

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6947270号
(P6947270)

(45) 発行日 令和3年10月13日 (2021. 10. 13)

(24) 登録日 令和3年9月21日 (2021. 9. 21)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 3 4
 A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 2 (全 254 頁)

(21) 出願番号	特願2020-158287 (P2020-158287)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	令和2年9月23日 (2020. 9. 23)		株式会社三洋物産
(62) 分割の表示	特願2016-170227 (P2016-170227) の分割		愛知県名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号
原出願日	平成28年8月31日 (2016. 8. 31)	(74) 代理人	110000534
(65) 公開番号	特開2020-199374 (P2020-199374A)		特許業務法人しんめいセンチュリー
(43) 公開日	令和2年12月17日 (2020. 12. 17)	(72) 発明者	岡村 鉦
審査請求日	令和2年10月23日 (2020. 10. 23)		名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号 株式会社三洋物産内
		審査官	鶴岡 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技中に使用される遊技盤と、その遊技盤を受け入れ可能な側である一側が開放される内枠と、その内枠の前記一側を閉塞可能な正面枠と、を備え、

前記正面枠は、前記遊技盤と外部との間で連通される経路に配設される配設手段を備え、

前記配設手段は、

前記遊技盤よりも下側において前記経路と交差するように配置される板状部と、

その板状部から下側に向けて延設される第 1 延設部と、

前記板状部から下側に向けて延設され前記第 1 延設部に対して対向配置される第 2 延設部と、を備え、

前記正面枠は、金属材料から形成される形成手段を備え、

前記配設手段は、前記形成手段の背面側における所定位置に対応して配設されることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

基板ボックスを備えることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【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、不正行為に対する不正防止を図るための手段を備える遊技機がある（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2016-26573号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかしながら、上述した従来の遊技機では、不正防止の機能に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、不正防止の機能の良好な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】

【0005】

この目的を達成するために請求項1記載の遊技機は、遊技中に使用される遊技盤と、その遊技盤を受け入れ可能な側である一側が開放される内枠と、その内枠の前記一側を閉塞可能な正面枠と、を備え、前記正面枠は、前記遊技盤と外部との間で連通される経路に配設される配設手段を備え、前記配設手段は、前記遊技盤よりも下側において前記経路と交差するように配置される板状部と、その板状部から下側に向けて延設される第1延設部と、前記板状部から下側に向けて延設され前記第1延設部に対して対向配置される第2延設部と、を備え、前記正面枠は、金属材料から形成される形成手段を備え、前記配設手段は、前記形成手段の背面側における所定位置に対応して配設される。

20

【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、基板ボックスを備える。

【0007】

【発明の効果】

【0008】

請求項1記載の遊技機によれば、不正防止の機能を良好にすることができる。

30

【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、基板ボックスに基板を収容することができる。

【0010】

【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。

40

【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。

50

【図 1 3】操作デバイスの背面分解斜視図である。

【図 1 4】(a)は、傾倒装置の正面図であり、(b)は、図 1 4 (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 1 4 (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 1 5】傾倒装置の正面分解斜視図である。

【図 1 6】傾倒装置の蓋の背面分解斜視図である。

【図 1 7】(a)は、駆動装置の正面図であり、(b)は、図 1 7 (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 1 8】駆動装置の正面分解斜視図である。

【図 1 9】伝達軸棒の正面分解斜視図である。

10

【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の側面図であり、(b)は、図 1 8 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 2 1】(a)及び(b)は、解除部材及び回転爪部材の正面図である。

【図 2 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 2 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 2 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 2 5】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 2 6】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 2 7】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 2 8】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。

20

【図 2 9】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 3 0】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 3 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 3 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 3 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 3 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 3 5】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 3 6】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 3 7】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 3 8】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。

30

【図 3 9】図 3 8 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 4 0】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。

40

【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。

50

【図53】第4実施形態における傾倒装置の側面図である。

【図54】(a)及び(b)は、操作デバイスの側面図である。

【図55】(a)及び(b)は、操作デバイスの側面図である。

【図56】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57】操作デバイスの分解背面斜視図である。

【図58】下枠部材及び振動装置の分解正面斜視図である。

【図59】(a)は、下枠部材の側面図であり、(b)は、図59(a)のLIXb-LIXb線における下枠部材の部分断面図であり、(c)は、図59(a)の矢印LIXc方向視における下枠部材の部分上面図である。

【図60】(a)及び(b)は、図59(a)のLXa-LXa線における振動装置の断面図である。 10

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

【図62】駆動装置の分解正面斜視図である。

【図63】(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64】伝達軸棒の正面分解斜視図である。

【図65】(a)は、図62の矢印LXVa方向視における右円板カムの正面図であり、(b)は、図65(a)のLXVb-LXVb線における右円板カムの断面図であり、(c)は、図65(a)のLXVc-LXVc線における右円板カムの断面図である。 20

【図66】(a)は、図62の矢印LXVa方向視における右円板カムの正面図であり、(b)は、図66(a)のLXVIb-LXVIb線における右円板カムの断面図である。

【図67】(a)は、図6(a)のXXII-XXII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67(a)の矢印LXVIIb方向視における操作デバイスの部分背面図である。

【図68】(a)は、図6(a)のXXII-XXII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68(a)の矢印LXVIIb方向視における操作デバイスの部分背面図である。

【図69】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。 30

【図70】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71】図6(a)のXXII-XXII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72】図6(a)のXXII-XXII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73】図6(a)のXXII-XXII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74】(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。 40

【図75】(a)は、図74(a)のLXXVa-LXXVa線における右円板カムの断面図であり、(b)は、図74(a)の矢印LXXVb方向視における右円板カムの部分側面図である。

【図76】(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76(a)の矢印LXXVIc方向視におけるリング部材の側面図である。

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

【図78】(a)は、右円板カムの正面図であり、(b)は、図78(a)の矢印LXXVIIb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 50

あり、(d)は、図78(c)の矢印LXXVIIId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78(e)の矢印LXXVIIIf方向視における右円板カムの側面図である。

【図79】(a)及び(b)は、図6のXXII-XXII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80】(a)及び(b)は、図6のXXII-XXII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81】図6のXXII-XXII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82】(a)及び(b)は、図6のXXII-XXII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。

10

【図83】(a)及び(b)は、図6のXXII-XXII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84】図6のXXII-XXII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85】図6のXXII-XXII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86】第8実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図87】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。

20

【図88】外枠に対して内枠を開放した状態で裏パ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89】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90】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91】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92】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93】(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。

30

【図94】(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94(a)のXCIVb-XCIVb線における正面枠の部分断面図である。

【図95】(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95(a)のXCVb-XCVb線における正面枠の部分断面図である。

【図96】(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96(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96(c)の上面模式図である。

【図97】(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。

40

【図98】通路形成ユニットの正面図である。

【図99】第1曲げ領域の拡大正面図である。

【図100】正面枠の正面分解斜視図である。

【図101】正面枠の背面分解斜視図である。

【図102】正面枠の分解正面斜視図である。

【図103】正面枠の分解背面斜視図である。

【図104】正面枠の分解正面斜視図である。

【図105】右パネルユニットの分解正面斜視図である。

【図106】右パネルユニットの分解背面斜視図である。

【図107】支持板部の正面図である。

50

- 【図108】重板ユニットの分解正面斜視図である。
- 【図109】重板ユニットの分解正面斜視図である。
- 【図110】重板ユニットの分解正面斜視図である。
- 【図111】重板ユニットの分解正面斜視図である。
- 【図112】(a)は、右パネルユニットの側面図であり、(b)は、図112(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113】(a)は、右パネルユニットの側面図であり、(b)は、図113(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114】(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。 10
- 【図115】(a)は、導光部材の側面模式図であり、(b)は、図115(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116】右パネルユニットの部分背面図である。
- 【図117】上パネルユニットの分解正面斜視図である。
- 【図118】上パネルユニットの分解背面斜視図である。
- 【図119】上側枠部材の分解正面斜視図である。
- 【図120】上側枠部材の分解背面斜視図である。
- 【図121】スピーカー組立体の分解正面斜視図である。
- 【図122】スピーカー組立体の分解背面斜視図である。
- 【図123】(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。 20
- 【図124】(a)は、スピーカー組立体の背面図であり、(b)は、図124(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124(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124(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。
- 【図125】(a)は、図124(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124(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126】遊技盤及び内枠の分解正面斜視図である。 30
- 【図127】(a)は、遊技盤の背面図であり、(b)は、内枠の正面図である。
- 【図128】(a)及び(b)は、図127(b)のC X X V I I I a - C X X V I I I a線における内枠の断面図である。
- 【図129】(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130】(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131】(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132】盤面支持装置の分解正面斜視図である。 40
- 【図133】盤面支持装置の分解背面斜視図である。
- 【図134】(a)及び(b)は、盤面支持装置の側面図である。
- 【図135】(a)及び(b)は、盤面支持装置の側面図である。
- 【図136】図86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137】図86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138】図86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139】図86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 50

ある。

【図140】外枠及び内枠の分解正面斜視図である。

【図141】外枠及び内枠の分解背面斜視図である。

【図142】(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143】(a)及び(b)は、球発射ユニットの分解正面斜視図である。

【図144】(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145】切断用金属部材の正面斜視図である。

【図146】(a)は、球発射ユニットの正面図であり、(b)は、図146(a)の矢印CXLVIb方向視における球発射ユニットの部分上面図である。 10

【図147】(a)は、球発射ユニットの正面図であり、(b)は、図147(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。

【図148】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149】遊技盤の正面図である。

【図150】演出動作ユニットの分解正面斜視図である。

【図151】演出動作ユニットの分解正面斜視図である。

【図152】演出動作ユニットの分解背面斜視図である。

【図153】花卉動作装置の正面図である。 20

【図154】図153のCLIV-CLIV線における花卉動作装置の断面図である。

【図155】花卉動作装置の分解正面斜視図である。

【図156】花卉動作装置の分解背面斜視図である。

【図157】(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158】スリット部材の正面図である。

【図159】スリット部材の正面斜視図である。

【図160】スライド部材及び駆動モータの正面斜視図である。

【図161】(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162】中央軸回転装置及び遊嵌装置の分解正面斜視図である。 30

【図163】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164】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。

。

【図165】背面板の正面斜視図である。

【図166】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167】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168】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169】花卉動作装置及び進退動作ユニットの背面図である。

【図170】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171】花卉動作装置及び進退動作ユニットの背面図である。 40

【図172】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173】花卉動作装置及び進退動作ユニットの背面図である。

【図174】(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175】(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176】(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 50

り、(d)は、スリット部材及び回転板の正面図である。

【図177】(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178】(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179】(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。

10

【図180】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181】通路形成ユニットの背面斜視図である。

【図182】球発射ユニットの正面図である。

【図183】球発射ユニットの正面図である。

【図184】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185】通路形成ユニットの正面斜視図である。

【図186】通路形成ユニットの正面斜視図である。

【図187】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188】外レールの部分拡大正面斜視図である。

【図189】外レールの部分拡大正面斜視図である。

20

【図190】(a)及び(b)は、ファール球通路の部分正面拡大図である。

【図191】ファール球通路の部分正面拡大図である。

【図192】第12実施形態における遊嵌装置の背面斜視図である。

【図193】(a)及び(b)は、花卉動作装置の正面図である。

【図194】(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195】花卉動作装置の正面図である。

【図196】(a)及び(b)は、花卉動作装置の正面図である。

【図197】花卉動作装置の正面図である。

【図198】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。

30

【図199】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200】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。

【図201】操作デバイスの正面斜視図である。

【図202】(a)及び(b)は、操作デバイスの正面斜視図である。

【図203】(a)は、操作デバイスの正面図であり、(b)は、図203(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203(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203(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。

40

【図204】(a)及び(b)は、図86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14実施形態における内枠の部分断面図である。

【図205】(a)は、第15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。

【図206】(a)は、第16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206(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206(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206(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206(a)

50

）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。

【発明を実施するための形態】

【0012】

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）10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10の正面図であり、図2はパチンコ機10の遊技盤13の正面図であり、図3はパチンコ機10の背面図である。

【0013】

図1に示すように、パチンコ機10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11と、その外枠11と略同一の外形形状に形成され外枠11に対して開閉可能に支持された内枠12とを備えている。外枠11には、内枠12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18が取り付けられ、そのヒンジ18が設けられた側を開閉の軸として内枠12が正面手前側へ開閉可能に支持されている。

【0014】

内枠12には、多数の釘や入賞口63、64等を有する遊技盤13（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13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12には、球を遊技盤13の正面領域に発射する球発射ユニット112a（図4参照）やその球発射ユニット112aから発射された球を遊技盤13の正面領域まで誘導する発射レール（図示せず）等が取り付けられている。

【0015】

内枠12の正面側には、その正面上側を覆う正面枠14と、その下側を覆う下皿ユニット15とが設けられている。正面枠14及び下皿ユニット15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19が取り付けられ、そのヒンジ19が設けられた側を開閉の軸として正面枠14及び下皿ユニット15が正面手前側へ開閉可能に支持されている。なお、内枠12の施錠と正面枠14の施錠とは、シリンダ錠20の鍵穴21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。

【0016】

正面枠14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14cが設けられている。正面枠14の裏面側には2枚の板ガラスを有するガラスユニット16が配設され、そのガラスユニット16を介して遊技盤13の正面がパチンコ機10の正面側に視認可能となっている。

【0017】

正面枠14には、球を貯留する上皿17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17に賞球や貸出球などが排出される。上皿17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17に投入された球が球発射ユニット112a（図4参照）へと案内される。また、上皿17の上面には、枠ボタン22が設けられている。この枠ボタン22は、例えば、第3図柄表示装置81（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。

【0018】

正面枠14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14cの周縁には、LED等の発光手段を内蔵した電飾部29～33が設けられている。パチンコ機10においては、これら電飾部29～33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LEDの点灯や点滅によって各電飾部29～33が点灯または点滅して、大当たり中である旨、或いは大当たり一歩手前のリーチ中である旨が報知される。また、正面枠14の正面視（図1

10

20

30

40

50

参照) 左上部には、LED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34が設けられている。

【0019】

また、右側の電飾部32下側には、正面枠14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35が形成され、遊技盤13正面の貼着スペースK1(図2参照)に貼付される証紙等がパチンコ機10の正面から視認可能とされている。また、パチンコ機10においては、より煌びやかさを醸し出すために、電飾部29～33の周りの領域にクロムメッキを施したABS樹脂製のメッキ部材36が取り付けられている。

【0020】

窓部14cの下方には、貸球操作部40が配設されている。貸球操作部40には、度数表示部41と、球貸しボタン42と、返却ボタン43とが設けられている。パチンコ機10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40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41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LED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42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17に供給される。返却ボタン43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17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40が不要となるが、この場合には、貸球操作部40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17の下側に位置する下皿ユニット15には、その左側部に上皿17に貯留しきれなかった球を貯留するための下皿50が上面を開放した略箱状に形成されている。下皿50の右側には、球を遊技盤13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51及び操作デバイス300が配設される。なお、操作デバイス300については後述する。

【0022】

操作ハンドル51の内部には、球発射ユニット112aの駆動を許可するためのタッチセンサ51a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51bと、操作ハンドル51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51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51a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13の正面へ球が打ち込まれる。また、操作ハンドル51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51aおよび発射停止スイッチ51bがオフとなっている。

【0023】

下皿50の正面下方部には、下皿50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52が設けられている。この球抜きレバー52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50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52の操作は、通常、下皿50の下方に下皿50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50の右方には、上述したように操作ハンドル51が配設され、下皿50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13は、正面視略正方形に切削加工したベース板60に、球案内用の多数の釘(図示せず)や風車(図示せず)の他、ルール61、62、一般入賞

10

20

30

40

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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 1 0 は、その抽選において、大当たりか否かの

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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。

50

【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】

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。

20

【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。

【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。

30

【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。

【0043】

50

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。

【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。

40

【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

50

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。

【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。

【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。

【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。

【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。

【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 を通っ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ているとともに、風車等の各種部材（役物）とが配設されている。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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 に振動を付加するためのバイブレータ 134 が取り付けられている。

50

【0064】

また、払出制御装置111には状態復帰スイッチ120が設けられ、発射制御装置112には可変抵抗器の操作つまみ121が設けられ、電源装置115にはRAM消去スイッチ122が設けられている。状態復帰スイッチ120は、例えば、払出モータ216（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121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。RAM消去スイッチ122は、パチンコ機10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10の電氣的構成について説明する。図4は、パチンコ機10の電氣的構成を示すブロック図である。

10

【0066】

主制御装置110には、演算装置である1チップマイコンとしてのMPU201が搭載されている。MPU201には、該MPU201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ROM202と、そのROM202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RAM203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110では、MPU201によって、大当たり抽選や第1図柄表示装置37A、37B及び第3図柄表示装置81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10の主要な処理を実行する。

20

【0067】

なお、払出制御装置111や音声ランプ制御装置113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110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110からサブ制御装置へ一方方向にのみ送信される。

【0068】

RAM203は、各種エリア、カウンタ、フラグのほか、MPU201の内部レジスタの内容やMPU201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、RAM203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、RAM203に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

30

【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RAM203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、RAM203に記憶される情報に基づいて、パチンコ機10の状態が電源遮断前の状態に復帰される。RAM203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、RAM203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、MPU201のNMI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252からの停電信号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MPU201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。

40

【0070】

主制御装置110のMPU201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204を介して入出力ポート205が接続されている。入出力ポート205には、払出制御装置111、音声ランプ制御装置113、第1図柄表示装置37A、37B、第2図柄表示装置、第2図柄保留ランプ、特定入賞口65aの開閉板の下辺を軸として正面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

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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。

【0077】

50

音声ランプ制御装置 113 の MPU 221 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あ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 MPU 201 及び払出制御装置 111 の MPU 211 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 1 1 1 へ出力する。停電信号 S G 1 の出力によって、主制御装置 1 1 0 及び払出制御装置 1 1 1 は、停電の発生を認識し、N M I 割込処理を実行する。なお、電源部 2 5 1 は、直流安定 2 4 ボルトの電圧が 2 2 ボルト未満になった後においても、N M I 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 1 1 0 及び払出制御装置 1 1 1 は、N M I 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】

R A M 消去スイッチ回路 2 5 3 は、R A M 消去スイッチ 1 2 2（図 3 参照）が押下された場合に、主制御装置 1 1 0 へ、バックアップデータをクリアさせるための R A M 消去信号 S G 2 を出力するための回路である。主制御装置 1 1 0 は、パチンコ機 1 0 の電源投入時に、R A M 消去信号 S G 2 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 1 1 1 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 1 1 1 に対して送信する。

10

【0084】

図 5 は、操作デバイス 3 0 0 の正面斜視図である。図 5 に示すように、操作デバイス 3 0 0 は、正面視における内枠 1 2 の左右方向中央部（即ち、パチンコ機 1 0 の左右方向中央部）に配置される。

【0085】

操作デバイス 3 0 0 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 3 1 0 を備え、上皿 1 7 の外枠に沿って前後方向に凹設される収容凹部 1 7 a 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 3 1 0 を傾倒（回転）操作することにより、パチンコ機 1 0（図 1 参照）に信号が入力される。

20

【0086】

傾倒装置 3 1 0 と収容凹部 1 7 a 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 3 1 0 の上面奥側に指先を配置する態様で傾倒装置 3 1 0 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 5 1 を握るため、傾倒装置 3 1 0 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 3 1 0 を左手で操作するという前提で、説明を行う。

30

【0088】

図 6（a）は、パチンコ機 1 0 の部分正面図であり、図 6（b）は、図 6（a）の V I b - V I b 線におけるパチンコ機 1 0 の部分断面図であり、図 7（a）は、パチンコ機 1 0 の部分正面図であり、図 7（b）は、図 7（a）の V I I b - V I I b 線におけるパチンコ機 1 0 の部分断面図である。

【0089】

図 6 及び図 7 では、パチンコ機 1 0 の、操作デバイス 3 0 0 付近が部分的に図示される。なお、図 6 では、傾倒装置 3 1 0 が操作面 3 1 2 a 1 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 3 1 0 が第 1 状態から軸部 3 1 4 を中心に起き上がることにより操作面 3 1 2 a 1 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 3 1 0 を操作する遊技者の手の一例が想像線で図示される。

40

【0090】

傾倒装置 3 1 0 は、第 1 状態と第 2 状態との間を駆動装置 3 4 0 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 3 4 0 の詳細については後述する。

【0091】

傾倒装置 3 1 0 の操作の一例について説明する。傾倒装置 3 1 0 の操作は、例えば、第 3 図柄表示装置 8 1（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】

50

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。

【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。

【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。

【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。

【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】

また、図 11 に示すように、傾倒装置 310 に対して直道方向の衝撃を与えるボイスコ

10

20

30

40

50

イルモータ 352 と、第 1 状態からの押し込み操作を検出する検出センサ 324L, 324R と、が傾倒装置 310 を下側から囲う下枠部材 320 の外側に配置される。

【0102】

このように、傾倒装置 310 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 320 の外側に配置することにより、下枠部材 320 の内側の領域を大きく使って、傾倒装置 310 を下枠部材 320 に収容することができる。これにより、傾倒装置 310 の移動可能量を大きく確保することができる。

【0103】

図 12 は、操作デバイス 300 の正面分解斜視図であり、図 13 は、操作デバイス 300 の背面分解斜視図である。図 12 及び図 13 に示すように、操作デバイス 300 は、背面側端部（図 12 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 BR1 を備える傾倒装置 310 と、その傾倒装置 310 のリング部材 BR1 を下側から支持する下側軸受け部 323 を有すると共に傾倒装置 310 の押し込み終端を定める下枠部材 320 と、傾倒装置 310 のリング部材 BR1 を上側から支持し下枠部材 320 と向かい合わせて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 320 との間に傾倒部材 310 を配置する態様で下枠部材 320 に締結固定されると共に傾倒装置 310 の第 2 状態における配置を定める上枠部材 330 と、下枠部材 320 の下側に締結固定されると共に傾倒装置 310 とリンク機構を構成するアーム部材 345 を介して傾倒装置 310 に駆動力を伝達する駆動装置 340 と、その駆動装置 340 に締結固定されると共に駆動装置 340 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 350 と、を主に備える。

【0104】

下枠部材 320 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 321 と、その底板部 321 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 322 と、その水平部 322 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 310 の軸部 314 を下側から受ける下側軸受け部 323 と、底板部 321 の下側において左右一対で配置される左側検出センサ 324L と、右側検出センサ 324R と、底板部 321 の左右方向中心位置において水平部 322 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 325 と、を主に備える。

【0105】

底板部 321 は、傾倒装置 310 と当接することにより傾倒装置 310 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 310 の部分が底板部 321 を通過可能に構成される。

【0106】

底板部 321 は、手前側中央部において穿設される伝達用孔 321a と、左右の検出センサ 324L, 324R の検出溝に沿って穿設される検出用孔 321b と、開口部 325 の左右において左右対称に穿設される挿通用孔 321c と、を主に備える。

【0107】

伝達用孔 321a は、保護カバー装置 350 のボイスコイルモータ 352 の正面位置に配置されると共に、傾倒装置 310 の張出凸設部 311j が通過可能な大きさに形成される。傾倒装置 310 の張出凸設部 311j が底板部 321 の下側に張り出した状態においてボイスコイルモータ 352 を駆動させることにより、傾倒装置 310 に直動方向の駆動力を与えることができる。

【0108】

検出用孔 321b は、傾倒装置 310 の下面から凸設される検出片 311gL, 311gR が挿通可能に構成される貫通孔である。検出用孔 321b から張り出した検出片 311gL, 311gR が検出センサ 324L, 324R の検出溝に配置されることで、傾倒装置 310 の姿勢を検出可能に構成される。

【0109】

挿通用孔 3 2 1 c は、傾倒装置 3 1 0 のフランジに配設される軸部 3 1 1 c や駆動装置 3 4 0 のアーム部材 3 4 5 を挿通可能な大きさで構成されると共に、駆動装置 3 4 0 を動作させた際にアーム部材 3 4 5 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。

【0 1 1 0】

水平部 3 2 2 は、下枠部材 3 2 0 と駆動装置 3 4 0 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 3 2 2 a を備える。

【0 1 1 1】

係止部 3 2 2 a は、傾倒装置 3 1 0 のねじりバネ 3 1 5 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 3 2 2 a がねじりバネ 3 1 5 を係止することにより、ねじりバネ 3 2 2 a の付勢力が傾倒装置 3 1 0 を第 2 状態へ移動させる方向に作用する。

10

【0 1 1 2】

検出センサ 3 2 4 L, 3 2 4 R は、傾倒装置 3 1 0 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 3 2 4 L, 3 2 4 R は、下枠部材 3 2 0 の底板部 3 2 1 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。

【0 1 1 3】

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。

20

【0 1 1 4】

開口部 3 2 5 は、駆動装置 3 4 0 の LED 装置 3 4 1 f や回転爪部材 3 4 7 等を下枠部材 3 2 0 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 3 4 7 の左右幅よりも大きくされる。

【0 1 1 5】

一方で、上下幅に関しては、駆動装置 3 4 0 が LED 装置 3 4 1 f を上前側に張り出して配置する構成（図 1 7 (b) 参照）とされるため、LED 装置 3 4 1 f が開口部 3 2 5 を通過した後に駆動装置 3 4 0 を上方に押し上げるようにすることで、LED 装置 3 4 1 f を開口部 3 2 5 の上方に配置することができ、LED 装置 3 4 1 f から回転爪部材 3 4 7 までを含んだ上下幅に比較して、開口部 3 2 5 の上下幅を短くする事ができる。

30

【0 1 1 6】

上枠部材 3 3 0 は、傾倒装置 3 1 0 の下端面から正面側へ延設される延設部 3 1 1 h が引っかかる大きさの開口である開口部 3 3 1 と、下枠部材 3 2 0 の下側受け部 3 2 3 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 3 1 0 のリング部材 B R 1 を支持する上側軸受け部 3 3 2 と、を主に備える。

【0 1 1 7】

保護カバー装置 3 5 0 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 3 4 0 の下端部に締結固定される本体カバー 3 5 1 と、その本体カバー 3 5 1 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 3 5 2 と、本体カバー 3 5 1 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 3 5 3 L と、右側検出センサ 3 5 3 R と、を主に備える。

40

【0 1 1 8】

なお、図 1 2 では、左右中央に対して左側検出センサ 3 5 3 L の反対側に配置される右側検出センサ 3 5 3 R を視認可能とするために本体カバー 3 5 1 が部分的に破られた状態が図示される。

【0 1 1 9】

ボイスコイルモータ 3 5 2 は、組立状態（図 1 0 参照）において、振動面が下枠部材 3 2 0 の底板部 3 2 1 と略平行となる姿勢で配設される。これにより、傾倒装置 3 1 0 が伝達用孔 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

50

352を駆動させることで、傾倒装置310に駆動力を効率良く伝達することができる。

【0120】

検出センサ353L、353Rは、駆動装置340の円板カム344L、344Rの位相を検出するフォトカプラ形式のセンサである。駆動装置340の円板カム344L、344Rが検出センサ353L、353R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344L、344Rの検出孔344eL、344eRが検出センサ353L、353Rの検出溝に配置されたか否かを検出し、円板カム344L、344R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。

【0121】

なお、本実施形態では、駆動装置340の左右の円板カム344L、344Rが、検出孔344eL、344eRを異なった位相で備えているので、検出センサ353L、353Rによって検出可能な特定の位相は2種類となる。

【0122】

次いで、図14から図16を参照して、傾倒装置310について説明する。図14(a)は、傾倒装置310の正面図であり、図14(b)は、図14(a)の矢印XIVb方向視における傾倒装置310の側面図であり、図14(c)は、図14(a)のXIVc-XIVc線における傾倒装置310の断面図である。図15は、傾倒装置310の正面分解斜視図であり、図16は、傾倒装置310の蓋312の背面分解斜視図である。

【0123】

図14から図16に示すように、傾倒装置310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311と、そのケース本体311の上側の開口に蓋をする態様でケース本体311に締結固定される蓋312と、その蓋312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313と、ケース本体311と蓋312との後端部において挟まれる態様で配設される軸部314と、その軸部314に巻き付けられるねじりバネ315と、ケース本体311と蓋312との後端部においてケース本体311と蓋312とを分割不能に固定するリング形状のリング部材BR1と、を主に備える。

【0124】

ケース本体311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311aと、その底板部311aの中央に開口された開口部311bと、その開口部311b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311cと、後方端部において軸部314を支える断面半円形状の凹みである凹設部311dと、ねじりバネ315の両腕部315aが挿通可能な位置に配置される溝である挿通溝311eと、鉤形状に形成されると共にねじりバネ315の中央部315bに係止する鉤状部311fと、底板部311aの下方に左右一対で延設される左側検出片311gLと、右側検出片311gR(図15参照)と、底板部311aの手前側端部から所定量手前側に延設される延設部311hと、底板部311aの手前側端部の上側に配置され軸部314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311iと、底板部311a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311jと、を主に備える。

【0125】

底板部311aは、傾倒装置310が遊技者から下方へ押し込まれた際に、下枠部材320の底板部321と面で当接する部分である。

【0126】

開口部311bは、駆動装置340のLED装置341f及び駆動装置340のアーム部材345を挿通可能な開口として構成される。

【0127】

軸部311cは、駆動装置340のアーム部材345(図17(b)参照)の案内孔345bに挿通される円柱部材であって、駆動装置340との間で駆動力を伝達する部分としての役割を備える。

10

20

30

40

50

【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。

【0136】

40

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】

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

50

により骨組みを構成する本体部材 3 4 1 と、その本体部材 3 4 1 に締結固定されると共に駆動力を発生する駆動モータ 3 4 2 と、その駆動モータ 3 4 2 の駆動力を伝達する伝達軸棒 3 4 3 と、その伝達軸棒 3 4 3 の両端に回転不能に固定される一対の円板カム 3 4 4 (左円板カム 3 4 4 L、右円板カム 3 4 4 R) と、その円板カム 3 4 4 の連結ピン 3 4 4 d に軸支されるアーム部材 3 4 5 と、本体部材 3 4 1 の軸部 3 4 1 c に軸支されると共に円板カム 3 4 4 の第 1 張出部 3 4 4 c 1 や第 2 張出部 3 4 4 c 3 と回転方向で当接する解除部材 3 4 6 と、その解除部材 3 4 6 と同軸で軸支され解除部材 3 4 6 の回転に伴って相対動作する回転爪部材 3 4 7 と、その回転爪部材 3 4 7 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 3 4 6 と回転爪部材 3 4 7 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。

10

【0139】

本体部材 3 4 1 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 3 4 1 a と、そのモータ収容部 3 4 1 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 3 4 4 を軸支する軸支孔 3 4 1 b と、その軸支孔 3 4 1 b の軸と平行な軸を有する態様で軸支孔 3 4 1 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 3 4 1 c と、その軸部 3 4 1 c の下方においてモータ収容部 3 4 1 a から延設される延設部 3 4 1 d と、モータ収容部 3 4 1 a から前上方向へ向けて延設される照明支持部 3 4 1 e と、その照明支持部 3 4 1 e の上端部に配置されると共に内部に L E D 光源が配設される L E D 装置 3 4 1 f と、を主に備える。

20

【0140】

L E D 装置 3 4 1 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、L E D 装置 3 4 1 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 3 4 2 は、モータ収容部 3 4 1 a のコ字状の内側においてモータ収容部 3 4 1 a に締結固定される固定部材 3 4 2 a を備える。

【0142】

固定部材 3 4 2 a は、駆動モータ 3 4 2 の回転ギアを軸支すると共に、その回転ギアに伝達ギア 3 4 3 b が歯合する態様で伝達軸棒 3 4 3 を支持する。

30

【0143】

アーム部材 3 4 5 は、一方の端部に真円形状で穿設されると共に円板カム 3 4 4 の連結ピン 3 4 4 d に軸支される軸支孔 3 4 5 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 3 1 0 の軸部 3 1 1 c (図 1 5 参照) が挿通される案内孔 3 4 5 b と、を主に備える。

【0144】

案内孔 3 4 5 b は、軸支孔 3 4 5 a の反対側の端部が傾倒装置 3 1 0 の第 1 状態において軸部 3 1 1 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 3 4 4 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。

40

【0145】

図 1 9 を参照して、伝達軸棒 3 4 3 について説明する。図 1 9 は、伝達軸棒 3 4 3 の正面分解斜視図である。伝達軸棒 3 4 3 は、両端部に円板カム 3 4 4 (図 1 8 参照) が固定される円柱部材 3 4 3 a と、その円柱部材 3 4 3 a に軸支されると共に駆動モータ 3 4 2 の回転ギアと歯合する伝達ギア 3 4 3 b と、その伝達ギア 3 4 3 b と円柱部材 3 4 3 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 3 4 3 c と、その可動クラッチ 3 4 3 c を伝達ギア 3 4 3 b に押し付けるコイルバネ 3 4 3 d と、を主に備える。

【0146】

円柱部材 3 4 3 a は、その両端部に円板カム 3 4 4 を固定する断面 D 字形状の固定部 3 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

50

りも中央側へ長く形成される。ここで、固定部 343a2 は、詳細には、可動クラッチ 343c がコイルバネ 343d の付勢力に抗して移動した場合に伝達ギア 343b と干渉しない位置まで移動できる長さで形成される。

【0147】

伝達ギア 343b は、円柱部材 343a が挿通される真円形状の挿通孔 343b1 と、可動クラッチ 343c 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 343b2 と、を備える。

【0148】

挿通孔 343b1 が真円形状なので、円柱部材 343a が固定された場合にでも、伝達ギア 343b は円柱部材 343a に対して回転（空回り）することができる。

10

【0149】

可動クラッチ 343c は、円柱部材 343a が挿通される断面 D 字形状の角度固定孔 343c1 と、伝達ギア 343b 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 343b2 と係合可能に構成されるクラッチ部 343c2 と、を備える。

【0150】

なお、本実施形態では、クラッチ部 343b2、343c2 は、頂部の角度が約 100° の山型の凸部および凹部から構成される。

【0151】

角度固定孔 343c1 が断面 D 字形状とされることで、可動クラッチ 343c の円柱部材 343a に対する相対回転が不能となるので、伝達ギア 343b のクラッチ部 343b2 と可動クラッチ 343c のクラッチ部 343c2 との係合により、駆動モータ 342 から伝達ギア 343b に伝達される駆動力が、可動クラッチ 343c を介して円柱部材 343a に伝達される。これにより、駆動モータ 342 を回転させることにより、円板カム 344（図 18 参照）を回転させることが可能になる。

20

【0152】

なお、可動クラッチ 343c は、通常はコイルバネ 343d の付勢力により伝達ギア 343b に近接する位置に配置され、クラッチ部 343b2、343c2 の係合関係が保たれる。一方で、可動クラッチ 343c に軸方向の負荷がかけられることにより、固定部 343a2 に沿って伝達ギア 343b から離反する態様で移動可能に構成される。

30

【0153】

図 20 を参照して、円板カム 344 について説明する。なお、円板カム 344 は、左円板カム 344L と右円板カム 344R とが概略鏡写しの形状とされ、異なるのは検出孔 344eL、344eR の位置のみであるので、左円板カム 344L のみ説明し、右円板カム 344R の説明は省略する。

【0154】

図 20（a）は、図 18 の矢印 XXa 方向視における左円板カム 344L の側面図であり、図 20（b）は、図 18 の矢印 XXb 方向視における左円板カム 344L の側面図である。なお、図 20（a）及び図 20（b）では、図 18 に示すように駆動装置 340 が第 1 初期状態とされた状態が図示される。

40

【0155】

図 20（a）及び図 20（b）に示すように、左円板カム 344L 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 344a と、その中心軸部 344a を中心としたリング形状のリブとして内側方向へ凸設される円形リブ 344b と、その円形リブ 344b の外側においてその円形リブ 344b よりも高さの低いリブ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ブ 344c と、円形リブ 344b と係合リブ 344c 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 345（図 18 参照）に連結される連結ピン 344d と、外周付近において穿設される検出孔 344eL と、を主に備える。

50

【0156】

右円板カム344Rは、検出孔344eRが、検出孔344eL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344Lの形状を鏡写した形状から構成される。

【0157】

中心軸部344aは、内周が円柱部材343a（図19参照）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341b（図18参照）に内嵌される形状で構成される。即ち、円板カム344は、軸支孔341bに回転可能に軸支される。

【0158】

円径リブ344bは、円板カム344が軸支孔341bに軸支された状態において、モータ収容部341a（図18参照）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344の芯ずれを抑制することができる。

10

【0159】

係合リブ344cは、第1初期状態において、検出孔344eLが配設される位置から後転方向（図20（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344c1と、その第1張出部344c1から角度 θ_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344c2と、第1張出部344c1から角度 θ_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344c3と、その第2張出部344c3から角度 θ_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344c4と、を主に備える。

20

【0160】

連結ピン344dは、駆動装置340の第1初期状態において、第1状態における傾倒装置310の軸部311eと最も離間距離の長い位置に配置される（図22参照）。即ち、中心軸部344aに対して第1状態における傾倒装置310の軸部311eの反対側に連結ピン344dが配設される。

【0161】

図21を参照して、解除部材346と回転爪部材347とについて説明する。なお、解除部材346と回転爪部材347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。

30

【0162】

図21（a）及び図21（b）は、解除部材346及び回転爪部材347の正面図である。なお、図21（a）では、解除部材346に対して回転爪部材347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21（b）では、解除部材346に対して回転爪部材347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。

【0163】

なお、円板カム344に当接されることにより解除部材346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35参照）。

40

【0164】

図21（a）及び図21（b）に示すように、解除部材346は、概略矩形状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346aと、その軸支孔346a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346bと、第2スプリングSP2の端部が挿通される挿通孔346cと、軸支孔346aから最大径で張り出す部分として構成される係合部346dと、を主に備える。

【0165】

係合部346dは、組立状態（図10参照）において、円板カム344の係合リブ344c（図20参照）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346d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

50

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。

【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。

【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。

【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）。

【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】

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

10

20

30

40

50

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 3 1 5 による傾倒装置 3 1 0 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 3 1 5 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 3 1 5 のバネ定数を上げると、ねじりバネ 3 1 5 の付勢力に抗して傾倒装置 3 1 0 を押し下げる駆動モータ 3 4 2 (図 1 8 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 3 4 2 の大型化を図る必要がある。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。

【0176】

10

これに対し、本実施形態では、傾倒装置 3 1 0 が押し込み操作された状態において、傾倒装置 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j 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 3 5 2 が配設される。

【0177】

図 2 4 に示すように、このボイスコイルモータ 3 5 2 を、図 2 3 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 3 1 5 のバネ定数を上げることなく、傾倒装置 3 1 0 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 3 1 0 が押し込み操作されると常にボイスコイルモータ 3 5 2 が駆動する場合、例えば、遊技者が傾倒装置 3 1 0 を長押し操作する場合にボイスコイルモータ 3 5 2 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 3 2 4 L が ON 状態の時に、所定期間に右側検出センサ 3 2 4 R 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 3 5 2 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 3 1 0 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 3 1 0 を快適に操作することができる。

【0180】

次いで、図 2 5 から図 3 0 を参照して、傾倒装置 3 1 0 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 2 5 から図 3 0 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。

30

【0181】

なお、図 2 5 では、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされた状態が図示され、図 2 6 では、図 2 5 に示す状態から円板カム 3 4 4 が所定量だけ前転方向に回転し回転爪部材 3 4 7 が姿勢変化した状態が図示され、図 2 7 では、図 2 6 に示す状態から円板カム 3 4 4 が所定量だけ前転方向に回転し回転爪部材 3 4 7 の姿勢が戻った状態が図示され、図 2 8 では、傾倒装置 3 1 0 が往復回転動作する様子が図示され、図 2 9 では、図 2 8 の状態から遊技者が傾倒装置 3 1 0 を終端位置まで押し込んだ状態が図示され、図 3 0 では、図 2 9 に示す状態から円板カム 3 4 4 が、所定量だけ前転方向に回転することにより、係合リブ 3 4 4 c の第 2 張出部 3 4 4 c 3 が解除部材 3 4 6 の係合部 3 4 6 d 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 2 8 において図 2 7 の状態における傾倒装置 3 1 0 の位置が想像線で図示され、図 2 9 において、傾倒装置 3 1 0 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 2 5 に示すように、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態である場合、蓋 3 1 2 の円筒部材 3 1 2 c の内側に LED 装置 3 4 1 f の上端部(プリズム部分)が収容される。そのため、円筒部材 3 1 2 c の径方向に照射される光の光量が円筒部材 3 1 2 c 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

50

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 を押し下げることによって解除部材 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。

【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。

【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。

【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。

【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 を通して視認できる光の光量を傾倒装置 3 1 0 の動作に対応して変化させることができる。そのため、傾

10

20

30

40

50

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せる目的（図 24 参照）と、押し込み終端位置に配置された傾倒装置 310 を振動させる

10

20

30

40

50

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。

【0200】

なお、図30に示すように、遊技者が傾倒装置310から手を離して傾倒装置310が第1状態まで復帰した場合には、傾倒装置310の張出凸設部311jが下枠部材320の下面に埋没し、ボイスコイルモータ352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310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。

【0201】

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310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352による振動が発生するか否かを、傾倒装置310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

【0202】

ここで、抽選が大当たりか否かは、傾倒装置310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310を全く操作しない恐れがあり、その場合、傾倒装置310の操作手段としての価値は低くなってしまう。

【0203】

これに対し、本実施形態では、傾倒装置310を押し込み操作することで初めてボイスコイルモータ352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。

【0204】

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352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310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310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310を操作し易くすることができ、傾倒装置310の操作手段としての価値を高めることができる。

20

【0205】

図30に示すように、図29に示す状態から、円板カム344を第2張出部344c1が解除部材346の係合部346dに当接するまで円板カム344を前転方向（図29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340を第2初期状態とすることができる。

【0206】

第2初期状態は、第1初期状態と同様に係合リブ344cと解除部材346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344c1が係合リブ344cと当接する一方で、第2初期状態では第2張出部344c3と係合リブ344cとが当接する。

30

【0207】

なお、図29の状態から、円板カム344を後転方向（図29時計回り方向）に回転させて係合リブ344cの第1張出部344c1が係合部346dを通過した後、逆回転させる方法で、駆動装置340を図29に示す状態から図25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346を押し上げる方向の負荷が解除部材346にかけられ、回転爪部材347の姿勢を維持した状態で解除部材346のみを前転方向（図29反時計回り方向）に回転させることができる。

40

【0208】

次いで、図31から図34を参照して、傾倒装置310が第1状態とされ、且つ駆動装置340が第2初期状態とされた状態から、傾倒装置310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310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。

【0209】

図31から図34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。図31では、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）に回転させ解除部材346と回転爪部材347とを後転方向（図31時計回り）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

50

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 の状態から短時間で第 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なる）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。

【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。

40

【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】

図 33 に示す角度 D2 の範囲は、図 28 に示す角度 D1 の範囲とは異なっている。即ち

50

、本実施形態では、傾倒装置 310 の上下動作の態様として、図 28 に示す上下動作と、図 33 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 347 による傾倒装置 310 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 310 を駆動モータ 342 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 310 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 310 に対する遊技者の注目度を向上させることができる。

【0219】

図 33 に示すように、図 32 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 33 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 を下方へ引き下げ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、アーム部材 345 から軸部 311c を持ち上げる負荷は生じない）。

【0220】

そのため、図 33 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。

【0221】

図 34 に示すように、傾倒装置 310 を押し込み操作した状態に至る過程において、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 34 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。

【0222】

従って、図 33 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（図 34 参照）において、遊技者が手を離した場合に、傾倒装置 310 を第 1 状態に維持することができる。

【0223】

次いで、図 35 から図 37 を参照して、遊技者が押し込み操作した後に、回転爪部材 347 による傾倒装置 310 の規制を解除することなく、円板カム 344 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 310 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。

【0224】

図 35 から図 37 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。図 35 では、図 34 に示す状態から円板カム 344 を後転方向（図 35 時計回り）に回転させ解除部材 346 を前転方向（図 35 反時計回り）に回転させた状態が図示され、図 36 では、図 35 に示す状態以上に回転カム 344 が後転方向（図 35 時計回り）に回転してから円板カム 344 が解除部材 346 の係合部 346d に当接する位置まで前転方向（図 35 反時計回り）に回転した状態が図示され、図 37 では、図 36 に示す状態から円板カム 344 が前転方向（図 36 反時計回り）に回転し保護カバー装置 350 の左側検出センサ 353L が ON 状態となった状態が図示される。なお、図 35 から図 37 において、傾倒装置 310 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。

10

20

30

40

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を動作させることで、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にかけられる負担を低減し、モータ寿命を延ばすことができる。

50

【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-XXXI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。

【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。

40

【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）。

【0242】

50

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 353 L 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 343 b と可動クラッチ 343 c 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 343 b と可動クラッチ 343 c 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。

【0244】

ここで、図 39 に示すように、可動クラッチ 343 c は、伝達ギア 343 b の回転方向に関わらず、伝達ギア 343 b 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 XX I I - XX I I 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。

【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。

【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 344 c が解除部材 346 から離反する態様で動作すること、のみの原因ではなく、円板カム 344 が矢印 CW 方向に回転する場合、係合リブ 344 c 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 344 c 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 344 c 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。

【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付き、これから実行される演出が遊技者に把握されてしまい、遊技者の興味が削ぐおそれがある。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 にかか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。

【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 の操作に従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 2348a と、その湾曲部

2348aの上端部において前方(図45左方)へ鉤状に凸設される鉤状部2348bと、それら湾曲部2348a及び鉤状部2348bの厚み方向(図47(a)紙面垂直方向)に重ねて配設されると共に湾曲部2348aよりも幅広の湾曲した板形状から形成される補強部2348cと、その補強部2348cの下端部において解除部材2346へ向けて円柱状に凸設される凸設ピン2348dと、を主に備える。

【0266】

湾曲部2348aは、その幅の長さが、レール部2347f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2348の湾曲部2348aが、レール部2347fに内嵌される状態において、回転板部材2347に対してスライド移動可能に構成される。

10

【0267】

鉤状部2348bは、形状が第1実施形態の鉤状部347d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2310の底板部2311aと吸着する磁力を発生させるための磁性材料である。

【0268】

補強部2348cは、組立状態(図46参照)において回転板部材2347のスライド爪部材2348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2348aよりも幅広に形成されることにより、スライド爪部材2348を補強する部分である。

【0269】

凸設ピン2348dは、解除部材2346の機能長孔2346eに挿通される円柱部材であり、本体板部2348eに挿通固定される金属棒により構成される。解除部材2346が回転板部材2347に対して相対回転することで凸設ピン2348dが機能長孔2346eの側面に押され、スライド爪部材2348がスライド移動する。

20

【0270】

回転板部材2347は、軸支孔347aと、案内長孔347bと、挿通孔347cと、引下用孔347eと、に加えて、スライド爪部材2348のスライド動作を案内するレール部2347fと、スライド爪部材2348の凸設ピン2348dが挿通される支持長孔2347gと、を備える。

【0271】

レール部2347fは、回転板部材2347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2347が前転方向(図46反時計回り)の終端位置に配置された状態において、軸部314(図47参照)を中心とする円弧に沿った湾曲形状から形成される。

30

【0272】

支持長孔2347gは、レール部2347fと同様に、軸部314(図47参照)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2347gに凸設ピン2348dが挿通された状態でスライド爪部材2348をスライド移動させる場合、スライド爪部材2348をレール部2347fと支持長孔2347gとで支持することができ、スライド爪部材2348がぐらつくことを抑制することができる。

【0273】

40

解除部材2346は、軸支孔346aと、凸設ピン346bと、挿通孔346cと、係合部346dと、に加えて、厚さ方向に穿設される長孔である機能長孔2346eを備える。

【0274】

機能長孔2346eは、スライド爪部材2348の凸設ピン2348dの直径よりも若干幅の広い長孔として構成され、軸支孔346a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2346e1と、その第1長孔部2346e1の一方の端部から軸支孔346a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2346e2と、を主に備える。

【0275】

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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３１５の付勢力により傾倒装置２３１０が上昇方向に回転する速度

50

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。

【0285】

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。

【0286】

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 を先読み的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。

【0287】

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。

【0288】

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。

【0289】

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。

【0290】

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 を先読み的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。

【0291】

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。

【0292】

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

10

20

30

40

50

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

50

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 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

10

20

30

40

50

示する操作デバイス4300の側面図である。なお、図54(a)では、傾倒装置4310が第2状態とされ、図54(b)では、図54(a)に示す状態から傾倒装置4310が押し込み操作され正面検出片4311kが下側検出センサ4321eを下方へ向けて通過した状態が図示される。また、図54(a)及び図54(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。

【0310】

図54(a)及び図54(b)に示すように、下枠部材4320は、底板部4321の正面側の部分に、上側検出センサ4321d及び下側検出センサ4321eを備える。上側検出センサ4321d及び下側検出センサ4321e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4311k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4321d及び下側検出センサ4321eが、傾倒装置4310の回転軸を中心とした円弧軌道上に20°間隔で配置される。

10

【0311】

図54(a)に示す状態から、遊技者が傾倒装置4310を押し込み操作することにより、図54(b)に示す状態へ変化した場合、正面検出片4311kが上側検出センサ4321dと下側検出センサ4321e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4310の動作速度の大きさ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352を駆動するか否かを選択する。

20

【0312】

ここで、第2位置から傾倒装置4310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4310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4310を丈夫に作っておく必要があり、傾倒装置4310が重くなりがちであるという課題が生じる。

【0313】

また、傾倒装置4310が押し込み終端付近に配置された時にのみ傾倒装置4310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4310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4310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。

30

【0314】

これに対し、本実施形態では、上側検出センサ4321dと下側検出センサ4321e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352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4310に強い反力がかけられることを防止することができる。

【0315】

40

即ち、例えば、上側検出センサ4321dと下側検出センサ4321e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352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352を駆動する態様で制御する。

【0316】

これにより、傾倒装置4310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4310から感じる反力は、ねじりバネ315が生じる付勢力のみであり、弱い力でも傾倒装置4310を容易に押し込み操作することができる。

【0317】

50

更に、傾倒装置 4 3 1 0 の押し込み操作の操作速度が速い場合には、傾倒装置 4 3 1 0 に対する反力として、ねじりバネ 3 1 5 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 3 5 2 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 4 3 1 0 の操作速度を抑制することができる。

【0 3 1 8】

なお、本実施形態では、図 5 4 (b) に示すように、傾倒装置 4 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j が下枠部材 4 3 2 0 の下方に張り出すよりも前に、ボイスコイルモータ 3 5 2 を駆動しておき、ボイスコイルモータ 3 5 2 の可動部材を傾倒装置 4 3 1 0 に近接する側に予め押し出しておく態様で制御される。

【0 3 1 9】

これにより、ボイスコイルモータ 3 5 2 の可動部材の押し出し途中に傾倒装置 4 3 1 0 とボイスコイルモータ 3 5 2 とが衝突する場合に比較して、傾倒装置 4 3 1 0 に加えられる衝撃を抑制することができる。

【0 3 2 0】

図 5 5 (a) 及び図 5 5 (b) は、操作デバイス 4 3 0 0 の側面図である。なお、図 5 5 (a) では、傾倒装置 4 3 1 0 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 5 5 (b) では、傾倒装置 4 3 1 0 が押し込み終端へ到達した状態が図示される。

【0 3 2 1】

また、図 5 5 (a) 及び図 5 5 (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 2 2】

図 5 5 (a) に示すように、傾倒装置 4 3 1 0 を第 2 状態から高速で押し込み操作した場合、傾倒装置 4 3 1 0 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 4 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j とボイスコイルモータ 3 5 2 とが当接される。

【0 3 2 3】

傾倒装置 4 3 1 0 を押し込み操作することにより、張出凸設部 3 1 1 j がボイスコイルモータ 3 5 2 を移動させる方向が、ボイスコイルモータ 3 5 2 の伸張方向 D 4 1 に沿った方向となるので、ボイスコイルモータ 3 5 2 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 4 3 1 0 の移動は継続しながら、ボイスコイルモータ 3 5 2 の駆動力で傾倒装置 4 3 1 0 を押し上げる方向の負荷を加えることができ、傾倒装置 4 3 1 0 を減速させることができる。

【0 3 2 4】

このとき、ボイスコイルモータ 3 5 2 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なく、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。

【0 3 2 5】

図 5 5 (a) に示す状態においては、傾倒装置 4 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j と、ボイスコイルモータ 3 5 2 とが既に当接しているので、図 5 5 (a) に示す状態（左側検出センサ 3 2 4 L は ON 状態）からボイスコイルモータ 3 5 2 に流す電流を徐々に増加させることにより、傾倒装置 4 3 1 0 にボイスコイルモータ 3 5 2 から加えられる反力を徐々に増加させることができる。

【0 3 2 6】

従って、傾倒装置 4 3 1 0 の張出凸設部 3 1 1 j と、ボイスコイルモータ 3 5 2 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 4 3 1 0 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。

【0 3 2 7】

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

10

20

30

40

50

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 5 4 1 1 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

10

20

30

40

50

料からフランジ状に形成される固定部 5 4 1 1 a を備える。

【0 3 3 8】

錘部材 5 4 1 2 は、その半径が半径 R_a とされ、駆動モータ 5 4 1 1 の回転軸と偏心して軸支される。そのため、駆動モータ 5 4 1 1 が回転駆動することで、錘部材 5 4 1 2 の重心位置が変動し、駆動モータ 5 4 1 1 ごと振動し得る態様で構成される。

【0 3 3 9】

柔軟部材 5 4 2 0 は、駆動モータ 5 4 1 1 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 5 4 2 1 と、組立状態において、本体部 5 4 2 1 の径方向左右および下方に、それぞれ一对のリブ状に凸設されるリブ状脚部 5 4 2 2 と、本体部 5 4 2 1 の開放部側において左右に凸設されるリブ状脚部 5 4 2 2 の間を連結すると共に固定部 5 4 1 1 a が埋め込まれる姿勢維持部 5 4 2 3 と、本体部 5 4 2 1 の上面から上方へ向けて一对の柱状に凸設される凸設脚部 5 4 2 4 と、を主に備える。

10

【0 3 4 0】

本体部 5 4 2 1 は、駆動モータ 5 4 1 1 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 5 4 1 1 を本体部 5 4 2 1 に挿入しきった状態において、駆動モータ 5 4 1 1 の軸側の端面と、本体部 5 4 2 1 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 5 4 1 1 a が姿勢維持部 5 4 2 3 に埋め込まれる。

【0 3 4 1】

20

リブ状脚部 5 4 2 2 は、本体部 5 4 2 1 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 5 4 2 3 が配設される分だけ、左右側のリブ状脚部 5 4 2 2 の方が下側のリブ状脚部 5 4 2 2 に比較して変形抵抗が大きくなる。

【0 3 4 2】

凸設脚部 5 4 2 4 は、柱状に凸設されるので、後述する傾倒装置 3 1 0 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 5 4 2 0 を傾倒装置 3 1 0 の傾倒により変形させる際の、傾倒装置 3 1 0 の傾倒角度に対する柔軟部材 5 4 2 0 の変形度合いの分解能を細かくすることができる。

【0 3 4 3】

収容部材 5 4 3 0 は、組立状態において、駆動モータ 5 4 1 1 及び柔軟部材 5 4 2 0 が収容される第 1 収容部 5 4 3 1 と、その第 1 収容部 5 4 3 1 に隣設されると共に錘部材 5 4 1 2 が収容される第 2 収容部 5 4 3 2 と、それら第 1 収容部 5 4 3 1 及び第 2 収容部 5 4 3 2 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 5 4 3 3 と、を主に備える。

30

【0 3 4 4】

第 1 収容部 5 4 3 1 の深さは、下側のリブ状脚部 5 4 2 2 が底に付くまで柔軟部材 5 4 2 0 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 5 4 2 4 が張り出す深さとされる。

【0 3 4 5】

第 2 収容部 5 4 3 2 の深さは、組立負荷解除状態において錘部材 5 4 1 2 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 5 4 2 4 に遊技者が負荷をかけ柔軟部材 5 4 2 0 が変形した場合（組立負荷状態）において錘部材 5 4 1 2 の回転軌跡に干渉する深さとされる。

40

【0 3 4 6】

凹溝 5 4 3 3 は、幅寸法が、駆動モータ 5 4 1 1 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 5 4 1 1 の回転軸よりも若干下方に延びた寸法とされる。

【0 3 4 7】

図 5 9 (a) は、下枠部材 5 3 2 0 の側面図であり、図 5 9 (b) は、図 5 9 (a) の 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、

50

図59(a)の矢印LIXc方向視における下枠部材5320の部分上面図である。なお、図59(a)では、振動装置5400に対応する部分が部分的に断面視される。また、図59(a)では、傾倒装置310が第1状態とされた場合に傾倒装置310が占有する領域である第1領域S51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310が占有する領域である終端領域S52と、が想像線で図示される。

【0348】

図59(a)に示すように、下側軸受け部323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5424が凸設される。そのため、傾倒装置310(図56参照)の角度変化に対する凸設脚部5424の変形量を最大限に確保することができる。

10

【0349】

図59(b)に示すように、凸設脚部5424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5412が第2収容部5432から離間される。

【0350】

図59(c)に示すように、凸設脚部5424は、その延設方向視において、下枠部材5320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310の底面で凸設脚部5424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5420が左右に傾く(図59(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。

20

【0351】

図59(c)に示すように、下枠部材5320の底板部5321は、凸設脚部5424を挿入可能に穿設される一対の貫通孔5321dを備える。貫通孔5321dは、左右方向の幅寸法が、凸設脚部5424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310が遊技者により押し込まれ、傾倒装置310の下側面が凸設脚部5424に押し付けられる場合に、凸設脚部5424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5424の形状の変形を抑制し、凸設脚部5424ごと本体部5421を、下方(図59(b)下方)へ平行移動させやすくすることができる。

【0352】

図60(a)及び図60(b)は、図59(a)のLXa-LXa線における振動装置5400の断面図である。なお、図60(a)では、組立負荷解除状態が図示され、図60(b)では、傾倒装置310が終端領域S52(図59(a)参照)を占有する状態において凸設脚部5424が第1収容部5431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収容部5432及び錘部材5412の外形が想像線で図示される。

30

【0353】

図60(a)及び図60(b)に示すように、組立負荷解除状態から、振動装置5400に負荷が与えられ、組立負荷状態となると、凸設脚部5424及び下側のリブ状脚部5422が変形すると共に、駆動モータ5411及び錘部材5412が下方へ変位する。

【0354】

40

組立負荷状態では、図60(b)に示すように、傾倒装置310(図57参照)に押されることにより柔軟部材5420が弾性的に変形する。この変形の弾性回復力は、傾倒装置310を押し返す力として働き、その力は傾倒装置310が柔軟部材5420に近接するほど大きくなるので、傾倒装置310が終端位置に押し込み操作された場合に傾倒装置310が下枠部材5320(図57参照)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310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342(図57参照)の駆動力を抑えるためにねじりバネ315の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

50

）から傾倒装置 3 1 0 を押し込み操作した後の傾倒装置 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 1 0 を連打操作したとしても、傾倒装置 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。

【0356】

これに対し、本実施形態によれば、柔軟部材 5 4 2 0 の弾性回復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 1 0 が上昇動作する場合に比較して傾倒装置 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 1 0 の連打操作を快適に行わせることができる。

【0357】

図 6 0 (a) に示すように、組立負荷解除状態において、錘部材 5 4 1 2 は、その姿勢によらず、第 2 收容部 5 4 3 2 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 5 4 1 1 を駆動開始しても、錘部材 5 4 1 2 と第 2 收容部 5 4 3 2 とが当接することによる振動は、生じない。

10

【0358】

また、駆動モータ 5 4 1 1 自体の振動や、錘部材 5 4 1 2 の重心移動により駆動モータ 5 4 1 1 に生じる微振動は、柔軟部材 5 4 2 0 の柔軟性により吸収され、收容部材 5 4 3 0 への伝達が防止される。これにより、遊技者が、駆動モータ 5 4 1 1 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 6 0 (b) に示すように、組立負荷状態において、柔軟部材 5 4 2 0 の本体部 5 4 2 1 は、上部の凸設脚部 5 4 2 4 や、下方のリブ状脚部 5 4 2 2 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。

20

【0360】

柔軟部材 5 4 2 0 が下方へ移動すると、本体部 5 4 2 1 の下側に配置されるリブ状脚部 5 4 2 2 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 5 4 2 2 が若干硬化する。そのため、リブ状脚部 5 4 2 2 による振動の減衰効果を弱めることができ、振動装置 5 4 0 0 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 5 4 2 0 の本体部 5 4 2 1 が円筒状に形成され、下側のリブ状脚部 5 4 2 2 が本体部 5 4 2 1 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 5 4 2 0 が下方へ移動することにより、リブ状脚部 5 4 2 2 の径方向外側の端部が左右外方（本体部 5 4 2 1 とリブ状脚部 5 4 2 2 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 6 0 (b) 参照）。この場合、本体部 5 4 2 1 の下側に配置されるリブ状脚部 5 4 2 2 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 5 4 2 2 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 5 4 2 1 と第 2 收容部 5 4 3 2 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 5 4 2 1 の下側のリブ状脚部 5 4 2 2 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 5 4 1 1 の左右方向への位置ずれを抑制することができる。

30

【0362】

図 6 1 (a) 及び図 6 1 (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 及び收容部材 5 4 3 0 の断面図である。

40

【0363】

図 6 1 (a) 及び図 6 1 (b) では、組立負荷状態が図示され、図 6 1 (a) では、錘部材 5 4 1 2 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 6 1 (b) では、錘部材 5 4 1 2 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 6 1 (a) 及び図 6 1 (b) では、傾倒装置 3 1 0 が遊技者に押し込まれ、終端領域 S 5 2 を占有する状態における振動装置 5 4 0 0 の様子が図示される。

【0364】

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

50

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 収容部 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 ($Q 1 = R a$)。

【0365】

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 収容部 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。

【0366】

錘部材 5 4 1 2 と第 2 収容部 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 収容部 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。

【0367】

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 収容部 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。

【0368】

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 収容部 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。

【0369】

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 40 km）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。

【0370】

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。

【0371】

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 収容部 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。

【0372】

即ち、凸設脚部 5 4 2 4 を傾倒装置 3 1 0 で同じだけ押し下げた場合における、柔軟部材 5 4 2 0 の部分であって駆動モータ 5 4 1 1 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 5 4 2 0 から傾倒装置 3 1 0 へ与えられる反発力を大きくすることができる、傾倒装置 3 1 0 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 5 4 1 1 を上向きに停止したまま（図 6 1（a）参照）とすることで、傾倒装置 3 1 0 を押し返す力を柔軟部材 5 4 2 0 の弾性回復力により生じさせ、錘部材 5 4 1 2 と第 2 収容部 5 4 3 2 との当接による力が生じないようにすることもできる。

【0374】

ここで、部材の当接は、伝達装置 5 4 1 0 と下枠部材 5 3 2 0 に締結固定される収容部材 5 4 3 0 との間で生じるものであり、傾倒装置 3 1 0 との間で生じるものではない。そのため、傾倒装置 3 1 0 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 3 1 0 に触れる部分以外の、例えば、パチンコ機 1 0 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 3 1 0 を押し込み操作した時に、下枠部材 5 3 2 0 に振動を伝えることができるので、その下枠部材 5 3 2 0 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。

【0376】

図 6 1（a）及び図 6 1（b）に示すように、遊技者が傾倒装置 3 1 0（図 5 6 参照）を押し込み操作して、振動装置 5 4 0 0 が組立負荷状態を形成する場合にのみ、錘部材 5 4 1 2 と収容部材 5 4 3 0 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 5 4 1 1 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 3 1 0 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を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。

【0378】

即ち、遊技者が傾倒装置 3 1 0 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 3 1 0 が押し込まれたことを検出してから振動を発生させていたのでは、遊技者が手を離すまでに振動を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 3 1 0 を押し込む前から、予め駆動モータ 5 4 1 1 が回転し、振動発生が準備が整っているので、傾倒装置 3 1 0 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 5 4 2 0 の柔軟性により、駆動モータ 5 4 1 1 の本体の振動が第 1 収容部 5 4 3 1 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 5 4 1 1 を駆動させたとしても、傾倒装置 3 1 0 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。

【0380】

従って、傾倒装置 3 1 0 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 5 4 1 1 を傾倒装置 3 1 0 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 5 3 4 0 について説明する。駆動装置 5 3 4 0 の、第 1 実施形態における駆動装置 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

10

20

30

40

50

他は、第1実施形態の駆動装置340と同一なので、同様の符号を付し、説明を省略する。

【0382】

図62は、駆動装置5340の分解正面斜視図である。図62に示すように、左円板カム5344Lと右円板カム5344Rとから構成される一対の円板カム5344の中心部分に、長孔凹部C1が形成される。

【0383】

図63(a)は、右円板カム5344Rの正面斜視図であり、図63(b)は、右円板カム5344Rの背面斜視図である。なお、右円板カム5344Rと、左円板カム5344Lとは、対称形状から構成されるので、右円板カム5344Rについてのみ説明し、左円板カム5344Lの説明を省略する。

10

【0384】

右円板カム5344Rの、第1実施形態における右円板カム344Rとの差異点は、伝達軸棒5343との連結部分に、伝達軸棒5343を挟み込む一対の挟持腕部A1が配置されることである。

【0385】

即ち、右円板カム5344Rは、その中心位置において、円板部分から円形リブ344bが配設される側へ筒状に延設される支持筒部P1と、その支持筒部P1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C1と、その長孔凹部C1により凹設された支持筒部P1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A1と、を主に備える。

20

【0386】

支持筒部P1は、その内径が伝達軸棒5343の円柱部材5343aの直径と同等とされることにより、円柱部材5343aを支持する部分である。支持筒部P1は、長孔凹部C1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C1に凹設されずに残存する変形部P1aを備える。

【0387】

変形部P1aは、長孔凹部C1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5344Rが伝達軸棒5343(図62参照)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。

30

【0388】

長孔凹部C1は、凹設断面の形状が、挟持腕部A1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A1は、長孔凹部C1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。

【0389】

また、長孔凹部C1の対向する面が、円柱部材5343aの固定部5343a1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5343a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5343aが、円板カム5344に対して相対回転することを防止することができる。

【0390】

挟持腕部A1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A1aを備える。係合凸部A1aは、伝達軸棒5343との連結時において、円柱部材5343aの先端部と係合し、円柱部材5343aが円板カム5344から抜けることを防止する。

40

【0391】

係合凸部A1aの先端形状は、円柱部材5343a(図64参照)の係合溝5343a4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A1aが係合溝5343a4に係合した状態における径方向の重なり長さ(図65(b)左右方向長さ)を長く確保することができる。

50

【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。

【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。 20

【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。 30

【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の先端部が係合凸部A1aの間に入り込むことで、一対の係合凸部A1aが、互いの距離を押し広げられ 50

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、一对の挟持腕部 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、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との連結態様の変化について、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】

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。

30

【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の動作方向に沿って解除部材346が動作する場合に、円板カム5344の回転方向によらず、第1

50

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る、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】

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。

20

【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。

【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。

30

【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】

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

50

5344Rが軸方向に対して傾倒動作した時点で（図66（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P1と係合リブ344cとの間において、係合リブ344cに固定される報知装置E1による方法が例示される（図66（a）に想像線で図示）。

【0427】

報知装置E1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A1を結ぶ直線と係合リブ344c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P1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E1と支持筒部P1とは離間され（図65（b）参照）、過負荷状態において、報知装置E1と支持筒部P1とが当接する関係で形成される（図66（b）参照）。これにより、報知装置E1からの出力を判定することで、円板カム5344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。

10

【0428】

次いで、図69から図73を参照して、第6実施形態における操作デバイス6300について説明する。

【0429】

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6実施形態における操作デバイス6300は、円板カム344と、係合リブ344c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69及び図70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。

20

【0430】

図69は、第6実施形態における駆動装置6340の分解正面斜視図であり、図70は、左円板カム6344Lの、円板部材6344L1、リング部材6344L2及び第2伝達部材6348の正面分解斜視図である。なお、右円板カム6344Rも第1実施形態の構成と異なるが、右円板カム6344Rは、左円板カム6344Lに対して鏡写しの形状から構成されるので、左円板カム6344Lの説明のみを行い、右円板カム6344Rの説明は省略する。

【0431】

図69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6344Lの構成と、固定部材6342aの形状とが異なり、第2伝達装置6348が追加されている。

30

【0432】

左円板カム6344Lは、第1実施形態と同様に円形リブ344b連結ピン344d、及び検出孔344eLが配設され、円柱部材343aに軸支される円板部材6344L1と、その円板部材6344L1と同軸で軸支され円板部材6344L1と相対回転するリング部材6344L2と、を備える。

【0433】

円板部材6344L1は、第1実施形態の中心軸部344aが円板部分の中心位置に配置され、円形リブ344b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6344fを備える。

40

【0434】

リング部材6344L2は、第1実施形態における係合リブ344cと外周径が同一であって内周径が円形リブ344b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6344gと、その円環本体6344gの軸方向端部に配設されると共に円環本体6344gのリング形状の開口に蓋をする蓋板部6344hと、その蓋板部6344hから円環本体6344g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6344iと、を備える。

【0435】

50

円環本体 6 3 4 4 g は、その内周径が、円形リブ 3 4 4 b 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 6 3 4 4 g が円形リブ 3 4 4 b に外嵌されることにより、中心軸部 3 4 4 a を中心として相対回転可能にリング部材 6 3 4 4 L 2 が支持される。

【0 4 3 6】

なお、円環本体 6 3 4 4 g の軸方向の円板部材 6 3 4 4 L 1 側の端面が、円環リブ 6 3 4 4 f に当接する。これにより、円環リブ 6 3 4 4 f が形成されず、面で円板部材 6 3 4 4 L 1 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 6 3 4 4 L 1 とリング部材 6 3 4 4 L 2 との相対回転を滑らかに進行させることができる。

10

【0 4 3 7】

受けギア歯 6 3 4 4 i は、第 2 伝達装置 6 3 4 8 の減速伝達ギア 6 3 4 8 c と歯合される。従って、第 2 伝達装置 6 3 4 8 の回転に基づいて、リング部材 6 3 4 4 L 2 が回転する。なお、本実施形態では、リング部材 6 3 4 4 L 2 の回転数が、円板部材 6 3 4 4 L 1 の回転数の 3 倍で構成される（リング部材 6 3 4 4 L 2 が 3 回転する間に、円板部材 6 3 4 4 L 1 が 1 回転する状態で、第 2 伝達ギア 6 3 4 8 b、減速伝達ギア 6 3 4 8 c 及び受けギア歯 6 3 4 4 i の歯数が設定される）。

【0 4 3 8】

第 2 伝達装置 6 3 4 8 は、固定部材 6 3 4 2 a に伝達軸棒 3 4 3 と並んで回転可能に軸支される装置であって、円柱部材 3 4 3 a と平行な姿勢で配置される補助柱部材 6 3 4 8 a と、その補助柱部材 6 3 4 8 a に固定されると共に伝達ギア 3 4 3 b に歯合される第 2 伝達ギア 6 3 4 8 b と、補助柱部材 6 3 4 8 の両端部に固定されると共にリング部材 6 3 4 4 L 2 の受けギア歯 6 3 4 4 i に歯合される減速伝達ギア 6 3 4 8 c と、を主に備える。

20

【0 4 3 9】

図 7 1 から図 7 3 を参照して、傾倒装置 3 1 0 の第 1 状態から、回転爪部材 3 4 7 による固定を外した後の、傾倒装置 3 1 0 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。

【0 4 4 0】

図 7 1、図 7 2、及び図 7 3 は、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 6 3 0 0 の断面図である。なお、図 7 1 では、図 3 6 に示す状態と同様の状態が図示され、図 7 2 では、図 7 1 に示す状態から、リング部材 6 3 4 4 R 2 が後転方向（矢印 C W 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 6 3 4 4 R 1 が後転方向（矢印 C W 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 7 3 では、図 7 2 に示す状態から、リング部材 6 3 4 4 L 2 が前転方向（矢印 C C W 方向）に所定角度だけ回転し、傾倒装置 3 1 0 が上昇動作した状態が図示される。

30

【0 4 4 1】

ここで、図 7 1 に示す状態から、リング部材 6 3 4 4 R 2 を前転方向（矢印 C C W 方向）に回転させて、回転爪部材 3 4 7 による固定を解除する場合、傾倒装置 3 1 0 が、ねじりバネ 3 1 5 の付勢力により瞬時に上昇し、第 2 状態（図 3 4 参照）まで到達する。

40

【0 4 4 2】

第 1 実施形態における操作デバイス 3 0 0 では、回転爪部材 3 4 7 による固定を解除し、瞬時（円板カム 3 4 4 の回転を待たず）に傾倒装置 3 1 0 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 3 4 参照）に限定されていた。

【0 4 4 3】

これに対し、本実施形態では、円板部材 6 3 4 4 R 1 と、リング部材 6 3 4 4 R 2 とが相対回転するので、傾倒装置 3 1 0 に連結されるアーム部材 3 4 5 の支持部分である連結ピン 3 4 4 d と、係合リブ 3 4 4 c との相対関係を変化させることができ、傾倒装置 3 1 0 の到達位置の種類を増やすことができる。

50

【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、演出の期待度を変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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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7344R3と、を主に備える。

50

【0452】

円板部材7344R1は、中心に中心軸部344a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344eRを備えると共に、係合リブ344cが部分的に省略される（第1張出部344c1と第1引込部344c2との間が省略される）形状から構成される部材である。

【0453】

円板部材7344Rは、組立状態でリング部材7344R2のリング状板部7510を面で支持すると共に中心軸部344aを中心とする円形の凹設部である第1円形凹設部7410と、その第1円形凹設部7410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7420と、第1張出部344c1と第1引込部344c2との間に
10
径方向へ穿設されるL字形状の挿入孔7430と、その挿入孔7430の付近において第2円形凹設部7420の裏側の側面（円板部材7344R1の外周側）から径方向外側に凸設される固定突起7440と、を主に備える。

【0454】

挿入孔7430は、第1張出部344c1と第1引込部344c2との中間位置から、ずれた位置において円板部材7344R1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7431と、その第1長孔7431の円板部材7344R1の底側の端部から円板部材7344R1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7432と、その第2長孔7432の下端部の第1長孔7431側を支点として第2長孔7432側に張り出して構成される返し部7433と、を主に備える。
20

【0455】

第2長孔7432の幅方向（短手方向）の寸法は、第1長孔7431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7344R3の係合部7630の幅方向（短手方向）の寸法よりも小さくされる。

【0456】

返し部7433は、第2長孔7432の下端部（図75（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7433は、第2長孔7432の外方へ移動可能に形成される。

【0457】

固定突起7440は、係合部材7344R3のコイルスプリングCS1に挿入され、コ
30
イルスプリングSC1の位置を固定するのに十分な凸設高さで構成される。

【0458】

次いで、図76を参照して、リング部材7344R2について説明する。図76（a）は、リング部材7344R2の正面図であり、図76（b）は、リング部材7344R2の背面図であり、図76（c）は、図76（a）の矢印LXXVlc方向視におけるリング部材7344R2の側面図である。

【0459】

図76（a）から図76（c）に示すように、リング部材7344R2は、連結ピン344dが凸設されるリング板形状のリング状板部7510と、そのリング状板部7510の内周面に沿ってリング状板部7510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7520と、を主に備える。
40

【0460】

リング状板部7510は、板厚寸法が、第1円形凹設部7410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7410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7344R2と円板部材7344R1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。

【0461】

厚肉部7520は、リング状板部7510の側面からの延設長さが、組立状態において第2長孔7432に差し掛かる（干渉しない）長さとなされ（図75（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
50

において、係合部材 7 3 4 4 R 3 を径方向（図 7 5（a）上下方向）に動作可能としながら、リング部材 7 3 4 4 R 2 と円板部材 7 3 4 4 R 1 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。

【0 4 6 2】

厚肉部 7 5 2 0 は、軸方向に沿って穿設される異形貫通孔 7 5 2 1 と、その異形貫通孔 7 5 2 1 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 7 5 2 2 と、を主に備える。

【0 4 6 3】

異形貫通孔 7 5 2 1 は、その内周形状が、後述する係合部材 7 3 4 4 R 3 を、円板部材 7 3 4 4 R 1 の径方向内方へ押し込んだ場合に、係合部 7 6 3 0 よりも径方向外側に配置される形状から構成される。

10

【0 4 6 4】

図 7 7（a）は、係合部材 7 3 4 4 R 3 の正面図であり、図 7 7（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 7 3 4 4 R 3 の側面図である。

【0 4 6 5】

図 7 7（a）及び図 7 7（b）に示すように、係合部材 7 3 4 4 R 3 は、組立状態（図 7 4（b）参照）において、第 1 張出部 3 4 4 c 1 及び第 1 引込部 3 4 4 c 2 の径方向外方に配置される円弧状板部 7 6 1 0 と、その円弧状板部 7 6 1 0 の背面側端部（図 7 7（b）右側端部）から厚み方向へ延設される延設部 7 6 2 0 と、その延設部 7 6 2 0 の延設先端から前後方向（図 7 7（b）左右方向）に沿って延設される係合部 7 6 3 0 と、円弧状板部 7 6 1 0 の係合部 7 6 3 0 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 C S 1 と、を主に備える。

20

【0 4 6 6】

円弧状板部 7 6 1 0 は、内周側の側面の係合部 7 6 3 0 の先端部と対向する位置に、コイルスプリング C S 1 を嵌め込む突起であるバネ固定突起 7 6 1 1 を備える。

【0 4 6 7】

延設部 7 6 2 0 は、組立状態において、第 2 長孔 7 4 3 2 に挿通される部分であって、コイルスプリング C S 1 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 7 3 4 4 R 2 の内周面よりも内方へ張り出す延設長さで構成される。

【0 4 6 8】

30

係合部 7 6 3 0 は、幅方向の寸法が第 1 長孔 7 4 3 1 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 7 5 2 0 の異形貫通孔 7 5 2 1 を通過する長さで延設される（図 7 5（a）参照）。

【0 4 6 9】

係合部材 7 3 4 4 R 3 は、後述するように、解除部材 3 4 6 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 7 3 4 4 R 1 に対するリング部材 7 3 4 4 R 2 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。

【0 4 7 0】

図 7 8 を参照して、右円板カム 7 3 4 4 R の組立方法について説明する。図 7 8（a）は、右円板カム 7 3 4 4 R の正面図であり、図 7 8（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 7 3 4 4 R の側面図であり、図 7 8（c）は、右円板カム 7 3 4 4 R の正面図であり、図 7 8（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 7 3 4 4 R の側面図であり、図 7 8（e）は、右円板カム 7 3 4 4 R の正面図であり、図 7 8（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 7 3 4 4 R の側面図である。

40

【0 4 7 1】

なお、図 7 8（a）、図 7 8（b）、図 7 8（c）及び図 7 8（d）では、円板部材 7 3 4 4 R 1 に係合部材 7 3 4 4 R 3 のみが挿入された状態が図示され、図 7 8（e）及び図 7 8（f）では、円板部材 7 3 4 4 R 1 にリング部材 7 3 4 4 R 2 と係合部材 7 3 4 4 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）、

50

図78(d)及び図78(f)では、円弧状板部7610及びコイルスプリングCS1の図示が省略される。

【0472】

右円板カム7344Rの組立方法としては、まず、第1長孔7431に係合部材7344R3に係合部7630を挿入する(図78(a)及び図78(b)参照)。上述したように、第2長孔7432の幅方向の寸法が、係合部7630の幅方向の寸法よりも短くされるので、係合部7630が誤って第2長孔7432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7432の延設方向に沿って、図78(d)の奥行き方向で、係合部7630と、固定突起7440との位置が一致する位置まで、係合部材7344R3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CS1に固定突起7440が差し込まれ、係合部材7344R3が円板部材7344R1の周方向(図78(d)左右方向)の位置ずれが抑制されると共に、係合部材7344R3を、円板部材7344R1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7344R3は、返し部7433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7431に係合部7630を挿入した状態において、返し部7433は第2長孔7432の外方に迫いやられる(図78(b)参照)。次いで、係合部材7344R3を第2長孔7432の延設方向へスライドさせると、係合部材7344R3と返し部7433との上下方向の当接が解除され、返し部7433が弾性回復力により第2長孔7432の内方へ入り込む(図78(d)参照)。

【0476】

第2長孔7432の内方へ入り込んだ状態において、返し部7433の先端が係合部材7344R3の延設部7620に当接するが、その当接方向が返し部7433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78(d)参照)、延設部7620の移動(図78(f)右方への移動)が抑制される。これにより、係合部材7344R3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7344R3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7344R3を円板部材7344R1に保持したら、その後、係合部材7344R3を円板部材7344R1の径方向内方へ向けて押し込んだ状態で、円板部材7344R1の開口側からリング部材7344R2を挿入する。係合部材7344R3から負荷を解除することで、コイルスプリングCS1の弾性力によって、係合部7630が径方向外方へ向いた方向D7に沿って移動する。この移動により、係合部7630がリング部材7344R2の等分凹設部7522に収容され、これにより、リング部材7344R2が円板部材7344R1に対して固定される。

【0478】

上述した工程により、右円板カム7344Rを容易に組み立てることができる。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ものであり、右円板カム7344Rと同様の工程で組み立てることができる。

【0479】

次いで、図79から図81を参照して、円板カム7344が後転方向に回転動作する場合の、係合部材7344R3の動作について説明する。図79(a)、図79(b)、図80(a)、図80(b)及び図81は、図6のXXII-XXII線に対応する線における操作デバイス7300の部分断面図である。なお、図79(a)、図79(b)、図80(a)、図80(b)及び図81において、解除部材7346、回転爪部材7347及び円板カム7344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7347は、案内長孔7347bの長さが第1実施形態と異なる。即ち、図80(a)に示すように、係合リブ344c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346bが移動終端となる態様で構成される。

【0481】

解除部材7346は、係合リブ344cとの干渉を最小限にするために、本体部分の後方上部(図80(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79(a)、図79(b)、図80(a)、図80(b)及び図81では、円板カム7344が後転方向(図79(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79(a)では、解除部材7346に右円板カム7344Rの係合部材7344R3が当接し解除部材7346が回転動作をし始めた状態が図示され、図79(b)では、図79(a)に示す状態から右円板カム7344Rが更に回転した状態が図示され、図80(a)では、係合部材7344R3が円板部材7344R1に押し込み終端まで押し込まれた状態が図示され、M6-2(b)では、図80(a)に示す状態から、円板部材7344R1が更に後転方向に回転した状態が図示され、図81では、図80(b)に示す状態から、右円板カム7344Rが後転方向に回転し、係合部材7344R3が解除部材7346から離間した後の状態が図示される。なお、図79(a)、図79(b)、図80(a)及び図80(b)では、解除部材7346が回転爪部材7347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79(a)に示すように、係合部材7344R3と解除部材7346とが当接開始した直後の状態では、コイルスプリングCS1の弾性力が第2スプリングSP2の弾性力よりも大きく設定されることから、係合部材7344R3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79(b)に示すように、係合部材7344R3の最外径の側面に、解除部材7346の係合部346dが当接する状態において、解除部材7346と回転爪部材7347とが角度小状態とされる。

30

【0486】

本実施形態では、解除部材7346が前転方向に回転し、回転爪部材7347が下枠部材320の挿通孔321c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7610の内周面と係合リブ344cの第1張出部344c1及び第1引込部344c2とが当接した状態で係合部材7344R3の外周面が解除部材346に擦れる位置関係で、円板カム7344が配置される(図80(a)参照)。

【0487】

即ち、図80(a)に示すように、円板カム7344の回転により解除部材7346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7346から、係合部材7344R3に対して、その係合部材7344R3を円板カム7344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79(b)に示すように、係合部材7344R3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7344の回転に基づいて、係合部材7344R3が径方向内方へ向けて押し込まれる(図80(a)参照)。この押し込まれた状態において、係合部7630は、異形貫通孔7521の最小径部分よりも径方向内方に配置される。

【0489】

そのため、係合部7630を介してリング部材7344R2に周方向の負荷が伝達され

50

なくなるので、図 80 (b) に示すように、図 80 (a) に示す状態から円板部材 7344R1 を回転させても、リング部材 7344R2 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 7630 は、元々配置されていた一の等分凹設部 7522 から、異なる他の等分凹設部 7522 へ移動するので、円板部材 7344R1 とリング部材 7344R2 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 81 に示すように、右円板カム 7344R が更に回転すると、係合部材 7344R3 と、解除部材 7346 との当接は解除されるので、係合部材 7344R3 が径方向外方へ張り出され、係合部 7630 が、再度、等分凹設部 7522 に収容される。この過程において、係合部 7630 が収容される等分凹設部 7522 が、一つ、ずれる。

10

【0492】

即ち、図 79 (a) から図 81 に示す過程を経過することで、係合リブ 344c の配置と、リング部材 7344R2 に配設されている連結ピン 344d の配置とを、等分凹設部 7522 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 82 を参照して、円板カム 7344 が前転方向に回転動作する場合の、係合部材 7344R3 の動作について説明する。図 82 (a)、図 82 (b)、図 83 (a) 及び図 83 (b) は、図 6 の XXII-XXII 線に対応する線における操作デバイス 7300 の部分断面図である。なお、図 82 において、解除部材 7346、回転爪部材 7347 及び円板カム 7344 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。

20

【0494】

図 82 (a) から図 83 (b) では、円板カム 7344 が前転方向 (図 82 (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 82 (a) では、解除部材 7346 と、右円板カム 7344R の係合部材 7344R3 とが当接する直前の状態が図示され、図 82 (b) では、係合部材 7344R3 が解除部材 7346 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 83 (a) では、図 82 (b) に示す状態から更に円板カム 7344 が前転方向に回転した状態が図示され、図 83 (b) では、解除部材 7346 と係合部材 7344R とが離間した後の状態が図示される。

【0495】

30

図 82 (a) から図 83 (b) に示すように、円板カム 7344 が前転方向へ回転することにより、解除部材 7346 と回転爪部材 7347 とが後転方向 (図 82 (a) 時計回り方向) へ回転する場合、解除部材 7346 と回転爪部材 7347 との移動を規制する部材は無く、第 1 スプリング SP1 の弾性力により解除部材 7346 及び回転爪部材 7347 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 7344R3 を径方向内方へ押し込む程の負荷は生じず、係合部材 7344R3 が解除部材 7346 と当接してから、離間するまでの間、係合部材 7344R3 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 7344 を前転方向に回転させる場合には、円板部材 7344R1 とリング部材 7344R2 とが相対回転することを防止することができる。

40

【0497】

これらの構成から、円板カム 7344 の回転方向を切り替えることにより、円板部材 7344R1 とリング部材 7344R2 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 82 及び図 83 参照) では、第 1 実施形態と同様に、傾倒装置 310 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 79、図 80 及び図 81 参照) では、第 1 実施形態と異なり、傾倒装置 310 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 744R1 とリング部材 7344R2 とを相対回転さ

50

せる円板部材 7344R1 の回転方向が、回転爪部材 7347 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 310 が第 1 状態（図 84 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 7344R1 とリング部材 7344R2 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 310 が停止する状態）を、遊技者から見えないところで円板部材 7344R1 とリング部材 7344R2 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 84 及び図 85 を参照して、本実施形態によれば、傾倒装置 310 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 84 及び図 85 は、図 6 の XXII-XXII 線に対応する線における操作デバイス 7300 の断面図である。なお、図 84 では、回転爪部材 347 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 310 を即座に（円板カム 7344 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 7344R2 が円板部材 7344R1 に固定された状態が図示され、図 85 では、図 84 に示す状態から、図 79 で説明した過程を経てリング部材 7344R2 が、円板部材 7344R1 に対して等分凹設部 7522 の一つ分だけ相対回転した状態が図示され、図 84 及び図 85 では、どちらも、第 2 張出部 344c3 が係合部 346d に当接した状態が図示される。

【0501】

図 84 及び図 85 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 347 による固定を解除することにより、傾倒装置 310 が即座に（円板カム 7344R2 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 84 に示す状態から、回転爪部材 347 を回転させることで固定を解除すると、傾倒装置 310 は第 2 状態（傾倒装置 310 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 85 に示す状態から、回転爪部材 347 を回転させることで固定を解除すると、連結ピン 344d の位置が図 84 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 347 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 310 が上昇動作により即座に（円板カム 7344 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 310 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 7300 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 86 から図 179 を参照して、第 8 実施形態におけるパチンコ機 8010 について説明する。

【0506】

第 1 実施形態では、操作デバイス 300 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 8010 は、操作デバイス 300 の下部を正面側から覆う被覆カバー 370 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 86 に示す状態のパチンコ機 8010 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 86 に示す状態のパチンコ機 8010 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（例えば、図 86 参照）の矢印 U-D, L-R, F-B は、パチンコ機 8010

10

20

30

40

50

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。

【0510】

20

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。

【0514】

40

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 を備える。その本体枠 1 4 a の正面側および背面側に各種部材（電飾部 8 0 2 9～8 0 3 3 等）

50

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14cが設けられる（図86参照）。この窓部14c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14c（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。

【0517】

ガラスユニット16は、図89に示すように、窓部14cより大きな外形で透明性を有する前後一対の透明ガラス16a、16bと、これら透明ガラス16a、16b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16a、16bより一回り大きな環状に形成され、透明ガラス16a、16b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16a、16b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。

【0519】

正面枠14において窓部14c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14c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14c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14c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。

【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112a側へ導く機能を有している。また、下皿50は、上皿17内にて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。

【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】

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

10

20

30

40

50

れている。通路形成ユニット１４０は、合成樹脂により成形されており、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。

10

【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。

20

【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】

30

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。

40

【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

50

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。

【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。

【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。

【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。

【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

10

20

30

40

50

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。

【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いつくことになる。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。

【0545】

なお、検出装置は、フォトカッ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しても良い。

【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 への電氣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。

【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 を備える基板 167 が配設されている。内枠 12 には、皿通路形成部材 160 が設けられる

10

20

30

40

50

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 160 は、内枠 12 に締結固定されている。

【0549】

皿通路形成部材 160 は、図 90 に示すように、本体側上皿通路部 161 と本体側下皿通路部 162 とを有している。本体側上皿通路部 161 及び本体側下皿通路部 162 は、一方の端部が内枠 12 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 133 から払い出された球は内枠 12 の貫通孔を通り、皿通路形成部材 160 の一方の端部から皿通路形成部材 160 に進入し、他方の端部から排出される。

10

【0550】

正面枠 14 が閉鎖状態とされた場合には、皿通路形成部材 160 の下側部分に正面枠 14 に設けられる通路形成ユニット 140 の払出球受口部 143（図 89 参照）が入り込む。そして、本体側上皿通路部 161 の下方には前扉側上皿通路部 141 が配置され、本体側下皿通路部 162 の下方には前扉側下皿通路部 142 が配置される。

【0551】

皿通路形成部材 160 の下側部分には、図 90 に示すように、本体側上皿通路部 161 及び本体側下皿通路部 162 からの遊技球の流出を規制するシャッタ 163 が設けられている。シャッタ 163 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 12 には、シャッタ 163 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 14 を内枠 12 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 163 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 161 又は本体側下皿通路部 162 に遊技球が貯留されている状態で正面枠 14 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 14 を内枠 12 に対して閉じた状態では、正面枠 14 の通路形成ユニット 140 に設けられた払出球受口部 143 の外周部分により上記付勢力に抗してシャッタ 163 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 161 及び前扉側上皿通路部 141 が連通し、本体側下皿通路部 162 及び前扉側下皿通路部 142 が連通して、遊技球の流下が許容される。

30

【0554】

基板 167 は、ハーネス HN1 が接続されるコネクタ CN1 と、ハーネス HN2 が接続されるコネクタ CN2 と、ハーネス HN3 が接続されるコネクタ CN3 と、を備える。なお、基板 167 は、コネクタ CN1、CN2 が配設される箇所と、コネクタ CN3 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 CN1、CN2 が主制御装置 110 との伝送に使用される一方で、コネクタ CN3 は音声ランプ制御装置 113 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 91 及び図 92 を参照して、正面枠 14 の窓部 14c より下側の部分について説明する。図 91 は、正面枠 14 の窓部 14c 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 14 の分解背面斜視図であり、図 92 は、正面枠 14 の窓部 14c 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 14 の分解正面斜視図である。

【0556】

図 91 及び図 92 に示すように、正面枠 14 の窓部 14c よりも下側では、本体枠 14c の正面側において、上皿 17 の正面側であり、下皿 50 の右斜め上方であると共に正面枠 14 の左右方向中央の位置に操作デバイス 300 が配設され、その操作デバイス 300

50

の正面側に被覆カバー 370 が配設される。

【0557】

被覆カバー 370 は、操作デバイス 300 の下側部分を正面側から覆う位置関係で正面枠 14 に締結固定される部材であって正面枠 14 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 370 の左右端部は、それぞれ電飾部 8031, 8032 の鉛直下方に配置される。

【0558】

被覆カバー 370 は、少なくとも左右端部に形成される締結部 370a で正面枠 14 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 371 と、その本体湾曲部 371 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 371 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 372 と、本体湾曲部 371 及び垂下部 372 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 371 又は垂下部 372 の少なくとも一方に締結固定される透光部 373 と、本体湾曲部 371 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 374 と、本体湾曲部 371 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 375 と、その右側平面支持部 375 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 376 と、を主に備える。

【0559】

本体湾曲部 371 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 17 の正面側縁と合致する形状とされ組立状態（図 86 参照）において上皿 17 の正面側縁と前後方向で当接する背面左縁部 371a と、その背面左縁部 371a に連設され操作デバイス 300 の上枠部材 330 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 330 と前後方向で当接する背面中縁部 371b と、その背面中縁部 371b に背面左縁部 371a の反対側で連設され貸球操作部 40 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 40 と前後方向で当接する背面右縁部 371c と、を主に備える。

【0560】

垂下部 372 は、本体湾曲部 371 と共に操作デバイス 300 を正面側から覆い、操作ハンドル 51 が支持される板部であって正面枠 14 の右隅部に配置される右隅カバー 380 との間の隙間をつくらない形状（右隅カバー 380 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 300 へのアクセスを防止する部分である。なお、垂下部 372 は、後述する凹設部 15a よりも正面側の位置において、凹設部 15a 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 15a が形成される底板に締結固定される。

【0561】

透光部 373 は、操作デバイス 300 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 300 の下枠部材 320 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 86 参照）において、下枠部材 320 と近接配置される。

【0562】

第 1 実施形態では、LED 装置 341f 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 32 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 341f 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 341e 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 341e の下面に配置される）LED が 2 個、それぞれ配置される。

【0563】

LED 装置 341f 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

10

20

30

40

50

態（図 2 2 参照）の時には、下向きに光を照射する L E D から照射された光は、傾倒装置 3 1 0 及び下枠部材 3 2 0 を通過した後、透光部 3 7 3 を通過する。一方で、傾倒装置 3 1 0 が第 2 状態（図 3 2 参照）の時には、下向きに光を照射する L E D から照射された光は、傾倒装置 3 1 0 は通過せず下枠部材 3 2 0 を通過した後、透光部 3 7 3 を通過する。

【0 5 6 4】

従って、例えば、下向きに光を照射する L E D から照射される光の光量を一定に保つ場合、透光部 3 7 3 を通して視認可能な光の光量は、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされる場合に比較して、傾倒装置 3 1 0 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 L E D 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 3 1 0 の状態

10

【0 5 6 5】

また、別の演出制御方法として、傾倒装置 3 1 0 の状態の変化に合わせて下向きに光を照射する L E D 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 3 1 0 が第 2 状態（図 3 2 参照）から第 1 状態（図 2 2 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 3 1 0 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 3 1 0 の状態の変化に伴う透光部 3 7 3 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

【0 5 6 6】

左側平面支持部 3 7 4 は、組立状態（図 8 6）において、電飾部 8 0 3 1 の下端と上下で当接する。即ち、電飾部 8 0 3 1 に下方へ向けた負荷がかけられ、電飾部 8 0 3 1 が下方へ位置ずれする際には、左側平面支持部 3 7 4 から電飾部 8 0 3 1 へ向けて上向きの反力が発生する。これにより、電飾部 8 0 3 1 の下方への位置ずれを抑制することができる。

【0 5 6 7】

右側平面支持部 3 7 5 は、組立状態（図 8 6）において、電飾部 8 0 3 2 の下端と上下で当接する。即ち、電飾部 8 0 3 2 に下方へ向けた負荷がかけられ、電飾部 8 0 3 2 が下方へ位置ずれする際には、右側平面支持部 3 7 5 から電飾部 8 0 3 2 へ向けて上向きの反力が発生する。これにより、電飾部 8 0 3 2 の下方への位置ずれを抑制することができる。

30

【0 5 6 8】

なお、詳細は後述するが、電飾部 8 0 3 1、電飾部 8 0 3 2 は、上パネルユニット 4 0 0 の下面と当接し、上パネルユニット 4 0 0 が下方へ位置ずれする際には、電飾部 8 0 3 1、8 0 3 2 から上パネルユニット 4 0 0 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 4 0 0 を、本体枠 1 4 a に締結固定される電飾部 8 0 3 1、電飾部 8 0 3 2 及び被覆カバー 3 7 0 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 4 0 0 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

【0 5 6 9】

支持溝 3 7 6 は、電飾部 8 0 3 2 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 8 6 参照）では、電飾部 8 0 3 2 が支持溝 3 7 6 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 8 0 3 2 の正面下隅端部と右側平面支持部 3 7 5 の正面側端部との位置が合致する。

【0 5 7 0】

支持溝 3 7 6 と、電飾部 8 0 3 2 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 3 7 0 と電飾部 8 0 3 2 とを連結することにより、被覆カバー 3 7 0 及び電飾部 8 0 3 2 をそれぞれ本体枠 1 4 a に締結固定することで組立状態を構成することができ、被覆カバー 3 7 0 及び電飾部 8 0 3 2 を互いに締結する別個の固定部

50

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が例示される。

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】

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1

50

48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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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盤13を脱着する作業者が、盤面支持装置600にできた欠けや凹みに触れてけがをする

50

恐れを低くすることができる。

【0586】

ここで、開閉規制部159が、シリンダ錠20が配置される貫通孔156よりも正面枠14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20の箇所における内枠12と正面枠14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159が盤面支持装置600又は遊技盤13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20や施錠機構20RKが誤って施錠される可能性を低めることができる。

【0587】

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300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91及び図92に示すように、操作デバイス300は本体枠14a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300の構造が本体枠14aの正面側で完結するため、操作デバイス300の隙間をたどっても、本体枠14aの背面に進入することが困難な構成とされる。

10

【0588】

なお、操作デバイス300に電力を供給するハーネスHN3（図96参照）は、長尺カバー部材173の右端位置において本体枠14aの前後方向に穿設される配線通し孔14a1（図103参照）に挿通されるが、そのハーネスHN3は、保護カバー装置350（図57参照）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300と接続される。

20

【0589】

これにより、操作デバイス300の隙間を通して操作デバイス300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300の外部に接続されるハーネスHN3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14a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。

【0590】

なお、操作デバイス300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10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300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342（図18参照）や、ボイスコイルモータ352（図13参照）が故障するおそれがある。

30

【0591】

更には、飲料水などの液体が本体枠14a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300が本体枠14a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300にかけられた飲料水等の液体が本体枠14aの背面側へ浸入することを防止することができる。

【0592】

なお、下皿ユニット15の底板上面（操作デバイス300と対向する面）には、上面視T字状に凹設部15aが凹設される。凹設部15a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13参照、伝達用孔321aや開口部325が抜け隙間に相当）操作デバイス300の内部を通り、操作デバイス300の下方へ落下する液体を一時的に溜める役割を凹設部15aは担う。

40

【0593】

操作デバイス300では、駆動モータ342は、開口部325の後側寄りに配置されるので、傾倒装置310が傘の役割をし（図13、図17（b）参照）、更に、配線との接続部分はモータ収容部341eと照明支持部341e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17（b）及び図18参照）、飲料水などの液体が駆動モータ342に直接かけられ、故障することを防止することができる。

【0594】

50

また、ボイスコイルモータ 352 は、伝達用孔 321 a 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

10

【0596】

正面枠 14 の窓部 14 c よりも下側では、本体枠 14 a 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 14 d 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 173 c 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 14 d 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対の結束腕部 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 を係止可能な一対の係止部 184 と、一対の結束腕部 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。

【0603】

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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)。

50

【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-XCIVb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、通常使用する際に正面枠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、通常使用する際には、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 9 6 (a) は、結束可動部材 1 8 0 及びハーネス HN 1 ～ HN 3 を模式的に図示する背面模式図であり、図 9 6 (b) は、図 9 6 (a) の上面模式図であり、図 9 6 (c) は、結束可動部材 1 8 0 及びハーネス HN 1 ～ HN 3 を模式的に図示する背面模式図であり、図 9 6 (d) は、図 9 6 (c) の上面模式図である。

【0 6 2 3】

なお、図 9 6 (a) 及び図 9 6 (b) では、結束可動部材 1 8 0 の一方の限界状態が図示され、図 9 6 (c) 及び図 9 6 (d) では、結束可動部材 1 8 0 の他方の限界状態が図示される。

【0 6 2 4】

図 9 6 に示すように、中間止め部 1 8 1 c は、上方延設壁部 1 7 3 c 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 1 4 の回転基端側へ移動した位置に配置される。即ち、中間止め部 1 8 1 c と、上方延設壁部 1 7 3 c 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 1 7 3 c から引き延ばされたハーネス HN 1 ～ HN 3 を略水平に延ばし、中間止め部 1 8 1 c で支持することができる。

【0 6 2 5】

ハーネス HN 1 ～ HN 3 が可動腕部 1 8 2 の軸支位置である円筒締結部 1 8 1 e 付近で中間止め部 1 8 1 c に支持されるので、中間止め部 1 8 1 c を挟んだ上方延設壁部 1 7 3 c の反対側におけるハーネス HN 1 ～ HN 3 の形状を、結束可動部材 1 8 0 の可動腕部 1 8 2 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 9 6 (b) 及び図 9 6 (d) に示すように、ハーネス HN 1 ～ HN 3 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。

【0 6 2 6】

また、係止部 1 8 4 を板部材 1 4 d に近接する側に配置することにより、結束腕部 1 8 3 が囲う領域を、可動腕部 1 8 2 を挟んで板部材 1 4 d の反対側に配置することができる。従って、特に正面枠 1 4 を内枠 1 2 に対して閉鎖する状態において（図 9 6 (b) 参照）、ハーネス HN 1 ～ HN 3 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 HN 1 ～ HN 3 が屈曲することによる断線を防止することができる。

【0 6 2 7】

図 9 7 (a) 及び図 9 7 (b) は、結束可動部材 1 8 0 及びハーネス HN 1 ～ HN 3 を模式的に図示する正面枠 1 4、内枠 1 2、結束可動部材 1 8 0 及びハーネス HN 1 ～ HN 3 の上面模式図である。なお、図 9 7 (a) では、結束可動部材 1 8 0 の一方の限界状態が図示され、図 9 7 (b) では、結束可動部材 1 8 0 の他方の限界状態が図示される。

【0 6 2 8】

また、図 9 7 (a) 及び図 9 7 (b) では、前扉取付金具 5 7（図 8 6 参照）の中心軸位置を示す回転中心点 P 5 7 が図示されると共に、正面枠 1 4 及び内枠 1 2 が模式的に想像線で、正面枠 1 4 及び内枠 1 2 のそれぞれに固定され回転中心点 P 5 7 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 P 5 7 は、正面枠 1 4 の回転軸として示されており、正面枠 1 4 に固定される結束可動部材 1 8 0 も正面枠 1 4 と同様に、回転中心点 P 5 7 を中心に内枠 1 2 に対して回転する。

【0 6 2 9】

図 9 7 (a) に示す一方の限界状態から、図 9 7 (b) に示す他方の限界状態までは、可動腕部 1 8 2 の基端部 1 8 2 a が円筒締結部 1 8 1 e を中心に回転することで内枠 1 2 と正面枠 1 4 との開閉に対応するので、薄板部 1 8 2 b に大負荷が与えられることは無く、薄板部 1 8 2 b 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 9 6 (b)、図 9 6 (d) も参照）。

【0 6 3 0】

図 9 7 (a) 及び図 9 7 (b) に示すように、結束可動部材 1 8 0 に支持されるハーネス HN 1 ～ HN 3 は、正面枠 1 4 の内枠 1 2 に対する開閉の状態に関わらず、正面枠 1 4 の本体枠 1 4 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 96 (b)、図 97 (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 91 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 92 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 92 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 89 参照)の操作および返却ボタン 43 (図 89 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 HN 2 の接続が断たれると、カードユニット(球貸しユニット)(

10

20

30

40

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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Ncは、延設下端における側壁Naとの間の隙間Ninの間隔が針金H

50

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NEa1の形状により、不正に挿入された針金HM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HMの進入経路として、球案内開口53を入口として前扉側下皿通路部142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HMを前扉側下皿通路部142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HMが第1曲げ領域NEa1における側壁Naに押し当てられる場合には針金HMは隙間Ninに入る一方で、第1曲げ領域NEa1における側壁Naに針金HMが押し当てられない場合であっても、前扉側下皿通路部142のS字経路SL1により、針金HMが右方へ向けて進むことから、第2曲げ領域NEa2における側壁Naに押し当てられ、隙間Ninに入ることになる。即ち、1対の曲げ領域NEa1、NEa2が、左右反転して配置されることにより、針金HMをもれなく隙間Ninに進入させることができる。

【0650】

隙間Ninに進入した場合の針金HM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HMの先端位置が黒丸で図示され、その際の針金HMの進行方向が矢印で図示される。図99に示すように、隙間Ninに進入した針金HMは、天井壁Nbと近接壁Nc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HMが引っかかる（挟まる）場合には、それ以上の針金HMの進行を防止することができ、尚且つ、針金HMが持ちさ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HMが引っかからず、更に進行する場合であっても、隙間Ninから針金HM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HMを進行させたとしても、針金HMの先端は下方へ進行することになる。従って、針金HMが払出球受口部143の上流側に配置される払出装装置133や、フェール球受口部146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HMを払出装装置133（図3参照）に到達させ払出装装置133を誤動作させることにより不正な払出球を得たり、針金HMを遊技領域に到達させ電動役物640a（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。フェール球通路部145は、球抜き通路147と合流する合流領域CE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147を流下する球が合流領域CEに配置される時に、フェール球通路部145を流下する球が合流流路CEに進入し（球同士が同時に合流領域CE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CE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】

フェール球通路部145は、第1曲げ領域NEb1と第2曲げ領域NEb2との間に形成され、各曲げ領域NEb1、NEb2を上下に連結する通路部145aを備える。通路部145a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140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145aよりも上流側の領域では、通路形成ユニット140の背面側底板部が通路部145aの上流側端部と面位置とされ、通路部145aよりも下流側の領域では、通路形成ユニット140の背面側底板部が通路部145aの下流側端部と面位置とされる。

【0656】

即ち、ファール球通路部145は、通路部145aの上流側の領域の方が、通路部145a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145は、通路部145a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。

【0657】

一方で、本実施形態では、ファール球通路部145は、通路部145a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145に球が滞留する場合に、通路部145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145aに進入することを防止することができる。

10

【0658】

換言すれば、通路部145a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145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CEに到達することを防止することができるので、合流領域CE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。

【0659】

ファール球受口部146は、通路形成ユニット140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146aと、その傾斜板部146aの鉛直下方でファール球受口部146を閉塞する閉塞部146bと、傾斜板部146aの下方における通路形成ユニット140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146cと、を主に備える。

20

【0660】

湾曲案内板部146cの上面に沿って球がファール球通路部145側（正面側）へ案内される一方で、傾斜板部146a及び閉塞部146bの作用により、ファール球受口部146を正面側へ通過する球の通過位置を、ファール球受口部146の右側部に寄せることができる。即ち、傾斜板部146a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146bにより、球がファール球受口部146の左側部を通過することを防止することができる。

30

【0661】

これにより、ファール球受口部146を通過した球がS字経路SL2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SL2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SL2におけるファール球通路部145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。

【0662】

ファール球通路部145は、S字経路SL2を形成する範囲（例えば、通路部145a）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145を通過することを防止することができる。

40

【0663】

次いで、正面枠14の正面側の構造について説明する。図100は、正面枠14の正面分解斜視図であり、図101は、正面枠14の背面分解斜視図である。なお、図100及び図101では、電飾部8030を構成する上パネルユニット400の構成部材が本体枠14aから分解された状態が図示される。

【0664】

上パネルユニット400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

50

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。

【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。

【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。

【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。

【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）。

【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を位置決めすると共に、その背面締結部527に締結されるビスが背面側から挿通される孔である

10

20

30

40

50

。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

10

20

30

40

50

側に寄る部分)において正面側端部521aと背面側基部521bとを連結する連結板部521cを備える。

【0690】

背面側基部521bは、組立状態(図86参照)において支持板部510の台部511b左側面と面当たりする(形状が合致する)内側面521b1を備える。

【0691】

連結板部521c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521cにより、開口部524が区画される。

【0692】

連結板部521c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114参照)。これにより、複数の開口部524の開口広さを異ならせ、光による演出効果を開口部524毎に異ならせることができる。

【0693】

上側締結部522は、外カバー部材560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对の締結部522aと、左外側面において左右方向に凹設される嵌合溝522bと、を備える。

【0694】

嵌合溝522b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。

【0695】

下側締結部523は、外カバー部材560を締結固定するネジが螺入される円筒部である締結部523aと、左外側面において左右方向に凹設される嵌合溝523bと、を備える。即ち、外カバー部材560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520に締結固定される。

【0696】

嵌合溝523b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。

【0697】

開口部524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530を視認する窓として機能する。開口部524の各外形部は、連結板部521c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524は、連結板部521cの左端部よりも右方に凹んで配置される(図114参照)。

【0698】

短締結部525は、背面側基部521bと連結板部521cとの境界部分に配設される(図110参照)。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520の表面(左側面)が左方に張り出す部分に対応する(図111参照)。背面側基部521b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521b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525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520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525を内カバー部材520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520の裏面側(内レンズ部材530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530は、前後端部の形状が内カバー部材520の前後端部の形状に倣って形成される。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5

10

20

30

40

50

31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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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LED512a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、LED512a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、LED512a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（LED512a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、LED512a

50

）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。

【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。

【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。

【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。

【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ができる。

10

20

30

40

50

【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。

【0721】

20

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の左側の領域）を拡大することができる。

50

【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。

【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することができ、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円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。

【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。

【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。

【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と張出部554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

10

20

30

40

50

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で左重板ユニット 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 の正面側端面から射出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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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、複数の開口部524の内、最も上方に配置される開口部524と対応する位置において、導

50

光部材 540 は開口部 524 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 540 から開口部 524 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 524 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 524 の内、最も上方に配置される開口部 524 と対応する位置において、導光部材 540 から外レンズ部材 550 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 540 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。

10

【0752】

なお、光の演出の態様の違いは、導光部材 540 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 540 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 540 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 540 は、開口部 524 と対向する位置において、常に開口部 524 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 524 の大きさに対応して変化する。即ち、上 3 箇所の開口部 524 について、開口部 524 が上側へ向かう程、上下幅が大きくされることに伴って、導光部材 540 の凹面の曲率半径も、上から 2 個目の開口部 524 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 524 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（ $R_1 > R_2 > R_3$ ）。

20

【0754】

これにより、基板部材 512 に配置される LED 512a の配設間隔に変化が無い場合であっても、開口部 524 毎に集光される光を出射する LED 512a の個数が異なるので、開口部 524 を通して視認される光の光量を、開口部 524 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 524 の方が、下側の開口部 524 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。

30

【0755】

また、一番下の開口部 524、即ち、上から 4 個目の開口部 524 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 524 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 524 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 524 の上下幅 $W_1 \sim W_4$ が、図 114（c）に示すように、開口部 524 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 524 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 524 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 524 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 524 の幅が上下幅 W_4 である。

40

【0757】

本実施形態では、各開口部 524 の内、下の開口部 524 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 524 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_1 の部分）においては開口部 524 の上下幅 W_1 が大きくし開口部 524 に光が十分入射

50

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 R 3 の部分）においては開口部 5 2 4 の上下幅 W 3 を上下幅 W 1 に比較して小さくし、開口部 5 2 4 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 5 2 4 毎の発光態様を均一化することができる。

【0758】

なお、図 1 1 4 (b) に示す各曲率半径 R 1 ~ R 4 の中心点は、導光部材 5 4 0 の左方に出射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 W 1 ~ W 4 の略中間位置に配置される。

【0759】

導光部材 5 4 0 は、開口部 5 2 4 の境目の領域 K E において、左側へ凸面形状とされる。ここで、領域 K E は、前後方向に伸びる帯状の領域であって、上下端が隣り合う開口部 5 2 4 と干渉しない領域として定義される。即ち、図 1 1 4 (c) に示すように、領域 K E の上端は、その上方に隣設される開口部 5 2 4 の下端と一致し、領域 K E の下端は、その下方に隣設される開口部 5 2 4 の上端と一致する。従って、領域 K E に、L E D 5 1 2 a から前後方向に照射された光は、右パネルユニット 5 0 0 の左側面視（図 1 1 4 (c) 参照）において、連結板部 5 2 1 c に隠された状態で進行する。

【0760】

領域 K E においては、内レンズ部材 5 3 0 へ向けて出射された光は内カバー部材 5 2 0 の連結板部 5 2 1 c 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 K E 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 5 4 0 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 5 4 0 の耐久性を向上させることができる。

【0762】

また、領域 K E 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 5 6 0 の開口部 5 6 5 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 5 6 5 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 K E に L E D 5 1 2 a から光を入射させるか否かによって、開口部 5 2 4 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 5 6 5 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 K E に光を入射させる L E D 5 1 2 a を O F F にし、それ以外の L E D 5 1 2 a を O N とすることによっても、開口部 5 2 4 及び開口部 5 6 5 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 K E の上下において導光部材 5 4 0 の右側の形状が凹面形状とされることにより、領域 K E の上下位置から右方に出射された光は外カバー部材 5 6 0 の右方で交わることとなるので、領域 K E において外レンズ部材 5 5 0 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 K E の内側に対応する位置に配置される L E D 5 1 2 a を O N とすることによって、領域 K E から出射された光が集光し、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 5 5 4（図 1 0 6 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 5 2 4 の境目の部分において導光部材 5 4 0 を平坦面として構成しても良い。この場合には、領域 K E の内側に対応する位置に配置される L E D 5 1 2 a を O N とすることによって、張出部 5 5 4（図 1 0 6 参照）の対応する箇所（領域 K E に相当する箇所）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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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けて発光する面の面積を大きく確保することができる。

50

【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。

10

【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。

20

【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。

30

【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）。

40

【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

50

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。

10

【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。

20

【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との間でスピーカー組立体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。

30

【０７９２】

本体部材４１１は、左右両側にスピーカー組立体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ーカバー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。

40

【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。

【０７９４】

50

支持貫通孔 4 1 3 は、組立状態（図 8 6 参照）において、筒状部 4 0 5 が挿通される。これにより、筒状部 4 0 5 を通して張り出される配線を、支持貫通孔 4 1 3 を通して本体部材 4 1 1 の背面側まで通すことができる。従って、電飾ユニット 4 0 1 に内包される電子基板に一端が接続される配線他端を、本体部材 4 1 1 の背面側において端子と接続することができるので、正面枠 1 4 を閉鎖した状態で配線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 4 1 3 は、筒状部 4 0 5 が挿通される際、筒状部 4 0 5 の位置を規定する。これにより、支持貫通孔 4 1 3 を、電飾ユニット 4 0 1 の上側枠部材 4 1 0 に対する位置決めに利用することができる。

10

【0796】

開口部 4 1 4 は、正面視でレンズ部材 4 4 0 を視認可能とする開口である。上辺板部材 1 4 e（図 1 0 0 参照）には、レンズ部材 4 4 0 と前後方向で一致する位置に LED 1 4 e 2 が配設され、この LED 1 4 e 2 の発光を開口部 4 1 4 伝いに遊技者に視認させることができる。

【0797】

本体部材 4 1 1 は、背面側において、上面視で波状に形成される波状辺部 4 1 6 と、右隅下端面において背面側から凹設される被支持溝 4 1 7 と、左隅下端面において背面側から凹設される被支持溝 4 1 8 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 4 1 9 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 4 1 9 b と、を主に備える。

20

【0798】

波状辺部 4 1 6 は、下縁板部材 4 2 0 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 4 2 2 の形状）と合致する形状とされる。これにより、下縁板部材 4 2 0 を本体部材 4 1 1 に締結固定する際の左右方向の位置決めに容易に行うことができる。

【0799】

被支持溝 4 1 7 は、左右の爪部が右パネルユニット 5 0 0 の嵌合溝 5 2 2 b 及び嵌合溝 5 6 2 b（図 1 0 5 及び図 1 0 6 参照）に嵌合可能な形状とされ、その嵌合状態（図 8 6 参照）において、被支持溝 4 1 7 が形成される面を介して、上パネルユニット 4 0 0 から与えられる負荷（重量等）を右パネルユニット 5 0 0 に付与可能に構成される。

30

【0800】

被支持溝 4 1 8 は、電飾部 8 0 3 1 の上端部に嵌合可能な形状とされ、その嵌合状態（図 8 6 参照）において、被支持溝 4 1 8 が形成される面を介して、上パネルユニット 4 0 0 から与えられる負荷（重量等）を電飾部 8 0 3 1 に付与可能に構成される。

【0801】

締結部 4 1 9 は、スピーカー組立体 4 5 0 の貫通孔 4 6 3 a、4 8 3 a（図 1 2 2 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 4 1 9 a を備える。

【0802】

拡大リブ 4 1 9 a は、後述するように、貫通孔 4 6 3 a、4 8 3 a に挿通されたネジが締結部 4 1 9 に締結固定されることにより、前側組立 4 6 0、後側組立 4 8 0 及び上辺板部材 1 4 e を、本体枠 1 4 a との間で挟み込む部分である（図 1 2 5（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 4 1 9 a は、締結部 4 1 9 へのビスの締結方向に沿って締結部 4 1 9 の周囲に 1 2 0 ° 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 4 1 9 b（図 1 1 8 参照）は、本体部材 4 1 1 の下寄り位置において上辺板部材 1 4 e の締結部 1 4 e 1（図 1 0 0 参照）及びスピーカー組立体 4 5 0 の凹設部 4 6 2、4 8 2（図 1 2 2 参照）と一致する位置に形成され、本体部材 4 1 1 の上寄り位置に

50

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。

【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。

【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】

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、左右一対の組立体450R, 450Lから構成され、それらが、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対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。

【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の外形と正面視では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に一端が接続されて延出されたスピーカー接続線453(例えば、銅線と、その銅線を被

10

20

30

40

50

覆する被覆部からなる電線)が上辺板部材14e(図102参照)に穿設される貫通孔を通り、スピーカー接続線453の端末コネクタが電子基板14iに接続される(図102参照)ことで、音声ランプ制御装置113(図4参照)に接続されるように構成される。

【0814】

スピーカー451の前面部には、スピーカー451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454が被覆されている。そして、この保護カバー454が被覆されてなるスピーカー451は、前面部がスピーカーカバー27(図86参照)に位置合わせされた状態で前側組立460に装着されている。

【0815】

そのため、スピーカー451の前面部は、スピーカーカバー27(図86参照)を介してパチンコ機8010(図86参照)外部の大気と直接接していることになり、スピーカー451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454により、スピーカー451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460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461と、その本体部461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462と、その凹設部462と同形状の凹設部463bの背面側縁から上下幅外側へ向けて本体部461の上下側縁まで板状に延設される延設板463と、本体部461の背面側端部から正面側へ凹設される配線通過凹部464と、本体部461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465と、本体部461の右側部においてスピーカー451を挿通する円形で貫通される貫通孔466と、本体部461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467と、後側組立480に挿通されたネジが締結固定される複数の締結部468と、左右のスピーカー組立体450L、450Rを上辺板部材14e(図100参照)に共締めするネジが挿通される連結孔469と、先端側本体部461T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471と、を主に備える。

【0817】

本体部461は、左右方向に分割される領域として、貫通孔466が形成される側に配設される基端側本体部461Bと、その基端側本体部461Bの左右方向中央側(図121左側)に連設される中間本体部461Mと、その中間本体部461Mの左右方向中央側(図121左側)に連設される先端側本体部461Tと、を主に備える。なお、基端側本体部461B、中間本体部461M及び先端側本体部461Tは、後側組立480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461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461Hを備える。背面側壁部461H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462は、上辺板部材14e(図100及び図101参照)の締結部14e1が円の中心側に配設される凹設部であって、締結部14e1との間での位置決めに利用される。

【0820】

延設板463は、背面側からビスが挿通される貫通孔463aを備える。貫通孔463aに挿通されるビスは、本体枠14aの背面側から、共締め孔14a2及び上辺板部材14eの共締め孔14e3(図102参照)に挿通され、後側組立480の貫通孔483a及び貫通孔463aを通過し、本体部材411の締結部419(図120参照)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

10

20

30

40

50

通して貫通孔 4 6 3 a に挿通されるビスが本体部材 4 1 1 に螺入されることにより、ネジが締まるほど延設板 4 6 3 が後側組立 4 8 0 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 と共締めされることで、互いに強固に固定される。

【0 8 2 2】

この構成によれば、スピーカー組立体 4 5 0 は、上辺板部材 1 4 e を挟んで金属製の本体枠 1 4 a 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 4 5 1 の音響効果を向上させることができる。

【0 8 2 3】

配線通過凹部 4 6 4 は、スピーカー 4 5 1 に接続されるスピーカー接続線 4 5 3 を通す開口の一部を形成する。配線通過凹部 4 6 4 の凹設幅が、スピーカー接続線 4 5 3 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 4 6 4 を通過するスピーカー接続線 4 5 3 の被覆部に圧を加えることになり、配線通過凹部 4 6 4 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。従って、スピーカー接続線 4 5 3 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 1 2 1 及び図 1 2 2 では、背面側壁部 4 6 1 H の図示が便宜上省略され（破られ）、配線通過凹部 4 6 4 を視認可能に図示される。

【0 8 2 4】

ここで、本実施形態では、配線通過凹部 4 6 4 が、後側組立 4 8 0 にではなく、スピーカー 4 5 1 が組み付けられる前側組立 4 6 0 に形成されているので、前側組立 4 6 0 及び後側組立 4 8 0 を組み付ける際に、予めスピーカー 4 5 1 に接続されるスピーカー接続線 4 5 3 を配線通過凹部 4 6 4 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 4 5 0 の組立作業の作業性を向上させることができる。

【0 8 2 5】

光通過貫通孔 4 6 5 は、上辺板部材 1 4 e（図 1 0 0 参照）に配設される LED 1 4 e 2 からレンズ部材 4 4 0 へ向けて照射される光を通過させる貫通孔である。

【0 8 2 6】

通路形成リブ 4 6 7 は、後側組立 4 8 0 の通路形成リブ 4 8 7 と前後で隙間なく当接し、前側組立 4 6 0 及び後側組立 4 8 0 の間に形成される空間に複数回屈曲する屈曲通路（図 1 2 3 参照）を形成するリブである。この屈曲通路は、スピーカー 4 5 1 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 4 6 7 の正面側端部は本体部 4 6 1 の正面側板と連結する。これにより、通路形成リブ 4 6 7 の正面側に隙間が生じることが防止される。

【0 8 2 7】

前側凹設部 4 7 1 は、下縁板部材 4 2 0（図 1 2 0 参照）の開口部 4 2 4 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。

【0 8 2 8】

後側組立 4 8 0 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 4 8 1 と、その本体部 4 8 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 8 2 と、その凹設部 4 8 2 と同形状の凹設部 4 8 3 b の背面側縁から上下幅外側へ向けて本体部 4 8 1 の上下側縁まで板状に延設される延設板 4 8 3 と、本体部 4 8 1 の正面側へ凸設される配線押圧凸部 4 8 4 と、本体部 4 8 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 8 5 と、本体部 4 8 1 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 4 8 7 と、前側組立 4 6 0 の締結部 4 6 8 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 4 8 8 と、前側組立 4 6 0 の前側凹設部 4 7 1 と前後方向で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 4 9 1 と、を主に備える。

【0 8 2 9】

本体部 4 8 1 は、背面側板の外形よりも前側組立 4 6 0 の本体部 4 6 1 の板厚分内側に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

10

20

30

40

50

立４６０の背面側壁部４６１Ｈの内側面に内嵌される形状から形成される正面側壁部４８１Ｈを備える。

【０８３０】

スピーカー組立体４５０Ｒは、その外周の全周において、背面側壁部４６１Ｈと正面側壁部４８１Ｈ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４８１Ｈは、スピーカー接続線４５３を通過可能な間隔を空けて配線押圧凸部４８４を左右で挟む位置において、配線押圧凸部４８４を越えて正面側へ凸設される一対の補助凸部４８１Ｈａを備える。

10

【０８３２】

補助凸部４８１Ｈａは、前側組立４６０に後側組立４８０を組み付ける際に、配線通過凹部４６４に仮止めしたスピーカー接続線４５３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４８１Ｈａ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１２４（ｃ）参照）ので、スピーカー接続線４５３が配線通過凹部４６４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４８１Ｈａ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４６４にスピーカー接続線４５３を戻すことができ、組立状態（図１００参照）において、スピーカー接続線４５３を、配線通過凹部４６４及び配線押圧凸部４８４から形成される開口に容易に収容することができる。

20

【０８３４】

凹設部４８２は、凹設部４６２の外形と正面視で同形状の外形で構成され、上辺板部材１４ｅ（図１００及び図１０１参照）の締結部１４ｅ１が円の中心側に配設される凹設部であって、締結部１４ｅ１との間での位置決めに利用される。

【０８３５】

延設板４８３は、背面側からビスが挿通される貫通孔４８３ａを備える。貫通孔４８３ａに挿通されるビスは、本体枠１４ａの背面側から、共締め孔１４ａ２及び上辺板部材１４ｅの共締め孔１４ｅ３（図１０２参照）に挿通され、貫通孔４８３ａ及び前側組立４６０の貫通孔４６３ａを通過し、本体部材４１１の締結部４１９に螺入される（図１０１参照）。

30

【０８３６】

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４８３ａに挿通されるビスが本体部材４１１の締結部４１９に螺入されることにより、ネジが締まるほど延設板４８３が前側組立４６０の延設板４６３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、互いに強固に固定される。

【０８３７】

配線押圧凸部４８４は、本体部４８１の背面側板の上縁に沿って凸設され、配線通過凹部４６４に内嵌される幅で形成されると共に、配線通過凹部４６４の凹設深さよりも、スピーカー接続線４５３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。

40

【０８３８】

即ち、配線押圧凸部４８４と、配線通過凹部４６４とが囲う開口にスピーカー接続線４５３を通すことで、スピーカー接続線４５３の被覆部を圧縮することになり、配線押圧凸部４８４及び配線通過凹部４６４に囲われて形成される開口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。これにより、スピーカー接続線４５３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することができる。

50

【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。

10

【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）。

20

【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。

30

【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。

40

【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

50

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

50

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60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】

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。

20

【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。

【0863】

30

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）を順に通り、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。

50

【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。

【0867】

10

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

50

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、リップ部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）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461H

50

i 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 4 6 0 の背面側壁部 4 6 1 H に、後側組立 4 8 0 の正面側壁部 4 8 1 H 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 1 2 4 (b) では、組立状態におけるリブ部 4 8 7 c 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 4 8 7 c 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 4 8 7 c は、リブ部 4 6 7 c 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 4 8 7 c からリブ部 4 6 7 c へ向けて圧縮力が作用することになるので、リブ部 4 6 7 c、4 8 7 c 間の隙間を埋めることができる。なお、各リブ部 4 6 7 a、4 6 7 b、4 6 7 c、4 6 7 d、4 6 7 e、4 8 7 a、4 8 7 b、4 8 7 c、4 8 7 d、4 8 7 e 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 1 2 4 (c) に示すように、中間本体部 4 6 1 M は、基端側本体部 4 6 1 B 及び先端側本体部 4 6 1 T 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 4 6 1 T に比較して、中間本体部 4 6 1 M において振動波 W s 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 1 2 4 (d) に示すように、前側凹設部 4 7 1 及び後側凹設部 4 9 1 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 4 6 1 T の内部空間が、中間本体部 4 6 1 M 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 4 6 1 T に到達した振動波 W s を先端側本体部 4 6 1 T 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 W s 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 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 4 6 0、後側組立 4 8 0、上側枠部材 4 1 0、本体枠 1 4 a 及び上辺板部材 1 4 e の部分断面図であり、図 1 2 5 (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 4 6 0、後側組立 4 8 0、上側枠部材 4 1 0、本体枠 1 4 a 及び上辺板部材 1 4 e の部分断面図である。

30

【0884】

図 1 2 5 (a) に示すように、締結部 4 1 9 の拡大リブ 4 1 9 a は、貫通孔 4 6 3 a、4 8 3 a に挿通されたネジが締結部 4 1 9 に締結固定されることにより、前側組立 4 6 0、後側組立 4 8 0 及び上辺板部材 1 4 e を、本体枠 1 4 a との間で挟み込む部分である。即ち、拡大リブ 4 1 9 a が延設板 4 6 3 の正面側の面位置に配置されることにより、前側組立 4 6 0、後側組立 4 8 0 及び上辺板部材 1 4 e 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 4 6 0、後側組立 4 8 0、上辺板部材 1 4 e 及び金属製の本体枠 1 4 a を強固に固定することができる。

【0885】

図 1 2 5 (b) に示すように、第 2 締結部 4 1 9 b は、上側枠部材 4 1 0 の下寄り位置において上辺板部材 1 4 e の締結部 1 4 e 1 と締結され、上側枠部材 4 1 0 の上寄り位置においてスピーカー組立体 4 5 0 の凹設部 4 6 2、4 8 2 と一致する位置に形成される。

40

【0886】

第 2 締結部 4 1 9 b 及び締結部 1 4 e 1 は、凹設部 4 6 2、4 8 2 の内側に配設される（凹設部 4 6 2、4 8 2 と締結方向で当接せず素通りする）ことにより、前側組立 4 6 0 及び後側組立 4 8 0 を介することなく、上側枠部材 4 1 0 及び上辺板部材 1 4 e を締結固定する部分として構成される。

【0887】

なお、本体部材 4 1 1 の上寄り位置の第 2 締結部 4 1 9 b には、本体枠 1 4 a 及び上辺板部材 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

50

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。

10

【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】

20

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。

30

【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、鋼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、鋼、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。

40

【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】

50

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、

10

20

30

40

50

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 CXXVIIII a-CXXVIIII 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、非力な作業員でも問題なく遊技盤13を内枠12に組み付けることができる。

【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の背面側下端部に配置され、遊技盤13に配設される各種部材や各種装置に接続される配

10

20

30

40

50

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 の鉛直上方位置で板部 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。

【0929】

回転前爪部材 6 2 0 は、枠部材 6 1 0 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 6 2 1 と、その本体板部 6 2 1 の一部であって左右に対向配置される板部 6 2 1 a に一直線上に貫通形成されると共に第 1 軸部材 P 6 1 に軸支される一対の被支持孔 6 2 2 と、板部 6 2 1 a 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 P 6 2 が挿通固定される一対の支持孔 6 2 3 と、板部 6 2 1 a 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 P 6 3 が挿通固定される一対の支持孔 6 2 4 と、を主に備える。

【0930】

なお、第 2 軸部材 P 6 2 が支持孔 6 2 3 に挿通される際には、同時に規制前爪部材 6 3 0 の被支持孔 6 3 2 にも第 2 軸部材 P 6 2 が挿通され、第 3 軸部材 P 6 3 が支持孔 6 2 4 に挿通される際には、同時に回転後爪部材 6 4 0 の被支持孔 6 4 2 にも第 3 軸部材 P 6 3 が挿通される。

10

【0931】

本体板部 6 2 1 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 6 2 1 a 1 と、その長尺部 6 2 1 a 1 の正面側先端から上下方向へ延設される延設部 6 2 1 a 2 とで側面視 T 字形状に形成される一対の板部 6 2 1 a と、その板部 6 2 1 a の上縁を連結固定する連結板部 6 2 1 b と、その連結板部 6 2 1 b の背面側端部から連結板部 6 2 1 b 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 6 2 1 c と、延設部 6 2 1 a 2 の背面側端部から、逆側の板部 6 2 1 a へ向けて板部 6 2 1 a と垂直に延設される下垂背面板部 6 2 1 d と、その下垂背面板部 6 2 1 d の下端部から下垂背面板部 6 2 1 d の面

20

【0932】

下垂背面板部 6 2 1 d は、長尺部 6 2 1 a 1 及び連結板部 6 2 1 b と直交する面に沿った平板状に形成される。長尺部 6 2 1 a 1 の側面と、連結板部 6 2 1 b との角度は直角とされ、長尺部 6 2 1 a 1 の下面と、下垂背面板部 6 2 1 d 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 6 2 1 c は、その下面でねじりバネ N B b 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 N B b と当接し、ねじりバネ N B b の腕部を本体板部 6 1 1 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 N B b の上方へ退避することで、ねじりバネ N B b は本体板部 6 1 1 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 N B b の反発力が作業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 N B b の反発力を作業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 6 2 1 d 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 6 2 1 e は、遊技盤 13 を下垂背面板部 6 2 1 d 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 P 6 2 には、ねじりバネ N B a が巻き付けられる。ねじりバネ N B a は、規制前爪部材 6 3 0 と下垂背面板部 6 2 1 d とを近接させる方向の付勢力を発生させる。第 3 軸部材 P 6 3 には、ねじりバネ N B b が巻き付けられる。ねじりバネ N B b は、回転後爪部材 6 4 0 の下端部を本体板部 6 1 1 の背面側壁から離反させる方向の付勢力を発生させる。

50

【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に軸支される一对の被支持孔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に軸支される一对の被支持孔642と、一对の板部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】

即ち、図134（a）、図134（b）、図135（a）及び図135（b）に示すよ

50

うに、盤面支持装置 600 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 620 は延設部 621a2 が配設される正面側が傾倒する一方、規制前爪部材 630 は下垂背面板部 621d から離反する態様で正面側が起き上がる。

【0947】

詳述すると、規制棒 615 が、湾曲面 634 の内、正面側部分であって、第 2 軸部材 P62 を中心とした円と交差する抵抗部 634a と当接する間（図 134（a）から図 135（a）までの間）は、規制前爪部材 630 は回転前爪部材 620 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 620 の移動方向とは逆方向へ、規制前爪部材 630 が移動する。

【0948】

一方、その抵抗部 634a の背面側に連設される部分であって、第 2 軸部材 P62 を中心とした円に沿った円弧形状とされる非抵抗部 634b が規制棒 615 と対向配置され、規制棒 615 と湾曲面 634 とが第 2 軸部材 P62 を中心とする円方向で当接しなくなると、規制前爪部材 630 の起き上がり動作は解除され、規制前爪部材 630 の傾斜延設板 633 側先端部が下垂背面板部 621d に近接配置される（図 135（a）から図 135（b）参照）。

【0949】

規制前爪部材 630 が起き上がり動作する角度範囲（図 134（a）から図 135（a）の間の範囲）においては、規制前爪部材 630 に対して、規制前爪部材 630 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 630 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 630 の姿勢変化が規制される。

【0950】

加えて、遊技盤 13 が背面側延設板 621c の背面と当接することで、遊技盤 13 が奥に押し込まれないままでは、回転前爪部材 620 の回転が遊技盤 13 により規制される。

【0951】

これにより、規制前爪部材 630 に下向き負荷がかけられることで回転前爪部材 620 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 14 から規制前爪部材 630 に負荷がかけられた場合に、回転前爪部材 620 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 600 の解除状態において、正面枠 14 に配設される多機能カバー部材 171 が規制前爪部材 630 の傾斜延設板 633 と当接する位置関係となるように、正面連結板 631b の形状、傾斜延設板 633 の長さ及び傾斜角度が設定される。

【0952】

また、図 134（b）に示す状態では、遊技盤 13 が背面側延設板 621c の背面と当接することにより、遊技盤 13 が正面側に移動（傾倒）する際には背面側延設板 621c と遊技盤 13 との間に擦れ摩擦が生じる。これにより、図 134（b）の状態では遊技盤 13 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 600（図 136 から図 139 参照）が、遊技盤 13 に負荷を与えた場合に、その反動で遊技盤 13 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。

【0953】

ここで、盤面支持装置 600 の解除状態において、正面枠 14（図 89 参照）を閉鎖した場合に、正面枠 14 からの負荷により回転前爪部材 620 が回転する構造の場合、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がある。

【0954】

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）

10

20

30

40

50

を閉じられるものとする、ガラスユニット 1 6（図 8 6 参照）の背面と遊技盤 1 3 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 1 4（図 8 9 参照）からの負荷により回転前爪部材 6 2 0 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 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 とが当接する場合は、正面枠 1 4 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 6 0 0 が固定状態となっていないことに正面枠 1 4 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 6 0 0 が固定状態となるまで遊技盤 1 3 を押し込むことになり、正面枠 1 4（図 8 9 参照）を閉鎖した時のガラスユニット 1 6 の背面と遊技盤 1 3 の正面との間隔を安定させることができる。

10

【0957】

加えて、本実施形態では、図 1 3 5（a）に示すように、回転前爪部材 6 2 0 が固定状態となる直前の状態では、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は低い（専ら、盤面支持装置 6 0 0 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 1 4 が閉鎖位置とされた時に規制前爪部材 6 3 0 と当接可能な位置まで多機能カバー部材 1 7 1 が張り出されると共に、図 1 3 5（a）に示す状態では、規制前爪部材 6 3 0 は規制棒 6 1 5 に姿勢を規制されないように構成される。

20

【0959】

加えて、図 1 3 5（a）に示す状態では、背面側延設板 6 2 1 c の背面と遊技盤 1 3 との当接は解除され、遊技盤 1 3 により回転前爪部材 6 2 0 の回転が規制されることは無い。

【0960】

即ち、回転前爪部材 6 2 0 が固定状態となる直前の状態において規制前爪部材 6 3 0 に下向き負荷がかけられる場合には、回転前爪部材 6 2 0 の正面側端部が傾倒動作することを許容している。

30

【0961】

これにより、遊技盤 1 3 が、盤面支持装置 6 0 0 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 1 3 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 1 4 が閉鎖しないという事態を解消し、この場合に、正面枠 1 4 に配設される多機能カバー部材 1 7 1 から盤面支持装置 6 0 0 に負荷が与えられる場合には、その負荷で盤面支持装置 6 0 0 を固定状態に変化させることができる。

【0962】

従って、遊技盤 1 3 を盤面支持装置 6 0 0 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 6 0 0 に、遊技盤 1 3 を、遊技盤 1 3 の背面と盤面支持装置 6 0 0 の傾斜延設板 6 4 3 とが当接するように配置し（図 1 3 4（a）参照）、遊技盤 1 3 を背面側に押し込むことで遊技盤 1 3 を固定することができる。即ち、遊技盤 1 3 によって回転後爪部材 6 4 0 を変位させ、それに伴って回転前爪部材 6 2 0 を回転させ、盤面支持装置 6 0 0 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 6 3 0 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 6 0 0 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。

40

【0963】

図 1 3 5（a）に示す状態では、遊技盤 1 3 の正面と、盤面支持装置 6 0 0 の下垂背面板部 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

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【0970】

50

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 N B a 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 621 c 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 にかか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 にかか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 N B b 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。

【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 にかかる負荷を抑制できる。

40

【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 C X X X V I - C X X X V I 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れる。

50

【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。

10

【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。

20

【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）。

30

【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。

40

【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ついては、上述の通りである（図135（a）参照）。

50

【0988】

従って、図139に示す盤面支持装置600の状態においては、正面枠14を押し込むことで、開閉規制部159を介して規制前爪部材630を押し込み、盤面支持装置600を固定状態とすることができるので、正面枠14を閉鎖することが許容される。

【0989】

図140は、外枠11及び内枠12の分解正面斜視図であり、図141は、外枠11及び内枠12の分解背面斜視図である。なお、図140及び図141では、球発射ユニット112a及び裏パック92の背面を閉じるカバー部材が内枠12から分解された状態が図示される。

【0990】

球発射ユニット112aの詳細な構造について、図142から図148を参照して説明する。図142(a)は、球発射ユニット112aの正面斜視図であり、図142(b)は、球発射ユニット112aの背面斜視図である。図143(a)及び図143(b)は、球発射ユニット112aの分解正面斜視図である。なお、図143(a)では、カバー部材721が開放された後に分解された状態が図示され、図143(b)では、球受部材731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143(b)では、球受部材731のみは、背面側が図示される。

【0991】

図142及び図143に示すように、球発射ユニット112aは、金属またはダイカストから形成されるベース部材710と、そのベース部材710に組み付けられる樹脂製の基礎部材711の右側辺を中心として、ベース部材710の正面を部分的に被覆する閉鎖状態(図142(a)参照)と、ベース部材710の正面を開放する開放状態(図23(a)参照)との間で回動可能に軸支持されるカバー部材721を有する球送り装置720と、を主に備える。

【0992】

ベース部材710は、カバー部材721を支持する部材であってベース部材710に弾性変形するフック等で係止されベース部材710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711と、正面側に配設される発射用ソレノイド701と、その発射用ソレノイド701によって打ち出された球P8を遊技領域へ向けて案内する発射レール730と、球受部材731の姿勢を規制するためにベース部材710から正面側へ一直線上に膨出される膨出部716a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731を締結固定するネジが螺入される締結部716と、複数の取付孔718と、複数の位置決め凸部719と、を主に備える。

【0993】

基礎部材711は、右隅部において棒状部722が挿通される一对の受部712と、その受部712の左右方向反対側においてフック部723を係止可能に穿設される係止部713と、その係止部713の右側に近接して正面側に凸設される凸設部714と、カバー部材721の閉鎖状態(図142(a)参照)において吸着力発生ソレノイド741と対向配置して凸設される不具合判定凸部715と、を主に備える。

【0994】

凸設部714は、カバー部材721の閉鎖状態(図142(a)参照)において切断用金属部材725の上面側を覆う部分であって、カバー部材721の閉鎖状態において球通過開口724の左内側面724cと対向配置されると共に左内側面724cと平行な平面として形成される対向平面714aと、その対向平面714a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714bと、を主に備える。

【0995】

不具合判定凸部715は、吸着力発生ソレノイド741がカバー部材721に締結固定される場合には、吸着力発生ソレノイド741とは当接しない一方で、吸着力発生ソレノイド741の締結が緩んだ状態(カバー部材721から浮いた状態)では当接し、カバー部材721の回転を規制する凸設高さで形成される。

10

20

30

40

50

【0996】

そのため、吸着力発生ソレノイド741の締結が緩んだ状態でカバー部材721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721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741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112a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741をカバー部材721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720は、基礎部材711に回転可能に軸支持されるカバー部材721と、そのカバー部材721の内部へ進入した球P8の流下を規制する規制状態と、球P8（図144参照）の発射ルール730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740と、を主に備える。

10

【0998】

カバー部材721は、光透過性の樹脂材料から背面側（図143（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711の受部712に遊嵌される一对の棒状部722と、その棒状部722の左右反対側において鉤状に形成されるフック部723と、そのフック部723よりも棒状部722側へ変位した位置において球P8（図144参照）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724と、その球通過開口724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725と、切替装置740の球案内腕部材742を軸支する軸棒部726と、を主に備える。

20

【0999】

切替装置740は、カバー部材721に締結固定される吸着力発生ソレノイド741と、一端が軸棒部726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741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742と、その球案内腕部材742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741に吸着される金属板743と、球案内腕部材742の一部であって球通過開口724の下方に配置され球通過開口724から離れるほど下降傾斜する案内傾斜部744と、その案内傾斜部744の基部から上方へ球P8を収容可能な間隔だけ延設され、延設端が軸棒部726と直交する平面に沿って球通過開口724側へ張り出される規制張出部745と、を主に備える。

30

【1000】

球通過開口724は、球P8（図144参照）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723から離反する方向に下降傾斜する流下板部724aと、その流下板部724aの上方に対向配置され球通過開口724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724bと、流下板部724a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724cと、を主に備える。これらの構成により、球通過開口724に流入した球P8は、背面方向かつ右方へ向けて流下する。

【1001】

40

カバー部材721の閉鎖状態（図142（a）参照）において、球P8（図144参照）が球通過開口724に進入した場合、その球P8は傾斜面714bと当接し、その傾斜面714b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P8は切断用金属部材725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725を球通過開口724の内側に張り出す態様で配置しながらも、球P8と切断用金属部材725とが衝突することを防止することができる。

【1002】

発射ルール730は、ベース部材710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ルール部材である。そのルール部材の下端付近において、球P8（図144参照）の直径よりも短い間隔を空けて配置される球受部材731が配設される。

50

【1003】

球受部材731は、発射レール730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710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731aと、膨出部716aと同様に一直線（貫通孔731aを通り貫通孔731aの長孔方向を向く直線）状に形成され、膨出部716aの幅よりも若干大きな幅かつ膨出部716a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731bと、を備える。

【1004】

球受部材731をベース部材710に締結固定する際には、貫通孔731aのどの位置を締結部716と合わせて締結固定するかを選択する際に、球受部材731を膨出部716a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P8（図144参照）の待機位置（プランジャ702との離間距離）を調整することができる。従って、球受部材731の位置を調整することにより、球P81の発射強度（操作ハンドル51（図86参照）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731の規制溝731bが膨出部716aにガイドされるので、球受部材731の姿勢を不変とすることができる。

10

【1005】

発射レール730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730aと、転動板部730aの前後辺から垂下される取付板部730b、730cとを有し、取付板部730b、730cに複数（本実施例では2つ）形成された取付孔732に挿通されるネジでベース部材710に取付けられる。

20

【1006】

また、取付板部730b、730c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733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。

【1007】

転動板部730aは、略V字形の断面形状をなす転動面を有し、球P8（図146（b）参照）の周面における前後の2箇所にそれぞれ接触して球P8を上方へ案内するように構成される。

30

【1008】

図144（a）から図144（c）は、球送り装置720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112aの正面図である。なお、図144（a）から図144（c）では、理解を容易にするために、カバー部材721の図示が省略される。

【1009】

球送り装置720は、図144（a）に示すように、切替装置740が規制状態（吸着力発生ソレノイド741への電力の供給が停止され、球案内腕部材742が重力で降りている状態）であるときは、球通過開口724の背面側開放端に対応する位置に規制張出部745が配置され、球通過開口724に進入した遊技球P8に当接して、背面側開放端からの流下が規制される。

40

【1010】

次いで、図144（b）に示すように、切替装置740が許容状態（吸着力発生ソレノイド741へ電力が供給され、球案内腕部材742が上昇した状態）に変化されると規制張出部745が球の上方へ退避し、球P8の流下規制が解除されることにより、球P8が案内傾斜部744上方に流入する。この状態において、球P8は基礎部材711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744の上面で滞留する。

【1011】

次いで、図144（c）に示すように、再び球案内腕部材742が規制状態に復帰することにより、案内傾斜部744に乗った球P8が基礎部材711の正面側壁と当接しない

50

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、発射レール 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、発射レール 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、内レール 6 1 及び外レール 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、発射レール 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 が発射レール 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られる姿勢で乗ることになる(図 1 4 6 (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

10

【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て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。

20

【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。

30

【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。

40

【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。

50

【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）が固定されている。

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）。

20

【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

50

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、花卉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、花卉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】

花卉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】

花卉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。花卉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】

各花卉802は、各花卉802の後側面における外周近傍と、径方向中央部との2箇所にそれぞれ、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】

花卉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】

各花卉802の前側部802bは一方に隣接する花卉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卉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】

花卉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)とにおける花卉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。

【1048】

10

20

30

40

50

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。

【1052】

20

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

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。

【1055】

40

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ット 815 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

50

、両側スリット８１５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８０３におけるスライドリブ８０３aを嵌入させるためのものである。

【１０５８】

スリット部材８１０は、中央スリット８１４及び両側スリット８１５が形成される平板の側端部に連結され、中央スリット８１４及び両側スリット８１５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８１１の中心と中心が一致する円弧形状で形成される円弧板８１６を備える。

【１０５９】

これにより、円弧板８１６により、中央スリット８１４及び両側スリット８１５が形成される平板の剛性が增強されている。従って、中央スリット８１４及び両側スリット８１５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。

10

【１０６０】

また、上述の通り、図１５８に示すように中央スリット８１４及び両側スリット８１５よりなる組が、それぞれ円状開口８１１の径方向Ｄ１１に対して傾斜した方向Ｄ１２に沿って延びているので、その分、５組の中央スリット８１４及び両側スリット８１５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８１０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８１４及び両側スリット８１５が円状開口８１１の径方向Ｄ１１に対して傾斜せずにこの径方向Ｄ１１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Ｄ１２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８１４及び両側スリット８１５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８１０の外周形状をより小さくすることができる。

20

【１０６２】

中央スリット８１４及び両側スリット８１５には、図１５５および図１５６に示すように、スリット部材８１０の後側から、スライド部材８２０が配置される。スライド部材８２０は、図１５７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８２０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８２１と、スライド部材８２０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８１４に挿通される案内ピン８２２と、スライド部材８２０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８２３と、を備える。

30

【１０６３】

スライド部材８２０は、図１５５及び図１５６に示すように、スリット部材８２０における中央スリット８１４及び両側スリット８１５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８１４及び両側スリット８１５に渡るように配置される。

40

【１０６４】

一方、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には、平板部材８０３の螺入部８０３S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８０３の螺入部８０３Sはスリット部材８１０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８２０の両側の螺子挿通孔８２１にそれぞれ後側から座金付ネジ（ワッシャヘッドネジ）８２４が挿通され、平板部材８０３の螺入部８０３Sに螺入されて固定される。

【１０６５】

これにより、スライド部材８２０が、間にスリット部材８１０を介在させて平板部材８０３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

50

材 8 1 0 における中央スリット 8 1 4 に殆ど隙間なく挿入され、平板部材 8 0 3 のスライドリブ 8 0 3 a が、スリット部材 8 1 0 における両側スリット 8 1 5 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 8 0 3 がスリット部材 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 にスライド自在に保持され、このとき、平板部材 8 0 3 が、案内ピン 8 2 2 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 8 0 3 a により規制される。

【1067】

図 1 6 0 は、スライド部材 8 2 0 及び中央モータ 8 0 4 の正面斜視図であり、図 1 6 1 (a) 及び図 1 6 1 (b) は、スライド部材 8 2 0 及び中央モータ 8 0 4 の背面斜視図である。なお、図 1 6 1 (a) では、第 4 ギア 8 8 0 G の図示が省略される。なお、図 1 6 0 及び図 1 6 1 の説明では、図 1 5 5 及び図 1 5 6 を適宜参照する。

10

【1068】

上述のように平板部材 8 0 3 がスライド自在に取り付けられたスリット部材 8 1 0 には、さらに後側から回転板 8 3 0 が配置される。回転板 8 3 0 は、図 1 6 0 及び図 1 6 1 に示すように、中央に円状の枢支開口 8 3 1 を有する樹脂製の円板となっている。

【1069】

回転板 8 3 0 は、図 1 6 0 に示すように、前面側において、枢支開口 8 3 1 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 8 3 2 を備える。

20

【1070】

ガイドレール 8 3 2 は、回転板 8 3 0 の前側面から周壁が前方へ延出し、この周壁が、回転板 8 3 0 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 8 3 0 に一体的に形成されている。

【1071】

ガイドレール 8 3 2 の周壁の延出高さは枢支開口 8 3 1 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 8 3 2 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 8 2 3 を挿入し得る程度となっている。ガイドレール 8 3 2 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】

30

ガイドレール 8 3 2 は、枢支開口 8 3 1 の周縁における周壁の外側に接する位置から、枢支開口 8 3 1 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 8 3 0 の外周近傍の位置まで延びている（図 1 7 5 (a) 参照）。

【1073】

ガイドレール 8 3 2 における枢支開口 8 3 1 側端部、すなわち中心側端部において枢支開口 8 3 1 の周縁部に外接する部分の周壁は、枢支開口 8 3 1 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 8 3 1 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】

40

枢支開口 8 3 1 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 8 3 2 が形成され、全体として 5 本のガイドレール 8 3 2 が、等間隔をおいて、枢支開口 8 3 1 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 8 3 0 の後側面においては、図 1 6 1 に示すように、枢支開口 8 3 1 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 8 3 0 G が一体的に形成されている。第 2 ギア 8 3 0 G は、前記第 1 ギア 8 0 4 G に噛み合うように配置され、中央モータ 8 0 4 により回転駆動される。

【1076】

回転板 8 3 0 は、図 1 5 4 に示すように枢支開口 8 3 1 をスリット部材 8 1 0 の後側周

50

壁部 8 1 3 に外嵌するようにして取り付けられる。このとき、前記スライド部材 8 2 0 から後方へ突出している 5 本のスライドピン 8 2 3 の後端部を、それぞれ 5 本のガイドレール 8 3 2 に挿入する（図 1 7 4（c）参照）。

【1077】

スリット部材 8 1 0 における後側周壁部 8 1 3 の外周面は前述の通り 5 箇所て局部的に膨出しているので、回転板 8 3 0 の枢支開口 8 3 1 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 8 3 0 の枢支開口 8 3 1 がスリット部材 8 1 0 の後側周壁部 8 1 3 に摩擦抵抗の少ない状態で外嵌されて回転板 8 3 0 がスムーズに回転自在に枢支される。

【1078】

第 2 ギア 8 3 0 G の後側にはさらに、図 1 6 1（a）に示すように、第 2 ギア 8 3 0 G よりやや小径で枢支開口 8 3 1 より大径の第 3 ギア 8 1 0 G が同心となるように配置固定され、オイルダンパ 8 0 5 のダンパギア 8 0 5 G に噛み合うように配置される。

【1079】

第 3 ギア 8 1 0 G の中央には、円状の枢支開口 8 1 0 a が穿設され、その枢支開口 8 1 0 a の周囲には、前記スリット部材 8 1 0（図 1 5 6 参照）の後側周壁部 8 1 3 における 3 箇所の螺入部 8 1 3 S に対応する位置に螺子挿通孔 8 1 0 b が、2 箇所の位置決めボス 8 1 3 a に対応する位置に位置決め孔 8 1 0 c が、それぞれが穿設されている。

【1080】

第 3 ギア 8 1 0 G は、前記スリット部材 8 1 0 の後側周壁部 8 1 3 に外嵌された第 2 ギア 8 3 0 G の後側に重ねるようにして配置され、スリット部材 8 1 0 の後側周壁部 8 1 3 に対し、位置決めボス 8 1 3 a（図 1 5 6 参照）を位置決め孔 8 1 0 c に挿入することにより位置決めし、螺子挿通孔 8 1 0 b を通してネジ（図示せず）を螺入部 8 1 3 S（図 1 5 6 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 8 1 0 が第 3 ギア 8 1 0 G を介してオイルダンパ 8 0 5 のダンパギア 8 0 5 G に連動連結（リンク）されてオイルダンパ 8 0 5 により制動されるとともに、第 3 ギア 8 1 0 G が抜け止めとなって回転板 8 3 0 がスリット部材 8 1 0 の後側周壁部 8 1 3 に離脱しないように保持される。

【1082】

図 1 5 5 及び図 1 5 6 に示すように、スリット部材 8 1 0 の前側からは、中央軸回転装置 8 5 0 が配置される。中央軸回転装置 8 5 0 は、支持基材 8 0 1 に締結固定される（図 1 5 4 参照）中央軸部材 8 5 1 と、その中央軸部材 8 5 1 を中心に回転可能に遊嵌される遊嵌装置 8 8 0 と、を主に備える。

【1083】

図 1 6 2 は、中央軸回転装置 8 5 0 及び遊嵌装置 8 8 0 の分解正面斜視図であり、図 1 6 3 は、中央軸回転装置 8 5 0 及び遊嵌装置 8 8 0 の分解背面斜視図である。

【1084】

図 1 6 2 及び図 1 6 3 に示すように、中央軸部材 8 5 1 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 8 5 2 と、その軸部 8 5 2 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 8 5 5 と、を備え、軸部 8 5 2 及びフランジ 8 5 5 が一体的に形成される。

【1085】

フランジ 8 5 5 の中央部は軸部 8 5 2 の内部と連通して円状に開口し、これにより軸部 8 5 2 の内部を前後に貫通する内腔部 8 5 6 が形成されている。フランジ 8 5 5 の前側面における内腔部 8 5 6 の周囲には、内腔部 8 5 6 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 8 5 7 と、その前側螺入部 8 5 7 から内腔部 8 5 6 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 8 5 8 と、円柱状に前方へやや短く延出する 2 つの支持突起 8 5 9 とがそれぞれ一体的に形成されている。前側螺入部 8 5 7 の正面側先端と、支持突起 8 5 9 の基部とは、同一の延出高さを有している。

10

20

30

40

50

【1086】

内腔部856の内周面には、対向する2箇所と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）に広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きの円筒形状の部材であって小径円筒部材881及び大径円筒部材882と互いに回転可

50

能に遊嵌される本体円筒部材 8 8 3 と、を主に備える。

【1 0 9 6】

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。

【1 0 9 7】

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。

10

【1 0 9 8】

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。

【1 0 9 9】

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。

20

【1 1 0 0】

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で開口部 8 8 5 が穿設される。

30

【1 1 0 1】

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）。

【1 1 0 2】

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。

【1 1 0 3】

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。

40

【1 1 0 4】

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。

【1 1 0 5】

第 4 ギア 8 8 0 G は、中央軸回転装置 8 5 0 の本体円筒部材 8 8 3 に外嵌された第 3 ギ

50

ア 8 1 0 G の後側に重ねるようにして配置され、遊嵌装置 8 8 0 の本体円筒部材 8 8 3 に対し、位置決めボス 8 8 3 a (図 1 6 3 参照) を位置決め孔 8 8 0 c に挿入することにより位置決めし、螺子挿通孔 8 8 0 b を通してネジ (図示せず) を螺入部 8 8 3 S (図 1 6 3 参照) に螺入することにより固定される。

【1 1 0 6】

これにより、遊嵌装置 8 8 0 が第 3 ギア 8 1 0 G を介してオイルダンパ 8 0 5 のダンパギア 8 0 5 G に連動連結 (リンク) されてオイルダンパ 8 0 5 により制動されるとともに、第 4 ギア 8 8 0 G が抜け止めとなって、スリット部材 8 1 0 が遊嵌装置 8 8 0 の本体円筒部材 8 8 3 に離脱しないように保持される。

【1 1 0 7】

第 4 ギア 8 8 0 G は、ネジ挿通孔 8 8 0 b 及び位置決め孔 8 8 0 c 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 8 8 0 d を備える。検出用円弧板 8 8 0 d は、同一形状の板が、周方向に等間隔で 5 箇所配置される。

【1 1 0 8】

検出用円弧板 8 8 0 d は、組立状態 (図 1 5 4 参照) において、ドーナツ状凹設部 8 0 1 D (図 1 5 2 参照) に收容され、ドーナツ状凹設部 8 0 1 D を通過する部材を検出可能に配設されるフォトカプラ方式の検出センサ 8 0 1 C により、検出される。即ち、本実施形態では、第 4 ギア 8 8 0 G がどの姿勢から回転を開始したとしても、検出用円弧板 8 8 0 d 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)。

【1 1 0 9】

中央軸回転装置 8 5 0 の組み付けについて説明する。LED 基板 8 6 1 が配置固定された中央軸部材 8 5 1 の軸部 8 5 2 及び遊嵌装置 8 8 0 の本体円筒部材 8 8 3 は、スリット部材 8 1 0 の円状開口 8 1 1 に前側から挿入される。中央軸部材 8 5 1 の軸部 8 5 2 及び遊嵌装置 8 8 0 の本体円筒部材 8 8 3 が十分に挿入されると、それぞれの後端が第 3 ギア 8 1 0 G の枢支開口 8 1 0 a から僅かに後方へ突出する。

【1 1 1 0】

軸部 8 5 2 の後端からさらに後方へ突出する後側位置決めボス 8 5 4 を支持基材 8 0 1 (図 1 5 2 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 8 5 2 の後端からさらに後方へ突出する後側螺入部 8 5 3 を前記支持基材 8 0 1 における螺子挿通部 8 0 1 S 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 8 5 1 が支持基材 8 0 1 に固定される。

【1 1 1 1】

このとき、LED 基板 8 6 1 のコネクタ接続部 8 6 7 には配線が接続され、その配線は中央軸部材 8 5 1 の内腔部 8 5 6 および支持基材 8 0 1 の開口 8 0 1 P を通して後方へ導出される (図示せず)。

【1 1 1 2】

以上の取付構造により、中央軸部材 8 5 1 の軸部 8 5 2 が支持基材 8 0 1 に対し前方へ突出するように固定され、図 1 5 4 にも示すように遊嵌装置 8 8 0 の本体円筒部材 8 8 3 にスリット部材 8 1 0 の後側周壁部 8 1 3 が外嵌し、大径円筒部材 8 8 2 に前側周壁部 8 1 2 が外嵌するようにして取り付けられる。

【1 1 1 3】

このとき、本体円筒部材 8 8 3 の外周面は周方向に沿って 8 箇所、螺入部 8 8 3 S、位置決めボス 8 8 3 a 及び摺動リブ 8 8 3 b により局部的に膨出しているので、スリット部材 8 1 0 の後側周壁部 8 1 3 の内周面に対して面的にではなく線的に接触し、これによりスリット部材 8 1 0 の後側周壁部 8 1 3 が本体円筒部材 8 8 3 に摩擦抵抗の少ない状態で外嵌されてスリット部材 8 1 0 がスムーズに回転自在に枢支される。

【1 1 1 4】

図 1 6 4 は、花卉動作装置 8 0 0、駆動側アーム部材 9 1 0 及び従動側アーム部材 9 5 0 の背面斜視図であり、図 1 6 5 は、背面板 1 1 0 0 の正面斜視図である。花卉動作装置

10

20

30

40

50

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状の部材であって、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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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、背面板1100の支持長孔1140にスライド可能に支持される被支持凸部951と、他方の

50

端部において花卉動作装置 800 を支持する支持部 952 と、を主に備える。

【1123】

被支持凸部 951 は、円筒形状のカラーが遊嵌され、そのカラーが支持長孔 1140 に内嵌された状態で被支持凸部 951 の先端に形成される螺入部 951a にネジが締結されることで、従動側アーム部材 950 が背面板 1100 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 951 の外径よりも若干大きくされ、外径は支持長孔 1140 の幅よりも若干小さく形成される。

【1124】

図 166 は、背面板 1100、側方基材 1000S 及び第 2 演出部材 940 の分解正面斜視図であり、図 167 は、駆動側アーム部材 910、スライド板 930 及び第 2 演出部材 940 の分解正面斜視図である。

10

【1125】

スライド板 930 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 931 で側方基材 1000S 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 932 で駆動側アーム部材 910 の連結凸部 912 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 933 で第 2 演出部材 940 と連結される。

【1126】

基端側長孔 932 は、上端部において連結凸部 912 が支持柱 1110 を中心に回転する軌跡に沿って形成される停留部 932a と、その停留部 932a の下端から鉛直下方に延設される変位部 932b と、を主に備える。

20

【1127】

側方基材 1000S は、図 166 に示すように、背面板 1100 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 1151 を有する支持柱部 1150 に締結固定される板状部材であって、その支持柱部 1150 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 1001S と、スライド板 930 の被支持長孔 931 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 1002S 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 940 を回転可能に軸支する軸支孔 1003S と、その軸支孔 1003S の中心と同一中心の円弧形状に凹設される円弧凹部 1004S と、同様に軸支孔 1003S 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 1005S と、を主に備える。

30

【1128】

支持凸部 1002S は、スライド板 930 の被支持長孔 931 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 1002S と被支持長孔 931 の間の隙間に配置され、その状態で支持凸部 1002S 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 930 をスライド移動可能に支持する部分として構成される。

【1129】

軸支孔 1003S は、第 2 演出部材 940 を回転可能に軸支する円形孔であって、円弧凹部 1004S 及び凸条部 1005S は、第 2 演出部材 940 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 1005S は、第 2 演出部材 940 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。

40

【1130】

第 2 演出部材 940 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 941 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 1003S にカラーを挟んで軸支される被軸支柱部 941 と、その被軸支柱部 941 に近接配置され背面側へ円柱状に凸設される補助凸部 942 と、を主に備える。

50

【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】

なお、図168及び図169では、駆動側アーム部材910が移動範囲の上端側に配置

10

20

30

40

50

された状態が図示され、図170及び図171では、駆動側アーム部材910の連結凸部912（図164参照）が基端側長孔932の停留部932aと変位部932bとの連結位置に配置された状態が図示され、図172及び図173では、駆動側アーム部材910が移動範囲の下端側に配置された状態が図示される。

【1139】

図169及び図173に示すように、駆動側アーム部材910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910の伝達長孔913は、アームギア924の内嵌凸部925（図151参照）を基点としてアームギア924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921の始動時においては、内嵌凸部925のみが変位し駆動側アーム部材910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921の始動時の抵抗を低減することができる。

10

【1140】

図170及び図171では、図168及び図169に示す状態に比較して、花卉動作装置800は若干下降している一方、スライド板930及び第2演出部材940の配置は維持されている。即ち、駆動側アーム部材910が下降する方向に回転する際には、花卉動作装置800がスライド板930や第2演出部材940に先行して動作する。

【1141】

図170及び図171から、図172及び図173の範囲においては、駆動側アーム部材910及びスライド板930が連動することにより、花卉動作装置800及び第2演出部材940が連動しているように視認させることができる。

20

【1142】

ここで、第2演出部材940が花卉動作装置800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940が花卉動作装置800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。

【1143】

次いで、花卉動作装置800の集散回転動作について説明する。図174（a）は、花卉動作装置800の正面斜視図であり、図174（b）は、花卉動作装置800の正面図であり、図174（c）は、中央軸回転装置850を省略し花卉動作装置800を透過して示す正面図であり、図174（d）は、スリット部材810及び回転板830の正面図である。

30

【1144】

図175（a）は、回転板830の正面図であり、図175（b）は、花卉動作装置800の背面図であり、図175（c）は、花卉802及び平板部材803の背面図であり、図175（d）は、花卉動作装置800の背面斜視図である。

【1145】

同様に、図176（a）は、花卉動作装置800の正面斜視図であり、図176（b）は、花卉動作装置800の正面図であり、図176（c）は、中央軸回転装置850を省略し花卉動作装置800を透過して示す正面図であり、図176（d）は、スリット部材810及び回転板830の正面図である。

【1146】

図177（a）は、回転板830の正面図であり、図177（b）は、花卉動作装置800の背面図であり、図177（c）は、花卉802及び平板部材803の背面図であり、図177（d）は、花卉動作装置800の背面斜視図である。

40

【1147】

同様に、図178（a）は、花卉動作装置800の正面斜視図であり、図178（b）は、花卉動作装置800の正面図であり、図178（c）は、中央軸回転装置850を省略し花卉動作装置800を透過して示す正面図であり、図178（d）は、スリット部材810及び回転板830の正面図である。

【1148】

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8

50

00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】

花卉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ため、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ため、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ため、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8

10

20

30

40

50

10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 θ 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に対して比較的に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広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は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いる。

50

【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804G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、花弁802 50

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

10

20

30

40

50

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

10

20

30

40

50

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）。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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。

50

【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V9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。

10

【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。

20

【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SL2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】

30

切り欠き10145c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 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。

40

【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P8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P8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。

50

【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に損傷を与えやすくなることができる。

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くなることができる。

【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くなることができる。

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に配設される粘着性の部材に接着され、球P9が遊技領域から排出されずその場に維持され

50

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 のスベアが配置される。

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 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 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 133 からの球の払い出しが停止するように構成される。

【1223】

30

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 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 のスベアが分解され、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壁に長尺ビス B11 を螺入する螺入溝が形成される支持円筒部 2062b2 が形成される

50

。その支持円筒部 2062b2 の先端には案内部材 2062b の空洞を正面側から閉塞する閉塞板 2062b4 が面当たりされ、その閉塞板 2062b4 の正面にベース部材 68b1 が当接した状態で、ベース部材 68b1 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 2062b4 に穿設される貫通孔 2062b5 とに長尺ビス B11 が挿通され、その状態で支持円筒部 2062b2 に螺入されることで、戻り球防止部材 68 が案内部材 2062b に締結固定される。

【1227】

なお、閉塞板 2062b4 は、案内部材 2062b と当接する側である上面と左面とは、案内部材 2062b 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 68b との干渉を避ける程度に凹設され、右面（図 189 正面側の面）は、案内部材 2062b の勾配増加部 2062d と同様の勾配の傾斜面として形成される。

10

【1228】

勾配増加部 2062d は、案内部材 2062b の遊技領域の外枠を構成する面に対して、先端部材 2062a 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 2062d の面に沿って先端部材 2062a 側へ延ばした直線 L11 は、先端部材 2062a 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 2062a と交差する。

【1229】

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 2062d が球の経路から退避しており、勾配増加部 2062d 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 2062d を転動する球の経路の内側に先端部材 2062a の上端部が張り出しているため、その球が隙間 V11 を左右に通過し先端部材 2062a を越えて球発射ユニット 112a 側まで戻る可能性を低くすることができる。

20

【1230】

勾配増加部 2062d の正面側の側面 2062d1 は、閉塞板 2062b4 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 2062b1 を形成可能な位置まで背面側へ凹設される。なお、切込み 2062b1 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 2062c とが鋭角に交差する箇所である。

30

【1231】

正面視右側の支持円筒部 2062b2 には、側面 2062d1 よりも正面側において、勾配増加部 2062d と対向配置される側に半円分の切り欠き 2062b3 が設けられる。この切り欠き 2062b3 は、長尺ビス B11 を露出させる目的で設けられる。

【1232】

このように、切込み 2062b1 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 2062b2 に螺入される長尺ビス B11 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 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の際に、糸 Y8 が長尺ビス B11 と擦れるようにすることができる。

40

【1233】

即ち、切込み 2062b1 の配置から、糸 Y8 は両端を引っ張られる負荷をうける際に、切込み 2062b1 の深部に配置される長尺ビス B11 に押し付けられる（図 190（a）参照）。その状態で、糸 Y8 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 B11 との間で擦れが生じ、糸 Y8 を早期に切断することができる。

【1234】

なお、本実施形態では、切込み 2062b1 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 2062 と当接する位置（球の中心の鉛直下部）に切込み 2062b1 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

50

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。

【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。

【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。

【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。

【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行させる際、本実施形態では、戻り球防止部材68のゲート部材68aを排斥しながら進

10

20

30

40

50

行させることになる。ここで、図191に示す状態（錘部68a2が内視鏡の先端部により排斥された状態）から図190（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68a2の下方に配置され、錘部68a2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68a1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。

【1243】

ここで、内視鏡を強引に進行させ、ゲート部材68a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SW11がOFFの状態に維持されることになるので、ボタン式スイッチSW11がOFFの状態に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

【1244】

また、ボタン式スイッチSW11がOFFの状態の時には、払出装置133（図87参照）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SW11がOFFとされる状態は、ファール球が通過するタイミング（図190（b）参照）でのみ生じ、すぐにボタン式スイッチSW11はONとされるので（図190（a）参照）、払出装置133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68aを破壊した場合には、払出装置133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

【1245】

なお、ファール球通路2062cの上方に配置される部材は、戻り球防止部材68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68を配置することにより、長期使用により、遊技盤13に配設されている側の戻り球防止部材68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68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68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68aが軸支される構成でも良い（支持部材68bが配設されなくとも良い）。

30

【1246】

また、戻り球防止部材68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68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。

【1247】

次いで、図192から図197を参照して、第12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800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12実施形態における花卉動作装置2800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

【1248】

図192は、第12実施形態における遊嵌装置2880の背面斜視図である。図192に示すように、遊嵌装置2880の背面カバー2886は、第8実施形態における背面カバー886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2887と、そのフランジ部2887の延設先端から背面側へ突設される規制部2888と、を備える。本実施形態における遊嵌装置2880は、第8実施形態における遊嵌装置880との比較において背面カバー2886に差があるのみであり、他の部分においては遊嵌装置880と同じものを備えている。

50

【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。

【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の一对の螺入部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）。

【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对の螺入部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。

【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。

【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は小幅のスライドリブ803a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、

10

20

30

40

50

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 803a が、内側内壁とは傾斜面 2803T 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 2803T の幅がスライドリブ 803a 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 2803T 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】

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。

20

【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】

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。

30

【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。

【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 802b 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 802b を押進し、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。

40

【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スライド移動する。

50

【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、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

10

20

30

40

50

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。

【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 との間に、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 との間に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場合とを切り替えることができる。

10

20

30

40

50

【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は、若干の補足説明に留める。 50

【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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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。

【1311】

50

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CCIIb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CCIIId-CCIIId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CCIIId-CCIIId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

50

置 3 1 0 の延設部 3 1 1 h の上面よりも上側の部分が、左右幅および上下幅が約 3 0 [mm] で形成される。

【1 3 2 0】

なお、第 1 貫通孔 8 3 2 6 a は、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされる場合において、球殻部 3 1 3 a (図 1 5 参照) の正面側に位置する。球殻部 3 1 3 a は LED 装置 3 4 1 f (図 2 5 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 3 1 3 a を除き、球殻部 3 1 3 の左右上下に連設されるレンズ部材 3 1 3 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 3 1 3 を通過した光を反射させる。

【1 3 2 1】

この配置により、第 1 貫通孔 8 3 2 6 a を用いて、傾倒装置 3 1 0 が第 1 状態とされた場合に球殻部 3 1 3 a (図 1 5 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 8 3 2 6 a により、光の光量を弱める樹脂部材を取り出したことで、左右方向中央部を明るく視認させることができる。

【1 3 2 2】

なお、コイン状の異物が第 1 貫通孔 8 3 2 6 a を部分的に閉塞する位置に配置される場合、球殻部 3 1 3 a (図 1 5 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 8 3 2 0 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 8 3 2 0 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 8 3 2 6 a を通して視認した場合に限らず、第 2 貫通孔 8 3 2 6 b や第 3 貫通孔 8 3 2 6 c を通して視認した場合も同様である。

【1 3 2 3】

第 2 貫通孔 8 3 2 6 b は、底板部 3 2 1 に乗って倒れたコイン状の異物を、底板部 3 2 1 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、5 0 0 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 8 3 2 6 の左右幅が約 3 0 [mm]、底板部 3 2 1 の法線方向の幅が約 2 [mm] で形成される。

【1 3 2 4】

第 2 貫通孔 8 3 2 6 b は、底板部 3 2 1 の左右中央付近に配置されることから、底板部 3 2 1 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。

【1 3 2 5】

第 2 貫通孔 8 3 2 6 b は、振動装置 5 4 0 0 の左右両側に配置されるので、例えば、湾曲壁部 8 3 2 6 を伝い流れたり、底板部 3 2 1 を伝い流れたりする飲料水等の液体を振動装置 5 4 0 0 に到達する前に外方へ排出することに第 2 貫通孔 8 3 2 6 b を利用することができる。

【1 3 2 6】

第 3 貫通孔 8 3 2 6 c は、傾倒装置 3 1 0 の左右縁に沿って中心軸が配置され (図 2 0 3 (a) 参照)、傾倒装置 3 1 0 の左右側壁に沿って隙間 V 1 3 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。

【1 3 2 7】

即ち、第 3 貫通孔 8 3 2 6 c の長尺方向の長さは、底板部 3 2 1 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 8 3 2 6 c の長尺方向の長さは、底板部 3 2 1 の面に沿った方向視において、約 3 0 [mm] とされ、左右方向幅は約 2 [mm] で形成される。

【1 3 2 8】

コイン状の異物を取り除く際には、被覆カバー 3 7 0 を取り外して操作デバイス 8 3 0

10

20

30

40

50

0を正面視で露出させるだけで（図9 2参照）、作業者は貫通孔8 3 2 6 a～8 3 2 6 cにアクセスすることができる。なお、被覆カバー3 7 0は、本体湾曲部3 7 1の締結部3 7 0 a（図9 1参照）が前後方向に挿通されるネジで正面枠1 4に締結固定され、垂下部3 7 2が上下方向に挿通されるネジで凹設部1 5 a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1 4を開放した状態（図8 9参照）でネジを取り外せば、容易に被覆カバー3 7 0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。

【1 3 2 9】

本実施形態の構成によれば、操作デバイス8 3 0 0を分解することなく、操作デバイス8 3 0 0の隙間V 1 3、V 1 4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

【1 3 3 0】

なお、操作デバイス8 3 0 0に接続されるハーネスHN 3は、本体カバー3 5 1の右下隅に右外方へ向けて開放されるコネクタ部8 3 5 3に接続される（図2 0 3（b）参照）。上述した各実施形態も含め、MP U 2 2 1（図4参照）と信号を送受信するために操作デバイス8 3 0 0に接続されるのはハーネスHN 3のみである。

【1 3 3 1】

従って、万が一、コイン状の異物が取り出せない事態が生じたとしても、正面枠1 4と操作デバイス8 3 0 0とを締結するネジを取り外したうえで、ハーネスHN 3をコネクタ部8 3 5 3から取り外すことで、容易に操作デバイス8 3 0 0を正面枠1 4から取り外すことができる。従って、正常な操作デバイス8 3 0 0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8 3 0 0を正常な操作デバイス8 3 0 0と取り換えることを早急に行うことができる。

20

【1 3 3 2】

これにより、操作デバイス8 3 0 0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1 0の稼働を停止した事態が生じて、パチンコ機1 0の稼働を早急に再開させることができる。

【1 3 3 3】

次いで、図2 0 4を参照して、第1 4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6 0 0が固定状態とされると正面枠1 4からの負荷を受けない場合を説明したが、第1 4実施形態における盤面支持装置6 0 0は、固定状態において、正面枠1 4と当接可能に配置される前後変位部材2 6 5 2を介して、正面枠1 4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

【1 3 3 4】

図2 0 4（a）及び図2 0 4（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1 2の部分断面図である。なお、図2 0 4（a）では、正面枠1 4が内枠1 2に対して開放した状態が図示され（正面枠1 4の図示が省略され）、図2 0 4（b）では、正面枠1 4が内枠1 2に対して閉鎖した状態が図示される。また、図2 0 4（a）では内枠1 2の形状が、図2 0 4（b）では正面枠1 4及び内枠1 2の形状が、それぞれ簡略化され想像線で図示される。

40

【1 3 3 5】

図2 0 4（a）及び図2 0 4（b）に示すように、本実施形態における内枠1 2は、第8実施形態との差異点として、負荷伝達装置2 6 5 0を備える。負荷伝達装置2 6 5 0は、本体板部6 1 1のうちで内枠1 2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2 6 5 1と、その上下変位部材2 6 5 1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2 6 5 2と、その前後変位部材2 6 5 2から下方に突設される係止部2 6 5 3と、前後変位部材2 6 5 2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6 1 1 aに固定される支持部2 6 5 4と、その支持部2 6 5 4と係止部2 6 5 3とに当接し前後変位部材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、

50

を備える。

【1336】

上下変位部材2651は、盤面支持装置600の固定状態におけるねじりバネNBb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204(a)に示す下方位置では、ねじりバネNBbからは退避し、図204(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NBbに当接し、ねじりバネNBbを変形させる。なお、本実施形態では、図204(a)に示すように、下方位置において上下変位部材2651の上端が、ねじりバネNBbとの間に若干の隙間を空けた位置に、上下変位部材2651の位置が設定される。

【1337】

10

前後変位部材2652は、付勢部材2655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204(a)参照）と、正面枠14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204(b)参照）とで、変位可能に構成される。

【1338】

ここで、前後変位部材2652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2652aが形成されている。傾斜面2652aは、前後変位部材2652が前方位置に配置された状態における上下変位部材2651の鉛直下方位置から、前後変位部材2652が後方位置に配置された状態における上下変位部材2651の鉛直下方位置まで、連続的につながる傾斜面である。

【1339】

20

傾斜面2652aは、前後変位部材2652の前方位置において上下変位部材2651が下方位置とされ、前後変位部材2652の後方位置において上下変位部材2651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。

【1340】

上述した構成により、本実施形態では、正面枠14を閉鎖することにより、上下変位部材2651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NBbを負荷が大となる側に変形させることができる。

【1341】

これにより、回転後爪部材640が遊技盤13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13を回転前爪部材620の下垂背面板部621dに当接した状態を維持し易くすることができ、遊技盤13の正面と正面枠14の背面（正面枠14に固定されるガラスユニット16の背面）との間隔D14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

【1342】

ここで、第8実施形態における盤面支持装置600と、本実施形態における盤面支持装置600とに要求される仕様は同様であり、遊技盤13を固定することである。その固定の際に、盤面支持装置600は、遊技盤13をねじりバネNBbの付勢力で正面側へ押し込み、下垂背面板部621dに押し付けて固定する。

【1343】

本実施形態の構成によれば、正面枠14を閉鎖することでねじりバネNBbを更に縮めるので、ねじりバネNBb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。

40

【1344】

そのため、遊技盤13を盤面支持装置600に固定する際にねじりバネNBb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13を盤面支持装置600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。

【1345】

次いで、図205を参照して、第15実施形態について説明する。第8実施形態では、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

50

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、配線の他端は主制御装置 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、払出装置 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】

延設部 2283 が壁部 2178a と長尺カバー部材 173 との間の隙間を埋めることで

50

、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、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 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。

【1364】

20

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。

【1367】

40

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2543eが形成される。上向き

50

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 】

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。

【 1 3 7 3 】

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。

30

【 1 3 7 4 】

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。

【 1 3 7 5 】

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）。

40

【 1 3 7 6 】

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

50

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 310 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。

【1377】

上記第1実施形態では、円板カム 344 の係合リブ 344c と連結ピン 344d 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 344c が別部材から構成され、円板カム 344 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 344c1 と係合部 346d とが当接する状態における連結ピン 344d 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 344c を前転方向に回転させて回転爪部材 347 の姿勢を変化させた直後に傾倒装置 310 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 310 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。

10

【1378】

また、円板カム 344 を前転方向に回転させ続ける駆動態様により、傾倒装置 310 の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 342 を一方向動作させることで駆動モータ 342 の劣化を抑えながら、傾倒装置 310 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。

【1379】

上記第3実施形態では、傾倒装置 310 に駆動力を付与するボイスコイルモータ 352 の動作タイミングを、傾倒装置 310 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 5412 を回転駆動する駆動モータ 5411 の駆動態様を、傾倒装置 310 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 310 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 5412 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 5411 を固定し、傾倒装置 310 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 5411 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 310 を連打する際の押し込み中は、傾倒装置 310 を押し返す反発力を小さくする一方で、傾倒装置 310 の上向き動作開始時において傾倒装置 310 を押し返す反発力を大きくすることができる。

20

【1380】

上記第5実施形態では、底板部 5321 に収容部材 5430 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 310 に収容部材 5430 を固定し、その内部で振動装置 5400 を動作させるようにしても良い。傾倒装置 310 に収容部材 5430 を固定する場合には、例えば、凸設脚部 5424 を底板部 5321 に対向する側に配置し、傾倒装置 310 を下方の押し込み終端に移動させた場合に凸設脚部 5424 が底板部 5321 に押し付けられる態様とすることで、振動装置 5400 内における柔軟部材 5420 の形状を変化させ、錘部材 5412 が収容部材 5430 に当接可能か否かを切り替えるように構成すれば良い。

30

【1381】

この場合、収容部材 5430 の内部に配置される柔軟部材 5420 が傾倒装置 310 の傾倒動作と連動して移動し、この際に、柔軟部材 5420 の形状の変化が生じる。柔軟部材 5420 の形状の変化の度合いは、傾倒装置 310 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 310 を所定速度以上で動作させることにより、柔軟部材 5420 の変形量を大きくして、錘部材 5412 が収容部材 5430 に当接する状態を形成することができる。即ち、傾倒装置 310 を押し込み終端まで押し込む場合だけでなく、傾倒装置 310 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 310 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。

40

【1382】

例えば、傾倒装置 310 の操作を遊技者に行わせる場合、第3図柄表示装置 81 に「ボ

50

タンを押せ。」などの表示を行うが、そこに「ボタンを押せ。高速で押し込め、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３１０）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３１０）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３１０）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３１０）の操作が単調となることを防止することができる。

【１３８３】

なお、柔軟部材５４２０の形状の変化の度合いについては、傾倒装置３１０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３１０の傾倒速度が遅い場合に、柔軟部材５４２０の変形量が大きくなり、錘部材５４１２と収容部材５４３０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３１０の押し込み速度が小さいことを、振動装置５４００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３１０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３１０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３１０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。

10

【１３８４】

上記第５実施形態では、傾倒装置３１０を押し込むことにより、振動装置５４００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３１０が押し込まれていない状態において振動装置５４００の錘部材５４１２が収容部材５４３０に当接可能な配置とされる一方で、傾倒装置３１０が移動終端まで押し込まれることを条件として錘部材５４１２が収容部材５４３０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３１０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。

20

【１３８５】

なお、演出のバリエーションとして、傾倒装置３１０を遊技者が押し込み操作することにより、錘部材５４１２と収容部材５４３０とが当接不能な配置となる場合と、錘部材５４１２と収容部材５４３０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５４１２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５４１２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。

30

【１３８６】

上記第５実施形態では、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３４１の軸支孔３４１ｂが穿設される板部分が、部分的に円板カム５３４４に近接する方向に張り出し、円板カム５３４４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３４１は動作する部分では無いので、円板カム５３４４と動作可能な解除部材３４６とが当接する場合と比較して、円板カム５３４４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十分に低減することができる。

40

【１３８７】

上記第８実施形態では、内枠１２の上下に配置される盤面支持装置６００の双方が正面枠１４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６００のみが正面枠１４と当接可能に構成されて

50

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。

【1 3 8 8】

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 に乗り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。

10

【1 3 8 9】

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。

20

【1 3 9 0】

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。

【1 3 9 1】

30

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。

【1 3 9 2】

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。

40

【1 3 9 3】

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。

【1 3 9 4】

50

上記第8実施形態では、スピーカー組立体450が、基端側本体部461B及び先端側本体部461Tがスピーカー室に対応し、中間本体部461M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461Mの前後方向の幅を基端側本体部461B及び先端側本体部461Tと同等に拡張することで、基端側本体部461B、中間本体部461M及び先端側本体部461T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。

【1395】

また、基端側本体部461Bの方が先端側本体部461T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451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。

10

【1396】

上記第8実施形態では、通路形成リブ467、487を構成する各リブ部467a～467e、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。

20

【1397】

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。

30

【1398】

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。

【1399】

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。

40

【1400】

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

50

、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。

【1401】

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。

【1402】

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。

【1403】

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。

【1404】

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 側の面が移動役物に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に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。

【1405】

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。

【1406】

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囲に発光させることができる。

【1407】

上記第9実施形態および第10実施形態では、フール球通路部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。

【1408】

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。

【1409】

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。

【1410】

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視線の高さへ向けて、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。

【1411】

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

10

20

30

40

50

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。

【1412】

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。

【1413】

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。

【1414】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、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。

【1415】

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。

【1416】

＜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。

【1417】

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。

【1418】

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。

10

【1419】

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。

【1420】

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。

20

【1421】

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。

【1422】

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。

30

【1423】

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。

【1424】

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。

【1425】

40

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状態で押し込み操作による破壊防止を図ることができる。

【1426】

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。

【1427】

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

50

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。

【1428】

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。

【1429】

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。

10

【1430】

遊技機A5によれば、遊技機A4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。

20

【1431】

遊技機A5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A6。

【1432】

遊技機A6によれば、遊技機A5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。

30

【1433】

遊技機A1からA6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A7。

【1434】

遊技機A7によれば、遊技機A1からA6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。

40

【1435】

遊技機A7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A8。

【1436】

遊技機A8によれば、遊技機A7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

50

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。

【1437】

＜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B1。

10

【1438】

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。

【1439】

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むことができる。

20

【1440】

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。

【1441】

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。

30

【1442】

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。

【1443】

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。

40

【1444】

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。

【1445】

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

50

ることを特徴とする遊技機 B 4。

【1446】

遊技機 B 4 によれば、遊技機 B 1 から B 3 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。

【1447】

遊技機 B 1 から B 3 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 B 5。

10

【1448】

遊技機 B 5 によれば、遊技機 B 1 から B 3 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。

【1449】

20

遊技機 B 5 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 B 6。

【1450】

遊技機 B 6 によれば、遊技機 B 5 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。

30

【1451】

＜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 C 1。

【1452】

40

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。

【1453】

これに対し、遊技機 C 1 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

50

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。

【1454】

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。

【1455】

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。

【1456】

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C3。

【1457】

遊技機C3によれば、遊技機C1又はC2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。

【1458】

遊技機C1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C4。

【1459】

遊技機C4によれば、遊技機C1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。

【1460】

遊技機C4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C5。

【1461】

遊技機C5によれば、遊技機C4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。

【1462】

＜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D1。

【1463】

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

10

20

30

40

50

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 2 0 1 4 - 1 4 4 2 1 8 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。

【1 4 6 4】

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。

10

【1 4 6 5】

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。

【1 4 6 6】

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、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。

【1 4 6 7】

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。

20

【1 4 6 8】

これに対し、遊技機 D 2 によれば、遊技機 D 1 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。

【1 4 6 9】

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。

30

【1 4 7 0】

遊技機 D 1 又は D 2 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 D 3。

40

【1 4 7 1】

遊技機 D 3 によれば、遊技機 D 1 又は D 2 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。

【1 4 7 2】

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

50

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。

【1473】

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。

【1474】

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。

10

【1475】

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。

【1476】

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。

20

【1477】

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。

【1478】

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。

30

【1479】

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。

【1480】

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。

【1481】

40

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。

【1482】

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。

【1483】

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

50

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。

【1484】

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。

【1485】

＜カムの突起の位置を、カムの回転に基づいて変化させる＞

10

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。

20

【1486】

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。

30

【1487】

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。

【1488】

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。

【1489】

40

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。

【1490】

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、

50

例示される。

【1491】

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。

【1492】

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。

10

【1493】

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。

【1494】

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。

20

【1495】

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位置へ徐々に近づく演出を、同様の構成で実現することができる。

【1496】

<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。

30

【1497】

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筐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筐体に伝達されることから、その操作手段または遊技機の筐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。

40

【1498】

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

50

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。

【1499】

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。

【1500】

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、特段の駆動態様の変化無く、振動手段を同様に振動させることで行うことができる。

【1501】

遊技機F1又はF2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F3。

【1502】

遊技機F3によれば、遊技機F1又はF2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。

【1503】

遊技機F3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F4。

【1504】

遊技機F4によれば、遊技機F3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。

【1505】

遊技機F3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F5。

【1506】

遊技機F5によれば、遊技機F3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。

【1507】

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。

【1508】

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ルールと、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

10

20

30

40

50

スプリングと、から構成する方法などが例示される。

【1509】

遊技機F3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F6。

【1510】

遊技機F6によれば、遊技機F3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なく、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。

10

【1511】

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。

【1512】

なお、受け手段としては、例えば、遊技機の筐体の部分の内、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。

【1513】

＜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。

20

【1514】

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。

30

【1515】

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。

【1516】

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。

40

【1517】

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。

【1518】

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。

【1519】

50

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。

【1520】

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。

【1521】

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。

【1522】

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。

【1523】

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。

【1524】

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。

【1525】

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。

【1526】

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。

【1527】

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。

【1528】

<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ェール球が通過可

10

20

30

40

50

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H 1。

【1529】

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。

10

【1530】

これに対し、遊技機H 1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。

20

【1531】

遊技機H 1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H 2。

【1532】

遊技機H 2によれば、遊技機H 1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。

【1533】

遊技機H 2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H 3。

30

【1534】

遊技機H 3によれば、遊技機H 2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。

【1535】

遊技機H 3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H 4。

【1536】

遊技機H 4によれば、遊技機H 3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。

40

【1537】

遊技機H 3又はH 4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H 5。

【1538】

遊技機H 5によれば、遊技機H 3又はH 4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。

50

【1539】

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。

【1540】

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。

10

【1541】

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。

【1542】

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。

20

【1543】

＜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。

【1544】

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。

30

【1545】

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。

40

【1546】

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。

【1547】

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。

【1548】

50

遊技機 I 1 又は I 2 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を特徴とする遊技機 I 3。

【1549】

遊技機 I 3 によれば、遊技機 I 1 又は I 2 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。

【1550】

遊技機 I 1 から I 3 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 I 4。

10

【1551】

遊技機 I 4 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。

【1552】

遊技機 I 4 において、前記遊技手段は、前記受入手段の一侧を軸に支持され、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。

【1553】

20

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。

【1554】

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侧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、前記遊技手段の一侧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。

【1555】

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侧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侧の開口を閉塞する事態の発生を防止することができる。

30

【1556】

＜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侧が開口し、その一侧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。

【1557】

40

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 箇所にしかなく、不正防止の効果が十分でないという問題点があった。

【1558】

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。

【1559】

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

50

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J2。

【1560】

遊技機J2によれば、遊技機J1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。

【1561】

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。

【1562】

遊技機J1又はJ2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J3。

【1563】

遊技機J3によれば、遊技機J1又はJ2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きる。

【1564】

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。

【1565】

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。

【1566】

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。

【1567】

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。

【1568】

<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。

【1569】

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。

【1570】

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

10

20

30

40

50

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。

【1571】

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。

【1572】

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。

【1573】

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。

10

【1574】

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。

【1575】

20

遊技機K3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K4。

【1576】

遊技機K4によれば、遊技機K3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。

【1577】

遊技機K3又はK4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K5。

30

【1578】

遊技機K5によれば、遊技機K3又はK4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。

【1579】

遊技機K3からK5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K6。

40

【1580】

遊技機K6によれば、遊技機K3からK5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。

【1581】

遊技機K6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K7。

【1582】

遊技機K7によれば、遊技機K6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

50

たは第2手段の他方の部材と、導光手段との間の間隔が変化することを防止することができる。

【1583】

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。

【1584】

＜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L1。

10

【1585】

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。

【1586】

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。

20

【1587】

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。

【1588】

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。

【1589】

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。

30

【1590】

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。

40

【1591】

＜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。

【1592】

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

50

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。

【1593】

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。

【1594】

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。

10

【1595】

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。

【1596】

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。

20

【1597】

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。

【1598】

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。

30

【1599】

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。

【1600】

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。

【1601】

40

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。

【1602】

＜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

50

る第3変位手段を備えることを特徴とする遊技機N1。

【1603】

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。

【1604】

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と比較して、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。

10

【1605】

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。

【1606】

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。

20

【1607】

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。

【1608】

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。

30

【1609】

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。

【1610】

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。

【1611】

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。

40

【1612】

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。

【1613】

<貝ボタン、抜き孔の活用。ポイントとしては、未達>

50

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。

【1614】

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。

10

【1615】

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。

【1616】

遊技機O1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O2。

20

【1617】

遊技機O2によれば、遊技機O1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。

【1618】

遊技機O1又はO2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O3。

【1619】

遊技機O3によれば、遊技機O1又はO2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。

30

【1620】

遊技機O1からO3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O4。

【1621】

遊技機O4によれば、遊技機O1からO3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。

【1622】

遊技機O1からO4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O5。

40

【1623】

遊技機O5によれば、遊技機O1からO4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。

【1624】

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

50

、L 1 から L 3、M 1 から M 5、N 1 から N 5、O 1 から O 5 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 Z 1。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。

【1625】

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 のいずれかにおいて、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。

【1626】

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 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。

<その他>

パチンコ機などの遊技機において、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、特許文献 1：特開 2011-229580 号公報）。

しかしながら、上述した従来の遊技機では、演出効果に改良の余地があるという問題点があった。本技術的思想は、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、演出効果の良好な遊技機を提供することを目的とする。

<手段>

この目的を達成するために技術的思想 1 の遊技機は、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。

技術的思想 2 の遊技機は、技術的思想 1 記載の遊技機において、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。

技術的思想 3 の遊技機は、技術的思想 2 記載の遊技機において、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。

<効果>

技術的思想 1 記載の遊技機によれば、演出効果を良好にすることができる。

技術的思想 2 記載の遊技機によれば、技術的思想 1 記載の遊技機の奏する効果に加え、演出態様の切り替え点を変化させることで、演出効果を良好にすることができる。

技術的思想 3 記載の遊技機によれば、技術的思想 2 記載の遊技機の奏する効果に加え、駆動手段を追加すること無く、演出効果を良好にすることができる。

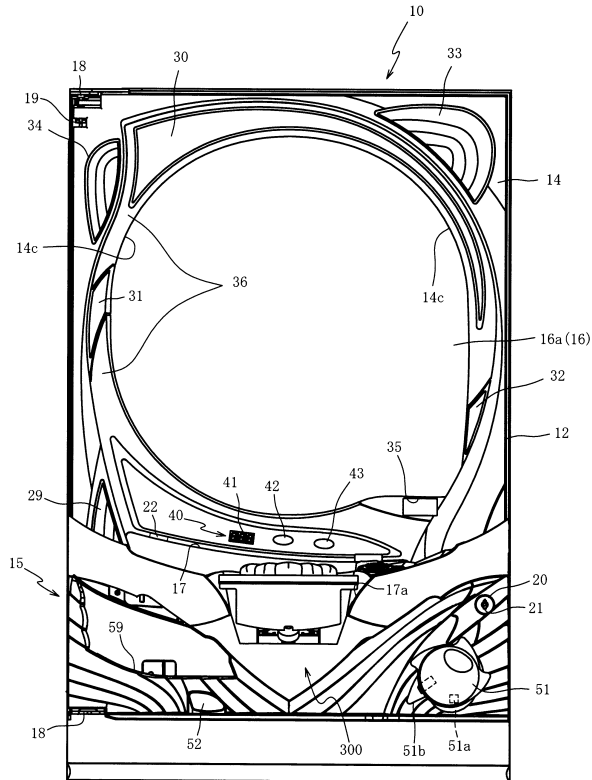
<符号の説明>

1 0	パチンコ機（遊技機）	
1 2	内枠（受入手段）	
1 3	遊技盤（遊技手段）	
1 4	正面枠（閉塞手段）	
1 4 d 2	補助凸部（凹設部の一部）	
1 7	上皿（受容皿の一部）	
5 0	下皿（受容皿の一部）	20
6 8	戻り球防止部材（一方向妨害手段）	
8 1	第 3 図柄表示装置（表示手段）	
1 4 5, 9 1 4 5, 1 0 1 4 5	ファール球通路部（ファール球通路）	
1 5 9	開閉規制部（閉塞規制部）	
1 7 3	長尺カバー部材（解消手段の一部）	
1 7 8	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）	
1 8 0	結束可動部材（配置手段の一部、第 2 手段、支持手段）	
3 0 0、2 3 0 0、3 3 0 0、4 3 0 0、5 3 0 0、6 3 0 0、7 3 0 0	操作デバイス	30
3 1 0、2 3 1 0、3 3 1 0、4 3 1 0	傾倒装置（傾倒手段、操作手段、第 1 手段）	
3 1 1 g L、3 3 1 1 g L	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）	
3 1 1 g R	右側検出片（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 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）	40
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）	
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）	50

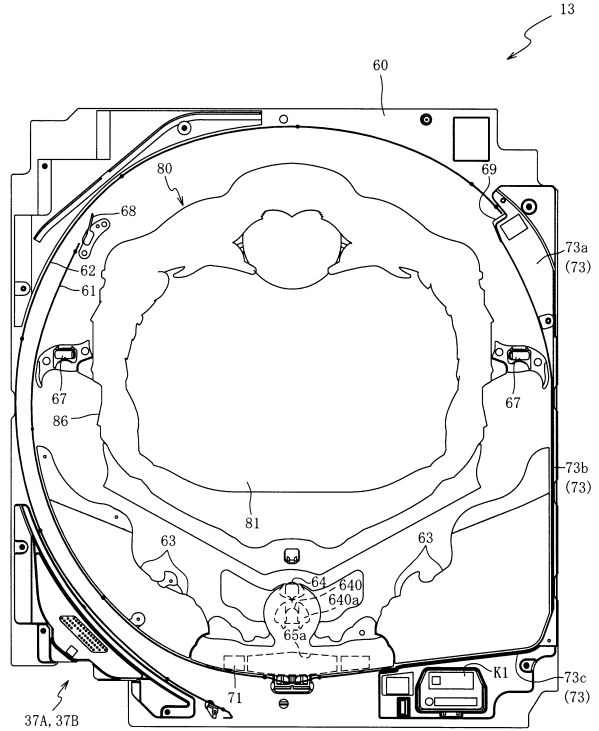
3 4 3	伝達軸棒（伝達手段の一部）	
3 4 3 a	円柱部材（伝達手段の一部）	
3 4 3 b	伝達ギア（駆動手段の一部、解除手段の一部）	
3 4 3 b 2	クラッチ部（係合歯）	
3 4 3 c	可動クラッチ（伝達手段の一部、解除手段の一部）	
3 4 3 c 2	クラッチ部（係合歯）	
3 4 3 d	コイルバネ（付勢手段）	
3 4 4、6 3 4 4、7 3 4 4	円板カム（伝達手段の一部、終端手段の一部、解除負荷手段の一部）	10
3 4 4 c	係合リブ（解除負荷手段の一部）	
3 4 4 d	連結ピン（凸設部）	
3 4 5	アーム部材（伝達手段の一部、終端手段の一部）	
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）	
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）	20
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）	
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）	30
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）	
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）	40
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）	
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）	50

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）	
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）	10
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）	
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）	20
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）	
9 1 4 5 b、1 0 1 4 5 c	切り欠き（凹設部の一部）	
1 0 1 4 5 d	転動板部（規制手段）	
E 1	報知装置（検出手段）	30
P 1 a	変形部（変形部）	
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	
【符号の説明】		
【1 6 2 7】		
1 0	パチンコ機（遊技機）	
1 2	内枠（受入手段）	
1 3	遊技盤（遊技手段）	
1 4	正面枠（閉塞手段）	40
1 7 8	逆カップ部（配設手段）	
1 7 8 a	壁部（第 2 延設部）	

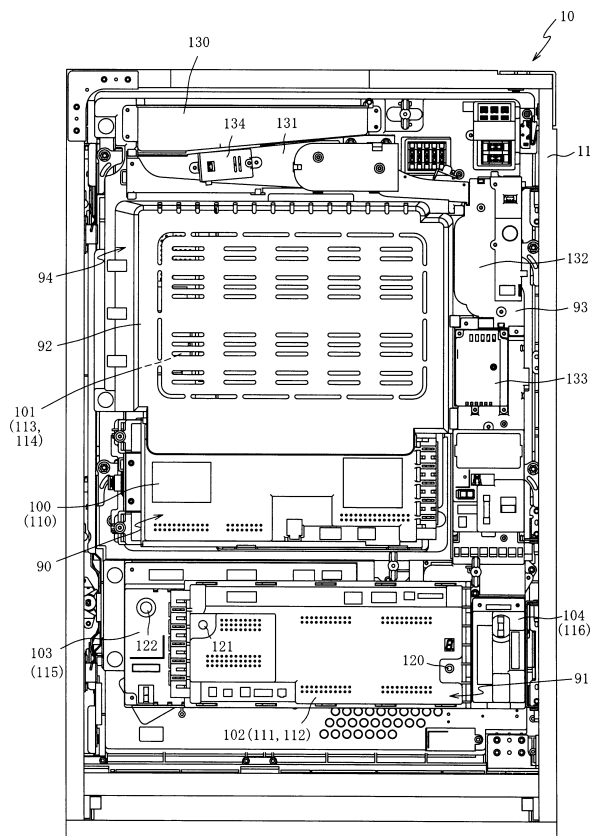
【図 1】



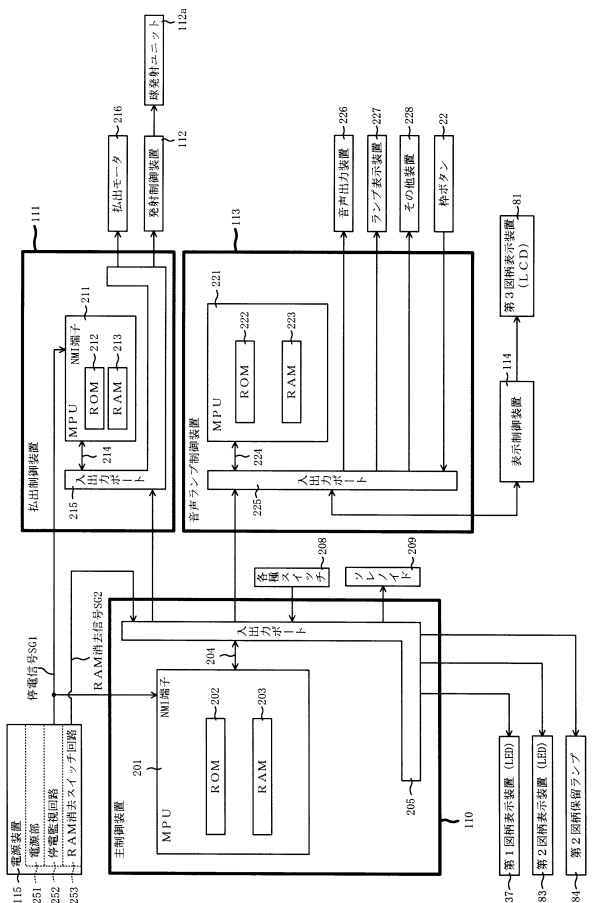
【図 2】



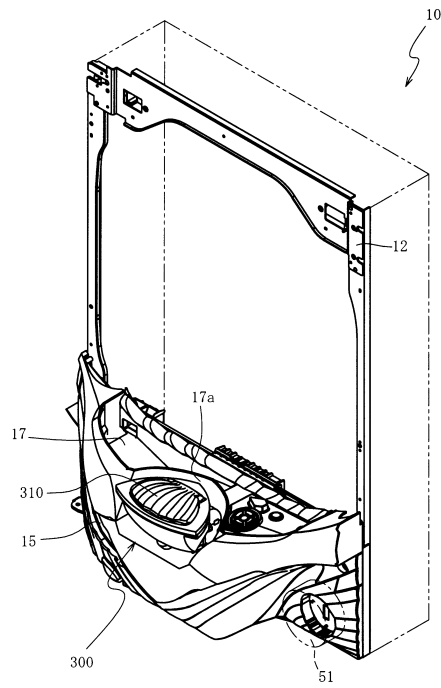
【図 3】



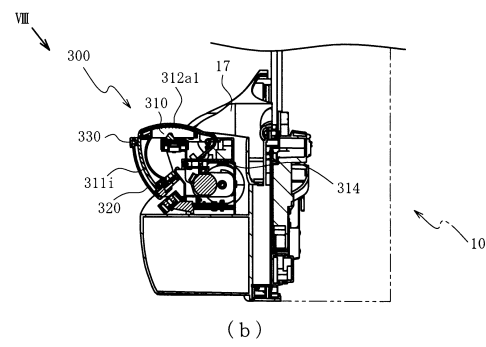
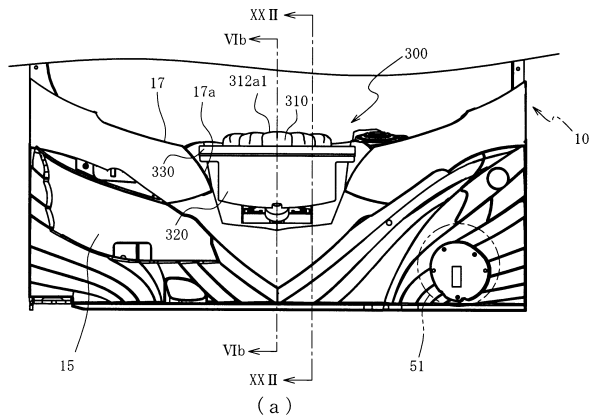
【図 4】



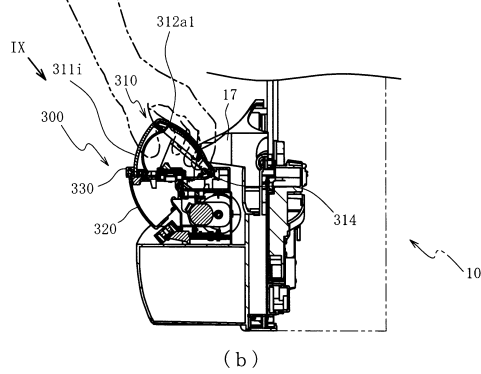
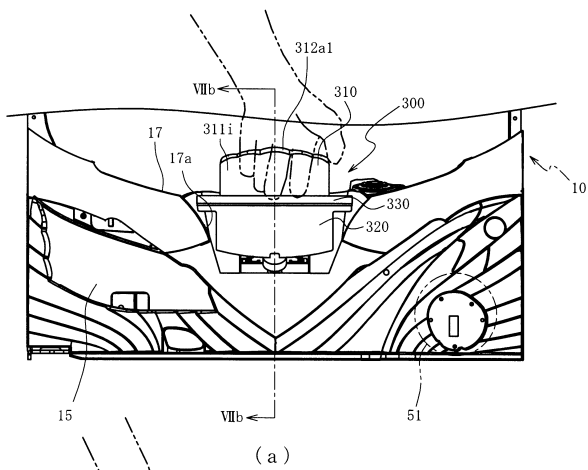
【図 5】



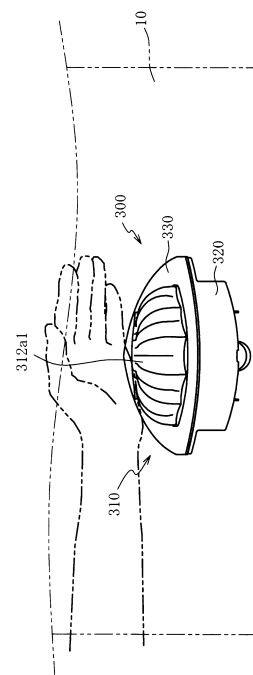
【図 6】



【図 7】



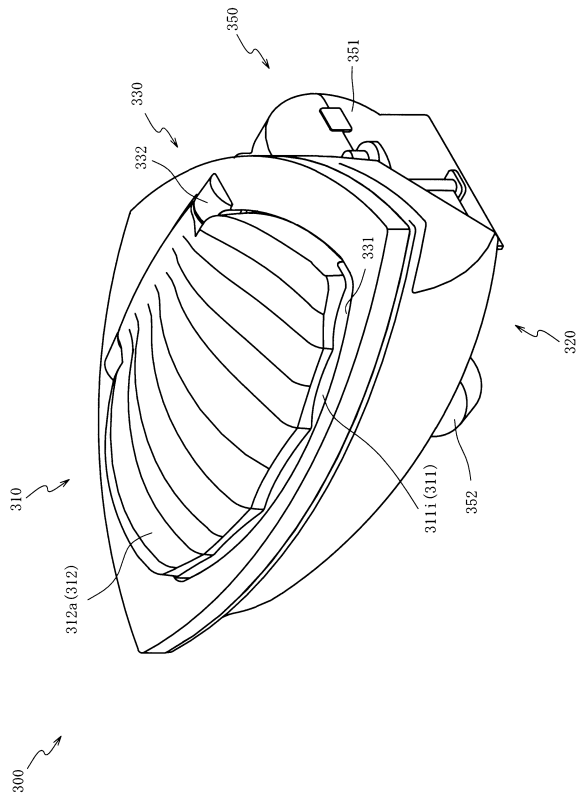
【図 8】



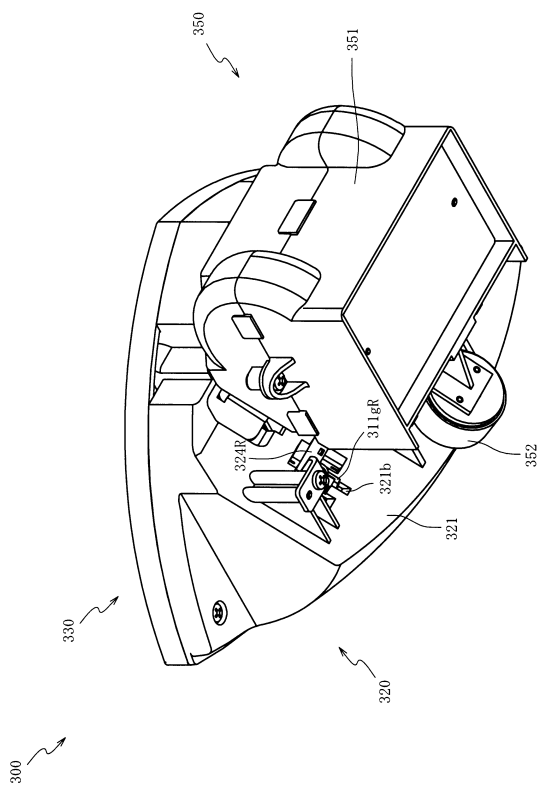
【図 9】



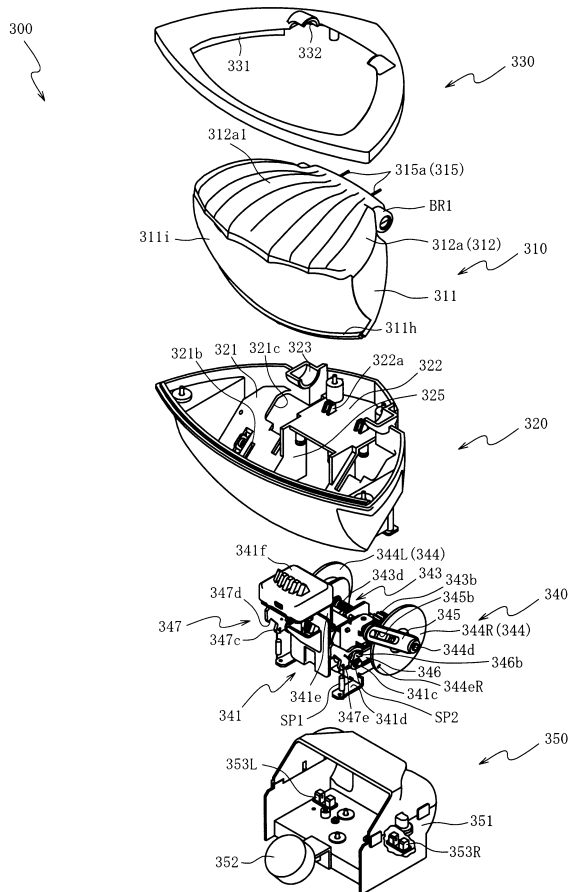
【図 10】



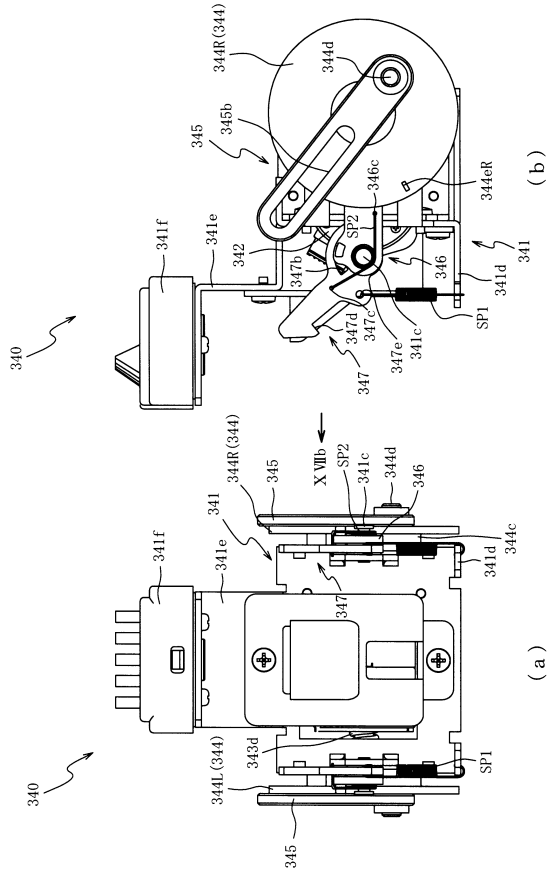
【图 1-1】



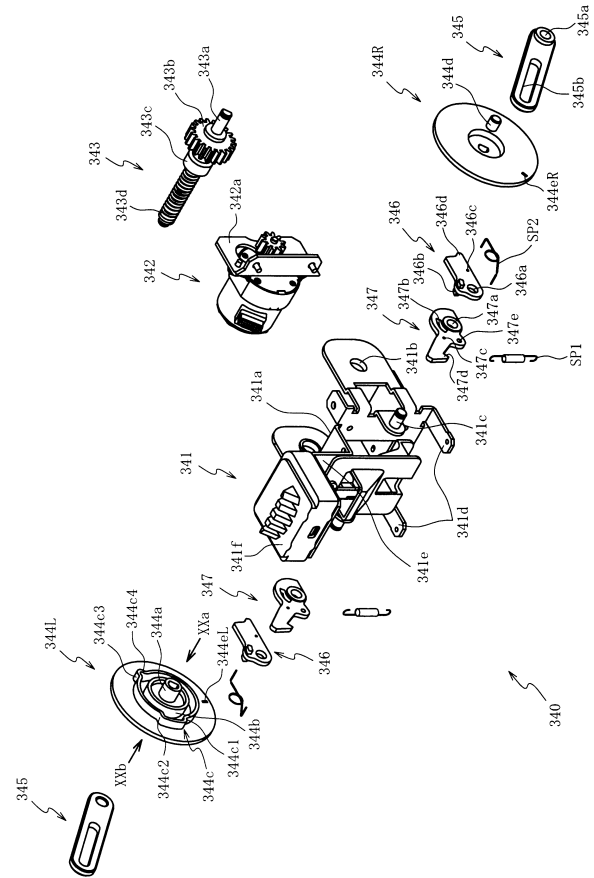
【図 12】



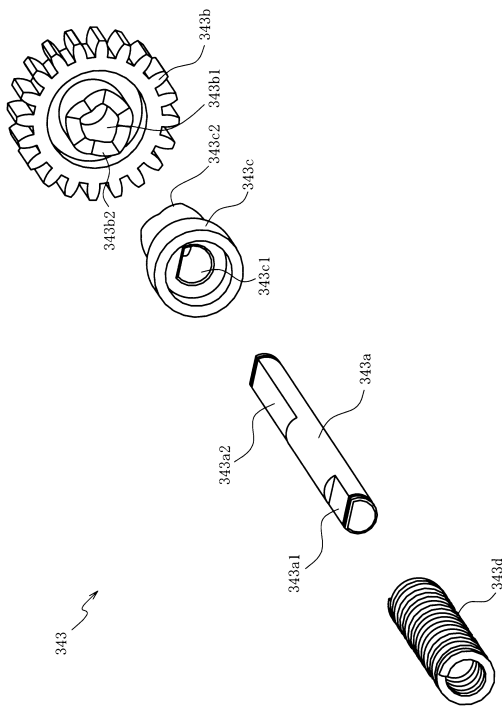
【図 17】



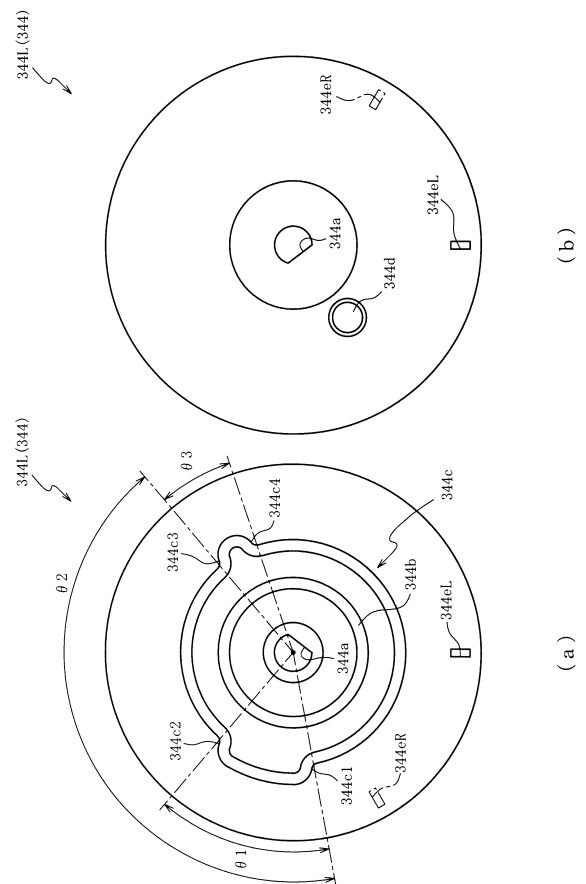
【図 18】



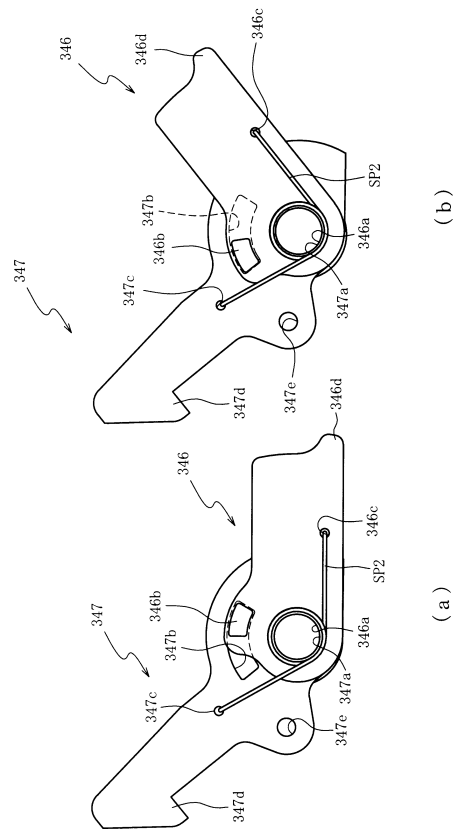
【図 19】



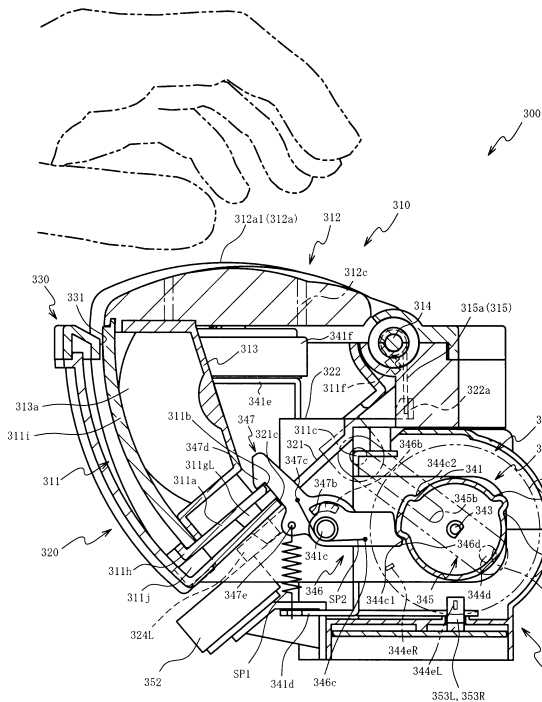
【図 20】



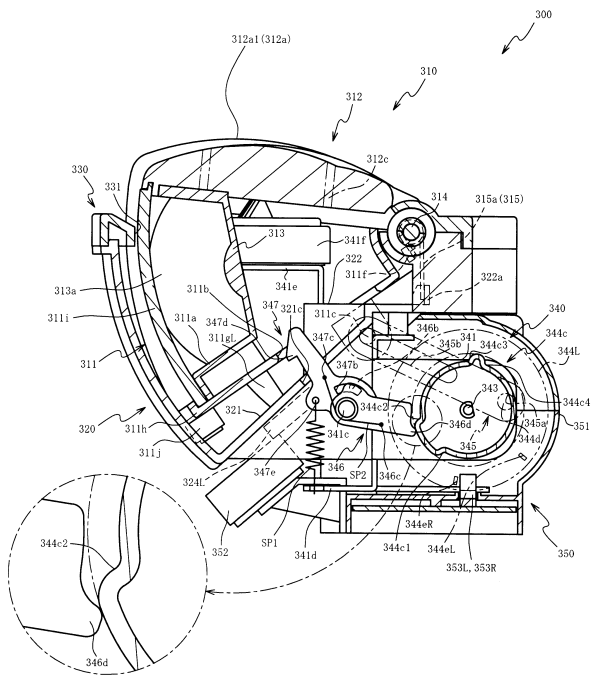
【図 2 1】



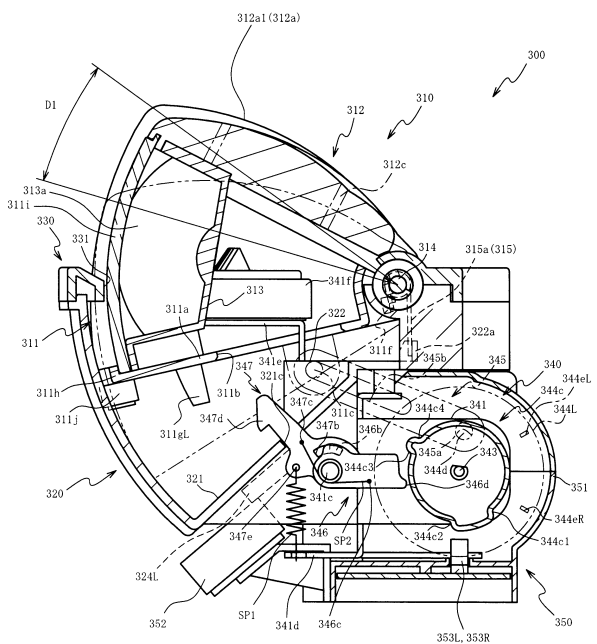
【図 2 2】



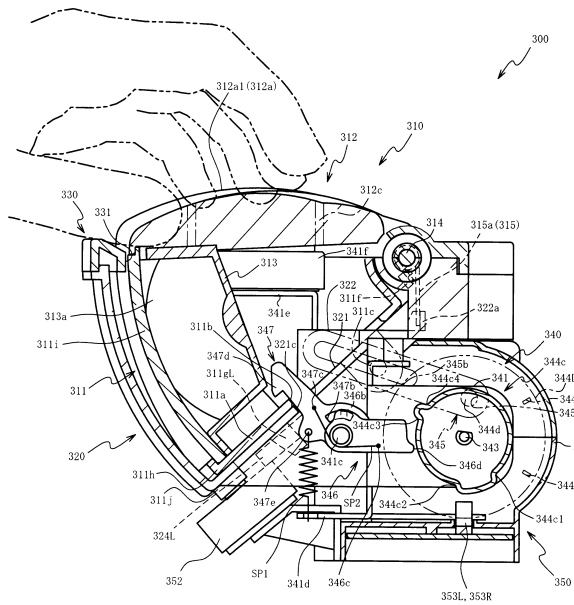
【図 2 6】



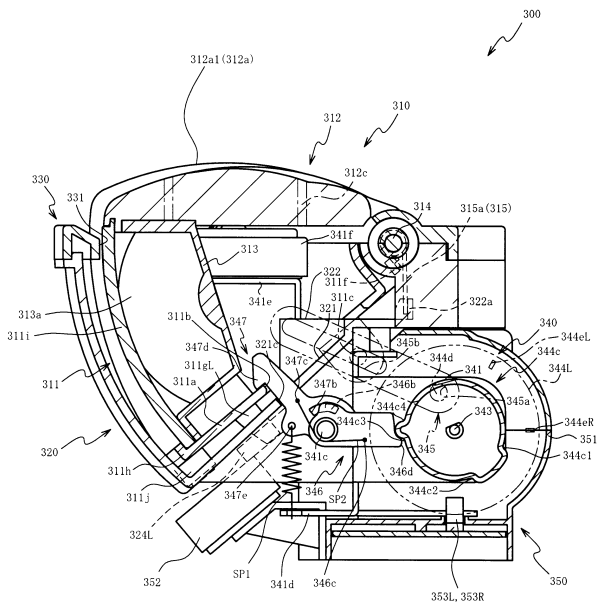
【図 28】



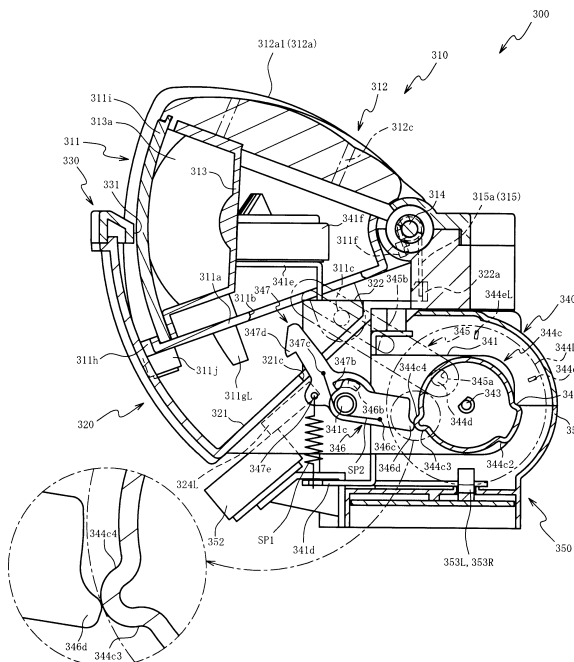
【図 29】



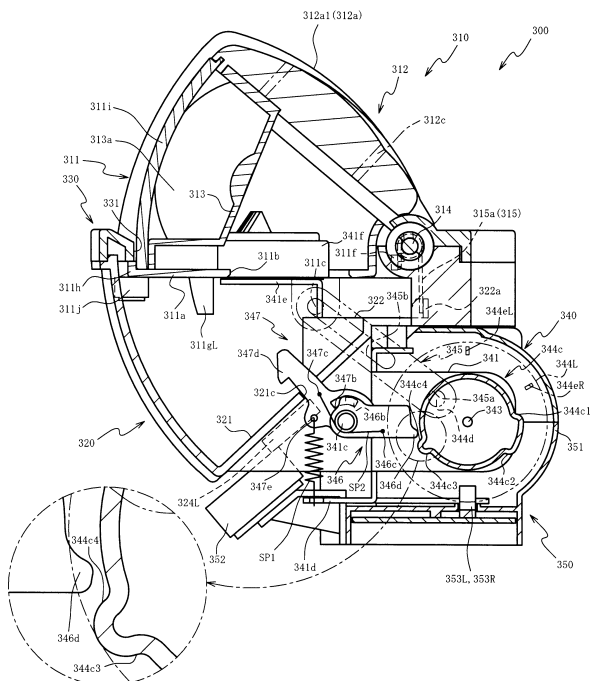
【図 30】



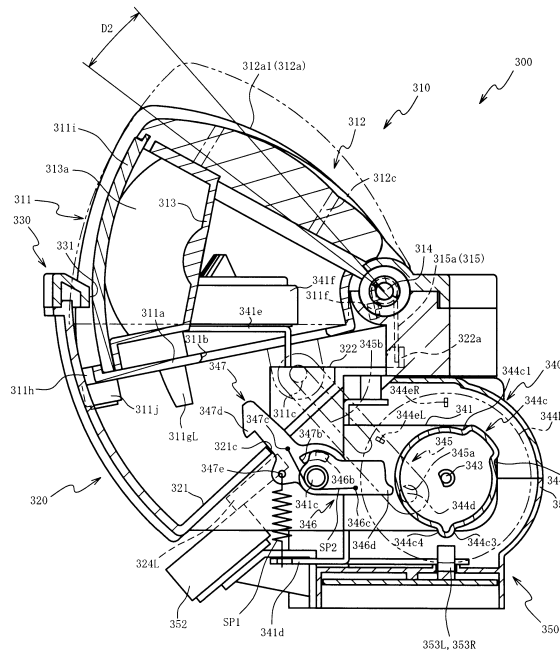
【図 31】



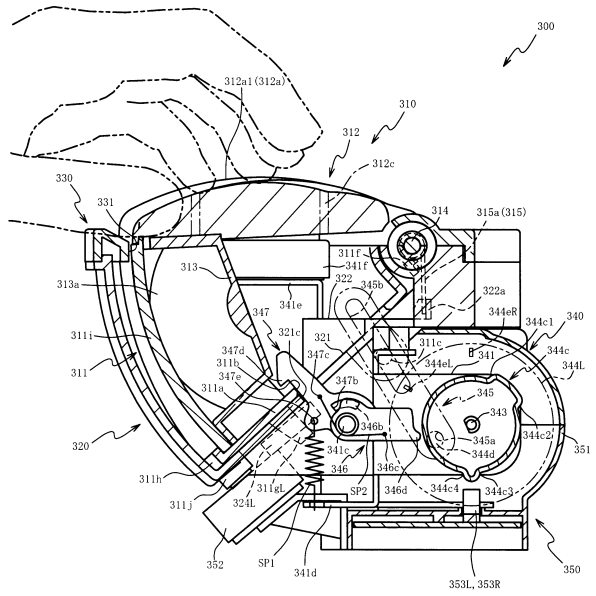
【図 32】



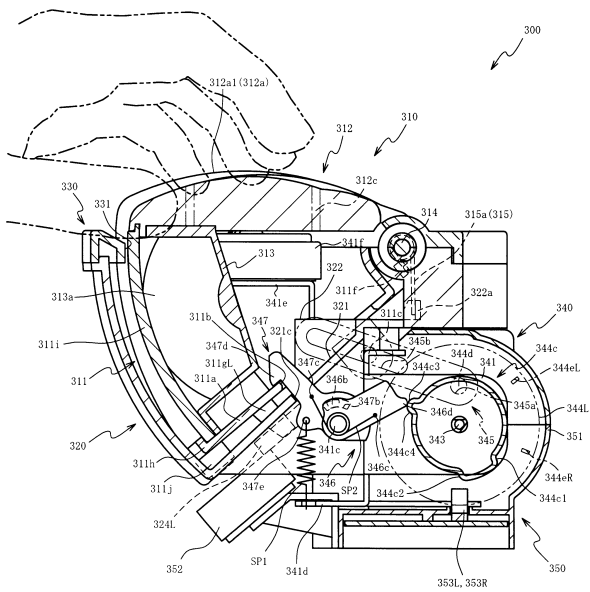
【図 3 3】



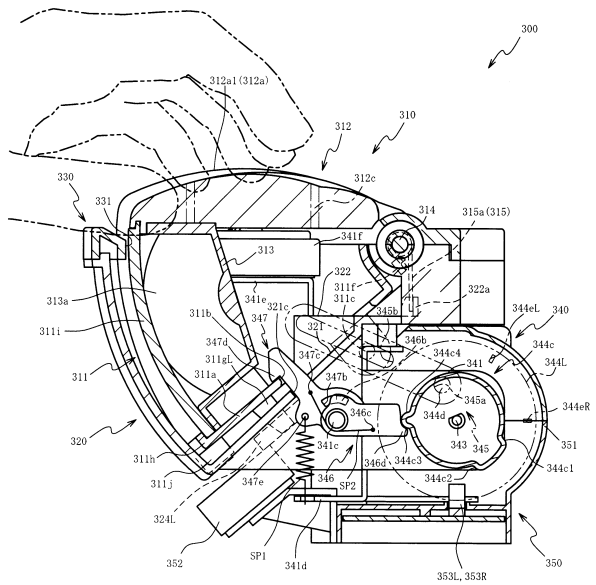
【図 3 4】



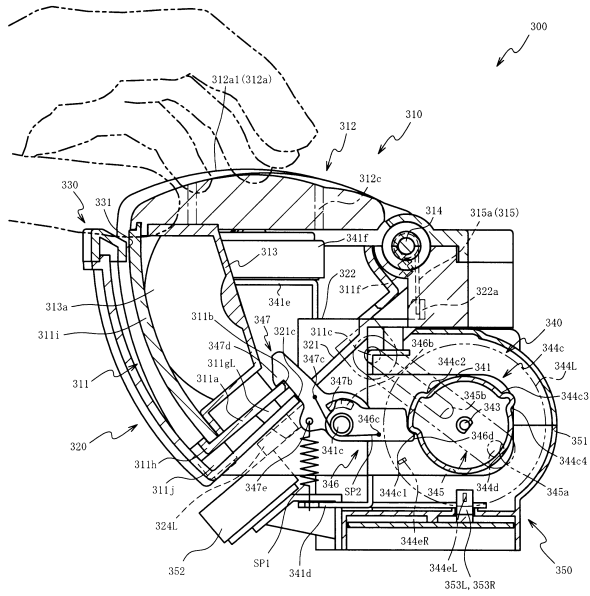
【図 3 5】



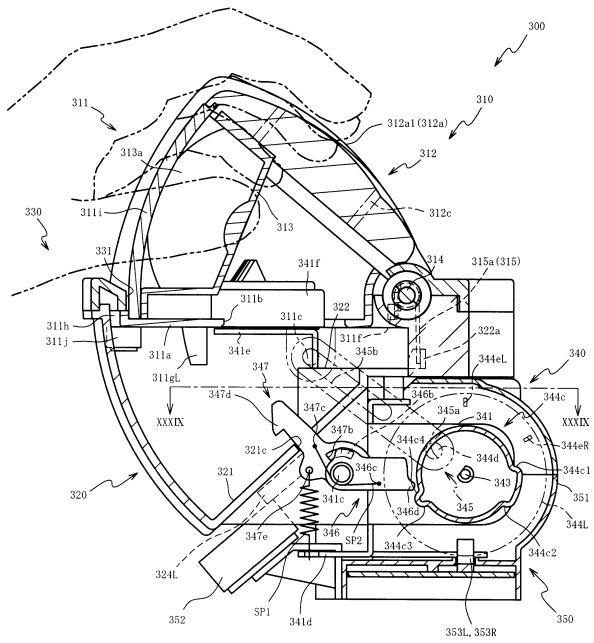
【図 3 6】



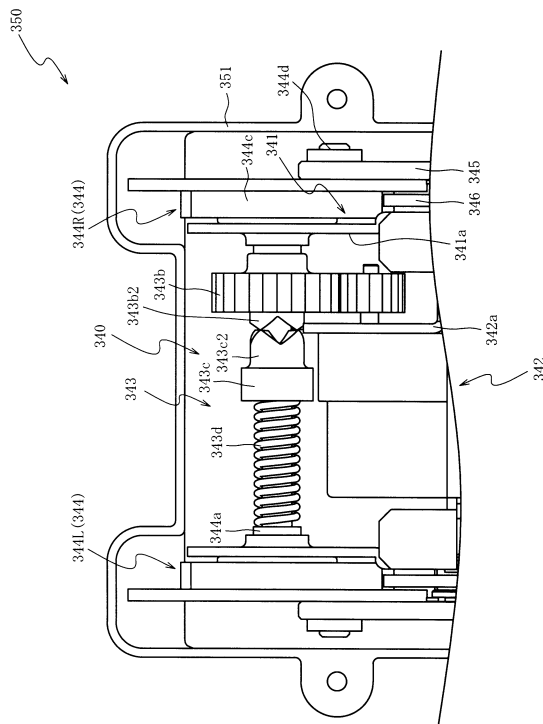
【図 37】



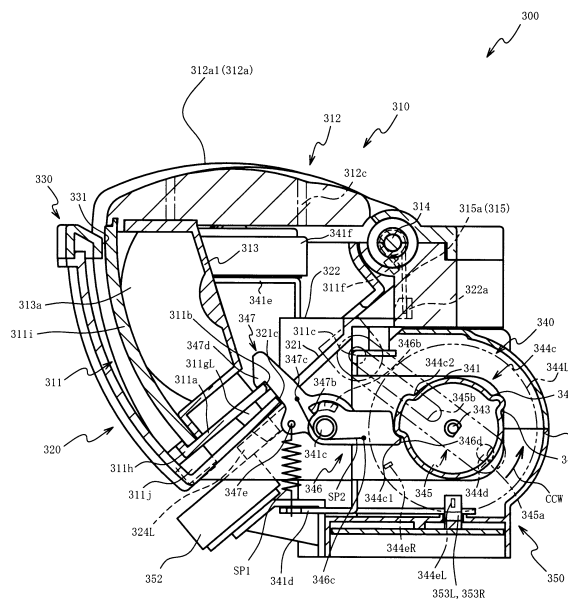
【図 38】



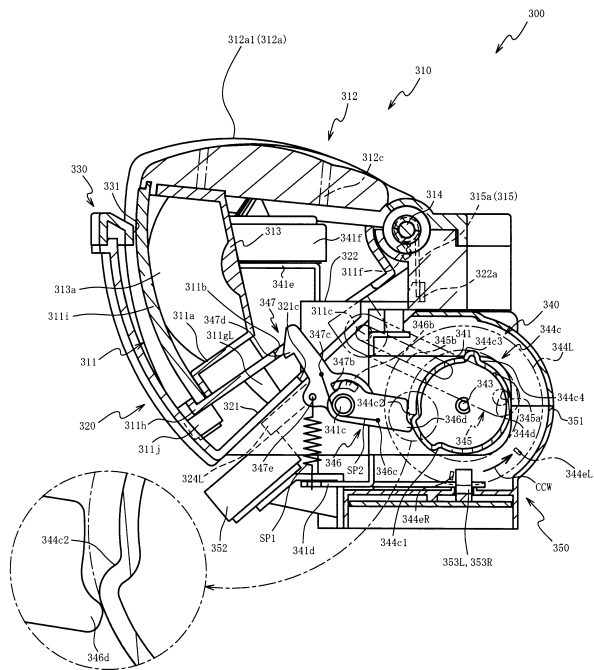
【図 39】



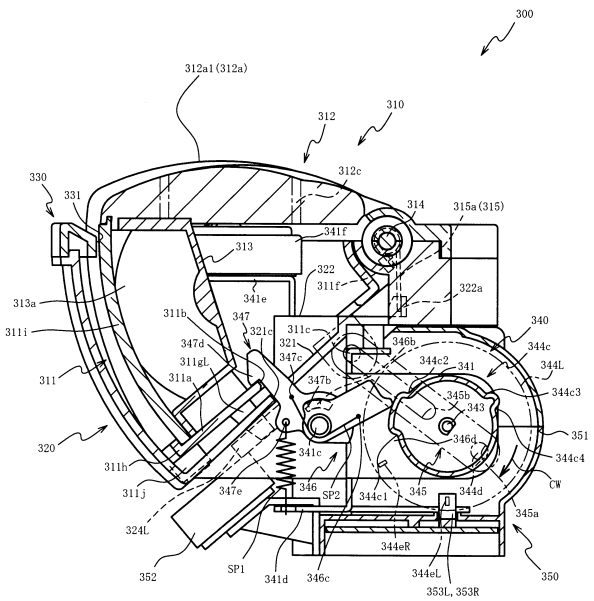
【図 40】



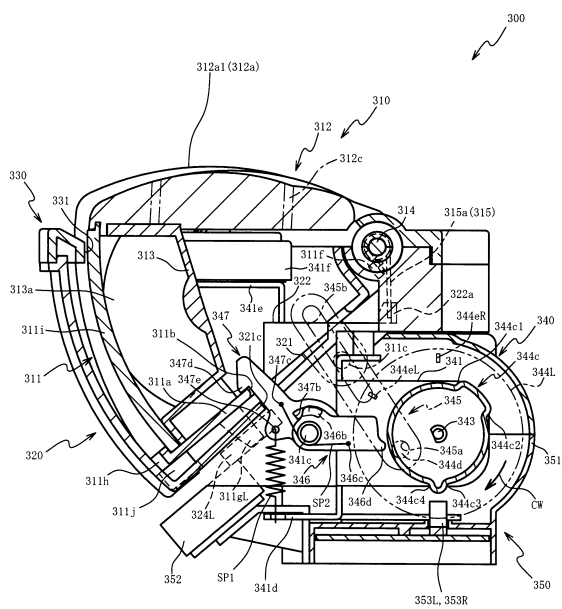
【図 4 1】



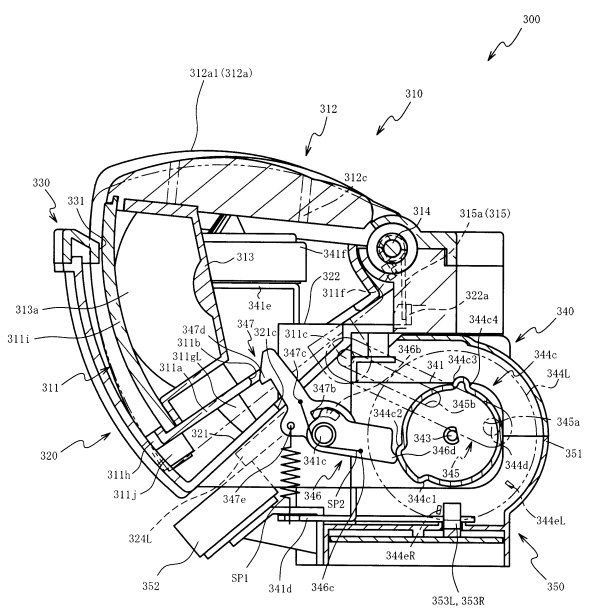
【図 4 2】



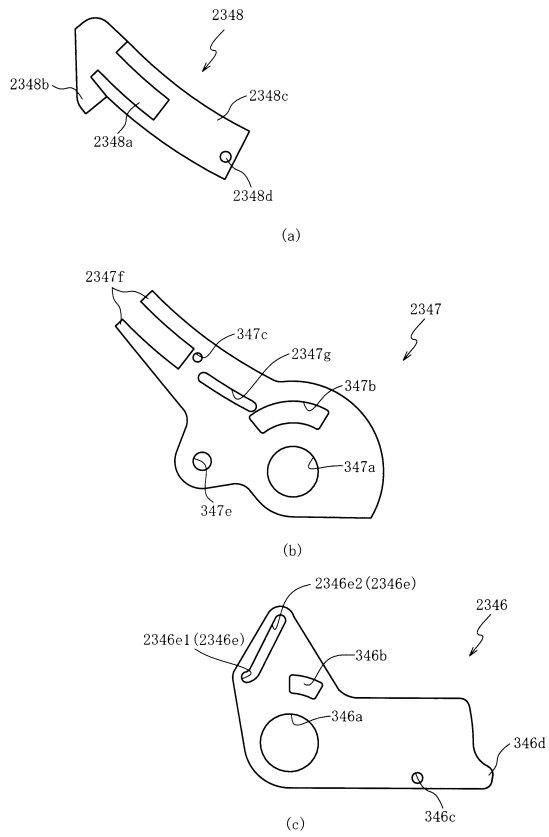
【図 4 3】



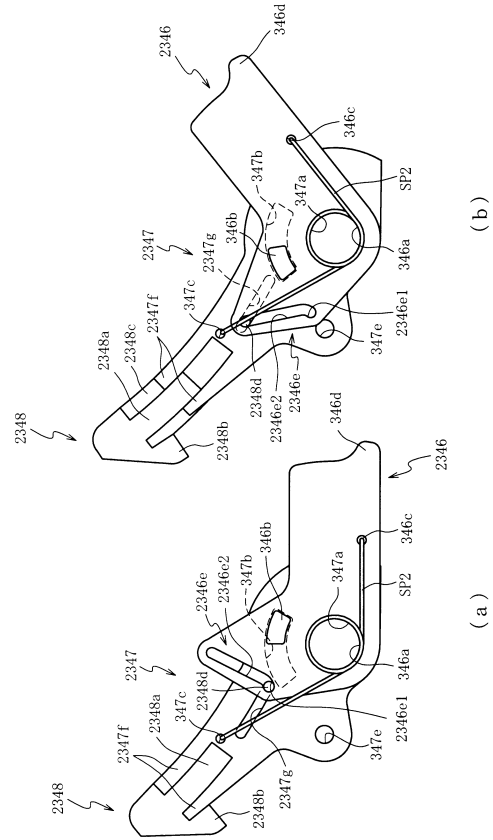
【図 4 4】



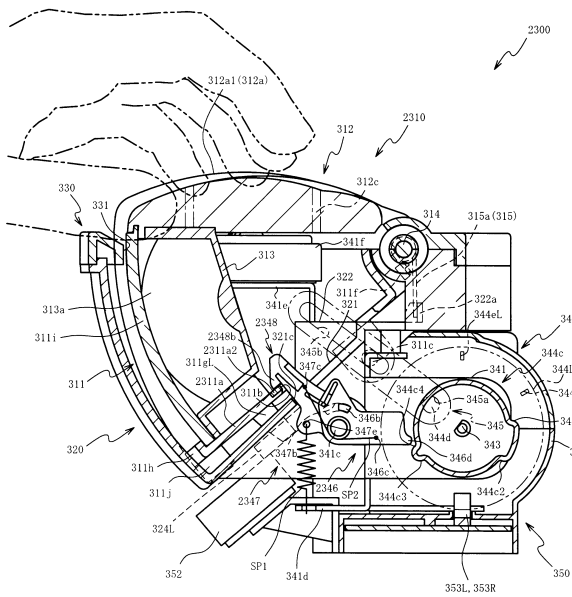
【図 4 5】



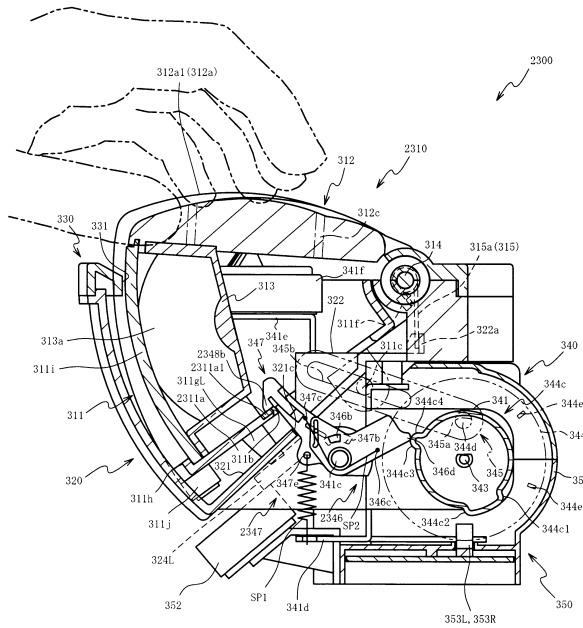
【図 4 6】



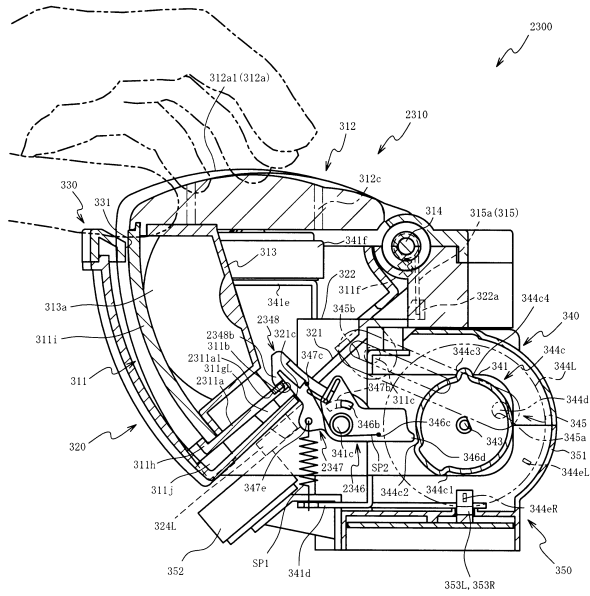
【図 4 7】



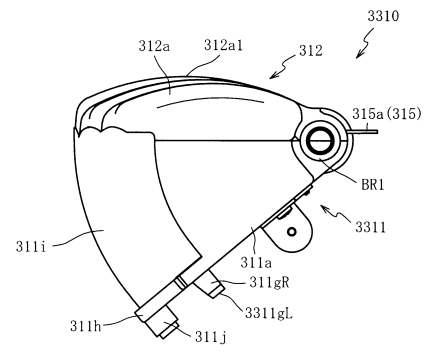
【図 4 8】



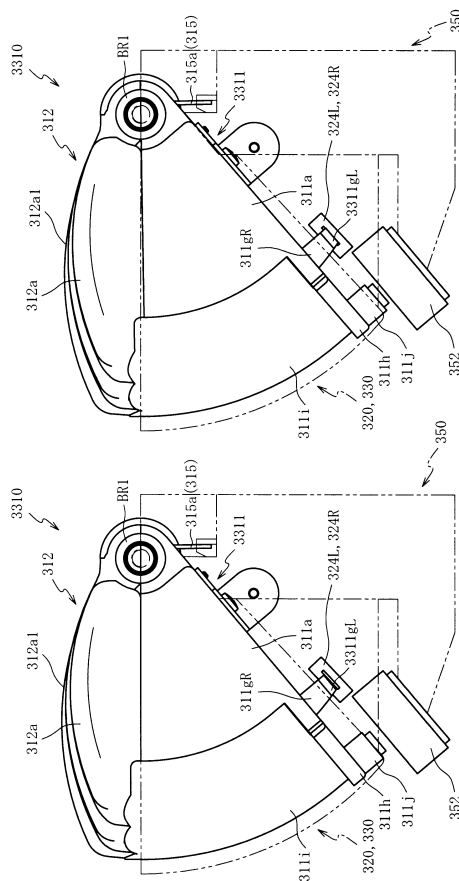
【図 49】



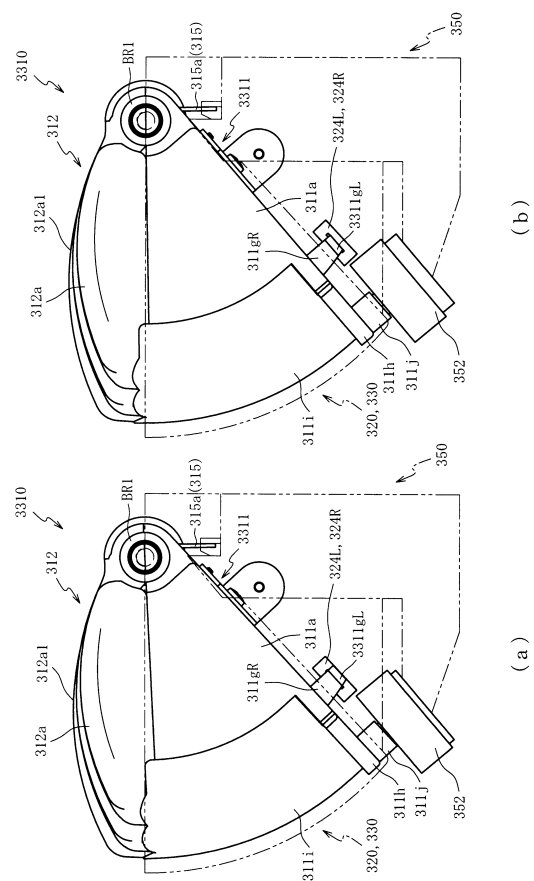
【図 50】



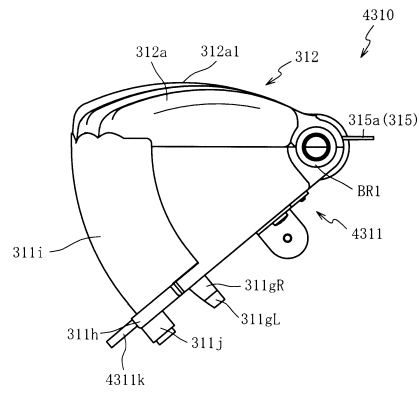
【図 51】



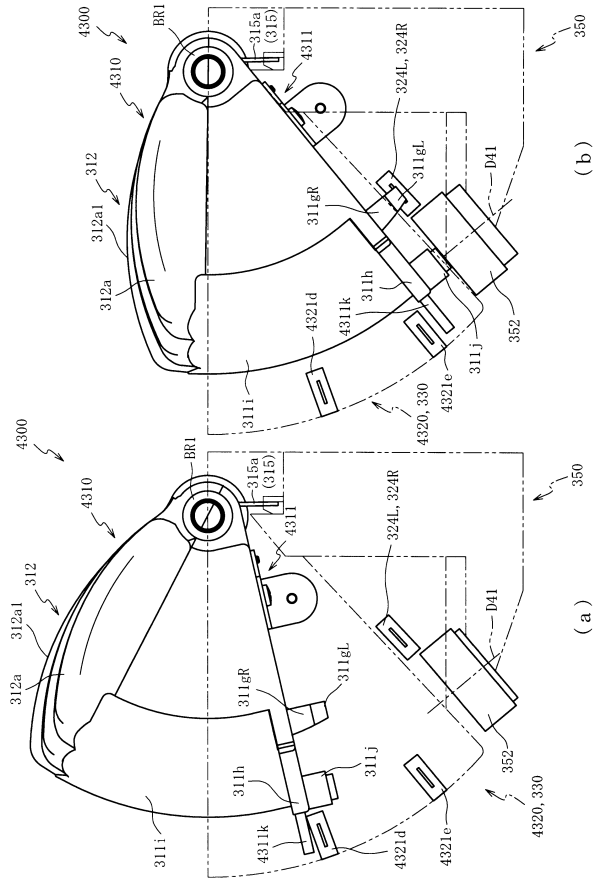
【図 52】



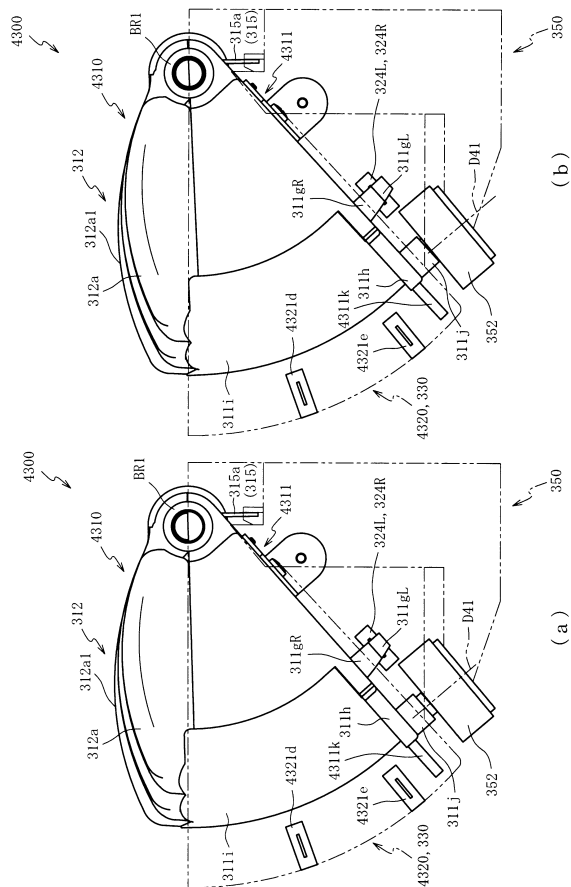
【図 5 3】



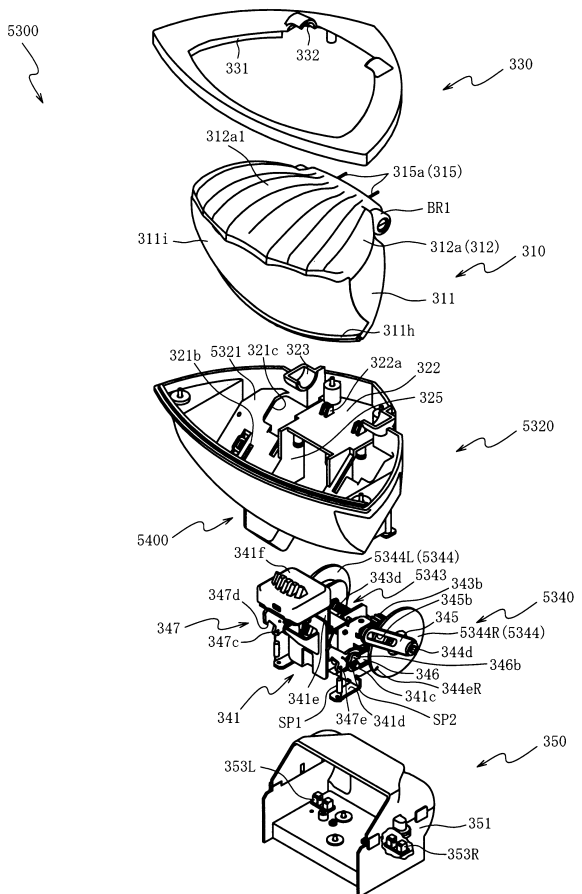
【図 5 4】



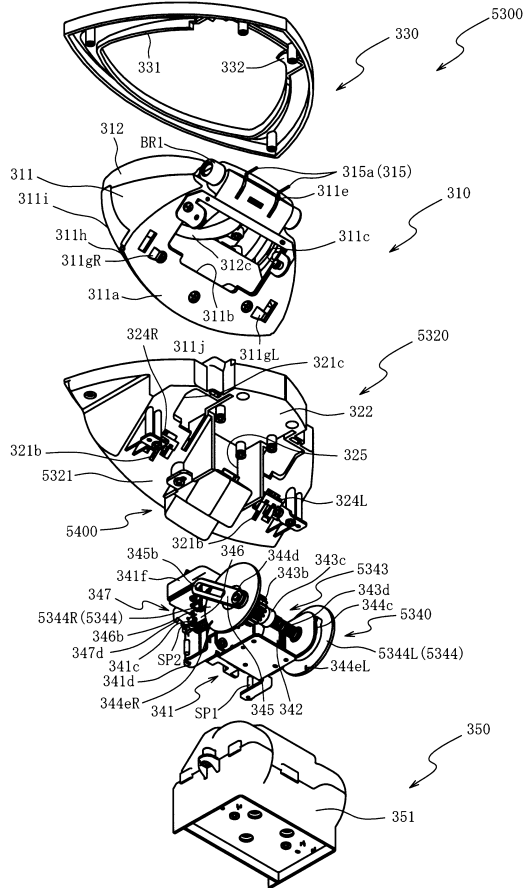
【図 5 5】



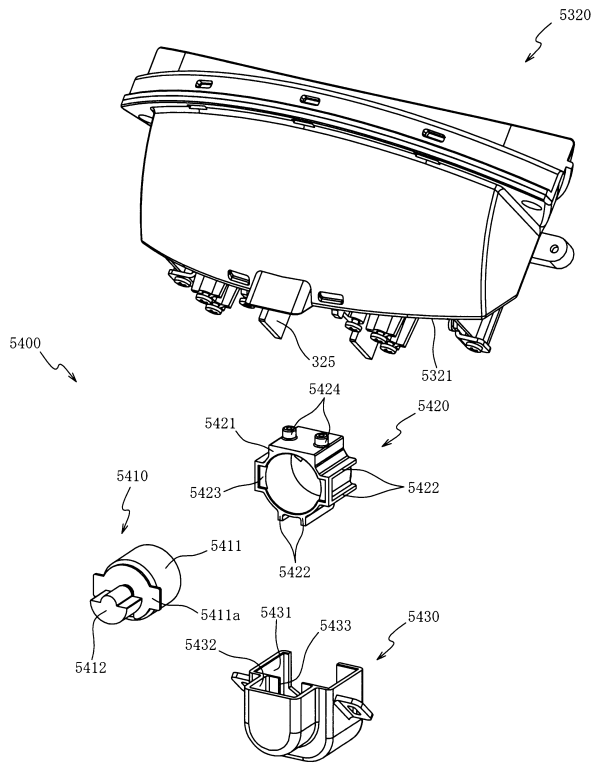
【图 5 6】



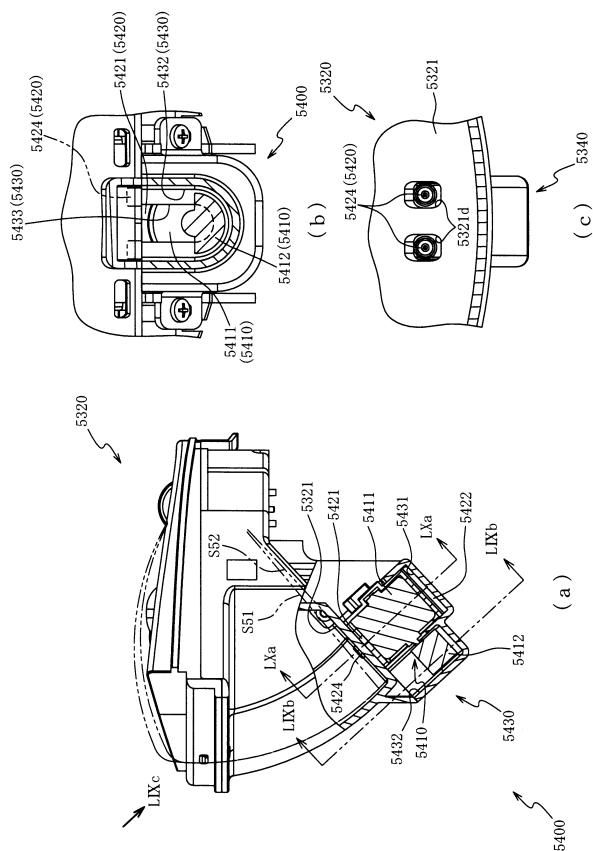
【図 5 7】



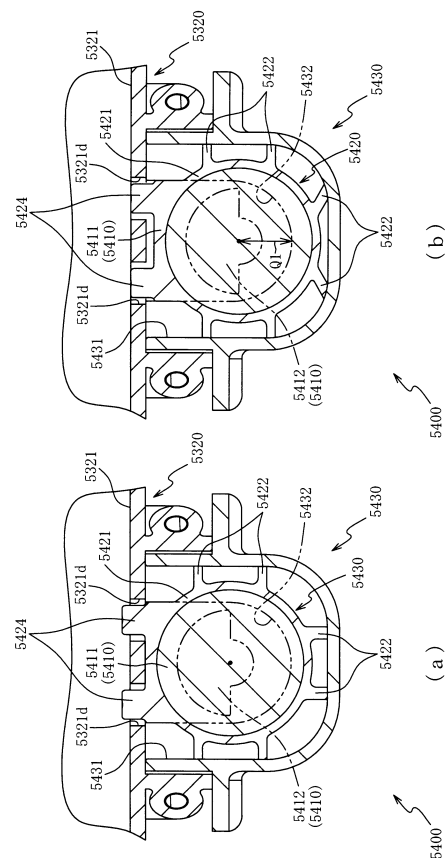
【図 5 8】



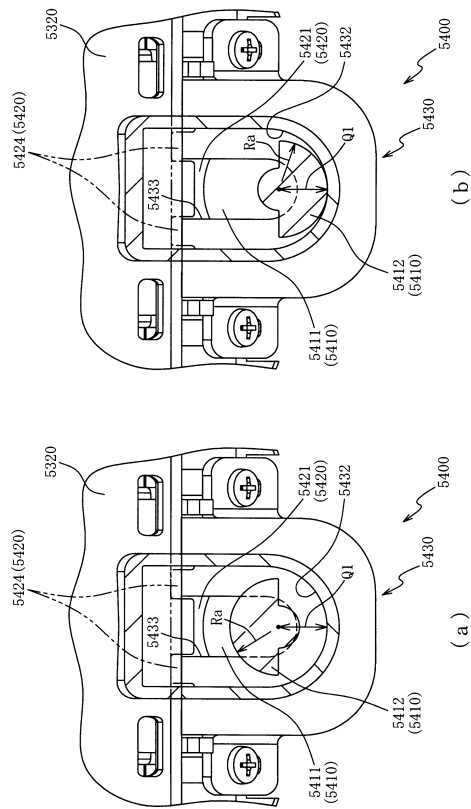
【図 5 9】



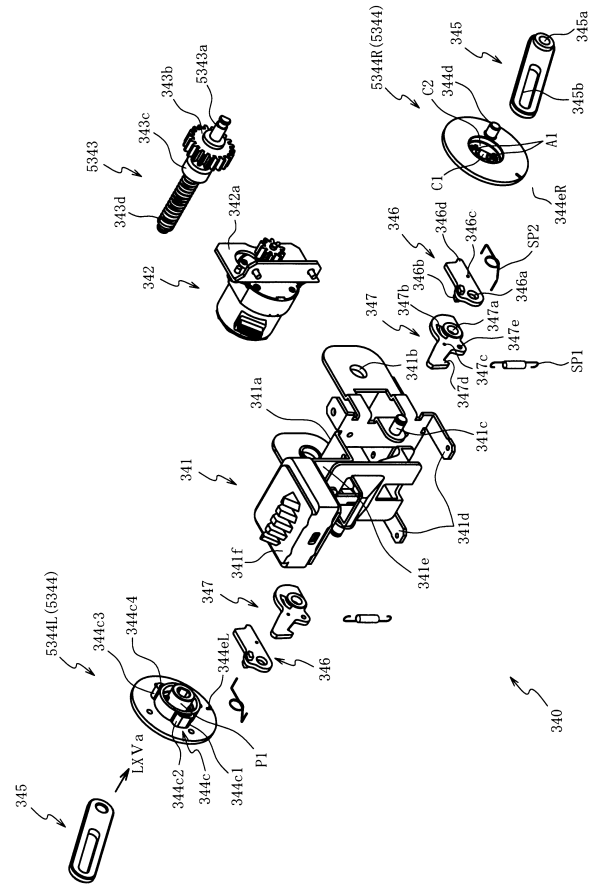
【图 6 0】



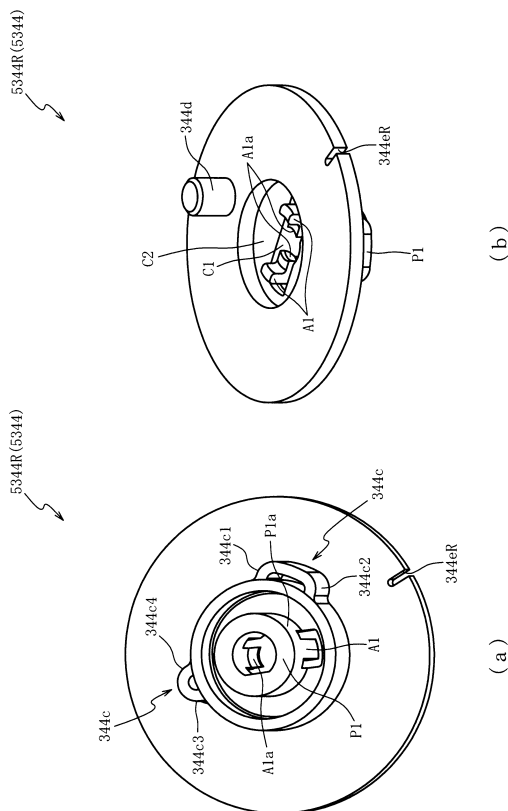
【図 6 1】



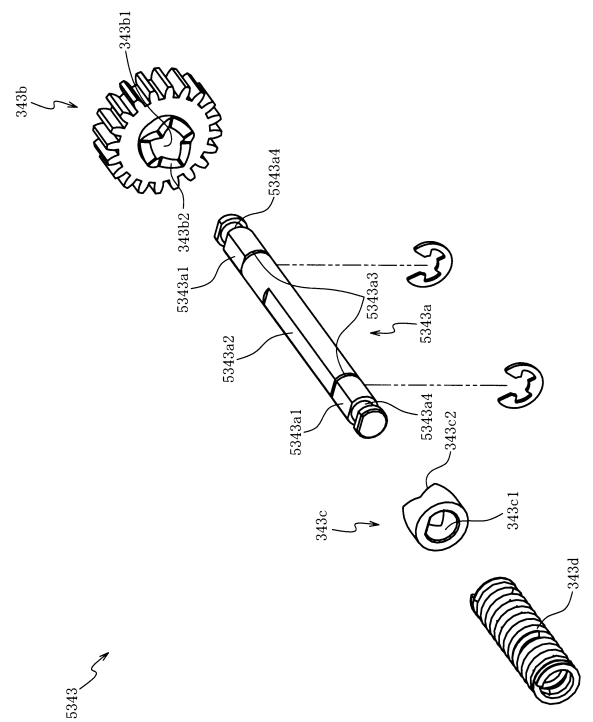
【図 6 2】



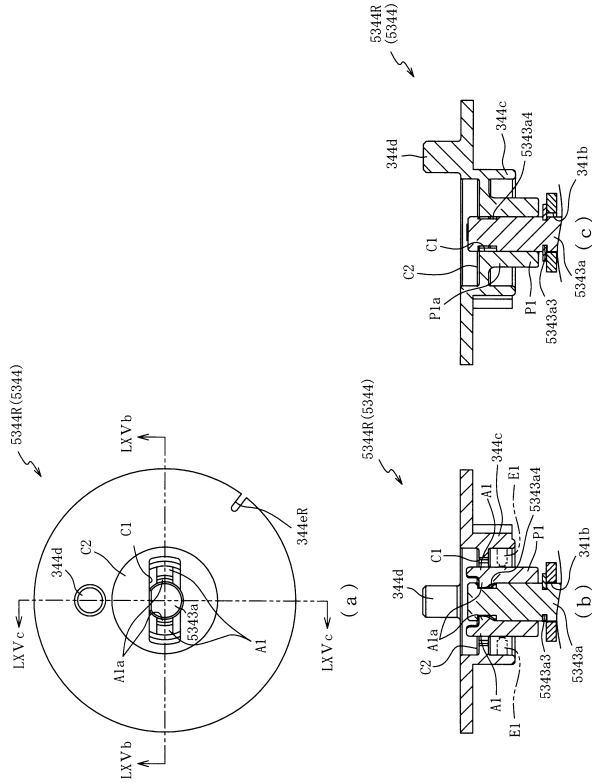
【図 6 3】



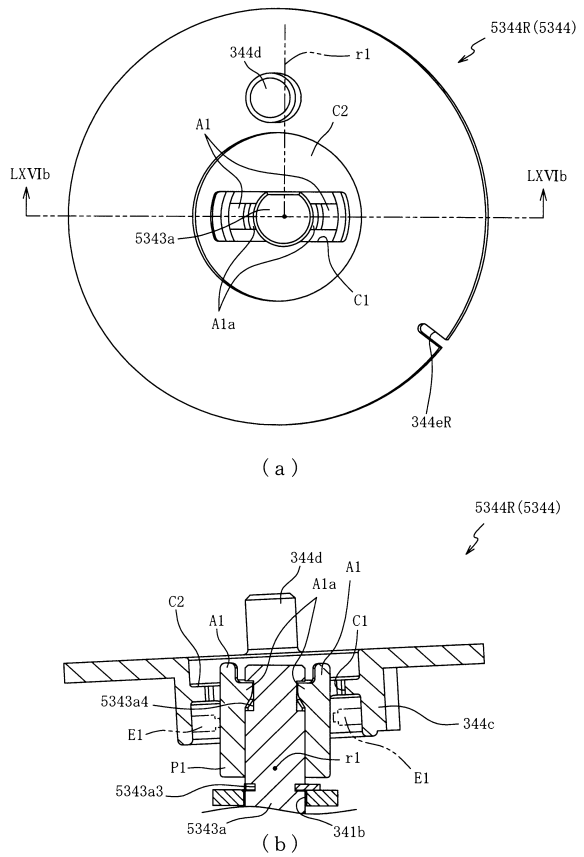
【図 6 4】



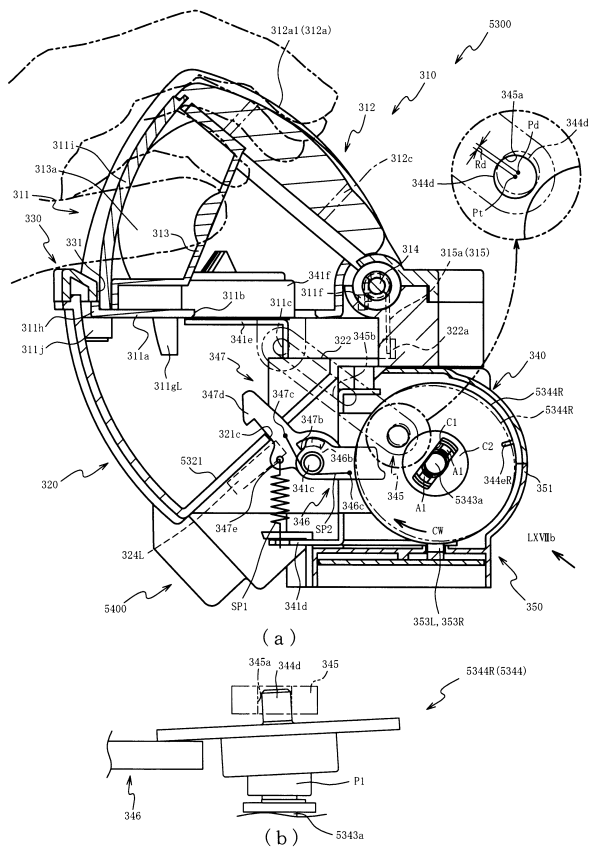
【図 6 5】



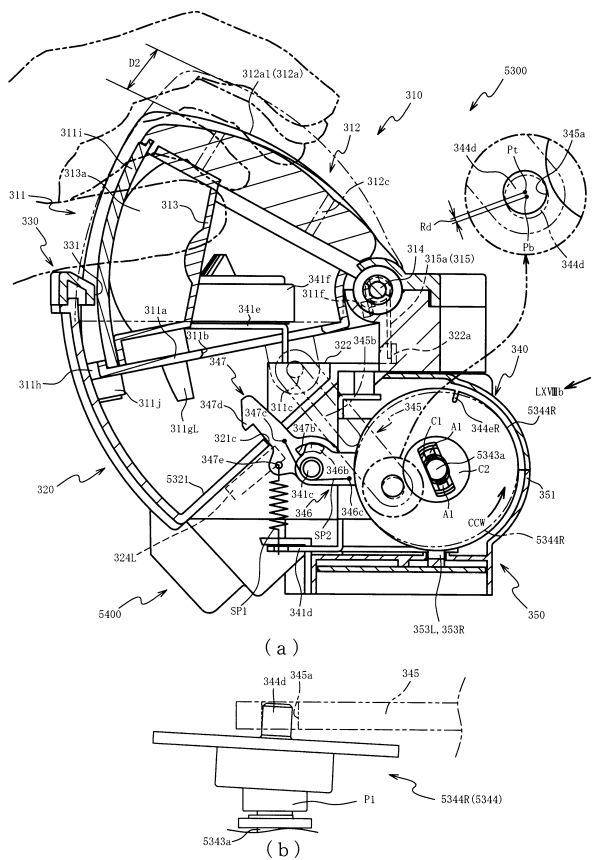
【図 6 6】



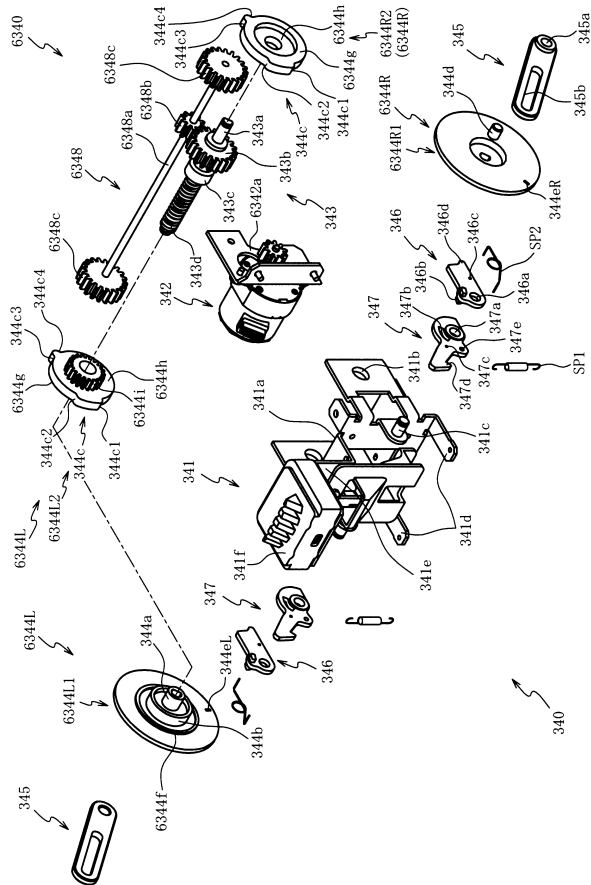
【図 6 7】



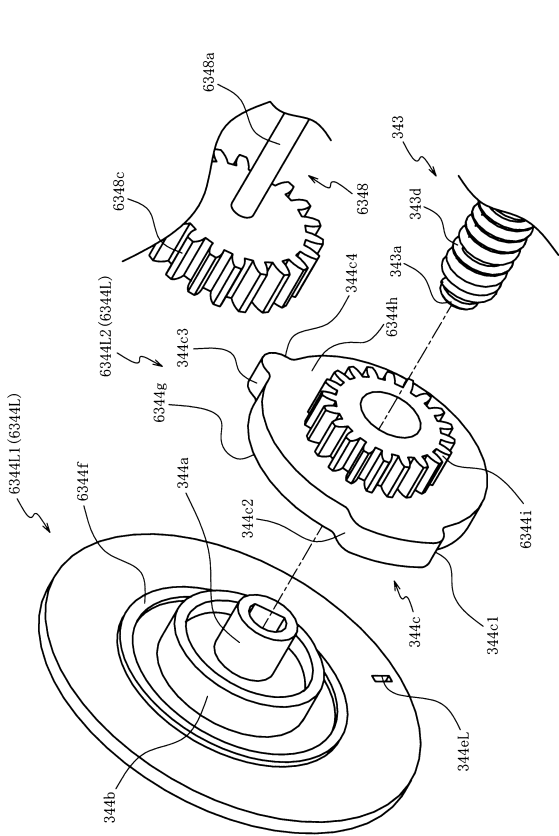
【图 6 8】



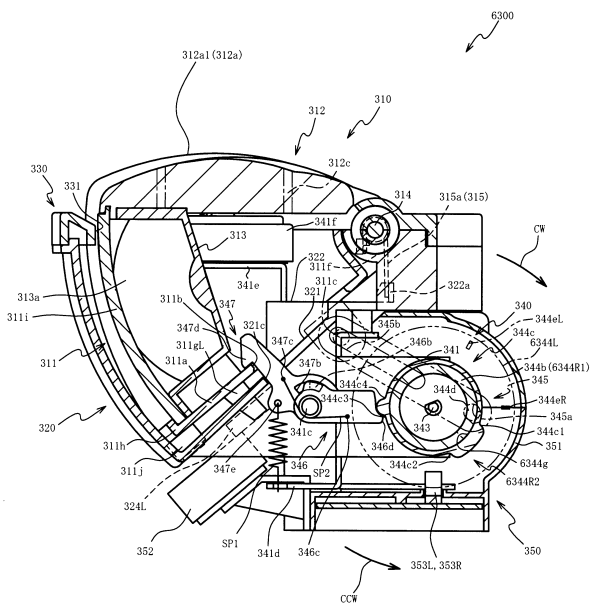
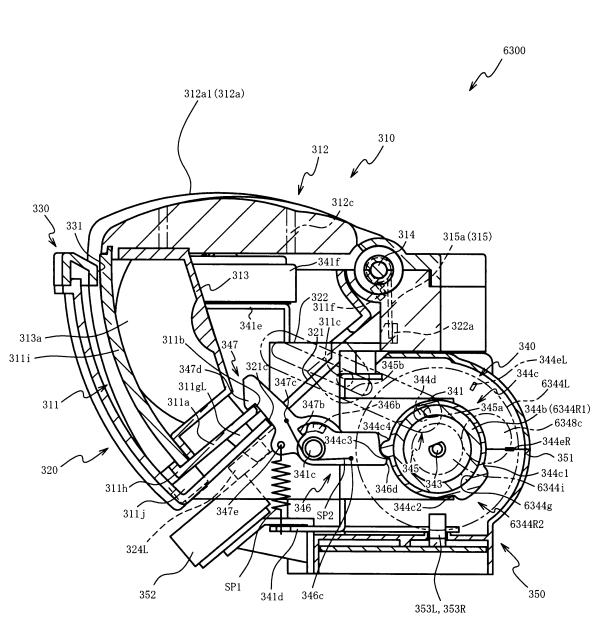
【図 7 0】



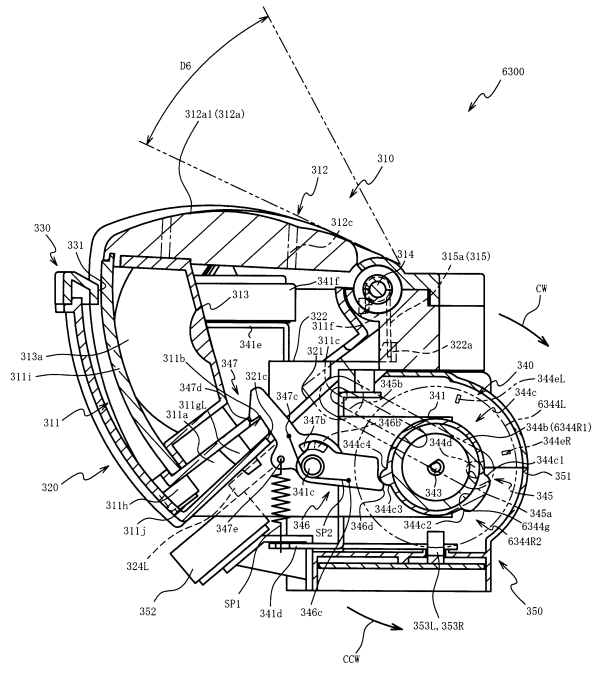
【図 7 1】



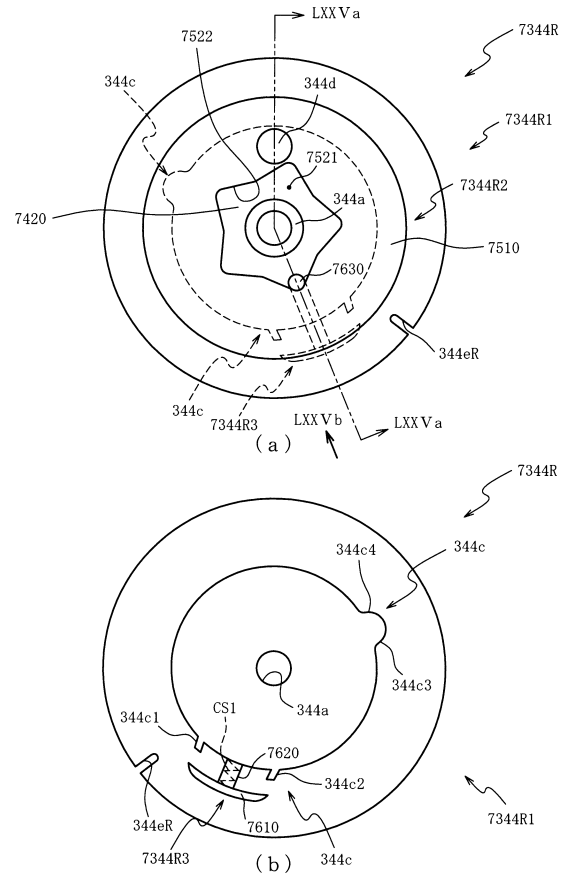
【图 7 2】



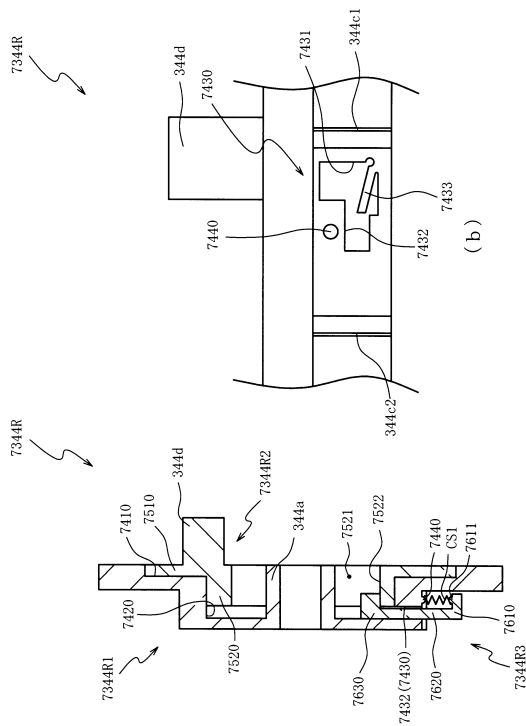
【図 7 3】



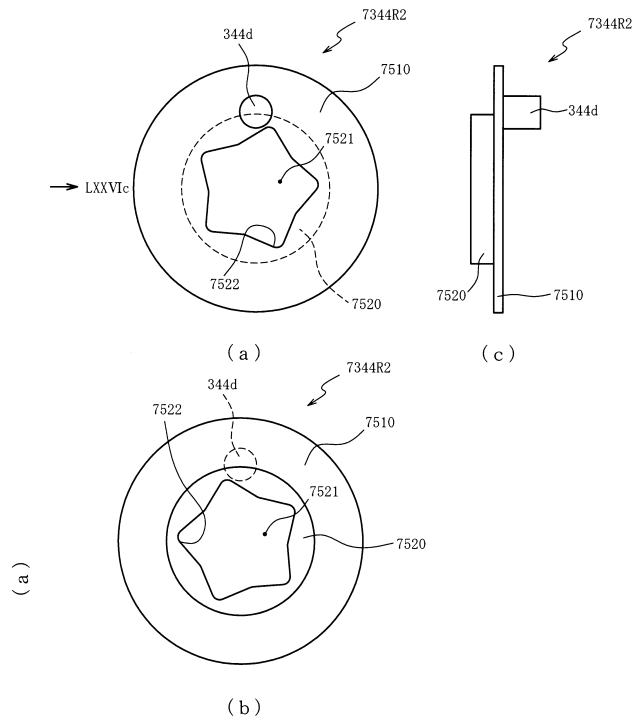
【図 7 4】



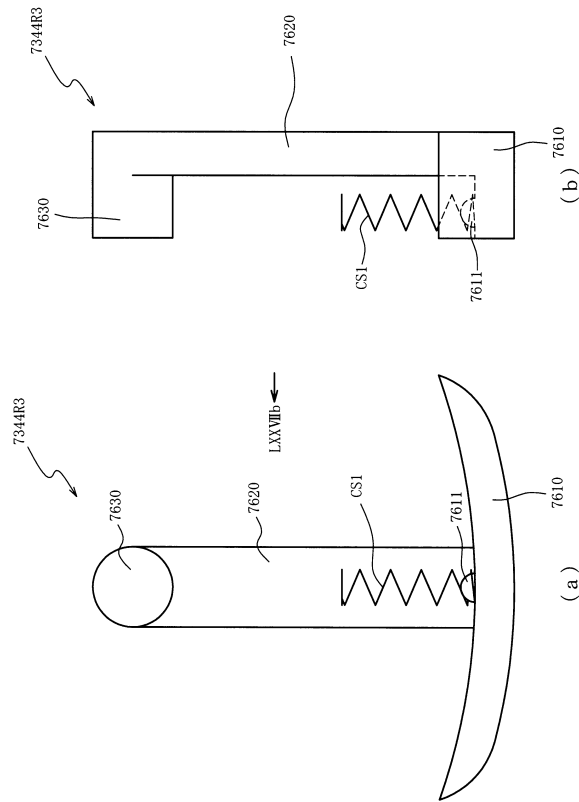
【図 7 5】



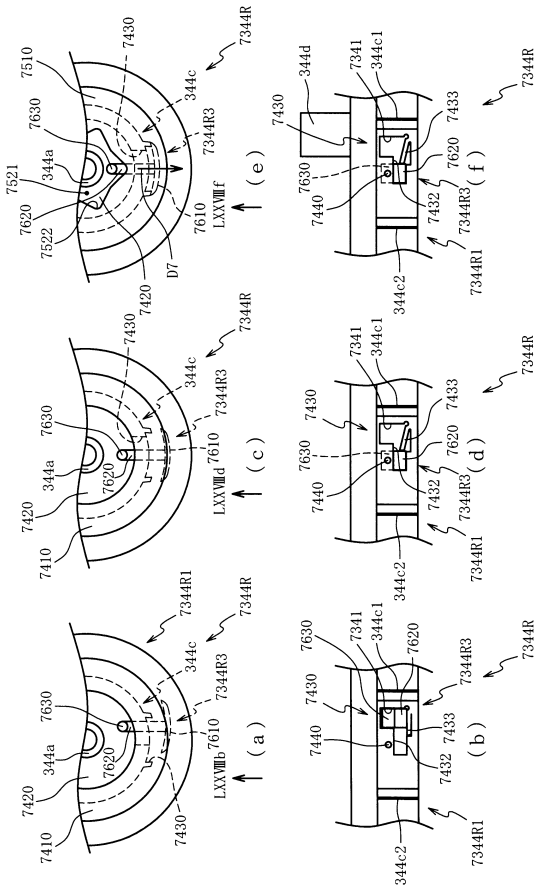
【図 7 6】



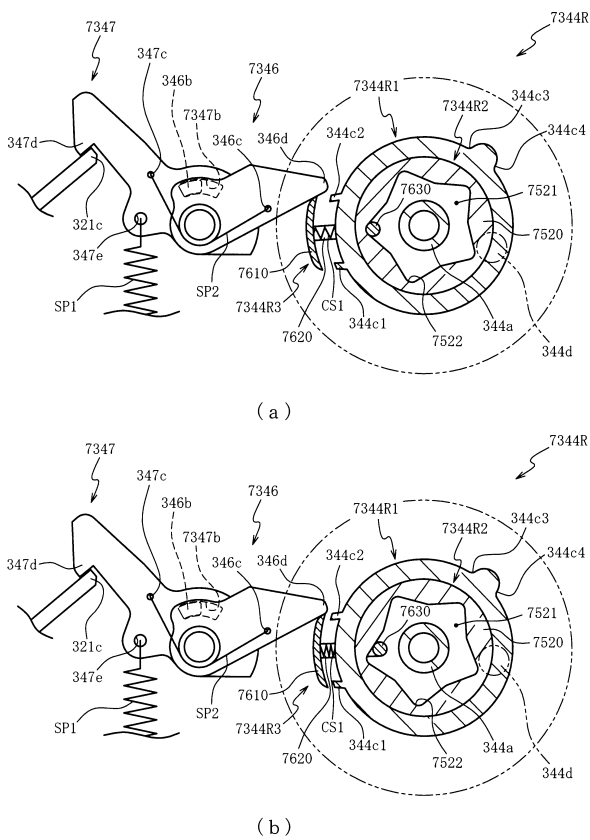
【図 77】



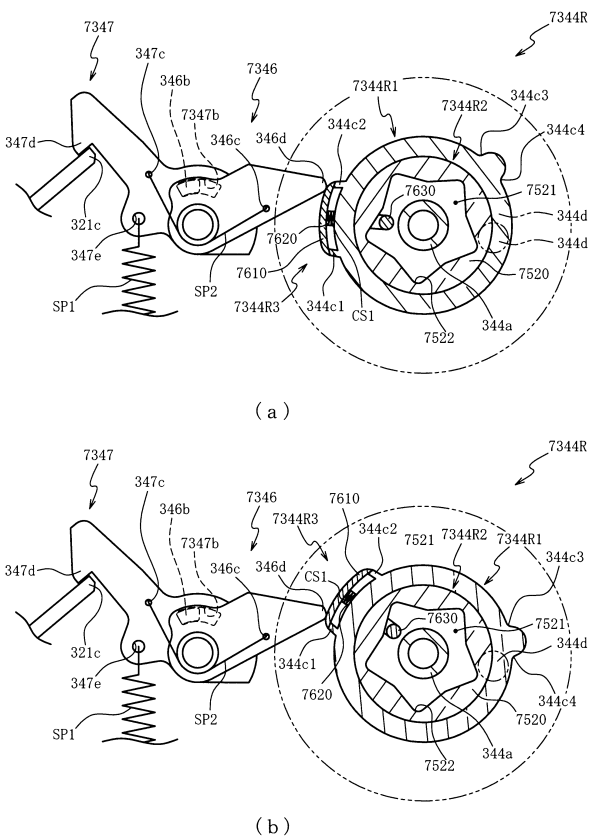
【図 78】



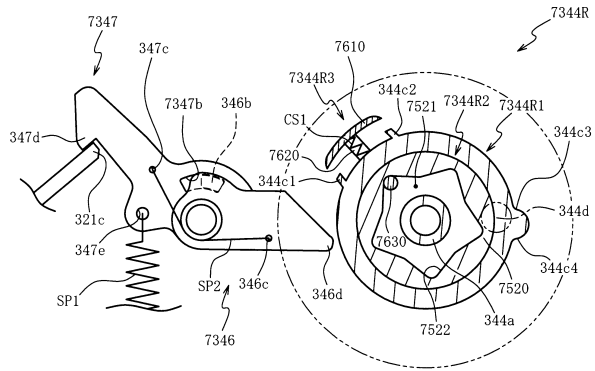
【図 79】



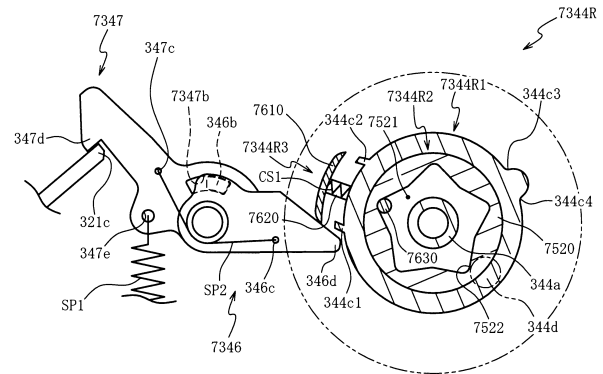
【図 80】



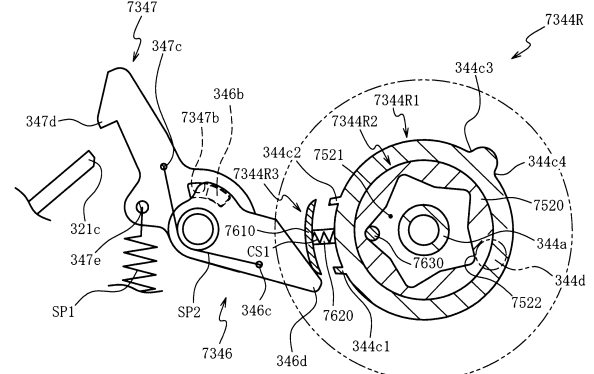
【図 8 1】



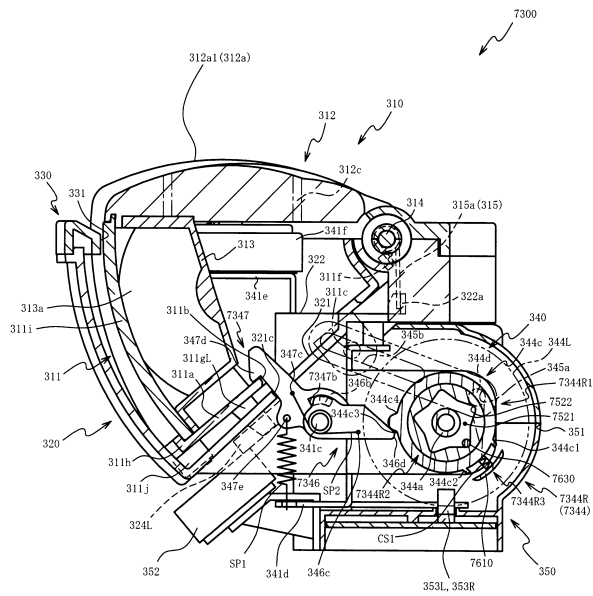
【図 8 2】



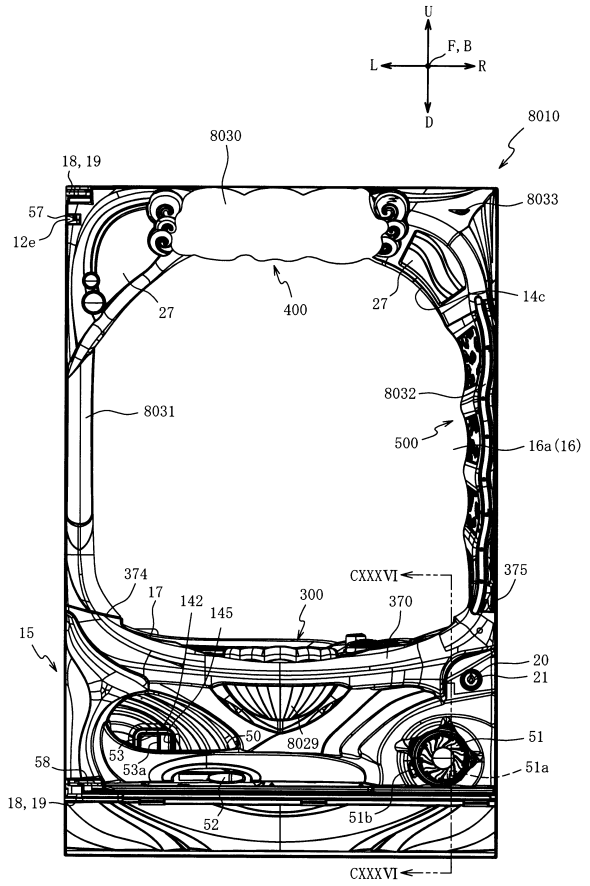
(a)



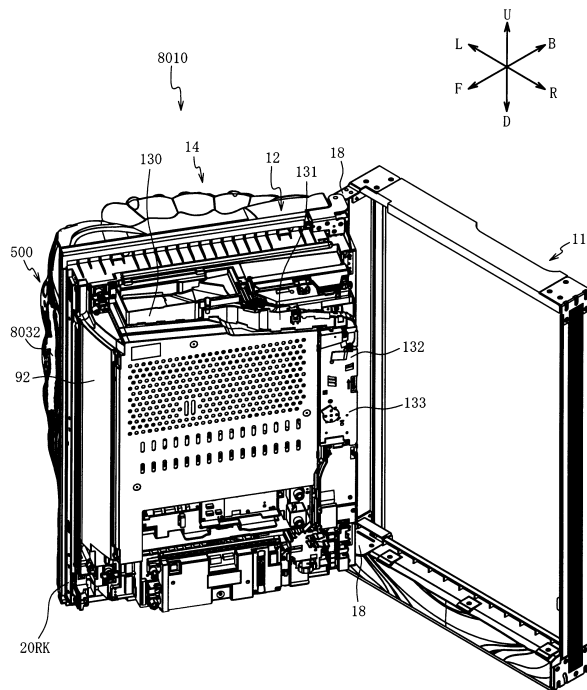
【図 8 5】



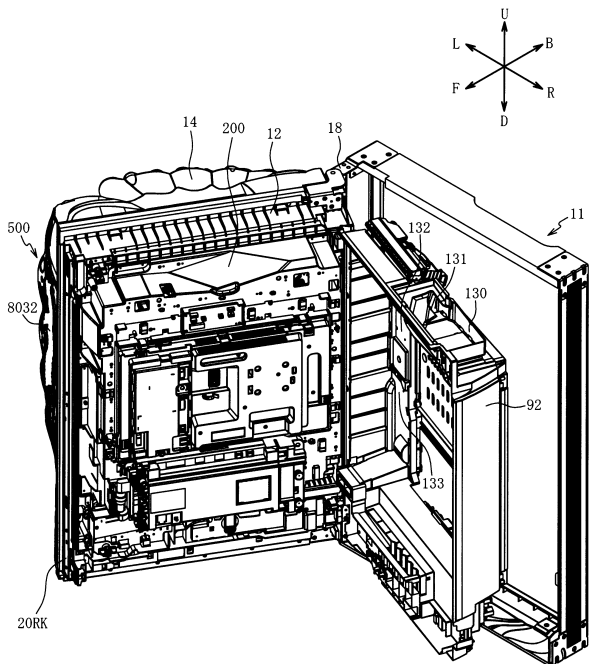
【図 8 6】



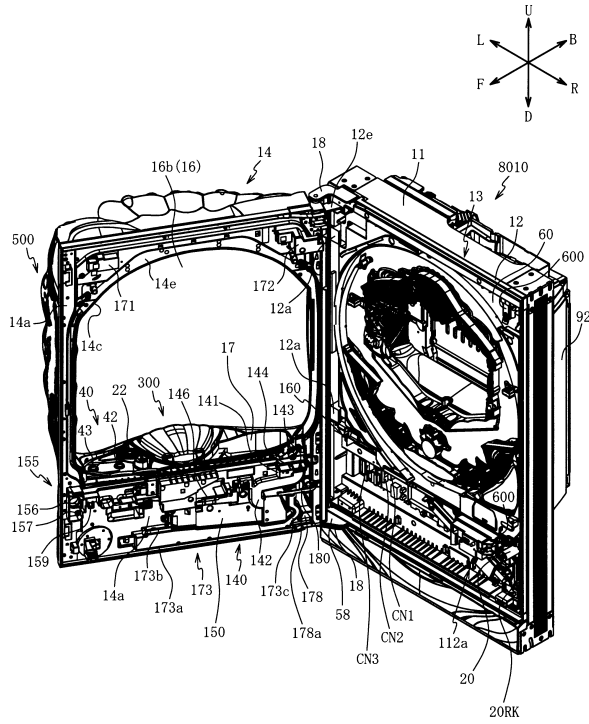
【図 8 7】



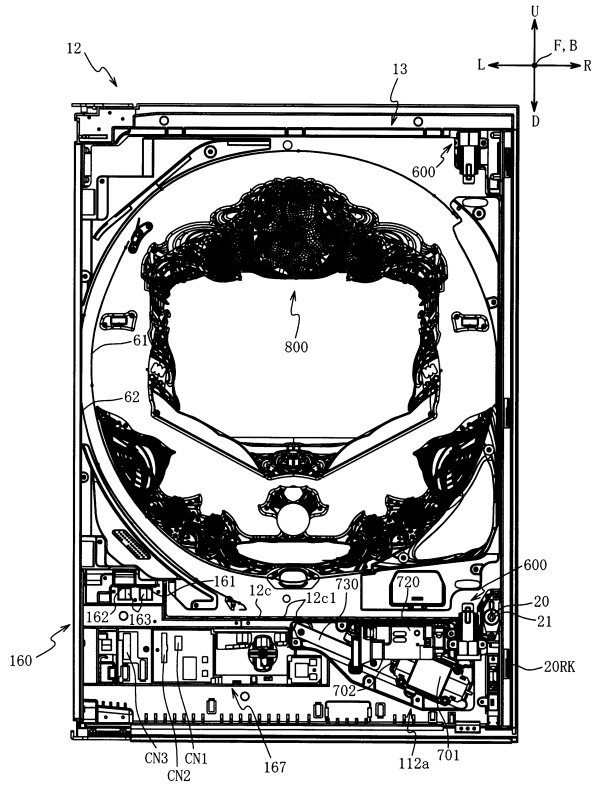
【図 8 8】



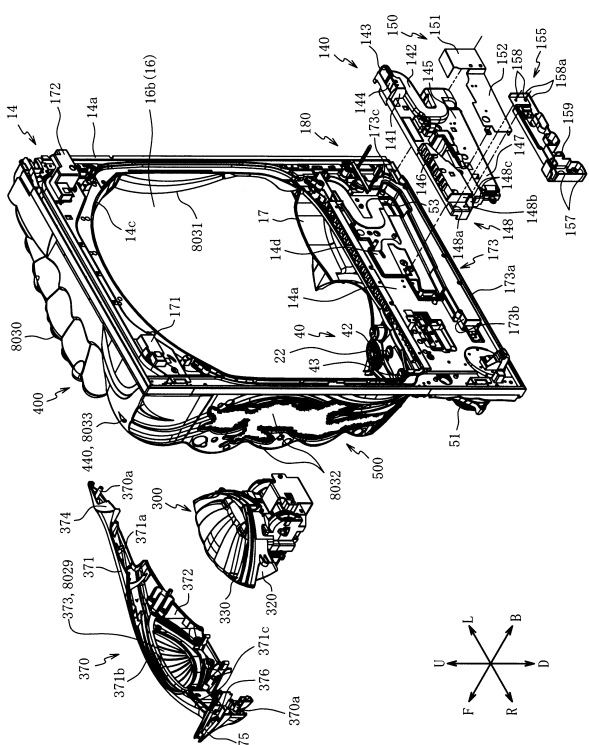
【図 89】



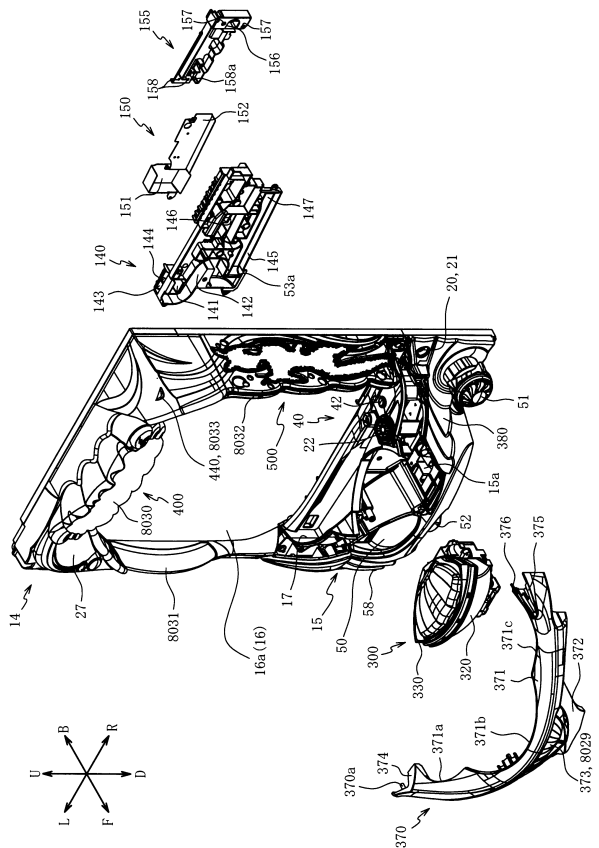
【図 90】



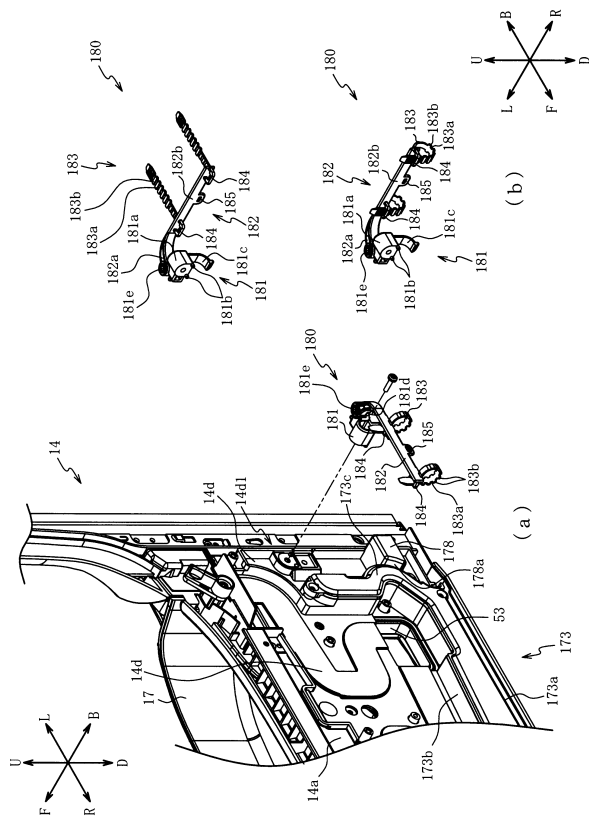
【図 91】



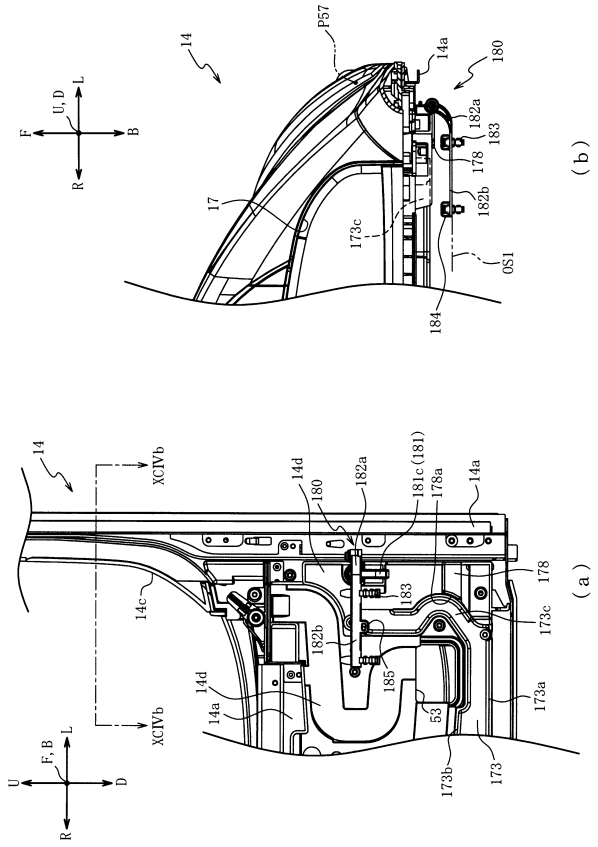
【図 92】



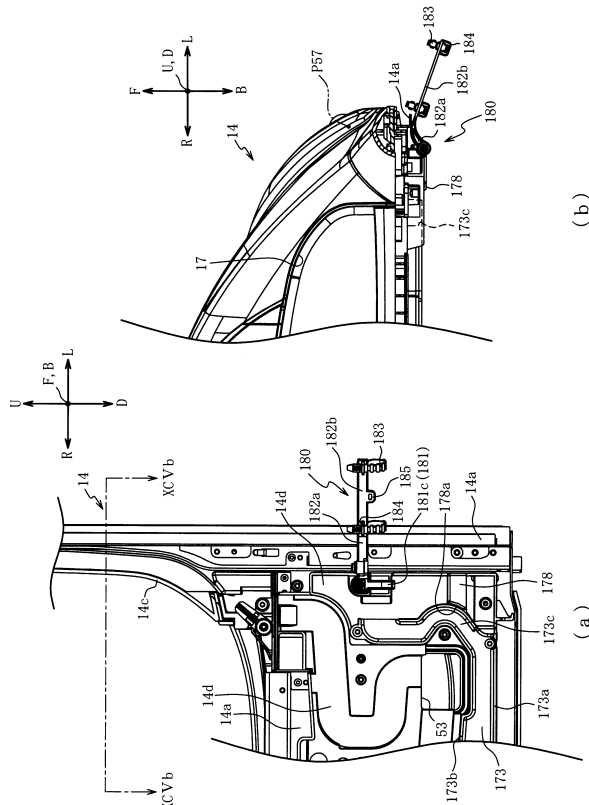
【図 9 3】



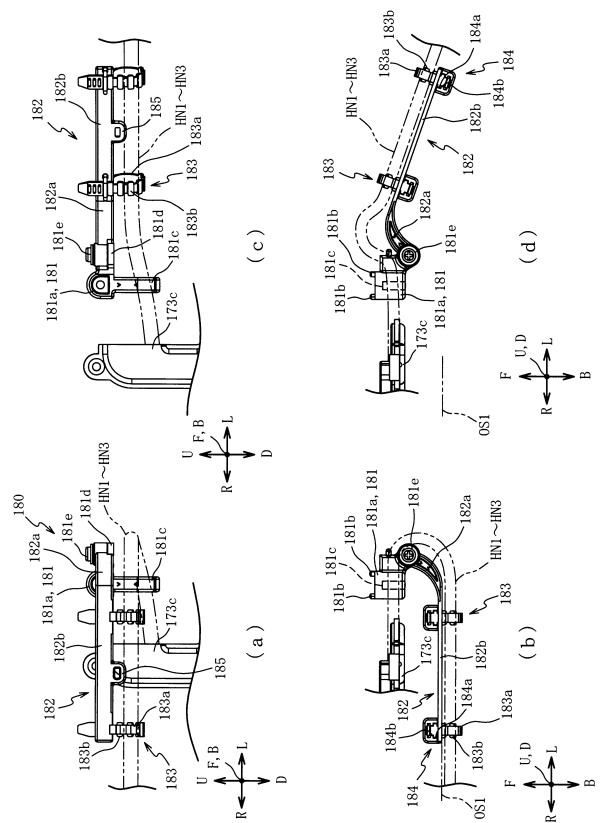
【図 9 4】



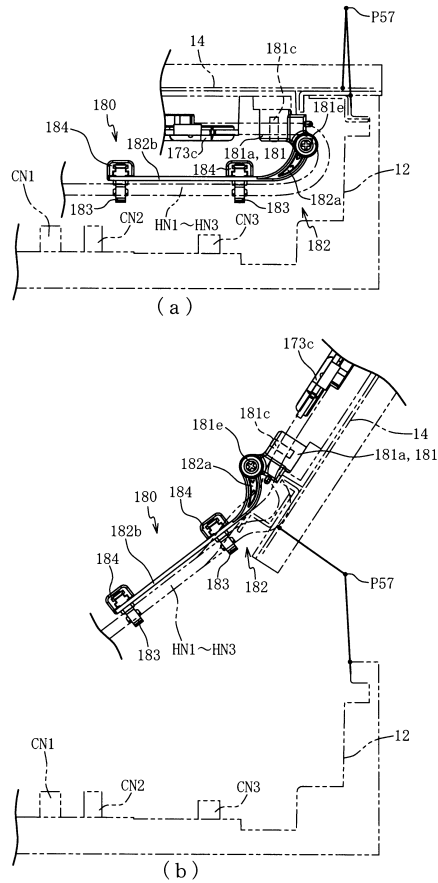
【図 9 5】



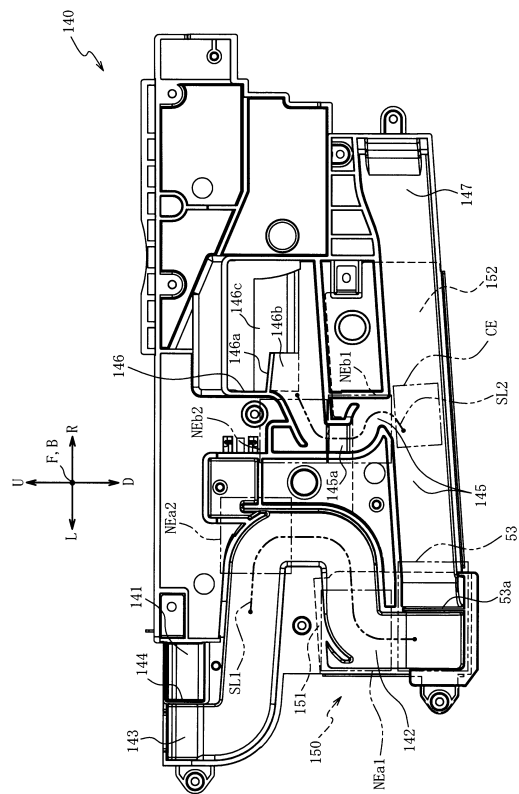
【図 9 6】



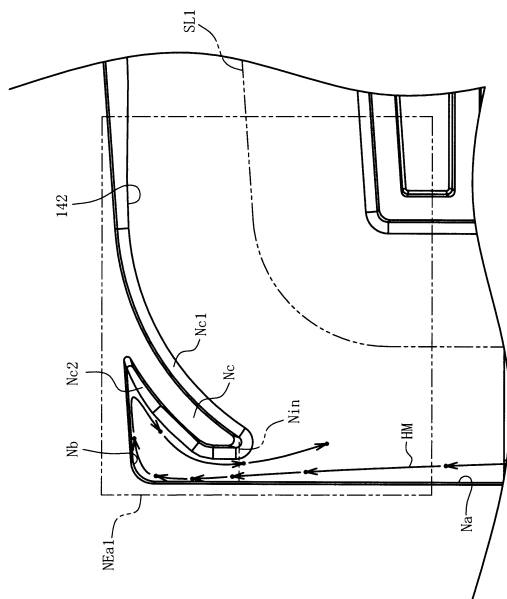
【図 97】



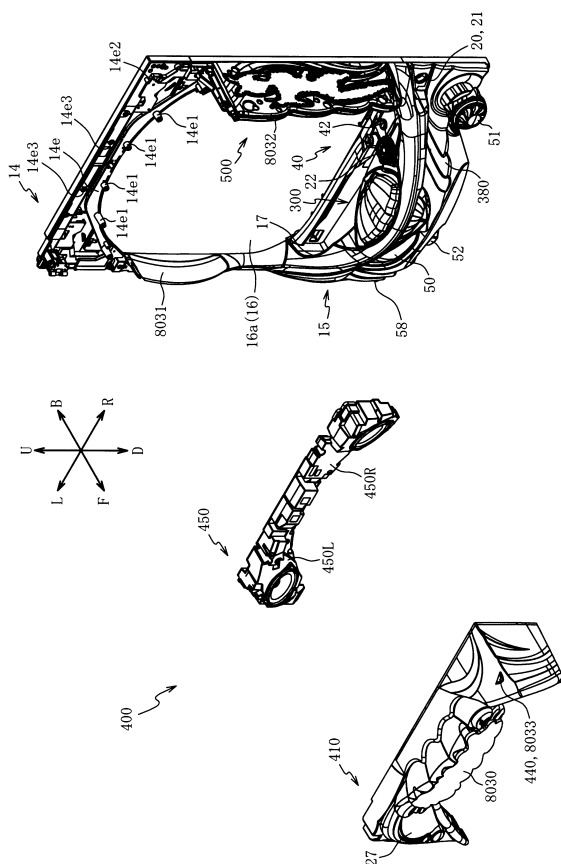
【図 98】



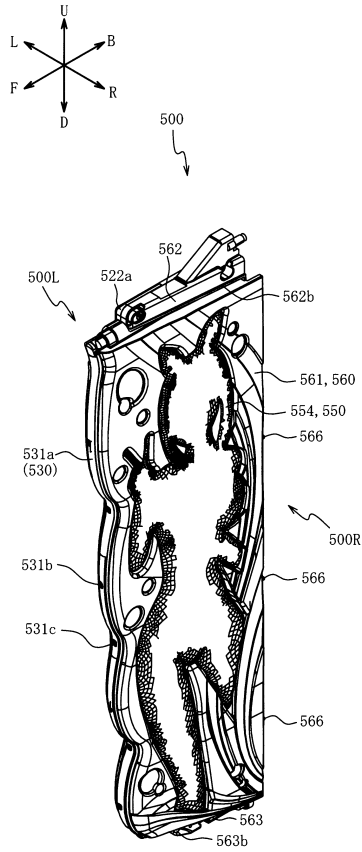
【図 99】



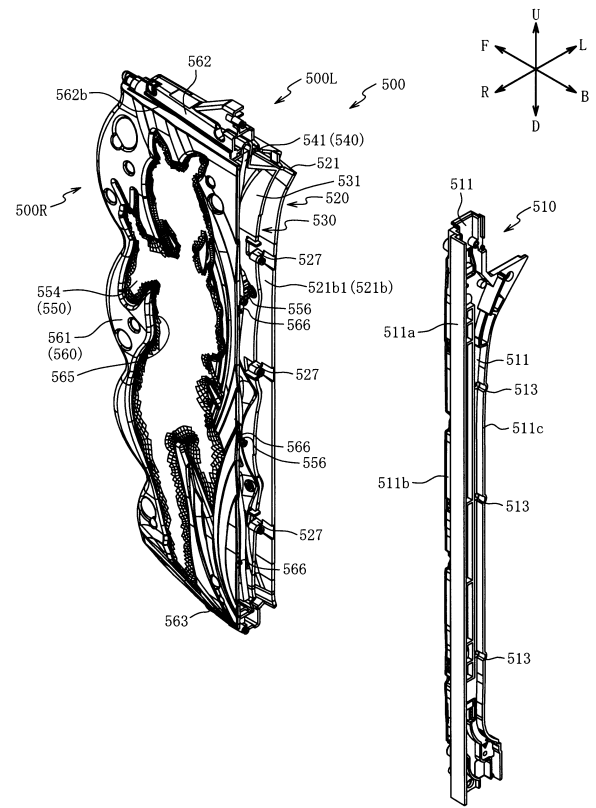
【図 100】



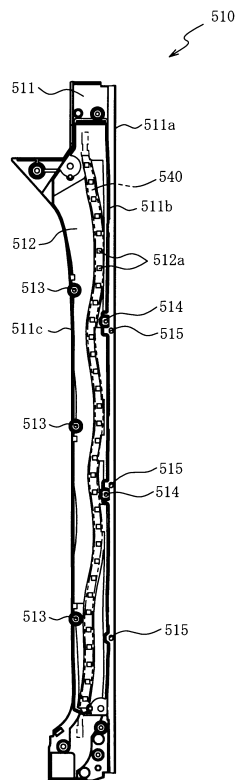
【図105】



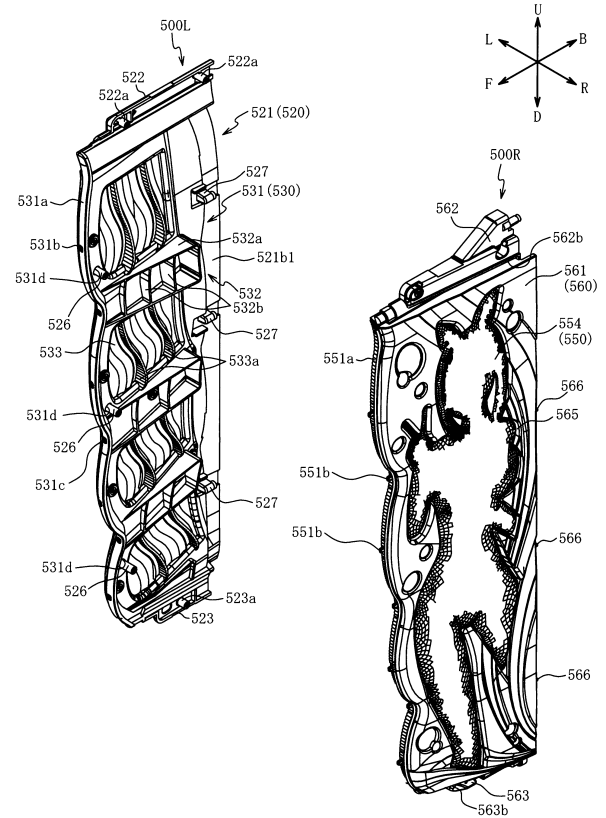
【図106】



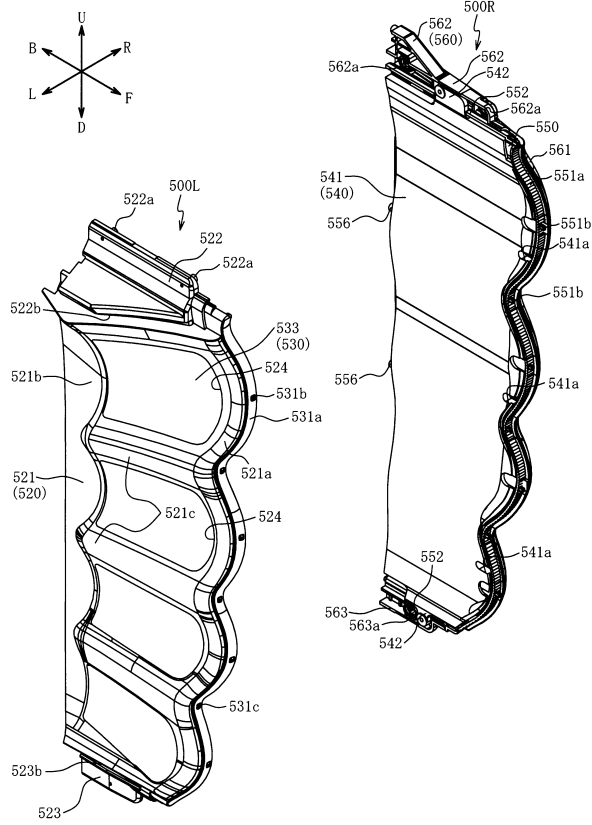
【図107】



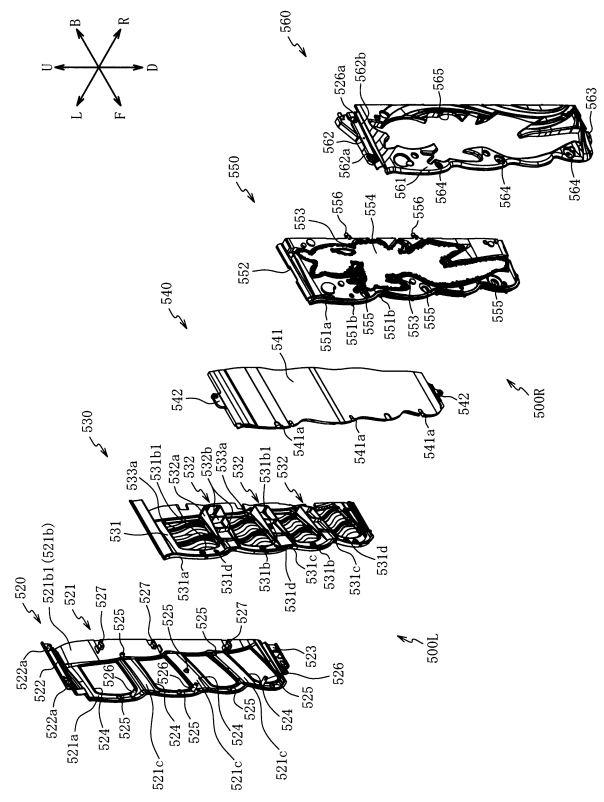
【図108】



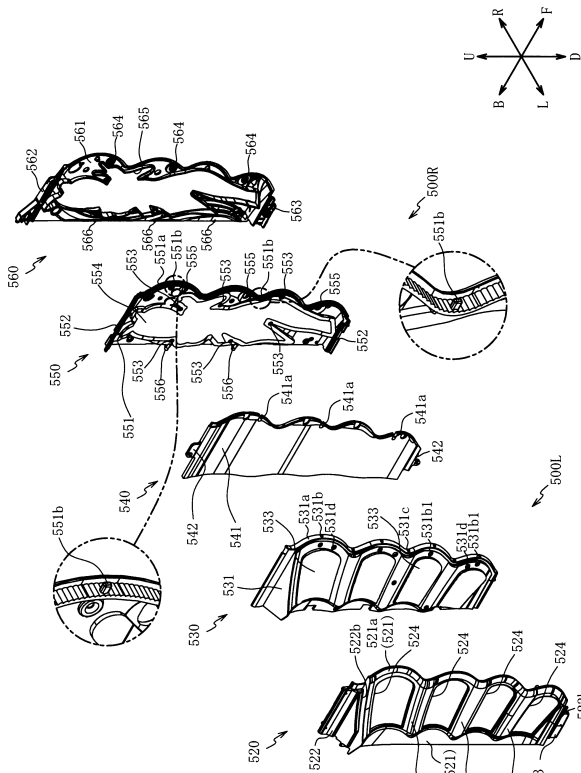
【図109】



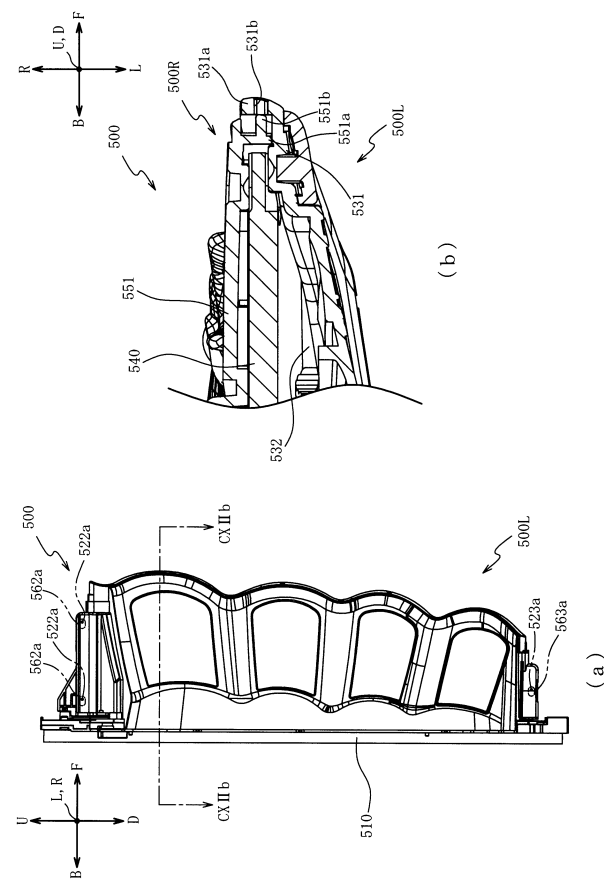
【図110】



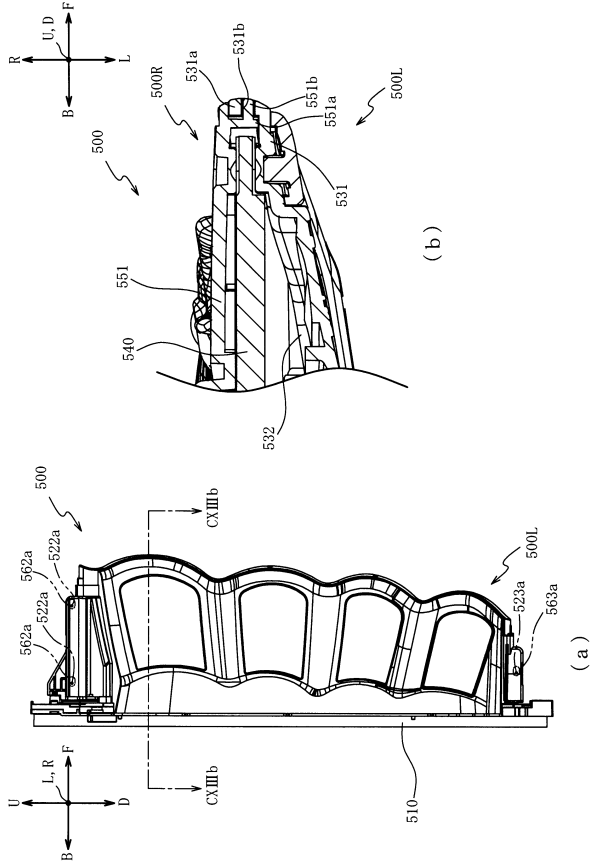
【図111】



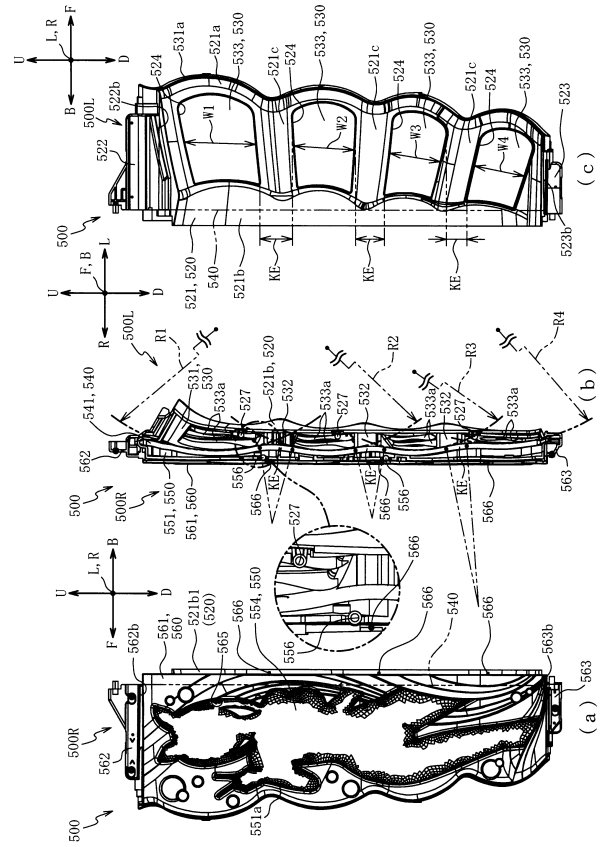
【図112】



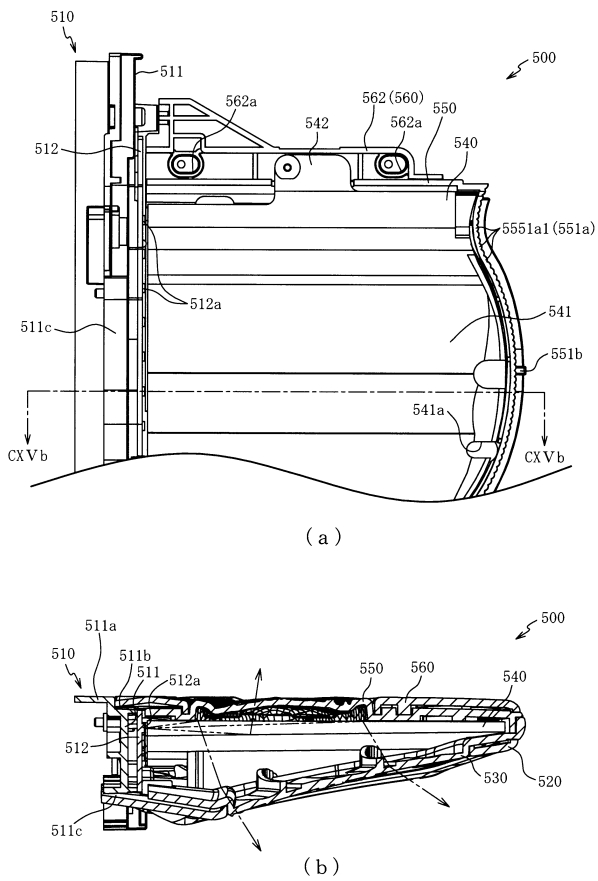
【図 113】



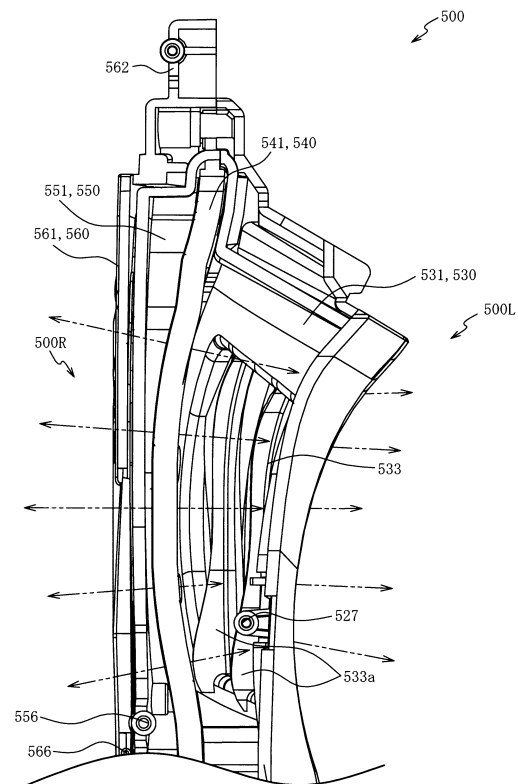
【図 114】



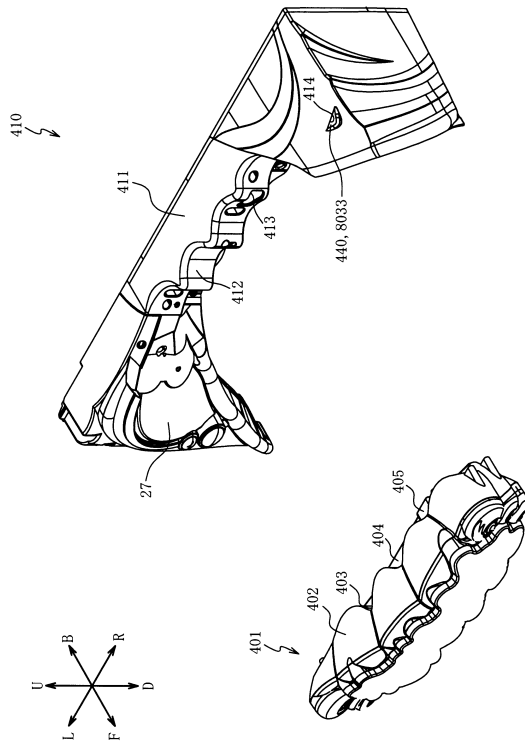
【図 115】



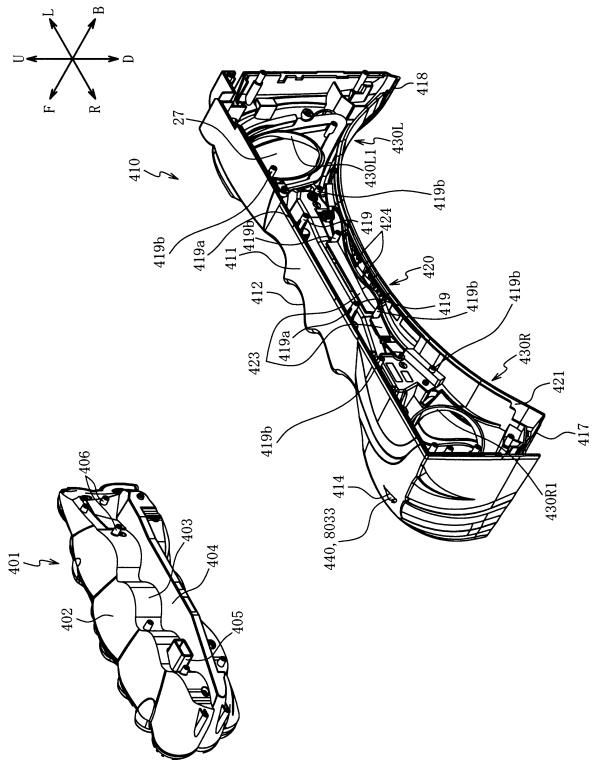
【図 116】



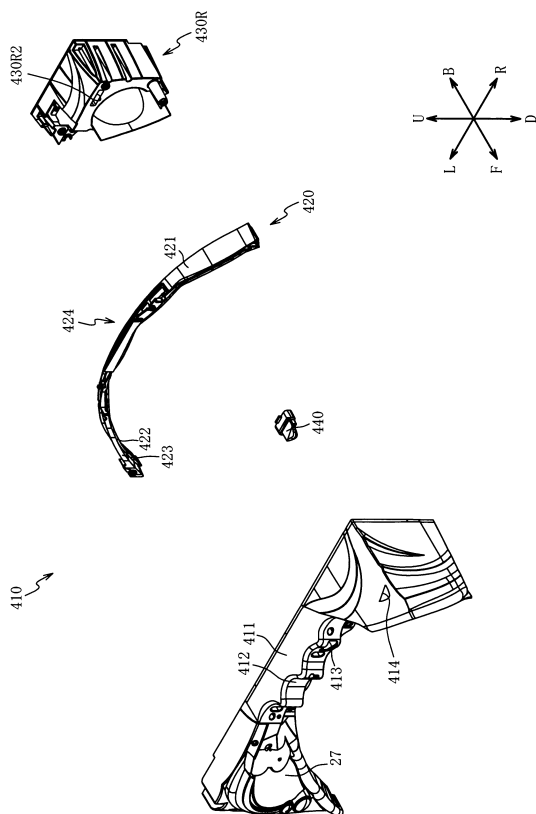
【图 1 1 7】



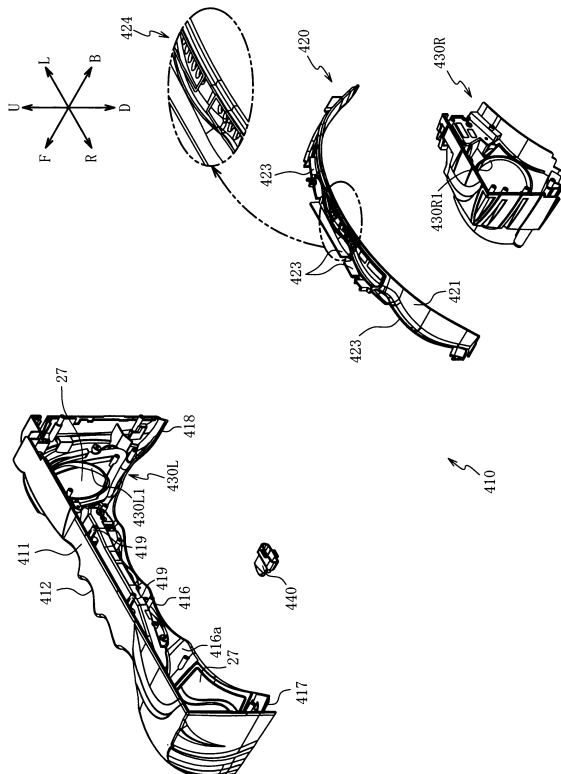
【例 118】



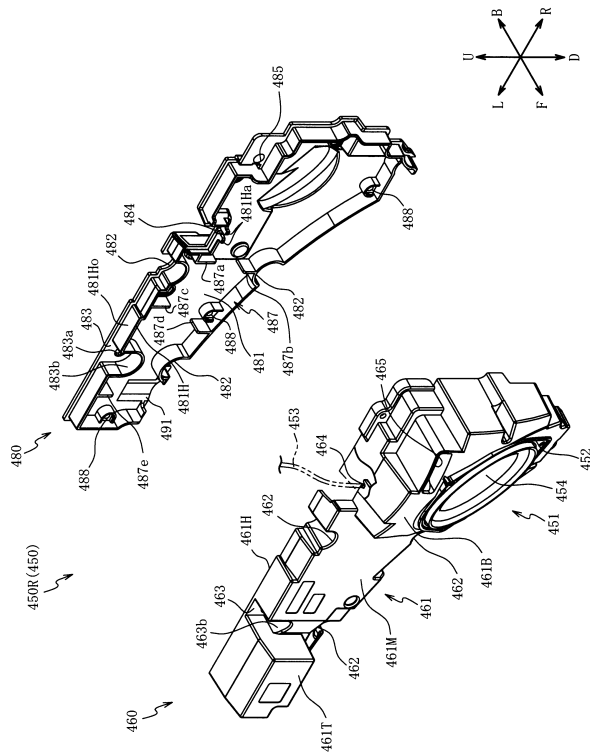
【图 1 1 9】



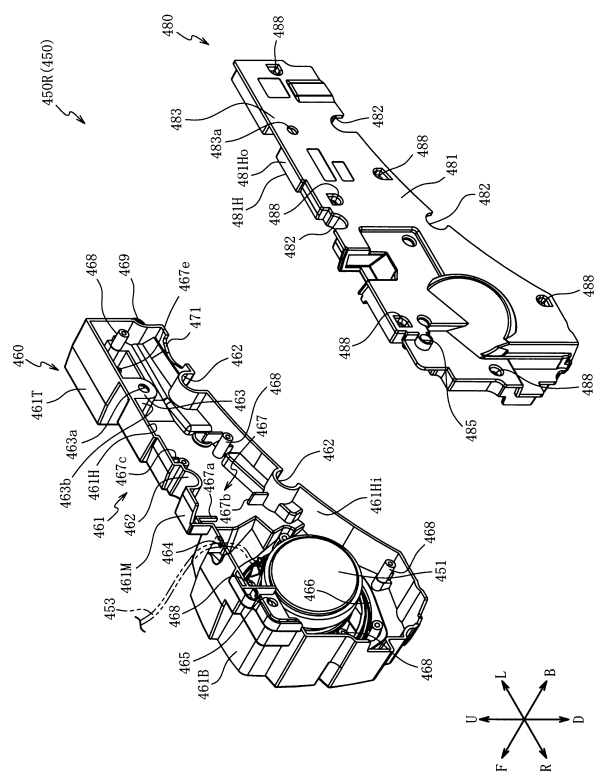
【図 1 2 0】



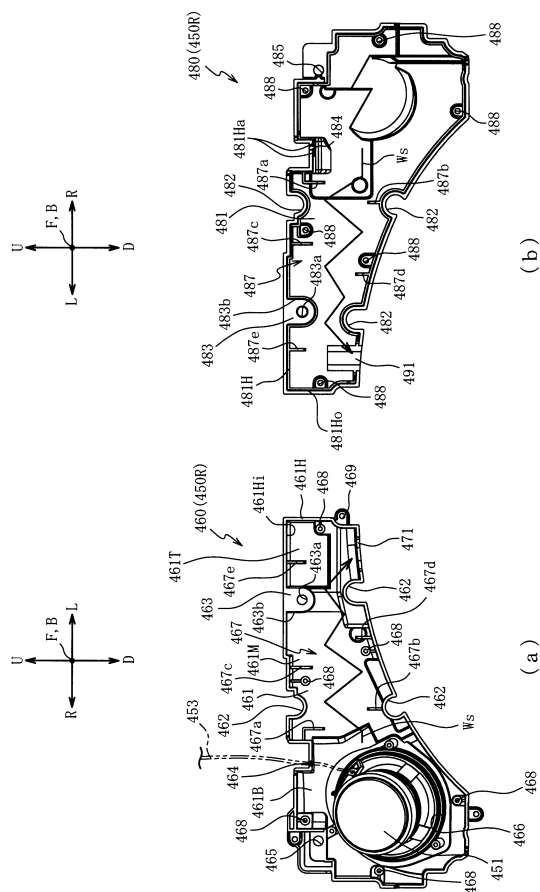
【図 1 2 1】



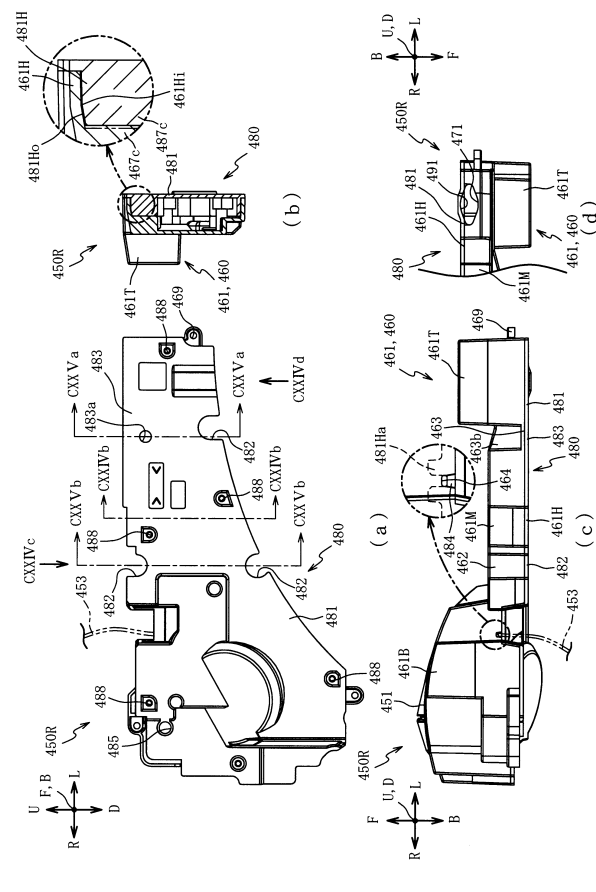
【図 1 2 2】



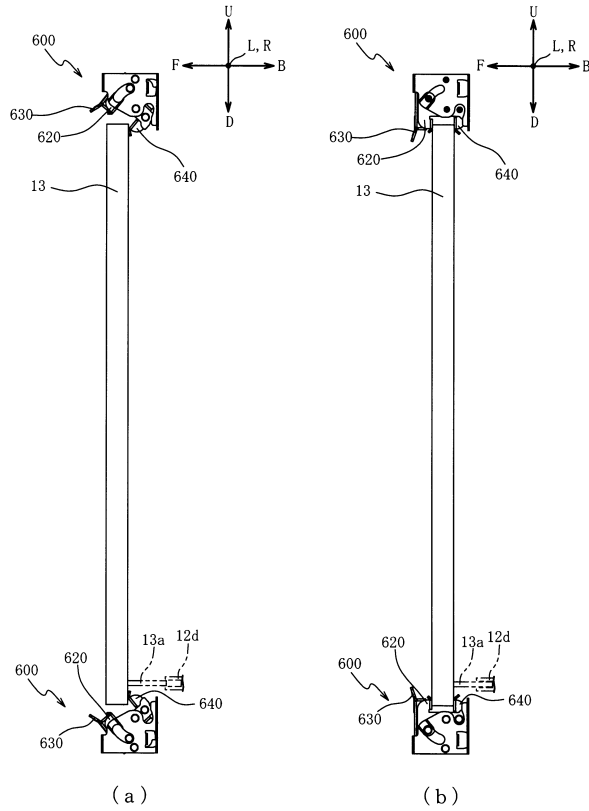
【図 1 2 3】



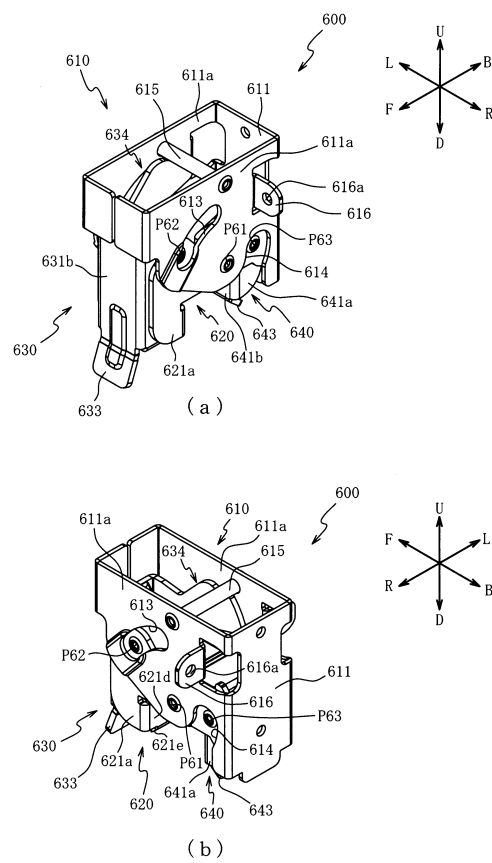
【図 1 2 4】



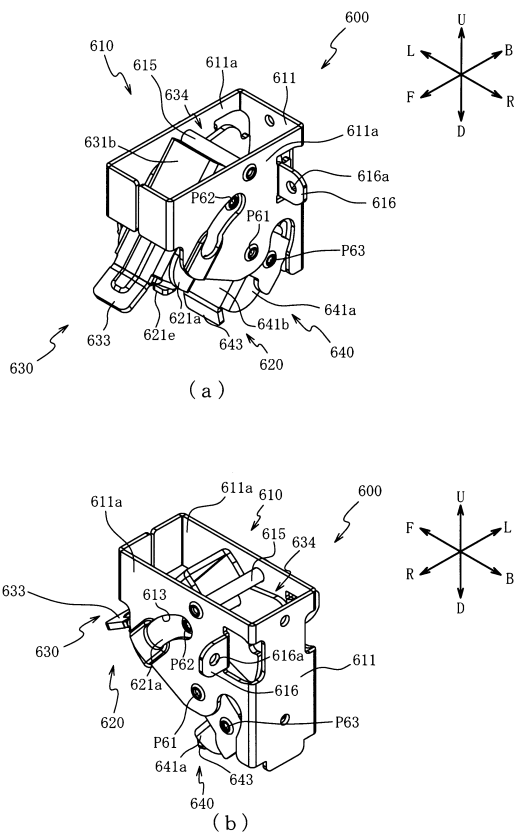
【図 1 2 9】



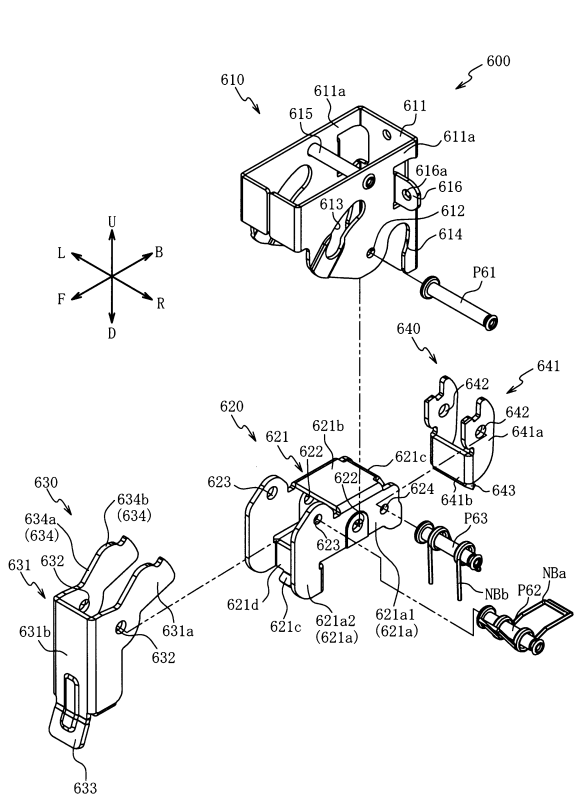
【図 1 3 0】



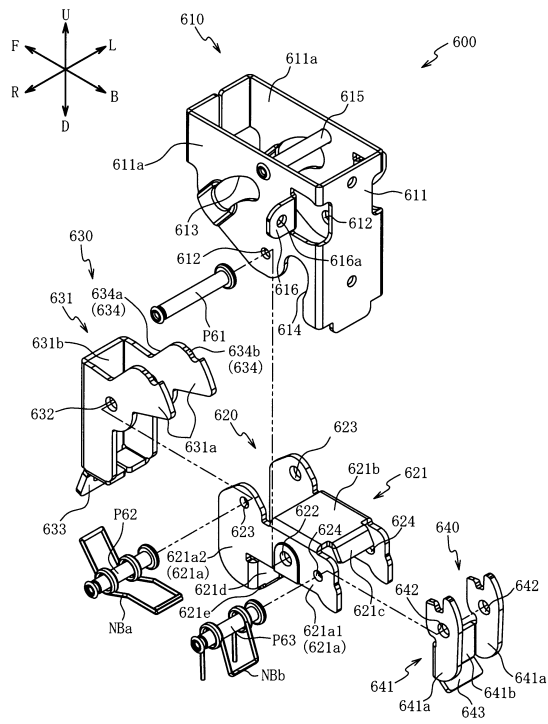
【図 1 3 1】



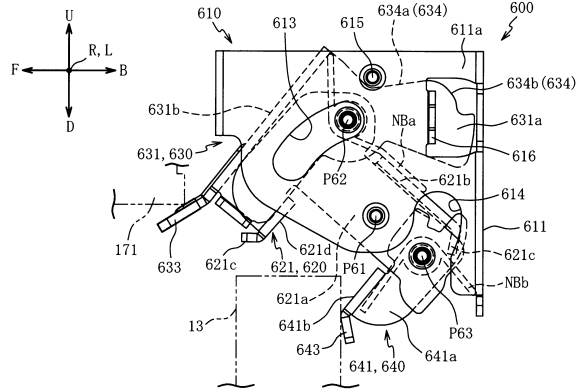
【図 1 3 2】



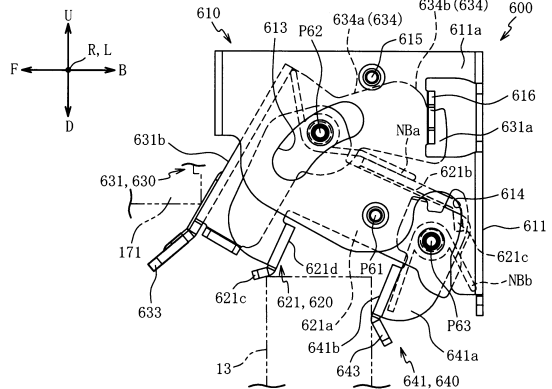
【図 133】



【図 134】

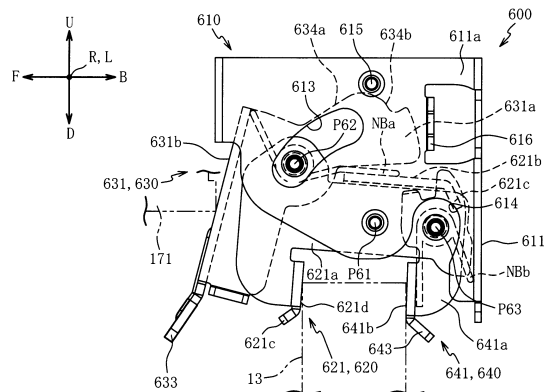


(a)

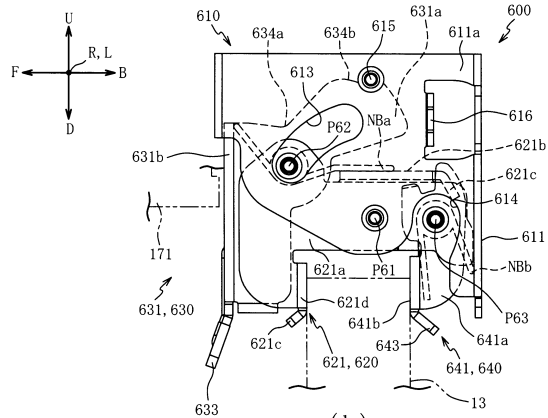


(b)

【図 135】

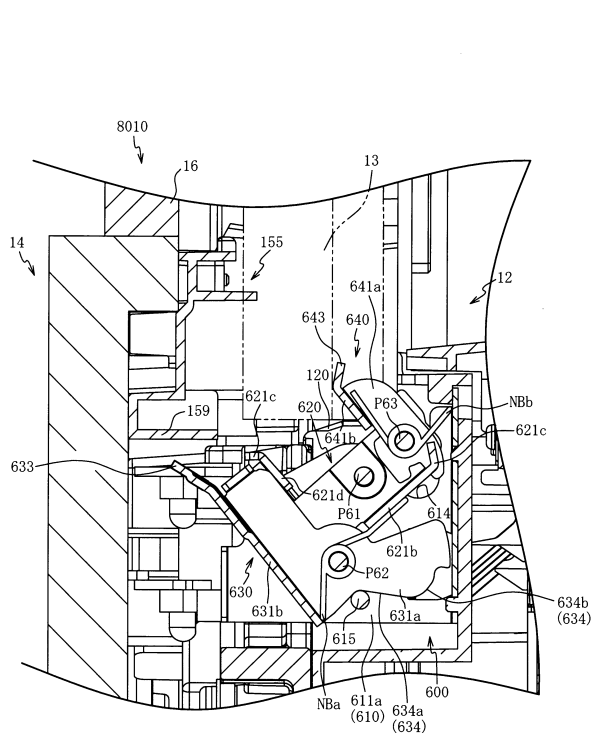


(a)

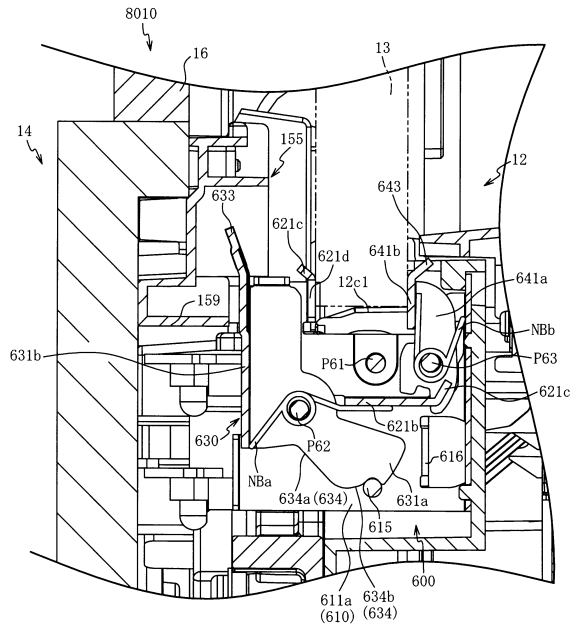


(b)

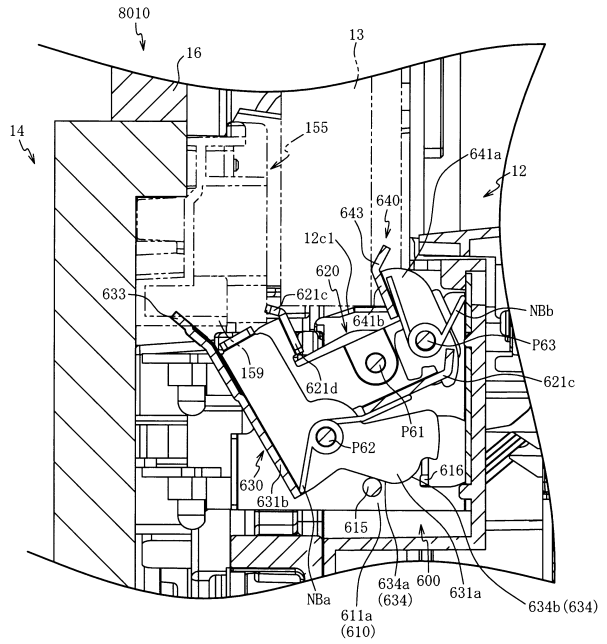
【図 136】



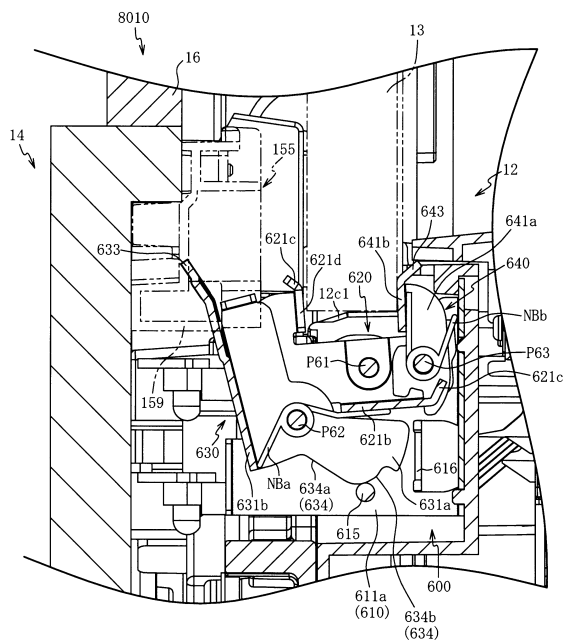
【图 1 3 7】



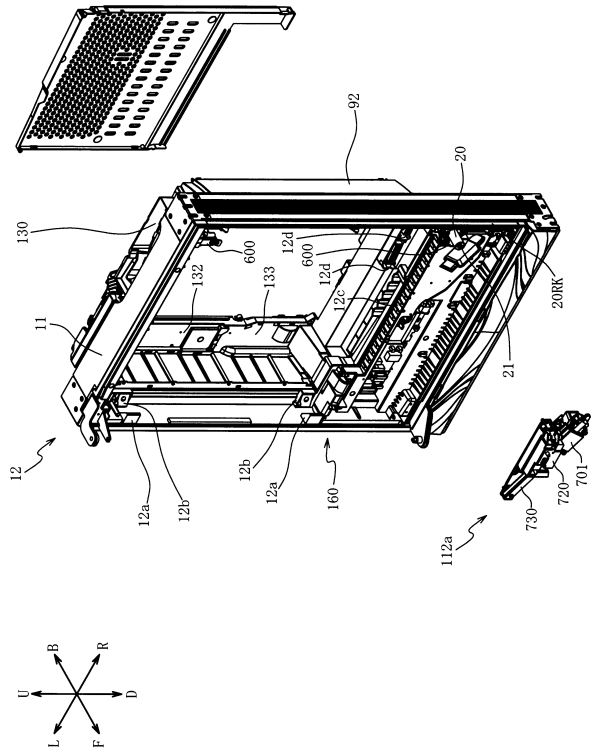
【图 1 3 8】



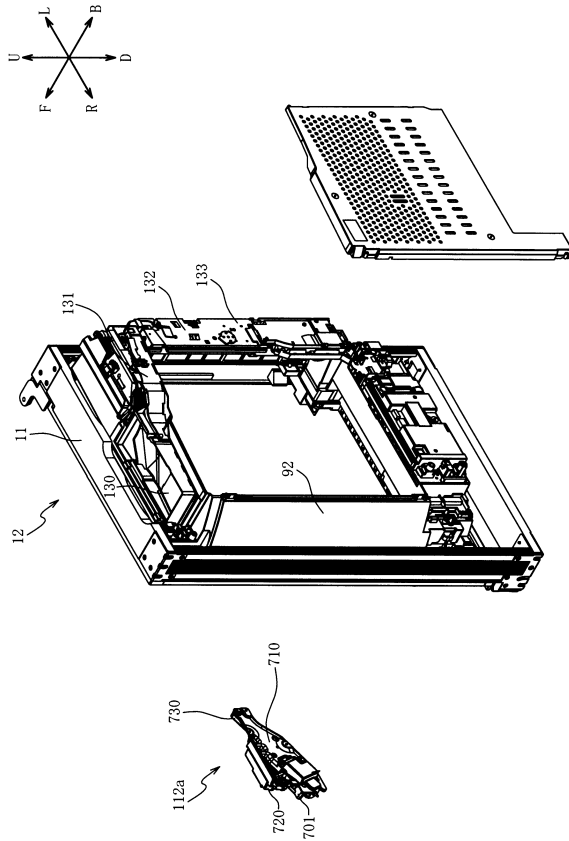
【图 1 3 9】



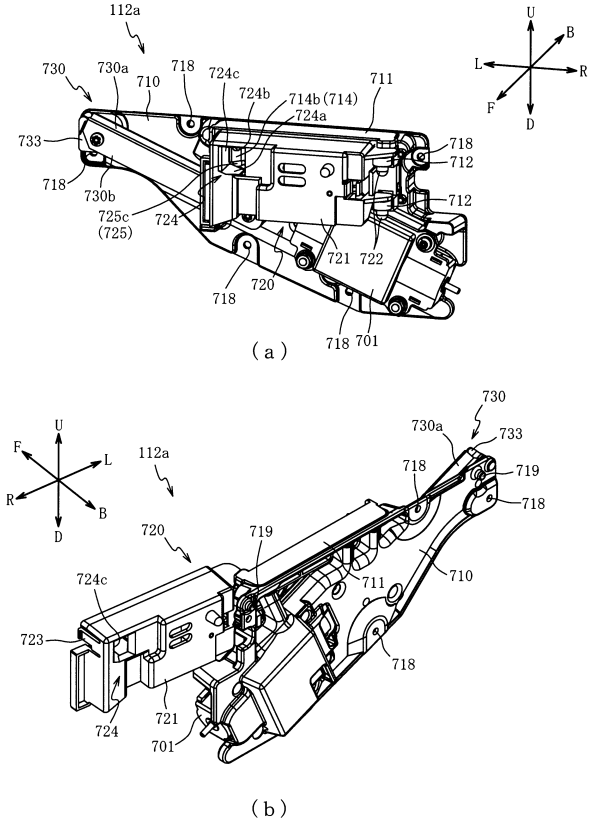
【図 1 4 0】



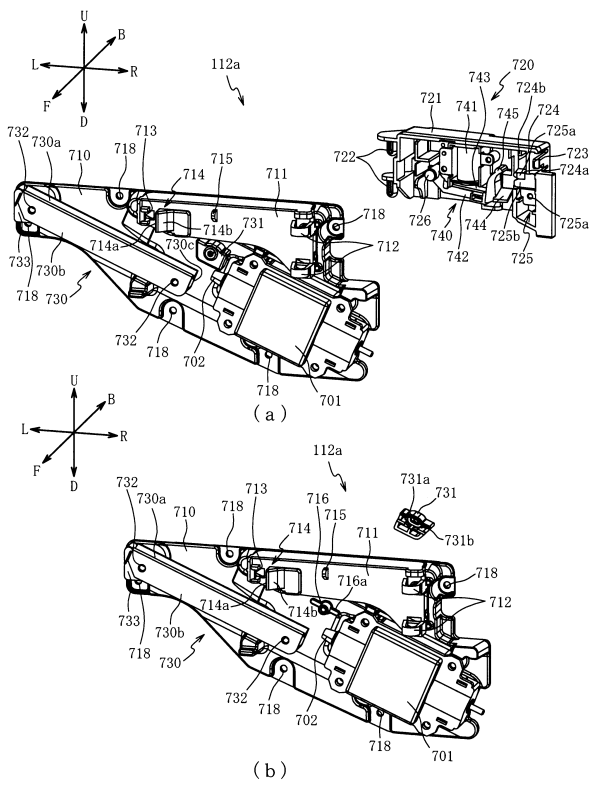
【図 1 4 1】



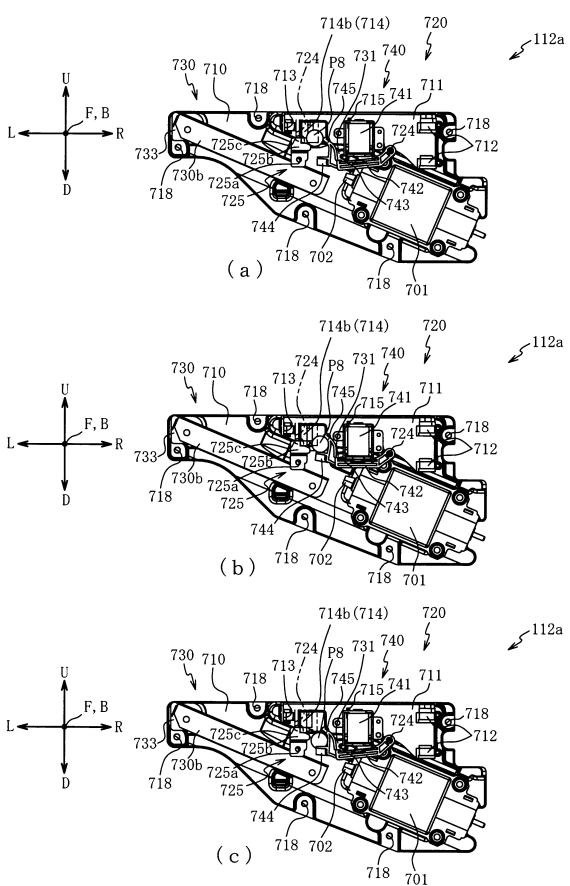
【図 1 4 2】



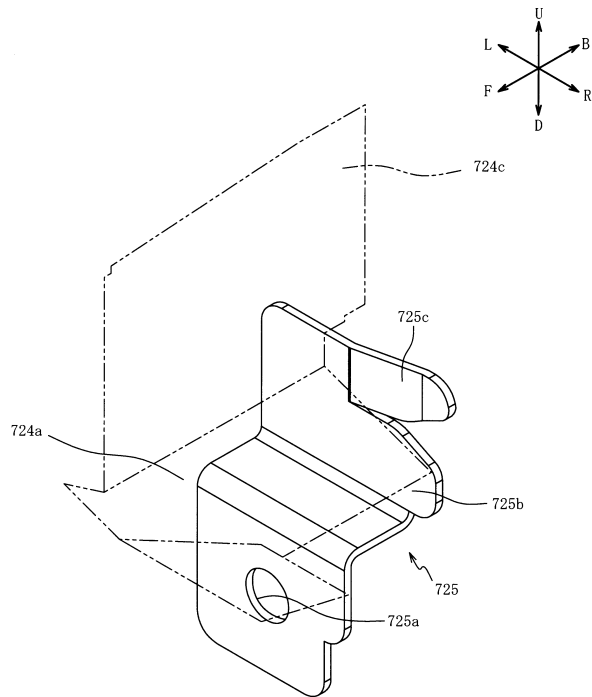
【図 1 4 3】



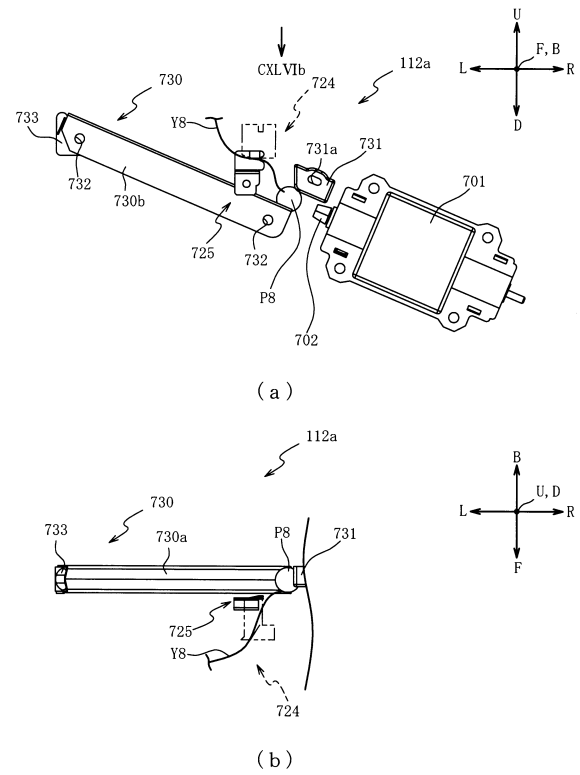
【図 1 4 4】



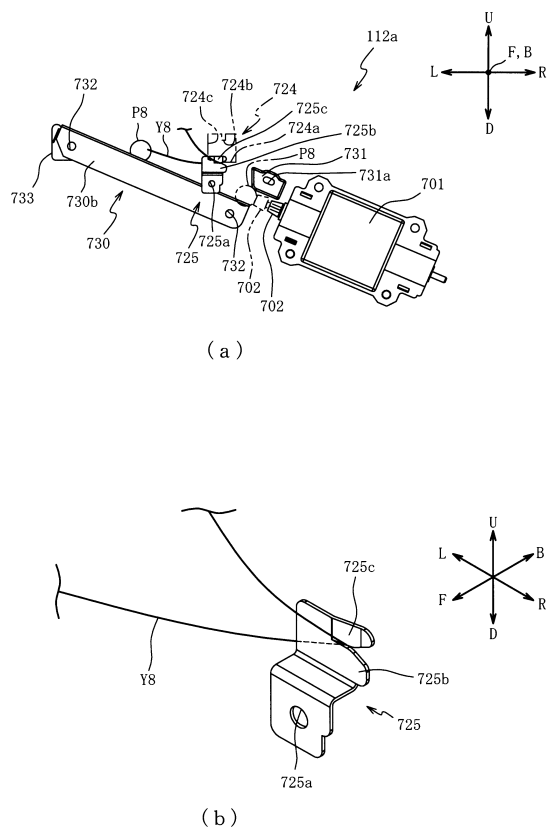
【図 1 4 5】



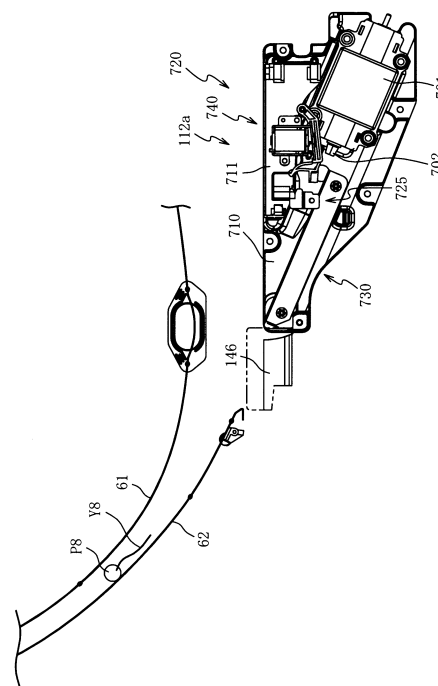
【図 1 4 6】



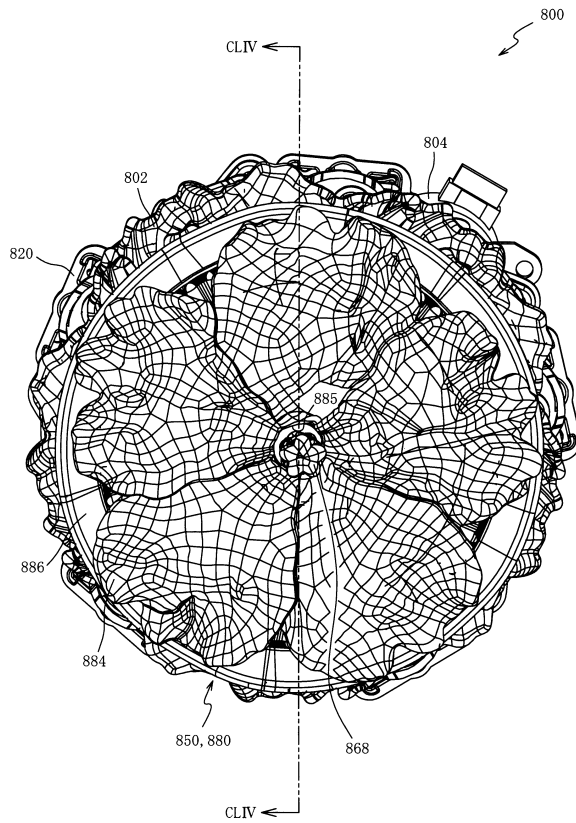
【図 1 4 7】



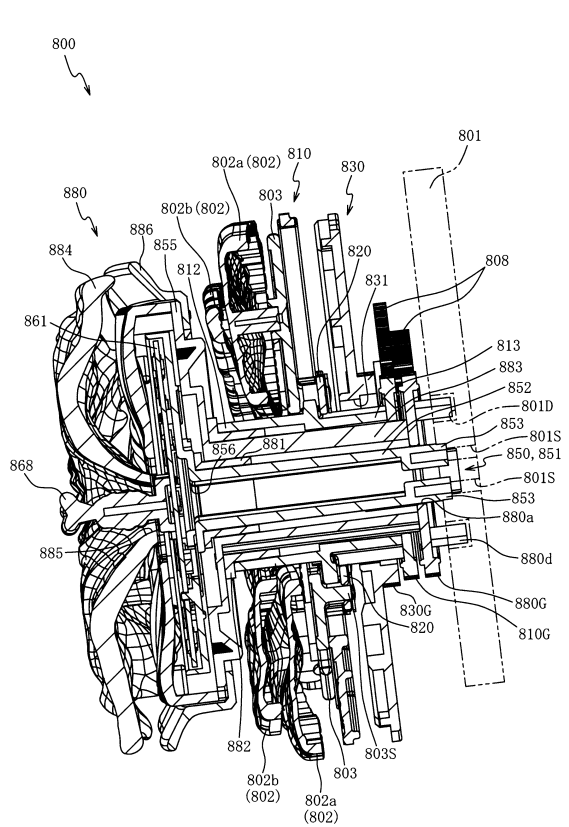
【図 1 4 8】



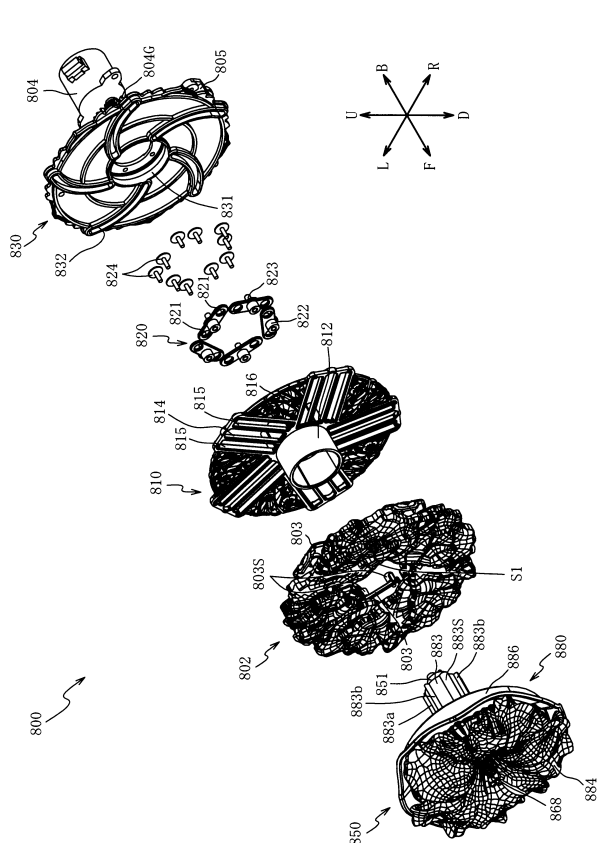
【図 153】



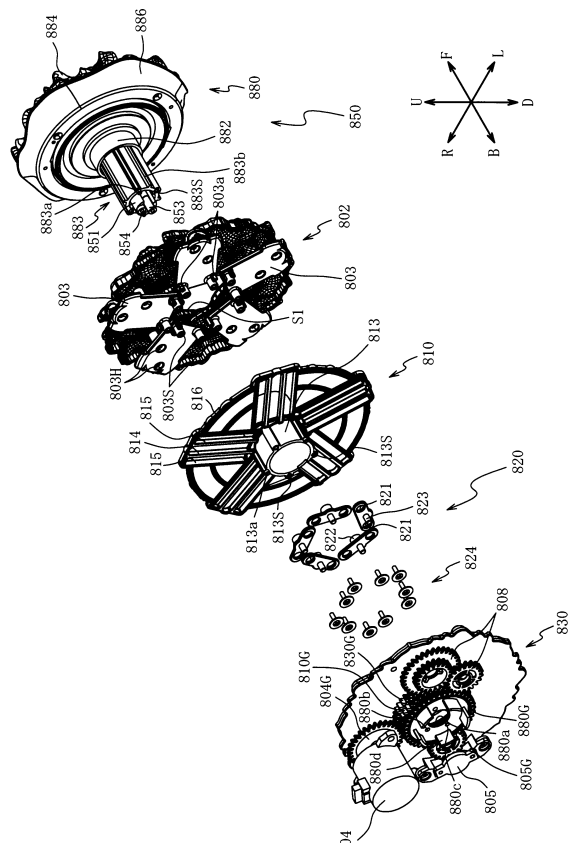
【図 154】



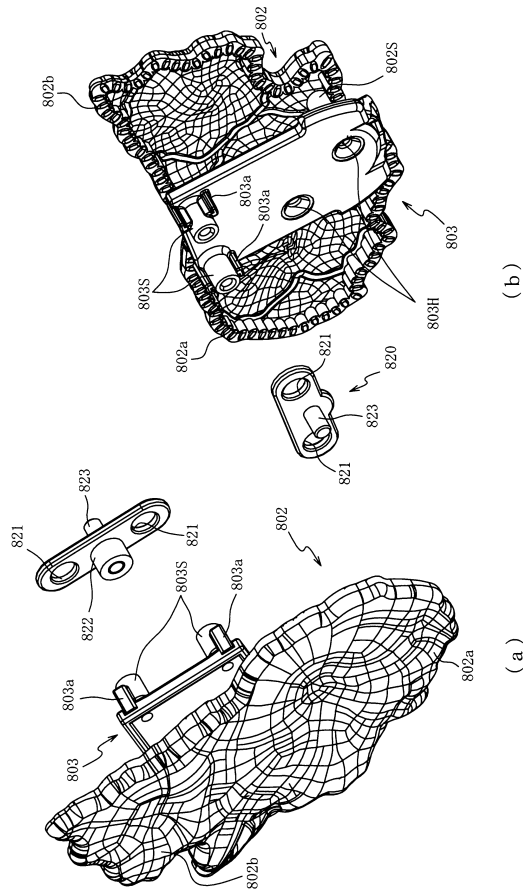
【図 155】



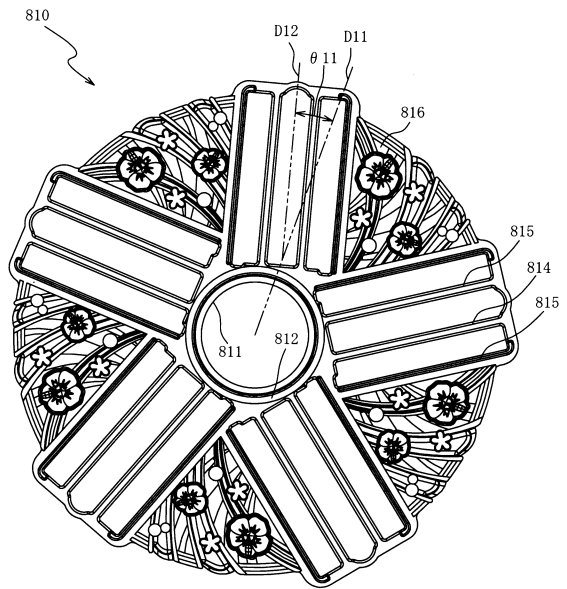
【図 156】



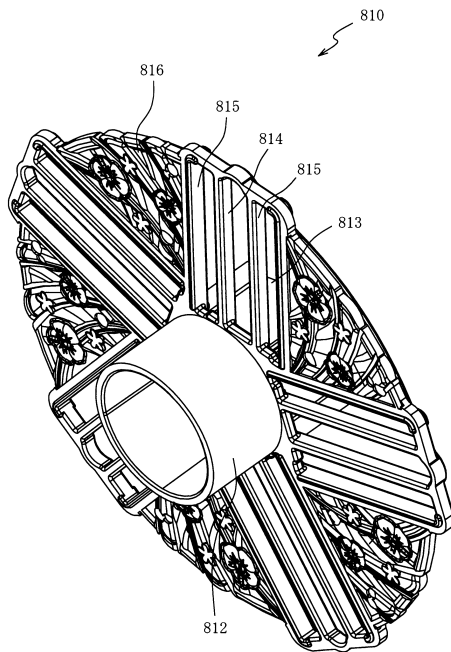
【図 157】



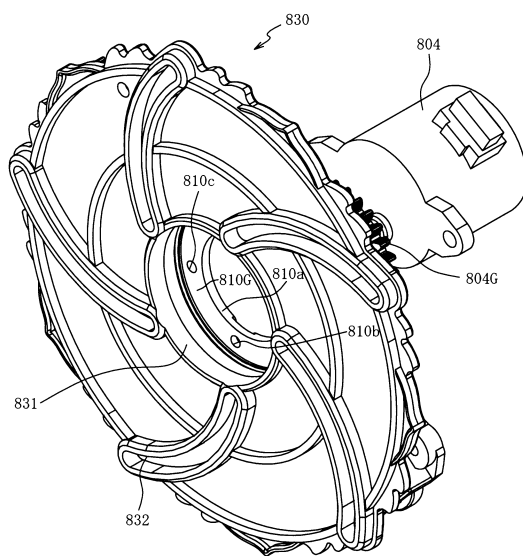
【図 158】



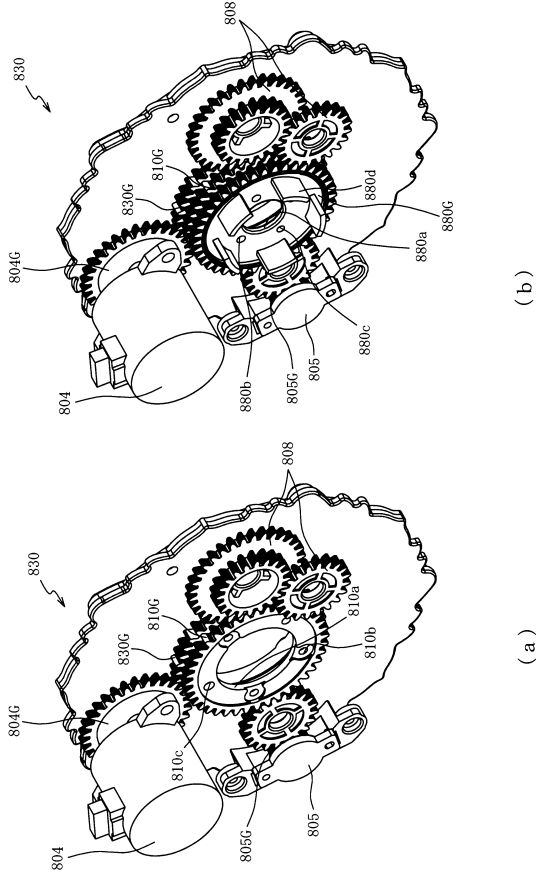
【図 159】



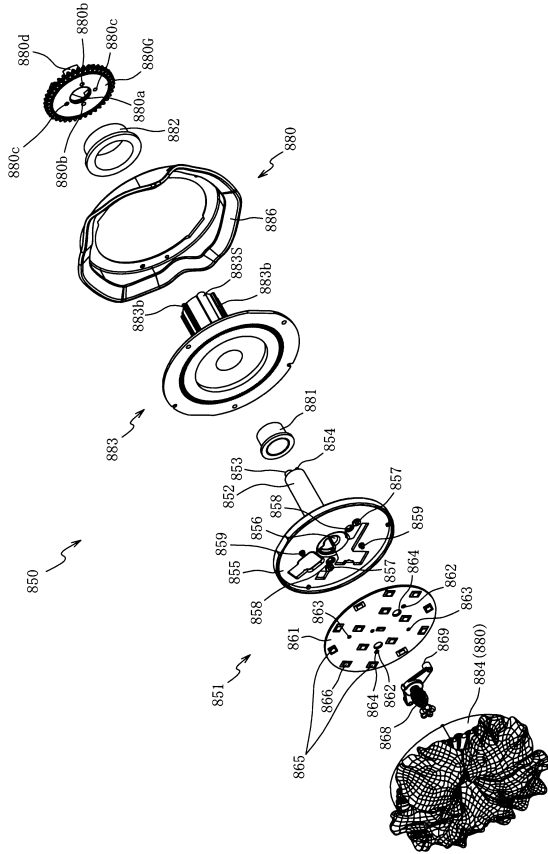
【図 160】



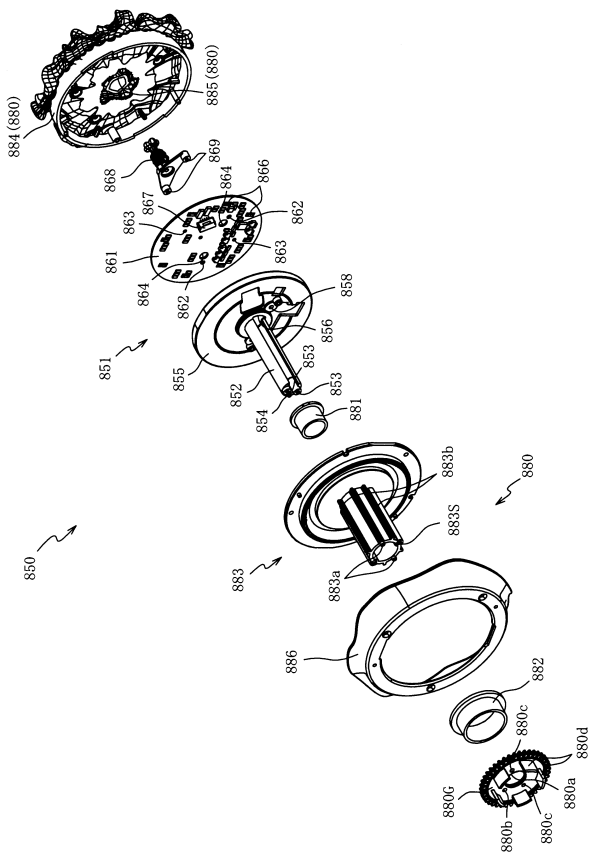
【図161】



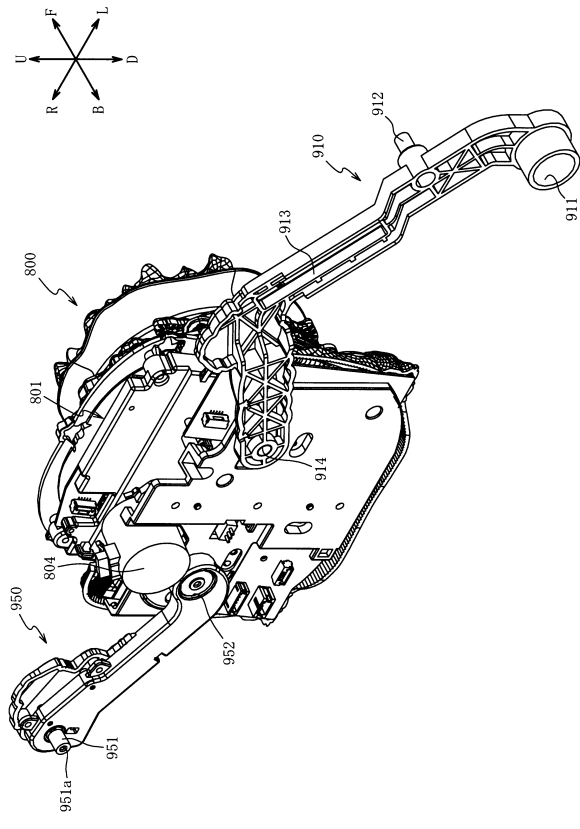
【図162】



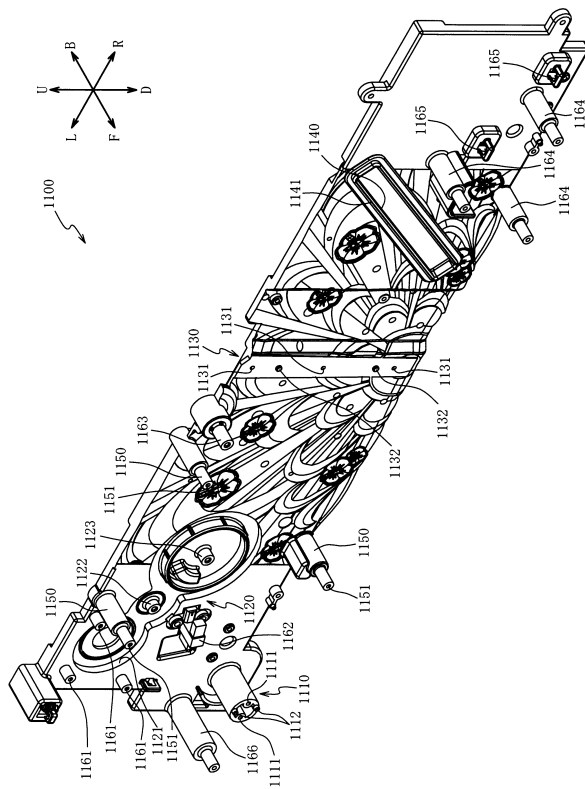
【図163】



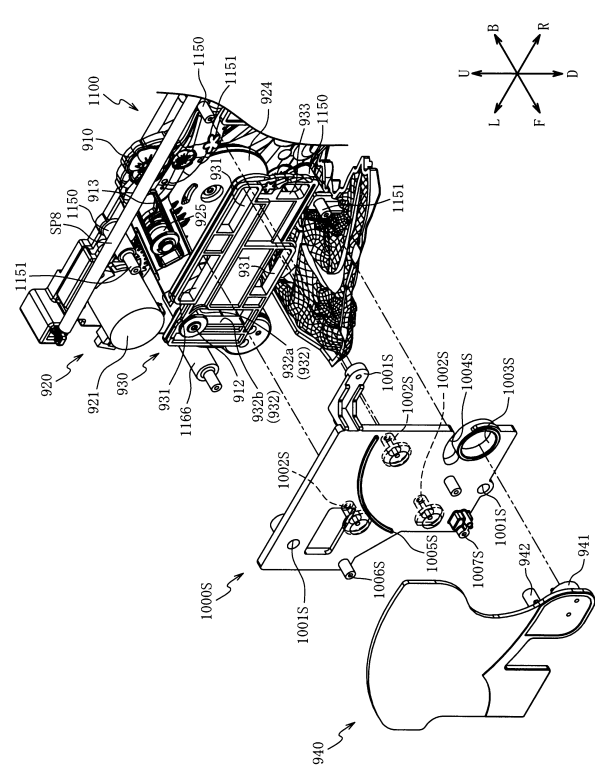
【図164】



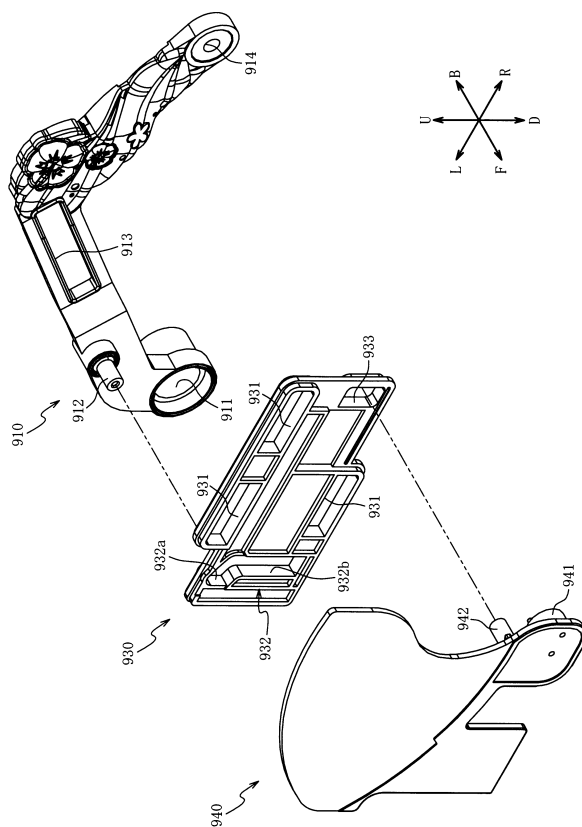
【図 165】



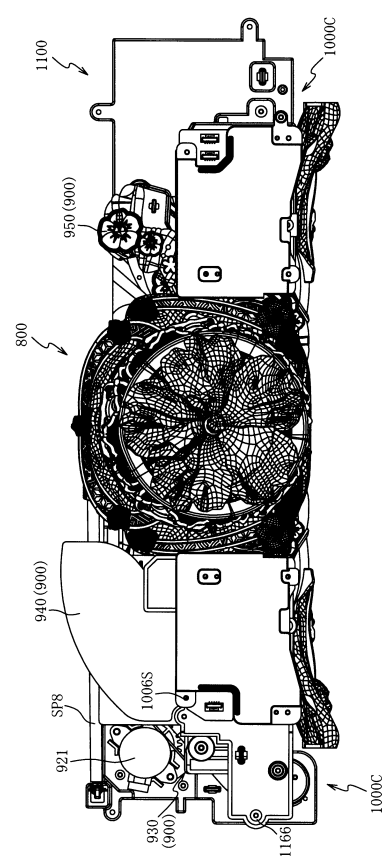
【図 166】



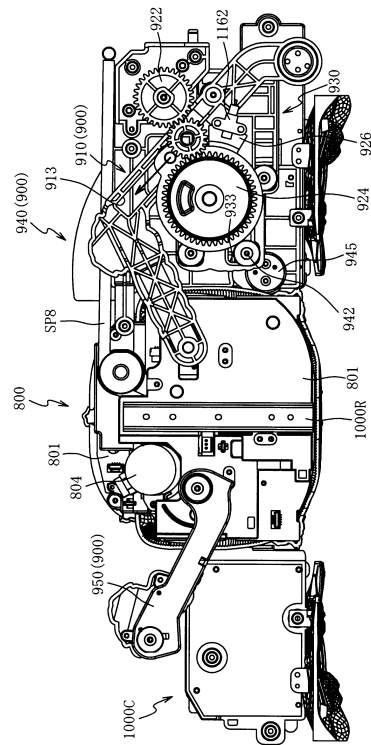
【図 167】



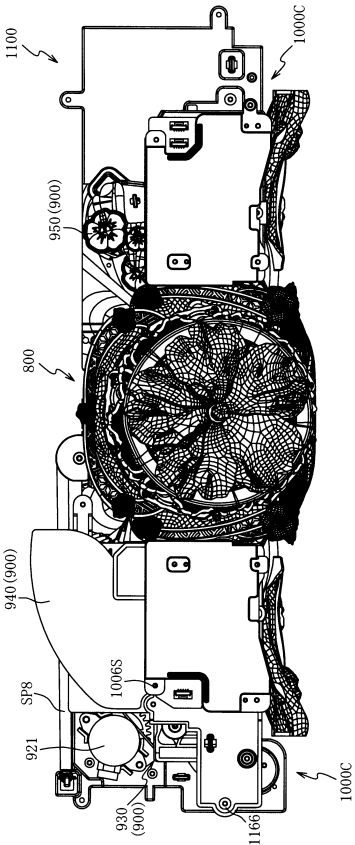
【図 168】



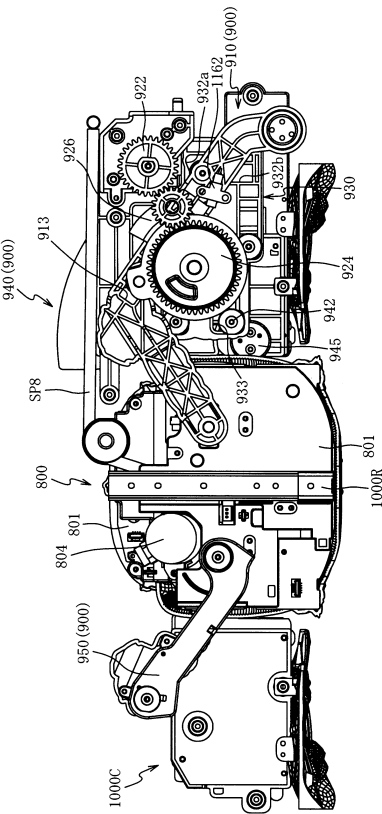
【図 1 6 9】



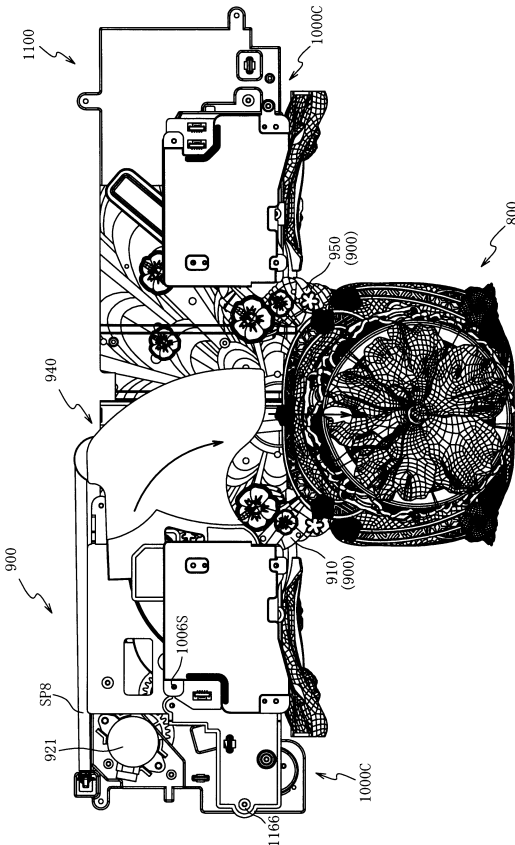
【図 1 7 0】



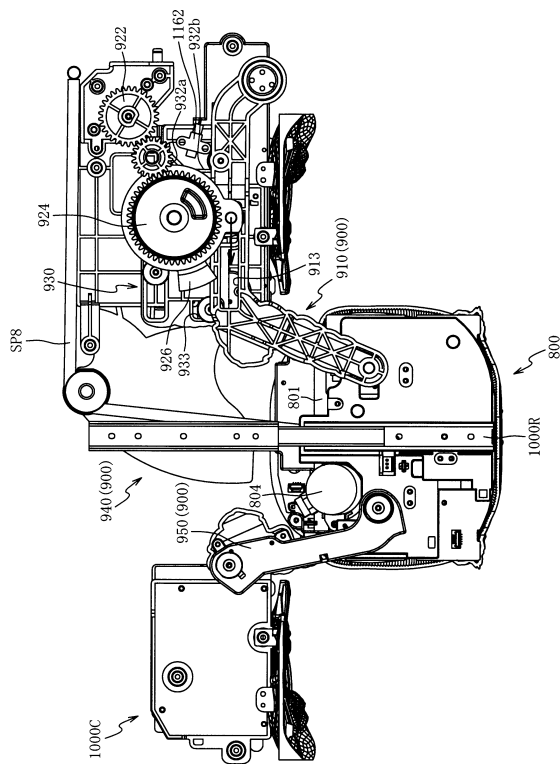
【図 1 7 1】



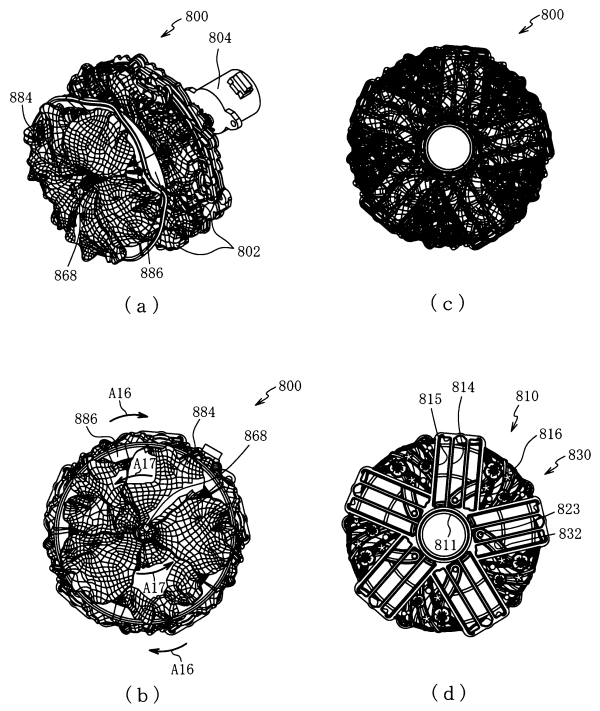
【図 1 7 2】



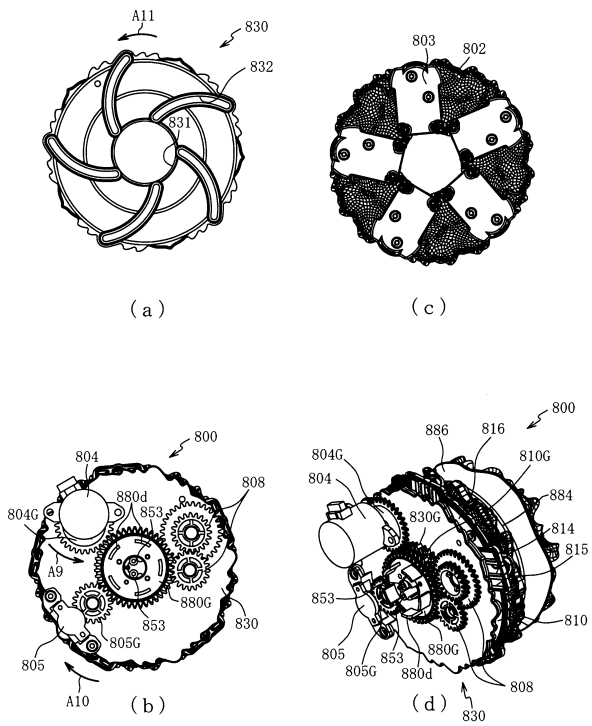
【図 173】



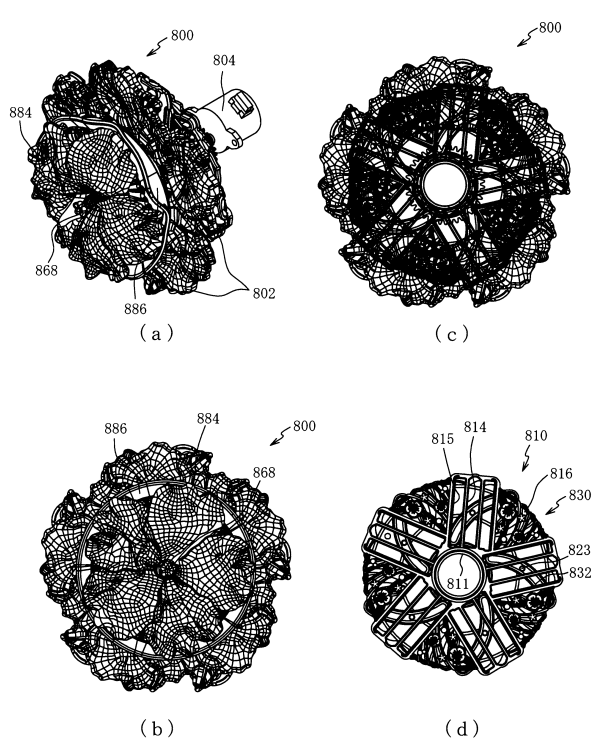
【図 174】



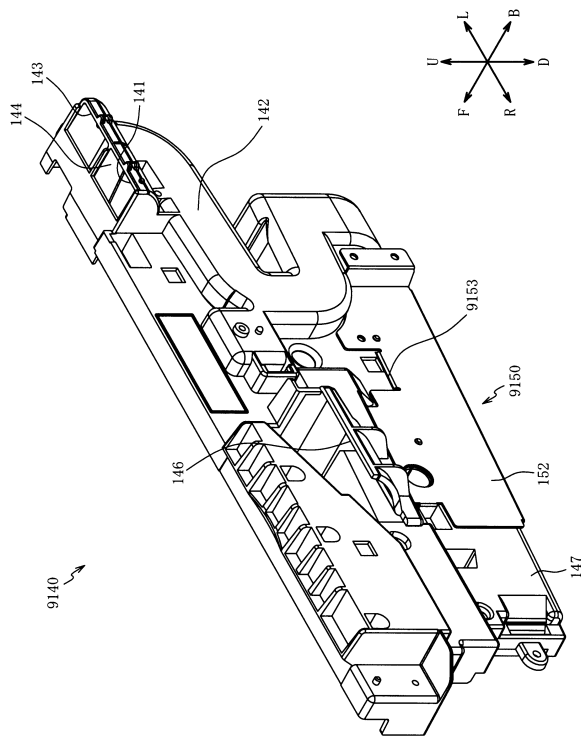
【図 175】



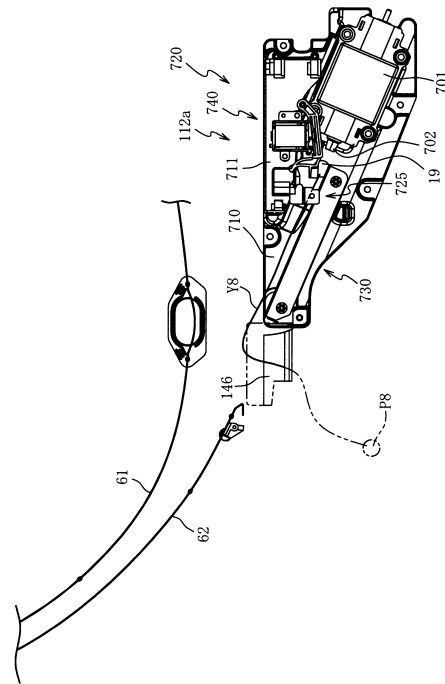
【図 176】



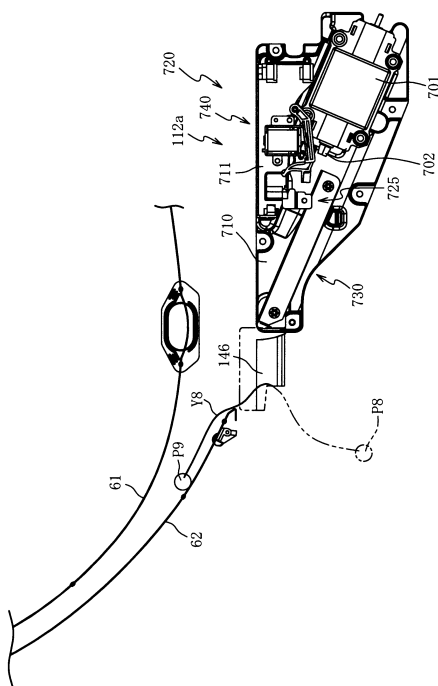
【図 181】



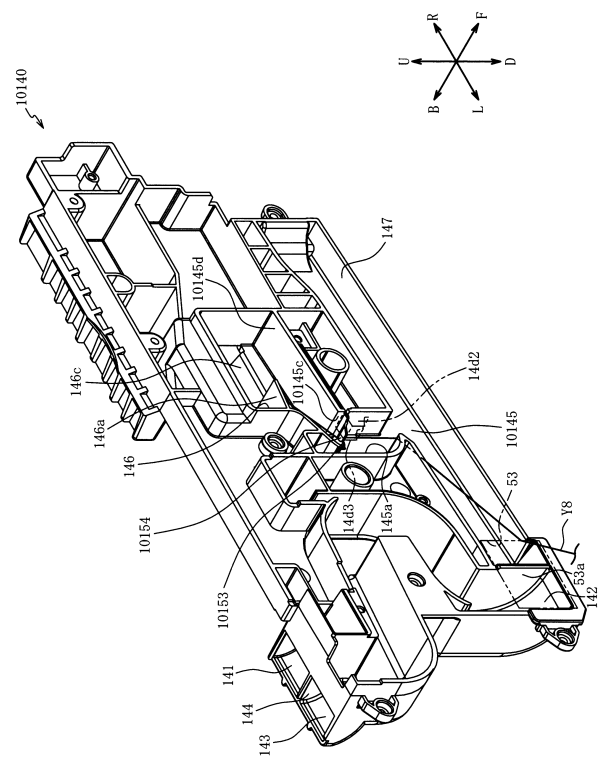
【図 182】



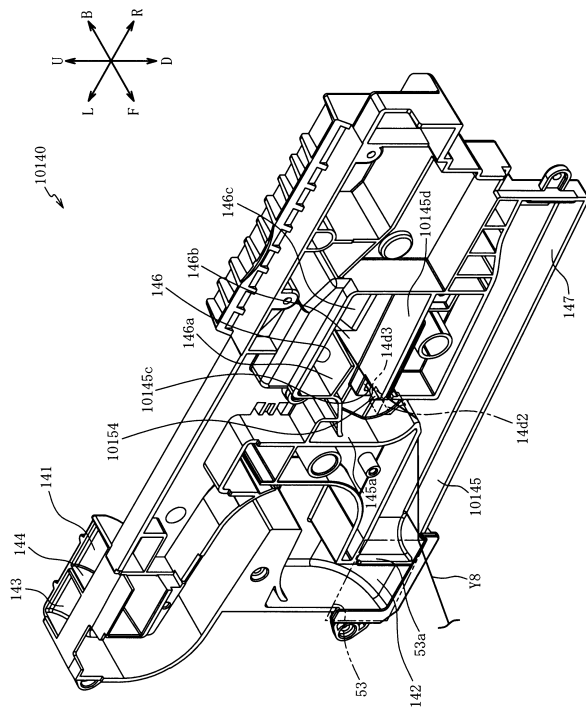
【図 183】



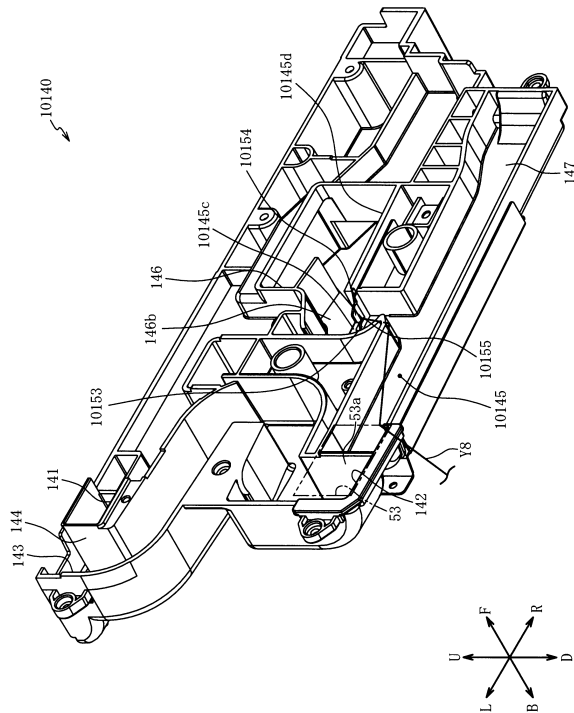
【図 184】



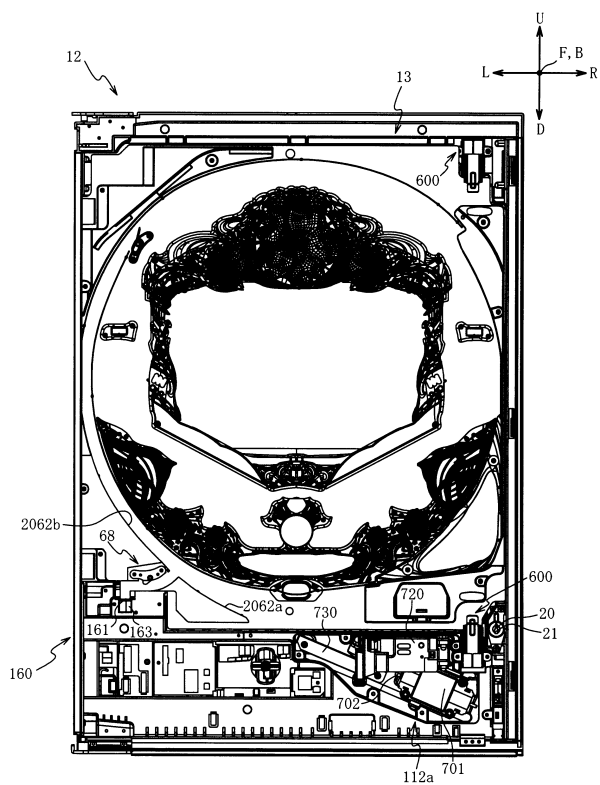
【図 1 8 5】



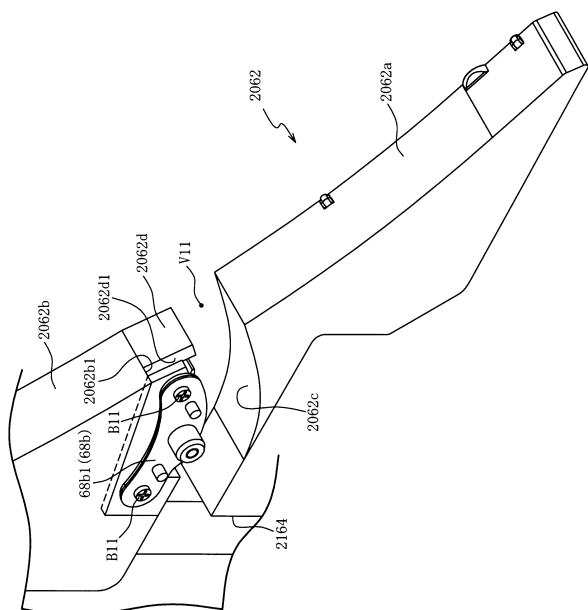
【図 1 8 6】



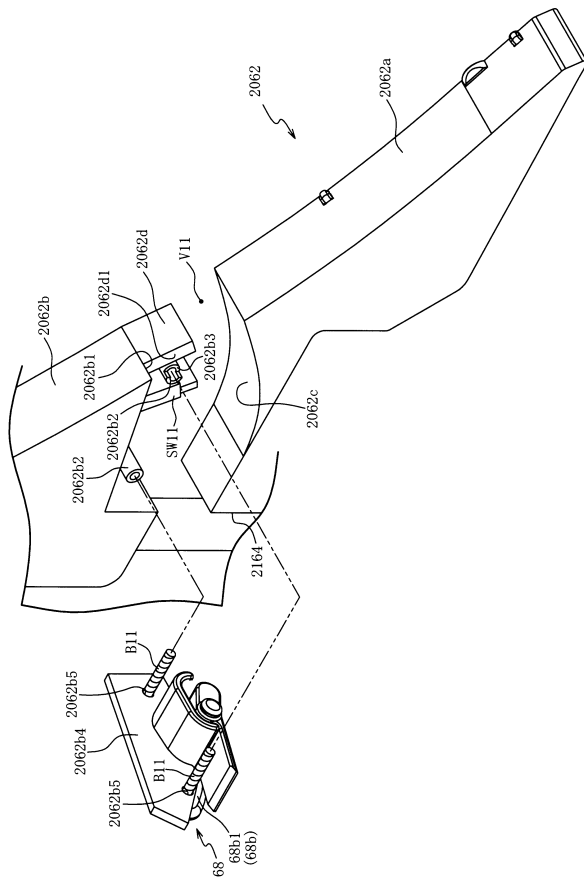
【図 187】



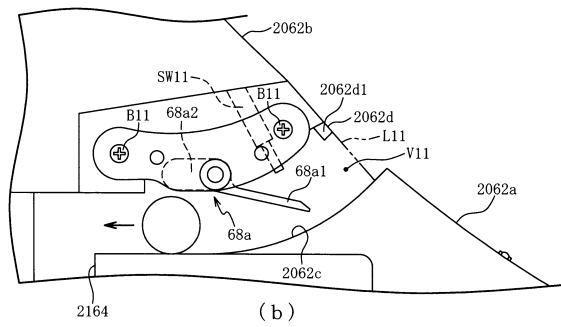
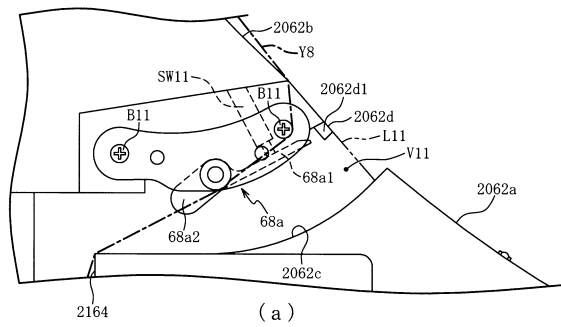
【図 1 8 8】



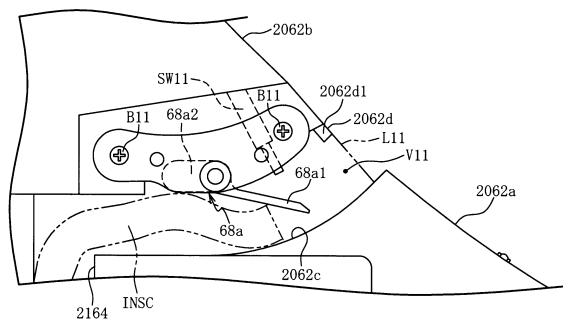
【図189】



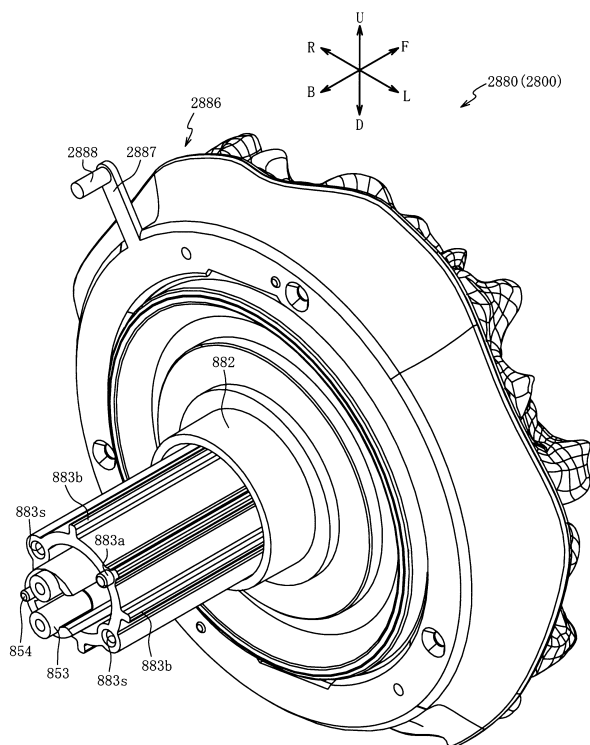
【図190】



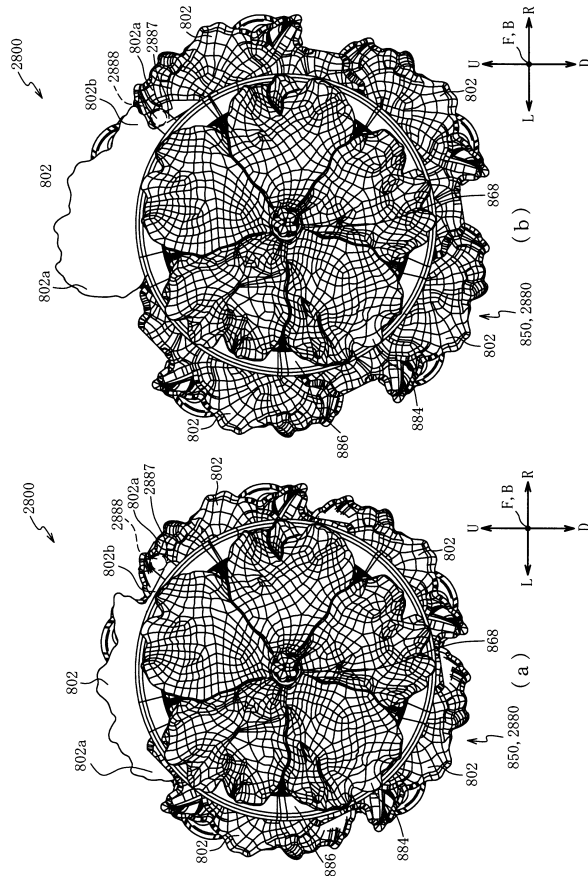
【図191】



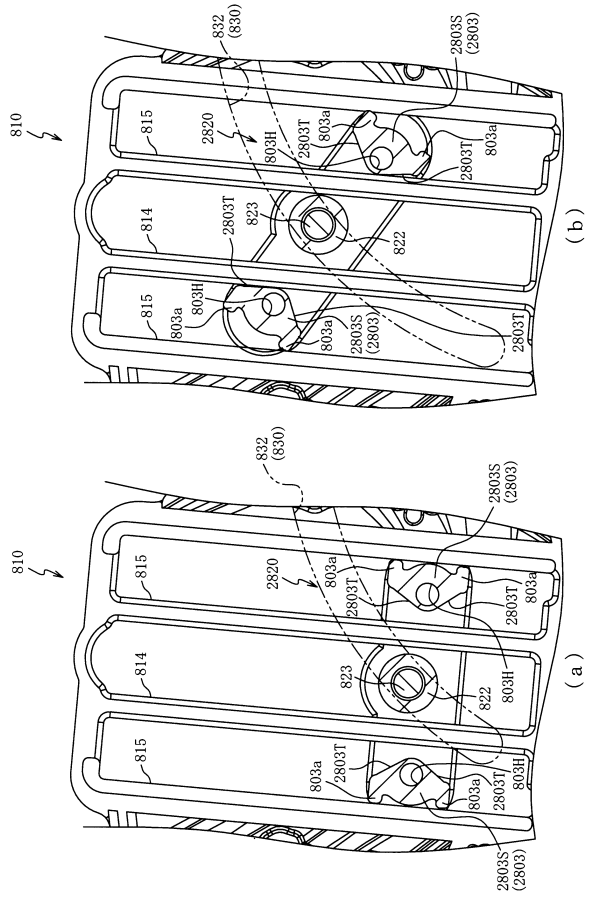
【図192】



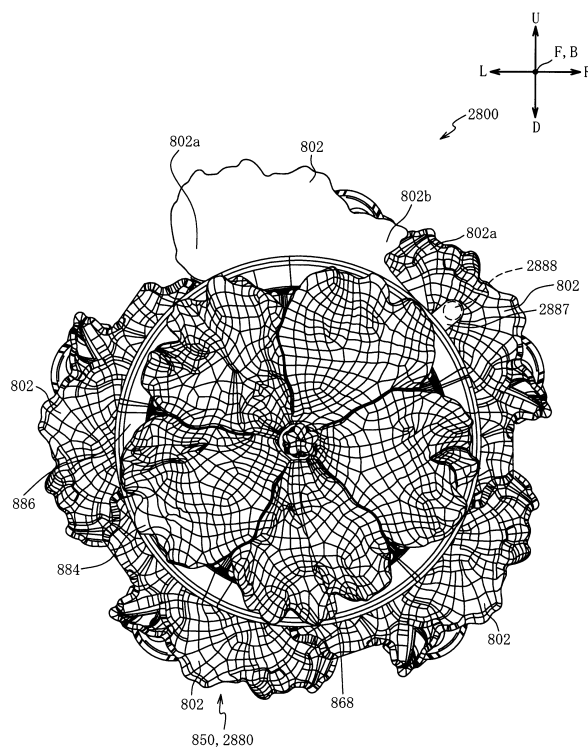
【図193】



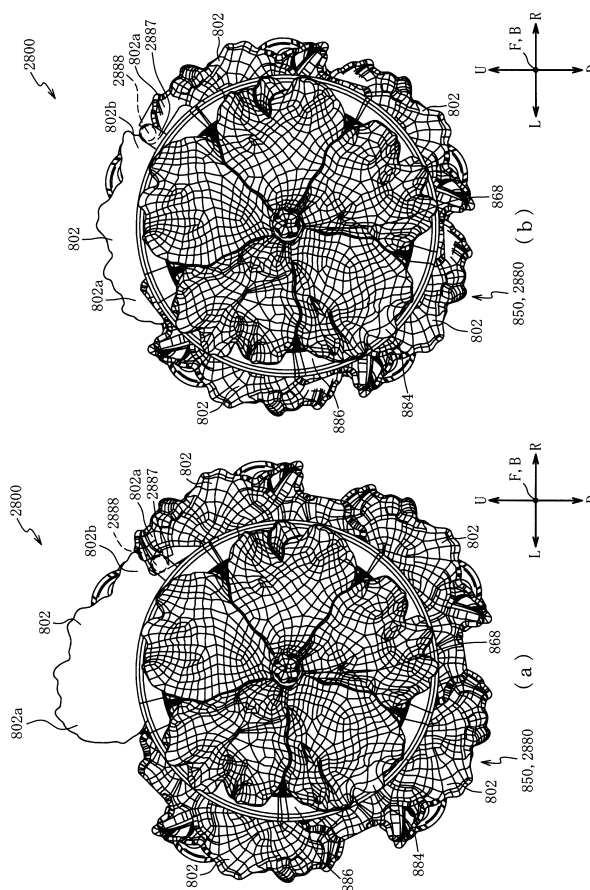
【図194】



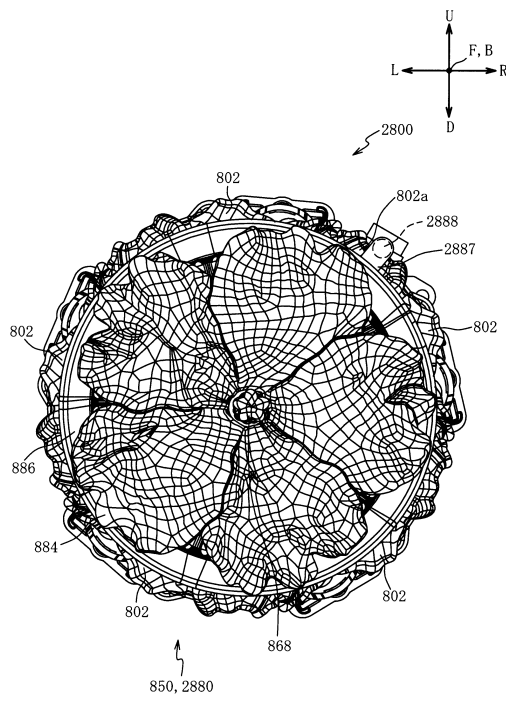
【図195】



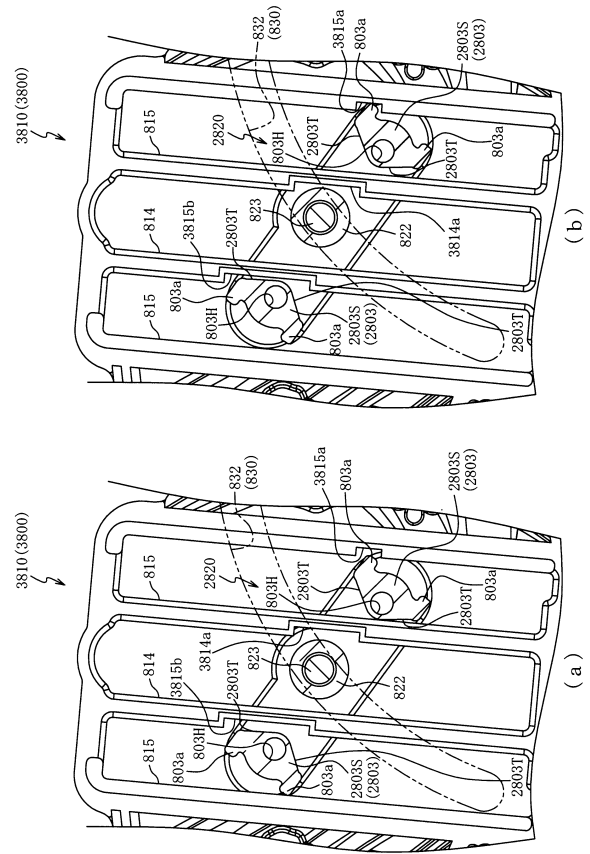
【図196】



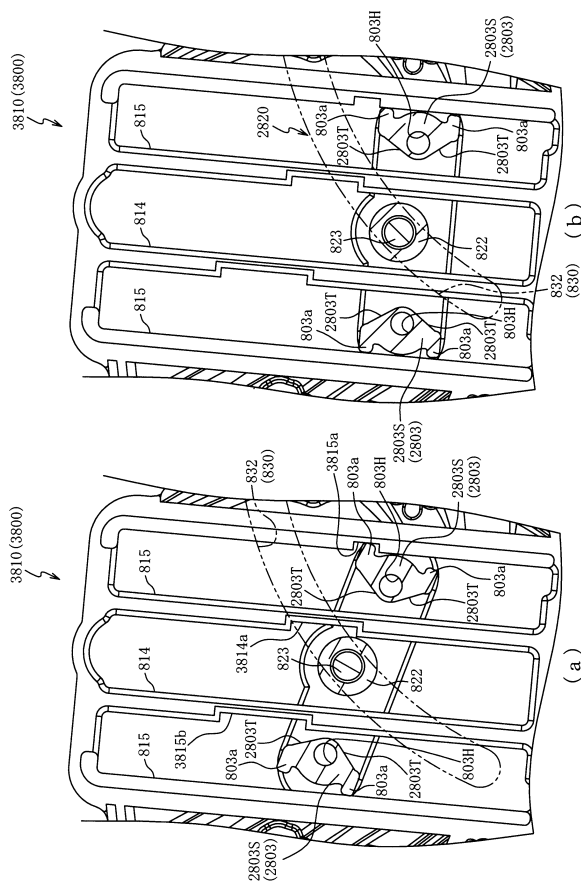
【図197】



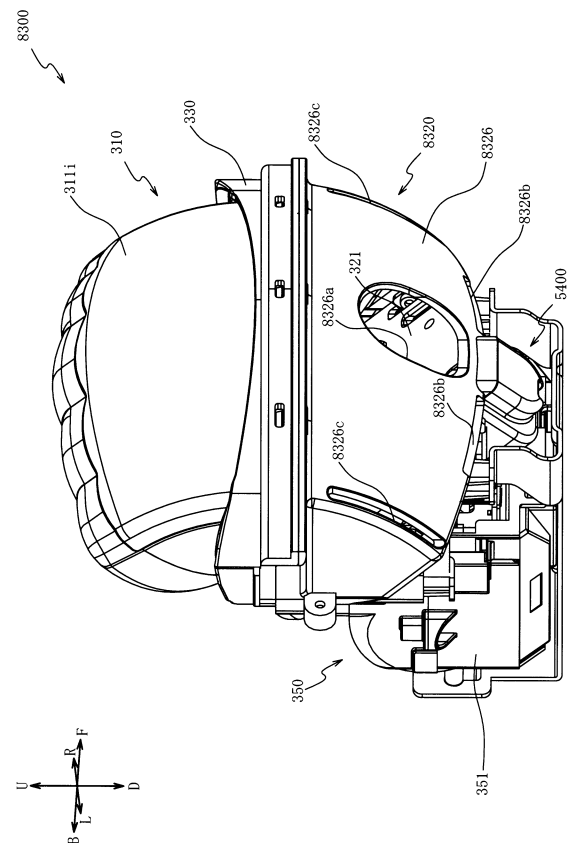
【図198】



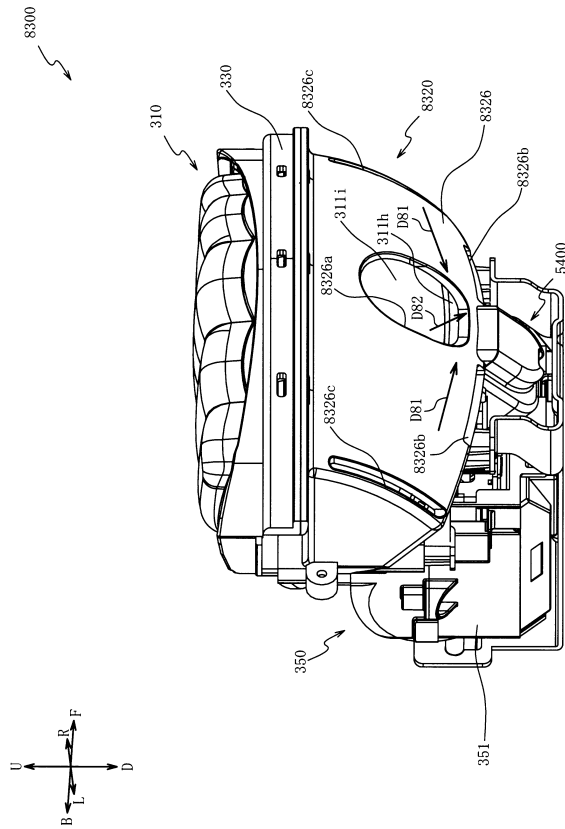
【図199】



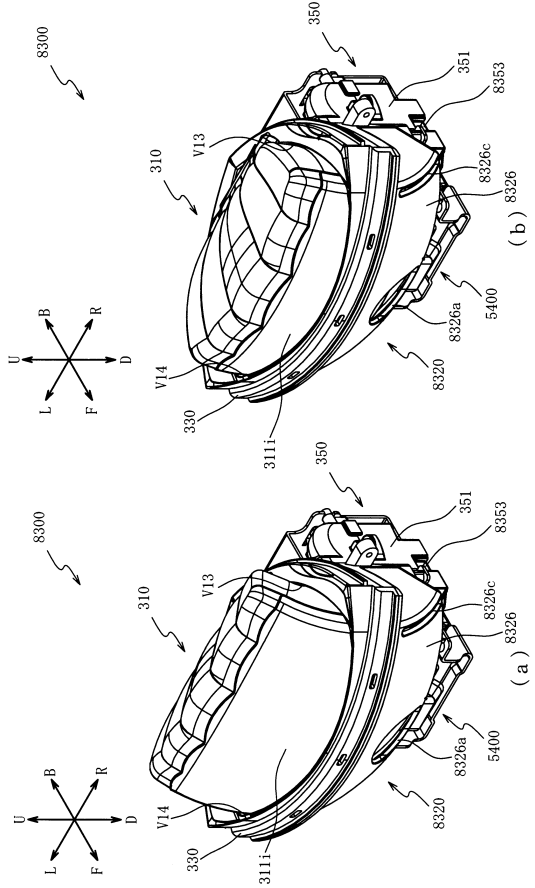
【図200】



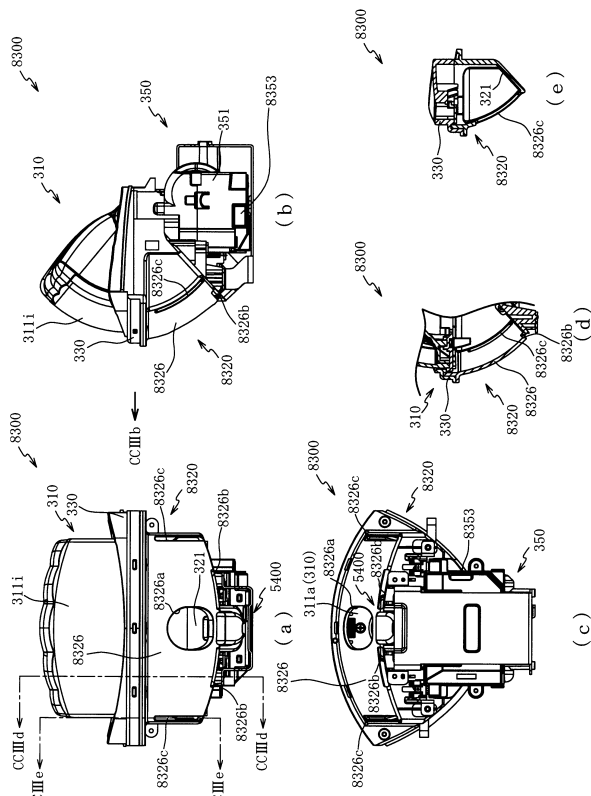
【図201】



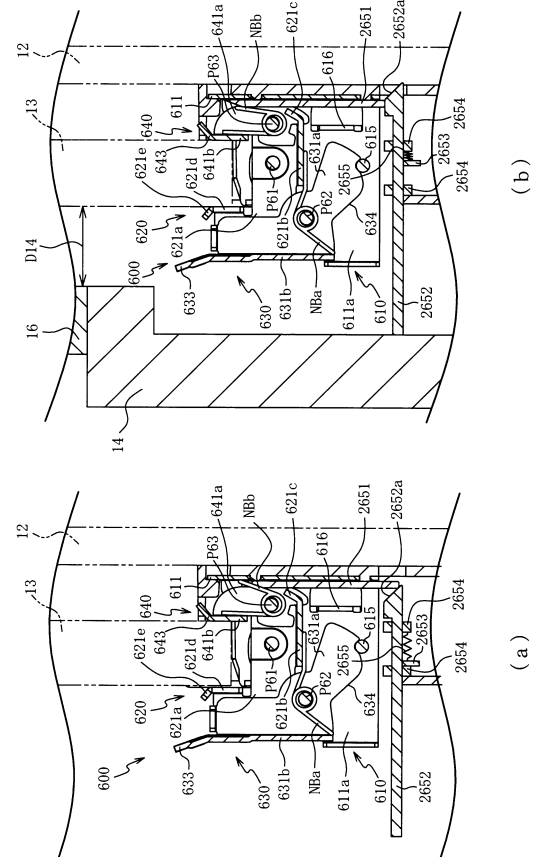
【図202】



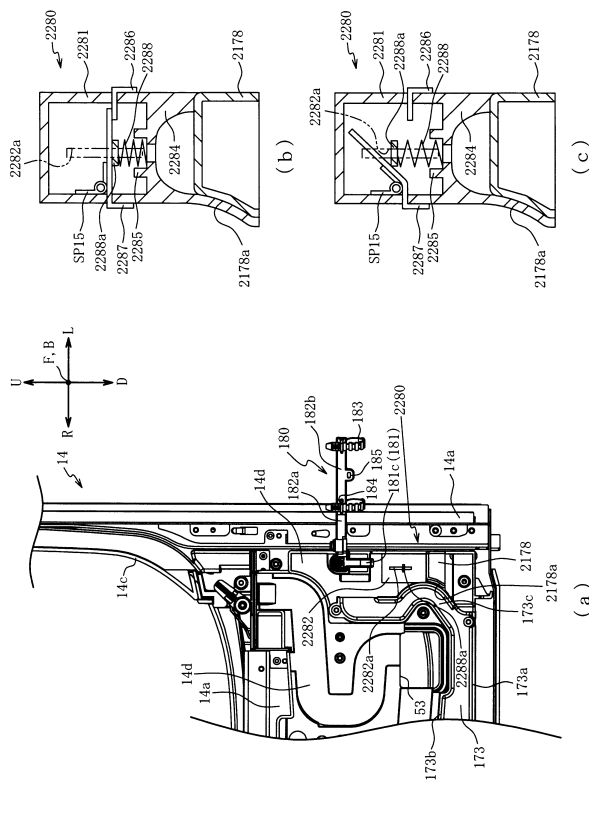
【図203】



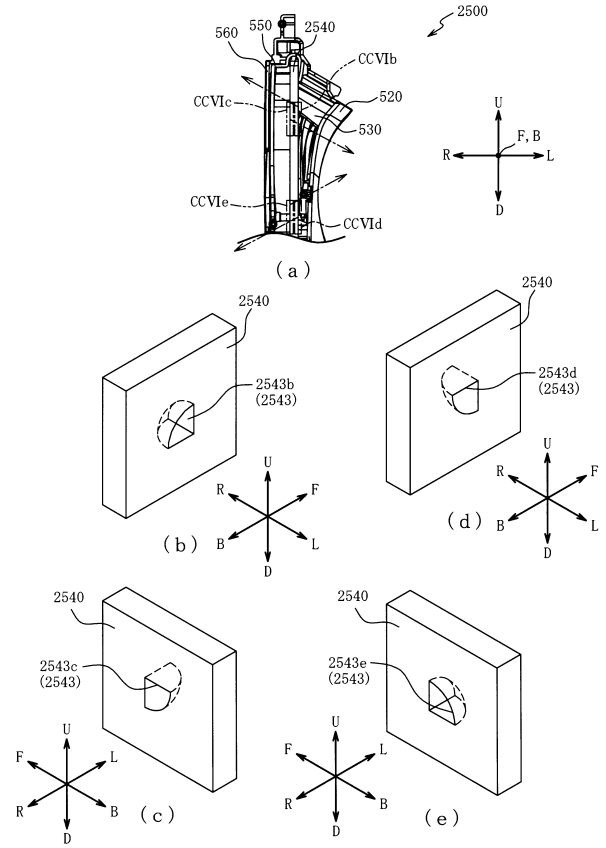
【図204】



【図 205】



【図 206】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-026026 (JP, A)
特開2003-245457 (JP, A)
特開2004-187852 (JP, A)
特開2016-064255 (JP, A)
特開2016-047432 (JP, A)
特開平7-265526 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02