(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3604775号
(P3604775)
(45)発行日　平成16年12月22日(2004.12.22)　(24)登録日　平成16年10月8日(2004.10.8)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A63F 7/02　A63F 7/02 324E

請求項の数 3　(全 21 頁)

(21)出願番号　特願平7-150576
(22)出願日　平成7年6月16日(1995.6.16)
(65)公開番号　特開平9-707
(43)公開日　平成9年1月7日(1997.1.7)
審査請求日　平成14年6月17日(2002.6.17)

早期審査対象出願

(73)特許権者　000144153
株式会社三共
群馬県桐生市境野町６丁目４６０番地
(74)代理人　100064746
弁理士　深見　久郎
(74)代理人　100085132
弁理士　森田　俊雄
(74)代理人　100095418
弁理士　塚本　豊
(72)発明者　鵜川　詔八
群馬県桐生市相生町１丁目１６４番地の５

審査官　土屋　保光

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】
遊技領域に打玉を打込んで遊技が行なわれる弾球遊技機であって、
前記遊技領域に設けられ、打玉の入賞により払出される景品玉数が互いに異なる複数種別に分類される複数の入賞領域と、
該複数の入賞領域に入賞した入賞玉を検出する入賞玉検出手段と、
複数種類の個数の景品玉を払出可能な玉払出手段と、
前記入賞玉検出手段により検出された入賞玉を記憶する入賞玉記憶手段と、
該入賞玉記憶手段に、或る種別に属する入賞領域への入賞玉記憶と他の種別に属する入賞領域への入賞玉記憶とがあるときに、前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域への打玉の入賞について払出すべき景品玉数の合計の景品玉を前記玉払出手段により一度に払出す制御を行なう制御手段と、
前記入賞領域へ入賞した入賞玉を弾球遊技機の外部に払出す入賞玉処理手段とを含み、
前記入賞玉検出手段は、前記或る種別に属する入賞領域に入賞した入賞玉を検出する第１の入賞玉検出手段と、前記他の種別に属する入賞領域に入賞した入賞玉を検出する第２の入賞玉検出手段とを含み、
前記入賞玉記憶手段は、前記第１の入賞玉検出手段により検出された入賞玉を記憶する第１のカウンタと、前記第２の入賞玉記憶手段により検出された入賞玉を記憶する第２のカウンタとを含み、
前記制御手段は、弾球遊技機の遊技状態を制御する遊技制御手段と、前記玉払出手段によ

る景品玉の払出制御を行なう玉払出制御手段とを含み、
前記遊技制御手段は、前記第１のカウンタが入賞玉を記憶しているか否かを判別する第１の判別手段と、前記第２のカウンタが入賞玉を記憶しているか否かを判別する第２の判別手段とを含み、
前記遊技制御手段は、前記或る種別に属する入賞領域と前記他の種別に属する入賞領域とに同時にまたは連続して打球の入賞があったことにより、前記第１および第２の判別手段において前記第１および第２のカウンタが共に入賞玉を記憶していると判別されたときに、前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域への打玉の入賞について払出すべき景品玉の合計個数を特定する景品玉情報を前記玉払出制御手段に出力し、
前記遊技制御手段は、前記景品玉情報を出力した後、その景品玉情報に対応する入賞玉の記憶を前記第１および第２のカウンタから減算し、
前記玉払出制御手段は、前記遊技制御手段から送信されてきた景品玉情報によって特定される払出すべき景品玉の前記合計個数を一度に払出す制御を行ない、
前記玉払出制御手段は、入賞玉カウンタを含み、
前記遊技制御手段が前記玉払出制御手段に出力する前記景品玉情報には、前記入賞玉カウンタに加算される、前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した２つの入賞玉に対応する数値を示すデータが含まれ、
前記玉払出制御手段は、
前記景品玉の前記合計個数を一度に払出す制御を行なった後、前記景品玉情報に含まれる前記データに基づいて前記入賞玉カウンタに前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した入賞玉に対応する数値を加算する加算手段と、
前記入賞玉処理手段により前記弾球遊技機の外部に前記入賞玉が１つ払出されることに対応して前記入賞玉カウンタの数値を減算する減算手段と、
前記入賞玉処理手段を駆動制御する駆動制御手段とを含み、
前記玉払出制御手段は、前記景品玉の前記合計個数を一度に払出す制御を行なった後、前記入賞玉カウンタの数値がゼロになるまで前記駆動制御手段を実行することにより前記入賞玉処理手段を用いて前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した入賞玉を前記弾球遊技機の外部に払出すことを特徴とする、弾球遊技機。
【請求項２】
前記玉払出手段による玉の払出を検出する玉払出検出手段をさらに備えたことを特徴とする、請求項１に記載の弾球遊技機。
【請求項３】
前記玉払出手段に供給される玉を検出する玉検出器をさらに備え、
前記制御手段は、前記玉検出器により玉が検出されない玉切れになれば、現在実行中の入賞玉記憶に基づく景品玉の払出により払出すべき景品玉の個数が払出された段階で前記玉払出手段の動作を停止させる制御を行なうことを特徴とする、請求項１または２に記載の弾球遊技機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、たとえば、パチンコ遊技機やコイン遊技機等で代表される弾球遊技機に関し、詳しくは、遊技領域に打玉を打込んで遊技が行なわれる弾球遊技機に関する。
【０００２】
【従来の技術】
この種の弾球遊技機において、従来から一般的に知られているものに、たとえば、遊技領域に複数の入賞領域が設けられ、その複数の入賞領域のうちのある入賞領域に打玉が入賞したことによりたとえば５個の景品玉が払出され、他の入賞領域に打玉が入賞したことによりたとえば７個の景品玉が払出され、さらに他の入賞領域に打玉が入賞したことにより１５個の景品玉が払出されるように構成されたものがあった。つまり、打玉の入賞により払出される景品玉数が互いに異なる複数種別に分類される複数の入賞領域が遊技領域に設

けられていた。そして、この複数の入賞領域に入賞した入賞玉が入賞玉検出手段により検出され、その検出出力に基づいて、玉払出手段から景品玉を遊技者側に払出す制御が行なわれていた。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

一方、この従来の弾球遊技機においては、或る種別に属する入賞領域と他の種別に属する入賞領域とにほぼ同時に打玉が入賞した場合には、いずれか一方の種別に属する入賞領域への入賞玉に基づいた景品玉の払出動作が行なわれてそれが終了した後、前記他の種別に属する入賞領域への入賞玉に基づいた景品玉の払出動作が行なわれるように構成されており、種別の異なった入賞領域への入賞玉ごとに払出動作を区切って景品玉の払出が行なわれていた。その結果、前述した或る入賞領域と他の入賞領域に連続的に打玉が入賞した場合には、景品玉の払出動作が区切られる分景品玉払出速度が遅くなるという欠点があった。

【０００４】

本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、景品玉の払出動作が速い弾球遊技機を提供することである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

請求項１に記載の本発明は、遊技領域に打玉を打込んで遊技が行なわれる弾球遊技機であって、

前記遊技領域に設けられ、打玉の入賞により払出される景品玉数が互いに異なる複数種別に分類される複数の入賞領域と、

該複数の入賞領域に入賞した入賞玉を検出する入賞玉検出手段と、

複数種類の個数の景品玉を払出可能な玉払出手段と、

前記入賞玉検出手段により検出された入賞玉を記憶する入賞玉記憶手段と、

該入賞玉記憶手段に、或る種別に属する入賞領域への入賞玉記憶と他の種別に属する入賞領域への入賞玉記憶とがあるときに、前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域への打玉の入賞について払出すべき景品玉数の合計の景品玉を前記玉払出手段により一度に払出す制御を行なう制御手段と、

前記入賞領域へ入賞した入賞玉を弾球遊技機の外部に払出す入賞玉処理手段とを含み、

前記入賞玉検出手段は、前記或る種別に属する入賞領域に入賞した入賞玉を検出する第１の入賞玉検出手段と、前記他の種別に属する入賞領域に入賞した入賞玉を検出する第２の入賞玉検出手段とを含み、

前記入賞玉記憶手段は、前記第１の入賞玉検出手段により検出された入賞玉を記憶する第１のカウンタと、前記第２の入賞玉記憶手段により検出された入賞玉を記憶する第２のカウンタとを含み、

前記制御手段は、弾球遊技機の遊技状態を制御する遊技制御手段と、前記玉払出手段による景品玉の払出制御を行なう玉払出制御手段とを含み、

前記遊技制御手段は、前記第１のカウンタが入賞玉を記憶しているか否かを判別する第１の判別手段と、前記第２のカウンタが入賞玉を記憶しているか否かを判別する第２の判別手段とを含み、

前記遊技制御手段は、前記或る種別に属する入賞領域と前記他の種別に属する入賞領域とに同時にまたは連続して打球の入賞があったことにより、前記第１および第２の判別手段において前記第１および第２のカウンタが共に入賞玉を記憶していると判別されたときに、前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域への打玉の入賞について払出すべき景品玉の合計個数を特定する景品玉情報を前記玉払出制御手段に出力し、

前記遊技制御手段は、前記景品玉情報を出力した後、その景品玉情報に対応する入賞玉の記憶を前記第１および第２のカウンタから減算し、

前記玉払出制御手段は、前記遊技制御手段から送信されてきた景品玉情報によって特定される払出すべき景品玉の前記合計個数を一度に払出す制御を行ない、

前記玉払出制御手段は、入賞玉カウンタを含み、
前記遊技制御手段が前記玉払出制御手段に出力する前記景品玉情報には、前記入賞玉カウンタに加算される、前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した２つの入賞玉に対応する数値を示すデータが含まれ、
前記玉払出制御手段は、
前記景品玉の前記合計個数を一度に払出す制御を行なった後、前記景品玉情報に含まれる前記データに基づいて前記入賞玉カウンタに前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した入賞玉に対応する数値を加算する加算手段と、
前記入賞玉処理手段により前記弾球遊技機の外部に前記入賞玉が１つ払出されることに対応して前記入賞玉カウンタの数値を減算する減算手段と、
前記入賞玉処理手段を駆動制御する駆動制御手段とを含み、
前記玉払出制御手段は、前記景品玉の前記合計個数を一度に払出す制御を行なった後、前記入賞玉カウンタの数値がゼロになるまで前記駆動制御手段を実行することにより前記入賞玉処理手段を用いて前記或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した入賞玉を前記弾球遊技機の外部に払出すことを特徴とする。
請求項２に記載の本発明は、請求項１に記載の発明の構成に加えて、前記玉払出手段による玉の払出を検出する玉払出検出手段をさらに備えたことを特徴とする。
請求項３に記載の本発明は、請求項１または２に記載の発明の構成に加えて、前記玉払出手段に供給される玉を検出する玉検出器をさらに備え、
前記制御手段は、前記玉検出器により玉が検出されない玉切れになれば、現在実行中の入賞玉記憶に基づく景品玉の払出により払出すべき景品玉の個数が払出された段階で前記玉払出手段の動作を停止させる制御を行なうことを特徴とする。
【０００６】
【作用】
請求項１に記載の本発明によれば、打玉の入賞により払出される景品玉数が互いに異なる複数種別に分類される複数の入賞領域が遊技領域に設けられており、その複数の入賞領域に入賞した入賞玉が入賞玉検出手段により検出される。玉払出手段の働きにより、複数種類の個数の景品玉が払出し可能となる。入賞玉記憶手段の働きにより、入賞玉検出手段により検出された入賞玉が記憶される。そして、入賞玉記憶手段に或る種別に属する入賞領域への入賞記憶と他の種別に属する入賞領域への入賞記憶とがあるときに、制御手段の働きにより、その或る種別を他の種別とに属する複数の入賞領域それぞれについて払出すべき景品玉数の合計の景品玉を玉払出手段により一度に払出す制御が行なわれる。入賞玉処理手段の働きにより、入賞領域へ入賞した入賞玉が弾球遊技機の外部に払出される。入賞玉検出手段には、或る種別に属する入賞領域に入賞した入賞玉を検出する第１の入賞玉検出手段と、他の種別に属する入賞領域に入賞した入賞玉を検出する第２の入賞玉検出手段とが含まれる。入賞玉記憶手段には、第１の入賞玉検出手段により検出された入賞玉を記憶する第１のカウンタと、第２の入賞玉記憶手段により検出された入賞玉を記憶する第２のカウンタとが含まれる。制御手段には、弾球遊技機の遊技状態を制御する遊技制御手段と、玉払出手段による景品玉の払出制御を行なう玉払出制御手段とが含まれ、遊技制御手段には、第１のカウンタが入賞玉を記憶しているか否かを判別する第１の判別手段と、第２のカウンタが入賞玉を記憶しているか否かを判別する第２の判別手段とが含まれる。遊技制御手段の働きにより、或る種別に属する入賞領域と他の種別に属する入賞領域とに同時にまたは連続して打球の入賞があったことにより、第１および第２の判別手段において第１および第２のカウンタが共に入賞玉を記憶していると判別されたときに、或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域への打玉の入賞について払出すべき景品玉の合計個数を特定する景品玉情報が玉払出制御手段に出力される。遊技制御手段の働きにより、景品玉情報が出力された後、その景品玉情報に対応する入賞玉の記憶が第１および第２のカウンタから減算される。玉払出制御手段の働きにより、遊技制御手段から送信されてきた景品玉情報によって特定される払出すべき景品玉の合計個数を一度に払出す制御が行なわれる。玉払出制御手段には、入賞玉カウンタが含まれる。遊技制御手段が玉払出制御手

段に出力する景品玉情報には、入賞玉カウンタに加算される、或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した２つの入賞玉に対応する数値を示すデータが含まれる。玉払出制御手段には、加算手段と減算手段と駆動制御手段とが含まれる。景品玉の合計個数を一度に払出す制御が行なわれた後、加算手段の働きにより、景品玉情報に含まれるデータに基づいて入賞玉カウンタに或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した入賞玉に対応する数値が加算される。減算手段の働きにより、入賞玉処理手段により弾球遊技機の外部に入賞玉が１つ払出されることに対応して入賞玉カウンタの数値が減算される。駆動制御手段の働きにより、入賞玉処理手段が駆動制御される。玉払出制御手段の働きにより、景品玉の合計個数を一度に払出す制御を行なった後、入賞玉カウンタの数値がゼロになるまで駆動制御手段を実行することにより入賞玉処理手段を用いて或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した入賞玉が弾球遊技機の外部に払出される。

請求項２に記載の本発明は、請求項１に記載の発明の作用に加えて、玉払出検出手段の働きにより前記玉払出手段による玉の払出が検出される。

請求項３に記載の本発明は、請求項１または２に記載の発明の作用に加えて、玉検出器の働きにより前記玉払出手段に供給される玉が検出される。前記制御手段の働きにより、前記玉検出器により玉が検出されない玉切れになれば、現在実行中の入賞玉記憶に基づく景品玉の払出により払出すべき景品玉の個数が払出された段階で前記玉払出手段の動作を停止させる制御が行なわれる。

【０００７】

【実施例】

次に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、本実施例では、弾球遊技機の一例としてパチンコ遊技機を例示するが、本発明はこれに限らず、コイン遊技機等であってもよく、遊技領域に打玉を打込んで遊技が行なわれる弾球遊技機であればすべて対象となる。

【０００８】

図１は、パチンコ遊技機の遊技盤を示す正面図である。遊技盤の任意の前面には、区画レール３が設けられており、この区画レール３に囲まれた部分が遊技領域４となる。そして、遊技者が図示しない打球操作ハンドルを操作することにより、パチンコ玉が１つこの区画レール３の外レールと内レールとの間を通って遊技領域４内に打込まれる。区画レール３の内レールの終端に、逆流防止装置４５が設けられており、これにより、遊技領域４内に打込まれた玉が障害釘や障害物等に衝突して跳ね返り内レールと外レールとの間に再び進入するという逆流を防止することができる。

【０００９】

遊技領域４内のほぼ中央には、表示状態が変化可能な可変表示装置５が設けられている。さらに遊技領域４の下方位置には、遊技者にとって有利となる第１の状態と遊技者にとって不利となる第２の状態とに変化可能な可変入賞球装置２１が設けられている。遊技領域４内に打込まれた打玉が始動口１９に入賞すれば、その始動入賞玉が始動玉検出器２０により検出され、その検出出力に従って、前記可変表示装置５が可変開始する。この可変表示装置５は、左可変表示部と中可変表示部と右可変表示部とを有し、打玉の始動入賞に伴ってすべての可変表示部が可変開始し、所定時間経過後にまず左可変表示部が停止され、次に右可変表示部が停止され、最後に中可変表示部が停止される。可変表示装置５は、図示するように、上段中段下段の横方向３本と斜め対角線上に２本との合計５本の当りラインが定められており、各可変表示部の停止時の表示結果が、この５本の当りラインのうちのいずれかの当りライン上において特定の識別情報の組合せ（たとえば７７７）となれば、特定遊技状態が発生して、可変入賞球装置２１を第１の状態にする大当り制御が行なわれる。

【００１０】

可変入賞球装置２１は、開口２３を開閉する開閉板２４が設けられており、通常時はこの開閉板２４が開口２３を閉鎖して打玉が入賞不可能な遊技者にとって不利な第２の状態と

なっている。そして前記特定遊技状態が発生すれば、ソレノイド２５が励磁されて開閉板２４が開成して打玉が開口２３内に入賞可能な遊技者にとって有利な第１の状態となる。この可変入賞球装置２１の第１の状態は、所定期間（たとえば３０秒間）の経過または所定個数（たとえば３０個）の打玉の入賞により終了して第２の状態となる。開口２３内の所定箇所には特定領域（Ｖポケット）２６（図２参照）が設けられており、第１の状態となっている可変入賞球装置２１内に進入した打玉がこの特定領域２６に入賞すれば、繰返し継続条件が成立し、その回の第１の状態が終了して第２の状態になってから可変入賞球装置２１が再度第１の状態に繰返し継続制御される。この繰返し継続制御の上限回数は、たとえば１６回と定められている。そして、その現時点における繰返し実行回数が回数表示器３４により表示される。また玉が特定領域２６に入賞したことがＶ表示ＬＥＤ３３により表示される。さらに可変入賞球装置２１内に入賞した入賞玉の合計個数が個数表示器ＬＥＤ３５により表示される。

【００１１】

可変表示装置５の上方部分には通常の入賞口７が設けられており、さらにその少し下方部分にはワープ入口８が設けられている。このワープ入口８に玉が入賞すれば、ワープ通路９ａ，９ｂのいずれかを通ってその玉がワープ出口１０ａ，１０ｂのいずれかから放出され、その放出された玉が始動口１９に入賞しやすいように構成されている。可変表示装置５の可変表示中に再度打玉が始動口１９に入賞して始動玉検出器２０により検出されれば、その始動入賞が記憶されて、可変表示装置５の可変表示が停止した後再度可変開始可能な状態になってからその始動入賞記憶に基づいて可変表示装置５が再可変表示される。その始動入賞記憶の上限値はたとえば「４」と定められており、現時点における始動入賞記憶数が始動記憶表示器１２により表示される。可変入賞球装置２１の左右にも、始動入賞口３６ａ，３６ｂがもうけられており、この始動入賞口３６ａ，３６ｂにパチンコ玉が入賞すれば始動玉検出器３６ｃ，３６ｄにより検出されてその検出出力が始動玉検出器２０と同様に可変表示装置５を可変開始させるのに利用される。

【００１２】

遊技領域４内には、さらに、通常の入賞口３９ａ，３９ｂが設けられている。前記始動口１９に打玉が入賞した場合には５個の景品玉が払出され、前記可変入賞球装置２１内に打玉が入賞した場合には１５個の景品玉が払出され、それ以外の入賞口に打玉が入賞した場合には７個の景品玉が払出される。

【００１３】

図中１３はライン表示ＬＥＤであり、前記大当りが発生する特定の識別情報の組合せが成立した当りラインの両端に位置するライン表示ＬＥＤ１３が点灯または点滅して、どの当りライン上で特定の識別情報の組合せが成立したかが表示される。さらに１７はドラムランプであり、３×３の９個がマトリックス状に配設されており、前記特定の識別情報の組合せが成立すれば、その成立した特定の識別情報を表示している図柄を背面側から明るく照らすためのものである。図中１６は、可変表示装置５の遊技盤２表面に取付けるための取付基板であり、４０ａ，４０ｂはサイドランプであり、３７はアタッカーランプであり、３８ａ，３８ｂは風車ランプであり、４２ａ，４２ｅはサイド装飾板であり、４１ａ，４１ｂは袖ランプであり、４３はレール飾りランプである。また遊技領域４内に打込まれた打玉がいずれの入賞口や可変入賞球装置にも入賞しなかった場合には、アウト玉としてアウト口４４から回収される。

【００１４】

図２は、遊技盤の裏面構造を示す背面図である。遊技盤の裏面側には、前述した各種の入賞領域から入賞した入賞玉を誘導して集合させる入賞玉集合カバー体４７が設けられている。この入賞玉集合カバー体４７には、入賞玉を誘導するための誘導通路４８ａ，４８ｂ，５０ａ，５０ｂ，５１が設けられている。そして、入賞口７，３９ａ，３９ｂに入賞した入賞玉が誘導通路４８ａ，４８ｂ，５０ａ，５０ｂにより誘導され、可変入賞球装置２１に入賞した入賞玉が誘導通路５１により誘導される。図中５は可変表示装置であり、４４はアウト口であり、３６ａ，３６ｂは始動入賞口である。その始動入賞口３６ａ，３６

ｂに入賞した始動入賞玉が始動玉検出器３６ｄ，３６ｃにより検出される。

【００１５】

図３は、可変入賞球装置２１の構造を説明するための斜視図である。可変入賞球装置２１は取付基板２２を有し、この取付基板２２により遊技盤の前面に取付けられる。取付基板２２には開口２３が形成されており、その開口２３を開閉板２４が開閉する。開口２３内には、通常入賞口２７ａ，２７ｂと特定領域２６とが設けられている。そして特定領域（Ｖポケット）に入賞した入賞玉が特定玉検出器２８により検出され、通常入賞口２７ａ，２７ｂに入賞した入賞玉が入賞玉検出器２９ａ，２９ｂにより検出される。

【００１６】

前記開閉板２４の内側面には、誘導片３２ａ，３２ｂと貯留部３０と貯留片３１とが形成されている。そして上方から落下してきた玉が開閉板２４の内側面に衝突して、その玉が誘導片３２ａ，３２ｂにより貯留部３０側に誘導される。その誘導された玉が貯留部３０上に貯留されて貯留片３１で支えられた状態となる。そして開閉板２４が閉塞する際に、貯留部３０に貯留されている玉が特定領域２６に入賞するように構成されている。この貯留玉の特定領域２６への入賞により前述した繰返し継続制御が行なわれる。なお、図中３６ａ，３６ｂは始動入賞口である。

【００１７】

図４は、パチンコ遊技機の一部内部構造を示す全体背面図である。パチンコ遊技機１の遊技盤２の裏面側には機構板５２が設けられている。この機構板５２の上方位置に玉タンク５３が設けられており、その下方右側に、玉払出装置６０が設けられている。そして、玉タンク５３内に貯留されているパチンコ玉が屈曲樋５５，玉留め通路５８を介して玉払出装置６０に供給され、この玉払出装置６０が作動することにより景品玉がパチンコ遊技機１前面側に設けられている玉貯留皿（上皿）に払出される。

【００１８】

また、玉止め通路５８は、その中央部で左右に湾曲状となって内部を流下する景品玉の玉圧を弱めるように形成されるとともに、その下部に玉止め操作部５８ａが設けられている。この玉止め操作部５８ａは、通常の使用状態において、図示しないストッパ片が２列の通路から退避した状態となっているので、２列の通路を流下する景品玉は、下流側の玉払出装置６０に供給されるが、玉止め操作部５８ａを操作することにより、ストッパ片の先端が２列の通路に突出するようになり、これがため、２列の通路を流下する景品玉は、下流側の玉払出装置６０に供給されることはない。このように、玉止め操作部５８ａは、玉払出装置６０に景品玉を供給したり、あるいはその供給を停止したりするものであるが、たとえば、玉払出装置６０が故障したときに、玉止め操作部５８ａを操作した後に、玉払出装置６０を取外すことにより、従来のように、すべての景品玉の玉抜き操作を終了してからでないと玉払出装置を取外すことができないものに比較して、極めて簡単かつ迅速に玉払出装置６０を取外すことができる。

【００１９】

図中５７は玉抜き通路であり、屈曲樋５５部分に設けられている玉抜き装置５６を作動させることにより、屈曲樋５５部分から玉がこの玉抜き通路５７内に流れ込み、機外に玉を抜取ることが可能となる。また、玉払出装置６０の下方に設けられている下部カバー体９０には、長孔９２が形成されており、この長孔９２内から操作ピン８０が突出している。遊技場の係員が、この操作ピン８９を長孔９２に沿って操作することにより、図５に示すように玉払出の流路が切換えられて玉払出装置６０の下流側から玉を機外に抜取ることが可能となる。図中８２はアウト玉誘導樋であり、アウト口４４からのアウト玉を誘導して機外に排出するためのものである。９８は入賞玉処理装置１１０（図５参照）をカバーする入賞玉処理装置用カバーである。１００は払出制御回路基板であり、玉払出装置６０を作動して玉を払出制御するためのものである。１０３は打球発射機構であり、打球操作ハンドル（図示せず）の操作に応じて玉を１つずつ遊技領域４内に打込むためのものである。１０２は下皿用開口であり、玉貯留皿（上皿）が満杯となりそれ以上貯留できなくなった余剰玉を下皿に流下させるためのものである。図中１０１は電源インタフェース基板で

あり、外部電源からの電力がこの電源インタフェース基板１０１を介して弾球遊技機１に供給される。

【００２０】

図５は、景品玉を払出すための機構を示す構成図である。入賞玉集合カバー体４７により集合された入賞玉が入賞玉集合樋８０上に落下して入賞玉誘導通路８１に導かれる。その入賞玉誘導通路８１で誘導されてきた入賞玉は入賞玉流下路１１２を通って入賞玉処理装置１１０の玉送り部材１１５のところまで流下する。そして玉送り部材１１５により入賞玉の流下が阻止され、その状態で入賞玉が入賞玉検出器１１３により検出される。そして、その入賞玉に基づいて所定個数の景品玉の払出しが行なわれて後述するようにソレノイド１２０が励磁されて玉送り部材１１５が玉開放姿勢に切換えられてそれまで流下阻止されていた入賞玉がａの矢印で示すように下方に流下して機外に排出される。

【００２１】

入賞玉検出器１１３の検出に基づいて、玉払出装置６０が作動し、景品玉が景品玉排出通路８４内に排出されてｃで示す矢印のように流下し、上皿連通口８５から上皿（玉貯留皿）内に景品玉が払出される。一方、上皿（玉貯留皿）が満杯となりそれ以上貯留できなくなった余剰玉は、ｄに示す矢印のように、連絡通路９３，余剰玉排出通路９４を通って下皿に排出される。この余剰玉排出通路９４に、満タン検知部材９５が軸９６により回動自在に設けられており、下皿も満タン状態になって景品玉が余剰玉排出通路９４内に溜まってくれば、その玉圧により満タン検知部材９５が時計周り方向に回動して、その回動を満タン検出器９７が検出して景品玉の払出しを停止する。

【００２２】

アウト口４４から回収されたアウト玉はアウト玉誘導樋８２を通ってｂで示す矢印のようにアウト玉通路から機外に排出される。玉抜き装置５６を玉抜き姿勢側に切換えれば、玉が玉抜き通路５７を通ってｅの矢印で示すように、機外に排出される。また、玉払出装置６０の下方位置には、流路切換部材８７が支軸８８を中心として回動自在に設けられており、操作ピン８９（図４参照）を操作して流路切換部材８７を反時計回り方向に揺動させた状態で、玉払出装置６０を作動させることにより、玉がｆの矢印で示すように副玉抜き通路８６から玉抜き通路５７側に抜取られて機外に排出される。

【００２３】

玉止め通路５８の上流側には、玉払出装置６０に供給される玉を検出する玉検出器５９が設けられており、この玉検出器５９により玉が検出されない玉切れ状態になれば、後述する第１～第４賞球態様のうち指令があった賞球態様に相当する個数の景品玉を玉払出装置６０が払出した段階で玉払出装置６０の動作を停止させる制御が行なわれる。

【００２４】

次に、玉払出装置６０を図６ないし図９に基づいて説明する。図６を参照して、玉払出装置６０は、筐体としてのケーシング６１ａ，６１ｂと、そのケーシング６１ａ，６１ｂ内部に設けられるステッピングモータ７１などから構成されている。ケーシング６１ａ，６１ｂは、左部と右部との２つに分割されている。ケーシング６１ａ，６１ｂには、玉タンク５３から供給されてくる玉を受入れる玉供給路６３ａ，６３ｂが設けられており、この玉供給路６３ａ，６３ｂから受入れた玉が湾曲面６４ａ，６４ｂ上を流下する。そして図中７７ａ，７７ｂは離壁であり、ステッピングモータ７１が設けられる空間と玉が流下する空間とを区画するためのものであり、湾曲面６４ａ，６４ｂを流下してきた玉がステッピングモータ７０が設けられている空間内に入り込まないようにするためのものである。６６ａ，６６ｂは玉送り水平路であり、この玉送り水平路６６ａ，６６ｂ上の玉が横送りされて玉排出路６５ａ，６５ｂから下方に排出されるように構成されている。

【００２５】

ステッピングモータ７１はモータ取付板７２に取付けられており、そのステッピングモータ７１の回転軸にスクリュー７０が一体的に設けられている。このスクリュー７０の外周には、螺旋突状７０ａが形成されている。そしてスクリュー７０の先端側には切欠き部７４が設けられている。モータ取付板７２をケーシング６１ａ，６１ｂのモータ固定部７３

に差込むことにより、図７に示すように、ステッピングモータ７１とスクリュー７０とがケーシング６１ａ，６１ｂ内で固定される。その状態では、図８に示すように、スクリュー７０の一部が玉送り水平路６６ａ，６６ｂに入り込んだ状態となり、スクリュー７０が回転することにより、玉送り水平路６６ａ，６６ｂ上の玉が螺旋突状７０ａによって玉排出通路６５ａ，６５ｂ側に横送りされる。なお、７６はコネクタであり、このコネクタ７６とステッピングモータ７１とが配線７５により電気的に接続されている。また図６に示すように、コネクタ７６と受光素子６９，発光素子６８とが電気的に接続されている。

【００２６】

この受光素子６９，発光素子６８は、玉圧緩衝部材６７に設けられており、この玉圧緩衝部材６７がケーシング６１ａ，６１ｂに設けられた状態で、図７，図８に示すように、発光素子６８がスクリュー７０の切欠き部７４内に位置する状態となり、受光素子６９が切欠き部７４の外部に位置する状態となる。図中６２は位置決め具であり、玉払出装置６０を機構板５２側に取付ける際の位置決めの役割を果たすものである。

【００２７】

図７，図８に示すように、玉供給路６３ａ，６３ｂから入り込んできた玉は、玉圧緩衝部材６７により図８に示す左右方向に広がりながら湾曲面６４ａ，６４ｂ上を流下していく。その際に、玉供給路６３ａ，６３ｂから上方に位置するパチンコ玉の自重による玉圧が緩衝される。

【００２８】

ステッピングモータ７１が回転することによりスクリュー７０が回転し、スクリュー７０が半回転するごとに発光素子６８と受光素子６９とを結ぶ線とスクリュー７０の切欠き部７４の切欠き溝の方向とが一致する状態となり、その状態で、発光素子６８からの発光が受光素子６９により受光され、そのたびにスクリュー７０が半回転したことが検出できる。

【００２９】

図９は、スクリュー７０の回転による玉の横送り動作状態を説明するための説明図である。スクリュー７０が回転することにより玉送り水平路６６ａ，６６ｂ上の玉が螺旋突状７０ａにより横送りされ、たとえば図９（ａ）に示すように、まず玉送り水平路６６ｂ上の玉が玉排出路６５ｂに排出されて、その状態からスクリュー７０が半回転することにより、図９（ｂ）に示すように、玉送り水平路６６ａ上の玉が玉排出路６５ａに排出される。このように、スクリュー７０が半回転するごとに、玉送り水平路６６ａまたは６６ｂから互い違いに１つずつ玉が排出される。

【００３０】

図１０は、入賞玉処理装置１１０の構成および動作を説明するための構成図である。入賞玉処理装置１１０の取付基板１１１には、入賞玉誘導通路８１（図５参照）から誘導されてきた入賞玉が流下する入賞玉流下路１１２が設けられており、その入賞玉流下路１１２の終端部分に、係止爪１１４により係止されて取付けられた入賞玉検出器１１３と玉送り部材１１５とが配設されている。玉送り部材１１５は、連結ピン１１６を中心として回動自在に構成されており、その玉送り部材１１５を回動させるためのソレノイド１２０が取付フック１２４により取付けられている。このソレノイド１２０のプランジャ１２１が連通杆１２２により玉送り部材１１５に連結されている。なお１２３はスプリングである。

【００３１】

この状態で、ソレノイド１２０が励磁されていないときには、入賞玉流下路１１２を流下してきた玉が玉送り部材１１５の下部停止部１１７によって流下が停止された状態となり、その状態で玉Ｐ１が入賞玉検出器１１３により検出される（図１０（ａ）参照）。

【００３２】

その入賞玉Ｐ１により所定個数の景品玉の払出動作が行なわれることにより、ソレノイド１２０が励磁されて図１０（ｂ）のように、玉送り部材１１５が反時計回り方向に回動して下部停止部１１７が退避して入賞玉Ｐ１が下方に流下するとともに玉送り部材１１５の上部停止部１１８により後続の入賞玉Ｐ２の流下が停止される。そして、入賞玉Ｐ１が下

方に流下したことが確認された状態でソレノイド１２０の励磁が解除されて再び図１０（ａ）の姿勢に復帰し、後続の入賞玉Ｐ２が下部停止部１１７により停止された状態となる。そしてその入賞玉Ｐ２により所定個数の景品玉の払出動作が行なわれ、その入賞玉Ｐ２の流下動作が行なわれるのである。入賞玉処理装置１１０は、このような入賞玉の１個宛処理を行なう。

【００３３】

図１１は、パチンコ遊技機の遊技状態を制御するための遊技制御回路基板９９に設けられた遊技制御回路を示すブロック図である。遊技制御回路は、ＣＰＵ，ＲＯＭ，ＲＡＭ，Ｉ／Ｏポート等を含む基本回路１３０を有する。この基本回路１３０は、カウンタ１３１も有しており、後述する入賞玉検出器からの検出信号に基づいて入賞玉を計数することができるように構成されている。遊技制御基板９９には、さらに、基本回路１３０からのアドレスデータをデコードするアドレスデコード回路１３３と、電源投入時に基本回路１３０のＣＰＵをリセットするための初期リセット回路１３４と、基本回路１３０のＣＰＵを定期的（たとえば２ｍｓｅｃ毎）にリセット信号をＣＰＵに与え、ＣＰＵを定期的にリセットするためのクロック用リセットパルス発生回路１３５が設けられている。このクロック用リセットパルス発生回路１３５は、可変表示装置５の可変表示動作を制御するためのサブ基本回路１３２に設けられているＣＰＵにも定期的にリセット信号を与えるものである。このサブ基本回路１３２は、ＣＰＵのほかに、ＲＯＭ，ＲＡＭ，Ｉ／Ｏポート等を含む。

【００３４】

基本回路には、以下のような信号が入力される。入賞情報が入賞情報入力回路１３６を介して基本回路１３０に入力される。入賞玉検出器（１０カウントスイッチ）２９ａ，２９ｂ，特定領域スイッチ２８，始動口スイッチ（始動玉検出器）２０，３６ｃ，３６ｄの検出信号がスイッチ回路１４０を介して基本回路１３０に入力される。

【００３５】

基本回路１３０は、以下の各種機器に信号を出力する。賞球個数情報出力回路１３７を介して賞球個数情報を払出制御回路基板１００側に出力する。７セグ・ＬＥＤランプ駆動回路１３８を介して、開成回数表示器３４，個数表示ＬＥＤ３５，飾りＬＥＤ１８，Ｖ表示ＬＥＤ３３，ライン表示ＬＥＤ１３，始動記憶ＬＥＤ１２に表示制御信号を出力する。ランプ・ソレノイド・情報出力回路１３９を介して、ソレノイド２５，サイドランプ４０ａ，４０ｂ，レール飾りランプ４３，アタッカーランプ３７，遊技効果ランプ４６，風車ランプ３８ａ，３８ｂに制御信号を出力するとともに、遊技場のホストコンピュータであるホール用管理コンピュータに、大当り情報，当り情報，有効始動情報を出力する。基本回路１３０は、可変表示装置５の可変表示指令信号をサブ基本回路１３２に出力する。また、サブ基本回路１３２は、可変表示装置５に設けられているドラムセンサ１６ａ～１６ｃからの検出信号をセンサ入力回路１４３を介して入力する。このセンサ入力回路１４３からの検出信号は基本回路１３２にも入力される。ドラムセンサ１６ａ～１６ｃは、可変表示装置に設けられている回転ドラムの基準位置を検出するものである。サブ基本回路１３０には、ドラムランプ回路１４１を介してドラムランプ１７に制御用信号を出力するとともに、ドラムモータ回路１４２を介してドラムモータ（ステッピングモータ）１５ａ～１５ｃにドラム回転用制御信号を出力する。

【００３６】

遊技制御基板９９に設けられている遊技制御回路には、電源回路１４５ａから所定の直流電流が供給される。さらに、ドラムランプ用電源１４５ｂから所定の直流電流がドラムランプ１７に供給される。

【００３７】

図１２は、遊技制御回路基板９９と払出制御回路基板１００との間でのデータのやり取りを行なう制御回路を示す図である。払出制御回路基板１００には、払出制御用マイクロコンピュータ（図示せず）が設けられており、その払出制御用マイクロコンピュータに賞球回路１４９が接続されている。その賞球回路１４９には、入賞玉検出器（ＳＷ１）１１３

（図５，図１０参照）からの検出信号が入賞玉センサ回路１４６を介して入力される。この入力信号に応答して、払出制御用マイクロコンピュータは賞球回路１４９を介してフォトカプラ１４７に入賞があった旨の入賞情報を出力する。そしてその電気信号からなる入賞情報がフォトカプラ１４７により一旦光信号に変換された後再度電気信号に変換されて、その電気信号に変換された入賞情報が入賞情報入力回路１３６を介して基本回路１３０（図１１参照）に入力される。

【００３８】

一方、打玉が始動口１９に入賞して始動玉検出器（ＳＷ２）２０により検出されれば、その検出信号が入賞玉センサ回路１４０を介して入賞個数カウンタ１３１に入賞され、その始動入賞玉の個数が計数される。さらに、打玉が可変入賞球装置２１内の通常領域２７ａ，２７ｂに入賞すれば入賞玉検出器（ＳＷ３）２９ａ，２９ｂにより検出され、さらに特定領域（Ｖポケット）に入賞すれば特定玉検出器（ＳＷ３）２８により検出され、それらの検出信号が入賞玉センサ回路１４０を介して入賞個数カウンタ１３１に入力され、それらの入賞玉が計数される。

【００３９】

基本回路１３０は、入賞情報入力回路１３６からの入賞情報が入力されれば、後述するように、入賞個数カウンタ１３１の計数状態に応じて、払出すべき景品玉個数を特定する賞球データを賞球個数情報出力回路１３７から出力する。この賞球個数情報出力回路１３７は、Ｄ０～Ｄ３の４ビットのデータの形で賞球情報を払出制御回路基板１００側に出力する。払出制御回路基板１００側では、それらの４ビットのデータをそれぞれ入力するフォトカプラ１４８ａ～１４８ｄが設けられている。そしてこれらのフォトカプラ１４８ａ～１４８ｄにより４ビットからなる賞球データが一旦光信号に変換された後再度電気信号に変換されて、その電気信号に変換された４ビットの賞球データが賞球回路１４９を介して払出制御用マイクロコンピュータに入力される。払出制御用マイクロコンピュータは、入力された賞球データに相当する個数だけの景品玉を玉払出装置６０から払出すための制御を行なう。このように払出制御回路基板１００と遊技制御回路基板９９との間での情報のやり取りを、フォトカプラを介して行なうために、一方の制御基板での故障等に起因した異常電圧が他方の制御基板に直接入力されてその悪影響を被ることが防止できる。この図１２に示した制御回路では、４ビットのデータとして賞球データが出力されるために、００００から１１１１までの賞球データすなわち十進数に直せば０～１５の賞球個数データを送信することができる。これ以上の個数の賞球データを送信する場合には、図１３に示す回路を用いる必要がある。

【００４０】

図１３は、図１２に示した制御回路の他の例であり、図１２と異なる点は、賞球個数情報出力回路１３７から賞球回路１４９に出力される賞球データが、Ｄ０～Ｄ４の５ビットのデータとして送信される点である。これにより、より多くの賞球個数データの送信が可能となる。

【００４１】

図１４は、図１２に示した制御回路の場合の基本回路１３０の制御動作を示すフローチャートである。まずステップＳ（以下単にＳという）Ａ１により、入賞情報の入力があったか否かの判断がなされる。そして、払出制御基板１００側から入賞情報が入賞情報入力回路１３６を介して基本回路１３０に入力されれば、ＳＡ１によりＹＥＳの判断がなされＳＡ２に進み、カウンタ１が「０」であるか否かの判断がなされる。このカウンタ１は、入賞個数カウンタ１３１内に設けられたカウンタであり、始動玉検出器（ＳＷ２）２０からの検出信号が入力されるごとに、カウントアップしてその始動入賞玉個数を計数するものである。カウンタ１が「０」のときにはＳＡ３に進み、カウンタ２が「０」であるか否かの判断がなされる。カウンタ２は、入賞個数カウンタ１３１内に設けられたカウンタであり、特定玉検出器２８や入賞玉検出器２９ａ，２９ｂすなわちＳＷ３からの検出信号があるごとにカウントアップしてそれらの入賞玉個数を計数するものである。このカウンタ２が「０」のときにはＳＡ４に進み、第１賞球指令を払出制御回路基板１００側に出力する

。払出制御回路基板１００から入賞情報が入力されながらも、カウンタ１，カウンタ２がともに「０」である場合は、その入賞玉が始動口１９，特定領域２６，通常領域２７以外の入賞口から入賞した場合であり、そのような場合には、第１賞球態様の指令すなわち７個の景品玉を払出す賞球情報を含む指令が払出制御回路基板１００側に出力される。

【００４２】

一方、カウンタ１が「０」でない場合にはＳＡ６に進み、第３賞球フラグがセットされ、ＳＡ７により、カウンタ２が「０」であるか否かの判断がなされ、「０」の場合にはＳＡ９に進み、第３賞球フラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされている場合にはＳＡ１０に進み、第３賞球態様の指令が払出制御回路基板１００に出力される。この第３賞球態様は、５個景品玉を払出す指令を行なうための賞球データを含んでいる。次にＳＡ１１に進み、第３賞球フラグをクリアし、ＳＡ１２に進み、カウンタ１を「１」減算する。次にＳＡ１３に進み、第２賞球フラグがセットされているか否かの判断がなされ、この場合にはセットされていないためにそのまま制御が終了する。

【００４３】

一方、カウンタ１が「０」であり、カウンタ２が「０」でない場合にはＳＡ３によりＮＯの判断がなされてＳＡ８に進み、第２賞球フラグをセットする処理がなされ、ＳＡ９に進み、第３賞球フラグがセットされているか否かの判断がなされ、この場合にはセットされていないために、ＳＡ１３に進み、第２賞球フラグがセットされているか否かの判断がなされ、この場合にはセットされているためにＳＡ１４に進み、第２賞球態様の指令が払出制御回路１００に出力される。この第２賞球態様の指令は、景品玉を１５個払出し指令するための賞球データである。次に、ＳＡ１５に進み、第２賞球フラグをクリアし、ＳＡ１６に進み、カウンタ２を「１」減算して制御が終了する。

【００４４】

次に、始動口１９と可変入賞球装置２１とに連続的に玉が入賞した場合を説明する。その場合には、カウンタ１とカウンタ２ともに「０」でなくなっているために、まずＳＡ２によりＮＯの判断がなされてＳＡ６に進み、第３賞球フラグがセットされ、ＳＡ７に進み、カウンタ２が「０」であるか否かの判断がなされ、この場合は「０」でないためにＳＡ８に進み、第２賞球フラグがセットされ、ＳＡ９に進み、第３賞球フラグがセットされているか否かの判断がなされる。この場合には、セットされているためにＳＡ１０に進み、第３賞球態様の指令が出力され、ＳＡ１１に進み、第３賞球フラグがクリアされ、ＳＡ１２に進み、カウンタ１を「１」減算し、ＳＡ１３に進み、第２賞球フラグがセットされているか否かの判断がなされる。この場合にはセットされているために、ＳＡ１４に進み、第２賞球態様の指令が出力され、ＳＡ１５に進み、第２賞球フラグがクリアされ、ＳＡ１６に進み、カウンタ２を「１」減算して制御が終了する。このように、始動口１９と可変入賞球装置２１とにほぼ同時または短期間の間に玉が入賞した場合には、第３賞球態様の指令が出力された後すぐに第２賞球態様の指令が出力されるのであり、その場合には、後述するように、払出制御回路基板１００側では、第３賞球態様指令に伴なう５個の賞球数と第２賞球態様指令に伴なう１５個の賞球数との合計である２０個の賞球数に基づいて、一度に２０個の景品玉を玉払出装置６０から払出制御する。同時に払出すことにより、賞球の払出しが効率的に行なわれるため、払出速度が向上する。

【００４５】

図１５は、図１３に示した制御回路の場合の基本回路１３０の制御動作を示すフローチャートである。この図１５に示すフローチャートは、図１４に示したフローチャートと類似しており、ここでは主に相違点について説明する。始動口１９および可変入賞球装置２１の両者にほぼ同時にまたは短期間の間に連続して玉が入賞した場合には、カウンタ１とカウンタ２がともに「０」でなくなる。その場合にはＳＢ２によりＮＯの判断がなされてＳＢ６に進み、第３賞球フラグがセットされて、次にＳＢ７によりＮＯの判断がなされてＳＢ８に進み、第２賞球フラグがセットされる。そしてＳＢ９に進み、第３賞球フラグがセットされているか否かの判断がなされる。この場合にはセットされているために、ＳＢ１０に進み、第４賞球態様指令が払出制御回路基板１００に出力される。この第４賞球態様

指令は、打玉が始動口１９に入賞した場合の賞球数５個と打玉が可変入賞球装置２１に入賞した場合の賞球数１５個との和である２０個の景品玉を払出指令するための賞球数データを含んでいる。次に、ＳＢ１１に進み、第２，第３賞球フラグをクリアし、ＳＢ１２に進み、カウンタ１，２を「１」減算して制御が終了する。払出制御回路基板１００側では、この第４賞球態様指令を受けて、２０個の景品玉を一度に玉払出装置６０から払出す制御を行なう。

【００４６】

図１６は、払出制御回路基板の制御動作を示すフローチャートであり、図１４，図１５ともに共通的に用いられるプログラムのフローチャートである。ＳＥ１により入賞玉センサがＯＮになったか否かの判断がなされ、入賞玉検出器１１３が入賞玉を検出すればＳＥ２に進み、カウンタ５が「０」であるか否かの判断がなされる。このカウンタ５は、後述するＳＥ７により加算され、後述するＳＥ９により「１」ずつ減算されるものである。カウンタ５が「０」の場合にはＳＥ３に進み、前回の景品玉の払出動作が完了したか否かの判断がなされ、完了するまで待機する。そして玉払出装置６０が作動して前回における所定個数の景品玉の払出しおよび前回における所定個数（１個または２個）の入賞玉の排出が完了すればＳＥ４に進み、遊技制御回路基板９９へ今回の入賞に伴う入賞情報の出力を行なう。遊技制御回路基板９９では、前述したように、第１，第２，第３あるいは第４賞球態様指令信号を払出制御回路基板１００側に返信する。そして賞球態様指令信号の返信があればＳＥ６に進み、その受信した賞球数だけ景品玉を払出すために玉払出装置６０のステッピングモータ７１を回転駆動させる制御を行なう。なお、図１４に示したように、始動口１９と可変入賞球装置２１とに連続的に玉が入賞して第３賞球態様指令が送信された後にすぐに第２賞球態様指令が送信された場合には、その両賞球態様指令信号を一度にＳＥ５により受信し、その両賞球態様指令信号に含まれている賞球データ（５と１５）を加算して２０個の景品玉を一度に払出すための制御がＳＥ６により行なわれるのである。

【００４７】

次に、ＳＥ７に進み、受信した賞球態様に応じた所定の値をカウンタ５に加算する処理が行なわれる。遊技制御回路基板９９から送信されてくる各賞球態様指令データの中には、カウンタ５に加算する値を示すデータが含まれている。たとえば、図１４に示した第１賞球態様指令，第２賞球態様指令，第３賞球態様指令の各データの中には、それぞれに、「１」をカウンタ５に加算するためのデータが含まれている。また、図１５に示した第１賞球態様，第２賞球態様，第３賞球態様の各データの中には、それぞれ「１」をカウンタ５に加算するためのデータが含まれており、第４賞球態様指令データの中には、「２」をカウンタ５に加算するためのデータが含まれている。次にＳＥ８に進み、カウンタ５を「１」減算し、ＳＥ９により、入賞玉処理装置１１０のソレノイド１２０（図１０参照）を励磁させて入賞玉を１個下方に落下させる制御がなされる。

遊技制御回路基板９９から送信されてきた賞球態様指令信号が図１５に示す第４賞球態様指令信号であった場合には、カウンタ５に「２」が加算されているために、ＳＥ８によりカウンタ５から「１」を減算した後ＳＥ９により入賞玉を１個排出させ、さらにその後に後続の入賞玉が入賞玉検出器１１３により検出されてＳＥ２に進んだ段階で、カウンタ５の値が「１」となっているためにＳＥ８に進み、カウンタ５を「１」減算した後に再度ＳＥ９に進み、ソレノイド１２０を再度励磁して入賞玉を１個下方に流下させる制御がなされる。すなわち、図１４に示したＳＡ１０による第３賞球態様指令の後すぐにＳＡ１４に示した第２賞球態様指令が送信されてきた場合あるいは図１５に示した第４賞球態様指令が送信された場合には、払出制御回路基板１００では、始動口１９に入賞した入賞玉と可変入賞球装置２１に入賞した入賞玉との２個分の入賞玉に相当する個数の景品玉（２０個の景品玉）を一度に払出制御するために、その払出制御に対応させて入賞玉を２個下方に流下させなければならず、その場合にはカウンタ５に「２」を加算し、ＳＥ２によりＮＯの判断がなされるようにして再度ソレノイド１２０を励磁して２個目の入賞玉を下方に流下させるのである。

【００４８】

次に、以上説明した実施例の特徴や変形例等を以下に列挙する。
（１）　可変表示装置５は、本実施例では、回転ドラム式のものを示したが、それに代えて、液晶表示装置，ＣＲＴあるいはエレクトロルミネッセンス等による電気的な表示装置により可変表示装置５を構成してもよい。可変入賞球装置２１の第１の状態は、開閉板２４が連続的に開成するものを示したが、その代わりに、開閉板２４が連続的に開閉動作する状態であってもよい。また可変入賞球装置２１の第２の状態は、打玉が入賞不可能なものを示したが、その代わりに、打玉が入賞可能ではあるが入賞困難な状態であってもよい。
【００４９】
始動口１９，特定領域２６，通常領域２７，始動入賞口３６ａ，３６ｂ，入賞口７，３９ａ，３９ｂにより、前記遊技領域に設けられ、打玉の入賞により払出される景品玉数が互いに異なる複数種別に分類される複数の入賞領域が構成されている。入賞玉検出器１１３，始動玉検出器２０，特定玉検出器２８，入賞玉検出器２９により、前記複数の入賞領域に入賞した入賞玉を検出する入賞玉検出手段が構成されている。
【００５０】
（２）　図３に示したように、可変入賞球装置２１には、入賞玉を貯留する玉貯留部と、該玉貯留部に玉を誘導する玉誘導部とが設けられており、可変入賞球装置２１が第２の状態に切換わることにより、前記玉貯留部に貯留されている玉が特定入賞領域に入賞するように構成されている。
【００５１】
玉払出装置６０により、複数種類の個数の景品玉を払出し可能な玉払出手段が構成されている。この玉払出装置６０は、遊技者の玉貸操作等に応じて貸玉を払出す機能も有してもよい。この玉払出手段の玉流下下手側に、玉を遊技者側に排出する状態と玉を機外に排出する状態とに切換え可能な排出流路切換手段（流路切換部材８７，操作ピン８９）が設けられている。発光素子６８，受光素子６９により、前記玉払出手段により玉の払出を検出する玉払出検出手段が構成されている。入賞玉処理装置１１０により、入賞玉を受付けて前記玉払出手段により景品玉の払出を行なうための処理を行なう入賞玉受付処理手段が構成されている。この入賞玉受付処理手段は、入賞玉を検出する入賞玉検出手段（入賞玉検出器１１３）と、入賞玉を１個宛流下させる入賞玉１個宛流下手段（玉送り部材１１５，ソレノイド１２０）とを有する。
【００５２】
（３）　玉払出制御回路基板１００に設けられている玉払出制御回路により、前記玉払出手段により景品玉の払出制御を行なう玉払出制御手段が構成されている。遊技制御回路基板９９に設けられている遊技制御回路により、遊技機の遊技状態を制御する遊技制御手段が構成されている。この遊技制御手段は、前記玉払出制御手段から送信されてきた入賞情報に従って、その入賞に伴って払出すべき景品玉の個数を特定する賞球情報を前記玉払出制御手段に出力する。入賞個数カウンタ１３１により、前記入賞玉検出手段により検出された入賞玉を記憶する入賞玉記憶手段が構成されている。この入賞玉記憶手段は、前記遊技制御手段から前記賞球情報が出力された後、その賞球情報に対応する入賞玉の記憶を消去する。なお、この入賞記憶手段による入賞玉の記憶の消去は、前記玉払出手段による景品玉の払出動作が完了した後記憶の消去を行なうようにしてもよい。図１２，図１３に示した回路により、前記遊技制御手段と玉払出制御手段との間で情報の伝送を行なう情報伝送手段が構成されている。この情報伝送手段は、前記情報を伝達できながらも前記遊技制御手段と前記玉払出制御手段との間で電気的な絶縁を行なう電気的絶縁手段（フォトカプラ１４８ａ～１４８ｅ，１４７）を有する。
【００５３】
（４）　図１４に示したフローチャートと図１６に示したフローチャート、または図１５に示したフローチャートと図１６に示したフローチャートにより、前記入賞記憶手段に、或る種別に属する入賞領域への入賞玉の記憶と他の種別に属する入賞領域への入賞玉の記憶とがある場合に、前記或る種別に属する入賞領域への入賞玉と前記他の種別に属する入

賞領域への入賞玉それぞれについて払出すべき景品玉数の合計の景品玉を前記玉払出手段により一度の払出す制御を行なう払出制御手段が構成されている。この払出制御手段は、前記ＳＥ６による所定個数の景品玉の払出動作が完了した後に、ＳＥ８の動作が行なわれて入賞玉が下方に流下されるのであるが、その代わりに、景品玉の払出動作途中の段階でそれに対応する入賞玉を下方に流下させるようにしてもよい。

【００５４】

【発明の効果】

請求項１に記載の本発明によれば、或る種別に属する入賞領域と他の種別に属する入賞領域とに連続して打玉が入賞した場合に、それぞれの入賞玉について払出すべき景品玉数の合計の景品玉が一度に前記玉払出手段により払出す制御が行なわれるために、入賞玉ごとに払出し動作を区切って払出制御する場合に比べて、景品玉の払出しが速やかに行なわれる。つまり、遊技制御手段の働きにより、或る種別に属する入賞領域と他の種別に属する入賞領域とに同時にまたは連続して打球の入賞があったことにより、第１および第２の判別手段において第１および第２のカウンタが共に入賞玉を記憶していると判別されたときに、或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域への打玉の入賞について払出すべき景品玉の合計個数を特定する景品玉情報が玉払出制御手段に出力される。玉払出制御手段の働きにより、遊技制御手段から送信されてきた景品玉情報によって特定される払出すべき景品玉の上記合計個数を一度に払出す制御が行なわれる。玉払出制御手段の働きにより、景品玉の合計個数を一度に払出す制御を行なった後、入賞玉カウンタの数値がゼロになるまで駆動制御手段を実行することにより入賞玉処理手段を用いて或る種別と他の種別とに属するそれぞれの入賞領域に入賞した入賞玉が弾球遊技機の外部に払出される。

請求項２に記載の本発明によれば、請求項１に記載の発明の効果に加えて、玉払出検出手段により玉払出が確認されるため信頼性が向上できる。

請求項３に記載の本発明によれば、請求項１または２に記載の発明の効果に加えて、玉切れ時に切り良く玉払出動作を停止させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】遊技機の一例のパチンコ遊技機の遊技盤面を示す正面図である。

【図２】遊技盤の裏面構造を示す背面図である。

【図３】可変入賞球装置の構成を示す斜視図である。

【図４】パチンコ遊技機の一部内部構造を示す全体背面図である。

【図５】景品玉の払出しに関する機構を示す構成図である。

【図６】玉払出装置の分解斜視図である。

【図７】玉払出装置の縦断面図である。

【図８】玉払出装置の縦断面図である。

【図９】玉払出装置の横断面図である。

【図１０】入賞玉処理装置の構成を示す構成図である。

【図１１】パチンコ遊技機の制御回路を示すブロック図である。

【図１２】遊技制御回路基板と払出制御回路基板との間でのデータのやり取りを行なう回路を示す図である。

【図１３】図１２に示した回路の他の例を示す図である。

【図１４】図１１に示した制御回路の動作を示すフローチャートである。

【図１５】図１１に示した制御回路の動作を示すフローチャートである。

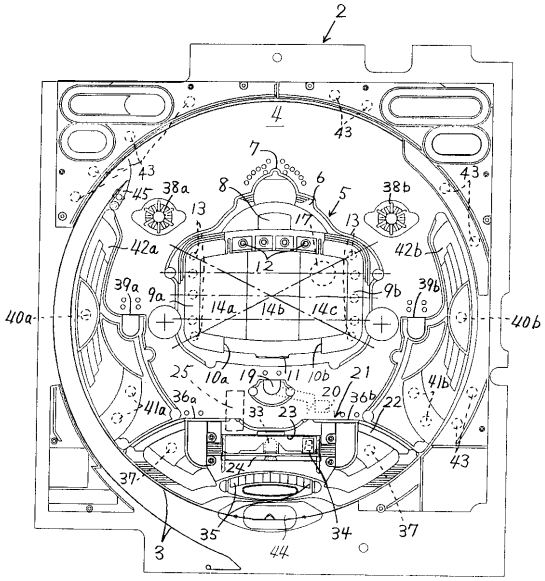
【図１６】払出制御回路基板に設けられた払出制御回路の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

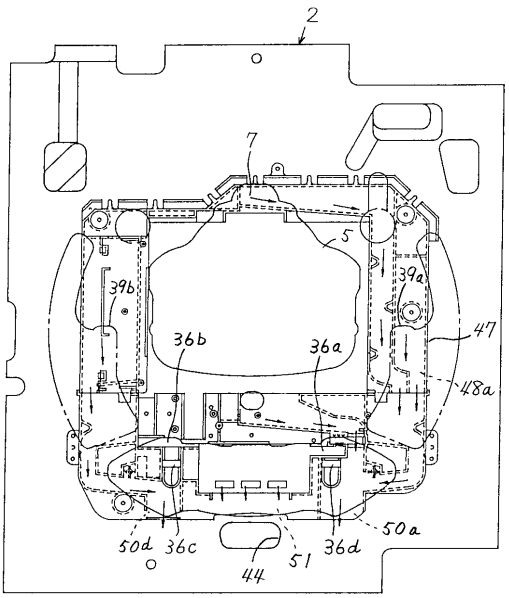
１は弾球遊技機の一例のパチンコ遊技機、２は遊技盤、４は遊技領域、５は可変表示装置、２１は可変入賞球装置、１９は入賞領域の一例の始動口、２６は入賞領域の一例の特定領域、２７は入賞領域の一例の通常領域、３６ａ，３６ｂは入賞領域の一例の始動入賞口、７，３９ａ，３９ｂは入賞領域の一例の入賞口、３６ｃ，３６ｄは入賞玉検出手段の一例の始動玉検出器、２８は入賞玉検出手段の一例の特定玉検出器、２９は入賞玉検出手段

の一例の入賞玉検出器、１１３は入賞玉検出手段の一例の入賞玉検出器、６０は玉払出手段の一例の玉払出装置、１１０は入賞玉処理装置、９９は遊技制御回路基板、１００は払出制御回路基板、１３０は基本回路、１３１は入賞玉記憶手段の一例の入賞個数カウンタである。

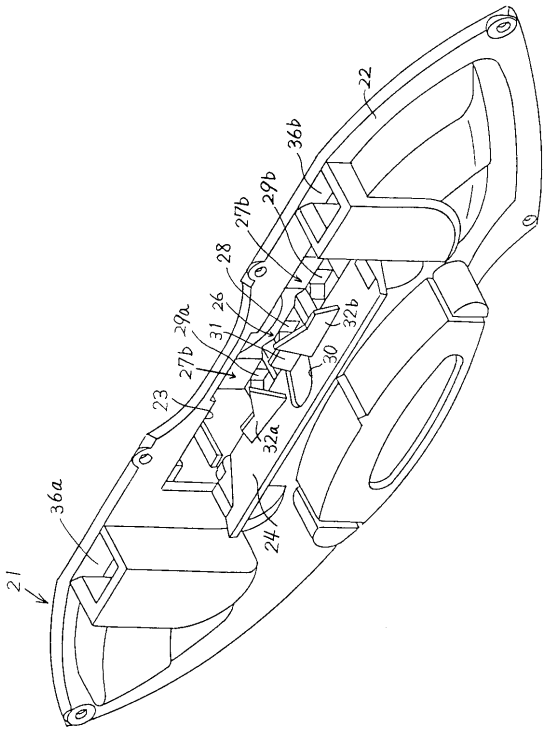
【図１】



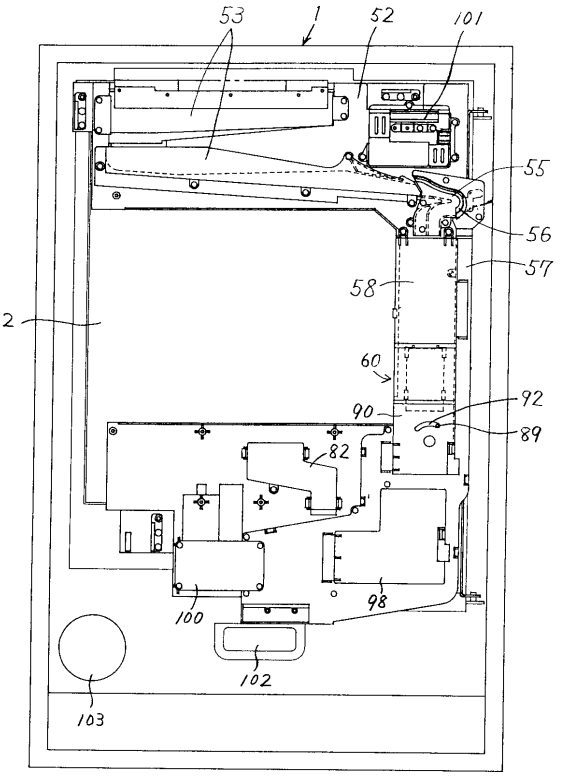
【図２】



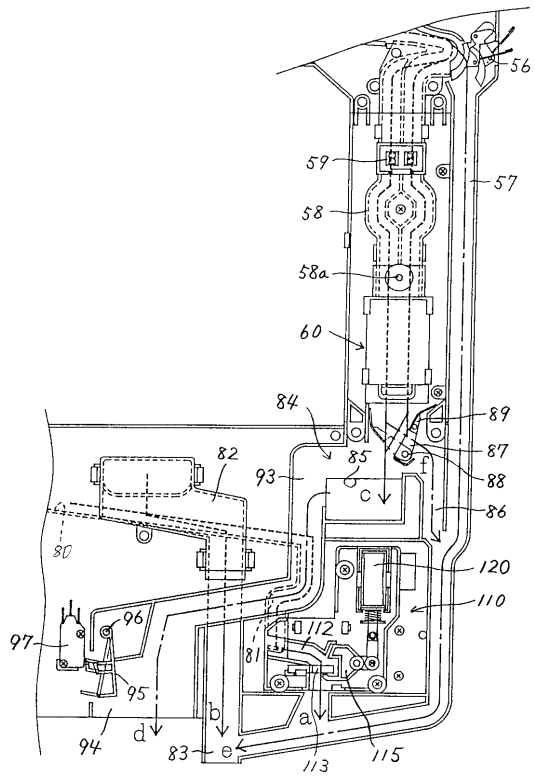
【図３】


22
36b
29b
27b
28
26
31
29a
27b
23
30
32b
32a
24
36a
21

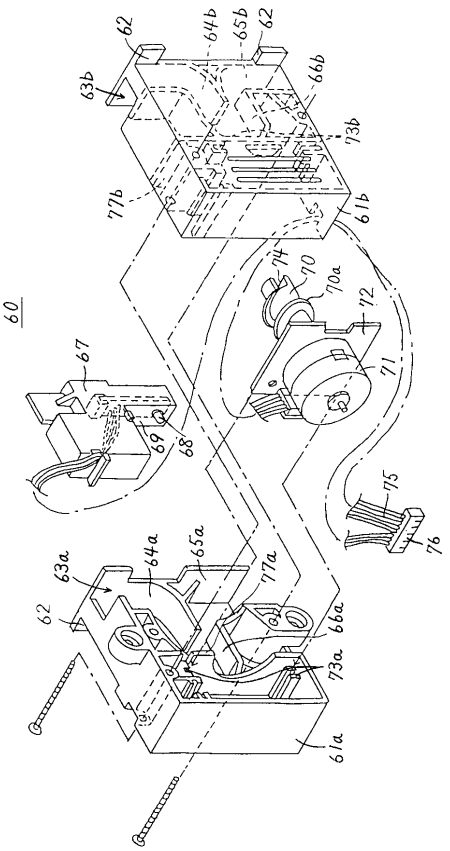
【図４】


53
1
52
101
55
56
57
58
2
60
92
90
89
82
98
100
102
103

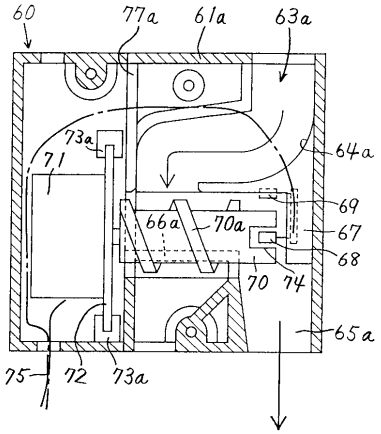
【図５】


56
59
57
58
58a
60
84
89
85
87
82
93
88
86
80
120
110
96
97
112
81
95
94
d
b
a
83
e
113
115

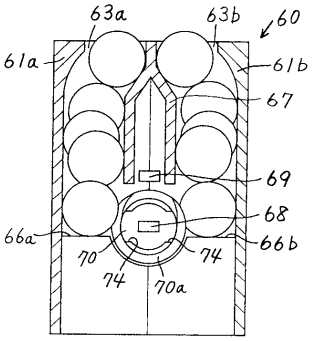
【図６】


62
64b
65b
62
63b
66b
73b
77b
61b
74
70
70a
72
60
67
71
68
69
75
76
63a
64a
65a
77a
62
66a
73a
61a

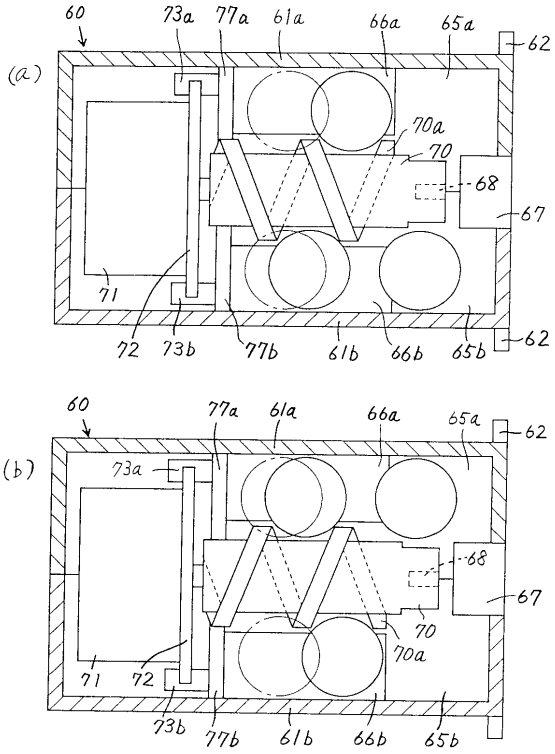
【図７】



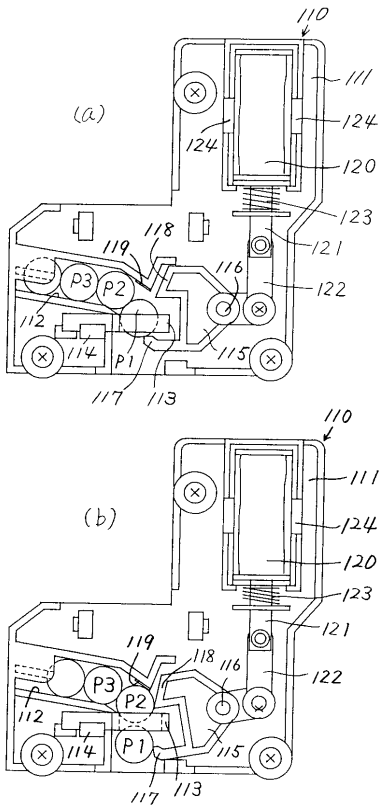
【図８】



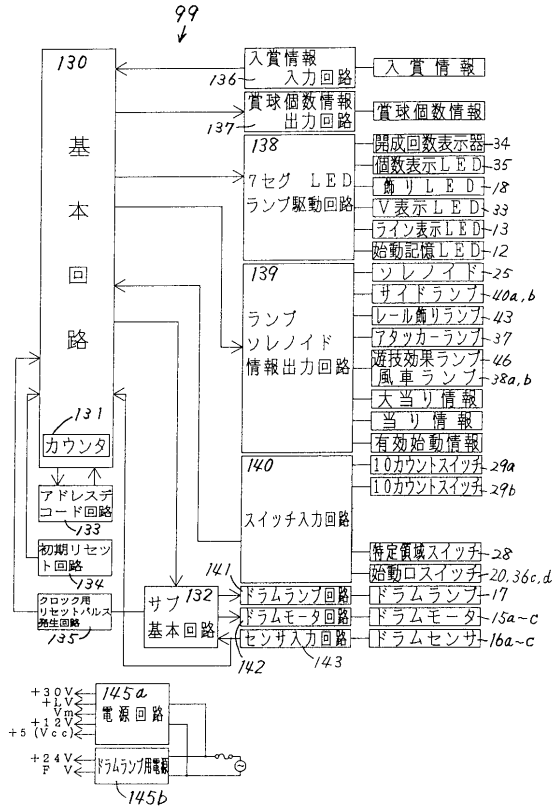
【図９】



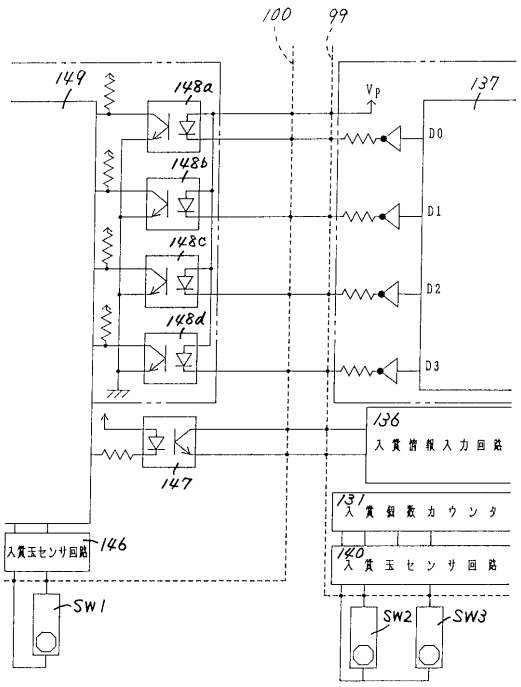
【図１０】



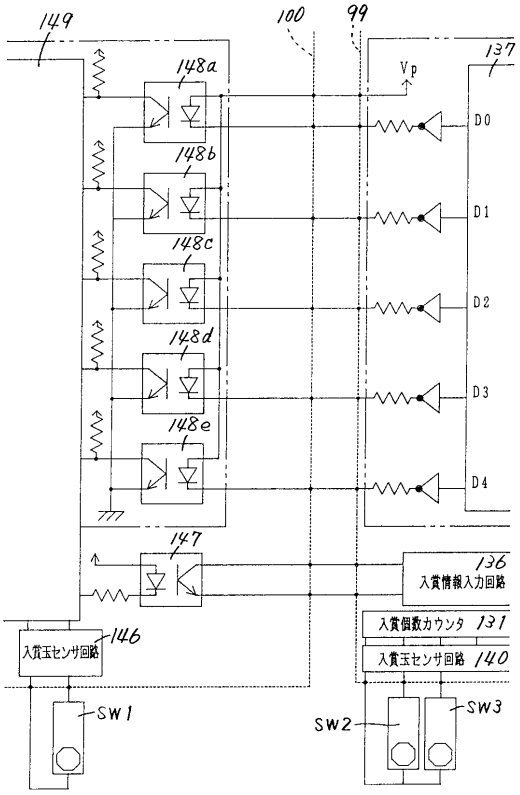
【図１１】



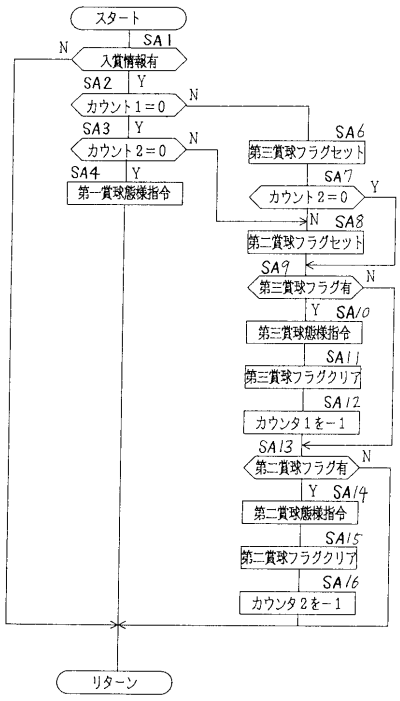
【図１２】



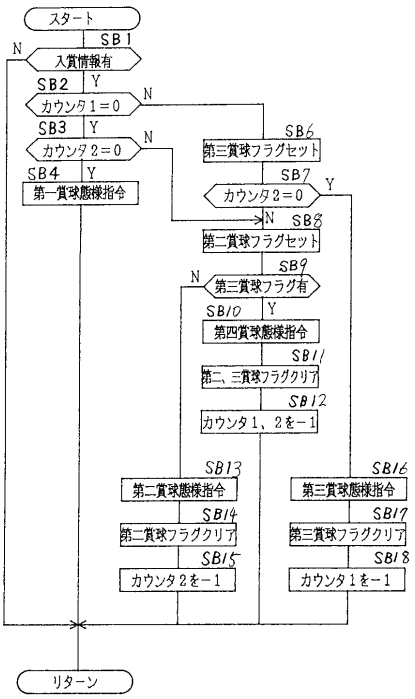
【図１３】



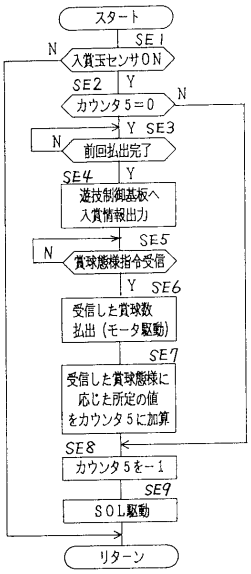
【図１４】



【図１５】



【図１６】


スタート
SE1
入賞玉センサON
N
SE2
Y
カウンタ5＝0
N
Y SE3
N
前回払出完了
SE4
Y
遊技制御基板へ
入賞情報出力
SE5
N
賞球態様指令受信
Y SE6
受信した賞球数
払出（モータ駆動）
SE7
受信した賞球態様に
応じた所定の値
をカウンタ5に加算
SE8
カウンタ5を－1
SE9
SOL駆動
リターン

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０３－２８６７９２（ＪＰ，Ａ）
特公平０３－０３０３８２（ＪＰ，Ｂ２）
実開平０５－０９１７７８（ＪＰ，Ｕ）
特公平０３－０２５１９１（ＪＰ，Ｂ２）
特公平０６－０９１９０９（ＪＰ，Ｂ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A63F 7/02