

(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2005-111169

(P2005-111169A)

(43) 公開日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int. Cl.⁷

A63F 7/02

F I

A63F 7/02 326B

A63F 7/02 326A

A63F 7/02 326E

テーマコード(参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2003-352618 (P2003-352618)

(22) 出願日 平成15年10月10日(2003.10.10)

(71) 出願人 591044614

株式会社足立ライト工業所

愛知県小牧市下末630

(74) 代理人 100112531

弁理士 伊藤 浩二

(72) 発明者 佐藤 久芳

愛知県名古屋市千種区北千種1-4-28

(72) 発明者 長谷川 聡

愛知県春日井市牛山町1915番地2

(72) 発明者 末廣 義典

愛知県犬山市桃山台一丁目78番地

Fターム(参考) 2C088 EA09 EA14 EA34

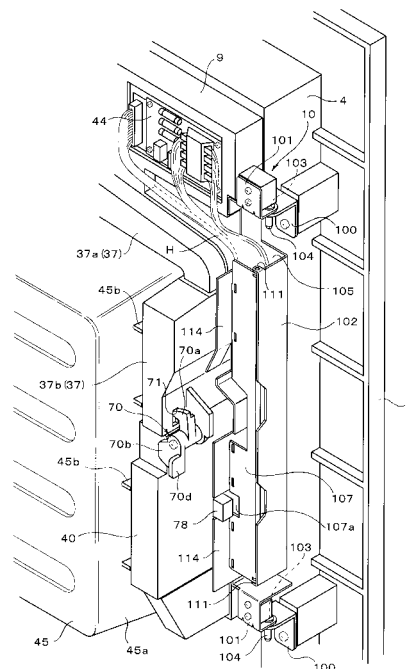
(54) 【発明の名称】 パチンコ機

(57) 【要約】

【課題】機構板の製造コストを低減すると共に、ヒンジ具の取付け工程を簡素化するパチンコ機を提供する。

【解決手段】配電盤44, 球払出装装置40, 各種電気装置等の裏機構部品を備えた機構板9が前面枠2の裏面に開閉自在にヒンジ10されるパチンコ機であって、前記前面枠2に上下一対の固定ヒンジ部材100を取着し、前記機構板9の側縁に縦長の補強フレーム102を固着すると共に該補強フレーム102の上部及び下部に前記固定ヒンジ部材100に掛合する可動ヒンジ部材101を一体的に設け、前記補強フレーム102に沿って前記裏機構部品の配線Hを配設した。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

配電盤，球払出装置，各種電気装置等の裏機構部品を備えた機構板が前面枠の裏面に開閉自在にヒンジされるパチンコ機であって、

前記前面枠に上下一対の固定ヒンジ部材を取着し、前記機構板の側縁に縦長の補強フレームを固着すると共に該補強フレームの上部及び下部に前記固定ヒンジ部材に掛合する可動ヒンジ部材を一体的に設け、前記補強フレームに沿って前記裏機構部品の配線を配設したことを特徴とするパチンコ機。

【請求項 2】

前記補強フレームを折曲して軸支部を形成すると共に、前記軸支部に一端を枢支する蓋部材を開閉自在に設けて配線収納部を形成したことを特徴とする請求項 1 記載のパチンコ機。

10

【請求項 3】

前記補強フレームに前記球払出装置等の裏機構部品の側面と重合する支持片を延設したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のパチンコ機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技盤の裏面に機構板が開閉自在に装着されるパチンコ機に関し、特に機構板に組み付けられる電氣的部品の配線収納部を備えたパチンコ機に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

球払出装置等の裏機構部品をはじめとして、配電盤，制御基板，検知スイッチ等の電氣的部品が多く設けられる機構板はパチンコ機の遊技盤裏面に開閉自在にヒンジされ、前記裏機構部品，電氣的部品の配線は該機構板に形成される配線収納溝に収納するようにしていた。そして、前記配線収納溝は、遊技盤側に開放してその開放口を配線押え部材で閉塞するようにしていた。また、配線収納溝は、近年ではノイズの影響を受けやすい球払出装置等の近傍を避けて迂回するように設けられている。

【0003】

また、機構板のヒンジ構造は、上下一対の固定ヒンジ部材と可動ヒンジ部材とを連繫して構成され、上下それぞれのヒンジ部材を個々に取付けるようにしている。

30

【特許文献 1】特開平 7 - 236752 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、機構板に狭い配線収納溝を形成するには、金型に薄いコアを必要とし、該コアが肉薄であるがために破損しやすく、コスト的に高くなるという問題があった。

【0005】

また、機構板を回動自在に装着するヒンジ部材は、上下別々の部品であるため、上下の位置合わせが面倒で、しかも細かな部材を個々に取付けなければならないため、ヒンジ部材の取付けの作業工程が繁雑となっていた。

40

【0006】

そこで、本発明の目的は、上記課題を一挙に解決し、機構板の製造コストを低減すると共に、ヒンジ部材の取付け工程を簡素化するパチンコ機を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、配電盤，球払出装置，各種電気装置等の裏機構部品を備えた機構板が前面枠の裏面に開閉自在にヒンジされるパチンコ機であって、前記前面枠に上下一対の固定ヒンジ部材を取着し、前記機構板の側縁に縦長の補強フレームを固着すると共に該補強フレームの上部及び下部に前記固定ヒンジ部材に掛合

50

する可動ヒンジ部材を一体的に設け、前記補強フレームに沿って前記裏機構部品の配線を配設したことを特徴とする。ここでいう「一体的」とは補強フレームと可動ヒンジ部材とを一体に形成するものであっても、別体に形成した可動ヒンジ部材を補強フレームに溶着又は軸着するものを含む。また、補強フレームも上下に分割形成して一体的に取付けるようにしてもよい。また、「裏機構部品」とは、配電盤、球払出装置の他に該球払出装置にパチンコ球を供給する供給装置（球誘導樋）であったり、遊技内容を制御する基板ボックスであったり、機構板に装着されるものである。

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記補強フレームを折曲して軸支部を形成すると共に、前記軸支部に一端を枢支する蓋部材を開閉自在に設けて配線収納部を形成したことを特徴とする。ここでいう「軸支部」とは、蓋部材を枢支する軸部を設けたもの又は軸孔を設けたものを含む。また、前記蓋部材の他端は、該蓋部材に形成した係止爪を補強フレームに穿設した係止孔に係止するのがよい。また、前記蓋部材の係止爪及び支軸の近傍に切溝又は透孔を設けて該係止爪及び支軸に弾性を付与し、蓋部材を装着しやすくするのが好ましい。また、前記蓋部材は、必ずしも一枚とは限らず、複数枚によって構成するようにしてもよい。このとき、当然軸支部も複数箇所に設けられる。

10

【0009】

請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、前記補強フレームに前記球払出装置等の裏機構部品の側面と重合する支持片を延設したことを特徴とし、前記球払出装置等の裏機構部品の側面を支持して側方への倒れを防止すると共に裏機構部品の側面をガードするように機能している。

20

【0010】

前記補強フレームは金属、導電性樹脂等の導電性を有する素材により形成するのが好ましく、該補強フレームを介して静電気を放電するのがよい。また、補強フレームに導電性を備えさせることでノイズを防止することができ、従来のように配線の配設場所が限定されことはない。また、前記導電性樹脂はカーボンを混練して剛性を備えさせるのがよい。

【0011】

また、アースを必要とする裏機構部品に放電用鉄片を備えさせ、該放電用鉄片と前記導電性を有する補強フレームとを接触させてアースするのがよい。その接触は、放電用鉄片と補強フレームとを圧接させたり共締めしたりしてなし得る。

30

【0012】

前記配線収納部は、前記補強フレームが少なくとも一側を構成するものであって、補強フレームを屈曲して該補強フレームが配線収納部の二面又は三面をなすものであってもよい。また、配線収納部を構成するとは、一側でも配線に接触し得る状態を示し、該配線収納部の形状は何等限定されるものではない。また、補強フレームが配線収納部の一側をなす際には、強度を増すために長さ方向に絞りを設けるのが好ましい。

【0013】

また、配電盤、球払出装置、各種電気装置等の裏機構部品を備えた機構板が前面枠の裏面に固定具により装着されるパチンコ機であって、前面枠側に上下一対の係合部材が装着され、機構板の側縁に縦長の補強フレームを装着すると共に該補強フレームの上部及び下部に前記係合部材に係止する係止部材が設けられ、前記補強フレームに沿って前記裏機構部品の配線を配設するようにしてもよい。また、前記補強フレームを屈曲して機構板への装着時に一側が開口する配線収納部を形成すると共に、前記開口を閉塞する蓋部材を設けるようにしてもよい。また、機構板の装着時に、前記係合部材と係止部材との係合を容易とするために、機構板の位置決めとなる位置決め手段を設けるのが好ましい。このようにすることで、固定具の取付けが容易となり、機構板に配線収納部を形成することがないので、機構板の成型も容易となる。前記開口の開設方向は限定されるものではなく、前後左右のいずれの方向であってもよい。

40

【0014】

前記固定具は係合部材としての鉤片と係止部材としての係止部とからなり、機構板側に

50

設けられる前記鉤片又は係止部を縦長の補強フレームの上部及び下部に設け、鉤片と係止部との係合により機構板を取着することができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、機構板に固着する縦長の補強フレームに前面枠に設けた上下一対の固定ヒンジ部材に係合する可動ヒンジ部材を設け、前記補強フレームに沿って配線を配設するようにしたので、機構板を補強すると共にヒンジ具の取付けが容易となり、配線収納も簡単に行うことができる。

【実施例1】

【0016】

次に、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。図1はパチンコ機の正面図、図2はパチンコ機の裏面図、図3は前面枠を開放した状態を示すパチンコ機の裏面斜視図である。図において、1はパチンコ機の機枠、2は機枠1の前面にヒンジ機構3により開閉自在に装着される前面枠であり、該前面枠2の裏面側に設けられる遊技盤取付枠4に遊技盤5が着脱自在に取着され、該遊技盤5は前面枠2の前面に開閉自在に設けられるガラス扉枠6を介して視認し得るように設けられる。そして、ガラス扉枠6の下方には打球供給皿7が設けられ、その下方には前記打球供給皿7の余剰球を貯留する余剰球受皿8が設けられ、その側方に打球の飛力を調整する操作ハンドルが設けられている。また、前記前面枠2の裏面には機構板9が一侧をヒンジ具10により枢支して開閉自在に設けられている。前記前面枠2及びガラス扉枠6、機構板9の自由端は、前面枠2の裏面に設けられる施錠装置11によって施錠される。なお、前記打球供給皿7はガラス扉枠6と一体に開閉するようにしてもよく、さらに余剰球受皿8又は操作ハンドルも一体に開閉するようにしてもよい。このとき、余剰球受皿8は、貯留部を前面枠2側に設けその前面を覆うカバー体を前記ガラス扉枠6と開閉させるのが好ましい。

10

20

【0017】

前記施錠装置11は、図4に示すように前面枠2の自由端の裏面に固設されるL字状の基板12と、前記基板12の長手方向に沿って摺動自在に設けられ前面枠2及びガラス扉枠6、機構板9を開閉するための施錠杆13と、前記基板12に取付けられるシリンダ錠15と、前記シリンダ錠15の錠軸15aに固着され前記施錠杆13の摺動方向に操作力を伝達し摺動させるカム板16とで構成されている。前記施錠杆13には、長板状の上下部に機枠1に設けられる受金具21に係止する上下一対の下向き鉤片22、22と、前記ガラス扉枠6の裏面に開口して設けられる係止部としての係止孔(図示せず)に係止する上向き鉤部27と、前記機構板9に設けられる係合孔17に係脱する鉤状片18とが長孔19a~19cを介して、スプリング23a~23cによって常に鉤片22、鉤部材27、鉤状片18を施錠方向に付勢している。ガラス扉枠6を施錠する鉤部材27は、施錠杆13に形成した長孔19aに一端を軸ピン14aにより摺動自在に設け、スプリング23aにより前記長孔19aの上端に軸ピン14aが当接するように付勢している。このとき、前記長孔19aの長さは鉤片22の解錠範囲長さと、さらに鉤状片18の解錠範囲長さとをプラスした長さを選ばれる。次に、前面枠2を施錠する鉤片22は、施錠杆13に形成した長孔19bに一端を軸ピン14bにより摺動自在に設け、スプリング23bにより前記長孔19bの下端に軸ピン14bが当接するように付勢している。前記長孔19bは前記鉤部材27の係合が解除される長さを選ばれる。また、機構板9の自由端に係止する鉤状片18は、一端が施錠杆13に形成した長孔19c及び基板12に形成したガイド長孔(図示せず)に軸ピン14cを介して回動自在に設けられ、スプリング23cにより前記基板12に形成したガイド長孔の下端に軸ピン14cが当接するように付勢している。このとき、施錠杆13に形成された長孔19cは、前記鉤部材27及び鉤片22の係合が解除される長さをプラスした長さとして、常には軸ピン14cがガイド長孔20の下端に位置すると共に長孔19cのほぼ中央に位置している。28は施錠杆13を手で操作する操作部である。また、前記施錠杆13には、前記カム板16がガラス扉枠6の解錠時に係合する係止段部29a及び前面枠2の解錠時に係合する凹欠係止部29bが形成されてい

30

40

50

る。そして、鍵の操作によりカム板 16 の操作力を施錠杆 13 に伝達して、鉤片 22 又は鉤部材 27 を解錠方向に摺動させ、前面枠 2 及びガラス扉枠 6 を解錠するようにしている。また、機構板 9 の解錠は、前面枠 2 を開放して操作部 28 を操作して施錠杆 13 を上動させ、前記鉤状片 18 と係合孔 17 との係合を解除して機構板 9 が開放される。25 は、基板 12 に設けられるガイド片であり、先端が機構板 9 側に下傾して、機構板 9 の閉鎖時に自由端側が荷重により下傾するのを所定位置に誘導し、前記鉤状片 18 が係合孔 17 に対向位置して係合しやすくするものである。なお、前記シリンダ錠 15 及び鉤片 22、鉤部材 27、鉤状片 18 の設置位置は実施例に限定されるものではなく、突出量等は任意に設定可能である。

【0018】

また、前記遊技盤取付枠 4 に沿って設けられる施錠装置 11 の基板 12 を、遊技盤取付枠 4 を直接構成する一部又は一側としてもよい。このとき、基板 12 が遊技盤取付枠 4 の角部をなすように、該基板 12 を正面 L 字状又はコ字状に形成してもよい。また、前記基板 12 に遊技盤 5 を遊技盤取付枠 4 に前面又は後面から装着する際の位置決めとなる規制片を延設するようにしてもよく、好ましくは該規制片の遊技盤 5 の当接面に弾性片を設けて、遊技盤 5 を圧接させるようにするのがよい。なお、前記規制片を波状としたり、規制片にスリットを設けて僅かに起こして該規制片に直接弾性片を形成するようにしてもよい。さらに、前記基板 12 に遊技盤 5 の固定具を取付ける取着部を延設又は形成するようにしてもよく、該取着部に固定具をビスにより回動自在に設けるようにすればよい。このように、施錠装置 11 の近傍に位置する付随具（位置規制片、固定具の取着部等）を該施錠装置 11 に設けるようにすることで、加工組立てが容易になり、コスト的にも削減することができる。

【0019】

前記機構板 9 は、前記遊技盤 5 の後面が臨む開口窓 35 が開設され、該開口窓 35 の上方に球タンク 36 が固着されている。球タンク 36 の側方には、該球タンク 36 に貯留されたパチンコ球を整列して球払出装 40 に導く供給樋としての球誘導樋 37 が設けられている。そして、その下流側は球払出装 40 に接続され、該球払出装 40 の下方には前記打球供給皿 7 に導く排出通路 41 と、打球供給皿 7 の余剰球を余剰球受皿 8 に導く余剰球通路 42 及び球抜き通路が形成されている。また、前記球誘導樋 37 の上部には配電盤 44 が設けられ、多数の配線が接続されている。そして、開口窓 35 の下方に入賞球集合樋が設けられ、その後面を覆うようにパチンコ球の払出しを制御する払出制御基板 43 及び遊技内容を制御する基板ボックス 46 が設けられる板状部材 26 が一端を前面枠 2 に軸支して開閉自在に設けられ、他端はナイラッチ等の係止具により係止されている。なお、前記係止具を前記施錠装置 11 に機構板 9 の係止具と同様に鉤状片等を設けるようにしてもよく、好ましくは前記機構板 9 の解錠時に該板状部材 26 が解錠されるようにするのがよく、さらに板状部材 26 単独で解錠し得るようにするのがよい。前記板状部材 26 は、前記入賞球集合部側に緩やかな湾曲又は山形状として、その湾曲により機構板 9 の下部を前面枠 2 側に圧着させて機構板 9 が後面側に撓むのを防止する効果を奏するようにしている。このため、別途機構板 9 の下部を固定し、撓みを防止する係止具を設ける必要がない。なお、もともと撓みやすい入賞球集合樋を前面枠 2 側に僅かに湾曲させるようにしても後面側への撓みを防止することができる。また、前記開口窓 35 を閉塞するように所定高さを有するカバー部材 45 が機構板 9 と一体に突出形成され、該立壁 45a により前記球タンク 36 及び球誘導樋 37 の下端を支持し、さらにほぼ一列状に設けられる球誘導樋 37 及び球払出装 40 の側面を支持するようにしている。なお、その支持部にはリブ壁 45b を設けて立壁 45a を補強すると共に前記球誘導樋 37 及び球払出装 40 の側面の支持を確実なものとするのが好ましい。また、前記カバー部材 45 は実施例の形態に限られるものではなく、カバー部材 45 全体を機構板 9 と別体に形成しても、カバー部材 45 の立壁 45a を機構板 9 と一体に形成し、その後面を閉塞する蓋部を別体に形成するようにしてもよい。なお、カバー部材 45 の下面の立壁 45a は必ずしも設けなければならないものではなく、少なくとも上面及び側面があれば強度を保持することができる。つま

10

20

30

40

50

り、立壁45aは下向きコ字状か逆L字状であればよく、側面の立壁45aを一側とした際には球払出装装置40側の一侧とするのが好ましい。このとき、他側は蓋部と共に開閉自在又は着脱自在に設けるようにすればよい。また、前記カバー部材45の側方に位置する球誘導樋37及び球払出装装置40を、カバー部材45の立壁45aに沿うように直接取着するようにしてもよい。該カバー体45を別体とした際には、カバー体45が球誘導樋37及び球払出装装置40を備えたユニットとすることができる。このとき、球払出装装置40の配線を収納する配線収納部をカバー体45に沿って設けるようにしてもよく、好ましくは球誘導樋37及び球払出装装置40の後面に位置させて、球誘導樋37及び球払出装装置40の後面を保護するようにするとよい。

【0020】

また、機構板9の自由端側には、図4に示すように前記上下係合孔17の開口端を補強すると共に鉤状片18との係合具合を調整する保護板30が機構板9の側縁に沿って設けられる連結プレート31により一体に形成されている。そして、連結プレート31は一部を断面L字状に形成しており、ほぼ中央に前記ガイド片25に接触して機構板9を所定位置に導く規制片32が設けられている。前記連結プレート31は、前記保護板30及び規制片32の上端に設けられる5mm~10mm程度の取着用舌片30a, 32aを機構板9の側縁に形成される下向き袋状の挿通孔33に挿通して、前記規制片32の近傍にビスを螺締することで取付けられる。なお、前記連結プレート31は、さらにカバー体45の立壁45aに添設するように補強板を屈曲延設して機構板9及びカバー体45の撓み・擦れを防止するようにしてもよい。このとき、前記補強板は一枚板状でもよいが、強度を保ちつつ軽量化を図るために枠状に形成するのが好ましい。さらに、該補強板にカバー体45又は蓋部を開閉するヒンジ部を形成するようにしてもよい。

【0021】

前記球タンク36は、図5及び図6に示すように機構板9に接する後面壁47と、該後面壁47に対向する前面壁48と、左側壁49と右側壁50とによって上面が開口する平面略長方形の箱状に形成されたタンク本体36aと、該球タンク本体36a内に装着され球貯留部51と前記球払出装装置40にパチンコ球を整列して導く球整流部52とを区画する板状部材36bとで構成している。前記板状部材36bは一側に向かって傾斜するように、前記球タンク本体36aに形成された段部53に支持されると共に、該板状部材36bの一端に突設した係止爪54を球タンク本体36aに形成される係止孔55に係止させて、他端は弾性係止片56に係止して内装される。そして、前記板状部材36bの上面はほぼ平坦面であり、僅かに厚みを有する枠板状に形成され、下流側に球貯留部51のパチンコ球を球整流部52に流出させる球導出口57が開設されると共に、該球導出口57の前後両側開口縁にパチンコ球の半球程度の段部により球崩し部58が隆起して形成されている。該球崩し部58の上流部は球導出口57に向かって互いに左右の幅方向に位置をずらして傾斜させて、パチンコ球の球圧が集中しないように球導出口57に導くようにしている。そして、一方(機構板側)の球崩し部58の上流部に、球切れ検知板59が揺動自在に軸支され、その下方に球不足検出スイッチ60が設けられている。

【0022】

前記球整流部52は、右側壁50に開設した球出口52aに向かって約5.5°の傾斜で下傾しており、前記球導出口57の下方に位置して拡幅状に形成された球受け部と、該球受け部の下流側に連設してパチンコ球が1列又は半複列で流下する凹溝状の整流路61と、該整流路61に並列して段状に設けられ該整流路61に下流側で合流するように設けられる補助通路部62によって構成している。前記整流路61は実施例において約18mmの通路幅としてパチンコ球が球心をずらしてランダムに流下し得るようにしている。また、前記補助通路部62は終端に段状の球崩し部62aが設けられ、球導出口57から球整流部52に多量のパチンコ球が流入しても該球崩し部62aで球圧を弱めながら整流路61に合流させることができる。なお、63は球受け部及び整流路に敷設される金属板であり、パチンコ球の流下による磨耗を防止すると共に静電気のアースとしての用をなす。

【0023】

10

20

30

40

50

前記球タンク本体 36 a の両側に取着片 64 a , 64 b が設けられ、一方の取着片 64 a は機構板 9 の袋状係止部 65 に差し込まれ、他方の取着片 64 b は、図 7 に示すように上下方向に貫通する開口 66 を備えた逆 L 字状をしており、コ字状の係止部材 65 によって取着片 64 b を挟着すると共に係止部材 65 に形成した嵌合突起 65 a を前記開口 66 に嵌合して、球タンク 36 を取付ける。また、係止部材 65 はフック片 65 b を機構板 9 に係止して、弾性係止片 65 c の係合により係止部材 65 の抜け止めがなされる。なお、前記球タンク 36 の取着時に該球タンク 36 (通路部 52) に設けた金属板 63 が、連結プレート 31 と接触するようにして連結プレート 31 を介してアースするのがよい。好ましくは、金属板 63 と連結プレート 31 との接触部に弾性を付与して接触を確実にするのがよい。そして、連結プレート 31 に放電された静電気は、保護板 30 と鉤状片 18 との接触により施錠装置 11 に放電され、鉤部材 27 とガラス扉枠 6 の金属製の補強板に形成される係止孔との係合によりガラス扉枠 6 に放電され、さらにガラス扉枠 6 のヒンジを介して放電される。このように、接触及び係合によって導通させるようにしてアース線を介して放電を行わないため、アース線の配線作業及び機構板 9 を開放したり取外したりする際にアース線を取外す煩わしさはない。また、施錠装置 11 を介することなく、機構板の上縁に沿って前記連結プレート 31 と補強プレート 102 とを共締め等により接続する帯状の金属板を設けるようにしてもよく、該金属板を介してアースすると共ににより機構板 9 を補強して撓みを防止することができる。前記金属板は、好ましくは断面 L 字状又はコ字状とするのがよく、さらに該金属板を屈曲して配線収納部を形成し球タンク 36 の球切れセンサ等の配線を収納するのがよい。また、球タンク 36 の下端は前記したカバー部材 45 により支持され、撓みによるパチンコ球の流れの支障をなくすることができる。なお、球タンク 36 は実施例において貯留部 51 と通路部 52 とを一体的に設けたものとしたが、貯留部 51 (球タンク) と通路部 52 (球誘導樋) とを別体に形成したものであってもよい。このとき、別体に形成した貯留部 51 (球タンク) と通路部 52 (球誘導樋) とを機構板 9 に取着する際に、貯留部 51 (球タンク) と通路部 52 (球誘導樋) に設けられるアース板と連結プレート 31 とを接触状に共締めするようによい。

【 0024 】

前記球誘導樋 37 は、図 8 及び図 9 に示すように前記開口窓 35 の上方に位置する傾斜樋 37 a と開口窓 35 の側方に位置する屈曲樋 37 b とで構成され逆 L 字状に形成されている。前記屈曲樋 37 b は、図 10 に示すように供給通路 68 が蛇行状に形成され、下流部で徐々に絞ってパチンコ球 1 個分の通路幅としている。そして、傾斜樋 37 a 及び屈曲樋 37 b には下向きの係止突起 69 が形成され、屈曲樋 37 b の下端近傍には操作部材 70 が回動自在に設けられている。前記操作部材 70 は、軸筒の上方に供給通路 68 に開設した透孔 71 から臨む嘴状の球止片 70 a が形成され、下方に球払出装 40 の押え片 70 b が形成される。70 d は操作部材 70 を回動する操作摘みである。屈曲樋 37 b の取付けは、図 9 鎖線に示すように操作部材 70 を回動して球止片 70 a を透孔 71 から供給通路 68 内に臨ませた状態で、係止突起 69 をカバー体 45 の立壁 45 a に形成した係止孔 72 a 及び機構板 9 に形成した係止凹部 72 b に臨ませ、球誘導樋 37 を下動させて係合させて球誘導樋 37 が取付けられる。このとき、球誘導樋 37 は傾斜樋 37 a の下端及び屈曲樋 37 b の一側を前記カバー部材 45 の立壁 45 a により支持される。このように、機構板 9 に対して鉛直状に設けられる屈曲樋 37 b であっても、安定した状態で取付けることができる。なお、実施例において球誘導樋をパチンコ球が単列で流下するものとしたが、本願発明において何等限定されるものではなく、パチンコ球が複数列で流下するものであってもよいのはいうまでもない。

【 0025 】

前記球払出装 40 は、図 10 に示すように箱枠状のケース体 73 に前記屈曲樋 37 b の供給通路 68 と連通する球通路 74 と、前記球通路 74 に進退自在に臨み最先のパチンコ球を制御支持する払出制御体 75 と、前記払出制御体 75 を駆動する電氣的駆動源としてのソレノイド 76 とを備え構成している。そして、前記払出制御体 75 の上方に位置して鉛直面内で球荷重により回動する回転規制体 77 が回動自在に設けられ、球通路 74 を

流下するパチンコ球の流速を制御すると共に、所定間隔をもって払出制御体 75 に導くようにしている。なお、前記回転規制体 77 を払出制御体 75 の回動面と直交する面内に設けるようにして、パチンコ球の流下方向を変化させて流速を制御するようにしてもよい。

【0026】

前記球通路 74 は、図 10 に示すように前記屈曲樋 37b の供給通路 68 と連通する流入通路部 74a と、前記払出制御体 75 の支持から外れて払出される排出通路部 74b と球抜き通路部 74c とで構成されている。なお、前記流入通路部 74a は、前記回転規制体 77 の回転を促す方向に屈曲して形成され、前記払出制御体 75 の直上位置は、前記回転規制体 77 が球荷重により巻き込むように送り込むパチンコ球が側壁に衝止して嘸まないように、回転方向に僅かながら湾曲傾斜させて回転方向の側壁を湾曲して設けられている。

10

【0027】

78 は前記排出通路部 74c に払出されたパチンコ球を検出するセンサであり、該センサ 78 は発光部と受光部とからなる光学式センサで、しかも排出通路部 74b の中心線からずれた位置でその光軸が交差するように配置される。そして前記払出制御体 75 による拘束から解放されたパチンコ球が光軸を遮ることで該パチンコ球を検知し得るように配置される。言い換えれば、払出制御体 75 により制止されている最先のパチンコ球は光軸を遮断することなく未だ検知されない状態にある。

【0028】

前記回転規制体 77 は、図 9 に示すように外周に凹凸部としての凹凸歯 77a, 77b を複数（本実施の形態において 5 個）設けたスプロケットタイプで、前記球通路 74 内に臨んで流入通路部 74a のパチンコ球を凹歯 77a で受入れて、該パチンコ球の重量が該回転規制体 77 に回転トルクを及ぼすように軸支 77c している。そして、パチンコ球を凹凸歯 77a, 77b で支持しパチンコ球を自重で流下させることにより、順方向に従動回転するようにしている。前記凸歯 77b の頂点から背面にわたり、回転規制体 77 の回転中心 77c からの距離が漸次減少する巴形状として、凸歯 77b で支持されたパチンコ球を凹歯 77a に素早く受入れるようにしている。このため、高速（1 分間に 800 ~ 1000 個）の払出しに対応することができる。

20

【0029】

前記払出制御体 75 は、排出通路部 74b の内周側に支軸 79 により揺動自在に軸支され、球通路 74 に進退する支持部 75a が嘴状に尖って先細テーパ状に形成されており、基部に略く字状に形成したリンク部材 81 を係合させている。また、リンク部材 81 は、払出制御体 75 の下方に位置して軸 83 により回動自在に軸着され、後端にソレノイド 76 のプランジャ 76a に固着された操作体 84 を係合させている。そして、ソレノイド 76 を励磁することによってプランジャ 76a がスプリング 76b の弾性に抗して牽引されることから、リンク部材 81 を介して該払出制御体 75 が回動軸 79 を中心として回転し、先端支持部 75a が球通路 74 に出没動することで、供給通路部 74a の最先パチンコ球の流下を制止し得るように構成している。

30

【0030】

また、前記球払出装置 40 の下方には球抜き装置 87 が設けられている。該球抜き装置 87 は、図 10 に示すように排出通路部 74b と球抜き通路部 74c とを切替える切替弁 88 と該切替弁 88 を作動させる作動部材 89 とで構成されている。前記切替弁 88 は払出制御体 75 の下方に位置して排出通路部 74c と球抜き通路部 74d とを切替えるように回動自在に軸支され、該切替弁 88 の一側に接続片 92 を介して L 字状のガイド壁 93 が形成されている。前記ガイド壁 93 は切替弁 88 に対して下向き傾斜しており、常態でガイド壁 93 の上端が作動部材 89 側に傾斜している。また、前記作動部材 89 はケース体 73 に沿って摺動自在に設けられ、操作部 89a と、前記ソレノイド 76 のプランジャ 76a に固着した操作体 84 を強制的に作動させる作動部 89b と、前記ガイド壁 93 に当接し切替弁 88 を回動規制する規制突起 89c を形成している。そして、前記作動部材 89 を摺動させることで、規制突起 89c がガイド壁 93 を押圧することで切替弁 88 が

40

50

回動するようにしている。90a, 90bは作動部材89の常態位置と球抜き位置とを規制する位置決め突起であり、作動部材89の係止部91が係止するようにしている。

【0031】

球抜き操作は、操作部89aを操作して前記作動部材89を上方向に摺動させると、規制突起89cがガイド壁93を押圧することで切替弁88が回動すると共に、該作動部89bが前記ソレノイド76のプランジャ76aを強制的に上動して、払出制御体75を作動させてパチンコ球を排出通路部74bに排出し、切替弁88により切替えられた球抜き通路部74cに該パチンコ球を導き球抜きする。このとき、作動部材89は、係止片91が前記位置決め突起90bに係止して位置決めされ、球抜き状態を維持している。このように、作動部材89を操作すると切替弁88を切替えると共に、ソレノイド76のプランジャ76aを強制的に上動させることができるので、球抜きを手動で簡単に行うことができ、球抜き時にわざわざソレノイド76に通電して励磁させることがない。なお、この実施の形態において作動部材89と切替弁88とを別部材としたが、切替弁88にソレノイド76のプランジャ76aを強制的に作動させる操作部を一体に設けるようにしてもよい。また、球抜き装置87は球払出装置40と別体に形成して、球払出装置40の下方に設けるようにしてもよい。

10

【0032】

前記ケース体73の幅広方向の一側上下には、該球払出装置40を機構板9に取付するための鉤状の掛合片93が突設されると共に、位置決め突起94が形成されている。一方、機構板9に設けられる球払出装置40の取付部には、前記位置決め突起94が嵌る開口98及び前記掛合片93に係止する掛止孔99とが、前記位置決め突起94及び掛合片93とほぼ同寸法幅に開設されている。

20

【0033】

上記球払出装置40の取付けは、先ず前記操作部材70を回動操作して球止状態とし、前記掛合片93を前記掛止孔99に上方から臨むように掛止めして位置決め突起94を開口98に嵌合させる。そして、前記操作部材70を回動させて、図10に示すように押え片70bをケース体73の上面に係止させることにより、球払出装置40の抜脱方向の移動を阻止され、機構板9に確実に取付される。このとき、前記屈曲樋37bの球止片70aが供給通路68から後退し、球払出装置40の球通路74にパチンコ球が流入し得る状態となる。また、球払出装置40の取外し時には、前記操作部材70を操作することによりケース体73が押え片70bの拘束から解除され簡単に取外すことができます。このとき、球止片70aが供給通路68内に入り込むため、球払出装置40を取外しても球零れを起こすことはない。なお、前記屈曲樋37bと同様に球払出装置40の側壁は、カバー部材45の立壁45aにより確実に支持される。このように、球誘導樋37及び球払出装置40を機構板9に対して立設するように設けることで、開口窓35を幅方向に広くすることができ、遊技盤5の裏面を有効に使用することができる。なお、球払出装置40は実施例のものに限定されるものではなく、電氣的駆動源としてモータを使用してパチンコ球を払出すものであっても、複列で流下するパチンコ球を交互に払出すものであってもよい。

30

【0034】

また、機構板9を軸支するヒンジ具10は、前面枠2側に取付される上下固定ヒンジ部材100と機構板9側に取付される上下可動ヒンジ部材101とにより構成され、前記上下可動ヒンジ部材101は、図11に示すように剛性を備える鋼やステンレス等の金属製の補強フレーム102の上部及び下部に一体的に形成されている。この実施例において、固定ヒンジ部材100には軸孔103が開設され、可動ヒンジ部材101には前記軸孔103に嵌挿される軸ピン104が垂下されている。なお、ヒンジ具10は、この実施の形態に限ることなく、固定ヒンジ部材100に軸ピン104を設け、可動ヒンジ部材101に軸孔103を開設するようにしてもよい。また、前記上下固定ヒンジ部材100を鋼やステンレス等の金属製の連結部材により一体的に設けるようにしてもよい。このとき、連結部材に可動ヒンジ部材101が接触し、前記軸ピン104の軸線が前記軸孔103内に

40

50

位置するように位置決めするガイド部（ガイド片）を設けるのが好ましい。例えばガイド部は、連結部材を屈曲してガイド片を起立し、該ガイド片と連結部材とで形成されるL字型のコーナー部に、可動ヒンジ部材101を当接させ位置決めがなされる。このように、連結部材に一体に設けることで位置決めが確実となり、ヒンジ具10の連繋が容易となり機構板9の装着作業性が向上することになる。また、前記ガイド部は、逆に補強フレーム102に設けるようにしてもよい。なお、前記施錠装置11についての説明で、基板12に遊技盤5の位置決め規制片及び遊技盤の固定具の取着部を設けるようにしたように、連結部材に遊技盤5の位置決め規制片及び遊技盤の固定具の取着部を設けるようにしてもよい。また、上下固定ヒンジ部材100を連結部材で連結することなく、固定ヒンジ部材100とガイド片と規制片及び遊技盤の固定具の取着部を一体に設けるようにしてもよい。また、前記軸孔103を前記係合孔17と鉤状片18が係合し得る範囲で前記軸ピン104の直径より大径（1.5～2倍程度）として、機構板9の装着を容易とするようにしてもよい。但し、機構板9の装着時に所定位置に位置決めされる凹凸部等の位置決め手段を、隅角部等に別途設けるのがよく、好ましくは複数箇所設けるのがよい。

10

20

30

40

50

【0035】

前記補強フレーム102は、図11に示すように一側が開放したコ字状として配線収納部105を形成し、その配線収納開口106に合成樹脂製の蓋部材107を開閉自在に設けている。前記蓋部材107は、一側に支軸108を形成し他端に係止爪109を設けて、所定個所に球払出装置40等の配線を導く窓部107aが形成されている。前記支軸108の近傍にスリット110を設けて該支軸108に弾性を付与し、前記係止爪109の近傍に透孔110a又はスリットを形成して弾性を付与するのが好ましい。また、前記支軸108の軸支部としての軸支片111は補強フレーム102の端部を折曲して形成され、軸支片111に形成された軸孔112に前記支軸108を挿通して軸支され、他端の係止爪109は補強フレーム102に形成された係止孔113に係止して固定される。このとき、支軸108及び係止爪109に弾性を付与しているため、装着作業が容易となる。なお、実施例において軸支部として軸支片111に軸孔112を形成するようにしたが、軸支片111をさらに細く折曲して軸部を形成するようにしてもよい。また、前記補強フレーム102を延設して、前記球誘導樋37及び球払出装置40の側壁を支持する支持片114を設けている。該支持片114は前記球誘導樋37及び球払出装置40の側壁に沿った形状として、該側面をガードすると共に前記屈曲樋37b及び球払出装置40の側面を支持して側方への倒れを防止するように機能している。また、前記蓋部材107をクリア材で成型するのが好ましく、配線収納部105の配線収納状態を視認することができる。なお、前記上下固定ヒンジ部100も同様に一体に連結部材によって連結するようにしてもよく、ヒンジ具10の位置決め及び取付けを容易にすることができる。また、屈曲樋37b又は球払出装置40に設けられるアース用の鉄板と前記補強フレーム102とを接触させて静電気を放電させるようにしてもよく、アース線を配線する煩わしい作業工程なくすることができる。さらに、球払出装置40の電氣的駆動源としてのソレノイド76を、前記補強フレーム102に接触させて、度重なる駆動により加熱したソレノイド76を該補強フレーム102を介して放熱させるようにして、ソレノイド76の駆動効率を高めるようにしてもよい。また、球払出装置40の電氣的駆動源をモータとした場合には、該モータを補強フレームに接触させるようにすればよい。なお、補強フレーム102を金属製としたが、合成樹脂にカーボンを混練して剛性を備えさせると共に導電性を備えさせたものであってもよい。また、前記蓋部材107は、必ずしも一枚とは限らず、複数枚によって構成するようにしてもよく、当然軸支片111も複数箇所設けられる。このとき、蓋部材107の分割基準は、裏機構部品単位としても、裏機構部品に設けられるスイッチ又は電氣的駆動源等の配線接続部近傍としてもよく、分割した蓋部材107間に隙間を設けることで、配線を挿通する窓部107aの替わりとするのがよい。

【0036】

このように形成されたヒンジ具10（固定ヒンジ部材100及び可動ヒンジ部材101）は、ビス着により機構板9に固着される。そして、配線収納部105に配線を施すには

、蓋部材 107 を開放して配線収納部 105 を露呈させ、配電盤 44 に接続された配線 H を配線収納部 105 に沿って収納し、蓋部材 107 の係止爪 109 を係止孔 113 に係止して配線収納部 105 の開口 106 を閉鎖すればよく、簡単に配線 H が収納できて操作性がよい。そして、配線収納部 105 に収納された配線 H は、払出制御基板 43 , 基板ボックス 46 に接続される。また、配線収納部 105 が後面側に開口しているため、前面枠 2 が閉じた状態でも蓋部材 107 が開放でき、配線処理を行うことができる。このように、配線収納部 105 を導電性部材である金属製の補強フレーム 102 により形成し配線を収納することにより、ノイズを遮断し電気部品の誤作動等を防止するという優れた効果を奏します。なお、配線 H をヒンジ具 10 に設けた配線収納部 105 に収納するため、ヒンジ具 10 による機構板 9 の開閉時に該配線 H がヒンジ部材 100 , 101 と接触して支障をきたさないように、機構板 9 に凹溝を形成したりガイドリブを設けたりして、確実に配線収納部 105 に導かれるようにするのが好ましい。また、当然のことではあるが、配線 H はバンド等により結束して配線収納部 105 に収納するようにしてもよい。

【0037】

上記構成の機構板 9 は、前記ヒンジ具 10 を連繫することにより回動自在に軸支され、自由端を前記施錠装置 11 により係合して閉塞し、さらに図 13 に示すように機構板 9 の上部ほぼ中央に突出して形成される受片 115 を、上部枠下面に設けられ金属製の押え部材 116 に当接させて、機構板 9 の後面側への撓みを防止するようにしている。前記押え部材 116 は、金属片を Z 状に屈曲して形成され、一側片は上部枠前面に取付ける取着片 116b とし、他側片は上部枠下面から垂下するように屈曲して形成され機構板 9 の受片 115 に当接する押え片 116a としている。

【0038】

図 14 乃至図 17 に、配線収納部の他の実施例を示す。なお、前記実施例と同じ構成には同一符号を付して説明する。この実施例の配線収納部 105 は、図 15 及び図 17 に示すように側方に配線収納開口 106 を開設して機構板 9 の裏面に位置して設けられ、さらに球誘導樋 37 及び球払出装置 40 の側面を支持する支持片 114 を補強フレーム 102 に屈曲延設している。そして、配線 H を側方から収納して蓋部材 107 で開口 106 を閉塞することで、配線 H をすっきりと収納することができる。このように、配線収納部 105 を機構板 9 の裏面に位置して設けることで、図 14 に示すように屈曲樋 37b 及び球払出装置 40 の側端を軸ピン 104 の軸線内に位置させることができ、その分開口窓 35 をより大きく開口させることができる。なお、図 17 に示すように、補強フレーム 102 の少なくとも一側を蓋部材 107 より側方に突出させるのが好ましく、該補強フレーム 102 により側方をガードすることができ、蓋部材 107 を保護することができる。さらに、図 18 に示すように配線収納部 105 (補強フレーム 102) によって直接遊技盤 5 を押圧することができるため、少なくとも該配線収納部 105 が位置する個所に遊技盤 5 を固定する固定具を設ける必要がなく、部品点数を削減することができる。なお、実施例では機構板 9 を上下に分割したものとして説明したが、機構板 9 を上下一体のものとするので、配線収納部 105 を機構板 9 の下方まで形成することができ、遊技盤 5 の下方を固定する固定具を設けなくても遊技盤 5 が圧接でき、部品点数を削減することができる。

【0039】

図 19 は、配線収納部のさらに他の実施例を示し、前記実施例と異なる点は配線収納部 105 の収納容量を多くしている点である。それに伴って、球誘導樋 37 及び球払出装置 40 を嵩上げしている。このとき、前記球誘導樋 37 及び球払出装置 40 の後面高さは、前記カバー 45 の後面高さより 5 ~ 10 mm 程度低く設定し、直接配線収納部 105 に衝撃を受けないようにするのが好ましい。

【0040】

さらに、図 20 及び図 21 に配線収納部の他の実施例を示す。この実施例は、機構板 9 をカバー 45 のほぼ後面位置まで立ち上げると共に、球誘導樋 37 及び球払出装置 40 をその後面に設け、図 21 に示すように機構板 9 の空間領域を遊技盤 5 の端部まで後方に拡張して大型盤面部品に対応し得るようにしている。そして、配線収納部 105 は機構板

9の立壁45aに沿って設けられ、多量の配線Hが収納可能となっている。なお、このとき補強フレーム102は断面L字状に形成されているものの、配線収納部105としては図21に示すように側壁の一面を構成しているに過ぎない。また、この実施例の蓋部材107は、一端を軸支片111に軸支しているものの、他端は機構板9に形成した係止孔113aに係止している。また、図21鎖線に示すように球誘導樋37及び球払出装装置40の一部を機構板9からはみ出すように設けるようにしてもよい。このとき、配線収納部105を機構板9からはみ出した端部までとして、さらに配線の収納容量を増大させるのが好ましい。

【0041】

図22及び図23は、配線収納部105が機構板9の裏面側に設けられ、補強プレート102が前記配線収納部105の一侧を構成しており、該補強プレート102は一侧に支持片114を延設すると共に他端を配線収納部105側に屈曲して、蓋部材107の押え片111aとしている。また、機構板9に形成された配線収納部105は、前記補強プレート102が当接支持されるように所定間隔に支持壁120が設けられ、該支持壁120に蓋部材107の端部を支持するリブ121が蓋部材107の厚みを下げて設けられている。また、配線収納部105の他側壁には蓋部材107の係止孔113bが形成されている。一方、蓋部材107は、短手方向の一侧を段状に屈曲して前記補強プレート102の押え片111a下面にもぐらせて支持され、他端は切り溝110bにより形成した弾性係止片119を前記係止孔113bに係合するようにしている。前記弾性係止片119は、下方に垂下し係止爪109を配線収納部105側に設けている。弾性係止片119に形成されている開口は、前記係止爪109を成型する際の成型孔である。また、蓋部材107の下面には、蓋部材107を閉じる際に配線Hが噛まないように押さえ込むリブ状の押え部123が所定間隔に形成されている。それにともなって、配線収納部105の側壁に前記押え部123が嵌まり込むスリット124が形成されている。なお、実施例において蓋部材107は一端を補強プレート102に屈曲した押え片111aによって押さえ込むようにしたが、前記実施例と同様に補強プレート102を屈曲して蓋部材107の軸支部111を形成して、蓋部材107を回動自在に設けるようにしてもよい。また、図示されていないが該補強フレーム102の上下部には可動ヒンジ部材101が設けられている。

【0042】

また、図24及び図25は、配線収納部105の蓋部材107に配線収納機能を付与した実施例を示し、補強フレーム102を側方が開放するようにコ字状に形成し、その開口106を蓋部材107で閉塞するようにしている。該蓋部材107は、ほぼコ字状に形成され、その対向する収納壁の端部から交互に配線収納部105を覆うように配線押片118を突設している。107bは該配線押片118を形成するための型の抜き孔である。前記蓋部材107は、コ字状の角部端部に軸部108を形成し他端に切り溝により爪部109を有する弾性係止片119を形成している。前記弾性係止片119の爪部109は、補強フレーム102に開設した係止孔113に係止する。配線Hの脱着は、弾性係止片119を指で押えて係止孔113と爪部119aの係合を解除し、蓋部材107を開放する。そして、配線を蓋部材107に形成した配線収納部105に配線押片118を避けて蛇行させながら収納する。このようにすることで、配線Hを視認しながらまとめることができ、作業性がよくなる。また、蓋部材107に配線収納部105を設けることで、配線Hを蓋部材107に予め収納してユニット化することができ、配線の組付け及び保管管理に優れた効果を奏する。

【0043】

なお、実施例において機構板9を回動自在に設けて自由端を施錠装置11により固定するようにしたが、機構板9の両サイドを固定具により固定して着脱自在に装着するようにしてもよい。前記固定具は、前面枠2側に取着される上下係止部材と機構板9側に取着される上下係合部材とにより構成され、前記上下係合部材は補強フレーム102により一体的に形成され、前記補強フレーム102に該補強フレーム102を少なくとも一側とする配線収納部105が設けられる。具体的には、配線収納部105は補強フレーム102を

屈曲して、該補強フレーム102を機構板9へ取付した際に一側が開口106するように形成している。前記固定具は、図26に示すように遊技盤取付枠4に上向き鉤状片18が回動自在に設けられる連結杆117を前面枠2に対して摺動自在に配設し、機構板9の前記鉤状片18に対応する位置に係合部(係合孔17を形成した折曲片122)を設けて、該折曲片122は補強フレーム102により一体的に形成されている。また、前記係合孔17を切欠して形成した切欠片17aの屈曲度合いによって、前記鉤状片18との係合度合いを調整することができる。また、機構板9は、施錠装置11の鉤状片18と連結杆117に設けた鉤状片18とを係合部、係合孔17に係合させることにより、機構板9が前面枠2に対して着脱自在に設けられる。前記連結杆117には操作部117aが屈曲して設けられ、該操作部117aを操作して連結杆117を上方にスライドさせることで鉤状片18と係合孔17との係合が外れて機構板9を取外すことができる。このように、機構板9を軸支することなく着脱自在とした際には、機構板9の閉鎖状態を保持するガイド片等の支持手段を設けるのが好ましく、該支持手段は機構板9の装着時に機構板9の支点(位置決め)となるようにして鉤状片18と係合部17に係合させるのがよい。なお、支持手段は、機構板9の上部を引掛けるようにしても、機構板9の下部を戴置支持するようにしてもよい。このときの支持部は、好ましくは前記補強フレーム102及び連結部材と一体に設けるようにするのがよく、例えば前記ガイド片25と規制片32のように設けて規制片32をガイド片25に支持させることで機構板9の装着が簡単に行うことができるようになる。また、固定具は実施例に示した鉤状片18に限定されることなく、鉤状片18を固定的なものとして係止具により係止する等、他に様々な形態が考えられる。また、鉤状片18の係止解除を簡単にするために、鉤状片18が設けられる施錠杆13と連結杆102とを同時に操作し得るようにリンク部材等を介してレバー部材を設けるのが好ましい。このレバー部材を操作することにより、施錠杆13と連結杆102とが同時に可動して、鉤状片18と係合部17との係合を一挙に解除することができ、機構板9の取外しが簡単となる。なお、配線収納部105は施錠装置11側の連結プレート31に設けるようにしてもよく、このとき前記保護板30に替えて連結プレート31の上部及び下部に前記鉤状片18に係合する係合孔17設けるようにしてもよい。

10

20

【0044】

また、実施例において補強フレーム102を屈曲してコ字状の配線収納部105を形成するようにしたが、必ずしもコ字状に形成することはなく、補強フレーム102をL字状に屈曲して配線収納部105を形成するようにしても、補強フレーム102が配線収納部105の少なくとも一側となるように、該補強フレーム102に配線収納部105を設けるようにしてもよい。また、配線収納開口106も実施例に示した後面又は側面に限らず、機構板9の前面側に開口するようにしてもよい。また、補強フレーム102が配線収納部105の一側をなす際には、強度を増すために長さ方向に絞りを設けるのが好ましい。また、補強フレーム102に配線を掛け止めるフック片を切り起こして形成するようにしてもよい。なお、前記施錠装置11側の連結プレート31にカバー体45の立壁45aに添設する補強板を設けるようにしたが、同様に補強フレーム102に設けるようにしてもよい。また、蓋部材107の所定個所に配線を導く窓部107aを予め設けるようにしたが、蓋部材107の適宜個所(球誘導樋37, 球払出装置40等の裏機構部品の設置個所)に窓部107aが開設できるように、所定個所を破断して切り離し可能なようにするのが好ましく、裏機構部品の配列又は配線個所が変わっても、任意の個所に窓部107aを開設することができる。当然のことながら、予め窓部107aを複数箇所に形成しておいてもよい。また、補強フレーム102は、機構板9を上下に分割形成した際に、分割部のまさに添木として補強とすることができる。

30

40

【0045】

なお、前記機構板9の撓み防止として、金属片にかえて合成樹脂により形成し、好ましくは図27に示すように該押え部材116を機枠1に取付するための位置決めボス116cを設けるのがよい。複数の位置決めボス116cを設けることで、位置決めが確実となると共に最少のビスで取付けることができる。前記押え部材116は、前記機枠1の側枠1

50

aに設けた受金具21と同様のものを使用すれば、わざわざ押え部材116を別途形成することがないため、コストを大幅に低減化することができる。また、前記押え片116aに弾性を付与して確実に受片115又は機構板9の裏面に当接するようにして、機構板9の撓みを防止するようにしてもよい。また、上部枠を合成樹脂又はアルミ・マグネシウム等により形成して、前記押え片116aを上部枠と一体に形成するようにしてもよい。このとき、上部枠のみを分割形成するようにしてもよい。さらに、ボルト・ビスを上部枠の下面に突出させ、該ボルト・ビスにより機構板9の裏面上部又は受片115を前記ボルト・ビスに当接させることにより機構板9の撓みを防止するようにしてもよい。さらに、他の撓み防止方法として、機枠1の上部枠下面に干渉するように受片115を突出させ、上部枠の前面側から前記受片115を受入れて前面枠2の閉鎖時に該受片115が当接する切溝を切削するようにしてもよい。このとき、強度的に切削量を少なくするために、切溝端に当接する受片115を前面側に延出するようにするのが好ましい。また、施錠装置11側においても鉤状片18と係合孔17との係合が緩くなると、機構板9にがたつきが生じるため、前記受金具21を屈曲延設して機構板9の裏面端部に当接する押え片116aを形成し、前面枠2の閉鎖時に該押え片116aで機構板9の裏面端部を押さえ込み、がたつきをなくすようにしてもよい。同様に他側にも機構板9の裏面端部に接触合致する押え部材116を設けるようにして、機構板9の撓み及びがたつきを防ぐようにしてもよい。また、機枠1のコーナー部に設けられるL型等の補強板の一部を延設して押え片を形成するようにしてもよい。これまで説明した押え片は、機枠1に固定的に設けるようにしたが、押え部材116を着脱自在に設けるようにして、パチンコ機のホールへの納入前に必要に応じて前記押え部材116を外すことにより、機枠1の後面側から機構板9を開放できるようにしてもよい。具体的には、図28乃至図30に示すように例えば機枠1の上部枠又は側枠の機構板9の後端面に位置する任意の場所に、押え部材116の挿通孔125を段状に開設し、一方押え部材116は上部枠及び側枠を貫通して機構板9の後端面に当接する長さを有し、機枠1の内方向を規制する規制片116dと外向きに拡開弾性を有し機枠1に係止して機枠1の外方向への移動(抜脱)を阻止する係止片116eを設けている。そして、押え部材116を挿通孔125に挿通すると係止片116eと規制片116dとにより所定位置に固定される。このとき、当然のことではあるが押え部材116は機枠1の外周から突出することはない。また、押え部材116の取外しは、挿通孔125から前記弾性係止片116eを摘んで係止部126との係合を解除して取外すことができる。なお、押え部材116は機構板9の上部に限定されることなく、機構板9の側方又は下方に位置して設けるようにしてもよく、このように、機構板9の側方を弾性係止片127により係止するようにすると、回動自在に装着された機構板9の自由端は係止具(鉤状片18)により一箇所係止するだけでパチンコ遊技機の使用時には側方が確実に固定され、弾性係止片127が外れることがなく何等問題となることはない。また、係止具も前記鉤状片18に限らず、ナイラッチ又は弾性片等の仮止め程度の係止でもよい。

【0046】

さらに、他の機構板9の撓み防止の手段として、図31に示すように前面枠2に機構板9の端部に係止する弾性係止片127を一体又は別体に設け、該弾性係止片127の係止爪128を下向き山形状に形成し、一面を機構板9と接触して弾性に抗して上動させるガイド面とし、他面を機構板9に係止する係止面としている。該係止面は、好ましくは機構板9の開放動作により解除方向に力が作用するように機構板9側に向かって傾斜させるのがよく、弾性係止片の本体に対して鈍角に形成される。これは、機構板9の閉鎖動作により簡単に係止すると共に、指で解除操作しなくても機構板9の開放動作によって簡単に外れるようにするためである。そして、前面枠2の閉鎖時に前記弾性係止片127の上面と機枠1の上部枠の下面との隙間S1は、前記係止爪128の係止長さS2より狭く設定される。このとき、前記弾性係止片127が下方に撓み得るように、弾性係止片127の下方に隙間が設けられている場合には、前記弾性係止片127の上面と機枠1の上部枠の下面との隙間S1を設けなくてもよく、万一前記弾性係止片127の上面と機枠1の上部枠の下面と接触したとしても、弾性係止片127が下方に撓んで逆に機構板9との係止を強

めることになる。この際、弾性係止片 1 2 7 の先端上面は、前面枠 2 を機枠 1 に閉じる際に、機枠 1 の前面壁に前記弾性係止片 1 2 7 の先端が当たったとしてもスムーズに機枠 1 の下面に潜り込むようにするために、下方に向けてテーパ状とするのが好ましい。このように、弾性係止片 1 2 7 の上面と機枠 1 の上部枠の下面間の隙間を設定することで、前面枠 2 の閉鎖時に機構板 9 が撓んで係止部 1 2 8 が外れそうになっても、機枠 1 の上部枠との隙間が係止爪 1 2 8 の係止長さ S 2 より狭いため、係止爪 1 2 8 が外れることはなく機構板 9 の撓みを防止することができる。また、弾性係止片 1 2 7 に替えて係止片を回動自在に設けるようにしてもよく、該係止片は自重でも弾性部材によって係止方向に付勢するようにしてもよい。但し、係止片の係止爪の形状及び係止片の回動範囲は前記した実施例と同様であり、係止片に触ることなく機構板 9 が閉鎖・開放ができ、前面枠 2 の閉鎖時には係止片が機枠 1 の上部枠の下面に接触して係合が外れないようにすればよい。また、弾性係止片 1 2 7 及び回動係止片が係止する機構板 9 の係止部を、前記係止爪の係止面と合致するテーパ面とするのが好ましい。なお、前記撓み防止手段の配置位置は、機構板 9 の上部一側の任意の場所でもよく、配置個数も限られることなく 1 個でも複数であってもよい。また、前記撓み防止手段を機構板 9 の左右端に設けると、機構板 9 の軸支位置又は側部の係止位置が多少下方に位置しても撓みを防止することができる。なお、前記弾性係止片 1 2 7 及び回動係止片は前面枠 2 側に設けることなく、機構板 9 側に設けて前面枠 2 側に係止するようにしても同様の効果を奏することができる。また、前記弾性係止片 1 2 7 を機構板 9 の側方又は下方に係止するように設けるようにしてもよい。このとき、必ずしも機枠 1 により弾性係止片 1 2 7 の解除範囲を規制することなく、パチンコ機をホールに設置した時に、該弾性係止片 1 2 7 の近傍に位置するアウト球タンク等により弾性係止片 1 2 7 の解除範囲を規制するようにしてもよい。このように、機構板 9 の側方を弾性係止片 1 2 7 により係止するようにすると、回動自在に装着された機構板 9 の自由端は係止具（鉤状片 1 8）により一箇所係止するだけでパチンコ遊技機の使用時には側方が確実に固定され、弾性係止片 1 2 7 が外れることがなく何等問題となることはない。このとき、機構板 9 の荷重バランスの関係で、係止具（鉤状片 1 8）は上下中心より上方に位置して係止するのが好ましい。また、機構板 9 を係止具（鉤状片 1 8）一箇所で固定するようにすると、施錠装置 1 1 の下方に余裕ができ前記打球供給皿 7 の施錠具を該施錠装置 1 1 に設けることもできる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】パチンコ機の正面図である。

【図 2】パチンコ機の裏面図である。

【図 3】前面枠を開放した状態を示すパチンコ機の裏面斜視図である。

【図 4】施錠装置部分の要部斜視図である。

【図 5】球タンク部分の正面断面図である。

【図 6】球タンクの平面図である。

【図 7】球タンクの取付けを示す断面図である。

【図 8】ヒンジ側の要部正面図である。

【図 9】ヒンジ側の要部斜視図である。

【図 10】屈曲樋及び球払出装置の断面図である。

【図 11】固定ヒンジ部材の斜視図である。

【図 12】ヒンジ側の要部断面図である。

【図 13】機構板の取付けを示す要部断面図である。

【図 14】ヒンジ側の他の実施例を示す要部正面図である。

【図 15】図 14 の要部斜視図である。

【図 16】図 14 の固定ヒンジ部材の斜視図である。

【図 17】図 14 のヒンジ側の要部断面図である。

【図 18】ヒンジ側の他の実施例を示す要部断面図である。

【図 19】ヒンジ側の他の実施例を示す要部断面図である。

- 【図 2 0】ヒンジ側の他の実施例を示す要部斜視図である。
 【図 2 1】図 2 0 のヒンジ側の要部断面図である。
 【図 2 2】ヒンジ側の他の実施例を示す要部分解斜視図である。
 【図 2 3】図 2 2 のヒンジ側の要部断面図である。
 【図 2 4】ヒンジ側の他の実施例を示す要部斜視図である。
 【図 2 5】図 2 4 のヒンジ側の要部断面図である。
 【図 2 6】固定具による取付を示す要部斜視図である。
 【図 2 7】押え部材の他の実施例を示す斜視図である。
 【図 2 8】押え部材の他の実施例を示す要部斜視図である。
 【図 2 9】図 2 8 の要部断面図である。
 【図 3 0】図 2 8 の要部側断面図である。
 【図 3 1】他の撓み防止手段を示す要部側断面図である。

10

【符号の説明】

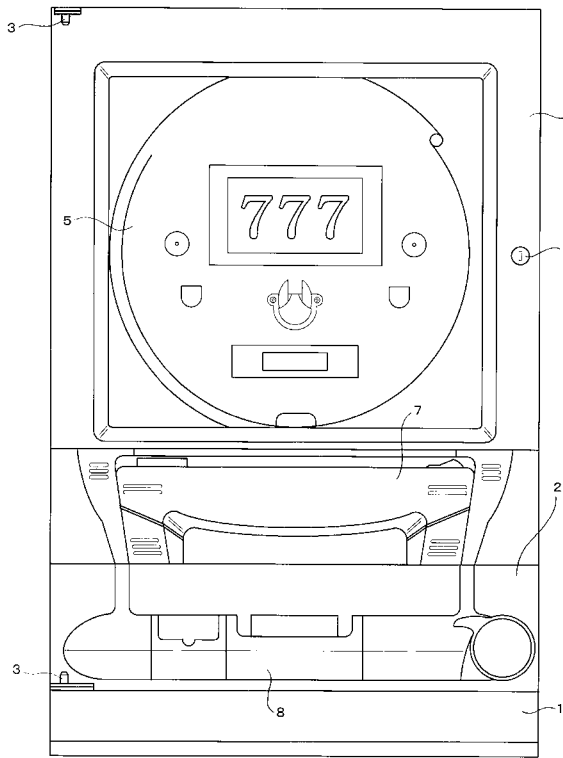
【 0 0 4 8 】

2	前面枠
9	機構板
1 0	ヒンジ具
4 0	球払出装置（裏機構部品）
4 4	配電盤（裏機構部品）
1 0 0	固定ヒンジ部材
1 0 1	可動ヒンジ部材
1 0 2	補強フレーム
1 0 5	配線収納部
1 0 6	配線収納開口
1 0 7	蓋部材
1 0 9	係止爪
1 1 1	軸支片（軸支部）
1 1 3	係止孔
1 1 4	支持片
H	配線

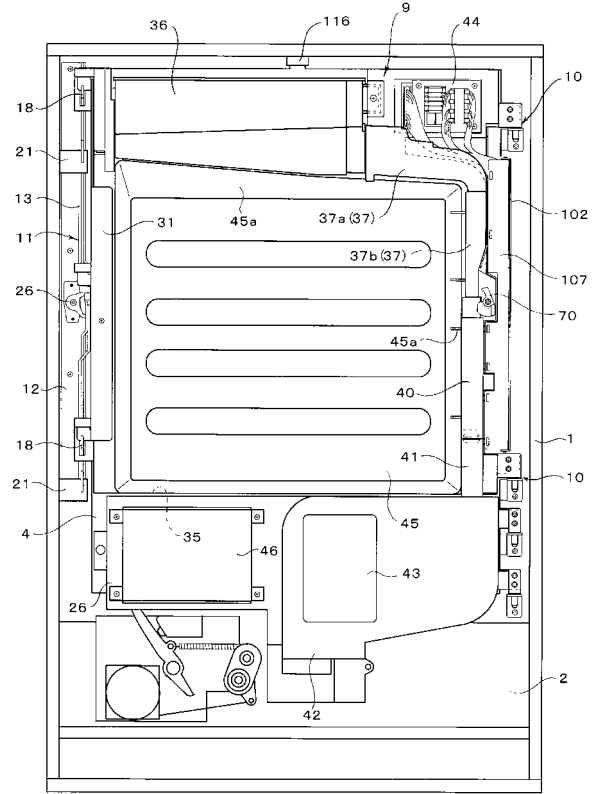
20

30

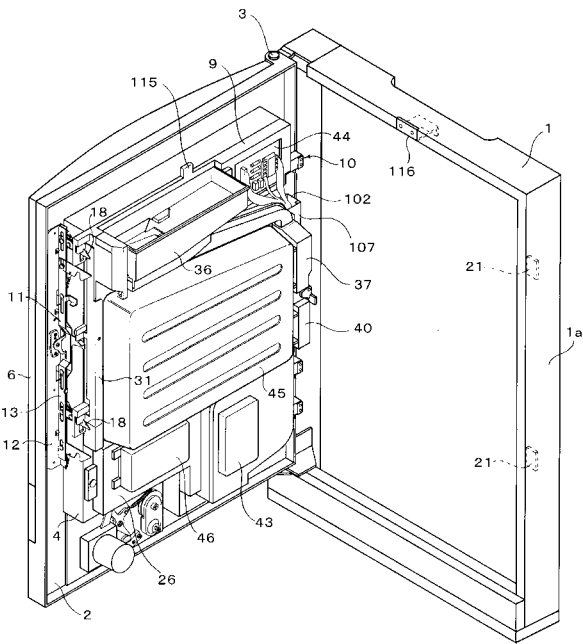
【図 1】



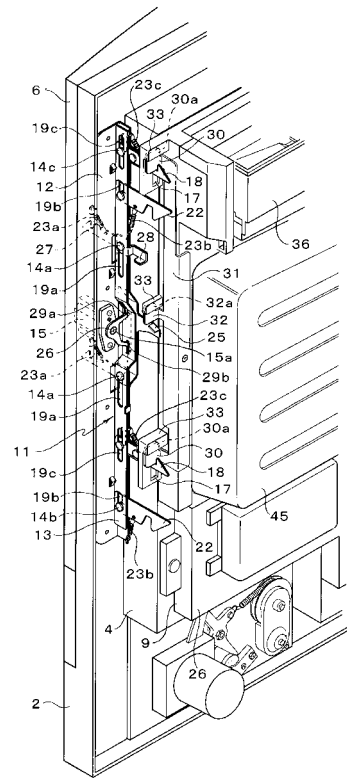
【図 2】



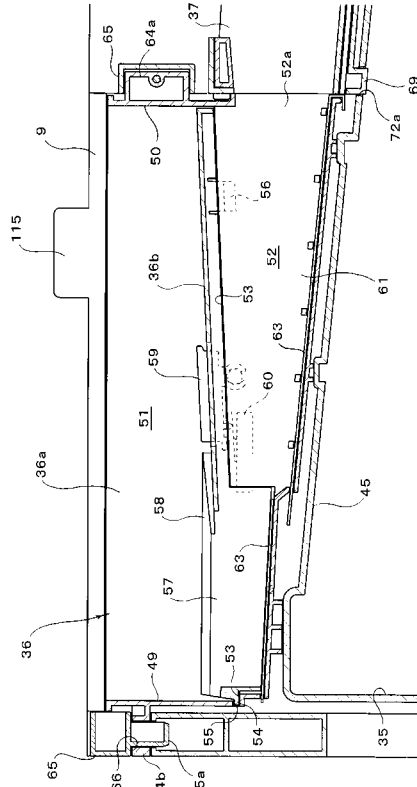
【図 3】



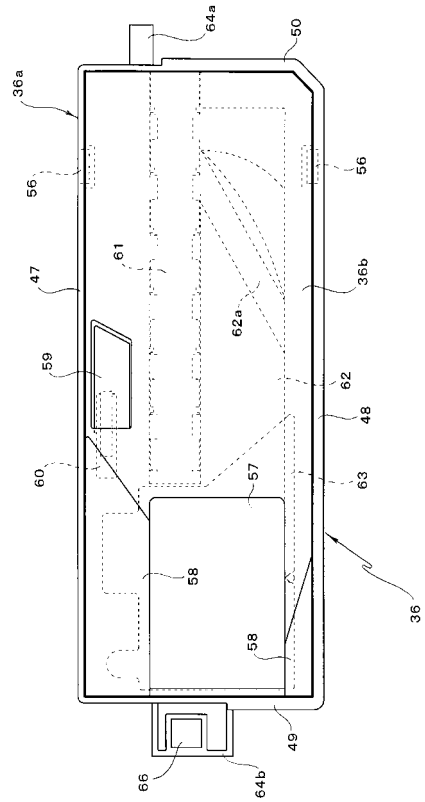
【図 4】



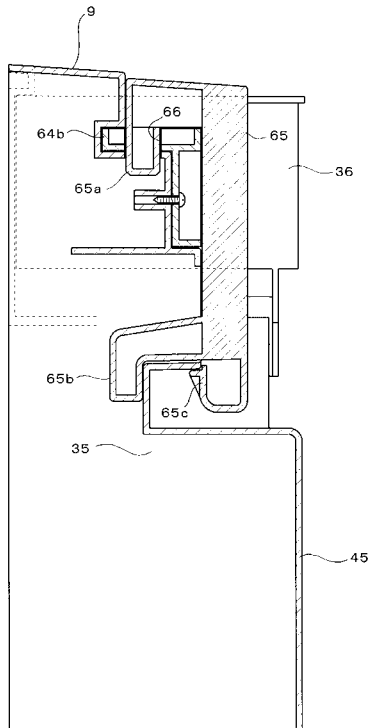
【 図 5 】



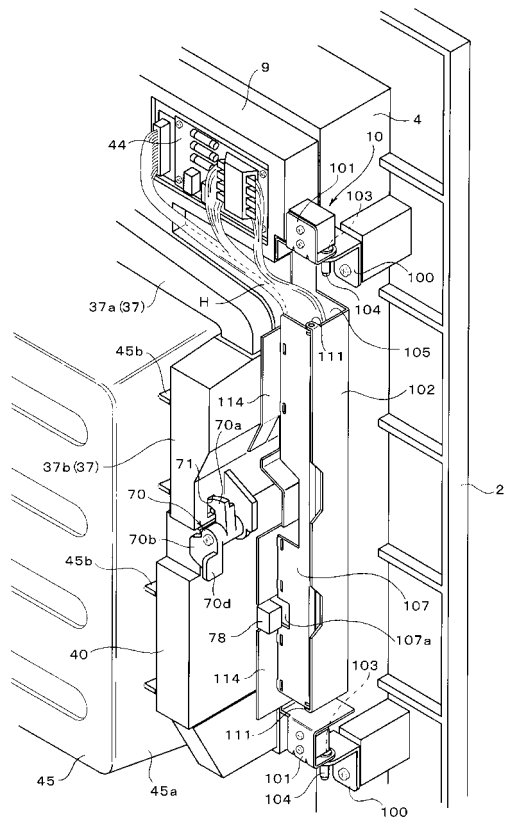
【 図 6 】



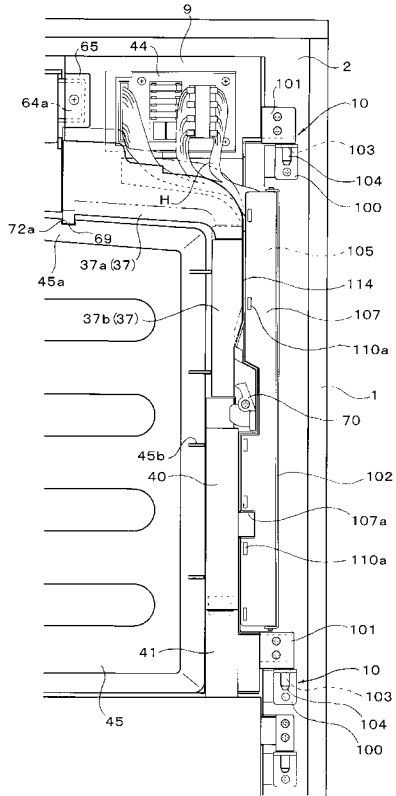
【 図 7 】



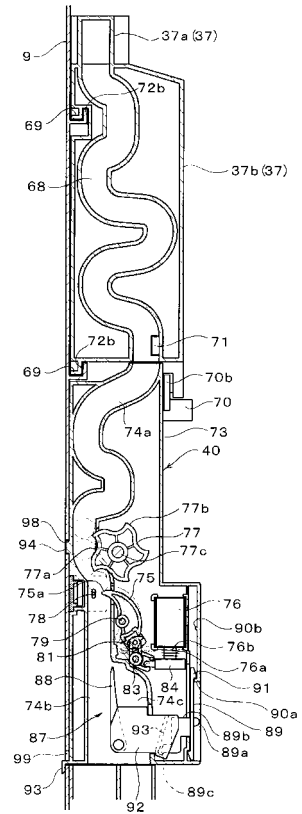
【 図 8 】



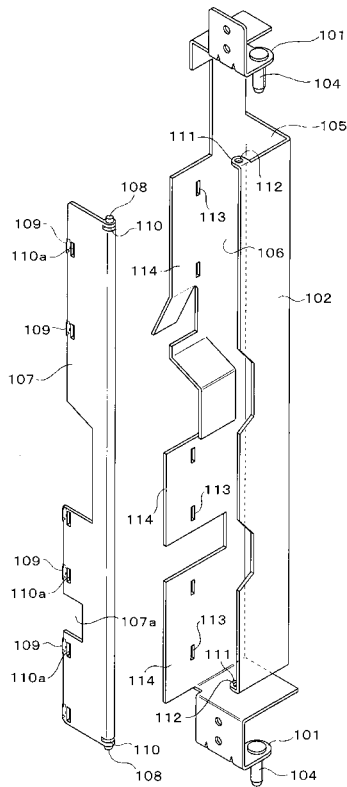
【 図 9 】



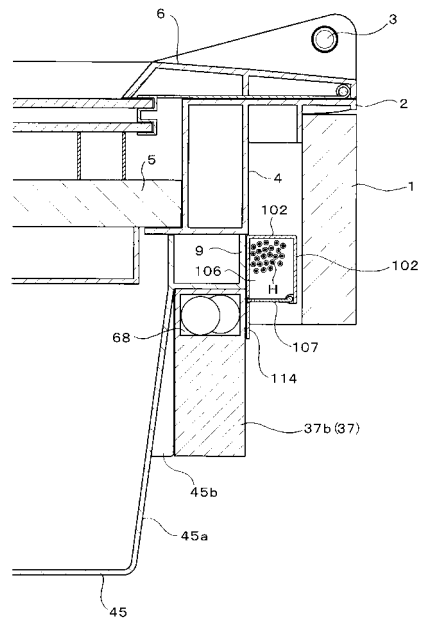
【 図 10 】



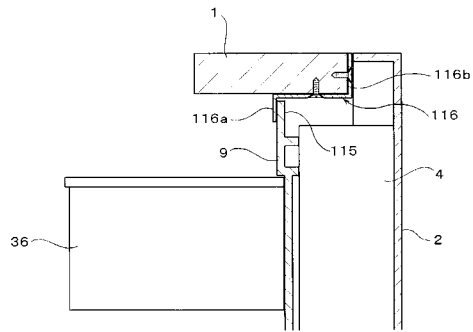
【 図 11 】



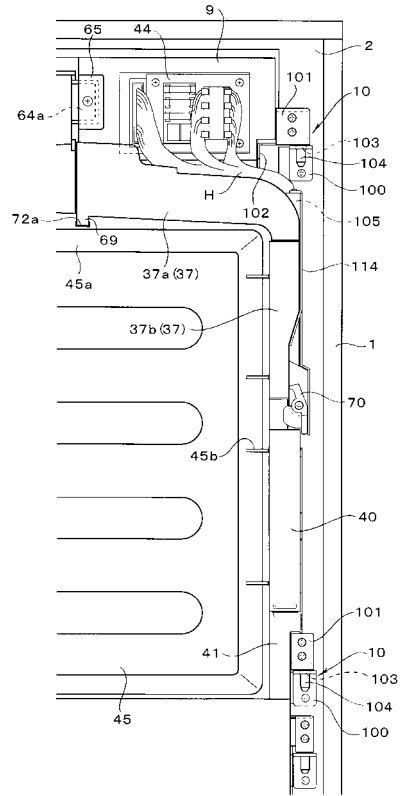
【 図 12 】



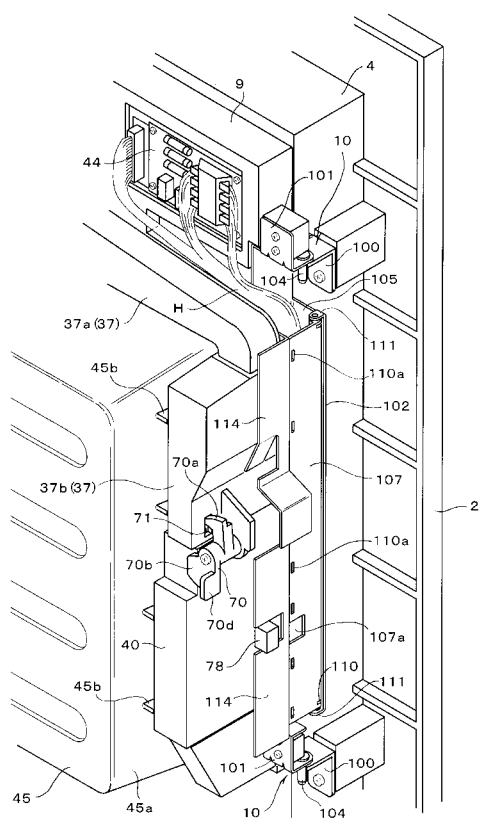
【 図 1 3 】



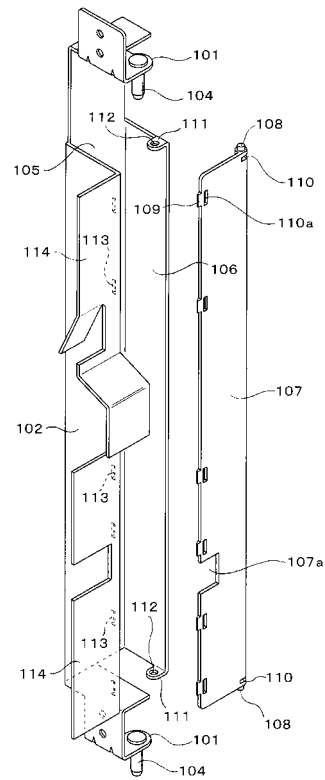
【 図 1 4 】



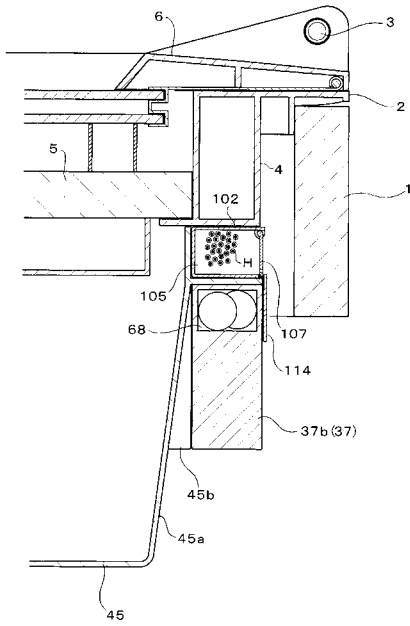
【 図 1 5 】



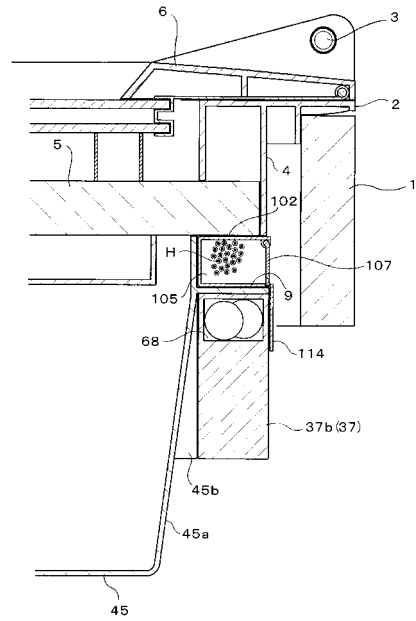
【 図 1 6 】



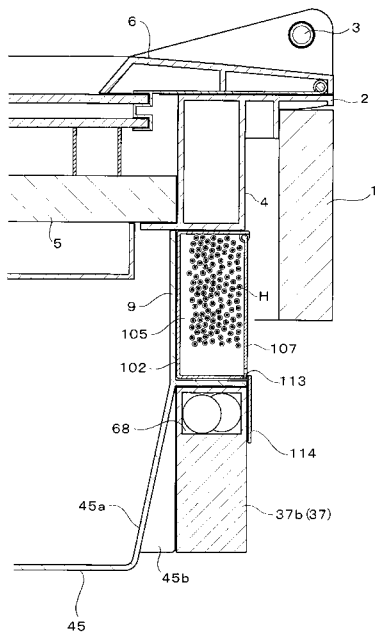
【図 17】



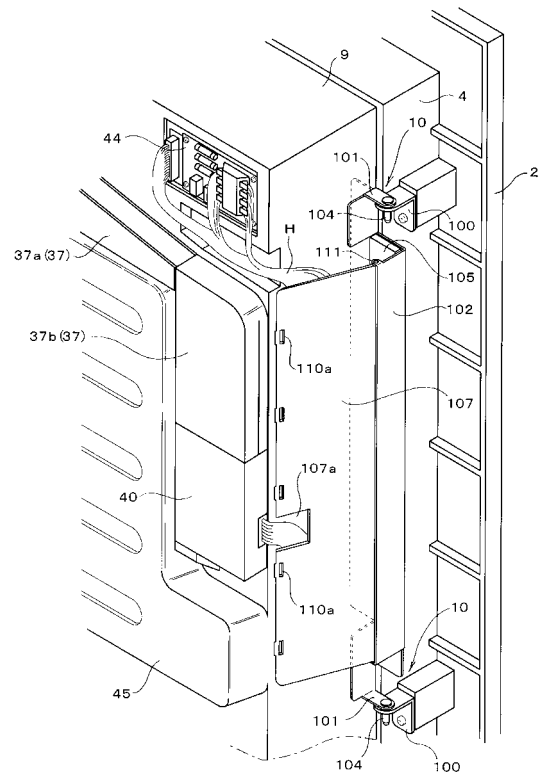
【図 18】



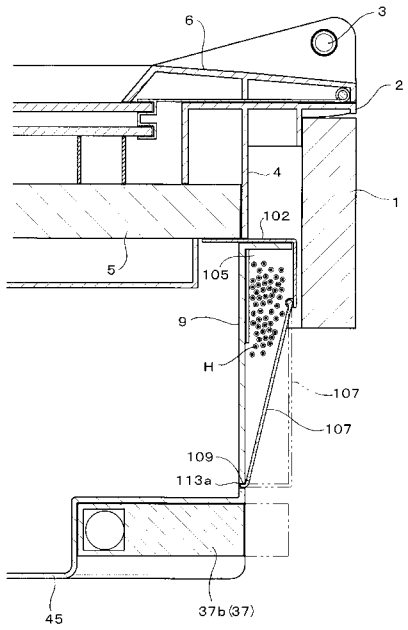
【図 19】



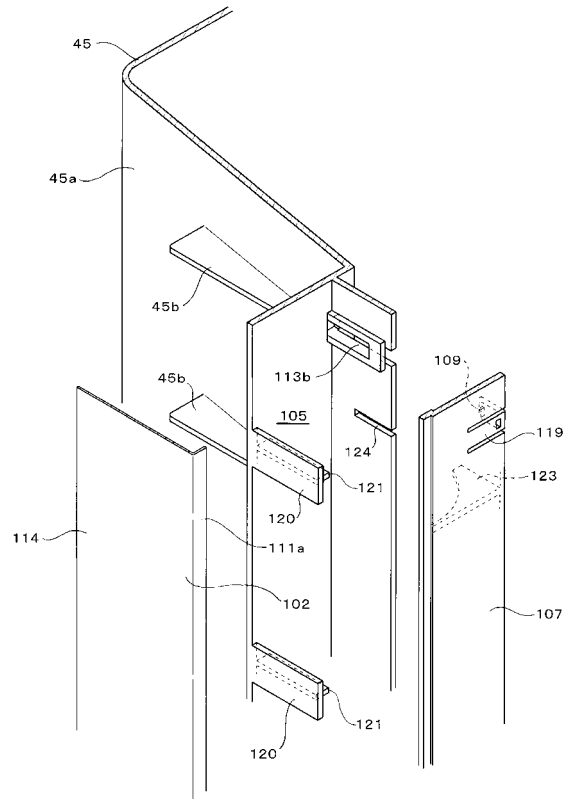
【図 20】



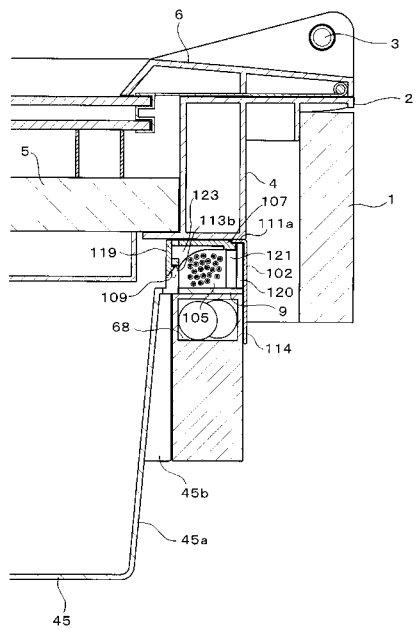
【図 2 1】



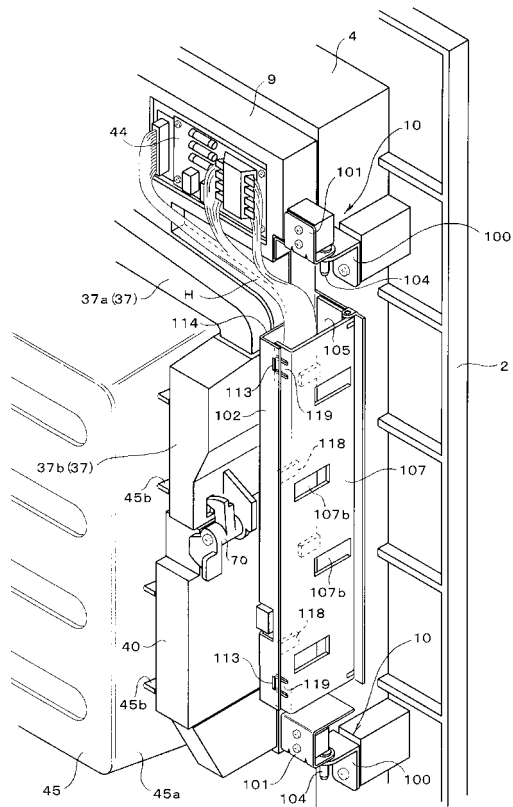
【図 2 2】



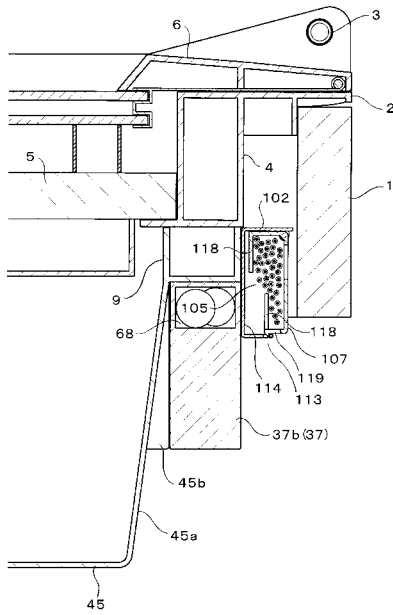
【図 2 3】



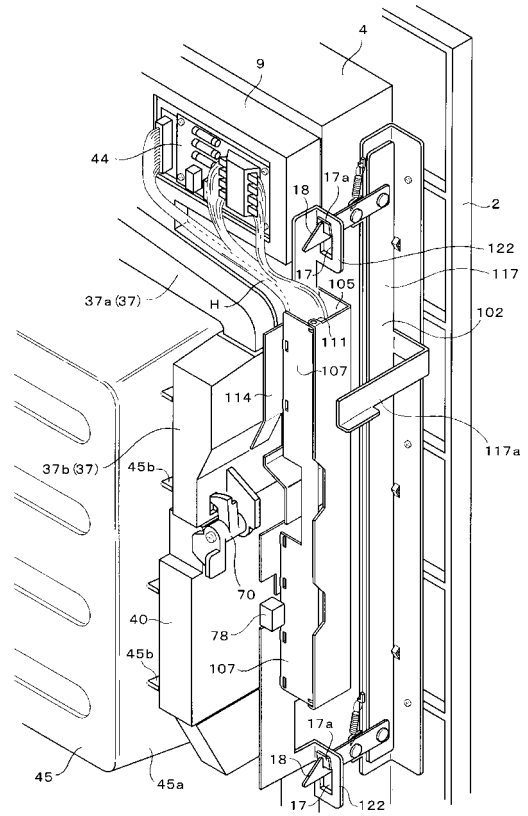
【図 2 4】



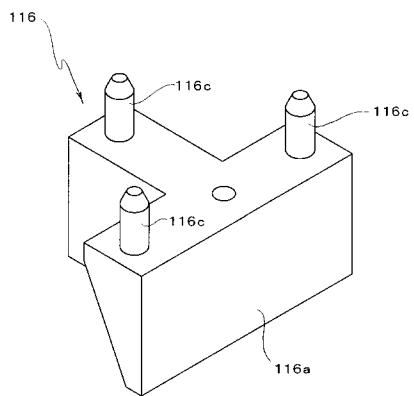
【 図 2 5 】



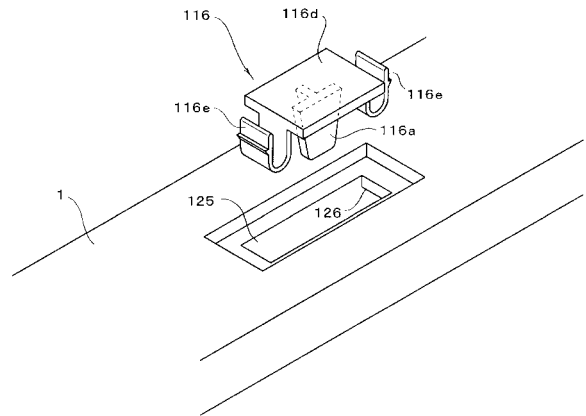
【 図 2 6 】



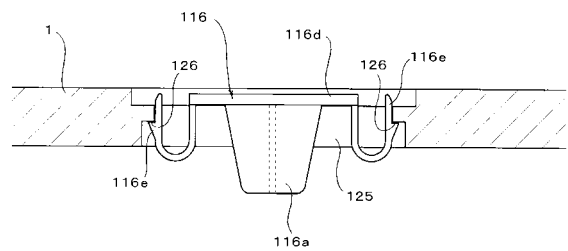
【 図 2 7 】



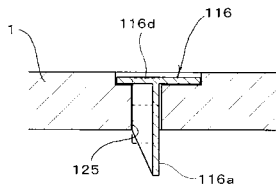
【 図 2 8 】



【 図 2 9 】



【 図 3 0 】



【 図 3 1 】

