

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5208464号
(P5208464)

(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 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-208494 (P2007-208494)
 (22) 出願日 平成19年8月9日 (2007. 8. 9)
 (65) 公開番号 特開2009-39361 (P2009-39361A)
 (43) 公開日 平成21年2月26日 (2009. 2. 26)
 審査請求日 平成22年4月16日 (2010. 4. 16)

(73) 特許権者 000161806
 京楽産業、株式会社
 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
 (74) 代理人 100085660
 弁理士 鈴木 均
 (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
 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】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハンドル本体によって可動可能に支持され、遊技盤の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遊技球発射装置を備えたことを特徴とする遊技機。

10

【請求項 2】

前記発射力制御手段は、前記ハンドルリングの操作量が最大の時に、遊技球の発射位置が前記遊技盤の左側領域の最適位置となるよう発射力を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】

前記発射力制御手段は、前記ハンドルリングの操作量が、少ない操作量で遊技球の発射強度が最大となるよう発射力を制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

20

【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。

10

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。

20

【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】

しかしながら、上記したような従来の遊技球発射装置においては、一番遊技に適した発射ポイント、いわゆる「ぶっこみ」といわれる位置に遊技球が発射されるように調整するには、徐々に発射力を強めていきながら狙いを定めていくしかなく、そこに至るまでの間に無駄とまではいわないまでも、遊技者が意図しない位置での狙いのままで発射を行わなければならないという欠点があった。

30

本発明は、そのような状況を鑑み、初心者であっても、遊技に適した発射ポイントに遊技球を容易に調整することが可能な遊技球発射装置と、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に記載の遊技機は、ハンドル本体によって可動可能に支持され、遊技盤の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遊技球発射装置を備えたことを特徴とする。

40

請求項2に記載の遊技機は、前記発射力制御手段は、前記ハンドルリングの操作量が最大の時に、遊技球の発射位置が前記遊技盤の左側領域の最適位置となるよう発射力を制御することを特徴とする。

請求項3に記載の遊技機は、前記発射力制御手段は、前記ハンドルリングの操作量が、少ない操作量で遊技球の発射強度が最大となるよう発射力を制御することを特徴とする。

50

【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ことで、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と、ハンドルリングの操作量が所定量から操作量が最大となる期間とにおいて、遊技球の発射力が最適となる位置が得られるため、初心者であっても、より簡単に発射力の調整を行うことが可能になる。

10

【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。

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。

20

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。

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。

30

【0007】

図柄表示装置9の下方には、図柄表示装置9の特別図柄を可変させるための可変入賞装置11が設けられている。また図柄表示装置9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。

可変入賞装置11の下方には、特別遊技状態の一つである大当たり状態のときに開成状態になる開閉扉を有する大入賞口15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味を高めている。

40

【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。

50

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。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。

10

【0009】

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。

20

【0010】

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 が接続されている。また遊技盤 3 の普通入賞口 18 に設けられた普通入賞口 SW 18a、18b、大入賞口 15 に設けられた大入賞口 SW 15a、大入賞口 15 の開閉扉を開閉動作させるための大入賞口ソレノイド 15b、可変入賞装置 11 に備えられた電動式チューリップ 17 を開閉動作させるための始動口ソレノイド 17a などが接続されている。

30

【0011】

一方、遊技制御基板 111 の I/O 116 は、本実施形態の遊技球発射装置 20 と、図柄制御基板 121 が接続されている。

遊技球発射装置 20 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 111 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。

図柄制御基板 121 は、遊技制御基板 111 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 10 の表示制御を行う。また図柄制御基板 121 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。

40

【0012】

図 4 は、第 1 の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 20 は、可変抵抗器 30 と、電圧比較回路 31、レベル増幅回路 32 及びレベル減算回路 33 からなる発射力制御部 34 と、ソレノイド駆動回路 35、発射ソレノイド 36 及びタイミング信号発生回路 37 からなる遊技球発射部 38 とにより構成される。

可変抵抗器 30 は、ハンドル 5 に内蔵され、ハンドルリング 22 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 30 の一方の端子には、基準

50

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 30 からは、図 5（a）に示すようなハンドリング 22 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 34 の電圧比較回路 31 とレベル減算回路 33 に供給される。

【0013】

電圧比較回路 31 は、可変抵抗器 30 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。

レベル増幅回路 32 は、電圧比較回路 31 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 33 は、可変抵抗器 30 の出力電圧 A からレベル増幅器 32 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。

ソレノイド駆動回路 35 は、タイミング信号発生回路 37 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 36 を駆動する。またこのとき、ソレノイド駆動回路 35 は、発射力制御部 34 のレベル減算回路 33 から供給される出力電圧 D に応じた強度で発射ソレノイド 36 を駆動する。

タイミング信号発生回路 37 は、遊技球の発射タイミング（例えば 100 発/分）に応じたタイミング信号を発生して出力する。

従って、このように構成された本実施形態の遊技球発射装置では、ハンドル 5 のハンドリング 22 を時計回り方向（矢示 A 方向）に回転させた場合、発射力制御部 34 は、ハンドリング 22 の操作量が所定量 P に到達するまでの期間、ハンドリング 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）が徐々に強くなるよう制御する。一方、ハンドリング 22 の操作量が所定量 P から最大となる期間は、ハンドリング 22 の操作量に応じて発射力が徐々に弱くなるよう制御することになる。

【0014】

図 6 は、第 1 の実施形態に係る遊技球発射装置における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。

この図 6 に示すように、第 1 の実施形態の遊技球発射装置 20 では、ハンドル 5 のハンドリング 22 を初期位置から 60 度傾斜させた位置までは遊技球を発射する発射強度を徐々に強くなり、ハンドリング 22 を 60 度傾斜させた位置において発射強度が最大となるように構成されている。その後は、発射強度が徐々に弱くなり、ハンドリング 22 の最大操作位置である初期位置から 120 度傾斜させた位置において、発射強度を停止するように構成されている。この場合、遊技球を遊技盤の遊技領域に打ち出すための最低発射強度は、ハンドリング 22 を初期位置から 30 度または 90 度傾斜させた位置となっている。

従って、第 1 の実施形態のように遊技球発射装置を構成すると、例えば、従来の遊技球発射装置では遊技領域の最も遊技に適した位置に遊技球を発射する最適発射強度が得られる操作位置は 1 箇所のみであったが、本実施形態のように遊技球発射装置では最適発射強度が得られる操作位置を 2 箇所とすることが可能になる。この結果、初心者であっても、遊技領域の最も遊技に適した位置に遊技球を発射する際の調整を容易に行うことが可能になる。

また、遊技者の中には、ハンドル 5 のハンドリング 22 をあまり回転させないほうが操作し易いと感じる人と、逆にハンドリング 22 を大きく回転させたほうが操作し易いと感じる人が存在するため、そのような遊技者のニーズにあった遊技球発射装置を実現することができる。

【0015】

次に、本発明の第 2 の実施形態に係る遊技球発射装置について説明する。

図 7 は、第 2 の実施形態に係る遊技球発射装置における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。

第 2 の実施形態に係る遊技球発射装置 20 では、ハンドリング 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ように構成した点が、前記図 6 に示した遊技球発射

10

20

30

40

50

装置とは異なるものである。

このように遊技球発射装置 20 を構成した場合は、ハンドル 5 のハンドルリング 22 を時計回り方向に回しきった状態で、遊技球の発射位置が最適位置となるように発射強度が調整されているため、初心者であっても遊技球を最適位置に容易に発射することができ、操作性に優れた遊技球発射装置 20 実現することができる。

なお、第 2 の実施形態の遊技球発射装置 20 は、図 4 に示したレベル増幅回路 32 の増幅率を変更することにより実現することができる。

【0016】

次に本発明の第 3 の実施形態に係る遊技球発射装置について説明する。

図 8 は、第 3 の実施形態に係る遊技球発射装置 20 における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。

10

遊技球発射装置 20 により遊技盤 3 の遊技領域に遊技球を打ち出すためには、遊技球を打ち出す際の発射強度を最低発射強度以上にする必要がある。

そこで、第 3 の実施形態の遊技球発射装置 20 では、初期位置から少ない操作量で発射強度が最大となるように構成した。つまり、図 8 に示すように、発射強度が最大となる位置が、ハンドルリング 22 を 60 度傾斜させた位置より手前となるように構成した点が図 7 に示した遊技球発射装置とは異なるものである。このように構成すれば、図 7 に示した遊技球発射装置に比べて遊技盤 3 の遊技領域に遊技球を打ち出し可能なハンドルリング 22 の操作範囲を拡大することができるので、それだけハンドルリング 22 の操作性の向上を図ることができる。

20

なお、第 3 の実施形態の遊技球発射装置 20 は、図 4 に示した可変抵抗回路 30 の抵抗値の変更等により実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【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】第 1 の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。

30

【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】第 1 の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】第 2 の実施形態の遊技球発射装置における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 8】第 3 の実施形態の遊技球発射装置における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。

【符号の説明】

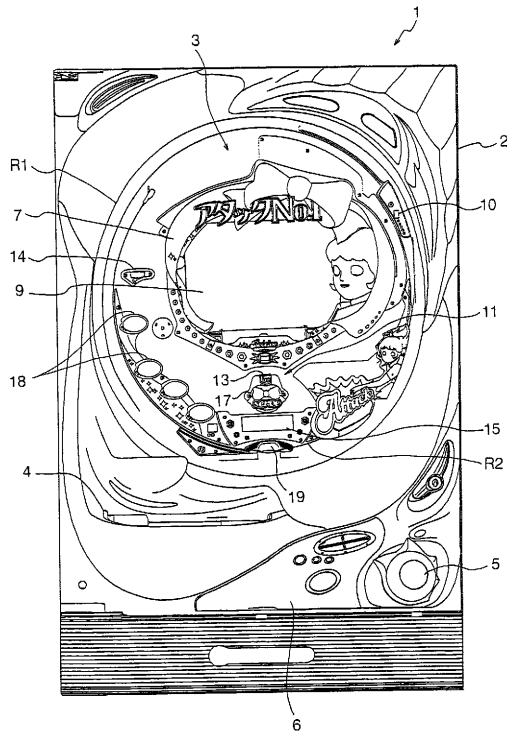
【0018】

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、13 ... 上始動ポケット、13a ... 上始動 SW、14 ... ゲート、14a ... 始動ゲート SW、15 ... 大入賞口、15a ... 大入賞口 SW、15b ... 大入賞口ソレノイド、17 ... 電動式チューリップ、17a ... 始動口ソレノイド、18 ... 普通入賞口、18a、18b ... 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、22a、22b、22c、22d、22e ... 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 ... 発射力制御部、35 ... ソレノイド駆動回路、36 ... 発射ソレノイド、37 ... タイミング信号発生回路、38 ... 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

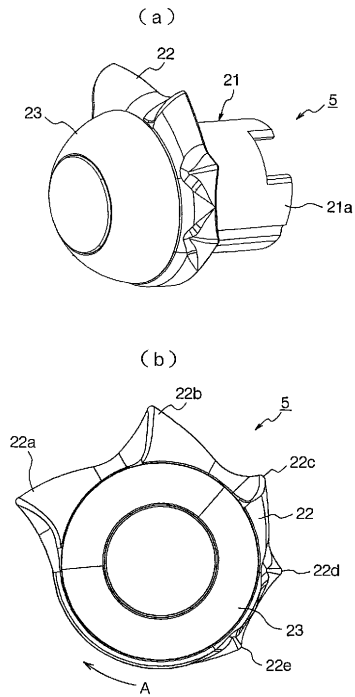
40

50

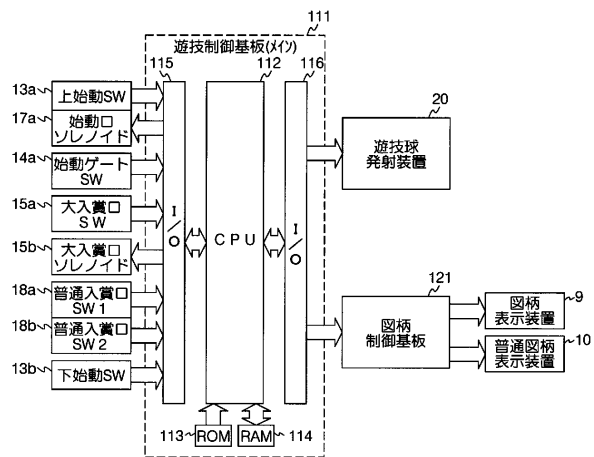
【図 1】



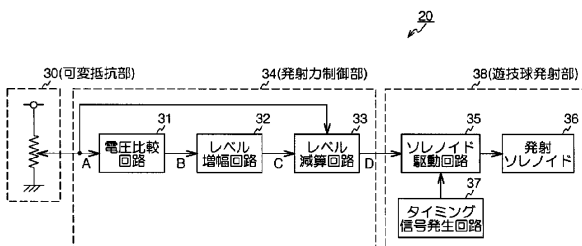
【図 2】



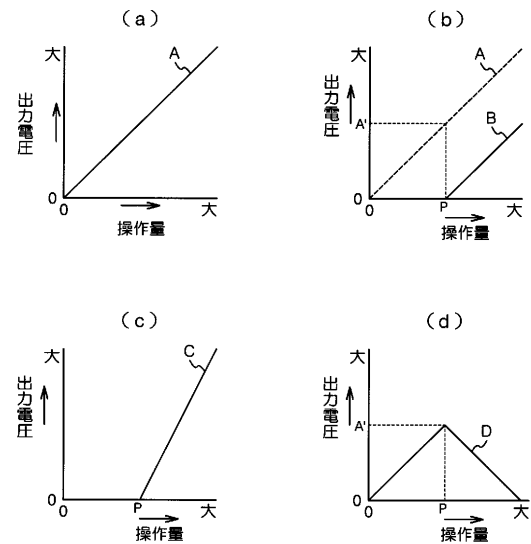
【図 3】



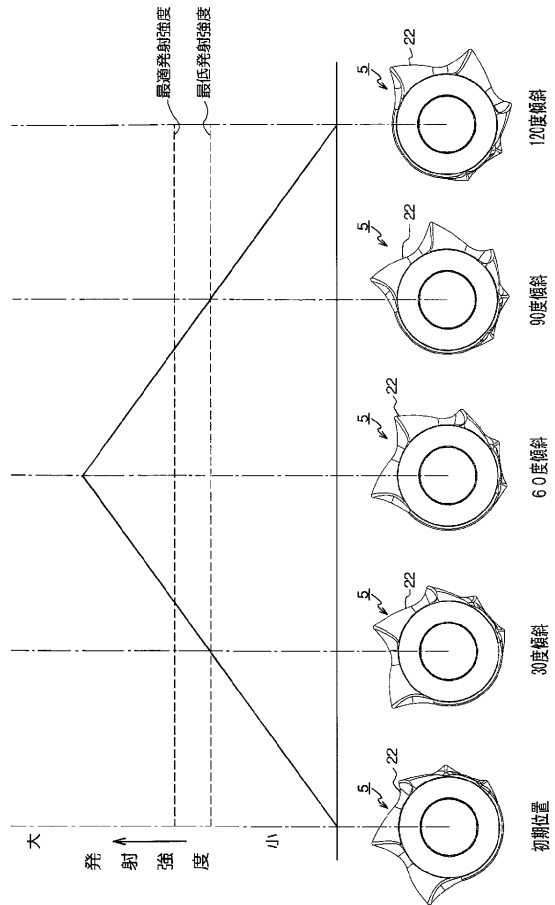
【図 4】



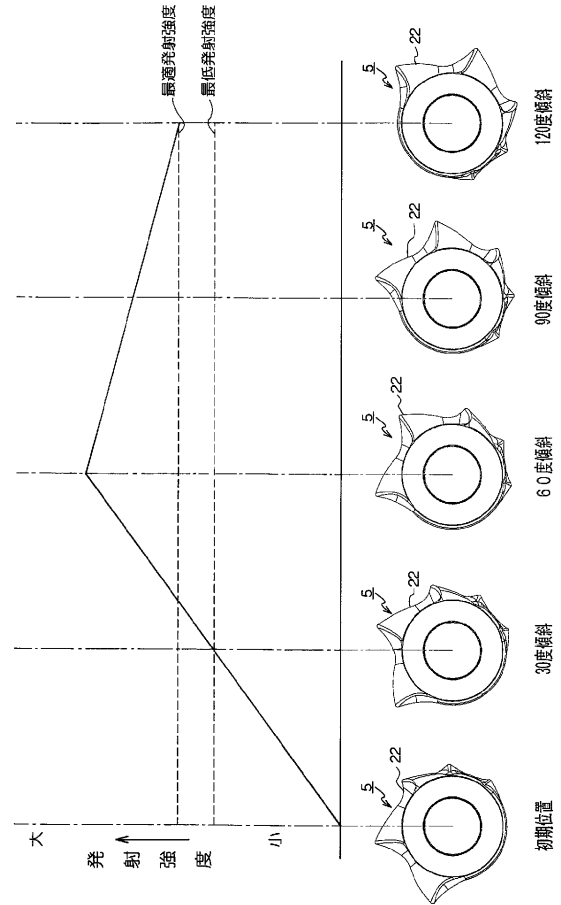
【図 5】



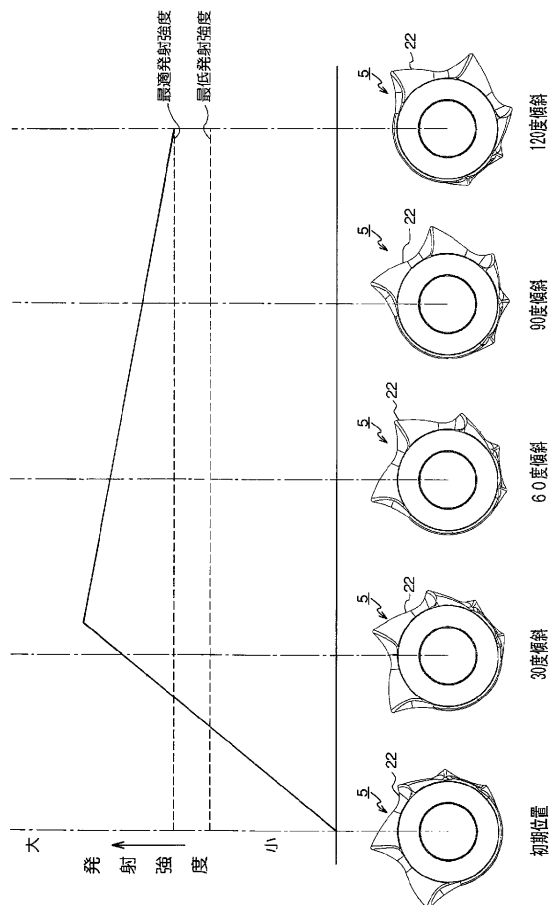
【図 6】



【図 7】



【図 8】



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2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2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2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2000-317057(JP,A)
特開平11-033171(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02