

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5477828号
(P5477828)

(45) 発行日 平成26年4月23日 (2014. 4. 23)

(24) 登録日 平成26年2月21日 (2014. 2. 21)

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

請求項の数 3 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2012-245194 (P2012-245194)	(73) 特許権者	390031783
(22) 出願日	平成24年11月7日 (2012. 11. 7)		サミー株式会社
(62) 分割の表示	特願2008-157828 (P2008-157828) の分割		東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン シャイン60
原出願日	平成20年6月17日 (2008. 6. 17)	(74) 代理人	100092897
(65) 公開番号	特開2013-27765 (P2013-27765A)		弁理士 大西 正悟
(43) 公開日	平成25年2月7日 (2013. 2. 7)	(74) 代理人	100097984
審査請求日	平成24年11月7日 (2012. 11. 7)		弁理士 川野 宏
		(74) 代理人	100157417
			弁理士 並木 敏章
		(72) 発明者	山田 陸史
			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	辻野 安人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機用基板ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技機の制御を行う制御基板を収容した状態で封止されて、該遊技機の本体に配置される遊技機用基板ケースにおいて、

一端側の回動支点を中心として相対回動可能に連結されるケース基体及びケース蓋体と、

前記ケース基体及び前記ケース蓋体をその開放状態から前記回動支点を中心として閉止方向に回動させて他端側を接合すると噛み合って、これらケース基体及びケース蓋体を開放方向へは回動し得ないように封止するために前記ケース蓋体に連結された封止部と、を備え、かつ、

前記回動支点を、前記ケース蓋体の前記ケース基体からの開放に際して、前記封止部における仮想切断線の開放方向後側の軌跡が前記封止部側を通るように設定して、前記仮想切断線が前記封止部側と干渉して前記ケース蓋体のそれ以上の回動を阻止するように構成した、

ことを特徴とする遊技機用基板ケース。

【請求項2】

閉止状態での前記ケース基体及び前記ケース蓋体の互に近接して対向する対向面に、互に噛み合う係合歯をそれぞれ形成してなる、

請求項1記載の遊技機用基板ケース。

【請求項3】

前記係合歯は、互に離れる方向に傾斜して噛み合う鋸刃状に形成されてなる、請求項2記載の遊技機用基板ケース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機等の遊技機に用いられる遊技機用基板ケースに係り、詳しくは、封止した後に開封して再び元に戻しておくような不正行為を有効に回避し得る遊技機用基板ケースに関する。

【背景技術】

【0002】

10

一般に、遊技機、例えばパチンコ機として、球受け皿に滞留している遊技球が、発射ハンドルの操作に応じて遊技盤の遊技領域に打ち出された後、遊技領域の障害釘や風車等に導かれつつ盤面を流下して、各種入賞口に入球し、或いは入球せずに遊技領域下部のアウト口に流入するように構成されたものが知られている（特許文献1参照）。

【0003】

このようなパチンコ機では、一般入賞口に入球した際にはそれに対応した個数の遊技球が払い出され、また始動チャッカーに入球した際にはこれに基づいて当たり外れや演出パターンの抽選が行われると共に所定数の遊技球が払い出される。この抽選結果に基づき選定された演出パターンに応じて、例えば遊技盤の中央部分に設けられた液晶表示画面や各種の照明装置を介した視覚的表現、スピーカを介した聴覚的表現などを用い、様々な演出が行われる。なお、当たり（以下、「大当たり」ともいう）の発生時には、アタッカーと呼ばれる大入賞口が開放し、入球に対応して多量の遊技球が払い出される遊技者に有利な遊技状態となる。

20

【0004】

また、遊技機、例えばスロットマシンとして、複数種の図柄からなるシンボルマークを円周方向に多数（通常は21個）備えた横3列の回胴リールを、スタートレバー操作に基づいて回転させた後、3個のストップボタンを夫々押圧操作することで、各ボタンに対応する回胴リールを順次停止させて、各回胴リールに備えたシンボルマークのうちの所定の図柄同士が一致したときに当たりとなり、ボーナス取得として多数の遊技メダルがメダル受け皿に放出される構造のものが知られている（特許文献2参照）。当該スロットマシンでは、主基板に装着されたROMの抽選機能により役抽選を行い、該対応役の結果に応じて回胴リールを停止制御させてシンボルマークを揃える際等に視覚的な演出を行っている。

30

【0005】

ところで、上述したようなパチンコ機やスロットマシンでは、遊技機各部を制御する主制御基板や副制御基板を収容した基板ケースに対する不正行為が多く発生している。そのため、外部接続用のコネクタをコネクタ台座を介して制御基板に実装し、ケース蓋のコネクタ開口部を囲む囲壁部をコネクタ台座に密接させて制御基板を収容することで、コネクタ開口部からの不正な異物侵入を阻止し、たとえ該コネクタ開口部がこじ開けられた場合であっても、上記コネクタ台座の周囲のリブによって配線パターンへの異物の侵入を阻止するように構成した遊技機用制御基板アセンブリが提案されている（特許文献3参照）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2003-236210号公報

【特許文献2】特開2003-275372号公報

【特許文献3】特開2006-255126号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0007】

しかし、上記特許文献3に記載の技術によると、上記コネクタ台座の周囲のリブによって配線パターンへの異物侵入を阻止して不正アクセスを防止することはできるものの、一旦封止した基板ケースを開封して行う不正行為（所謂ゴト行為）を確実に防止することは難しい。

【0008】

すなわち、基板ケース内の制御基板にはCPU、RAM、ROM等が実装され、遊技を制御するプログラムが該ROMに格納されており、該ROMを交換すれば遊技内容を容易に変更できることから、特許文献3記載の技術を含めた一般技術においては、基板ケースを簡単には開封できないように、所定の形状に形成された封止部をカシメる（即ち、一旦ロックすると解除し得ないワンウェイロック）ことで封止し、基板ケースのケース蓋体を不正にこじ開ける等で開封した場合は、開封後に閉止状態に戻したとしても開封時の痕跡が残るように構成されている。ところが、実際には、専用工具を用いて封止部を切断して一旦開封した後にケース蓋体が巧妙に戻されると、一見しただけでは開封の事実を特定することが困難な場合もあった。

10

【0009】

そこで本発明は、たとえ封止部が切断されたとしてもケース蓋体を簡単には開放し得ないようにして不正行為の遂行を有効に阻止できるように構成し、もって上述した課題を解決した遊技機用基板ケースを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

20

【0010】

請求項1に係る本発明は（例えば図1ないし図11参照）、遊技機（1又は81）の制御を行う制御基板を収容した状態で封止されて、該遊技機（1又は81）の本体（6, 7又は82, 83）に配置される遊技機用基板ケース（40又は73）において、

一端側の回動支点（59又は107）を中心として相対回動可能に連結されるケース基体（56又は102）及びケース蓋体（57又は103）と、

前記ケース基体（56又は102）及び前記ケース蓋体（57又は103）をその開放状態から前記回動支点（59又は107）を中心として閉止方向に回動させて他端側を接合すると噛み合って、これらケース基体（56又は102）及びケース蓋体（57又は103）を開放方向へは回動し得ないように封止するために前記ケース蓋体（57又は103）に連結された封止部（55b又は112b）と、を備え、かつ、

30

前記回動支点（59又は107）を、前記ケース蓋体（57又は103）の前記ケース基体（56又は102）からの開放に際して、前記封止部（55b又は112b）における仮想切断線（72又は103d）の開放方向後側（71a又は103e）の軌跡（B₁）が前記封止部（55b又は112b）側を通るように設定して、前記仮想切断線（72又は103d）が前記封止部（55b又は112b）側と干渉して前記ケース蓋体（57又は103）のそれ以上の回動を阻止するように構成した、

ことを特徴とする遊技機用基板ケース（40又は73）にある。

【0011】

請求項2に係る本発明は（例えば図11(a),(b)参照）、閉止状態での前記ケース基体（56又は102）及び前記ケース蓋体（57又は103）の互に近接して対向する対向面（102b, 103h）に、互に噛み合う係合歯（102a, 103c）をそれぞれ形成してなる、

40

請求項1記載の遊技機用基板ケース（40又は73）にある。

【0012】

請求項3に係る本発明は（例えば図11(a),(b)参照）、前記係合歯（102a, 103c）が、互に離れる方向に傾斜して噛み合う鋸刃状に形成されてなる、

請求項2記載の遊技機用基板ケース（40又は73）にある。

【0013】

なお、上記カッコ内の符号は、図面と対照するためのものであるが、これは、発明の理

50

解を容易にするための便宜的なものであり、特許請求の範囲の記載に何等影響を及ぼすものではない。

【発明の効果】

【0014】

請求項1に係る本発明によると、回動支点を、ケース蓋体の開放に際して、封止部における仮想切断線の開放方向後側の軌跡が封止部側を通るように設定して、仮想切断線が封止部と干渉するように構成したので、封止部の封止後に該封止を不正に解除してケース蓋体を開けようとしても、仮想切断線が封止部側と干渉してケース蓋体が引っ掛かり、それ以上の回動を阻止されることになり、これにより、封止後のケース蓋体の開放を有効に阻止することができる。

10

【0015】

請求項2に係る本発明によると、閉止状態でのケース基体及びケース蓋体の互に近接して対向する対向面に、互に噛み合う係合歯をそれぞれ形成したので、封止部の有無に拘わらずケース蓋体を無理にこじ開けようとしても、互に噛合する係合歯によってケース蓋体をケース基体側に堅固に保持し、開放を一層確実に阻止することができる。そして、互に噛合した係合歯が万一強い力でこじ開けられたとしても、ケース基体及びケース蓋体は通常透明プラスチック材で構成されるため、こじ開けられて破壊された際に係合歯が白化し、従って、不正に開放されたことが一目で確実に分かるようになる。

【0016】

請求項3に係る本発明によると、係合歯が、互に離れる方向に傾斜して噛み合う鋸刃状に形成されるので、ケース蓋体をケース基体側に堅固に保持する機能をより効果的にすることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明に係る第1の実施形態におけるパチンコ機の外部構造を示す正面図である。

【図2】パチンコ機の背面構造を示す背面図である。

【図3】第1の実施形態における基板ケースを示す斜視図であり、(a)は閉止状態を示し、(b)は開放状態を示している。

【図4】第1の実施形態における基板ケースの閉止状態を示す側面断面図であり、(a)は封止した状態の部位を図3(a)のA-A線で断面して矢視方向に見た状態を示し、(b)は封止しない状態の部位を図3(a)のB-B線で断面して矢視方向に見た状態を示している。

30

【図5】第1の実施形態における基板ケースを示す図であり、(a)は閉止状態を示す斜視図、(b)は閉止状態を示す側面図、(c)は(b)の状態の基板ケースを無理に開放しようとしたときの状態を示している。

【図6】第1の実施形態における連結部切断状態での基板ケースを示す図であり、(a)は基板ケースの平面図、(b)は側面図である。

【図7】本発明に係る第2の実施形態におけるスロットマシンの外部構造を示す斜視図である。

40

【図8】第2の実施形態におけるスロットマシンの内部構造を表した図である。

【図9】第2の実施形態における基板ケースを示す斜視図であり、(a)は閉止状態を示し、(b)は開放状態を示している。

【図10】第2の実施形態における基板ケースの側面図であり、(a)は閉止状態を示し、(b)は開放状態を示している。

【図11】係合歯により二重の安全構造にした基板ケースの閉止状態を示す図であり、(a)は側面断面図、(b)は一部を拡大して示す拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

<第1の実施の形態>

50

以下、本発明に係る遊技機用基板ケースを備えた遊技機の第1の実施の形態として、遊技場等に設置されるパチンコ機を図面に沿って説明する。図1は本実施形態におけるパチンコ機の外部構造を示す正面図である。

【0019】

パチンコ機1は、図1に示すように、発射ハンドル2の操作による発射装置（図示せず）の作動で遊技球（所謂パチンコ玉）を遊技盤3の遊技領域3aに向かって打ち出しつつ遊技を行うもので、所謂確率変動等の大当たりが発生した状態でアタッカー5に入球した遊技球に対応する数の遊技球を払い出すように構成されている。上記確率変動当たり（「確変当たり」とも言う）とは、抽選の結果、確変モードの大当たりが当選したとき、少なくとも当該確変モードによる遊技状態において次なる大当たりを引くまでの間、遊技者に有利な付加価値を付与し得る特殊状態を意味する。これに対し、当該特殊状態にならない大当たりとして「通常当たり」がある。

10

【0020】

本パチンコ機1は、開口を有する枠体状の筐体6と、遊技盤3を支持した形で筐体6に開閉可能に支持された前扉7とを有しており、前扉7の前面には、透明ガラス9を有するガラス枠10が開閉可能に取り付けられている。透明ガラス9の奥側には、遊技盤3が配設されている。前扉7における遊技盤3の左右には演出用照明装置11が配設されており、前扉7における上部左右、及び下部の皿ユニット16の左右には、スピーカ（図示せず）を有する放音装置12が夫々に配設されている。そして、前扉7の上部における両放音装置12、12の間には、演出用照明装置8が配設されている。なお、筐体6及び前扉7等により遊技機本体が構成されている。

20

【0021】

また、ガラス枠10における中央部右方には、前扉7を筐体6側に施錠又は解放し、或いは、ガラス枠10を前扉7側に施錠又は解放するための施錠装置13が配設されている。なお、図1中の符号14は、不図示の発射装置によって打ち出された遊技球を遊技盤3側に案内するガイドレールを示している。本パチンコ機1には、遊技中に遊技領域3aにて入賞することなく落下してアウト口（図示せず）に進入した遊技球をパチンコ機背面側に導くアウト球通路（図示せず）が設けられている。

【0022】

そして、前扉7における下部中央には皿ユニット16が設けられており、皿ユニット16における右上部には、賞球及び貸球を含む遊技球が供給される球供給口17が設けられ、皿ユニット16における右上部壁面には、球貸ボタン19a及び返却ボタン19bが設けられている。皿ユニット16の中央部左方には、該皿ユニット16上の遊技球を球発射装置（図示せず）付近から皿ユニット下部の球排出口（図示せず）を通して下方に排出するための第1球抜きボタン20aが配設されており、皿ユニット16の中央部下方には、皿ユニット16上の遊技球を球供給口17付近から上記球排出口を通して下方に排出するための第2球抜きボタン20bが配設されている。

30

【0023】

また、前扉7における皿ユニット16の右側下方には、上記球発射装置を操作して遊技球を遊技盤3に向けて打ち出すための発射ハンドル2が設けられている。更に、皿ユニット16の下部左方には、台座部15と灰皿21とが配設されており、台座部15には、中央部に遊技参加ボタン22が配設され、かつ該参加ボタン22の左右に選択ボタン18a、18bが夫々配設されている。

40

【0024】

遊技領域3aの中央部分には、ステージSを有するセンター飾り23が配設されている。センター飾り23の下部左右には、大当たり抽選に寄与しない一般の入賞が行われる入賞口25、26が配設されており、センター飾り23の下方には、始動チャッカー27と、アタッカー5とが順次配設されている。

【0025】

始動チャッカー27は、大当たり抽選実行の契機となり得る入賞が行われるものであり

50

、開放位置と閉止位置とに開閉動作するように始動チャッカー開閉ソレノイド（図示せず）によって作動させられる。始動チャッカー２７の直上方には、所謂命釘としての一对の障害釘３０が打ち込まれている。

【００２６】

アタッカー５は、大当たり発生時に開放され、遊技盤３の遊技領域３ａに打ち出されて転動落下する遊技球を入賞させるものであり、大当たり発生中、例えば、１回の開放で９個の入球を完了した時点で閉じ、当該開閉動作を１５回（つまり、１５ラウンド）繰り返すように構成される。なお、これらの入球数並びに開閉動作の回数は、９個や１５回に限定されることはなく、必要に応じて適宜設定され得るものである。

【００２７】

遊技領域３ａには、センター飾り２３の四方に風車３１が夫々配設されており、ステージＳの下方における始動チャッカー２７の左側には、スルーゲート３２が配設されている。このスルーゲート３２は、始動チャッカー２７を開閉動作させるための普通図柄抽選の契機となる遊技球通過が行われる役物である。

【００２８】

遊技領域３ａにおけるスルーゲート３２、入賞口２５、２６及び始動チャッカー２７等の周囲には、センター飾り２３のステージＳから零れた遊技球や、発射されてからステージＳに関与せずに落下してくる遊技球を適宜散らし、或いは入球に導くようにするための障害釘３３を含む多数の障害釘が打ち込まれている。

【００２９】

上記センター飾り２３は、その中央部に、遊技盤３側に固定された画像表示装置３５を露出する開口３６を有し、左上部にワープ導入口３７を有し、開口３６の下側に上記ステージＳを有し、該ステージＳの下側に、ステージＳ上で転動して該ステージＳの所定位置の落下孔（図示せず）に落下した遊技球を始動チャッカー２７に向け放出する放出口４９を有している。ワープ導入口３７に対向するように、一对の障害釘３９が打ち込まれている。ワープ導入口３７の周囲や上方側にも、遊技球を適宜散らし、或いは入球に導くようにするための多数の障害釘（図示せず）が打ち込まれている。このような本パチンコ機１では、遊技領域３ａに打ち出された遊技球Ｂａを始動チャッカー２７等に、ステージＳを介して入球させ又はステージＳを介さず直接入球させ得るように遊技が進められる。

【００３０】

なお、上記「ワープ導入」という語句は、遊技領域３ａに打ち出された遊技球を、当該遊技領域３ａの比較的下側に位置する不図示の道釘等を経ることなく、始動チャッカー２７の上に導くことを意味する概念である。また、上記「道釘」とは、遊技領域３ａにおいて始動チャッカー２７左右に打ち込まれた複数本の障害釘（図示せず）の列を意味するもので、上方から転動落下してきた遊技球を始動チャッカー２７方向に導く役割を担っている。

【００３１】

ついで、本パチンコ機１の背面構造について図２を参照して説明する。同図は、本パチンコ機１の背面構造を示す背面図である。

【００３２】

すなわち、図２に示すように、パチンコ機１の前扉背面における上部左方には、賞球タンク４３が取り付けられており、この賞球タンク４３の下方に、副制御基板（図示せず）を収納した基板ケース３８、主制御基板（図示せず）を収納した基板ケース４０、及び払出し制御基板（図示せず）を収納した基板ケース５１がこの順に配設されている。また、前扉背面における上部右方には、外部端子板５２が取り付けられており、この外部端子板５２の下方に、整列待機通路４５、賞球装置４６、賞球排出通路４７、電源ユニット４１、及び発射装置（図示せず）用の発射制御基板５３がこの順に配設されている。パチンコ機１の前扉背面における左側部には、施錠装置１３が配設されている。

【００３３】

上記主制御基板は、本パチンコ機１の動作全体を統括的に管理するもので、該パチンコ

10

20

30

40

50

機 1 の動作全体を管理するシステムプログラム及び遊技用の実行プログラムが予め記憶された半導体メモリ等からなる記憶部（図示せず）と、これらのプログラムを実行する不図示のマイクロプロセッサ（MPU）とを備えている。上記副制御基板は、主に画像表示、効果音等の演出、効果光等の表示制御を行うように構成されている。

【0034】

ついで、本パチンコ機 1 の遊技機本体に配置される基板ケース 40 について、図 3 ないし図 6 を参照して説明する。

【0035】

図 3 は基板ケース 40 を示す斜視図であり、（a）は閉止状態を示し、（b）は開放状態を示している。同図に示すように、基板ケース 40 は、ケース基体 56 とケース蓋体 57 とを一体的に合わせた状態で主制御基板（図示せず）を収容するように構成されたものであり、全体的に直方体状に構成され、2 つの短辺の一方（一端側）に回動軸（回動支点）59 を有する回動支持部 55a を備え、短辺の他方（他端側）に封止部 55b を有している。

10

【0036】

ケース基体 56 は、その短辺の一方（一端側）から上方に所定距離 d_1 で突出する支持アーム 58 を有しており、該支持アーム 58 の先端部 58a には、ケース蓋体 57 の短辺の一方（一端側）に形成された回動部 57a が回動軸 59 で回動自在に支持されている。ケース蓋体 57 は上記一端側が切欠かれており、該切欠き部分から、基板ケース 40 内に収容した主制御基板（図示せず）に実装された複数のコネクタソケット 67 が突出している。このように、ケース基体 56 及びケース蓋体 57 は、回動支持部 55a がある一端側の回動軸 59 を中心として相対回動し得るように連結されている。

20

【0037】

封止部 55b は、ケース基体 56 及びケース蓋体 57 をその開放状態から回動軸 59 を中心として閉止方向に回動させて短辺の他方（他端側）を接合すると噛み合っており、これらケース基体 56 及びケース蓋体 57 を開放方向へは回動し得ないように封止する。該封止部 55b は、ケース基体 56 の上記他端側から互に隣接した状態で突出する 4 つの封止用突部 60 と、ケース蓋体 57 の短辺の他方（他端側）から外方に突出する 4 つの封止用突部 61 とを有している。封止用突部 60 及び封止用突部 61 は、それぞれ内部に接続部材 66 を収容した状態で接合され得るように略立方体状に構成されている。

30

【0038】

ケース蓋体 57 には凹部 57b が形成されており、該凹部 57b に形成された開口部 68、69 から、基板ケース 40 内の主制御基板（図示せず）に実装された複数のコネクタソケット 62、63 が突出している。ケース基体 56 の 2 つの長辺には、封止部 55b に近い部分に、弾性を有する係止鉤 64 が上方に突出するように形成されており、ケース蓋体 57 の 2 つの長辺における係止鉤 64 に対応する位置には、該係止鉤 64 に係止される爪部 65 が形成されている。なお、符号 71 は、封止用突部 61 の切断された連結部を示している。

【0039】

ここで、図 4 を参照して、封止部 55b の構成を詳細に説明する。図 4 は基板ケース 40 の閉止状態を示す側面断面図であり、（a）は封止した状態の部位を図 3（a）A-A 線で断面して矢視方向に見た状態を示し、（b）は封止しない状態の部位を図 3（a）B-B 線で断面して矢視方向に見た状態を示している。

40

【0040】

同図に示すように、4 つずつの封止用突部 60、61 は、互いに対向するもの同士で、接続部材 66 の全体を収容し得る縦長直方体状の収容空間を形成し、封止用突部 60 側の収容空間 60a には接続部材 66 の下側部が収容され、封止用突部 61 側の収容空間 61a には接続部材 66 の上側部が収容される。該接続部材 66 は、図 4 の上下方向の軸を中心として互いに 90° 位置ずれた（回転した）状態に突出形成された 2 個ずつの爪部 66a、66b を有している。

50

【0041】

封止用突部60側の収容空間60aには、接続部材66の爪部66aを図4(a)に示す向きでは係止し、かつ図4(b)に示す向きでは解放する係止溝が形成されており、封止用突部61側の収容空間61aには、接続部材66の爪部66bを図4(a)に示す向きでは係止し、かつ図4(b)に示す向きでは解放する係止溝が形成されている。爪部66a、66bは、接続部材本体から側方に弾力的に突出するように構成されており、収容空間60a、61aにそれぞれ係止される向きで挿入される際には、弾性により一旦後退した後に係合溝内で復元することで係止される。また封止用突部60は、やや薄肉状のリブ部70と底面部56aとを介して、ケース基体56に連結されており、封止用突部61は、やや薄肉リブ状の連結部71を介して、ケース蓋体57に連結されている。

10

【0042】

図5は基板ケース40を示す図であり、(a)は閉止状態を示す斜視図、(b)は閉止状態を示す側面図、(c)は(b)の閉止状態の基板ケース40を不正に開放しようとする際の状態を示している。なお、同図では、機能の説明を簡便にする目的から、4つの封止用突部60を平坦状に広げたものとして描くと共に、4つの封止用突部61のうちの1つのみを中央部に描いている。

【0043】

すなわち、遊技場に設置されたパチンコ機1内にて図5(a)のように収容配置された状態で、不正行為者が連結部71をニッパー等の専用工具を用いて切断した場合、切断部72では、図示のように縦方向に切れ目(仮想切断線)が入る。該切断部(仮想切断線)72は、ニッパーの刃の厚さによって多少は異なるが、図5(b)に示すように、幅1[mm]程度のスリット状に形成される。

20

【0044】

上記切断状態から、図5(c)に示すように、回動軸59を中心としてケース蓋体57を回動させて基板ケース40を開けようとしても、本発明を適用した本実施形態の基板ケース40は、回動軸59が従来の回動軸59'に比して、ケース基体56の一端側から垂直方向に所定距離 d_1 だけ離れた位置に設けられている。即ち、回動軸59、59'、切断部72の最下点71a(つまり、仮想切断線の開放方向後側)を各頂点として斜辺(r_1)、底辺(r_2)、高さ(d_1)を有する直角三角形として考えることができる。

【0045】

従って、ケース蓋体57は、従来の回動軸59'によれば該回動軸59'を中心とした底辺(r_2)を半径 r_2 とした軌跡(円弧) B_2 に沿って回動することになり、ケース蓋体57をケース基体56から容易に回動させて離間させることができる。

30

【0046】

しかし、本実施形態では、回動軸59を、ケース基体56及びケース蓋体57の閉止状態での最下点71a(仮想切断線の開放方向後側)を通る線分(本実施形態では合わせ面44)から垂直方向に所定距離(d_1)離間した位置に設けている。すなわち、回動軸59を、ケース蓋体56の開放に際して、封止部55bにおける仮想切断線(72)の開放方向後側(71a)の軌跡 B_1 が封止部55b側を通るように設定して、仮想切断線(72)が封止部55b側と干渉するように構成しているため、回動軸59を中心とした、底辺(r_2)より長い斜辺(r_1)を半径 r_1 とした軌跡(円弧) B_1 に沿って回動することになり、ケース蓋体57をケース基体56から離間させようとしても、特に最下点71aが、封止部55bの封止用突部61側に分離して残った連結部71に引っ掛かり、従って、通常の力では開けることが極めて困難になる。

40

【0047】

この現象を、図6を参照しつつ、一般式により説明する。図6は連結部71が切断された状態の基板ケース40を示す図であり、(a)は該基板ケース40の平面図、(b)は側面図である。

【0048】

すなわち、切断部72におけるスリットの最下点71aを通る線分に一致する合わせ面

50

44から垂直方向への距離を a 、この線分(44)と回転軸59への垂直線との交点(59')から最下点71aまでの距離を b 、切断部72の大きさ(切断部72の最下点71aからの垂直方向の長さ)を c 、切断部72のスリットを含む封止用突部61側へのオーバーラップ寸法を x とすると、これらの関係は、次式で表すことができる。つまり、 $a > 0$ 、 $c > 0$ かつ $a \geq c$ のとき、

$$x = (b^2 + 2ac - c^2)^{1/2} - b \quad \dots\dots (1)$$

となり、また、

$a > 0$ 、 $c > 0$ かつ $a < c$ のとき、

$$x = (a^2 + b^2)^{1/2} - b \quad \dots\dots (2)$$

となる。

10

【0049】

上記した距離 a 、 b 、 c を式(1)、(2)を満たすような寸法に設定することで、基板ケース40へのケース蓋体57の係止状態をより堅固にしてこじ開け難くすることができる。具体的には、 x が3~5[mm]以上となるように a 、 b 、 c の値を設定することができる。例えば、 $a = 30$ 、 $b = 79$ 、 $c = 15$ と設定すると、 $x = 4.16$ とした良好な基板ケース40を得ることができる。このように、基板ケース40を不正に開放するには、 x に相当する量(3~5[mm])を切断しなければならず、従って、開放する際に確実に痕跡が残ることとなる。このような寸法設定の概念は、後述する第2の実施形態にも同様に適用し得ることは勿論である。

【0050】

20

<第2の実施の形態>

ついで、以下、本発明に係る遊技機用基板ケースを備えた遊技機の第2の実施の形態として、遊技場等に設置されるスロットマシンを図面に沿って説明する。なお、図7は本実施形態におけるスロットマシンの外部構造を示す斜視図、図8は前扉を開放して該スロットマシンの内部構造を示した図である。

【0051】

図7において、スロットマシン81は、箱状の筐体82と、蝶番機構を介して当該筐体82に対し開閉可能に取り付けられた前扉83とを備えている。なお、これら筐体82と前扉83により遊技機本体が構成されている。

【0052】

30

前扉83の遊技者に面する側は、視覚効果を高めてデザインされた所謂化粧板が設けられて、上部パネル部84と下部パネル部85とに略区分けされている。上部パネル部84には、高輝度の発光ダイオード等を内部に備え光による演出を行う照明部86と、スピーカを内部に備え演出効果音を発する放音部87a、87bがそれぞれ配設されている。また、放音部87a、87bの間には、透明な硬質プラスチック板等が嵌め込まれて形成された略長方形の表示窓88が形成され、表示窓88を通して前扉83の裏面側に配置されている液晶表示ユニットの映像が表示される。

【0053】

上部パネル部84のほぼ中央には、硬質プラスチックで形成されたパネル板が取り付けられている。パネル板の中央には略長方形の透明な表示窓89が形成されており、表示窓89を通して筐体82内に取り付けられている3個の円筒形状のリール90a、90b、90cが目視されるようになっている。

40

【0054】

ここで、3個のリール90a、90b、90cはその回転軸方向に一行に並べて配置され、また、それぞれの外周面には複数種類の図柄が描かれている。遊技者は、表示窓89を通して、一のリールに描かれた上下方向3個の図柄と、横方向に配列されたリール3列の図柄を目視することができる。そして、遊技者の操作に応じて各リール90a、90b、90cの回転及び停止の動作が行われ、これにより、表示されるリールの図柄の種類が変更されるようになっている。

【0055】

50

また、上部パネル部 8 4 のパネル板には、ドットマトリクス L E D 又はランプ等で形成された遊技情報表示部 9 1 が配置されている。遊技情報表示部 9 1 は、例えば、入賞役等への内部当選の状態、スロットマシン 8 1 にクレジットされているメダル数、又は入賞によって獲得したメダル数などの遊技状態に関する情報を演出表示する。

【0056】

上部パネル部 8 4 の両側部には、蛍光灯又は高輝度発光ダイオードを備える演出用の照明部 9 2 a, 9 2 b が設けられている。

【0057】

また下部パネル部 8 5 には、前面パネル 5 4 の前側において、遊技者側に向かいながら若干下方に傾斜した平面を有する操作卓 5 0 が一体的に形成され、遊技メダル M を投入するための投入口 9 3 a を有するメダル投入部 9 3 と、押しボタンスイッチであるベットボタン 9 4 と、リール 9 0 a, 9 0 b, 9 0 c の回転動作を開始させるスタートレバー 9 5 と、回転しているリール 9 0 a, 9 0 b, 9 0 c をそれぞれ停止させるための押しボタンスイッチであるストップボタン 9 6 a, 9 6 b, 9 6 c が設けられている。なお、図 7 中の符号 9 3 b は、前面パネル 5 4 の前方に若干の隙間をあけた形で起立するメダル受け壁部を示している。

【0058】

すなわち、遊技者がベットボタン 9 4 を押圧操作することで当該ゲームに賭けるメダル数を提示し、スタートレバー 9 5 を傾倒操作すると各リール 9 0 a, 9 0 b, 9 0 c が一斉に回転する。この時スロットマシン 8 1 は、当該ゲームの入賞に係る役（入賞役）の抽選を内部的な処理により行う。各リール 9 0 a, 9 0 b, 9 0 c が所定の回転数に達すると、ストップボタン 9 6 a, 9 6 b, 9 6 c によるリール停止操作が準備完了の状態となる。この状態で遊技者がストップボタン 9 6 a, 9 6 b, 9 6 c を任意の順序で押圧操作することにより、対応するリールがそれぞれ停止制御される。そして、停止した 3 個のリール 9 0 a, 9 0 b, 9 0 c によって表示される図柄が上述の抽選で当選した役に対応する組み合わせで有効なライン上に揃うと入賞が確定し、その入賞役の種類に応じた枚数のメダルが遊技者に配当されるようになっている。

【0059】

下部パネル部 8 5 の前面右側には、前扉 8 3 を開錠するための鍵が挿入される鍵穴 9 7 が設けられている。スロットマシン 8 1 の管理者等が鍵穴 9 7 に所定の鍵を挿入して開錠操作すると、蝶番機構によって筐体 8 2 に取り付けられている前扉 8 3 を前方へ開くことができ、また前扉 8 3 を筐体 8 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。

【0060】

また、下部パネル部 8 5 には、スロットマシン 8 1 の型式（モデルタイプ）などを遊技者へ認識させるため、登場キャラクターなどの絵を表示するパネル 9 8 が設けられている。

【0061】

前扉 8 3 の下部には、入賞時にメダルを排出するためのメダル排出口 9 9 と、排出されたメダルを貯留する受け皿 1 0 0 とが設けられている。更にメダル排出口 9 9 に隣接して、スピーカ 1 1 9（図 8 参照）を内蔵する放音部 4 8 が設けられている。

【0062】

次に、図 8 を参照して、筐体 8 2 の内部構造と前扉 8 3 の裏面構造とを説明する。なお、図 8 は、前扉 8 3 を筐体 8 2 から開いた状態を表している。同図において、筐体 8 2 内の上部には、スロットマシン 8 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を収容した硬質プラスチックからなる基板ケース 7 3 が取り付けられている。

【0063】

筐体 8 2 内の中央には、リール 9 0 a, 9 0 b, 9 0 c を備える可変表示装置としてのリールユニット 9 0 が設けられている。リールユニット 9 0 は、前扉 8 3 が筐体 8 2 側に閉じられると前扉 8 3 の表示窓 8 9 にリール 9 0 a, 9 0 b, 9 0 c が対向するように、

所定フレームに位置決めされて取り付けられている。なお、各リール90a, 90b, 90cは、それぞれに内蔵されたステッピングモータ等の不図示の電動モータによって回転駆動される。すなわち、基板ケース73内の主制御基板が各リールの90a, 90b, 90cの上記モータへ駆動パルス信号を送出することで、その信号周期に応じた回転制御を各リール90a, 90b, 90cに対して行っている。

【0064】

リールユニット90の下方には、ホッパ装置74と、ホッパ装置74から溢れたメダルを収容するための補助貯留部75と、主電源装置76が設けられている。主電源装置76の側面には、いわゆる配電盤に相当する電源装置基板77が設けられている。更に、筐体82の上部右側の内壁に、遊技場に設置されている「ホールコンピュータ」と呼ばれる管理用コンピュータと接続可能な外部集中端子基板78が取り付けられている。

10

【0065】

次に、前扉83の裏面側上部には、照明部86の光源である高輝度の発光ダイオード80が複数配列されると共に、上述の放音部87a, 87bに対向してスピーカ112a, 112bが取り付けられている。また、図8には示されていないが、スピーカ112a, 112bの間に上述の表示窓88が位置しており、液晶表示ユニット113がその表示面を表示窓88に向けて取り付けられている。更に、液晶表示ユニット113の裏面側に、電気回路基板で形成された副制御基板を収容した基板ケース79が取り付けられている。

【0066】

なお、スロットマシン81全体の動作は、筐体82側に設けられている基板ケース73内の主制御基板によって統括制御されており、基板ケース79内の副制御基板は、液晶表示ユニット113による演出映像の表示制御、照明部86, 92a, 92bを使った照明制御、及び放音部87a, 87b, 48を使った演出効果音制御など、ゲームの演出に係る制御を主に行っている。

20

【0067】

副制御基板を収容した基板ケース79の下方には、リール90a, 90b, 90cを目視させるための表示窓89が形成されたパネル板が配置され、表示窓89の下方には、ストップボタン96a, 96b, 96c等の操作スイッチ類の出力信号を主制御基板へ移動案内する中継基板として機能する中央表示基板114が設けられている。

【0068】

中央表示基板114の下方には、メダル選別装置115が取り付けられている。メダル選別装置115は、後述するように、メダル投入部93に投入されたメダルの適否を判別する。なお、メダル選別装置115の下方には、メダル選別装置115により振り分けられた正規のメダルを筐体82内に設けられているホッパ装置74へ案内するガイド部材116と、メダル選別装置115により排除されたメダル（又は異物）をメダル排出口99へ案内するガイド部材117が設けられている。また、前扉83の裏面側下部には、ホッパ装置74から排出されたメダルをメダル排出口99へ案内するガイド部材118が設けられている。更に、メダル排出口99に隣接して、上述した放音部48に対向するスピーカ119が取り付けられている。

30

【0069】

かかる構成のスロットマシン81は、先のゲームにおいて入賞しメダルの払い出しが完了した時、又は先のゲームにおいてハズレが確定すると待機状態となる。この待機状態において、遊技者がメダル投入部93にメダルを投入しベットボタン94を押圧操作することで、内部に貯留したメダル（クレジット）から当該ゲームにメダルが賭けられゲーム開始の状態となる。

40

【0070】

ゲーム開始の状態でスタートレバー95がオン操作されると、主制御基板は、リールユニット90の3個のリール90a, 90b, 90cを一斉に回転させ始める。同時に入賞役を内部抽選（役抽選）し、その結果、入賞役に当選するとその役に対応するフラグを記憶する。

50

【0071】

次に、遊技者がストップボタン96a、96b、96cを任意の順番でオン操作すると、主制御基板におけるリールユニット作動制御手段は、それに従い順次各リールを停止させる制御を行う。このときリールユニット90は、メダル投入後の役抽選の結果に従って図柄を表示するように制御される。そして、主制御基板は、全てのリール90a、90b、90cが停止したことを検知すると、各リールが表示する図柄と上述のフラグに対応する入賞役に係る図柄の組み合わせとが一致しているかどうか判定する。

【0072】

例えば、ベットボタン94が押圧操作されることで当該ゲームに3枚のメダルが賭けられた場合、表示窓89を通して目視される9個の図柄のうち、上中下段の横3列の線上に並んだ3組の図柄と、右斜めと左斜め方向の2本の対角線上に並んだ2組の図柄を調べ、何れか1つの組の図柄が上述のフラグに対応する入賞役の図柄組み合わせ条件を満足して揃うと当該役へ入賞したと判定する。役への入賞が確定すると、当該役の種類に応じて予め決められた配当数のメダルをクレジット数に加算するか、又はホッパー装置74を駆動して配当数のメダルを受け皿100へ払い出す。

【0073】

次に、本スロットマシン81の遊技機本体に内蔵される基板ケース73について、図9ないし図11を参照して説明する。なお、図9は基板ケース73を示す斜視図であり、(a)は閉止状態を示し、(b)は開放状態を示している。図10は基板ケース73の側面図であり、(a)は閉止状態を示し、(b)は開放状態を示している。図11は、基板ケース73の封止部112bを拡大して示す図であり、(a)は接続部材111に係止した状態で封止用突部104の連結部104aをニッパー等で切断した側面断面図、(b)は接続部材111に係止した状態でケース蓋体103側の鋸刃状の係合歯103cとケース基体102側の鋸刃状の係合歯102aとが係合した状態を拡大して示す拡大断面図である。

【0074】

図9及び図10に示すように、基板ケース73は、ケース基体102とケース蓋体103とを一体的に合わせた状態で主制御基板(図示せず)を収容するように構成されたものであり、全体的に直方体状に構成され、2つの長辺の一方(一端側)に回動軸(回動支点)107を有する回動支持部112aを備え、長辺の他方(他端側)に封止部112bを有している。このように、基板ケース73は、回動支持部112aがある一端側の回動軸107を中心として相対回動し得るように連結されたケース基体102及びケース蓋体103から構成される。

【0075】

ケース基体102は、その長辺の一方(一端側)にて合わせ面115から上方に所定距離 d_2 で突出する支持部113を有しており、該支持部113の上端部113aには、ケース蓋体103の長辺の一方(一端側)が回動軸107で回動自在に支持されている。このように、ケース基体102及びケース蓋体103は、支持部113がある一端側の回動軸107を中心として相対回動し得るように連結される。図9における基板ケース73の左右には、開口部103f、103gがそれぞれ形成されており、これら開口部103f、103gから、基板ケース73内の主制御基板(図示せず)に実装されたコネクタソケット109、114が突出している。

【0076】

封止部112bは、ケース基体102及びケース蓋体103をその開放状態から回動軸107を中心として閉止方向に回動させて他端側を接合すると噛み合って、これらケース基体102及びケース蓋体103を開放方向へは回動し得ないように封止する。該封止部112bは、ケース基体102の長辺の他方(他端側)から上方を向くように突出形成された8つの封止用突部110と、ケース蓋体102の長辺の他方(他端側)から下方を向くように突出形成された8つの封止用突部104とを有している。これら封止用突部110、104は、それぞれ、内方に接続部材111(図11参照)を収容した状態で接合さ

れ得るように略円筒状に構成される。

【0077】

図11(a), (b)に示すように、封止用突部104, 110で形成される収容空間に収容される接続部材111は、上下方向に延びる円筒状に形成されており、外周面における上部側と下部側とに、それぞれ爪部111a, 111bを有している。また、ケース蓋体103の他端側には、接続部材111を収容した状態で上下方向で接合された封止用突部104, 110の全体を収容し得る収容空間103bが設けられている。封止部112bにおける8つの封止用突部104は、それぞれ、収容空間103bを向いた状態で薄肉状の連結部104aを介してケース蓋体103側に連結されている。

【0078】

封止用突部104側及び封止用突部110側の双方に、接続部材111の爪部111a, 111bを図11(a)に示す向きでは係止し、該状態から水平方向に90°回転させた位置では係止しないように係合凹部104b, 110aが形成されている(図9(b)、図11(b)参照)。なお、図9及び図10において、符号105, 106はそれぞれ、ケース蓋体103をケース基体102に対して閉止した際に互いに係合する鉤部と係合突起である。

【0079】

そして、本実施形態では、回動軸107を、ケース蓋体102の開放に際して、封止部112bにおける仮想切断線(後述の内周面103d)の開放方向後側(後述の最下点103e)の軌跡 B_1 が封止部112b側を通るように設定して、仮想切断線(103d)が封止部112b側と干渉するように構成している。

【0080】

このような本実施形態によっても、先の第1の実施形態と同様の効果を得ることができる。すなわち、スロットマシン81内にて図10(a)のように収容配置された状態で、不正行為者が連結部104aをニッパー108等で切断した場合、収容空間103b内では、その内周面103dが、僅かな隙間を残した状態で封止用突部104, 111を囲繞している。この切断状態から、回動軸107を中心としてケース蓋体103を回動させて基板ケース73を開けようとしても、該基板ケース73は、回動軸107が従来の回動軸107'に比して、ケース基体73の一端側から垂直方向に所定距離 d_2 だけ離れた位置に設けられている。従って、ケース蓋体103は、従来の回動軸107'によれば該回動軸107'を中心とした底辺(r_2)を半径 r_2 とした軌跡(円弧) B_2 に沿って回動することになり、ケース蓋体103をケース基体102から容易に回動させて離間できる。

【0081】

しかし、本実施の形態において、回動軸107は、ケース基体102及びケース蓋体103の閉止状態での内周面103dの最下点103eを通る線分(本実施形態では合わせ面115)から垂直方向に所定距離 d_2 離間した位置に設けられるため、回動軸107を中心とした、底辺(r_2)より長い斜辺(r_1)を半径 r_1 とした軌跡(円弧) B_1 に沿って回動することになる。従って、ケース蓋体103をケース基体102から離間させようとしても、特に内周面103dの最下点103eが、封止部112b側の封止用突部110, 104に引っ掛かるため、図10(b)のように開放させることは、通常の力では極めて困難となる。

【0082】

また、図11(a), (b)に示すように、閉止状態でのケース基体102及びケース蓋体103の互に近接して対向する対向面である側面部102bと内周面103dの外周面103hとに、互に噛み合う係合歯102a, 103cをそれぞれ形成しており、これら係合歯102a, 103cは、互に離れる方向に傾斜して噛み合う鋸刃状に形成されている。すなわち、ケース蓋体103における封止用突部104を囲繞する収容空間103bの内周面103dの同図左方を向いた外周面103hには係合歯103cが形成され、また、ケース基体102において封止用突部110から所定距離において対向する側面部102b(図9(b)も併せて参照)には係合歯102aが形成されている。なお、図9(b)

10

20

30

40

50

では、係合歯 102a は図示を省略している。

【0083】

以上の構成により、図 11 (a) のように封止用突部 104 の連結部 104a を切断した状態で、回動軸 107 を中心として開放方向に回動させようとしても、係合歯 102a に係合歯 103c が堅固に係合した状態で、ケース蓋体 103 がケース基体 102 側に堅固に保持されるので、不正行為者がケース蓋体 103 をこじ開けようとしても、開放がより確実に阻止される。ここで、互に噛合した係合歯 102a、103c が万一強い力でこじ開けられたとしても、ケース基体 102 及びケース蓋体 103 は透明プラスチック材で構成されているため、こじ開けられて破壊された際に係合歯 102a、103c が白化し、従って、不正に開放されたことが一目で確実に分かるようになる。そして、係合歯 102a、103c が鋸刃状に形成されるので、ケース蓋体 103 をケース基体 102 側に堅固に保持する機能がより効果的にされる。このような係合歯 102a、103c の係合によって不正行為を二重に安全に防止する構成は、先の第 1 の実施形態にも同様に適用し得ることは勿論である。

10

【0084】

以上、本発明をその好適な実施の形態に基づいて説明したが、本発明の遊技機用基板ケースは、上記実施形態の構成にのみ限定されるものではなく、上記実施形態の構成から種々の修正及び変更を施した遊技機用基板ケースも、本発明の範囲に含まれる。

【符号の説明】

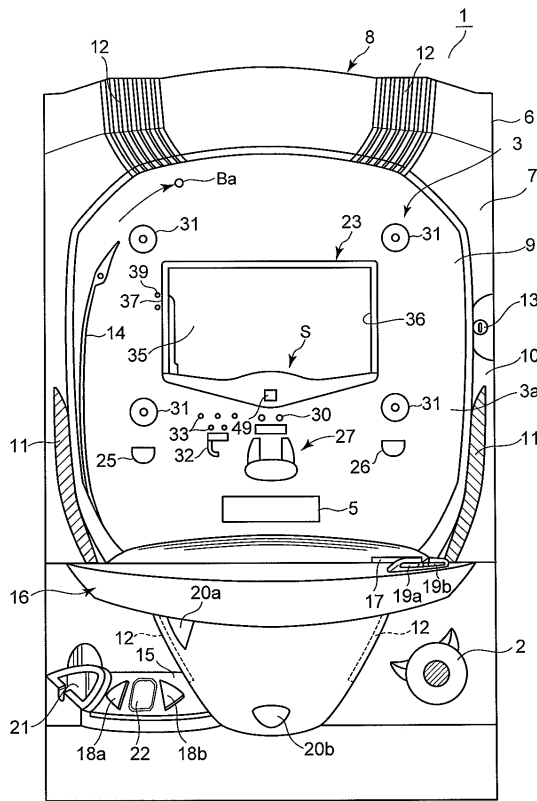
【0085】

20

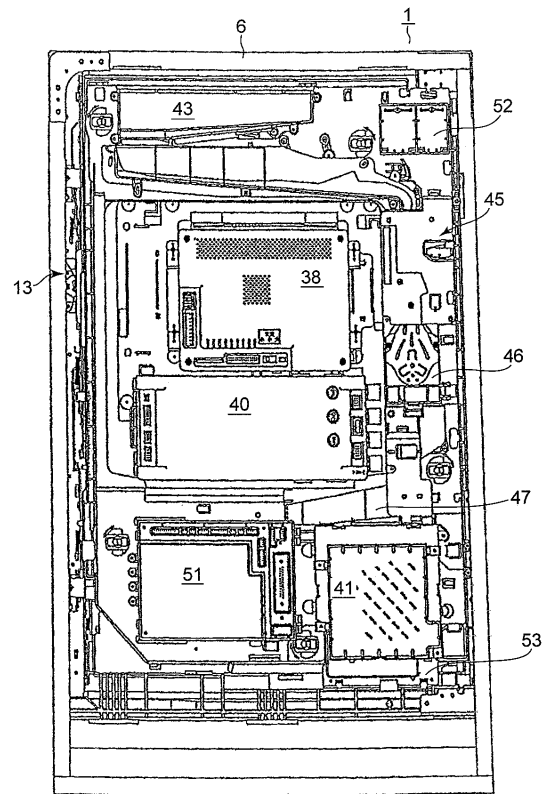
- 1 遊技機（パチンコ機）
- 6, 7 遊技機の本体（筐体、前扉）
- 40, 73 遊技機用基板ケース
- 55b, 112b 封止部
- 56, 102 ケース基体
- 57, 103 ケース蓋体
- 59, 107 回動支点（回動軸）
- 71a, 103e 開放方向後側（最下点）
- 72, 103d 仮想切断線（切断部、内周面）
- 81 遊技機（スロットマシン）
- 82, 83 遊技機の本体（筐体、前扉）
- 102a, 103c 係合歯
- 102b, 103h 対向面（側面部、内周面の外面）
- B₁ 開放方向後側の軌跡

30

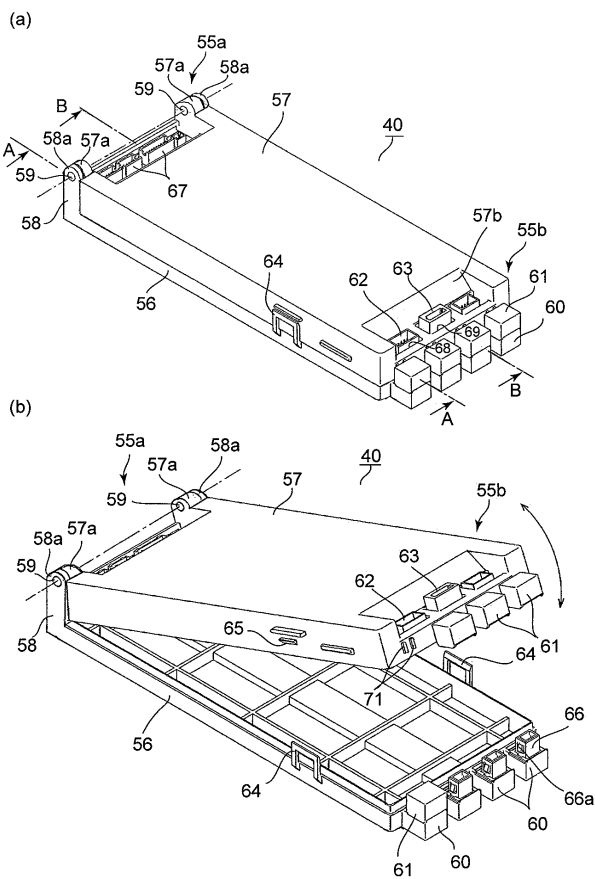
【図 1】



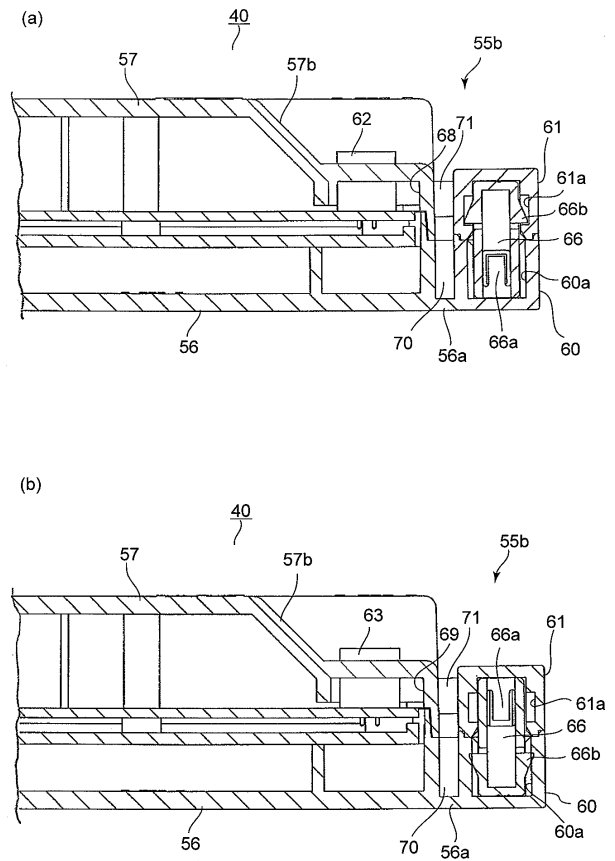
【図 2】



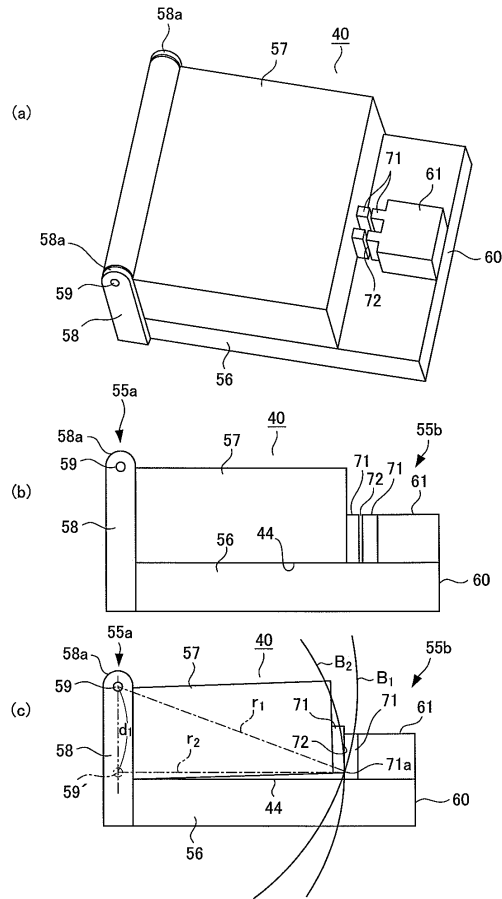
【図 3】



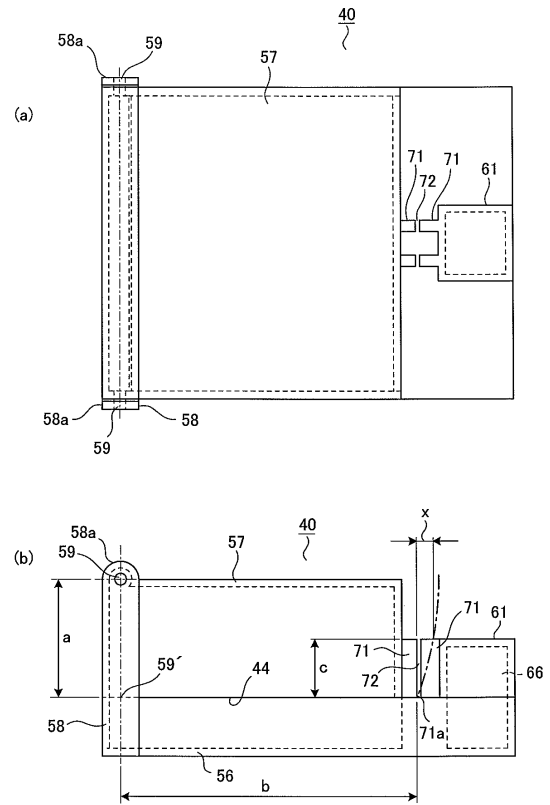
【図 4】



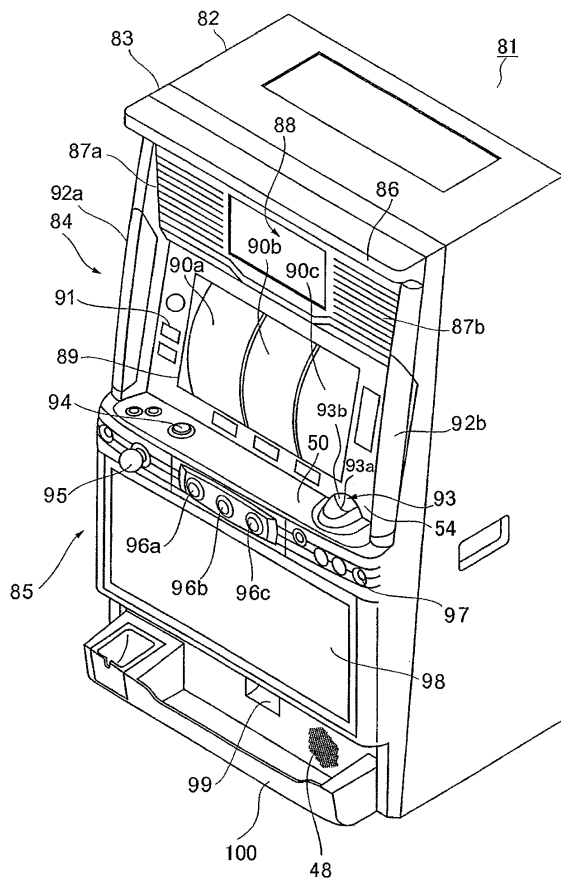
【図 5】



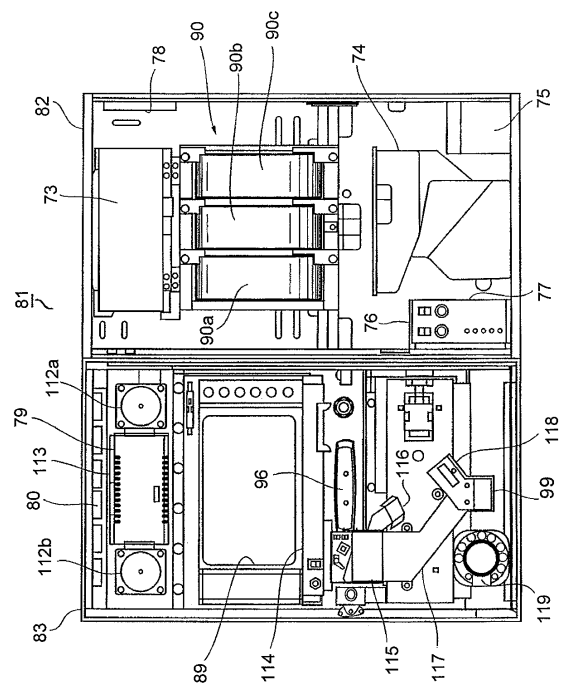
【図 6】



【図 7】

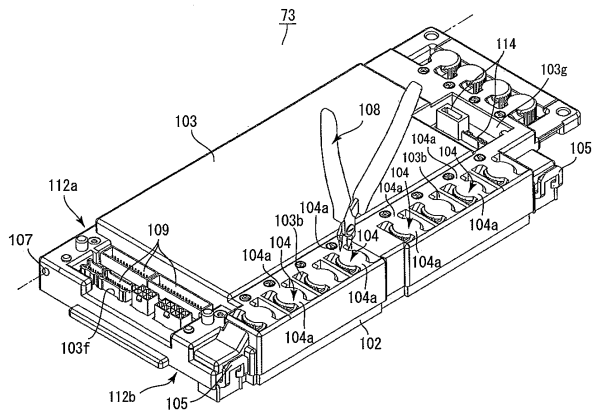


【図 8】

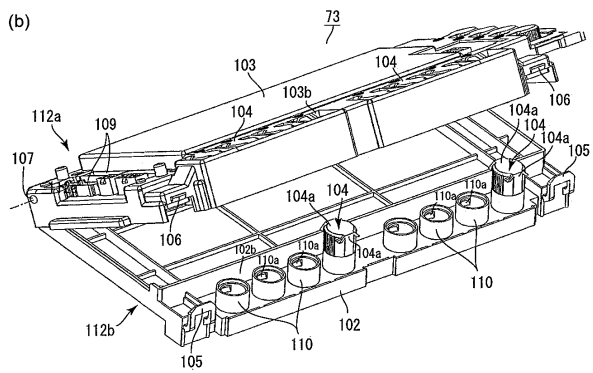


【図 9】

(a)

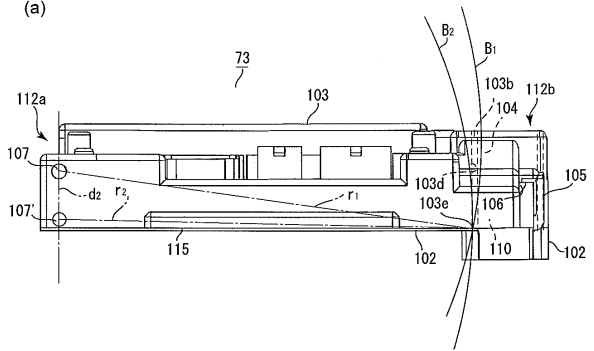


(b)

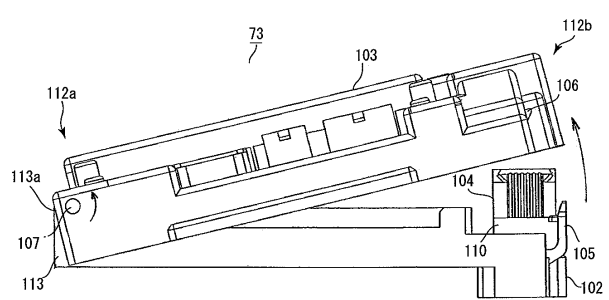


【図 10】

(a)

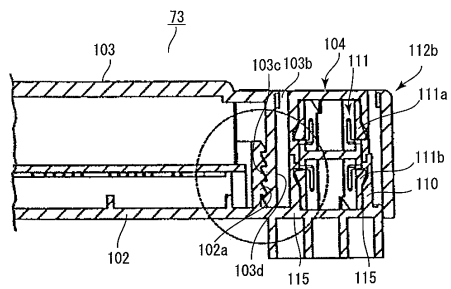


(b)

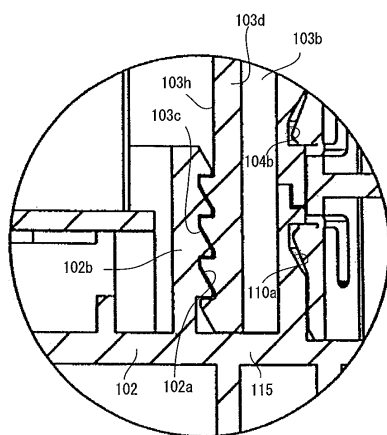


【図 11】

(a)



(b)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-230383 (JP, A)
特開2007-143752 (JP, A)
特開昭54-073437 (JP, A)
特開2005-095206 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02