

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2005-34232
(P2005-34232A)

(43) 公開日 平成17年2月10日(2005.2.10)

(51) Int.Cl.⁷
A63F 7/02

F I
A 6 3 F 7/02 3 2 6 B
A 6 3 F 7/02 3 0 4 D
A 6 3 F 7/02 3 1 1 A

テーマコード (参考)
2 C 0 8 8

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-197990 (P2003-197990)	(71) 出願人	390031772 株式会社オリンピア 東京都台東区東上野2丁目11番7号
(22) 出願日	平成15年7月16日 (2003.7.16)	(74) 代理人	100075281 弁理士 小林 和憲
		(72) 発明者	松村 光宏 東京都台東区東上野一丁目7番6号 株式 会社オリンピア内
		Fターム(参考)	2C088 BA69 BC22 BC25 DA10 DA24 EB05 EB78

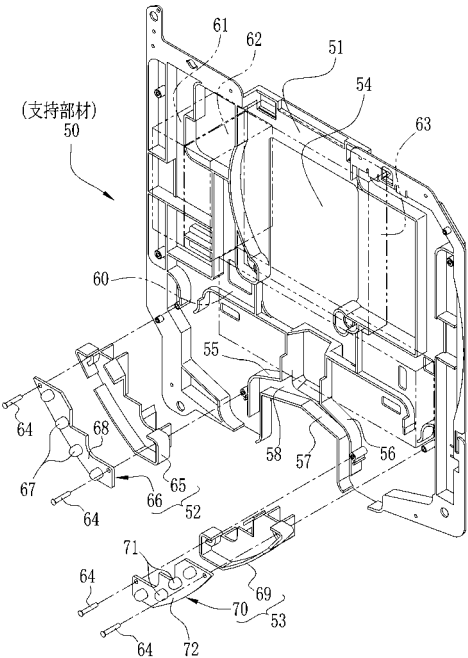
(54) 【発明の名称】 弾球遊技機

(57) 【要約】

【課題】 部品の共通化を行うことで製造時のコストダウンを有効に行う。

【解決手段】 支持部材50を、遊技盤の構成に関係なく共通に用いられる基部51と、遊技盤の構成によって変更される交換部52、53とから構成する。支持部材50の組み立て時には、遊技盤の盤面構成に合致する交換部52、53を基部51に組み付けた後に、遊技盤に組み付ける。なお、支持部材50を再利用する場合には、支持部材50を基部51と交換部52とに分解し、基部51が再利用できるものであれば、遊技盤の盤面構成に合わせた交換部を基部51に組み付ける。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技媒体を受け入れる開口を有する構造物を取り付ける貫通孔を有する遊技盤と、制御装置を実装する支持部材とを備え、
前記支持部材を、
前記制御装置を保持する基部と、
前記構造物、又は貫通孔の少なくともいずれかの位置に応じて設けられ、前記開口にて受け入れた遊技媒体を流動させる通路を有する部材と、照明装置とを備えた交換部と、
から構成したことを特徴とする弾球遊技機。

【請求項 2】

前記通路を有する部材は、前記照明装置に基づく光を反射させる反射面を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の弾球遊技機。

【請求項 3】

前記構造物は、前記照明装置に基づく光を前記貫通孔を介して透光させる装飾部を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の弾球遊技機。

【請求項 4】

前記遊技盤と、前記支持部材とは着脱自在であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか記載の弾球遊技機。

【請求項 5】

前記遊技盤には、前記遊技盤面を遊技領域として区画する枠部と、遊技媒体を遊技領域へと案内する案内通路とが一体に設けられた遊技領域区画部材が着脱自在に組み付けられることを特徴とする請求項 4 記載の弾球遊技機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、パチンコ店等の遊技場に設置して使用されるパチンコ機等の弾球遊技機に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

遊技場に設置される遊技機の一つとしてパチンコ機を含む弾球遊技機が挙げられる。このパチンコ機には遊技球等の遊技媒体が打ち出される遊技領域が設けられた遊技盤が本体基部に組み付けられ、その遊技盤の前面を窓部を有する開閉自在な前面扉により被覆される構成となっている。遊技盤面には、遊技領域を規定又は遊技球を誘導するためのレールが取り付けられるとともに、遊技領域内には障害釘や風車等の他に、電動チューリップや入賞チャッカ、アタッカ等の入賞装置が配設されている。

【0003】

このような遊技領域に対して反対側となる遊技盤の後面には、入賞チャッカやアタッカ等の入賞口に入った遊技球を、所定の受け部へとガイドする誘導リブ等の誘導部材が設けられた支持部材が組み付けられる。なお、この支持部材には、パチンコ機を制御するための主制御回路基板（装置）、ランプ制御回路基板（装置）及び音声制御回路基板（装置）等の制御回路基板（制御装置）の他に、例えば図柄等の識別情報を変動表示させた後に停止表示するための図柄表示装置等が組み付けられる。これにより、遊技盤を取り外した場合には、上記支持部材を同時に本体基部から取り外すことができるので、組み付けの際の作業性を向上させることが可能となる。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記遊技機は、機種毎に異なる遊技領域を構成する遊技盤又は多様な遊技制御等に応じた入賞装置が配設される構成となることから専用の支持部材を製造するようになっており、例えば前記誘導部材や制御回路基板等の配置が異なる場合には新しい機種に対応する形状となる支持部材を製造する必要がある。このため、遊技盤に組み付けられ

10

20

30

40

50

る支持部材の所定部分の形状変更に関係なく使用できる部分、所謂共通化できる部分をも含めて新しく製造するため、共通化を効率的に行うことができない無駄が生じるという他に、パチンコ機の製造時にかかる費用を効率的に抑制することができないという問題がある。また、遊技盤によっては遊技状態によって発光するLED等の発光素子を備えた回路基板が組み付けられている場合があり、組付け作業時の作業工程が多く複雑になるという問題もある。

【0005】

本発明は、遊技盤の構成に依存しない共通部分と、遊技盤の構成に依存する部分とに分割するとともに、遊技盤の構成に依存する部分を一体化することで、製造時の作業を容易にすることができるようにした弾球遊技機を提供することを目的とする。

10

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の弾球遊技機は、遊技媒体を受け入れる開口を有する構造物を取り付ける貫通孔を有する遊技盤と、制御装置を実装する支持部材とを備え、前記支持部材を、前記制御装置を保持する基部と、前記構造物、又は貫通孔の少なくともいずれかの位置に応じて設けられ、前記開口にて受け入れた遊技媒体を流動させる通路を有する部材と、照明装置とを備えた交換部と、から構成したものである。なお、開口を有する構造物とは、発射装置にて打ち出された遊技媒体を受け入れる入賞口等が挙げられる。また、制御装置とは、遊技の際に作動する装置の作動制御を行うための主制御回路装置や、制御回路装置の処理に基づいて作動を行う識別情報の変動表示及び停止表示を行うための図柄表示装置、ランプ装置、音声装置等の副制御回路装置を含むものとする。また、遊技媒体を流動させる通路とは、入賞口にて受け入れた遊技媒体を所定の受け部へと誘導する球通路等が挙げられる。

20

【0007】

また、前記通路を有する部材は、前記照明装置に基づく光を反射させる反射面を備えていることが好ましい。前記構造物は、前記照明装置に基づく光を前記貫通孔を介して透光させる装飾部を備えていることが好ましい。また、前記遊技盤と、前記支持部材とは着脱自在であることが好ましい。また、前記遊技盤には、前記遊技盤面を遊技領域として区画する枠部と、遊技媒体を遊技領域へと案内する案内通路とが一体に設けられた遊技領域区画部材が着脱自在に組み付けられることが好ましい。

30

【0008】

【発明の実施の形態】

図1及び図2に示すように、パチンコ機2を構成する本体基部3には、前面扉4が側方に設けられたヒンジ部(図示せず)を介して開閉自在に設けられている。この前面扉4の中央には開口4aが形成されており、この開口4aは前面扉4の裏側に取り付けられるガラス板7等の透光性を有する部材により遮蔽されている。前面扉4の下方には、遊技球83(図10参照)を発射装置8へと供給する供給皿9及び遊技球83を発射装置8にて打ち出させるとともに、その打ち出し強さを調節する操作ハンドル10が設けられている。遊技者が供給皿9に遊技球83を投入(貯留)すると、皿内部に設けられた通路により遊技球83は発射装置8へと誘導される。そして、操作ハンドル10を操作して遊技盤上に遊技球83を打ち出す。なお、前面扉4が閉じている場合には、遊技者や遊技場の作業員等は、前面扉4の裏側に取り付けられたガラス板7を介して遊技盤15の遊技領域15a、及び遊技領域15a上を流下していく遊技球83を視認する。なお、遊技盤15は、後述する支持部材50と一体化される遊技盤ユニット20を構成する部材であり、この遊技盤ユニット20は、本体基部3の組付け空間部3aに着脱自在に組み付けられる。

40

【0009】

図3に示すように、遊技盤15の盤面には、打ち出した遊技球83を躍らせるステージを備えたセンター役物25が配設される他に、始動入賞口26、通常入賞口27~30、アタッカ31等の遊技球83を受け入れて入賞状態とする入賞口が配設される。遊技盤15の盤面には、この他に、障害釘や風車等が組み付けられる。なお、これら構造物は周知で

50

あるため、ここではその詳細を省略する。なお、これら構造物の外周には、打ち出された遊技球を案内する案内レール 3 2 と、ガイドレール 3 3 が配設され、案内レール 3 2 とガイドレール 3 3 によって区画された内側の領域が遊技領域 1 5 a となる。なお、遊技の際には、遊技領域 1 5 a の上方から案内レール 3 2 によって案内された遊技球 8 3 が流下し、始動入賞口 2 6、通常入賞口 2 7 ~ 3 0 或いはアタッカ 3 1 に入賞するか、これらに入賞せずに流下してアウト口 3 4 から回収される。

【0010】

遊技盤 1 5 の盤面には、2 つの装飾部材（開口を有する構造物）3 5、3 6 が、それぞれが左右対称となるように組み付けられる。なお、これら装飾部材 3 5、3 6 は、開口（貫通孔）1 5 b、1 5 c を遮蔽するように組み付けられる。これら装飾部材 3 5、3 6 は、
10 アクリル樹脂等から形成されている。装飾部材の構成は左右対称であるが、機能が同一であるため、装飾部材 3 5 についてのみ説明する。図 4 及び図 5 に示すように、装飾部材 3 5 は、2 つの通常入賞口形成部 4 0、4 1 と、装飾部 4 2 とから形成される。

【0011】

通常入賞口形成部 4 0、4 1 は、着色が施されており、装飾部 4 2 に対して突出するように設けられる。また、この通常入賞口形成部 4 0、4 1 の形状は、上部面側と後部面側とが開口した箱形状に形成されている。この装飾部材 3 5 を遊技盤 1 5 の開口 1 5 b に組み付けると、通常入賞口形成部 4 0、4 1 の上部面と、遊技盤 1 5 の盤面とで囲まれた領域が通常入賞口 2 7、2 8 となる。また、通常入賞口形成部 4 0、4 1 の後部面側の空間部が、通常入賞口 2 7、2 8 に受け入れられた遊技球 8 3 の通路となる。この通常入賞口形成部 4 0、4 1 の後面には、略 U 字形状の受け部 4 3、4 4 が設けられている。この受け部 4 3、4 4 は、通常入賞口 2 7、2 8 へと入賞した遊技球 8 3 を、後述する球通路 7 4、7 5 に向けて流動させるために設けられる。なお、通常入賞口 2 7、2 8 に連なって形成される通路は略 L 字状になる。なお、この受け部 4 3、4 4 の上方には例えば磁気センサ等の検出センサ 4 5、4 6 が取り付けられ、通常入賞口 1 6、1 7 に入賞した遊技球 8 3 を検出する。
20

【0012】

装飾部 4 2 は、透光性を有する着色、又は無色から形成される。この装飾部 4 2 の後面（開口 1 5 b 側の面）は、詳細は図示しないが、断面が鋸歯状に形成された拡散面 4 7（図 5 中ハッチングで示す領域）が設けられる。この拡散面 4 7 は、後述する LED 6 5 から
30 の照射光を拡散することで、装飾部 4 2 を明るく発光させる。

【0013】

図 6 に示すように、遊技盤 1 5 の盤面とは反対側の面には、支持部材 5 0 が該面に対し着脱自在に組み付けられる。この支持部材 5 0 は、複数の部材から構成される。この支持部材 5 0 は、遊技盤 1 5 の構成に関与しない所謂共通に使用される基部 5 1 と、遊技盤 1 5 の構成によって変更される交換部 5 2、5 3 とから構成される。

【0014】

図 7 に示すように、基部 5 1 は、そのほぼ中央に開口 5 4 を備えた形状を有している。この基部 5 1 の後面には、主制御回路基板（装置）6 0、音声制御回路基板（装置）6 1、ランプ制御回路基板（装置）6 2 等の制御装置の他に、図柄表示装置 6 3 が着脱自在に組み付けられる。なお、これら基板や装置は、収納ケースに収納された状態で、基部 5 1 に組み付けられる。この基部 5 1 に設けられる開口 5 4 の下部には、複数のリブ 5 5 ~ 5 7 が設けられている。なお、リブ 5 5 とリブ 5 7 との間に形成される隙間、リブ 5 6 とリブ 5 7 との間に形成される隙間 5 8 が、始動入賞口 2 6 に入賞した遊技球 8 3 をパチンコ機 2 の内部へと回収するために導く誘導通路となる。
40

【0015】

交換部 5 2、5 3 は、上述したように、遊技盤 1 5 の構成によって変更される部材であり、基部 5 1 の前面にビス 6 4 等により組み付けられる。この交換部 5 2 は、ブラケット 6 5 と、LED（Light emitting diode）回路装置（照明装置）6 6 から構成される。なお、LED 回路装置 6 6 は、LED 6 7 と、回路基板 6 8 とから構成
50

され、ランプ制御回路基板 62 によって、LED 67 の発光制御が行われる。同様に、交換部 53 は、ブラケット 69 と LED 回路装置 70 から構成される。なお、LED 回路装置 70 は、LED 71 と、回路基板 72 とから構成され、ランプ制御回路基板 62 によって、LED 71 の発光制御が行われる。これら LED 67, 71 は、入賞口に入賞したとき、大当たり状態となる時、又はリーチ状態となる場合等所定入賞条件達成等の遊技状態に応じて発光されるものとする。なお、これら回路基板 68, 72 の表面は、例えばレジスト膜等のメッキ加工が施されており、LED 67, 71 からの光を反射させやすくなっている。

【0016】

ブラケット 65 及びブラケット 69 は、左右対称に形成されており、機能が同一であることから、以下では、ブラケット 65 についてのみ説明する。図 8 及び図 9 に示すように、ブラケット 65 の前面には、LED 回路装置 66 を組み付ける組付け部 65a が設けられている。この組付け部 65a の外周縁を囲むようにリブ 65b ~ 65d が設けられる。なお、これらリブ 65b ~ 65d は、支持部材 50 の遊技盤 15 への組付け時において、遊技盤 15 に設けられた開口 15b に挿入される。なお、これらリブの 65b ~ 65d の内壁面 A ~ C は、例えばレジスト膜等のメッキ加工が施され、LED 67 の発光時には、LED 67 から照射された光を前方に向けて反射させる反射面としての機能を有している。

【0017】

この組付け部 65a と反対側となる面には、複数のリブ 75 ~ 78 が設けられている。これらリブのうち、リブ 75 とリブ 76 との隙間 D1、及びリブ 77 とリブ 78 との隙間 D2 は、遊技球 83 の直径 R よりも広い幅を有している。なお、交換部 52 を基部 51 に組み付けると、これらリブ 75 ~ 78 が基部 51 の前面 51a と当接し、球通路 79, 80 が形成される。なお、ブラケットの形状は、遊技性やデザインに合わせて変更される装飾部材や、開口の形状に応じて変更されるものである。

【0018】

次に、本実施形態の作用について説明する。遊技盤 15 に、センター役物 25、始動入賞口 26、アタッカ 31 等の他に、装飾部材 35, 36 を組み付ける。また、支持部材 50 の基部 51 となる部分に、複数ある交換部のうち、遊技盤 15 の開口 15b, 15c に合致する交換部 52, 53 を組み付ける。交換部 52, 53 の後面側に設けられたリブ 75 ~ 78 (図 10 中はリブ 76 を示す) が基部 51 の前面 51a と当接し、リブ 75 とリブ 76 と間の隙間、及びリブ 77 とリブ 78 と間の隙間がそれぞれ球通路 79, 80 となる。

【0019】

このようにして組み付けられた支持部材 50 を遊技盤 15 に着脱自在に組み付ける。この際、ブラケット 65, 69 は、遊技盤 15 の開口 15b, 15c に挿入された後に、装飾部材 35, 36 の拡散面 47 の外周を囲うリブ 48 と当接する。その後、支持部材 50 に、主制御回路基板(装置) 60、音声制御回路基板(装置) 61、ランプ制御回路基板(装置) 62 及び図柄表示装置 63 を着脱自在に組み付ける。これにより、遊技盤ユニット 20 が完成する。このように、支持部材 50 を機種によって異なる遊技盤 15 の構成に関係ない基部 51 と、機種によって異なる遊技盤 15 の構成によって変更される交換部 52, 53 とから構成し組合せ自在とすることで、共通部品の点数を増やすことが可能となる。また、LED 回路装置 66, 70 を、ブラケット 65, 69 とともに基部 51 に電気的接続可能に組み付けた後に遊技盤 15 に組み付けるため、製造時の作業工数を削減でき、作業性を向上させることができる。

【0020】

このような遊技盤ユニット 20 が組み付けられたパチンコ機 2 で遊技を行う場合には、操作ハンドル 10 を操作して遊技球 83 の打ち出しを行う。打ち出された遊技球 83 は、案内レール 32 に案内されて遊技領域 15a の上方から流下し、始動入賞口 26、通常入賞口 27 ~ 30、若しくはアタッカ 31 に入賞するか、アウト口 33 にて回収される。そして、始動入賞口 26、通常入賞口 27 ~ 30、若しくはアタッカ 31 に入賞した場合には

10

20

30

40

50

、賞球となる遊技球 8 3 が供給皿 9 に払い出される。なお、図 1 0 に示すように、例えば通常入賞口 2 7 に入賞した遊技球 8 3 は、受け部 4 3 によって球通路 7 9 に向けて流動し、球通路 7 9 内を流下する。これにより、遊技球 8 3 がパチンコ機 2 の内部にある所定の受け部へと回収されるべく誘導される。

【 0 0 2 1 】

遊技を行っている際に、例えば始動入賞口へ入賞した場合に主制御回路装置 6 0 にて処理される、遊技者にとって有利な「大当たり」状態への移行抽選で当選し、図柄表示装置 6 3 による図柄停止態様によって、その当選が報知される。この時、演出効果を高めるべくランプ制御回路基板 6 2 が作動し、LED 回路装置 6 6 の LED 6 7 がそれぞれ発光する。LED 6 7 からの照射光は、装飾部材 3 5 の装飾部 4 2 の後面に設けられた拡散面 4 7 で拡散されながら前面へと透光される。また、ブラケット 6 5 のリブ 6 5 c、又は回路基板 6 8 の表面に向けて照射された光は、リブ 6 5 c の側壁に設けられた反射面、又は回路基板 6 8 の表面に設けられた反射面で反射し、拡散面 4 7 に向けて照射される。このように、LED 6 7 からの照射光が直接、又は側壁面 A ~ C で反射された後に照射されることにより、装飾部 4 2 が光るため、LED 6 7 の光を効率よく使用することが可能となる。また、装飾部 4 2 の後面は拡散面となっていることから、装飾部材 3 5 の輝度を高めることができる。なお、装飾部材 3 6 についても同様である。

10

【 0 0 2 2 】

なお、遊技盤ユニットを新しい機種 of 遊技盤ユニットに切り替えた場合には、主制御回路基板 6 0 等の制御装置を支持部材 5 0 から取り外した後に、支持部材 5 0 を遊技盤 1 5 から取り外す。そして、支持部材 5 0 を基部 5 1 と交換部 5 2 , 5 3 とに分解し、基部 5 1 が再利用できるものであれば、遊技性又はデザインによって貫通孔や構造物等の形状変更が行われる遊技盤の構成に合致した新たな交換部を組み付け、支持部材を完成させる。そして、機種によって異なる盤面構成を有する遊技盤に、支持部材を組み付ける。これにより、共通化できる部分となる基部 5 1 を再利用することができ、新しい機種の遊技盤ユニットを製造する時の費用を削減することが可能となる。

20

【 0 0 2 3 】

本実施形態では、装飾部材に通常入賞口形成部を一体に設けたが、通常入賞口形成部を一体に設けなくてもよい。また、装飾部材の形状、通常入賞口形成部の形状や、配置箇所は機種によって異なる盤面構成に応じて適宜に設定可能である。

30

【 0 0 2 4 】

本実施形態では、遊技盤ユニットを、遊技盤と、この遊技盤に固定され、主制御回路基板等の制御装置が組み付けられた複数の部材からなる支持部材から構成したが、図 1 1 に示すように、遊技領域を区画する枠部と、遊技媒体を遊技領域へと案内する案内通路が一体に設けられた遊技領域区画枠(部材) 8 5 と、遊技盤 8 6 と、各制御装置が組み付けられた支持部材 8 7 とを着脱自在に一体化した遊技盤ユニットの場合にも、基部と交換部とからなる支持部材を用いることも可能である。

【 0 0 2 5 】

また、この他に、遊技盤と支持部材とをそれぞれ個別に、本体基部に組み付ける、又は保持し得るようにしてもよい。このようにすることで、支持部材の交換部に破損等があった場合には、遊技盤のみを取り外して作業を行うことができるため、メンテナンスがしやすくなる。

40

【 0 0 2 6 】

本実施形態では、遊技盤ユニットを直接、本体基部に組み付けるようにしたが、これに限定する必要はなく、図 1 2 に示すように、パチンコ機を、例えば、前面扉 9 0 と、遊技盤ユニット 9 1 と、これらが着脱自在に組み付けられる保持枠 9 2 とからなる交換ユニット 9 3 と、遊技場に据え置かれる据え置きユニット 9 4 とから構成し、遊技盤ユニット 9 1 を保持枠 9 2 を介して据え置きユニット 9 4 を構成する本体基部 9 5 に組み付けるようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

50

【発明の効果】

以上のように、本発明の弾球遊技機によれば、遊技媒体を受け入れる開口を有する構造物を取り付ける貫通孔を有する遊技盤と、制御装置を実装する支持部材とを備え、前記支持部材を、前記制御装置を保持する基部と、前記構造物、又は貫通孔の少なくともいずれかの位置に応じて設けられ、前記開口にて受け入れた遊技媒体を流動させる通路を有する部材と、照明装置とを備えた交換部と、から構成したから、遊技盤に設けられた構造物又は貫通孔の配置構成が変わっても、支持部材を構成する部材の一部を変えるのみで対応できるので、製造時にかかる費用を抑制することができるとともに、支持部材を構成する部材を必要に応じて共通化及びリサイクルを図ることができる。

【0028】

また、前記通路を有する部材は、前記照明装置に基づく光を反射させる反射面を備えているから、上記光を効率よく使用することが可能となる。また、前記構造物は、前記照明装置に基づく光を前記貫通孔を介して透光させる装飾部を備えているから、照明装置からの光を、構造物に設けた装飾部から効率よく投光できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したパチンコ機の外観を示す斜視図である。

【図2】本体基部と遊技盤ユニットとを分解して示す斜視図である。

【図3】遊技盤と装飾部材との構成を分解して示す斜視図である。

【図4】装飾部材の前面を示す斜視図である。

【図5】装飾部材の後面を示す斜視図である。

【図6】遊技盤と、支持部材とを分解して示す斜視図である。

【図7】支持部材を分解して示す斜視図である。

【図8】ブラケットの前面を示す斜視図である。

【図9】ブラケットの背面を示す斜視図である。

【図10】通常入賞口近傍を示す断面図である。

【図11】遊技盤ユニットの構成の一例を分解して示す斜視図である。

【図12】パチンコ機の構成の一例を分解して示す斜視図である。

【符号の説明】

2 パチンコ機

3 本体基部

15 遊技盤

20 遊技盤ユニット

27 ~ 30 通常入賞口

35 , 36 装飾部材

42 装飾部

47 拡散面

50 支持部材

51 基部

52 , 53 交換部

65 , 69 ブラケット

66 , 70 LED回路装置

67 , 71 LED

75 ~ 78 リブ

79 , 80 球通路

83 遊技球

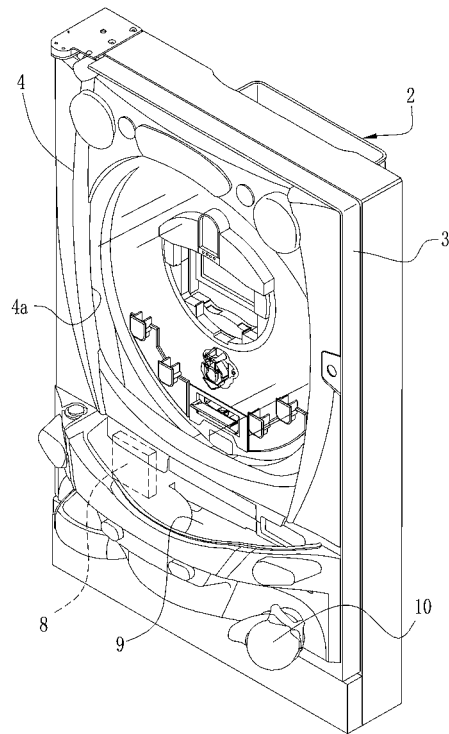
10

20

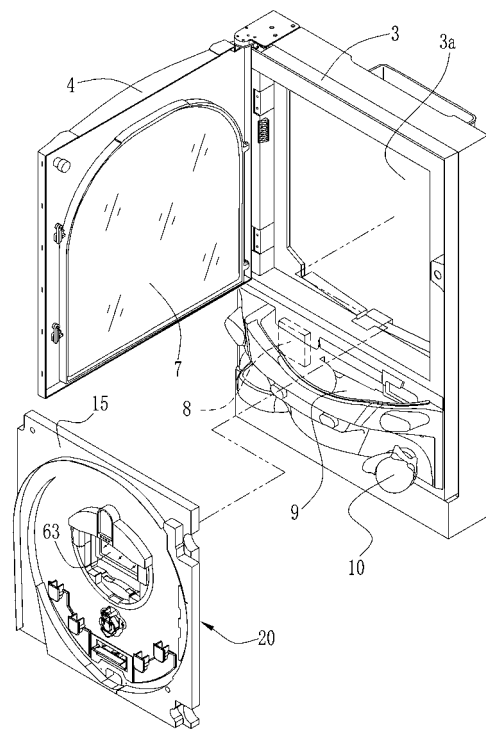
30

40

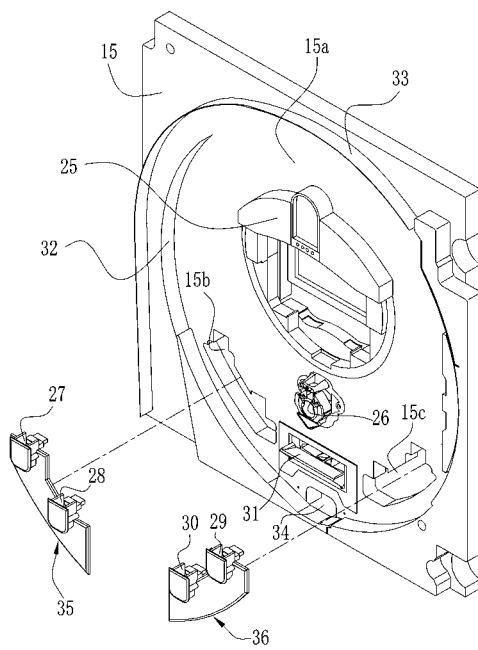
【図 1】



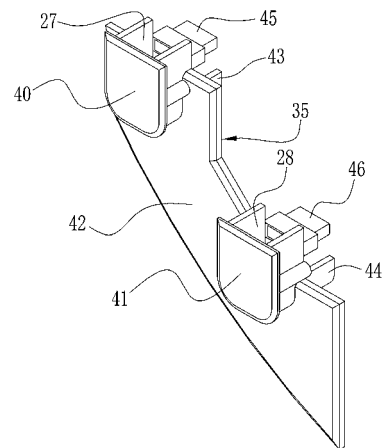
【図 2】



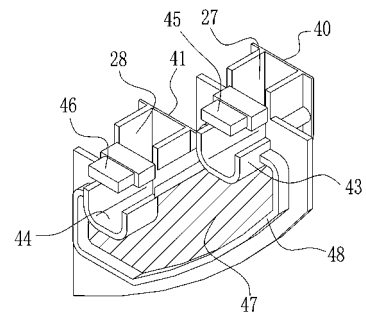
【図 3】



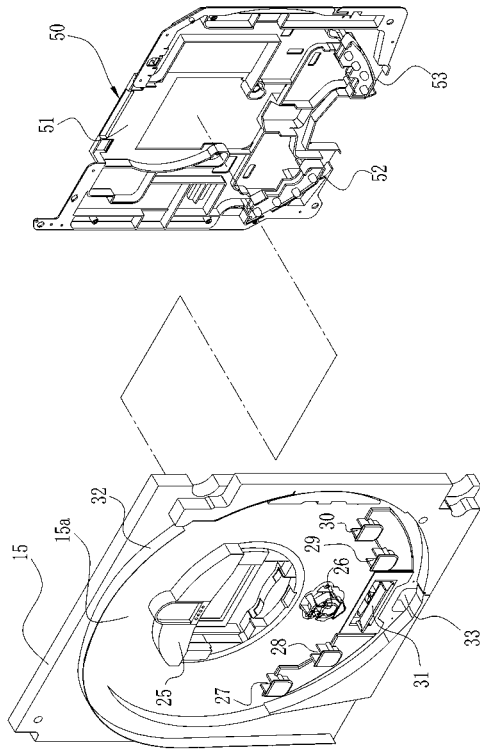
【図 4】



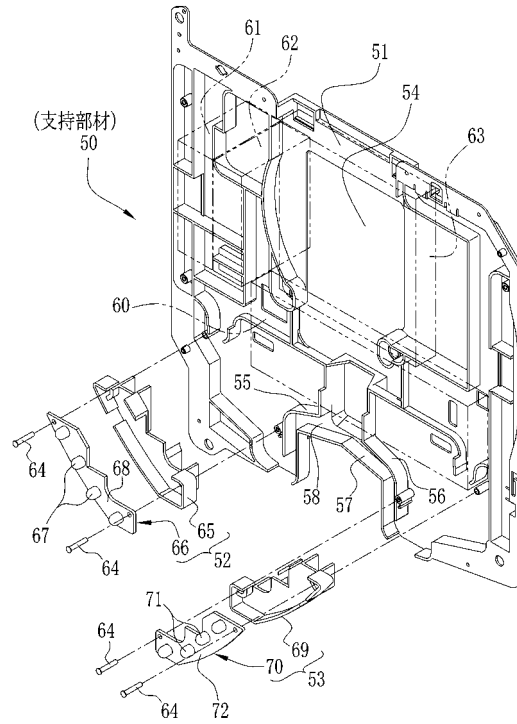
【図 5】



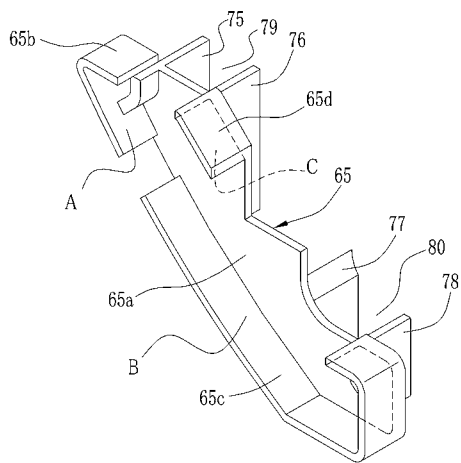
【図 6】



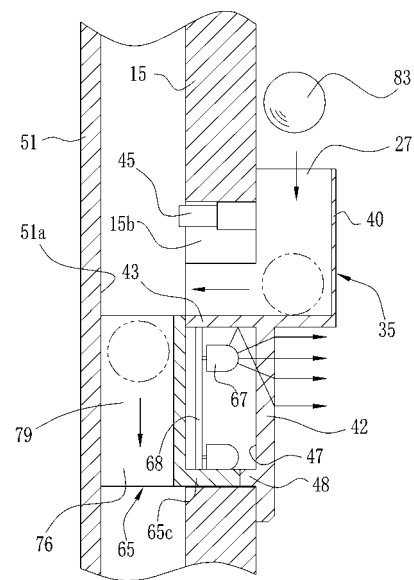
【図 7】



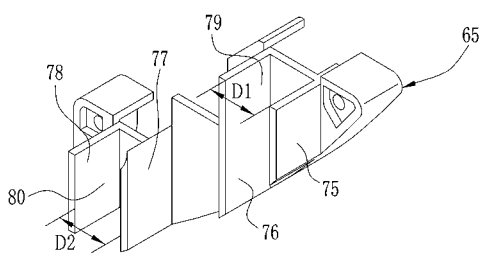
【図 8】



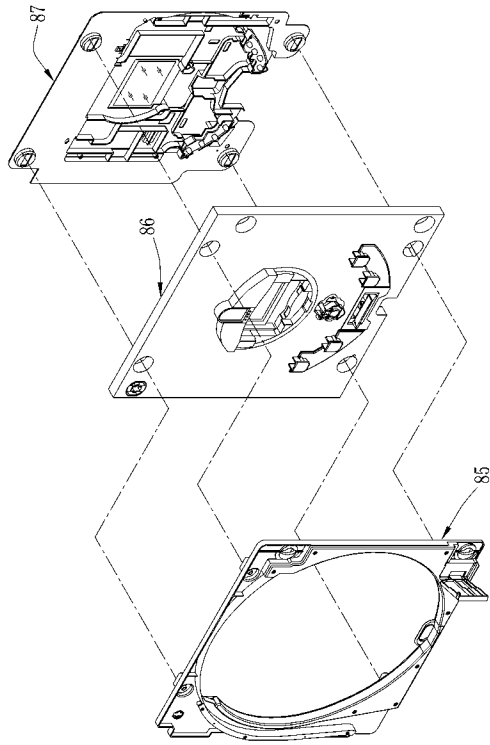
【図 10】



【図 9】



【図 1 1】



【図 1 2】

