(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3890114号
(P3890114)
(45)発行日　平成19年3月7日(2007.3.7)　(24)登録日　平成18年12月8日(2006.12.8)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 315A
A63F 7/02 320

請求項の数 4　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平9-151360
(22)出願日　平成9年6月9日(1997.6.9)
(65)公開番号　特開平10-249007
(43)公開日　平成10年9月22日(1998.9.22)
審査請求日　平成13年5月7日(2001.5.7)
(31)優先権主張番号　特願平9-2138
(32)優先日　平成9年1月9日(1997.1.9)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

前置審査

(73)特許権者　598098526
アルゼ株式会社
東京都江東区有明３丁目１番地２５
(74)代理人　100116872
弁理士　藤田　和子
(72)発明者　湯澤　哲
東京都港区高輪３丁目２２番９号
(72)発明者　兵頭　邦昭
東京都港区高輪３丁目２２番９号

審査官　瀬津　太朗

最終頁に続く

(54)【発明の名称】弾球遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技盤面上を転動する遊技球を受け入れやすい状態と遊技球を受け入れ難い状態とに変換駆動可能な第１の可変入賞装置と、
前記遊技盤面上に設けられ、遊技球が受け入れ可能な入賞口と、
前記遊技盤面上に設けられ、前記第１の可変入賞装置と前記入賞口のいずれも受け入れられなかった遊技球を排出するように定められたアウト口と、
前記第１の可変入賞装置の変換駆動を行う駆動制御手段と、
前記遊技盤面上に向けて遊技球を発射する球発射手段とを備えた弾球遊技機において、
前記駆動制御手段は、前記球発射手段から遊技球が発射される毎に第１の入賞判定として前記入賞口、又は前記第１の可変入賞装置に受け入れられた遊技球である入賞球と前記アウト口から排出されたアウト球のいずれかの数又はそれらの和が所定の個数に達するという条件が満たされたか否かの第１の入賞判定を行い、その判定結果が入賞のとき予め定めた記憶部の値を更新し、前記遊技球が前記遊技盤面上の所定位置に設けられた球通過領域を通過したとき第２の入賞判定を行い、その判定結果が入賞のとき、前記第１の可変入賞装置を前記受け入れ難い状態から前記受け入れやすい状態に変換駆動するが、その際、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしていると、前記第１の可変入賞装置が前記受け入れやすい状態となる機会を増大させる一方、
前記遊技盤面上を転動する遊技球を受け入れやすい状態と遊技球を受け入れ難い状態とに変換駆動可能な第２の可変入賞装置を備え、

前記駆動制御手段は該第２の可変入賞装置の変換駆動を行い、
前記アウト口は前記第２の可変入賞装置にも受け入れなかった遊技球を排出するように定められ、
前記入賞球には前記第２の可変入賞装置に受け入れられた遊技球が含まれ、
前記駆動制御手段は、前記第１の可変入賞装置に遊技球が受け入れられたとき第３の入賞判定を行い、その判定結果が入賞のとき前記第２の可変入賞装置を、前記受け入れやすい状態にする一方、
前記第１の入賞判定が入賞と判定されるための個数が複数種類設定され、当該複数種類の個数の中からいずれかを設定する条件設定手段を備え、
前記駆動制御手段は、前記条件設定手段によって設定された個数に達するという条件が満たされた場合に前記第１の入賞判定を入賞と判定することを特徴とする弾球遊技機。

【請求項２】
請求項１に記載の弾球遊技機において、
前記駆動制御手段は、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしている場合、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしていない場合と比べ、前記第２の入賞判定の結果が入賞となる確率を高確率とすることを特徴とする弾球遊技機。

【請求項３】
請求項１に記載の弾球遊技機において、
前記駆動制御手段は、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしている場合、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしていない場合と比べ、前記第１の可変入賞装置を前記受け入れやすい状態に変換駆動する時間を長くすることを特徴とする弾球遊技機。

【請求項４】
請求項１に記載の弾球遊技機において、
前記遊技盤面上に複数の図柄を可変表示する可変表示手段が設けられ、
前記駆動制御手段は、前記球通過領域を通過した遊技球を検出する通過球検出手段からの検出信号に応じて、前記第２の入賞判定を行うと共に前記可変表示手段を作動させて図柄の可変表示を行い、前記第２の入賞判定の結果が入賞の場合、前記可変表示手段の図柄を当たり図柄で停止させるが、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしているとき、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしていないときと比べ、前記可変表示手段を作動させる時間を短くすることを特徴とする弾球遊技機。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、購入したパチンコ球を弾発して遊技するパチンコ遊技機、或いはコインを投入することで内部に封入されたパチンコ球による遊技ができるコイン遊技機等の弾球遊技機に関する。
【０００２】
【従来の技術】
パチンコ遊技機等の弾球遊技機を設置して営業する遊技店においては、経営上常に、遊技者が弾球遊技機で弾発した球数（発射球数）と賞球として遊技者に支払われた球数（出玉数）とを考慮する必要がある。例えば、パチンコ遊技機の場合、遊技者が一のパチンコ台に消費した発射球数が出玉数より少なければ、遊技者の勝ちとなり、その分が遊技店側にとってマイナスとなる。一般的なパチンコ遊技機において、大当たりするまでは発射球の消費が多く、遊技者にとって出玉数と発射球数との差（差玉数）はマイナスとなっているが、大当たりが発生すると急激に出玉が多くなり、差玉数がプラスに転じる。以後、多くの場合、このような推移を繰り返す。
【０００３】
従って、遊技店にとっては、個々のパチンコ遊技機について遊技者が消費する遊技球数に対する賞球数（発射球数に対する出玉数）の比、いわゆる入賞率（割数）が遊技店の経営上適切な値になるように、実際のパチンコ台を調整することが必要であり、従来は、この

調整を釘師と呼ばれる特殊な技能を持つ者に任せていた。

【０００４】

最近では、通常の弾発遊技とは別に行う別遊技として、遊技領域内に設けられた始動入賞口に入賞球が入賞した時に可変表示部が作動を開始し、その可変表示が特定態様となって停止した場合に「大当たり」として可変入賞球装置を開成することにより、遊技者が多量の賞球を得られるようにした弾球遊技機が主流となっている。このような遊技機においては、マイクロコンピュータ等の制御装置により、可変表示部が予め定めた確率で特定態様となって停止するように制御するため、大当たりの発生する確率は概予定の範囲内に収まるが、大当たりが生じるきっかけとなる始動入賞口への入賞の確率は、依然として遊技球が始動入賞口に向かう経路の釘調整に委ねられている。特に釘調整により、遊技領域に打ち込まれる遊技球の多くが始動入賞口に向かうようにしたとき、始動入賞口への入賞の確率がパチンコ台全体の入賞率を左右することになる。

【０００５】

そこで、始動入賞口を可変型（つまり開閉動作可能な）入賞球装置とし、これが遊技者にとって有利な開成状態となる条件を、始動入賞口専用に設けた可変表示部が特定態様となって停止することとし、その確率を所定の値に設定して可変表示部の停止制御を行う機種も登場している。このような弾球遊技機においては、始動入賞口専用の可変表示部を「普通図柄表示器」と称し、大当たりを発生させる可変表示部を「特別図柄表示器」と称する。

【０００６】

このタイプのパチンコ遊技機によれば、普通図柄表示器が特定態様となって停止する確率を設定することで、始動入賞口である可変入賞球装置が開成する確率を所望の値に予想することができると共に、始動入賞口が開成されたときは、かなり高い確率で遊技球が入賞するので、始動入賞口への入賞確率が釘調整だけで調整される場合に比べて、全体の入賞率を適切に調整することが可能である。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この種の弾球遊技機においては、始動入賞口を開成する条件を成立させる普通図柄表示器は、遊技領域内に設けられた特定領域に遊技球が入賞した時に可変表示を開始するようになっているので、始動入賞口が開成するかどうかは特定領域への入賞の確率に依存する。そして、この特定領域への入賞の確率は従来どおり釘調整によって左右されるので、結局、パチンコ台全体の入賞率は釘調整に依存することとなっていた。しかも個々のパチンコ台ごとに差玉数の変化にばらつきがあるので、遊技店にとっては全てのパチンコ台について釘調整が必要であり、負担であることに変わりはなかった。

【０００８】

また、仮に遊技店側で釘調整がうまくできたとしても、遊技者が遊技球を狙いどおり弾発できるかどうかは遊技者自身の力に依存しているので、能力或いは熟練度が異なる遊技者の間では、普通図柄表示器での可変表示を開始させる特定領域への入賞が発生するまでに消費する遊技球の個数に大きな違いが現れる。そこで、この違いを少なくして、いわゆる初心者でも、ある程度の個数の遊技球を消費すれば普通図柄表示器の可変表示が開始されるようにすることが望まれるが、そのようにしても、上記可変表示が特定態様となって停止する確率が一定である限り、始動入賞口への入賞の確率は殆ど変わらず、始動入賞口への入賞による別遊技の利益が得られる可能性は増大しない。

【０００９】

本発明の第１の目的は、特殊な技能による釘調整を必要とせず、且つ実際の遊技において遊技者の技量に大きく左右されず、予定の入賞率に沿った結果を生じさせる弾球遊技機を提供することにある。

【００１０】

本発明のもう１つの目的は、より緻密な入賞率の調整ができる弾球遊技機を提供することである。

【００１１】
【課題を解決するための手段】
本発明の第１態様は、遊技盤面上を転動する遊技球を受け入れやすい状態と遊技球を受け入れ難い状態とに変換駆動可能な第１の可変入賞装置と、前記遊技盤面上に設けられ、遊技球が受け入れ可能な入賞口と、前記遊技盤面上に設けられ、前記第１の可変入賞装置と前記入賞口のいずれも受け入れられなかった遊技球を排出するように定められたアウト口と、前記第１の可変入賞装置の変換駆動を行う駆動制御手段と、前記遊技盤面上に向けて遊技球を発射する球発射手段とを備えた弾球遊技機において、前記駆動制御手段は、前記球発射手段から遊技球が発射される毎に第１の入賞判定として前記入賞口、又は前記第１の可変入賞装置に受け入れられた遊技球である入賞球と前記アウト口から排出されたアウト球のいずれかの数又はそれらの和が所定の個数に達するという条件が満たされたか否かの第１の入賞判定を行い、その判定結果が入賞のとき予め定めた記憶部の値を更新し、前記遊技球が前記遊技盤面上の所定位置に設けられた球通過領域を通過したとき第２の入賞判定を行い、その判定結果が入賞のとき、前記第１の可変入賞装置を前記受け入れ難い状態から前記受け入れやすい状態に変換駆動するが、その際、前記記憶部の値が所定の評価値を満たしていると、前記第１の可変入賞装置が前記受け入れやすい状態となる機会を増大させる一方、前記遊技盤面上を転動する遊技球を受け入れやすい状態と遊技球を受け入れ難い状態とに変換駆動可能な第２の可変入賞装置を備え、前記駆動制御手段は該第２の可変入賞装置の変換駆動を行い、前記アウト口は前記第２の可変入賞装置にも受け入れなかった遊技球を排出するように定められ、前記入賞球には前記第２の可変入賞装置に受け入れられた遊技球が含まれ、前記駆動制御手段は、前記第１の可変入賞装置に遊技球が受け入れられたとき第３の入賞判定を行い、その判定結果が入賞のとき前記第２の可変入賞装置を、前記受け入れやすい状態にする一方、前記第１の入賞判定が入賞と判定されるための個数が複数種類設定され、当該複数種類の個数の中からいずれかを設定する条件設定手段を備え、前記駆動制御手段は、前記条件設定手段によって設定された個数に達するという条件が満たされた場合に前記第１の入賞判定を入賞と判定することを特徴とする。
【００１４】
本発明の第２態様は、第１態様の弾球遊技機において、駆動制御手段は、記憶部の値が所定の評価値を満たしている場合、記憶部の値が所定の評価値を満たしていない場合と比べ、第２の入賞判定の結果が入賞となる確率を高確率とすることを特徴とする。
【００１５】
本発明の第３態様は、第１態様の弾球遊技機において、駆動制御手段は、記憶部の値が所定の評価値を満たしている場合、記憶部の値が所定の評価値を満たしていない場合と比べ、第１の可変入賞装置を受け入れやすい状態に変換駆動する時間を長くすることを特徴とする。
【００１６】
本発明の第４態様は、第１態様の弾球遊技機において、遊技盤面上に複数の図柄を可変表示する可変表示手段が設けられ、駆動制御手段は、球通過領域を通過した遊技球を検出する通過球検出手段からの検出信号に応じて、第２の入賞判定を行うと共に可変表示手段を作動させて図柄の可変表示を行い、第２の入賞判定の結果が入賞の場合、可変表示手段の図柄を当たり図柄で停止させるが、記憶部の値が所定の評価値を満たしているとき、記憶部の値が所定の評価値を満たしていないときと比べ、可変表示手段を作動させる時間を短くすることを特徴とする。
【００２０】
【作用及び効果】
本発明では、球発射手段から遊技球が発射される毎に所定の条件下で第１の入賞判定を行い、その判定結果が入賞のとき記憶部の値を更新する。この更新は、例えば、所定のカウンタの値を加算することによりなされる。
【００２１】
第１の入賞判定のための条件は、例えば、遊技盤面上の入賞口、可変入賞口又は変動入賞

装置に入賞した遊技球（入賞球）とアウト口から排出された遊技球（アウト球）のいずれかの数又はそれらの和が所定の個数に達することである。第１の入賞判定は、入賞球又はアウト球の数、或いは入賞球の数とアウト球の数との和が所定の個数に達することを条件とし、この条件が満たされた場合にも入賞と判定され、記憶部の値が更新される。

【００２２】

そして、遊技球が遊技盤面上の所定の球通過領域を通過したとき、第２の入賞判定が行われ、その判定結果が入賞のとき、可変入賞口が遊技者にとって有利な状態に変換駆動される。このとき、上記記憶部の値が所定の評価値を満たしていると（例えば、カウンタの値が１以上であると）、可変入賞口が遊技者にとって有利な状態となる機会を増大させる。

【００２３】

ここで、遊技者にとって有利な状態となる機会の増大とは、例えば、第２の入賞判定の結果が入賞となる確率を高くすること、或いは、可変入賞口を遊技者にとって有利な状態に変換駆動する時間を長くすることである。また、通過球の検出に応じて可変表示を開始する可変表示手段が設けられている場合、その可変表示の時間を相対的に短くすることにより、規定時間内で可能な可変表示の回数が増加し、可変表示の停止時の態様が当たりになる可能性が高くなる。

【００２４】

前述のように、従来のこの種の弾球遊技機では、特定領域に遊技球が入賞した時に開始される普通図柄表示器の可変表示が当たりの図柄で停止した場合に、変動型入賞口が遊技者にとって有利な開状態に変換されるので、変動型始動口が開成する条件は特定領域への入賞に依存し、この特定領域への入賞の確率は釘調整に左右されるのに対し、本発明によれば、上記のように遊技球が発射される毎に行われる第１の入賞判定の結果が入賞となったことによる記憶部の更新値（例えばカウンタに格納された入賞個数）が所定値に達していれば、可変入賞口が遊技者にとって有利な状態となる機会を増大させるようにしたので、遊技者が遊技球をある個数以上発射すれば、可変入賞口が遊技者にとって有利な状態となる「当たり」が発生しやすくなる。これにより、遊技者が遊技球をいくら発射しても当たりが発生しないという不都合を解消できる。

【００２５】

また、遊技者にとっては、遊技機を見ただけでは、どの台が有利であるかの見分けがつかないので、技量の高い遊技者が始動入賞口周辺の釘の調整具合を見て、始動入賞口に入賞し易い台かどうかを見分けてしまい、初心者との間に大きな差がつくという問題（不平等性）も無くなり、初心者でも遊技を楽しむことができる。

【００２６】

一方、遊技店側にとっても、「当たり」の発生条件を入賞確率や球数の設定によって調整することができ、出玉率（利益率）を適切に変更できるという利点がある。このため、従来の釘調整のように人間の感覚で始動入賞口への入賞の確率を調整するという作業を極力減らすと共に、各遊技機毎の入賞率のばらつきを防ぐことができる。

【００２７】

【発明の実施の形態】

図１は、本発明の弾球遊技機の一形態としてのパチンコ遊技機の正面図である。このパチンコ遊技機１は、遊技盤面２上に、後述の球発射装置から発射された遊技球（パチンコ球）を遊技盤面２の上部に導くガイドレールや一般的な入賞口及びアウト口１１を有するほか、遊技球が通過できる通過領域を構成している左右１対のゲート３Ｌ，３Ｒと、各ゲートの下方位置に配置された１対の可変表示器４Ｌ，４Ｒから成る第１の可変表示部（普通図柄表示器）と、これの下方位置に配置された可変入賞装置５から成る変動型始動口と、左，中央，右の３つの表示窓を有する可変表示装置６から成る第２の可変表示部（特別図柄表示器）と、変動型始動口（可変入賞装置５）の下方位置に配置されたアタッカと呼ばれる扉開閉式の変動入賞装置７とを備えて構成されている。なお、変動型始動口は、後述のように変動入賞装置７の扉を開くための条件となるように定められた特定の可変入賞口である。

【００２８】
遊技盤面２のすぐ下側には、遊技球が送り込まれる上皿８が設けられており、これに排出された遊技球は１個ずつ、遊技盤の裏面側に設置された球送り装置（図示省略）を介して後述の球発射装置に供給される。上皿８の下方には、下皿９及び遊技者が球発射操作を行うための発射ハンドル１０が設けられている。
【００２９】
このパチンコ遊技機１においては、遊技者が発射ハンドル１０を操作することにより、球発射装置（図示省略）から遊技盤面２上に向けて遊技球（パチンコ球）が発射される毎に、所定の条件下で「第１の入賞判定」を行い、その判定結果が入賞（当たり）のとき、所定の記憶部を構成するカウンタ（「入賞カウンタ」と称する）の値を加算することによって更新する。そして、遊技盤面２上に発射された遊技球が球通過領域としてのゲート３Ｌ又は３Ｒを通過したとき、所定の入賞確率に従って「第２の入賞判定」を行い、その判定結果が入賞（当たり）のとき、変動型始動口５を遊技球が入賞しやすい状態（開状態）に変換する。その際、入賞カウンタの値（第１の入賞判定の結果が当たりとなった回数）が１以上で、所定の評価値を満たしていると、可変入賞口としての変動型始動口５が遊技者にとって有利な状態となる機会を増大させる。ここで、遊技者にとって有利な状態となる機会の増大とは、次のようなものである。
【００３０】
１つは、第１の入賞判定で当たりが１回も出ていない状態では、入賞カウンタの値は１未満であり、第２の入賞判定で入賞となる確率を相対的に低い確率に設定しているが、第１の入賞判定で当たりが１回以上出ているときは、入賞カウンタの値は１以上であり、第２の入賞判定で入賞となる確率を相対的に高い確率に切り替えることである。これにより、第２の入賞判定で当たりが出やすくなるので、変動型始動口５が開状態となる機会が増大することになる。
【００３１】
もう１つは、入賞カウンタの値が１未満の状態では、変動型始動口５を開状態に変換駆動する時間を相対的に短く設定しているが、入賞カウンタの値が１以上のときは、変動型始動口５を開状態に変換駆動する時間を相対的に長くなるように切り替えることである。これによっても、変動型始動口５が遊技者にとって有利な開状態となる機会が増大することになる。
【００３２】
また、図１のパチンコ遊技機においては、遊技球がゲート３Ｌ又は３Ｒを通過すると「第２の入賞判定」を行うと共に、「普通図柄表示器」としての１対の可変表示器４Ｌ，４Ｒを作動させて図柄の可変表示を開始し、上記第２の入賞判定の結果が入賞のとき、普通図柄表示器の可変表示を当たり図柄の組み合わせで停止させる。これにより、第２の入賞判定の結果が当たりであることが表示される。ここで、入賞カウンタの値が１未満の状態では、普通図柄表示器が可変表示を行う時間（可変表示器４Ｌ，４Ｒを作動させる時間）を相対的に長く設定しているが、入賞カウンタの値が１以上であれば、普通図柄表示器の可変表示時間を相対的に短くなるように切り替える。これにより、可変表示時間が長い場合に比べて、規定時間内の可変表示の回数が多くなる。例えば、規定時間が１分間の場合、１回の可変表示の時間が３０秒であれば、可変表示は２回しか行われないが、１回の可変表示の時間が５秒であれば、可変表示は１２回行われるので、それだけ可変表示が停止した時の表示態様が「当たり」になる頻度が高くなる。従って、変動型始動口５が遊技者にとって有利な開状態となる機会が増大することになる。
【００３３】
上記のように、入賞カウンタの値が１以上であれば、可変入賞口としての変動型始動口５が遊技者にとって有利な状態となる機会を増大させる一方、入賞カウンタの値が０の状態では、変動型始動口５が遊技者にとって有利な状態となる機会を抑制しているので、全体として遊技店側にとって適切な出玉率（利益率）を維持することができる。
【００３４】

更に、このパチンコ遊技機においては、変動型始動口５に遊技球が入賞したとき、第３の入賞判定を行い、その判定結果が当たりのとき、変動入賞装置７を遊技球が入賞できる開状態に変換する。

【００３５】

上記動作のため、球発射装置から発射された遊技球を検出する発射球センサと、所定の通過領域（ゲート）を通過する遊技球を検出する通過球センサと、変動型始動口に入賞した遊技球を検出する始動入賞球センサとが設けられる。そして、発射球センサからの検出信号に応じて第１の入賞判定を行い、その判定結果が当たりとなった回数をカウントし（入賞カウンタ）、通過球センサからの検出信号に応じて第２の入賞判定を行い、その判定結果が当たりのとき、変動型始動口５を開状態に変換する信号を出力し、始動入賞球センサからの検出信号に応じて変動入賞装置７を開状態に変換する信号を出力する駆動制御手段として、遊技機の作動を制御する制御装置を構成するマイクロコンピュータ（或いはＣＰＵ）が用いられる。

【００３６】

このパチンコ遊技機１の制御装置は、１対のゲート３Ｌ，３Ｒのいずれかを遊技球が通過した時、通過球センサからの検出信号に応じて、第１の可変表示部（１対の可変表示器４Ｌ，４Ｒ）に可変表示を開始させる。この可変表示は、上記第１の入賞判定の結果に応じた表示態様（入賞又はハズレ）で停止するように制御される。

【００３７】

また、制御装置は、始動入賞球センサからの検出信号に応じて、第２の可変表示部（特別図柄表示器としての可変表示装置６）に可変表示を開始させる。この可変表示は、第３の入賞判定の結果に応じた表示態様で停止するように制御される。特に、第３の入賞判定結果が特定の入賞（大当たり）になったとき、制御装置は、第２の可変表示部をその入賞態様で停止させた後、変動入賞装置（アタッカ７）を開状態に駆動する。この結果、遊技球が変動入賞装置に入賞可能となり、遊技者は多くの賞球を獲得できるようになる。

【００３８】

図２は、上記パチンコ遊技機１の電気回路部のブロック図である。この電気回路部は、遊技盤面２上に設けられた所定の通過領域（図１のゲート３Ｌ，３Ｒ）を通過する遊技球を検出する通過球センサ２２と、遊技盤面２上に設けられた一般的な入賞口又は特定の入賞口に入賞した遊技球を入賞球として検出する入賞球センサ２３と、特定の入賞口としての変動型始動口５３（図１の可変入賞装置５）に入賞した遊技球を検出するスタート球センサ２４と、図示しない球発射装置から発射された遊技球を検出する発射球センサ２６と、発射されたが遊技盤面上に到達しないで戻ってきた遊技球を検出する戻り球センサ２８と、遊技盤面２上に設けられたアウト口１１から排出された遊技球をアウト球として検出するアウト球センサ２９と、乱数値を発生させる乱数発生器３０と、これによって発生した乱数値をサンプリングするサンプリング回路３２と、後述のように入賞判定の確率を設定するための設定操作部３４とを含む。

【００３９】

この遊技機の作動は、マイクロコンピュータ（以下、マイコンという）３６によって制御される。マイコン３６は、中央処理装置（ＣＰＵ）３８と、上記センサ及び後述の駆動回路等との間のインタフェースとなる入出力ポート（Ｉ／Ｏポート）４０，４２と、リード・オンリ・メモリ（ＲＯＭ）４４と、ランダム・アクセス・メモリ（ＲＡＭ）４５とを有している。

【００４０】

上記通過球センサ２２、入賞球センサ２３、スタート球センサ２４、発射球センサ２６、戻り球センサ２８及びアウト球センサ２９からの各検知信号と、設定操作部３４からの操作信号は、Ｉ／Ｏポート４０を介してＣＰＵ３８に入力される。ＣＰＵ３８は、各検知信号及び操作信号に応じて、Ｉ／Ｏポート４２を介して設定表示部駆動回路４６、第１可変表示部駆動回路４８、第２可変表示部駆動回路５０、変動型始動口駆動回路５２、及び変動入賞装置駆動回路５４にそれぞれ所定の信号を送る。これらの駆動回路からの信号によ

り、設定表示部４７、第１可変表示部４９（図１の可変表示器４Ｌ，４Ｒ）、第２可変表示部５１（図１の可変表示装置６）、変動型始動口５３（図１の可変入賞装置５）、及び扉開閉式の変動入賞装置５５（図１のアタッカ７）がそれぞれ駆動される。

【００４１】

上記回路部において、後述のように構成された設定操作部３４を操作すると、操作信号が出力される。マイコン３６は、この操作信号に応じて設定表示部駆動回路４６から設定表示部４７へ表示信号を出力させる。設定表示部４７は、この表示信号に従って、どの入賞確率の設定段階かを表示する。

【００４２】

遊技時には、発射球センサ２６が発射球を検知し、検知信号を出力すると、マイコン３６は第１の入賞判定を行う。そして、入賞と判定した場合、後述の入賞カウンタ７７（図４）の値を加算（インクリメント）する。また、発射球センサ２６、入賞球センサ２３及びアウト球センサ２９からの検知信号に応じて、それぞれ発射球、入賞球及びアウト球の個数をカウントする。そして、発射球の数或いは入賞球とアウト球の個数の和が所定の個数に達したときも、上記第１の入賞判定の結果を入賞として、入賞カウンタ７７の値を加算する。

【００４３】

通過球センサ２２が、通過領域（ゲート３Ｌ，３Ｒ）を通過する遊技球を検知し、検知信号を出力すると、マイコン３６は、この検知信号に応じて、第１可変表示部駆動回路４８から第１可変表示部４９へ表示信号を出力させる。第１可変表示部４９は、この表示信号に従って表示動作を行う。また、この時、マイコン３６は第２の入賞判定を行い、入賞と判定したとき、変動型始動口駆動回路５２から変動型始動口５３へ駆動信号を出力させ、変動型始動口５３を遊技者にとって有利な状態すなわち遊技球が入賞しやすい状態に変換する。

【００４４】

スタート球センサ２４が、変動型始動口５３に入賞した遊技球を検知し、検知信号を出力すると、マイコン３６は、この検知信号に応じて、第２可変表示部駆動回路５０から第２可変表示部５１へ表示信号を出力させる。第２可変表示部５１は、この表示信号に従って表示動作を行う。また、この時、マイコン３６は第３の入賞判定を行い、入賞と判定したとき、変動入賞装置駆動回路５４から扉開閉式の変動入賞装置５５へ駆動信号を出力させ、変動入賞装置５５を遊技者にとって有利な状態すなわち扉を開いて遊技球が入賞し得る状態に変換する。

【００４５】

上記のマイコン３６による第１の入賞判定のうち予め設定された入賞確率（後述の発射球確率）に基づく入賞判定、及び第３の入賞判定は、乱数発生器３０とサンプリング回路３２での乱数サンプリング処理に基づいて実行される。なお、図２の回路構成では、乱数発生器３０及びサンプリング回路３２がマイコン３６とは別の外部回路として設けられているが、乱数発生及びサンプリングもマイコン３６で実行するようにして、乱数発生器３０及びサンプリング回路３２を省略してもよい。

【００４６】

上記のように構成された電気回路部を有する弾球遊技機の作動については、後で詳細に説明する。

【００４７】

次に、図３に示すように、パチンコ遊技機１の背面中央部には、開口を有するカバー５６が設けられ、この開口を通して図示しない回路基板に配置された設定表示部４７を観ることができる。この設定表示部４７には、後述のように設定された入賞確率の段階が表示される。

【００４８】

遊技機の背面右側下部には、上記設定操作部３４を構成する、キー３４Ａが差し込まれる鍵穴３４Ｂと、スイッチ３４Ｃとが配置されている。キー３４Ａは、摘み部分から凹凸状

に順次くびれた円柱形状で、鍵穴３４Ｂの径は、キー３４Ａの凸部の外径よりわずかに大きく形成されている。このため、鍵穴３４Ｂは、殆どガタのない状態でキー３４Ａを受け入れることができる。操作時には、操作者がキー３４Ａを鍵穴３４Ｂに差し込み、スイッチ３４Ｃをオンにした後、設定表示部４７の表示数を参照しながらキー３４Ａを回すことにより、入賞確率を任意に設定変更できるようになっている。

【００４９】

これは、次の理由による。一般的に入賞判定を行う弾球遊技機においては、出玉率（又は利益率）は入賞判定における入賞確率に依存しているので、遊技店側で機械の稼働状況に応じて出玉率を変化させるために、乱数サンプリングによる入賞判定に必要な入賞確率を、複数段階の入賞確率の中から任意に選択して設定するようにしている。このため、遊技機の制御装置に予め格納された数種類の入賞テーブルの中から入賞判定に用いる入賞テーブルを適宜選択可能にするスイッチが設けられ、このスイッチ操作により入賞確率を設定する。

【００５０】

次に、図１のパチンコ遊技機において、第１の入賞判定のための条件として入賞確率（発射球確率）を予め設定した場合の作動を説明するため、図２に示した電気回路部の構成を機能的に表わすと、図４のようになる。ここでは、図２のマイコン３６と乱数発生器３０及びサンプリング回路３２とで、本発明における駆動制御手段６０を構成している。この駆動制御手段６０は、機能的には次のように構成されている。

【００５１】

まず、駆動制御手段６０は、前述した設定操作部３４からの操作信号に応じて乱数のサンプリング領域を切換え設定する乱数サンプリング領域設定部６２と、前記発射球センサ２６，通過球センサ２２，スタート球センサ２４からの検知信号に応じてそれぞれ乱数を発生する第１乱数発生部７１，第２乱数発生部７２，第３乱数発生部７３と、各乱数発生部で発生した各乱数の値が当たりかどうかを判定する第１判定部７４，第２判定部７５，第３判定部７６と、第１判定部７４で当たりと判定されたときインクリメント（加算）される入賞カウンタ７７と、第２判定部７５或いは第３判定部７６で当たりと判定されたとき、それぞれ所定の制御信号を出力する制御信号出力部７８とを備えている。入賞カウンタ７７の値は、変動型始動口５３（可変入賞装置５）が開状態となる機会を増大させるかどうかの判定に用いられる。

【００５２】

なお、球発射装置から発射されたが遊技盤面上まで到達せず戻ってきた遊技球（戻り球）は、発射球毎に発生した乱数値による第１の入賞判定から除外するため、前記戻り球センサ２８からの検知信号が第１判定部７４に入力される。

【００５３】

この駆動制御手段６０から出力された制御信号は、図２の各駆動回路４６～５４を１つに纏めた駆動部８０に送られ、ここから前述の第１可変表示部４９、変動型始動口５３、第２可変表示部５１、変動入賞装置５５及び設定表示部４７をそれぞれ駆動する信号が出力される。

【００５４】

次に、図５及び図６は、図４の駆動制御手段６０によって制御される遊技機の動作処理手順を示す。

【００５５】

初めに図５において、駆動制御手段６０は、発射球センサ２６からの検知信号により発射球の有無を判定し（ステップＳＴ１）、“ＹＥＳ”であれば、第１の入賞判定を行う（ＳＴ２）。この入賞判定は、予め設定された入賞確率に基づいて行われる。ここで用いられる入賞確率は、発射球毎に第１の乱数発生部７１で発生した乱数の値が「当たり」となる確率（発射球確率と称する）であり、図７又は図８に示すように、予め定められた複数種類（この場合、1/19，1/18，1/17，1/16，1/15，1/14の６種類）の値の中から、遊技店での設定操作部３４の操作によって任意に選択され、設定される。

【００５６】
この例では、第１の入賞判定は、乱数発生器３０で発生した所定範囲の乱数値をサンプリングして行われる。乱数サンプリングを行う領域は、設定操作部３４を操作することにより、乱数サンプリング領域設定部６２において複数の範囲のいずれかに設定可能である。それに応じて、入賞判定の確率が複数の値のいずれかに設定される。乱数のサンプリング領域は、例えばマスク処理等のプログラム上の処理により、どのような範囲にも変更可能である。このような入賞確率の設定変更は、前述のようにキー３４Ａを鍵穴３４Ｂに差し込み、設定操作部３４のスイッチ３４Ｃをオン操作した後、設定表示部４７の表示数を参照しながらキー３４Ａを回動させることによって達成される。
【００５７】
なお、発射球確率の設定は、設定操作部３４の操作に応じて、当たりとなる数値と比較参照する乱数のサンプリング領域をマイコンのプログラム上で切り換えることによって実行されるが、これに代えて、第１の入賞判定において乱数サンプリングした値をマイコンのＲＯＭ４４（図２）に格納されている入賞テーブルと比較参照することにより入賞判定を実行するようにし、この比較参照するテーブルをＲＯＭ４４内の複数の入賞テーブルの中から選択することによって入賞確率を変更しても良い。この場合、図４の乱数サンプリング領域設定部６２が、任意の確率を選択する確率テーブル選択部に置き換えられる。この確率テーブル選択部では、設定操作部３４からの操作信号に応じて、予め用意された複数の確率テーブルのうちのいずれかを選択（設定）する。
【００５８】
要するに、外からの設定操作に応じて発射球確率を複数段階に設定変更できる構成であればよい。このように、入賞確率を複数段階の確率の中から任意に設定できるようにした場合は、店側が更に細かく自由に出玉率（利益率）を設定できると共に、遊技者にとっても出玉率が多種多様な機械で遊技をすることができ、興趣が増す。
【００５９】
また、乱数サンプリングは、上記実施例のように乱数発生器やサンプリング回路を用いず、マイコンのプログラム上の処理のみによって実行されるようにしても良い。
【００６０】
再び図５において、駆動制御手段６０は、第１判定部７４で入賞判定の結果が入賞（当たり）か否かを判定し（ＳＴ３）、入賞の場合には、入賞カウンタ７７の値をインクリメント（＋１）し（ＳＴ４）、非入賞（ハズレ）ならば、そのまま次のステップに移る。なお、第１の入賞判定において、前述のように戻り球があれば、それを除外する。
【００６１】
次に、通過球センサ２２からの検知信号により、前記通過領域を通過する通過球の有無を判定し（ステップＳＴ５）、“ＹＥＳ”であれば、第１の可変表示部４９による普通図柄変動表示を行う（ＳＴ６）。また、入賞カウンタ７７の値が１以上か否かを判定し（ＳＴ７）、その判定結果により、次の第２の入賞判定における入賞確率を相対的に高い確率と相対的に低い確率のいずれかに設定する。すなわち、第２の入賞判定が、例えば０～２５５の数値領域で乱数をサンプリングすることによって行われるとき、第２の判定部入賞カウンタ７７の計数値が１以上であれば、入賞値の範囲を０～２４９（入賞値２５０個）に切り換えることにより高確率（250/256 ）とし（ＳＴ８）、１未満であれば、入賞値の範囲を０～２４（入賞値２５個）に切り換えることにより低確率（25/256）とする（ＳＴ９）。そして、その入賞値の範囲（高確率又は低確率）で第２の入賞判定を行う。
【００６２】
図６において、第２の入賞判定のための乱数サンプリングを実行し（ＳＴ１０）、第２判定部７５で乱数値が入賞値か否かを判定する（ＳＴ１１）。その判定結果が入賞であれば、普通図柄変動が停止した時の表示が入賞表示になるように第１可変表示部４９の駆動を停止制御する（ＳＴ１２）。そして、変動型始動口５３を開状態に変換し（ＳＴ１３）、入賞カウンタ７７の値をデクリメント（１減算）する（ＳＴ１４）。一方、ＳＴ１１の判定結果が“ＮＯ”（非入賞）であれば、普通図柄変動が停止した時の表示がハズレ表示に

なるように第１可変表示部４９の駆動を停止制御する（ＳＴ１５）。

【００６３】

次に、変動型始動口５３（或いは他に始動口として定められた入賞口）への入賞球（始動入賞球）が発生したか否かを、スタート球センサ２４からの検出信号によって判定する（ＳＴ１６）。そして、始動入賞球がなければ、以上の動作終了となる（図５のＳＴ１に戻る）が、始動入賞球が発生すると、第２可変表示部５１を駆動して特別図柄変動を行う（ＳＴ１７）と共に、第３の入賞判定のための乱数サンプリングを行う（ＳＴ１８）。この入賞判定も、予め設定された入賞確率に基づいて行われる。ここで用いられる入賞確率は、第３の乱数発生部７３で発生した乱数の値が「大当たり」となる確率であり、図７に示すように、上記「発射球確率」が複数種類のどれが選択設定されるかにかかわらず、一定（この場合、1/220 ）である。或いは、図８に示すように、発射球確率の設定の種類に対応して定められた複数種類（例えば、1/230,1/225,1/220,1/215,1/210,1/205 の６種類）の値の中から、遊技店での設定操作部３４の操作によって選択されるようにしてもよい。

【００６４】

上記第３の乱数サンプリングによる乱数値が入賞か否かを第３判定部７６で判定し（ＳＴ１９）、入賞であれば、特別図柄変動が停止した時の表示が入賞（大当たり）表示になるように第２可変表示部５１の駆動を停止制御する（ＳＴ２０）。そして、変動入賞装置（アタッカ）５５を開状態に変換する（ＳＴ２１）。アタッカへの入賞球が発生すれば、弾球遊技機内の球払出し機構（図示省略）から所定個数の遊技球が払い出される。一方、第３の入賞判定の結果が“ＮＯ”であれば、特別図柄変動が停止した時の表示がハズレ表示になるように第２可変表示部５１の駆動を停止制御する（ＳＴ２２）。なお、変動型始動口５３及び変動入賞装置５５は、それぞれ終了条件が満たされた時（例えば、所定時間経過後又は所定個数の遊技球が入賞した時）に、閉状態に戻される。以上で、一連の動作終了となる。

【００６５】

次に、上記図４の構成では、第１の入賞判定のための条件として入賞確率（発射球確率）を予め設定しているが、確率とは異なる発射球の個数で第１の入賞判定の結果が当たりになるようにしてもよい。この場合、駆動制御手段６０は、機能的には図９に示すように構成される。

【００６６】

すなわち、駆動制御手段６０は、図４の構成における第１乱数発生部７１に代えて、発射球センサ２６からの検知信号に応じてカウントする発射球カウンタ６４を用いると共に、前述の設定操作部３４からの操作信号に応じて、当たりとなる発射球数を切換え設定する発射球数設定部７９を有し、この発射球数に基づいて第１判定部７４で入賞を判定する。

【００６７】

図１０は、図９のように内部構成された駆動制御手段６０によって制御される遊技機の動作処理手順を示す。

【００６８】

初めに、駆動制御手段６０は、発射球センサ２６からの検知信号により発射球の有無を判定し（ステップＳＴ３１）、“ＹＥＳ”であれば、発射球カウンタ６４の値をインクリメント（＋１）する（ＳＴ３２）。そして、前記第１の入賞判定（図５のＳＴ３）に相当するステップとして、第１判定部７４で発射球カウンタ６４の値が所定値か否かの判定を行う（ＳＴ３３）。この判定で必要な所定値（個数）は、図７又は図８に示すように、予め定められた複数種類（19，18，17，16，15，14の６種類）の値の中から、遊技店での設定操作部３４の操作により任意に選択され、設定される。

【００６９】

次に、上記判定の結果が“ＹＥＳ”であれば入賞として、入賞カウンタ７７の値をインクリメント（＋１）する（ＳＴ３４）と共に、発射球カウンタ６４の値をリセット（０に）する（ＳＴ３５）。一方、発射球カウンタ６４の値が所定値でなければ非入賞として、以下のステップに移る。なお、上記判定においても前述のように戻り球があれば、それを除

外する。

【００７０】

次に、通過球センサ２２からの検知信号により、前記通過領域を通過する通過球の有無を判定する処理（図５のＳＴ５）を行い、その後は、図５及び図６と同様の手順で処理する。

【００７１】

しかしながら、この例では、前述の入賞カウンタ７７の値が１以上か否かの判定（ＳＴ７）において、その判定結果により、後の第２の入賞判定（図６のＳＴ１１）で入賞と判定したときに変動型始動口５を開状態に変換駆動する時間の長さを調整する。すなわち、入賞カウンタ７７の値が１未満の状態では、変動型始動口５を開状態に変換駆動する時間を相対的に短く設定し（ＳＴ９’）、入賞カウンタ７７の値が１以上のときは、変動型始動口５を開状態に変換駆動する時間を相対的に長くなるように切り替える（ＳＴ８’）。これによっても、変動型始動口５が遊技者にとって有利な開状態となる機会が増大することになる。

【００７２】

次に、上記図９の構成では、発射球の個数で第１の入賞判定の結果が当たりになるようにしているが、入賞球又はアウト球の個数或いはそれらの個数の和が所定の値に達したとき、第１の入賞判定の結果が当たりになるようにしてもよい。この場合、駆動制御手段６０は、機能的には図１１に示すように構成される。

【００７３】

すなわち、駆動制御手段６０は、図９の構成における発射球カウンタ６４を省略する一方、入賞球センサ２３及びアウト球センサ２９からの検知信号に応じてそれぞれカウントする入賞球カウンタ６３及びアウト球カウンタ６９を用いる。また、図９の発射球数設定部７９に代えて、前述の設定操作部３４からの操作信号に応じて、当たりとなる入賞球数又はアウト球数或いはそれらの個数の和を切換え設定する入賞球・アウト球数設定部７９’を有し、その設定球数に基づいて第１判定部７４で入賞を判定する。

【００７４】

図１２は、図１１のように内部構成された駆動制御手段６０によって制御される遊技機の動作処理手順を示す。

【００７５】

初めに、駆動制御手段６０は、発射球センサ２６からの検知信号により発射球の有無を判定し（ステップＳＴ４１）、“ＹＥＳ”であれば、入賞球センサ２３又はアウト球センサ２９からの検知信号により、入賞球又はアウト球の有無を判定し（ＳＴ４２）、“ＹＥＳ”であれば、入賞球カウンタ６３又はアウト球カウンタ６９の値をインクリメントする（ＳＴ４３）。

【００７６】

その後、前記第１の入賞判定（図５のＳＴ３）に相当するステップとして、第１判定部７４で入賞球カウンタ６３又はアウト球カウンタ６９の値或いは各々の値の和が所定値か否かの判定を行う（ＳＴ４４）。この判定で必要な所定値のうち、例えば入賞球とアウト球の個数の和は、図７又は図８に示すように、発射球の個数と同様に予め定められた複数種類（19，18，17，16，15，14の６種類）の値の中から、遊技店での設定操作部３４の操作によって任意に選択され、設定される。

【００７７】

次に、上記判定の結果が“ＹＥＳ”であれば入賞として、入賞カウンタ７７の値をインクリメント（＋１）する（ＳＴ４５）と共に、入賞球カウンタ６３又は又はアウト球カウンタ６９の値或いは両方の値をリセット（０に）する（ＳＴ４６）。一方、上記判定の結果が“ＮＯ”であれば、以下のステップに移る。なお、上記判定においても前述のように戻り球があれば、それを除外する。

【００７８】

次に、通過球センサ２２からの検知信号により、前記通過領域を通過する通過球の有無を

判定する処理（図５のＳＴ５）を行い、その後は、図５及び図６と同様の手順で処理する。

【００７９】

しかしながら、この例では、前述の入賞カウンタ７７の値が１以上か否かの判定（ＳＴ７）において、その判定結果により、通過球の検出に応じて開始される普通図柄変動の時間の長さを調整する。すなわち、入賞カウンタ７７の値が１未満の状態では、普通図柄変動時間を相対的に長く設定し（ＳＴ９”）、入賞カウンタ７７の値が１以上のときは、普通図柄変動時間を相対的に短くなるように切り替える（ＳＴ８”）。これにより、規定時間内で普通図柄変動の回数が多くなり、その停止時の図柄が当たりとなること、すなわち変動型始動口５が遊技者にとって有利な開状態となる機会が増大することになる。

【００８０】

なお、図１１の構成では、第１の入賞判定のために入賞球とアウト球の両方を検出しているが、いずれか一方のみを検出し、その一方のみの個数が所定数に達したとき、入賞と判定するようにしてもよい。

【００８１】

以上の各実施形態において、図５のステップＳＴ８及びＳＴ９は、図１０のＳＴ８’及びＳＴ９’又は図１２のＳＴ８”及びＳＴ９”に置換可能である。また、図１０のステップＳＴ８’及びＳＴ９’は、図５のＳＴ８及びＳＴ９又は図１２のＳＴ８”及びＳＴ９”に置換可能である。更に、図１２のステップＳＴ８”及びＳＴ９”は、図５のＳＴ８及びＳＴ９又は図１０のＳＴ８’及びＳＴ９’に置換可能である。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の弾球遊技機の一例を示す正面図。

【図２】図１の弾球遊技機の電気回路部の構成を示すブロック図。

【図３】弾球遊技機の背面図。

【図４】図２の電気回路部の構成を機能的に表わしたブロック図。

【図５】図４の構成による遊技処理を示すフローチャート。

【図６】図５に続く処理を示すフローチャート。

【図７】本発明による第１，第２の入賞判定に用いられる確率及び遊技球の個数の設定値の例を示す図。

【図８】図７において大当たりの確率も複数の設定値から選択可能にした場合の設定値の例を示す図。

【図９】図４と一部異なる制御手段の構成を機能的に表わしたブロック図。

【図１０】図９の構成による遊技処理を示すフローチャート。

【図１１】図４及び図９と一部異なる制御手段の構成を機能的に表わしたブロック図。

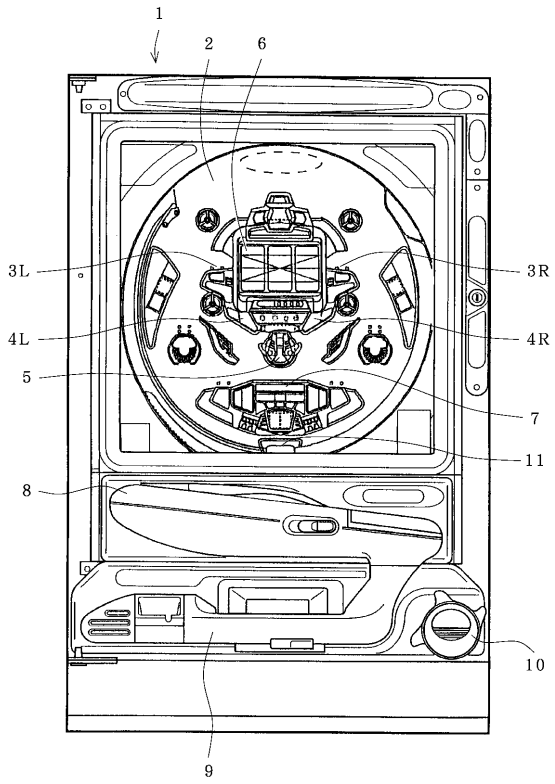
【図１２】図１１の構成による遊技処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

１…パチンコ遊技機、２…遊技盤面、３Ｌ，３Ｒ…ゲート、４Ｌ，４Ｒ…可変表示器、５…可変入賞装置、６…可変表示装置、７…変動入賞装置、１０…発射ハンドル、１１…アウト口、２２…通過球センサ、２３…入賞球センサ、２４…スタート球センサ、２６…発射球センサ、２８…戻り球センサ、２９…アウト球センサ、３０…乱数発生器、３２…サンプリング回路、３４…設定操作部、３６…マイクロコンピュータ、４７…設定表示部、４９…第１可変表示部、５１…第２可変表示部、５３…変動型始動口、５５…変動入賞装置、６０…駆動制御手段、７１，７２，７３…乱数発生部、７４，７５，７６…判定部、７７…入賞カウンタ、７８…制御信号出力部。

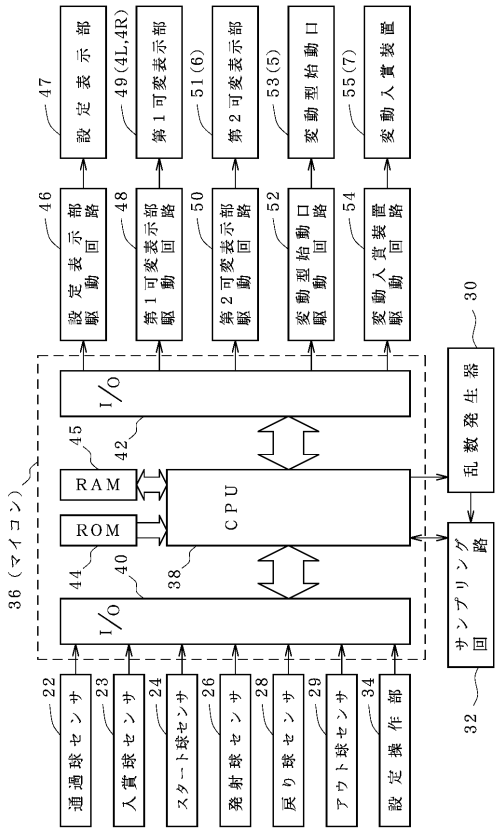
【図１】

FIG.1



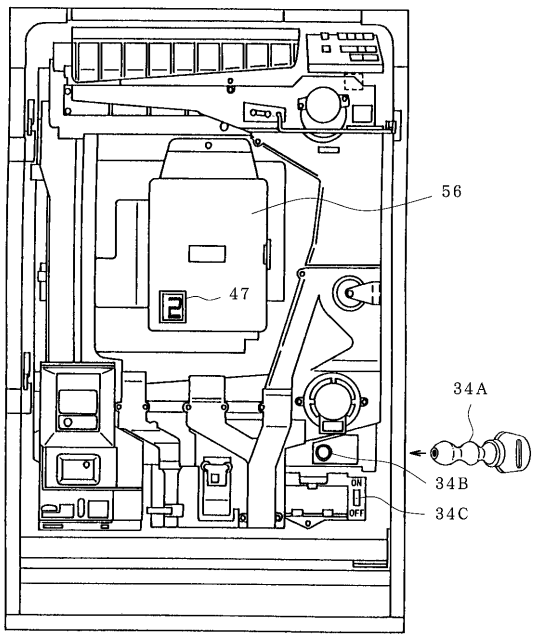
【図２】

FIG.2



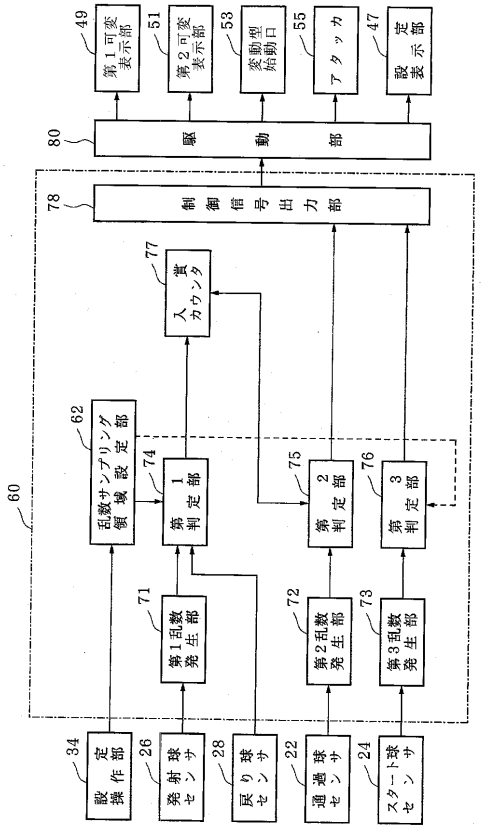
【図３】

FIG.3



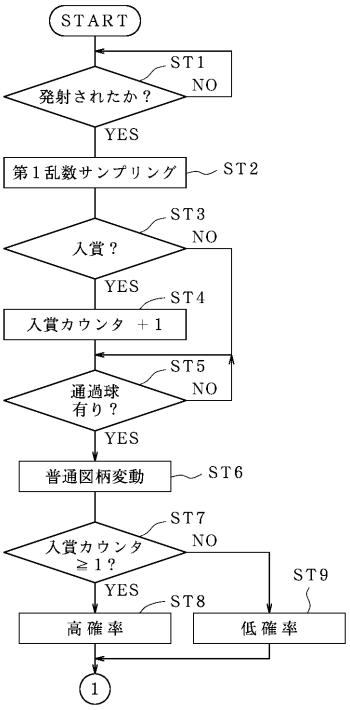
【図４】

FIG.4



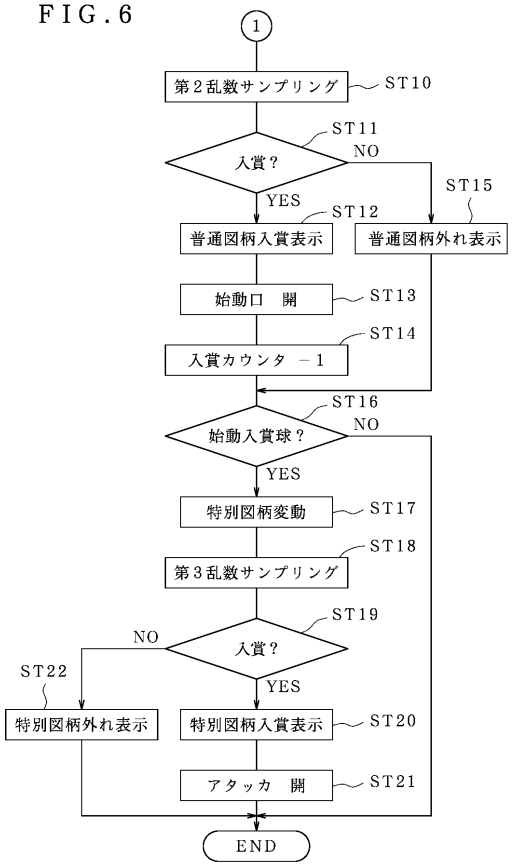
【図５】

FIG.5



【図６】

FIG.6



【図７】

FIG.7

パターン１

設　定	1	2	3	4	5	6
発射球確率	1/19	1/18	1/17	1/16	1/15	1/14
発射数　又はアウト＋入賞	19	18	17	16	15	14
大当たり確率	1/220					

【図８】

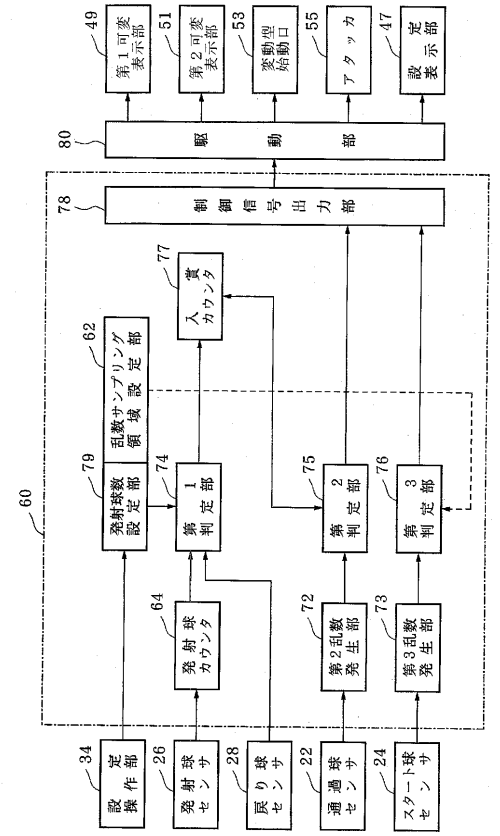
FIG.8

パターン２

設　定	1	2	3	4	5	6
発射球確率	1/19	1/18	1/17	1/16	1/15	1/14
発射数　又はアウト＋入賞	19	18	17	16	15	14
大当たり確率	1/230	1/225	1/220	1/215	1/210	1/205

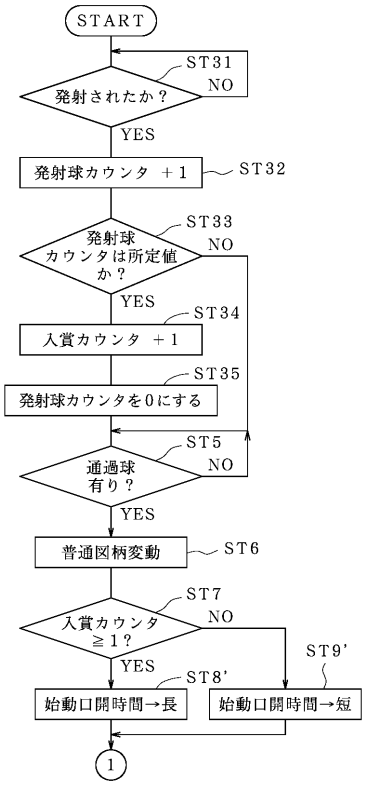
【図９】

FIG.9



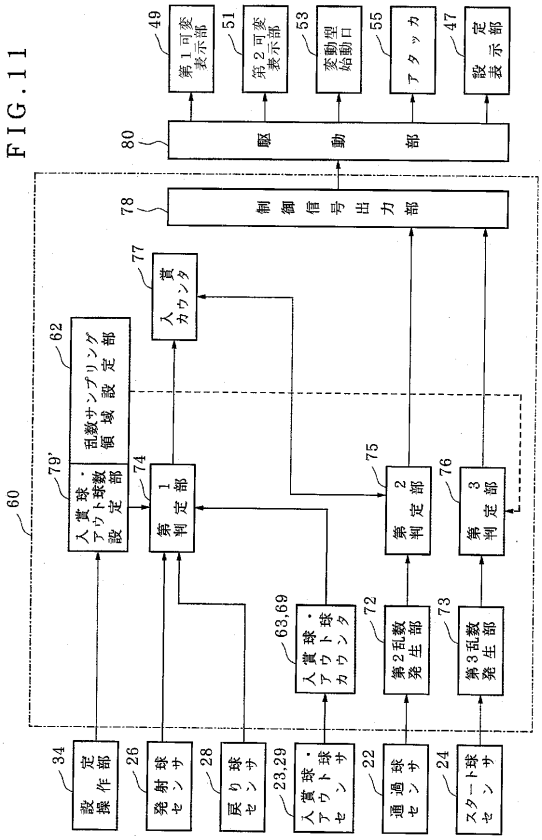
【図１０】

FIG.10



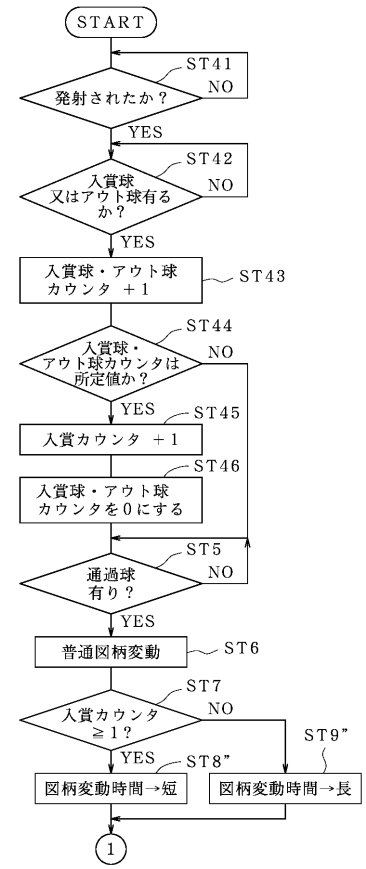
【図１１】

FIG.11



【図１２】

FIG.12



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０４－２９７２９０（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２８６１８３（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１６１１８１（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０５２２６０（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２９０６８０（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２７６０６３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02