

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7543245号
(P7543245)

(45)発行日 令和6年9月2日(2024.9.2)

(24)登録日 令和6年8月23日(2024.8.23)

(51)国際特許分類 F I
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 1 1 C
A 6 3 F 7/02 3 1 2 A

請求項の数 1 (全29頁)

(21)出願番号	特願2021-212971(P2021-212971)	(73)特許権者	000154679 株式会社平和 東京都台東区東上野一丁目16番1号
(22)出願日	令和3年12月27日(2021.12.27)	(74)代理人	110000442 弁理士法人武和国際特許事務所
(65)公開番号	特開2023-96912(P2023-96912A)	(72)発明者	田幡 悠嗣 東京都台東区東上野一丁目16番1号 株式会社平和内
(43)公開日	令和5年7月7日(2023.7.7)	審査官	小泉 早苗
審査請求日	令和6年4月3日(2024.4.3)		
早期審査対象出願			

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】

外レールと内レールとの間の領域であって、発射された遊技球を遊技領域に案内する案内領域と、

遊技球が前記遊技領域から前記案内領域に戻ることを防止する球戻り防止機構と、を備え、前記球戻り防止機構は、第1状態と、第2状態と、第3状態と、に変位可能な変位部材と、前記変位部材を保持可能な保持部材と、を有し、

前記変位部材は、前記外レールと対向する第1側面部と、前記第1側面部の先端側の先端部と、前記遊技領域と対向する第2側面部と、を有し、

前記先端部から前記外レールまでの距離を特定距離とし、

前記案内領域から前記遊技領域に案内されようとする遊技球を第1遊技球とし、

前記遊技領域から前記案内領域に戻ろうとする遊技球を第2遊技球とすると、

前記第1状態は、前記特定距離が前記第2状態より短い状態であり、

前記第2状態は、前記特定距離が前記第1状態より長い状態であり、

前記第3状態は、前記第1遊技球が前記第1側面部と前記外レールと前記第2遊技球と接し、前記第2遊技球が前記先端部と前記外レールと前記第1遊技球と接することで、前記特定距離が前記第1状態より長く前記第2状態より短い状態であり、

前記第3状態では、前記第1遊技球と前記第2遊技球の接点から前記第2遊技球と前記先端部の接点までの距離が、前記第1遊技球と前記第2遊技球の接点から前記第2遊技球の最下点までの距離よりも短く、

前記保持部材は、前記第2状態において前記第2側面部と接する接部を有し、前記接部と前記第2側面部に接しようとする遊技球を第3遊技球とすると、前記第1状態では、前記第3遊技球と前記接部の接点から前記第3遊技球と前記第2側面部の接点までの距離が、前記第3遊技球の最下点から最左点までの距離よりも短い、遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、遊技機として、遊技媒体である遊技球を発射装置によって遊技領域に発射し、遊技領域に設けられている入賞口などの入賞領域に遊技球が入賞すると、所定個数の賞球が遊技者に払い出され、識別情報の変動表示（「変動」ともいう。）の表示結果が特定表示結果となった場合に、遊技状態を変更する遊技機（いわゆる、パチンコ機）が知られている。

【0003】

また、1ゲームに対して所定数の賭数を設定した後、遊技者がスタートレバーを操作することにより識別情報の変動表示を開始し、遊技者がストップスイッチを操作することにより、その操作タイミングから予め定められた最大遅延時間の範囲内で識別情報の変動表示を停止し、全ての変動表示を停止したときに導出された表示結果に従って入賞が発生し、入賞に応じて予め定められた所定の遊技媒体が払い出され、特定入賞が発生した場合に、遊技状態を変更する遊技機（いわゆる、スロットマシン）が知られている。

【0004】

そのような遊技機において、放熱孔（所定の孔部）を有する電源ボックス（収納部材）を筐体の内部に備えた遊技機が知られている（例えば特許文献1参照）。この電源ボックスの内部には、電源基板（基板）が収納されている。電源がオンされることで電源基板から発生した熱は、放熱孔を介して電源ボックスの外部に放出される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2021-129897号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に記載の遊技機では、放熱孔からの熱の放出によって電源ボックスの内部の温度上昇を抑制できるが、遊技機に発生し得る不具合を抑制することについては未だ改善の余地がある。

【0007】

本発明は、上記した実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、不具合の発生を抑制できる遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するため、本発明は、外レールと内レールとの間の領域であって、発射された遊技球を遊技領域に案内する案内領域と、遊技球が前記遊技領域から前記案内領域に戻ることを防止する球戻り防止機構と、を備え、前記球戻り防止機構は、第1状態と、第2状態と、第3状態と、に変位可能な変位部材と、前記変位部材を保持可能な保持部材と、有し、前記変位部材は、前記外レールと対向する第1側面部と、前記第1側面部の先端側の先端部と、前記遊技領域と対向する第2側面部と、を有し、前記先端部から前記外レールまでの距離を特定距離とし、前記案内領域から前記遊技領域に案内されようとする

10

20

30

40

50

る遊技球を第1遊技球とし、前記遊技領域から前記案内領域に戻ろうとする遊技球を第2遊技球とすると、前記第1状態は、前記特定距離が前記第2状態より短い状態であり、前記第2状態は、前記特定距離が前記第1状態より長い状態であり、前記第3状態は、前記第1遊技球が前記第1側面部と前記外レールと前記第2遊技球と接し、前記第2遊技球が前記先端部と前記外レールと前記第1遊技球と接することで、前記特定距離が前記第1状態より長く前記第2状態より短い状態であり、前記第3状態では、前記第1遊技球と前記第2遊技球の接点から前記第2遊技球と前記先端部の接点までの距離が、前記第1遊技球と前記第2遊技球の接点から前記第2遊技球の最下点までの距離よりも短く、前記保持部材は、前記第2状態において前記第2側面部と接する接部を有し、前記接部と前記第2側面部に接しようとする遊技球を第3遊技球とすると、前記第1状態では、前記第3遊技球と前記接部の接点から前記第3遊技球と前記第2側面部の接点までの距離が、前記第3遊技球の最下点から最左点までの距離よりも短い、ことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によると、不具合の発生を抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】パチンコ機の外観を示す正面図である。

【図2】前枠を開放状態にしたときの同パチンコ機を示す斜視図である。

【図3】同パチンコ機の背面図である。

20

【図4】同パチンコ機に設けられた遊技盤を示す正面図である。

【図5】図4に示す遊技盤に取り付けられた内ガイドレールの斜視図である。

【図6】図5に示す内ガイドレールに設けられた球戻り防止機構の前面斜視図である。

【図7】同球戻り防止機構の背面斜視図である。

【図8】同球戻り防止機構の分解斜視図である。

【図9】同球戻り防止機構に設けられた球戻り防止部材が閉状態にあるときの正面図である。

【図10】同球戻り防止部材が開状態にあるときの正面図である。

【図11】同球戻り防止部材が閉状態から開状態に変位している途中の状態において、遊技領域に進入した遊技球が境界領域に戻ろうとしている様子を示す図である。

30

【図12】図11に示す点線で囲まれた領域の拡大図である。

【図13】図11に示す点線で囲まれた領域の拡大図である。

【図14】遊技領域から境界領域に戻ってきた遊技球が球戻り防止部材と衝突している状態を示す図である。

【図15】副制御基板を収納する収納ケースを示す斜視図である。

【図16】図15のA-A線断面図である。

【図17】メダルが図15に示した放熱孔に係止した状態を示す拡大断面図である。

【図18】スロットマシンの外観を示す正面図である。

【図19】前扉を取り除いた状態のスロットマシンの正面図である。

【図20】図19に示した電源ボックスを示す斜視図である。

40

【図21】メダルが図20に示した放熱孔に係止した状態を示す拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

【0012】

第1実施形態では、遊技機としてパチンコ機を例に挙げて説明する。図1は本実施形態に係るパチンコ機の外観を示す正面図、図2は前枠を開放状態にしたときのパチンコ機を示す斜視図である。

【0013】

図1および図2に示すように、パチンコ機Pは、遊技場の島設備に設置される縦長方形

50

状の外枠 1 と、外枠 1 の前面に扉状に開閉可能に取り付けられた内枠 2 と、内枠 2 の前面に扉状に開閉可能に取り付けられた前枠 3 と、を備える。外枠 1 および内枠 2 は本体部 4 を構成する。本体部 4 は遊技盤 5 を保持する。

【 0 0 1 4 】

外枠 1 の左側枠部には、上側軸受け体 6 と下側軸受け体 7 が固着される。内枠 2 の左側枠部の上下両端には、第 1 ピン（図示せず）が設けられる。これら両第 1 ピンを上側軸受け体 6 と下側軸受け体 7 に軸支することで、内枠 2 を外枠 1 に対して開閉可能に支持する第 1 ヒンジ機構が構成される。また、前枠 3 の左側枠部の上下両端には、第 2 ピン（図示せず）が設けられる。これら両第 2 ピンを内枠 2 の左側枠部に突設した上下の支持板 8 , 9 に軸支することで、前枠 3 を内枠 2 の左側枠部に対して開閉可能に支持する第 2 ヒンジ機構が構成される。

10

【 0 0 1 5 】

内枠 2 の右側枠部は、第 1 ヒンジ機構および第 2 ヒンジ機構と反対側の自由端側である。この右側枠部にはシリンダ錠 1 0 が設けられる。シリンダ錠 1 0 の鍵穴に鍵を差し込み、その鍵の回動方向に応じて、内枠 2 または前枠 3 が開錠される。

【 0 0 1 6 】

前枠 3 は、ガラスやプラスチック等からなる透明板 1 1 を保持する。透明板 1 1 は、前枠 3 が内枠 2 に対して閉じられた状態になると、遊技盤 5 と対向する。前枠 3 の透明板 1 1 の周囲には、各種機器が設けられる。例えば、透明板 1 1 の上方には意匠ユニット 1 2 が設けられ、透明板 1 1 の下方には受皿 1 3 が設けられ、受皿 1 3 の前方中央に演出操作ユニット 1 4 が設けられ、演出操作ユニット 1 4 の右下方に操作ハンドル 1 5 が設けられる。

20

【 0 0 1 7 】

意匠ユニット 1 2 は、左スピーカユニット 1 2 a と、右スピーカユニット 1 2 b と、これらの間に配置されたロゴユニット 1 2 c と、ロゴユニット 1 2 c を支持するベースユニット 1 2 d と、を有する。左スピーカユニット 1 2 a は、透明板 1 1 の左上方に配設される。右スピーカユニット 1 2 b は、透明板 1 1 の右上方に配設される。ロゴユニット 1 2 c は、透明板 1 1 の上方に配設される。ベースユニット 1 2 d は、透明板 1 1 の上方であって、ロゴユニット 1 2 c の背面側に配設される。なお、ロゴユニット 1 2 c の前面には、機種の内容ツやスペック等に応じたデザインが施される。

30

【 0 0 1 8 】

受皿 1 3 は、遊技球を収容可能とする。受皿 1 3 には、パチンコ機 P の側方に設置された遊技球貸出装置（図示せず）により貸し出される遊技球や、パチンコ機 P の賞球払出装置（図 3 の符号 2 0）から払い出される賞球が導かれる。受皿 1 3 が遊技球で一杯になると、満タン検知ユニット（図 3 の符号 2 3）によってその状態が検知される。

【 0 0 1 9 】

演出操作ユニット 1 4 は、遊技の進行に伴って実行される演出の切り替え等を行うことを可能にする。

【 0 0 2 0 】

操作ハンドル 1 5 は、遊技者が所定方向へ向けて回転操作できるように構成されている。操作ハンドル 1 5 の回転操作が行われると、受皿 1 3 に収容されている遊技球が、遊技盤 5 の下方に配設された発射装置（発射手段） 1 6 に送られ、操作ハンドル 1 5 の回転角度に応じた強度で発射される。なお、前枠 3 の背面における透明板 1 1 の下方には整流器ユニット 1 7 が配設される。整流器ユニット 1 7 は、受皿 1 3 に収納された遊技球を発射装置 1 6 に供給する。

40

【 0 0 2 1 】

図 3 はパチンコ機 P の背面図である。図 3 に示すように、パチンコ機 P は、その背面側に、主制御基板 1 8 と、副制御基板 1 9 と、賞球払出装置 2 0 と、払出制御基板 2 1 と、発射制御基板（図示せず）と、外部端子基板 2 2 と、満タン検知ユニット 2 3 と、を備える。

50

【 0 0 2 2 】

主制御基板 1 8 は、遊技に関する主要な処理を行う。副制御基板 1 9 は、主制御基板 1 8 からの指令を受けて各種演出ユニットを制御する。なお、主制御基板 1 8 および副制御基板 1 9 はそれぞれ収納ケースに収納された状態で背面カバー部材 2 4 によって覆われている。副制御基板 1 9 を収納する収納ケースの詳細については後述する。

【 0 0 2 3 】

賞球払出装置 2 0 は、遊技球が遊技盤 5 の遊技領域に設けられた所定の入賞口に入球したことに基づいて賞球を払い出す。払出制御基板 2 1 は、主制御基板 1 8 からの指令を受けて賞球払出装置 2 0 を制御する。

【 0 0 2 4 】

発射制御基板は、操作ハンドル 1 5 の回転角度に応じて発射装置 1 6 の作動を制御する。外部端子基板 2 2 は、大当たり回数等の各種情報を遊技場のホールコンピュータに出力する。満タン検知ユニット 2 3 は、受皿 1 3 が遊技球で一杯になったことを検知する。

【 0 0 2 5 】

このように、パチンコ機 P はその背面側に遊技を進行する際の制御を行う各種基板等を備えており、これらの制御等によって遊技を円滑に進めることができる。

【 0 0 2 6 】

次に、図 4 を参照して遊技盤 5 について説明する。図 4 は遊技盤 5 を示す正面図である。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示すように、遊技盤 5 は、略矩形形状の亚克力板 5 a と、レールベース 2 6 と、外ガイドレール 2 7 と、内ガイドレール 2 8 と、を有する。レールベース 2 6 は、亚克力板 5 a の前面に固定されており、正面視で円弧状の内周面を有する。外ガイドレール 2 7 は、レールベース 2 6 の内周面に沿って取り付けられており、遊技盤 5 の中央下部から離れた左側位置から左端部、上端部および右上端部近傍に亘って円弧状に配置される。内ガイドレール 2 8 は、亚克力板 5 a の前面における外ガイドレール 2 7 の内側に取り付けられており、遊技盤 5 の中央下部よりもやや左側位置から遊技盤 5 の左端部近傍および左上端部近傍に亘って円弧状に配置される。これら外ガイドレール 2 7 と内ガイドレール 2 8 との間の湾曲形状の領域が、案内通路 2 9 となっている。案内通路 2 9 は、発射装置 1 6 (図 2 参照) により発射された遊技球を遊技領域 3 0 に案内する。案内通路 2 9 と遊技領域 3 0 との間には境界領域 7 0 が設けられている。境界領域 7 0 の出口は遊技領域 3 0 と連通しており、境界領域 7 0 の入口は案内通路 2 9 と連通している。詳細は後述するが、内ガイドレール 2 8 の先端部には、球戻り防止機構 (図 5 の符号 5 0) が設けられており、この球戻り防止機構は境界領域 7 0 に配置されている。

【 0 0 2 8 】

遊技領域 3 0 は、外ガイドレール 2 7 および内ガイドレール 2 8 よりも内側の領域であり、発射装置 1 6 の発射強度に応じて遊技球の進入度合いを互いに異にする左打ち領域 3 0 a および右打ち領域 3 0 b を含む。左打ち領域 3 0 a は、パチンコ機 P に正対した遊技者から見て遊技盤 5 の左側に位置する。一方、右打ち領域 3 0 b は、同遊技者から見て遊技盤 5 の右側に位置する。

【 0 0 2 9 】

遊技領域 3 0 には、各種の入賞口等が設けられる。例えば遊技領域 3 0 の中央下方には、第 1 始動入賞口 3 1 およびアウト口 3 2 が設けられる。また、遊技領域 3 0 の左打ち領域 3 0 a には、一般入賞口 3 3、ワープ通路 3 4、風車 3 5、複数の遊技釘 3 6 等が設けられる。さらに、遊技領域 3 0 の右打ち領域 3 0 b には、ゲート 3 7、第 2 始動入賞口 3 8 および大入賞口 3 9 等が設けられる。また、右打ち領域 3 0 b における第 2 始動入賞口 3 8 と大入賞口 3 9 との間には、非電動役物入賞装置 6 0 が設けられている。非電動役物入賞装置 6 0 は、後述する非電動役物ユニット 6 0 0 に配設されている。

【 0 0 3 0 】

遊技盤 5 の亚克力板 5 a の略中央には、所定形状に切り抜かれた開口 4 0 が形成されている。亚克力板 5 a の背面側であって、遊技者が開口 4 0 を通して臨める位置に、遊

10

20

30

40

50

技に関する各種演出を表示する演出表示装置 4 1、および遊技の進行に合わせて昇降動作する可動役物 4 2 等が設けられている。また、図示は省略するが、遊技盤 5 は、遊技領域 3 0 の外方であって、かつ遊技者が視認可能な位置に第 1 特別図柄表示器、第 2 特別図柄表示器、第 1 特別図柄保留表示器、第 2 特別図柄保留表示器、普通図柄表示器、普通図柄保留表示器、および右打ち報知表示器を有する。これらの表示器は遊技に係る種々の状況を表示するための装置である。

【 0 0 3 1 】

遊技者が操作ハンドル 1 5 (図 1 および図 2 参照) を任意角度に回転操作すると、遊技球が発射装置 1 6 により遊技領域 3 0 に向かって連続的に打ち出される。通常、遊技者は、遊技開始時において、左打ち領域 3 0 a に向かって遊技球を打ち出す。そして、打ち出された遊技球は、風車 3 5 や複数の遊技釘 3 6 に衝突して流下方向を不規則に変えながら左打ち領域 3 0 a を流下する。その結果、流下した遊技球が第 1 始動入賞口 3 1 に入球した場合には、特別遊技を実行させるか否かを決定する大当たりの電子抽選が行われるとともに、所定個数 (例えば 3 個) の賞球が付与される。なお、流下した遊技球が、一般入賞口 3 3 に入球した場合には所定個数 (例えば 3 個) の賞球が付与され、第 1 始動入賞口 3 1 または一般入賞口 3 3 のいずれにも入球しなかった場合には、アウト口 3 2 を通って遊技盤 5 の背面側に排出される。

10

【 0 0 3 2 】

一方、上記した大当たりの電子抽選に当選した場合には、特別遊技に移行する。特別遊技においては、遊技者は右打ち領域 3 0 b に向かって遊技球を打ち出す。そして、打ち出された遊技球は右打ち領域 3 0 b を流下して、大入賞口 3 9 に入球可能となる。大入賞口 3 9 には前後方向にスライド可能な大入賞口用スライド板 3 9 a が設けられている。大入賞口用スライド板 3 9 a が、前方にスライドすると大入賞口 3 9 を閉鎖する一方、後方にスライドすると大入賞口 3 9 を開放する。特別遊技において、大入賞口用スライド板 3 9 a は、所定のタイミングで複数回、大入賞口 3 9 を開放する。特別遊技の開始から終了までの間に開放した大入賞口 3 9 に遊技球を入球させることにより、多数個 (例えば 2 0 0 0 個) の賞球が遊技者に付与される。

20

【 0 0 3 3 】

また、上記した特別遊技が終了した場合には、時短遊技に移行する。時短遊技においては、遊技者は右打ち領域 3 0 b に向かって遊技球を打ち出す。そして、打ち出された遊技球がゲート 3 7 を通過すると、普通図柄の電子抽選が実行される。普通図柄の電子抽選に当選すると、第 2 始動入賞口 3 8 に遊技球が入球可能となる。第 2 始動入賞口 3 8 には前後方向にスライド可能な第 2 始動入賞口用スライド板 3 8 a が設けられている。第 2 始動入賞口用スライド板 3 8 a が、前方にスライドすると第 2 始動入賞口 3 8 を閉鎖する一方、後方にスライドすると第 2 始動入賞口 3 8 を開放する。普通図柄の電子抽選に当選すると、第 2 始動入賞口用スライド板 3 8 a が所定のタイミングで複数回、第 2 始動入賞口 3 8 を開放する。遊技球が第 2 始動入賞口 3 8 に入球した場合には、再び大当たりの電子抽選が行われるとともに、所定個数 (例えば 1 個) の賞球が付与される。なお、第 2 始動入賞口 3 8 の入球を契機として大当たりの電子抽選が行われる回数は、予め定められた規定回数 (例えば 1 0 0 回) に設定されている。規定回数以内に大当たりの電子抽選に当選しなかった場合には、時短遊技を終了させて遊技者は再び左打ち領域 3 0 a に向かって遊技球を打ち出すことになる。

30

40

【 0 0 3 4 】

次に、図 5 を参照して、内ガイドレール 2 8 の先端部に設けられた球戻り防止機構の概観構成について説明する。図 5 は内ガイドレール 2 8 の斜視図である。

【 0 0 3 5 】

図 5 に示すように、内ガイドレール 2 8 の先端部には、遊技領域 3 0 に進入した遊技球が案内通路 2 9 に戻ることを防止する球戻り防止機構 5 0 が設けられている。球戻り防止機構 5 0 は、本体ケース 5 2 と、カバー 5 3 と、球戻り防止部材 (変位部材) 5 4 と、を備える。本体ケース 5 2、カバー 5 3、および球戻り防止部材 5 4 はいずれも合成樹脂材

50

料から成る成形品である。これら本体ケース 5 2、カバー 5 3 および球戻り防止部材 5 4 が組み合わされることで球戻り防止機構 5 0 が形成される。上述したように、球戻り防止機構 5 0 は、内ガイドレール 2 8 がアクリル板 5 a に取り付けられた状態では、境界領域 7 0 に配置される。

【 0 0 3 6 】

次に、図 6 ~ 図 8 を参照して、球戻り防止機構 5 0 の詳細な構成について説明する。図 6 は球戻り防止機構 5 0 の前面斜視図、図 7 は球戻り防止機構 5 0 の背面斜視図、図 8 は球戻り防止機構 5 0 の分解斜視図である。

【 0 0 3 7 】

図 6 ~ 図 8 に示すように、本体ケース 5 2 は、内ガイドレール 2 8 の上端部に一体形成されており、底面部 5 2 a と、底面部 5 2 a の一端から立設された側面部 5 2 b と、を有する。底面部 5 2 a および側面部 5 2 b によって囲まれた空間が、切欠部 S となっている。切欠部 S は、透明板 1 1 と対向する前面側、および境界領域 7 0 と対向する上面側を開放している（図 8 参照）。切欠部 S の上部開口端は、ストッパ壁 5 2 c となっている。ストッパ壁 5 2 c は、遊技領域 3 0 の近傍に位置する側面部 5 2 b の上端部に形成されており、その上端部を幅方向に横切る円柱状の壁面となっている。

10

【 0 0 3 8 】

本体ケース 5 2 の底面部 5 2 a には、第 1 軸受部 5 2 d、およびガイド溝 5 2 e が形成されている。ガイド溝 5 2 e は、第 1 軸受部 5 2 d を中心とする仮想円に沿って略円弧状に延びている。また、底面部 5 2 a には、第 1 ネジ孔 5 2 f および第 1 位置決めピン 5 2 g が設けられている（図 8 参照）。底面部 5 2 a の背面側には、第 2 位置決めピン 5 2 h が設けられており（図 7 参照）、この第 2 位置決めピン 5 2 h がアクリル板 5 a の孔部（図示せず）に挿入されることで球戻り防止機構 5 0 がアクリル板 5 a に位置決めされる。

20

【 0 0 3 9 】

カバー 5 3 は、板状に形成されており、第 2 ネジ孔 5 3 a および位置決め孔 5 3 b を有する。また、カバー 5 3 の背面側には、第 2 軸受部 5 3 c が形成されている。底面部 5 2 a の第 1 位置決めピン 5 2 g を位置決め孔 5 3 b に挿入するとともに、ネジ 5 5 を第 2 ネジ孔 5 3 a および底面部 5 2 a の第 1 ネジ孔 5 2 f に挿入することで、カバー 5 3 が切欠部 S の前面側を塞いだ状態で本体ケース 5 2 に取り付けられる。

【 0 0 4 0 】

30

球戻り防止部材 5 4 は、軸孔 5 4 a と、開閉弁 5 4 b と、錘部 5 4 c と、を有する。開閉弁 5 4 b および錘部 5 4 c は、軸孔 5 4 a を境にくの字状に屈曲するように形成されている。軸孔 5 4 a には支軸 5 6 が挿通されており、この支軸 5 6 の一端部が底面部 5 2 a の第 1 軸受部 5 2 d に係止され、他端部がカバー 5 3 の第 2 軸受部 5 3 c に係止されている。これにより、球戻り防止部材 5 4 は、本体ケース 5 2 およびカバー 5 3 に回動可能に支持される。

【 0 0 4 1 】

開閉弁 5 4 b は略矩形板状に形成されており、その長手方向（鉛直方向）の長さは、遊技領域 3 0 から境界領域 7 0 に戻ってきた遊技球が衝突するのに十分な長さとなっている。開閉弁 5 4 b は、案内通路 2 9 と対向する第 1 側面部 5 4 0 b と、第 1 側面部 5 4 0 b と反対側であって遊技領域 3 0（左打ち領域 3 0 a）と対向する第 2 側面部 5 4 1 b と、を有する（図 9 参照）。第 1 側面部 5 4 0 b は、発射装置 1 6 から発射され、案内通路 2 9 を通過した遊技球と衝突する部分である。第 2 側面部 5 4 1 b は、遊技領域 3 0 から案内通路 2 9 に戻ろうとする遊技球と衝突する部分である。

40

【 0 0 4 2 】

開閉弁 5 4 b の先端部は先細に形成されている。具体的には、第 1 側面部 5 4 0 b の鉛直方向の長さは、第 2 側面部 5 4 1 b の鉛直方向の長さよりも長くなっており、第 1 側面部 5 4 0 b の先端部から第 2 側面部 5 4 1 b の先端部に向かって下方傾斜している。また、第 2 側面部 5 4 1 b の中央部には、遊技領域 3 0 に向かって突出する突出部 5 4 1 c が形成されている。

50

【 0 0 4 3 】

錘部 5 4 c は開閉弁 5 4 b よりも肉厚であって重量が大きい。錘部 5 4 c の背面側には、係合ピン 5 4 d が突設されており、この係合ピン 5 4 d が底面部 5 2 a のガイド溝 5 2 e に挿入されている（図 7 参照）。球戻り防止部材 5 4 は、上述したように本体ケース 5 2 およびカバー 5 3 に回動可能に支持されており、開状態と閉状態との間で変位可能となっている。常態では、球戻り防止部材 5 4 は、錘部 5 4 c の自重によって支軸 5 6 を中心にして一方向（反時計回り）に回動するように付勢されており、係合ピン 5 4 d がガイド溝 5 2 e の一端部に当接している。これにより、球戻り防止部材 5 4 は、それ以上回動できず、閉状態を維持している。一方で、球戻り防止部材 5 4 は、発射装置 1 6 から発射された遊技球と接触することで、その接触力により支軸 5 6 を中心にして他方向（時計回り）に回動して、上述したストッパ壁 5 2 c に当接することで開状態となる。

10

【 0 0 4 4 】

次に、図 9 および図 1 0 を参照して、球戻り防止部材 5 4 が、閉状態（第 1 状態）にあるときの球戻り防止機構 5 0 と、開状態（第 2 状態）にあるときの球戻り防止機構 5 0 について説明する。図 9 は球戻り防止部材 5 4 が閉状態にあるときの球戻り防止機構 5 0 の正面図、図 1 0 は球戻り防止部材 5 4 が開状態にあるときの球戻り防止機構 5 0 の正面図である。

【 0 0 4 5 】

図 9 に示すように、球戻り防止部材 5 4 が閉状態（第 1 状態）にあるとき、開閉弁 5 4 b が切欠部 5 の上面開口から境界領域 7 0 の出口に向かって略垂直な姿勢で突出している。この状態においては、球戻り防止部材 5 4（開閉弁 5 4 b）の先端部から外ガイドレール 2 7 までの距離（特定距離）は、遊技球 B の直径よりも短く、かつ、最短となっている。なお、この距離は、球戻り防止部材 5 4 の開閉弁 5 4 b（第 1 側面部 5 4 0 b）の先端部から外ガイドレール 2 7 までの最短の距離を意味する。そのため、一旦遊技領域 3 0 に進入した遊技球が、遊技釘 3 6 等に衝突して境界領域 7 0 に向かって跳ね戻されても、球戻り防止部材 5 4 に衝突することになる。また、球戻り防止部材 5 4 は、遊技球に衝突されても閉状態を維持するため、反時計回りに回動することもない。よって、球戻り防止部材 5 4 は、閉状態にあるとき、遊技領域 3 0 に進入した遊技球が案内通路 2 9 に戻ることを防止する。

20

【 0 0 4 6 】

図 9 に示した状態で発射装置 1 6 から遊技領域 3 0 に向かって発射された遊技球 B が案内通路 2 9 を上昇し、境界領域 7 0 に侵入して開閉弁 5 4 b に接触すると、その接触力で球戻り防止部材 5 4 は閉状態から開状態に変位可能となる。そして、図 1 0 に示すように、球戻り防止部材 5 4 は、境界領域 7 0 の出口を開放する方向へ回動していき、ストッパ壁 5 2 c に衝突すると、それ以上の回動が規制されて開状態（第 2 状態）となる。この状態においては、開閉弁 5 4 b（第 1 側面部 5 4 0 b）の先端部から外ガイドレール 2 7 までの距離（特定距離）は、遊技球 B の直径よりも長く、かつ、最長となっている。よって、球戻り防止部材 5 4 は、開状態にあるとき、発射装置 1 6 により発射された遊技球が境界領域 7 0 から遊技領域 3 0 に進入することを許容する。なお、球戻り防止部材 5 4 は、開状態に変位した後、錘部 5 4 c の付勢力を受けて逆方向（反時計回り）へ瞬時に回動して再び図 9 に示した閉状態に変位する。

30

40

【 0 0 4 7 】

上述したように、球戻り防止機構 5 0 は、球戻り防止部材 5 4 が閉状態にあるときに遊技領域 3 0 に進入した遊技球が案内通路 2 9 に戻ることを防止するように構成されているが、本実施形態では、さらに、球戻り防止部材 5 4 が閉状態から開状態に変位する途中の状態（第 3 状態）でも遊技球の案内通路（案内領域）2 9 への戻りを防止できるようになっている。

【 0 0 4 8 】

図 1 1 は、球戻り防止部材 5 4 が閉状態から開状態に変位している途中の状態において、遊技領域 3 0（左打ち領域 3 0 a）に進入した遊技球が境界領域 7 0 に戻ろうとしてい

50

る様子を示す図、図 1 2 および図 1 3 は図 1 1 に示す点線で囲まれた領域の拡大図である。

【 0 0 4 9 】

図 1 1 では、発射装置 1 6 から遊技領域 3 0 に向けて発射された一の遊技球（第 1 遊技球）B 1 が、案内通路 2 9 から境界領域 7 0 に進入し、球戻り防止部材 5 4（開閉弁 5 4 b）、外ガイドレール 2 7 および他の遊技球（第 2 遊技球）B 2 に接している。図 1 2 では、一の遊技球 B 1 と開閉弁 5 4 b の第 1 側面部 5 4 0 b との接点を符号 P 1、外ガイドレール 2 7 との接点を符号 P 2、他の遊技球 B 2 との接点を符号 P 3 で示している。

【 0 0 5 0 】

また、他の遊技球 B 2 は、遊技領域 3 0 から境界領域 7 0 に進入し、球戻り防止部材 5 4 の先端部、外ガイドレール 2 7 および一の遊技球 B 1 に接している。図 1 2 では、他の遊技球 B 2 と開閉弁 5 4 b の先端部との接点を符号 P 4、外ガイドレール 2 7 との接点を符号 P 5、他の遊技球 B 2 の最下点を符号 P 6 で示している。

10

【 0 0 5 1 】

図 1 2 に示す状態では、球戻り防止部材 5 4 の先端部から外ガイドレール 2 7 までの距離（特定距離）は、閉状態（図 9 参照）のときよりも長く開状態（図 1 0 参照）のときよりも短くなっている。換言すれば、閉状態と開状態との間の距離になっている。しかも、球戻り防止部材 5 4（開閉弁 5 4 b）の先端部から外ガイドレール 2 7 までの距離 H 1 は、他の遊技球 B 2 の最下点 P 6 から外ガイドレール 2 7 までの距離 H 2 よりも短い。換言すれば、他の遊技球 B 2 と球戻り防止部材 5 4 の先端部との接点 P 4 から外ガイドレール 2 7 までの距離 H 1 は、他の遊技球 B 2 の最下点 P 6 から外ガイドレール 2 7 までの距離 H 2 よりも短い。つまり、球戻り防止部材 5 4 の先端部から外ガイドレール 2 7 に下した垂線 L 1 の長さ H 1 は、他の遊技球 B 2 の最下点 P 6 から外ガイドレール 2 7 に下した垂線 L 2 の長さ H 2 よりも短くなっている。

20

【 0 0 5 2 】

また、図 1 3 に示すように、球戻り防止部材 5 4 が上記した途中の状態にあるとき、他の遊技球 B 2 と球戻り防止部材 5 4（開閉弁 5 4 b）の先端部との接点 P 4 から他の遊技球 B 2 と一の遊技球 B 1 との接点 P 3 までの距離 H 3 が、他の遊技球の最下点 P 6 から接点 P 3 までの距離 H 4 よりも短い。つまり、接点 P 4 と接点 P 3 とを結ぶ線分 L 3 の長さは、最下点 P 6 と接点 P 3 とを結ぶ線分 L 4 の長さよりも短くなっている。

【 0 0 5 3 】

また、図 1 2 および図 1 3 に示すように、球戻り防止部材 5 4 が上記した途中の状態にあるとき、球戻り防止部材 5 4 は、その先端部が他の遊技球 B 2 の最下点 P 6 に至るほど回動していない。具体的には、球戻り防止部材 5 4 の先端部は、鉛直方向において遊技球 B 2 の最下点 P 6 よりも高い位置にあり、水平方向において遊技球 B 2 の最下点 P 6 よりも左側（案内通路 2 9 側）に位置している。つまり、球戻り防止部材 5 4 の先端部は、最下点 P 6 に対して左上に位置している。

30

【 0 0 5 4 】

上記のような遊技球 B 1 と遊技球 B 2 との衝突後に、遊技球 B 2 が、案内通路 2 9 に戻ろうとしても、球戻り防止部材 5 4（開閉弁 5 4 b）の先端部に遊技領域 3 0 側から接触することになる。そのため、球戻り防止部材 5 4 は、遊技領域 3 0 側から案内通路 2 9 側に向かう接触力を付与されて反時計回りに回動する可能性が高くなる。したがって、球戻り防止部材 5 4 は遊技球 B 1 と遊技球 B 2 との衝突時よりも境界領域 7 0 の出口を塞いでいき、遊技球 B 2 が案内通路 2 9 に戻ることは困難となる。その結果、図 1 1 に示すような遊技球 B 1 と遊技球 B 2 との衝突時でも、遊技球 B 2 が案内通路 2 9 に戻ることを抑制できる。つまり、遊技球が 2 球連続して案内通路 2 9 に戻ることを抑制できる。

40

【 0 0 5 5 】

なお、図 1 1 に示すような遊技球 B 1 と遊技球 B 2 との衝突時において、球戻り防止部材 5 4（開閉弁 5 4 b）の先端部から外ガイドレール 2 7 までの距離（特定距離）H 1 が、他の遊技球 B 2 の最下点 P 6 から外ガイドレール 2 7 までの距離 H 2 よりもより長くなっていると、その衝突後に遊技球 B 2 が、球戻り防止部材 5 4 の先端部と外ガイドレール

50

ル 2 7 との間に入り込むことが可能になる。そうすると、遊技球 B 2 は、球戻り防止部材 5 4 の先端部にその上方から接触することが可能になるため、球戻り防止部材 5 4 は時計回りに回転する可能性が高くなる。よって、球戻り防止部材 5 4 は遊技球 B 1 と遊技球 B 2 との衝突時よりも境界領域 7 0 の出口を開いていき、遊技球 B 2 が案内通路 2 9 に戻ること抑制できない。

【 0 0 5 6 】

このように、本実施形態に係るパチンコ機 P は、従来のパチンコ機に比べて、遊技領域 3 0 に進入した遊技球の案内通路（案内領域）2 9 への戻り防止について十分な改善が行われているが、以下に示すように、球戻り防止機構 5 0 と遊技球との引っ掛かりを防止することで更なる戻り防止の改善を図っている。そこで、図 1 4 を参照して、球戻り防止機構 5 0 と遊技球との引っ掛かりを防止について説明する。図 1 4 は、遊技領域 3 0 から境界領域 7 0 に戻ってきた遊技球 B が球戻り防止部材 5 4 と衝突している状態を示す図である。

10

【 0 0 5 7 】

図 1 4 に示すように、遊技球 B が、遊技領域 3 0 から境界領域 7 0 に戻ってきて球戻り防止部材 5 4 の開閉弁 5 4 b および本体ケース 5 2 と接している。具体的には、遊技球 B は、閉状態にある開閉弁 5 4 b の突出部 5 4 1 c と接し、かつ、本体ケース 5 2 の上端部（ストップ壁 5 2 c）と接している。図 1 4 では、遊技球 B と、開閉弁 5 4 b の突出部 5 4 1 c との接点を符号 P 7、本体ケース 5 2 の上端部との接点を P 8 で示し、遊技球 B の最左点を P 9 で示している。

20

【 0 0 5 8 】

このような状態において、遊技球 B と開閉弁 5 4 b の突出部 5 4 1 c との接点 P 7 は、鉛直方向において遊技球 B の最左点 P 9 よりも下方に位置している。また、遊技球 B と本体ケース 5 2 の上端部との接点 P 8 は、水平方向において遊技球 B の最下点 P 6 よりも左側に位置しており、鉛直方向において遊技球 B の最下点 P 6 よりも上方に位置している。つまり、接点 P 8 は、最下点 P 6 に対して左上に位置している。そして、接点 P 7 から接点 P 8 までの距離 H 5 は、遊技球 B の最左点 P 9 から最下点 P 6 までの距離 H 6 よりも短くなっている。そのため、遊技球 B は、本体ケース 5 2 における境界領域 7 0 と対向する上面側の開口（図 8 参照）と、開閉弁 5 4 b の第 2 側面部 5 4 1 b における突出部 5 4 1 c よりも基端部側の部分と、の間の隙間領域 S P に入り込めないようになっている。しかも、図 1 4 の点線矢印で示すように、遊技球 B は、球戻り防止部材 5 4 との衝突時に、開閉弁 5 4 b の突出部 5 4 1 c から右方に力を付与され、本体ケース 5 2 の上端部から右斜め上方に力を付与されることで、遊技領域 3 0 に跳ね返る。そのため、遊技球 B が隙間領域 S P 内に入り込むことで球戻り防止機構 5 0 の開閉弁 5 4 b と本体ケース 5 2 との間に引っ掛かかるとを防止できる。よって、そのような遊技球 B の引っ掛かりに起因する球戻り防止機構 5 0 の戻り防止が損なわれることがない。したがって、球戻り防止機構 5 0 の戻り防止を安定して確保できるので、遊技領域 3 0 に進入した遊技球の案内通路（案内領域）2 9 への戻り防止をさらに向上させることができる。

30

【 0 0 5 9 】

このように構成された本実施形態に係るパチンコ機 P によれば、以下の効果を奏することができる。

40

【 0 0 6 0 】

本実施形態に係るパチンコ機 P は、外ガイドレール（外レール）2 7 と内ガイドレール（内レール）2 8 との間の領域であって、発射された遊技球を遊技領域 3 0 に案内する案内通路（案内領域）2 9 と、遊技球が遊技領域 3 0 から案内通路 2 9 に戻ることを防止する球戻り防止機構 5 0 と、を備え、球戻り防止機構 5 0 は、閉状態（第 1 状態）と、開状態（第 2 状態）と、閉状態から開状態に変位する途中の状態（第 3 状態）と、に変位可能な開閉弁（変位部材）5 4 b を有し、開閉弁 5 4 b は、外ガイドレール 2 7 と対向する側面部と、側面部の先端側の先端部と、を有し、先端部から外ガイドレール 2 7 までの距離を特定距離 H 1 とし、案内通路 2 9 から遊技領域 3 0 に案内される遊技球を一の遊技球 B

50

1とし、遊技領域30から案内通路29に戻ろうとする遊技球を他の遊技球B2とすると、閉状態は、特定距離が開状態より短い状態であり、開状態は、特定距離が閉状態より長い状態であり、閉状態から開状態に変位する途中の状態は、一の遊技球B1が側面部と外ガイドレール27と他の遊技球B2と接し、他の遊技球B2が先端部と外ガイドレール27と一の遊技球B1と接することで、特定距離H1が開状態より長く閉状態より短く、かつ、他の遊技球B2の最下点から外ガイドレール27までの距離H2より短い状態であることを特徴とする。そのため、球戻り防止機構50は、球戻り防止部材54（開閉弁54b）が閉状態にあるときに遊技領域30に進入した遊技球が戻ることを防止するだけでなく、球戻り防止部材54が閉状態から開状態に変位している途中でも、遊技領域30に進入した遊技球が案内通路29に戻ることを抑制できる。したがって、遊技領域30に進入した遊技球の案内通路（案内領域）29への戻り防止を向上させることができる。

10

【0061】

また、本実施形態に係るパチンコ機Pは、外ガイドレール（外レール）27と内ガイドレール（内レール）28との間の領域であって、発射された遊技球を遊技領域30に案内する案内通路（案内領域）29と、遊技球が遊技領域30から案内通路29に戻ることを防止する球戻り防止機構50と、を備え、球戻り防止機構50は、閉状態（第1状態）と、開状態（第2状態）と、に変位可能な開閉弁（変位部材）54bと、開閉弁54bを保持可能な本体ケース（保持部材）52と、を有し、開閉弁54bは、遊技領域30と対向する第2側面部（側面部）541bと、第2側面部541bの先端側の先端部と、を有し、先端部から外ガイドレール27までの距離を特定距離とすると、閉状態は、特定距離が開状態よりも短い状態であり、開状態は、特定距離が開状態よりも長い状態であり、本体ケース52は、開状態において開閉弁54bの第2側面部541bと当接するストッパ壁（当接部）52cを有し、遊技球は、閉状態においてストッパ壁52cと第2側面部541b（の突出部541c）に接する場合があります。閉状態において、遊技球とストッパ壁52cの接点P8から遊技球と第2側面部541b（の突出部541c）の接点P7までの距離を第1距離H5とし、遊技球の最下点P6から最左点P9までの距離を第2距離H6とすると、第1距離H5は、第2距離H6よりも短いことを特徴とする。したがって、遊技領域30に進入した遊技球の案内通路（案内領域）29への戻り防止をさらに向上させることができる。

20

【0062】

次に、図15および図16を参照して、上述した副制御基板（基板）19を収納する収納ケース（収納部材）について説明する。図15は、副制御基板19を収納する収納ケース80を示す斜視図、図16は図15のA-A線断面図である。なお、以下においては、図中に示した矢印の向きを「上下方向」、「左右方向」、および「前後方向」と規定する。

30

【0063】

図15および図16に示すように、収納ケース80は、ベース部材81と、ベース部材81を覆う蓋部材82と、が組み合わされて構成されている。ベース部材81は、略矩形平板状に形成されている。蓋部材82は、ベース部材81と対向する側に開口（不図示）を有する扁平な箱形状に形成されている。蓋部材82がベース部材81に組み合わされた状態では、両者の間に内部空間SPが形成されている。副制御基板19は、この内部空間SPに配置されている（図16参照）。

40

【0064】

蓋部材82は底面部82aを有し、この底面部82aには複数（本例では、26個）の放熱孔（所定の孔部）83が形成されている。具体的には、複数（本例では、13個）の放熱孔83が、底面部82aの上側において左右方向に沿って形成されている。また、複数（本例では、13個）の放熱孔83が、底面部82aの略中央において左右方向に沿って形成されている。

【0065】

ここで、遊技場においては、パチンコ機およびスロットマシンの双方が設置されている場合が多い。そして、パチンコ機では直径11mmの遊技球が使用されることで遊技が行

50

われる一方、スロットマシンでは例えば直径25mmや30mmのメダルが使用されることで遊技が行われる。このような遊技場においては、定期的にパチンコ機およびスロットマシンのメンテナンス作業が行われることが多い。そして、パチンコ機の副制御基板19のメンテナンス作業を行う際に、作業者はメダルを所持している場合が十分に考えられる。このような場合、何らかの要因によってメダルが収納部材（収納ケース80）の孔部（放熱孔83）に挿入されることでメダルが副制御基板19を損傷させないように、メダルの大きさは以下のように設定されている。

【0066】

各放熱孔83は、略矩形形状に形成されており、例えば、その長辺Lは20mmに設定され、その短辺Sは2mmに設定されている。つまり、長辺Lはメダルの直径（例えば25mmや30mm）よりも小さく、短辺Sはメダルの厚み（例えば1.6mmや1.7mm）よりも大きい。すなわち、各放熱孔83の大きさは、メダルが通過できない大きさである。これにより、放熱孔83にメダルを挿入した場合には、当該メダルは途中で放熱孔83（の短辺Sの部分）に係止するようになっている。

10

【0067】

なお、ネジも、メダルと同様に、放熱孔83に係止するようになっている。この場合、ネジの大きさにもよるが、このパチンコ機Pで用いられているネジの少なくとも頭部は、放熱孔83を通過することはできないようになっている。よって、ネジが放熱孔83を通過して収納ケース80の内部に侵入することはない。

【0068】

20

次に、図17を参照して、副制御基板19と放熱孔83に係止したメダルMとの距離の関係について説明する。図17は、メダルMが図15に示す放熱孔83に係止した状態を示す拡大断面図である。以下においては、メダルMの中心点をO、メダルMが放熱孔83と接する点をP1、P2、メダルMの後側の端点をP3とする。また、線分P1P2と線分OP3との交点をP4とする。なお、説明の便宜上、メダルMにはハッチングを施していない。

【0069】

図17に示すように、メダルMが放熱孔83に係止した状態では、メダルMの一部は、収納ケース80の内部空間SPにおいて副制御基板19側（図17において後方）に向かって突出しており、残りは収納ケース80から露出している。この状態において、メダルMの後側の端点P3（メダルMの最も突出した部分）は、副制御基板19と接触しないようになっている。メダルMの突出量Tは、蓋部材82の裏面と副制御基板19の表面との間の距離Dよりも小さい。すなわち、突出量Tと距離Dとの間には、 $D > T$ という関係式が成立する。なお、突出量Tは、前後方向における、蓋部材82の裏面と、メダルMの後側の端点P3と、の最短距離である。

30

【0070】

ここで、メダルMの突出量Tは、メダルMの半径Rから、蓋部材82の厚みd、および線分OP4の長さR'を減算することで求められる。すなわち、式(1)の関係式が成立する。

【0071】

40

【数1】

$$T = R - (d + R') \cdots (1)$$

そして、直角三角形OP1P4に着目すれば、線分OP4の長さR'は、式(2)となる。

【0072】

【数2】

50

$$R' = \sqrt{R^2 - (L/2)^2} \cdot \cdot \cdot (2)$$

そのため、上述した $D > T$ という関係式から D と L の関係を求めると、式 (3) が成立する。

【0073】

【数3】

$$D > R - (d + \sqrt{R^2 - (L/2)^2}) \cdot \cdot \cdot (3)$$

10

なお、チップ部品が、副制御基板 19 に搭載され、放熱孔 83 の下方に位置する場合には、このチップ部品の厚みも考慮することが好ましい。この場合、距離 D の代わりに、距離 D からチップ部品の厚み d' を減算した値 D' を用いれば良い。

【0074】

したがって、上述した D と L の関係式に距離 D 、蓋部材 82 の厚み d 、およびメダル M の半径 R を代入することで、メダル M が放熱孔 83 に係止した状態でも、メダル M を副制御基板 19 と接触させないような放熱孔 83 の長辺 L の範囲を算出できる。なお、放熱孔 83 の短辺 S は、メダル M の厚みよりも大きくすれば良い。

20

【0075】

このように構成されたパチンコ機 P によれば、以下の効果を奏することができる。

【0076】

基板（本例では、副制御基板 19）を収納する収納部材（本例では、収納ケース 80）を備えた遊技機（本例では、パチンコ機 P ）であって、前記収納部材は、所定の孔部（本例では、放熱孔 83）を有し、前記所定の孔部の大きさは、メダル（本例では、メダル M ）が係止可能な大きさであり、前記所定の孔部に係止したメダルは、前記基板と接触しないことを特徴とする。よって、所定の孔部に係止したメダルが基板に接触して、当該基板が損傷することに起因して遊技機に不具合が発生することを抑制できる。また、メダルが基板に搭載されたチップ部品と接触して、当該チップ部品が損傷することに起因して遊技機に不具合が発生することも抑制できる。

30

【0077】

ここで、遊技場においては、パチンコ機およびスロットマシンの双方が設置されている場合が多く、例えば作業者はパチンコ機のメンテナンス時にメダルを所持していることが考えられる。このような場合、何らかの要因によってメダルが収納部材（収納ケース 80）の所定の孔部（放熱孔 83）に挿入されて係止しても、上記のようにメダルと基板との接触を避けることができるため、メンテナンス時に生じ得る基板の損傷に起因する遊技機の不具合の発生を抑制できる点で本発明は極めて有効である。

【0078】

また、所定の孔部は、収納部材（収納ケース 80）に形成された複数（本例では、26 個）の放熱孔であるので、収納部材の内部で発生した熱を外部へ十分に放出できる。よって、収納部材の内部に熱がこもることに起因して基板（副制御基板 19）自体に不具合が生じることも抑制できる。そして、本発明は、このように十分な放熱効果を確保しながらも、上述したような基板の損傷に起因する遊技機の不具合の発生を抑制できる優れた収納部材を提供できる。

40

【0079】

また、所定の孔部（放熱孔 83）は、遊技場において一般的に使用されている直径 25 mm のメダルおよび直径 30 mm のメダルの双方ともが係止するように形成されている。そのため、遊技場での実際の使用に際して極めて効果的である。

【0080】

50

また、ネジも、メダルと同様に、所定の孔部（放熱孔 83）に係止するようになっているため、ネジが所定の孔部を通して収納部材（収納ケース 80）の内部に侵入することはない。よって、侵入したネジによって基板（副制御基板 19）が損傷したり、短絡が発生することを防止でき、遊技機（パチンコ機 P）の不具合の発生をさらに抑制できる。

【0081】

なお、上記実施形態では、本発明を構成する収納部材として副制御基板 19 を収納した収納ケース 80 を例に挙げて説明したが、例えば主制御基板 18、払出制御基板 21、発射制御基板および各種中継基板等を収納する収納ケースについても本発明を適用できる。この場合でも、上記実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0082】

また、上記実施形態において、複数の放熱孔 83 の個数は 26 個であったが、これに限定されることなく、適宜変更可能である。

【0083】

また、上記実施形態において、放熱孔 83 の形状は略矩形形状であったが、メダルに係止できる形状であれば、適宜変更可能である。なお、この場合、放熱効果を考慮した形状とすることが好ましい。

【0084】

次に、第 2 実施形態に係る遊技機について説明する。第 2 実施形態では、遊技機としてスロットマシン S を例に挙げて説明する。図 18 はスロットマシンの外観を示す正面図、図 19 は前扉を取り除いた状態のスロットマシンの正面図である。なお、図 19 においては、各リールに巻き付けられたリールテープの図示を省略している。

【0085】

図 18 および図 19 に示すように、スロットマシン S は、筐体 101 と、筐体 101 の前面に回動可能（移動可能、変位可能）に設けられた前扉 102 と、を備えている。

【0086】

また、スロットマシン S は、透明な表示窓（窓部）103、表示窓 103 に対応した筐体 101 内に配設された左リール（第 1 リール）104、中リール（第 2 リール）105 および右リール（第 3 リール）106（図 19 参照）、前扉 102 の中央右側に設けられたメダル投入口 107、各リール 104 ~ 106 の回転を開始させるためのスタートレバー 108、左リール 104 を停止させる左ストップボタン（左停止ボタン）109、中リール 105 を停止させる中ストップボタン（中停止ボタン）110 および右リール 106 を停止させる右ストップボタン（右停止ボタン）111、メダル払出口 112、および受け皿 113 を備えている。なお、「筐体内」とは、筐体 101 と前扉 102 とによって形成された内部空間を意味する。また、各リール 104 ~ 106 は、前扉 102 の裏面に取り付けられても良い。

【0087】

また、メダル投入口 107 の右下方には、鍵穴付きのシリンダ錠 114 が設けられている。例えば遊技場の管理者が専用キー（ドアキー）をその鍵穴に差し込んで、シリンダ錠 114 を時計回りに捻じると、前扉 102 の開放が可能な状態となる。

【0088】

さらに、スロットマシン S は、左ストップボタン 109、中ストップボタン 110 および右ストップボタン 111 の操作順序（打順）および操作タイミングを含む操作態様の指示機能に係る条件装置を識別可能とする情報（以下、指示情報という。）を表示するメインモニタ 115、遊技の進行に応じて演出を実行する液晶表示器（演出表示部）116 およびスピーカ 117、クレジット（遊技者所有の遊技用価値として記憶されているメダル数）を用いて、その範囲内において遊技状態に応じて定められた規定数の賭数のうち最大の賭数（本実施の形態ではいずれの遊技状態においても 3）を設定する際に操作される MAX BET ボタン 118、クレジットとして記憶されているメダル及び賭数の設定に用いたメダルを精算する（クレジット及び賭数の設定に用いた分のメダルを返却させる）際に操作される精算ボタン 119、所定の演出を実行するときに遊技者の操作が受け付けられ

10

20

30

40

50

る演出用スイッチ 1 2 0、クレジットとして記憶されているメダル枚数が表示されるクレジット表示器 1 2 1、および入賞の発生により払い出されたメダル枚数やエラー発生時にその内容を示すエラーコード等が表示される遊技補助表示器 1 2 2 を備えている。

【 0 0 8 9 】

メインモニタ 1 1 5 は、図示は省略するが、指示機能を作動可能とする A T (アシストタイム) に制御可能とする有利区間において、指示機能の作動時に指示情報を表示する指示情報表示器と、有利区間の滞在を遊技者に報知する有利区間表示器と、を備えている。

【 0 0 9 0 】

指示情報表示器は、7セグメント表示器から成り、例えば、最初に左ストップボタン 1 0 9、次に中ストップボタン 1 1 0、最後に右ストップボタン 1 1 1 を操作する打順 1 を指示する指示情報を数字の「 1 」で表示する。なお、打順 2 は、左ストップボタン 1 0 9

右ストップボタン 1 1 1 中ストップボタン 1 1 0 の順序であり、指示情報表示器は打順 2 の指示情報を数字の「 2 」で表示する。同様に、打順 3 は中 左 右の順序、打順 4 は中 右 左の順序、打順 5 は右 左 中の順序、打順 6 は右 中 左の順序であり、指示情報表示器は、打順 3 ~ 6 の指示情報をそれぞれ数字の「 2 」 ~ 「 6 」で表示する。

【 0 0 9 1 】

有利区間表示器は、その内部に L E D を有しており、A T に制御不可能とする非有利区間において L E D を消灯させ、有利区間において L E D を点灯させることにより有利区間の滞在を報知する。

【 0 0 9 2 】

スロットマシン S は、筐体 1 0 1 の内部にホッパーユニット 1 2 3、および電源ボックス 9 0 を備えている (図 1 9 参照)。ホッパーユニット 1 2 3 は、メダルを貯留しており、所定条件が成立したことに基づいて、この貯留されているメダルをメダル払出口 1 1 2 を通して受け皿 1 1 3 に払い出す。電源ボックス 9 0 は、ホッパーユニット 1 2 3 の一方側 (図 1 9 において左側) と近接するように配置されている。また、電源ボックス 9 0 は、スロットマシン S の出玉率 (メダルの投入総数に対する払出総数の割合) を示す設定値を変更するための設定キーおよび設定変更ボタンを有している。なお、電源ボックス 9 0 の詳細については後述する。

【 0 0 9 3 】

スロットマシン S には 6 段階の出玉率が設けられており、これら 6 段階の出玉率が設定値 1 ~ 6 にそれぞれ対応付けられている。遊技場の管理者は、設定値を変更可能な設定変更モードにおいて設定変更ボタン (不図示) 等を操作することにより、遊技者にとっての有利度が異なる複数種類の設定値 1 ~ 6 のうちのいずれかを設定可能となる。

【 0 0 9 4 】

左リール 1 0 4、中リール 1 0 5 および右リール 1 0 6 は、1つのリールユニットとして構成されており、対応するステッピングモータ (図示省略) の駆動によりそれぞれ回転する。これらリール 1 0 4 ~ 1 0 6 が停止している状態では、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の外周面に配列されている連続する 3 つの図柄 (以下、それぞれ上段図柄、中段図柄、下段図柄という。) が表示窓 1 0 3 にそれぞれ表示されて、遊技者は 3 行 3 列に配置された合計 9 個の図柄を視認できる。そして、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 を回転させることで、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の図柄が表示窓 1 0 3 に連続的に変化しつつ表示されるとともに、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の回転を停止させることで、表示窓 1 0 3 に 3 つの連続する図柄が表示結果として導出表示されるようになっている (図 1 8 参照)。

【 0 0 9 5 】

なお、「第 1 リール」は、各種図柄が描かれた左リールテープと、左リールテープが巻き付けられた左リールフレームを含めた構成であっても良いし、左リールテープのみから成る構成であっても良い。同様に、「第 2 リール」は、中リールテープと、中リールフレームを含めた構成であっても良いし、中リールテープのみから成る構成であっても良く、「第 3 リール」は、右リールテープと、右リールフレームを含めた構成であっても良いし、右リールテープのみから成る構成であっても良い。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 6 】

表示窓 1 0 3 には、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の上段図柄、中段図柄および下段図柄がそれぞれ停止する上段停止位置、中段停止位置および下段停止位置が設けられており、図 1 8 に示すように、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の停止位置をそれぞれ組み合わせた入賞ライン L が設定されている。

【 0 0 9 7 】

このスロットマシン S においてゲームを行う場合には、まず、メダルをメダル投入口 1 0 7 から投入するか、またはクレジットを使用して賭数を設定する。クレジットを使用するには MAX BET ボタン 1 1 8 を操作すれば良い。遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されると、入賞ライン L が有効となり、スタートレバー 1 0 8 の操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。本実施形態では、規定数の賭数として遊技状態に関わらず 3 枚が定められて規定数の賭数が設定されると入賞ライン L が有効となる。なお、遊技状態に対応する規定数のうち最大数を超えてメダルが投入された場合には、その分はクレジットに加算される。

10

【 0 0 9 8 】

入賞ラインとは、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の表示窓 1 0 3 に表示された図柄の組み合わせが入賞図柄の組み合わせであるかを判定するために設定されるラインである。本実施形態では、図 1 8 に示すように、左リール 1 0 4 の中段、中リール 1 0 5 の中段、右リール 1 0 6 の中段、すなわち中段に水平方向に並んだ図柄に跨って設定された入賞ライン L のみが入賞ラインとして定められている。なお、本実施形態では、1 本の入賞ラインのみを適用しているが、複数の入賞ラインを適用しても良い。

20

【 0 0 9 9 】

ゲームが開始可能な状態でスタートレバー 1 0 8 を操作すると、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 が回転し、各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の図柄が連続的に変動する。この状態で左ストップボタン 1 0 9、中ストップボタン 1 1 0 および右ストップボタン 1 1 1 の何れかを操作すると、操作したストップボタンに対応するリール 1 0 4 ~ 1 0 6 の回転が停止し、表示窓 1 0 3 に表示結果が導出表示される。

【 0 1 0 0 】

そして、全てのリール 1 0 4 ~ 1 0 6 が停止されることで 1 ゲームが終了し、入賞ライン L に予め定められた図柄の組み合わせ（以下、役とも呼ぶ）が各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の表示結果として停止した場合には入賞が発生し、その入賞に応じて定められた枚数のメダルが遊技者に対して付与され、クレジットに加算される。また、クレジットが上限数（本実施形態では 5 0 ）に達した場合には、メダルがホッパーユニット 1 2 3 によって直接メダル払出口 1 1 2 から払い出されるようになっている。また、入賞ライン L に、遊技状態の移行を伴う図柄の組み合わせが各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 の表示結果として停止した場合には図柄の組み合わせに応じた遊技状態に移行するようになっている。

30

【 0 1 0 1 】

また、本実施形態におけるスロットマシン S にあっては、ゲームが開始されて各リール 1 0 4 ~ 1 0 6 が回転して図柄の変動が開始した後、いずれかのストップボタン 1 0 9 ~ 1 1 1 が操作されたときに、操作されたストップボタン 1 0 9 ~ 1 1 1 に対応するリールの回転が停止して図柄が停止表示される。ストップボタン 1 0 9 ~ 1 1 1 の操作から対応するリール 1 0 4 ~ 1 0 6 の回転を停止するまでの最大停止遅延時間は 1 9 0 m s（ミリ秒）である。

40

【 0 1 0 2 】

リール 1 0 4 ~ 1 0 6 は、1 分間に 8 0 回転し、 80×21 （1 リール当たりの図柄コマ数）= 1 6 8 0 コマ分の図柄を変動させるので、1 9 0 m s の間では最大で 4 コマの図柄を引き込むことができることとなる。つまり、停止図柄として選択可能なのは、ストップボタン 1 0 9 ~ 1 1 1 が操作されたときに表示されている図柄と、そこから 4 コマ先までにある図柄、合計 5 コマ分の図柄である。

【 0 1 0 3 】

50

このため、例えば、ストップボタン109～111のいずれかが操作されたときに当該ストップスイッチに対応するリールの下段に表示されている図柄を基準とした場合、当該図柄から4コマ先までの図柄を下段に表示させることができるため、リール104～106各々において、ストップボタン109～111のうちいずれかが操作されたときに当該ストップボタン109～111に対応するリールの中段に表示されている図柄を含めて5コマ以内に配置されている図柄を入賞ラインLに表示させることができる。

【0104】

各リール104～106の外周面には、複数種類の図柄が一定の間隔で配列されている。左リール104の外周面に配置されている一の図柄と、中リール105の外周面に配置されている一の図柄と、右リール106の外周面に配置されている一の図柄とで構成された図柄の組合せが複数種類設けられ、一つの図柄組合せに一つの役が予め対応付けられている。

10

【0105】

役は、RBB作動への移行契機となるRBB役、メダルの投入によらずに次の遊技を可能とさせる再遊技役（例えばREP1～REP4）、所定枚数のメダルを遊技者に払い出し可能な小役（例えばNML1～NML29）に大別される。なお、以下の説明において、RBB役に対応する図柄組合せが入賞ラインLに表示されたことを「RBB役の入賞」、再遊技役に対応する図柄組合せが入賞ラインLに表示されたことを「再遊技役の入賞」、小役に対応する図柄組合せが入賞ラインLに表示されたことを「小役の入賞」と、それぞれいう。

20

【0106】

スロットマシンSは、図示は省略するが、遊技の進行を制御する遊技制御基板と、遊技の進行に応じた演出を制御する演出制御基板とを含む制御基板を有する。なお、遊技制御基板と演出制御基板との間の電気的な信号の伝達は、不正防止等の観点から、遊技制御基板から演出制御基板への一方向のみに制限される。

【0107】

遊技制御基板は、中央処理装置であるメインCPU、プログラム等が格納されたメインROM、ワークエリアとして機能するメインRAM等を含む半導体集積回路を有し、スロットマシンS全体を統括的に制御する。メインCPUは、メインROMから読み出したプログラムを実行することにより、スロットマシンSにおけるゲームの進行を制御するための処理などを実行する。例えばメインCPUは、内部抽選手段、判定手段および遊技状態移行手段等を有する。内部抽選手段は、スタートレバー108の遊技開始操作が行われたタイミングで内部抽選用の乱数を取得し、この取得された乱数と現在の遊技状態の種類とに基づいて、複数種類の当選エリアの中から1つの当選エリアを決定する内部抽選を実行する。なお、当選エリアは、「不当選エリア」、「小役エリア」、「再遊技役エリア」、および「RBBエリア」に分別され、例えば「小役エリア」には入賞により8枚のメダルを払い出す8枚役と、入賞により1枚のメダルを払い出す1枚役とが重複して対応付けられた「打順ベル」が含まれている。そして、「打順ベル」には「第1打順ベル」～「第6打順ベル」が含まれており、「第1打順ベル」の正解打順は「打順1」、「第2打順ベル」の正解打順は「打順2」、「打順ベル3」の正解打順は「打順3」、・・・、「打順ベル6」の正解打順は「打順6」となっている。判定手段は、当選役に対応する図柄組み合わせが入賞ラインL上に表示されたか否か判定する。遊技状態制御手段は、内部抽選の結果に基づいて遊技状態を移行させる。

30

40

【0108】

演出制御基板は、遊技制御基板と同様に、中央処理装置であるサブCPU、プログラム等が格納されたサブROM、ワークエリアとして機能するサブRAM等を含む各種半導体集積回路を有し、遊技制御基板からのコマンドに基づき、特に演出を制御する。例えばサブCPUは演出制御手段等を有し、演出制御手段は遊技状態に応じた演出の制御を行う。演出制御手段は、メインCPUから送信されるコマンドに従って、複数種類の演出状態（非AT演出状態、AT演出状態）の間で演出状態を移行させ、内部抽選の結果や遊技区間

50

(非有利区間, 有利区間) の設定・解除および演出状態の種別等に応じて演出を複数種類の中から決定し、該決定した演出を液晶表示器 116 等に実行させる。

【0109】

本実施形態では、ATの制御を管理する遊技区間として、非有利区間と有利区間とを設定可能としている。有利区間は、ATに制御していない「非AT区間」と、ATに制御している「AT区間」とを含んでいる。AT区間では、打順ベルの当選時に、正解打順の指示情報である各ストップボタン109～111の操作態様に関する情報を指示情報表示器で表示するとともに、この操作態様に関する情報を報知する報知画像を液晶表示器116に表示させる。これに対し、非有利区間および非AT区間では、打順ベルの当選時に、各ストップボタン109～111の操作態様に関する情報を指示情報表示器で表示しないようにするとともに、この操作態様に関する情報を報知する報知画像を液晶表示器116に表示させないようにする。

10

【0110】

次に、図20および図21を参照して、上述した電源ボックス90について説明する。図20は、電源ボックス90を示す斜視図、図21はメダルが図20に示した放熱孔に係止した状態を示す拡大断面図である。なお、図21は、図20のB-B線断面図の上部を拡大した図であり、メダルM1, M2が放熱孔94, 94に係止している。また、以下においては、図中に示した矢印の向きを「上下方向」、「左右方向」、および「前後方向」と規定する。

【0111】

図20に示すように、電源ボックス90は、略直方体形状の箱体であり、その内部に電源基板91(図21参照)を収納している。電源基板91は、電源ボックス90の内部において、一方(図21において右方)の側面部90aと所定間隔を存して対向するように配置されている。電源基板91の裏面と一方の側面部90aとの間には、所定空間SP'が形成されている。電源基板91の表面には、チップ部品92(例えば抵抗器やコンデンサ等)が搭載されており、また、例えば金属製またはセラミック製の放熱板93が組み付けられている。

20

【0112】

電源ボックス90は、略矩形形状の上面部90bを有し、この上面部90bには複数(本例では、25個)の放熱孔(所定の孔部)94が形成されている。これら放熱孔94は、電源ボックス90の内部で発生した熱を外部に放出する。なお、上面部90bには、遊技御基板用の中基板と電源基板91とを電気的に接続するための第1接続部95と、演出御基板用の中継基板と電源基板91とを電気的に接続するための第2接続部96と、が形成されている。

30

【0113】

複数の放熱孔94は、上面部90bの短手方向の中心線Lを境にして一方側(図20において左側)と他方側(図20において右側)とに形成されている。具体的には、上面部90bの一方側において、複数(本例では、17個)の放熱孔94(以下「第1放熱孔94a」という。)が、上面部90bの長手方向に沿って並ぶように配置されている。

【0114】

一方、上面部90bの他方側において、複数(本例では、8個)の放熱孔94(以下「第2放熱孔94b」という。)が、上述した第1接続部95および第2接続部96を中央に挟んだ状態で、上面部90bの長手方向に沿って並ぶように配置されている。そして、これら第2放熱孔94bの直下には、電源ボックス90の内部に収納された電源基板91が位置している。なお、複数の第1放熱孔94aの直下には、電源基板91は位置していない。

40

【0115】

各放熱孔94は、第1実施形態と同様に、略矩形形状に形成されている。そして、例えば、その長辺Lは、20mmに設定されており、メダルの直径(例えば25mmや30mm)よりも小さくなっている。また、その短辺Sは、2mmに設定されており、メダルの厚

50

み（例えば 1.6 mm や 1.7 mm）よりも大きくなっている。すなわち、各放熱孔 9 4 の大きさは、メダルが通過できない大きさである。これにより、放熱孔 9 4 にメダルを挿入した場合には、当該メダルは、上記第 1 実施形態と同様に、途中で放熱孔 8 3 に係止するようになっている。なお、後述するように第 2 放熱孔 9 4 b に係止したメダルは、第 2 放熱孔 9 4 b の直下に位置する電源基板 9 1 の上端部と接触する。

【0116】

また、メダルだけでなく、ネジも放熱孔 9 4 に係止するようになっている。この場合、ネジの大きさにもよるが、このスロットマシン S で用いられているネジの少なくとも頭部は、放熱孔 9 4 を通過することはできないようになっている。よって、ネジが放熱孔 9 4 を通って電源ボックス 9 0 の内部に侵入することはない。

10

【0117】

次に、図 2 1 を参照して、電源ボックス 9 0 に形成された放熱孔 9 4 にメダルが係止した状態について説明する。

【0118】

図 2 1 において、メダル M 1 の中心点を O 1、メダル M 1 が第 1 放熱孔 9 4 a と接する点を P 5、P 6 とし、メダル M 1 の下端点を P 7 とする。また、メダル M 2 の中心点を O 2、メダル M 2 の下端点を P 8、メダル M 2 が電源基板 9 1 の上端部と接する点を P 9 とする。また、線分 O 2 P 8 と第 2 放熱孔 9 4 b の開口上面とが交わる点を P 1 0、線分 O 2 P 8 点と点 P 9 を左右方向に平行に沿った線分との交点を P 1 1 とする。さらに、線分 O 2 P 8 と線分 O 2 P 9 とがなす角を θ とする。なお、説明の便宜上、メダル M 1、M 2 にはハッチングを施していない。

20

【0119】

図 2 1 に示すように、メダル M 1 は第 1 放熱孔 9 4 a に係止した状態では、メダル M 1 の一部は、電源ボックス 9 0 の内部（図 2 1 において下方）に向かって突出しており、残りは電源ボックス 9 0 から露出している。この状態では、電源ボックス 9 0 の内部の電源基板 9 1 は、メダル M 1 の突出した部分から右方に十分離れているため、メダル M 1 は電源基板 9 1 と接触しないようになっている。また、同様に、メダル M 1 は、電源基板 9 1 に搭載されたチップ部品 9 2 とも接触しないようになっている。さらに、メダル M 1 の下端点 P 7 と放熱板 9 3 の上面部 9 3 a とも十分に離れているため、メダル M 1 は放熱板 9 3 とも接触しないようになっている。

30

【0120】

一方で、メダル M 2 は、第 2 放熱孔 9 4 b に係止した状態では、電源ボックス 9 0 の内部の電源基板 9 1 の上端部と接点 P 9 において接しており、上下方向において、電源基板 9 1 の上端部（点 P 9）はメダル M 2 の下端点 P 8 よりも上方に位置している。そのため、メダル M 2 の突出量 T 2 は、メダル M 1 の突出量 T 1 よりも小さくなっている。すなわち、 $T 1 > T 2$ の関係式が成立する。なお、突出量 T 2 は、上下方向における、電源ボックス 9 0 の上面部 9 0 b の裏面と、メダル M 2 の下端点 P 8 と、の最短距離である。同様に、突出量 T 1 は、上下方向における、電源ボックス 9 0 の上面部 9 0 b の裏面と、メダル M 1 の下端点 P 7 と、の最短距離である。

【0121】

40

ここで、電源基板 9 1 の上端部から第 2 放熱孔 9 4 b までの最短距離 T 3 は、線分 O 2 P 1 1、線分 O 2 P 1 0、および電源基板 9 1 の上端部の厚み d を用いると、式（4）の関係式が成立する。

【0122】

【数 4】

$$T3 = R2 - (R1 + d) = R \cos \theta - (R1 + d) \cdots (4)$$

よって、この式（4）にメダル M 2 の直径（例えば 2.5 mm や 3.0 mm）、線分 O 2 P

50

10の長さ(つまり、メダルM2の露出した部分の高さ)、線分O2P8と線分O2P9とがなす角、および電源基板91の上端部の厚みdを代入すれば、電源基板91の上端部から第2放熱孔94bまでの最短距離T3を算出できる。なお、図21においては、最短距離T3は、概ね突出量T2の半分よりも若干大きい程度の値となっている。

【0123】

図21において、メダルM2は、電源基板91の上端部によって点P9で支持されながら、第2放熱孔94b(の長辺Lの部分)に係止している。この状態において、メダルM2は、上述したように電源基板91の上端部と接触しているものの、電源基板91に搭載されたチップ部品92とは接触しないようになっている。さらに、メダルM2の下端点P8と放熱板93の上面部93aとも十分に離れているため、メダルM2は放熱板93とも接触しないようになっている。なお、電源基板91の上端部にはチップ部品を含む配線回路パターンは形成されていないため、メダルと配線回路パターンが接触して短絡が発生することはない。

10

【0124】

また、図21に示す状態では、メダルM2は第2放熱孔94bの短辺Sに接していない。つまり、メダルM2と第2放熱孔94bの短辺Sとの間には、所定の隙間Gが形成されている。そして、この隙間Gの下方には、電源基板91の裏面と電源ボックス90の一方の側面部90aとの間の所定空間SP'が位置している。そのため、所定空間SP'に熱が滞留しても、この滞留した熱を外部に隙間Gを介して放出できるようになっている。

【0125】

なお、上述した図20において、電源ボックス90の第1接続部95の直ぐ前方に形成された第2放熱孔94bにメダルに係止した場合、このメダルは第1接続部95の樹脂部分には接触しても良い。ただし、このメダルは第1接続部95の導電部分(例えば端子部)とは接続しない。これにより、このメダルが第1接続部95に接触しても短絡が生じることはない。第2接続部96の直ぐ後方に形成された第2放熱孔94bにメダルに係止した場合も同様である。

20

【0126】

このように構成されたスロットマシンSによれば、以下の効果を奏することができる。

【0127】

基板(本例では、電源基板91)を収納する収納部材(本例では、電源ボックス90)を備えた遊技機(本例では、スロットマシンS)であって、前記収納部材は、所定の孔部(本例では、第1放熱孔94a)を有し、前記所定の孔部の大きさは、メダル(本例では、メダルM1)に係止可能な大きさであり、前記所定の孔部に係止したメダルは、前記基板と接触しないことを特徴とする。よって、所定の孔部に係止したメダルが基板に接触して、当該基板が損傷したり短絡が発生することに起因して、遊技機に不具合が発生することを抑制できる。また、メダルが基板に搭載されたチップ部品と接触して、当該チップ部品が損傷等することに起因して遊技機に不具合が発生することも抑制できる。

30

【0128】

ここで、スロットマシンにおいては、収納部材(本例では、電源ボックス90)の右方にホッパーユニット123が配置されている。そのため、作業者がホッパーユニット123にメダルを出し入れするメンテナンス時に、誤ってメダルが収納部材の孔部(放熱孔94)に挿入されて係止する場合も十分に考えられる。しかしながら、このスロットマシンにおいては、所定の孔部にメダルに係止しても、上記のようにメダルと基板との接触を避けることができるため、メンテナンス時に生じ得る基板の損傷等に起因する遊技機の不具合の発生を抑制できる点で本発明は極めて有効である。

40

【0129】

また、所定の孔部は、収納部材(本例では、電源ボックス90の上面部90b)に形成された複数(本例では、25個)の放熱孔であるので、収納部材の内部で発生した熱を外部へ十分に放出できる。よって、収納部材の内部に熱がこもることに起因して基板(電源基板91)自体に不具合が生じることも抑制できる。そして、本発明は、このように十分

50

な放熱効果を確保しながらも、上述したような基板の損傷等に起因する遊技機の不具合の発生を抑制する優れた収納部材を提供できる。

【0130】

さらに、所定の孔部（放熱孔94）のうち基板（電源基板91）に近い側に形成された孔部（本例では、第2放熱孔94b）にメダル（本例では、メダルM2）が係止しても、メダルと孔部との間に所定の隙間Gが形成される。そして、この隙間Gの下方には、基板の裏面と収納部材の側面部（電源ボックス90の一方の側面部90a）との間に形成された所定空間SP'が位置している。そのため、所定空間SP'に熱が滞留しても、この滞留した熱を外部に隙間Gを介して放出できるようになっている。よって、メダルが孔部に係止しても、孔部による放熱効果を確保できる。

10

【0131】

また、所定の孔部（放熱孔94）は、遊技場において一般的に使用されている直径25mmのメダルおよび直径30mmのメダルの双方ともが係止するように形成されている。そのため、遊技場での実際の使用に際して極めて効果的である。

【0132】

また、ネジも、メダルと同様に、所定の孔部（放熱孔94）に係止するようになっているため、ネジが所定の孔部を通して収納部材（電源ボックス90）の内部に侵入することはない。よって、侵入したネジによって基板（電源基板91）が損傷したり、短絡が発生することを防止でき、遊技機（スロットマシンS）の不具合の発生をさらに抑制できる。

【0133】

上記実施形態では、本発明を構成する収納部材として電源ボックス90を例に挙げて説明したが、例えば遊技御基板、演出御基板および各種中継基板等を収納する収納ケースについても本発明を適用できる。この場合でも、上記実施形態と同様の効果を奏することができる。

20

【0134】

また、上記実施形態において、複数の放熱孔94の個数は25個であったが、これに限定されることなく、適宜変更可能である。

【0135】

また、上記実施形態において、放熱孔94の形状は略矩形形状であったが、メダルに係止できる形状であれば、適宜変更可能である。なお、この場合、放熱効果を考慮した形状とすることが好ましい。

30

【0136】

なお、本発明は上記実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能であり、特許請求の範囲に記載された技術思想に含まれる技術的事項の全てが本発明の対象となる。上記実施形態は、好適な例を示したものであるが、当業者ならば、本明細書に開示の内容から、各種の代替例、修正例、変形例あるいは改良例を実現ことができ、これらは添付の特許請求の範囲に記載された技術的範囲に含まれる。

【0137】

上記第1実施形態および第2実施形態では、本発明を構成する「所定の孔部」として、放熱孔（放熱孔83, 94）を例に挙げて説明したが、これに限定されることはない。例えば基板に上記第1実施形態で説明した第1接続部や第2接続部が直接設けられている場合には、これら接続部に繋がった配線を通すための配線孔についても本発明を適用できる。また、本発明を構成する「収納部材」がベース部材と蓋部材とを着脱可能に構成されている場合には、作業者が蓋部材をベース部材から着脱し易くするために、蓋部材82に設けられた、手指を挿入可能な挿入孔についても本発明を適用できる。

40

【0138】

上記第1実施形態および第2実施形態では、本発明を構成する「所定の孔部」として、複数の放熱孔（放熱孔83, 94）を例に挙げて説明したが、所定の孔部の数は複数であっても、単数であっても良い。また、所定の孔部は複数の放熱孔のうち一部の孔部であっても良く、例えば図21において所定の孔部は複数の放熱孔94のうち第1放熱孔94a

50

(図21において左側の放熱孔94)に相当するものとしても良い。

【0139】

また、上記第1実施形態および第2実施形態では、本発明を構成する「基板」は、副制御基板19や電源基板91それ自体であっても良いし、副制御基板19や電源基板91に搭載されたチップ部品を含めた構成としても良い。「基板」が副制御基板19や電源基板91それ自体である場合、所定の孔部にメダルが係止しても、当該メダルが基板に接触して、当該基板が損傷したり短絡が発生することに起因して、遊技機に不具合が発生することを抑制できる。また、「基板」が副制御基板19や電源基板91に搭載されたチップ部品を含めた構成である場合、所定の孔部にメダルが係止しても、当該メダルが基板に搭載されたチップ部品と接触して、当該チップ部品が損傷等することに起因して遊技機に不具合が発生することも抑制できる。

10

【0140】

例えば上記第1実施形態では、蓋部材82の底面部82aの中央に形成された放熱孔83にメダルを挿入した場合について説明したが、底面部82aの上方に形成された放熱孔83にメダルを挿入した場合でも、勿論、上記実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0141】

また、例えば上記第2実施形態では、電源基板91は、電源ボックス90の内部において一方(図21において右方)の側面部90aに対向するように配置されていたが、この構成に限定されない。例えば電源基板91は、電源ボックス90の内部において他方(図22において左方)の側面部に対向するように配置されても良い。この場合、第1放熱孔94aの直下に電源基板91が配置される一方、第2放熱孔94bの直下には電源基板91は配置されない。この場合でも、上記実施形態と同様の効果を奏することができる。

20

【0142】

上記第1実施形態では、図11において球戻り防止部材54が閉状態と開状態との間の概ね中間の状態まで変位したときを示しているが、この状態に限られず、閉状態と開状態との間の任意の状態に変位したときについても本発明を適用可能である。

【0143】

また、上記第1実施形態では、図11において、球戻り防止部材54によって遊技球B2が案内通路29に戻ることを抑制できることを示したが、仮に遊技領域30から境界領域70に戻ってきた遊技球B2に連続して、もう1球別の遊技球Cが境界領域70に戻ってきた場合でも、勿論、球戻り防止部材54によって2球の遊技球(遊技球B2と遊技球C)が案内通路29に戻ることを抑制できる。

30

【0144】

また、上記第1実施形態では、球戻り防止機構50は、内ガイドレール28の上端部に一体形成されていたが、この構成に限定されることなく、内ガイドレール28と別個に形成されても良い。

【0145】

また、上記第1実施形態では、案内通路29と遊技領域30との間に境界領域70が設けられていたが、この構成に限定されることなく、境界領域70は案内通路29に含まれても良い。

40

【0146】

また、上記第1実施形態では、開閉弁54bの第2側面部541bには、突出部541cが形成されていたが、この構成に限定されることなく、突出部541cが形成されることなく、第2側面部541bの表面を平坦状にしても良い。

【符号の説明】

【0147】

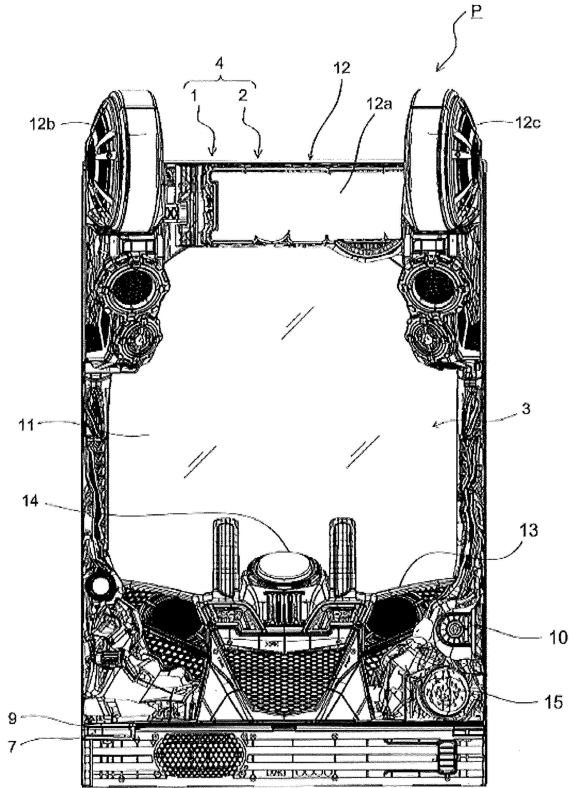
P パチンコ機(遊技機)
S スロットマシン(遊技機)
M, M1, M2 メダル

50

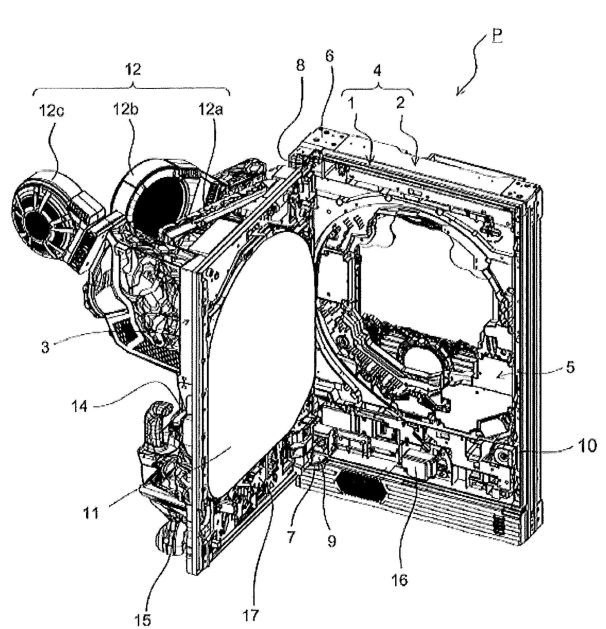
- 1 9 副制御基板（基板）
- 8 0 収納ケース（収納部材）
- 8 3 放熱孔（所定の孔部）
- 9 0 電源ボックス（収納部材）
- 9 1 電源基板（基板）
- 9 4 放熱孔（所定の孔部）

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

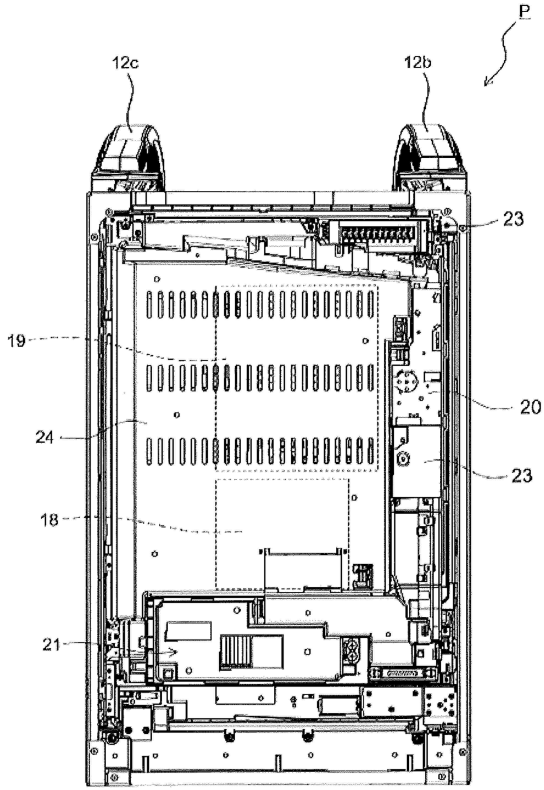
20

30

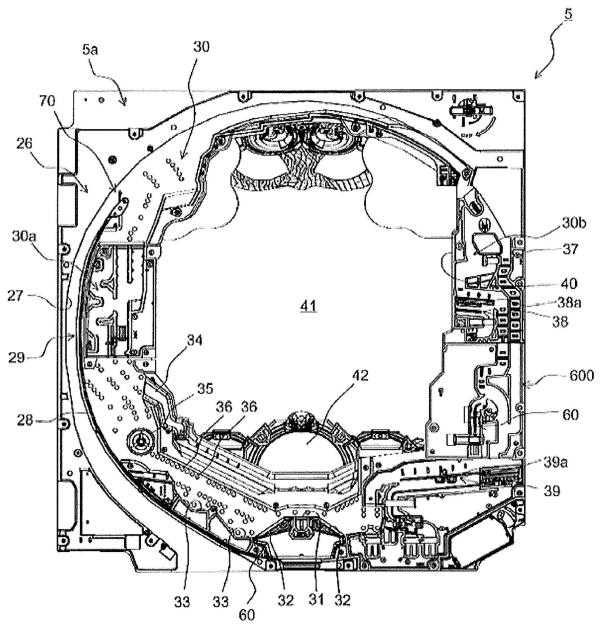
40

50

【 図 3 】



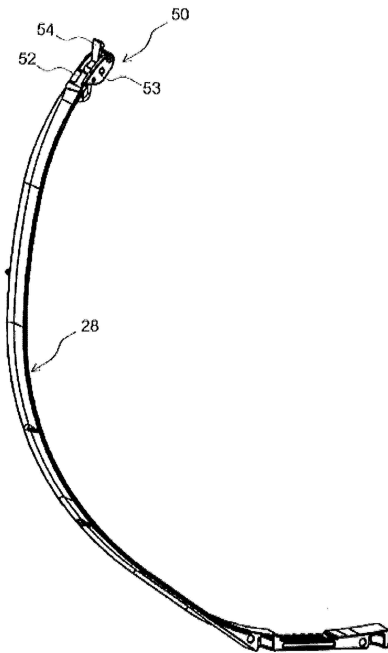
【 図 4 】



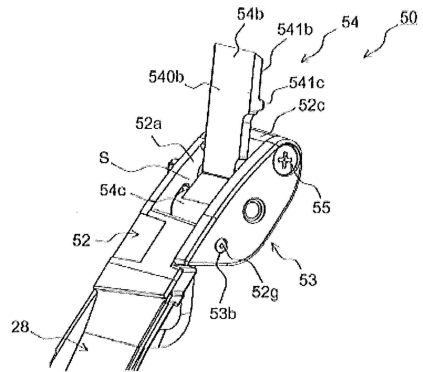
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

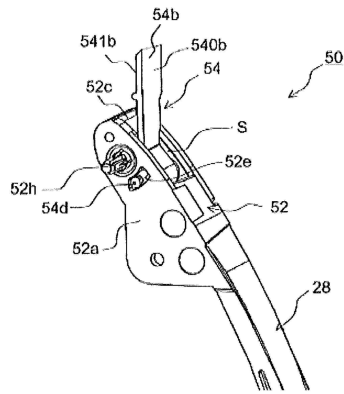


30

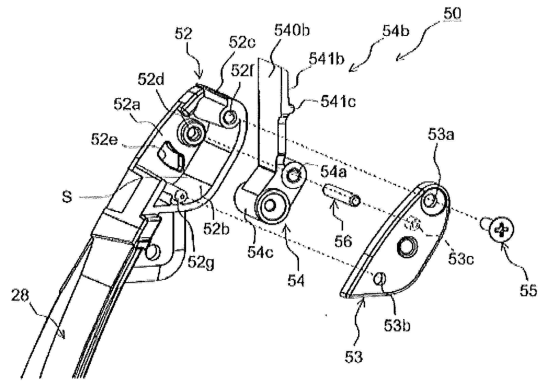
40

50

【 図 7 】



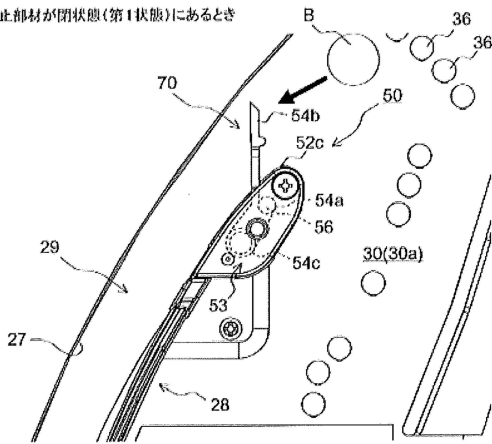
【 図 8 】



10

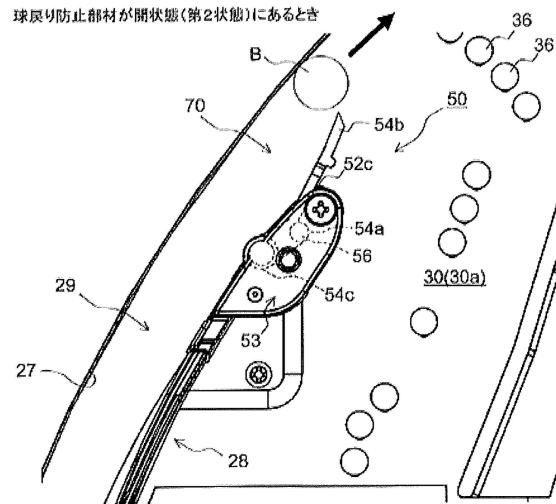
【 図 9 】

球戻り防止部材が閉状態(第1状態)にあるとき



【 図 10 】

球戻り防止部材が開状態(第2状態)にあるとき



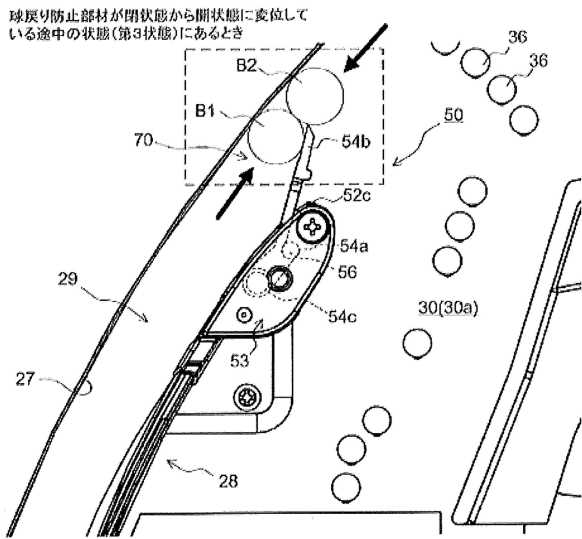
20

30

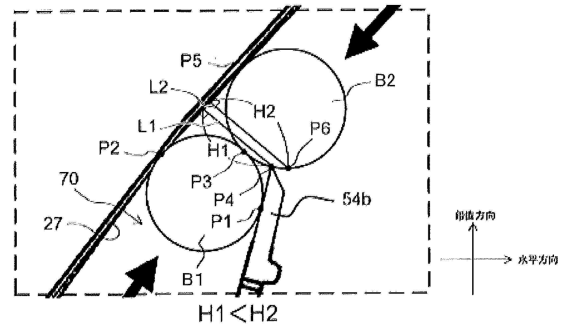
40

50

【図 1 1】

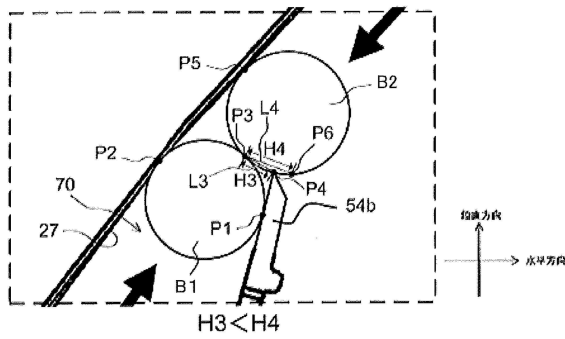


【図 1 2】

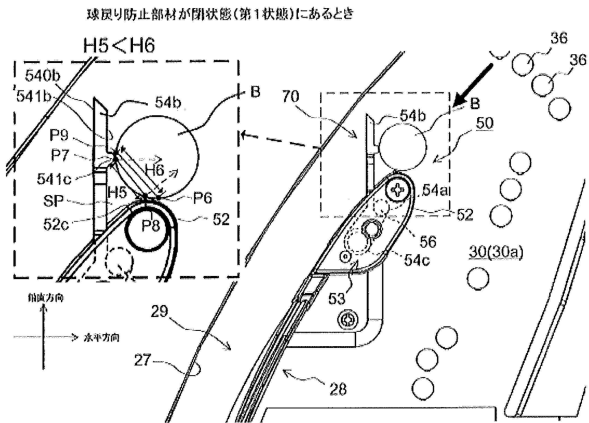


10

【図 1 3】



【図 1 4】



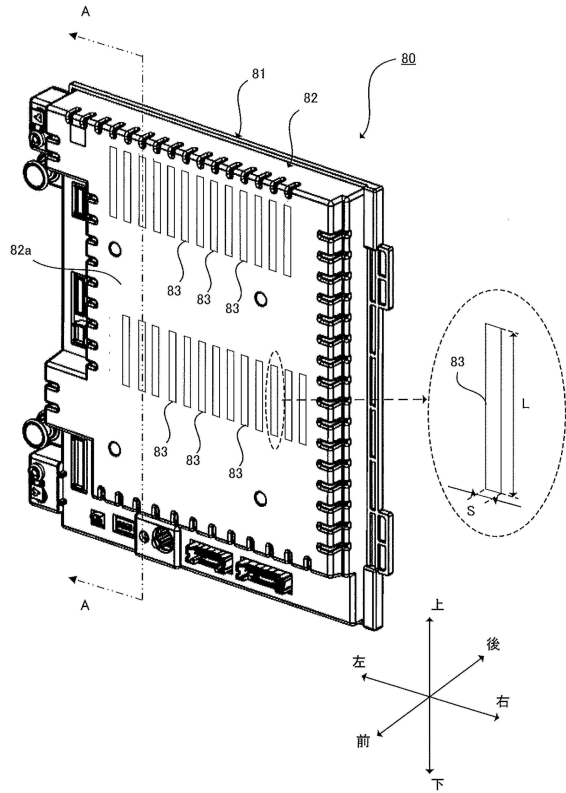
20

30

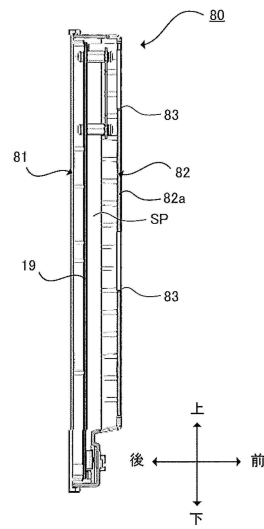
40

50

【図15】



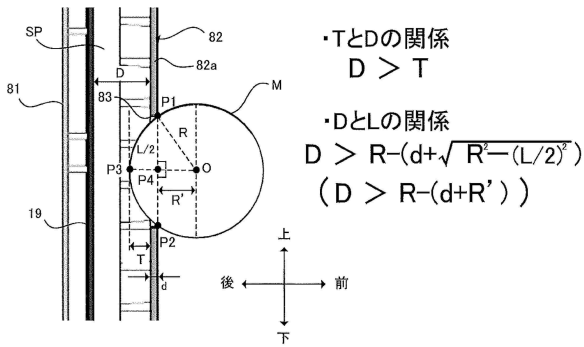
【図16】



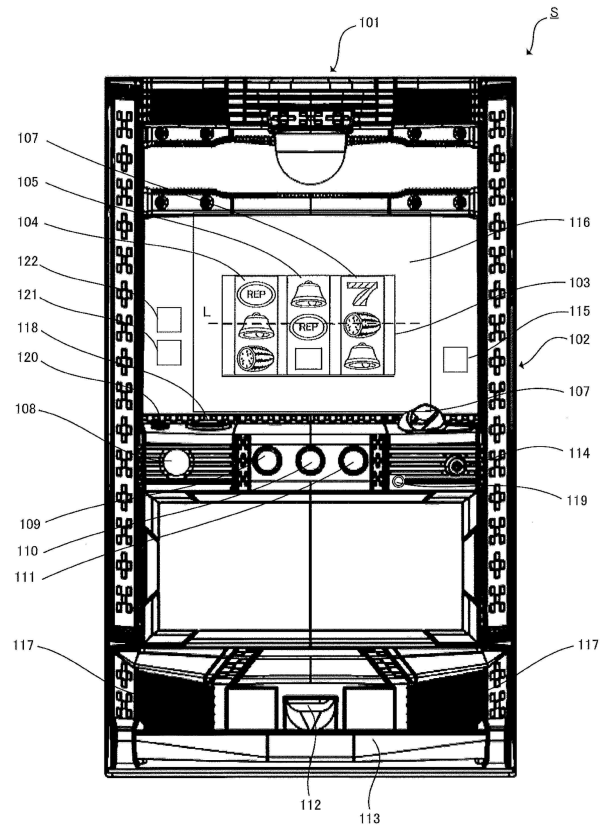
10

20

【図17】



【図18】

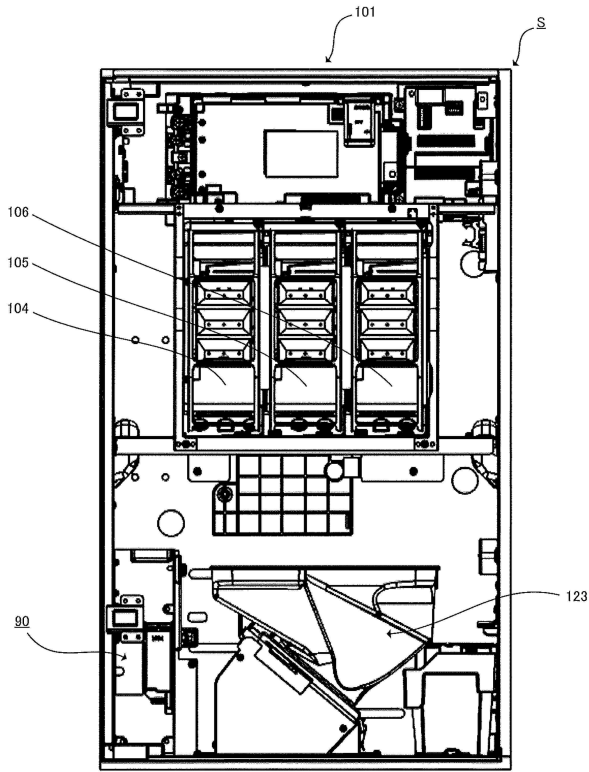


30

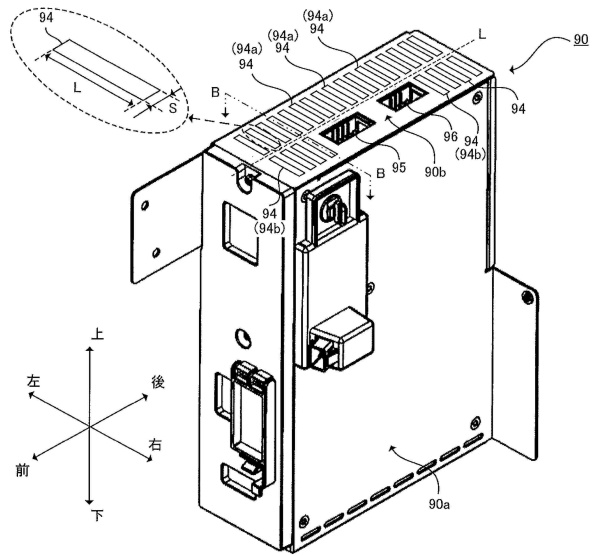
40

50

【図19】



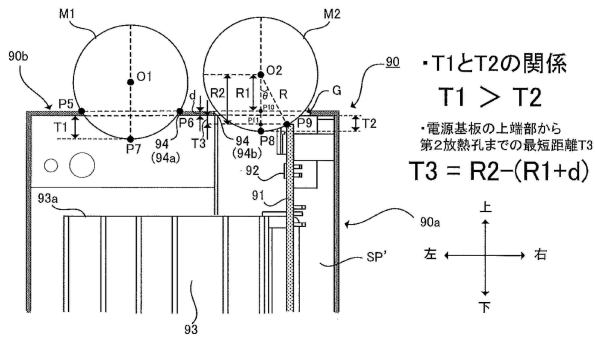
【図20】



10

20

【図21】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2013-188370(JP,A)
特開2014-217619(JP,A)
特開平11-239638(JP,A)
特開2009-297361(JP,A)
特開2019-198716(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A63F 7/02
A63F 5/04