

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4534605号  
(P4534605)

(45) 発行日 平成22年9月1日(2010.9.1)

(24) 登録日 平成22年6月25日(2010.6.25)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 5 0 Z

A 6 3 F 7/02 3 2 6 G

請求項の数 7 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2004-165097 (P2004-165097)  
 (22) 出願日 平成16年6月2日(2004.6.2)  
 (65) 公開番号 特開2005-342189 (P2005-342189A)  
 (43) 公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)  
 審査請求日 平成19年5月8日(2007.5.8)

(73) 特許権者 000144522  
 株式会社三洋物産  
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号  
 (74) 代理人 100110744  
 弁理士 藤川 敬知  
 (72) 発明者 浅野 弘幸  
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社 三洋物産 内

審査官 石塚 良一

(56) 参考文献 特開平11-206996(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技球を媒体として所定の遊技が実行されると共に遊技球を賞球として払出すように構成された本体と、その本体より払い出された遊技球及び遊技者により投入された遊技球を貯留する貯留部、前記本体より払い出された遊技球を前記貯留部へ流入させる流入口、及び前記貯留部に貯留された遊技球を前記本体側へ供給する供給口を有する皿部と、遊技者によって操作される少なくとも一つの操作スイッチと、を備えた遊技機において、

前記皿部の貯留部の一部を前記本体より離間して形成することによって前記貯留部と前記本体との間に空間部を形成すると共に、前記貯留部と前記本体との間に前記操作スイッチを設けたものであって、

前記貯留部は、前記流入口及び前記供給口に連続する底面部と、その底面部の周囲を取り囲むように立設された前壁部と、前記底面部を挟んで前記前壁部と対向して立設され且つ前記前壁部側へ凸状に形成された後壁部とを備え、

前記後壁部と前記操作スイッチとの間に隙間が形成されたことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記操作スイッチは、前記本体における前記後壁部に対向する面に設けられたことを特徴とする請求項1に記載の遊技機。

【請求項3】

前記後壁部と前記本体との間に形成された前記空間部の上部を塞ぐカバー部材を備え、そのカバー部材に前記操作スイッチを設けたことを特徴とする請求項1に記載の遊技機。

## 【請求項 4】

前記操作スイッチは、前記本体において実行される遊技内容に関連する遊技用操作スイッチであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の遊技機。

## 【請求項 5】

前記操作スイッチは、遊技球の貸し出し機能に関連する貸球用操作スイッチであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の遊技機。

## 【請求項 6】

前記貯留部と前記本体との間に、遊技球の貸し出し可能状態を表示する貸出可能状態表示部が設けられたことを特徴とする請求項 5 に記載の遊技機。

## 【請求項 7】

前記貯留部と前記本体との間に、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体における価値の残高を表示する残高表示部が設けられたことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、遊技機に関し、特に、遊技球を媒体として所定の遊技が実行されると共に遊技球を賞球として上皿へ払い出すように構成されると共に遊技者によって操作される操作スイッチを備えたパチンコ遊技機やパチロット遊技機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、プリペイドカードの読み出し及び書き込み機能を備えたカードユニットが隣接配置され且つ電氣的に接続され、内部の遊技球払い出し機構を利用して遊技球の貸し出しを行う CR 機と称されるタイプのパチンコ機が遊技ホール等で用いられている。CR 機では、遊技球の貸し出しに関する操作を行うための貸球操作部が、賞球として払い出された遊技球や遊技者により投入された遊技球を貯留する上皿の前壁部の前面又は上面に設けられている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照。）。

## 【0003】

一方、図 15 に示す従来のパチンコ機 201 では、予め金額情報が記録されたプリペイドカード 22 を投入可能なカード投入口 21 を有しプリペイドカード 22 から金額情報の読み出し及び書き込みが可能なカードユニット 20 が隣接して配置されると共に、遊技球の貸し出しに関する操作を行うための貸球操作部 246 が、遊技領域を臨む略円形の窓部 241 が設けられたガラス扉枠 204 の窓部 241 下方に設けられている。貸球操作部 246 は、遊技球の貸し出し可能状態を示す貸出ボタンランプ 246a、遊技球の貸し出しを行うための貸出ボタン 246b、プリペイドカード 22 の返却を行うための返却ボタン 246c、プリペイドカード 22 の残り度数を表示する度数表示 LED 246d を備えている。そして、図 16 に示すように、払出し口 245 より上皿 254 の貯留部 254a に払い出された遊技球 B はガラス扉枠 204 寄りに案内され、流路が徐々に狭まり且つガラス扉枠 204 に沿って左右に延設された直線部 254f を有する整流部 254e で一列に整列され、供給口穴 249 より図示しない発射装置へ流下する。

## 【0004】

ところで、パチンコ機において、遊技球を発射させるためのハンドルは、図 15 の従来例に示すように、パチンコ機の前面右下に配置されるのが一般的である。従って、パチンコ機 201 において、遊技者は、遊技中、椅子に座り、右手でハンドル 252 を握り続けることになる。一方、左手は、比較的に自由であり、貸球操作部 246 の操作は左手で行われる。そして、遊技盤の特定の箇所を狙い撃ちするには、発射球の打球力を同一とする必要があり、右手でハンドル 252 を安定して把持することが望まれる。そのために、遊技者は姿勢を安定させる必要がある。そこで、左手が上皿 254 に添えられ、上半身の体重が、椅子とパチンコ機とに分散されて負担されることが多く行われている。これにより、遊技者は、姿勢を安定できるのに加え、左手で上皿 254 内へ賞球として払い出された遊技球や貸し球の落下状態を体感したり、いわゆる球がみが起きないように随時、指で上

10

20

30

40

50

皿 2 5 4 内の球の流れを整流したりする。

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 1 4 4 7 1 6 号公報

【特許文献 2】特開平 6 - 3 1 5 5 6 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献 1 に記載のパチンコ機では、上皿前壁部の前面に貸球操作部が設けられているため、操作ミスが生じやすいという問題がある。すなわち、上皿は、遊技者の胸部位置から腹部位置付近に対向位置されているため、上皿前壁部の前面に配置された貸球操作部は遊技者から見難く、貸出ボタンと返却ボタン等の操作スイッチの位置が分らず、また、貸出ボタンと返却ボタンとの押し間違い等も起きる。

10

【 0 0 0 6 】

これに対し、特許文献 2 に記載のパチンコ機では、上皿前壁部の上面に貸球操作部が設けられており、遊技者がハンドルを握って遊技を行っている姿勢で貸球操作部を容易に視認できるため、特許文献 1 のパチンコ機で見られるような操作ミスは少ないと考えられる。しかし、遊技者が姿勢を安定させる等のために上皿に添えた左手を、上皿内の遊技球の流れを整流する等のために移動する際に、誤って貸出ボタンや返却ボタン等の操作スイッチに触れてしまい、遊技者が意図しないタイミングで遊技球の貸し出しやプリペイドカードの返却が行われてしまう場合があるという問題があった。

【 0 0 0 7 】

20

一方、図 1 5 に示す従来のパチンコ機 2 0 1 では、貸球操作部 2 4 6 がガラス扉枠 2 0 4 前面の窓部 2 4 1 下方に設けられているため、遊技者がハンドル 2 5 2 を握って遊技を行っている姿勢で貸球操作部 2 4 6 の視認が容易であり、上皿 2 5 4 内の遊技球の流れを整流する等のために左手を移動する際に誤って貸出ボタン 2 4 6 b や返却ボタン 2 4 6 c 等の操作スイッチに触れることも比較的少ないと考えられる。しかしながら、パチンコ機 2 0 1 では、貸球操作部 2 4 6 によってガラス扉枠 2 0 4 前面の窓部 2 4 1 下方の領域が占有されることによって、遊技領域を臨む窓部 2 4 1 の大きさや配置が制限されるという問題や、電飾部材 2 6 2 やより多彩な演出や各種の情報を表示するための液晶表示装置等を窓部 2 4 1 下方の領域に設けることができないという問題がある。

【 0 0 0 8 】

30

解決しようとする課題は、操作スイッチの誤操作を防止しつつ遊技機前面における部品設置スペースをより大きく確保可能な遊技機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

以下、上記課題を解決するのに適した各手段につき、必要に応じて作用効果等を付記しつつ説明する。

(請求項 1) 遊技球を媒体として所定の遊技が実行されると共に遊技球を賞球として払出すように構成された本体と、その本体より払い出された遊技球及び遊技者により投入された遊技球を貯留する貯留部、前記本体より払い出された遊技球を前記貯留部へ流入させる流入口、及び前記貯留部に貯留された遊技球を前記本体側へ供給する供給口を有する皿部と、遊技者によって操作される少なくとも一つの操作スイッチと、を備えた遊技機において、

40

前記皿部の貯留部の一部を前記本体より離間して形成することによって前記貯留部と前記本体との間に空間部を形成すると共に、前記貯留部と前記本体との間に前記操作スイッチを設けたものであって、

前記貯留部は、前記流入口及び前記供給口に連続する底面部と、その底面部の周囲を取り囲むように立設された前壁部と、前記底面部を挟んで前記前壁部と対向して立設され且つ前記前壁部側へ凸状に形成された後壁部とを備え、

前記後壁部と前記操作スイッチとの間に隙間が形成されたことを特徴とする遊技機。

請求項 1 に記載の発明によれば、皿部の貯留部の一部を本体より離間して形成すること

50

によって貯留部と本体との間に空間部を形成すると共に貯留部と本体との間に操作スイッチを設けたので、操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。すなわち、操作スイッチが遊技者から視認容易な皿部の貯留部と本体との間に設けられているので、操作スイッチの押し間違いが確実に防止される。特に、貯留部は、流入口及び供給口に連続する底面部と、その底面部の周囲を取り囲むように立設された前壁部と、底面部を挟んで前壁部と対向して立設され且つ前壁部側へ凸状に形成された後壁部とを備え、後壁部と操作スイッチとの間に隙間が形成されている。つまり、操作スイッチが、遊技者から見て皿部の貯留部よりも奥に位置しているので、遊技者が姿勢を安定させたり貯留部内の遊技球を整流したりするために皿部に置いた左手を移動する際等に、誤って手が操作スイッチに触れることが防止される。さらに、本体前面における部品設置スペースをより大きくすることができるので、各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

10

#### 【 0 0 1 0 】

(請求項 2) 前記操作スイッチは、前記本体における前記後壁部に対向する面に設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

請求項 2 に記載の発明によれば、操作スイッチは、本体における後壁部に対向する面に設けられているので、操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

#### 【 0 0 1 1 】

(請求項 3) 前記後壁部と前記本体との間に形成された前記空間部の上部を塞ぐカバー部材を備え、そのカバー部材に前記操作スイッチを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

20

請求項 3 に記載の発明によれば、後壁部と本体との間に形成された空間部の上部を塞ぐカバー部材に操作スイッチが設けられているので、操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

#### 【 0 0 1 2 】

(請求項 4) 前記操作スイッチは、前記本体において実行される遊技内容に関連する遊技用操作スイッチであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の遊技機。

請求項 4 に記載の発明によれば、本体において実行される遊技内容に関連する遊技用操作スイッチを貯留部と本体との間に設けたので、遊技用操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

30

#### 【 0 0 1 3 】

(請求項 5) 前記操作スイッチは、遊技球の貸し出し機能に関連する貸球用操作スイッチであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の遊技機。

請求項 5 に記載の発明によれば、遊技球の貸し出し機能に関連する貸球用操作スイッチを貯留部と本体との間に設けたので、貸球用操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

#### 【 0 0 1 4 】

(請求項 6) 前記貯留部と前記本体との間に、遊技球の貸し出し可能状態を表示する貸出可能状態表示部が設けられたことを特徴とする請求項 5 に記載の遊技機。

40

請求項 6 に記載の発明によれば、貸球用操作スイッチが設けられる貯留部と本体との間に、遊技球の貸し出し可能状態を表示する貸出可能状態表示部を設けたので、遊技球の貸し出し可能状態を容易に確認できると共に、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

#### 【 0 0 1 5 】

(請求項 7) 前記貯留部と前記本体との間に、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体における価値の残高を表示する残高表示部が設けられたことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の遊技機。

請求項 7 に記載の発明によれば、貸球用操作スイッチが設けられる貯留部と本体との間に、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体における価値の残高を表示する残高表示部を設け

50

たので、価値媒体における価値の残高を容易に確認できると共に、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、皿部の貯留部の一部を本体より離間して形成することによって貯留部と本体との間に空間部を形成すると共に貯留部と本体との間に操作スイッチを設けたので、操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。すなわち、操作スイッチが遊技者から視認容易な皿部の貯留部と本体との間に設けられているので、操作スイッチの押し間違えが確実に防止される。特に、貯留部は、流入口及び供給口に連続する底面部と、その底面部の周囲を取り囲むように立設された前壁部と、底面部を挟んで前壁部と対向して立設され且つ前壁部側へ凸状に形成された後壁部とを備え、後壁部と操作スイッチとの間に隙間が形成されている。つまり、操作スイッチが、遊技者から見て皿部の貯留部よりも奥に位置しているので、遊技者が姿勢を安定させたり貯留部内の遊技球を整流したりするために皿部に置いた左手を移動する際に、誤って手が操作スイッチに触れることが防止される。さらに、本体前面における部品設置スペースをより大きくすることができるので、各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の遊技機を具体化した各実施形態について説明する。最初に、第一の実施形態であるパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」と称する）1について説明する。パチンコ機1は、内部の遊技球払い出し機構を利用して遊技球の貸し出しを行うCR機と称されるタイプのパチンコ機であり、図1に示すように、カードユニット20が隣接配置され且つ電気的に接続されている。カードユニット20は、予め金額情報が記録された価値媒体としてのプリペイドカード22を投入可能なカード投入口21を有し、プリペイドカード22から金額情報の読み出し及び書き込みが可能となっている。

20

【0018】

パチンコ機1は、図1乃至図5に示すように、外枠2と、その外枠2の前部に設けられ外枠2の一側部にて開閉可能に支持された前面枠3とを備えている。外枠2は、パチンコ機1のベースとなる枠であり、板材により全体として矩形状に構成されている。尚、本実施の形態では、外枠2は木製であって、上下方向の長さは808mm、左右方向の長さは520mmとなっている。また、前面枠3は合成樹脂、具体的にはABS（アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン）樹脂により構成されている。前面枠3の開閉軸線はパチンコ機1の正面から見て左側に上下に延びるように設定されている。尚、外枠2は樹脂により構成されていてもよく、あたかも外枠2及び前面枠3が一体物に見えるように構成されていてもよい。

30

【0019】

前面枠3には、後述する下皿ユニット51を除く前面枠3の前面側を覆うように、ガラス扉枠4が開閉自在に設けられている。尚、ガラス扉枠4が本発明の開閉枠を構成するものであり、後述する上皿54を除いて外枠2、前面枠3及びガラス扉枠4を含むパチンコ機1のすべての構成部材が本発明の本体を構成するものである。また、ガラス扉枠4の開閉軸線（軸支部）もパチンコ機1の正面から見て左側に上下に延びるように設定されている。詳しくは、ガラス扉枠4の背面図である図5に示すように、ガラス扉枠4の裏側から見て右側の上端部付近に回動軸91が設けられ、図5に示すように前面枠3の正面から見て左側の上端部付近には回動軸91が嵌め込まれる軸受部92が設けられている。また、軸受部92の下方には、上方に突出する突回動軸93が設けられ、ガラス扉枠4の下側面には、前記回動軸91の下方位置において、前記突回動軸93を嵌め込むための図示しない軸受凹部が設けられている。そして、突回動軸93を前記軸受凹部に嵌め込み、回動軸91を軸受部92に嵌め込むことによって、ガラス扉枠4が軸支され開閉可能となる。このように本実施の形態では、回動軸91と突回動軸93を結ぶ線がガラス扉枠4の開閉軸

40

50

線として設定されている。

【 0 0 2 0 】

また、ガラス扉枠 4 には、裏側から一对のガラス 4 2 が並行して取り付けられている。ガラス扉枠 4 の左右方向の長さは、前面枠 3 とほぼ同等であり、そのガラス扉枠 4 によって前面枠 3 下部に設けられた下皿ユニット 5 1 を除く殆どの部分が覆われるようになっている。

【 0 0 2 1 】

前記前面枠 3 の後側（ガラス扉枠 4 の奥、外枠 2 の内側）には、遊技盤 5 が着脱可能に装着されている。なお、遊技盤 5 は、その周縁部が前面枠 3 の裏側に当接した状態で取り付けられており、図 4 では、遊技盤 5 の前面部の略中央部分だけが前面枠 3 の前面側に露出した状態となっている。この遊技盤 5 の上下方向の長さは 4 7 6 mm、左右方向の長さは 4 5 1 mm となっている。また、遊技盤 5 には、ルータ加工が施されることによって複数の開口部が形成されており、各開口部には、普通入賞チャッカー 6、可変入賞装置 7、作動チャッカー 8、可変表示装置 9、スルーチャッカー 1 0 等が配設されている。本実施の形態における可変表示装置 9 は、液晶表示部と、当該液晶表示部の周囲に配設されたセンターフレームと、液晶表示部における表示制御を実行するための表示制御基板とを備えている。

【 0 0 2 2 】

尚、表示制御基板を含む各種の制御基板は、図 3 に示すように、遊技盤 5 の背面側に設けた透明樹脂製の裏パック 5 a によって覆われている。また、パチンコ機 1 の主制御を行うメイン基板はメイン基板ボックス 5 b に、入賞による遊技球の払い出しやカードユニット 2 0 からの貸し出し要求に基づいて遊技球の払い出しを行う払出ユニット 5 d 及び遊技球の発射を行う発射装置 3 1 の制御を行う払出發射制御基板は払出發射制御基板ボックス 5 c にそれぞれ収納されている。

【 0 0 2 3 】

可変表示装置 9 の液晶表示部には、例えば左図柄列、中図柄列及び右図柄列の 3 つの表示列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成されており、これら図柄が各図柄列毎にスクロールされるように表示画面に可変表示されるようになっている。

【 0 0 2 4 】

また、可変入賞装置 7 は、通常、遊技球 B が入賞できない状態又は入賞し難い状態になっている。より詳しくは、作動チャッカー 8 に対し遊技球 B が入賞することに基づいて、可変表示装置 9 の液晶表示部の図柄が可変表示される。そして、確定された図柄の組み合わせが予め設定した特定の図柄の組み合わせとなったこと、ここでは停止した図柄が特定の組み合わせであることを必要条件に特別遊技状態が発生し、可変入賞装置 7 の大入賞口が所定の開放状態となり（具体的には所定時間、所定回数だけ開く）、遊技球 B が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。なお、周知のとおり、前記一般入賞口 6、可変入賞装置 7、作動チャッカー 8 に遊技球 B が入賞することに基づいて、後述する上皿 5 4（場合によっては下皿 5 3）に対し所定数の景品球が払い出されるようになっている。また、遊技盤 5 には、遊技球 B の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車等の各種部材（役物）が配設されている。

【 0 0 2 5 】

さて、前記前面枠 3 は、外形が前記外枠 2 とほぼ同一形状をなす樹脂ベース 1 1 と、この樹脂ベース 1 1 の最内周側に位置し略円弧状をなすよう一体形成された内レール 1 2 と、主として図の左側の内レール 1 2 に対し所定間隔を隔てて前記樹脂ベース 1 1 に一体形成された外レール 1 3 とを備えている。これら内レール 1 2 及び外レール 1 3 は遊技球発射ハンドル 5 2 の回動操作に基づき発射装置 3 1 から発射された遊技球 B を遊技盤 5 上部へ案内する発射路としての役割を主として果たすものである。従って、内レール 1 2 と外レール 1 3 とが並行する部分（向かって左側の部分）によって、誘導レールが構成されることとなる。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

前記内レール 1 2 の下端部付近において、遊技盤 5 には遊技球 B を導出するアウト口 2 5 が形成されている。そして、遊技盤 5 の下部に落下した遊技球の多くは、このアウト口 2 5 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。このような構成の下、前面枠 3 の内周側の窓孔によって主として遊技領域の外延が確定されており、前面枠 3 に対し遊技盤 5 が装着された状態にあつては、内レール 1 2 及び外レール 1 3 が遊技盤 5 に当接又は近接した状態となる。そして、発射装置 3 1 により発射された遊技球 B は、主として外レール 1 3 によって遊技盤 5 の上部へと案内される。また、遊技盤 5 には、遊技球の払い出しを行う払出口 3 2 が設けられ、この払出口 3 2 に連通するようにガラス扉枠 4 側に払出口 4 5 が設けられている（図 4 及び図 5 参照）。

【 0 0 2 7 】

10

次に、遊技領域について説明する。本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機 1 の正面から見て、内レール 1 2 及び外レール 1 3 によって囲まれる領域のうち、内外レール 1 2 , 1 3 の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。また、パチンコ機 1 において、外レール 1 3 の最上部地点から遊技盤 5 下部までの間の距離は 4 6 2 mm、外レール 1 3 の極左位置から内レール 1 2 の極右位置までの間の距離は 4 4 9 mm となっている。また、内レール 1 2 の極左位置から内レール 1 2 の極右位置までの間の距離は 4 3 2 mm となっている。

【 0 0 2 8 】

ここで、ガラス扉枠 4 について説明する。ガラス扉枠 4 には、前記遊技領域の殆どを外側から視認することができるように略楕円形状の窓部 4 1 が形成されている。具体的には、前記窓部 4 1 は、その左右側の略中央部が、上下側に比べて比較的緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になるようにしてもよい。本実施の形態において、前記窓部 4 1 の上端（外レール 1 3 の最上部、遊技領域の上端）と、ガラス扉枠 4 の上端との間の距離（いわゆる上部フレーム部分の上下幅）は 5 0 mm となっており、8 5 mm ~ 9 5 mm 程度上部フレーム幅がある従来技術に比べ、著しく短くなっている。なお、上記距離は、8 0 mm 以下であることが望ましく、より望ましくは 7 0 mm 以下であり、さらに望ましくは 6 0 mm 以下である。勿論、所定の強度が確保できるのであれば、5 0 mm 以下であっても差し支えない。

20

【 0 0 2 9 】

また、窓部 4 1 の左端と、ガラス扉枠 4 の左端との間の最短距離（いわゆる左側部フレーム部分の左右幅）は、ガラス扉枠 4 自体の強度及び支持強度を高めるために比較的大きく設定されている。より詳しくは、図 1 及び図 4 を相互に比較すると明らかなように、ガラス扉枠 4 が閉じられた状態において、外レール 1 3 の左側部は勿論、内レール 1 2 の左側部も前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。すなわち、誘導レールの一部が覆い隠される。このように遊技球 B が一時的に視認困難となったとしても、それは、遊技球 B が遊技領域に案内される通過点に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球 B が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。また、このような支障が生じない一方で、ガラス扉枠 4 の十分な強度及び支持強度が確保可能となっている。ちなみに、外レール 1 3 の左端位置と外枠 2 の左端位置との左右方向の距離は 2 1 mm、遊技領域の右端位置（内レール 1 2 の右端位置）と外枠 2 右端位置との左右方向の距離は 4 4 mm となっている。また、ガラス扉枠 4 には、図 5 に示すように、その左右フレーム部分の裏側において、そのガラス扉枠 4 を補強するための例えば金属製の補強部材 4 3 , 4 4 が取り付けられている。

30

40

【 0 0 3 0 】

併せて、図 1 及び図 4 に示すように、ガラス扉枠 4 の存在していない前面枠 3 下部は、例えば ABS（アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン）樹脂よりなる下皿ユニット 5 1 となっている。下皿ユニット 5 1 の右下部からは、遊技球発射用ハンドル 5 2 が手前側に延設されている。また、下皿ユニット 5 1 のほぼ中央部には球受け皿としての景品球払出用の下皿 5 3 が設けられている。さらに、下皿ユニット 5 1 には下皿 5 3 の左側に隣接して灰皿 5 6 が設けられている。

50

## 【0031】

これに対し、ガラス扉枠4における窓部41下方の下部フレームには、上皿54が一体的に設けられている。上皿54は、合成樹脂を成形することによって製造され、ガラス扉枠4の払出し口45より払い出された遊技球及び遊技者により投入された遊技球を貯留する貯留部54a、払出し口45より払い出された遊技球を貯留部54aへ流入させる流入口54l、及び貯留部54aに貯留された遊技球をガラス扉枠4の供給穴49を通して発射装置31側へ供給する供給口54rを有し、流入口54l及び供給口54rの後端面においてガラス扉枠4にビス等を用いて取り付け固定されている。

## 【0032】

上皿54の貯留部54aは、流入口54l及び供給口54rに連続する底面部54bと、底面部54bの周囲を取り囲むように立設された前壁部54cと、底面部54bを挟んで前壁部54cと対向するように流入口54lと供給口54rとの間に立設され且つ前壁部54c側へ凸状となるように湾曲形成された後壁部54dとを有している。底面部54bは、左右方向に細長く且つガラス扉枠4から前方へ張り出すように形成されている。また、底面部54b後部の流入口54lと供給口54rとの間には前方側へ凹状をなす凹状輪郭部54uが形成され、上述した後壁部54dは凹状輪郭部54uに沿って立設されている。後壁部54dは、左右方向中央部でガラス扉枠4より数十mm程度（例えば、30～50mm）前方側へ離間しており、後壁部54d背面とガラス扉枠4前面との間に空間部54hが形成される構造となっている。尚、図2（a）では、上皿54が取り付けられるガラス扉枠4を点線で示している。

## 【0033】

貯留部54aの底面部54b上には、後壁部54dの右側に、遊技球を一行に整列させて供給口54rより供給穴49を通して発射装置31側へ流下させる整流部54eが設けられている。整流部54eには、遊技球を後述する直線部54fへ誘導するための傾斜壁54kが、直線部54fを挟んで前壁部54c側及び後壁部54d側に形成されており、遊技球の流路が徐々に狭まる構造となっている。また、整流部54eには、底面部54b上で前後方向に延設され且つ前方側から供給穴49の位置する後方側に向かって下り傾斜する直線部54fが設けられ、この直線部54fの底面に細長い長形状の金属板54mが装着されている。金属板54mは、遊技球の流れをスムーズにする機能、底面を補強して摩擦による削れを防止する機能、ノイズを防止する機能等を有している。また、金属板54mの下流端側には球抜き穴54jが形成されている。この球抜き穴54jは、通常の状態において直線部54fの底面裏側をスライド自在に設けられる開閉弁54iによって閉塞されており、開閉弁54iが前壁部54cに設けられる球抜きレバー54gの操作により移動されたときに、球抜き穴54jが開放されて貯留部54a内に貯留されていた遊技球を図示しない球抜き通路を介して下皿53に移動せしめるものである。

## 【0034】

ここで、上皿54の貯留部54aにおける遊技球Bの流れについて、図6を参照しつつ説明する。遊技球Bは、払出口45より払い出されると流入口54lより貯留部54a内に流入し、緩やかに右下がりに傾斜する底面部54bと、前壁部54c及び後壁部54dとに案内されて貯留部54a右側の供給口54rへ向かって転動して整流部54eに到達する。また、遊技者によって遊技球Bが貯留部54a内へ投入された場合も、同様に、底面部54b等に案内されて転動して整流部54eへ到達する。そして、遊技球Bは整流部54eの直線部54fを挟んで両側に設けられた傾斜壁54kによって誘導されて一行に整列されると共に、直線部54f上を下り傾斜する後方側（ガラス扉枠4側）へ転動して金属板54mの下流端より供給穴49へ流下する。供給穴49から球送り装置48へ供給された遊技球は、1個ずつ発射レール33に導かれ、発射装置31によって発射される。

## 【0035】

ガラス扉枠4の窓部41下方において空間部54hを挟んで上皿54の後壁部54dに対向する領域には、遊技球の貸し出しに関する操作を行うための貸球操作部46が設けられている。貸球操作部46は、図2（c）に示すように、遊技球の貸し出し可能状態をラン



プによって示す貸出ボタンランプ 4 6 a、遊技球の貸し出しを行うための貸出ボタン 4 6 b、プリペイドカード 2 2 の返却を行うための返却ボタン 4 6 c、プリペイドカード 2 2 の残り度数を表示する度数表示 LED 4 6 d とを備えている。尚、図 2 ( c ) は、図 2 ( b ) における C 線矢視方向における図である。また、貸出ボタン 4 6 b、返却ボタン 4 6 c がそれぞれ本発明の操作スイッチ及び遊技球の貸し出し機能に関連する貸球用操作スイッチを構成するものである。貸出ボタン 4 6 b が、遊技球の貸し出しを実行するための貸し出しスイッチを、返却ボタン 4 6 c が遊技球の貸し出しに用いる価値媒体の返却を実行するための返却スイッチをそれぞれ構成するものである。

#### 【 0 0 3 6 】

遊技者側を基準としたとき、貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c は後壁部 5 4 d よりも奥に位置するため、遊技者が上皿 5 4 上で手を移動する際等に誤って貸出ボタン 4 6 b 又は返却ボタン 4 6 c に触れて遊技球の貸し出し又はプリペイドカード 2 2 の返却が行われることが防止される。また、遊技者は、斜め上方から貸球操作部 4 6 を見ることができるので、度数表示 LED 4 6 d における残り度数を確認することができ、貸出ボタン 4 6 b、返却ボタン 4 6 c を操作する際には、空間部 5 4 h 上部に手を差し込むようにしてこれらのボタン 4 6 b、4 6 c を押下することができる。さらに、図 2 ( b ) に示すように、後壁部 5 4 d の上縁が丸みを帯びた断面形状に形成されているので、極めて安全性が高い。例えば、貸出ボタン 4 6 b 又は返却ボタン 4 6 c へ遊技者が指を移動させる際に後壁部 5 4 d に触れた場合にも、遊技者の指を傷つけることが防止される。

#### 【 0 0 3 7 】

ガラス扉枠 4 の周囲（例えばコーナー部分や窓部 4 1 の周縁）には、各種ランプ、LED 等の発光手段を備えた電飾部材 6 2 が設けられている。これら電飾部材 6 2 は、大当たり時や所定のリーチ時等の遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光手段の発光態様を変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすようになっている。特に、本実施形態では、窓部 4 1 の真下部分を含む窓部 4 1 周縁全周に亘って電飾部材 6 2 が配置されているため、極めて効果的な演出を行うことが可能となっている。勿論、これら電飾部材 6 2 を、遊技盤 5 に設ける構成（コーナー飾りと称される電飾部材 6 2 を遊技盤 5 のコーナー部等に配設する）としてもよいし、場合によっては前面枠 3 に設ける構成としてもよい。更には、前後一對のガラス 4 2 間に配設する構成としてもよい。

#### 【 0 0 3 8 】

また、周知のとおり、前面枠 3 が外枠 2 に対し閉じられると自動的にロックがかかるようになっており、所定のキー操作が行われることによりロックが解除されるようになっている。同様に、ガラス扉枠 4 が前面枠 3 に対し閉じられると自動的にロックがかかり、別途のキー操作が行われることによりロックが解除されるようになっている。このようにロック及びロック解除を行うためのロック機構が前面枠 3 の右下部、つまり下皿ユニット 5 1 の右端部に設けられている。ロック機構には、鍵穴を有するキーシリンダ（解除キー）5 5、前面枠 3 及び外枠 2 間でのロック及び解除を行うための第 2 ロック機構が含まれる。本実施の形態では、最も幅狭で、遊技領域の拡張を阻害する前面枠の右中央部ではなく、比較的スペースにゆとりのある前面枠 3 の右下部に、キーシリンダ 5 5 をはじめとする上記ロック機構（特にキーシリンダ 5 5）が配設されている。換言すれば、キーシリンダ 5 5 は、遊技領域の最大幅となる位置を避けて配置されている。このような構成により、遊技領域の拡張をより容易且つ確実に図ることができる。

#### 【 0 0 3 9 】

勿論、最も幅狭な部分以外であれば、上記以外の部位に設けてもよく、例えば、前面枠 3 の右上部に設けるような構成としてもよい。また、上記例では、第 1 ロック機構及び第 2 ロック機構をキーシリンダ 5 5 でともにロック状態を解除可能としたが、それぞれの解除のためのキーシリンダを別体で設けることとしてもよい。

#### 【 0 0 4 0 】

以上詳述したことから明らかなように、本実施形態によれば、パチンコ遊技機 1 において、上皿 5 4 の貯留部 5 4 a の一部を本体（具体的には、ガラス扉枠 4）より離間して形

10

20

30

40

50

成することによって貯留部 5 4 とガラス扉枠 4 との間に空間部 5 4 h を形成すると共に貯留部 5 4 a とガラス扉枠 4 との間に操作スイッチとしての貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c を備えた貸球操作部 4 6 を設けたので、これら貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c の誤操作を防止可能としつつ、ガラス扉枠 4 前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。すなわち、貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c が遊技者から視認容易な上皿 5 4 の貯留部 5 4 a とガラス扉枠 4 との間に設けられているので、これらのボタン 4 6 b、4 6 c の押し間違いが確実に防止される。また、操作スイッチとしてのこれらのボタン 4 6 b、4 6 c が、遊技者から見て上皿 5 4 の貯留部 5 4 a よりも奥に位置しているので、遊技者が姿勢を安定させたり貯留部 5 4 a 内の遊技球を整流したりするために上皿 5 4 に置いた左手を移動する際に、誤って手がボタン 4 6 b、4 6 c に触れることが防止される。さらに、ガラス扉枠 4 前面における部品設置スペースをより大きくすることができるので、各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

10

#### 【 0 0 4 1 】

また、貯留部 5 4 a とガラス扉枠 4 との間に設けられた貸球操作部 4 6 は、遊技球の貸し出し可能状態を表示する貸出可能状態表示部としての貸出ボタンランプ 4 6 a を備えているので、遊技球の貸し出し可能状態を容易に確認できる。また、貸球操作部 4 6 は、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体における価値の残高（プリペイドカード 2 2 の残り度数）を表示する残高表示部としての度数表示 LED 4 6 d を設けたので、プリペイドカード 2 2 の残り度数を容易に確認できる。さらに、これらの貸出ボタンランプ 4 6 a や度数表示 LED 4 6 d が貯留部 5 4 a とガラス扉枠 4 との間に設けられることによって、ガラス

20

#### 【 0 0 4 2 】

また、貯留部 5 4 a の後端で左右に離間して設けられた流入口 5 4 l と供給口 5 4 r との間に空間部 5 4 h を形成したので、空間部 5 4 h のサイズを大きくして各種部材の設置領域等をより大きく確保することができる。また、空間部 5 4 h が貯留部 5 4 a の左右方向中央に形成されているので、貯留部 5 4 a を構成する樹脂部材において左右均等な強度を確保することができる。また、貯留部 5 4 a の全体形状が流入口 5 4 l 側と供給口 5 4 r 側とを両端とし且つ前方側へ湾曲するアーチ状に形成されているので、アーチ形状の内周側部分となる貯留部 5 4 a とガラス扉枠 4 との間に確実に空間部 5 4 h を形成することができる。

30

#### 【 0 0 4 3 】

また、底面部 5 4 b 上には整流部 5 4 e が設けられ、整流部 5 4 e には遊技球誘導用の傾斜壁 5 4 k が形成されて遊技球の流路が徐々に狭まっているので、貯留された遊技球を一行に整列させて供給口 5 4 r より発射装置 3 1 側へ確実に流下させることができる。特に、遊技球誘導用の傾斜壁 5 4 k が前壁部 5 4 c 側だけでなく、後壁部 5 4 d 側にも形成されているので、遊技球が後壁部 5 4 d 側で滞ることなく供給口 5 4 r に向かって誘導される。

#### 【 0 0 4 4 】

また、整流部 5 4 e は、底面部 5 4 b 上で前後方向に延設され且つ前方側から供給口 5 4 r が設けられる後方側に向かって下り傾斜する直線部 5 4 f を備えている。よって、流入口 5 4 l から底面部 5 4 b 上に流入した遊技球は、前壁部 5 4 c 側へ凸状に形成された後壁部 5 4 d を迂回して供給口 5 4 r へ向かう経路に沿って転動し、整流部 5 4 e の直線部 5 4 f において一行に円滑に整列されて供給口 5 4 r より発射装置 3 1 側へ確実に流下する。

40

#### 【 0 0 4 5 】

次に、本発明の第二の実施形態について、図 7 を参照しつつ説明する。第二の実施形態は、複数種類の図柄が表示された複数の回転リールを有し、各回転リールの回転停止時の図柄の組合わせに基づく入賞態様に応じて遊技球が払い出されるパチロット遊技機（以下、単に「パチロット機」と称する）である。本実施形態のパチロット機 1 0 1 は、図 7 に示すように、正面側に開口すると共に、複数種類の図柄が表示された図示しない複数（3

50

個)の回転リールが収容される本体枠120と、本体枠120の前面を覆うように開閉可能に取り付けられ、各回転リールの図柄を視認可能な表示窓163を設けた合成樹脂製のフロントパネル160とを備えている。また、パチロット機101には、上述した第一の実施形態と同様に、カードユニット20が隣接配置され且つ電氣的に接続されている。

#### 【0046】

また、フロントパネル160には、装飾ランプ162、前方へ突出する台状に形成された上皿154、払い出された遊技球又は上皿154より誘導された遊技球を受けて貯留する下皿170等が設けられている。上皿154の上面には、各回転リールの回転停止時の図柄の組合わせに基づく入賞態様に応じてフロントパネル160の払出し口145より払い出された遊技球及び遊技者により投入された遊技球を貯留する貯留部154a、払出し口145より払い出された遊技球を貯留部154aへ流入させる流入口154l、及び貯留部154aに貯留された遊技球をフロントパネル160の供給穴149を通して本体側へ供給する供給口154rが設けられている。

10

#### 【0047】

上皿154の貯留部154aは、流入口154l及び供給口154rに連続する底面部154bと、底面部154bの周囲を取り囲むように立設された前壁部154cと、底面部154bを挟んで前壁部154cと対向するように流入口154lと供給口154rとの間に立設され且つ前壁部154c側へ凸状となるように湾曲形成された後壁部154dとを有している。底面部154bは、左右方向に細長く且つ本体側から前方へ張り出すように形成されている。また、底面部154b後部の流入口154lと供給口154rとの間には前方側へ凹状をなす凹状輪郭部が形成され、上述した後壁部154dは凹状輪郭部に沿って立設されている。後壁部154dは、左右方向中央部でフロントパネル160より数十mm程度(例えば、30~50mm)前方側へ離間しており、後壁部154dとフロントパネル160との間に空間部154hが形成される構造となっている。

20

#### 【0048】

フロントパネル160において空間部154hを挟んで上皿154の後壁部154dに対向する領域には、遊技球の貸し出しに関する操作を行うための貸球操作部146が設けられている。貸球操作部146は、遊技球の貸し出し可能状態をランプによって示す貸出ボタンランプ146a、遊技球の貸し出しを行うための貸出ボタン146b、プリペイドカード22の返却を行うための返却ボタン146c、プリペイドカード22の残り度数を表示する度数表示LED146dとを備えている。遊技者側を基準としたとき、貸出ボタン146b及び返却ボタン146cは後壁部154dよりも奥に位置するため、遊技者が上皿154上で手を移動する際に誤って貸出ボタン146b又は返却ボタン146cに触れて遊技球の貸し出し又はプリペイドカード22の返却が行われることが防止される。また、遊技者は、斜め上方から貸球操作部146を見ることができるので、度数表示LED146dにおける残り度数を確認することができ、貸出ボタン146b、返却ボタン146cを操作する際には、空間部154h上部に手を差し込むようにしてこれらのボタン146b、146cを押下することができる。

30

#### 【0049】

また、前壁部154cの上面には、クレジットされている遊技球を投入するためのベットスイッチ165や、クレジットされている遊技球を払い出すためのキャンセルスイッチ166が設けられている。また、前壁部154cの前面は操作部164となっており、回転リールの回転起動操作を行うスタートレバー167、及び左・中・右の回転リールにそれぞれ対応して設けられたストップスイッチ168が設けられている。

40

#### 【0050】

以上詳述したことから明らかなように、本実施形態によれば、パチロット遊技機101において、上皿154の貯留部154aの一部を本体(具体的には、フロントパネル160)より離間して形成することによって貯留部154とフロントパネル160との間に空間部154hを形成すると共に貯留部154aとフロントパネル160との間に操作スイッチとしての貸出ボタン146b及び返却ボタン146cを備えた貸球操作部146を設

50

けたので、これら貸出ボタン146b及び返却ボタン146cの誤操作を防止可能としつつ、フロントパネル160前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。すなわち、貸出ボタン146b及び返却ボタン146cが遊技者から視認容易な上皿154の貯留部154aとフロントパネル160との間に設けられているので、これらのボタン146b、146cの押し間違えが確実に防止される。また、操作スイッチとしてのこれらのボタン146b、146cが、遊技者から見て上皿154の貯留部154aよりも奥に位置しているので、遊技者が姿勢を安定させたり貯留部154a内の遊技球を整流したりするために上皿154に置いた左手を移動する際等に、誤って手がボタン146b、146cに触れることが防止される。さらに、フロントパネル160前面における部品設置スペースをより大きくすることができるので、各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

10

#### 【0051】

また、貯留部154aの後端で左右に離間して設けられた流入口154lと供給口154rとの間に空間部154hを形成したので、空間部154hのサイズを大きくして各種部材の設置領域等をより大きく確保することができる。また、空間部154hが貯留部154aの左右方向中央に形成されているので、貯留部154aを構成する樹脂部材において左右均等な強度を確保することができる。また、貯留部154aの全体形状が流入口154l側と供給口154r側とを両端とし且つ前方側へ湾曲するアーチ状に形成されているので、アーチ形状の内周側部分となる貯留部154aとフロントパネル160との間に確実に空間部154hを形成することができる。

20

#### 【0052】

尚、本発明は上述した各実施の形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を施すことが可能である。例えば、前記第一の実施形態では、上皿54の後壁部54dとガラス扉枠4との間に形成された空間には、貸球操作部46を設けた例を示したが、これには限られず、遊技領域の一部、電飾部材、貸球操作部、液晶表示装置等の各種部材の設置スペースとして活用することが考えられる。

#### 【0053】

また、前記第一の実施形態では、ガラス扉枠4に上皿54が設けられる例を示したが、ガラス扉枠の下方に別体で前面枠3に対して開閉可能な上皿板を設け、その上皿板に上皿54を設ける構成のパチンコ機に対して本発明を適用してもよい。尚、本変形例において、上皿板が本発明の開閉枠を構成するものである。或いは、第一の実施形態において、上皿54を開閉枠としてのガラス扉枠4や上皿板に設けることなく、前面枠3に設ける構成としてもよい。同様に、第二の実施形態では、上皿154を開閉枠としてのフロントパネル160に設けることなく、本体枠120に設ける構成としてもよい。

30

#### 【0054】

また、前記第一の実施形態では、貯留部54aの整流部54eに直線部54fを前後方向に設ける構成としたが、図8(a)に示す第1の変形例のように、ガラス扉枠4に対して斜め方向に延設され且つ前方側から後方側に向かって下り傾斜する直線部54nを設け、この直線部54nを挟んで前壁部54c側及び後壁部54d側に傾斜壁54kを設ける構成としてもよい。本変形例によれば、図8(b)に示すように、遊技球Bは、払出口45より払い出されると流入口54lより貯留部54a内に流入し、緩やかに右下がりに傾斜する底面部54b、前壁部54c及び後壁部54dに案内され、前壁部54c側へ凸状に形成された後壁部54dを迂回して供給口54rへ向かう経路に沿って転動して貯留部54a右側の整流部54eに到達する。また、遊技者によって遊技球Bが貯留部54a内へ投入された場合も、同様に、底面部54b等に案内されて転動して整流部54eへ到達する。そして、遊技球Bは直線部54nの両側に設けられた傾斜壁54kによって誘導されて一列に整列されると共に、直線部54n上を下り傾斜する後方側(ガラス扉枠4側)へ転動して金属板54mの下流端より供給穴49へ流下する。

40

#### 【0055】

また、図9(a)に示す第2の変形例のように、底面部54b上で流入口54lから供

50

給口 5 4 r に至る曲線状の経路に沿って延設され且つ前方側から供給口 5 4 r が設けられる後方側に向かって下り傾斜する曲線部 5 4 o を設け、この曲線部 5 4 o を挟んで前壁部 5 4 c 側及び後壁部 5 4 d 側に傾斜壁 5 4 k を設ける構成としてもよい。本変形例によれば、図 9 ( b ) に示すように、遊技球 B は、払出口 4 5 より払い出されると流入口 5 4 l より貯留部 5 4 a 内に流入し、緩やかに右下がりに傾斜する底面部 5 4 b , 前壁部 5 4 c 及び後壁部 5 4 d に案内され、前壁部 5 4 c 側へ凸状に形成された後壁部 5 4 d を迂回して供給口 5 4 r へ向かう経路に沿って転動して貯留部 5 4 a 右側の整流部 5 4 e に到達する。また、遊技者によって遊技球 B が貯留部 5 4 a 内へ投入された場合も、同様に、底面部 5 4 b 等に案内されて転動して整流部 5 4 e へ到達する。そして、遊技球 B は曲線部 5 4 o の両側に設けられた傾斜壁 5 4 k によって誘導されて一列に整列されると共に、曲線部 5 4 o 上を下り傾斜する後方側 ( ガラス扉枠 4 側 ) へ転動して金属板 5 4 m の下流端より供給穴 4 9 へ流下する。

10

#### 【 0 0 5 6 】

また、図 1 0 ( a ) に示す第 3 の変形例のように、底面部 5 4 b 上で供給口 5 4 r に対して流入口 5 4 l とは反対側 ( 右側 ) にて左右方向に延設され且つ供給口 5 4 r が設けられる左方向に向かって下り傾斜する直線部 5 4 p を設け、この直線部 5 4 p を挟んで前壁部 5 4 c 側及び後壁部 5 4 d 側に傾斜壁 5 4 k を設ける構成としてもよい。本変形例によれば、図 1 0 ( b ) に示すように、遊技球 B は、払出口 4 5 より払い出されると流入口 5 4 l より貯留部 5 4 a 内に流入し、緩やかに右下がりに傾斜する底面部 5 4 b , 前壁部 5 4 c 及び後壁部 5 4 d に案内され、前壁部 5 4 c 側へ凸状に形成された後壁部 5 4 d を迂回して供給口 5 4 r へ向かう経路に沿って転動して貯留部 5 4 a 右側の整流部 5 4 e に到達する。また、遊技者によって遊技球 B が貯留部 5 4 a 内へ投入された場合も、同様に、底面部 5 4 b 等に案内されて転動して整流部 5 4 e へ到達する。そして、遊技球 B は直線部 5 4 p の両側に設けられた傾斜壁 5 4 k によって誘導されて一列に整列されると共に、直線部 5 4 p 上を下り傾斜する左側へ転動して金属板 5 4 m の下流端より供給穴 4 9 へ流下する。

20

#### 【 0 0 5 7 】

また、前記第一の実施形態では、ガラス扉枠 4 において上皿 5 4 の後壁部 5 4 d と対向する領域に、正面に向けて貸球操作部 4 6 を配置する構成としたが、貸球操作部 4 6 を所定角度上向きに傾斜させて配置する構成としてもよい。例えば、第 4 の変形例では、図 1 1 ( a ) の貸球操作部 4 6 付近の斜視図及び本変形例の上皿の図 2 ( b ) 相当の断面図に示すように、貸球操作部 4 6 が、ガラス扉枠 4 における後壁部 5 4 d に対向する面において上向きに傾斜させて配置され、貸球操作部 4 6 が遊技者の目線方向となるので、遊技者がより一層容易に貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c を視認することが可能となり、貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c の操作性向上を図ることができる。さらに、貸出ボタンランプ 4 6 a における貸し出し可能状態の確認や度数表示 LED 4 6 d におけるブリペイドカード 2 2 の残り度数の確認もより一層容易に行うことができる。

30

#### 【 0 0 5 8 】

また、前記第一実施の形態では、上皿 5 4 の後壁部 5 4 d と対向するガラス扉枠 4 上を部品設置領域として活用した例を示したが、後壁部 5 4 d とガラス扉枠 4 との間に形成された空間部 5 4 h の上面を塞ぐカバー部材を設け、そのカバー部材を各種部材の設置領域等として活用するように構成してもよい。例えば、第 5 の変形例では、図 1 2 ( a ) の上皿の平面図及び ( b ) の D - D 線断面図に示すように、空間部 5 4 h の上面を樹脂製のカバー部材 4 7 で塞ぎ、このカバー部材 4 7 上に貸球操作部 4 6 を水平に設ける構成としたものである。本変形例においても、貸球操作部 4 6 の誤操作を防止可能としつつ、ガラス扉枠 4 の前面に設けられる各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

40

#### 【 0 0 5 9 】

或いは、図 1 3 に図 2 ( b ) 相当の断面図を示す第 6 の変形例のように、空間部 5 4 h の上面に樹脂製のカバー部材 4 7 を所定角度前向きに傾斜させた状態で塞ぐことにより、貸球操作部 4 6 を所定角度前向きに傾斜させて配置する構成としてもよい。本変形例では

50

、貸球操作部 4 6 が遊技者の視線方向となるので、貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c を視認することが可能となり、貸出ボタン 4 6 b 及び返却ボタン 4 6 c の操作性向上を図ることができる。さらに、貸出ボタンランプ 4 6 a における貸し出し可能状態の確認や度数表示 LED 4 6 d におけるプリペイドカード 2 2 の残り度数の確認もより一層容易に行うことができる。

#### 【 0 0 6 0 】

また、図 1 4 に図 2 ( b ) 相当の断面図を示す第 7 の変形例のように、貸球操作部 4 6 が後壁部 5 4 d の上端よりも下方に位置する構成としてもよい。本変形例によれば、遊技者が姿勢を安定させたり貯留部 5 4 a 内の遊技球を整流したりするために上皿 5 4 に置いた左手を移動する際等に、誤って手が貸出ボタン 4 6 b や返却ボタン 4 6 c に触れることがより確実に防止される。尚、前記第二の実施形態に対しても第 5 乃至第 7 の変形例と同様に空間部 1 5 4 h の上面を塞ぐカバー部材を設け、そのカバー部材を貸球操作部 1 4 6 の設置領域等として活用するように構成してもよい。

#### 【 0 0 6 1 】

さらに、前記第一の実施形態では、貸球操作部 4 6 を上皿 5 4 の貯留部 5 4 a と本体との間に設けた例を示したが、パチンコ機 1 本体において実行される遊技内容に関連する遊技用操作スイッチが設けられる場合、この遊技用操作スイッチを貯留部 5 4 a とパチンコ機 1 本体 ( ガラス扉枠 4 ) との間に配置する構成としてもよい。このように構成することにより、遊技用操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。尚、前記第二の実施形態についても同様に、遊技用操作スイッチを貯留部 5 4 a とパチロット機 1 0 1 本体 ( フロントパネル 1 6 0 ) との間に配置する構成としてもよい。

#### 【 0 0 6 2 】

##### ( 付記 )

上述した実施形態から、以下に示す本発明の各手段を抽出することができる。以下、各手段につき、必要に応じて作用効果等を付記しつつ説明する。

1 . 遊技球を媒体として所定の遊技が実行されると共に遊技球を賞球として払出すように構成された本体と、その本体より払い出された遊技球及び遊技者により投入された遊技球を貯留する貯留部、前記本体より払い出された遊技球を前記貯留部へ流入させる流入口、及び前記貯留部に貯留された遊技球を前記本体側へ供給する供給口を有する上皿と、遊技者によって操作される少なくとも一つの操作スイッチと、を備えた遊技機において、

前記上皿の貯留部の一部を前記本体より離間して形成することによって前記貯留部と前記本体との間に空間部を形成すると共に、前記貯留部と前記本体との間に前記操作スイッチを設けたことを特徴とする遊技機。

手段 1 によれば、上皿の貯留部の一部を本体より離間して形成することによって貯留部と本体との間に空間部を形成すると共に貯留部と本体との間に操作スイッチを設けたので、操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。すなわち、操作スイッチが遊技者から視認容易な上皿の貯留部と本体との間に設けられているので、操作スイッチの押し間違いが確実に防止される。また、操作スイッチが、遊技者から見て上皿の貯留部よりも奥に位置しているので、遊技者が姿勢を安定させたり貯留部内の遊技球を整流したりするために上皿に置いた左手を移動する際等に、誤って手が操作スイッチに触れることが防止される。さらに、本体前面における部品設置スペースをより大きくすることができるので、各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

#### 【 0 0 6 3 】

2 . 前記貯留部は、前記流入口及び前記供給口に連続する底面部と、その底面部の周囲を取り囲むように立設された前壁部と、前記底面部を挟んで前記前壁部と対向して立設され且つ前記前壁部側へ凸状に形成された後壁部とを備え、

前記操作スイッチは、前記後壁部と前記本体との間に設けられたことを特徴とする手段 1 に記載の遊技機。

手段2によれば、底面部を挟んで前壁部と対向して立設された後壁部が前壁部側へ凸状に形成されて、後壁部と本体との間に確実に空間を形成し、後壁部と本体との間に操作スイッチを確実に設けることができる。

【0064】

3．前記操作スイッチは、前記本体における前記後壁部に対向する面に設けられたことを特徴とする手段2に記載の遊技機。

手段3によれば、操作スイッチは、本体における後壁部に対向する面に設けられているので、操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【0065】

4．前記操作スイッチは、上向きに傾斜させて配置されたことを特徴とする手段3に記載の遊技機。

手段4によれば、操作スイッチが、本体における後壁部に対向する面において上向きに傾斜させて配置され、操作スイッチが遊技者の視線方向となるので、遊技者がより一層容易に操作スイッチを視認することが可能となり、操作スイッチの操作性向上を図ることができる。

【0066】

5．前記後壁部と前記本体との間に形成された前記空間部の上部を塞ぐカバー部材を備え、そのカバー部材に前記操作スイッチを設けたことを特徴とする手段2に記載の遊技機。

手段5によれば、後壁部と本体との間に形成された空間部の上部を塞ぐカバー部材に操作スイッチが設けられているので、操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【0067】

6．前記操作スイッチは、前向きに傾斜させて配置されたことを特徴とする手段5に記載の遊技機。

手段6によれば、操作スイッチが、後壁部と本体との間に形成された空間部の上部を塞ぐカバー部材上で前向きに傾斜させて配置され、操作スイッチが遊技者の視線方向となるので、遊技者がより一層容易に操作スイッチを視認することが可能となり、操作スイッチの操作性向上を図ることができる。

【0068】

7．前記操作スイッチは、前記後壁部の上端よりも下方に位置することを特徴とする手段5又は6に記載の遊技機。

手段7によれば、操作スイッチは、後壁部と本体との間に形成された空間部の上部を塞ぐカバー部材上で後壁部の上端よりも下方に位置するので、遊技者が姿勢を安定させたり貯留部内の遊技球を整流したりするために上皿に置いた左手を移動する際に、誤って手が操作スイッチに触れることがより確実に防止される。

【0069】

8．前記後壁部の上縁が丸みを帯びた断面形状に形成されたことを特徴とする手段2乃至7のいずれかに記載の遊技機。

手段8に記載の遊技機によれば、後壁部の上縁が丸みを帯びた断面形状に形成されているので、極めて安全性が高い。例えば、後壁部と本体との間に設けられた操作スイッチへ遊技者が指を移動させる際に後壁部に触れた場合にも、遊技者の指を傷つけることが防止される。

【0070】

9．前記底面部上に、遊技球を一系列に整列させて前記供給口より本体側へ流下させる整流部が設けられたことを特徴とする手段2乃至8のいずれかに記載の遊技機。

手段9によれば、貯留部の底面部上に整流部が設けられているので、遊技球を一系列に整列させて供給口より本体側へ流下させることができる。

【0071】

10

20

30

40

50

10 . 前記整流部には、前記前壁部側及び前記後壁部側の少なくとも一方に遊技球誘導用の傾斜壁が形成されたことを特徴とする手段9に記載の遊技機。

手段10によれば、整流部には、前壁部側及び後壁部側の少なくとも一方に遊技球誘導用の傾斜壁が形成されているので、遊技球が確実に一列に整列され且つ供給口に向かって確実に誘導される。

【0072】

11 . 前記整流部には、前記前壁部側及び前記後壁部側の両方に遊技球誘導用の傾斜壁が形成されたことを特徴とする手段9に記載の遊技機。

手段11によれば、整流部において遊技球誘導用の傾斜壁が前壁部側だけでなく、後壁部側にも形成されているので、遊技球が後壁部側で滞ることなく供給口に向かって確実に誘導される。

【0073】

12 . 前記流入口及び前記供給口は、前記貯留部の後端で左右に離間して設けられ、前記後壁部は、前記流入口と前記供給口との間に形成されたことを特徴とする手段9乃至11のいずれかに記載の遊技機。

手段12によれば、貯留部の後端で左右に離間して設けられ流入口と供給口との間に底面部を挟んで前壁部と対向して後壁部が立設され且つその後壁部が前壁部側へ凸状に形成されているので、後壁部と本体との間に確実に空間が形成される。

【0074】

13 . 前記整流部は、前記底面部上で前後方向に延設され且つ前方側から前記供給口が設けられる後方側に向かって下り傾斜する直線部を備えたことを特徴とする手段12に記載の遊技機。

手段13によれば、流入口から底面部上に流入した遊技球は、前壁部側へ凸状に形成された後壁部を迂回して供給口へ向かう経路に沿って転動し、底面部上で前後方向に延設され且つ前方側から供給口が設けられる後方側に向かって下り傾斜する整流部の直線部において一列に円滑に整列されて供給口より本体側へ確実に流下する。

【0075】

14 . 前記整流部は、前記底面部上で前記供給口に対して前記払出口とは反対側にて左右方向に延設され且つ前記供給口が設けられる方向に向かって下り傾斜する直線部を備えたことを特徴とする手段12に記載の遊技機。

手段14によれば、流入口から底面部上に流入した遊技球は、前壁部側へ凸状に形成された後壁部を迂回して供給口へ向かう経路に沿って転動し、底面部上で供給口に対して払出口とは反対側にて左右方向に延設され且つ供給口が設けられる方向に向かって下り傾斜する整流部の直線部において一列に円滑に整列されて供給口より本体側へ確実に流下する。

【0076】

15 . 前記整流部は、前記底面部上で前記本体に対して斜め方向に延設され且つ前方側から前記供給口が設けられる後方側に向かって下り傾斜する直線部を備えたことを特徴とする手段12に記載の遊技機。

手段15によれば、流入口から底面部上に流入した遊技球は、前壁部側へ凸状に形成された後壁部を迂回して供給口へ向かう経路に沿って転動し、底面部上で本体に対して斜め方向に延設され且つ前方側から供給口が設けられる後方側に向かって下り傾斜する整流部の直線部において一列に円滑に整列されて供給口より本体側へ確実に流下する。

【0077】

16 . 前記整流部は、前記底面部上で前記払出口から前記供給口に至る曲線状の経路に沿って延設され且つ前方側から前記供給口が設けられる後方側に向かって下り傾斜する曲線部を備えたことを特徴とする手段12に記載の遊技機。

手段16によれば、流入口から底面部上に流入した遊技球は、前壁部側へ凸状に形成された後壁部を迂回して供給口へ向かう経路に沿って転動し、底面部上で払出口から供給口に至る曲線状の経路に沿って延設され且つ前方側から供給口が設けられる後方側に向かっ

10

20

30

40

50



て下り傾斜する整流部の曲線部において一列に円滑に整列されて供給口より本体側へ確実に流下する。

【 0 0 7 8 】

17．前記流入口及び前記供給口は、前記貯留部の後端で左右に離間して設けられ、前記空間部は、前記流入口と前記供給口との間に形成されたことを特徴とする手段1乃至16のいずれかに記載の遊技機。

手段17によれば、貯留部の後端で左右に離間して設けられた流入口と供給口との間に空間部を形成したので、空間部のサイズを大きくして各種部材の設置領域等をより大きく確保することができる。

【 0 0 7 9 】

18．前記空間部は、前記貯留部の左右方向中央に形成されたことを特徴とする手段17に記載の遊技機。

手段18によれば、空間部が貯留部の左右方向中央に形成されているので、貯留部において左右均等な強度を確保することができる。

【 0 0 8 0 】

19．前記貯留部の全体形状が、前記流入口側と前記供給口側とを両端とし且つ前方側へ湾曲するアーチ状に形成されたことを特徴とする手段17又は18に記載の遊技機。

手段19によれば、貯留部の全体形状が流入口側と供給口側とを両端とし且つ前方側へ湾曲するアーチ状に形成されているので、アーチ形状の内周側部分となる貯留部と本体との間に確実に空間部を形成することができる。

【 0 0 8 1 】

20．前記操作スイッチは、前記本体において実行される遊技内容に関連する遊技用操作スイッチであることを特徴とする手段1乃至19のいずれかに記載の遊技機。

手段20によれば、本体において実行される遊技内容に関連する遊技用操作スイッチを貯留部と本体との間に設けたので、遊技用操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【 0 0 8 2 】

21．前記操作スイッチは、遊技球の貸し出し機能に関連する貸球用操作スイッチであることを特徴とする手段1乃至19のいずれかに記載の遊技機。

手段21によれば、遊技球の貸し出し機能に関連する貸球用操作スイッチを貯留部と本体との間に設けたので、貸球用操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【 0 0 8 3 】

22．前記操作スイッチには、遊技球の貸し出しを実行するための貸し出しスイッチが含まれることを特徴とする手段21に記載の遊技機。

手段22によれば、遊技球の貸し出しを実行するための貸し出しスイッチを貯留部と本体との間に設けたので、貸球用操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【 0 0 8 4 】

23．前記操作スイッチには、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体の返却を実行するための返却スイッチが含まれることを特徴とする手段21又は22に記載の遊技機。

手段23によれば、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体の返却を実行するための返却スイッチを貯留部と本体との間に設けたので、貸球用操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【 0 0 8 5 】

24．前記貯留部と前記本体との間に、遊技球の貸し出し可能状態を表示する貸出可能状態表示部が設けられたことを特徴とする手段21乃至23のいずれかに記載の遊技機。

手段24によれば、貸球用操作スイッチが設けられる貯留部と本体との間に、遊技球の貸し出し可能状態を表示する貸出可能状態表示部を設けたので、遊技球の貸し出し可能状態を容易に確認できると共に、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保する

10

20

30

40

50

ことができる。

【 0 0 8 6 】

25．前記貯留部と前記本体との間に、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体における価値の残高を表示する残高表示部が設けられたことを特徴とする手段21乃至24のいずれかに記載の遊技機。

手段25によれば、貸球用操作スイッチが設けられる貯留部と本体との間に、遊技球の貸し出しに用いる価値媒体における価値の残高を表示する残高表示部を設けたので、価値媒体における価値の残高を容易に確認できると共に、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【 0 0 8 7 】

26．前記遊技機は、パチンコ遊技機であることを特徴とする手段1乃至25のいずれかに記載の遊技機。

手段26によれば、パチンコ遊技機において操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【 0 0 8 8 】

27．前記本体は、前面側へ開閉可能に設けられ且つ前記上皿が取り付けられる開閉枠を備え、

前記上皿の貯留部の一部を前記開閉枠より離間して形成することによって前記貯留部と前記開閉枠との間に空間部を形成したことを特徴とする手段26に記載の遊技機。

手段27によれば、上皿の貯留部の一部を開閉枠より離間して形成することによって貯留部と開閉枠との間に空間部を形成したので、貯留部と開閉枠との間を操作スイッチの設置領域等として活用することにより、開閉枠に設けられる各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

【 0 0 8 9 】

28．前記開閉枠は、遊技盤を臨む窓部にガラスが取り付けられたガラス扉枠であることを特徴とする手段27に記載の遊技機。

手段28によれば、上皿の貯留部とガラス扉枠との間に空間部が形成されているので、貯留部とガラス扉枠との間を操作スイッチの設置領域等として活用することにより、ガラス扉枠に設けられる各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

【 0 0 9 0 】

29．前記開閉枠は、遊技盤を臨む窓部にガラスが取り付けられたガラス扉枠の下方にて、そのガラス扉枠とは別体で設けられた上皿板であることを特徴とする手段27に記載の遊技機。

手段29によれば、上皿の貯留部と上皿板との間に空間部が形成されているので、貯留部とガラス扉枠との間を操作スイッチの設置領域等として活用することにより、上皿板に設けられる各種部材の大きさや配置の自由度が大幅に向上される。

【 0 0 9 1 】

30．前記遊技機は、複数種類の図柄が表示された複数の回転リールを有し、前記各回転リールの回転停止時の図柄の組合わせに基づく入賞態様に応じて遊技球が払い出されるパチロット遊技機であることを特徴とする手段1乃至25のいずれかに記載の遊技機。

手段30によれば、パチロット遊技機において操作スイッチの誤操作を防止可能としつつ、本体前面における部品設置スペースをより大きく確保することができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 9 2 】

本発明は、遊技球を媒体として所定の遊技が実行されると共に遊技球を賞球として上皿へ払い出すように構成され且つ遊技者によって操作される操作スイッチを備えたパチンコ遊技機やパチロット遊技機等の各種遊技機に適用可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 3 】

【 図 1 】 第一の実施形態としてのパチンコ機の正面側における斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2】(a) は上皿の平面図、(b) は(a) の上皿の A - A 線断面図、(c) は(b) における C 線矢視方向における貸球操作部の正面図である。

【図 3】パチンコ機の背面側における斜視図である。

【図 4】ガラス扉枠を開放した状態における前面枠、遊技盤等を示す正面図である。

【図 5】ガラス扉枠を示す背面図である。

【図 6】上皿における遊技球の流れを示す説明図である。

【図 7】第二の実施形態としてのパチロット機を示す正面図である。

【図 8】(a) は第一の実施形態の第 1 の変形例における上皿の平面図、(b) は(a) の上皿における遊技球の流れを示す説明図である。

【図 9】(a) は第一の実施形態の第 2 の変形例における上皿の平面図、(b) は(a) の上皿における遊技球の流れを示す説明図である。

10

【図 10】(a) は第一の実施形態の第 3 の変形例における上皿の平面図、(b) は(a) の上皿における遊技球の流れを示す説明図である。

【図 11】第一の実施形態の第 4 の変形例における貸球操作部付近の斜視図及び上皿の断面図である。

【図 12】(a) は第一の実施形態の第 5 の変形例における上皿の平面図、(b) は(a) の上皿の D - D 線断面図である。

【図 13】第一の実施形態の第 6 の変形例における上皿の断面図である。

【図 14】第一の実施形態の第 7 の変形例における上皿の断面図である。

【図 15】従来例のパチンコ機の正面側における斜視図である。

20

【図 16】(a) は従来例のパチンコ機の上皿の平面図、(b) は(a) の上皿における遊技球の流れを示す説明図である。

【符号の説明】

【0094】

1 パチンコ遊技機(遊技機)

4 ガラス扉枠(開閉枠)

22 プリペイドカード(価値媒体)

46 貸球操作部

46a 貸出ボタンランプ(貸出可能状態表示部)

46b 貸出ボタン(貸し出しスイッチ, 操作スイッチ)

30

46c 返却ボタン(返却スイッチ, 操作スイッチ)

46d 度数表示LED(残高表示部)

47 カバー部材

54 上皿

54a 貯留部

54b 底面部

54c 前壁部

54d 後壁部

54e 整流部

54f, 54n, 54p 直線部

40

54o 曲線部

54k 傾斜壁

54h 空間部

54l 流入口

54r 供給口

54u 凹状輪郭部

101 パチロット遊技機(遊技機)

146 貸球操作部

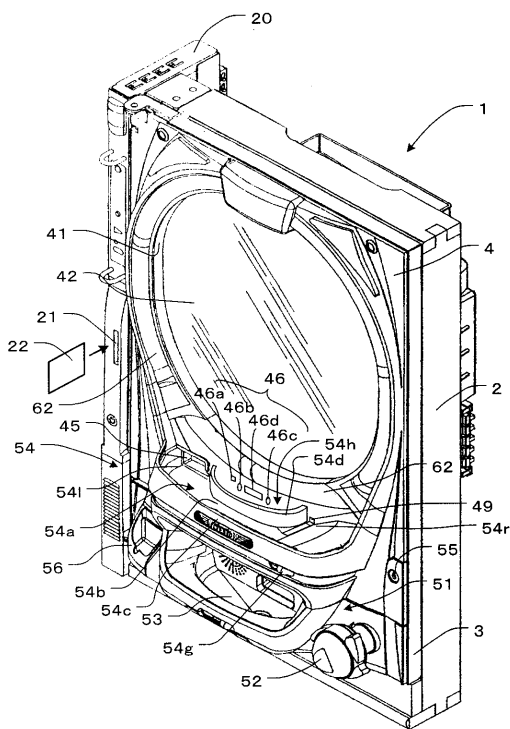
146a 貸出ボタンランプ(貸出可能状態表示部)

146b 貸出ボタン(貸し出しスイッチ, 操作スイッチ)

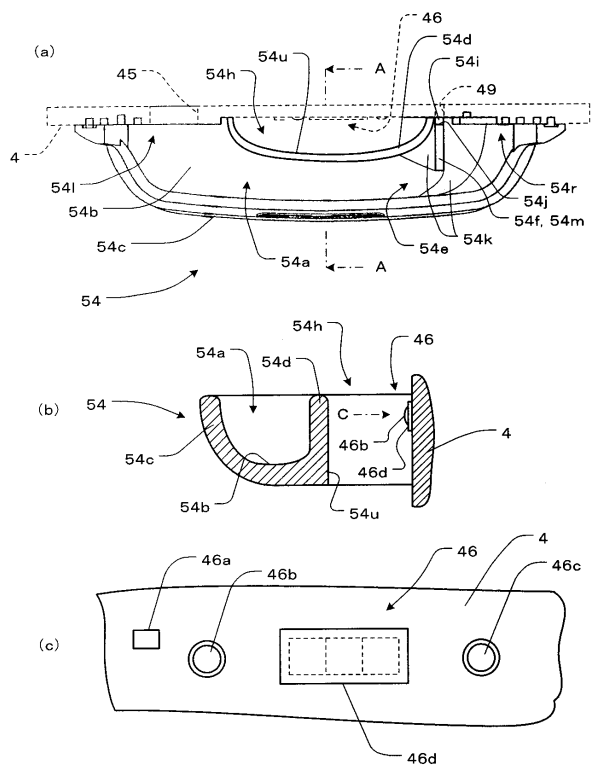
50

- 1 4 6 c 返却ボタン（返却スイッチ，操作スイッチ）
- 1 4 6 d 度数表示 L E D（残高表示部）
- 1 5 4 上皿
- 1 5 4 a 貯留部
- 1 5 4 b 底面部
- 1 5 4 c 前壁部
- 1 5 4 d 後壁部
- 1 5 4 h 空間部
- 1 5 4 l 流入口
- 1 5 4 r 供給口
- 1 6 0 フロントパネル（開閉枠）

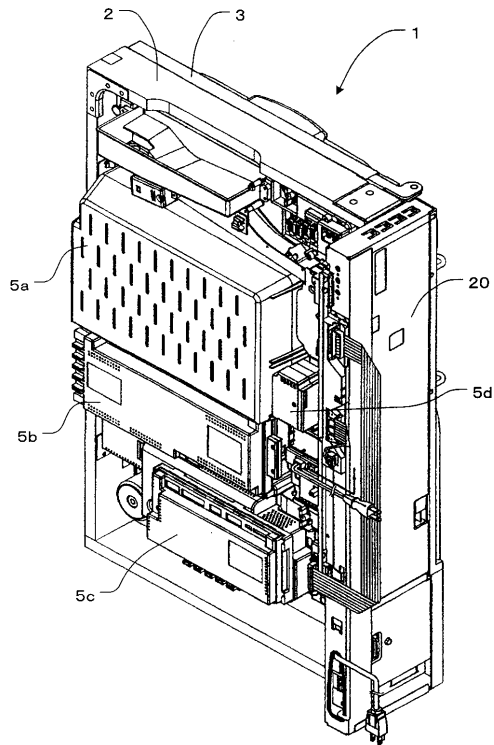
【図 1】



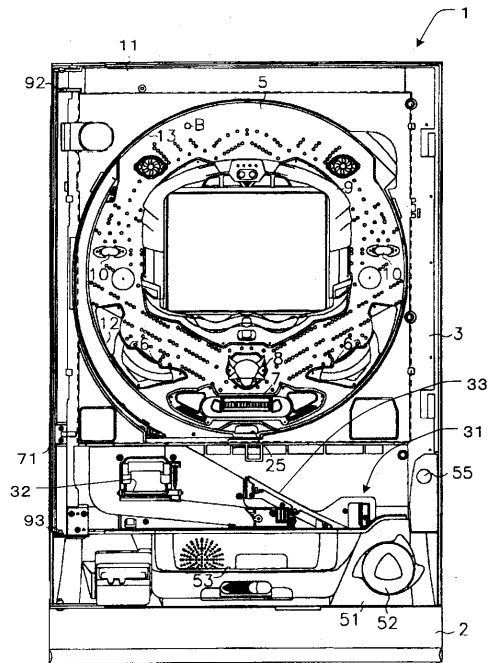
【図 2】



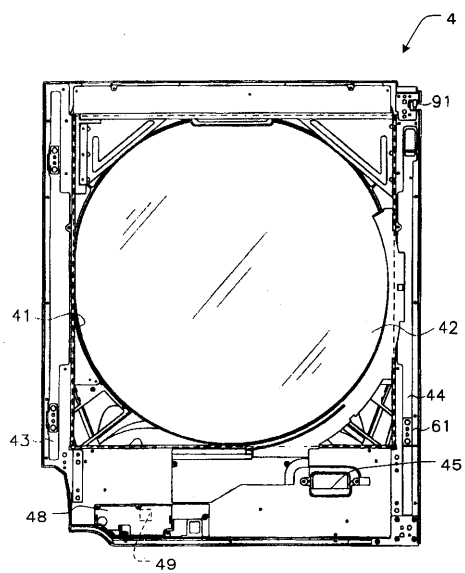
【図 3】



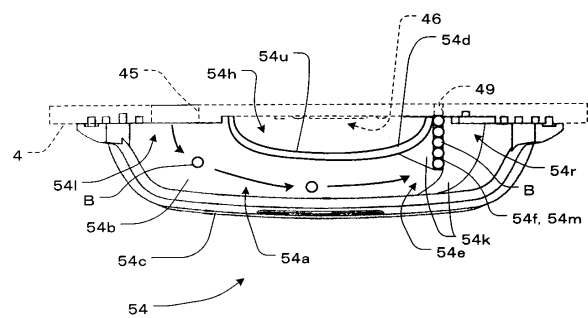
【図 4】



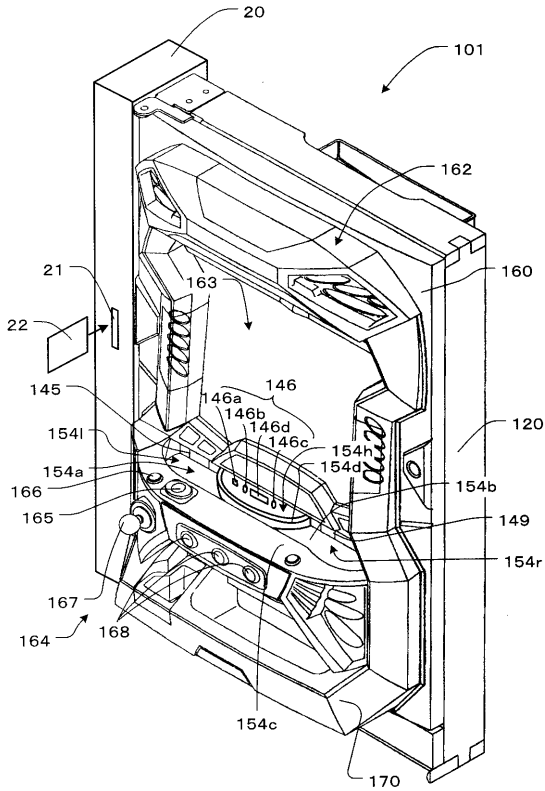
【図 5】



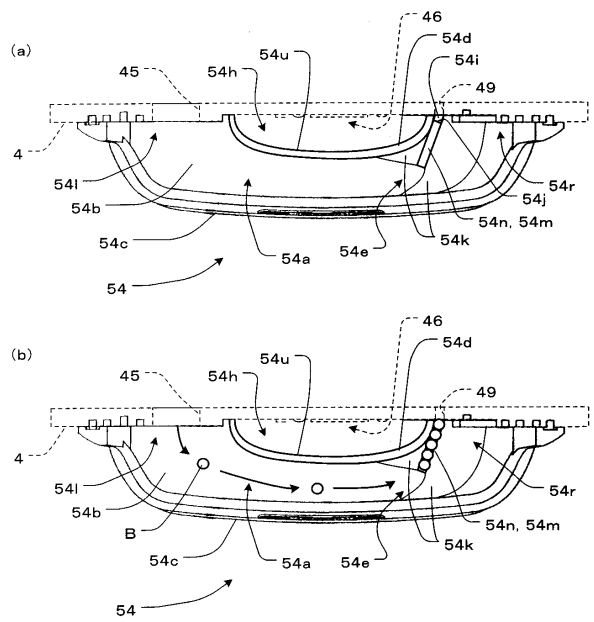
【図 6】



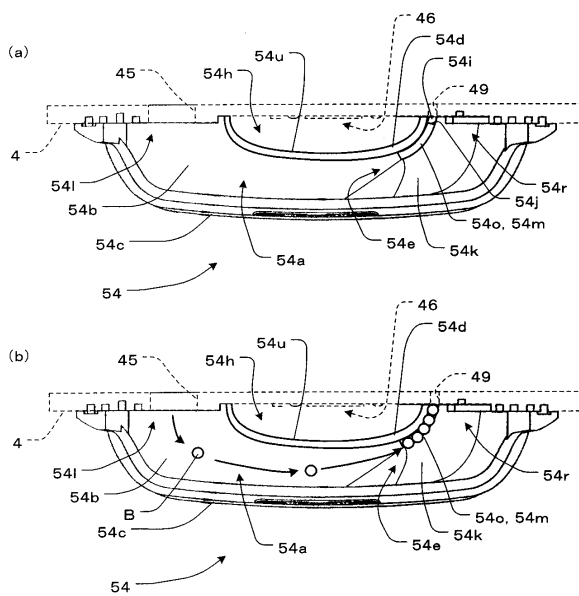
【図 7】



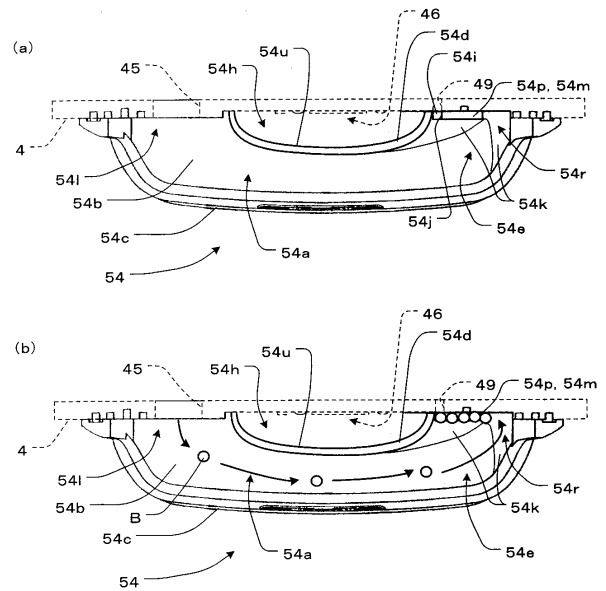
【図 8】



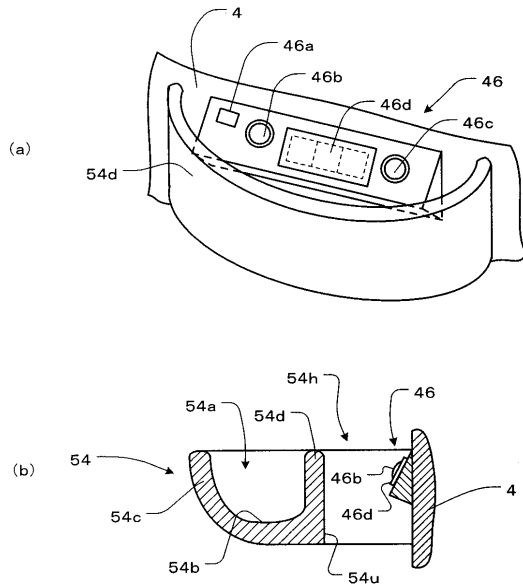
【図 9】



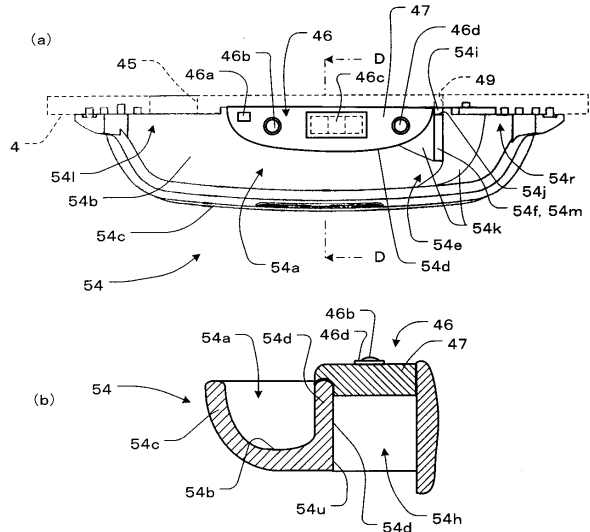
【図 10】



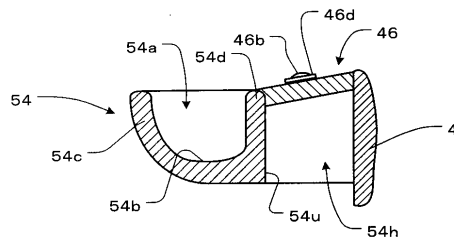
【図 11】



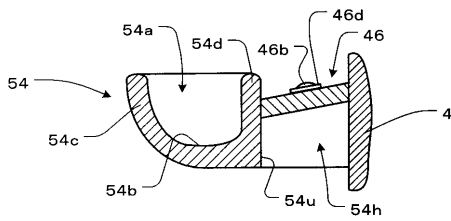
【図 12】



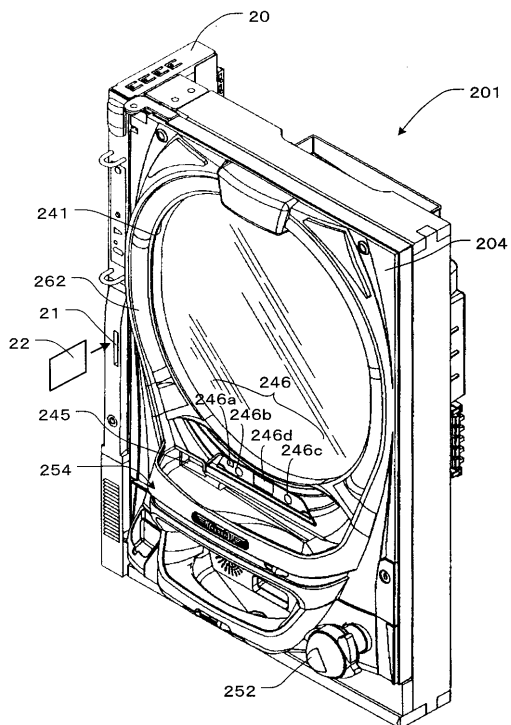
【図 13】



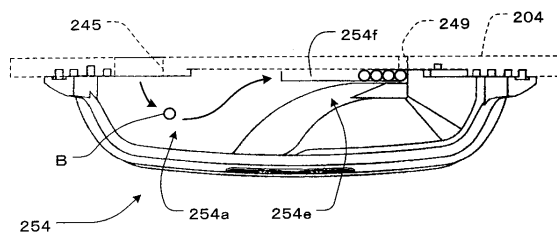
【図 14】



【図 15】



【図 16】





---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 3 F      7 / 0 2