

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4963243号
(P4963243)

(45) 発行日 平成24年6月27日 (2012. 6. 27)

(24) 登録日 平成24年4月6日 (2012. 4. 6)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

A 6 3 F 5/04 5 1 2 Z

A 6 3 F 5/04 5 1 2 C

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-64967 (P2007-64967)
(22) 出願日 平成19年3月14日 (2007. 3. 14)
(65) 公開番号 特開2008-220739 (P2008-220739A)
(43) 公開日 平成20年9月25日 (2008. 9. 25)
審査請求日 平成21年11月4日 (2009. 11. 4)

(73) 特許権者 390031783
サミー株式会社
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
シャイン60
(74) 代理人 100150843
弁理士 松嶋 芳弘
(72) 発明者 斉藤 健二
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
シャイン60 サミー株式会社内

審査官 高木 亨

(56) 参考文献 特開2002-166001 (JP, A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

開閉可能な前扉より筐体内に投入されたメダルを一時的に貯留するホッパータンクと、前記ホッパータンク内のメダルを必要に応じて回転体の回転動によって排出するメダル排出機構部と、前記回転体の駆動部を収容すると共に、前記ホッパータンクと前記メダル排出機構部とを前記筐体の底板上面において支承するホッパーベースとを備えた遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造において、

前記ホッパーベースは前記前扉に臨んだ前面部と、前記筐体の左右側板部に臨んだ側面部、及び前記筐体の背板部に臨んだ背面部から、少なくとも前記前面部が透明な合成樹脂で一体形成され、前記前面部と前記背面部のそれぞれに、前記ホッパーベースの内部に向かって膨出する膨出部が形成され、

前記前面部の膨出部と前記背面部の膨出部はリブを介して直接的に互いにつながっていることを特徴とする遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造。

【請求項2】

前記ホッパータンクの底部に一体化したタンクベースの4隅に係合爪が形成される一方、前記メダル排出機構部を構成する排出機構側ホッパータンクベースの4隅の前記係合爪に対応した位置に開口部が形成され、

前記タンクベースの係合爪は前記排出機構側ホッパータンクベースの前記開口部に挿入された状態で、前記係合爪を前記開口部内で挟み込む側へ付勢されたスライド部材に係合し、前記ホッパータンクが前記排出機構側ホッパータンクベースに着脱可能に固定されて

いることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造。

【請求項 3】

前記排出機構側ホッパータンクベースに、前記ホッパーベースに固定されるための爪部が 4 隅に形成されると共に、係合開口部と、フランジ部が一体形成されており、

前記排出機構側ホッパータンクベースは前記ホッパーベースに対し、前記爪部と係合開口部において着脱可能に結合され、前記フランジ部において着脱可能にネジ止めされていることを特徴とする請求項 2 に記載の遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、スロットマシン等の遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造にあつては、ホッパー装置に設けられたメダル排出口に開閉蓋を設けることにより、メダル払出口からホッパー装置内部に向かって針金等の異物が挿入されるのを防止することが提案されていた（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】特開 2004 - 283422 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記した従来の遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造にあつては、大当たりを出易くした不正基板等を、ホッパー装置の基部をなす板金製のホッパーベース内に仕込むような遊技機のハイテク化に伴った不正操作に対しては、効果がないという問題がある。

【0005】

本発明は、こうした事情に鑑みてなされたものであり、不正基板等の取り付けを確実に防止することができる遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造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】

【0006】

上記目的を達成するため請求項 1 に記載の発明は、開閉可能な前扉より筐体内に投入されたメダルを一時的に貯留するホッパータンクと、前記ホッパータンク内のメダルを必要に応じて回転体の回転動によって排出するメダル排出機構部と、前記回転体の駆動部を收容すると共に、前記ホッパータンクと前記メダル排出機構部とを前記筐体の底板上面において支承するホッパーベースとを備えた遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造において、

前記ホッパーベースが前記前扉に臨んだ前面部と、前記筐体の左右側板部に臨んだ側面部、及び前記筐体の背板部に臨んだ背面部から、少なくとも前記前面部が透明な合成樹脂で一体形成され、前記前面部と前記背面部のそれぞれに、前記ホッパーベースの内部に向かって膨出する膨出部が形成され、前記前面部の膨出部と前記背面部の膨出部がリブを介して直接的に互いにつながっていることを特徴とする。

【0007】

請求項 1 に記載の発明によれば、ホッパーベースの少なくとも前扉に臨んだ前面部を透明な合成樹脂で形成したので、前扉を開ければ、筐体内に設けられたホッパーベースの内部を目視することができるようになる。これにより、ホッパーベースの内部に不正基板等が仕込まれても、簡単かつ容易に発見することができるようになるので、ホッパー装置に対する不正操作を確実に防止することが可能となる。

【0008】

10

20

30

40

50

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記ホッパータンクの底部に一体化したタンクベースの 4 隅に係合爪が形成される一方、前記メダル排出機構部を構成する排出機構側ホッパータンクベースの 4 隅の前記係合爪に対応した位置に開口部が形成され、前記タンクベースの係合爪が前記排出機構側ホッパータンクベースの前記開口部に挿入された状態で、前記係合爪を前記開口部内で挟み込む側へ付勢されたスライド部材に係合し、前記ホッパータンクが前記排出機構側ホッパータンクベースに着脱可能に固定されていることを特徴とする。

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の発明において、前記排出機構側ホッパータンクベースに、前記ホッパーベースに固定されるための爪部が 4 隅に形成されると共に、係合開口部と、フランジ部が一体形成されており、前記排出機構側ホッパータンクベースが前記ホッパーベースに対し、前記爪部と係合開口部において着脱可能に結合され、前記フランジ部において着脱可能にネジ止めされていることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

前記ホッパーベースの下部に、前記ホッパー装置を前記筐体内から引き出すようにスライド移動させ、かつ、前記駆動部のアースをとるための板金レールを備えた場合には、ホッパーベースの下部に取り付けられた板金レールによって、ホッパー装置は筐体内から引き出されると共に、駆動部のアースをとることができるようになっている。これにより、従来、ホッパーベースは板金製であったが、合成樹脂製にしても何等不都合が生じることはない。従って、板金製のホッパーベースの代わりに合成樹脂製のホッパーベースを採用することができるようになる。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明の遊技機のホッパー装置の不正操作防止構造によれば、ホッパーベースの少なくとも前扉に臨んだ前面部を透明な合成樹脂で形成した。これにより、前扉を開ければ、筐体内に設けられたホッパーベースの内部を目視することができるので、ホッパー装置に不正基板等を仕込むような不正操作を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

以下、本発明の好適な一実施形態を、スロットマシンを例に図面を参照して説明する。図 1 は、スロットマシンの正面図、図 2 は、前扉を開放した状態におけるスロットマシンの内部構造を示した正面図である。

【 0 0 1 2 】

スロットマシン 1 は、図 1 , 2 に示されるように、前面が開放した矩形状箱体の筐体 2 (図 2 に図示)と、この筐体 2 にスライドヒンジ 3 , 3 を介して開閉可能に取り付けられた右開き(左ヒンジ)の前扉(所謂フロントマスク) 4 と、を備えて構成されている。

【 0 0 1 3 】

まず、筐体 2 の内部構造について説明する。

筐体 2 は、図 2 に示されるように、いずれも木製の上板部 2 a、左右側板部 2 b , 2 c、底板部 2 d、背板部 2 e を備えて構成されている。

筐体 2 内の背板部 2 e の上部には、スロットマシン 1 の全体動作を集中制御する C P U (マイコン)を備えた主制御基板 2 0 が、硬質プラスチック製のカバー 2 1 内に収容された状態で取り付けられている。カバー 2 1 は、主制御基板側に設けられた基板側カバーに蓋側カバーが重ね合わされた状態で、両カバー上部間に跨った 2 つのかしめ具としてのかしめキャップ 2 2 により内部封止がなされている。かしめキャップ 2 2 は、ほぼ円筒状の本体部の左右側部に一体形成された前後 2 つの固定係止爪が、それぞれ基板側カバー或いは蓋側カバーの所定位置に係止することにより、基板側カバーと蓋側カバーとを抜け止め固定し、カバー 2 1 を封止するようになっている。

【 0 0 1 4 】

また、筐体 2 内の右側板部 2 c の上部には、スロットマシン 1 からホールコンピュータに向かって所定の情報データ(例えば、大当たり、払い戻し数等)を出力するための外部

出力端子を備えた外部集中端子基板 2 3 が取り付けられている。

【 0 0 1 5 】

筐体 2 内の中央には、リール 1 0 1 a , 1 0 1 b , 1 0 1 c を備えた可変表示装置を構成するリールユニット 1 0 0 が配設されている。このリールユニット 1 0 0 は、左右側板部 2 b , 2 c 、背板部 2 e によって支持された金属製のフレーム板部 2 f の上面に載置されているものであって、前扉 4 が筐体 2 側に閉じられると、前扉 4 のパネル面 5 0 の表示窓 5 1 に、複数種類の図柄や数字等による識別情報が描かれたリール 1 0 1 a , 1 0 1 b , 1 0 1 c が位置するようになっている。

【 0 0 1 6 】

リール 1 0 1 a , 1 0 1 b , 1 0 1 c は、それぞれに内蔵されたステッピングモータによって回転駆動されるものであって、リールユニット 1 0 0 の上面には、ステッピングモータへ 4 相の駆動パルス信号を送出する回胴装置基板 2 4 が取り付けられている。そして、主制御基板 2 0 が回胴装置基板 2 4 に回胴駆動（励磁）パルスデータを送出することで、リール 1 0 1 a , 1 0 1 b , 1 0 1 c の回転、制動及び停止の制御が行われるようになっている。

【 0 0 1 7 】

リールユニット 1 0 0 の下方側、つまり筐体 2 内の底板部 2 d の上面中央には、筐体 2 内に投入されたメダル等の遊技媒体（以下、メダルという）を一時的に貯留し、必要に応じて払い出すメダル払出装置としてのホッパー装置 2 5 が取り付けられている。このホッパー装置 2 5 の右側には、このホッパー装置 2 5 から溢れたメダルを収容するためのサブタンク 2 6 が取り付け固定されている。また、ホッパー装置 2 5 の左側には、外部から電力供給を受けて内部装置に必要な電力を供給する主電源装置 2 7 がアースされた状態で取り付け固定されている。この主電源装置 2 7 には、いわゆる配電盤に相当する電源装置基板が内蔵されている。

【 0 0 1 8 】

次に、前扉 4 の外部構成について説明する。

前扉 4 の前面側は、図 1 に示されるように、遊技者に面する「前面パネル部」として視覚効果を高めるようにデザインされた所謂化粧板として硬質プラスチックにより一体形成されているものであって、上部パネル部 5 、下部パネル部 6 、操作卓 7 にほぼ区分されるようになっている。

【 0 0 1 9 】

上部パネル部 5 の中央には、パネル面 5 0 が設けられている。このパネル面 5 0 のほぼ中央には、略矩形状の透明な表示窓 5 1 が設けられており、この表示窓 5 1 を通して、筐体 2 内に設けられたリールユニット 1 0 0 の 3 個のリール 1 0 1 a , 1 0 1 b , 1 0 1 c を目視できるようになっている。

【 0 0 2 0 】

上部パネル部 5 の上部や左右側部には、レンズパネルの内部に蛍光灯や高輝度発光ダイオード等の光源を内蔵する照明手段としての照明演出装置 5 2 、演出用照明部 5 3 a ~ 5 3 h が配設されている。これら照明演出装置 5 2 、演出用照明部 5 3 a ~ 5 3 h は、ゲームの進行に応じて点灯或いは点滅することで、ゲームにおける視覚的な演出効果を高めるようになっている。また、照明手段としての照明演出装置 5 2 は、スロットマシン 1 の遊技状態を報知する手段としても機能するようになっている。

【 0 0 2 1 】

照明演出装置 5 2 の下方には、ゲームに係る効果音を発生するスピーカ 4 2 a , 4 2 b （図 2 に図示）を内蔵した左右一対の演出用放音部 5 4 a , 5 4 b と、液晶表示演出装置 5 5 とが配設されている。液晶表示演出装置 5 5 は、透明な硬質プラスチック板等が嵌め込まれることによって形成されたスロットマシン 1 の演出装置であって、ゲームの演出に係る映像やゲーム（遊技）に関する情報を主に表示するようになっている。

【 0 0 2 2 】

下部パネル部 6 には、スロットマシン 1 のモデルタイプを遊技者へ認識させる等のため

10

20

30

40

50

、登場キャラクターの意匠等を表示するパネル 6 1 が設けられている。このパネル 6 1 の下方には、受皿ユニット 6 2、入賞時にメダルを排出するメダル払出口 6 3、演出効果音を発生するスピーカ 4 9 a、4 9 b (図 2 に図示) を内蔵した演出用放音部 6 4 a、6 4 b 等が配設されている。さらに、受皿ユニット 6 2 には、メダル払出口 6 3 から払い出されたメダルを貯留する受皿部 6 2 a が一体形成されていると共に、遊技者の喫煙の用に供するための灰皿部材 6 5 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

また、パネル 6 1 の左右両側には、レンズパネルの内部に高輝度発光ダイオード等の光源を内蔵する演出用照明部 6 6 a、6 6 b が配設されている。これら演出用照明部 6 6 a、6 6 b は、照明演出装置 5 2、演出用照明部 5 3 a ~ 5 3 h と同様に、ゲームの進行に

10

【 0 0 2 4 】

操作卓 7 は、その上面側に、メダル投入部 7 1、ベットボタン 7 2、7 3 が配設されていると共に、前面側に、スタートレバー 7 4、ストップボタン 7 5 a、7 5 b、7 5 c、精算ボタン 7 6、イジェクトボタン 7 7、鍵穴 7 8 が配設されている。

【 0 0 2 5 】

メダル投入部 7 1 には、ゲームに賭けるメダルを筐体 2 内に投入するためのメダル投入口が一体的に形成されている。

ベットボタン 7 2、7 3 は、スロットマシン 1 の 1 ゲームに賭けるメダルの枚数を提示するためのボタンスイッチである。すなわち、ゲームを開始する際に、ベットボタン 7 2 を 1 回押圧操作すると、貯留されているメダルのなかから 1 枚のメダルがゲームに対して賭けられ、また、ベットボタン 7 3 を 1 回押圧操作すると、3 枚のメダルが当該ゲームに賭けられる。このため、ベットボタン 7 2 は、「1ベットボタン」、ベットボタン 7 3 は、最大枚数のメダルを賭けることができるので、「マックスベットボタン」と呼ばれている。

20

【 0 0 2 6 】

スタートレバー 7 4 は、リール 1 0 1 a ~ 1 0 1 c の回転開始を指示するためのレバースイッチである。

ストップボタン 7 5 a、7 5 b、7 5 c は、スタートレバー 7 4 によって回転動しているリール 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c の回転停止をそれぞれ指示するためのボタンスイッチであって、各リールの配列に対応して並設されている。

30

精算ボタン 7 6 は、ゲームに賭けたメダルの払い出しを指示すると共に、メダルクレジット手段 (図示せず) が内部保留したメダルの払い出しを指示するためのボタンスイッチである。

【 0 0 2 7 】

イジェクトボタン 7 7 は、メダル投入後に詰まったメダルを排出するボタンスイッチである。

鍵穴 7 8 は、前扉 4 を開錠するための鍵が挿入されるものであって、この鍵穴 7 8 にスロットマシン 1 の管理者などが所定の鍵を挿入して開錠操作すると、スライドヒンジ 3、3 を介して筐体 2 に取り付けられた前扉 4 を前方へ開くことができるようになっている。また、前扉 4 を筐体 2 側に閉じると、自動的にこれらを施錠するようになっている。

40

【 0 0 2 8 】

次に、前扉 4 の裏面構造について説明する。

図 2 に示されるように、前扉 4 の裏面側上部、つまり、液晶表示演出装置 5 5 の裏面側にあたる位置には、電気回路基板によって形成されたサブ制御基板 4 0 が、カバー 2 1 と同様の態様により、硬質プラスチック製のカバー 4 1 に収納された状態で配設されている。このサブ制御基板 4 0 は、液晶表示演出装置 5 5 による演出映像の表示制御、照明演出装置 5 2 及び演出用照明部 5 3 a ~ 5 3 h、6 6 a、6 6 b を用いた演出効果照明制御、演出用放音部 5 4 a、5 4 b、6 4 a、6 4 b を用いた演出効果音制御等、ゲームの演出

50

に係る制御を主に行う。また、このサブ制御基板 40 の左右側、つまり演出用放音部 54 a, 54 b の裏面側にあたる位置には、左右一対のスピーカ 42 a, 42 b が配設されている。

【0029】

サブ制御基板 40 の下方側、すなわち、パネル面 50 の裏面側にあたる位置には、リール 101 a, 101 b, 101 c の外周面を照射して図柄を明るく表示させるための冷陰極蛍光ランプを収納した収納部 43 と、冷陰極蛍光ランプを駆動するインバータ 44 と、硬質プラスチック製の中央制御基板カバー 45 に収納された中央制御基板 46 とが、ユニット化された状態で取り付けられている。

【0030】

中央制御基板 46 の下方には、メダル選別装置 47 が配設されている。このメダル選別装置 47 は、メダル投入部 71 から投入されたメダルの適否を判別し振り分ける装置である。さらに、このメダル選別装置 47 は、メダルセンサを内蔵しており、ゲームの待機状態等において正規のメダルが投入されてメダルセンサがこのメダルを検出すると、メダル投入の受け付けを示す信号を中央制御基板 46 へ送出するようになっている。

【0031】

また、メダル選別装置 47 には、メダル選別装置 47 の右側面から排出された正規のメダルを筐体 2 内に設けられたホッパー装置 25 へ案内する紙面奥側から手前側に延びた平面視 J 字状のガイド部材 48 a と、メダル選別装置 46 により排除されたメダル（或いは異物）を下方のメダル排出口 63 へ案内するガイド部材 48 b とが連なっている。さらに、ガイド部材 48 b の下部には、ホッパー装置 25 から排出されたメダルをメダル排出口 63 へ案内するガイド部材 48 c が連なっている。

また、前扉 4 の裏面側下部、つまり、演出用放音部 62 の裏目側にあたる位置には、左右一対のスピーカ 49 a, 49 b が配設されている。

【0032】

そして、スロットマシン 1 は、遊技者がメダルを投入し、今回の遊技に賭けるメダル数を選択するベットボタン 72, 73 の何れかを押圧操作し、スタートレバー 74 を叩いてリール 101 a, 101 b, 101 c を回転させ、ストップボタン 75 a, 75 b, 75 c を押してリール 101 a, 101 b, 101 c が停止した際の各リール 101 a, 101 b, 101 c に描かれている図柄や数字等の識別情報が所定の組み合わせとなると、その組み合わせの態様に応じて予め定められた枚数のメダルを払い出すようになっている。

【0033】

次に、本発明のスロットマシンのホッパー装置の不正操作防止構造について図 3 ~ 9 を用いて説明する。図 3 は、同例におけるホッパー装置の斜視図、図 4 は、同ホッパー装置の分解斜視図、図 5 は、同ホッパー装置の平面図、図 6 は、ホッパータンクが取り外された状態のホッパー装置の平面図、図 7 は、同ホッパー装置の底面図、図 8 は、同ホッパー装置のホッパーベースの内部を説明するための図、図 9 は、同ホッパー装置の正面図である。

【0034】

図 3 ~ 9 に示されるように、ホッパー装置 25 は、ホッパータンク 250、メダル排出機構部 251、ホッパーベース 260 を備えて構成されている。

【0035】

詳述すると、ホッパータンク 250 は、汎用プラスチック、例えば、ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）樹脂により成型された漏斗型タンクであり、ガイド部材 48 a（図 2 に図示）から送出されたメダルを、図 3 ~ 5 に示されるように、上方に向かって開口した開口部 250 a からタンク内に導入すると共に、ホッパータンク 250 に一体形成された右下がりの斜面部 250 b によって、左斜め下方に向かって延びる筒状のタンク底部 250 c 内に移動させるようになっている。

【0036】

また、このホッパータンク 250 の内側には、ホッパータンク 250 から溢れたメダル

10

20

30

40

50

をサブタンク 2 6 (図 2 に図示) に送出するためのガイド部材 2 5 0 d が、ホッパータンク 2 5 0 の前扉 4 に臨む面部 2 5 0 e に一体形成された切り欠き部 2 5 0 f と、右側板部 2 c に臨む面部 2 5 0 g に一体形成された矩形状の開口部 2 5 0 h とに跨って一体的に取り付けられている。

【 0 0 3 7 】

さらに、このホッパータンク 2 5 0 のタンク底部 2 5 0 c に直交するように連なったほぼ矩形状のタンクベース 2 5 0 i の 4 隅には、図 4 に示されるように、係合爪 2 5 0 j , 2 5 0 k , 2 5 0 m , 2 5 0 n (但し、図 4 中にあるのは、2 5 1 n のみ図示せず) が下方に向かって延びるように一体形成されている。

【 0 0 3 8 】

次に、メダル排出機構部 2 5 1 について説明する。

メダル排出機構部 2 5 1 は、図 4 に示されるように、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2、回転体としてのロータディスク 2 5 3、メダル排出口 2 5 4 (図 3 に図示)、駆動部 2 5 5 (図 7 に図示)、メダルセンサ 2 5 6 (図 7 に図示) を備えて構成されており、ロータディスク 2 5 3 の正回転によりホッパータンク 2 5 0 内のメダルを 1 枚ずつメダル排出口 2 5 4 から排出するように構成されている。

【 0 0 3 9 】

排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 は、汎用プラスチック、例えば、POM (ポリアセタール) 樹脂により成形されているものであって、斜めに傾いた上面 2 5 2 a の 4 隅には、図 4 , 6 に示されるように、係合爪 2 5 0 j ~ 2 5 0 n に応じて開口された開口部 2 5 2 b , 2 5 2 c , 2 5 2 d , 2 5 2 e が一体的に設けられている。

【 0 0 4 0 】

これら開口部 2 5 2 b ~ 2 5 2 e は、挿入された係合爪 2 5 0 j ~ 2 5 0 n と係合したり、或いは、図 6 に示されるように、左右方向に進退移動可能となるように引っ張りバネ 2 5 2 f , 2 5 2 g によって付勢されたスライド部材 2 5 2 h に係合させることによって、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の上面 2 5 2 a にホッパータンク 2 5 0 をしっかりと結合固定するようになっている。

すなわち、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の上面 2 5 2 a にホッパータンク 2 5 0 が結合固定されている状態において、スライド部材 2 5 2 h を図 6 中左側に向かって引っ張り操作すると、係合爪 2 5 0 m , 2 5 0 n がフリーの状態になるので、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の上面 2 5 2 a からホッパータンク 2 5 0 を容易に取り外すことができるようになる。これにより、メンテナンス性がより向上することとなる。

【 0 0 4 1 】

また、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の上面 2 5 2 a には、ロータディスク 2 5 3 を回転可能に収容するための円形状の凹部 2 5 2 i が、タンク底部 2 5 0 c に臨むように設けられている。

【 0 0 4 2 】

図 4 に示されるように、凹部 2 5 2 i の中央に配設された回転駆動軸 2 5 5 a には、スプリング 2 5 5 b 及びカラー 2 5 5 c を介して、固定ネジ 2 5 5 d によりロータディスク 2 5 3 がネジ止め固定されるようになっている。

回転駆動軸 2 5 5 a は、図 7 に示されるように、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の裏面側に設けられた駆動部 2 5 5 によって回転駆動されるものである。そのため、駆動部 2 5 5 は、回転駆動軸 2 5 5 a を駆動するための電気モータ 2 5 5 e、噛み合いギヤを内蔵した金属製のギヤケース 2 5 5 f を備えている。なお、この駆動部 2 5 5 は、後述するメダルセンサ 2 5 6 と共にホッパーベース 2 6 0 内に突出した状態で収容配置されるようになっている。

【 0 0 4 3 】

ロータディスク 2 5 3 は、汎用プラスチック、例えば、POM (ポリアセタール) 樹脂により成形されているものであって、その端面には、図 4 , 6 に示されるように、凹部 2 5 2 i にメダルを 1 つずつ落とし込むための等配孔 2 5 3 a が複数穿設されている。また

10

20

30

40

50

、ロータディスク 2 5 3 の下面には、等配孔 2 5 3 a から落とし込まれたメダルを凹部 2 5 2 i の周縁部に押し付けながら移動させるための渦巻き状の突出部（図示せず）が一体的に形成されている。

なお、メダルが摺接する凹部 2 5 2 i の周縁部には、金属製の薄い平軸受としてのメタル部材 2 5 2 j（図 4，6 に図示）が取り付けられている。

【 0 0 4 4 】

また、図 4 に示されるように、凹部 2 5 2 i に隣接してメダル排出通路 2 5 2 k が形成されている。このメダル排出通路 2 5 2 k の入口側には、ロータディスク 2 5 3 によって搬送されてきたメダルをロータディスク 2 5 3 から離脱させて排出するように誘導する金属製のプレート部材 2 5 2 m が取り付けられている。

10

そして、メダル排出通路 2 5 2 k の上面側に、プレート部材 2 5 2 m を固定するための固定係止部材（例えば、POM 樹脂成型品）2 5 2 n をネジ止め固定することにより、図 3 に示されるように、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の前扉 4 に臨んだ面部 2 5 2 p にメダル排出口 2 5 4 が形成されることとなる。

【 0 0 4 5 】

このプレート部材 2 5 2 m に近接した位置には、図 6 に示されるように、メダルの外周縁が摺接することによって回転する回転体 2 5 6 a を軸支した固定軸 2 5 6 b が設けられている。なお、回転体 2 5 6 a に干渉しないように、固定係止部材 2 5 2 n には開口部 2 5 2 q が形成されている。

【 0 0 4 6 】

20

さらに、同図に示されるように、この固定軸 2 5 6 b と所定距離をあけた位置には、メダルの外周縁が摺接することによって回転する回転体 2 5 6 c を軸支したメダル排出軸 2 5 6 d が進退移動可能に設けられている。このメダル排出軸 2 5 6 d は、メダルの外周縁が摺接することによって、一旦は引張コイルバネ 2 5 6 f（図 7 に図示）の引っ張り力に抗って、ロータディスク 2 5 3 の外周に沿って後退移動し、メダルが所定位置になると勢いよく復帰（前進）移動することによって、回転体 2 5 6 a と協働してメダルをメダル排出口 2 5 4 に向かって勢いよく弾き出すようになっている。

【 0 0 4 7 】

また、図 7 に示されるように、排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の裏面側には、上述した駆動部 2 5 5 に加えて、メダルの排出を光検出するメダルセンサ 2 5 6 としてのフォトセンサ 2 5 6 f，2 5 6 g が設けられている。

30

フォトセンサ 2 5 6 f，2 5 6 g は、それぞれ一对の発光部と受光部とを備えており、メダル排出軸 2 5 6 d の進退移動に伴って所定範囲内を往復回転する偏芯カム部材 2 5 6 h に連なったアーム部 2 5 6 i の回転に応じて、発光部から発せられた光が遮られたか否かによって、メダルが排出されたか否かを検出するようになっている。

【 0 0 4 8 】

さらにまた、この排出機構側ホッパータンクベース 2 5 2 の 4 隅には、ホッパーベース 2 6 0 と結合固定するための爪部 2 5 2 r，2 5 2 s（図 4 に図示）と、係合開口部 2 5 2 t，2 5 2 u（図 6 に図示）と、ネジ止め固定するためのフランジ部 2 5 2 v，2 5 2 w（図 6 に図示）とが一体形成されている。

40

【 0 0 4 9 】

次に、ホッパーベース 2 6 0 について説明する。

ホッパーベース 2 6 0 は、図 7，8 に示されるように、上方及び下方が開口しており、その内部に、駆動部 2 5 5 やメダルセンサ 2 5 6 を収容すると共に、ホッパータンク 2 5 0 とメダル排出機構部 2 5 1 とを筐体 2 の底板部 2 の上面において右下がりの状態で支承する枠体である。

そして、このホッパーベース 2 6 0 はその全面部、すなわち、図 4 に示されるように、前扉 4 に臨んだ面部 2 6 0 a、筐体 2 の左右側板部 2 b，2 c に臨んだ面部 2 6 0 b，2 6 0 c、背板部 2 e に臨んだ面部 2 6 0 d、等が、汎用プラスチック、例えば、透明な ABS 樹脂によって一体形成されている。

50

さらに、このホッパーベース２６０は、図７に示されるように、内部に向かって膨出することにより、ホッパーベース２６０の内部を狭める膨出部２６０e、２６０f、２６０g、２６０hが一体形成されている。特に、膨出部２６０e、２６０fにあっては、指を差し入れることができる把持部として形成されているので、ホッパー装置２５を持ち運ぶ際の利便性が向上することとなる。

【００５０】

なお、ホッパーベース２６０の面部２６０a、２６０b、２６０c、２６０dを透明としたが、これに限定されるものではなく、前扉４に臨んだ面部２６０aのみを透明とし、他の面部２６０b、２６０c、２６０dを不透明としてもよい。

【００５１】

また、このホッパーベース２６０の下部には、ホッパー装置２５を筐体２内から引き出すようにスライド移動させ、かつ、駆動部２５５やメタル部材２５２jのアースをとるための板金レール２６１a、２６１bがネジ止め固定されている。これらの板金レール２６１a、２６１bは、筐体２の底板部２dの上面に並設された筐体側板金レール（図示せず）に摺接可能に支持されている。また、これら筐体側板金レールは、底板部２dの幅方向に沿って配設された平板状の板金ガード板（図示せず）を介して、アースがとられている主電源装置２７の筐体に接合されている。そのため、板金レール２６１a、２６１bと、駆動部２５５やメタル部材２５２jとを導線（図示せず）により接続すると、アースをとることができるようになっている。

【００５２】

以上説明したように本発明によれば、ホッパーベース２６０の面部２６０a、２６０b、２６０c、２６０dを透明な合成樹脂で一体形成したので、前扉４を開ければ、図９に示されるように、筐体２内に設けられたホッパーベース２６０の内部を目視することができるようになる。従って、ホッパーベース２６０の内部に不正基板等が仕込まれても、簡単かつ容易に発見することができるようになるので、ホッパー装置２５に対する不正操作を確実に防止することが可能となる。

【００５３】

また、本発明によれば、ホッパーベース２６０の下部に取り付けられた板金レール２６１a、２６１bによって、ホッパー装置２５は筐体２内から引き出されると共に、駆動部２５５やメタル部材２５２jのアースをとることができるようになっている。これにより、ホッパーベース２６０は従来、板金製であったが、合成樹脂製にしても何等不都合が生じることはない。従って、板金製のホッパーベースの代わりに合成樹脂製のホッパーベースを採用することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【００５４】

【図１】スロットマシンの正面図である。

【図２】前扉を開放した状態におけるスロットマシンの内部構造を示した正面図である。

【図３】同例におけるホッパー装置の斜視図である。

【図４】同ホッパー装置の分解斜視図である。

【図５】同ホッパー装置の平面図である。

【図６】ホッパータンクが取り外された状態のホッパー装置の平面図である。

【図７】同ホッパー装置の底面図である。

【図８】同ホッパー装置のホッパベースの内部を説明するための図である。

【図９】同ホッパー装置の正面図である。

【符号の説明】

【００５５】

１…スロットマシン（遊技機）

２…筐体

４…前扉

２５…ホッパー装置

10

20

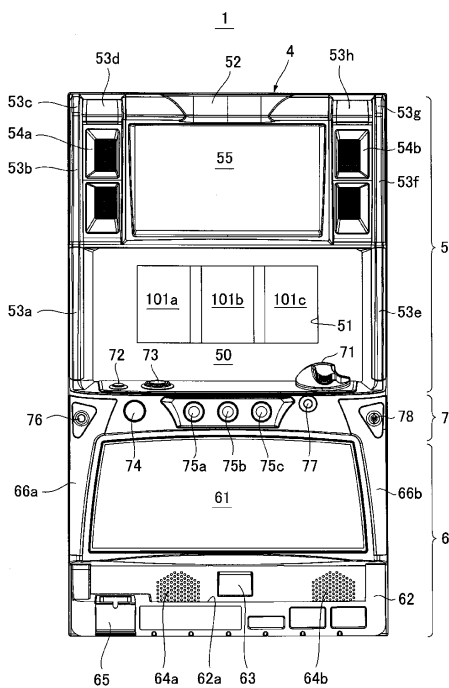
30

40

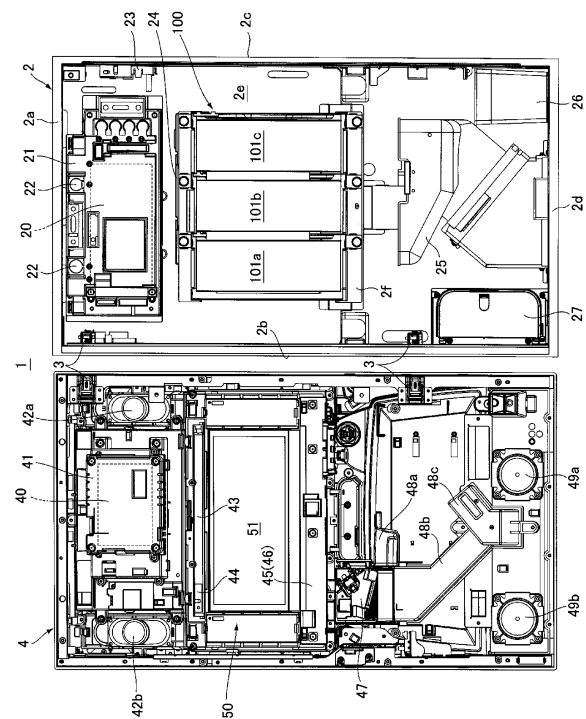
50

- 2 5 0 ... ホッパータンク
 2 5 1 ... メダル排出機構部
 2 6 0 ... ホッパーベース
 2 6 0 a、2 6 0 b、2 6 0 c、2 6 0 d ... 面部
 2 6 1 a、2 6 1 b ... 板金レール

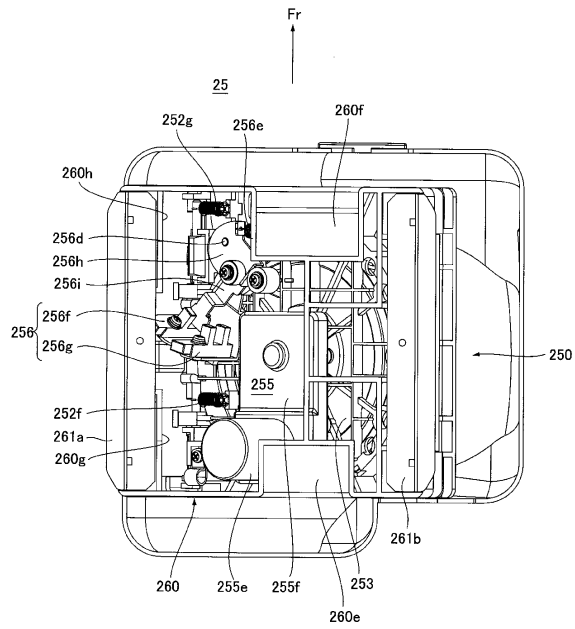
【図 1】



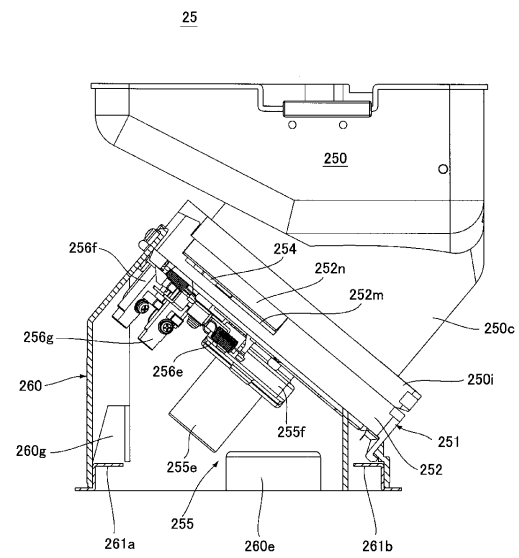
【図 2】



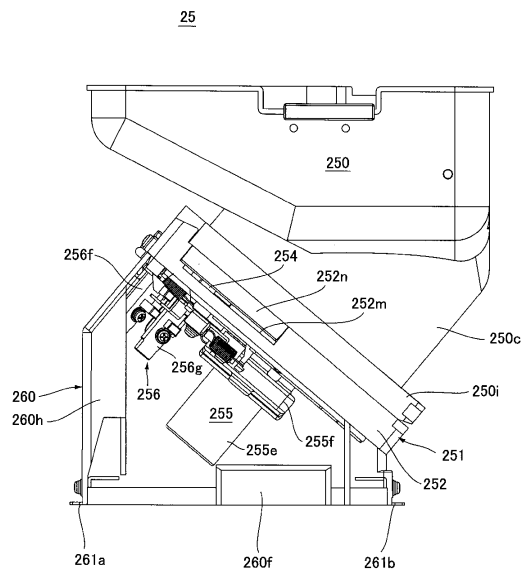
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 3 F	5 / 0 4
A 6 3 F	7 / 0 2