

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6935778号

(P6935778)

(45) 発行日 令和3年9月15日 (2021.9.15)

(24) 登録日 令和3年8月30日 (2021.8.30)

(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 0 4 D

請求項の数 1 (全 228 頁)

(21) 出願番号	特願2018-56302 (P2018-56302)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成30年3月23日 (2018.3.23)		株式会社三洋物産
(65) 公開番号	特開2019-166089 (P2019-166089A)		愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
(43) 公開日	令和1年10月3日 (2019.10.3)	(74) 代理人	110000534
審査請求日	令和3年3月23日 (2021.3.23)		特許業務法人しんめいセンチュリー
早期審査対象出願		(72) 発明者	榊 尚徳
			名古屋市千種区今池3丁目9番21号
			株式会社三洋物産内
		審査官	小泉 早苗
			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】

被収容物を収容し所定の枠部材に対して相対変位可能に構成される収容体を備えた遊技機において、

前記被収容物に配設され操作可能に構成される操作手段と、

その操作手段の操作に関する情報を遊技機前面側へ向けて報知可能とされ遊技機前面側に配設される報知手段と、

第1の電氣的接続線により前記被収容物に接続され前記報知手段を制御する制御手段と、

、

第2の電氣的接続線により前記被収容物に接続される電源手段と、を備え、

前記被収容物には、前記第1の電氣的接続線と、前記第2の電氣的接続線と、1又は複数の他の電氣的接続線とが接続され、

前記電氣的接続線の内の少なくとも前記第1の電氣的接続線および前記第2の電氣的接続線が前記被収容物に接続され、少なくとも1の前記他の電氣的接続線が非接続とされた状態において、前記操作手段の操作に関する情報が報知可能に構成され、

前記収容体は、前記遊技機の前面視において前記所定の枠部材に前記操作手段が重ならない位置まで前記所定の枠部材に対して相対変位可能とされ、

前記報知手段は、少なくとも2種以上の態様で報知可能に構成され、前記第1の電氣的接続線、前記第2の電氣的接続線、及び、前記他の電氣的接続線が前記被収容物に接続される状態において、遊技に関する情報が報知可能に構成されることを特徴とする遊技機。

10

20

【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】

被收容物を收容する收容体を備えた遊技機が知られている（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-205029号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した従来の遊技機では、被收容物に配設された操作手段の操作について改良の余地があった。本発明は、上記例示した問題点を解決するためになされたものであり、操作手段を好適に操作できる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、被收容物を收容し所定の枠部材に対して相対変位可能に構成される收容体を備えたものであり、前記被收容物に配設され操作可能に構成される操作手段と、その操作手段の操作に関する情報を遊技機前面側へ向けて報知可能とされ遊技機前面側に配設される報知手段と、第1の電氣的接続線により前記被收容物に接続され前記報知手段を制御する制御手段と、第2の電氣的接続線により前記被收容物に接続される電源手段と、を備え、前記被收容物には、前記第1の電氣的接続線と、前記第2の電氣的接続線と、1又は複数の他の電氣的接続線とが接続され、前記電氣的接続線の内の少なくとも前記第1の電氣的接続線および前記第2の電氣的接続線が前記被收容物に接続され、少なくとも1の前記他の電氣的接続線が非接続とされた状態において、前記操作手段の操作に関する情報が報知可能に構成され、前記收容体は、前記遊技機の前面視において前記所定の枠部材に前記操作手段が重ならない位置まで前記所定の枠部材に対して相対変位可能とされ、前記報知手段は、少なくとも2種以上の態様で報知可能に構成され、前記第1の電氣的接続線、前記第2の電氣的接続線、及び、前記他の電氣的接続線が前記被收容物に接続される状態において、遊技に関する情報が報知可能に構成される。

【発明の効果】

【0008】

請求項1記載の遊技機によれば、操作手段を好適に操作できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】第1実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図2】パチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図3】パチンコ機の背面図である。

【図4】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図5】遊技盤及び動作ユニットの分解正面斜視図である。

【図6】遊技盤及び動作ユニットの分解背面斜視図である。

【図7】動作ユニットの正面図である。

【図8】動作ユニットの正面図である。

【図9】動作ユニットの正面図である。

【図10】動作ユニットの正面図である。

【図11】動作ユニットの正面図である。

10

20

30

40

50

【図12】(a)及び(b)は、図7のX I I a－X I I a線における遊技盤及び動作ユニットの断面図である。

【図13】(a)及び(b)は、図9のX I I I a－X I I I a線における遊技盤及び動作ユニットの断面図である。

【図14】図9のX I V－X I V線における遊技盤及び動作ユニットの断面図である。

【図15】(a)は、変位規制装置の背面斜視図であり、(b)は、変位規制装置の正面斜視図であり、(c)は、変位規制装置の正面斜視図である。

【図16】変位規制装置の分解背面斜視図である。

【図17】変位規制装置の分解正面斜視図である。

【図18】(a)は、当接部材の背面図であり、(b)は、案内部材の正面図であり、(c)は、操作部材の正面図である。 10

【図19】パチンコ機の正面斜視図である。

【図20】遊技盤及び動作ユニットの背面図である。

【図21】(a)及び(b)は、図20のX X I a－X X I a線における遊技盤及び動作ユニットの断面図である。

【図22】遊技盤及び発射演出ユニットの分解正面斜視図である。

【図23】遊技盤及び発射演出ユニットの分解背面斜視図である。

【図24】発射演出ユニットの分解正面斜視図である。

【図25】発射演出ユニットの分解背面斜視図である。

【図26】(a)は、図25の矢印R方向視における第1光照射装置の側面図であり、(b)は、図25の矢印L方向視における第2光照射装置の側面図である。 20

【図27】図2のX X V I I－X X V I I線における遊技盤及び発射ユニットの断面図である。

【図28】射出装置の正面分解斜視図である。

【図29】射出装置の正面分解斜視図である。

【図30】射出装置の正面分解斜視図である。

【図31】射出装置の背面分解斜視図である。

【図32】射出装置の背面分解斜視図である。

【図33】射出装置の背面分解斜視図である。

【図34】(a)は、図28の矢印X X X I V a方向視における伝達アーム部材及び蓋部材の平面図であり、(b)は、図34(a)の矢印X X X I V b方向視における伝達アーム部材及び蓋部材の側面図であり、(c)は、図34(b)のX X X I V c－X X X I V c線における伝達アーム部材及び蓋部材の部分断面図である。 30

【図35】(a)は、図28の矢印X X X I V a方向視における伝達アーム部材及び蓋部材の平面図であり、(b)は、図35(a)の矢印X X X V b方向視における伝達アーム部材及び蓋部材の側面図であり、(c)は、図35(b)のX X X V c－X X X V c線における伝達アーム部材及び蓋部材の部分断面図である。

【図36】(a)は、図28の矢印X X X I V a方向視における伝達アーム部材及び蓋部材の平面図であり、(b)は、図36(a)の矢印X X X V I b方向視における伝達アーム部材及び蓋部材の側面図であり、(c)は、図36(b)のX X X V I c－X X X V I c線における伝達アーム部材及び蓋部材の部分断面図である。 40

【図37】(a)は、図28の矢印X X X V I I a方向視における前側伝達部材の平面図であり、(b)は、図28の矢印X X X V I I b方向視における後側伝達部材の平面図である。

【図38】図28の矢印X X X V I I a方向視における射出装置の平面図である。

【図39】図28の矢印X X X V I I a方向視における射出装置の平面図である。

【図40】図28の矢印X X X V I I a方向視における射出装置の平面図である。

【図41】図28の矢印X X X V I I a方向視における射出装置の平面図である。

【図42】(a)から(f)は、図28の矢印X X X V I I a方向視における直動部材、衝突部材、当接部材及び前側伝達部材の平面図である。 50

【図４３】（ａ）から（ｅ）は、図２８の矢印XXXVII a方向視における直動部材、衝突部材、当接部材及び前側伝達部材の平面図である。

【図４４】（ａ）から（ｆ）は、図２８の矢印XXXVII b方向視における後側伝達部材、伝達アーム部材及び蓋部材の平面図である。

【図４５】図２８の矢印XXXVII a方向視における射出装置の平面図である。

【図４６】前側伝達部材及び後側伝達部材の回転に伴う、検出センサの出力状態、直動部材の配置、衝突部材の配置、当接部材の突設部の配置および伝達アーム部材の円柱状突部の配置の計時変化を示した図である。

【図４７】拡大縮小ユニットの正面斜視図である。

【図４８】拡大縮小ユニットの正面斜視図である。

10

【図４９】拡大縮小ユニットの背面斜視図である。

【図５０】拡大縮小ユニットの背面斜視図である。

【図５１】拡大縮小ユニットの正面分解斜視図である。

【図５２】拡大縮小ユニットの背面分解斜視図である。

【図５３】演出部材の正面分解斜視図である。

【図５４】演出部材の背面分解斜視図である。

【図５５】機能板部の正面図である。

【図５６】回転板の正面図である。

【図５７】回転板の側面図である。

【図５８】（ａ）は、伸縮変位部材及び遮蔽意匠部材の正面斜視図であり、（ｂ）は、伸縮変位部材及び遮蔽意匠部材の背面斜視図である。

20

【図５９】（ａ）は、伸縮変位部材及び遮蔽意匠部材の正面斜視図であり、（ｂ）は、伸縮変位部材及び遮蔽意匠部材の背面斜視図である。

【図６０】機能板部の正面図である。

【図６１】機能板部の正面図である。

【図６２】拡大縮小ユニットの正面図である。

【図６３】拡大縮小ユニットの正面図である。

【図６４】拡大縮小ユニットの正面図である。

【図６５】拡大縮小ユニットの背面図である。

【図６６】拡大縮小ユニットの背面図である。

30

【図６７】拡大縮小ユニットの背面図である。

【図６８】拡大縮小ユニットの正面図である。

【図６９】拡大縮小ユニットの背面図である。

【図７０】拡大縮小ユニットの正面図である。

【図７１】拡大縮小ユニットの背面図である。

【図７２】（ａ）及び（ｂ）は、演出部材の背面図である。

【図７３】演出部材の背面図である。

【図７４】（ａ）は、演出部材の背面図であり、（ｂ）は、図７４（ａ）の矢印LXXIV b方向視における演出部材の上面図である。

【図７５】（ａ）は、演出部材の背面図であり、（ｂ）は、図７５（ａ）の矢印LXXV b方向視における演出部材の上面図である。

40

【図７６】図７５のLXXVI-LXXVI線における演出部材の断面図である。

【図７７】変位回転ユニットの正面斜視図である。

【図７８】変位回転ユニットの背面斜視図である。

【図７９】変位回転ユニットの正面分解斜視図である。

【図８０】変位回転ユニットの背面分解斜視図である。

【図８１】横スライド部材の分解正面斜視図である。

【図８２】横スライド部材の分解背面斜視図である。

【図８３】図７のLXXXI-LXXXI線における変位回転ユニットの部分断面図である。

50

【図 8 4】配線アーム部材の斜視図である。

【図 8 5】配線案内部材の経路形成部材の斜視図である。

【図 8 6】(a)は、図 7 7 の矢印 L 方向視における変位回転ユニットの側面図であり、(b)は、図 8 6 (a) の L X X X V I b - L X X X V I b 線における変位回転ユニットの断面図である。

【図 8 7】(a)は、図 7 7 の矢印 L 方向視における変位回転ユニットの側面図であり、(b)は、図 8 7 (a) の L X X X V I I b - L X X X V I I b 線における変位回転ユニットの断面図である。

【図 8 8】(a)は、図 7 7 の矢印 L 方向視における変位回転ユニットの側面図であり、(b)は、図 8 8 (a) の L X X X V I I I b - L X X X V I I I b 線における変位回転ユニットの断面図である。

10

【図 8 9】(a)は、図 7 7 の矢印 L 方向視における変位回転ユニットの側面図であり、(b)は、図 8 9 (a) の L X X X I X b - L X X X I X b 線における変位回転ユニットの断面図である。

【図 9 0】遊技盤の分解正面斜視図である。

【図 9 1】遊技盤の分解背面斜視図である。

【図 9 2】センターフレーム、導光板演出手段及び装飾手段の分解正面斜視図である。

【図 9 3】センターフレーム、導光板演出手段及び装飾手段の分解正面斜視図である。

【図 9 4】センターフレーム、導光板演出手段及び装飾手段の分解背面斜視図である。

【図 9 5】センターフレーム、導光板演出手段及び装飾手段の分解背面斜視図である。

20

【図 9 6】図 2 の X C V I - X C V I 線における遊技盤及び動作ユニットの断面図である。

。

【図 9 7】図 2 の範囲 X C V I I における第 1 装飾部材の部分正面拡大図である。

【図 9 8】第 2 実施形態における遊技盤の正面図である。

【図 9 9】第 3 実施形態における拡大縮小ユニットの正面図である。

【図 1 0 0】回転板の正面図である。

【図 1 0 1】第 4 実施形態における前側伝達部材及び後側伝達部材の回転に伴う、検出センサの出力状態、直動部材の配置、衝突部材の配置、当接部材の突設部の配置および伝達アーム部材の円柱状突部の配置の計時変化を示した図である。

【図 1 0 2】第 5 実施形態における前側伝達部材及び後側伝達部材の回転に伴う、検出センサの出力状態、直動部材の配置、衝突部材の配置、当接部材の突設部の配置および伝達アーム部材の円柱状突部の配置の計時変化を示した図である。

30

【図 1 0 3】図 2 の X X V I I - X X V I I 線に対応する線における第 6 実施形態における遊技盤及び発射ユニットの断面図である。

【図 1 0 4】第 7 実施形態におけるパチンコ機の背面図である。

【図 1 0 5】第 7 実施形態における基板ボックスの正面斜視図である。

【図 1 0 6】基板ボックスの背面斜視図である。

【図 1 0 7】(a)は、基板ボックスの正面図であり、(b)は、基板ボックスの側面図である。

【図 1 0 8】ボックスカバーの正面斜視図である。

40

【図 1 0 9】ボックスカバーの背面斜視図である。

【図 1 1 0】(a)は、図 1 0 8 の矢印 C X a 方向視におけるボックスカバーの部分拡大正面図であり、(b)は、図 1 0 9 の矢印 C X b 方向視におけるボックスカバーの部分拡大背面図である。

【図 1 1 1】(a)は、ボックスベースの正面斜視図であり、(b)は、ボックスベースの背面斜視図である。

【図 1 1 2】(a)は、主制御装置の正面斜視図であり、(b)は、主制御装置の背面斜視図である。

【図 1 1 3】図 1 1 2 (a) の部分 C X I I I における主制御装置の部分拡大正面斜視図である。

50

【図114】(a)は、図112(a)の矢印CXIVa方向視における主制御装置の正面図であり、(b)は、図114(a)の矢印CXIVb方向視における主制御装置の側面図であり、(c)は、図114(a)の矢印CXIVc方向視における主制御装置の側面図である。

【図115】(a)は、鍵がオフ位置に操作された状態における基板ボックスの部分拡大正面図であり、(b)は、鍵がオン位置に操作された状態における基板ボックスの部分拡大正面図である。

【図116】(a)は、図115(a)の矢印CXVIa方向視における基板ボックスの部分拡大側面図であり、(b)は、図115(b)の矢印CXVIb方向視における基板ボックスの部分拡大側面図である。

10

【図117】(a)は、図115(a)の切断線CXVIIa-CXVIIaにおける基板ボックスの部分拡大断面図であり、(b)は、図115(a)の切断線CXVIIb-CXVIIbにおける基板ボックスの部分拡大断面図である。

【図118】(a)は、図115(a)の切断線CXVIIa-CXVIIaにおける基板ボックスの部分拡大断面図であり、(b)は、図115(a)の切断線CXVIIb-CXVIIbにおける基板ボックスの部分拡大断面図である。

【図119】(a)は、図116(a)の切断線CXIXa-CXIXaにおける基板ボックスの部分拡大断面図であり、(b)は、図116(a)の切断線CXIXb-CXIXbにおける基板ボックスの部分拡大断面図である。

【図120】パチンコ機の正面斜視図である。

20

【図121】(a)は、第8実施形態における基板ボックスの部分拡大背面図であり、(b)は、図121(a)の切断線CXXIb-CXXIbにおける基板ボックスの部分拡大断面図である。

【図122】(a)は、第9実施形態における基板ボックスの正面図であり、(b)は、パチンコ機の正面模式図である。

【図123】(a)は、第10実施形態における基板ボックスの正面図であり、(b)は、パチンコ機の正面模式図である。

【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9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。

30

【0013】

なお、以下の説明では、図1に示す状態のパチンコ機10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1に示す状態のパチンコ機10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2参照）の矢印U-D、L-R、F-Bは、パチンコ機10の上下方向、左右方向、前後方向をそれぞれ示している。

40

【0014】

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。

【0015】

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

50

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。

【0016】

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。

10

【0017】

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。

【0018】

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。

20

【0019】

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、或いは大当たり一步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 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。

30

【0020】

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。

40

【0021】

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

50

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。

【００２２】

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が配設される。

【００２３】

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。

【００２４】

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５３が取り付けられている。

【００２５】

図２に示すように、遊技盤１３は、正面視略正形状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、レール６１、６２、一般入賞口６３、第１入賞口６４、第２入賞口６４０、可変入賞装置６５、スルーゲート６７、可変表示装置ユニット８０等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠１２（図１参照）の裏面側（又は表面側）に取り付けられる。

【００２６】

ベース板６０は、木製の板部材から形成される。一般入賞口６３、第１入賞口６４、第２入賞口６４０、可変表示装置ユニット８０は、ルータ加工によってベース板６０に形成された貫通穴（例えば、図５参照）に配設され、遊技盤１３の正面側からタッピングネジ等により固定されている。なお、ベース板６０を光透過性の樹脂材料から構成しても良い。この場合、その正面側からベース板６０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となる。

【００２７】

遊技盤１３の正面中央部分は、正面枠１４の窓部１４ｃ（図１参照）を通じて内枠１２の正面側から視認することができる。以下に、主に図２を参照して、遊技盤１３の構成について説明する。

【００２８】

遊技盤１３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６２が植立され、その外レール６２の内側位置には外レール６２と同様に帯状の金属板で形成した円弧状の内レール６１が植立される。この内レール６１と外レール６２とにより遊技盤１３の正面外周が囲まれ、遊技盤１３とガラスユニット１６（図１参照）とにより前後が囲まれることにより、遊技盤１３の正面には、球の挙動により遊技が行われる遊技領域

10

20

30

40

50

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。

【0029】

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。

10

【0030】

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。

20

【0031】

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。

30

【0032】

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、1 5 R 確変大当たり、4 R 確変大当たり、1 5 R 通常大当たりが用意されている。第 1 図柄表示装置 3 7 A, 3 7 B 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。

【0033】

ここで、「1 5 R 確変大当たり」とは、最大ラウンド数が 1 5 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、「4 R 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、「1 5 R 通常大当たり」は、最大ラウンド数が 1 5 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、1 0 0 変動回数）は時短状態となる大当たりのことである。

40

【0034】

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 6 4 0 へ球が入賞し易い遊技の状態

50

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。

【0035】

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へ球が入賞し易い状態となり、大当たり抽選が行われる回数を増やすことができる。

【0036】

電動役物640aの開放状態と閉鎖状態との状態変化は、下端部に回転軸を備え、遊技領域側へ傾倒または起立する態様で回転変位する開閉板の開閉動作により生じる。電動役物640aが開放状態の時は、開閉板の上面を伝って球が第2入賞口640に案内され易く構成され、電動役物640aが閉鎖状態の時は、開閉板が遊技領域と第2入賞口640との間を塞ぐことで球が第2入賞口640に入球し難くなるように構成している。

【0037】

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を開放する回数は変更せず、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。

【0038】

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を通して視認可能な位置（ベース板60の窓部の後方）に、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、ベース板60には、第3図柄表示装置81を正面視で囲むようにして、センターフレーム86が配設されている。

【0039】

第3図柄表示装置81は9インチサイズから19インチサイズ程度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。

【0040】

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。

【0041】

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。

10

【0042】

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。

【0043】

20

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回の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。

【0044】

スルーゲート67は、可変表示装置ユニット80の右側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。

30

【0045】

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。

【0046】

40

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。

【0047】

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はなく、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1つに限定されるものではなく、例えば2つであっても良い。

【0048】

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の右側に限定され

50

るものではなく、例えば、可変表示装置ユニット80の左右や、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。

【0049】

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。

【0050】

一方、スルーゲート67の正面視右下側には、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。なお、第2入賞口640の配置は、これに限られるものではない。例えば、第1入賞口64の正面視下方でも良いし、遊技領域の左右中央よりも左側でも良い。

【0051】

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。

【0052】

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。

【0053】

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。

【0054】

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640aは有しておらず、球が常時入賞可能な状態となっている。

【0055】

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640a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640aのない第1

10

20

30

40

50

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への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。

【0056】

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640aを開放状態にすると共に、第2入賞口640への入賞によって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。

10

【0057】

なお、本実施形態におけるパチンコ機10とは異なり、遊技盤13の構成が左右対称とされる場合には、「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。

【0058】

一方で、本実施形態におけるパチンコ機10では、「右打ち」では第1入賞口64を狙うことはできないように構成され、「左打ち」で発射された球はスルーゲート67を通過しないように構成されている。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」とに変えることを要求することができる。よって、球の打ち方を変化させる遊技性を付加することで遊技が緩慢となることを防止することができる。

20

【0059】

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

30

【0060】

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

40

【0061】

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の右方に限らず、例えば、第1入賞口64の下方右側や、第1入賞口64

50

の下方左側や、可変表示装置ユニット80の左方または右方や、上方でも良い。

【0062】

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。

【0063】

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を通して図示しない球排出路へと案内される。アウト口71は、第2入賞口640の左右に一对で配設される。

【0064】

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。

【0065】

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。

【0066】

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。

【0067】

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、ボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えており、そのボックスベ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。

【0068】

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、ボックスベ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、ボックスベースとボックスカバーとの連結部には、ボックスベ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、ボックスベ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。

【0069】

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。

【0070】

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。

10

【0071】

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。

【0072】

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 MPU 201 が搭載されている。MPU 201 には、該 MPU 201 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 ROM 202 と、その ROM 202 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 RAM 203 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、MPU 201 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

【0073】

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。

【0074】

RAM 203 は、各種エリア、カウンタ、フラグのほか、MPU 201 の内部レジスタの内容や MPU 201 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、RAM 203 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 203 に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

30

【0075】

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 RAM 203 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、RAM 203 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。RAM 203 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、RAM 203 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、MPU 201 の NMI 端子（ノンマスクابل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 MPU 201 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

【0076】

主制御装置 110 の MPU 201 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

50

2図柄表示装置、第2図柄保留ランプ、特定入賞口65aの開閉板を前後方向に開閉駆動するための大開放口ソレノイドや電動役物640aを駆動するためのソレノイドなどからなるソレノイド209が接続され、MPU201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。

【0077】

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、MPU201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。

10

【0078】

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MPU211は、そのMPU211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ROM212と、ワークメモリ等として使用されるRAM213とを有している。

【0079】

払出制御装置111のRAM213は、主制御装置110のRAM203と同様に、MPU211の内部レジスタの内容やMPU211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。RAM213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、RAM213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MPU201と同様、MPU211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MPU211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

【0080】

払出制御装置111のMPU211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

【0081】

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

【0082】

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MPU221は、そのMPU221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ROM222と、ワークメモリ等として使用されるRAM223とを有し

50

ている。

【0083】

音声ランプ制御装置113のMPU221には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン224を介して入出力ポート225が接続されている。入出力ポート225には、主制御装置110、表示制御装置114、音声出力装置226、ランプ表示装置227、その他装置228、枠ボタン22などがそれぞれ接続されている。その他装置228には駆動モータMT1、MT2、MT3、MT4、MT5等が含まれる。

【0084】

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。

【0085】

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。

【0086】

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。

【0087】

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。

【0088】

停電監視回路252は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置110のMPU201及び払出制御装置111のMPU211の各NMI端子へ停電信号SG1を出力するための回路である。停電監視回路252は、電源部251から出力される最大電圧であ

10

20

30

40

50

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 S G 1 を主制御装置 110 及び払出制御装置 111 へ出力する。停電信号 S G 1 の出力によって、主制御装置 110 及び払出制御装置 111 は、停電の発生を認識し、N M I 割込処理を実行する。なお、電源部 251 は、直流安定 24 ボルトの電圧が 22 ボルト未満になった後においても、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 110 及び払出制御装置 111 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。

【0089】

R A M 消去スイッチ回路 253 は、R A M 消去スイッチ 122（図 3 参照）が押下された場合に、主制御装置 110 へ、バックアップデータをクリアさせるための 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 110 は、パチンコ機 10 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 111 においてバックアップデータをクリアさせるための払出初期化コマンドを払出制御装置 111 に対して送信する。

【0090】

次いで、遊技盤 13 及び動作ユニット 500 の構造について説明する。図 5 は、遊技盤 13 及び動作ユニット 500 の分解正面斜視図であり、図 6 は、遊技盤 13 及び動作ユニット 500 の分解背面斜視図である。なお、図 5 及び図 6 では、背面ケース 510 の開口 511 a に配設される液晶表示装置（可変表示装置ユニット 80）の図示が省略され、開口 511 a を通して奥側を視認可能に図示される。また、図 5 及び図 6 の説明においては、図 2 を適宜参照する。

【0091】

動作ユニット 500 は、底壁部 511 と、その底壁部 511 の外縁から立設される外壁部 512 とから正面側が開放された箱状に形成される背面ケース 510 を備える。背面ケース 510 は、底壁部 511 の中央に矩形状の開口 511 a が開口形成されることで、正面視矩形状の枠状に形成される。開口 511 a は、第 3 図柄表示装置 81 の表示領域の外形（外縁）に対応した（即ち、第 3 図柄表示装置 81 の表示領域を正面視で区切ることが可能な）大きさに形成される。

【0092】

背面ケース 510 は、外壁部 512 の正面側端部に遊技盤 13 の背面に沿う（例えば、平行に配置される）平面板として延設され、組立状態（図 2 参照）において遊技盤 13 を面支持する支持板部 513 を備える。

【0093】

支持板部 513 は、遊技盤 13 のベース板 60 に形成される嵌合凹部（図示せず）と嵌合可能な形状で正面側へ向けて突設される位置決め凸部 513 a と、ベース板 60 に締結される締結ネジを挿通可能に穿設される複数の挿通孔 513 b とを備える。

【0094】

ベース板 60 の嵌合凹部に位置決め凸部 513 a を嵌合させることによりベース板 60 に対して背面ケース 510 を位置決めし、締結ネジを挿通孔 513 b に挿通し、ベース板 60 に螺入することにより、遊技盤 13 と動作ユニット 500 とを一体的に固定することができるので、遊技盤 13 及び動作ユニット 500 の全体としての剛性の向上を図ることができる。

【0095】

なお、位置決め凸部 513 a の形状は何ら限定されるものではなく、種々の態様が例示される。例えば、ベース板 60 の嵌合凹部の内形（本実施形態では、円形または長円形）よりも若干小さな外形の凸部でも良いし、組み付け時の作業性を考慮して、嵌合隙間が大きくなるような形状（更に小さな外形）の突部でも良い。また、嵌合凹部の内形が矩形状に形成される場合には、それに対応して位置決め凸部 513 a の形状も矩形状とされることは当然想定される。

【0096】

遊技盤13は、上述のように、正面視略正形状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、一般入賞口63、第1入賞口64、第2入賞口640、スルーゲート67、可変入賞装置65、ベース板60に開口される窓部60a（図90参照）に正面側から嵌合可能な形状で構成されるセンターフレーム86、遊技領域から排出された球が流下可能に構成される球流下ユニット150、第3図柄表示装置81の正面側へ向けて粒状部材320（図54参照）を発射可能に構成される発射演出ユニット300等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠12（図1参照）の表面と対向配置され固定される態様で内枠12に取り付けられる。

【0097】

10

ベース板60は、光透過性の樹脂材料から板状に形成されており、正面側からベース板60の背面側に配設された各種構造体を遊技者に視認させ易いように構成される。これにより、ベース板60の形状や配置に関わらず、その背面側に配設される構造体を視認させ、各種演出に利用することができる。

【0098】

例えば、ベース板60の背面側に球流下ユニット150を配設する場合であっても、ベース板60が透けて奥側が見えるので、球流下ユニット150を流下している球を視認させることができる。本実施形態では、球流下ユニット150が、視認される球により奏する効果を考慮して設計されているが、詳細は後述する。

【0099】

20

なお、遊技者に対して見せたくない箇所がある場合には、光透過性の低い（又は光不透過の）シール部材を貼り付ける等して対処すれば良い。

【0100】

センターフレーム86は、ルータ加工によってベース板60に形成された貫通穴に配設され、遊技盤13の正面側からタッピングネジ等によりベース板60に固定される。

【0101】

発射演出ユニット300は、粒状部材320（図54参照）を受け入れ、粒状部材320が飛散可能な範囲を区画する区画部材310がセンターフレーム86の内側に配置されることで、粒状部材320をセンターフレーム86の内側へ向けて発射可能とされる。そのため、センターフレーム86の内側窓部を通して第3図柄表示装置81の表示を視認する遊技者に対して、第3図柄表示装置81の正面側で飛散する粒状部材320を効果的に視認させることができる。なお、発射演出ユニット300の詳細については後述する。

30

【0102】

動作ユニット500は、遊技盤13の背面側に配置され、各種発光手段や、各種動作ユニットが内部に配設されている。即ち、動作ユニット500は、背面ケース510と、その背面ケース510の内側上部に配設される拡大縮小ユニット600と、背面ケース510の内側左右部に左右対称で配設される変位回転ユニット800とを備える。

【0103】

具体的には、拡大縮小ユニット600は、開口511aの上方位置において、変位回転ユニット800は、開口511aの左右位置において、それぞれ背面ケース510の底壁部511に配設される。まず、この動作ユニット500の動作制御の概要について説明する。

40

【0104】

図7から図11は、動作ユニット500の動作制御の一例を時系列で示す動作ユニット500の正面図である。なお、図7では、演出待機状態の拡大縮小ユニット600及び変位回転ユニット800が図示され、図8では、張出状態の拡大縮小ユニット600と、演出待機状態の変位回転ユニット800とが図示され、図9では、拡大状態の拡大縮小ユニット600と、演出待機状態の変位回転ユニット800とが図示される。

【0105】

また、図10では、演出待機状態の拡大縮小ユニット600と、演出上端状態の変位回

50

転ユニット 800 とが図示され、図 11 では、左側の変位回転ユニット 800 は演出上端状態とされ、右側の変位回転ユニット 800 は演出下端状態とされる。

【0106】

図 7 から図 11 に図示されるように、拡大縮小ユニット 600 の変位軌跡と変位回転ユニット 800 の変位軌跡とは正面視で部分的に重なる。そのため、例えば、変位回転ユニット 800 が演出上端状態（図 10 参照）の時に、拡大縮小ユニット 600 が演出待機状態から状態変化すると、衝突する可能性がある。

【0107】

これに対して、本実施形態では、拡大縮小ユニット 600 の演出待機状態からの状態変化を、変位回転ユニット 800 が演出待機状態であることを条件として実行可能に制御したり、変位回転ユニット 800 の演出待機状態からの状態変化を、拡大縮小ユニット 600 が演出待機状態であることを条件として実行可能に制御したりすることで、拡大縮小ユニット 600 と変位回転ユニット 800 とが正面視で重なることを避けることができる。従って、拡大縮小ユニット 600 及び変位回転ユニット 800 の配置自由度を向上することができる（前後位置が重なることを許容できる）。

【0108】

図 7 から図 9 に示すように、拡大縮小ユニット 600 は、演出部材 700 が一箇所に集合配置された状態で下降変位可能に構成され、下降変位後に第 3 図柄表示装置 81 の表示領域の前方に配置された状態で演出部材 700 の構成部材が互いに離散して、正面視で視認される面積が大きくなるよう動作制御される（図 9 参照）。

【0109】

その後、拡大縮小ユニット 600 は、演出部材 700 が再び集合し（図 8 参照）、一箇所に集合配置された状態で上昇変位し、図 7 に示す演出待機状態に復帰するよう制御される。

【0110】

図 10 及び図 11 に示す状態変化は、拡大縮小ユニット 600 が演出待機状態の時に実行される。図 7、図 10 及び図 11 に示すように、変位回転ユニット 800 は、横スライド部材 840 が演出待機状態から、上下方向成分のみでは無く、左右方向成分を有する方向で変位可能に構成される。

【0111】

本実施形態では、後述の機構により設定される経路曲線 S1 に沿って横スライド部材 840 が変位する。経路曲線 S1 は、各中心点 C1 を中心とする円弧形状からなる共通円弧部 S1a と、その共通円弧部 S1a の下端から左右外側下方へ延びる進退経路部 S1b とを備える。

【0112】

図 10 では、左右一対の横スライド部材 840 が共通円弧部 S1a の上端位置に配置されており、図 11 では、左側の横スライド部材 840 は共通円弧部 S1a の上端位置に配置される一方、右側の横スライド部材 840 は共通円弧部 S1a の下端位置よりも上側の位置に配置される。

【0113】

そのため、図 11 に示す状態から、左側の横スライド部材 840 を下側へ変位させ、右側の横スライド部材 840 を上側へ変位させるよう制御すると、あたかも横スライド部材 840 が第 3 図柄表示装置 81 の中心寄りに配置される中心点 C1 を中心に回転変位しているかのように遊技者に視認させることができる。

【0114】

即ち、横スライド部材 840 を第 3 図柄表示装置 81 の表示領域と同等の大きさの回転演出体の一部として視認させることができ、横スライド部材 840 を利用した演出の演出自由度を向上することができる。

【0115】

図 12 (a) 及び図 12 (b) は、図 7 の X I I a - X I I a 線における遊技盤 13 及

10

20

30

40

50

び動作ユニット500の断面図であり、図13(a)及び図13(b)は、図9のX I I I a-X I I I a線における遊技盤13及び動作ユニット500の断面図であり、図14は、図9のX I V-X I V線における遊技盤13及び動作ユニット500の断面図である。

【0116】

なお、図7及び図9では遊技盤13は図示されていないが、図12から図14では、遊技盤13が動作ユニット500の正面側に組み付いた状態(図2参照)が図示される。

【0117】

また、図12(a)及び図13(a)では、粒状部材320が下方に滞留した状態の一例が図示され、図12(b)及び図13(b)では、粒状部材320が発射され飛散した状態の一例が図示される。

10

【0118】

拡大縮小ユニット600の演出部材700は、図12(a)及び図12(b)に示す演出待機状態では集合配置の中央部分が発射演出ユニット300の区画部材310よりも上側に配置され、区画部材310を通して第3図柄表示装置81の表示領域の大部分を視認可能に構成される。

【0119】

一方、図13(a)及び図13(b)に示す拡大状態では発射演出ユニット300の区画部材310の背後に演出部材700が近接配置され、演出部材700に目隠しされることで(図9参照)、第3図柄表示装置81の表示領域の大部分が視認不能に遮蔽される。

20

【0120】

拡大縮小ユニット600の変位軌跡と、区画部材310とは干渉しないので、拡大縮小ユニット600の配置に関わらず、区画部材310に粒状部材320を発射する動作演出を実行するように発射演出ユニット300を制御することが可能である。

【0121】

図12(a)に示すように、粒状部材320は第3図柄表示装置81の表示領域の下縁よりも下側に配置されており、前方へ向かうほど上昇傾斜する経路で発射されることで、区画部材310の前壁部に打ち付けられ、区画部材310により形成される範囲で跳ね返りながら上昇する。

【0122】

30

これにより、遊技者に対して、粒状部材320が、あたかも自分の側へ向かって来るかのように見せることができるので、粒状部材320を利用した演出に対する注目力を向上することができる。

【0123】

また、このように構成することにより、粒状部材320を飛散させる範囲を遊技者側へ寄せることができると共に、第1入賞口64(図2参照)等、遊技領域に配設される構成部材の配置自由度が低くなることを避けることができる。

【0124】

換言すれば、本実施形態の区画部材310へ向けて発射される粒状部材320の待機位置として、区画部材310の真下の位置や、前寄りの位置を採用することもできる。しかし、この場合、第1入賞口64の背面側のスペースに発射演出ユニット300が配設されるので、第1入賞口64に入球した球を流す案内経路の配設スペースを確保することが難しくなり、第1入賞口64の位置を移動させて対処することが必要となる虞がある。

40

【0125】

これに対し、本実施形態では、区画部材310は最前面位置に配置し、粒状部材320の待機位置を斜め後方に配置することで、第1入賞口64の背面側のスペースを確保できるので、球の案内経路を問題なく配設することができ、第1入賞口64を自由に配置できないという事態が生じることを未然に防ぐことができる。

【0126】

図12(a)に示す状態で、粒状部材320を発射する制御を行うと、図12(b)に

50

示すように、区画部材 310 の内部で飛散する粒状部材 320 と第 3 図柄表示装置 81 の表示領域における表示とを合わせて遊技者に見せることができる。これにより、平面的な表示と、三次元的に変位する粒状部材 320 の動きとを組み合わせることで遊技者に視認させることができる。

【0127】

図 13 (a) に示す状態で、粒状部材 320 を発射する制御を行うと、図 13 (b) に示すように、区画部材 310 の内部における粒状部材 320 の飛散と、拡大縮小ユニット 600 の状態変化とを合わせて遊技者に見せることができる。この場合、例えば、粒状部材 320 の飛散のタイミングと、拡大縮小ユニット 600 の演出部材 700 が離散する態様で変位するタイミングとを合わせることで、状態変化する拡大縮小ユニット 600 の正面側で粒状部材 320 が飛び散る様子を視認させることができ、拡大縮小ユニット 600 の状態変化の迫力を強化することができる。

10

【0128】

ここで、拡大縮小ユニット 600 の状態変化と合わせて演出する方法として、第 3 図柄表示装置 81 の表示を拡大縮小ユニット 600 の状態変化と合わせて切り替える方法も考えられる。

【0129】

しかし、本実施形態のように、第 3 図柄表示装置 81 が拡大縮小ユニット 600 の背面側に配置され、拡大縮小ユニット 600 により第 3 図柄表示装置 81 の表示領域の大部分が遮蔽される状況では、第 3 図柄表示装置 81 の表示を切り替えたとしても、その表示を見せ難く、効果的に演出することは困難であると考えられる。

20

【0130】

これに対し、本実施形態では、拡大縮小ユニット 600 の状態変化と合わせて動作演出する粒状部材 320 が飛散する範囲を形成する区画部材 310 の位置を、拡大縮小ユニット 600 の正面側に設けているので、拡大縮小ユニット 600 が第 3 図柄表示装置 81 の表示領域の大部分を遮蔽する状況においても、粒状部材 320 を遊技者に見せ難いということはない。

【0131】

更に、粒状部材 320 を小形の部材で構成することにより、粒状部材 320 を大形の部材で構成する場合に比較して、拡大縮小ユニット 600 が、かえって見え難くなることを防止することができる。

30

【0132】

従って、拡大縮小ユニット 600 により第 3 図柄表示装置 81 の表示領域の大部分が遮蔽されている状態においても、拡大縮小ユニット 600 の演出効果を向上させることができる。

【0133】

また、粒状部材 320 の飛散を、拡大縮小ユニット 600 と組み合わせることで視認させる演出は、そのまま粒状部材 320 の飛散を変位回転ユニット 800 と組み合わせることで視認させる演出に利用できる。

【0134】

40

即ち、変位回転ユニット 800 は、拡大縮小ユニット 600 と同様に、横スライド部材 840 が第 3 図柄表示装置 81 の表示領域から退避して配置される状態（演出待機状態、図 7 参照）と、横スライド部材 840 が第 3 図柄表示装置 81 の表示領域の正面側に配置される状態（演出下端状態、演出上端状態、図 10 及び図 11 参照）とで状態変化できるので、その状態に対応して、飛散する粒状部材 320 と第 3 図柄表示装置 81 の表示とを組み合わせることで視認させる演出と、飛散する粒状部材 320 と変位回転ユニット 800 の横スライド部材 840 とを組み合わせることで視認させる演出とを実行することができる。

【0135】

この場合、拡大縮小ユニット 600 では、演出部材 700 を離散させる態様の変位に合わせて粒状部材 320 を飛散させることで効果的に演出することができると説明したが、

50

変位回転ユニット８００では、回転可能に配設される羽状部材８５４の回転に合わせて粒状部材３２０を飛散させることで、羽状部材８５４の回転により空気の流れが生じている（空気の流れが生じるほどに羽状部材８５４が高速回転している）かのように視認させることができ、変位回転ユニット８００の演出効果を向上することができる。

【０１３６】

このように、本実施形態によれば、粒状部材３２０の飛散を、第３図柄表示装置８１の表示領域と組み合わせて視認させる演出と、拡大縮小ユニット６００又は変位回転ユニット８００と組み合わせて視認させる演出とに兼用することができる。

【０１３７】

図１４に示すように、発射演出ユニット３００の一部であって変位回転ユニット８００の横スライド部材８４０の真上に配置される第１光照射装置３３０の後端ラインＢＬ１は、図１４に示す断面上における変位回転ユニット８００の前端ラインＦＬ１よりも背面側に配置される。そのため、変位回転ユニット８００の横スライド部材８４０の変位軌跡によっては（例えば、図１４に示す状態から横スライド部材８４０が真上への変位を継続すると）、第１光照射装置３３０と変位回転ユニット８００とが衝突する可能性がある。

10

【０１３８】

これに対し、本実施形態では、進退経路部Ｓ１ｂを発射演出ユニット３００と変位回転ユニット８００との衝突を回避可能な経路として設定している。即ち、発射演出ユニット３００の射出装置４００と第１光照射装置３３０との間に斜め方向で設けられる隙間を通る経路として進退経路部Ｓ１ｂを設定することで、後端ラインＢＬ１及び前端ラインＦＬ１の設定自由度を向上することができると共に、後端ラインＢＬ１を設定する第１光照射装置３３０を超えて上昇変位可能に構成されており、変位回転ユニット８００の変位幅を大きく確保することができる。

20

【０１３９】

図１３に示すように、演出部材７００の変位時、演出部材７００と区画部材３１０とは前後方向で近接配置される。遊技可能状態においては、演出部材７００と区画部材３１０との間で間隔を確保できる程度に配置しているが、搬送時においてまで演出部材７００と区画部材３１０との間に間隔を確保することまで考慮しているものではない。そのため、搬送時においては、演出部材７００を変位範囲の上側終端位置に維持し、区画部材３１０と演出部材７００とが近接配置されないように規制することが望ましい。

30

【０１４０】

図６に戻って説明する。動作ユニット５００は、背面ケース５１０に締結固定される変位規制装置１８０を備える。変位規制装置１８０は、背面ケース５１０の背面からの手動操作で状態変化可能に構成されており、規制状態において、拡大縮小ユニット６００が演出待機状態から下降変位することを規制する。

【０１４１】

変位規制装置１８０を採用することにより、本実施形態のように、ベース板６０の中央の開口が閉塞される場合であっても、パチンコ機１０の出荷や搬送を容易とすることができる。

【０１４２】

40

詳述すると、従来、可動役物の変位する範囲に緩衝材（わた等のクッション部材）を詰めるなどして可動役物の変位を抑制し、遊技ホールに到着した後で緩衝材を抜き取るという手段により、出荷時や搬送時に可動役物の変位することを防止する場合があった。しかし、ベース板６０の中央の開口部が本実施形態のように閉塞されていると（図１２（ａ）参照）、緩衝材を抜き取るための貫通箇所が無いと、遊技盤１３と背面ケース５１０とを分解しないと緩衝材を抜き取ることができず、遊技ホールの負担が多くなる可能性がある。

【０１４３】

この対策として、本実施形態では変位形成装置１８０を採用している。これにより、遊技盤１３及び背面ケース５１０の固定を解除することなく、拡大縮小ユニット６００の昇

50

降変位を規制する規制状態と、その規制が解除される規制解除状態とで変位規制装置 180 の状態を切り替えることができる。以下、まず変位形成装置 180 の構成の詳細を説明し、その後で状態変化の詳細について説明する。

【0144】

図 15 (a) は、変位規制装置 180 の背面斜視図であり、図 15 (b) は、変位規制装置 180 の正面斜視図であり、図 15 (c) は、変位規制装置 180 の正面斜視図である。

【0145】

なお、図 15 (a) 及び図 15 (b) では、規制解除状態の変位規制装置 180 が図示され、図 15 (c) では、規制状態の変位規制装置 180 が図示される。図 15 (a) から図 15 (c) で示すように、変位規制装置 180 は、当接部材 181 から円筒部 183 d が出沒することにより、規制状態と規制解除状態とが切り替えられる。変位規制装置 180 の規制状態において、円筒部 183 d は、背面ケース 510 の内側まで張り出し、拡大縮小ユニット 600 の被規制孔 657 と係合可能に構成されるが、詳細は後述する。

【0146】

図 16 は、変位規制装置 180 の分解背面斜視図であり、図 17 は、変位規制装置 180 の分解正面斜視図であり、図 18 (a) は、当接部材 181 の背面図であり、図 18 (b) は、案内部材 182 の正面図であり、図 18 (c) は、操作部材 183 の正面図である。

【0147】

図 16 から図 18 に示すように、変位規制装置 180 は、背面ケース 510 (図 6 参照) に当接配置される当接部材 181 と、その当接部材 181 の背面側に配置され当接部材 181 に締結固定されると共に操作部材 183 を前後方向に案内する案内部材 182 と、その案内部材 182 に変位を案内される操作部材 183 と、その操作部材 183 と当接部材 181 との間に配設され操作部材 181 に背面側へ向く付勢力を付与可能に構成されるコイルスプリング 184 とを主に備える。

【0148】

操作部材 183 が背面視で左右に長尺の略楕円形状から形成されることに伴い、操作部材 183 を収容する当接部材 181 や案内部材 182 も背面視で左右に長尺の略楕円形状から形成されるので、変位規制装置 180 の外觀形状は、背面視で左右に長尺の略楕円形状となる。

【0149】

当接部材 181 は、背面ケース 510 との接触面積を大きくすることで保持力を高めるよう主に板状で設計されており、その板端から背面側へ向けて案内部材 182 を保持するための壁部が延設されており、左右端部において穿設され背面ケース 510 から突出する締結部が挿通される挿通孔 181 a と、コイルスプリング 184 を隙間に配置可能な形状の二重筒状で背面側へ突設される筒状保持部 181 b と、操作部材 183 との関係で周知のラッチ機構を構成し操作部材 183 と係合可能に構成される被係合部 181 c とを備える。

【0150】

案内部材 182 は、当接部材 181 の外周に沿う楕円の環状で前後方向に延設される本体部 182 a と、挿通孔 181 a に挿通される締結部に螺入される締結ネジが挿通されるネジ挿通部 182 b と、当接部材 181 に挿通される締結ネジが螺入される締結部 182 c と、本体部 182 a の背面側端部において径方向内側に張り出す抜け止め部 182 d と、本体部 182 a の上下内側部において前後方向に亘って径方向内側に突設される突条 182 e とを備える。

【0151】

本構成から、当接部材 181 と案内部材 182 とを締結固定することで、当接部材 181 と案内部材 182 との間に操作部材 183 を配置し、脱落不能に保持することができるが、本実施形態では、その締結方向の設定により、当接部材 181 と案内部材 182 とを

10

20

30

40

50

分解可能な状況を限定している。

【0152】

換言すれば、本実施形態では、当接部材181と案内部材182とを締結固定するための締結ネジを、当接部材182の正面側（背面ケース510により覆われる側）から挿通させる構成としているので、背面ケース510に変位規制装置180が組み付けられている状態では、締結ネジに触れることができない。従って、変位規制装置180を背面ケース510から取り外した状態でのみ当接部材181と案内部材182とを分解することができる。

【0153】

なお、変位規制装置180を背面ケース510に締結固定するための締結ネジは、案内部材182の背面側からネジ挿通部182bに挿通されているので、背面ケース510の背面側が露出する状態（図19参照）において容易に触れることができ、変位規制装置180を背面ケース510から取り外すことを容易とすることができる。

【0154】

操作部材183は、案内部材182の抜け止め部182dよりも若干小さな楕円形で背面視外形が形成され正面側が開放されるカップ状に形成される本体部183aと、その本体部183aの前縁部から径方向外方へ張り出すフランジ部183bと、そのフランジ部183bに凹設される溝部183cと、本体部183aの底部中央から正面側へ円筒状に突設される円筒部183dと、その円筒部183dを中心としてコイルスプリング184の外径よりも大径の円弧形状で正面側に突設される円弧形状突条部183eと、当接部材181の被係合部181cに係合可能な位置に突設され、被係合部181cとの関係で周知のラッチ機構を構成可能とされる係合部183fとを備える。

【0155】

操作部材183の板背面には、楕円形状のシールが貼り付けられている。このシールは、短手方向の端部の一方に凹形状が形成されており（図15（a）参照）、この凹形状を上向きに配置することで、組み付け時における上下姿勢間違いを容易に防止することができる。

【0156】

本体部183aを楕円形とすることにより、操作部材183が回転変位することを容易に防止することができる。即ち、操作部材183が回転変位しそうになっても、案内部材182の本体部182aと当接することで回転が規制される。

【0157】

フランジ部183bは、案内部材182の抜け止め部182dよりも背面視で大きく形成されており、これにより操作部材183が案内部材182から抜け落ちることを防止することができる。即ち、操作部材183は、フランジ部183bが当接部材181と案内部材182との間に保持された状態において前後方向に変位可能とされる。

【0158】

溝部183cは、案内部材182の突条182eと対応する位置に形成されており、操作部材183の前後変位を滑らかに行わせる役割がある。なお、本実施形態では、突条182eが上側に2箇所、下側に1箇所で形成されていることに伴い、溝部183cも上側に2箇所、下側に1箇所で形成される。これにより、操作部材183の上下を間違えて行う誤組立を防止することができる。

【0159】

円筒部183dは、コイルスプリング184の巻き中心に挿通される部分であって、当接部材181の筒状保持部181bの中央開口に挿通可能に構成される。円筒部183dが当接部材181の中央開口から張り出した状態では、後述するように、円筒部183dは拡大縮小ユニット600の被規制孔657と係合し、演出部材700の昇降変位を規制する。

【0160】

即ち、本実施形態では、円筒部183dを、拡大縮小ユニット600の演出部材700

10

20

30

40

50

の昇降変位を規制する部分と、コイルスプリング 184 を支持する部分とで兼用することができる。

【0161】

円弧形状突条部 183e は、コイルスプリング 184 の外径側と対向配置可能に配設され、当接部材 181 の筒状保持部 181b の大径側筒状部と前後方向で対向配置される。操作部材 183 が押し込み操作される際には、他の部分に先行して円弧形状突条部 183e と筒状保持部 181b とが当接するので、負荷発生面積を増やすことができ、局所的に大負荷が生じることを防止することができる。

【0162】

円弧形状突条部 183e は、円状では無く、円が途切れた円弧状に形成され、その途切れた位置において係合部 183f が配設される。これにより、係合部 183f と、円筒部 183d 及びコイルスプリング 184 とが離れすぎることが回避することができる。

10

【0163】

操作部材 183 の状態変化について説明する。操作部材 183 には、コイルスプリング 184 により背面側へ付勢されているところ、この付勢力に抗して操作部材 183 を正面側へ押し込むと、係合部 183f と被係合部 181c とで構成されるラッチ機構が作用し、ラッチ機構が作用する最小ストローク以上で押し込む度に、上述した規制状態と、規制解除状態とで交互に切り替えられる。

【0164】

このように、ラッチ機構により状態変化可能に構成されているので、操作部材 183 が意図的に操作された場合に限らず、パチンコ機 10 に大きな外力が与えられることで操作部材 183 が上述の最小ストローク分だけ変位してしまうと、意図せず変位規制装置 180 が状態変化する虞がある。

20

【0165】

例えば、変位規制装置 180 の規制状態において、出荷時の衝撃や、搬送時の振動で、意図せずに変位規制装置 180 に状態変化が生じると、拡大縮小ユニット 600 が演出待機状態（演出部材 700 が上側変位終端に配置される状態）から変位する可能性がある。演出待機状態から変位した演出部材 700 が区画部材 310 に近接配置された状態（図 13 参照）で、出荷時の衝撃や搬送時の振動を受けると、演出部材 700 が発射演出ユニット 300 の区画部材 310 に衝突する虞があり、演出部材 700 や区画部材 310 が破損する虞がある。

30

【0166】

これに対し、本実施形態では、操作部材 183 に対して付勢力が加えられる位置（中央位置）から離れた位置（右側に偏心した位置）に係合部 183f が配置されていると共に、操作部材 183 の溝部 183c と案内部材 182 の突条 182e との隙間寸法が大きく設定され、操作部材 183 の姿勢維持能力を敢えて下げて構成される。

【0167】

これにより、案内部材 182 に対する操作部材 183 の姿勢を予め傾斜させておくことができることから、操作部材 183 の変位抵抗を増加させておくことができる。従って、意図しない外力により操作部材 183 が前後方向に変位する変位量を抑制することができる。

40

【0168】

変位規制装置 180 の動作ユニット 500 との関係について説明する。図 19 は、正面枠 14 を開放した状態におけるパチンコ機 10 の正面斜視図であり、図 20 は、遊技盤 13 及び動作ユニット 500 の背面図であり、図 21 (a) 及び図 21 (b) は、図 20 の X X I a - X X I a 線における遊技盤 13 及び動作ユニット 500 の断面図である。

【0169】

なお、図 21 (a) では、変位規制装置 180 の規制状態が図示され、図 21 (b) では、変位規制装置 180 の規制解除状態が図示される。

【0170】

50

図19に示すように、変位規制装置180は、内枠12の開閉基端側（左側）に配置されており、裏パック92を内枠12に対して開放することにより作業者が手を延ばせば触れられるよう構成される。この位置は、内枠12を開放して作業を行う作業者が進入する側（開閉先端側、右側）の反対側であるので、内枠12の開放時に、作業者が意図せず変位規制装置180に触れることを回避することができる。

【0171】

図21（a）及び図21（b）に示すように、上述のラッチ機構を構成する係合部183f及び被係合部181cは、変位規制装置180の右側部に形成されている。操作部材183は緩い支持とされているので、操作部材183を押しこむ負荷の全てが操作部材183の前後移動に使用されるものではなく、操作部材183の姿勢変化にも使用される。

10

【0172】

例えば、操作部材183の右側を押し込んだ場合に、右側部は十分に前後移動するとしても、操作部材183が姿勢変化して、左側部が十分に押し込まれないという事態が十分に生じ得る。

【0173】

そのため、変位規制装置180を押し込んで状態の切り替えを行う目的からすれば、作業者は、ラッチ機構の形成部をピンポイントで押し込む方が、変位規制装置180に必要な変位を生じさせ易く、変位規制装置180の状態切り替えに成功し易いといえる。

【0174】

本実施形態では、上述のように、ラッチ機構を構成する係合部183f及び被係合部181cは、変位規制装置180の右側部に形成されており、作業者は右側から進入して変位規制装置180を操作するので、作業者は最小限の動作で変位規制装置180に到達することができる。従って、作業者は、ラッチ機構の形成部をピンポイントで押し込む操作を容易に実行することができる。

20

【0175】

また、操作部材183を押し込む際の姿勢変化は、押し込まれる側へ押圧面（円筒部183dの基端側に形成される面）を向ける態様で生じる。従って、押し込み量が大きくなるにしたがって、作業者の押し込み負荷が操作部材183に伝達され易く構成することができる。

【0176】

30

図21（a）に示す規制状態では、操作部材183の円筒部183dが、伝達ギア650の被規制孔657に挿通され、伝達ギア650の変位を規制している。これにより、拡大縮小ユニット600の状態が変化することを防止することができる。

【0177】

伝達ギア650の変位方向（前後方向軸を中心とした回転方向）と、操作部材183の変位方向（前後方向）とは直交しているので、伝達ギア650から操作部材183が変位方向の負荷を受けることを防止することができる。これにより、ラッチ機構の形成部を強固な構成とせずとも、伝達ギア650の変位を有効に規制することができる。

【0178】

このように、変位規制装置180を規制状態とすることで、拡大縮小ユニット600の状態を維持することができることから、変位規制装置180の用途は、搬送時に限られるものではない。例えば、遊技機店に設置後、メンテナンス時において、変位規制装置180を規制状態として拡大縮小ユニット600の状態を維持することで、後述する変位回転ユニット800のメンテナンスを安全簡易に行うことができる。

40

【0179】

即ち、本実施形態のように、拡大縮小ユニット600の変位軌跡と、変位回転ユニット800の変位軌跡とが部分的に重なる場合において、変位回転ユニット800のメンテナンス作業中に拡大縮小ユニット600の駆動モータMT2を誤動作させてしまったとしても、変位規制装置180により拡大縮小ユニット600の状態（配置）を維持することができるので、拡大縮小ユニット600と変位回転ユニット800とが衝突することを防止

50

することができる。

【0180】

パチンコ機10に電源が投入される前において、変位規制装置180が規制状態である場合には、変位規制装置180の操作部材183を押し込み操作することで、変位規制装置180が規制解除状態に切り替えられる(図21(b)参照)。これにより、伝達ギア650は変位可能となり、拡大縮小ユニット600に状態変化を伴う演出動作を実行させることができる。

【0181】

ここで、電源投入前に、正面枠14及び内枠12を外枠11に対してわずかに開放し、開放先端側(右側)から覗き込むことで、変位規制装置180が規制解除状態となっているかを確認可能に構成されることについて説明する。

10

【0182】

図21(a)に示すように、変位規制装置180の規制状態では、操作部材183が背面ケース510の底壁部511の形状部よりも前側に配置されているので、右側から覗き込む方向視において、操作部材183が底壁部511の形状部に隠される。

【0183】

一方、図21(b)に示すように、変位規制装置180の規制解除状態では、操作部材183が背面ケース510の底壁部511の形状部よりも背面側に張り出して配置されているので、右側から覗き込む方向視において、操作部材183が底壁部511からはみ出す位置に視認される。

20

【0184】

従って、作業者は、電源投入前の確認作業として、正面枠14及び内枠12を外枠11に対して全開にしなくても、正面枠14及び内枠12を外枠11に対してわずかに開放し、右側から覗き込む方向視において、操作部材183が底壁部511からはみ出していることを視認することで、変位規制装置180が規制解除状態となっていることを確認することができる。

【0185】

なお、本実施形態では、背面ケース510が無色透明の樹脂材料から形成され、操作部材183が赤色透明の樹脂材料から形成されているので、操作部材183の視認性を向上させることができる。

30

【0186】

ここで、変位規制装置180の規制状態において拡大縮小ユニット600の伝達ギア650の被規制孔657に円筒部183dが挿通されたまま(図21(a)参照)、電源投入された場合について説明する。本実施形態では、変位規制装置180が規制状態のままパチンコ機10の電源が投入された場合、電源導入時動作において拡大縮小ユニット600が状態変化していないことが検出センサSC7(図52参照)の出力から判定され、この判定に伴う位置検出エラー表示が第3図柄表示装置81により表示される。

【0187】

この位置検出エラー表示を遊技機店の店員に見せることで、変位規制装置180の状態を変化させていないかもしれないことに気付かせることができる。なお、このエラー表示は、拡大縮小ユニット600の状態変化の有無の検出により表示されるものであり、変位規制装置180の状態を検出したものではない。

40

【0188】

即ち、本実施形態では、追加のエラー表示のためのプログラムや、表示素材を用意することなく、拡大縮小ユニット600に通常備えられる位置検出エラー表示を利用して変位規制装置180の状態に関する警報を出力することができる。これにより、設計コストの低減を図ることができる。

【0189】

なお、本実施形態では、変位規制装置180の規制状態において拡大縮小ユニット600の伝達ギア650の被規制孔657に円筒部183dが挿通されたまま(図21(a))

50

参照)、電源を投入した場合に、電源投入中は操作部材183の押し込み操作を不能に構成され、一端電源をオフすることを要求されるが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、電源投入中においても操作部材183の操作が可能に構成されても良い。

【0190】

また、操作部材183の押し込み操作を不能にする構成は任意に設定可能である。例えば、伝達ギア650と操作部材183との間で生じる摩擦により押し込み操作を不能とする構成でも良いし、操作部材183の円筒部183dの基端側に大径部を設け、伝達ギア650の変位中においては、伝達ギア650の板背面と、円筒部183dの大径部とが前後で係合し、操作部材183の変位を制限するように構成しても良い。

【0191】

異なるシチュエーションとして、遊技機店でのメンテナンス中に変位規制装置180の操作部材183を押し込み操作する場合の一例について説明する。本実施形態では、操作部材183の押し込み操作は、拡大縮小ユニット600の被規制孔657が円筒部183dと前後で合致する場合においてのみ可能であるものではない。

【0192】

例えば、メンテナンスの際に、拡大縮小ユニット600を張出状態(図8参照)としながら操作部材183を押し込み操作した場合でも、変位規制装置180は規制状態に状態変化する。この場合、拡大縮小ユニット600の伝達ギア650の変位軌跡上に円筒部183dが配置されることになるので、メンテナンス終了後に駆動力が生じ伝達ギア650が変位する場合に、その変位が円筒部183dに制限される。

【0193】

本実施形態では、伝達ギア650の変位が制限されていることを判定可能に構成されており、この判定に基づきエラー表示(異常の報知)を行うことで、変位規制装置180が規制状態のままであることを遊技機店の店員に報知することができるが、詳細は後述する。

【0194】

これにより、変位規制装置180の状態を検出する装置を別途設けなくても、拡大縮小ユニット600の状態を検出する装置を流用して変位規制装置180の状態を判定することができる。

【0195】

なお、変位規制装置180の操作は、遊技盤13及び動作ユニット500を内枠12に組み付ける前でも、組み付けた後でも実行可能である。内枠12に組み付けた後においては、内枠12を開放するだけでなく、裏パック92を内枠12に対して開放する作業を要するので、可能であれば内枠12に組み付ける前に変位規制装置180の操作を行っておくことが好ましい。

【0196】

図5及び図6に戻って説明する。本実施形態では、第3図柄表示装置81の他に、遊技を盛り上げる演出装置として、上述の発射演出ユニット300、拡大縮小ユニット600及び変位回転ユニット800が配設される。これら演出装置について、発射演出ユニット300から順に説明する。

【0197】

図22は、遊技盤13及び発射演出ユニット300の分解正面斜視図であり、図23は、遊技盤13及び発射演出ユニット300の分解背面斜視図である。図22及び図23に示すように、発射演出ユニット300は組立状態において、区画部材310が導光板161に対向配置される。即ち、遊技者に対して、導光板161と区画部材310とを重ねて視認させる演出を実行することができる。

【0198】

区画部材310は、無色で光透過性の樹脂材料から形成されているので内部で飛散する粒状部材320を遊技者に視認させることができ、センターフレーム86で囲まれる範囲を視認する遊技者に対して、導光板161と飛散する粒状部材320とを重ねて視認させ

10

20

30

40

50

る演出を実行することができる。

【0199】

図24は、発射演出ユニット300の分解正面斜視図であり、図25は、発射演出ユニット300の分解背面斜視図である。図24及び図25では、区画部材310が分解して図示される。

【0200】

図24及び図25に示すように、発射演出ユニット300は、センターフレーム86（図22及び図23参照）の内方に配置され下側が開放された箱形状を形成する区画部材310と、その区画部材310の内部を変位可能に配置される複数の粒状部材320と、その粒状部材320が区画部材310から脱落しないよう下側の開放部分を塞ぐ態様で配設される射出装置400と、区画部材310の右側に配設される第1光照射装置330と、区画部材310の左側に配設される第2光照射装置340と、を備える。

10

【0201】

区画部材310は、光透過性の樹脂材料から形成され、最前面に配置される板状部である前面板部311と、その前面板部311の下方に一体的に形成される湾曲板部312と、前面板部311の背面側に前面板部311と平行な関係の底板部が対向配置され、その底板部の左右および上部から空隙を塞ぐように前面側へ延設される閉塞壁を有する背面区画部313と、その背面区画部313の下方に一体的に形成され、前面板部311と背面区画部313との間に構成される内部空間IE1（図12（a）参照）に連通する経路を湾曲板部312との間で構成可能とされる背面区画下部314と、その背面区画下部314に貫通形成される異形貫通部315と、を備える。

20

【0202】

区画部材310の大きさは何ら限定されるものではないが、本実施形態では、センターフレーム86の内側において導光板161を囲む窓部の大きさと、区画部材310の正面視の大きさとが同程度となるように形成される。即ち、導光板161と前面板部311とが略同一形状となるように形成される。

【0203】

これにより、導光板161の縁部を隠すための構成部材を、区画部材310の縁部を隠す用途で兼用することができる。区画部材310の縁部を隠すための専用の構成部材を不要とし、部材個数の削減を図りながら、区画部材310の縁部が第3図柄表示装置81による表示に重なって視認されることにより表示が分断される事態の発生を避けることができるので、第3図柄表示装置81による表示の視認性を維持することができる。

30

【0204】

内部空間IE1は、粒状部材320が飛散可能な範囲としての役割を持つが、この空間が広すぎると、粒状部材320が散らばりすぎて、迫力のある演出のために粒状部材320の個数を非常に多くする必要が生じる。そのため、ある程度狭い空間として形成するほうが、少数の粒状部材320を密度高く視認させることで迫力のある演出を実行できる。

【0205】

一方で、空間を狭くしすぎると、粒状部材320の詰まりを生じる虞がある。これに対し、本実施形態では、内部空間IE1の前後幅は、湾曲板部312の左右中央部312bと背面区画下部314との間の前後幅と同程度で確保される。そのため、前後幅が短縮される場合に比較して、内部空間IE1における粒状部材320の詰まりや、射出時の急激な減速を回避することができる。

40

【0206】

更に、湾曲板部312の左右部312aが左右中央部312bよりも背面区画下部314に近接配置されることから、左右中央部312b付近における粒状部材320の移動経路に比較して、左右部312b付近における粒状部材320の移動経路を狭くすることができる。

【0207】

即ち、射出装置400により粒状部材320が内部空間IE1へ射出される場合に、粒

50

状部材 320 の移動経路が左右中央部 312b 付近に集中するようにすることができ、粒状部材 320 が内部空間 IE1 の中央部付近に到達し易くすることができる。これにより、粒状部材 320 を遊技者に視認させ易くすることができる。

【0208】

加えて、粒状部材 320 が内部空間 IE1 の中央部付近に到達した後は、粒状部材 320 は前面板部 311 と衝突し、内部空間 IE1 を飛散する。これにより、遊技者に対して、あたかも内部空間 IE1 の中央部付近から粒状部材 320 が爆発して四方八方に飛散しているかのように視認させることができるので、粒状部材 320 の動作演出の迫力を向上することができる。

【0209】

10

湾曲板部 312 は、内部空間 IE1 に射出された粒状部材 320 が落下する際に、その粒状部材 320 を受け止める部分とし機能する。この観点で、湾曲板部 312 は、本実施形態では、背面側へ向かうほど下降傾斜し、左右中央へ向かうほど下降傾斜するように設計される。

【0210】

これにより、粒状部材 320 が内部空間 IE1 のどこに配置されたかに関わらず、自重で下降変位する粒状部材 320 を左右中央側へ寄せつつ、背面側下方へ向けて変位させることができる。

【0211】

更に、湾曲板部 312 の左右部 312a における下降傾斜の度合いは、背面側へ向けた下降傾斜に比較して、左右中央側へ向けた下降傾斜の方が急激となるように構成されている。これにより、粒状部材 320 の下降変位の傾向として、背面側へ向かう変位に優先して左右中央側へ向かう変位を生じさせることができる。そのため、後述する射出装置 400 の構成から粒状部材 320 が密集し易い左右端位置において粒状部材 320 が一斉に背面側へ変位しようとして、粒状部材 320 が下降変位の途中で滞留する（詰まる）という事態の発生を回避することができる。

20

【0212】

加えて、湾曲板部 312 の左右中央部 312b における背面側へ向けた下降傾斜の度合いは、湾曲板部 312 の左右部 312a における左右中央側へ向けた下降傾斜の度合いに比較して急激となるように構成されている。これにより、粒状部材 320 が流下途中で密集することを避け易くすることができる。

30

【0213】

これに対し、背面区画下部 314 は、湾曲板部 312 の背面側に対向配置される板部が、湾曲板部 312 の左右中央部 312b と側面視（図 12（a）参照）で同程度（若干、正面側へ向かう程に左右中央部 312b との間隔が広がる態様、即ち、水平方向に対する角度が大）の傾斜角度の平板状に形成される。

【0214】

本実施形態では、背面区画下部 314 の上下方向に対する傾斜角度は、粒状部材 320 を射出する衝突部材 420 の変位方向の上下方向に対する傾斜角度と同等（若干、大きい角度）とされる。

40

【0215】

そのため、左右に変化し得る粒状部材 320 の射出方向に寄らず、背面区画下部 314 に対する粒状部材 320 の入射角が同じになるので、背面区画下部 314 から粒状部材 320 に与えられる抵抗をほぼ均一とすることができる。

【0216】

異形貫通部 315 は、蓋部材 480 を挿入可能な形状で形成されており、左右両端において上下に延びる短尺部と、その短尺部の上端同士を結ぶ態様で左右に湾曲して延びる長尺部とを備える。貫通方向は、背面区画下部 314 の板面に対し背面側から正面側へ向かうにつれて斜め上向きに傾斜して形成される（図 12（a）参照）。これにより、異形貫通部 315 を構成する背面区画下部 314 の鋭角部分（図 12（a）において、異形貫通

50

部 3 1 5 の下側部分) は、粒状部材 3 2 0 の射出方向と対向配置されない。

【0 2 1 7】

これにより、粒状部材 3 2 0 の射出時に、粒状部材 3 2 0 が鋭角部分に衝突する可能性を低くすることができるので、粒状部材 3 2 0 や背面区画下部 3 1 4 に局所的な負荷が生じることを回避でき、粒状部材 3 2 0 や背面区画下部 3 1 4 に割れや欠けが生じることを防ぐことができる。

【0 2 1 8】

粒状部材 3 2 0 は、図 2 4 及び図 2 5 に拡大して図示されるように、比較的柔軟（少なくとも区画部材 3 1 0 を形成する樹脂材料よりも柔軟）な樹脂材料から略サッカーボール形状（1 2 の正五角形と 2 0 の正六角形からなる 3 2 面体であり、準正多面体）に形成され、互いに平行な複数の直線に沿って非貫通で凹設される非貫通凹部 3 2 1 を備える。

10

【0 2 1 9】

この非貫通凹部 3 2 1 により、粒状部材 3 2 0 の軽量化を図ることができると共に、粒状部材 3 2 0 の重心を形状的な中心位置から偏らせることができる。即ち、非貫通凹部 3 2 1 が形成される直線方向において、非貫通凹部 3 2 1 が形成されていない側には内部が残るので、非貫通凹部 3 2 1 が形成されていない側に重心を偏らせることができる。

【0 2 2 0】

これにより、粒状部材 3 2 0 の待機姿勢を調整することができる。即ち、粒状部材 3 2 0 の待機姿勢を、非貫通凹部 3 2 1 が上方を向く姿勢に調整することができる（図 2 4 参照）。

20

【0 2 2 1】

この場合、射出装置 4 0 0 からの負荷を、非貫通凹部 3 2 1 が形成されていない側の面（図 2 5 参照）で受けることができるので、粒状部材 3 2 0 の破損や欠けを回避し易くすることができる。更に、射出装置 4 0 0 から負荷を受けて射出される際の射出方向側に非貫通凹部 3 2 1 を向けることになるので、非貫通凹部 3 2 1 が形成される側の面を前面板部 3 1 1 に衝突させることができる。これにより、前面板部 3 1 1 との衝突時の負荷を粒状部材 3 2 0 の変形により吸収し易くすることができ、前面板部 3 1 1 を傷付ける可能性を低くすることができる。

【0 2 2 2】

第 1 光照射部 3 3 0 は、背面区画部 3 1 3 の背面側に締結固定される固定板部 3 3 1 と、その固定板部 3 3 1 の右側に締結固定される電飾基板 3 3 2 と、その電飾基板 3 3 2 の右側に配設され固定板部 3 3 1 に締結固定され固定板部 3 3 1 との間に電飾基板 3 3 2 を収容可能に形成される蓋部 3 3 3 と、を備える。

30

【0 2 2 3】

電飾基板 3 3 2 は、左右両面に L E D 等の光照射部 3 3 2 a が配設され、光照射部 3 3 2 a から左右方向へ光軸を有する光が照射される。固定板部 3 3 1 及び蓋部 3 3 3 は、光透過性の低い樹脂材料から形成され、光照射部 3 3 2 a に対応する位置に貫通孔 3 3 1 a, 3 3 3 a が穿設される。これにより、粒状に分割された光として視認させることができる。

【0 2 2 4】

電飾基板 3 3 2 から照射される光の内、右側へ照射される光は、スルーゲート 6 7 等（図 2 参照）が配設される遊技領域の右側経路（右打ち流路）を照らすことが一つの目的となる。左側へ照射される光については後述する。

40

【0 2 2 5】

固定板部 3 3 1 及び蓋部 3 3 3 は、光透過性の低い（又は光不透過の）樹脂材料から形成され、光照射部 3 3 2 a に対応する位置に貫通孔 3 3 1 a, 3 3 3 a が穿設される。これにより、光照射部 3 3 2 a から照射される光を、粒状に分割された光として視認させることができると共に、光照射部 3 3 2 a から離れた範囲において電飾基板 3 3 2 が固定板部 3 3 1 及び蓋部 3 3 3 により遮蔽され、視認されることを避けることができる。

【0 2 2 6】

50

第2光照射部340は、背面区画部313の背面側に締結固定される固定板部341と、その固定板部341の左側に締結固定される電飾基板342と、その電飾基板342の左側に配設され固定板部341に締結固定され固定板部341との間に電飾基板342を収容可能に形成される蓋部343と、を備える。

【0227】

固定板部341は光透過性の低い（又は光不透過の）樹脂材料から形成される一方で、蓋部343は、無色で光透過性の樹脂材料から形成される。そのため、左方向から視認すると電飾基板342が見えてしまう構成であるが、本実施形態では、センターフレーム86（図2参照）の左側部が左方へ長く張り出して構成される。これにより、遊技者の視界を予め狭めることができ、正面視で電飾基板342の左側面が視認されることを避けることができる。

10

【0228】

これにより、電飾基板342が視認されることは避けながら、透明な蓋部343を通して光を照射することができる。

【0229】

電飾基板342は、左右両面にLED等の光照射部342aが配設される。左側面に配設される光照射部342aからは、前方向へ向く光軸を有する光が照射される。この光は、遊技領域の左側経路を照らさないようにしつつ、センターフレーム86の左側部を照らすことが一つの目的となる。

【0230】

20

ここで、右側の電飾基板332の光照射部342aから照射される光を遊技領域に積極的に向ける構成と違う構成を採用しているのは、本パチンコ機10の遊技性（通常時は左打ちで遊技を行い、確変中、時短中および大当たり遊技中は右打ちで遊技を行うこと）を考慮したものである。これについて以下で説明する。

【0231】

本パチンコ機10の遊技領域は、遊技領域の左側部における球の流下経路の自由度は高いので、通常時の遊技中には、好みの経路で球が流下するように球の発射強度を調整するという操作が遊技者により行われる。そのため、遊技領域の左側部における発光強度を高くし過ぎると、球の視認性が悪くなり、球の発射強度調整に支障をきたし、遊技者の不満の原因となる虞がある。

30

【0232】

一方で、遊技領域の右側部へ球を発射する際、基本的には、遊技者は球を最大の発射強度で打ち出す。発射された球は、返しゴム69で勢いが抑えられ、その下流側での球の流下経路の選択自由度は著しく低くなり、専ら同様の経路を通るようになる。

【0233】

詳述すると、本実施形態では、第2入賞口640よりも下流側において球が1個通る幅で単一の案内経路DL1（図2参照）が形成されており、第2入賞口640に入球しなかった球は全て案内経路DL1を通り、その下流側に配置される可変入賞装置65や一般入賞口63へ向かうことになる。

【0234】

40

このように、球の発射強度を調整する必要性が乏しいことから、遊技領域の右側部（特に、案内経路DL1が形成される箇所）において球の視認性が悪くなったとしても遊技に支障をきたす可能性が低いので、この範囲においては発光強度の高い演出を実行可能となる。

【0235】

このような事情から、本実施形態では、右側に配置される電飾基板332では、遊技領域に光を向けるように光照射部332aを配設する一方で、左側に配置される電飾基板342では、遊技領域に光を向けないように光照射部342aを配設するようにしている。これにより、遊技者の不満の発生を抑えながら、効果的な発光演出を実行することができる。

50

【0236】

右側面に配設される光照射部342aからは、右方へ向く光軸を有する光が照射される。固定板部341には、光照射部342aに対応する位置に貫通孔341aが穿設される。これにより、光照射部342aから照射される光を、粒状に分割された光として視認させることができると共に、光照射部342aから離れた範囲において電飾基板342が固定板部341により遮蔽され、視認されることを避けることができる。なお、右側面に配設される光照射部342aにより照らされる対象については後述する。

【0237】

図26(a)は、図25の矢印R方向視における第1光照射装置330の側面図であり、図26(b)は、図25の矢印L方向視における第2光照射装置340の側面図である。図26(a)及び図26(b)では、区画部材310の外形が想像線で図示される。

10

【0238】

図26(a)に示すように、第1光照射装置330の左面側に配設される光照射部332aは、区画部材310を光軸が通過するLEDと、区画部材310の背面側を光軸が通過するLEDとを備える。

【0239】

これにより、区画部材310の内部で粒状部材320に光を照射する演出だけでなく、区画部材310の背面側に配置される他の可動手段（拡大縮小ユニット600や変位回転ユニット800）に光を照射する演出を実行することができる。

【0240】

20

図26(b)に示すように、第2光照射装置340の右面側に配設される光照射部342aは、区画部材310を光軸が通過するLEDは無く、区画部材310の背面側を光軸が通過するLEDのみにより構成される。

【0241】

これにより、区画部材310の内部への発光強度を抑制しながら、区画部材310の背面側に配置される他の可動手段（拡大縮小ユニット600や変位回転ユニット800）へ向けた光の照射強度を向上させることができる。

【0242】

第2照射装置340において、区画部材310の内部への発光強度を抑制することにより、通常状態での遊技の快適性を向上することができる。即ち、通常状態での遊技において、遊技者の視線は固定されるものではないが、主に遊技領域の左側や、第3図柄表示装置81の表示または第1入賞口64付近に向けられるので、遊技領域の中央から左側の範囲を見ていることが多い。

30

【0243】

この場合において、第2照射装置340から区画部材310の内部へ光が照射されると、遊技領域と同程度に前寄りの位置で光ることから、遊技領域の左側を視認する遊技者にとっては逆光となり、遊技者にとって遊技領域の視認性が悪くなる虞がある。

【0244】

これに対し、本実施形態では、第2照射装置340の光照射部342aの配置を背面側に寄せ、遊技領域と光照射部342aとを離しているため、光照射部342aから照射される光が遊技領域の視認性に与える影響の度合いを弱めることができる。

40

【0245】

このように、本実施形態によれば、第2照射装置340の光照射部342aから照射された光が遊技領域を光らせる度合いを下げながら、正面視におけるセンターフレーム86の内側を高強度に光らせる発光演出を実行することができる。従って、遊技領域の視認性を下げることなく、拡大縮小ユニット600や変位回転ユニット800（図5参照）を光らせる演出を実行することができる。

【0246】

図27は、図2のXXVII-XXVII線における遊技盤13及び発射ユニット300の断面図である。即ち、図27では、遊技盤13及び発射ユニット300が図示され、

50

動作ユニット５００の図示は省略されている。また、第１光照射装置３３０や第２光照射装置３４０から照射される光の方向が模式的に矢印で図示される。

【０２４７】

図２７に示すように、第２光照射装置３４０は、導光板１６１へ光を照射する後述する縦置き基板ユニット１６７を避けて、縦置き基板ユニット１６７の左側かつ背面側に配置されている。これにより、導光板１６１に光照射部３４２ａからの光が入射することを避けて発光演出を行うことができるので、光照射部３４２ａから照射される光で行う光演出と、導光板１６１を光らせる演出とを切り分けることができる。

【０２４８】

本実施形態のように導光板１６１を採用する場合、光の照射経路によっては、意図せず導光板１６１が発光してしまい、演出効果を下げる虞がある。特に、導光板１６１周辺（例えば、センターフレーム８６の前側）に照射された光は導光板１６１を光らせやすいことから、発光強度を抑える必要性が生じる虞があり、演出自由度を下げる原因になっていた。

【０２４９】

これに対し、本実施形態によれば、光照射部３４２ａからの光が導光板１６１を避けて進行するよう構成されるので、光照射部３４２ａからの光の照射強度の設定自由度を向上することができる。これにより、導光板１６１周辺の発光演出の自由度を向上することができる。

【０２５０】

図２４及び図２５に戻って説明する。射出装置４００は、区画部材３１０の下側に配設され、区画部材３１０の内部空間ＩＥ１（図１２（ａ）参照）から下方へ流下した粒状部材３２０が乗る装置である。

【０２５１】

図２８、図２９及び図３０は、射出装置４００の正面分解斜視図であり、図３１、図３２及び図３３は、射出装置４００の背面分解斜視図である。なお、図２８及び図３１には、射出装置４００の構成が概要として図示され、図２９及び図３２には、正面側寄りに配置される射出装置４００の一部の構成の詳細が図示され、図３０及び図３３には、背面側寄りに配置される射出装置４００の一部の構成の詳細が図示される。また、図２８から図３３の説明においては、図２４及び図２５を適宜参照する。

【０２５２】

図２８から図３３に示すように、射出装置４００は、固定される部材として、区画部材３１０（図２４参照）に締結固定される固定部材３５０と、その固定部材３５０の背面側において締結固定され固定部材３５０との間に他の可動部材を収容可能な空間を形成可能に構成される空間形成部材３６０と、その空間形成部材３６０の背面側において締結固定され後述する電気配線や伝達アーム部材４７０の前後方向の変位を制限する制限部材３７０と、固定部材３５０と空間形成部材３６０との間に配設され中央部に鍵穴形状の開口４０２が穿設される中間部材４０１と、を備える。

【０２５３】

区画部材３１０への固定部材３５０の締結固定に利用される締結ネジは、区画部材３１０に正面側から挿通される。そのため、区画部材３１０から固定部材３５０を取り外す場合には、この締結ネジをドライバーで緩めて取り外す必要があるが、遊技盤１３と発射ユニット３００とが組み付いた状態（図１２（ａ）参照）では、固定部材３５０の正面側にベース板６０が配置されており、締結ネジにドライバーを差しこむことができないように構成される。

【０２５４】

そのため、区画部材３１０から固定部材３５０を取り外す前準備として、発射ユニット３００を遊技盤１３から取り外す作業を行わせることができる。これにより、発射ユニット３００が遊技盤１３に組み付いた状態で、誤って固定部材３５０を区画部材３１０から取り外してしまい粒状部材３２０が固定部材３１０から排出される事態が発生することを

10

20

30

40

50

未然に防ぐことができる。

【0255】

射出装置400は、中間部材401と固定部材350との間に変位可能に配置される部材として、中間部材401の前面側に固定される複数の金属棒MB1が挿通され直動変位可能に構成される直動部材410と、その直動部材410の上側に配置され、直動部材410の変位方向に沿って変位可能に支持されると共に上部にアーチ形状の衝突面を有する衝突部材420と、直動部材410の下側に配置され、直動部材410の変位方向で当接可能な状態と当接不能な状態とで状態変化可能に構成される当接部材430と、を備える。

【0256】

10

射出装置400は、中間部材401と空間形成部材360との間に変位可能に配置される部材として、直動部材410及び当接部材430に負荷を伝達可能に形成され空間形成部材360に回転可能に軸支されると共に外周面にギア歯が形成される前側伝達部材440と、固定部材350に締結固定される駆動モータMT1の駆動軸に固定され前側伝達部材440のギア歯に歯合する駆動ギア450と、その駆動ギア450に対して前側伝達部材440のフランジ部444の反対側に配設され、回転伝達部材440に締結固定される後側伝達部材460と、を備える。

【0257】

射出装置400は、空間形成部材360の背面側で変位可能に配置される部材として、前側伝達部材440の回転軸と平行な回転軸で回転変位可能に軸支され、後側伝達部材460からの作用で変位可能に構成される伝達アーム部材470と、左右方向を向く直線を回転軸として回転変位可能に軸支され、伝達アーム部材470から受ける負荷により変位する蓋部材480と、を備える。

20

【0258】

上述の構成を備える射出装置400の、設計思想について説明する。射出装置400では、固定の中間部材401と空間形成部材360とによって、空間形成部材360から突設される軸部362の突設方向に沿って、構成部材の配置範囲が3つに区切られる。このように区切られた配置範囲の内、駆動モータMT1の駆動力で回転する駆動ギア450が配置される中間の範囲に駆動モータMT1の駆動力が生じ、その駆動力が前側の範囲および後側の範囲にそれぞれ伝達されることで、前側の範囲および後側の範囲で各構成部材の変位が生じる。

30

【0259】

このような設計思想から、中間部材401及び空間形成部材360には、それぞれ駆動力伝達用の開口部が穿設される。即ち、中間部401は、鍵穴形状で穿設される開口402を備え、空間形成部材360は、レモン形状（略楕円形状）で穿設される開口361を備える。

【0260】

駆動力の伝達は、中間部401の前側の範囲、空間形成部材360の後側の範囲でそれぞれ完結するので、以下、前側の範囲、後側の範囲の順で構成の詳細を説明し、その後、中間の範囲の構成の詳細を説明し、動作態様について説明する。

40

【0261】

まず、前側の範囲に着目して説明する。図29及び図32図示されるように、中間部材401は、上述の開口402と、上端部から正面側へ円柱状に突設される複数の円柱状突部403と、その円柱状突部403に上端部が支持される複数のコイルスプリングSP1と、複数の金属棒MB1を固定可能に左右対称位置で配置される複数の棒固定部404と、下端部付近において正面側へ円柱状に突設される支持柱部405と、を備えており、コイルスプリングSP1の下端部が直動部材410の下端部に形成される複数の爪部411のそれぞれ引っかけられている。

【0262】

コイルスプリングSP1の自然長は、直動部材410が上端位置に配置された状態にお

50

いて、円柱状突部 403 と爪部 411 との間の距離よりも短くなるように形成される。従って、直動部材 410 は、コイルスプリング S P 1 により常時付勢されることになり、中間の範囲からの駆動力伝達前において、直動部材 410 は付勢力により上端位置に配置される。コイルスプリング S P 1 は、直動部材 410 の斜め下側に配置されているが、これには、粒状部材 320 の溜まり易い側にコイルスプリング S P 1 の付勢力を集中させる狙いもある。

【0263】

直動部材 410 は、上述の爪部 411 と、金属棒 M B 1 を挿通可能に形成される複数の挿通部 412 と、左右中央における上端部から台形状に突設される台形突設部 413 と、背面側において上下幅方向略中央位置で左右方向に延びる直線状の突条部 414 と、その突条部 414 の下側において突条部 414 よりも短い突条として形成される下側突条部 415 と、左右中央における下端部から正面側へ向けて突設される変位規制部 416 と、を備える。

10

【0264】

台形突設部 413 は、直動部材 410 が上端位置に配置された状態で衝突部材 420 と当接可能に形成される。換言すると、直動部材 410 は、台形突設部 413 のみが衝突部材 420 と当接可能とされ、台形突設部 413 を除く部分は、衝突部材 420 とは非当接となるように形成される。

【0265】

突条部 414 及び下側突条部 415 は、負荷伝達の際に他の構成部材から負荷を受ける部分であるが、詳細は後述する。

20

【0266】

変位規制部 416 は、固定部材 350 の緩衝部材 352 と変位方向で当接する部分であり、この当接により直動部材 410 の変位が規制される（上昇側変位終端が設定される）。

【0267】

衝突部材 420 は、アーチ形状の衝突面を形成する湾曲板部 421 と、その湾曲板部 421 の背面側端部から直動部材 410 の変位する平面に対して平行に延設される平板状の板部 422 と、その板部 422 の延設方向に沿って延びる長孔形状で穿設される複数の案内孔 423 と、板部 422 の左右中央部下端において台形突設部 413 の変位方向で対向配置される位置に固定され、台形突設部 413 と当接可能に配置される緩衝部材 424 と、を備える。

30

【0268】

案内孔 423 には、円柱状突部 403 が挿通される。即ち、円柱状突部 403 は、コイルスプリング S P 1 の上端部を支持する部分と、衝突部材 420 の変位を案内する部分とに兼用される。

【0269】

緩衝部材 424 は、耐久性が高く、柔軟性の高い樹脂材料から外形正方形の小片として形成される。特に限定されるものではないが、例えば、ナイロン樹脂や、ウレタン樹脂等を利用することができる。この場合、緩衝部材 424 と直動部材 410 の台形突設部 413 とが当接した場合の負荷や衝撃を樹脂材料の特性により和らげることができ、台形突設部 413 の破損や欠けの発生を抑制することができる。

40

【0270】

当接部材 430 は、略三角形の長尺板状に形成され、その長尺板の一端において支持柱部 405 を挿通可能な円形開口として穿設される支持孔 431 と、長尺板の他端において背面側へ断面円形で突設される突設部 432 と、支持孔 431 と突設部 432 との間の位置において断面鉤状で正面側へ突設される鉤状突部 433 と、を備える。

【0271】

支持孔 431 は、支持柱部 405 が挿通される開口部であり、これにより、当接部材 430 は支持柱部 405 に回転変位可能に軸支される。

50

【0272】

突設部432及び鉤状突部433は、負荷伝達の際に他の構成部材から負荷を受ける部分であるが、詳細は後述する。

【0273】

固定部材350は、上述の駆動モータMT1が配設固定されるモータ固定部351と、変位規制部416と当接可能に配置される緩衝部材352と、円形状突部403の先端を受け入れ可能な凹部として形成され、その内側の貫通孔に正面側から挿通された締結ネジを円形状突部403に形成される雌ネジに螺入し締結固定可能に構成される複数の締結用凹部353と、正面側および左右の三方向からすばまる態様の傾斜面から構成され粒状部材320（図24参照）の変位を案内する案内部354と、を備える。

10

【0274】

緩衝部材352は、耐久性が高く、柔軟性の高い樹脂材料から外形正方形の小片として形成される。特に限定されるものではないが、例えば、ナイロン樹脂や、ウレタン樹脂等を利用することができる。この場合、緩衝部材352と直動部材410の変位規制部416とが当接した場合の負荷や衝撃を樹脂材料の特性により和らげることができ、変位規制部416の破損や欠けの発生を抑制することができる。

【0275】

このように、本実施形態では、直動部材410が付勢方向の変位終端で当接する複数箇所に緩衝部材352、424が配設されている。これにより、後述するように、直動部材410がコイルスプリングSP1の付勢力により高速で上昇変位し、急停止するような変位態様であっても、急停止の際に直動部材410が受ける負荷を緩衝部材352、424の変形で吸収できると共に、その負荷を複数箇所に分散させることができる。

20

【0276】

締結用凹部353を介して、円柱状突部403と固定部材350とが連結され、この連結を解除するには、連結用凹部353に挿通される締結ネジを回して取り外す必要がある。一方で、この締結ネジは固定部材350の正面側から挿通されているので、遊技盤13と発射演出ユニット300とが組み付けられている状態（図12参照）では、締結ネジにドライバーを差すことができないように構成される。

【0277】

これにより、遊技盤13と発射演出ユニット300とが組み付けられている状態で、誤って締結ネジが緩められ、固定部材350と中間部材401との締結が緩む事態が発生することを未然に防ぐことができる。

30

【0278】

次に、後側の範囲に着目して説明する。図30及び図33に図示されるように、空間形成部材360は、上述の開口361と、背面板部の略中央位置から正面側へ向けて円柱状に突設される軸部362と、背面板部の上端位置左右端部において正面側へ延設される板状部の上面に傾斜面として形成される左右一対の案内傾斜面363と、それら案内傾斜面363の左右内側の下方に配設され背面板部から正面側に突設される左右一対の突設支持部364と、左右両端部において円筒状に形成され同一線上に配置され蓋部材480を軸支可能な大きさで形成される複数の支持柱部365と、左側の支持柱部364に巻きつけられ蓋部材480を退避させる側へ付勢力を発生させるトーションスプリングSP2と、開口361の左上部において背面側に円柱状に突設される円柱状突部366と、を備える。

40

【0279】

軸部362は、後述するように前側伝達部材440及び後側伝達部材460を回転可能に軸支する部分である。これに合わせて、軸部362を中心とした円弧形状の内面を有する壁部が、空間形成部材360の背面板部から正面側へ延設されている。この壁部によって、内部の前側伝達部材440及び後側伝達部材460をカバーすることができる。

【0280】

案内傾斜面363は、左右内側面の傾斜が案内部354（図32参照）の左右内ぐあ面

50

と面一となるように構成され、流下する粒状部材 3 2 0 を衝突部材 4 2 0 側（左右中央側）へ向けて案内可能に形成される。

【0 2 8 1】

突設支持部 3 6 4 は、突設先端が中間部材 4 0 1 の背面と当接し、上面が中間部材 4 0 1 と面一となるように形成される。この面一の上面で、衝突部材 4 2 0 が下端位置に配置された状態において湾曲板部 4 2 1 の左右端を下支えする。

【0 2 8 2】

支持柱部 3 6 5 は、左右で形状が異なる。即ち、右側では、左右外側へ向けて突設される小径筒状に形成され、左側では、左カバー部材 4 8 9 の筒状部を受け入れ可能な内径を備える筒状に形成される。

10

【0 2 8 3】

円柱状突部 3 6 6 は、伝達アーム 4 7 0 に挿通されることで伝達アーム 4 7 0 を回転可能に軸支する部分である。円柱状突部 3 6 6 の先端に形成される雌ネジに頭部大径のネジが固定されることで、伝達アーム 4 7 0 が脱落不能に支持される。

【0 2 8 4】

伝達アーム部材 4 7 0 は、外観略への字状に形成される長尺部材であって、円柱状突部 3 6 6 の外径よりも若干大きな直径で穿設され円柱状突部 3 6 6 が挿通される支持孔 4 7 1 と、長尺方向の一端から正面側へ向けて支持孔 4 7 1 の軸方向と平行に突設される円柱状突部 4 7 2 と、長尺方向の他端から支持孔 4 7 1 の軸と直交する平面に沿って円柱状に突設される伝達突部 4 7 3 と、を備える。

20

【0 2 8 5】

円柱状突部 4 7 2 は、空間形成部材 3 6 0 の開口 3 6 1 を通り正面側へ張り出し、後側伝達部材 4 6 0 と係合可能に形成される。本実施形態では、後側伝達部材 4 6 0 の姿勢変化に伴い、円柱状突部 4 7 2 の配置が変化して、伝達アーム部材 4 7 0 の姿勢が変化するように構成されるが、詳細は後述する。

【0 2 8 6】

円柱状突部 4 7 2 の背面側には、制限部材 3 7 0 が配設される。即ち、制限部材 3 7 0 は、空間形成部材 3 6 0 の背面側に締結固定される板状部材であって、円柱状突部 4 7 2 の移動経路を背面側から覆う覆設板部 3 7 1 と、電気配線を押さえる又は束ねる目的で爪状に形成される複数の押さえ爪部 3 7 2 と、を備える。

30

【0 2 8 7】

覆設板部 3 7 1 は、伝達アーム部材 4 7 0 の背面側に近接配置され、円柱状突部 4 7 2 の背面側（伝達アーム部材 4 7 0 の回転軸方向背面側）への変位を規制する。これにより、円柱状突部 4 7 2 が後側伝達部材 4 6 0 から離れることを防止することができるので、円柱状突部 4 7 2 と後側伝達部材 4 6 0 との係合が解除されることを防止することができる。

【0 2 8 8】

押さえ爪部 3 7 2 は、駆動モータ M T 1 や検出センサ S C 4 に接続される電気配線を空間形成部材 3 6 0 の背面側板との間で仮留めする部分である。これにより、電気配線の配置揺れ（例えば、振動等で電気配線の配置が変化すること）が生じることを防ぐことができ、他の構成部材の進入経路を確保できるので、上述のように、射出装置 4 0 0 に近接する位置を含む経路で変位回転ユニット 8 0 0 の横スライド部材 8 4 0 及び羽状部材 8 5 4（図 1 0 及び図 1 2 参照）を変位させるよう構成することができる。

40

【0 2 8 9】

伝達突部 4 7 3 は、蓋部材 4 8 0 に挿通され、蓋部材 4 8 0 へ駆動力を伝達するための部分である。

【0 2 9 0】

蓋部材 4 8 0 は、区画部材 3 1 0 の異形貫通部 3 1 5（図 1 2（a）参照）を通して、区画部材 3 1 0 の内外へ進退変位可能に構成される部材であって、湾曲板状に形成される進退部 4 8 1 と、その進退部 4 8 1 の左右両端部から同方向に延設される複数の延設板部

50

４８５と、その延設板部４８５の延設端部において支持柱部３６５と同軸に受け入れられる複数の受入部４８６と、左側の延設板部４８５において湾曲した長孔形状で穿設され伝達アーム部材４７０の伝達突部４７３が挿通される伝達孔４８７と、右側の受入部４８６を囲む筒状部を有する円板状に形成され、受入部４８６を囲んだ状態で、支持柱部３６５の先端に形成される雌ネジに締結される締結ネジを挿通可能な挿通孔を有し、その締結ネジにより抜け止めされる右カバー部材４８８と、左側の受入部４８６に挿通される筒状部と、伝達孔４８７に連続的に連なる長孔形状部とを有する左カバー部材４８９と、を備える。

【０２９１】

左カバー部材４８９には、軸方向に沿ってドリル孔のように穿設されるのではなく、機能的に形成される当接面４８９ａ～４８９ｃが形成されるが、詳細は後述する。

10

【０２９２】

蓋部材４８０の進退部４８１の断面形状は、受入部４８６に想定される回転軸を中心とした円弧状とされることにより、外径側からの負荷（粒状部材３２０から与えられる負荷）が回転軸へ向かうように構成されるが、単純にパイプを分割した形状では無く、左右位置に対応して円弧の半径や、形成長さを変化させている。この設計意図について説明する。

【０２９３】

第１に、進退部４８１は、左右中央位置において進入側に出張る張出部４８２を備える。張出部４８２は、左右外側へ向かうほど張出幅が短くなるように形成されており、進入側の端面は、左右外側へ向けて傾斜形成される。これにより、張出部４８２と他の構成部材（本実施形態では、粒状部材３２０（図２４参照）が想定される）とが当接した場合に、その構成部材に対して左右外側へ向く負荷を与えることができ、構成部材を左右外側へ追いやることができる。

20

【０２９４】

第２に、進退部４８１は、上述のように、区画部材３１０の異形貫通部３１５（図２５参照）を通して、区画部材３１０に進入可能に構成されるところ、張出部４８２が先行して区画部材３１０に進入することから、張出部４８２が形成される左右中央位置において進退部４８１の円弧半径を短くしている。

【０２９５】

これにより、異形貫通部３１５に進入し始める箇所（張出部４８２の左右中央）に生じ得る位置ずれを小さく抑えることができるので、進退部４８１が異形貫通部３１５に進入不能となる不具合の発生を抑えることができる。

30

【０２９６】

第３に、張出部４８２の左右中央位置とは反対に、進退部４８１の左右外側付近において円弧半径を長くしている。これは、粒状部材３２０との接触を避けることが主な目的である。即ち、本実施形態では、衝突部材４２０の上面に配置される粒状部材３２０（図１２（ａ）参照）は、湾曲板部４２１の形状により左右外側に寄って滞留する。

【０２９７】

この滞留の仕方は、完全に左右均一となるわけでは無く、左右不均一となる可能性がある。例えば、右側に極端に多くの粒状部材３２０が滞留する可能性もあり、十分なスペースが確保されていない場合には、偏って滞留した粒状部材３２０と進退部４８１とが衝突する可能性がある。

40

【０２９８】

これに対し、本実施形態では、粒状部材３２０が多く滞留し易い左右外側部付近において、進退部４８１の円弧半径を長くしている。これにより、予め進退部４８１と湾曲板部４２１との間隔を十分長く確保することができるので、粒状部材３２０の滞留の仕方が不均一となった場合でも、粒状部材３２０と進退部４８１とが衝突することを避けることができる。

【０２９９】

50

他の設計思想について説明する。延設板部４８５は蓋部材４８０の回転軸に直交する平面上に形成されるところ、進入側の端面が退避側へ向けて凹設形成される。これにより、延設板部４８５が、滞留している粒状部材３２０に衝突することを避けることができる。

【０３００】

加えて、粒状部材３２０が流下しきる前に蓋部材４８０を進入側の変位終端に配置した場合であっても、粒状部材３２０を、延設板部４８５の凹設形成部と区画部材３１０の湾曲板部３１２（図２５参照）との間の隙間を通過可能な程度の大きさで構成することにより、粒状部材３２０を衝突部材４２０の上部に集めることができる。

【０３０１】

受入部４８６は、左右で形状が異なる。即ち、左側の左受入部４８６ａは、円形筒状に形成され、右側の右受入部４８６ｂは半円筒状（ハーフパイプ形状）に形成されるが、これは、組み付けを考慮した設計である。

10

【０３０２】

図２８及び図３１に戻って説明する。蓋部材４８０を支持する支持柱部３６５は、特に右側において左右方向外側へ延びているので、蓋部材４８０の受入部４８６が両方とも円形筒状で形成される場合には、蓋部材４８０を支持柱部３６５に組み付けるために進退部４８１を分割する必要がある。

【０３０３】

上述のように、本実施形態において蓋部材４８０は異形貫通部３１５（図２５参照）を通り進退変位する。異形貫通部３１５は、区画部材３１０に蓋部材４８０を進退変位可能に構成される一方で、粒状部材３２０の区画部材３１０からの排出を防止可能に構成される必要がある。即ち、異形貫通部３１５を無制限に大きくすることはできず、異形貫通部３１５の設計自由度は限定的となる。

20

【０３０４】

ここで、蓋部材４８０が異形貫通部３１５を通過できない程度に形状が崩れてしまうと進退変位が不能となることから、形状に精度が求められる。一方、蓋部材４８０の進退部４８１を複数部材の結合により構成する場合には、組み付け誤差等の要因により形状が崩れる可能性がある。

【０３０５】

これに対し、本実施形態では、受入部４８６の形状を左右で異ならせ、進退部４８１の分割が不要となるように構成している。組み付け過程としては、まず支持柱部３６５の軸方向外側（左側）に左受入部４８６ａを配置し、左受入部４８６ａに左カバー部材４８９の筒状部を挿通させつつ支持柱部３６５に挿通することで、左受入部４８６ａを支持柱部３６５と同軸に配置することができる。

30

【０３０６】

この時、右受入部４８６ｂは半筒の開放側に支持柱部３６５が対向配置されることになる。左カバー部材４８９に複数形成されるネジ挿通孔を通して締結ネジを挿通し、蓋部材４８０の左側の延設板部４８５に螺入することで、左カバー部材４８９を延設板部４８５に締結固定することができる。

【０３０７】

40

この後、軸方向外側から右カバー部材４８８を取り付け、右側の支持柱部３６５の先端に形成される雌ネジに螺入される締結ネジのネジ頭で脱落不能に支持すれば蓋部材４８０を空間形成部材３６０に対して回転可能に支持することができる。

【０３０８】

図３４から図３６を参照して、伝達アーム部材４７０の伝達突部４７３と左カバー部材４８９との設計思想について説明する。図３４から図３６では、伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の変位が時系列で図示される。

【０３０９】

図３４（ａ）は、図２８の矢印XXXIV a方向視における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の平面図であり、図３４（ｂ）は、図３４（ａ）の矢印XXXIV b方向視

50

における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の側面図であり、図３４（ｃ）は、図３４（ｂ）のXXXIVc-XXXIVc線における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の部分断面図である。

【０３１０】

図３５（ａ）は、図２８の矢印XXXIVa方向視における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の平面図であり、図３５（ｂ）は、図３５（ａ）の矢印XXXVb方向視における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の側面図であり、図３５（ｃ）は、図３５（ｂ）のXXXVc-XXXVc線における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の部分断面図である。

【０３１１】

図３６（ａ）は、図２８の矢印XXXIVa方向視における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の平面図であり、図３６（ｂ）は、図３６（ａ）の矢印XXXVIb方向視における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の側面図であり、図３６（ｃ）は、図３６（ｂ）のXXXVIc-XXXVIc線における伝達アーム部材４７０及び蓋部材４８０の部分断面図である。

【０３１２】

図３５及び図３６では、図３４に示す状態から伝達アーム部材４７０の伝達突部４７３が上昇変位し、蓋部材４８０の進退部４８１が進入側に変位する過程が図示される。詳細には、図３６では、蓋部材４８０が、変位範囲の内の進入側端部に配置された状態が図示され、図３４では、蓋部材４８０が、変位範囲の内の退避側端部に配置された状態が図示され、図３５では、蓋部材４８０が、変位範囲の中間位置に配置された状態が図示される。

【０３１３】

図３４から図３６に示すように、本実施形態では、伝達アーム部材４７０の回転軸と、蓋部材４８０の回転軸とが平行ではない。詳述すると、伝達アーム部材４７０の回転軸と直交する平面（図３４（ａ）に図示される平面）と、蓋部材４８０の回転軸と直交する平面（図３４（ｂ）に図示される平面）とが直交する。

【０３１４】

そのため、対策なしでは、左カバー部材４８９と当接する伝達突部４７３の姿勢が変化することに伴い、その当接面積が変化することが通常である。例えば、左カバー部材４８９の開口の内側面が蓋部材４８０の軸方向と平行に延びる面で形成される場合、図３４（ａ）に示すように伝達突部４７３の長尺方向が左右方向に対して傾斜している状態では、伝達突部４７３の上側面が左カバー部材４８９の右寄り（伝達アーム部材４７０の支持孔４７１寄り）位置で当接すると考えられる。

【０３１５】

一方、図３６（ａ）に示すように伝達突部４７３の長尺方向が左右方向に沿う状態では、伝達突部４７３の上側面が、左カバー部材４８９の幅方向に亘って当接すると考えられる。

【０３１６】

これに対し、本実施形態では、図３４（ｃ）、図３５（ｃ）及び図３６（ｃ）に示すように、伝達突部４７３の姿勢変化に対応して、伝達突部４７３の上側面と左カバー部材４８９の開口上側面とが左右幅方向に亘って当接可能となる形状で左カバー部材４８９が設計される。

【０３１７】

即ち、左カバー部材４８９は、蓋部材４８０が退避側の変位終端位置に配置される状態で伝達突部４７３と当接する第１当接面４８９aと、その第１当接面４８９aに比較して左右方向に対する傾斜が小さく形成される第２当接面４８９bと、その第２当接面４８９bに比較して左右方向に対する傾斜が小さく形成され蓋部材４８０が進入側の変位終端位置に配置される状態で伝達突部４７３と当接する第３当接面４８９cと、を備える。

【０３１８】

このように、本実施形態では、左カバー部材４８９の開口上側面の形状における左右方向に対する傾斜が、第１当接面４８９aを最大として、蓋部材４８０の回転軸に近づくにつれて徐々に減少するように設計される。

【０３１９】

詳述すれば、伝達アーム部材４７０の回転に伴い伝達突部４７３と左カバー部材４８９の開口上側面との当接位置が蓋部材４８０の軸径方向に変化することから、伝達突部４７３と左カバー部材４８９の開口上側面との当接位置における傾斜を、その当接状態の伝達突部４７３の上面に沿う傾斜角度で設計するようにしている。

【０３２０】

これにより、伝達アーム部材４７０と左カバー部材４８９との当接状態において、伝達アーム部材４７０の姿勢に依存せず、常に伝達突部４７３と左カバー部材４８９との当接面積を確保することができるので、伝達突部４７３に左カバー部材４８９から局所的な負荷（過負荷）が与えられることを防止することができる。

10

【０３２１】

更に、本実施形態では、蓋部材４８０を重力に対抗して変位させ始めるタイミングという、大きな負荷が生じるタイミングにおいて、伝達突部４７３の傾斜角度が左右方向（左カバー部材４８９の幅方向）に対して最大とされているので、伝達突部４７３と左カバー部材４８９との当接面積（当接長さ）を最大とすることができる。

【０３２２】

これにより、伝達突部４７３にかけられる負荷を受け持つ面積を大きくすることができ、単位面積あたりにかけられる負荷を小さくすることができるので、伝達突部４７３の耐久性を向上することができる。

20

【０３２３】

一方、本実施形態によれば、蓋部材４８０が進入側の変位終端に配置された状態において、伝達突部４７３の傾斜角度が左右方向（左カバー部材４８９の幅方向）に沿うので、伝達突部４７３と左カバー部材４８９との当接面積（当接長さ）が小さくなることに加え、トーションスプリングＳＰ２の付勢力は最大となっており、伝達突部４７３に過負荷が生じる可能性がある。

【０３２４】

この対策として、本実施形態では、蓋部材４８０が進入側の変位終端位置に配置された状態において、蓋部材４８０の自重の内、伝達突部４７３に負荷される割合が小さくなるように構成している。

30

【０３２５】

即ち、図３６（ｂ）に示すように、蓋部材４８０が進入側の変位終端位置に配置された状態において、蓋部材の４８０の自重の大半を占める進退部４８１は、蓋部材４８０の回転軸Ｏ１に対して前後方向における伝達突部４７３の反対側（正面側）に配置される。そのため、蓋部材４８０の自重の大半は、蓋部材４８０を進入側へ変位させる方向に生じることになり、伝達突部４７３に与えられる負荷を低減することができる。

【０３２６】

この場合において、蓋部材４８０にかけられるトーションスプリングＳＰ２の付勢力は最大となっているが、蓋部材４８０の自重の大半がトーションスプリングＳＰ２の付勢力に対抗して生じているので、付勢力の少なくとも一部を蓋部材４８０の自重によって相殺することができる。

40

【０３２７】

これにより、蓋部材４８０が進入側の変位終端位置に配置された状態においてトーションスプリングＳＰ２の付勢力の大半が伝達突部４７３に伝達される場合に比較して、伝達突部４７３に与えられる負荷を低減することができる。

【０３２８】

また、上述のように、本実施形態では伝達突部４７３と左カバー部材４８９との当接位置は、蓋部材４８０の回転軸Ｏ１の軸径方向に変化する。詳述すると、蓋部材４８０を退

50

避側の位置から、進入側の位置へ変位させる過程における伝達突部 473 と左カバー部材 489 との当接位置と蓋部材 480 の回転軸との距離は、蓋部材 480 が退避側の変位終端位置に配置される場合に最長となるように構成される。

【0329】

加えて、第 1 当接面 489a は、蓋部材 480 の回転軸 O1 と直交する平面において伝達突部 473 との当接位置における法線が、蓋部材 480 の回転軸 O1 を中心とする円弧に沿う（傾斜角度が小さくなる）ように第 1 当接面 489a の傾斜が設計されるので、伝達突部 473 から蓋部材 480 へ伝達される負荷を、蓋部材 480 の回転軸 O1 を中心とする円弧に沿って生じさせることができる。

【0330】

これにより、伝達突部 473 から蓋部材 480 へ負荷が伝達され始める際に、蓋部材 480 に生じるモーメントの腕長さが長くなることで、蓋部材 480 を回転させるのに必要となる負荷を低減することができる。

【0331】

伝達突部 473 自体の形状の工夫としては、図 34 (c) に示すように、伝達突部 473 は、長手方向に沿って形成される溝部 473a を備える。即ち、伝達突部 473 には、長手方向に沿う溝部 473a が、正面側から背面側へ向けて幅方向中心を超える位置まで形成される。

【0332】

これにより、伝達突部 473 は、左カバー部材 489 との当接方向で圧縮変形可能とされるので、当接時の負荷を変形により逃がすことができると共に、変形により当接面積を増加させ易くすることができる。

【0333】

図 34 (b)、図 35 (b) 及び図 36 (b) に示すように、蓋部材 480 の進退部 481 と対向配置される湾曲板部 312 は、左右に亘り同一平面に沿う形状で形成される。そのため、進退部 481 及び張出部 482 の形状から、蓋部材 480 と湾曲板部 312 との間隔が左右方向中央側に行くほど短くなる。

【0334】

なお、蓋部材 480 の張出部 482 の左右中央位置における半径は、回転軸 O1 から湾曲板部 312 までの距離（長さ）未満となるように設計される。これにより、進入幅が最大となる張出部 482 が湾曲板部 312 と衝突することを回避することができるので、蓋部材 480 に若干（部材ごとの設計誤差により生じる程度）の過回転が生じた場合に、蓋部材 480 と湾曲板部 312 とが衝突し破損することを避けることができる。

【0335】

図 28 及び図 31 に戻り、中間の範囲に着目して説明する。駆動ギア 450 は前側伝達部材 440 と歯合され、その前側伝達部材 440 には後側伝達部材 460 が締結固定されるので、結果として、駆動ギア 450 の回転に伴い、前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 が一体で空間形成部材 360 の軸部 362 を中心として回転する。なお、以下において、正面視（前側伝達部材 440 側視）で反時計回り方向の回転を正回転として、説明する。

【0336】

前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 は、互いに対向配置される側には互いの相対位置確保および剛性確保のための構成が形成されており、反対側の面に駆動力伝達に利用される形状部が形成されている。この駆動力伝達に利用される形状部の詳細について以下で説明する。

【0337】

図 37 (a) は、図 28 の矢印 XXXVII a 方向視における前側伝達部材 440 の平面図であり、図 37 (b) は、図 28 の矢印 XXXVII b 方向視における後側伝達部材 460 の平面図である。なお、矢印 XXXVII a 方向および矢印 XXXVII b 方向は、前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 の回転軸と平行な方向として設定される。

10

20

30

40

50

【0338】

図37(a)に示すように、前側伝達部材440は、略円板形状の本体板部441と、その本体板部441の縁部よりも中央側において軸方向に張り出し、その内側に溝が凹設される溝形成部442と、本体板部441の中心部において軸部362を挿通可能な大きさに穿設される円形開口である支持孔443と、本体板部441に形成されるギア歯に覆設されるフランジ部444と、そのフランジ部444から径方向外方へ延設され検出センサSC4(図32参照)の検出溝に進入可能に形成される被検出部445と、溝形成部442に形成される溝よりも支持孔443側において支持孔443に対して偏心した位置から回転軸と平行に突設される伝達突部446と、を備える。

【0339】

10

溝形成部442は、当接部材430(図28参照)の突設部432が進入可能となるように突設部432の直径よりも若干長い溝幅で形成される溝が凹設され、その溝は、第1の円弧形状に沿って形成される第1溝部442aと、その第1溝部442aに当接部材430の突設部432が配置された状態で前側伝達部材440が正回転することで突設部432が案内される第2溝部442bと、その第2溝部442bに対して第1溝部442aの反対側に形成され、第1溝部442aの基準となる円弧よりも大径の円弧形状に沿って形成される第3溝部442cと、その第3溝部442cと第1溝部442aとを連結する第4溝部442dと、を備える。

【0340】

第2溝部442b及び第4溝部442dは、第1溝部442aと第3溝部442cとの間を連結するという共通の役割を有する一方で、その形成角度範囲は共通では無い。即ち、第2溝部442bに比較して、第4溝部442dの方が小さな形成角度範囲とされており、前側伝達部材440の回転角度に対する溝と支持孔443との間の距離の変化が急激となるように設計される。

20

【0341】

伝達突部446は、単純な円筒形状とされているのではなく、中央部と外径側の一点とを結ぶ直線状に突設方向に沿って形成される溝部446aを備える。これにより、径方向から入力される負荷に対する伝達突部446の変形の度合いを、負荷の入力角度に対応して変化させることができる。即ち、溝部446aの基準となる直線と直交する方向から負荷が入力される場合に変形度合いが最大となるように伝達突部446を形成することができる。

30

【0342】

図37(b)に示すように、後側伝達部材460は、前側伝達部材440のフランジ部444と同程度の直径で略円板形状に形成される本体板部461と、その本体板部461の軸方向に張り出し、その内側に溝が凹設される溝形成部462と、本体板部461の中心部において軸部362の土台側外径よりも十分大きな内径で穿設され軸部362との接触を避けるように形成される非接触開放部463と、を備える。

【0343】

本体板部461は、凹設される溝部が溝形成部462に形成されておらず、溝としては機能していない範囲において径方向に拡大形成される錘部461aを備える。錘部461aは、回転変位する後側伝達部材460の重心の回転軸からのずれ量を修正する目的で形成される調整部である。

40

【0344】

本実施形態では、一体で回転変位する後側伝達部材460及び前側伝達部材440を一体物としてみた場合の重心を計算し、その重心を回転軸状に修正する目的で、錘部461aの配置および重量を計算し、後側伝達部材460に一体的に形成している。これにより、前側伝達部材440及び後側伝達部材460の重心を回転軸に一致させるよう図ることができるので、前側伝達部材440及び後側伝達部材460の回転軸に対する姿勢変化を抑制することができる。

【0345】

50

溝形成部 4 6 2 は、伝達アーム部材 4 7 0（図 2 8 参照）の円柱状突部 4 7 2 が進入可能となるように円柱状突部 4 7 2 の直径よりも若干長い溝幅で形成される溝が凹設され、その溝は、第 1 の円弧形状に沿って形成される第 1 溝部 4 6 2 a と、その第 1 溝部 4 6 2 a に伝達アーム部材 4 7 0 の円柱状突部 4 7 2 が配置された状態で後側伝達部材 4 6 0 が正回転（背面視時計回り方向回転）することで円柱状突部 4 7 2 が案内される第 2 溝部 4 6 2 b と、その第 2 溝部 4 6 2 b に対して第 1 溝部 4 6 2 a の反対側に形成され、第 1 溝部 4 6 2 a の基準となる円弧よりも大径の円弧形状に沿って形成される第 3 溝部 4 6 2 c と、その第 3 溝部 4 6 2 c と第 1 溝部 4 6 2 a とを連結する第 4 溝部 4 6 2 d と、を備える。

【0 3 4 6】

10

第 2 溝部 4 6 2 b 及び第 4 溝部 4 6 2 d は、第 1 溝部 4 6 2 a と第 3 溝部 4 6 2 c との間に連結するという共通の役割を有する一方で、その形成角度範囲は共通では無い。即ち、第 2 溝部 4 6 2 b に比較して、第 4 溝部 4 6 2 d の方が著しく大きな形成角度範囲（約 1 8 0 度）とされており、後側伝達部材 4 6 0 の回転角度に対する溝と非接触開放部 4 6 3 との間の距離の変化が緩慢となるように設計される。

【0 3 4 7】

以下、射出装置 4 0 0 により可能とされる変位態様の一例について説明する。まず、射出装置 4 0 0 の変位態様の概要について説明する。

【0 3 4 8】

図 3 8、図 3 9、図 4 0 及び図 4 1 は、図 2 8 の矢印 X X X V I I a 方向視における射出装置 4 0 0 の平面図である。なお、図 3 8、図 3 9、図 4 0 及び図 4 1 では、固定部材 3 5 0 の図示が省略され、射出装置 4 0 0 の内部構造を視認可能とされる。また、理解を容易とするために、コイルスプリング S P 1 については、長さの変化が把握可能な程度の模式図として想像線で図示される。

20

【0 3 4 9】

図 3 8 から図 4 1 では、射出装置 4 0 0 の変位が時系列に沿って図示される。即ち、図 3 8 には、粒状部材 3 2 0 が衝突部材 4 2 0 へ向けて流下し停止した直後の状態が図示され、図 3 9 には、射出装置 4 0 0 の演出待機状態が図示され、図 4 0 には、射出装置 4 0 0 の発射タイミング待ちの状態である発射待機状態が図示され、図 4 1 には、射出装置 4 0 0 が発射演出を実行した直後の状態である発射状態が図示される。なお、図 4 1 では、粒状部材 3 2 0 が依然として衝突部材 4 2 0 に乗っている状態が図示されるが、粒状部材 3 2 0 は、この直後、湾曲板部 4 2 1 の法線方向に飛散する。

30

【0 3 5 0】

図 3 8 に示す状態では、衝突部材 4 2 0 は直動部材 4 1 0 に下支えされ、蓋部材 4 8 0 は退避側の変位終端位置に配置されている。なお、図 3 8 に示す状態から、蓋部材 4 8 0 が進入側変位終端まで変位した状態を射出装置 4 0 0 の演出待機状態（図 3 9 参照）として説明する。

【0 3 5 1】

図 3 9 に示す演出待機状態では、蓋部材 4 8 0 が進入側の変位終端位置に配置されているので、蓋部材 4 8 0 により、遊技者の粒状部材 3 2 0 への視線を部分的に遮ることができる。これにより、粒状部材 3 2 0 に対する遊技者の注目力を下げることができるので、その後の粒状部材 3 2 0 や、その下側に配置される衝突部材 4 2 0 の変位から遊技者の目を離させることができる。

40

【0 3 5 2】

図 4 0 に示す発射待機状態では、衝突部材 4 2 0 は、円柱状突部 4 0 3 が案内孔 4 2 3 の上側内面と当接する態様で吊り下げられ、蓋部材 4 8 0 は退避側の変位終端位置に配置されている。加えて、後述するように、直動部材 4 1 0 は当接部材 4 3 0 に変位を規制され、コイルスプリング S P 1 の付勢力が蓄積されている。

【0 3 5 3】

図 4 1 に示す発射状態では、蓋部材 4 8 0 の配置は退避側の変位終端位置に維持されて

50

おり、衝突部材 4 2 0 は、直動部材 4 1 0 に跳ね飛ばされ上昇し、円柱状突部 4 0 3 が案内孔 4 2 3 の下側内面と当接する位置で止まる。その後、自重または粒状部材 3 2 0 の重みで衝突部材 4 2 0 は下降変位し、図 3 8 に示す配置まで戻る。

【0 3 5 4】

衝突部材 4 2 0 に跳ね飛ばされ飛散した粒状部材 3 2 0 の流下は、区画部材 3 1 0 の湾曲板部 3 1 2（図 2 5 参照）の形状により、左右中央側に寄せられた後で、衝突部材 4 2 0 側へ案内される（図 3 8 に模式的に示す矢印参照）。

【0 3 5 5】

本実施形態では、粒状部材 3 2 0 が衝突部材 4 2 0 側へ案内される際に、衝突部材 4 2 0 が比較的上方に配置されることから、固定部材 3 5 0 の案内部 3 5 4（図 3 2 参照）と衝突部材 4 2 0 の湾曲板部 4 2 1 の上面とで構成される受け皿形状の深さが浅く設定されている。

10

【0 3 5 6】

そのため、形状的に、複数の粒状部材 3 2 0 を偏って受けきることができない可能性がある。本実施形態では、偏って受けきることができない数の粒状部材 3 2 0 を区画部材 3 1 0 に収容するようにしている。

【0 3 5 7】

これにより、例えば、粒状部材 3 2 0 が衝突部材 4 2 0 の右側に多数偏って戻り始めた場合であっても、その後から粒状部材 3 2 0 が戻る際には、先に戻った粒状部材 3 2 0 によって衝突部材 4 2 0 の右側部に左側へ向かう程下降傾斜する坂が構成されることになるので、後から戻った粒状部材 3 2 0 は、この坂に沿って左側へ流れることになる。即ち、粒状部材 3 2 0 の上に乗って流れる態様で左側へ流れることになる。

20

【0 3 5 8】

これにより、衝突部材 4 2 0 の湾曲板部 4 2 1 の上面に溜まる粒状部材 3 2 0 の左右の偏りを少なくすることができるので、毎回の発射演出における粒状部材 3 2 0 の配置の偏り（飛散態様の違い）を少なくすることができる。

【0 3 5 9】

また、粒状部材 3 2 0 が衝突部材 4 2 0 側へ案内される際に、衝突部材 4 2 0 は、変位区間の途中位置に配置されており、下側の直動部材 4 1 0 とは台形突設部 4 1 3 との一点で当接しているだけである。そのため、衝突部材 4 2 0 は、円柱状突部 4 0 3 と案内孔 4 2 3 との間に生じる隙間分だけ姿勢変化することが許容される。即ち、一方の円柱状突部 4 0 3 の軸と平行な軸を中心として回転する態様で姿勢変化することが許容される。

30

【0 3 6 0】

上述の説明のように、例えば、粒状部材 3 2 0 が衝突部材 4 2 0 の右側に多数偏って戻り始めた場合、衝突部材 4 2 0 は右側部が左側部に比較して下降する態様で姿勢変化することになるが、この場合、湾曲板部 4 2 1 の最上部が、相対的に右側に変位することになる。

【0 3 6 1】

そのため、案内部 3 5 4（図 3 2 参照）の左右中央位置付近を流下して衝突部材 4 2 0 側に戻る粒状部材 3 2 0 を、左側に案内し易くなる。例えば、衝突部材 4 2 0 が姿勢変化する前であれば、案内部 3 5 4 の左右中央位置と湾曲板部 4 2 1 の最上部の位置とは正面視で一致しており、案内部 3 5 4 の調度左右中央位置を流下する粒状部材 3 2 0 が左右いずれに流下するかは粒状部材 3 2 0 と湾曲板部 4 2 1 との当たり所の違いにより、ほぼ均一に左右に振り分けられることになると考えられる。

40

【0 3 6 2】

一方、衝突部材 4 2 0 が姿勢変化していると、案内部 3 5 4 の左右中央位置に対して湾曲板部 4 2 1 の最上部の位置が右側にずれており、案内部 3 5 4 の調度左右中央位置を流下する粒状部材 3 2 0 は湾曲板部 4 2 1 の傾斜に沿って左側に案内されると考えられる。これにより、滞留している粒状部材 3 2 0 が少ない側に、後から戻った粒状部材 3 2 0 を流下させ易くなるので、粒状部材 3 2 0 を略左右均等に振分易くすることができる。

50

【0363】

なお、衝突部材420の姿勢変化は、常時同様に許容されるものではない。例えば、射出装置400の発射待機状態（図40参照）では、一对の案内孔423の双方の上端位置に円柱状突部403がそれぞれ配置され、衝突部材420が左右対称の2点で吊り下げられることになるので、射出装置400の演出待機状態に比較して衝突部材420の姿勢変化が抑制される。

【0364】

また、例えば、射出装置400の発射状態（図41参照）では、一对の案内孔423の双方の下端位置に円柱状突部403がそれぞれ配置され、衝突部材420が左右対称の2点で上方への変位を規制されることから、射出装置400の演出待機状態に比較して衝突部材420の姿勢変化が抑制される。

10

【0365】

加えて、衝突部材420が直動部材410から負荷を受ける際、その負荷は、一对の案内孔423の長尺方向と平行な方向に伸縮する一对のコイルスプリングSP1により生じる付勢力であるため、衝突部材420の姿勢は安定し易い。

【0366】

従って、発射待機状態から発射状態へ至るまでの間における衝突部材420の姿勢変化の抑制を図ることができる。これにより、粒状部材320の滞留状態（粒の個数の左右の偏り）が同等の場合において、衝突部材420から負荷を受けて飛散する粒状部材320の飛び散り方を安定させることができる。

20

【0367】

上述のように、射出装置400が発射演出を実行することにより、粒状部材320が飛散した後、区画部材310（図25参照）の内部形状に沿って流下し、衝突部材420の湾曲板部421の上面に戻り、再び演出待機状態に戻る。即ち、本実施形態では、射出装置400は、図38から図41の状態変化を繰り返し実行可能に構成される。この状態変化を実行可能とするための射出装置400の構造間の関係について、以下で詳細に説明する。

【0368】

図42（a）から図42（f）及び図43（a）から図43（e）は、図28の矢印XXXVIIa方向視における直動部材410、衝突部材420、当接部材430及び前側伝達部材440の平面図である。

30

【0369】

なお、図42（a）から図42（f）及び図43（a）から図43（e）では、直動部材410、衝突部材420及び当接部材430の外形が想像線で図示され、外形を除き互いの負荷伝達に関わる部分として、直動部材410の突条部414及び下側突条部415と、衝突部材420の緩衝部材424と、当接部材430の突設部432及び鉤状突部433と、の外形が実線で図示され、その内部が透明に図示され、その背面側に配置される前側伝達部材440が隠されることなく図示される。

【0370】

また、衝突部材420の変位可能区間の理解を容易とするために、円柱状突部403の外形が実線で図示され、その内部が透明に図示され、その背面側に配置される前側伝達部材440が隠されることなく図示される。

40

【0371】

また、駆動制御との関連の理解を容易とするために、検出センサSC4の配置が想像線で図示される。

【0372】

図42及び図43では、前側伝達部材440が正回転することに伴う直動部材410、衝突部材420及び当接部材430（以下、図42及び図43の説明において、「各構成部材」とも称す）の配置の変化が時系列で図示される。以下、順に説明する。

【0373】

50

図42(a)では、射出装置400の演出待機状態における各構成部材の配置が図示される。図42(a)に示すように、射出装置400の演出待機状態では、検出センサSC4の検出溝に前側伝達部材440の被検出部445が進入し始める。

【0374】

そのため、本実施形態では、音声ランプ制御装置113のMPU221(図4参照)は、駆動モータMT1が正回転で駆動制御されている状態において、検出センサSC4の検出溝に前側伝達部材440の被検出部445が配置されていない状態から、被検出部445が進入される状態への切り替わりを検出することで、射出装置400が演出待機状態であると判定できる。

【0375】

図42(b)では、前側伝達部材440の伝達突部446が直動部材410の突条部414に当接し直動部材410を押し下げ開始する状態における各構成部材の配置が図示される。図42(b)に示す状態から、前側伝達部材440がコイルスプリングSP1(図38参照)の付勢力に対抗して直動部材410を押し下げ開始する。

【0376】

従って、図42(a)から図42(b)までの間は、直動部材410と前側伝達部材440とが当接していないので、部材間の直接的な負荷伝達は遮断される。そのため、例えば、粒状部材320(図38参照)が流下し、衝突部材420に衝突することで衝突部材420が微振動したとしても、その振動や負荷が前側伝達部材440に直接的に伝達することは遮断可能に構成される。

【0377】

図42(c)では、衝突部材420が変位範囲の下側終端位置に配置され、直動部材410と衝突部材420との当接が解除され始める状態における各構成部材の配置が図示される。

【0378】

図42(b)に示す状態から図42(c)に示す状態までにおいて、直動部材410と衝突部材420とが一体的に下降変位する。この状態では、衝突部材420と直動部材410とが当接し、直動部材410と前側伝達部材440とが当接しているので、粒状部材320が衝突部材420に衝突して生じる振動や負荷が、間接的に前側伝達部材440に伝達し得る。

【0379】

一方で、粒状部材320が衝突部材420に衝突することで生じる負荷は、直動部材410を押し下げる方向の負荷であり、これは直動部材410を、伝達部材440との当接箇所である伝達突部446から離す方向である。そのため、前側伝達部材440に伝達される負荷や振動が、伝達部材440の正回転変位に与える影響を低減することができる。

【0380】

なお、正回転変位に与える影響としては、何ら限定されるものではない。例えば、回転変位として駆動制御される速度と実際の速度とを異ならせるような影響や、回転変位を妨げ、駆動モータMT1(図38参照)を発熱させるような影響が例示される。

【0381】

図42(d)では、当接部材430の突設部432が前側伝達部材440の第1溝部442aの終端位置に配置され、当接部材430が傾倒し始める状態における各構成部材の配置が図示される。

【0382】

当接部材430は、他の付勢手段から付勢力を与えられているわけではなく、溝形成部442の形状に従い姿勢変化する部材である。図42(d)以降は、前側伝達部材440が変位させる部材の個数が、直動部材410及び当接部材430の2個に増えるが、当接部材430の変位方向は自重で変位する方向と同様なので、実質的には、前側伝達部材440が受ける負荷の状態は、直動部材410のみを変位させていた図42(d)以前の状態に対して変化は少ない。

10

20

30

40

50

【0383】

図42(e)では、直動部材410が変位範囲の下側終端位置に配置された状態における各構成部材の配置が図示される。図42(e)に示すように、直動部材410が下側終端位置に配置された状態では、依然として、直動部材410と当接部材430とは離れて配置される。

【0384】

図42(e)に示す状態以降は、前側伝達部材440の伝達突部446は上側へ向けた変位を開始する。そのため、直動部材410に与えられるコイルスプリングSP1(図38参照)の付勢力が伝達突部446を押進する方向に生じることになるので、前側伝達部材440の回転と、当接部材430の姿勢変化とに必要となる負荷を、コイルスプリングSP1の付勢力で補助することができる。これにより、駆動モータMT1(図38参照)の負担を軽くすることができる。

10

【0385】

図42(f)では、当接部材430の突設部432が前側伝達部材440の第2溝部442bの終端位置に配置され、当接部材430が傾倒し終える状態における各構成部材の配置が図示される。

【0386】

図42(f)に示すように、直動部材410と当接部材430とは依然として離れて配置されているが、図42(f)に示す状態以降は、当接部材430の突設部432が第3溝部442cに配置される状態において、当接部材430の姿勢は維持される(姿勢変化が防止される)。

20

【0387】

従って、この後の直動部材410と当接部材430との当接に関して、直動部材410及び当接部材430が向かい合う方向への速度を有して当接する場合に比較して、当接の態様を柔らかくすることができる。

【0388】

図43(a)では、理解を容易にするために、図42(f)と同じ状態の図が図示される。図43(b)では、前側伝達部材440の伝達突部446が上側へ向けて変位することに伴い直動部材410が上昇変位し、直動部材410の下側突条部415と当接部材430の鉤状突部433とが当接開始した状態における各構成部材の配置が図示される。

30

【0389】

なお、図43(a)に示す状態から図43(d)に示す状態の直前までが、発射待機状態(例えば、図40参照)に対応する。

【0390】

下側突条部415及び鉤状突部433には、互いに対向する側の先端部に、互いに対向する側へ向けて張り出す張出部を備える。これにより、下側突条部415と鉤状突部433との当接位置において滑りが生じることを抑制することができ、安定して下側突条部415と鉤状突部433とを当接させることができる。

【0391】

図43(b)に示す状態では、前側伝達部材440の被検出部445の終端位置が検出センサSC4の検出溝に配置される。そのため、図43(b)に示す状態から前側伝達部材440が正回転すると、被検出部445は検出センサSC4の検出溝から退避することになり、この状態の切り替わりがMPU221(図4参照)に出力される。

40

【0392】

即ち、本実施形態では、音声ランプ制御装置113のMPU221(図4参照)は、駆動モータMT1が正回転で駆動制御されている状態において、検出センサSC4の検出溝に前側伝達部材440の被検出部445が配置されている状態から、被検出部445が検出センサSC4の検出溝から退避する状態への切り替わりを検出することで、射出装置400が発射待機状態へ移行したと判定するように制御される。

【0393】

50

図43(b)に示す状態以降は、直動部材410の変位が当接部材430により規制される。直動部材410にはコイルスプリングSP1(図38参照)による付勢力が生じており、当接部材430を起立させる方向の負荷を当接部材430に与えるが、当接部材430の変位は、突設部432の変位が溝形成部442に妨げられることにより規制される。

【0394】

突設部432と溝形成部442との当接は、円形に湾曲する面(突設部432の外側面)と円弧状面(第3溝部442cの内側面)との当接になるので、その際に生じる負荷は、円の中心へ向く。

【0395】

即ち、図43(b)に示す状態において、突設部432から溝形成部442に与えられる負荷は、前側伝達部材440の回転軸へ向けて生じるので、突設部432から与えられる負荷が前側伝達部材440の回転に影響を与えることを防止することができると共に、前側伝達部材440の駆動状態に関わらず、突設部432の変位を規制することができる。

【0396】

そのため、図43(b)に示す発射待機状態において、駆動モータMT1(図38参照)の通電を解除した後も、図43(b)に示す状態を維持可能に構成される。これにより、例えば、発射待機状態において常に駆動モータMT1を通電させておく必要がある構成に比較して、駆動モータMT1の発熱を抑えることができるので、駆動モータMT1の駆動制御の設定自由度を向上させることができる。

【0397】

これは、例えば、第3図柄表示装置81における表示演出と連動して射出装置400を駆動制御させる場合に、発射待機状態となってから発射状態となるまでの表示演出の長さの設定に対する制限が駆動モータMT1の発熱の観点からは生じないという点で、有利である。

【0398】

図43(c)では、当接部材430の突設部432が前側伝達部材440の第3溝部442cの終端位置に配置され、当接部材430が起立し始める状態における各構成部材の配置が図示される。

【0399】

図43(c)の状態以降は、突設部432と当接する溝形成部442の位置が第3溝部442cから変わるので、突設部432から溝形成部442へ与えられる負荷の方向が前側伝達部材440の回転軸からずれることになる。

【0400】

従って、駆動モータMT1(図38参照)の通電を解除して発射待機状態で維持するためには、図43(b)で示す状態から図43(c)で示す状態となる前に駆動モータMT1の通電を解除する必要がある。

【0401】

図43(d)では、直動部材410の下側突条部415の変位軌跡から当接部材430の鉤状突部433が退避することで、直動部材410の上昇変位の規制が解除され、コイルスプリングSP1(図38参照)に蓄積された付勢力により直動部材410が上昇変位し、衝突部材420が上側へ跳ね飛ばされた状態における各構成部材の配置が図示される。図43(d)に示す状態が、発射状態(図41参照)に対応する。

【0402】

当接部材430の起立方向の変位は、基本的には前側伝達部材440の溝形成部442の形状に沿って生じることから、その駆動力は駆動モータMT1(図38参照)から発生している。一方で、直動部材410の変位が前側伝達部材440の伝達突部446に規制されている状態には無いことから、直動部材410を介して当接部材430に伝達されているコイルスプリングSP1(図38参照)の付勢力も、当接部材430の起立方向の変

10

20

30

40

50

位を補助するように働く。

【0403】

本実施形態では、駆動モータMT1の駆動力により生じる当接部材430の変位方向と、直動部材410を介して与えられるコイルスプリングSP1の付勢力により生じる当接部材430の変位方向とが、共に起立する方向で同じに構成されるので、当接部材430に対して与えられる駆動力と付勢力とを互いに補助し合う態様で発生させることができる。

【0404】

図43(e)では、当接部材430の突設部432が前側伝達部材440の第4溝部442dの終端位置に配置され、当接部材430が起立し終える状態における各構成部材の配置が図示される。

10

【0405】

図43(e)に示す状態以降では、当接部材430の突設部432と当接する溝形成部442の位置は、第1溝部442aになる。これにより、突設部432から溝形成部442へ与えられる負荷が前側伝達部材440の回転軸へ向かうことになるので、突設部432から溝形成部442へ与えられる負荷が前側伝達部材440の回転に与える影響を低減することができる。

【0406】

例えば、本実施形態では、図43(d)に示す状態の直前まで、コイルスプリングSP1(図38参照)に蓄積される付勢力が当接部材430に負荷されていたことから、図43(d)以降の変位において当接部材430を起立させる方向に生じる負荷も、大きくなることが予想される。そのため、対策なしでは、当接部材430が起立する変位により、前側伝達部材440の回転が阻害される虞がある。

20

【0407】

これに対し、本実施形態では、当接部材430が起立し終えるや否や、当接部材430の突設部432を第1溝部442aに配置し、突設部432を介して当接部材430から前側伝達部材440へ与えられる負荷が前側伝達部材440の回転軸へ向くように構成している。これにより、当接部材430が起立する変位により前側伝達部材440の回転が阻害されることを回避し易くすることができる。

【0408】

30

図43(e)に示す状態から、前側伝達部材440を正回転させる方向に駆動モータMT1(図38参照)を駆動させ、被検出部445が検出センサSC4の検出溝に進入したことを検出したら、駆動モータMT1を停止させるよう制御することで、射出装置400を演出待機状態に戻すことができ、図42及び図43に示す状態変化が、一連の発射演出として制御可能となるようにMPU221(図4参照)の制御プログラムが設計されている。

【0409】

図42及び図43を参照した上述の説明では、射出装置400の制御の一例として、射出装置400の演出待機状態から前側伝達部材440を正回転方向に1回転させる発射実行制御を説明した。発射実行制御では、発射状態において、コイルスプリングSP1の付勢力で上昇する直動部材410により衝突部材420が跳ね飛ばされ、粒状部材320が飛散する演出が実行される。

40

【0410】

この演出は、遊技者の視界に粒状部材320を飛散させることから、派手で、遊技者の注目力を向上させることができるので、例えば、大当たりか否か遊技者に分からせない状態で数分続くロングリーチの終盤付近のタイミングで、もしも大当たりであれば、発射状態に移行し粒状部材320を飛散させて演出することで、遊技者の興趣を向上させることができる。

【0411】

一方で、もしも大当たりではなければ(はずれであれば)、粒状部材320を飛散させ

50

る演出を実行すると、遊技者に対して大当たりであると勘違いさせる虞があり、好ましくない。

【0412】

また、発射状態に移行しない場合（はずれの場合）に、射出装置400の駆動モータMT1（図38参照）を全く駆動させないと、駆動モータMT1の駆動音から、実行中のロングリーチの結果、大当たりとなるのか、はずれとなるのかを遊技者が把握できてしまうことになり、遊技者の興味を下げる虞がある。

【0413】

これに対し、本実施形態では、はずれの場合に、射出装置400を発射待機状態とした後で、前側伝達部材440を逆回転させる方向に駆動モータMT1を駆動制御することにより、射出装置400の発射状態を経由せずに射出装置400の演出待機状態に復帰可能に構成される。

10

【0414】

つまり、例えば図43（c）に示す状態から、前側伝達部材440を逆回転（時計回り）させる方向に駆動モータMT1を駆動制御することにより、上述の時系列の逆方向で各構成部材を変位させることができる。

【0415】

この場合において、当接部材430が起立する方向へ変位開始する（図42（e）参照）よりも前に、直動部材410を押し下げて、直動部材410と当接部材430との当接を解除していることにより（図42（f）参照）、直動部材410と当接部材430との間で当接を解除する際に擦れが生じることを回避することができる。

20

【0416】

また、図42（e）以降は、直動部材410を介して前側伝達突部440の伝達突部446に与えられるコイルスプリングSP1（図38参照）の付勢力が前側伝達突部440の回転を補助する向きで働くので、駆動モータMT1（図38参照）に要求される駆動力の大きさを低減することができる。

【0417】

この場合における直動部材410の上昇変位は、コイルスプリングSP1（図38参照）の弾性復帰に基づく瞬間的なものでは無く、伝達突部446の変位に伴う緩やかな変位として構成される。

30

【0418】

これにより、直動部材410が衝突部材420を跳ね飛ばすことを回避することができるので、粒状部材320が飛散する演出を実行しないで、射出装置400を演出待機状態（図42（a）参照）に復帰させることができる。

【0419】

なお、前側伝達部材440の逆回転の後、図42（a）に示す状態とするためには、検出センサSC4の検出溝から被検出部445が退避したことを検出した後で、検出センサSC4の検出溝に被検出溝445が再び進入したと検出されるまで前側伝達部材440を正回転させるよう駆動モータMT1（図38参照）を駆動制御すれば良い。

【0420】

40

これにより、粒状部材320を飛散させる演出制御と、粒状部材320を飛散させない演出制御の双方を、駆動モータMT1の駆動に伴う予備動作を同じとして実行することができる。従って、大当たりかはずれかを遊技者が分かり易いように演出することができる。と共に、駆動音の違いにより遊技者が当否結果を予測可能となることを回避することができる。

【0421】

特に、本実施形態によれば、発射待機状態（図43（c）参照）において、駆動モータMT1（図38参照）の通電を解除して、駆動モータMT1の駆動音を一端消失させることができる。これにより、駆動モータMT1の駆動を継続した状態から駆動方向を切り替える制御を行う場合に比較して、駆動方向が同じなのか、逆方向となったのかを駆動音か

50

ら把握し難くすることができる。

【0422】

そのため、演出における当否報知タイミングに先行して駆動モータMT1を駆動制御し、駆動音が生じたとしても、その駆動方向を判定し難いことから、遊技者に当否結果を把握される事態を回避することができる。

【0423】

これにより、遊技者に駆動音で当否結果を把握される危険を冒すことなく、当否報知タイミングに先行して駆動モータMT1の駆動制御を開始することができるので、発射待機状態における駆動モータMT1の停止タイミングに幅を持たせることができる。換言すれば、発射状態の直前の状態で駆動モータMT1を停止させることを不要とすることができ、発射状態の十分前の状態で駆動モータMT1を停止してもその後の演出に支障をきたさないもので、制御に反して駆動モータMT1が過回転し意図せず発射状態となる事態を回避することができる。

10

【0424】

図44(a)から図44(f)は、図28の矢印XXXVIIb方向視における後側伝達部材460、伝達アーム部材470及び蓋部材480の平面図である。

【0425】

図44では、後側伝達部材460が正回転（時計回り）することに伴う伝達アーム部材470及び蓋部材480（以下、図44の説明において、「各構成部材」とも称す）の配置の変化が時系列で図示される。以下、順に説明する。

20

【0426】

図44(a)では、射出装置400の演出待機状態（図42(a)参照）における各構成部材の配置が図示される。図44(a)に示すように、射出装置400の演出待機状態では、伝達アーム部材470の円柱状突部472が後側伝達部材460の第3溝部462cの終端位置に配置され、蓋部材480が進入側の変位終端位置に配置される。

【0427】

蓋部材480は、トーションスプリングSP2（図33参照）から退避側へ向かう付勢力を受けるため、蓋部材480を介して伝達アーム部材470の伝達突部473を押し上げる方向の負荷が生じ、この負荷が後側伝達部材460に伝達されることで、対策なしでは、後側伝達部材460の回転に影響を与える虞がある。

30

【0428】

これに対し、本実施形態では、図44(a)以降の状態において、伝達アーム部材470の円柱状突部472が、溝形成部462の第3溝部462cと当接し、その当接点を介して後側伝達部材460に負荷が与えられるところ、円形状の湾曲面と円弧形状面との当接なので、当接により生じる負荷は円の中心へ向かう。

【0429】

従って、円柱状突部472を介して溝形成部462に与えられる負荷は、後側伝達部材460の回転軸へ向かうので、円柱状突部472を介して溝形成部462に与えられる負荷が後側伝達部材460の回転に与える影響を少なくすることができる。

40

【0430】

図44(b)では、伝達アーム部材470の円柱状突部472が後側伝達部材460の第3溝部462cの終端位置に配置され、蓋部材480が進入側の変位終端位置に依然として配置される状態における各構成部材の配置が図示される。

【0431】

図44(c)では、伝達アーム部材470の円柱状突部472が後側伝達部材460の第4溝部462dの中間位置に配置され、蓋部材480が変位範囲の略中間位置に配置される状態における各構成部材の配置が図示される。

【0432】

伝達アーム部材470の姿勢変化は、基本的には後側伝達部材460の溝形成部462の形状に沿って生じることから、その姿勢変化のための駆動力は後側伝達部材460を回

50

転駆動する駆動モータMT1（図38参照）から発生している。

【0433】

一方で、トーションスプリングSP2（図33参照）の付勢力が、蓋部材480を介して伝達アーム部材470の伝達突部473を押し下げる方向に働き、同時に、この付勢力は円柱状突部472を上側へ変位させる方向に働くことから、トーションスプリングSP2の付勢力も、伝達アーム部材470の姿勢変化を補助するように働く。

【0434】

本実施形態では、駆動モータMT1の駆動力により生じる伝達アーム部材470の姿勢変化方向と、蓋部材480を介して与えられるトーションスプリングSP2の付勢力により生じる伝達アーム部材470の姿勢変化方向とが、共に時計回り方向で同じに構成されるので、伝達アーム部材470に対して与えられる駆動力と付勢力とを互いに補助し合う態様で発生させることができる。

10

【0435】

図44（d）では、伝達アーム部材470の円柱状突部472が後側伝達部材460の第4溝部462dの終端位置に配置され、蓋部材480が退避側の変位終端位置に配置される状態における各構成部材の配置が図示される。

【0436】

図44（d）に示す状態において、蓋部材480はトーションスプリングSP2（図33参照）の付勢力により退避側の変位終端に維持される。また、伝達アーム部材470の伝達突部473と左カバー部材489とは非当接で配置される。

20

【0437】

これにより、蓋部材480を進入側へ変位させる必要が無い場合にまで伝達突部473に負荷が与えられることを回避することができ、伝達アーム部材470への疲労の蓄積度合いを和らげることができる。

【0438】

図44（e）では、伝達アーム部材470の円柱状突部472が後側伝達部材460の第1溝部462aの途中位置に配置され、蓋部材480が依然として退避側の変位終端に配置される状態における各構成部材の配置が図示される。

【0439】

図44（e）に示す状態以降、発射待機状態（図43（b）参照）が構成される。発射待機状態から発射状態に亘り、蓋部材480は退避側の変位終端に配置され、射出される粒状部材320（図41参照）との衝突を回避可能に構成される。

30

【0440】

図44（f）では、伝達アーム部材470の円柱状突部472が後側伝達部材460の第1溝部462aの終端位置に配置され、蓋部材480が依然として退避側の変位終端位置に配置される状態における各構成部材の配置が図示される。

【0441】

図44（e）に示す状態から図44（f）に示す状態までに、射出装置400は発射状態（図41参照）を経由する。そして、図44（f）に示す状態から正回転を継続することで、蓋部材480が進入側の変位終端位置に配置され、演出待機状態へ復帰する（図44（a）参照）。

40

【0442】

ここで、図44（f）に示す状態は、発射演出実行後の状態であるので、直動部材410又は当接部材430からの前側伝達部材440への負荷伝達はない（例えば、図43（e）参照）。従って、駆動モータMT1（図38参照）の駆動力の内、前側伝達部材440側へ振り分ける分量を非常に少なくすることができる。

【0443】

これにより、蓋部材480の変位の方向が、トーションスプリングSP2（図33参照）の付勢力に対抗する方向であるために大きな駆動力が必要となる場合であっても、駆動モータMT1の駆動力の大半を、後側伝達部材460に当接する他の構成部材を回転させ

50

るための駆動力として利用することができるので、十分な駆動力を確保することができる。

【0444】

図45は、図28の矢印XXXVIIa方向視における射出装置400の平面図である。なお、図45では、固定部材350の図示が省略され、射出装置400の内部構造を視認可能とされる。

【0445】

図45では、直動部材410、衝突部材420及び当接部材430が、図42及び図43での説明と同様の態様で図示される。また、衝突部材420の変位可能区間の理解を容易とするために、円柱状突部403の外形が実線で図示され、その内部が透明に図示され、その背面側に配置される前側伝達部材440が隠されることなく図示される。

10

【0446】

図45では、直動部材410が上昇側の変位終端位置に配置された状態（例えば、演出待機状態、図42（a）参照）で、前側伝達部材440が逆回転方向に駆動され、前側伝達部材440の伝達突部446が直動部材410の下側突条部415に下側から当接し、それ以上の回転変位を規制される状態が図示される。

【0447】

このように、本実施形態では、前側伝達部材440に許容される変位態様に限界が設定される。即ち、正回転方向の駆動では、図42及び図43に示すように、前側伝達部材440の変位が規制されることなく継続的に駆動可能であるのに対して、逆回転方向の駆動では、変位角度が許容角度を超えると、直動部材410に伝達突部446が変位を規制され、それ以上の継続駆動が規制される。

20

【0448】

変位が規制された状態で駆動モータMT1の駆動を継続する場合、駆動モータMT1が発熱し、損傷する虞があるので、本実施形態では、前側伝達部材440を逆回転させる方向の駆動制御に制限を設けることで、駆動モータMT1の損傷を回避しているが、詳細は後述する。

【0449】

図46は、前側伝達部材440及び後側伝達部材460の回転に伴う、検出センサSC4の出力状態、直動部材410の配置、衝突部材420の配置、当接部材430の突設部432の配置および伝達アーム部材470の円柱状突部472の配置の計時変化を示した図である。

30

【0450】

なお、図46では、各構成の配置変化の変化幅同士での相対関係が記載されているわけではなく、配置変化が生じるタイミングの相対関係の目安が示される。また、直動部材410の配置変化は、コイルスプリングSP1に蓄積される付勢力の変化に対応する。

【0451】

また、図46では、演出待機状態（図42（a）及び図44（a））からの正回転の回転角度の目安が横軸に図示される。即ち、0度は図42（a）に対応し、66度は図42（b）に対応し、125度は図42（c）に対応し、162度は図42（d）に対応し、202度は図42（e）に対応し、219度は図42（f）及び図43（a）に対応し、228度は図43（b）に対応し、266度は図43（c）に対応し、287度は図43（d）に対応し、295度は図43（e）に対応する。

40

【0452】

また、図46では、0度は図44（a）に対応し、21度は図44（b）に対応し、96度は図44（c）に対応し、173度は図44（d）に対応し、304度は図44（e）に対応し、360度は図44（f）に対応する。

【0453】

図46では、演出待機状態を基準（角度が0度）として、前側伝達部材440及び後側伝達部材460の正回転の回転角度が横軸に記載され、その角度に対応する上述の各構成

50

部材における状態変化について記載される。なお、正回転での駆動制御による各構成の配置変化は、図４６の右方向へ向けた変化に対応し、逆回転での駆動制御による各構成の配置変化は、図４６の左方向へ向けた変化に対応する。

【０４５４】

図４６に示すように、発射状態（角度が２８７度）になる前に、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０を逆回転させることにより、衝突部材４２０を上昇変位させる場合の変位速度は、発射状態に到達して衝突部材４２０が上昇変位する場合の変位速度に比較して遅くなる。即ち、本実施形態では、衝突部材４２０の上昇変位の速度を複数通りで構成することができる。

【０４５５】

なお、発射状態を超えた後は、既に衝突部材４２０が上昇してしまっているため、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０の逆回転は途中で規制される（図４５参照）。一方、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０の配置が発射状態（角度が２８７度）から演出待機状態（角度が３６０度）の間にあるかは、検出センサＳＣ４の出力状態のみからは判定できない。

【０４５６】

例えば、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０の配置が発射状態（角度が２８７度）から演出待機状態（角度が３６０度）の間である場合に、パチンコ機１０の電源が再投入されたとしても、ＭＰＵ２２１（図４参照）は、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０の逆回転が規制される配置か、否かを判定することができない。

【０４５７】

これに対し、本実施形態では、電源再投入時に、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０の配置が発射状態（角度が２８７度）から演出待機状態（角度が３６０度）の間である疑いがある場合、即ち、検出センサＳＣ４に被検出部４４５が配置されていない場合（検出センサＳＣ４の出力ＯＦＦの場合）には、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０を正回転させる方向に駆動モータＭＴ１が回転するよう制御される。

【０４５８】

この回転により射出装置４００を、一端、演出待機状態に復帰し、その後で各演出の実行制御を行うよう構成される。これにより、電源再投入時等、制御が途切れる事態の後に於いて、意図せず前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０の回転が規制され、駆動モータＭＴ１が発熱する事態が生じることを防止することができる。

【０４５９】

本実施形態では、発射状態（角度が２８７度）から伝達アーム部材４７０の円柱状突部４７２の配置が変化し始める状態（角度が３０４度）までに、粒状部材３２０（図３８参照）の配置が安定するような回転速度で、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０が回転駆動される。

【０４６０】

例えば、発射から２秒で配置が安定するのであれば、毎秒８度（４５秒／回転）で前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０が回転するように駆動制御することで、流下途中の粒状部材３２０が蓋部材４８０（図３８参照）に噛み込まれる事態が発生することを回避できる。

【０４６１】

なお、前側伝達部材４４０及び後側伝達部材４６０の回転速度は、これに限られるものではなく、任意に設定可能である。例えば、４倍速で回転させても良い。この場合、粒状部材３２０が流下開始する程度のタイミングで蓋部材４８０を進入側に変位開始させることができる。この場合、粒状部材３２０が蓋部材４８０の進行方向に配置される前に蓋部材４８０を変位完了することができる。

【０４６２】

この状態で、演出待機状態で駆動を停止することで、蓋部材４８０の上方に粒状部材３２０を堆積させることができるので、蓋部材４８０の形状に沿って粒状部材３２０を左右

10

20

30

40

50

中央側へ集めることができる。その後、前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 を正回転方向に駆動制御することで、蓋部材 480 が退避側へ変位することに伴って粒状部材 320 が蓋部材 480 から落下し衝突部材 420 の上に乗る。

【0463】

このように、前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 の回転速度を異なるように制御することで、粒状部材 320 が衝突部材 420 に到達するまでの態様を複数種類構成することができる。

【0464】

これにより、発射実行制御ごとに、各粒状部材 320（各球状部材）の衝突部材 420 に対する相対位置を変化させることができる。そのため、例えば、形状や色の異なる複数の球状部材で粒状部材 320 を構成することで、発射される粒状部材 320 の見え方（各粒状部材 320 の配置や変位方向）を異ならせることができるので、演出効果を向上させることができる。

10

【0465】

図 5 及び図 6 に戻って説明する。本実施形態では、第 3 図柄表示装置 81 の他に、遊技を盛り上げる演出装置として、上述の発射演出ユニット 300、拡大縮小ユニット 600 及び変位回転ユニット 800 が配設される。次いで、拡大縮小ユニット 600 について説明する。

【0466】

図 47 及び図 48 は、拡大縮小ユニット 600 の正面斜視図であり、図 49 及び図 50 は、拡大縮小ユニット 600 の背面斜視図である。図 47 及び図 49 では、拡大縮小ユニット 600 の演出待機状態が図示され、図 48 及び図 50 では、拡大縮小ユニット 600 の張出状態が図示される。

20

【0467】

図 47 から図 50 に示すように、拡大縮小ユニット 600 は、左右方向中央位置を昇降変位可能であり発光演出可能に構成される演出部材 700 と、その左右に離れて固定配置される半球状照明装置 613 とを備える。

【0468】

演出部材 700 及び半球状照明装置 613 により発光演出を行うことで、第 3 図柄表示装置 81（図 7 参照）の手前側から遊技者に対して光を出射し、煌びやかに視認させる演出を実行することができる。

30

【0469】

図 51 は、拡大縮小ユニット 600 の正面分解斜視図であり、図 52 は、拡大縮小ユニット 600 の背面分解斜視図である。図 51 及び図 52 では、演出部材 700 は組立状態で図示される。なお、図 47 及び図 49 に示すように、組立状態において、演出部材 700 と連結される下アーム部材 630 の先端部は後板部 611 の正面側に配置されるが、図 51 及び図 52 では、便宜的に後板部 611 の背面側に配置する。

【0470】

図 51 及び図 52 に示すように、拡大縮小ユニット 600 は、背面ケース 510（図 5 参照）の底壁部 511 に締結固定される左右長尺形状の本体部材 601 と、その本体部材 601 の正面側に配置され意匠面を有する正面カバー部材 610 と、本体部材 601 の円柱軸部 603 に回転可能に軸支され歯合関係で連動する一対の上アーム部材 620 と、その上アーム部材 620 と中間部で連結されており上アーム部材 620 の回転に伴い姿勢変化する一対の下アーム部材 630 と、本体部材 601 の背面側に締結固定される駆動モータ MT2 と、その駆動モータ MT2 の駆動ギアと歯合され、左側の上アーム部材 620 に駆動モータ MT2 の駆動力を伝達可能に係合し、本体部材 601 に回転可能に軸支される伝達ギア 650 と、本体部材 601 に環状部が組み付けられ、上アーム部材 620 に上昇方向の付勢力を負荷するトーションスプリング SP3 と、下アーム部材 630 の先端部に連結される演出部材 700 と、を備える。

40

【0471】

50

本体部材 601 は、左右長尺の板状に形成され、左右一直線上に配置される左右一対の長孔である案内孔 602 と、左右対称位置から前後両方向へ円柱状に突設される一対の円柱軸部 603 と、その円柱軸部 603 を中心軸とした円弧状に穿設される一対の円弧状孔 604 と、左側部から背面側へ円柱状に突設される円柱軸部 605 と、その円柱軸部 605 を中心軸とした円弧状に穿設される円弧状孔 606 と、円柱軸部 605 を中心とした円状において検出溝を円柱軸部 605 側に向けた姿勢で背面側に締結固定される検出センサ 607 と、を備える。

【0472】

案内孔 602 は、下アーム部材 630 の円柱状突部 632 の外径よりも若干長い上下幅で形成される。案内孔 602 は、下アーム部材 630 の円柱状突部 632 が挿通されることにより、下アーム部材 630 の変位を案内する長孔として機能する。

10

【0473】

円柱軸部 603 は、正面側に突設される部分が、上アーム部材 620 の支持孔 621 に挿通され、上アーム部材 620 を回転可能に支持する。円柱軸部 603 の先端に形成される雌ネジに頭部大径のネジが螺入されることにより、上アーム部材 620 が、脱落不能に支持される。

【0474】

円柱軸部 603 は、背面側に突設される部分が、トーションスプリング SP3 の巻き状本体部に挿通され、これにより、トーションスプリング SP3 の配置が安定する。

【0475】

20

トーションスプリング SP3 の一方の腕部は、本体部材 601 の背面側からく字状に張り出す張出部 601a に上側から押さえられ、他方の腕部は、上アーム部材 620 の被付勢部 625 に係合される。これにより、トーションスプリング SP3 の弾性回復力が被付勢部 625 を押し下げる方向に機能するので、上アーム部材 620 は、連結部 623 が上昇変位する方向に付勢される。

【0476】

円弧状孔 604 は、上アーム部材 620 の被付勢部 625 を本体部材 601 の背面側へ通すための貫通孔である。これにより、上アーム部材 620 の被付勢部 625 とトーションスプリング SP3 とを係合可能に構成することができる。

【0477】

30

円柱軸部 605 は、伝達ギア 650 の支持孔 653 に挿通され、伝達ギア 650 を回転可能に支持する。円柱軸部 605 の先端に形成される雌ネジに頭部大径のネジが螺入されることにより、伝達ギア 650 が脱落不能に支持される。

【0478】

円弧状孔 606 は、伝達ギア 650 の円柱状突部 654 を本体部材 601 の正面側へ通すための貫通孔である。これにより、上アーム部材 620 の伝達孔 624 と伝達ギア 650 とを係合可能に構成することができる。伝達ギア 650 の円柱状突部 654 の先端に形成される雌ネジに頭部大径のネジが螺入されることにより、伝達ギア 650 に上アーム部材 620 が脱落不能に支持される。

【0479】

40

検出センサ 607 は、伝達ギア 650 の被検出板部 655 が進入可能な検出溝を備え、伝達ギア 650 が拡大縮小ユニット 600 を演出待機状態とする位置に配置されているか、それ以外の位置に配置されているかを判定可能に構成される。

【0480】

正面カバー部材 610 は、光透過性の低い樹脂材料から形成され、本体部材 601 に締結固定される薄肉の部材であって、左右中央部に形成される後板部 611 と、その後板部 611 の左右上端部との連結位置から左右外側に形成され、後板部 611 よりも正面側に張り出して形成される前板部 612 と、その前板部 612 の正面側に締結固定され発光可能に構成される半球状照明装置 613 と、を備える。

【0481】

50

後板部 6 1 1 は、本体部材 6 0 1 の円柱軸部 6 0 3 の正面側に配設され、円柱軸部 6 0 3 が視認されないように視界を遮蔽する。後板部 6 1 1 の背面側には、上アーム部材 6 2 0 のギア部 6 2 2 の移動軌跡を避けて、そのギア部 6 2 2 の前後幅よりも若干長い寸法で背面側へ張り出し、本体部材 6 0 1 と面で当接する張出当接部 6 1 1 a を備える。

【0482】

これにより、後板部 6 1 1 の本体部材 6 0 1 に対する締結状態の安定を図ることができると共に、後板部 6 1 1 と本体部材 6 0 1 とにより区分けされる空間において上アーム部材 6 2 0 を変位させるよう構成することができる。換言すれば、上アーム部材 6 2 0 の姿勢変化（例えば、回転軸に対して撓むような姿勢変化）を、軸方向両側で抑制することができるので、上アーム部材 6 2 0 の状態を安定させることができる。

10

【0483】

前板部 6 1 2 は、上アーム部材 6 2 0 や下アーム部材 6 3 0 の正面側に配置され、これら部材の構造的な部分を遊技者に視認させないように構成される板状部であって、本体部材 6 0 1 の正面板部に対して平行な平面として左右一対で形成される摺動面 6 1 2 a と、左側上端部から背面へ向けて張り出す板部において、背面側へ開放される凹部として形成される配線通し凹部 6 1 2 b と、を備える。

【0484】

摺動面 6 1 2 a は、下アーム部材 6 3 0 に正面側から組み付けられ締結固定され、その形状および材料から低摩擦に形成される押圧部材 P C 1 が摺動可能な平面として構成される。即ち、下アーム部材 6 3 0 の長尺方向の途中に固定される押圧部材 P C 1 が、下アーム部材 6 3 0 の変位に伴い変位する軌跡に沿って形成される平面状板面である。

20

【0485】

押圧部材 P C 1 の摺動面 6 1 2 a に対向する側の形状は、摺動面 6 1 2 a 側に突き出た略半円形状とされ、押圧部材 P C 1 と摺動面 6 1 2 a とが接触した場合の状態は、点接触となるように構成される。これにより、押圧部材 P C 1 と摺動面 6 1 2 a との間で生じる抵抗を低減することができ、下アーム部材 6 3 0 を滑らかに変位させ易くすることができる。

【0486】

摺動面 6 1 2 a と押圧部材 P C 1 とは常時接触しているものではなく、隙間が設けられている。一方で、下アーム部材 6 3 0 が正面側に変位する量が許容量を超える前に、摺動面 6 1 2 a と押圧部材 P C 1 が当接し下アーム部材 6 3 0 の正面側への変位を制限するように構成される。

30

【0487】

本実施形態では、下アーム部材 6 3 0 の正面側への変位量の許容量は、区画部材 3 1 0（図 1 3（a）参照）の背面側板部と演出部材 7 0 0 との寸法関係により設定される。即ち、下アーム部材 6 3 0 の配置から想定される配置の演出部材 7 0 0 が、区画部材 3 1 0 と当接しない程度の寸法で、下アーム部材 6 3 0 の正面側への変位量の許容量が設定される。

【0488】

即ち、本実施形態によれば、摺動面 6 1 2 a が押圧部材 P C 1 と当接し、下アーム部材 6 3 0 の正面側への変位を制限することにより、拡大縮小ユニット 6 0 0 の演出部材 7 0 0 が区画部材 3 1 0 と当接することを防止することができる。

40

【0489】

なお、右側に配置される摺動部 6 1 2 a は押圧部材 P C 1 の軌跡に沿った円弧形状で形成されるが、左側に配置される摺動部 6 1 2 a は、押圧部材 P C 1 の軌跡としての円弧形状を含む大きな平面として形成されているが、左右の摺動部 6 1 2 a の機能は共通である。即ち、少なくとも押圧部材 P C 1 の軌跡としての円弧形状が平面状に形成されていれば良く、それ以外の部分における形状は任意に設定可能である。例えば、本実施形態の右側部分のように、摺動部 6 1 2 a が押圧部材 P C 1 の軌跡としての円弧形状に限定して形成され、それ以外の部分において背面側に張り出す（正面側の意匠部分が背面側寄りに配置

50

される影響で背面側に張り出す)ように構成しても良いし、本実施形態の左側部分のように、摺動部612aの周囲も同様の平面形状で構成しても良い。

【0490】

なお、下アーム部材630の前方への変位が押圧部材PC1と摺動部612aとの当接により制限されることに加え、上アーム部材620は、トーションスプリングSP3と、円柱状突部654に締結固定される締結ネジとにより前方への変位が規制される。即ち、下アーム部材630の前方への変位の制限に加えて、上アーム部材620の変位の制限も行っていることにより、局所的に大きな負荷が生じることを避けることができる。

【0491】

配線通し凹部612bは、下アーム部材630の基端側貫通孔635aを通される電気配線の通り道として機能する凹部である。即ち、背面ケース510と拡大縮小ユニット600との間に到達した電気配線は、配線通し凹部612bを通り、下アーム部材630の基端側貫通孔635a通ったのち、下アーム部材630の先端側へ案内され、演出部材700に通される。

【0492】

このように、拡大縮小ユニット600の内部への電気配線の挿通経路を上側からとすることで、演出部材700と連結される長尺の下アーム部材630が、変位に伴い左右方向に大きく変位する(本実施形態では、背面ケース510の左右幅の約半分の距離を変位する)場合であっても、電気配線が弛んで下方に垂れる事態の発生を防止し易くすることができる。

【0493】

半球状照明装置613は、半球状のレンズ部材を備え、その背面側に配設されるLED等の発光手段から照射される光を半球状のレンズ部材を通して正面側へ照射させるための装置である。本実施形態では、発光手段から照射される光の光軸が、左右方向中央側下方へ傾斜するよう構成されている。

【0494】

これにより、半球状照明装置613から照射される光の光軸が前後方向を向く場合に比較して、半球状照明装置613から照射される光に対する遊技者の注目力を向上させ易くすることができる。例えば、第3図柄表示装置81の中央を視認している遊技者の視界に光を入れ易くしたり、張出状態または拡大状態の演出部材700に光を照射することで光に気付かせ易くしたりすることができる。

【0495】

上アーム部材620は、長尺板状に形成され、円柱軸部603の外径よりも若干大径の円形孔として形成されることで円柱軸部603を挿通可能に構成される支持孔621と、その支持孔621を中心とした円弧上に形成され、一対の上アーム部材620で互いに歯合可能に構成されるギア部622と、長尺方向端部に円形に穿設され下アーム部材630の円柱状突部631を挿通可能に構成される連結部623と、左側の上アーム部材620にのみ形成され、伝達ギア650の円柱状突部654の外径よりも若干長い幅の長孔として形成される伝達孔624と、上アーム部材620の背面側から突設され先端部が鉤状に形成される被付勢部625と、を備える。

【0496】

伝達孔624は、支持孔621の中心を通る直線に沿って形成される伝達部624aと、伝達ギア650の回転軸を中心とする円弧に沿って伝達部624aの一端から連続的に延ばされる余裕部624bと、を備える。

【0497】

伝達部624aは、伝達ギア650を介して伝達される駆動力を受ける部分として機能し、余裕部624bは、駆動力伝達を遮断するための部分として機能するが、詳細は後述する。

【0498】

被付勢部625は、トーションスプリングSP3の腕部の一端に係合される部分であり

10

20

30

40

50

、この被付勢部 6 2 5 を介して上アーム部材 6 2 0 の左右外側を上昇変位させる方向の付勢力を上アーム部材 6 2 0 は受ける。

【0 4 9 9】

また、被付勢部 6 2 5 の先端鉤状部とトーションスプリング S P 3 の係合により、上アーム部材 6 2 0 の前方への変位を規制することができる（図 4 9 参照）。

【0 5 0 0】

下アーム部材 6 3 0 は、左側のアームが電気配線を通す経路を有することを除き、長尺板部材から略左右対称に構成され、長尺方向中間位置から背面側に円柱状に突設される円柱状突部 6 3 1 と、その円柱状突部 6 3 1 に対して左右外側位置から背面側に円柱状に突設される円柱状突部 6 3 2 と、円柱状突部 6 3 1 に対して左右内側位置において前後方向に円形に穿設される支持孔 6 3 3 と、その支持孔 6 3 3 を中心とする一対の円弧に沿って貫通形成される複数の円弧状孔 6 3 4 と、を備える。

10

【0 5 0 1】

円柱状突部 6 3 1 は、上アーム部材 6 2 0 の連結部 6 2 3 に挿通され、円柱状突部 6 3 1 の先端に形成される雌ネジに背面側から頭部大径のネジが螺入されることで、下アーム部材 6 3 0 が上アーム部材 6 2 0 に対して脱落不能に支持される。

【0 5 0 2】

円柱状突部 6 3 2 は、抵抗低減用として円筒形状に形成されるカラー部材 C 1 を介して本体部材 6 0 1 の案内孔 6 0 2 に挿通され、円柱状突部 6 3 2 の先端に形成される雌ネジに背面側から頭部大径のネジが螺入されることで、下アーム部材 6 3 0 が本体部材 6 0 1 に対して脱落不能に支持される。

20

【0 5 0 3】

支持孔 6 3 3 及び円弧状孔 6 3 4 は、演出部材 7 0 0 との連結に利用される。後述する配置用部 6 3 5 との関係により、円弧状孔 6 3 4 が形成される箇所の肉厚が、上側部に比較して下側部の方が分厚く構成されている。これにより、演出部材 7 0 0 が下端位置に配置されて場合に、分厚い箇所で演出部材 7 0 0 を左右から抱え込むように支持することができるので、演出部材 7 0 0 が前傾姿勢に姿勢変化することを効果的に規制することができる。

【0 5 0 4】

また、左側の下アーム部材 6 3 0 は、アーム本体の長尺方向に亘り電気配線を通すための空間を形成するために背面側へ開放形成される配置用部 6 3 5 と、その配置用部 6 3 5 の背面側に配設され配置用部 6 3 5 の蓋として機能する薄肉蓋部 6 3 6 と、を備える。

30

【0 5 0 5】

配置用部 6 3 5 は、円柱状突部 6 3 2 側端部で前後方向に穿設される基端側貫通孔 6 3 5 a を備える。

【0 5 0 6】

基端側貫通孔 6 3 5 a は、配置用部 6 3 5 に配置される電気配線を前後方向に通すための貫通孔である。即ち、配置用部 6 3 5 に配置される電気配線は、基端側貫通孔 6 3 5 a を正面側から通り配置用部 6 3 5 に案内され、配置用部 6 3 5 から下アーム部材 6 3 0 の先端側へ抜ける。

40

【0 5 0 7】

下アーム部材 6 3 0 は、下アーム部材 6 3 0 の長尺方向に沿う境界を有し、演出待機状態において、その境界よりも下側に配設される下側肉部 6 3 7 が、背面側に奥まって形成される。換言すれば、接線を境界として上側が、薄肉の板部として形成される。

【0 5 0 8】

この下側肉部 6 3 7 は、右側の下アーム部材 6 3 0 においては、短手方向に延設される複数のリブにより補強される。また、下側肉部 6 3 7 は、左側の下アーム部材 6 3 0 においては、配置用部 6 3 5 の上側壁部を構成し、内部に電気配線を案内可能に構成され、その案内経路に蓋として配設される薄肉蓋部 6 3 6 が締結固定されることで補強される。

【0 5 0 9】

50

電気配線は、下アーム部材 6 3 0 の内部（配置用部 6 3 5 と薄肉蓋部 6 3 6 との間）を通り演出部材 7 0 0 側へ案内されるので、下アーム部材 6 3 0 の前後に配置される部材（例えば、上アーム部材 6 2 0）と電気配線とが当接することを防止することができる。これにより、これらの部材に電気配線が絡まったり、擦れたりして電気配線が損傷することを避けることができる。

【0510】

下アーム部材 6 3 0 は、正面側から組み付けられる上述の押圧部材 P C 1 の他に、同一部材から構成され背面側から組み付けられる押圧部材 P C 1 を備える。この押圧部材 P C 1 を介して、下アーム部材 6 3 0 は、本体部材 6 0 1 の本体板状部と前後で当接可能に構成される。なお、本体部材 6 0 1 と押圧部材 P C 1 とは、常時接触しているものではなく若干の隙間を有しており、下アーム部材 6 3 0 が背面側へ変位した場合に当接し、その変位を制限するように機能することは、前側の押圧部材 P C 1 の場合と同様である。

10

【0511】

即ち、下アーム部材 6 3 0 は、前後両側に押圧部材 P C 1 が組み付けられ、その押圧部材 P C 1 を介して本体部材 6 0 1 又は正面カバー部材 6 1 0 と当接可能に構成されるので、前後方向に変位した場合の変位の制限を容易とし、変位制限時に昇降変位に対して生じる抵抗を低減し易くすることができる。

【0512】

背面側から組み付けられる押圧部材 P C 1 の背面側への張り出し先端は、上アーム部材 6 2 0 の背面側端部よりも背面側寄りに配置される。これにより、押圧部材 P C 1 の先端が本体部材 6 0 1 に当接する程度に背面側へ変位した場合においても、上アーム部材 6 2 0 が本体部材 6 0 1 と当接することを回避することができる。従って、本実施形態によれば、上アーム部材 6 2 0 が、前後に配置される本体部材 6 0 1 又は正面カバー部材 6 1 0 と当接することを防止することができる。

20

【0513】

この構成は、下アーム部材 6 3 0 が意図せず前後方向に変位し易い場合に特に有効である。例えば、本実施形態では、下アーム部材 6 3 0 の先端部が演出部材 7 0 0 の後端面付近に配置されており、演出部材 7 0 0 の重心と、演出部材 7 0 0 と下アーム部材 6 3 0 との連結位置とが前後方向に位置ずれしているので、下アーム部材 6 3 0 に前後方向変位が生じやすい構成と言える。他にも、下アーム部材 6 3 0 の変位態様や、演出部材 7 0 0 自体の駆動変位により、下アーム部材 6 3 0 の前後方向変位が生じやすい構成とされている。

30

【0514】

伝達ギア 6 5 0 は、略半円形状の板状に形成される半円本体部 6 5 1 と、その半円本体部 6 5 1 の径方向外側にギア状に刻設されるギア部 6 5 2 と、半円本体部 6 5 1 の半円形状の中心軸上に円柱軸部 6 0 5 を挿通可能な円形孔として貫通形成される支持孔 6 5 3 と、半円本体部 6 5 1 の外径端部から正面側へ円柱形状で突設される円柱状突部 6 5 4 と、半円本体部 6 5 1 の周方向端部に検出センサ 6 0 7 の検出溝に進入可能な薄さの板状に形成される被検出板部 6 5 5 と、その被検出板部 6 5 5 と支持孔 6 5 3 との間に亘り増厚形成される増厚部 6 5 6 と、その増厚部 6 5 6 の支持孔 6 5 3 側の位置において前後方向に貫通形成される被規制孔 6 5 7 と、を備える。

40

【0515】

ギア部 6 5 2 は、駆動モータ M T 2 の駆動ギアと歯合した状態で配設され、駆動モータ M T 2 の駆動力が直接的に伝達される。

【0516】

円柱状突部 6 5 4 は、本体部材 6 0 1 の円弧状孔 6 0 6 を通り、上アーム部材 6 2 0 の伝達孔 6 2 4 の内側に配置される。これにより、伝達ギア 6 5 0 の回転に伴い、円柱状突部 6 5 4 を介して、駆動力が上アーム部材 6 2 0 に伝達可能とされる。円柱状突部 6 5 4 は、伝達孔 6 2 4 の幅よりも外径が若干短いカラー部材に挿通され、円柱状突部 6 5 4 の突設先端に形成される雌ネジ部に頭部大径の締結ネジが螺入されることにより、カラー部

50

材および上アーム部材 6 2 0 が脱落不能に支持され、上アーム部材 6 2 0 の前方への変位が規制される。

【0 5 1 7】

増厚部 6 5 6 及び被規制孔 6 5 7 は、上述の変位規制装置 1 8 0（図 6 参照）と係合可能に構成される部分である。被規制孔 6 5 7 が支持孔 6 5 3 側（支持孔 6 5 3 寄りの位置）に配設されることで、変位規制装置 1 8 0 の規制状態（図 2 1（a）参照）において伝達ギア 6 5 0 から変位規制装置 1 8 0 に伝達される負荷（モーメント）が低減されるよう構成される。

【0 5 1 8】

また、伝達ギア 6 5 0 の厚みの設計思想として、変位規制装置 1 8 0 との係合により生じる負荷に耐えられることが必要な箇所として増厚部 6 5 6 を設定している。即ち、変位規制装置 1 8 0 との係合が生じ得ない箇所は薄肉で形成することで、伝達ギア 6 5 0 に要する材料費用の低減を図ることができる。

【0 5 1 9】

図 5 3 は、演出部材 7 0 0 の正面分解斜視図であり、図 5 4 は、演出部材 7 0 0 の背面分解斜視図である。なお、図 5 3 及び図 5 4 の説明では、図 5 1 及び図 5 2 を適宜参照する。

【0 5 2 0】

図 5 3 及び図 5 4 に示すように、演出部材 7 0 0 は、下アーム部材 6 3 0 の先端部に連結される板状本体 7 1 0 と、その板状本体 7 1 0 の正面側に締結固定される機能板部 7 2 0 と、その機能板部 7 2 0 と板状本体 7 1 0 との間に配設され機能板部 7 2 0 に対して回転変位可能に支持される回転板 7 3 0 と、その回転板 7 3 0 と機能板部 7 2 0 との間に配設され回転板 7 3 0 の回転に連動してマジックハンドと同様の変位を可能に構成される伸縮変位部材 7 4 0 と、機能板部 7 2 0 の正面側に締結固定され駆動ギア M G 3 が機能板部 7 2 0 の背面側に配置される駆動モータ M T 3 と、機能板部 7 2 0 の正面側に締結固定され発光演出を実行する発光演出装置 7 5 0 と、複数の伸縮変位部材 7 4 0 の先端部にそれぞれ締結固定され演出待機状態において発光演出装置 7 5 0 の正面側における光の通過を遮蔽するように組み合わせられる複数の遮蔽意匠部材 7 6 0 と、を備える。

【0 5 2 1】

板状本体 7 1 0 は、左右対称な位置から背面側に下アーム部材 6 3 0 の支持孔 6 3 3 の内径よりも若干短い外径の円柱形状で突設される一対の円柱突部 7 1 1 と、その円柱突部 7 1 1 を中心とした円弧上位置から背面側に下アーム部材 6 3 0 の円弧上孔 6 3 4 の幅よりも若干短い外径の円柱形状で突設される複数の補助突部 7 1 2 と、一対の円柱突部 7 1 1 の間の位置において前後方向に穿設される通し孔 7 1 3 と、その通し孔 7 1 3 の下側に配設され正面側のみが開放される配線案内部材 7 1 4 と、板背面に配設される押圧部材 P C 1 と、を備える。

【0 5 2 2】

通し孔 7 1 3 は、下アーム部材 6 3 0 を通り、配置用部 6 3 5 と薄肉蓋部 6 3 6 との間を下アーム部材 6 3 0 の先端側へ案内された電気配線 D K 1 を正面側へ通すための貫通孔である。下アーム部材 6 3 0 の先端から通し孔 7 1 3 までの区間は、電気配線 D K 1 は配線案内部材 7 1 4 により案内される。これにより、下アーム部材 6 3 0 から通し孔 7 1 3 までの限られた区間においても、電気配線 D K 1 が他の部材と当接したり、遊技者から視認されたりする可能性を無くすることができる。

【0 5 2 3】

配線案内部材 7 1 4 は、電気配線 D K 1 を案内する機能の他に、上面が背面側へ向かうほど下降傾斜する傾斜面で形成されていることから、正面カバー部材 6 1 0 の後板部 6 1 1 の下端部との当接を和らげる機能を併せ持つ。

【0 5 2 4】

即ち、配線案内部材 7 1 4 の上側面は、演出部材 7 0 0 が上昇変位する際に、正面カバー部材 6 1 0 の後板部 6 1 1 と対向配置されており、演出部材 7 0 0 が背面側に位置ずれ

10

20

30

40

50

している場合であっても、配線案内部材 7 1 4 が後板部 6 1 1 に当接することで、配線案内部材 7 1 4 の上面の傾斜に沿って上昇変位途中で演出部材 7 0 0 を正面側へ戻すことができる。

【0525】

押圧部材 P C 1 も配線案内部材 7 1 4 と同様に、正面カバー部材 6 1 0 の後板部 6 1 1 と摺動可能に配設される。即ち、本実施形態では、演出部材 7 0 0 の上昇変位の過程において、上端部に配置される押圧部材 P C 1 及び下部に配置される配線案内部材 7 1 4 を正面カバー部材 6 1 0 の後板部 6 1 1 と当接可能に構成することで、演出部材 7 0 0 の姿勢維持のための負荷の発生位置を分けることができる。

【0526】

図 5 5 は、機能板部 7 2 0 の正面図である。なお、図 5 5 の説明では、図 5 3 及び図 5 4 を適宜参照する。

【0527】

機能板部 7 2 0 は、樹脂材料から略板状に形成され、中心部において背面側へ筒状に突設され筒内部が貫通形成される筒状部 7 2 1 と、その筒状部 7 2 1 の中心軸と同軸の円弧形状に沿って穿設される円弧形状孔 7 2 2 と、その円弧形状孔 7 2 2 の一端に検出センサ S C 7 を配置可能に形成されるセンサ配置部 7 2 3 と、駆動モータ M T 3 の駆動軸を挿通可能な開口部を有し駆動モータ M T 3 を締結固定可能に形成されるモータ固定部 7 2 4 と、筒状部 7 2 1 の中心軸を通る直線に沿う径方向長孔 7 2 5 a と、その径方向長孔 7 2 5 a に対して直角に交差する一対の交差長孔 7 2 5 b とから構成される複数（本実施形態では、5 組）の案内孔 7 2 5 と、径方向長孔 7 2 5 a の延長線上において径方向外方へ延設される複数（本実施形態では、5 箇所）の延設板部 7 2 6 と、その延設板部 7 2 6 の延設基端に配置される平面部の背面側端部から延設板部 7 2 6 の幅方向両端において突設される一対（本実施形態では、延設板部 7 2 6 それぞれに一対）の補助突部 7 2 7 と、径外向端部付近から背面側へ柱状に突設される一対の柱状突設部 7 2 8 と、を備える。

【0528】

筒状部 7 2 1 は、背面側端部が板状本体 7 1 0 と当接するように配置され、内部の貫通孔が板状本体 7 1 0 の通し孔 7 1 3 と連通している状態で板状本体 7 1 0 と締結固定される。この際、締結ネジは板状本体 7 1 0 の背面側から板状本体 7 1 0 に挿通され、ネジ部が、筒状部 7 2 1 の背面側端部に形成される雌ネジに螺入される。

【0529】

これにより、機能板部 7 2 0 は板状本体 7 1 0 に締結固定され、その中央部に貫通孔が形成されることになり、本実施形態では、この貫通孔を通して電気配線 D K 1 が正面側へ案内される。

【0530】

正面側に案内された電気配線 D K 1（図 7 6 参照）は、センサ配置部 7 2 3 に締結固定される検出センサ S C 7 や、モータ固定部 7 2 4 に締結固定される駆動モータ M T 3 に接続される。これにより、検出センサ S C 7 及び駆動モータ M T 3 を通電状態にすることができる。

【0531】

円弧形状孔 7 2 2 は、回転板 7 3 0 の被検出部 7 3 1 a を正面側に張り出し可能とするための貫通孔であり、この被検出部 7 3 1 a が検出センサ S C 7 の検出溝に進入することで回転板 7 3 0 の姿勢を判定可能としている。

【0532】

案内孔 7 2 5 は、伸縮変位部材 7 4 0 の被案内突部 7 4 1 b, 7 4 1 c, 7 4 2 a を配置可能な幅で形成される貫通孔群であり、筒状部 7 2 1 の中心軸から径方向に延びる直線に沿って形成される長孔状の径方向長孔 7 2 5 a と、その径方向長孔 7 2 5 a の外径側端部の両側において径方向長孔 7 2 5 a の基準となった直線と直交する直線に沿って長孔状に形成される一対の交差長孔 7 2 5 b と、を備える。

【0533】

径方向長孔 7 2 5 a 及び交差長孔 7 2 5 b は、伸縮変位部材 7 4 0 の変位を制限するように機能し、延設板部 7 2 6 及び補助突部 7 2 7 は、伸縮変位部材 7 4 0 の集合配置状態における姿勢を修正するように機能するが、詳細は後述する。

【0 5 3 4】

柱状突設部 7 2 8 は、背面側先端が板状本体 7 1 0 と当接可能に構成されている。当接状態において、柱状突設部 7 2 8 の先端側に形成される雌ネジに、板状本体 7 1 0 に背面側から挿通される締結ネジが螺入されることで、機能板部 7 2 0 は板状本体 7 1 0 に締結固定される。

【0 5 3 5】

組立状態では、柱状突設部 7 2 8 は、回転板 7 3 0 の円弧形状孔 7 3 2 に挿通され、回転板 7 3 0 の回転角度を制限する。即ち、柱状突設部 7 2 8 は、機能板部 7 2 0 を板状本体 7 1 0 に締結固定する部分と、回転板 7 3 0 の回転角度を制限する部分とで兼用される。

10

【0 5 3 6】

図 5 6 は、回転板 7 3 0 の正面図であり、図 5 7 は、回転板 7 3 0 の側面図である。図 5 6 及び図 5 7 の説明では、図 5 3 及び図 5 4 を適宜参照する。

【0 5 3 7】

回転板 7 3 0 は、樹脂材料から略円板形状に形成され、中心部において正面側へ筒状に突設され筒内部が貫通形成される筒状部 7 3 1 と、その筒状部 7 3 1 の中心軸と同軸の円弧形状に沿って穿設される複数の円弧形状孔 7 3 2 と、筒状部 7 3 1 よりも外径側であり円弧形状孔 7 3 2 よりも内径側である位置に長尺の貫通孔として形成される複数（本実施形態では 5 箇所）の案内孔 7 3 3 と、その案内孔 7 3 3 と対応する位置において径外方向へ爪状に延設される延設爪部 7 3 4 と、を備える。

20

【0 5 3 8】

筒状部 7 3 1 は、内径が機能板部 7 2 0 の筒状部 7 2 1 の外径よりも若干長く設計され、正面側先端から正面側へ延設され機能板部 7 2 0 の円弧形状孔 7 2 2 を通して検出センサ S C 7 の被検出溝に進入可能に形成される被検出部 7 3 1 a と、駆動モータ M T 3 の駆動ギア M G 3 と歯合可能なギア状に外周側に形成されるギア部 7 3 1 b と、を備える。

【0 5 3 9】

円弧形状孔 7 3 2 は、機能板部 7 2 0 の柱状突設部 7 2 8 が配置される開口部であり、回転板 7 3 0 の回転角度を約 1 2 0 度弱で確保可能な長さで形成される。

30

【0 5 4 0】

案内孔 7 3 3 は、それぞれ同形状で形成されており、筒状部 7 3 1 の中心軸を中心とする円弧形状で形成される小径円弧部 7 3 3 a と、その小径円弧部 7 3 3 a よりも筒状部 7 3 1 の中心軸からの長さが長い大径円弧部 7 3 3 b と、その大径円弧部 7 3 3 b 及び小径円弧部 7 3 3 a を連結する連結部 7 3 3 c と、を備える。

【0 5 4 1】

連結部 7 3 3 c の態様は何ら限定されるものではないが、本実施形態では、単位角度あたりにおける筒状部 7 3 1 の中心軸からの長さの変化が、位置に対応して変化するように形成される。特に、本実施形態では、小径円弧部 7 3 3 a や大径円弧部 7 3 3 b 付近における単位角度あたりの筒状部 7 3 1 の中心軸からの長さの変化が比較的小さく設計される。

40

【0 5 4 2】

これにより、伸縮変位部材 7 4 0 への負荷伝達の際に生じる抵抗を低減することができると共に、伸縮変位部材 7 4 0 の変位速度を不均一とすることにより演出効果を向上することができる。

【0 5 4 3】

延設爪部 7 3 4 は、正面視時計回りの向きへ張り出す爪状に形成され、正面側に配置される伸縮変位部材 7 4 0 と係合可能に構成され、厚み方向背面側に寄って形成される背面側爪部 7 3 4 a と、その背面側爪部 7 3 4 a よりも正面側に形成される正面側爪部 7 3 4

50

bと、を備える。本実施形態では、延設爪部734の厚み寸法の略中間位置で、背面側爪部734aと正面側爪部734bとが区分けされる。

【0544】

延設爪部734は、伸縮変位部材740の第1被案内突部743b及び第2被案内突部744bと係合する部分として機能する。伸縮変位部材740からの突設先端位置が前後で異なる第2被案内突部744bと第1被案内突部743bとに、それぞれ正面側爪部734bと背面側爪部734aとが対応し、順に径方向内側へ案内するが、詳細は後述する。

【0545】

本実施形態では、延設爪部734は、上側に配置される延設爪部734に比較して、下側に配置される延設爪部734の方が、延設長さが長くなるように形成される。本実施形態では、周方向および径方向の両方向で延設長さが長くされる。これにより、重力の影響を緩和することができる。

10

【0546】

即ち、伸縮変位部材740が同一形状で構成されるとしても、変位可能な方向と重力方向との関係が異なるので、重力の作用により生じる変位は伸縮変位部材740ごとに異なる。例えば、下側に配設される伸縮変位部材740は、自重により垂れ下がり、回転板730の回転軸から離れる方向へ変位するので、対策なしでは、延設爪部734の径方向外側に伸縮変位部材740の第1被案内突部743bが配置されてしまい、延設爪部734による径方向内側への案内が失敗する可能性がある。

20

【0547】

これに対し、本実施形態では、下側に配置される延設爪部734の延設長さを、伸縮変位部材740の垂れ下がり方を考慮して、十分に長く設計しているので、延設爪部734による径方向内側への案内を安定して実行することができる。

【0548】

一方で、上側に配置される伸縮変位部材740が自重の影響で変位したとしても、その変位は回転板730の回転軸に近寄る方向の変位なので、延設爪部734の径方向内側への案内が失敗する可能性は低い。そのため、上側に配置される延設爪部734については、必要以上に長く延設することはせず、短く形成することで、材料コストの低減と、回転板730の小型化と、を図ることができる。

30

【0549】

図58及び図59を参照して、伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760について説明する。なお、図58及び図59の説明では、図53及び図54を適宜参照する。

【0550】

図58(a)は、伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760の正面斜視図であり、図58(b)は、伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760の背面斜視図であり、図59(a)は、伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760の正面斜視図であり、図59(b)は、伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760の背面斜視図である。

【0551】

図58(a)及び図58(b)では、5組の伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760の内、最上部に配置される一組が、集合配置される場合の状態で図示され、図59(a)及び図59(b)では、同じ一組が、離散される場合の状態で図示される。

40

【0552】

伸縮変位部材740は、前後2層に配置される複数の長尺部材により構成されるリンク機構を構成する部材であるので、以下の説明において、伸縮変位部材740の内、前側に配置される複数の長尺部材が変位可能な平面を前層平面、後側に配置される複数の長尺部材が変位可能な平面を後層平面とも称する。

【0553】

伸縮変位部材740は、前後2層に配置され下端部で相対回転可能に軸支される一対の基端側部材741と、その基端側部材741の上端部において相対回転可能に軸支される

50

一对の第1長尺部材742と、その第1長尺部材742の上端部において相対回転可能に軸支される一对の第2長尺部材743と、その第2長尺部材742の上端部を案内可能に直線状に延設される案内長孔744aを有する先端調整部材744と、を備える。

【0554】

前後一对で構成される基端側部材741、第1長尺部材742及び第2長尺部材743は、長尺方向の長さ及び支持位置が、一对で互いに同一で設計される。

【0555】

基端側部材741は、後層平面側の部材の下端部から背面側へ円柱状に突設される被伝達突部741aと、その円柱突部741aが突設される裏面から正面側へ円柱状に突設され前層平面側の部材に挿通される被案内突部741bと、後層平面側の部材の上端部から正面側へ円柱状に突設され第1長尺部材742の下端部に穿設される貫通孔に挿通される被案内突部741cと、を備える。

10

【0556】

被伝達突部741aは、回転板730の案内孔733（図56参照）に配置され回転板730の回転に伴い径方向に変位するよう構成される。

【0557】

被案内突部741b及び被案内突部741cは、機能板部725の案内孔725に配置され、その長尺方向に案内される。なお、被案内突部741bは径方向長孔725aに配置され、被案内突部741cは交差長孔725bに配置される（図55参照）。

20

【0558】

第1長尺部材742は、長尺方向の略中間位置において前後方向軸で相対回転可能に軸支され、後層平面側の部材の下端部から正面側へ円柱状に突設され前層平面側の基端側部材741の上端部に挿通される被案内突部742aを備える。

【0559】

被案内突部742aは、機能板部725の交差長孔725bに配置され、その長尺方向に案内される（図55参照）。

【0560】

第2長尺部材743は、長尺方向の略中間位置において前後方向軸で相対回転可能に軸支され、前層平面側の部材の上端部からは正面側へ円柱状に突設され、後層平面側の部材の上端部からは部材幅程度の径で前層平面側の部材の前端面と面一まで突設され、その突設先端から正面側へ円柱状に突設される一对の支持突部743aと、後層平面側の部材の略中間位置から背面側へ円柱状に突設される第1被案内突部743bと、を備える。

30

【0561】

第1被案内突部743bは、回転板730の延設爪部734の背面側爪部734aに案内され、この案内により径方向内側へ向けた負荷を受ける（図56参照）。

【0562】

先端調整部材744は、正面側に遮蔽意匠部材760が締結固定される部材であって、第2長尺部材743の支持突部743aを挿通可能な幅で直線方向に沿って延設される長孔形状で穿設される一对の案内長孔744aと、長尺方向の中央位置から背面側へ円柱状に突設される第2被案内突部744bと、を備える。

40

【0563】

第2被案内突部744bは、突設先端が第1被案内突部743bの突設先端よりも前側に配置され、回転板730の延設爪部734の正面側爪部734bに案内され、この案内により径方向内側へ向けた負荷を受ける（図57参照）。

【0564】

第2被案内突部744bは、突設先端の形状が円形では無く、被伝達突部741a側に回転中心を備える回転板730が背面視反時計回り方向に回転変位することに伴い近接する傾斜面734c（図57参照）に対向配置する側の面（図59（b）の左側の面）が、面取りされる態様の傾斜面を備える。

【0565】

50

この傾斜面により、伸縮変位部材 740 の配置が前後方向に多少ずれている場合であっても、回転板 730 の延設爪部 734 との当接時の抵抗が過大となることを回避することができる。

【0566】

図 58 (b) 及び図 59 (b) に示すように、伸縮変位部材 740 が集合配置される場合および離散される場合では、伸縮変位部材 740 の第 2 長尺部材 743 の先端に配置される支持突部 743 a が、先端調整部材 744 の案内長孔 744 a の外側両端部または内側両端部に配置される。これにより、一对の支持突部 743 a に対する先端調整部材 744 の配置（長尺方向の配置）を安定させることができる。

【0567】

遮蔽意匠部材 760 は、先端調整部材 744 の正面側に締結固定され、その締結部を端として正面側へ延設され、その延設先端から正面側へ向かう程に伸縮変位部材 740 を覆う側へ向けて傾斜して延設され、その延設先端から伸縮変位部材 740 が変位する平面（前層平面または後層平面）と平行に延設される形状部を有する正面視略三角形の部材である。

【0568】

遮蔽意匠部材 760 は、表裏に有色（本実施形態では赤色）の反射シートが貼り付けられることで背面側の装飾部材 752 を視認不能に遮蔽するよう構成され、右側端部において、部材背面に沿って板表面が形成される態様で右側へ板状に延設される延設板部 761 を備える。

【0569】

延設板部 761 は、遮蔽意匠部材 760 の本体部と同様に表裏に有色（本実施形態では赤色）の反射シートが貼り付けられ、正面視右隣（時計回り方向隣）に配置される遮蔽意匠部材 760 の左側端部の背面側と対向配置され、その遮蔽意匠部材 760 が背面側へ位置ずれする場合に当接し、その位置ずれを抑制可能に構成される。

【0570】

延設板部 761 の配置は、必ずしもこれに限定されるものではない。例えば、板正面が、遮蔽意匠部材 760 の本体部の背面よりも背面側にずれて配置されても良い。この場合、複数の遮蔽意匠部材 760 が集合配置位置に変位する際に、遮蔽意匠部材 760 の本体部と延設板部 761 とが遮蔽意匠部材 760 又は伸縮変位部材 740 の変位方向（変位平面）に沿って当接（衝突）することを避けることができる。

【0571】

この作用は、延設板部 761 の配置を遮蔽意匠部材 760 の本体部から離すほど顕著になるが、少なくとも、遮蔽意匠部材 760 の前後方向の位置ずれとして遮蔽意匠部材 760 に許容される寸法分は離して延設板部 761 を配置することにより、延設板部 761 と遮蔽意匠部材 760 の本体部とが遮蔽意匠部材 760 又は伸縮変位部材 740 の変位方向（変位平面）に沿って当接（衝突）することを避けることができる。

【0572】

また、延設板部 761 の前面の形状は、傾斜面として形成しても良いし、法線を前後方向に向ける平面として形成しても良い。本実施形態では、遮蔽意匠部材 760 から離れるほど背面側へ寄る態様の傾斜面として構成される。

【0573】

これにより、例えば、最上部の遮蔽意匠部材 760 に対して、最上部の遮蔽意匠部材 760 の正面視右隣りの遮蔽意匠部材 760 が背面側に若干位置ずれした状態で、遮蔽意匠部材 760 が集合配置（図 63 参照）位置へ変位する場合であっても、最上部の遮蔽意匠部材 760 の延設板部 761 の前面傾斜に沿って、正面視右隣りの遮蔽意匠部材 760 の前後方向の位置ずれを修正することができる。これにより、隣り合う遮蔽意匠部材 760 の相対的な前後方向位置を合わせ易くすることができる。

【0574】

また、図 58 (b) に示すように、遮蔽意匠部材 760 を支持する伸縮変位部材 740

10

20

30

40

50

の第2長尺部材743は、遮蔽意匠部材760の右側部を支持する部材が後層平面に配置され、遮蔽意匠部材760の左側部を支持する部材が前層平面に配置され、これら一对の第2長尺部材743の中間部が前後に重ねられる態様で交差することで、左側部が右側部に比較して前側へ配置される姿勢に遮蔽意匠部材760を傾かせ易いよう構成される。

【0575】

遮蔽意匠部材760を支持する伸縮変位部材740の構成は5組とも共通とされるので、各遮蔽意匠部材760は共通で、左側部が右側部（延設板部761が形成される側）に比較して前側へ配置される姿勢に傾き易いよう構成される。

【0576】

この遮蔽意匠部材760の姿勢の傾斜により、延設板部761を、その延設板部761側に対向配置される遮蔽意匠部材760の背面側から離して位置させることができる。この状態で遮蔽意匠部材760が集合配置の位置へ変位することにより、遮蔽意匠部材760の本体部と、延設板部761とが、遮蔽意匠部材760又は伸縮変位部材740の変位方向（変位平面）に沿って当接（衝突）することを避けることができる。

【0577】

5組の遮蔽意匠部材760が集合配置した状態（図53参照）では、遮蔽意匠部材760が円状に配置され、全ての遮蔽意匠部材760が、左隣（正面視反時計回り方向隣）の遮蔽意匠部材760の延設板部761に背面側への位置ずれを抑制される。

【0578】

この構成によれば、遮蔽意匠部材760は、延設板部761が右隣（正面視時計回り方向隣）の遮蔽意匠部材760に当接することで正面側への位置ずれを抑制される。そのため、5組の遮蔽意匠部材760が互いに前後方向で対向配置されることで、5組の遮蔽意匠部材760それぞれについて、前後方向の位置ずれを抑制することができる。

【0579】

図60及び図61を参照して、回転板730と伸縮変位部材740との連動について説明する。図60及び図61は、機能板部720の正面図である。図60及び図61では、回転板730の案内孔733が想像線で図示され、伸縮変位部材740の被伝達突部741a、被案内突部741b、741c、742aの外形の配置の一例が図示される。

【0580】

図60では、伸縮変位部材740が集合配置される状態（図58参照）が図示され、図61では、回転板730が正面視反時計回りに約120度回転し、伸縮変位部材740が離散される状態（図59参照）が図示される。

【0581】

本実施形態では、被案内突部741b、741c、742aが案内孔725に沿って案内されると共に、回転板730の回転に伴い案内孔733に配置される被伝達突部741aの配置が回転板730の回転軸側へ近接する方向に変位することで、伸縮変位部材740の状態が変化する。

【0582】

この状態変化において、被案内突部741c、742aが依然として機能板部720の外径側に維持されるので、被案内突部741c、742aの位置を基準として遮蔽意匠部材760が外径側へ張り出すように変位可能に構成されるが、詳細は後述する。

【0583】

図53及び図54に戻って説明する。発光演出装置750は、中央部に開口を有する電飾基板751と、その電飾基板751の正面側に配設され光透過性の樹脂材料から形成される装飾部材752と、を備える。電飾基板751の中央部には開口が形成され、装飾部材752は正面側に張り出すドーム状に形成されているので、駆動モータMT3の配設領域を確保することができる。

【0584】

電飾基板751は、中央部に開口751aが形成される。開口751aの内側には、駆動モータMT3と、下アーム部材630を通り案内された電気配線とが配置される。開口

10

20

30

40

50

751aが大きくなるほど、駆動モータMT3や電気配線を楽に配置可能となるが、発光手段としてのLEDの配置領域が制限されることになるので、発光演出の観点からは、開口751aは小さい方が望ましい。

【0585】

開口751aには、LEDを配設することができないので、その正面側が暗く視認され易い。これに対し、本実施形態では、装飾部材752の構成を2分割することにより対処している。

【0586】

即ち、装飾部材752は、無色で光透過性の樹脂材料から形成される光透過部材752aと、その光透過部材752aに正面側から組み付けられ視認面が鏡面状の（例えば、銀メッキ塗装が施される）鏡面部材752bと、を備える。

10

【0587】

光透過部材752aの中央部に開口が形成されており、鏡面部材752bは中央部が閉塞されていることにより、正面視において駆動モータMT3が配置される位置に鏡面部材752bを配置することができる。これにより、背面側からのLEDからの光照射が無くても、他の方向からの光照射（例えば、半球状照明装置613からの光照射）による反射光を遊技者に視認させることができるので、開口751aの正面側部分が暗く視認されることを防ぐことができる。

【0588】

拡大縮小ユニット600の演出部材700の上下変位について説明する。図62から図64は、演出部材700の下降変位を時系列で示す拡大縮小ユニット600の正面図である。なお、図62から図64では、理解を容易とするために、正面カバー部材610の図示が省略される。

20

【0589】

図62では、拡大縮小ユニット600の演出待機状態が図示され、図63では、演出待機状態から演出部材700が下降した下降途中状態が図示され、図64では、拡大縮小ユニット600の張出状態が図示される。

【0590】

なお、図63に示す下降途中状態は、下アーム部材630の回転角度が演出待機状態から張出状態までの下アーム部材630の回転角度の半分となる状態として図示される。本実施形態では、上アーム部材620の回転角度も同様に半分となっている。

30

【0591】

図62に示すように、拡大縮小ユニット600の演出待機状態では、円柱状突部654が、上アーム部材620の伝達部624aと余裕部624bとの境界位置に配置される。即ち、円柱状突部654が即座に伝達部624aに進入し、演出部材700の下降変位を開始可能な位置に配置される状態が、拡大縮小ユニット600の演出待機状態とされる。

【0592】

この演出待機状態は、例えば、パチンコ機10に配設される第3図柄表示装置81（図7参照）も含めた演出用部材により、拡大縮小ユニット600の演出部材700が下降変位することを示唆する演出の実行に合わせて切り替えられる状態であり、その示唆演出が実行される前においては、円柱状突部654は余裕部624b側に配置される。

40

【0593】

余裕部624bは、上述のように、伝達ギア650の回転軸を中心とする円弧に沿って伝達部624aの一端から連続的に延ばされる形状部であり、図62に示す状態において、円弧状孔606と前後方向で重なる位置に配置される。

【0594】

そのため、上アーム部材620の伝達孔624を介して円柱状突部654に与えられる負荷は、伝達ギア650の回転軸へ向かうことになり、伝達ギア650を回転させる負荷としては機能しない。従って、駆動モータMT2（図51参照）の通電の有無に関わらず、上アーム部材620の変位を規制することができ、これにより、上アーム部材620に

50

連結される下アーム部材 6 3 0 に連結される演出部材 7 0 0 の変位を規制することができる。

【0 5 9 5】

なお、上述の、演出部材 7 0 0 が下降変位することを示唆する演出が、最終的に演出部材 7 0 0 が下降変位しない演出態様であったとしても、本実施形態では、拡大縮小ユニット 6 0 0 を演出待機状態へ状態変化させるよう制御される。

【0 5 9 6】

この場合、演出部材 7 0 0 が下降変位しないことが遊技者に報知された直後に、円柱状突部 6 5 4 を余裕部 6 2 4 b 側へ戻すために、伝達ギア 6 5 0 が正面視反時計回りに回転する方向で駆動モータ M T 2（図 5 1 参照）が駆動される。

10

【0 5 9 7】

これにより、演出部材 7 0 0 が下降変位することを示唆する演出が実行された場合に、駆動モータ M T 2 の駆動音の違いにより、その後の演出部材 7 0 0 に関する演出が予測されることを回避することができる。

【0 5 9 8】

余裕部 6 2 4 b には、演出部材 7 0 0 を上昇させる方向に駆動モータ M T 2 を回転駆動させる際の、駆動停止位置に要求される精度を低くする機能もある。即ち、演出部材 7 0 0 を上昇させる駆動態様の際、図 6 2 に示す状態で演出部材 7 0 0 は既に上端側の変位終端位置に配置されており、この後の円柱状突部 6 5 4 の変位は、余裕部 6 2 4 b に沿って摺動するだけの変位となる。

20

【0 5 9 9】

そして、円柱状突部 6 5 4 が余裕部 6 2 4 b のどの位置に配置されていても、上アーム部材 6 2 0 の変位を規制するという機能に差が生じることは無い。そのため、円柱状突部 6 5 4 の停止位置の設定精度が低くなることが許容されるので、検出センサ 6 0 7（図 5 2 参照）に被検出板部 6 5 5 が進入したら即座に伝達ギア 6 5 0 を停止可能な回転速度に限定されず、演出部材 7 0 0 を上昇変位させる際の駆動モータ M T 2（図 5 1 参照）の回転速度を大きく設定することができる。これにより、演出部材 7 0 0 の上昇速度を大きく設定することができる。

【0 6 0 0】

加えて、上昇速度が過大であっても、上アーム部材 6 2 0 が円柱状突部 6 5 4 と当接した場合に、円柱状突部 6 5 4 へ与えられる負荷は、伝達ギア 6 5 0 の径方向へ向かうことになるので、円柱状突部 6 5 4 を回転方向へ変位させるようには機能しない。従って、上昇速度が過大であっても、上アーム部材 6 2 0 の変位を、円柱状突部 6 5 4 と当接する位置で規制することができる。

30

【0 6 0 1】

更に、上昇速度が過大であっても、下アーム部材 6 3 0 は上アーム部材 6 2 0 に上昇変位を規制されることになるが、詳細は後述する。

【0 6 0 2】

図 6 2 から図 6 4 に示すように、一対の下アーム部材 6 3 0 の端部間の左右距離（本体部材 6 0 1 の案内孔 6 0 2 に配置される端部間の左右距離）の変化は、演出待機状態から下降途中状態までに比較して、下降途中状態から張出状態までの方が大きく設定される。

40

【0 6 0 3】

このように、演出部材 7 0 0 の下降変位に伴う一対の下アーム部材 6 3 0 の端部間の変位速度を増速させることで、演出部材 7 0 0 を支えている下アーム部材 6 3 0 が幅方向に激しく変位しているように視認させることができ、遊技者に対して、あたかも、演出部材 7 0 0 の変位速度が激しく増速しているかのように視認させることができ、演出部材 7 0 0 の昇降変位の演出効果を向上させることができる。

【0 6 0 4】

図 6 5 から図 6 7 は、演出部材 7 0 0 の下降変位を時系列で示す拡大縮小ユニット 6 0 0 の背面図である。なお、図 6 5 では、理解を容易とするために、本体部材 6 0 1 及び正

50

面カバー部材 610 の図示が省略された図として図 65 (b) が併記される。

【0605】

図 65 (a) 及び図 65 (b) では、拡大縮小ユニット 600 の演出待機状態が図示され、図 66 では、演出待機状態から演出部材 700 が下降した下降途中状態が図示され、図 67 では、拡大縮小ユニット 600 の張出状態が図示される。

【0606】

図 65 (a) に示すように、拡大縮小ユニット 600 の演出待機状態において、伝達ギア 650 の被検出板部 655 は検出センサ 607 の検出溝から退避している。即ち、本実施形態では、演出部材 700 が下降変位することを示唆する演出の実行前は、被検出板部 655 が検出センサ 607 の検出溝に配置されている状態において駆動モータ MT2 が停止されているところ、上述の示唆演出の実行に伴い駆動モータ MT2 が駆動制御され、被検出板部 655 が検出センサ 607 の検出溝から退避したと判定される位置で駆動モータ MT2 を一端停止させることで、拡大縮小ユニット 600 を演出待機状態に状態変化させるよう制御されている。

10

【0607】

逆に、演出部材 700 を上昇変位させる側へ伝達ギア 650 を回転駆動させる場合には、被検出板部 655 が検出センサ 607 の検出溝に進入したと判定された場合に、駆動モータ MT2 の通電を解除するよう制御することで、演出待機状態における円柱状突部 654 の位置から余裕部 624b に若干でも進入した位置で伝達ギア 650 を停止させることができ、上述のように、上アーム部材 620、下アーム部材 630 及び演出部材 700 の変位を規制することができる。

20

【0608】

本実施形態では、被検出板部 655 が検出センサ 607 の検出溝に進入したと判定されたら駆動モータ MT2 の駆動を即座に停止させるのではなく、駆動速度を保つか減速するかに関わらず、円柱状突部 654 の位置が余裕部 624b の端部に配置されるのに十分な時間の時間遅れの後で駆動モータ MT2 の駆動を停止するよう制御している。

【0609】

これにより、伝達ギア 650 の停止位置を円柱状突部 654 の位置が余裕部 624b の端部に配置される位置とすることができる。この位置において、変位規制装置 180 の円筒部 183 が、伝達ギア 650 の被規制孔 657 に挿通可能とされる (図 21 (a) 参照)。なお、伝達ギア 650 の停止位置が若干ずれた場合でも、円筒部 183 の先端にテーパ面が形成されているので (図 15 (c) 参照)、円筒部 183 を被規制孔 657 に容易に挿通することができる。

30

【0610】

なお、円筒部 183 が挿通可能な時の被規制孔 657 の位置は、図 65 (a) に示す状態から背面視で時計回りに若干回転移動した位置であり、図 65 (a) に示す被規制孔 657 と部分的に重なる位置に設定される。

【0611】

そのため、例えば、図 66 又は図 67 に示す状態において変位規制装置 180 の操作部材 183 を押し込み操作して変位規制装置 180 を規制状態 (図 15 (c) 参照) とした後で、伝達ギア 650 を駆動制御して演出部材 700 を上昇変位させる方向に伝達ギア 650 を回転制御したとしても、円筒部 183 に伝達ギア 650 の変位が妨害され、図 65 (a) に示す状態まで至らない。

40

【0612】

駆動モータ MT2 の駆動を継続しているにも関わらず被検出板部 655 が検出センサ 607 の検出溝に進入しないことで、MPU 221 (図 4 参照) は、伝達ギア 650 の変位不良を判定することができる。

【0613】

この判定を基に、第 3 図柄表示装置 81 (図 4 参照) に拡大縮小ユニット 600 の変位不良のエラー表示を行う等の方法で、異常を報知することができ、この報知により、遊技

50

機店の店員に、変位規制装置１８０が規制状態のままであるかもしれないことを把握させることができる。

【０６１４】

これにより、拡大縮小ユニット６００の変位に関するエラー表示等の報知を流用して、変位規制装置１８０の状態に関する情報を遊技機店の店員に伝えることができる。そのため、変位規制装置１８０の状態を検出する装置を別途設けることを不要とすることができる。

【０６１５】

ここで、伝達ギア６５０の停止位置は、伝達孔６２４の余裕部６２４ｂの長さ分の余裕があるので、伝達ギア６５０の回転速度を大きく設定することが可能に構成されているところ、演出部材７００を上昇変位させる際の伝達ギア６５０の回転速度が過大であると、上アーム部材６２０に吊り下げられている下アーム部材６３０の上昇速度が過大となり、下アーム部材６３０が上アーム部材６２０に衝突する可能性がある。

10

【０６１６】

これに対し、本実施形態では、演出部材７００を演出待機状態へ向けて変位させる方向が重力方向と逆方向（上方向）で設定されているので、下アーム部材６３０に常に下向きの加速度を付加することができ、下アーム部材６３０が上アーム部材６２０に衝突した場合の当接位置における上下方向負荷を低減することができる。

【０６１７】

加えて、図６５（ｂ）に示すように、下アーム部材６３０の下側肉部６３７の上側面形状が、上アーム部材６２０の下側面形状に沿って形成されているので、下アーム部材６３０が上アーム部材６２０に衝突した場合の当接面積を増大させることができる。これにより、上アーム部材６２０及び下アーム部材６３０に局所的に大きな負荷が生じることを回避することができ、上アーム部材６２０又は下アーム部材６３０の破損や折れの発生を防止することができる。

20

【０６１８】

このように、下アーム部材６３０は上アーム部材６２０の下面に十分に広い当接面積で当接可能に構成されているので、演出部材７００を上昇変位させる際の伝達ギア６５０の回転速度が過大であり、上アーム部材６２０に吊り下げられている下アーム部材６３０の上昇速度が過大となっても、上述のように円柱状突部６５４により変位を規制される上アーム部材６２０によって、下アーム部材６３０の上昇変位を規制することができる。これにより、演出部材７００が、演出待機状態における配置を超えて上側へ変位することを防止することができる。

30

【０６１９】

図６６及び図６７で示される状態は、駆動モータＭＴ２の駆動力によりトーションスプリングＳＰ３の付勢力に対抗して、上アーム部材６２０、下アーム部材６３０及び演出部材７００を演出待機状態から下降変位させた状態に対応する。

【０６２０】

図６６に示す状態では、演出部材７００の補助突部７１２が下アーム部材６３０の円弧状孔６３４の中間位置に配置され、図６７に示す状態では、図６５に示す状態と同様に、演出部材７００の補助突部７１２が下アーム部材６３０の円弧状孔６３４の端部に配置される。

40

【０６２１】

これにより、下アーム部材６３０が演出部材７００を保持する程度（姿勢を安定させる程度）を変化させることができる。即ち、下降途中状態に比較して、演出待機状態や張出状態の方が、下アーム部材６３０が演出部材７００を保持する程度を高くすることができる。

【０６２２】

換言すれば、演出部材７００が円柱突部７１１を中心として回転する方向に姿勢変化することを防止し易くすることができる。例えば、補助突部７１２が円弧形状孔７３２の中

50

間位置に配置され回転方向の変位を規制されていない場合（図66参照）、右側の円柱状突部711を中心として演出部材700が回転方向に姿勢変化する可能性がある。

【0623】

本実施形態では、演出部材700は左側の円柱状突部711も含めた2点で左右一対の下アーム部材630に支持されているが、右側の円柱状突部711を中心として回転する方向に演出部材700が姿勢変化する場合の左側の円柱状突部711の変位方向は、下アーム部材630の短手方向、即ち下アーム部材630を変位させる方向を向く。そのため、演出部材700の姿勢変化が下アーム部材630に規制されずに、目に見えて生じる可能性があり、遊技者に対して違和感を与える可能性がある。

【0624】

これに対し、本実施形態では、張出状態において、右側の円柱状突部711を中心として回転する方向に演出部材700が姿勢変化する場合の左側の円柱状突部711の変位方向は、下アーム部材630の長手方向に沿うように下アーム部材630が配置される。これにより、演出部材700の姿勢変化を下アーム部材630により有効に制限することができる。演出部材700が判別可能な程度に姿勢変化することを防止することができる。

【0625】

加えて、張出状態において、右側に配置される一対の補助突部712が円弧形状孔732の終端位置に配置されているので、補助突部712と円弧形状孔732との当接により、右側の円柱状突部711を中心として演出部材700が背面視時計回り方向に姿勢変化することを防止することができる。なお、背面視反時計回り方向に姿勢変化することは、上述のように、左側の円柱状突部711の変位方向が左側の下アーム部材630の長手方向に沿うことにより制限される。

【0626】

同様に、張出状態において、左側に配置される一対の補助突部712が円弧形状孔732の終端位置に配置されているので、補助突部712と円弧形状孔732との当接により、左側の円柱状突部711を中心として演出部材700が背面視反時計回り方向に姿勢変化することを防止することができる。なお、背面視時計回り方向に姿勢変化することは、上述のように、右側の円柱状突部711の変位方向が右側の下アーム部材630の長手方向に沿うことにより制限される。

【0627】

更に、補助突部712は、演出部材700の回転方向（前後方向にのびる軸を中心とする回転方向）の姿勢変化のみでなく、傾倒方向（左右方向にのびる軸を中心とする回転方向）の姿勢変化や、横振り方向（上下方向にのびる軸を中心とする回転方向）の姿勢変化も抑制するよう機能する。

【0628】

例えば、下アーム部材630と演出部材700とが、左右一対の円柱突部711のみで連結されるのではなく、円柱突部711の上側に配置される補助突部712や、円柱突部711の左右外側下方に配置される補助突部712によっても連結されることにより、下アーム部材630と演出部材700とを上下3位置で連結することができるので、演出部材700の傾倒方向の姿勢変化を抑制することができる。

【0629】

加えて、円柱突部711の上側に配置される補助突部712は、下アーム部材630の長尺本体部の途中（円弧状孔634の根元側）に配置されるので、演出部材700の傾倒方向の姿勢変化により生じる負荷を下アーム部材630の長尺本体部で耐えることができる。

【0630】

更に、下アーム部材630の長尺本体部には上述のように押圧部材PC1が配設され（図64及び図67参照）、その押圧部材PC1を介して本体部材601又は正面カバー部材610により下アーム部材630の前後方向変位が規制される。

【0631】

このように、演出部材 700 の姿勢変化による負荷が下アーム部材 630 の長尺本体部に与えられ、下アーム部材 630 が長尺方向に沿った撓み方向に負荷を受ける場合、下アーム部材 630 の変位を規制する構成を利用して、演出部材 700 の姿勢変化を強固に防止することができる。

【0632】

また、上述のように円柱突部 711 の左右外側（下方）に配置される補助突部 712 により、下アーム部材 630 と演出部材 700 との連結位置を増加させることができ、演出部材 700 が下アーム部材 630 に対して横振り方向に姿勢変化することを抑制することができる。

【0633】

10

本実施形態では、下アーム部材 630 と演出部材 700 との連結位置が、演出部材 700 の板状本体 710 の上下中心を通る水平面上に配置される。なお、本実施形態では、同一の水平面上に演出部材 700 の重心が配置される。

【0634】

これにより、下アーム部材 630 との連結部分を中心に演出部材 700 が前倒れする態様で姿勢変化した場合における前後方向への変位量を最小限に抑えることができると共に、下アーム部材 630 との連結部分を中心に演出部材 700 が後倒れする態様で姿勢変化した場合における前後方向への変位量を最小限に抑えることができる。

【0635】

即ち、演出部材 700 に複数種類の姿勢変化が生じる可能性がある場合であっても、それら複数の姿勢変化のいずれの姿勢変化が生じた場合であっても演出部材 700 の前後方向変位を抑制できるので、いずれの姿勢変化にも対応することができる。

20

【0636】

これにより、演出部材 700 と区画部材 310（図 13（a）参照）との前後間隔を狭めて配置する場合であっても、演出部材 700 が区画部材 310 に擦れたり、衝突したりすることを回避することができるので、演出部材 700 の破損や意匠部分の劣化、区画部材 310 の損傷や擦れ傷による視認性の低下（透過性の低下）等が生じ難くすることができる。

【0637】

演出部材 700 が下側終端位置に配置された状態において、伝達ギア 650 は、回転方向で本体部材 601 の形状部と当接し、それ以上の回転を規制される。従って、駆動モータ MT2 の駆動を継続しても、伝達ギア 650 に駆動力を蓄積するだけで上アーム部材 620、下アーム部材 630 及び演出部材 700 が過度に変位することを防止することができる。

30

【0638】

本実施形態では、図 67 に示す張出状態において、トーションスプリング SP3 の付勢力を若干超える程度の駆動力を継続的に与え続け、演出部材 700 が上昇側に跳ね返り変位することを防止するように制御している。

【0639】

これにより、トーションスプリング SP3 の付勢力を大きめ（例えば、演出部材 700 を持ち上げ可能な程度の大きさ）に設定しながら、演出部材 700 を下側終端位置で安定して停止させることができる。

40

【0640】

一方で、演出部材 700 を上側へ変位開始させる場合には、トーションスプリング SP3 の付勢力を利用することができるので、駆動モータ MT2 に過大な負荷が生じることを回避することができる。

【0641】

例えば、上側へ変位開始させる場合には、演出部材 700 を下側終端位置に安定配置させるための駆動力を解除した後で、トーションスプリング SP3 の付勢力により演出部材 700 が上昇変位し始めるのを待ってから駆動モータ MT2 の駆動力を発生させることに

50

より（駆動モータMT2の駆動開始までの待ち時間を設けることにより）、変位開始した後の演出部材700に対して駆動力を与えることができる。

【0642】

これにより、停止状態の演出部材700を上昇変位させる場合に比較して、駆動モータMT2にかけられる負担を低減することができる。

【0643】

図65から図67では、下アーム部材630に通される電気配線DK1の配置の変化が想像線で図示され、その電気配線DK1を案内するための配線案内部材714の内側面形状が隠れ線で図示される。

【0644】

図65（b）に示すように、電気配線DK1は、下アーム部材630の薄肉蓋部636の正面側を通り、円弧状孔634の内径側を抜けて配線案内部材714の内側へ案内され、通し孔713を通り正面側へ通される。

【0645】

図65から図67に示すように、下アーム部材630の演出部材700に対する相対変位により生じ得る電気配線DK1の張りを、配線案内部材714の内部に予め配置する電気配線DK1の余分長さにより相殺するようにしている。これにより、電気配線DK1の変位を、配線案内部材714付近で完結させることができるので、通し孔713の正面側や、下アーム部材630の内部における電気配線DK1の変位を抑制することができる。

【0646】

配線案内部材714の内側面の形状は、電気配線DK1側に中心を持つ円弧形状から形成される。これにより、電気配線DK1が配線案内部材714から受ける負荷を低減することができる。

【0647】

加えて、下アーム部材630の円弧状孔634が形成される形状部が、電気配線DK1の変位を案内するように機能する。例えば、拡大縮小ユニット600の張出状態（図67参照）から演出部材700を上昇変位させる場合、電気配線DK1に対して、下アーム部材630の円弧状孔634が形成される形状部が電気配線DK1を配線案内部材714側へ押し込み可能な配置で構成される。

【0648】

これにより、電気配線DK1を安定的に配線案内部材714から出し入れすることができる、拡大縮小ユニット600の状態変化を安定して生じさせることができる。

【0649】

図65から図67に示すように、薄肉蓋部636の正面側に配置され薄肉蓋部636に大部分が隠されている円弧状孔634に配置される補助突部712は、張出状態でのみ背面視で視認可能な位置に配置される（図67参照）。

【0650】

補助突部712は、円弧状孔634に案内される部分であると同時に、下アーム部材630と演出部材700との連結に利用される締結部である。従って、下アーム部材630と演出部材700とを組み立てる（又は、分解する）には、補助突部712に締結ネジを螺入する（又は、取り外す）必要がある。

【0651】

そのため、本実施形態では、下アーム部材630と演出部材700とを組み立てる状態（又は、分解する状態）を、拡大縮小ユニット600の張出状態に限定することができる。これにより、組立効率や、メンテナンス効率を向上することができる。また、演出部材700が中途半端な位置に配置される状態で組立やメンテナンスを行う結果、演出部材700や他の構成部材に損傷を与える事態が発生することを防止することができる。

【0652】

次いで、演出部材700の伸縮変位部材740の状態変化に伴う変位（拡大縮小変位）について説明する。本実施形態では、演出部材700の拡大縮小変位の度合いを、演出部

10

20

30

40

50

材 700 の配置によって変化可能に制御している。

【0653】

図 68 は、拡大縮小ユニット 600 の正面図であり、図 69 は、拡大縮小ユニット 600 の背面図である。図 68 及び図 69 では、理解を容易とするために、正面カバー部材 610 の図示が省略される。

【0654】

図 68 及び図 69 では、拡大縮小ユニット 600 の下降途中状態が図示される。図 68 及び図 69 に示すように、拡大縮小ユニット 600 の下降途中状態では、伸縮変位部材 740 が最大径で離散するまでは演出部材 700 が拡大変位するようには制御されず、途中位置までの拡大変位を許容するように制御している。

10

【0655】

換言すれば、駆動モータ MT3（図 53 参照）の駆動時間を短くすることで回転板 730 の回転角度を制限している。そのため、演出部材 700 の正面視での大きさが過大となることを回避できるので、区画部材 310（図 22 参照）との当接を回避するという観点で演出部材 700 に許容される姿勢変化量を大きくすることができる。

【0656】

演出部材 700 の拡大変位の途中位置において、装飾部材 752 は部分的に遮蔽意匠部材 760 に覆われる（外径側部分が覆われる）。正面視における装飾部材 752 の配置として、光透過部材 752a は、演出部材 700 に覆われない位置（隙間位置）に配置され、鏡面部材 752b は、演出部材 700 に覆われる位置も含め、光透過部材 752a が視

20

【0657】

これにより、電飾基板 751（図 53 参照）に配置される LED 等から光透過部材 752a を通り照射される光の視認性を向上することができると共に、光透過部材 752a を透過して遮蔽意匠部材 760 の背面側で反射した光を鏡面部材 752b で反射させることで、鏡面部材 752b の演出効果を向上することができる。

【0658】

例えば、鏡面部材 752b の演出態様として、電飾基板 751（図 53 参照）の LED から光を照射しない場合には、鏡面部材 752b に遮蔽意匠部材 760 の地の色（本実施形態では、赤色）を反射して遊技者に視認させることができる。

30

【0659】

一方、電飾基板 751 の LED から光を照射する場合には、鏡面部材 752b から反射して視認される色を、遮蔽意匠部材 760 の地の色と、LED から照射した光の色とが混ざった色とすることができる。従って、鏡面部材 752b の見え方を、鏡面部材 752 以外の部分（例えば、光透過部材 752a）を通る光により変化させることができる。

【0660】

なお、制御態様としては、何ら限定されるものでは無い。例えば、図 68 に示す状態で遮蔽意匠部材 760 を停止させた後、集合配置状態に戻すように制御しても良いし、図 68 に示す状態から駆動モータ MT3（図 53 参照）の駆動方向を正逆に小刻みに切り替えることで、遮蔽意匠部材 760 を径方向に振動させるように制御しても良い。

40

【0661】

遮蔽意匠部材 760 を振動させるように制御する場合、更に遮蔽意匠部材 760 の変位を複雑にすることができる。本実施形態では、途中位置までの拡大変位の状態において、図 69 に示すように、伸縮変位部材 740 の第 2 長尺部材 743 の先端に配置される支持突部 743a の位置が、先端調整部材 744 の案内長孔 744a の中間位置とされる。これにより、先端調整部材 744 が案内長孔 744a の長尺方向に変位可能となるので、遮蔽意匠部材 760 を、径方向だけでなく、周方向にも変位させることができる。

【0662】

このような変位を達成可能としながら、遮蔽意匠部材 760 が集合配置される場合や、径方向に最大まで拡大変位する場合には、第 2 長尺部材 743 の先端に配置される支持突

50

部 7 4 3 a の位置が、先端調整部材 7 4 4 の案内長孔 7 4 4 a の両端位置に配置されることで、遮蔽意匠部材 7 6 0 の周方向の配置を戻すことができる（図 5 8（b）及び図 5 9（b）参照）。

【0663】

また、演出部材 7 0 0 の拡大変位として許容される途中位置は、図 6 9 に示される位置に限るものではなく、任意に設定可能である。例えば、集合配置状態から、わずかにずれた位置でも良いし、最大に拡大変位する位置の若干手前の位置でも良い。

【0664】

ここで、集合配置状態からわずかにずれた位置（例えば、正面視で延設板部 7 6 1 が対向配置される遮蔽意匠部材 7 6 0 と重なって視認される位置）に拡大変位した状態では、延設板部 7 6 1 が遮蔽意匠部材 7 6 0 間の隙間を埋める役割を果たすので、遊技者に対して、集合配置状態を維持しているように視認させることができる。

10

【0665】

本実施形態では、遮蔽意匠部材 7 6 0 の本体部と同様に、延設板部 7 6 1 に赤色の反射シートが貼り付けられるので、遮蔽意匠部材 7 6 0 の間の隙間に延設板部 7 6 1 の赤色が視認された場合であっても、その赤色が延設板部 7 6 1 の色なのか、遮蔽意匠部材 7 6 0 の色なのかを判別し難く構成することができる。

【0666】

なお、本実施形態とは異なり、延設板部 7 6 1 を他の色（例えば、金色）で塗装する等の手段により、演出部材 7 0 0 が集合配置状態からわずかにずれた位置に拡大変位した状態において遮蔽意匠部材 7 6 0 の間の隙間に視認される延設板部 7 6 1 を目立たせるようにしても良い。

20

【0667】

本実施形態では、光透過部材 7 5 2 a が無色で光透過性の樹脂材料から形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、赤色の樹脂材料から形成しても良い。

【0668】

この場合、集合配置状態から、遮蔽意匠部材 7 6 0 が延設板部 7 6 1 との重なり代を超えて変位した場合であっても、遮蔽意匠部材 7 6 0 間の隙間に視認される光透過部材 7 5 2 a が遮蔽意匠部材 7 6 0 と同様に赤色で視認されるので、遊技者に対して、遮蔽意匠部材 7 6 0 同士が少なくとも部分的に連なっているように視認させることができる。

30

【0669】

一方で、電飾基板 7 5 1（図 5 3 参照）の LED から光を照射する場合には、遮蔽意匠部材 7 6 0 間の隙間に視認される光透過部材 7 5 2 a を発光させて目立たせることができ、発光演出の演出効果を向上させることができる。

【0670】

図 7 0 は、拡大縮小ユニット 6 0 0 の正面図であり、図 7 1 は、拡大縮小ユニット 6 0 0 の背面図である。図 7 0 及び図 7 1 では、理解を容易とするために、正面カバー部材 6 1 0 の図示が省略される。

【0671】

40

図 7 0 及び図 7 1 では、拡大縮小ユニット 6 0 0 の張出状態かつ演出部材 7 0 0 の拡大状態が図示される。図 7 0 及び図 7 1 に示すように、拡大縮小ユニット 6 0 0 の張出状態では、伸縮変位部材 7 4 0 が最大径で離散するまで演出部材 7 0 0 が拡大変位可能に制御される。

【0672】

そのため、演出部材 7 0 0 の正面視での大きさが最大となり、区画部材 3 1 0（図 2 2 参照）との当接を回避するという観点で演出部材 7 0 0 に許容される姿勢変化量は最小となる。なお、演出部材 7 0 0 の姿勢変化を抑制する工夫は、上述の通りである。

【0673】

演出部材 7 0 0 の拡大状態では、遮蔽意匠部材 7 6 0 は正面視で装飾部材 7 5 2 から退

50

避して配置される。そのため、電飾基板 751（図 53 参照）の LED から光を照射した場合に鏡面部材 752b に写る様子を、演出部材 700 が拡大変位の途中位置に配置される場合と変更することができる。

【0674】

即ち、遮蔽意匠部材 760 の地の色の反射を抑え、鏡面部材 752b の地の色（本実施形態では、銀色）が遊技者に視認され易いようにすることができる。そのため、伸縮変位部材 740 が変位して遮蔽意匠部材 760 が拡大変位する場合に、電飾基板 751（図 53 参照）の LED から同色の光を照射し続ける制御態様においても、装飾部材 752 を視認する遊技者に視認させる光の色味を時系列で変化させることができる。

【0675】

10

詳述すれば、例えば、電飾基板 751 から白色光を照射する場合において、拡大開始付近では、遮蔽意匠部材 760 の地の色（赤色）が視認される一方で、拡大変位に伴い遮蔽意匠部材 760 の字の色が弱まり（範囲が狭まり）、拡大変位の終端位置では鏡面部材 752b の地の色（銀色）が視認され易くなる。これにより、発光色を変化させることなく、遊技者が視認する光の色味を変化させることができる。

【0676】

なお、本実施形態では、図 68 及び図 69 に示す拡大変位と、図 70 及び図 71 に示す拡大変位とが連続的に生じる制御態様では無く、あくまで演出部材 700 の上下位置を固定した状態で、演出部材 700 の拡大変位を実行するように制御される。

【0677】

20

即ち、演出部材 700 の上下変位は演出部材 700 が集合配置された状態でのみ実行可能に制御される。これにより、遮蔽意匠部材 760 が半球状正面装置 613（図 47 参照）等の他の構成部材と衝突することを防止することができる。

【0678】

なお、他の構成部材との衝突の回避を考慮したり、他の構成部材との衝突により変位に問題が生じないように構成したりした上で、演出部材 700 の上下変位の途中で拡大変位可能に制御しても良い。

【0679】

図 72 から図 75 を参照して、遮蔽意匠部材 760 の径方向縮小変位について説明する。図 72（a）、図 72（b）、図 73、図 74（a）及び図 75（a）は、演出部材 700 の縮小変位を時系列で示す演出部材 700 の背面図である。図 74（b）は、図 74（a）の矢印 LXXIVb 方向視における演出部材 700 の上面図であり、図 75（b）は、図 75（a）の矢印 LXXVb 方向視における演出部材 700 の上面図である。

30

【0680】

図 72（a）、図 72（b）、図 73、図 74（a）及び図 75（a）では、理解を容易とするために、板状本体 710 の図示が省略され、図 72 を基準として、回転板 730 が背面視反時計回りに回転する様子が図示される。図 74（b）及び図 75（b）では、更に、回転板 730b の図示が省略される。

【0681】

図 72（a）では、演出部材 700 の遮蔽意匠部材 760 が最大径で離散した状態（図 70 及び図 71 参照）が図示され、図 72（b）では、演出部材 700 の遮蔽意匠部材 760 が途中位置まで拡大変位した状態（図 68 及び図 69 参照）が図示される。

40

【0682】

図 72（a）に示す状態では、伸縮変位部材 740 の被伝達突部 741a が回転板 730 の小径円弧部 733a と連結部 733c との境界位置に配置され、図 72（b）に示す状態では、伸縮変位部材 740 の被伝達突部 741a が回転板 730 の連結部 733c の途中位置に配置される。

【0683】

図 73 では、下側に配置される伸縮変位部材 740 の第 1 被案内突部 743b が回転板 730 の背面側爪部 734a と当接開始した状態が図示され、図 74 では、下側に配置さ

50

れる伸縮変位部材 740 の第 1 被案内突部 743 b が回転板 730 の背面側爪部 734 a に案内され、集合配置状態の直前位置に到達した状態が図示される。

【0684】

上側に配置される部材と下側に配置される部材とで重力の影響が異なることにより、伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 の変位態様が上側に配置される部材と下側に配置される部材とで異なる。

【0685】

図 73 に示すように、上側に配置される伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 は自重で回転板 730 側に近接配置される状態において、下側に配置される伸縮変位部材 740 は自重が回転板 730 から離れる方向に作用するので、案内孔 733 と被伝達突部 741 a との隙間に許容される程度、回転板 730 から離れる方向へ垂れ下がる。

10

【0686】

この垂れ下がり分が、回転板 730 の延設爪部 734 からの負荷により持ち上げられ、下側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 は集合配置状態の位置に到達することになる。従って、遮蔽意匠部材 760 が集合配置状態に到達するタイミングは 5 個で同時では無く、少なくとも、上側 3 個の方が、下側 2 個に比較して、早い。

【0687】

これにより、演出部材 700 の集合配置状態への変位を安定して行わせることができる。即ち、下側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 が先に配置される場合、上側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 が勢いよく集合配置状態へ到達することで下側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 に衝突すると、下側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 に疲労が蓄積し、早期の破損の原因になる虞がある。

20

【0688】

これに対し、本実施形態のように上側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 が先に配置され、その後から下側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 を集合配置状態に配置する場合には、自重が下側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 の変位に対抗する向きで生じるので、上側の伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 に衝突する勢いを抑えることができる。これにより、伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 の衝突による疲労の蓄積を抑えることができる。

【0689】

30

図 74 では、伸縮変位部材 740 の被伝達突部 741 a が回転板 730 の大径円弧部 733 b と連結部 733 c との境界位置に配置される。この直後、伸縮変位部材 740 は背面側爪部 734 a に押され切り、集合配置状態とされる。一方で、先端調整部材 744 の第 2 被案内突部 744 b は、正面側爪部 734 b とは離れて配置される。

【0690】

図 75 では、演出部材 700 の集合配置状態が図示される。即ち、回転板 730 の円弧形状孔 732 の端部に機能板部 720 の柱状突設部 728 が配置される終端位置まで、回転板 730 が背面視反時計回りに回転した状態が図示される。

【0691】

図 76 は、図 75 の LXXVI-LXXVI 線における演出部材 700 の断面図である。図 76 に示すように、演出部材 700 の集合配置状態では、伸縮変位部材 740 の第 1 被案内突部 743 b に背面側爪部 734 a の中心軸側の面が当接し、伸縮変位部材 740 の径方向外側への変位が規制される。

40

【0692】

加えて、伸縮変位部材 740 の第 2 被案内突部 744 b に正面側爪部 734 b の中心軸側の面が当接し、伸縮変位部材 740 の径方向外側への変位が規制される。この時、第 2 被案内突部 744 b と第 1 被案内突部 743 b とが、突設方向の前後幅をもって径方向で当接することで、第 2 長尺部材 743 及び先端調整部材 744 の配置および姿勢を安定させることができる。

【0693】

50

更に、先端調整部材 744 の前面は、延設板部 726 の背面に摺動可能に構成される。この摺動の過程において、伸縮変位部材 740 の第 2 被案内突部 744b の突設先端は回転板 730 の傾斜面 734c と前後方向で当接するところ、傾斜面 734c が回転方向に傾斜している（集合配置状態に近づくほど、正面側へ張り出す態様で傾斜している）ので、傾斜面 734c により、第 2 被案内突部 744b に対して正面側への負荷を与えることができる。

【0694】

これにより、先端調整部材 744 を機能板部 720 の延設板部 726 と回転板 730 の傾斜面 734c とで挟む構成において、回転板 730 が回転し演出部材 700 が集合配置状態に近づくにつれて、先端調整部材 744 を延設板部 726 に徐々に密着させる態様で、先端調整部材 744 を正面側へ向けて変位させることができる。

10

【0695】

従って、回転板 730 の回転により生じる抵抗が過度に増大することを防止しながら、先端調整部材 744 に対して前後方向で挟む負荷を漸増させる態様で与え、先端調整部材 744 の前後方向位置および姿勢の安定化を図ることができるので、遮蔽意匠部材 760 の前後方向位置および姿勢の安定化を図ることができると共に、集合配置状態において遮蔽意匠部材 760 を隙間なく密着配置させることができる。

【0696】

図 74 (b) 及び図 75 (b) を参照して、第 2 被案内突部 744b に与えられる負荷により、遮蔽意匠部材 760 の姿勢傾斜を修正可能とされることについて説明する。遮蔽意匠部材 760 の構成はいずれも共通とされており、遮蔽意匠部材 760 を変位させる伸縮変位部材 740 の構成も共通とされている。

20

【0697】

遮蔽意匠部材 760 は、上述のように、幅方向で延設板部 761 (図 59 (a) 参照) が形成される側（最上部に配置される遮蔽意匠部材 760 の場合は右側、図 74 (b) 参照）が反対側に比較して後側へ配置されるように姿勢傾斜し易く構成される。

【0698】

これは、第 2 長尺部材 743 の形成態様に起因するものであり、この姿勢傾斜は、遮蔽意匠部材 760 が締結固定される先端調整部材 744 にも同様に生じる。この先端調整部材 744 の姿勢の傾斜により、第 2 被案内突部 744b の先端位置は、第 1 被案内突部 743b の先端位置（突設方向が前後方向に沿うもの）に比較して、背面視時計回り方向側（最上部に配置される遮蔽意匠部材 760 の場合は左側、図 74 (b) 参照）に位置ずれし易い。

30

【0699】

一方で、回転板 730 は、延設爪部 734 が第 2 被案内突部 744b の背面視時計回り方向側に対向配置され、第 2 被案内突部 744b に対して背面視反時計回り方向の負荷を付与可能に回転変位する。

【0700】

即ち、例えば、正面側爪部 734b の内径側面や、傾斜面 734c の正面側面（図 56 及び図 57 参照）が第 2 被案内突部 744b と当接することにより、第 2 被案内突部 744b の先端位置を背面視反時計回り方向側に戻すことができるので、先端調整部材 744 及び遮蔽意匠部材 760 の姿勢の傾斜度合いを緩めることができる（傾斜を解消することができる）。これにより、演出部材 700 の集合配置の位置における遮蔽意匠部材 760 の姿勢傾斜を解消し易くすることができる。

40

【0701】

この第 2 被案内突部 744b に対する負荷は、図 74 に示す状態から図 75 に示す状態までで生じるように構成される。そのため、図 72 から図 75 に時系列で示す演出部材 700 の状態変化の過程において、変位許容範囲の小径側終端（縮小側終端）に遮蔽意匠部材 760 が配置されるまでは（図 74 参照）、先端調整部材 744 及び遮蔽意匠部材 760 の姿勢傾斜が維持され、その後で先端調整部材 744 及び遮蔽意匠部材 760 の姿勢傾

50

斜を解消（修正）するような姿勢変化を生じさせることができる。

【0702】

即ち、遮蔽意匠部材760同士が互いに接近する間は先端調整部材744及び遮蔽意匠部材760の姿勢傾斜を維持することで、遮蔽意匠部材760の本体部と延設板部761とが当接（衝突）することを回避し易くすることができる一方で、遮蔽意匠部材760同士の接近が完了した後は先端調整部材744及び遮蔽意匠部材760の姿勢傾斜を解消（修正）することで、遮蔽意匠部材760の最前面に配置される板部を面一に配置することができ、集合配置状態における遮蔽意匠部材760の一体感を演出し易くすることができる。

【0703】

なお、図74（b）に示す状態は、遮蔽意匠部材760の姿勢ずれが最大に生じた状態として図示されている。また、図74（b）の姿勢ずれの逆側の姿勢ずれは、第2長尺部材743の前後配置構成から、生じ難いように構成される。これにより、延設板部761が、対向配置される遮蔽意匠部材760の本体部と衝突することを回避し易くすることができる。

【0704】

また、延設板部726の反対側に配置される補助突部727（図54参照）が、先端調整部材744の拡大縮小変位における縮小側壁部に当接可能に構成される。補助突部727が延設板部726の左右側に一対で形成されることから、変位範囲の縮小側端部に到達した先端調整部材744の左右端部に当接することで先端調整部材744の姿勢ずれを修正することができる。

【0705】

これにより、他の遮蔽意匠部材760との係合により姿勢を修正するだけでなく、先端調整部材744の単品で、変位範囲の縮小側端部に到達した際の姿勢の安定化を図ることができる。

【0706】

図5及び図6に戻って説明する。本実施形態では、第3図柄表示装置81の他に、遊技を盛り上げる演出装置として、上述の発射演出ユニット300、拡大縮小ユニット600及び変位回転ユニット800が配設される。次いで、変位回転ユニット800について説明する。

【0707】

変位回転ユニット800は一対のユニットが左右対称に配置され、互いに左右対称の形状から構成されるので、以下では、左側の変位回転ユニット800の構成について説明し、右側の変位回転ユニット800の説明は省略する。なお、以下の説明では、図5を適宜参照する。

【0708】

図77は、変位回転ユニット800の正面斜視図であり、図78は、変位回転ユニット800の背面斜視図である。図77及び図78では、変位回転ユニット800の演出待機状態が図示される。

【0709】

図79は、変位回転ユニット800の正面分解斜視図であり、図80は、変位回転ユニット800の背面分解斜視図である。なお、図79及び図80では、横スライド部材840は組立状態のまま図示される。

【0710】

図79及び図80に示すように、変位回転ユニット800は、背面ケース510の底壁部511に締結固定されるベース板部810と、そのベース板部810にネジ等の部材で固定される金属棒MB2と、その金属棒MB2が挿通され上下方向にスライド変位可能に構成される縦スライド部材820と、その縦スライド部材820の背面側に締結固定され、ベース板部810に締結固定される駆動モータMT4の駆動力が伝達可能に構成される伝達部材830と、縦スライド部材820にネジ等の部材で固定される金属棒MB3と、

10

20

30

40

50

その金属棒MB3が挿通され左右方向にスライド変位可能に構成される横スライド部材840と、縦スライド部材820の上下方向変位に伴い、駆動モータMT4の駆動力を、縦スライド部材820を介して横スライド部材840に伝達可能に構成される伝達手段860と、縦スライド部材820の金属棒MB2側上端位置において縦スライド部材820に回転変位可能に締結固定される配線アーム部材870と、その配線アーム部材870及び電気配線を案内する配線案内部材880と、を備える。

【0711】

ベース板部810は、金属棒MB2が配設される一对の両端固定部811と、正面側に配設される伝達部材830を案内可能に形成されるスライド案内部812と、背面側に長尺溝状に形成され伝達手段860の円柱状突部862bを案内可能に形成される伝達案内部813と、背面側に締結固定される駆動モータMT4と、伝達案内部813に案内されるラック部材862の脱落を防止するために背面側に配設される脱落防止板814と、を備える。

10

【0712】

縦スライド部材820は、平面板部821と、その平面板部821の縁部から背面側へ延設される壁部822と、その壁部822により囲まれる領域の略中央位置から背面側へ円柱状に突設される円柱状突部823と、電気配線のコネクタ部を挿通可能な程度の大きさで壁部の形成が省略される省略部824a、824bと、平面板部821の左端部において金属棒MB2を挿通可能な筒状に形成（又は、筒状部材が配設）される上下一対の金属棒挿通部825と、平面板部821の上下中央部において金属棒MB3を挿通可能な通常に形成（又は、筒状部材が配設）される左右一对の金属棒挿通部826と、その金属棒挿通部826の端部付近で平面板部821に締結固定され金属棒MB3の脱落を防止可能に構成される脱落防止部材827と、平面板部821の背面側に柱状に突設形成され2段ピニオン861を軸支可能に形成される軸支部828と、上端部から水平方向左右外側（図79左方）へ向けて円筒状に突設される支持突部829と、を備える。

20

【0713】

壁部822は、配線アーム部材870と横スライド部材840との間に配置される電気配線が変位可能な領域を内側に構成し、電気配線の耐久性を確保するための部分である。壁部822の途絶える部分として形成される省略部824a、824bは、開口形成される第1省略部824aと、背面側に開放される凹部として形成される第2省略部824bとから構成される。

30

【0714】

金属棒挿通部825は、その上側部において背面側に板状に延設され、ベース部材810の正面側に検出溝を向ける姿勢でベース部材810に締結固定される上側検出センサSC8及び下側検出センサSC9の検出溝に配置可能に構成される被検出板部825aを備える。

【0715】

伝達部材830は、上下方向に長尺の板状に形成される本体部831と、その本体部831の上側部において、縦スライド部材820の円柱状突部823の先端部に形成される雌ネジに螺入可能な締結ネジを挿通可能に開口形成される挿通孔832と、その挿通孔832が穿設される板部であって、縦スライド部材820の壁部822により構成される領域に背面側から蓋をする蓋形状部833と、本体部831の左側面に上下方向に直線的にギア歯が形成される直線状ギア部834と、を備える。

40

【0716】

円柱状突部823は、上述の挿通孔832に挿通される締結ネジが螺入される部分としての役割と、後述するように、電気配線の巻き中心としての役割を併せ持つ。

【0717】

直線状ギア部834は、駆動モータMT4の駆動ギアMG4と歯合される。即ち、駆動モータMT4が回転駆動制御されることに伴って、伝達部材830は上下方向に昇降変位する。これにより、縦スライド部材820が昇降変位する。

50

【0718】

図81は、横スライド部材840の分解正面斜視図であり、図82は、横スライド部材840の分解背面斜視図である。図81及び図82に示すように、横スライド部材840は、略円形板状に形成され金属棒MB3が挿通され左右方向に変位を制限される本体板部材841と、その本体板部材841の背面側上部に締結固定され電気配線の案内経路を構成する配線案内部材844と、本体板部材841の正面側に配設され正面視円形の板状に形成される円形部材847と、その円形部材847と本体板部材841との間に配設される電飾基板850と、円形部材847の正面側に締結固定される円環状の装飾部材853と、円筒状のカラー部材C8を介して円形部材847に回転可能に軸支される羽状部材854と、その羽状部材854の中心開口径をカラー部材C8の開口径に合わせるために羽状部材854の開口に正面側から嵌め込まれる伸介部材857と、その伸介部材857の中心開口に挿通可能な外径の柱状部材が背面側に突設される中央意匠部材858と、を備える。

10

【0719】

本体板部材841は、駆動モータMT5が背面側に締結固定され、その駆動ギアMG5が正面側に配置され、金属棒MB3が配置される棒配置部842と、その棒配置部842の下側において左右方向に沿ってギア歯が刻設されるラックギア部843と、を備える。

【0720】

配線案内部材844は、電気配線の左右方向変位を案内するための部材であって、電気配線を迂回させる形状から形成される。これにより、電気配線が他の構成部材と擦れることを回避することができるが、詳細は後述する。

20

【0721】

円形部材847は、光透過性の樹脂材料から形成され、互いに歯合可能に形成される羽状部材854と駆動ギアMG5とが、前後異なる方向から組み付けられる態様で構成される。

【0722】

円形部材847は、羽状部材854を受け入れ可能な大きさのカップ状に背面側へ向けて凹設形成される受入部848と、その受入部848の中心部から正面側へ円筒状に突設される円筒状突部849と、を備える。

【0723】

受入部848は、駆動モータMT5の駆動軸を中心とした円柱と重なる形状が切り取られる態様で貫通形成される貫通孔部848aを備え、この貫通孔部848aを通して羽状部材854のギア部855が背面視で視認可能な位置まで露出する。

30

【0724】

このように、ギア部855の露出する部分が、駆動ギアMG5と歯合可能とされ、駆動モータMT5の回転に伴い、駆動力伝達がされ、羽状部材854が回転制御される。この羽状部材854の回転駆動は、変位回転ユニット800の状態によらず可能とされる。即ち、演出待機状態においても可能となるように、経路形成部材882の壁部882aの形状が設計される。

【0725】

円筒状突部849は、先端部に線状の切り欠き849aが形成される。これは、中央意匠部材858の径方向突設部858bが配置されることで、中央意匠部材858の姿勢維持を容易とするための形状部であるが、詳細は後述する。

40

【0726】

図83は、図7のLXXXIII-LXXXIII線における変位回転ユニット800の部分断面図である。図83の説明では、図81及び図82を適宜参照する。

【0727】

電飾基板850は、円形部材847の受入部848の外径よりも若干大きな内径で穿設される円形開口と、その上方に延長される長尺開口により形成される異形開口851と、その異形開口851付近において正面側に配設される複数のLED等から構成される正面

50

側発光手段 8 5 2 a と、電飾基板 8 5 0 の外径端部において背面側に配設される複数の L E D 等から構成される背面側発光手段 8 5 2 b と、を備える。

【0 7 2 8】

異形開口 8 5 1 は、開口内側に円形部材 8 4 7 の受入部 8 4 8 を配置可能とされ、組立状態において、羽状部材 8 5 4 のギア部 8 5 5 は異形開口 8 5 1 の背面側に配置される。

【0 7 2 9】

異形開口 8 5 1 の上方に延びる長孔形状部は、駆動ギア M G 5 の回転軸との当接を避ける目的で形成されている。これにより、駆動ギア M G 5 を電飾基板 8 5 0 に寄せることができ、羽状部材 8 5 4 のギア部 8 5 5 と駆動ギア M G 5 とを歯合させ易くすることができる。

10

【0 7 3 0】

正面側発光手段 8 5 2 a は、光軸が前後方向を向く L E D 等から構成される。これにより、羽状部材 8 5 4 の回転軸付近において矢印 D 8 a に沿って光を正面側へ照射することができる。

【0 7 3 1】

背面側発光手段 8 5 2 b は、光軸が径方向外側を向く L E D 等から構成される。これにより、矢印 D 8 b に沿って円形部材 8 4 7 の外径側へ向けて光を照射することができる。この光を、円形部材 8 4 7 の板背面に形成される凹凸形状により正面側へ反射（屈折）させることにより、羽状部材 8 5 4 の回転軸から遠い位置において光を正面側へ進行させることができる。なお、本実施形態では、円形部材 8 4 7 の板背面には、羽状部材 8 5 4 の回転軸と同心円の円弧に沿って形成される複数の長尺凹凸形状が密に形成されているので、遊技者に対して、正面視で円弧状（又は円状）の光を視認させることができる。

20

【0 7 3 2】

即ち、本実施形態によれば、電飾基板 8 5 0 の正面側に、羽状部材 8 5 4 の回転軸から遠い位置において光軸が前後方向を向く L E D 等を配置することをせずとも、遊技者から光が視認される位置を径外方向に寄せることができる。換言すれば、羽状部材 8 5 4 の最外径よりも小径の電飾基板 8 5 0 を利用しながら、電飾基板 8 5 0 が形成される面の外側、即ち、羽状部材 8 5 4 の最外径よりも外側において光を視認させることができる（図 1 4 参照）。

【0 7 3 3】

30

これにより、電飾基板 8 5 0 を大型化しなくても、羽状部材 8 5 4 の径方向外側に光を視認させる演出を実行することができる。本実施形態では、後述のように、羽状部材 8 5 4 が高速回転する際、羽状部材 8 5 4 の背面側が影になり、この範囲における発光演出を効果的に行うことが困難となる虞があった。これを解消するためには、羽状部材 8 5 4 の回転軌跡の径方向外側から光を照射することが効果的と考えられるが、そのためには、L E D 等の配置面積を増大させる必要がある。換言すれば、電飾基板の面積を増大させる必要が生じるので、基板の製造コストが増大する。

【0 7 3 4】

これに対し、本実施形態では、電飾基板 8 5 0 の大きさを羽状部材 8 5 4 の回転軌跡よりも小さく維持したまま、光の視認位置のみを羽状部材 8 5 4 の回転軌跡よりも径外方向に変位させることができる。これにより、製造コストを増大させずに、発光演出の演出効果を向上させることができる。

40

【0 7 3 5】

図 8 1 及び図 8 2 に戻って説明する。装飾部材 8 5 3 は、光不透過性の樹脂材料から形成され、円形部材 8 4 7 の正面側に同軸で締結固定される部材である。そのため、円形部材 8 4 7 を通る光は、装飾部材 8 5 3 により区切られるので、装飾部材 8 5 3 を境界として、その内側と外側とで光の見え方を変える演出を効果的に行うことができる。

【0 7 3 6】

例えば、正面側発光手段 8 5 2 a からは青色の光を照射する一方、後側発光手段 8 5 2 b からは赤色の光を照射することで、青色に発光して見える領域と、赤色に発光して見え

50

る領域とを装飾部材 8 5 3 で明確に区切ることができる。

【0737】

羽状部材 8 5 4 は、光透過性の樹脂材料から形成され、中央部において前後方向に穿設される円形開口 8 5 4 a と、その円形開口 8 5 4 a を中心として周方向等間隔で径外方向に延設される複数の羽根部 8 5 4 b と、背面側において円形開口 8 5 4 a と同軸のギア形状に形成されるギア部 8 5 5 と、隣り合う羽根部 8 5 4 b の中間位置において背面側に凹設される複数の凹設部 8 5 6 と、を備える。

【0738】

円形開口 8 5 4 a は、その内径がカラー部材 C 8 の外径よりも若干長い直径で形成される。

10

【0739】

羽状部材 8 5 4 は、駆動モータ M T 5 により回転駆動される駆動ギア M G 5 を介して回転可能に構成されるところ、羽状部材 8 5 4 の姿勢を検出する検出センサは配設されておらず、駆動モータ M T 5 の駆動時間の長短によって羽状部材 8 5 4 の姿勢を管理している。この構成において、羽状部材 8 5 4 は回転軸と重心位置とが一致するように構成されており、駆動モータ M T 5 への通電解除後の空回りを最小限とするようにしていることで、駆動モータ M T 5 の駆動時間により想定される羽状部材 8 5 4 の姿勢と、羽状部材 8 5 4 の実際の姿勢とのずれが小さくなるように図ることができる。なお、駆動モータ M T 5 をステッピングモータで構成することで、羽状部材 8 5 4 の姿勢を検出可能に構成しても良い。

20

【0740】

伸介部材 8 5 7 は、円形開口 8 5 4 a の正面側開口部に嵌合可能に形成され、開口部 8 5 7 a の内径は円形部材 8 4 7 の円筒状突部 8 4 9 の外径よりも若干長く形成される。これにより、伸介部材 8 5 7 が円筒状突部 8 4 9 を中心に回転可能とすることができる。

【0741】

中央意匠部材 8 5 8 は、中央部から背面側に円柱状に突設される中央突部 8 5 8 a と、その中央突部 8 5 8 a の径外方向に突設される径方向突設部 8 5 8 b と、円形本体部から上方に突設される意匠突条部 8 5 8 c と、を備える。

【0742】

中央突部 8 5 8 a は、径方向突設部 8 5 8 b を切り欠き 8 4 9 a に進入させる姿勢で円筒状突部 8 4 9 に挿通される部分であり、先端部に形成される雌ネジに円形部材 8 4 7 の背面側から挿通される締結ネジが螺入されることで、中央意匠部材 8 5 8 が円形部材 8 4 7 に締結固定される。

30

【0743】

意匠突条部 8 5 8 c は、意匠部分としての機能の他に、羽状部材 8 5 4 と当接し、羽状部材 8 5 4 の回転態様を調整するよう機能させることができる。即ち、意匠突条部 8 5 8 c の背面と羽状部材 8 5 4 の前面とが擦れる程度に近接配置される場合に、この擦れ時の抵抗増加を利用して、羽状部材 8 5 4 の停止姿勢の安定化を図ることができる。

【0744】

これにより、羽状部材 8 5 4 の駆動制御態様として、長時間に亘り回転を継続する駆動態様と、一回転程度の回転を断続的に生じさせる駆動態様（回転し始めの不規則な動作を演出する駆動態様）とがある場合に、後者の駆動態様における羽状部材 8 5 4 の断続的な停止姿勢の安定化を図ることができる。

40

【0745】

図 7 9 及び図 8 0 に戻って説明する。伝達手段 8 6 0 は、縦スライド部材 8 2 0 に回転可能に軸支される 2 段ピニオン 8 6 1 と、その 2 段ピニオン 8 6 1 の小径ピニオン 8 6 1 a と歯合し左右方向にスライド変位可能に縦スライド部材 8 2 0 に支持されるラック部材 8 6 2 と、そのラック部材 8 6 2 の縦スライド部材 8 2 0 からの脱落を防ぐ脱落防止部材 8 6 3 と、を備える。

【0746】

50

２段ピニオン８６１は、ラック部材８６２のギア歯と歯合する小径ピニオン８６１ａと、その小径ピニオン８６１ａよりもピッチ円半径が長いピニオンとして形成され、横スライド部材８４０のラックギア部８４３のギア歯と歯合する大径ピニオン８６１ｂと、を備え、小径ピニオン８６１ａと大径ピニオン８６１ｂとが一体形成される。

【０７４７】

ラック部材８６２は、左右長尺に形成され、２段ピニオン８６１の小径ピニオン８６１ａと歯合可能なラックギアとして形成されるギア部８６２ａと、そのギア部８６２ａの形成位置に対して長尺方向反対側端部から正面側に円柱状に突設される円柱状突部８６２ｂと、を備える。

【０７４８】

本実施形態では、ラック部材８６２のギア部８６２ａのギア歯と、横スライド部材８４０のラックギア部８４３のギア歯とが、同一形状のギア歯で構成されており、小径ピニオン８６１ａのピッチ円半径と、大径ピニオン８６１ｂのピッチ円半径との比が９：１６で設計される。従って、ラック部材８６２の左右方向の変位量と、横スライド部材８４０の左右方向の変位量との比は、９：１６で維持される。

【０７４９】

円柱状突部８６２ｂは、ベース部材８１０の伝達案内内部８１３の内側に配置可能な外径で形成される。また、ラック部材８６２の、円柱状突部８６２ｂが形成される側の板厚は、円柱状突部８６２ｂが伝達案内内部８１３に配置された状態において、ラック部材８６２の背面側端部が脱落防止板８１４と当接するまで背面側に寄ったとしても、円柱状突部８

【０７５０】

これにより、脱落防止板８１４が組立状態にある場合において、ラック部材８６２が伝達案内内部８１３から脱落することを防止することができる。

【０７５１】

本実施形態では、ギア部８６２ａのギア歯と、横スライド部材８４０のラックギア部８４３のギア歯とが同一形状のギア歯として形成されるので、ラック部材８６２の変位量に、小径ピニオン８６１ａと大径ピニオン８６１ｂとのギア比を掛け合わせて算出される変位量で横スライド部材８４０が左右方向に変位する。

【０７５２】

そのため、ラック部材８６２の変位量に比較して、横スライド部材８４０の変位量を増大させることができる。これにより、伝達案内内部８１３の左右幅を小さく抑えながら、横スライド部材８４０の左右方向変位幅を大きく確保することができるが、詳細は後述する。

【０７５３】

図８４は、配線アーム部材８７０の斜視図であり、図８５は、配線案内内部材８８０の経路形成部材８８２の斜視図である。なお、図８４及び図８５の説明では、図７９及び図８０を適宜参照する。

【０７５４】

図８４に示すように、配線アーム部材８７０は、樹脂材料から形成される長尺部材であり、長尺湾曲形状で形成され一側が開放される長尺本体部８７１と、その長尺本体部８７１の長尺方向における一方の端部に円形で穿設される支持孔８７２と、その支持孔８７２と近接配置されると共に同方向に穿設され電気配線が配置可能とされる配線配置孔８７３と、長尺本体部８７１の開放側端部において一方の壁部から他方の壁部へ向けて延設される複数の爪部８７４と、その爪部８７４を形成するための樹脂型を抜き取り可能とするための貫通孔８７５と、長尺本体部８７１の長尺方向における他方の端部付近から支持孔８７２の軸方向と平行に断面円形で突設される円形突設部８７６と、を備える。

【０７５５】

長尺本体部８７１は、配線配置孔８７３を通り開放側部に案内された電気配線が配置される部分であり、その中間部に幅長さが短くなる絞部８７１ａを備える。電気配線は、

10

20

30

40

50

長尺本体部 871 の長尺方向に沿って配置され、長尺方向における他方の端部（支持孔 872 が形成される側の反対側の端部）から外部へ案内される。

【0756】

絞り部 871a は、長尺本体部 871 の開放側部に配置される電気配線を断線が生じない程度に緩く挟み込み、電気配線の配置が過度にずれないようにする部分として機能する。絞り部 871a により、長尺本体部 871 の開放側部に配置される電気配線が絞り部 871a を超えて位置ずれすることを防止することができる。

【0757】

支持孔 872 は、縦スライド部材 820（図 79 参照）の支持突部 829 が挿通可能な大きさで形成され、これにより、配線アーム部材 870 は縦スライド部 820 に回転可能に軸支される。

10

【0758】

配線配置孔 873 は、配線アーム部材 870 に配置される電気配線が縦スライド部材 820 へ渡る際に通る貫通孔である。本実施形態では、配線配置孔 873 が支持孔 872 に近接配置されているので、配線アーム部材 870 が回転した場合の配線配置孔 873 の位置ずれ量を低減することができる。これにより、配線アーム部材 870 の回転に伴い電気配線にかけられる負荷を低減することができる。

【0759】

爪部 874 は、長尺本体部 871 の開放部側に収容される態様で配置される電気配線が長尺本体部 871 から脱落することを防止する。また、爪部 874 の形成に必要とされる樹脂型の抜き取りのための空間は、最小限の面積の貫通孔 875 により確保されるので、電気配線が長尺本体部 871 の開放部側の反対側（本実施形態において貫通孔 875 が形成される側）から外方へ抜け出ることを防止することができる。

20

【0760】

円形突設部 876 は、配線案内部 880（図 79 参照）の案内凹部 886 に配置可能な外径および突設長さで形成される。本実施形態では、配線案内部 880 の案内凹部 886 は、配線アーム部材 870 の変位を適切に生じさせるという観点から設計される。

【0761】

図 79 に示すように、配線案内部材 880 は、配線アーム部材 870 の案内凹部 886 からの脱落を防止するための防止板 881 と、その防止板 881 が締結固定されることで内部経路を構成する部材であって、ベース部材 810 に締結固定される経路形成部材 882 と、を備える。

30

【0762】

図 85 に示すように、経路形成部材 882 は、一側が開放される箱状に形成され、その開放部分に防止板 881 が締結固定されることで、上下方向に離れた位置において背面側へ開放される上開放部 883 及び下開放部 884 を通る経路を構成する。

【0763】

即ち、経路形成部材 882 は、縁部において一側に張り出す壁部 882a を備え、その壁部 882a が欠けることで経路の上側開放部を構成する上開放部 883 と、経路形成部材 882 の下端部において電気配線のコネクタを挿通可能な大きさで壁部 882a に穿設される下開放部 884 と、左右方向視で防止板 881 と重ならない範囲で壁部 882a から上開放部 883 へ向けて延設される延設部 885 と、左右方向視で延設部 885 と重ならない範囲で長尺溝状に凹設される案内凹部 886 と、その案内凹部 886 の下縁部よりも下側において防止板 881 側に円柱状に突設され、先端に形成される雌ネジに防止板 881 に挿通された締結ネジが螺入される円柱突設部 887 と、を備える。

40

【0764】

経路形成部材 882 の背面側には、縦スライド部材 820 が上下方向変位可能な空間が形成され、その変位に伴い左右方向に変位する横スライド部材 840 は、壁部 882a が最も正面側に寄って配置される位置（変位下端付近の位置）において壁部 882a の背面側に進入する（図 86（a）参照）。

50

【0765】

即ち、横スライド部材840は、変位下端付近の位置において、電気配線が案内される経路を構成する配線案内部材880の背面側に配置される。これにより、正面視における電気配線と横スライド部材840の配置の重なりを許容しながら、電気配線が横スライド部材840と当接したり、擦れたりすることを防止することができる。

【0766】

組立状態では、上開放部883を通して配線アーム部材870が配線案内部材880の経路に案内され、配線アーム部材870の変位の内、配線案内部材880の経路の幅方向の変位は、延設部885及び防止板881に規制される。更に、配線案内部材880の経路の幅方向長さは、配線アーム部材870の長尺本体部871と円形突設部876との幅方向長さの合計よりも短く設計される。これにより、組立状態において、配線アーム部材870の円形突設部876が案内凹部886から脱落することを規制することができる。

10

【0767】

下開放部884は、円柱突設部887の周囲に巻かれるように配設される電気配線を背面側へ通す配線通し孔として機能する。

【0768】

案内凹部886は、下端から鉛直上方へ延びる前側鉛直凹部886aと、上端から鉛直下方へ延びる後側鉛直凹部886bと、その後側鉛直凹部886bの下端と前側鉛直凹部886aの上端とをつなぐ連結凹部886cとを備える。

【0769】

円柱突設部887は、電気配線の変位を制限する制限部としての役割と、防止板881を経路形成部材882に固定するための締結部としての役割と、を備える。

20

【0770】

図86から図89を参照して、変位回転ユニット800の変位態様について説明する。図86から図89では、変位回転ユニット800が演出待機状態から演出上端状態まで状態変化する様子が見えられ、図示される。

【0771】

図86(a)は、図77の矢印L方向視における変位回転ユニット800の側面図であり、図86(b)は、図86(a)のLXXXVIb-LXXXVIb線における変位回転ユニット800の断面図であり、図87(a)は、図77の矢印L方向視における変位回転ユニット800の側面図であり、図87(b)は、図87(a)のLXXXVIIb-LXXXVIIb線における変位回転ユニット800の断面図であり、図88(a)は、図77の矢印L方向視における変位回転ユニット800の側面図であり、図88(b)は、図88(a)のLXXXVIIIb-LXXXVIIIb線における変位回転ユニット800の断面図であり、図89(a)は、図77の矢印L方向視における変位回転ユニット800の側面図であり、図89(b)は、図89(a)のLXXXIXb-LXXXIXb線における変位回転ユニット800の断面図である。

30

【0772】

図86では、変位回転ユニット800の演出待機状態が図示され、図87では、縦スライド部材820の被検出板部825a(図80参照)が上側検出センサSC8に配置され横スライド部材840が変位経路の右端に配置される途中右端状態が図示され、図88では、縦スライド部材820が途中右端状態と演出上端状態との中間位置に配置され、横スライド部材840が途中右端状態と演出上端状態との間における変位経路の左端に配置される途中左端状態が図示され、図89では、変位回転ユニット800の演出上端状態が図示される。

40

【0773】

図86(a)、図87(a)、図88(a)及び図89(a)では、理解を容易とするために、配線案内部材880は、壁部882a、案内凹部886及び円柱突設部887の外形が想像線で図示され、その他の形状部の図示が省略されることで配線アーム部材870や横スライド部材840を視認可能としている。また、ベース板810の上端部付近の

50

形状部を一部破断することで、昇降変位中に縦スライド部材 8 2 0 が隠れることを防止している。

【0774】

図 8 6 (b)、図 8 7 (b)、図 8 8 (b) 及び図 8 9 (b) では、ベース部材 8 1 0 の伝達案内部 8 1 3 の形状線が想像線で図示され、横スライド部材 8 4 0 については、左右方向変位幅のみを図示する目的で本体板部材 8 4 1 の外形に沿う円形状の想像線で図示される。

【0775】

また、図 8 6 から図 8 9 では、駆動モータ M T 5 に接続される電気配線 D K 2 の、変位回転ユニット 8 0 0 の状態変化に伴う変位の様子が想像線で図示される。電気配線 D K 2 は、配線案内部材 8 8 0 の下開放部 8 8 4 (図 8 5 参照) から配線案内部材 8 8 0 の内部に案内され、配線アーム部材 8 7 0 の内部を通った後、縦スライド部材 8 2 0 の壁部 8 2 2 に囲まれる空間を通り横スライド部材 8 4 0 へ案内されるが、変位の詳細は後述する。

【0776】

変位回転ユニット 8 0 0 は、縦スライド部材 8 2 0 が上下方向に往復変位可能に構成される。まず、縦スライド部材 8 2 0 及び横スライド部材 8 4 0 の上昇変位について説明する。

【0777】

本実施形態では、演出待機状態において、縦スライド部材 8 2 0 が上下方向の下端位置に配置される (図 8 6 参照)。演出待機状態において、縦スライド部材 8 2 0 の被検出板部 8 2 5 a が下側検出センサ S C 9 の検出溝に配置されるので、下側検出センサ S C 9 の出力により変位回転ユニット 8 0 0 が演出待機状態とされていることを、M P U 2 2 1 (図 4 参照) は判定することができる。

【0778】

また、演出待機状態において、横スライド部材 8 4 0 が変位経路の左端 (左右外側端部) に配置される一方で、配線アーム部材 8 7 0 の下端側が正面側に配置される。即ち、配線アーム部材 8 7 0 を横スライド部材 8 4 0 の変位軌跡から退避させるように前側に配置することで、配線アーム部材 8 7 0 の左右位置に、横スライド部材 8 4 0 の左右方向変位が制限されることを回避することができる。従って、左右外側一杯まで、横スライド部材 8 4 0 を変位させることができる。

【0779】

演出待機状態から、縦スライド部材 8 2 0 を上昇変位させる方向に駆動モータ M T 4 を駆動制御し、被検出板部 8 2 5 a が上側検出センサ S C 8 に配置された状態が、途中右端状態に対応する (図 8 7 参照)。従って、上側検出センサ S C 8 の出力により変位回転ユニット 8 0 0 が途中右端状態とされていることを、M P U 2 2 1 (図 4 参照) は判定することができる。

【0780】

途中右端状態では、演出待機状態から横スライド部材 8 4 0 が上昇方向および右方向へ変位している一方で、配線アーム部材 8 7 0 は上昇方向の変位が生じているのみで、姿勢は維持されている。

【0781】

即ち、途中右端状態では、配線アーム部材 8 7 0 の円形突設部 8 7 6 (図 8 4 参照) が、依然として案内凹部 8 8 6 の前側鉛直凹部 8 8 6 a に配置されているので、配線アーム部材 8 7 0 の支持点としての支持突部 8 2 9 と、配線アーム部材 8 7 0 の円形突設部 8 7 6 (図 8 4 参照) との前後方向距離が、演出待機状態から維持される。

【0782】

このように、本実施形態では、演出待機状態から途中右端状態までの縦スライド部材 8 2 0 の上昇変位に伴う、横スライド部材 8 4 0 の右方への変位が、配線アーム部材 8 7 0 の姿勢変化無く実行される。これにより、横スライド部材 8 4 0 と配線アーム部材 8 7 0 を共に変位させる場合に生じがちな、変位タイミングのずれによる部材同士の衝突を避け

10

20

30

40

50

ることができる。

【0783】

図86(b)及び図87(b)に示すように、縦スライド部材820の上昇変位に伴い、横スライド部材840は左右方向へ変位する。この変位では、伝達案内部813の形状に沿って変位方向が切り替えられるが、伝達案内部813の左右幅を超えて左右方向へ変位する。

【0784】

これは、横スライド部材840の変位が、2段ピニオン861を介して伝達されるためである。即ち、伝達案内部813を案内されるのは、伝達手段860のラック部材862であり、2段ピニオン861には、ラック部材862のギア部862aと、横スライド部材840のラックギア部843とが歯合される。そのため、2段ピニオン861のピッチ円半径の比が、ラック部材862の変位幅と、横スライド部材864の変位幅との比に対応する。

10

【0785】

本実施形態では、2段ピニオン861(図80参照)の小径ピニオン861aのピッチ円半径と大径ピニオン861bのピッチ円半径との比が9:16とされるので、伝達案内部813の左右位置の変化量に、定数(即ち、 $16/9 \approx 1.78$)を掛け合わせた左右幅で横スライド部材864が左右方向に変位する。

【0786】

図88(b)に示すように、途中左端状態では、横スライド部材840は演出待機状態ほどには左右外方へ変位しない。換言すれば、横スライド部材840が配線アーム部材870と前後方向視で重なる位置までは変位しない。

20

【0787】

このような配置において、図88(a)に示すように、配線アーム部材870の姿勢変化が生じる。即ち、途中右端状態から途中左端状態に至る過程において、配線アーム部材870の円形突設部876(図84参照)が、案内凹部886の前側鉛直凹部よりも背面側に形成される連結凹部886cに配置され、配線アーム部材870の支持点としての支持突部829と、配線アーム部材870の円形突設部876(図84参照)との前後方向距離が、演出待機状態に比較して縮められる。

【0788】

従って、本実施形態では、横スライド部材840が前後方向視で配線アーム部材870と重ならない状態となってから、配線アーム部材870の姿勢変化が生じるように構成される。また、下降変位時には、逆(配線アーム部材870の姿勢変化が生じないようになってから、横スライド部材840が前後方向視で配線アーム部材870と重なる位置に配置される)が成立する。

30

【0789】

これにより、横スライド部材840の変位タイミングと配線アーム部材870の変位タイミングとにずれが生じて、横スライド部材840と配線アーム部材870とが衝突する事態となることを避けることができる。

【0790】

配線アーム部材870は、変位回転ユニット800の左端部(左右方向外側端部)に配置され、変位は、昇降変位と、前後方向の姿勢変化のみとされる。即ち、変位回転ユニット800の状態に関わらず、配線アーム部材870を遊技者に注目されにくい左右外側端部に配置し続けることができるので、配線アーム部材870及びその配線アーム部材870に案内される電気配線DK2が遊技者の視界に入り込むことを回避することができる。

40

【0791】

図89(a)及び図89(b)に示すように、変位回転ユニット800の演出上端状態に到達するまでの期間においては、配線アーム部材870の円形突設部876(図84参照)が、案内凹部886の連結凹部886cよりも背面側に形成される後側鉛直凹部886bに配置され、配線アーム部材870の支持点としての支持突部829と、配線アーム

50

部材 870 の円形突設部 876（図 84 参照）との前後方向距離が、最小の状態で維持される。

【0792】

このように、本実施形態では、縦スライド部材 820 の昇降変位に伴い姿勢変化可能に構成される配線アーム部材 870 を利用して、電気配線 DK2 を、上下位置に対応して異なる前後位置に配置可能に構成することで、構成部材の配置スペースを確保することができるという有利な効果を奏する。

【0793】

例えば、電気配線 DK2 を、後寄りの位置に配置する場合、横スライド部材 840 の左右方向変位が制限される。詳述すれば、電気配線 DK2 との接触を避けるために、演出待機状態における横スライド部材 840 の配置が右寄り（左右内側寄り）に設定される。本実施形態では、横スライド部材 840 の右寄り（左右内側寄り）の位置には、射出装置 400（図 6 参照）が配置されているので、接触を避けるために変位回転ユニット 800 を小形化させるなどの対処が必要となる虞がある。即ち、変位回転ユニット 800 の設計自由度が低下する。

10

【0794】

また、例えば、電気配線 DK2 を、前寄りの位置に配置する場合、横スライド部材 840 の左右方向変位は十分確保することができる一方で、変位回転ユニット 800 の正面側に配置される遊技盤 13 の裏側の構成部材の配置自由度が低下する。

【0795】

20

本実施形態では、変位回転ユニット 800 が左右対称で配置されているので、特に遊技盤 13 の右側領域に配設される第 2 入賞口 640 の電動役物 640a（図 2 参照）を駆動するためのソレノイド等の構成の設計自由度が低くなり易い。

【0796】

これに対し、本実施形態では、配線アーム部材 870 により電気配線 DK2 の配置を前後方向で変位可能に構成することで、横スライド部材 840 の左右方向変位が制限されることを回避しながら、遊技盤 13 の裏側の構成部材の配置自由度が低下することを回避できる。

【0797】

即ち、横スライド部材 840 を左右外側に退避させたい下端位置においては、配線アーム部材 870 の下端部を前側へ配置することで電気配線 DK2 を横スライド部材 840 の前側に配置し、横スライド部材 840 の変位が電気配線 DK2 により制限されることを回避している。

30

【0798】

加えて、横スライド部材 840 は左右内側へ変位し、第 2 入賞口 640（図 2 参照）を配置したい上側位置においては、配線アーム部材 870 の下端部を後側へ配置することで、電気配線 DK2 を後ろ寄りに配置し、前側のスペースを空けている。これにより、第 2 入賞口 640 の電動役物 640a（図 2 参照）を駆動するためのソレノイド等の構成として遊技盤 13 に配設される部材の配置自由度を向上させることができる。

【0799】

40

図 86 から図 89 に示す状態変化における、電気配線 DK2 の状態変化について説明する。なお、ここでいう電気配線 DK2 の状態変化とは、柱を中心に電気配線 DK2 が巻かれている状態における、電気配線 DK2 の巻き状態の変化のことを意味する。

【0800】

電気配線 DK2 において、下側巻き部 DK2b の上側部（配線アーム部材 870 に近い側）は、専ら上下に延び、湾曲することを好まれない。特に、下降変位時には、電気配線 DK2 を円柱突設部 887 の前側に滑り込ませる（図 86（a）参照）ことが必要となるので、下側巻き部 DK2b の巻き変位する部分に比較して剛性が高い方が好ましい。

【0801】

そこで、本実施形態では、下側巻き部 DK2b の上側部に樹脂製のケーブルチューブを

50

巻き付け、巻き変位する部分に比較して剛性が高いような挙動を示すようにしている。

【0802】

図89(a)に示す状態では、そのケーブルチューブが壁部882aと電気配線DK2との間に配置されることで、電気配線DK2と壁部882aとの間で擦れが生じることを回避している。

【0803】

また、配線アーム部材870の下端開放向きが鉛直下方へ向くように構成しているので、下降変位開始時の電気配線DK2の変位方向を、鉛直下方へ向けることができる。これにより、電気配線DK2に不要な湾曲変形が生じることを回避することができる。

【0804】

10

図86から図89に示すように、電気配線DK2は、上側巻き部DK2aが配線アーム部材870と横スライド部材840との間において円柱状突部823の周りに巻かれるように配置され、下側巻き部DK2bが配線アーム部材870の下方において円柱突設部887の周りに巻かれるように配置される。

【0805】

電気配線DK2の内、円柱状突部823に巻かれるように配置される上側巻き部DK2aは、円柱状突部823の中心軸と直交する平面に沿って径方向に拡大縮小する態様で変位可能に構成される。

【0806】

電気配線DK2の内、円柱突設部887に巻かれるように配置される下側巻き部DK2bは、円柱突設部887の中心軸と直交する平面に沿って径方向に拡大縮小する態様で変位可能に構成される。

20

【0807】

即ち、配線アーム部材870と横スライド部材840との間における電気配線DK2の変位が生じる平面と、配線アーム部材870の下方における電気配線DK2の変位が生じる平面とは、異なるよう構成される。なお、本実施形態では、各平面が直交し、配線アーム部材870と横スライド部材840との間における電気配線DK2の変位が生じる平面が第1省略部824a、第2省略部824b及び配線配置孔873を通るように構成される。

【0808】

30

電気配線DK2は、配線アーム部材870の長尺本体部871の内側に配置される部分が、上述のように絞り部871aに挟まれることで変位を抑制される。そのため、配線アーム部材870に対する電気配線DK2の相対変位は抑制される。

【0809】

ここから、本実施形態では、変位回転ユニット800の状態変化に伴い電気配線DK2に必要な変位が、上側巻き部DK2aと下側巻き部DK2bとのそれぞれで独立して完結するように構成されるので、以下では、別々に説明する。

【0810】

まず、上側巻き部DK2aの変位について説明する。上側巻き部DK2aは、配線アーム部材870の配線配置孔873を右側へ通過した箇所から、円柱状突部823を中心に正面視反時計回りに巻きつけられる部分を含み、配線案内部材844の左側先端部に案内される箇所までの部分を意味する。

40

【0811】

上側巻き部DK2aは、壁部822に囲まれる空間を限界として円柱状突部823中心の径方向に変位可能に構成されるところ、径方向に最も広がる演出待機状態(図86(b)参照)において、無負荷で配置される電気配線DK2の配置に沿う位置(又は、若干の隙間が空く位置)に壁部822が形成される。これにより、演出待機状態において壁部822から電気配線DK2に与えられる負荷を低減することができる。

【0812】

演出待機状態から、横スライド部材840が右側へ変位すると、配線案内部材844に

50

案内される側が右側へ変位することで上側巻き部 D K 2 a が引かれ、円柱状突部 8 2 3 を中心とする径方向内側に上側巻き部 D K 2 a が変位することにより生じる余剰長さによって、横スライド部材 8 4 0 の変位長さが補完される。これにより、電気配線 D K 2 に引張力が与えられることを回避することができる。

【0813】

一方、横スライド部材 8 4 0 が左側へ変位すると、配線案内部材 8 4 4 に案内される側が左側へ変位することで上側巻き部 D K 2 a が押され、円柱状突部 8 2 3 を中心とする径方向外側へ上側巻き部 D K 2 a が変位する。この際、配線案内部材 8 4 4 の左端部から、左方へ向かうほど下降傾斜する案内片 8 4 4 a が突設されていることにより、上側巻き部 D K 2 a が外方（縦スライド部材 8 2 0 と配線案内部材 8 4 4 との間を上方）へはみ出すことを防止することができ、上側巻き部 D K 2 a を壁部 8 2 2 の形状に沿って適切に押し込むことができる。

10

【0814】

次に、下側巻き部 D K 2 b の変位について説明する。下側巻き部 D K 2 b は、配線アーム部材 8 7 0 から下方へ垂れる箇所から、円柱突設部 8 8 7 を中心に左面視（左右外側からの方向視）で時計回りに巻きつけられる（円柱突設部 8 8 7 の前側を通り前転方向に巻きつけられる）部分を含み、下開放部 8 8 4（図 8 5 参照）に配置される箇所までの部分を意味する。

【0815】

下側巻き部 D K 2 b は、壁部 8 8 2 a に囲まれる空間を限界として円柱突設部 8 8 7 中心の径方向に変位可能に構成されるところ、径方向に最も広がる演出待機状態（図 8 6（a）参照）において、無負荷で配置される電気配線 D K 2 の配置に沿う位置（又は、若干の隙間が空く位置）に壁部 8 8 2 a が形成される。これにより、演出待機状態において壁部 8 8 2 a から電気配線 D K 2 に与えられる負荷を低減することができる。

20

【0816】

演出待機状態から、縦スライド部材 8 2 0 が上昇変位することに伴い配線アーム部材 8 7 0 が上昇変位すると、配線アーム部材 8 7 0 に案内される側が上方へ変位することで下側巻き部 D K 2 b が上方へ引かれ、円柱突設部 8 8 7 を中心とする径方向内側に下側巻き部 D K 2 b が変位することにより生じる余剰長さによって、配線アーム部材 8 7 0 の変位長さが補完される。これにより、電気配線 D K 2 に引張力が与えられることを回避することができる。

30

【0817】

一方、配線アーム部材 8 7 0 が下方へ変位すると、配線アーム部材 8 7 0 に配置される側が下方へ変位することで下側巻き部 D K 2 b が押され、円柱突設部 8 8 7 を中心とする径方向外側へ下側巻き部 D K 2 b が変位する。この際、配線アーム部材 8 7 0 の下端部が、下方へ向かうほど正面側へ向かう傾斜方向に開口していることにより、下側巻き部 D K 2 b が円柱突設部 8 8 7 と壁部 8 8 2 a との間（円柱突設部 8 8 7 の上方）に入り込むことを防止することができ、下側巻き部 D K 2 b を壁部 8 8 2 a の形状に沿って適切に押し込むことができる。

【0818】

40

なお、本実施形態では、下側巻き部 D K 2 b が配置される空間を、横スライド部材 8 4 0 の変位範囲下端位置よりも下側に配置している。これにより、下側巻き部 D K 2 b が径方向に変位する空間の大きさが横スライド部材 8 4 0 の配置により制限されることを回避することができるので、下側巻き部 D K 2 b を背面ケース 5 1 0（図 5 参照）の前後幅を一杯まで利用して変位させることができる。

【0819】

従って、配線アーム部材 8 7 0 の下方において下側巻き部 D K 2 b を収容可能なスペースを大きく確保することができるので、下側巻き部 D K 2 b の長さを十分長くすることができると共に、配線アーム部材 8 7 0 に許容される上下変位量を長くすることができる。

【0820】

50

図90は、遊技盤13の分解正面斜視図であり、図91は、遊技盤13の分解背面斜視図である。図90及び図91に示すように、遊技盤13は、ベース板60に開口形成される窓部60aの正面側に配設されるセンターフレーム86と、樹脂部材から正面側が開放される複数の流路形状で形成されベース板60の背面側下部に配設される球流下ユニット150と、を備える。

【0821】

球流下ユニット150は、ベース板60に締結固定される固定板部151の上端部付近において第2入賞口640に入球した遊技球の流路下端LB1を流下した球を受け入れ可能に形成される第1受入流路152と、正面側が開放される長尺の箱状部材であって受入流路151の下流側に連結される態様で固定板部151に背面側から締結固定される第2受入流路部材153と、その第2受入流路部材153の左右壁内側部から球の流下方向と直交する方向に亘って内方へ突設される複数の突条部154と、を備える。

10

【0822】

複数の突条部154は、左右の壁部ごとに球の直径程度の間隔を空けて、左右互い違いに配置される。これにより、第2受入流路部材153を流下する球の流下を減速させることができる。

【0823】

第1受入流路152及び第2受入流路部材153の機能について説明する。第1受入流路152及び第2受入流路部材153には、第2入賞口640に入球した遊技球を図示しない球排出路へ案内する機能の他に、第2入賞口640に入球後の遊技球を、遊技者に視認可能とすることで演出効果を向上する機能がある。なお、以下の説明では、図2を適宜参照する。

20

【0824】

第2入賞口640は、図90に示す下縁付近に球通過検出用の検出センサが配設される。これにより、賞球の払い出しや第3図柄表示装置81における保留表示を即座に実行することができ、快適な遊技を遊技者に提供することができる。第2入賞口640への入球を見ていなくても、第1受入流路152を流下する球を視認することで第2入賞口640への入球に遊技者が気づくことができるので、例えば、遊技機店側の不具合で払い出しが行われていない事態に気づき易くすることができる。

【0825】

30

なお、以下で説明するように、中間流路LM1を流下する球を視認させることで第2入賞口640に球が入球したことは明らかなので、検出センサの位置を中間流路LM1の下流等に配設するようにして、賞球の払い出しのタイミングや保留表示のタイミングを遅らせるようにしても良い。

【0826】

第2入賞口640に入球した遊技球は、第2入賞口640から逸れた球が流下する案内経路DL1の、左右方向内側に正面視で視認可能に配設される中間流路LM1（図27参照）を流下する。

【0827】

中間流路LM1は、案内流路DL1と同様に、球を左右にジグザグに変位させつつ鉛直下方へ向けて案内可能に形成される。即ち、中間流路LM1を流下する球と、案内流路DL1を流下する球とは、流下態様が同じに見えることから、右打ち遊技の際に第3図柄表示装置81の右側の経路における球を視認しても、球が中間流路LM1を流下しているのか、案内流路DL1を流下しているのか、判別し難くすることができる。

40

【0828】

ここで、右打ち遊技の際に球がどの流路を流下しているのかの情報は、遊技者の利益に直結する情報であり、ベース板60に植設される釘（図示せず）の状態に対応して、パチンコ機10の個体差が生じる部分である。

【0829】

本実施形態では、ベース板60の内部がスルーゲート付近67に残されており、この位

50

置にスルーゲート67を通過する前の球が衝突したり、第2入賞口640に入球する前の球が衝突したりする釘が植設されていることから、右打ち遊技の際に球が中間流路LM1を流下し易いか、案内流路DL1を流下し易いかは、パチンコ機10ごとに異なる。

【0830】

右打ち遊技を行う確変中か時短中において、第2入賞口640に入球しなかった球は、案内経路DL1を流下し、その下流側に配置される一般入賞口63に入球しない限り、アウト口71を通り遊技領域から排出され遊技者の利益にはならない（無駄球となる）。

【0831】

ここから、第2入賞口640に入球するか否かと、球が案内経路DL1を流下するか否かとは、一義的に対応する。そして、第2入賞口640のみに注目する場合に比較して、案内経路DL1に注目する場合の方が、注目位置の自由度が高くなることは案内経路DL1が上下方向に延びていることから明確である。

10

【0832】

そのため、遊技者によっては、案内経路DL1を球が流下する頻度を確認して、第2入賞口640への球の入球頻度や、右打ち遊技における無駄球の発生頻度等を算定し、これを加味して、遊技を継続するか否かを考えるものと予想される。

【0833】

これに対し、本実施形態によれば、案内経路DL1を流下する球と、第2入賞口640に入球し中間流路LM1を流下する球との見分けを付け難くすることができる。これにより、あたかも第2入賞口640への入球頻度が高いように思わせることができ、遊技継続を促すことができる。

20

【0834】

一方で、中間流路LM1を流下している球は、既に第2入賞口640に入球し、遊技領域から排出されている球なので、そのまま鉛直下方に流下し、正面視で特定入賞口65aと重なる位置まで流下すると、実際に特定入賞口65aに入球し得る球と区別し難く、遊技に支障をきたす虞がある。

【0835】

そのため、本実施形態では、特定入賞口65aよりも上方において、第1受入流路152により左右内側へ球を流下させることで、球が正面視で特定入賞口65aと重なる位置まで到達することを防止している（図2参照）。これにより、実際に特定入賞口65aに入球し得る球と、既に第2入賞口640に入球しており、特定入賞口65aに入球し得ない球とを区別し易くすることができる。

30

【0836】

第1受入流路152は、正面視における第3図柄表示装置81（図7参照）の表示領域の右側から、正面視における第3図柄表示装置81の表示領域の下縁付近を通り、表示領域の左右中央位置側へ球を流下させる。即ち、第1受入流路152に案内される球は、第3図柄表示装置81の表示に注目している遊技者の視界に進入するので、第3図柄表示装置81の表示に注目しており、右打ち経路に注目していない遊技者に対して、第2入賞口640への入球の有無を認識させることができる。

【0837】

これにより、第3図柄表示装置81に注目したまま視界を動かさずとも、第2入賞口640への入球の有無を遊技者に認識させることができる。そのため、第2入賞口640を見るための第3図柄表示装置81から目を逸らした時に重要な表示が実行され、遊技者がある表示を見逃すという事態の発生を避けることができ、快適な遊技を提供することができる。

40

【0838】

第2受入流路部材153を流下する球は、正面視で第1入賞口64の右側において左斜め下方へ向けて流下する。この球は、突条部154により減速されるので、流下する球の滞在時間を延ばすことができる。これにより、正面視において、遊技領域に視認される遊技球の個数を増大させ易くすることができる。

50

【0839】

また、球の流下経路の左右幅を長く確保することにより、第3図柄表示装置81の表示領域へ向けられる視線と、第2受入流路部材153の流下経路とが交差し易くなる。これにより、第2受入流路部材153の内側を流下する球が遊技者の視界に入り易くすることができる。

【0840】

図92及び図93は、センターフレーム86、導光板演出手段160及び装飾手段170の分解正面斜視図であり、図94及び図95は、センターフレーム86、導光板演出手段160及び装飾手段170の分解背面斜視図である。

【0841】

図92から図95に示すように、導光板演出手段160は、導光板161と、センターフレーム86に背面側から締結固定され、導光板161の正面側および上面側と当接可能に構成される不透過性の樹脂材料から形成され、導光板161を位置合わせする上側支持部材162と、光透過性の樹脂材料から形成され導光板161の下側部を背面側から押さえる態様でセンターフレーム86に締結固定可能に構成される下側支持部材163と、その下側支持部材163に締結固定され光透過性の樹脂材料から形成され球流路を構成する球流路構成部材164と、光透過性の樹脂材料から形成され導光板161の左右両側部を背面側から押さえる態様でセンターフレーム86に締結固定可能に構成される複数の左右側支持部材165と、左右長尺形状に形成され、上側支持部材162の上側を通りセンターフレーム86の前側まで張り出した状態でセンターフレーム86に締結固定される横置き基板ユニット166と、上下長尺形状に形成され、センターフレーム86の正面側からセンターフレーム86の左側内壁に沿って配置され締結固定される縦置き基板ユニット167と、を備える。

【0842】

装飾手段170は、光透過性の樹脂材料から形成されセンターフレーム86の上部付近左右中央位置に配置される第1装飾部材171と、光透過性の樹脂材料から形成され第1装飾部材171の左側においてセンターフレーム86の左側枠部の正面側に配置される第2装飾部材174と、光透過性の樹脂材料から形成され第1装飾部材171の右側においてセンターフレーム86の右側枠部の正面側に配置される第3装飾部材177と、を備える。

【0843】

第1装飾部材171は、その中央部に締結固定可能に構成される横長矩形の中央装飾部材172と、パチンコ機10を代表するタイトル等の余白部分として別部材から構成される余白部材173と、を備える。

【0844】

第1装飾部材171は、図E4に示すように、背面側に横長溝状の横長溝部171aが凹設される。横長溝部171aは、導光板演出手段160の横置き基板ユニット166の電飾基板を配置可能な溝幅で形成される。

【0845】

第1装飾部材171は、センターフレーム86の上部において前後方向に穿設される開口部86aの下側に若干重なる位置で配設される。本実施形態では、開口部86aを通して、演出待機状態における演出部材700を視認可能に構成される(図2参照)。

【0846】

このように、本実施形態では、センターフレーム86の内方において、第3図柄表示装置81の前側位置は導光板161で閉塞されている一方で、演出待機状態における演出部材700の前側位置は開口部86aにより開放されている。そのため、演出待機状態における演出部材700による発光演出を、導光板161に遮蔽されることなく遊技者に視認させることができる。

【0847】

図96を参照して、横長溝部171aと横置き基板ユニット166との関係について説

10

20

30

40

50

明する。図96は、図2のXCVI-XCVI線における遊技盤13及び動作ユニット500の断面図である。なお、図96では、横長溝部171a付近が別途拡大図として図示される。また、図96の説明では、図92から図95を適宜参照する。

【0848】

本実施形態では、横置き基板ユニット166の電飾基板の先端側において表裏にLED等の発光手段166aが配設され、上下方向に矢印D1a、D1bに沿って光が照射されることで、第1装飾部材171の背面側において横長溝部171aの上下側に横長の楔状に形成される反射形状部171bに到達した光を際立って視認させることができる。

【0849】

これにより、発光手段の配置を横置き基板ユニット166に集中させた状態においても、反射形状部171bの形成範囲または形成形状によって、遊技者に視認される発光演出の態様（発光範囲または発光形状）を異ならせて視認させることができる。

【0850】

なお、本実施形態では、横置き基板ユニット166の上面には、LED等の発光手段166aが横1列に並べられ、下面には、LED等の発光手段166aが上面においてLEDが並べられる列に上下で対応する列と、その列と平行な列であって背面側に形成される列との横2列に並べられる。これら発光手段166aとしてのLEDが並べられる列の内、上面の列と、下面の前列とが横長溝部171aの内側に配置され、下面の後列が横長溝部171aの外側に配置される。

【0851】

このように構成することで、上面の列と、下面の前列とに配置されるLEDで反射形状部171bに光を照射することができ、下面の後列に配置されるLEDで別の発光対象に光を照射することができる。

【0852】

本実施形態では、下面の後列に配置されるLED等の発光手段166bは、導光板161の上方に配置されており、照射されるLED光は導光板161のエッジから入射される。即ち、横置き基板ユニット166の下面の後列に配置されるLED等の発光手段166bは導光板161を光らせるために利用される。

【0853】

なお、横置き基板ユニット166の下面に配置されるLEDは、前後2列の間に上側支持部材162が配置される。これにより、前後2列のLEDから照射される光を上側支持部材162により分けることができる。

【0854】

横置き基板ユニット166は、導光板161の上縁の真上、即ち、正面視における第3図柄表示装置81の表示領域の上縁付近に配置される。換言すれば、正面視における表示領域と遊技領域との境界位置に配置される。これにより、表示領域側へ照射する光と、表示領域側へは照射せずに遊技領域側へ照射する光とを明確に分けることができる。

【0855】

中央装飾部材172は、反射形状部171bと同様の前後位置に配置される一方で、前後面が平坦面で形成される。これにより、横置き基板ユニット166から光が照射された場合であっても、強度に光が反射することを回避することができ、視認性を維持することができる。

【0856】

本実施形態では、中央装飾部材172の前面に星形状などの模様が描かれており、この星形状の個数によりパチンコ機10の性能の種類（例えば、スペックの種類。所謂、別スペック）を表示できるように構成している。この中央装飾部材172を第1装飾部材171とは別部材として構成することで、性能の種類を異ならせたパチンコ機10を製造する場合において、中央装飾部材172のみを取り替えることでパチンコ機10を構成することができる。

【0857】

余白部材 173 は、第 1 装飾部材 171 とは別部材として構成されており、板前後面の形状として、反射形状部 171b に形成される形状とは異なる形状（本実施形態では、縞状の溝）が形成されることで、反射する光の見え方が反射形状部 171b と異なるように構成される。

【0858】

図 97 は、図 2 の範囲 XCVII における第 1 装飾部材 171 の部分正面拡大図である。本実施形態では、矢印 D1a、D1b に沿って横置き基板ユニット 166 の上下方向へ光が照射された場合に、反射形状部 171b に到達した光は、反射や屈折により正面側へ進行し、煌びやかに視認される一方で、余白部材 173 に到達した光は、反射が主では無く、大部分が透過してそのまま進行するように構成されるので、若干暗く視認される。

10

【0859】

これにより、横置き基板ユニット 166 から照射された光を上下方向に進行させるという構成を採用しながら、余白部材 173 の形状を影として視認させることができるので、正面視において任意形状で発光しているように視認させることができる。換言すれば、あたかも、背面側に LED を配置して発光演出を行っているように視認させることができる。

【0860】

第 2 装飾部材 174 は、透過性の低い薄板部材（シート状部材）に任意の態様で着色がされた遮蔽部材 175 を備え、その遮蔽部材 175 が第 2 装飾部材 174 の背面側に固定される。これにより、第 2 装飾部材 174 の背面側を視認し難く構成することができる。

20

【0861】

これにより、ベース板 60 の正面側に形成される遊技領域（特に左側部）と、正面視における導光板 161 の形成領域（第 3 図柄表示装置 81 の表示領域と前後で重なる領域を含む）とを明確に分けることができる。従って、導光板 161 の演出に伴う光や、第 3 図柄表示装置 81 から照射される光により遊技領域を流下する球の視認性が低下することを防止することができる。

【0862】

第 3 装飾部材 177 は、正面側に六角形の装飾模様が立体的に複数形成され、その背面側に、前後に位置ずれて配設される複数の六角形形状部が組み合わせられる態様で立体的に形成される複数の立体装飾部材 178 を備える。

30

【0863】

立体装飾部材 178 は、第 3 装飾部材 177 と同様に、光透過性の樹脂材料から形成され、センターフレーム 86 における導光板 161 配置部分と案内経路 DL1 との間に配置される空間に配設される。

【0864】

これにより、導光板 161 配置部分と案内経路 DL1 との間において平面的に視認される光演出では無く、立体的に視認させる光演出を実行することができる。即ち、正面視において、奥行きのある発光演出を実行することができる。

【0865】

例えば、立体装飾部材 178 へ背面側から光が照射される場合、その光が正面視における立体装飾部材 178 のどの位置に照射されるかにより、立体装飾部材 178 の前後方向位置のいずれの位置が明るくなるかが変化する。そのため、遊技者目線で、手前側を光らせて見せたり、奥側を光らせて見せたりする光演出を実行することができる。

40

【0866】

本実施形態では、立体装飾部材 178 に背面側から光を照射する手段として、第 3 図柄表示装置 81 や、変位回転ユニット 800 の正面側発光手段 852a 等（図 81 参照）が想定されることから、光の出射位置は変化可能とされる。そのため、固定配置される LED 等の発光手段から立体装飾部材 178 へ向けて光を照射する場合に比較して、光演出の種類を容易に増やすことができる。

【0867】

50

また、例えば、立体装飾部材 178 へ左右方向または上下方向から光が照射される場合、その光が正面視における立体装飾部材 178 のどの位置に照射されるかにより、立体装飾部材 178 の前後方向位置のいずれの位置が明るくなるかが変化する。そのため、遊技者目線で、手前側を光らせて見せたり、奥側を光らせて見せたりする光演出を実行することができる。

【0868】

本実施形態では、立体装飾部材 178 に左右方向から光を照射する手段として、発射演出ユニット 300 の第 1 光照射装置 330 が想定される（図 27 参照）。第 1 光照射装置 330 は、その配置から、第 3 図柄表示装置 81 の表示領域から照射される光の内、立体装飾部材 178 へ向かう光の少なくとも一部を遮蔽するように機能する。

10

【0869】

これにより、立体装飾部材 178 を介して視認される光の態様が、第 3 図柄表示装置 81 の表示演出態様に依存する程度を抑えることができる。例えば、第 3 図柄表示装置 81 から照射される光の色が青である場合に、第 1 光照射装置 330 から出射される光の色が赤であっても、立体装飾部材 178 を介して遊技者が視認する光の色が紫（青色の光と赤色の光とが混じった色）となることを回避し易くすることができる。即ち、立体装飾部材 178 を介して視認される光を、第 3 図柄表示装置 81 の表示とは独立して視認させ易くすることができる。

【0870】

図 98 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、球流下ユニット 150 を流下する球が正面視で視認可能に構成され、全球が同一経路で流下するように構成される場合を説明したが、第 2 実施形態の球流下ユニット 2150 では、流下する球が複数の経路の内のいずれかを流下するように構成される。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。

20

【0871】

図 98 は、第 2 実施形態における遊技盤 2013 の正面図である。図 98 では、発射直後の粒状部材 320 の見え方の一例が図示される。図 98 に示すように、球流下ユニット 2150 は、第 1 実施形態で説明した球流下ユニット 150 との相違点として、第 1 受入流路 152 の下端から左方へ向けて下降傾斜して形成される流路であって、球が流下可能な大きさで形成される第 3 受入流路 2155 を備える。

30

【0872】

第 3 受入流路 2155 は、上流側に形成され第 1 受入流路 152 よりも傾斜角度が緩く設定され、下端（左端）が第 1 入賞口 64 の正面視左側に設定される傾斜部 2155a と、その傾斜部 2155a の下端（左側）から正面視鉛直下方へ延設される排出部 2155b と、を備える。

【0873】

傾斜部 2155a を流下する球の流下速度は、その傾斜角度の浅さから、第 1 受入流路 152 における球の流下速度よりも遅くなる。傾斜部 2155a を流下する球は遊技者が視認可能となるように構成されており、傾斜部 2155a の配置は正面視において導光板 161 の下縁付近とされる。そのため、傾斜部 2155a を流下する球を長時間に亘り遊技者の視界に入れることができる。

40

【0874】

これにより、傾斜部 2155a を流下する球が、導光板 161 を通して第 3 図柄表示装置 81（図 12（a）参照）を視認しながら遊技を行う遊技者の視界に入るように構成することができる。換言すれば、傾斜部 2155a を流下する球に対する注目力を、違和感なく向上させることができる。

【0875】

傾斜部 2155a への球の案内について説明する。本実施形態では、第 2 入賞口 640 に入球した球は第 1 受入流路 152 の下端までは同様に流下し、第 1 受入流路 152 の下端において第 2 受入流路部材 153 に沿って流下する第 1 方向 D21 で流下するか、第 3

50

受入流路 2 1 5 5 に沿って流下する第 2 方向 D 2 2 で流下するかが切替手段によって切り替えられる。

【0876】

本実施形態では、第 2 受入流路部材 1 5 3 に形成される突条部 1 5 4（図 9 0 参照）により第 2 受入流路部材 1 5 3 を流れる球の流下抵抗を増大させている。そのため、第 2 受入流路部材 1 5 3 を球が流下する最中に次の球が第 1 受入流路 1 5 2 の下端に到達した場合、その球は第 3 受入流路 2 1 5 5 に案内されることになる。

【0877】

このような状況は、例えば、第 2 入賞口 6 4 0 に複数の球が連なって入球する等、短期間に複数の球が連続して入球した場合に生じやすい。そのため、第 3 受入流路 2 1 5 5 を球が流下する状況を視認することで、遊技者は、第 2 入賞口 6 4 0 に複数の球が連なって入球したことを把握することができる。

10

【0878】

なお、切替手段の態様は、何ら限定されるものではない。例えば、第 1 方向 D 2 1 への球の流下を許容する状態と、規制する状態とを、ソレノイド等の駆動手段を利用して切り替え可能に構成される開閉板を球流下ユニット 2 1 5 0 に配設しても良いし、第 1 方向 D 2 1 と第 2 方向 D 2 2 との分岐点において磁力を発生可能に配設される電磁石を配設し、その発生する磁力を引っ張り力または斥力として利用することで球の流下経路を切り替えるようにしても良い。

【0879】

20

これらの方法によれば、球の流下経路を第 1 方向 D 2 1 又は第 2 方向 D 2 2 に切り替えるだけでなく、球を停留させたり、球を逆戻りさせたりすることができる。遊技領域を流下する球と異なり、第 2 入賞口 6 4 0 に入球した球の流下経路を変化させても、その後の遊技結果に影響を及ぼすものではないので、上述のように磁力を用いた球の流下経路を切替を実行することが可能となる。

【0880】

上述のように、電気を利用した装置で球の流下経路を切り替える場合、球が第 1 方向 D 2 1 に流下するか、第 2 方向 D 2 2 に流下するかを MPU 2 2 1（図 4 参照）で制御することができる。そのため、第 2 入賞口 6 4 0 への入球による抽選の結果と、その球が第 1 方向 D 2 1 で流下するか第 2 方向 D 2 2 で流下するかの切替とを関連付けることができる。

30

【0881】

例えば、第 2 入賞口 6 4 0 への入球による抽選が大当たりの場合の 6 0 % で、球が第 3 受入流路 2 1 5 5 を流下するように切替手段を制御するようにすれば、第 3 受入流路 2 1 5 5 を球が流下しているのを視認した遊技者の大当たりに対する期待感を向上させることができる。

【0882】

この場合、第 3 受入流路 2 1 5 5 への案内路となる第 1 受入流路 1 5 2 の下端位置に遊技者の視線を最も集め易くなり、結果的に、球流下ユニット 2 1 5 0 を流下する排出球（遊技領域から既に排出された球）への注目力を向上させることができる。

40

【0883】

上述のように、第 3 受入流路 2 1 5 5 を球が流下することは、第 2 入賞口 6 4 0 への入球頻度が高い場合や、第 2 入賞口 6 4 0 への入球による抽選の大当たりの期待値が高い場合を示唆している。

【0884】

そこで、本実施形態では、排出部 2 1 5 5 b の途中に球の通過を検出可能な検出センサ SC 2 1 を配設し、球の通過が判定された場合に、粒状部材 3 2 0 を発射するように制御している。

【0885】

なお、上述のように、粒状部材 3 2 0 の発射のためには、予め射出装置 4 0 0 を演出待

50

機状態（図 3 8 参照）から、発射待機状態（図 4 0）に状態変化させる必要があるので、ある程度の時間がかかる。一方で、第 2 入賞口 6 4 0 に球が入球したタイミングで粒状部材 3 2 0 の発射を実行するか否かが決まり、そこから球が排出部 2 1 5 5 b へ到達するまでにもある程度の時間がかかるので、この流下時間を利用して射出装置 4 0 0 を状態変化させるように制御している。

【0 8 8 6】

これにより、球の通過が検出センサ S C 2 1 に判定されると同時に、粒状部材 3 2 0 を発射するように制御することができる。このように制御することにより、第 2 入賞口 6 4 0 に入球してから球が第 3 受入流路 2 1 5 5 を流下するのに要すると予想される一定の時間遅れの後に粒状部材 3 2 0 を発射するように制御する場合に比較して、球の流下と粒状部材 3 2 0 の発射タイミングとを合わせ易くすることができる。

10

【0 8 8 7】

例えば、球に付着した油が第 1 受入流路 1 5 2 に付着することにより球の流下速度の低下が生じている場合があり、この場合に一定の時間遅れ分だけ待って粒状部材 3 2 0 を発射するように制御すると、球が第 3 受入流路 2 1 5 5 に到達する前に粒状部材 3 2 0 の発射が実行されてしまい、演出効果が低下する可能性がある。

【0 8 8 8】

これに対し、球の通過が検出センサ S C 2 1 に判定されると同時に、粒状部材 3 2 0 を発射するように制御することで、球が第 3 受入流路 2 1 5 5 に到達するのを見届けさせるまで遊技者の注目力を第 3 受入流路 2 1 5 5 に集中させた後で、粒状部材 3 2 0 の発射により導光板 1 6 1 の面積程度に広がる迫力のある演出を実行するという、一連の演出の演出効果を向上することができる。

20

【0 8 8 9】

なお、球が流下する第 3 受入流路 2 1 5 5 の配置と、導光板 1 6 1 を通して視認される第 3 図柄表示装置 8 1（図 1 2（a）参照）の表示領域の配置とは、正面視で部分的に重なるので、遊技者に視線の変化を要求することなく、上述の一連の演出を視認させることができる。

【0 8 9 0】

なお、検出センサ S C 2 1 を球が通過した場合に粒状部材 3 2 0 を発射しない制御も組み合わせるようにしても良い。例えば、粒状部材 3 2 0 の発射が実行されない場合に大当たりとなると、上述の確変大当たりの可能性が高くなるように制御しても良い。

30

【0 8 9 1】

この場合、第 3 受入流路 2 1 5 5 に球が案内された後の演出の種類を増やすことができるので、第 3 受入流路 2 1 5 5 に球が案内された段階で第 3 受入流路 2 1 5 5 に対する遊技者の注目力が低下することを避けることができる。

【0 8 9 2】

加えて、粒状部材 3 2 0 の発射が実行されなかった場合に、その後の第 3 図柄表示装置 8 1 での表示演出に対する注目力を向上させることができる。

【0 8 9 3】

なお、検出センサ S C 2 1 の機能と同様の機能を有する検出センサを、他の箇所に配置するようにしても良い。例えば、特定入賞口 6 5 a に入球した球が通過可能な箇所に配置しても良い。この場合、特定入賞口 6 5 a に入球した球の通過タイミングで、粒状部材 3 2 0 を発射する演出を実行することができる。この場合に、検出センサ S C 2 1 を、遊技球が通過することで遊技者に付与する利益がより有利なものとなる特定領域に配設するようにしても良い。

40

【0 8 9 4】

図 9 9 及び図 1 0 0 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、拡大縮小ユニット 6 0 0 の演出部材 7 0 0 が、左右対称で離散するように径方向に拡大縮小変位するように構成される場合を説明したが、第 3 実施形態の演出部材 3 7 0 0 では、径方向の拡大縮小変位において、左右対称では無い区間を形成可能に構成される。なお、

50

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。

【0895】

図99は、第3実施形態における拡大縮小ユニット3600の正面図である。なお、拡大縮小ユニット3600の第1実施形態との相違点は、演出部材3700にのみあり、本体部材601、正面カバー部材610、上アーム部材620、下アーム部材630及び伝達ギア650の構成は共通であるので、説明は省略する。

【0896】

図99では、演出部材3700の遮蔽意匠部材760が径方向の拡大縮小変位の途中位置（中間位置）に配置された状態が図示される。図99に示すように、本実施形態では、5枚の遮蔽意匠部材760を採用していることは第1実施形態と同様であるが、遮蔽意匠部材760の内、下側2枚および左上1枚が同様の長さで径方向拡大変位している一方で、上側1枚および右上1枚は依然として集合配置状態とされている（径方向拡大変位していない）。この変位を実現するための構成について説明する。

10

【0897】

図100は、回転板3730の正面図である。回転板3730は、第1実施形態で説明した回転板730に対して、一部の案内孔733が別案内孔3733に変化していることを除き、共通の構成を備える。

【0898】

図100に示すように、回転板730は、正面視で上側および右上側の案内孔733の代わりとして、別案内孔3733を備える。別案内孔3733は、上述の小径円弧部733aと、大径円弧部733bと、それら小径円弧部733a及び大径円弧部733bを連結する調整連結部3733cと、を備える。

20

【0899】

調整連結部3733cは、大径円弧部733bとの連結部から中間位置付近まで同一円弧形状に沿って延び、大径円弧部733bの反対側において（右回り方向に隣設される案内孔733又は別案内孔3733に近接する位置において）小径円弧部733a側へ向けて急激に近づくよう形成される。

【0900】

即ち、伸縮変位部材740を集合配置状態（図63参照）から変位させる変位態様において、連結部733cに案内される伸縮変位部材740は早い段階から径方向に拡大変位する一方で、調整連結部3733cに案内される伸縮変位部材740は、大径円弧部733bと同一円弧形状に案内されている間は径方向の拡大変位が生じない。そのため、図99に示すように、遮蔽意匠部材760の配置にずれを生じさせることができる。遮蔽意匠部材760の配置ずれにより生じる作用について説明する。

30

【0901】

図99に示すように、遮蔽意匠部材760の配置を左右非対称とすることで、演出部材3700の重心位置を左右方向中心や、上下方向中心からずらすことができる。特に、図99に示す状態では、右上位置に配置される遮蔽意匠部材760が集合配置状態に依然として留まっていることから、その分だけ、演出部材3700の重心G31が左下位置にずれる。

40

【0902】

この結果、演出部材3700には、重心G31のずれを修正する方向の負荷、即ち、正面視反時計回り方向の負荷が自重により生じる。この負荷により、演出部材3700に、前後方向軸中心の回転方向の姿勢変化を生じさせることができるので、遮蔽意匠部材760を、演出部材3700の回転軸を中心とした径方向と、回転方向とを組み合わせた方向に変位させることができる。

【0903】

これにより、遮蔽意匠部材760を変位させるための部材である機能板部720（図55参照）、回転板3730及び伸縮変位部材740（図59参照）の形状のみからは予定されていない方向（即ち、回転方向）に遮蔽意匠部材760を変位させることができる。

50

【0904】

本実施形態では、連結部733cと調整連結部3733cとが異なるだけで、それ以外の部分については、案内孔733と別案内孔3733との形状は同じであり、小径円弧部733a及び大径円弧部733bの配置は案内孔733と別案内孔3733とで同じである。

【0905】

そのため、図99に示す状態で重心G31の位置がずれた後、遮蔽意匠部材760が集合配置状態とされるか、径方向の拡大変位終端位置に配置されることで、遮蔽意匠部材760は左右対称に配置されることになるので、再び重心G31は演出部材3700の左右中心位置および上下中心位置に戻る。これにより、重心G31の位置がずれたまま維持され不具合の発生を防止することができる。

10

【0906】

この重心G31の戻りを利用した演出例について説明する。第1実施形態では、演出部材700の上下変位と径方向変位とが同時に行われることは無く、個別に実行される場合を説明したが、この目的は他の構成との衝突を避けることである。

【0907】

本実施形態では、他の構成との衝突を避ける工夫を採用した上で、演出部材3700の上下変位と径方向変位とを同時に実行可能に制御される。即ち、図99に示す状態から、演出部材3700を下降変位させながら、遮蔽意匠部材760を径方向に拡大変位させることが可能に構成される。

20

【0908】

この場合、演出部材3700の下降変位と、遮蔽意匠部材760の径方向の拡大変位とに加えて、演出部材3700の重心G31の戻りが生じることになるので、演出部材3700に、図99に示す状態から想定される回転方向（正面視反時計回り）とは逆回転の姿勢変化を生じさせることができる。

【0909】

このように、演出部材3700の径方向の拡大変位に対して、正逆方向の回転変位を加えることができるので、遮蔽意匠部材760を径方向に拡大縮小変位させることに特化した簡易な構成を採用しながら、結果として回転方向の変位も加わった複雑な動きとすることができる。これにより、演出部材3700による演出効果を向上することができる。

30

【0910】

図101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、演出待機状態から駆動モータM1が正回転方向に駆動されることで、直動部材410と伝達アーム部材470とが同時に変位する場合を説明したが、第4実施形態では、後側伝達部材460の溝形成部462の形状が変化され、直動部材410の変位に先立って伝達アーム部材470の変位、即ち蓋部材480の変位が完了する。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。

【0911】

図101は、第4実施形態における前側伝達部材440及び後側伝達部材460の回転に伴う、検出センサSC4の出力状態、直動部材410の配置、衝突部材420の配置、当接部材430の突設部432の配置および伝達アーム部材470の円柱状突部472の配置の計時変化を示した図である。

40

【0912】

なお、図101では、各構成の配置変化の変化幅同士での相対関係が記載されているわけではなく、配置変化が生じるタイミングの相対関係の目安が示される。また、直動部材410の配置変化は、コイルスプリングSP1に蓄積される付勢力の変化に対応する。

【0913】

図101に示すように、第4実施形態では、直動部材410及び衝突部材420の変位に先立って伝達アーム部材470の変位が完了する。そのため、蓋部材480が退避側の変位終端位置に配置された状態で直動部材410及び衝突部材420の下降変位が開始さ

50

れるので、遊技者は、蓋部材 480 に視線を遮られることなく、衝突部材 420 の下降変位に伴う粒状部材の変位を視認することができる（図 12（a）、図 38 参照）。

【0914】

この状況において、図 101 に示す角度 66 度から角度 125 度の間において直動部材 410 を往復動作させることで、粒状部材 320 を振動（微小変位）させて遊技者に視認させることができる。

【0915】

本実施形態では、コイルスプリング S P 1 の付勢力が強力なので、駆動モータ M 1 の駆動を解消すると、コイルスプリング S P 1 の付勢力で直動部材 410 及び衝突部材 420 が上昇変位する。

10

【0916】

そのため、駆動モータ M T 1 に断続的に通電することで、直動部材 410 を往復動作させることができる。これにより、駆動モータ M T 1 の駆動方向を切り替えることを不要とすることができるので、制御を容易とすることができる。

【0917】

また、このように粒状部材 320 を振動（微小変位）させて遊技者に視認させる態様において、蓋部材 480 が共に変位する場合に比較して、トーションスプリング S P 2 が受ける負荷（疲労）を低減することができる。

【0918】

なお、粒状部材 320 を振動（微小変位）させるために衝突部材 420 を変位させる態様はこれに限るものではない。例えば、他の振動装置から衝突部材 420 へ振動を伝達して、衝突部材 420 を振動させるようにしても良い。この場合、他の振動装置は衝突部材 420 の変位方向下側に配置されることが好ましい。これにより、コイルスプリング S P 1 の付勢力による衝突部材 420 の変位時に他の振動装置が負荷を受けることを回避することができる。

20

【0919】

図 102 を参照して、第 5 実施形態について説明する。第 1 実施形態では、演出待機状態から駆動モータ M 1 が正回転方向に駆動されることで、直動部材 410 と伝達アーム部材 470 とが同時に変位する場合を説明したが、第 5 実施形態では、後側伝達部材 460 の溝形成部 462 の形状が変化され、直動部材 410 の変位が完了した後で伝達アーム部材 470 の変位、即ち蓋部材 480 の変位が開始する。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

【0920】

図 102 は、第 5 実施形態における前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 の回転に伴う、検出センサ S C 4 の出力状態、直動部材 410 の配置、衝突部材 420 の配置、当接部材 430 の突設部 432 の配置および伝達アーム部材 470 の円柱状突部 472 の配置の計時変化を示した図である。

【0921】

なお、図 102 では、各構成の配置変化の変化幅同士での相対関係が記載されているわけではなく、配置変化が生じるタイミングの相対関係の目安が示される。また、直動部材 410 の配置変化は、コイルスプリング S P 1 に蓄積される付勢力の変化に対応する。

40

【0922】

図 102 に示すように、第 5 実施形態では、直動部材 410 及び衝突部材 420 の変位が完了した後で伝達アーム部材 470 の変位が開始する。更に、粒状部材 320 の発射後、粒状部材 320 が衝突部材 420 に到達する前に蓋部材 480 の変位が完了するように構成される（角度 290 度付近を参照）。

【0923】

そのため、粒状部材 320 の少なくとも一部を蓋部材 480 の上側に乗せ、滞留させることができる。粒状部材 320 が蓋部材 480 に衝突することで蓋部材 480 の回転を阻害する可能性も考えられるが、本実施形態では蓋部材 480 の進退部 481 が回転軸を中

50

心とする円弧形状から形成されるので、粒状部材 3 2 0 から受ける負荷を回転軸側へ向けることができる。これにより、蓋部材 4 8 0 の回転を阻害し難くすることができる。

【0924】

蓋部材 4 8 0 の上に粒状部材 3 2 0 が乗ったまま、駆動モータ M T 1 の正回転方向の駆動を継続すると、伝達アーム部材 4 7 0 が退避側（図 1 0 2 小径側）へ変位することにより粒状部材 3 2 0 は衝突部材 4 2 0 の上に落ちる。

【0925】

一方、このタイミングでは衝突部材 4 2 0 と直動部材 4 1 0 との接触は解けているので、粒状部材 3 2 0 から衝突部材 4 2 0 に伝達される負荷が直動部材 4 1 0 まで伝達されることを回避することができる。

10

【0926】

また、発射待機状態から駆動モータ M T 1 は逆回転方向に回転駆動させる場合に、高速とすると直動部材 4 1 0 及び衝突部材 4 2 0 の上昇速度を向上させることができ粒状部材 3 2 0 を発射することができる。

【0927】

この場合において、発射時に、蓋部材 4 8 0 は進入側の変位終端位置に配置されているので、張出部 4 8 2 が配置される左右中央部において粒状部材 3 2 0 の発射が阻害され、左右方向への発射が主になるように視認させることができる。

【0928】

即ち、駆動モータ M T 1 を正回転させる場合の発射態様と、逆回転させる場合の発射態様とで、粒状部材 3 2 0 が打ち出される方向を変化させることができる。これにより、粒状部材 3 2 0 の発射方向にバリエーションを持たせることができ、演出効果を向上することができる。

20

【0929】

図 1 0 3 を参照して、第 6 実施形態について説明する。第 1 実施形態では、第 1 光照射装置 3 3 0 や第 2 光照射装置 3 4 0 が平板状の基板を備え、前後方向や左右方向に光を照射する場合を説明したが、第 6 実施形態では、第 1 光照射装置 6 3 3 0 や第 2 光照射装置 6 3 4 0 が折れ曲がり配置される電飾基板を備える。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。

【0930】

30

図 1 0 3 は、図 2 の X X V I I - X X V I I 線に対応する線における第 6 実施形態における遊技盤 1 3 及び発射ユニット 6 3 0 0 の断面図である。即ち、図 1 0 3 では、遊技盤 1 3 及び発射ユニット 6 3 0 0 が図示され、動作ユニット 5 0 0 の図示は省略されている。また、第 1 光照射装置 6 3 3 0 や第 2 光照射装置 6 3 4 0 から照射される光の方向が模式的に矢印で図示される。

【0931】

図 1 0 3 に示すように、第 1 光照射装置 6 3 3 0 は、電飾基板 3 3 2 に加えて、その電飾基板 3 3 2 の正面側端部に正面側端部が近接し、背面側端部が電飾基板 3 3 2 から離れる姿勢で傾斜配置される第 2 電飾基板 6 3 3 4 を備える。

【0932】

40

第 2 電飾基板 6 3 3 4 は、少なくとも正面側面から光を照射可能に配設される L E D 等の発光手段を備えている。この発光手段により、区画部材 3 1 0 へ光を向け易くなり、区画部材 3 1 0 の内部空間 I E 1 を飛散する粒状部材 3 2 0 を光らせる演出の演出効果を向上させることができる。

【0933】

第 2 光照射装置 6 3 4 0 は、電飾基板 3 4 2 に加えて、その電飾基板 3 4 2 の背面側端部に背面側端部が近接し、正面側端部が電飾基板 3 4 2 から離れる姿勢で傾斜配置される第 2 電飾基板 6 3 4 4 を備える。

【0934】

第 2 電飾基板 6 3 4 4 は、少なくとも背面側面から光を照射可能に配設される L E D 等

50

の発光手段を備えている。この発光手段により、発射ユニット6300の背面側に配置される拡大縮小ユニット600の演出部材700や変位回転ユニット800等に光を向け易くなり、発光演出の演出効果を向上させることができる。

【0935】

なお、電飾基板の配置はこれに限るものでは無い。例えば、第2電飾基板6334、6344のみ採用し、電飾基板332、342を省略しても良いし、その他の組み合わせを採用しても良い。また、第2電飾基板6334、6344において発光手段を配置しなかった側に発光手段を配置するようにしても良いし、両面から光を照射可能に構成しても良い。

【0936】

また、光照射の方向を斜めにするという目的からすれば、電飾基板を増やすという方法をとらずに、発光手段の姿勢を変化可能な装置を構成するようにしてもいい。また、電飾基板332、342と第2電飾基板6334、6344の交差位置に発光手段を配置し、光照射可能に構成しても良い。

【0937】

図104から図120を参照して、本発明の第7実施形態における基板ボックスA100について説明する。まず、図104から図107を参照して、基板ボックスA100の概略構成について説明する。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を省略する。

【0938】

図104は、第7実施形態におけるパチンコ機A10の背面図であり、図105は、第7実施形態における基板ボックスA100の正面斜視図であり、図106は、基板ボックスA100の背面斜視図であり、図107(a)は、基板ボックスA100の正面図であり、図107(b)は、基板ボックスA100の側面図である。

【0939】

なお、図105から図107における矢印F、B、矢印L、R及び矢印U、Dは、基板ボックスA100の前後方向、左右方向および上下方向をそれぞれ示している。なお、以下の各図においても同様であるので、その説明は省略する。

【0940】

また、第7実施形態におけるパチンコ機A10は、第1実施形態におけるパチンコ機10に対し、基板ボックスA100を除き、その他の構成は同一とされる。よって、その他の説明は省略する。

【0941】

図104から図107に示すように、基板ボックスA100は、ボックスカバーA200と、そのボックスカバーA200により開口が覆われるボックススペースA300と、それらボックスカバーA200及びボックススペースA300を開封不能に連結（かしめ構造による連結）する封印ユニットA400と、その封印ユニットA400により連結されたボックスカバーA200及びボックススペースA300の封印ユニットA400とは反対側の端部に配設されるサブカバーA500とを備え、主制御装置A110（図112参照）が収納される。

【0942】

封印ユニットA400には、回転軸A410が形成される。回転軸A410は、基板ボックスA100を内枠12の背面側に回転可能に軸支するための軸であり（図120参照）、基板ボックスA100（ボックスカバーA200）の短手方向（矢印U、D方向）に平行、且つ、基板ボックスA100（ボックスカバーA200）の長手方向（矢印L、R方向）に直交する軸として形成される。

【0943】

また、回転軸A410は、正面視（矢印B方向視）において、基板ボックスA100（ボックスカバーA200）の長手方向一侧（後述する被覆部A270を挟んで第1接続壁部A220と反対側、矢印R方向側）に配設される。なお、回転軸A410を基板ボック

10

20

30

40

50

スA100（ボックスカバーA200）の長手方向一側と反対側となる長手方向他側（矢印L方向側）に配設しても良い。

【0944】

主制御装置A110には、スイッチ装置A120とキー装置A130とが配設（搭載）される。なお、主制御装置A110は、第1実施形態における主制御装置110に対し、スイッチ装置A120及びキー装置A130が更に配設（搭載）されて構成される。即ち、主制御装置A110と第1実施形態における主制御装置110とは、スイッチ装置A120及びキー装置A130の有無を除き、その他の構成は同一とされる。よって、その他の説明は省略する。

【0945】

スイッチ装置A120は、操作部A122が初期位置から押し込まれることにより動作（オン）されると共に押し込みが解除されることによりオフされる（操作部A122が初期位置へ復帰される）モーメンタリ式の押ボタンスイッチとして構成され、主制御装置A110への入力に利用される。なお、スイッチ装置A120及びキー装置A130は、主制御装置A110（主制御装置110）における各種スイッチ208（図4参照）の一部に相当する。

【0946】

スイッチ装置A120は、操作部A122が動作位置（オンされる位置）まで押し込まれる際に、所定のクリック感（押し込み力の変化）が発生するように構成され、かかるクリック感に基づいて、主制御装置A110への入力の完了を操作者が検知可能とされる。よって、操作部A122を視認できない状況で操作する必要がある場合に有効となる。

【0947】

キー装置A130は、初期位置（以下「オフ位置」と称す）において鍵A140が挿抜可能とされ、オフ位置において差し込まれた鍵A140が回転（本実施形態では右回転）され所定位置（以下「オン位置」と称す）に配置されることにより動作（オン）されると共に鍵A140が回転（本実施形態では左回転）されオフ位置に配置されることによりオフされる鍵操作式のセレクトスイッチ（モード切替スイッチ）として構成される。

【0948】

なお、本実施形態では、オフ位置とオン位置との位相差は略90度に設定される。また、キー装置A130は、オフ位置においては、鍵A140の挿抜が可能とされる一方、オン位置においては、鍵A140の抜き取りが不能とされる。

【0949】

また、キー装置A130のオン・オフの状態に応じて、スイッチ装置A120の機能を切り替えられる。例えば、本実施形態では、キー装置A130がオフされている状態では、スイッチ装置A120は、主制御装置A110を初期化（RAM消去を実行）するリセットスイッチ（RAMクリアスイッチ）として機能し、キー装置A130がオンされている状態では、スイッチ装置A120は、後述するように、抽選における当たり確率の値を変更（以下「設定変更」と称す）するための設定変更スイッチとして機能する形態が例示される。

【0950】

ここで、上述のように、基板ボックスA100（ボックスカバーA200及びボックスベースA300）は開封不能に連結されるため、主制御装置A110（例えば、スイッチ装置A120やキー装置A130）の操作を行うためには、基板ボックスA100を開封する必要がある、手間がかかる。

【0951】

これに対し、本実施形態における基板ボックスA100によれば、ボックスカバーA200に開口A250、A260が形成され、それら開口A250、A260を介して、スイッチ装置A120やキー装置A130を操作可能とされる。即ち、基板ボックスA100の開封を不要として、手間を抑制できる。詳細については後述する。

【0952】

スイッチ装置A120及びキー装置A130の背面側（操作部A122の押し込み方向側、鍵A140の差し込み方向側、矢印B方向側）には、脚A121、A131（電氣的接続端子、図114参照）が突出され、それら脚A121、A131が、主制御装置A110（プリント基板A119）に開口する孔に正面側から挿通されて背面側に突出した部分がはんだ付けされることで、スイッチ装置A120及びキー装置A130は、主制御装置A110（プリント基板A119）の正面側に配設される。

【0953】

この場合、スイッチ装置A120及びキー装置A130に外力（例えば、操作部A122や鍵A140を押し込み方向（差し込み方向）と直交する方向へ変位させる力、矢印U、D及び矢印L、Rを含む平面に平行な方向の力）が作用され、主制御装置A110（プリント基板A119）に対して傾倒されると、スイッチ装置A120及びキー装置A130の一侧（傾倒によりプリント基板A119から持ち上げられる側）の脚A121、A131に引張力が作用される一方、他側（傾倒によりプリント基板A119に押さえ付けられる側）の脚A121、A131に圧縮力が作用される。そのため、脚A121、A131の破断や屈曲、孔からの脚A121、A131の抜け、はんだの剥がれが発生し、断線や接触不良を招く虞がある。これに対し、基板ボックスA100には、かかる問題点を解決する手段が採用される。詳細については後述する。

【0954】

主制御装置100は、複数（本実施形態では4個）の7セグメント表示器（図示せず）を備え、かかる7セグメント表示器がプリント基板A119に搭載される。なお、ボックスカバーA200が光透過性の樹脂材料から構成されるため、作業者は、7セグメント表示器の表示を、ボックスカバーA200を介して、視認できる。

【0955】

ここで、スイッチ装置A120及びキー装置A130を用いた設定変更の方法について説明する。

【0956】

まず、パチンコ機A10の電源がオフされた状態において、キー装置A130に差し込まれている鍵A140をオン位置に配置した上で、スイッチ装置A120の操作部A122を動作位置まで押し込みつつ、パチンコ機A10の電源をオンする。これにより、設定変更モードとして起動され、スイッチ装置A120の操作部A122が押し込み操作される毎に、設定が変更される。

【0957】

本実施形態では、設定値として、第1から第6の6値が規定されており、これらの値が循環される（例えば、操作部A122の押し込み操作により、設定値が第1の値から第6の値へ順に進み、第6の値に設定された状態から操作部A122が押し込み操作されると、設定値が第1の値に進む）。

【0958】

設定値は、液晶ディスプレイ（表示装置）である第3図柄表示装置81に表示され、スイッチ装置A120の操作部A122が押し込み操作されると（設定値が変更されると）、第3図柄表示装置81に表示される設定値も変更される。本実施形態では、設定値が7セグメント表示器にも表示される。

【0959】

なお、第3図柄表示装置81に表示される設定変更に関する情報は、設定値に限られず、他の情報を含むものであっても良い。他の情報としては、現在のモード（設定変更モード、設定確認モード）、前回の設定値などが例示される。このように、第3図柄表示装置81を利用することで、例えば、7セグメント表示器を利用する場合と比較して、表示できる情報量を確保（多く）できる。その結果、操作状態を把握し易くなり、操作性の向上と操作間違いの抑制とを図ることができる。また、遊技に関する情報を表示する装置（第3図柄表示装置81）を兼用することで、その分、製品コストを低減できる。

【0960】

また、設定値の表示は、第3図柄表示装置81又は7セグメント表示器の一方のみに表示され、他方には表示されない形態でも良い。或いは、第3図柄表示装置81及び7セグメント表示器の両者ともに表示されない形態であっても良い。

【0961】

所望の設定値を変更した後は、キー装置A130に差し込まれている鍵A140をオフ位置に配置する。これにより、設定変更モードが終了される（設定値が確定される）。この場合、キー装置A130のオフエッジが検出され、その検出を契機に復電処理が実行され、設定（変更）した設定値での通常モードが起動される。

【0962】

なお、所望の設定値を変更した後、キー装置A130に差し込まれている鍵A140をオフ位置に配置せず（即ち、オン位置に配置された状態のままで）、パチンコ機A10の電源をオフし、キー装置A130の鍵A140がオフ位置に配置された状態で、パチンコ機A10の電源をオンすることによっても、設定（変更）した設定値での通常モードが起動される。

10

【0963】

また、設定変更モードでは、RAM消去が実行される。かかるRAM消去は、キー装置A130に差し込まれている鍵A140がオフ位置に配置されることで確定される。なお、RAM消去を実行するタイミングとしては、パチンコ機A10の電源がオンされたタイミング、そのタイミングから所定時間が経過したタイミング、鍵A140がオフ位置に配置されたタイミングなどが例示される。即ち、RAM消去を実行するタイミングは適宜設定できる。

20

【0964】

また、設定変更モード中（即ち、スイッチ装置A120の操作部A122の押し込み操作により設定値の変更が可能となった状態において、キー装置A130に差し込まれている鍵A140をオフ位置に配置せず（即ち、オン位置に配置された状態のままで）、パチンコ機A10の電源をオフした場合、キー装置A130から鍵A140が抜き取られた状態で、又は、キー装置A130に差し込まれている鍵A140がオフ位置に配置された状態で、パチンコ機A10の電源がオンされると、通常モードでの起動が行われず、エラー状態とされ、第3図柄表示装置81にエラー表示が表示される。なお、第3図柄表示装置81と同時に、又は、これに代えて、7セグメント表示器にエラー表示を表示しても良い。

30

【0965】

次いで、設定変更モードで設定された設定値の確認は、まず、パチンコ機A10の電源をオフし、キー装置A130に差し込まれている鍵A140をオン位置に配置した上で、パチンコ機A10の電源をオンする。これにより、設定値を確認するための設定確認モードが起動され、その時点で設定されている設定値が第3図柄表示装置81及び7セグメント表示器に表示される。

【0966】

なお、設定確認モードでの設定値の表示は、第3図柄表示装置81又は7セグメント表示器の一方のみに表示され、他方には表示されない形態でも良い。或いは、第3図柄表示装置81及び7セグメント表示器の両者ともに表示されない形態であっても良い。

40

【0967】

この設定確認モードにおいて、キー装置A130に差し込まれている鍵A140をオフ位置に配置する。これにより、設定確認モードが終了される。また、キー装置A130のオフエッジが検出され、その検出を契機に復電処理が実行され、その時点で設定されている設定値での通常モードが起動される。

【0968】

なお、設定確認モードにおいて、パチンコ機A10の電源をオフし、キー装置A130に差し込まれている鍵A140をオフ位置に配置した状態で、パチンコ機A10の電源をオンすることによっても、その時点で設定されている設定値での通常モードが起動される

50

。

【0969】

本実施形態では、設定変更モードでの設定値の変更が完了（確定）すると、7セグメント表示器が所定の態様で発行される。所定の態様としては、例えば、所定の表示（例えば、「7」）が一定の時間間隔で点滅される態様が例示される。

【0970】

また、7セグメント表示器は、4個が並設されることで、4桁の表示が可能とされ、前半の2桁（2個）によりモードが表示され（例えば、設定変更モードでは「01」が、設定確認モードでは「02」が、それぞれ表示され）、後半の2桁（2個）により設定値が表示される（例えば、第1の値は「01」が、第2の値は「02」が、・・・、第6の値は「06」が、それぞれ表示され）。

10

【0971】

次いで、図108から図114を参照して、基板ボックスA100を構成する各部品（ボックスカバーA200、ボックスベースA300及び主制御装置A110）について順に説明する。まず、図108から図110を参照して、ボックスカバーA200について説明する。

【0972】

図108は、ボックスカバーA200の正面斜視図であり、図109は、ボックスカバーA200の背面斜視図であり、図110（a）は、図108の矢印CXa方向視におけるボックスカバーA200の部分拡大正面図であり、図110（b）は、図109の矢印CXb方向視におけるボックスカバーA200の部分拡大背面図である。

20

【0973】

図108から図110に示すように、ボックスカバーA200は、正面視略横長矩形の板状に形成される正面壁部A201と、その正面壁部A201の4辺から背面側（矢印B方向）へ向けて立設され板状に形成される壁部（上壁部A202、下壁部A203、それら上壁部A202及び下壁部A203を連結する左壁部A204及び右壁部A205）とを主に備え、これら各壁部A201～A205により背面側が開放された箱状に形成される。なお、ボックスカバーA200は、光透過性の樹脂材料を素材とし、樹脂成型型を用いて形成される。

【0974】

30

上壁部A202、下壁部A203、左壁部A204及び右壁部A205の立設先端面（矢印B方向側の面）には、2段の段差が形成される。段差は、基板ボックスA100（ボックスカバーA200）の内部空間側に第1の面（第1の段）が形成され、その第1の面の外方側（内部空間と反対側）に第2の面（第1の段）が形成される。第1の面は、第2の面よりも低く（正面壁部A201からの立設高さが小さく）され、主制御装置A110（プリント基板A119）を載置する面（以下「座面A206」と称す）として形成される。

【0975】

座面A206は、各壁部A201～A205の面（第1の面）が連続した正面視略矩形枠状に形成され、正面壁部A201と平行な面として形成される。座面A206の4箇所の角部分（各壁部A201～A205の面（第1の面）どうしが連結される部分）には、内周にめねじが螺刻された締結孔A206aが凹設される。

40

【0976】

よって、主制御装置A110（プリント基板A119）は、その正面のうちの外縁側を座面A206に当接させ、主制御装置A110（プリント基板A119）の挿通孔A112に挿通されたねじASC（図117（b）及び図118（b）参照）が締結孔A206aに螺合されることで、正面壁部A201と平行な姿勢でボックスカバーA200（座面A206）に締結固定され、基板ボックスA100に収納される。

【0977】

上壁部A202及び下壁部A203には、複数の係合片A207が所定間隔を隔てて並

50

設される。係合片A207は、上壁部A202及び下壁部A203から背面側（矢印B方向）へ立設される基部と、その基部の立設先端から一方向（矢印R方向）へ延設される延設部とから略L字状に屈曲した形状に形成され、後述するように、ボックススペースA300の被係合部A307に係合される。

【0978】

正面壁部A201には、その一部に背面側（矢印B方向）へ向けて凹設される部分が形成される。かかる凹設部分は、正面壁部A201よりも背面側（主制御装置110側）へ後退して位置する板状の操作壁部A210と、その操作壁部A210の各辺を正面壁部A201に接続する板状の壁部（第1接続壁部A220、第2接続壁部A230及び第3接続壁部A240）とによって正面壁部A201に形成される。

10

【0979】

即ち、基板ボックスA100の正面側の外面（矢印F方向側の面）は、正面壁部A201により形成される第1領域と、その第1領域よりも主制御装置A110に近い側に位置し操作壁部A210により形成される第2領域とから形成される。

【0980】

操作壁部A210は、スイッチ装置A120やキー装置A130の操作面を形成する部位であり、正面視略横長矩形（矢印U、D方向における長さ寸法に対して矢印L、R方向における長さ寸法が長くされる長方形状）に形成され、正面壁部A201と略平行な姿勢で配設される。

【0981】

20

なお、操作壁部A210は、正面視（矢印B方向視）において、ボックスカバーA200の長手方向中央よりも一侧（封印ユニットA400の回転軸A410側）に配設される。

【0982】

第1接続壁部A220は、操作壁部A210の長手方向一侧（矢印L方向側）における一辺を正面壁部A201に接続する壁部であり、正面壁部A201から操作壁部A210へ向かうに従って主制御装置A110へ近接する方向に傾斜（下降傾斜）して形成される。よって、第1接続壁部A220の正面側（矢印F方向側）に、操作壁部A210の正面側（矢印F方向側）の空間に連なる空間を形成でき、それら第1接続壁部A220及び操作壁部A210の正面側の空間を合せた空間として、全体としての空間（キー装置A130の操作の際に使用できる空間）を拡大できる。

30

【0983】

なお、本実施形態では、正面壁部A201及び操作壁部A210に対する第1接続壁部A220の傾斜角度が略45度に設定される。これにより、操作壁部A210の正面側（矢印F方向側）における空間の拡大と、基板ボックスA100の内部における空間の確保との両立を図ることができる。

【0984】

第2接続壁部A230は、操作壁部A210の短手方向一侧（矢印U方向側）における一辺を、第3接続壁部A240は、操作壁部A210の長手方向他側（矢印R方向側）における一辺を、それぞれ正面壁部A201に接続する壁部であり、正面壁部A201及び操作壁部A210に略直交する姿勢で配設される。

40

【0985】

操作壁部A210には、操作部A122を基板ボックスA100の外部へ突出させるための開口A250と、鍵A140のキー装置A130への挿抜を可能とするための開口A260と、主制御装置A110（プリント基板A119）に搭載されるコネクタ（図示せず）への接続を可能とするための開口AOP1～AOP8とがそれぞれ形成される。

【0986】

開口A250は、その正面視形状が、操作部A122の外形に対応する形状（本実施形態では正面視略正方形）に形成され、操作壁部A210の長手方向（矢印L、R方向）における略中央に配置される。開口A250の周囲には、操作壁部A210の正面（外

50

面、矢印F方向側の面)からガイド壁A 2 5 1が立設される。

【0987】

ガイド壁A 2 5 1は、操作部A 1 2 2の押し込み方向(矢印B方向)への変位をガイドすると共に押し込み方向と直交する方向(矢印U, D及び矢印L, Rを含む平面に平行な方向)への変位(倒れ)を規制するための部位であり、開口A 2 5 0を取り囲む正面視略正方形の額縁状に形成され、その内周面が開口A 2 5 0の内周面に滑らかに連なって形成される。

【0988】

ガイド壁A 2 5 1の操作用壁部A 2 1 0からの立設高さは、本実施形態では、動作位置(オンされる位置)まで押し込まれた操作部A 1 2 2の先端よりも操作用壁部A 2 1 0からの立設先端が低い位置となる(操作部A 1 2 2の先端がガイド壁A 2 5 1の立設先端よりも外方(矢印F方向側)へ突出される)寸法に設定される。これにより、操作部A 1 2 2の押し込み操作がガイド壁A 2 5 1によって阻害されることを回避でき、操作部A 1 2 2の操作性の向上を図ることができる。

10

【0989】

但し、ガイド壁A 2 5 1の操作用壁部A 2 1 0からの立設高さを、動作位置(オンされる位置)まで押し込まれた操作部A 1 2 2の先端よりも操作用壁部A 2 1 0からの立設先端が高い位置となる(操作部A 1 2 2の先端がガイド壁A 2 5 1の立設先端よりも内方(矢印B方向側)へ没入される)寸法に設定しても良い。これにより、作業者の不用意な操作や他の部材との当接(干渉)によって操作部A 1 2 2が意図せずに動作位置へ押し込まれる(オンされる)ことを抑制できる。

20

【0990】

また、ガイド壁A 2 5 1の操作用壁部A 2 1 0からの立設高さを、動作位置(オンされる位置)まで押し込まれた操作部A 1 2 2の先端が、操作用壁部A 2 1 0からの立設先端と略同一の高さ位置となる寸法に設定しても良い。操作部A 1 2 2を押し込む際に、手指がガイド壁A 2 5 1の立設先端に当接されるので、かかる当接を基準として、操作部A 1 2 2を動作位置まで押し込んだことを作業者に認識させることができる。操作部A 1 2 2を視認できない状況で操作する必要がある場合に有効となる。

【0991】

操作用壁部A 2 1 0には、その正面(外面、矢印F方向側の面)から被覆部A 2 7 0が突設される。被覆部A 2 7 0は、キー装置A 1 3 0(図112(a)参照)の先端側(矢印F方向側)の一部に被さる部位であり、操作用壁部A 2 1 0から立設され円筒状に形成される周壁部A 2 7 1と、その周壁部A 2 7 1の突設先端を塞ぐ(端面を形成する)板状の端面壁部A 2 7 2とを主に備え、その内部の空間にキー装置A 1 3 0の先端側の一部が収納される。

30

【0992】

周壁部A 2 7 1は、断面略円形の筒状に形成される基部A 2 7 1 aと、その基部A 2 7 1 aの対向する2箇所(位相を略180度異ならせた位置)から径方向外方へ突出される一对の突部A 2 7 1 bとを備える。周壁部A 2 7 1(基部A 2 7 1 a及び突部A 2 7 1 b)は、軸方向(矢印F, B方向)に沿って全体が略同一の断面形状に形成される。よって、操作用壁部A 2 1 0には、周壁部A 2 7 1(基部A 2 7 1 a及び突部A 2 7 1 b)の断面形状(即ち、円形のうちの対向する2箇所を径方向外方へ突出させた形状)と略同形状の開口が形成される(図110(b)参照)。

40

【0993】

開口A 2 6 0は、被覆部A 2 7 0の突設先端面、即ち、端面壁部A 2 7 2に形成される。これにより、端面壁部A 2 7 2は、周壁部A 2 7 1の突設先端の内周面から径方向内方へ延設される板状に形成される。即ち、端面壁部A 2 7 2は、基端が周壁部A 2 7 1の内周面に固定され、一端(開口A 2 6 0側)が自由な状態の板状(片持ち梁)として形成される。

【0994】

50

ここで、開口A 2 6 0は、鍵A 1 4 0がオフ位置とオン位置との間で変位（回転）される際のその鍵A 1 4 0の変位軌跡に対応する領域（変位を許容するために必要な領域）のみに形成される。詳細には、開口A 2 6 0は、鍵A 1 4 0の回転中心よりも一側の部分の変位を許容するための中心角略90度の第1の扇形状の開口と、鍵A 1 4 0の回転中心よりも他側（一側と反対側）の部分の変位を許容するための中心角略90度の第2の扇形状の開口とが、位相を略180度異ならせて結合された形状に形成される。

【0995】

これにより、端面壁部A 2 7 2には、周壁部A 2 7 1の突設先端の内周面から径方向内方へ延設され正面視（矢印B方向視）略円環形状に形成される円環部A 2 7 2 aと、その円環部A 2 7 2 aの内縁から径方向内方へ延設され正面視（矢印B方向視）略三角形形状に形成される角形部A 2 7 2 bとが形成される。角形部A 2 7 2 bは、正面視（矢印B方向視）において、径方向内方へ向けて先細となる姿勢で配設され、位相を略180度異ならせた2箇所形成される。

10

【0996】

なお、鍵A 1 4 0は、回転中心よりも一側の部分の回転半径と、回転中心よりも他側の部分の回転半径とが異なる寸法とされる。よって、開口A 2 6 0は、第1の扇形状の開口と第2の扇形状の開口とが異なる大きさ（半径）の開口とされる。

【0997】

操作用壁部A 2 1 0の正面（外面、矢印F方向側の面）には、第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2が突設される。これら第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2は、略矩形の断面形状を維持しつつすじ状に延設される突条であり、一端が被覆部A 2 7 0の外周面（外面）に連結される。

20

【0998】

詳細には、第1突条A 2 1 1の一端は、オフ位置にある鍵A 1 4 0の縁部と対向する位置（位相）において、周壁部A 2 7 1の突部A 2 7 1 bの外周面（外面）に連結され、第2突条A 2 1 2の一端は、オン位置にある鍵A 1 4 0の縁部と対向する位置（位相）において、周壁部A 2 7 1の基部A 2 7 1 aの外周面（外面）に連結される。即ち、第1突条A 2 1 1の一端と第2突条A 2 1 2の一端とは、位相を略180度異ならせた位置において、それぞれ被覆部A 2 7 0の外周面（外面）に連結される。

【0999】

30

また、操作用壁部A 2 1 0の正面（外面、矢印F方向側の面）には、第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2の他端に隣接する位置（他端の延長線上）に表示部がそれぞれ形成される。表示部は、鍵A 1 4 0の操作位置（回転位置）の情報を示す部位であり、「OFF」及び「ON」が表示される。即ち、縁部を第1突条A 2 1 1の一端へ向けた姿勢の鍵A 1 4 0はオフ位置に配置され（図115（a）参照）、縁部を第2突条A 2 1 2の一端へ向けた姿勢の鍵A 1 4 0はオン位置に配置される（図115（b）参照）。

【1000】

開口AOP1は、操作用壁部A 2 1 0に形成され、開口AOP2～AOP8は、正面壁部A 2 0 1の縁部に沿って直列（一列）に形成（並設）される。

【1001】

40

操作用壁部A 2 1 0の背面（内面、矢印B方向側の面）には、立設壁A 2 8 0、A 2 9 0が立設される。立設壁A 2 8 0は、第1立設壁A 2 8 1、第2立設壁A 2 8 2、第3立設壁A 2 8 3及び第4立設壁A 2 8 4を備え、これら各立設壁A 2 8 1、A 2 8 2、A 2 8 3、A 2 8 4により開口A 2 5 0が取り囲まれる（図110（b）参照）。よって、基板ボックスA 1 0 0に主制御装置A 1 1 0が収納された状態では、スイッチ装置A 1 2 0が立設壁A 2 8 0により取り囲まれる。

【1002】

第1立設壁A 2 8 1は、開口A 2 5 0と第2接続壁部A 2 3 0との間に配置され、第2接続壁部A 2 3 0及び下壁部A 2 0 3のそれぞれと略平行な板状に形成される。第2立設壁A 2 8 2及び第3立設壁A 2 8 3は、開口A 2 5 0を挟んで対向配置され、第1立設壁

50

A 2 8 1と略直交する板状に形成される。第4立設壁A 2 8 4は、開口A 2 5 0と下壁部A 2 0 3との間に配置され、第1立設壁A 2 8 1と略平行な板状に形成される。

【1 0 0 3】

第2立設壁A 2 8 2及び第3立設壁A 2 8 3は、一側が第1立設壁A 2 8 1に、他側が下壁部A 2 0 3に、それぞれ連結される。即ち、第1立設壁A 2 8 1は、第2立設壁A 2 8 2及び第3立設壁A 2 8 3を介して、下壁部A 2 0 3に連結される。また、第4立設壁A 2 8 4は、一側が第2立設壁A 2 8 2に、他側が第3立設壁A 2 8 3に、それぞれ連結される。

【1 0 0 4】

また、立設壁A 2 9 0は、第1立設壁A 2 9 1、第2立設壁A 2 9 2及び第3立設壁A 2 9 3を備え、これら各立設壁A 2 9 1、A 2 9 2、A 2 9 3により開口A 2 6 0が取り囲まれる(図1 1 0 (b)参照)。よって、基板ボックスA 1 0 0に主制御装置A 1 1 0が収納された状態では、キー装置A 1 3 0が立設壁A 2 9 0により取り囲まれる。

10

【1 0 0 5】

第1立設壁A 2 9 1は、開口A 2 6 0と第2接続壁部A 2 3 0との間に配置され、第2接続壁部A 2 3 0及び下壁部A 2 0 3のそれぞれと略平行な板状に形成される。第2立設壁A 2 9 2及び第3立設壁A 2 9 3は、開口A 2 6 0を挟んで対向配置され、第1立設壁A 2 9 1と略直交する板状に形成される。

【1 0 0 6】

第2立設壁A 2 9 2及び第3立設壁A 2 9 3は、一側が第1立設壁A 2 9 1に、他側が下壁部A 2 0 3に、それぞれ連結される。即ち、第1立設壁A 2 9 1は、第2立設壁A 2 9 2及び第3立設壁A 2 9 3を介して、下壁部A 2 0 3に連結される。また、第4立設壁A 2 8 4は、一側が第2立設壁A 2 9 2に、他側が第3立設壁A 2 9 3に、それぞれ連結される。

20

【1 0 0 7】

立設壁A 2 9 0は、正面視(矢印B方向視)において、被覆部A 2 7 0の周囲を取り囲む大きさ(被覆部A 2 7 0よりも外方となる位置)に形成される。詳細には、正面視(矢印B方向視)において、被覆部A 2 7 0の周壁部A 2 7 1における基部A 2 7 1 aの外面(円弧)が、第2立設壁A 2 9 2及び第3立設壁A 2 9 3の内面(直線)にそれぞれ内接され、被覆部A 2 7 0の周壁部A 2 7 1における突部A 2 7 1 bの外面(円弧)が、第1立設壁A 2 9 1及び下壁部A 2 0 3の内面(直線)にそれぞれ内接される。

30

【1 0 0 8】

立設壁A 2 8 0、A 2 9 0における第1立設壁A 2 8 1、A 2 9 1、第2立設壁A 2 8 2、A 2 9 2及び第3立設壁A 2 8 3、A 2 9 3は、操作用壁部A 2 1 0の背面(内面、矢印B方向側の面)からの立設高さがそれぞれ同じ寸法とされると共に、それら各立設壁A 2 8 1、A 2 9 1、A 2 8 2、A 2 9 2、A 2 8 3、A 2 9 3の立設先端面(矢印B方向側の面)が座面A 2 0 6と同じ高さ位置に配置される。

【1 0 0 9】

よって、立設壁A 2 8 0、A 2 9 0は、第2立設壁A 2 8 2、A 2 9 2及び第3立設壁A 2 8 3、A 2 9 3の立設先端面が座面A 2 0 6に連なり、座面A 2 0 6と各立設壁A 2 8 1、A 2 9 3、A 2 8 2、A 2 9 2、A 2 8 3、A 2 9 3の立設先端面とが同一の平面状に位置する(同一平面を形成する)。これにより、主制御装置A 1 1 0(プリント基板A 1 1 9)がボックスカバーA 2 0 0(座面A 2 0 6)に締結固定されると、第1立設壁A 2 8 1、A 2 9 1、第2立設壁A 2 8 2、A 2 9 2及び第3立設壁A 2 8 3、A 2 9 3の立設先端面(矢印B方向側の面)が主制御装置A 1 1 0(プリント基板A 1 1 9)の正面(矢印F方向側の面)に当接される。

40

【1 0 1 0】

ここで、立設壁A 2 8 0では、第2立設壁A 2 8 2及び第3立設壁A 2 8 3の長さ寸法(矢印U、D方向寸法)が、第1立設壁A 2 8 1の長さ寸法(矢印L、R方向寸法)よりも大きな値とされる。そのため、後述するように、傾倒されたスイッチ装置A 1 2 0の外

50

面が立設壁A280（第2立設壁A282及び第3立設壁A283）の内面に当接された際に、第2立設壁A282及び第3立設壁A283が変形して、スイッチ装置A120の傾倒を抑制できない虞がある。

【1011】

これに対し、本実施形態では、第2立設壁A282及び第3立設壁A283の対向間が第4立設壁A284により連結されるので、第2立設壁A282及び第3立設壁A283の変形を抑制できる。その結果、スイッチ装置A120の傾倒を抑制できる。

【1012】

一方で、第4立設壁A284が下壁部A203と近接した位置に配置されることで、かかる第4立設壁A284近傍の材料ボリュームが大きくなる。これは、板厚寸法の大きな部位が部分的に形成されることに相当し、他の部位との収縮率の差に伴い、部分的に板厚寸法が大きい部位およびその近傍での成形不良を生じさせる。

10

【1013】

これに対し、第4立設壁A284の立設高さは、第1立設壁A281、第2立設壁A282及び第3立設壁A283の立設高さよりも小さく（低く）される。これにより、第2立設壁A282及び第3立設壁A283の変形を抑制する機能は確保しつつ、第4立設壁A284近傍の材料ボリュームを小さくして、収縮率の差に伴う成形不良を抑制できる。

【1014】

また、下壁部A203よりも開口A250に近接する位置に第4立設壁A284が設けられていることで、後述するように、スイッチ装置A120の矢印D方向側への傾倒に対し、かかるスイッチ装置A120の外面を第4立設壁A284の内面に当接させ、その傾倒を適切な範囲で（即ち、下壁部A203に当接させる場合よりも小さい角度の傾倒に）抑制させることができる。

20

【1015】

立設壁A280、A290における第1立設壁A281、A291、第2立設壁A282、A292及び第3立設壁A283、A293の立設先端側の内面には、立設先端側（矢印B方向）へ向かうに従って外面側へ近接する傾斜面であるテーパ面A280a、A290aがそれぞれ形成される。これにより、各立設壁A281、A291、A282、A292、A283、A293の立設先端における厚み寸法（板厚寸法）が立設先端側へ向かうに従って漸次小さくされ、その分、各立設壁A281、A291、A282、A292、A283、A293の立設先端面（矢印B方向側の面）の面積が小さくされる。

30

【1016】

なお、テーパ面A280a、A290aを省略しても良い。また、テーパ面A280a、A290aを、立設壁A280、A290における第1立設壁A281、A291、第2立設壁A282、A292及び第3立設壁A283、A293の立設先端側の外面に設けても良い。

【1017】

正面壁部A201の背面（内面、矢印B方向側の面）には、立設壁A208が立設される。また、操作用壁部A210の背面（内面、矢印B方向側の面）には、上述した立設壁A280、A290の他に、立設壁A209が立設される。

40

【1018】

立設壁A208は、4辺の板状体を連結し正面壁部A201と反対側が開放される箱状に形成され、主制御装置A110（プリント基板A119）に搭載される演算装置（MPU201、図4参照）に対応する位置に形成される。また、立設壁A209は、開口AOP1に対応する内形を有し、操作用壁部A210と反対側が開放される箱状に形成され、主制御装置A110（プリント基板A119）に搭載されるコネクタに対応する位置に形成される。よって、基板ボックスA100に主制御装置A110が収納された状態では、演算装置（MPU201）が立設壁A208により、コネクタが立設壁A209により、それぞれ取り囲まれる。

【1019】

50

ここで、複数の対象物をそれぞれ取り囲む複数の立設壁A208, A209, A280, A290は、1又は複数の立設壁の立設先端面の高さ位置が、残りの立設壁の立設先端面の高さ位置と異なる高さ位置に設定される。本実施形態では、立設壁A209の立設先端面の高さ位置が、立設壁A208, A280, A290の立設先端面の高さ位置よりも後退される（即ち、プリント基板A119から離間する側に位置する）。これにより、立設壁A208, A209, A280, A290の寸法公差、プリント基板A119のボックスカバーA200への取付公差、或いは、プリント基板A119の寸法公差（例えば、平面度のばらつき）が存在する場合でも、立設壁A209に比較して、立設壁A208, A280, A290の立設先端面をプリント基板A119に密着させやすくできる。即ち、重要度の高い対象物を取り囲む立設壁のプリント基板A119への密着を確保できる。

10

【1020】

次いで、図111を参照して、ボックススペースA300について説明する。図111（a）は、ボックススペースA300の正面斜視図であり、図111（b）は、ボックススペースA300の背面斜視図である。

【1021】

図111に示すように、ボックススペースA300は、正面視略横長矩形の板状に形成される背面壁部A301と、その背面壁部A301の4辺から正面側（矢印F方向）へ向けて立設され板状に形成される壁部（上壁部A302、下壁部A303、それら上壁部A302及び下壁部A303を連結する左壁部A304及び右壁部A305）とを主に備え、これら各壁部A301～A305により正面側が開放された箱状に形成される。なお、ボックススペースA300は、樹脂材料を素材とし、樹脂成型型を用いて成形される。

20

【1022】

上壁部A302及び下壁部A303には、複数の被係合部A307が所定間隔を隔てて並設される。被係合部A307は、ボックスカバーA200の係合片A207が係合される部位であり、下方側（矢印D方向側）へ張り出して形成される。

【1023】

ボックススペースA300とボックスカバーA200との連結は、まず、係合片A207における延設部の延設方向と反対側（矢印L方向側）にその延設部の延設長さの分だけ位相をずらした位置で対面させ、ボックスカバーA200をボックススペースA300へ向けて押し込む。これにより、隣り合う被係合部A307どうしの間の空間に係合片A207が入り込むので、次いで、ボックススペースA300に対してボックスカバーA200を、係合片A207における延設部の延設方向（矢印R方向）へ向けてスライド変位させる。これにより、係合片A207が被係合部A307の背面側（矢印B方向側）へ入り込み、両者が係合（矢印F方向へのボックスカバーA200の変位が規制）される。

30

【1024】

次いで、図112から図114を参照して、主制御装置A110について説明する。図112（a）は、主制御装置A110の正面斜視図であり、図112（b）は、主制御装置A110の背面斜視図であり、図113は、図112（a）の部分C X I I Iにおける主制御装置A110の部分拡大正面斜視図である。

【1025】

図114（a）は、図112（a）の矢印C X I V a方向視における主制御装置A110の正面図であり、図114（b）は、図114（a）の矢印C X I V b方向視における主制御装置A110の側面図であり、図114（c）は、図114（a）の矢印C X I V c方向視における主制御装置A110の側面図である。

40

【1026】

なお、図112から図114では、図面を簡素化して、理解を容易とするために、プリント基板A119に搭載される各種電子部品のうちの主要なもののみを図示し、その他の図示を省略する。

【1027】

図112から図114に示すように、主制御装置A110は、プリント基板A119と

50

、そのプリント基板A 1 1 9に搭載されるスイッチ装置A 1 2 0及びキー装置A 1 3 0とを備える。プリント基板A 1 1 9は、絶縁性の樹脂材料からなる板に各種電子部品（IC、抵抗器、コンデンサやトランジスタ）を搭載し、それら電子部品の間を接続する回路（パターン）が銅箔などの導電体で形成して構成され、4箇所の角部分に挿通孔A 1 1 2が穿設される。

【1028】

プリント基板A 1 1 9は、正面（スイッチ装置A 1 2 0及びキー装置A 1 3 0が搭載される側の面、矢印F方向側の面）をボックスカバーA 2 0 0（正面壁部A 2 0 1）の背面に対面させた姿勢で基板ボックスA 1 0 0に収納される。

【1029】

この場合、プリント基板A 1 1 9の正面のうちの少なくともボックスカバーA 2 0 0における立設壁A 2 8 0、A 2 9 0の立設先端面および下壁部A 2 0 3の座面A 2 0 6が当接される領域A S 1、A S 2には（図1 1 4（a）参照）、電子部品が搭載または回路が形成されず、かかる領域A S 1、A S 2が平坦な面として形成される。なお、図1 1 4（a）では、座面A 2 0 6が当接される領域のうちの立設壁A 2 8 0、A 2 9 0に連なる部分のみが図示される。

【1030】

スイッチ装置A 1 2 0は、操作部A 1 2 2を変位（押し込み操作）可能に保持する本体A 1 2 3と、その本体A 1 2 3の内部に配設され操作部A 1 2 2に初期位置へ復帰するための付勢力を付与するコイルスプリング（付勢手段、図示せず）と、本体A 1 2 3の内部に配設され操作部A 1 2 2の変位に伴い接触が切り替えられる接点（図示せず）と、その接点に電氣的に接続される脚A 1 2 1とを備える。

【1031】

本体A 1 2 3は、略立方体形状に形成されプリント基板A 1 1 9の正面に搭載される基部A 1 2 3 aと、その基部A 1 2 3 aの正面（矢印F方向側の面）から突出される円柱状の突部A 1 2 3 bとを備え、突部A 1 2 3 bの外径寸法は、開口A 2 5 0（ガイド壁A 2 5 1の内縁）の最大の寸法（対角線の長さ）よりも大きくされる。基板ボックスA 1 0 0に主制御装置A 1 1 0が収納された状態では、突部A 1 2 3 bの正面と操作用壁部A 2 1 0の背面（矢印B方向側の面）とが対面される。

【1032】

なお、本実施形態では、基部A 1 2 3 aの底面から突出される部分（基部A 1 2 3 aの底面の一部であって脚A 1 2 1が突出される部位）がプリント基板A 1 1 9の正面に当接される。但し、基部A 1 2 3 aの底面（基部A 1 2 3 aの底面の一部であって脚A 1 2 1が突出される部位）とプリント基板A 1 1 9の正面との間に隙間が形成されても良い。即ち、脚A 1 2 1によりプリント基板A 1 1 9の正面から基部A 1 2 3 aが嵩上げされて配設されていても良い。

【1033】

また、本実施形態では、突部A 1 2 3 bの正面と操作用壁部A 2 1 0の背面（矢印B方向側の面）との間に所定の隙間が形成される。但し、突部A 1 2 3 bの正面と操作用壁部A 2 1 0の背面（矢印B方向側の面）とが当接するように構成しても良い。

【1034】

脚A 1 2 1は、本体A 1 2 3における基部A 1 2 3 aの背面（矢印B方向側の面、プリント基板A 1 1 9との対向面）から突出され、上述したように、プリント基板A 1 1 9に開口する孔に正面側から挿通されて背面側に突出した部分がはんだ付けされる。これにより、スイッチ装置A 1 2 0がプリント基板A 1 1 9の正面側に配設（搭載）される。

【1035】

キー装置A 1 3 0は、適合する鍵A 1 4 0が内筒A 1 3 2 aに差し込まれた場合に外筒A 1 3 2 bに対する内筒A 1 3 2 aの回転を許容する錠前として形成されるシリンダ部A 1 3 2と、そのシリンダ部A 1 3 2を内部に配設して保持する本体A 1 3 3と、その本体A 1 3 3の外周面（外面）を支持する支持体A 1 3 4と、シリンダ部A 1 3 2の状態（外

10

20

30

40

50

筒A 1 3 2 bに対する内筒A 1 3 2 aの回転位置)に応じて接触が切り替えられる接点(図示せず)と、その接点に電氣的に接続される脚A 1 3 1とを備える。

【1036】

本体A 1 3 3は、略円筒状に形成されその内周側(内部)にシリンダ部A 1 3 2を保持する基部A 1 3 3 aと、その基部A 1 3 3 aの外周面(外面)における2箇所(位相を略180度異ならせた位置)から径方向外方へ突出される一対の突部A 1 3 3 bと、基部A 1 3 3 aの先端側(矢印F方向側)の端面を形成する端部A 1 3 3 cとを備える。

【1037】

なお、本実施形態では、本体A 1 3 3の底面から突出される部分(本体A 1 3 3の底面の一部であって脚A 1 3 1が突出される部位)がプリント基板A 1 1 9の正面に当接される。但し、本体A 1 3 3の底面(本体A 1 3 3の底面の一部であって脚A 1 3 1が突出される部位)とプリント基板A 1 1 9の正面との間に隙間が形成されても良い。即ち、脚A 1 3 1によりプリント基板A 1 1 9の正面から本体A 1 3 3が嵩上げされて配設されていても良い。

10

【1038】

突部A 1 3 3 bの矢印F方向側の端面は、端部A 1 3 3 cにより形成される端面(矢印F方向側の面)から一段低い位置(矢印B方向側)に形成される。端部A 1 3 3 cには、基部A 1 3 3 aと略同芯となる位置に正面視円形の開口が形成され、かかる開口を介して、シリンダ部A 1 3 2(内筒A 1 3 2 a)への鍵A 1 4 0の挿抜が可能とされる。

【1039】

20

基板ボックスA 1 0 0に主制御装置A 1 1 0が収納された状態では、本体A 1 3 3の先端側(矢印F方向側)の一部が被覆部A 2 7 0の内部空間に収納される。

【1040】

詳細には、本体A 1 3 3の基部A 1 3 3 aの外径が、被覆部A 2 7 0の周壁部A 2 7 1における基部A 2 7 1 aの内径と同等または若干小さい値に設定されると共に、本体A 1 3 3の突部A 1 3 3 bの突出形状が、被覆部A 2 7 0における周壁部A 2 7 1の突部A 2 7 1 bの凹設形状と同等または若干小さい大きさに形成され、これにより、本体A 1 3 3の基部A 1 3 3 aが周壁部A 2 7 1の基部A 2 7 1 aの内周側(内側)に、本体A 1 3 3の突部A 1 3 3 bが周壁部A 2 7 1の突部A 2 7 1 bの内周側(内側)に、それぞれ収納される。

30

【1041】

また、この場合、本体A 1 3 3の端部A 1 3 3 cの正面(端面、矢印F方向側の面)と被覆部A 2 7 0における端面壁部A 2 7 2の背面(矢印B方向側の面)との間に所定の隙間が形成される。なお、端部A 1 3 3 cの正面と端面壁部A 2 7 2の背面とが当接するように構成しても良い。

【1042】

脚A 1 3 1は、本体A 1 3 3における基部A 1 3 3 aの背面(矢印B方向側の面、プリント基板A 1 1 9との対向面)から突出され、上述したように、プリント基板A 1 1 9に開口する孔に正面側から挿通されて背面側に突出した部分がはんだ付けされる。これにより、キー装置A 1 3 0がプリント基板A 1 1 9の正面側に配設(搭載)される。

40

【1043】

支持体A 1 3 4は、略中央に開口が形成されその開口に本体A 1 3 3(基部A 1 3 3 a及び突部A 1 3 3 b)が挿通されるベース部A 1 3 4 aと、そのベース部A 1 3 4 aの対向する2辺からプリント基板A 1 1 9へ向けて延設される一対の延設部A 1 3 4 bと、ベース部A 1 3 4 aの残りの2辺からプリント基板A 1 1 9へ向けて延設される一対の補強部A 1 3 4 cとを備え、金属製の板状体を折り曲げて一体に形成される。

【1044】

延設部A 1 3 4 bのベース部A 1 3 4 aからの延設長さは、補強部A 1 3 4 cのベース部A 1 3 4 aからの延設長さよりも大きくされ、延設部A 1 3 4 bの延設先端面(矢印B方向側の面)がプリント基板A 1 1 9の正面(矢印F方向側の面)に当接される。また、

50

延設部A 1 3 4 bの延設先端面には、脚A 1 3 4 b 1が突設される。支持体A 1 3 4は、脚A 1 3 4 b 1がプリント基板A 1 1 9に開口する孔に正面側から挿通されて背面側に突出した部分がはんだ付けされることで、プリント基板A 1 1 9の正面側に配設され自立される。その結果、本体A 1 3 3を支持体A 1 3 4により支持して、かかる本体A 1 3 3がプリント基板A 1 1 9に対して傾倒することを支持体A 1 3 4により抑制することができる。

【1045】

なお、延設部A 1 3 4 bの延設先端面（矢印B方向側の面）とプリント基板A 1 1 9の正面（矢印F方向側の面）との間に隙間を設けても良い。即ち、脚A 1 3 1によりプリント基板A 1 1 9の正面から支持体A 1 3 4が嵩上げされて配設されていても良い。この場合

10

【1046】

一方、延設部A 1 3 4 bのベース部A 1 3 4 aからの延設長さと、補強部A 1 3 4 cからの延設長さとを同じ寸法としても良い。即ち、補強部A 1 3 4 cの延設先端面（矢印B方向側の面）もプリント基板A 1 1 9の正面（矢印F方向側の面）に当接されるように構成しても良い。この場合には、本体A 1 3 3を、延設部A 1 3 4 b及び補強部A 1 3 4 cの両者により支持して、かかる本体A 1 3 3がプリント基板A 1 1 9に対して傾倒することをより強固に抑制できる。また、針金等の異物がキー装置A 1 3 0の脚A 1 3 1側へ侵入されることを抑制できる。

【1047】

20

また、脚A 1 3 4 b 1のはんだ付けを省略し、脚A 1 3 4 b 1を略くの字状や略S字状に屈曲させた断面形状に形成し、弾性変形させた状態でプリント基板A 1 1 9の孔に脚A 1 3 4 b 1を挿通する構成としても良い。即ち、脚A 1 3 4 b 1の弾性回復力を利用して、脚A 1 3 4 b 1をプリント基板A 1 1 9の孔の内周面（内面）に弾性的に係合させても良い。はんだ付けを省略できる分、製造コストを低減できる。或いは、かかる脚A 1 3 4 b 1の孔への弾性的な係合に加え、はんだ付けも行う構成であっても良い。脚A 1 3 4 b 1が孔から抜ける出ることをより強固に抑制できる。よって、本体A 1 3 3の傾倒を支持する支持体A 1 3 4の機能をより高めることができる。

【1048】

脚A 1 3 4 b 1は、支持体A 1 3 4を構成する板状体の厚み寸法よりも幅寸法（矢印L、B方向寸法、図114（b）左右方向寸法）が大きな値に設定され（即ち、脚A 1 3 4 b 1の断面形状の長方形とし）、かかる脚A 1 3 4 b 1が挿通されるプリント基板A 1 1 9の孔が長方形に形成される。これにより、脚A 1 3 4 b 1の剛性を高めて、本体A 1 3 3の傾倒を支持体A 1 3 4により支持する際に、脚A 1 3 4 b 1の基部（延設部A 1 3 4 bとの連結部分）が変形や破断することを抑制できる。

30

【1049】

但し、脚A 1 3 4 b 1の幅寸法を、厚み寸法と略同一の寸法としても良い。即ち、脚A 1 3 4 b 1の断面形状を正形状としても良い。

【1050】

また、支持体A 1 3 4の対向する2辺に補強部A 1 3 4 cが形成されることで、ベース部A 1 3 4 aの撓みやねじれを規制することができる。これにより、支持体A 1 3 4全体としての剛性を高めて、本体A 1 3 3を支持する機能を高められるので、本体A 1 3 3のプリント基板A 1 1 9に対する傾倒をより強固に規制（抑制）することができる。

40

【1051】

次いで、図115から図119を参照して、基板ボックスA 1 0 0の詳細構成について説明する。

【1052】

図115（a）は、鍵A 1 4 0がオフ位置に操作された状態における基板ボックスA 1 0 0の部分拡大正面図であり、図115（b）は、鍵A 1 4 0がオン位置に操作された状態における基板ボックスA 1 0 0の部分拡大正面図であり、図116（a）は、図115

50

(a)の矢印C X V I a方向視における基板ボックスA 1 0 0の部分拡大側面図であり、図1 1 6 (b)は、図1 1 5 (b)の矢印C X V I b方向視における基板ボックスA 1 0 0の部分拡大側面図である。

【1 0 5 3】

図1 1 7 (a)は、図1 1 5 (a)の切断線C X V I I a－C X V I I aにおける基板ボックスA 1 0 0の部分拡大断面図であり、図1 1 7 (b)は、図1 1 5 (a)の切断線C X V I I b－C X V I I bにおける基板ボックスA 1 0 0の部分拡大断面図であり、図1 1 8 (a)は、図1 1 5 (a)の切断線C X V I I I a－C X V I I I aにおける基板ボックスA 1 0 0の部分拡大断面図であり、図1 1 8 (b)は、図1 1 5 (a)の切断線C X V I I I b－C X V I I I bにおける基板ボックスA 1 0 0の部分拡大断面図である。

10

【1 0 5 4】

図1 1 9 (a)は、図1 1 6 (a)の切断線C X I X a－C X I X aにおける基板ボックスA 1 0 0の部分拡大断面図であり、図1 1 9 (b)は、図1 1 6 (a)の切断線C X I X b－C X I X bにおける基板ボックスA 1 0 0の部分拡大断面図である。

【1 0 5 5】

なお、図1 1 7から図1 1 9では、図面を簡素化して、理解を容易とするために、内部構造を図示せず、断面に単一のハッチングを付して、スイッチ装置A 1 2 0及びキー装置A 1 3 0を模式的に図示する。

【1 0 5 6】

20

図1 1 5から図1 1 8に示すように、基板ボックスA 1 0 0は、ボックスカバーA 2 0 0の操作壁部A 2 1 0の正面(矢印F方向側の面)から被覆部A 2 7 0が突設され、その被覆部A 2 7 0の突設先端面(矢印F方向側の面)を形成する端面壁部A 2 7 2に開口A 2 6 0が形成される。これにより、針金等の異物の先端を開口A 2 6 0へ到達させ難くできる。

【1 0 5 7】

例えば、不正を行う者から開口A 2 6 0が遮蔽物などにより視認できず、針金等の異物の先端を開口A 2 6 0へ直接挿入することが困難な場合、針金等の異物の先端をボックスカバーA 2 0 0(操作壁部A 2 1 0)の正面(外面、矢印F方向側の面)で摺動させて開口A 2 6 0へ到達させる方法が行われる。

30

【1 0 5 8】

これに対し、被覆部A 2 7 0が操作壁部A 2 1 0の正面(外面)から突設されていることで、針金等の異物の先端を操作壁部A 2 1 0の正面(外面)で摺動させた場合、その針金等の異物の先端を被覆部A 2 7 0の外面(周壁部A 2 7 1の外周面)に突き当たらせて、それ以上の進行(摺動)を止めることができる。即ち、被覆部A 2 7 0(周壁部A 2 7 1)の外面を、針金等の異物の摺動を規制する壁として機能させることができる。その結果、開口A 2 6 0から針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1 0 5 9】

被覆部A 2 7 0は、内部空間を有し、その内部空間に主制御装置A 1 1 0のキー装置A 1 3 0の先端側(一端側、矢印F方向側)の一部が収納される。即ち、キー装置A 1 3 0の先端側の一部に被覆部A 2 7 0が被さる。

40

【1 0 6 0】

これにより、被覆部A 2 7 0の内面とキー装置A 1 3 0の外面との間の隙間を屈曲させることができる。即ち、開口A 2 6 0から基板ボックスA 1 0 0内へ針金等の異物が挿入された場合に、その針金等の異物が通過する経路(端面壁部A 2 7 2と端部A 1 3 3 cとの間の隙間、及び、周壁部A 2 7 1と基部A 1 3 3 a及び突部A 1 3 3 bとの間の隙間により形成される経路)を屈曲させ、針金等の異物の先端が突き当たる壁(端面壁部A 2 7 2と端部A 1 3 3 cとの間の隙間を通過する針金等の異物の先端が突き当たる壁、即ち、周壁部A 2 7 1の内面)を経路中に形成することができる。よって、挿入された針金等の異物により主制御装置A 1 1 0に不正が加えられることを抑制できる(図1 1 7 (a)及

50

び図117(b)参照)。

【1061】

キー装置A130は、略円柱形状の本体A133が、略直方体形状の外形を有する支持体A134に挿通されて形成される。この場合、支持体A134の幅寸法(図117(a)及び図117(b)の左右方向寸法)が被覆部A270(周壁部A271)の内径寸法(図117(a)及び図117(b)の左右方向寸法)よりも大きな値に設定される。

【1062】

これにより、支持体A134の上面(矢印F方向側の面)を操作用壁部A210の内面(矢印B方向側の面)に対面させることができる。よって、被覆部A270の内面とキー装置A130の外表面との間の隙間を屈曲させることができる。

10

【1063】

即ち、開口A260から基板ボックスA100内へ針金等の異物が挿入された場合に、その針金等の異物が通過する経路(周壁部A271と基部A133a及び突部A133bとの間の隙間により形成される経路)を屈曲させ、針金等の異物の先端が突き当たる壁(周壁部A271と基部A133a及び突部A133bとの間の隙間を通過する針金等の異物の先端が突き当たる壁、即ち、支持体A134の上面。また、支持体A134の上面に突き当たって進行方向が変更された針金等の異物に対しては、各立設壁A291、A292、A293及び下壁部A203の内面)を経路中に形成することができる。よって、挿入された針金等の異物により主制御装置A110に不正が加えられることを抑制できる(図117(a)及び図117(b)参照)。

20

【1064】

被覆部A270の周壁部A271には、突部A271bが形成され、本体A133には、突部A133bが形成され、本体A133の基部A133aが周壁部A271の基部A271aの内周側(内側)に、本体A133の突部A133bが周壁部A271の突部A271bの内周側(内側)に、それぞれ収納される。

【1065】

これにより、突部A133bの周方向の外表面(矢印L、R方向側の面)と突部A271bの周方向の内面(矢印L、R方向側の面)とを対面させることができる。よって、被覆部A270の内面とキー装置A130の外表面との間の隙間を屈曲させることができる。

【1066】

30

即ち、開口A260から基板ボックスA100内へ針金等の異物が挿入された場合に、その針金等の異物が通過する経路(周壁部A271と基部A133a及び突部A133bとの間の隙間により周方向に沿って形成される経路)を屈曲させ、針金等の異物の先端が突き当たる壁(周壁部A271と基部A133a及び突部A133bとの間の隙間を周方向に沿って通過する針金等の異物の先端が突き当たる壁、即ち、突部A133bの周方向の外表面、及び、突部A271bの周方向の内表面)を経路中に形成することができる。よって、挿入された針金等の異物により主制御装置A110に不正が加えられることを抑制できる(図118(a)参照)。

【1067】

スイッチ装置A120は、突部A123bの外径寸法が、開口A250(ガイド壁A251の内縁)の最大の寸法(対角線の長さ)よりも大きくな値に設定される。これにより、突部A123bの上面(矢印F方向側の面)を操作用壁部A210の内面(矢印B方向側の面)に対面させることができる。よって、ガイド壁A251及び操作用壁部A210の内面とスイッチ装置A120の外表面との間の隙間を屈曲させることができる。

40

【1068】

即ち、開口A250から基板ボックスA100内へ針金等の異物が挿入された場合に、その針金等の異物が通過する経路(ガイド壁A251及び操作用壁部A210と操作部A122及び突部A123bとの間の隙間により形成される経路)を屈曲させ、針金等の異物の先端が突き当たる壁(ガイド壁A251と操作部A122との間の隙間を通過する針金等の異物の先端が突き当たる壁、即ち、突部A123bの上面。また、突部A123b

50

の上面に突き当たって進行方向が変更された針金等の異物に対しては、各立設壁A281、A282、A283及び下壁部A203の内面)を経路中に形成することができる。よって、挿入された針金等の異物により主制御装置A110に不正が加えられることを抑制できる(図118(a)及び図118(b)参照)。

【1069】

上述したように、被覆部A270は、内部空間を有し、その内部空間に主制御装置A110のキー装置A130の先端側(一端側、矢印F方向側)の一部が収納される。即ち、キー装置A130の先端側の一部に被覆部A270が被さる。

【1070】

これにより、被覆部A270の内面とキー装置A130の外表面とを鍵A140の差し込み方向と直交する方向(矢印U、D及び矢印L、Rを含む平面に平行な方向)で対面させることができる。よって、例えば、キー装置A130に差し込まれた鍵A140に対する作業者の不用意な操作や乱暴な操作、外枠11に対する内枠12の開放動作時における鍵A140への他の部材の衝突などにより、鍵A140にその差し込み方向と直交する方向の外力が作用された場合に、被覆部A270の内面にキー装置A130の外表面を当接させて、キー装置A130の傾倒を抑制(規制)できる。

【1071】

よって、上述したように、脚A131の破断や屈曲、プリント基板A119の孔からの脚A131の抜け、はんだの剥がれが発生することを抑制できる。その結果、キー装置A130が主制御装置A110(プリント基板A119)から脱落することや、キー装置A130(脚A131)の断線や接触不良が発生することを抑制できる。

【1072】

被覆部A270には、その突設先端(矢印F方向側)に端面壁部A272が形成され、この端面壁部A272がキー装置A130の端部A133cに対面される。これにより、開口A260の面積(正面視(矢印B方向視)における開口A260の面積に加え、針金等の異物が通過する経路の断面積)を小さくできる。よって、針金等の異物が基板ボックスA100内へ挿入されて、主制御装置A110に不正が加えられることを抑制できる。

【1073】

特に、被覆部A270の端面壁部A272は、円環部A272aの内縁の2箇所から角形部A272bが径方向内方へ延設される。即ち、被覆部A270の突設先端面(矢印F方向側の面)は、鍵A140の変位を許容する領域(鍵A140の変位軌跡に対応する領域)のみが開口し、被覆部A270の突設先端面(矢印F方向側の面)のうちの他の領域が全て端面壁部A272とされる。よって、開口A260の面積を最小として、針金等の異物を開口A260へ挿入し難くできる。また、端面壁部A272の内面とキー装置A130(端部A133c)の外表面との対向面積を最大とできるので、開口A260から針金等の異物が挿入されたとしても、その針金等の異物を通過し難くできる。

【1074】

このように、開口A260を異形(一对の扇形状を対向させて組み合わせた形状)とするために、端面壁部A272が、円環部A272aの内縁から一对の角形部A272bが張り出す比較的複雑な形状に形成される。この場合、端面壁部A272(円環部A272a及び角形部A272b)は、厚み寸法が一定の板状(基端が周壁部A271に固定され一端(延設先端)が自由な状態の片持ち梁状)に形成されるので、形状を簡素化して、その成形性を確保できる。その結果、歩留まりを向上させ、製品コストを低減できる。

【1075】

ここで、被覆部A270に周壁部A271のみが形成され、端面壁部A272が形成されていない構成(即ち、周壁部A271の突設先端側(矢印F方向側)の内縁が開口A260とされる構成)であっても、鍵A140にその差し込み方向と直交する方向の外力が作用された場合に、周壁部A271の内面にキー装置A130の外表面を当接させて、キー装置A130の傾倒を抑制(規制)できる。

【1076】

10

20

30

40

50

これに対し、本実施形態では、被覆部 A 2 7 0 の突設先端側（矢印 F 方向側）に端面壁部 A 2 7 2 が形成され、その端面壁部 A 2 7 2 の内縁（開口 A 2 6 0 を形成する部分）に鍵 A 1 4 0 を当接させることができる。即ち、上述した外力の作用によりキー装置 A 1 3 0 が傾倒する際の支点（脚 A 1 3 1）からより遠い位置（鍵 A 1 4 0）を端面壁部 A 2 7 2 に当接させることができる。その結果、キー装置 A 1 3 0 の傾倒を抑制（規制）できると共に、ボックスカバー A 2 0 0（被覆部 A 2 7 0）の破損を抑制できる。

【1077】

また、本体 A 1 3 3 の突部 A 1 3 3 b と周壁部 A 2 7 1 の突部 A 2 7 1 b とが周方向に部分的に形成され、本体 A 1 3 3 の突部 A 1 3 3 b が周壁部 A 2 7 1 の突部 A 2 7 1 b の内周側（内側）に収納されるので、上述したように、突部 A 1 3 3 b の周方向の外

10

【1078】

よって、例えば、キー装置 A 1 3 0 に差し込まれた鍵 A 1 4 0 に対する作業者の不用意な操作や乱暴な操作、外枠 1 1 に対する内枠 1 2 の開放動作時における鍵 A 1 4 0 への他の部材の衝突などにより、鍵 A 1 4 0 に回転方向の外力が作用された場合に、突部 A 1 3 3 b の周方向の外

【1079】

20

よって、上述したように、脚 A 1 3 1 の破断や屈曲、プリント基板 A 1 1 9 の孔からの脚 A 1 3 1 の抜け、はんだの剥がれが発生することを抑制できる。その結果、キー装置 A 1 3 0 が主制御装置 A 1 1 0（プリント基板 A 1 1 9）から脱落することや、キー装置 A 1 3 0（脚 A 1 3 1）の断線や接触不良が発生することを抑制できる。

【1080】

ここで、例えば、スイッチ装置 A 1 2 0 の操作部 A 1 2 2 又はキー装置 A 1 3 0 に差し込まれた鍵 A 1 4 0 に対する作業者の不用意な操作や乱暴な操作、外枠 1 1 に対する内枠 1 2 の開放動作時における操作部 A 1 2 2 又は鍵 A 1 4 0 への他の部材の衝突などにより、操作部 A 1 2 2 又は鍵 A 1 4 0 に押し込み方向または差し込み方向と直交する方向（矢印 U、D 及び矢印 L、R を含む平面に平行な方向）の外力が作用された場合、スイッチ装

30

【1081】

これに対し、操作用壁部 A 2 1 0 の背面（内面、矢印 B 方向側の面）には、立設壁 A 2 8 0、A 2 9 0 が立設され、これら立設壁 A 2 8 0、A 2 9 0 は、その立設先端面（矢印 B 方向側の面）がプリント基板 A 1 1 9 の正面（矢印 F 方向側の面）に当接される（図 1 1 7（a）及び図 1 1 7（b）参照）。

【1082】

これにより、立設壁 A 2 8 0、A 2 9 0 が立設される（リブとして機能する）ことによる操作用壁部 A 2 1 0 の剛性の向上に加え、操作用壁部 A 2 1 0 や被覆部 A 2 7 0 を支える支持部（変形抑制手段）として立設壁 A 2 8 0、A 2 9 0 を機能させることができる。その結果、ボックスカバー A 2 0 0（特に、操作用壁部 A 2 1 0 や被覆部 A 2 7 0）の変形を抑制して、その破損を抑制できる。

40

【1083】

また、外力の作用によりスイッチ装置 A 1 2 0 又はキー装置 A 1 3 0 が傾倒された場合には、それらスイッチ装置 A 1 2 0 又はキー装置 A 1 3 0 の外面を立設壁 A 2 8 0、A 2 9 0 の内面に当接させて、スイッチ装置 A 1 2 0 又はキー装置 A 1 3 0 の傾倒を抑制（規制）することができる。即ち、スイッチ装置 A 1 2 0 又はキー装置 A 1 3 0 に当接してその傾倒を抑制する部分を、操作用壁部 A 2 1 0 又は被覆部 A 2 7 0 だけでなく、立設壁 A

50

280, A290にも分担させ、その分、荷重を分散させることができる。この点からもボックスカバーA200の破損を抑制できる。

【1084】

更に、立設壁A280, A290の立設先端面がプリント基板A119の正面に当接されていることで、開口A250, A260から挿入された針金等の異物がプリント基板A119まで達したとしても、かかる針金等の異物の先端が突き当たる壁（それ以上の進行を規制する壁）として立設壁A280, A290を機能させることができる。これにより、主制御装置A110（プリント基板A119）に不正が加えられることを抑制できる。

【1085】

立設壁A280, A290は、下壁部A203と共に、スイッチ装置A120及びキー装置A130の周囲を取り囲む形態に形成される（図118（b）参照）。即ち、立設壁A280, A290の立設先端面（矢印B方向側の面）及び下壁部A203の座面A206とプリント基板A119の正面（矢印F方向側の面）とが当接する領域AS1, AS2は、略矩形枠状であって、無端の連続した形状（閉じた形状）として形成される（図114（a）参照）。

【1086】

よって、針金等の異物が基板ボックスA100の内部へ侵入するための経路を立設壁A280, A290により遮断（分断）することができる。即ち、開口A250, A260から挿入された針金等の異物がプリント基板A119まで達したとしても、立設壁A280, A290及び下壁部A203により囲まれた空間よりも外への進行を規制することができる。これにより、主制御装置A110（プリント基板A119）に不正が加えられることを抑制できる。

【1087】

また、立設壁A280, A290が、下壁部A203と共に、スイッチ装置A120及びキー装置A130の周囲を取り囲む形態で形成されることで、立設壁A280, A290が立設される（リブとして機能する）ことによる操作用壁部A210の剛性をより向上させることができるだけでなく、操作部A122又は鍵A140に作用される外力の方向によらず（即ち、矢印U, D及び矢印L, Rを含む平面内のいずれの方向の外力が作用した場合であっても）、操作用壁部A210や被覆部A270を支える支持部（変形抑制手段）としての機能を確実に発揮させることができる。その結果、ボックスカバーA200（特に、操作用壁部A210や被覆部A270）の変形を抑制して、その破損を抑制できる。

【1088】

なお、第1立設壁A291は、オフ位置にある鍵A140に対しては直交し、オン位置にある鍵A140に対しては平行となる姿勢で配設され、第2立設壁A292及び第3立設壁A293は、オン位置にある鍵A140に対しては直交し、オフ位置にある鍵A140に対しては平行となる姿勢で配設される。よって、操作用壁部A210や被覆部A270を支える支持部（変形抑制手段）としての機能を立設壁A290に能率的に発揮させることができる。

【1089】

即ち、矢印U, D及び矢印L, Rを含む平面に平行な方向への外力のうち、矢印U, D方向または矢印L, R方向の外力が鍵A140に作用される場合に、立設壁A290の受ける荷重（立設壁A290が支持部として発揮すべき耐荷重）が最大となる一方、矢印U, D方向または矢印L, R方向と所定の角度だけ傾斜する方向の外力が作用される場合には、その外力の作用方向の傾斜により、鍵A140が回転される可能性が高く、その回転で外力が逃げる分、立設壁A290の受ける荷重（立設壁A290が支持部として発揮すべき耐荷重）は低くなる。その結果、立設壁A290の姿勢を上述の配置とすることで、操作用壁部A210や被覆部A270を支える支持部（変形抑制手段）としての機能を立設壁A290に能率的に発揮させることができる。

【1090】

立設壁A280、A290（第2立設壁A282、A292及び第3立設壁A283、A293）は、下壁部A203に連結されるので、ボックスカバーA200の剛性を利用して、立設壁A280、A290の剛性を高めることができると共に、立設壁A280、A290を介した操作用壁部A210及び下壁部A203の内面どうしの連結により、ボックスカバーA200全体の剛性を高めることができる。よって、操作用壁部A210や被覆部A270を支える支持部（変形抑制手段）としての立設壁A280、A290の機能を高めることができる。その結果、ボックスカバーA200の破損を抑制できる。

【1091】

プリント基板A119は、電子部品をはんだにより接続する面が、ボックススペースA300に対面する側（スイッチ装置A120やキー装置A130が搭載される面と反対側）の面とされ、また、立設壁A280、A290の立設先端面および下壁部A203の座面A206が当接される領域AS1、AS2には（図114（a）参照）、電子部品が搭載または回路が形成されず、かかる領域AS1、AS2が平坦な面として形成される。

【1092】

よって、立設壁A280、A290の立設先端面（矢印B方向側の面）をプリント基板A119の正面（矢印F方向側の面）に密着させやすくして、それら立設壁A280、A290とプリント基板A119との間に隙間が形成されることを抑制できる。よって、立設壁A280、A290を、開口A250、A260から挿入された針金等の異物の先端が突き当たる壁として確実に機能させることができる。

【1093】

立設壁A280、A290における第1立設壁A281、A291、第2立設壁A282、A292及び第3立設壁A283、A293は、テーパ面A280a、A290aが形成されることで、立設先端面（矢印B方向側の面）の面積が小さくされる（図117及び図118参照）。これにより、プリント基板A119へ当接させた立設先端面における面圧を高めて、プリント基板A119と立設壁A280、A290との間から針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1094】

この場合、テーパ面A280a、A290aは、立設壁A280、A290の立設先端側の内面（スイッチ装置A120やキー装置A130に対面する側の面）に形成されるので、成形性の向上を図りつつ、基板ボックスA100の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1095】

即ち、立設先端側（矢印B方向）へ向かうに従って外面側へ漸次近接する傾斜面（テーパ面A280a、A290a）により立設先端面の面積を小さくすることで、立設壁A280、A290の形状変化を緩やかとして、成形型内での樹脂の流動性を確保できる。よって、成形性を向上できる。

【1096】

更に、立設壁A280、A290の立設先端面がプリント基板A119の正面に当接されると、テーパ面A280a、A290aとプリント基板A119の正面とにより断面略V字状の溝を形成できる（図117（a）及び図117（b）参照）。よって、開口A250、A260から挿入された針金等の異物の先端を、上述した溝に沿って移動（誘導）することができる。即ち、立設壁A280、A290の立設先端面とプリント基板A119の正面との間を通過（間に侵入）させ難くできる。よって、基板ボックスA100の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1097】

操作用壁部A210の正面（外面、矢印F方向側の面）には、第1突条A211及び第2突条A212が突設される。これら第1突条A211及び第2突条A212の一端が被覆部A270（周壁部A271の基部A271a又は突部A271b）の外周面（外面）に連結される（図115（a）及び図115（b）参照）。

【1098】

10

20

30

40

50

これにより、第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2を剛性を高めるためのリブとして機能させて、被覆部A 2 7 0を第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2により支えることができる。その結果、スイッチ装置A 1 2 0やキー装置A 1 3 0の外面が被覆部A 2 7 0の内面に当接された際に、各突条A 2 1 1, 2 2 2の剛性を利用して、スイッチ装置A 1 2 0やキー装置A 1 3 0の傾倒をより確実に抑制できると共に、被覆部A 2 7 0の破損を抑制できる。

【1 0 9 9】

また、操作用壁部A 2 1 0の正面（外面、矢印F方向側の面）には、第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2の他端に隣接する位置（他端の延長線上）に表示部（「ON」及び「OFF」）がそれぞれ形成される。これにより、表示部が表示する所定の情報に対応する位置を指し示すための指示線としての機能を第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2に兼用させることができる。よって、その分、製品コストを低減できる。

10

【1 1 0 0】

この場合、第1突条A 2 1 1の一端が被覆部A 2 7 0（周壁部A 2 7 1の突部A 2 7 1 b）の外周面（外面）に連結される位置は、オフ位置にある鍵A 1 4 0の端面（指で把持する面の外縁に沿う細幅の面）と同じ位相位置（鍵A 1 4 0の端面と対向する位置）とされ（図1 1 5（a）参照）、第2突条A 2 1 2の一端が被覆部A 2 7 0（周壁部A 2 7 1の基部A 2 7 1 a）の外周面（外面）に連結される位置は、オン位置にある鍵A 1 4 0の端面と同じ位相位置とされる（図1 1 5（b）参照）。

【1 1 0 1】

20

これにより、オフ位置にある鍵A 1 4 0に外力が作用して、その鍵A 1 4 0が矢印U方向側の端面（指で把持する面の外縁に沿う細幅の面）を被覆部A 2 7 0（端面壁部A 2 7 2）へ当接させる方向（矢印U方向）へ傾倒される際には、その鍵A 1 4 0から入力される荷重の延長線上に第1突条A 2 1 1が位置し（図1 1 5（a）参照）、オン位置にある鍵A 1 4 0に外力が作用して、その鍵A 1 4 0が矢印L方向側の端面を被覆部A 2 7 0（端面壁部A 2 7 2）へ当接させる方向（矢印L方向）へ傾倒される際には、その鍵A 1 4 0から入力される荷重の延長線上に第2突条A 2 1 2が位置する（図1 1 5（b）参照）。

【1 1 0 2】

その結果、外力の作用によりキー装置A 1 3 0が傾倒される際に鍵A 1 4 0の端面（指で把持する面の外縁に沿う細幅の面）から荷重が入力される部分（鍵A 1 4 0の端面が当接される部分）を第1突条A 2 1 1及び第2突条A 2 1 2により効率的に補強することができる。その結果、被覆部A 2 7 0の破損を抑制できる。

30

【1 1 0 3】

なお、オフ位置にある鍵A 1 4 0に上述した場合と逆方向への外力（鍵A 1 4 0を矢印D方向へ変位させる力）が作用することは、第2接続壁部A 2 3 0により抑制でき（図1 1 5（a）参照）、オン位置にある鍵A 1 4 0に上述した場合と逆方向への外力（鍵A 1 4 0を矢印R方向へ変位させる力）が作用することは、第1接続壁部A 2 2 0により抑制でき（図1 1 5（b）参照）。

【1 1 0 4】

40

即ち、後述するように、操作用壁部A 2 1 0が正面視横長の長方形に形成され、かかる操作用壁部A 2 1 0（第2領域）における短手方向（矢印U, D方向）の他側（矢印D方向側）が開放（接続壁が非形成）とされる。また、キー装置A 1 3 0が操作用壁部A 2 1 0（第2領域）の長手方向（矢印L, R方向）中央よりも一側（第1接続壁部A 2 2 0側）に位置され、キー装置A 1 3 0から第3接続壁部A 2 4 0までの距離が大きくなる。

【1 1 0 5】

そのため、開放側の空間、及び、第3接続壁部A 2 4 0側の空間があることで、それらの空間側にある作業者の手や他の構成が鍵A 1 4 0に衝突して、鍵A 1 4 0を矢印D方向または矢印L方向へ変位させる外力が作用されやすい。よって、かかる外力に対してのキー装置A 1 3 0の傾倒を抑制する側（受け止める側）に第1突条A 2 1 1及び第2突条A

50

212を形成することで、材料コストの低減と、剛性の確保とを効率的に行うことができる。

【1106】

端面壁部A272の角形部A272bは、上述したように、位相を略180度異ならせた2箇所に配設され、正面視（矢印B方向視）略三角形形状に形成される。この場合、角形部A272bの三角形形状における2辺（外縁、開口A260を形成する縁部）の長さ寸法が異なる値に設定される（即ち、正面視形状が不等辺三角形として形成される）。

【1107】

詳細には、オフ位置にある鍵A140に対し、第1接続壁部A220に近い側にある角形部A272bは、鍵A140の把持面（指で把持する面）に対面する側の辺（外縁）の長さ寸法が長く（大きく）され、オフ位置にある鍵A140に対し、第1接続壁部A220から遠い側（鍵A140を挟んで反対側）にある角形部A272bは、鍵A140の把持面に対面する側の辺（外縁）の長さ寸法が短く（小さく）される（図115（a）参照）。

10

【1108】

よって、言い換えると、第1接続壁部A220に近い側にある角形部A272bは、オン位置にある鍵A140の把持面（指で把持する面）に対面する側の辺（外縁）の長さ寸法が短く（小さく）され、第1接続壁部A220から遠い側にある角形部A272bは、オン位置にある鍵A140の把持面に対面する側の辺（外縁）の長さ寸法が長く（大きく）される（図115（b）参照）。

20

【1109】

上述したように、開放側の空間、及び、第3接続壁部A240側の空間があることで、それらの空間側にある作業者の手や他の構成が鍵A140に衝突して、鍵A140を矢印D方向または矢印L方向へ変位させる外力が作用されやすいところ、本実施形態における角形部A272bによれば、かかる矢印D方向または矢印F方向の外力が作用された鍵A140を受け止める側の辺（外縁）の長さ寸法が長くされるので、角形部A272bの剛性を効率的に高め、鍵A140（キー装置A130）の傾倒を確実に抑制できる。また、面圧を抑制して、角形部A272bの破損を抑制できる。

【1110】

基板ボックスA100の正面側の外面（矢印F方向側の面）は、正面壁部A201により形成される第1領域と、その第1領域よりも主制御装置A110に近い側に位置し操作壁部A210により形成される第2領域とから形成され、第2領域に開口A250、A260が形成される。

30

【1111】

これにより、基板ボックスA100（ボックスカバーA200）の外面（正面壁部A201により形成される第1領域）から奥まった位置に開口A250、A260を配置すると共に、第1領域と第2領域とを接続する段差（第1接続壁部A220、第2接続壁部A230及び第3接続壁部A240）を開口A250、A260の周りに配置することができる。これにより、正面壁部A201（第1領域）に開口A250、A260が形成される場合と比較して、不正を行う者に対して、開口A250、A260までの距離を遠くすることができると共に、開口A250、A260を視認し難くして、針金等の異物の先端を開口A260へ直接挿入することを困難とできる。

40

【1112】

ここで、基板ボックスA100は、主制御装置A110からの放熱を考慮すると、主制御装置A110との間の距離（例えば、プリント基板A119の正面とボックスカバーA200の内面との間の距離（内部空間））を確保する必要がある。一方で、スイッチ装置A120やキー装置A130から開口A250、A260が離れすぎると、操作性が悪化する。

【1113】

この場合、操作壁部A210（第2領域）に開口A250、A260が形成されるこ

50

とで、スイッチ装置A 1 2 0やキー装置A 1 3 0の操作性を確保しやすくできると共に、上述したように、開口A 2 5 0、A 2 6 0から基板ボックスA 1 0 0の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。しかしながら、スイッチ装置A 1 2 0やキー装置A 1 3 0を操作する際に第1領域と第2領域とを接続する段差（第1接続壁部A 2 2 0、第2接続壁部A 2 3 0及び第3接続壁部A 2 4 0）に作業（操作）の手が干渉して操作の邪魔になる。そのため、スイッチ装置A 1 2 0やキー装置A 1 3 0を操作する際の操作性が悪化する。

【1114】

これに対し、本実施形態では、第1接続壁部A 2 2 0が、正面壁部A 2 0 1から操作作用壁部A 2 1 0へ向かうに従って主制御装置A 1 1 0へ近接する方向に傾斜（下降傾斜）して形成されるので、かかる傾斜の分（第1接続壁部A 2 2 0の正面側の空間の分）、操作作用壁部A 2 1 0の正面側（矢印F方向側）の空間を拡大できる。その結果、スイッチ装置A 1 2 0やキー装置A 1 3 0を操作する際の操作性を向上できる。

10

【1115】

操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）は、正面視（矢印B方向視）において、一方向（矢印L，R方向）に沿う長さ寸法が、一方向に直交する他方向（矢印U，D方向）に沿う長さ寸法よりも大きい正面視略矩形（横長の長方形）の領域として形成される（図115（a）及び図115（b）参照）。

【1116】

キー装置A 1 3 0は、オフ位置にある鍵A 1 4 0の姿勢が、上述した他方向（矢印U，D方向）に沿う姿勢となるように配置される（図115（a）参照）。即ち、オフ位置にある鍵A 1 4 0は、指で把持する面が操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）の長手方向（矢印L，R方向）に臨み、正面視（矢印B方向視）における鍵A 1 4 0の長手方向が操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）の短手方向（矢印U，D方向）に沿う姿勢とされる。

20

【1117】

これにより、オフ位置にある鍵A 1 4 0の指で把持する面が望む側（図115（a）の右側および左側）に空間を確保することができる。よって、鍵A 1 4 0をキー装置A 1 3 0に差し込む又はキー装置A 1 3 0から引き抜く際に、鍵A 1 4 0を把持する手指（例えば、親指と人差し指）が第1領域と第2領域とを接続する段差（第1接続壁部A 2 2 0、第2接続壁部A 2 3 0及び第3接続壁部A 2 4 0）に干渉することを抑制できる。その結果、キー装置A 1 3 0を操作する際の操作性を向上できる。

30

【1118】

この場合、キー装置A 1 3 0は、操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）の長手方向（矢印L，R方向）中央よりも一側（第1接続壁部A 2 2 0側）に位置されるところ、上述した通り、第1接続壁部A 2 2 0が下降傾斜して形成されるので、鍵A 1 4 0を手指で把持して操作（オフ位置からオン位置へ回転、又は、その逆へ回転）させる際に、鍵A 1 4 0を把持する手指とは異なる手指が第1領域と第2領域とを接続する段差（第1接続壁部A 2 2 0、第2接続壁部A 2 3 0及び第3接続壁部A 2 4 0）に干渉することを抑制できる。その結果、キー装置A 1 3 0を操作する際の操作性を向上できる。

【1119】

例えば、オフ位置にある鍵A 1 4 0を人差し指と親指で把持する際には、小指や薬指を、第1接続壁部A 2 2 0の下降傾斜により確保された空間を利用して配置でき、オフ位置からオン位置へ鍵A 1 4 0を操作（回転）させる際には、小指や薬指を、第1接続壁部A 2 2 0の下降傾斜により確保された空間を利用して変位（移動）させることができる。

40

【1120】

また、オン位置にある鍵A 1 4 0を人差し指と親指で把持する際には、小指や薬指を、操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）を正面視横長の長方形に形成すると共にキー装置A 1 3 0を操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）の長手方向中央よりも一側に位置させることにより操作作用壁部A 2 1 0の正面側に確保された長手方向他側（矢印R方向側）の空間を利用して配置でき、オフ位置からオン位置へ鍵A 1 4 0を操作（回転）させる際には、小指や薬

50

指を、上述した長手方向他側（矢印R方向側）の空間を利用して変位（移動）させることができる。

【1121】

なお、スイッチ装置A120は、初期位置にある操作部A122の突設先端面（矢印F方向側の面）の位置（操作用壁部A210からの立設高さ）が、被覆部A270の突設先端面（端面壁部A272の正面、矢印F方向側の面）の位置（操作用壁部A210からの立設高さ）よりも低い位置（小さい寸法）に設定される。よって、鍵A140を操作する際の操作部A122と手指との干渉を抑制できる。

【1122】

操作用壁部A210（第2領域）には、長手方向の一側（矢印L方向側）及び他側（矢印R方向側）の両側に接続面（第1接続壁部A220及び第3接続壁部A240）が形成され、短手方向の一側（矢印U方向側）には接続面（第2接続壁部A230）が形成される一方、短手方向の他側（矢印D方向側）には接続面が非形成とされる。

【1123】

これにより、操作用壁部A210（第2領域）における短手方向の他側（矢印D方向側）を開放させることができる。即ち、かかる開放により、操作用壁部A210（第2領域）の正面側の空間と外部の空間と連通させることができる。よって、鍵A140を手指で把持して操作（キー装置A130への差し込み、キー装置A130からの引き抜き、オフ位置からオン位置への回転、又は、その逆の回転）を行う際に、鍵A140を把持した手指（例えば、親指と人差し指）とは異なる手指（小指や薬指）を配置すると共に変位（移動）させるための空間として、上述した開放に連通された空間（外部の空間）を利用することができる。その結果、キー装置A130を操作する際の操作性を向上できる。

【1124】

ここで、上述したように、基板ボックスA100は、主制御装置A110からの放熱を考慮すると、主制御装置A110との間の距離（例えば、プリント基板A119の正面とボックスカバーA200の内面との間の距離（内部空間））を確保する必要がある。

【1125】

この場合、正面壁部A201（第1領域）と操作用壁部A210（第2領域）とを接続する段差（第1接続壁部A220、第2接続壁部A230及び第3接続壁部A240）は、第1接続壁部A220が第1領域から第2領域へ向けて下降傾斜される一方、第2接続壁部A230及び第3接続壁部A240は、正面壁部A201（第1領域）及び操作用壁部A210（第2領域）に対して略直交する形態に形成される。

【1126】

即ち、第1接続壁部A220を下降傾斜させることにより、手指との干渉を抑制して、キー装置A130の操作性の向上を図りつつ、第2接続壁部A230及び第3接続壁部A240を非傾斜とすることで（下降傾斜させるものを第1接続壁部A220のみとするとして）、主制御装置A110からの放熱に対応するための基板ボックスA100の内部空間の体積を確保できる。

【1127】

このように、第1接続壁部A220のみを下降傾斜させ、他（第2接続壁部A230及び第3接続壁部A240）を非傾斜としても、手指との干渉を抑制することができたのは、操作用壁部A210（第2領域）を正面視横長の長方形とし、且つ、その操作用壁部A210（第2領域）の長手方向中央よりも一側（第1接続壁部A220側）にキー装置A130を近接させて配置する構成の採用による。

【1128】

なお、操作用壁部A210（第2領域）の長手方向他側（第1接続壁部A220と反対側）に第3接続壁部A240が形成されることで、かかる第3接続壁部A240によりスイッチ装置A120やキー装置A130（鍵A140）を保護することができる。例えば、製造時に基板ボックスA100をハンドリングするロボットアームがスイッチ装置A120やキー装置A130に衝突することを抑制できる。

【1129】

図120は、パチンコ機A10の正面斜視図であり、外枠11に対して内枠12を開放した状態が図示される。なお、図120では、図面を簡素化して、理解を容易とするために、構成の一部（例えば、主制御装置A110に接続される各種の電氣的接続線）の図示が省略されると共に、主要な構成のみに符号が図示される。

【1130】

図120に示すように、パチンコ機A10は、上述したように、内枠12を外枠11に支持するためのヒンジ18（回転軸）が正面視左側の上下2カ所に取り付けられ、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外枠11に支持される。

10

【1131】

ここで、ヒンジ18を開閉の軸として内枠12が正面手前側に開放された状態において、その解放角度を十分に大きくすることができる場合（例えば、図120に示すように、略90度程度の開放角度を確保できる場合）には、作業者は、基板ボックスA100の正面に直面する位置に立つことで、上述した要領（図115から図119で説明した要領）でスイッチ装置A120やキー装置A130を操作でき、その操作性を確保できる。

【1132】

一方、その解放角度を十分に大きくすることができない場合（例えば、開放角度が略45度程度しか確保できず、その開放により内枠12の背面側に形成された空間へ外枠11と内枠12との間から手を差し入れて、キー装置A130を操作する必要がある場合）であつても、スイッチ装置A120やキー装置A130の操作性が確保される。

20

【1133】

即ち、基板ボックスA100は、操作用壁部A210（第2領域）の長手方向（例えば、図115（a）における矢印R，L方向）をヒンジ18（回転軸）の軸方向と略直交する方向へ向けると共に短手方向（図115（a）における矢印U，D方向）をヒンジ18（回転軸）の軸方向と略平行となる方向へ向け、長手方向一侧（図115（a）の矢印L方向側）をヒンジ18側に位置させる姿勢で配設される。よって、キー装置A130よりもヒンジ18に近い側に第1接続壁部A220が、キー装置A130よりもヒンジ18から遠い側にスイッチ装置A120が、それぞれ配置される。

【1134】

これにより、操作用壁部A210（第2領域）と同じ高さ位置において、外枠11と内枠12との間から内枠12の背面（基板ボックスA100の正面）へ手を差し入れると、親指および親指の付け根付近の手のひらを、キー装置A130と第3接続壁部A240との間の空間（即ち、操作用壁部A210（第2領域）を正面視横長の長方形に形成すると共にキー装置A130を操作用壁部A210（第2領域）の長手方向中央よりも一侧に位置させることにより操作用壁部A210の正面側に確保された長手方向他側（矢印R方向側）の空間）を利用して配置できる。

30

【1135】

このように配置した状態であれば、スイッチ装置A120に対しては、親指または人差し指で操作部A122を操作する（押し込む）ことができ、キー装置A130に対しては、鍵A140を回転させる際に、鍵A140を把持する親指および人差し指を変位（移動）させる空間として、第1接続壁部A220を下降傾斜させて確保された空間を利用できる。その結果、スイッチ装置A120やキー装置A130の操作性を確保できる。

40

【1136】

なお、基板ボックスA100を、図120に示す状態から回転軸A410を回転中心として回転させた状態で、上述した設定変更（スイッチ装置A120及びキー装置A130の操作）を行っても良い。スイッチ装置A120及びキー装置A130をより前面側（外枠11の正面側）に位置させることができるので、これらスイッチ装置A120及びキー装置A130の操作性を向上できる。

【1137】

50

ヒンジ 18 を開閉の軸として内枠 12 が正面手前側に開放された状態において、更に、基板ボックス A100 を、回転軸 A410 を開閉の軸として正面手前側（図 120 紙面手前側）に開放させても良い。これにより、作業者が、外枠 11 と干渉しない位置において、基板ボックス A100 の正面に対面する位置に立つことができ、上述した要領（図 115 から図 119 で説明した要領）でスイッチ装置 A120 やキー装置 A130 を操作でき、その操作性を確保できる。

【1138】

この場合、主制御装置 A110（入出力ポート 205）には、開口 AOP1～AOP8 を介して、各種装置（電源装置 115、払出制御装置 111、音声ランプ制御装置 113、各種スイッチ 208、ソレノイド 209、第 1 図柄表示装置 37、第 2 図柄表示装置 83、第 2 図柄保留ランプ 84、図 4 参照）に一端が接続される電氣的接続線他端（コネクタ）がそれぞれ接続される。

10

【1139】

ここで、これら電氣的接続線の主制御装置 A110 への接続状態に関わらず、スイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作を許容すれば、スイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 が不正に操作されやすくなる虞がある一方、複数の電氣的接続線の接続状態に関わらずスイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作を一律に禁止すれば、スイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作に伴う作業（設定変更）の作業性の悪化を招く虞がある。

【1140】

20

これに対し、本実施形態では、電氣的接続線の主制御装置 A110 との接続状態に応じてスイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作可否が変更される。これにより、不正の抑制と作業性の向上とを図ることができる。

【1141】

具体的には、本実施形態では、複数の電氣的接続線の内の少なくとも電源装置 115 及び音声ランプ制御装置 113 に一端が接続される電氣的接続線他端（コネクタ）が主制御装置 A110（入出力ポート 205）に接続されていれば、他の電氣的接続線の接続状態に関わらず（即ち、接続されていても、解除されていても、接続と解除とが混在していても）、スイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作が許容される。これにより、不正の抑制と作業性の向上とを図ることができる。

30

【1142】

即ち、所定の電氣的接続線（電源装置 115 及び音声ランプ制御装置 113 を主制御装置 A110 に接続する電氣的接続線）が主制御装置 A110 に接続されていなければ、スイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作が禁止されるので、これらスイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作が不正に操作されることを抑制できる。

【1143】

一方で、所定の電氣的接続線（電源装置 115 及び音声ランプ制御装置 113 を主制御装置 A110 に接続する電氣的接続線）の主制御装置 A110 への接続が確保され、不正が抑制できる場合には、その他の電氣的接続線（払出制御装置 111、各種スイッチ 208、ソレノイド 209、第 1 図柄表示装置 37、第 2 図柄表示装置 83、及び、第 2 図柄保留ランプ 84 を主制御装置 A110 に接続する電氣的接続線）が主制御装置 A110 から解除されて（抜かれて）いても、スイッチ装置 A120 及びキー装置 A130 の操作（設定変更）を許容することで、作業性の向上（汎用性の確保）を図ることができる。

40

【1144】

即ち、主制御装置 A110 を、回転軸 A410 を開閉の軸として正面手前側（図 120 紙面手前側）に開放させる場合には、主制御装置 A110 を回転させるために（電氣的接続線に主制御装置 A110 の回転が制限されないように）、電氣的接続線を解除する（抜き取る）必要がある。

【1145】

そのため、全ての電氣的接続線が主制御装置 A110 に接続されていなければ、スイッ

50

チ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作（設定の変更）が許容されない構成では、主制御装置 A 1 1 0 を所定位置（スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作が行い易い位置）まで回転させて後に、主制御装置 A 1 1 0 から解除した（抜いた）電氣的接続線を、主制御装置 A 1 1 0 に接続し直す必要がある。

【1146】

特に、主制御装置 A 1 1 0 が変位（回転）により内枠 1 2 の背面から離間されており、電氣的接続線の長さが不足する場合には、延長線を介在させて、解除した（抜いた）電氣的接続線を、主制御装置 A 1 1 0 に接続し直す必要があり、手間が嵩む。

【1147】

これに対し、本実施形態では、所定の電氣的接続線（電源装置 1 1 5 及び音声ランプ制御装置 1 1 3 を主制御装置 A 1 1 0 に接続する電氣的接続線）が主制御装置 A 1 1 0 に接続されていれば、スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作（設定の変更）が許容されるので、他の電氣的接続線（払出制御装置 1 1 1、各種スイッチ 2 0 8、ソレノイド 2 0 9、第 1 図柄表示装置 3 7、第 2 図柄表示装置 8 3、及び、第 2 図柄保留ランプ 8 4 を主制御装置 A 1 1 0 に接続する電氣的接続線）を、延長線を介在させて、接続し直す（再接続する）ことを不要とできる。

【1148】

その結果、スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作がし易い位置へ主制御装置 A 1 1 0 を配置可能としつつ、手間を抑制して、スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作（設定変更）に伴う作業性を向上できる。

【1149】

次いで、図 1 2 1 を参照して、第 8 実施形態における基板ボックス A 2 1 0 0 について説明する。第 7 実施形態では、端面壁部 A 2 7 2 の背面全体が平坦面として形成される場合を説明したが、第 8 実施形態における端面壁部 A 2 2 7 2 には、その背面から突条 A 2 2 7 3 が突設される。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を省略する。

【1150】

図 1 2 1（a）は、第 8 実施形態における基板ボックス A 2 1 0 0 の部分拡大背面図であり、図 1 2 1（b）は、図 1 2 1（a）の切断線 C X X I b - C X X I b における基板ボックス A 2 1 0 0 の部分拡大断面図である。

【1151】

なお、図 1 2 1（a）は、図 1 1 0（b）に対応する。また、図 1 2 1（b）では、図面を簡素化して、理解を容易とするために、断面視される部位のみが図示される。

【1152】

図 1 2 1 に示すように、第 8 実施形態の被覆部 A 2 2 7 0 における端面壁部 A 2 2 7 2 には、その背面（内面、矢印 B 方向側の面）から突条 A 2 2 7 3 が突設される。突条 A 2 2 7 3 は、略半円の断面形状を維持しつつすじ状に延設される部位（突条）であり、端面壁部 A 2 2 7 2 の外縁（周壁部 A 2 7 1 から径方向内側へ張り出す張り出し方向先端側の縁部）に沿って所定の範囲に形成される。

【1153】

詳細には、突条 A 2 2 7 3 が形成される範囲は、キー装置 A 1 3 0 の本体 A 1 3 3 における端部 A 1 3 3 c（図 1 1 3 参照）に対面（対向）する位置であって、角形部 A 2 7 2 b の外縁に沿う範囲（位置 A P 2 を含む位置 A P 1 と位置 A P 3 との間の範囲、及び、位置 A P 5 を含む位置 A P 4 と位置 A P 6 との間の範囲）と、角形部 A 2 7 2 b を挟んで一方側（周壁部 A 2 7 1 から径方向内方への張り出し寸法が大きい側）の円環部 A 2 7 2 a の内縁に沿う範囲（位置 A P 3 と位置 A P 4 との間の範囲）とに設定され、この範囲（位置 A P 1 と位置 A P 6 との間の範囲）で連続して形成される。

【1154】

突条 A 2 2 7 3 の端面壁部 A 2 2 7 2（円環部 A 2 7 2 a 及び角形部 A 2 7 2 b）の背面からの突設寸法は、位置 A P 3 と位置 A P 4 との間の範囲で一定の値に設定され、位置

10

20

30

40

50

A P 3 から位置 A P 2 へ向かうに従って漸次大きな値に変化されると共に、位置 A P 2 から位置 A P 1 へ向かうに従って漸次小さな値に変化され、位置 A P 2 では位置 A P 3 と同じ値に設定される。同様に、かかる突設寸法は、位置 A P 4 から位置 A P 5 へ向かうに従って漸次大きな値に変化されると共に、位置 A P 5 から位置 A P 6 へ向かうに従って漸次小さな値に変化され、位置 A P 6 では位置 A P 4 と同じ値に設定される。また、位置 A P 2 と位置 A P 5 とは同じ値（突設寸法）に設定される。

【1155】

このように、端面壁部 A 2 2 7 2 に突条 A 2 2 7 3 が突設されることで、端面壁部 A 2 2 7 2 の剛性を高めることができる。よって、キー装置 A 1 3 0 に差し込まれた鍵 A 1 4 0 にその差し込み方向と直交する方向（矢印 U、D 及び矢印 L、R を含む平面に平行な方向）の力が作用され、キー装置 A 1 3 0 の傾倒に伴い、鍵 A 1 4 0 が端面壁部 A 2 2 7 2 の内縁に当接される際に、端面壁部 A 2 2 7 2 が破損することを抑制できる。

10

【1156】

突条 A 2 2 7 3 は、キー装置 A 1 3 0 の本体 A 1 3 3 における端部 A 1 3 3 c（図 1 1 3 参照）に対面（対向）する位置に形成されるので、端面壁部 A 2 2 7 2 の背面とキー装置 A 1 3 0（本体 A 1 3 3 の端部 A 1 3 3 c）の正面との間の隙間を小さくして、かかる隙間から針金等の異物が基板ボックス A 2 1 0 0 の内部へ挿入されることを抑制できる。

【1157】

ここで、本実施形態では、突条 A 2 2 7 3 は、位置 A P 3 と位置 A P 4 との間の範囲における突設寸法が、端面壁部 A 2 2 7 2 の背面とキー装置 A 1 3 0 の本体 A 1 3 3 における端部 A 1 3 3 c の正面との間の対向間隔と略同等の値に設定される。よって、突条 A 2 2 7 3 の突設先端（矢印 B 方向側）が、キー装置 A 1 3 0 の本体 A 1 3 3 における端部 A 1 3 3 c（図 1 1 3 参照）の正面に当接される。

20

【1158】

これにより、端面壁部 A 2 2 7 2 の背面とキー装置 A 1 3 0（本体 A 1 3 3 の端部 A 1 3 3 c）の正面との間の隙間を無くして、かかる隙間から針金等の異物が基板ボックス A 2 1 0 0 の内部へ挿入されることを抑制できる。

【1159】

特に、位置 A P 2、A P 5 では、突条 A 2 2 7 3 の突設寸法が大きな値に設定されるので、外縁側が自由な状態の板状（片持ち梁）として形成される角形部 A 2 7 2 b の弾性変形を利用して、位置 A P 1 から位置 A P 3 の範囲、及び、位置 A P 4 から位置 A P 6 の範囲における突条 A 2 2 7 3 をキー装置 A 1 3 0（本体 A 1 3 3 の端部 A 1 3 3 c）の正面に強固に密着させることができる。これにより、端面壁部 A 2 2 7 2 の背面とキー装置 A 1 3 0（本体 A 1 3 3 の端部 A 1 3 3 c）の正面との間の隙間から針金等の異物が基板ボックス A 2 1 0 0 の内部へ挿入されることをより確実に抑制できる。

30

【1160】

また、このように、突条 A 2 2 7 3 の突設先端（矢印 B 方向側）が、キー装置 A 1 3 0 の本体 A 1 3 3 における端部 A 1 3 3 c（図 1 1 3 参照）の正面に当接されていることで、キー装置 A 1 3 0 に鍵 A 1 4 0 を差し込む際に、誤って端面壁部 A 2 2 7 2 が鍵 A 1 4 0 によって差し込み方向へ押されても、その差し込み方向へ端面壁部 A 2 2 7 2 が変形することを抑制できる。よって、端面壁部 A 2 2 7 2 の基端側（周壁部 A 2 7 1 に連結される側）が破損することを抑制できる。

40

【1161】

次いで、図 1 2 2 を参照して、第 9 実施形態における基板ボックス A 3 1 0 0 について説明する。第 7 実施形態では、基板ボックス A 1 0 0（ボックスカバー A 2 0 0）の長手方向（矢印 L、R 方向）中央よりも回転軸 A 4 1 0 に近い側（矢印 R 方向側）にスイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 が配設される場合を説明したが、第 9 実施形態におけるスイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 は、基板ボックス A 3 1 0 0（ボックスカバー A 3 2 0 0）の長手方向中央よりも回転軸 A 4 1 0 から遠い側に配設される。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を省略する。

50

【1162】

図122(a)は、第9実施形態における基板ボックスA3100の正面図であり、図122(b)は、パチンコ機A3010の正面模式図である。なお、図122(b)では、基板ボックスA3100を可動範囲(回転可能範囲)のうちの最大可動位置(第2の位置)まで変位(回転)させた状態が図示される。また、図122(b)では、図面を簡素化して、理解を容易とするために、主要な構成のみが模式的に図示される。

【1163】

ここで、第9実施形態における基板ボックスA3100は、第7実施形態における基板ボックスA100に対し、操作用壁部A210の形成位置、及び、その操作用壁部A210における開口A260(被覆部A270、キー装置A130)及び開口A250(ガイド壁A251、スイッチ装置A120)の配置が異なる一方、その他の構成は同一であるので、その説明は省略する。

10

【1164】

図122に示すように、第9実施形態における基板ボックスA3100は、操作用壁部A210がボックスカバーA3200の長手方向中央よりも回転軸A410から遠い側(矢印L方向側)に形成され、その操作用壁部A210の3辺が、第1接続壁部A220、第2接続壁部A230及び第3接続壁部A240により正面壁部A201に接続される。

【1165】

操作用壁部A210には、開口AOP1、開口A260(被覆部A270)及び開口A250(ガイド壁A251)が形成され、それら開口A250、A260を介して、スイッチ装置A120及びキー装置A130が操作可能とされる。

20

【1166】

この場合、本実施形態では、スイッチ装置A120が、キー装置A130よりも、回転軸A410から遠い側(第1接続壁部A220に近い側、矢印L方向側)に配置される。即ち、第7実施形態における配置と逆の配置とされる。

【1167】

ここで、基板ボックスA3100は、回転軸A410を回転中心として回転される際の可動範囲(回転可能範囲)が、内枠12の背面側に配置される第1の位置(遊技時に配設される位置、図120参照)から、内枠12の背面から離間する方向へ変位(回転)され、ボックスカバーA3200(操作用壁部A210)の正面がパチンコ機A3010の正面側を向く第2の位置(即ち、第3図柄表示装置81の表示面と同じ側を向く位置、図122(b)参照)までの略180°の範囲に設定される。

30

【1168】

これにより、第3図柄表示装置81に表示される情報(例えば、設定変更に関する情報、設定値)を視認しながらスイッチ装置A120及びキー装置A130を操作できる位置に基板ボックスA3100を配置する(変位させる)ことができる。その結果、表示(情報)を確認しながら操作できるので、表示(情報)に基づいて、スイッチ装置A120及びキー装置A130の操作状態を把握しやすくなる。その結果、操作性を向上できると共に、操作間違いを抑制できる。

【1169】

40

一方、スイッチ装置A120及びキー装置A130の操作を行わない状態では、パチンコ機A3010(内枠12)の背面側(即ち、外部から視認され難い位置、図120参照)に配置できるので、不正が施される(スイッチ装置A120及びキー装置A130が不正に操作される)ことを抑制できる。

【1170】

特に、本実施形態では、基板ボックスA3100のスイッチ装置A120及びキー装置A130が配設される面(操作用壁部A210の正面)と、第3図柄表示装置81の表示面とが同じ方向(矢印B方向)を望む姿勢(本実施形態では、両面が略平行となる姿勢)となる位置に基板ボックスA3100を変位(回転)させることができる。なお、操作用壁部A210の正面と、第3図柄表示装置81の表示面とがなす角度は、略0°から略4

50

5°の範囲に設定されることが好ましい。

【1171】

即ち、基板ボックスA3100のスイッチ装置A120及びキー装置A130が配設される面（操作壁部A210の正面）と、第3図柄表示装置81の表示面とを同時に視認可能となる位置に、基板ボックスA3100を変位（回転）させることができる。その結果、第3図柄表示装置81を視認しつつ、スイッチ装置A120やキー装置A130を操作するために、手をパチンコ機A3010の背面側に回り込ませるといった無理な姿勢を取る必要を無くすることができる。

【1172】

その結果、第3図柄表示装置81に表示される情報（例えば、設定変更に関する情報）を確認しながらスイッチ装置A120及びキー装置A130を操作する作業をより行いやすくでき、操作性の向上と操作間違いの抑制とをより確実に達成できる。

10

【1173】

また、上述したように、操作壁部A210がボックスカバーA3200の長手方向中央よりも回転軸A410から遠い側（矢印L方向側）に形成され、その操作壁部A210にスイッチ装置A120及びキー装置A130が配設される。

【1174】

これにより、基板ボックスA3100のスイッチ装置A120及びキー装置A130が配設される面（操作壁部A210の正面）と、第3図柄表示装置81の表示面とを同時に視認可能となる位置に基板ボックスA3100を変位（回転）させた状態において（図122（b）参照）、スイッチ装置A120及びキー装置A130をパチンコ機A10（内枠12）の外縁からより遠い位置（図122（b）右側）に配置できる。よって、スイッチ装置A120（操作部A122）及びキー装置A130（鍵A140）を操作する手指がパチンコ機A10（内枠12）の外縁と干渉することを抑制できる。その結果、操作性を向上できる。

20

【1175】

ここで、設定変更モードでは、スイッチ装置A120（操作部A122）の押し込み動作を繰り返し行う必要があり、キー装置A130よりもスイッチ装置A120の操作頻度が高くされる。

【1176】

30

これに対し、本実施形態では、キー装置A130と比較して操作頻度が高いスイッチ装置A120が、キー装置A130よりも回転軸A410から遠い側（即ち、第1接続壁部A220に近い側）に配設される。これにより、操作頻度の高いスイッチ装置A120をパチンコ機A10（内枠12）の外縁からより遠い位置（図122（b）右側）に配置できる。よって、スイッチ装置A120（操作部A122）を操作する手指がパチンコ機A10（内枠12）の外縁と干渉することをより確実に抑制できる。その結果、操作性を向上できる。

【1177】

更に、スイッチ装置A120が第1接続壁部A220に隣接して配設されるので、第1接続壁部A220の傾斜により形成される空間も、スイッチ装置A120（操作部A122）を操作する際の空間（手指とボックスカバーA3200との干渉を避けるための空間）として利用できる。その結果、この点からも操作性を向上できる。

40

【1178】

ここで、第9実施形態におけるパチンコ機A3010は、基板ボックスA3100が上述した第2の位置（操作壁部A210の正面がパチンコ機A3010の正面側を向く位置、図122（b）参照）まで変位（回転）されると、基板ボックスA3100に係合して、かかる基板ボックスA3100の第1の位置へ向かう方向への変位（回転）を規制（即ち、基板ボックスA3100を第2の位置に固定）する規制手段を備える。これにより、スイッチ装置A120及びキー装置A130を操作する際に、基板ボックスA3100を手で保持する必要がないので、操作性を向上できる。

50

【1179】

なお、規制手段としては、磁石の磁力（吸着力）を利用して、基板ボックスA3100を第2の位置に固定（保持）するもの（吸着力を越える力が作用されることで、第1の位置へ向かう方向への変位（回転）が許容されるもの）、弾性変形された付勢手段（例えば、コイルばね）の弾性回復力により突出位置に配置される突出部材を備え、突出位置に配置された突出部材が、第2の位置に配置された基板ボックスA3100に係合し、基板ボックスA3100の第1の位置へ向かう方向への変位（回転）を規制するもの（突出位置から付勢手段の付勢力に抗して突出部材を没入させると、基板ボックスA3100の第1の位置へ向かう方向への変位（回転）が許容されるもの）などが例示される。

【1180】

10

次いで、図123を参照して、第10実施形態における基板ボックスA4100について説明する。第7実施形態では、基板ボックスA100の回転軸A410がパチンコ機A10の上下方向（矢印U，D方向）に沿う姿勢で配置される場合を説明したが、第10実施形態における回転軸A4410は、パチンコ機A4010の幅方向（左右方向、矢印L，R方向）に沿う姿勢で配置される。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を省略する。

【1181】

図123（a）は、第10実施形態における基板ボックスA4100の正面図であり、図123（b）は、パチンコ機A4010の正面模式図である。なお、図123（b）では、基板ボックスA4100を可動範囲（回転可能範囲）のうちの最大可動位置（第2の位置）まで変位（回転）させた状態が図示され、第1の位置に変位（回転）された基板ボックスA4100が破線で図示される。また、図123（b）では、図面を簡素化して、理解を容易とするために、主要な構成のみが模式的に図示される。

20

【1182】

ここで、第10実施形態における基板ボックスA4100は、第7実施形態における基板ボックスA100に対し、回転軸A4410の配置（配設位置および向き）と配設数とが異なる一方、その他の構成は同一であるので、その説明は省略する。

【1183】

図123に示すように、第10実施形態における基板ボックスA4100は、封印ユニットA400及びサブカバーA500のそれぞれから互いに離間する方向へ突設される一対の回転軸A4410を備える。一対の回転軸A4410は、基板ボックスA4100の短手方向（矢印U，D方向）一側（操作壁部A210と反対側、矢印U方向側）に位置し、基板ボックスA4100の長手方向（矢印L，R方向）両端からその基板ボックスA4100の長手方向に沿って外方へ突出する姿勢で形成される。また、一対の回転軸A4410は同軸上に配置される。

30

【1184】

ここで、基板ボックスA4100は、回転軸A4410を回転中心として回転される際の可動範囲（回転可能範囲）が、内枠12の背面側に配置される第1の位置（遊技時に配設される位置、図123（b）に破線で示す位置）から、内枠12の背面から離間する方向（矢印B方向）へ変位（回転）され、ボックスカバー4200（操作壁部A210）の正面が鉛直方向上方（矢印U方向）を向く第2の位置（即ち、基板ボックスA4100が内枠12の背面側へ最も張り出す位置、図123（b）参照）までの略90°の範囲に設定される。

40

【1185】

これにより、第2の位置においては、操作壁部A210を上方へ向けると共に、その解放側（第2接続壁部A230と反対側）を作業者が居る側へ向けことができ、スイッチ装置A120及びキー装置A130の操作性を向上できる。

【1186】

一方、第1の位置においては、操作壁部A210の正面を、内枠12に配設される別部品の背面に対面させることができる。よって、スイッチ装置A120及びキー装置A1

50

30に別部品を対面させ、これらスイッチ装置A120及びキー装置A130を操作し難い位置に配置できる。その結果、不正が施される（スイッチ装置A120及びキー装置A130が不正に操作される）ことを抑制できる。

【1187】

また、本実施形態では、キー装置A130に鍵A140が差し込まれた状態では、基板ボックスA4100が第1の位置へ向けて変位（回転）されても、内枠12の別部材に鍵A140が当接されることで、基板ボックスA4100を第1の位置に配置不能に形成される。これにより、鍵A140の抜き忘れを抑制できる。よって、抜き忘れた鍵A140が不正に取得されることを抑制できる。

【1188】

特に、本実施形態では、基板ボックスA4100は、第2の位置が第1の位置よりも重力方向（鉛直方向）下方に位置されるため、上述のように、キー装置A130に鍵A140が差し込まれた状態で、基板ボックスA4100が第1の位置へ向けて変位（回転）された場合には、その後、基板ボックスA4100をその自重により第2の位置へ変位（回転）させることができる。よって、作業者に、基板ボックスA4100が第1の位置へ配置不能な状態にあることを認識させやすくできる。

【1189】

なお、別部材は、基板ボックスA4100が第1の位置に変位（回転）された状態において、その別部材の一部が、ボックスカバー4200の正面壁部A201よりも操作壁部A210の正面側へ入り込む形状とされることが好ましい。これにより、操作壁部A210の正面側に形成される空間を小さくして、スイッチ装置A120及びキー装置A130が不正に操作されることを抑制できる。

【1190】

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。

【1191】

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たり或いは置き換えて、別の実施形態としても良い。

【1192】

上記第1実施形態では、突条部154により球流下ユニット150を流下する球を減速される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、内面に粘着性の部材を配設するなどして、球の流下抵抗を増大させても良いし、流路内に空気を送り込む等しても良いし、磁力で球の流下速度を調整しても良い。

【1193】

上記第1実施形態では、変位規制装置180が背面ケース510に配設される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、変位規制装置180が可動役物側に配設されても良い。演出部材700の背面側に変位規制装置180を配設し、押し込み操作により背面側への張出幅を変化可能に構成しても良い。

【1194】

この場合、張出幅が長い状態で、変位規制装置180の操作部材183の本体部183aを背面ケース510に挿通させることができるように構成することで、演出部材700の変位を規制することができる。一方で、操作部材183を操作し張出幅を短くした状態で背面ケース510への挿通が解除されるように構成することで演出部材700が変位可能となるが、この時、演出部材700の変位に伴い変位規制装置180も変位する。そのため、変位規制装置180に意匠形状を付加したり、LED等の発光装置を配置したりすることで、変位規制装置180を遊技者に視認させて演出することができる。

【1195】

上記第1実施形態では、変位規制装置180の状態変化が手動操作により生じる場合を

10

20

30

40

50

説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、変位規制装置 180 が駆動装置を備え、操作部材 183 の配置が電動で切り替えられるものでも良い。この場合、電源オンからの初期動作に先立って変位規制装置 180 が規制解除状態となるように制御することで、変位規制装置 180 が規制状態のままで拡大縮小ユニット 600 が変位開始することを回避することができる。これにより、操作部材 183 に過負荷がかけられることを防止することができる。

【1196】

また、操作部材 183 の円筒部 183d の周囲にクッション性の高い緩衝材を配設しても良い。また、変位規制装置 180 を駆動するまではしなくても、操作部材 183 の配置を検出可能な検出センサを配設し、この検出センサにより変位規制装置 180 が規制状態であると判定される場合には、拡大縮小ユニット 600 の駆動を開始しないように制御しても良い。

10

【1197】

上記第 1 実施形態では、変位規制装置 180 が背面ケース 510 の背面側に配置される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、背面ケース 510 の上下側の少なくとも一方に配置しても良いし、背面ケース 510 の左右側の少なくとも一方に配置しても良いし、これらの組み合わせでも良い。

【1198】

例えば、演出部材 700 の配置を維持するためには、下アーム部材 630 の配置変化を防止すれば足りるので、演出待機状態における下アーム部材 630 の上面部に凹部を設け、背面ケース 510 の上側から操作部材 183 の円筒部 183d を張り出した場合に円筒部 183d が下アーム部材 630 に設けられる凹部と係合するように構成することで、下アーム部材 630 の左右方向への配置変化を防止することができる。

20

【1199】

上記第 1 実施形態では、遊技領域の上側に配置される拡大縮小ユニット 600 の変位を規制する装置の一例として変位規制装置 180 を配設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、射出装置 400 の粒状部材 320（内部空間 IE1 を自由に変位可能な部材）の変位を規制（制限）するための装置を配設することにより、出荷時に粒状部材 320 が内部空間 IE1 を変位することで区画部材 310 の壁面と擦れ、粒状部材 320 が割れたり、区画部材 310 に傷が付いたりすることを防止するように

30

【1200】

例えば、蓋部材 480 が進入側の変位終端位置に配置されている状態（演出待機状態）で出荷することで、粒状部材 320 が蓋部材 480 を超えて内部空間 IE1 を変位することを防止することができるので、出荷時に粒状部材 320 が接触できる区画部材 310 の範囲を制限することができると共に、粒状部材 320 の変位量を抑制できることから粒状部材 320 同士の衝突による割れが生じる事態を避けることができる。

【1201】

また、他例として、導光板演出手段 160 の下側支持部材 163 に配設され、区画部材 310 の内部空間 IE1 に張り出し可能に構成され、張り出した状態で内部空間 IE1 に配置される粒状部材 320 の変位を制限可能に構成される張出部材を設けても良い。

40

【1202】

この張出部材を、下側支持部材 163 の前側（遊技盤 13 の前側）から押し込み操作可能に構成し、押し込み操作の度に張出状態と、非張出状態とが切り替わるよう構成することで、遊技機店にパチンコ機 10 を設置した後は、正面枠 14 を開放することで前側から張出部材を操作することができるので、張出部材の操作性を向上することができる。

【1203】

なお、張出部材の状態変化の態様は何ら限定されるものでは無い。例えば、変位規制装置 180 と同様にラッチ機構により状態変化させても良いし、爪と爪との係合や係合解除により状態変化させても良い。

50

【1204】

また、他例として、区画部材310の内部気圧を上昇した状態で出荷することで、粒状部材320の配置を維持するようにしても良い。この場合、遊技機店にパチンコ機10を設置し、稼働させる前に区画部材310内の気圧を下げることで、粒状部材320の配置を自由にすることができる。

【1205】

また、他例として、粒状部材320の材料となる樹脂に強磁性体の金属粉を混ぜて形成し、出荷時には区画部材310の下端付近に磁石を配置するようにしても良い。これにより、出荷時には、磁石の磁力で粒状部材320の配置を維持することができる。一方で、稼働時には、この磁石を取り去ることで、粒状部材320の配置を自由にすることができる。

10

【1206】

なお、磁石は、稼働時に取り去る必要があるものに限るものではない。例えば、他の可動役物の一部に磁石が配設されても良く、一例として、蓋部材480に磁石が配設されるようにしても良い。

【1207】

なお、粒状部材320に強磁性体の金属粉を混ぜる態様では、例えば、発射演出実行後に、区画部材310付近に磁力を生じさせるように動作する（例えば、磁石を区画部材310に近接させるように動作する）演出用役物を配設することにより、粒状部材320を空中で停止させる（浮いているように視認させる）演出態様を発射演出に含めることができる。

20

【1208】

上記第1実施形態では、拡大縮小ユニット600の変位を規制する変位規制装置180が背面ケース510に固定される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、拡大縮小ユニット600の伝達ギア650が所定の終端位置に配置された状態における被規制孔657の中心軸と同一直線上で穿設される挿通孔が背面ケース510に形成され、出荷時には、その挿通孔を通して金属棒または樹脂棒を被規制孔657に挿通し、テープ等で固定しておき、遊技機店に到着後は、遊技機店の店員が金属棒または樹脂棒を抜き去ることで拡大縮小ユニット600が変位可能となるように構成しても良い。

【1209】

一方で、この方法だと、固定のためのテープでパチンコ機10が汚れる可能性が合ったり、パチンコ機10の他店への配送のために金属棒または樹脂棒を捨てるわけにはいかず、保管する必要性が生じたりする。

30

【1210】

また、金属棒または樹脂棒の保管を各遊技機店に任せる場合、紛失の可能性が高まり、金属棒または樹脂棒が無い状態で他店へ配送した場合には、パチンコ機10の品質を確保できない可能性がある。この観点改善したものが、背面ケース510に締結固定される変位規制装置180であると認識することもできる。

【1211】

上記第1実施形態では、内部空間IE1の前後幅と、湾曲板部312の左右中央部312bと背面区画下部314との前後幅とが同程度となる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、左右中央部312bと背面区画下部314との前後幅も、左右部312aと背面区画下部314との前後幅と同程度に狭く構成しても良い。この場合、粒状部材320の移動抵抗を、左右位置に関わらず内部空間IE1の下側において大きくすることができるので、射出される粒状部材320の勢いを落とすことができるので、前面板部311と粒状部材320とが衝突により破損したり、傷ついたりする確率を低減することができる。

40

【1212】

また、例えば、左右部312aと背面区画下部314との前後幅が、内部空間IE1の前後幅と同程度に広げられても良い。この場合、射出される粒状部材320の勢いを落と

50

すことなく内部空間 I E 1 に粒状部材 3 2 0 を進入させることができる。

【1 2 1 3】

また、内部空間 I E 1 の前後幅も一定である必要はない。例えば、射出された粒状部材 3 2 0 の移動方向（上側）に向かう程、先細りする形状としても良い。この場合、粒状部材 3 2 0 の勢いを徐々に落とすことができるので、区画部材 3 1 0 に局所的に過大な負荷が生じることを避け易くすることができる。更に、先細りの向きを正面側へ寄せることで、飛散する粒状部材 3 2 0 を正面側へ寄せやすくすることができる。

【1 2 1 4】

また、例えば、前面板部 3 1 1 の一部であって、射出された粒状部材 3 2 0 がまとまって到達すると予測される箇所に、背面側へ向けて隆起する態様で張り出す瘤状部を設けても良い。この瘤状部は、前面板部 3 1 1 の背面に別部材が配設固定されるようにしても良いし、前面板部 3 1 1 の一部を背面側へ張り出させるように成形可能なように金型に凸部を設けるように構成しても良い。

10

【1 2 1 5】

上記第 1 実施形態では、粒状部材 3 2 0 がサッカーボール形状で構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、球状でも良いし、ラグビーボール形状でも良いし、星形状（立体的に突部が形成される形状）でも良い。ある程度の大きさの部材で構成することで、部材間に隙間を生じさせることができるので、発射演出を実行した場合に粒状部材 3 2 0 を激しく散らばらせることができる。

【1 2 1 6】

20

上記第 1 実施形態では、射出装置 4 0 0 が導光板 1 6 1 の背面側下方に配置され、斜め前上方向に粒状部材 3 2 0 を発射するように構成したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、射出装置 4 0 0 の配置は導光板 1 6 1 の左右位置でも良いし、上側の位置でも良い。この場合であっても、斜め前側へ粒状部材 3 2 0 を発射する演出を実行することができる。なお、上側の位置に射出装置 4 0 0 を配置する場合には、粒状部材 3 2 0 を演出待機位置まで持ち上げる装置を追加することが好ましい。

【1 2 1 7】

上記第 1 実施形態では、粒状部材 3 2 0 が単色（本実施形態では、赤色）の樹脂部材から形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、2 色成形や、異なる色の 2 部材を合体して一つの粒状部材 3 2 0 を構成するようにしても良い。この場合に、重心位置を考慮して色分けすることで、堆積時の見え方を工夫することができる。例えば、重心位置を考慮して、粒状部材 3 2 0 の安定姿勢における水平位置で色を変化させることで、粒状部材 3 2 0 の堆積時に色の層を視認させることができる。

30

【1 2 1 8】

また、粒状部材 3 2 0 の個数は限定されるものではなく、1 個でも良い。例えば、粒状部材 3 2 0 として衝突部材 4 2 0 と同程度の大きさの部材を採用し、衝突部材 4 2 0 の湾曲板部 4 2 1 と同程度の凹側の湾曲形状を外面に構成しても良い。これにより、湾曲形状がうまくはまった状態で発射演出が実行される場合と、湾曲形状がはまっていない状態で発射演出が実行される場合とで、粒状部材 3 2 0 の飛び方および見え方を変化させることができる。

40

【1 2 1 9】

上記第 1 実施形態では、粒状部材 3 2 0 が内部空間 I E 1 に飛散可能に配置され、重力で衝突部材 4 2 0 の上に集まってくる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、粒状部材 3 2 0 を初期位置側（演出待機状態の位置側）へ向けて付勢する付勢手段を備え、その付勢手段の付勢力により粒状部材 3 2 0 を初期位置側へ戻すように構成しても良い。この場合、粒状部材 3 2 0 の初期位置側が下側に限定されることを避けることができる。

【1 2 2 0】

付勢手段としては、例えば、スプリングや、伸縮可能なゴム状部材や、端部が固定配置される網状部材や、粒状部材 3 2 0 の経路を部分的に覆う弾性シート等が例示される。

50

【1 2 2 1】

付勢手段と粒状部材 3 2 0 との関係は、何ら限定されるものではない。例えば、粒状部材 3 2 0 と付勢手段とが接着されている態様でも良いし、接着はされていないものの離れているわけではなく、付勢手段の一部が粒状部材 3 2 0 の内部に配置され一体的に変位可能な態様でも良いし、付勢手段は内部空間 I E 1 に支持される一方で粒状部材 3 2 0 とは離れて配置可能な態様でも良い。

【1 2 2 2】

また、付勢手段は、粒状部材 3 2 0 と接触可能な物体に限られるものではない。例えば、上記第 1 実施形態において重力が粒状部材 3 2 0 に作用したのと同様に、内部空間 I E 1 の気圧を調整する気圧調整手段を採用しても良い。この場合、内部空間 I E 1 の気圧を上昇させたり、下降させたりすることで、粒状部材 3 2 0 の配置に影響を与えることができる。

10

【1 2 2 3】

例えば、内部空間 I E 1 に上側からガスを注入する態様で内部空間 I E 1 の気圧を上昇させる場合、粒状部材 3 2 0 を内部空間 I E 1 の下側に維持し易くことができ、逆に内部空間 I E 1 の上側からガスを抜き取る態様で内部空間 I E 1 の気圧を下降させる場合、粒状部材 3 2 0 を内部空間 I E 1 の上側へ向けて変位（浮く変位）させることができる。また、ガスの注入の方向や、ガスを抜き取る方向は、上側に限るものではなく、上下左右前後の任意の側に設定可能である。

20

【1 2 2 4】

なお、気圧変化を生じさせる場合には、異形貫通部 3 1 5 を閉塞することが好ましい。異形貫通部 3 1 5 を閉塞させる機能を、蓋部材 4 8 0 に付与することは容易に可能である。例えば、蓋部材 4 8 0 に柔軟で薄く変形性に富む変形可能部材（例えば、スポンジ状部材や、低摩擦のゴム状部材）を貼り付け、異形貫通部 3 1 5 に蓋部材 4 8 0 が進入する場合に、蓋部材 4 8 0 と異形貫通部 3 1 5 との間の隙間を変形可能部材で埋めるようにしても良い。これにより、蓋部材 4 8 0 の異形貫通部 3 1 5 に対する変位に合わせて、異形貫通部 3 1 5 を閉塞したり、開放したりすることができる。

【1 2 2 5】

上記第 1 実施形態では、直動部材 4 1 0 の突条部 4 1 4 が直線に沿うように形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、右側先端部の伝達突部 4 4 6 に対向する側の面が、前側伝達部材 4 4 0 の伝達突部 4 4 6 の変位軌跡に沿う湾曲状面として形成されても良い。この場合、伝達突部 4 4 6 が下端位置に配置される場合に限らず、湾曲状面と当接している間に亘って直動部材 4 1 0 を変位下端位置に維持することができるので、コイルスプリング S P 1 の付勢力を最大で維持したまま、発射状態に移行することができる。

30

【1 2 2 6】

上記第 1 実施形態では、衝突部材 4 2 0 の左右中央部が上に突の湾曲形状から構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、中央部が尖り左右方向に下る坂状でも良いし、寄棟状でも良い。この場合、湾曲形状に比較して、中央部の尖りを粒状部材 3 2 0 が左右方向に通過し難いようにすることができる。そのため、粒状部材 3 2 0 の左右配置の偏りを大きくすることができる。

40

【1 2 2 7】

また、例えば、変位方向に直交する平面形状でも良いし、左右中央部が下に凹む湾曲形状から構成しても良い。この場合、第 1 実施形態と異なり、区画部材 3 1 0 の内壁に衝突するまでは粒状部材 3 2 0 を塊で変位させ、衝突により離散させるという変位態様を構成することができる。

【1 2 2 8】

なお、衝突部材 4 2 0 の形状を変化させる場合には、それに合わせて蓋部材 4 8 0 の形状も変化させることが好ましい。例えば、衝突部材 4 2 0 の上面を左右中央部が下に凹む湾曲形状から構成する場合には、蓋部材 4 8 0 の進退部 4 8 1 は左右中央部が上に凸の湾

50

曲形状から構成することが好ましく、これにより粒状部材 3 2 0 と蓋部材 4 8 0 とが衝突することを回避し易くすることができる。

【1 2 2 9】

上記第 1 実施形態では、衝突部材 4 2 0 の湾曲板部 4 2 1 が側方視で平坦形状に構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、下半分が張り出して側方視で屈曲した形状に構成されても良い。この場合、粒状部材 3 2 0 の密集位置を上半分側に寄せることができる。

【1 2 3 0】

上記第 1 実施形態では、区画部材 3 1 0 の正面視における大きさが、導光板 1 6 1 の大きさと同程度で構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、区画部材 3 1 0 の正面視における大きさが、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示領域の内、遊技者が表示を視認可能とされる視認領域の大きさ程度または大きさ以上で設計されるようにしても良い。これにより、区画部材 3 1 0 の縁部が第 3 図柄表示装置 8 1 による表示に重なって視認される事態の発生を避けることができるので、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示の視認性を向上することができる。

【1 2 3 1】

上記第 1 実施形態では、粒状部材 3 2 0 に対して負荷を与える部材として単一の衝突部材 4 2 0 を採用したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、粒状部材 3 2 0 に負荷を付与可能に配置される複数個の衝突部材 4 2 0 を採用し、別々の駆動装置で協調動作または個別動作させても良い。

【1 2 3 2】

上記第 1 実施形態では、直動部材 4 1 0 が衝突部材 4 2 0 と当接し、前側伝達部材 4 4 0 は衝突部材 4 2 0 と当接しない場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、板部 4 2 2 から背面側へ突設される柱部が中間部材 4 0 1 を貫通し、前側伝達部材 4 4 0 と当接可能に構成しても良い。この場合において、柱部との前側伝達部材 4 4 0 の当接部が角度配置に応じて径方向長さが切り替わる態様で凹凸形成されることにより、前側伝達部材 4 4 0 の回転に伴い、柱部の配置を変化させることができる。これを利用して、衝突部材 4 2 0 を上下に微小変位させ、粒状部材 3 2 0 を振動（微小変位）させるようにしても良い。

【1 2 3 3】

上記第 1 実施形態では、蓋部材 4 8 0 が回転変位で区画部材 3 1 0 に進入する場合を説明したが、蓋部材 4 8 0 の変位態様は何ら限定されるものではなく、必ずしもこれに限るものではない。例えば、直線方向に沿ったスライド変位により進入しても良い。この場合、異形貫通部 3 1 5 の形状を簡易に形成することができる。

【1 2 3 4】

上記第 1 実施形態では、蓋部材 4 8 0 の左右に配置される延設板部 4 8 5 が背面側へ向けて凹む形状で形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、凹部を形成しないでも良い。この場合、左右から衝突部材 4 2 0 への粒状部材 3 2 0 の流入を防止し易くすることができる。

【1 2 3 5】

上記第 1 実施形態では、射出装置 4 0 0 の演出待機状態において、蓋部材 4 8 0 の下方に粒状部材 3 2 0 が離れて収まる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、蓋部材 4 8 0 の下面（内径側面）から内径側へ向けて突設される突出部が形成され、この突出部が粒状部材 3 2 0 と当接可能に構成しても良い。この場合、粒状部材 3 2 0 が局所的に堆積する場合に、突出部により粒状部材 3 2 0 を押進することにより、蓋部材 4 8 0 の進入側への変位に伴って粒状部材 3 2 0 の堆積を崩すことができる。これにより、粒状部材 3 2 0 の配置の均一化を図ることができる。

【1 2 3 6】

蓋部材 4 8 0 の突出部の形状は何ら限定されるものではない。例えば、複数の突起が散在するように構成しても良い。この場合、粒状部材 3 2 0 の堆積が生じる位置に関わらず

10

20

30

40

50

、堆積する粒状部材 3 2 0 に突起を接触させることができ、粒状部材 3 2 0 の堆積を崩すことができる。

【1 2 3 7】

また、張出部 4 8 2 の進入側先端部の左右中央部を起点として、進退部 4 8 1 の退避側先端部へ向かうにつれて左右両外側へ傾斜して配置される一対の突条として構成しても良い。この場合、蓋部材 4 8 0 の進入側の変位に伴い、粒状部材 3 2 0 を左右外側へ向けて押し進める方向の負荷を粒状部材 3 2 0 にかけることができる。

【1 2 3 8】

また、突条の向きはこれに限られるものではない。例えば、逆の傾斜でも良いし、突条が一対の傾斜方向では無く、単一の傾斜方向に沿って形成されるものでも良いし、異なる傾斜度合いの突条を組み合わせたものでも良いし、傾斜の無い突条（回転軸に対して直交する平面上を延びる突条や、回転軸と平行な（または重なる）平面上を延びる突条）でも良い。また、突条の本数はこれに限られるものではなく、任意に設定可能とされる。

【1 2 3 9】

なお、突出部の突設長さは何ら限定されるものではない。例えば、突出先端が蓋部材 4 8 0 の回転軸と同軸同径の円に到達するまで突出されるものでも良いし、蓋部材 4 8 0 の進退部 4 8 1 からの突出長さが一定となるように構成しても良い。後者の場合、突出部の突出先端を結んだ面が、進退部 4 8 1 の下面（内径側面）に沿う形状となるので、蓋部材 4 8 0 の形状から奏する効果として上述した効果と同様の効果を、突出部により奏することができる。

【1 2 4 0】

蓋部材 4 8 0 に突出部が形成される場合の突出部の作用タイミングは、粒状部材 3 2 0 が停止し、蓋部材 4 8 0 が進入側へ変位する時に限られるものではない。例えば、粒状部材 3 2 0 が蓋部材 4 8 0 の下方に収まっている状態において、演出待機状態を基準として前側伝達部材 4 4 0 が正回転方向で 6 6 度回転した状態付近で、駆動モータ M T 1 を小刻みに正逆方向回転させる（例えば、5 6 度から 7 6 度の間で往復動作させる）ことで、直動部材 4 1 0 及び衝突部材 4 2 0 を小刻みに上下変位させることができ、衝突部材 4 2 0 の上に乗っている粒状部材 3 2 0 を上下変位させることができる。

【1 2 4 1】

粒状部材 3 2 0 は衝突部材 4 2 0 に固着しているものではないので、衝突部材 4 2 0 の上下変位により跳ね上げられ、蓋部材 4 8 0 の突出部と衝突させることができる。この衝突により、粒状部材 3 2 0 の配置替えを実行することができ、粒状部材 3 2 0 の堆積の崩れを図ることができる。

【1 2 4 2】

また、衝突部材 4 2 0 が粒状部材 3 2 0 を跳ね上げる際（上昇変位する際）には、蓋部材 4 8 0 は進入側へ変位することになるので、突出部を介する粒状部材 3 2 0 への負荷をかけやすくなることができる。

【1 2 4 3】

なお、駆動モータ M T 1 の小刻みな正逆方向回転の実行は、駆動力を正逆で反転させるように制御するものでも良いし、正方向の回転を短い時間間隔を空けて生じさせるものでも良い。この場合、コイルスプリング S P 1 の付勢力により、直動部材 4 1 0 を介して前側伝達部材 4 4 0 の伝達突部 4 4 6 が逆回転方向に変位することで、駆動モータ M T 1 の逆回転を生じさせることができる。

【1 2 4 4】

上記第 1 実施形態では、蓋部材 4 8 0 の進退部 4 8 1 と対向配置される湾曲板部 3 1 2 が左右に亘り同一平面に沿う形状で形成されることで、蓋部材 4 8 0 の形状に対応して蓋部材 4 8 0 と湾曲板部 3 1 2 との間隔が変化する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、蓋部材 4 8 0 と対向配置される湾曲板部 3 1 2 が平面では無く凹凸（波形状）を有する形状から構成され、蓋部材 4 8 0 の形状と湾曲板部 3 1 2 の形状との相対関係に寄り蓋部材 4 8 0 と湾曲板部 3 1 2 との間隔が変化するように構成しても良

10

20

30

40

50

い。また、蓋部材 480 の進退部 481 の進入側端部が回転軸 O1 の軸線と平行に形成されるように構成しても良い。

【1245】

上記第1実施形態では、左カバー部材 489 の当接面 489a~489c の傾斜角度を変化させることで伝達アーム部材 470 と左カバー部材 489 との当接面積を確保する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、伝達アーム部材 470 の伝達突部 473 に姿勢変化可能なローラー部材を配設し、そのローラー部材の姿勢変化により左カバー部材 489 の内面との当接面積を確保するようにしても良い。この場合、左カバー部材 489 の内壁を簡易な貫通孔として形成することができる。

【1246】

上記第1実施形態では、前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 を介して駆動モータ MT1 の駆動力を伝達し、複数の部材（直動部材 410、衝突部材 420、当接部材 430、伝達アーム部材 470 及び蓋部材 480）を変位させる状況において、全ての部材が同時に変位することは無いように変位タイミングが工夫されている場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、駆動モータ MT1 の駆動力により、複数の部材の内、全ての部材を変位させるタイミングがあっても良い。この場合には、採用する駆動モータ MT1 を若干大型化すれば良い。

【1247】

上記第1実施形態では、前側伝達部材 440 が直動部材 410 と当接することで駆動力を伝達する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、前側伝達部材 440 の伝達突部 446 の少なくとも一部を磁性材料で構成し、直動部材 410 の突条部 414 を磁性材料で構成することで、間に斥力が生じる場合には、前側伝達部材 440 と直動部材 410 とが非当接の状態で直動部材 410 に負荷を伝達することができる。

【1248】

例えば、伝達突部 446 の内、直動部材 410 の突条部 414 と対向配置される円周方向半部には、突条部 414 との間に引力が生じる磁極の磁性材料が配設される一方、反対側の円周半部には、突条部 414 との間に斥力が生じる磁極の磁性材料が配設されるように構成することで、斥力が、直動部材 410 を下端位置に維持しようとする側に生じるように構成できるので、直動部材 410 と当接部材 430 との当接開始時の負荷を低減させることができる。

【1249】

上記第1実施形態では、前側伝達部材 440 の前面に形成される溝形成部 442 と、後側伝達部材 460 の後面に形成される溝形成部 462 との2位置で駆動力伝達を行う場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、前側伝達部材 440 又は後側伝達部材 460 の少なくとも一方の円周面に溝部を形成し、この溝部を介して駆動力伝達を行うことで、駆動力の伝達対象を増やしても良い。

【1250】

上記第1実施形態では、検出センサ SC4 による検出により前側伝達部材 440 を逆回転させるべきタイミングか否かが不明となる可能性がある場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、検出センサ SC4 に加えて、直動部材 410 又は衝突部材 420 の配置を検出する検出センサを配設し、その検出センサと検出センサ SC4 との検出結果により、前側伝達部材 440 の逆回転の可否を判定しても良い。これにより、正回転方向の駆動で発射状態を経由したか否かを判定することができるので、発射状態に至っていなければ逆回転が可能であり、発射状態を超えていれば逆回転は不可能であると判定することができる。

【1251】

上記第1実施形態では、前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 が回転変位する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、前側伝達部材 440 及び後側伝達部材 460 の少なくとも一方が、回転以外の変位（例えば、直動スライド）で変位するものでも良い。

【1252】

上記第1実施形態では、演出部材700の延設爪部734の形状を上下で異ならせることにより、伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760の集合配置状態へ向けての変位に関する不具合を防止するよう構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。

【1253】

例えば、延設爪部734の形状を異ならせることにより、径方向の拡大変位の開始タイミングが、下側の伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760に比較して、上側の伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760の方が早くなるように構成しても良い。これにより、下側の伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760が自重により変位開始が早まることとの均衡を図り、遊技者に対しては、伸縮変位部材740及び遮蔽意匠部材760が全方向で同時に変位開始しているように見せることができる。

10

【1254】

上記第1実施形態では、伸縮変位部材740に回転板730を当接させることで、回転板730の回転軸を中心とする円の径方向へ負荷を生じさせる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、伸縮変位部材740に付勢力を与えるバネ部材を配設し、付勢力を伸縮変位部材740に与えても良いし、磁石を配置して、伸縮変位部材740に磁力を与えるようにしても良い。

【1255】

上記第1実施形態では、回転板730が、伸縮変位部材740に負荷を伝達する手段と、伸縮変位部材740を変位させる手段として兼用される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、伸縮変位部材740に負荷を与える手段と、伸縮変位部材740を変位させる手段とを別で設けるようにしても良い。

20

【1256】

上記第1実施形態では、伸縮変位部材740が集合配置状態へ向けて変位する場合に、第1被案内突部743bが先に負荷を受け、第1被案内突部743bよりも径方向外側に配置される第2被案内突部744bが後から負荷を受ける場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、順番が逆となるように回転板730の延設爪部734の形状を構成しても良いし、第1被案内突部743b及び第2被案内突部744bへの負荷伝達が同時に生じるように構成しても良い。

30

【1257】

上記第1実施形態では、伸縮変位部材740が第1被案内突部743b及び第2被案内突部744bという2本の突部を備える場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、1本の突部が、回転板730の回転軸に対して斜めに突設されるように構成しても良い。この場合、伸縮変位部材740の配置変化の機能に加えて、遮蔽意匠部材760の姿勢調整のための負荷を生じさせる機能を1本の突部に生じさせることができる。

【1258】

上記第1実施形態では、円周外方に配設される延設爪部734が、伸縮変位部材740の集合配置状態へ向けた変位を補助するように構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、回転板730の円周外方に張出部が形成され、その張出部で第1被案内突部743bを径方向外側へ押し出し可能に構成することで、伸縮変位部材740の離散状態側へ向けた変位を補助することができる。

40

【1259】

上記第1実施形態では、下アーム部材630が、演出部材700を変位下端位置において姿勢変化を抑制し、上下中間位置において許容される演出部材700の姿勢変化の度合いを緩めにする場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、変位下端位置へ向かう程、演出部材700の姿勢変化の許容度合いを大きくするように構成しても良い。

【1260】

50

また、姿勢変化の度合いは、演出部材 700 に対する作用力の発生位置の増減により構成したが、これに限られるものではない。例えば、作用力の発生面積の増減により構成しても良い。

【1261】

即ち、円弧状孔 634 と補助突部 712 との接触面積を変化可能に構成しても良い。例えば、下アーム部材 630 の先端部の厚みを部分ごとに変化させることで、円弧状孔 634 の厚さ（孔深さ）を変化させることができるので、円弧状孔 634 と補助突部 712 との接触面積を変化させることができる。

【1262】

演出部材 700 の姿勢変化の度合いは、下アーム部材 630 と演出部材 700 との連結位置のみで特定されるものではない。例えば、下アーム部材 630 の押圧部材 PC1 と対向配置される本体部材 601 の板前面や、正面カバー 610 の摺動部 612a に凹凸を設けて、押圧部材 PC1 との間隔を変化させるようにしても良い。この場合、下アーム部材 630 の変位の過程において本体部材 601 の板前面や、正面カバー 610 の摺動部 612a と押圧部材 PC1 との間隔が広い部分においては演出部材 700 の姿勢変化を許容し易くなり、間隔が狭い部分においては、姿勢変化を抑制し易くなる。また、演出部材 700 が下降終端に近づくにつれて間隔が徐々に狭くなるように構成しても良い。

【1263】

上記第 1 実施形態では、下アーム部材 630 と演出部材 700 との連結位置における構成は変化しないように構成する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、下アーム部材 630 と演出部材 700 との連結位置において、下アーム部材 630 と演出部材 700 との相対変位の変位抵抗を増減可能な抵抗増減装置を配設するようにしても良い。抵抗増減装置としては、摩擦抵抗を増減可能なブレーキ装置でも良いし、磁力で変位抵抗を増減させる装置でも良いし、下アーム部材 630 の変位を機械的に規制可能な位置に張り出す装置でも良い。磁力による装置の場合は、下アーム部材 630 の先端側部として近接配置される部分（例えば、円弧状孔 634 が形成される補助腕部）に磁性体を配設することで、容易に構成することができる。

【1264】

上記第 1 実施形態では、演出部材 700 が、配置位置が下側へ向かう程、拡大方向の変位として大変位が許容され、演出部材 700 の上下位置が固定されてから演出部材 700 の拡大方向の変位が生じる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、演出部材 700 の上下方向の変位途中で拡大方向の変位が生じるように制御しても良い。この場合、演出部材 700 が下降変位する最中に演出部材 700 を縮小する（径方向内側へ変位する）方向に伸縮変位部材 740 及び遮蔽意匠部材 760 を変位させることで、下アーム部材 630 が左右に長尺な姿勢から上下に長尺な姿勢に変化することによる影響を相殺することができ、演出部材 700 の前傾方向の姿勢変化を抑制することができる。

【1265】

上記第 1 実施形態では、演出部材 700 が上下に変位する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、前後に変位するようにしても良い。この場合において、センターフレーム 86 の中央部に開口を設け、演出部材 700 が集合配置状態のままセンターフレーム 86 の正面側まで張り出し、センターフレーム 86 の正面側で離散状態へ状態変化することで、開口よりも大きな状態に変化するように構成しても良い。

【1266】

なお、この場合は、ガラスユニット 16 と演出部材 700 との衝突を避けるために、ガラスユニット 16 のセンターフレーム 86 正面側部分に開口を空けることが好ましい。即ち、遊技領域の前面を覆うガラスユニット 16 とは別で、ガラスユニット 16 の前側を覆う 2 層目のガラスユニットを設けることが好ましい。また、この 2 層目のガラスユニットは、ガラスユニット 16 の下端と同様の前後位置から、上側へ向かう程に正面側へ向かう傾斜姿勢とされることが、上皿 17 の大きさを維持する観点からは好ましい。

【1267】

上記第1実施形態では、第2長尺部材743の位置関係によって遮蔽意匠部材760や先端調整部材744の姿勢が傾斜し易い場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、第2長尺部材743と先端調整部材744との間に付勢力を発生されるバネなどの付勢手段を配設し、その付勢力により先端調整部材744及び遮蔽意匠部材760の姿勢を変化させるように構成しても良い。この場合、先端調整部材744及び遮蔽意匠部材760の姿勢傾斜を意図的に形成することができるので、先端調整部材744及び遮蔽意匠部材760の姿勢傾斜による効果を奏し易くすることができる。

【1268】

上記第1実施形態では、配線DK2にケーブルチューブを巻き付ける場合について説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、電気配線DK1にケーブルチューブを巻き付けるようにしても良い。特に、基端側貫通孔635aの上側に配置される部分にケーブルチューブを巻き付けることで、本体部材601や正面カバー部材610と電気配線DK1とが擦れることを防止することができる。

10

【1269】

上記第1実施形態では、変位回転ユニット800において、配線アーム部材870が案内凹部886の形状に沿って変位する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、配線アーム部材870の配置を変化させるためのソレノイド等の駆動装置を設けても良い。縦スライド部材820の位置の検出を基に駆動装置の動作制御を実行することで、配線アーム部材870の配置を適切に変更することができる。

20

【1270】

上記第1実施形態では、電気配線DK2が配線アーム部材870の絞り部871aで挟まれることで仮留めされる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、結束バンド等の固定具で電気配線DK2を配線アーム部材870に固定しても良いし、電気配線DK2の変位方向を制限するようにしても良い。

【1271】

また、電気配線DK2の留め位置は任意に設定可能である。例えば、配線アーム部材870と縦スライド部材820との連結位置を通して配設される電気配線DK2において、連結位置よりも配線アーム部材870側に留め位置（例えば、絞り部871a）を設けても良いし、連結位置よりも縦スライド部材820側に留め位置を設けても良い。

30

【1272】

また、電気配線DK2を留める手段は、電気配線DK2への利用に限定されるものではない。例えば、拡大縮小ユニット600の電気配線DK1を留めるために利用しても良い。即ち、電気配線DK1が配設される配置用部635の一部の幅が狭められることで、電気配線DK1を挟み込んで変位を制限するように構成しても良いし、配置用部635の内側や、電気配線DK1の配線経路としての配置用部635よりも上流側または下流側の位置で結束バンド等の固定具で電気配線DK1を仮留めするように構成しても良い。

【1273】

この場合において、電気配線DK1が仮留めされる対象は、配置用部635を備える下アーム部材630でも良いし、下アーム部材630の先端側（一端側）に配設される演出部材700でも良いし、下アーム部材630の基端側（他端側）に配設される本体部材601や正面カバー部材610でも良いし、本体部材601が締結固定される背面ケース510でも良い。

40

【1274】

上記第1実施形態では、変位回転ユニット800において、横スライド部材840が上下左右平面上を変位することに対応付けて、配線アーム部材870が上下左右平面から近接離反する方向（前後方向）に変位する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、横スライド部材840の変位方向を前後左右平面上とする場合には、配線アーム部材870を上下方向に変位させることは当然可能であるし、近接離反する方向として、前後左右平面に対して傾斜して変位する方向としても良い。

【1275】

50

上記第1実施形態では、変位回転ユニット800において、小径ピニオン861aと大径ピニオン861bとの関係を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、大小関係が逆転しても良いし、小径ピニオン861aと大径ピニオン861bとが同径で構成されても良い。

【1276】

上記第1実施形態では、変位回転ユニット800において、電気配線DK2を、上側巻き部DK2aや、下側巻き部DK2bにおいて渦巻き状に変位させる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、縦スライド部材820の上下変位に伴い姿勢変化可能な複数のアーム部材が、上側巻き部DK2aや下側巻き部DK2bの配置に合わせて配設され、それら複数のアーム部材に電気配線を通しておくことで、アーム部材の姿勢変化により電気配線の配置を変化可能に構成しても良い。

10

【1277】

上記第1実施形態では、変位回転ユニット800において、縦スライド部材820と配線アーム部材870とが一体的に変位する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、縦スライド部材820と配線アーム部材870とが離れて配置されても良い。

【1278】

この場合、配線アーム部材870を変位させるソレノイド等の駆動装置を配設することで、縦スライド部材820の停止中においても配線アーム部材870を変位させることができる。そのため、例えば、羽状部材854の回転変位中に配線アーム部材870を更に縦スライド部材820から離すことにより、縦スライド部材820の停止中においても、必要な場合には配線アーム部材870を変位させるように駆動制御することができる。

20

【1279】

上記第1実施形態では、拡大縮小ユニット600の演出部材700の張出状態や拡大状態への状態変化が、変位回転ユニット800の演出待機状態において生じる場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、演出部材700に対して前後方向の位置が同じとなる変位回転ユニット800の羽状部材854が、離散状態の演出部材700の遮蔽意匠部材760間の隙間に配置される場合において演出部材700を拡大状態へ状態変化可能に構成しても良い。

【1280】

この場合、演出部材700と変位回転ユニット800との衝突を避けることができると共に、変位回転ユニット800の配置から演出部材700の状態変化を予想されることを避けることができる。なお、この場合、変位回転ユニット800の羽状部材854の上下配置を検出するための検出センサを追加することが好ましい。

30

【1281】

上記第1実施形態では、中間流路LM1の形状が案内経路DL1と同様の形状から構成される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、案内経路DL1に比較して長い左右幅で屈曲する流路として形成されても良いし、前後方向に屈曲しても良いし、屈曲せずに鉛直に延びる流路として形成されても良い。

【1282】

上記第1実施形態では、中間流路LM1を、第2入賞口640に入球した球を流下させる経路として構成する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、中間流路LM1を、一般入賞口63に入球した球の経路として利用しても良いし、特定入賞口65aに入球した球の経路として利用しても良いし、兼用しても良い。また、中間流路LM1はアウト口71を通過した球の経路として構成しても良い。

40

【1283】

また、各入賞口63、64、640、65の配置は遊技領域内の任意位置に設定されることから、中間流路LM1の配置も任意に設定することができる。例えば、中間流路LM1を遊技領域の左側に配置するようにしても良い。

【1284】

50

また、中間流路LM1は遊技領域の背面側に配置される場合に限られるものではない。例えば、遊技領域の左右に並んで配置されても良いし、遊技領域の前側（ガラスユニット16の内部等）に配置されても良い。この場合においても、中間流路LM1は、遊技領域を流下する球の正面視における経路に沿って流下する区間を備えることが好ましい。

【1285】

また、中間流路LM1を流下する球を遊技者の視界に入れるという目的から、中間流路LM1は遊技領域の左右中心側へ寄るように形成されれば足りる。そのため、正面視でセンターフレーム86の内方にまでは到達しないような経路でも良い。

【1286】

上記第1実施形態では、横置き基板ユニット166の電飾基板が、厚み方向が上下方向と一致する姿勢で配置される場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、半球状照明装置613のように、電飾基板が鉛直方向に対して傾斜するように配置されても良い。

【1287】

また、電飾基板の全範囲を第1装飾部材171で隠されるものに限るものではない。例えば、電飾基板の一部は遮蔽されず、LED等の発光手段から照射される光を直接的に視認可能に構成しても良い。

【1288】

上記第3実施形態では、案内孔733の形状を異ならせることにより、伸縮変位部材740の変位開始タイミングが変化する場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、案内孔733の形状を階段状に形成することで、伸縮変位部材740が変位する区間と停止する区間とが交互に生じるように構成しても良い。

【1289】

また、階段状に形成される案内孔733を一部の案内孔733に留めることで、異なる変位軌跡や、異なる変位タイミングで遮蔽意匠部材760を近接または当接させるように変位させることができる。

【1290】

上記第6実施形態では、発射演出ユニット6300の左右に配置される第1光照射装置6330や第2光照射装置6340が複数枚の電飾基板を備える場合を説明したが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、導光板演出手段160の横置き基板ユニット166や縦置き基板ユニット167に、複数の電飾基板による構成を採用しても良い。また、装飾手段170の横長溝部171aに対応する部分（左右長尺部分）を光透過が良好となるように構成し、横長溝部171aを複数の電飾基板の交差位置として採用し、交差部にLED等の発光手段を配置することで、横長溝部171aを通して光を視認させることができるように構成しても良い。

【1291】

また、光の照射方向を増やすという観点からすれば、硬質の電飾基板を複数枚利用する場合に限られるものではない。例えば、フレキシブル基板（フレキシブルプリント基板）にLED等の発光手段を配設するようにしても良い。この場合、フレキシブル基板を巻いたり、部分で固定したりすることで、フレキシブル基板の面を様々な方向に向けることができる。これにより、フレキシブル基板の面に配設されるLED等の発光手段の光軸を様々な方向に向けることができ、光の照射方向を増やすことができる。また、この場合、単一基板で構成することができる。

【1292】

上記各実施形態において、その構成の数が単数または複数かに関わらず、その構成を省略（複数の場合は構成数を削減）しても良い。同様に、構成の数を増加させても良い。

【1293】

例えば、上記各実施形態では、キー装置A130の2箇所（図1参照）に突部A133bが形成される場合を説明したが、かかる突部A133bの数（形成数）を1に削減しても良い。同様に、上記各実施形態では、主制御装置A110に1のキー装置A130が配設される場合

10

20

30

40

50

を説明したが、かかるキー装置 A 1 3 0 の数（配設数）を 2 以上に増加させても良い。

【1 2 9 4】

また、上記各実施形態において、各構成の他の構成に対する配設位置、各構成の他の構成に対する配設方向（向き、姿勢、位相）、或いは、各構成の他の構成を基準とする配置の順序をそれぞれ変更しても良い。配置の順序は、全ての構成に対して変更しても良く、一部の構成のみ入れ替えても良い。即ち、各構成の配設位置、配設方向、配置の順序は任意である。

【1 2 9 5】

例えば、上記各実施形態では、開口 A 2 6 0（キー装置 A 1 3 0）が操作壁部 A 2 1 0（第 2 領域）の長手方向（矢印 L，R 方向）中央よりも一側（第 1 接続壁部 A 2 2 0 側）に配置される場合を説明したが、開口 A 2 6 0（キー装置 A 1 3 0）を操作壁部 A 2 1 0（第 2 領域）の長手方向中央に配置しても良く、操作壁部 A 2 1 0（第 2 領域）の長手方向他側（第 3 接続壁部 A 2 4 0 側）に配置しても良い。

【1 2 9 6】

また、例えば、上記各実施形態では、キー装置 A 1 3 0（被覆部 A 2 7 0）が、一对の突部 A 1 3 3 b（突部 A 2 7 1 b）を結ぶ方向が操作壁部 A 2 1 0（第 2 領域）の長手方向（矢印 L，R 方向）に対して直交される配設方向（姿勢、位相）で配設される場合を説明したが、一对の突部 A 1 3 3 b（突部 A 2 7 1 b）を結ぶ方向が、操作壁部 A 2 1 0（第 2 領域）の長手方向（矢印 L，R 方向）と平行となる配設方向（姿勢、位相）や、操作壁部 A 2 1 0（第 2 領域）の長手方向（矢印 L，R 方向）と所定の角度（0°よりも大きく 90°よりも小さい角度）を有する配設方向（姿勢、位相）でキー装置 A 1 3 0（被覆部 A 2 7 0）が配設されても良い。

【1 2 9 7】

また、例えば、上記各実施形態では、第 1 接続壁部 A 2 2 0 に近い側から順に、開口 A 2 6 0（被覆部 A 2 7 0）、開口 A 2 5 0（ガイド壁 A 2 5 1）、開口 A O P 1 が配置される場合を説明したが、例えば、上記各実施形態の配置の順序とは逆（即ち、第 1 接続壁部 A 2 2 0 に近い側から順に、開口 A O P 1、開口 A 2 5 0（ガイド壁 A 2 5 1）、開口 A 2 6 0（被覆部 A 2 7 0）を配置する順序）としても良く、一部のみの配置の順序を入れ替えても良い（例えば、開口 A O P 1 が、開口 A 2 5 0（ガイド壁 A 2 5 1）と開口 A 2 6 0（被覆部 A 2 7 0）との間に位置する配置の順序が例示される）。

【1 2 9 8】

上記各実施形態では、被覆部 A 2 7 0 が操作壁部 A 2 1 0 の正面（矢印 F 方向側の面）に突設される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、操作壁部 A 2 1 0 を端面壁部 A 2 7 2，A 2 2 7 2 と同じ高さ位置に形成し（即ち、端面壁部 A 2 7 2，A 2 2 7 2 を操作壁部 A 2 1 0 が兼用する）、周壁部 A 2 7 1 に相当する構成を操作壁部 A 2 1 0 の背面側（矢印 B 方向側）に設けても良い。

【1 2 9 9】

上記各実施形態では、開口 A 2 5 0 が操作壁部 A 2 1 0 に、開口 A 2 6 0 が被覆部 A 2 7 0（端面壁部 A 2 7 2）に、それぞれ形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、他の部位に形成されていても良い。即ち、基板ボックス A 1 0 0，A 2 1 0 0，A 3 1 0 0，A 4 1 0 0 の外面のうちの一段低くされた部位に形成される必要はない。他の部位としては、例えば、基板ボックス A 1 0 0，A 2 1 0 0，A 3 1 0 0，A 4 1 0 0 の外面を形成する部位、即ち、ボックスカバー A 2 0 0，A 3 2 0 0 の正面壁部 A 2 0 1、上壁部 A 2 0 2、下壁部 A 2 0 3、左壁部 A 2 0 4 又は右壁部 A 2 0 5 や、ボックスベース A 3 0 0 の背面壁部 A 3 0 1、上壁部 A 3 0 2、下壁部 A 3 0 3、左壁部 A 3 0 4 又は右壁部 A 3 0 5 などが例示される。また、同様に、他の部位としては、例えば、第 1 接続壁部 A 2 2 0、第 2 接続壁部 A 2 3 0 又は第 3 接続壁部 A 2 4 0 が例示される。

【1 3 0 0】

上記各実施形態では、被覆部 A 2 7 0 が操作壁部 A 2 1 0 の正面（矢印 F 方向側の面

10

20

30

40

50

）に突設される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではない。例えば、操作作用壁部A 2 1 0を端面壁部A 2 7 2，A 2 2 7 2と同じ高さ位置に形成し（即ち、端面壁部A 2 7 2，A 2 2 7 2を操作作用壁部A 2 1 0が兼用する）、周壁部A 2 7 1に相当する構成を操作作用壁部A 2 1 0の背面側（矢印B方向側）に設けても良い。

【1 3 0 1】

この場合、スイッチ装置A 1 2 0は、操作作用壁部A 2 1 0の正面（矢印F方向側の面）から突出される位置まで操作部A 1 2 2の長さ寸法を延長すれば良い。なお、操作部A 1 2 2の長さ寸法の延長に伴い、ガイド壁A 2 5 1を操作作用壁部A 2 1 0の背面（矢印B方向側の面）にも設けることが好ましい。

【1 3 0 2】

上記各実施形態では、ボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0の外面（正面）に凹部が形成され、その凹部の凹設底面を形成する部位が操作作用壁部A 2 1 0とされる場合（即ち、正面壁部A 2 0 1よりも一段低い位置（主制御装置A 1 1 0側）に操作作用壁部A 2 1 0が位置される場合）を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、ボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0の外面（例えば、正面）に突部を形成し、その突部の突設先端面を形成する部位を操作作用壁部A 2 1 0としても良い（即ち、正面壁部A 2 0 1よりも一段高い位置（主制御装置A 1 1 0と反対側）に操作作用壁部A 2 1 0を位置させる）。

【1 3 0 3】

上記各実施形態では、基板ボックスA 1 0 0，A 2 1 0 0，A 3 1 0 0，A 4 1 0 0に主制御装置1 0 0が収納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く、少なくとも基板ボックスA 1 0 0，A 2 1 0 0，A 3 1 0 0，A 4 1 0 0の開口を介して操作子を操作するものであれば、その収納物は任意である。例えば、電気的な構成を有さないものであっても良い。このような収納物としては、例えば、球の流路から球を排出する排出口を開閉する開閉蓋に連結される連結部を有し、その連結部が操作子として操作されることで開閉蓋を開閉させる部材（構造体、装置）が例示される。

【1 3 0 4】

上記各実施形態では、操作手段（スイッチ装置A 1 2 0、キー装置A 1 3 0）として、押ボタンスイッチ、鍵操作式のセレクトスイッチを採用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く、他のタイプの操作手段を採用しても良い。他のタイプの操作手段としては、例えば、タクトイルスイッチ、ロッカースイッチ、ディップスイッチ、サムロータリースイッチ、トグルスイッチ等が例示される。

【1 3 0 5】

上記各実施形態では、操作子（操作部A 1 2 2、鍵A 1 4 0）の操作態様が、押し込み及び回転であ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く、ボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0に形成された開口（上記各実施形態では開口A 2 5 0，A 2 6 0）を介して操作可能に配設されていれば、どのような操作態様であっても良い。他の操作態様としては、引き抜き、スライド、シーソー変位（例えば、ロッカースイッチの操作ボタンのように、両端が交互に押されることで操作ボタンがシーソーのように変位する態様）、傾倒（例えば、トグルスイッチの操作レバーのように、基端側を支点として操作レバーが一方へ倒れるように変位する態様）等が例示される。

【1 3 0 6】

この場合、操作子のスライド方向、シーソー変位する操作子の両端を結ぶ方向、傾倒する操作子の倒れる方向が、操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）の長手方向（矢印L，R方向）に平行となる姿勢で、操作手段を配設することが好ましい。操作作用壁部A 2 1 0（第2領域）の長手方向に沿って形成される空間を有効に活用して、操作手段の操作性を向上できるからである。

【1 3 0 7】

なお、上述した操作態様のいずれの形態においても、開口A 2 5 0，A 2 6 0の正面視形状を、操作子の変位軌跡に対応する領域（変位を許容するために必要な領域）のみに形成される形状としても良い。

10

20

30

40

50

【1308】

上記各実施形態では、鍵A140の指で把持する面および端面と端面壁部A272、A2272（円環部A272a及び角形部A272bの外縁）との間に所定の隙間が形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、鍵A140又はキー装置A130に外力が作用されていない状態で、鍵A140の指で把持する面または端面の少なくとも一方と端面壁部A272、A2272（円環部A272a又は角形部A272bの外縁）とが当接される構成であっても良い。即ち、オフ位置またはオン位置にある鍵A140の指で把持する面または端面の少なくとも一方が端面壁部A272、A2272（円環部A272a又は角形部A272bの外縁）に当接され、鍵A140が操作（回転）される際には、鍵A140の端面が端面壁部A272、A2272（円環部A272aの外縁）に対して摺動される構成でも良い。

10

【1309】

なお、鍵A140の指で把持する面および端面と端面壁部A272、A2272（円環部A272a及び角形部A272bの外縁）との間の隙間、キー装置A130の外面と被覆部A270の内面との間の隙間、キー装置A130の外面と立設壁A290及び下壁部A203の内面との間の隙間は、プリント基板A119に対するキー装置A130の傾倒が規定角度（キー装置A130の傾倒を許容できる角度、即ち、脚A131の抜けや損傷、はんだの剥がれが生じ難い角度）に達する前に、上記隙間の少なくとも一の隙間が無くなる（鍵A140又はキー装置A130が当接される）値に設定される。規定角度は、10度以下が好ましく、7度以下がより好ましく、5度以下が更に好ましい。本実施形態では、7度に設定される。

20

【1310】

上記各実施形態では、被覆部A270の突部A271b及びキー装置A130の突部A133bを、それぞれ周方向の2箇所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く、突部A271b、A133bの形成は、1箇所のみでも良く、3箇所以上でも良い。また、2箇所以上に形成する場合、それらの周方向位置（位相）は任意である。即ち、上記各実施形態のように周方向等間隔に形成しても良く、或いは、周方向不等間隔に形成しても良い。

【1311】

上記各実施形態では、被覆部A270の突部A271b及びキー装置A130の突部A133bを、それぞれ周方向に断続的に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く、突部A271b、A133bを周方向に連続して形成しても良い。

30

【1312】

上記各実施形態では、被覆部A270の突部A271b及びキー装置A130の突部A133bが径方向外方へ突設され、突部A271bにより形成された空間へ装置A130の突部A133bが配置される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、被覆部A270の周壁部A271の内面から径方向内方へ突部を突設し、キー装置A130の基部A133aの外面に径方向内方へ凹む凹部を凹設し、被覆部A270の突部がキー装置A130の凹部の内部空間に配置される構成でも良い。この場合には、被覆部A270をキー装置A130に被せる（突部を凹部へ挿入する）ことができるように、基部A133aの端面（矢印F方向側の面）まで凹部を連続させれば（突部を凹部へ挿入するための開口を端面に形成すれば）良い。

40

【1313】

上記各実施形態では、被覆部A270に第1突条A211及び第2突条A212を連結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く、これに加えて、ガイド壁A251に突条を連結しても良い。

【1314】

上記各実施形態では、被覆部A270に2本の突条（第1突条A211及び第2突条A212）を連結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く、かかる形成本数は、1本であっても良く、3本以上であっても良い。複数本を形成する場合、それ

50

らの一端と被覆部 A 2 7 0 との連結位置は任意である。但し、第 1 突条 A 2 1 1 及び第 2 突条 A 2 1 2 とそれぞれ位相を略 1 8 0 度異ならせた位置に他の突条を連結することが好ましい。オフ位置・オン位置にある鍵 A 1 4 0 から被覆部 A 2 7 0 へ入力される荷重を効率的に受け止めることができるからである。

【1 3 1 5】

なお、第 1 突条 A 2 1 1 及び第 2 突条 A 2 1 2、他の突条の断面形状、その断面形状の高さ寸法（操作用壁部 A 2 1 0 の正面（矢印 F 方向側の面）からの立設寸法）や幅寸法（断面消え状の高さ方向に直交する方向の寸法）は、任意であり、適宜設定可能である。端面形状としては、矩形形状、半円形状、三角形形状、これらを組み合わせた形状等が例示される。断面形状の高さ寸法と幅寸法との関係は任意であり、どちらが大きい値であっても良い。

10

【1 3 1 6】

上記各実施形態では、第 1 突条 A 2 1 1 及び第 2 突条 A 2 1 2 の高さ寸法（操作用壁部 A 2 1 0 の正面（矢印 F 方向側の面）からの立設寸法）がその延設方向に沿って一定と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く、延設方向に沿って変化させても良い。

【1 3 1 7】

なお、被覆部 A 2 7 0 に連結される一端から離間されるに従って高さ寸法が漸次低くなるように構成しても良い。この場合には、材料コストを低減しつつ、被覆部 A 2 7 0 の剛性を効率的に高めることができる。

20

【1 3 1 8】

上記各実施形態では、鍵 A 1 4 0 の回転角度（オン位置とオフ位置との位相差）が 9 0 ° に設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く、他の回転角度（位相差）に設定しても良い。即ち、鍵 A 1 4 0 の回転角度は、9 0 ° よりも小さい角度に設定されても良く、9 0 ° よりも大きい角度に設定されても良い。

【1 3 1 9】

この場合、開口 A 2 6 0 の形状（端面壁部 A 2 7 2 の縁部の形状）は、鍵 A 1 4 0 がオフ位置とオン位置との間で変位（回転）される際のその鍵 A 1 4 0 の変位軌跡に対応する領域（変位を許容するために必要な領域）のみに形成されることが好ましい。即ち、鍵 A 1 4 0 の回転角度が θ とされる場合、開口 A 2 6 0 は、鍵 A 1 4 0 の回転中心よりも一側の部分の変位を許容するための中心角略 θ の第 1 の扇形状の開口と、鍵 A 1 4 0 の回転中心よりも他側（一側と反対側）の部分の変位を許容するための中心角略 θ の第 2 の扇形状の開口とが、位相を略 1 8 0 度異ならせて結合された形状に形成される。

30

【1 3 2 0】

上記各実施形態では、鍵 A 1 4 0 が、回転中心よりも一側の部分の回転半径（回転中心から端面（指で把持する面の外縁に沿う細幅の面）までの距離）と、回転中心よりも他側の部分の回転半径とが異なる寸法と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く、一側および他側において、その回転半径（回転中心から端面（指で把持する面の外縁に沿う細幅の面）までの距離）が略同一とされるものであっても良い。即ち、開口 A 2 6 0 の第 1 の扇形状の開口と第 2 の扇形状の開口とが略同一の大きさ（半径）の開口とされるものであっても良い。

40

【1 3 2 1】

上記各実施形態では、操作用壁部 A 2 1 0 の正面視形状が略横長矩形（長方形）に形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものでは、他の正面視形状であっても良い。他の正面視形状としては、例えば、略正方形、略円形、略楕円形、略三角形、五角字以上の略多角形、これらを組み合わせた形状が例示される。

【1 3 2 2】

上記各実施形態では、操作用壁部 A 2 1 0 の長手方向が、基板ボックス A 1 0 0、A 2 1 0 0、A 3 1 0 0、A 4 1 0 0（ボックスカバー A 2 0 0、A 3 2 0 0）の長手方向と略平行と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く、非平行であっ

50

ても良い。或いは、略直交するもの（即ち、操作用壁部A 2 1 0の長手方向を矢印U、D方向に沿わせる形態）であっても良い。

【1 3 2 3】

上記各実施の形態では、操作用壁部A 2 1 0の外縁の一部（上記各実施形態では3辺）が接続壁部（第1接続壁部A 2 2 0、第2接続壁部A 2 3 0及び第3接続壁部A 2 4 0）により取り囲まれ、外縁の残りの部分（上記各実施形態では1辺）が取り囲まれない（開放された）形態と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。操作用壁部A 2 1 0の外縁の全域が接続壁部により取り囲まれていても良い。

【1 3 2 4】

即ち、ボックスカバーA 2 0 0、A 3 2 0 0の正面視において、上記各実施形態では、ボックスカバーA 2 0 0、A 3 2 0 0の外縁の一部に操作用壁部A 2 1 0の外縁の一部が一致される位置に操作用壁部A 2 1 0が配置（形成）されたが、ボックスカバーA 2 0 0、A 3 2 0 0の外縁に操作用壁部A 2 1 0の外縁が一致されない位置に操作用壁部A 2 1 0を配置（形成）しても良い。

【1 3 2 5】

上記各実施形態では、開口A O P 1、開口A 2 5 0（ガイド壁A 2 5 1）及び開口A 2 6 0（被覆部A 2 7 0）が略直列（略一列）に配置される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、他の配置としても良い。他の配置としては、千鳥状の配置、規則性を有さない位置へ分散された配置、格子状の配置（複数の互いに直交する直線の交差点への配置）などが例示される。また、略直列（略一列）に配置する場合、その直列方向が、操作用壁部A 2 1 0（ボックスカバーA 2 0 0、A 3 2 0 0）の長手方向と非平行となる配置であっても良く、略直交される配置であっても良い。

【1 3 2 6】

上記各実施形態では、端面壁部A 2 7 2、A 2 2 7 2の正面（矢印F方向側の面）が平坦面として形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、端面壁部A 2 7 2、A 2 2 7 2の正面（矢印F方向側の面）から1又は複数の突起や突条（リブ）を立設しても良い。

【1 3 2 7】

この場合、突条（リブ）（例えば、略半円または略矩形の断面形状を維持しつつすじ状に延設して形成される部位）は、正面視（矢印B方向視）において、端面壁部A 2 7 2、A 2 2 7 2の中央（周壁部A 2 7 1の軸心）から径方向外方へ向けて放射直線状に延設される形態が好ましい。また、このような突条（リブ）が周方向に所定間隔を隔てつつ複数配設されることが好ましい。これにより、鍵A 1 4 0を抜き取る際に、鍵A 1 4 0が端面壁部A 2 7 2、A 2 2 7 2の縁部に係合し、鍵A 1 4 0の抜き取り方向（矢印F方向）へ端面壁部A 2 7 2、A 2 2 7 2が持ち上げられても、突条（リブ）の剛性を利用して、端面壁部A 2 7 2、A 2 2 7 2の破損を抑制できるからである。

【1 3 2 8】

或いは、突条（リブ）は、周方向に連続する正面視円環状に形成されるものでも良い。かかる突条（リブ）は、径を異ならせて（即ち、径方向に所定間隔を隔てつつ）複数配設されても良い。なお、周方向に断続的（非連続）でも良い。

【1 3 2 9】

上記各実施形態では、立設壁A 2 0 9の立設先端面の高さ位置が、立設壁A 2 0 8、A 2 8 0、A 2 9 0の立設先端面の高さ位置よりも後退される（即ち、プリント基板A 1 1 9から離間する側に位置される）場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、別の立設壁A 2 0 8、A 2 8 0、A 2 9 0が後退されていても良い。

【1 3 3 0】

また、各立設壁A 2 0 8、A 2 0 9、A 2 8 0、A 2 9 0の基準面からの後退量が他の立設壁A 2 0 8、A 2 0 9、A 2 8 0、A 2 9 0の基準面からの後退量とそれぞれ異なるものであっても良い。更に、1の立設壁A 2 0 8、A 2 0 9、A 2 8 0、A 2 9 0において、その後退量が変化するものであっても良い。

【1331】

この場合、締結孔A206aから遠い立設壁ほど立設先端面の基準面からの後退量を小さくすることが好ましい。プリント基板A119は、締結孔A206aから遠い領域ほど、近い領域と比較して、ねじASCによる規制が弱くなる分、立設壁が当接された際に、その当接された立設壁から離間する方向へ変形（変位）しやすくなり、プリント基板A119の正面との密着度が弱まるところ、締結孔A206aから遠い立設壁ほど立設先端面の基準面からの後退量を小さくすることで、立設壁の立設先端面とプリント基板A119の正面との密着を、全ての立設壁においてそれぞれ確保しやすくなるからである。

【1332】

例えば、本実施形態では、締結孔A206aに最も近い立設壁A209の立設先端面を基準面と仮定した場合、立設壁A280、立設壁A290、立設壁A208の順に締結孔A206a（立設壁A209）からの距離が遠くなるため、この順に、締結孔A206aからの離間距離に応じて、上述した基準面からの後退量を小さくする（即ち、立設壁A208の立設先端面の基準面からの後退量を最小とする）ことが好ましい。

10

【1333】

また、各立設壁A208、A209、A280、A290においても、締結孔A206aからの離間距離が遠くなるに従って、上述した基準面からの後退量が小さくなるように変化させても良い。即ち、1の立設壁A208、A209、A280、A290における立設先端面が、例えば、ボックスカバーA200、A3200の正面壁部A201に対して、それぞれ傾斜した面とされる構成としても良い。

20

【1334】

上記各実施形態では、設定変更モードでは、第3図柄表示装置81又は7セグメント表示器の少なくとも一方に設定値が表示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く、これに代えて、或いは、これに加えて、他の表示装置に表示しても良い。他の表示装置としては、例えば、第1図柄表示装置37、第2図柄表示装置83、第2図柄保留ランプ84などが例示される。

【1335】

また、第3図柄表示装置81及び7セグメント表示器のいずれにも設定値が表示されない構成でも良い。

【1336】

30

この場合は、設定変更モードの起動時は、その起動前における設定値に関わらず、所定の初期値（例えば、第1の値）に設定値を更新し、スイッチ装置A120の操作部A122を押し込む回数に基づいて、設定値を作業者が認識する構成としても良い。不正な手段（例えば、ホールに設置した隠しカメラにより第3図柄表示装置81の表示を撮影する手段）により、設定値を不正に取得されることを抑制できる。また、遊技中に設定変更を行う場合に、遊技者に設定値が認識されることを抑制できる。なお、この場合、設定確認モードは、省略しても良い。

【1337】

上記各実施形態では説明を省略したが、外枠11に対する内枠12の相対位置（ヒンジ18を回転中心とする回転位置）を検出する第1の検出センサを設け、外枠11に対して内枠12が所定角度以上だけ開放（回転）されていることが第1の検出センサにより検出されている場合には、上述した設定変更が許容され、外枠11に対する内枠12の所定角度以上の開放（回転）が第1の検出センサにより検出されていない場合には、設定変更が禁止される（例えば、スイッチ装置A120やキー装置A130からの入力を無効とする）ように構成しても良い。不正に設定変更がなされることを抑制できるからである。

40

【1338】

また、内枠12に対する基板ボックスA100、A2100、A3100、A4100の相対位置（回転軸A410を回転中心とする回転位置）を検出する第2の検出センサを設け、内枠12に対して基板ボックスA100、A2100、A3100、A4100が所定角度以上だけ開放（回転）されていることが第2の検出センサにより検出されている

50

場合には、上述した設定変更が禁止され（例えば、スイッチ装置 A 1 2 0 やキー装置 A 1 3 0 からの入力が無効とされ）、内枠 1 2 に対する基板ボックス A 1 0 0、A 2 1 0 0、A 3 1 0 0、A 4 1 0 0 の所定角度以上の開放（回転）が第 2 の検出センサにより検出されていない場合には、設定変更が許容されるように構成しても良い。不正に設定変更がなされることを抑制できるからである。

【1 3 3 9】

なお、第 1 の検出センサ及び第 2 の検出センサの両方を設けても良く、一方のみを設けても良い（他方を省略しても良い）。両方を設ける場合には、第 1 の検出センサにより外枠 1 1 に対する内枠 1 2 の所定角度以上の開放（回転）が検出され、且つ、内枠 1 2 に対する基板ボックス A 1 0 0、A 2 1 0 0、A 3 1 0 0、A 4 1 0 0 の所定角度以上の開放（回転）が第 2 の検出センサにより検出されていない場合に、上述した設定変更が許容されるようにしても良い。なお、第 1 の検出センサ及び第 2 の検出センサとしては、例えば、回転角度を検出するロータリセンサや、開閉に伴い機械的検出部が変位されるリミットスイッチが例示される。

10

【1 3 4 0】

上記各実施形態では、所定の電氣的接続線（電源装置 1 1 5 及び音声ランプ制御装置 1 1 3 を主制御装置 A 1 1 0 に接続する電氣的接続線）が主制御装置 A 1 1 0 に接続されていれば、スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作（設定変更）が許容される（即ち、所定の電氣的接続線が主制御装置 A 1 1 0 に接続されていなければ、設定変更が禁止される）場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、所定の電氣的接続線は任意に設定（選択）できる。

20

【1 3 4 1】

例えば、所定の電氣的接続線を、電源装置 1 1 5 を主制御装置 A 1 1 0 に接続する電氣的接続線のみとしても良い。即ち、少なくとも電源装置 1 1 5 が主制御装置 A 1 1 0 に電氣的接続線により接続されていれば、他の電氣的接続線の接続の状態に関わらず（即ち、接続されていても、解除されていても、接続と解除とが混在していても）、スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作（設定変更）が許容されるように構成しても良い。この場合、設定変更に伴う設定値は、第 3 図柄表示装置 8 1 では確認できないが、主制御装置 A 1 1 0 の 7 セグメント表示器により確認できる。

【1 3 4 2】

30

上記各実施形態では、所定の電氣的接続線（電源装置 1 1 5 及び音声ランプ制御装置 1 1 3 を主制御装置 A 1 1 0 に接続する電氣的接続線）が主制御装置 A 1 1 0 に接続されていれば、スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作（設定変更）が許容される場合（即ち、所定の電氣的接続線が主制御装置 A 1 1 0 に接続されていなければ、設定変更が禁止される）を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、所定の電氣的接続線が主制御装置 A 1 1 0 から解除されていなければ、他の電氣的接続線の接続状態に関わらず（即ち、接続されていても、解除されていても、接続と解除とが混在していても）、スイッチ装置 A 1 2 0 及びキー装置 A 1 3 0 の操作（設定変更）が許容されない（即ち、所定の電氣的接続線が主制御装置 A 1 1 0 に接続されている場合には、設定変更が禁止される）ように構成しても良い。この場合も、所定の電氣的接続線は任意に設定（選択）できる。

40

【1 3 4 3】

例えば、所定の電氣的接続線としては、払出制御装置 1 1 1 が例示される。これによれば、払出制御装置 1 1 1 の電源がオフされるため、かかる払出制御装置 1 1 1 が不正に動作され、遊技球の払出が行われることを抑制できる。

【1 3 4 4】

上記第 8 実施形態では、端面壁部 A 2 2 7 2 の背面（矢印 B 方向側の面）から突設される部位の形態として、突条 A 2 2 7 3 がすじ状に延設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、複数の突部が、位置 A P 2 から A P 5 を含む位置 A P 1 から位置 A P 6 までの間において、所定間隔を隔てつつ並設される構成でも良い。

50

或いは、突条A 2 2 7 3が、位置A P 2からA P 5を含む位置A P 1から位置A P 6までの間において、断続的に形成される構成でも良い。

【1 3 4 5】

なお、突条A 2 2 7 3又は複数の突部が形成される範囲は、位置A P 2からA P 5を含む位置A P 1から位置A P 6までの範囲に限れるものではなく、かかる範囲を縮小しても拡大しても良い。かかる範囲を円環部A 2 7 2 a及び角形部A 2 7 2 bの外縁の全域としても良い。

【1 3 4 6】

上記第9実施形態では、基板ボックスA 3 1 0 0が回転軸A 4 1 0を回転中心として回転されることで、第2の位置（操作壁部A 2 1 0の正面がパチンコ機A 3 0 1 0の正面側を向く位置、図1 2 2（b）参照）に配置される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、他の変位形態を採用することは当然可能である。

10

【1 3 4 7】

他の変位形態としては、例えば、基板ボックスを内枠1 2に対してその幅方向（矢印L，R方向）にスライド変位可能に配設し、ヒンジ1 8と反対側（矢印L方向）へスライド変位されることで、基板ボックスが第2の位置に配置される形態、回転軸A 4 1 0をパチンコ機A 1 0（内枠1 2）の前後方向（矢印F，B方向）に沿う軸として形成し、その回転軸A 4 1 0を回転中心として変位（回転）されることで、基板ボックスが第2の位置に配置される形態などが例示される。

【1 3 4 8】

20

上記第10実施形態では、回転軸A 4 4 1 0が、封印ユニットA 4 0 0及びサブカバーA 5 0 0のそれぞれに形成される場合を説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、少なくとも一方または両方の回転軸A 4 4 1 0を、ボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0又はボックススペースA 3 0 0に形成しても良い。この場合、ボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0とボックススペースA 3 0 0とのそれぞれに回転軸A 4 4 1 0の分割体を形成し、ボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0をボックススペースA 3 0 0に連結した状態で、それぞれの分割体から1の回転軸A 4 4 1 0が形成されるようにしても良い。

【1 3 4 9】

なお、上記第7実施形態から第9実施形態でも同様であり、封印ユニットA 4 0 0に回転軸A 4 1 0が形成される場合を説明したが、回転軸A 4 1 0をボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0又はボックススペースA 3 0 0に形成しても良い。また、上述した場合と同様に、ボックスカバーA 2 0 0，A 3 2 0 0をボックススペースA 3 0 0に連結した状態で、それぞれに形成される分割体から1の回転軸A 4 1 0が形成されるようにしても良い。

30

【1 3 5 0】

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。

40

【1 3 5 1】

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

50

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。

【1352】

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実例としては、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。

10

【1353】

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。

20

【1354】

＜ランダム性を取り入れた演出＞

作用手段と、その作用手段から作用を受けて変位可能に構成される変位手段とを備え、その変位手段の変位態様が複数態様となるよう構成される補助手段を備えることを特徴とする遊技機A1。

【1355】

パチンコ機等の遊技機において、液晶表示領域の正面側に変位可能に配置され、モータ等の駆動装置の駆動に伴い変位する変位手段を備える遊技機がある（例えば、特開2016-153095号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、変位手段の動作パターンが乏しく、液晶表示領域の正面側における演出が単調になり、遊技者の注目力が徐々に低くなってしまいう問題点があった。

30

【1356】

これに対し、遊技機A1によれば、補助手段が変位手段の変位態様を複数態様にするという補助手段の働きにより、変位手段の変位を複雑にすることができる。これにより、遊技者を飽きさせることを防止でき、遊技者の注目力を高い状態で保つことができる。

【1357】

なお、補助手段の実例は何ら限定されるものではない。例えば、変位手段が変位可能な空間を構成する箱状の空間構成手段でも良いし、作用手段とは別の駆動装置により変位し変位手段を推進することで変位手段の変位態様を変える推進手段でも良い。また、推進手段の駆動装置を、作用手段を駆動する駆動装置と兼用しても良い。

40

【1358】

遊技機A1において、前記作用手段は、第1作用部で前記変位手段へ作用可能な第1状態と、第2作用部で前記変位手段へ作用可能な第2状態とを構成可能とされることを特徴とする遊技機A2。

【1359】

遊技機A2によれば、遊技機A1の奏する効果に加え、作用手段が変位手段に作用する際の部分を異ならせることができるので、作用手段の作用時の動きが同じであっても、変位手段の変位態様を異ならせることができる。

【1360】

遊技機A1又はA2において、前記作用手段は、前記変位手段に対して当接して負荷を

50

与える当接手段を備え、その当接手段を介して複数種類の態様で負荷発生可能に構成されることを特徴とする遊技機 A 3。

【1361】

遊技機 A 3 によれば、遊技機 A 1 又は A 2 の奏する効果に加え、当接手段を介して生じる負荷の態様が複数種類あることにより、変位手段の変位態様を複数種類とすることができる。

【1362】

遊技機 A 3 において、前記当接手段は、変位可能に構成され、前記変位手段に当接可能に構成される第 1 当接部と、前記変位手段に当接可能に構成され前記第 1 当接部とは異なる第 2 当接部とを備え、前記当接手段の変位方向と前記第 1 当接部（又は第 1 当接部の接線）との間の所定方向視での角度は、前記当接手段の変位方向と前記第 2 当接部（又は第 2 当接部の接線）との間の前記所定方向視での角度と異なるよう構成されることを特徴とする遊技機 A 4。

10

【1363】

遊技機 A 4 によれば、遊技機 A 3 の奏する効果に加え、当接手段の変位方向を変えなく、変位手段に与えられる負荷の方向を異ならせることができるので、変位手段の変位を複数種類の方向で生じさせることができる。

【1364】

遊技機 A 4 において、前記当接手段は、前記第 1 当接部および第 2 当接部に引いた接線であって互いに平行な接線が、前記当接手段の前記変位方向に対して直交するよう構成されることを特徴とする遊技機 A 5。

20

【1365】

遊技機 A 5 によれば、遊技機 A 4 の奏する効果に加え、当接手段の変位方向に沿う平面に対して平行な方向で変位手段に負荷を与えることができるので、エネルギー損失少なく変位手段を変位させることができる。これにより、変位手段の変位量を大きく確保することができる。

【1366】

遊技機 A 1 から A 5 のいずれかにおいて、前記作用手段を変位させるための負荷を発生可能に構成される負荷発生手段を備え、その負荷発生手段は、前記変位手段の配置がより密な位置で負荷を発生させるよう構成されることを特徴とする遊技機 A 6。

30

【1367】

遊技機 A 6 によれば、遊技機 A 1 から A 5 のいずれかの奏する効果に加え、変位手段に負荷を効率よく伝達することができる。

【1368】

遊技機 A 1 から A 6 のいずれかにおいて、前記作用手段は、姿勢変化を許容する支持態様で支持され、前記姿勢変化は、前記変位手段の前記作用手段に対する配置の均衡を維持し易い側に生じることを特徴とする遊技機 A 7。

【1369】

遊技機 A 7 によれば、遊技機 A 1 から A 6 のいずれかの奏する効果に加え、作用手段の姿勢変化によって、変位手段の配置の均衡を維持することができるので、作用手段の局所に過負荷が生じることを回避することができる。

40

【1370】

なお、作用手段の姿勢変化が生じる原因は何ら限定されるものではない。例えば、変位手段からの負荷の均衡により生じていても良いし、作用手段を姿勢変化させる駆動装置を設けるようにしても良い。変位手段からの負荷の均衡により作用手段の姿勢変化を生じさせる場合は、変位手段との対向部から作用手段の支持位置までの長さを複数種類設けることで、作用手段の姿勢変化のし易さを複数種類で生じさせることができる。

【1371】

遊技機 A 1 から A 7 のいずれかにおいて、前記補助手段は、前記変位手段の変位を案内可能に構成される案内手段を備え、その案内手段は、前記変位手段の一の方向への変位を

50

案内可能な第1案内部と、前記変位手段の他の方向への変位を案内可能な第2案内部とを備え、前記第1案内部と前記第2案内部とは、前記変位手段と対向する面の形成態様が異なることを特徴とする遊技機A8。

【1372】

遊技機A8によれば、遊技機A1からA7のいずれかの奏する効果に加え、変位手段の変位方向に対応して、変位手段の変位態様を異ならせることができる。

【1373】

遊技機A1からA8のいずれかにおいて、前記作用手段は、変位可能に構成され、その配置によって前記変位手段の均衡の保ち易さが変化するように構成され、前記変位手段の均衡を保ち易い位置で前記変位手段に作用可能に構成されることを特徴とする遊技機A9。

10

【1374】

遊技機A9によれば、遊技機A1からA8のいずれかの奏する効果に加え、作用手段に対する変位手段の均衡を保ち易くすることができる。

【1375】

遊技機A1からA9のいずれかにおいて、前記変位手段は、一または複数の部材を備え、それらは互いに結合しないよう構成されることを特徴とする遊技機A10。

【1376】

遊技機A10によれば、遊技機A1からA9のいずれかの奏する効果に加え、変位手段が複数の部材で構成される場合に、複数の部材が結合し固まりになることを防止することができるので、複数の部材が飛散する構成を容易に実現することができる。

20

【1377】

遊技機A10において、前記一または複数の部材は、部材中心と異なる位置に重心が配置されることを特徴とする遊技機A11。

【1378】

遊技機A11によれば、遊技機A10の奏する効果に加え、作用手段に変位手段が配置される場合の、変位手段の姿勢を安定させることができる。

【1379】

なお、重心の形成方法は何ら限定されるものではない。例えば、部材の密度を部分的に変化させる方法でも良いし、部分的に部材に孔を空ける方法でも良い。

【1380】

30

＜変位手段の変位する範囲に進退変位する進退手段による変化＞

所定の範囲に配置可能に構成される配置手段と、前記範囲に対する進退方向へ変位可能に構成される進退手段とを備え、その進退手段は、前記範囲の所定部に進入することで、前記範囲の幅を変化可能に構成され、その幅の変化態様が複数種類となるように構成されることを特徴とする遊技機B1。

【1381】

パチンコ機等の遊技機において、左右に変位する第1可動部材と、その第1可動部材の変位に伴って第1可動部材の間に生じた範囲に進入する第2可動部材とを備える遊技機がある（例えば、特開2015-231434号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、範囲に第2可動部材が進入する際の変位態様が一通りしかなく、第2可動部材の変位態様に改良の余地があるという問題点があった。

40

【1382】

これに対し、遊技機B1によれば、進退手段が、範囲に進入する場合の範囲の幅の変化態様が複数種類で構成されるので、配置手段の変位態様を複数種類で構成でき、配置手段の変位態様を改良することができる。

【1383】

なお、配置手段の態様は何ら限定されるものではない。例えば、樹脂材料から形成される粒状の演出部材でも良いし、粉状部材でも良いし、液体でも良いし、遊技球でも良い。

【1384】

また、進退手段の変位による範囲の幅の変化態様を複数種類で構成する方法は何ら限定

50

されるものではない。例えば、進退手段の進入側部が傾斜面で形成され、範囲に入り込む幅が異なる部分を備えることで範囲の幅が変化するようにしても良いし、進退手段の変位幅を変化させることで範囲の幅を変化可能にしても良い。

【1385】

遊技機B1において、前記範囲は、前記配置手段の出入りを防止可能に構成される箱状手段の内部に形成され、変化可能に構成され、前記進退手段は、前記範囲の非変化状態において進入する態様で変位可能に構成され、前記箱状手段は、前記進退手段を挿通可能であって、前記配置手段を挿通不能に形成される開放部を備えることを特徴とする遊技機B2。

【1386】

遊技機B2によれば、遊技機B1の奏する効果に加え、開放部を通して、範囲に進退手段を進入可能とされる一方、範囲からの配置手段の脱落を防止することができる。

【1387】

なお、開放部の配置は何ら限定されるものではない。例えば、配置手段が到達し難い箇所に配置しても良い。この場合は、配置手段が誤って範囲の外方へ脱落する可能性を更に低くすることができる。また、開放部を配置手段からの負荷が生じにくい箇所（例えば重力方向の逆側としての上側）に配置しても良い。この場合は、配置手段からの負荷が変位中の進退手段に与えられ、進退手段の変位が妨害されたり、進退手段または配置手段に欠損が生じたりすることを回避することができる。

【1388】

遊技機B1又はB2において、前記進退手段は、前記配置手段と当接する向きに対応して、前記配置手段を案内する方向が異なるように構成されることを特徴とする遊技機B3。

【1389】

遊技機B3によれば、遊技機B1又はB2の奏する効果に加え、同じ進退手段によって配置手段が異なる方向に案内されているように遊技者に見せることができる。これにより、演出の種類を増やすことができるので、配置手段および進退手段を利用した演出の演出効果を向上することができる。

【1390】

遊技機B1からB3のいずれかにおいて、前記進退手段は、前記範囲に進入した状態において、前記範囲の対向面との間の隙間が前記配置手段の幅長さに比較して短くなるよう構成されることを特徴とする遊技機B4。

【1391】

遊技機B4によれば、遊技機B1からB3のいずれかの奏する効果に加え、配置手段が進退手段から遠い側に配置される場合であっても、進入した状態において、進退手段を配置手段に作用させることができる。

【1392】

なお、進退手段と範囲の対向面との間に隙間が無いように構成しても良い。また、一部には隙間があって、他の部分で隙間が無いように構成しても良い。

【1393】

遊技機B1からB4のいずれかにおいて、前記進退手段は、所定の軸を中心とした回転変位により前記範囲へ進入するよう構成され、進入側の先端において、前記軸から最も遠い代表先端部が前記範囲との間の隙間が最短となるように構成されることを特徴とする遊技機B5。

【1394】

遊技機B5によれば、遊技機B1からB4のいずれかの奏する効果に加え、軸からの位置ずれが最も大きくなり易い代表先端部が最初に範囲に進入するようにすることで、軸からの位置ずれに早期に対応することができ、その後に続く進入動作の抵抗を低減することができる。

【1395】

遊技機 B 5 において、前記代表先端部は、所定の張出部を備え、その張出部に対し前記軸方向に沿って遠ざかるほど、前記範囲から退く側に傾斜するよう形成されることを特徴とする遊技機 B 6。

【1396】

遊技機 B 6 によれば、遊技機 B 5 の奏する効果に加え、進退手段の進入過程において、配置手段を所定の張出部から遠ざけるように変位させることができる。

【1397】

遊技機 B 6 において、前記進退手段は、前記軸方向に前記張出部から離れた位置において、前記範囲側が開放される形状から構成されることを特徴とする遊技機 B 7。

【1398】

遊技機 B 7 によれば、遊技機 B 6 の奏する効果に加え、進退手段の形状が、張出部から離れた位置において範囲側が開放される形状とされるので、張出部に押しのけられた配置手段の配置箇所を確保することができる。

【1399】

なお、範囲側が開放される形状としては、種々の態様が例示される。例えば、進退手段の進入前において範囲側が開放される形状でも良いし、進退手段が進入した状態において範囲側が開放される形状でも良い。

【1400】

遊技機 B 5 から B 7 のいずれかにおいて、駆動力を発生可能な駆動手段と、その駆動手段の駆動力を前記進退手段に伝達可能に構成される伝達手段とを備え、前記伝達手段と前記進退手段とは、当接することで駆動力の伝達がされ、前記伝達手段と前記進退手段との当接面の接触面積が変化可能に構成され、その接触面積は、前記進退手段の前記範囲への進入初期に最大となり、その後減少するように構成されることを特徴とする遊技機 B 8。

【1401】

遊技機 B 8 によれば、遊技機 B 5 から B 7 のいずれかの奏する効果に加え、進退手段が配置手段と当接開始することで大きな負荷が生じやすい進入初期に接触面積が最大となるように構成することで、接触面の単位面積あたりにかかる負荷を低減することができる。これにより、進退手段および伝達手段の耐久性を向上することができる。

【1402】

なお、進退手段の態様は、何ら限定されるものではない。例えば、遊技領域外において変位する手段でも良いし、遊技領域内に変位する手段でも良い。

【1403】

＜伝達カムで2部材を同期動作させる＞

駆動手段と、変位可能に構成され1又は複数の部材から構成される変位手段と、その変位手段へ前記駆動手段の駆動力を伝達可能に構成される伝達手段とを備え、前記伝達手段は、第1の態様で前記変位手段の第1対象部に前記駆動手段の駆動力を伝達可能に構成される第1伝達部と、前記第1の態様とは異なる第2の態様で前記変位手段の第2対象部に前記駆動手段の駆動力を伝達可能に構成される第2伝達部とを備えることを特徴とする遊技機 C 1。

【1404】

パチンコ機等の遊技機において、変位手段の変位に利用する駆動装置であって、変位手段を昇降変位させるための第1駆動装置と、変位手段を回転変位させるための第2駆動装置とを備える遊技機がある（例えば、特開2016-202210号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、変位手段の動作演出を実行させるために、第1駆動装置と第2駆動装置とを同期させて複数の変位手段を変位させたとしても、駆動タイミングがずれる可能性を排除できず、変位手段の変位が不安定になり易いという問題点があった。

【1405】

これに対し、遊技機 C 1 によれば、伝達手段に第1伝達部および第2伝達部が配設されており、それぞれ変位手段の第1対象部または第2対象部に駆動力を伝達するよう構成されているので、第1対象部および第2対象部への駆動力の伝達の同期を自動的にとること

10

20

30

40

50

ができ、変位手段の変位を安定させることができる。

【1406】

なお、駆動力が伝達される時期は何ら限定されるものでは無い。例えば、第1対象部および第2対象部に同時に駆動力が伝達される態様でも良いし、駆動力が伝達される時期を分けても良いし、その組み合わせ（部分的に同時に伝達）でも良い。

【1407】

また、第1対象部および第2対象部に同時に駆動力を伝達する場合には、駆動力の少なくとも一部の発生方向が重力方向に沿うように配置することが好ましい。これにより、駆動力伝達に自重を利用することができる。

【1408】

遊技機C1において、前記第1対象部への駆動力伝達と、前記第2対象部への駆動力伝達とは、時期を分けて生じるよう構成されることを特徴とする遊技機C2。

【1409】

遊技機C2によれば、遊技機C1の奏する効果に加え、駆動抵抗の最大値を低く抑えることで、駆動手段に要求される駆動力を抑えることができる。

【1410】

なお、ここで駆動力伝達とは、駆動力により伝達手段が変位する進行方向の負荷のことを意味するとしても良いし、進行方向を考慮せずに、駆動力により生じる変位で生じる負荷伝達としても良い。

【1411】

遊技機C1又はC2において、前記変位手段は、前記第1対象部を有する第1部材と、前記第2対象部を有する第2部材とを備え、前記第1部材の変位軌跡と前記第2部材の変位軌跡とは、部分的に交わるよう構成され、前記第1部材は、所定配置において前記第2部材に当接可能に構成され、その当接した状態において、前記第1部材を介して前記第2部材へ駆動力を伝達可能に構成されることを特徴とする遊技機C3。

【1412】

遊技機C3によれば、遊技機C1又はC2の奏する効果に加え、変位手段へ駆動力が伝達される状態を、複数種類構成することができる。換言すれば、第2部材に伝達手段から直接的に駆動力が伝達される場合と、第1部材を介して間接的に駆動力が伝達される場合とを構成することができる。

【1413】

遊技機C3において、前記第1部材が前記所定配置へ向けて変位する状態において、前記第2部材は前記第1部材と当接しない位置に退避可能に構成されることを特徴とする遊技機C4。

【1414】

遊技機C4によれば、遊技機C3の奏する効果に加え、変位中の第1部材が第2部材と当接することを回避することができる。これにより、第2部材と第1部材との当接は、第1部材が所定配置に到着し停止した状態で生じるので、第2部材への駆動力伝達の態様の切り替わりを滑らかに生じさせることを容易にすることができる。

【1415】

遊技機C3又はC4において、前記第1部材の状態は、前記伝達手段の配置と対応づけられることを特徴とする遊技機C5。

【1416】

遊技機C5によれば、遊技機C3又はC4の奏する効果に加え、駆動力の伝達態様の切り替えを伝達手段の配置変化で行うことができるので、第1部材および第2部材の変位を安定させることができ、各部材の意図しない衝突または接触を避けることができる。

【1417】

遊技機C3からC5のいずれかにおいて、前記第2部材を所定方向に付勢可能に構成される付勢手段を備え、前記第2部材への駆動力伝達は、前記付勢力に対抗する方向で行われ、前記第1部材は、前記所定配置において、前記第2部材に対して前記所定方向側に配

10

20

30

40

50

置されることを特徴とする遊技機 C 6。

【1418】

遊技機 C 6 によれば、遊技機 C 3 から C 5 のいずれかの奏する効果に加え、第 2 部材を第 1 部材に対して所定方向反対側に配置した状態で、第 1 部材を所定配置とすることができる。これにより、伝達手段の変位に伴い第 2 部材を付勢力に対抗して変位させるタイミングと、第 2 部材を付勢力に抗して留めるタイミングとを形成することができる。

【1419】

遊技機 C 6 において、前記伝達手段の前記第 1 伝達部が前記所定方向側へ変位する間に、前記第 1 部材が前記所定配置へ向けて変位するよう構成されることを特徴とする遊技機 C 7。

10

【1420】

遊技機 C 7 によれば、遊技機 C 6 の奏する効果に加え、第 1 部材の変位に必要な負荷の一部を、付勢手段の付勢力により発生させることができる。即ち、付勢力を補助的に利用することができる。

【1421】

遊技機 C 3 から C 7 のいずれかにおいて、前記第 2 伝達部は、前記第 2 部材と非当接となる非当接状態を形成可能とされ、前記非当接状態において、前記第 2 部材の変位を前記第 2 伝達部が妨害しないように前記第 2 部材が構成されることを特徴とする遊技機 C 8。

【1422】

遊技機 C 8 によれば、遊技機 C 3 から C 7 のいずれかの奏する効果に加え、第 2 部材の変位状態として、第 2 伝達部に押される変位状態と、第 2 伝達部とは離れた変位状態とを構成することができる。

20

【1423】

遊技機 C 3 から C 8 のいずれかにおいて、前記所定配置とされた前記第 1 部材と前記伝達手段との当接点から、前記所定方向と平行に延びる直線は、前記伝達手段の変位を所定の態様に規制する規制部を通ることを特徴とする遊技機 C 9。

【1424】

遊技機 C 9 によれば、遊技機 C 3 から C 8 のいずれかの奏する効果に加え、第 1 部材を介して伝達手段へ伝達される付勢力を規制部で遮断することで、駆動手段まで到達することを防止することができる（度合いを下げることができる）。

30

【1425】

なお、規制部の態様は、何ら限定されるものでは無い。例えば、変位を規制することで変位態様をスライド変位に限定する案内部でも良いし、回転変位に限定する軸支部でも良い。

【1426】

遊技機 C 1 から C 9 のいずれかにおいて、前記変位手段の第 1 対象部は、前記駆動手段の駆動力を受けて変位したり停止したりする第 1 状態と、前記第 2 対象部から負荷を受けて変位したり停止したりする第 2 状態とで状態変化可能に構成されることを特徴とする遊技機 C 10。

【1427】

40

遊技機 C 10 によれば、遊技機 C 1 から C 9 のいずれかの奏する効果に加え、第 1 対象部の変位態様を複雑化することができる。

【1428】

＜負荷の発生を離れている時に限定することで、負荷伝達を遮断する＞

駆動手段と、変位可能に構成される変位手段と、その変位手段へ前記駆動手段の駆動力を伝達可能に構成される伝達手段とを備える遊技機であって、前記変位手段に当接する当接状態と、前記変位手段に非当接な非当接状態とで状態変化可能に構成される第 1 手段を備え、その第 1 手段に外部から与えられる負荷を伝達する対象が切替可能に構成されることを特徴とする遊技機 D 1。

【1429】

50

パチンコ機等の遊技機において、駆動手段の駆動力により変位する一の可動体から構成される変位手段が、変位終端位置（上端位置）で他の可動体と当接し負荷を受け得る遊技機がある（例えば、特開2016-028623号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、他の可動体からの負荷が、変位手段を介して駆動手段に伝達される虞があり、制御による駆動手段の状態（例えば、モータの回転角度）と、実際の駆動手段の状態とに差異が生じる可能性があるため、駆動状態を安定させる観点から改善の余地があった。

【1430】

また、駆動手段に与えられる負荷により、駆動手段の動作抵抗が不安定に増減し、駆動手段の劣化を早める可能性も考えられる。

10

【1431】

これに対し、遊技機D1によれば、当接状態における負荷伝達を抑制可能に構成されることから、駆動手段の駆動状態を安定させることができる。また、駆動手段の動作抵抗の不安定な増減を抑制することで、駆動手段の耐久性を向上することができる。

【1432】

なお、当接状態における負荷伝達の抑制の方法は、何ら限定されるものではない。例えば、当接部分において負荷を吸収可能な部材を介在させても良いし、負荷を生じさせる原因となる第1手段の変位（例えば、第1手段が外力を受けること）が、第1手段の非当接状態においてのみ生じるよう構成しても良い。

20

【1433】

遊技機D1において、前記変位手段が前記第1手段から受ける負荷と、前記変位手段が前記伝達手段を介して受ける駆動力とが、同じ側を向くことを特徴とする遊技機D2。

【1434】

遊技機D2によれば、第1手段からの負荷と、駆動力とが反対側を向く場合に比較して、変位手段が受ける負荷を低減することができる。

【1435】

遊技機D1又はD2において、前記第1手段に衝突可能に配置される配置手段を備え、その配置手段の衝突は、前記伝達手段と、前記変位手段とが非当接の状態が生じるよう構成されることを特徴とする遊技機D3。

30

【1436】

遊技機D3によれば、遊技機D1又はD2の奏する効果に加え、配置手段の衝突が、伝達手段および変位手段の非当接の状態が生じるので、伝達手段および変位手段の間で負荷伝達を遮断することができる。

【1437】

なお、配置手段の衝突は、第1手段の当接状態で生じていても良いし、非当接状態で生じていても良い。配置手段の衝突が非当接状態において生じる場合は、第1手段と変位手段との間の負荷伝達を遮断することができるので、伝達手段の配置（伝達手段と変位手段との当接の有無）に関わらず、駆動手段への負荷伝達を抑制することができる。

【1438】

遊技機D1からD3のいずれかにおいて、前記伝達手段は、前記変位手段に当接可能に構成される当接部を備え、その当接部は、当接により生じる負荷の方向に撓める（変形できる）程度に柔軟に構成されることを特徴とする遊技機D4。

40

【1439】

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、当接部の撓み（変形）により負荷を吸収することで、変位手段と伝達手段との間の負荷伝達を抑制することができる。

【1440】

遊技機D1からD4のいずれかにおいて、前記第1手段および前記変位手段は、当接可能に構成される第2当接部を備え、前記第1手段または前記変位手段の少なくとも一方の前記第2当接部は、衝撃吸収可能な材料から形成されることを特徴とする遊技機D5。

50

【1441】

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、第2当接部により衝撃を吸収できるので、駆動手段への負荷伝達を抑制することができる。

【1442】

遊技機D1からD5のいずれかにおいて、前記変位手段を付勢する付勢手段を備え、前記変位手段の待機位置は、前記付勢手段の付勢方向変位範囲端部に設定されることを特徴とする遊技機D6。

【1443】

遊技機D6によれば、遊技機D1からD5のいずれかの奏する効果に加え、変位手段の待機位置（伝達手段からの負荷発生を待機する位置）がずれることを回避することができるので、第1手段と変位手段とが離れる位置まで伝達手段を高速動作する制御の、伝達手段の停止位置（高速回転開始位置）を適切な位置に配置し易い。これにより、駆動手段の制御を容易かつ適切に行うことができる。

10

【1444】

また、第1手段および変位手段の配置の自由度を低くすることで、不用意に第1手段と変位手段とが当接することを回避することができる。

【1445】

遊技機D3からD6のいずれかにおいて、前記第1手段は、前記配置手段の衝突に伴う姿勢変化を許容されることを特徴とする遊技機D7。

【1446】

20

遊技機D7によれば、遊技機D3からD6のいずれかの奏する効果に加え、第1手段の姿勢変化に配置手段からの負荷を利用することができるので、駆動手段への負荷伝達を抑制することができる。

【1447】

遊技機D6又はD7において、前記第1手段と前記変位手段とが当接し、前記伝達手段と前記変位手段とが非当接とされることで前記第1手段が前記付勢手段の付勢力を受ける付勢状態と、前記伝達手段が前記変位手段と当接し、前記付勢手段の付勢力の方向の反対側へ前記変位手段を変位させており、前記付勢手段の付勢力の前記第1手段への伝達が無効とされる無効当接状態と、前記第1手段と前記変位手段とが離れている非当接状態とで状態変化可能に構成されることを特徴とする遊技機D8。

30

【1448】

遊技機D8によれば、遊技機D6又はD7の奏する効果に加え、第1手段の状態（例えば、配置手段の衝突に対する姿勢変化のし易さの度合い）を複数種類構成することができる。

【1449】

＜正逆回転の一方の回転を条件付きで規制する＞

所定位置を含む経路で変位可能に構成される変位手段を備え、その変位手段は、前記所定位置から変位態様の変わる基準点となる基準位置へ変位可能に構成され、その基準位置から、複数種類の態様で前記所定位置へ変位可能に構成されていることを特徴とする遊技機E1。

40

【1450】

パチンコ機等の遊技機において、同一の可動役物を複数の演出で異なる動作をするよう制御する遊技機がある（例えば、特開2016-73517号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、異なる動作は、駆動装置の駆動方向の切り替わりの有無と対応しているので、駆動装置の駆動音から演出の種類が判別できてしまい、これから実行される演出について遊技者が予測できてしまうので、遊技者の興趣の向上という観点から改善の余地があるという問題点があった。

【1451】

これに対し、遊技機E1によれば、判別関与手段により、これから実行される演出を遊技者が判別し難くすることができる。これにより、遊技者の興趣の向上を図ることができ

50

る。

【1452】

なお、変位手段の変位態様は何ら限定されるものではない。例えば、当確演出と、外れ演出とで変位手段の変位を伴う異なる演出としても良い。この場合、変位手段の所定位置への変位態様が一通りであると、所定位置からの変位が生じる（例えば、駆動音が生じる）ことにより当確か否かが分かってしまう。一方、変位態様を複数通りとすることで、変位が生じた（例えば、駆動音が生じた）としても、当確か否かを分かり難くすることができる。

【1453】

また、変位の態様としては、何ら限定されるものではない。例えば、経路でも良いし、変位速度でも良いし、変位の速度パターンでも良い。

10

【1454】

遊技機E1において、前記変位手段を変位させるための駆動力を発生させる駆動手段と、前記変位手段の変位を規制する規制手段とを備え、その規制手段は、前記駆動手段が駆動力を生じていない状態において、前記変位手段の変位を規制可能に構成されることを特徴とする遊技機E2。

【1455】

遊技機E2によれば、遊技機E1の奏する効果に加え、変位手段の規制時に駆動手段の駆動音を消すことができるので、その後で再駆動した場合に、その駆動方向が正方向なのか、逆方向なのかを判別し難くすることができる。

20

【1456】

また、変位手段の変位を規制した状態で長時間演出（ロングリーチ等）を実行する場合に駆動手段で駆動力を発生し続ける場合と異なり、駆動手段が発熱することを抑制することができる。

【1457】

遊技機E1又はE2において、前記規制手段は、前記駆動手段の駆動力により変位手段に作用可能な位置へ変位することを特徴とする遊技機E3。

【1458】

遊技機E3によれば、遊技機E1又はE2の奏する効果に加え、規制手段を駆動するための駆動手段を別で設ける場合に比較して、駆動手段の配設個数を減らすことができる。

30

【1459】

遊技機E1からE3のいずれかにおいて、前記複数種類の態様の内、どの態様で変位しているかを判別し難くする区間を有するように構成される判別関与手段を備えることを特徴とする遊技機E4。

【1460】

遊技機E4によれば、遊技機E1からE3のいずれかの奏する効果に加え、判別関与手段により、所定区間で変位手段の変位態様の判別がし難いように構成することができるので、所定地点においてのみ変位態様の判別がし難い場合に比較して、変位態様の判別をし難いままでの変位手段の変位継続を行い易くすることができる。

【1461】

遊技機E4において、前記区間において、前記変位手段の配置を維持可能に構成されることを特徴とする遊技機E5。

40

【1462】

遊技機E5によれば、遊技機E4の奏する効果に加え、変位手段を維持したままで、駆動手段の駆動方向切替を行うことが可能となる。これにより、駆動音から変位手段の変位態様の種類が発覚することを防止することができる。そのため、例えば、当否の報知前に駆動手段を駆動開始させるといった駆動制御が可能となる。

【1463】

遊技機E1からE5のいずれかにおいて、前記変位手段の位置を検出可能な検出手段を備え、その検出手段は、前記複数種類の変位態様での変位の内、実行可能な変位の切替を

50

判定する判定手段と兼用されることを特徴とする遊技機 E 6。

【1464】

遊技機 E 6 によれば、遊技機 E 1 から E 5 のいずれかの奏する効果に加え、変位手段の位置検出用のセンサと、変位態様切替判定用のセンサとを兼用することができるので、検出センサの配設個数を低減することができる。

【1465】

＜複数部材の一体感＞

第 1 部材と第 2 部材とが変位可能に構成される遊技機であって、前記第 1 部材と前記第 2 部材とが近接する態様が、前記第 1 部材と前記第 2 部材とで異なるように構成されることを特徴とする遊技機 F 1。

10

【1466】

パチンコ機等の遊技機において、変位可能に構成される第 1 部材および第 2 部材が、近接した状態を維持したまま昇降変位するよう制御する遊技機がある（例えば、特開 2015-231434 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、第 1 部材および第 2 部材の変位は同一直線上で生じているので、近接する速度によっては、第 1 部材および第 2 部材が当接後に逆戻りする虞があり、見栄えが悪くなる可能性がある。即ち、変位速度に関わらず、演出態様を維持する観点で改善の余地があるという問題点があった。

【1467】

これに対し、遊技機 F 1 によれば、第 1 部材と第 2 部材との近接する態様を異ならせるようにしている。例えば、第 1 部材と第 2 部材との変位態様を同一直線上での近接とせず、別直線上での近接後に方向を変えて互いに近づくようにすることで、第 1 部材および第 2 部材の逆戻りを回避し、演出態様を維持し易くすることができる。

20

【1468】

遊技機 F 1 において、前記第 1 部材および前記第 2 部材の変位は、互いに近接するための第 1 区間と、互いに当接するための準備区間としての第 2 区間とに少なくとも分かれ、前記第 1 部材および前記第 2 部材は、前記第 1 区間と前記第 2 区間とにおける姿勢が異なるように構成されることを特徴とする遊技機 F 2。

【1469】

遊技機 F 2 によれば、遊技機 F 1 の奏する効果に加え、第 1 部材および第 2 部材の姿勢を、変位の目的に合わせて変化させることができる。

30

【1470】

遊技機 F 1 又は F 2 において、前記第 1 部材および前記第 2 部材の近接配置を維持する側へ向く負荷を発生可能な負荷発生手段を備えることを特徴とする遊技機 F 3。

【1471】

遊技機 F 3 によれば、遊技機 F 1 又は F 2 の奏する効果に加え、負荷発生手段により前記第 1 部材および第 2 部材の配置を維持することができる。

【1472】

なお、負荷発生手段により生じる負荷は一定の方向の負荷や、一定の大きさの負荷に限定されるものではない。例えば、状況（例えば、遊技状態）によって受けやすい負荷（例えば、外力を生じる演出態様）が変化する場合には、それに合わせて負荷発生手段により生じる負荷の方向や大きさを変化させても良い。

40

【1473】

また、負荷発生手段による負荷は常時生じている必要はない。例えば、上述の状況の変化に合わせて、負荷の発生と、負荷の解消とを切り替えるようにしても良い。なお、負荷発生手段は外部的なものでも良い。

【1474】

遊技機 F 3 において、前記第 1 部材または前記第 2 部材の少なくとも一方を変位させるよう構成され、その変位により所定状態を構成可能に構成される変位発生手段を備え、前記負荷発生手段は、前記変位発生手段と一体的に構成されることを特徴とする遊技機 F 4。

50

【1475】

遊技機F4によれば、遊技機F3の奏する効果に加え、負荷発生手段による負荷の発生タイミングと、第1部材および第2部材の配置との関係を適切に維持することができる、ずれたタイミングで負荷が生じることを防止することができる。

【1476】

また、負荷発生手段の作用と、変位発生手段の作用とを互いに補完し合うことができる。例えば、負荷発生手段の負荷を利用して、変位発生手段で生じさせる第1部材または第2部材の変位を補助することができる。

【1477】

遊技機F4において、前記所定状態は、前記第1部材の少なくとも一部が前記第2部材と当接する当接状態であることを特徴とする遊技機F5。

10

【1478】

遊技機F5によれば、遊技機F4の奏する効果に加え、第1部材と第2部材との隙間を埋める態様の演出を実行し易くすることができる。

【1479】

遊技機F4又はF5において、前記負荷発生手段は、前記所定状態において負荷を生じよう構成されることを特徴とする遊技機F6。

【1480】

遊技機F6によれば、遊技機F4又はF5の奏する効果に加え、所定状態を除く状態においてまで負荷発生手段の負荷が第1部材および第2部材に影響することを避けることができる。

20

【1481】

遊技機F3からF6のいずれかにおいて、前記負荷発生手段は、前記第1部材または前記第2部材に対して、複数箇所で負荷を生じよう構成されることを特徴とする遊技機F7。

【1482】

遊技機F7によれば、遊技機F3からF6のいずれかにおいて、負荷発生手段が第1部材または第2部材に対して複数箇所で負荷を生じるので、一方向の変位に対する状態の維持に留まらず、第1部材または第2部材の姿勢変化に対する状態の維持も図ることができる。これにより、第1部材および第2部材が立体的に構成されている場合であっても、配置のずれが目立つことを避けることができる。

30

【1483】

遊技機F7において、前記第1部材または前記第2部材は、前記負荷発生手段から負荷を受ける複数の被負荷部を備え、前記複数の被負荷部は、第1被負荷部と、その第1被負荷部よりも前記負荷発生手段に対する変位量大きい第2被負荷部とを備え、前記負荷発生手段は、前記第2被負荷部よりも先に前記第1被負荷部に負荷を与えるよう構成されることを特徴とする遊技機F8。

【1484】

遊技機F8によれば、遊技機F7の奏する効果に加え、負荷発生手段からの負荷を段階的に第1部材または第2部材に与えることができる。また、第1被負荷部と、第2被負荷部とに与えられる負荷の役割を分けることができる。例えば、第1被負荷部を所定位置への配置の役割で、第2被負荷部を姿勢調整の役割で利用することができる。

40

【1485】

遊技機F3からF8のいずれかにおいて、前記負荷発生手段は、重力に対向する側へ向く負荷を前記第1部材または第2部材に与える部分が、他の部分に比較して、前記第1部材または前記第2部材に対向する対向面の迎え長さが長く形成されることを特徴とする遊技機F9。

【1486】

遊技機F9によれば、遊技機F3からF8のいずれかの奏する効果に加え、第1部材または第2部材の自重による垂れ下がりに対応し易くすることができる。一方、他の部分に

50

については、第1部材または第2部材に対向する対向面を短く形成できるので、負荷発生手段の設計自由度を向上したり、対向面を隠しやすくしたりすることができる。

【1487】

遊技機F3からF9のいずれかにおいて、前記第1部材および前記第2部材の組み付けは、前記第1部材および前記第2部材が離れた状態において可能に構成されることを特徴とする遊技機F10。

【1488】

遊技機F10によれば、遊技機F3からF9のいずれかの奏する効果に加え、組み付け作業で生じる負荷により第1部材または第2部材に割れや欠けが生じることを回避し易くすることができる。即ち、当接状態で組み付け作業をする場合に比較して、第1部材と第2部材との間で負荷伝達が生じることを避け易いので、第1部材および第2部材を欠損無く組み付けることができる。

10

【1489】

これにより、第1部材および第2部材に設計通りの当接面を設けることができるので、隙間が生じている場合など、負荷発生手段による負荷により、かえって配置ずれが生じ易くなるという事態を防止することができる。

【1490】

＜変位手段のぐらつき状態を複数種類構成＞

変位手段と、その変位手段を変位させる作用手段を備え、その作用手段は、前記変位手段の所定方向への姿勢変化を抑制するよう構成されることを特徴とする遊技機G0。

20

【1491】

パチンコ機等の遊技機において、配置変化と回転とで構成される変位を可能に構成される変位手段を備える遊技機がある（例えば、特開2016-116782号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、アーム先端に配設される変位手段を支持する部分は、大径に形成されているものの、変位を確保するために隙間を設ける必要性から変位手段の姿勢変化に対する対策が十分でなく、変位手段の姿勢変化を抑制するという観点から改善の余地があるという問題点があった。

【1492】

これに対し、遊技機G0によれば、作用手段の構成により、変位手段の姿勢変化を抑制することができる。これにより、変位手段の変位が許容されるスペースが狭い場合であっても、そのスペースを形成する壁部材と変位手段との衝突が生じることを回避し易くすることができる。

30

【1493】

なお、変位手段の姿勢変化の方向は、何ら限定されるものでは無い。例えば、横方向（水平方向等）に沿う直線を軸とした傾倒でも良いし、縦方向（鉛直方向等）に沿う直線を軸とした横振りでも良い。

【1494】

遊技機G0において、前記作用手段は、前記変位手段の配置位置に対応して、前記変位手段の姿勢変化を抑制する作用力を増減可能に構成されることを特徴とする遊技機G1。

【1495】

40

遊技機G1によれば、遊技機G0の奏する効果に加え、変位手段の配置に対応して、変位手段の姿勢変化の抑制の度合いを変化させることができる。これにより、変位手段の演出の自由度を高く維持しながら、変位手段の配置スペースを狭くすることができる。

【1496】

例えば、変位手段が往復変位する場合には、変位方向の切換が行われる変位終端において変位手段の姿勢が崩れやすい傾向があるところ、変位終端に変位手段が配置された際に作用力発生位置を増やすことで、変位手段の姿勢の崩れを抑制することができる。

【1497】

また、例えば、変位手段に搭載されている駆動力で、変位手段自体が拡大縮小変位したり、回転変位したりする場合も、変位手段の姿勢が崩れやすい傾向があるので、その駆動

50

力発生位置において作用力発生位置を増やすことで、変位手段の姿勢の崩れを抑制することができる。

【1498】

遊技機G0又はG1において、前記作用手段は、前記変位手段の重心を通る水平面上に配置される複数の主支持手段で前記変位手段を支持するよう構成されることを特徴とする遊技機G2。

【1499】

遊技機G2によれば、遊技機G0又はG1の奏する効果に加え、作用手段が変位手段の重心位置の水平面上の複数の主支持手段で変位手段を支持するので、変位手段の傾倒を防止し易くすることができる。

10

【1500】

遊技機G2において、前記作用手段は、前記主支持手段の配置される水平面とは異なる位置で前記変位手段を支持する補助支持手段を備えることを特徴とする遊技機G3。

【1501】

遊技機G3によれば、遊技機G2の奏する効果に加え、主支持手段および補助支持手段で、一直線上に配置されてはいない3点以上の支持点で変位手段を支持するので、変位手段の姿勢変化を全方位で抑制することができる。

【1502】

遊技機G3において、前記補助支持手段は、前記作用手段に対する前記変位手段の変位を案内する案内手段としても機能することを特徴とする遊技機G4。

20

【1503】

遊技機G4によれば、遊技機G3の奏する効果に加え、補助支持手段を、支持力発生位置としてだけではなく、変位を案内する位置としての機能を付加することができる。

【1504】

遊技機G1において、前記変位手段は、所定方向視の面積が増減する態様で変位可能とされ、前記作用手段は、前記変位手段の変位終端位置で、作用力発生位置が最大となるよう構成されることを特徴とする遊技機G5。

【1505】

遊技機G5によれば、遊技機G1の奏する効果に加え、変位手段の面積増大演出が最も効果的となる変位終端位置において、複数点で変位手段に対して作用力を発生させることができるので、変位手段の姿勢変化を効果的に抑制することができる。

30

【1506】

更に、変位手段の変位中における作用力発生位置を相対的に減らすことにより、変位手段の変位抵抗を減らし変位を滑らかにすることができる。即ち、変位手段の変位中は、その変位に伴う慣性により姿勢維持し易い状況にあるので、作用力発生位置をむやみに増加させると作用力が過剰となり、変位手段の変位抵抗が只々上昇し、駆動装置が大型化するという問題点が想定される。

【1507】

これに対し、変位終端位置以外の位置では作用力発生位置を減らすように構成することで、変位手段の変位抵抗が過剰となることを避け、駆動装置の大型化を避けることができる。

40

【1508】

＜プロペラユニットの配線案内＞

変位手段と、その変位手段に接続される電気配線と、その電気配線の所定部を変位可能に構成される電気配線変位手段とを備え、その電気配線変位手段は、前記変位手段が前記所定部に近づく側へ変位する場合に、前記変位手段を避ける側に前記所定部を変位可能に構成されることを特徴とする遊技機H1。

【1509】

パチンコ機等の遊技機において、変位手段に接続される電気配線を、変位手段に連動する長尺部材に添わせ、電気配線の配置を限定する遊技機がある（例えば、特開2012-

50

157474号公報を参照)。しかし、上述した従来の遊技機では、変位手段と電気配線との接触を避ける目的から、変位手段が電気配線を超えて変位し続けるよう構成することが困難であり、変位手段の変位終端よりも外方に電気配線を配置するためのスペースが必要となるので、変位手段の配置自由度が低くなるという問題点があった。

【1510】

これに対し、遊技機H1によれば、電気配線変位手段により、電気配線の所定部を、変位手段を避ける側に変位可能に構成されているので、変位手段と電気配線との接触を積極的に避けることができるので、変位手段が電気配線を超えて変位するように構成することができる。従って、変位手段の配置自由度を高くすることができる。

【1511】

10

なお、変位手段が所定部に近づく場合は、何ら限定されるものでない。例えば、所定部が止まっていたら変位手段と所定部とが接触する危険がある場合でも良いし、所定部と変位手段との間の距離が基準の長さよりも近づく場合としても良い。

【1512】

遊技機H1において、前記変位手段は、少なくとも第1方向と第2方向とで変位可能に構成され、前記所定部は、前記第1方向および前記第2方向と直交する第3方向に変位可能に構成されることを特徴とする遊技機H2。

【1513】

遊技機H2によれば、遊技機H1の奏する効果に加え、第1方向および第2方向により形成される所定平面における変位手段の変位量が電気配線に制限されることを避けること

20

【1514】

遊技機H2において、前記第1方向および前記第2方向は、所定の方向視と直交する平面と平行な方向とされることを特徴とする遊技機H3。

【1515】

遊技機H3によれば、遊技機H2の奏する効果に加え、所定部の変位する変位方向を所定の方向視に沿う方向とすることができるので、電気配線が変位することで所定の方向視における見え方に生じる影響を小さくすることができる。

【1516】

遊技機H1からH3のいずれかにおいて、前記所定部に対して前記変位手段の反対側に配置される前記電気配線の第2所定部を停留させる停留手段を備え、前記電気配線変位手段は、前記第2所定部が前記停留手段に対して変位し易くなるように構成されることを特徴とする遊技機H4。

30

【1517】

遊技機H4によれば、遊技機H1からH3のいずれかの奏する効果に加え、停留手段に配置される電気配線の第2所定部の耐久性を向上することができる。

【1518】

なお、第2所定部が停留手段に対して変位し易くなる構成は、何ら限定されるものではない。例えば、停留手段において第2所定部が渦巻き状に配設される場合において、その渦巻きの外周部の接線方向に沿って第2所定部を押し込む態様でも良いし、第2所定部が可動部材に案内される場合において、その可動部材を変位させるよう第2所定部または可動部材を押し込む態様でも良い。

40

【1519】

遊技機H4において、前記停留手段は、前記変位手段の前記第1方向の変位終端よりも外方に配置されることを特徴とする遊技機H5。

【1520】

遊技機H5によれば、遊技機H4の奏する効果に加え、停留手段が変位手段の第1方向の変位終端よりも外方に配置されるので、停留手段を変位手段が変位する平面側に張り出して構成することができる。これにより、停留手段の電気配線の収容量を増やすことができるので、停留手段との離間分を第2所定部で補う変位手段の変位量をより大きくするこ

50

とができる。

【1521】

遊技機H1からH5のいずれかにおいて、前記電気配線変位手段は、変位手段と一体に構成され、前記変位手段の配置に対応して、前記電気配線変位手段の配置を変化させる対応変化手段を備えることを特徴とする遊技機H6。

【1522】

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、対応変化手段により、電気配線と変位手段との相対配置を適切に管理することができる。

【1523】

＜電チュー通した球の流路＞

10

遊技領域と、その遊技領域から排出された遊技球を流下させる流下手段とを備え、その流下手段は、前記遊技領域から排出された遊技球を視認可能に構成される区間を備えることを特徴とする遊技機I0。

【1524】

パチンコ機等の遊技機において、遊技領域を構成するベース板がベニヤ板で構成される遊技機がある（例えば、特開2017-80178号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、遊技領域から排出された遊技球がベース板の背面側へ流れると、ベース板で隠れてしまい、遊技者は遊技球を視認することができない。そのため、遊技者は遊技球を見失う事態が生じ易く、排出タイミングに注目していないと、遊技領域から突然、遊技球が無くなったかのような印象を受ける可能性がある。

20

【1525】

また、排出タイミングに注目していたとしても、昨今のパチンコ機では、入賞口とアウト口とが近接配置されている場合が多く、実際はアウト口に入球したのにも関わらず、入賞口に入球したものと見間違える可能性がある。この場合には、賞球の払い出しが無いことに対して不信感を覚える可能性がある。即ち、従来の遊技機では、遊技領域からの遊技球の排出に改良の余地があるという問題点があった。

【1526】

これに対し、遊技機I0によれば、流下手段が、遊技領域から排出された遊技球を視認可能な区間を備えて構成されるので、遊技者は、その区間を流下する遊技球を目視することで、遊技球が遊技領域からどのように配置されたのかを確認することができる。これにより、遊技領域からの遊技球の排出を改良することができる。

30

【1527】

なお、遊技領域からの遊技球の排出は、遊技領域から遊技球が排出される態様の全般を意味する。例えば、賞球口を通り排出される場合でも良いし、賞球の無いアウト口を通り排出される場合でも良い。

【1528】

遊技機I0において、前記遊技領域を流下した遊技球が通過可能に配置され、遊技球が通過することに基づいて遊技者に所定の利益を付与可能に構成される利益付与手段を備え、前記流下手段は、前記利益付与手段よりも上側において前記利益付与手段へ近づく側へ遊技球を案内可能に構成される第1構成部と、その第1構成部よりも下流側に配設され、前記利益付与手段よりも上側において前記利益付与手段から離れる側へ遊技球を案内可能に構成される第2構成部とを備えることを特徴とする遊技機I1。

40

【1529】

遊技機I1によれば、遊技機I0の奏する効果に加え、流下手段を流下する遊技球を視認することで遊技球が遊技領域からどのように排出したかを遊技者が把握可能にすると共に、その遊技球が下側の利益付与手段に近づくことを回避することができる。これにより、既に遊技領域から排出された遊技球と、依然として遊技領域を流下している遊技球とを利益付与手段の付近において明確に見分けることができるので、遊技者が遊技を快適に行うことができるように図ることができる。

【1530】

50

なお、所定の利益としては、何ら限定されるものではない。例えば、賞球の払い出しでも良いし、第1図柄や第2図柄等の図柄の抽選でも良いし、その他の利益でも良い。

【1531】

遊技機I0又はI1において、前記遊技領域の内方に形成される注目手段と、その注目手段の周りに枠状に配設される枠手段とを備え、前記流下手段は、正面視において前記枠手段の内方側へ遊技球を流下させるように構成されることを特徴とする遊技機I2。

【1532】

遊技機I2によれば、遊技機I0又はI1の奏する効果に加え、流下手段によって、注目手段に注目している遊技者の視界に遊技領域から排出された遊技球を進入させることができる。これにより、遊技者が注目手段に注目している状況においても、遊技球が遊技領域から排出されたことを把握させることができる。

10

【1533】

なお、注目手段としては何ら限定されるものではなく、種々の態様が例示される。例えば、導光板（イルミネーションプレート）でも良いし、図柄が変動表示される液晶表示手段でも良いし、モータなどの駆動手段で変位可能に構成される可動役物でも良いし、LED等の発光手段でも良い。

【1534】

遊技機I2において、前記流下手段は、前記注目手段の内方側において遊技球を減速させる減速手段を備えることを特徴とする遊技機I3。

【1535】

20

遊技機I3によれば、遊技機I2の奏する効果に加え、注目手段に注目している遊技者の視界に遊技球が滞在する期間を長くすることができる。

【1536】

＜盤面意匠部分、導光板周りの工夫＞

発光手段を備える所定基板と、所定方向視において前記所定基板の少なくとも一部の手前側に配置される被配置手段と、を備え、前記所定基板は、前記所定方向視で視認される面積が、前記発光手段から照射される光が視認される面積に比較して小さくなるように配置されることを特徴とする遊技機J0。

【1537】

パチンコ機等の遊技機において、遊技領域が前面に構成されるベース板の背面側にLED等の発光手段を有する電飾基板が配置され、その電飾基板の板面とベース板の板面とがほぼ平行に配置される遊技機がある（例えば、特開2006-333887号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、正面視において視認される電飾基板の面積が大きいので、電飾基板の正面側に配置される装飾部材にLED光を照射する場合に、その視界に電飾基板が入り込み、装飾部材と電飾基板とが前後で重なっているように視認される可能性がある。

30

【1538】

電飾基板の表面には、回路や抵抗等の機能上必要となる構成が配置されているのみであり、通常、意匠性の高いものではない。そのため、装飾部材と電飾基板とが前後で重なって視認される場合には、見栄えが悪く、遊技者の興趣を低下させる可能性があった。即ち、従来の遊技機では、所定基板の演出効果に改善の余地があった。

40

【1539】

これに対し、遊技機J0によれば、所定方向視で視認される所定基板の面積が、照射される光の面積に比較して小さくなるように所定基板を配置しているので、少なくとも、所定基板と重なることなく光のみを視認可能な領域を構成することができる。これにより、所定基板の演出効果を向上させることができる。

【1540】

なお、所定基板の配置は、何ら限定されるものではない。例えば、部分的に隠されることで、視認される面積が小さくされても良いし、全体が遮蔽されることで視認される面積が無いような態様でも良い。

50

【1541】

なお、所定基板に配置される発光手段から照射される光の光軸は、任意に設定可能である。例えば、所定基板の厚さ方向に光軸が向けられるものでも良いし、所定基板の厚さ方向に対して直角な方向に光軸が向けられるものでも良いし、その間の角度で光軸が向けられるものでも良い。

【1542】

なお配置手段の光透過性は、何ら限定されるものではない。例えば、光透過が良好に構成しても良いし、低透過性に構成しても良いし、光透過性の程度を部分ごとに変化させても良い。

【1543】

遊技機J0において、前記被配置手段は、前記所定基板の両面側に配置され前記発光手段から照射される光の進行方向を変化させる複数の方向変化手段を備え、前記複数の方向変化手段の間に、その方向変化手段に比較して光透過率が低い低透過手段が配設され、所定方向視において、前記所定基板は、少なくとも一部が前記低透過手段の内側に配置されることを特徴とする遊技機J1。

10

【1544】

遊技機J1によれば、遊技機J0の奏する効果に加え、所定基板を低透過手段により隠すことができる。これにより、所定基板が視認される範囲を狭めることができる。

【1545】

なお、方向変化手段としては、何ら限定されるものではなく、種々の態様が例示される。例えば、導光板やイルミネーションプレートでも良いし、駆動装置で変位可能に構成される可動役物でも良いし、遊技球が流下する遊技領域や流路でも良いし、固定配置されるケース部材や装飾部材でも良い。

20

【1546】

遊技機J1において、前記低透過手段は、所定の模様や図形の形状を構成する形状部の少なくとも一部であることを特徴とする遊技機J2。

【1547】

遊技機J2によれば、遊技機J1の奏する効果に加え、低透過手段を所定の模様や図形の形状に紛れさせることができるので、遊技者に違和感を与えることを回避することができる。

30

【1548】

なお、所定の模様や図形の形状としては、何ら限定されるものではない。例えば、窓枠等の枠形状の骨部でも良いし、タイヤ等の回転体の軸と回転外周部とをつなぐ骨部でも良いし、任意の文字列と模様とで構成され一連の意味内容を表現する意匠（例えば、タイトルロゴ）の一部でも良い。

【1549】

遊技機J0からJ2のいずれかにおいて、前記所定基板は、前記所定方向に板の端面を向けて配置されることを特徴とする遊技機J3。

【1550】

遊技機J3によれば、所定基板の所定方向視における面積を最小化することができる。

40

【1551】

遊技機J3において、所定方向視で視認可能な表示演出を実行する表示手段と、その表示手段の前方に配置される遊技領域とを備え、前記所定基板は、前記表示手段の表示領域と、前記遊技領域との所定方向視における境界に配置されることを特徴とする遊技機J4。

【1552】

遊技機J4によれば、所定基板が境界に配置されることで、遊技領域の背面から光を正面側へ照射し、全体的に光演出を実行する場合と異なり、所定基板から表示領域側のみに光を照射する演出や、遊技領域側のみに光を照射する演出を実行することができる。

【1553】

50

遊技機 J 4 において、前記所定基板は、前記遊技領域を前面側に構成する遊技盤に固定配置されることを特徴とする遊技機 J 5。

【1554】

遊技機 J 5 によれば、所定基板が遊技盤に固定配置されるので、例えば、可動役物等が配設される背面ケースの内側面に固定配置される場合に比較して、発光手段の配置の自由度を向上することができる。

【1555】

また、発光手段に電気を供給する電気配線を、遊技盤の背面を伝って背面ケースの外方に案内することができるので、遊技盤の窓部から背面ケース側を視認される場合であっても、特別広い視野で見まわさないと遊技盤の背面まで見ることは不可能なので、遊技者に電気配線が見られることを防止し易くすることができる。

10

【1556】

更に、背面ケースの中央部に液晶表示装置が配設される場合、所定基板の配置スペースは液晶表示装置の外側に限定されることになるが、遊技盤の背面に所定基板を配置する方法であれば、液晶表示装置の大きさに制限されずに、任意位置で所定基板を配置することができる。従って、所定基板の配置自由度を向上することができる。

【1557】

＜出荷時の役物位置ずれを防止するロック部材＞

変位手段と、その変位手段の変位を制限可能に構成される制限手段とを備え、その制限手段は、前記変位手段に作用可能な第 1 状態と、前記変位手段に作用不能な第 2 状態とで状態変化可能に構成され、前記第 1 状態において、変位手段の所定方向の移動を抑制するよう構成されることを特徴とする遊技機 K 1。

20

【1558】

パチンコ機等の遊技機において、待機位置から液晶表示領域の前方に下降変位する可動役物（変位手段）を備える遊技機がある（例えば、特開 2015-231434 号公報を参照）。しかし、上述した従来の遊技機では、変位手段の配置固定および解除の観点で改良の余地があるという問題点があった。

【1559】

即ち、遊技機は設置された後において正常に動作可能となるように構成されている一方で、出荷時等の遊技機に大きな振動や外力が加わり得る状況に対してまで可動役物の固定が機能するようには構成されていない。

30

【1560】

そのため、出荷時に可動役物を固定するための対処として、可動役物の変位する範囲に緩衝材を詰めるなどして可動役物の変位を抑制し、遊技ホールに到着した後で緩衝材を抜き取るという手段をとっていたが、遊技盤の中央の開口部が閉塞された構成の場合、緩衝材を容易に抜き取ることができず、遊技ホールの負担が多くなる可能性がある。

【1561】

これに対し、遊技機 K 1 によれば、制限手段を状態変化させることで、変位手段の変位に対する制限を解除することができるので、変位手段の配置固定および解除を良好とすることができる。

40

【1562】

一方、緩衝材を抜き取る場合と異なり、制限手段を抜き取ってはいないので、遊技中に生じ得る外力によって容易に状態変化が生じるようでは遊技を継続し難い。これに対し、制限手段が第 1 状態において、意図しない状態変化を抑制するよう構成されることにより、遊技中の不具合の発生を抑制することができる。

【1563】

遊技機 K 1 において、前記制限手段は、非通電時において、前記第 1 状態と前記第 2 状態とで状態変化可能に構成されることを特徴とする遊技機 K 2。

【1564】

遊技機 K 2 によれば、遊技機 K 1 の奏する効果に加え、制限手段の状態変化を遊技機の

50

非通電時に生じさせることができるので、制限手段の誤動作の発生を抑制することができる。これにより、停電状態や、停電状態からの復旧作業において、作業者の作業が困難となることを防止することができる。

【1565】

遊技機K1又はK2において、前記制限手段の操作部を所定方向に付勢する付勢手段を備え、前記制限手段は、前記操作部が基準位置から前記所定方向の反対側へ所定量変位することに伴い状態変化するよう構成され、前記操作部は、前記付勢手段の付勢力により前記基準位置から前記所定方向へ離れるように変位可能とされ、前記第2状態において前記基準位置から前記所定方向へ離れた離間位置に配置されることを特徴とする遊技機K3。

【1566】

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2状態において操作部が基準位置から離れた離間位置に配置されるので、扉の開閉等、設置後の遊技機に与えられ得る外力によって、制限手段の状態変化に要する所定量の変位が生じることを回避することができる、制限手段が第2状態から状態変化することを防止し易くすることができる。

【1567】

遊技機K1からK3のいずれかにおいて、前記制限手段の操作部は、変位手段が変位可能な領域を構成する領域構成手段の外方に配置されることを特徴とする遊技機K4。

【1568】

遊技機K4によれば、遊技機K1からK3のいずれかの奏する効果に加え、操作部が領域構成手段の外方に配置されるので、操作手段の操作に伴い変位手段が変位したとしても、変位手段が作業者に接触することを避けることができる。

【1569】

遊技機K1からK4のいずれかにおいて、前記制限手段の操作部を所定方向に付勢する付勢手段を備え、前記制限手段は、前記操作部が基準位置から前記所定方向の反対側へ所定量変位することに伴い状態変化するよう構成され、前記制限手段は、前記操作部の前記所定方向の変位を案内する案内手段を備え、その案内手段は、前記所定方向と交差する方向への前記操作部の変位許容幅（姿勢変化幅）を確保するよう構成されることを特徴とする遊技機K5。

【1570】

遊技機K5によれば、遊技機K1からK4のいずれかの奏する効果に加え、操作手段の変位が、所定方向と交差する方向へも可能となるように構成されることから、操作部に方向不明の負荷が与えられた場合に、容易に所定方向に変位することを防止することができる、操作部が所定量変位することを防止し易くすることができる。これにより、扉の開閉などで生じる意図しない外力により、制限手段が状態変化することを回避することができる。

【1571】

遊技機K5において、前記操作部は、前記案内手段と係合可能に構成される係合部を備え、前記付勢手段は、前記操作部の中心に配置され、前記係合部は、前記操作部の中心から離れた位置に配置されることを特徴とする遊技機K6。

【1572】

遊技機K6によれば、遊技機K5の奏する効果に加え、制限手段の第1状態において、制限手段に方向不明の外力が与えられたとしても、操作部は、係合部を支点とした変位（姿勢変化）をするに留まり、状態変化に要する所定量の変位を生じることを防止することができる。従って、扉の開閉等の外力や、出荷時の振動等により、制限手段が第1状態から第2状態へ状態変化することを防止することができる。

【1573】

遊技機K6において、前記制限手段は、左右位置側の支持軸で回動可能に構成される前記領域構成手段の背面側に配設され、前記係合部は、前記支持軸の反対側に配置されることを特徴とする遊技機K7。

10

20

30

40

50

【1574】

遊技機K7によれば、遊技機K6の奏する効果に加え、制限手段の係合部を押し込むことで容易に制限手段の状態を変化させることができることから、遊技ホールの店員が、前扉を開放して制御手段を操作する場合の操作を容易にすることができる。即ち、前扉を開放した場合に、開放幅が大きくなる側（支持軸の反対側）に係合部が配置されるので、制限手段の操作位置を、より手前側にすることができる。

【1575】

遊技機K7において、前記制限手段は、前記領域構成手段の支持軸側に配設されることを特徴とする遊技機K8。

【1576】

遊技機K8によれば、遊技機K7の奏する効果に加え、制限手段が支持軸側に配設されるので、前扉を開放して作業する作業者が、誤って制限手段に触れることを防止することができる。

【1577】

加えて、支持軸の反対側に配設される場合に比較して、前扉の開閉時に制限手段に与えられる負荷を小さくすることができるので、前扉の開閉に伴う衝撃で制限手段が状態変化することを防止することができる。

【1578】

遊技機K1からK8のいずれかにおいて、前記第1状態において、前記変位手段は前記制限手段の変位を案内するよう構成されることを特徴とする遊技機K9。

【1579】

遊技機K9によれば、遊技機K1からK8のいずれかの奏する効果に加え、制限手段単体の変位の案内精度を落とした状態で、制限手段が変位手段に作用する場合の変位の案内精度は向上することができる。

【1580】

遊技機K1からK9のいずれかにおいて、前記第1状態で通電した場合に、その通電状態の継続を防止するよう報知する防止報知手段を備えることを特徴とする遊技機K10。

【1581】

遊技機K10によれば、遊技機K1からK9のいずれかの奏する効果に加え、防止報知手段により、制限手段の状態を第1状態から切り替えるよう報知することができる。

【1582】

なお、報知の態様は何ら限定されるものでは無い。例えば、エラー表示を液晶表示装置に表示することで報知しても良いし、スピーカーから報知音を出力することで報知しても良いし、所定の照明手段を光らせる（又は消灯状態で維持する）ことで報知しても良い。

【1583】

<基板ボックスA100、A2100、A3100、A4100を一例とする発明の概念について>

対象物を収容する収容体を備えた遊技機において、前記対象物に配設され操作可能に形成される操作手段を備え、前記収容体には、前記操作手段に対応する位置に開口が形成されることを特徴とする遊技機L0。

【1584】

制御基板（対象物）を収容する基板ボックス（収容体）を備えた遊技機が知られている（特開2015-205029）。基板ボックスは、封印されており、制御基板に不正が加えられることが抑制されている。

【1585】

しかしながら、上述した従来の遊技機では、制御基板に操作手段が設けられている場合に、その操作手段を操作するためには、基板ボックスを開封する必要がある。そのため、手間がかかるという問題点があった。

【1586】

遊技機L0によれば、対象物に配設され操作可能に形成される操作手段を備え、収容体

10

20

30

40

50

には、操作手段に対応する位置に開口が形成されるので、開口を介して操作手段を操作することができる。即ち、操作手段を操作する際に収容体を開封することを不要とできる。よって、手間を抑制できる。

【1587】

＜基板ボックスA100、A2100（被覆部A270、A2270）を一例とする発明の概念について＞

遊技機L0において、前記操作手段は、前記収容体の開口に対面する第1面を備え、前記収容体は、前記操作手段の第1面に対向する対向部を備えることを特徴とする遊技機M1。

【1588】

10

遊技機M1によれば、遊技機L0の奏する効果に加え、操作手段は、収容体の開口に対面する第1面を備え、収容体は、操作手段の第1面に対向する対向部を備えるので、開口の面積を対向部により小さくできる分、開口から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1589】

遊技機M1において、前記操作手段は、操作子が差し込まれて変位されることで操作され、前記対向部は、前記操作手段の第1面のうちの前記操作子の変位軌跡を除く範囲の少なくとも一部に対向して配設されることを特徴とする遊技機M2。

【1590】

20

遊技機M2によれば、遊技機M1の奏する効果に加え、対向部は、操作子の第1面のうちの操作子の変位軌跡を除く範囲の少なくとも一部に対向して配設されるので、操作子の操作手段への差し込み及びその差し込んだ操作子の変位が阻害されることを抑制しつつ、開口の面積を対向部により小さくできる分、開口から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1591】

遊技機M1又はM2において、前記対向部は、基端が固定され一端が自由な状態の板状に形成されることを特徴とする遊技機M3。

【1592】

遊技機M3によれば、遊技機M1又はM2の奏する効果に加え、対向部は、基端が固定され一端が自由な状態の板状に形成されるので、形状を簡素化して、成形性を確保できる。その結果、歩留まりを向上させ、製品コストを低減できる。

30

【1593】

遊技機M3において、前記対向部には、突部が突設されることを特徴とする遊技機M4。

【1594】

遊技機M4によれば、遊技機M3の奏する効果に加え、対向部には、突部が突設されるので、対向部の剛性を高め、その破損を抑制できる。

【1595】

なお、突部は、すじ状に延設される突条として形成されていても良い。

【1596】

40

遊技機M4において、前記突部は、前記対向部における前記操作手段の第1面に対向する側の面から突設されることを特徴とする遊技機M5。

【1597】

遊技機M5によれば、遊技機M4の奏する効果に加え、突部は、対向部における操作手段の第1面に対向する側の面から突設されるので、対向部と操作手段の第1面との間の隙間を小さくして、かかる隙間から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1598】

遊技機M5において、前記突部は、前記操作手段の第1面に当接されることを特徴とする遊技機M6。

50

【1599】

遊技機M6によれば、遊技機M5の奏する効果に加え、突部は、操作手段の第1面に当接されるので、かかる当接箇所では、対向部と操作手段の第1面との間の隙間を無くして、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1600】

また、突部が操作手段の第1面に当接されていることで、操作手段へ操作子を差し込む際に、対向部が操作子により差し込み方向へ押されても、その差し込み方向へ対向部が変形することを抑制できる。よって、対向部の基端側が破損することを抑制できる。

【1601】

なお、対向部は、基端が固定され一端が自由な状態の板状に形成されるので、対向部の弾性変形を利用して、突部を当接させた状態の形成と、その維持（即ち、密着度を高めて、針金等の異物が挿入されることを抑制）とを達成できる。

10

【1602】

遊技機M3からM5のいずれかにおいて、前記突部は、すじ状に延設される突条として形成されることを特徴とする遊技機M7。

【1603】

遊技機M7によれば、遊技機M3からM5のいずれかの奏する効果に加え、突部は、すじ状に延設される突条として形成されるので、対向部の剛性をより高めることができると共に、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制しやすくできる。

【1604】

20

遊技機M1からM7のいずれかにおいて、前記操作手段は、操作子が差し込まれて変位されることで操作され、前記対向部は、前記操作手段に差し込まれた前記操作子に縁部が当接可能に形成されることを特徴とする遊技機M8。

【1605】

ここで、操作手段に差し込まれた操作子が傾倒されると（例えば、作業者が操作子を不用意に横方向へ操作したり、収容体が配設された部材を不用意に開閉させて、他の部材に衝突された操作子が横方向へ押圧されると）、操作手段も傾倒され、操作手段の根本（対象物との連結部分）への負荷が大きくなる。また、操作手段に差し込まれた操作子の変位（例えば、回転）が過大となると、その変位の方向へ操作手段も変位され、操作手段の根本（対象物との連結部分）への負荷が大きくなる。これらの場合、操作手段が対象物から脱落する（例えば、操作手段と対象物とを連結する連結部が折れる）虞がある。

30

【1606】

これに対し、遊技機M8によれば、遊技機M1からM7のいずれかの奏する効果に加え、対向部は、操作手段に差し込まれた操作子に縁部が当接可能に形成されるので、操作子（即ち、操作手段が傾倒する際の支点からより遠い位置）を対向部の縁部に当接させて、操作子の傾倒や過大な変位を抑制できる。その結果、操作手段の傾倒や過大な変位を抑制して、操作手段が対象物から脱落することを抑制できる。

【1607】

遊技機M1からM8のいずれかにおいて、前記収容体は、前記操作手段の一端側に被さる被覆部を備えることを特徴とする遊技機M9。

40

【1608】

遊技機M9によれば、遊技機M1からM8のいずれかの奏する効果に加え、収容体は、前記操作手段の一端側に被さる被覆部を備えるので、操作手段と被覆部との間の隙間を屈曲させることができる。即ち、開口から挿入された針金等の異物の先端が突き当たる壁を形成できる。よって、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1609】

ここで、操作手段が、操作子が差し込まれて変位されることで操作されるものである場合、操作手段に差し込まれた操作子が傾倒されると（例えば、作業者が操作子を不用意に横方向へ操作したり、収容体が配設された部材を不用意に開閉させて、他の部材に衝突された操作子が横方向へ押圧されると）、操作手段も傾倒され、操作手段の根本（対象物と

50

の連結部分)への負荷が大きくなる。この場合、操作手段が対象物から脱落する(例えば、操作手段と対象物とを連結する連結部が折れる)虞がある。

【1610】

これに対し、遊技機M9によれば、操作手段の一端側に被覆部が被さっているので、操作手段を被覆部の内面に当接させて、操作手段の傾倒を抑制できる。その結果、操作手段が対象物から脱落することを抑制できる。

【1611】

遊技機M9において、前記操作手段の前記一端側とは反対の基端側における外形が、前記被覆部の内形よりも大きくされることを特徴とする遊技機M10。

【1612】

遊技機M10によれば、遊技機M9の奏する効果に加え、操作手段の一端側とは反対の基端側における外形が、被覆部の内形よりも大きくされるので、操作手段の基端側と被覆部との間の隙間を屈曲させることができる。即ち、開口から挿入された針金等の異物の先端が突き当たる壁を形成できる。よって、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1613】

遊技機M9又はM10において、前記被覆部または前記操作手段の一方は、膨出して形成される膨出部を備え、前記被覆部または前記操作手段の他方は、前記膨出部を受け入れる受入部を備えることを特徴とする遊技機M11。

【1614】

遊技機M11によれば、遊技機M9又はM10のいずれかの奏する効果に加え、被覆部または操作手段の一方は、膨出して形成される膨出部を備え、被覆部または操作手段の他方は、膨出部を受け入れる受入部を備えるので、膨出部と受入部との間の隙間を屈曲させることができる。即ち、開口から挿入された針金等の異物の先端が突き当たる壁を形成できる。よって、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1615】

遊技機M11において、前記膨出部および受入部が周方向に部分的に形成されることを特徴とする遊技機M12。

【1616】

遊技機M12によれば、遊技機M11の奏する効果に加え、膨出部および受入部が周方向に部分的に形成されるので、膨出部と受入部とを当接させて、操作手段の過大な変位(特に、周方向への変位(回転))を抑制できる。その結果、操作手段が対象物から脱落することを抑制できる。

【1617】

遊技機M1からM12のいずれかにおいて、前記収容体は、その内面から立設され立設先端が前記対象物に当接する立設壁を備えることを特徴とする遊技機M13。

【1618】

遊技機M13によれば、遊技機M1からM12の奏する効果に加え、収容体は、その内面から立設され立設先端が対象物に当接する立設壁を備えるので、かかる立設壁を、開口から挿入された針金等の異物の先端が突き当たる壁として機能させることができる。よって、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1619】

遊技機M13において、前記立設壁は、前記操作手段を取り囲む形態に形成されることを特徴とする遊技機M14。

【1620】

遊技機M14によれば、遊技機M13の奏する効果に加え、立設壁は、操作手段を取り囲む形態に形成されるので、収容体の内部へ侵入するための経路を遮断することができる。即ち、開口から針金等の異物が挿入されても、それ以上の挿入を規制できる。よって、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1621】

遊技機M13又はM14において、前記対象物は電子部品が搭載される制御基板として形成され、前記制御基板の回路に前記電子部品をハンダにより接続する面が、前記操作手段が配設される側とは反対側の面に設定されることを特徴とする遊技機M15。

【1622】

遊技機M15によれば、遊技機M13又はM14の奏する効果に加え、対象物は電子部品が搭載される制御基板として形成され、制御基板の回路に電子部品をハンダにより接続する面が、操作手段が配設される側とは反対側の面に設定されるので、立設壁の立設先端を対象物（制御基板）に密着させやすくして、対象物（制御基板）と立設壁との間に隙間が形成されることを抑制できる。よって、立設壁を、開口から挿入された針金等の異物の先端が突き当たる壁として確実に機能させ、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

10

【1623】

遊技機M13からM15のいずれかにおいて、前記立設壁は、板状に形成され、立設先端の厚み寸法が小さくされることを特徴とする遊技機M16。

【1624】

遊技機M16によれば、遊技機M13からM15のいずれかの奏する効果に加え、立設壁は、板状に形成され、立設先端の厚み寸法が小さくされるので、対象物へ当接させた立設先端における面圧を高めて、対象物と立設先端との間から針金等の異物が挿入されることを抑制できる。その結果、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

20

【1625】

遊技機M16において、前記立設壁の立設先端は、前記操作手段側の面にテーパ面が形成されることで、立設先端の厚み寸法が小さくされることを特徴とする遊技機M17。

【1626】

遊技機M17によれば、遊技機M16の奏する効果に加え、立設壁の立設先端は、操作手段側の面にテーパ面が形成されることで、立設先端の厚み寸法が小さくされるので、成形性の向上を図りつつ、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。即ち、テーパ面とすることで、形状変化を緩やかとして、成型型内での樹脂の流動性を確保できる。一方で、立設壁の立設先端が対象物に当接されると、テーパ面と対象物とにより溝を形成できる。よって、開口から挿入された針金等の異物の先端を、上述した溝に沿って移動（誘導）することができる。即ち、立設壁と対象物との間を通過させ難くできる。その結果、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

30

【1627】

遊技機M9からM12のいずれかにおいて、前記収容体は、第1領域と、その第1領域よりも前記対象物に近い側に位置する第2領域とから一側の外面が形成され、前記第2領域から前記被覆部が突設されることを特徴とする遊技機M18。

【1628】

遊技機M18によれば、遊技機M9からM12のいずれかの奏する効果に加え、収容体は、第1領域と、その第1領域よりも対象物に近い側に位置する第2領域とから一側の外面が形成され、第2領域から被覆部が突設されるので、被覆部の突設高さを高くできる。よって、操作手段に被覆部が被さる領域（針金等の異物の挿入を抑制する領域、及び、操作手段に当接してその操作手段の傾倒や変位を抑制する領域）をより大きくできる。その結果、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることの抑制と、操作手段が対象物から脱落することの抑制とを図ることができる。

40

【1629】

遊技機M9からM12のいずれかにおいて、前記被覆部は、前記収容体の外面から突設され、その被覆部の突設先端側に前記開口が形成されることを特徴とする遊技機M19。

【1630】

遊技機M19によれば、遊技機M9からM12の奏する効果に加え、被覆部は、収容体の外面から突設され、その被覆部の突設先端側に開口が形成されるので、針金等の異物の

50

先端を開口へ到達させ難くできる。

【1631】

例えば、遮蔽物などにより開口を視認できず、針金等の異物の先端を開口へ直接挿入することが困難な場合、針金等の異物の先端を収容体の外面で摺動させて開口へ到達させる方法が行われる。これに対し、遊技機M19によれば、針金等の異物の先端を収容体の外面で摺動させた場合に、その針金等の異物の先端を被覆部の外面に突き当たらせて、それ以上の進行を止めることができる。即ち、被覆部の外面を、針金等の異物の摺動を規制する壁として機能させることができる。その結果、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1632】

<基板ボックスA100（立設壁A280，A290）を一例とする発明の概念について>

遊技機L0において、前記操作手段は、操作子が差し込まれて変位されることで操作され、前記収容体は、前記操作手段または前記操作子の外面に当接可能に形成されることを特徴とする遊技機N1。

【1633】

ここで、操作手段に差し込まれた操作子が傾倒されると（例えば、作業者が操作子を不用意に横方向へ操作したり、収容体が配設された部材を不用意に開閉させて、他の部材に衝突された操作子が横方向へ押圧されると）、操作手段も変位（対象物に対して傾倒）される。この場合、変位（傾倒）された操作手段が破損する（例えば、操作手段と対象物とを連結する連結部が抜けたり折れる）虞がある。

【1634】

これに対し、遊技機N1によれば、遊技機L0の奏する効果に加え、収容体は、操作手段または操作子の外面に当接可能に形成されるので、操作手段または操作子を収容体で受け止めて、操作手段の変位を抑制できる。その結果、操作手段の破損を抑制できる。

【1635】

遊技機N1において、前記収容体は、その内面から立設され立設先端が前記対象物に当接する立設壁を備えることを特徴とする遊技機N2。

【1636】

ここで、変位（傾倒）された操作手段を収容体が受け止める構成であると、収容体の変形し破損する虞がある。

【1637】

これに対し、遊技機N2によれば、遊技機N1の奏する効果に加え、収容体は、その内面から立設され立設先端が対象物に当接する立設壁を備えるので、かかる立設壁が支えとなり、収容体の変形を抑制できる。その結果、収容体の破損を抑制できる。

【1638】

同時に、立設壁の支えにより収容体の変形が抑制されることで、操作手段の傾倒をより確実に抑制できる。その結果、操作手段の破損も抑制しやすくなる。

【1639】

遊技機N2において、前記立設壁は、前記操作手段を取り囲む形態に形成されることを特徴とする遊技機N3。

【1640】

遊技機N3によれば、遊技機N2の奏する効果に加え、立設壁は、操作手段を取り囲む形態に形成されるので、操作手段のいずれの方向への傾倒に対しても、立設壁を支えとして、収容体の変形を抑制できる。よって、収容体の破損を抑制できる。

【1641】

また、立設壁により収容体の内部へ侵入するための経路を遮断することができる。即ち、開口から針金等の異物が挿入されても、それ以上の挿入を規制できる。よって、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1642】

10

20

30

40

50

遊技機N 3において、前記立設壁は、その立設壁が立設される前記収容体の内面とは異なる他の内面に連結されることを特徴とする遊技機N 4。

【1 6 4 3】

遊技機N 4によれば、遊技機N 3の奏する効果に加え、立設壁は、その立設壁が立設される収容体の内面とは異なる他の内面に連結されるので、収容体の剛性を利用して、立設壁の剛性を高めることができると共に、内面どうしの連結により、収容体全体の剛性を高めることができる。よって、操作手段が傾倒した際の収容体の変形を抑制する立設壁の支持部（変形抑制手段）としての機能を高めることができる。その結果、収容体の破損を抑制できる。

【1 6 4 4】

遊技機N 1からN 4のいずれかにおいて、前記収容体は、前記操作手段の一端側に被さる被覆部を備えることを特徴とする遊技機N 5。

【1 6 4 5】

遊技機N 5によれば、遊技機N 1からN 4のいずれかの奏する効果に加え、収容体は、前記操作手段の一端側に被さる被覆部を備えるので、操作手段を被覆部の内面に当接させて、操作手段の傾倒を抑制できる。その結果、操作手段が対象物から脱落することを抑制できる。

【1 6 4 6】

また、遊技機N 5によれば、操作手段の一端側に被覆部が被さっているので、操作手段と被覆部との間の隙間を屈曲させることができる。即ち、開口から挿入された針金等の異物の先端が突き当たる壁を形成できる。よって、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1 6 4 7】

遊技機N 5において、前記被覆部は、前記収容体の外面から突設され、前記収容体は、その外面から突設されすじ状に延設される突条を備え、前記突条の一端が前記被覆部に連結されることを特徴とする遊技機N 6。

【1 6 4 8】

遊技機N 6によれば、遊技機N 5の奏する効果に加え、被覆部は、収容体の外面から突設され、収容体は、その外面から突設されすじ状に延設される突条を備え、突条の一端が被覆部に連結されるので、突条をリブとして機能させて、被覆部を突条により支えることができる。よって、操作手段を被覆部の内面に当接させて、操作手段の傾倒を抑制できると共に、その際の被覆部の破損を抑制できる。その結果、操作手段が対象物から脱落することを抑制できる。

【1 6 4 9】

また、被覆部が収容体の外面から突設されることで、その分、被覆部の突設高さを高くできる。よって、操作手段に被覆部が被さる領域（針金等の異物の挿入を抑制する領域、及び、操作手段に当接してその操作手段の傾倒や変位を抑制する領域）をより大きくできる。その結果、収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることの抑制と、操作手段が対象物から脱落することの抑制とを図ることができる。

【1 6 5 0】

遊技機N 6において、前記収容体は、その外面に形成され所定の情報を表示する表示部を備え、その表示部が前記突条の他端側に隣接されることを特徴とする遊技機N 7。

【1 6 5 1】

遊技機N 7によれば、遊技機N 6の奏する効果に加え、収容体は、その外面に形成され所定の情報を表示する表示部を備え、その表示部が突条の他端側に隣接されるので、表示部が表示する所定の情報に対応する位置を指し示すための指示線としての機能を突条に兼用させることができる。よって、その分、製品コストを低減できる。

【1 6 5 2】

遊技機N 6又はN 7において、前記操作手段は、前記収容体の開口に直面する第1面を備え、前記第1面に操作子が差し込まれて変位されることで操作手段が操作され、前記収

10

20

30

40

50

容体は、前記操作手段の第1面に対向する対向部を備え、前記対向部は、前記操作手段に差し込まれた前記操作子に縁部が当接可能に形成されることを特徴とする遊技機N8。

【1653】

遊技機N8によれば、遊技機N6又はN7の奏する効果に加え、操作手段は、収容体の開口に対面する第1面を備え、収容体は、操作手段の第1面に対向する対向部を備えるので、開口の面積を対向部により小さくできる分、開口から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

【1654】

また、対向部は、操作手段に差し込まれた操作子に縁部が当接可能に形成されるので、操作子（即ち、操作手段が傾倒する際の支点からより遠い位置）を対向部の縁部に当接させて、操作子の傾倒や過大な変位を抑制できる。その結果、操作手段の傾倒や過大な変位を抑制して、操作手段が対象物から脱落することを抑制できる。

10

【1655】

遊技機N8において、前記対向部は、前記操作手段の第1面のうちの前記操作子の変位軌跡を除く範囲の少なくとも一部に対向して配設されることを特徴とする遊技機N9。

【1656】

遊技機N9によれば、遊技機N8の奏する効果に加え、対向部は、操作子の第1面のうちの操作子の変位軌跡を除く範囲の少なくとも一部に配設されるので、操作子の操作手段への差し込み及びその差し込んだ操作子の変位が阻害されることを抑制しつつ、開口の面積を対向部により小さくできる分、開口から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

20

【1657】

また、変位された操作子に当接する対向部の面積を大きくして、操作子の過大な変位（特に、周方向への変位（回転））を抑制しやすくできる。その結果、操作手段の過大な変位を抑制して、操作手段が対象物から脱落することを抑制できる。

【1658】

遊技機N9において、前記操作手段は、前記操作子を第1位置に変位可能に形成され、前記突条の一端が前記被覆部に連結される位置が、前記第1位置に変位された前記操作子と対向部とが当接する位置とされることを特徴とする遊技機N10。

【1659】

30

遊技機N9又はN10において、前記操作手段は、前記操作子を前記第1位置と異なる第2位置に変位可能に形成され、前記突条の一端が前記被覆部に連結される位置が、前記第2位置に変位された前記操作子と対向部とが当接する位置とされることを特徴とする遊技機N11。

【1660】

遊技機N10又はN11によれば、遊技機N9又はN10の奏する効果に加え、操作手段は、操作子を第1位置および第2位置に変位可能に形成され、突条の一端が被覆部に連結される位置が、第1位置または第2位置に変位された前記操作子と対向部とが当接する位置とされるので、第1位置または第2位置へ変位させた操作子が対向部に当接した際に対向部や被覆部が破損することを突条を利用して効果的に抑制できる。

40

【1661】

＜基板ボックスA100、A2100、A3100、A4100（操作用壁部A210）を一例とする発明の概念について＞

遊技機L0において、前記収容体は、第1領域と、その第1領域よりも前記対象物に近い側に位置する第2領域とから一側の外面が形成され、前記第2領域に前記開口が形成されることを特徴とする遊技機O1。

【1662】

ここで、開口を介して操作手段を操作できることで、操作手段を操作する際に収容体を開封することを不要とできる。よって、手間を抑制できる。しかしながら、開口から針金等の異物を挿入する不正の行われる虞がある。

50

【1663】

これに対し、遊技機〇１によれば、収容体は、第１領域と、その第１領域よりも対象物に近い側に位置する第２領域とから一側の外面が形成され、第２領域に開口が形成されるので、収容体の外面から奥まった位置に開口を配置すると共に、第１領域と第２領域とを接続する段差（接続面）を開口の周りに配置することができる。これにより、開口までの距離を遠くすると共に開口の位置を視認させ難くできる。その結果、開口から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。即ち、不正が行われることを抑制できる。

【1664】

遊技機〇１において、前記第１領域と前記第２領域とを接続する接続面のうちの少なくとも一部が前記第１領域から前記第２領域へ向けて下降傾斜されることを特徴とする遊技機〇２。

10

【1665】

ここで、収容体（基板ボックス）は、対象物（制御基板）からの放熱を考慮すると、対象物（制御基板）と内面との距離（内部空間）を確保する必要がある。一方で、操作手段から開口が離れすぎると、操作性が悪化する。そこで、第２領域に開口が形成されることで、操作手段の操作性を確保しやすくと共に、上述したように、開口から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。しかしながら、操作手段を操作する際に第１領域と第２領域との間の段差（接続面）に作業（操作）の手が干渉して操作の邪魔になる。そのため、操作手段を操作する際の操作性が悪化する虞がある。

20

【1666】

これに対し、遊技機〇２によれば、第１領域と前記第２領域とを接続する接続面のうちの少なくとも一部が第１領域から第２領域へ向けて下降傾斜されるので、遊技機〇１の奏する効果に加え、下降傾斜の分、第２領域に連なる空間を拡大して、操作手段を操作する際の操作性を向上できる。

【1667】

遊技機〇２において、前記第２領域は、一方向に沿う長さ寸法が一方向に直交する他方向に沿う長さ寸法よりも大きい正面視略矩形の領域として形成され、前記操作手段は、操作子が差し込まれて変位されることで操作され、前記操作手段に差し込む又は前記操作手段から引く抜く際の前記操作子の姿勢が前記他方向に沿う姿勢とされることを特徴とする遊技機〇３。

30

【1668】

遊技機〇３によれば、遊技機〇２の奏する効果に加え、第２領域は、一方向に沿う長さ寸法が一方向に直交する他方向に沿う長さ寸法よりも大きい正面視略矩形の領域として形成され、操作手段は、操作子が差し込まれて変位されることで操作され、操作手段に差し込む又は操作手段から引く抜く際の操作子の姿勢が他方向に沿う姿勢とされるので、操作子を把持する面を第２領域の長手方向へ向けて、かかる把持する面が対向する側に空間を確保できる。よって、操作子を操作手段に差し込む又は操作手段から引き抜く際に、操作子を把持した手指が収容体と干渉することを抑制できる。その結果、操作手段を操作する際の操作性を向上できる。

40

【1669】

遊技機〇３において、前記開口は、前記第２領域における長手方向中央よりも一側に配設され、前記第２領域における長手方向一側に位置する前記接続面が前記第１領域から前記第２領域へ向けて下降傾斜されることを特徴とする遊技機〇４。

【1670】

遊技機〇４によれば、遊技機〇３の奏する効果に加え、開口は、第２領域における長手方向中央よりも一側に配設され、第２領域における長手方向一側に位置する接続面が第１領域から第２領域へ向けて下降傾斜されるので、操作子を把持して変位させる際に、把持した手指とは異なる手指が収容体に干渉することを抑制できる。例えば、操作子を人差し指と親指で把持し、操作子を変位（例えば、回転）させる際に、接続面の下降傾斜により

50

形成された空間、及び、第2領域における長手方向他側の空間を、小指側を移動させるための空間として確保でき、小指側と収容体との干渉を抑制できる。その結果、操作手段を操作する際の操作性を向上できる。

【1671】

遊技機O4において、前記第2領域における長手方向他側に前記接続面が形成されることを特徴とする遊技機O5。

【1672】

遊技機O5によれば、遊技機O4の奏する効果に加え、第2領域のける長手方向他側に前記接続面が形成されるので、かかる長手方向他側における接続面（第1領域）により操作手段を保護することができる。例えば、製造時における他の部材との干渉を抑制して、操作手段の破損を抑制できる。また、開口の位置を視認させ難くして、開口から収容体の内部へ針金等の異物が挿入されることを抑制できる。

10

【1673】

また、第2領域のける長手方向他側に前記接続面が形成されることで、その分、第1領域の面積を拡大できる、即ち、対象物（制御基板）からの放熱に対応するための収容体の内部空間の体積を大きくできる。

【1674】

遊技機O3からO5のいずれかにおいて、前記第2領域における短手方向一侧には前記接続面が形成され、前記第2領域における短手方向他側には前記接続面が非形成とされることを特徴とする遊技機O6。

20

【1675】

遊技機O6によれば、遊技機O3からO5のいずれかにおいて、第2領域における短手方向一侧には接続面が形成され、第2領域における短手方向他側には接続面が非形成とされるので、第2領域における短手方向他側を開放させることができる。よって、操作子を手指で把持して操作（操作手段への差し込み、操作手段からの引き抜き、又は、操作子の変位（例えば、回転））する際に、把持した手指（例えば、親指と人差し指）とは異なる手指を配置する又は変位させるための空間として、上述した開放された空間を利用することができる。その結果、操作手段を操作する際の操作性を向上できる。

【1676】

遊技機O3からO6のいずれかにおいて、前記第2領域における長手方向一侧に位置する前記接続面が前記第1領域から前記第2領域へ向けて下降傾斜され、他の接続面は前記第1領域および前記第2領域に対して略直交されることを特徴とする遊技機O7。

30

【1677】

遊技機O7によれば、遊技機O3からO6のいずれかの奏する効果に加え、第2領域における長手方向一侧に位置する接続面が第1領域から第2領域へ向けて下降傾斜され、他の接続面は第1領域および第2領域に対して略直交されるので、接続面を下降傾斜させることによる効果を確保しつつ、対象物（制御基板）からの放熱に対応するための収容体の内部空間の体積を確保できる。即ち、接続面を下降傾斜させることによる収容体の内部空間の体積の減少を最小限とできる。

【1678】

40

遊技機O4又はO5において、前記収容体が配設されるベース体と、そのベース体を回転可能に軸支する回転軸とを備え、前記第2領域における長手方向が前記回転軸の軸方向と略直交されると共に短手方向が前記回転軸の軸方向と略平行とされ、前記第2領域における長手方向一侧が長手方向他側よりも前記回転軸から遠い側に配置されることを特徴とする遊技機O8。

【1679】

遊技機O8によれば、遊技機O4又はO5の奏する効果に加え、収容体が配設されるベース体と、そのベース体を回転可能に軸支する回転軸とを備え、第2領域における長手方向が回転軸の軸方向と略直交されると共に短手方向が回転軸の軸方向と略平行とされ、第2領域における長手方向一侧が長手方向他側よりも回転軸から遠い側に配置されるので、

50

回転軸を軸としてベース体を回転させて形成された空間において操作手段の操作を行う場合に、接続面の下降傾斜により形成された空間を有効に活用できる。即ち、作業（操作者）の手を操作手段にアクセスさせるための空間を、接続面の下降傾斜により形成された空間の分、確保できる。その結果、操作手段を操作する際の操作性を向上できる。

【1680】

＜基板ボックスA100、A2100、A3100、A4100を一例とする発明の概念について＞

対象物を収容する収容体を備えた遊技機において、遊技領域に配設される表示装置と、前記対象物に配設され操作可能に形成される操作手段とを備え、前記操作手段の操作に関する情報が前記表示装置に表示可能とされることを特徴とする遊技機P1。

10

【1681】

制御基板（対象物）を収容する基板ボックス（収容体）を備えた遊技機が知られている（特開2015-205029）。しかしながら、上述した従来の遊技機では、制御基板（対象物）に操作手段を配設した場合、その操作手段の操作状態を把握し難いという問題点があった。

【1682】

遊技機P1によれば、遊技領域に配設される表示装置と、対象物に配設され操作可能に形成される操作手段を備え、操作手段の操作に関する情報が表示装置に表示可能とされるので、表示装置の表示に基づいて操作手段の操作状態を把握しやすくなる。また、表示手段が遊技領域に配設されることで、かかる表示手段を遊技に関する情報を表示する装置として兼用することができ、その分、製品コストを低減できる。

20

【1683】

遊技機P1において、前記収容体は、変位可能に形成されることを特徴とする遊技機P2。

【1684】

遊技機P2によれば、遊技機P1の奏する効果に加え、収容体は、変位可能に形成されるので、表示装置を視認しながら操作手段が操作できる位置に収容体を配置する（変位させる）ことができる。その結果、表示（情報）を確認しながら操作できるので、操作性を向上できると共に、操作間違いを抑制できる。一方、操作手段の操作を行わない状態では、所定の位置（例えば、外部から視認され難い位置）に配置できるので、不正が施されることを抑制できる。

30

【1685】

遊技機P2において、前記収容体の前記操作手段が配設される面と前記表示装置の表示面とを同時に視認可能となる位置に前記収容体の変位可能とされることを特徴とする遊技機P3。

【1686】

遊技機P3によれば、遊技機P2の奏する効果に加え、収容体の操作手段が配設される面と表示装置の表示面とを同時に視認可能となる位置に収容体の変位可能とされるので、表示装置の表示を確認しながら操作手段を操作する作業を行いやすくなる。その結果、操作性の向上と操作間違いの抑制とをより確実に達成できる。

40

【1687】

遊技機P3において、前記収容体は回転可能に軸支され、前記操作手段は前記収容体の中央よりも前記軸支される位置から遠い側に配設されることを特徴とする遊技機P4。

【1688】

遊技機P4によれば、遊技機P3の奏する効果に加え、収容体は回転可能に軸支され、操作手段は収容体の中央よりも軸支される位置から遠い側に配設されるので、収容体の操作手段が配設される面と表示装置の表示面とを同時に視認可能となる位置に収容体を変位（回転）させた状態において、操作手段を遊技機本体の外縁からより遠い位置に配置できる。よって、操作手段を操作する手指が遊技機本体の外縁と干渉することを抑制できる。その結果、操作性を向上できる。

50

【1689】

遊技機P4において、前記操作手段は複数からなり、第1の操作手段と比較して操作頻度の高い第2の操作手段が、前記第1の操作手段よりも前記軸支される位置から遠い側に配設されることを特徴とする遊技機P5。

【1690】

遊技機P5によれば、遊技機P4の奏する効果に加え、操作手段は複数からなり、第1の操作手段と比較して操作頻度の高い第2の操作手段が、第1の操作手段よりも軸支される位置から遠い側に配設されるので、操作頻度の高い操作手段（第1の操作手段）を遊技機本体の外縁からより遠い位置に配置できる。よって、操作頻度の高い操作手段（第1の操作手段）を操作する際に、手指が遊技機本体の外縁と干渉することを抑制できる。その結果、操作性を向上できる。

10

【1691】

<基板ボックスA100、A2100、A3100、A4100を一例とする発明の概念について>

対象物を収容する収容体を備えた遊技機において、前記対象物に配設され操作可能に形成される操作手段を備え、前記対象物には1又は複数の電氣的接続線が接続され、前記電氣的接続線の前記対象物との接続状態に応じて前記操作手段の操作可否が変更されることを特徴とする遊技機Q1。

【1692】

制御基板（対象物）を収容する基板ボックス（収容体）を備えた遊技機が知られている（特開2015-205029）。しかしながら、上述した従来の遊技機では、制御基板（対象物）に操作手段を配設した場合、その操作手段の操作可否について改良の余地があった。即ち、1又は複数の電氣的接続線の対象物への接続状態に関わらず操作を許容すれば、操作手段が不正に操作されやすくなる虞がある一方、1又は複数の電氣的接続線の接続状態に関わらず操作を禁止すれば、操作手段の操作に伴う作業の作業性の悪化を招く虞がある。

20

【1693】

遊技機Q1によれば、対象物に配設され操作可能に形成される操作手段を備え、対象物には1又は複数の電氣的接続線が接続され、電氣的接続線の対象物との接続状態に応じて操作手段の操作可否が変更されるので、不正の抑制と作業性の向上とを図ることができる。

30

【1694】

遊技機Q1において、前記収容体は、変位可能に形成されることを特徴とする遊技機Q2。

【1695】

遊技機Q2によれば、遊技機Q1の奏する効果に加え、収容体は、変位可能に形成されるので、操作手段を操作しやすい位置に収容体を配置する（変位させる）ことができる。その結果、操作性を向上できる。一方、操作手段の操作を行わない状態では、所定の位置（例えば、外部から視認され難い位置）に配置できるので、不正が施されることを抑制できる。この場合、収容体を変位させる際には、少なくとも1の電氣的接続線が対象物から解除される（抜かれる）ため、電氣的接続線の接続状態に応じて操作手段の操作可否が変更される構成が、不正の抑制と作業性の向上とを図る上で特に有効となる。

40

【1696】

遊技機Q1又はQ2において、前記電氣的接続線の内少なくとも所定の電氣的接続線が前記対象物に接続されている状態では、前記操作手段の操作が許容されることを特徴とする遊技機Q3。

【1697】

遊技機Q3によれば、遊技機Q1又はQ2の奏する効果に加え、電氣的接続線の内少なくとも所定の電氣的接続線が接続されている状態では、操作手段の操作が許容されるので、不正の抑制と作業性の向上とを図ることができる。即ち、所定の電氣的接続線が対象

50

物に接続されていなければ、操作手段の操作が禁止されるので、不正を抑制できる。一方で、所定の電氣的接続線の対象物への接続が確保され、不正が抑制できる場合には、その他の電氣的接続線が対象物から解除されて（抜かれて）いても、操作手段の操作を許容することで、作業性の向上（汎用性の確保）を図ることができる。

【1698】

特に、収容体の変位可能に形成される構成においては、収容体を変位させる（即ち、操作しやすい配置する）ために対象物から解除した（抜いた）他の電氣的接続線を、収容体を変位させた後に、操作手段の操作を許容させるために、例えば、延長線を対象物と他の電氣的接続線との間に介在させて、解除した（抜いた）他の電氣的接続線を対象物に再接続するという手間を回避できる。

10

【1699】

遊技機Q1又はQ2において、前記電氣的接続線の内の少なくとも1の電氣的接続線が前記対象物から解除されている状態では、前記操作手段の操作が禁止されることを特徴とする遊技機Q4。

【1700】

遊技機Q4によれば、遊技機Q1又はQ2の奏する効果に加え、電氣的接続線の内の少なくとも1の電氣的接続線が対象物から解除されている状態では（即ち、全ての電氣的接続線が対象物に接続されていなければ）、操作手段の操作が禁止されるので、不正に操作手段が操作されることを抑制できる。

【1701】

20

なお、収容体の変位可能に形成される構成においては、収容体を変位させる（即ち、操作しやすい配置する）ために対象物から解除した（抜いた）他の電氣的接続線を、収容体を変位させた後に、例えば、延長線を対象物と他の電氣的接続線との間に介在させて、解除した（抜いた）他の電氣的接続線を対象物に再接続すれば、操作手段の操作を許容させることができるので、操作手段の操作による作業を可能とで

＜基板ボックスA3100、A4100を一例とする発明の概念について＞

対象物を収容する収容体を備えた遊技機において、前記対象物に配設され操作可能に形成される操作手段とを備え、前記収容体は、変位可能に形成され、遊技時に配設される位置よりも前記操作手段が操作しやすい位置に変位可能とされることを特徴とする遊技機R1。

30

【1702】

制御基板（対象物）を収容する基板ボックス（収容体）を備えた遊技機が知られている（特開2015-205029）。しかしながら、上述した従来の遊技機では、制御基板（対象物）に操作手段を配設した場合、その操作手段の操作性が不十分であるという問題点があった。

【1703】

遊技機R1によれば、対象物に配設され操作可能に形成される操作手段とを備え、収容体は、変位可能に形成され、遊技時に配設される位置よりも操作手段が操作しやすい位置に変位可能とされるので、操作手段の操作性を向上できる。

【1704】

40

遊技機R1において、前記収容体は、回転可能に軸支され、その軸支された部分を回転中心とする回転により変位されることを特徴とする遊技機R2。

【1705】

遊技機R2によれば、遊技機R1の奏する効果に加え、収容体は、回転可能に軸支され、その軸支された部分を回転中心とする回転により変位されるので、収容体を変位させる構造を簡素化できる。その結果、製品コストを低減できる。

【1706】

遊技機R1又はR2において、前記収容体は、前記遊技時に配設される位置では、前記操作手段に別部材が対面されることを特徴とする遊技機R3。

【1707】

50

遊技機 R 3 によれば、遊技機 R 1 又は R 2 の奏する効果に加え、収容体は、遊技時に配設される位置では、操作手段に別部材が対面されるので、操作手段が不正に操作されることを抑制できる。

【1708】

遊技機 R 3 において、前記操作手段は、操作子が差し込まれて変位されることで操作され、前記操作子が差し込まれた状態では、前記操作子が前記別部材に当接されることで、前記収容体が前記遊技時に配設される位置まで変位不能とされることを特徴とする遊技機 R 4。

【1709】

遊技機 R 4 によれば、遊技機 R 3 の奏する効果に加え、操作手段は、操作子が差し込まれて変位されることで操作され、操作子が差し込まれた状態では、操作子が別部材に当接されることで、収容体が遊技時に配設される位置まで変位不能とされるので、操作子の抜き取り忘れを抑制できる。よって、操作子が不正に使用されることを抑制できる。

【1710】

遊技機 A 1 から A 1 1、B 1 から B 8、C 1 から C 1 0、D 1 から D 8、E 1 から E 6、F 1 から F 1 0、G 0 から G 5、H 1 から H 6、I 0 から I 3、J 0 から J 5、K 1 から K 1 0、L 0、M 1 から M 1 9、N 1 から N 1 1、O 1 から O 8、P 1 から P 5、Q 1 から Q 4 及び R 1 から R 4 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 X 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。

【1711】

遊技機 A 1 から A 1 1、B 1 から B 8、C 1 から C 1 0、D 1 から D 8、E 1 から E 6、F 1 から F 1 0、G 0 から G 5、H 1 から H 6、I 0 から I 3、J 0 から J 5、K 1 から K 1 0、L 0、M 1 から M 1 9、N 1 から N 1 1、O 1 から O 8、P 1 から P 5、Q 1 から Q 4 及び R 1 から R 4 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 X 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。

【1712】

遊技機 A 1 から A 1 1、B 1 から B 8、C 1 から C 1 0、D 1 から D 8、E 1 から E 6、F 1 から F 1 0、G 0 から G 5、H 1 から H 6、I 0 から I 3、J 0 から J 5、K 1 から K 1 0、L 0、M 1 から M 1 9、N 1 から N 1 1、O 1 から O 8、P 1 から P 5、Q 1 から Q 4 及び R 1 から R 4 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 X 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

10

20

30

40

50

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>

遊技領域が前面に構成されるベース板の背面側にＬＥＤ等の発光手段を有する電飾基板が配置され、その電飾基板の板面とベース板の板面とがほぼ平行に配置される遊技機がある（例えば、特許文献１：特開２００６－３３３８８７号公報）。

しかしながら、上述した従来の遊技機では、所定基板の演出効果に改善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を解決するためになされたものであり、所定基板の演出効果を向上させることができる遊技機を提供することを目的とする。

10

<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、発光手段を備える所定基板と、所定方向視において前記所定基板の少なくとも一部の手前側に配置される被配置手段と、を備え、前記所定基板は、前記所定方向視で視認される面積が、前記発光手段から照射される光が視認される面積に比較して小さくなるように配置される。

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、前記被配置手段は、前記所定基板の両面側に配置され前記発光手段から照射される光の進行方向を変化させる複数の方向変化手段を備え、前記複数の方向変化手段の間に、その方向変化手段に比較して光透過率が低い低透過手段が配設され、所定方向視において、前記所定基板は、少なくとも一部の部分が前記低透過手段の内側に配置される。

20

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、前記低透過手段は、所定の模様や図形の形状を構成する形状部の少なくとも一部である。

<効果>

技術的思想１記載の遊技機によれば、所定基板の演出効果を向上させることができる。

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、所定基板を効果的に隠すことができる。

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、低透過手段の配置の違和感を低減することができる。

<符号>

30

<u>１０</u>	<u>パチンコ機（遊技機）</u>
<u>１３</u>	<u>遊技盤（領域構成手段の一部）</u>
<u>１８</u>	<u>ヒンジ（支持軸の一部）</u>
<u>１９</u>	<u>ヒンジ（支持軸の一部）</u>
<u>６５ａ</u>	<u>特定入賞口（利益付与手段の一部）</u>
<u>８１</u>	<u>第３図柄表示装置（注目手段の一部、表示手段）</u>
<u>８６</u>	<u>センターフレーム（枠手段）</u>
<u>１５０</u>	<u>球流下ユニット（流下手段の一部）</u>
<u>１５２</u>	<u>第１受入流路（第１構成部、第２構成部）</u>
<u>１５３</u>	<u>第２受入流路部材（第２構成部）</u>
<u>１５４</u>	<u>突条部（減速手段の一部）</u>
<u>１６１</u>	<u>導光板（注目手段の一部）</u>
<u>１６６</u>	<u>横置き基板ユニット（所定基板）</u>
<u>１７０</u>	<u>装飾手段（被配置手段）</u>
<u>１７１ａ</u>	<u>横長溝部（低透過手段）</u>
<u>１７１ｂ</u>	<u>反射形状部（方向変化手段）</u>
<u>１８０</u>	<u>変位規制装置（制限手段）</u>
<u>１８１</u>	<u>当接部材（案内手段の一部）</u>
<u>１８１ｂ</u>	<u>筒状保持部（案内手段の一部）</u>
<u>１８３</u>	<u>操作部材（操作部）</u>

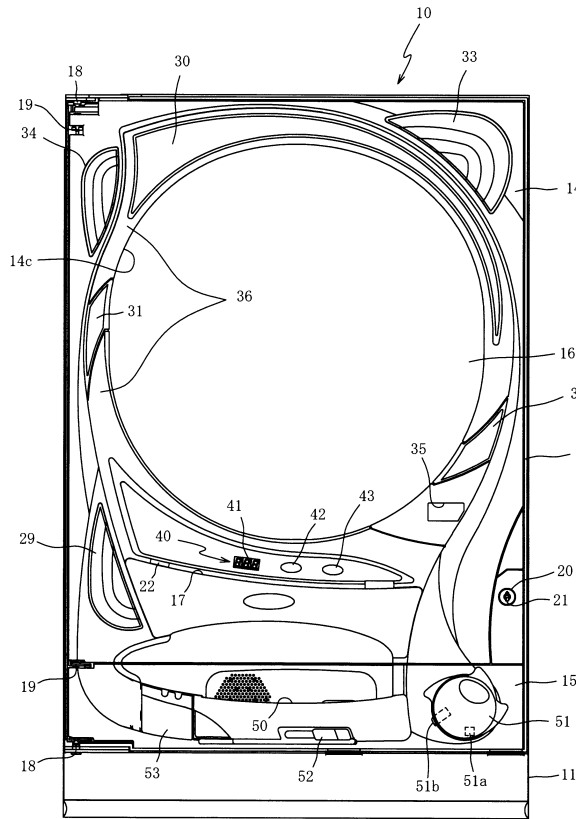
40

50

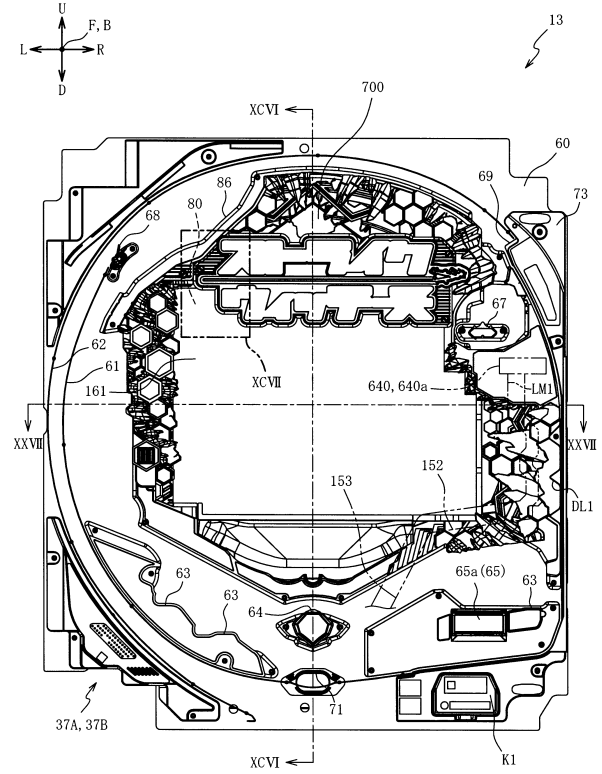
<u>1 8 3 f</u>	<u>係合部</u>	
<u>1 8 4</u>	<u>コイルスプリング（付勢手段）</u>	
<u>2 2 1</u>	<u>M P U（防止報知手段）</u>	
<u>3 1 0</u>	<u>区画部材（補助手段の一部、案内手段、箱状手段）</u>	
<u>3 1 2</u>	<u>湾曲板部（第 1 案内部）</u>	
<u>3 1 4</u>	<u>背面区画下部（第 2 案内部）</u>	
<u>3 1 5</u>	<u>異形貫通部（開放部）</u>	
<u>3 2 0</u>	<u>粒状部材（変位手段の一部、配置手段の一部）</u>	
<u>3 6 2</u>	<u>軸部（規制部）</u>	
<u>4 1 0</u>	<u>直動部材（変位手段の一部、第 2 部材）</u>	10
<u>4 1 3</u>	<u>台形突設部（第 2 当接部）</u>	
<u>4 1 4</u>	<u>突条部（第 2 対象部）</u>	
<u>4 2 0</u>	<u>衝突部材（作用手段の一部、当接手段、第 1 手段）</u>	
<u>4 2 4</u>	<u>緩衝部材（第 2 当接部）</u>	
<u>4 3 0</u>	<u>当接部材（変位手段の一部、第 1 部材、規制手段）</u>	
<u>4 3 2</u>	<u>突設部（第 1 対象部）</u>	
<u>4 4 0</u>	<u>前側伝達部材（伝達手段の一部）</u>	
<u>4 4 2</u>	<u>溝形成部（第 2 伝達部、判別関与手段）</u>	
<u>4 4 6</u>	<u>伝達突部（第 1 伝達部、当接部）</u>	
<u>4 7 0</u>	<u>伝達アーム部材（伝達手段）</u>	20
<u>4 8 0</u>	<u>蓋部材（作用手段の一部、当接手段、進退手段）</u>	
<u>4 8 2</u>	<u>張出部（代表先端部）</u>	
<u>4 8 9 a</u>	<u>第 1 当接面（当接面）</u>	
<u>4 8 9 b</u>	<u>第 2 当接面（当接面）</u>	
<u>4 8 9 c</u>	<u>第 3 当接面（当接面）</u>	
<u>5 1 0</u>	<u>背面ケース（領域構成手段の一部）</u>	
<u>6 3 0</u>	<u>下アーム部材（作用手段の一部）</u>	
<u>6 3 3</u>	<u>支持孔（主支持手段）</u>	
<u>6 3 4</u>	<u>円弧状孔（補助支持手段、案内手段）</u>	
<u>7 0 0</u>	<u>演出部材（変位手段）</u>	30
<u>7 3 0</u>	<u>回転板（負荷発生手段、変位発生手段）</u>	
<u>7 4 0</u>	<u>伸縮変位部材（第 1 部材の一部、第 2 部材の一部）</u>	
<u>7 4 3 b</u>	<u>第 1 被案内突部（第 1 被負荷部）</u>	
<u>7 4 4 b</u>	<u>第 2 被案内突部（第 2 被負荷部）</u>	
<u>7 6 0</u>	<u>遮蔽意匠部材（第 1 部材の一部、第 2 部材の一部）</u>	
<u>8 2 0</u>	<u>縦スライド部材（変位手段の一部）</u>	
<u>8 4 0</u>	<u>横スライド部材（変位手段の一部）</u>	
<u>8 7 0</u>	<u>長尺アーム部材（電気配線変位手段）</u>	
<u>8 8 2 a</u>	<u>壁部（停留手段の一部）</u>	
<u>8 8 6</u>	<u>案内凹部（対応変化手段）</u>	40
<u>8 8 7</u>	<u>円柱突設部（停留手段の一部）</u>	
<u>D K 2</u>	<u>電気配線</u>	
<u>D K 2 b</u>	<u>下側巻き部（第 2 所定部）</u>	
<u>L M 1</u>	<u>中間流路（流下手段の一部、第 1 構成部）</u>	
<u>M T 1</u>	<u>駆動モータ（駆動手段）</u>	
<u>I E 1</u>	<u>内部空間（範囲）</u>	
<u>S C 4</u>	<u>検出センサ（検出手段）</u>	
<u>S P 1</u>	<u>コイルスプリング（負荷発生手段の一部、付勢手段）</u>	
<u>A 1 0, A 3 0 1 0, A 4 0 1 0</u>	<u>パチンコ機（遊技機）</u>	
<u>1 1</u>	<u>外枠</u>	50

<u>1 2</u>	<u>内枠（ベース体）</u>	
<u>1 8</u>	<u>ヒンジ（回転軸）</u>	
<u>A 1 0 0, A 2 1 0 0, A 3 1 0 0, A 4 1 0 0</u>	<u>基板ボックス（収容体）</u>	
<u>A 1 1 0</u>	<u>主制御装置（対象物）</u>	
<u>A 1 1 9</u>	<u>プリント基板（対象物、制御基板）</u>	
<u>A 1 2 0</u>	<u>スイッチ装置（操作手段）</u>	
<u>A 1 2 2</u>	<u>操作部（操作子）</u>	
<u>A 1 2 3 b</u>	<u>突部（第 1 面）</u>	
<u>A 1 3 0</u>	<u>キー装置（操作手段）</u>	
<u>A 1 3 3 b</u>	<u>突部（受入部）</u>	10
<u>A 1 3 3 c</u>	<u>端部（第 1 面）</u>	
<u>A 1 4 0</u>	<u>鍵（操作子）</u>	
<u>A 2 0 0, A 3 2 0 0</u>	<u>ボックスカバー（収容体）</u>	
<u>A 2 0 3</u>	<u>下壁部（立設壁）</u>	
<u>A 2 1 0</u>	<u>操作用壁部（対向部）</u>	
<u>A 2 1 1</u>	<u>第 1 突条（突条）</u>	
<u>A 2 1 2</u>	<u>第 2 突条（突条）</u>	
<u>A 2 2 0</u>	<u>第 1 接続壁部（接続面）</u>	
<u>A 2 3 0</u>	<u>第 2 接続壁部（接続面、他の接続面）</u>	
<u>A 2 4 0</u>	<u>第 3 接続壁部（接続面、他の接続面）</u>	20
<u>A 2 5 0</u>	<u>開口</u>	
<u>A 2 6 0</u>	<u>開口</u>	
<u>A 2 7 0, A 2 2 7 0</u>	<u>被覆部</u>	
<u>A 2 7 1</u>	<u>周壁部（被覆部）</u>	
<u>A 2 7 1 a</u>	<u>基部（被覆部）</u>	
<u>A 2 7 1 b</u>	<u>突部（膨出部）</u>	
<u>A 2 7 2, A 2 2 7 2</u>	<u>端面壁部（被覆部、対向部）</u>	
<u>A 2 7 2 a</u>	<u>円環部（対向部）</u>	
<u>A 2 7 2 b</u>	<u>角形部（対向部）</u>	
<u>A 2 2 7 3</u>	<u>突条（突部）</u>	30
<u>A 2 8 0, A 2 9 0</u>	<u>立設壁</u>	
<u>A 2 8 0 a, A 2 9 0 a</u>	<u>テーパ面</u>	
<u>A 2 8 1, A 2 9 1</u>	<u>第 1 立設壁（立設壁）</u>	
<u>A 2 8 2, A 2 9 2</u>	<u>第 2 立設壁（立設壁）</u>	
<u>A 2 8 3, A 2 9 3</u>	<u>第 3 立設壁（立設壁）</u>	
<u>A 2 8 4</u>	<u>第 4 立設壁（立設壁）</u>	
<u>A 3 0 0</u>	<u>ボックススペース（収容体）</u>	
<u>A 4 1 0, A 4 4 1 0</u>	<u>回転軸</u>	
【符号の説明】		
【1 7 1 3】		40
<u>1 0</u>	<u>パチンコ機（遊技機）</u>	
<u>8 1</u>	<u>第 3 図柄表示装置（報知手段）</u>	
<u>1 1 3</u>	<u>音声ランプ基板（制御手段）</u>	
<u>1 1 5</u>	<u>電源装置（電源手段）</u>	
<u>1 2</u>	<u>内枠（所定の枠部材）</u>	
<u>2 2 6</u>	<u>音声出力装置（報知手段）</u>	
<u>A 1 0 0, A 2 1 0 0, A 3 1 0 0</u>	<u>基板ボックス（収容体）</u>	
<u>A 1 1 0</u>	<u>主制御装置（被収容物）</u>	
<u>A 1 2 0</u>	<u>スイッチ装置（操作手段）</u>	

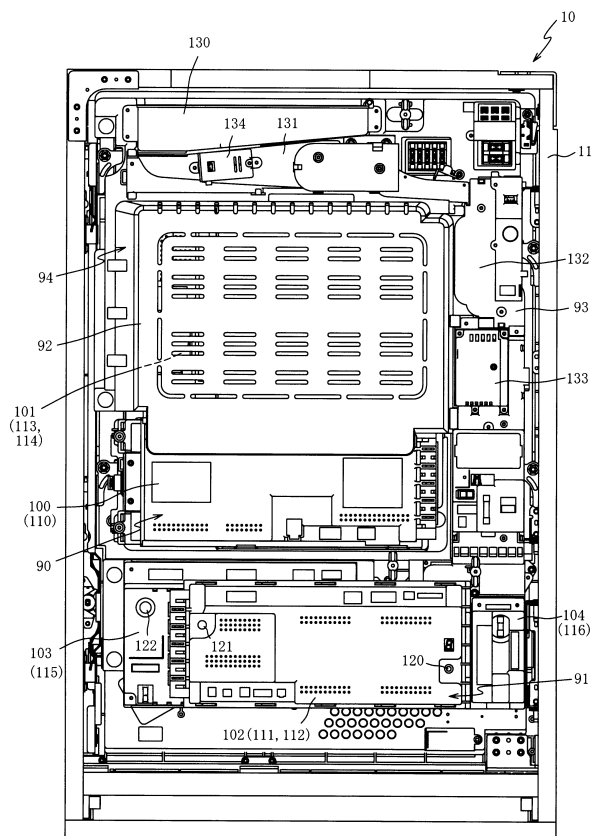
【図 1】



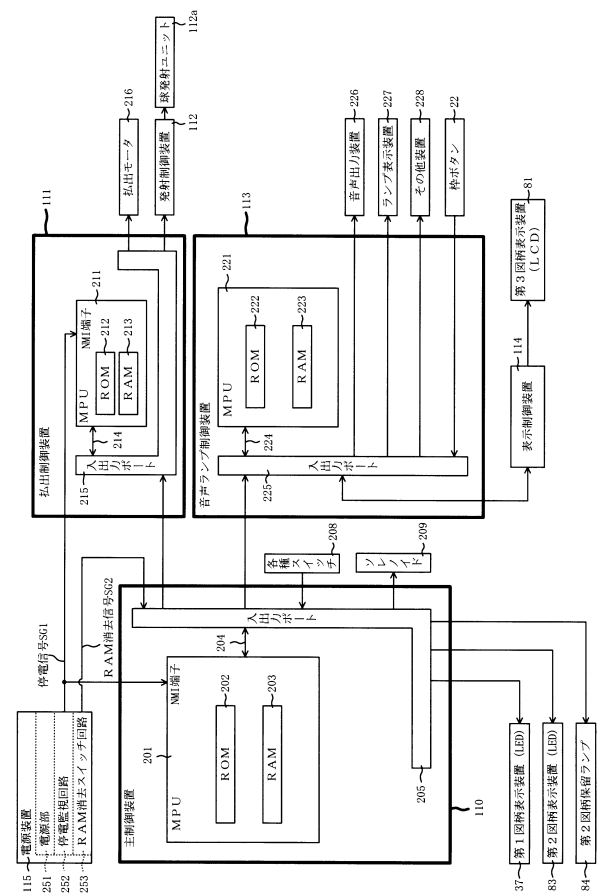
【図 2】



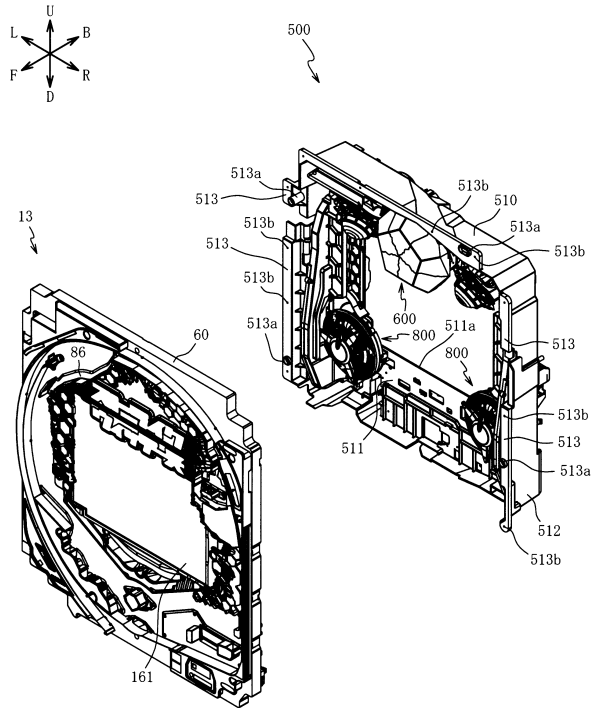
【図 3】



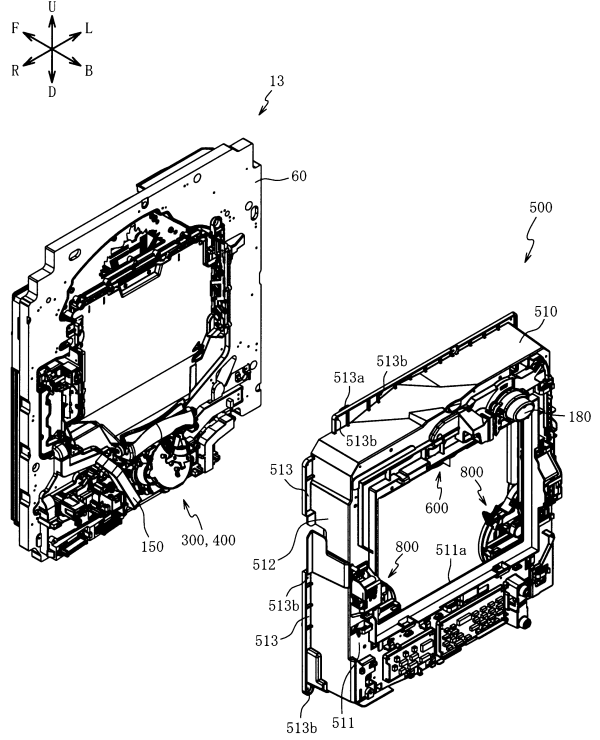
【図 4】



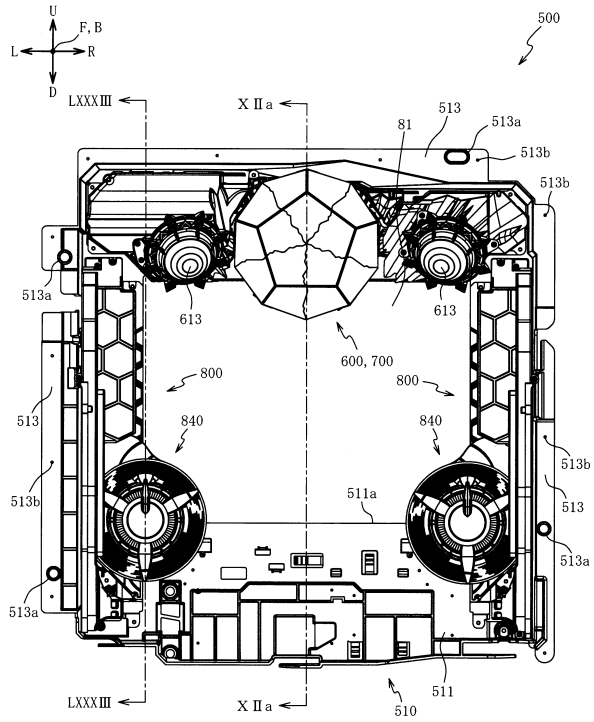
【図 5】



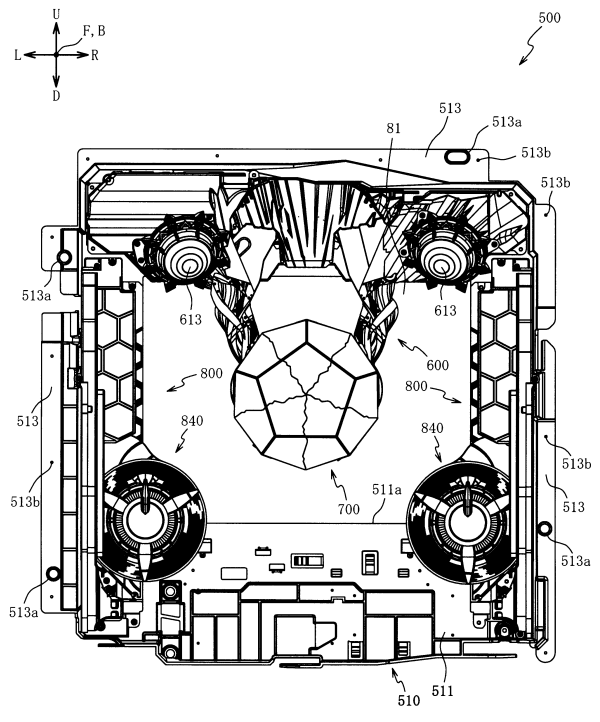
【図 6】



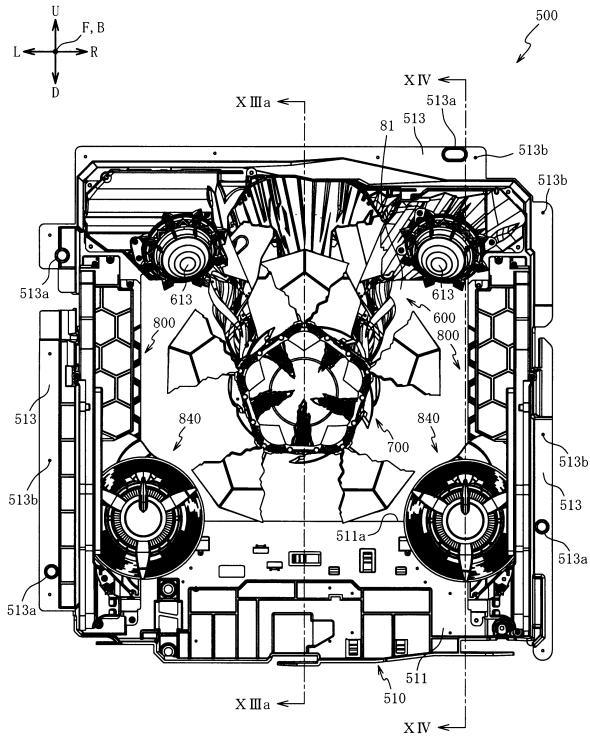
【図 7】



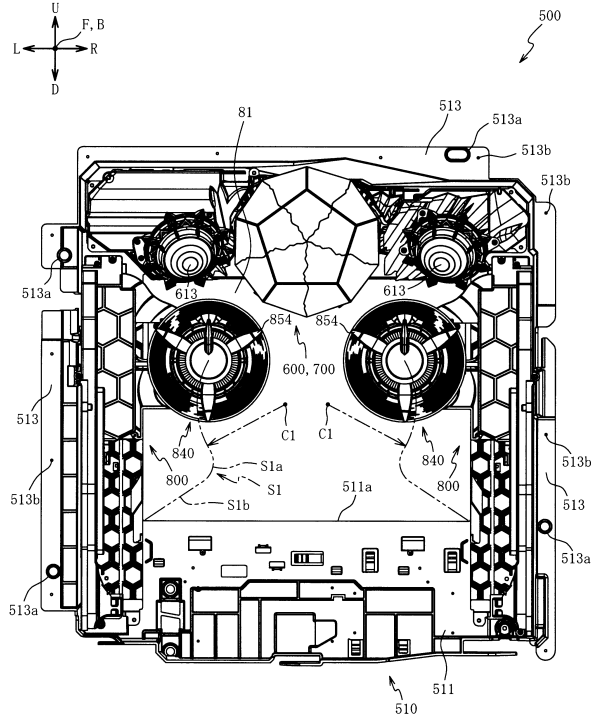
【図 8】



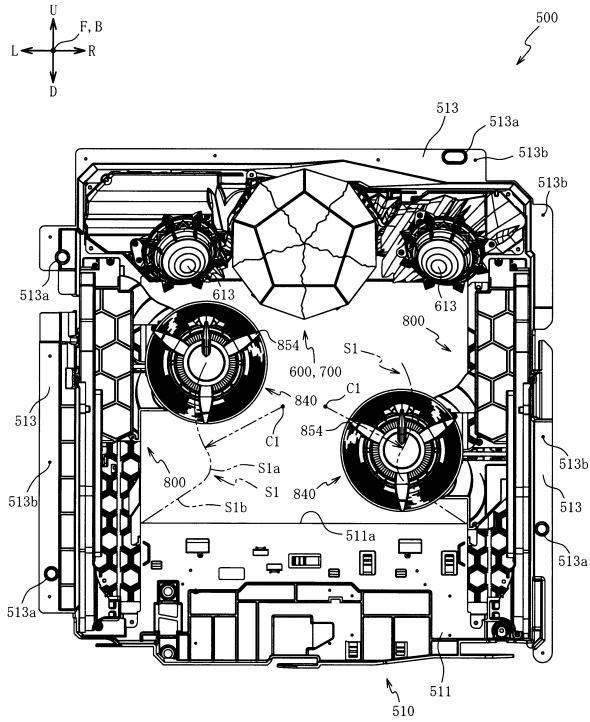
【図 9】



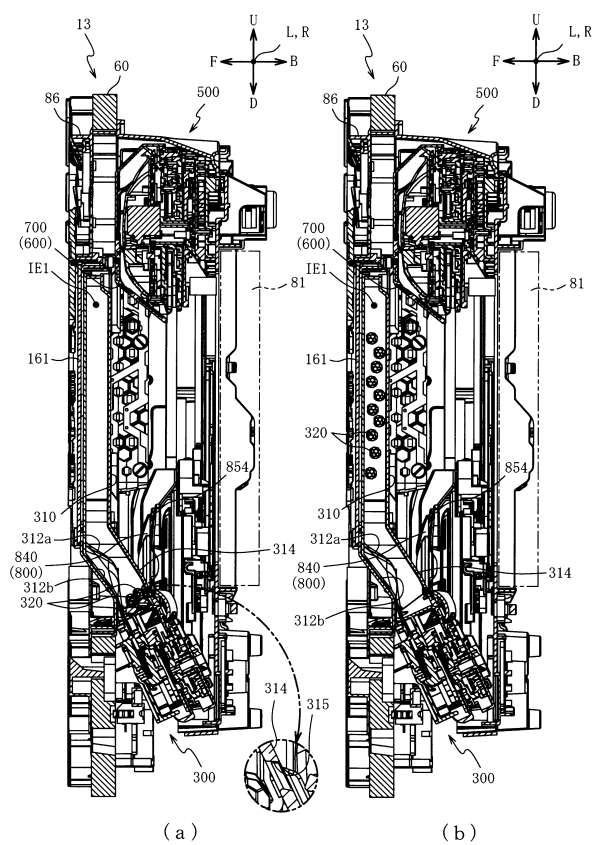
【図 10】



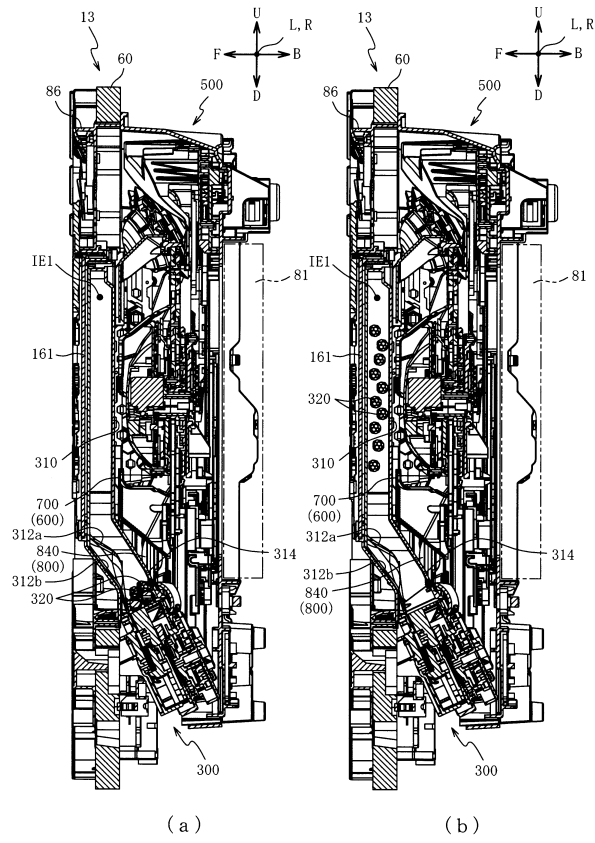
【図 11】



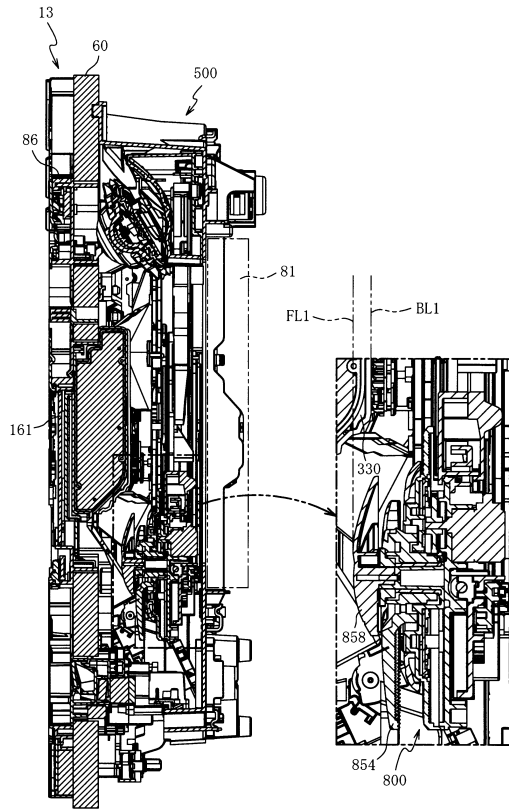
【図 12】



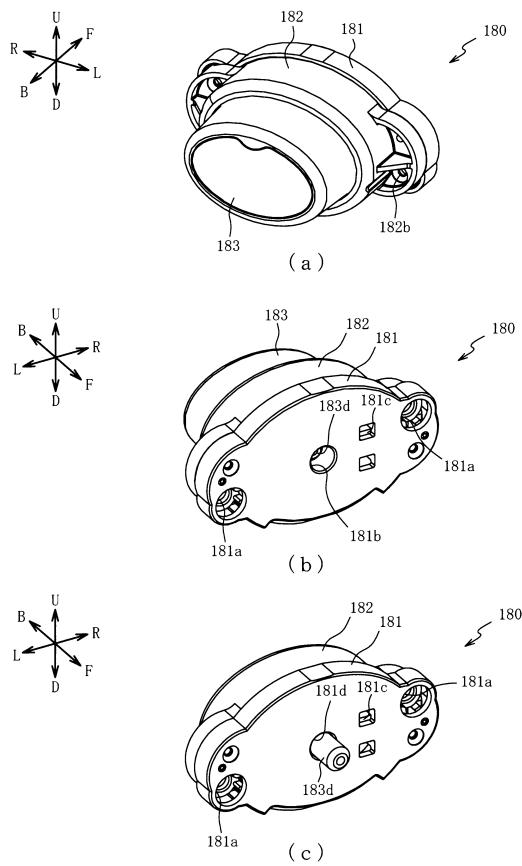
【図 13】



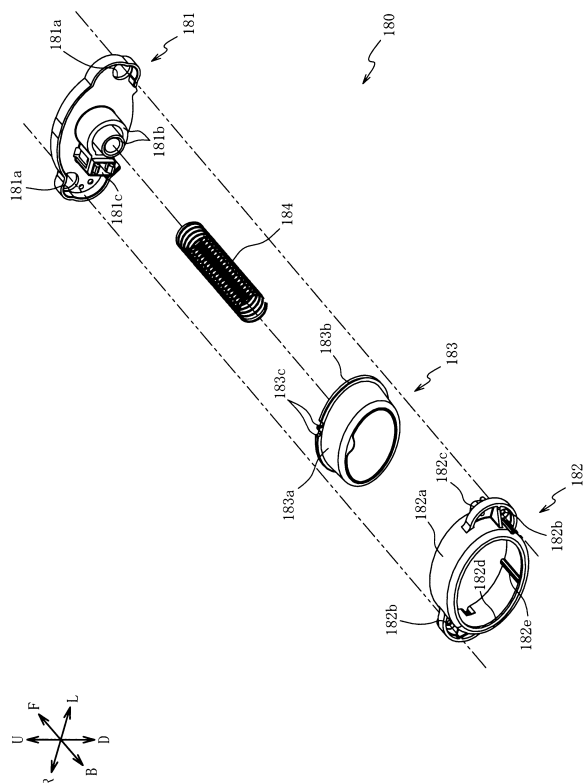
【図 14】



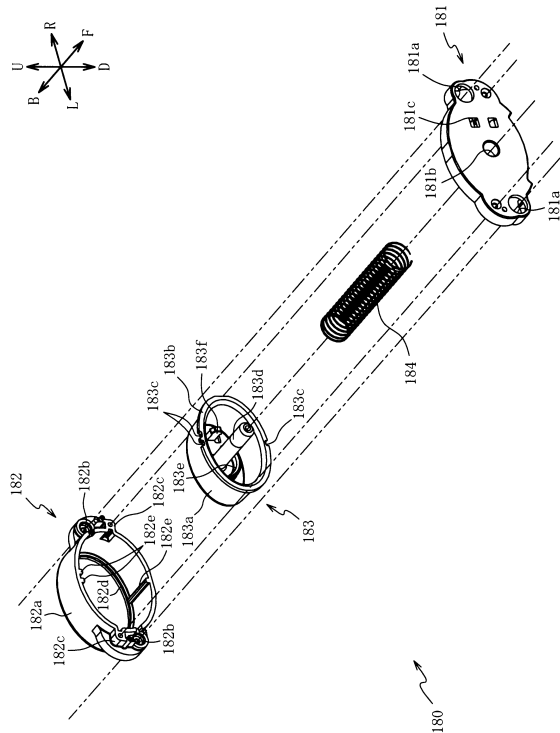
【図 15】



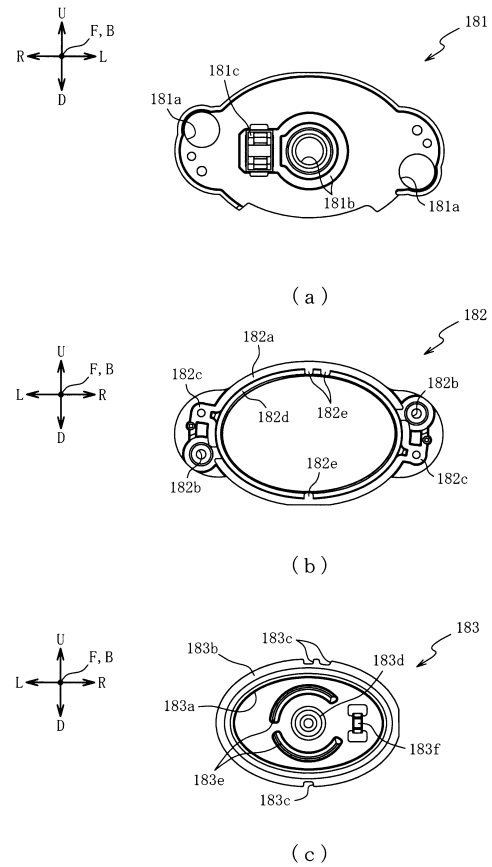
【図 16】



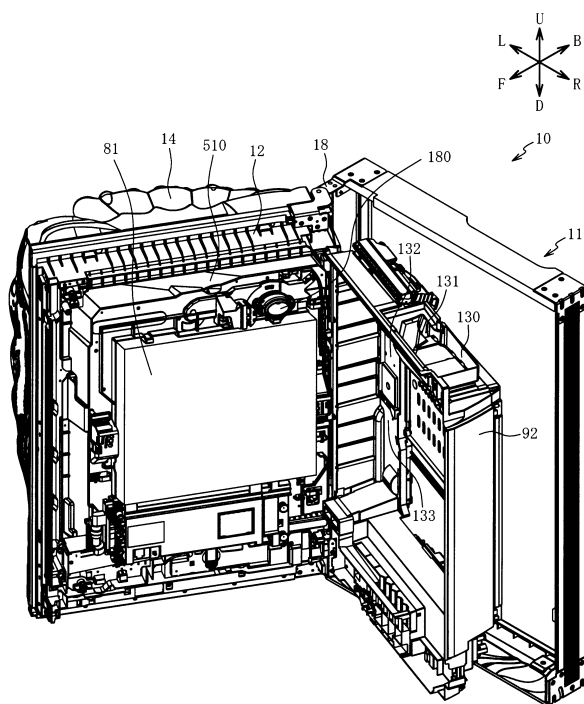
【図 17】



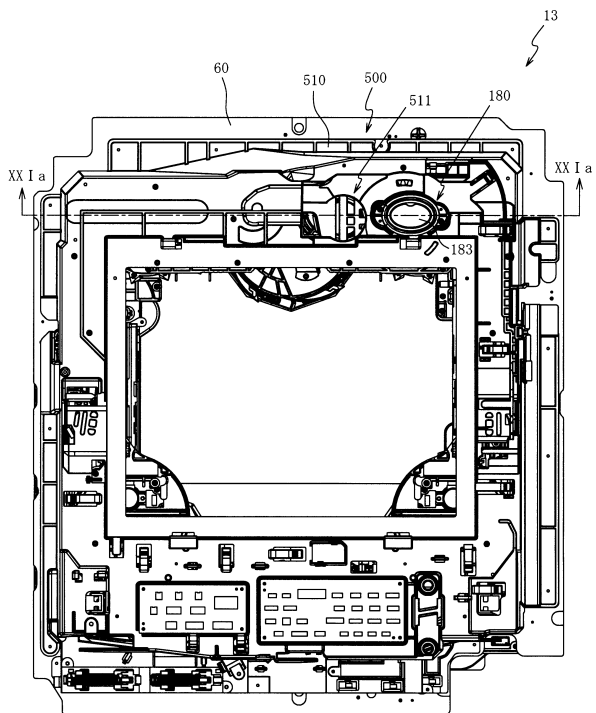
【図 18】



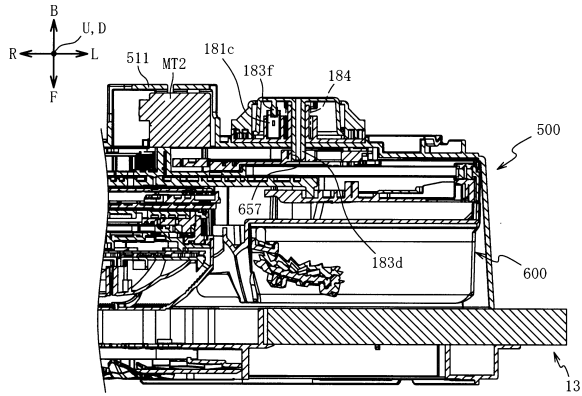
【図 19】



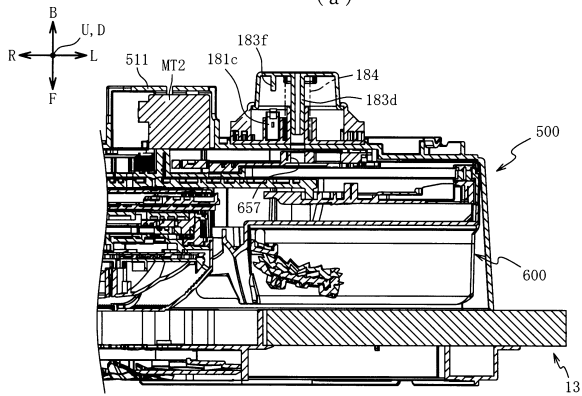
【図 20】



【図 2 1】

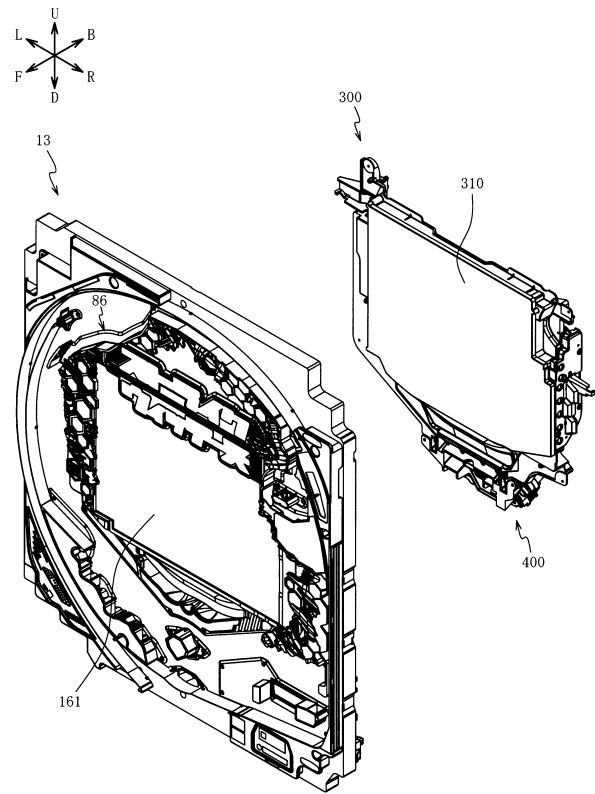


(a)

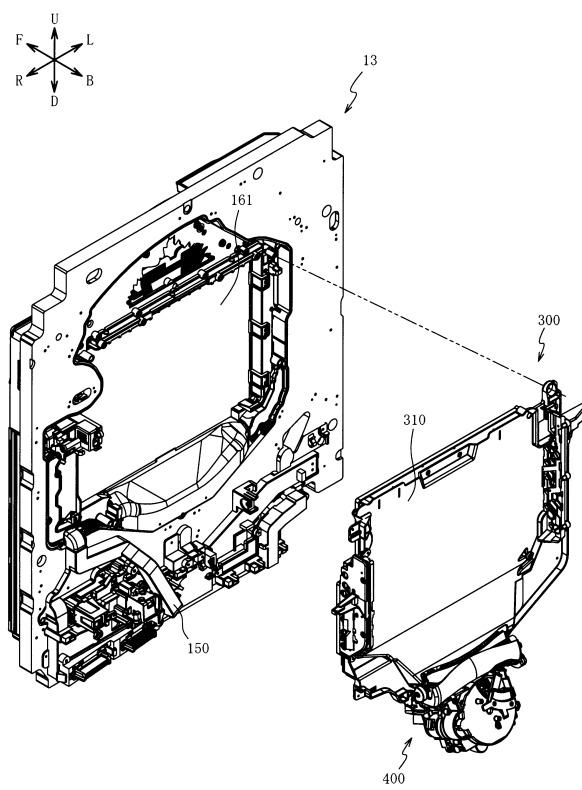


(b)

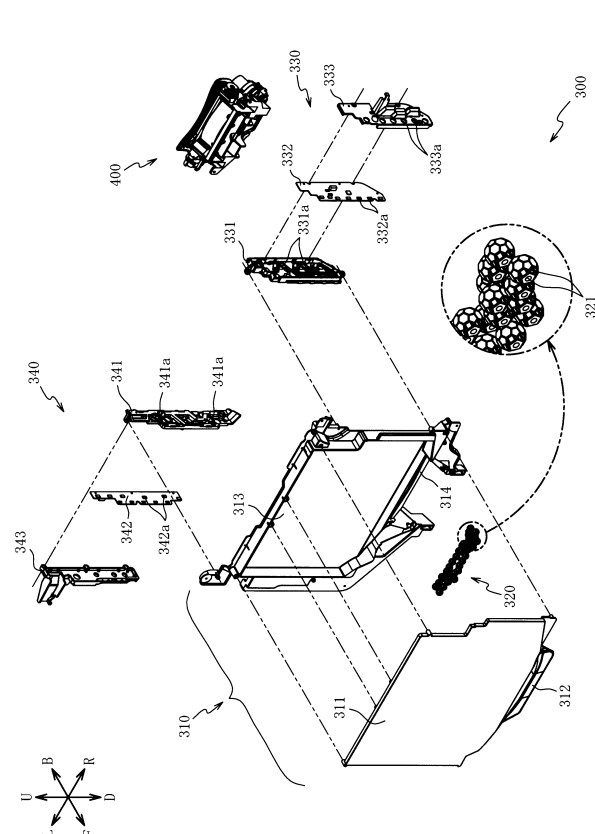
【図 2 2】



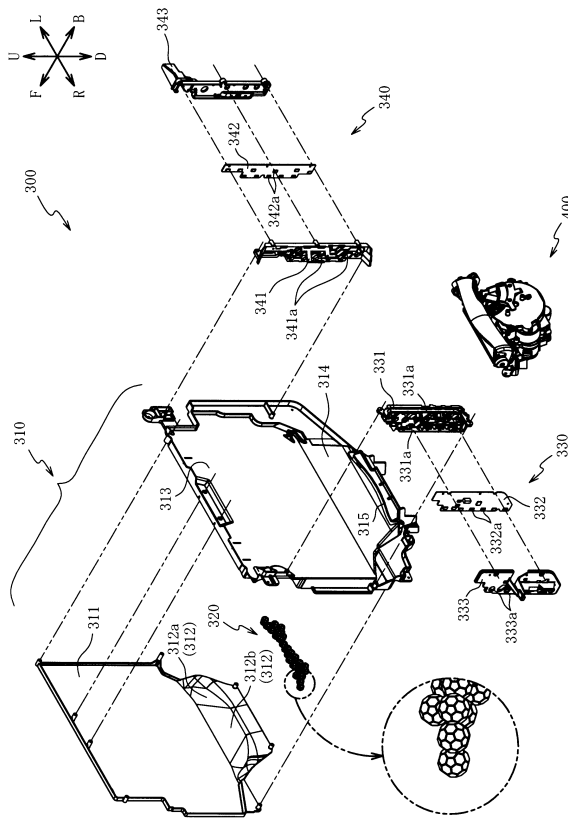
【図 2 3】



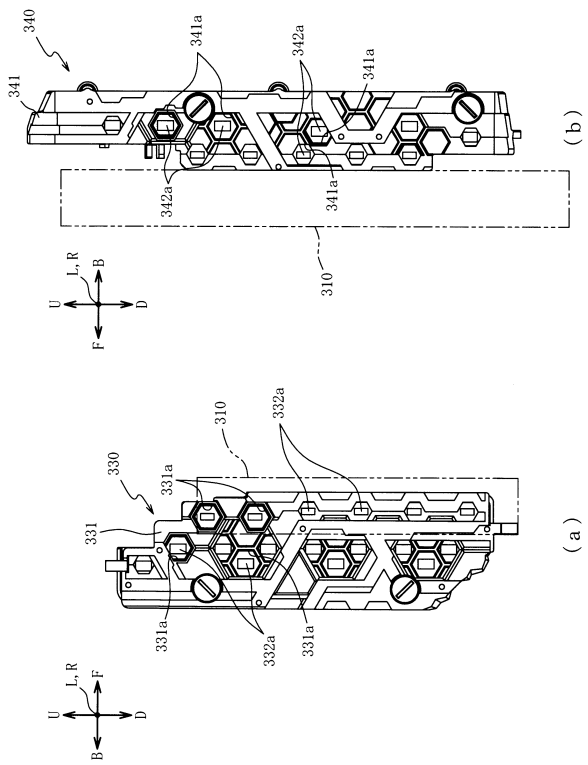
【図 2 4】



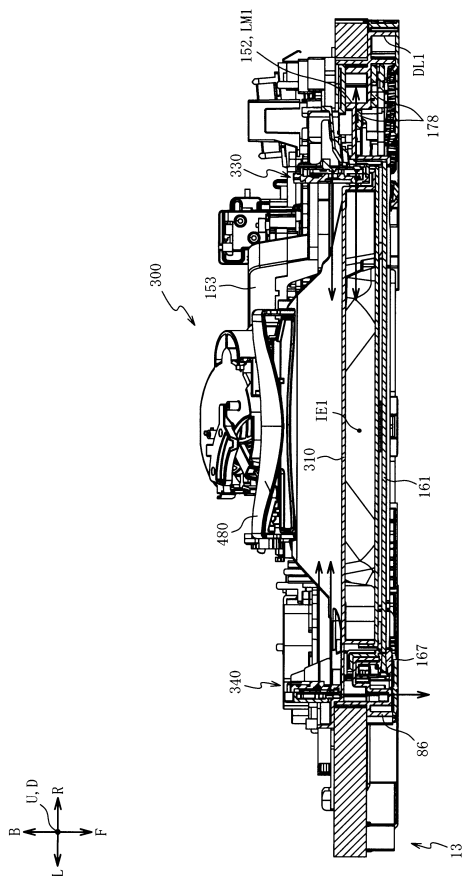
【図 25】



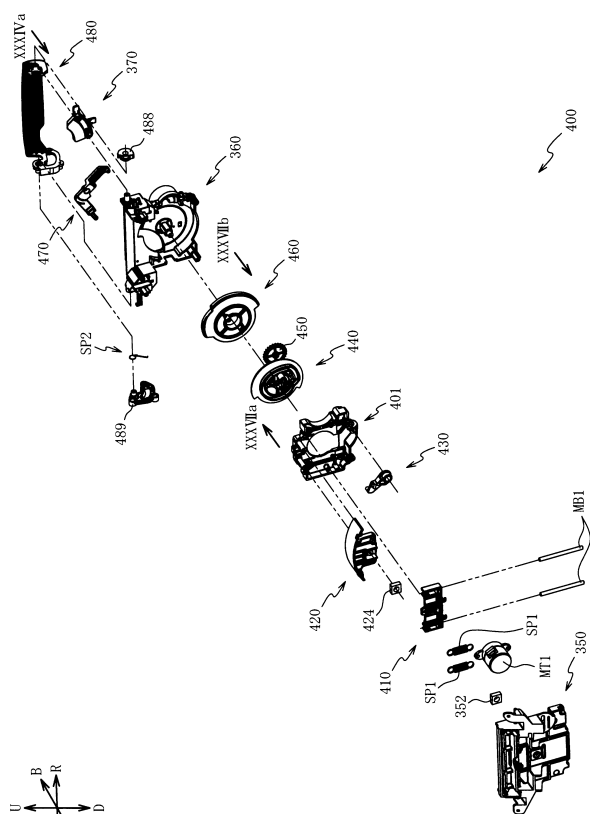
【図 26】



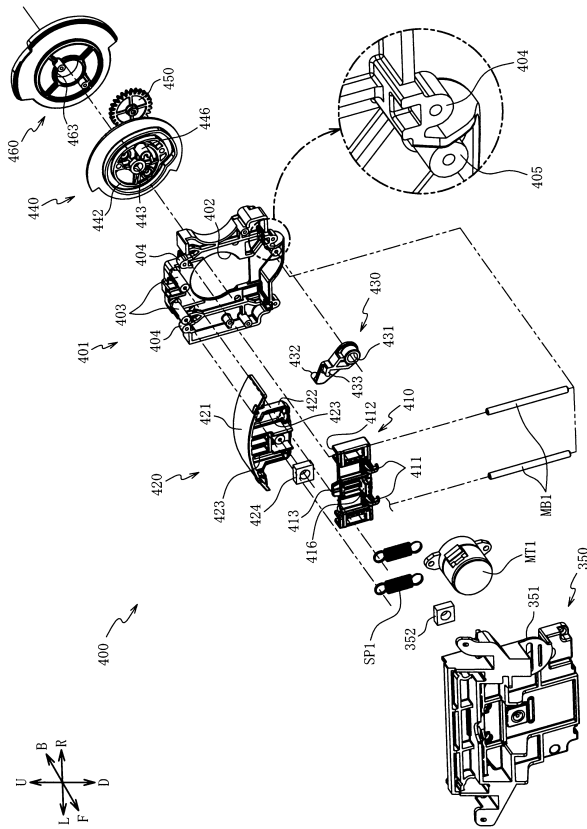
【図 27】



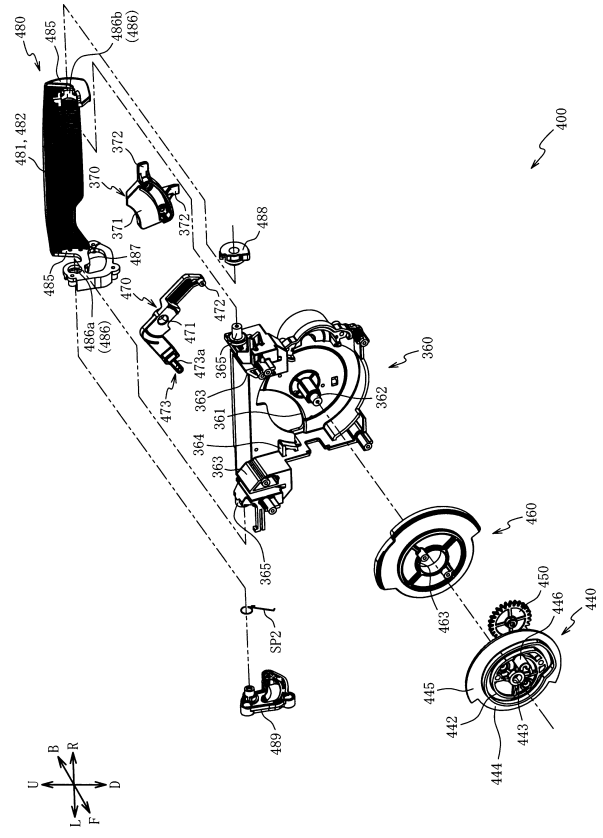
【図 28】



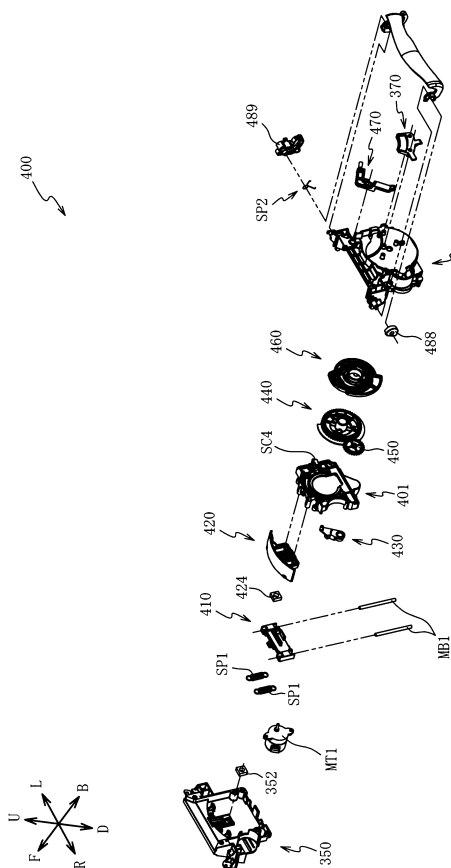
【図 29】



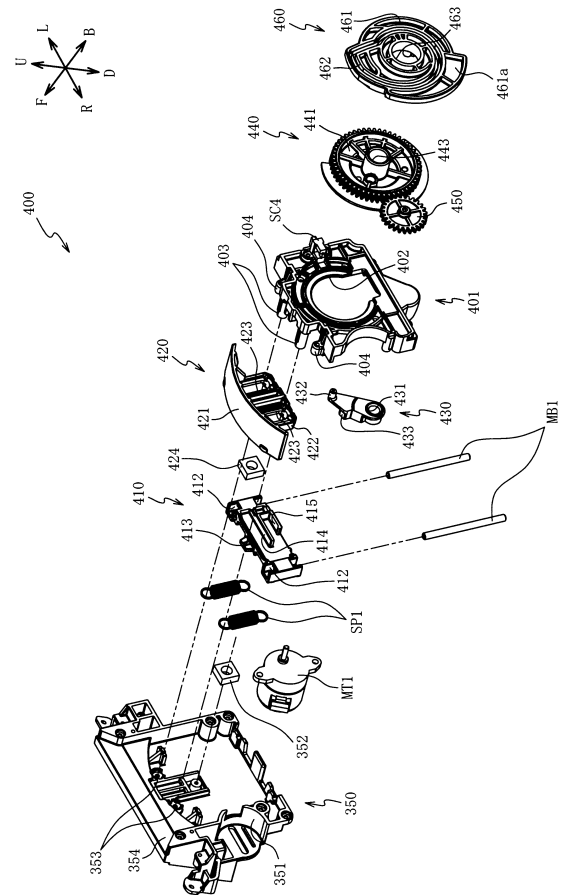
【図 30】



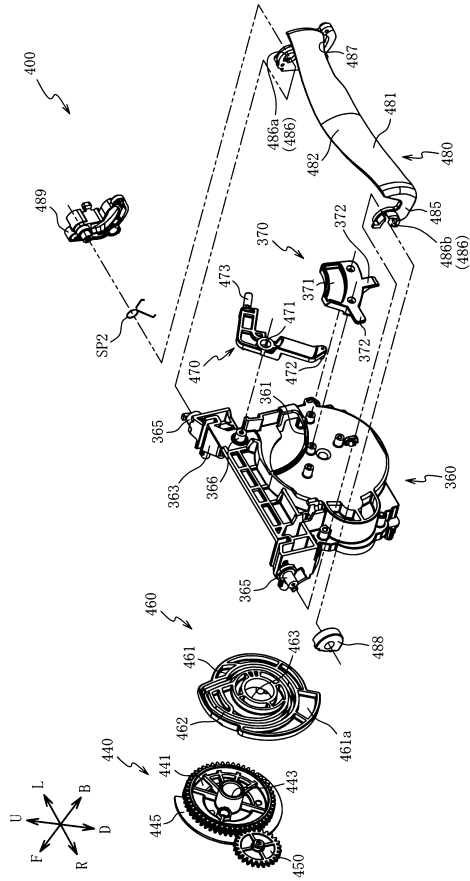
【図 31】



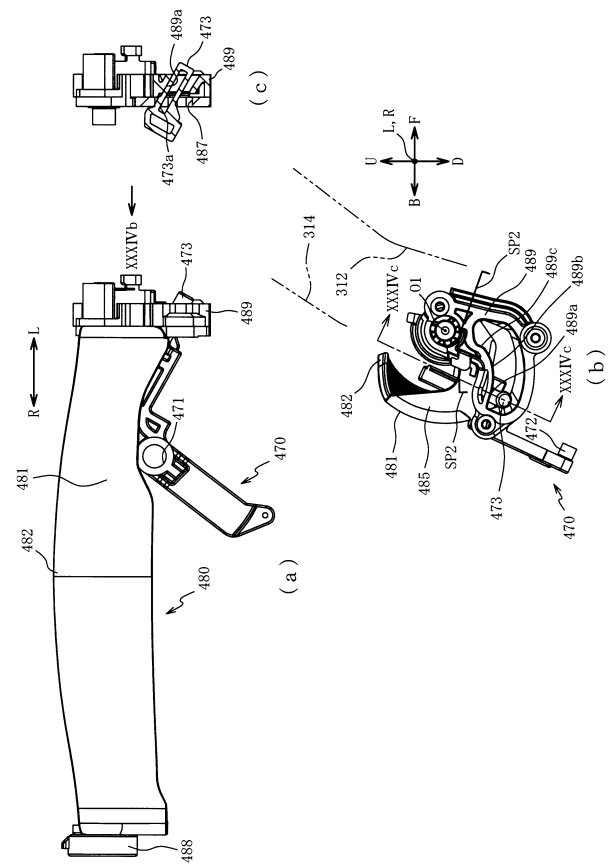
【図 32】



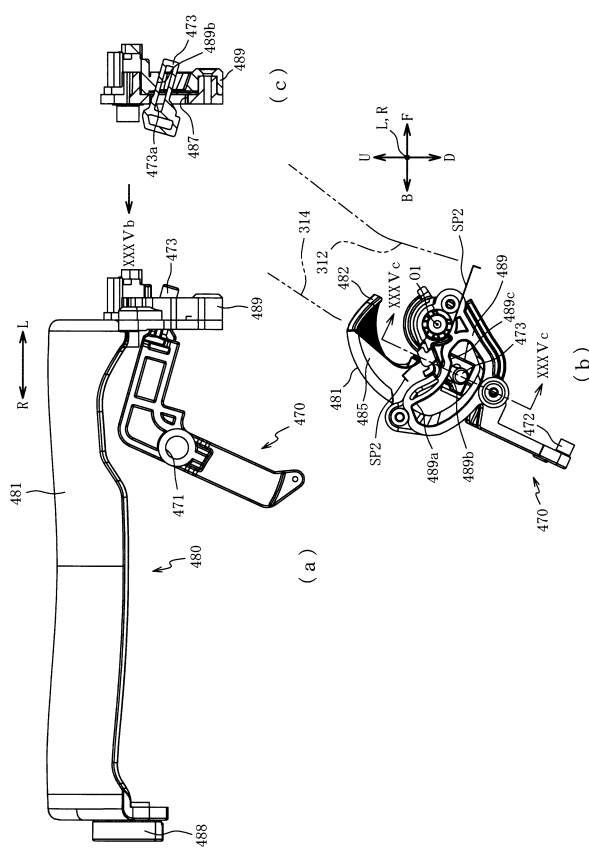
【図 3 3】



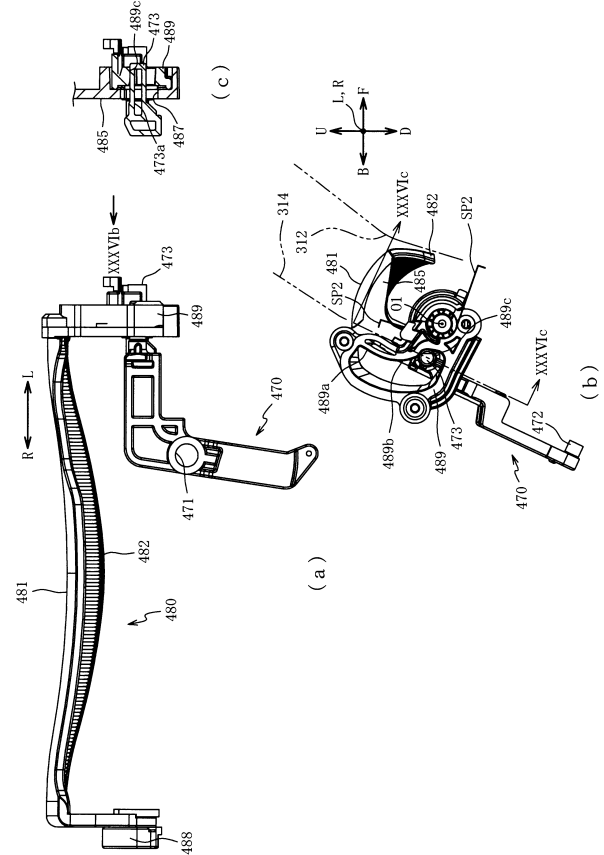
【図 3 4】



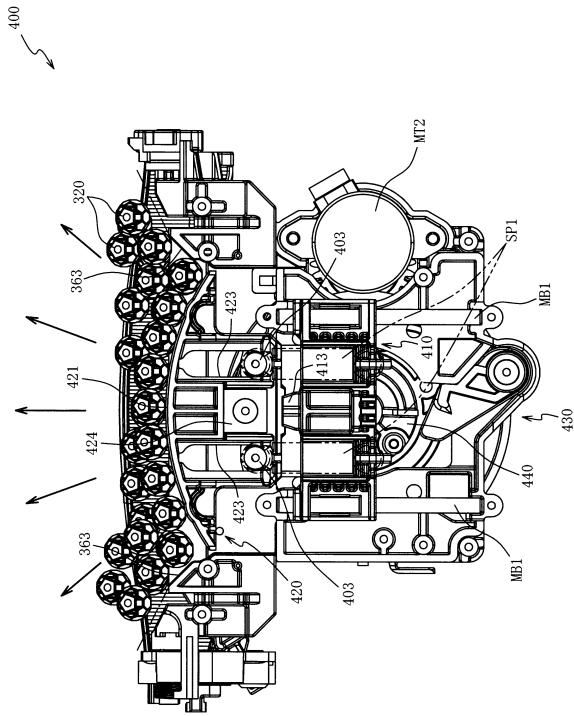
【図 3 5】



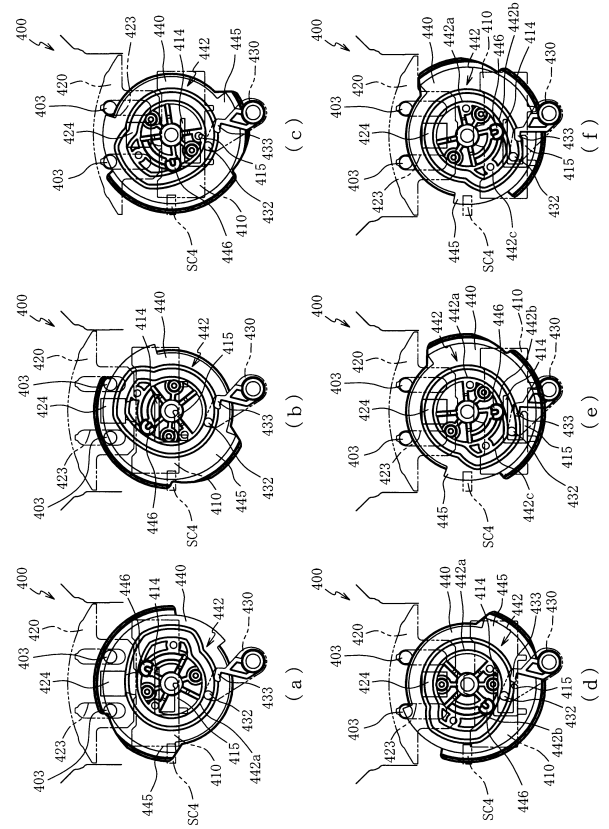
【図 3 6】



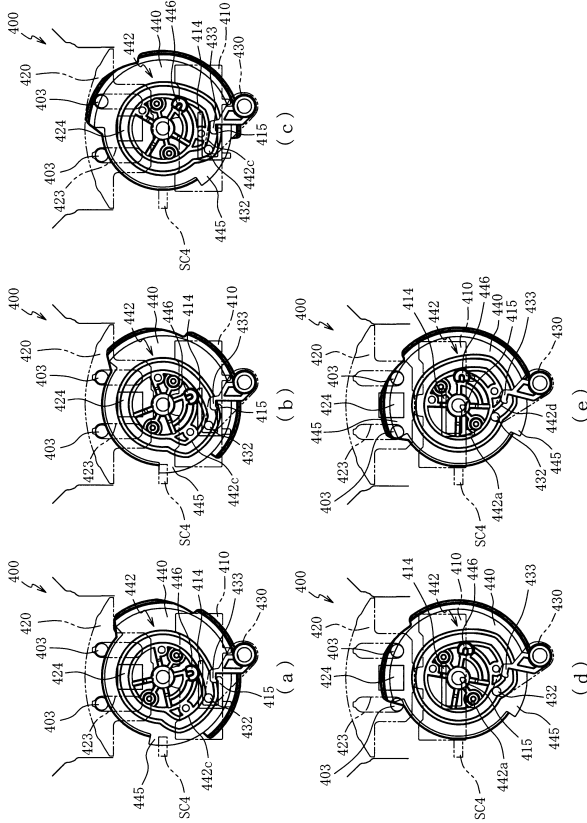
【図 4 1】



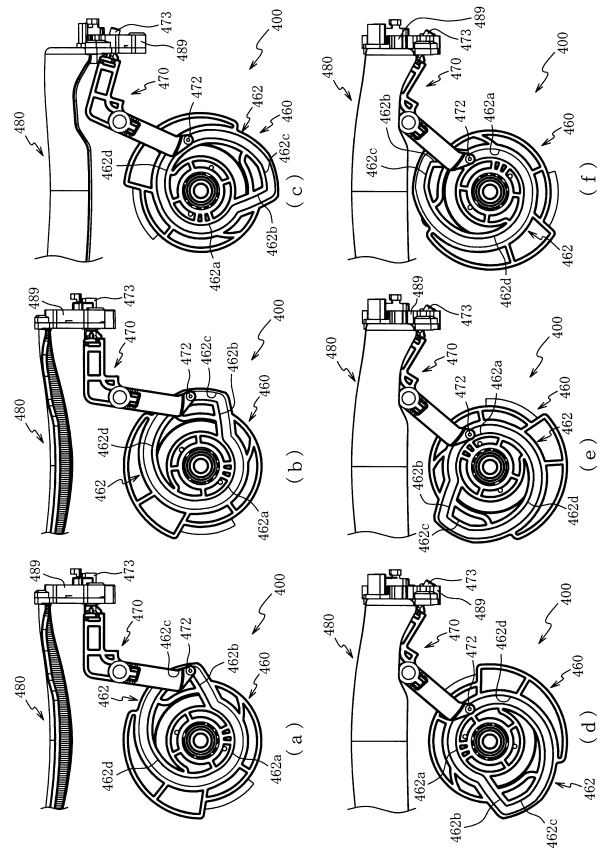
【図 4 2】



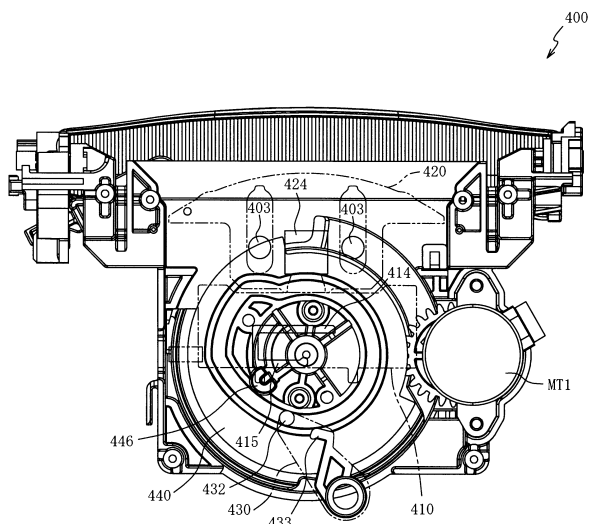
【図 4 3】



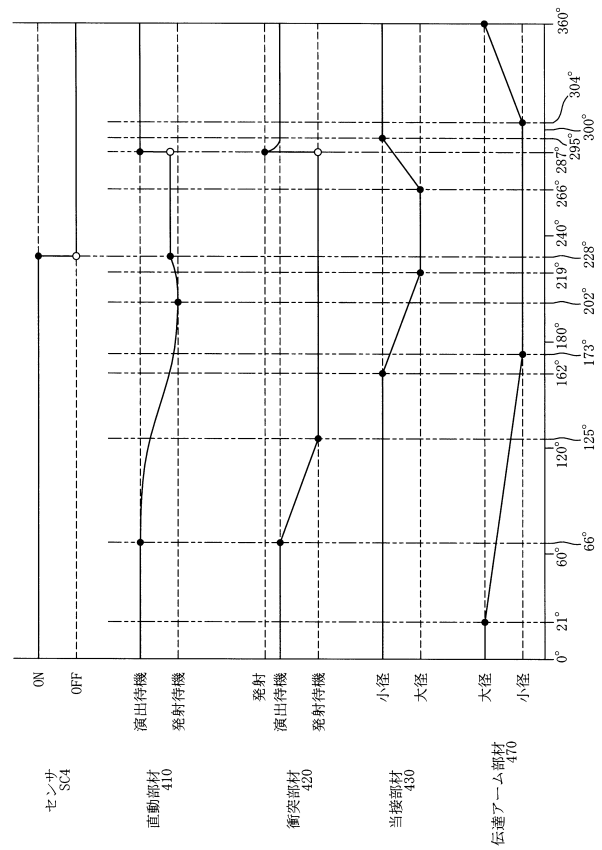
【図 4 4】



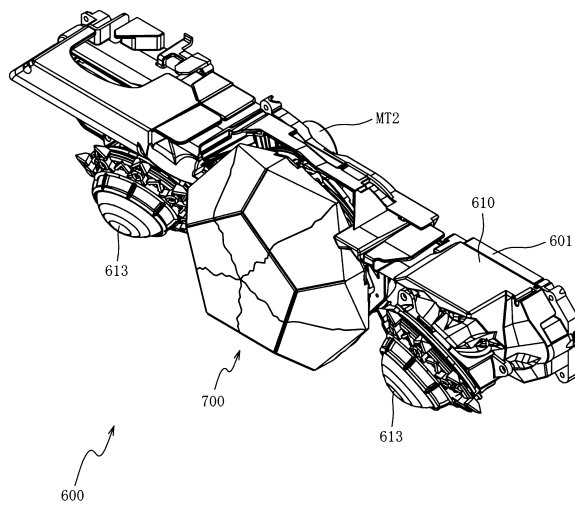
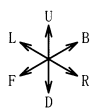
【図 4 5】



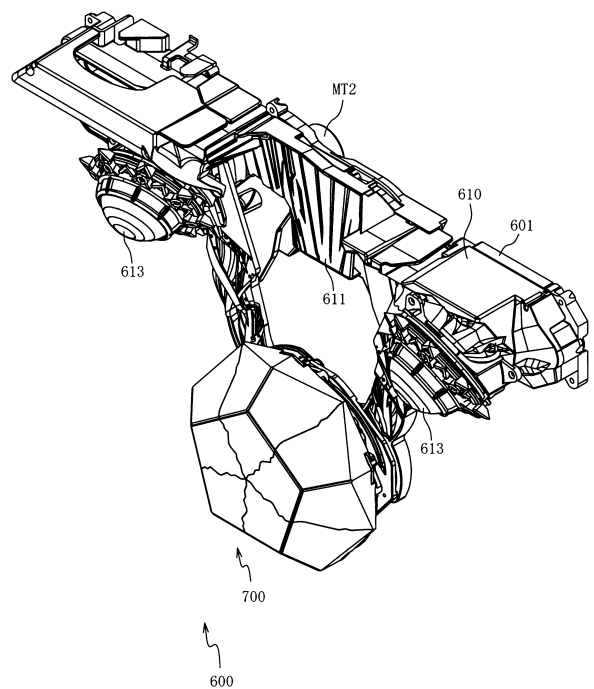
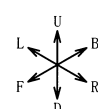
【図 4 6】



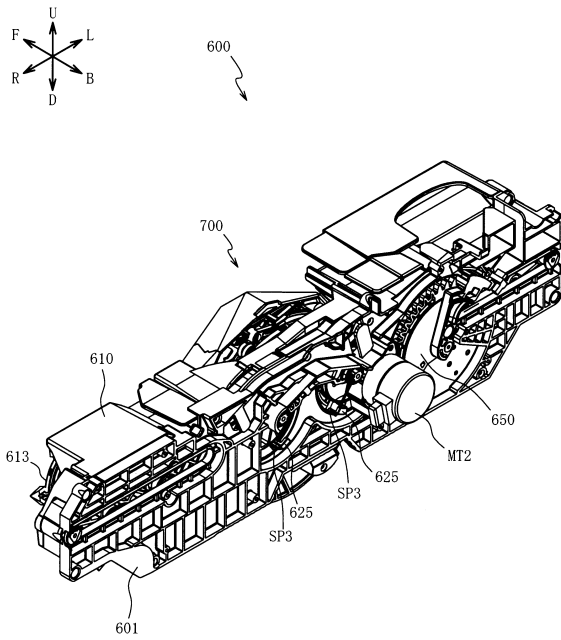
【図 4 7】



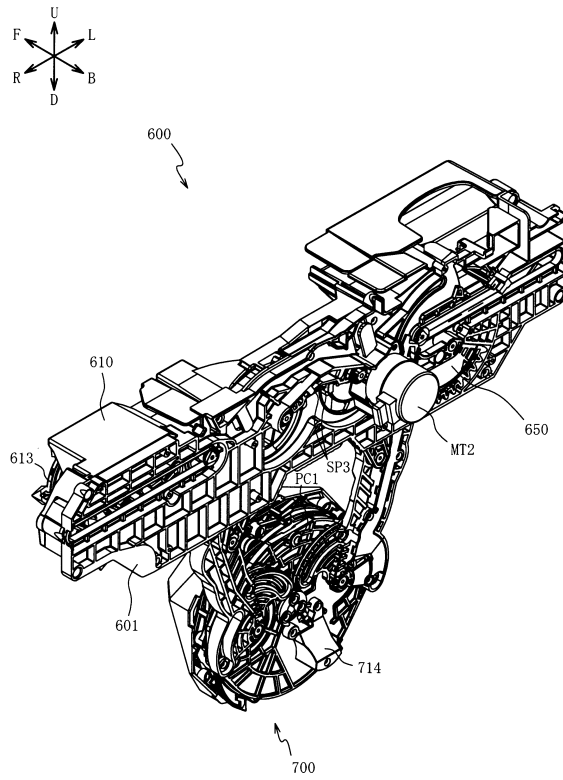
【図 4 8】



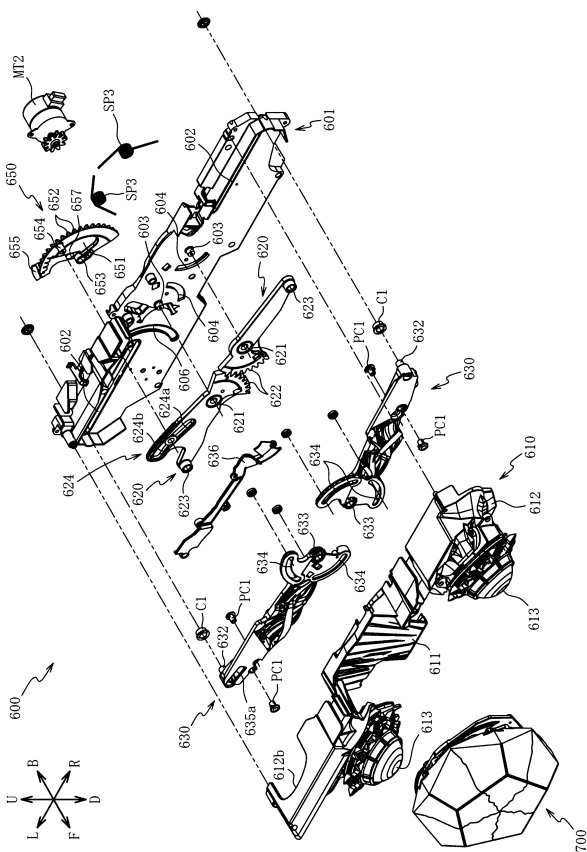
【図 49】



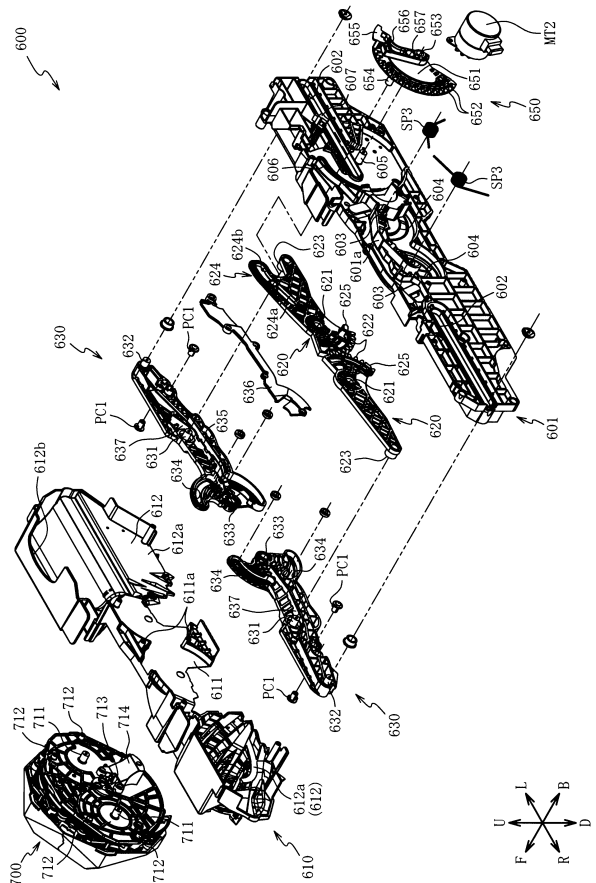
【図 50】



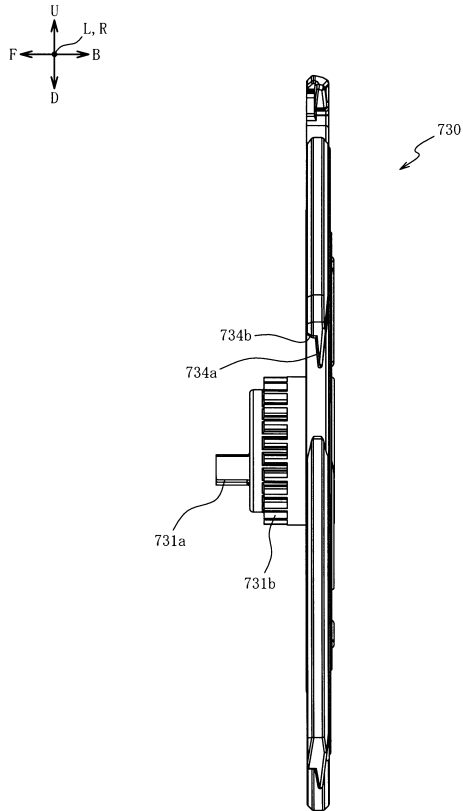
【図 51】



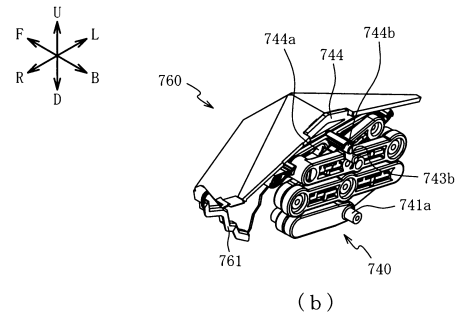
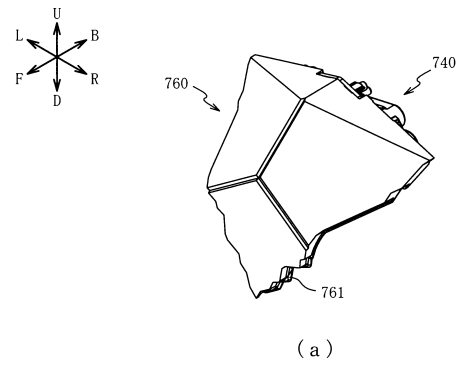
【図 52】



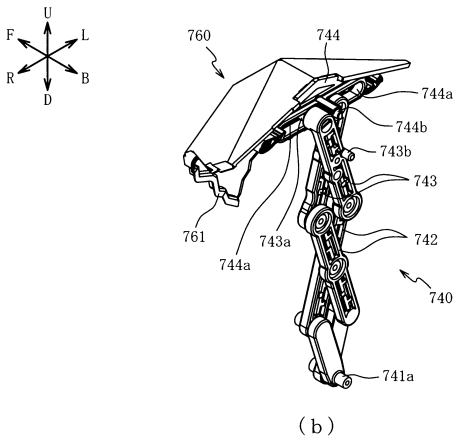
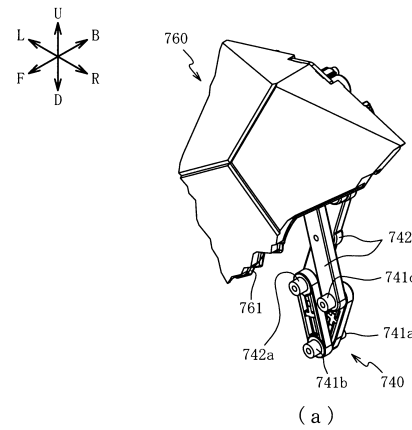
【図 57】



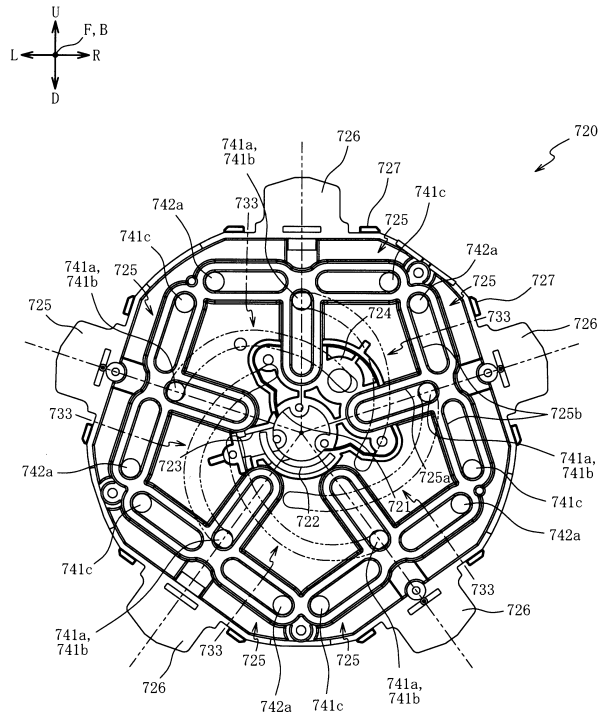
【図 58】



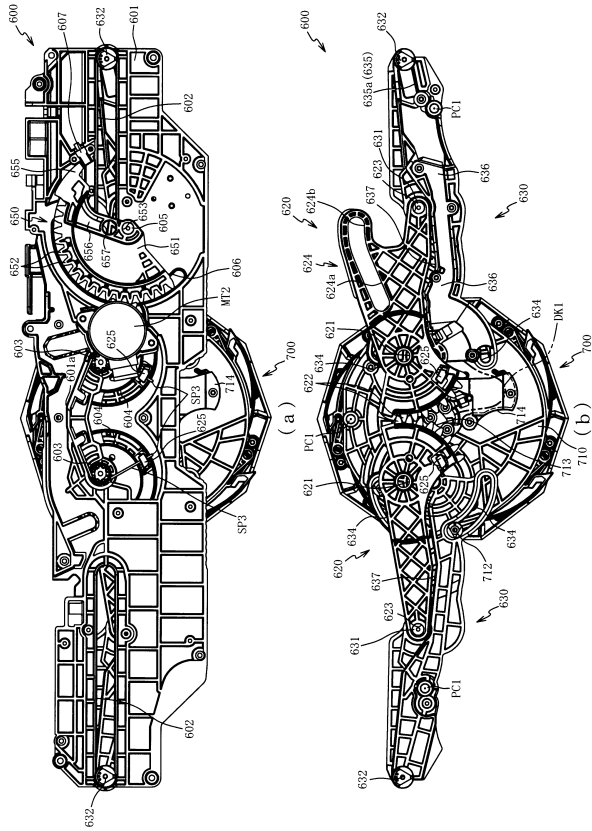
【図 59】



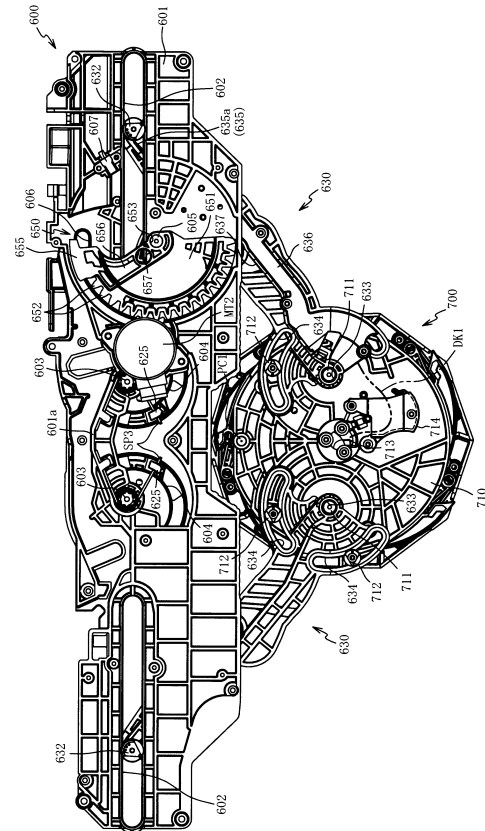
【図 60】



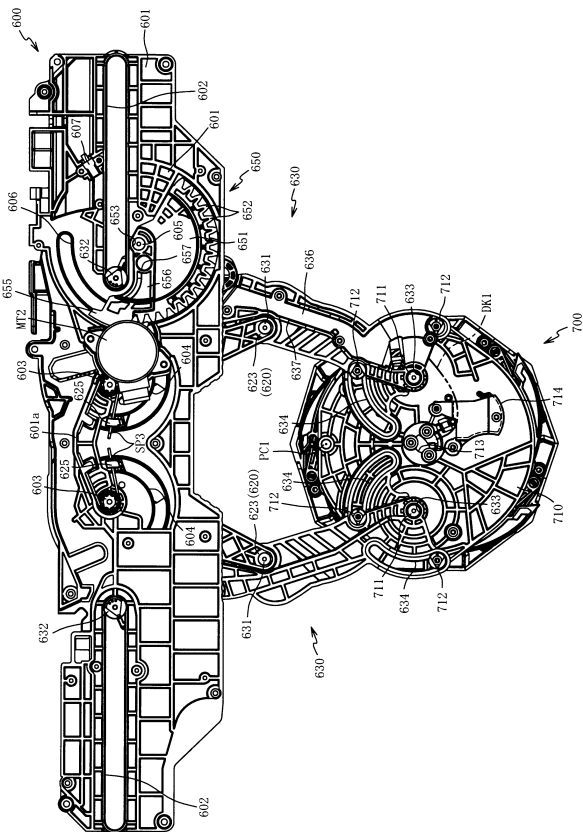
【図 65】



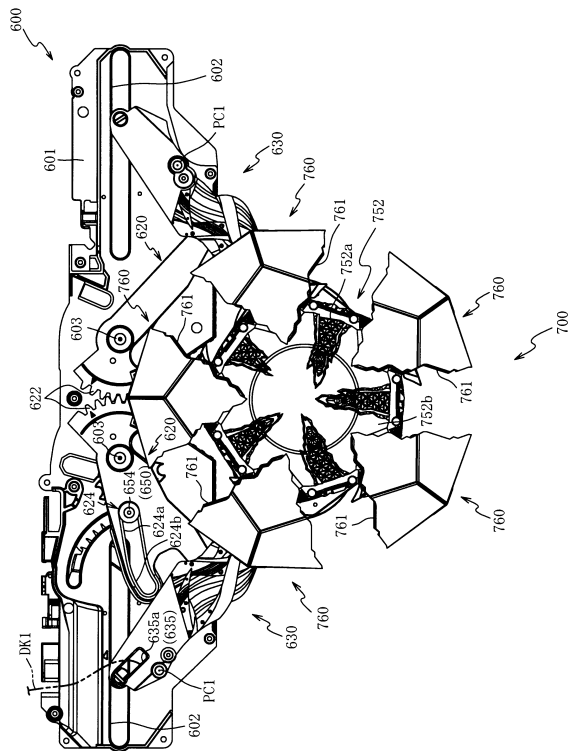
【図 66】



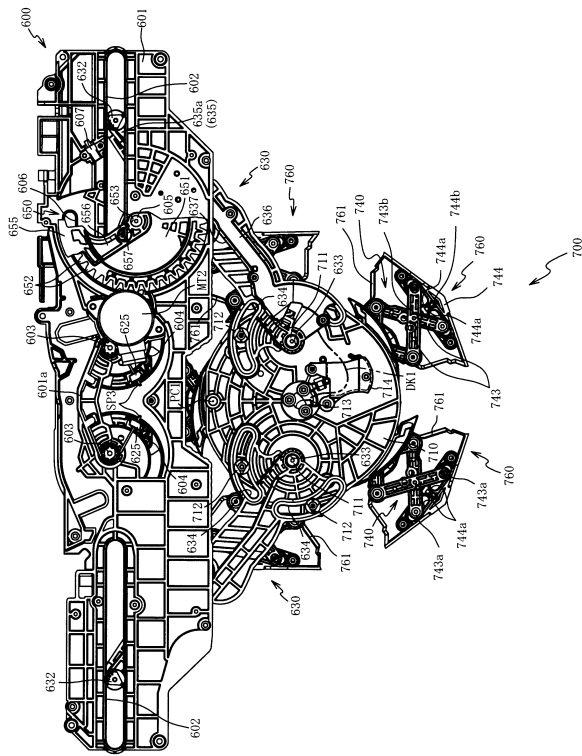
【図 67】



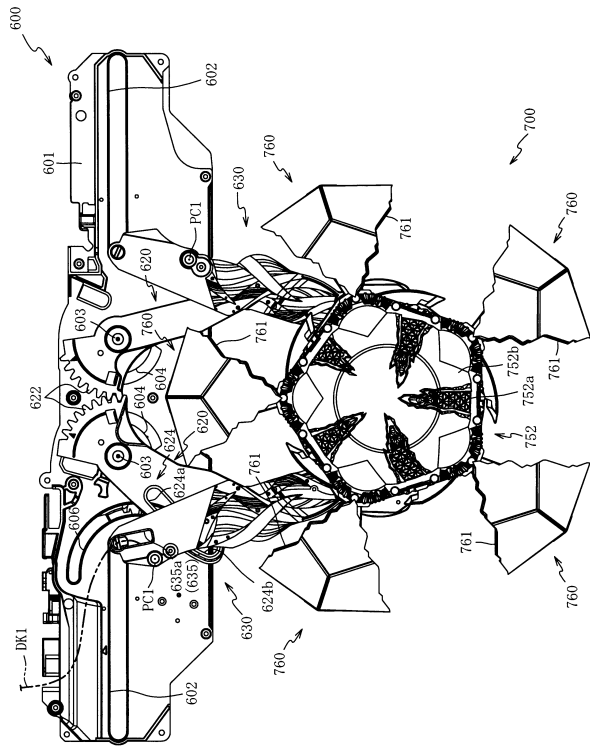
【図 68】



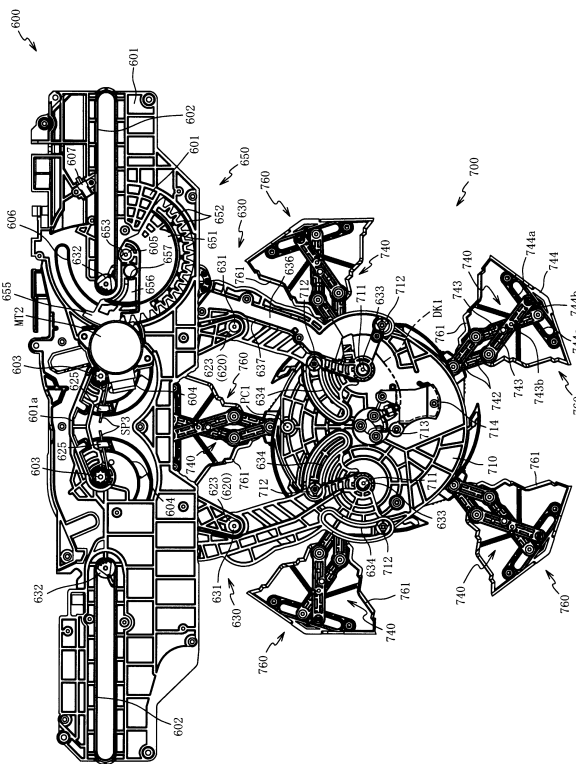
【図 69】



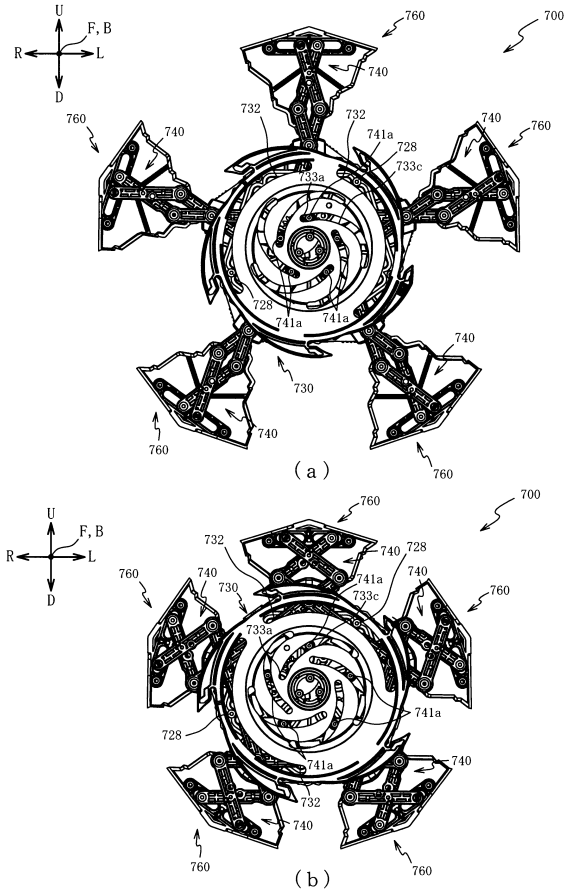
【図 70】



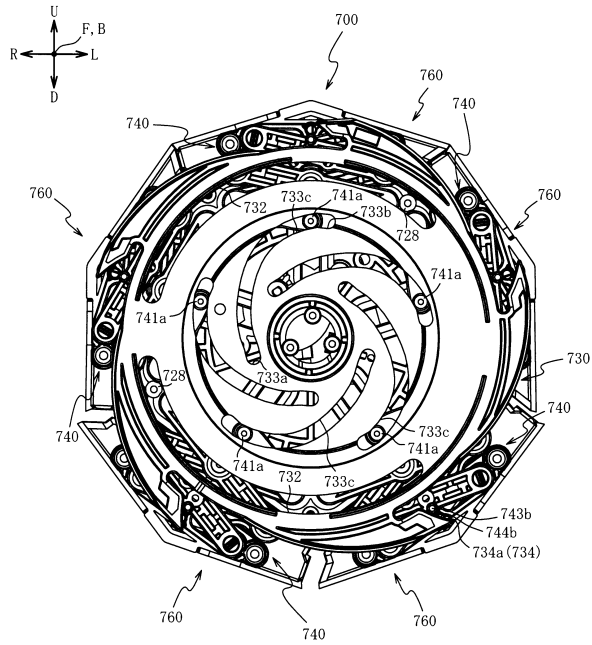
【図 71】



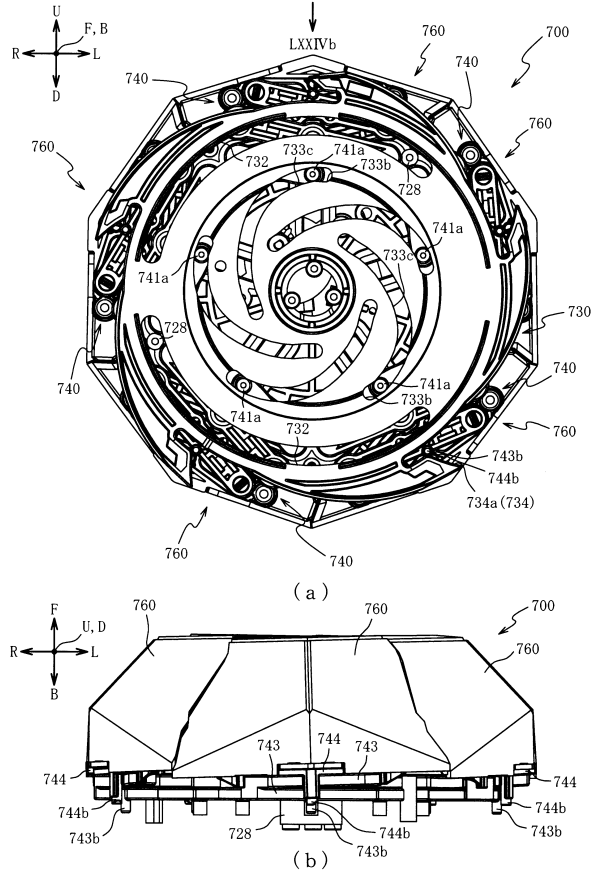
【図 72】



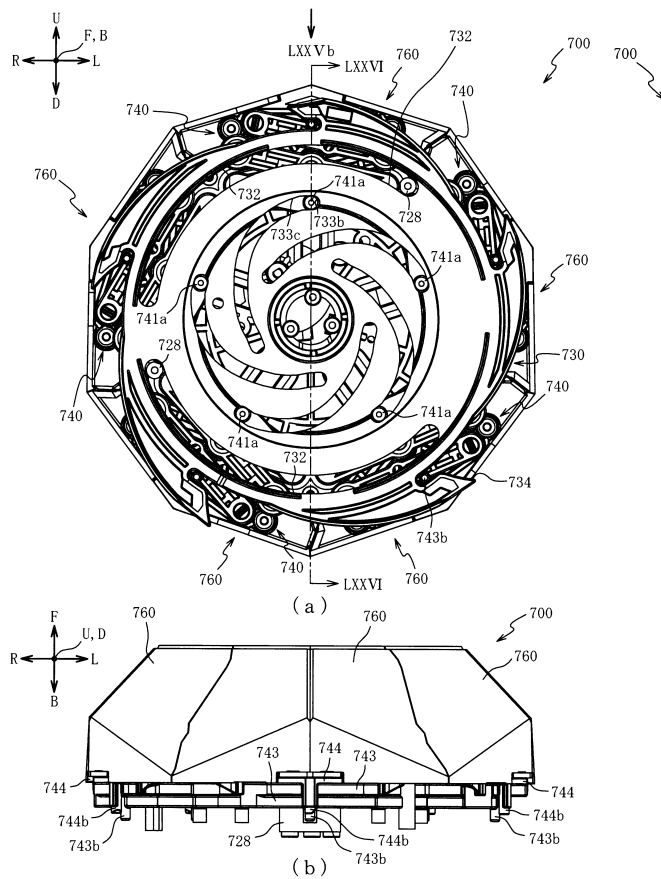
【図 7 3】



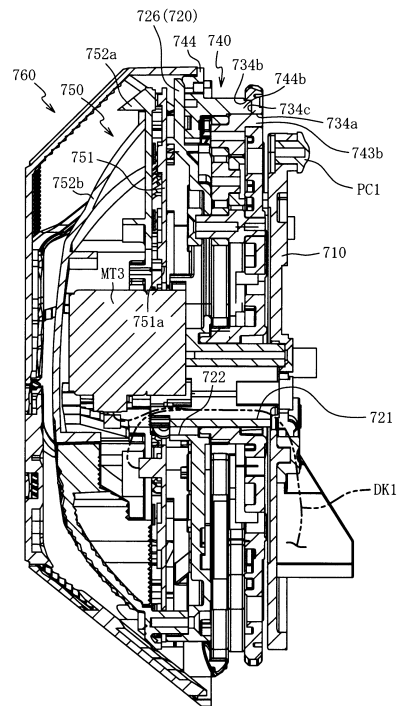
【図 7 4】



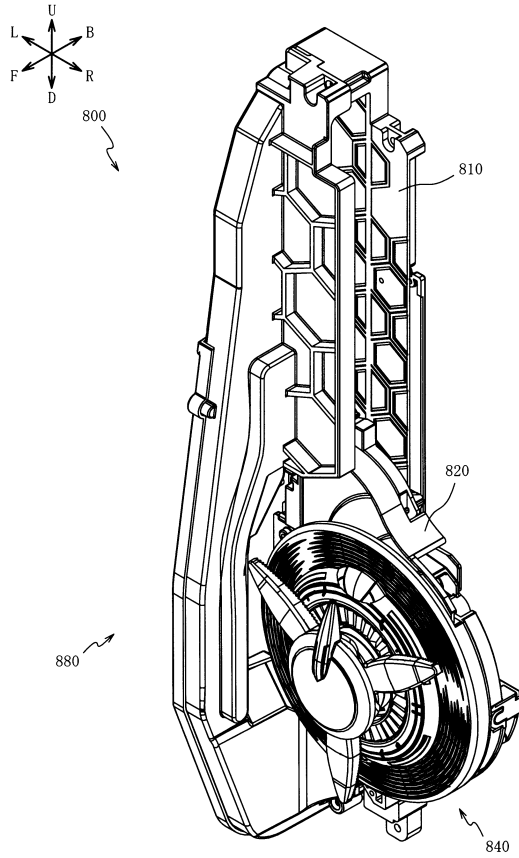
【図 7 5】



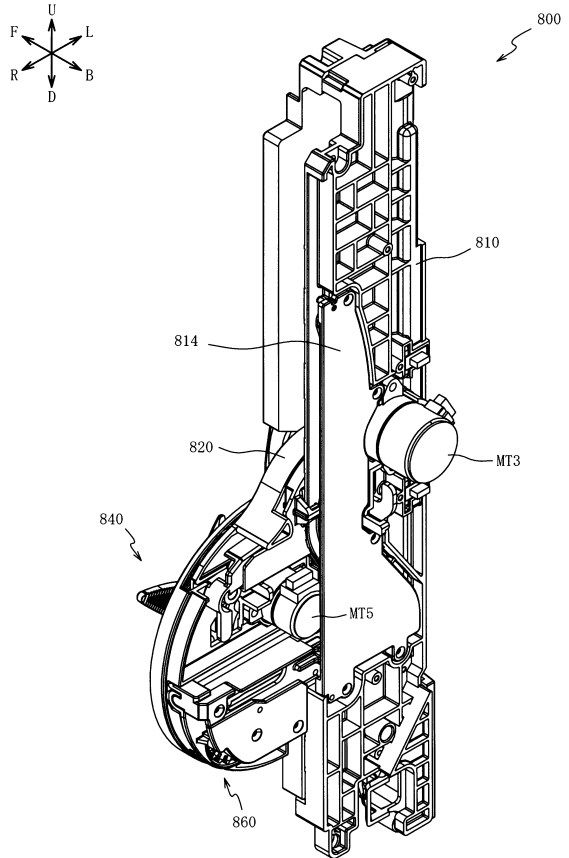
【図 7 6】



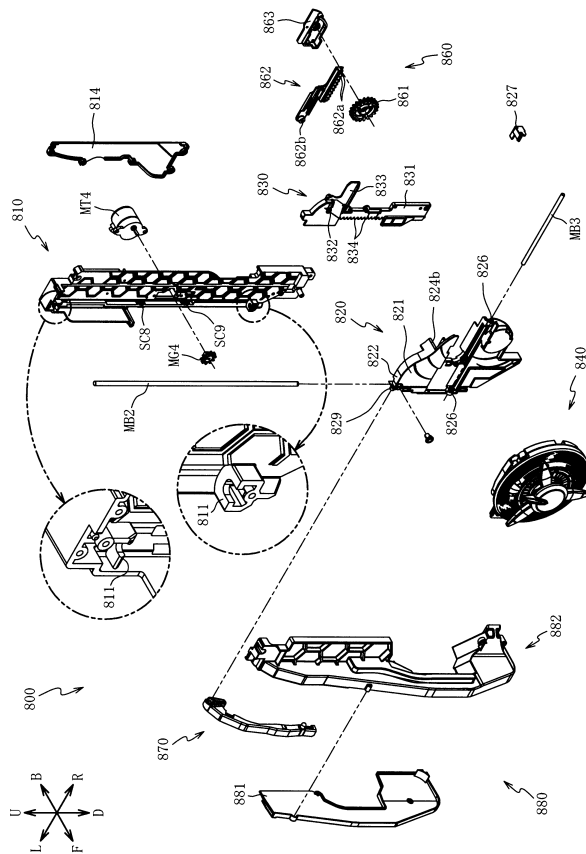
【図 77】



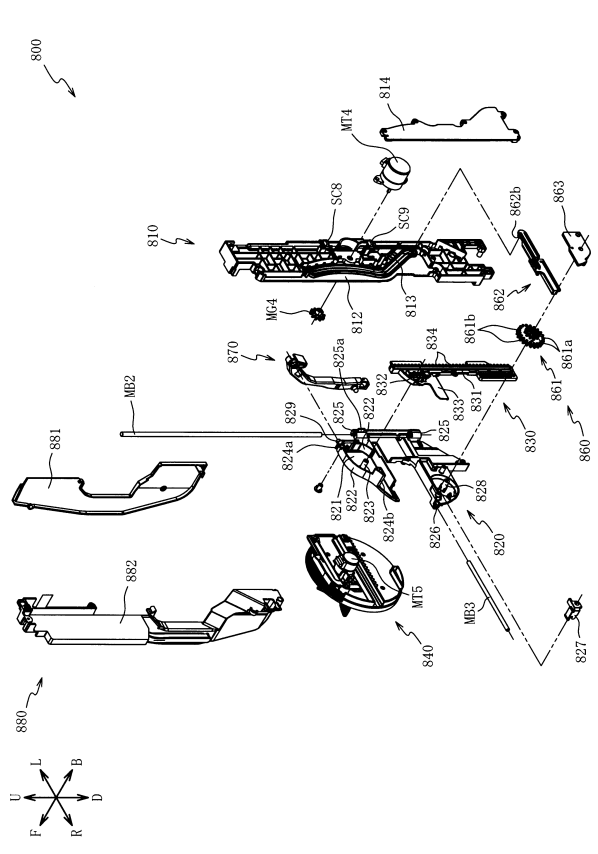
【図 78】



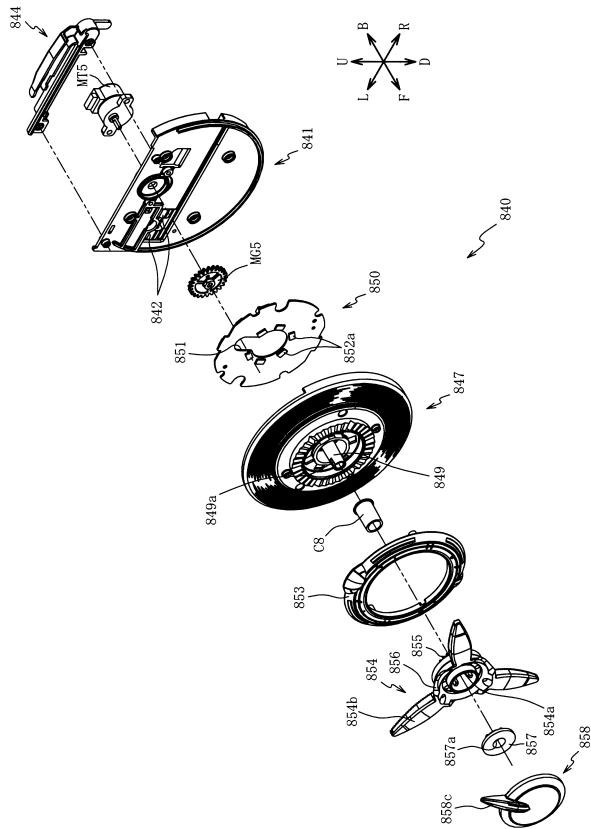
【図 79】



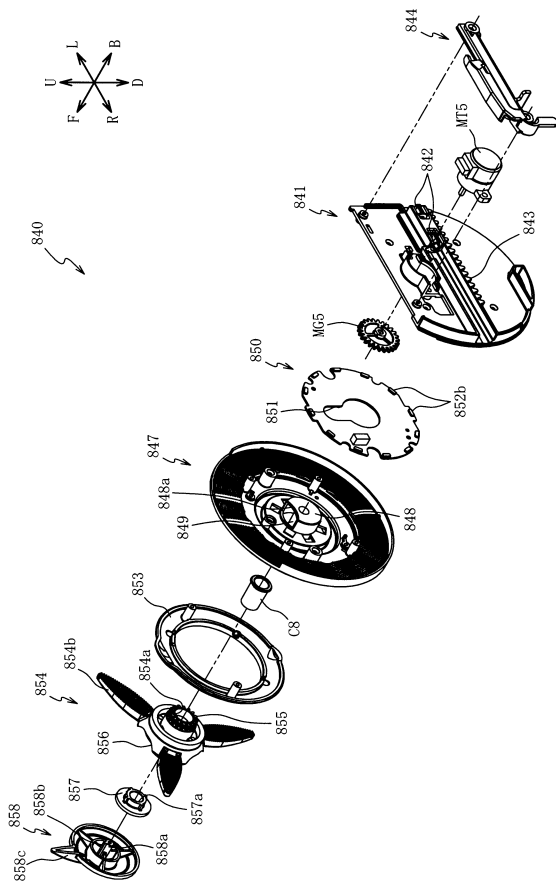
【図 80】



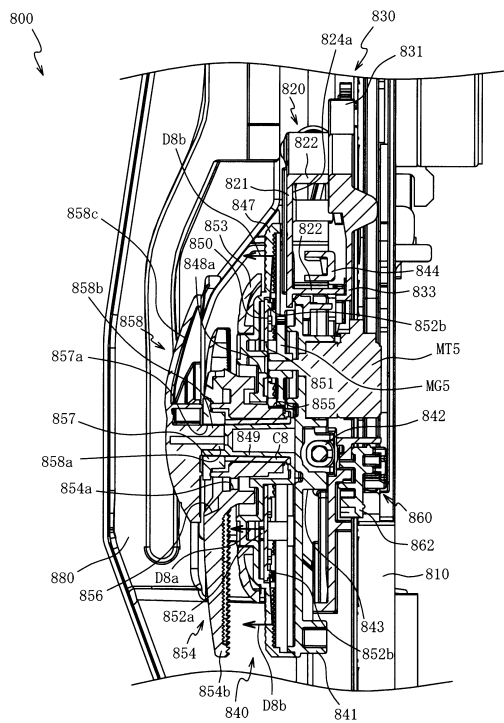
【図 8 1】



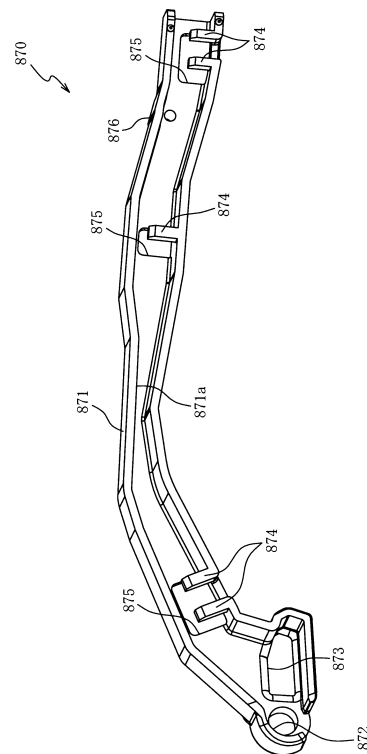
【図 8 2】



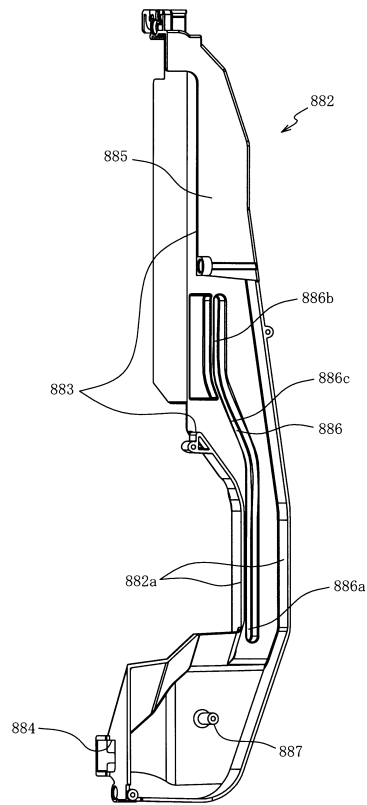
【図 8 3】



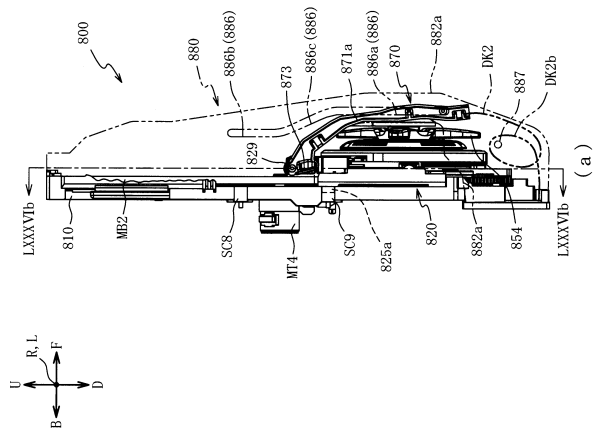
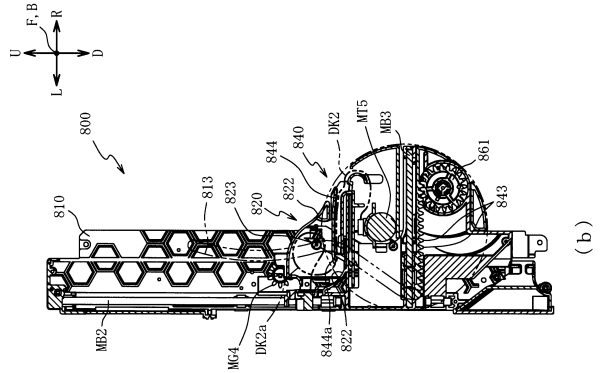
【図 8 4】



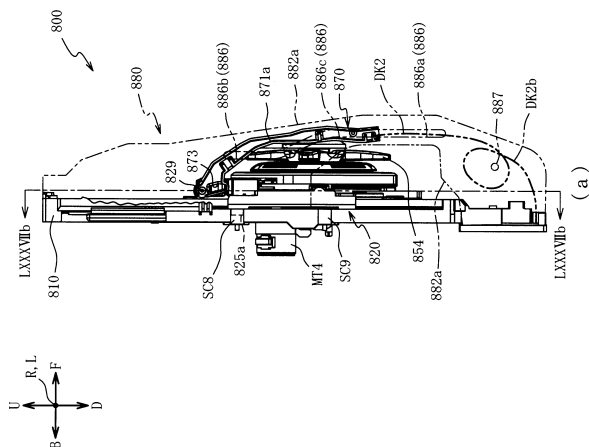
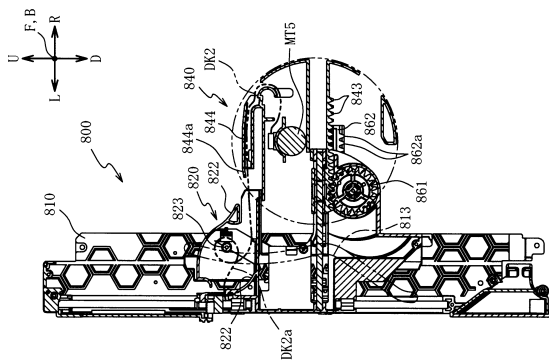
【図 85】



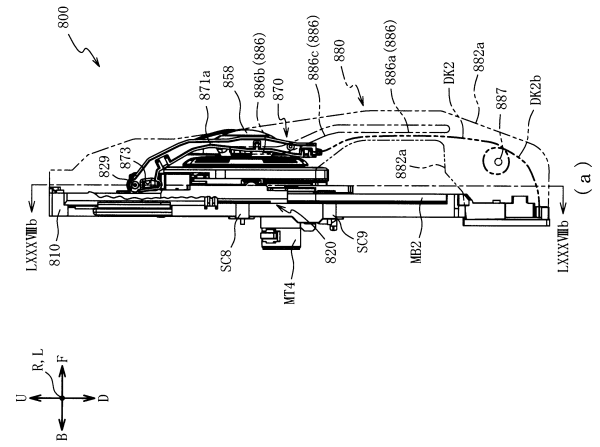
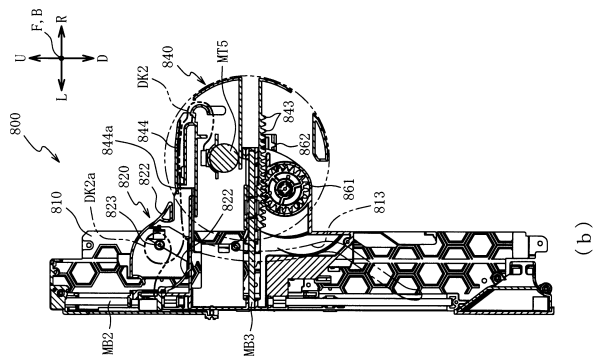
【図 86】



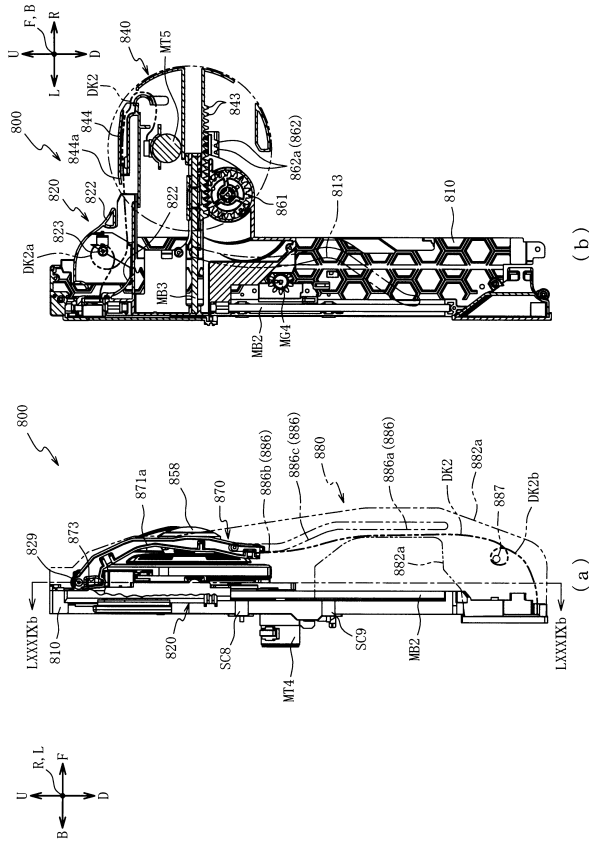
【図 87】



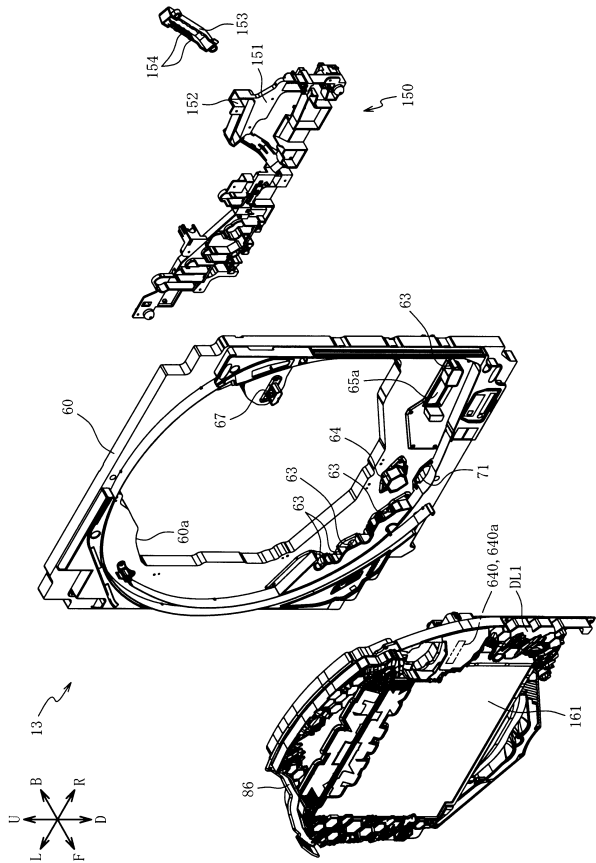
【図 88】



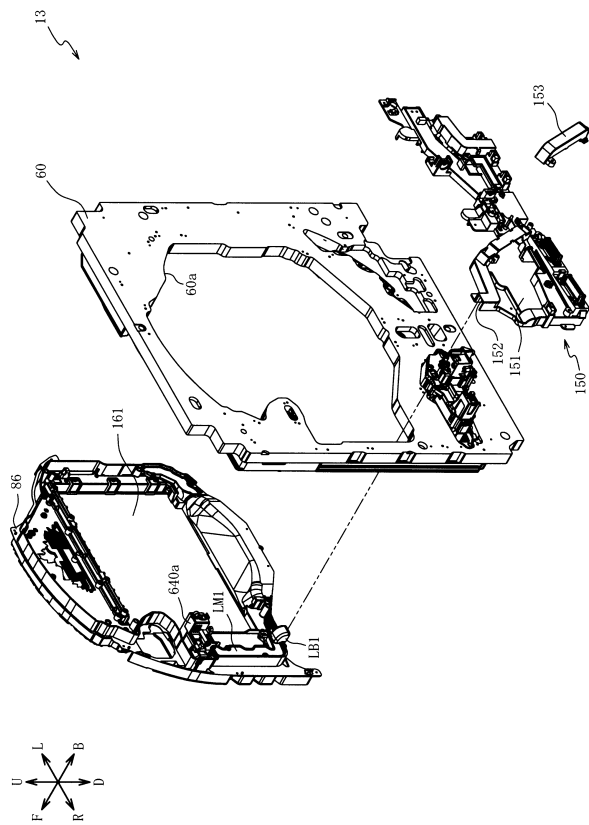
【図 89】



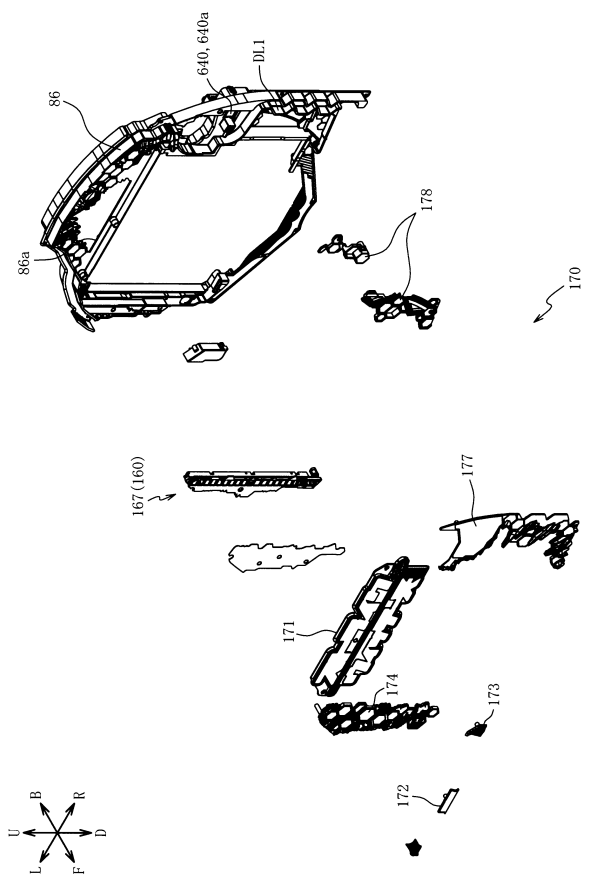
【図 90】



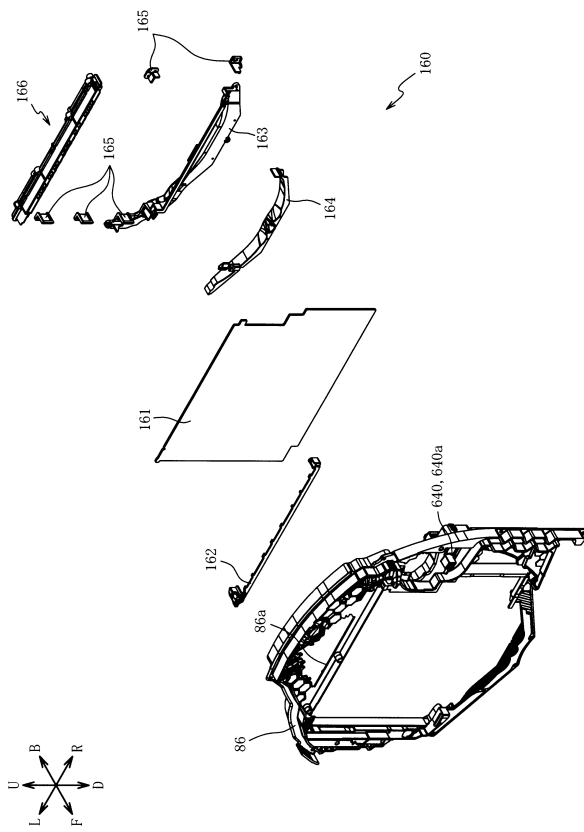
【図 91】



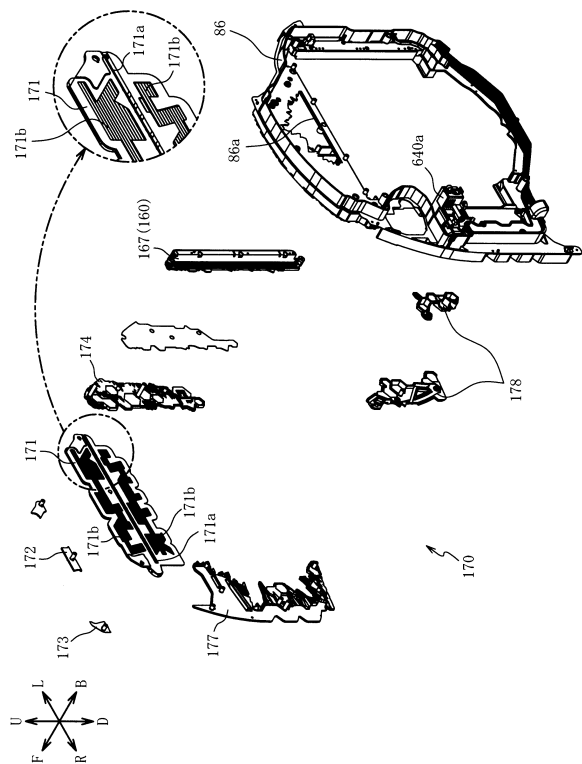
【図 92】



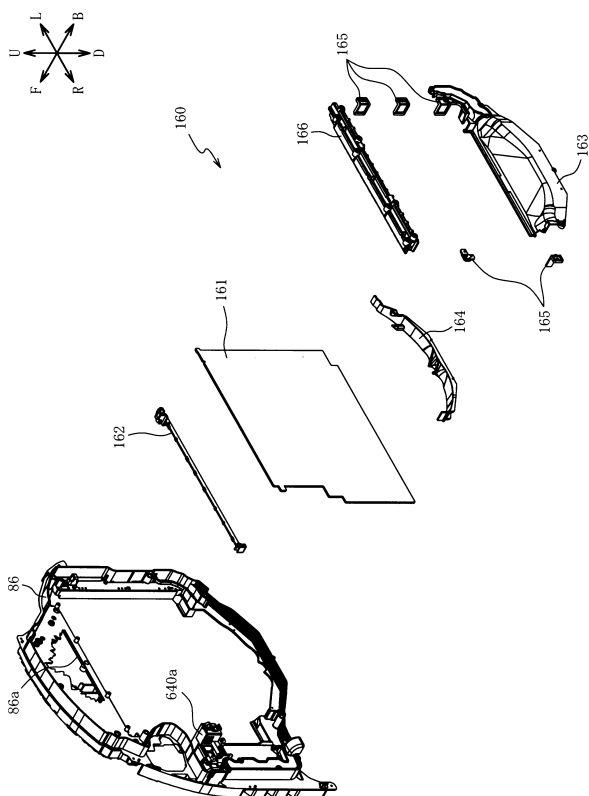
【图 9 3】



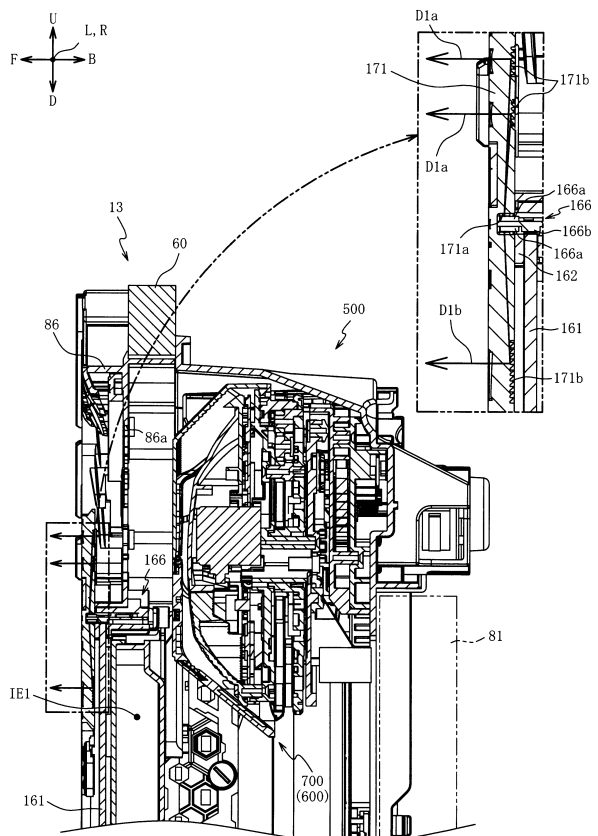
【図 9 4】



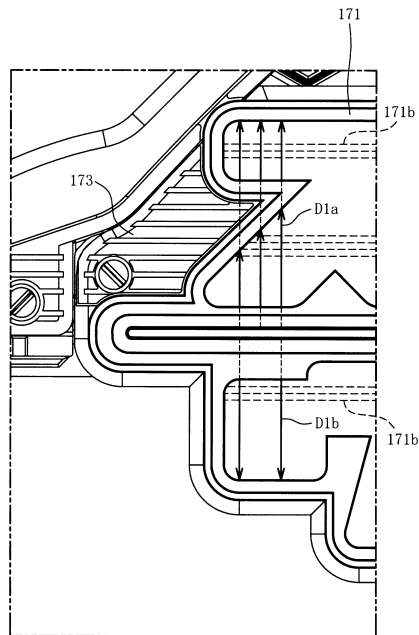
【図 9 5】



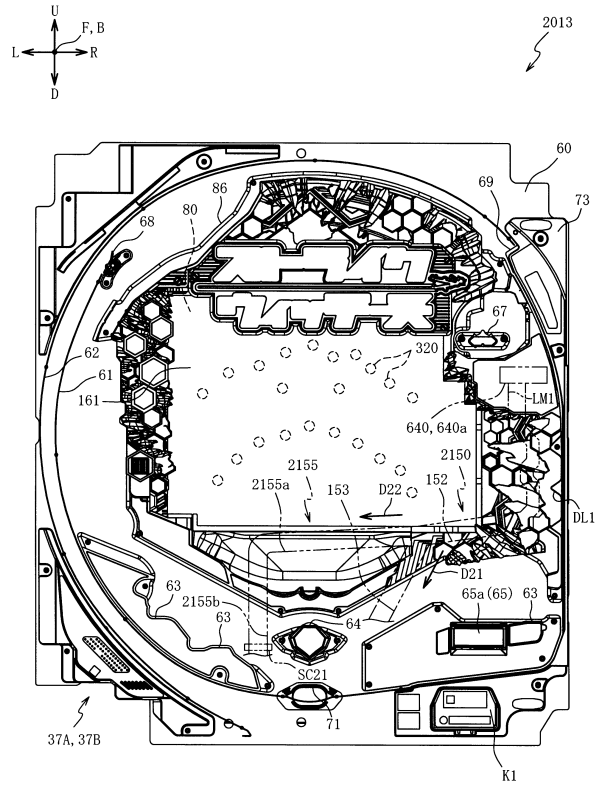
【図 9 6】



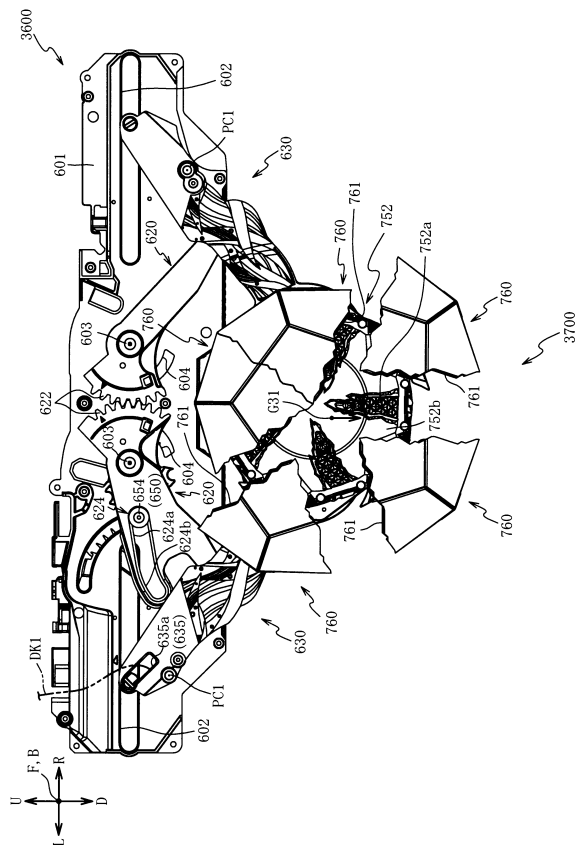
【図 97】



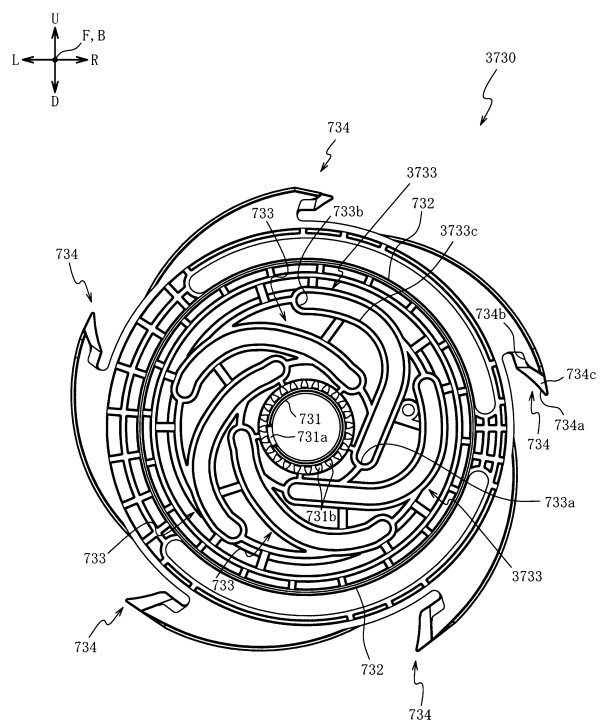
【図 98】



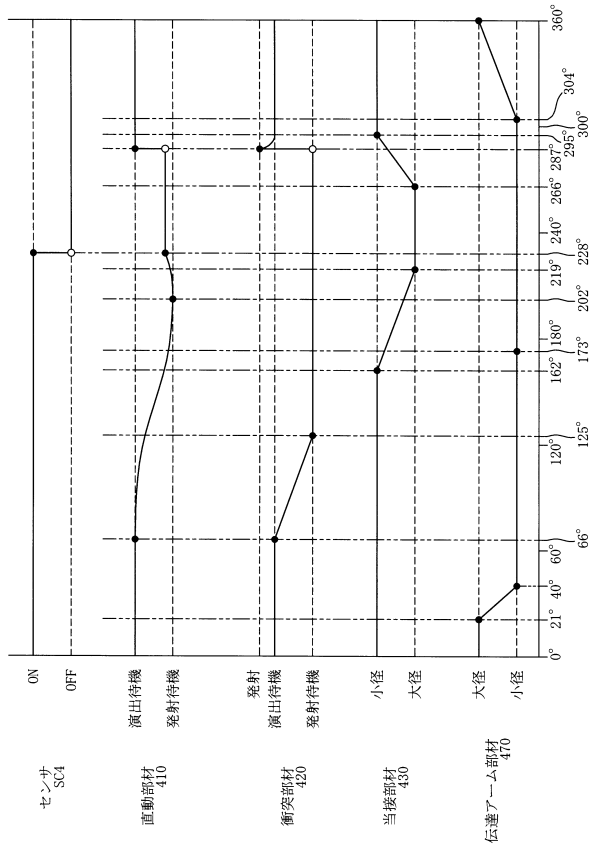
【図 99】



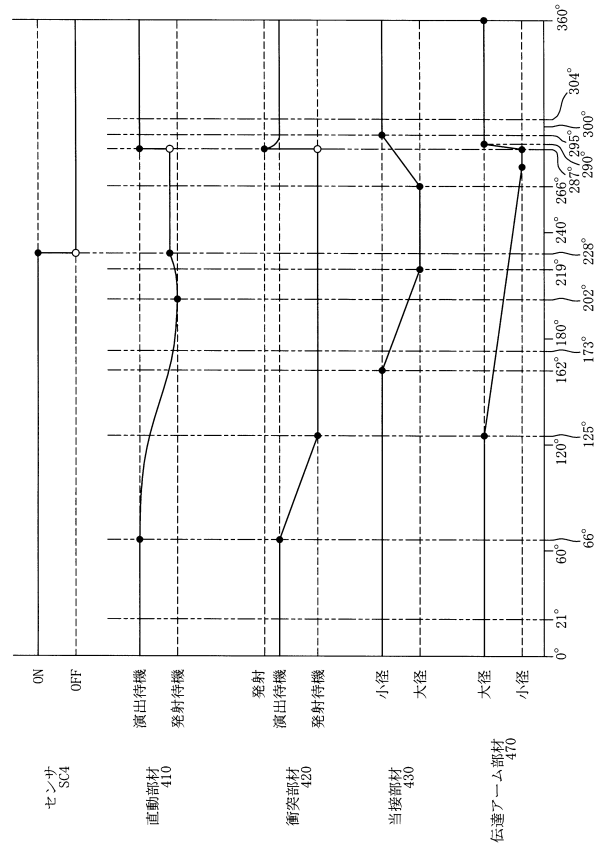
【図 100】



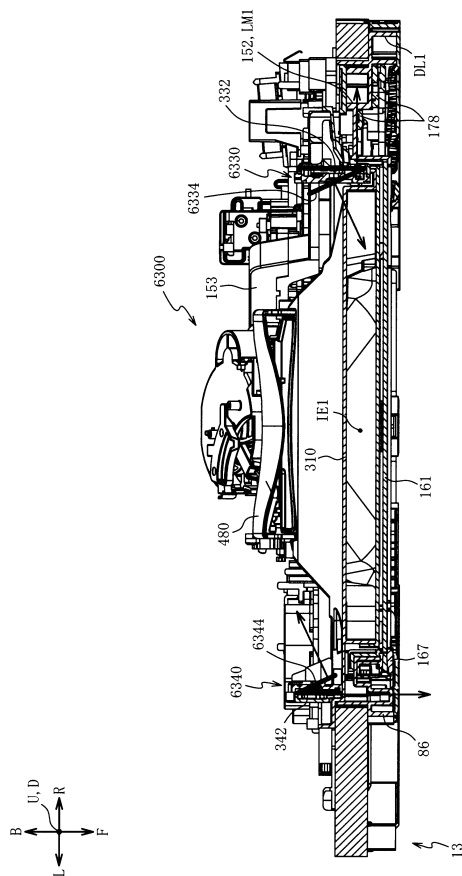
【図101】



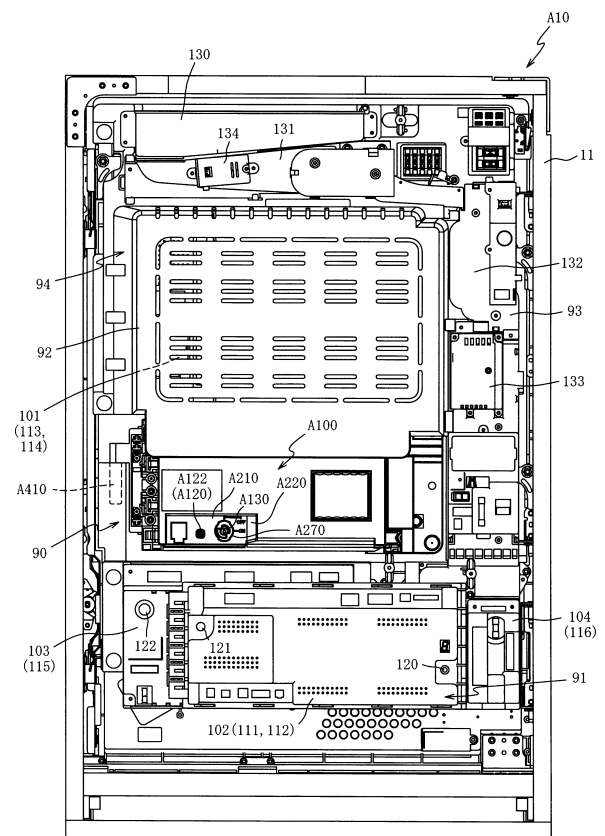
【図102】



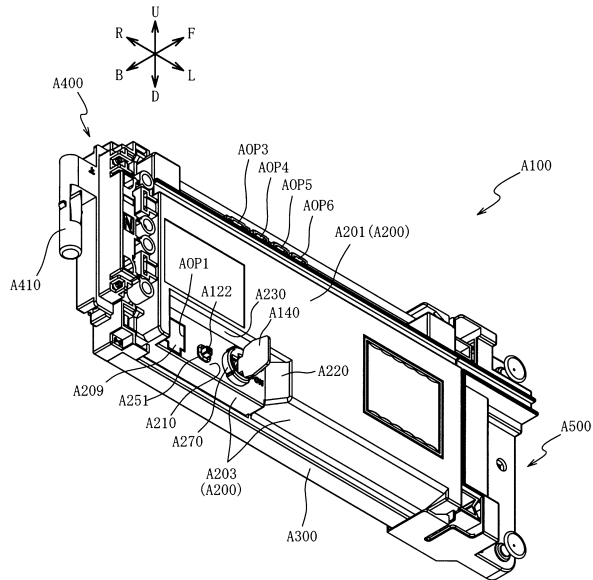
【図103】



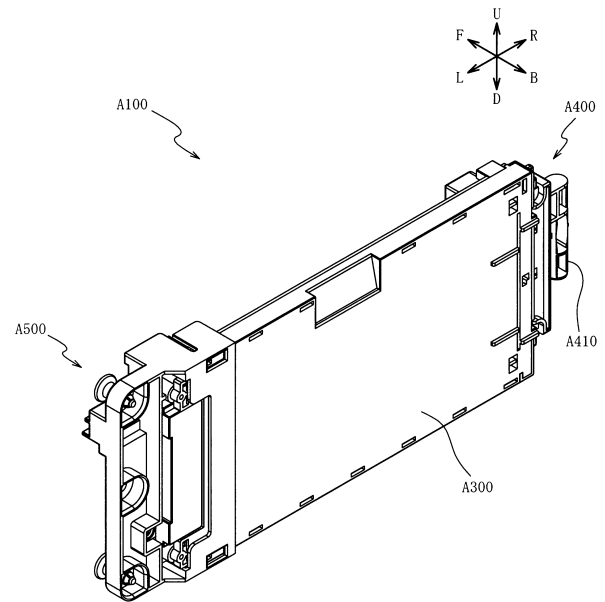
【図104】



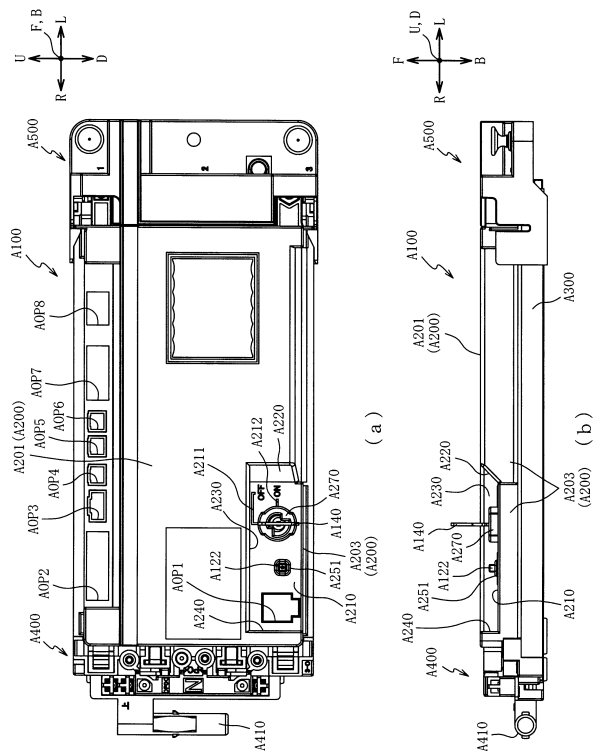
【図105】



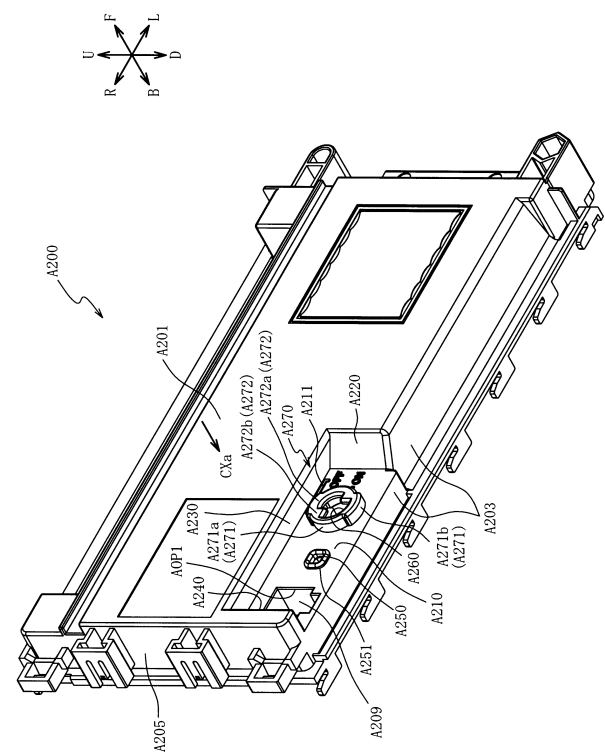
【図106】



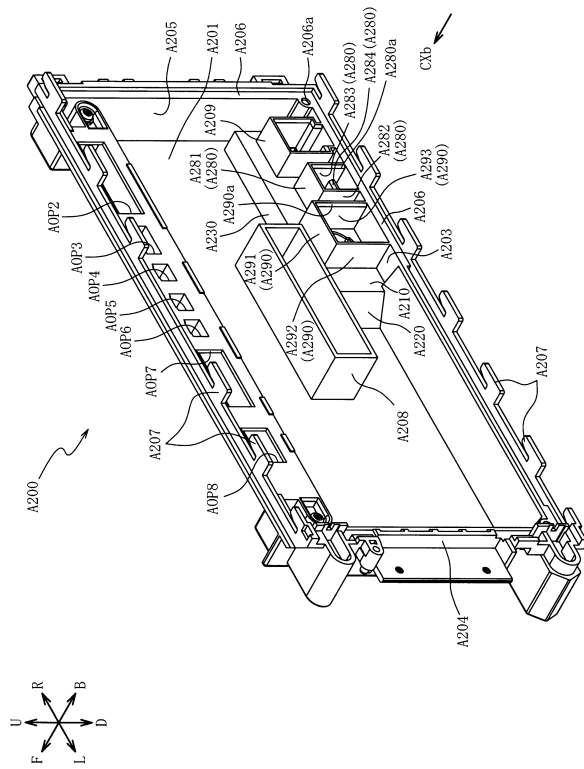
【図107】



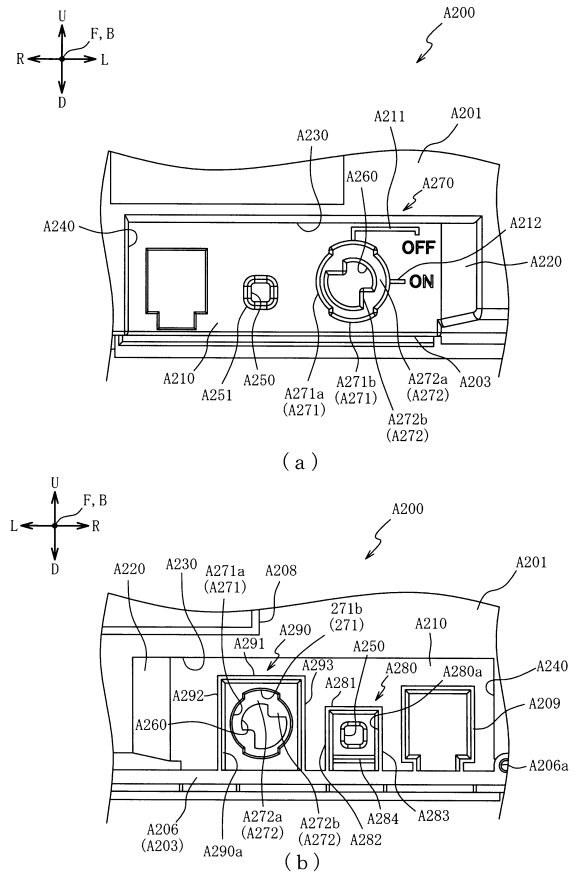
【図108】



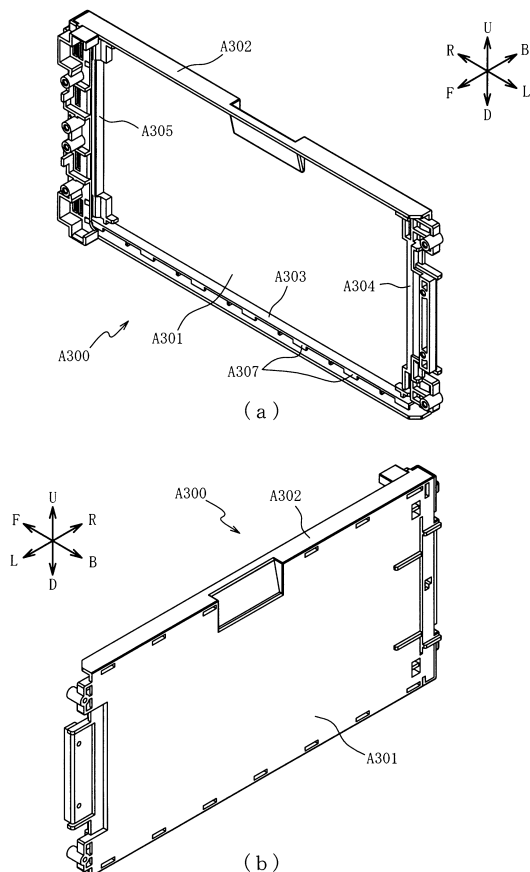
【図109】



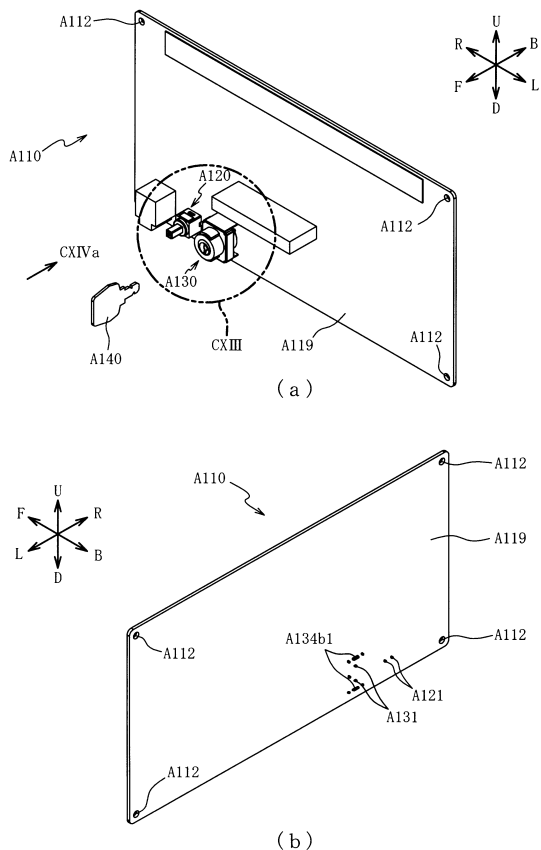
【図110】



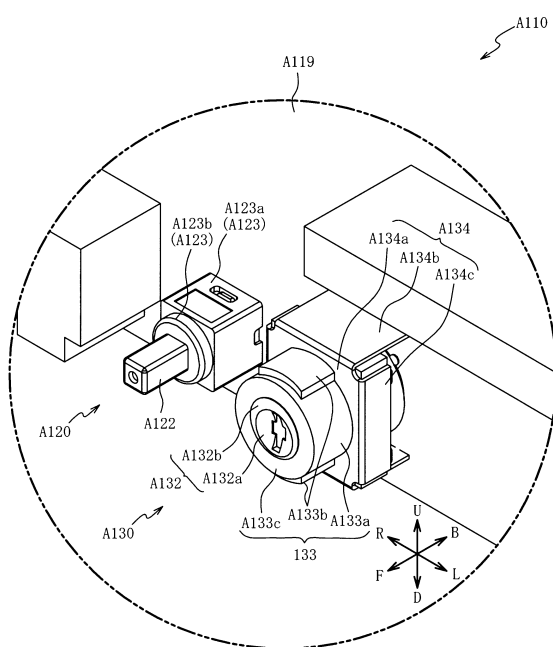
【図111】



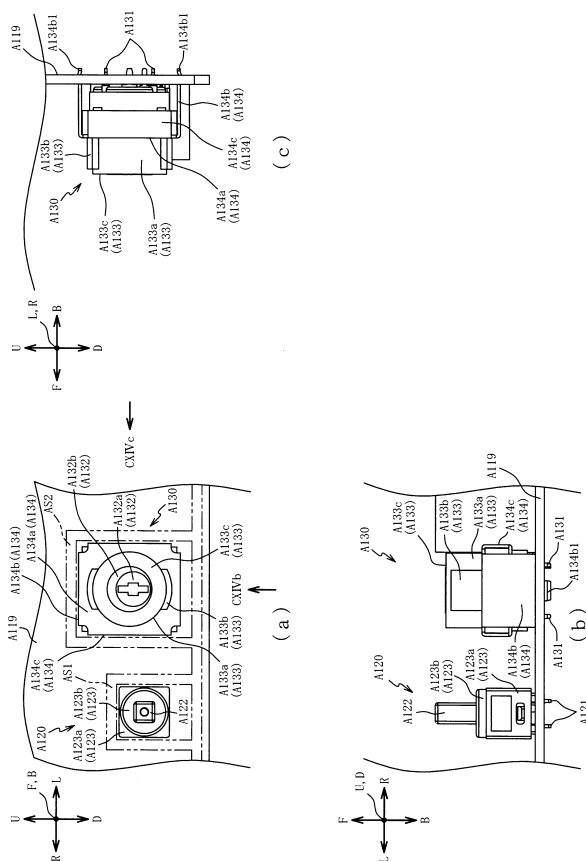
【図112】



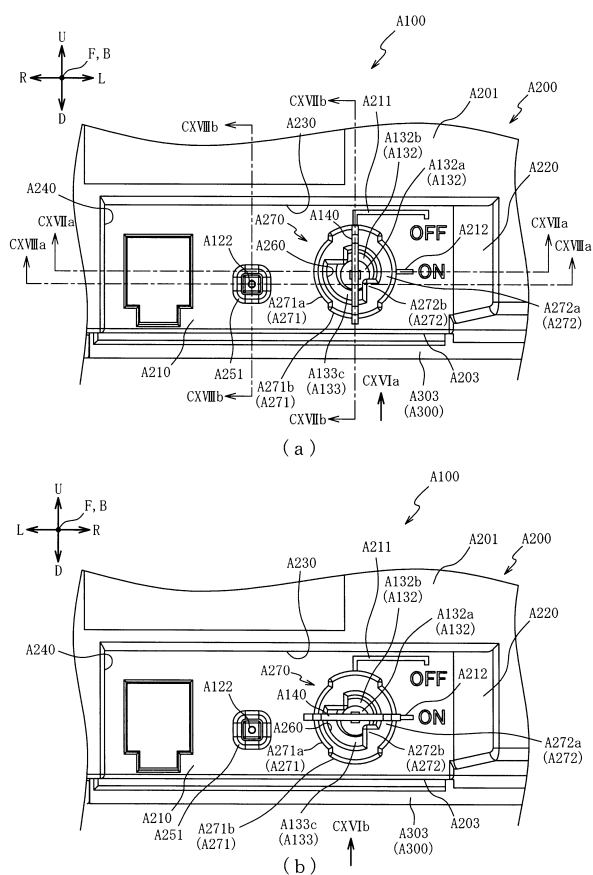
【 図 1 1 3 】



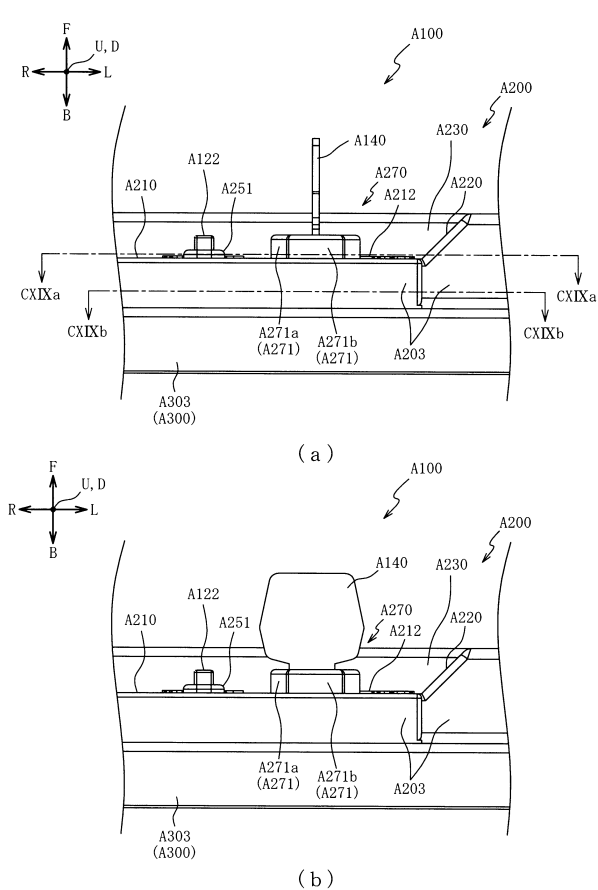
【図 1 1 4】



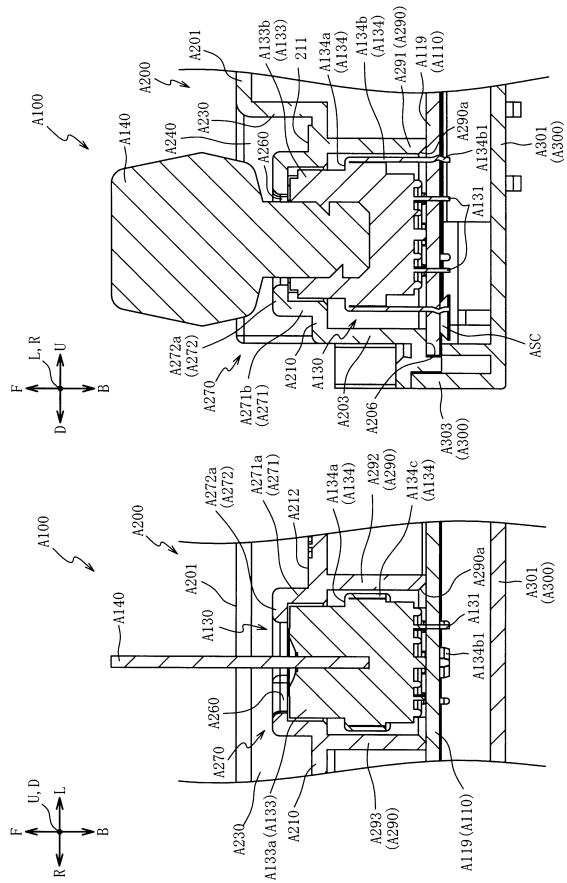
【図 1 1 5】



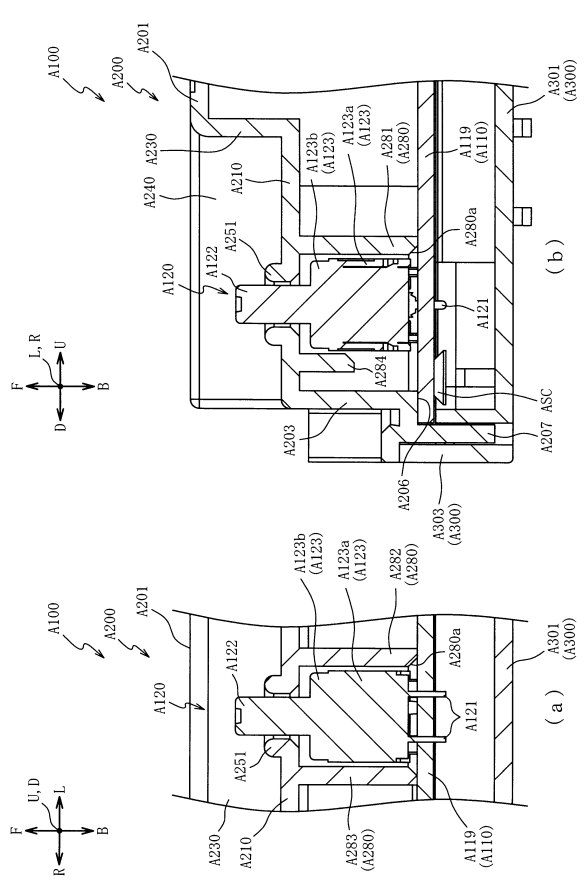
【図 1 1 6】



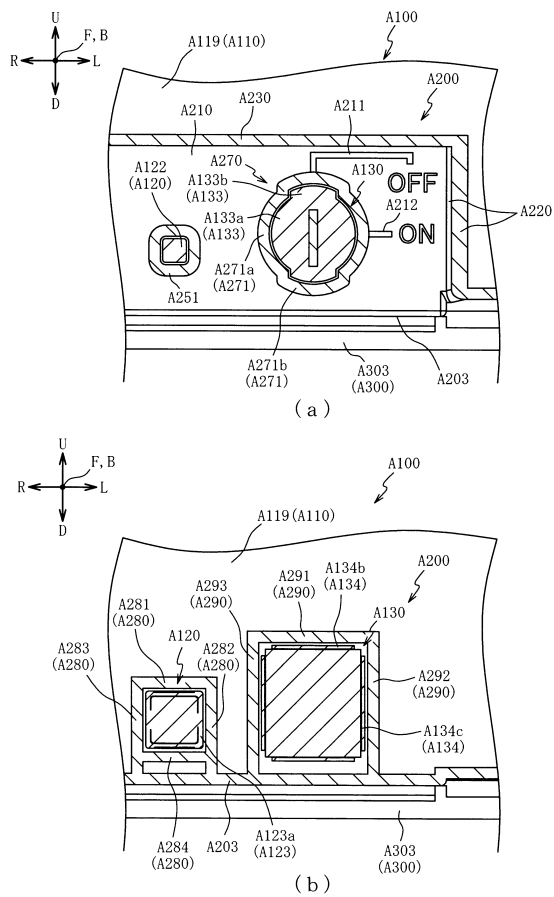
【図 117】



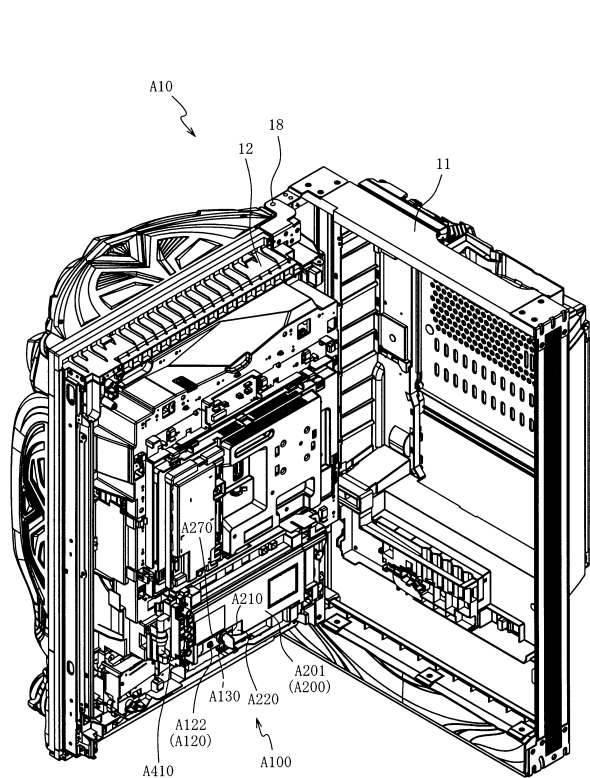
【図 118】



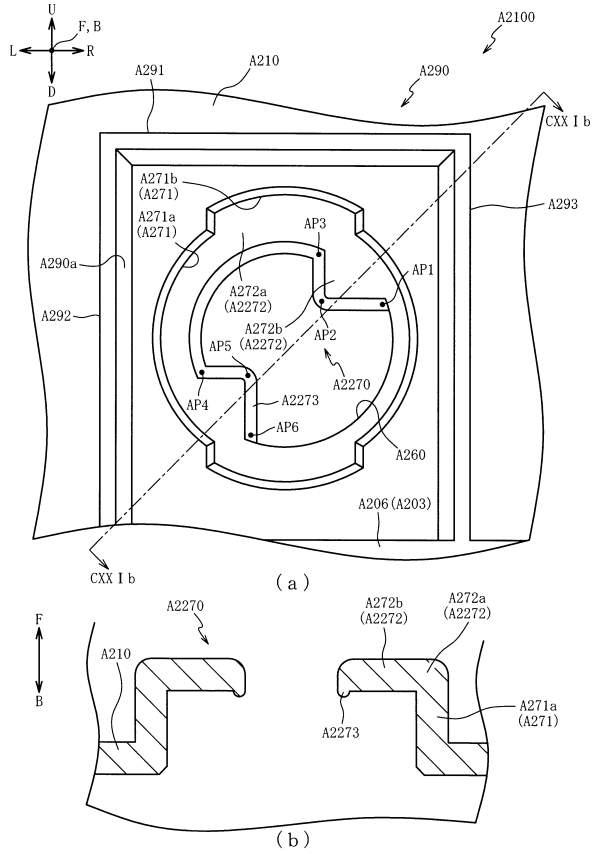
【図 119】



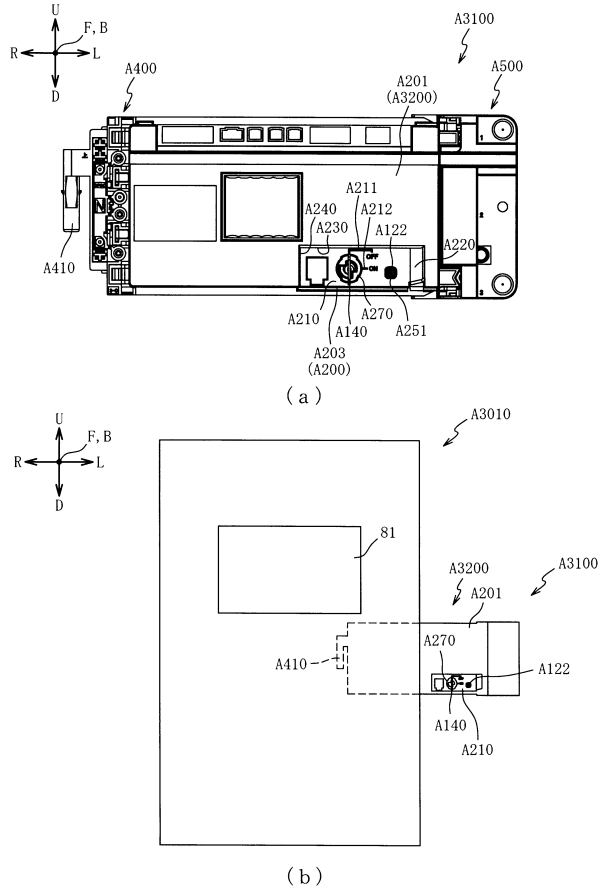
【図 120】



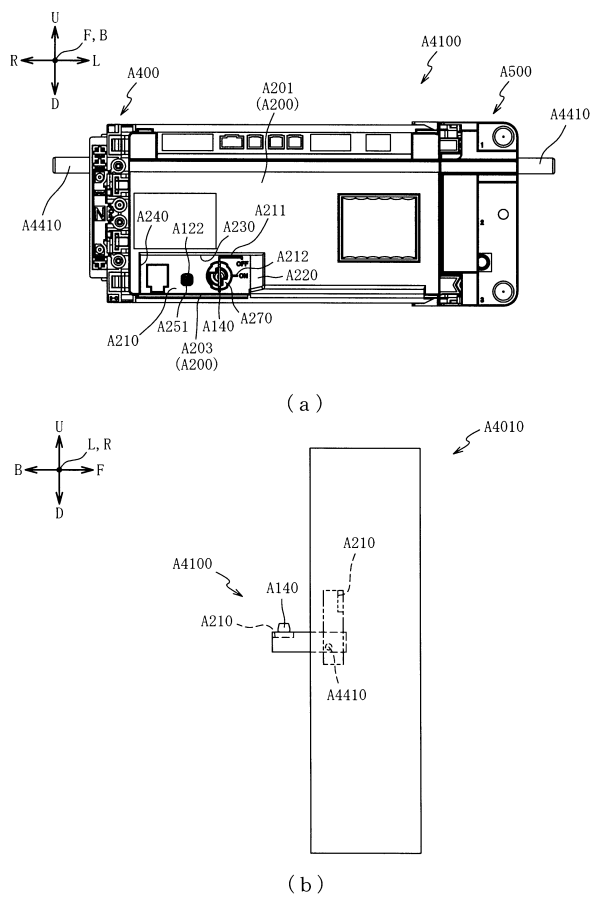
【図 1 2 1】



【図 1 2 2】



【図 1 2 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-200902 (JP, A)
特開2017-153654 (JP, A)
特開2018-27469 (JP, A)
特開2017-136480 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02