

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5208465号
(P5208465)

(45) 発行日 平成25年6月12日(2013.6.12)

(24) 登録日 平成25年3月1日(2013.3.1)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 0 9
 A 6 3 F 7/02 3 0 8 G

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-208495 (P2007-208495)	(73) 特許権者	000161806 京楽産業. 株式会社
(22) 出願日	平成19年8月9日(2007.8.9)		愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
(65) 公開番号	特開2009-39362 (P2009-39362A)	(74) 代理人	100085660 弁理士 鈴木 均
(43) 公開日	平成21年2月26日(2009.2.26)	(72) 発明者	安部 浩司 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 京楽産業. 株式会社
審査請求日	平成22年4月16日(2010.4.16)		内
		(72) 発明者	白石 和彦 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 京楽産業. 株式会社
			内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技球発射装置、及びパチンコ遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハンドル本体と、該ハンドル本体によって可動可能に支持され、遊技領域に発射する遊技球の発射力を調整するハンドルリングと、該ハンドルリングの操作量に応じて遊技球の発射力を制御する発射力制御手段と、該発射力制御手段により制御された発射力で遊技球を前記遊技領域に発射する発射手段と、備え、

前記発射力制御手段は、

前記ハンドルリングが操作されていない状態から前記ハンドルリングの操作量が所定量に到達するまでの期間は前記ハンドルリングの操作量に応じて前記発射力が強くなるよう制御し、前記ハンドルリングの操作量が所定量から最大となる期間は前記ハンドルリングの操作量に応じて発射力が弱くなるよう制御する第1の発射力制御と、前記ハンドルリングが操作されていない状態から前記ハンドルリングの操作量が最大となるまでの期間は前記ハンドルリングの操作量に応じて前記発射力が強くなるよう制御する第2の発射力制御が可能に構成されていることを特徴とする遊技球発射装置。

【請求項2】

前記発射力制御手段は、入力信号に基づいて前記第1の発射力制御から前記第2の発射力制御に切り替わることを特徴とする請求項1に記載の遊技球発射装置。

【請求項3】

前記入力信号は、特定遊技を示す特定遊技信号であることを特徴とする請求項2に記載の遊技球発射装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の遊技球発射装置を備えることを特徴とするパチンコ遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はパチンコ遊技機等において遊技者が遊技球の発射力を調整する遊技球発射装置と、そのような遊技球発射装置を備えたパチンコ遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

パチンコ遊技機には、遊技盤の遊技領域に向けて遊技球を発射する遊技球発射装置が設けられており、遊技者は遊技球発射装置に備えられている遊技球ハンドルにより遊技球の発射力を調整しながら遊技を行うようにしていた。このような遊技球発射装置は、遊技球ハンドルを右側に回動させるに比例し、徐々に発射力が強くなるように構成されている。

また、近年のパチンコ遊技機は、遊技盤の最も右側領域に遊技球を飛ばす操作が必要なものがある。このため、遊技球を右打ちする際の操作性を高めた遊技球発射装置が提案されている。

例えば、特許文献 1 には、操作ハンドルをいっばいに回転させなくても、小回転角でパチンコ球の飛び強度を大ならしめ得るパチンコ用遊技球発射装置の球飛び強度制御回路が開示されている。また特許文献 2 には、ユーザーニーズに応じた玉打ちを可能にする弾性遊技機として、遊技領域に玉を打ち込むための駆動源となるステッピングモータと、操作ハンドルの操作により抵抗値を変化させる可変抵抗器と、可変抵抗器の抵抗値に基づいてステッピングモータによる玉飛び強度を制御する発射制御回路と、を備え、可変抵抗器は操作ハンドルの操作量に対する抵抗値の変化率を所定の抵抗値を境にして異ならせるようにした技術が開示されている。

【特許文献 1】特開平 08 - 141153 号公報

【特許文献 2】特開平 11 - 33171 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、近年のパチンコ遊技機においては、ゲーム性を高めるために、遊技状態に応じて、遊技球の発射位置を打ち分ける必要がある機種が提案されている。例えば、大当たり遊技状態中に解放状態となる大入賞口を複数備え、大当たり遊技状態終了後の特典遊技として確率変動遊技を付与する確率大当たりに当選した場合と、大当たり遊技状態終了後の特典遊技として時間短縮遊技を付与する時短大当たりに当選した場合とで異なる大入賞口を解放するようにものや、当選した大当たり遊技のラウンド回数に応じて、異なる大入賞口を解放するようにしたものがある。

上記したような遊技球の発射位置を打ち分ける必要がある機種は、遊技者が遊技球の発射位置の頻繁に調節する必要があり、初心者が遊技するには比較的難しいという問題点があった。

本発明は、そのような状況を鑑み、遊技球の発射位置を打ち分ける必要がある機種であっても、初心者が遊技に適した発射ポイントに遊技球を発射することができる遊技球発射装置と、その遊技球発射装置を備えたパチンコ遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的を達成するため、請求項 1 に記載の遊技球発射装置は、ハンドル本体と、該ハンドル本体によって可動可能に支持され、遊技領域に発射する遊技球の発射力を調整するハンドルリングと、該ハンドルリングの操作量に応じて遊技球の発射力を制御する発射力制御手段と、該発射力制御手段により制御された発射力で遊技球を前記遊技領域に発射する発射手段と、を備え、前記発射力制御手段は、前記ハンドルリングが操作されていない状

10

20

30

40

50

態から前記ハンドルリングの操作量が所定量に到達するまでの期間は前記ハンドルリングの操作量に応じて前記発射力が強くなるよう制御し、前記ハンドルリングの操作量が所定量から最大となる期間は前記ハンドルリングの操作量に応じて発射力が弱くなるよう制御する第1の発射力制御と、前記ハンドルリングが操作されていない状態から前記ハンドルリングの操作量が最大となるまでの期間は前記ハンドルリングの操作量に応じて前記発射力が強くなるよう制御する第2の発射力制御が可能に構成されていることを特徴とする。

請求項2に記載の遊技球発射装置は、前記発射力制御手段は、入力信号に基づいて前記第1の発射力制御から前記第2の発射力制御に切り替わることを特徴とする。

請求項3に記載の遊技球発射装置は、前記入力信号は、特定遊技を示す特定遊技信号であることを特徴とする。

10

請求項4に記載の遊技球発射装置は、請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載の遊技球発射装置を備えるパチンコ遊技機を特徴とする。

【発明の効果】

【0005】

本発明では、発射力制御手段により、ハンドルリングが操作されていない状態からハンドルリングの操作量が所定量に到達するまでの期間はハンドルリングの操作量に応じて発射力が強くなるよう制御し、ハンドルリングの操作量が所定量から最大となる期間はハンドルリングの操作量に応じて発射力が弱くなるよう制御する第1の発射力制御と、ハンドルリングが操作されていない状態からハンドルリングの操作量が最大となるまでの期間はハンドルリングの操作量に応じて発射力が強くなるよう制御する第2の発射力制御が可能に構成されているので、例えば遊技状態に応じて第1の発射力制御と第2の発射力制御を切り替えるようにすれば、遊技者はハンドルリングの操作量が最大となる位置でハンドルリングを保持するだけで、遊技状態にあった発射力に調整することが可能になる。この結果、例えば、遊技状態に応じて遊技球の発射位置を調整する必要がある場合でも、初心者が容易に遊技に挑戦することが可能になる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、本発明のパチンコ遊技機の実施形態について説明する。

図1は、本発明の実施形態に係るパチンコ遊技機の一例を示した正面図である。

この図に示すパチンコ遊技機1は、矩形形状の枠2を有し、この枠2の窓孔に対して裏側から遊技盤3が着脱可能に取り付けられている。

30

遊技盤3には、遊技領域の外周縁に沿って前方に突出されたガイドレールが設けられている。ガイドレールは、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技領域の上部に案内したり、アウト球を回収するアウト口19に案内したりする外レールR1及び内レールR2により構成される。

遊技盤3の前面側には、図示しないガラス枠が開閉可能に取り付けられている。また遊技盤3の下部には、遊技球を貯留する受け皿部4と、受け皿部4の遊技球を発射するハンドル5等が設けられている。また、受け皿部4とハンドル5との間の前面下部板6には、チャンスボタンや、遊技球の購入ボタン、購入取り消しボタン、受け皿部4内の遊技球を下方から外部に抜くための球抜きボタンが設けられている。

40

遊技盤3のほぼ中央部には、中央が開口したセンター部材7が配置される。センター部材7の内部には図柄表示装置9が配置されている。図柄表示装置9は、表示画面が、例えば、液晶表示装置等の液晶表示パネルによって構成され、通常動作状態時は、図示しない特別図柄画像が表示される。また、大当たり遊技時は大当たり遊技状態用動画像等が表示される。

【0007】

センター部材7の下方には、図柄表示装置9の特別図柄を可変表示させるための可変入賞装置11が設けられている。また、センター部材7の左側には、普通図柄表示装置10に表示される普通図柄を作動させるためのゲート14が設けられている。

さらに可変入賞装置11の下方及び右側には、特別遊技状態の一つである大当たり状態

50

のときに開成状態になる開閉扉を有する大入賞口 15 及び 16 が設けられている。

可変入賞装置 11 は、図柄表示装置 9 を可変表示させるための上始動ポケット（上始動口形成部材）13 と左右一对の開閉爪（可動片）を有する電動式チューリップ 17 とを備えて構成される。

また遊技盤 3 には普通入賞口 18 やアウト口 19 等が設けられていると共に、風車や図示しない多数の遊技釘が突設されている。遊技釘は、遊技球の落下速度を遅くすると共に、落下方向を複雑に変化させて遊技進行上の興趣を高めている。

【0008】

普通図柄表示装置 10 に表示される普通図柄は、1 個または複数個の図柄を変動表示可能であり、普通図柄始動口としてのゲート 14 が遊技球を検出することを条件に、その図柄が乱数制御等により所定時間可変して停止するようになっている。

普通図柄としては、数字図柄、アルファベット図柄、キャラクタ図柄、その他の適宜の遊技図柄が使用される。そして、ゲート 14 を遊技球が通過したことを条件に乱数制御により普通図柄が所定状態となった場合に、可変入賞装置 11 に設けられた電動式チューリップ 17 から成る可動片を所定時間、開成動作するように構成されている。

図柄表示装置 9 に表示される特別図柄は、停止図柄が予め定められた図柄の組合せ、例えば、同一図柄の組合せとなった場合に大当たり状態となるように構成されている。

【0009】

また特別図柄は可変入賞装置 11 の上始動ポケット 13 又は電動式チューリップ 17 の開成動作により遊技球が誘導される下始動口（図示しない）において遊技球を検出することを条件に乱数制御等により表示がスクロールする等、所定の変動パターンで所定時間変動（可変）して図柄で停止するようになっている。その際、有効ライン上に 2 個の停止図柄が同一となった場合に、リーチ状態が発生し、このリーチ状態において、有効ライン上の最後の停止図柄が既に停止している 2 個の図柄と同一となった場合に大当たり状態が発生する。なお、特別図柄としては、数字図柄、アルファベット図柄、キャラクタ図柄等が使用可能である。

このように構成されるパチンコ遊技機では、例えば、大当たり遊技後に特典遊技として確率変動を付与しない大当たりに当選した場合は、大入賞口 15 を開閉動作させ、確率変動を付与する大当たりに当選した場合は大入賞口 16 を開閉動作させるように構成されている。なお、本実施形態では、大入賞口 15、16 を可変入賞装置 11 の下方及び右側に設ける場合を例に挙げたが、あくまでも一例であり、大入賞口 15、16 の個数や任意位置等は任意である。

【0010】

図 2 は、本実施形態のパチンコ遊技機に備えられる遊技球発射装置のハンドルの構成を示した図であり、(a) はその外観斜視図、(b) はその正面図である。

この図 2 (a) (b) に示すハンドル 5 では、ハンドル本体となるハンドルベース 21 の筒状部 21a がパチンコ遊技機 1 の前面に支持される。またハンドルベース 21 には、遊技者が遊技盤 3 の遊技領域に遊技球を発射する発射力を調整するハンドルリング 22 を備えている。ハンドルリング 22 の外周には、概ね指一本分の間隔を離して複数の指掛部 22a、22b、22c、22d、22e が形成されている。またハンドルリング 22 の前面には、略半球殻状に形成されたハンドルキャップ 23 が取り付けられている。

【0011】

図 3 は、本実施形態に係るパチンコ遊技機の遊技制御を行う遊技制御装置の主要な構成を示したブロック図である。

この図 3 に示す遊技制御装置には、主（メイン）制御基板として遊技の進行を制御する遊技制御基板 111 が設けられている。遊技制御基板 111 は、CPU 112、ROM 113、RAM 114、及び入出力インターフェース（以下、「I/O」と表記する）115、116 を有し、当該パチンコ遊技機の主たる制御を行う。遊技制御基板 111 の I/O 115 には、可変入賞装置 11 の上始動ポケット 13 に設けられた上始動 SW 13a や図示しない下始動口に設けられた下始動 SW 13b、遊技盤 3 上の始動ゲート SW 14a

10

20

30

40

50

が接続されている。また遊技盤 3 の普通入賞口 1 8 に設けられた普通入賞口 SW 1 8 a、1 8 b、大入賞口 1 5、1 6 にそれぞれ設けられた大入賞口 SW 1 5 a、1 6 a、大入賞口 1 5、1 6 の開閉扉をそれぞれ開閉動作させるための大入賞口ソレノイド 1 5 b、1 6 b、可変入賞装置 1 1 に備えられた電動式チューリップ 1 7 を開閉動作させるための始動口ソレノイド 1 7 a などが接続されている。

【 0 0 1 2 】

一方、遊技制御基板 1 1 1 の I / O 1 1 6 は、本実施形態の遊技球発射装置 2 0 と、図柄制御基板 1 2 1 が接続されている。

遊技球発射装置 2 0 は、図示しない賞球制御基板において皿部 4 の遊技球が満タンであると検出された場合に遊技制御基板 1 1 1 を介して伝送されてくる発射停止信号に基づいて遊技球の発射を停止したりする。

10

図柄制御基板 1 2 1 は、遊技制御基板 1 1 1 からの制御信号に基づいて図柄表示装置 9 や普通図柄表示装置 1 0 の表示制御を行う。また図柄制御基板 1 2 1 は、図示しないランプ制御基板や音声制御基板を介して各種ランプや音声の制御なども行う。

【 0 0 1 3 】

図 4 は、本実施形態に係る遊技球発射装置の構成を示したブロック図、図 5 は図 4 に示した遊技球発射装置の各部の出力波形を示した図である。

この図 4 に示す遊技球発射装置 2 0 は、可変抵抗器 3 0 と、電圧比較回路 3 1、レベル増幅回路 3 2、レベル減算回路 3 3、切替回路 3 4、及び切替制御回路 3 5 からなる発射力制御部 3 6 と、ソレノイド駆動回路 3 7、発射ソレノイド 3 8 及びタイミング信号発生回路 3 9 からなる遊技球発射部 4 0 とにより構成される。

20

可変抵抗器 3 0 は、ハンドル 5 に内蔵され、ハンドルリング 2 2 の回動量（操作量）に応じて抵抗値が変化するように構成されている。可変抵抗器 3 0 の一方の端子には、基準電圧（例えば 5 V）が与えられ、他方の端子は接地される。従って、可変抵抗器 3 0 から図 5（a）に示すようなハンドリング 2 2 の操作量に比例した出力電圧 A が出力される。この出力電圧 A は発射力制御部 3 4 の電圧比較回路 3 1、レベル減算回路 3 3 及び切替回路 3 4 に供給される。

【 0 0 1 4 】

電圧比較回路 3 1 は、可変抵抗器 3 0 からの出力電圧 A と、所定電圧 A'（例えば 2.5 V）とを比較し、図 5（b）に示すような差分電圧 B（ $B = A - A'$ ）を出力する。

30

レベル増幅回路 3 2 は、電圧比較回路 3 1 からの出力電圧 B の電圧レベルを例えば 2 倍に増幅して、図 5（c）に示すような出力電圧 C（ $C = 2B$ ）を出力する。

レベル減算回路 3 3 は、可変抵抗器 3 0 の出力電圧 A からレベル増幅器 3 2 の出力電圧 C を減算して、図 5（d）に示すような出力電圧 D（ $D = A - C$ ）を出力する。

切替回路 3 4 には、可変抵抗器 3 0 の出力電圧 A と、レベル減算回路 3 3 の出力電圧 D が入力されており、切替制御回路 3 5 からの切替信号に基づいて、いずれかの出力電圧を遊技球発射部 4 0 のソレノイド駆動回路 3 7 に出力する。

切替制御回路 3 5 は、入力される特定大当たり信号（特定遊技信号）に基づいて、切替回路 3 4 の切り替え制御を行う。ここで、特定大当たり信号とは、特定遊技、例えば特典遊技である確率変動を伴う大当たり遊技を示す信号である。

40

遊技球発射部 4 0 のソレノイド駆動回路 3 7 は、タイミング信号発生回路 3 9 から入力されるタイミング信号に基づいて発射ソレノイド 3 8 を駆動する。このとき、ソレノイド駆動回路 3 7 は、発射力制御部 3 6 の切替回路 3 4 を介して出力される出力電圧 A 又は出力電圧 D に応じた強度で発射ソレノイド 3 6 を駆動する。

タイミング信号発生回路 3 9 は、遊技球の発射タイミング（例えば 1 0 0 発 / 分）に応じたタイミング信号を発生して出力する。

【 0 0 1 5 】

図 6 は、本実施形態に係る遊技球発射装置のハンドルの操作量と遊技球の発射強度との関係を示した図であり、波形 X は発射力制御部 3 6 から遊技球発射部 4 0 に出力電圧 A を供給したときに発射される遊技球の発射強度を示した図であり、波形 Y は発射力制御部 3

50

6から遊技球発射部40に出力電圧Dを供給したときに発射される遊技球の発射強度を示した図である。

この図6に示すように、本実施形態の遊技球発射装置では、例えば、発射力制御部36から遊技球発射部40に対して出力電圧Aを出力しているときに、ハンドル5のハンドルリング22を時計回り方向(矢示A方向)に回転させた場合、遊技球発射部40から発射される遊技球の発射強度は、ハンドルリング22の時計方向への操作量に応じて遊技球の発射力(発射強度)が徐々に強くなる。

一方、例えば、発射力制御部36から遊技球発射部40に対して出力電圧Dを出力しているときに、ハンドル5のハンドルリング22を時計回り方向(矢示A方向)に回転させた場合、遊技球発射部40から発射される遊技球の発射強度は、ハンドルリング22の操作量が所定量Pに到達するまでの期間ではハンドルリング22の時計方向への操作量に応じて徐々に強くなる。

そして、ハンドルリング22の操作量が所定量Pから最大となる期間は、ハンドルリング22の操作量に応じて発射力が徐々に弱くなり、ハンドルリング22の最大操作位置において発射強度が最適発射強度となる。なお、ハンドルリング22の最大操作位置での発射強度の調整は、レベル増幅回路32の増幅率を適宜設定することで実現可能である。

【0016】

このような遊技球発射装置を備えたパチンコ遊技機では、遊技者はハンドル5のハンドルリング22を最大操作位置に合わせて遊技を行うようにする。すると、通常遊技状態、あるいは特典遊技である確率変動を付与しない大当たり遊技状態においては、発射力制御部36の切替回路34からは出力電圧Dが出力され、通常遊技あるいは大入賞口15に遊技球を入賞させるのに最適な位置(所謂「ぶっこみ」)に遊技球を発射する。つまり、遊技球発射装置20は、遊技球の発射強度が図6に波形Xにより示したような第1の発射力となる。

一方、確率変動を伴う大当たりで当選した場合、切替制御回路35は入力される特定大当たり信号により切替回路34の切り替え制御を行う。これにより、発射力制御部36の切替回路34からは出力電圧Aが出力され、遊技盤3の右側領域に設けられた大入賞口16に入賞させるのに最適な位置に遊技球を発射する。つまり、本実施形態の遊技球発射装置は、遊技球の発射強度が図6に波形Yにより示したような第2の発射力となる。

【0017】

図7は、本実施形態のパチンコ遊技機の遊技制御装置が実行する発射制御処理を示したフローチャートである。なお、以下に説明する処理は、例えば、遊技制御基板111の112がROM113に格納されているプログラムを実行することにより実現されるものである。

まず、遊技制御基板111の遊技制御基板112は、ステップS1において、始動SW13a、13bにおいて遊技球の入賞を検出した場合は、ステップS2に進み、保留個数が「4」より少ないか否かの判別を行う。保留個数が「4」より少なければ、ステップS3に進み、保留個数に「+1」してステップS4に進む。一方、ステップS1において遊技球の入賞を検出できなかった場合、又はステップS2において保留個数が「4」であった場合は、保留個数を「+1」することなくステップS4に進む。

ステップS4において、保留個数が1個以上あると判別した場合は、ステップS5に進み、特別図柄変動抽選処理を実行する。なお、保留個数が「0」の場合はステップS1に戻って処理を継続する。特別図柄変動抽選処理を実行後は、ステップS6に進み、保留個数を「-1」した後、続くステップS7において、上記ステップS5の特別図柄変動抽選処理による抽選乱数を取得する。

【0018】

ステップS8において、取得乱数が「0」であるか否かの判別を行い、取得乱数が「0」であると判別した場合は大当たりと判別して、ステップS9に進み、取得乱数が「0~39」であるか否かの判別を行う。そして、取得乱数が「0~39」であれば、ステップS10において、大当たりA(15ラウンド、確率変動)に当選とし、続くステップS11

10

20

30

40

50

において、遊技球発射装置 20 の切替制御回路 35 に対して特定大当たり信号を出力する。これにより、遊技球発射装置 20 からは、遊技盤 3 の右側領域に設けられた大入賞口 16 に入賞させるのに最適な位置に遊技球を発射する。つまり、遊技球発射装置 20 の遊技球の発射強度が、図 6 に波形 X で示した第 1 の発射力から、波形 Y で示した第 2 の発射力に切り替わる。

そして、続くステップ S 12 において、大当たり終了と判別したときにステップ S 13 に進んで、遊技球発射装置 20 の切替制御回路 35 に出力していた特定大当たり信号を停止してステップ S 1 に戻る。つまり、遊技球発射装置 20 の遊技球の発射強度が、図 6 に波形 Y で示した第 2 の発射力から波形 X で示した第 1 の発射力に戻ることになる。

【0019】

一方、ステップ S 9 において、取得乱数が「0～39」でないと判別したときは、ステップ S 14 に進み、大当たり B (15 ラウンド、時短変動) に当選とし、このときは遊技球発射装置 20 の切替制御回路 35 に対して特定大当たり信号を出力することなくステップ S 1 に戻る。つまり、遊技球発射装置 20 の遊技球の発射強度は図 6 に波形 X で示した第 1 の発射力のままとなる。

このように本実施形態の遊技球発射装置 20 では、発射力制御部 36 が、入力信号である特定大当たり信号に基づいて、遊技球発射部 40 に出力する出力電圧を切り替えることで、遊技状態に応じて遊技球の発射強度を変える必要がある場合でも、遊技者はハンドル 5 のハンドルリング 22 を最大操作位置において保持し続けるだけで、遊技球の発射強度が最適強度に切り替わり遊技球を最適位置に発射することが可能になる。この結果、これまででは初心者が遊技するには比較的難しかった、遊技状態に応じて遊技球の発射位置を打ち分ける必要がある機種であっても容易に遊技を行うことが可能になる。

【0020】

なお、本実施形態では可変入賞装置 11 の下方及び右側にそれぞれ大入賞口 15、16 を設けた場合を例に挙げたため、ハンドル 5 のハンドルリング 22 を最大操作位置に合わせたときに、通常遊技あるいは大入賞口 15 に遊技球を入賞させるのに最適な位置(ぶっこみ)と、遊技盤 3 の右側領域に設けられた大入賞口 16 に入賞させるのに最適な位置とに切り替えるようにしているが、本発明の遊技球発射装置はハンドルリング 22 を最大操作位置に合わせたときの遊技球発射位置を任意に設定可能であることはいうまでもない。

また、本実施形態では、特定大当たり信号に基づいて発射力制御部 36 から遊技球発射部 40 に出力する出力電圧を切り替えるようにしているが、これはあくまでも一例であり、例えば、パチンコ遊技機の前面下部板 6 に発射強度を切り替える切替ボタンを設け、遊技者が発射強度を切り替えられるように構成することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本発明の実施形態に係るパチンコ遊技機の一例を示した全体正面図である。

【図 2】本実施形態のパチンコ遊技機に備えられる遊技球発射装置のハンドルの構成を示した図であり、(a)はその外観斜視図、(b)はその正面図である。

【図 3】本実施形態に係るパチンコ遊技機の遊技制御を行う遊技制御装置の主要な構成を示したブロック図である。

【図 4】本実施形態の遊技球発射装置の構成を示したブロック図である。

【図 5】図 4 に示した遊技球発射装置の各部の出力波形を示した図である。

【図 6】本実施形態の遊技球発射装置のハンドルの操作量と遊技球の発射強度との関係を示した図である。

【図 7】本実施形態のパチンコ遊技機の遊技制御装置が実行する発射制御処理を示したフローチャートである。

【符号の説明】

【0022】

1 ... パチンコ遊技機、2 ... 枠、3 ... 遊技盤、4 ... 皿部、5 ... ハンドル、6 ... 前面下部板、7 ... センター部材、9 ... 図柄表示装置、10 ... 普通図柄表示装置、11 ... 可変入賞装置

10

20

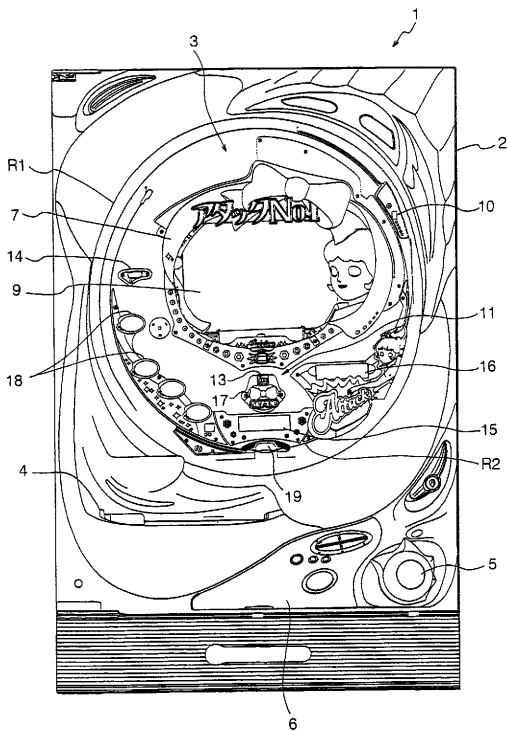
30

40

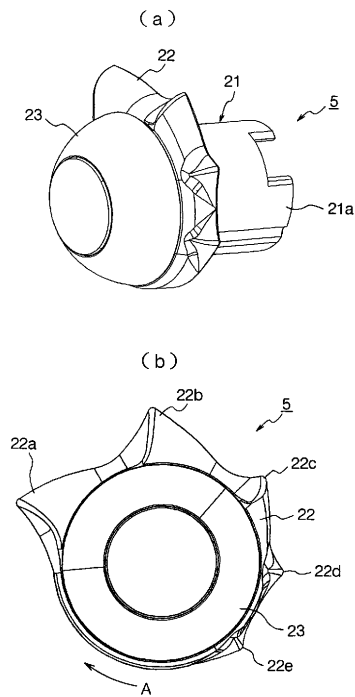
50

、 13 ... 上始動ポケット、 13 a ... 上始動 SW、 14 ... ゲート、 14 a ... 始動ゲート SW、 15、 16 ... 大入賞口、 15 a、 16 a ... 大入賞口 SW、 15 b、 16 b ... 大入賞口ソレノイド、 17 ... 電動式チューリップ、 17 a ... 始動口ソレノイド、 18 ... 普通入賞口、 18 a、 18 b ... 普通入賞口 SW、 19 ... アウト口、 20 ... 遊技球発射装置、 21 ... ハンドルベース、 22 ... ハンドルリング、 22 a、 22 b、 22 c、 22 d、 22 e ... 指掛部、 23 ... ハンドルキャップ、 30 ... 可変抵抗器、 31 ... 電圧比較回路、 32 ... レベル増幅回路、 33 ... レベル減算回路、 34 ... 切替え回路、 35 ... 切替制御回路、 36 ... 発射力制御部、 37 ... ソレノイド駆動回路、 38 ... 発射ソレノイド、 39 ... タイミング信号発生回路、 40 ... 遊技球発射部、 111 ... 遊技制御基板、 112 ... CPU、 113 ... ROM、 114 ... RAM、 115、 116 ... I/O、 121 ... 図柄制御基板

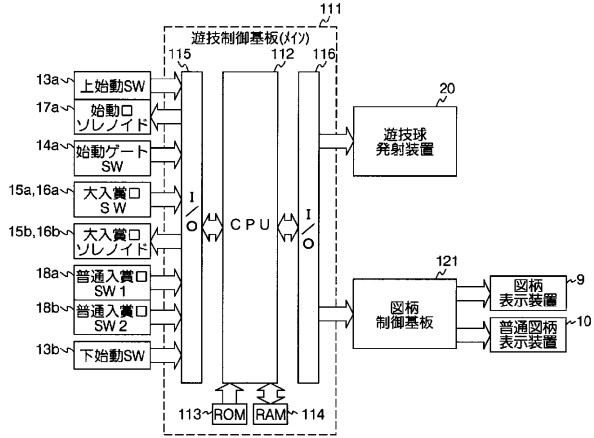
【図1】



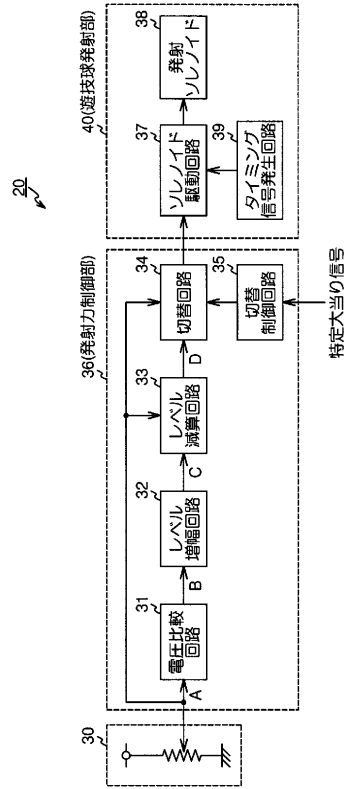
【図2】



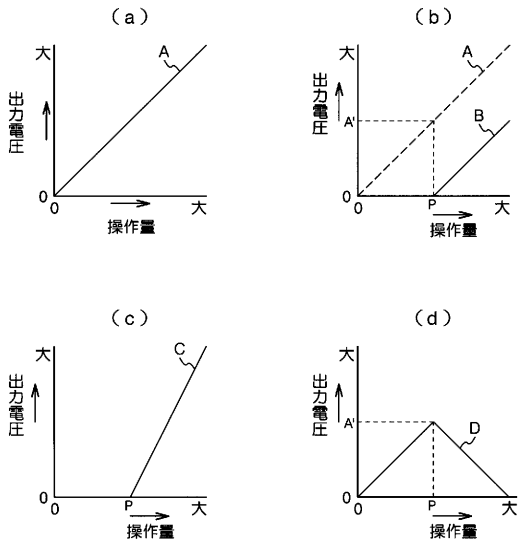
【図3】



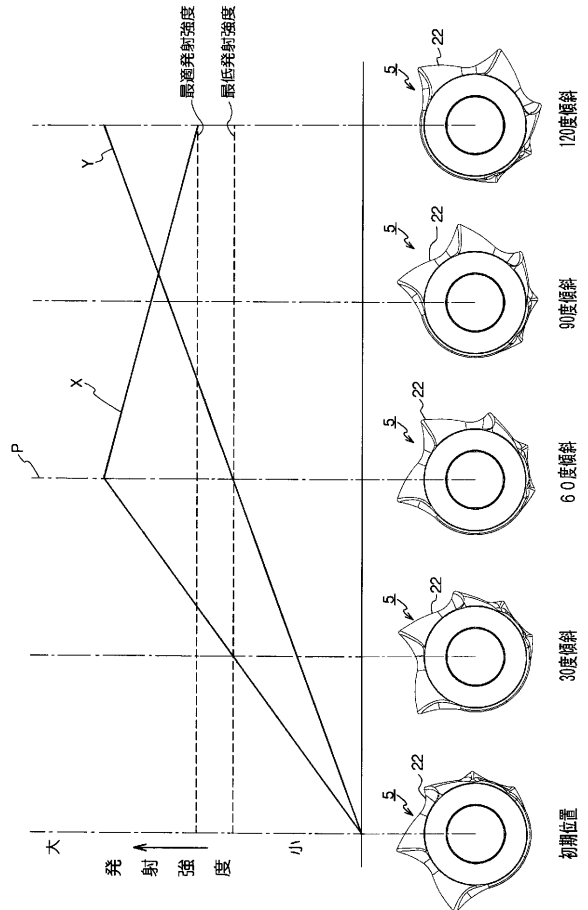
【図4】



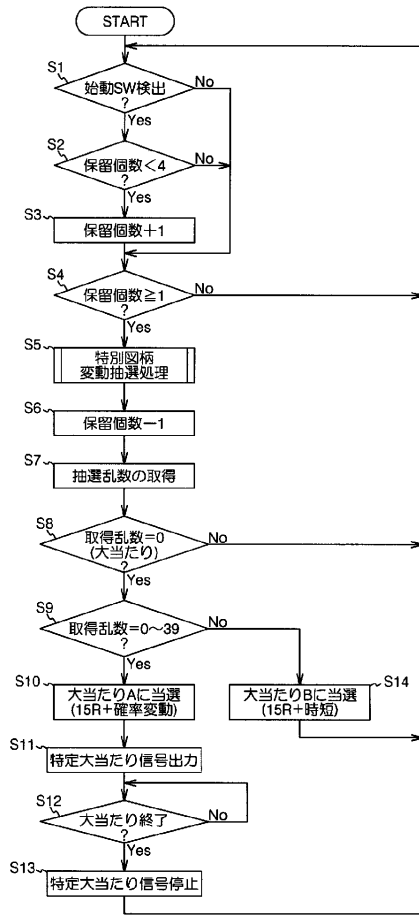
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (72)発明者 金本 光弘
愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 島田 武蔵
愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 児玉 裕和
愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 京楽産業、株式会社内

審査官 森田 真彦

- (56)参考文献 特開2006-061586(JP,A)
特開2005-334029(JP,A)
特開2006-263291(JP,A)
特開2003-190430(JP,A)
特開平11-033171(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02