

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4430906号
(P4430906)

(45) 発行日 平成22年3月10日(2010.3.10)

(24) 登録日 平成21年12月25日(2009.12.25)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 6 G

請求項の数 3 (全 64 頁)

(21) 出願番号	特願2003-308147 (P2003-308147)	(73) 特許権者	390031783
(22) 出願日	平成15年8月29日(2003.8.29)		サミー株式会社
(65) 公開番号	特開2005-73973 (P2005-73973A)		東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
(43) 公開日	平成17年3月24日(2005.3.24)		シャイン60
審査請求日	平成18年8月8日(2006.8.8)	(74) 代理人	100092897
			弁理士 大西 正悟
		(72) 発明者	大山 恒吉
			東京都豊島区東池袋2丁目23番2号 サ
			ミー株式会社内
		審査官	土屋 保光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機の球抜き機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技機を正面から見た正面視において、前記遊技機の前面に突出して設けられた球皿構造体に、

底部に球抜き口を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する球皿と、

前記球皿の左側に設けられ上方に開口する灰皿と、

前記球皿と前記灰皿との間に、左右方向に一定幅を有し前記球皿および前記灰皿の開口
上面よりも上方に突出して形成された区画壁と、前記区画壁の内部に前後にスライド移動可能に支持された本体部、前記本体部から前記
球皿の底面に沿って右方に延び前記球抜き口を開閉するシャッター部、および前記本体部
から前記区画壁の右側面に形成されたレバー挿通部を通して右側方に突出し前後にスライ
ド操作可能に設けられた操作部、を有する弁体とを備え、前記球皿構造体は、前記球皿が成型されたベース体と、前記ベース体の下面および前面
を覆う外装体とから形成され、前記球抜き口が前記ベース体における前記球皿の左側底部に形成され、前記外装体の底
面側に前記シャッター部を介して前記球抜き口と上下に連通する放出口が開口形成される
とともに、前記放出口の左側部に前記本体部を前後スライド可能に支持するレールが前後
に延び設けられ、前記操作部に対するスライド操作により前記弁体がスライド移動されて前記球抜き口が
開放されたときに、前記球抜き口を通して流下する遊技球の前記区画壁内部への転入が前

10

20

記ルールにより防止されるように構成したことを特徴とする遊技機の球抜き機構。

【請求項2】

前記球抜き口は、前記球皿における底面から前記底面と繋がって左上方に延びる左側面にかけて開口形成され、

前記ルールは、前記球抜き口の開口上縁近くの高さ位置まで形成されていることを特徴とする請求項1に記載の遊技機の球抜き機構。

【請求項3】

前記ベース体と前記外装体との間に、前記球抜き口の下側において前記球抜き口の前方および右方を上下に延びる前方転入防止壁および右側方転入防止壁が設けられ、前記シャッター部の前端には下方に延びる後方転入防止壁が設けられており、前記弁体がスライド移動されて前記球抜き口が開放されたときに、前記球抜き口を通して流下する遊技球の前記ベース体と前記外装体との間への転入が、前記ルール、前記前方転入防止壁、前記右側方転入防止壁および前記後方転入防止壁により防止されるように構成したことを特徴とする請求項1または2に記載の遊技機の球抜き機構。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機の前面に突出して設けられた球皿構造体に遊技球を貯留する球皿を備える遊技機の球抜き機構に関する。

【背景技術】

20

【0002】

遊技機の前面に突出する球皿構造体を有し、この球皿構造体に球抜き機構を備えた遊技機としてパチンコ機が広く知られている。パチンコ機では、遊技盤を収容保持する前枠の前面下部に前方に突出して下球皿構造体に取り付けられ、この下球皿構造体に遊技球を貯留する下球皿と遊技者の喫煙用の灰皿とが設けられている。下球皿の底部には上下に連通する球抜き口が開口形成されるとともに、球抜き口の背面側に球抜き口を開閉可能に配設された弁体と、この弁体の開閉操作を行う操作部材とを備えた球抜き機構が設けられ、例えば下球皿が満杯状態になりつつあるときや、パチンコ遊技を終了したときに、遊技者が操作部材の操作部を手動操作して球抜き口を開放させ、この球抜き口の下方に用意した球箱に遊技球を落下させて収容できるように構成されている。

30

【0003】

このような球抜き機構は、球抜き口の背面側に左右方向または前後方向にスライド移動可能に弁体を設けるとともに、下球皿構造体の前面中央部に弁体を変位操作可能な操作部を設け、操作部を左方向にスライド操作し、あるいは後方（パチンコ機側）に押圧操作したときに弁体が開方向に移動して球抜き口を開放するように構成されていた（例えば、特許文献1を参照）。

【特許文献1】特開平7-313707号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

40

ところが、従来の球抜き機構における操作部は、一般的に下球皿構造体で最も前方に突出する前面側（正面側）の中央部に遊技者と対峙するように設けられており、例えば遊技者が座席から立ち上がったとき着座しようとするとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、下球皿構造体にぶつかって操作部をスライドさせあるいは押圧してしまい、遊技球を周囲にまき散らしてしまうことがあるという問題があった。

【0005】

また、遊技を終了して両手が自由な状態で球抜き操作を行うことは比較的容易にできるが、例えば大当たりの発生中に右手で発射ハンドルを回動操作したまま左手で球抜き操作を行うことが案外面倒であり操作しづらいという不満を与えていた。

50

【0006】

本発明は上記のような問題に鑑みてなされたものであり、誤操作による遊技球の飛散を有効に防止し得るとともに操作性の良い球抜き機構を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的達成のため、本発明の球抜き機構では、遊技機を正面から見た正面視において、遊技機の前面に突出して設けられた球皿構造体に、底部に球抜き口を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する球皿と、この球皿の左側に設けられ上方に開口する灰皿と、球皿と灰皿との間に左右方向に一定幅を有し球皿および灰皿の開口上面よりも上方に突出して形成された区画壁と、区画壁の内部に前後にスライド移動可能に支持された本体部、本体部から球皿の底面に沿って右方に延び球抜き口を開閉するシャッター部、および本体部から区画壁の右側面に形成されたレバー挿通部を通して右側方に突出し前後にスライド操作可能に設けられた操作部を有する弁体とを備えており、球皿構造体は球皿が成型されたベース体とベース体の下面および前面を覆う外装体とから形成され、球抜き口がベース体における球皿の左側底部に形成され、外装体の底面側にシャッター部を介して球抜き口と上下に連通する放出口が開口形成されるとともに、放出口の左側部に弁体の本体部を前後スライド可能に支持するレールが前後に延び設けられ、操作部に対するスライド操作により弁体がスライド移動されて球抜き口が開放されたときに、球抜き口を通して流下する遊技球の区画壁内部への転入がレールにより防止されるように構成される。

なお、好ましくは、前記球抜き口は球皿における底面から底面と繋がって左上方に延びる左側面にかけて開口形成され、前記レールは球抜き口の開口上縁近くの高さ位置まで形成される。また、前記ベース体と前記外装体との間に、球抜き口の下側において球抜き口の前方および右方を上下に延びる前方転入防止壁および右側方転入防止壁が設けられ、前記シャッター部の前端には下方に延びる後方転入防止壁が設けられており、弁体がスライド移動されて球抜き口が開放されたときに、球抜き口を通して流下する遊技球のベース体と外装体との間への転入が、前記レール、前方転入防止壁、右側方転入防止壁および後方転入防止壁により防止されるように構成することが好ましい。

【発明の効果】

【0008】

このような球抜き機構では、球抜き口の開閉操作を行う操作部が、球皿構造体における球皿の左側に位置して上方に突出する区画壁に設けられている。このため、遊技者が座席から立ち上がったとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、下球皿構造体の前面にぶつかったとしても、操作部が開方向に誤操作されるおそれは低く、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態を抑制することができる。また、操作部が球皿の左側に位置して設けられているため、右手で発射ハンドルを回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができる。

また、球皿と灰皿との間に球皿および灰皿の開口上面よりも上方に突出する区画壁が形成されているため、球皿と灰皿との間での遊技球や灰の往来を抑制することができ、例えば遊技者が下球皿に貯留された遊技球を上球皿に持ち上げようとして下球皿から遊技球が溢れ出ても、溢れ出た遊技球が区画壁に阻止されて灰皿側に転落することがなく、また灰皿側のタバコの灰が溢れて下球皿に混入し遊技球が灰まみれになることもない。また、区画壁の内部に弁体が前後スライド移動可能に収容され、区画壁の右側壁にレバー挿通部が形成されるため、区画壁の下部領域を有効に利用してコンパクトな構成の球抜き機構を提供することができるとともに、タバコの灰やゴミ等が区画壁の内部に侵入しにくい構成となっている。さらに、弁体がレールに沿ってスライド移動されて球抜き口が開放されたときに、球抜き口を通して流下する遊技球の区画壁内部への転入がレールにより防止される。すなわち、レールは弁体を前後スライド自在に支持する機能のみならず、区画壁内部への遊技球の転入を防止する転入防止壁の機能をも兼ね備えた構成になっている。

【0009】

従って、本発明によれば、誤操作による遊技球の飛散を抑制し得るとともに、遊技者に

とって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明を実施するための形態について、添付図面を参照しながら説明する。本発明に係る球抜き機構を備えた遊技機の一例として、図1に第1構成形態の球抜き機構BM1を備えたパチンコ機PMにおけるガラス扉5および上球皿構造体6を開放した状態の正面図を示しており、まずこの図面を参照してパチンコ機PMの全体概要について説明する。なお、以降では、種々の構成形態の球抜き機構BMについて順次説明してゆくが、パチンコ機本体の基本構成および灰皿構造ATの構成は同様であり、各構成形態におけるパチンコ機PMの正面図、および灰皿構造ATを示す各図では同一部分に同一番号を付して重複説明を省略する。

10

【0011】

(パチンコ機の基本構成)

パチンコ機PMは、外郭方形枠サイズに構成されて縦向きの固定保持枠をなす外枠1の開口前面に、これに合わせた方形枠サイズに構成されて開閉搭載用の前枠2が互いの正面左側上下に配設されたヒンジ機構により前方に横開き開閉および着脱が可能に取り付けられ、正面右側に設けられた施錠装置4を利用して常には外枠1と係合連結された閉鎖状態に保持される。

【0012】

前枠2の前面上部には、前枠2の前面域に合わせた方形のガラス扉5および上球皿構造体6が前方に横開き開閉および着脱可能に取り付けられ、正面右側に設けられた施錠装置4および球皿施錠装置を利用して前枠2の前面を覆う閉鎖状態に保持される。ガラス扉5の背面側に位置する前枠上部には、遊技盤7を着脱可能に収容保持する収容枠が設けられており、この収容枠に遊技盤7が立設姿勢で保持され常には閉鎖施錠されるガラス扉5に前面域を臨ませている。遊技盤7は、所定板厚の積層合板の表面にセルを貼り付けてルーター加工した化粧板を基板とし、帯板状の案内レールに囲まれた略円形の遊技領域内に、多数本の遊技釘とともに風車や各種の入賞具、遊技の展開状況に応じて図柄を表示させる画像表示装置、左右のサイドランプなどの遊技構成部品が取り付けられ、遊技領域の下端部にアウト口が設けられて構成される。

20

【0013】

前枠2の下部領域には、遊技盤7の直下に位置して遊技補助盤10が形成され、遊技盤7に向けて遊技球を発射する遊技球発射装置11、遊技領域に到達できずに戻ってきたファール球を回収して下球皿に流下させるファール球回収構造12、遊技の展開状況に応じた効果音を発生させるスピーカ13などが設けられている。遊技補助盤10は常には閉鎖施錠される上球皿構造体6に前面が覆われている。遊技補助盤10の下側には、遊技球発射装置の作動を操作する発射ハンドル14が設けられるとともに、前方に突出して下球皿構造体20が取り付けられている。

30

【0014】

前枠2の後面側には、裏セット盤が前枠2の後方に横開き開閉可能に取り付けられている。裏セット盤については詳細図示を省略するが、払い出し用の遊技球を貯留する球貯留タンク、球貯留タンクに貯留された遊技球を遊技盤における入賞状態に応じて払い出す球払出装置、球払出装置から払い出された褒賞品としての遊技球を上通出口16を介して上球皿に導く上球皿払出通路、および上球皿払出通路が充滿された状態でさらに球払出装置から遊技球が払い出されたときに溢れ出る遊技球を下通出口17を介して下球皿23に導く下球皿払出通路などからなる賞球機構、ならびに入賞具に入賞したセーフ球およびアウト口から回収されたアウト球を遊技島側の回収バスケットに導く遊技済み球排出機構などが設けられている。また裏セット盤の背面には、主基板や払出制御基板などの各種回路基板が取り付けられており、各電装部品がコネクタケーブルで接続されてパチンコ機PMが構成される。

40

【0015】

50

以上のように概要構成されるパチンコ機PMにあって、前枠2の前面下部に突出して設けられた下球皿構造体20に、上方に開口して遊技球を貯留する下球皿23と、上面が開口した箱状の灰皿50を着脱自在に備える灰皿構造ATと、後に詳述する球抜き機構BMとが設けられている。

【0016】

(灰皿構造AT1)

図2～図4の各図に第1構成形態の灰皿構造AT1を示しており、これらの各図を参照して灰皿構造AT1について説明する。ここで、図2は灰皿構造AT1を左斜め前方から見た斜視図、図3は灰皿装着状態における灰皿中央部での側断面図、図4は灰皿着脱時における図3と同様位置の側断面図である。なお、灰皿構造AT1を含む球抜き機構BM1aの正面図を図9に、背面図を図10に、平面図を図11に示しており、これらの図面も適宜参照しながら説明する。

【0017】

灰皿構造AT1は、その構成を大別すると、灰皿50と、この灰皿50を収容保持する収容凹部60とからなる。灰皿50は全体として上面開放の箱状で、前縁側が下球皿構造体20の外形輪郭線に合わせた円弧状に形成され、例えばメラミン樹脂やフェノール樹脂などの耐熱性を有する熱硬化性樹脂を加工成型し、若しくはアルミ合金等の金属材料をダイキャスト等により加工成型し、または樹脂材料で加工成型した本体部に薄板ステンレス鋼板等をプレス成型した容体部を嵌着固定するなどして図示する形態に形成される。吸い殻を収容する容体部は、前方が比較的浅く後方に向けて緩やかに深くなるもみ消し部51と、もみ消し部51の後方に一段深く形成された吸い殻貯留部52との2段構成になっている。容体部51、52の上部には前後左右に拡開されて額縁状の縁部53が形成され、前方の縁部の中央にはタバコの転動を防止するU字溝状のレスト部53gが形成され、後方および左右の縁部には容体部51、52の周囲を取り囲む囲壁部54が立設されている。

【0018】

このため、図11に示すように、喫煙中のタバコを灰皿50に仮置きしたときに、仮置きされたタバコがレスト部53gに安定支持されて左右に転動したり灰皿の内外に落下するようなことがなく、また吸い殻貯留部52をもみ消し部51の後方に一段深く形成しているため、既に吸い殻貯留部52に収容された吸い殻が、仮置きされたタバコの火やもみ消されたタバコの火種から離れて配設され、燃え移りにくい構成になっている。さらに、容体部51、52の周囲を取り囲むように縁部53および囲壁部54を形成しているため、タバコの灰や火種の飛散を防止するとともに、囲壁部54が周辺構造を保護する防火壁としても機能し、一般的に熱可塑性樹脂を用いて形成される周辺構造物の熱変形を抑止した構成になっている。

【0019】

なお、図11中に二点鎖線で示すように、もみ消し部51の後端側に上方に突出するドット状ないしライン状の突起部51aを形成することにより、仮置きされたタバコが後方の吸い殻貯留部52に滑り落ちることを防止して、他の吸い殻への燃え移りをさらに抑制した構成にすることも有効である。

【0020】

灰皿50の後部には、容体部の背面側に位置して灰皿側後方係合部が形成されている。灰皿側後方係合部は、後述する収容側後方係合部の連結ピン65と嵌脱自在なテーパ穴状のピン受容穴55、およびピン受容穴55の下側に下方に開くコの字状に立設されて収容側後方係合部の支持凸部66と係脱自在な受容壁56とからなり、灰皿50に一体に成型されている。

【0021】

灰皿50の下面側では、もみ消し部51よりも一段深く形成された吸い殻貯留部52の下面により略矩形の平坦な灰皿底面57が形成され、もみ消し部51の前端側の下面には下方に向けて舌片状の指掛け部59が突出成型されている。指掛け部59の突出高さは、

下端の縁面が灰皿底面 57 と同一平面上に位置するように形成されており、灰皿 50 を平坦なテーブル面等に載置したときに、指掛け部 59 が支持脚として機能し灰皿 50 が前後に傾いたりぐらついたりすることなく安定姿勢で支持されるようになっている。

【0022】

一方、収容凹部 60 が設けられた下球皿構造体 20 は、図 7 に球抜き機構 BM1a の分解斜視図を示すように、下球皿構造体 20 の基体をなすベース体 21 と、球皿構造体 20 の外殻をなす外装体 22 とを主体とし、ベース体 21 に後述する球抜き機構を組み付け、その前方から外装体 22 を覆い被せるように係合させて、ベース体 21 の後面側から外装体 22 をネジ固定することで一体のアッセンブリに形成される。そして、このように部分組立された下球皿構造体 20 を前枠下部の取付位置に嵌合位置決めして、前枠 2 の後面側からベース体 21 をネジ固定することで、下球皿構造体 20 が前枠 2 の下部所定位置に組み付けられる。

10

【0023】

灰皿 50 を収容保持する収容凹部 60 は、下球皿構造体 20 における下球皿 23 と隣接してその左側に設けられており、外装体 22 が灰皿 50 の形状寸法に合わせて正面視凹状に切り欠かれ前面および上面開放の収容室が形成されるとともに、その奥部に灰皿 50 の後部と係脱自在な収容側後方係合部および灰皿 50 の下部と係脱自在な収容側下方係合部が設けられて構成される。

【0024】

収容凹部 60 の幅寸法、具体的には外装体 22 における切り欠き部の左右の壁面間隔は、灰皿 50 における容体部 51, 52 の外形幅に合わせてわずかに大きめに形成されており、左右の壁面の上方には縁部 53 および囲壁 54 の形状寸法に合わせた支持レール部 63 が形成されている。収容凹部 60 と下球皿 23 との間では、外装体 22 が上方に延出されて一定幅を有する区画壁 64 が形成されており、その突出高さは下球皿 23 の開口上面および灰皿装着時における容体部 51, 52 の開口上面よりも高く、後方に向けて徐々に高くなる傾斜壁に形成されている。

20

【0025】

収容凹部 60 の下側では、外装体 22 の周囲の底面と同一面上に底面カバー 68 が形成されている。底面カバー 68 はその前縁が収容凹部 60 における左側の壁面の前端位置に合わせて左右の壁面を繋いで形成され、前縁中央には半円形に切り欠かれた指入れ部 69 が形成されている。

30

【0026】

一方、収容凹部 60 の奥部では、ベース体 21 の立設面が収容凹部 60 に面して後方壁面を形成し、この後方壁面に灰皿 50 の後部と係脱自在な収容側後方係合部が設けられている。また後方壁面の下側には底面カバー 68 の上方に位置して収容凹部 60 に突出する支持台座 67 が形成されており、その上面が収容凹部 60 の収容側下方係合部を構成する。

【0027】

後方壁面に設けられた収容側後方係合部は、前方に突出成型されたテーパピン状の連結ピン 65、および連結ピン 65 の下側に位置して前方に膨出成型された矩形箱状の支持凸部 66 からなり、連結ピン 65 が灰皿 50 の後面に形成されたピン受容穴 55 と嵌脱自在に、支持凸部 66 が受容壁 56 と係脱自在に形成されている。

40

【0028】

支持台座 67 は、灰皿底面 57 (吸い殻貯留部 52 の下面) を支持する台座であり、ピン受容穴 55 を連結ピン 65 に嵌合させて灰皿 50 を収容凹部 60 に装着したときの灰皿底面 57 の高さ位置を基準として形成されている。支持台座 67 の前端側は灰皿底面 57 の配設位置よりも幾分前方に延びて形成されており、その上面側に灰皿底面の前方 R 部と位置整合する側面視三角形の脱落防止突起 67s、67s が張出成型されている。また支持台座 67 の下面側には、脱落防止突起 67s、67s の外側に位置して下方に突出し、前後に延びる細畦状のスペーサリブ 67r、67r が形成されており、底面カバー 68

50

と支持面との間に所定の放熱空間を形成しつつ底面カバー 6 8 に安定支持されるようになっている。

【0029】

このように各部が構成される灰皿構造 A T 1 では、灰皿 5 0 の灰皿側後方係合部 5 5, 5 6 を収容凹部 6 0 の収容側後方係合部 6 5, 6 6 に係合させ、灰皿底面 5 7 を支持台座 6 7 に支持させることで、灰皿 5 0 が収容凹部 6 0 に着脱自在に装着される。

【0030】

灰皿 5 0 の装着時には、図 4 に示すように収容凹部 6 0 の前方斜め上方から灰皿 5 0 を前傾姿勢で挿入し、灰皿 5 0 の左右の縁部 5 3 を収容凹部 6 0 の左右の支持レール部 6 3 に支持および案内させて、ピン受容穴 5 5 を連結ピン 6 5 の先端部に係合させる。このとき、灰皿底面 5 7 の前方 R 部が支持台座 6 7 に形成された脱落防止突起 6 7 s の傾斜面と係合する。そこで、脱落防止突起 6 7 s の傾斜面を滑らせるようにして灰皿 5 0 を後方にスライドさせつつ前端側を下方に揺動させる。するとピン受容穴 5 5 が連結ピン 6 5 を受容して嵌合し、受容壁 5 6 が支持凸部 6 6 の上面および左右面と係合し、灰皿底面 5 7 が支持台座 6 7 の支持面と係合し、さらに左右の縁部 5 3 および囲壁部 5 4 が支持レール部 6 3 と係合して灰皿 5 0 が収容凹部 6 0 に装着される。

【0031】

こうして灰皿 5 0 が収容凹部 6 0 に装着されると、灰皿 5 0 は上記各部の係合関係によって位置決め支持され、上下左右方向への移動、連結ピン 6 5 を軸とする左右方向の傾動、連結ピン嵌合部近傍を支点とする上下方向の揺動、および水平面内での旋回動が規制され、また後方壁面と脱落防止突起 6 7 s とにより前後方向の移動が規制されて、挿抜方向（前方への移動と上方への揺動の組み合わせ）を除く 6 自由度の変位が規制され収容凹部 6 0 に安定的に係止保持される。

【0032】

灰皿 5 0 が装着された状態では、下球皿 2 3 と灰皿 5 0 との間に下球皿 2 3 の開口上面および容体部 5 1, 5 2 の開口上面よりも高く延出された区画壁 6 4 が存在しており、下球皿 2 3 と灰皿 5 0 との間に遊技球や灰が行き来し難い構成になっている。このため、例えば遊技者が下球皿 2 3 に貯留された遊技球をすくい上げようとして下球皿 2 3 から遊技球が溢れても、溢れ出た遊技球が区画壁 6 4 に阻止されて灰皿 5 0 側に転落することがなく、また灰皿 5 0 に仮置きしたタバコが転動して下球皿 2 3 に転落したり、容体部 5 1, 5 2 に収容されたタバコの灰がもみ消し時に溢れて下球皿 2 3 に混入し遊技球が灰まみれになるようなこともない。さらに、この区画壁 6 4 が一定幅を有して前方に下傾して形成されているため、万が一遊技球が区画壁 6 4 の上面に乗った場合であっても前方に導かれて灰皿 5 0 側に転落しにくい構成になっている。

【0033】

また灰皿構造 A T 1 では、底面カバー 6 8 および支持台座 6 7 を短く形成し、もみ消し部 5 1 の下面側が開放状態になるように構成している。このため、灰皿 5 0 の各部のうちで最も高温になる頻度が高いもみ消し部 5 1 の放熱性が良好であり、仮置きされたタバコの火やもみ消されたタバコの火種による過熱を防止して灰皿 5 0 の損傷を抑えることができる。また吸い殻貯留部 5 2 の下面（灰皿底面 5 7）を支持する支持台座 6 7 には、スパーサーリブ 6 7 r を設けてすのこ状に形成し、底面カバー 6 8 と支持台座 6 7 との間に放熱空間を形成している。このため、灰皿底面 5 7 から伝達される熱が蓄熱されるようなことがなく、一般的に熱可塑性樹脂材料を用いて一体成型されるベース体 2 1 の熱変形や劣化を抑制することができる。

【0034】

一方、装着された灰皿 5 0 を取り外すときには、底面カバー 6 8 に切り欠き形成された指入れ部 6 9 に指を差し入れ、もみ消し部下面の指掛け部 5 9 に指を掛けて手前に引き上げ、灰皿 5 0 を前方にスライドさせつつ前端側を上方に揺動させる。すると灰皿底面 5 7 の前端 R 部が脱落防止突起 6 7 s の傾斜面を乗り越えるように滑り、ピン受容穴 5 5 と連結ピン 6 5 との嵌合、受容壁 5 6 と支持凸部 6 6 との係合、および灰皿底面 5 7 と支持台

座 6 7 との係合が解除される。そこで、灰皿 5 0 を水平前方～上方に引き出すことで灰皿 5 0 が収容凹部 6 0 から取り外される。

【0035】

このため、遊技施設の係員が灰皿 5 0 の着脱を容易に行うことができる。灰皿 5 0 は下球皿 2 3 と隣接する球皿構造体 2 0 の正面左側に設けられており、遊技施設の係員は遊技者の遊技を妨げることなく灰皿 5 0 を脱着し、遊技者の後方で吸い殻をバケツ等に回収できる。従って、従来の回動形態の灰皿のように、回収操作を誤って吸い殻や灰を周辺にまき散らしてしまうようなことがなく、さらに灰皿 5 0 を脱着するときの灰皿の傾き角が 5 度程度と小さいため、収容された吸い殻が灰皿後方にこぼれ落ちる心配もない。

【0036】

また、日常の点検や盤面交換等において、灰皿 5 0 の汚れがひどいような場合には灰皿 5 0 を取り外して丸洗い洗浄することができ、損傷を受けているような場合には灰皿 5 0 を簡単に交換することができる。従って、以上説明した灰皿構造 A T 1 によれば、従来課題とされた種々の問題を解決することができ、このような灰皿構造を備えることにより、遊技者および遊技施設の双方にとって取り扱いが容易で快適な遊技環境を提供することができる。

【0037】

なお、灰皿構造 A T 1 では、連結ピン 6 5 および単純揺動による脱落を規制する支持凸部 6 6 を収容凹部 6 0 側に設け、連結ピン 6 5 と嵌合するピン受容穴 5 5 および支持凸部 6 6 と係合する受容壁 5 6 を灰皿 5 0 側に設けた例を示したが、これら各部の配設位置は灰皿 5 0 側と収容凹部 6 0 側とを逆に構成してもよく、また連結ピン 6 5 や支持台座 6 7 を金属製としてもよい。

【0038】

(灰皿構造 A T 2)

次に、第 2 構成形態の灰皿構造 A T 2 を、図 3 および図 4 に対応した側断面図として図 5 および図 6 に示しており、この両図を参照して灰皿構造 A T 2 について説明する。なお灰皿構造 A T 2 は、大別的には灰皿 7 0 と収容凹部 8 0 とからなり、両者の係合部を除く全体構成は、前述した灰皿 5 0 と主要凹部 6 0 とからなる第 1 構成形態の灰皿構造 A T 1 と同様である。そこで、灰皿構造 A T 1 と同様部分に同一番号を付して重複説明を省略し、灰皿 7 0 および収容凹部 8 0 の係合部の構成を中心に説明する。

【0039】

灰皿 7 0 の容体部は、前方が浅く後方に向けて緩やかに深くなるもみ消し部 5 1 と、もみ消し部 5 1 の後方に一段深く形成された吸い殻貯留部 5 2 との 2 段構成になっており、その上部には額縁状の縁部 5 3 が形成され、後方および左右の縁部には容体部 5 1, 5 2 の周囲を取り囲む囲壁部 5 4 が立設されている。左右の縁部には下方に突出してガイド突起 7 3 が形成されている。

【0040】

灰皿 7 0 の後部には、囲壁部 5 4 の上端中央部が一部切り欠かれて凹状の掛止溝 7 5 が形成されている。また灰皿 7 0 の下面側では、吸い殻貯留部 5 2 の下面により平坦な灰皿底面 5 7 が形成され、もみ消し部 5 1 の下面中央には先端にテーパ面を有する係止ピン 7 7 が補強リブとともに突出成型されている。係止ピン 7 7 の突出高さは、ピン先端の端面が灰皿底面 5 7 と同一平面上に位置するように形成されており、灰皿 7 0 を平坦なテーブル面等に載置したときに、係止ピン 7 7 が支持脚として機能し灰皿 7 0 が前後に傾いたりぐらついたりすることなく安定姿勢で支持されるようになっている。

【0041】

一方、収容凹部 8 0 は、外装体 2 2 が灰皿 7 0 の形状寸法に合わせて正面視凹状に切り欠かれ前面および上面開放の収容室が形成されるとともに、その奥部に灰皿 7 0 の後部と係脱自在な収容側後方係合部および灰皿 7 0 の下部と係脱自在な収容側下方係合部が設けられて構成される。

【0042】

収容凹部 80 の左右の壁面間隔は、灰皿 70 の容体部 51, 52 の外形幅よりもわずかに大きめに形成されるとともに、左右の壁面の上方に縁部 53 および囲壁 54 の形状寸法に合わせた支持レール部 63 が形成され、この左右の支持レール部 63 に灰皿側のガイド突起 73 と係脱自在に係合して灰皿 50 の装着を案内する V 字状のガイド溝 83 が形成されている。収容凹部 80 と下球皿 23 との間には前述同様の区画壁 64 が設けられており、その突出高さは下球皿 23 の開口上面および灰皿装着時における容体部 51, 52 の開口上面よりも高く形成されている。

【0043】

収容凹部 80 の奥部では、ベース体 21 の立設面が収容凹部 80 に面して後方壁面を形成し、この後方壁面の上端中央部に灰皿 70 の掛止溝 75 と係脱自在な掛止突起 85 が形成されている。なお、掛止突起 85 および掛止溝 75 の係合端部は、ともに側断面視円弧状に形成されており、滑らかに係脱し得るようになっている。後方壁面の下側には収容凹部 80 に突出する支持台座 67 が形成され、灰皿底面 57 を支持し得るようになっている。

10

【0044】

収容凹部 80 の下側では、外装体 22 の周囲の底面と同一面上に底面カバー 68 が形成されている。底面カバー 68 はその前縁が収容凹部 80 における左側の壁面の前端位置に合わせて左右の壁面を繋いで形成され、前端側中央部には上方に突出して前方に延びるクランク状の収容側下方係合部が設けられている。収容側下方係合部は左右対称に形成された一对のクランプアーム 86 からなり、基端部から切り離された左右のクランプアーム 86 が中央の溝を挟んで左右に弾性変位可能に形成されるとともに、溝の先端部には灰皿側の係止ピン 77 を受容して弾性的に挟持し、係止ピン 77 を係止し得るピン受容部 87 が形成されている。

20

【0045】

このように各部が構成される灰皿構造 AT2 では、灰皿 70 の掛止溝 75 を収容凹部 80 の掛止突起 85 に係合させ、係止ピン 77 をピン受容部 87 に嵌合させることで、灰皿 70 が収容凹部 80 に着脱自在に装着される。

【0046】

灰皿 70 の装着時には、図 6 に示すように収容凹部 80 の前方斜め上方から灰皿 70 を前傾姿勢で挿入し、灰皿 70 の左右の縁部 53 を収容凹部 80 の左右の支持レール部 63 に支持および案内させて、掛止溝 75 を掛止突起 85 に係合させる。そして係止溝 75 と掛止突起 85 の係合部を支点にして灰皿 70 の前端側を下方に揺動させ、ガイド突起 73 をガイド溝 83 に沿って滑らせるように沈み込ませる。

30

【0047】

すると、係止ピン 77 の先端に形成されたテーパ面が斜め上方からピン受容部 87 に入して係合し、ピン受容部 87 を押し開くように左右のクランプアーム 86 を弾性変形させながらピン受容部 87 に嵌入して、係止ピン 77 が左右のクランプアーム 86 に弾性的に挟持された状態で係止される。このとき、灰皿底面 57 が支持台座 67 の支持面と係合し、左右の縁部 53 および囲壁部 54 が支持レール部 63 と係合し、ガイド突起 73 がガイド溝 83 の底部と係合して灰皿 70 が収容凹部 80 に装着される。

40

【0048】

こうして灰皿 70 が収容凹部 80 に装着されると、灰皿 70 は上記各部の係合関係によって位置決め支持され、上下左右ならびに前後方向への移動、左右方向の傾動、掛止突起 85 を支点とする上下方向の揺動、および水平面内での旋回動が規制されて、6 自由度の変位が規制され収容凹部 80 に安定的に係止保持される。

【0049】

灰皿 70 が装着された状態では、下球皿 23 と灰皿 70 との間に両者の開口上面よりも高く延出された区画壁 64 が存在しており、下球皿 23 と灰皿 70 との間に遊技球や灰が行き来し難い構成になっている。このため、例えば遊技者が下球皿 23 に貯留された遊技球をすくい上げようとして下球皿 23 から遊技球が溢れても、溢れ出た遊技球が区画壁 6

50

4に阻止されて灰皿70側に転落することがなく、また灰皿70に仮置きしたタバコが転動して下球皿23に転落したり、容体部51、52に収容されたタバコの灰がもみ消し時に溢れて下球皿23に混入し遊技球が灰まみれになるようなこともない。さらに、この区画壁64が一定幅を有して前方に下傾して形成されているため、万が一遊技球が区画壁64の上面に乗った場合であっても前方に導かれて灰皿70側に転落しにくい構成になっている。

【0050】

また灰皿構造AT2では、底面カバー68および支持台座67を短く形成し、もみ消し部51の下面側が開放状態になるように構成している。このため、灰皿70の各部のうちで最も高温になる頻度が高いもみ消し部51の放熱性が良好であり、仮置きされたタバコの火やもみ消されたタバコの火種による過熱を防止して灰皿70の損傷を抑えることができる。また吸い殻貯留部52の下面を支持する支持台座67には、スペーサーリブ67rを設けてすのこ状に形成し、底面カバー68と支持台座67との間に放熱空間を形成している。このため、灰皿底面57から伝達される熱が蓄熱されるようなことなく、ベース体21の熱変形や劣化を抑制することができる。

10

【0051】

一方、装着された灰皿70を取り外すときには、係止ピン77の下端面またはもみ消し部51の下面に指を掛けて手前に引き上げ、掛止溝75と掛止突起85との係合部を支点にして灰皿70の前端側を上方に揺動させる。するとピン受容部87に弾性的に挟持されていた係止ピン77が外れて係止が解除され、ガイド突起73がガイド溝83の傾斜面を滑るように上動して各部の係合が解除される。そこで、灰皿70を水平前方～上方に引き出すことで灰皿70が収容凹部80から取り外される。

20

【0052】

このため、遊技施設の係員が灰皿70の着脱を容易に行うことができる。灰皿70は球皿構造体20の正面左側に設けられており、遊技施設の係員は遊技者の遊技を妨げることなく灰皿70を脱着し、遊技者の後方で吸い殻をバケツ等に回収できる。従って、従来の回動形態の灰皿のように、回収操作を誤って吸い殻や灰を周辺にまき散らしてしまうようなことがない。また、日常の点検や盤面交換等において、灰皿70の汚れがひどいような場合には灰皿70を取り外して丸洗い洗浄することができ、損傷を受けているような場合には灰皿70を簡単に交換することができる。従って、以上説明した灰皿構造AT2においても、従来課題とされた種々の問題を解決することができ、このような灰皿構造を備えることにより、遊技者および遊技施設の双方にとって取り扱いが容易で快適な遊技環境を提供することができる。

30

【0053】

なお、灰皿構造AT2では、掛止溝75および係止ピン77を灰皿70側に設け、掛止溝と係合する掛止突起85および係止ピンを受容して係止するピン受容部87を収容凹部80側に設けた例を示したが、これら各部の配設位置は灰皿70側と収容凹部80側とを逆に構成してもよく、また掛止溝75を形成することなく掛止突起85が囲壁54の上端部と係合するように構成してもよい。

【0054】

40

さて、以上説明した灰皿構造AT(AT1またはAT2)と隣接して、下球皿23に貯留された遊技球を下球皿構造体20の下方に準備した球箱BBに落下させて収容させる球抜き機構BMが設けられている。発明者は頭書記載の課題を解決して目的を達成するため種々の構成形態の球抜き機構BMを考案しており、以降、各構成形態の球抜き機構BM1～BM6について順に説明する。

【0055】

第1構成形態の球抜き機構BM1は、底部に球抜き口24を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する下球皿23と、球抜き口24の背面側に水平変位可能に配設され球抜き口24を開閉する弁体120と、弁体120の変位操作を行う操作部材130を備え、操作部材130の操作部135が下球皿23の左側における下球皿構造体20の上面側に

50

前後方向にスライド操作可能に設けられて、操作部 1 3 5 をスライド操作したときに弁体 1 2 0 が水平変位して球抜き口 2 4 を開閉するように構成される。

【0056】

(球抜き機構 BM 1 a)

本構成形態における第 1 構成例の球抜き機構 BM 1 a を図 7～図 1 3 に示しており、以下これらの各図を参照して球抜き機構 BM 1 a について説明する。ここで、各図について予め簡潔に説明すると、図 7 は球抜き機構 BM 1 a の構成各部を斜め後方から見た分解斜視図、図 8 は球抜き機構 BM 1 a における弁体 1 2 0 を主として示す斜め前方から見た斜視図、図 9 は球抜き機構 BM 1 a を正面側から見た断面図、図 1 0 は球抜き機構 BM 1 a を背面側から見た断面図、図 1 1 は球抜き機構 BM 1 a の平面図、図 1 2 は球抜き機構 BM 1 a を下球皿 2 3 側から見た側断面図、図 1 3 は球抜き機構 BM 1 a により球抜き口を開放した状態の側断面図である。

10

【0057】

下球皿構造体 2 0 は、図 7 を参照して既述したように、下球皿構造体 2 0 の基体をなすベース体 2 1 と、下球皿構造体 2 0 の外殻をなす外装体 2 2 とを主体とし、ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せるように係合させて、ベース体 2 1 の後面側から外装体 2 2 をネジ固定することで一体のアセンブリに形成される。

【0058】

ベース体 2 1 には、底面が緩く前方および左方（灰皿構造側）に下傾して上面開放の深皿形態をなす下球皿 2 3 が一体に成型され、傾斜下端の左前方部に、底面から左側壁にかけて上下連通する球抜き口 2 4 が開口形成されている。

20

【0059】

下球皿 2 3 の左上方には外装体 2 2 に形成された区画壁 6 4 の内側形状と整合して前後方向に係脱自在な区画壁係合部 1 0 1 が設けられるとともに、この区画壁係合部 1 0 1 の一部が切り欠かれて操作部材 1 3 0 の可動範囲を閉鎖位置と開放位置の間に規定するスライド範囲規制部 1 0 2 が形成され、その下部に上下連通するスリット状のレバー挿通孔 1 0 3 が形成されている。下球皿 2 3 の下面側には、球抜き口 2 4 の前方に位置して下方に突出する前方転入防止壁 1 0 5 と、球抜き口 2 4 の右側方に位置して下方に突出する右側方転入防止壁 1 0 6 とが設けられており、球抜き口 2 4 から流下する遊技球が下球皿 2 3 の底面と外装体 2 2 との間に入り込まないようにになっている。

30

【0060】

外装体 2 2 は、全体として前述した灰皿構造 A T の収容凹部 6 0 (8 0) および下球皿 2 3 の開口上面を除くベース体 2 1 の上下面および前面を覆う外殻カバー状に形成されている。外装体 2 2 の底面側には、下球皿側の球抜き口 2 4 よりも大きな開口幅を有し、組立状態において球抜き口 2 4 の下方に位置して上下連通する放出口 2 5 が開口形成されている。区画壁 6 4 の下球皿側の側壁には、下球皿 2 3 の上縁フランジ面と係合するリブフランジが形成され、その前後中央部にはベース体側のスライド範囲規制部 1 0 2 の形成位置と整合して操作部材 1 3 0 を左右に挿通させるレバー挿通部 1 1 3 が形成されている。

【0061】

区画壁 6 4 の下方では、外装体 2 2 の前方壁面および底面から内側に突出して L 字フレーム状の左側方転入防止壁 1 1 6 が形成され、その上方に区画壁 6 4 の下部領域と下球皿 2 3 側とを左右に連通する開口部が形成されている。左側方転入防止壁 1 1 6 の形成位置は放出口 2 5 の開口左縁に合わせて形成されており、前方壁面と底面とを L 字状に繋いで外装体 2 2 の剛性を向上させるとともに、球抜き口 2 4 から落下する遊技球を放出口 2 5 に案内してベース体 2 1 と外装体 2 2 との間に遊技球が入り込まないように構成されている。左側方転入防止壁 1 1 6 の左側には、底面から突出して左側方転入防止壁 1 1 6 と平行に前後に延びる断面視 T 字状のスライドレール 1 1 2 が形成されている。

40

【0062】

このため、ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せて係合させると、区画壁 6 4 の下方に、収容凹部 6 0 の右側壁面、下球皿 2 3 の左側壁面、区画壁係合部 1 0 1、およ

50

びスライドレール112に囲まれて、前後に延びる断面視台形状の収容空間（弁体収容部という）111が形成される。弁体収容部111の奥部ではベース体21の立設壁面に、コイルスプリング147の内径よりも幾分小さめの外径を有する円柱状のバネ支柱107が前方に突出して形成されている。また、区画壁64の上面に球抜き機構の操作を説明する案内ラベル118が貼付されている。

【0063】

一方、弁体120は、前後に延びる中空ブロック状の本体部121と、この本体部121の下部に右側方（球皿側）に延びて形成されたシャッター部124とを主体として構成され、例えばABS樹脂などの熱可塑性樹脂材料を用いて射出成型等の成形手段で一体に成型される。

【0064】

本体部121は、正面視における投影形状が下球皿構造体20における弁体収容部111の断面形状に合わせた台形状に形成されるとともに、本体部121の下面にスライドレール112のレール形状に合わせた凹状のレール係合部122が形成されており、弁体120を弁体収容部111に収容させたときに、レール係合部122がスライドレール112と係合して支持され、本体部121が弁体収容部111の上方および左右の壁面と係合して、前後方向にスライド移動自在に支持されるようになっている。本体部121の上面には、操作部材の嵌合突片133を受容して固定するレバー嵌合孔123が形成され、本体部121の内部中央には、コイルスプリング147の外径よりも幾分大きめの内径を有する円筒状のスプリング収容部127が後方に開いて形成されている。

【0065】

シャッター部124は、球抜き口24の下面側の高さ位置に合わせて本体部121の下部から右側方に張り出すプレート状に形成され、その左右方向の張出幅および前後方向寸法が球抜き口24の開口幅および開口寸法よりも幾分大きめに形成されている。一方、球抜き口24は下球皿23の前方に形成され、かつ球抜き口24の開口後縁からベース体21の立設壁面までの寸法がシャッター部124の前後方向寸法よりも大きく設定されている。

【0066】

このため、弁体120を前後にスライドさせたときに、後述する閉鎖位置においてシャッター部124が球抜き口24の開口全体を閉鎖するとともに、開放位置においてシャッター部124がベース体21の立設壁面に当接することなく球抜き口24の開口全体を完全に開放し得るようになっている。なお本構成例では球抜き口24を下球皿23の左側壁まで拡大して開口形成しているため、本体部121の前後方向寸法もシャッター部124の前後方向寸法に合わせて形成している。

【0067】

シャッター部124の前端には、下方に延びて後方転入防止壁125が形成されており、シャッター部124を開放したときに球抜き口24から流下する遊技球が下球皿23の底面と外装体22との間に入り込まないようにしている。また本体部121の下部には帯板状の左側方スライド転入防止壁126が前方に突出成型されており、シャッター部124を開放したときに球抜き口24の前方から左側方転入防止壁116を越えて遊技球が弁体収容部111に転入しないように構成されている。

【0068】

弁体120に固着される操作部材130は、L字アングル状に成型されたレバー部131と、レバー部131の先端側に圧入固定された操作部135とからなる。レバー部の基端側には弁体120の本体部上面に形成されたレバー嵌合孔123に嵌入される嵌合突片133が、レバー部131の先端側には操作部135下端の圧入軸を受容するボス部が形成されている。操作部135の上端は球状に形成され指掛け操作容易になっている。レバー部131および操作部135は、いずれも樹脂材料または金属材料を用いて形成することができ、あるいは両者を一体に成型することも可能であるが、本構成例ではレバー部131に樹脂材料を用い、操作部135に金属材料を用いて量産コストと耐久性とを両立さ

10

20

30

40

50

せた構成にしている。

【0069】

このように構成される各部材は、下球皿構造体20の組立工程においてベース体21と外装体22との間に組み付けられ球抜き機構BM1aが形成される。

【0070】

組み付けは、まずベース体21のバネ支柱107にコイルスプリング147の一端を支持させ、前方から弁体120の右側面およびシャッター部124を下球皿23の左側面および下面に沿って支持させて、コイルスプリング147の他端側を弁体背面のスプリング収容部127に収容させる（図8を参照）。これによりコイルスプリング147がベース体側のバネ支柱107と弁体側のスプリング収容部127との間に前後に弾性変移自在に支持される。そこで弁体120を後方に押圧して弁体上面のレバー嵌合孔123をベース体のレバー挿通孔103の下方に位置させ、レバー挿通孔103の上方から操作部材130の嵌合突片133を挿通させて、レバー嵌合孔123に圧入固定する。この際必要に応じて接着剤を用い嵌合突片133をレバー嵌合孔123に固着させてもよい。

10

【0071】

これにより、弁体120が操作部材130とスライド範囲規制部102との係合関係によりベース体21に支持され、バネ支柱107とスプリング収容部147との間に挟持されたコイルスプリング147の付勢力によって操作部材130（レバー部131）の前方側面がスライド範囲規制部102の前端壁面に当接する位置に付勢支持される。

20

【0072】

次いで、ベース体21の前方から外装体22を覆い被せるように装着する。このときベース体の区画壁係合部101が区画壁64と係合して外装体22を左右方向に位置決めし、外装体22を案内するスライドガイドとして機能する。区画壁64の後端部がスライド範囲規制部102の前端位置に達するまで外装体22をスライドさせると、区画壁64のリブフランジがレバー部131に当接する。そこで、区画壁64の右壁面を斜め上方に開くように弾性変形させ、レバー部131を乗り越えさせてレバー挿通部113に導入させる。このとき区画壁64の左側では、弁体120における本体部121の左側面が収容凹部60の右壁面と係合し、弁体のレール係合部122がスライドレール112と係合する。

【0073】

そこで、外装体22の後端各部がベース体21の立設壁面に当接するまでスライドさせ、突き当て状態で整合する外装体のネジボスにベース体21の後面側からネジを螺合させて締め込むことで、球抜き機構BM1aが組み付けられ、球抜き機構を備えた下球皿構造体20が形成される。

30

【0074】

こうして球抜き機構BM1aが組み付けられると、弁体120は区画壁64の下側の弁体収容部111に前後方向に水平変位可能に収容支持され、常にはコイルスプリング147により前方に付勢されて操作部材130がスライド範囲規制部102の前端面に当接する規制位置、具体的には弁体120の本体部121およびシャッター部124が球抜き口24の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図12を参照）。従って、下球皿払出通路から払出バケット18および下通出口17を介して下球皿23に払い出された遊技球は、閉鎖位置にある弁体120により流下が規制され下球皿23に貯留される。

40

【0075】

球抜き作業を行うには、操作部材130の操作部135をコイルスプリング147の付勢力に抗して後方に押圧する。すると弁体120が弁体収容部111内で後方にスライド移動し、本体部121およびシャッター部124が後方に移動して球抜き口24が開かれる（図11を参照）。そして操作部材130がスライド範囲規制部102の後端面に当接する規制位置まで押圧操作されると、弁体120の本体部121およびシャッター部124が球抜き口24の開口全体を開放する開放位置に配設される（図13を参照）。従って、下球皿23に貯留された遊技球が球抜き口24および放出口25を通過して下方に準備さ

50

れた球箱ＢＢに流下する。

【００７６】

ここで、球抜き口２４の下側では、球抜き口２４の前方に前方転入防止壁１０５、右側方に右側方転入防止壁１０６、左側方に左側方転入防止壁１１６、シャッター部１２４の前端に後方転入防止壁１２５が配設され、さらに本体部１２１の前方に左側方スライド転入防止壁１２６が配設される。このため、弁体１２０を開いたときに、球抜き口２４の下部周辺がこれらの転入防止壁に囲まれてダクト状の排出路を形成し、球抜き口２４から放出口２５に流下する遊技球がベース体２１と外装体２２との間に入り込むようなことがない。

【００７７】

また、球抜き機構ＢＭ１ａでは、コイルスプリング１４７の内周を支持するバネ支柱１０７とコイルスプリング１４７の外周を支持するスプリング収容部１２７とでコイルスプリング１４７の前後を支持するとともに、スプリング収容部１２７を弁体１２０の本体内部に形成している。このため、弁体１２０の開放位置において、後方に移動した弁体１２０の内部（スプリング収容部１２７の内部）にベース体から前方に突出するバネ支柱１０７が受容され、コイルスプリング１４７も略全体が弁体１２０の内部（同上）に収容される。従って、コンパクトな構成で開口寸法の大きな球抜き機構を構成することができる。

【００７８】

球抜き作業を終了するときには、操作部１３５を開放位置に保持させる押圧力を弱めればよい。前方への押圧力が弱められると、コイルスプリング１４７に蓄積された弾性力によってコイルスプリング１４７が伸長方向に自己復帰し、弁体１２０が弁体収容部１１１内を前方にスライド移動して、本体部１２１およびシャッター部１２４が球抜き口２４を閉じる。そして操作部材１３０がスライド範囲規制部１０２の前端面に当接すると弁体１２０の前方への移動が規制され、所定の付勢力を保持した状態で本体部１２１およびシャッター部１２４が球抜き口２４の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図１２を参照）。

【００７９】

このように、本構成の球抜き機構ＢＭ１ａでは、球抜き口２４の開閉操作を行う操作部１３５が下球皿２３の左側に位置して下球皿構造体２０の上面側に前後方向にスライド操作可能に設けられているため、右手で発射ハンドル１４を回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができ、かつ下球皿構造体２０と腹部との間隔が密着してしまうような遊技者であっても容易に球抜き操作を行うことができる。

【００８０】

また、操作部１３５が下球皿構造体２０の上面側に前後方向にスライド操作可能に設けられているため、遊技者が座席から立ち上がったとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、たとえ下球皿構造体２０の前面にぶつかっても操作部１３５が開方向に誤操作されて球抜き口２４が開放されるようなことがなく、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態が生じない。さらに、球抜き機構の主要構成部が区画壁６４の下部領域を有効に利用して構成され、操作部１３５が区画壁６４から下球皿２３側に突出して配設されるため、コンパクトな構成で操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。また、操作部材１３０を挿通させるレバー挿通部１１３が区画壁６４における下球皿２３側の側面に形成されているため、タバコの灰やごみ等が球抜き機構の内部に侵入しにくい構成になっている。

【００８１】

従って、以上説明した球抜き機構ＢＭ１ａによれば、誤操作による遊技球の飛散を有効に防止して、遊技者にとって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【００８２】

（球抜き機構ＢＭ１ｂ）

次に、上述した球抜き機構ＢＭ１ａと同様に、操作部材を下球皿構造体２０の上面左側に前後方向にスライド操作可能に設けた第１構成形態の球抜き機構ＢＭ１における第２構

10

20

30

40

50

成例の球抜き機構BM1bについて、図14～図16を参照して説明する。ここで、図14は球抜き機構BM1bの構造を斜め前方から見た斜視図、図15は球抜き機構BM1bを正面側から見た断面図、図16は球抜き機構BM1bの平面図である。なお、下球皿構造体20の基本的な構成や灰皿構造AT1などは上述した第1構成例の球抜き機構BM1aと同様であるため、同様部分に同一番号を付して重複説明を省略し、相違する部分を中心に説明する。

【0083】

ベース体21における下球皿23の左上方には、外装体22に形成された区画壁64の内側形状と整合して前後方向に係脱自在な区画壁係合部151が設けられ、この区画壁係合部151の右側壁の下部に、左右連通するスリット状のレバー挿通孔153が形成されている。レバー挿通孔153の前後端は閉じており、これにより操作部材180の可動範囲を閉鎖位置と開放位置の間に規定するスライド範囲規制部152を形成する。区画壁係合部151の左側壁にはスライド範囲規制部152の前端位置に対応して左側壁の一部切り欠かれ、操作部材180を左右水平にレバー挿通孔153に挿通させ得るセット凹部154が形成されている。

10

【0084】

一方、外装体22側では、区画壁64の右側壁の下部に下球皿23の上縁フランジ面と係合するリブフランジが形成され、ベース体21側のレバー挿通孔153の形成位置と整合して操作部材180を左右に挿通させるレバー挿通部163が形成されている。区画壁64の下方では、外装体22の前方壁面および底面から内側に突出して前後に延びるリブ状のスライドレール162、162が左右に並んで2本平行に形成されている。

20

【0085】

これらのスライドレール162は、前方壁面と底面とを繋ぐL字フレーム状に形成されて外装体22の剛性を向上させるとともに、右側のスライドレールは放出口25の開口左縁に合わせて球抜き口24の開口上縁近くまで高く形成されており、球抜き口24から流下する遊技球を放出口25に案内して遊技球がベース体21と外装体22との間に入り込まないようにしている。すなわち本構成例のスライドレール162は、弁体170を前後スライド自在に支持するスライドレールとしての機能のみならず、外装体22の補強フレームとしての機能と、前述した左側方転入防止壁116および左側方スライド転入防止壁126の機能とを兼ね備えた構成になっている。

30

【0086】

そしてベース体21の前方から外装体22を覆い被せて係合させると、区画壁64の下方に収容凹部60の右側壁面、下球皿23の左側壁面、区画壁係合部151、およびスライドレール162に囲まれて、前後に延びる断面視台形状の弁体収容部161が形成される。

【0087】

弁体170は、上記弁体収容部161の断面形状に合わせて形成された中空ブロック状の本体部171と、この本体部171の下部に右側方に延びて形成されたシャッター部174、本体部171の上面から上方に突出して右側方に延びるL字状の操作部材180を主体とし、前述した弁体120と同様の樹脂材料を用いて成型される。球抜き機構BM1bでは、操作部材180を弁体170に一体成型で形成しており、操作部材180の先端に円弧状の操作部185が形成されている。

40

【0088】

本体部171の下面には、左右のスライドレール162、162と係脱自在な凹状のレール係合部172、172が前後に延びて形成され、弁体170を弁体収容部161に収容させたときにレール係合部172がスライドレール162と係合して支持され、本体部171が弁体収容部161の上方および左右の壁面と係合して、前後方向にスライド移動自在に支持されるようになってい

【0089】

50

シャッター部 174 は、球抜き口 24 の下面側の高さ位置に合わせて本体部 171 の下部から右側方に張り出すプレート状に形成され、その左右方向の張出幅および前後方向寸法が球抜き口 24 の開口幅および開口寸法よりも幾分大きめに形成されている。ここで球抜き口 24 は下球皿 23 の前方に形成され、かつ球抜き口 24 の開口後縁からベース体 21 の立設壁面までの寸法がシャッター部 174 の前後方向寸法よりも大きく設定されている。

【0090】

このため、弁体 170 を閉鎖位置に位置させたときにシャッター部 174 が球抜き口 24 の開口全体を閉鎖する一方、開放位置においては球抜き口 24 を完全に開放し得るようになっている。シャッター部 174 の前端には下方に延びる後方転入防止壁 175 が形成されており、シャッター部 174 を開放したときに球抜き口 24 から流下する遊技球が下球皿 23 の底面と外装体 22 との間に入り込まないようにしている。

10

【0091】

このように構成される各部材がベース体 21 と外装体 22 との間に組み付けられ球抜き機構 BM1b が形成される。組み付けは、ベース体のバネ支柱 107 にコイルスプリング 147 の一端を支持させておき、下球皿 23 の左側方から操作部 180 をセット凹部 154 に位置合わせしてレバー挿通孔 153 に挿通させ、本体部 171 の右側面およびシャッター部 174 を下球皿 23 の左側面および下面に支持させて、コイルスプリング 147 の他端側を弁体背面のスプリング収容部 127 に収容させる。これによりコイルスプリング 147 がベース体側のバネ支柱 107 と弁体側のスプリング収容部 127 との間に前後に弾性変移自在に支持される。

20

【0092】

次いで、ベース体 21 の前方から外装体 22 を覆い被せるように装着する。このときベース体の区画壁係合部 151 が区画壁 64 と係合して外装体 22 を左右方向に位置決めし、外装体 22 を案内するスライドガイドとして機能する。外装体 22 をガイドに沿ってスライドさせると区画壁 64 の左側で本体部 171 の左側面が収容凹部 60 の右壁面と係合し、レール係合部 172 がスライドレール 162 と係合する。さらに外装体 22 をスライドさせて区画壁 64 のリブフランジが操作部材 180 に当接したら、区画壁 64 の右壁面を斜め上方に開くように弾性変形させ、操作部材 180 を乗り越えさせてレバー挿通部 163 に導入させる。そして、外装体 22 の後端各々がベース体 21 の立設壁面に当接するまでスライドさせて突き当て、外装体のネジボスにベース体 21 の後面側からネジを螺合させて締め込むことで、球抜き機構 BM1b が組み付けられ、球抜き機構を備えた下球皿構造体 20 が形成される。

30

【0093】

球抜き機構 BM1b が組み付けられると、弁体 170 は区画壁 64 の下側の弁体収容部 161 に前後方向に水平変位可能に収容支持され、常にはコイルスプリング 147 により前方に付勢されて操作部材 180 がスライド範囲規制部 152 の前端面に当接する規制位置、具体的には弁体 170 の本体部 171 およびシャッター部 174 が球抜き口 24 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図 16 を参照）。従って、下球皿 23 に払い出された遊技球が閉鎖位置にある弁体 170 により流下規制され下球皿 23 に貯留される。

40

【0094】

球抜き作業を行うには、操作部材 180 の操作部 185 をコイルスプリング 147 の付勢力に抗して後方に押圧する。すると弁体 170 が弁体収容部 161 内で後方にスライド移動し、本体部 171 およびシャッター部 174 が後方に移動して球抜き口 24 が開かれる。そして操作部材 180 がスライド範囲規制部 152 の後端面に当接する規制位置まで押圧操作されると、弁体 170 の本体部 171 およびシャッター部 174 が球抜き口 24 の開口全体を開放する開放位置に配設される（図 16 における二点鎖線を参照）。従って、下球皿 23 に貯留された遊技球が球抜き口 24 および放出口 25 を通って下方に準備された球箱 BB に流下する。

50

【0095】

球抜き口24の下側では、球抜き口24の前方に前方転入防止壁105、球抜き口24の右側方に右側方転入防止壁106、球抜き口24の左側方に転入防止壁の機能を有するスライドレール162、シャッター部174の前端に後方転入防止壁175が配設されている。このため、弁体170を開いたときに、球抜き口24の下部周辺がこれらの転入防止壁に囲まれてダクト状の排出路を形成し、球抜き口24から放出口25に流下する遊技球がベース体21と外装体22との間に入り込むようなことがない。

【0096】

また、球抜き機構BM1bにおいても、前述した球抜き機構BM1aと同様に、コイルスプリング147の内周を支持するバネ支柱107と外周を支持するスプリング収容部127とでコイルスプリング147を支持し、かつスプリング収容部127を弁体170の本体内部に形成している。このため、弁体170の開放位置において、後方に移動した弁体170（スプリング収容部127）の内部にバネ支柱107が受容され、コイルスプリング147の略全体が弁体170の内部に収容される。従って、コンパクトな構成で開口寸法の大きな球抜き機構を構成することができる。

【0097】

球抜き作業を終了するときには、操作部185を開放位置に保持させる押圧力を弱めればよい。前方への押圧力が弱められると、コイルスプリング147に蓄積された弾性力によってコイルスプリング147が伸長方向に自己復帰し、弁体170が弁体収容部161内を前方にスライド移動して、本体部171およびシャッター部174が球抜き口24を閉じる。そして操作部材180がスライド範囲規制部152の前端面に当接すると弁体170の前方への移動が規制され、所定の付勢力を保持した状態で本体部171およびシャッター部174が球抜き口24の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図12を参照）。

【0098】

このように、本構成の球抜き機構BM1bでは、球抜き口24の開閉操作を行う操作部185が下球皿23の左側に位置して前後方向にスライド操作可能に設けられているため、右手で発射ハンドル14を回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができ、かつ下球皿構造体20と腹部との間隔が密着してしまうような遊技者であっても容易に球抜き操作を行うことができる。

【0099】

また、操作部185が下球皿構造体20の上面側に前後方向にスライド操作可能に設けられているため、遊技者が誤って下球皿構造体20の前面にぶつかっても操作部185が開方向に誤操作されて球抜き口24が開放されるようなことがなく、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態が生じない。さらに、球抜き機構の主要構成部が区画壁64の下部領域を有効に利用して構成され、操作部185が区画壁64から下球皿23側に突出して配設されるため、コンパクトな構成で操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。また、操作部材180を挿通させるレバー挿通部163が区画壁64における下球皿23側の側面に形成されているため、タバコの灰やごみ等が球抜き機構の内部に侵入しにくい構成になっている。

【0100】

従って、以上説明した球抜き機構BM1bによれば、誤操作による遊技球の飛散を有効に防止して、遊技者にとって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【0101】

（球抜き機構BM2）

次に、第2構成形態の球抜き機構BM2について、図17～図27の各図を参照して説明する。ここで、図17は球抜き機構BM2を備えたパチンコ機PMにおけるガラス扉5および上球皿構造体6を開放した状態の正面図（図1に対応する正面図）、図18は灰皿構造AT1を左斜め前方から見た斜視図（図2に対応する斜視図）、図19は灰皿装着状態における灰皿中央部での側断面図（図3に対応する側断面図）、図20は灰皿脱着時に

おける灰皿中央部での側断面図（図４に対応する側断面図）であるが、パチンコ機ＰＭの本体構成および下球皿構造体２０に設けられる灰皿構造ＡＴ（ＡＴ１，ＡＴ２）については、既述した内容と同様であるため、図１７～図２０の各図における同様部分に同一番号を付して重複説明を省略する。

【０１０２】

また、図２１は球抜き機構ＢＭ２の構造を斜め前方から見た斜視図、図２２は球抜き機構ＢＭ２における弁体２２０を主として示す斜め後方から見た斜視図、図２３は球抜き機構ＢＭ２の組み付け状態を示す平面図、図２４は球抜き機構ＢＭ２の平面図、図２５は球抜き機構ＢＭ２を下球皿２３側から見た側断面図、図２６は球抜き機構ＢＭ２を正面側から見た断面図、図２７は球抜き機構ＢＭ２により球抜き口を開放した状態の側断面図である。

10

【０１０３】

球抜き機構ＢＭ２は下球皿構造体２０に設けられており、底部に球抜き口２４を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する下球皿２３と、球抜き口の背面側に水平変位可能に配設され球抜き口２４を開閉する弁体２２０と、弁体２２０の変位操作を行う操作部材２３０とを備え、操作部材２３０の操作部２３５が下球皿２３の左側における下球皿構造体２０の底面側に前後方向にスライド操作可能に設けられ、操作部２３５をスライド操作したときに弁体２２０が水平変位して球抜き口２４を開閉するように構成される。

【０１０４】

下球皿構造体２０は、既述した下球皿構造体と同様に、下球皿構造体２０の基体をなすベース体２１と、下球皿構造体２０の外殻をなす外装体２２とを主体とし、ベース体２１の前方から外装体２２を覆い被せるように装着して、ベース体２１の後面側から外装体２２をネジ固定することで一体のアッセンブリに形成される。

20

【０１０５】

ベース体２１には、底面が緩く前方および左方に下傾して上面開放の深皿形態をなす下球皿２３が一体に成型され、傾斜下端の左前方部に、底面から左側壁にかけて上下連通する球抜き口２４が開口形成されている。

【０１０６】

下球皿２３の左上方には外装体２２に形成された区画壁６４の内側形状と整合して前後方向に係脱自在な区画壁係合部２０１が設けられている。下球皿２３の下面側には、球抜き口２４の右側方に位置して下方に突出し、外装体２２の右側方転入防止壁２１６と係合する右側方ガイド壁２０６が設けられており、外装体２２を装着する際に右側方転入防止壁２１６を案内するガイド壁として機能するほか、右側方転入防止壁２１６と協働してシャッター部２２４の先端部を案内するガイド溝を形成する。

30

【０１０７】

外装体２２は、全体として灰皿構造ＡＴの収容凹部６０（８０）および下球皿２３の開口上面を除くベース体２１の上下および前面を覆う外殻カバー状に形成されている。外装体２２の上面側では、区画壁６４の右側壁の下部に下球皿２３の上縁フランジ面と係合するリブフランジが形成され、その下側に区画壁６４の下部領域と下球皿２３側とを左右に連通する開口部が形成されている。

40

【０１０８】

外装体２２の底面側には、下球皿側の球抜き口２４よりも大きな開口幅を有して上下に連通し、組立状態において球抜き口２４の下方に位置する放出口２５が開口形成されている。放出口２５の周縁では、放出口２５の前方に遊技球の球径よりも狭い配設ピッチで複数の前方転入防止リブ２１５が上向きに立設形成され、放出口２５の開口右縁に沿って右側方転入防止壁２１６が形成されている。前方転入防止リブ２１５は、遊技球の球径よりも狭いピッチで配設されており抜き口２４から流下する遊技球が下球皿２３の底面と外装体２２との間の前方領域に入り込むことを防止するとともに、弁体２２０の閉鎖姿勢においてシャッター部前端の後方転入防止壁２２５と係合して支持し、弁体２２０の移動範囲を規定する閉鎖側規制部を形成する。また右側方転入防止壁２１６は、球抜き口２４から

50

流下する遊技球が下球皿 2 3 の底面と外装体 2 2 との間の右側方領域に入り込むことを防止するとともに、シャッター部 2 2 4 の先端部をスライド自在に支持する支持レールとしても機能する。

【0109】

区画壁 6 4 の下方では、外装体 2 2 の前方壁面および底面から内側に突出して前後に延びる 2 本のスライドレール 2 1 2, 2 1 2 が左右に並んで平行に形成されている。左右のスライドレール 2 1 2 は、前方壁面と底面とを繋いで L 字フレーム状に形成され外装体 2 2 の剛性を向上させるとともに、右側のスライドレールは放出口 2 5 の開口左縁に合わせて球抜き口 2 4 の開口上縁近くまで高く形成されており、球抜き口 2 4 から流下する遊技球を放出口 2 5 に案内して遊技球がベース体 2 1 と外装体 2 2 との間の左側方領域に入り込まないようにしている。すなわちスライドレール 2 1 2 は、弁体 2 2 0 を前後スライド自在に支持するスライドレールとしての機能に加えて、外装体 2 2 の補強フレームとしての機能と、既述した左側方転入防止壁 1 1 6 および左側方スライド転入防止壁 1 2 6 (図 8 等を参照) の機能とを兼ね備えた構成になっている。

10

【0110】

外装体 2 2 の底面側では、左右のスライドレール 2 1 2, 2 1 2 を繋ぐ底面の前方部分が上方にオフセットされて下方に開く凹状の操作部保護溝 2 1 4 が形成され、このオフセットされた底面の中央に前後に延びるスリット状の操作部ガイド孔 2 1 3 が開口形成されている。操作部ガイド孔 2 1 3 は、操作部材 2 3 0 の厚さよりも幾分大きめのスリット幅を有して形成され、操作部材 2 3 0 の操作部 2 3 5 を前後移動可能に操作部保護溝 2 1 4 に導出させるとともに、操作部ガイド孔 2 1 3 の後端位置は弁体 2 2 0 の開放位置に合わせて形成されており、操作部 2 3 5 が後方に押圧されて開放位置に到達したときに操作部 2 3 5 の鉛直端面と係合して後方への移動を規制し、弁体 2 2 0 を開放位置に規定する開放側規制部を形成する。

20

【0111】

そして、ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せて係合させると、区画壁 6 4 の下方に、収容凹部 6 0 の右側壁面、下球皿 2 3 の左側壁面、区画壁係合部 2 0 1、およびスライドレール 2 1 2 に囲まれて、前後に延びる断面視台形状の弁体収容部 2 1 1 が形成される。弁体収容部 2 1 1 の奥部ではベース体 2 1 の立設壁面に、コイルスプリング 2 4 7 の内径よりも幾分小さめの外径を有する円柱状のバネ支柱 2 0 7 が前方に突出して形成されている。

30

【0112】

一方、弁体 2 2 0 は、弁体収容部 2 1 1 の断面形状に合わせて形成された中空ブロック状の本体部 2 2 1 と、この本体部 2 2 1 の下部に右側方に延びて形成されたシャッター部 2 2 4、本体部 2 2 1 の前面から前方に延びて形成された操作部材 2 3 0 を主体とし、既述した弁体 1 2 0 と同様の樹脂材料を用いて成型される。

【0113】

本体部 2 2 1 の下面には、左右のスライドレール 2 1 2, 2 1 2 と係脱自在な凹状のレール係合部 2 2 2, 2 2 2 が前後に延びて形成され、弁体 2 2 0 を弁体収容部 2 1 1 に収容させたときにレール係合部 2 2 2 がスライドレール 2 1 2 と係合して支持され、本体部 2 2 1 が弁体収容部 2 1 1 の上方および左右の壁面と係合して、前後方向にスライド移動自在に支持されるようになっている。

40

【0114】

本体部 2 2 1 の内部中央には、コイルスプリング 2 4 7 の外径よりも幾分大きめの内径を有して後方に開く円筒収容部、およびコイルスプリング 2 4 7 の内径よりも幾分小さめの外径を有して円筒収容部内に突出するバネ支柱部からなるスプリング収容部 2 2 7 が形成されている。バネ支柱部の高さは、このバネ支柱部の高さでベース体側のバネ支柱 2 0 7 の高さを合計した寸法が、円筒収容部の深さ寸法よりも小さくなるように設定されている。

【0115】

50

シャッター部 224 は、球抜き口 24 の下面側の高さ位置に合わせて本体部 221 の下部から右側方に張り出すプレート状に形成され、その左右方向の張出幅および前後方向寸法が球抜き口 24 の開口幅および開口寸法よりも幾分大きめに形成されている。一方、球抜き口 24 は下球皿 23 の前方に形成され、球抜き口 24 の開口後縁からベース体 21 の立設壁面までの寸法がシャッター部 224 の前後方向寸法よりも大きく設定されている。

【0116】

このため、弁体 220 を閉鎖位置に位置させたときにシャッター部 224 が球抜き口 24 の開口全体を閉鎖するとともに、弁体 220 を開放位置に位置させたときにシャッター部 224 の後端がベース体 21 の立設壁面に当接することなく、球抜き口 24 を完全に開放し得るようになっている。シャッター部 224 の前端には下方に延びる後方転入防止壁 225 が形成されており、シャッター部 224 を開放したときに球抜き口 24 から流下する遊技球が下球皿 23 の底面と外装体 22 との間の後方領域に入り込まないようにしている。

10

【0117】

操作部材 230 は、本体部 221 の前面中央部に立設されて前方に延びる側面視三角形のプレート状をなし、その先端側が下方に延出されて後ろ向きの鉛直端面を有する操作部 235 が形成されている。操作部材 230 は、弁体 220 が組み付けられた状態で先端の操作部 235 が操作部ガイド孔 213 を通って操作部保護溝 214 に配設され外装体 22 の底面よりも下方に突出しないように形成されるとともに、弁体 220 が閉鎖位置にあるときに操作部 235 の前端が外装体 22 の前面よりもわずかに突出して指掛け容易に配設され、操作部 235 が後方に押圧されて弁体 220 が開放位置に達したときに操作部 235 の鉛直端面が操作部ガイド孔 213 の後端に係合して後方への移動が規制されるように構成される。

20

【0118】

以上のように構成される各部材がベース体 21 と外装体 22 との間に組み付けられて球抜き機構 BM2 が形成される。組み付けは、外装体 22 の下球皿側の開口部から弁体 220 を斜めに挿入して操作部 235 を操作部ガイド孔 213 に挿通させ、レール係合部 222 をスライドレール 212 に係合させ、シャッター部 224 の先端を右側方転入防止壁 216 に係合させて支持させる。これにより弁体 220 が外装体 22 に前後方向にスライド移動自在に支持される。

30

【0119】

次いで、ベース体のバネ支柱 207（または弁体のスプリング収容部 227）にコイルスプリング 247 の一端を支持させておき、ベース体 21 の前方から外装体 22 を覆い被せるように装着する。このときベース体の区画壁係合部 201 が外装体の区画壁 64 と係合し、またベース体の右側方ガイド壁 206 が外装体の右側方転入防止壁 216 と係合して外装体 22 を左右方向に位置決めし、外装体 22 を案内するスライドガイドとして機能する。このスライド過程ではコイルスプリング 247 の他端側を弁体背面のスプリング収容部 227（またはベース体正面のバネ支柱に 207）支持させる。これによりコイルスプリング 247 がバネ支柱 207 とスプリング収容部 227 との間に前後に弾性変移自在に支持される。

40

【0120】

そして、外装体 22 の後端各部がベース体 21 の立設壁面に当接するまでスライドさせて突き当て、外装体のネジボスにベース体 21 の後面側からネジを螺合させて締め込むことで、球抜き機構 BM2 が組み付けられ、球抜き機構を備えた下球皿構造体 20 が形成される。

【0121】

こうして球抜き機構 BM2 が組み付けられると、弁体 220 は区画壁 64 の下側の弁体収容部 211 に前後方向に水平変位可能に収容支持され、常にはコイルスプリング 247 により前方に付勢されてシャッター部前端の後方転入防止壁 225 が前方転入防止リブ 215 に当接して移動規制され、弁体 220 の本体部 221 およびシャッター部 224 が球

50

抜き口 24 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図 24 および図 25 を参照）。従って、下球皿払出通路から払出バケット 18 および下通出口 17 を介して下球皿 23 に払い出された遊技球が閉鎖位置にある弁体 220 により流下規制され下球皿 23 に貯留される。操作部材 230 の操作部 235 は操作部保護溝 214 の前方に位置してその前端が外装体 22 の前面側にわずかに突出して指掛け容易に配設される。なお、操作部 235 の前方への突出量は遊技球の球径の半分未満程度とされており、誤って操作部 235 に当接した場合でも球抜きされることにならないようになっている。

【0122】

球抜き作業を行うには、操作部 235 に指を掛けて操作部材 230 をコイルスプリング 247 の付勢力に抗して後方に押圧する。すると弁体 220 が弁体収容部 211 内で後方にスライド移動し、本体部 221 およびシャッター部 224 が後方に移動して球抜き口 24 が開かれる。そして操作部 235 後方の鉛直端面が操作部ガイド孔 213 の後端面に当接する規制位置まで押圧操作されると、弁体 220 の本体部 221 およびシャッター部 224 が球抜き口 24 の開口全体を開放する開放位置に配設され（図 27 を参照）、下球皿 23 に貯留された遊技球が球抜き口 24 および放出口 25 を通って下方に準備された球箱 BB に流下する。

【0123】

球抜き口 24 の下側では、球抜き口 24 の前方に前方転入防止リブ 215、球抜き口 24 の右側方に右側方転入防止壁 216、球抜き口 24 の左側方に転入防止壁の機能を有するスライドレール 212、シャッター部 224 の前端に後方転入防止壁 225 が配設されている。このため、弁体 220 を開いたときに、球抜き口 24 の下部周辺がこれらの転入防止壁に囲まれてダクト状の排出路を形成し、球抜き口 24 から放出口 25 に流下する遊技球がベース体 21 と外装体 22 との間に入り込むようなことがない。

【0124】

また、コイルスプリング 247 の内周を支持するバネ支柱 207 と、コイルスプリング 247 の内外周を支持するスプリング収容部 227 とでコイルスプリング 247 の前後を支持するとともに、前後のバネ支柱の高さをスプリング収容部 227 の深さ寸法よりも小さく形成し、かつスプリング収容部 227 を弁体 220 の本体内部に形成している。このため、弁体 220 の開放位置において、後方に移動した弁体 220（スプリング収容部 227）の内部にバネ支柱 207 が受容され、コイルスプリング 247 の略全体が弁体 220 の内部に収容される。従って、コンパクトな構成で開口寸法の大きな球抜き機構を構成することができる。

【0125】

球抜き作業を終了するときには、操作部 235 を開放位置に保持させる押圧力を弱めればよい。後方への押圧力が弱められると、コイルスプリング 247 に蓄積された弾性力によってコイルスプリング 247 が伸長方向に自己復帰し、弁体 220 が弁体収容部 211 内を前方にスライド移動して、本体部 221 およびシャッター部 224 が球抜き口 24 を閉じる。そしてシャッター部前端の後方転入防止壁 225 が前方転入防止リブ 215 に当接すると弁体 220 の前方への移動が規制され、所定の付勢力を保持した状態で本体部 221 およびシャッター部 224 が球抜き口 24 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図 24 および図 25 を参照）。

【0126】

このように、球抜き機構 BM2 では、球抜き口 24 の開閉操作を行う操作部 235 が下球皿 23 の左側に位置して前後方向にスライド操作可能に設けられているため、右手で発射ハンドル 14 を回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができる。

【0127】

また、操作部 235 が下球皿構造体 20 の下面側の操作部保護溝 214 に前後方向にスライド操作可能に設けられているため、遊技者が座席から立ち上がったときや着座しようとするとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、たとえ下球皿構造体 20 の前面にぶつかっても操作部 235 が開方向に誤操作され

10

20

30

40

50

て球抜き口 2 4 が開放されるようなことがなく、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態が生じない。さらに、球抜き機構の主要構成部が区画壁 6 4 の下部領域を有効に利用して構成されるとともに、操作部 2 3 5 が区画壁下方の構造体下面側に配設されるため、コンパクトな構成で操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。また、操作部材 2 3 0 を挿通させる操作部ガイド孔 2 1 3 が球皿構造体 2 0 の下面側に形成されているため、タバコの灰やごみ等の侵入を効果的に防止し得る構成になっている。

【0 1 2 8】

従って、以上説明した球抜き機構 B M 2 によれば、誤操作による遊技球の飛散を有効に防止して、遊技者にとって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【0 1 2 9】

(球抜き機構 B M 3)

次に、第 3 構成形態の球抜き機構 B M 3 について、図 2 8 ～図 3 8 の各図を参照して説明する。ここで、図 2 8 は球抜き機構 B M 3 を備えたパチンコ機 P M におけるガラス扉 5 および上球皿構造体 6 を開放した状態の正面図（図 1 に対応する正面図）、図 2 9 は灰皿構造 A T 1 を左斜め前方から見た斜視図（図 2 に対応する斜視図）、図 3 0 は灰皿装着状態における灰皿中央部での側断面図（図 3 に対応する側断面図）、図 3 1 は灰皿脱着時における灰皿中央部での側断面図（図 4 に対応する側断面図）であるが、パチンコ機 P M の本体構成および下球皿構造体 2 0 に設けられる灰皿構造 A T (A T 1, A T 2) の構成については既に詳述した内容と同様であるため、図 2 8 ～図 3 1 の各図における同様部分に同一番号を付して重複説明を省略する。

【0 1 3 0】

一方、図 3 2 は球抜き機構 B M 3 の構造を斜め前方から見た分解斜視図、図 3 3 は球抜き機構 B M 3 における弁体 3 2 0 を主として示す斜め後方から見た斜視図、図 3 4 は球抜き機構 B M 3 を正面側から見た部分断面図、図 3 5 は球抜き機構 B M 3 における操作部材の支持形態を主として示す断面図、図 3 6 は球抜き機構 B M 3 の平面図、図 3 7 は球抜き機構 B M 3 を下球皿 2 3 側から見た側断面図、図 3 8 は球抜き機構 B M 3 により球抜き口を開放した状態の側断面図である。

【0 1 3 1】

球抜き機構 B M 3 は下球皿構造体 2 0 に設けられており、底部に球抜き口 2 4 を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する下球皿 2 3 と、球抜き口の背面側に水平変位可能に配設され球抜き口 2 4 を開閉する弁体 3 2 0 と、弁体 3 2 0 の変位操作を行う操作部材 3 3 0 とを備え、操作部材 3 3 0 の操作部 3 3 5 が下球皿 2 3 の左側における下球皿構造体 2 0 の前面側に上下方向に揺動操作可能に設けられ、操作部 3 3 5 を揺動操作したときに弁体 3 2 0 が水平変位して球抜き口 2 4 を開閉するとともに、球抜き口 2 4 が閉鎖された状態において操作部 3 3 5 が下球皿構造体 2 0 の前端よりも後方に配設されるように構成される。

【0 1 3 2】

下球皿構造体 2 0 は、既述した各下球皿構造体と同様に、下球皿構造体 2 0 の基体をなすベース体 2 1 と、下球皿構造体 2 0 の外殻をなす外装体 2 2 とを主体とし、ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せるように装着して、ベース体 2 1 の後面側から外装体 2 2 をネジ固定することで一体のアセンブリに形成される。

【0 1 3 3】

ベース体 2 1 には、底面が緩く前方および左方に下傾して上面開放の深皿形態をなす下球皿 2 3 が一体に成型され、傾斜下端の左前方部に、底面から左側壁にかけて上下連通する球抜き口 2 4 が開口形成されている。

【0 1 3 4】

下球皿 2 3 の左上方には外装体 2 2 に形成された区画壁 6 4 の内側形状と整合して前後方向に係脱自在な区画壁係合部 3 0 1 が設けられ、区画壁係合部 3 0 1 の前端部には下方に突出する左右一対の軸支プレートからなる支持ブラケット 3 0 2 が設けられている。支持ブラケット 3 0 2 の内面間隔、すなわち相対峙する左右の軸支プレートの内面間隔は、

後述する操作部材 330 のボス部 332 の厚さ寸法よりも幾分大きめに設定され、ボス部 332 を左右の軸支プレート間に受容可能に形成されるとともに、各軸支プレートの中央部には枢結ピン 342 を嵌挿させる軸支孔 302h が位置整合して形成されている。また、左右の軸支プレート間を繋ぐ支持部には、操作部材の本体プレート部 331 の厚さよりも幾分大きめの溝幅を有して前後に延びるスリット状の操作部材受容溝 303 が前端開放形態で形成されている。なお支持ブラケット 302 を別体に形成し（例えば左右の軸支プレートを含む区画壁係合部 301 の前端部を金属または樹脂材料を用いて別体に形成し）、これを区画壁係合部 301 に取着する構成にしてもよい。

【0135】

下球皿 23 の下面側では、球抜き口 24 の周囲に前方転入防止壁 305 と右側方ガイド壁 306 が形成されている。前方転入防止壁 305 は、球抜き口 24 の前方に位置して下向きに突出成型され、球抜き口 24 から流下する遊技球が下球皿 23 の底面と外装体 22 との間の前方領域に入り込むことを防止するとともに、弁体 320 の閉鎖姿勢においてシャッター部前端の後方転入防止壁 325 と係合して支持し、弁体 320 の移動範囲を規定する閉鎖側規制部を形成する。また右側方ガイド壁 306 は、球抜き口 24 の右側方に位置して下向きに突出成型されており、外装体 22 を装着する際に外装体 22 の右側方転入防止壁 316 と係合してスライド装着を案内するガイド壁として機能するほか、右側方転入防止壁 316 と協働してシャッター部 324 の先端部を案内するガイド溝を形成する。

【0136】

一方、外装体 22 は、全体として灰皿構造 AT の収容凹部 60（80）および下球皿 23 の開口上面を除くベース体 21 の上下および前面を覆う外殻カバー状に形成されている。外装体 22 の上面側では、区画壁 64 の右側壁の下部に下球皿 23 の上縁フランジ面と係合するリブフランジが形成され、その下側に区画壁 64 の下部領域と下球皿 23 側とを左右に連通する開口部が形成されている。

【0137】

外装体 22 の底面側には、下球皿側の球抜き口 24 よりも大きな開口幅を有して上下に連通し、組立状態において球抜き口 24 の下方に位置する放出口 25 が開口形成されている。放出口 25 の右側方には、放出口 25 の開口右縁に沿って右側方転入防止壁 316 が形成されており、球抜き口 24 から流下する遊技球が下球皿 23 の底面と外装体 22 との間の右側方領域に入り込むことを防止するとともに、シャッター部 324 の先端部をスライド自在に支持する支持レールとしても機能する。

【0138】

区画壁 64 の下方では、外装体 22 の前方壁面および底面から内側に突出して前後に延びる 2 本のスライドレール 312、312 が左右に並んで平行に形成されている。左右のスライドレール 312 は、前方壁面と底面とを繋いで L 字フレーム状に形成され外装体 22 の剛性を向上させるとともに、右側のスライドレールは放出口 25 の開口左縁に合わせて球抜き口 24 の開口上縁近くまで高く形成されており、球抜き口 24 から流下する遊技球を放出口 25 に案内して遊技球がベース体 21 と外装体 22 との間の左側方領域に入り込まないようにしている。すなわちスライドレール 312 は、弁体 320 を前後スライド自在に支持するスライドレールとしての機能に加えて、外装体 22 の補強フレームとしての機能と、既述した左側方転入防止壁 116 および左側方スライド転入防止壁 126（図 8 等を参照）の機能とを兼ね備えた構成になっている。

【0139】

外装体 22 の前面側では、左右のスライドレール 312、312 間の前方壁面が凹設されて上下に延びる凹状の操作部保護溝 314 が形成され、この溝底面の中央にスリット状の操作部ガイド孔 313 が開口形成されている。操作部ガイド孔 313 は、操作部材 330 の操作部 335 の厚さよりも幾分大きめのスリット幅を有して上下方向に形成されており、操作部 335 を操作部保護溝 314 に導出するとともに、操作部 335 の上下揺動をガイドするようになっている。

【0140】

10

20

30

40

50

ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せて係合させると、区画壁 6 4 の下方に、収容凹部 6 0 の右側壁面、下球皿 2 3 の左側壁面、区画壁係合部 3 0 1、およびスライドレール 3 1 2 に囲まれて、前後に延びる断面視台形状の弁体収容部 3 1 1 が形成される。弁体収容部 3 1 1 の奥部ではベース体 2 1 の立設壁面に、コイルスプリング 3 4 7 の内径よりも幾分小さめの外径を有する円柱状のバネ支柱 3 0 7 が前方に突出して形成されている。

【0141】

一方、弁体 3 2 0 は、弁体収容部 3 1 1 の断面形状に合わせて形成された中空ブロック状の本体部 3 2 1 と、この本体部 3 2 1 の下部に右側方に延びて形成されたシャッター部 3 2 4、本体部 3 2 1 の前面から前方に延びて形成された左右一対のリンクアーム 3 2 6 などを主体とし、既述した弁体 1 2 0 と同様の樹脂材料を用いて成型される。

10

【0142】

本体部 3 2 1 の下面には、左右のスライドレール 3 1 2、3 1 2 と係脱自在な凹状のレール係合部 3 2 2、3 2 2 が前後に延びて形成され、弁体 3 2 0 を弁体収容部 3 1 1 に収容させたときにレール係合部 3 2 2 がスライドレール 3 1 2 と係合して支持され、本体部 3 2 1 が弁体収容部 3 1 1 の上方および左右の壁面と係合して、前後方向にスライド移動自在に支持されるようになっている。

【0143】

本体部 3 2 1 の内部中央には、コイルスプリング 3 4 7 の外径よりも幾分大きめの内径を有して後方に開く円筒収容部、およびコイルスプリング 3 4 7 の内径よりも幾分小さめの外径を有して円筒収容部内に突出するバネ支柱部、からなるスプリング収容部 3 2 7 が形成されている。バネ支柱部の高さは、このスプリング収容部側のバネ支柱部の高さとはベース体側のバネ支柱 3 0 7 の高さを合計した寸法が、円筒収容部の深さ寸法よりも小さくなるように設定されている。

20

【0144】

シャッター部 3 2 4 は、球抜き口 2 4 の下面側の高さ位置に合わせて本体部 3 2 1 の下部から右側方に張り出すプレート状に形成され、その左右方向の張出幅および前後方向寸法が球抜き口 2 4 の開口幅および開口寸法よりも幾分大きめに形成されている。一方、球抜き口 2 4 は下球皿 2 3 の前方に形成され、球抜き口 2 4 の開口後縁からベース体 2 1 の立設壁面までの寸法がシャッター部 3 2 4 の前後方向寸法よりも大きく設定されている。

30

【0145】

このため、弁体 3 2 0 を閉鎖位置に位置させたときにシャッター部 3 2 4 が球抜き口 2 4 の開口全体を閉鎖するとともに、弁体 3 2 0 を開放位置に位置させたときにシャッター部 3 2 4 の後端がベース体 2 1 の立設壁面に当接することなく、球抜き口 2 4 を完全に開放し得るようになっている。シャッター部 3 2 4 の前端には下方に延びる後方転入防止壁 3 2 5 が形成されており、シャッター部 3 2 4 を開放したときに球抜き口 2 4 から流下する遊技球が下球皿 2 3 の底面と外装体 2 2 との間の後方領域に入り込まないようにしている。

【0146】

左右一対のリンクアーム 3 2 6 は、本体部 3 2 1 の前面下部から前方斜め下方に延びて形成され、その先端側が下方に延出されてフック状に形成されている。左右のリンクアームの内面間隔は、操作部材 3 3 0 における揺動アーム 3 3 6 の厚さ寸法よりも幾分大きめに設定され、左右のリンクアーム 3 2 6、3 2 6 の間に揺動アーム 3 3 6 を受容可能に形成されるとともに、各リンクプレートの前端部にアーム連結ピン 3 4 6 を嵌挿させる軸支孔 3 2 6 h が位置整合して形成されている。

40

【0147】

操作部材 3 3 0 は、平板状の本体プレート部 3 3 1 と、この本体プレート部 3 3 1 の端部に本体プレート部よりも厚めの円盤フランジ状に形成されたボス部 3 3 2 とを有し、例えば弁体 3 2 0 と同様に A B S 樹脂などの熱可塑性樹脂材料を用いて射出成型等の成形手段で一体に成型される。

50

【0148】

本体プレート部331は、全体としてボス部332を中心とする扇形に形成されており、その一側縁側が先端円弧形のレバー状に延出されて操作部335が形成され、他側縁側が同様に延出されて揺動アーム部336が形成されている。ボス部332の中心には枢結ピン342を嵌挿させる軸受孔332hが形成され、揺動アーム部336の先端部にはアーム連結ピン346を挿通させるピン係合孔336hがアームの延びる方向に長孔状に形成されている。

【0149】

操作部335と揺動アーム部336の相対角度および各アーム長さは、ボス部332を枢結ピン342により支持ブラケット302に枢結し、操作部335を操作部保護溝314の高さ範囲内で上下方向に揺動させたときに、これに伴って揺動される揺動アーム部336が外装体22の内側で前後方向に移動し、かつこのときのピン係合孔336hの前後方向への移動量（揺動アームのアーム長さ×揺動角度）が、シャッター部324を閉鎖位置と開放位置との間でスライド移動させるために必要なストロークを満すように設定される。

10

【0150】

球抜き機構BM3では、操作部335と揺動アーム部336の相対角度を略90度に設定して操作部335を前方に、揺動アーム部336を下方に配設するとともに、揺動支点となる支持ブラケット302を外装体22の内部上方に設けることで下方に延びる揺動アーム336のアーム長さを確保し、これにより操作部335の揺動操作角度を操作部保護溝314の上端から中央下部までの60度程度の小さい角度範囲に抑えながら、シャッター部324を閉鎖位置と開放位置との間でスライド移動させるための必要ストロークを満すように構成している。

20

【0151】

揺動アーム336の先端部に形成された長孔状のピン係合孔336hは、その幅寸法がアーム連結ピン346の軸径と略同一に形成される一方、長さ寸法は操作部335を上下に揺動させたときに揺動アーム336の先端部が上下方向に変位する変位量よりも大きめに形成されている。このため、揺動アームのピン係合孔336hとリンクアームの軸支孔326hとをアーム連結ピン346で連結し、操作部材330を揺動させたときに、操作部材330と弁体320とが前後方向にガタなく嵌合して操作力を弁体に伝達するとともに、揺動アーム326の揺動に伴う上下方向の変位に対してアーム連結ピン346がピン係合孔内を上下に移動して揺動アームの相対変位を許容し、操作部材330の揺動角度に応じたストロークで弁体320を前後方向にスライドさせる。

30

【0152】

また操作部335は、弁体320および操作部材330が組み付けられた状態で操作部ガイド孔313を通して操作部保護溝314に配設され、シャッター部324が球抜き口24を塞ぐ閉鎖位置あるときに操作部保護溝314の上端部に位置して外装体22の前端よりも突出しないように配置され（図37を参照）、シャッター部324が球抜き口24を開放する開放位置にあるときに操作部保護溝314の中央下部に位置して保持容易に配置されるようになっている（図38を参照）。

40

【0153】

以上のように構成される弁体320および操作部材330をベース体21に組み付け、その前方から外装体22を覆い被せるように装着することで、球抜き機構BM3が形成される。組み付けは、ベース体21における支持ブラケット302の左右の軸支プレート間に操作部材のボス部332を受容させ、支持ブラケット302の一側方から軸支孔302hおよび軸受孔332hを通して枢結ピン342を嵌挿し、他側方に突出した枢結ピン342の先端側のリング溝にEリングを嵌着する。これにより操作部材330が支持ブラケット302に枢結され、操作部材330が枢結ピン342の軸と直交する面内で揺動自在に支持ブラケット302に支持される。

【0154】

50

次に、操作部材 330 における揺動アーム 336 の先端部に、この揺動アームの左右側面を挟むように弁体 320 の左右のリンクアーム 326 を係合させて、リンクアーム 326 の一側方から軸支孔 326h およびピン係合孔 336h を通してアーム連結ピン 346 を嵌挿し、他側方に突出したアーム連結ピン 346 の先端側のリング溝に E リングを嵌着する。これにより揺動アーム 336 とリンクアーム 326 とがピン係合され、弁体 320 が操作部材 330 の揺動面と同一面内で相対揺動自在に連結される。

【0155】

こうして操作部材 330 に連結された弁体 320 を上方に揺動させて、本体部 321 の上面および右側面を区画壁係合部 301 の下縁および下球皿 23 の左側面に係合支持させ、相対峙する弁体側のスプリング収容部 327 とベース体側のバネ支柱 307 との間にコイルスプリング 347 を嵌着する。

10

【0156】

そして、ベース体 21 の前方から外装体 22 を覆い被せるように装着する。このときベース体の区画壁係合部 301 が外装体の区画壁 64 と係合し、またベース体の右側方ガイド壁 306 が外装体の右側方転入防止壁 316 と係合して外装体 22 を左右方向に位置決めし、外装体 22 を案内するスライドガイドとして機能する。このスライド過程で弁体 320 の下面側に形成されたレール係合部 322 がスライドレール 312 と係合して本体部 321 が弁体収容部 311 に前後にスライド移動可能に支持され、操作部材 330 の操作部 335 が操作部ガイド孔 313 を通ってレバー収容部 314 に突出する。

【0157】

20

そして、外装体 22 の後端各部がベース体 21 の立設壁面に当接するまでスライドさせて突き当て、外装体のネジボスにベース体 21 の後面側からネジを螺合させて締め込むことで、球抜き機構 BM3 が組み付けられ、球抜き機構を備えた下球皿構造体 20 が形成される。

【0158】

こうして球抜き機構 BM3 が組み付けられると、弁体 320 は区画壁 64 の下側の弁体収容部 311 に前後方向に水平変位可能に収容支持され、常にはコイルスプリング 347 により前方に付勢されてシャッター部前端の後方転入防止壁 325 が前方転入防止壁 305 に当接して移動規制され、弁体 320 の本体部 321 およびシャッター部 324 が球抜き口 24 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図 36 および図 37 を参照）。従って、下球皿払出通路から払出バケット 18 および下通出口 17 を介して下球皿 23 に払い出された遊技球が閉鎖位置にある弁体 320 により流下規制され下球皿 23 に貯留される。

30

【0159】

このとき操作部材 330 は、弁体 320 のリンクアーム 326 とアーム連結ピン 346 で連結された揺動アーム 336 の配設位置より揺動角度位置が規定され、操作部 335 は外装体 22 の前端よりも突出することなく操作部保護溝 314 の上端部に位置して配置される。

【0160】

球抜き作業を行うには、操作部 335 に指を掛けて下方に押圧し、コイルスプリング 347 の付勢力に抗して操作部 335 を下方に揺動させる。すると後方に揺動する揺動アーム 336 によりアーム連結ピン 346 を介して弁体 320 が後方に押圧され、操作部材 330 の揺動角度に応じたストロークで弁体 320 が弁体収容部 311 内を後方にスライド移動し、本体部 321 およびシャッター部 324 が後方に移動して球抜き口 24 が開かれる。

40

【0161】

そして操作部 335 が操作部保護溝 314 の中央下部に位置するまで揺動されると、弁体 320 の本体部 321 およびシャッター部 324 が球抜き口 24 の開口全体を開放する開放位置に配設され（図 38 を参照）、下球皿 23 に貯留された遊技球が球抜き口 24 および放出口 25 を通って下方に準備された球箱 BB に流下する。なお操作部ガイド孔 31

50

3の下端をこの開放位置に合わせて形成し、操作部335の揺動角度位置を規定するように構成してもよい。

【0162】

球抜き口24の下側では、球抜き口24の前方に前方転入防止壁305、球抜き口24の右側方に右側方転入防止壁316、球抜き口24の左側方に転入防止壁の機能を有するスライドレール312、シャッター部324の前端に後方転入防止壁325が配設されている。このため、弁体320を開いたときに、球抜き口24の下部周辺がこれらの転入防止壁に囲まれてダクト状の排出路を形成し、球抜き口24から放出口25に流下する遊技球がベース体21と外装体22との間に入り込むようなことがない。

【0163】

また、コイルスプリング347の内周を支持するバネ支柱307と、コイルスプリング347の内外周を支持するスプリング収容部327とでコイルスプリング347の前後を支持するとともに、前後のバネ支柱の高さをスプリング収容部327の深さ寸法よりも小さく形成し、かつスプリング収容部327を弁体320の本体内部に形成している。このため、弁体320の開放位置において、後方に移動した弁体320（スプリング収容部327）の内部にバネ支柱307が受容され、コイルスプリング347の略全体が弁体320の内部に収容される。従って、コンパクトな構成で開口寸法の大きな球抜き機構を構成することができる。

【0164】

球抜き作業を終了するときには、操作部335を開放位置に保持させる押圧力を弱めればよい。下方への押圧力が弱められると、コイルスプリング347に蓄積された弾性力によってコイルスプリング347が伸長方向に自己復帰し、弁体320が弁体収容部311内を前方にスライド移動して、本体部321およびシャッター部324が球抜き口24を閉じる。またこれに伴いアーム連結ピン346で連結された操作部材330が弁体320の前方移動に応じて揺動され、操作部335が弁体320の移動量に応じた揺動角度で上方に揺動される。

【0165】

そしてシャッター部前端の後方転入防止壁325が前方転入防止壁305に当接すると弁体320の前方への移動が規制され、所定の付勢力を保持した状態で本体部321およびシャッター部324が球抜き口24の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持され、操作部335が操作部保護溝314の上端部に配置される。（図37を参照）。

【0166】

このように、球抜き機構BM3では、球抜き口24の開閉操作を行う操作部335が下球皿23の左側に位置して上下方向に揺動操作可能に設けられているため、右手で発射ハンドル14を回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができる。

【0167】

また、操作部335が下球皿構造体20の前面側に上下方向に揺動操作可能に設けられ、球抜き口24が閉鎖された状態において操作部335が下球皿構造体20の前端よりも後方の操作部保護溝314に配設されるように構成される。このため、遊技者が座席から立ち上がったとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、たとえ下球皿構造体20の前面にぶつかっても操作部335が開方向に誤操作されて球抜き口24が開放されるようなことがなく、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態が生じない。さらに、球抜き機構の主要構成部が区画壁64の下部領域を有効に利用して構成されるとともに、操作部335が区画壁64の前方の構造体前面側に配設されるため、コンパクトな構成で操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。また、操作部材330を挿通させる操作部ガイド孔313が球皿構造体20の前面側に形成されているため、タバコの灰やごみ等が球抜き機構の内部に侵入しにくい構成になっている。

【0168】

従って、以上説明した球抜き機構BM3によれば、誤操作による遊技球の飛散を有効に

10

20

30

40

50

防止して、遊技者にとって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【0169】

(球抜き機構BM4)

次に、第4構成形態の球抜き機構BM4について、図39および図40を参照して説明する。ここで、図39は球抜き機構BM4を正面側から見た断面図(図35に対応する断面図)、図40は球抜き機構BM4を下球皿23側から見た側断面図(図38に対応する断面図)である。なお、図39と図35、図40と図38をそれぞれ比較しても明らかなように、本構成形態の球抜き機構BM4は、球抜き口24を開閉操作する操作部(435, 335)の配設位置が相違するほか、灰皿構造AT(AT1, AT2)や下球皿構造体20の基本構成は前述した球抜き機構BM3と同様である。そこで適宜図28~図38の各図を参酌するとともに同様の部材に同一番号を付して重複説明を省略し、球抜き機構BM3と相違する部分を中心に説明する。

10

【0170】

球抜き機構BM4は、底部に球抜き口24を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する下球皿23と、球抜き口の背面側に水平変位可能に配設され球抜き口24を開閉する弁体320と、弁体320の変位操作を行う操作部材430とを備え、操作部材430の操作部435が下球皿23の左側における下球皿構造体20の上面側に前後方向に揺動操作可能に設けられ、操作部435を揺動操作したときに弁体320が水平変位して球抜き口24を開閉するように構成される。

20

【0171】

ベース体21の下球皿23の左上方には、外装体22に形成された区画壁64の内側形状と整合して前後方向に係脱自在な区画壁係合部401が設けられ、区画壁係合部401の前端部には下方に突出する左右一対の軸支プレートからなる支持ブラケット302が設けられている。左右の軸支プレートの内面間隔は、操作部材430のボス部432の厚さ寸法よりも幾分大きめに設定され、各軸支プレートの中央部には枢結ピン342を嵌挿させる軸支孔302hが左右に位置整合して形成されている(図32を参照)。左右の軸支プレート間を繋ぐ支持部には、操作部材の本体プレート部431の厚さよりも幾分大きめの溝幅を有して前後に延びるスリット状の操作部材受容溝403が前端開放形態で形成されている。

30

【0172】

一方、外装体22における区画壁64の上面側には、区画壁係合部401側の上方に位置整合してスリット状の操作部ガイド孔413が開口形成されている。操作部ガイド孔413は、操作部材430の操作部435の厚さよりも幾分大きめのスリット幅を有して前後方向に形成されており、操作部435を区画壁64の上面側に導出するとともに、操作部435の前後揺動をガイドするようになっている。

【0173】

区画壁64の下方では、左右一対のスライドレール312, 312が外装体22の前方壁面および底面から内側に突出して形成されており、ベース体21の前方に外装体22を覆い被せて装着したときに、区画壁64の下方に、収容凹部60の右側壁面、下球皿23の左側壁面、区画壁係合部401、およびスライドレール312に囲まれて、前後に延びる断面視台形状の弁体収容部311が形成される。

40

【0174】

弁体320は、弁体収容部311の断面形状に合わせて形成された中空ブロック状の本体部321を基体とし、この本体部321の下面側に形成された左右一対のレール係合部322、本体部321から右側方に延びて形成されたシャッター部324、シャッター部324の前端に形成された後方転入防止壁325、本体部321の前面から前方に延びて形成された左右一対のリンクアーム326、本体部321の内部に形成されたスプリング収容部327などを有して構成される。なお各部の構成内容は前述したとおりである(図32および図33を参照)。

【0175】

50

一方、操作部材 4 3 0 は、平板状の本体プレート部 4 3 1 と、この本体プレート部 4 3 1 の略中央に本体プレート部よりも厚めの円盤フランジ状に形成されたボス部 4 3 2 とを有し、前述した操作部材 3 3 0 と同様の成形手段で形成される。本体プレート部 4 3 1 の一部はボス部を中心に外周方向に延出されて扇状の操作部 4 3 5 が形成され、ボス部 4 3 2 を挟んで反対側にはレバー状の揺動アーム部 4 3 6 が形成されている。ボス部 4 3 2 の中心には枢結ピン 3 4 2 を嵌挿させる軸受孔 4 3 2 h が形成され、揺動アーム部 4 3 6 の先端部にはアーム連結ピン 3 4 6 を挿通させるピン係合孔 4 3 6 h がアームの延びる方向に長孔状に形成されている。

【0176】

揺動アーム部 4 3 6 のアーム長さおよび操作部 4 3 5 の形成角度は、ボス部 4 3 2 を枢結ピン 3 4 2 により支持ブラケット 3 0 2 に枢結し、操作部 4 3 5 を区画壁 6 4 の上面側で前後に揺動させたときに、これに伴って揺動される揺動アーム部 4 3 6 が外装体 2 2 の内側で前後方向に移動し、かつこのときのピン係合孔 4 3 6 h の前後方向への移動量（揺動アームのアーム長さ×揺動角度）が、シャッター部 3 2 4 を閉鎖位置と開放位置との間でスライド移動させるために必要なストロークを満すように設定される。

【0177】

球抜き機構 BM 4 では、揺動支点となる支持ブラケット 3 0 2 を外装体 2 2 の内部上方に設けることで、下方に延びる揺動アーム 4 3 6 のアーム長さを確保し、60 度程度の小さい揺動操作角度でシャッター部 3 2 4 を閉鎖位置と開放位置との間でスライド移動させる必要ストロークを満すように構成し、この揺動操作角度に合わせて操作部 4 3 5 を形成

【0178】

揺動アーム 4 3 6 の先端部に形成された長孔状のピン係合孔 4 3 6 h は、その幅寸法がアーム連結ピン 3 4 6 の軸径と略同一に形成される一方、長さ寸法は操作部 4 3 5 を前後に揺動させたときに揺動アーム 4 3 6 の先端部が上下方向に変位する変位量よりも大きめに形成されている。このため、揺動アームのピン係合孔 4 3 6 h とリンクアームの軸支孔 3 2 6 h とをアーム連結ピン 3 4 6 で連結し、操作部材 4 3 0 を揺動させたときに、操作部材 4 3 0 と弁体 3 2 0 とが前後方向にガタなく嵌合して操作力を弁体に伝達するとともに、揺動アーム 3 2 6 の揺動に伴う上下方向の変位に対してアーム連結ピン 3 4 6 がピン係合孔内を上下に移動して揺動アームの相対変位を許容し、操作部材 4 3 0 の揺動角度に応じたストロークで弁体 3 2 0 を前後方向にスライドさせる。

【0179】

操作部 4 3 5 は、弁体 3 2 0 および操作部材 4 3 0 が組み付けられた状態で操作部ガイド孔 4 1 3 を通って区画壁 6 4 の上面側にわずかに（2～5mm 程度）突出して配設され、シャッター部 3 2 4 が球抜き口 2 4 を塞ぐ閉鎖位置あるときに、図 40 に二点鎖線で付記する揺動角度位置に配置され、シャッター部 3 2 4 が球抜き口 2 4 を開放する開放位置にあるときに図 40 に実線で示す揺動角度位置に配置されるようになっている。なお操作部 4 3 5 の外周縁面には平目ローレットが形成されており、前後方向の揺動操作を容易に行い得るようになっている。

【0180】

以上のように構成される弁体 3 2 0 および操作部材 4 3 0 をベース体 2 1 に組み付け、その前方から外装体 2 2 を覆い被せるように装着することで、球抜き機構 BM 4 が形成される。組み付けは、ベース体 2 1 の操作部材受容溝 4 0 3 に操作部 4 3 5 を受容させ、支持ブラケット 3 0 2 の左右の軸支プレート間にボス部 4 3 2 を受容させて、支持ブラケット 3 0 2 の一側方から軸支孔 3 0 2 h および軸受孔 4 3 2 h を通して枢結ピン 3 4 2 を嵌挿し、他側方に突出した枢結ピン 3 4 2 の先端側のリング溝に E リングを嵌着する。これにより操作部材 4 3 0 が支持ブラケット 3 0 2 に枢結され、操作部材 4 3 0 が枢結ピン 3 4 2 の軸と直交する面内で揺動自在に支持ブラケット 3 0 2 に支持される。

【0181】

次に、操作部材 4 3 0 における揺動アーム 4 3 6 の先端部に、この揺動アームの左右側

10

20

30

40

50

面を挟むように弁体 3 2 0 の左右のリンクアーム 3 2 6 を係合させて、リンクアーム 3 2 6 の一側方から軸支孔 3 2 6 h およびピン係合孔 4 3 6 h を通してアーム連結ピン 3 4 6 を嵌挿し、他側方に突出したアーム連結ピン 3 4 6 の先端側のリング溝に E リングを嵌着する。これにより揺動アーム 4 3 6 とリンクアーム 3 2 6 とがピン係合され、弁体 3 2 0 が操作部材 4 3 0 の揺動面と同一面内で相対揺動自在に連結される。

【0182】

こうして操作部材 4 3 0 に連結された弁体 3 2 0 を上方に揺動させて、本体部 3 2 1 の上面および右側面を区画壁係合部 4 0 1 の下縁および下球皿 2 3 の左側面に係合支持させ、相対峙する弁体側のスプリング収容部 3 2 7 とベース体側のバネ支柱 3 0 7 との間にコイルスプリング 3 4 7 を嵌着する。

10

【0183】

そして、ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せるように装着する。このときベース体の区画壁係合部 4 0 1 が外装体の区画壁 6 4 と係合し、またベース体の右側方ガイド壁 3 0 6 が外装体の右側方転入防止壁 3 1 6 と係合して外装体 2 2 を左右方向に位置決めし、外装体 2 2 を案内するスライドガイドとして機能する（図 3 4 および図 3 6 を参照）。このスライド過程で弁体 3 2 0 の下面側に形成されたレール係合部 3 2 2 がスライドレール 3 1 2 と係合して本体部 3 2 1 が弁体収容部 3 1 1 に前後にスライド移動可能に支持され、操作部材 4 3 0 の操作部 4 3 5 が操作部ガイド孔 4 1 3 を通って区画壁 6 4 の上面側に突出する。

【0184】

20

そして、外装体 2 2 の後端各部がベース体 2 1 の立設壁面に当接するまでスライドさせて突き当て、外装体のネジボスにベース体 2 1 の後面側からネジを螺合させて締め込むことで、球抜き機構 BM 4 が組み付けられ、球抜き機構を備えた下球皿構造体 2 0 が形成される。

【0185】

こうして球抜き機構 BM 4 が組み付けられると、弁体 3 2 0 は区画壁 6 4 の下側の弁体収容部 3 1 1 に前後方向に水平変位可能に収容支持され、常にはコイルスプリング 3 4 7 により前方に付勢されてシャッター部前端の後方転入防止壁 3 2 5 が前方転入防止壁 3 0 5 に当接して移動規制され、弁体 3 2 0 の本体部 3 2 1 およびシャッター部 3 2 4 が球抜き口 2 4 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図 3 6 および図 3 7 を参照）。従って、下球皿払出通路から下球皿 2 3 に払い出された遊技球が閉鎖位置にある弁体 3 2 0 により流下規制され下球皿 2 3 に貯留される。

30

【0186】

このとき操作部材 4 3 0 は、弁体 3 2 0 のリンクアーム 3 2 6 とアーム連結ピン 3 4 6 で連結された揺動アーム 4 3 6 の配設位置より揺動角度位置が規定され、操作部 4 3 5 は図 4 0 に二点鎖線で示す角度姿勢で区画壁 6 4 の上面にわずかに突出して配設される。

【0187】

球抜き作業を行うには、操作部 4 3 5 の外周縁面（ローレット目）に指や手を掛けて手前（前方）に引き、コイルスプリング 3 4 7 の付勢力に抗して前方に揺動させる。すると後方に揺動する揺動アーム 4 3 6 によりアーム連結ピン 3 4 6 を介して弁体 3 2 0 が後方に押圧され、操作部材 4 3 0 の揺動角度に応じたストロークで弁体 3 2 0 が弁体収容部 3 1 1 内を後方にスライド移動し、本体部 3 2 1 およびシャッター部 3 2 4 が後方に移動して球抜き口 2 4 が開かれる。

40

【0188】

そして操作部 4 3 5 が図 4 0 に実線で示す揺動角度位置まで揺動されると、弁体 3 2 0 の本体部 3 2 1 およびシャッター部 3 2 4 が球抜き口 2 4 の開口全体を開放する開放位置に配設され、下球皿 2 3 に貯留された遊技球が球抜き口 2 4 および放出口 2 5 を通って下方に準備された球箱 B B に流下する。

【0189】

球抜き口 2 4 の下側では、球抜き口 2 4 の前方に前方転入防止壁 3 0 5、右側方に右側

50

方転入防止壁 3 1 6、左側方に転入防止壁の機能を有するスライドレール 3 1 2、後方のシャッター部前端に後方転入防止壁 3 2 5 が配設されているため（図 3 6 を併せて参照）、弁体 3 2 0 を開いたときに、球抜き口 2 4 の下部周辺がこれらの転入防止壁に囲まれてダクト状の排出路を形成し、球抜き口 2 4 から放出口 2 5 に流下する遊技球がベース体 2 1 と外装体 2 2 との間に入り込むようなことがない。

【0190】

また、コイルスプリング 3 4 7 を支持する前後のパネ支柱の高さをスプリング収容部 3 2 7 の深さ寸法よりも小さく形成し、かつスプリング収容部 3 2 7 を弁体 3 2 0 の本体内部に形成しているため、弁体 3 2 0 が後方に移動した開放位置においてパネ支柱 3 0 7 が弁体 3 2 0 の内部に受容され、コイルスプリング 3 4 7 の略全体が弁体 3 2 0 の内部に収容される。従って、コンパクトな構成で開口寸法の大きな球抜き機構を構成することができる。

10

【0191】

球抜き作業を終了するときには、操作部 4 3 5 を開放位置に保持させる引き留め力を弱めればよい。引き留め力が弱められると、コイルスプリング 3 4 7 に蓄積された弾性力によってコイルスプリング 3 4 7 が伸長方向に自己復帰し、弁体 3 2 0 が弁体収容部 3 1 1 内を前方にスライド移動して、本体部 3 2 1 およびシャッター部 3 2 4 が球抜き口 2 4 を閉じる。またこれに伴いアーム連結ピン 3 4 6 で連結された操作部材 4 3 0 が弁体 3 2 0 の前方移動に応じて揺動され、操作部 4 3 5 が弁体 3 2 0 の移動量に応じた揺動角度で後方に揺動される。

20

【0192】

そしてシャッター部前端の後方転入防止壁 3 2 5 が前方転入防止壁 3 0 5 に当接すると弁体 3 2 0 の前方への移動が規制され（図 3 6 および図 3 7 を参照）、所定の付勢力を保持した状態で本体部 3 2 1 およびシャッター部 3 2 4 が球抜き口 2 4 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持され、操作部 4 3 5 が図 4 0 における二点鎖線で示す揺動角度位置に配置される。

【0193】

このように、球抜き機構 BM 4 では、球抜き口 2 4 の開閉操作を行う操作部 4 3 5 が下球皿 2 3 の左側に位置して下球皿構造体 2 0 の上面側に前後方向にスライド操作可能に設けられているため、右手で発射ハンドル 1 4 を回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができ、かつ下球皿構造体 2 0 と腹部との間隔が密着してしまうような遊技者であっても容易に球抜き操作を行うことができる。

30

【0194】

また、操作部 4 3 5 が下球皿構造体 2 0 の上面側に前後方向に揺動操作可能に設けられているため、遊技者が座席から立ち上がったとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、たとえ下球皿構造体 2 0 の前面にぶつかっても操作部 4 3 5 が開方向に誤操作されて球抜き口 2 4 が開放されるようなことがなく、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態が生じない。さらに、球抜き機構の主要構成部が区画壁 6 4 の下部領域を有効に利用して構成されるとともに、操作部 4 3 5 が区画壁 6 4 の上面に配設されるため、コンパクトな構成で操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

40

【0195】

従って、以上説明した球抜き機構 BM 4 によれば、誤操作による遊技球の飛散を有効に防止して、遊技者にとって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【0196】

なお、以上では操作部 4 3 5 を下球皿構造体 2 0 の上面側に突出して配設した構成例を示したが、操作部を下球皿構造体 2 0 の下面側に配設し、あるいは下球皿構造体 2 0 の上下両面に配設して、本構成形態の球抜き機構を構成することもできる。例えば、外装体 2 2 の下面側に上述した操作部ガイド孔（3 1 3）と同様のガイド孔を設けるとともに、揺動アーム 4 3 6 を延長してレバー状の操作部を下球皿構造体 2 0 の下面側に突出させ、あ

50

るいは揺動アーム 4 3 6 を大きめの扇状に形成して操作部 4 3 5 同様の操作部を下球皿構造体 2 0 の下面側に突出させることで、下球皿構造体 2 0 の下面側に操作部を配設することができ、また上述した操作部 4 3 5 に加えてこのような下面側の操作部を併設することにより、上下いずれの操作部でも球抜き操作ができる球抜き機構を構成することも可能である。

【0197】

(球抜き機構 BM 5)

次に、第 5 構成形態の球抜き機構 BM 5 について、図 4 1 ～図 5 1 の各図を参照して説明する。ここで、図 4 5 は球抜き機構 BM 5 の構造を斜め前方から見た分解斜視図、図 4 6 は球抜き機構 BM 5 の組み付け状態を示す平面図、図 4 7 は球抜き機構 BM 5 の平面図、図 4 8 は閉鎖状態にある球抜き機構 BM 5 を正面側から見た部分断面図、図 4 9 は開放状態にある球抜き機構 BM 5 を正面側から見た断面図、図 5 0 は球抜き機構 BM 5 を下球皿 2 3 側から見た側断面図、図 5 1 は球抜き機構 BM 5 を灰皿構造 AT 1 側から見た側断面図である。

【0198】

なお、図 4 1 は球抜き機構 BM 5 を備えたパチンコ機 PM におけるガラス扉 5 および上球皿構造体 6 を開放した状態の正面図（図 1 に対応する正面図）、図 4 2 は灰皿構造 AT 1 を左斜め前方から見た斜視図（図 2 に対応する斜視図）、図 4 3 は灰皿装着状態における灰皿中央部での側断面図（図 3 に対応する側断面図）、図 4 4 は灰皿脱着時における灰皿中央部での側断面図（図 4 に対応する側断面図）であるが、パチンコ機 PM の本体構成および下球皿構造体 2 0 に設けられる灰皿構造 AT (AT 1, AT 2) の構成については既に詳述した内容と同様であるため、図 4 1 ～図 4 4 の各図における同様部分に同一番号を付して重複説明を省略する。

【0199】

球抜き機構 BM 5 は下球皿構造体 2 0 に設けられており、底部に球抜き口 2 4 を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する下球皿 2 3 と、球抜き口の背面側に水平変位可能に配設され球抜き口 2 4 を開閉する弁体 5 2 0 と、弁体 5 2 0 の変位操作を行う操作部材 5 3 0 とを備え、操作部材 5 3 0 の操作部 5 3 5 が下球皿 2 3 の左側における下球皿構造体 2 0 の前面側に、前後方向に延びる回動軸まわりに回動操作可能に設けられ、操作部 5 3 5 を回動操作したときに弁体 5 2 0 が水平変位して球抜き口 2 4 を開閉するように構成される。

【0200】

下球皿構造体 2 0 は、既述した各下球皿構造体と同様に、下球皿構造体 2 0 の基体をなすベース体 2 1 と、下球皿構造体 2 0 の外殻をなす外装体 2 2 とを主体とし、ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せるように装着して、ベース体 2 1 の後面側から外装体 2 2 をネジ固定することで一体のアセンブリに形成される。

【0201】

ベース体 2 1 には、底面が緩く前方および左方に下傾して上面開放の深皿形態をなす下球皿 2 3 が一体に成型され、傾斜下端の左前方部に上下連通する球抜き口 2 4 が開口形成されている。下球皿 2 3 の左上方には、外装体 2 2 に形成された区画壁 6 4 の内側形状と整合して前後方向に係脱自在な区画壁係合部 5 0 1 が設けられ、ベース体 2 1 の立設壁面には、操作部材 5 3 0 における揺動軸 5 3 1 の先端部を支持する軸支ボス 5 0 2 が形成されている。

【0202】

下球皿 2 3 の下面側では、球抜き口 2 4 の前方に前方転入防止壁 5 0 5 a、後方に後方転入防止壁 5 0 5 b、右側方に右側方転入防止壁 5 0 6 が形成されている。これらの転入防止壁 5 0 5 a, 5 0 5 b, 5 0 6 は、球抜き口 2 4 の周囲を取り囲むように下向きに突出成型されており、球抜き口 2 4 から流下する遊技球が下球皿 2 3 の底面と外装体 2 2 との間に入り込むことを防止する。前後の転入防止壁 5 0 5 a, 5 0 5 b は、弁体 5 2 0 におけるシャッター部 5 2 4 の前後端面と係合して左右方向へのスライドを案内するスライ

ドガイドとしても機能し、また右側方転入防止壁 506 は、弁体 520 の閉鎖姿勢においてシャッター部右端のスライド範囲規制突起 528 と係合して弁体 520 の閉鎖位置を規定するスライド規制部としても機能する。

【0203】

一方、外装体 22 は、全体として灰皿構造 AT の収容凹部 60 (80) および下球皿 23 の開口上面を除くベース体 21 の上下および前面を覆う外殻カバー状に形成されている。外装体 22 の上面側では、区画壁 64 の右側壁の下部に下球皿 23 の上縁フランジ面と係合するリップフランジが形成され、その下側に区画壁 64 の下部領域と下球皿 23 側とを左右に連通する開口部が形成されている。

【0204】

外装体 22 の底面側には、球抜き口 24 と略同一の前後方向開口寸法を有し、組立状態において球抜き口 24 の下方に位置する放出口 25 が上下に連通して開口形成され、その右側方に上方に突出して前後に延びるリブ状の右側方ガイド壁 516 が形成されている。右側方ガイド壁 516 は、ベース体 21 の右側方転入防止壁 506 の右側に位置整合してこの転入防止壁 506 と係脱自在に形成されており、ベース体 21 に外装体 22 を装着する際に右側方転入防止壁 506 と係合してスライド装着を案内するガイド壁として機能する。放出口 25 の左側には、弁体 520 の掛止フック 527 を下面側に挿通させ、本体部 521 を収容凹部 60 側に挿通させる弁体挿通孔 513 が開口形成されている。

【0205】

外装体 22 の前面側には、段付き円筒状の軸受ボス 512 が前方壁面から後方（ベース体 21 側）に延びて形成されている。軸受ボス 512 は、外装体 22 をベース体 21 の前面側に装着したときに、ベース体側の軸支ボス 502 と整合して同一軸上に並ぶ位置に形成されるとともに、軸受ボス 512 の内径は、後方の小径部分が操作部材 530 における揺動軸 531 を嵌合支持し、前端側が操作部 535 を受容するように形成されており、操作部材 530 を前後に延びる揺動軸 531 廻りに回動自在に支持し得るようになっている。

【0206】

このため、ベース体 21 の前方から外装体 22 を覆い被せて係合させると、区画壁 64 の下方に、収容凹部 60 の右側壁面、下球皿 23 の左側壁面、区画壁係合部 501、および外装体 22 の下面に囲まれて弁体収容部 511 が形成され、弁体収容部 511 の前後の壁面に操作部材 530 を支持する軸支ボス 502、軸受ボス 512 が同一軸上に配設される。

【0207】

一方、弁体 520 は、基板となる本体部 521 と、この本体部 521 の上面に突出成型された前後一対の支軸フランジ 522、本体部 521 から上方にオフセットされて本体部と平行に左右に延びるシャッター部 524 などを主体とし、既述した弁体 120 と同様の樹脂材料を用いて成型される。

【0208】

本体部 521 の上面側には、前後一対の軸支フランジ 522、522 が上方に突出形成され、その内側に本体部 521 を上下貫通して左右に延びるスリット状のアーム受容溝 523、523 が前後に並んで形成されている。前後の軸支フランジ 522、522 の内面間隔は、操作部材 530 における前後の揺動アーム 533b、533b の外面間隔よりも大きめに設定され、前後の揺動アーム 533b、533b の先端部を軸支フランジ 522、522 の間に受容可能に形成されている。また軸支フランジの中央部には係合ピン 542 を嵌挿させるピン孔 522h、522h が前後に位置整合して形成されており、一方の支軸フランジ側から前後の軸支孔 522h、522h を連通させて係合ピン 542 を嵌挿し、他方に突出した係合ピン先端のリング溝に Eリングを嵌着することで係合ピン 542 が前後の支軸フランジ間を結んで取り付けられる。

【0209】

一方、前後のアーム受容溝 523、523 は、前後の揺動アーム 533b、533b の

10

20

30

40

50

配設位置に合わせ、揺動アーム部の厚さよりも幾分大きめの溝幅を有して形成されており、操作部材 530 が回動操作されたときに上下方向にも変位する揺動アーム 533b、533b の先端部を溝内に受容して、操作部材 530 が自由に揺動できるように構成されている。また本体部 521 の下側に位置する弁体挿通孔 513 の前後方向の開口幅は、これら前後のアーム受容溝 533b の外面幅に合わせて形成されている。

【0210】

本体部 521 の下面側では、前後のアーム受容溝 523、523 の外側に位置して下方に突出し、アーム受容溝と平行に延びるスライドリブ 521r、521r が形成されており、弁体 520 を取着したときにレール状のスライドリブ 521r（および後述するスライド突起 526r）で弁体 520 を支持し、弁体 520 を左右にスライドさせたときに外装体 22 との間で生じる摺動抵抗を低減した構成になっている。

10

【0211】

本体部 521 の下面側左端部には、引っ張りバネ 547 の一端を掛止する掛止フック 527 が下方に突出成型され、受容凹部 60 の底面カバー 68 にはこの掛止フック 527 の移動範囲に合わせて弁体挿通孔 513 が細長く延びて形成されている。外装体 22 の下面側には引っ張りバネ 547 の他端をネジ固定するバネ固定ボス 507 が形成されている。なお、球抜き機構 BM5 では、弁体 520 の開閉に伴って本体部 521 が受容凹部 60 における支持台座 67 と底面カバー 68 との間に水平変位する。そこで本構成の灰皿構造では、スペーサリブ 67r を支持台座 67 の下面中央部に 1 条設けた構成例を示している。

【0212】

20

シャッター部 524 は、球抜き口 24 の下面側の高さ位置に合わせて上方にオフセットされて本体部 521 と平行に右側方に張り出すプレート状に形成され、その前後方向寸法が球抜き口 24 および放出口 25 の開口寸法よりも大きく、下球皿 23 の下面側に形成された前後の転入防止壁 505a、505b の内面幅よりも幾分小さめに形成されている。シャッター部 524 の左側方の上端角部は、前後の軸支フランジ間の領域が斜めに面取りされており、後述する開放位置で前後の揺動アーム部 533b の右側縁と当接して弁体 520 の開放位置を規定するようになっている。

【0213】

シャッター部 524 の右端には下方に延びて左側方転入防止壁 526 が形成され、その下端縁面に円弧状のスライド突起 526r、526r が下方に突出形成されている。左側方転入防止壁 526 は、シャッター部 524 を開放したときに球抜き口 24 の左側方を塞いで球抜き口 24 から流下する遊技球がベース体 21 と外装体 22 との間に入り込まないように転入を防止し、スライド突起 526r および本体側のスライドリブ 521r は、弁体 520 を左右にスライドさせたときに外装体 22 との間で生じる摺動抵抗を低減する機能を有している。左側方転入防止壁 526 には、下球皿側の右側方転入防止壁 506 と係合して弁体 520 の閉鎖位置を規定するスライド範囲規制突起 528 が形成されている。

30

【0214】

操作部材 530 は、この操作部材の中心軸をなす揺動軸 531、揺動アーム部 533b を有する揺動部材 533、操作部材 530 の操作を行う操作部 535 などからなり、揺動軸 531 の中間部に揺動部材 533、揺動軸 531 の前端部に操作部 535 がそれぞれネジ固定されて一体の操作部材 530 を構成する。

40

【0215】

揺動軸 531 は、中実丸棒の先端部がテーパ状に形成されてベース体の軸支ボス 502 と嵌脱自在に形成され、中間部および後部の所定位置には固定ネジ 543 および止めネジ 545 の先端部を係止するための平坦面が平取り加工されている（図 49 を参照）。揺動軸 531 は、例えば所定線径のみがき鋼棒を所定長さに切断し旋削、鍛圧加工等して形成される。

【0216】

揺動部材 533 は、中空円筒状のカラー部 533a と、このカラー部 533a の前方に所定間隔をおいて張出成型された前後一对の揺動アーム部 533b とからなり、例えば弁

50

体520と同様にABS樹脂などの熱可塑性樹脂材料を用いて射出成型等の成形手段で一体に成型される。カラー部533aの中心には揺動軸531の外径よりもわずかに大きめの内径を有する軸受孔が形成され、前後の揺動アーム部533b、533bの間には固定ネジ543を螺合締結して揺動部材533を揺動軸531に固定するための雌ネジ部が軸直交方向に形成されている。

【0217】

前端的揺動アーム部を含むカラー部の長さ（揺動部材533の前後方向寸法）は、ベース体21に外装体22を装着固定した状態におけるベース体側の軸支ボス502の前端面と、外装体側の軸受ボス512の後端面との間隔に合わせて形成されており、揺動軸531に嵌合支持された揺動部材533が、軸支ボス502と軸受ボス512により上下左右方向（軸芯位置）に位置決めされ、これらのボス502、512に挟持されたカラー部533aにより前後方向に位置決めされ、固定ネジ543を締め込むにより角度方向に位置決めされるようになっている。

10

【0218】

一方、前後の揺動アーム部533b、533bは、カラー部533aから軸直交方の同一方向に張り出されたアーム状に形成されており、その先端部には係合ピン542を受容して係合するピン係合溝533h、533hがアームの延びる方向に形成されている。

【0219】

各ピン係合溝533hは、幅寸法が係合ピン542の軸径と略同一に形成される一方、長さ寸法は操作部535を時計回りおよび反時計回りに揺動させたときに揺動アーム部533bの先端部が上下方向に変位する変位量よりも大きめに形成されている。このため、弁体520の前後の軸支フランジ522間を結んで取り付けられた係合ピン542に、前後のピン係合溝533hを係合させて揺動アーム部533bを揺動させると、ピン係合溝533hと係合ピン542とが左右方向にガタなく嵌合して操作力を弁体520に伝達するとともに、揺動アーム部533bの揺動に伴うアーム先端部の上下方向の変位に対して連結ピン542がピン係合溝533h内を上下に移動して揺動アーム部の相対変位を許容し、操作部材530の揺動角度に応じたストロークで弁体520を左右方向にスライドさせる。

20

【0220】

操作部535は、外周縁面にローレット目が形成されたノブ部535aと、揺動軸531を受容するハブ部535bとからなる操作つまみであり、例えば市販の円形ノブや多角形ノブなどが用いられる。ノブ部535aの正面には球抜き操作の方向を示す円弧矢印状の操作表示が設けられ、ハブ部535bには止めネジ545を螺合締結して揺動軸531に操作部材535を固定するための雌ネジ部が軸直交方向に形成されている。

30

【0221】

以上のように構成される弁体520および操作部材530を外装体22に組み付け、各部材が組み付けられた外装体22をベース体21の前方から覆い被せるように装着することで、球抜き機構BM5が形成される。組み付けは、まず揺動軸531の後端に操作部535のハブ部535bを嵌合させて止めネジ545を締め込み、ネジ先端部を平取り面に係合させて操作部535を固定する。次いで揺動軸531を軸受ボス512に嵌入し、外装体22の後面側に突出した揺動軸531に揺動部材533のカラー部533aを嵌合させて、操作部材535と揺動部材533とで軸受ボス512を挟持するように係合させ、固定ネジ543の先端部を揺動軸中間の平取り面に係合させて締め込んで揺動部材530を固定する。これにより、操作部材530が外装体22に組み付けられ、揺動軸531の軸廻りに揺動自在に支持される。

40

【0222】

次に、揺動アーム部533bを右方の球抜き口25側に揺動させた状態で、球抜き口25側から弁体520を左方にスライドさせ、係合ピン542を揺動アーム部のピン係合溝533hに係合させる。そして、操作部535を正面視における（以下同様につき記載を省略する）時計回りに回転操作し、揺動アーム部533bを時計回りに揺動させて弁体5

50

20を左方にスライド移動させる。このとき、揺動アーム部533bの揺動に伴って下動するアーム先端部がアーム受容溝523に受容されて弁体520が支障なく左方にスライド移動される一方、シャッター部524が球抜き口24を開放する開放位置で揺動アーム部533bの右側縁がシャッター部524の上端角部の面取り部に当接し、弁体520の左方へのスライド移動および操作部材530の時計回りの揺動が開放位置で規制される。

【0223】

このようにシャッター部524を左方に待避させた状態で、各部材が組み付けられた外装体22をベース体21の前方から覆い被せるように装着しネジ止めする。このときベース体の区画壁係合部501が外装体の区画壁64と係合し、またベース体の右側方転入防止壁506が外装体の右側方ガイド壁516と係合して外装体22を左右方向に位置決めし、外装体22を案内するスライドガイドとして機能する。またこのスライド過程で揺動軸531の前端部がベース体側の軸支ボス502に嵌合支持され、操作部材530が軸支ボス502と軸受ボス512との間に位置決めされて支持される。

10

【0224】

そして操作部535を反時計回りに回転してシャッター部524が球抜き口24を閉じる閉鎖位置に位置させ、外装体下面側のバネ固定ボス507に引っ張りバネ547の一端をねじ止めし、引っ張りバネ547の他端側を掛止フック527に掛止して張り渡すことにより、球抜き機構BM5が組み付けられ、球抜き機構を備えた下球皿構造体20が形成される。なお図49および図51に二点鎖線で付記するように、外装体22の下面側に引っ張りバネ547を覆うバネケース548を設けることで、部材の損傷や誤作動を効果的に防止することができる。

20

【0225】

こうして球抜き機構BM5が組み付けられると、弁体520は区画壁64の下側の弁体収容部511に左右方向に水平変位可能に収容支持され、常には引っ張りバネ547により右方に付勢されてシャッター部右端のスライド範囲規制突起528が右側方転入防止壁506に当接して移動規制され、シャッター部524が球抜き口24の背面側で開口を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図48および図50を参照）。従って、下球皿払出通路から払出バケット18および下通出口17を介して下球皿23に払い出された遊技球が閉鎖位置にある弁体520により流下規制され下球皿23に貯留される。

【0226】

30

球抜き作業を行うには、操作部535を摘んで時計回りに回転操作し、引っ張りバネ547の付勢力に抗して操作部材530を揺動させる。すると外装体内部の弁体収容部511で揺動アーム533bが時計回りに揺動され、アーム先端部のピン係合溝533hに係合する係合ピン542を介して弁体520が左方に押圧されて、弁体520が操作部535の揺動角度に応じたストロークで左方にスライド移動する。このとき、シャッター部524の前後の端面が下球皿23の前後の転入防止壁505a、505bにガイドされ、弁体下面側のスライドリブ521rおよびスライド突起526rに支持された弁体520が滑るように左方にスライド移動して球抜き口24が開かれる。

【0227】

そして、揺動アーム部533bの右側縁がシャッター部524の上端角部の面取り部に当接し、弁体520の左方へのスライド移動および操作部材530の時計回りの揺動が規制される角度位置まで揺動部材530が揺動されると、シャッター部524が球抜き口24の背面側で開口全体を開放する開放位置に配設され（図47および49を参照）、下球皿23に貯留された遊技球が球抜き口24および放出口25を通過して下方に準備された球箱BBに流下する。

40

【0228】

球抜き口24の下側では、球抜き口24の前方に前方転入防止壁505a、球抜き口24の後方に後方転入防止壁505b、球抜き口24の右側方に右側方転入防止壁506、シャッター部524の右端に左側方転入防止壁526が配設されている。このため、弁体520を開いたときに、球抜き口24の下部周辺がこれらの転入防止壁に囲まれてダクト

50

状の排出路を形成し、球抜き口 2 4 から放出口 2 5 に流下する遊技球がベース体 2 1 と外装体 2 2 との間に入り込むようなことがない。

【0 2 2 9】

球抜き作業を終了するときには、操作部 5 3 5 を開放位置に保持させる保持力を弱めればよい。保持力が弱められると、引っ張りバネ 5 4 7 に蓄積された弾性力によって引っ張りバネ 5 4 7 が縮小方向に自己復帰し、弁体 5 2 0 が弁体収容部 5 1 1 内を右方にスライド移動してシャッター部 5 2 4 が球抜き口 2 4 を閉じる。これに伴って右動する係合ピン 5 4 2 により揺動アーム部 5 3 3 b が反時計回りに揺動され、操作部 5 3 5 が弁体 5 2 0 の移動量に応じた揺動角度で反時計回りに揺動される。

【0 2 3 0】

そしてシャッター部右端のスライド範囲規制突起 5 2 8 が右側方転入防止壁 5 0 6 に当接すると弁体 5 2 0 の右方への移動が規制され、所定の付勢力を保持した状態でシャッター部 5 2 4 が球抜き口 2 4 の背面側で開口を閉鎖する閉鎖位置に保持され、操作部 5 3 5 が球抜き操作以前の揺動角度位置に配置される。(図 4 8 および図 5 0 を参照)。

【0 2 3 1】

このように、球抜き機構 BM 5 では、球抜き口 2 4 の開閉操作を行う操作部 5 3 5 が下球皿 2 3 の左側に位置して回動操作可能に設けられているため、右手で発射ハンドル 1 4 を回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができる。

【0 2 3 2】

また、操作部 5 3 5 が下球皿構造体 2 0 の前面側に設けられるものの、下球皿 2 3 の左側に位置し、かつ前後方向に延びる回動軸まわりに回動操作可能に設けられているため、遊技者が座席から立ち上がったとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、下球皿構造体 2 0 で最も前方に突出する前面中央部にぶつかったとしても、左側に配設された操作部 5 3 5 に当接する確率が低いうえ、当接により操作部 5 3 5 が回動される確率はさらに低く、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態を大幅に抑制することができる。さらに、球抜き機構の主要構成部が区画壁 6 4 の下部領域を有効に利用して構成されるとともに、操作部 5 3 5 が区画壁 6 4 の前方の構造体前面側に配設されるため、コンパクトな構成で操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。また、操作部 5 3 5 が球皿構造体 2 0 の前面側に設けられ、かつ操作部 5 3 5 が軸受ボス 5 1 2 の前方を覆って配設されるため、タバコの灰やごみ等の侵入を効果的に防止し得る構成になっている。

【0 2 3 3】

従って、以上説明した球抜き機構 BM 5 によれば、誤操作による遊技球の飛散を有効に防止して、遊技者にとって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【0 2 3 4】

なお、以上では操作部材を操作する操作部として、外周縁面にローレット目が形成された円筒形の操作部 5 3 5 を例示したが、図 5 2 に操作部の他の構成例を背面図で例示するように、多角形形態の操作部を用いることや、操作部 5 3 5 および揺動部材 5 3 3 を固定するネジ (5 4 3, 5 4 5) にトガリ先の止めネジ 5 4 9 を用い、揺動軸 5 3 1 にサラミ穴を形成してこれらの部材を固定するように構成することもできる。

【0 2 3 5】

また、図 5 2 (a) に示す操作部 5 3 5 ' のようにノブ部 5 3 5 a の外周縁面に突起部 5 3 5 t を設けるとともに、この突起部 5 3 5 t を挟む円筒面を前後に切り離してラジアル方向に弾性変形可能に形成する一方、軸受ボス 5 1 2 ' の内周面には弁体 5 2 0 が開放位置にあるときに突起部 5 3 5 t と係合する係合凹部 5 1 2 t を形成し、操作部 5 3 5 が弁体 5 2 0 の開放位置まで回動されたときに突起部 5 3 5 t と係合凹部 5 1 2 t とが係合して操作部 5 3 5 を当該揺動角度位置に係止し、弁体 5 2 0 を開放位置に保持させる開放保持構造を付設することも好ましい構成形態である。さらに、図 5 2 (b) に示すように操作部 5 3 5 ' の正面側に操作部の角度位置を示す指標部 5 3 5 s を設け、操作部材 5 3 0 がどのような揺動角度位置にあるのかを外装体 2 2 の正面から一目で把握可能に構成するこ

10

20

30

40

50

とも好ましい構成形態である。そして、図 5 2 (a)(b) に示したような開放保持構造を備えた球抜き機構によれば、上記した効果に加えて、さらに球抜き作業の操作性を向上させた球抜き機構を提供することができる。

【0236】

(球抜き機構 BM 6)

次に、第 6 構成形態の球抜き機構 BM 6 について、図 5 3 ～図 6 4 の各図を参照して説明する。ここで、図 5 7 は球抜き機構 BM 6 の構造を斜め前方から見た分解斜視図、図 5 8 は球抜き機構 BM 6 の組み付け状態を示す平面図、図 5 9 は球抜き機構 BM 6 の平面図、図 6 0 は閉鎖状態にある球抜き機構 BM 6 を正面側から見た部分断面図、図 6 1 は開放状態にある球抜き機構 BM 6 を正面側から見た断面図、図 6 2 は球抜き機構 BM 6 を下球皿 2 3 側から見た側断面図、図 6 3 は球抜き機構 BM 6 を灰皿構造 AT 1 側から見た側断面図、図 6 4 (a)(b) はそれぞれ図 6 0 中に付記する 6 4 a、6 4 b 矢視の平断面図である。

10

【0237】

なお、図 5 3 は球抜き機構 BM 6 を備えたパチンコ機 PM におけるガラス扉 5 および上球皿 + 構造体 6 を開放した状態の正面図 (図 1 に対応する正面図)、図 5 4 は灰皿構造 AT 1 を左斜め前方から見た斜視図 (図 2 に対応する斜視図)、図 5 5 は灰皿装着状態における灰皿中央部での側断面図 (図 3 に対応する側断面図)、図 5 6 は灰皿脱着時における灰皿中央部での側断面図 (図 4 に対応する側断面図) であるが、パチンコ機 PM の本体構成および下球皿構造体 2 0 に設けられる灰皿構造 AT (AT 1, AT 2) の構成については既に詳述した内容と同様であるため、図 5 3 ～図 5 6 の各図における同様部分に同一番号を付して重複説明を省略する。

20

【0238】

球抜き機構 BM 6 は下球皿構造体 2 0 に設けられており、底部に球抜き口 2 4 を有し上方に開口する皿部内に遊技球を貯留する下球皿 2 3 と、球抜き口の背面側に水平変位可能に配設され球抜き口 2 4 を開閉する弁体 6 2 0 と、弁体 6 2 0 の変位操作を行う操作部材 6 3 0 とを備え、操作部材 6 3 0 の操作部 6 3 5 が下球皿 2 3 の左側における下球皿構造体 2 0 の上面側に、上下方向に延びる回動軸まわりに回動操作可能に設けられ、操作部 6 3 5 を回動操作したときに弁体 6 2 0 が水平変位して球抜き口 2 4 を開閉するように構成される。

30

【0239】

下球皿構造体 2 0 は、既述した各下球皿構造体と同様に、下球皿構造体 2 0 の基体をなすベース体 2 1 と、下球皿構造体 2 0 の外殻をなす外装体 2 2 とを主体とし、ベース体 2 1 の前方から外装体 2 2 を覆い被せるように装着して、ベース体 2 1 の後面側から外装体 2 2 をネジ固定することで一体のアセンブリに形成される。

【0240】

ベース体 2 1 には、底面が緩く前方および左方に下傾して上面開放の深皿形態をなす下球皿 2 3 が一体に成型され、傾斜下端の左前方部に上下連通する球抜き口 2 4 が開口形成されている。下球皿 2 3 の左上方には、外装体 2 2 に形成された区画壁 6 4 の内側形状と整合して前後方向に係脱自在な区画壁係合部 6 0 1 が設けられている。

40

【0241】

下球皿 2 3 の下面側では、球抜き口 2 4 の前方に前方転入防止壁 6 0 5 a、後方に後方転入防止壁 6 0 5 b、右側方に右側方転入防止壁 6 0 6 が形成されている。これらの転入防止壁 6 0 5 a、6 0 5 b、6 0 6 は、球抜き口 2 4 の周囲を取り囲むように下向きに突出成型されており、球抜き口 2 4 から流下する遊技球が下球皿 2 3 の底面と外装体 2 2 との間に入り込むことを防止する。前後の転入防止壁 6 0 5 a、6 0 5 b は、弁体 6 2 0 におけるシャッター部 6 2 4 の前後端面と係合して左右方向へのスライドを案内するスライドガイドとしても機能し、また右側方転入防止壁 6 0 6 は、弁体 6 2 0 の閉鎖姿勢においてシャッター部右端の左側方転入防止壁 6 2 6 と係合して弁体 6 2 0 の閉鎖位置を規定するスライド規制部としても機能する。

50

【0242】

一方、外装体22は、全体として灰皿構造ATの収容凹部60（80）および下球皿23の開口上面を除くベース体21の上下および前面を覆う外殻カバー状に形成されている。外装体22の上面側では、区画壁64の右側壁の下部に下球皿23の上縁フランジ面と係合するリブフランジが形成され、その下側に区画壁64の下部領域と下球皿23側とを左右に連通する開口部が形成されている。

【0243】

外装体22の底面側には、球抜き口24と略同一の前後方向開口寸法を有し、組立状態において球抜き口24の下方に位置する放出口25が上下に連通して開口形成され、その右側方に上方に突出して前後に延びるリブ状の右側方ガイド壁616が形成されている。右側方ガイド壁616は、ベース体21の右側方転入防止壁606の右側に位置整合してこの転入防止壁606と係脱自在に形成されており、ベース体21に外装体22を装着する際に右側方転入防止壁606と係合してスライド装着を案内するガイド壁として機能する。放出口25の左側には、弁体620における弁体側掛止フック627を下面側に挿通させ、本体部621を収容凹部60側に挿通させる弁体挿通孔613が開口形成されている。

10

【0244】

外装体22の前方部では、区画壁64が比較的短めに形成されて下球皿前方の上面と同一高さの平坦面が形成され、この上面に操作部635のハブ部635bを挿通させるハブ挿通孔612a、外装体22の下面に操作部材630における揺動軸631の下端部を枢支する軸受孔612b、これらの中に操作部材635と揺動部材633との間で揺動軸631の外周面を支持する支持フランジ612cが同軸上に形成されており、操作部材630の抜け落ちを防止しつつ揺動軸631廻りに回動自在に支持し得るようになっている。

20

【0245】

一方、弁体620は、基板となる本体部621と、この本体部621の上面に突出成型されたリンクボス622、本体部621から上方にオフセットされて本体部と平行に左右に延びるシャッター部624などを主体とし、既述した弁体120と同様の樹脂材料を用いて成型される。

【0246】

本体部621の上面に突出成型されたリンクボス622は、円筒突起状に形成されて軸心にネジ642を受容するネジ受容孔が上下貫通して形成されており、平座金を介してネジ642を螺着することで、後述するボス係合溝633hとの係合が安易に外れないようになっている。

30

【0247】

本体部621の下面側では、本体部621の前後端部に下方に突出して左右に延びるレール状のスライドリブ621r、621rが形成されており、弁体620を取着したときに前後のスライドリブ621rで弁体620を支持し、弁体620を左右にスライドさせたときに外装体22との間で生じる摺動抵抗を低減した構成になっている。

【0248】

また本体部621の下面側左端部には、引っ張りバネ647の一端を掛止する弁体側掛止フック627が下方に突出成型される一方、外装体22の下面側には引っ張りバネ647の外周を覆うバネケース648をネジ固定するためのケース固定ボス608が形成され、バネケース648の右側面には引っ張りバネ647の他端を掛止するケース側掛止フック607が形成されている。なお、球抜き機構BM6では、弁体620の開閉に伴って本体部621が受容凹部60における支持台座67と一部重複する高さ位置で水平変位する。そこで本構成の灰皿構造では、支持台座67をこの移動軌跡に合わせて一部切り欠いて形成するとともに、スペーサリブ67rを支持台座67の下面中央部に1条設けた構成例を示している。

40

【0249】

50

シャッター部 6 2 4 は、球抜き口 2 4 の下面側の高さ位置に合わせて上方にオフセットされて本体部 6 2 1 と平行に右側方に張り出すプレート状に形成され、その前後方向寸法が球抜き口 2 4 および放出口 2 5 の開口寸法よりも大きく、下球皿 2 3 の下面側に形成された前後の転入防止壁 6 0 5 a, 6 0 5 b の内面幅よりも幾分小さめに形成されている。

【0 2 5 0】

シャッター部 6 2 4 の右端には下方に延びて左側方転入防止壁 6 2 6 が形成されている。左側方転入防止壁 6 2 6 は、シャッター部 6 2 4 が開放されたときに球抜き口 2 4 の左側方を塞いで球抜き口 2 4 から流下する遊技球がベース体 2 1 と外装体 2 2 との間に入り込まないように転入を防止するとともに、シャッター部 6 2 4 が閉鎖されたときに下球皿の右側方転入防止壁 6 0 6 と係合して弁体 6 2 0 の閉鎖位置を規定する機能を持っている。

10

【0 2 5 1】

本体部 6 2 1 とシャッター部 6 2 4 との間を繋ぐ立設面の前方部分には、揺動アーム 6 3 3 b の揺動軌跡に合わせてスリット状のアーム受容溝 6 2 3 が切り欠き形成されており、操作部材 6 3 0 を揺動させて弁体 6 2 0 を開放位置に位置させたときに、揺動アーム部 6 3 3 b を溝内に受容して立設面と揺動アーム部 6 3 3 b とが干渉しないようになっている。シャッター部 6 2 4 の下面側には、下方に突出して立設面と左側方転入防止壁 6 2 6 との間を結ぶセンターリブ 6 2 4 r が形成されており、遊技球の荷重によるシャッター部 6 2 4 の撓みを抑制した構成になっている。

【0 2 5 2】

20

操作部材 6 3 0 は、この操作部材の中心軸をなす揺動軸 6 3 1、揺動アーム部 6 3 3 b を有する揺動部材 6 3 3、操作部材 6 3 0 の操作を行う操作部 6 3 5 などからなり、揺動軸 6 3 1 の上端部に操作部 6 3 5、揺動軸 6 3 1 の下部に揺動部材 6 3 3 がそれぞれネジ固定されて一体の操作部材 6 3 0 を構成する。

【0 2 5 3】

揺動軸 6 3 1 は、中実丸棒のシャフトであり、その先端部がベース体の軸受孔 6 1 2 b と嵌脱自在に形成され、上部および中間部の所定位置にはそれぞれ操作部 6 3 5 を固定する止めネジ 6 4 5 および揺動部材 6 3 3 を固定する止めネジ 6 4 3 の各トガリ先部分を受容して係止するためサラモミ穴が加工されている（図 6 4 (a)(b)を参照）。揺動軸 6 3 1 は、例えば所定線径のみがき鋼棒を所定長さに切断し旋削、穿孔加工等して形成される。

30

【0 2 5 4】

揺動部材 6 3 3 は、中空円筒状のカラー部 6 3 3 a と、このカラー部 6 3 3 a の下端に設けられた揺動アーム部 6 3 3 b とからなり、例えば弁体 6 2 0 と同様の樹脂材料を用いて射出成型等の成形手段により一体成型され、あるいは金属製のカラー部とアーム部とをカシメ圧着や溶着等して一体に形成される。カラー部 6 3 3 a の中心には揺動軸 6 3 1 の外径よりもわずかに大きめの内径を有する軸受孔が形成され、揺動軸 6 3 1 と整合する所定位置には止めネジ 6 4 3 を螺合締結して揺動部材 6 3 3 を揺動軸 6 3 1 に固定するための雌ネジ部が軸直交方向に形成されている（図 6 4 (b)を参照）。

【0 2 5 5】

40

下端の揺動アーム部を含むカラー部の長さ（揺動部材 6 3 3 の上下方向寸法）は、揺動部材 6 3 3 におけるカラー部 6 3 3 a の上端面を支持フランジ 6 1 2 c の下面に当接させたときに、揺動アーム部 6 3 3 b の下面が弁体 6 2 0 の本体部 6 2 1 の上面と略同一高さになるように設定されており、揺動軸 6 3 1 に嵌合支持された揺動部材 6 3 3 が、ハブ挿通孔 6 1 2 a と軸受孔 6 1 2 b により前後左右方向（軸芯位置）に位置決めされ、止めネジ 6 4 3 を締め込んでサラモミ穴に係止することで上下方向および角度方向に位置決めされるようになっている。

【0 2 5 6】

一方、揺動アーム部 6 3 3 b は、カラー部 6 3 3 a から軸直交方向に張り出されてアーム状に形成されており、その先端部にはリンクボス 6 2 2 を受容して係合するボス係合溝

50

6 3 3 hがアームの延びる方向に形成されている。

【0 2 5 7】

ボス係合溝6 3 3 hは、その幅寸法がリンクボス6 2 2の軸外径と略同一に形成される一方、長さ寸法は操作部6 3 5を時計回りおよび反時計回りに揺動させたときに揺動アーム部6 3 3 bの先端部が前後方向に変位する変位量よりも大きめに形成されている。このため、弁体のリンクボス6 2 2にボス係合溝6 3 3 hを係合させて揺動アーム部6 3 3 bを揺動させると、ボス係合溝6 3 3 hとリンクボス6 2 2とが左右方向にガタなく嵌合して操作力を弁体6 2 0に伝達するとともに、揺動アーム部6 3 3 bの揺動に伴うアーム先端部の前後方向の変位に対してリンクボス6 2 2がボス係合溝6 3 3 h内を前後に移動して揺動アーム部の相対変位を許容し、操作部材6 3 0の揺動角度に応じたストロークで弁体6 2 0を左右方向にスライドさせる。

10

【0 2 5 8】

操作部6 3 5は、円形ノブの上面に平板状のつまみ部が立設されたノブ部6 3 5 aと、揺動軸6 3 1を受容するハブ部6 3 5 bとからなる操作つまみであり、例えば市販のつまみノブや多角形ノブ、ウィングノブなどが用いられる。ハブ部6 3 5 bには止めネジ6 4 5を螺合締結して揺動軸6 3 1に操作部材6 3 5を固定するための雌ネジ部が軸直交方向に形成されている（図6 4 (a)を参照）。

【0 2 5 9】

以上のように構成される弁体6 2 0および操作部材6 3 0を外装体2 2に組み付け、各部材が組み付けられた外装体2 2をベース体2 1の前方から覆い被せるように装着することで、球抜き機構BM 6が形成される。組み付けは、まず揺動軸6 3 1の上端に操作部6 3 5のハブ部6 3 5 bを嵌合させて止めネジ6 4 5を締め込み、ネジ先端のトガリ先をサラモミ穴係合させて操作部6 3 5を固定する。次いで揺動部材6 3 3を支持フランジ6 1 2 cと軸受孔6 1 2 bとの間に配設し、ハブ挿通孔6 1 2 aの上方から揺動軸6 3 1を挿入して揺動部材6 3 3を貫通させて軸受孔6 1 2 bに枢支させる。そして操作部のハブ部6 3 5 bと揺動部材のカラー部6 3 3 aとで支持フランジ6 1 2 cを挟持させ、カラー部の側方から止めネジ6 4 3を締め込んで先端のトガリ先を揺動軸のサラモミ穴に係止して揺動部材6 3 0を固定する。これにより、操作部6 3 5を上方に引き上げても抜けることなく操作部材6 3 0が外装体2 2に組み付けられ、揺動軸6 3 1の軸廻りに揺動自在に支持される。

20

30

【0 2 6 0】

次に、揺動アーム部6 3 3 bを右方の球抜き口2 5側に揺動させた状態で、球抜き口2 5側から弁体6 2 0を左方にスライドさせ、リンクボス6 2 2を揺動アーム部のボス係合溝6 3 3 hに係合させる。そして、操作部6 3 5を平面視における（以下同様につき記載を省略する）反時計回りに回動操作し、揺動アーム部6 3 3 bを反時計回りに揺動させて弁体6 2 0を左方にスライド移動させる。このとき、揺動アーム部6 3 3 bの揺動に伴って左方に移動するアーム受容溝6 2 3にアーム中間部が受容され弁体6 2 0が支障なく左方にスライド移動される。そしてシャッター部6 2 4が球抜き口2 4を開放する開放位置に到達すると、本体部6 2 1の左端面が支持台座6 7の右端面に当接して左方へのスライド移動が規制され、弁体6 2 0が開放位置に配設される。

40

【0 2 6 1】

このようにシャッター部6 2 4を左方に待避させた状態で、各部材が組み付けられた外装体2 2をベース体2 1の前方から覆い被せるように装着しネジ止めする。このときベース体の区画壁係合部6 0 1が外装体の区画壁6 4と係合し、またベース体の右側方転入防止壁6 0 6が外装体の右側方ガイド壁6 1 6と係合して外装体2 2を左右方向に位置決めし、外装体2 2を案内するスライドガイドとして機能する。区画壁6 4の下方には、収容凹部6 0の右側壁面、下球皿2 3の左側壁面、区画壁係合部6 0 1、および外装体2 2の下面に囲まれて弁体収容部6 1 1が形成される。

【0 2 6 2】

そして操作部6 3 5を時計回りに回動してシャッター部6 2 4が球抜き口2 4を閉じる

50

閉鎖位置に位置させ、外装体 2 2 の下面側に突出する弁体側掛止フック 6 2 7 に引っ張りバネ 6 4 7 の一端を掛止し、引っ張りバネ 6 4 7 の他端をバネケース 6 4 8 のケース側係止フック 6 0 7 に掛止して、バネケース 6 4 8 を外装体下面のケース固定ボス 6 0 8 にネジ固定することにより、球抜き機構 B M 6 が組み付けられ、球抜き機構を備えた下球皿構造体 2 0 が形成される。

【0 2 6 3】

こうして球抜き機構 B M 6 が組み付けられると、弁体 6 2 0 は区画壁 6 4 の下側の弁体収容部 6 1 1 に左右方向に水平変位可能に収容支持され、常には引っ張りバネ 6 4 7 により右方に付勢されてシャッター部右端の左側方転入防止壁 6 2 6 が右側方転入防止壁 6 0 6 に当接して移動規制され、シャッター部 6 2 4 が球抜き口 2 4 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持される（図 6 0 および図 6 2 を参照）。従って、下球皿払出通路から払出バケット 1 8 および下通出口 1 7 を介して下球皿 2 3 に払い出された遊技球が閉鎖位置にある弁体 6 2 0 により流下規制され下球皿 2 3 に貯留される。

10

【0 2 6 4】

球抜き作業を行うには、操作部 6 3 5 を摘んで反時計回りに回動操作し、引っ張りバネ 6 4 7 の付勢力に抗して操作部材 6 3 0 を揺動させる。すると外装体内部の弁体収容部 6 1 1 で揺動アーム 6 3 3 b が反時計回りに揺動され、アーム先端部のボス係合溝 6 3 3 h に係合するリンクボス 6 2 2 を介して弁体 6 2 0 が左方に押圧されて、弁体 6 2 0 が操作部 6 3 5 の揺動角度に応じたストロークで左方にスライド移動する。このとき、シャッター部 6 2 4 の前後の端面が下球皿 2 3 の前後の転入防止壁 6 0 5 a, 6 0 5 b にガイドされ、本体部下面のスライドリブ 6 2 1 r に支持された弁体 6 2 0 が滑るように左方にスライド移動して球抜き口 2 4 が開かれる。

20

【0 2 6 5】

そして、本体部 6 2 1 の左端面が支持台座 6 7 の右端面に当接し、弁体 6 2 0 の左方へのスライド移動および操作部材 6 3 0 の反時計回りの揺動が規制される角度位置まで揺動部材 6 3 0 が揺動されると、シャッター部 6 2 4 が球抜き口 2 4 の背面側で開口全体を開放する開放位置に配設され（図 5 9 および図 4 9 を参照）、下球皿 2 3 に貯留された遊技球が球抜き口 2 4 および放出口 2 5 を通って下方に準備された球箱 B B に流下する。

【0 2 6 6】

球抜き口 2 4 の下側では、球抜き口 2 4 の前方に前方転入防止壁 6 0 5 a、球抜き口 2 4 の後方に後方転入防止壁 6 0 5 b、球抜き口 2 4 の右側方に右側方転入防止壁 6 0 6、シャッター部 6 2 4 の右端に左側方転入防止壁 6 2 6 が配設されている。このため、弁体 6 2 0 を開いたときに、球抜き口 2 4 の下部周辺がこれらの転入防止壁に囲まれてダクト状の排出路を形成し、球抜き口 2 4 から放出口 2 5 に流下する遊技球がベース体 2 1 と外装体 2 2 との間に入り込むようなことがない。

30

【0 2 6 7】

球抜き作業を終了するときには、操作部 6 3 5 を開放位置に保持させる保持力を弱めればよい。保持力が弱められると、引っ張りバネ 6 4 7 に蓄積された弾性力によって引っ張りバネ 6 4 7 が縮小方向に自己復帰し、弁体 6 2 0 が弁体収容部 6 1 1 内を右方にスライド移動してシャッター部 6 2 4 が球抜き口 2 4 を閉じる。これに伴って右動するリンクボス 6 4 6 により揺動アーム部 6 3 3 b が時計回りに揺動され、操作部 6 3 5 が弁体 6 2 0 の移動量に応じた揺動角度で時計回りに揺動される。

40

【0 2 6 8】

そしてシャッター部右端の左側方転入防止壁 6 2 6 が右側方転入防止壁 6 0 6 に当接すると弁体 6 2 0 の右方への移動が規制され、所定の付勢力を保持した状態でシャッター部 6 2 4 が球抜き口 2 4 の背面側で開口全体を閉鎖する閉鎖位置に保持され、操作部 6 3 5 が球抜き操作以前の揺動角度位置に配置される。（図 6 0 および図 6 2 を参照）。

【0 2 6 9】

このように、球抜き機構 B M 6 では、球抜き口 2 4 の開閉操作を行う操作部 6 3 5 が下球皿 2 3 の左側に位置して下球皿構造体 2 0 の上面側に回動操作可能に設けられているた

50

め、右手で発射ハンドル14を回動操作したまま左手で球抜き操作を簡単に行うことができ、かつ下球皿構造体20と腹部との間隔が密着してしまうような遊技者であっても容易に球抜き操作を行うことができる。

【0270】

また、操作部635が下球皿構造体20の上面側に回動操作可能に設けられているため、遊技者が座席から立ち上がったとき、あるいは隣接するパチンコ機に放置された球箱を取ろうとして横を向いたときなどに、たとえ下球皿構造体20の前面にぶつかっても操作部が開方向に誤操作されて球抜き口が開放されるようなことがなく、遊技球を周囲にまき散らしてしまうような事態が生じない。さらに、球抜き機構の主要構成部が区画壁64の下部領域を有効に利用して構成されるとともに、操作部635が球皿構造体上面の区画壁64の前方に配設されるため、コンパクトな構成で操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。また、操作部635がハブ挿通孔612aを覆って配設されるため、タバコの灰やごみ等の侵入を効果的に防止し得る構成になっている。

10

【0271】

従って、以上説明した球抜き機構BM6によれば、誤操作による遊技球の飛散を有効に防止して、遊技者にとって操作性の良好な球抜き機構を提供することができる。

【0272】

なお、以上では操作部635を下球皿構造体20の上面側に配設した構成例を示したが、操作部635を下球皿構造体20の下面側に配設し、あるいは下球皿構造体20の上下両面に配設して、本構成形態の球抜き機構を構成することもできる。例えば、操作部材630の配置を上下逆に構成して外装体22の下面側に操作部635を配設し、あるいは上面側の操作部635に加えて揺動軸631の下端部にも操作部を取り付けることにより、上下いずれの操作部でも球抜き操作ができる球抜き機構を構成することも可能である。

20

【図面の簡単な説明】

【0273】

【図1】第1構成形態第1構成例の球抜き機構BM1aを備えた遊技機の一例として示す、ガラス扉および上球皿構造体を開放した状態におけるパチンコ機の正面図である。

【図2】上記パチンコ機における第1構成形態の灰皿構造AT1を左斜め前方から見た斜視図である。

【図3】灰皿装着状態における上記灰皿構造AT1の灰皿中央部での側断面図である。

30

【図4】灰皿着脱時における上記灰皿構造AT1の灰皿中央部での側断面図である。

【図5】灰皿装着状態における第2構成形態の灰皿構造AT2の灰皿中央部での側断面図である。

【図6】灰皿着脱時における上記灰皿構造AT2の灰皿中央部での側断面図である。

【図7】第1構成形態第1構成例の球抜き機構BM1aの構成各部を斜め後方から見た分解斜視図である。

【図8】上記球抜き機構BM1aにおける弁体を主として示す斜め前方から見た斜視図である。

【図9】上記球抜き機構BM1aを正面側から見た断面図である。

【図10】上記球抜き機構BM1aを背面側から見た断面図である。

40

【図11】上記球抜き機構BM1aの平面図である。

【図12】上記球抜き機構BM1aを下球皿側から見た側断面図である。

【図13】上記球抜き機構BM1により球抜き口を開放した状態の側断面図である。

【図14】第1構成形態第2構成例の球抜き機構BM1bの構造を斜め前方から見た斜視図である。

【図15】上記球抜き機構BM1bを正面側から見た断面図である。

【図16】上記球抜き機構BM1bの平面図である。

【図17】第2構成形態の球抜き機構BM2を備えた遊技機の一例として示す、ガラス扉および上球皿構造体を開放した状態におけるパチンコ機の正面図である。

【図18】上記パチンコ機における灰皿構造AT1を左斜め前方から見た斜視図である。

50

- 【図 1 9】 灰皿装着状態における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 2 0】 灰皿着脱時における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 2 1】 上記球抜き機構 B M 2 の構造を斜め前方から見た斜視図である。
- 【図 2 2】 上記球抜き機構 B M 2 における弁体を主として示す斜め後方から見た斜視図である。
- 【図 2 3】 上記球抜き機構 B M 2 の組み付け状態を示す平面図である。
- 【図 2 4】 上記球抜き機構 B M 2 の平面図である。
- 【図 2 5】 上記球抜き機構 B M 2 を下球皿側から見た側断面図である。
- 【図 2 6】 上記球抜き機構 B M 2 を正面側から見た断面図である。
- 【図 2 7】 上記球抜き機構 B M 2 により球抜き口を開放した状態の側断面図である。 10
- 【図 2 8】 第 3 構成形態の球抜き機構 B M 3 を備えた遊技機の一例として示す、ガラス扉および上球皿構造体を開放した状態におけるパチンコ機の正面図である。
- 【図 2 9】 上記パチンコ機における灰皿構造 A T 1 を左斜め前方から見た斜視図である。
- 【図 3 0】 灰皿装着状態における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 3 1】 灰皿着脱時における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 3 2】 上記球抜き機構 B M 3 の構造を斜め前方から見た分解斜視図である。
- 【図 3 3】 上記球抜き機構 B M 3 における弁体を主として示す斜め後方から見た斜視図である。
- 【図 3 4】 上記球抜き機構 B M 3 を正面側から見た部分断面図である。
- 【図 3 5】 上記球抜き機構 B M 3 における操作部材の支持形態を主として示す断面図である。 20
- 【図 3 6】 上記球抜き機構 B M 3 の平面図である。
- 【図 3 7】 上記球抜き機構 B M 3 を下球皿側から見た側断面図である。
- 【図 3 8】 上記球抜き機構 B M 3 により球抜き口を開放した状態の側断面図である。
- 【図 3 9】 第 4 構成形態の球抜き機構 B M 4 を正面側から見た断面図（図 3 5 に対応する断面図）である。
- 【図 4 0】 上記球抜き機構 B M 4 を下球皿側から見た側断面図（図 3 8 に対応する断面図）である。
- 【図 4 1】 第 5 構成形態の球抜き機構 B M 5 を備えた遊技機の一例として示す、ガラス扉および上球皿構造体を開放した状態におけるパチンコ機の正面図である。 30
- 【図 4 2】 上記パチンコ機における灰皿構造 A T 1 を左斜め前方から見た斜視図である。
- 【図 4 3】 灰皿装着状態における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 4 4】 灰皿着脱時における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 4 5】 上記球抜き機構 B M 5 の構造を斜め前方から見た分解斜視図である。
- 【図 4 6】 上記球抜き機構 B M 5 の組み付け状態を示す平面図である。
- 【図 4 7】 上記球抜き機構 B M 5 の平面図である。
- 【図 4 8】 閉鎖状態にある上記球抜き機構 B M 5 を正面側から見た部分断面図である。
- 【図 4 9】 開放状態にある上記球抜き機構 B M 5 を正面側から見た断面図である。
- 【図 5 0】 上記球抜き機構 B M 5 を下球皿側から見た側断面図である。
- 【図 5 1】 上記球抜き機構 B M 5 を灰皿構造側から見た側断面図である。 40
- 【図 5 2】 上記球抜き機構 B M 5 における操作部の他の構成例を示す背面図である。
- 【図 5 3】 第 6 構成形態の球抜き機構 B M 6 を備えた遊技機の一例として示す、ガラス扉および上球皿構造体を開放した状態におけるパチンコ機の正面図である。
- 【図 5 4】 上記パチンコ機における灰皿構造 A T 1 を左斜め前方から見た斜視図である。
- 【図 5 5】 灰皿装着状態における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 5 6】 灰皿着脱時における上記灰皿構造 A T 1 の灰皿中央部での側断面図である。
- 【図 5 7】 上記球抜き機構 B M 6 の構造を斜め前方から見た分解斜視図である。
- 【図 5 8】 上記球抜き機構 B M 6 の組み付け状態を示す平面図である。
- 【図 5 9】 上記球抜き機構 B M 6 の平面図である。
- 【図 6 0】 閉鎖状態にある上記球抜き機構 B M 6 を正面側から見た部分断面図である。 50

【図 6 1】開放状態にある上記球抜き機構 B M 6 を正面側から見た断面図である。

【図 6 2】上記球抜き機構 B M 6 を下球皿側から見た側断面図である。

【図 6 3】上記球抜き機構 B M 6 を灰皿構造側から見た側断面図である。

【図 6 4】(a)は図 6 0 中に付記する 6 4 a 矢視の平断面図、(b)は図 6 0 中に付記する 6 4 b 矢視の平断面図である。

【符号の説明】

【0 2 7 4】

P M パチンコ機

B B 球箱

A T 1 灰皿構造 (第 1 構成形態)

10

A T 2 灰皿構造 (第 2 構成形態)

B M 1 球抜き機構 (第 1 構成形態、B M 1 a 第 1 構成例、B M 1 b 第 2 構成例)

B M 2 球抜き機構 (第 2 構成形態)

B M 3 球抜き機構 (第 3 構成形態)

B M 4 球抜き機構 (第 4 構成形態)

B M 5 球抜き機構 (第 5 構成形態)

B M 6 球抜き機構 (第 6 構成形態)

1 外枠

2 前枠

4 施錠装置

20

5 ガラス扉

6 上球皿構造体

7 遊技盤

1 0 遊技補助盤

1 1 遊技球発射装置

1 2 ファール球回収構造

1 3 スピーカ

1 4 発射ハンドル

1 6 上通出口

1 7 下通出口

30

1 8 払出バケット

2 0 下球皿構造体

2 1 ベース体

2 2 外装体

2 3 下球皿

2 4 球抜き口

2 5 放出口

5 0 灰皿

5 1 もみ消し部 (5 1 a 突起部)

5 2 吸い殻貯留部

40

5 3 縁部 (5 3 g レスト部)

5 4 囲壁部

5 5 ピン受容穴

5 6 受容壁

5 7 灰皿底面

5 9 指掛け部

6 0 収容凹部

6 3 支持レール部

6 4 区画壁

6 5 連結ピン

50

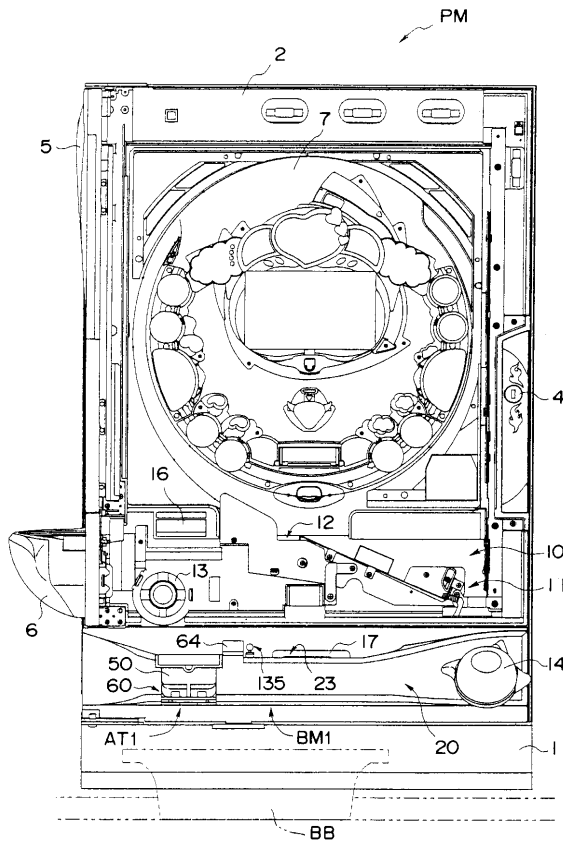
6 6	支持凸部	
6 7	支持台座（6 7 r スペーサーリブ、6 7 s 脱落防止突起）	
6 8	底面カバー	
6 9	指入れ部	
7 0	灰皿	
7 3	ガイド突起	
7 5	掛止溝	
7 7	係止ピン	
8 0	収容凹部	
8 3	ガイド溝	10
8 5	掛止突起	
8 6	クランプアーム	
8 7	ピン受容部	
1 0 1	区画壁係合部	
1 0 2	スライド範囲規制部	
1 0 3	レバー挿通孔	
1 0 5	前方転入防止壁	
1 0 6	右側方転入防止壁	
1 0 7	バネ支柱	
1 1 1	弁体収容部	20
1 1 2	スライドレール	
1 1 3	レバー挿通部	
1 1 6	左側方転入防止壁	
1 1 8	案内ラベル	
1 2 0	弁体	
1 2 1	本体部	
1 2 2	レール係合部	
1 2 3	レバー嵌合孔	
1 2 4	シャッター部	
1 2 5	後方転入防止壁	30
1 2 6	左側方スライド転入防止壁	
1 2 7	スプリング収容部	
1 3 0	操作部材	
1 3 1	レバー部	
1 3 3	嵌合突片	
1 3 5	操作部	
1 4 7	コイルスプリング	
1 5 1	区画壁係合部	
1 5 2	スライド範囲規制部	
1 5 3	レバー挿通孔	40
1 5 4	セット凹部	
1 6 1	弁体収容部	
1 6 2	スライドレール	
1 6 3	レバー挿通部	
1 7 0	弁体	
1 7 1	本体部	
1 7 2	レール係合部	
1 7 4	シャッター部	
1 7 5	後方転入防止壁	
1 8 0	操作部材	50

1 8 5	操作部	
2 0 1	区画壁係合部	
2 0 6	右側方ガイド壁	
2 0 7	バネ支柱	
2 1 1	弁体収容部	
2 1 2	スライドレール	
2 1 3	操作部ガイド孔	
2 1 4	操作部保護溝	
2 1 5	前方転入防止リブ	
2 1 6	右側方転入防止壁	10
2 2 0	弁体	
2 2 1	本体部	
2 2 2	レール係合部	
2 2 4	シャッター部	
2 2 5	後方転入防止壁	
2 2 7	スプリング収容部	
2 3 0	操作部材	
2 3 5	操作部	
2 4 7	コイルスプリング	
3 0 1	区画壁係合部	20
3 0 2	支持ブラケット (3 0 2 h 軸支孔)	
3 0 3	操作部材受容溝	
3 0 5	前方転入防止壁	
3 0 6	右側方ガイド壁	
3 0 7	バネ支柱	
3 1 1	弁体収容部	
3 1 2	スライドレール	
3 1 3	操作部ガイド孔	
3 1 4	操作部保護溝	
3 1 6	右側方転入防止壁	30
3 2 0	弁体	
3 2 1	本体部	
3 2 2	レール係合部	
3 2 4	シャッター部	
3 2 5	後方転入防止壁	
3 2 6	リンクアーム (3 2 6 h 軸支孔)	
3 2 7	スプリング収容部	
3 3 0	操作部材	
3 3 1	本体プレート部	
3 3 2	ボス部 (3 3 2 h 軸受孔)	40
3 3 5	操作部	
3 3 6	揺動アーム (3 3 6 h ピン係合孔)	
3 4 2	枢結ピン	
3 4 6	アーム連結ピン	
3 4 7	コイルスプリング	
4 0 1	区画壁係合部	
4 0 3	操作部材受容溝	
4 1 3	操作部ガイド孔	
4 3 0	操作部材	
4 3 1	本体プレート部	50

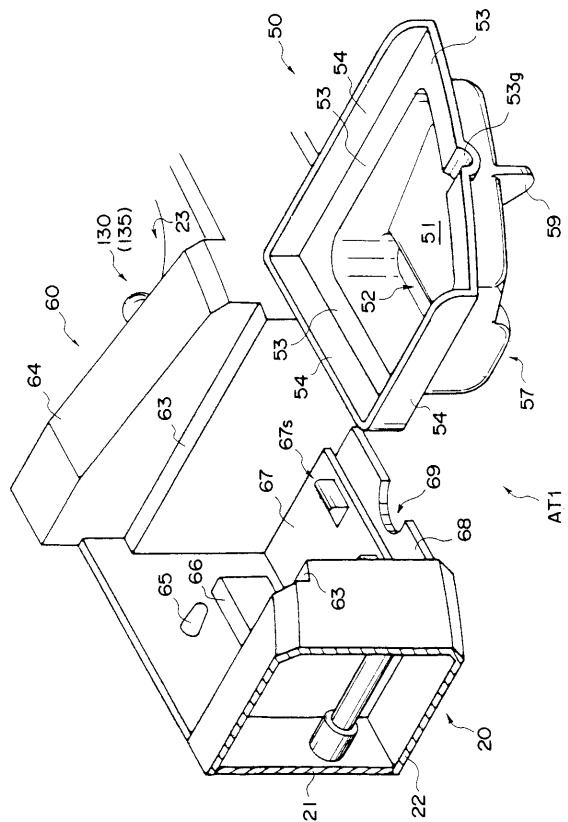
4 3 2	ボス部 (4 3 2 h 軸受孔)	
4 3 5	操作部	
4 3 6	揺動アーム (4 3 6 h ピン係合孔)	
5 0 1	区画壁係合部	
5 0 2	軸支ボス	
5 0 5 a	前方転入防止壁	
5 0 5 b	後方転入防止壁	
5 0 6	右側方転入防止壁	
5 0 7	バネ固定ボス	
5 1 1	弁体収容部	10
5 1 2, 5 1 2'	軸受ボス (5 1 2 t 係合凹部)	
5 1 3	弁体挿通孔	
5 1 6	右側方ガイド壁	
5 2 0	弁体	
5 2 1	本体部 (5 2 1 r スライドリブ)	
5 2 2	軸支フランジ (5 2 2 h ピン孔)	
5 2 3	アーム受容溝	
5 2 4	シャッター部	
5 2 6	左側方転入防止壁 (5 2 6 r スライド突起)	
5 2 7	掛止フック	20
5 2 8	スライド範囲規制突起	
5 3 0	操作部材	
5 3 1	揺動軸	
5 3 3	揺動部材	
(5 3 3 a	カラー部、5 3 3 b 揺動アーム部、5 3 3 h ピン係合溝)	
5 3 5, 5 3 5'	操作部	
(5 3 5 a	ノブ部、5 3 5 b ハブ部、5 3 5 s 指標部、5 3 5 t 突起部)	
5 4 2	係合ピン	
5 4 3	固定ネジ	
5 4 5	止めネジ	30
5 4 7	引っ張りバネ	
5 4 8	バネケース	
5 4 9	止めネジ	
6 0 1	区画壁係合部	
6 0 5 a	前方転入防止壁	
6 0 5 b	後方転入防止壁	
6 0 6	右側方転入防止壁	
6 0 7	ケース側掛止フック	
6 0 8	ケース固定ボス	
6 1 1	弁体収容部	40
6 1 2 a	ハブ挿通孔	
6 1 2 b	軸受孔	
6 1 2 c	支持フランジ	
6 1 3	弁体挿通孔	
6 1 6	右側方ガイド壁	
6 2 0	弁体	
6 2 1	本体部 (6 2 1 r スライドリブ)	
6 2 2	リンクボス	
6 2 3	アーム受容溝	
6 2 4	シャッター部 (6 2 4 r センターリブ)	50

- 6 2 6 左側方転入防止壁
- 6 2 7 弁体側掛止フック
- 6 3 0 操作部材
- 6 3 1 揺動軸
- 6 3 3 揺動部材
- (6 3 3 a カラー部、6 3 3 b 揺動アーム部、6 3 3 h ボス係合溝)
- 6 3 5 操作部 (6 3 5 a ノブ部、6 3 5 b ハブ部)
- 6 4 2 ネジ
- 6 4 3 止めネジ
- 6 4 5 止めネジ
- 6 4 7 引っ張りバネ
- 6 4 8 バネケース

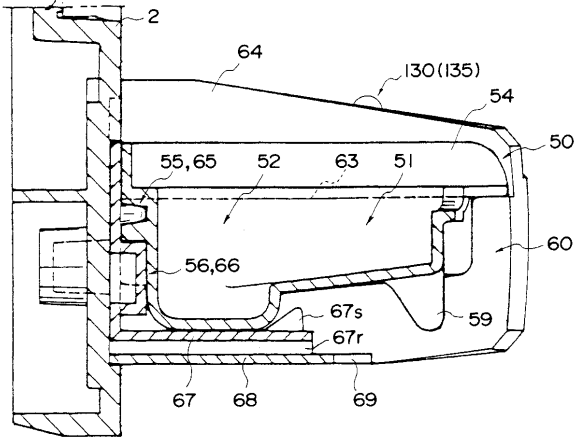
【図 1】



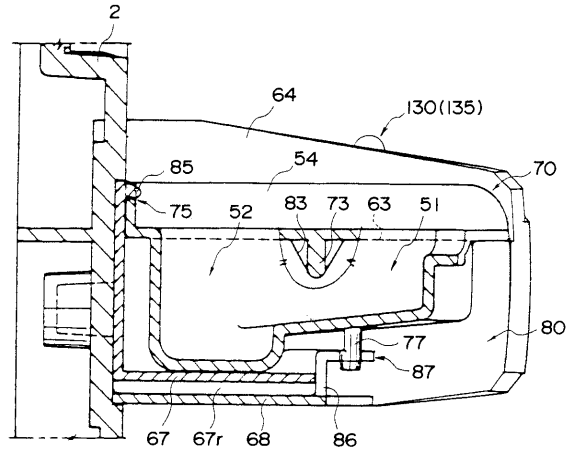
【図 2】



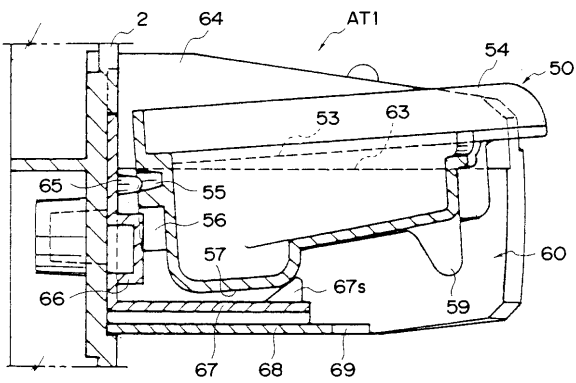
【図 3】



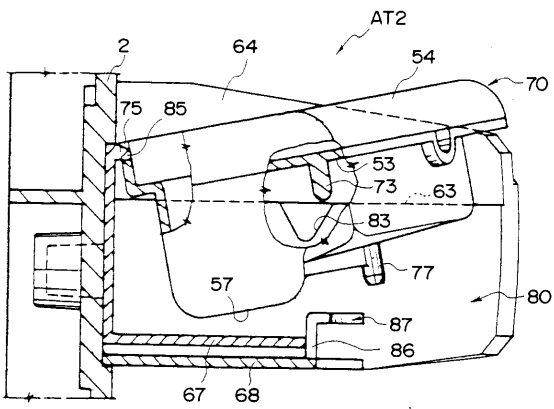
【図 5】



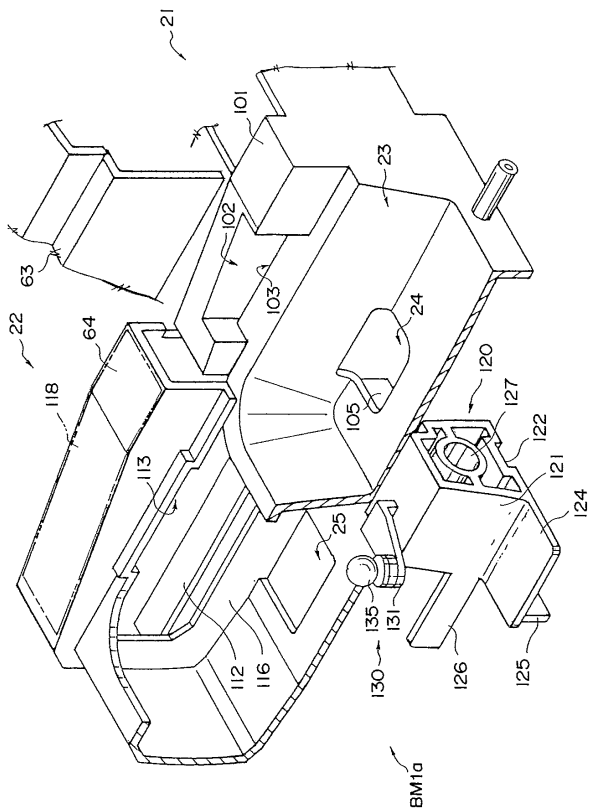
【図 4】



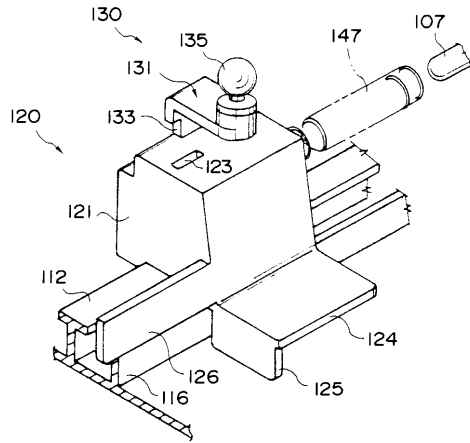
【図 6】



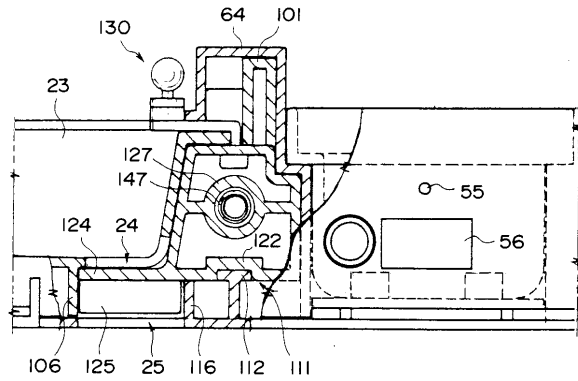
【図 7】



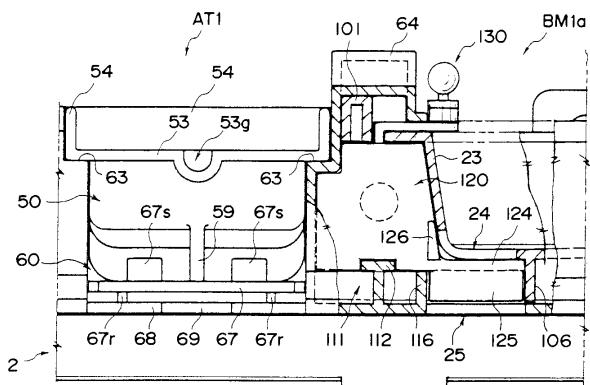
【図 8】



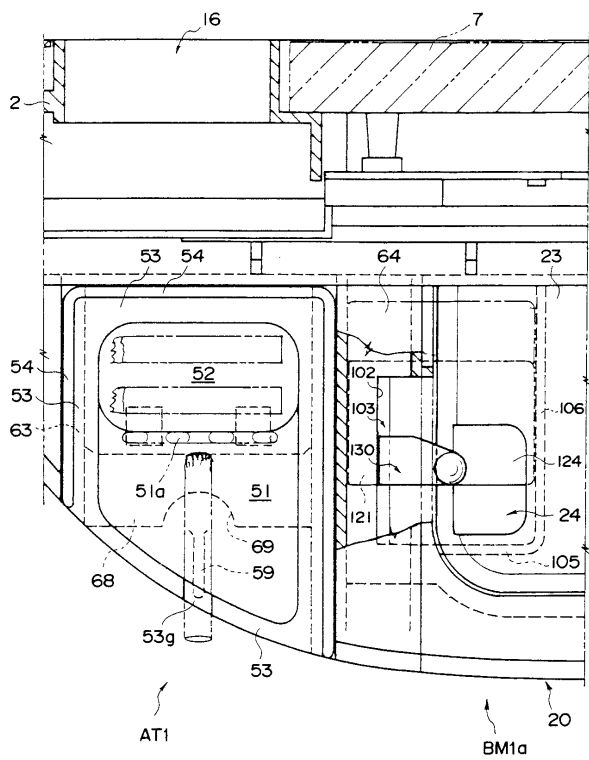
【図 10】



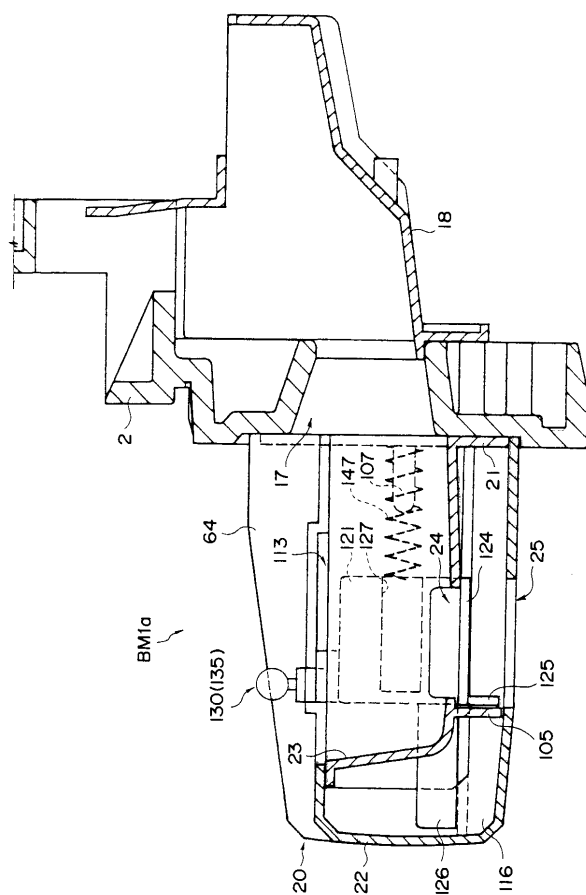
【図 9】



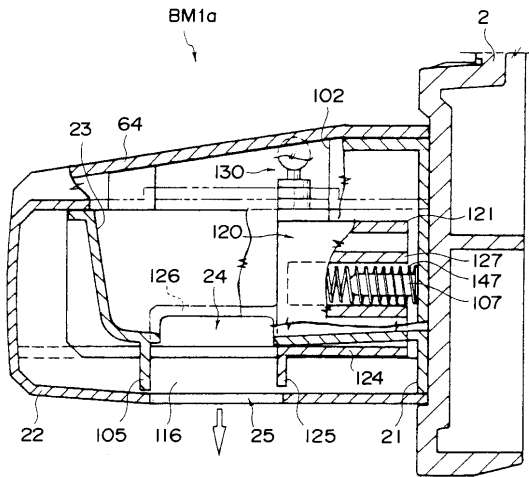
【図 11】



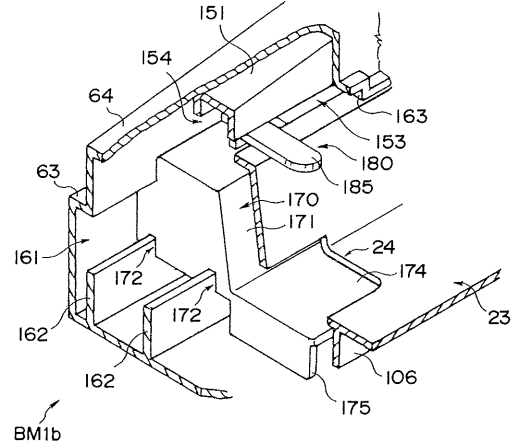
【図 12】



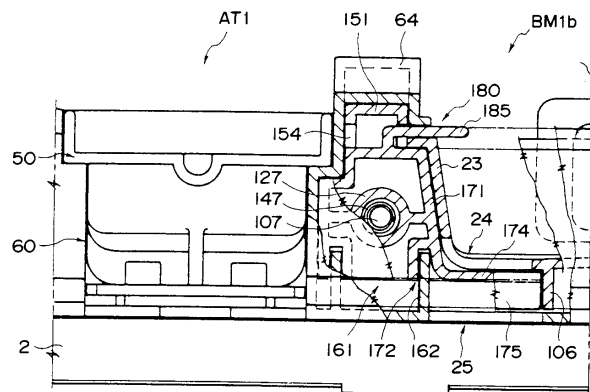
【図 13】



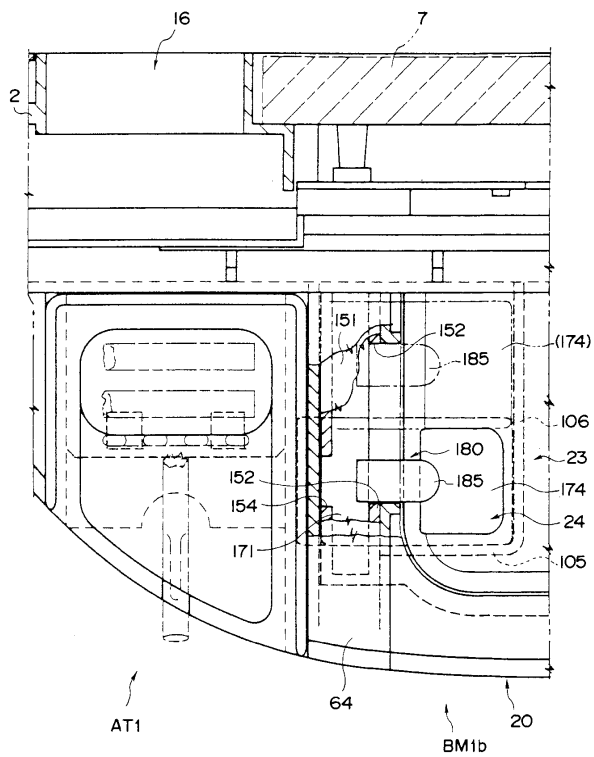
【図 14】



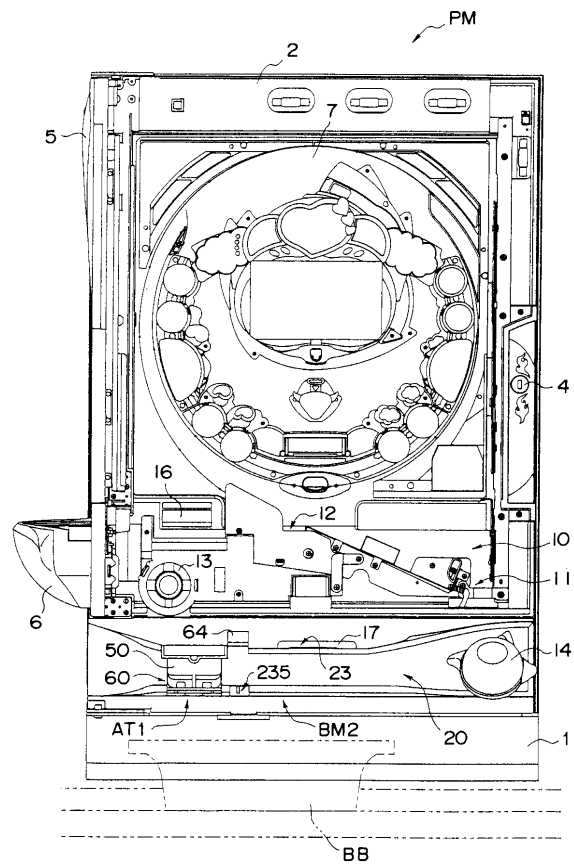
【図 15】



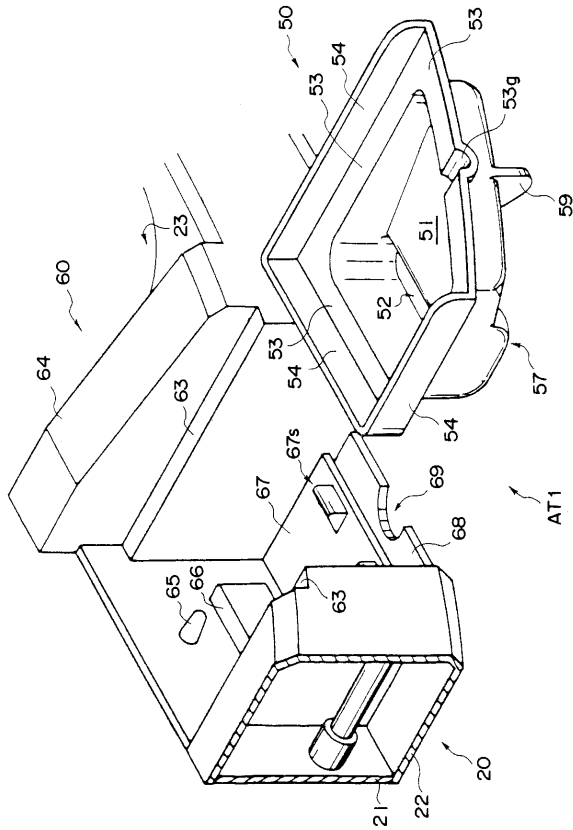
【図 16】



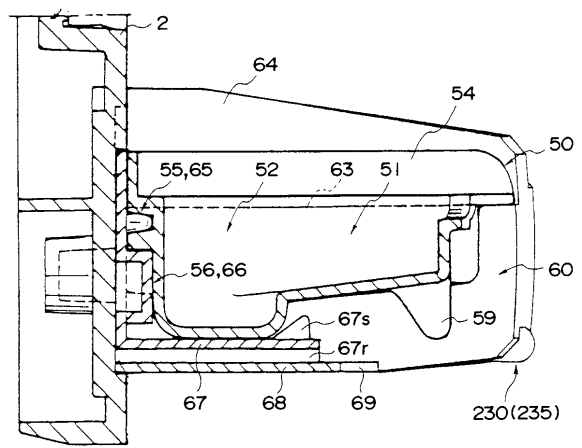
【図 17】



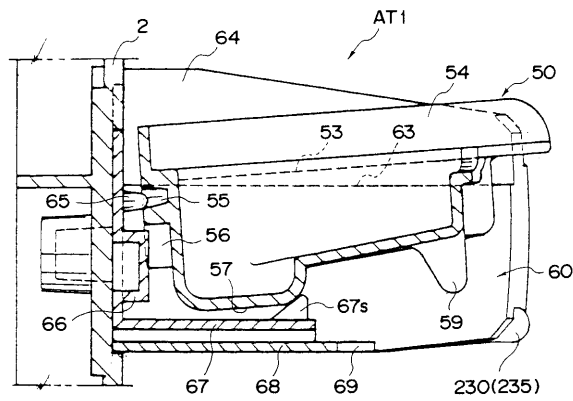
【図 18】



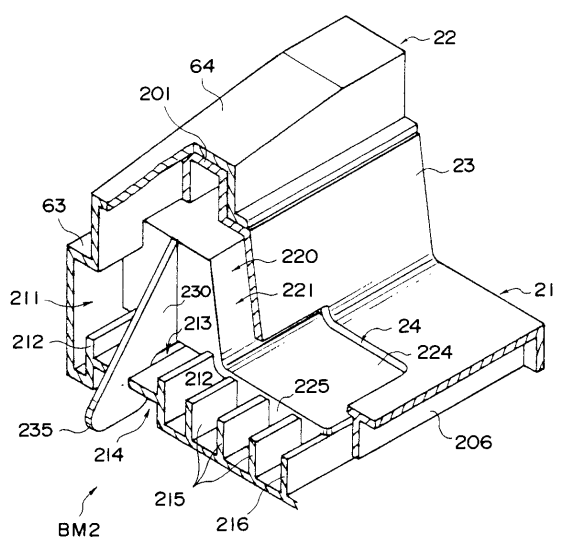
【図 19】



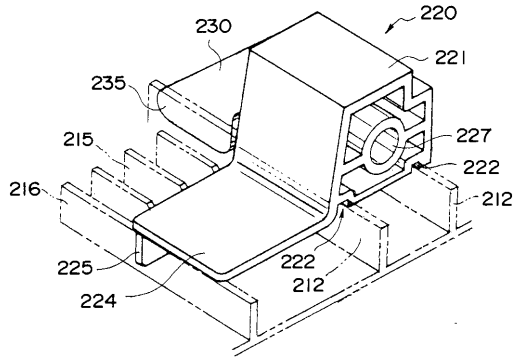
【図 20】



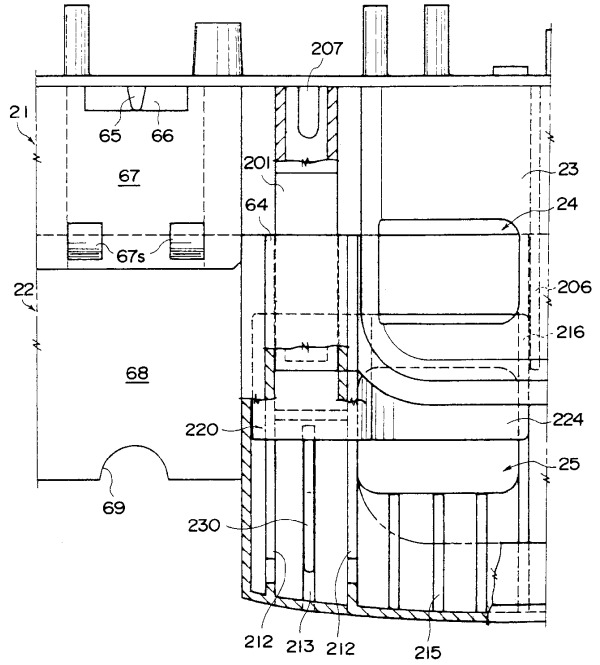
【図 21】



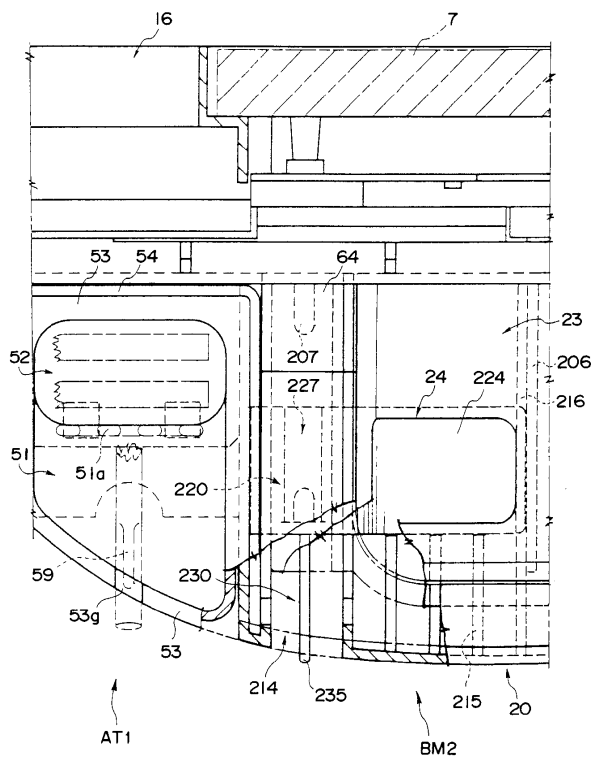
【図 2 2】



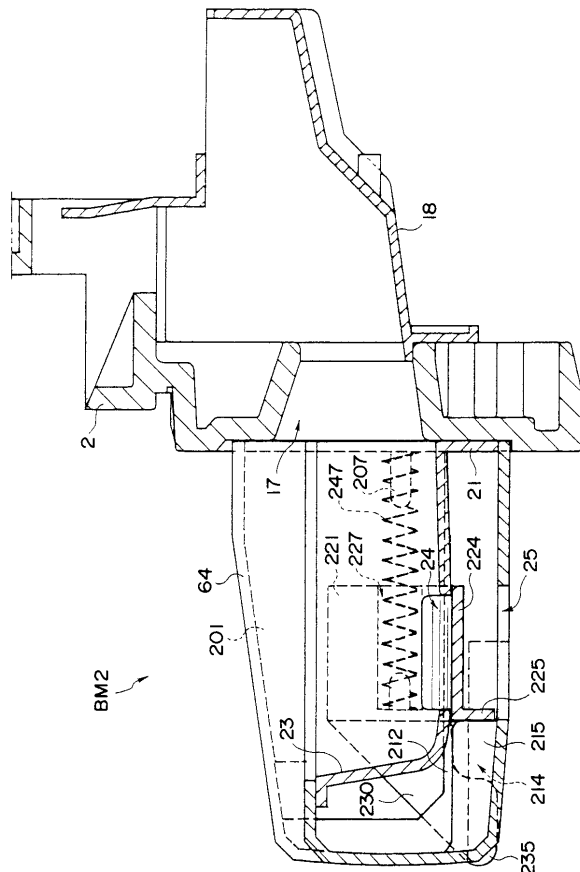
【図 2 3】



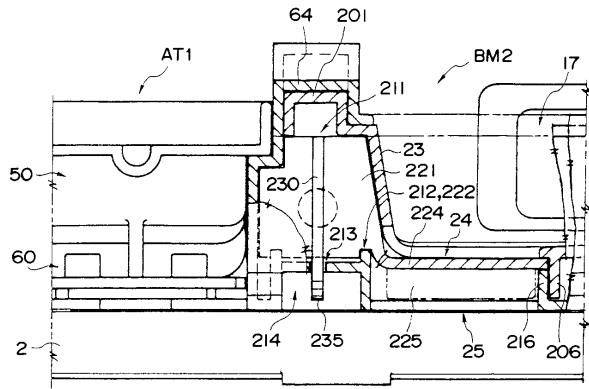
【図 2 4】



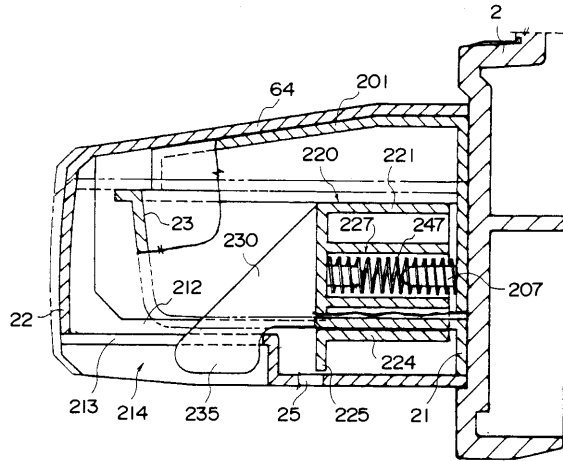
【図 2 5】



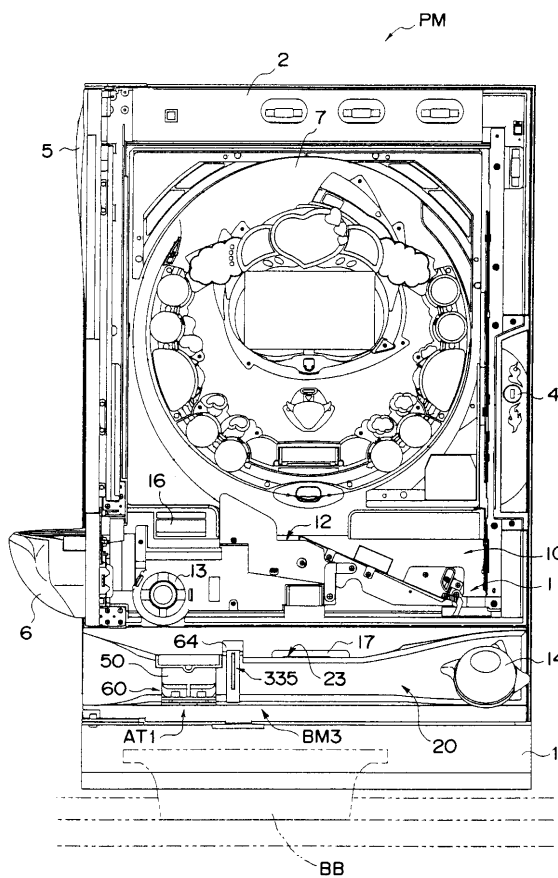
【図 26】



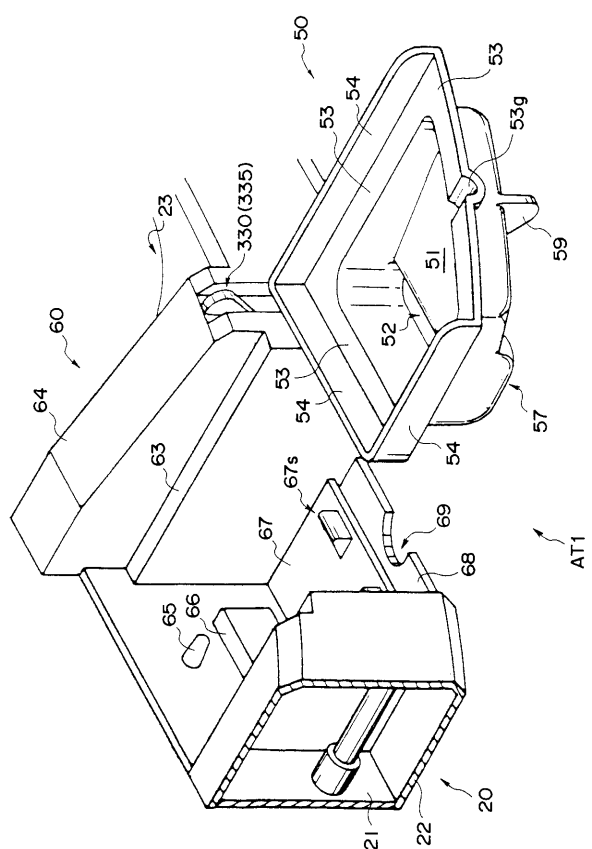
【図 27】



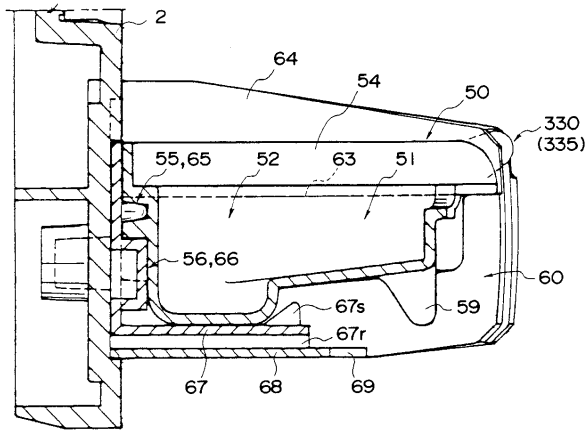
【図 28】



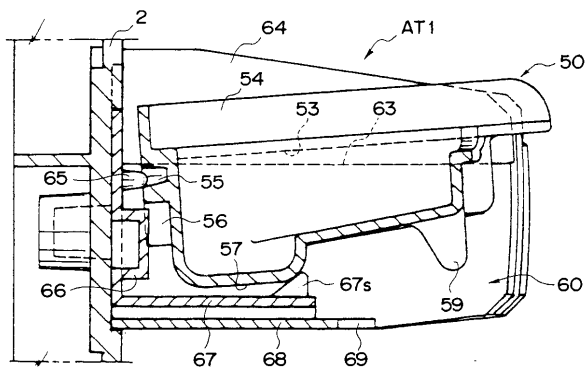
【図 29】



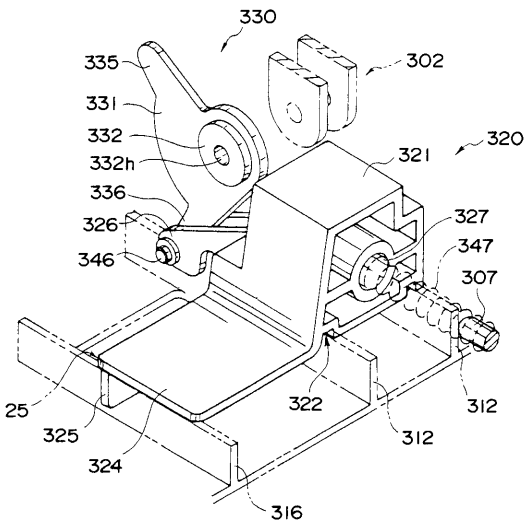
【図 30】



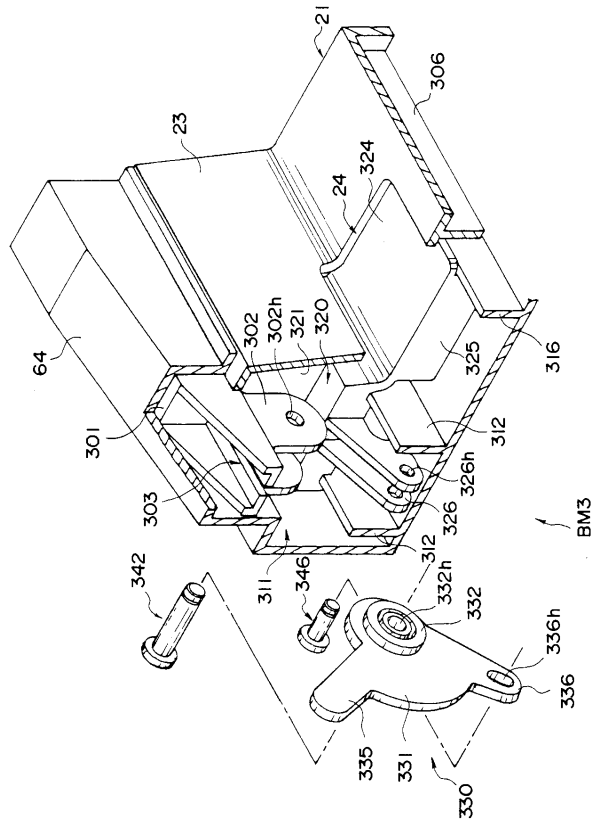
【図 31】



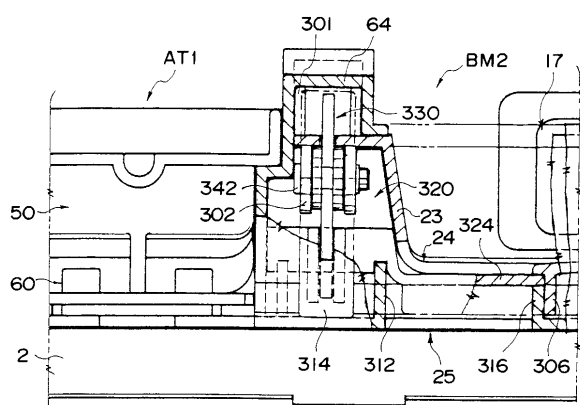
【図 33】



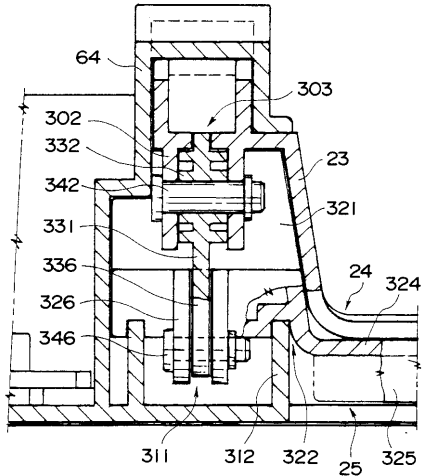
【図 32】



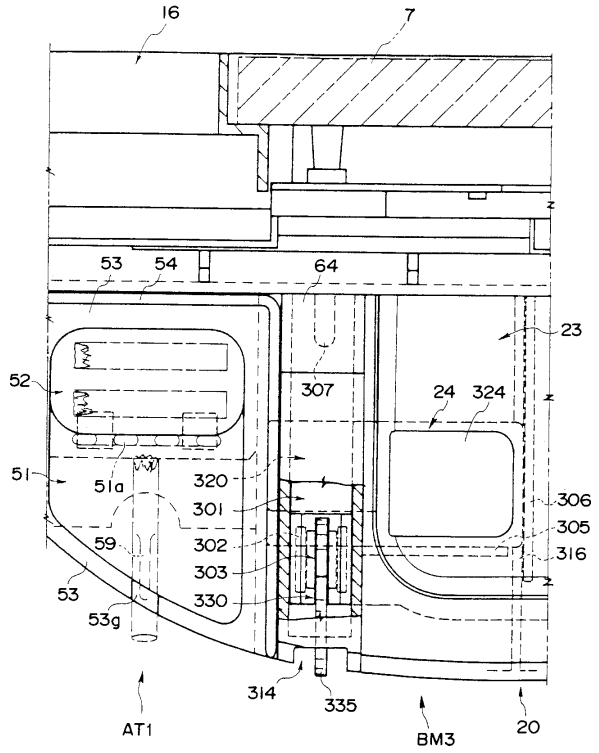
【図 34】



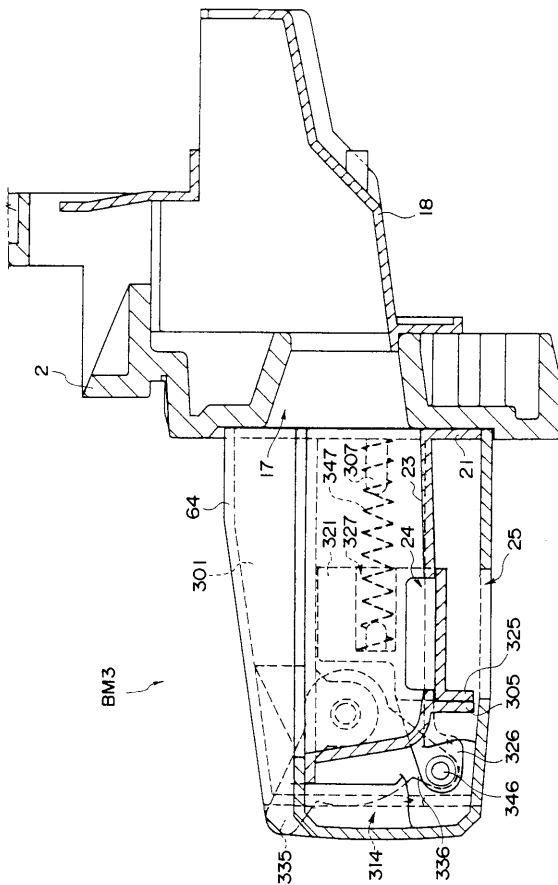
【図 3 5】



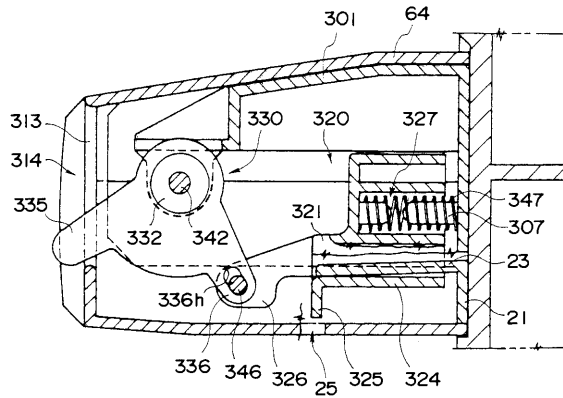
【図 3 6】



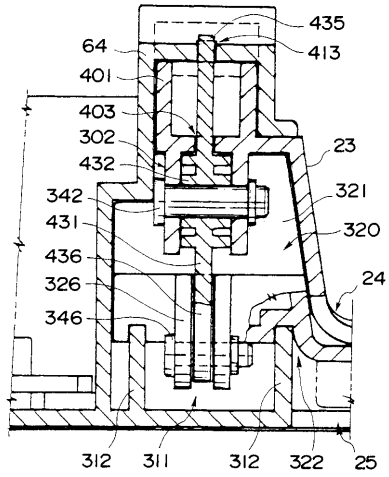
【図 3 7】



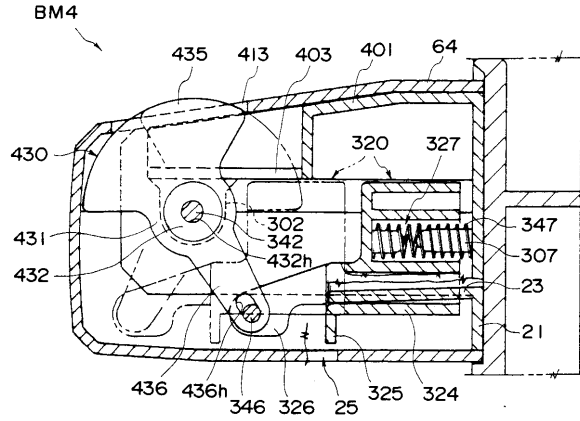
【図 3 8】



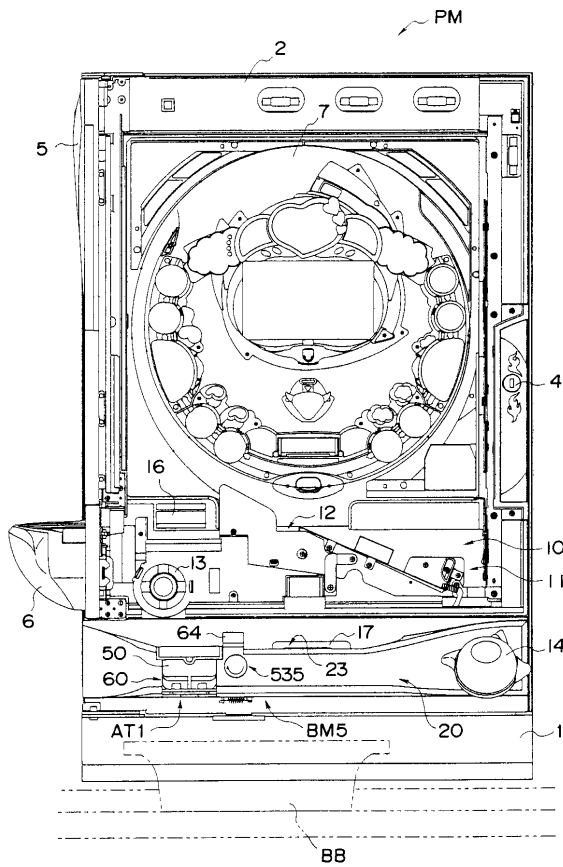
【図 39】



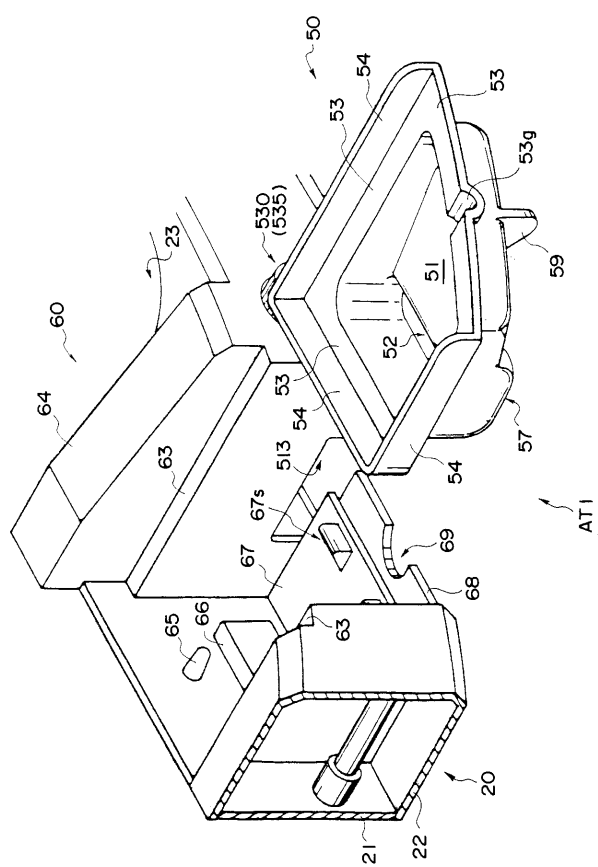
【図 40】



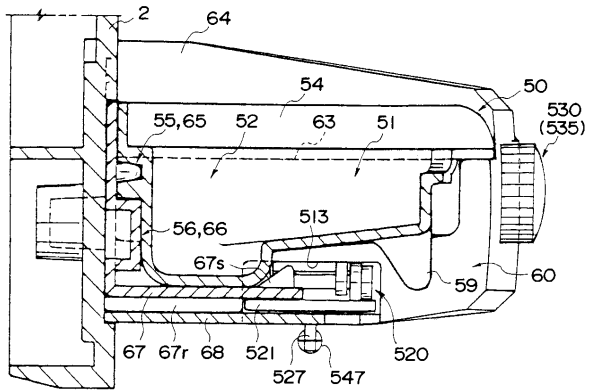
【図 41】



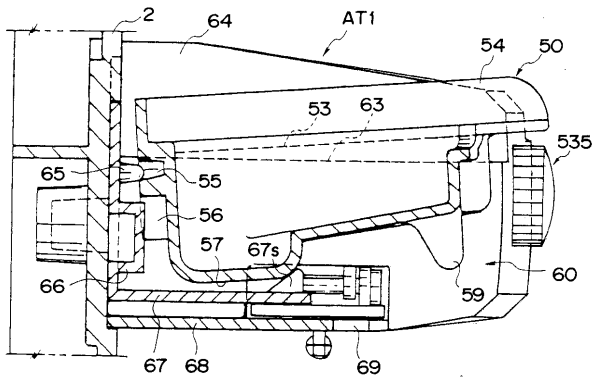
【図 42】



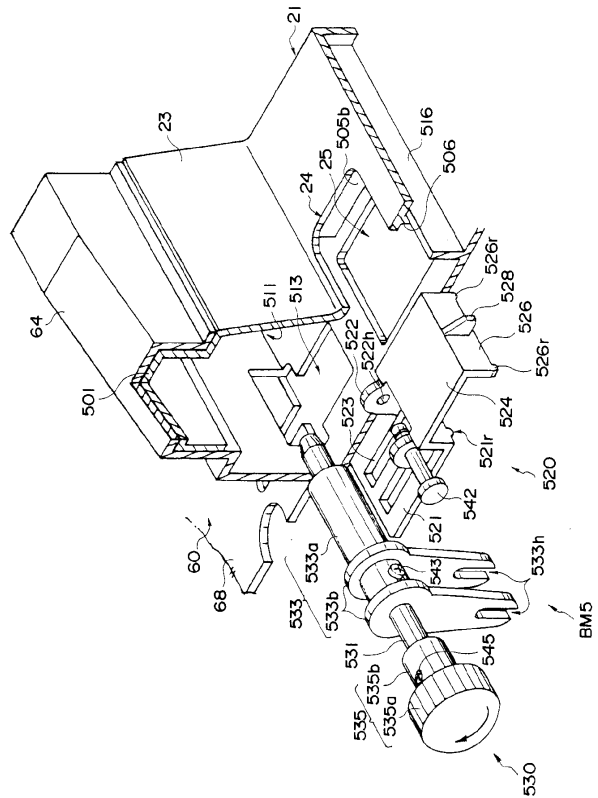
【図 4 3】



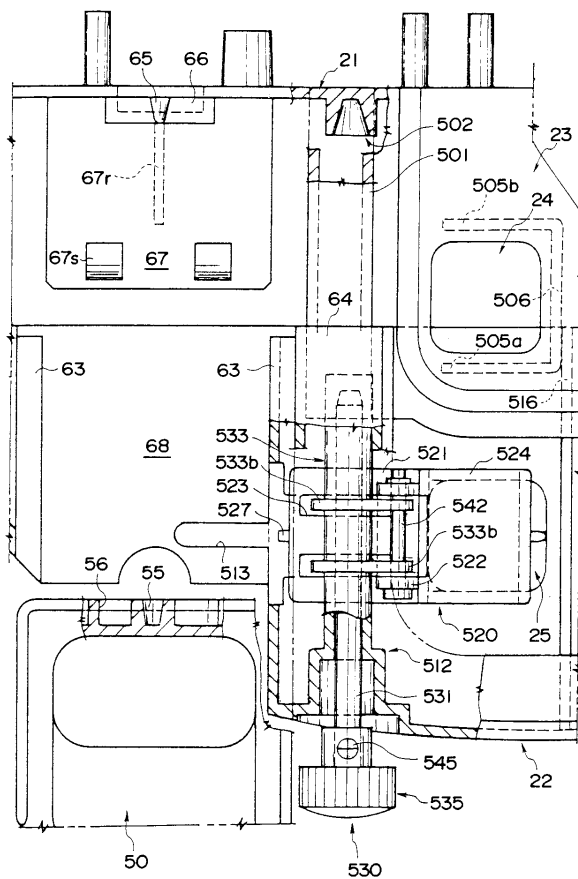
【図 4 4】



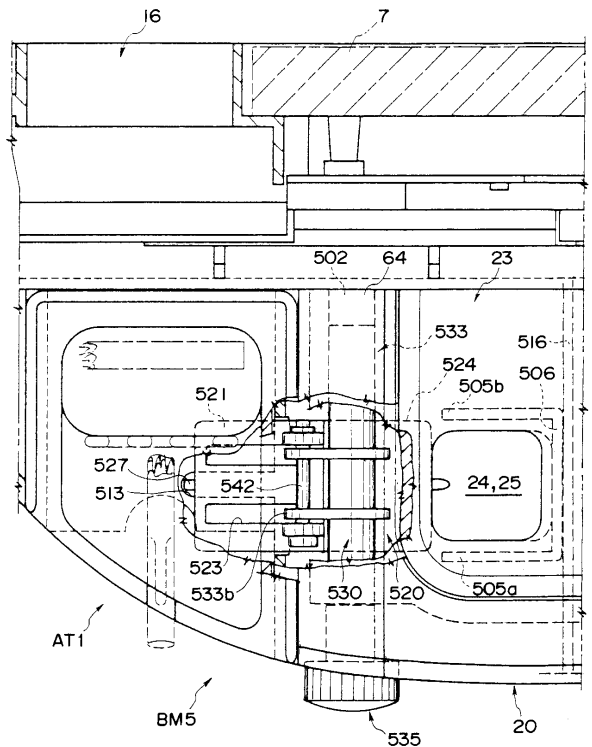
【図 4 5】



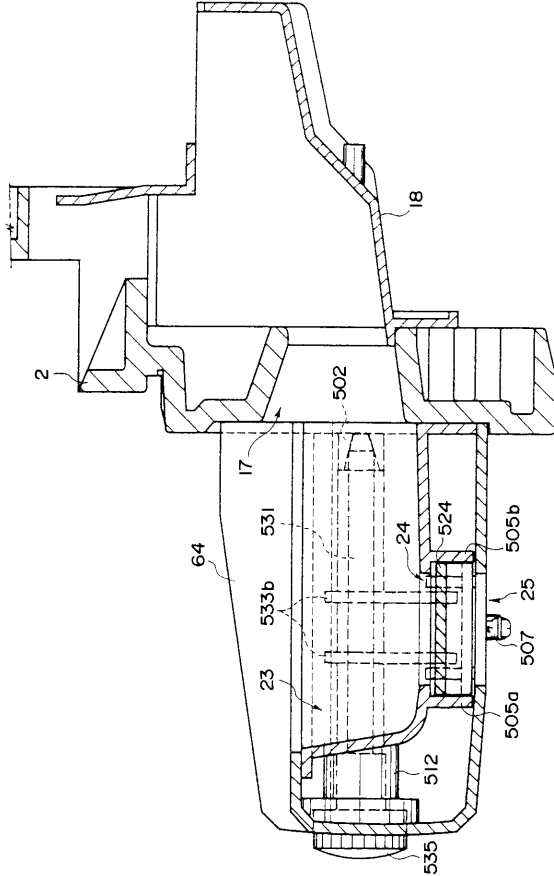
【図 4 6】



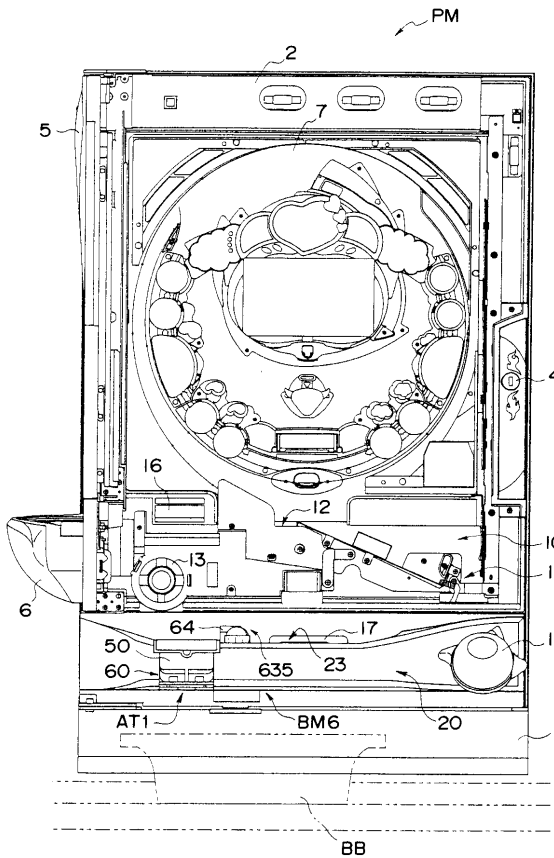
【図 4 7】



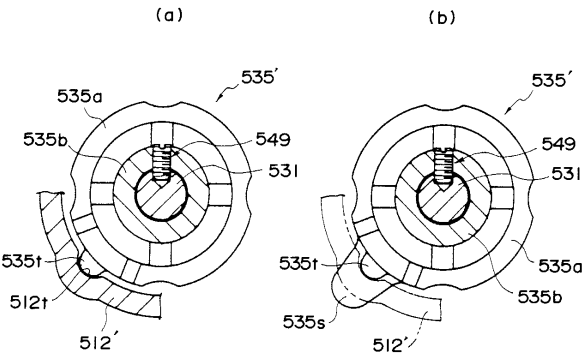
【図 50】



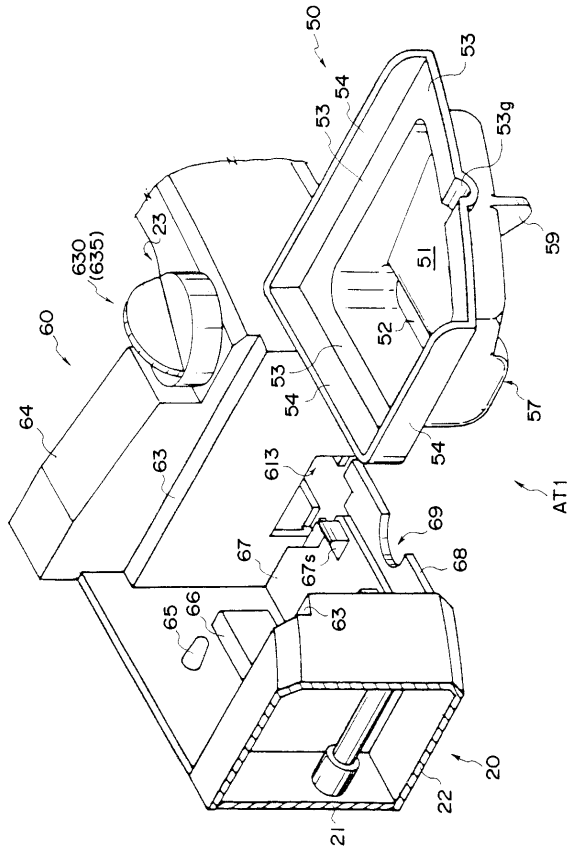
【图 5 3】



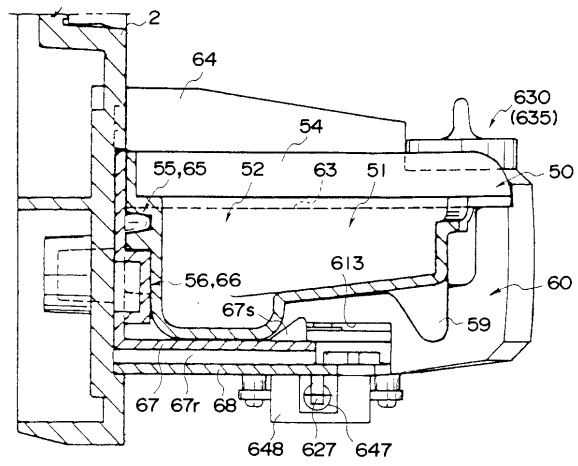
【图 5 3】



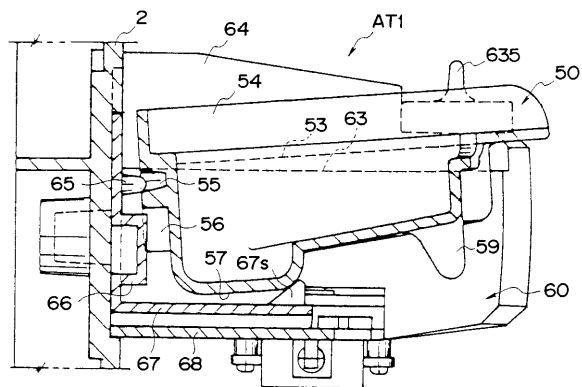
【図 5 4】



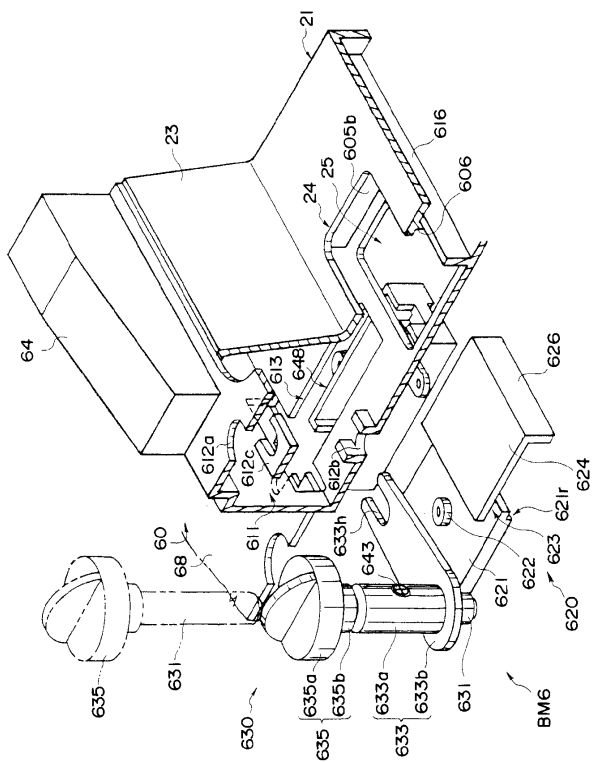
【図 5 5】



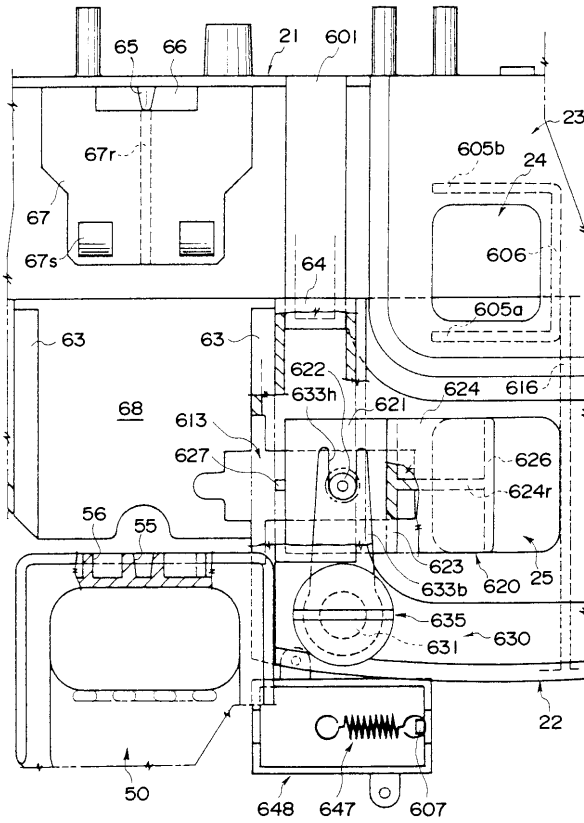
【图 5 6】



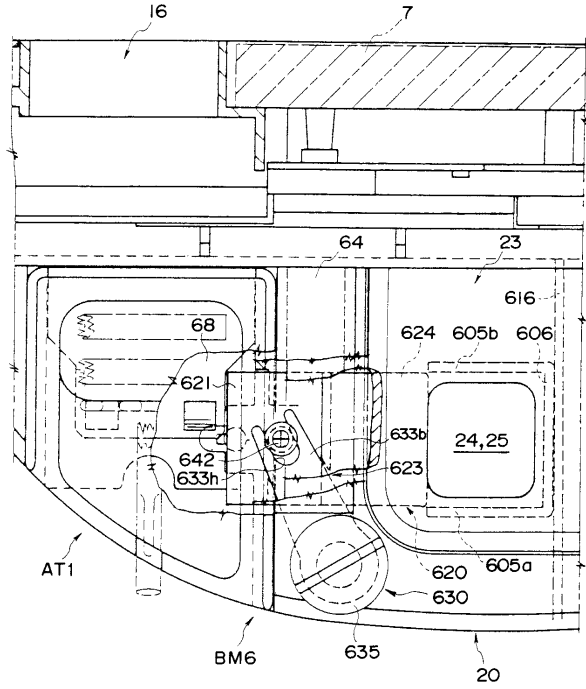
【図 5 7】



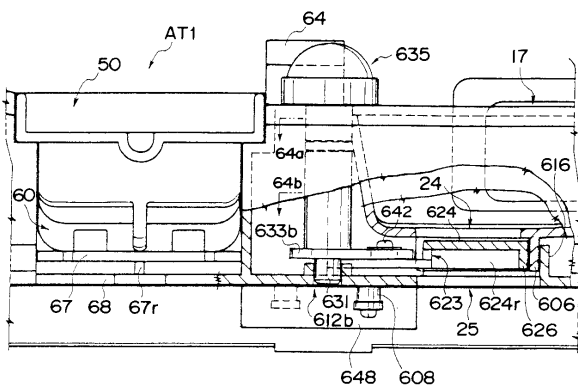
【図 58】



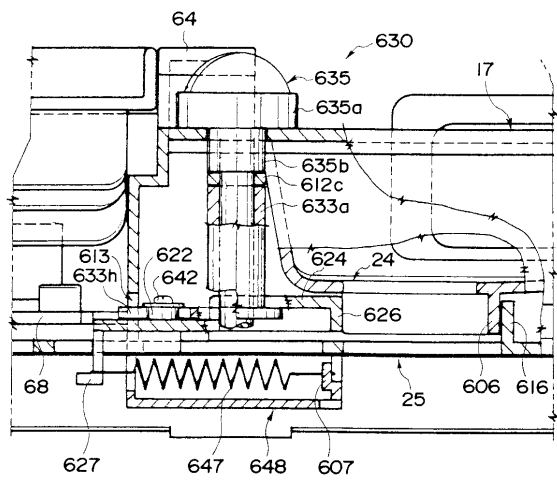
【図 59】



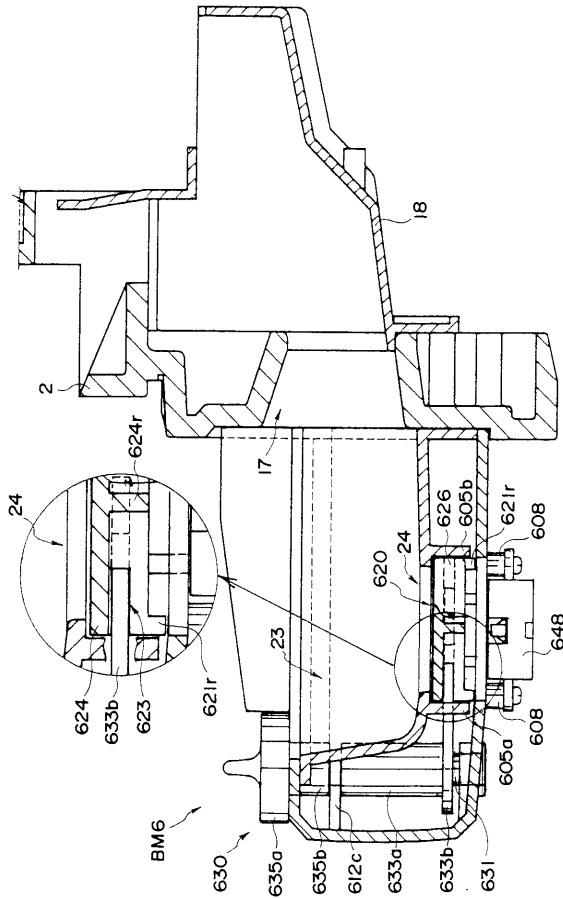
【図 60】



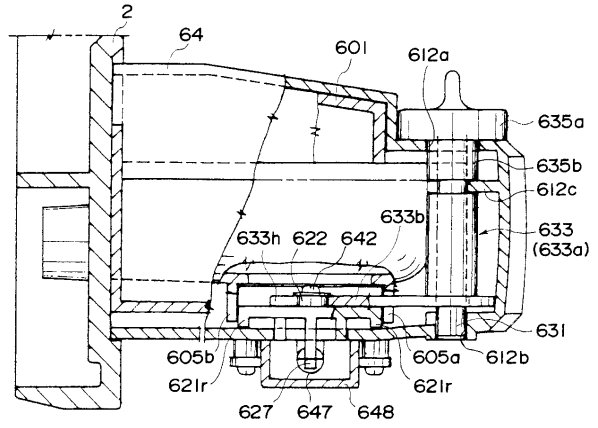
【図 61】



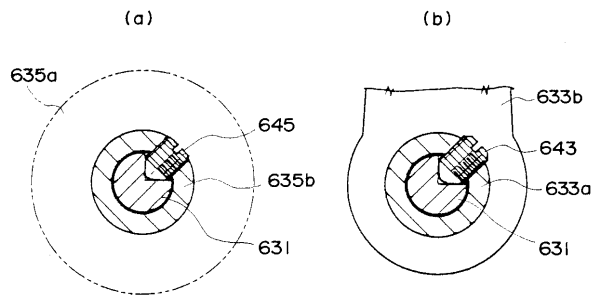
【図 6 2】



【図 6 3】



【図 6 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭60-061080 (JP, U)
実開昭53-081186 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02