

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5130558号
(P5130558)

(45) 発行日 平成25年1月30日(2013.1.30)

(24) 登録日 平成24年11月16日(2012.11.16)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 6 D

A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 3 (全 56 頁)

(21) 出願番号	特願2006-296484 (P2006-296484)	(73) 特許権者	000148922
(22) 出願日	平成18年10月31日(2006.10.31)		株式会社大一商会
(65) 公開番号	特開2008-110169 (P2008-110169A)		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地
(43) 公開日	平成20年5月15日(2008.5.15)	(74) 代理人	100084227
審査請求日	平成21年10月30日(2009.10.30)		弁理士 今崎 一司
		(72) 発明者	市原 高明
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内
		(72) 発明者	佐藤 義浩
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内
		(72) 発明者	本田 温
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パチンコ遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

球が打ち込まれる遊技領域を形成した遊技盤と、合成樹脂によって成形され且つ前記遊技盤をその前面側に着脱自在に取り付ける本体枠と、合成樹脂によって成形され且つ前記本体枠の一侧に開閉自在に軸支されて前記遊技盤の遊技領域を視認可能な遊技窓を被覆するガラスユニットが裏面側に装着されると共に前記遊技窓の下方前面に遊技の結果発生した賞球を受け入れて発射レールの発射位置に供給する皿ユニットが取り付けられる扉枠と、を備えたパチンコ遊技機において、

前記ガラスユニットは、前記遊技窓よりも大きな開口を有するように合成樹脂で成形されるユニット枠と、該ユニット枠の前記開口の外周前後面に接着して取り付けられる一対のガラス板と、からなり、

前記扉枠には、前記ガラスユニットの下部裏面を覆う防犯カバーが装着され、

該防犯カバーには、その前面に前記扉枠に装着された状態で前記ユニット枠の下辺外側面と重合する防犯前突片が突設されると共に、その裏面に前記扉枠を前記本体枠に対して閉じた状態で前記遊技盤に設けられる内レールユニットの外側面と重合する防犯後突片が突設され、

前記防犯後突片は、前記内レールユニットの最下方に位置するアウト口から前記遊技盤に設けられる外レールユニットとの間に形成される打球の誘導通路側において前記内レールユニットの下方外側面と重合し、前記アウト口から反対側の前記扉枠の開放側において前記内レールユニットの外側に形成される凹状のレール防犯溝に係合することを特徴とす

10

20

るパチンコ遊技機。

【請求項 2】

前記防犯カバーには、その裏面一侧に前記外レールユニットの打球の誘導通路より下方に設けられた防犯突起と重合する防犯後端部突片が突設されていることを特徴とする請求項 1 記載のパチンコ遊技機。

【請求項 3】

前記扉枠には、前記防犯カバーの装着位置よりも下方に外側と内側の突条が形成され、その外側の突条が合成樹脂によって形成される前記扉枠の扉枠本体の下辺を後方に向けて折曲した扉枠突片により形成される一方、その内側の突条が当該扉枠の裏面下方部に取り付けられる装着台に後方に向けて突設される防犯突片により形成され、

10

前記本体枠には、前記発射レールを取り付けるための板部の下辺に沿って前記扉枠突片を受け入れる溝が形成される一方、前記板部の表面に取り付けられる発射レール及び前記外レールユニットの下方空間であって前記防犯突片を受け入れる防犯空間が形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のパチンコ遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、球が打ち込まれる遊技領域を形成した遊技盤と、合成樹脂によって成形され且つ前記遊技盤をその前面側に着脱自在に取り付ける本体枠と、合成樹脂によって成形され且つ前記本体枠の一侧に開閉自在に軸支されて前記遊技盤の遊技領域を視認可能な遊技窓を被覆するガラスユニットが裏面側に装着されると共に前記遊技窓の下方前面に遊技の結果発生した賞球を受け入れて発射レールの発射位置に供給する皿ユニットが取り付けられる扉枠と、を備えたパチンコ遊技機に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

近年、球を弾発して遊技を行うパチンコ遊技機等では、例えば、特開平 10-216320 号公報（以下、「特許文献 1」という。）に示されるように、遊技盤をその前面側に着脱自在に取り付ける本体枠を合成樹脂で成形し、また、その本体枠の前面側に一侧を軸支して開閉自在に設けられる扉枠も合成樹脂で成形したものが主流となっている。そして、特許文献 1 に記載されるパチンコ遊技機においては、扉枠に形成される遊技窓を一对のガラス板を有するガラスユニットによって覆うと共に、遊技窓の下方前面に打球を貯留すると共に発射位置に供給する皿ユニットが取り付けられている。ところで、特許文献 1 に記載されるパチンコ遊技機においては、ガラスユニットの下部裏面からの不正行為を防止するための防犯部材については、何ら記載されていないが、そのような防犯部材は、例えば、特開平 11-33187 号公報（以下、「特許文献 2」という。）の図 3 乃至図 7、及び特開 2002-355433 号公報（以下、「特許文献 3」という。）の図 3 及び図 5 に示されるように従来から知られている。この特許文献 2、3 に記載される防犯部材は、横長長方形の透明なプラスチック製の平板の裏面側に遊技盤の内レールと重合する突条若しくは突出壁を突設し、ガラス板の下方部から侵入される針金状の不正具の不正挿入を防止する不正防止構造を提案しているものであった。

30

40

【特許文献 1】特開平 10-216320 号公報（図 10）

【特許文献 2】特開平 11-33187 号公報（図 3 乃至図 7）

【特許文献 3】特開 2002-355433 号公報（図 3、図 5）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記した特許文献 2 に示される防犯部材は、図 7 に示されるように、扉枠を閉じたとき、防犯部材の平板が遊技盤に対面するガラス板の裏面に当接する構造であり、不正具がガラス板と遊技盤の表面との間の下方から侵入したときに突条と内レールとの重合状態によ

50

り不正具が遊技盤の表面に侵入することができないようになっているが、防犯部材の平板とガラス板との当接面から無理やり不正具が挿入された場合には、遊技盤の表面に不正具を到達させることが可能である。同様に、特許文献3に示される防犯部材においても、図3及び図5に示されるように、扉枠を閉じたとき、防犯部材の平板が遊技盤に対面するガラス板の裏面に当接する構造であり、不正具がガラス板と遊技盤の表面との間の下方から侵入したときに突出壁と内レールとの重合状態により不正具が遊技盤の表面に侵入することができないようになっているが、防犯部材の平板とガラス板との当接面から無理やり不正具が挿入された場合には、遊技盤の表面に不正具を到達させることが可能である。つまり、特許文献2、3に示される防犯部材は、ガラス板と遊技盤表面との間の下方の空間を閉塞して不正具を侵入させない構造となっているものの、その防犯部材とガラス板との密着した当接面からの不正具の侵入に対しては何らの防止策も講じられていないという欠点があった。

10

【0004】

本発明は、上記した事情に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、ガラス板と遊技盤との間の下方空間からの不正具の侵入を防止することができると共に、ガラス板の下部裏面を覆う防犯部材とガラス板との間の当接面からも不正具の侵入を防止することができるパチンコ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】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項1が採用した手段は、球が打ち込まれる遊技領域を形成した遊技盤と、合成樹脂によって成形され且つ前記遊技盤をその前面側に着脱自在に取り付ける本体枠と、合成樹脂によって成形され且つ前記本体枠の一侧に開閉自在に軸支されて前記遊技盤の遊技領域を視認可能な遊技窓を被覆するガラスユニットが裏面側に装着されると共に前記遊技窓の下方前面に遊技の結果発生した賞球を受け入れて発射レールの発射位置に供給する皿ユニットが取り付けられる扉枠と、を備えたパチンコ遊技機において、前記ガラスユニットは、前記遊技窓よりも大きな開口を有するように合成樹脂で成形されるユニット枠と、該ユニット枠の前記開口の外周前後面に接着して取り付けられる一対のガラス板と、からなり、前記扉枠には、前記ガラスユニットの下部裏面を覆う防犯カバーが装着され、該防犯カバーには、その前面に前記扉枠に装着された状態で前記ユニット枠の下辺外側面と重合する防犯前突片が突設されると共に、その裏面に前記扉枠を前記本体枠に対して閉じた状態で前記遊技盤に設けられる内レールユニットの外側面と重合する防犯後突片が突設され、前記防犯後突片は、前記内レールユニットの最下方に位置するアウト口から前記遊技盤に設けられる外レールユニットとの間に形成される打球の誘導通路側において前記内レールユニットの下方外側面と重合し、前記アウト口から反対側の前記扉枠の開放側において前記内レールユニットの外側に形成される凹状のレール防犯溝に係合することを特徴とする。

20

30

【0007】

また、請求項2が採用した手段は、請求項1記載のパチンコ遊技機において、前記防犯カバーには、その裏面一侧に前記外レールユニットの打球の誘導通路より下方に設けられた防犯突起と重合する防犯後端部突片が突設されていることを特徴とする。

40

【0008】

更に、請求項3が採用した手段は、請求項1又は請求項2のいずれかに記載のパチンコ遊技機において、前記扉枠には、前記防犯カバーの装着位置よりも下方に外側と内側の突条が形成され、その外側の突条が合成樹脂によって形成される前記扉枠の扉枠本体の下辺を後方に向けて折曲した扉枠突片により形成される一方、その内側の突条が当該扉枠の裏面下方部に取り付けられる装着台に後方に向けて突設される防犯突片により形成され、前記本体枠には、前記発射レールを取り付けるための板部の下辺に沿って前記扉枠突片を受け入れる溝が形成される一方、前記板部の表面に取り付けられる発射レール及び前記外レ

50

ールユニットの下方空間であって前記防犯突片を受け入れる防犯空間が形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

請求項1に係る発明においては、ガラスユニットの下部裏面を覆う防犯カバーの前面に、ガラスユニットのユニット枠の下辺外側面と重合する防犯前突片が突設されると共に、その裏面に遊技盤に設けられる内レールユニットの外側面と重合する防犯後突片が突設されるので、防犯カバーの防犯後突片と内レールユニットの外側面との重合により、従来と同様に、ガラス板と遊技盤との間の下方空間からの不正具の侵入を防止することができる

10

【0010】

また、請求項1に係る発明においては、ガラス板と遊技盤との間の下方空間からの不正具の侵入を防止する効果を奏する防犯カバーの防犯後突片と内レールユニットとの重合構造において、アウト口から打球の誘導通路側において内レールユニットの下方外側面と重合し、アウト口から反対側の扉枠の開放側において内レールユニットの外側に形成される凹状のレール防犯溝に係合する構造としたので、球の接触する外レールユニットの打球の誘導面及び内レールユニットの内周面に、防犯後突片が重合する構造となっていないため、外レールユニットの誘導通路を通過する打球の飛送状態に悪影響（斑飛び）を与えることがなく、また内レールユニットの内周面で区画される遊技領域を落下する球の落下状態に悪影響（思わぬ方向に反発して遊技領域の下部に設けられる入賞口等に入賞すること）を与えることがない。それに加えて、より不正具が挿入され易い開放側において、防犯後突片と凹状のレール防犯溝とが凹凸係合する構造とすることにより、単に内レールユニットと防犯後突片とが上下方向に重合する構造に比べて、不正具の侵入操作を行うことが困難な構造となっている。

20

【0011】

また、請求項2に係る発明においては、防犯カバーの裏面一侧に外レールユニットの打球の誘導通路より下方に設けられた防犯突起と重合する防犯後端部突片が突設されていることにより、扉枠の軸支側斜め下方からの不正具の侵入を外レールユニットの打球の誘導通路から離れた下方で防ぐことができ、仮に、その離れた位置で不正具の侵入が成功したとしても、さらに、その不正具を侵入させて遊技盤の表面に到達させるには、上手に外レールユニット前面を通過させた後、内レールユニットと防犯後突片との重合部分を突破しなければならず、扉枠の軸支側斜め下方からの不正具の侵入をほぼ確実に防止することができる。

30

【0012】

更に、請求項3に係る発明においては、扉枠の下方部に遊技の結果発生した賞球を受け入れて発射レールの発射位置に供給する皿ユニットが取り付けられていることから、扉枠の下方部に所定幅の二条の突条を有する補強板金を取り付ける余裕がなく、その補強板金に代えて外側と内側の突条を、合成樹脂によって形成される扉枠の扉枠本体の下辺を後方に向けて折曲した折曲突片と、扉枠の裏面下方部に取り付けられる装着台に後方に向けて突設される防犯突片と、で構成し、一方、本体枠の下部に発射レールを取り付けるための板部の下辺に沿って外側の突条である折曲突片を受け入れるよう溝と、板部の表面に取り付けられる発射レール及び遊技盤の表面に取り付けられる外レールユニットの下方空間であって内側の突条である防犯突片を受け入れる防犯空間と、を形成することにより、扉枠と本体枠との下方部の隙間からピアノ線等の不正具を差し込むためには、まず、扉枠本体の折曲突片と本体枠の下部に発射レールを取り付けるための板部の下辺に沿って形成され

40

50

る溝とによって形成される蛇行状の隙間を通す必要があり、また、1つの蛇行状隙間を運良く通してもその先に存在するもう一つの装着台の防犯突片と発射レール及び外レールユニットの下方空間とによって形成される蛇行状隙間を通すことは至難の業であり、扉枠と本体枠との下方部の隙間から不正具を挿入することはほとんど不可能であり、その上、防犯カバーによる不正具の侵入が図られるので、結果的に扉枠の下方部分からの不正具の侵入は三重の防犯構造となっており、その防犯効果が極めて高いものとなっている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

〔パチンコ遊技機の全体構造〕

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について、図面を参照して説明する。まず、図1乃至図5を参照して実施形態に係るパチンコ遊技機の全体について説明する。図1は、実施形態に係るパチンコ遊技機1の外枠2に対して本体枠3を閉塞し、本体枠3に対して扉枠5を開放した状態を示す斜視図であり、図2は、パチンコ遊技機1の正面から見た斜視図であり、図3は、パチンコ遊技機1の正面図であり、図4は、パチンコ遊技機1の背面図であり、図5は、パチンコ遊技機1の平面図である。

10

【0014】

図1及び図2において、本実施形態に係るパチンコ遊技機1は、島（図示しない）に設置される外枠2と、該外枠2に開閉自在に軸支され且つ遊技盤4を装着し得る本体枠3と、該本体枠3に開閉自在に軸支され且つ前記遊技盤4に形成されて球が打ち込まれる遊技領域20を遊技者が視認し得るガラスユニット190と該ガラスユニット190の下方に配置され且つ遊技の結果発生した賞球を受け入れて発射レール38の発射位置に供給する皿ユニット300とを備えた扉枠5と、を備えて構成されている。

20

【0015】

外枠2には、その下方前方に表面が装飾カバー板6aによって被覆されている下部装飾板6が固着されており（図63参照）、また、詳細に図示しないが、外枠2は、上下の木製の上枠板及び下枠板と左右の軽合金（アルミニウム）製の側枠板とを、それぞれの端部を連結するための連結部材で連結することによって方形状に組み付けられるものである。なお、外枠2の上部に設けられる上支持金具7と下部装飾板6の一側上面に設けられる下支持金具8に、本体枠3の上下に固定される上軸支金具47及び下軸支金具48とを係合することにより、本体枠3が外枠2に対して開閉自在に軸支されている。

30

【0016】

また、本体枠3には、上記したように遊技盤4が着脱自在に装着し得る他に、図4に示すように、その裏面に賞球を払い出すための賞球タンク50、タンクレール部材51、球通路ユニット52、及び賞球ユニット53が取り付けられ、その裏面下部に発射装置57と、遊技盤4を除く扉枠5や本体枠3に設けられる電気的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板等が一纏めに設けられている基板ユニット54が取り付けられ、更に、本体枠3の後面開口を覆うカバー体58が着脱自在に設けられている。なお、本体枠3は、その前面に開閉自在に設けられる扉枠5との間で、不正行為に対する防犯構造等が採用されているが、この点を含め本体枠3については、後に詳述する。

【0017】

40

更に、扉枠5には、上記した皿ユニット300に、ハンドルユニット318が設けられている。そして、本実施形態の特徴は、扉枠5に設けられる皿ユニット300が1つであり、しかも、従来は本体枠3に設けられていたハンドルユニット318が扉枠5側である皿ユニット300に設けられ、また、扉枠5と本体枠3とが正面から見てほぼ同じ方形の大きさであるため、正面から本体枠3が視認できなくした点である。以下、パチンコ遊技機1を構成する部材のうち、本体枠3と扉枠5について詳細に説明する。

【0018】

〔本体枠〕

まず、遊技盤4が前面側から着脱自在に装着し得ると共に、発射装置57と、賞球を払い出すための賞球タンク50とタンクレール部材51と球通路ユニット52と賞球ユニッ

50

ト 5 3 と、外枠 2 に対する本体枠 3 の施錠及び本体枠 3 に対する扉枠 5 の施錠を行う錠装置 6 0 と、遊技盤 4 を除く扉枠 5 や本体枠 3 に設けられる電氣的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板等が一纏めに設けられている基板ユニット 5 4 と、後面開口 2 2 を覆うカバー体 5 8 等の各種の部品が装着される本体枠 3 について、主として図 4 乃至図 6 を参照して説明する。図 4 及び図 5 は、前述した通りであり、図 6 は、本体枠 3 の正面図である。

【0019】

まず、本体枠 3 に着脱自在に装着される遊技盤 4 の構成について説明すると、遊技盤 4 は、ほぼ正方形の遊技板 1 0 と、該遊技板 1 0 の前面に遊技領域 2 0 を囲むように取り付けられる遊技板飾り枠 1 1 と、から構成されている。遊技板 1 0 の表面には、装飾セルともいわれる装飾板が貼付されると共に遊技領域 2 0 に各種の遊技装置や多数の障害釘（いずれも図示省略）が植立されている。そして、それらの遊技装置や障害釘が設けられた後に遊技板飾り枠 1 1 が遊技板 1 0 の前面に取り付けられるが、その遊技板飾り枠 1 1 は、遊技板 1 0 の周囲を囲むように内部が円形の空洞状に形成され且つ外形が遊技板 1 0 の外形に沿った形状に形成されており、その下辺中程から上辺の中心を過ぎた斜め上方までの円弧面が外レールユニット 2 2 として形成され、その外レールユニット 2 2 の終端に設けられる衝止部 2 6 の下部位置から上辺の前記衝止部 2 6 の対称の逆流防止部材 1 3 が設けられる位置までが内レールユニット 1 2 として形成されている。つまり、遊技板飾り枠 1 1 は、外レールユニット 2 2 と内レールユニット 1 2 とを組み合わせることで遊技板 1 0 の表面に取り付けることにより構成されている。

【0020】

外レールユニット 2 2 は、その始端部に後述する発射レール 3 8 の延長状に設けられたレール接続部材 4 4 に接続する接続通路部 2 7 が斜め状に形成されており、その接続通路部 2 7 に隣接してファール口 2 3 が形成されている。また、ファール口 2 3 の上流端から衝止部 2 6 までの外レールユニット 2 2 には、金属製のレールが密着して取り付けられている。なお、衝止部 2 6 は、勢いよく外レールユニット 2 2 を滑走してきた打球が衝突したときに、その衝突した打球を遊技領域 2 0 の内側に反発させるようにゴムや合成樹脂の弾性体が設けられるものであり、逆流防止部材 1 3 は、一端発射されて遊技領域 2 0 の内側に取り入れられた打球が再度外レールユニット 2 2 に逆流しないように防止するものである。更に、外レールユニット 2 2 の下部一側には、金属製のレールの一部に沿うように防犯突起 1 5 が突設されている。この防犯突起 1 5 は、扉枠 5 が閉じられた状態で後述する防犯カバー 2 1 0 に突設される防犯後端部突片 2 1 5 と上下方向に重複して本体枠 3 と扉枠 5 の軸支側の隙間の中程よりやや下方から挿入されるピアノ線等の不正具の侵入を防止するものである。

【0021】

また、内レールユニット 1 2 の下部中央には、アウト口 2 1 が設けられ、そのアウト口 2 1 から逆流防止部材 1 3 までの内レールユニット 1 2 と外レールユニット 2 2 との間は、発射された打球が遊技領域 2 0 まで誘導される誘導通路を構成するものであるが、遊技領域 2 0 に到達せずに外レールユニット 2 2 を逆流した打球はファール口 2 3 に取り込まれて再度皿ユニット 3 0 0 の皿体 3 6 0 に排出されるようになっている。なお、遊技領域 2 0 は、実質的に内レールユニット 1 2 によって囲まれる領域である。また、内レールユニット 1 2 のアウト口 2 1 から衝止部 2 6 に向かう途中の遊技板飾り枠 1 1 には、レール防犯溝 1 4 が形成されている。このレール防犯溝 1 4 は、扉枠 5 が閉じられた状態で後述する防犯カバー 2 1 0 に突設される防犯後突片 2 1 4 の一部が進入するように溝状に形成されており、このレール防犯溝 1 4 と防犯後突片 2 1 4 との凹凸係合により、上下方向に重複して本体枠 3 と扉枠 5 の開放側の隙間の中程よりやや下方から挿入されるピアノ線等の不正具の侵入を最終的に防止するものである。

【0022】

ところで、遊技盤 4 の一側には、本体枠 3 に形成される盤位置決め突起 3 7 に嵌合する位置決め凹部 1 6 が形成され、遊技盤 4 の他側には、本体枠 3 に形成される盤止め具挿入

10

20

30

40

50

穴（図示しない）に挿入される遊技盤止め具 17 が設けられている。遊技盤止め具 17 は、押し込み固定したときにその端部が盤止め具挿入穴に挿入されるようになっている。しかして、遊技盤 4 を本体枠 3 に固定するためには、本体枠 3 の前面側から位置決め凹部 16 が盤位置決め突起 37 に嵌合するように斜め方向から差し込んだ後、遊技盤 4 の全体を本体枠 3 の後述する収納壁 31 に押し込み、その状態でフリーな状態となっている遊技盤止め具 17 を押し込み固定してその端部を盤止め具挿入穴に挿入して固定する。その後、本体枠 3 の板部 32 の前面上部に回動自在に設けられる遊技盤固定具 46 を回動して遊技盤 4 の下部前面を固定する。これによって遊技盤 4 を本体枠 3 に簡単に装着することができる。遊技盤 4 を取り外すには、上記の手順と逆の手順で取り外せばよい。ただし、図示の実施形態の場合には、遊技盤 4 の下方側の下端辺の一部を切り欠いて締結部 19 が形成されており、この締結部 19 と本体枠 3 の板部 32 に形成される締結穴 41 とを図示しない締結具で締結することにより、その締結具を切断しない限り遊技盤 4 を本体枠 3 から取り外せないようにすることも可能となっている。

10

【0023】

また、遊技盤 4 の外形形状は、その上部左右に前記扉枠 5 の裏面に設けられるスピーカ 144a, 144b の後方突出部分を受け入れるようにスピーカ用切欠部 18 が形成され、また、ファール口 23 の側方斜め下に賞球を排出するための通路の一部が挿入される通路用切欠部 28 が形成されている。また、遊技板飾り枠 11 の下方左右には、証明確認用の証紙を貼付する証紙貼付部 29 が設けられている。

20

【0024】

一方、遊技盤 4 の裏面下部には、図 63 に示すように、盤用基板ホルダー 24 が固定されている。この盤用基板ホルダー 24 は、その前方に入賞球を集めるように空間部が形成され、その空間部の底面に落下口（図示しない）が形成されている。この落下口は、前記アウト口 21 の後面部分で合流して後述する基板ユニット 54 に形成されるアウト球通路（図示しない）に連通するものである。また、盤用基板ホルダー 24 には、その裏面に遊技動作を制御する遊技制御基板を収納する遊技制御基板ボックス 25 が取り付けられている。

【0025】

上記した遊技盤 4 が取り付けられる本体枠 3 の構成について説明すると、本体枠 3 は、合成樹脂によって一体的に成形されるものであり、本体枠 3 の一側上下には、本体枠 3 を外枠 2 に開閉軸支するための上軸支金具 47 及び下軸支金具 48 が取り付けられている。この軸支金具 47, 48 を外枠 2 に取り付けられる上支持金具 7 及び下支持金具 8 にそれぞれ係合することにより、本体枠 3 を外枠 2 に対して開閉自在に軸支することができる。

30

【0026】

ところで、本体枠 3 は、正面から見た場合に、図 6 に示すように、長形状に形成され、その上部の約 3/4 が遊技盤 4 を設置するための遊技盤設置凹部 30 となっており、その遊技盤設置凹部 30 の下方のやや奥まった領域が板部 32 となっている。遊技盤設置凹部 30 の後方には、図 60 に示すように、遊技盤設置凹部 30 の空間を形成するために収納壁 31 が後方に向って突設され、この収納壁 31 によって囲まれる空間に、遊技盤 4 及び該遊技盤 4 に設けられる液晶表示装置等の各種の遊技装置の後方突出部分が収納されるようになっている。

40

【0027】

また、遊技盤設置凹部 30 を囲む前面側の前面上辺部及び前面右側辺部は、扉枠 5 の裏面と対面するように所定幅を有して形成されており、前面上辺部には、横方向に平行状に突設される突起によって上部防犯二重溝 33 が形成され、正面から見て前面右側辺部である開放辺部には、外側に側部防犯溝 34 が形成されると共に内側に後端が収納壁 31 に接続される傾斜面となっている内壁によって形成される防犯凹部 35 が形成され、正面から見て前面左側辺部である軸支辺部は、前面上辺部や前面右側辺部と異なり扉枠 5 の裏面と対面する所定幅を有するように形成されていないが、本体枠 3 自体の前面左側辺部が前面上辺部や前面右側面部に比べて前方への突出量が多い軸支辺部 49 となっている。

50

【0028】

より詳細に説明すると、前面上辺部に形成される上部防犯二重溝33は、図60に示すように、扉枠5の上辺部裏面に取付固定される上側補強板金161の両長辺端を後方に向って折曲される折曲突片165、166がそれぞれ挿入されるようになっているものである。また、前面右側辺部に形成される側部防犯溝34及び防犯凹部35は、図65に示すように、扉枠5の開放部裏面に取付固定される開放側補強板金163の両長辺端を後方に向って折曲される開放側外折曲突片173及び開放側内折曲突片174がそれぞれ挿入されるようになっているものである。更に、前面左側辺部の軸支辺部49には、図64に示すように、扉枠5の軸支側裏面に取付固定される軸支側補強板金162の軸支側L字状折曲突片167の先端部が当接するようになっている。そして、上記した構造によって扉枠5と本体枠3との当接面の隙間からピアノ線等の不正具を挿入する不正行為を防止することができ、特に、最も不正行為が行われやすい開放側辺部や次いで不正行為が行われやすい上辺部における不正行為の防止をはかることができる構造となっている。もちろん、軸支側における軸支側補強板金162と軸支側L字状折曲突片167との当接による不正行為の防止も十分に機能するが、多くの場合、軸支側は、頑丈な支持金具7、8と軸支金具47、48とで本体枠3と扉枠5とが連結されているため、上辺部及び開放側辺部に比べて本体枠3と扉枠5との間に隙間が作り難い。このため、本実施形態においては、二重の防犯構造ではなく、一重の防犯構造としている。これらの点については、後に詳述する。

10

【0029】

また、遊技盤設置凹部30を囲む前面側の前面上辺部、前面右側辺部、及び前面左側辺部には、上記した構成以外に開放側である前面右側辺部の上部、中間部、下部に本体枠3の開放側裏面に取り付けられる後述する施錠装置60に設けられる扉用フック部61（図15参照）を貫通させて前方に飛び出させるためのフック用開口36が開設されており、また、図6に示すように、軸支側である前面左側辺部の内側面に遊技盤4に形成される位置決め凹部16と係合するための上下2つの盤位置決め突起37が設けられている。更に、軸支側である前面左側辺部の前記盤位置決め突起37のやや下方位置の内側前方面に、扉枠5を閉じた状態で軸支側補強板金162の軸支側L字状折曲突片167の先端が挿入される上下2つの規制突起63が突設されている。この規制突起63の作用については後に詳述する。

20

【0030】

次に、本体枠3の前面側の構成であって遊技盤設置凹部30の下方に位置する板部32に設けられる構成について説明すると、図6に示すように、板部32の前面の中央部から開放側の端部に向かって発射レール38がビス止め固定されている。この発射レール38の先端位置に対応する板部32の前面には、レール接続部材44が突設され、遊技盤設置凹部30に遊技盤4が設置されたときに、遊技盤4の外レールユニット22の下流端である接続通路部27と隣接するようになっている。レール接続部材44の側方位置（発射レール38と反対側の位置）には、遊技盤4の下部を固定するための楕円形状の遊技盤固定具46が回動自在に取り付けられている。この遊技盤固定具46は、前記遊技盤設置凹部30に遊技盤4が載置された状態で時計方向に回動して遊技盤固定具46を遊技盤4の前面に押圧して遊技盤4を固定するものである。一方、遊技盤4を取り外す場合には、遊技盤固定具46を反時計方向に回すことにより、遊技盤4の下部の固定の解除を簡単に行うことができる。更に、遊技盤固定具46の軸支側の側方に賞球払出ストッパー機構39が設けられている。この賞球払出ストッパー機構39は、後述する賞球ユニット53から払出された賞球を扉枠5側の皿ユニット300に払い出す賞球通路の途中に設けられるもので、扉枠5を開放したときに、自動的に賞球通路を閉塞して賞球通路から外部に球がこぼれ落ちないようにする一方、扉枠5を閉じたときに自動的に賞球通路を連通させて賞球ユニット53から払出された賞球を皿ユニット300に払い出すものである。なお、発射レール38の発射位置の上方の板部32には、前述したように遊技盤4に形成される締結部19と図示しない締結具で締結するための締結穴41が形成されている。

30

40

【0031】

50

また、板部 3 2 の開放側下部は、手前側に膨出状に突設された（裏面から見れば凹状となっている）直方体状の発射装置取付部 4 0 が形成されており、この発射装置取付部 4 0 に本体枠 3 の裏面から発射装置 5 7 が固定されている。また、発射装置取付部 4 0 の前面壁部分には、扉枠 5 の裏面側に取り付けられる後述するスライドユニット 2 3 0 のスライド係脱片 2 3 1（図 1 参照）が挿入されるハンドル連結窓 4 0 a が形成され、扉枠 5 を閉じたときにスライド係脱片 2 3 1 がハンドル連結窓 4 0 a に挿入されて扉枠 5 の下部前面に設けられるハンドルユニット 3 1 8 と発射装置 5 7 とが連携されて、ハンドルユニット 3 1 8 の回動操作量に応じた強さで発射装置 5 7 の弾発力を調節することができるようになっており、それによって発射レール 3 8 の発射位置にある球を弾発して遊技領域 2 0 の所望の位置に打ち出すことができる。

10

【0032】

また、板部 3 2 の最下端辺部には、扉枠 5 を閉じたときに、扉枠本体 1 0 0 の下辺を後方に向けて折曲した扉枠突片 1 1 2（図 1 7 参照）が挿入される係合溝 4 2、4 3 が形成されている。係合溝 4 2 は、前述した発射装置取付部 4 0 の下方に形成される溝であり、係合溝 4 3 は、前記係合溝 4 2 の一端から軸支側に向って形成される溝である。なお、扉枠突片 1 1 2 は、係合溝 4 3 に対応する部分（図 8 において「1 1 2 a」と表示した部分）の突出量が係合溝 4 2 に対応する部分（図 8 において「1 1 2 b」と表示した部分）の突出量よりも大きくなるように後方に向って突設されている。ただし、開放端下部には、突出量の多い扉枠突片 1 1 2 a が僅かに形成されている。そして、上記した扉枠突片 1 1 2 と係合溝 4 2、4 3 とが扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における外側の突条及び係合部

20

【0033】

上記のように板部 3 2 には、発射レール 3 8 や賞球払出ストッパー機構 3 9 が設けられ且つレール接続部材 4 4 や発射装置取付部 4 0 が突設形成されているが、発射装置取付部 4 0 及び発射レール 3 8 の板部 3 2 における配置位置が開放側に偏り、しかもそれらが板部 3 2 の表面よりも突出して形成されている。このため、扉枠 5 を閉じた状態において、発射装置取付部 4 0 及び発射レール 3 8 が配置される板部 3 2 のほぼ中央部から開放側にいたる領域は、扉枠 5 の裏面と発射装置取付部 4 0 及び発射レール 3 8 の前面とが密着した状態となるため、前述した扉枠突片 1 1 2 と係合溝 4 2 との隙間を上手にすり抜けてきたピアノ線等の不正具を扉枠 5 の裏面と発射装置取付部 4 0 及び発射レール 3 8 の前面との間をさらに上手にすり抜けさせて遊技盤 4 の表面側若しくは遊技盤 4 の裏面側に到達させることは極めて困難である。

30

【0034】

一方、発射装置取付部 4 0 及び発射レール 3 8 が配置されない板部 3 2 のほぼ中央部から軸支側にいたる領域は、板部 3 2 の表面に突出した部分がないため、扉枠 5 を閉じた状態において、扉枠 5 の裏面と板部 3 2 の前面との間に空間 4 5 が生じてしまう。このため、前述した扉枠突片 1 1 2（ただし、この扉枠突片 1 1 2 a は不正具が侵入し難いように突出量が大きく形成されている。）と係合溝 4 3 との隙間を上手にすり抜けてきたピアノ線等の不正具が扉枠 5 の裏面と板部 3 2 の前面との間の空間 4 5 を簡単にすり抜けてしまうことができるため、この空間 4 5 を不正具が上方に向ってすり抜けないように、扉枠 5 の裏面下部に取り付けられる装着台 2 2 0 には、扉枠 5 を閉じた状態で該空間 4 5 に進入する防犯突片 2 2 5 が形成されている。この防犯突片 2 2 5 は、板部 3 2 のほぼ中程から軸支側端部までいたるように装着台 2 2 0 に形成されている。したがって、発射レール 3 8 及び遊技盤 4 に取り付けられる外レールユニット 2 2 の下方空間は、装着台 2 2 0 に突設される防犯突片 2 2 5 を受け入れる防犯空間 4 5 を構成している。そして、この防犯突片 2 2 5 と防犯空間 4 5 とが扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における内側の突条及び係合部を構成するものである。

40

【0035】

本体枠 3 の前面構造は、概ね上記した通りであるが、次に、主として図 4 を参照して本体枠 3 の裏面構造について説明する。図 4 に示すように、本体枠 3 の裏面上部には、賞球

50

又は貸球として払い出すための球を貯留する賞球タンク 50 が着脱自在に装着され、その賞球タンク 50 の下方に該賞球タンク 50 からの球を横傾斜状に誘導するタンクレール部材 51 が配置され、さらにタンクレール部材 51 の流下端から下方に向けて球通路ユニット 52 及び賞球ユニット 53 が設けられている。タンクレール部材 51 は、賞球タンク 50 からの球を前後方向に 2 列に整列させながら下流側に誘導するものであり、そのタンクレール部材 51 の下流端から球通路ユニット 52 に球が移動する際に 1 列となって球通路ユニット 52 内を落下する。そして、球通路ユニット 52 から賞球ユニット 53 に導かれた球は、次に説明する賞球払出基板ボックス 55 に収納される賞球払出基板によって実行される払出制御プログラムに応じて所定個数の賞球や貸球を払出し、その払出した球を扉枠 5 の前面側に設けられる皿ユニット 300 に排出するようになっている。なお、賞球ユ

10

【0036】

更に、本体枠 3 の裏面には、その下部に基板ユニット 54 が取り付けられている。この基板ユニット 54 には、賞球払出基板ボックス 55、外部接続端子基板 56、電源基板ボックス（図示しないが賞球払出基板ボックス 55 及び外部接続端子基板 56 の奥側に固定されている。）等の遊技盤 4 に設けられない基板ボックスが集約して設けられている。つまり、遊技盤 4 が交換されても交換する必要のない制御基板を収納する基板ボックスが集約して設けられるものである。そして、遊技盤 4 を遊技盤設置凹部 30 に収納設置した際に、遊技盤 4 側に設けられる遊技制御回路基板と基板ユニット 54 に設けられる基板であ

20

【0037】

また、本体枠 3 の開放側裏面には、施錠装置 60 が固定されている。この施錠装置 60 は、本体枠 3 の外枠 2 に対する施錠、及び扉枠 5 の本体枠 3 に対する施錠の両方の施錠を行う、所謂 W 錠といわれるものであり、この施錠装置 60 から本体枠 3 の前方に向けて複数（本実施形態においては 3 個）の扉枠用フック部 61 とシリンダー錠 62（共に図 1 参照）とが突出するように設けられている。

30

【0038】

〔扉枠〕

次に、上記した本体枠 3 の前面側に開閉自在に設けられる扉枠 5 について、図 7 乃至図 69 を参照して説明する。図 7 は、扉枠 5 の正面図であり、図 8 は、扉枠 5 の背面図であり、図 9 は、図 7 に表示される A-A 断面図であり、図 10 は、図 7 に表示される B-B 断面図であり、図 11 は、図 7 に表示される C-C 断面図であり、図 12 は、図 7 に表示される D-D 断面図であり、図 13 は、図 8 に表示される E-E 断面図であり、図 14 は、図 8 に表示される F-F 断面図であり、図 15 は、図 14 と同じ断面図の部位における従来の補強板金 163 の開放側外折曲突片 173 の形状を示す断面図であり、図 16 は、扉枠 5 の正面から見た分解斜視図であり、図 17 は、扉枠 5 の背面から見た分解斜視図であり、図 18 は、扉枠 5 の前面側に取り付けられる扉レンズユニット 120 の正面から見た分解斜視図であり、図 19 は、扉レンズユニット 120 に設けられるレンズベース体 121 と冷陰極管 132 との関係を示す平面図であり、図 20 は、冷陰極管 132 の支持構造を説明するための拡大平面図であり、図 21 は、レンズベース体 121 と冷陰極管 132 との関係を示す斜視図であり、図 22 は、扉レンズユニット 120 のレンズカバー 140 と皿ユニット 300 に設けられるレンズカバー 309 との関係を示すパチンコ遊技機 1

40

50

の正面斜視図であり、図 23 は、扉枠 5 の防犯カバー 210 を取り外した状態の背面図であり、図 24 は、扉枠 5 に着脱自在に取り付けられるガラスユニット 190 の正面図 (A) ・背面図 (B) であり、図 25 は、ガラスユニット 190 の分解斜視図であり、図 26 は、扉枠 5 に取り付けられる防犯カバー 210 の正面から見た斜視図 (A) と背面から見た斜視図 (B) であり、図 27 は、扉枠 5 の一側上部に設けられるスピーカを覆うスピーカカバー 146b 部分の拡大正面図であり、図 28 は、スピーカ 144a の斜視図であり、図 29 は、扉枠 5 の一側上部に設けられるスピーカ 144b 部分の背面から見た従来例 (A) と本実施形態例 (B) の拡大斜視図であり、図 30 は、スピーカカバー 146a, 146b 及び装飾部材 149a, 149b を構成する部材のうち、LED に照射される部材を取り除いた場合の扉枠 5 の正面図であり、図 31 は、一方のスピーカカバー 146b 及び装飾部材 149b の前面から見た斜視図であり、図 32 は、一方のスピーカカバー 146b 及び装飾部材 149b の背面から見た斜視図であり、図 33 は、扉枠 5 の前面に設けられる皿ユニット 300 の正面図であり、図 34 は、図 33 に表示される A-A 断面図であり、図 35 は、図 33 に表示される B-B 断面図であり、図 36 は、図 33 に表示される C-C 断面図であり、図 37 は、皿ユニット 300 の正面から見た分解斜視図であり、図 38 は、皿ユニット 300 の背面から見た分解斜視図であり、図 39 は、皿ユニット 300 の内部に設けられる下部スピーカユニット 330 の正面図 (A) ・平面図 (B) ・背面図 (C) であり、図 40 は、下部スピーカユニット 330 の右側面図 (A) ・正面から見た斜視図 (B) ・背面から見た斜視図 (C) であり、図 41 は、下部スピーカユニット 330 の正面から見た分解斜視図であり、図 42 は、下部スピーカユニット 330 の背面から見た分解斜視図であり、図 43 は、下部スピーカボックス 330 の正面図 (A) とその正面図中に表示される B-B 断面図 (B) であり、図 44 は、下部スピーカボックス 330 とその上部に位置する皿体 360 との関係を示す背面から見た斜視図であり、図 45 は、皿体 360 の背面図であり、図 46 は、下部スピーカボックス 330 と皿体 360 とを組み付けた状態での背面から見た斜視図であり、図 47 は、下部スピーカボックス 330 と皿体 360 とを組み付けた状態での背面図であり、図 48 は、皿体 360 に設けられる第 2 球抜弁 375 と第 2 球抜ボタン 401 との関係を示す正面から見た斜視図であり、図 49 は、皿体 360 に設けられる第 2 球抜弁 375 と第 2 球抜ボタン 401 との関係を示す平面図であり、図 50 は、皿体 360 に設けられる第 2 球抜弁 375 と第 2 球抜ボタン 401 との関係を示す背面から見た斜視図であり、図 51 は、第 2 球抜弁 375 と第 2 球抜ボタン 401 とを連結するためのリンク機構を示す背面図であり、図 52 は、第 2 球抜弁 375 と第 2 球抜ボタン 401 の作用を説明するための平面図であり、図 53 は、皿ユニット 300 に設けられる操作ボタンユニット 326 の斜視図であり、図 54 乃至図 56 は、皿ユニット 300 を組み立てる工程を説明するための背面から見た斜視図であり、図 57 は、皿ユニット 300 への操作ボタンユニット 326 の組み付けを説明するための斜視図 (A) ・正面図 (B) であり、図 58 は、皿ユニット 300 への操作ボタンユニット 326 の組み付けを説明するための断面図であり、図 59 は、パチンコ遊技機 1 の正面図であり、図 60 は、図 59 に表示される A-A 断面図であり、図 61 は、図 59 に表示される B-B 断面図であり、図 62 は、図 59 に表示される C-C 断面図であり、図 63 は、図 59 に表示される D-D 断面図であり、図 64 は、図 59 に表示される E-E 断面図であり、図 65 は、図 59 に表示される F-F 断面図であり、図 66 は、図 59 に表示される G-G 断面図であり、図 67 は、図 59 に表示される H-H 断面図であり、図 68 は、図 59 に表示される I-I 断面図であり、図 69 は、図 59 に表示される J-J 断面図である。

【0039】

図 7、図 8、図 16 及び図 17 に示すように、扉枠 5 は、方形状に形成される扉枠本体 100 の上部に縦長六角形状の遊技窓 101 が形成され、該遊技窓 101 の前面周囲に扉レンズユニット 120 が取り付けられ、また、遊技窓 101 の下方の板状部の前面に扉枠本体 100 に皿ユニット 300 が設けられ、その皿ユニット 300 の一側 (開放側) にハンドルユニット 318 が突設固定されている。また、扉枠本体 100 の裏面には、遊技窓

10

20

30

40

50

101の周囲に金属製の補強板金160が固定され、遊技窓101を閉塞するようにガラスユニット190が取り付けられると共に、前記遊技窓101の下方の板状部の裏面に、前記ハンドルユニット318に対応するスライドユニット230、装着台220、及び枠装飾中継基板240がそれぞれ取り付けられている。なお、ガラスユニット190の裏面下部には、防犯機能を有する防犯カバー210も装着されている。以下、扉板5を構成する上記の各構成部材のより詳細な構造について説明する。

【0040】

<扉枠本体>

図16及び図17に示すように、扉枠本体100は、合成樹脂によって額縁状に形成され、前述したように上方部に縦長六角形状の遊技窓101が形成され、その遊技窓101の下方が板状部となっている。遊技窓101の上部左右には、後述するスピーカ144a、144bを貫通させる円形状のスピーカ用開口102が形成され、そのスピーカ用開口102の下方に後述するガラスユニット190の止め片194に係止するための止めレバー108（図23参照）が回転自在に設けられている。

【0041】

一方、遊技窓101の下方の板状部には、軸支側上部に皿ユニット300の賞球連絡樋431（図38参照）が貫通する賞球通過口103が開設され、その斜め中央寄りに後述する側面開口蓋383（図38参照）を脱着するための蓋用開口105が開設され、その蓋用開口105の開放側の隣接する位置に球送りユニット226を装着するための球送り開口104が開設され、さらに球送り開口104のさらに開放側寄りに前記シリンダー錠62が貫通するための錠穴106が開設されている。また、球送り開口104の下方の板状部の裏面側にスライドユニット230を取り付けるためのスライドユニット装着凹部107が形成され、同じく下方の板状部の裏面側の遊技窓101の下部左右にガラスユニット190の掛止突片195を掛け止めるための係合受片109（図23参照）が形成され、その係合突片109の側方に防犯カバー210の後述する装着弾性片213が装着される装着開口部110が形成されている。また、板状部の前面中央には、前方に向って後述する皿ユニット300の案内穴436（図9参照）に挿入される係合突起111が形成されている。更に、扉枠本体100の下辺は、後方に突出した扉枠突片112となっており、前述したように、この扉枠突片112と本体枠3に形成される前記係合溝42、43とが扉板5と本体枠3との下側辺部における外側の突条及び係合部を構成するものである。

【0042】

<扉レンズユニット>

次に、上記した扉枠本体100の前面側の上部に取り付けられる扉レンズユニット120の構成について主として図16乃至図22を参照して説明する。扉レンズユニット120は、図18に示すように、前面を反射面とするリフレクタ122、130a、130bと、該リフレクタ122、130a、130bの前面及び内側に取り付けられる冷陰極管132、134a、134b及びLED基板137、138a、138bと、前記リフレクタ122、130a、130bの前方を覆う光透過性のあるレンズカバー140と、該レンズカバー140に取り付けられるスピーカ144a、144bと、前記レンズカバー140のベースとなるレンズベース体121と、から構成されている。

【0043】

レンズベース体121は、平面視で前方が円弧で後方が直線の後面が開放した内部中空の三角形に合成樹脂によって形成され、その中空内部に冷陰極管132、134a、134bに高電圧の電流を供給するインバータ基板136が収納固定されている。また、レンズベース体121の前面及び底面に当接するように断面L字状の上リフレクタ122が取り付けられている。この上リフレクタ122は、白色に着色されたポリカーボネート樹脂で形成されており、この白色着色樹脂によって反射率を高めた表面を有するものとしている。次に説明する側方リフレクタ130a、130bも同様に白色に着色されたポリカーボネート樹脂で形成されている。ところで、上リフレクタ122の前面は、反射面となっているが、図21に示すように、上リフレクタ122の両端部に、上冷陰極管132の

両端を支持するための電極支持部 1 2 5 が形成され、さらに上リフレクタ 1 2 2 の前面に適宜間隔を置いて上冷陰極管 1 3 2 を支持するために先端部が U 字状に形成された陰極管支持片 1 2 3 が突設されている。これは、上冷陰極管 1 3 2 の中央が屈曲された「く」字状に屈曲して形成されているので、中央の屈曲部に応力がかかって破損しやすいため、両端の電極支持部 1 2 5 だけではなく適宜間隔を置いて陰極管支持片 1 2 3 で支持し、しかも、上冷陰極管 1 3 2 を陰極管支持片 1 2 3 に支持する際には、図 2 1 (A) に示すように、耐熱性ゴムパッキン 1 2 4 に挟んで上冷陰極管 1 3 2 が動かないように支持することにより、より破損し難い支持構造とすることができる。また、両端の電極支持部 1 2 5 は、図 2 0 に示すように、上方が開放されていると共に、内側に向いている周壁に上冷陰極管 1 3 2 の端部を受け入れるように一辺が開口した電極挿入孔 1 2 6 が形成されており、この電極挿入孔 1 2 6 に上冷陰極管 1 3 2 の配線が接続された端部に取り付けられた弾性変形し得るゴム製スリーブ 1 3 3 を開口部分の対面方向である上方から挿入し、その後、電極支持部 1 2 5 の上方から電極蓋 1 2 7 を嵌め込むことにより、上冷陰極管 1 3 2 を上リフレクタ 1 2 2 の前面に装着することができる。このように上リフレクタ 1 2 2 の両端部にゴム製スリーブ 1 3 3 を装着し、そのゴム製スリーブ 1 3 3 部分を電極支持部 1 2 5 の電極挿入孔 1 2 6 に遊嵌状態で支持させることにより、図 2 0 (C) に示すように、上冷陰極管 1 3 2 が衝撃等により振動しても、ゴム製スリーブ 1 3 3 がその振動を吸収する際に、上冷陰極管 1 3 2 の端部が電極支持部 1 2 5 の部分で揺動あるいは摺動して破壊応力が弱められるので、電極支持部 1 2 5 部分及び上冷陰極管 1 3 2 の屈曲部での上冷陰極管 1 3 2 の破損を防止することができる。なお、上リフレクタ 1 2 2 の左右端には、スピーカ 1 4 4 a, 1 4 4 b を貫通させるスピーカ貫通穴 1 2 8 a, 1 2 8 b が形成されている。

10

20

【0044】

上記の上リフレクタ 1 2 2 の両端に側方リフレクタ 1 3 0 a, 1 3 0 b が垂下するように連結されている。この側方リフレクタ 1 3 0 a, 1 3 0 b も上リフレクタ 1 2 2 と同様に白色に着色されたポリカーボネート樹脂で形成されているが、側方リフレクタ 1 3 0 a, 1 3 0 b の前方に取り付けられる側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b は、直線状のものであるため、その側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b を支持する電極支持部 1 3 1 a, 1 3 1 b が、側方リフレクタ 1 3 0 a, 1 3 0 b の上下端部の 2 箇所形成されている。もちろん、電極支持部 1 3 1 a, 1 3 1 b に側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b が支持される際には、上冷陰極管 1 3 2 と電極支持部 1 2 5 との関係を同じように、側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b の端部にゴム製スリーブ 1 3 5 a, 1 3 5 b が装着され、そのゴム製スリーブ 1 3 5 a, 1 3 5 b が電極支持部 1 3 1 a, 1 3 1 b に当接して支持されるようになっている。これにより、側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b が振動しても破損し難い支持構造とすることができる。

30

【0045】

上記した上リフレクタ 1 2 2 及び側方リフレクタ 1 3 0 a, 1 3 0 b の内側には、多数の LED が実装されている LED 基板 1 3 7, 1 3 8 a, 1 3 8 b が取り付けられている。この LED 基板 1 3 7, 1 3 8 a, 1 3 8 b に実装される LED によって次に説明するレンズカバー 1 4 0 の内周面が装飾される。

40

【0046】

上記したレンズベース体 1 2 1 と上冷陰極管 1 3 2 及び側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b が装着された上リフレクタ 1 2 2 及び側方リフレクタ 1 3 0 a, 1 3 0 b とは、レンズカバー 1 4 0 の裏面側に固定される。レンズカバー 1 4 0 は、前記レンズベース体 1 2 1 と上冷陰極管 1 3 2 が装着された上リフレクタ 1 2 2 に対応する上レンズカバー部 1 4 1 と、前記側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b が装着された側方リフレクタ 1 3 0 a, 1 3 0 b に対応する側方レンズカバー部 1 4 2 a, 1 4 2 b とが透過性の樹脂によって形成されている。より詳細に説明すると、上レンズカバー部 1 4 1 及び側方レンズカバー部 1 4 2 a, 1 4 2 b は、共に白色レンズ部として構成され、その白色レンズ部 1 4 1, 1 4 2 a, 1 4 2 b の内側に赤色レンズ部 1 4 1 d (図 1 1 参照) 及び赤色レンズ部 1 4 2 d (図

50

1 2 参照；なお、左右の側方レンズカバー部 1 4 2 a, 1 4 2 b の内側の赤色レンズ部の符号は、同一の「1 4 2 d」と表示する。) を重ね合わせて構成されるものである。そして、この赤色レンズ部 1 4 1 d, 1 4 2 d を前記上 L E D 基板 1 3 7 及び側方 L E D 基板 1 3 8 a, 1 3 8 b に設けられる多数の L E D によって照明するものである。

【0 0 4 7】

ところで、上レンズカバー部 1 4 1 は、内部が空洞で後方が開放した断面楔状に形成されると共に平面視においてブーメラン形状に構成されるものであり、前述した「く」字状に形成される上冷陰極管 1 3 2 とその楔状の先端部内面との距離が近くなるように形成されている。そして、上レンズカバー部 1 4 1 の楔状先端部外側には、銀色に着色された先頭レンズ部 1 4 1 c が接着されており、上レンズカバー部 1 4 1 の全体を上冷陰極管 1 3 2 で照明している。また、側方レンズカバー部 1 4 2 a, 1 4 2 b は、内部が空洞で後方が開放して断面楔状に形成される点で上レンズカバー部 1 4 1 と同様であるが、側方視において楔状の突出量が上レンズカバー部 1 4 1 に比べて少なく、また全体としてなだらかな曲線を有するブーメラン形状に構成されるものであり、前述した直線状に形成される側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b とその楔状の先端部内面との距離が近くなるように形成されている。そして、側方レンズカバー部 1 4 2 a, 1 4 2 b の楔状先端部外側には、銀色に着色された先頭レンズ部 1 4 2 c が接着されており、側方レンズカバー部 1 4 2 a, 1 4 2 b の全体を側方冷陰極管 1 3 4 a, 1 3 4 b で照明している。

【0 0 4 8】

このように本実施形態において、扉枠 5 の前面周囲を装飾する照明手段として冷陰極管を使用している理由は、以下の通りである。扉枠 5 の前面周囲を装飾する際に、発光源とその発光源の前面に配置されるレンズカバーの距離をあまり大きく取ることができないという制約がある。この制約は、扉枠 5 は常に開閉されるため、あまり突出量を大きくすると、開放時における作業等に支障を来すおそれがあるからである。しかして、発光源とレンズカバーとの間の距離があまりとれない状況において、従来のように、発光源として、ランプや L E D を点在させた場合に、レンズカバーを通して視認できる光装飾は、連続した状態の光装飾が視認できるものではなく光が強い部分と弱い部分との斑模様で視認できるに過ぎない。これに対し、本実施形態のように、発光源として連続した冷陰極管 1 3 2, 1 3 4 a, 1 3 4 b を使用した場合に、冷陰極管 1 3 2, 1 3 4 a, 1 3 4 b とレンズカバー 1 4 0 との距離が短くても、レンズカバー 1 4 0 を通して視認できる光装飾は、連続した状態の美しい光装飾が視認できるものである。このため、正に遊技盤 4 を囲む領域が連続した美しい光装飾により縁取られた状態となるので、従来のパチンコ遊技機にはない装飾効果を奏することができる。なお、発光源とレンズカバーとの距離をある程度とることができる場合には、L E D 等の点在する発光源を使用しても光が拡散してレンズカバーの全域をあまり強弱がなく照明することができるので、本実施形態においても、図 2 に示すように、皿ユニット 3 0 0 の前面上部を縁取るレンズカバー 3 0 9 に対応する発光源は L E D 基板 3 0 8 (図 1 0 参照) に設けられた複数の L E D によって行われている。この点については、後に詳述する。

【0 0 4 9】

図 1 8 に戻って、レンズカバー 1 4 0 の上レンズカバー部 1 4 1 と側方レンズカバー部 1 4 2 a, 1 4 2 b との連結部分には、スピーカ 1 4 4 a, 1 4 4 b を取り付けるためのスピーカ取付穴 1 4 3 a, 1 4 3 b が穿設されている。スピーカ 1 4 4 a, 1 4 4 b は、図 2 8 に示すように、スピーカコーン 1 4 5 a が前面に設けられるものであり、そのスピーカコーン 1 4 5 a を支持するコーン支持体を取付部材 (図示しない) によってスピーカ取付穴 1 4 3 a, 1 4 3 b の裏面から取り付けるようになっている。また、スピーカ取付穴 1 4 3 a, 1 4 3 b の前面は、網目状カバー 1 4 7 a, 1 4 7 b がその前面に取り付けられたスピーカカバー 1 4 6 a, 1 4 6 b によって覆われている。このようにスピーカ 1 4 4 a, 1 4 4 b の前面は、網目状カバー 1 4 7 a, 1 4 7 b (パンチングメタル) を有するスピーカカバー 1 4 6 a, 1 4 6 b によって覆われているので、後述するように網目状カバー 1 4 7 a, 1 4 7 b の前方からピアノ線等の不正具を差し込み、スピーカコーン

145a, 145bに不正穴150(図28参照)をあけて遊技盤4の表面若しくは遊技盤4の裏面に不正具を差し込む不正行為が行われる可能性があるが、本実施形態においては、そのような不正行為を防止する構成が採用されている。この点については、後に詳述する。

【0050】

更に、レンズカバー140の側方レンズカバー部142a, 142bの下方に装飾部材取付領域148a, 148bが形成され、その装飾部材取付領域148a, 148bに装飾部材149a, 149bが取り付けられている。この装飾部材149a, 149bは、上記したスピーカカバー146a, 146bと類似した形状にして、レンズカバー140を扉枠本体100の表面に取り付けたときに、レンズカバー140の上部左右と下部左右とがバランスのとれた印象を与えるために取り付けられるものである。

10

【0051】

ところで、上記したスピーカカバー146a, 146b及び装飾部材149a, 149bは、上記したように単にスピーカ144a, 144bの前方を覆ったり、あるいはレンズカバー140の下部を装飾したりするだけではなく、その周囲がLEDで光装飾される構造となっている。この構造について図30乃至図32を参照して説明する。まず、スピーカカバー146a, 146bについて説明する。図31(A)及び図32(A)は、2つのスピーカカバー146a, 146bのうち、一方のスピーカカバー146bの分解斜視図を示しているが、他方のスピーカカバー146aの構造も全く同じであるので、一方のスピーカカバー146bについて説明する。スピーカカバー146bは、合成樹脂で平板状に成形されたカバーベース板151の裏面にLED基板152を密着させる一方、カバーベース板151の前方にスピーカ枠154を内蔵した状態でインナーレンズ153、前面レンズ129で覆い、前面を網目状カバー147bで閉塞する構成となっている。

20

【0052】

より詳細に説明すると、カバーベース板151には、裏面側に位置するスピーカ144bのスピーカコーン145bが臨むスピーカ開口151aが開設されると共に該スピーカ開口151aの周囲に複数のLED152bをそれぞれ臨ませる複数のLED穴151bが形成されている。更に、カバーベース板151の裏面には、スピーカカバー146bの全体をスピーカ取付穴143bに取り付けるための取付ボス151cが上下2箇所に形成されている。また、LED基板152にも、スピーカ144bのスピーカコーン145bが臨むスピーカ開口152aが開設されると共に該スピーカ開口152aの周囲の前面に複数のLED152bが実装されている。LED基板152の裏面には、コネクタ152cが実装されている。また、LED基板152には、前記取付ボス151cを貫通させる逃げ孔152dが形成されている。

30

【0053】

一方、カバーベース板151の前方に配置されるインナーレンズ153は、拡散剤が混入されて乳白色となっている合成樹脂によって膨出状に形成され、そのほぼ中央にスピーカ枠154が嵌め合わされる枠開口153aが開設されている。このインナーレンズ153は、前面レンズ129の内周面に密着して設けられるものであり、インナーレンズ153及び前面レンズ129の内周面は共にレンズカット加工されてLED152bからの光を拡散するようになっている。なお、前面レンズ129のほぼ中央にもスピーカ枠154が嵌め合わされる枠開口129aが開設されている。

40

【0054】

上記した前面レンズ129及びインナーレンズ153の枠開口129a, 153aに嵌め合わされるスピーカ枠154は、合成樹脂によって逆三角形上の筒状に形成され、その筒状の前面開口であるカバー開口154aの前面をパンチングメタルで構成される網目状カバー147bによって閉塞され、その筒状の周壁であるスピーカ筒部154bの後端がカバーベース板151の表面に当接するようになっている。つまり、スピーカカバー146bを組み付けた状態では、カバーベース板151とLED基板152のスピーカ開口151a, 152aに臨むスピーカ144bの効果音がスピーカ枠154のスピーカ筒部1

50

54bを通して網目状カバー147bの前方に向って発せられると共に、スピーカ筒部154bの外周を覆うインナーレンズ153及び前面レンズ129の全域がLED152bに照射されて光装飾されるようになっている。なお、網目状カバー147bには、後方に向って差し込み片147cが突設され、その差し込み片147cをスピーカ枠154の前面に形成される差し込み溝（図示しない）に差し込むことにより、網目状カバー147bが装着されている。

【0055】

次に、装飾部材149a、149bについて説明する。図31（B）及び図32（B）は、2つの装飾部材149a、149bのうち、一方の装飾部材149bの分解斜視図を示しているが、他方の装飾部材149aの構造も全く同じであるので、一方の装飾部材149bについて説明する。装飾部材149bは、合成樹脂で平板状に成形された装飾ベース板155の裏面にLED基板156を密着させる一方、装飾ベース板155の前方に装飾枠158を内蔵した状態でインナーレンズ157、装飾レンズ139で覆い、前面を装飾板159で閉塞する構成となっている。

【0056】

より詳細に説明すると、装飾ベース板155には、外周縁の内側に沿って複数のLED156aをそれぞれ臨ませる複数のLED穴155aが形成されていると共に、装飾ベース板155の裏面に、装飾部材149bの全体を装飾部材取付領域148bに取り付けるための取付ボス155bが上下2箇所に形成されている。また、LED基板156にも、その前面の外周に沿って複数のLED156aが実装されている。LED基板156の裏面には、コネクタ156bが実装されている。また、LED基板156には、前記取付ボス155bを貫通させる逃げ孔156cが形成されている。

【0057】

一方、装飾ベース板155の前方に配置されるインナーレンズ157は、拡散剤が混入されて乳白色となっている合成樹脂によって膨出状に形成され、そのほぼ中央に装飾枠158が嵌め合わされる枠開口157aが開設されている。このインナーレンズ157は、装飾レンズ139の内周面に密着して設けられるものであり、インナーレンズ157及び装飾レンズ139の内周面は共にレンズカット加工されてLED156aからの光を拡散するようになっている。なお、装飾レンズ139のほぼ中央にも装飾枠158が嵌め合わされる枠開口139aが開設されている。

【0058】

上記した装飾レンズ139及びインナーレンズ157の枠開口139a、157aに嵌め合わされる装飾枠158は、合成樹脂によって逆三角形上の筒状に形成され、その筒状の前面開口であるカバー開口158aの前面を装飾板159によって閉塞され、その筒状の周壁である装飾筒部158bの後端が装飾ベース板155の表面に当接するようになっている。つまり、装飾部材149bを組み付けた状態では、装飾筒部158bの外周を覆うインナーレンズ157及び装飾レンズ139の全域がLED156aに照射されて光装飾されるようになっている。なお、装飾板159には、後方に向って取付ボス159aが突設され、その取付ボス159aを装飾ベース板155の前記取付ボス155bの前面側に一致させ、取付ボス155bの裏面から長尺なビス（図示しない）で締着することにより、装飾板159が装着されている。

【0059】

以上、詳述したように、本実施形態に係るスピーカカバー146a、146b及び装飾部材149a、149bは、扉枠5の遊技窓101を囲む領域において、前述した冷陰極管132、134a、134b及びLED基板137、138a、138bによる光装飾とは別に四隅を重点的に光装飾するように構成されているので、遊技窓101の下辺を除く全周が漫然と光によって装飾されるのではなく、強弱のある光装飾とすることができる。特に、扉枠5の左右上部における光装飾は、従来、スピーカだけが配置される傾向が強く、そのスピーカ周りの光装飾が行われなため遊技窓101の外周周りの光装飾に斑がある印象を与えていたが、本実施形態のように構成することにより、遊技窓101の下辺

を除く全周を効果的に光装飾を行うことができるものである。

【0060】

<補強板金>

扉枠本体100の前面側には、上記した扉レンズユニット120が取り付けられると共にその下方に皿ユニット300が取り付けられる。ここで、皿ユニット300の構造を説明する前に、扉枠本体100の裏面側に取り付けられる補強板金160、ガラスユニット190、防犯カバー210、装着台220、スライドユニット230、枠装飾中継基板240について順次説明する。まず、補強板金160について主として図16、図17、及び図8乃至図15を参照して説明する。

【0061】

補強板金160は、図16及び図17に示すように、扉枠本体100の上辺部裏面に沿って取り付けられる上側補強板金161と、扉枠本体100の軸支側辺部裏面に沿って取り付けられる軸支側補強板金162と、扉枠本体100の開放側辺部裏面に沿って取り付けられる開放側補強板金163と、扉枠本体100の遊技窓101の下辺裏面に沿って取り付けられる下側補強板金164と、が相互にビス等で締着されて方形状に構成されるものである。

【0062】

上側補強板金161は、所定幅を有して扉枠本体100の横幅寸法とほぼ同じ長さに形成され、その長辺の両端縁が後方に向って折曲した上折曲突片165、下折曲突片166となっている。この上折曲突片165及び下折曲突片166は、本体枠3の前述した上部防犯二重溝33に嵌合されるものであり、図示の実施形態においては、図11及び図60に示すように、上折曲突片165の方が下折曲突片166よりも僅かにその突出量が大きくなるように形成されている。これは、上折曲突片165と上部二重溝33の上溝との凹凸係合の度合いを大きくしてピアノ線等の侵入をさせ難くする一方、仮に、この外側の防犯凹凸係合を侵入した場合に、内側の凹凸係合の度合いが小さくても、不正具を操作しながら内側の凹凸係合をすり抜けるのは極めて困難であるからである。もちろん、上辺部からの不正具の挿入が、後述する開放側の不正具の挿入よりも店側に発見され易いので、その分、内側の凹凸係合の度合いを外側の凹凸係合の度合いよりも小さくしてもよいという考えにも基いている。しかし、外側と内側の凹凸係合の度合いが一緒となるようにしても良い。

【0063】

軸支側補強板金162も、所定幅を有して扉枠本体100の縦長寸法とほぼ同じ長さに形成され、その長辺の両端縁が後方に向って折曲されているが、内側の軸支側短折曲突片172は極めて短く、外側の折曲突片が、図64に示すように折曲部から先がL字状に形成された軸支側L字状折曲突片167となっている。この軸支側L字状折曲突片167は、そのL字状に曲がった先端部が前述した本体枠3の軸支側の延設された軸支辺部49の内側に当接するようになっており、扉枠5と本体枠3との当接面からピアノ線等の不正具が挿入された場合に、不正具の先端が軸支側L字状折曲突片167と軸支辺部49の内側の当接部分を容易にすり抜けないようにしている。特に、扉枠5の軸支側は、前述したように本体枠3との間で隙間があけにくく且つ不正な作業が行い難い反面、開閉軸側であるため上辺部や開放側辺部のように凹凸係合する構造にすると開閉動作に支障を来すおそれがあるため、軸支側L字状折曲突片167と軸支辺部49の内側の当接構造としたものである。また、図16に示すように、軸支側補強板金162の上下端部には、その上面に上下方向に摺動自在に設けられる軸ピン169を有する上軸支部168と、その下面に軸ピン171（図8参照）を有する下軸支部170と、が一体的に形成されている。そして、上下の軸ピン169、171が本体枠3の軸支側上下に形成される上軸支金具47及び下軸支金具48に軸支されることにより、扉枠5が本体枠3に対して開閉自在に設けられるものである。

【0064】

ただし、本体枠3との間で隙間があけにくいものであるとしても、扉枠5に設けられる

10

20

30

40

50

皿ユニット 300 の上面に体重をかけて押圧することにより、上記した軸ピン 169、171 と上軸支金具 47 及び下軸支金具 48 との軸支部を変形させて扉枠 5 と本体枠 3 との軸支側の隙間を意図的に形成される場合があるので、本実施形態においては、前述したように、本体枠 3 の軸支側に規制突起 63 を上下 2 箇所に突設している。即ち、図 64 及び図 66 に示すように、本体枠 3 に対して扉枠 5 を閉じた状態においては、軸支側補強板金 162 の軸支側 L 字状折曲突片 167 の先端部の一部が規制突片 63 の後方に挿入された状態となっている。このため、遊技者が皿ユニット 300 を上方から下方に向けて押圧しても、軸支側補強板金 162 の軸支側 L 字状折曲突片 167 が規制突片 63 と当接して前方へ移動しないように規制するため、軸ピン 169、171 と本体枠 3 に固定される上軸支金具 47 及び下軸支金具 48 との軸支部への作用力を弱めることができ、これによって軸ピン 169、171 と上軸支金具 47 及び下軸支金具 48 との軸支部の変形を防止して本体枠 3 と扉枠 5 の軸支側における隙間が意図的に形成されないようにしている。なお、規制突起 63 が突設されていても、扉枠 5 を開放するときに軸支側 L 字状折曲突片 167 が規制突起 63 に接触することなく回動移動するので、扉枠 5 の開閉動作をスムーズに行うことができる。

10

【0065】

開放側補強板金 163 は、所定幅を有して扉枠本体 100 の縦長寸法とほぼ同じ長さに形成され、その長辺の両端縁が後方に向って折曲した開放側外折曲突片 173、開放側内折曲突片 174 となっている。開放側外折曲突片 173 は、前述した本体枠 3 の側部防犯溝 34 に挿入されるものであり、開放側内折曲突片 174 は、本体枠 3 の防犯凹部 35 に挿入されるものである。しかして、開放側外折曲突片 173 と側部防犯溝 34 とは、図 65 及び図 67 に示すように、凹凸係合するようになっているが、開放側内折曲突片 174 と防犯凹部 35 とは、凹凸係合とはいえないものの、開放側内折曲突片 174 が防犯凹部 35 内に進入した状態で開放側内折曲突片 174 の先端がガラスユニット 190 よりも遊技盤 4 に近い位置であって遊技盤 4 の遊技板飾り枠 11 の前端面からやや遊技盤 4 寄りの位置まで進入される長さに設定されているため、仮に上記した開放側外折曲突片 173 と側部防犯溝 34 との凹凸係合部をすり抜けて不正具が侵入したとしても、開放側内折曲突片 174 によって案内される不正具の先端がガラスユニット 190 と遊技盤 4 の遊技板飾り枠 11 との間から遊技盤 4 の表面に侵入することはない。

20

【0066】

更に、本実施形態における開放側補強板金 163 には、従来にはない構造を採用している。即ち、開放側補強板金 163 の上部、中間部、下部に施錠装置 60 の扉枠用フック部 61 が進入しえるように係合開口 175 が形成され、その係合開口 175 の裏面側を覆うように扉枠フック部 61 が係合するフックカバー 176 が固定されている。したがって、扉枠 5 を本体枠 3 に対して施錠した状態では、図 14 に示すように、施錠装置 60 の扉枠フック部 61 がフックカバー 176 に係合すると共に、扉枠フック部 61 の先端が係合開口 175 の内部に進入した状態となっている。この状態で開放側補強板金 163 と扉枠本体 100 との間に無理やり不正具を差し込んだ場合には、図 15 に示すように、その不正具が係合開口 175 の内部に侵入した扉枠フック部 61 に到達し、その扉枠フック部 61 を引き上げたりして施錠装置 60 を開錠する不正を行うことが可能である。しかし、本実施形態の場合には、図 14 に示すように、開放側補強板金 163 の係合開口 175 の外側の開口縁に沿って前方に突出するように防犯開口曲片部 173a を開放側補強板金 163 に一体的に形成したので、開放側補強板金 163 と扉枠本体 100 との間に無理やり不正具を差し込んだ場合であっても、その不正具の先端が防犯開口曲片部 173a によって係合開口 175 の内部に侵入することできないため、扉枠フック部 61 を引き上げたりして施錠装置 60 を開錠する不正を行うことができない。このように本実施形態に係る扉枠 5 においては、施錠装置 60 における扉枠用フック部 61 の不正な操作を防止することができるようになっている。なお、図 15 に示す場合のように、防犯開口曲片部 173a が形成されていない場合には、扉枠フック部 61 に対する不正操作を行うことができるばかりではなく、熟練することにより係合開口 175 からさらに不正具の先端を後方に向けて侵

30

40

50

入させ、遂には、図6に示すフック用開口36から施錠装置60内に不正具を侵入させて、扉枠5だけではなく、本体枠3を開閉させる連結杆をも上下動させる不正行為を行うことも可能である。しかし、本実施形態のように防犯開口曲片部173aを設けることにより、施錠装置60に対する不正行為を確実に防止することができるものである。

【0067】

下側補強板金164は、所定幅を有して扉枠本体100の横幅寸法とほぼ同じ長さに形成され、その長辺の両端縁のうち下方長辺端縁が後方に向って折曲した下折曲突片178となっており、上方長辺端縁の両側部が後方に向って折曲した上折曲突片179となっているものの、その両側部の上折曲突片179に挟まれる部分が垂直方向に延設される垂直折曲突片180となっている。下折曲突片178の突出量はあまり大きくなく、この下折曲突片178が溝部や凹部と係合して凹凸係合をなすものではなく、強度を高めるために形成されているのに対し、両側部の上折曲突片179の突出量は下折曲突片178の突出量よりもやや大きく下方からの不正具の侵入を多少防止するが、むしろ、本実施形態における下側補強板金164の構成で最も特徴的な構成は、垂直折曲突片180である。この垂直折曲突片180は、その上端縁形状が後述するガラスユニット190のユニット枠191の下端形状に合致するように凹状に形成され、ガラスユニット190を扉枠5の裏面側に固定したときに、垂直折曲突片180の上端片がガラスユニット190のユニット枠191の幅方向のほぼ中央の外周に沿って形成される係合溝200に係合するようになっている(図10参照)。この構造については、ガラスユニット190の欄で説明する。なお、下側補強板金164には、扉枠本体100に形成される賞球通過口103の底面を除く外周を保護する賞球通過口被覆部177が形成されている。

【0068】

<ガラスユニット>

次に、扉枠5の裏面に取り付けられる透明板ユニットとしてのガラスユニット190について、図23～図25及び図27～図29を参照して説明する。ガラスユニット190は、図23に示すように、遊技窓101よりも大きな開口を有する合成樹脂で成型した環状の縦長八角形状のユニット枠191と、該ユニット枠191の開口の外周前後面に2枚の透明板としてのガラス板201(ガラス板でなくても透明な合成樹脂板でもよい。)を接着することにより構成されるものである。まず、ユニット枠191について詳細に説明すると、図23に示すように、ユニット枠191の斜め上部左右には、止め片194が環状の外側に向かって突設形成され、下部左右には、掛止突片195が環状の外側に向かって突設形成されている。この止め片194と掛止突片195とは、前述したように、ガラスユニット190を扉枠5の裏面に取り付けるためのものである。また、ユニット枠191の外周前後面部には、図25に示すように、ガラス板201を嵌め込むためのガラス当接段部196が周設されており、このガラス当接段部196にガラス板201を接着剤(ホットメルト系接着剤)で接着したときに、ユニット枠191の幅寸法内に2枚のガラス板201が収納された状態となる。更に、ユニット枠191には、図24及び図25に示すように、内部に乾燥剤197を封入する乾燥剤封入空間部193がユニット枠191の内周面と連通するようにその一側下部側方に環状の外部に突出するように形成され、その乾燥剤封入空間部193を閉塞するために多数の通気孔が形成された開閉蓋198がユニット枠191の内周面に係止爪198aによって着脱自在に取り付けられるようになっている。なお、乾燥剤封入空間部193は、環状のユニット枠191の上下左右部を除く斜め左右上下部のいずれかの部位に環状の外部に突出するように形成すればよい。

【0069】

しかして、ガラスユニット190を組み付けるには、ユニット枠191の乾燥剤封入空間部193に乾燥剤197を封入し、その後、乾燥剤封入空間部193を閉塞するために開閉蓋198をユニット枠191の内周面側から挿入して係止爪198aに係止させ、さらにユニット枠191の両面からガラス板201をガラス当接段部196に収納当接するように接着剤で接着する。これにより、2枚のガラス板201を一体化したガラスユニット190を簡単に組み付けることができる。そして、上記のように組み付けられたガラス

ユニット190を扉枠5に取り付けるには、ガラスユニット190の掛止突片195を扉枠5の係合受片109に上方から掛け止めた後、ガラスユニット190の止め片194に対し扉枠5の止めレバー108を閉止位置に回動して止め片194の裏面を押圧する。これによって、ガラスユニット190を扉枠5の裏面に簡単に取り付けることができる。逆に、ガラスユニット190を取り外す場合には、止めレバー108を開放位置に回動させた後、ガラスユニット190全体を上方に持ち上げるようにすることにより、掛止突片195を係合受片109から外してガラスユニット190を扉枠5から簡単に取り外すことができる。

【0070】

また、本実施形態におけるガラスユニット190には、2つの大きな構成を有している。第1番目に、ユニット枠191の後端面の前記止め片194の上部であってスピーカ144a、144bの側方位置と、軸支側の中間位置に外側に向って突設される防犯用突出板部199をユニット枠191と一体的に形成した構造を採用した点であり、第2番目に、ユニット枠191の外周面の中央に係合溝200を周設した構造を採用した点である。

【0071】

まず、第1番目の防犯用突出板部199について説明すると、図23に示すように、左右のスピーカ144a、144bの側方位置に突設される防犯用突出板部199は、スピーカ144a、144bの円柱状のヨーク部の外周の一部と密接するように各スピーカ144a、144bの側方を閉塞するものである。このため、図27(A)に示すように、例えば、極めて小径の孔が多数穿設形成されたパンチングメタルで構成されるスピーカ144bの網目状カバー147b(図27(A)に示す網目は模式図的に表したもので、実際には、1mm前後の小孔で形成されている。)の前方からピアノ線等の針金状の不正具を差し込んで、図27(B)に示すように、スピーカコーン145bにも不正穴150を穿設した場合において、仮に防犯用突出板部199がユニット枠191と一体的に形成されていない構造であると、図29(A)に示すように、不正穴150からスピーカ144bの裏面に不正具を導き、さらにガラスユニット190の裏面側である遊技盤4の表面まで不正具を到達させることが可能となってしまう。これに対し、本実施形態のように防犯用突出板部199がユニット枠191と一体的に形成されている構造であると、図29(B)に示すように、スピーカコーン145bに穿設された不正穴150の先が防犯用突出板部199によって閉塞されているため、不正具をガラスユニット190の裏面側である遊技盤4の表面まで到達させることができない。この場合、防犯用突出板部199によってスピーカ144b周りの一部しか閉塞していないので、閉塞されていない上部や開放端部から不正具を侵入させる可能性もなくはないが、それらの位置は遊技盤4の表面から離れた位置であるため、遊技盤4の表面に到達させることはほとんど不可能である。したがって、本実施形態におけるガラスユニット190においては、不正行為が行われる可能性のある上部左右のスピーカからの不正具の侵入をも防止する構造を採用している。なお、上記の説明では一方のスピーカ144bについて説明したが、他方のスピーカ144aについても同じことが言える。

【0072】

また、軸支側の中間位置に外側に向って突設される防犯用突出板部199は、図64に示すように、扉枠5を閉じた状態で遊技盤4の軸支側に位置する遊技板飾り枠11の前面を覆うようになる。これは、前述したように軸支側の補強板金162による防犯構造が他の辺と異なり二重構造にし難く又は最も不正行為を行い難い辺であることに鑑み、全体として手薄な防犯構造となっているが、反面その構造に着目して不正行為をなされる可能性もある。そこで、軸支側の中間位置に防犯用突出板部199を突設させて遊技板飾り枠11の前面を覆うことにより、図64に示すように、軸支側L字状折曲突片167と軸支部49との隙間を無理やり侵入してきた不正具を遊技板飾り枠11から遊技盤4の表面に到達させないように遊技板飾り枠11の前面を覆うようにしたものである。これにより、軸支側の防犯機能の向上を図ることができる。なお、軸支側の中間部より下方の防犯機能を向上させる構造は、後述する防犯カバー210及び装着台220によって図られている

。

【0073】

次に、第2番目のユニット枠191の外周面の中央に周設した係合溝200について説明する。係合溝200は、図25に示すように、ユニット枠191の外周面の中央全周（下方部の係合溝200については、図10参照）に周設されている。そして、この係合溝200の深さは、図10に示すように、ガラス板201が収納される当接段部196よりも内周側となるような深さとなっている。つまり、ガラスユニット190を扉枠5に装着したときに、ユニット枠191の底辺部分の係合溝200に下側補強板金164の垂直折曲突片180の上部が進入するものであるが、その垂直折曲突片180の上端部分とガラス板201の下端部分とが前方から見て重複するような位置関係を有するように係合溝200の深さを形成している。これによって、例えば、皿ユニット300の上端部に熱した棒状金属を押し当てて合成樹脂製のユニット枠301、扉枠本体100、及びユニット枠191に穴をあけるという不正行為に対し、ユニット枠191部分において、熱に強いガラス板201と垂直折曲突片180とが重複しているので、穴をあけることができず、扉枠5の前面からの穴あけ不正行為を防止することができる。なお、この意味で、係合溝200は、ユニット枠191の下辺部に沿って形成されておれば充分であり、全周に形成する必要はない。

10

【0074】

<防犯カバー>

次に、上記したガラスユニット190の下部裏面を被覆して遊技盤4への不正具の侵入を防ぐ防犯機能が付与された防犯カバー210について、主として図8、図23、及び図26を参照して説明する。防犯カバー210は、図8及び図26（B）に示すように、透明な合成樹脂によって左右の補強板金162、163の間のガラスユニット190の下方部を覆うような平板状に形成され、その上辺部が遊技盤4の内レールユニット12の下方円弧面に沿った円弧状の当接凹部211として形成されていると共に、その当接凹部211に沿って後方に向って防犯後突片214が突設されている。また、防犯カバー210を取り付けた状態で軸支側裏面には、防犯後端部突片215が斜め状に突設形成されている。一方、防犯カバー210の前面には、図26（A）に示すように、防犯カバー210を取り付けた状態で前記ガラスユニット190のユニット枠191の下方形状に沿った防犯前突片212が突設されると共に、下部両端にU字状に形成される装着弾性片213が前方に向けて突設形成されている。

20

30

【0075】

上記のように構成される防犯カバー210は、装着弾性片213を扉枠本体100に形成される装着開口部110に装着することにより、扉枠5の裏面側に着脱自在に取り付けられる。そして、取り付けた状態では、図10に示すように、防犯前突片212がガラスユニット190のユニット枠191の後方下片面（下辺外側面）と対面重合するようになっている。また、防犯前突片212の前端は、垂直折曲突片180と当接している。また、防犯後突片214及び防犯後端部突片215は、後方へ突出した状態となっているが、扉枠5を閉じたときに、防犯後突片214の軸支側の半分（アウト口21から遊技盤4に設けられる外レールユニット22との間に形成される打球の誘導通路側）は、図66に示すように、遊技盤4に固定される内レールユニット12の下側面に進入して対面した状態となるが、防犯後突片214の開放側の半分（アウト口21から反対側の扉枠5の開放側）は、図63及び図67に示すように、遊技板飾り枠11の内レールユニット12に形成されたレール防犯溝14に挿入された状態となり、また、防犯後端部突片215は、図66に示すように、本体枠3の軸支側に形成される前記防犯突起15の上面に沿って重合状の位置となる。

40

【0076】

しかして、防犯カバー210を取り付けて扉枠5を閉じた状態においては、前述した扉枠突片112と係合溝42、43とによる防犯構造、及び防犯突片225と防犯空間45とによる防犯構造に加えて、ガラスユニット190の下方から不正具を侵入させようとし

50

ても、防犯前突片 2 1 2 とユニット枠 1 9 1 との重合により、防犯カバー 2 1 0 の前面下方方向（防犯カバー 2 1 0 とガラス板 2 0 1 との間の当接面）からの不正具の侵入が防止され、防犯後突片 2 1 4 と遊技板飾り枠 1 1 を構成する内レールユニット 1 2 との重合により、防犯カバー 2 1 0 の後面下方方向（ガラス板 2 0 1 と遊技盤 4 の間の下方空間）からの不正具の侵入が防止される。この場合、防犯後突片 2 1 4 と内レールユニット 1 2 との重合構造において、アウト口 2 1 から打球の誘導通路側において内レールユニット 1 2 の下方外側面と重合し、アウト口 2 1 から反対側の扉枠 5 の開放側において内レールユニット 1 2 の外側に形成される凹状のレール防犯溝 1 4 に係合する構造としたので、球の接触する外レールユニット 2 2 の打球の誘導面及び内レールユニット 1 2 の内周面に、防犯後突片 2 1 4 が重合する構造となっていないため、外レールユニット 2 2 の誘導通路を通過する打球の飛送状態に悪影響（斑飛び）を与えることがなく、また内レールユニット 1 2 の内周面で区画される遊技領域 2 0 を落下する球の落下状態に悪影響（思わぬ方向に反発して遊技領域の下部に設けられる入賞口等に入賞すること）を与えることがない。それに加えて、より不正具が挿入され易い開放側において、防犯後突片 2 1 4 と凹状のレール防犯溝 1 4 とが凹凸係合する構造とすることにより、単に内レールユニットと防犯後突片とが上下方向に重合する構造に比べて、不正具の侵入操作を行うことが困難な構造となっている。

10

【0077】

特に、扉枠 5 の軸支側の斜め下方からの不正具の侵入に対しては、外レールユニット 2 2 の打球の誘導通路から離れた下方に設けられる防犯突起 1 5 と防犯後端部突片 2 1 5 との重合構造によって、外レールユニット 2 2 から離れた下方の位置で外レールユニット 2 2 への不正具の侵入が阻止され、仮に、その離れた位置で不正具の侵入が成功したとしても、さらに内レールユニット 1 2 と防犯後突片 2 1 4 との重合構造によって遊技盤 4 の遊技領域 2 0 への不正具の侵入を阻止することができる。同様に、扉枠 5 の開放側の斜め下方からの不正具の侵入に対しては、前述した開放側補強板金 1 6 3 の二重の折曲突片 1 7 3, 1 7 4 による防犯構造に加えて、レール防犯溝 1 4 と防犯後突片 2 1 4 との凹凸係合によりさらに遊技盤 4 の遊技領域 2 0 への不正具の侵入を阻止することができる。なお、防犯カバー 2 1 0 の裏面側の防犯後突片 2 1 4 と防犯後端部突片 2 1 5 との間の垂直面は、図 6 6 に示すように、扉枠 5 を閉じた状態で外レールユニット 2 2 と内レールユニット 1 2 とで形成される打球の誘導通路の前面下方部分を覆うものであるため、当該誘導通路部分を飛送若しくは逆送する打球のガラス板 2 0 1 への衝突を防止する機能も有している。また、以上説明した防犯カバー 2 1 0 は、透明な合成樹脂によって一体的に成形されたものとして説明したが、防犯カバー 2 1 0 の全体若しくは一部を鉄板やアルミ板等の金属で構成したものでも良い。この場合、特に、防犯前突片 2 1 2、防犯後突片 2 1 4、及び防犯後端部突片 2 1 5 のような重合する部分を金属製とすることにより、熱したピアノ線等の不正具によって重合部分に穴を開けられる不正行為を防止する効果を高めることができる。

20

30

【0078】

<装着台>

装着台 2 2 0 は、図 8、図 1 6、及び図 1 7 に示すように、扉枠本体 1 0 0 の板部裏面の上半分を覆うように取り付けられるものであり、防犯カバー 2 1 0 と同様に透明な合成樹脂によって前方が開放した横長直方体状に形成されるものである。この装着台 2 2 0 は、発射レール 3 8 から発射された球をスムーズに遊技盤 4 に導くために、扉枠 5 を閉めたときに装着台 2 2 0 の後面と板部 3 2 とによって発射レール 3 8 を挟持するように形成されるものであり、このため、装着台 2 2 0 の後面に球飛送誘導面 2 2 7 が形成されている。ところで、本実施形態に係る装着台 2 2 0 には、その軸支側上部に下側補強板金 1 6 4 に形成される賞球通過口被覆部の後方突出部を貫通させる賞球通過口用開口 2 2 1 が形成され、その開放側下部に球送りユニット 2 2 6 を取り付け、球送りユニット取付凹部 2 2 2 が形成されている。この球送りユニット取付凹部 2 2 2 から斜め方向の領域が前記球飛送誘導面 2 2 7 となっている。また、球送りユニット取付凹部 2 2 2 に取り付けられる球

40

50

送りユニット 226 は、発射装置 57 の打球杆の往復動差に対応して揺動する球送り部材が設けられ、この球送り部材の揺動動作によって皿ユニット 300 の誘導通路部 362 (図 38 参照) の流下端にある球を発射レール 38 の発射位置に 1 個ずつ供給するものである。また、装着台 220 の中程下部に後述する側面開口蓋 383 (図 38 参照) を取り外す際に指を入れることができる蓋用開口 223 が形成されている。更に、装着台 220 の上辺の一部に垂直に立設される立壁 224 が形成されている。この立壁 224 は、図 8 に示すように、前記防犯カバー 210 を取り付けたときに、該防犯カバー 210 の前面と当接して防犯カバー 210 の下部が前方に移動しないように規制するためのものである。

【0079】

更に、本実施形態に係る装着台 220 の特徴は、上述した球飛送誘導面 227 の下方から前記賞球通過口用開口 221 にかけて斜め状に防犯突起 225 が後方に向けて突設される構造である。この防犯突起 225 は、前述したように、本体枠 3 の板部 32 に形成される防犯空間 45 との間で、扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における内側の突条及び係合部を構成するものである。

【0080】

<スライドユニット>

扉枠本体 100 のスライドユニット装着凹部 107 に装着されるスライドユニット 230 は、皿ユニット 300 に固定されるハンドルユニット 318 の回転軸後端に固定される係合カム 319 (図 38 参照) と係合して回転軸の回転運動をスライド運動に変換するスライド部材を有し、そのスライド部材と一体的に形成されるスライド係脱片 231 (図 17 参照) が後方に向けて突設されている。このスライド係脱片 231 は、扉枠 5 を閉じたときに、ハンドル連結窓 40a に挿入されるようになっている。そして、ハンドルユニット 318 の回転軸が回転操作されると、スライド係脱片 231 がスライド移動することにより発射装置 57 の弾発力の強弱を調節することができるようになっている。また、扉枠 5 を開放したときには、スライド係脱片 231 がハンドル連結窓 40a から外れるようになっている。

【0081】

<枠装飾中継基板>

上記した装着台 220 の下部の軸支側には、図 8 及び図 16 に示すように、枠装飾中継基板 240 が取り付けられ、その枠装飾中継基板 240 の後面を覆う中継基板カバー 241 が取り付けられている。この枠装飾中継基板 240 は、扉枠 5 に設けられる電飾部品や電気部品 (冷陰極管 132, 134a, 134b、LED 基板 137, 138a, 138b, 308、スピーカ 144a, 144b, 341a, 341b、ハンドルユニット 318 内に設けられるスイッチ、貸球ユニット 324、操作ボタンユニット 326 等) からの配線が集約して接続され、その枠装飾中継基板 240 からの配線が本体枠 3 の裏面に取り付けられる基板ユニット 54 に組み込まれる中継基板等を介して賞球払出基板ボックス 55 の賞球払出基板や遊技盤 4 に取り付けられる遊技制御基板ボックス 25 の遊技制御基板に接続されている。

【0082】

<皿ユニット>

次に、図 33 乃至図 58 を参照して皿ユニット 300 の構成について説明する。図 37 及び図 38 に示すように、皿ユニット 300 は、大きく分けて外殻を構成するユニット枠 301 と、該ユニット枠 301 の内部に取り付けられる下部スピーカユニット 330 と、該下部スピーカユニット 330 の上部に配置され且つ前記ユニット枠 301 の上面に臨むように設けられる皿体 360 と、該皿体 360 に設けられる第 2 球抜き弁 375 の球抜き動作をするための第 2 球抜きリンクユニット 400 (図 49 参照) と、ユニット枠 301 の後面を閉塞する皿蓋板 430 と、から構成されている。そこで、まずユニット枠 301 について説明する。

【0083】

図 33、図 34、図 37、及び図 38 に示すように、ユニット枠 301 は、上面が手前

10

20

30

40

50

側に向って緩やかに傾斜する平面視半楕円形状の上面カバー部 302 と、該上面カバー部 302 の手前側から連続して前面と底面とを構成する前面カバー部 303 と、が合成樹脂によって一体的に形成されている。上面カバー部 302 の奥側には、扉枠本体 100 の前面側に当接する垂直カバー部 302a も一体的に形成されている。この垂直カバー部 302a には、その中央に貸球ボタンユニット用開口 323 が開設され、この貸球ボタンユニット用開口 323 に貸球ユニット 324 が裏面側から装着し得るようになっている。貸球ユニット 324 は、パチンコ遊技機 1 に隣接して球貸し機が設けられている場合に、貸出指令を導出するスイッチや貸出残表示器等が設けられるものである。

【0084】

また、上面カバー部 302 の垂直カバー部 302a の立ち上がり部から前方に皿体上面開口部 305 が開設され、その前方中央に操作ボタンユニット用凹空間部 306 が形成され、該操作ボタンユニット用凹空間部 306 から左右の上面カバー部 302 の前端部に沿って LED 装飾空間部 307 が穿設され、さらに皿体上面開口部 305 の側方に第 1 球抜ボタン 313 を取り付けするための第 1 球抜ボタン用開口 313a が設けられている。上記した皿体上面開口部 305 には、後述する皿体 360 の貯留部 361 及びこれに連通する誘導通路部 362 の上面開口と同一形状に形成され、ユニット枠 301 に皿体 360 を取り付けたときに、皿体上面開口部 305 に皿体 360 の貯留部 361 及び誘導通路部 362 が臨むようになっている。なお、皿体 360 については後に詳述する。

【0085】

上記した操作ボタンユニット用凹空間部 306 には、空間部形成部材 310 が取り付けられ、該空間部形成部材 310 に操作ボタンユニット 326 が装着されるようになっている。空間部形成部材 310 には、操作ボタンユニット 326 の係合突片 329 (図 53 参照) を係合するための係合穴 312 と、操作ボタンユニット 326 の固定ネジ穴 328 (図 53 参照) を止着するためのネジ止め部 311 と、さらに操作ボタンユニット 326 を空間部形成部材 310 内に差し込んだときに操作ボタンユニット 326 の底面に設けられるコネクタ 326a (図 53 参照) と接続される配線のコネクタ 310a を収納する配線収納開口 310b が形成されている。しかして、操作ボタンユニット 326 を空間部形成部材 310 に取り付けするためには、コネクタ 310a が設けられる配線を引き出して操作ボタンユニット 326 のコネクタ 326a と接続した後、操作ボタンユニット 326 を空間部内に挿入しつつ係合突片 329 と係合穴 312 とを係合させ且つ相互のコネクタ 326a, 310a を配線収納開口 310b に収納した後、図 36 に示すように、前面カバー部 303 の底面部に形成される締具挿入穴 325 からネジ 351 をドライバー工具 352 によって差し込み当該ネジ 351 をネジ止め部 311 及び固定ネジ穴 328 に螺着することにより取り外しできないように固定する。また、操作ボタンユニット 326 を取り外す場合には、上記と逆の順序によって行うことができる。このように操作ボタンユニット 326 を固定するためのネジ止め部を表面ではなく内部に設けたので、簡単に取り外すことができず、結果的に操作ボタンユニット 326 を取り外して操作ボタンユニット用凹空間部 306 を利用した不正な行為を防止することができる。なお、操作ボタンユニット 326 は、複数 (図示の場合は 3 個) の操作ボタン 327 を有して構成されているが、この複数の操作ボタン 327 は、遊技盤 4 に設けられる液晶表示器等で行われる遊技内容に遊技者が参加する際に操作されるものである。

【0086】

また、LED 装飾空間部 307 には、前述したようにレンズカバー 309 がその表面を覆っている (図 10 参照) が、その LED 装飾空間部 307 の底面部を構成するようにレンズカバー 309 の下方に LED 基板 308 が設けられている。レンズカバー 309 と LED 基板 308 との距離は、前述した冷陰極管 132, 134a, 134b とそれに対応するレンズカバー 140 との間の距離よりも長く設定されており、LED 基板 308 上に所定間隔離れて点在する LED が点灯した場合であっても、レンズカバー 309 まで十分な距離があるため、レンズカバー 309 における光装飾は、レンズカバー 309 が連続してほぼ均一に照明されているように視認できるものである。なお、レンズカバー 309 と

10

20

30

40

50

前記空間部形成部材 310 とは、ユニット枠 301 を構成する合成樹脂の色彩（例えば、白色）とは異なる色彩（例えば、赤色）で形成されており、皿ユニット 300 の上面カバー部 302 の前端縁に沿って地色とは異なる色彩のラインが設けられているものとして視認できるようになっている。

【0087】

更に、第 1 球抜ボタン 313 は、図 44 乃至図 47（ユニット枠 301 の表示を省略している。）に示すように、上面カバー部 302 の第 1 球抜ボタン用開口 313a に装着された摺動支持部材 314 を介して上面カバー部 302 に取り付けられるものであり、その摺動支持部材 314 内を上下方向に摺動するようになっている。そして、図 45 に示すように、第 1 球抜ボタン 313 が遊技者によって押圧操作されると、該第 1 球抜ボタン 313 の下方に位置する回動部材 366 が回動軸 367 を中心にして時計回転方向に回動し、その回動部材 366 の下端に連携されるスライド弁 365 が移動する。スライド弁 365 は、常にはバネ 369 により付勢されて皿体 360 の誘導通路部 362 の下流端部を閉塞した位置にあるが、上記のように第 1 球抜ボタン 313 の操作により移動したときには、誘導通路部 362 から退避し、誘導通路部 362 と該誘導通路部 362 の下流側に連続する第 1 球抜通路部 364 とを連通させる。これにより皿体 360 の貯留部 361 及び誘導通路部 362 に貯留されていた球を皿体 360 から球抜きすることができる。この構造については、皿体 360 の説明の際にさらに詳述する。

10

【0088】

次に、ユニット枠 301 の前面カバー部 303 の構成について説明すると、図 33、図 37 及び図 38 に示すように、前面カバー部 303 は、上記したように上面カバー部 302 の手前側から連続して前面と底面とを構成するように構成されているため、前面カバー部 303 の前面部分は、中央部分が最も前方に突出し左右に離れるほど奥側に傾斜している。しかして、前面カバー部 303 の前面部分の中央突出部の左右には、スピーカ用開口 315a、315b が開設され、そのスピーカ用開口 315a、315b が網目状のスピーカカバー 316a、316b（パンチングメタルで構成されている。）によって被覆されている。そして、スピーカカバー 316a、316b の後方には、後述する下部スピーカユニット 330 に収納固定される 2 つのスピーカ 341a、341b が位置することになる。なお、スピーカ用開口 315a、315b は、前面カバー部 303 の前面中央の突出部から奥側に向って傾斜する傾斜状面に形成されるものであるから、正面から見た場合に、パチンコ遊技機 1 の中心縦ラインから外側に向って開放していることになる。そして、前面カバー部 303 の前面中央の突出部からスピーカ用開口 315a、315b の上部及び下部の開口縁までを縁取るように前面装飾板 304 が取り付けられている。

20

30

【0089】

また、前面カバー部 303 の開放側端部下方にハンドルユニット 318 を取り付けするためのハンドル取付穴 317 が開設されている。ハンドルユニット 318 は、周知のように、打球の弾発力を調節するためのものであり、このため遊技者が操作し得る回動操作部材 318a が設けられ、その回動操作部材 318a を回動操作することにより、回動軸の後端に固定される係合カム 319 が回動する。そして、前述したように、係合カム 319 の回動運動をスライドユニット 230 のスライド係脱片 231 のスライド移動運動に変換することにより発射装置 57 の弾発力の強弱を調節できるようになっている。

40

【0090】

更に、図 33 に示すように、前面カバー部 303 の中央下部には、第 2 球抜リンクユニット 400 の一部を構成する第 2 球抜ボタン 401 を臨ませるための第 2 球抜ボタン用開口 320 が開設されている。この第 2 球抜ボタン用開口 320 には、図 35 に示すようにその内部に周壁 320a が形成されるが、この周壁 320a が単に筒状となっているだけでなく後端部が内側に折曲された状態で貫通しており、この折曲周壁 320a が第 2 球抜ボタン 401 部分からの不正具の侵入を防止する構造となっている。なお、折曲周壁 320a の上部であって前面カバー部 303 の裏面には、第 2 球抜リンクユニット 400 の一部を構成する押圧揺動部材 403 の揺動軸 404（図 50 参照）を軸支する軸受支持片

50

3 2 1 (図 5 4 参照) が突設されている。また、前面カバー部 3 0 3 の底面中央には、前記第 1 球抜ボタン 3 1 3 及び第 2 球抜ボタン 4 0 1 を操作したときに球抜きされた球を皿ユニット 3 0 0 の外部に排出するための球排出口 3 2 2 が形成され、その球排出口 3 2 2 の斜め前方に前記操作ボタンユニット 3 2 6 を取り付けするための締具挿入穴 3 2 5 が形成されている。なお、本実施形態において、第 1 球抜ボタン 3 1 3 と第 2 球抜ボタン 4 0 1 の 2 つの球抜ボタン 3 1 3, 4 0 1 を設けたのは、第 1 球抜ボタン 3 1 3 の操作によって、皿体 3 6 0 の貯留部 3 6 1 及び誘導通路部 3 6 2 に貯留されているすべての球を球抜きすることができるものの、その球抜動作は、誘導通路部 3 6 2 で一列状に整列された球を球抜するために多少時間がかかるのに対し、第 2 球抜ボタン 4 0 1 の操作によって、皿体 3 6 0 の貯留部 3 6 1 から上流側の球を径の大きな第 2 球抜開口 3 8 8 から素早く球抜することができるため、球抜時間を短くすることができる。このため、遊技者が球抜きにかかる時間の長短を選択することができるものである。また、遊技中に大当たりとなった場合に皿ユニット 3 0 0 に大量の球が払出されることになり、これを放置して遊技を継続すると皿ユニット 3 0 0 の上流側に設けられる満タンスイッチが機能して払出動作が停止されたり弾発動作が停止されて大当たり中であるにもかかわらず遊技が継続できなくなるおそれがあり、このような場合に、第 2 球抜ボタン 4 0 1 の操作を行うことにより、皿ユニット 3 0 0 に貯留されつつある球を球抜すると同時に発射位置への球の供給を維持して大当たり中の遊技を継続することができるようになっている。

10

【0091】

以上説明したユニット枠 3 0 1 の内部に取り付けられる下部スピーカユニット 3 3 0 について主として図 3 9 乃至図 4 3 を参照して説明する。図 4 1 及び図 4 2 に示すように、下部スピーカユニット 3 3 0 は、スピーカボックス本体 3 3 1 と、該スピーカボックス本体 3 3 1 の内部に固定される左右のスピーカ 3 4 1 a, 3 4 1 b と、該スピーカ 3 4 1 a, 3 4 1 b を取り付けするためのスピーカ取付部材 3 4 2 a, 3 4 2 b と、それぞれのスピーカ 3 4 1 a, 3 4 1 b の裏面側でスピーカボックス 3 3 1 の裏面を閉塞するスピーカ蓋板 3 4 4 a, 3 4 4 b と、から構成されている。

20

【0092】

スピーカボックス本体 3 3 1 は、図 3 9 (B), (C) に示すように、左右 2 つのスピーカ 3 4 1 a, 3 4 1 b を取り付けするためのエンクロージャ空間 3 3 2 a, 3 3 2 b (図 4 2 参照) が離れて合成樹脂によって形成され、そのエンクロージャ空間 3 3 2 a, 3 3 2 b の間には、所定幅の球抜通路前樋 3 3 7 が一体的に形成されている。球抜通路前樋 3 3 7 の途中には、誘導樋 3 3 8 が後方に向かって突設され、後述する皿蓋体 4 3 0 に形成される球抜通路後樋 4 3 3 との間で前記球排出口 3 2 2 に連通する球抜通路を構成している。なお、球抜通路前樋 3 3 7 の上部及び側方には、皿蓋体 4 3 0 を取り付けするための取付ボス 3 3 9 が後方に向かって突設されている。また、エンクロージャ空間 3 3 2 a, 3 3 2 b の前方部分は、平面視が円弧状で且つ正面視で前方に突出した三角形状の突出空間となっており、その突出空間にスピーカ開口 3 3 3 a, 3 3 3 b が開設されている。このスピーカ開口 3 3 3 a, 3 3 3 b には、スピーカ 3 4 1 a, 3 4 1 b のスピーカコーンが臨むようになっている。また、三角形状の突出空間には、スピーカ開口 3 3 3 a, 3 3 3 b の外側にスピーカダクト 3 3 4 a, 3 3 4 b が形成されている。このスピーカダクト 3 3 4 a, 3 3 4 b は、図 4 2 に示すように、後方に向かって筒状に形成され、その後端口が図 4 3 に示す取付蓋体 3 4 4 a, 3 4 4 b の前面側に一体的に形成されるスピーカダクト 3 4 7 a, 3 4 7 b の接続口 3 4 9 a, 3 4 9 b に接続されるようになっている。

30

40

【0093】

また、エンクロージャ空間 3 3 2 a, 3 3 2 b の内部には、スピーカ開口 3 3 3 a, 3 3 3 b の周囲に複数 (図示の場合は 3 個) の取付ボス 3 3 5 が適宜間隔をおいて取り付けられ、その取付ボス 3 3 5 にスピーカ 3 4 1 a, 3 4 1 b が環状のスピーカ取付部材 3 4 2 a, 3 4 2 b によって取り付けられている。具体的には、スピーカ 3 4 1 a, 3 4 1 b の円筒状のヨーク部を貫通してコーン支持部に嵌合するスピーカ取付部材 3 4 2 a, 3 4 2 b の環状部に取付片部 3 4 3 が外側に突設され、その取付片部 3 4 3 を取付ボス 3 3 5

50

に一致させて図示しないビスで止着することによりスピーカ 341a, 341b を取り付けることができる。この場合、スピーカ 341a, 341b のスピーカコーンの向きは、斜め状に形成されるスピーカ開口 333a, 333b と平行な外側に向いた状態に取り付けられている。なお、スピーカボックス本体 331 の両端上下には、下部スピーカユニット 330 をユニット枠 301 に取り付けるための取付片 340 が外側に向かって突設されている。

【0094】

上記のしたようにスピーカ 341a, 341b を取り付けした状態でスピーカボックス本体 331 の裏面には、スピーカ蓋板 344a, 344b が取り付けられる。即ち、スピーカ蓋板 344a, 344b は、平板状に形成され、それぞれの前面に角筒状のスピーカダクト 347a, 347b が形成されている。このスピーカダクト 347a, 347b は、図 41 に示すように、取付蓋体 344a, 344b の中程から底辺に沿って外側に向かって横方向に形成され、その端部から上方に向かって直角状に曲折されており、その上端前面に円形状の接続口 349a, 349b が穿設形成されている。また、このスピーカダクト 347a, 347b の下辺の横向きの部分の底面及び内側面が開放された状態となっているが、スピーカ蓋板 344a, 344b をスピーカボックス本体 331 に取り付けした状態で横向き部分の底面がエンクロージャ空間 332a, 332b を構成するスピーカボックス本体 331 の内周面によって閉塞されるため、下辺の横向き部分の内側面がダクト入口 348a, 348b となる。したがって、スピーカ蓋板 344a, 344b をスピーカボックス本体 331 に取り付けした状態では、図 43 (B) に示すように (この図では一方のスピーカダクト 334b, 347b について説明しているが、他方のスピーカダクト 334a, 347a についても同じである。)、ダクト入口 348b がエンクロージャ空間 332b と連通し、そのダクト入口 348b が筒状のスピーカダクト 347b, 334b を介して外部と連通した状態となる。このため本実施形態における下部スピーカユニット 330 は、スピーカダクト 334b, 347b によりバスレフ方式のスピーカシステムとすることができ、優れた低音域の音を明瞭に外部に向けて発生することができる。なお、低音域の音は、高音域の音に比べて指向性が低いため、本実施形態のようにスピーカ 341a, 341b のスピーカコーンが外側を向いていても音の聞き取り度合いに悪影響を及ぼすことは少ない。

【0095】

また、本実施形態におけるスピーカ蓋板 344a, 344b には、それぞれの上部に凹部 345, 346 が形成されている。正面から向って左側のスピーカ蓋板 344a に形成される凹部 345 は、下部スピーカユニット 330 の上部に次に説明する皿体 360 の第 2 球抜通路部 374 が位置するため、この第 2 球抜通路部 374 との接触を避けるために形成される皿体逃げ凹部 345 であり、正面から向って右側のスピーカ蓋体 344b に形成される凹部 346 は、皿体 360 の影響を僅かに受けるものの、むしろ左右のエンクロージャ空間 332a, 332b の空間容積を一致させるために形成される調整凹部 346 となっている。つまり、左側のエンクロージャ空間 332a が皿体逃げ凹部 345 の影響により小さくなっているが、そのエンクロージャ空間 332a の空間容積と右側のエンクロージャ空間 332b の空間容積とを一致させるために調整凹部 346 が形成されるものである。このように、左右のエンクロージャ空間 332a, 332b の空間容積を一致させることにより、左右のスピーカ 341a, 341b から同質の音を発生することができる。なお、スピーカ蓋板 344a, 344b は、隅角部に形成される取付穴 350 をスピーカボックス本体 331 に形成される取付部 336 (図 42 参照) に一致させて図示しないビスを螺着することによりスピーカボックス本体 331 に固定することができる。

【0096】

また、上記のように組付け構成される下部スピーカユニット 330 をユニット枠 301 に取り付けするには、スピーカボックス本体 331 の四隅に突設される取付片 340 をユニット枠 301 の内部裏面に形成される取付ボス (図示しない) に取り付けることによりユニット枠 301 に組み付けられるが、この組み付けた状態においては、図 9 に示すように

、スピーカ 341a, 341b のスピーカコーンが外側に向いているのに対し、エンクロージャ空間 332a, 332b の後壁を構成するスピーカ蓋板 344a, 344b が正面を向いている。つまり、スピーカ 341a, 341b のスピーカコーンに対してエンクロージャ空間 332a, 332b を構成する後壁が平行状ではなく斜めに対向する位置となっている。このように配置することにより、スピーカ 341a, 341b のスピーカコーンの後方に発生する音波を壁面で乱反射させ易くして、スピーカも正面に向けられ且つスピーカのスピーカコーンと後壁とが平行状に配置された場合に発生しやすい定在波の発生を抑制し、特定の周波数の音が強調されたり弱められたりしてしまうことを防止している。また、スピーカ 341a, 341b をエンクロージャ空間 332a, 332b 内に斜めに配置することにより、限られたユニット枠 301 の内部空間内に比較的寸法の大きなスピーカ 341a, 341b (一般的にスピーカユニットと言われている。) を配置することができる。更に、本実施形態における皿ユニット 300 は、扉枠 5 に一つだけ設けられているため、従来の上皿と下皿とに分けて設けられたパチンコ遊技機と比較して皿ユニット 300 の外殻を構成するユニット枠 301 の内部空間を極めて大きく形成することができる。その大きなユニット枠 301 の内部空間に、左右一対のスピーカ 341a, 341b を別々に内蔵する左右のエンクロージャ空間 332a, 332b が形成された下部スピーカユニット 330 が内蔵され、しかもそのエンクロージャ空間 332a, 332b を形成する際に、皿ユニット 300 の内部空間において干渉し得る第 2 球抜通路部 374 を避けるように皿体逃げ凹部 345 を形成したので、エンクロージャ空間 332a, 332b が皿ユニット 300 の内部空間で最大となるようにスピーカユニット 330 を構成することができる。そして、スピーカ 341a, 341b が収納固定され且つ内部にスピーカダクトが形成されるエンクロージャ空間 332a, 332b の容積を大きく形成することができるため、低音域の音を効果的に発生することができる。

【0097】

次に、主として図 44 乃至図 47 を参照して皿体 360 について説明する。皿体 360 は、前述したようにユニット枠 301 の皿体上面開口部 305 に皿体 360 の上面が臨み、且つ上記した下部スピーカユニット 330 の上部に位置するように設けられるものである。そして、皿体 360 は、図 44 に示すように、その上面一側に賞球ユニット 53 から払いだされた球を貯留する半楕円形状の貯留部 361 が形成され、該貯留部 361 に連続して貯留された球を一系列に整列する誘導通路部 362 を有するように合成樹脂で一体的に成形される。誘導通路部 362 の下流端は、屈曲通路部 363 で屈曲されて誘導通路部 362 と逆方向に形成される第 1 球抜通路部 364 となっている。第 1 球抜通路部 364 は、皿体 360 のほぼ中程下方にその出口が形成され、その出口が後述する皿蓋体 430 の球抜通路後樋 433 の上誘導樋 434 のやや上部に臨んでいる。また、屈曲通路部 363 には、前述した第 1 球抜ボタン 313 によって作動されるスライド弁 365 が設けられている。このスライド弁 365 は、前述したように皿体 360 の他端側に回動軸 367 によって回動自在に軸支される回動部材 366 に連結されている。回動部材 366 には、回動部材 366 に形成されるバネ係止部 368 と皿体 360 に形成されるバネ係止部 366 との間に差し渡されるバネ 369 によって常にスライド弁 365 が屈曲通路部 363 を閉塞する方向に付勢されている。

【0098】

また、上記した貯留部 361 から誘導通路部 362 の境目の底面が段差部 389 となっており、その段差部 389 の下流側に球の直径の約 3 倍の径寸法の半円形状の第 2 球抜開口 388 が形成され、その第 2 球抜開口 388 に第 2 球抜弁 375 が貯留部 361 の裏面から段差部 389 を利用して出没自在に設けられている。この第 2 球抜弁 375 は、図 48 及び図 50 に示すように、皿体 360 の裏面側に取り付けられる第 2 球抜ユニット 371 に一体的に組み込まれるものである。ここで第 2 球抜ユニット 371 について説明すると、第 2 球抜ユニット 371 は、上面が開放した断面コ字状の通路主体 372 と該通路主体 372 の上面を被覆する通路カバー体 373 とによって形成される断面コ字状の第 2 球抜通路部 374 が皿体 360 の裏面に固定されていることにより構成されている。また、

通路カバー体 373 の上流側であって該通路カバー体 373 と皿体 360 との間には、半円形状の第 2 球拔弁 375 の後端に一体的に連結される連結片 376 が通路カバー体 373 の上面に軸支される支軸 377 によって揺動自在に設けられている。連結片 376 の第 2 球拔弁寄りに形成されるバネ係止部 379 と通路カバー体 373 に形成されるバネ係止部 381 との間にバネ 380 が差し渡され、常に第 2 球拔弁 375 が第 2 球拔開口 388 を閉塞する方向に付勢している。なお、通路カバー体 373 には、皿体 360 の第 2 球拔開口 388 に対応する下方位置に半円形状の第 2 球拔連通口 390 (図 52 参照) が形成されている。したがって、第 2 球拔弁 375 は、皿体 360 の第 2 球拔開口 388 と第 2 球拔連通口 390 との間を閉塞したり開放したりするものである。なお、連結片 376 の他端には係合ピン 378 が下向きに突設されている。そして、この係合ピン 378 が第 2 球拔ボタン 401 の球抜き動作を伝達する第 2 球拔リンクユニット 400 の係合凹部 422 に係合するようになっている。

10

【0099】

ところで、第 2 球拔ユニット 371 の通路主体 372 の奥側側壁に第 2 球拔通路部 374 と連通する長方形形状の側壁開口 382 が開設され、該側壁開口 382 は、後述するように皿蓋体 430 の開口蓋取付窓 432 に着脱自在に取り付けられる視認窓 384 が形成された側面開口蓋 383 によって閉塞されるようになっている。なお、皿体 360 の一端部と他端部であって貯留部 361 の下方には、皿ユニット 300 内に設けられる配線を整理するための配線処理用爪 387 が形成されている。なお、図 44～図 47 及び図 50 に示す側面開口蓋 383 (二点鎖線で示す) は、該側面開口蓋 383 が皿蓋体 430 の開口蓋取付窓 432 に取り付けられた状態で側面開口 382 を閉塞している状態を想像線で示すものである。

20

【0100】

上記のように構成される皿体 360 は、該皿体 360 に形成される取付部 (図示しない) をユニット枠 301 の空間内部に突設される取付ボス (図示しない) に止着することにより、ユニット枠 301 に取り付けることができる。そして、皿体 360 をユニット枠 301 に取り付けた状態において、第 1 球拔通路部 364 と下部スピーカユニット 330 の調整凹部 346 との関係は、図 47 に示すように、第 1 球拔通路部 364 の下面の一部が調整凹部 346 とほぼ接した状態となっているが、第 2 球拔通路部 374 と皿体逃げ凹部 345 との関係は、図 47 及び図 34 に示すように、接することなく空間が形成されている。これは、第 2 球拔通路部 374 による球抜き動作が大当り等の遊技の継続中であって下部スピーカユニット 330 による効果音が出力されている場合が多く、効果音が出力されている最中に第 2 球拔通路部 374 を転動する球の振動によって効果音が乱れたりしないようにする一方、第 1 球拔通路部 364 による球抜き動作が遊技終了時に行われて効果音が出力されていない場合が多いので、球抜き時による効果音への影響が少ないからという理由によるものである。もちろん、第 1 球拔通路部 364 による球抜き動作により球抜きされる球数が少ない場合が多いということも理由の一つである。なお、第 1 球拔通路部 364 と下部スピーカユニット 330 の調整凹部 346 とが接しないように構成しても良い。

30

【0101】

次に、第 2 球拔弁 375 に第 2 球拔ボタン 401 の球抜き動作を伝達する第 2 球拔リンクユニット 400 について図 48 乃至図 52、及び図 54 を参照して説明する。第 2 球拔リンクユニット 400 は、第 2 球拔ボタン 401 と、該第 2 球拔ボタン 401 が係止されて揺動する押圧揺動部材 403 と、該押圧揺動部材 403 の押圧動作を前記第 2 球拔弁 375 の球抜き揺動動作として伝達するためにリンク部材取付板 407 に取り付けられる第 1 リンク 414 及び第 2 リンク 419 と、から構成されている。以下、第 2 球拔リンクユニット 400 を構成する各部材について順次説明する。

40

【0102】

第 2 球拔ボタン 401 は、前述したように皿ユニット 300 のユニット枠 301 の前面カバー部 303 の中央下部に開設される第 2 球拔ボタン用開口 320 に臨ませて取り付け

50

られるものであるが、図54(A)に示すように、第2球抜ボタン401は、第2球抜ボタン用開口320の前方から差し込むようになっている。第2球抜ボタン401には、図50に示すように当該第2球抜ボタン401の内部に後方に向って係止爪402が突設されており、この係止爪402がユニット枠301の裏面中央に形成される軸受支持片321(図54(A)参照)に軸支される押圧揺動部材403の下部筒部403aに係合する。第2球抜ボタン401と押圧揺動部材403とが係合連結した状態は、図35に示すように、第2球抜ボタン401の外周が第2球抜ボタン用開口320に周接し、第2球抜ボタン用開口320の折曲周壁320aによって形成される開口に押圧揺動部材403の下部筒部403aが周接するようになっている。このため、第2球抜ボタン401と第2球抜ボタン用開口320との隙間からピアノ線等の不正具を侵入させても、不正具の先端が折曲周壁320aに当接してそれ以上内部に進めようとすれば、折曲周壁320aによって形成される開口と押圧揺動部材403の下部筒部403aとの間に不正具を通す技術が必要となり、極めて困難である。仮に折曲周壁320aによって形成される開口と押圧揺動部材403の下部筒部403aとの間を上手く通したとしても、図35に示すように、その通した先が後に説明するリンク部材取付板407によって覆われているので、第2球抜ボタン401と第2球抜ボタン用開口320との隙間からピアノ線等の不正具を侵入させて皿ユニット300の内部に到達させることは困難である。

10

【0103】

ところで、ユニット枠301の裏面中央に形成される軸受支持片321に軸支される押圧揺動部材403は、図50に示すように、上端に水平状の揺動軸404が形成され、その揺動軸404から下方に板状部が垂下し、その板状部の下方に楕円形状の下部筒部403aが形成されている。また、下部筒部403aには、後方に向って押圧当接突片406が突設されている。

20

【0104】

上記したユニット枠301の裏面中央に形成される軸受支持片321(図54(A)参照)に軸支された押圧揺動部材403の後面を覆うように、第1リンク414及び第2リンク419を予め組み込んだリンク部材取付板407が取り付けられる。リンク部材取付板407は、図51(A)に示すように、方形状の合成樹脂製平板の裏面一側の上端から下端にかけて一対の間隔保持部在408が突設され、その間隔保持部在408の側方に垂直状に配置される第1リンク414の上下端を保持するための第1リンク上保持部409及び第2リンク下保持部410が一体的に突設されている。また、リンク部材取付板407には、前記第1リンク上保持部409の側方に水平状に配置される第2リンク119を軸支するための第2リンク軸支部411が突設されている。第1リンク上保持部409は、図50に示すように、第1リンク414の上端部の左右及び上端を挟持するように突設され、第1リンク保持部410は、第1リンク414の下端部の左右及び下端を挟持するように突設されている。第2リンク軸支部411は、第2リンク419の中程より少しずれた位置に固定される軸ピン420の上端と下端とを挟持するように突設されている。なお、第2リンク軸支部411を横切るように逃げ用凹部413が凹設され、第2リンク419の揺動時における動作を邪魔しないようになっている。また、第1リンク下保持部410と間隔保持突片408との間には、第1リンク414の下端に固定される当接突片415に突設される当接突起416が貫通移動しえる当接用開口142が開設されている。

30

40

【0105】

上記したリンク部材取付板407の第1リンク上保持部409及び第1リンク下保持部410に保持される第1リンク414は、図50及び図51(B)に示すように、円柱棒状の下端にその一側に向って延設される当接突片415が嵌着され、上端にその他側に向って延設される係合突片417が嵌着されている。当接突片415には、図52に示す当接突起416が前方に向って突設され、係合突片417には、係合ピン418が上方に向って突設されている。当接突起416は、前記リンク部材取付板407に開設された当接用開口412内に進退しえるものであり、前記押圧揺動部材403の押圧当接突片406と当接するものである。また、係合ピン418は、第2リンク419の一端部に形成され

50

る係合長穴４２１に係合するものである。

【０１０６】

一方、リンク部材取付板４０７の第２リンク軸支部４１１に軸支される第２リンク４１９は、図５０及び図５１（Ｂ）に示すように、水平棒状の一端部に第１リンク４１４の係合ピン４１８に係合する係合長穴４２１が形成され、他端部に後方が開放した箱状の係合凹部４２２が形成されている。この係合凹部４２２には、第２球抜弁３７５の連結片３７６の末端に形成された前記係合ピン３７８を受け入れて係合するようになっている。

【０１０７】

リンク部材取付板４０７の後面側の構成は上記した通りであるが、該リンク部材取付板４０７を皿ユニット３００の裏面側に取り付けたときには、リンク部材取付板４０７の前方に前記押圧揺動部材４０３が自由に揺動できる揺動空間が形成されている。

【０１０８】

しかして、上記した第２球抜ユニット３７１を有する皿体３６０及び第２球抜リンクユニット４００が皿ユニット３００のユニット枠３０１に取り付けられた状態において、通常の状態では、図５２（Ａ）に示すように、第２球抜弁３７５が第２球抜開口３８８と第２球抜連通口３９０との間に挿入されてその連通状態を閉塞するようにバネ３８０によって付勢されている。このとき連結片３７６の末端に突設される係合ピン３７８は時計回転方向に付勢された位置となっているので、この係合ピン３７８に係合する係合凹部４２２を有する第２リンク４１９は、軸支ピン４２０を中心として反時計回転方向に付勢された状態で停止している。すると、第２リンク４１９の他端に形成される係合凹部４２２と第１リンク４１４の係合ピン４１８との係合により、第１リンク４１４が時計回転方向に付勢されるので、第１リンク４１４の当接突片４１５の前方に突設される当接突起４１６がリンク部材取付板４０７に開設された当接用開口４１２から前方に進入し押圧揺動部材４０３の押圧当接突片４０６と当接して押圧揺動部材４０３の下端の下部筒部４０３ａが前方に向って付勢された状態となっている。このとき、当然のことながら、押圧揺動部材４０３の下部筒部４０３ａに係合固定されている第２球抜ボタン４０１も前方に向って付勢された状態となっている。

【０１０９】

これに対し、第２球抜ボタン４０１を後方に向って遊技者が押圧すると、図５２（Ｂ）に示すように、押圧揺動部材４０３の下部筒部４０３ａが後方に向って揺動されるので、押圧当接凸版４０６が当接突起４１６を押圧し第１リンク４１４を反時計回転方向に回動させる。すると第１リンク４１４の係合ピン４１８との係合により第２リンク４１９が時計回転方向に回動するので、係合凹部４２２が係合ピン３７８を押圧して連結片３７６をバネ３８０の付勢力に抗して反時計回転方向に回動させ、これによって第２球抜弁３７５が第２球抜連通口３９０の上面から退避し、皿体３６０に形成された第２球抜開口３８８と第２球抜連通口３９０とを連通させて皿体３６０の貯留部３６１に貯留された球を第２球抜ユニット３７１に形成される第２球抜通路部３７４に導く。第２球抜通路部３７４に導かれた球は、次に説明する皿蓋板４３０の前面側に形成される球抜通路後樋４３３の上誘導樋４３４のやや上部側に放出され、最終的にユニット枠３０１の底面中央に形成される球排出口３２２からパチンコ遊技機１の外部（例えば、パチンコ島台のカウンターに設置される玉箱等）に玉抜きされるようになっている（図３４参照）。

【０１１０】

次に、皿ユニット３００のユニット枠３０１の裏面を閉塞する皿蓋体４３０の構成について図３７及び図３８を参照して説明する。皿蓋体４３０は、ユニット枠３０１の裏面のほぼ全域を閉塞するように長形状の平板として合成樹脂によって成形され、その前面側のほぼ中央に球抜通路後樋４３３が一体的に突設形成されている。球抜通路後樋４３３には、上下に球を前方に誘導する湾曲状の上誘導樋４３４と下誘導樋４３５とが形成され、皿蓋体４３０をユニット枠３０１の裏面に取り付けた状態において、図３４に示すように、下部スピーカユニット３３０のスピーカボックス本体３３１に形成される球抜通路前樋３３７と対面して皿内球抜通路を構成しているものである。このとき、球抜通路前樋３３

7に形成される誘導樋338が球抜き通路後樋433の上誘導樋434と下誘導樋435との間に位置するようになっているので、皿内球抜き通路は蛇行状に形成されることとなり、球抜きされた球が勢いを弱めながら球排出口322から外部に排出されるようになってい

【0111】

また、皿蓋体430には、上記した球抜き通路後樋433の上部側方に開口蓋取付窓432が開設され、また、一端側（軸支側）上部裏面に四角筒状の賞球連絡樋431が突設されている。賞球連絡樋431は、皿ユニット300を扉枠本体100の表面に取り付けたときに、扉枠本体100の軸支側下部に形成された賞球通過口103（図16参照）を貫通して扉枠本体100の裏面側にまで貫通するものであり、本体枠3に対して扉枠5を閉じた状態で本体枠3に形成される賞球通路の末端と重合状に直面するものである。また、開口蓋取付窓432は、皿体360の第2球抜き通路部374の側壁開口382を閉塞する側面開口蓋383を着脱自在に取り付けるための開口であり、扉枠本体100に形成される蓋用開口105に対応する位置に設けられるものである。側面開口蓋383の取付構造を具体的に説明すると、側面開口蓋383の長手方向一端部に係合突片385が突設され、長手方向他端部に係合弾性片386が形成されているので、係合突片385を開口蓋取付窓432の一側縁の内側に係合させ、係合弾性片386を開口蓋取付窓432の他側縁の内側に弾性係合させることにより側面開口蓋383を開口蓋取付窓432に取り付け、取り外す場合には、まず係合弾性片386を弾性変形させて開口蓋取付窓432の他側縁との係合を解除して引き出すことにより係合突片385と開口蓋取付窓432の一側縁との係合を簡単に解除することができる。この側面開口蓋383は、第2球抜き弁375を開放して異物を第2球抜き通路部374に詰めるイタズラをされた場合等に扉枠5を開放することにより、異物を簡単に取り出すことができるように設けられているものである。さらに、皿蓋体430には、図38に示すように、前記球抜き通路後壁433の側方に案内穴436が形成されている。この案内穴436は、図9に示すように、皿ユニット300を扉枠本体100の表面に取り付ける際に、その取付位置を正確に行うために扉枠本体100の板部のほぼ中央に前方に向かって突設される前記係合突起111が挿入されるものである。

【0112】

以上、皿ユニット300に係る構成について説明してきたが、上記のように構成される皿ユニット300の組付け構造について図54乃至図58を参照して説明する。最初に、図54（A）に示すように、ユニット枠301の裏面中央に形成される軸受支持片321に押圧揺動部材403の揺動軸404を嵌合支持し、その後、ユニット枠301の前方から第2球抜きボタン用開口320に第2球抜きボタン401を挿入して係止爪402を押圧揺動部材403の下部筒部403aに係止する。その状態で図54（B）に示すように、リンク部材取付板407を所定の位置に取り付けて押圧揺動部材403の押圧当接突片406と第1リンク414の当接突起416とを当接させる。次いで、図55（A）に示すように下部スピーカユニット330をユニット枠301の裏面側から所定の位置に取り付け、さらに図55（B）に示すように、皿体360をユニット枠301の裏面側から下部スピーカユニット330の上部の所定位置に取り付ける。この際、第2リンク419の係合凹部422が後方に向かって開放した状態となっているため、皿体360に設けられる第2球抜きユニット371の連結片376の末端下部に突設される係合ピン378が、皿体360をユニット枠301の裏面側から所定の位置に取り付けるだけで自然に係合した状態となる。このため、本実施形態においては、ユニット枠301に押圧揺動部材403、第2球抜きボタン401、リンク部材取付板407、皿体360の順に取り付けるだけで皿ユニット300の前面下部に設けられる第2球抜きボタン401と皿体360に設けられる第2球抜き弁375との連携を自然に行うことができる。

【0113】

ユニット枠301に皿体360を取り付けた後には、図56（A）に示すように、皿蓋体430をユニット枠301の裏面から固定することにより、図56（B）に示すように

、ユニット枠 301 への裏面側からの作業は終了する。次いで、図 57 (A), (B) に示すように、コネクタ 310a が設けられる配線を引き出して操作ボタンユニット 326 のコネクタ 326a と接続した後、操作ボタンユニット用凹空間部 306 に操作ボタンユニット 326 を上方から挿入しつつ係合突片 329 と係合穴 312 とを係合させ且つ操作ボタンユニット 326 のコネクタ 326a とコネクタ 310a を配線収納開口 310b に収納し、その後、図 36 に示すように、前面カバー部 303 の底面部に形成される締具挿入穴 325 からネジ 351 をドライバー工具 352 によって差し込み当該ネジ 351 をネジ止め部 311 及び固定ネジ穴 328 に螺着することにより操作ボタンユニット 326 を取り外しできないように固定することができる。そして、上記のように組み付けた皿ユニット 300 を扉枠本体 100 の下部の板部に取り付けることにより、皿ユニット 300 を備えた扉枠 5 が完成する。

10

【0114】

以上、本実施形態に係るパチンコ遊技機 1 の構成について説明してきたが、最後に図 59 乃至図 69 を参照して、本実施形態に係るパチンコ遊技機 1 の特徴的な構成について説明する。

【0115】

図 60、図 62、及び図 69 は、それぞれ図 59 の A-A、C-C、J-J で切断した断面図であり、いずれもパチンコ遊技機 1 の上側辺部の断面図である。そして、これらの断面図に現われる構成において特徴的なのは、扉枠 5 の上部防犯二重溝 33 に、扉枠 5 の上側部裏面に取付固定される上側補強板金 161 の両長辺端を後方に向かって折曲される折曲突片 165、166 がそれぞれ挿入されるようになっている点である。つまり、本実施形態に係るパチンコ遊技機 1 における扉枠 5 と本体枠 3 との上側辺部における防犯構造が二重の防犯構造となってピアノ線等の不正具を挿入する不正行為の防止が図られている点である。また、図 69 に示すように、上部の左右のスピーカ 144a、144b に対応する位置の遊技盤 4 にスピーカ用切欠部 18 が形成されているので、スピーカ 144a、144b から発せられる音が本体枠 3 の裏面側の収納壁 31 によって形成される空間及びカバー体 58 の放熱穴を介してパチンコ遊技機 1 の裏面にも通るようになっている。また、本実施形態においては、下部の下部スピーカユニット 330 に設けられるスピーカ 341a、341b によってバスレフ型のスピーカシステムとして優れた低音域の音を明瞭に外部に向けて発生することができるのに対し、上部の左右のスピーカ 144a、144b によって低音の強調されない通常の中高音域を含む音域の音を発生するものである。なお、本実施形態においては、上部のスピーカ 144a、144b と下部のスピーカ 341a、341b とは、同じ型番の同じスピーカ（フルレンジスピーカ）を用いているが、上部のスピーカ 144a、144b を収納する構造と、下部のスピーカ 341a、341b を収納する構造（バスレフ型）とを違えることにより、上部のスピーカ 144a、144b をフルレンジの音域の音を出力するスピーカとして使用し、下部のスピーカ 341a、341b を特に低音域を強調した音域の音を出力するスピーカとして使用している点も特徴的なものである。

20

30

【0116】

図 64、及び図 66 は、それぞれ図 59 の E-E、G-G で切断した断面図であり、いずれもパチンコ遊技機 1 の軸支側辺部の断面図である。そして、これらの断面図に現われる構成において特徴的なことは、軸支側辺部の中程の断面図を示す図 64 においては、軸支側補強板金 162 の軸支側 L 字状折曲突片 167 は、その L 字状に曲がった先端部が本体枠 3 の軸支側の延設された軸支辺部 49 の内側に当接するようになっており、扉枠 5 と本体枠 3 との当接面からピアノ線等の不正具が挿入された場合に、不正具の先端が軸支側 L 字状折曲突片 167 と軸支辺部 49 の内側の当接部分を容易にすり抜けないようにしているが、軸支側の補強板金 162 による防犯構造が他の辺と異なり二重構造にし難く又は最も不正行為を行い難い辺であることに鑑み、全体として手薄な防犯構造となっている。反面その構造に着目して不正行為をなされる可能性もある。そこで、本実施形態においては、軸支側の中間位置に防犯用突出板部 199 を突設させて遊技板飾り枠 11 の前面を覆

40

50

うことにより、軸支側L字状折曲突片167と軸支辺部49との隙間を無理やり侵入してきた不正具を遊技板飾り枠11から遊技盤4の表面に到達させないように遊技板飾り枠11の前面を覆うようにし、軸支側の防犯機能の向上を図っている。また、軸支側の中央より下方の断面図を示す図66においては、上記と同様に、軸支側補強板金162の軸支側L字状折曲突片167は、そのL字状に曲がった先端部が本体枠3の軸支側の延設された軸支辺部49の内側に当接するようになっており、扉枠5と本体枠3との当接面からピアノ線等の不正具が挿入された場合に、不正具の先端が軸支側L字状折曲突片167と軸支辺部49の内側の当接部分を容易にすり抜けないようにしているものの、扉枠5の軸支側の斜め下方からの不正具の侵入に対しては、防犯突起15と防犯後端部突片215との重合構造によって遊技板飾り枠11の外レールユニット22への不正具の侵入が阻止され、さらに遊技板飾り枠11の内レールユニット12と防犯後突片214との重合構造によって遊技盤4の遊技領域20への不正具の侵入を阻止することができる。

10

【0117】

図65、図67、及び図68は、それぞれ図59のF-F、H-H、I-Iで切断した断面図であり、いずれもパチンコ遊技機1の開放側辺部の断面図である。そして、これらの断面図に現われる構成において特徴的なことは、開放側補強板金163の開放側外折曲突片173が本体枠3の側部防犯溝34に挿入され、開放側内折曲突片174が本体枠3の防犯凹部35に挿入されることにより、二重の防犯構造を有して不正具の侵入を防止している。しかし、開放側外折曲突片173と側部防犯溝34とは、凹凸係合するものの、開放側内折曲突片174と防犯凹部35とは、完全な凹凸係合とはいえないため、最初の凹凸係合部分を突破されたときに次の不完全な凹凸係合を簡単に突破される可能性もあるところ、本実施形態においては、図65及び図67に示すように、開放側内折曲突片174が防犯凹部35内に進入した状態で開放側内折曲突片174の先端がガラスユニット190よりも遊技盤4に近い位置であって遊技盤4の遊技板飾り枠11の前端面からやや遊技盤4寄りの位置まで進入される長さに設定されているため、仮に開放側外折曲突片173と側部防犯溝34との凹凸係合部をすり抜けて不正具が侵入したとしても、開放側内折曲突片174によって案内される不正具の先端がガラスユニット190と遊技盤4の遊技板飾り枠11との間から遊技盤4の表面に侵入することはない。また、本実施形態においては、図67及び図68に示すように、扉枠5の開放側の斜め下方からの不正具の侵入に対しては、開放側補強板金163の二重の折曲突片173、174による防犯構造に加えて、レール防犯溝14と防犯後突片214との凹凸係合によりさらに遊技盤4の遊技領域20への不正具の侵入を阻止することができる。

20

30

【0118】

図61、及び図63は、それぞれ図59のB-B、D-Dで切断した断面図であり、いずれもパチンコ遊技機1の下側辺部の断面図である。そして、これらの断面図に現われる構成において特徴的なことは、図61に示すように、扉枠本体100の扉枠突片112と本体枠3の係合溝42、43とが扉枠5と本体枠3との下側辺部における外側の突条及び係合部を構成し、扉枠5の裏面下部に取り付けられる装着台220に形成される防犯突片225と発射レール38及び遊技盤4に取り付けられる外レールユニット22の下方空間である防犯空間45とが扉枠5と本体枠3との下側辺部における内側の突条及び係合部を構成しており、これら二重の防犯構造により扉枠5の下方からの不正具の侵入を防止することができる点に加えて、防犯カバー210と内レールユニット12との重合により、結果的に扉枠5の下方からの不正具の侵入に対して三重の防犯構造を採用している点である。さらに、図61及び図63に示すように、ガラスユニット190を扉枠5に装着したときに、ユニット枠191の底辺部分の係合溝200に下側補強板金164の垂直折曲突片180の上部が進入し、その垂直折曲突片180の上端部分とガラス板201の下端部分とが前方から見て重複するような位置関係を有するように係合溝200の深さを形成しているので、例えば、皿ユニット300の上端部に熱した棒状金属を押し当てて合成樹脂製のユニット枠301、扉枠本体100、及びユニット枠191に穴をあけるという不正行為に対し、ユニット枠191部分において、熱に強いガラス板201と垂直折曲突片18

40

50

0 とが重複しているもので、穴をあけることができず、扉枠 5 の前面からの穴あけ不正行為を防止することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【0119】

【図1】実施形態に係るパチンコ遊技機の外枠に対して本体枠を閉塞し、本体枠に対して扉枠を開放した状態を示す斜視図である。

【図2】パチンコ遊技機の正面から見た斜視図である。

【図3】パチンコ遊技機の正面図である。

【図4】パチンコ遊技機の背面図である。

【図5】パチンコ遊技機の平面図である。

10

【図6】本体枠の正面図である。

【図7】扉枠の正面図である。

【図8】扉枠の背面図である。

【図9】図7に表示されるA-A断面図である。

【図10】図7に表示されるB-B断面図である。

【図11】図7に表示されるC-C断面図である。

【図12】図7に表示されるD-D断面図である。

【図13】図8に表示されるE-E断面図である。

【図14】図8に表示されるF-F断面図である。

【図15】図14と同じ断面図の部位における従来の補強板金の開放側外折曲突片の形状を示す断面図である。

20

【図16】扉枠の正面から見た分解斜視図である。

【図17】扉枠の背面から見た分解斜視図である。

【図18】扉枠の前面側に取り付けられる扉レンズユニットの正面から見た分解斜視図である。

【図19】扉レンズユニットに設けられるレンズベース体と冷陰極管との関係を示す平面図である。

【図20】冷陰極管の支持構造を説明するための拡大平面図である。

【図21】レンズベース体と冷陰極管との関係を示す斜視図である。

【図22】扉レンズユニットのレンズカバーと皿ユニットに設けられるレンズカバーとの関係を示すパチンコ遊技機の正面斜視図である。

30

【図23】扉枠の防犯カバーを取り外した状態の背面図である。

【図24】扉枠に着脱自在に取り付けられるガラスユニットの正面図（A）・背面図（B）である。

【図25】ガラスユニットの分解斜視図である。

【図26】扉枠に取り付けられる防犯カバーの正面から見た斜視図（A）と背面から見た斜視図（B）である。

【図27】扉枠の一側上部に設けられるスピーカを覆うスピーカカバー部分の拡大正面図である。

【図28】スピーカの斜視図である。

40

【図29】扉枠の一側上部に設けられるスピーカ部分の背面から見た従来例（A）と本実施形態例（B）の拡大斜視図である。

【図30】スピーカカバー及び装飾部材を構成する部材のうち、LEDに照射される部材を取り除いた場合の扉枠の正面図である。

【図31】一方のスピーカカバー及び装飾部材の前面から見た斜視図である。

【図32】一方のスピーカカバー及び装飾部材の背面から見た斜視図である。

【図33】扉枠の前面に設けられる皿ユニットの正面図である。

【図34】図33に表示されるA-A断面図である。

【図35】図33に表示されるB-B断面図である。

【図36】図33に表示されるC-C断面図である。

50

【図 3 7】皿ユニットの正面から見た分解斜視図である。

【図 3 8】皿ユニットの背面から見た分解斜視図である。

【図 3 9】皿ユニットの内部に設けられる下部スピーカユニットの正面図（A）・平面図（B）・背面図（C）である。

【図 4 0】下部スピーカユニットの右側面図（A）・正面から見た斜視図（B）・背面から見た斜視図（C）である。

【図 4 1】下部スピーカユニットの正面から見た分解斜視図である。

【図 4 2】下部スピーカユニットの背面から見た分解斜視図である。

【図 4 3】下部スピーカボックスの正面図（A）とその正面図中に表示される B－B 断面図（B）である。

10

【図 4 4】下部スピーカボックスとその上部に位置する皿体との関係を示す背面から見た斜視図である。

【図 4 5】皿体の背面図である。

【図 4 6】下部スピーカボックスと皿体とを組み付けた状態での背面から見た斜視図である。

【図 4 7】下部スピーカボックスと皿体とを組み付けた状態での背面図である。

【図 4 8】皿体に設けられる第 2 球抜弁と第 2 球抜ボタンとの関係を示す正面から見た斜視図である。

【図 4 9】皿体に設けられる第 2 球抜弁と第 2 球抜ボタンとの関係を示す平面図である。

【図 5 0】皿体に設けられる第 2 球抜弁と第 2 球抜ボタンとの関係を示す背面から見た斜視図である。

20

【図 5 1】第 2 球抜弁と第 2 球抜ボタンとを連結するためのリンク機構を示す背面図である。

【図 5 2】第 2 球抜弁と第 2 球抜ボタンの作用を説明するための平面図である。

【図 5 3】皿ユニットに設けられる操作ボタンユニットの斜視図である。

【図 5 4】皿ユニットを組み立てる工程を説明するための背面から見た斜視図である。

【図 5 5】同じく、皿ユニットを組み立てる工程を説明するための背面から見た斜視図である。

【図 5 6】同じく、皿ユニットを組み立てる工程を説明するための背面から見た斜視図である。

30

【図 5 7】皿ユニットへの操作ボタンユニットの組み付けを説明するための斜視図（A）・正面図（B）である。

【図 5 8】皿ユニットへの操作ボタンユニットの組み付けを説明するための断面図である。

【図 5 9】パチンコ遊技機の正面図である。

【図 6 0】図 5 9 に表示される A－A 断面図である。

【図 6 1】図 5 9 に表示される B－B 断面図である。

【図 6 2】図 5 9 に表示される C－C 断面図である。

【図 6 3】図 5 9 に表示される D－D 断面図である。

【図 6 4】図 5 9 に表示される E－E 断面図である。

40

【図 6 5】図 5 9 に表示される F－F 断面図である。

【図 6 6】図 5 9 に表示される G－G 断面図である。

【図 6 7】図 5 9 に表示される H－H 断面図である。

【図 6 8】図 5 9 に表示される I－I 断面図である。

【図 6 9】図 5 9 に表示される J－J 断面図である。

【符号の説明】

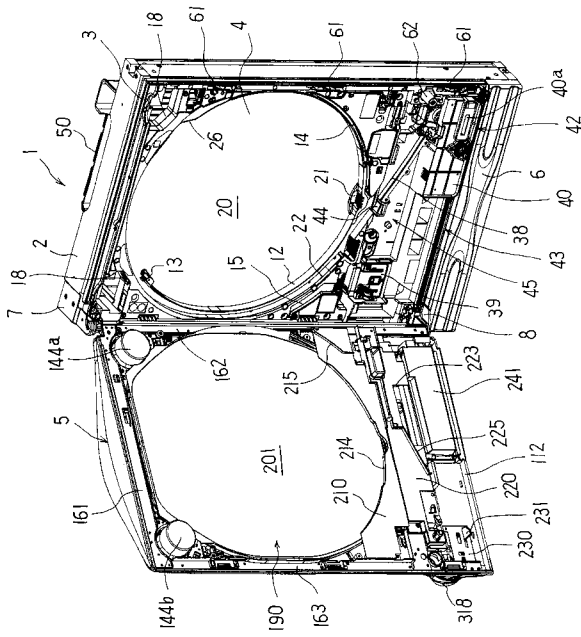
【0 1 2 0】

- 1 パチンコ遊技機
- 2 外枠
- 3 本体枠

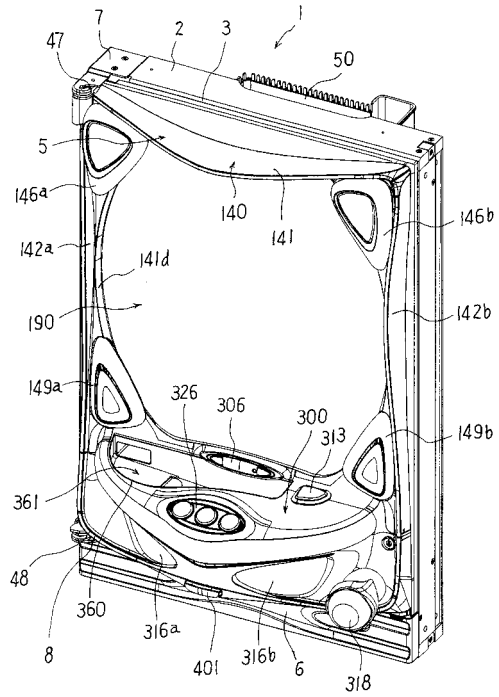
50

4	遊技盤	
5	扉枠	
1 2	内レールユニット	
1 4	レール防犯溝	
1 5	防犯突起	
2 0	遊技領域	
2 1	アウト口	
2 2	外レールユニット	
3 2	板部	
3 3	上部二重溝	10
3 4	側部防犯溝	
3 5	防犯凹部	
3 8	発射レール	
4 2	係合溝	
4 3	係合溝	
4 5	防犯空間	
1 1 2	扉枠突片（外側の突条）	
1 6 0	補強板金	
1 6 1	上側補強板金	
1 6 2	軸支側補強板金	20
1 6 3	開放側補強板金	
1 6 4	下側補強板金	
1 6 5	上折曲突片（外側の突条）	
1 6 6	下折曲突片（内側の突条）	
1 7 3	開放側外折曲突片（外側の突条）	
1 7 4	開放側内折曲突片（内側の突条）	
1 9 0	ガラスユニット	
1 9 1	ユニット枠	
2 0 1	ガラス板	
2 1 0	防犯カバー	30
2 1 2	防犯前突片	
2 1 4	防犯後突片	
2 1 5	防犯後端部突片	
2 2 0	装着台	
2 2 5	防犯突片（内側の突条）	
3 0 0	皿ユニット	

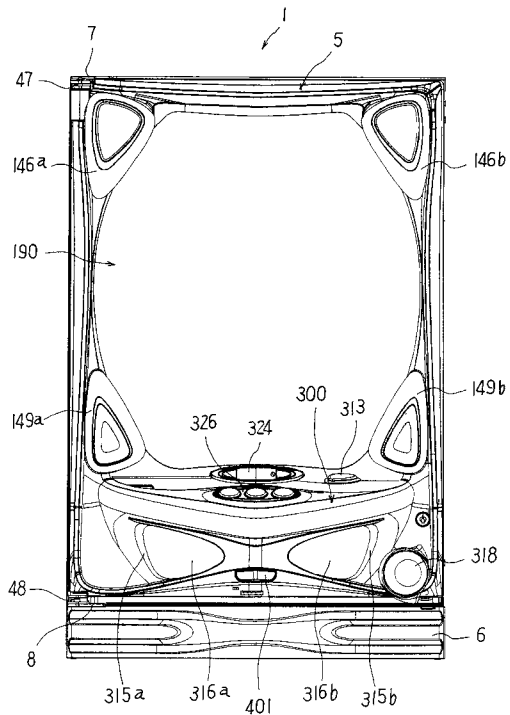
【図 1】



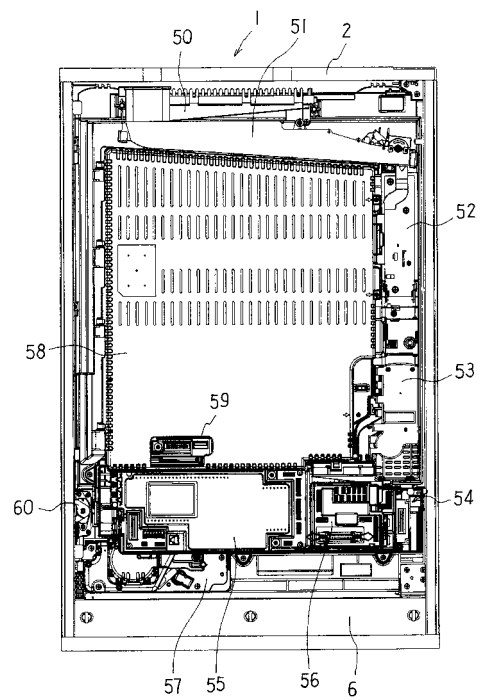
【図 2】



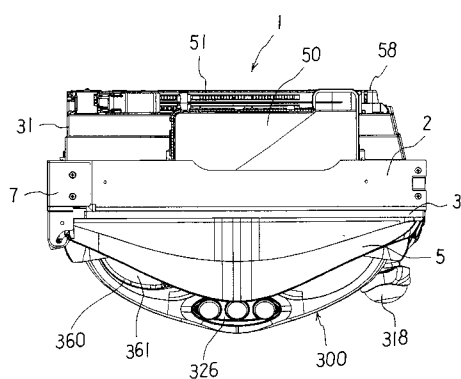
【図 3】



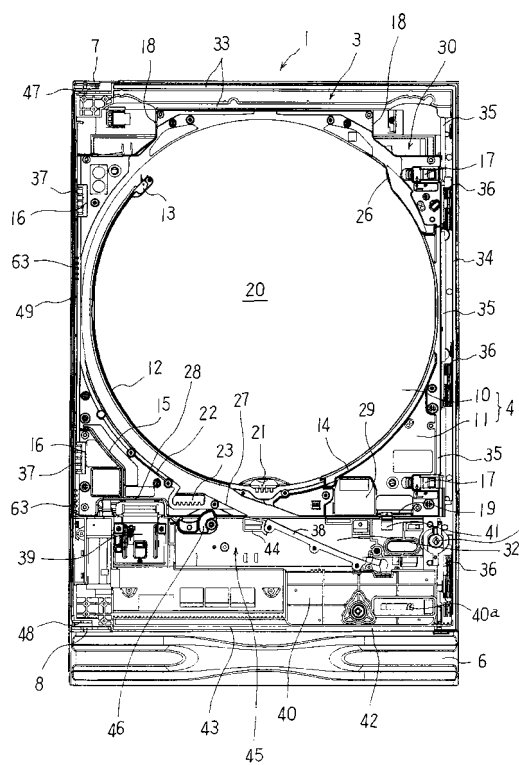
【図 4】



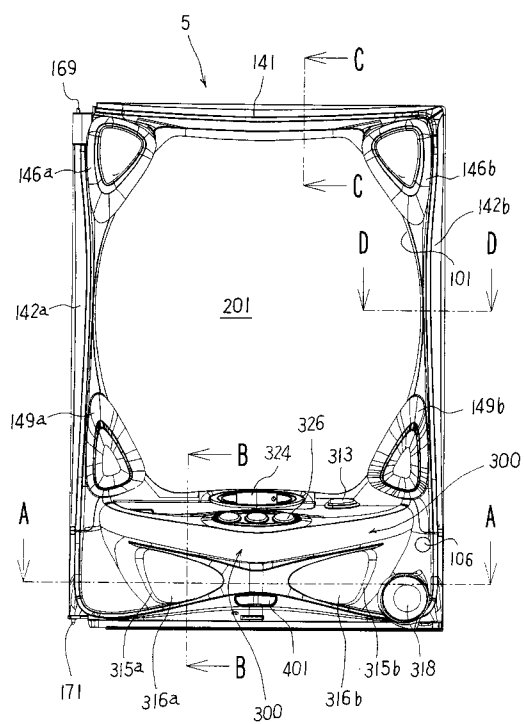
【図 5】



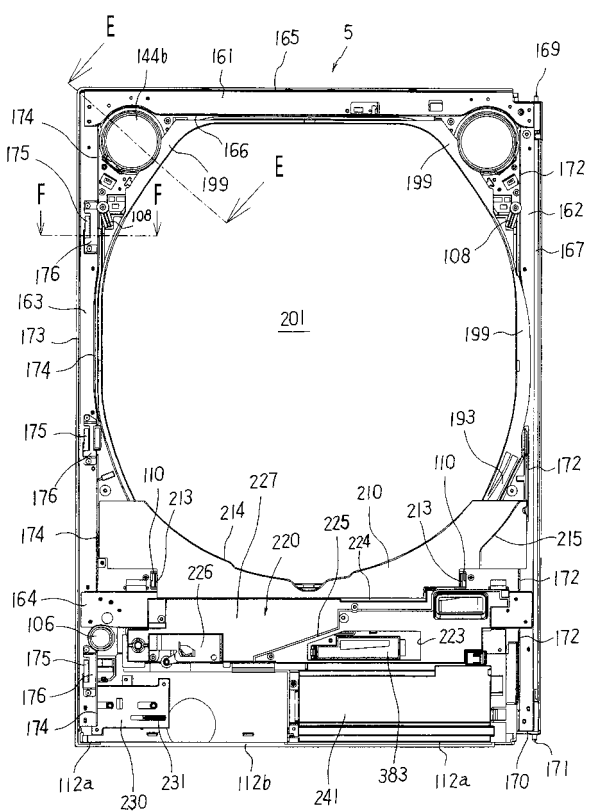
【図 6】



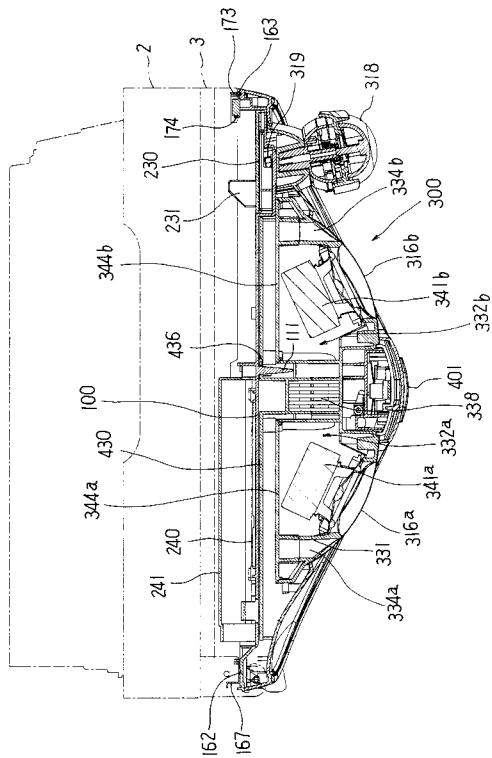
【图 7】



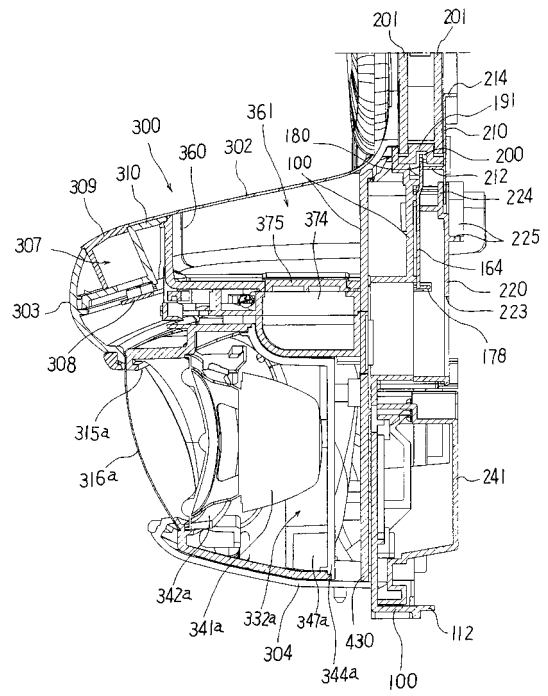
【図 8】



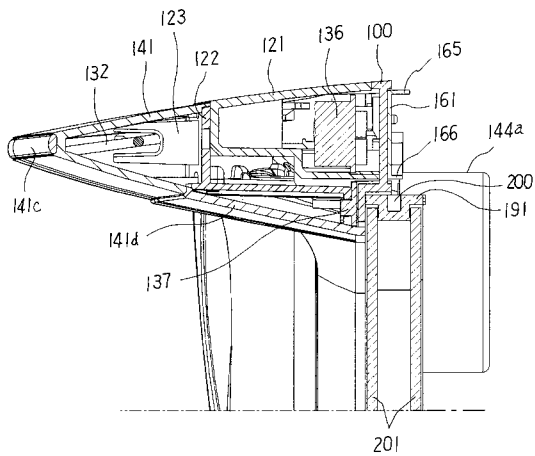
【図 9】



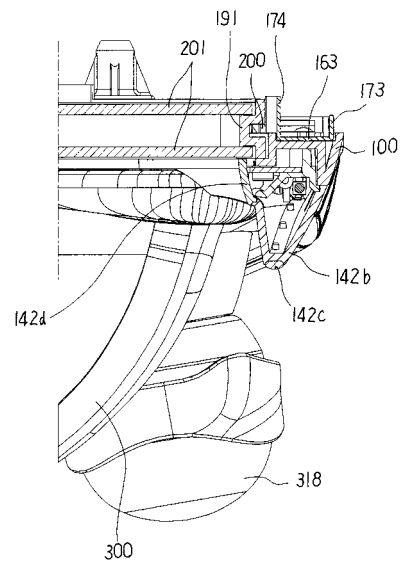
【図 10】



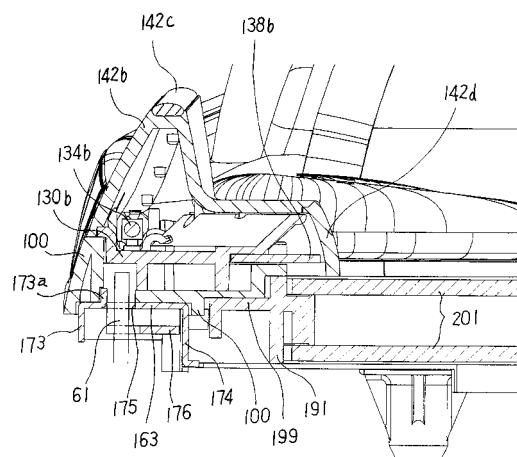
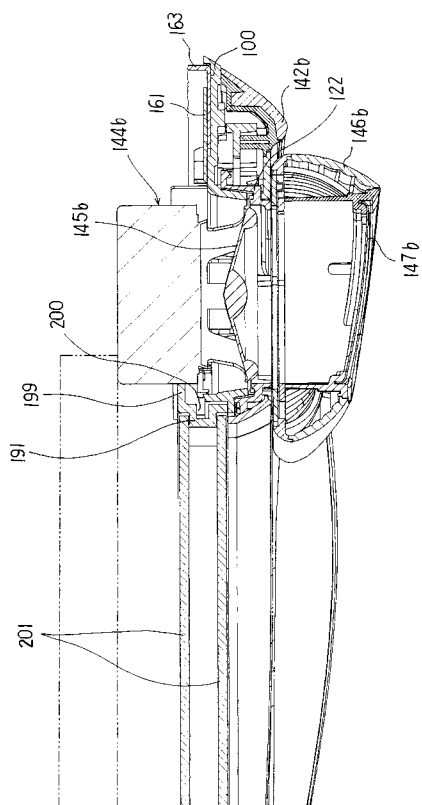
【図 11】



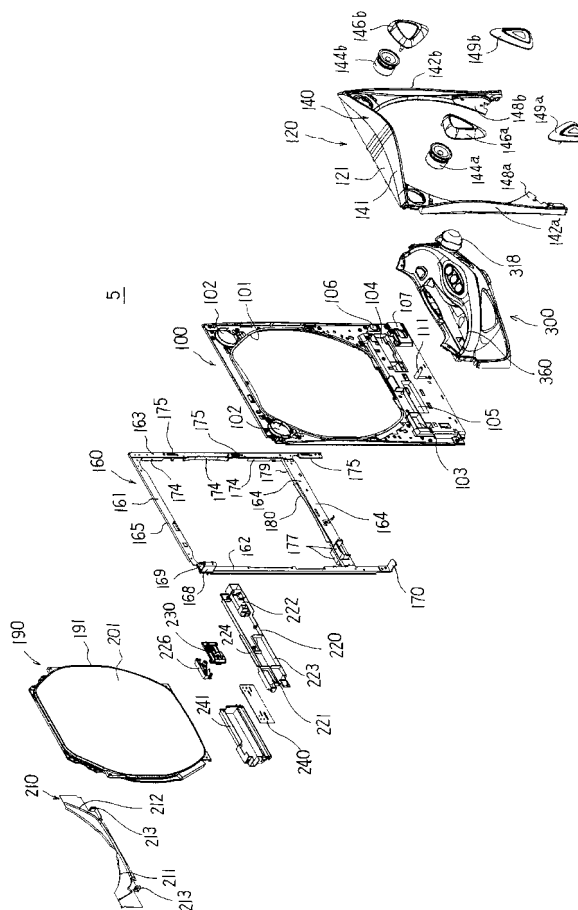
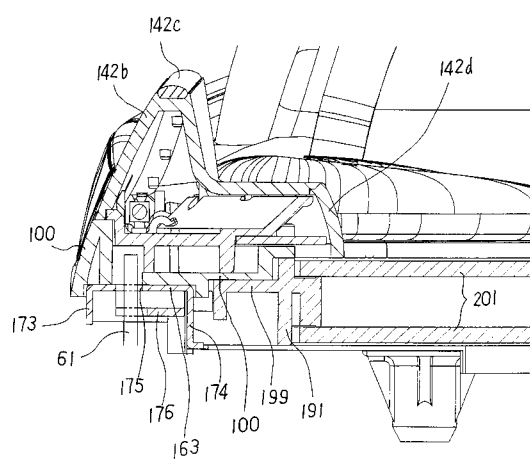
【図 12】



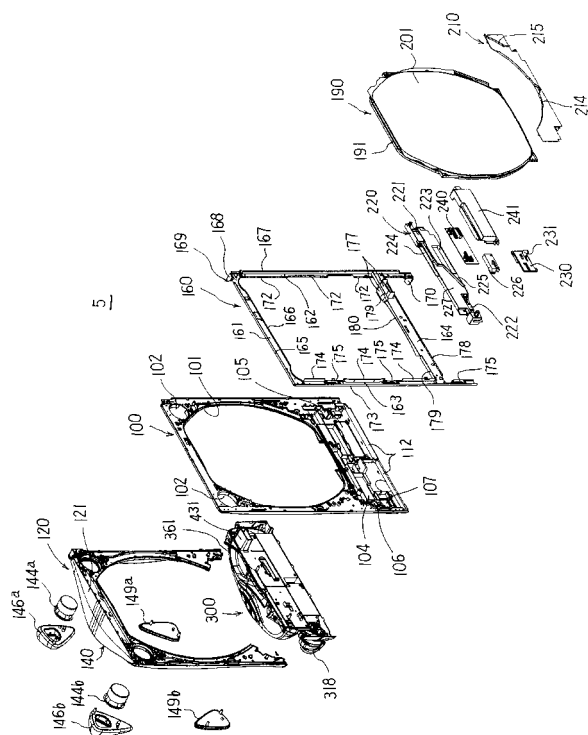
【图 14】



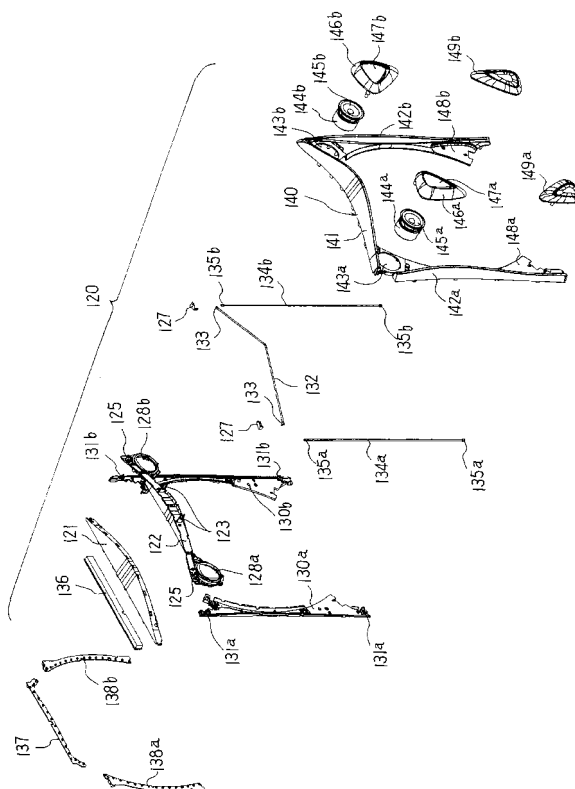
【图 16】



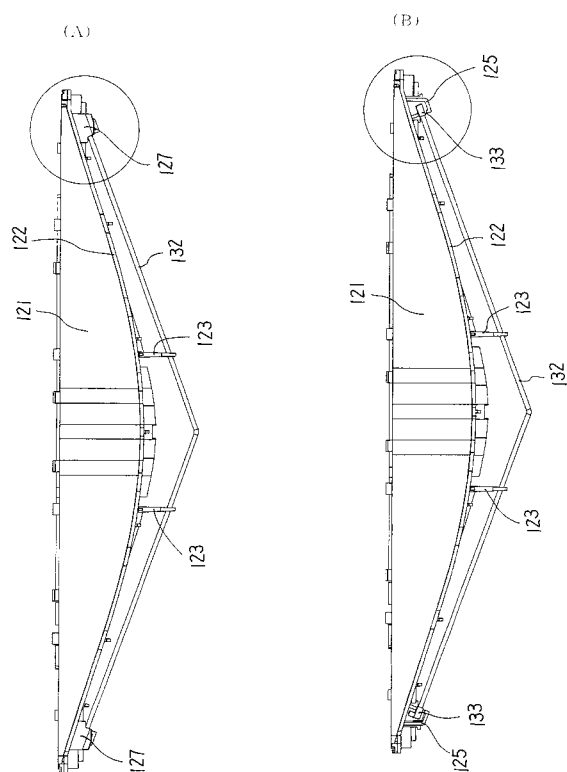
【图 17】



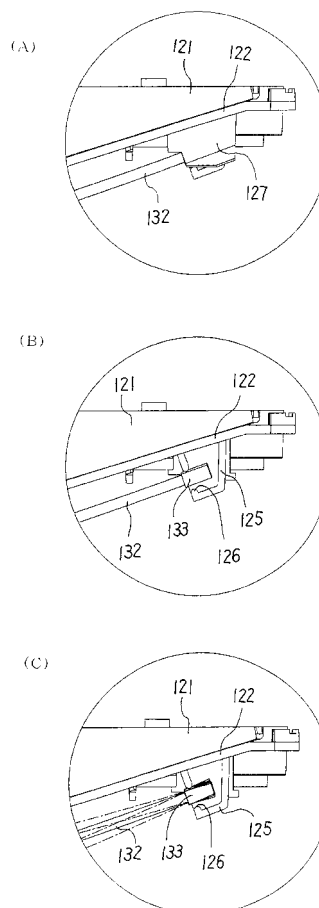
【図 18】



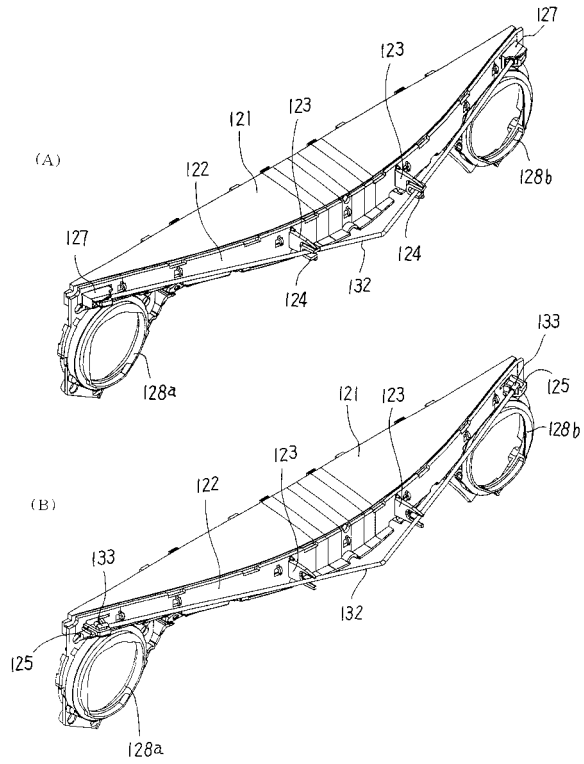
【図 19】



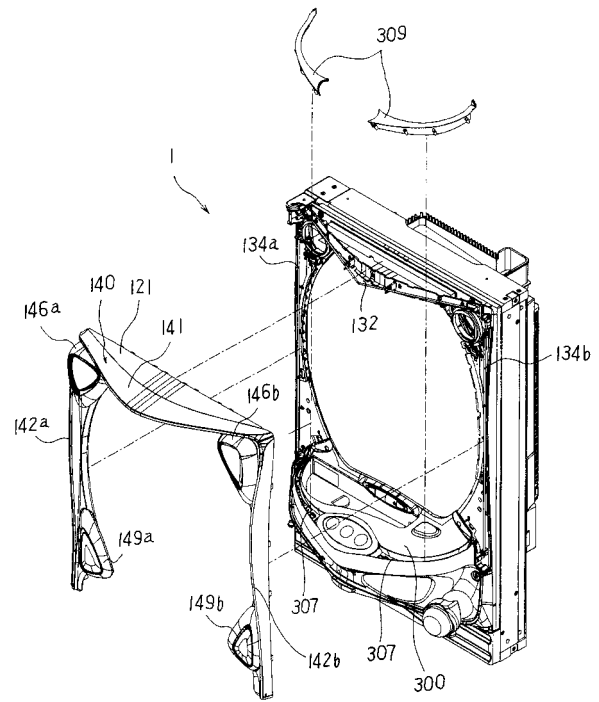
【図 20】



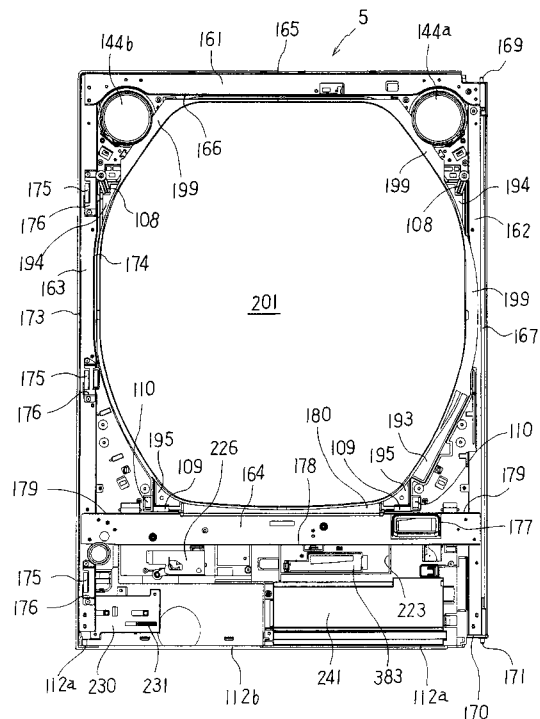
【図 2 1】



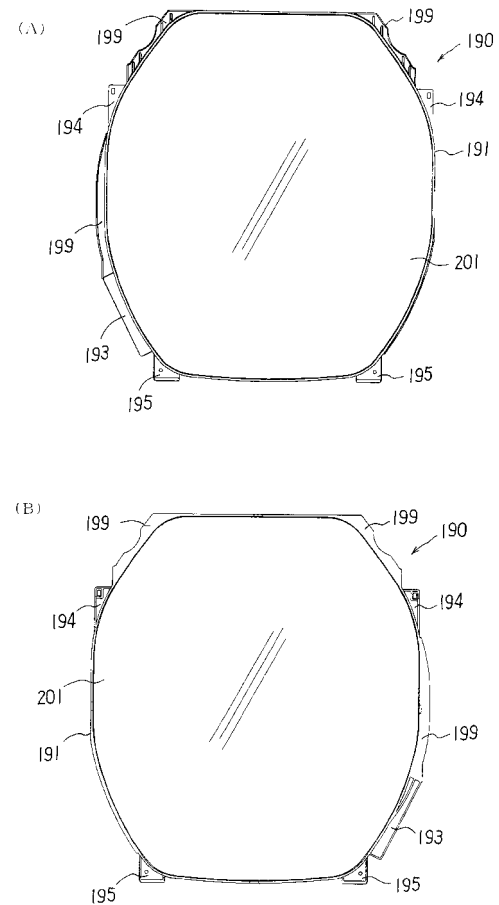
【図 2 2】



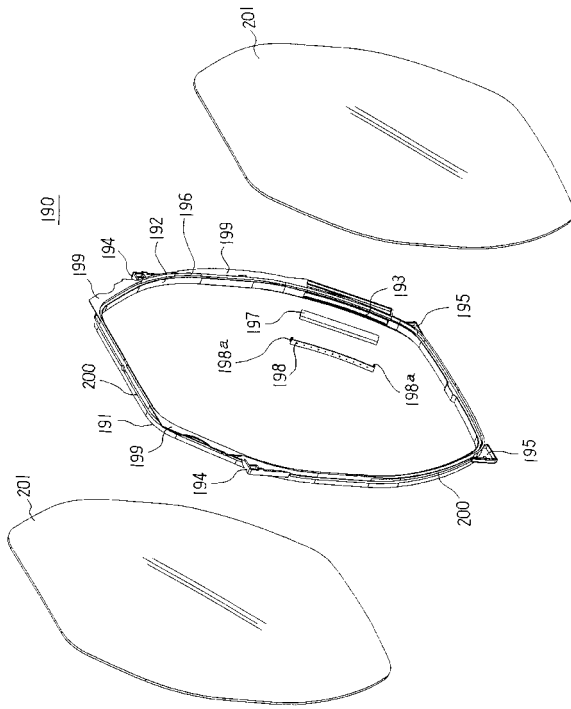
【図 2 3】



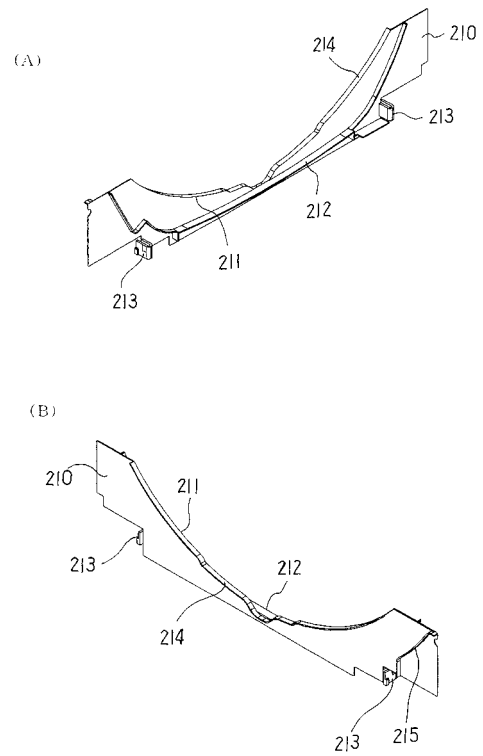
【図 2 4】



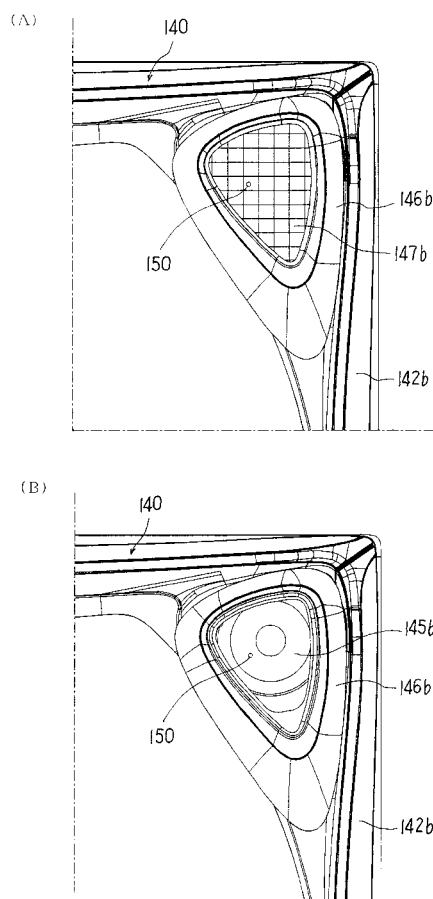
【図 25】



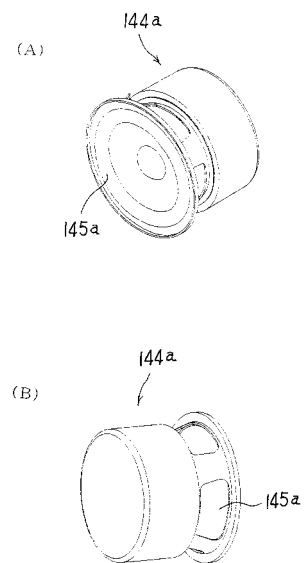
【図 26】



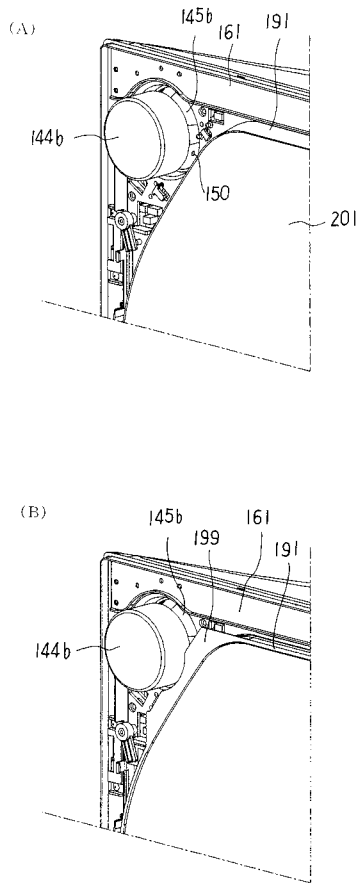
【図 27】



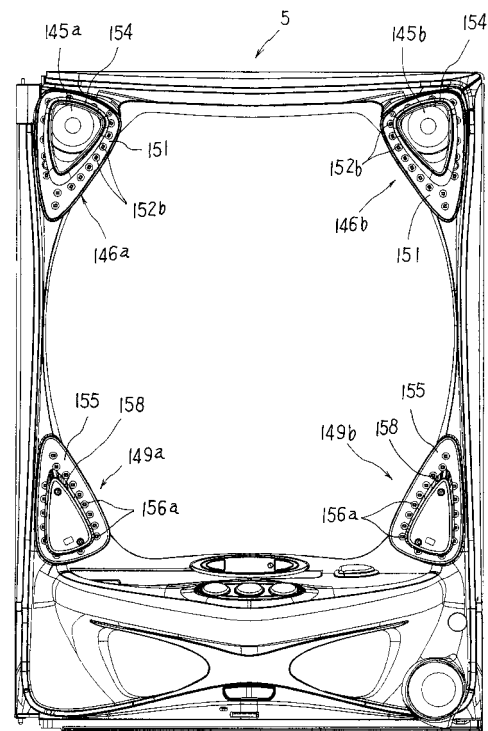
【図 28】



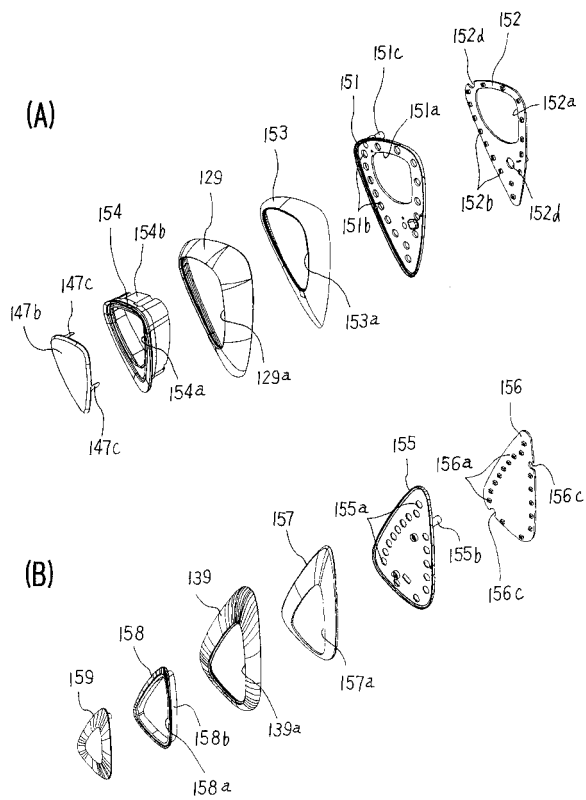
【図 29】



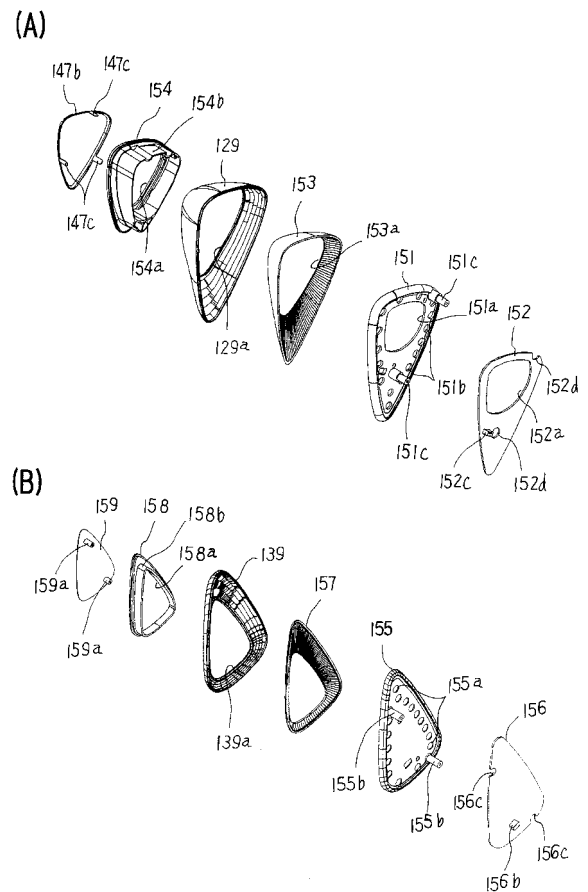
【図 30】



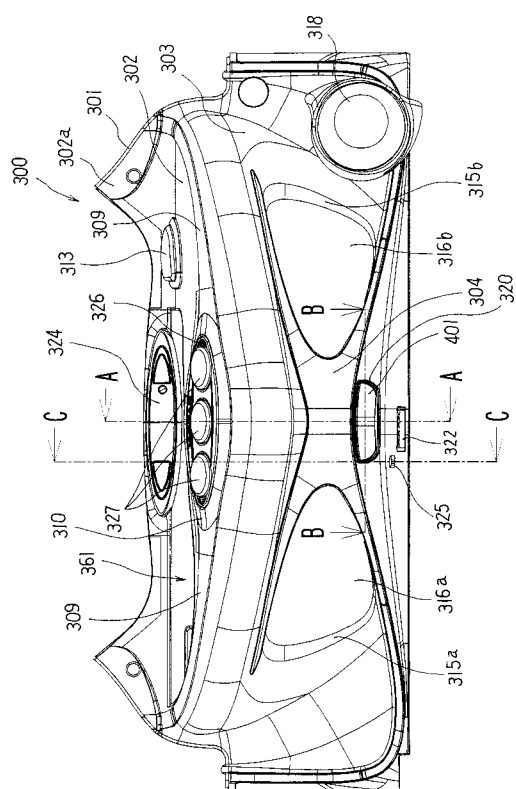
【図 31】



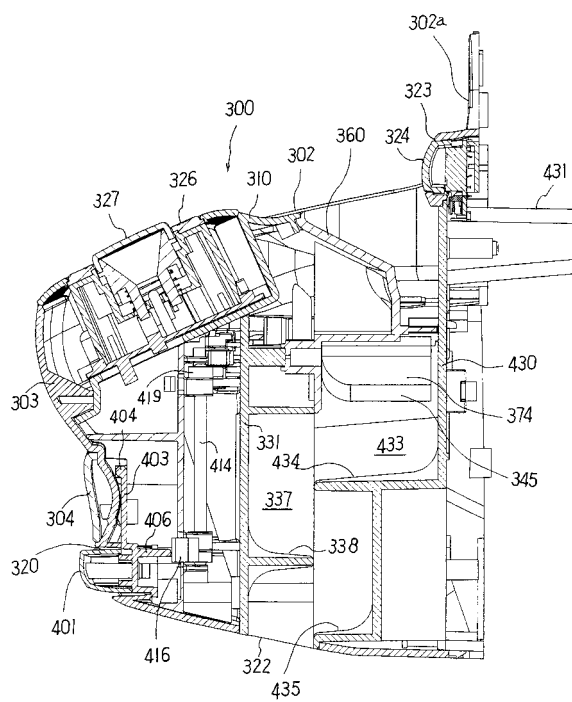
【図 32】



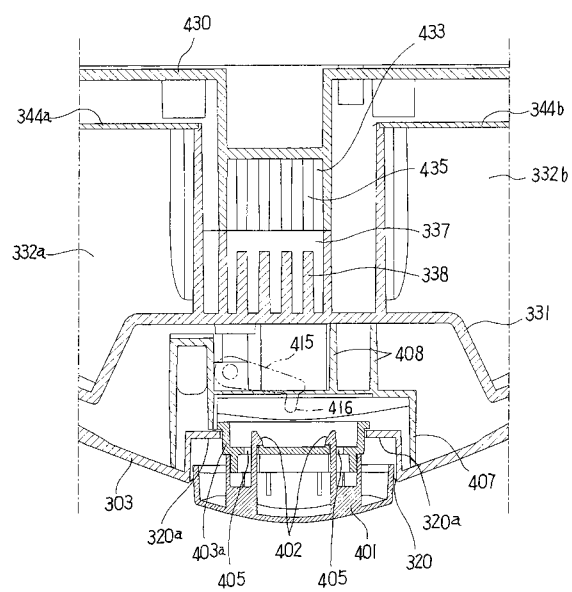
【図 3 3】



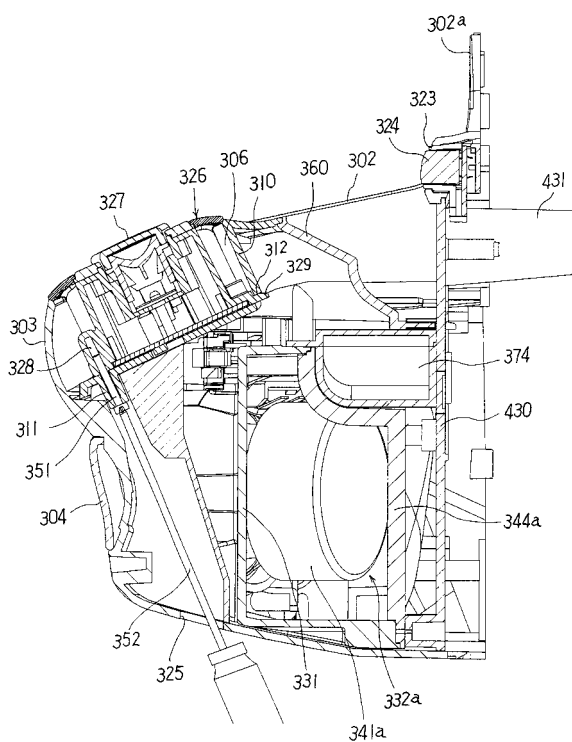
【図 3 4】



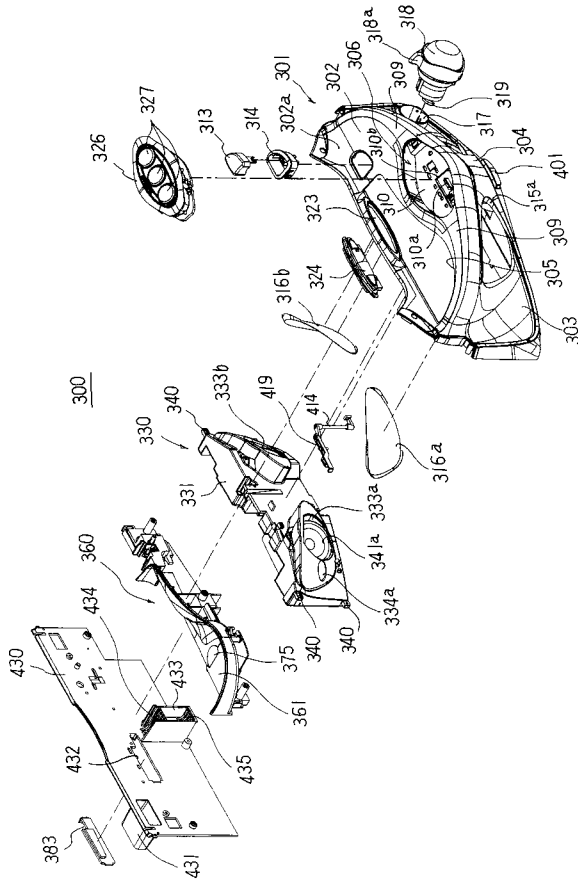
【図 3 5】



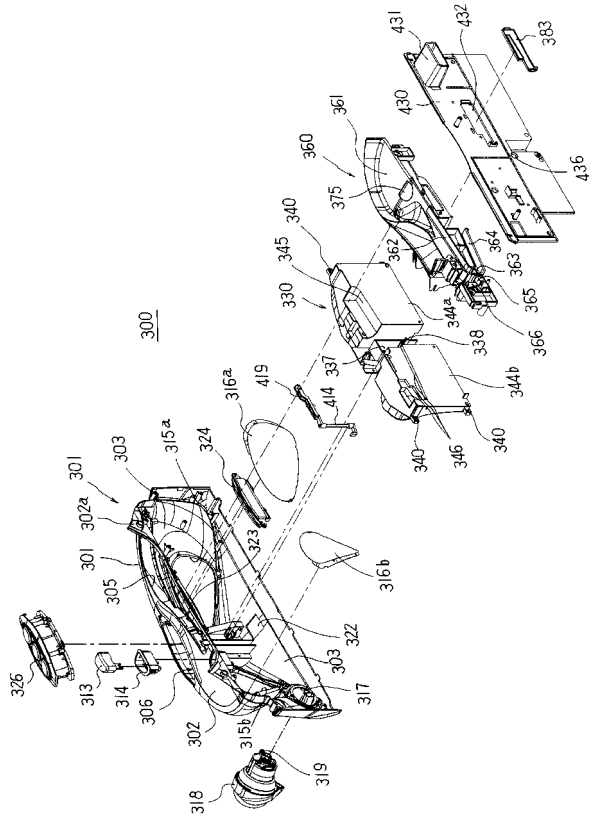
【図 3 6】



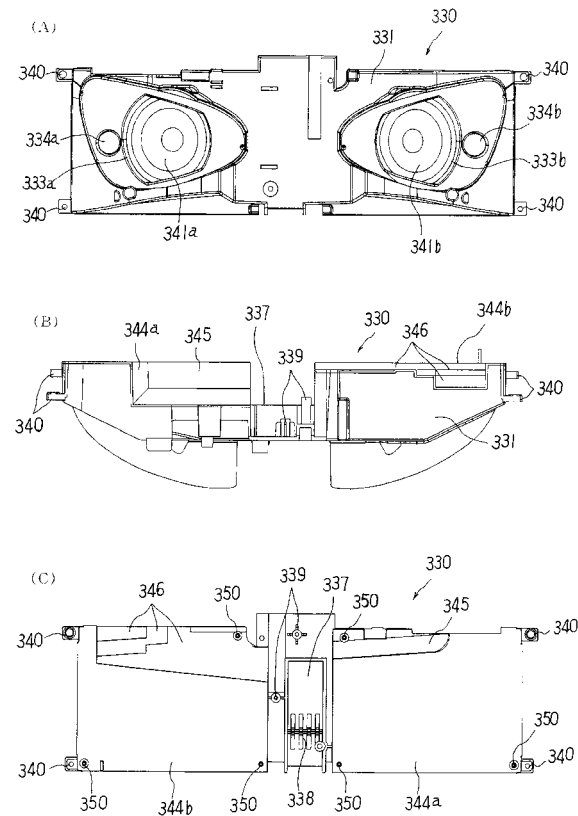
【図 37】



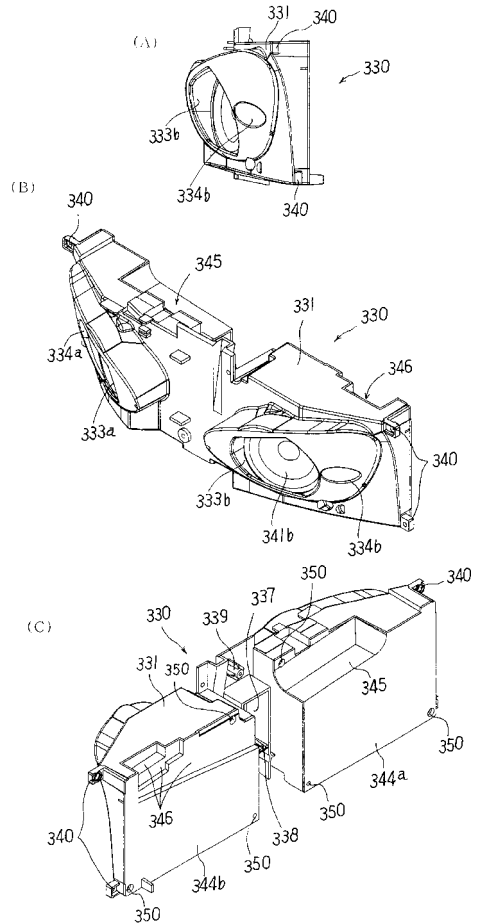
【図 38】



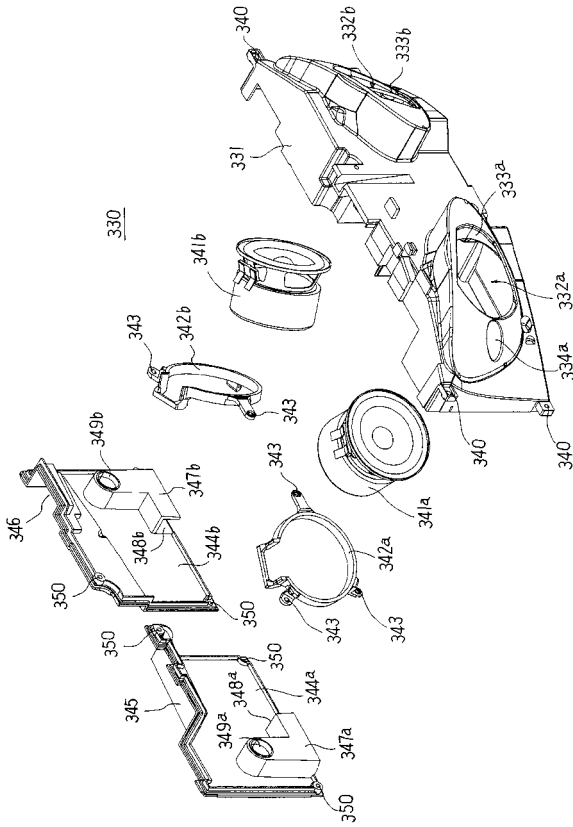
【図 39】



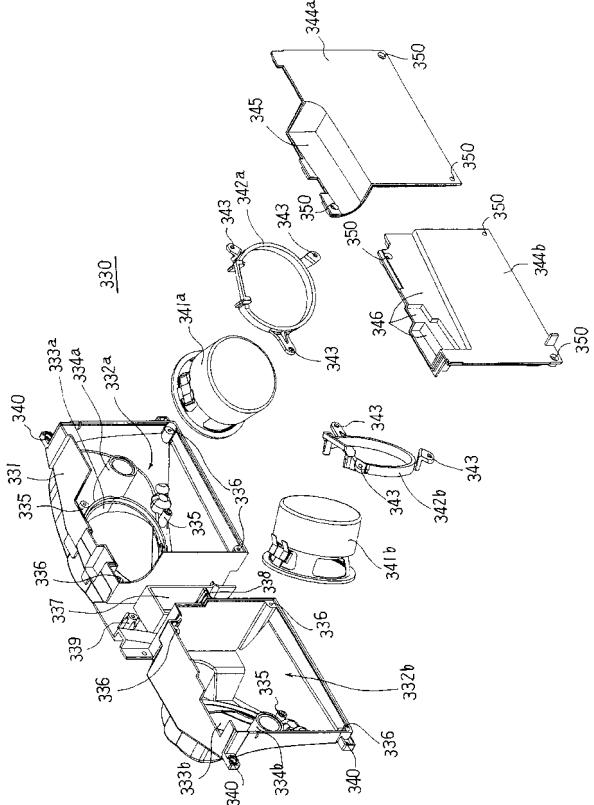
【図 40】



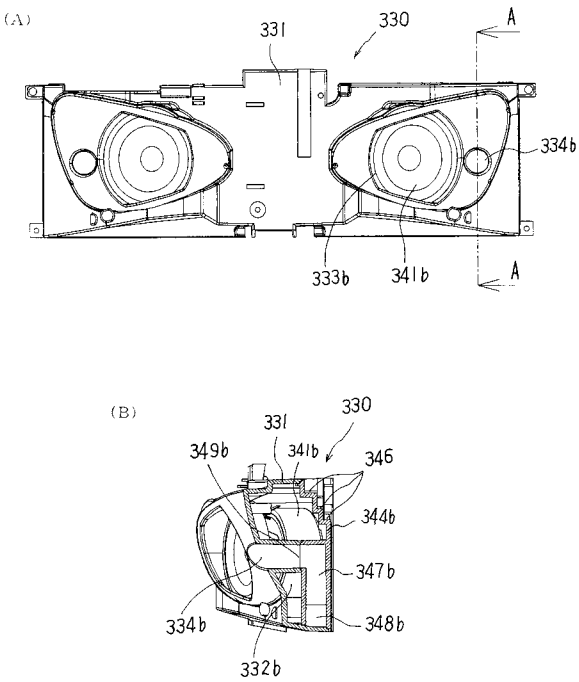
【図 4 1】



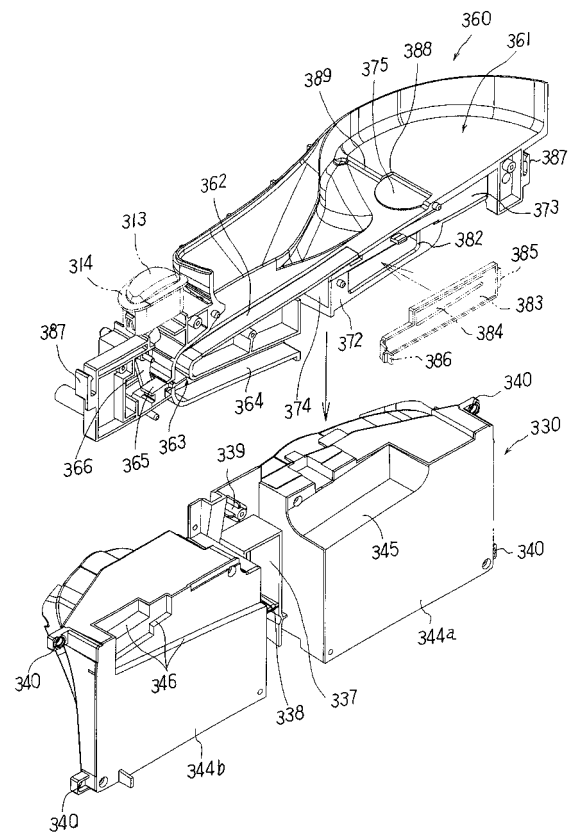
【図 4 2】



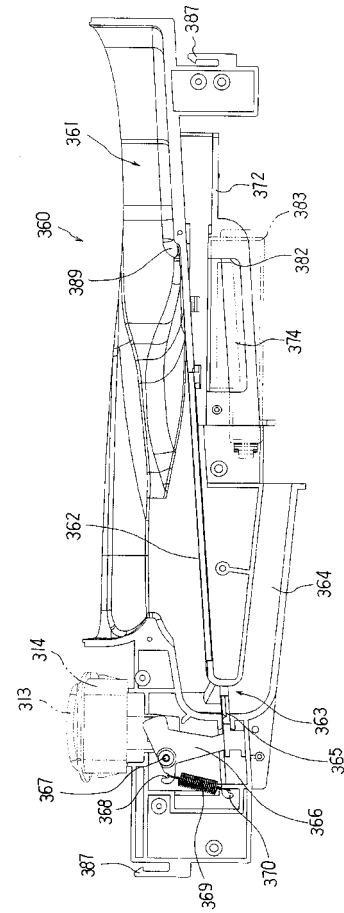
【図 4 3】



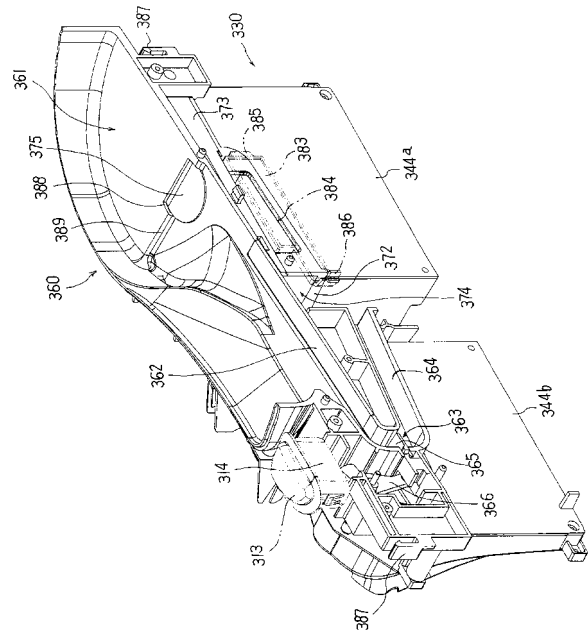
【図 4 4】



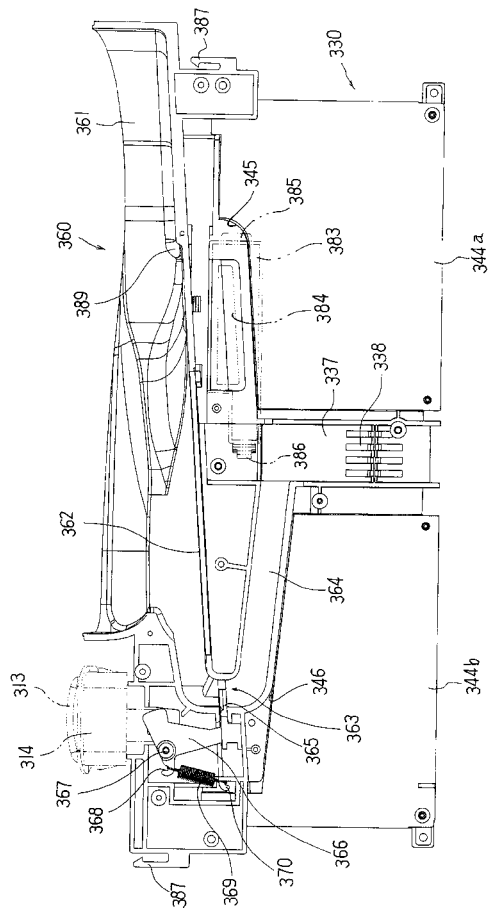
【図 45】



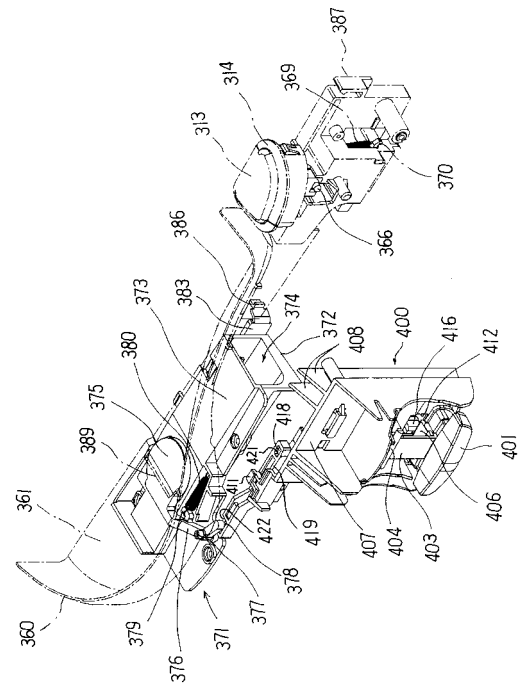
【図 46】



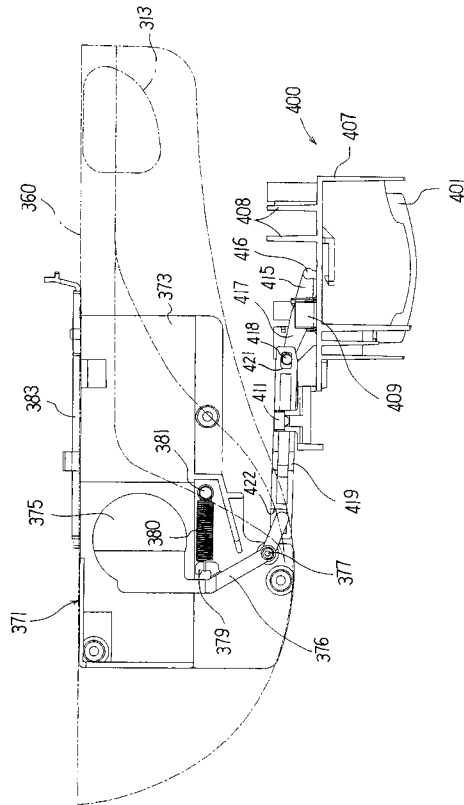
【図 47】



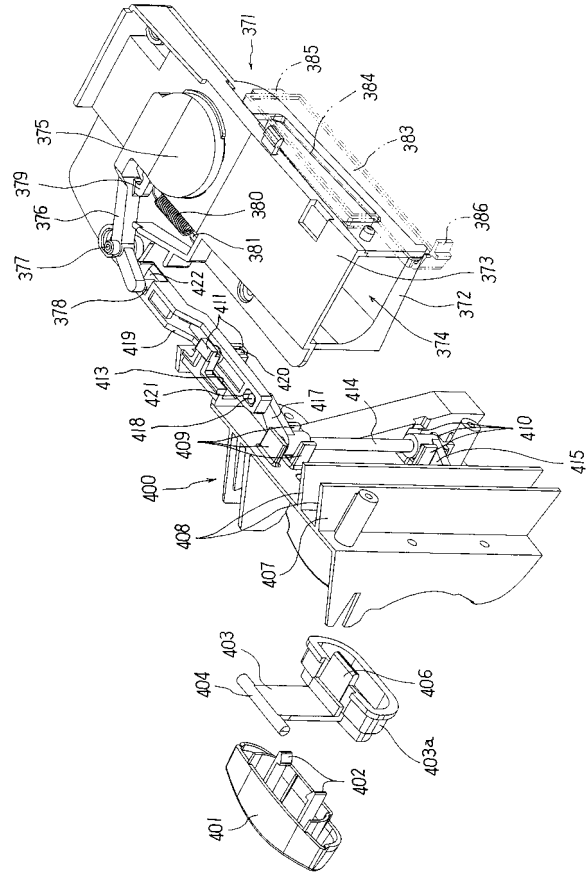
【図 48】



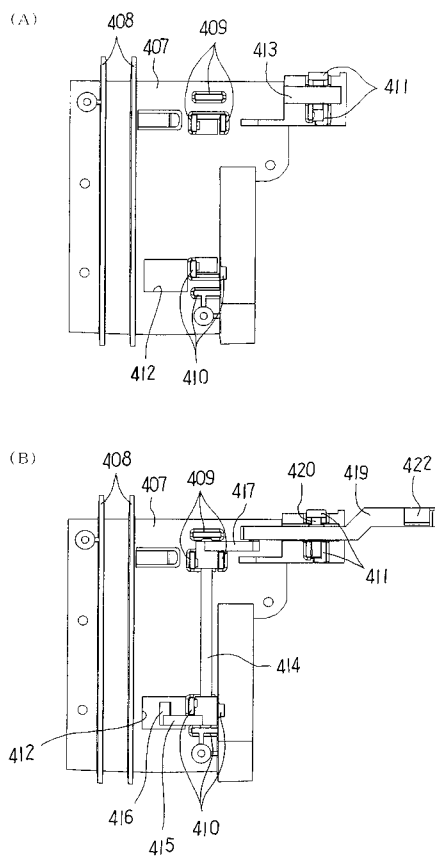
【図 49】



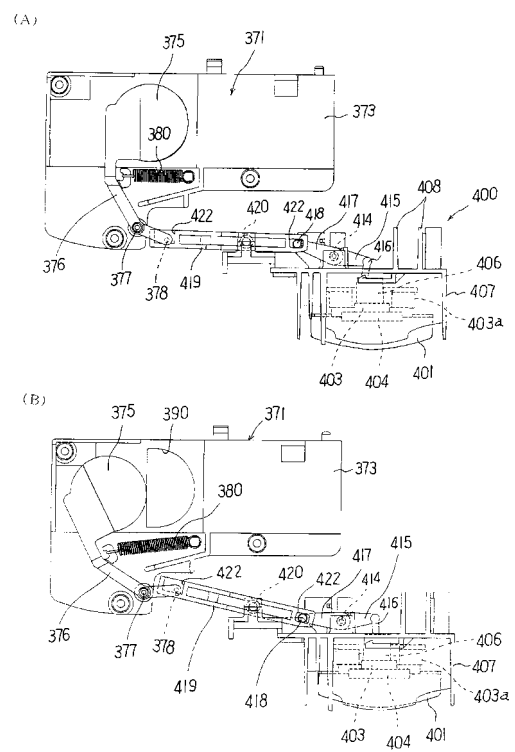
【図 50】



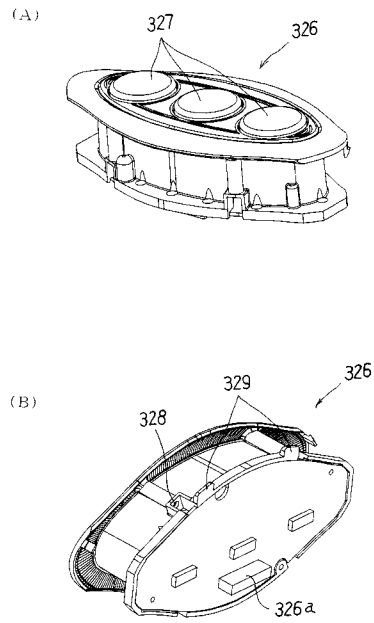
【図 51】



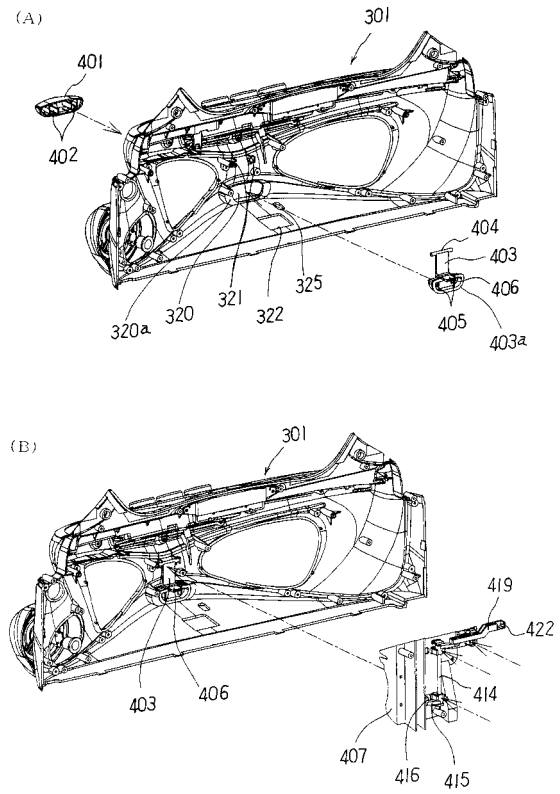
【図 52】



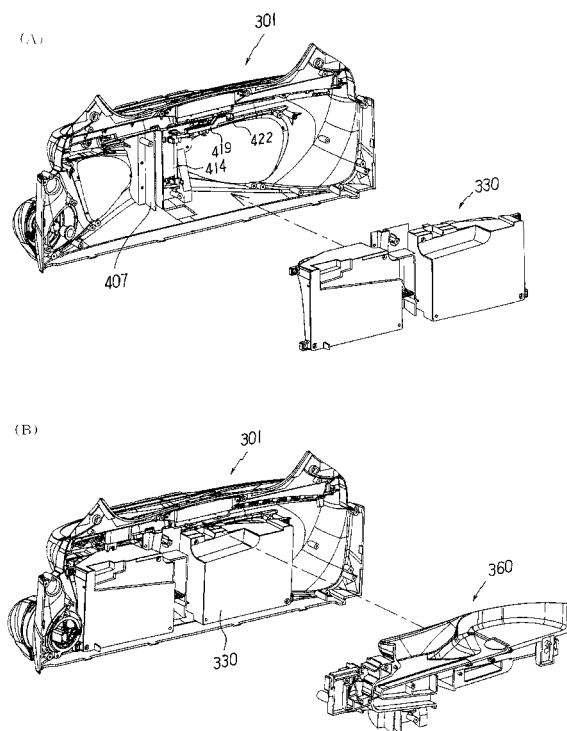
【図 5 3】



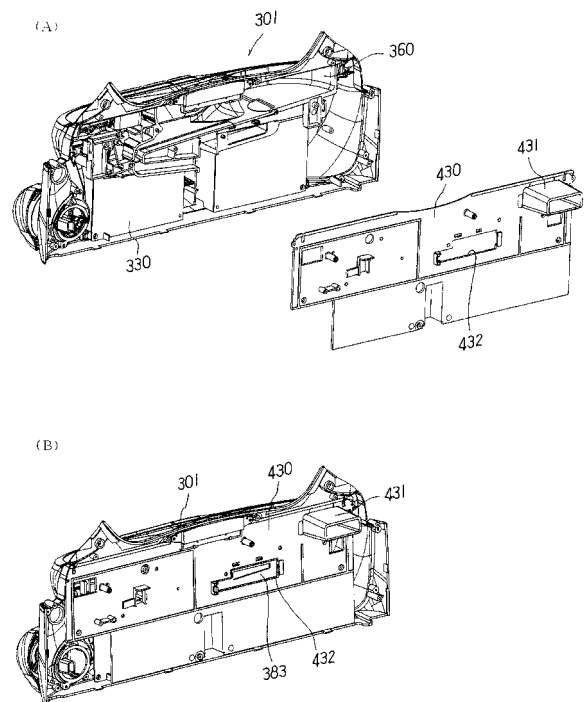
【図 5 4】



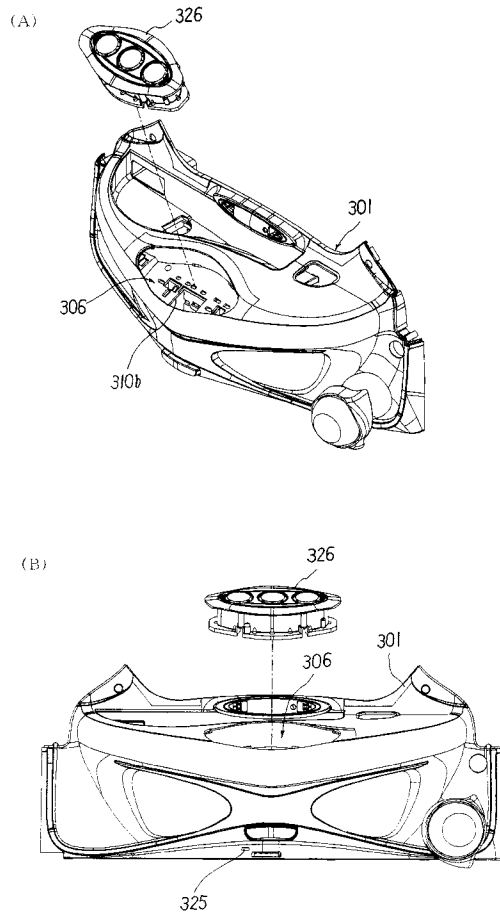
【図 5 5】



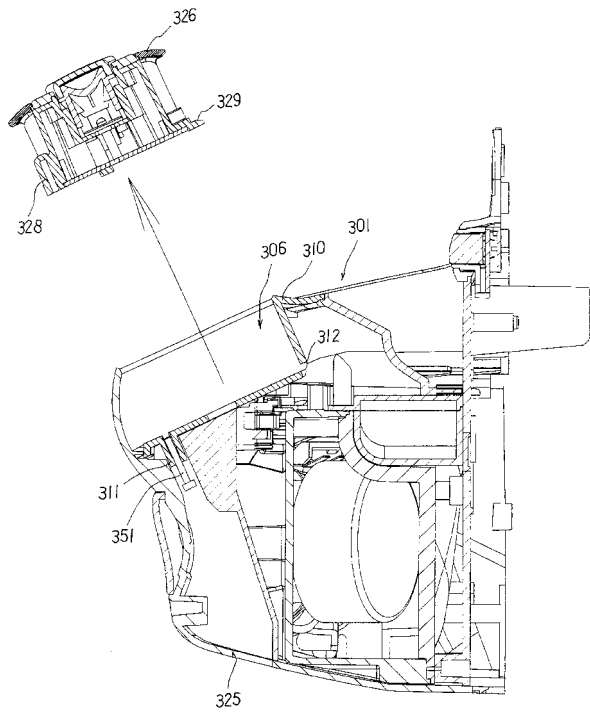
【図 5 6】



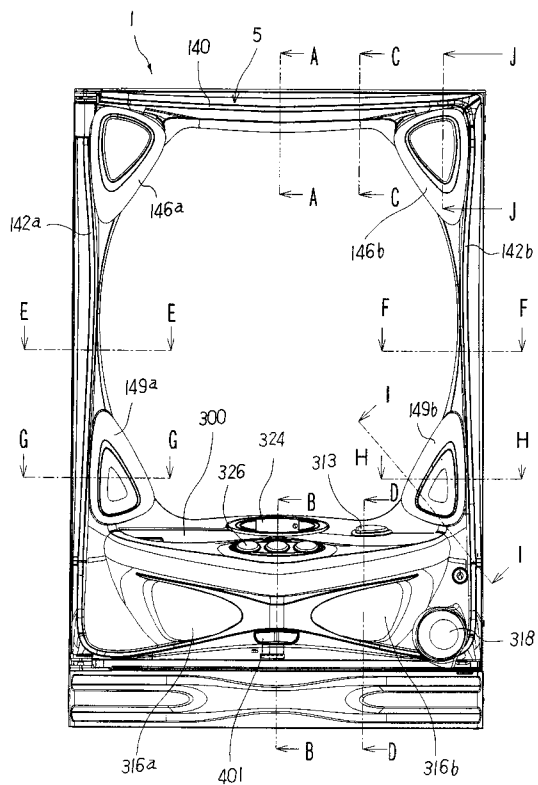
【図 57】



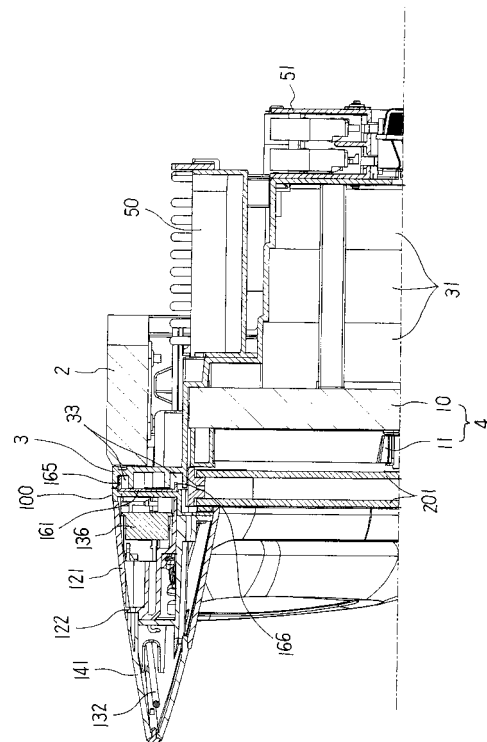
【図 58】



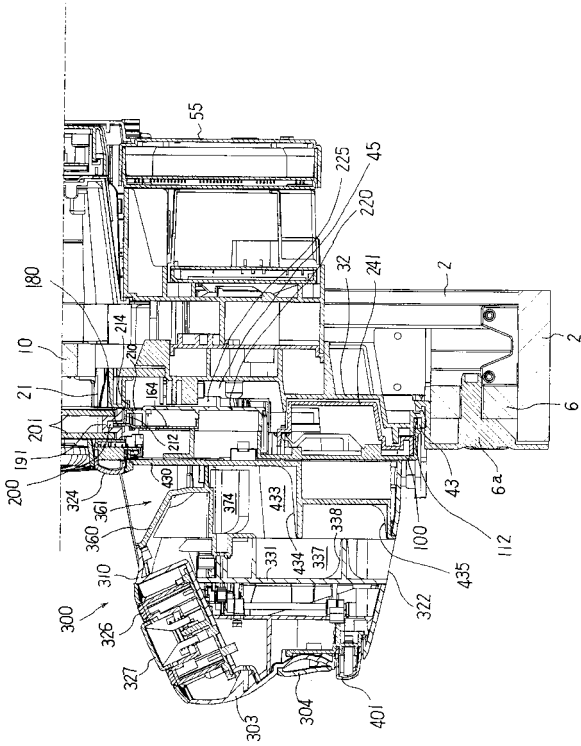
【図 59】



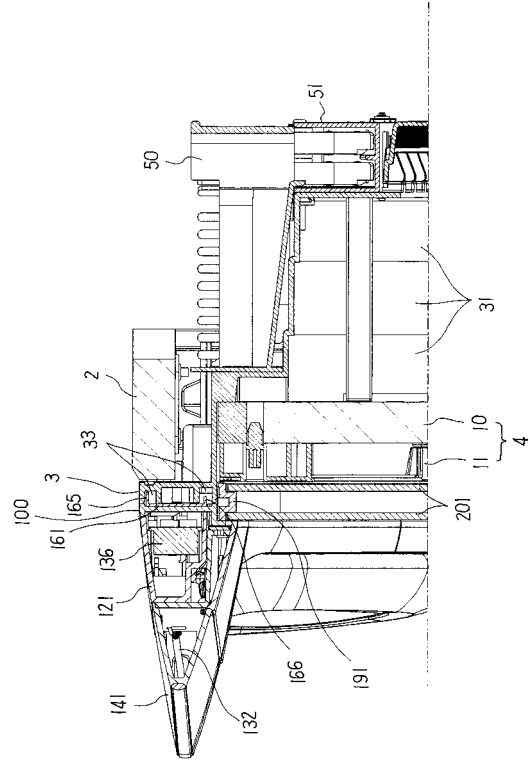
【図 60】



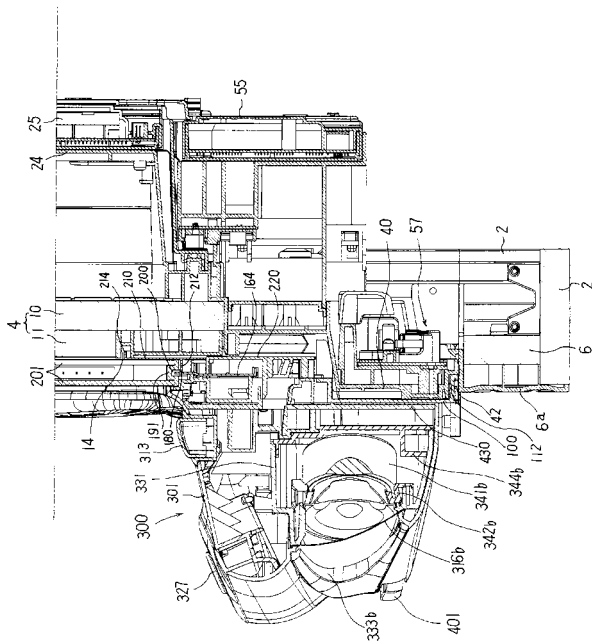
【図 6 1】



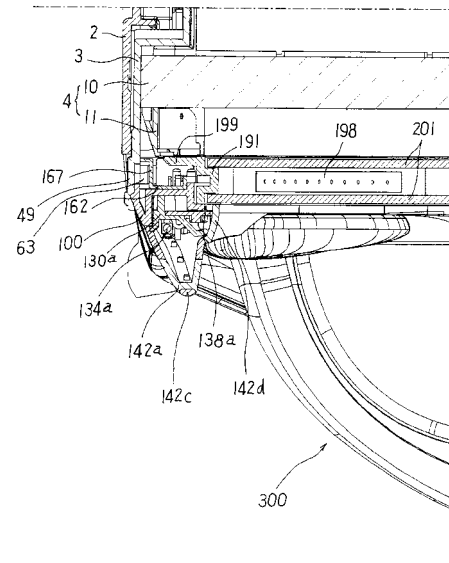
【図 6 2】



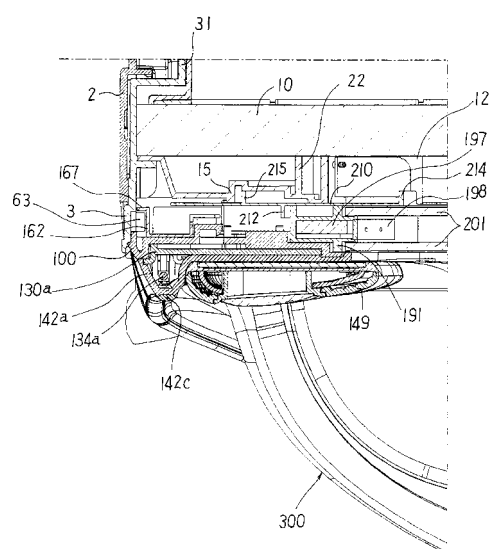
【図 6 3】



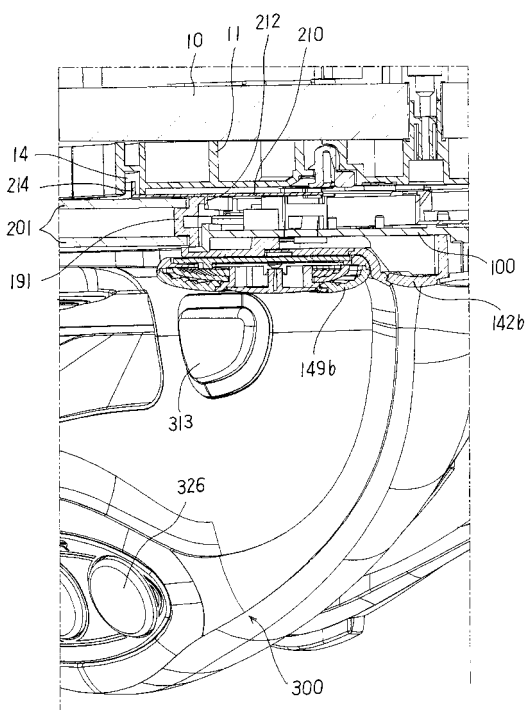
【図 6 4】



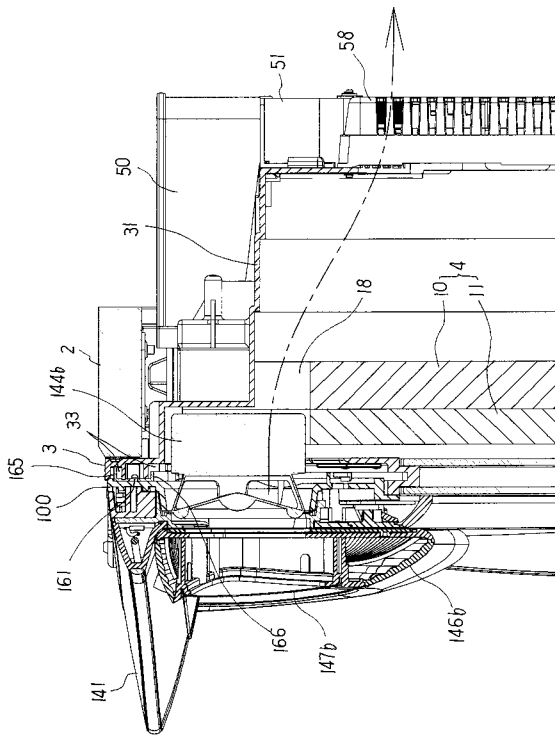
【图 6-6】



【図 6 8】



【図 69】



フロントページの続き

審査官 清水 徹

- (56)参考文献 特開2006-334037 (JP, A)
特開2002-355433 (JP, A)
特開平8-276057 (JP, A)
特開2005-192712 (JP, A)
特開平6-114146 (JP, A)
特開平11-33187 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02