

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5066397号
(P5066397)

(45) 発行日 平成24年11月7日 (2012.11.7)

(24) 登録日 平成24年8月17日 (2012.8.17)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2007-163565 (P2007-163565)
 (22) 出願日 平成19年6月21日 (2007.6.21)
 (65) 公開番号 特開2009-270 (P2009-270A)
 (43) 公開日 平成21年1月8日 (2009.1.8)
 審査請求日 平成22年4月27日 (2010.4.27)

(73) 特許権者 000108937
 ダイコク電機株式会社
 愛知県名古屋市中村区那古野一丁目4番
 5号
 (74) 代理人 100095751
 弁理士 菅原 正倫
 (72) 発明者 扇間 敬幸
 愛知県名古屋市中村区那古野一丁目4番
 1号 名古屋国際センタービル2階 ダイ
 コク電機株式会社内

審査官 ▲高▼橋 祐介

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】

所定の始動条件の成立に伴い、遊技者にとって有利となる遊技価値を付与するための内部抽選を実行する抽選手段と、その抽選手段により得られた抽選結果に基づいて複数の図柄列を特図表示部で変動表示する主表示手段と、その主表示手段よりも遊技者側となる前方側に配置され、前記主表示手段から発せられた光を屈折させて前方側に伝搬させるためのプリズム部材と、前記主表示手段の外に並設された状態で、その主表示手段の特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として表示可能な副表示手段と、前記主表示手段から前記プリズム部材及び前記副表示手段を通り遊技者側に至る光の伝搬経路の途中に位置変化及び／又は姿勢変化可能に配置されて、前記伝搬経路を遮断可能な遮断部材と、前記主表示手段への前記図柄列の表示及び前記遮断部材の動作を制御する表示制御手段と、を備え、

前記表示制御手段は、前記遮断部材の位置及び／又は姿勢を変化させて、前記遮断部材が前記伝搬経路を遮断することにより前記主表示手段のみを用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第一表示態様と、当該第一表示態様において前記プリズム部材を通らずに視認可能である前記特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として前記副表示手段に表示されることにより両表示手段を用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第二表示態様とに切替制御することを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記遮断部材は、前記主表示手段の前方と前記副表示手段の前方との間で移動可能に設けられ、

前記表示制御手段は、前記遮断部材を前記副表示手段の前方に配置して前記伝搬経路を遮断することで前記第一表示態様を形成し、前記遮断部材を前記主表示手段の前方に移動させることで、前記特図表示部の前記遮断部材が位置する部位に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として前記副表示手段に表示される前記第二表示態様に切換制御することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記遮断部材は、前記副表示手段の後方に重なる位置と、前記主表示手段及び副表示手段の前方及び後方のいずれとも重ならない位置との間で移動可能に設けられ、

前記表示制御手段は、前記遮断部材を前記副表示手段の後方に配置して前記伝搬経路を遮断することで前記第一表示態様を形成し、前記遮断部材を前記主表示手段及び副表示手段の前方及び後方のいずれとも重ならない方向に移動させることで、前記特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として前記副表示手段に表示される前記第二表示態様に切換制御することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 4】

所定の始動条件の成立に伴い、遊技者にとって有利となる遊技価値を付与するための内部抽選を実行する抽選手段と、その抽選手段により得られた抽選結果に基づいて複数の図柄列を特図表示部で変動表示する主表示手段と、その主表示手段よりも遊技者側となる前方側に位置変化及び／又は姿勢変化可能に配置され、前記主表示手段から発せられた光を屈折させて前方側に伝搬させるためのプリズム部材と、前記主表示手段の外に並設された状態で、その主表示手段の特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として表示可能な副表示手段と、前記主表示手段への前記図柄列の表示及び前記プリズム部材の動作を制御する表示制御手段と、を備え、

前記表示制御手段は、前記プリズム部材の位置及び／又は姿勢を変化させて、前記特図表示部に表示された表示内容以外の表示内容が前記副表示手段に表示されることにより前記主表示手段のみを用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第一表示態様と、当該第一表示態様において前記プリズム部材を通らずに視認可能である前記特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として前記副表示手段に表示されることにより両表示手段を用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第二表示態様とに切換制御することを特徴とする遊技機。

【請求項 5】

前記プリズム部材は、前記副表示手段の後方に姿勢変化可能に配置されており、

前記表示制御手段は、前記プリズム部材を前記特図表示部に表示された表示内容以外の表示内容が前記副表示手段に表示される姿勢にすることで前記第一表示態様を形成し、前記特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として前記副表示手段に表示される姿勢に前記プリズム部材を変化させることで前記第二表示態様に切換制御することを特徴とする請求項 4 に記載の遊技機。

【請求項 6】

前記副表示手段は前記主表示手段の側方に配置されており、

前記表示制御手段は、前記第二表示態様において、前記特図表示部に表示された一部の図柄列を前記副表示手段に表示させ、両表示手段に横断的な一連の図柄列を形成して所定の向きに連続的に並んで表示させることにより、新たな有効ラインを出現させることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ遊技機、スロットマシン等の遊技機に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来より、遊技機では内部抽選の抽選結果（例えばパチンコ遊技機では内部抽選による大当たり、スロットマシンでは内部抽選による入賞フラグの成立）を演出表示することによって、遊技者の興趣を高める工夫がなされてきた。

【 0 0 0 3 】

例えば、特許文献 1 には、液晶画面の前方に、断面山形のプリズム列が互いに直交する 2 枚のプリズムシートを配設し、プリズムシートを静止させて光を集光して図柄をくっきりと表示したり、あるいは揺動させて図柄をおぼろげに表示したりするパチンコ遊技機が開示されている。また、特許文献 2 には、液晶画面の前方に障子形態の扉部材を備え、液晶画面に表示される演出映像と同期して、扉部材を開けたり閉めたりするスロットマシンが開示されている。

10

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 1 6 0 7 5 0 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 5 4 0 号公報

【 0 0 0 5 】

ところが、これらに開示された遊技機では、液晶表示画面による内部抽選結果の図柄表示が、前方に配置されたプリズムシートの揺動によっておぼろげに見えたり（特許文献 1 の場合）、前方に配置された扉部材の閉鎖によって見えなくなったりする（特許文献 2 の場合）。このように、演出表示によって内部抽選結果の表示が見えにくくなると、遊技に対する興趣が薄れてしまったり、不信感を与えてしまうおそれがある。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

本発明の課題は、主たる表示手段において内部抽選結果をはっきりと図柄表示しつつ、並設された表示手段においてプリズム部材を用いた演出表示を行うことによって、主たる表示手段を大型化しなくても表示範囲を拡大して遊技者の興趣を高めることのできる遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するために、本発明の遊技機は、所定の始動条件の成立に伴い、遊技者にとって有利となる遊技価値を付与するための内部抽選を実行する抽選手段と、その抽選手段により得られた抽選結果に基づいて複数の図柄列を特図表示部で変動表示する主表示手段と、その主表示手段よりも遊技者側となる前方側に配置され、前記主表示手段から発せられた光を屈折させて前方側に伝搬させるためのプリズム部材と、前記主表示手段の外に並設された状態で、その主表示手段の特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として表示可能な副表示手段と、前記主表示手段から前記プリズム部材及び前記副表示手段を通り遊技者側に至る光の伝搬経路の途中に位置変化及び／又は姿勢変化可能に配置されて、前記伝搬経路を遮断可能な遮断部材と、前記主表示手段への前記図柄列の表示及び前記遮断部材の動作を制御する表示制御手段と、を備え、前記表示制御手段は、前記遮断部材の位置及び／又は姿勢を変化させて、前記遮断部材が前記伝搬経路を遮断することにより前記主表示手段のみを用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第一表示態様と、当該第一表示態様において前記プリズム部材を通らずに視認可能である前記特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として前記副表示手段に表示されることにより両表示手段を用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第二表示態様とに切換制御することを特徴とする。

30

40

【 0 0 0 8 】

このように、主表示手段（例えば液晶表示部）からプリズム部材を通り副表示手段（例えば側方窓部）に至る光の伝搬経路の途中に、位置変化（例えば直線移動）や姿勢変化（例えば自転運動）が可能な遮断部材（例えば可動壁）が配置されている。したがって、主

50

表示手段において内部抽選結果をはっきりと図柄表示しながら、それに並設された副表示手段ではプリズム部材を用いた演出表示を行うことによって、主表示手段を大型化しなくても表示範囲を拡大して遊技者の興趣を高めることができる。

【 0 0 0 9 】

具体的には、プリズム部材を採用することにより、本来図柄が表示される主表示手段の外に並設された副表示手段に図柄が表示されているように見せることも可能になるので、本来発生するはずのない有効ラインが新たに出現してリーチになったり、図柄の動作がほぼ停止して大当たりへの期待感が薄れてから大当たりになったりするなど、従来にはない様々な演出を行うことができ、遊技者に新しい興趣を与えることが可能になる。なお、主表示手段への図柄列の表示と遮断部材の作動とが同期するように、表示制御手段から制御指令を発することが望ましい。

10

【 0 0 1 0 】

遮断部材は、主表示手段の前方と副表示手段の前方との間で移動可能に設けられ、

表示制御手段は、遮断部材を副表示手段の前方に配置して伝搬経路を遮断することで第一表示態様を形成し、遮断部材を主表示手段の前方に移動させることで、特図表示部の遮断部材が位置する部位に表示された表示内容の一部がプリズム部材を通り屈折像として副表示手段に表示される第二表示態様に切換制御することができる。

【 0 0 1 1 】

これによって、副表示手段にキャラクタ、文字等を表示したり（第二表示態様）、遮断部材で隠したり（第一表示態様）して、演出効果を高めることができる。具体的には、主表示手段における図柄変動時に遮断部材を移動させることができる。このとき、遮断部材が移動範囲の終端まで移動したり、移動しかけて途中で戻ったりする演出を行うことができる。また、副表示手段にキャラクタを一時的に表示したりする演出を行うこともできる。さらに、副表示手段に表示されるキャラクタ、文字等によって大当たりの期待度を表示してもよい。

20

【 0 0 1 2 】

あるいは、遮断部材は、副表示手段の後方に重なる位置と、主表示手段及び副表示手段の前方及び後方のいずれとも重ならない位置との間で移動可能に設けられ、

表示制御手段は、遮断部材を副表示手段の後方に配置して伝搬経路を遮断することで第一表示態様を形成し、遮断部材を主表示手段及び副表示手段の前方及び後方のいずれとも重ならない方向に移動させることで、特図表示部に表示された表示内容の一部がプリズム部材を通り屈折像として副表示手段に表示される第二表示態様に切換制御することができる。

30

【 0 0 1 3 】

これによって、副表示手段にプリズム部材を介して主表示手段の図柄列を映し出したときに（第二表示態様）、リーチ状態とすることができる。このときリーチ演出表示をスタートさせて、演出効果をさらに高めることができる。

【 0 0 1 4 】

また、上記課題を解決するために、本発明の遊技機は、所定の始動条件の成立に伴い、遊技者にとって有利となる遊技価値を付与するための内部抽選を実行する抽選手段と、その抽選手段により得られた抽選結果に基づいて複数の図柄列を特図表示部で変動表示する主表示手段と、その主表示手段よりも遊技者側となる前方側に位置変化及び／又は姿勢変化可能に配置され、前記主表示手段から発せられた光を屈折させて前方側に伝搬させるためのプリズム部材と、前記主表示手段の外に並設された状態で、その主表示手段の特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として表示可能な副表示手段と、前記主表示手段への前記図柄列の表示及び前記プリズム部材の動作を制御する表示制御手段と、を備え、前記表示制御手段は、前記プリズム部材の位置及び／又は姿勢を変化させて、前記特図表示部に表示された表示内容以外の表示内容が前記副表示手段に表示されることにより前記主表示手段のみを用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第一表示態様と、当該第一表示態様において前記

40

50

プリズム部材を通らずに視認可能である前記特図表示部に表示された表示内容の一部が前記プリズム部材を通り屈折像として前記副表示手段に表示されることにより両表示手段を用いて前記特図表示部に表示された表示内容を遊技者に向けて表示させる第二表示態様とに切換制御することを特徴とする。

【0015】

このように、主表示手段（例えば液晶表示部）よりも遊技者側となる前方側に、位置変化（例えば直線移動）や姿勢変化（例えば自転運動）が可能なプリズム部材が配置されている。したがって、主表示手段において内部抽選結果をはっきりと図柄表示しながら、それに並設された副表示手段ではプリズム部材を用いた演出表示を行うことによって、主表示手段を大型化しなくても表示範囲を拡大して遊技者の興味を高めることができる。

10

【0016】

この場合に、プリズム部材を採用することにより、本来図柄が表示される主表示手段の外に並設された副表示手段に図柄が表示されているように見せることも可能になるので、本来発生するはずのない有効ラインが新たに出現してリーチになったり、図柄の動作がほぼ停止して大当たりへの期待感が薄れてから大当たりになったりするなど、従来にはない様々な演出を行うことができ、遊技者に新しい興味を与えることが可能になる。なお、主表示手段への図柄列の表示とプリズム部材の作動とが同期するように、表示制御手段から制御指令を発することが望ましい。

【0017】

プリズム部材は、副表示手段の後方に姿勢変化可能に配置されており、表示制御手段は、プリズム部材を特図表示部に表示された表示内容以外の表示内容が副表示手段に表示される姿勢にすることで第一表示態様を形成し、特図表示部に表示された表示内容の一部がプリズム部材を通り屈折像として副表示手段に表示される姿勢にプリズム部材を変化させることで第二表示態様に切換制御することができる。

20

【0018】

プリズム部材が姿勢変化可能に配置されているため、このプリズム部材の姿勢を変化させることで第一表示態様と第二表示態様とを切換えることができる。このため、遮断部材が不要となる。

【0019】

また、副表示手段は主表示手段の側方に配置されており、表示制御手段は、第二表示態様において、特図表示部に表示された一部の図柄列を副表示手段に表示させ、両表示手段に横断的な一連の図柄列を形成して所定の向きに連続的に並んで表示させることができる。このように、主表示手段を大型化しなくても表示範囲を拡大することができ、その拡大された表示範囲（副表示手段）を利用して新たな有効ラインを容易に出現させることができる。

30

【0020】

そして、上記第二表示態様では、副表示手段を含めた新たな有効ライン上にてリーチ状態が表示され、その後主表示手段に確定図柄が停止表示されることによって、遊技者の興味を容易に高めることができる。

【0021】

なお、本発明の遊技機には、（１）パチンコ遊技機等の弾球遊技機、（２）スロットマシンやパチスロ機等の回胴式遊技機、等が含まれる。したがって、「遊技者にとって有利となる遊技価値」とは、パチンコ遊技機の場合には、例えば「大当たり状態」を意味し、スロットマシンの場合には、例えば「入賞フラグの成立状態」を意味する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

本発明の実施例の遊技機について、遊技機の一実施例であるパチンコ遊技機について説明する。図１はパチンコ遊技機１００の正面図、図２の（ａ）は第１実施例のプリズム役物装置９が並設された中央役物装置１０の正面図であり、（ｂ）は（ａ）のX１-X１線断面図、図３はプリズム部材２６の作用を示す図、図４は制御装置２００のブロック図で

50

ある。

【実施例 1】

【0023】

最初に、本実施例のパチンコ遊技機 100 の構成について説明する。図 1 に示されるように、本実施例のパチンコ遊技機 100 は、「セブン機」と称されているものであり、台枠 1 に取り付けられ、開閉可能な透明ガラス板より成る前面扉 2 と、台枠 1 の内側に配置されて前面扉 2 によって覆われる遊技盤 3 と、遊技盤 3 の左右斜め下方に配置された一対のスピーカ 4 と、遊技盤 3 の上方位置等に配置された装飾ランプ類 5 と、遊技盤 3 の下方に設けられた貯留皿 6 と、その右側下方に設けられたハンドル装置 7 とを備えている。

【0024】

ハンドル装置 7 を所定方向に回転させると、貯留皿 6 の玉が 1 個ずつ、毎分所定数の割合で遊技盤 3 に打ち込まれる。そして、そのときのハンドル装置 7 の回転量を表す回転操作信号が、発射制御回路 203 (図 4 参照) に出力される。

【0025】

遊技盤 3 のほぼ中央部には、液晶表示装置 8 (本発明の主表示手段に相当) と、液晶表示装置 8 と一体的に設けられる第 1 実施例のプリズム役物装置 9 (後述) とを備えた中央役物装置 10 が配置されている。また、遊技盤 3 には、中央役物装置 10 の左側に設けられた通過ゲート 11 と、多数本の釘 12 (そのうちの 4 本のみを図する) と、いわゆる電動チューリップ (以下、「電チュー」と略記する) の始動入賞口 13 と、始動入賞口 13 の下方に設けられた大入賞口 14 と、大入賞口 14 の下方に設けられ、いずれの入賞口にも入賞しなかった玉を回収するためのアウト口 15 と、遊技盤 3 の右寄り中程に配置された普図表示部 16 と、普図表示部 16 の下方に設けられた普図保留表示部 17 とが配置されている。

【0026】

通過ゲート 11 は賞球がないゲートであり、玉が通過することにより、ゲート通過検出器 18 (図 4 参照) がその玉の通過を検出し、普図 (普通図柄) の抽選処理が行われる。普図の抽選結果に基づき、普図表示部 16 において図柄変動 (LED の点滅動作) が行われ、所定時間経過後に点灯表示すれば当たりとなり、電チューソレノイド 19 (図 4 参照) を作動して始動入賞口 13 を所定時間開放する。普図の図柄変動中や始動入賞口 13 の開放動作中に新たな普図の抽選処理が行われると、その抽選結果は RAM 20 (図 4 参照) の所定領域に一時記憶 (保留) され、普図保留表示部 17 の LED 21 (図 4 参照) が 1 つ点灯する。この抽選結果は、最大 4 つまで保留される。先の図柄変動や開放動作が終了すると、普図表示部 16 では保留された普図の抽選結果に基づいて新たな図柄変動が開始される。

【0027】

始動入賞口 13 は、開口部に一対の可動羽根 13a を有している。前述したように、普図表示部 16 で当たり表示がなされると、始動入賞口 13 の可動羽根 13a が所定時間にわたって開放され、始動入賞口 13 に玉が入賞し易くなる。

【0028】

中央役物装置 10 の液晶表示装置 8 は、3 つの特図 (特別図柄。本発明の複数の図柄列に相当。本実施例のパチンコ遊技機 100 においては、3 桁のアラビア数字) を並列に液晶表示して、遊技者に抽選結果を報知する特図表示部 8a と、その上方に設けられた 4 つの LED 21 より成る特図保留表示部 8b とを備えている。始動入賞口 13 に玉が入賞すると、始動入賞検出器 22 (図 4 参照) によりその玉の入賞が検出され、所定数の賞球が払い出されて特図の抽選処理が行われる。この抽選結果に基づき、液晶表示装置 8 の特図表示部 8a で図柄変動が行われ、所定時間経過後に停止する。特図表示部 8a に同じ図柄 (例えば、数字) が 3 つ並べば「大当たり」となり、大当たり処理が行われる。特図の図柄変動中や大当たり処理中に新たな特図の抽選処理が行なわれると、その抽選結果は、RAM 20 の所定領域に一時記憶 (保留) され、特図保留表示部 8b の LED 21 が 1 つ点灯する。この抽選結果は、最大 4 つまで保留される。先の図柄変動や大当たり処理が終了

10

20

30

40

50

すると、特図表示部 8 a では、保留された特図の抽選結果に基づいて新たな図柄変動が開始される。

【 0 0 2 9 】

大入賞口 1 4 は、いわゆるアタッカーと呼ばれる可変入賞口であり、その蓋部材 1 4 a が大入賞ソレノイド 2 3 (図 4 参照) の作動により開閉自在である。大入賞口 1 4 は、1 回の当たり処理で、例えば、蓋部材 1 4 a が開放してから 1 0 個の玉の入賞を大入賞検出器 2 4 (図 4 参照) が検出するまで、または蓋部材 1 4 a の開放状態が 2 5 秒経過するまでを 1 ラウンドとして、1 5 ラウンド継続する処理を行い、大入賞口 1 4 への入賞に対し相当数の賞球が払い出される。

【 0 0 3 0 】

液晶表示装置 8 について詳細に説明する。図 1 及び図 2 の (a) , (b) に示されるように、液晶表示装置 8 は筐体 2 5 によって支持されている。液晶表示装置 8 の幅 W 1 は、筐体 2 5 の内幅 W 2 よりも少し短く、液晶表示装置 8 の右側部には、プリズム役物装置 9 が配置されている。プリズム役物装置 9 は、円板状のプリズム部材 2 6 と、プリズム部材 2 6 を嵌め込む丸窓が設けられたプリズム窓 2 7 (本発明の副表示手段に相当) と、断面 L 字状でプリズム窓 2 7 を前面 (遊技者側の面) から覆い隠す可動壁 2 8 (本発明の遮断部材に相当) と、可動壁 2 8 を水平移動させる壁部材用モータ 2 9 と、筐体 2 5 内にパチンコ玉が侵入することを防止するための透明アクリル板 3 0 とを備えている。

【 0 0 3 1 】

図 3 に示されるように、プリズム部材 2 6 の前面には、水平面に対して 4 5 ° の角度で傾斜する鋸歯状の多数の傾斜面 2 6 a が並列に刻設されている。このため、プリズム部材 2 6 の背面 2 6 b の側から、各傾斜面 2 6 a に斜めに入射された光 3 1 は、プリズム部材 2 6 内で屈折し、プリズム部材 2 6 の背面 2 6 b と直交する方向に射出される (この光 3 1 の経路が本発明の伝搬経路に相当) 。図 2 の (a) , (b) に示されるように、通常の遊技状態で、プリズム窓 2 7 は可動壁 2 8 によって覆い隠されてて、遊技者がプリズム部材 2 6 に写る像を視認することはできない。

【 0 0 3 2 】

図 2 の (a) , (b) に示されるように、可動壁 2 8 の下端部にはラック部 2 8 a が設けられていて、壁部材用モータ 2 9 のモータ軸に取り付けられたピニオン 3 2 と噛み合っている。壁部材用モータ 2 9 を駆動させて、そのモータ軸を所定方向に回転させると、可動壁 2 8 が左右方向に水平移動する。可動壁 2 8 の左端部はほぼ直角に屈曲され、パチンコ遊技機 1 0 0 の奥側に向かって延設されている (延設部 3 3) 。これにより、可動壁 2 8 がプリズム部材 2 6 を覆った状態で、遊技者がプリズム部材 2 6 の奥側 (筐体 2 5 の内面壁) を覗き見ることができなくなっている。可動壁 2 8 の延設部 3 3 は、液晶表示装置 8 の特図表示部 8 a の右端部に配置されている。このため、遊技者が、特図表示部 8 a に表示された図柄 (この場合、左から順に「 2 」、「 4 」、「 6 」。第一表示態様) を視認するのに支障は生じない。

【 0 0 3 3 】

次に、図 1 及び図 4 を参照しながら、本実施例のパチンコ遊技機 1 0 0 の制御装置 2 0 0 の構成を説明する。制御装置 2 0 0 は、遊技盤 3 の背面側に配置されている。本実施例のパチンコ遊技機 1 0 0 は、主回路 2 0 1 (本発明の抽選手段に相当) が搭載された主制御基板 3 4 と、主回路 2 0 1 に接続され、特図保留表示部 8 b , 普図表示部 1 6 及び普図保留表示部 1 7 より成る L E D 2 1 と、主回路 2 0 1 に接続され、アンプ (図示せず) 、一对のスピーカ 4 及び装飾ランプ類 5 を制御する副制御回路 2 0 4 が搭載された副制御基板 (図示せず) と、副制御回路 2 0 4 に接続され、液晶表示装置 8 を制御する表示制御回路 2 0 5 (本発明の表示制御手段に相当) が搭載された表示制御基板 (図示せず) と、主回路 2 0 1 に接続され、払出装置 3 5 を制御する払出制御回路 2 0 2 が搭載された払出制御基板 (図示せず) と、払出制御回路 2 0 2 に接続され、ハンドル装置 7 からの回転信号に基づいて発射装置 3 6 を制御する発射制御回路 2 0 3 が搭載された発射制御基板 (図示せず) と、通過ゲート 1 1 に併設され、主回路 2 0 1 に接続されたゲート通過検出器 1 8

10

20

30

40

50

と、始動入賞口 1 3 に併設され、主回路 2 0 1 に接続された始動入賞検出器 3 7 と、大入賞口 1 4 に併設され、主回路 2 0 1 に接続された大入賞検出器 2 4 と、主回路 2 0 1 に接続され始動入賞口 1 3 の可動羽根 1 3 a を開閉する電チューソレノイド 1 9 と、主回路 2 0 1 に接続され大入賞口 1 4 の蓋部材 1 4 a を開閉する大入賞ソレノイド 2 3 と、各基板に所定電圧を供給する電源回路 2 0 6 とを含んで構成されている。

【 0 0 3 4 】

主回路 2 0 1 は、CPU 3 8、プログラム格納用の ROM 3 9、ワークエリアや各種カウンタ等が割り当てられる RAM 2 0、I/O 4 0 を備えている。なお、その他の各基板の各回路も、個別に CPU やメモリを備える構成が一般的であるが、図 4 では省略している。

10

【 0 0 3 5 】

主回路 2 0 1 は、ゲート通過検出器 2 1 から検出信号を受信すると、普図の抽選処理を実行し、抽選結果を RAM 2 0 の所定領域に一時記憶して、普図保留表示部 1 7 の LED 2 1 を 1 つ点灯する。普図表示部 1 6 での変動表示が行われておらず、電チューソレノイド 1 9 が作動していないとき、RAM 2 0 の所定領域に普図の抽選結果が記憶されていれば、その抽選結果に基づいて普図表示部 1 6 の LED 2 1 を変動表示し、抽選結果が当たりであれば点灯表示して電チューソレノイド 1 9 を作動する。また、主回路 2 0 1 は、始動入賞検出器 3 7 から検出信号を受信すると、特図の抽選処理を実行し、抽選結果を RAM 2 0 の所定領域に一時記憶して、特図保留表示部 8 b の LED 2 1 を 1 つ点灯する。特図の変動表示が行われておらず、大入賞ソレノイド 2 3 が作動していないとき、RAM 2 0 の所定領域に特図の抽選結果が記憶されていれば、その抽選結果に基づいて変動時間を決定し、副制御回路 2 0 4 への抽選結果と変動時間を含む制御コマンドを出力する。決定した変動時間が経過したとき、抽選結果が当たりであれば大入賞ソレノイド 2 3 を作動する。

20

【 0 0 3 6 】

払出制御回路 2 0 2 は、主回路 2 0 1 より入力される賞球払出信号に応じて払出装置 3 5 を制御し、貯留皿 6 に所定数の賞球を払い出させる。

【 0 0 3 7 】

発射制御回路 2 0 3 は、遊技者によるハンドル装置 7 の回転操作に応じて発射装置 3 6 を作動させる。ハンドル装置 7 の回転量に応じて、発射装置 3 6 による玉の発射強度（玉の飛距離）を調節することが可能となっている。発射装置 3 6 によって打ち込まれた玉は遊技盤 3 上に放出され、自重によって落下する。

30

【 0 0 3 8 】

表示制御回路 2 0 5 は、副制御回路 2 0 4 から入力される表示制御コマンドに応じて液晶表示装置 8 に画像を表示させるための処理を実行するとともに、壁部材用モータ 2 9 を駆動する。

【 0 0 3 9 】

本実施例のパチンコ遊技機 1 0 0 の作動を、図 1 及び図 5 ないし図 8 のフローチャートを参照しながら説明する。図 1 に示されるように、パチンコ遊技機 1 0 0 への電源投入後、貯留皿 6 に準備された玉は、ハンドル装置 7 を含んで構成される発射装置 3 6 によって遊技盤 3 に向けて発射される。遊技盤 3 に達した玉は、遊技盤 3 の盤面上を自重によって落下する。

40

【 0 0 4 0 】

始動入賞処理について説明する。図 5 のフローチャートに示されるように、始動入賞検出器 3 7 での玉の通過が検知される（S 1 0 1 での YES）。このとき、特図保留表示部 8 b に保留されている特図保留の数が 3 つ以下であれば（S 1 0 2 での YES）、主回路 2 0 1 は、乱数カウンタ（図示せず）より値を抽出して（S 1 0 3）、特図の内部抽選を行い、その抽選結果を特図保留として RAM 2 0 の特図用保留記憶領域（図示せず）に記憶する（S 1 0 4）。そして、特図保留表示部 8 b のランプを 1 つ点灯させる。特図保留が 4 つ以上であれば、更なる特図保留は行わない（S 1 0 2 での NO）。即ち、最大特図

50

保留数 4 を越える特図の抽選結果は、保留することなしに破棄される。

【 0 0 4 1 】

次に、特図を表示するときの表示開始処理について説明する。図 6 のフローチャートに示されるように、主回路 2 0 1 で、大当たり中であるか否かの判定がされる (S 2 0 1) 。大当たりのフラグが成立していない状態で (S 2 0 1 での N O)、かつ特図表示部 8 a の特図が図柄変動中でなければ (S 2 0 2 での N O)、 R A M 2 0 の特図用保留記憶領域に特図保留があるか否かが判断される (S 2 0 3)。特図保留があれば (S 2 0 3 での Y E S)、特図読出処理 (S 2 0 4) を開始する。特図保留がなければ (S 2 0 3 での N O)、特図読出処理 (S 2 0 4) は開始されない。

【 0 0 4 2 】

次に、特図読出処理について説明する。図 7 のフローチャートに示されるように、主回路 2 0 1 は、 R A M 2 0 上の特図用保留記憶領域から最古の特図の保留 (特図の抽選結果) を読み出し (S 3 0 1)、大当たり判定を行い (S 3 0 2)、停止図柄、変動時間、変動パターンを決定する (S 3 0 3)。本実施例のパチンコ遊技機 1 0 0 の場合、特図表示部 8 a の大当たり図柄は、確変図柄が「 1 1 1 」, 「 3 3 3 」, 「 5 5 5 」, 「 7 7 7 」の奇数のゾロ目、通常図柄が「 2 2 2 」, 「 4 4 4 」, 「 6 6 6 」, 「 8 8 8 」の偶数のゾロ目である。また、特図の大当たり確率は、通常時には例えば 1 / 3 0 0、確変時には例えば 1 / 6 0 である。そして、特図の変動処理が開始される (S 3 0 4)。

【 0 0 4 3 】

次に、特図変動処理のステップについて、詳細に説明する。図 8 のフローチャートに示されるように、特図表示部 8 a において特図の変動が開始されると (S 4 0 1)、主回路 2 0 1 は、役物 (プリズム役物装置 9) の演出があるか否かを判定し (S 4 0 2)、演出があれば (S 4 0 2 での Y E S)、モータ (壁部材用モータ 2 9) を駆動させる (S 4 0 3)。これにより、可動壁 2 8 が水平移動して、遊技者がプリズム部材 2 6 に表示される像を視認可能となる。所定時間が経過すると (S 4 0 4 での Y E S)、特図の変動が停止される (S 4 0 5)。なお、 S 4 0 4 における所定時間は、例えば可動壁 2 8 を左方に最大に移動させた (即ち、プリズム窓 2 7 の全開状態) 後、最初の状態に戻す (即ち、プリズム窓 2 7 の全閉状態) までの時間とすることができる。

【 0 0 4 4 】

第 1 実施例のプリズム役物装置 9 の作用について説明する。図 9 の (a) , (b) に示されるように、遊技中に所定条件が成立すると特図の変動が開始される (「 」は、変動中であることを示す) とともに、壁部材用モータ 2 9 が駆動して、可動壁 2 8 が水平移動される。これにより、特図表示部 8 a の右下部に表示される図柄からの入射光 3 1 が、プリズム部材 2 6 によって屈折し、その表面 (傾斜面 2 6 a が設けられている面) に像が映し出される (第二表示態様)。図 9 に示される演出の場合、特図表示部 8 a の右下部 (可動壁 2 8 の延設部 3 3 によって隠れる部分) の表示を黒塗り部 4 1 としている。このため、可動壁 2 8 が水平移動して、プリズム窓 2 7 が見え始めたとき、遊技者には、プリズム窓 2 7 の部分が真っ黒に見える。図 9 の (a) の状態の特図表示部 8 a を、図 9 の (c) に示す。なお、特図表示部 8 a の黒塗り部 4 1 が長方形形状なのに、プリズム窓 2 7 の部分が半円状に見える (図 9 の (a) 参照) のは、プリズム窓 2 7 の窓部が丸窓形状となっているからである。これにより、遊技者は、従来の遊技機にない興味を感じるとともに、「何が現れるのだろう」という大きな期待感を抱く。

【 0 0 4 5 】

図 1 0 の (a) , (b) に示されるように、可動壁 2 8 を水平移動させる途中で、黒塗り部 4 1 にキャラクタ 4 2 を表示させる。すると、このキャラクタ 4 2 からの入射光 3 1 が、プリズム窓 2 7 に表示されるようになる。そのときの特図表示部 8 a を、図 1 0 の (c) に示す。可動壁 2 8 の移動に併せてキャラクタ 4 2 を途中から表示するのではなく、最初からキャラクタ 4 2 を表示する演出としてもよい。そして、図柄変動の終了に併せて可動壁 2 8 を逆方向に水平移動させ、可動壁 2 8 が戻る過程 (可動壁 2 8 が、プリズム窓 2 7 を覆い隠していく状態) で、特図表示部 8 a のキャラクタ 4 2 の表示を消滅させてい

10

20

30

40

50

く。これにより、特図表示部 8 a には、変動を終了した 3 つの図柄が表示され（図 2 の（a）の状態）、遊技者が、特図表示部 8 a に表示される図柄を視認するのに支障はない。

【実施例 2】

【0046】

次に、第 2 実施例のプリズム役物装置 4 3 について説明する。図 1 1 の（a）、（b）に示されるように、第 1 実施例のプリズム役物装置 9 と同様に、筐体 4 4 に液晶表示装置 8 と第 2 実施例のプリズム役物装置 4 3 とが並設されている。方形板状のプリズム部材 4 5 は、プリズム窓 4 6（本発明の副表示手段に相当）の窓部に嵌め込まれている。プリズム部材 4 5 の奥側には、平板状の壁役物 4 7（本発明の遮断部材に相当）が配置されている。壁役物 4 7 の下端部にはラック部 4 7 a が設けられていて、壁部材用モータ 4 8 のモータ軸に取り付けられたピニオン 4 9 と噛み合っている。壁部材用モータ 4 8 を駆動させることにより、壁役物 4 7 を水平移動させ、筐体 4 4 に突出して形成された空間部 4 4 a に退避させることができる。プリズム部材 4 5 には、特図表示部 8 a における右端（3 列目）の図柄が映し出されている。このため、壁役物 4 7 が筐体 4 4 の空間部 4 4 a に退避したとき、プリズム窓 4 6 には、特図表示部 8 a における 3 列目の図柄が表示される。

【0047】

図 1 1 の（a）、（b）に示されるように、通常の遊技状態においては、壁役物 4 7 がプリズム部材 4 5 の直後方に配置されている。このため、プリズム窓 4 6 には、壁役物 4 7 の表面の模様が表示されている。所定の遊技条件が成立すると、特図表示部 8 a の 3 つの図柄が変動を開始する。所定時間の後、1 列目と 3 列目の図柄変動が終了し、1 列目と 3 列目に各図柄（この場合、「2」と「6」）が表示される（第一表示態様）。このとき、2 列目の図柄は変動中である（「」で示す）。この時点で、遊技者は、特図の抽選結果が大当たりではないと感じる。

【0048】

しかし、図 1 2 の（a）、（b）に示されるように、2 列目の図柄が変動中に壁役物 4 7 が水平移動を始めると、プリズム窓 4 6 に、新たな図柄が表示されるようになる（第二表示態様）。この新たな図柄は、3 列目の図柄と同一なので（なぜならば、プリズム部材 4 5 には 3 列目の図柄が映し出されている）、壁役物 4 7 の全体が筐体 4 4 の空間部 4 4 a に退避すると、プリズム窓 4 6 には全部で 4 列の図柄が表示される。しかも、3 列目と 4 列目の図柄は同一である。これは、3 列目と 4 列目の図柄によってリーチ状態になっていることを示している。このため、図 1 2 の（c）に示されるように、変動中の 2 列目の図柄が停止したときに、3 列目と同一の図柄が表示されれば、大当たりになる。遊技者は、いったんは大当たりになることをあきらめた後であっても、新たな有効ライン（4 列目）の出現により、再び大当たりになるかもしれないという可能性を感じるため、従来の遊技機にはない新たな興味がもたらされる。なお、2 列目の図柄が停止した状態で、遊技者に大当たりであることを確実に報知するために、1 列目の図柄をぼやけさせたり、半透明にさせたりしてもよい。

【0049】

上記したように、本発明の第 1 及び第 2 の実施例のプリズム役物装置 9、4 3 では、プリズム窓 2 7、4 6 に何らかの図柄が表示される。即ち、第 1 実施例のプリズム役物装置 9 では、プリズム窓 2 7 に何らかの図形が徐々に表示される。このため、初めて遊技する遊技者であっても、「何か表示されたら熱いのかも」と期待感をもつことができる。また、第 2 実施例のプリズム役物装置 4 3 では、そのプリズム窓 4 6 に 3 列目の図柄と同一の図柄が表示されて自動的にリーチの状態となるため、いったんはあきらめかけた大当たりへの期待感を再度感じる。これにより、遊技者は、従来のパチンコ遊技機にない新たな興を感じる。また、液晶表示装置 8 の大きさを大きくすることなく、新たな有効ラインを出現させることができるため、安価である。

【0050】

第 1 及び第 2 の実施例のプリズム役物装置 9、4 3 で、可動部材（可動壁 3 9、壁役物 4 7）を、液晶表示装置 8 の前方又は後方ではなく、上下に移動させたりすることでプリ

ズム窓 27, 46 を出現するようにしても良い。

【0051】

第1実施例のプリズム役物装置9では、必要に応じて特図表示部8aの図柄の一部を隠すようにしたが、常に液晶の一部を隠しておいてもよい。また、第1実施例のプリズム役物装置9では、可動壁28の本体部によってプリズム窓27を覆い隠すとともに、可動壁28の延設部33によって筐体25の内壁面を隠している。これにより、壁部材用モータ29が1つで済むという利点がある。しかし、可動壁28の本体部と延設部33とを、別体の部材で形成してもよい。これにより、特図表示部8aの一部を隠す部材を、筐体25の上方や下方から出現させることができる。また、通常の遊技状態で、プリズム窓27に特図表示部8aの図柄が表示されないように、プリズム窓27の後方に可動部材を配置し、必要に応じて移動させたり、或いは別の部材でプリズム窓27を隠しておいて、必要に応じて上方や下方、左右方向に退避させてプリズム窓27を出現させるようにしてもよい。

10

【0052】

また、第1実施例のプリズム役物装置9では、プリズム窓27にキャラクタ42を表示する前に、黒塗り部41によって、プリズム窓27の表示を見えなくしているが、隠さなくてもよい。例えば、通常時はプリズム窓27の背後に壁役物を配置して特図表示部8aに表示されている内容をプリズム窓を通して遊技者から見えないようにしておき、所定の演出時にその壁役物を移動させることで特図表示部8aに表示された図柄をプリズム窓27を通して見えるようにして、新たな有効ラインを出現させることもできる。

20

【実施例3】

【0053】

次に、第3実施例のプリズム役物装置51について説明する。この実施例のパチンコ遊技機100は、所定の始動条件の成立に伴い、遊技者にとって有利となる遊技価値を付与するための内部抽選を実行する抽選手段と、その抽選手段により得られた抽選結果を遊技者に向けて複数の図柄列で表示する液晶表示装置8と、液晶表示装置8の特図表示部8aよりも遊技者側となる前方側に回転可能に配置され、特図表示部8aから発せられた光31を屈折させて前方側に伝搬させるためのプリズム部材52と、液晶表示装置8に並設されるとともに、液晶表示装置8の特図表示部8aに表示された一部の図柄列がプリズム部材52を通り、屈折像として表示可能なプリズム窓53（本発明の副表示手段に相当）と、液晶表示装置8の特図表示部8aへの図柄列の表示及びプリズム部材52を作動するモータ56を制御する表示制御回路205とを備えていて、この表示制御回路205が、液晶表示装置8の特図表示部8aに図柄列を表示させるとともに、プリズム部材52の回転によって、特図表示部8aに表示された表示内容以外の表示内容がプリズム窓53に表示されることにより液晶表示装置8の特図表示部8aのみを用いて図柄表示される第一表示態様と、特図表示部8aに表示された一部の図柄列がプリズム部材52を通り屈折像としてプリズム窓53に表示されることにより特図表示部8aとプリズム窓53とを用いて図柄表示される第二表示態様とに切換制御することを特徴としている。換言すれば、第3実施例のプリズム役物装置51には、第1及び第2の実施例のプリズム役物装置9, 43が有している可動部材（可動壁28、壁役物47）を有しておらず、プリズム部材52自身が回転することによって、第二表示態様を出現させている。

30

40

【0054】

図13の(a), (b)に示されるように、プリズム役物装置51を構成するプリズム部材52は歯車形状であり、プリズム窓53の奥側に配置されている。プリズム部材52の外周部分には、3個の小歯車54が噛み合い状態で、かつ周方向に等角度で配置されている。そして、プリズム部材の一部（右端の外周縁部）が筐体55の突出部に形成された空間部55aに入り込んで奥行き方向の位置が決められている。また、筐体55には、モータ56が配置されていて、そのモータ軸には、プリズム部材52の外周面と噛み合う小歯車54のうちの1つと連結されている。モータ56を駆動すると、プリズム部材52が所定方向に回転される。また、モータ56のモータ軸に取り付けられた小歯車54以外の

50

2つの小歯車54は、プリズム部材52の回転に伴って連れ回りする。

【0055】

図13の(c), (d)に示されるように、通常の遊技状態で、プリズム部材52は、その表面の溝部が高さ方向に沿って、かつ断面視においてその傾斜面52aが、図13の(d)の図面視において右下がりになるように配置されている。このため、プリズム部材52には、筐体55の内壁面が映し出されている。所定の遊技条件が成立すると、特図表示部8aの各図柄が変動を開始する。図13の(a)に示されるように、1列目と3列目の図柄変動が終了し、1列目と3列目に各図柄(この場合、「2」と「6」)が表示される(第一表示態様)。このとき、2列目の図柄は変動中である(「」で示す)。この時点で、遊技者は、特図の抽選結果が大当たりではないと感じる。

10

【0056】

続いて、図14の(a), (b)に示されるように、プリズム部材52が回転し始める。図14の(c), (d)に示されるように、プリズム部材52が、最初の位置から右回りに90°回転すると、プリズム部材52の溝部が水平になり、プリズム窓部53には、筐体55の内部の底面壁が表示される。

【0057】

図15の(c), (d)に示されるように、更にプリズム部材51が回転すると、プリズム部材52の表面の溝部が高さ方向に沿って、かつ断面視においてその傾斜面52aが、図15の(d)の図面視において左下がりになるように配置されている。これにより、図15の(a), (b)に示されるように、特図表示部8aの3列目の図柄が徐々に、プリズム窓部53に表示されるようになる(第二表示態様)。そして、プリズム部材52が、最初の位置から180°だけ回転した状態で停止される。この状態で、プリズム窓部53には3列目と同一の図柄が表示され、遊技者は、3列目と新たな有効ラインに表示された図柄との2つの同一図柄により、リーチ状態となったことを視認できる。

20

【0058】

上記したように、第3実施例のプリズム役物装置51では、プリズム部材52自身によって新たな有効ラインが形成される。このため、可動部材が不要となり、設計が容易になる。第1及び第2の実施例のプリズム役物装置9, 43と同様に、遊技者は、いったんはあきらめかけた大当たりへの期待感を再度感じることができる。これにより、遊技者は、従来のパチンコ遊技機にない新たな興味を感じる。また、液晶表示装置8の大きさを大きくすることなく、新たな有効ラインを出現させることができるため、安価である。

30

【0059】

上記した第3実施例のプリズム役物装置51では、プリズム部材52を回転させている。しかし、プリズム部材52を移動させたり、回転以外の姿勢変化(例えば、プリズム部材52を傾けたり、旋回させたりする)によって、第一表示態様と第二表示態様とを切り換えてもよい。

【0060】

本明細書では、各実施例のプリズム役物装置9, 43, 51をパチンコ遊技機100に取り付けた場合について説明したが、パチンコ遊技機100以外の弾球遊技機、または、スロットマシン等の回胴式遊技機であっても同様に取り付けることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】パチンコ遊技機100の正面図である。

【図2】(a)は第1実施例のプリズム役物装置9が並設された中央役物装置10の正面図であり、(b)は(a)のX1-X1線断面図である。

【図3】プリズム部材26の作用を示す図である。

【図4】制御装置200のブロック図である。

【図5】始動入賞処理のフローチャートである。

【図6】表示開始処理のフローチャートである。

【図7】特図読出処理のフローチャートである。

50

【図 8】特図変動処理のフローチャートである。

【図 9】第 1 実施例のプリズム役物装置 9 の作動開始時の作用説明図である。

【図 10】同じく途中状態の作用説明図である。

【図 11】(a) は第 2 実施例のプリズム役物装置 4 3 が並設された中央役物装置 1 0 の正面図であり、(b) は(a)の X 2 - X 2 線断面図である。

【図 12】第 2 実施例のプリズム役物装置 4 3 の作用説明図である。

【図 13】(a) は第 3 実施例のプリズム役物装置 5 1 が並設された中央役物装置 1 0 の正面図、(b) は(a)の X 3 - X 3 線断面図、(c) はプリズム部材 5 2 の正面図、(d) は(c)の Y - Y 線拡大断面図である。

【図 14】第 3 実施例のプリズム役物装置 9 の作動開始時の作用説明図である。

10

【図 15】同じく途中状態の作用説明図である。

【符号の説明】

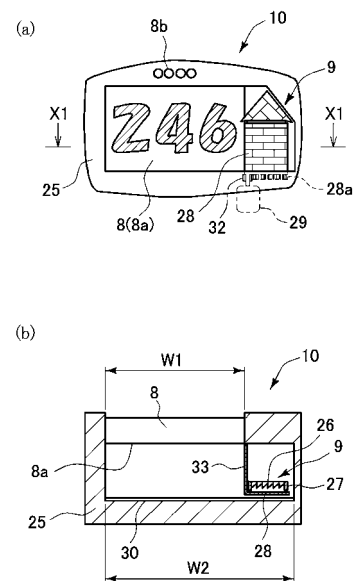
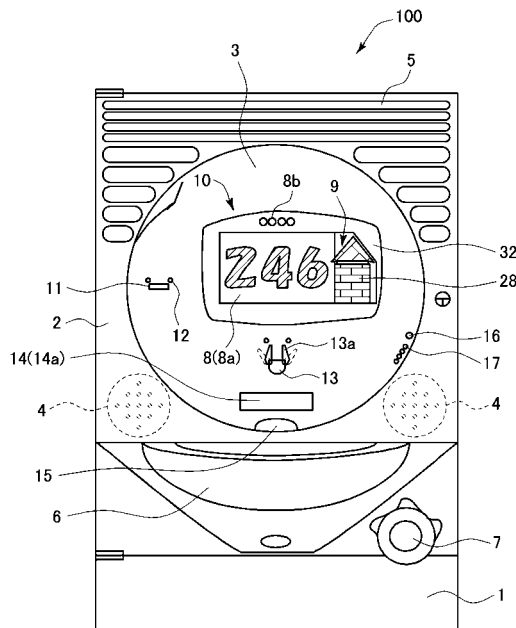
【 0 0 6 2 】

- 1 0 0 パチンコ遊技機（遊技機）
- 2 0 1 主回路（抽選手段）
- 2 0 5 表示制御回路（表示制御手段）
- 8 液晶表示装置（主表示手段）
- 8 a 特図表示部
- 2 6 , 4 5 , 5 2 プリズム部材
- 2 7 , 4 6 , 5 3 プリズム窓（副表示手段）
- 2 8 可動壁（遮断部材）
- 2 9 , 4 8 壁部材用モータ
- 3 1 光
- 4 7 壁役物（遮断部材）
- 5 6 モータ

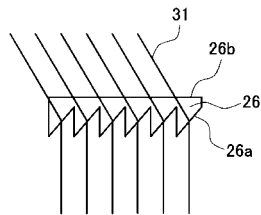
20

【図 1】

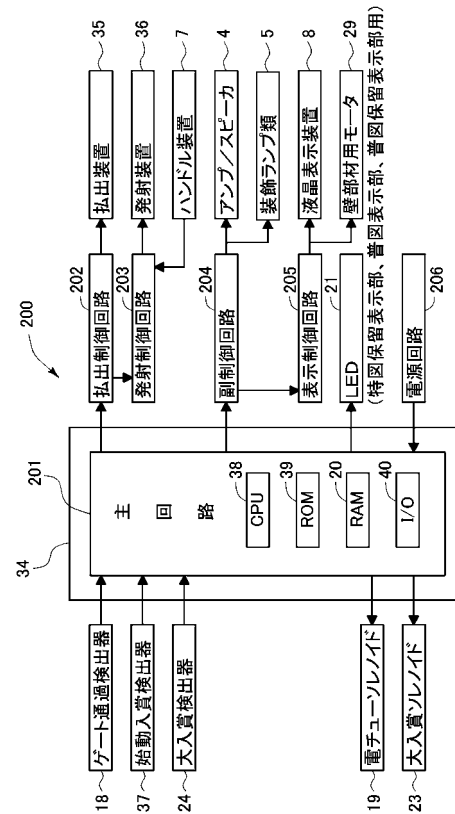
【図 2】



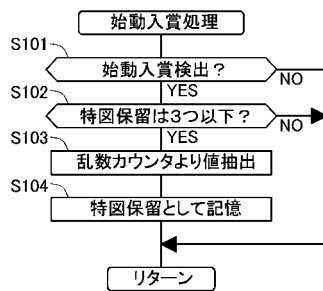
【図 3】



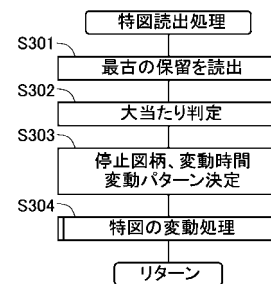
【図 4】



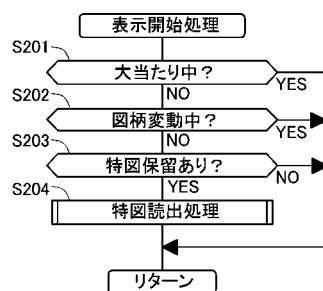
【図 5】



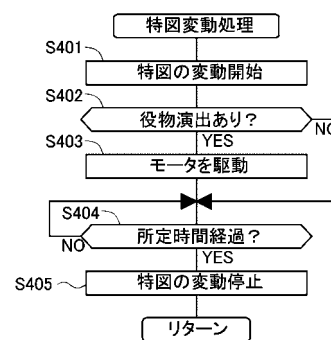
【図 7】



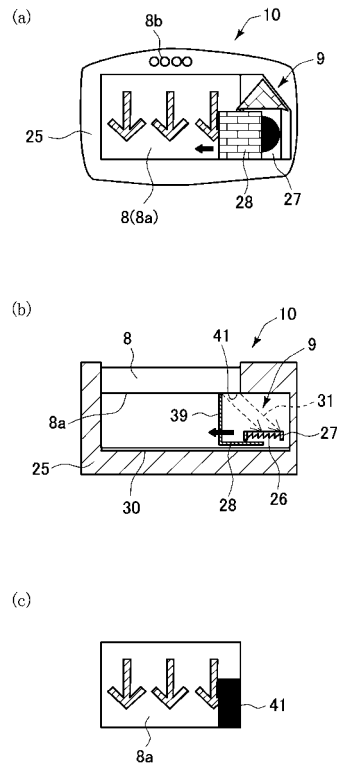
【図 6】



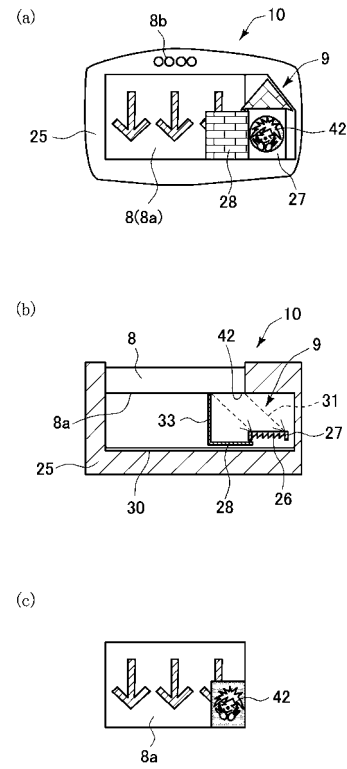
【図 8】



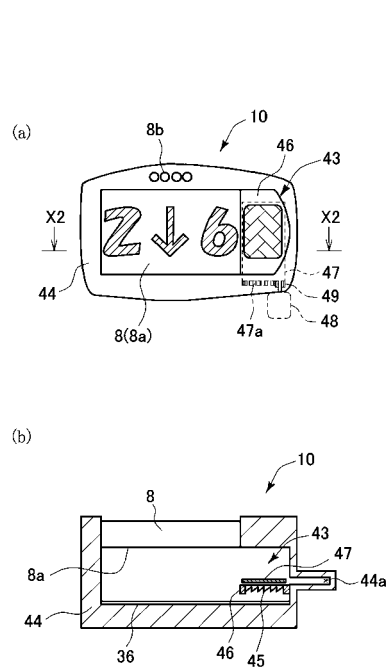
【図 9】



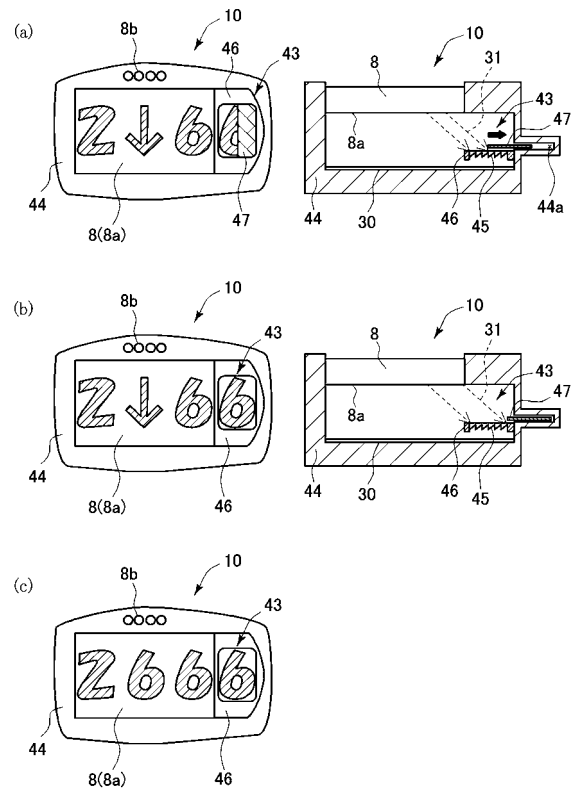
【図 10】



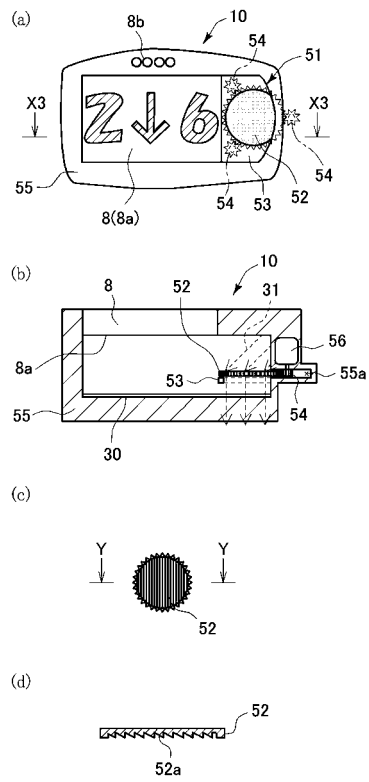
【図 11】



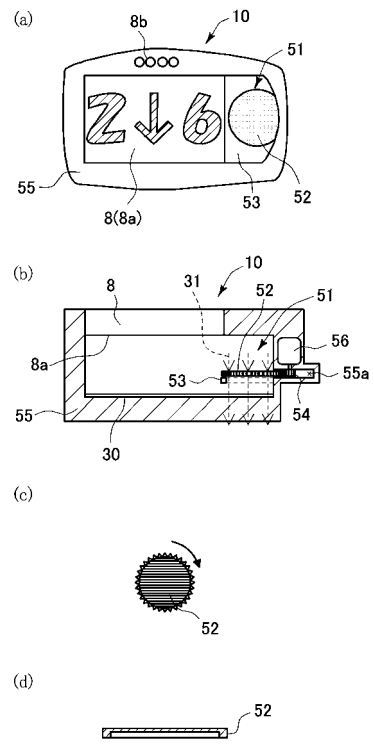
【図 12】



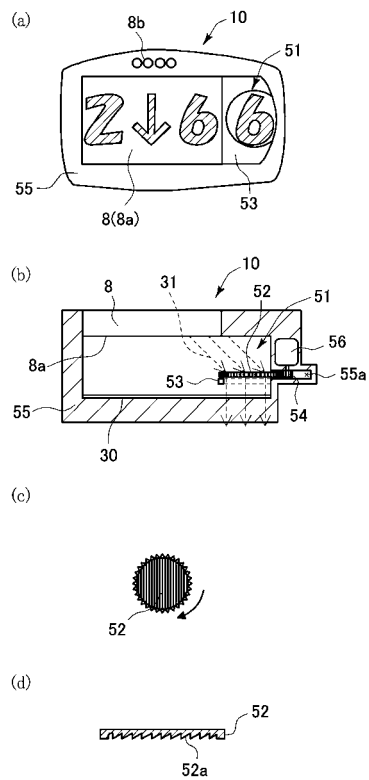
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-061155(JP,A)
特開2005-160750(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02