されるものではない。例えば、第1部材または第2部材のいずれかを変位させる駆動装置を備えるようにしても良い。これによれば、駆動装置の制御により、任意のタイミングで、第1部材および第2部材を押し付け合う方向の負荷を変化させることができる。

【2477】

遊技機R1からR7のいずれかにおいて、前記振動手段は、振動の方向を前記変位可能幅に沿う第1方向と、その第1方向と交差する第2方向とで変更可能に構成されることを特徴とする遊技機R8。

【2478】

遊技機R8によれば、遊技機R1からR7のいずれかの奏する効果に加え、振動手段の振動の発光手段への作用を複数種類構成することができる。

【2479】

＜サイドの発光手段の技術思想。エッジ光が、部材の側面や背面へ進行＞

発光可能に構成される発光手段と、光を導光可能とする導光手段と、を備え、その導光手段は、前記発光手段から照射される光を第1の態様で導光する第1導光手段と、前記発光手段から照射される光を前記第1の態様とは異なる態様で導光する第2導光手段とを備えることを特徴とする遊技機S1。

【2480】

ここで、パチンコ機等の遊技機において、LED光を板状部材の端部から入射させ、その板状部材の表面から出射させるように構成される遊技機がある（例えば特開2015-159875号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、発光演出の演出効果の観点から改良の余地があるという問題点があった。

【2481】

詳述すると、上述した従来の遊技機のように、平板から形成されるLED基板で発光演出を行う場合、基板の価格を安くできるのでコストダウンには役立つが、そのままでは立体的な発光演出との両立を図ることが困難であった。

【2482】

即ち、LEDを基準として近い位置と、遠い位置とで発光態様（明暗、強度、輝度など）に差が生じることにより演出効果が低下しがちであり、これを解消するために、発光態様が弱く（暗く）なりがちな部分のLEDを増やしても良いが、その場合には、演出に必要なLED素子の個数がLED基板の面積に対して増加してしまい、コストダウンを阻害する結果を招くことになる。従って、演出効果の向上か、コストダウンかを、選択することを避けられなかった。

【2483】

これに対し、遊技機S1によれば、導光手段が、発光手段からの光を異なる態様で導光可能に構成されるので、発光手段を基準とした距離が違って、演出効果が下がる（変化する）ことを抑制できる。従って、コストダウンを図りながら、発光演出の演出効果の観点から改良することができる。

【2484】

なお、導光手段の態様としては、種々の態様が例示される。例えば、無色または有色の透明部材からなる光透過性の部材でも良いし、擦りガラスのように光を均一に近い形で面発光させる部材でも良いし、乳白色材料の樹脂等を硬化することで形成される白色部材でも良いし、網戸や障子に類似して隙間から光を通過させる部材でも良いし、透過液晶に類似してその部材自体に表示が映写（投影）されるものでも良いし、その他の態様の部材でも良い。

【2485】

遊技機S1において、前記導光手段は、前記発光手段からの距離の違いに対応して、光らせ方が段階的に変化するよう構成されることを特徴とする遊技機S2。

【2486】

遊技機 S 2 によれば、遊技機 S 1 の奏する効果に加え、導光手段が配設される基板が平板から形成される場合であっても、導光手段が曲面を形成する板状に構成される場合に、その曲面を一様（均一）に発光させる演出を実行することができる。

【2487】

遊技機 S 1 又は S 2 において、前記発光手段を収容する収容手段と、前記発光手段が配設される発光用基板と、を備え、前記収容手段は、前記発光用基板を支持し、前記導光手段が少なくとも第 1 位置で固定される支持手段と、前記導光手段と遊技者との間を遮蔽可能に構成される遮蔽手段と、を備え、前記第 1 位置は、前記遮蔽手段の外形の外方に配置されることを特徴とする遊技機 S 3。

【2488】

遊技機 S 3 では、遊技機 S 1 又は S 2 の奏する効果に加え、遮蔽手段が組み付けられたままの状態、第 1 位置における固定を緩めることができるので、支持手段に対する導光手段の位置を容易に調整することができる。従って、発光手段と導光手段との位置ずれを修復することが容易となり、メンテナンス性の向上を図ることができる。

【2489】

なお、遮蔽手段の遮蔽の態様は、何ら限定されるものでは無い。例えば、遊技者が導光手段に触れることができないように遮蔽する一方で、見ることはできるように構成しても良いし、遊技者が導光手段に触れることも見ることもできないように構成しても良い。

【2490】

なお、第 1 位置が複数箇所で形成される場合は、全ての第 1 位置が遮蔽手段の外形の外方に配置されるようにしても良いし、複数の第 1 位置の内、少なくとも一つが遮蔽手段の外形の外方に配置されるようにしても良い。

【2491】

遊技機 S 3 において、前記発光用基板は、前記支持手段および導光手段に対して非固定とされ、前記導光手段は、長尺板形状とされ、前記第 1 位置は、前記導光手段の長尺方向の端部に配置されることを特徴とする遊技機 S 4。

【2492】

遊技機 S 4 によれば、遊技機 S 3 の奏する効果に加え、導光手段が長尺板形状とされ、長尺方向の端部に第 1 位置が配置されるので、第 1 位置の固定を緩め導光手段の短手方向に負荷を与えることで導光手段の位置ずれを容易に補正することができる。

【2493】

詳述すれば、導光手段の位置ずれの補正を、導光手段の短手方向への変形で補ったり、強い負荷を与えることに寄る滑りで補ったりすることで、長尺方向の一方の端部だけ固定を緩め、他方の端部において固定が維持されている場合であっても、導光手段の位置ずれを容易に修復することができる。

【2494】

また、導光手段によって発光用基板を支持手段に押し付ける支持態様の場合、導光手段の撓み変形に伴って、発光用基板を支持手段に支持する度合いを弱くすることができる。そのため、導光手段を支持手段から取り外さなくとも、第 1 位置での固定を緩めて導光手段を撓み変形させることによって、発光用基板の支持度合いを弱くでき、その状態で発光用基板に負荷を与えることで、発光用基板の位置ずれを修正することができる。

【2495】

なお、位置調整の調整幅は、何ら限定されるものでは無い。例えば、発光用基板に配設される発光手段の外形から導光手段の照射対象となる部分が、照射方向視で完全に外れるほどには位置ずれしないように機械的に規制される設計の基での位置ずれを修正する程度の調整幅でも良いし（調整幅小）、予め調整幅を大きく確保する設計の基で、発光手段の外形から導光手段の照射対象となる部分が、照射方向視で完全に外れる位置に導光手段の位置を調整可能としても良い（調整幅大）。

【2496】

この場合、発光手段および導光手段は同じ構造のままで、同じ演出の時に視認される発

10

20

30

40

50

光演出の態様を変化させることができる。この場合、例えば、同じ構成の遊技機を、別の遊技性で遊技可能に用意する場合（例えば、スペック違いの遊技機を構成する場合）に、各部の機械的構成を大きく変化させることなく、導光手段の位置調整で発光演出の態様を変化させることができるので、遊技機の製造に係る負担（例えば、コスト）を低減することができる。

【2497】

なお、非固定の態様は何ら限定されるものでは無い。例えば、締結ネジなどの固定具により固定される場合以外の態様を、総じて非固定と表現しても良い。また、端部とは、端に限定されることを避ける意図の表現である。即ち、長尺方向端の周辺を含む位置に、第1位置が配置されれば良い。

【2498】

遊技機S3又はS4において、前記遮蔽手段は、前記支持手段に固定され、前記導光手段および前記遮蔽手段は、互いの距離を短くするほど相対位置のずれを縮小可能に構成される位置ずれ防止部を備え、その位置ずれ防止部は、前記支持手段との固定部を備えることを特徴とする遊技機S5。

【2499】

ここで、発光用基板には電気を導通する配線を接続する必要があるところ、配線のずれや欠けは発光手段の動作不良に直接的に影響するので、それを防止する目的からも、発光用基板と支持手段との位置ずれが容易に生じないように構成することが好ましい。

【2500】

演出効果を考えると、導光手段は、発光用基板との位置ずれが容易に生じないようにすることは前提として、位置ずれが生じてしまった場合には位置合わせが容易であることが好ましく、支持手段側に保持させることが良いとも考えられる。一方で、導光手段と遮蔽手段との間で位置ずれが生じると、導光手段と遮蔽手段とが衝突し見栄えが悪くなる虞があり、遮蔽手段側に保持させることが良いとも考えられる。

【2501】

遮蔽手段は、遊技者が触れることができる箇所であるので、強度面を考慮して、ベースとなる支持手段に固定することが好ましい。このように、各手段に期待される支持態様が様々であった。

【2502】

遊技機S5によれば、遊技機S3又はS4の奏する効果に加え、位置ずれ防止部の作用により、導光手段と遮蔽手段とを直接固定しなくても、組み付け時の互いの位置合わせを容易に行うことができるだけでなく、遊技中における導光手段と遮蔽手段との位置関係を維持し易くすることができる。

【2503】

なお、位置ずれ防止部の態様は、何ら限定されるものでは無い。例えば、同様の形状とされ嵌合可能な凹凸でも良いし、また、嵌合可能な凹凸は、組み付け方向に沿う形状が不変とされるものでも良いし、相手部材に近い側程、先細りする凸形状と拡大する凹形状とで構成されるものでも良い。

【2504】

遊技機S1からS5のいずれかにおいて、前記導光手段は、本体部と、前記発光手段から離反する側へ前記本体部から延設される離反延設部と、その延設部の外形に相当する断面形状で前記発光手段へ向けて延設される対向延設部と、を備え、前記発光手段は、前記対向延設部に入射した光が全反射する態様で配設される全反射発光部を備えることを特徴とする遊技機S6。

【2505】

遊技機S6によれば、全反射発光部から照射される光が対向延設部以外の部分に入ること抑制することができるので、離反延設部および対向延設部と、それ以外の部分との境界を明確にでき、短い幅の境界で光の態様を変化させる（光を分離する）演出を実行可能とすることができる。

10

20

30

40

50

【2506】

なお、全反射する態様としては、何ら限定されるものではない。例えば、導光手段と発光手段との位置関係、照射される光の方向、照射される光の幅、導光手段の材質や形状、及びそれらの組み合わせ等で特定することができる。

【2507】

遊技機S6において、前記導光手段は、前記発光用基板に覆設される覆設部と、その覆設部の外形を形成し、前記発光用基板の外形と同様の形状の枠形状から形成される枠部と、を備え、前記対向延設部は、前記覆設部から延設され、前記枠部に結合されていることを特徴とする遊技機S7。

【2508】

遊技機S7によれば、遊技機S6の奏する効果に加え、結合箇所から枠部へ光を入射させることができるので、枠部の発光演出の演出効果を向上でき、且つ、対向延設部が補強用のリブとして機能することで、導光手段の強度向上を図ることができる。

【2509】

これによれば、枠部が発光手段から出射される光の方向に沿って発光手段の背後まで延設されていれば、出射方向の反対側を光らせる演出を行うことができる。

【2510】

遊技機S7において、前記対向延設部は、前記覆設部に沿って長尺形状に形成され、長手方向の一方の端部において前記枠部と結合し、他方の端部において前記枠部から離間することを特徴とする遊技機S8。

【2511】

遊技機S8によれば、遊技機S7の奏する効果に加え、対向延設部の設計に基づいて、長手方向で枠部に光を入射可能な端部と、入射が規制される端部とを構成することができるので、枠部を用いた発光演出の設計自由度を向上することができる。

【2512】

遊技機S6からS8のいずれかにおいて、前記発光手段は、前記対向延設部および前記離反延設部の投影位置に配置され、前記離反延設部の先端形状の光の照射方向に対する傾斜角度が小さいほど、前記対向延設部および前記離反延設部の断面形状の端寄りに配置されることを特徴とする遊技機S9。

【2513】

遊技機S9によれば、遊技機S6からS8のいずれかの奏する効果に加え、離反延設部の先端形状が発光用基板の平面に対して傾斜する形状であっても、発光手段の発光強度を一律としたままで、遊技者に違和感を与えることなく発光演出を行うことができる。即ち、離反延設部の断面形状の全体を同程度に発光させることができる。

【2514】

<トップの発光手段の技術思想。発光手段からの距離で光らせ方を変えるポイント>

発光可能に構成される発光手段と、光を受光可能とする受光手段と、を備え、その受光手段は、前記発光手段から照射される光を第1の態様で受光する第1受光手段と、前記発光手段から照射される光を前記第1の態様とは異なる態様で受光する第2受光手段とを備えることを特徴とする遊技機T1。

【2515】

ここで、パチンコ機等の遊技機において、LED光を面状部材のエッジから入射させ、その面状部材の表面から出射させるように構成される遊技機がある（例えば特開2015-159875号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、発光演出の演出効果の観点から改良の余地があるという問題点があった。

【2516】

詳述すると、上述した従来の遊技機のように、平板から形成されるLED基板で発光演出を行う場合、基板の価格を安くできるのでコストダウンには役立つが、そのままでは立体的な発光演出との両立を図ることが困難であった。

【2517】

即ち、LEDを基準として近い位置と、遠い位置とで発光態様（明暗、強度、輝度など）に差が生じることにより演出効果が低下しがちであり、これを解消するために、発光態様が弱く（暗く）なりがちな部分のLEDを増やしても良いが、その場合には、演出に必要なLED素子の個数がLED基板の面積に対して増加してしまい、コストダウンを阻害する結果を招くことになる。従って、演出効果の向上か、コストダウンかを、選択することを避けられなかった。

【2518】

これに対し、遊技機T1によれば、受光手段が、発光手段からの光を異なる態様で受光可能に構成されるので、発光手段を基準とした距離が違ってても、演出効果が下がる（変化する）ことを抑制できる。従って、コストダウンを図りながら、発光演出の演出効果の観点から改良することができる。

10

【2519】

なお、受光手段の態様としては、種々の態様が例示される。例えば、無色または有色の透明部材からなる光透過性の部材でも良いし、擦りガラスのように光を均一に近い形で面発光させる部材でも良いし、乳白色材料の樹脂等を硬化することで形成される白色部材でも良いし、網戸や障子に類似して隙間から光を通過させる部材でも良いし、透過液晶に類似してその部材自体に表示が映写（投影）されるものでも良いし、その他の態様の部材でも良い。

【2520】

遊技機T1において、前記受光手段は、前記発光手段からの距離の違いに対応して、光らせ方が段階的に変化するように構成されることを特徴とする遊技機T2。

20

【2521】

遊技機T2によれば、遊技機T1の奏する効果に加え、受光手段が配設される基板が平板から形成される場合であっても、受光手段が曲面を形成する板状に構成される場合に、その曲面を一様（均一）に発光させる演出を実行することができる。

【2522】

遊技機T1又はT2において、前記発光手段を収容する収容手段と、前記発光手段が配設される発光用基板と、を備え、前記収容手段は、前記発光用基板の一方の面と対向配置される領域を区画する区画手段を備え、前記受光手段は、前記区画手段で区画される領域ごとに光らせ方が変化するように構成されることを特徴とする遊技機T3。

30

【2523】

遊技機T3によれば、遊技機T1又はT2の奏する効果に加え、受光手段の光らせ方が変化する境界に区画手段の枠が配置されることになるので、受光手段の光らせ方を急激に変化させた場合に遊技者に与える違和感を少なくすることができる。これにより、発光用基板の枚数が少ない場合であっても、発光用基板を用いた発光演出の演出効果を向上させることができる。

【2524】

遊技機T3において、前記発光用基板に与えられる付勢力に対抗する方向から、前記発光用基板を前記区画手段が支えることで位置合わせされることを特徴とする遊技機T4。

【2525】

遊技機T4によれば、遊技機T3の奏する効果に加え、発光用基板と区画手段との位置合わせを容易とすることで組立作業の容易化を図ることができることに加え、使用時に発光用基板と区画手段とが位置ずれすることを抑制することができる。

40

【2526】

遊技機T3又はT4において、前記区画手段は、前記発光用基板に配設される発光部の形状に対応して形成される貫通孔を備え、前記受光手段は、前記貫通孔に挿通される挿通部を備えることを特徴とする遊技機T5。

【2527】

遊技機T5によれば、遊技機T3又はT4の奏する効果に加え、区画手段の寸法に影響されず、発光部と受光手段との間隔を狭めることができ、挿通部の内部に入射した光を全

50

反射させ易くなり、発光手段から出射される光の強度が落ちることを防止することができる。

【2528】

遊技機 T 5 において、前記区画手段は、前記発光用基板に配設される発光部の形状に対応して穿設され、前記挿通部を受け入れない非挿通貫通孔を備え、その非挿通貫通孔は、前記発光用基板から離反するほど開口が拡大する態様で形成され、前記発光用基板の反対側から前記受光手段に面で当接されることを特徴とする遊技機 T 6。

【2529】

遊技機 T 6 によれば、遊技機 T 5 の奏する効果に加え、挿通部が挿通されない貫通孔を、発光部から出射された光を広い角度で出射させる手段として構成することができ、加えて受光手段との間の隙間を狭めることで光の漏れを抑制することができる。

10

【2530】

遊技機 T 1 から T 6 のいずれかにおいて、前記受光手段は、前記発光手段に近い側よりも、前記発光手段から遠い側の方が、断面形状の外形が大きく形成されることを特徴とする遊技機 T 7。

【2531】

遊技機 T 7 によれば、遊技機 T 1 から T 6 のいずれかの奏する効果に加え、発光手段が形成される領域に比較して、受光手段を介して遊技者が光を視認する領域を大きくすることができる。

【2532】

遊技機 T 7 において、前記受光手段は、前記発光手段側から延設される光導通部と、その光導通部と交差する抜き境界面部とを備え、その抜き境界面部は、前記光導通部の、延設方向における前後方向面部の方が傾斜面部よりも短くなる位置に配置されることを特徴とする遊技機 T 8。

20

【2533】

遊技機 T 8 によれば、遊技機 T 7 の奏する効果に加え、受光手段が前方へ向かうほど断面形状の外形が大きくなる態様で形成される場合であっても、抜き境界面部を形成した場合であっても、光導通部の肉厚を均一にし易くすることができる。これにより、光導通部の延設方向に亘って全反射を維持し易くすることができる。

【2534】

遊技機 T 7 又は T 8 において、前記受光手段は、前記発光手段側から延設される光導通部を備え、その光導通部は、前記挿通部の基端部を含むライン状に形成されることを特徴とする遊技機 T 9。

30

【2535】

遊技機 T 9 によれば、遊技機 T 7 又は T 8 の奏する効果に加え、発光手段の LED から出射される光をライン状の光（点光源からの光が交じりあった光）として視認させ易くすることができるので、LED の配設個数を増加させることなく、点光源のような感じを低下させることができる。

【2536】

＜締結方向が傾斜する 2 方向で構成されるポイント＞

40

第 1 手段と、その第 1 手段に固定手段で固定される第 2 手段と、を備える遊技機において、前記固定手段は、第 1 方向に固定力を発生させる第 1 固定手段と、前記第 1 方向に対し傾斜する第 2 方向で固定力を発生させる第 2 固定手段と、を備えることを特徴とする遊技機 U 1。

【2537】

ここで、パチンコ機等の遊技機において、正面枠を、前後方向で挿通される締結ネジで複数の構造体を合体して構成する遊技機がある（例えば特開 2016-41185 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、固定手段の配置に構造体の形状が規定されてしまい、構造体の設計自由度が低くなるという問題点があった。

【2538】

50

例えば、固定手段に前後方向で挿通する締結ネジを挿通させる場合、締結ネジが挿通される一の断面において正面視で締結ネジと干渉する位置にLED等の発光部材を配置することはできない。即ち、固定手段を配置可能な領域が、事実上、発光部材の外形の限界位置と一致することになるため、固定手段の配置可能な位置に構造体の大きさが制限されることになる。

【2539】

換言すれば、発光用基板を背面側から支持する支持板の形状を、固定手段を配置する分だけ発光用基板よりも大きく形成する必要があるので、支持板の配置可能な領域の大きさに発光用基板の大きさが制限されることになる。

【2540】

これに対し、遊技機U1によれば、固定手段を固定する締結ネジの挿通方向が、互いに傾斜する第1方向と第2方向とで構成されるので、全ての固定手段が前後方向に沿って挿通される場合に比較して、遊技者に視認させる側の演出領域を広く確保することができる。

【2541】

遊技機U1において、前記固定手段は、前記第1方向に沿って形成される第1面と、前記第2方向に沿って形成される第2面と、を外形面に備えることを特徴とする遊技機U2。

【2542】

遊技機U2によれば、遊技機1の奏する効果に加え、外形面が固定手段にかけられる固定力の方向に沿って形成されるので、外力により外形面が変形しそうになっても、十分な抵抗力を生じさせることができ、外形面の変形を抑制することができる。

【2543】

遊技機U1又はU2において、前記固定手段の固定箇所の少なくとも一つにおいて、固定力の低下を抑制する抑制手段を備えることを特徴とする遊技機U3。

【2544】

ここで、第1手段や第2手段が樹脂成型品から構成され、製造用の樹脂型の抜き方向が1方向であるとする、互いに傾斜する第1方向または第2方向と、抜き方向とが傾斜することになるので、その傾斜した側に対応する第1又は第2固定手段で固定力が弱くなる虞がある。

【2545】

これに対し、遊技機U3によれば、遊技機U1又はU2の奏する効果に加え、抑制手段により固定力の低下を抑制することができるので、固定手段の締結に利用する締結ネジを共通部品とすることができる。

【2546】

なお、前記抑制手段の構成は何ら限定されるものではない。例えば、固定の緩みが生じることを防止する緩み防止手段でも良いし、固定の緩みが生じた場合にそれ以上の緩みを規制する緩み規制手段であっても良い。

【2547】

遊技機U3において、前記抑制手段は、前記固定手段の固定不良を報知可能な報知手段を備えることを特徴とする遊技機U4。

【2548】

遊技機U4によれば、遊技機U3の奏する効果に加え、報知手段により固定手段の固定不良が報知されるので、締結ネジに緩みが生じたことの早期発見を図ることができる。

【2549】

なお、報知手段の構成は何ら限定されるものではない。例えば、センサ等の検出手段のように電氣的に報知する手段でも良いし、外観の変化を惹起する構造的な手段でも良い。構造的な手段としては、例えば、遊技機内部で生じる振動の遊技機外側への伝達強度を変化させる伝達変化手段や、内部からの発光を遮り外観で分かる影を発生させる光演出変化手段や、振動装置の振動箇所と当接させ異音を発生させたり振動を強化させたりして遊技

10

20

30

40

50

者に気付かせる振動報知手段などが例示される。

【2550】

前記遊技機U2からU4のいずれかにおいて、前記第1手段と前記第2手段との間に配設される第3手段を備え、その第3手段は、前記第1面と第2面との間に配設されることを特徴とする遊技機U5。

【2551】

遊技機U5によれば、遊技機U2からU4のいずれかの奏する効果に加え、第1手段および第2手段が固定手段の固定力の成分方向として抵抗力を発生可能な方向を複数方向とすることができるので、第3手段を安全に保持し易くすることができる。

【2552】

なお、第3手段の構成は何ら限定されるものではない。例えば、第3手段を、第1手段側を遊技者に視認させる一方、第2手段側を遊技者に視認させない構成としても良い。この場合、第1面と第2面との間隔が広がる側を第1手段側、狭まる側を第2手段側とすることで、遊技者に視認させる領域を広く確保しながら、視認させない側の構成の占める領域を狭めることができる。

【2553】

遊技機U5において、前記第1面を挟んで前記第3手段の反対側に配設される第4手段を備え、前記第1面は、前後方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする遊技機U6。

【2554】

遊技機U6によれば、遊技機U5の奏する効果に加え、正面視における第3手段の占める領域と第4手段の占める領域とを干渉可能とすることができるので、第3手段および第4手段の配置可能領域を大きく確保することができる。

【2555】

遊技機U1からU6のいずれかにおいて、前記第1固定手段および第2固定手段は、それぞれ、所定の間隔を空けて組で配置されることを特徴とする遊技機U7。

【2556】

遊技機U7によれば、遊技機U1からU6のいずれかの奏する効果に加え、第1固定手段および第2固定手段がそれぞれ所定の間隔を空けて組で配置されるので、一方の固定手段における固定力の発生方向に沿う変形が、他方の固定手段に生じることを回避することができる。即ち、固定力の発生方向と交差する方向への変形を抑制することができるので、固定手段に緩みが生じることを回避することができる。

【2557】

遊技機A1からA8、B1からB3、C1からC3、D1からD6、E1からE4、F1からF6、G1からG6、H1からH7、I1からI6、J1からJ5、K1からK7、L1からL3、M1からM5、N1からN5、O1からO5、P1からP9、Q1からQ11、R1からR8、S1からS9、T1からT9、U1からU7のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機Z1。中でも、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（ストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【2558】

遊技機A1からA8、B1からB3、C1からC3、D1からD6、E1からE4、F1からF6、G1からG6、H1からH7、I1からI6、J1からJ5、K1からK7、L1からL3、M1からM5、N1からN5、O1からO5、P1からP9、Q1からQ11、R1からR8、S1からS9、T1からT9、U1からU7のいずれかにおいて

10

20

30

40

50

、前記遊技機はパチンコ遊技機であることを特徴とする遊技機 Z 2。中でも、パチンコ遊技機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（又は作動口を通過）することを必要条件として、表示手段において動的表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

【2559】

遊技機 A 1 から A 8, B 1 から B 3, C 1 から C 3, D 1 から D 6, E 1 から E 4, F 1 から F 6, G 1 から G 6, H 1 から H 7, I 1 から I 6, J 1 から J 5, K 1 から K 7, L 1 から L 3, M 1 から M 5, N 1 から N 5, O 1 から O 5, P 1 から P 9, Q 1 から Q 11, R 1 から R 8, S 1 から S 9, T 1 から T 9, U 1 から U 7 のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機 Z 3。中でも、融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として球を使用すると共に、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

【符号の説明】

【2560】

10	パチンコ機（遊技機）	
11	外枠（第2支持手段）	
12	内枠（受入手段）	
13	遊技盤（遊技手段）	
14	正面枠（閉塞手段）	30
14d2	補助凸部（凹設部の一部）	
17	上皿（受容皿の一部）	
50	下皿（受容皿の一部、遊技球保持部の一部）	
68	戻り球防止部材（一方向妨害手段）	
81	第3図柄表示装置（表示手段）	
145, 9145, 10145	ファール球通路部（ファール球通路）	
159	開閉規制部（閉塞規制部）	
173	長尺カバー部材（解消手段の一部）	
178	逆カップ部（配置手段の一部、第1手段、侵入規制部、解消手段の一部）	40
180	結束可動部材（配置手段の一部、第2手段、支持手段）	
300, 2300, 3300, 4300, 5300, 6300, 7300	操作デバイス	
310, 2310, 3310, 4310	傾倒装置（傾倒手段、操作手段、第1手段）	
311gL, 3311gL	左側検出片（連打判別手段の一部、位置差検出手段の一部、移動向き判断手段の一部）	
311gR	右側検出片（連打判別手段の一部、終	50

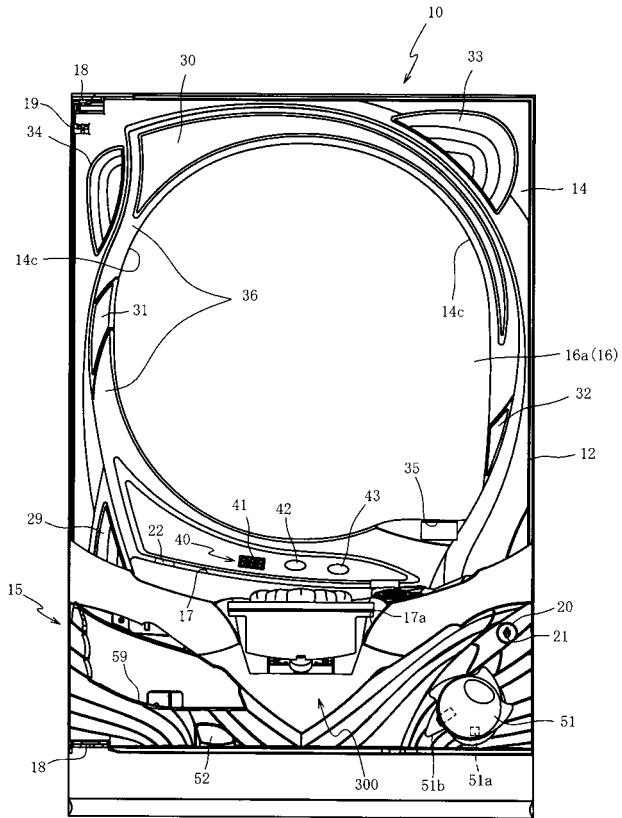
端検出手段の一部、位置差検出手段の一部、移動向き判断手段の一部)		
3 1 2 a 1	操作面 (操作手段の一部)	
3 1 4	軸部 (軸棒)	
3 1 5	ねじりバネ (付勢手段)	
3 2 4 L	左側検出センサ (連打判別手段の一部)	
、位置差検出手段の一部、移動向き判断手段の一部)		
3 2 4 R	右側検出センサ (連打判別手段の一部)	
、終端検出手段の一部、位置差検出手段の一部、移動向き判断手段の一部)		
3 3 0	上枠部材 (収容手段の一部)	
3 3 1	開口部 (第 1 開口部)	10
3 3 2	上側軸受け部 (支持部の一部)	
3 4 0、5 3 4 0、6 3 4 0	駆動装置 (駆動手段、第 1 駆動手段)	
3 4 1	本体部材 (摩擦部材の一部)	
3 4 1 f	L E D 装置 (発光手段)	
3 4 3	伝達軸棒 (伝達手段の一部)	
3 4 3 a	円柱部材 (伝達手段の一部)	
3 4 3 b	伝達ギア (駆動手段の一部、解除手段の一部)	
3 4 3 b 2	クラッチ部 (係合歯)	
3 4 3 c	可動クラッチ (伝達手段の一部、解除手段の一部)	20
3 4 3 c 2	クラッチ部 (係合歯)	
3 4 3 d	コイルバネ (付勢手段)	
3 4 4、6 3 4 4、7 3 4 4	円板カム (伝達手段の一部、終端手段の一部、解除負荷手段の一部)	
3 4 4 c	係合リブ (解除負荷手段の一部)	
3 4 4 d	連結ピン (凸設部)	
3 4 5	アーム部材 (伝達手段の一部、終端手段の一部)	
3 4 6、2 3 4 6、7 3 4 6	解除部材 (維持手段の一部、第 1 手段の一部、摩擦部材の一部)	30
3 4 7、7 3 4 7	回転爪部材 (維持手段の一部、第 1 手段の一部)	
3 5 2	ボイスコイルモータ (第 2 駆動手段、反発手段)	
4 1 0	上側枠部材 (支持締結手段)	
4 5 1	スピーカー (音響手段)	
4 5 3	スピーカー接続線 (通過部材)	
4 6 0	前側組立 (第 1 手段)	
4 6 4	配線通過凹部 (開口部の一部)	40
4 6 7	通路形成リブ (屈曲手段、突設部)	
4 8 0	後側組立 (第 2 手段)	
4 8 1 H a	補助凸部 (開口部の一部)	
4 8 4	配線押圧凸部 (開口部の一部)	
4 8 7	通路形成リブ (屈曲手段、突設部)	
5 0 0	右パネルユニット (演出手段)	
5 0 0 L	左重板ユニット (第 1 手段)	
5 0 0 R	右重板ユニット (第 2 手段)	
5 1 0	支持板部 (被連結手段)	
5 1 2 a	L E D (光照射手段)	50

5 3 1 b、5 3 1 c	支持孔（連結部の一部）	
5 3 2	傾斜リブ部（当接手段）	
5 4 0	導光部材（第 3 手段、導光手段）	
5 5 1 b	凸設部（連結部の一部）	
6 0 0	盤面支持装置（状態変化手段）	
6 2 0	回転前爪部材（近接手段）	
6 4 0	回転後爪部材（当接手段）	
8 0 1	支持基材（ベース部材）	
8 0 2	花卉（第 2 変位手段の一部）	
8 0 4	中央モータ（駆動手段）	10
8 3 0	回転板（第 1 変位手段）	
8 5 1	中央軸部材（軸手段）	
8 8 0	遊嵌装置（第 3 変位手段）	
2 0 6 2 c	ファール球通路（ファール球通路）	
2 3 4 7	回転板部材（維持手段の一部）	
2 3 4 8	スライド爪部材（維持手段の一部）	
2 8 8 8	規制部（抵抗手段）	
4 3 2 1 d	上側検出センサ（検出センサ）	
4 3 2 1 e	下側検出センサ（検出センサ）	
5 3 2 0	下枠部材（支持枠の一部）	20
5 3 4 4	円板カム（伝達手段の一部、終端手段	
の一部、解除負荷手段の一部、カム部材）		
5 4 0 0	振動装置（振動手段、反発手段）	
5 4 1 1	駆動モータ（低耐水部）	
5 4 1 2	錘部材（振動部、反発手段の一部）	
5 4 2 0	柔軟部材（支持手段、反発手段の一部	
)		
5 4 3 0	収容部材（受け手段、反発手段の一部	
、支持枠の一部）		
6 3 4 4 L 1、6 3 4 4 R 1	円板部材（第 1 回転部材）	30
6 3 4 4 L 2、6 3 4 4 R 2	リング部材（第 2 回転部材）	
7 3 4 4 L 1、7 3 4 4 R 1	円板部材（伝達手段の一部、終端手段	
の一部）		
7 3 4 4 L 3、7 3 4 4 R 3	係合部材（解除負荷手段）	
8 3 2 0	下枠部材（収容手段の一部）	
8 3 2 6 a	第 1 貫通孔（第 2 開口部の一部）	
8 3 2 6 b	第 2 貫通孔（第 2 開口部の一部）	
8 3 2 6 c	第 3 貫通孔（第 2 開口部の一部）	
9 1 4 2 a	右傾斜面（払出球排出部の一部）	
9 1 5 0、1 0 1 5 0	板金部材（一方向妨害手段、負荷手段	40
)		
9 1 4 5 b、1 0 1 4 5 c	切り欠き（凹設部の一部）	
1 0 0 1 4	正面枠（第 1 支持手段の一部、保持手	
段の一部）		
1 0 0 1 4 a	金属本体部（保持手段の一部）	
1 0 1 4 5 d	転動板部（規制手段）	
1 0 3 1 0	首振り操作部材（操作手段の一部、操	
作部の一部）		
1 0 3 2 1	左前カバー（第 1 支持手段の一部）	
1 0 3 2 2	右前カバー（第 1 支持手段の一部）	50

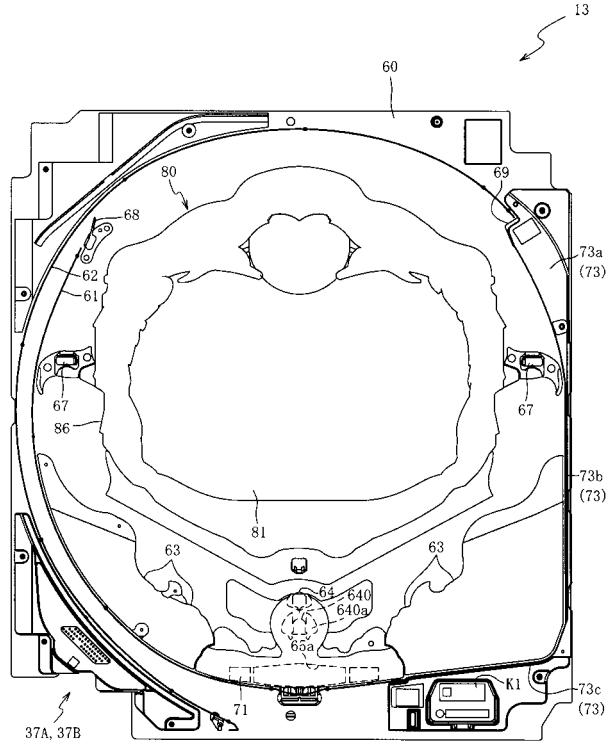
1 0 3 3 0	内側ケース部材（当接手段の一部、本	
体部の一部）		
1 0 3 4 0	レバー部材（連結部の一部）	
1 0 3 6 6	振動装置（振動手段の一部）	
6 4 0 0	下皿ユニット（遊技球保持部の一部）	
6 4 1 3	突設形状部	
6 4 1 4	凹設形状部	
6 4 2 7	樹脂部材（衝撃減衰手段）	
6 4 5 1	本体部（受入凹設部の一部）	
6 4 5 5	右側補強リブ（受入凹設部の一部）	10
6 4 5 6	左側補強リブ（受入凹設部の一部）	
6 5 1 0	上蓋部材（連結手段の一部）	
6 5 2 0	光伝送ユニット（受光手段の一部）	
6 5 2 1 b	受光突設部（第 1 受光手段の一部、挿	
通部の一部）		
6 5 2 1 d	通光孔（第 2 受光手段の一部）	
6 5 2 1 e	本体筒部（光導通部の一部）	
6 5 2 2	フランジ部（抜き境界面部）	
6 5 4 0	区画ユニット（受光手段の一部、第 1	20
手段の一部、固定手段の一部）		
6 5 4 5	案内後締結部（固定手段の一部、第 2	
固定手段または第 1 固定手段）		
6 5 4 7 c	突設リブ（抑制手段の一部）	
6 5 4 8	透明覆設部材（抑制手段の一部）	
6 5 5 0	板案内ユニット（第 2 手段の一部、固	
定手段の一部）		
6 5 5 2	延設板部（外形面の一部）	
6 5 5 4 a	螺入部（固定手段の一部、第 1 固定手	
段または第 2 固定手段）		
6 5 5 5	背面側締結部（固定手段の一部、第 1	30
固定手段または第 2 固定手段）		
6 5 5 8	受光部材（受光手段の一部）	
6 5 6 0	区画部材（第 1 部材、第 1 手段の一部	
、収容手段の一部、区画手段の一部）		
6 5 6 2 a	拡大孔（非挿通貫通孔の一部）	
6 5 6 2 b	直入孔（貫通孔の一部）	
6 5 6 5	大径円筒部（規制手段の一部）	
6 5 7 0	電飾基板（発光手段の一部、発光用基	
板の一部）		
6 5 7 4 a	エッジ発光部（発光手段の一部）	40
6 5 7 4 b	面発光部（発光手段の一部）	
6 5 8 0	背面支持部材（第 2 部材、第 1 手段の	
一部、収容手段の一部）		
6 6 1 0	音響装置（振動手段の一部、報知手段	
の一部、第 4 手段の一部）		
6 6 2 1	抜け止め板部（対向部の一部、抑制手	
段の一部、報知手段の一部）		
6 6 2 2	接触回避凹部（対向部の一部、抑制手	
段の一部、報知手段の一部）		
6 7 1 0	ベース部材（収容手段の一部）	50

6 7 2 0	電飾基板（発光手段の一部、発光用基	
板の一部、第 3 手段の一部）		
6 7 3 0	受光部材（導光手段の一部）	
6 7 3 1	受光面部（第 2 導光手段の一部、本体	
部の一部、覆設部）		
6 7 3 2	内側延設部（枠部の一部）	
6 7 3 3	外側延設部（枠部の一部）	
6 7 3 4	長尺リブ（第 1 導光手段の一部、対向	
延設部）		
6 7 3 5	フィン（第 1 導光手段の一部、離反延	10
設部）		
6 7 3 6	挿通孔（支持手段の一部）	
6 7 3 7	嵌合部（位置ずれ防止部の一部）	
6 7 4 0	平板部材（収容手段の一部、遮蔽手段	
の一部）		
6 7 5 0	湾曲板部材（収容手段の一部、遮蔽手	
段の一部）		
6 7 5 1 a	装飾突設部（位置ずれ防止部の一部）	
6 7 6 0	カバー部材（収容手段の一部、遮蔽手	20
段の一部）		
6 8 0 2 L	締結部（支持部の一部）	
6 8 0 2 R	挿通孔（支持部の一部）	
1 8 8 3 0	電飾基板（発光手段の一部）	
D 1 a	エッジ発光部（全反射発光部の一部）	
D 2 3	筋状部	
D 2 4	端筋状部（筋状部の一部）	
E 1	報知装置（検出手段）	
F C	検出スイッチ（検出手段の一部）	
P 1 a	変形部（変形部）	
R m 1	内側縁部（干渉手段の一部）	30
S 5 2	終端領域（占有領域）	
S L 2	S 字経路（折曲部）	
V 1 3、V 1 4	隙間	

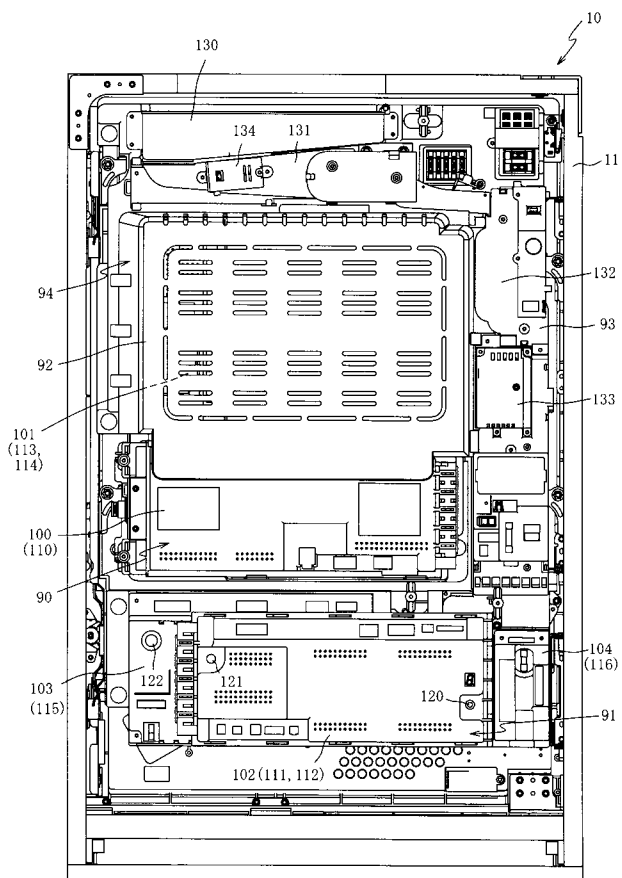
【図 1】



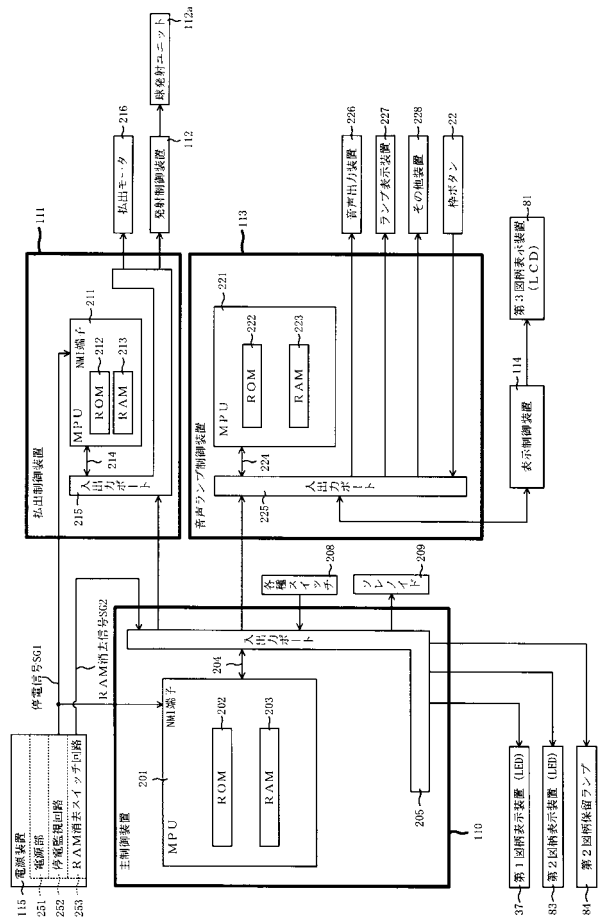
【図 2】



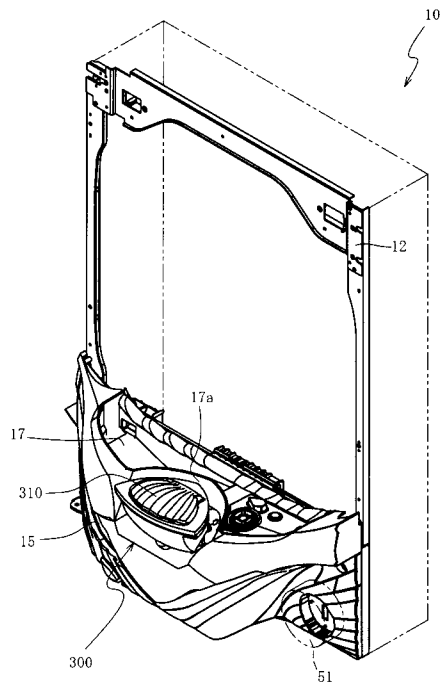
【図 3】



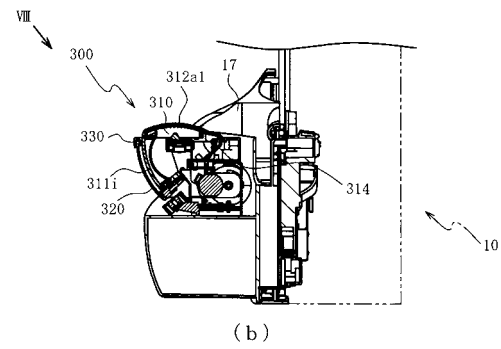
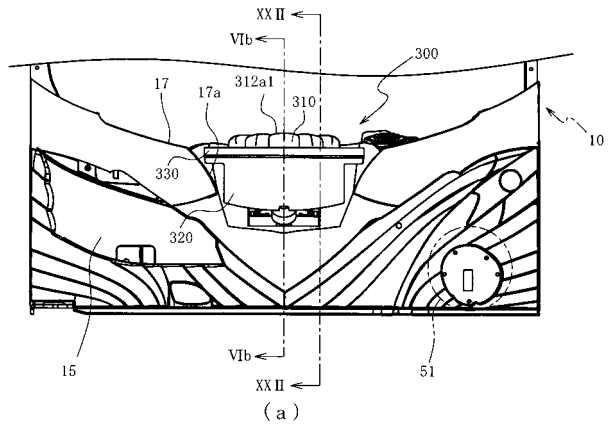
【図 4】



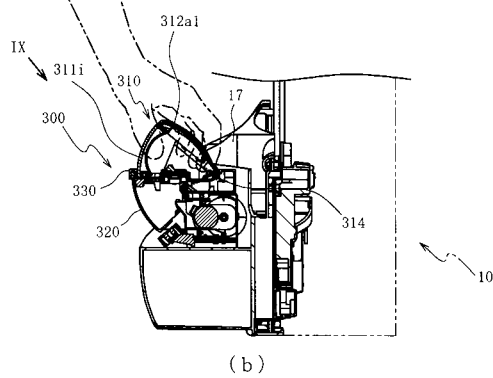
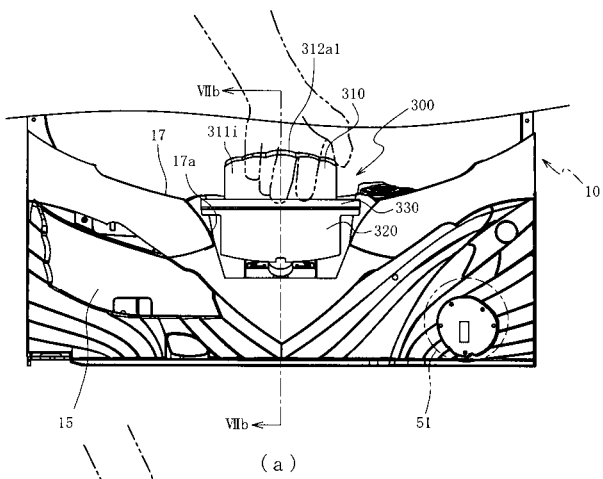
【図 5】



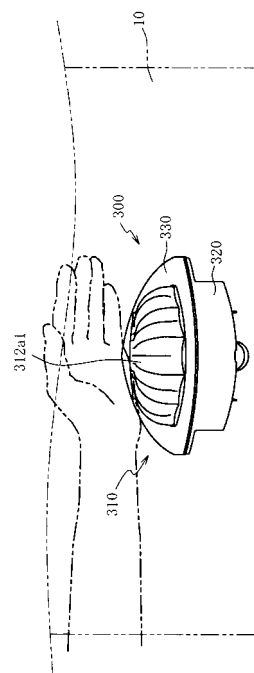
【図 6】



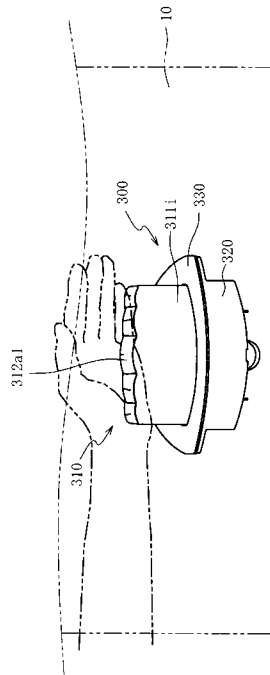
【図 7】



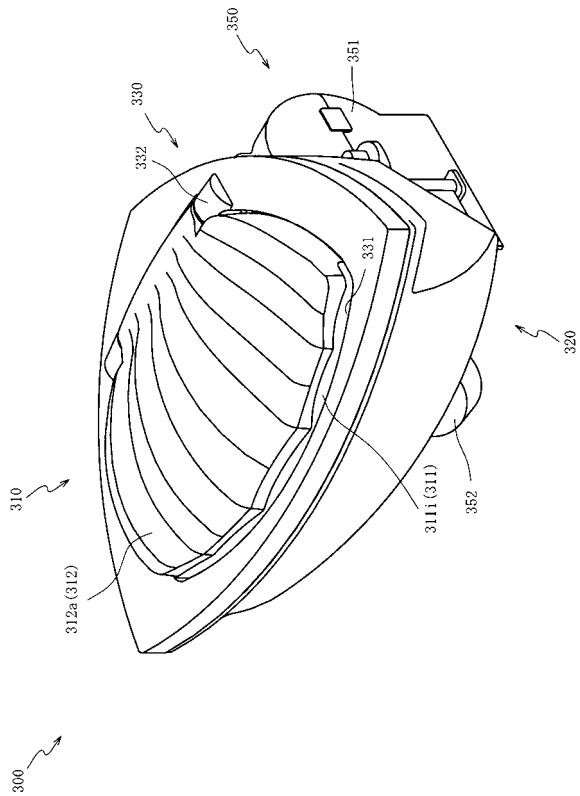
【図 8】



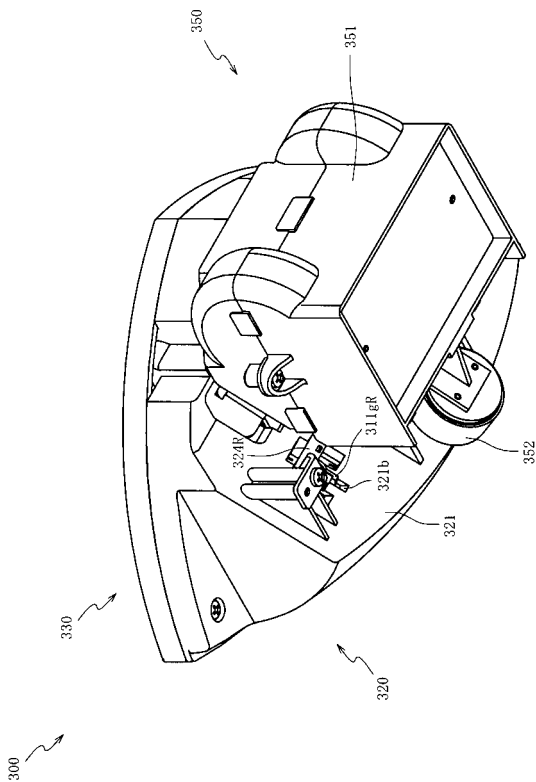
【図 9】



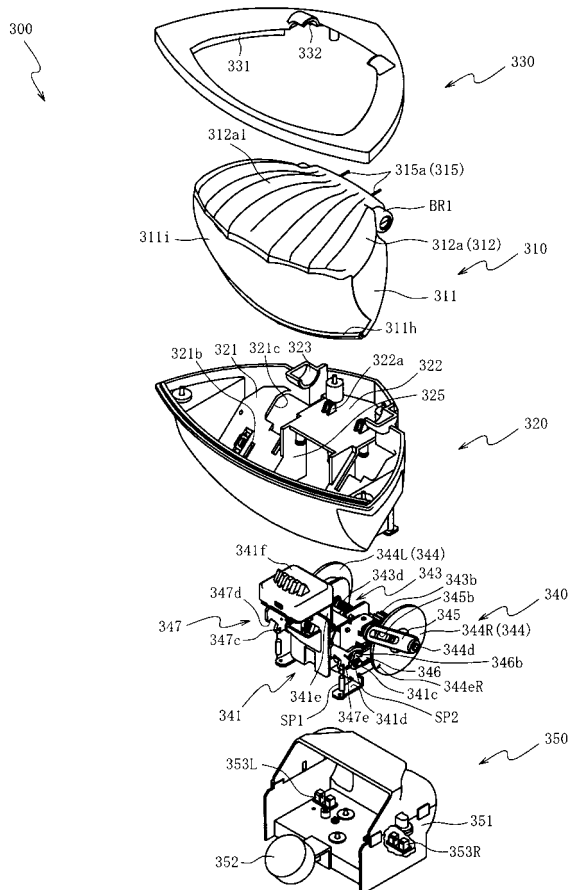
【図 10】



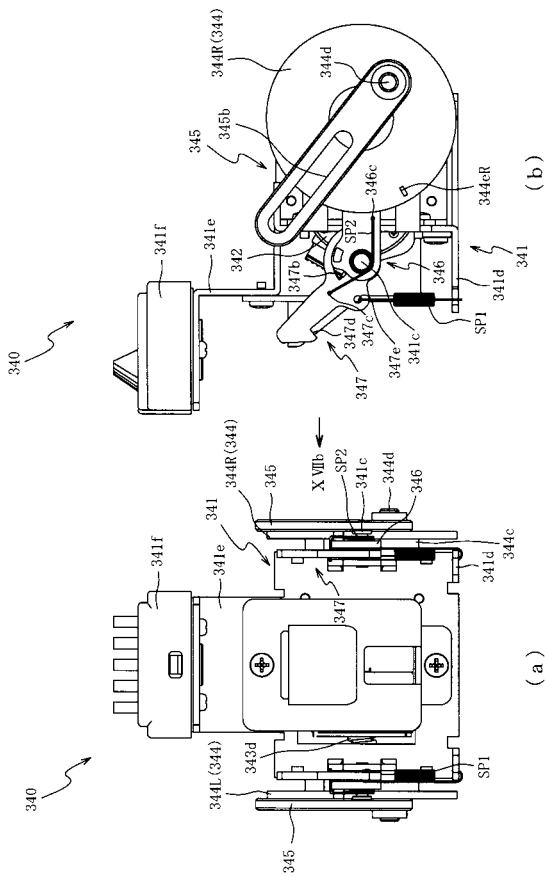
【図 11】



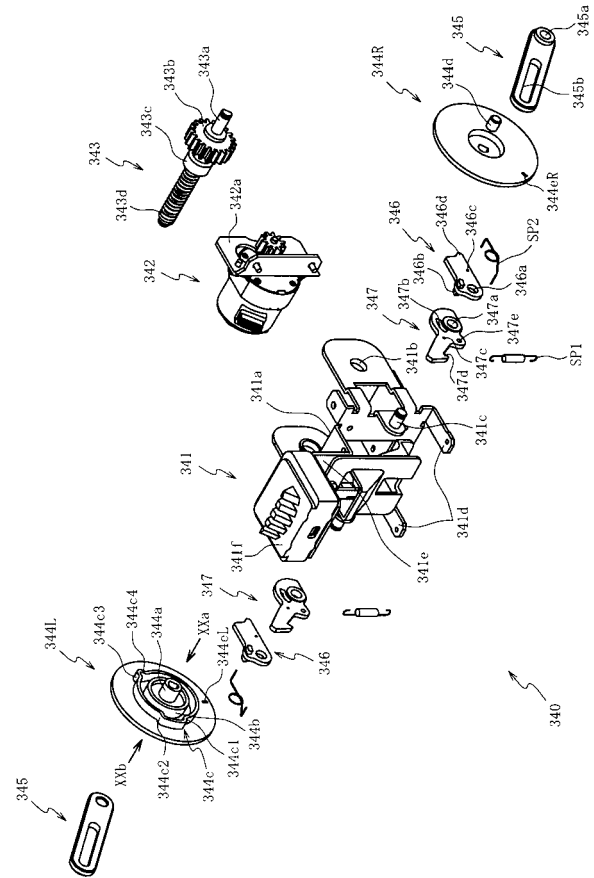
【図 12】



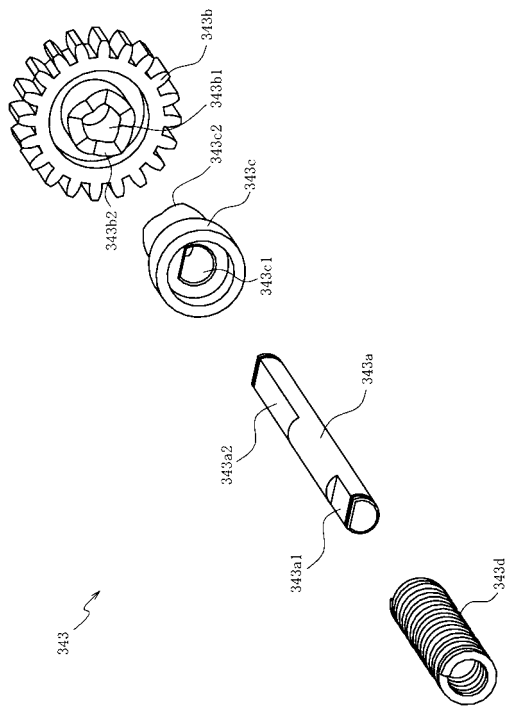
【図 17】



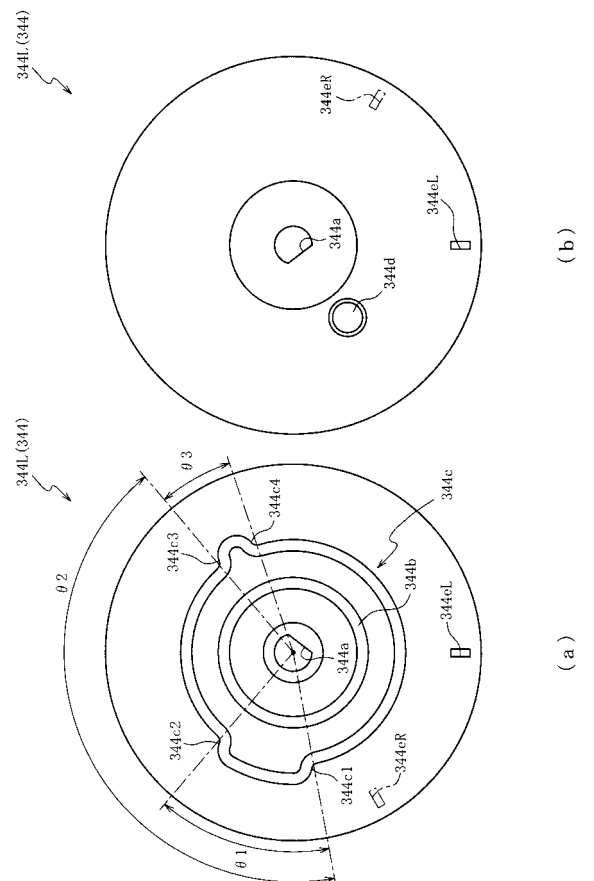
【図 18】



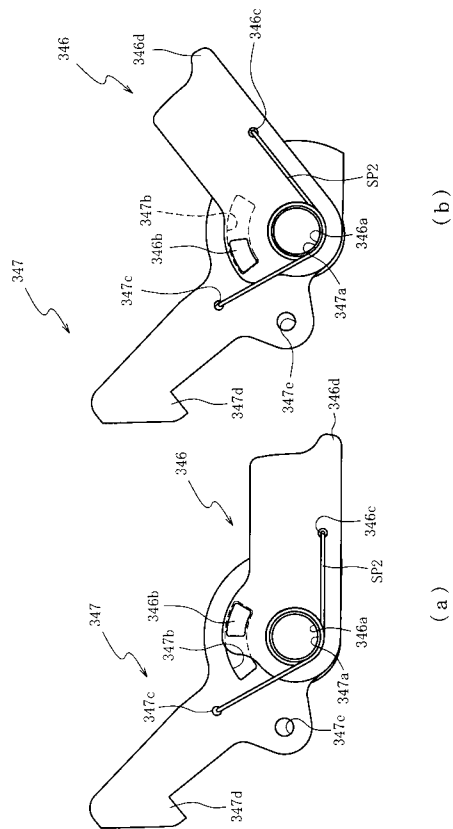
【図 19】



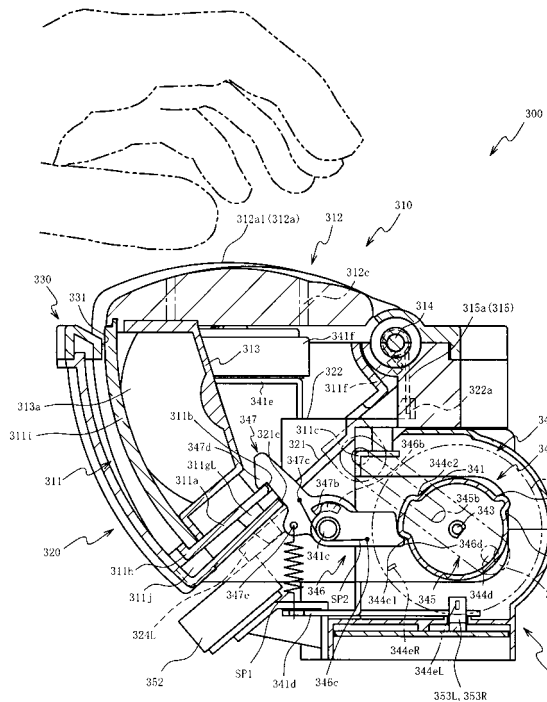
【図 20】



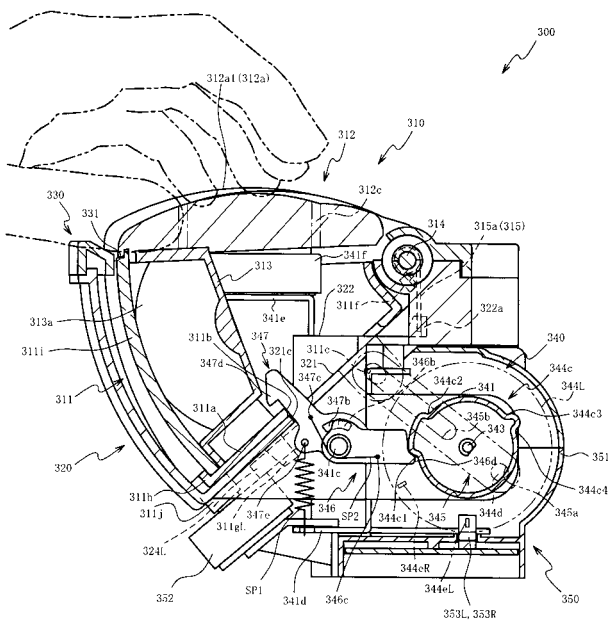
【図 2 1】



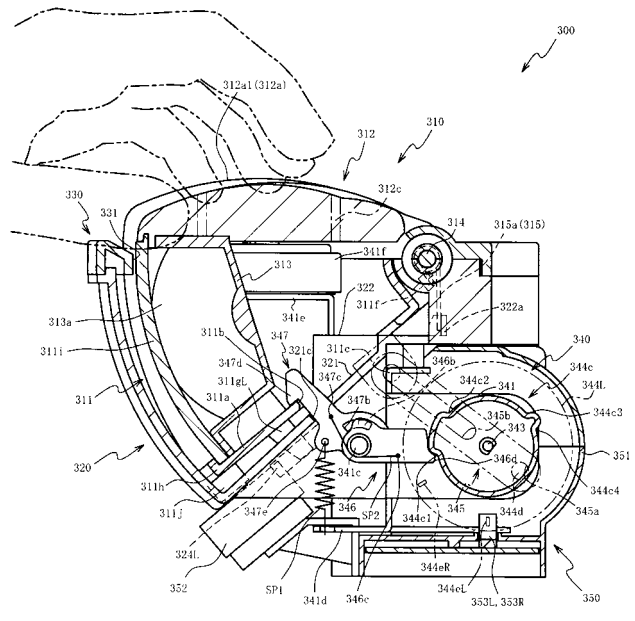
【図 2 2】



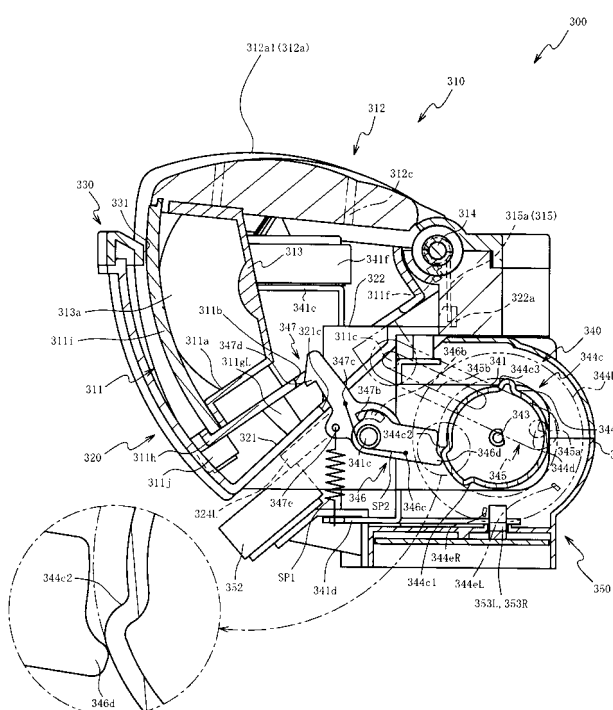
【図 2 3】



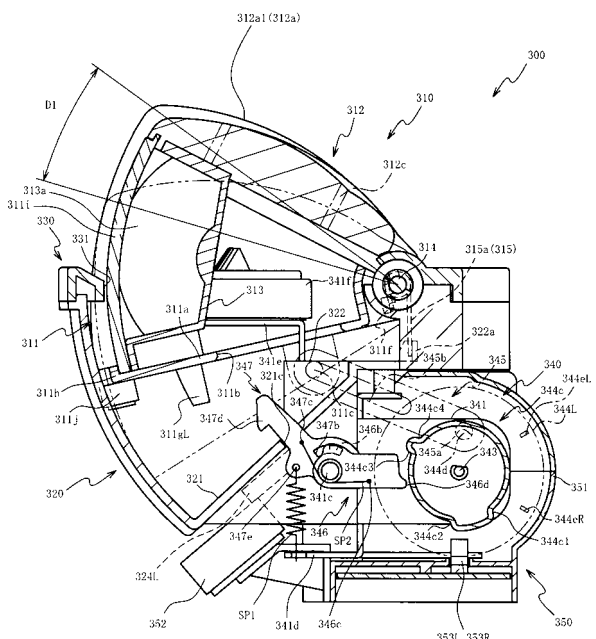
【図 2 4】



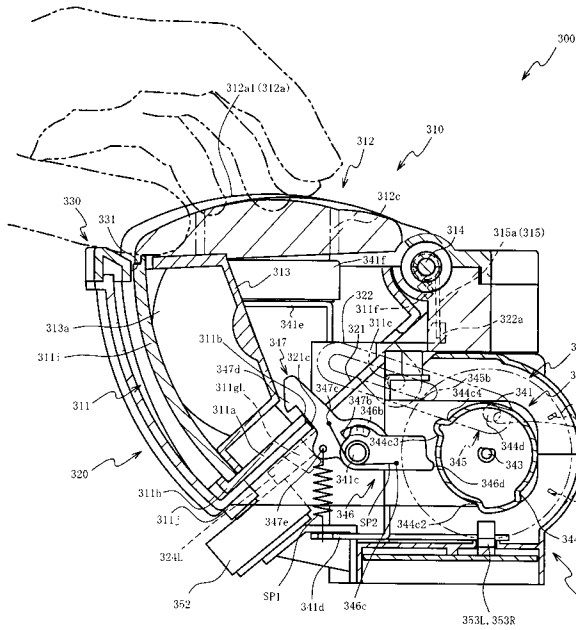
【図 2 6】



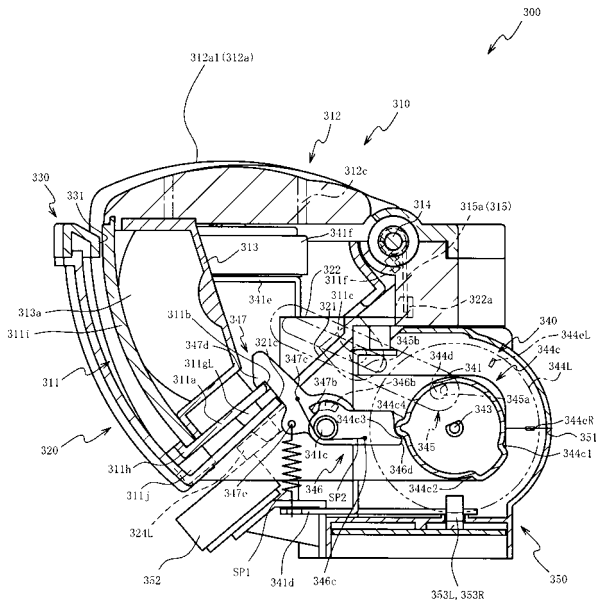
【図 28】



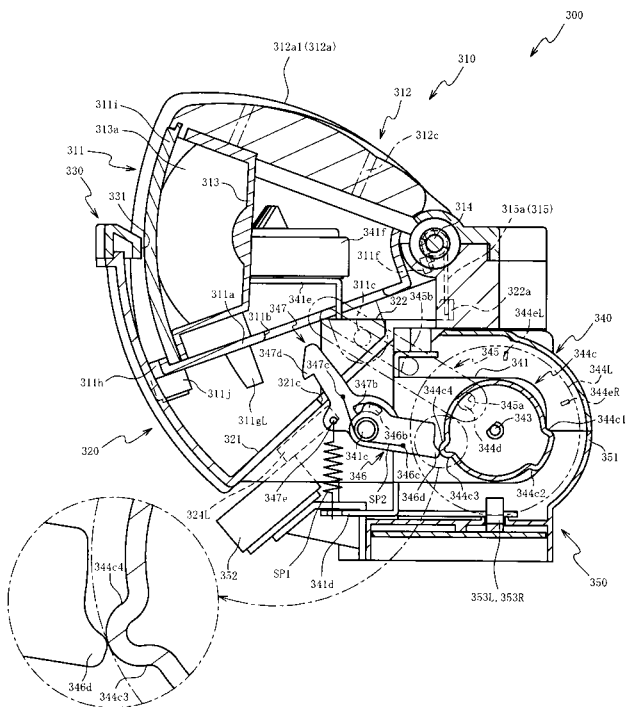
【図 29】



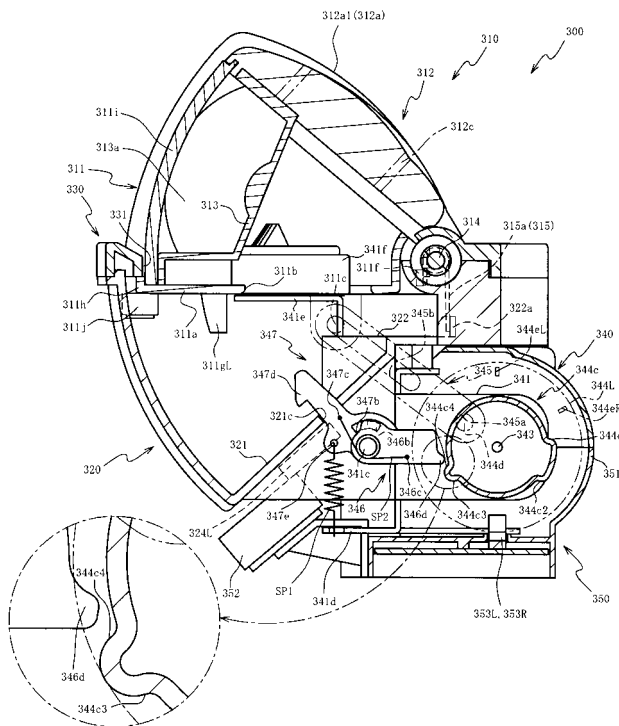
【図 30】



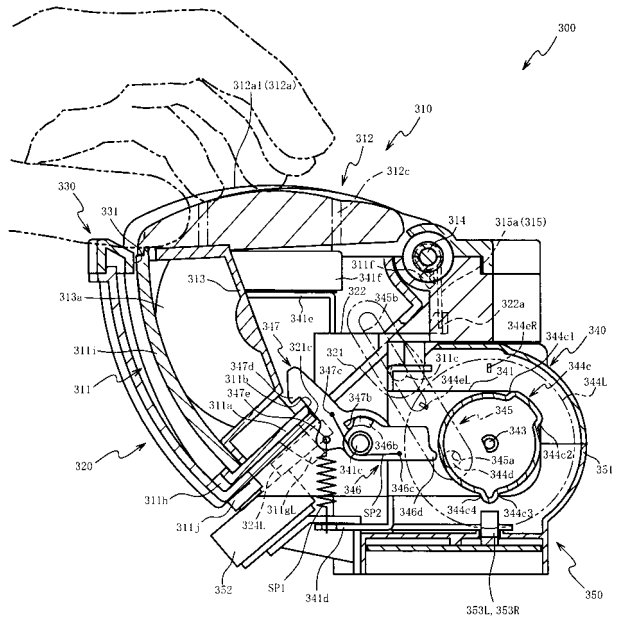
【図 31】



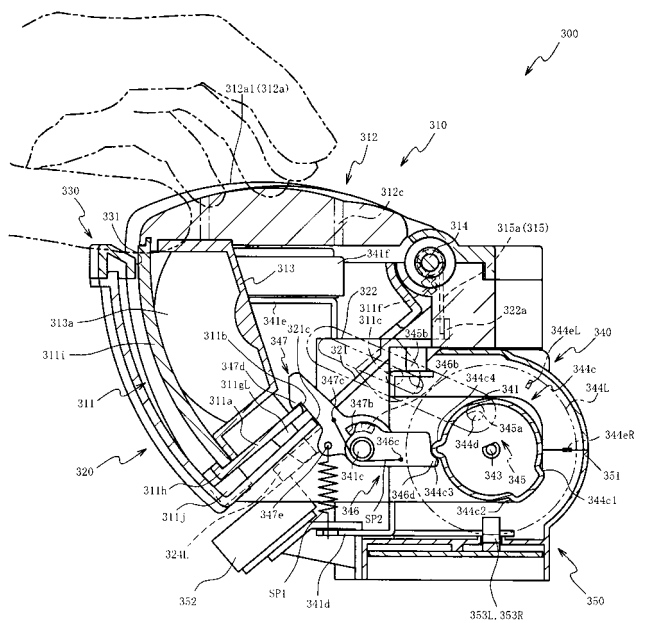
【図 32】



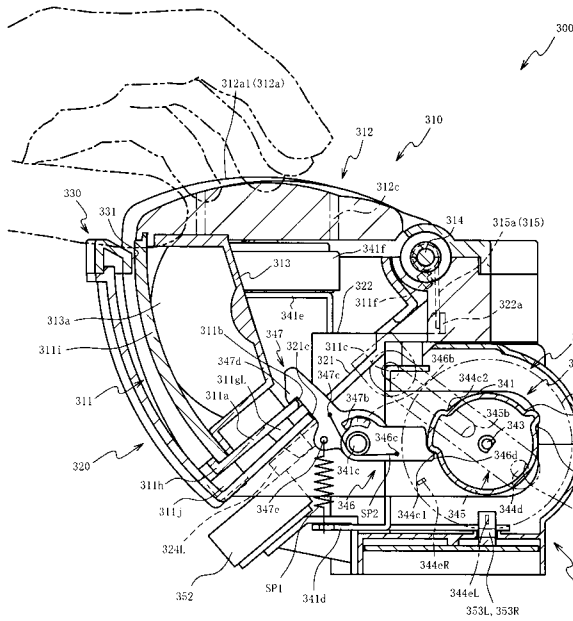
【图 3 4】



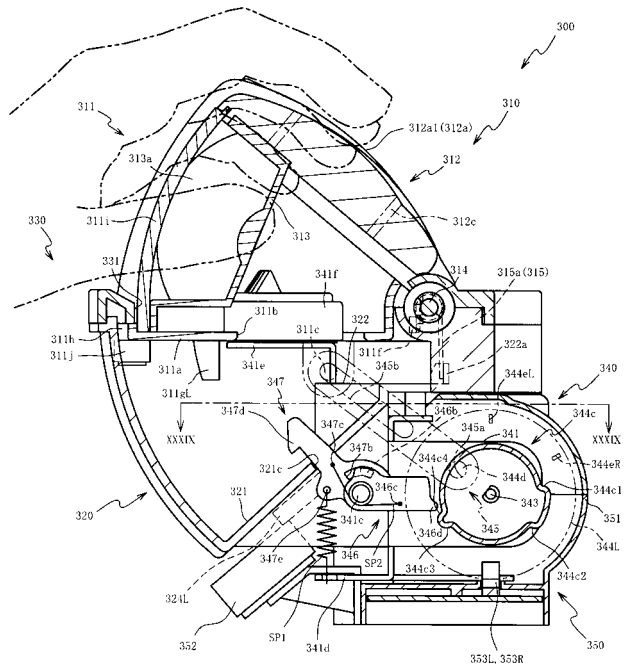
【図 3 6】



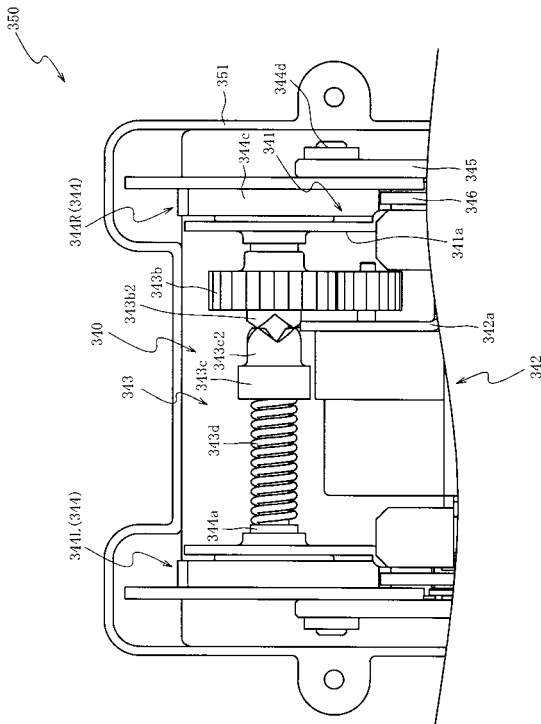
【図 37】



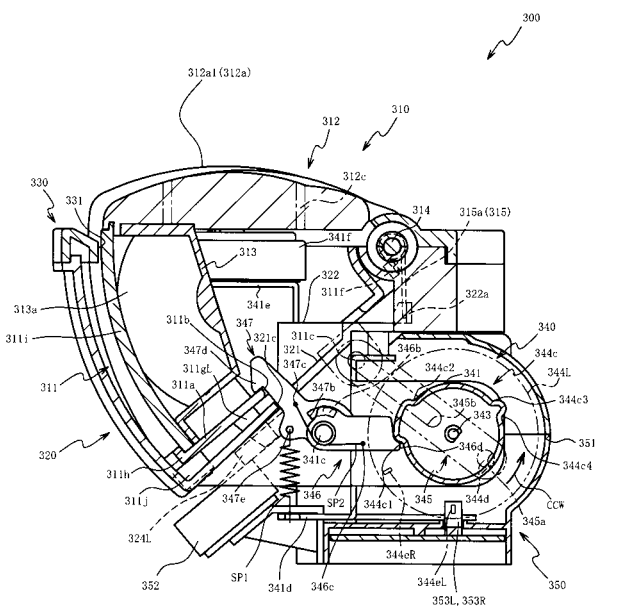
【図 38】



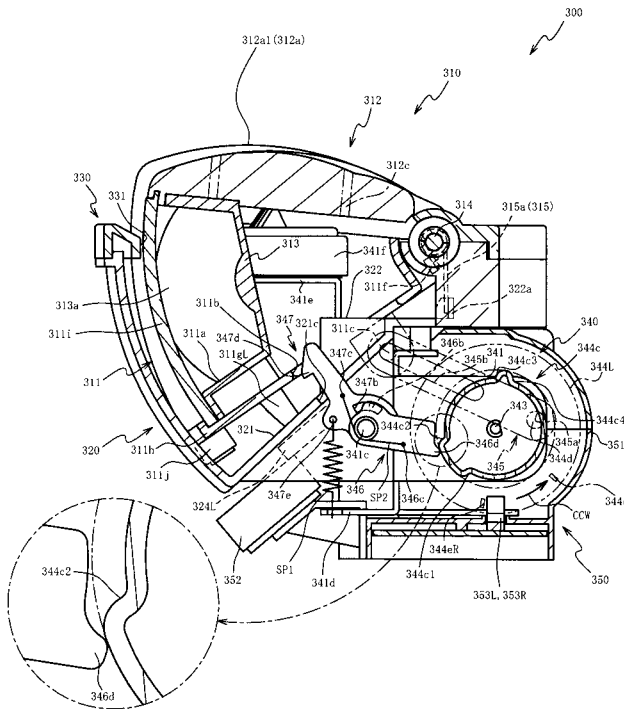
【図 39】



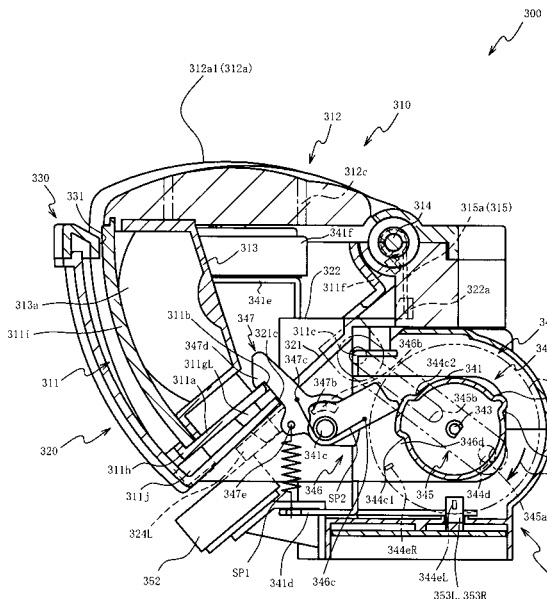
【図 40】



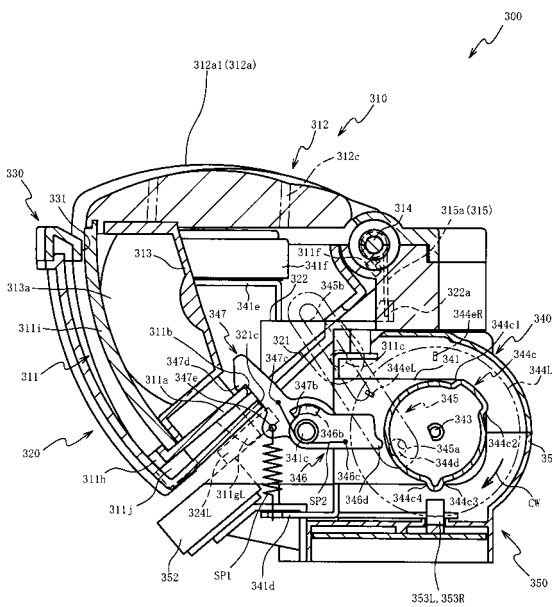
【図 4 1】



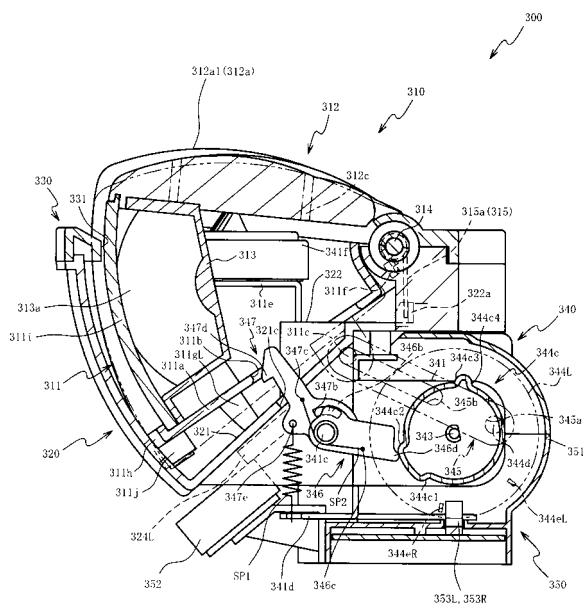
【図 4 2】



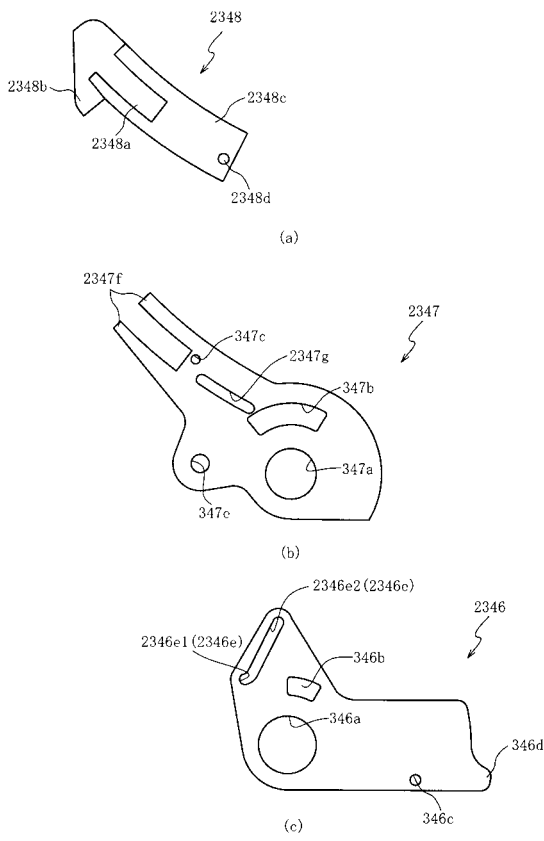
【図 4 3】



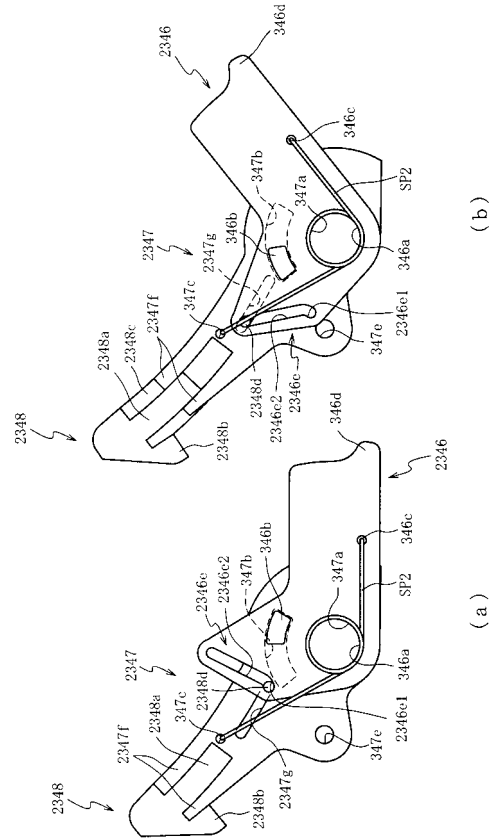
【図 4 4】



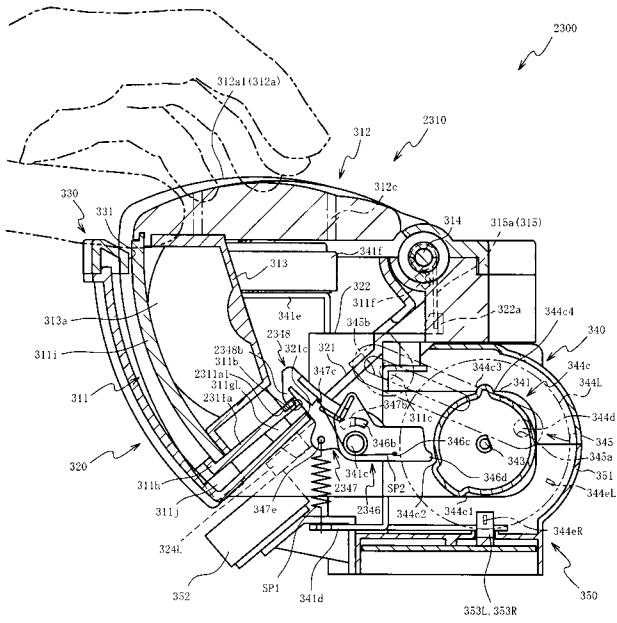
【図 4 5】



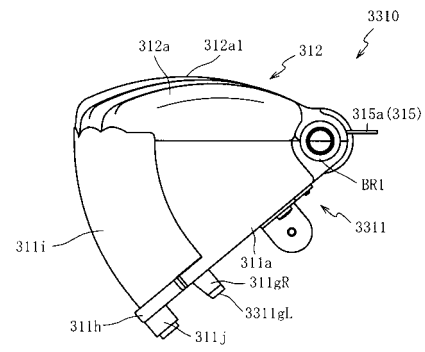
【図 4 6】



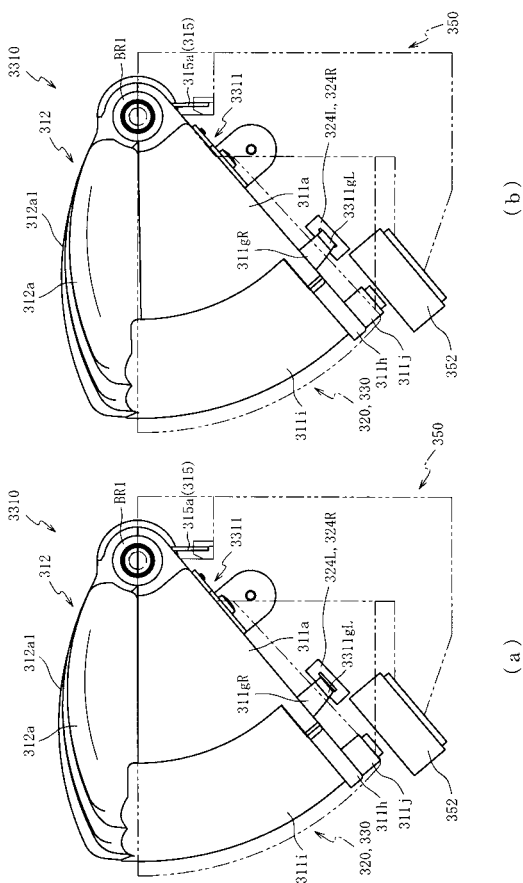
【図 49】



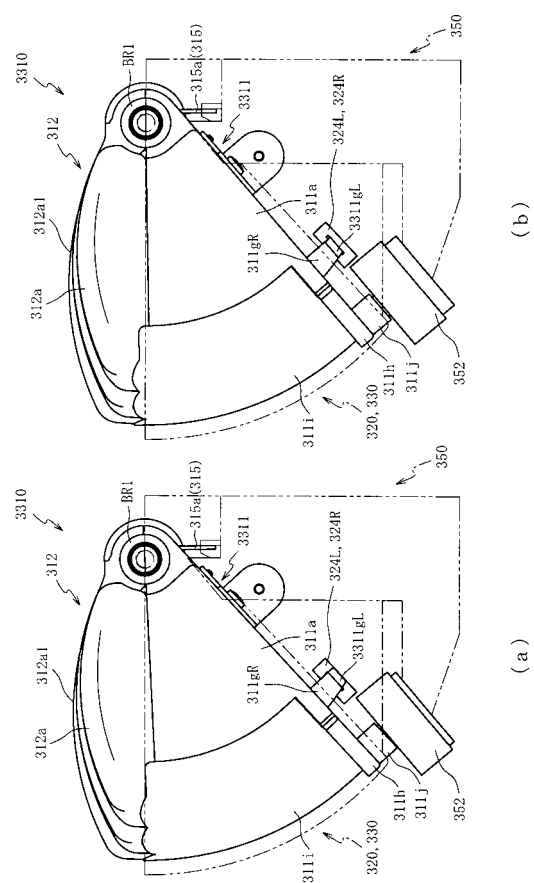
【図 50】



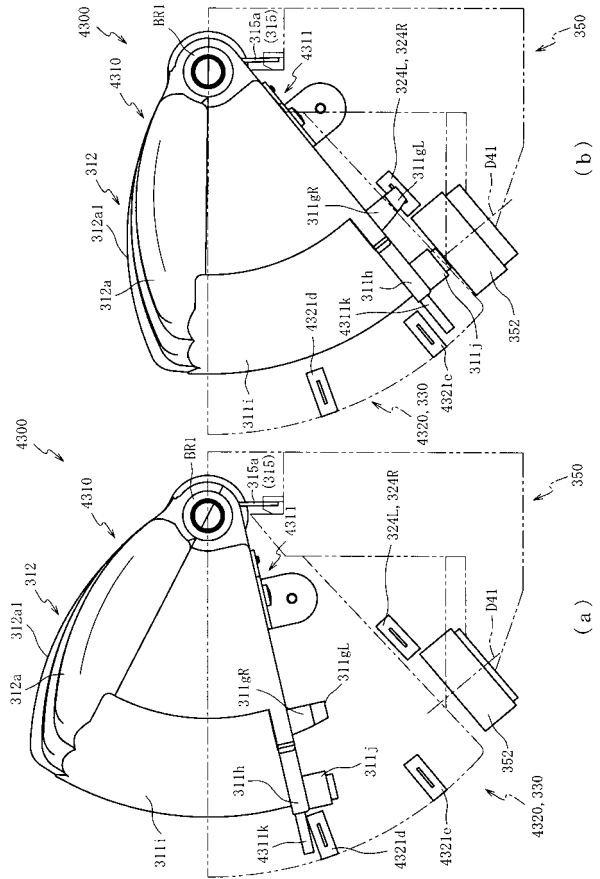
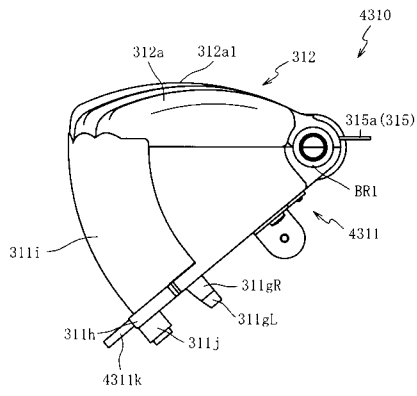
【図 51】



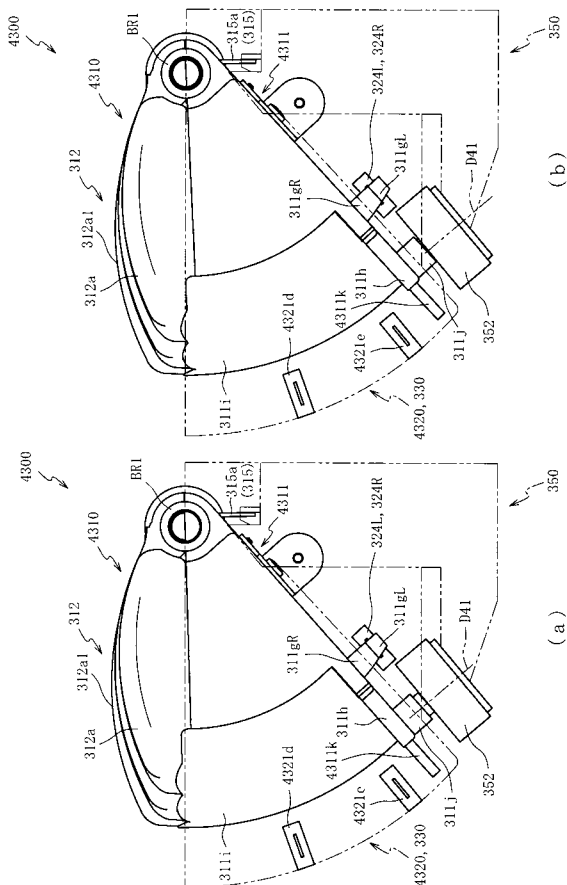
【図 52】



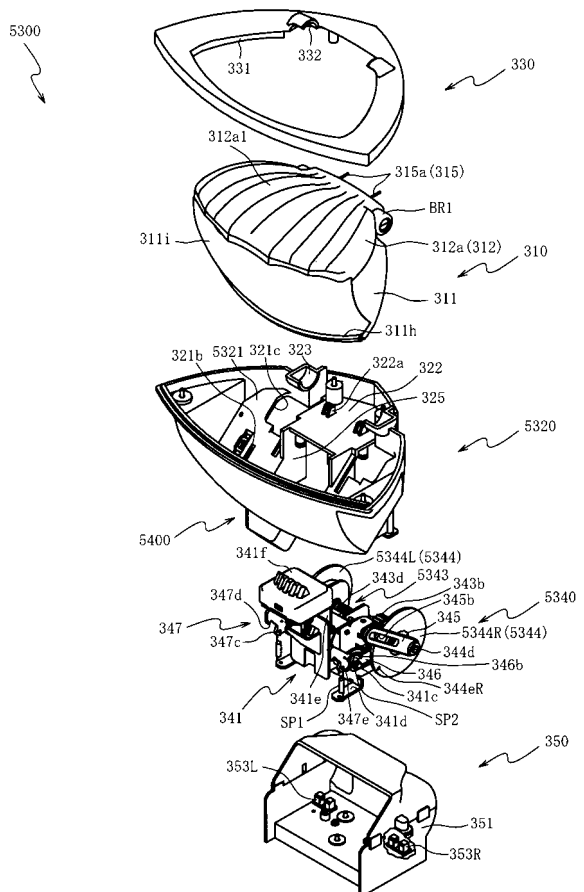
【図 5 4】

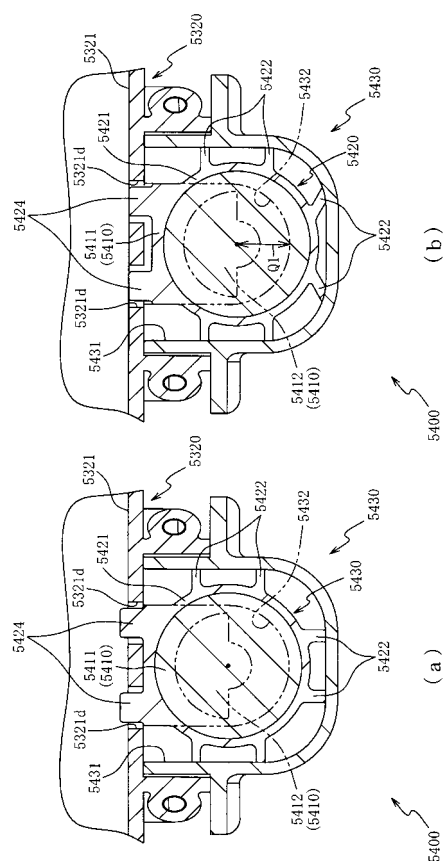


【图 5 5】

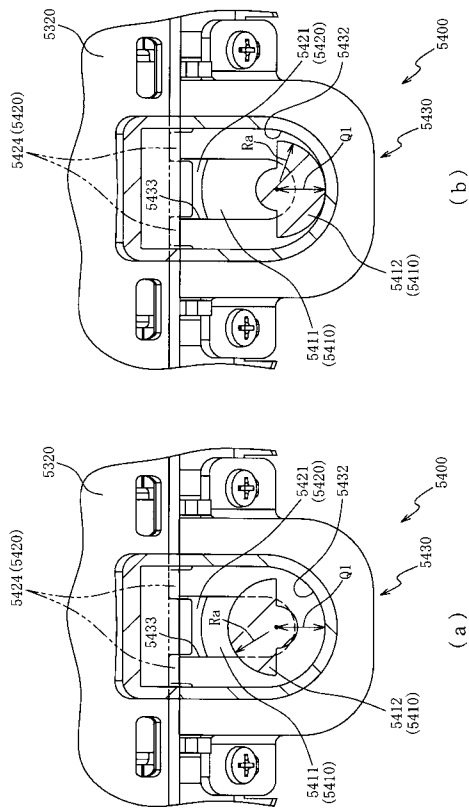


【图 5 6】

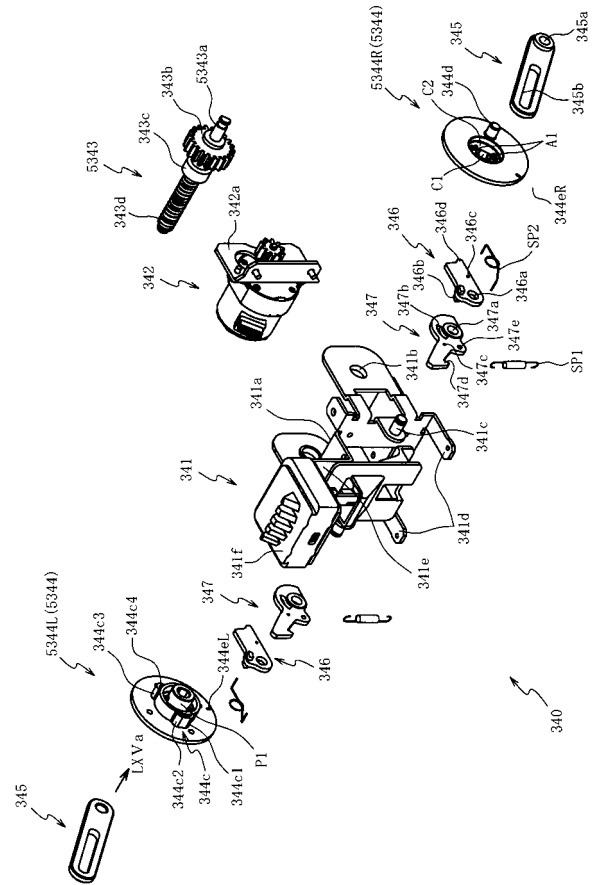




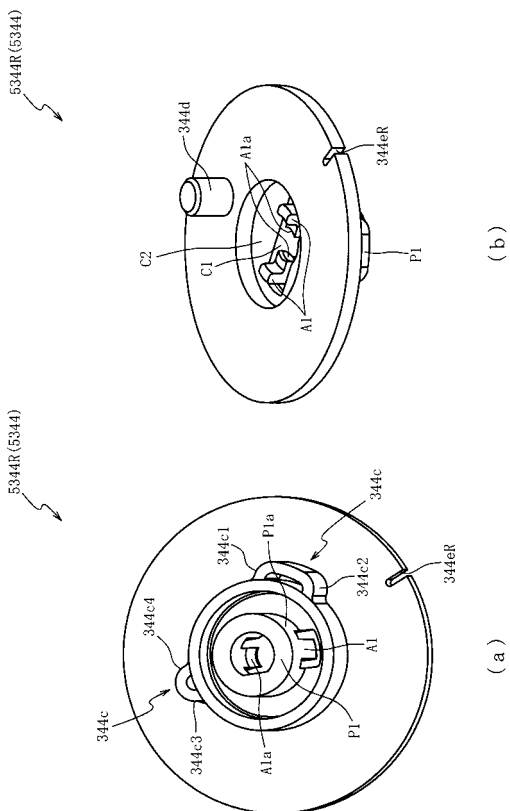
【 図 6 1 】



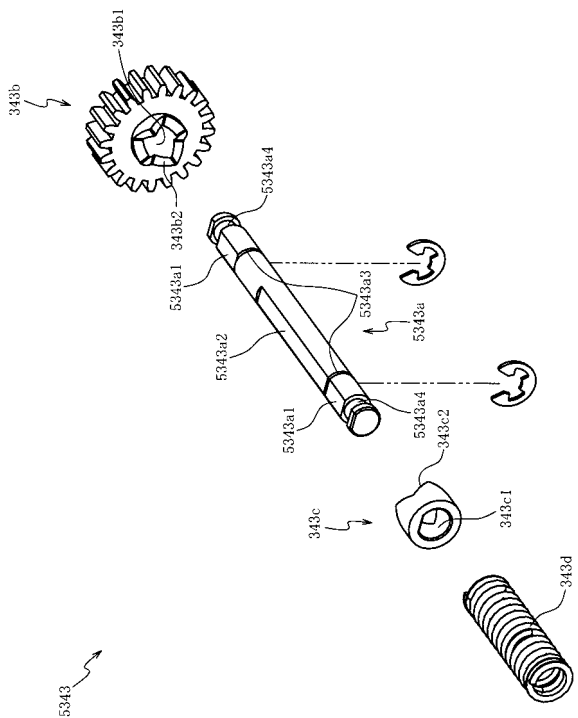
【图 6 2】



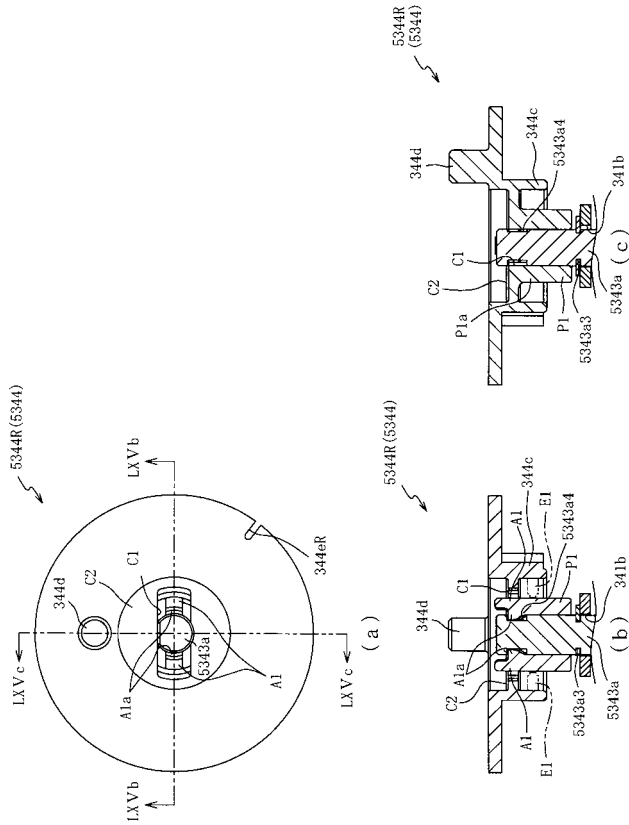
【图 6 3】



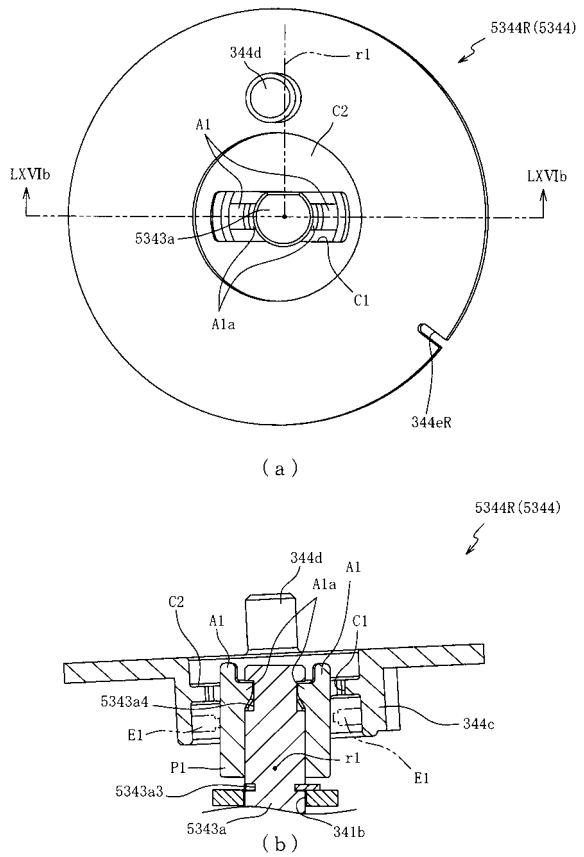
【図 6 4】



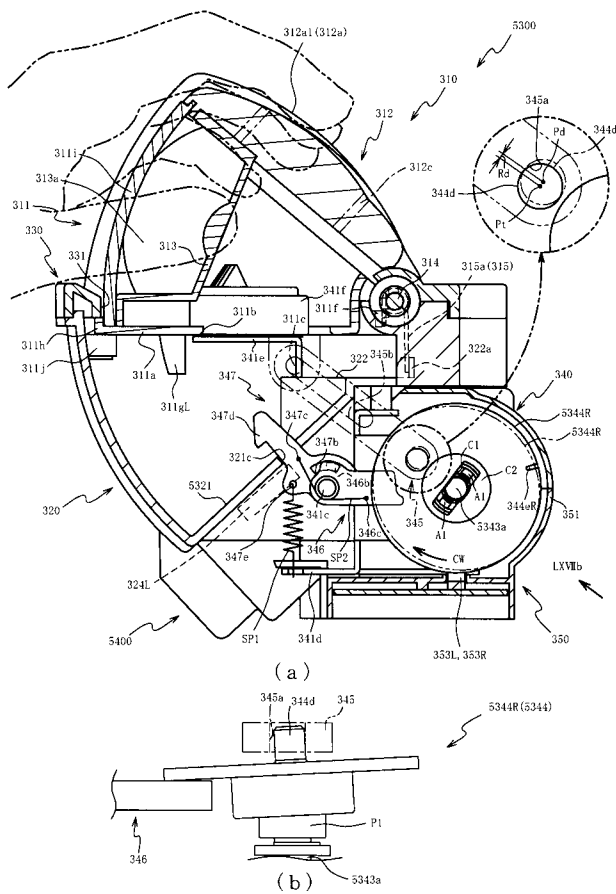
【図 65】



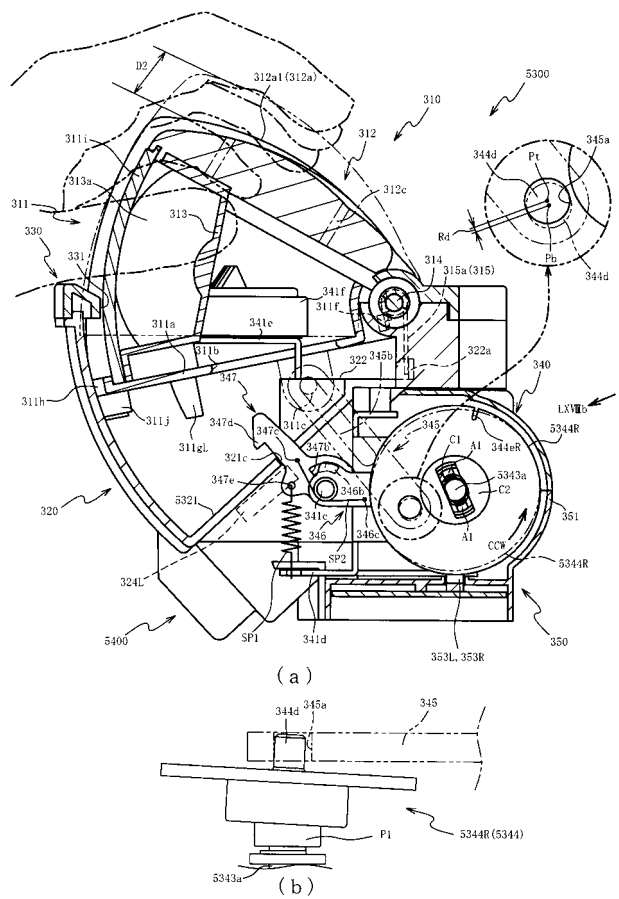
【図 66】



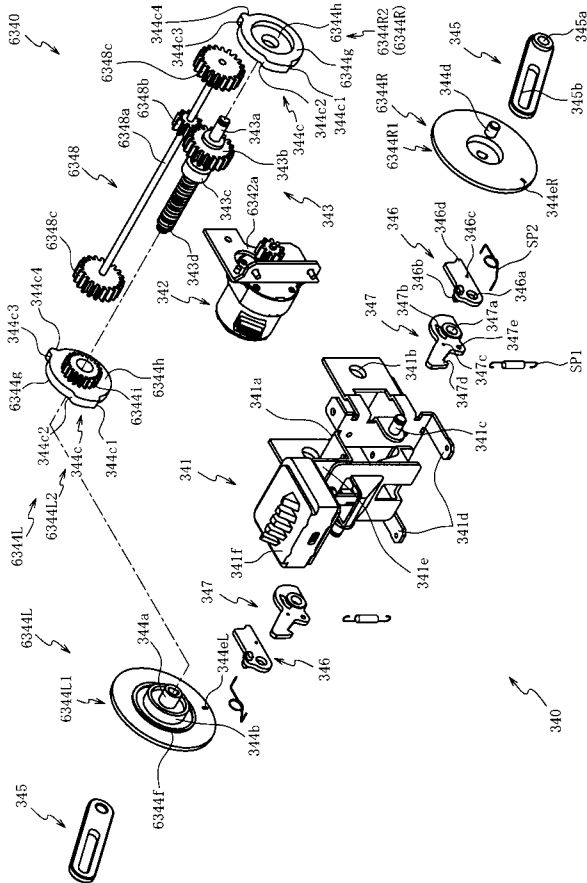
【図 67】



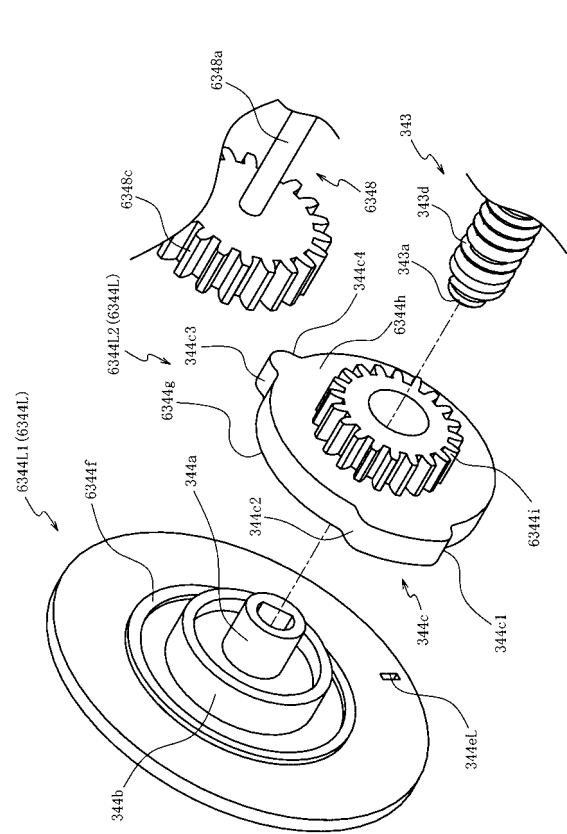
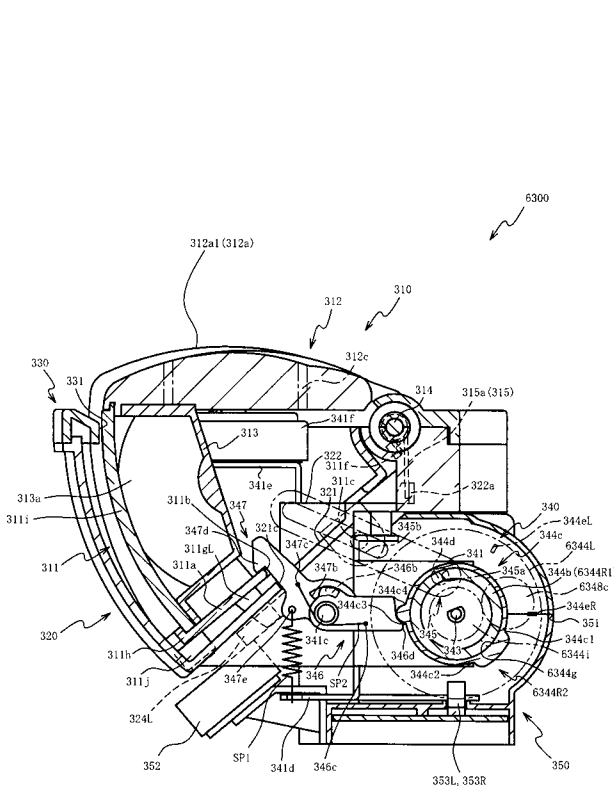
【図 68】



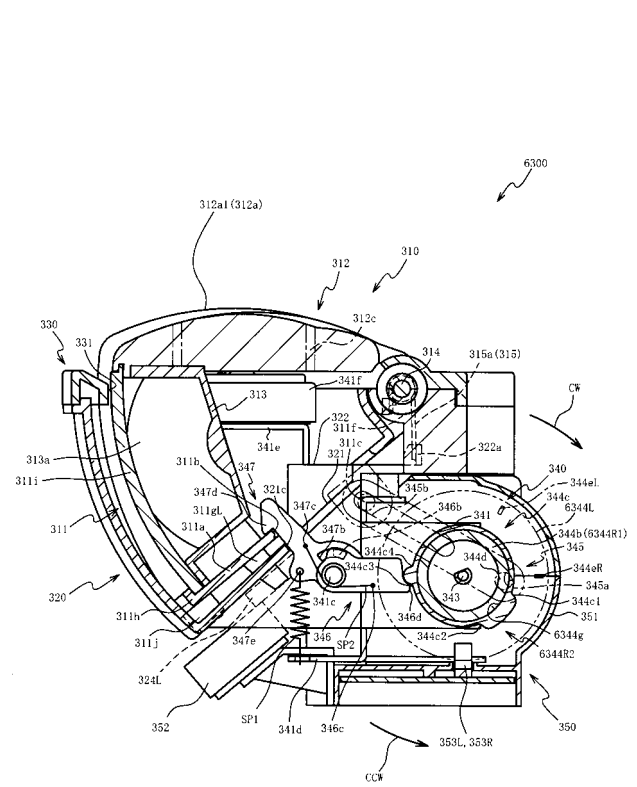
【图 7-0】



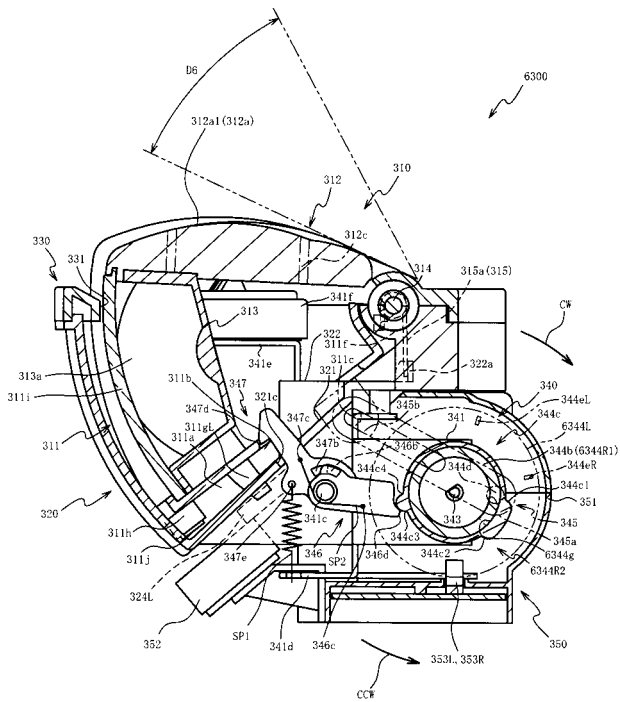
【图 7-1】



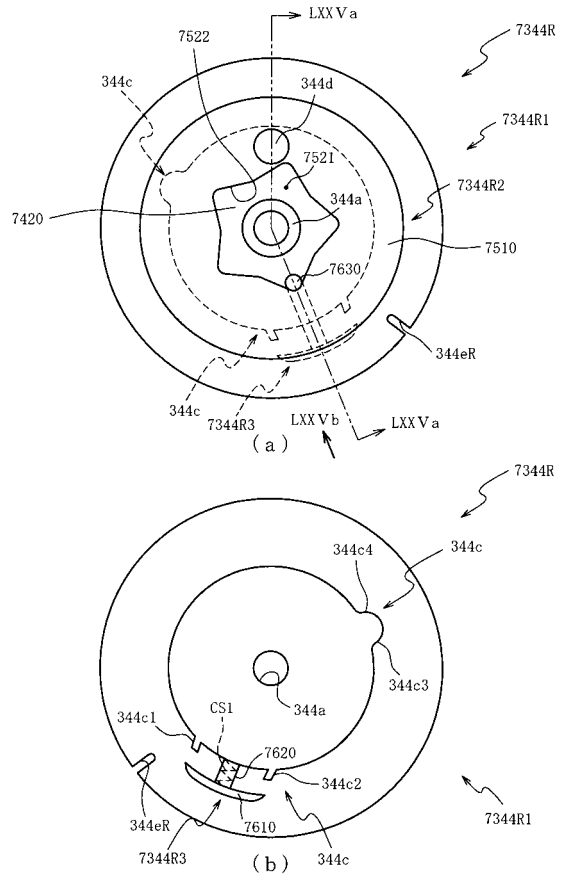
【图 7 2】



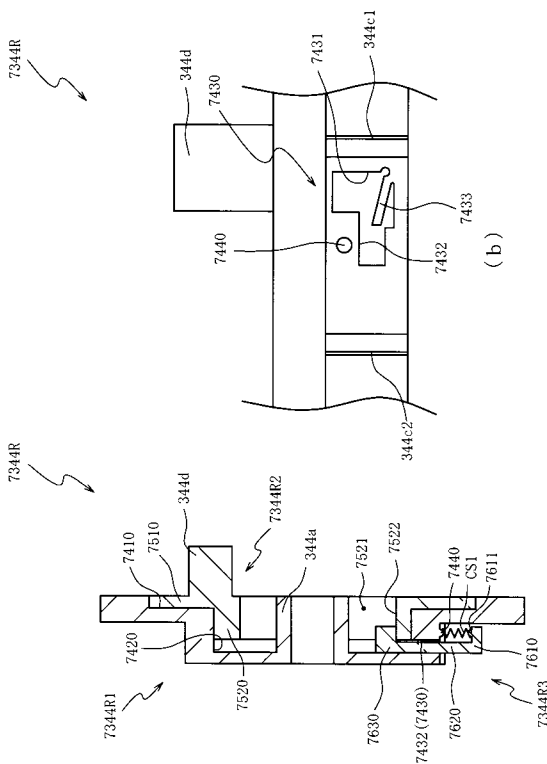
【图 7-3】



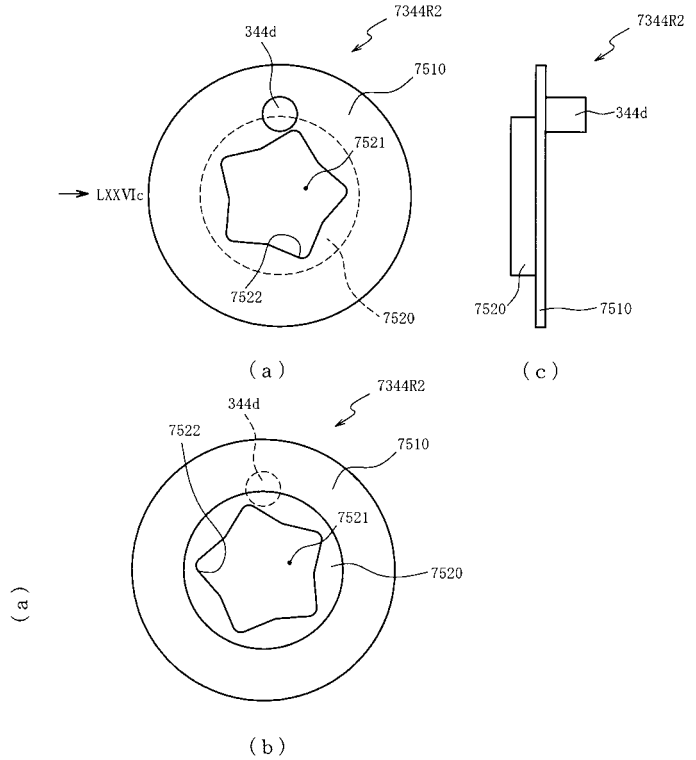
【圖 7 4】



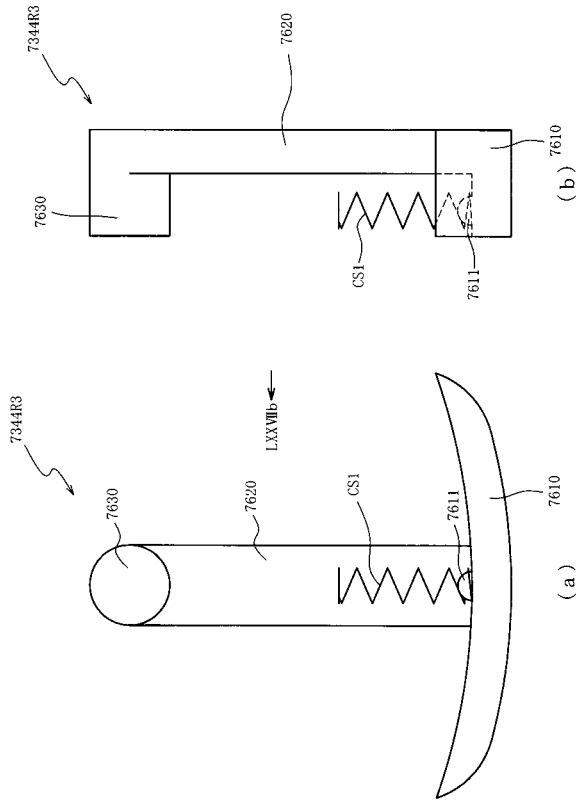
【图 7 5】



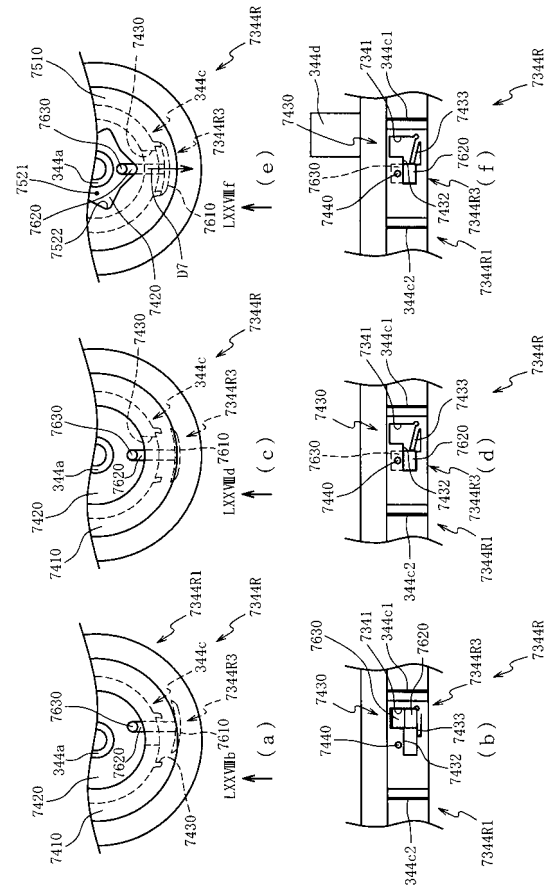
【图 7 6】



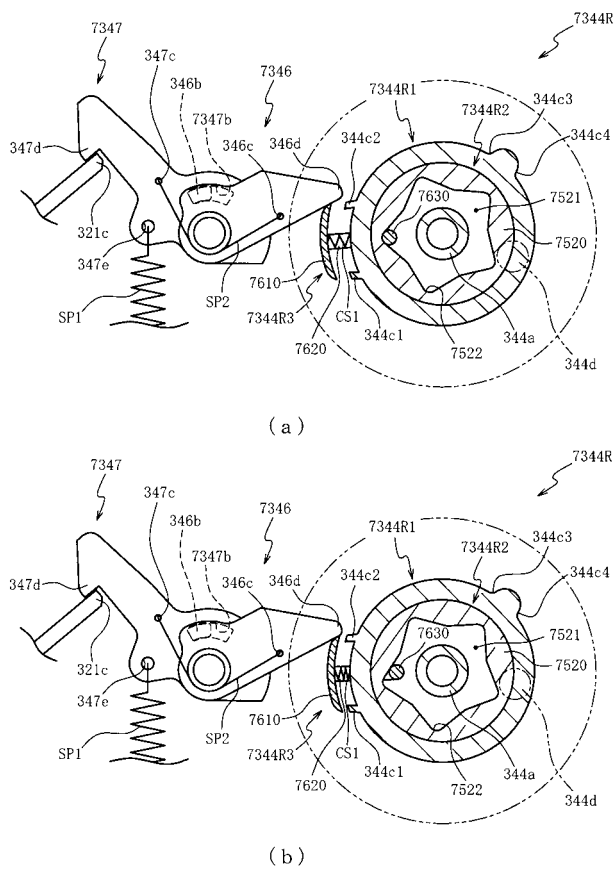
【图 7-7】



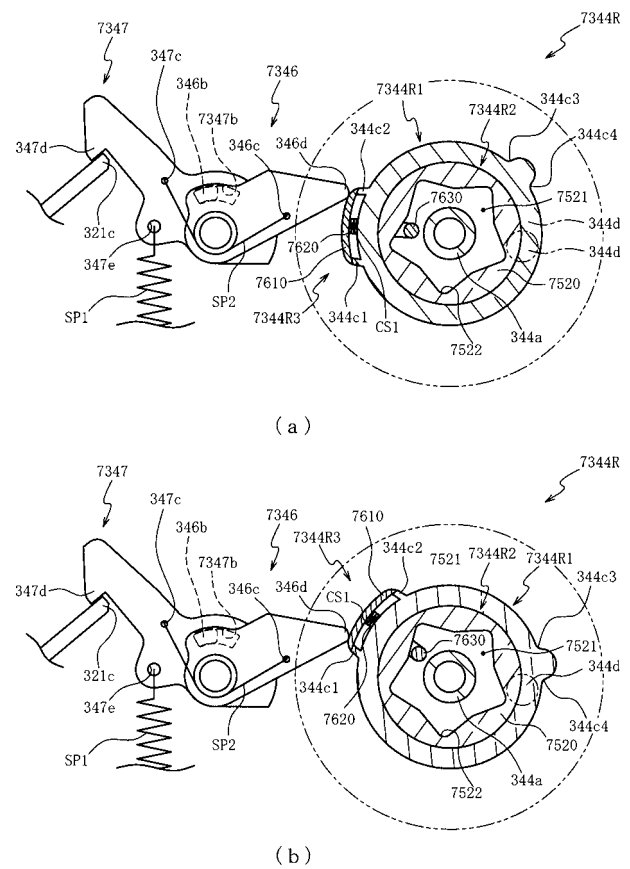
【图 7 8】



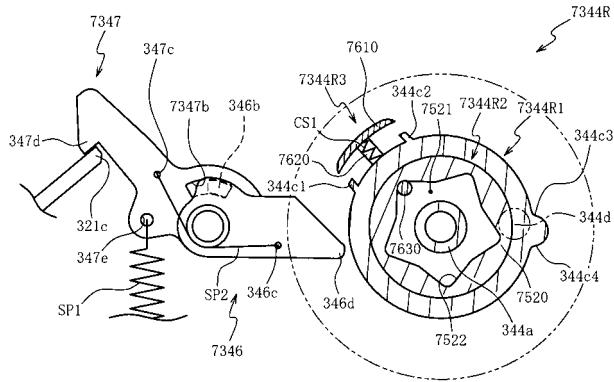
【图 7 9】



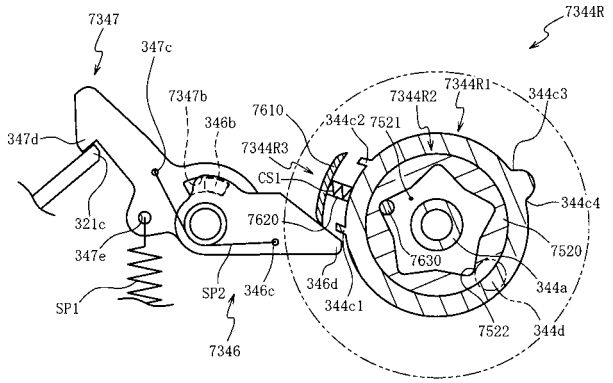
【图 80】



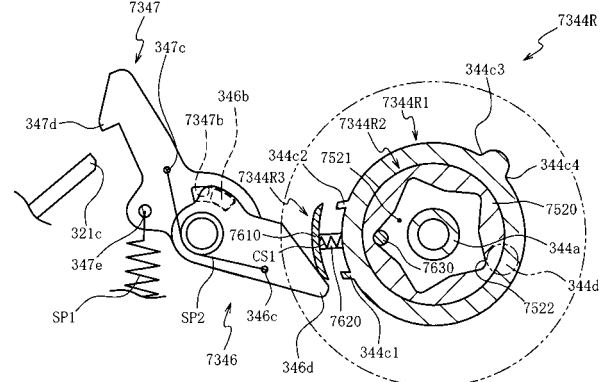
【図 8 1】



【図 8 2】

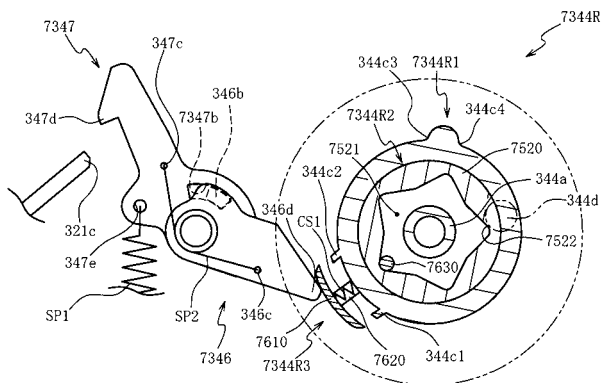


(a)

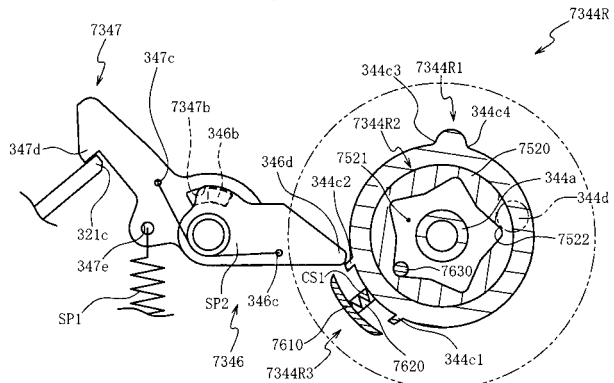


(b)

【図 8 3】

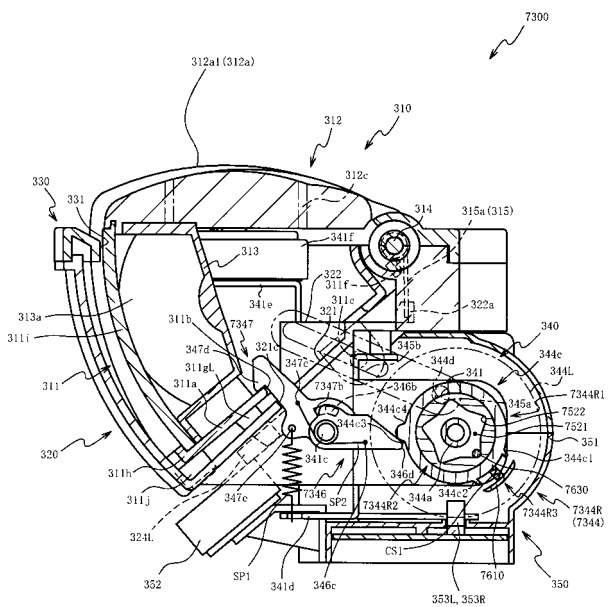


(a)

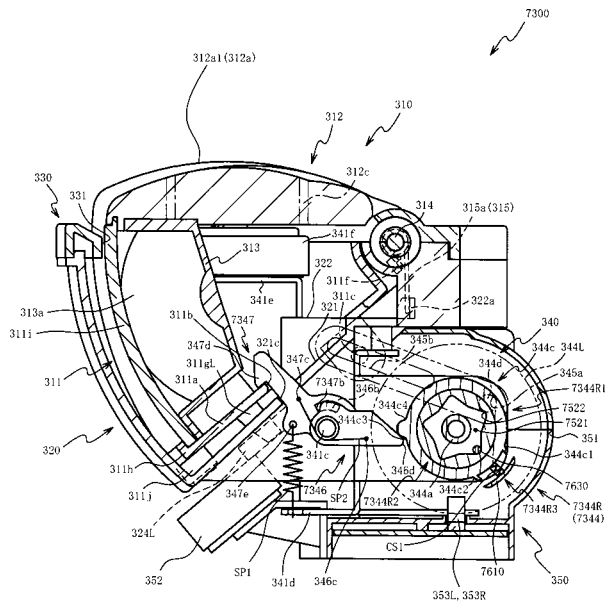


(b)

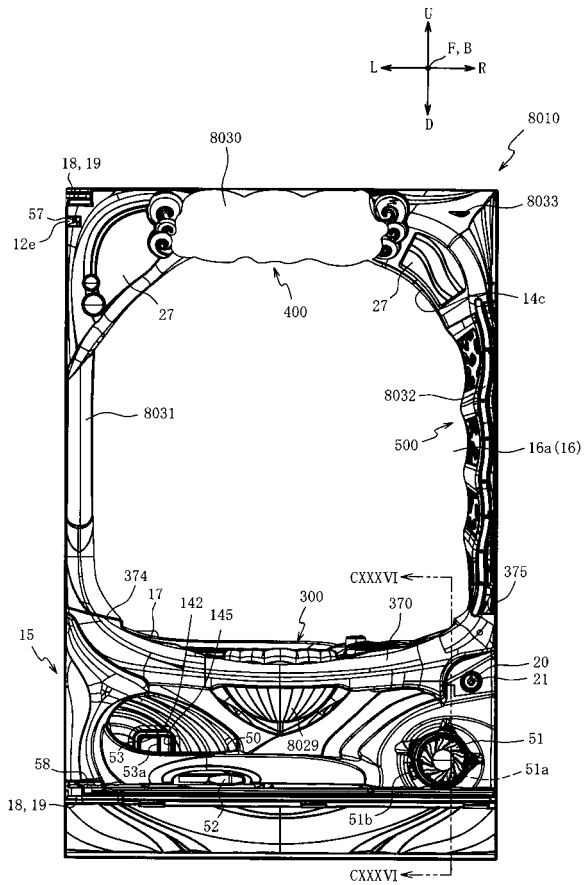
【図 8 4】



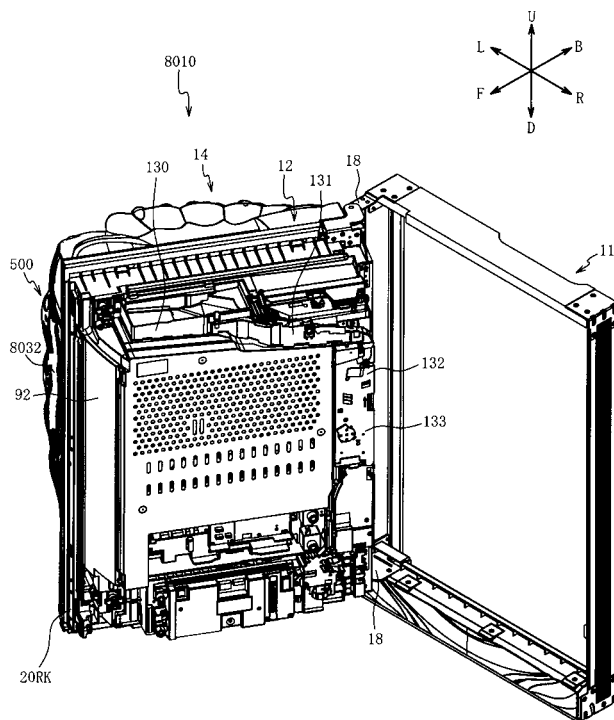
【図 85】



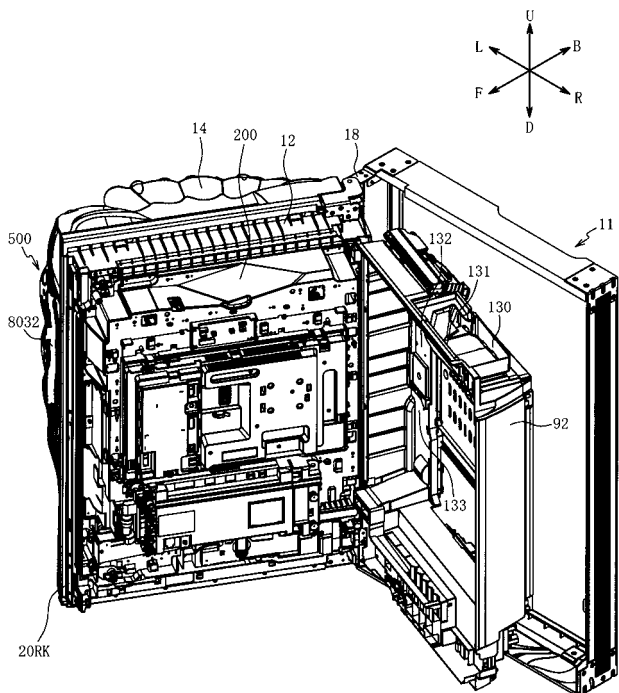
【図 86】



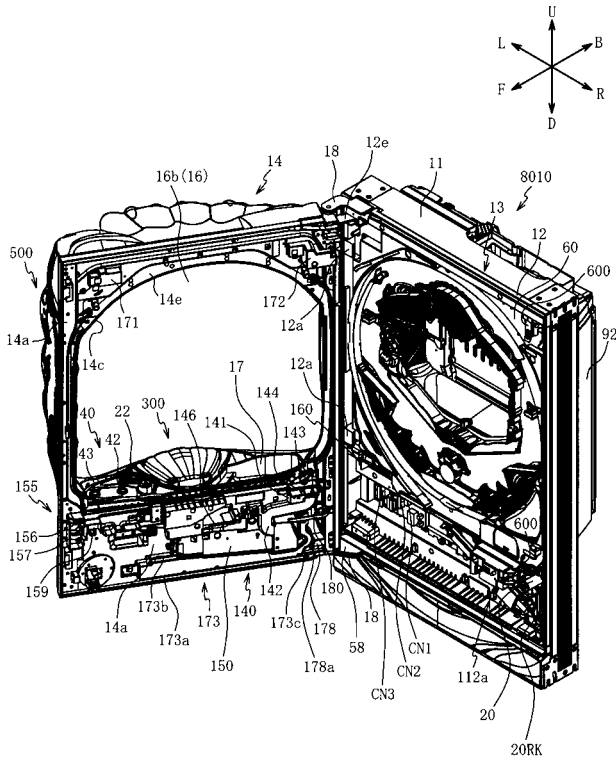
【図 87】



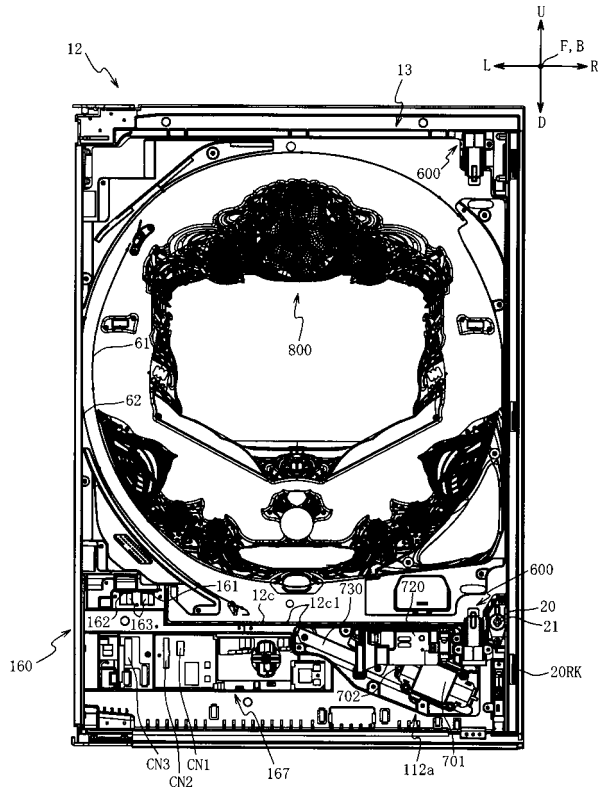
【図 88】



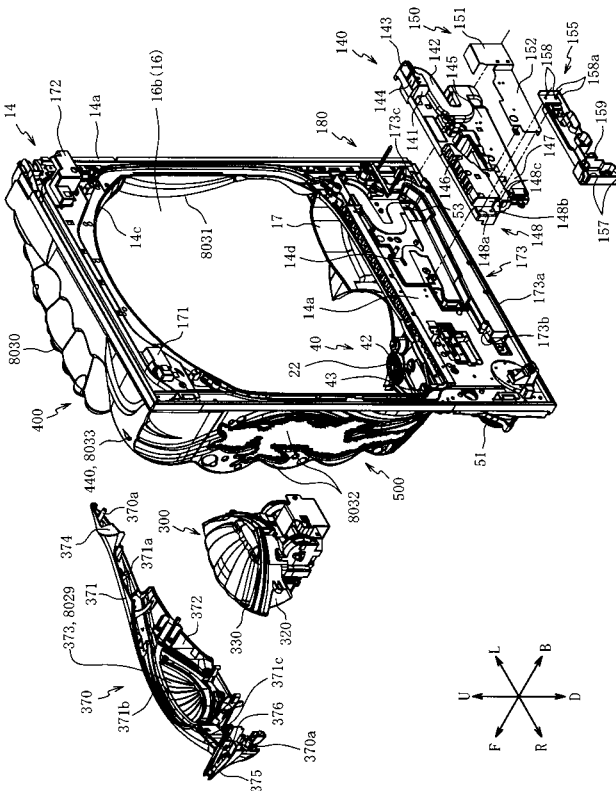
【図 89】



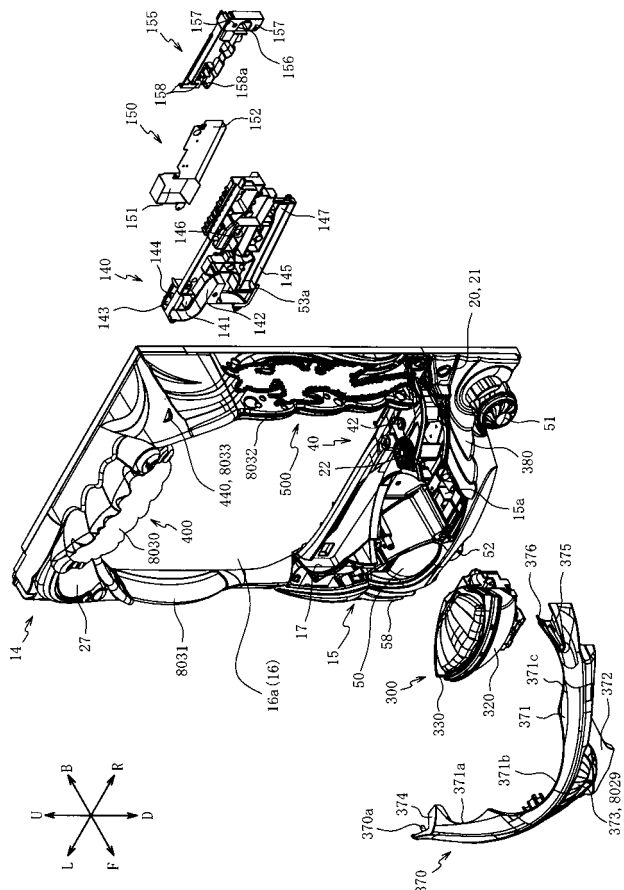
【図 90】



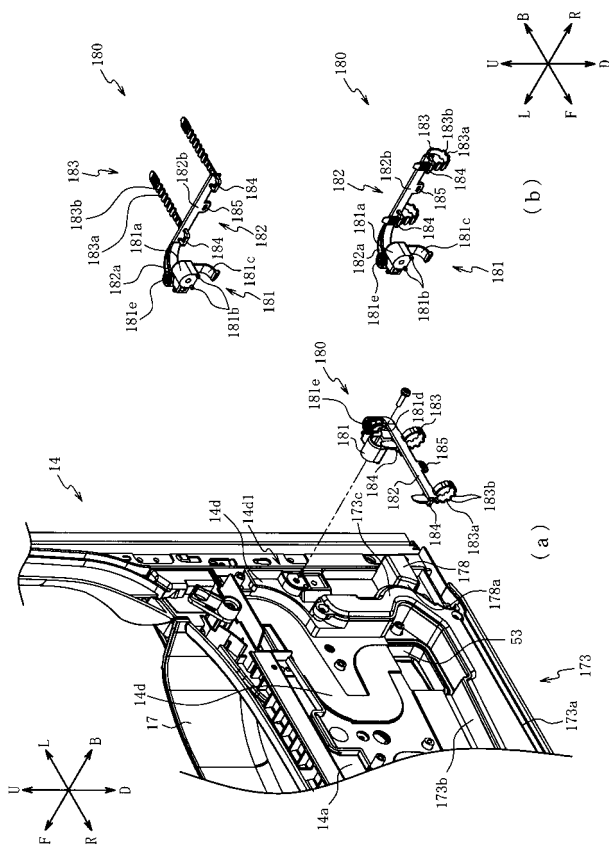
【図 91】



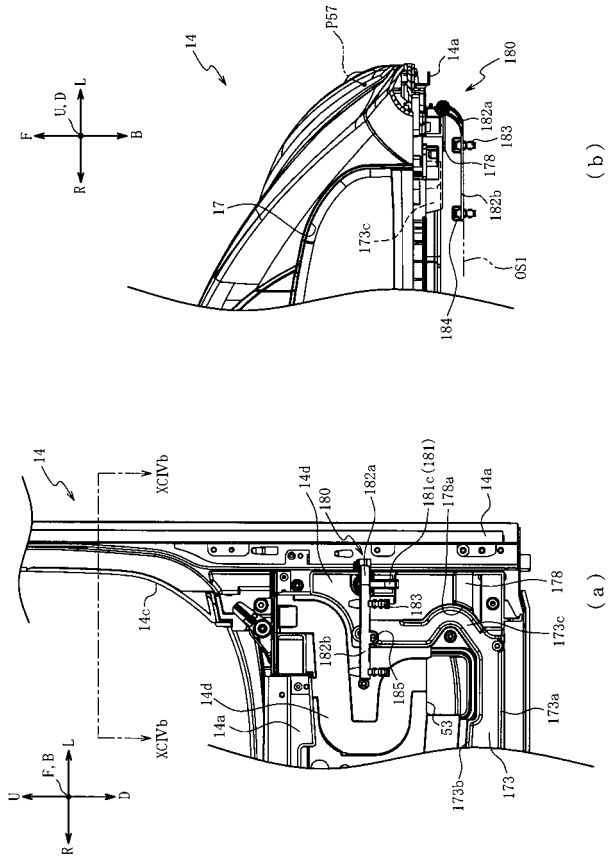
【図 92】



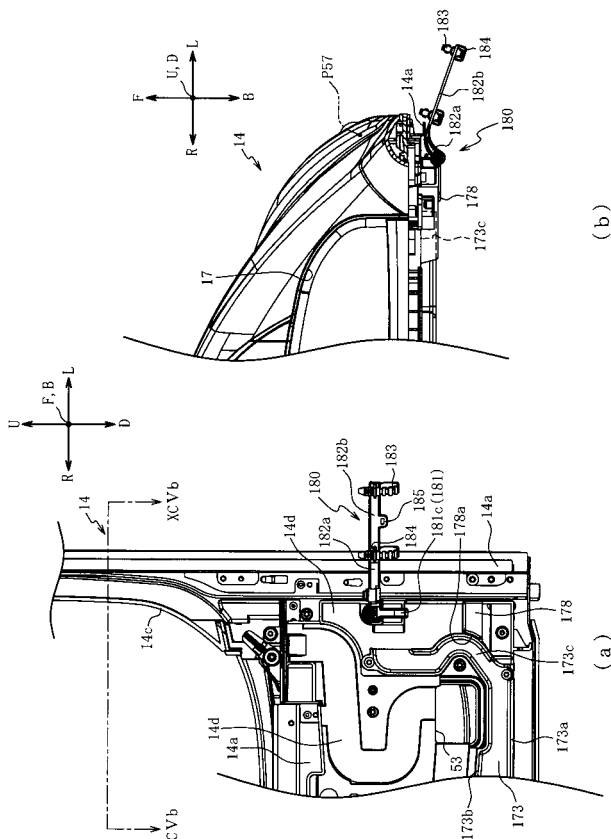
【図 9 3】



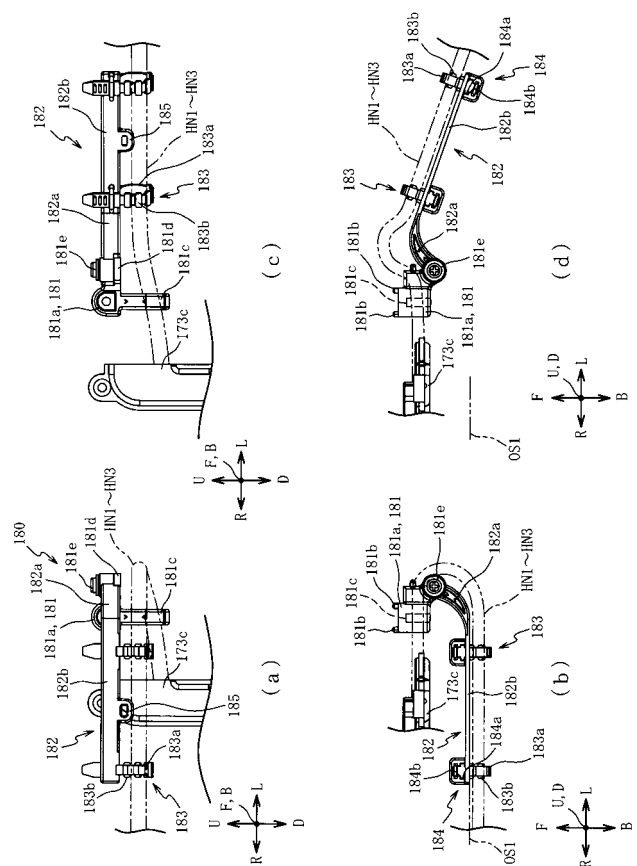
【図 9 4】



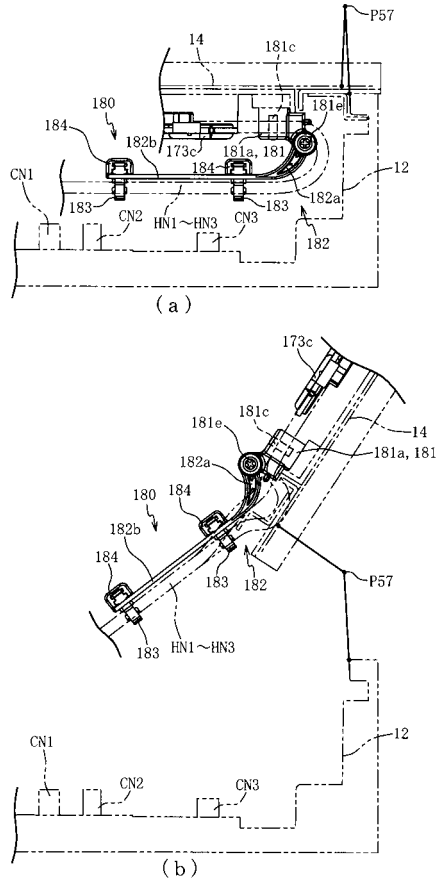
【図 9 5】



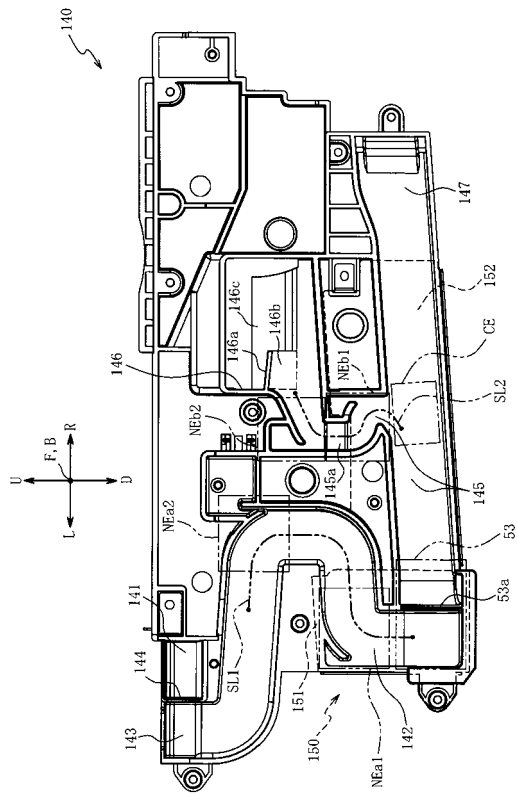
【図 9 6】



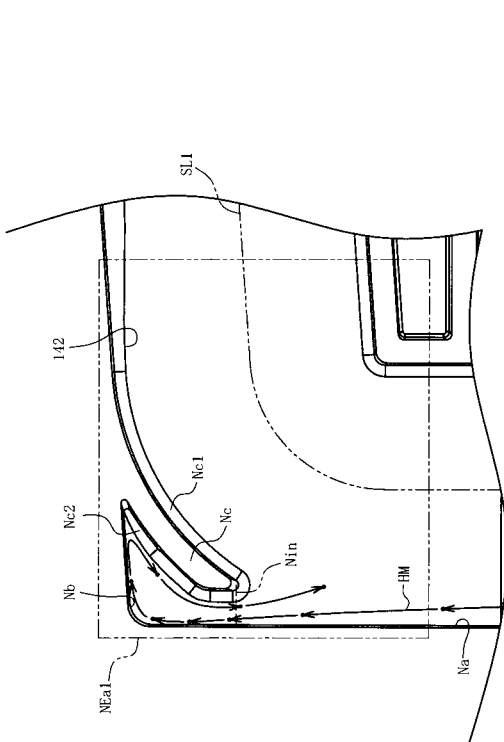
【図 97】



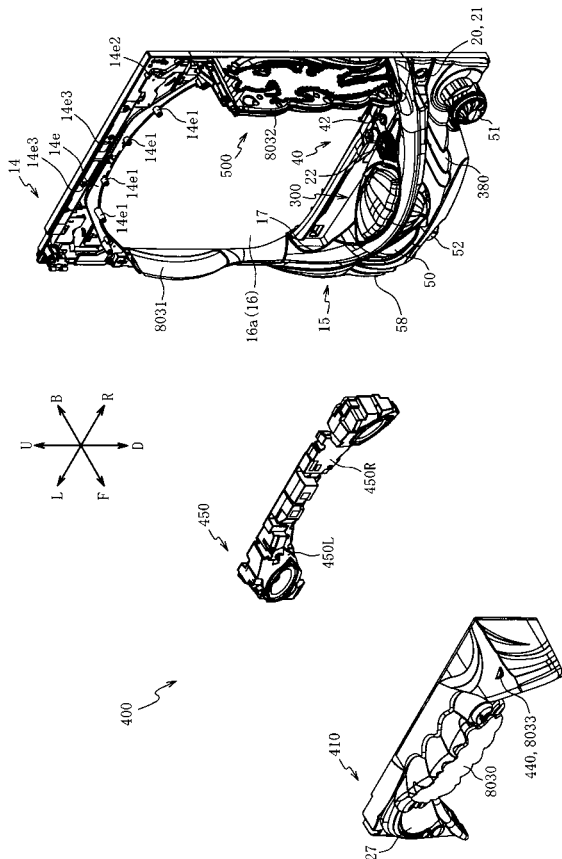
【図 98】



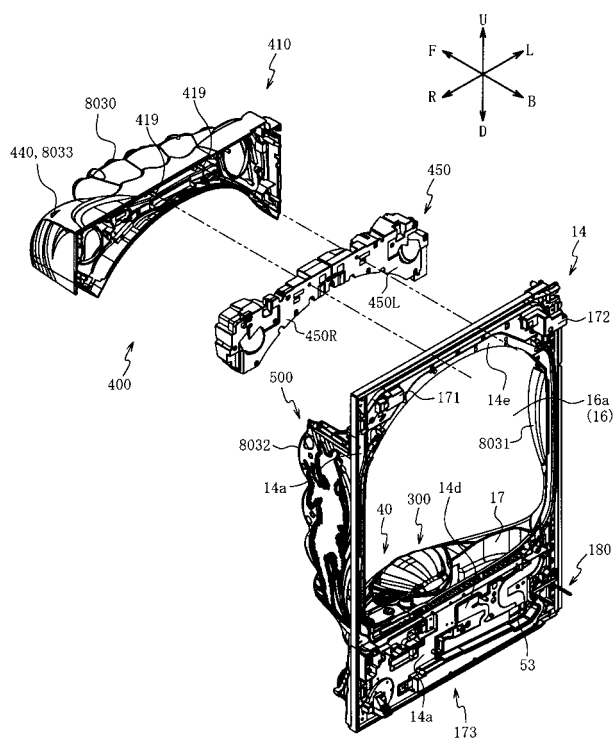
【図 99】



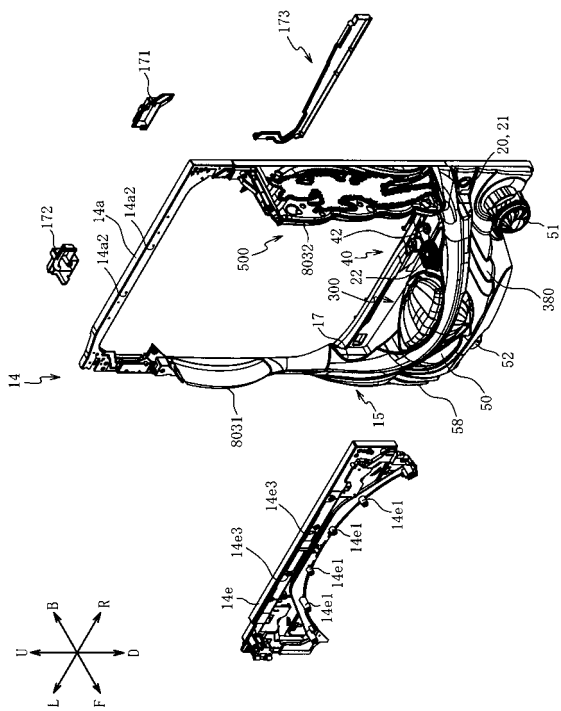
【図 100】



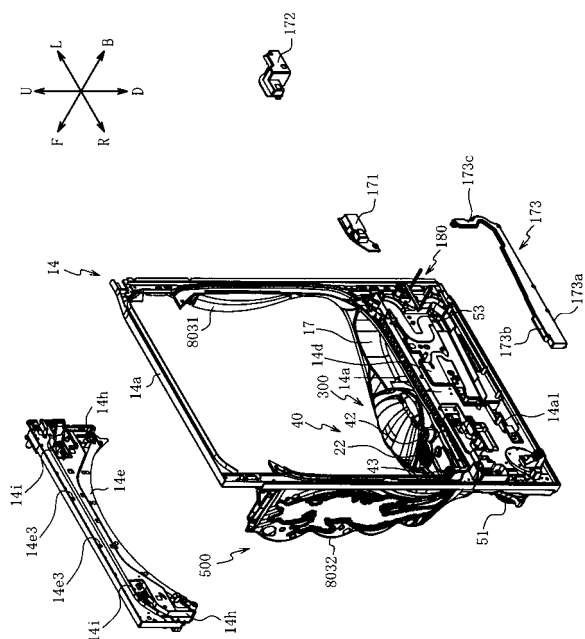
【 図 1 0 1 】



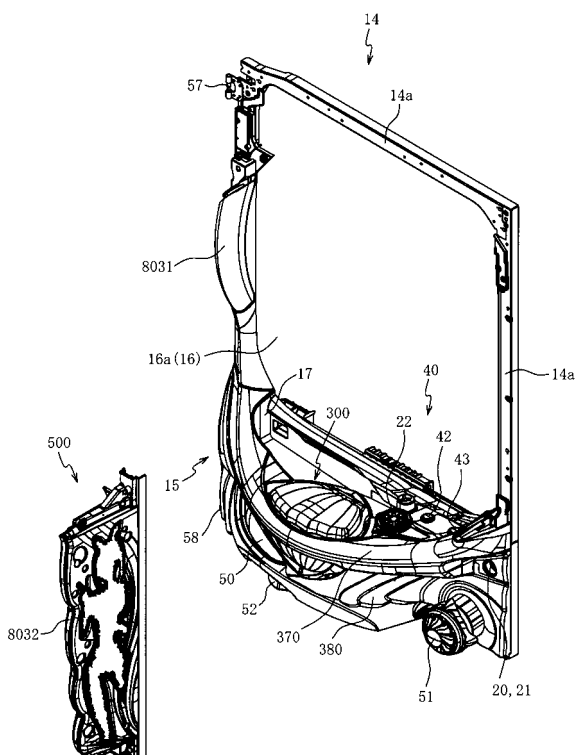
【図 102】



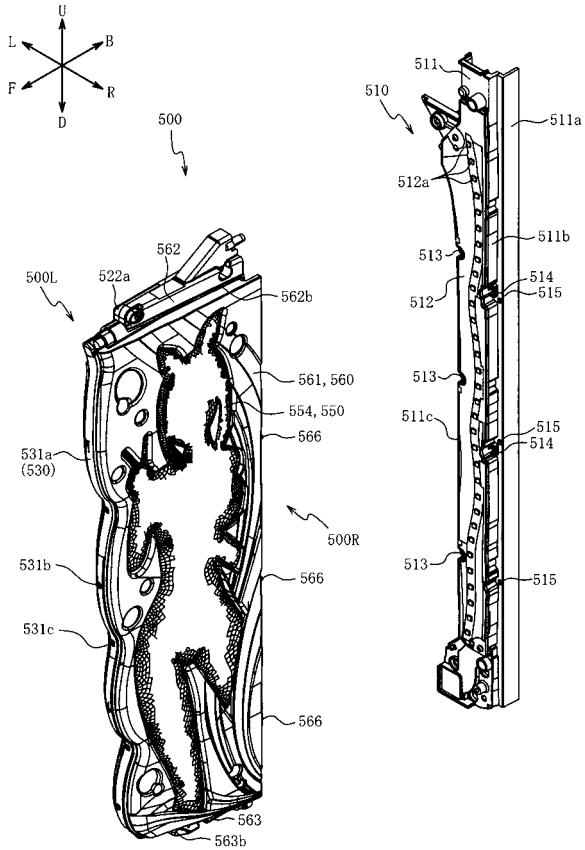
【 ☒ 1 0 3 】



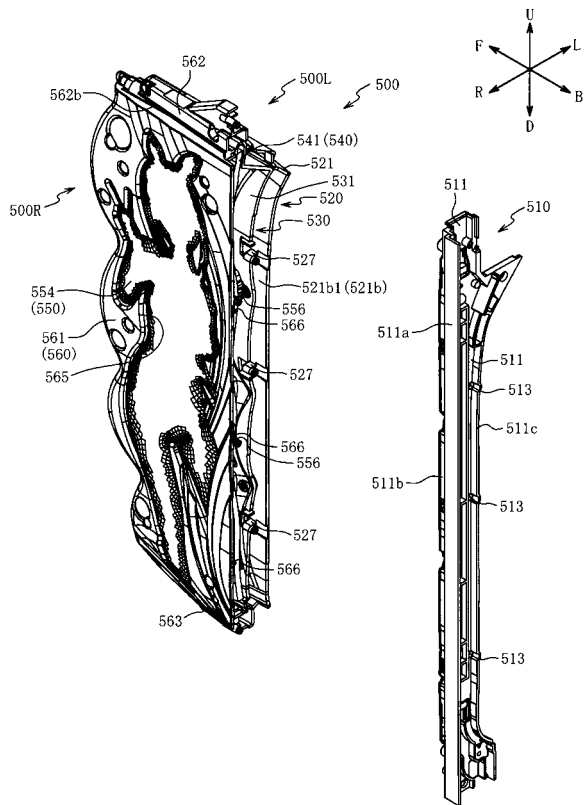
【図 104】



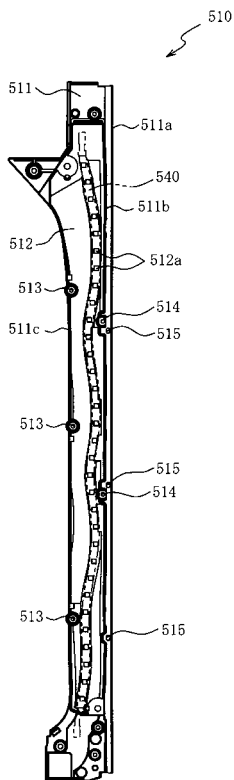
【図 105】



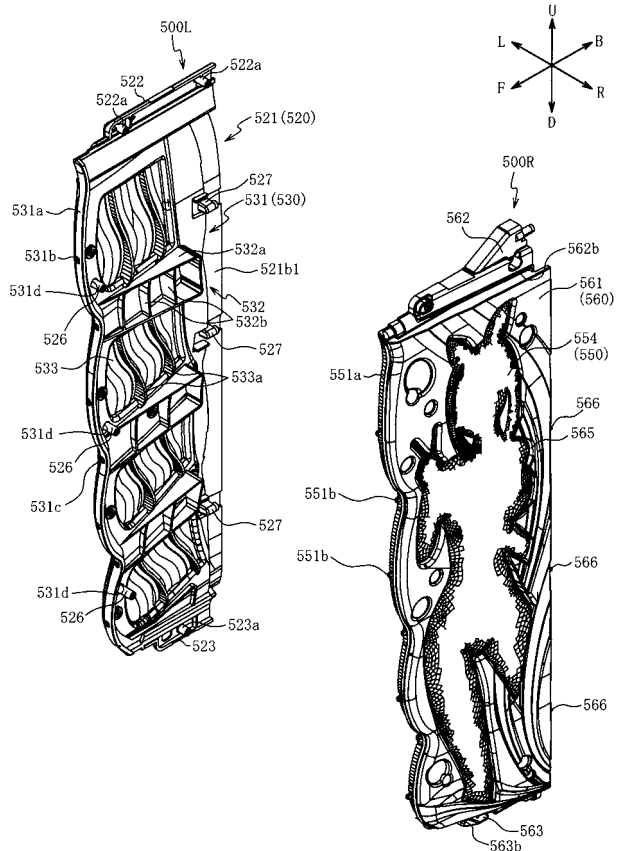
【図 106】



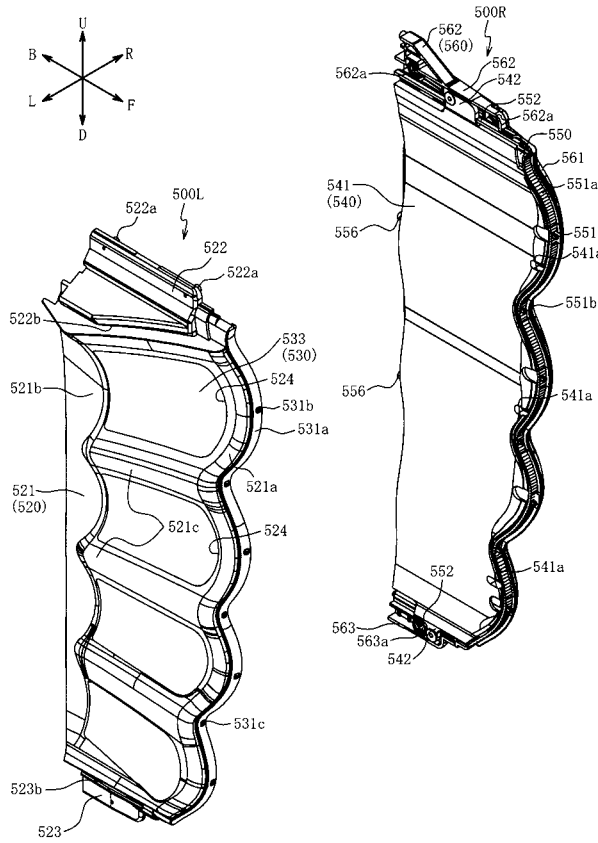
【図 107】



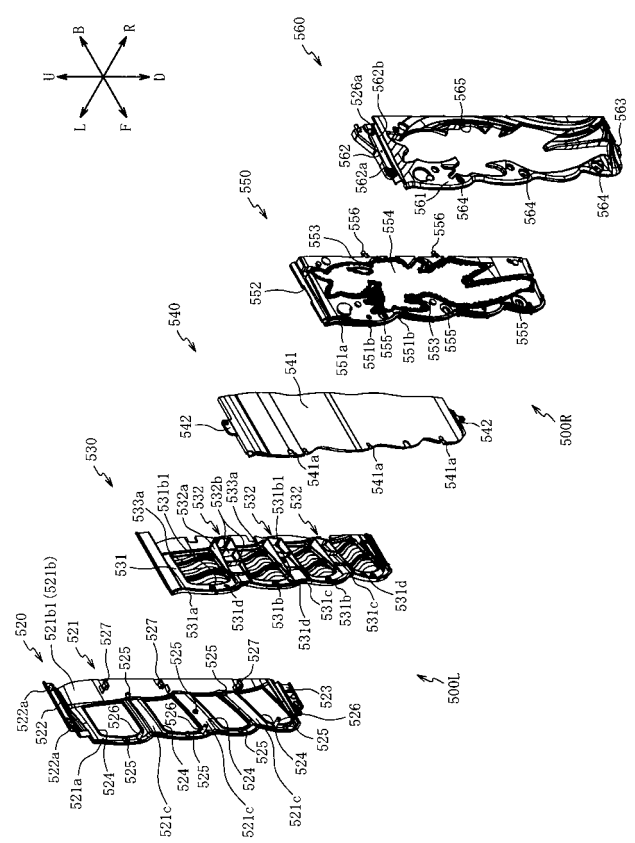
【図 108】



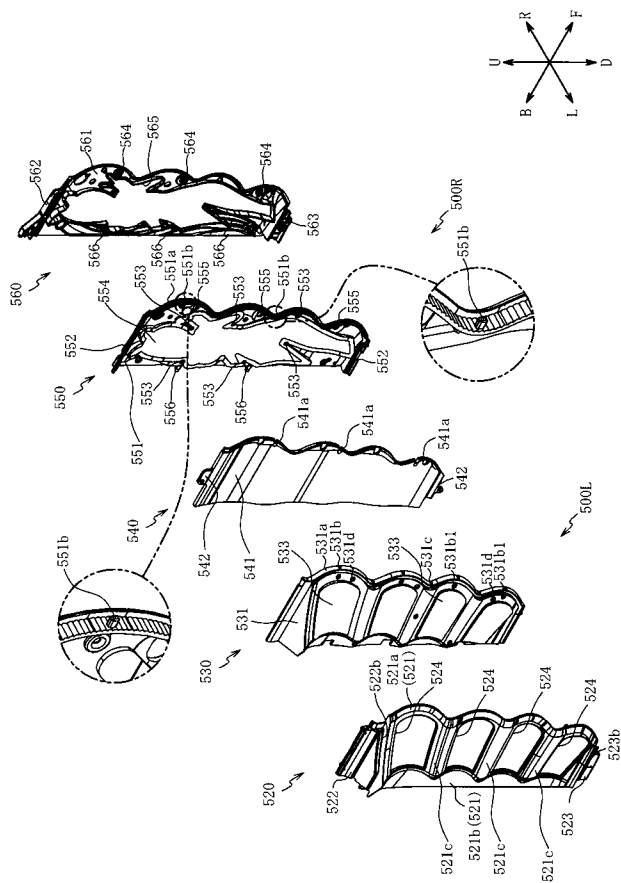
【図109】



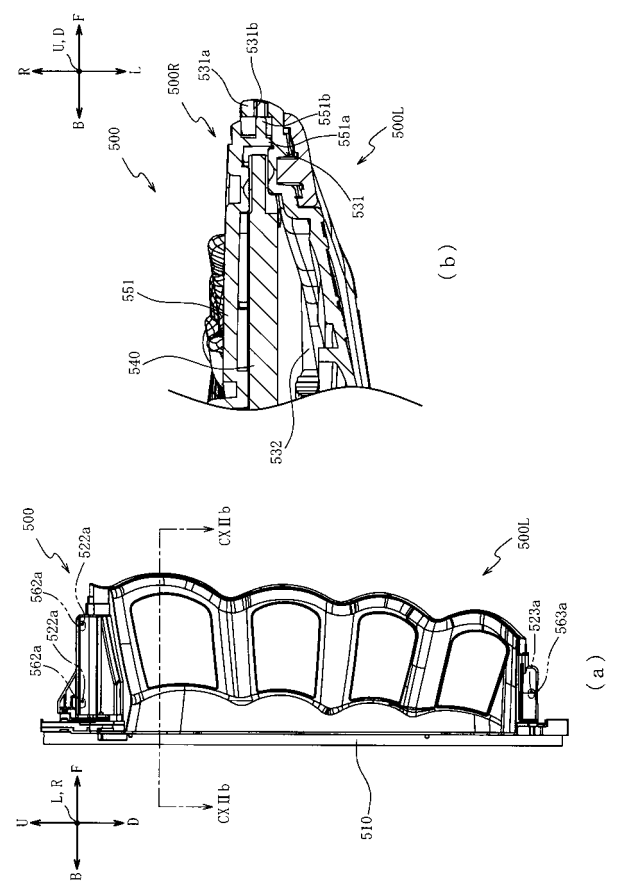
【図110】



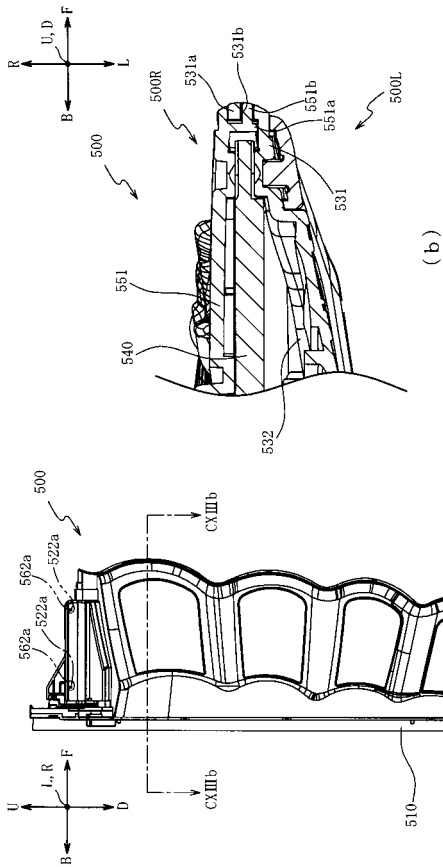
【図111】



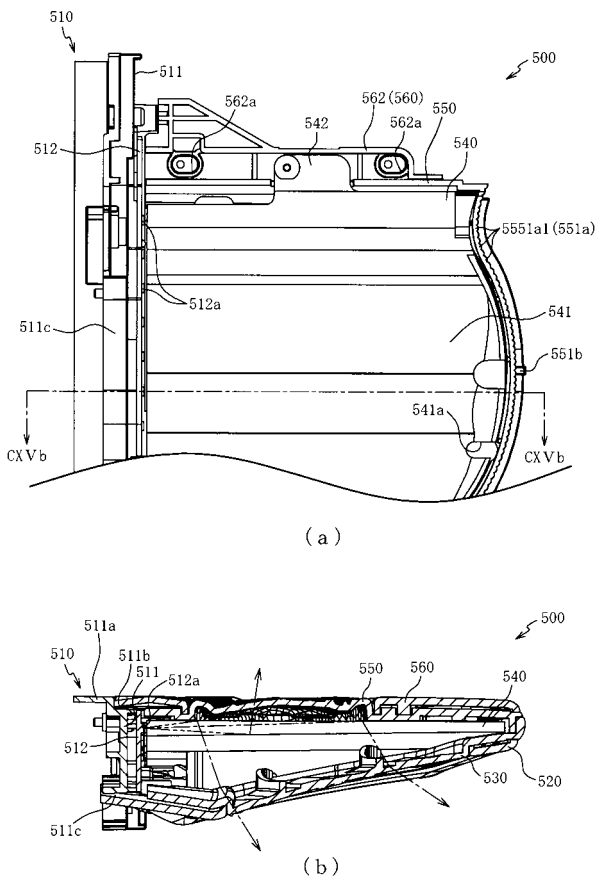
【図112】



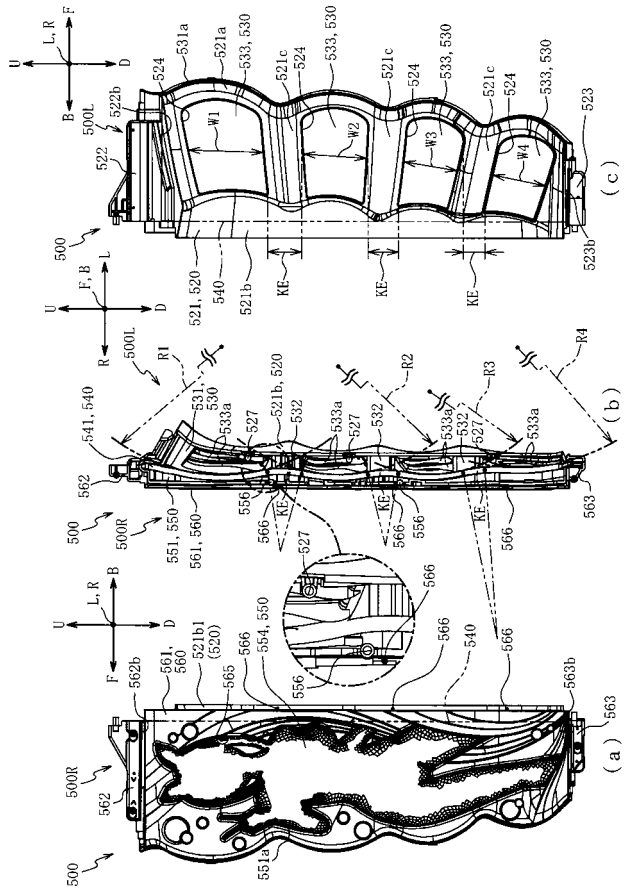
【 図 1 1 3 】



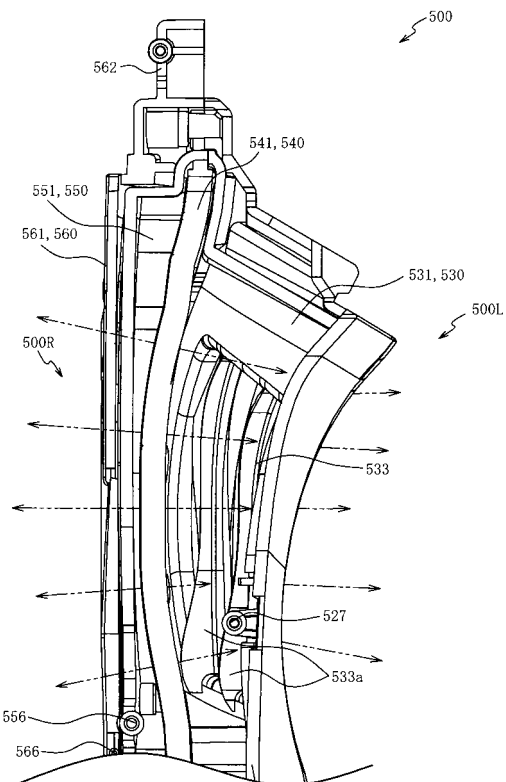
【 図 1 1 5 】



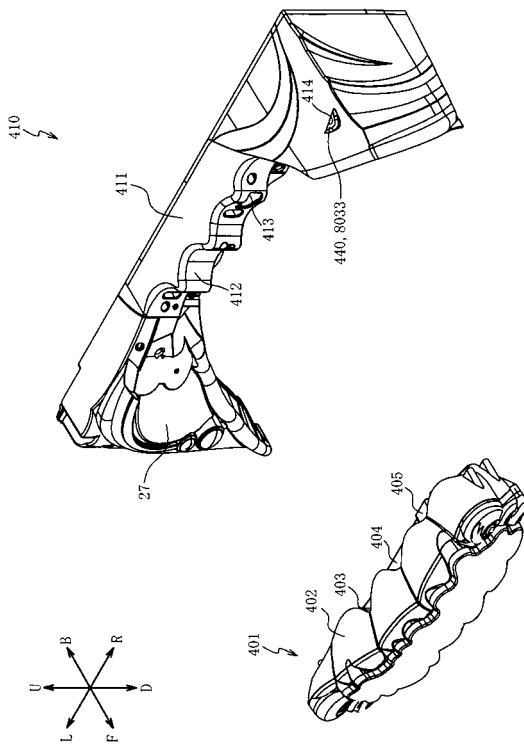
【图 1 1 4】



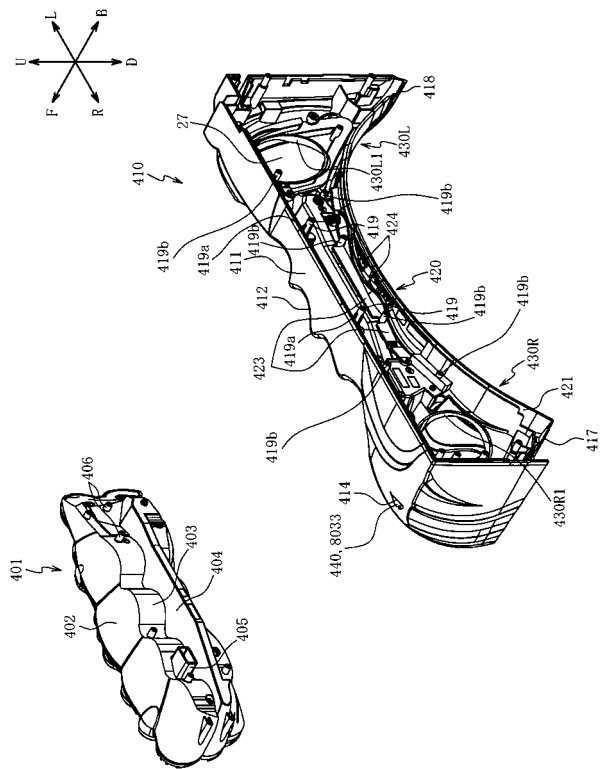
【 図 1 1 6 】



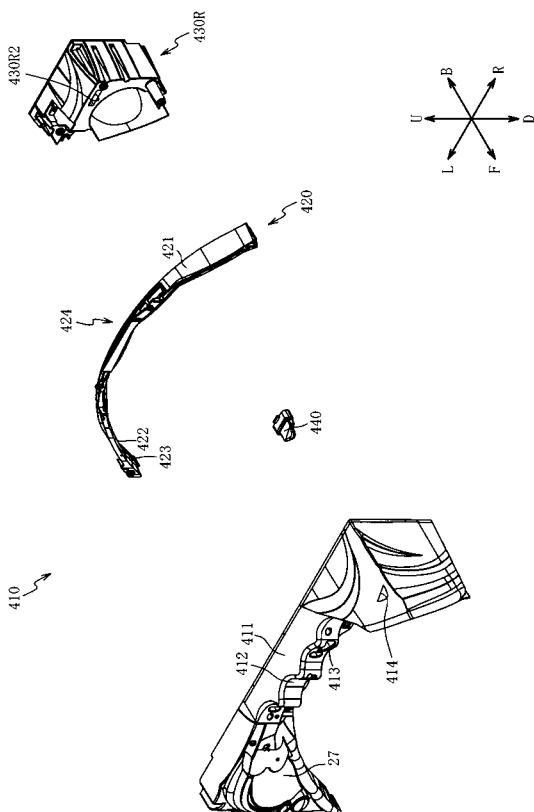
【図 1 1 7】



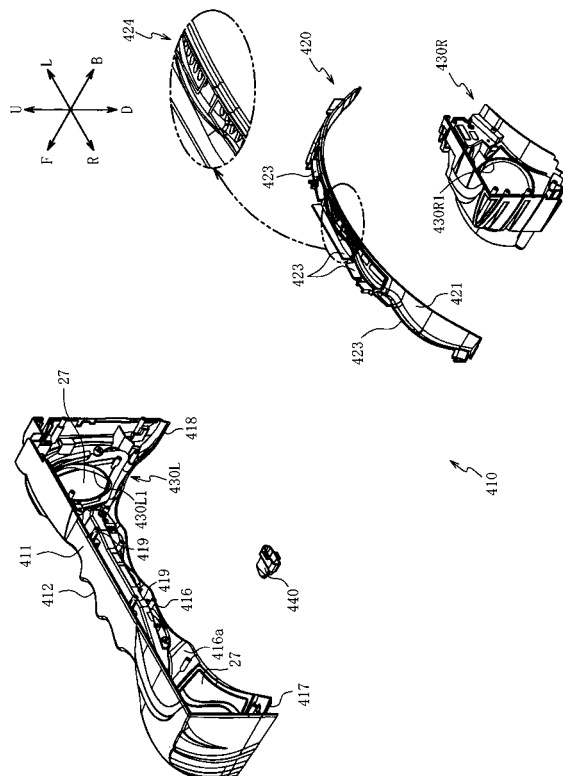
【図 1 1 8】



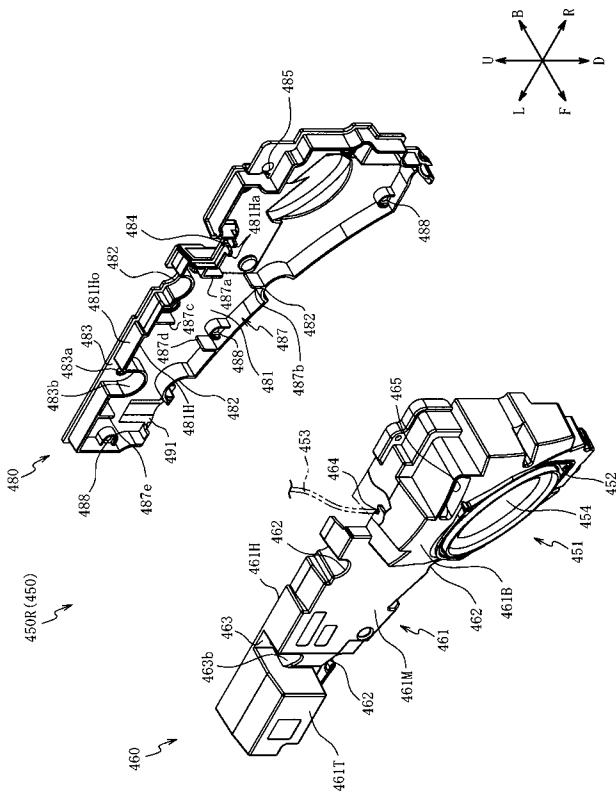
【図 1 1 9】



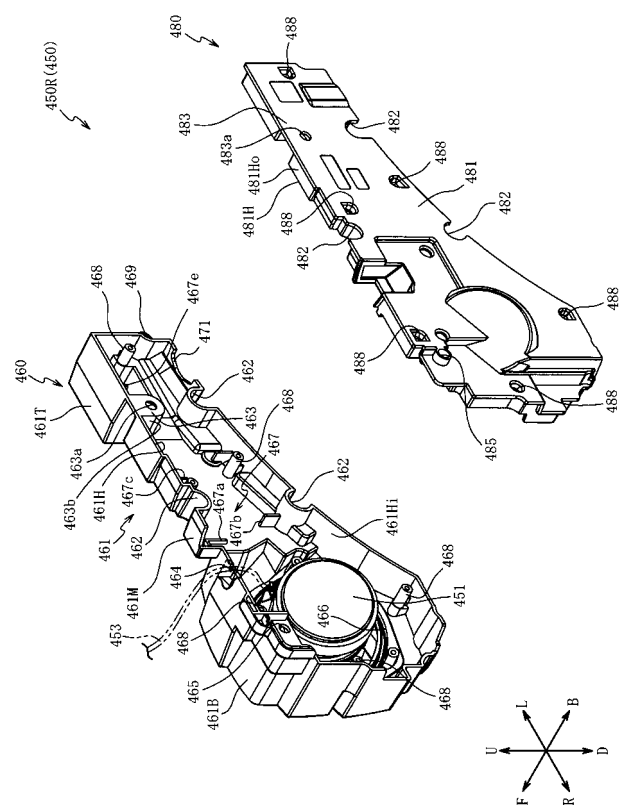
【図 1 2 0】



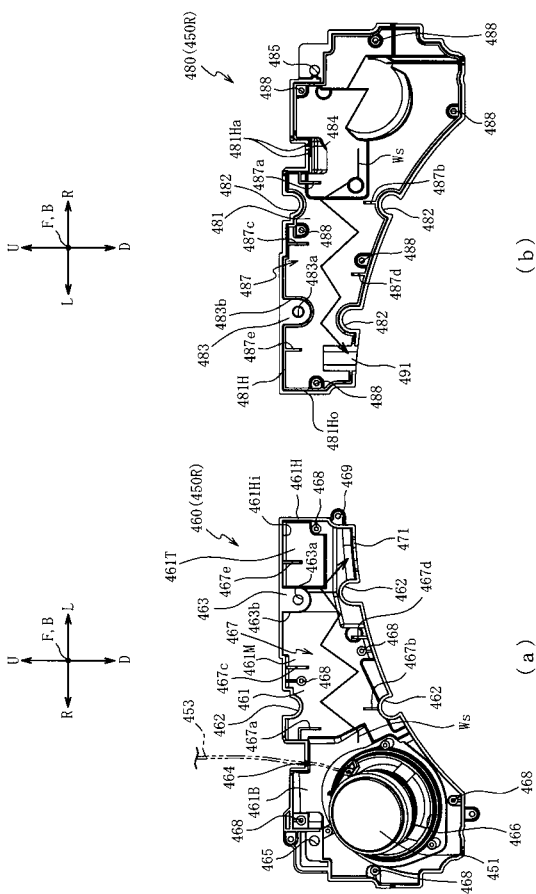
【図 1 2 1】



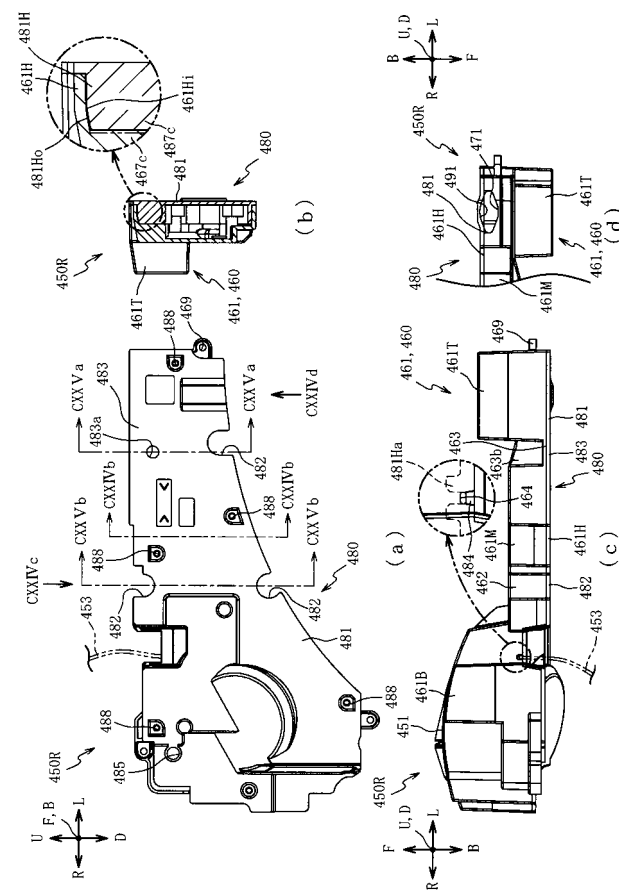
【図 1 2 2】



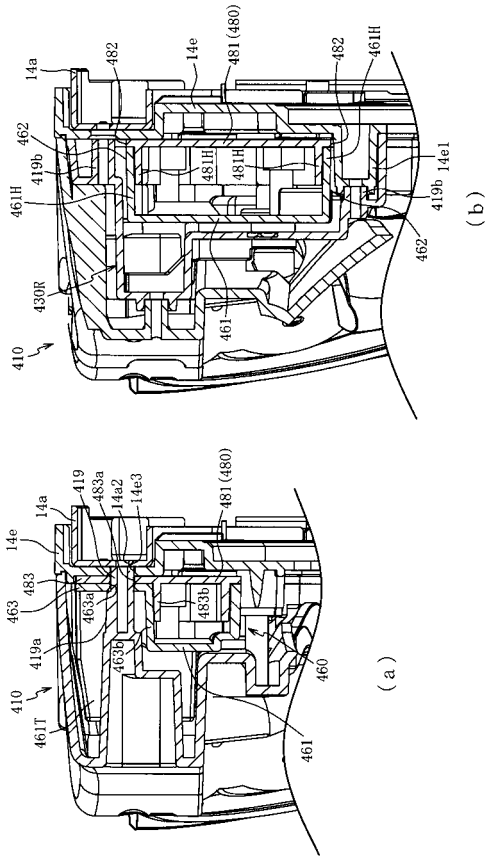
【図 1 2 3】



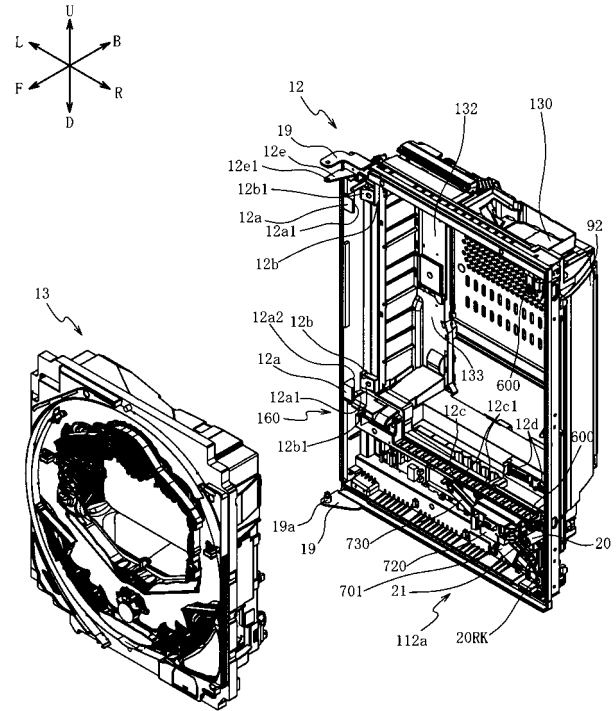
【図 1 2 4】



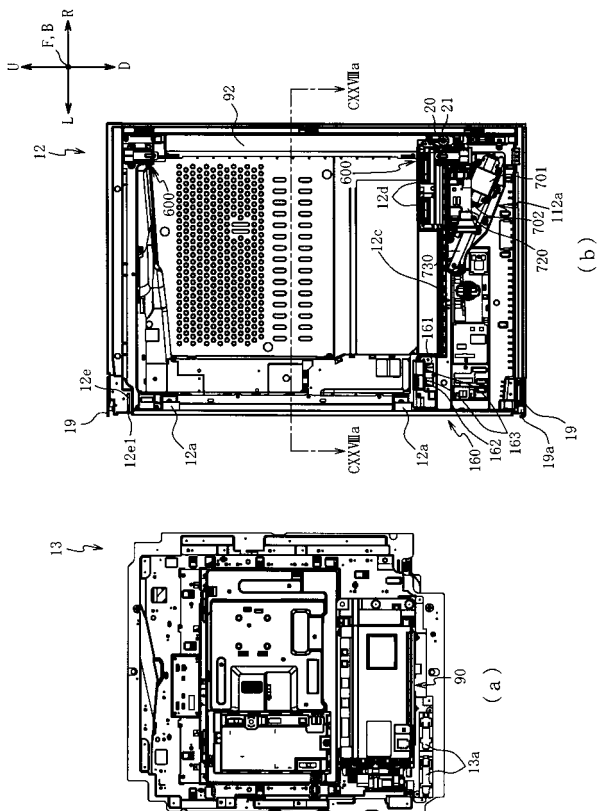
【図 1 2 5】



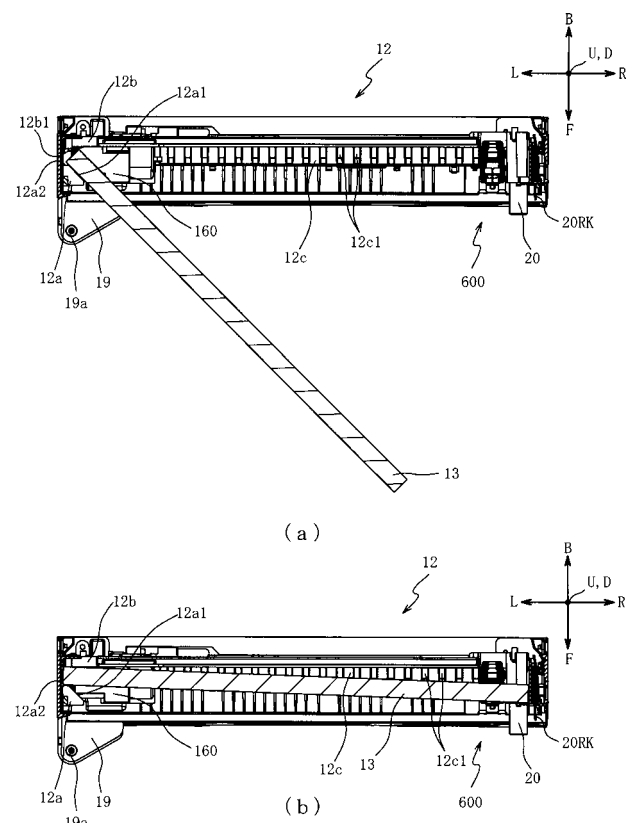
【图 1 2 6】



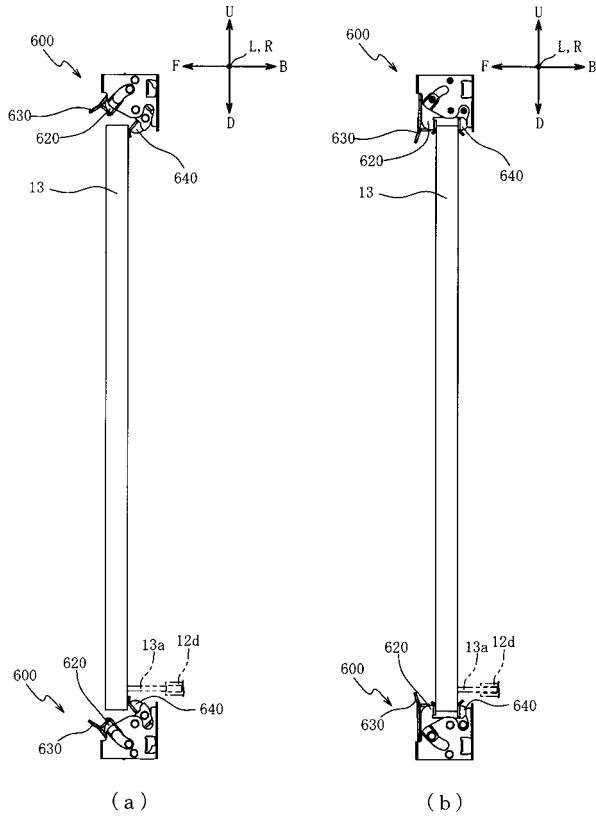
【图 1 2 7】



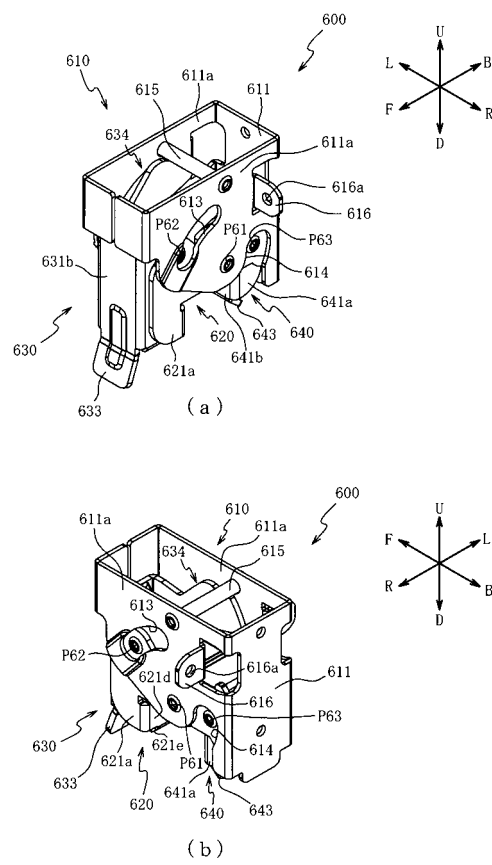
【図 1 2 8】



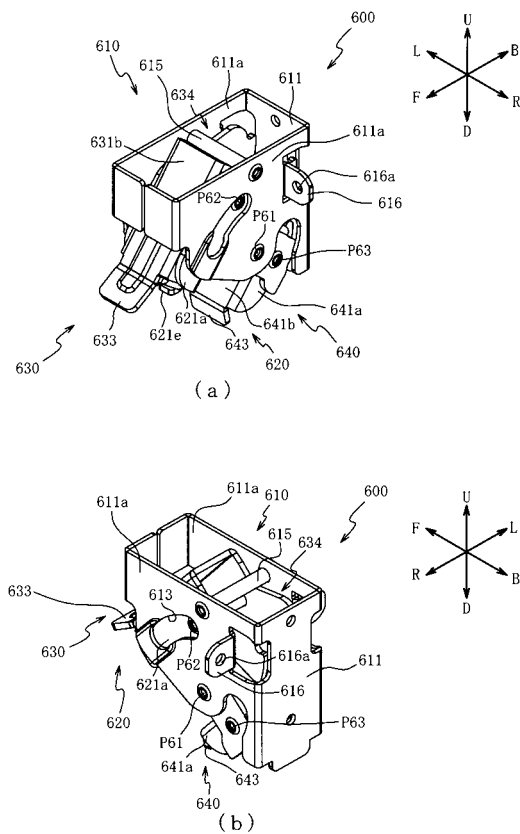
【図 129】



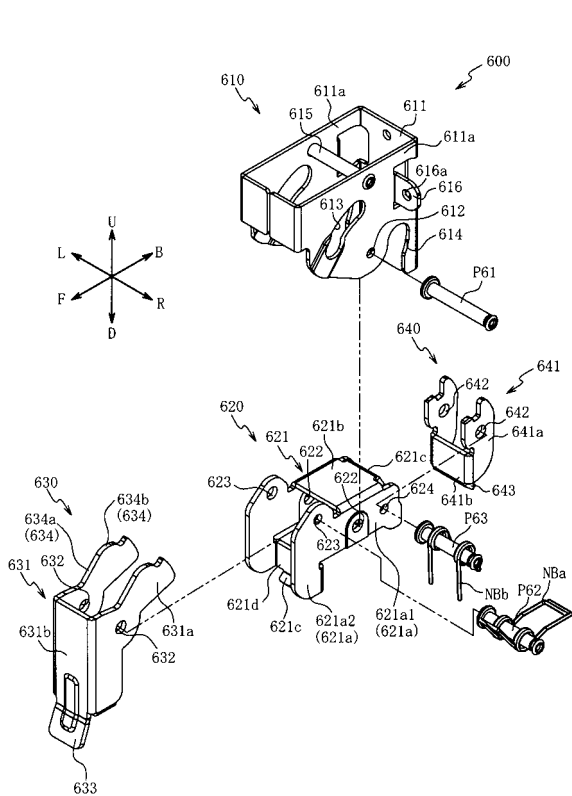
【図 130】



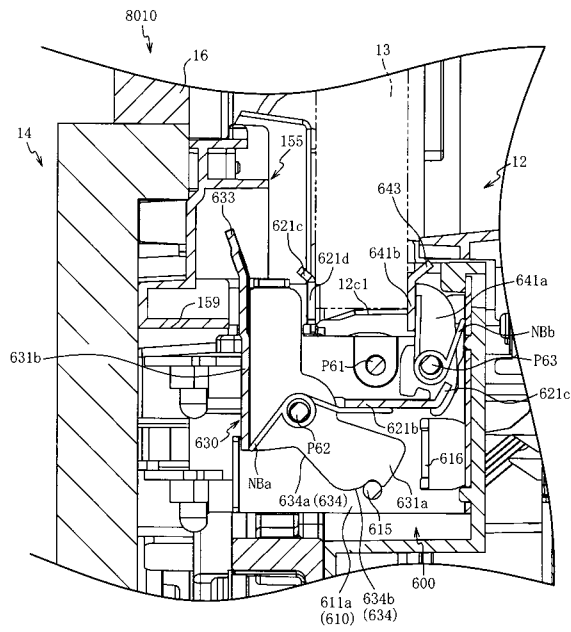
【図 131】



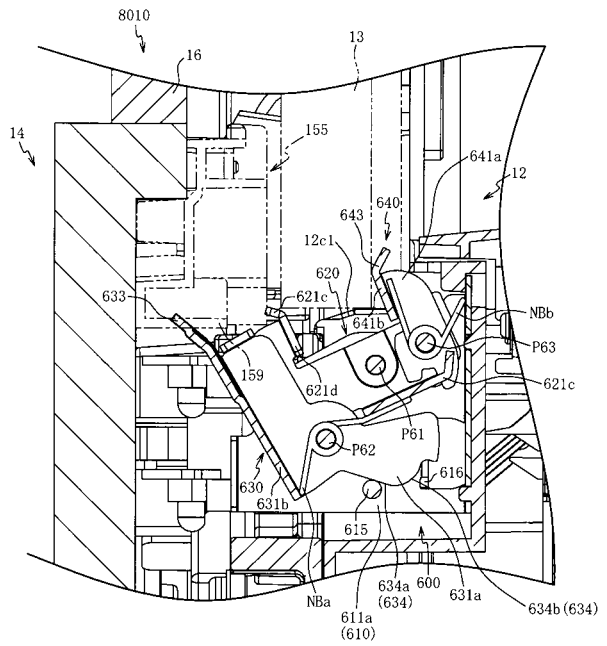
【図 132】



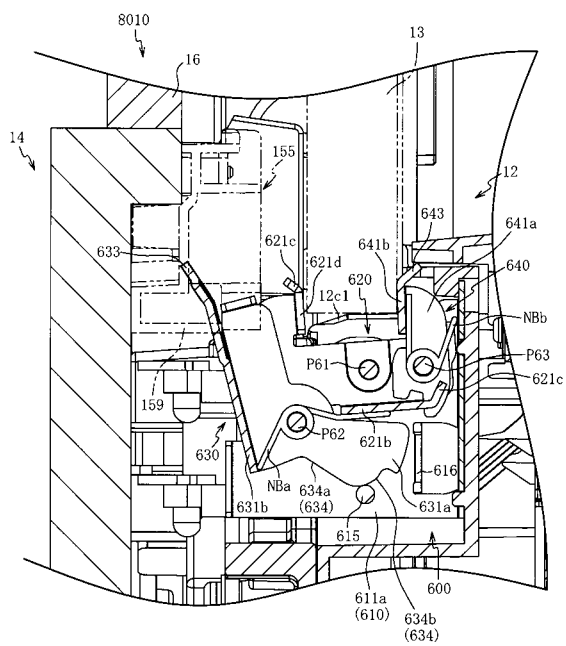
【図 137】



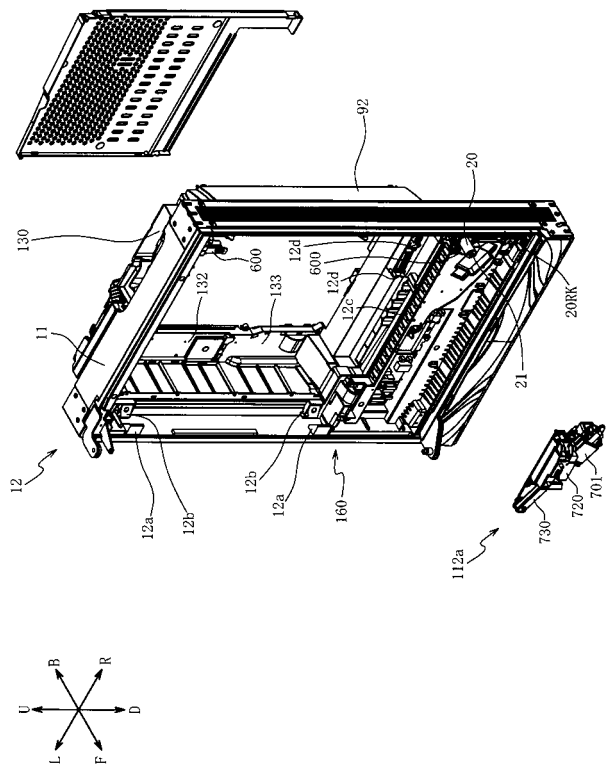
【図 138】



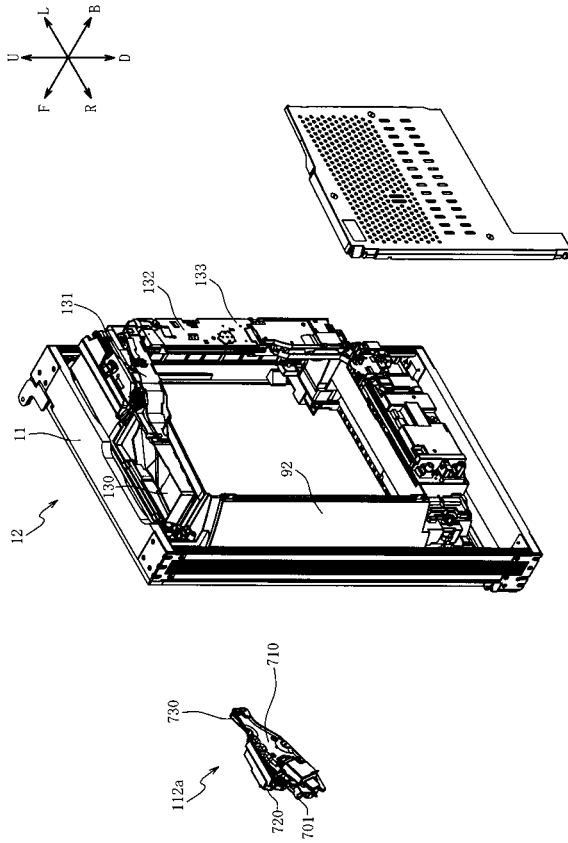
【図 139】



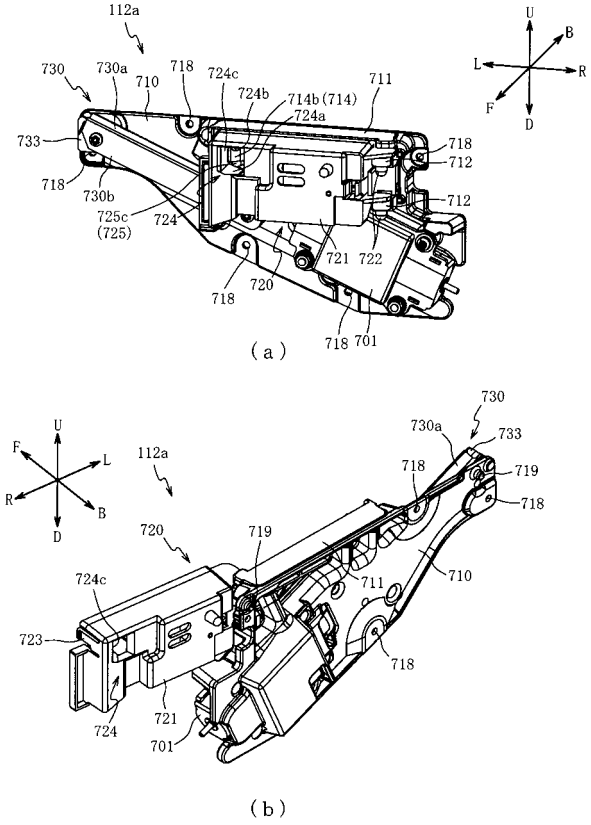
【図 140】



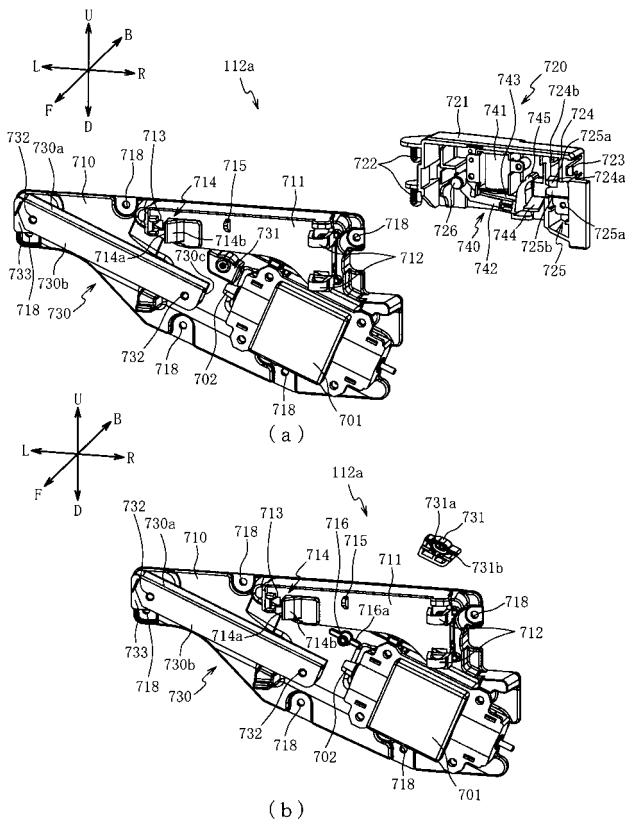
【図 1 4 1】



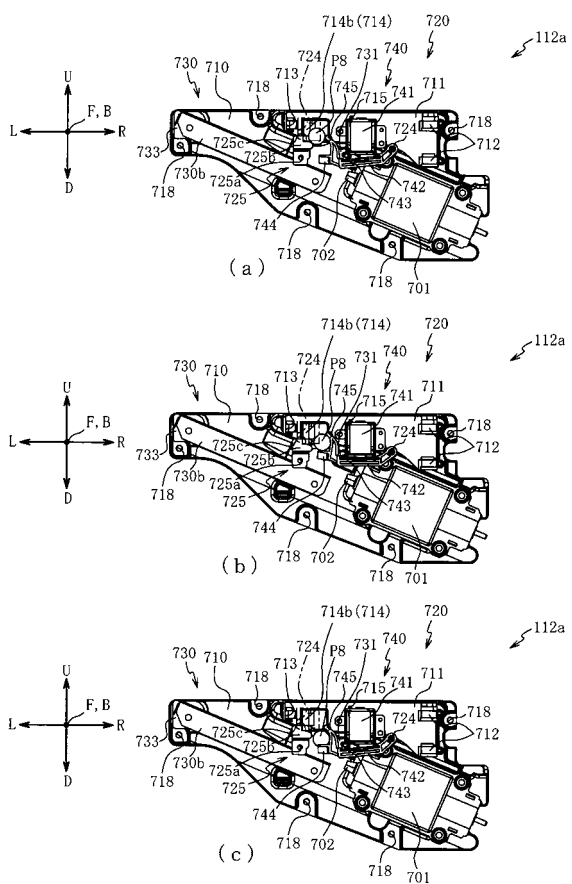
【図 1 4 2】



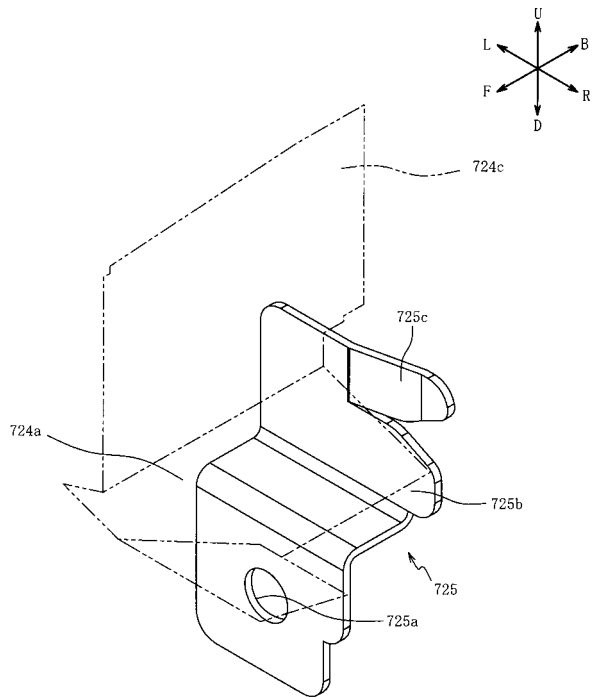
【図 1 4 3】



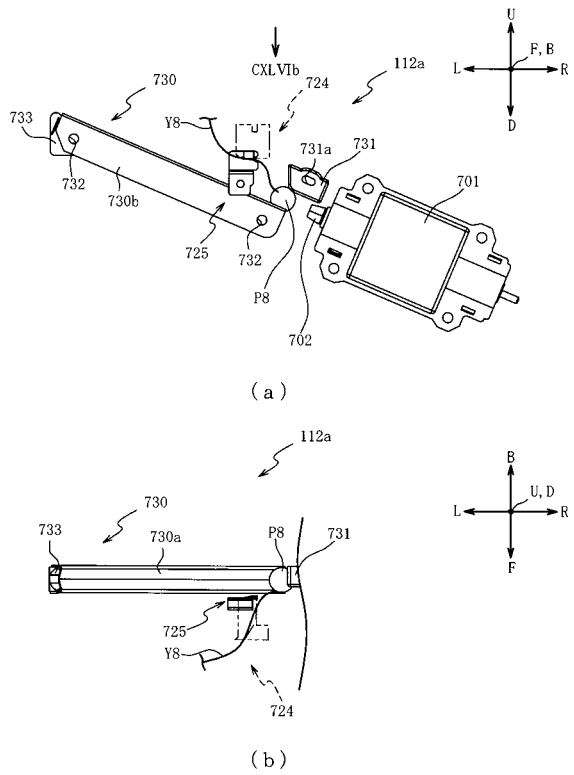
【図 1 4 4】



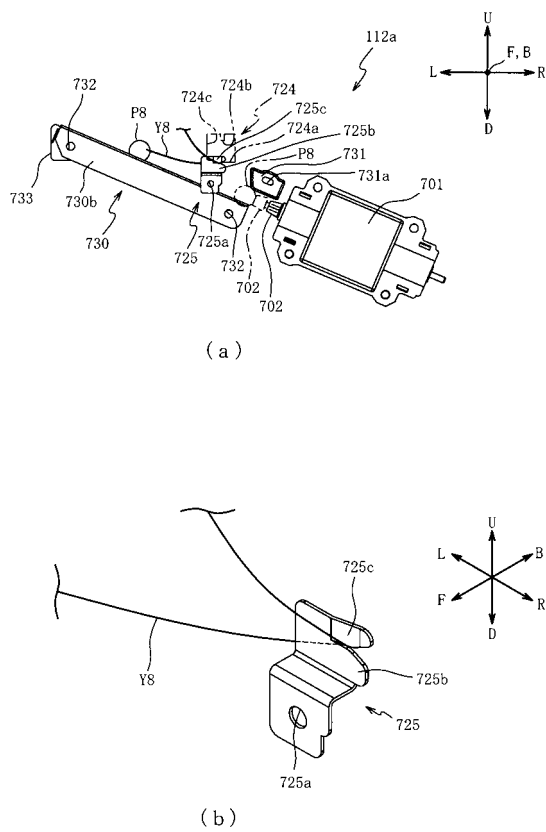
【図 145】



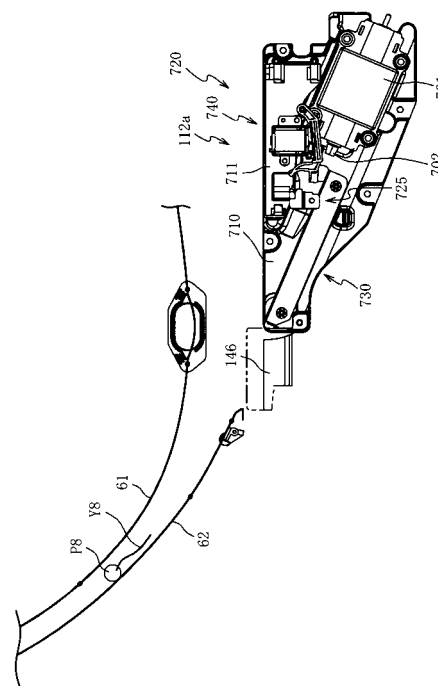
【図 146】



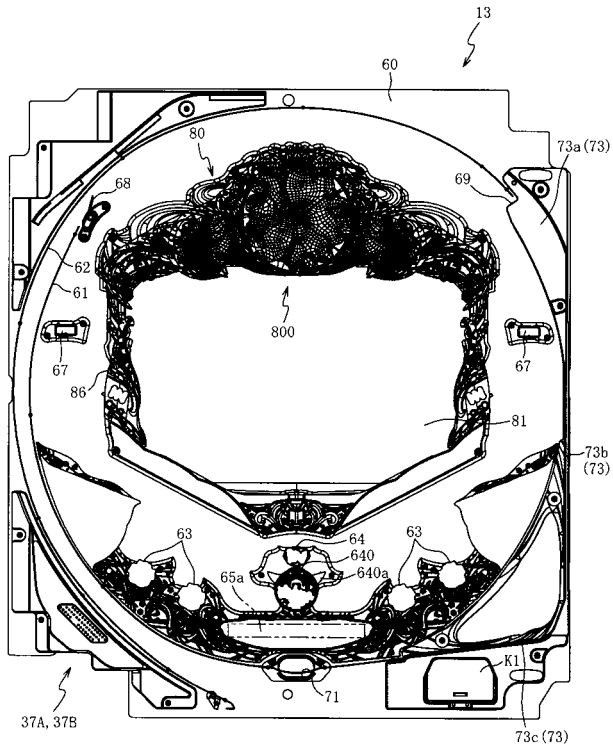
【図 147】



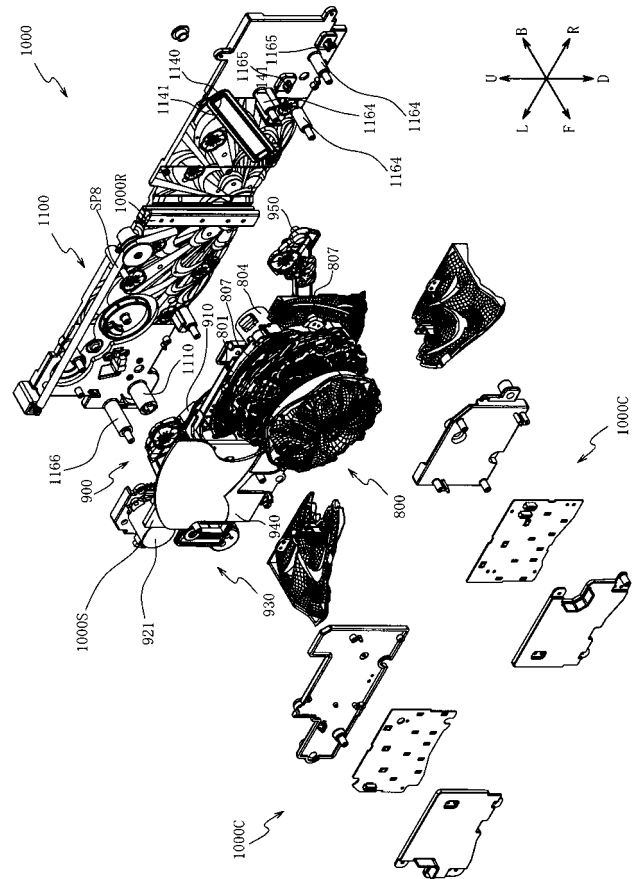
【図 148】



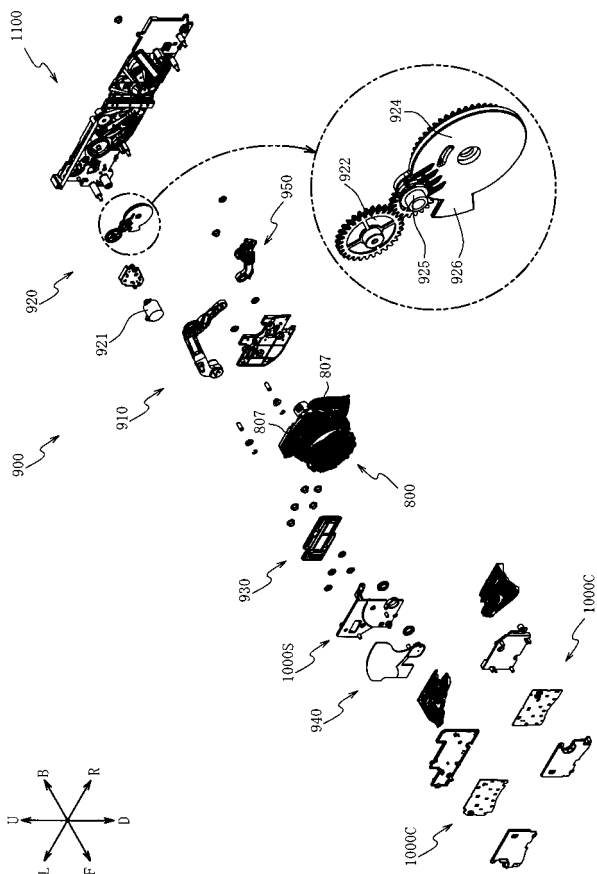
【図 149】



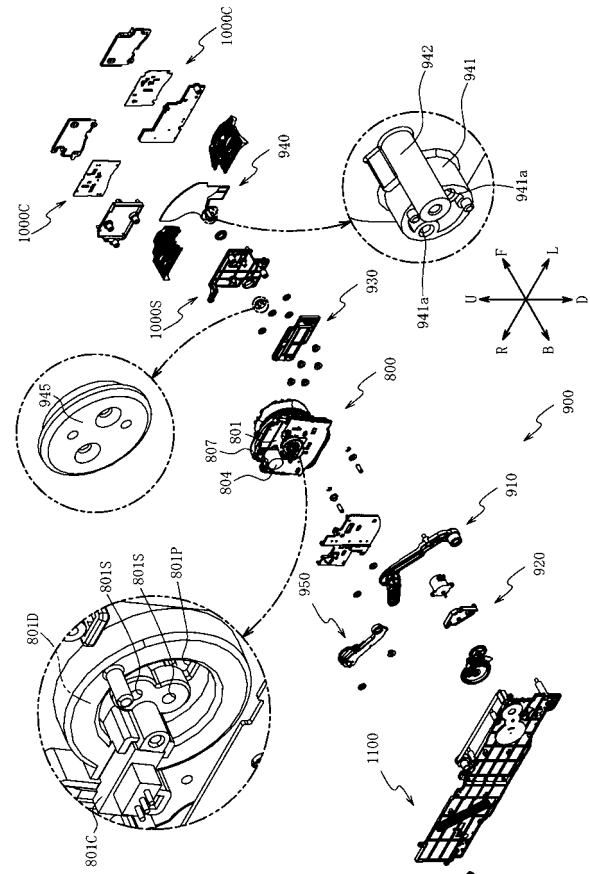
【図 150】



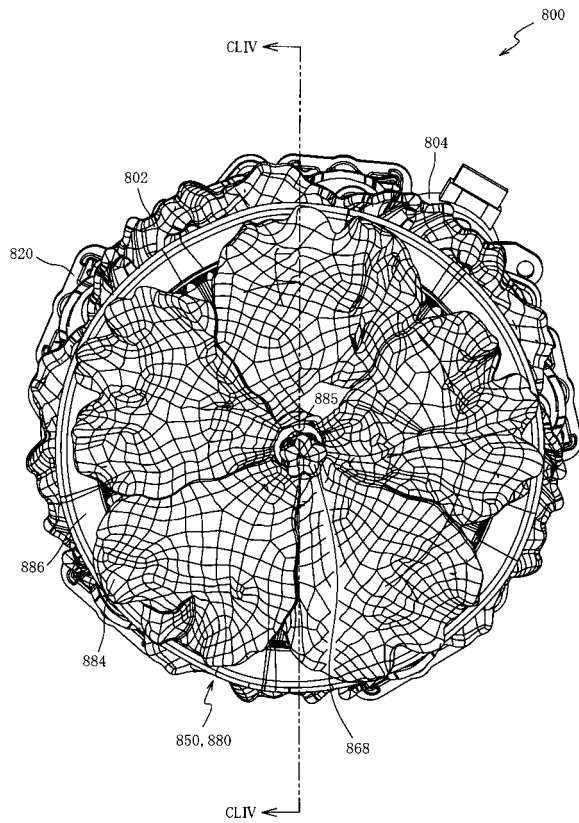
【図 151】



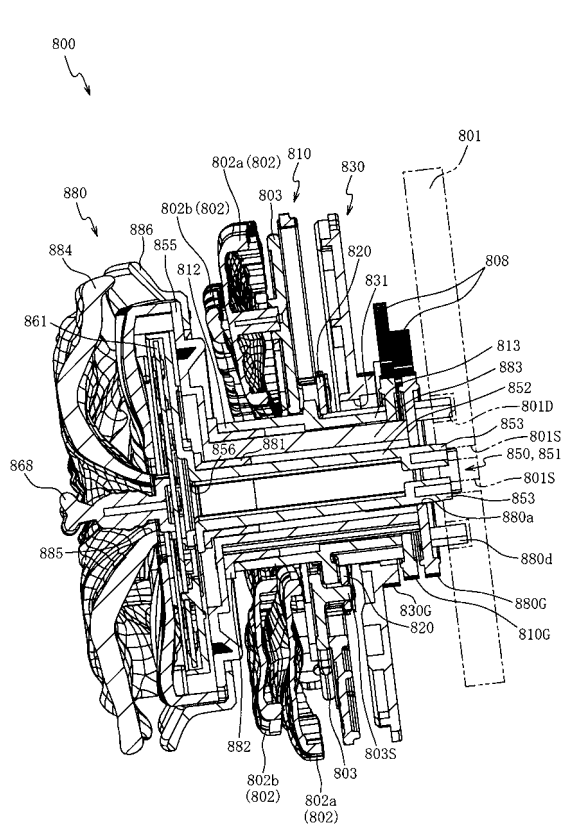
【図 152】



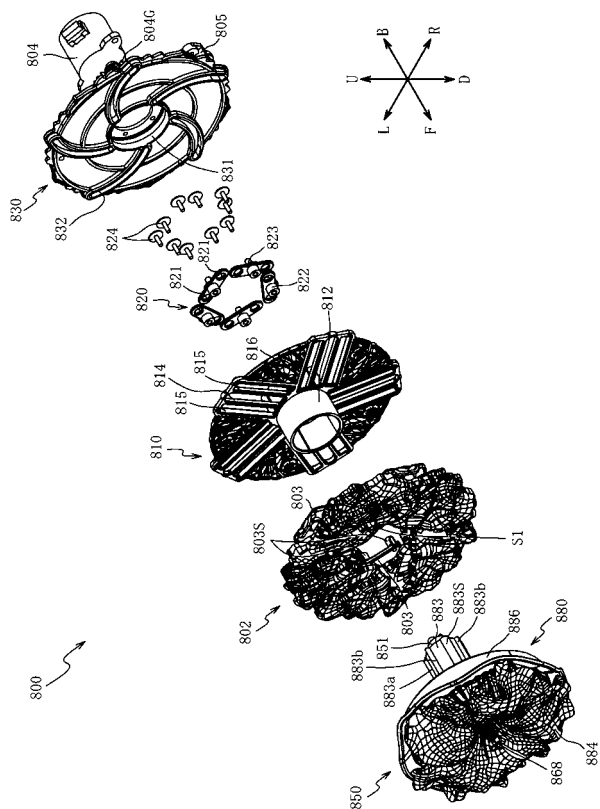
【図 153】



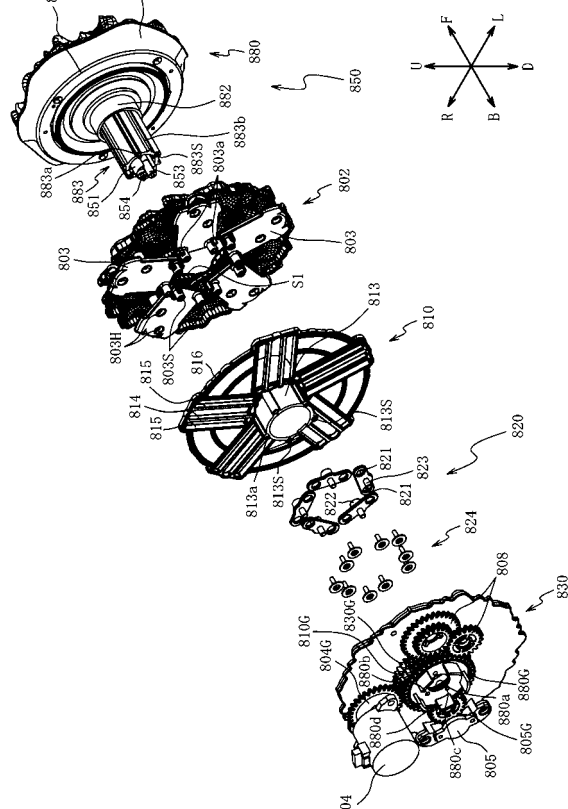
【図 154】



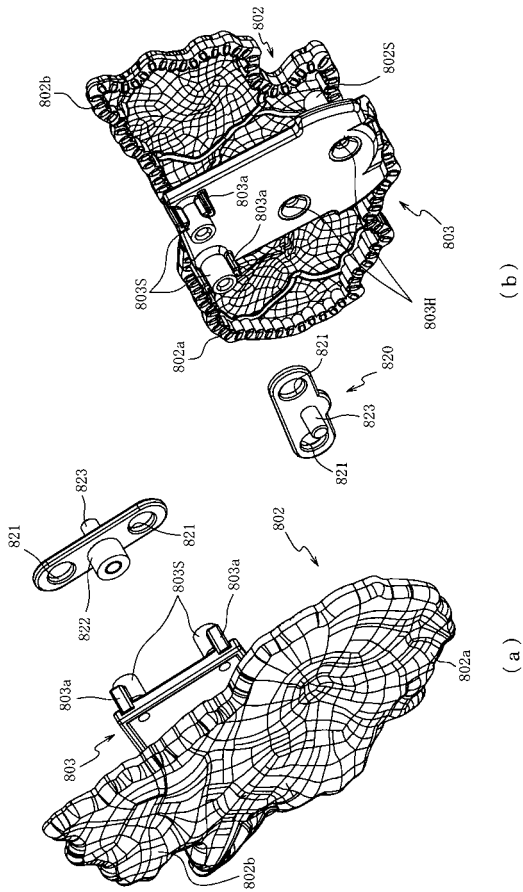
【図 155】



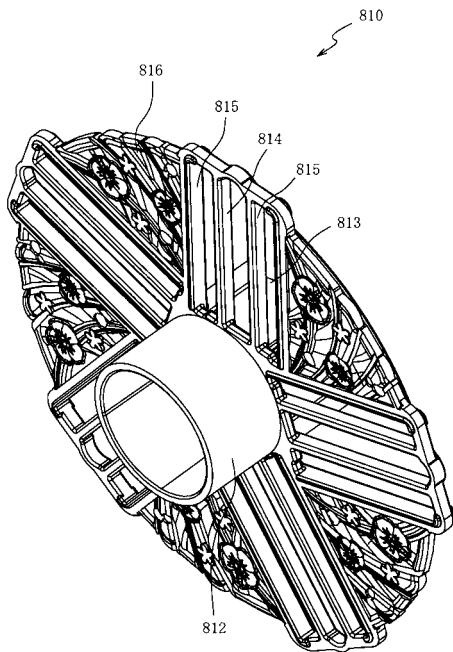
【図 156】



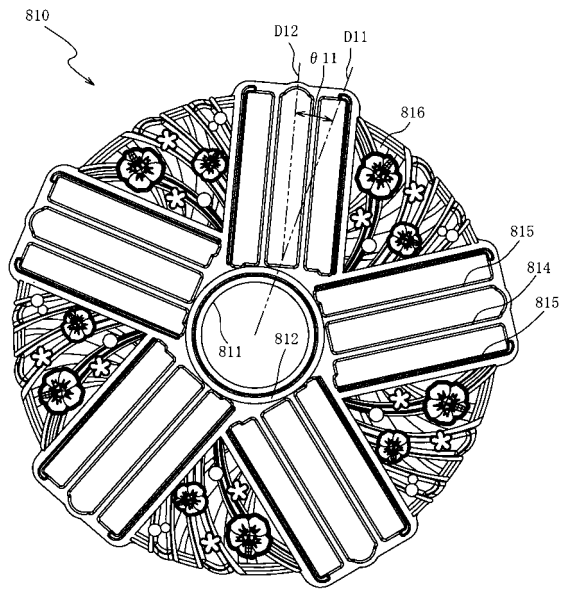
【図 157】



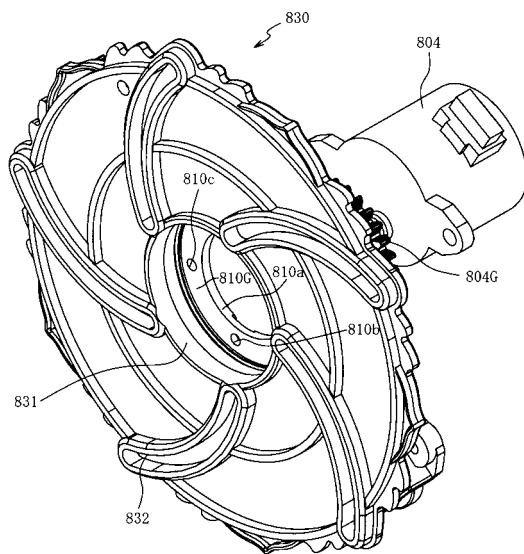
【図 159】



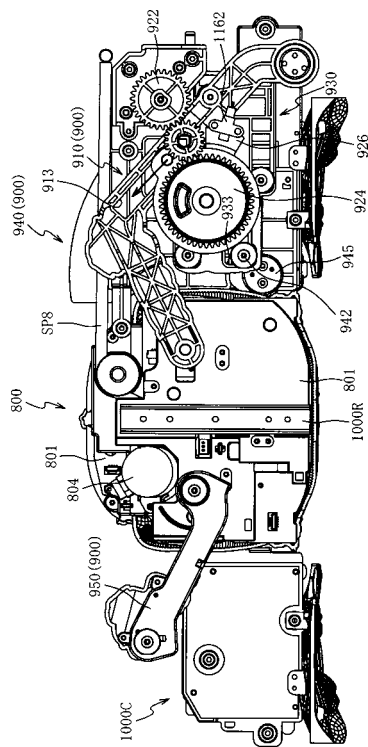
【図 158】



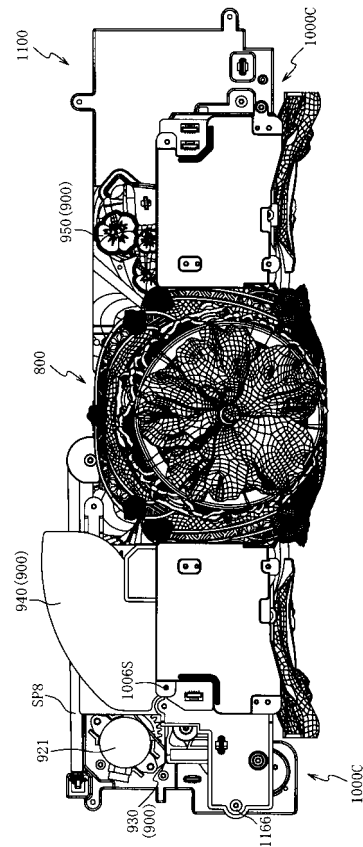
【図 160】



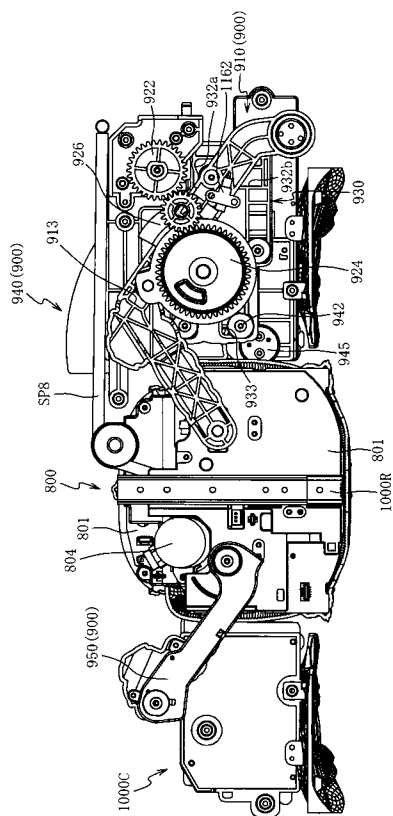
【図 169】



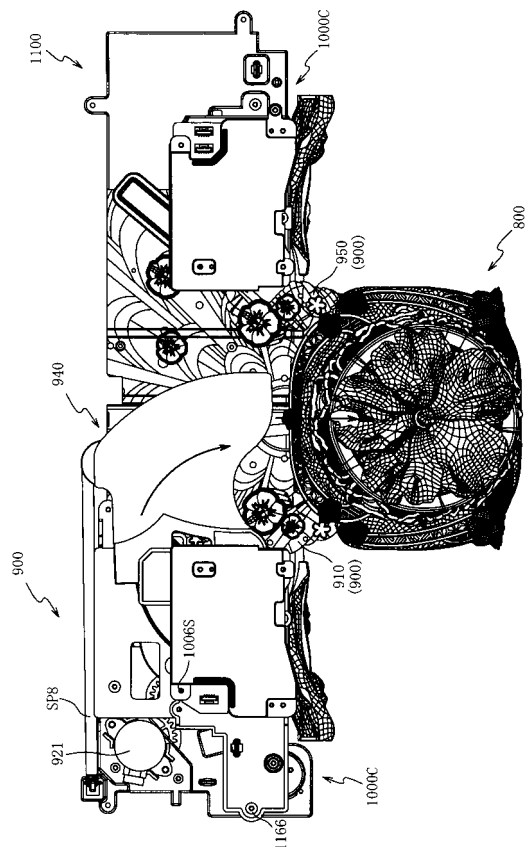
【図 170】



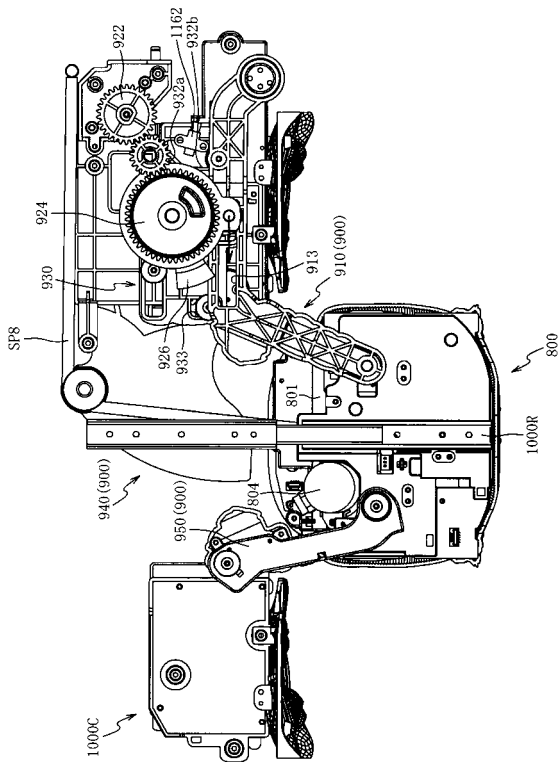
【図 171】



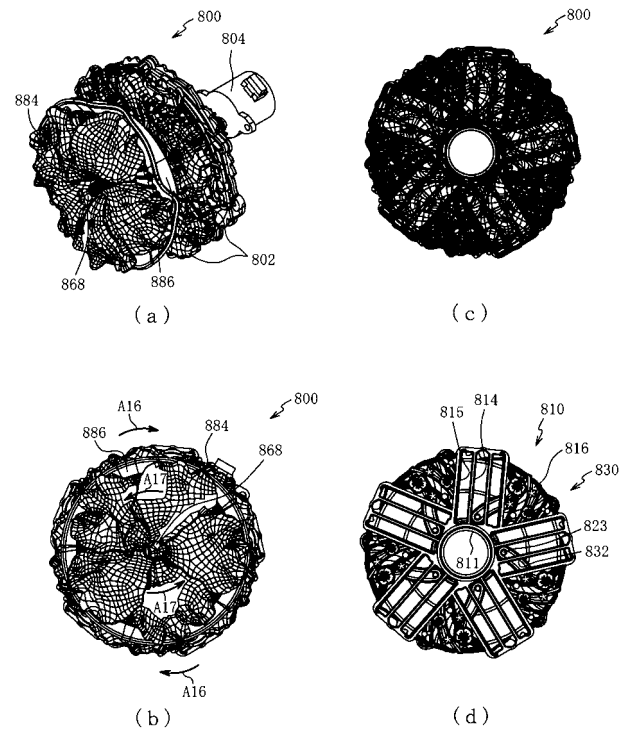
【図 172】



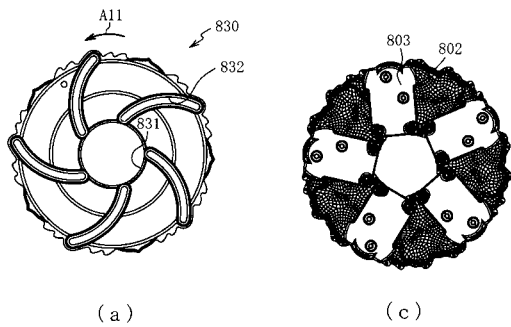
【図 173】



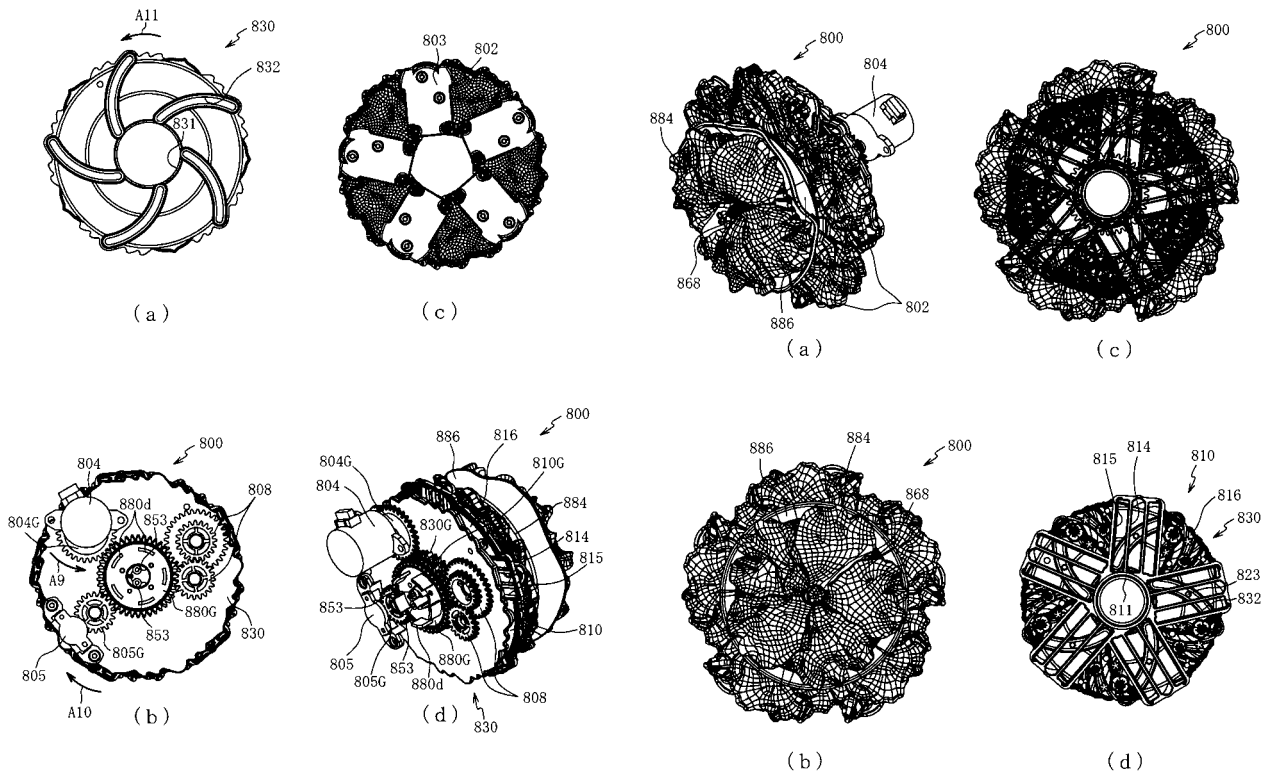
【図 174】



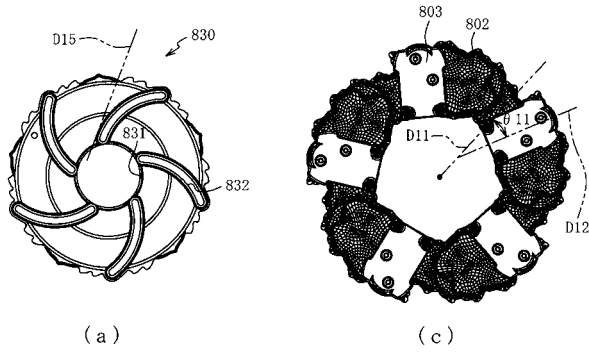
【図 175】



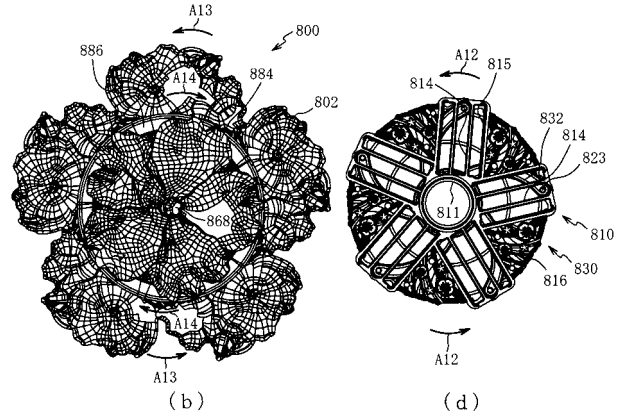
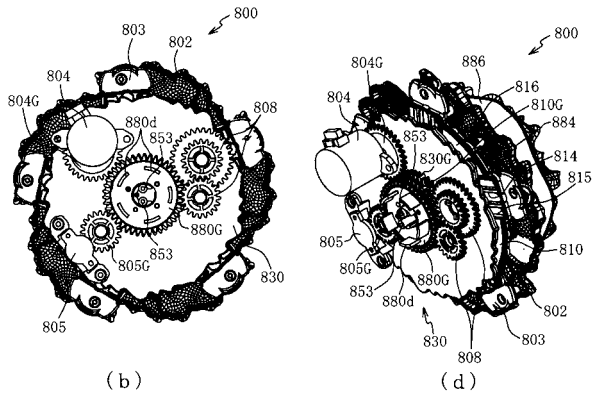
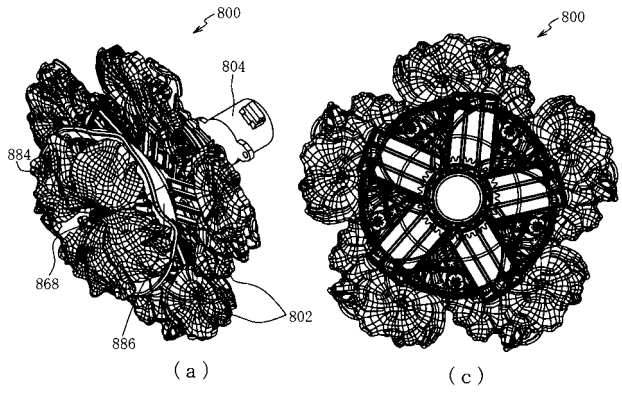
【図 176】



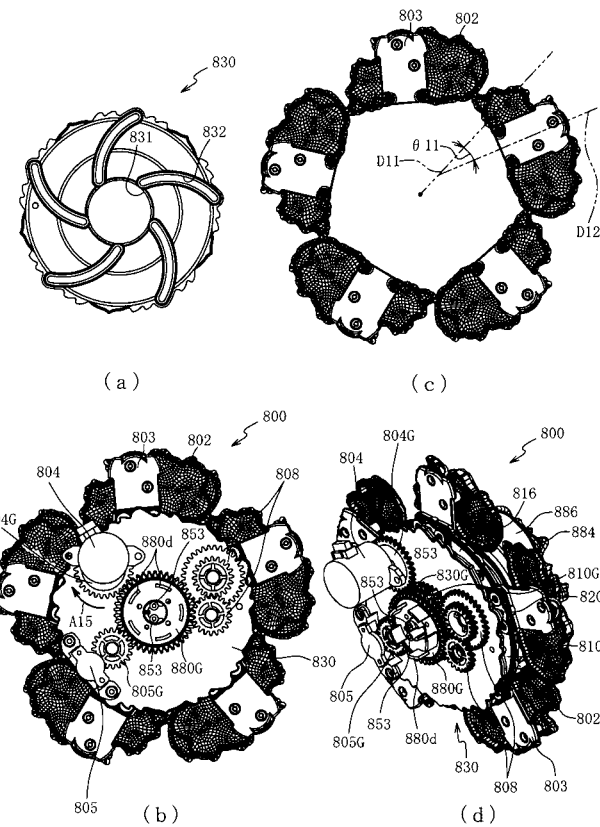
【図 177】



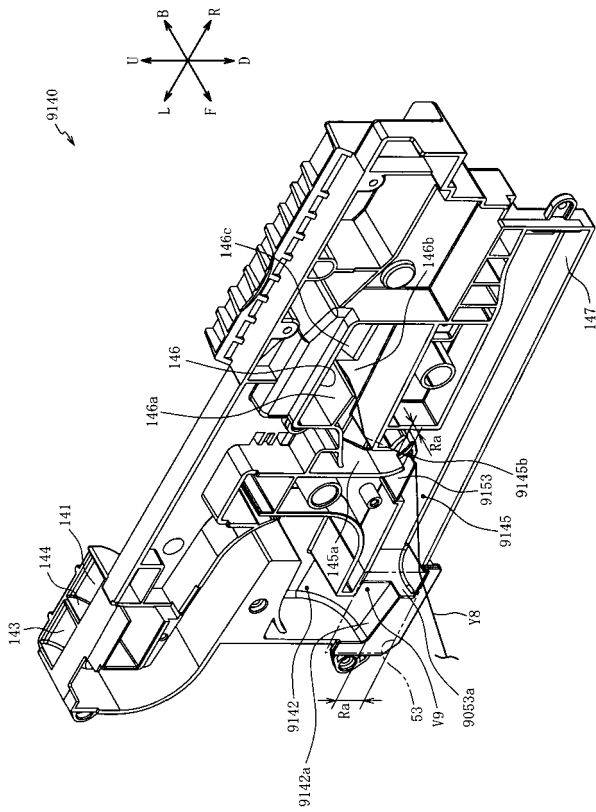
【図 178】



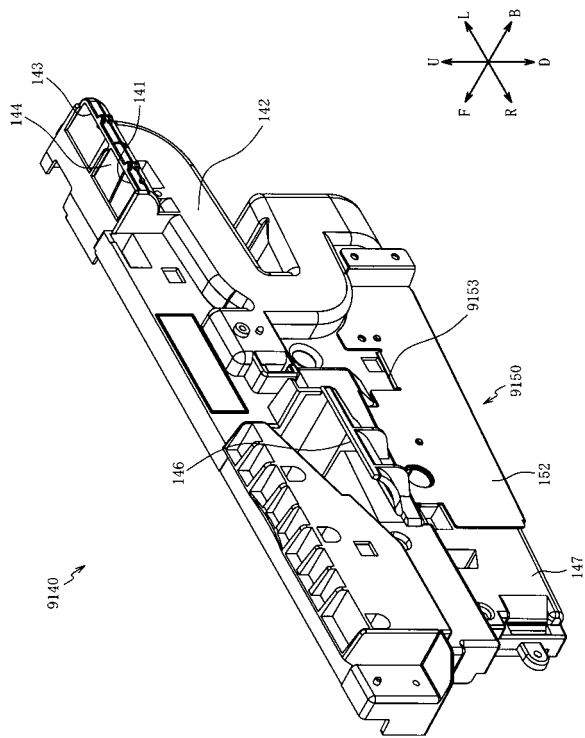
【図 179】



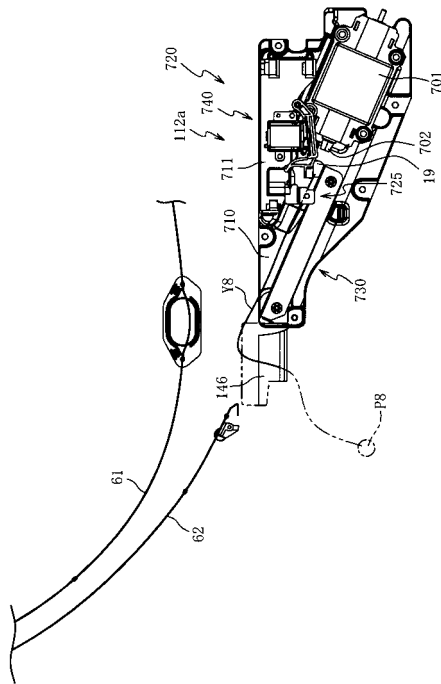
【図 180】



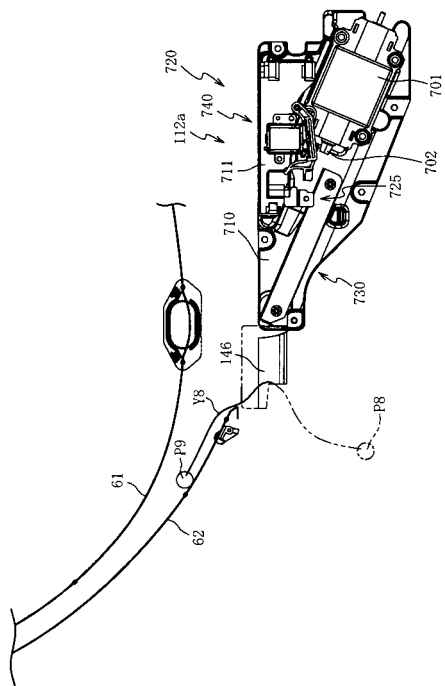
【図 181】



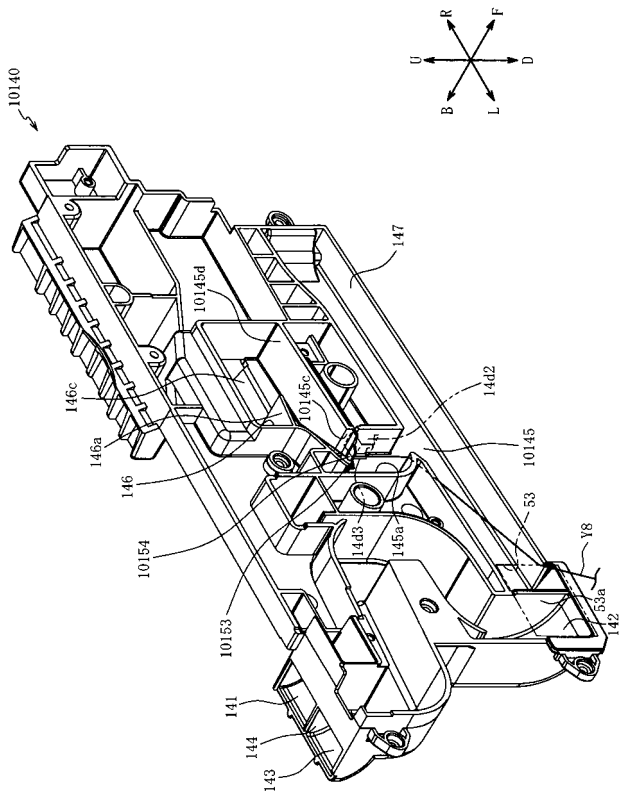
【図 182】



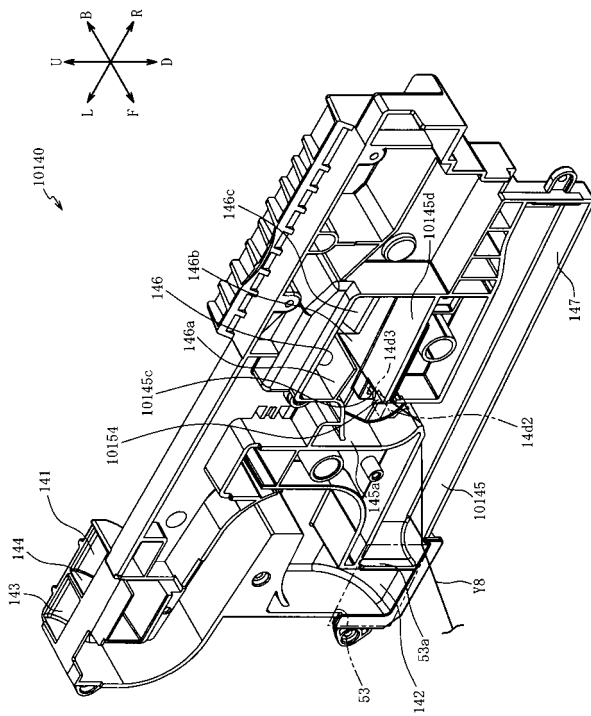
【図 183】



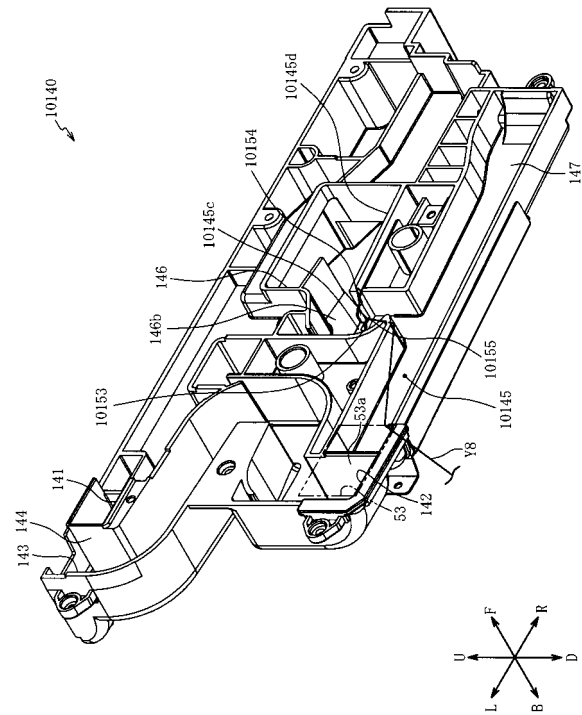
【図 184】



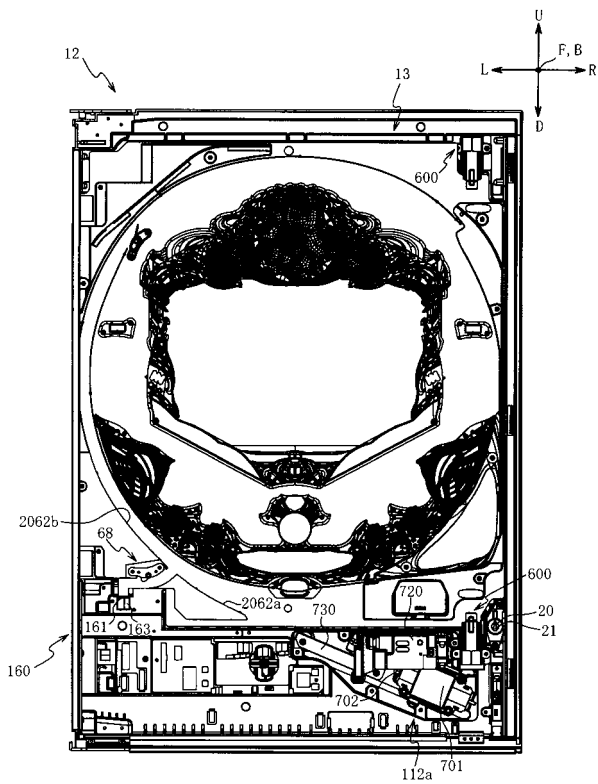
【図 185】



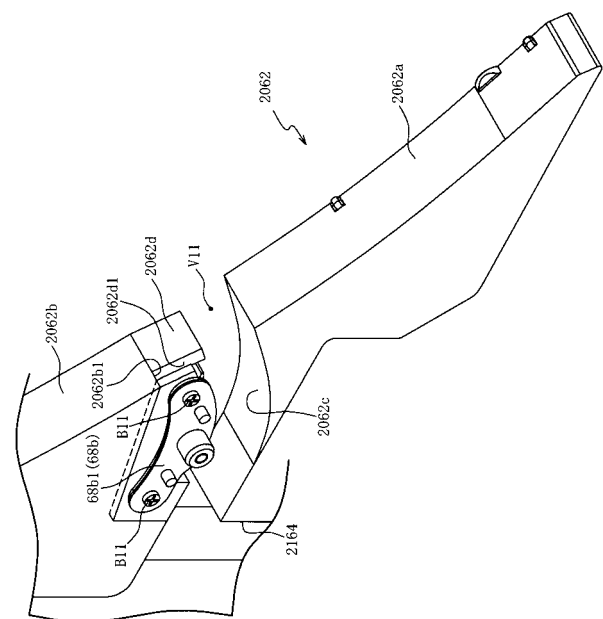
【図 186】



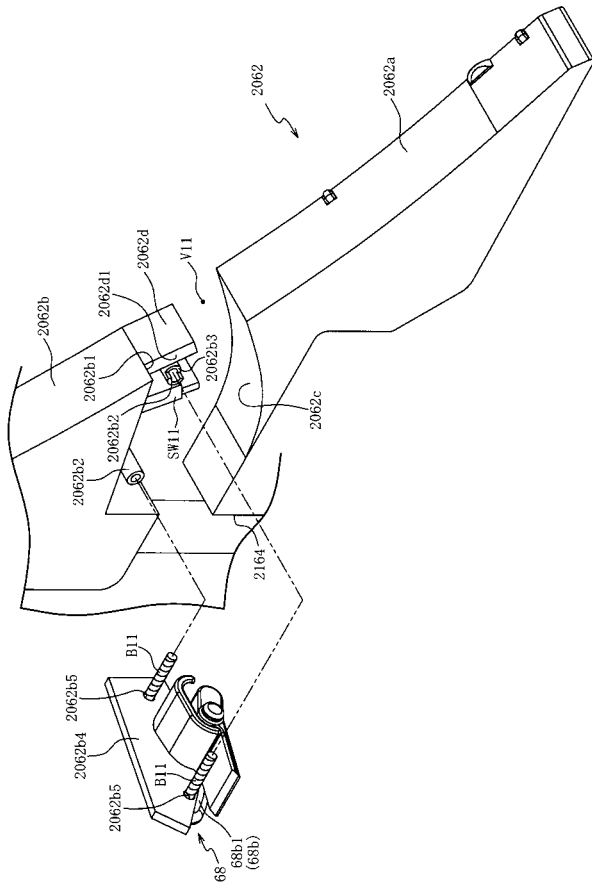
【図 187】



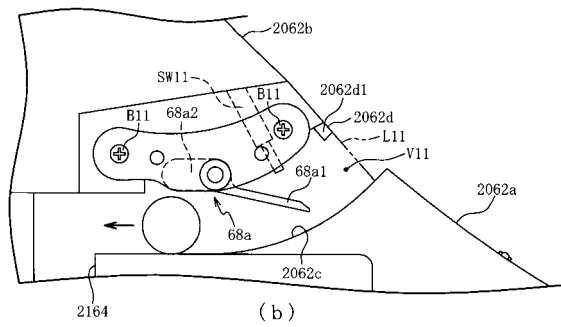
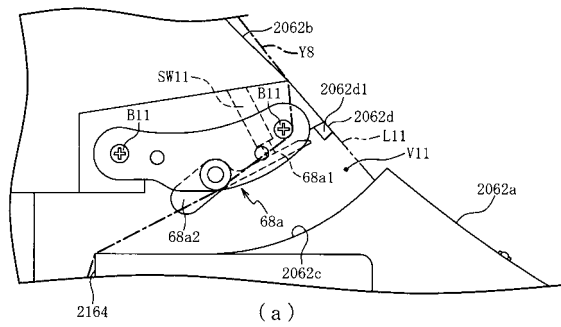
【図 188】



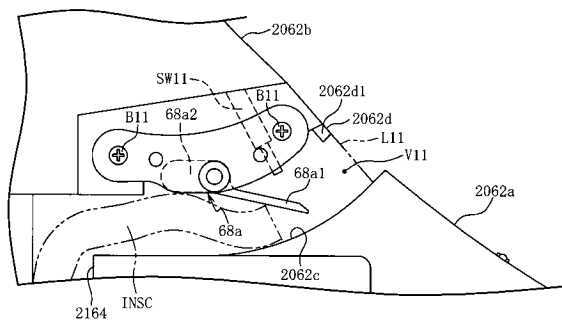
【図 189】



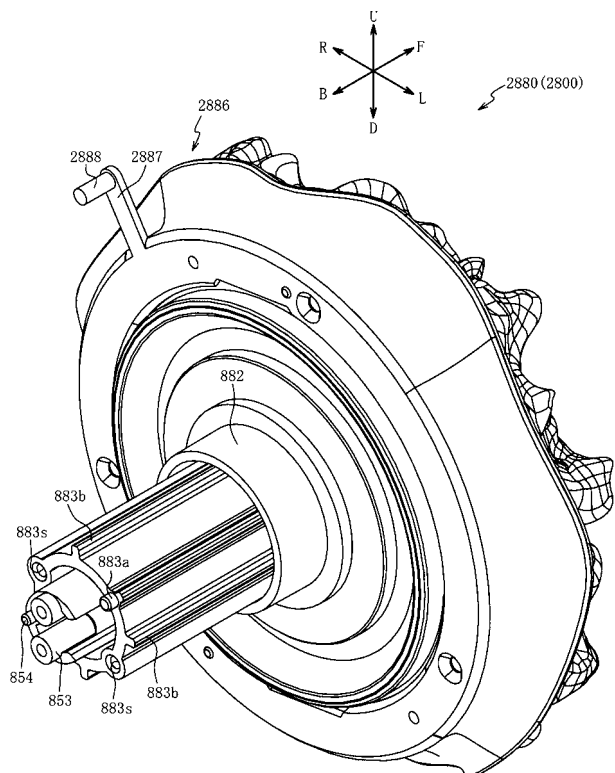
【図 190】



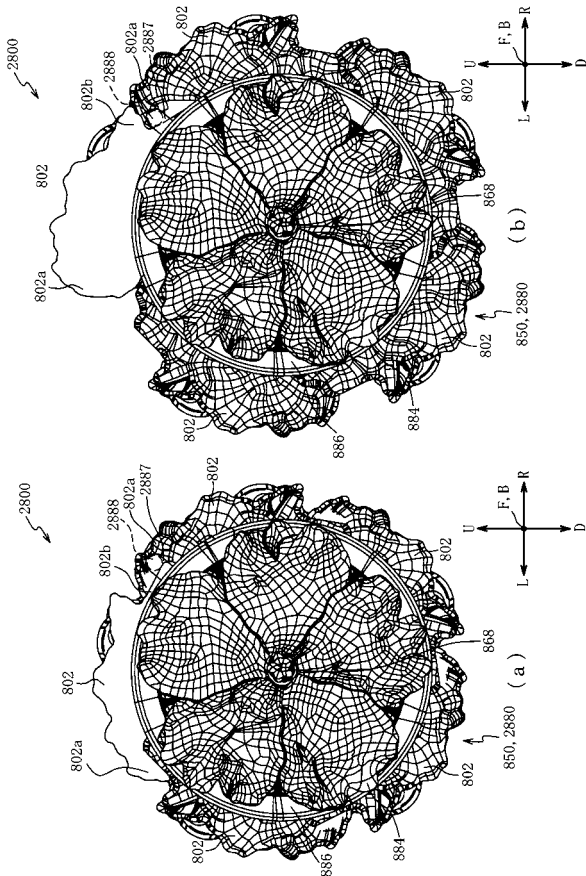
【図 191】



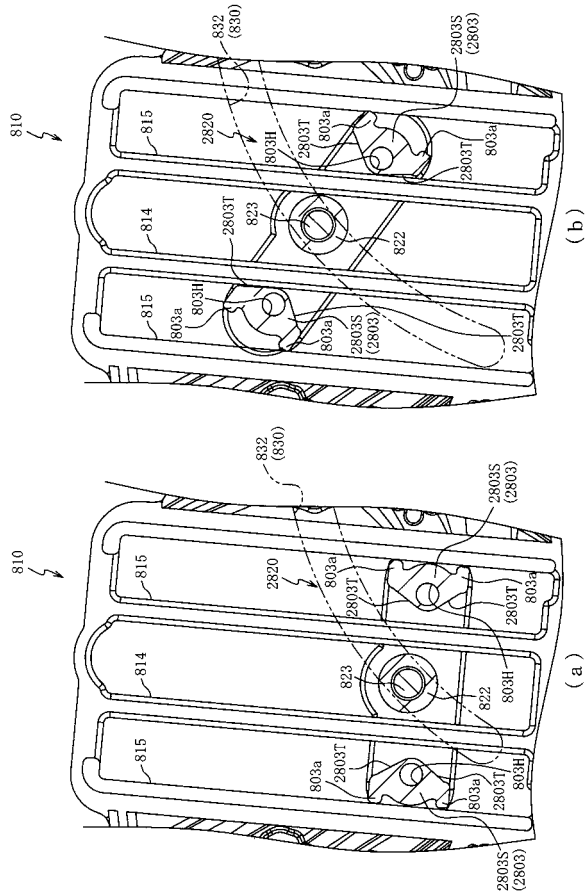
【図 192】



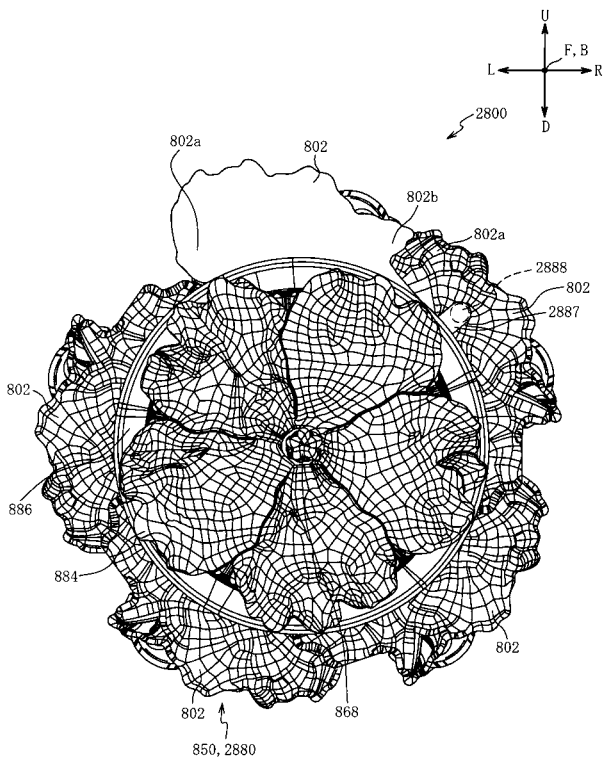
【 図 1 9 3 】



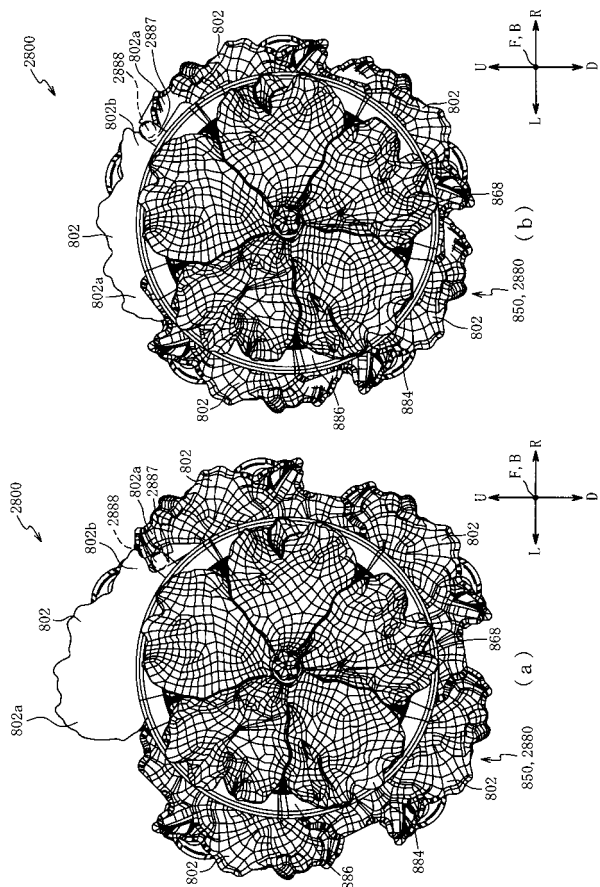
【图 194】



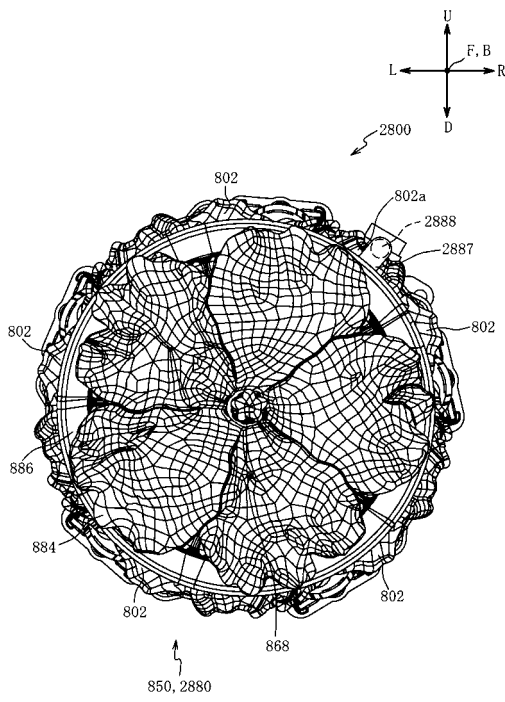
【图 195】



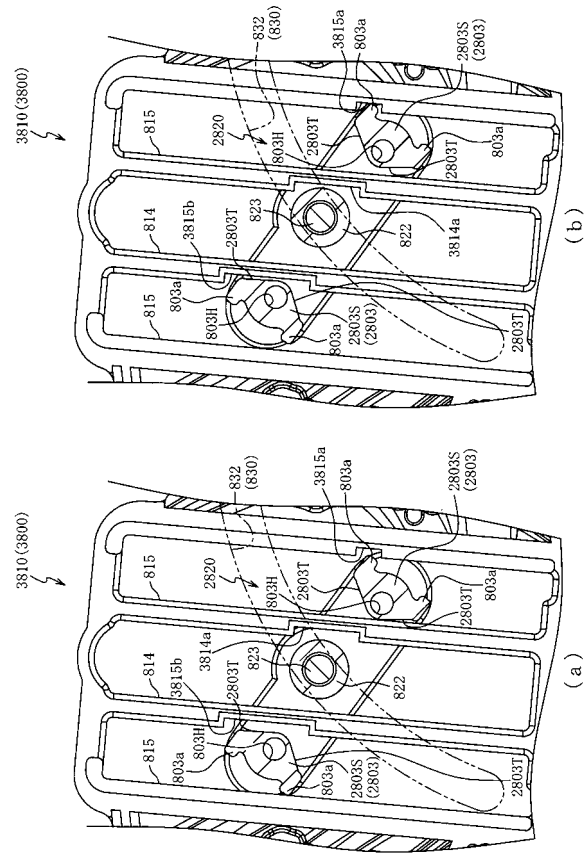
【図 1 9 6】



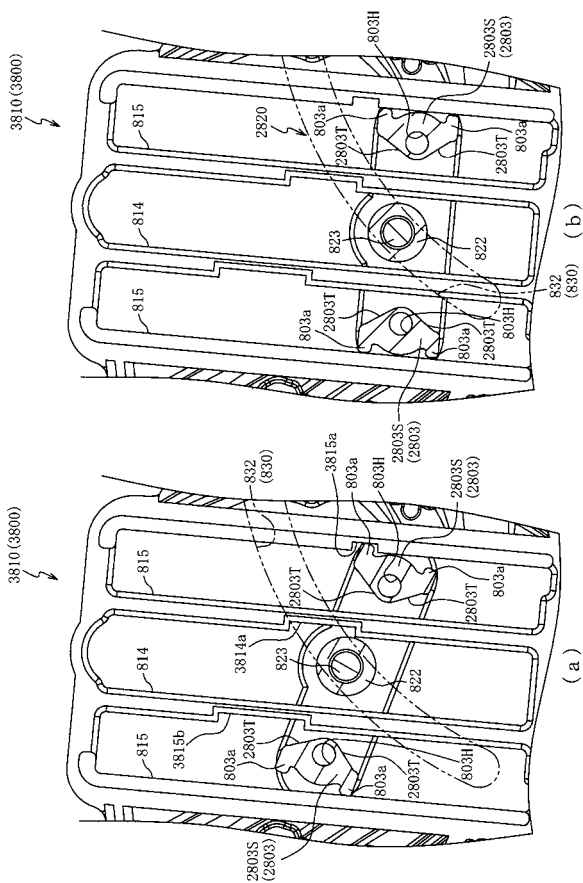
【図 197】



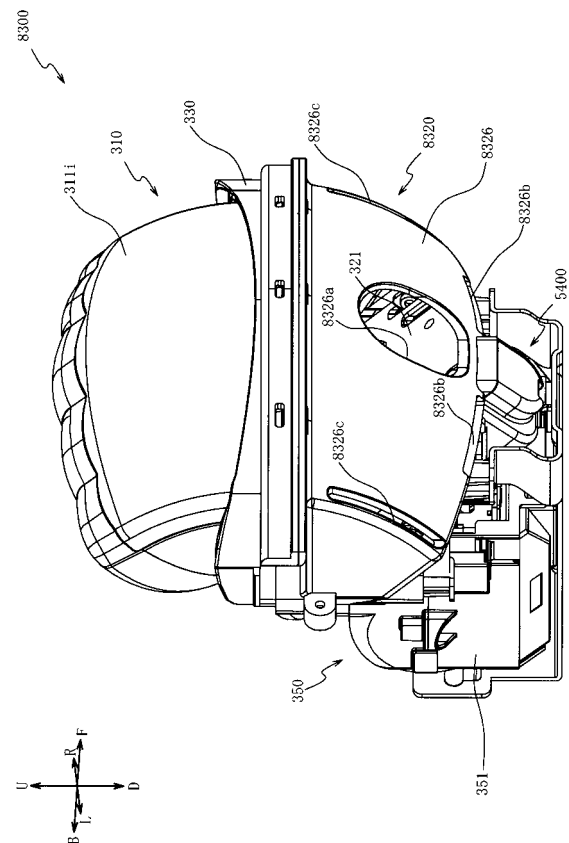
【図 198】



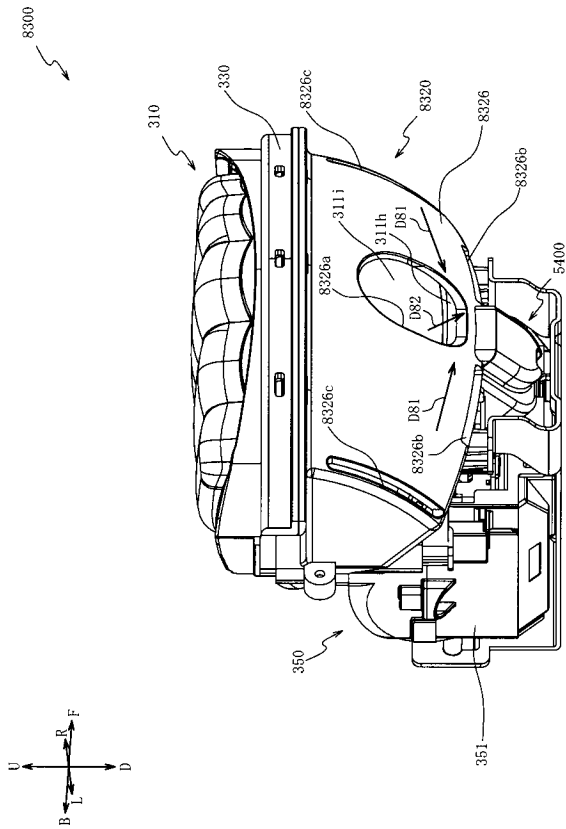
【図 199】



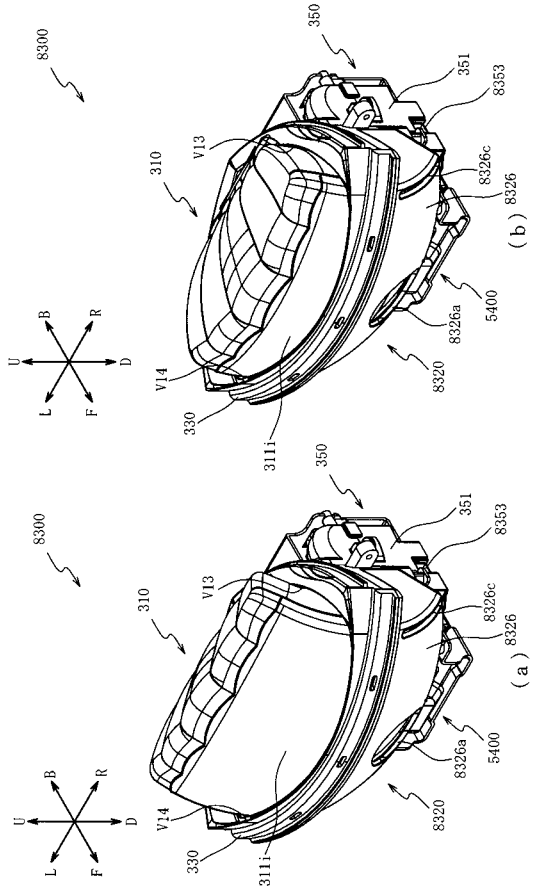
【図 200】



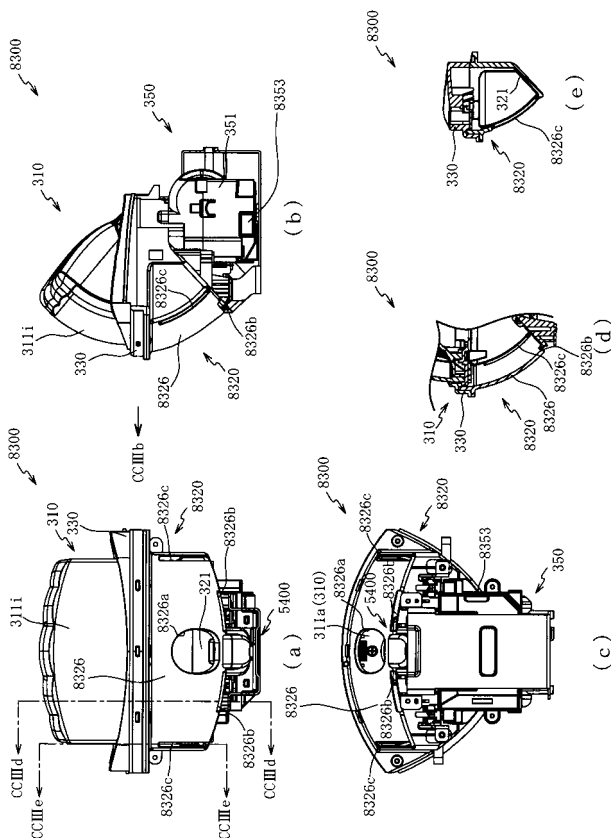
【図 201】



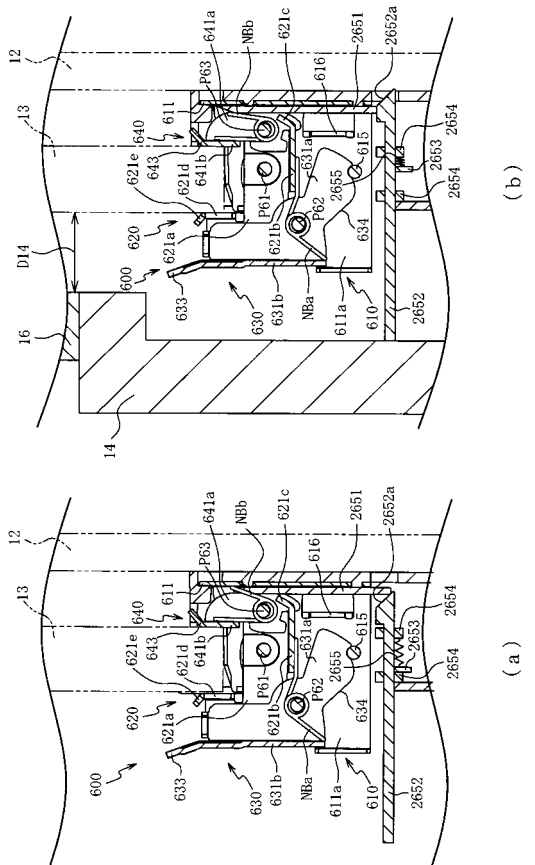
【図 202】



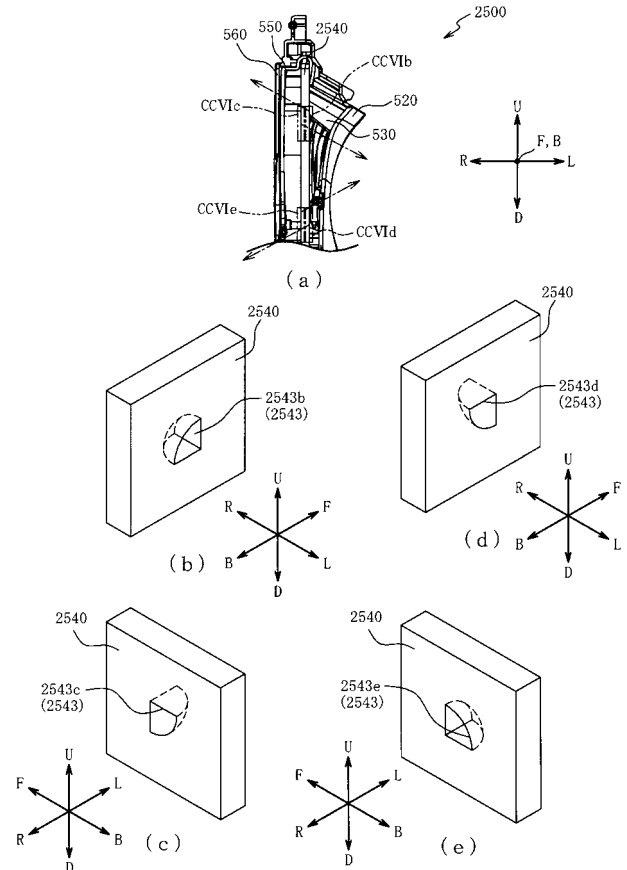
【図 203】



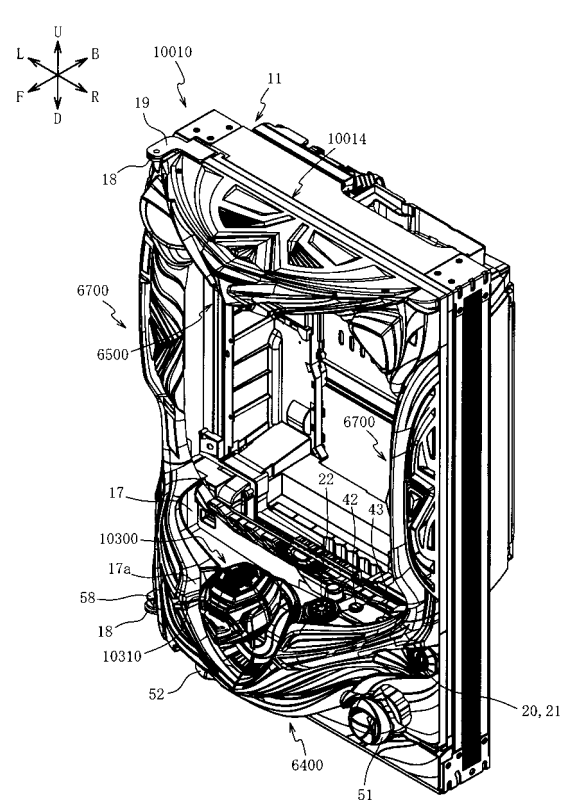
【図 204】



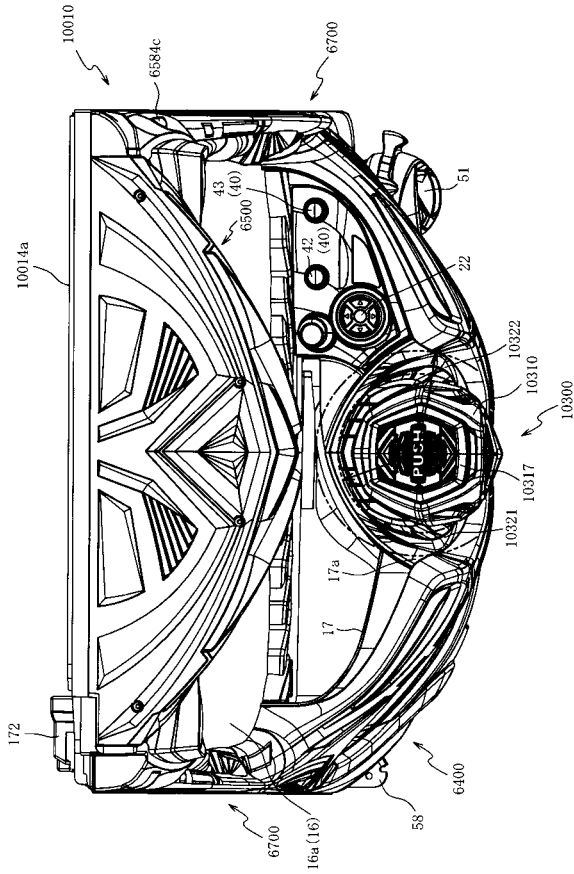
【図 2 0 6】



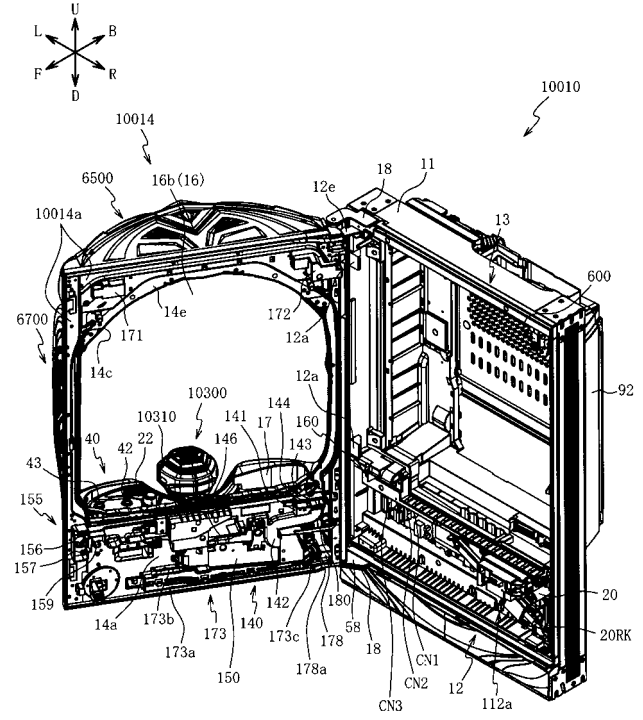
【図 208】



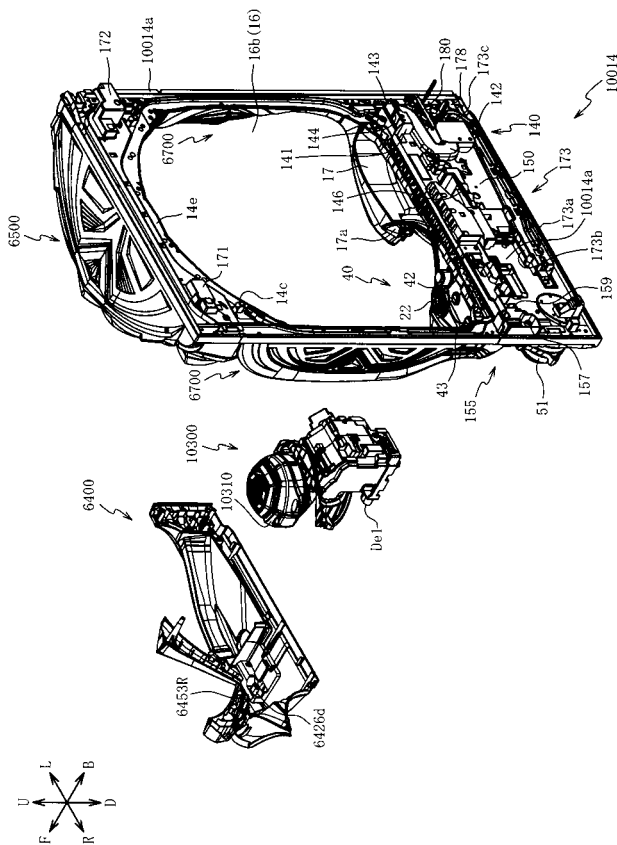
【図 209】



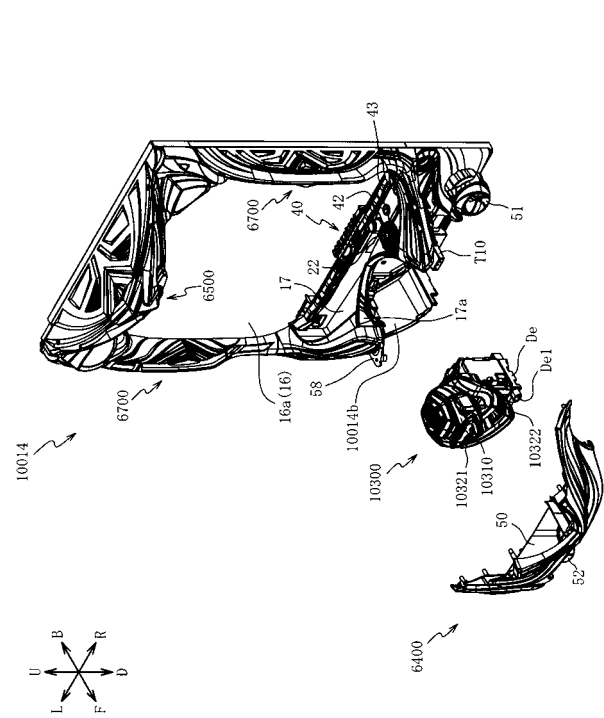
【図 210】



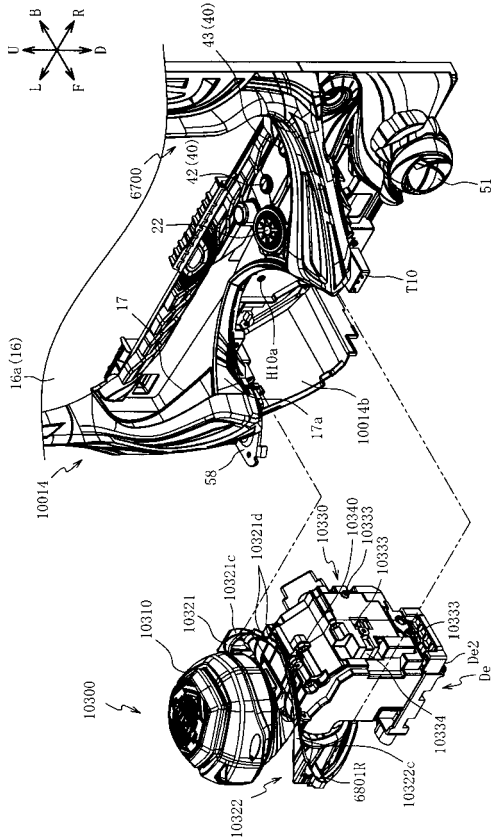
【図 211】



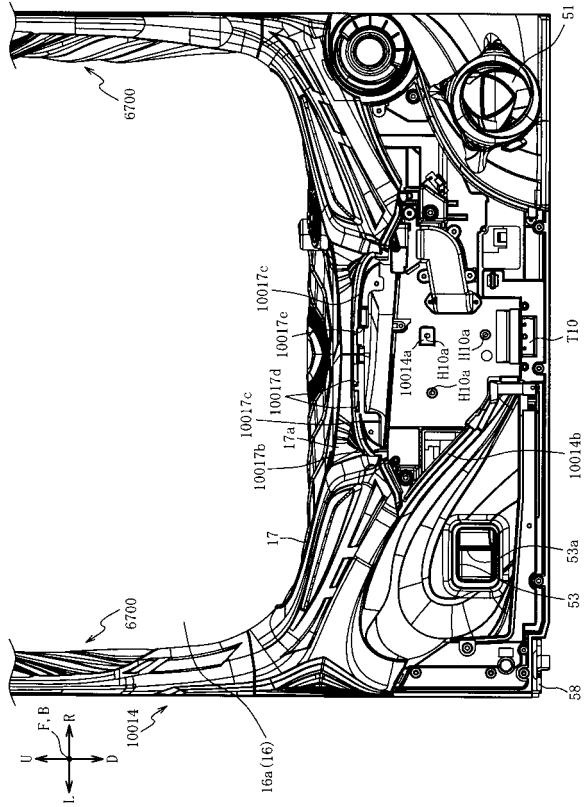
【図 212】



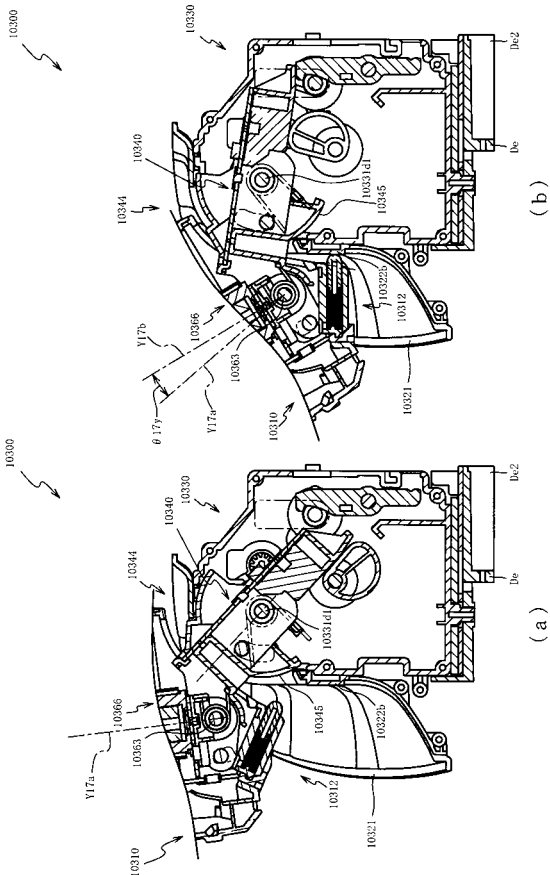
【 図 2 1 3 】



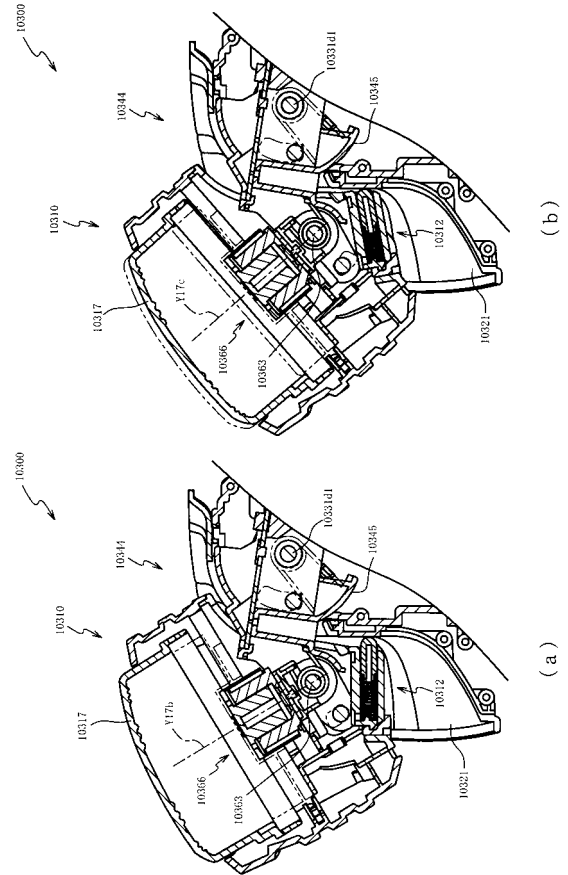
【图 2 1 4】



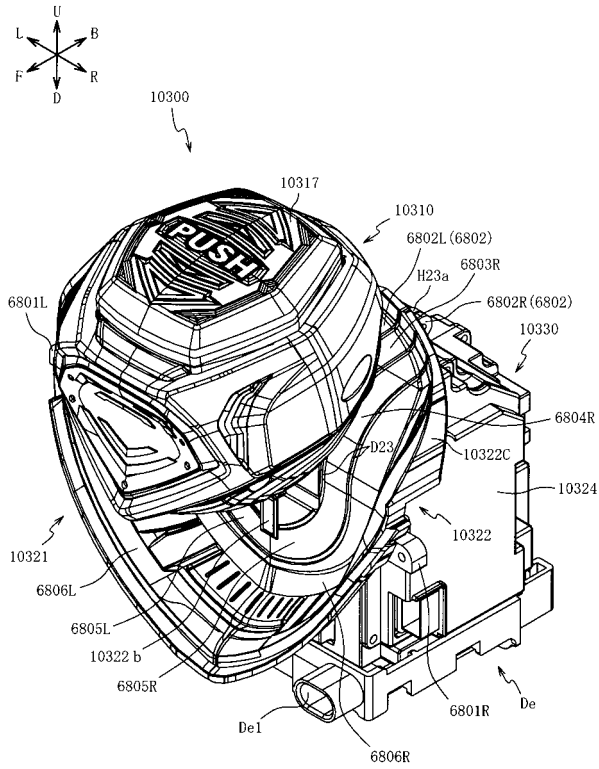
【 図 2 1 5 】



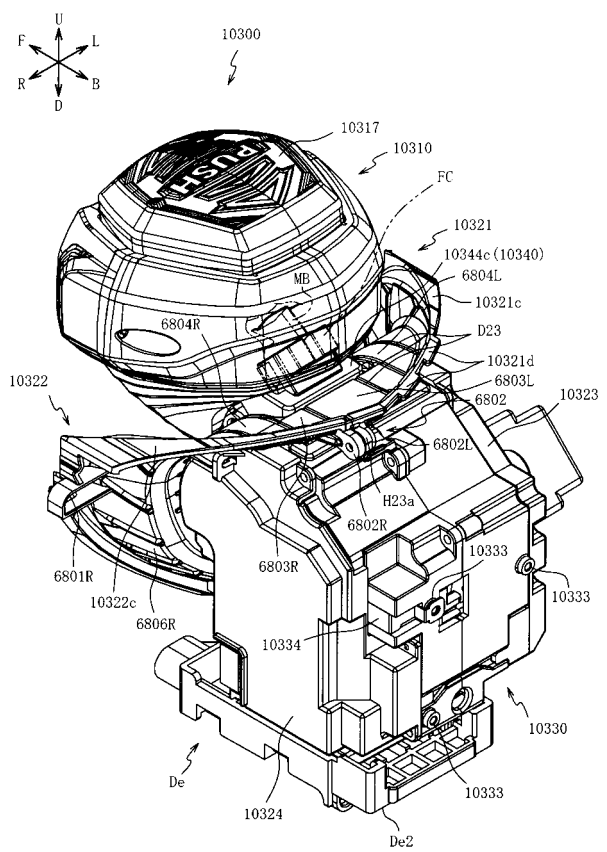
【図 2 1 6】



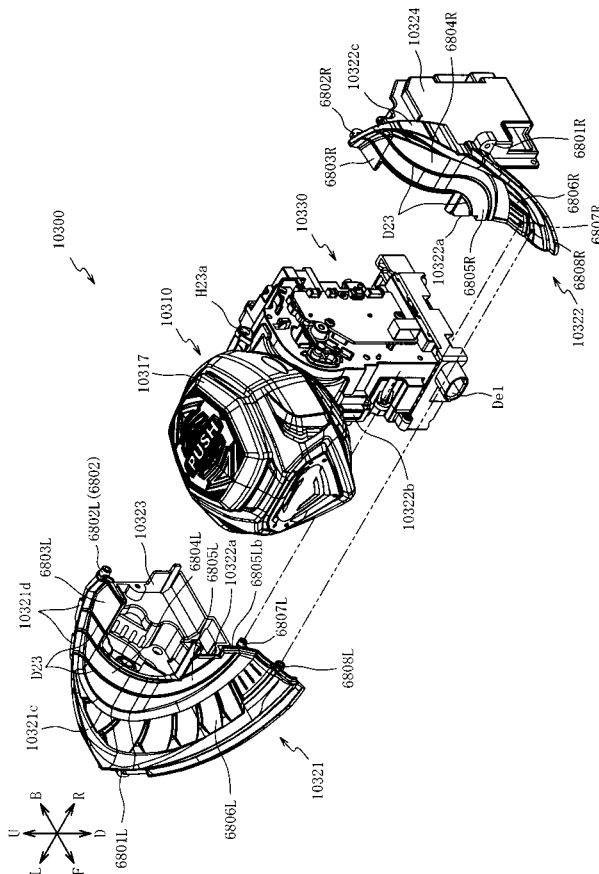
【図 2 1 7】



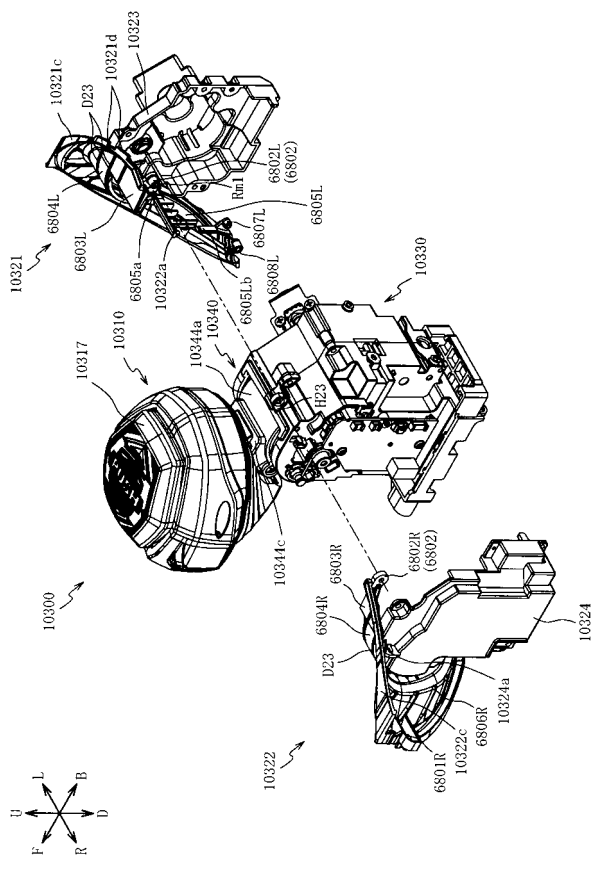
【图 2 1 8】



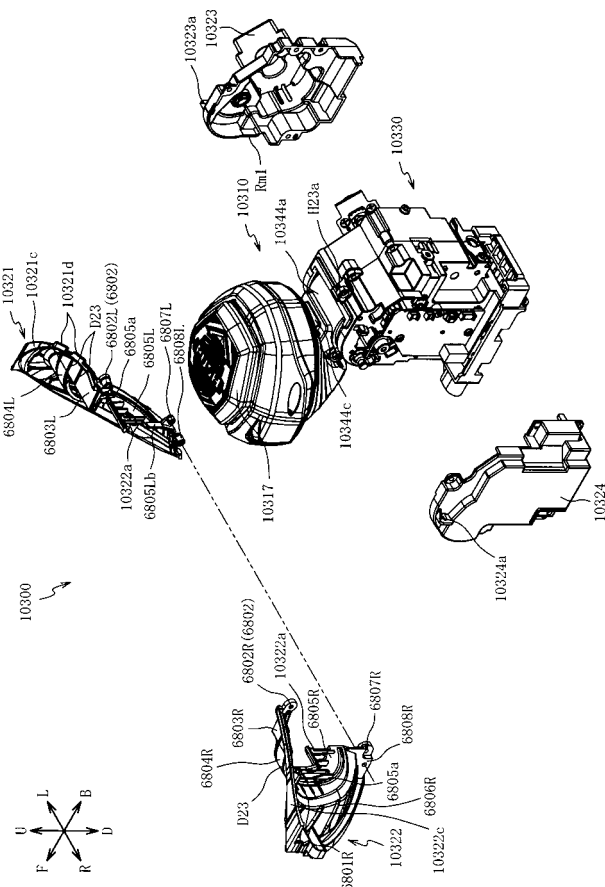
【図 2 1 9】



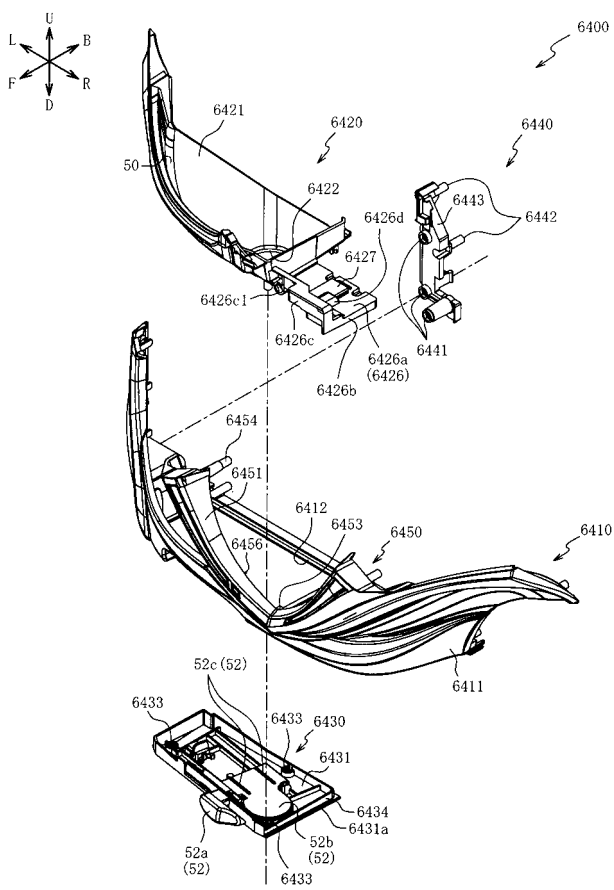
【図 2 2 0】



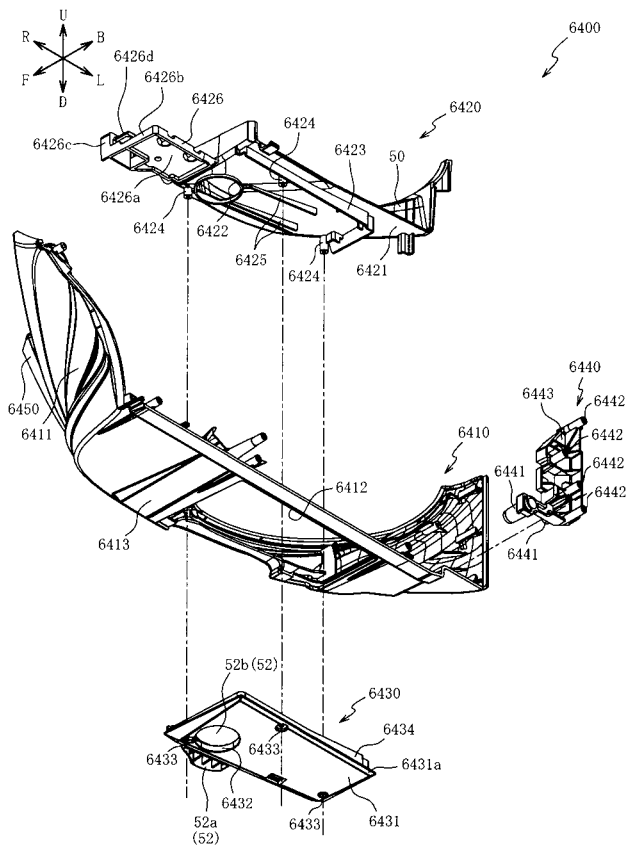
【 図 2 2 2 】



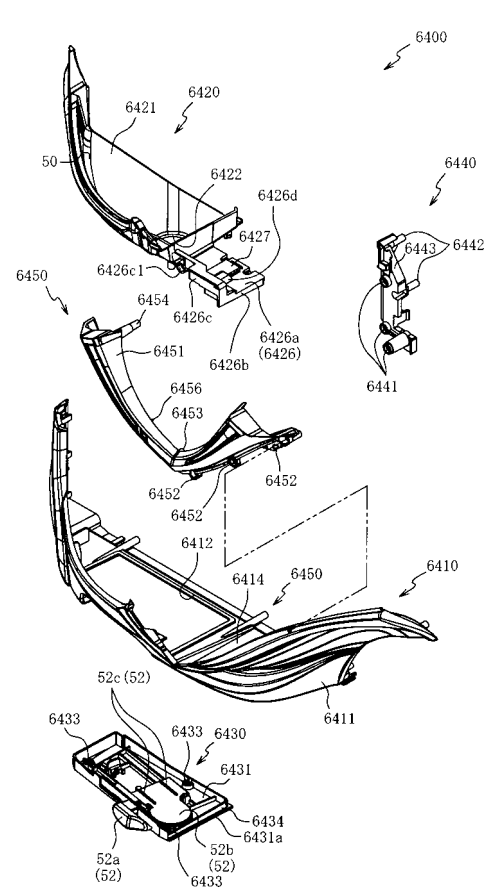
【 図 2 2 4 】



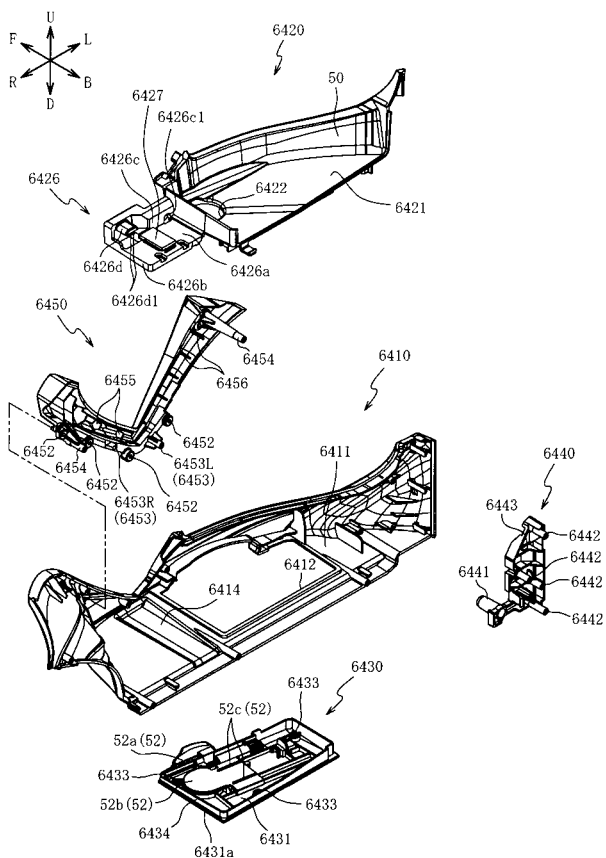
【図 2 2 5】



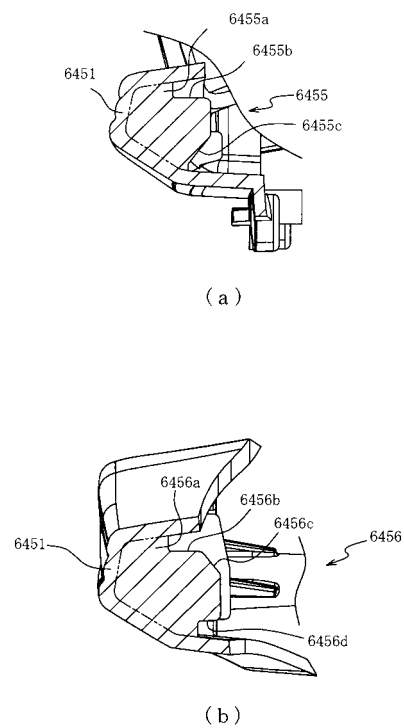
【図 2 2 6】



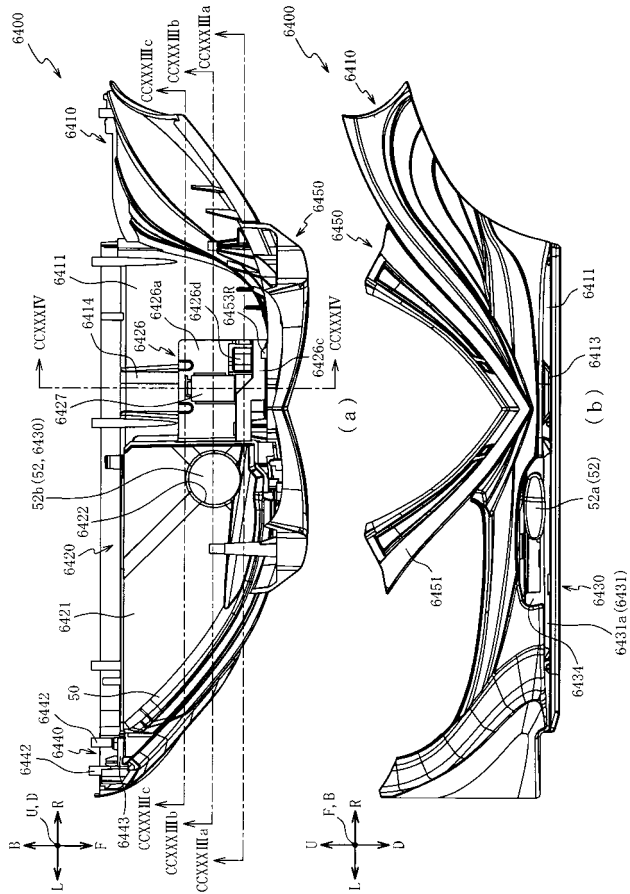
【図 2 2 7】



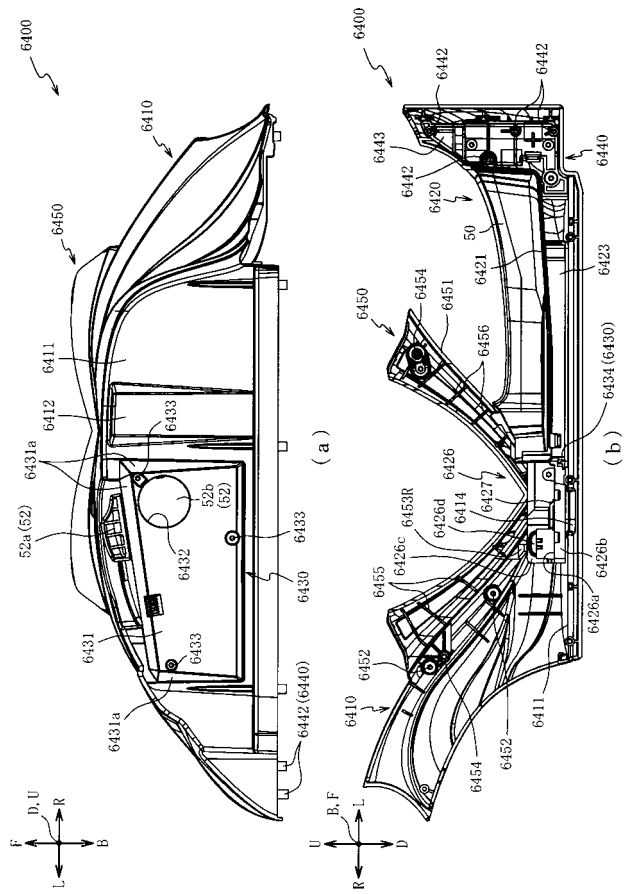
【図 2 2 8】



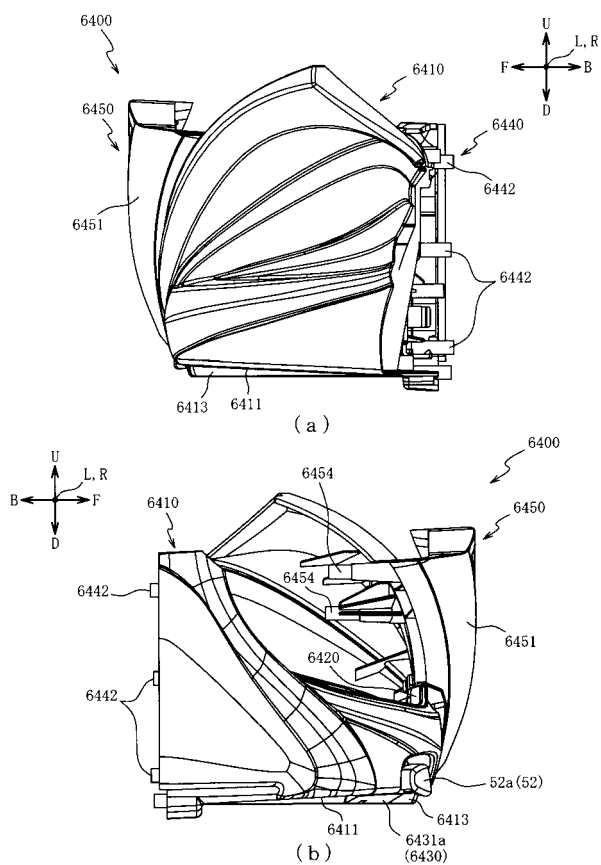
【図 2 2 9】



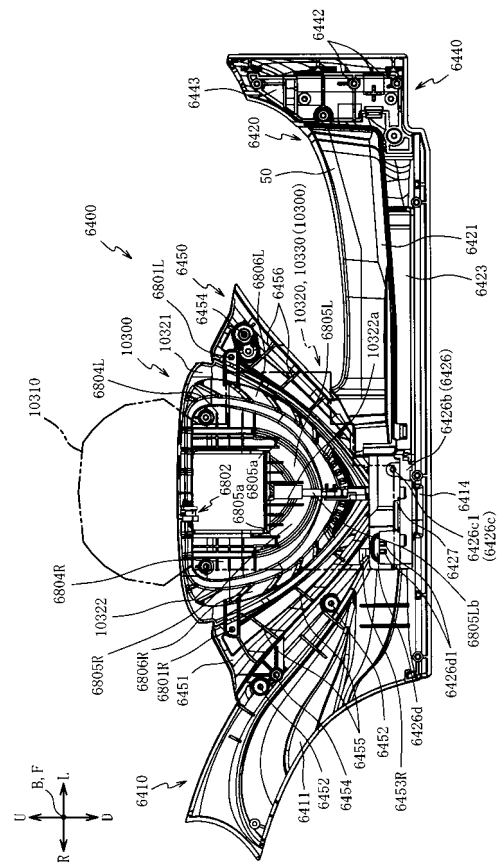
【图 2 3 0】



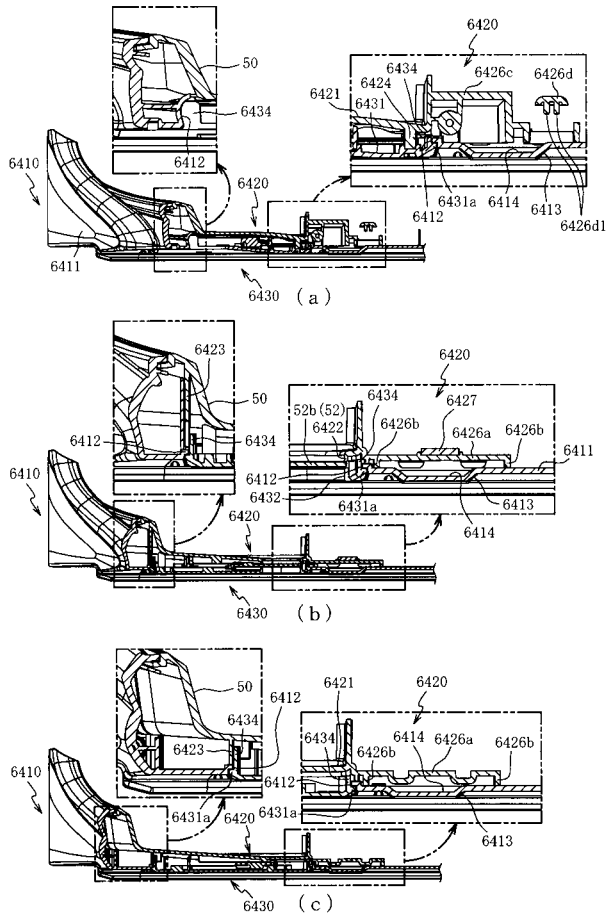
【 図 2 3 1 】



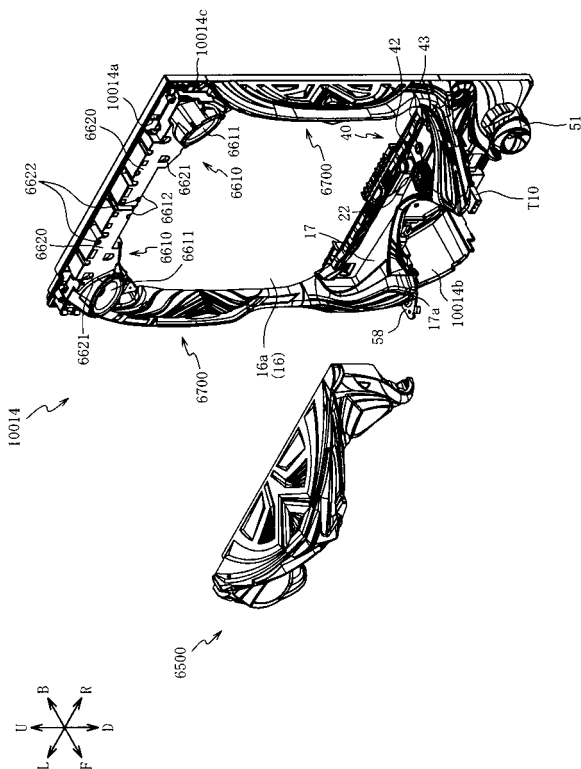
【 図 2 3 2 】



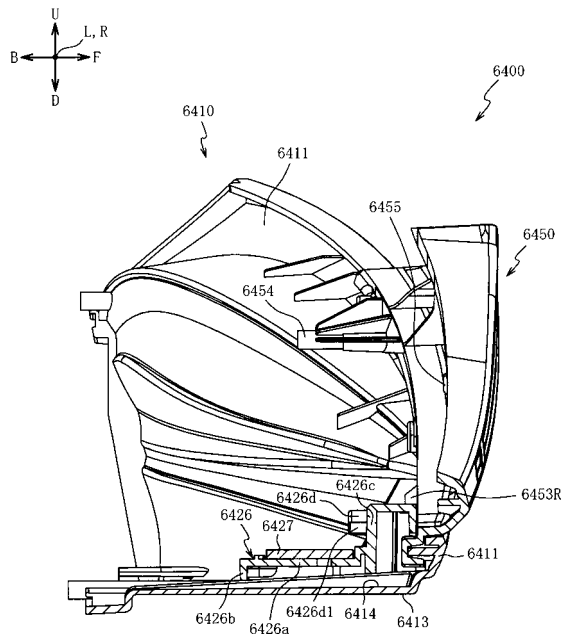
【図 2 3 3】



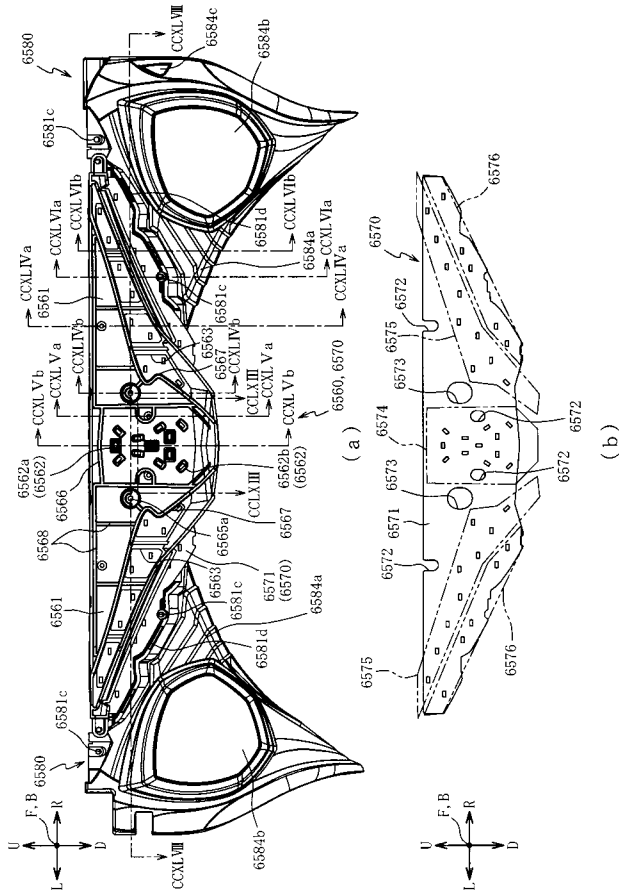
【図 2 3 5】



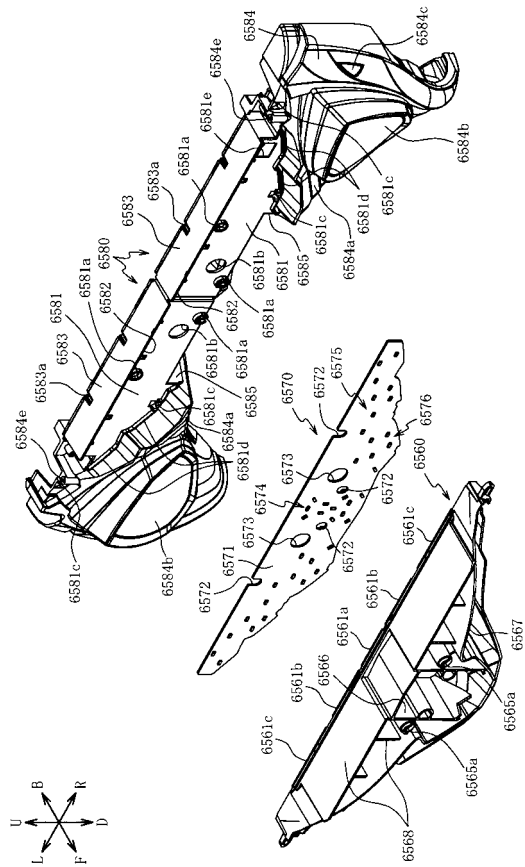
【図 2 3 4】



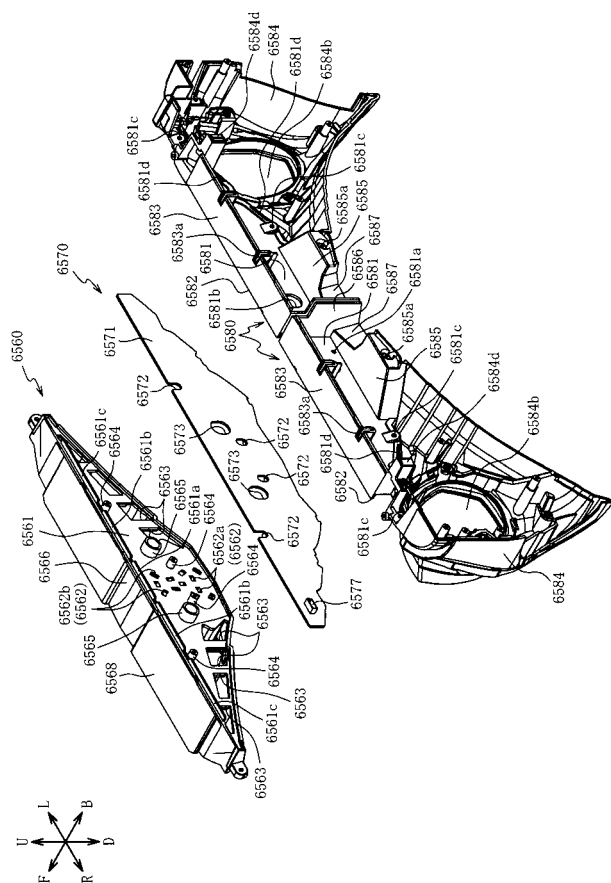
【図 241】



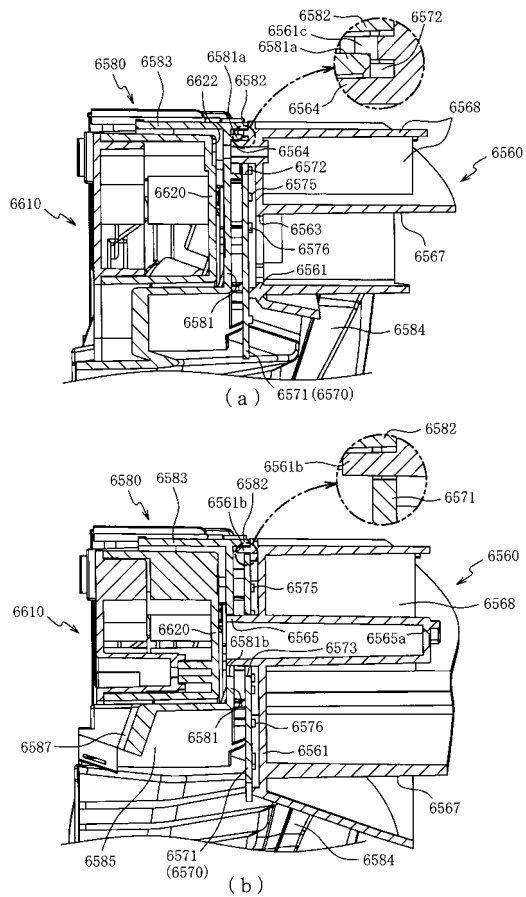
【図 242】



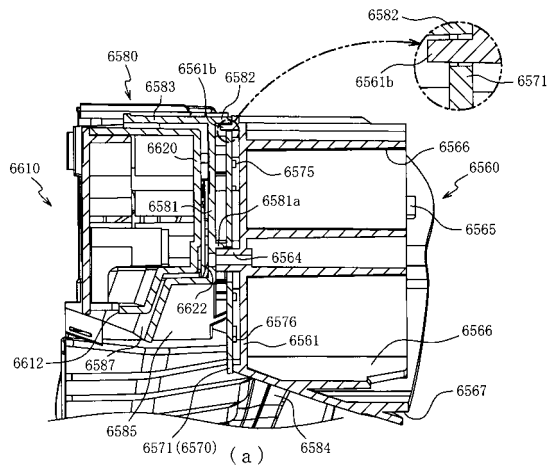
【図 243】



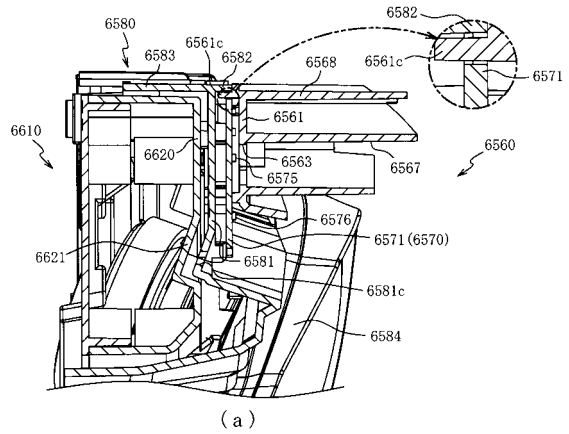
【図 244】



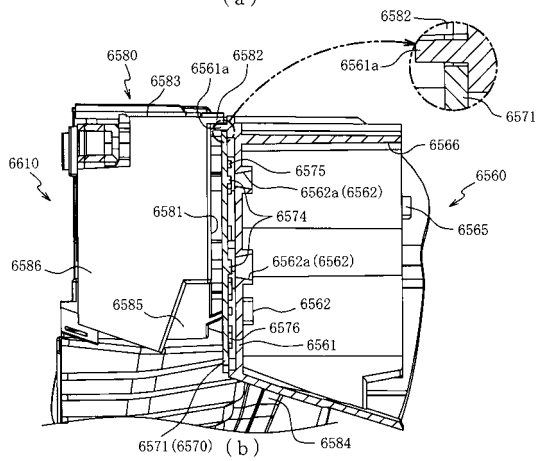
【図 245】



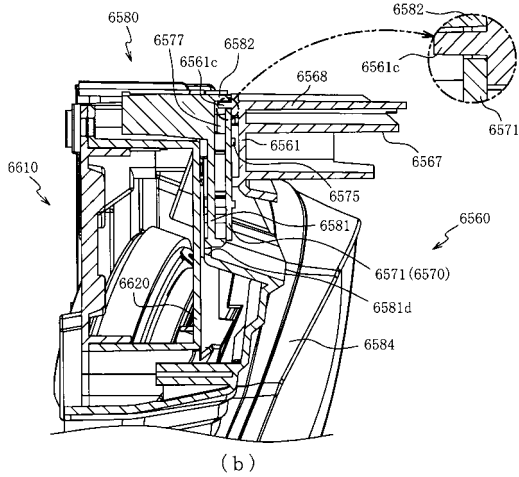
【図 246】



(a)



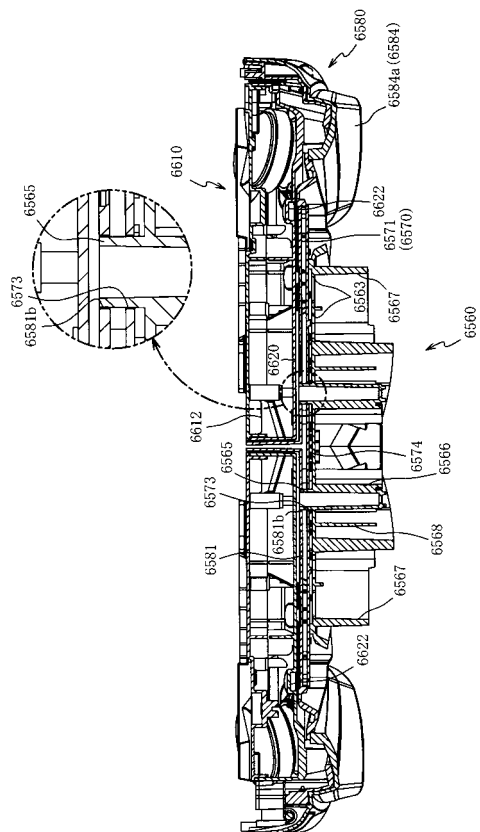
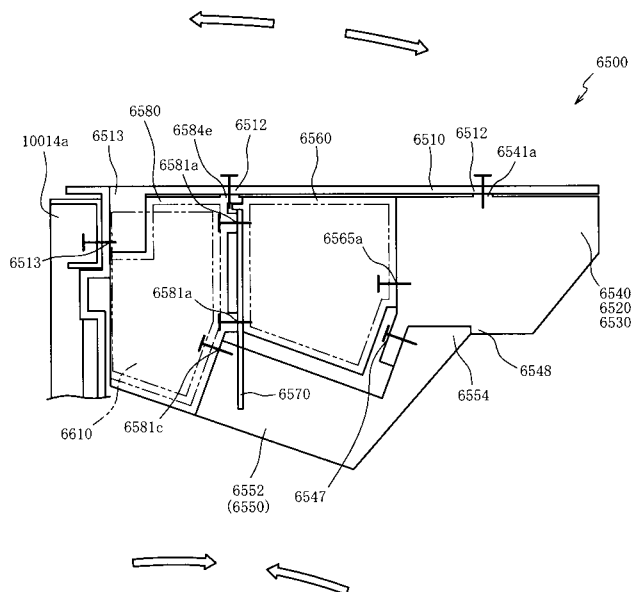
(b)



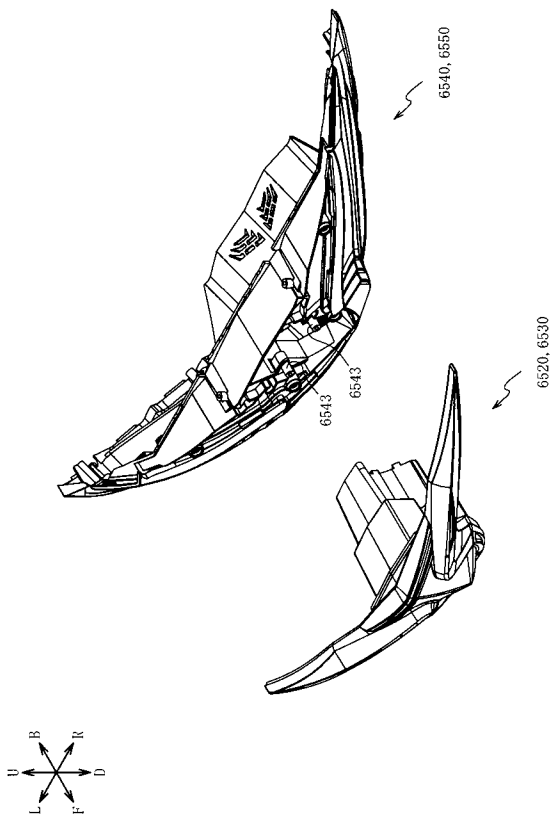
(b)

【図 247】

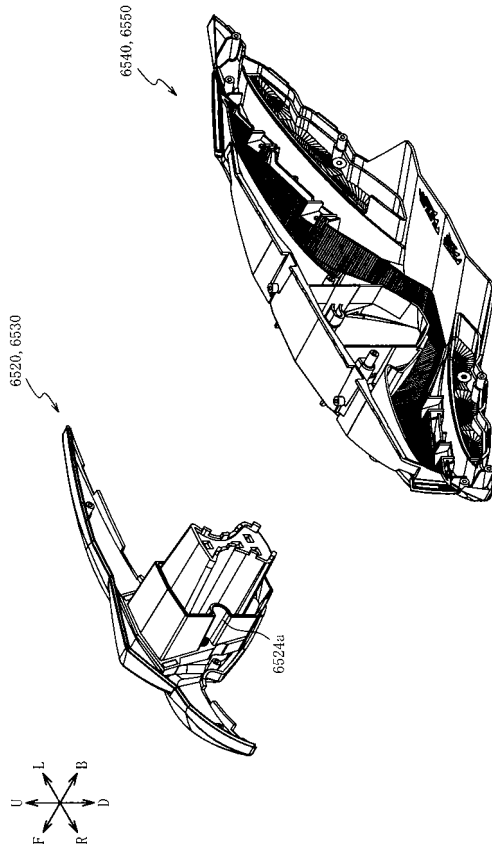
【図 248】



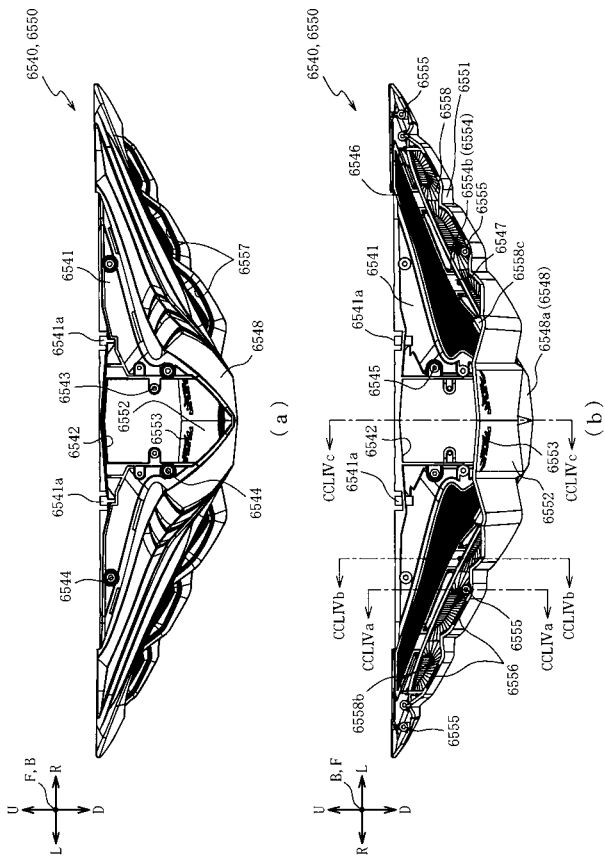
【图 2 4 9】



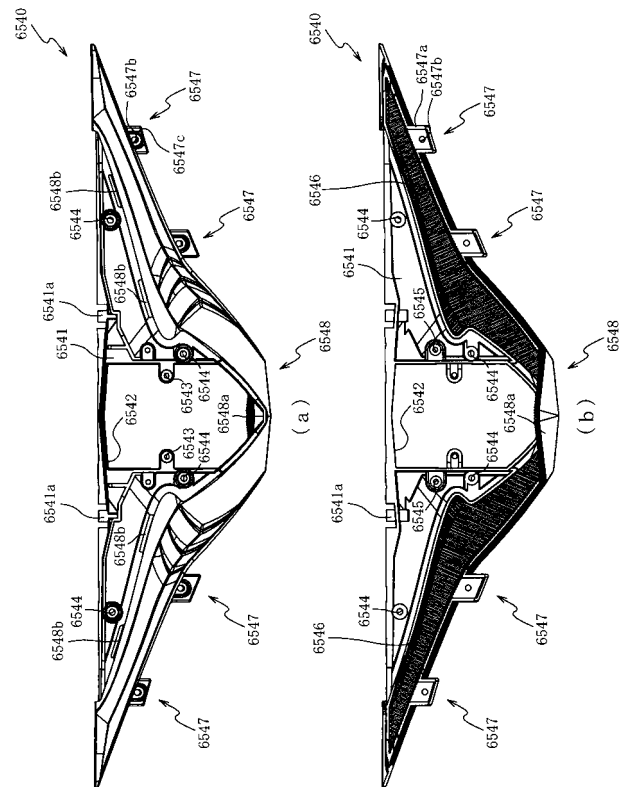
【图 2 5 0】



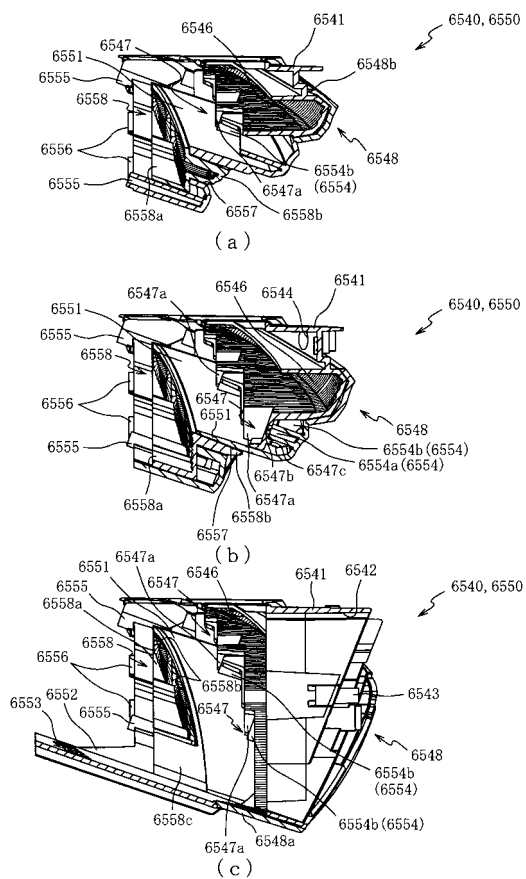
【図 2 5 1】



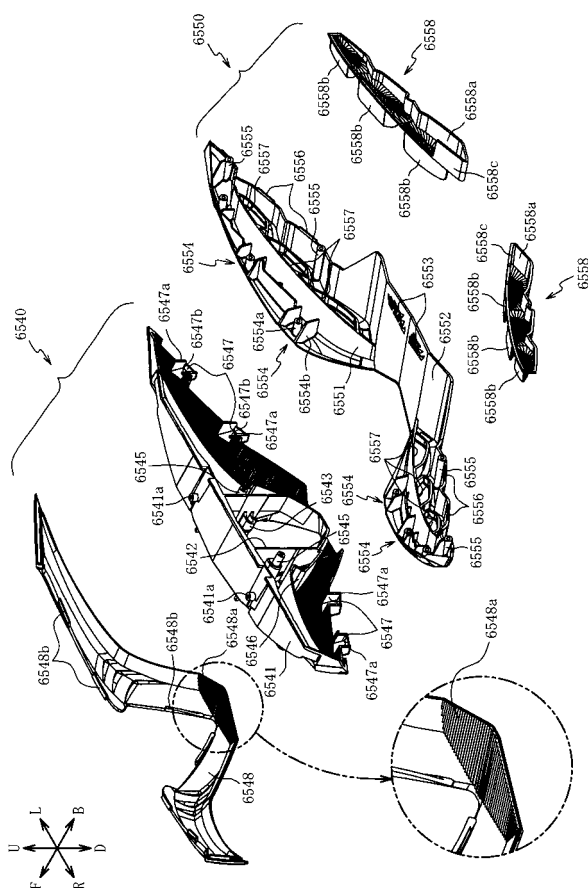
【图 2 5 2】



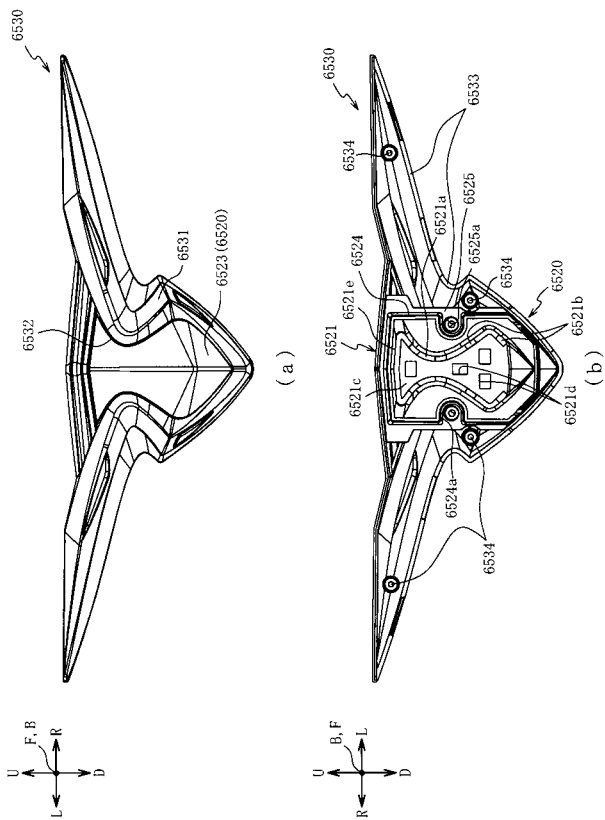
【 図 2 5 4 】



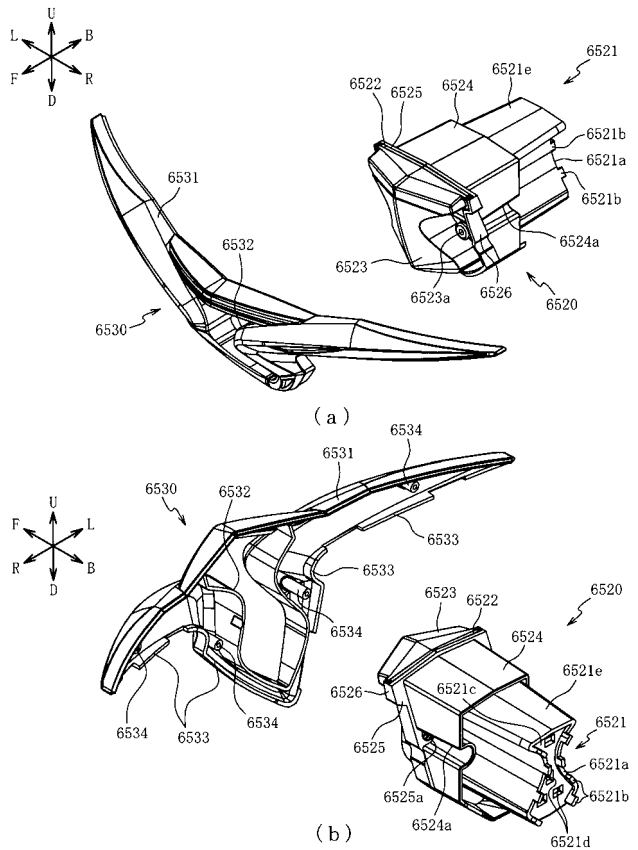
【図 2 5 6】



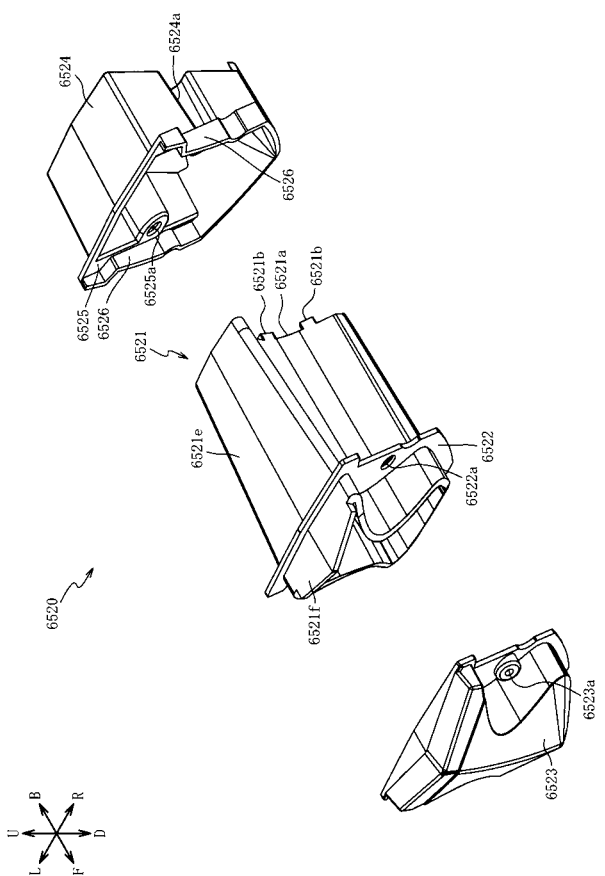
【図 257】



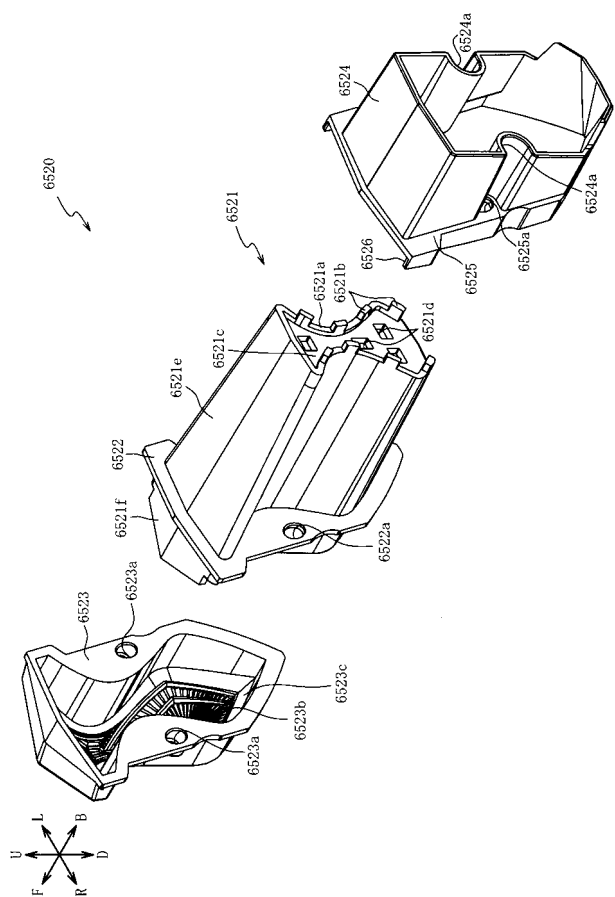
【図 258】



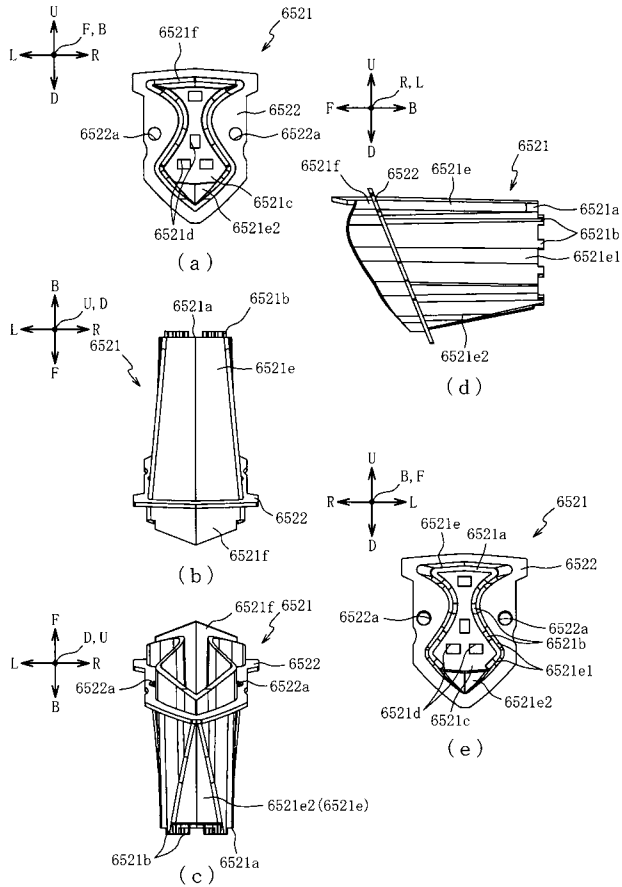
【図 259】



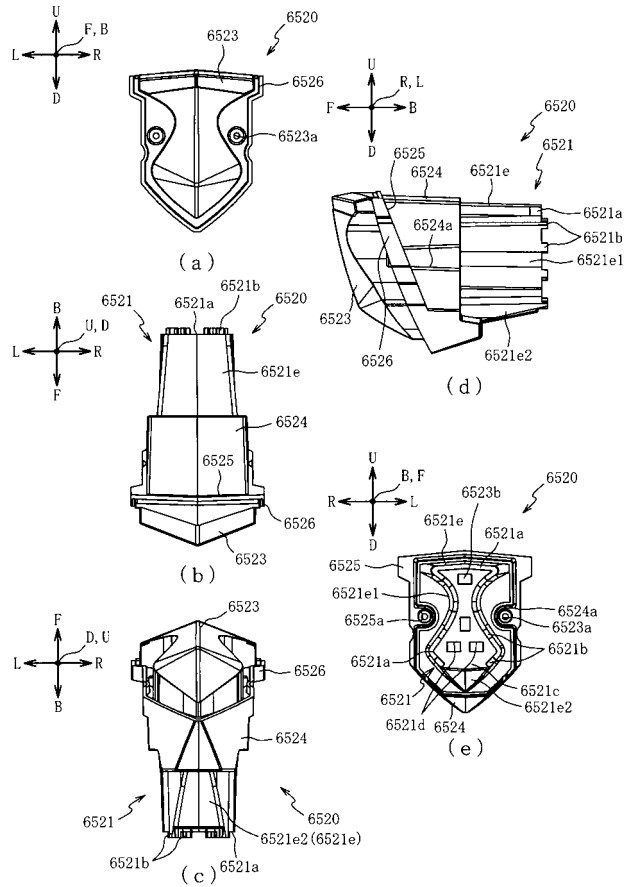
【図 260】



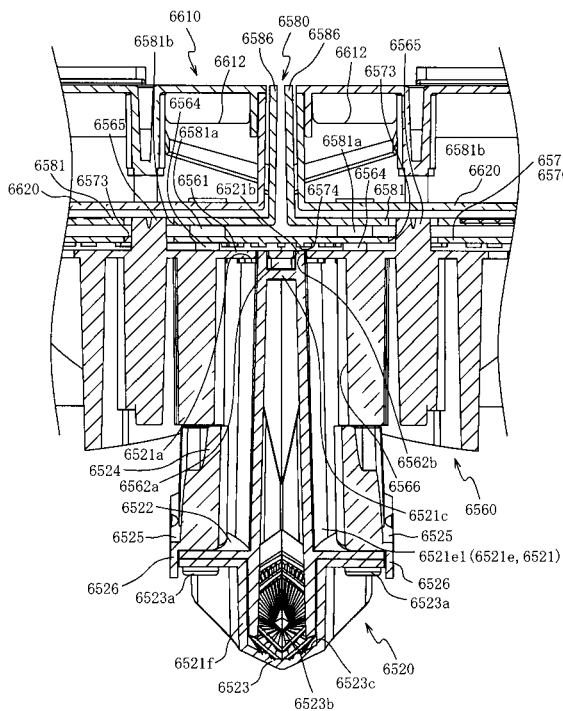
【図 261】



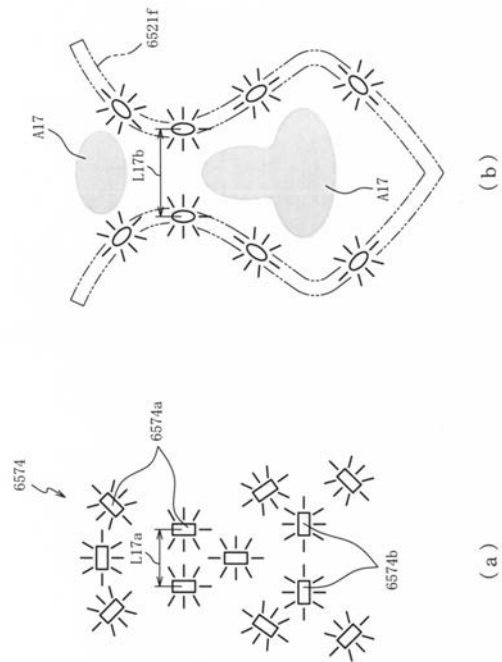
【図 262】



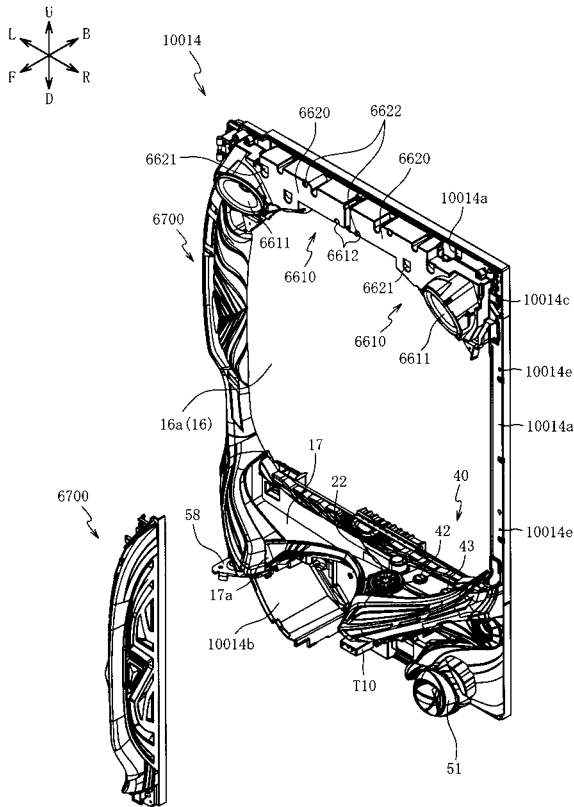
【図 263】



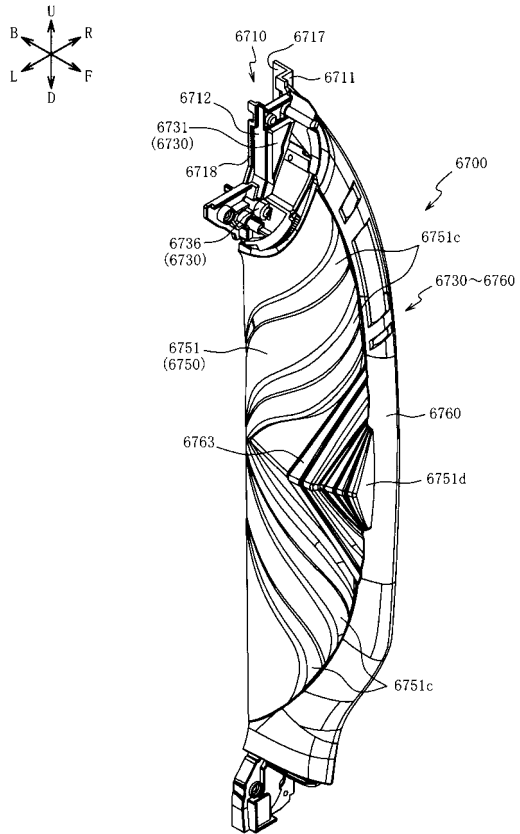
【図 264】



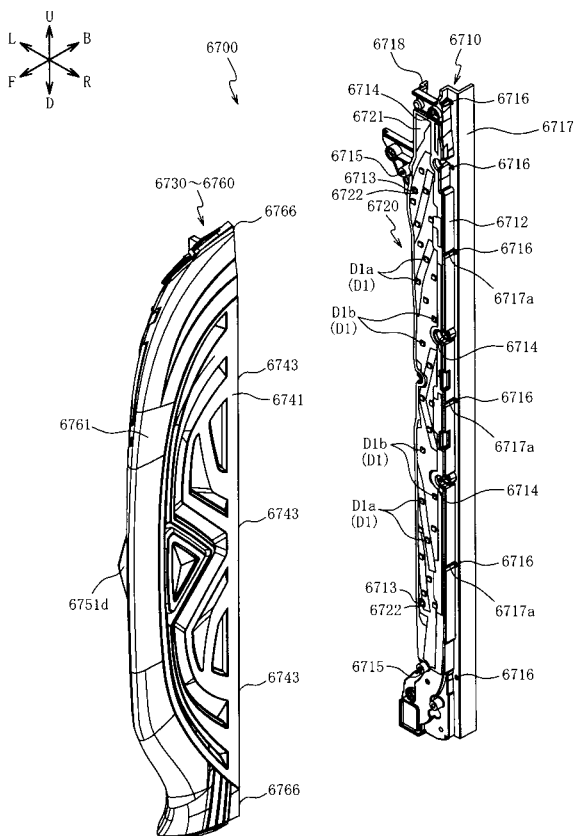
【図 265】



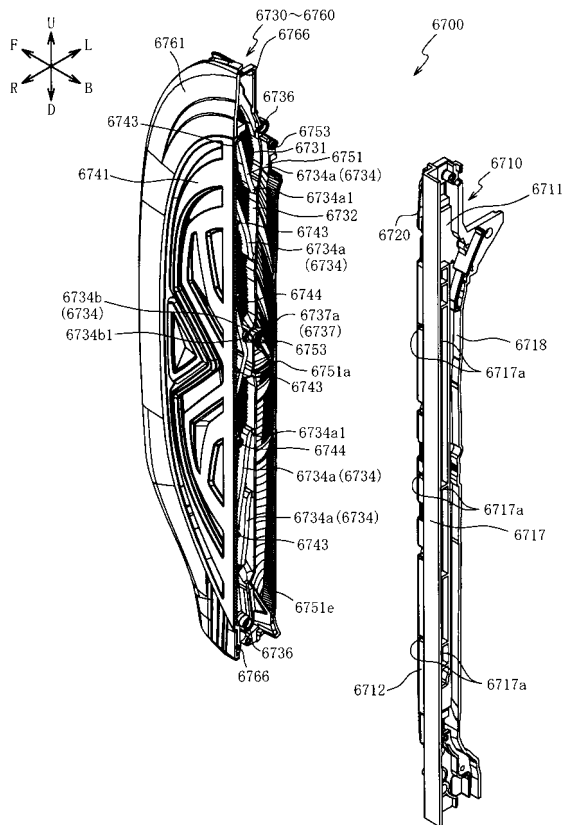
【図 266】



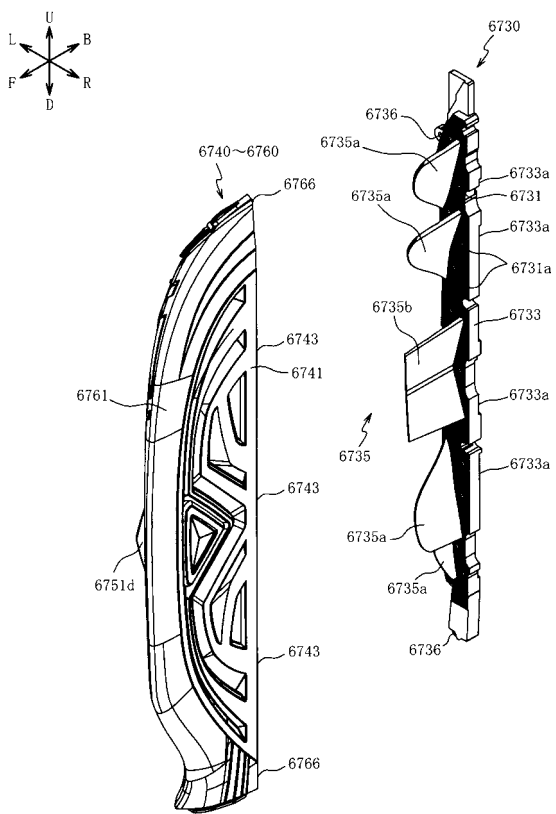
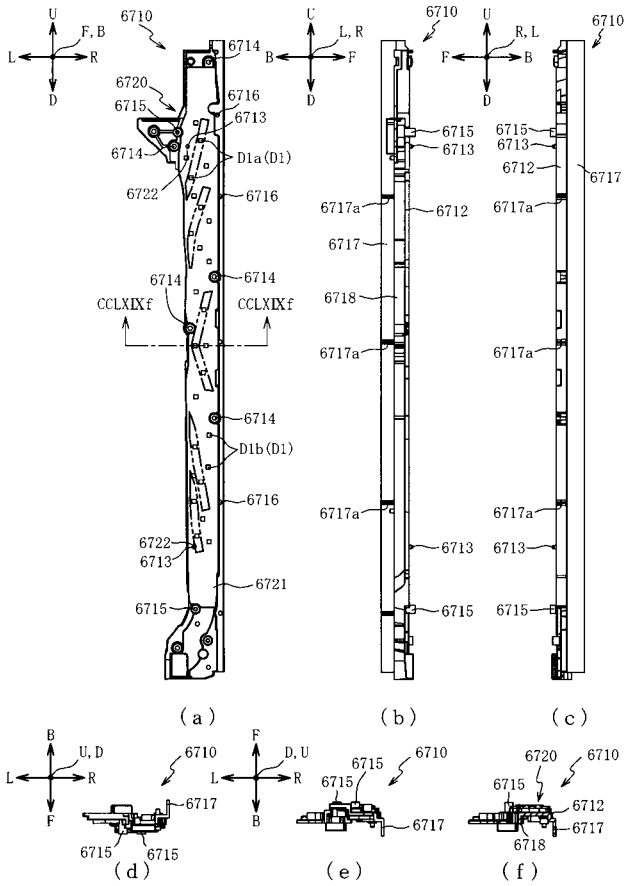
【図 267】



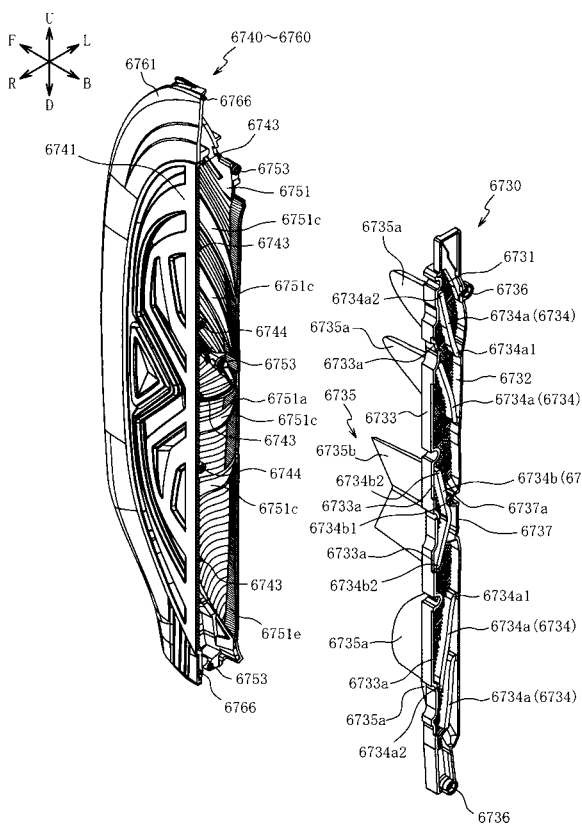
【図 268】



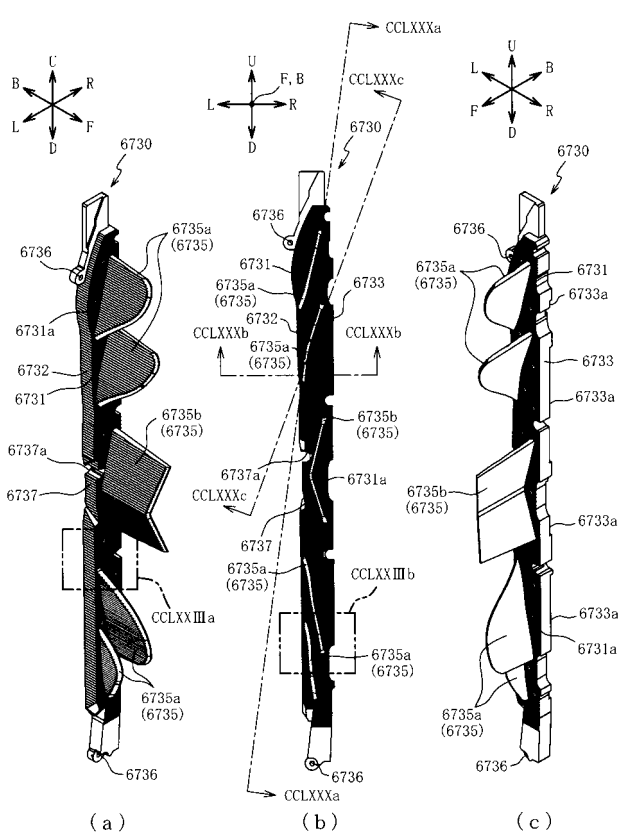
【图 2 7 0】



【図 2 7 1】



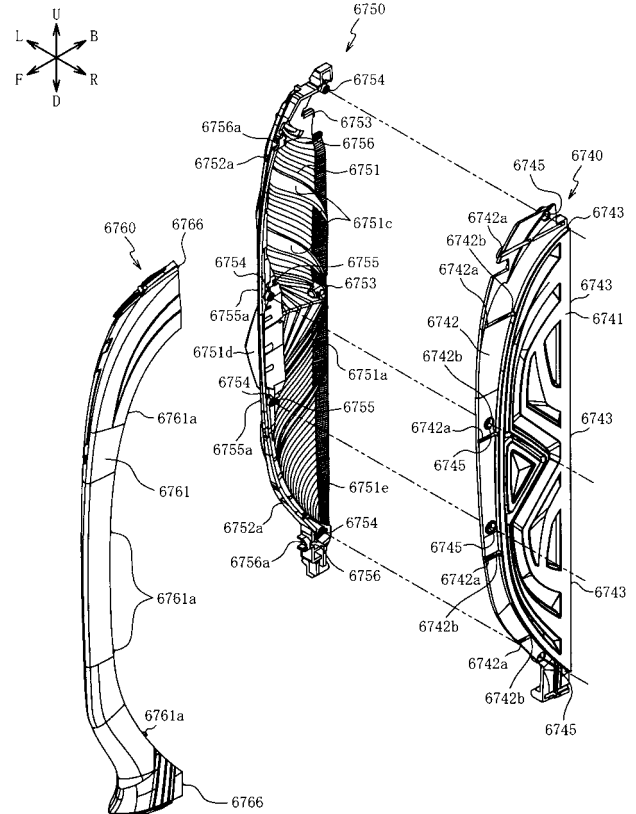
【図 2 7 2】



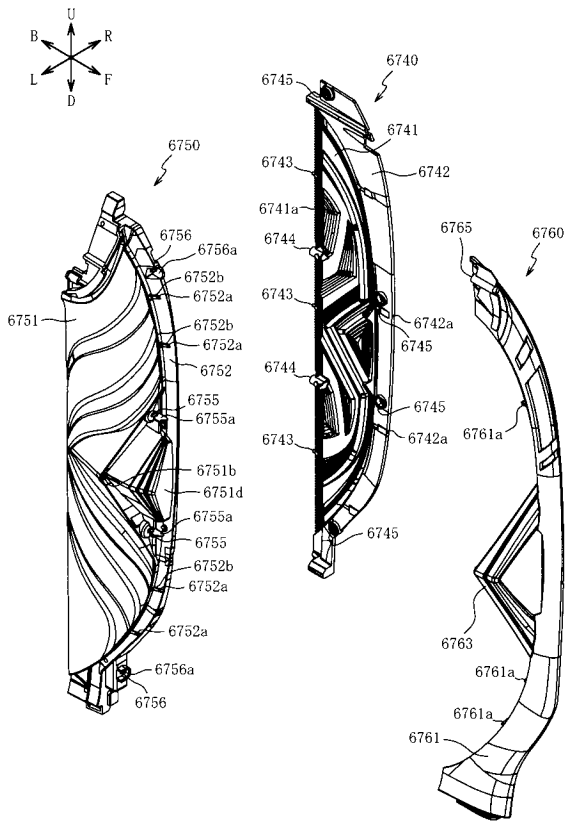
【图 2 7 4】



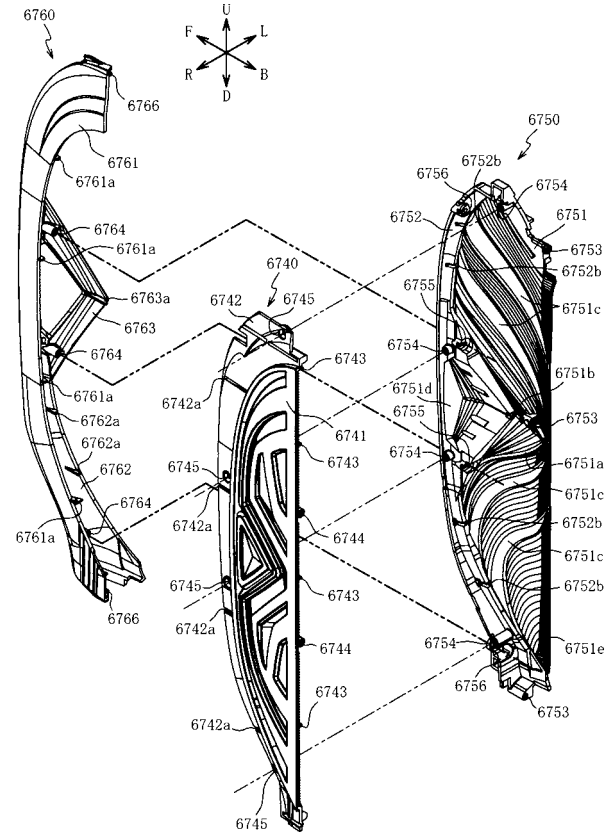
【图 2 7 6】



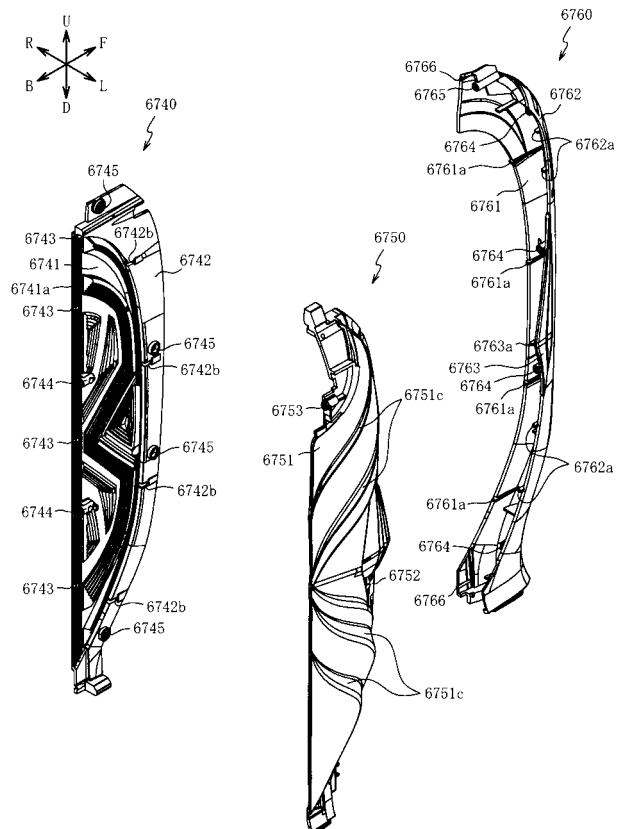
【图 2 7 7】



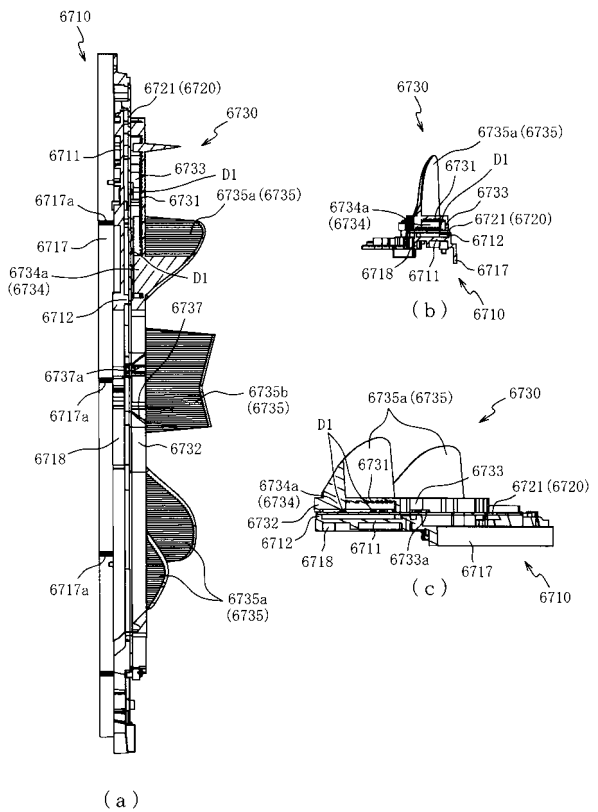
【图 2 7 8】



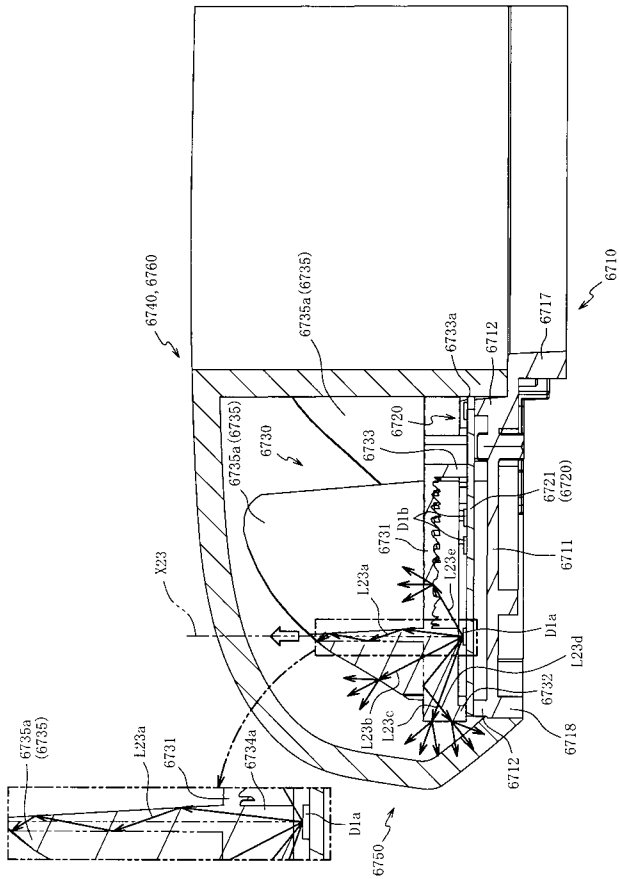
【图 2 7 9】



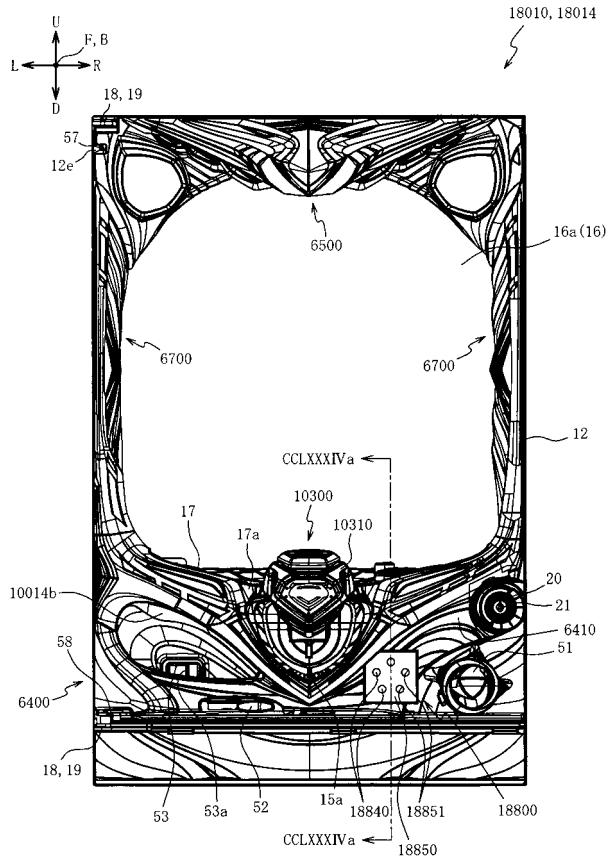
【図 2 8 0】



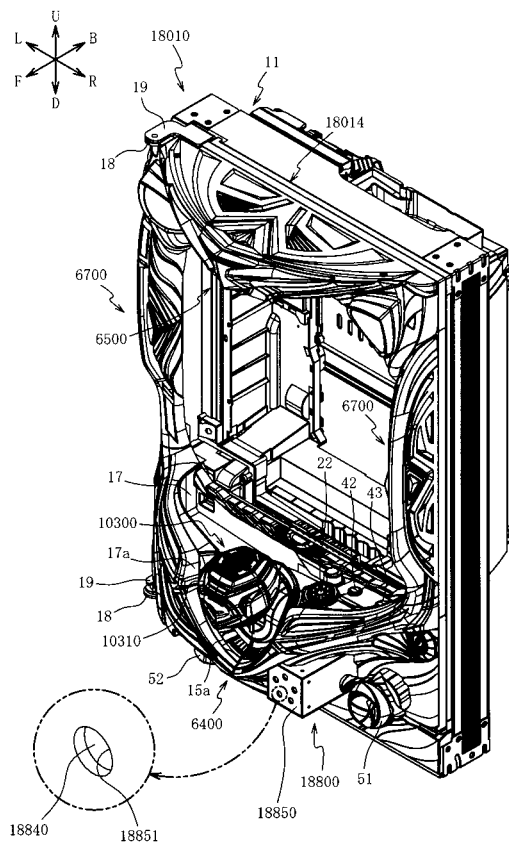
【 図 2 8 1 】



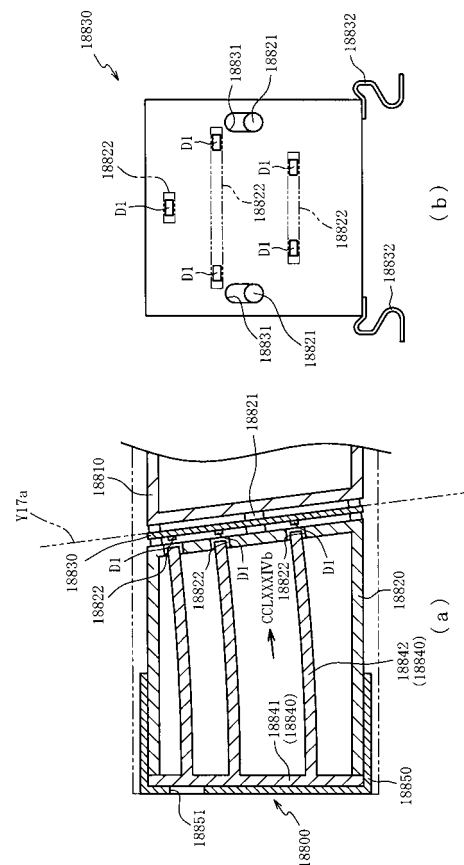
【图 2 8 2】



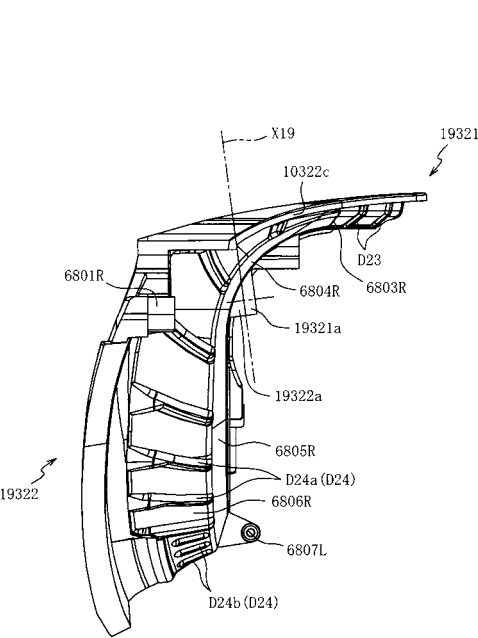
【 図 2 8 3 】



【图 2 8 4】



【図 285】



【図 286】

