(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3693360号

(P3693360)

(45)発行日　平成17年9月7日(2005.9.7)　(24)登録日　平成17年7月1日(2005.7.1)

(51)Int.Cl.[7]　F I

A63F　7/02　A63F　7/02　328

A63F　7/02　334

請求項の数 1　(全 44 頁)

(21)出願番号　特願平5-270998

(22)出願日　平成5年10月28日(1993.10.28)

(65)公開番号　特開平7-116327

(43)公開日　平成7年5月9日(1995.5.9)

審査請求日　平成12年10月30日(2000.10.30)

(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　▲吉▼川　康史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技用装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

弾球遊技機に対応して設けられ、有価価値を特定可能な情報が記録された記録媒体が挿入されることにより、該挿入された記録媒体の記録情報によって特定される有価価値を使用して玉貸しするための処理を行なう遊技用装置であって、

遊技者による玉貸操作に応じて、玉貸しを指令する玉貸指令信号を前記弾球遊技機へ送信し、玉貸しの完了を示す玉貸完了信号が前記弾球遊技機から返信されてきたときに、予め設定されている貸玉額のうち所定の１単位額相当の玉貸しを前記弾球遊技機が行なったことを判定し、前記玉貸指令信号の送信から前記玉貸完了信号の受信までの制御を複数回行なうことにより、前記貸玉額に相当する玉貸しを前記弾球遊技機に実行させるとともに、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値から該貸玉額分の減算を行なう制御手段と、

該制御手段による制御の後、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値が残存するか否かを判断し、該判断により残存すると判断したときに前記玉貸操作がなくかつ記録媒体の返却操作も行なわれない非操作時間を計時するための非操作時間チェックタイマをセットするタイマセット手段と、

該タイマセット手段によりセットされた前記非操作時間チェックタイマが終了したことを検出する条件検出手段と、

該条件検出手段の検出出力に基づいて、前記有価価値が残存する記録媒体が遊技用装置内に放置されている旨の報知を行なう有価価値忘失防止手段とを備え、

前記タイマセット手段は、マイクロコンピュータによって実行されるプログラムのステップであるタイマセット用ステップにより構成され、
前記条件検出手段は、前記マイクロコンピュータによって実行されるプログラムのステップである条件検出用ステップにより構成され、
前記タイマセット用ステップは、前記セットした非操作時間チェックタイマが終了する前に前記制御手段による制御が再度行なわれたときに、該制御の後、前記マイクロコンピュータによって再度実行され、
前記条件検出用ステップは、前記制御手段による制御の間は、前記マイクロコンピュータによって実行されることのないステップであることを特徴とする、遊技用装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、パチンコ遊技機やコイン遊技機あるいはスロットマシン等で代表される遊技用装置に関し、詳しくは、遊技者所有の有価価値を特定可能な記録媒体を使用して遊技が可能となる遊技用装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

この種の遊技用装置において、従来から一般的に知られているものに、たとえば、遊技者所有の残高等の有価価値を特定可能な情報が共通カード等の記録媒体に記録されており、その記録媒体を使用して遊技が可能となるように構成されたものがあった。そして、その遊技用装置に記録媒体を挿入することにより記録媒体読取手段によりその記録媒体の記録情報が読取られて前記遊技者所有の有価価値を使用して遊技が可能となるように構成されていた。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

一方、この従来の遊技用装置においては、遊技を終了した段階で遊技に使用されていた記録媒体によって特定される遊技者所有の有価価値がまだ残存している場合には、通常の場合遊技者はその価値が残存している記録媒体を引き抜いて後日再度遊技に使用する。しかし、遊技が終了した段階で遊技者がまだ価値を有している記録媒体を引き抜いて持ち去ることを忘れてしまう場合があった。

【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、遊技に使用された記録媒体によって特定される有価価値がまだ残存しているにも拘わらず遊技者がその有価価値を忘失してしまう不都合を防止することである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

請求項１に記載の発明は、弾球遊技機に対応して設けられ、有価価値を特定可能な情報が記録された記録媒体が挿入されることにより、該挿入された記録媒体の記録情報によって特定される有価価値を使用して玉貸しするための処理を行なう遊技用装置であって、
遊技者による玉貸操作に応じて、玉貸しを指令する玉貸指令信号を前記弾球遊技機へ送信し、玉貸しの完了を示す玉貸完了信号が前記弾球遊技機から返信されてきたときに、予め設定されている貸玉額のうち所定の１単位額相当の玉貸しを前記弾球遊技機が行なったことを判定し、前記玉貸指令信号の送信から前記玉貸完了信号の受信までの制御を複数回行なうことにより、前記貸玉額に相当する玉貸しを前記弾球遊技機に実行させるとともに、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値から該貸玉額分の減算を行なう制御手段と、
該制御手段による制御の後、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値が残存するか否かを判断し、該判断により残存すると判断したときに前記玉貸操作がなくかつ記録媒体の返却操作も行なわれない非操作時間を計時するための非操作時間チェックタイマをセットするタイマセット手段と、

該タイマセット手段によりセットされた前記非操作時間チェックタイマが終了したことを検出する条件検出手段と、

該条件検出手段の検出出力に基づいて、前記有価価値が残存する記録媒体が遊技用装置内に放置されている旨の報知を行なう有価価値忘失防止手段とを備え、

前記タイマセット手段は、マイクロコンピュータによって実行されるプログラムのステップであるタイマセット用ステップにより構成され、

前記条件検出手段は、前記マイクロコンピュータによって実行されるプログラムのステップである条件検出用ステップにより構成され、

前記タイマセット用ステップは、前記セットした非操作時間チェックタイマが終了する前に前記制御手段による制御が再度行なわれたときに、該制御の後、前記マイクロコンピュータによって再度実行され、

前記条件検出用ステップは、前記制御手段による制御の間は、前記マイクロコンピュータによって実行されることのないステップであることを特徴とする。

【０００６】

【作用】

請求項１に記載の発明によれば、弾球遊技機に対応して設けられ、有価価値を特定可能な情報が記録された記録媒体が挿入されることにより、該挿入された記録媒体の記録情報によって特定される有価価値を使用して玉貸しするための処理が行なわれる。

また、制御手段によって、遊技者による玉貸操作に応じて、玉貸しを指令する玉貸指令信号が前記弾球遊技機へ送信され、玉貸しの完了を示す玉貸完了信号が前記弾球遊技機から返信されてきたときに、予め設定されている貸玉額のうち所定の１単位額相当の玉貸しを前記弾球遊技機が行なったことが判定され、前記玉貸指令信号の送信から前記玉貸完了信号の受信までの制御が複数回行なわれることにより、前記貸玉額に相当する玉貸しを前記弾球遊技機が実行するとともに、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値から該貸玉額分の減算が行なわれる。また、タイマセット手段により、前記制御手段による制御の後、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値が残存するか否かが判断され、該判断により残存すると判断したときに前記玉貸操作がなくかつ記録媒体の返却操作も行なわれない非操作時間を計時するための非操作時間チェックタイマがセットされる。

また、条件検出手段該タイマセット手段によりセットされた前記非操作時間チェックタイマが終了したことが検出される。有価価値忘失防止手段により、該条件検出手段の検出出力に基づいて、前記有価価値が残存する記録媒体が遊技用装置内に放置されている旨の報知が行なわれる。前記タイマセット手段は、マイクロコンピュータによって実行されるプログラムのステップであるタイマセット用ステップにより構成され、前記条件検出手段は、前記マイクロコンピュータによって実行されるプログラムのステップである条件検出用ステップにより構成されている。前記タイマセット用ステップは、前記セットした非操作時間チェックタイマが終了する前に前記制御手段による制御が再度行なわれたときに、該制御の後、前記マイクロコンピュータによって再度実行される。また、前記条件検出用ステップは、前記制御手段による制御の間は、前記マイクロコンピュータによって実行されることがない。

【０００７】

【発明の実施例】

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、本実施例においては、遊技機の一例のパチンコ遊技機内に設けられた玉払出装置を示すが、本発明はこれに限らず、コインの代わりに玉を用いて遊技が行なわれるスロットマシンに設けられた玉払出装置であってもよく、また、遊技場に設置されている玉貸機に設けられたものであってもよく、遊技に用いられる玉を払出す玉払出装置であればすべて対象となる。

【０００８】

図１は、本発明に係る玉払出装置が設けられたパチンコ遊技機６０およびカード処理機６２を示す正面図である。

【０００９】
パチンコ遊技機６０の左右方向一側部（図面では左側）にはカード処理機６２がパチンコ遊技機６０に対し分離可能な状態で設けられている。図中１３０は処理機使用可表示器であり、カード処理機６２が作動中で使用可能である旨を点灯表示するためのものである。カード処理機６２には記録媒体読取手段の一例のカードリーダライタが設けられたカードリーダライタ制御部１３４が設けられており、カード挿入・排出口１３３からカードを挿入すればそのカードに記録されている記録情報がこのカードリーダライタにより読取られる。その読取られたカード情報に含まれている挿入時のカード残額が残金額表示器（カード残高表示器）５０により表示される。このカード処理機６２にはＣＰＵ，ＲＯＭ，ＲＡＭ等が内蔵されたカード処理機制御部１３５が設けられており、このカード処理機制御部１３５によりカード処理機６２全体が制御される。また、カード処理機６２には、接続方向表示器１３１ａ，１３１ｂが設けられており、カード処理機６２側で予め設定された接続方向の表示器が点灯表示され、遊技者がカード挿入時にどちらの遊技機で遊技が可能かが判断できる。

【００１０】
遊技者がパチンコ遊技機６０により遊技を行ないたい場合には、カード残額等の遊技者所有の有価価値が記録されている記録媒体の一例のカードをカード挿入・排出口１３３に挿入する。その挿入されたカードが適正でかつカード残額が残っている場合で玉貸操作が可能な場合には、カード処理機制御部１３５からパチンコ遊技機６０側に玉貸可ＬＥＤ点灯用の制御信号が出力されて打球待機部の一例の打球供給皿５９に設けられている玉貸可ＬＥＤ（玉貸可表示器）４８ｄが点灯される。この玉貸可ＬＥＤ（玉貸可表示器）４８ｄは玉貸操作ができる旨を点灯表示するものである。遊技者がこの玉貸可ＬＥＤ（玉貸可表示器）４８ｄの点灯していることを確認して玉貸ボタン４４ｃを押圧操作する。すると、カード処理機６２側からパチンコ遊技機６０側の払出制御用マイクロコンピュータに玉払出指令信号が出力されて後述するたとえばロータリスイッチ等からなる貸玉額設定スイッチ１３７（図２参照）によって予め設定されている１回の玉貸操作により払出される貸玉額（以下、単に貸玉額という）分の遊技玉（パチンコ玉）が打球供給皿５９内に払出される。この貸玉額分の払出が終了するまでは玉貸可ＬＥＤ（玉貸可表示器）４８ｄが消灯するとともに貸出中表示器４６ｄが点滅表示される。そして貸玉額分のパチンコ玉の払出が終了した段階でカード処理機６２内に挿入されているカードのカード残額が貸玉額分減額更新される。カード処理機６２により、遊技者所有の有価価値を特定可能な情報が記録された記録媒体の記録情報を読取る記録媒体処理装置が構成されている。

【００１１】
図中４２ｃは返却ボタンであり、玉貸可ＬＥＤ（玉貸可表示器）４８ｄの点灯している期間中操作が有効なものである。この返却ボタン４２ｃが遊技者によって押圧操作されることにより、カード処理機６２内に挿入されているカードがカード挿入・排出口１３３から遊技者側に返却される。このカード挿入・排出口１３３は、カード挿入・排出される溝部分の外周に突条が設けられており、図示右側の突条１３３ａより左側の突条１３３ｂのほうが突出量の大きい突条に構成されており、このカード処理機６２の図示左側に設置されているパチンコ遊技機（図示せず）で遊技をせんとする遊技者が間違ってこのカード処理機６２のカード挿入・排出口１３３にカードを挿入する不都合を極力防止できるようにしている。図中１３２はカード挿入ランプであり、カード挿入・排出口１３３にカードが挿入されている所定位置に保持された状態で点灯するものである。また、打球供給皿５９には、モード切換ボタン５５０が設けられており、玉貸操作により玉貸が行なわれる通常モードと打球貯留皿５９内の玉が欠乏した場合に自動的に玉貸しを行なう自動玉貸モードとの切換え操作ができるように構成されている。５５１は、自動玉貸モードのときに点灯するＬＥＤである。

【００１２】
カード挿入時のカード残額と、玉貸が行なわれ減額更新された後のカードの残金額とが打球供給皿５９に設けられている残金額表示器（カード残高表示器）５０により表示される

。打球供給皿５９内でパチンコ玉が払出された状態で遊技者が打球操作ハンドル１２１を操作すれば、パチンコ玉が１つずつ遊技領域１２０内に打込まれる。遊技領域１２０には、複数種類の識別情報が可変表示可能な可変表示装置１４が設けられている。遊技領域１２０には、さらに始動入賞口１ａ，１ｂ，１ｃが設けられており、この始動入賞口１ａ，１ｂ，１ｃに入賞した入賞玉が始動入賞玉検出スイッチ２ａ，２ｂ，２ｃにより検出される。その始動入賞玉検出スイッチ２ａ，２ｂ，２ｃの検出信号に基づいて、可変表示装置１４が可変開始し、それぞれの可変表示部１４ａ，１４ｂ，１４ｃによって複数種類の識別情報の一例の図柄が可変表示された後停止制御される。なお、この可変表示装置１４の可変表示中に再度打玉が始動入賞口１ａ～１ｃのいずれかに入賞すれば、その始動入賞が記憶されて始動入賞記憶表示器１０によりその入賞記憶値が表示される。この始動入賞記憶は、たとえば最大４個の始動入賞を記憶できるように構成されており、４個を上限として、始動入賞がある毎に「１」ずつ加算記憶されるとともに可変表示装置１４が可変開始される毎に「１」ずつ減算更新される。なお、この可変表示装置１４は、本実施例においては回転ドラム式の可変表示装置を示すが、本発明はこれに限らず、７セグメント，液晶，蛍光表示管，ＬＥＤ，エレクトロルミネセンス等の表示装置を用いたものであってもよく、また、ドットマトリックス方式の可変表示装置であってもよい。さらに、通常時可変表示しているものであってもよく、その場合には始動入賞により明るさあるいは可変表示の速度を変化させて再可変表示された旨がわかるように構成するのが望ましい。

【００１３】

この可変表示装置１４には、中央横一列と斜め対角線上とで合計３本の当りライン（組合せ有効列）が定められており、可変表示装置１４の停止時に３本の当り列のうち或る当り列上で特定の識別情報の組合せ（たとえば７７７）が揃った場合には大当りとなり、可変入賞球装置３のソレノイド５が励磁されて開閉板４が開成され、打玉が入賞しやすい遊技者にとって有利な第１の状態となる。開閉板４が開成している場合に遊技領域１２０内に打込まれたパチンコ玉がこの可変入賞球装置３内に入賞すれば、その入賞玉が１０カウント検出スイッチ８により検出される。この可変入賞球装置３の第１の状態は、打玉が所定個数（たとえば１０個）入賞するかあるいは第１の状態となった後所定時間（たとえば３０秒間）経過するかのうちいずれか早いほうの条件が成立することにより終了し、開閉板４が閉成されて打玉が入賞しない遊技者にとって不利となる第２の状態となる。この可変入賞球装置３内に入賞したパチンコ玉が特定入賞口（Ｖポケット）６に入賞すれば、その特定入賞玉が特定入賞玉検出スイッチ７により検出され、その検出出力に基づいて、可変入賞球装置３の第１の状態が終了した後再度開閉板４が開成されて第１の状態の繰返し継続制御が行なわれる。この繰返し継続制御の上限回数はたとえば１０回に定められている。この繰返し継続制御の回数がラッキーナンバー・回数表示ＬＥＤとしての７セグメント表示器１１により表示される。また、可変入賞球装置３の第２の状態としては、打玉が全く入賞しないのでなく打玉が入賞可能であるが入賞困難な状態であってもよい。また、始動入賞口１ａ，１ｂ，１ｃに打玉が入賞した場合には、その１個の始動入賞玉につきたとえば５個の景品玉が打球供給皿５９内に払出される。一方、始動入賞口１ａ～１ｃ以外の入賞口や可変入賞球装置内に打玉が入賞した場合には１個の入賞につき１５個の景品玉が打球供給皿５９内に払出される。この景品玉の払出の最中に払出ランプ１２６が点灯または点滅表示される。打球供給皿５９には、貯留されているパチンコ玉が欠乏したことを検出する玉欠乏検出手段の一例の玉欠乏検出器Ａ（５５５），Ｂ（５５６）が設けられている。

【００１４】

この打球供給皿５９内に払出される景品玉は後述する玉タンク１５１（図２参照）内に貯留されているのであり、この玉タンク１５１内の貯留玉がなくなればタンク玉センサ１５０ａ，１５０ｂが玉を検出しなくなり、その時点で玉切れ表示器（玉切れランプ）１２７が点灯表示して貯留玉がなくなったことを表示する。打球供給皿５９は景品玉で満杯となりそれ以上貯留できなくなった余剰玉は余剰玉貯留皿１２２内に払出される。この余剰玉貯留皿１２２も満杯になった場合に、それ以降払出すべき景品玉が生じたときにその景品

玉の個数またはその景品玉に相当する金額等を記憶して表示するクレジット得点表示器を打球供給皿５９に設けてもよい。その場合には、打球供給皿５９や余剰玉貯留皿１２２内のパチンコ玉が少なくなった後においてこのクレジット得点表示器に表示されている得点分の景品玉を払出す。残金額表示器（カード残高表示器）５０は７セグメント表示器で構成されているが、その代わりに、複数の発光ダイオードを貸玉額や１００円単位に対応させて設けてもよい。また、残金額表示器（カード残高表示器）５０により貸玉額を表示してもよく、さらに別の表示器を設けてそれに１回の玉貸操作により貸出される貸玉額を表示したり、貸玉額が印刷されたシールを貼りつけたりしてもよい。図中１５はスピーカであり、大当り時の効果音等が発せられる。また、５７６′は前面枠、５７７はガラス扉枠、５６４は前面板であり、ともに開閉自在に構成されている。５６５は打球供給皿５９内の玉を余剰玉受皿１１２内に排出操作するための玉抜きレバーであり、この玉抜きレバー５６５の操作が図１には図示していない玉抜きレバー作動検出器５５２（図８参照）により検出される。

【００１５】

カード処理機６２の正面側には、端数表示スイッチ１３６が設けられている。この端数表示スイッチ１３６は、残金額表示器（カード残高表示器）５０により表示される挿入カードの現時点における残額に予め定められた単位数（たとえば１００円）未満の端数が生じた場合に表示桁を切換えることによりその予め定められた単位数（たとえば１００円）未満の端数を表示させるためのものである。つまり、貸玉レートが変更されて貸出されるパチンコ玉の金銭等価価値が変わったこと等に起因して予め定められた単位数（たとえば１００円）未満のカード残額が生ずる場合にこの端数表示スイッチ１３６を切換えると、まず１万円単位の残額がある場合には端数を切り捨てて残金額表示器（カード残高表示器）５０により点滅表示され、１万円単位の残額がなくなった時点で自動的に表示器が切換わり１００円未満の端数まで点灯表示される。この残金額表示器（カード残高表示器）５０は幕板等に設けてもよい。図中、１８は遊技効果ランプ、１９はレール飾りランプ、２０は風車ランプ，２１は肩ランプ、２２はサイドランプ、２３はアタッカーランプ、２４は袖ランプ、１７はドラム飾りランプ、２６は飾りＬＥＤ（Ａ）、２７は飾りＬＥＤ（Ｂ）、２８はＶ入賞表示ＬＥＤである。また、パチンコ遊技機６０については、カードの残高を使用して、内部に封入されている玉を弾発発射し、入賞に応じて得点が加算され、遊技終了時にその得点がカードまたはレシートに記録されて遊技者に付与されるものであってもよい。また、カードの挿入やパチンコ玉の投入により遊技が可能となり、入賞により得点が加算され、遊技終了時にその得点に相当するパチンコ玉が払出されるパチンコ遊技機であってもよい。

【００１６】

図２は、打球供給皿５９の分解斜視図である。打球供給皿５９は、主構成枠体５５７に対し、貯留流下部５５２と底面カバー体５５８と上部側面カバー体５５９と下部側面カバー体５６１とが取付けられて構成されている。

【００１７】

貯留流下部５５２は、パチンコ玉が流下してそのパチンコ玉を１列に整列させながら打球発射位置にまで導くためのものであり、貯留流下部５５２の下方裏面側には、玉欠乏検出器Ａ（５５５）が設けられている。また貯留流下部５５２のさらに玉流下下手側位置には玉欠乏検出器Ｂ（５５６）が設けられている。この両玉欠乏検出器Ａ（５５５），Ｂ（５５６）は、玉の存在を磁気の変化により検出するいわゆる近接センサで構成されており、貯留流下部５５２上にパチンコ玉が存在する場合には、ＯＮ信号が出力され、貯留流下部５５２内のパチンコ玉が少なくなって玉欠乏検出器Ａ（５５５）上のパチンコ玉がなくなれば、玉欠乏検出器Ａ（５５５）がＯＦＦとなる。さらにパチンコ玉が少なくなって玉欠乏検出器Ｂ（５５６）の位置のパチンコ玉もなくなれば、玉欠乏検出器Ｂ（５５６）もＯＦＦとなる。

【００１８】

前記玉欠乏検出器Ａ（５５５）は、取付部材５６０を介してビスにより下部側面カバー体

５６１に取付けられる。この下部側面カバー体５６１の前面側には、ＬＥＤ基板５６２が設けられており、このＬＥＤ基板５６２の前面側をレンズカバー５６３で覆うように構成されている。そしてこのレンズカバー５６３を通してＬＥＤ基板５６２に設けられているＬＥＤの点灯表示状態が視認できるように構成されている。

【００１９】

図３は、前面板５６４に設けられる各種部品を示す分解斜視図である。前面枠５７６′に対し一側を開閉着脱可能に軸着される前面板５６４の前面側には、飾り枠主体５６９が設けられており、この飾り枠主体５６９の前面側に装飾カバー５７０，５７１が設けられている。また、飾り枠主体５６９には返却ボタン４２ｃ，玉貸ボタン４４ｃ，モード切換ボタン５５０が設けられている。そして、装飾カバー５７０，５７１の間に、玉抜きレバー５６５が横スライド可能に設けられている。この玉抜きレバー５６５は、スプリング５６６により図示右方向に押されており、遊技者がこの玉抜きレバー５６５をスプリング５６６の伸長力に抗して左方向にスライドさせることにより、打球供給皿５９内に貯留されているパチンコ玉が余剰玉受皿１２２内に放出される。この玉抜きレバー５６５のスライド操作が玉抜きレバー作動検出器５７６により検出されてカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力されるように構成されている。

【００２０】

前面板５６４の裏面側には、ＬＥＤ・スイッチ基板５６８と圧電ブザー５６７とが設けられており、ＬＥＤの点灯表示が視認可能に構成されているとともに、玉払出の異常が発生した場合には圧電ブザー５６７から警報音が発生するように構成されている。

【００２１】

前面板５６４の裏面側には、さらに、取付基板５７３を介して、スピーカ１５と配線基板５７５とが取付けられる。スピーカ１５は、収納ボックス５７４内に収納され押え板５７２により収納ボックス５７４側に押さえつけられた状態で、取付基板５７３に取付けられる。

【００２２】

図４は、カード処理機およびパチンコ遊技機の一部内部構造を示す背面図である。

【００２３】

カード処理機６２のカード処理機制御部１３５とパチンコ遊技機６０に設けられているインタフェース基板１３８とは電気的に接続されており、カード処理機制御部１３５とインタフェース基板１３８とが互いに情報の送受信ができるように構成されている。またこのインタフェース基板１３８と払出制御基板ボックス１４５内に収納されている払出集中制御基板１４６が電気的に接続されている。さらに、インタフェース基板１３８と中継端子基板１３９とは電気的に接続されており、この中継端子基板１３９と、ゲーム制御基板ボックス１４８内に収納されているゲーム制御用基板１４８′，遊技機用ターミナルボックス１４９，玉払出器６３の払出モータ２２３が、それぞれ電気的に接続されている。さらに、打球供給皿５９に設けられている前述した各種表示器や各種操作ボタンのスイッチがインタフェース基板１３８に接続されている。なお、カード処理機制御部１３５と打球供給皿５９に設けられている各種表示器や各種操作ボタンのスイッチならびに払出制御基板ボックス１４５内の払出集中制御基板１４６とをインタフェース基板１３８や中継端子基板１３９を介することなく直接配線により接続し、払出集中制御基板１４６と払出モータ２２３とを中継端子基板１３９を介して接続するようにしてもよい。また、カード処理機制御部１３５と払出集中制御基板１４６とを直接コネクタにより接続するようにしてもよい。

【００２４】

カード処理機６２の裏面側には、１回の玉貸し操作により払出される貸玉額を予め入力設定するための貸玉額設定スイッチ１３７が設けられており、図示するように、１００円，２００円，３００円，４００円，５００円の５種類の金額が入力設定できるようになっている。たとえば遊技場の係員により図示のように貸玉額が３００円に設定されればその３００円が貸玉額としてカード処理機制御部１３５のマイクロコンピュータ（図示せず）に

記憶される。そして、遊技者がカードをカード挿入・排出口１３３に挿入し、玉貸ボタン４４ｃを押圧操作することにより自動的にこの玉貸額（３００円）分のパチンコ玉が打球供給皿５９内に払出されてカード残額から減額されることになる。図中１３４はカードリーダライタおよびその制御回路を含むカードリーダライタ制御部である。

【００２５】

玉払出器６３は、払出モータ２２３が設けられており、玉誘導レール６７から供給されてきたパチンコ玉がこの払出モータ２２３の回転力により横送りされ、その横送りされたパチンコ玉が１つずつ下方に落下して打球供給皿５９内に払出される。この玉払出器６３は、機構板４０に設けられている金属板５４に取付けられている。そして、玉払出器６３の下方には、玉払出器６３から払出される玉に帯電した静電気を除去するための金属カバー板５５が設けられており、この金属カバー板５５にはアース線５６が取付けられている。

【００２６】

前記玉誘導レール６７は、玉タンク１５１内の貯留玉を２列に整列させながら流下させるものであり、その２列の流下径路にそれぞれタンク玉切れスイッチ１５０ａ，１５０ｂとレール玉切れスイッチ６８ａ，６８ｂとが設けられており、玉タンク１５１内の貯留玉がなくなったことおよび玉誘導レール６７上の流下玉がなくなったことが検出され、その検出信号が遊技機用ターミナルボックス１４９，中継端子基板１３９を介して払出制御用基板ボックス１４５内の払出集中制御基板１４６に入力される。このタンク玉切れスイッチ１５０ａ，１５０ｂが玉を検出しなくなった時点で玉切れ表示器（玉切れランプ）１２７を点灯表示させるとともに、後述するように玉払出し速度が減速される。

【００２７】

前記タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂの下手側でかつこのレール玉切れ検出スイッチ６８ａ，６８ｂの上手側箇所において玉詰まりが生じた場合には、タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂからは玉切れ状態の検出が何らされないにも関わらず、レール玉切れ検出スイッチ６８ａ，６８ｂからは玉切れ状態の検出が行なわれるのであり、そのような場合には玉切れランプ１２７が点滅するように構成されており、玉詰まりが発生したことが容易に認識できるように構成されている。玉誘導レール６７により玉流下径路が構成されており、前記タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂにより、前記玉流下径路の所定箇所に設けられ流下玉の存否を検出可能な第１の検出手段が構成されている。また、前記レール玉切れ検出スイッチ６８ａ，６８ｂにより、前記第１の検出手段よりも下手側の前記玉流下径路に設けられ、流下玉の存否を検出可能な第２の検出手段が、構成されている。さらに、玉切れランプ１２７により、前記玉流下径路の流下玉の存否の状態を報知するための流下玉状態報知手段が構成されている。

【００２８】

玉タンク１５１には、島に設けられる補給樋１５２からパチンコ玉を補給玉検出器を含む補給装置１５３を介して供給される。この玉タンク１５１に供給される補給玉が補給装置１５３の補給玉検出器により検出されるのであり、所定個数ａ（たとえば１０個）のパチンコ玉が供給されたことを検出して１パルスの検出信号がこの補給玉検出器から出力される。この出力信号はコネクタ１５４に伝達される。カード処理機６２からの玉貸要求信号を受けてタンク１５１内のパチンコ玉を打球供給皿５９に払出すのではなく遊技者が玉貸機から購入してきた貸玉を打球供給皿５９内に投入して遊技を行なう従来の一般的なパチンコ遊技機の場合には、コネクタ１５４とホール用管理コンピュータに接続されているコネクタ１５５と接続し、補給玉検出器からの検出信号をホール用管理コンピュータに送信し、ホール管理用コンピュータではその送信されてきた検出信号に基づいて遊技場にとって不利益となる不利益球数を集計する。ところが、本実施例のように、カード処理器６２からの玉貸要求信号に基づいて玉タンク１５１内の貯留玉の一部を打球供給皿５９内に払出す方式のパチンコ遊技機においては、その遊技場にとって何ら不利益球数とはならない貸玉が補給樋１５２から玉タンク１５１に供給されることになり、その供給された貸玉が補給玉検出器により検出されてしまって不利益球数情報としてホール用管理コンピュータに入力されてしまい、ホール用管理コンピュータで正確な不利益球数を集計できない不都

合が生じる。そこで、本実施例のパチンコ遊技機においては、ホール用管理コンピュータに接続されているコネクタ１５５を補給装置１５３の補給玉検出器に接続させるコネクタ１５４から外して遊技機用ターミナルボックス１４９に接続されているコネクタ１５６に接続する。そして、パチンコ玉の入賞に基づいて払出される景品玉が所定個数ａ（たとえば１０個）に達する毎に払出集中制御基板１４６から所定のパルス信号を出力してその所定のパルス信号が遊技機用ターミナルボックス１４９，コネクタ１５６，コネクタ１５５を介してホール用管理用コンピュータに伝送されるように構成されている。このように構成することにより、パチンコ玉の貸出については何ら不利益球数情報としてのパルス信号がホール用管理コンピュータに出力されることなく、入賞に伴う景品玉の払出に関してのみパルス信号がホール用管理コンピュータに送信され、ホール用管理コンピュータでは正確な不利益球数情報を集計できる。

【００２９】

遊技領域１２０内に打込まれて入賞口に入賞した入賞玉とアウト口に回収されたアウト玉は合流して打込玉タンク１５９に落下し、その打込玉が打込玉検出器（打込球カウンタ）１６０により検出された後島に設けられている集球樋１６１上に落下する。図中１５８，１５７は遊技機用ターミナルボックス１４９とホール用管理コンピュータとを接続するコネクタであり、単位額売上信号がこのコネクタクタ１５８，１５７を介してホール用管理コンピュータに送信される。この単位額売上信号とは、カード処理機６２に挿入されたカードに記録されているカード残額を使用して玉貸が行なわれた場合の一単位の売上額のことであり、一単位の売上額に相当するカード残額（たとえば１００円）が使用される度にこの単位額売上信号がホール用管理コンピュータに送信され、ホール用管理コンピュータにおいて玉貸による売上額を集計できるようになっている。

【００３０】

図中８３０はユニットボックスであり、カード処理機用の電源の機能と単位額売上信号の伝送機能とを併せもつ。このユニットボックス８３０には、ＡＣ１００Ｖ用のコンセント８３１が設けられており、このコンセント８３１を介してＡＣ１００Ｖの電圧がユニットボックス８３０に供給されて、このユニットボックス８３０で所定の電圧に変圧された電圧が、接続ケーブル８３７を介してカード処理機制御部１３５に供給される。また、このカード処理機制御部１３５から接続ケーブル８３７を介してユニットボックス８３０に単位額売上データ等が伝送される。ユニットボックス８３０では、伝送されてきた単位額売上信号を、配線８３４を介してホール用管理コンピュータに送信するとともに、配線８３８を介してカード処理機用ターミナルボックスに送信する。このように、単位額売上信号は、パチンコ遊技機６０からとカード処理機６２からとの両方からホール用管理コンピュータに送信されることになる。その結果、いずれか一方が故障したり誤動作したりして一方の単位額売上信号が狂った場合には、他方の単位額売上信号と食違うために、異常が発生したことが即座に判断でき、売上の正確な管理が可能となる。このユニットボックス８３０には、通電状態を表示するための通電中表示器８３３と、カード処理機６２に異常が生じた場合等に手動操作により電源を再立上げするためのリセットスイッチ８３２とが設けられている。なお、前記単位額売上信号をホール用管理コンピュータに送信する場合には、どのカード処理機での売上かを特定するためにカード処理機番号等のＩＤデータをも併せてホール用管理コンピュータに送信するのが望ましい。そのＩＤデータをユニットボックス８３０からホール用管理コンピュータに送信する場合には、カード処理機６２をパチンコ遊技機６０に接続する度にまたは電源が投入される度にカード処理機制御部１３５に記憶されているＩＤデータをパチンコ遊技機６０側に送信し、払出集中制御基板１４６やゲーム制御用基板１４８′にその送信されてきたＩＤデータを記憶し、その記憶されているＩＤデータをユニットボックス８３０からホール用管理コンピュータに送信するようにする。

【００３１】

また、ゲーム制御基板１４８′は、可変表示装置１４のドラムユニットの中継端子基板（図示せず）および各種ランプ・ＬＥＤ・センサなどが接続されている中継端子基板８１と

配線により接続されている。ゲーム制御用基板ボックス１４８の背面右側には、キースイッチ７５が設けられている。このキースイッチ７５は、可変表示装置１４の可変停止時の表示結果が特定の識別情報の組合せ（たとえば７７７）となる確率を可変設定するためのものであり、ノーマル位置，設定位置，確認位置の３つの位置に切換操作ができる。このキースイッチ７５に所定の鍵を挿入して切換操作をすることにより確率が変更設定できるのであり、この切換操作回数に応じて異なった確率を設定することができる。なお、キースイッチ７５に代えて、たとえばスライドスイッチ，押ボタンスイッチ，スナップスイッチ，プッシュプルスイッチ，ロータリスイッチ，ディジタルスイッチ等でもよい。さらに、ゲーム制御基板ボックス１４８内には、キースイッチ７５の操作により設定された確率を表示するための設定確率表示器７６ａ，７６ｂ，７６ｃが設けられている。図中８８は打球発射装置であり、打球モータ６１２を備えている。また図中４１は機構板４０に形成された開口であり、可変表示装置１４の遊技板裏面側への突出部分がこの開口４１内に収まるように構成されている。図中、５３は電源スイッチであり、これを操作することにより電源を一旦切った後再投入することができ、電源の立ち上げに伴うゲーム制御基板１４８′のゲーム制御用マイクロコンピュータ６５をリセットすることができまた、後述する確率設定操作の際に操作しやすくすることができる。

【００３２】

図５は、入賞玉処理機構４４５の構造および作用を説明するための断面図である。入賞玉センサＡ（１７０ａ），Ｂ（１７０ｂ）のそれぞれの脇には、払出ソレノイドＡ（１７１ａ），Ｂ（１７１ｂ）で揺動される揺動体２９ａ，２９ｂが設けられている。この揺動体２９ａ，２９ｂは、支軸３１ａ，３１ｂにより回動自在に取付けられており、それぞれにウエート３３ａ，３３ｂが設けられている。そして払出ソレノイドＢ（１７１ｂ）が図示のように励磁が解除されている状態では、ウエート３３ｂの自重により揺動体２９ｂが図示時計回り方向に回動している。その状態では、払出ソレノイドＢ（１７１ｂ）のアクチュエータ２５ｂが第１の入賞玉集合樋４５内に入込んだ状態となり、その入込んだアクチュエータ２５ｂにより入賞玉が入賞玉センサＢ（１７０ｂ）内で停止された状態となる。そして払出ソレノイドＢ（１７１ｂ）が励磁されると、図示左側の払出ソレノイドＡ（１７１ａ）のように、アクチュエータ２５ａが引寄せられて第２の入賞玉集合樋４７から退避した状態となるとともに、揺動体２９ａがアクチュエータ２５ａにより押上げられて図示時計回り方向に回動してその上方端から第１の入賞玉集合樋４７内に入り込む。そしてアクチュエータ２５ａにより支えられていた入賞玉が下方に落下するとともにその上方に位置する入賞玉が揺動体２９ａの上方端により支えられて保持される。以上のように、払出ソレノイドが１回励磁される毎に入賞玉が１個玉抜き径路４２０内に排出されて機外に排出される。

【００３３】

そして、第１の入賞玉集合樋４７に導かれた入賞玉が入賞玉センサＡ（１７０ａ）により検出されれば所定個数の景品玉が払出され、その払出が完了した段階で払出ソレノイドＡ（１７１ａ）を１回励磁して解除する。そして、次の入賞玉が第１の入賞玉集合樋４７に存在すれば再度入賞玉センサＡ（１７０ａ）により検出されて、前述と同様に所定個数の景品玉が払出される。また、第２の入賞玉集合樋４５に導かれた入賞玉は入賞玉センサＢ（１７０ｂ）により検出され、所定個数ｋ個（たとえば１５個）の景品玉が払出され、払出ソレノイドＢ（１７０ｂ）が励磁されて次の入賞玉があれば再度所定個数ｋ個の景品玉の払出が行なわれる。以上のように、入賞玉が連続して発生したとしても、揺動体２９ａ，２９ｂにより、景品玉の払出が終了した入賞玉だけ流下して未だに景品玉の払出が終了していない入賞玉については流下が阻止されて第１，第２の入賞玉集合樋４７，４５内に証拠玉として貯留された状態となるために、景品玉の払出個数をめぐるトラブルを防止できる利点がある。なお、証拠玉を貯留する代わりにマイクロコンピュータ等で入賞個数等を記憶しておき、その記憶値に基づいて払出制御を行なうようにしてもよい。その場合には、バツクアップ電源を利用して記憶値が停電等で消去されないようにすることが望ましい。

【００３４】
なお、払出ソレノイドＡ（１７１ａ），Ｂ（１７１ｂ）が故障して励磁不能状態になれば、アクチュエータ２５ａまたは２５ｂが第１の入賞玉集合樋４７や第２の入賞玉集合樋４５に入込んだままの状態となるため、排出ソレノイド励磁指令信号が導出されたにもかかわらず、パチンコ玉が入賞玉センサＡ（１７０ａ）または入賞玉センサＢ（１７０ｂ）の内部で停止して入賞玉検出信号が継続して導出される状態となるのであり、この入賞玉センサの連続したＯＮ状態を検出して払出ソレノイドＡ（１７１ａ）またはＢ（１７１ｂ）が故障した旨の判定を行なって異常状態の報知を行うように構成されている。なお、入賞玉センサＡ（１７０ａ），Ｂ（１７０ｂ）はパチンコ玉の通過に伴って出力信号が所定の電圧から変化するいわゆる近接スイッチにより構成されているのであるが、この入賞玉検出センサＡ（１７０ａ），Ｂ（１７０ｂ）が断線した場合には出力信号の電圧が０Ｖとなるために、その０Ｖになった旨を検出して入賞玉センサＡ（１７０ａ），Ｂ（１７０ｂ）が断線した旨の判定を行ない報知をしてもよい。また、この入賞玉センサＡ（１７０ａ），Ｂ（１７０ｂ）がショートした場合には出力電圧が正常な電圧を超えた異常な電圧となってしまうのであり、その異常電圧を検出してショートした旨の判定を行ない、その旨の報知を行なうようにしてもよい。

【００３５】
図６は、玉払出器６３およびその周辺機器を説明するための縦断面図である。玉払出器６３は機構板４０側に設けられている金属板５４に設けられており、玉誘導レール６７から２条に整列されて送られてくるパチンコ玉が玉通路６４ａ，６４ｂから玉払出器６３内に供給されてくる。この玉払出器６３は、払出モータ２２３、その払出モータ２２３によって回転する玉送り部材８００、玉送り部材８００の図示左端部に形成されている切欠８１３内に設けられている投光器８０２ａ、玉送り部材８００が半回転する毎に投光器８０２ａからの投光を受光する半回転検出センサ８０２ｂが設けられている。さらに、投光器１０２ａ，半回転検出センサ８０２ｂ，払出モータ２２３に接続されている各配線８１０が配線孔８０８を通って中継端子基板１３９を介して払出集中制御基板７３０に接続される。

【００３６】
玉誘導レール６７の屈曲部分には、玉抜き部材８８１が揺動自在に設けられている。この玉抜き部材８８１は、通常時は図示実線で示すように玉誘導レール６７の屈曲部分を閉塞する姿勢となっている。そして、遊技場の係員が前面枠前方から操作棒（図示せず）の操作により玉抜き部材８８１を開放する操作を行なうと、玉抜き部材８８１が図示反時計回り方向に揺動して図示破線で示す姿勢となる。すると、玉誘導レール６７の屈曲部分か開放されて玉タンク１５１（図４参照）内のパチンコ玉が玉誘導レール６７，排出径路１を通って機外に排出される。また、遊技場の係員が前記操作棒を再度操作すると、玉抜き部材８８１が時計回り方向に回動して図示実施例に示す閉塞姿勢となり、その閉塞姿勢でロックされた状態となる。

【００３７】
玉通路６４ａ，６４ｂのそれぞれには玉感知部材９２０ａ，９２０ｂが回動自在に設けられている。玉誘導レール６７からパチンコ玉が供給されていない状態では、玉感知部材９２０ａ，９２０ｂが図示時計回り方向に回動して破線で示す姿勢となり、この玉感知部材９２０ａ，９２０ｂの回動を検出するレール玉切れスイッチ６８ａ，６８ｂがＯＦＦとなる。一方、玉誘導レール６７からパチンコ玉が供給されれば、その供給されてきたパチンコ玉の自重により玉感知部材９２０ａ，９２０ｂが反時計回り方向に回動し、図示実施例に示す姿勢となる。するとレール玉切れスイッチ６８ａ，６８ｂがＯＮとなる。

【００３８】
玉払出器６３の下方には金属カバー板５５が設けられている。この金属カバー板は、玉の流下を誘導するための起立壁部５５ａ，５５ｂが設けられており、玉払出器６３により払出されたパチンコ玉がこの起立壁部５５ａ，５５ｂに誘導されてスムーズに下方に落下するように構成されている。この金属カー板５５にはアース線５６が取付けられており、玉

払出器６３により払出された玉が帯電している場合には、その玉がカバー板５５に接触することによりアースされて除電される。図中、４１９ａ，４１９ｂは払出口、８０５ａ，８０５ｂは玉送り通路、８８０ａ，８８０ｂは玉通路部材、４１は開口、８０６は玉圧受け部材である。

【００３９】

図７は、玉送り部材８００の回転軸に対し直交する方向から見た縦断面図である。玉払出器６３の玉入口８８４ａ，８８４ｂにパチンコ玉を供給する玉通路部材８８０ａ，８８０ｂは、玉入口８８４ａ，８８４ｂの高さ位置に合わせた形状をしている。玉払出器６３の玉入口８８４ａ，８８４ｂの少し下方部分では、玉圧緩和部材８８５が設けられており、玉通路６４ａ，６４ｂを通って供給されてきたパチンコ玉の玉圧がこの玉圧緩和部材８８５の形状部分に加えられ、玉送り通路８０５ａ，８０５ｂに加えられるパチンコ玉の玉圧が緩和される。この玉圧緩和部材８８５内には、空間８８６が形成されており、投光器８０２ａ，半回転検出センサ８０２ｂの配線がこの空間８８６を通して外部に引き出されるように構成されている。玉送り部材８００の端部には、１対の凸部８８７と切込部が設けられており、この１対の凸部８８７の間が切欠８１３となる。そして、この１対の凸部８８７の間に投光器８０２ａが位置するように設けられており、図７に示す状態では、投光器８０２ａから投光された光は凸部８８７に遮られて半回転検出センサ８０２ｂに検出されないように構成されている。そして、玉送り部材８００が図５に示す状態から４５度回転することにより投光器８０２ａから投光された光が１対の凸部８８７の間を通って半回転検出センサ８０２ｂに到達する状態となり、結局、玉送り部材８００が半回転するごとに半回転検出センサ８０２ｂが投光器８０２ａからの投光を受光する状態となる。図中９１５はカバーあり、５４は金属板、５５は金属カバー板、４０は機構板である。

【００４０】

図８は、カード処理機制御部の制御回路を示すブロック図である。

【００４１】

カード処理機制御部１３５（図４参照）にはカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００が組込まれている。カード処理機制御用マイクロコンピュータ３００は以下に述べるような各種機器の動作を制御する機能を有する。このため、カード処理機制御用マイクロコンピュータ３００は、たとえば数チップのＬＳＩで構成されており、その中には制御動作を所定の手順で実行することのできるＣＰＵ３０１と、ＣＰＵの動作プログラムデータを格納するＲＯＭ３０２と、必要なデータの書込および読出ができるＲＡＭ３０３とが含まれる。

【００４２】

さらに、カード処理機制御用マイクロコンピュータ３００は、入力信号を受けてＣＰＵ３０１に入力データを与えるとともに、ＣＰＵ３０１からの出力データを受けて外部に出力する入出力回路３０４と、電源投入時にＣＰＵ３０１にリセットパルスを与えるパワーオンリセット回路３０５と、ＣＰＵ３０１にクロック信号を与えるクロック発生回路３０６と、クロック発生回路３０６からのクロック信号を分周してリセットパルスを定期的（たとえば２ｍｓｅｃ毎）にＣＰＵ３０１に与えるパルス分周回路（定期リセット回路）３０７と、ＣＰＵ３０１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３０８とが含まれる。

【００４３】

アドレスデコード回路３０８はＣＰＵ３０１からのアドレスデータをデコードし、ＲＯＭ３０２，ＲＡＭ３０３，入出力回路３０４にそれぞれチップセレクト信号を与える。

【００４４】

なお、この実施例では、ＲＯＭ３０２には、その内容の書換え、すなわち必要が生じた場合には、その中に格納されたＣＰＵ３０１のためのプログラムデータを変更することができるようにプログラマブルＲＯＭが用いられている。そして、ＣＰＵ３０１からこのＲＯＭ３０２内に格納されたプログラムデータに従って、かつ以下に述べる各制御信号の出力に応答して、種々の機器に対して制御信号を与える。

【００４５】
カード処理機制御用マイクロコンピュータ３００は、入力信号として、次のような信号が与えられる。
【００４６】
遊技者が玉抜きレバー５６５を操作すれば、玉抜きレバー作動検出器５７６から玉抜き操作検出信号がインタフェース基板１３８，検出回路３０９を介してカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。遊技場の係員が前面枠５７６′やガラス扉枠５７７や前面板５６４（図１参照）を開成すれば、前面枠等検出器５５３から開成検出信号が入力される。遊技者が玉貸ボタン４４ｃ（図１参照）を押圧操作すれば、その押圧操作が玉貸操作検出器４４ｄにより検出され、その検出信号がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。遊技者がモード切換ボタン５５０（図１参照）を押圧操作すれば、その押圧操作がモード切換スイッチ５５０ａにより検出され、その検出信号がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。パチンコ遊技機６０は特定遊技状態（大当り状態）になれば、特定遊技状態検出器５５４からの検出信号がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。打球供給皿５９（図１参照）内のパチンコ玉が少なくなり玉欠乏検出器Ａ（５５５）の位置のパチンコ玉がなくなった場合には、玉欠乏検出器Ａ（５５５）がＯＦＦとなり、そのＯＦＦ信号がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。打球供給皿５９内のパチンコ玉がさらに少なくなり、玉欠乏検出器Ｂ（５５６）の位置までパチンコ玉がなくなった場合には、玉欠乏器検出器Ｂ（５５６）がＯＦＦとなり、そのＯＦＦ信号がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。遊技者が返却ボタン４２ｃ（図１参照）を押圧操作すれば、その押圧操作が返却操作検出器４２ｄにより検出され、その検出信号がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。
【００４７】
遊技場の係員が貸玉額設定スイッチ１３７（図４参照）を操作して貸玉額を設定することにより、その設定信号が検出回路３０９を介してカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。端数表示スイッチ１３６（図１参照）が操作されることにより、そのスイッチ操作信号が検出回路３０９を介してカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。
【００４８】
払出制御用マイクロコンピュータ３５０からインターフェイス基板１３８，情報入力回路３１２を介して、後述する払出可能信号，玉貸準備信号，玉貸完了信号，玉貸可能信号が入力される。この情報入力回路３１２はフォトカプラが内蔵されており、払出制御用マイクロコンピュータ３５０からの前述した各種信号がフォトカプラを介してカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力される。このようにフォトカプラを介して信号が入力されるために、払出制御用マイクロコンピュータ３５０に発生した故障による悪影響がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００にまで及ばないために、払出制御用マイクロコンピュータ３５０の故障に起因してカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００まで故障してしまうという不都合が極力防止できる。
【００４９】
次に、カード処理機制御用マイクロコンピュータ３００は以下の回路や機器に対して制御信号を出力する。
【００５０】
ＬＥＤ駆動回路３１０，インターフェイス基板１３８を介して、玉貸可表示器４８ｄ，カード残高表示器５０（図１参照）にそれぞれ表示用制御信号を出力する。ランプ駆動回路３１１を介して、カード挿入表示器１３２，処理機使用可表示器１３０にそれぞれ表示用制御信号を与える。カードリーダライタ制御部１３４（図１，図４参照）に、後述する現在の残高データ，カード書込排出指令信号，残高ゼロデータ，カード回収指令信号を出力する。情報出力回路３１３，インターフェイス基板１３８を介して払出制御用マイクロコンピュータ３５０に、後述する玉貸要求信号を出力する。ユニットボックス８３０，カー

ド処理機用ターミナルボックス３２０を介して玉貸カード集中管理コンピュータに後述する単位額売上信号を出力する。この玉貸カード集中管理コンピュータは、玉貸カードの発行会社等に設置されている集中管理コンピュータであり、日本全国の各遊技場に設置されているカード処理機６２に対しカード処理機用ターミナルボックス３２０を介して通信回線により接続されている。ユニットボックス８３０を介して、ホール用管理コンピュータに単位額売上信号を送信するとともに、カード処理機６２に所定の電源を供給する。

【００５１】

図９は、払出制御用マイクロコンピュータに接続された各種制御回路や各種制御機器を示すブロック図である。

【００５２】

払出制御用マイクロコンピュータ３５０は、図８に示したカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００と同様の構成を有するために、ここでは説明の繰返しを省略する。なお、払出制御用マイクロコンピュータ３５０は、ワンチップのマイコンで構成され、マスク化されている。払出センサ８０２ｂが中継端子基板１３９を介してセンサ回路３５２に接続されており、払出センサ８０２ｂの検出信号がセンサ回路３５２から払出制御用マイクロコンピュータ３５０に入力される。入賞玉スイッチ（入賞玉センサ）１７０ａ，１７０ｂが中継端子基板１３９を介してスイッチ回路３５１に接続されており、入賞玉スイッチ（入賞玉センサ）１７０ａ，１７０ｂの検出信号がスイッチ回路３５０から払出制御用マイクロコンピュータ３５０に入力される。タンク玉切れスイッチ１５０ａ，１５０ｂが中継端子基板１３９を介してスイッチ回路３５１に接続されており、タンク玉切れ検出信号がスイッチ回路３５１から払出制御用マイクロコンピュータ３５０に入力される。満タンスイッチ１６２が中継端子基板１３９を介してスイッチ回路３５１に接続されており、満タン検出信号がスイッチ回路３５１から払出制御用マイクロコンピュー３５０に入力される。レール玉切れスイッチ６８ａ，６８ｂが中継端子基板１３９を介してスイッチ回路３５１に接続されており、レール玉切れ検出信号がスイッチ回路３５１から払出制御用マイクロコンピュータ３５０に入力される。

【００５３】

また、カード処理器制御用マイクロコンピュータ３００がインタフェース基板１３８を介して払出制御用マイクロコンピュータ３５０に接続されており、カード処理器制御用マイクロコンピュータ３００と払出制御用マイクロコンピュータ３５０との間でデータの送受信が可能となるように構成されている。ゲーム制御用マイクロコンピュータ６５（ゲーム制御用基板１４８′）が賞球個数情報入力回路３６１と入賞情報出力回路３６２とを介して払出制御用マイクロコンピュータ３５０に接続されており、ゲーム制御用マイクロコンピュータ６５（ゲーム制御用基板１４８′）からの賞球個数情報が賞球個数情報入力回路３６１を介して払出制御用マイクロコンピュータ３５０に入力され、払出制御用マイクロコンピュータ３５０から入賞情報が入賞情報出力回路３６２を介してゲーム制御用マイクロコンピュータ６５（ゲーム制御用基板１４８′）に出力される。リセットスイッチ１４７がリセット回路３５３を介して払出制御用マイクロコンピュータ３５０に接続されており、リセットスイッチ１４７（図４参照）が操作されたことに基づいてリセット信号がリセット回路３５３を介して払出制御用マイクロコンピュータ３５０に入力される。

【００５４】

さらに、払出制御用マイクロコンピュータ３５０はモータ回路３５４，中継端子基板１３９を介して払出モータ２２３にモータ駆動制御信号を出力する。払出制御用マイクロコンピュータ３５０はリレー回路３５５、中継端子基板１３９を介してハンドルモータ（打球モータ）６１２にモータ電源供給制御信号を出力する。払出制御用マイクロコンピュータ３５０はソレノイド回路３５６，中継端子基板１３９を介して払出ソレノイド１７１ａ，１７１ｂにそれぞれソレノイド駆動用制御信号を出力する。払出制御用マイクロコンピュータ３５０は情報出力回路３５７，中継端子基板１３９を介して、前述した景品玉の所定個数ａ（たとえば１０個）の払出が行なわれた旨の情報である補給情報と、所定額（たとえば１００円）の玉貸が行なわれた旨の情報である玉貸情報をホール用管理コンピュータ

に出力する。払出制御用マイクロコンピュータ３５０はブザー回路３５８，中継端子基板１３９を介してブザー３５９にブザー制御用信号を出力する。払出制御用マイクロコンピュータ３５０はランプ回路３６０，中継端子基板１３９を介して、払出ランプ１２６と玉切れランプ１２７とにそれぞれランプ制御信号を出力する。

【００５５】

これら制御回路や各種機器には、電源回路３６３から所定の直流電圧が供給される。なお、図中１４６は払出集中制御基板であり、この払出集中制御基板１４６の一点鎖線で囲まれた範囲内に示された各種回路や各種電子機器が、払出集中制御基板１４６上に装着されている。

【００５６】

図１０は、パチンコ遊技機に使用される制御回路を示すブロック図である。

【００５７】

パチンコ遊技機の制御回路は、その一部がゲーム制御用基板１４８′に設けられており、各種機器を制御するためのプログラムに従って動作するマイクロコンピュータなどを含む基本回路６５を有する。この基本回路６５には、ＣＰＵ９１，ＲＡＭ９２，ＲＯＭ９３，Ｉ／Ｏポート９０，サウンドジェネレータ９４，クロック発生回路９５が含まれている。また、パチンコ遊技機の制御回路には、電源投入時に基本回路６５にリセットパルスを与えるための初期リセット回路９７と、基本回路６５から与えられるクロック信号を分周して定期的（たとえば２ｍｓｅｃ毎）にリセットパルスを基本回路６５に与えるパルス分周回路からなる定期リセット回路９８と、基本回路６５からのアドレスデータをデコードし、基本回路６５内のＲＡＭ９２，ＲＯＭ９３，Ｉ／Ｏポート９０，サウンドジェネレータ９４にそれぞれチップセレクト信号を与えるアドレスデコード回路９６とを含む。基本回路６５には、入力信号として次のような信号が与えられる。打玉が入賞して入賞玉処理器４００（図４参照）により処理されて入賞玉が入賞玉センサ１７０ａ，１７０ｂ（図５参照）により検出されれば、払出集中制御基板１４６，中継端子基板１３９，入賞情報入力回路８５３を介して入賞情報が基本回路６５に入力される。打玉が可変入賞球装置３内に入賞して１０カウント検出スイッチ８により検出されれば、その検出信号がスイッチ・センサ入力回路１０９を介して基本回路６５に入力される。可変入賞球装置３内に進入したパチンコ玉が特定入賞口（Ｖポケット）に入賞して特定入賞玉検出スイッチ７により検出されれば、その検出信号がスイッチ・センサ入力回路１０９を介して基本回路６５に入力される。パチンコ玉が始動入賞口１ａ，１ｂ，１ｃに入賞すれば、その始動入賞玉が始動入賞玉検出スイッチ２ａ，２ｂ，２ｃにより検出され、その検出信号がスイッチ・センサ入力回路１０９を介して基本回路６５に入力される。ステッピングモータ３５ａ～３５ｃが回転して可変表示装置１４の各回転ドラムが回転し、その各回転ドラムに形成されている無反射部分（図示せず）がドラムセンサ５１ａ～５１ｃにより検出されれば、その検出信号がスイッチ・センサ入力回路１０９を介して基本回路６５に入力される。ゲーム制御用基板１４８′には、ＥＥＰＲＯＭ（Ｅｌｅｃｔｒｉｃａｌｌｙ　Ｅｒａｓａｂｌｅ　Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ　Ｒｅａｄ－Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）９９とデータ入力回路１００とデータ出力回路１０１とが設けられており、パチンコ遊技機６０の電源投入時に、このＥＥＰＲＯＭ９９に記憶されている大当り発生用の確率データがデータ入力回路１００を介して基本回路６５に入力される。その入力された確率データはＩ／Ｏポート９０，ＣＰＵ９１を介してＲＡＭ９２にロードされる。この確率データは、少し高い第１の確率データ（設定１）と中程度の第２の確率データ（設定２）と少し低い第３の確率データ（設定３）との３種類があり、そのうちのいずれか１つの確率データがＥＥＰＲＯＭ９９に記憶されている。

【００５８】

ＲＡＭ９２にロードされた確率データが第１の確率データ（設定１）であったと仮定し、その状態でキースイッチ７５が操作されたときを説明する。キースイッチ７５は、ノーマル位置と設定位置と確認位置との３つの位置に切換えることが可能であり、確認位置で電源が投入されたことを条件として、ノーマルモードから設定モードにキースイッチ７５が

１回操作された場合には、ＲＡＭ９２にロードされている第１の確率データ（設定１）が第２の確率データ（設定２）に更新される。その状態で、さらにキースイッチ７５が再度ノーマルモードから設定モードに操作された場合には、ＲＡＭ９２にロードされている第２の確率データ（設定２）が第３の確率データ（設定３）に更新される。その状態で再度キースイッチ７５がノーマルモードから設定モードに操作された場合には、ＲＡＭ９２にロードされている第３の確率データ（設定３）が第１の確率データ（設定１）に更新される。そして、確率データの更新が行なわれる毎にＥＥＰＲＯＭ９９に記憶されている確率データが更新され、キースイッチをノーマルモードにした状態で所定時間（たとえば５秒）経過した場合には、確率データが確定され、現時点におけるＥＥＰＲＯＭ９９に記憶されている確率データがＲＡＭ９２にロードされてそのロードされた確率データを用いて可変表示装置１４の制御が行なわれる。電源投入時にキースイッチ７５がノーマルモードとなっている場合には、キースイッチ７５の操作による確率データの書替えができない。この実施例にように、確率データをＥＥＰＲＯＭ９９により記憶保持するようにしたために、機械的な記憶保持に比べて確率の設定値の増減に柔軟に対応できるとともに、特に、たとえばＲＡＭ等に記憶させることに比べて、バックアップ電源を必要としないという利点がありかつ記憶保持する期間が長くなった場合には有利となる。なお、キースイッチ７５等からなる確率設定操作手段は、各パチンコ遊技機に設ける代わりに、たとえば、ホール用管理コンピュータに接続されたキーボード等で構成してもよく、遊技場の管理室等において各パチンコ遊技機を指定して確率の設定操作が行なわれるようにしてもよい。

【００５９】

次に、基本回路６５からは以下に述べる各種回路や機器に対し制御信号が出力される。

【００６０】

音回路６６を介してスピーカ１５に音発生用の制御信号が出力される。賞球個数情報出力回路１０４，中継端子基板１３８を介して払出集中制御基板１４６に対し払出されるべき景品玉の数を指定する情報である賞球個数情報が出力される。セグメント・ＬＥＤ回路１０５を介して、７セグメント表示器１１，始動入賞記憶表示器１０，入賞個数表示器１６，設定確率表示器７６ａ～７６ｃ，飾りＬＥＤ２７，２６，Ｖ表示ＬＥＤ２８にそれぞれ表示用の制御信号が出力される。ドラムランプ回路１０６を介してドラムランプ２５ａ～２５ｇにそれぞれランプ点灯用の制御信号が出力される。ランプ・ソレノイド大当り情報回路１０７を介して、ソレノイド５にソレノイド励磁用制御信号を出力するとともにドラム飾りランプ１７，遊技効果ランプ１８，レール飾りランプ１９，風車ランプ２０，肩ランプ２１，サイドランプ２２，センターランプ（アタッカーランプ）２３，袖ランプ２４にそれぞれランプ点灯（点滅）用制御信号を出力する。モータドライブ回路１０８を介して、各ステッピングモータ３５ａ～３５ｃを駆動させるための制御信号を出力する。図中７１は、大当り発生情報をホール用管理コンピュータ等に出力するための出力線である。

【００６１】

なお、これら制御回路や各種機器には、電源回路１０２から所定の直流電圧が供給される。

【００６２】

図１１は、払出集中制御基板とゲーム制御用基板との間で、景品玉の払出個数データ等の送受信を行なうための回路を示す図である。

【００６３】

パチンコ遊技機６０のインタフェース基板１３８とカード処理機６２のカード処理機制御部１３５とが接続された段階でフォトカプラ８５２にＶＬ（＋１８Ｖ）の電圧が与えられ、ゲーム制御用基板１４８′に設けられているカード処理機接続情報入力回路８５４を介して基本回路６５（図１０参照）に信号が入力される。このカード処理機接続情報入力回路８５４を介して基本回路６５に信号が入力されて初めてパチンコ遊技機６０は遊技可能となる。この点に関しては後に詳しく説明する。ゲーム制御用基板１４８′の基本回路６５には、パチンコ玉の入賞態様に応じて払出すべき景品玉の個数が記憶されている。すなわち、打玉が始動入賞口１ａ，１ｂ，１ｃ（図１参照）に入賞した場合にはｎ（５個）、

その始動入賞口１ａ～１ｃ以外の入賞口や入賞球装置に入賞した場合にはｍ（１５個）払出すように払出個数が記憶されている。そして、始動入賞口１ａ～１ｃに入賞した入賞玉は入賞玉処理器４００に導かれて入賞玉センサ１７０ａにより検出され、その検出信号が入賞玉センサ回路３５１，フォトカプラ８５９ａを介して入賞情報入力回路８５３に入力されてその入力情報が基本回路６５に入力される。始動入賞口１ａ～１ｃ以外の入賞口や入賞球装置に入賞した入賞玉は、入賞玉処理器４００に導かれて入賞玉センサ１７０ｂにより検出され、その検出信号が入賞玉センサ回路３５１，フォトカプラ８５９ｂを介して入賞情報入力回路８５３に入力され、その入力情報が基本回路６５に入力される。基本回路６５では、その入力された入賞情報に基づいてＤ０，Ｄ１，Ｄ２，Ｄ３の４つの出力ポートを利用して賞球個数信号を払出制御基板の賞球個数情報入力回路３６１に出力する。つまり、Ｄ０～Ｄ３の４つの出力ポートにより４ビットの賞球個数信号（景品玉払出個数信号）を出力することができるために、１個～１５個の１５種類の賞球個数信号を出力することが可能である。出力ポートＤ０から出力された信号は賞球個数情報入力回路３６１のフォトカプラ８５５で一旦光信号に変換された後再度電気信号に変換されて入力回路３５０に入力される。同様に、出力ポートＤ１，Ｄ２，Ｄ３からそれぞれ出力された賞球個数信号がフォトカプラ８５６，８５７，８５８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、その電気信号が入力回路３５１に入力される。入力回路３５１に入力された賞球個数データに基づいて払出集中制御基板１４６が玉払出器６３を制御して所定個数の景品玉が払出されるように制御する。前記各フォトカプラ８５５～８５８には、ゲーム制御用基板１４８′側から供給されるカプラ電源Ｖｐが与えられ、各出力ポートＤ０～Ｄ３からの信号が対応するフォトカプラ８５５～８５８に入力されることにより、その入力されたフォトカプラからの信号が払出集中制御基板１４６の入力回路３５１に入力される。このように、払出集中制御基板１４６とゲーム制御用基板１４８′との間のデータの送受信がフォトカプラを介して行なわれるために、互いの基板間が電気的に絶縁された状態となり、一方の基板の故障が他方の基板に悪影響を及ぼしてしまう不都合が防止できる。

【００６４】

次に、カード処理機制御部１３５とインターフェイス基板１３８とが非接続状態（情報の伝達不能状態）になった場合には、フォトカプラ８５２からの信号が入力されなくなるために、払出集中制御基板において、カード処理機との接続エラーが発生していると判定し、その判定結果に基づいて、リレー３５５を作動させて打球モータ６１２への電流の供給を遮断して打玉が発射されない遊技不能状態とする。

【００６５】

図１２は、図９に示された情報出力回路３５７の具体的な構成を示す回路図である。

【００６６】

情報出力回路３５７は、主として、フォトカプラ部３８０とブリッジダイオード３８１Ａ，３８１Ｂとからなる。それぞれのブリッジダイオード３８１Ａ，３８１Ｂに接続されているデータ線３８４，３８５，３８６，３８７とホール用管理コンピュータとが接続されており、ホール用管理コンピュータからは補給情報があるか否かを検出するための検出用信号がデータ線３８４または３８５のいずれかを介してブリッジダイオード３８１Ａに出力される。このホール用管理コンピュータから出力される検出用信号は、ホール用管理コンピュータ側のコネクタとデータ線３８４，３８５に接続されているコネクタとの接続をある方向で差込接続するかまたはそれとは逆方向に差込接続するかによって、データ線３８４に入力されたりまたはデータ線３８５に入力されたりする。同様に、ホール用管理コンピュータからは玉貸情報があるか否かを検出するための検出用信号がデータ線３８６または３８７のいずれか一方に入力される。この検出用信号がデータ線３８６または３８７のいずれに入力されるかは、前述と同様に、ホール用管理コンピュータ側のコネクタとデータ線３８６，３８７に接続されているコネクタとの差込接続の方向次第で決まる。いずれにしても、データ線３８４あるいは３８５のいずれに検出信号が入力されたとしても、ブリッジダイオード３８１Ａを介してトランジスタ３８２Ａおよび３８３Ａに検出用信号

の電圧が印加されることとなる。同様に、データ線３８６または３８７のいずれに検出用信号が入力されたとしても、ブリッジダイオード３８１Ｂを介してトランジスタ３８２Ｂおよび３８３Ｂに検出用信号の電圧が印加されることとなる。

【００６７】

払出制御用マイクロコンピュータ３５０は、前述したように所定個数ａ（たとえば１０個）の景品玉の払出が行なわれた場合に１パルスの信号をフォトカプラ３８０Ａ側に出力する。フォトカプラ３８０Ａでは、その１パルス信号に基づいてトランジスタ３８２Ａが導通状態となり、トランジスタ３８２Ａに印加されている検出用信号の電圧がトランジスタ３８３Ａのベースに印加されることとなり、トランジスタ３８３Ａが導通状態となり、検出用信号がトランジスタ３８３Ａを通ってブリッジダイオード３８１Ａを介してデータ線３８４または３８５のうちの検出用信号が入力されていない方のデータ線を通ってホール用管理コンピュータに入力される。

【００６８】

一方、払出制御用マイクロコンピュータ３５０は、前述したように、所定額（たとえば１００円）の玉貸が行なわれた場合に１パルスの信号をフォトカプラ３８０Ｂ側に出力するのであり、フォトカプラ３８０Ｂでは、その出力パルス信号に基づいてトランジスタ３８２Ｂが導通状態となる。すると、トランジスタ３８２Ｂに印加されていた入力用信号の電圧がトランジスタ３８３Ｂのベースに印加されることとなり、トランジスタ３８３Ｂが導通状態となる。トランジスタ３８３Ｂが導通状態となれば、検出用信号がトランジスタ３８３Ｂを通ってブリッジダイオード３８１Ｂを介し、データ線３８６または３８７のうちの入力用信号が入力されていない方のデータ線を通ってホール用管理コンピュータに入力される。

【００６９】

このように、払出制御用マイクロコンピュータ３５０からホール用管理コンピュータへの補給情報と玉貸情報との送信が、フォトカプラ３８０Ａ，３８０Ｂ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行なわれるために、払出制御用マイクロコンピュータ３５０とホール用管理コンピュータとで電気的に絶縁された状態となり、払出制御用マイクロコンピュータ３５０またはホール用管理コンピュータのうちの一方の故障が他方に悪影響を及ぼすことが防止できる利点がある。このような利点を達成する他の方法としては、フォトカプラ３８０Ａ，３８０Ｂの代わりにリレーを用いることが考えられる。しかし、リレーを用いた場合には、リレーが接点を有するために、払出制御用マイクロコンピュータ３５０から信号がリレーに出力される度にリレーの接点がＯＮ，ＯＦＦを繰返えすこととなり、リレーの接点が早期に磨耗して耐久性が劣るという欠点が生ずる。この実施例は、フォトカプラを用いたために、そのようなリレーが有する耐久性の問題点は解決できる。しかし、フォトカプラの場合にはトランジスタ３８２Ａ，３８２Ｂがプラス，マイナスの極性を有するために、ブリッジダイオード３８１Ａ，３８１Ｂを介すことなくフォトカプラとホール用管理コンピュータとを直接接続した場合には、ホール用管理コンピュータ側のコネクタとフォトカプラに接続されているコネクタとの差込方向次第で、フォトカプラから出力される補給情報や玉貸情報がホール用管理コンピュータの入力信号の出力ポート側に入力されてしまうという不都合が生ずる。しかし、この実施例により、フォトカプラ３８０Ａ，３８０Ｂとホール用管理コンピュータとの間にブリッジダイオード３８１Ａ，３８１Ｂを仲介させたために、ホール用管理コンピュータ側のコネクタをデータ線３８４，３８５あるいは３８６，３８７に接続されているコネクタとの差込方向をいずれの方向にしても前述した不都合が生じない。

【００７０】

図１３ないし図１６は、図９に示した制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

【００７１】

ステップ（以下単にＳという）Ａ１により、貸玉額の設定読込が行なわれる。この「貸玉額設定読込」とは、図４で示した貸玉額設定スイッチ１３７により設定された貸玉額をカ

ード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に読込む処理である。
【００７２】
次にＳＡ２に進み処理機使用可表示器１３０（図１参照）を点灯させて使用可能である旨の表示を行なう。次にＳＡ３に進み、カードリーダライタ制御部からカード受付信号があったか否かの判断が行なわれ、無い場合にはＳＡ４に進み、カードリーダライタ制御部からカード異常信号があったか否かの判断がなされ、無い場合には再びＳＡ３に戻る。このループの巡回途中で、カードリーダライタが適正なカードを受付ければ、カードリーダライタ制御部からカード受付信号があった旨の判定が行なわれて、ＳＡ７に進む。一方、カードリーダライタ制御部からカード異常信号の出力があれば、ＳＡ４によりＹＥＳの判断がなされＳＡ５に進み、カード異常原因をカード残高表示器５０（図１参照）にコードで表示する制御が行なわれる。具体的には、挿入されたカードの読取不能、セキュリティエラー等の異常原因の種類を示すコードがカード残高表示器５０により表示される。そして、ＳＡ６に進み、処理機使用可表示器１３０（図１参照）を点滅させる。この異常時の制御については後述の自己診断処理のフローチャートで詳細に説明する。なお、カードの記録データに異常がある場合はその異常カードを回収する指令信号をカードリーダライタ制御部１３４に出力する。一方、ＳＡ７ではカード挿入表示器１３２，玉貸可表示器４８ｄを点灯させ、カード残高表示器５０により現時点でのカードの残高の表示を行なう処理がなされる。
【００７３】
次にＳＡ８に進み、玉貸操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはＳＡ８ａに進み、大当り中であるか否かの判断がなされ、大当り中でない場合にはＳＡ８ｃに進み、自動玉貸モード中であるか否かの判断がなされ、自動玉貸モード中でない場合にはＳＡ９に進み、返却操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはＳＡ９ａに進む。ＳＡ９ａでは、非操作時間チェックタイマが終了したか否かの判断がなされ終了していなければＳＡ８に戻る。非操作時間チェックタイマとは、カード残高が残っているカードについて玉貸操作が行なわれることなくかつ返却操作も行なわれない非操作時間を計時するためのものであり、後述するＳＡ３３ａによりセットされる。そして、非操作時間チェックタイマが終了した場合には、ＳＡ９ｂに進み、カードが放置されている旨の報知が行なわれ、遊技者が残高の残っているカードを忘失することを防止できる。
【００７４】
自動玉貸モード中である場合にはＳＡ８ｄに進み、上皿玉無しフラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはＳＡ９に進む。この上皿玉無しフラグとは、打球供給皿５９内の玉が欠乏した場合にセットされるものである。一方、パチンコ遊技機６０が大当り中である場合にはＳＡ８ａによりＹＥＳの判断がなされてＳＡ９に進む。このＳＡ８ａによりＹＥＳの判断がなされた場合には、ＳＡ８ｂにより現時点でのモードをクリアする処理をした後にＳＡ９に進むようにしてもよい。このＳＡ８ｂの処理の結果、自動玉貸モード中であった場合にはそれがクリアされて、打球供給皿５９内の玉が欠乏したとしても自動的には貸玉動作が行なわれない通常モードに復帰する。
【００７５】
このＳＡ８～ＳＡ９ｂのループの巡回途中で、遊技者が玉貸ボタン４４ｃを押圧操作すれば、ＳＡ８によりＹＥＳの判断がなされてＳＡ８ｅに進み、払出条件が支障なく調っているか否かの判断が行なわれる。この払出条件は、図２５に示すように、前面枠やガラス扉枠や前面板が開成しておらず、特定遊技状態や入賞が発生していない場合に成立する。払出すべき条件が調っている場合にはＳＡ１１に進み、以降の玉貸指令制御に移行する。また、払出すべき条件が調っていない場合には、ＳＡ８に戻る。このＳＡ８に戻る前に、払出すべき条件が調っていない原因（前面枠が開成している等）をカード残高表示器５０等に表示させてもよい。一方、自動玉貸モード中であった場合に玉欠乏検出器Ａ（５５５），Ｂ（５５６）等の検出信号に基づいて後述するように上皿玉無しフラグがセットされている場合にも、制御はＳＡ８ｅに進む。また、遊技者が返却ボタン４２ｃを押圧操作すれば、ＳＡ９によりＹＥＳの判断がなされてＳＡ１０に進み、玉貸可表示器４８ｄを消灯し

てＳＡ２６に進み以降の挿入カードの返却のための制御が行なわれる。ＳＡ１１では、挿入カードの現在残高すなわちカード残高表示器５０（図１参照）に表示されている残高が貸玉額設定スイッチ１３７（図４参照）で設定された設定額以上であるか否かの判断が行なわれる。そして、現在残高が設定額以上であった場合にはＳＡ１２により貸玉額にその設定額をセットする処理が行なわれてＳＡ１４に進む。一方、現在残高が設定額未満であった場合にはＳＡ１３により貸玉額に現在残高をセットした後にＳＡ１４に進む。つまり、挿入カードの現在残高が設定額に満たない場合には、その設定額を貸玉額にセットしてその設定額分のパチンコ玉を払出すわけにはいかないため、挿入カードによって払出が可能な最高金額すなわち挿入カードの現在残高を貸玉額にセットする処理がなされるのである。

【００７６】

次にＳＡ１４では、玉貸可表示器４８ｄ（図１参照）を消灯する処理がなされる。一旦玉貸操作がなされてそれに基づく玉貸動作が完了するまでは次の玉貸操作を受付けないようにしているために、後述するＳＡ３３により玉貸可表示器が点灯されるまでは玉貸可表示器４８ｄを消灯して玉貸操作ができない旨を表示するのである。次にＳＡ１５に進み、払出制御用マイクロコンピュータに玉貸要求信号の出力を開始する制御がなされる。次にＳＡ１６に進み、玉貸準備確認タイマがセットされ、ＳＡ１７に進み、払出制御用マイクロコンピュータから玉貸準備信号が入力されたか否かの判断がなされる。払出制御用マイクロコンピュータでは、ＳＡ１５による玉貸要求信号を受けて、玉貸が可能な状態であれば玉貸のための準備制御を行なった後にＳＡ７７によりカード処理機制御用マイクロコンピュータに玉貸準備信号を出力する処理がなされる。カード処理機制御用マイクロコンピュータがＳＡ１６によりセットされた玉貸準備確認タイマが終了する以前にこの玉貸準備信号を受信すれば、ＳＡ１７によりＹＥＳの判断がなされ、ＳＡ２０により玉貸指令信号を払出制御用マイクロコンピュータに出力した後、払出制御用マイクロコンピュータの玉貸が終了した旨の信号の送信を待機する処理がなされる。一方、玉貸準備確認タイマが終了するまで払出制御用マイクロコンピュータから玉貸準備信号が入力されなかった場合にはＳＡ１９に進み、玉貸要求信号の出力を停止し、貸玉額をクリアする処理がなされてＳＡ８に進む。

【００７７】

パチンコ遊技機６０が既に貸玉の払出を行なっている場合や入賞に伴う景品玉の払出を行なっている場合には、後述するＳＡ１００，ＳＡ１０１，ＳＡ７６，ＳＡ７７の処理が行なわれないために、玉貸準備確認タイマが終了するまで払出制御用マイクロコンピュータから玉貸準備信号の出力がなされないのであって、その場合にはＳＡ１９による処理が行なわれないのである。なお、この玉貸準備確認タイマは、たとえば１０ｍｓｅｃ以上で１０ｓｅｃ以下程度の時間である。

【００７８】

一方、ＳＡ２０により玉貸指令信号が出力された後に、ＳＡ２１により、現在残高から単位額を減算し貸玉額から単位額を減算する処理がなされる。ＳＡ２０による玉貸指令信号が払出制御用マイクロコンピュータに与えられた場合には、後述するようにパチンコ遊技機側で単位額（たとえば１００円）に相当するパチンコ玉が貸玉制御されるのであり、その貸出されるパチンコ玉に相当する金額である単位額を、挿入カードの現在残高から減算するとともにＳＡ１２，ＳＡ１３でセットされた貸玉額からその単位額を減算するのである。次にＳＡ２２に進み、ユニットボックスを介してカード処理機用ターミナルボックスに単位額売上信号を出力する処理がなされる。このカード処理機用ターミナルボックスに送信されてきた単位額売上信号が玉貸カード集中管理コンピュータに出力され、玉貸カード集中管理コンピュータにより玉貸カードの使用データが集計される。なお、カード処理機用ターミナルボックスから玉貸カード集中管理コンピュータへの売上信号出力はリアルタイムで行なってもよいし、一定時間毎あるいは１日毎にまとめて行なってもよい。また、ＳＡ２３によりホール用管理コンピュータに単位額売上信号を出力する処理がなされる。その結果、ホール用管理コンピュータは売上情報をカード処理機とパチンコ遊技機のど

ちらからでも取ることができ、また双方から情報を取るようにして売上情報を比較し、一致しない場合に異常を判定することにより、故障等をいち早く発見することができる。

【００７９】

次にＳＡ２７に進み、玉貸確認タイマがセットされる。この玉貸確認タイマは、パチンコ遊技機側での貸玉の払出に要する時間を考慮してたとえば１０ｓｅｃ程度に設定されている。この玉貸確認タイマが終了する以前において払出制御用マイクロコンピュータから玉貸完了信号の入力があった場合にはＳＡ３１に進むが、この玉貸確認タイマが終了したとしても玉貸完了信号の入力がなかった場合にはＳＡ３０に進み、処理機使用可表示器１３０（図１参照）が消灯されてＳＡ２４に進む。そして、ＳＡ２４以降の挿入カードの返却制御が行なわれる。つまり、払出制御用マイクロコンピュータから玉貸準備信号の入力があり払出制御用マイクロコンピュータにより玉貸制御が行なわれているはずであるにもかかわらず、玉貸確認タイマが終了しても玉貸完了信号が払出制御用マイクロコンピュータから送信されてこないということは、パチンコ遊技機側の玉払出装置等に何らかの異常が発生したことが考えられるのであり、その場合には挿入カードを遊技者に返却するのである。

【００８０】

一方、玉貸確認タイマが終了する以前に払出制御用マイクロコンピュータから玉貸完了信号が入力されればＳＡ３１に進み、貸玉額＝０であるか否かの判断がなされる。ＳＡ１２，ＳＡ１３によってセットされた貸玉額に相当するパチンコ玉のうちまだ払出されていない未払出分が残っている場合には貸玉額は「０」となっていないためにＳＡ３１によりＮＯの判断がなされてＳＡ１５に進み、払出制御用マイクロコンピュータに再度玉貸要求信号の出力がなされる。一方、貸玉額分のパチンコ玉がすべて払出されている場合には貸玉額＝０となっているためにＳＡ３２に進み、現在残高＝０であるか否かの判断が行なわれる。そして、挿入カードの現在残高がまだ残っている場合にはＳＡ３３に進み、玉貸可表示器４８ｄを点灯し、その後、本発明の条件検出手段としての非操作時間チェックタイマによる非操作時間の計時を開始（非操作時間チェックタイマをセット：ＳＡ３３ａ）してから、ＳＡ８に進み、再度の玉貸操作，返却操作の受付動作が行なわれる。一方、ＳＡ３２により現在残高＝０と判断された場合にはＳＡ３４に進み、カードリーダライタ制御部に残高０，カード書込排出指令信号を出力する処理がなされる。これによりカードリーダライタ制御部は、挿入カードのカード残高を「０」に更新した後にその挿入カードを遊技者側に返却する。

【００８１】

次にＳＡ３５によりカード挿入表示器を点滅させ、ＳＡ３６により処理確認タイマがセットされる。この処理確認タイマは、カードリーダライタが挿入カードの残高を「０」に更新した後にその挿入カードを返却するのに十分な時間を考慮して設定されているものであり、この処理確認タイマが終了する以前にカードリーダライタ制御部からカード処理完了信号を受信しなかった場合にはＳＡ３９に進み、カード処理機異常をカード残高表示器５０によりコードで表示する処理が行なわれるとともに処理機使用可表示器１３０が点滅制御される。具体的には、たとえば挿入カードへの残高「０」の書込不能や書込んだデータの読取確認をした場合のエラー等をコードにより表示する。

【００８２】

一方、処理確認タイマの終了する以前においてカードリーダライタ制御部からカード処理完了信号の入力があった場合にはＳＡ４０に進み、カードが挿入されている旨の表示を行なうためのカード挿入表示器１３２（図１参照）を消灯し、ＳＡ４１により玉貸異常があったか否かの判断が行なわれ、なかった場合にはＳＡ３に進み、新たなカードのカードリーダライタへの挿入受付の制御が行なわれ、玉貸異常があった場合にはＳＡ４２に進み、払出制御用マイクロコンピュータから払出可能信号の受付制御が行なわれる。

【００８３】

以上説明したように、パチンコ遊技機側で単位額（たとえば１００円）に相当するパチンコ玉（たとえば２５個）が貸出されるごとに払出制御用マイクロコンピュータからカード

処理機制御用マイクロコンピュータに玉貸完了信号が出力されるのであり、カード処理機制御用マイクロコンピュータではその出力信号を入力するたびに貸玉額（ＳＡ１２，ＳＡ１３を参照）分のパチンコ玉がすべて貸出されたか否かの判断を行ない、未だに貸出されていない未貸出分がある場合にはその未貸出分をすべて貸出すまで前記単位額（たとえば１００円）のパチンコ玉の貸出を繰返し行なうのである。

【００８４】

図１５および図１６は、たとえば４ｍｓｅｃ毎に１回実行される割込プログラムを示すフローチャートであり、図１５は上皿玉無し判別処理、図１６は自動玉貸モード制御のフローチャートを示す。

【００８５】

次に、図１５に基づいて上皿玉無し判別処理について説明する。ＳＡ７０により玉欠乏検出器Ａ（５５５）がＯＦＦになったか否かの判断がなされ、なっていない場合にはＳＡ７４により上皿玉無しフラグがクリアされる。玉欠乏検出器ＡがＯＦＦになっている場合にはＳＡ７２に進み、所定時間が経過したか否かの判断がなされ、所定時間が経過していない場合にはそのまま割込プログラムが終了する。この所定時間が経過するまで玉欠乏検出器Ａが継続してＯＦＦ状態であった場合には、ＳＡ７２によりＹＥＳの判断がなされてＳＡ７３に進み、上皿玉無しフラグがセットされる。なお、ＳＡ７０によりＹＥＳの判断がなされた後、ＳＡ７１により、玉欠乏検出器Ｂ（５５６）がＯＦＦになったか否かの判断を行なうステップを挿入してもよい。そして、玉欠乏検出器ＢがＯＮの場合にはＳＡ７４に進み、ＯＦＦの場合にはＳＡ７２に進むように制御してもよい。

【００８６】

次に、図１６に基づいて自動玉貸モード制御を説明する。ＳＡ７５により、自動玉貸操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはそのまま割込プログラムが終了する。一方、遊技者がモード切換ボタン５５０（図１参照）を操作すれば、ＳＡ７５によりＹＥＳの判断がなされてＳＡ７６に進み、既に自動玉貸モードがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはＳＡ７７により自動玉貸モードがセットされる。一方、既に自動玉貸モードがセット中である場合にはＳＡ７８に進み、その自動玉貸モードがクリアされて通常モードに復帰する。

【００８７】

前記玉欠乏検出器Ａ（５５５），Ｂ（５５６）は、その取付け場所を適当な場所に変更してどちらか一方の玉欠乏検出器のみにしてもよい。また、玉欠乏検出器Ａ（５５５），Ｂ（５５６）のどちらを使用するかを遊技場においてスイッチ操作等により選択できるようにしてもよい。さらには、貸玉設定額に応じて自動的に玉欠乏検出器Ａ（５５５）または玉欠乏検出器Ｂ（５５６）に切替るようにしてもよい（たとえば、１００円，２００円では玉欠乏検出器Ａが使用され、３００円，４００円，５００円では玉欠乏検出器Ｂが使用される）。なお、貸玉設定額については、自動玉貸時（自動玉貸モード）には貸玉設定額にかかわらず一律に最小単位毎（１００円毎）の払出しとするようにしてもよい。

【００８８】

図１７ないし図２２は、図１０に示した制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

【００８９】

図１７はメインルーチンが示されており、たとえば２ｍｓｅｃ毎に１回実行される。まずＳ１により、スタックセットの処理が行なわれ、Ｓ２より、ＲＡＭエラーがあったか否かの判断が行なわれる。この判断は図８に示された基本回路６５内のＲＡＭ９２の所定アドレスの内容を読出し、その値が所定の値と等しいか否かを調べることにより行なわれる。プログラムの暴走時や電源投入時直後には、ＲＡＭ９２の格納データは不定であるため、判断の答えはＮＯとなって制御Ｓ３に進む。Ｓ３では、ＲＡＭに初期データが書込まれる。このとき、ＥＥＰＲＯＭ９９に記憶されている大当りの発生の確率データである設定値が読込まれてＲＡＭにロードされて以降その読込まれた値に従って定まる確率で、可変表示装置１４の識別情報が表示されるように制御される。その後制御はＳ１０に進む。Ｓ３

において初期データが書込まれるため、以後このメインルーチンの実行時には、Ｓ２における判断の答えがＹＥＳとなり、制御はＳ４に進むこととなる。

【００９０】

Ｓ４においては、Ｉ／Ｏポートからのデータの出力処理が行なわれ、図１０に示された各種回路や機器に対し制御信号が出力される。次にＳ５に進み、１０カウントエラーがあるか否かおよびドラムエラーがあるか否かの判断が行なわれる。この１０カウントエラーでは、特定入賞玉検出スイッチ７や入賞個数検出スイッチ８がショートあるいは断線している場合であり、具体的には、特定入賞玉検出スイッチ７や１０カウント検出スイッチ８の出力信号が所定時間（たとえば２．９秒）を超えて導出された場合あるいは可変入賞球装置３の１回の開成中に入賞玉が１個も検出されなかった場合に１０カウントエラーありと判断される。ドラムエラーとは、可変表示装置１４の回転ドラム（図示せず）が回転途中で停止したり回転制御できない状態となった場合である。１０カウントエラーがなくかつドラムエラーもなかった場合にはＳ６に進み、プロセス処理が行なわれた後Ｓ７に進むが、１０カウントエラーまたはドラムエラーがあった場合には直接Ｓ７に進み、入賞情報入力処理が行なわれ、次にＳ８に進み、スイッチ入力処理が行なわれて、Ｓ９に進む。

【００９１】

Ｓ９では、確率設定スイッチ入力の処理が行なわれる。この確率設定スイッチ入力では、キースイッチ７５（図４参照）の操作に基づいた大当り発生の確率の設定状態を入力する処理である。このＳ９の後制御はＳ１０に進む。Ｓ１０では、ランダム１カウンタ，ランダム２カウンタ，ランダム４カウンタの更新処理が行なわれる。このランダム１カウンタとは、大当りを発生させるか否かに関する１次抽選用のカウンタである。ランダム２カウンタとは、大当りを発生させるか否かに関する２次抽選用および当り図柄決定用のカウンタである。大当りを発生させるか否かは、まずランダム１カウンタに基づく１次抽選の結果当りと決定され、さらにランダム２カウンタに基づく２次抽選の結果当りと決定する必要がある。ランダム４カウンタとは、大当りを発生させることが決定された場合に、３本の当りラインのうちどの当りライン上に当り図柄の組合せを成立させるかを決定するための当りライン選択用のカウンタである。この当り図柄はランダム２カウンタのカウント値に基づいて決定される。そして、キースイッチ７５を操作した後には、このランダム１カウンタのカウント値の上限が変化する。すなわち、設定１の場合にはランダム１カウンタは０～４１の範囲内でカウントする。設定２の場合には０～４４の範囲内でカウントする。設定３の場合には０～４９の範囲内でカウントする。一方、ランダム２カウンタは、０～４９の範囲内でカウントする。またランダム４カウンタは、０～２の範囲内でカウントし、ピックアップされたカウント値が０のときには中段の当りラインが選択決定され、１のときには右上がり斜めの当りラインが選択決定され、２のときには右下がり斜めの当りラインが選択決定される。

【００９２】

次に、Ｓ１１に進み、リセット回数が０かまたは４かまたは１か２，３，５，６，７かのいずれかが判断される。このリセット回数とは、定期リセット回路９８（図１０参照）から基本回路６５に入力されるリセット信号によって基本回路６４がリセットされた回数を意味し、リセットされる毎に「０」から「１」ずつ加算されて「７」まで達し、その状態でさらに「１」加算されることにより「０」となり、「０」から再度カウントアップされるものである。このリセット回数は０の場合にはＳ１２に進み、音データが出力されてスピーカ１５から所定の音が発せられる。一方、リセット回数が４の場合にはＳ１３に進み、出力データテーブル選択，ドラムランプデータセットの処理が行なわれてＳ１５に進み、そのセットされたデータが出力されて、ドラムランプが点灯制御される。一方、リセット回数が１，２，３，５，６，７の場合にはＳ１４に進み飾りＬＥＤ，ランプデータがセットされてＳ１５によりそのセットされたデータが出力され、飾りＬＥＤ２７，２６および各種ランプ１８ならびに２４が点灯または点滅制御される。次に、Ｓ１６に進み入賞記憶エリア格納処理が行なわれ、Ｓ１７に進みランダム１カウンタ，ランダム２カウンタ，ランダム３カウンタ，ランダム５カウンタの更新処理が行なわれる。このＳ１７による処

理は、定期リセット回路９８からのリセット信号に基づく基本回路６５のリセットが行なわれるまでの定期リセット待ち時間を利用して繰返えしカウント値の更新処理が行なわれる。ランダム３カウンタは、大当りを発生させないことが決定された場合にどの外れ図柄で停止制御するかを決定するためのカウンタであり、０～５８３１の範囲内でカウントアップされる。ランダム５カウンタは、大当りを発生させないことが決定された場合にどの外れ図柄で停止制御するかを決定するためのカウンタであり、０～５８３１の範囲内でカウントアップされる。ランダム５カウンタは、ラッキーナンバ用図柄を決定するためのカウンタであり、０～９９の範囲内でカウントアップされる。なお、ラッキーナンバとは、遊技場において所定のサービスを遊技者に与えるために予め決定されている番号であり、たとえば大当り発生時にその大当りの発生したパチンコ遊技機で表示されている番号が予め決定されたラッキーナンバと一致すれば、その大当りの発生に基づいて獲得した景品玉を景品交換するこなく再度遊技に使用できる等の特典が与えられる。

【００９３】

図１８は、Ｓ７で示された入賞情報入力処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。

【００９４】

この入賞情報入力処理は、パチンコ玉が入賞した場合の入賞判定処理を行なうものである。まずＳ１８によりポート入力が行なわれる。そして、Ｓ１９により、賞球データ出力フラグがセットされているか否かの判断が行なわれる。この賞球データ出力フラグは、後述するＳ２３およびＳ２９によりセットされＳ３２によりクリアされるものであり、パチンコ玉の入賞が判定されたことに基づきその入賞玉に基づいて払出すべき景品玉個数データである賞球データを払出集中制御基板側に出力するために必要となるフラグである。賞球データフラグがセットされていない場合にはＳ２０に進み、払出制御基板からセンサＡに対応する情報入力があったか否かの判断が行なわれ、入賞玉センサ１７０ａ（図５参照）に対応する入賞情報信号がフォトカプラ８５９ａから入力された場合には、Ｓ２１に進み、センサＡ入力カウンタを「１」歩進した後Ｓ２２により入力判定値（たとえば「３」）になったか否かの判断が行なわれる。センサＡ入力カウンタのカウント値が入力判定値に達していない場合にはＳ２２によりＮＯの判断がなされる。そして次回のこのサブルーチンプログラムの実行に際し再度Ｓ２０によりセンサＡ情報入力ありと判断された場合にはＳ２１によりセンサＡ入力カウンタがさらに「１」歩進されるのであり、このセンサＡ入力カウンタのカウント値が入力判定値に達するまでこのＳ２０，Ｓ２１の処理が繰返えされる。そしてセンサＡ入力カウンタのカウント値が入力判定値に達した場合にはＳ２３に進み、賞球データ出力フラグがセットされ、賞球データを「５」にセットし、賞球データ出力カウンタをクリアする処理が行なわれる。一方、遊技場のノイズ等に起因したノイズ信号が入賞玉センサＡから入賞情報入力回路８５３までのライン上から入力される場合があるが、そのノイズ信号はパルス幅がほとんど０に近い一瞬発生する信号であるために、たとえばそのノイズ信号に起因してＳ２０によりＹＥＳの判断がなされたとしても、次回のこのサブルーチンプログラムの実行時にはそのノイズ信号が消えているためにＳ２２よりＮＯの判断がなされることになるのであり、ノイズ信号に起因してセンサＡ入力カウンタのカウント値が入賞判定値に達することがなく、ノイズ信号に基づいて誤ってＳ５２の処理が行なわれてしまう不都合が防止できる。このノイズ対策はセンサＢについても同様に施されている。すなわち、センサＡ情報入力がなかった場合にはＳ２４よりセンサＡ入力カウンタがクリアされ、次にＳ２５よりセンサＢ情報入力があったか否かの判断がなされ、ある場合にはセンサＡの場合と同様にＳ２７によりセンサＢ入力カウンタが「１」歩進され、Ｓ２８によりそのセンサＢ入力カウンタのカウント値が入賞判定値に達したか否かの判断が行なわれ、達した場合にのみＳ２９の処理がなされるのである。またセンサＢ情報入力がなかった場合にはＳ２６によりセンサＢ入力カウンタがクリアされる。

【００９５】

Ｓ２３またはＳ２９より賞球データ出力フラグがセットされた場合には次回のこのサブルーチンプログラムの実行に際してはＳ１９によりＹＥＳの判断がなされてＳ３０に進み、

賞球データ（Ｓ２３は「５」，Ｓ２９の場合には「１５」）がゲーム制御用基板から払出集中制御基板側に出力される。また、Ｓ３０により出力カウンタが「１」歩進されてＳ３１によりその出力カウンタのカウント値が最大値（たとえば８）に達したか否かの判断が行なわれ、最大値に達していない場合には次回のサブルーチンプログラムの実行に際して再度Ｓ３０により賞球データ出力処理と出力カウンタを「１」歩進する処理が行なわれる。そして出力カウンタのカウント値が最大値に達するまでこのＳ３０の処理が繰返えし行なわれ、最大値に達した段階でＳ３２に進み、賞球データ出力フラグがクリアされる。このように、賞球データ出力フラグがセットされた場合には、出力カウンタが最大値に達するまで賞球データがゲーム制御用基板から払出集中制御基板に出力され続けることとなり、払出集中制御基板では、出力カウンタが最大値に達するまでの所定時間継続して入力された賞球データに基づいてその賞球データに相当する個数の検出玉の払出制御を行なう。なお、出力カウンタの値によって賞球データの出力を終了する代わりに、払出集中制御基板から、入賞球情報が入力されなくなることによって、賞球データの出力を終了するようにしてもよい。

【００９６】

図１９ないし図２２は、図９に示す制御回路による玉払出制御動作を示すフローチャートである。Ｓ２０１によりカード処理機接続信号があるか否かの判断が行なわれ、ない場合にはＳ２０２に進み、リレー３５５（図１１参照）をＯＮにして打球モータ６１２を不能動化して遊技ができない状態にする。次にＳ２０３に進み、エラーコード１２を表示する制御が行なわれる。このエラーコードを表示する制御は、具体的には、ブザー３５９から警報音を発生するとともに、払出ランプ１２６と玉切れランプ１２７（図１参照）との点滅状態の組合せによってエラー内容の表示が行なわれる。このＳ２０３によるエラーコード表示は、カード処理機６２側とパチンコ遊技機６０側との接続が行なわれていない旨の表示である。後述する他の処理のエラーコードの表示も、ブザー３５９から警報音が発せられるとともに払出ランプ１２６と玉切れランプ１２７との点滅状態の組合せでエラー内容の表示が行なわれる。

【００９７】

次にカード処理機接続信号があると判断された場合にはＳ２０４に進みレール玉切れ検出があったか否かの判断がなされ、ない場合にはＳ２０８に進むが、レール玉切れ検出スイッチ６８ａ，６８ｂ（図４参照）からレール玉切れ検出信号が入力された場合にはＳ２０５に進み、タンク玉切れ検出があったか否かの判断がなされる。タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂ（図４参照）からの玉切れ検出信号がない場合にはＳ２０６に進み、玉切れランプ１２７が点滅制御される。一方、タンク玉切れ検出信号の入力があった場合にはＳ２０７に進み、玉切れランプ１２７が点灯制御される。つまり、タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂから玉切れ検出信号があり、しかもレール玉切れ検出スイッチ６８ａ，６８ｂ（図４参照）からの玉切れ検出信号の入力があったということは、玉タンク１５１およびタンクレール６７内のパチンコ玉がなくなった場合であり、その場合には玉切れランプ１２７が点灯制御され、玉切れが発生した旨の表示が行なわれる。一方、タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂから玉切れ検出信号が入力されないにも関わらずレール玉切れ検出スイッチ６８ａ，６８ｂから玉切れ検出信号が入力されたということは、タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂとレール玉切れ検出スイッチ６８ａ，６８ｂとの間の流下径路途中で玉詰まりが発生し、玉が流下しない状態となっていること、あるいは、タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂの故障が想定され、その場合には玉切れランプ１２７が点滅表示されてその旨の表示が行なわれる。Ｓ２０７の後Ｓ２０７ａに進み、インターバルデータを＋１し、連続賞球数カウンタをクリアする制御がなされる。インターバルデータとは今回の賞球動作が終了した後次回の賞球動作が開始されるまでのインターバル時間を定めるデータであり、図２２（ｂ）に示すようにテーブルの形で記憶されている。連続賞球カウンタとは、入賞玉が発生してからそれに伴なう賞球払出動作が終了した後０．５秒経過するよりも短かい時間間隔で発生した入賞玉の連続発生回数を計数するものである。

【００９８】
次にＳ２０６またはＳ２０７ａの制御が行なわれた後あるいはレール玉切れ検出がなくかつＳ２０８による満タンスイッチ１２６に基づいた満タン検出があった場合には、Ｓ２０９に進み玉払出中であるか否かの判断が行なわれ、玉払出中でない場合にはＳ２０１に戻るが、玉払出中である場合にはＳ２１０に進み払出モータ２２３を減速させた後停止制御する。つまり、玉タンク１５１およびタンクレール６７内のパチンコ玉がなかった場合あるいはタンクレール６７の途中箇所で玉詰まりが発生した場合さらには払出された景品玉が満タン状態となりそれ以上払出されない状態となった場合には、Ｓ２１０により玉の払出が停止されるのである。次にＳ２１１に進み、未払出数が「０」であるか否かの判断が行なわれる。この「未払出数」は、払出すべきパチンコ玉のうち未だに払出が行なわれていないパチンコ玉の数を意味し、Ｓ２１６，Ｓ２３８によりそれぞれの値にセットされ、Ｓ２５１により「１」ずつ減算され、Ｓ２２０によりクリアされる。
【００９９】
そして、未払出数が「０」の場合には、Ｓ２１２に進み、カード処理機制御用マイクロコンピュータから玉貸要求信号があったか否かの判断が行なわれる。このＳ２１２の判断は玉貸優先タイマがタイムアップするまで繰返し行なわれ、玉貸優先タイマが終了するまでの間にカード処理機制御用マイクロコンピュータから玉貸要求信号がなかった場合にはＳ２２２に進む。この玉貸優先タイマは、一定期間に限り入賞玉の受付よりも玉貸要求の受付の方を優先させるために設けられたものであり、後述するＳ２７５によりセットされる。一方、玉貸優先タイマが終了する以前において、カード処理機制御用マイクロコンピュータから払出制御用マイクロコンピュータに玉貸要求信号が送られてきた場合には、Ｓ２１３に進み、タンク玉切れスイッチが玉を検出しているか否かの判断が行なわれる。玉タンク１５１内にパチンコ玉がなかった場合には玉貸要求信号に基づいて玉の払出制御ができないために、Ｓ２１４に進んで玉切れランプを点灯させた後Ｓ２１５に進むが、タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂ（図４参照）により玉タンク１５１内にパチンコ玉が存在することが検出された場合にはＳ２１６に進み、未払出数に貸玉数をセットするとともに、払出モードを「玉貸」にセットして玉貸動作のための制御が行なわれる。この玉貸優先タイマが終了するまでは玉貸動作のための制御が優先され、玉貸優先タイマが終了して始めてＳ２２２以後の入賞玉に基づく景品玉の払出制御を行なうようにしたために、貸出すべき玉の額が２００円以上の場合に、景品玉の払出制御よりも玉貸動作のための制御の方が優先されることになる。なお、Ｓ２１６の「貸玉数」とは玉貸単位額（たとえば１００円）に相当するパチンコ玉の個数でありたとえば２５個に定められている。次に、Ｓ２１７に進み、玉貸指令タイマがセットされた後Ｓ２１８に進む。そして、この玉貸指令タイマが終了するまでＳ２１８による玉貸指令信号があるか否かの判断が繰返し行なわれるのであり、その間にＳ２１８により、玉貸指令信号が送信されてきたと判断された場合には、Ｓ２２１に進み、貸出中表示器を点滅開始させる制御が行なわれ、Ｓ２４０に進むが、送信されてこない場合には、Ｓ２２０により未払出数がクリアされた後にＳ２０１に戻る。
【０１００】
次にＳ２４０では、未払出数が「４」以下であるか否かの判断がなされ、以下でない場合にはＳ２４１により、払出モータ２２３を起動パターンにセットした後にＳ２４３に進む。この払出モータ２２３はステッピングモータが用いられており、停止状態にある払出モータ２２３を無理なくスムーズに加速させる必要があるため、無理なくスムーズに加速できる程度のステッピングモータの制御パターンからなる起動パターンがＳ２２１によりセットされるのである。一方、未払出数が「４」以下の場合にはＳ２４２に進み、払出モータ２２３のモータ速度を減速パターンにセットする処理が行なわれた後にＳ２４３に進む。払出モータ２２３を起動させて加速させた後一定速度で回転させてその後減速させて停止させるという一連の加速定速減速パターンに従って払出モータ２２３を回転制御させた場合には、その一連の制御によりどうしても「５」以上の玉が払出されることとなるのであり、その一連の制御で払出される玉数未満の玉数を払出す場合には、Ｓ２４２によりモ

ータ速度をいきなり減速パターンにセットし、減速パターンを終了した後停止制御となることにより「５」未満のパチンコ玉の払出が行なわれるように制御しているのである。

【０１０１】

Ｓ２２２では、入賞玉センサＡ１７０ａが玉有りを検出したか否かの判断がなされ、玉有りを検出していなければＳ２２３Ａに進み、入賞玉センサＢ１７０ｂが玉有りを検出した場合にはＳ２２８に進み、検出していなければＳ２２３Ｂに進み、玉の払出が払出センサ８０２ｂにより検出されたか否かの判断がなされ、検出されていなければＳ２０１に戻る。また、払出が検出された場合にはＳ２２３Ｃに進み、エラーコード１の表示が行なわれてＳ２９５に進む。つまり、入賞玉が入賞玉センサＡおよび入賞玉センサＢにより入賞玉が検出されないにも関わらず玉の払出が検出されるということは景品玉を払出すべきでないにも関わらず玉が払出されたということになるために、Ｓ２２３Ｃによりその旨のエラー表示が行なわれるのである。一方、入賞玉センサＡ（１７０ａ）により玉有りが検出された場合にはＳ２２４に進み、払出モードがＡとなっているか否かの判断がなされ、払出モードがＡになっていない場合にはＳ２２６に進み、払出モードをＡにセットするとともに、Ｓ２２７によりセンサＡ入賞情報をゲーム制御用マイクロコンピュータ側に出力する処理が行なわれてＳ２３０に進む。一方、Ｓ２２０により払出モードが既にＡとなっていると判断された場合にはＳ２２５に進み、入賞玉センサＢが玉有りを検出したか否かの判断がなされ、ＮＯの判断の場合にはＳ２２６に進むが、ＹＥＳの判断の場合にはＳ２２８に進み、払出モードをＢにセットする処理が行なわれた後Ｓ２２９によりセンサＢ入賞情報をゲーム制御用マイクロコンピュータ側に出力する処理が行なわれて、Ｓ２３２に進む。さらに、入賞玉センサＡが玉有りを検出することなく入賞玉センサＢが玉有りを検出した場合にも、Ｓ２２８に進み、払出モードをＢにセットする処理が行なわれる。この処理を行なうことにより、入賞玉の処理が入賞玉センサＡと入賞玉センサＢと交互に行なわれるため、一方の入賞玉処理通路に未処理の入賞玉がたまってしまう不都合を防止できる。

【０１０２】

次に、Ｓ２３０では、賞球データ入力があるか否かの判断がなされる。ゲーム制御用マイクロコンピュータから払出制御用マイクロコンピュータ側に賞球データ（賞球個数データ）の入力がない場合（入力個数が０の場合）にはＳ２３１に進み、エラーコード１１を表示する制御がなされた後Ｓ２９５に進む。つまり、打玉の入賞が検出されてそれに基づいた賞球データがゲーム制御用マイクロコンピュータから払出制御用マイクロコンピュータ側に入力されなければならないはずのときに、その賞球データの入力がない場合にＳ２３１によりその旨のエラーコードが表示されるのである。一方、賞球データの入力がある場合にはＳ２３２に進み、その入力されたデータを読込み、Ｓ２３３により、読込中にデータの内容が変化したか否かの判断が行なわれる。そして、読込データに変化がない場合にはＳ２３５に進み、読込終了したか否かの判断がなされ、読込終了するまで読込中データの確認が行なわれる。このＳ２３２によるデータの読込およびその読込データの内容が変化していないか否かの判断はたとえば８回繰返して行なわれこの繰返しの最中に読込データの内容が変化した場合にＳ２３４に進み、エラーコード９の表示が行なわれた後にＳ２９５に進む。一方、８回チェックの結果すべての読込データが変化しなかった場合にはＳ２３６に進み、賞球データが復帰したか否かの判断が行なわれる。このＳ２３５により読込が終了したと判断された場合には、ゲーム制御用マイクロコンピュータから払出制御用マイクロコンピュータ側への賞球データの入力が停止されるはずであり、この段階で賞球データの入力が停止しなかった場合（入力個数が０になっていない場合）にはその旨のエラー表示がＳ２３７により行なわれた後にＳ２９５に進む。一方、賞球データの復帰が正常に行なわれた場合には玉払出条件が成立してＳ２３８に進み、未払出数をゲーム制御用マイクロコンピュータから入力された入力個数にセットする処理が行なわれ、Ｓ２３９により払出ランプを点滅開始する制御が行なわれてＳ２４０に進む。

【０１０３】

図２０のＳ２４３では、払出モータを回転させる制御が行なわれ、Ｓ２４４により、１個払出分モータが回転したか否かの判断が行なわれ、未だに１個払出分回転していない場合

にはＳ２４５に進み、玉の払出が検出されたか否かの判断が行なわれる。モータが１個払出分回転して初めて玉が１個払出されるように構成されているにも関わらず、モータが１個払出分回転していないにも関わらず玉の払出が検出された場合には、異常であるためにＳ２４６によりその旨のエラーコードが表示された後Ｓ２９５に進む。一方、Ｓ２４５によりＮＯの判断がなされた場合にはＳ２６６に進み、タンク玉切れ検出スイッチ１５０ａ，１５０ｂ（図４参照）によるタンク玉切れの検出が行なわれたか否かの判断がなされ、玉切れ検出が行なわれていない正常な状態の場合にはＳ２６８に進み、玉切れ復帰直後であるか否かの判断がなされ、玉切れ復帰直後でない場合にはＳ２６９に進み、入賞玉処理モードを通常時のモードにセットした後にＳ２０１に戻る。すなわち、玉タンク１５１内にパチンコ玉が貯留されている正常な状態であるために、入賞玉に基づく景品玉の払出制御が通常どおり行なわれるために、Ｓ２６９により入賞玉処理モードを通常時のモードにセットし、払出ソレノイド１７１ａ，１７１ｂ（図５参照）が消磁されているインターバル期間をたとえば０．５秒程度の短い期間に制御し、比較的高速で景品玉の払出制御が行なえるように制御される。一方、Ｓ２６６によりタンク玉切れ検出が行なわれた場合にはＳ２６７に進み、玉タンク１５１内の玉がなくなった旨の表示が玉切れランプ１２７を点灯させることにより表示され、次にＳ２７０に進み、入賞玉処理モードが玉切れ時のモードにセットされた後Ｓ２０１に戻る。このＳ２７０により払出ソレノイド１７０ａ，１７０ｂが消磁されるインターバル期間がたとえば０．９秒程度の長い期間となり、それに応じて、入賞玉の検出に基づいた景品玉の単位時間あたりの払出回数が比較的少なくなるように制御される。なお、払出ソレノイド１７０ａ，１７０ｂの励磁期間は、玉切れ時モードおよび通常時モードに関わらず常にたとえば０．１秒程度の期間となっている。また、Ｓ２６８により玉切れ復帰直後であると判断された場合には、玉タンク１５０内に未だ十分な玉が貯留されていないために、所定期間だけＳ２７０の処理を行なう。

【０１０４】

次に、Ｓ２４４により、１個払出分回転したと判断された場合にはＳ２４７に進み、玉の払出が検出されたか否かの判断がなされ、検出されていない場合にはＳ２４８に進み、モータを所定角度逆転させた後同じ角度だけ正転させる制御が行なわれ、次にＳ２４９により玉の払出が検出されたか否かの判断が行なわれる。つまり、１個払出分払出モータが回転したにも関わらず玉の払出が検出されない場合には、玉が途中で引っ掛かって落下しないことが考えられるため、Ｓ２４８により払出モータを所定角度だけ逆転させて再度正転させることにより、その玉の引っ掛かりが解消されて正常に玉が落下して払出検出が行なわれる場合があるために、そのような払出モータの逆転および正転制御を１回だけ行ない、再度の払出の検出を行なうのである。そして、再度検出の結果、払出検出された場合にはＳ２５１に進むが、それでもなおかつ払出が検出されない場合にはＳ２５０に進みその旨の異常が発生したことをコード表示するのである。一方、Ｓ２５１では、玉が１個払出されたために未払出数を「１」減算する処理が行なわれ、Ｓ２５２に進み、払出モータが玉貸か否かの判断が行なわれる。そして、払出モードが玉貸である場合にはＳ２５７に進むが、払出モードが玉貸でない場合には景品玉の払出であるためにＳ２５３に進み、景品玉払出数を「１」加算し、Ｓ２５４に進み、景品玉の払出数が「ａ」に達したか否かの判断がなされ、達していない場合にはＳ２５７に進む。この「ａ」は補給装置１５３の補給玉検出器の出力単位個数と同じ値である。そして、景品玉払出数が「ａ」に達した場合にはＳ２５５に進み、補給情報を遊技機ターミナルボックス１４９，コネクタ１５６，１５５を介してホール用管理コンピュータに出力する処理がなされる。ホール用管理コンピュータでは、この景品玉払出信号に基づいて遊技場にとって不利益となる不利益球数を検出する。このように、所定個数の景品玉が払出される毎に景品玉払出信号が１パルスだけホール用管理コンピュータに出力されるのであり、この１パルスの景品玉払出信号が出力されるのに要する景品玉の払出個数が「ａ」であり、たとえば１０個に設定されている。そして、景品玉払出信号が出力されるとＳ２５６により景品玉払出数がクリアされてＳ２５７に進む。

【０１０５】

Ｓ２５７では、払出モータ速度が起動パターンに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Ｓ２５８に進み払出モータ速度を加速パターンに更新する処理が行なわれてＳ２６６に進む。これにより、払出モータ速度が起動時の速度から加速時の速度に移行し、払出モータ２２３が無理なくスムーズに加速制御される。一方、モータ速度が既に加速パターンにセットされている場合にはＳ２５９によりＹＥＳの判断がなされてＳ２６０に進み、払出モータ速度を定速パターンに更新する処理がなされてＳ２６６に進む。つまり、払出モータ速度が既に加速パターンにセットされてスムーズな加速が行なえた場合には次に加速された後の一定速度で払出モータを回転制御するのである。次に、モータ速度が既に定速パターンにセットされている場合にはＳ２６１によりＹＥＳの判断がなされてＳ２６２に進み、未払出数が「２」であるか否かの判断がなされ、未払出数が「２」になっていない場合には払出モータ速度が定速パターンのまま維持されてＳ２６６に進むが、未払出数が「２」になった場合にはＳ２６３に進み払出モータ速度を減速パターンに更新し、未払出数が残り少なくなったことに伴って払出モータの回転速度をスムーズに減速させる制御に移行する。一方、払出モータ速度が既に減速パターンにセットされている場合にはＳ２６４に進み、未払出数が「０」に達したか否かの判断がなされ、達していない場合にはモータ速度が減速パターンのままＳ２６６に進むが、達した場合にはＳ２６５に進み、払出モータ速度を停止パターンにセットして払出モータの回転を停止させた後にＳ２７１に進む。

【０１０６】

図２１のＳ２７１では、払出モードが「玉貸」であるか否かの判断がなされ、「玉貸」である場合にはＳ２７２により、玉貸完了信号をカード処理機制御用マイクロコンピュータに出力する処理がなされ、Ｓ２７３に進み、貸出中表示器を消灯し、Ｓ２７４に進み、遊技用ターミナルボックス１４９，コネクタ１５８，１５７を介してホール用管理コンピュータに玉貸情報を出力する処理が行なわれる。この玉貸情報とは、単位額分（たとえば１００円）のパチンコ玉がカードを用いて貸出されたことによる単位額分のパチンコ玉の売上信号を意味し、この信号を受信したホール用管理コンピュータが、カードによる売上額の集計を行なう。次にＳ２７５により玉貸優先タイマのセットが行なわれてＳ２０１に戻る。

【０１０７】

一方、払出モードが「玉貸」でない場合、すなわち景品玉の払出の場合には、Ｓ２７６に進み、払出モードがＡすなわち入賞玉センサＡ１７０ａ（図５参照）の入賞玉検出信号に基づく玉の払出か否かの判断が行なわれ、ＹＥＳと判断された場合にはＳ２７７に進み、入賞玉センサＡが玉有りを検出したか否かの判断がなされる。入賞玉センサＡに基づく玉の払出モードであるにも関わらず入賞玉センサＡが玉を検出していない場合には入賞玉センサＡの故障等の異常が発生したことが想定され、Ｓ２７８によりその異常がエラーコード６により表示される。一方、入賞玉センサＡが玉有りを検出した場合にＳ２７９に進み、排出ソレノイドＡ（１７１ａ）をＯＮにして入賞玉センサＡ（１７０ａ）の検出部に位置するパチンコ玉の落下を阻止しているアクチュエータ２５ａを退避させて入賞玉が落下可能な状態にする。次にＳ２８０に進み、排出ソレノイドＡを励磁する励磁時間（たとえば０．１秒）が終了したか否かの判断がなされ、終了するまで排出ソレノイドＡを励磁する。そして、終了した段階でＳ２８１に進み、排出ソレノイドＡの励磁を解除してＳ２８２に進み、入賞玉センサＡ（１７０ａ）が玉有りを検出したかいなかの判断がなされる。排出ソレノイドＡ（１７１ａ）が励磁されて入賞玉が下方に排出されたはずであるにも関わらず依然入賞玉センサＡが玉有りを検出している場合には、故障等の異常が発生したことが想定されるためにＳ２８３によりその異常原因をコード４によって表示させる。一方、入賞玉センサＡが玉有りを検出しなくなった正常な状態の場合にはＳ２９１に進む。

【０１０８】

Ｓ２７６によりＮＯの判断がなされた場合にはＳ２８４に進み、入賞玉センサＢ（１７０ａ）の検出信号に基づく玉の払出か否かの判断がなされ、入賞玉センサＡに基づく玉の払出でもなく入賞玉センサＢに基づく玉の払出でもない場合には異常が発生しているために

、Ｓ２８５によりその異常原因がコード７により表示される。一方、入賞玉センサＢに基づく玉の払出の場合にはＳ２８６に進み、前述したＳ２７９ないしＳ２８３の制御と同様に排出ソレノイドＢ（１７１ｂ）による入賞玉の排出制御が行なわれる。

【０１０９】

次にＳ２９１では、入賞玉処理モードが通常時のモードであるか否かの判断がなされる。この通常時とは、前記Ｓ２６９により入賞玉処理モードとしてセットされたものであり、通常時の場合にはＳ２９１ａに進み、インターバルタイマにインターバル時間がセットされる。このインターバル時間は、インターバル時間データテーブル（図２２（ｂ）参照）に記憶されている複数の時間データのうちのある１つの時間データである。このインターバル時間データは、電源投入時に添字「２」に記憶されている７６０ｍｓｅｃとなっており、Ｓ２０７ａのステップが実行される毎に添字が「１」ずつ加算更新され、後述するＳ２９１ｋのステップが実行される毎に添字が「１」ずつ減算更新され、現時点における添字に対応する時間データがこのＳ２９１ａによりセットされるのである。

【０１１０】

一方、処理モードが通常時ではない玉切れ時（Ｓ２７０参照）の場合にはＳ２９１ｂに進み、インターバルタイマに玉切れ時時間がセットされる。この玉切れ時時間はたとえば０．９秒（９００ｍｓｅｃ）程度である。

【０１１１】

次にＳ２９１ｃに進み、セットされたインターバルタイマが終了したか否かの判断がなされ、終了していない場合にはＳ２９１ｄに進み、玉有り検出フラグがセットされているか否かの判断がなされる。この玉有り検出フラグとは、入賞玉センサＡ（１７０ａ）または入賞玉センサＢ（１７０ｂ）（図５参照）が入賞玉の存在を検出している場合にセットされるものである。玉有り検出フラグがセットされていない場合にはＳ２９１ｅに進み、入賞玉センサＡまたはＢが玉有りを検出したか否かの判断がなされ、玉有りを検出していない場合にはＳ２９１ｃに戻る。一方、玉有りを検出している場合にはＳ２９１ｆに進み、玉有り検出フラグがセットされる。つまり、入賞玉の発生に基づいた景品玉の払出動作が終わった段階で入賞玉センサＡ（１７０ａ）または入賞玉センサＢ（１７０ｂ）により検出されている入賞玉をソレノイドの励磁により下方に落下させた段階で既に後続の入賞玉が発生している場合、あるいは、Ｓ２９１ｃによるインターバルタイマが終了したと判断されるまでの間に後続の入賞玉が発生した場合には、Ｓ２９１ｅによりＹＥＳの判断がなされてＳ２９１ｆにより玉有り検出フラグがセットされるのである。次にＳ２９１ｇに進み、前回の賞球動作が終了した後（インターバルタイマがセットされた後）０．５秒以内であるか否かの判断がなされ、０．５秒以内の場合にはＳ２９１ｉに進み、連続賞球数カウンタが「１」加算され、Ｓ２９１ｊにより、その連続賞球数カウンタの値が１６に達したか否かの判断がなされ、１６に達していない場合にはＳ２９１ｃに戻る。そして、１６に達した段階でＳ２９１ｋに進み、インターバルデータが「１」減算更新され、連続賞球数カウンタがクリアされてＳ２９１ｃに戻る。つまり、入賞玉が短期間の間に連続して発生し、その発生の時間間隔が、前回の賞球動作が終了してから０．５秒経過する時間よりも短い場合には、その短い時間間隔で発生した入賞玉の発生回数が連続賞球数カウンタでカウントされるのであり、そのカウント数が１６に達した段階で前記Ｓ２９１ｋの処理がなされるのである。その結果、インターバル時間データテーブルの添字が「１」減算更新されるために、インターバル時間が短くなる。次にＳ２９１ｃにより、インターバルタイマが終了したと判断された場合にはＳ２９１ｍに進み、玉有り検出フラグがクリアされてＳ２０１に戻る。その後玉貸要求信号がなくかつ入賞玉が発生している場合には、Ｓ２２２以降の入賞玉の検出に基づいた次回の賞球動作が実行される。

【０１１２】

このように、入賞玉が発生してからその入賞玉に伴う賞球動作が終了した後０．５秒経過するまでの時間よりも短い時間間隔で連続して１６回入賞玉が発生した場合には、インターバルデータが減算更新されて短い時間がインターバルタイマにセットされることとなるために、今回の入賞玉に基づいた賞球動作が終了してから次回の入賞玉に基づいた賞球動

作が実行されるまでのインターバル時間が短くなり、早いテンポで賞球動作が実行されて単位時間当りの玉払出個数が増加する状態となる。一方、玉タンクの玉がなくなってしかもレール玉切れ状態が検出された場合には、Ｓ２０７ａによりインターバルデータが１加算更新されてインターバル時間が長い時間に更新されるために、今回の入賞玉に基づいた賞球動作が終了してから次回の入賞玉に基づいた賞球動作が実行されるまでのインターバル時間が長くなり、遅いテンポで賞球動作が実行されることになるために、単位時間当りに払出される玉数が少なくなるので、玉タンクへの補給能力があまり高くない遊技場に設置された場合であっても、玉タンクやレールでの玉切れ現象が頻発するのを防止することができる。

【０１１３】

前記Ｓ２９１ａ，２９１ｃ～Ｓ２９１ｋ，Ｓ２９１ｍにより、前記玉払出条件の成立状況に応じて前記玉払出手段により単位時間当りの払出個数を変動調整する払出速度調整手段が構成されている。また、前記Ｓ２０４，Ｓ２０５，Ｓ２０７ａ，Ｓ２９１ａ，Ｓ２９１ｃ，Ｓ２９１ｍにより、前記玉欠乏検出手段の検出状況に応じて前記玉払出手段による単位時間当りの払出個数を変動調整する払出速度調整手段が構成されている。

【０１１４】

次に、図２２（ａ）のＳ２９５では、リセット操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはＳ２９６により、エラーコードの種類（コード１ないしコード１２）に応じてランプ，ブザーを制御する処理がなされ、リセットボタン１４７（図４参照）の押圧操作があった場合にＳ２９７に進み、エラーコードをクリアしてエラー発生時の状態に復帰する処理が行なわれる。なお、本実施例では、点灯表示と点滅表示により、流下玉状態の報知態様を異ならせるようにしたが、態様の違いを認識できるものであれば、たとえば点滅速度を異ならせたり、ランプを別個に設けて玉切れと玉詰りを専用に表示する等他の報知態様であってもよい。また、ブザーやスピーカ等により、玉切れ時と玉詰り時とで音を切換えることにより報知の態様を異ならせるようにしてもよい。

【０１１５】

図２３は、カード処理機とパチンコ遊技機の動作タイミングを説明するためのタイミングチャートを表わす図である。

【０１１６】

まず電源が投入され（パワーオン）、Ａの時点で玉貸準備信号線がＯＮとなりパチンコ遊技機側の払出可能信号が出力される。次に、カードが受付けられたＢの時点でカード挿入表示器１３２と玉貸可表示器４８ｄとがＯＮになる。次に、玉貸操作検出器４４ｄがＯＮになり遊技者の玉貸操作が検出され、Ｃの時点で玉貸操作有りの検出が行なわれる。この時点で、玉貸可表示器４８ｄがＯＦＦになって消灯されるとともに、玉貸可能信号線がＯＮになり、カード処理機６２が玉貸可能状態となる。このＣの時点から所定の遅延時間ａ（たとえば２０ｍｓｅｃ）だけ経過したＤの時点で、玉貸要求信号線がＯＮになり玉貸要求信号がカード処理機６２からパチンコ遊技機６０側に出力される。この所定の遅延時間ａを設けた理由は玉貸可能信号線がＯＮになったことをパチンコ遊技機側で判定するのに十分な時間を設けてノイズによる誤動作を防止するためである。

【０１１７】

このＤの時点から、前記ＳＡ１８に示した玉貸準備確認タイマＴ１で計測される玉貸準備信号確認時間ｂ（ｂ≦Ｔ１）が経過したＥの時点で、払出状態信号線がＯＮになり玉貸準備信号がパチンコ遊技機６０側からカード処理機６２側に出力される。この時点から玉貸指令信号確認時間ｃが経過したＦの時点で、玉貸要求信号線がＯＦＦになりこれを以って玉貸指令信号がカード処理機６２側からパチンコ遊技機６０側に出力されたものとされる。この時点からＳＡ２９に示した玉貸確認タイマＴ３によって計測される玉貸完了信号確認時間ｄ（ｄ≦Ｔ３）が経過したＧの時点で、払出状態信号線がＯＦＦになりこれを以って玉貸完了信号がパチンコ遊技機６０側からカード処理機６２側に出力されたものとされる。さらにこの時点から次玉貸要求信号確認時間ｅだけ経過したＤの時点で玉貸要求信号線がＯＮになり次の玉貸要求信号がカード処理機６２側からパチンコ遊技機６０側に出力

されて、前述と同様に玉貸準備信号の出力，玉貸指令信号の出力，玉貸完了信号の出力が繰返される。そして、図２３では、玉貸要求信号の出力，玉貸準備信号の出力，玉貸指令信号の出力，玉貸完了信号の出力を合計３回繰返し、最後の玉貸完了信号が出力された時点から次玉貸要求信号確認時間ｅの間に玉貸要求信号が出力されなかった場合に、玉貸可能信号線がＯＦＦに切換わる。次に返却操作検出器４２ｄがＯＮになりＨの時点で遊技者の返却操作有りの検出が行なわれ、その時点でカード挿入表示器１３２が点滅するとともに玉貸可表示器４８ｄがＯＦＦになり消灯する。そしてＩの時点でカードが遊技者側に返却される。

【０１１８】

図２４は、カード処理機６２の動作を説明するための機能ブロック図である。図２４（ａ）に示すように、カード処理機６２に挿入されている共通カードに残高がある場合には、その挿入されている共通カードがカードリーダライタ内に保持される。その状態で、遊技者が玉貸ボタン４４ｃを押圧操作すれば、挿入されている共通カードの残高が玉貸設定すなわち貸玉額以下であるか否かの判断がなされる。そして以下の場合には前述したように挿入されている共通カードの残額分だけの貸玉を払出す。

【０１１９】

一方、共通カードがカードリーダライタ内に保持されたまま所定時間が経過して所定条件が成立した場合には（図１３のＳＡ９ａ参照）、カード残高有りのメッセージ表示が行なわれる。このメッセージ表示は、たとえばカード残高表示器５０により行なう。そして、挿入されているカードを排出するとともに排出した旨の報知を行なう。前記ＳＡ３３ａとＳＡ９ａにより、前記記録媒体読取手段に保持されている前記記録媒体の記録情報によって特定される遊技者所有の有価価値が残存しており、かつ、所定条件が成立したことを検出する条件検出手段が構成されている。そして、前記カード残高有りのメッセージ表示や挿入カードの排出，報知により、この条件検出手段の検出出力に基づいて、前記残存している有価価値を遊技者が忘失しないための動作を行なう有価価値忘失防止手段が構成されている。前記条件検出手段は打玉の発射操作が停止されたことや玉抜きレバー作動検出器５５２からの検出出力があったことを検出するものでもよい。また、有価価値忘失防止手段は挿入カードの残高分のパチンコ玉を払出すものであってもよい。

【０１２０】

図２４（ｂ）は、カード処理機６２内に挿入されている共通カードの残高が０になった場合を示している。カード残高が０になった場合には、共通カードの一部がカード挿入・排出口１３３から外部に露出する程度にカードを排出し、遊技者がそのカードを引き抜くことができる状態にするとともに、第１の報知を行なう。その共通カードの一部が外部に露出した状態で０になった共通カードが保持され、その状態で所定時間が経過すれば、第２の報知を行なう。前記第１の報知により、遊技者に対し０カードを引き抜くことを促し、それにもかかわらず遊技者が０カードを引き抜かなかった場合には、第２の報知により遊技場の係員に対し０カードが放置されたままとなっている旨を知らせ、遊技場の係員がその放置されている０カードを引き抜くことができるようにする。

【０１２１】

図２５は、カード処理機６２の動作を説明するための機能ブロック図である。図２５（ａ）に示すように、前面枠５７６′やガラス扉枠５７７や前面板５６４が開成されれば、前面枠等検出器５５３の検出信号がカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力され、前面枠やガラス扉枠あるいは前面板が開放されたことが検知され、貸玉払出中であれば最小単位の払出で玉貸動作を中止するとともに、以降の玉貸を禁止し、玉貸可ランプ４８を消灯する。また、パチンコ遊技機６０に特定遊技状態（大当り状態）が発生した場合には、その旨の信号が特定遊技状態検出器５５４からカード処理機制御用マイクロコンピュータ３００に入力され、所定時間が経過した後前述と同様に貸玉払出中であれば最小単位の払出で中止し、以降の玉貸の禁止をして玉貸可ランプ４８ｄを消灯する。また、パチンコ遊技機６０に入賞が発生した場合には、賞球の払出制御を行なうとともに、貸玉払出中であれば最小単位の払出で中止して以降の玉貸の禁止を行ない、玉貸可ランプを消灯

する。このように、特定遊技状態が発生した場合や打玉の入賞が発生した場合には、賞品玉が打球供給皿５９内に払出されるために、わざわざ貸玉を払出す必要がなくなるために、その場合には最小単位の貸玉の払出で中止して以降の玉貸を禁止するようにしたのである。この最小単位の貸玉の払出とは、本実施例においては、前述したように１００円分の貸玉の払出である。

【０１２２】

図２５（ｂ）は玉貸動作中にその玉貸動作を途中で中止する場合を示している。まず遊技者が玉貸ボタン４４ｃを押圧操作してそれに伴って貸玉が払出されている最中に、遊技者が返却ボタン４２ｃを押圧操作した場合、あるいは玉貸ボタン４４ｃを再度押圧操作した場合、または打球操作ハンドル１２１の打球操作を停止した場合には、最小単位（１００円分）の貸玉の払出で中止する。なお、返却ボタンの操作による払出の中止と玉貸ボタンの操作による払出の中止とハンドル停止による払出の中止とのうち、少なくとも１つ以上の中止機能を有するものであってもよい。なお、図２５、図２６に示した動作の特徴部分以外の動作は、図１３～図２２と同様である。

【０１２３】

図２６は、カード残高表示器５０（図１参照）の表示動作を説明するための作用説明図である。図２６（ａ）に示すように、カード残高表示器５０は、ＬＥＤまたは液晶からなる７セグメント表示器で構成されている。そして、電源投入時においては、（ｂ）に示すように、まず中継器設定アドレスが表示され、次に貸出金額設定表示がなされ、最後に売上パルス幅設定値の表示が行なわれる。この中継器設定アドレスとは、カード処理機６２を使用してのパチンコ玉の貸出に伴う売上データを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送信する際に、その送信元をホール用管理コンピュータが識別できるようにするためのデータであり、各カード処理機６２によりそれぞれ異なったデータとなっている。貸出金額設定とは、１回のパチンコ玉の貸出操作に伴って払出される貸玉に相当する金額に関するデータであり、予め設定されたデータである。売上パルス幅設定値とは、カード処理機６２を使用してのパチンコ玉の貸出に伴う売上データをホール用管理コンピュータに送信する際の出力パルス幅が複数種類定められており、その複数種類の中からどのパルス幅のものが設定されているかを表わすデータである。

【０１２４】

（ｃ）に示すように、カード処理機６２に共通カードが挿入された場合には、カード残高表示器５０により、その挿入されたカードに記録されている残高が表示される。そして、（ｄ）に示すように、玉貸ボタン４４ｄ（図１参照）が押圧操作された場合には、カード残高表示器５０により、まずカード残高が表示され、次にカード残高減算点減表示が行なわれ、次に再度カード残高減算点減表示が行なわれ、最後に貸出後のカード残高が表示される。この実施例では、１回の貸出操作により、３００円分の玉貸が行なわれるように設定されており、１００円ずつ３回に分けて玉貸動作が行なわれるために、挿入されたカードの残高が表示されている段階から、１００円分減算されたカード残高減算点減表示が行なわれ、さらに１００円分減算されたカード残高減算点減表示が行なわれ、さらに１００円分減算された最終の貸出後のカード残高表示が行なわれる。

【０１２５】

次に（ｅ）に示すように、エラーが発生した場合には、カード残高表示器５０により、カード残高の表示と発生したエラーの種類や原因を示すためのエラーコードの表示とが交互に切換表示される。次に（ｆ）に示すように、端数表示スイッチ１３６（図１参照）が１回押圧操作された場合には、「Ｆ１」の表示が０．５秒行なわれ、次に挿入されているカードのカード残高の端数の値が１．５秒表示され、次に「Ｆ２」が０．５秒表示され、次に挿入されている共通カードのカード残高の表示が１．５秒行なわれ、次に「Ｆ３」の表示が０．５秒行なわれ、次に挿入時の共通カードのカード残高の表示が１．５秒行なわれ、次に「Ｆ４」の表示が０．５秒行なわれ、次に貸出前のカード残高の表示が１．５秒行なわれる。この貸出前のカード残高とは、複数回貸出操作が行なわれた場合における最後から２番目の貸出操作が行なわれた後のカード残高である。また、Ｆ１～Ｆ４は、それぞ

れ次に表示すべき情報の種類をコード表示したものであり、たとえば「Ｆ１」は、これから端数値表示を行なう旨を意味しており、「Ｆ２」は、これからカード残高表示を行なう旨を意味している。なお、「Ｆ２」に示した種々の表示内容はその表示順序を変更してもよい。また、（ｆ）は、端数表示スイッチ１３６を１回押圧操作した場合に自動的に表示切換するものを示しているが、端数表示スイッチ１３６を押圧操作する毎に表示切換がなされるように構成してもよい。

【０１２６】

（ｇ）に示すように、端数表示スイッチ１３６を２回押圧操作すれば、まず「Ｆ５」が表示され、次にエラーコード内容が表示される。このエラーコード内容の表示とは、エラー履歴を表示させるためのものであり、前回発生したエラーの内容が表示される。次に「Ｆ６」が表示され、次にＩＤ番号設定値が表示され、次に「Ｆ７」が表示され、次に売上パルス幅設定表示がなされ、次に「Ｆ８」が表示され、次に貸出金額設定表示が行なわれる。Ｆ５～Ｆ８は、次に表示すべき表示データの種類を示すためのものであり、各々０．５秒だけ表示される。そしてエラーコード内容表示等の実際のデータの表示は、１．５秒間表示される。なお、ＩＤ番号設定値とは、カード処理機６２を使用して貸出される貸玉に相当する売上データをホール用管理コンピュータに送信する際に、その送信元がホール用管理コンピュータで識別できるようにするためのデータである。

【０１２７】

図２７は、カード残高表示器５０でのデータの表示における他の例を示す作用説明図である。この別実施例では、カード残高表示器５０は液晶表示器で構成されており、文字等が表示できるように構成されている。そして、このカード残高表示器により、具体的なデータが表示されるとともに、その表示されたデータの内容を表わす文字等が同時に画面に表示される点が図２６と相違する。

【０１２８】

図２７（ａ）に示すように、電源投入時においては、中継器アドレス，貸出金額，売上パルス幅が、たとえば２秒等の所定の時間が経過する毎に切換表示される。（ｂ）に示すように、貸出スイッチが押圧操作された場合には、貸出前のカード残高がまず表示された後、１００円ずつ減額されたカード残高が表示される。エラー発生時においては、（ｃ）に示すように、カード残高と発生したエラーコードの種類（原因）を示すコードとが交互に切換表示される。なお、（ｅ）に示すように、エラー発生時においては、「エラーコード」の文字と発生したエラーの種類を示すエラーコードデータとを同時に画面に表示した後、発生したエラーの原因を示す文字を表示し、その後発生したエラーを修復するための処置を示す文章を表示するようにしてもよい。このエラー原因の文字やエラー処理の文字は情報量が多い場合にはスクロール表示させてもよい。また、エラーコード表示から端数表示スイッチ１３６を押圧操作することによりエラー原因，エラー処置の表示が切換表示されるようにしてもよい。

【０１２９】

（ｄ）に示すように、端数表示スイッチを１回押圧操作することにより、端数，カード残高，挿入前残高，貸出前残高が切換表示される。（ｆ）に示すように、端数表示スイッチを２回押圧操作することにより、エラーコード，ＩＤ番号，売上パルス幅，貸出金額が切換表示される。

【０１３０】

以上説明した実施例においては、玉払出条件の成立状況に応じて玉払出速度を変動調整する払出速度調整手段と、玉払出手段により払出すべき玉の欠乏状況に応じて玉払出手段による払出速度を変動調整する払出速度調整手段との２種類の調整手段を兼ね備えたものを示したが、前記２種類の払出速度調整手段のうちの一方のもののみを有するものであってもよい。またインターバルデータの減算更新は景品玉の払出状況ばかりでなく貸玉の払出状況をも加味して行なってもよい。また、前記共通カードは、磁気カードの他に、ＩＣカード、光ディスクメモリを利用したカード、バーコードを利用したもの等、どのような種類のものであってもよい。

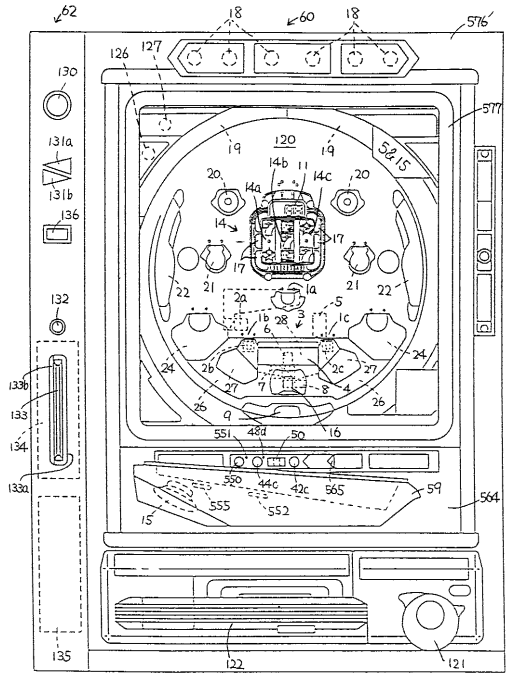
以下、本発明の課題を解決するための手段の具体例を記載する。
本発明の課題を解決するための手段の具体例の遊技用装置は、
弾球遊技機（パチンコ遊技機６０）に対応して設けられ、有価価値（カード残額等）を特定可能な情報が記録された記録媒体（カード）が挿入されることにより、該挿入された記録媒体の記録情報によって特定される有価価値を使用して玉貸しするための処理を行なう遊技用装置（カード処理機６２）であって、
遊技者による玉貸操作（図１３のＳＡ８でＹＥＳ）に応じて、玉貸しを指令する玉貸指令信号を前記弾球遊技機へ送信し（図１３のＳＡ２０）、玉貸しの完了を示す玉貸完了信号が前記弾球遊技機から返信されてきたときに、予め設定されている貸玉額のうち所定の１単位額相当の玉貸しを前記弾球遊技機が行なったことを判定し（図１４のＳＡ２８）、前記玉貸指令信号の送信から前記玉貸完了信号の受信までの制御（図１３のＳＡ２０～図１４のＳＡ３１）を複数回行なうことにより、前記貸玉額に相当する玉貸し（図１３のＳＡ１２によりセットされた貸玉額分の玉貸し）を前記弾球遊技機に実行させる（図１３のＳＡ１２により減算された貸玉額が「０」になりＳ３１によりＹＥＳの判断がされるまでの回数行なうことにより）とともに、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値から該貸玉額分の減算（図１３のＳＡ２１）を行なう制御手段と、
該制御手段による制御の後、前記記録媒体の記録情報によって特定される有価価値が残存するか否かを判断し（図１４のＳＡ３２）、該判断により残存すると判断したときに（図１４のＳＡ３２においてＮＯ）前記玉貸操作がなくかつ記録媒体の返却操作も行なわれない非操作時間を計時するための非操作時間チェックタイマをセットするタイマセット手段（図１４ＳＡ３３ａ）と、
該タイマセット手段によりセットされた前記非操作時間チェックタイマが終了したことを検出する条件検出手段（図１３のＳＡ９ａ）と、
該条件検出手段の検出出力に基づいて、前記有価価値が残存する記録媒体が遊技用装置内に放置されている旨の報知を行なう有価価値忘失防止手段（図１３のＳＡ９ｂ）とを備え、
前記タイマセット手段は、マイクロコンピュータ（カード処理機制御用マイクロコンピュータ３００）によって実行されるプログラムのステップであるタイマセット用ステップ（図１４ＳＡ３３ａ）により構成され、
前記条件検出手段は、前記マイクロコンピュータ（カード処理機制御用マイクロコンピュータ３００）によって実行されるプログラムのステップである条件検出用ステップ（図１３のＳＡ９ａ）により構成され、
前記タイマセット用ステップ（図１４のＳＡ３３ａ）は、前記セットした非操作時間チェックタイマが終了する前に前記制御手段による制御（図１３のＳＡ８においてＹＥＳまたは図１３のＳＡ８ｄにおいてＹＥＳ：図１３のＳＡ２０～図１４のＳＡ３１）が再度行なわれたときに、該制御の後（ＳＡ３１によりＹＥＳの判断がなされた後）、前記マイクロコンピュータによって再度実行され、
前記条件検出用ステップ（ＳＡ９ａ）は、前記制御手段による制御（図１３のＳＡ２０～図１４のＳＡ３３ａ）の間は、前記マイクロコンピュータによって実行されることのないステップ（ＳＡ１５～ＳＡ３３ａの実行ループ以外のステップ）である。

【０１３１】
請求項１に記載の本発明によれば、貸玉額に相当する玉貸しのための一単位の貸出しを複数回行なっている途中で非操作時間チェックタイマが終了し、それによって、無駄な忘失防止の報知が行なわれることが防止される。

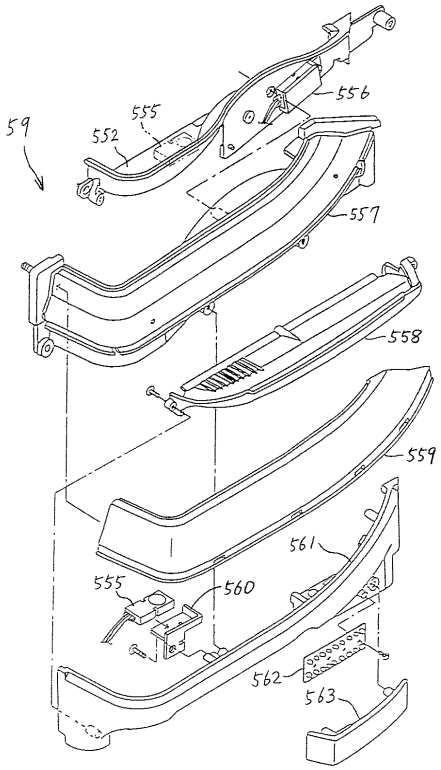
【図面の簡単な説明】
【図１】パチンコ遊技機およびカード処理機を示す全体正面図である。
【図２】打球供給皿の分解斜視図である。
【図３】前面板に設けられている各種機器を示す分解斜視図である。
【図４】パチンコ遊技機およびカード処理機の一部内部構造を示す全体背面図である。
【図５】入賞玉処理装置の構造および動作を示す構成図である。

【図６】玉払出器の構造を示す縦断面図である。
【図７】玉払出器の構造を示す横断面図である。
【図８】カード処理機制御用の回路を示すブロック図である。
【図９】払出制御用の回路を示すブロック図である。
【図１０】ゲーム制御用の回路を示すブロック図である。
【図１１】パチンコ遊技機とカード処理機との間での信号の送受信を行なうための回路を示す回路図である。
【図１２】払出制御用マイクロコンピュータとホール用管理コンピュータとの間での信号の送信を行なうための回路を示す回路図である。
【図１３】図８に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図１４】図８に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図１５】図８に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図１６】図８に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図１７】図１０に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図１８】図１０に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図１９】図９に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図２０】図９に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図２１】図９に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。
【図２２】（ａ）は図９に示す制御回路の動作を説明するためのフローチャートであり、（ｂ）はインターバル時間データテーブルを示す図である。
【図２３】カード処理機とパチンコ遊技機の動作タイミングを示すタイミングチャートである。
【図２４】カード処理機の動作を説明するための機能ブロック図である。
【図２５】カード処理機の動作を説明するための機能ブロック図である。
【図２６】カード残高表示器の表示動作を示す動作説明図である。
【図２７】カード残高表示器の他の例における表示動作を示す動作説明図である。
【符号の説明】
６０はパチンコ遊技機、６２はカード処理機、６３は玉払出器、１４６は払出集中制御基板、１４８′はゲーム制御用基板、３５０は払出制御用マイクロコンピュータ、２２３は払出モータ、４８ｄは玉貸可表示器、５０はカード残高表示器、１５０ａ，１５０ｂはタンク玉切れスイッチ、６８ａ，６８ｂはレール玉切れスイッチ、１７０ａは入賞玉センサＡ、１７０ｂは入賞玉センサＢ、５６５は玉抜きレバー、５５３は前面枠等検出器、４４ｃは玉貸操作ボタン、５５０はモード切換ボタン、５５５は玉欠乏検出器Ａ、５５６は玉欠乏検出器Ｂ、４２ｃは返却操作ボタン、１３６は端数表示スイッチ、１２７は玉切れランプ、１２６は払出ランプ、６７は玉誘導レール、１５１は玉タンクである。

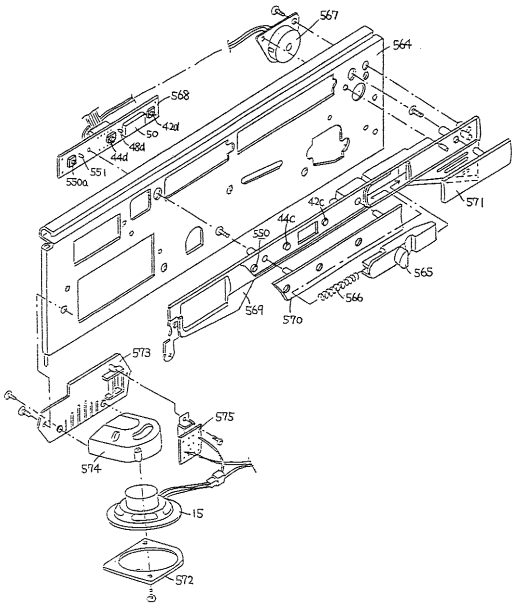
【図１】



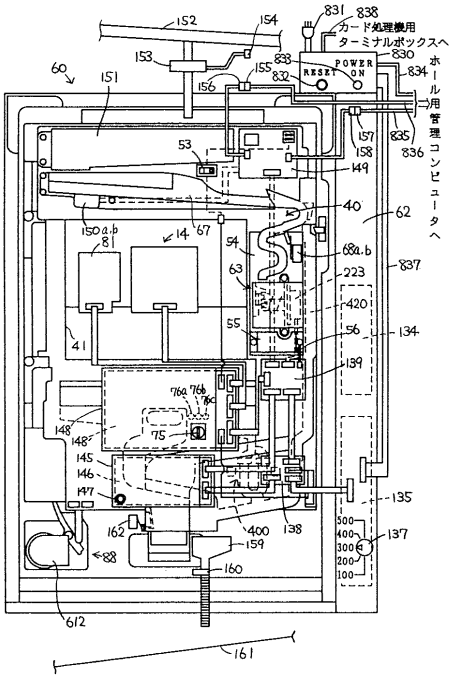
【図２】



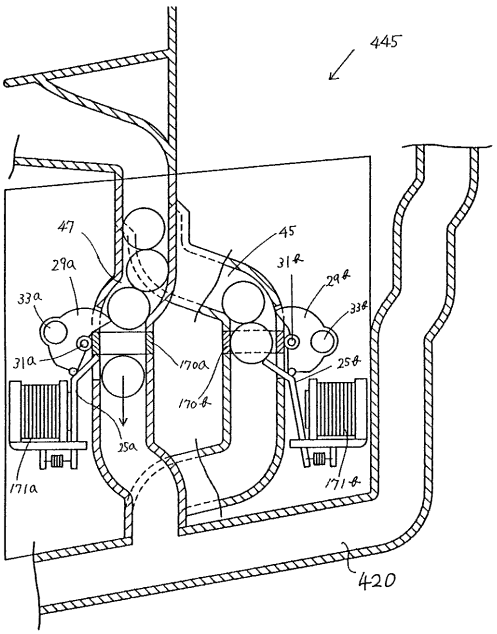
【図３】



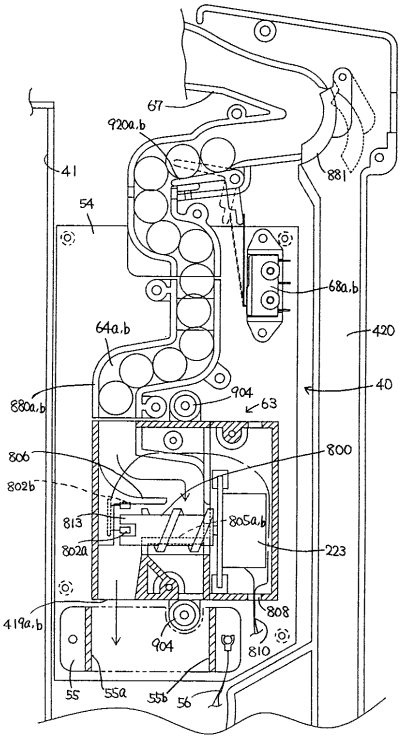
【図４】



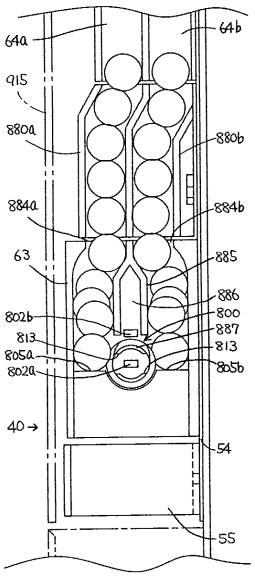
【図５】


445
47
29a
33a
31a
45
31b
29b
33b
25b
170a
170b
171a
171b
420

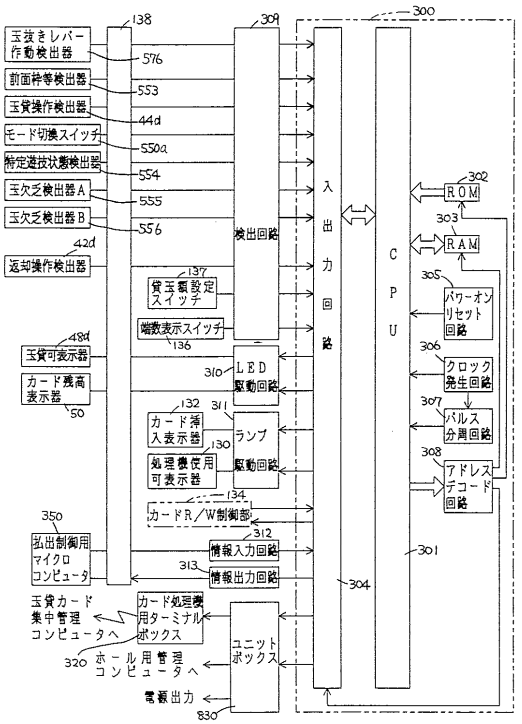
【図６】


67
920a,b
41
54
881
68a,b
64a,b
420
40
880a,b
904
63
806
800
802b
813
805a,b
802a
223
419a,b
808
810
904
55
55a
55b
56

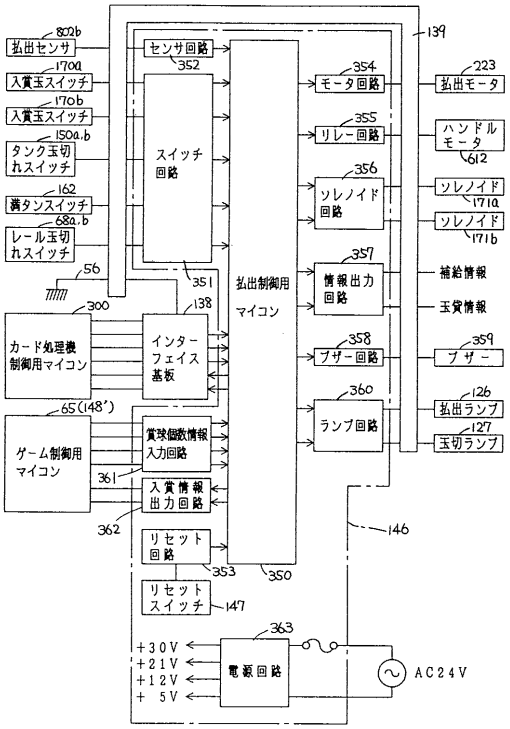
【図７】


64a
64b
915
880a
880b
884a
884b
63
885
886
802b
800
813
887
805a
813
802a
805b
40→
54
55

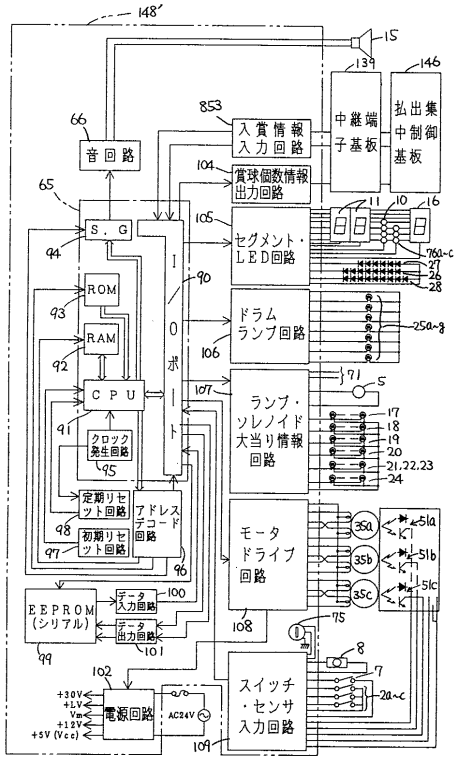
【図８】


138
309
300
玉抜きレバー作動検出器
576
前面枠等検出器
553
玉貸操作検出器
44d
モード切換スイッチ
550a
特定遊技状態検出器
554
玉欠乏検出器A
555
玉欠乏検出器B
556
検出回路
入出力回路
CPU
42d
返却操作検出器
137
貸玉数設定スイッチ
端数表示スイッチ
136
48d
玉貸可表示器
カード残高表示器
50
310
LED駆動回路
132
311
カード挿入表示器
ランプ
130
処理機使用可表示器
駆動回路
134
カードR/W制御部
350
払出制御用マイクロコンピュータ
312
情報入力回路
313
情報出力回路
304
301
302
ROM
303
RAM
305
パワーオンリセット回路
306
クロック発生回路
307
パルス分周回路
308
アドレスデコード回路
玉貸カード集中管理コンピュータへ
カード処理機用ターミナルボックス
320
ホール用管理コンピュータへ
ユニットボックス
電報出力
830

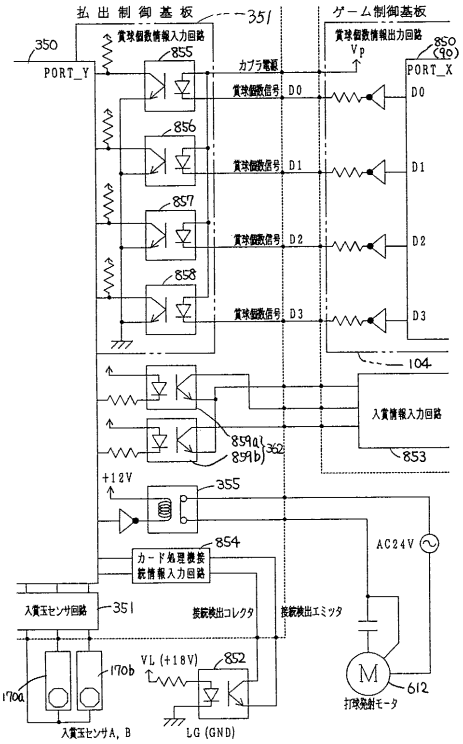
【図９】



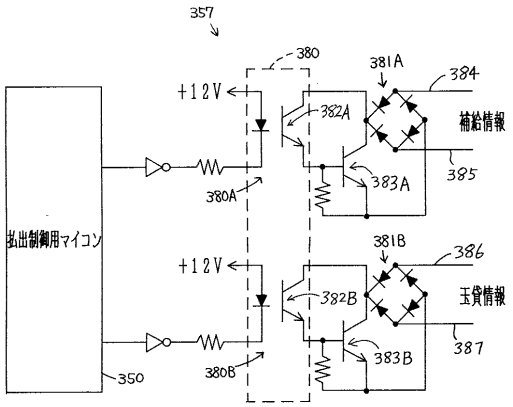
【図１０】



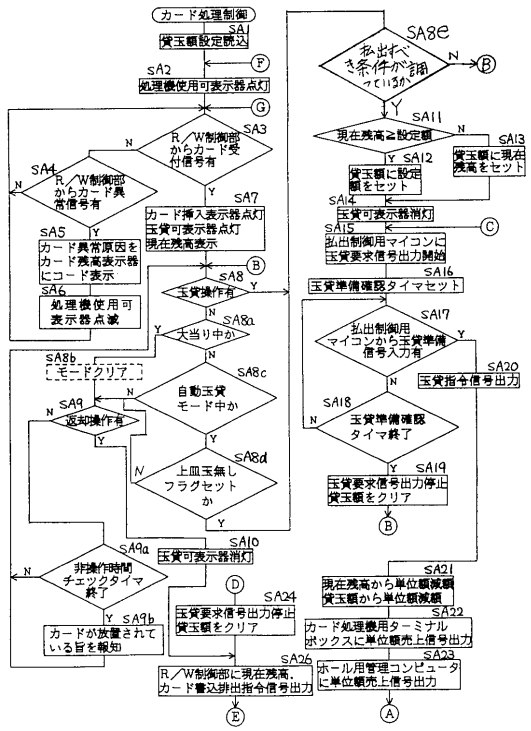
【図１１】



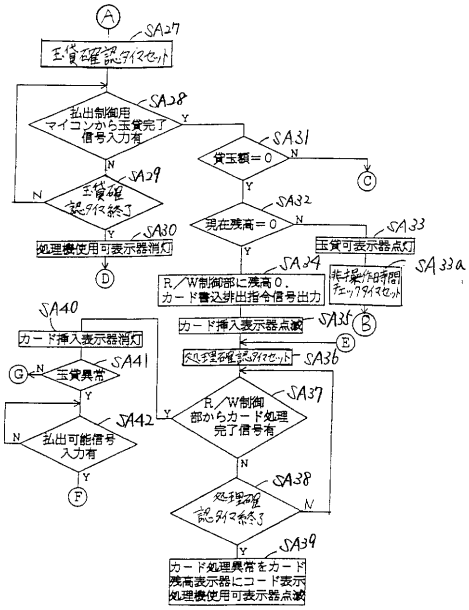
【図１２】



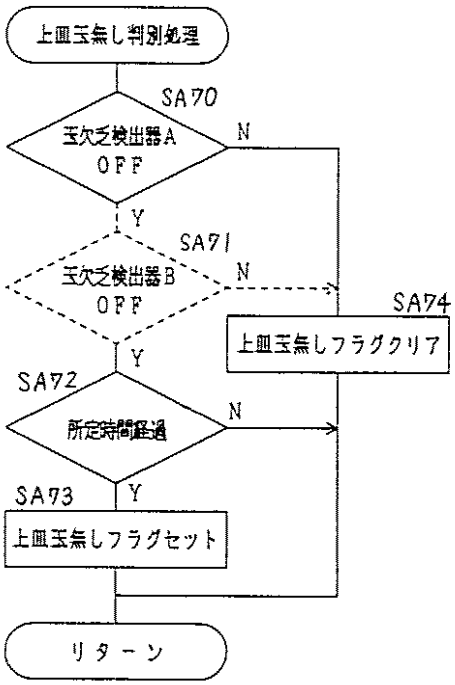
【図１３】



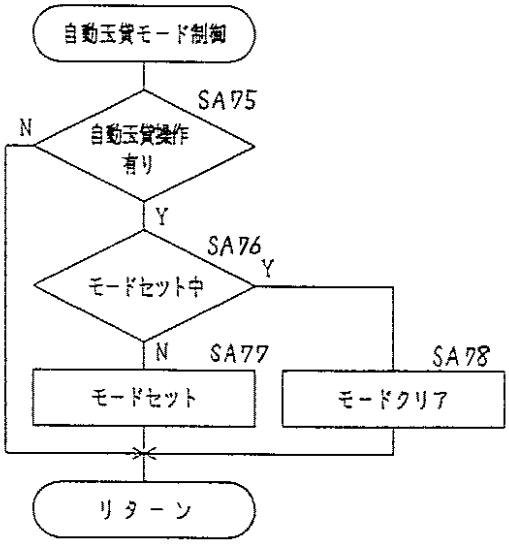
【図１４】



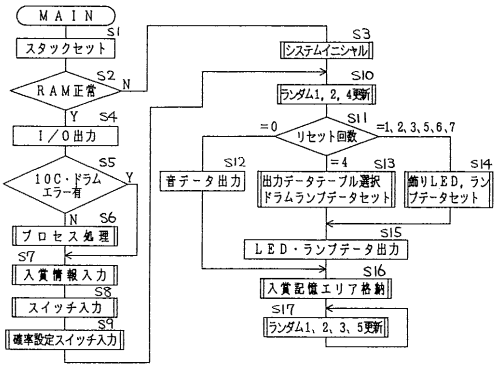
【図１５】



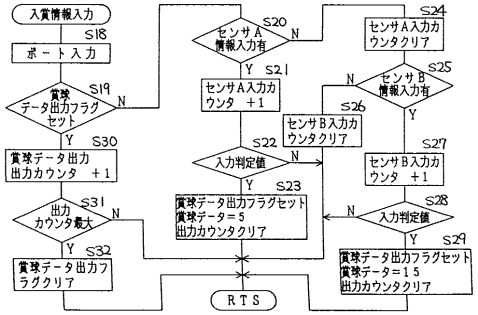
【図１６】



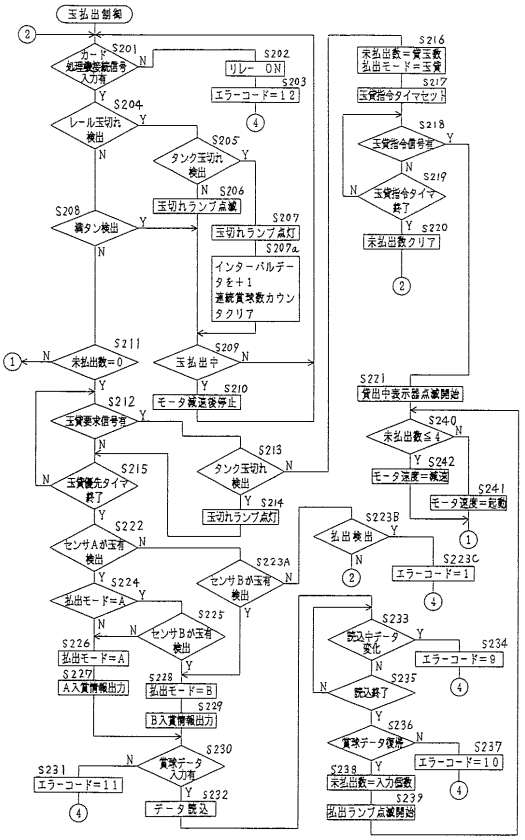
【図１７】



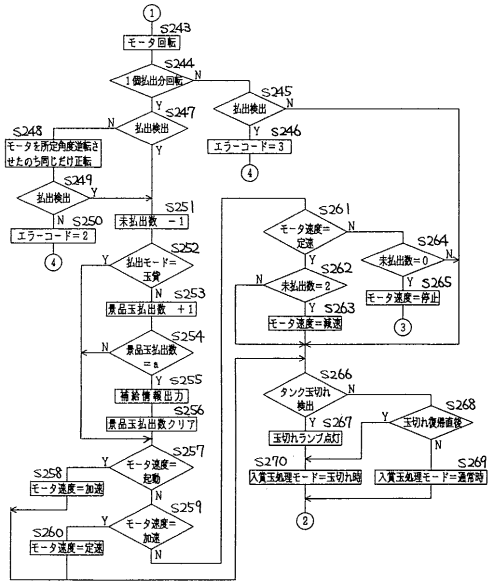
【図１８】



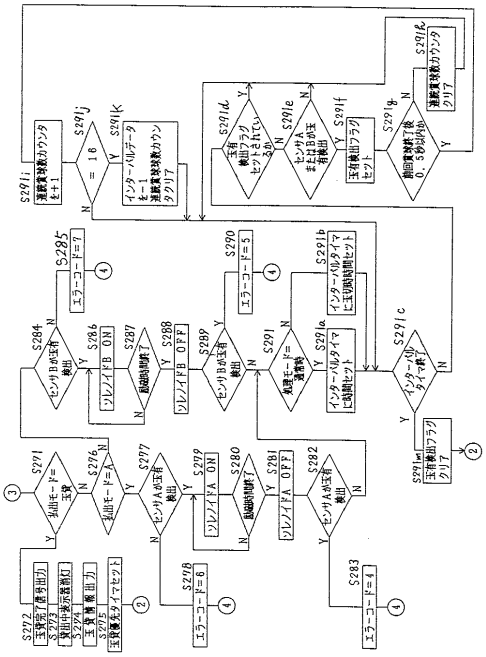
【図１９】



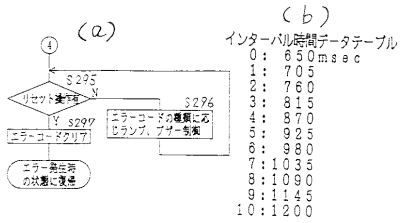
【図２０】



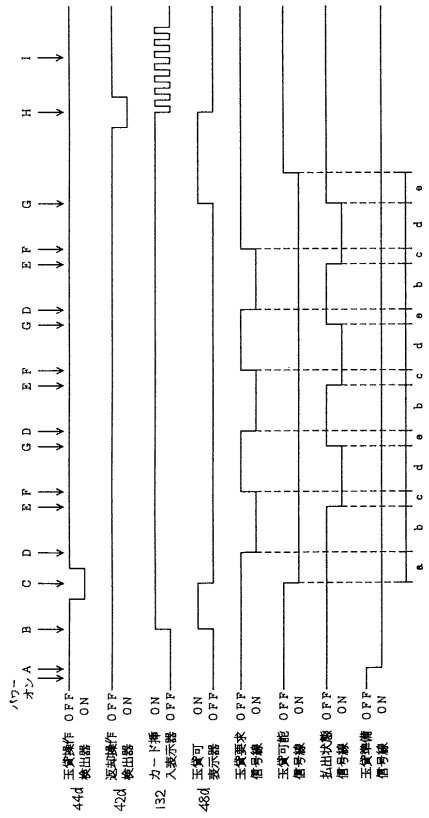
【図２１】



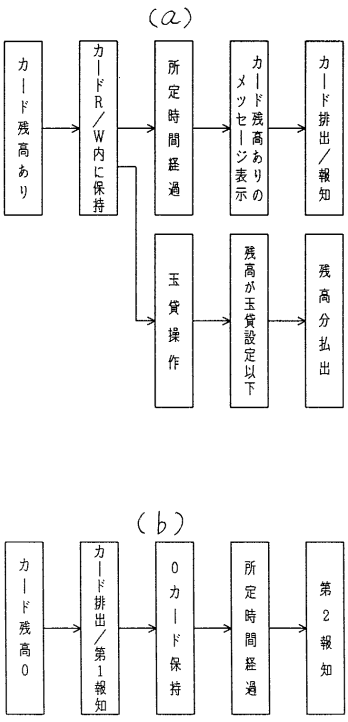
【図２２】



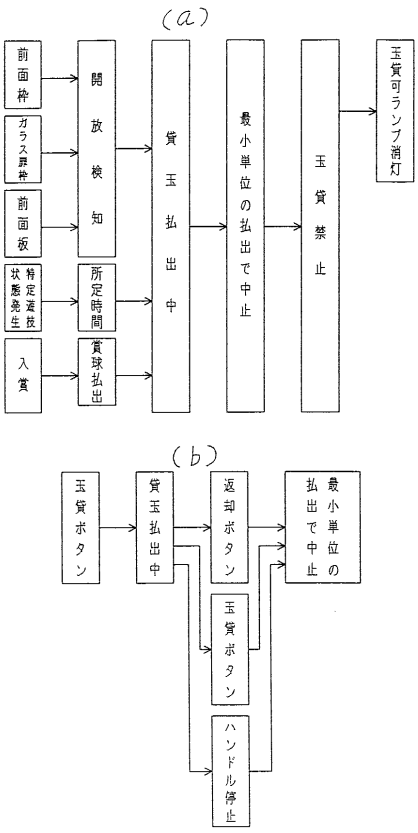
【図２３】



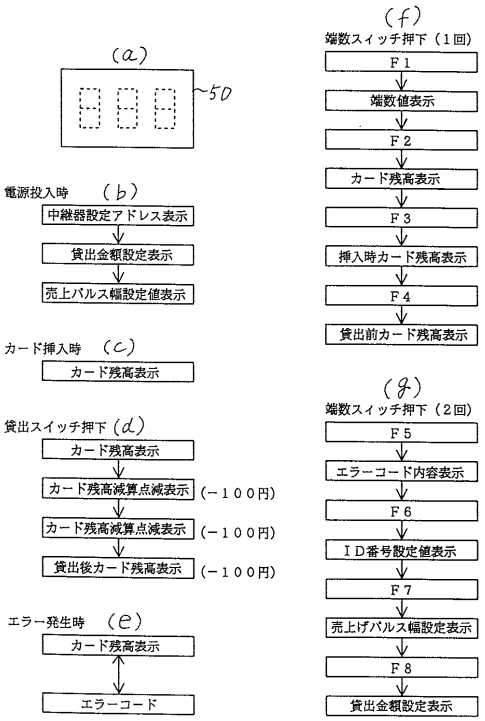
【図２４】



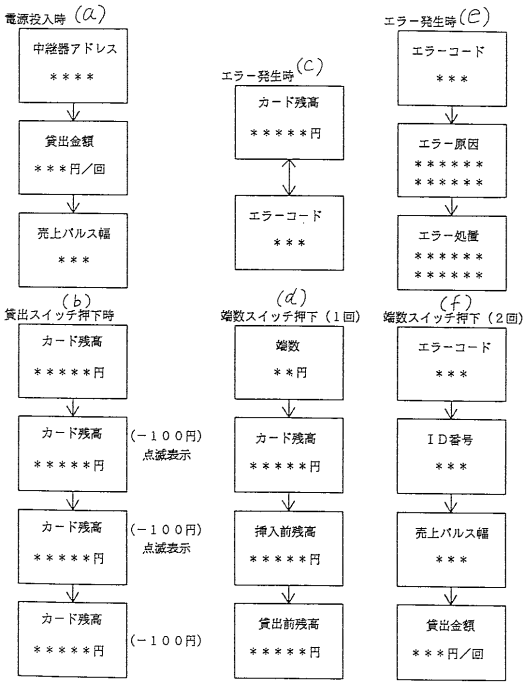
【図２５】



【図２６】


(a)
50
電源投入時 (b)
中継器設定アドレス表示
貸出金額設定表示
売上パルス幅設定値表示
カード挿入時 (c)
カード残高表示
貸出スイッチ押下 (d)
カード残高表示
カード残高減算点滅表示
(－１００円)
カード残高減算点滅表示
(－１００円)
貸出後カード残高表示
(－１００円)
エラー発生時 (e)
カード残高表示
エラーコード
(f)
端数スイッチ押下（１回）
Ｆ１
端数値表示
Ｆ２
カード残高表示
Ｆ３
挿入時カード残高表示
Ｆ４
貸出前カード残高表示
(g)
端数スイッチ押下（２回）
Ｆ５
エラーコード内容表示
Ｆ６
ＩＤ番号設定値表示
Ｆ７
売上げパルス幅設定表示
Ｆ８
貸出金額設定表示

【図２７】


電源投入時 (a)
中継器アドレス
＊＊＊＊
貸出金額
＊＊＊円／回
売上パルス幅
＊＊＊
(b)
貸出スイッチ押下時
カード残高
＊＊＊＊＊円
カード残高
＊＊＊＊＊円
(－１００円)
点滅表示
カード残高
＊＊＊＊＊円
(－１００円)
点滅表示
カード残高
＊＊＊＊＊円
(－１００円)
エラー発生時 (c)
カード残高
＊＊＊＊＊円
エラーコード
＊＊＊
(d)
端数スイッチ押下（１回）
端数
＊＊円
カード残高
＊＊＊＊＊円
挿入前残高
＊＊＊＊＊円
貸出前残高
＊＊＊＊＊円
エラー発生時 (e)
エラーコード
＊＊＊
エラー原因
＊＊＊＊＊＊
＊＊＊＊＊＊
エラー処置
＊＊＊＊＊＊
＊＊＊＊＊＊
(f)
端数スイッチ押下（２回）
エラーコード
＊＊＊
ＩＤ番号
＊＊＊
売上パルス幅
＊＊＊
貸出金額
＊＊＊円／回

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０５－０８４３５５（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１０２４９６（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０９０７８３（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－３１９３８１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A63F 7/02 328
A63F 7/02 334