(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3747966号
(P3747966)
(45)発行日　平成18年2月22日(2006.2.22)　(24)登録日　平成17年12月9日(2005.12.9)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 332Z

請求項の数 1　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願平8-303655
(22)出願日　平成8年10月29日(1996.10.29)
(65)公開番号　特開平10-127909
(43)公開日　平成10年5月19日(1998.5.19)
審査請求日　平成14年6月27日(2002.6.27)

(73)特許権者　000132747
株式会社ソフィア
群馬県桐生市境野町７丁目２０１番地
(74)代理人　100096699
弁理士　鹿嶋　英實
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　井海田　隆

(56)参考文献　特開平０８－２２４３３６（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－０６０８７１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02

(54)【発明の名称】遊技機の管理装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技盤に可変表示装置を備え、遊技媒体を前記遊技盤の遊技領域内に発射することに基づき、該可変表示装置の作動条件を発生可能な遊技機に接続され、該遊技機から出力される遊技関連信号に基づいて遊技関連のデータ収集が可能な遊技機の管理装置において、
前記遊技関連信号には、
前記可変表示装置の作動中に出力される可変表示装置作動中信号と、
遊技媒体の発射を行う発射装置の作動状態、あるいは発射装置の操作部の操作状態に基づいて出力される発射装置作動中信号と、を含み、
前記遊技機から発射装置作動中信号が出力されると実稼働状態と判断するとともに、発射装置作動中信号がノンアクティブであっても前記可変表示装置作動中信号が出力されていれば実稼働状態と判断する稼働状態判定手段を備えることを特徴とする遊技機の管理装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、遊技機で実際に遊技者が遊技を行っている実稼働時間のデータ収集を可能にした遊技機の管理装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】

従来より、複数の識別情報（以下、特別図柄、或いは適宜、特図という）を可変表示可能な可変表示装置（例えば、特別図柄表示装置）として、例えば液晶表示装置、ＣＲＴ表示装置、多数の発光素子からなる表示装置などがある。そして、このような可変表示装置が遊技領域に配置され、始動入賞口（あるいは始動ゲート）への遊技球の入賞あるいは始動記憶があるなどの始動条件の成立に基づき、可変表示装置における表示領域を所定期間変動表示させ、その停止結果が特別停止態様（例えば、大当り図柄）で停止表示されたことに基づき、変動入賞装置を所定の条件下で開放制御する特別遊技状態を発生可能なパチンコ遊技機（以下、適宜、単に遊技機という）は一般的に知られている。
このような遊技機では、可変表示装置の作動状態、特定の入賞口（例えば、始動口）への入賞状態、大当り状態、確率変動状態、賞球状態、球貸し状態、遊技球の遊技領域への打ち込み状態等の複数の遊技関連状態が発生している。

【０００３】
また、遊技機では上記の各遊技関連状態に対応した外部情報端子を備え、各遊技関連状態が発生したことに基づき外部情報端子を介して外部出力信号を出力している。そして、上記外部情報端子は遊技店の管理装置に接続され、遊技機から出力される各遊技関連状態に関する発生状況をデータ収集して、例えば営業状態の把握や、その後の営業に対しての釘調整、確率設定値の変更、遊技機の入替え等の参考データとして役立てられている。
従来、遊技機での稼働状態をデータ収集（すなわち、稼働時間の計測）するためには、遊技機から出力される打ち込み球数に基づいてデータを採っていた。現状の遊技機では１分間に約６０発の遊技球を発射するようになっており、この基準値と打ち込み球数により、遊技機で打ち込まれた球がどの位の時間を費やすものかを計算することにより、稼働時間を割り出していた。

【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、管理装置による従来の遊技機の稼働時間のデータ収集に関しては、以下のような問題点があった。
（イ）管理装置で従来の遊技機の稼働時間のデータ収集を行う場合、実際に遊技球を打ち込んでいる時間についてのデータを得ていた。しかしながら、実際の遊技中では、例えば可変表示装置でリーチが発生した場合、球の発射を一時中断するいわゆる止め打ちを行いながらリーチの成行きをみたり、あるいは始動入賞記憶がいわゆる満タン（４つの始動記憶が全てうまっている）状態になった場合に、その後始動入賞の無効を避けるために止め打ちを行ったり、さらには大当りのラウンド間（例えば、アタッカー閉鎖時）で無駄な打ち込みを防止するために止め打ちを行ったり、あるいは確率変動中に玉箱（いわゆるドル箱）を足元に降ろしたり、ジュース等を買いに行ったり、さらには第３種遊技機で第３種の権利発生中におけるラウンド間で止め打ちを行ったり等、実際に遊技をしているにも拘わらず、打ち込みを一時中断する場合が非常に多くなっている。
そのため、実際に遊技者が遊技をしている時間と、管理装置でデータ収集される稼働時間とでは値（時間）が一致しなくなるという問題点があった。

【０００５】
（ロ）例えば、営業時間内で１０時間フルに遊技していた場合でも、管理装置でデータ収集された稼働時間は８時間になってしまう等、遊技機に遊技者が付いて遊技機がどの位稼働しているか（例えば、遊技者によって遊技機が占有されいる時間）を求めるためには、従来の稼働時間のデータ収集方法では、正確性に欠けて十分でなかった。そのため、営業データとしても有効に活用できなかった。

【０００６】
（ハ）遊技機毎の止め打ち時間の収集は、従来できなかった。そのため、止め打ちによりどの位売上が低下しているかなどの止め打ちに関するデータ収集はできなかった。

【０００７】
そこで本発明は、遊技機で実際に遊技者が付いて遊技を行っている時間を正確に収集することができる遊技機の管理装置を提供することを目的としている。

【０００８】
【課題を解決するための手段】
上記目的達成のため、請求項１記載の発明による遊技機の管理装置は、遊技盤に可変表示装置を備え、遊技媒体を前記遊技盤の遊技領域内に発射することに基づき、該可変表示装置の作動条件を発生可能な遊技機に接続され、該遊技機から出力される遊技関連信号に基づいて遊技関連のデータ収集が可能な遊技機の管理装置において、
前記遊技関連信号には、
前記可変表示装置の作動中に出力される可変表示装置作動中信号と、
遊技媒体の発射を行う発射装置の作動状態、あるいは発射装置の操作部の操作状態に基づいて出力される発射装置作動中信号と、を含み、
前記遊技機から発射装置作動中信号が出力されると実稼働状態と判断するとともに、発射装置作動中信号がノンアクティブであっても前記可変表示装置作動中信号が出力されていれば実稼働状態と判断する稼働状態判定手段を備えることを特徴とする。
【０００９】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の実施の形態をパチンコ遊技機（以下、遊技機と略称）に適用した一実施例として図面を参照して説明する。
【００１０】
Ａ．遊技場設備の全体構成
図１は遊技機を設置している遊技場設備の全体構成を示すブロック図である。図１において、１は遊技店（パチンコホール）であり、遊技店１には集中管理装置１１、島管理装置１２、景品管理装置１３、店内放送・演出装置１４、玉計数装置１５、中継装置１６ａ、１６ｂ、遊技機１７ａ、１７ｂ、カード処理装置１８ａ、１８ｂが配置されている。
【００１１】
島管理装置１２、中継装置１６ａ、１６ｂ（以下、１６で代表する）、遊技機１７ａ、１７ｂ（以下、１７で代表する）、カード処理装置１８ａ、１８ｂ（以下、１８で代表する）は、島設備に配置され、そのうち中継装置１６、遊技機１７およびカード処理装置１８は多数設けられているが、説明の都合上、２台ずつの例を図示している。
【００１２】
集中管理装置１１はホールの管理室に配置され、制御装置２１、データ記憶装置２２、端末装置２３およびインターフェース回路２４により構成される。制御装置２１は管理コンピュータ（例えば、主にワークステーションで構成）を含んでおり、遊技店１の管理として、遊技機１７および各端末装置（島管理装置１２、景品管理装置１３、店内放送・演出装置１４、玉計数装置１５、中継装置１６）における遊技情報や必要な管理情報を収集管理するための演算処理を行う。データ記憶装置２２は遊技機１７および各端末装置から受けたデータを記憶するもので、例えばハードディスク装置により構成される。端末装置２３は、キーボード、マウス、プリンタ、ディスプレイ装置等の制御装置２１の外部に接続される機器あり、インターフェース回路２４は島管理装置１２との間で信号のインターフェース処理を行う。
【００１３】
ここで、遊技機１７から出力される遊技関連信号は後述の店内の通信ネットワークを介してインターフェース回路２４を通り、一旦、データ記憶装置２２に格納され、制御装置２１はデータ記憶装置２２に格納された遊技関連信号に基づいて遊技機１７の所定の遊技待機状態が成立したときに（例えば、可変表示装置の作動中に）遊技球（遊技媒体）の発射を中断する発射中断状態を含んだ実稼働状態を検出する処理を行って、実稼働状態に関するデータ収集を行う。
所定の遊技待機状態の成立とは、可変表示装置の作動中、第３種遊技機で所定の権利発生入賞口（例えば、第３種の権利発生口）へ遊技球（遊技媒体）の入賞があったときに大当りの権利が発生し、該権利発生中における補助遊技装置（例えば、第３種始動口の回転体：第３種遊技機の場合には第３種権利が発生したときに第３種始動口の回転体の回転に伴

い遊技者は第３種始動口が上を向くまで待機して止め打ちすることが多い）の作動中、あるいは他種遊技機で可変表示装置の表示態様が予め定められた表示態様になった場合に、所定数の変動入賞装置の連動動作の開始条件を付与し、該変動入賞装置の連動動作中における補助遊技装置の作動中等のように、遊技者が遊技媒体の発射を意図的に停止して待機する条件が成立したことを含むものである。したがって、本発明でいう所定の遊技待機状態の成立とは、上記例に限らず、遊技者が遊技媒体の発射を意図的に停止して待機する状態を含み、例えば従来の問題点（すなわち、「発明が解決しようとする課題」）の項で述べた確率変動中に玉箱（いわゆるドル箱）を足元に降ろしたり、ジュース等を買いに行ったり、第３種遊技機で第３種の権利発生中におけるラウンド間で止め打ちを行ったりする等実際に台を遊技者が占有しているにも拘わらず、打ち込みを一時中断するような全ての状態を含む概念である。

遊技関連信号には、遊技機１７の可変表示装置の作動中に出力される可変表示装置作動中信号と、遊技球（遊技媒体）の発射を行う発射装置の作動状態あるいは発射装置の操作部の操作状態に基づいて出力される発射装置作動中信号とを含み、制御装置２１は可変表示装置作動中信号と発射装置作動中信号との何れかの信号の入力に基づいて実稼働状態を検出する処理を実行する。

可変表示装置作動中信号は、特図の変動状態（リーチも含む）や大当り状態等の普段状態以外の状態を示す信号である。なお、確率変動中は特図が変動していなくても普段状態以外の状態であり、可変表示装置作動中に含める。これは、確率変動中は大当り確率がアップして大当りが発生し易い状態にあるので、遊技者はあわてずに、ゆっくりと止め打ちに近い状態を混じえながら遊技を行うことが多いからである。

また、本発明が第３種遊技機に適用される場合には、可変表示装置作動中信号は、第３種権利が発生したときの第３種始動口の回転体の回転を待って止め打ちする状態も含むものである。

【００１４】

この場合、遊技機１７は可変表示装置の作動状態と、発射装置の作動状態あるいは発射装置の操作部の操作状態とに基づいて実稼働状態信号を出力するようになっており、制御装置２１は遊技機１７から出力された実稼働状態信号に基づいて実稼働時間を計数する処理を実行する。

さらに、制御装置２１は上記可変表示装置作動中信号と、発射装置作動中信号との入力に基づき遊技機１７の可変表示装置が作動中における発射装置の中断状態を検出する処理を行い、実稼働状態に関するデータ収集には遊技中断時間の計数が含まれるようにする。

したがって、制御装置２１、データ記憶装置２２、端末装置２３およびインターフェース回路２４は全体として、実稼働状態検出手段、実稼働時間計数手段、遊技中断状態検出手段を構成する。

【００１５】

また、集中管理装置１１は例えば外部のカード会社と電話回線により接続され、プリペイドカードの決済に関する情報をカード会社に送信する処理も行う。カード会社は全国共通のプリペイドカードを発行したり、遊技店１におけるプリペイドカードに関する精算を行ったりする。

景品管理装置１３は遊技者が獲得した獲得球数を記憶した精算カードに応じた景品の交換処理を行う。店内放送・演出装置１４は店内における各種お知らせ、大当り台の報知、管理報知等の店内放送や店内の照明設備を演出する等の処理を行う。玉計数装置１５はいわゆるジェットカウンタと称されるもので、遊技者が獲得した獲得球を投入することにより、計数球数を記録（例えば、磁気データによる記録）した所定の精算カードを発行する。

【００１６】

島管理装置１２は島単位で配置されている中継装置１６、遊技機１７、カード処理装置１８からなる島設備の管理を行うもので、島設備の情報を集中管理装置１１に転送したり、集中管理装置１１からの情報を島設備側に転送したり処理を行う。なお、島管理装置１２は必ずしも設ける必要はなく、省いてもよい。

中継装置１６は遊技機１７の上部に設置され、遊技機１７およびカード処理装置１８と島管理装置１２間（島管理装置１２が無い場合には、集中管理装置１１間）における情報の中継処理を行うとともに、係員を呼び出したり各種の表示を行う呼出装置としての機能を実現する。この場合、集中管理装置１１、景品管理装置１３、店内放送・演出装置１４、玉計数装置１５、島管理装置１２および中継装置１６は所定の通信網で接続されている。所定の通信網には、例えば赤外線を使用したＬＡＮ、有線でのＬＡＮ等が使用されるが、その他の通信ネットワークを使用してもよい。中継装置１６と遊技機１７の間は、遊技機１７における後述の外部情報端子（例えば、遊技盤外部情報端子）を介して有線で情報の転送が行われる。島管理装置１２は各中継装置１６に対して、例えばポーリング方式の通信プロトコルを使用することにより、島単位で情報を収集して集中管理装置１１に送る。

【００１７】

なお、集中管理装置１１と各端末装置（例えば、景品管理装置１３、店内放送・演出装置１４、玉計数装置１５、島管理装置１２、中継装置１６）との間は光ファイバーを用いた光通信を行うようにしてもよく、例えばＡＴＭ（Asynchronous Transfer Mode：非同期転送モード）交換機を使用すると情報転送容量、通信速度等の点で有利である。

遊技機１７ａ、１７ｂは役物制御回路３１ａ、３１ｂ、排出発射回路３２ａ、３２ｂをそれぞれ備えており、役物制御回路３１ａ、３１ｂ（以下、３１で代表する）は役物に関する制御を行い、排出発射回路３２ａ、３２ｂ（以下、３２で代表する）は玉の排出や発射に関する制御を行う。カード処理装置１８ａ、１８ｂは遊技機１７ａ、１７ｂにそれぞれ併設され、プリペイドカードが挿入されることによって金額データを読み込んで玉貸しを行う処理を行い、プリペイドカードの使用金額は通信ネットワークを介して最終的に集中管理装置１１で収集される。したがって、遊技機１７はいわゆるＣＲ機（カードリーディング機）となっている。

【００１８】

Ｂ．遊技機の制御系

次に、遊技機１７の制御系の構成について説明する。図２は遊技機１７の制御系を示すブロック図である。図２において、この制御系は大きく分けると、役物制御回路３１、排出発射制御回路３２および表示制御回路４０を含んで構成される。

（ａ）役物制御回路の構成

役物制御回路３１はマイクロコンピュータを含む回路で、例えば遊技機１７における遊技盤の裏面に取付けられたボードユニットにより実現されている。排出発射制御回路３２も同様にマイクロコンピュータを含む回路で、例えば遊技機１７の裏面側に取付けられたボードユニットにより実現されている。また、表示制御回路３３は、例えば遊技盤に設けられた特別図柄表示装置（可変表示装置）の裏面側に取付けられた回路基板により実現されている。

【００１９】

この役物制御回路３１は、パチンコ遊技等に必要な役物制御を行うワンチップマイコンからなる役物用ＩＣ４１と、水晶の発振周波数を分周して役物用ＩＣ４１の基本クロックを得る分周回路４３と、役物用ＩＣ４１に必要な電源を供給する電源回路４４と、各種情報信号を受け入れるローパスフィルタ４５と、ローパスフィルタ４５からの信号をバス４６を介して役物用ＩＣ４１に出力するバッファゲート４７と、役物用ＩＣ４１からの信号をバス４６を介して受ける出力ポート４８と、出力ポート４８を介して入力される制御信号をドライブして各種駆動信号を生成して各機器に出力するドライバ４９と、遊技に必要な効果音を生成する（あるいは音声合成を行ってもよい）サウンドジェネレータ５０と、サウンドジェネレータ５０からの音声信号を増幅して遊技機の所定箇所に配設されたスピーカー５１ａに出力するアンプ５１と、役物用ＩＣ４１から出力される制御信号に基づいて表示制御回路３３に対する表示制御信号を出力するインターフェース回路５２と、役物用ＩＣ４１から出力される制御信号に基づいて排出発射制御回路３２に対する排出や発射に関する制御信号を出力するインターフェース回路５３と、役物用ＩＣ４１から出力される遊技データ信号を外部に出力する際の中継を行う遊技盤外部情報端子５４とを含んで構成

される。なお、遊技盤外部情報端子５４は中継装置（呼出装置）１６に接続される。

【００２０】

役物用ＩＣ４１は、演算処理を行うＣＰＵ６１、ワンチップマイコンからなる役物用ＩＣ４１が正規のものであるかどうかのセキュリティ性をチェックするセキュリティプログラムや役物制御の制御プログラム等を格納しているＲＯＭ６２およびワークエリアの設定や制御に必要なデータの一時記憶等を行うＲＡＭ６３を内蔵している。

役物制御回路３１には排出発射制御回路３２から電源が供給されるようになっており、供給電源としては、例えばＡＣ２４Ｖ、＋ＤＣ３３Ｖ、＋ＤＣ２４Ｖ、＋ＤＣ１２Ｖがある。そして、これらの各供給電源により役物制御回路３１が作動する。一方、役物制御回路３１の電源回路４４は小型のもので、ロジック電源だけを生成して役物用ＩＣ４１に供給している。排出発射制御回路３２は遊技機１７の枠側に配置され、役物制御回路３１は枠側でなく遊技盤側に配置されている。したがって、枠側に配置された排出発射制御回路３２から大部分の電源の供給を役物制御回路３１が受ける構成にすることにより、電源回路４４以外の電源回路を排出発射制御回路３２に置いて枠側と共通化でき、役物制御回路３１を小型化できるという利点がある。

【００２１】

ローパスフィルタ４５には特図始動スイッチ７１、普図始動スイッチ７２、カウントスイッチ７３、継続スイッチ７４、確率設定スイッチ７５およびセーフセンサ７６からの信号が入力されている。

特図始動スイッチ７１は特図の図柄変動を開始するための普通電動始動口（始動入賞口）に玉が入賞したことを検出し、普図始動スイッチ７２は普図の図柄変動を開始するための普図始動口を玉が通過したことを検出する。カウントスイッチ７３は後述の特別変動入賞装置８１の大入賞口に入った玉のうち一般入賞した玉を検出し、継続スイッチ７４は大入賞口に入った玉のうちいわゆる継続入賞（Ｖ入賞）した玉を検出する。

確率設定スイッチ７５は大当り確率を設定変更したり、大当りの確率変動の形態等を設定変更したりするためのもので、係員が操作するタイプでは遊技機１７の裏面側に配置される。なお、確率設定スイッチ７５は遊技機１７自体（例えば役物制御回路３１）に設けられたスイッチ等（図示省略）により構成されていてもよいし、ホールの集中管理装置１１から確率設定値が入力される構成でもよい。セーフセンサ７６はセーフ玉を検出する。

【００２２】

ドライバ１１９からは、特別変動入賞装置８１の大入賞口の開閉動作を駆動するソレノイド、特図始動記憶表示器８２、普通図柄表示装置８３、普図始動記憶表示器８４、普通変動入賞装置８５を駆動するソレノイド、各種装飾ランプ・ＬＥＤ８６に制御信号が出力される。

特別変動入賞装置８１の大入賞口ソレノイドは特別変動入賞装置（アタッカー）をオープンさせるもので、後述の特別図柄表示装置９０が大当り状態になると、１サイルク目以後はＶ入賞を条件に各サイクルで一定時間あるいは一定の玉数だけ大入賞口ソレノイドが励磁されて特別変動入賞装置が開く。特図始動記憶表示器８２は特図の図柄変動を開始するための普通電動始動口（始動入賞口）に玉が入賞したとき、４個の範囲内でその入賞玉数が記憶されたことを表示する。普図始動記憶表示器８４は普図の図柄変動を開始するための普図始動口に玉が入賞したとき、４個の範囲内でその入賞玉数が記憶されたことを表示する。

【００２３】

普通図柄表示装置８３は、例えば一桁の数字を表示する７セグメントの表示部を有し液晶又はＬＥＤ等よりなる普通図柄（普図）を表示する表示器である。普通変動入賞装置８５を駆動するソレノイドは普図当りが発生した場合に、普通変動入賞装置８５の一対の開閉部材を逆ハの字に開いた開放状態に、例えば０．５秒程度保持されるように駆動する。各種装飾ランプ・ＬＥＤ８６としては、遊技盤における賞球排出ランプ、補給ランプ、サイドランプ、点灯可能な打球方向変換部材等や装飾用ランプがあり、ゲーム内容に応じて適当に点灯あるいは点滅する。

【００２４】
表示制御回路３３は、役物用ＩＣ４１からこの場合８ビットの表示用制御信号（リセット信号（１ビット）、ストローブ信号（１ビット）、コマンド信号（６ビット）等）を受けて特別図柄表示装置９０の表示制御を行うもので、電源回路３３ａを内蔵し、画像表示制御用のＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭおよび画像用のＶＤＰ、フォントＲＯＭ等を含んで構成される。特別図柄表示装置９０は表示制御回路３３からの表示制御用の信号に基づいて複数の識別情報（特図）を複数列で変動表示する。特別図柄表示装置９０としては、例えばカラーで特図の静止画および変動画を表示可能な液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）が使用される。なお、特別図柄表示装置９０はＣＲＴであってもよい。また、特別図柄表示装置９０に表示される特図としては、例えば数字および文字からなる識別情報を表示してもよいし、あるいはその他の図柄を表示してパチンコゲームを行うようにしてもよい。なお、表示制御回路３３から特別図柄表示装置９０に対しては、バックライト用電源や、液晶表示用電源が供給されているとともに、グランドラインが接続されている。

【００２５】
（ｂ）排出発射制御回路の構成
次に、図３は排出発射制御回路３２の構成を示すブロック図である。図３において、排出発射制御回路３２はワンチップマイコンからなる排出発射制御用ＩＣ１０１、ドライバ１０２、１０３、玉抜きＳＯＬ監視回路１０４、パワーＯＮプロテクト回路１０５、電源回路Ａ１０６、電源回路Ｂ１０７、インターフェース回路１０８、１０９、外部情報端子１１０、強弱調整回路１１１、ドライバ１１２、タッチ回路１１３、ドライバ１１４、フィルタ１１５を含んで構成される。排出発射制御用ＩＣ１０１は演算処理を行うＣＰＵ１２１、排出発射制御の制御プログラム等を格納しているＲＯＭ１２２およびワークエリアの設定や制御に必要なデータの一時記憶等を行うＲＡＭ１２３を内蔵しており、玉の排出や発射に関する制御処理を行う。

【００２６】
ドライバ１０２は排出発射制御用ＩＣ１０１からの制御信号に基づいてＯＫモニタ１３１を表示駆動する。ＯＫモニタ１３１は排出発射制御回路３２のモニタ表示を行うもので、排出発射制御回路３２が故障の場合等に点灯して報知する。ドライバ１０３は排出発射制御用ＩＣ１０１からの制御信号に基づいて排出ＳＯＬ（ソレノイド）１３２、セーフＳＯＬ（ソレノイド）１３３、完了ランプ１３４、玉抜きＳＯＬ（ソレノイド）１３５を駆動する。排出ＳＯＬ（ソレノイド）１３２は玉排出通路の開閉を行うもので、複数（ここでは２個）設けられており、排出ＳＯＬ（ソレノイド）１３２が励磁されると所定数の玉（例えば、玉貸し、あるいは賞球排出のとき）が排出される。セーフＳＯＬ（ソレノイド）１３３はセーフ玉を排出する通路の開閉を行うもので、セーフＳＯＬ（ソレノイド）１３３が励磁されるとセーフ玉が排出（例えば、１個宛て排出）される。完了ランプ１３４は遊技機の裏面側にある補給タンク内の玉が無くなると点灯する。玉抜きＳＯＬ（ソレノイド）１３５は玉排出通路を玉抜き通路の方に切り換えるもので、複数（ここでは２個）設けられており、玉抜きＳＯＬ（ソレノイド）１３５が励磁されると玉排出通路から玉抜き通路の方に流路が切り換えられ、補給タンクや玉排出通路に残っている玉が全て外部に抜かれる。

【００２７】
玉抜きＳＯＬ監視回路１０４は玉排出通路が玉抜き通路の方に正確に切り換えられているかどうか（すなわち、正常に玉抜きが行われているかどうか）を監視し、監視結果を排出発射制御用ＩＣ１０１に出力する。パワーＯＮプロテクト回路１０５は排出発射制御回路３２の電源がオンしたときにドライバ１０３がオン（駆動信号を出力）しないようにするとともに、インターフェース回路１０９が誤動作しないようにパワーオンに伴う保護を図るものである。例えば、ドライバ１０３がオンすると、駆動信号が出力されて排出ＳＯＬ（ソレノイド）１３２が励磁されて玉の排出が行われるおそれがあるからである。また、インターフェース回路１０９の保護を図るのは、インターフェース回路１０９が玉貸し金額データという重要な情報を扱うカードユニット（カード処理装置１８のこと）と接続さ

れているからである。
【００２８】
電源回路Ａ１０６はＡＣ２４Ｖの入力電源を所定のＤＣ電源に変換して排出関連の各回路に供給し、電源回路Ｂ１０７はＡＣ２４Ｖの入力電源を所定のＤＣ電源に変換して発射関連の各回路に供給する。インターフェース回路１０８は役物制御回路３１から単方向の信号（例えば、賞球信号）を受け入れて排出発射制御用ＩＣ１０１に出力する。インターフェース回路１０９はカードユニット（カード処理装置１８）と排出発射制御用ＩＣ１０１との間で双方向の信号（例えば、玉貸し信号等）の転送を行う。
外部情報端子１１０は中継装置１６と排出発射制御用ＩＣ１０１との間で双方向の信号（例えば、打ち込み（アウト玉＋セーフ玉）信号、遊技中信号等）の転送を行うための中継端子であり、最終的に店内ネットワークを介して集中管理装置１１と排出発射制御用ＩＣ１０１との間で信号の転送を行う際の中継端子となる。
【００２９】
強弱調整回路１１１は玉の発射の強弱を調整するもので、ボリューム１４１を遊技者が操作することにより、その操作結果に応じてドライバ１１２に強弱調整信号を出力してロータリソレノイド（ＲＳ）１４２の駆動力を可変して玉の発射強度を調整する。また、ロータリソレノイド（ＲＳ）１４２は発射位置にある玉を弾発して遊技領域に発射する。タッチ回路１１３は玉の発射を操作する発射ノブに設けられているタッチスイッチ（ＳＷ）１４３に遊技者がタッチ（すなわち、発射ノブに触れている）ことを検出し、検出信号を排出発射制御用ＩＣ１０１に出力する。ドライバ１１４は排出発射制御用ＩＣ１０１からの制御信号に基づいて玉送りマグネット（Ｍｇ）１４４を駆動する。玉送りマグネット（Ｍｇ）１４４は発射位置に１個宛て玉を送る。
フィルタ１１５にはオーバーフロースイッチ（ＳＷ）１４５、半端センサ１４６、玉抜きセンサ１４７、アウト数センサ１４８からの信号が入力されており、これらの信号を波形整形して排出発射制御用ＩＣ１０１に出力する。オーバーフロースイッチ（ＳＷ）１４５は遊技機の下皿がオーバーフロー状態にあることを検出する。例えば、オーバーフロー状態になると、玉の発射が停止する。半端センサ１４６は複数（ここでは２個）設けられており、２条の玉排出通路に所定数の玉が待機状態にあることを検出する。玉抜きセンサ１４７は玉抜きを行う際の玉抜きスイッチの操作状態を検出する。アウト数センサ１４８はアウト玉の検出（例えば、アウト口を玉が通過することの検出）を行う。
【００３０】
（ｃ）遊技機から出力される信号の種類
次に、遊技機１７から中継装置１６に出力される信号の種類について、図４を参照して説明する。図４に示すように、役物制御回路３１にはガラス枠スイッチ１５１からの信号が入力されており、ガラス枠スイッチ１５１は遊技盤の前面に設けられているガラス枠が開放されたことを検出する。役物制御回路３１は遊技盤外部情報端子５４を介して以下の各信号を中継装置１６に出力（店内ネットワークを介して最終的に集中管理装置１１に出力）する。なお、遊技盤外部情報端子５４は多数の端子を有し、役物側の基盤という形態で配置されている。
・大当り信号
大当りが発生したことを知らせる信号（この信号は、大当り中（例えば、大当りのファンファーレ、インターバルも含む）常に出力される大当り中状態信号も兼ねる）
・大当り図柄信号
大当り図柄を知らせる信号
・確変大当り信号
確率変動によって大当りが発生したことを知らせる信号
【００３１】
・特図始動入賞信号
特図の始動を開始する始動入賞口に玉が入賞したことを知らせる信号
・特図スタート信号

特図の図柄変動が開始（スタート）したことを知らせる信号
・特図変動中信号
特図の図柄が変動中であるかことを知らせる信号
・リーチ１信号
特図が通常のリーチ状態になったことを知らせる信号（リーチ中常に出力される）
・リーチ２信号
特図がスペシャルリーチ態様１（例えば、超スロースクロール）になったことを知らせる信号（リーチ中常に出力される）
・リーチ３信号
特図がスペシャルリーチ態様２（例えば、３個の図柄が一緒にスロースクロールするような態様）になったことを知らせる信号（リーチ中常に出力される）
【００３２】
・特図確変信号
特図が確率変動状態になったことを知らせる信号（確変中常に出力される特図確変中信号も含む）
・大入賞口開放信号
特別変動入賞装置８１の大入賞口が開放したことを知らせる信号（大入賞口の開放中常に出力される）
・カウント信号
特別変動入賞装置８１の大入賞口に入賞した玉数をカウントする信号
・継続入賞信号
特別変動入賞装置８１における大入賞口のＶ入賞口に玉が入賞して大当りのラウンドを継続可能であることを知らせる信号
・普図当り信号
普通図柄表示装置８３における普図が当りになったことを知らせる信号
・確率設定値信号
確率設定スイッチ７５によって設定された大当り確率の設定値を知らせる信号
【００３３】
・普図始動入賞信号
普図の図柄変動を開始するための普図始動口を玉が通過したことを知らせる信号
・普図スタート信号
普図の図柄変動が開始（スタート）したことを知らせる信号
・普図確変信号
普図が確率変動中であることを知らせる信号（確変中常に出力される普図確変中信号も含む）
・普電開放信号
普通変動入賞装置８５が開放したことを知らせる信号
・普図時短信号
普図の変動表示ゲームの変動時間が通常は、例えば６０秒程度であるところを６秒程度に短縮する普図時短制御が行われていることを知らせる信号
普図時短制御では、例えば特図の変動表示ゲームが５０回行われるまでの期間だけ普図の変動表示ゲームの変動時間を短縮する。
【００３４】
次に、排出発射制御回路３２は外部情報端子１１０を介して以下の各信号を中継装置１６に出力（店内ネットワークを介して最終的に集中管理装置１１に出力）する。なお、外部情報端子１１０は多数の端子を有し、枠側の基盤という形態で配置されている。
・打ち込み信号
打ち込み玉（アウト玉＋セーフ玉）、すなわち発射された玉数を知らせる信号・遊技中信号
タッチスイッチ（ＳＷ）１４３に遊技者がタッチして（すなわち、発射ノブに触れて）遊

技中であること、あるいは発射装置が作動して遊技中であることを知らせる信号
・賞球信号
入賞口に玉が入賞した（すなわち、セーフ玉がある）ことに基づいて所定数の賞球を行ったことを知らせる信号
・玉貸し信号
所定数の玉貸しを行った（すなわち、玉貸し排出をした）ことを知らせる信号・補給信号
補給タンクに島設備から玉が補給されたことを知らせる信号
また、排出発射制御回路３２には外部情報端子１１０を介して発射停止信号が中継装置１６から入力（店内ネットワークを介して集中管理装置１１から入力）に出力）されている。

【００３５】
Ｃ．遊技の概要
次に、遊技機１７の制御フローを説明する前に、本実施例の遊技機１７で行われる遊技の概要について説明する。
ガイドレールを介して遊技領域中に打込まれた遊技球が、特別図柄始動口を兼ねた普通変動入賞装置８５に入賞すると、特別図柄表示装置９０の表示領域において多数の識別図柄（数字、文字、記号、図柄等よりなるもの）が移動（スクロール）する表示（いわゆる変動表示）が行われて、変動表示ゲーム（画像変動遊技）が行われる。そして、この変動表示ゲーム結果としての停止表示態様が所定の態様（例えば、「７、７、７」などのゾロ目）であれば、大当りと呼ばれる特別遊技状態が発生する。

【００３６】
この特別遊技状態（大当り）が発生すると、特別変動入賞装置８１の開閉扉が、例えば３０秒程度（或いは、例えば最大で１０個入賞までの期間）開放される特別遊技が行われる。この特別遊技のサイクルは、各サイクル中、特別変動入賞装置８１内の継続入賞領域を遊技球が通過することを条件に、例えば、最大で１６サイクルまで継続して行われる。
また、特別遊技状態の発生が特定の条件を満たした発生（例えば、確率変動図柄（「７」、「７」、「７」）に基づく大当りの発生）であった場合に、特別遊技状態の発生に関して遊技者に有利となる特定遊技状態（例えば、大当り確率が変動し、大当り３回を１セットとして、初回大当り以後にあと２回大当りを発生しやすくする状態）が発生するとともに、特定遊技状態中に再度特定の条件を満たした特別遊技状態の発生があった場合（例えば、再度、確率変動図柄によって大当りが発生した場合）に、再度特定遊技状態を初期状態から更新可能にする制御が行われる。

【００３７】
なお、大当り確率を高めて大当りを以後２回当りやすくする遊技（確率変動遊技）は特定の図柄で大当りとなった場合（特定の条件の成立した場合）に、所定期間だけその後の大当りの確率を通常よりも高確率に設定する特殊遊技であり、役物制御回路３１の制御過程においてなされる制御である。
また、上記特図の変動表示ゲーム中又は特別遊技中に、普通変動入賞装置８５にさらに遊技球が入賞したときには、特図始動記憶表示器８２が点灯して例えば４個まで記憶され、特図の変動表示ゲーム又は特別遊技の終了後に、その記憶に基づいて上記特図の変動表示ゲームが繰返される。

【００３８】
一方、遊技中に、遊技球が普通図柄始動口に入賞（通過）して普図始動スイッチ７２により検出されたときは、普通図柄表示装置８３の識別情報（この場合、一桁の数字）の変動表示による普図の変動表示ゲームが行われる。そして、この変動表示ゲーム結果としての停止表示態様が所定の態様（例えば、「７」）であれば、普図当りと呼ばれる遊技価値が発生する。
この遊技価値（普図当り）が発生すると、普通変動入賞装置８５の一対の開閉部材が逆ハの字に開いた開放状態に、例えば０．５秒程度保持される特定遊技が行われる。これにより、普通変動入賞装置８５に遊技球が入賞し易くなり、その分、特図の変動表示ゲームの

実施回数が増えて大当り発生の可能性が増す。
また、上記普図の変動表示ゲーム中に、普通図柄始動口にさらに遊技球が入賞したときには、普図始動記憶表示器８４が点灯して例えば４個まで記憶され、普図の変動表示ゲームの終了後に、その記憶に基づいて上記普図の変動表示ゲームが繰返される。
【００３９】
大当り確率を高めて大当りを以後２回当りやすくする遊技（確率変動遊技）と、普図の変動表示ゲームの他には、さらに所定の特殊遊技が行われたりする。その他の特殊遊技は、例えば特図の変動表示ゲームが５０回行われるまでの期間だけ普図の変動表示ゲームの変動時間を短縮するなどの、いわゆる普図時短制御又は普図即止め制御（或いは両者の併用）による遊技状態がある。
なおここで、普図時短制御とは、普図の変動表示ゲームの変動時間が通常は、例えば６０秒程度であるところを６秒程度に短縮する制御であり、また普図即止め制御とは、始動記憶に基づいて普図の変動表示ゲームを行う際に、始動記憶の発生から所定時間（例えば６秒）経過したものに対しては、変動時間を短縮（例えば２秒）して即時に普図を停止させる制御である。
【００４０】
また、この特殊遊技中には、普図当りの際の普通変動入賞装置８５の開放時間を例えば３秒程度に増やす処理や、普図当りの際の普通変動入賞装置８５の開放回数を通常の１回から３回に増やす等の処理が行われることもある。
なお、このような特殊遊技を行うことにより、単位時間当りの普図のゲーム回数が増えて、普図の当る回数が増える（通常普図の当り確率は１／４程度であるため）。このため、結果的に特図の変動回数が増えて有利な状態になる。
またさらに、通常この特殊遊技状態中には、特図の変動についても即止め制御が行われ、さらに有利となる。
【００４１】
Ｄ．作用説明
次に、作用を説明する。
遊技機１７の制御は役物制御回路３１、排出発射制御回路３２、表示制御回路４０等によって行われ、そのうち役物制御回路３１および表示制御回路４０により役物制御（遊技盤側の制御）が行われる。また、排出発射制御回路３２により枠側の制御が行われる。役物制御の概要は前述した遊技の概要（Ｃ）で説明したので、以下に排出発射制御回路３２による枠側の制御について説明する。
（ａ）排出発射制御回路のメインルーチン
図５は、排出発射制御回路３２により行われるメイン制御処理（メインルーチン）のフローチャートを示す図である。この制御処理は、図３の排出発射制御用ＩＣ１０１がＲＯＭ１２２に格納されている排出発射制御の制御プログラムを読み出し、ＲＡＭ１２３をワークエリアとして使用することにより実行される。
【００４２】
図５のメイン制御処理がスタートすると、まずステップＳ１０で遊技機１７の電源投入か否かを判別する。電源投入（ＹＥＳ）であれば、ステップＳ１２に分岐して電源投入処理を行う。これにより、電源回路Ａ１０６および電源回路Ｂ１０７が作動して排出発射制御回路３２の各回路に所定の電源が供給される。電源投入処理を終了すると、ステップＳ１０に戻って再び判別を行い、電源投入後はＮＯに抜けてステップＳ１４に進む。
ステップＳ１４では入力処理を行う。これは、図３に示したように排出発射制御用ＩＣ１０１に入力される各センサから入力される各信号を受け入れて必要な信号処理等を行うものである。
【００４３】
次いで、ステップＳ１６で遊技盤との通信処理を行う。これは、遊技盤の制御を行っている役物制御回路３１からの信号（例えば、賞球排出に関する信号、大当り信号、特図変動中信号等）をインターフェース回路１０８を介して受け入れるものである。次いで、ステ

ップＳ１８でカードユニットとの通信処理を行う。これは、カードユニット（カード処理装置１８）からの信号（例えば、玉貸し排出に関する信号）をインターフェース回路１０９を介して受け入れたり、あるいは玉貸し排出に関する信号をカードユニットに出力したりするものである。次いで、ステップＳ２０で排出関連処理を行う。これは、例えば排出ＳＯＬ（ソレノイド）１３２を駆動して玉貸し排出や賞球排出を行ったり、セーフＳＯＬ（ソレノイド）１３３を駆動してセーフ玉を排出したり、さらには玉抜きＳＯＬ（ソレノイド）１３５を駆動して玉排出通路から玉抜き通路の方に流路を切り換えて玉を外部に抜く処理等を行うものである。

【００４４】

次いで、ステップＳ２２で発射関連処理を行う。これは、玉送りマグネット（Ｍｇ）１４４を駆動して発射位置に１個宛て玉を送ったり、ロータリソレノイド（ＲＳ）１４２を駆動して玉を発射したりするものである。次いで、ステップＳ２４で外部情報処理を行う。これは、集中管理装置１１に外部情報端子１１０を介して打ち込み信号、遊技中信号等を出力したり、集中管理装置１１から発射停止信号を受けたりするものであり、詳細はサブルーチンで後述する。ステップＳ２４を経ると、メイン制御処理の１ルーチンを終了する。

【００４５】

（ｂ）外部情報処理のサブルーチン

図６は、排出発射制御回路３２のメイン制御処理におけるステップＳ２４の外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。外部情報処理のサブルーチンが開始されると、ステップＳ３０で遊技中であるか否かを判別する。遊技中であるか否かは、発射動作中（例えば、ロータリソレノイド（ＲＳ）１４２が駆動中）、あるいはタッチスイッチ（ＳＷ）１４３がオン中（遊技者が触れてい）で判断する。遊技中であれば、ステップＳ３２に進んで遊技中信号を出力する。これにより、外部情報端子１１０から遊技中信号が外部の中継装置１６に出力され、中継装置１６で中継されて店内のネットワークを介して集中管理装置１１に送信される。ステップＳ３２を経ると、ステップＳ３４に進む。

【００４６】

一方、ステップＳ３０で遊技中でなければ、ステップＳ３２をジャンプしてステップＳ３４に進む。

ステップＳ３４では、その他の外部情報の入出力処理を行う。その他の外部情報の入出力としては、例えば外部情報端子１１０を介して打ち込み信号、賞球信号、玉貸し信号等を中継装置１６に出力し、中継装置１６で中継して店内のネットワークを介して集中管理装置１１に送信したり、集中管理装置１１から発射停止信号を受けたりするものがある。ステップＳ３４を経ると、今回のルーチンを終了してメイン制御処理にリターンする。

【００４７】

（ｃ）役物制御回路の外部情報処理のサブルーチン

図７は役物制御回路３１における外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。なお、役物制御回路３１のメイン制御処理は省略（前述した遊技の概要（Ｃ）の内容）している。

役物制御回路３１の外部情報処理のサブルーチンが開始されると、ステップＳ４０で変動中であるか否かを判別する。変動中とは、特別図柄表示装置９０の図柄が可変表示中（つまり変動中）である状態をいう。変動中であれば、ステップＳ４２に進んで変動中信号（つまり特図変動中信号）を出力する。これにより、遊技盤外部情報端子５４から特図変動中信号が外部の中継装置１６に出力され、中継装置１６で中継されて店内のネットワークを介して集中管理装置１１に送信される。ステップＳ４２を経ると、ステップＳ４４に進む。

【００４８】

一方、ステップＳ４０で変動中でなければ、ステップＳ４２をジャンプしてステップＳ４４に進む。

ステップＳ４４では、その他の外部情報の入出力処理を行う。その他の外部情報の入出力

としては、例えば遊技盤外部情報端子５４を介して大当り信号（大当り状態中信号）、特図確変信号（特図確変中信号）、普図確変信号（普図確変中信号）等を中継装置１６に出力し、中継装置１６で中継して店内のネットワークを介して集中管理装置１１に送信したり、排出発射制御回路３２から賞球信号を受けたりするものがある。ステップＳ４４を経ると、今回のルーチンを終了する。

【００４９】

（ｄ）集中管理装置の処理

次に、集中管理装置１１で実行される遊技機１７の実稼働状態に関するデータ収集について、可変表示装置が変動中の場合の例として、図８を参照して説明する。

まず、遊技機１７では図８（ａ）に示すように、発射動作中（例えば、ロータリソレノイド（ＲＳ）１４２が駆動中）、あるいはタッチスイッチ（ＳＷ）１４３がオン中（遊技者が触れている状態）であると、遊技中信号が外部に出力され、集中管理装置１１に入力される。このとき、集中管理装置１１では遊技機１７から出力された遊技中信号（遊技関連信号の１つ）を店内ネットワークを介してインターフェース回路２４で受信し、一旦、データ記憶装置２２に格納する。次いで、制御装置２１はデータ記憶装置２２に格納された遊技中信号に基づいて遊技機１７が実稼働状態であると判断し、図８（ｅ）に示すように実稼働状態の計数を開始する。

【００５０】

次いで、遊技機１７では弾発された玉が始動入賞すると、特図の図柄変動を開始する。これにより、図８（ｂ）に示すように遊技機１７の特別図柄表示装置９０（可変表示装置）の作動中に出力される特図変動中信号（可変表示装置作動中信号）が外部に出力され、集中管理装置１１に入力される。この場合、集中管理装置１１では特図が変動中であるから、仮に遊技中信号がノンアクティブ（例えば、Ｌレベル）になっても、実稼働状態は継続していると判断する。

例えば、図８（ａ）に示すように特図始動記憶表示器８２が４個点灯して始動記憶がいわゆる満タン状態になったとき、遊技者は止め打ちをする。これは、図８（ｄ）に止打状態として示される。これにより、図８（ｃ）に示すように遊技機１７の稼働状態として打込球の発生がない状態で計数する場合には、この概念による稼働状態は遊技者が止め打ちをしている間において一時中断する。

【００５１】

これに対して、本実施例では打込球の発生がない状態であっても、特図が変動中であれば、実際に遊技機１７が稼働している（遊技者が遊技機に付いている）と判断し、図８（ｅ）に示すように特別図柄表示装置９０の作動中（図柄変動中）に遊技球の発射を中断する発射中断状態を含んだ実稼働状態を検出する処理を行って、実稼働状態に関するデータ収集を行う。すなわち、特図変動中に始動記憶がいわゆる満タンになり、遊技者が止め打ちをしても実稼働状態として実稼働時間の計数を継続し、実稼働状態に関するデータ収集を行う。このように、実稼働状態に関するデータ収集には遊技者の止め打ちによる遊技中断時間の計数を含めることにより、遊技機１７で実際に遊技者が付いて遊技を行っている時間が正確に収集可能となる。

また、同様に大当り状態中や確率変動中などにおいても止め打ち状態が発生するが、その場合においても、上記同様遊技機からの大当り信号や特図、普図の確変信号の入力により実稼働時間の収集を行うことができる。

なお、第３種遊技機の場合には、第３種権利が発生したときに第３種始動口の回転体の回転に伴って（第３種始動口が上を向くまで待機して）止め打ちする状態が発生するため、第３種始動口の回転体の回転を検出する信号の入力を加えて実稼働時間の収集を行うようにする。

【００５２】

Ｅ．データ収集の具体例

図９は集中管理装置１１の画面（例えば、端末装置２３のディスプレイ画面）に表示される「実稼働時間計数」の一例を示すものである。画面には、営業中であること、営業日時

、機種名、台番号が１００番台から順次表示される。また、総大当り（大当り回数の累積値）、スタート回数（特図スタート回数）、ベース、打ち込み玉（遊技領域に発射した玉数）、賞球（賞球排出した玉数の累積値）、差球、稼働時間（単に打ち込み玉数から割り出したもの、例えば１００発×０．６という計算で求める）、実稼働時間、止め打ち時間がそれぞれ表示される。なお、ベースとは、大当りでないときの発射玉数合計と、大当りでないときの賞球数合計の比である。このデータは通常時の玉の減り具合を表す。そして、この数値が小さいほど、遊技者の持ち玉の減少が速いことを示している。差球とは、発射球数合計と賞球数合計の差である。

【００５３】

従来は稼働時間（例えば、３時５４分３４秒）の表示だけで、止め打ちによる遊技中断時間の計数が含まれておらず、遊技者が台を占有して遊技を行っている実稼働時間の計数ができなかったが、本実施例では止打時間：２０分０８秒を含めた実稼働時間：４時１２分４２秒が計数され、画面に表示される。

【００５４】

このように本実施例では、遊技機１７から出力される遊技中信号（遊技関連信号）および特図変動中信号（遊技関連信号）に基づいて特別図柄表示装置９０の作動中（可変表示装置の作動中：普段動作を除いた状態中であり、特図変動中、大当り中、確変中などが含まれる）に、遊技球の発射を中断する止め打ち状態（発射中断状態）を含んだ実稼働状態を検出し、その継続時間を計数して実稼働状態に関するデータ収集が行われる。したがって、止め打ちを行いながらリーチの成行きをみたり、あるいは始動入賞記憶がいわゆる満タンになって止め打ちを行ったりする等実際に遊技をしているにも拘わらず、打ち込みを一時中断する場合があっても、遊技機１７に遊技者が付いて実際に遊技を行っている時間と、集中管理装置１１でデータ収集される稼働時間とで値（時間）を正確に一致させることができる。その結果、遊技機１７の稼働時間を正確に把握することができ、営業データとして非常に有効に活用することができる。例えば、当該遊技機１７の人気などが正確に分かる。

【００５５】

遊技関連信号には、特別図柄表示装置９０の作動中（可変表示装置の作動中：例えば、リーチ中、大当り中、確変中）に出力される特図作動中信号（可変表示装置作動中信号）と、遊技球（遊技媒体）の発射を行うロータリソレノイド（ＲＳ）１４２の駆動状態（遊技媒体の発射を行う発射装置の作動状態）、あるいはタッチスイッチ（ＳＷ）１４３がオン中：遊技者が触れている状態（発射装置の操作部の操作状態）に基づいて出力される遊技中信号（発射装置作動中信号）と、を含み、これらの特図作動中信号あるいは遊技中信号の何れかの信号の入力に基づいて集中管理装置１１で実稼働状態の検出を行うことにより、止め打ち時間を含んだ実稼働時間を正確にデータ収集することができる。したがって、例えば止め打ちによりどの位売上が低下しているかなどの止め打ちに関するデータ収集を行うことが可能になる。

なお、特別図柄表示装置９０の作動中（可変表示装置の作動中）には、例えばいわゆる権利物（第３種遊技機）においては権利発生中（例えば、権利中信号出力中）、羽根物（第２種遊技機）や一般電役（他種遊技機）においては大当り中（大当り信号出力中）も含まれる。

【００５６】

Ｆ．第２実施例

次に、本発明の第２実施例について説明する。第２実施例は遊技機で実稼働時間信号を作成して出力する例である。

（ａ）外部情報処理のサブルーチン

図１０は、本発明の第２実施例における排出発射制御回路で実行される外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。なお、この第２実施例においては、役物制御回路から排出発射制御回路に対して遊技関連信号（例えば、変動中信号、大当り信号、確変信号等）が入力される（これは、後述の第３実施例も同様である）。

第２実施例の外部情報処理のサブルーチンが開始されると、ステップＳ５０で遊技中であるか否かを判別する。遊技中であるか否かは第１実施例と同様に、発射動作中（例えば、ロータリソレノイド（ＲＳ）１４２が駆動中）、あるいはタッチスイッチ（ＳＷ）１４３がオン中（遊技者が触れてい）で判断する。遊技中であれば、ステップＳ５４に進んで実稼働時間信号を出力する。一方、ステップＳ５０で遊技中でなければ、ステップＳ５２に分岐して可変表示装置作動中（特別図柄表示装置９０の作動中：図柄変動中、大当り中、確変中等）であるか否かを判別する。可変表示装置作動中かどうかは、役物制御回路３１から例えば変動中信号、大当り信号、確変信号（特図、普図）、普図時短信号（普図の時短制御が行われている状態）等を排出発射制御回路に入力して判断し、例えば変動中信号がアクティブであれば、可変表示装置作動中とする。なお、第３種遊技機の場合には可変表示装置作動中には権利発生中が含まれる。

可変表示装置作動中であれば、ステップＳ５４に進んで実稼働時間信号を作成して出力する。また、可変表示装置作動中でなければ、ステップＳ５６にジャンプする。

【００５７】

ここで、実稼働時間信号とは、発射動作停止あるいは発射ノブへのタッチＯＦＦで止め打ちがあっても、可変表示装置あるいはその他の役物装置が作動中ならば実稼働状態にあると判断する信号であり、排出発射制御回路で作成（つまり遊技機１７にて作成）されるものである。これにより、外部情報端子１１０から実稼働時間信号が外部の中継装置１６に出力され、中継装置１６で中継されて店内のネットワークを介して集中管理装置１１に送信される。ステップＳ５４を経ると、ステップＳ５６に進む。

ステップＳ５６では、その他の外部情報の入出力処理を行う。その他の外部情報の入出力処理の内容は第１実施例と同様である。ステップＳ５６を経ると、今回のルーチンを終了してメイン制御処理にリターンする。

【００５８】

このように第２実施例では、遊技機１７において特別図柄表示装置９０の作動状態（可変表示装置の作動状態）と、遊技球（遊技媒体）の発射を行うロータリソレノイド（ＲＳ）１４２の駆動状態（遊技媒体の発射を行う発射装置の作動状態）、あるいはタッチスイッチ（ＳＷ）１４３がオン中：遊技者が触れている状態（発射装置の操作部の操作状態）とに基づいて実稼働状態信号を出力し、集中管理装置１１は実稼働状態信号に基づいて実稼働時間の計数を行うので、確実に実稼働時間を関するデータ収集を行うことができる。

なお、この実施例においても、可変表示装置以外の役物装置（例えば、第３種や第２種、他種などの役物装置）の作動中に出力される信号も可変表示装置の作動中と同様に実稼働状態信号の作成用の信号として含まれる。

【００５９】

Ｇ．第３実施例

次に、本発明の第３実施例について説明する。第３実施例は遊技機で止め打ち信号を作成して出力する例である。

（ａ）外部情報処理のサブルーチン

図１１は、本発明の第３実施例における排出発射制御回路で実行される外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。第３実施例の外部情報処理のサブルーチンが開始されると、ステップＳ６０で遊技中であるか否かを判別する。遊技中であるか否かは第１実施例と同様に、発射動作中（例えば、ロータリソレノイド（ＲＳ）１４２が駆動中）、あるいはタッチスイッチ（ＳＷ）１４３がオン中（遊技者が触れている状態）で判断する。遊技中であれば、ステップＳ５６にジャンプする。また、遊技中でなければ、ステップＳ６２に進んで可変表示装置作動中（例えば、特別図柄表示装置９０の図柄が可変表示中）であるか否かを判別する。可変表示装置作動中かどうかは、役物制御回路３１から変動中信号、大当り信号、確変信号（特図、普図）、権利中信号等を排出発射制御回路に入力して判断し、例えば変動中信号がアクティブであれば、変動中とする。可変表示装置作動中であれば、ステップＳ６４に進んで打ち止め信号を作成して出力する。

【００６０】

ここで、止め打ち信号とは、可変表示装置あるいはその他の役物装置の作動中に遊技球の発射動作を停止している状態を検出して作成される信号である。打ち止め信号は、例えば特図でリーチが発生した場合に意図的に遊技球の発射を一時中断してリーチの成行きをみたり、あるいは始動入賞記憶がいわゆる満タンになった場合にその後の始動入賞の無効を避けるために遊技球の発射を一時中断していると判断する信号であり、排出発射制御回路で作成（つまり遊技機１７にて作成）されるものである。これにより、外部情報端子１１０から打ち止め信号が外部の中継装置１６に出力され、中継装置１６で中継されて店内のネットワークを介して集中管理装置１１に送信される。ステップＳ６４を経ると、ステップＳ６６に進む。

なお、止め打ち信号の作成は、第１実施例で述べたような所定の遊技待機状態が成立した場合に全て作成されるようにしてもよく、上記例（可変表示装置あるいはその他の役物装置の作動中に遊技球の発射動作を停止している状態）に限らず、遊技者が遊技球の発射を意図的に停止して待機する状態であればその他の状態も含み、例えば確率変動中に玉箱を足元に降ろしたり、ジュース等を買いに行ったり、第３種遊技機で第３種の権利発生中におけるラウンド間で止め打ちを行ったりする等実際に台を遊技者が占有しているにも拘わらず、打ち込みを一時中断するような状態のときに止め打ち信号を作成してもよい。

一方、ステップＳ６０で遊技中である場合、あるいはステップＳ６２で変動中でない場合にはステップＳ６６にジャンプする。ステップＳ６６では、その他の外部情報の入出力処理を行う。その他の外部情報の入出力処理の内容は第１実施例と同様である。ステップＳ６６を経ると、今回のルーチンを終了してメイン制御処理にリターンする。

【００６１】

このように第３実施例では、遊技機１７において可変表示装置作動中信号（例えば、特図変動中信号）と、遊技中信号（発射装置作動中信号）とに基づいて特別図柄表示装置９０が作動中における止め打ち状態（発射装置の中断状態）を検出して止め打ち信号を作成して出力し、集中管理装置１１では止め打ち信号の入力に基づき、特別図柄表示装置９０が作動中（可変表示装置が作動中：例えば、リーチ中、大当り中、確変中等）における止め打ち状態（発射装置の中断状態）を検出し、実稼働状態に関するデータ収集には止め打ち時間（遊技中断時間）の計数が含まれるようにすることにより、例えば遊技機毎の止め打ち時間を正確にデータ収集することができ、止め打ちによりどの位売上が低下しているかなどの止め打ちに関する各種データ収集を行うことが可能になる。

【００６２】

本発明の実施の形態は、上記のような実施の形態に限らず、以下に述べるような各種の変形実施が可能である。

（ａ）パチスロ遊技機への適用が可能である。

（ｂ）本発明はパチンコ遊技機でなく、例えば映像式ゲーム機のようなものにも適用できる。すなわち、映像式ゲーム機であっても、遊技領域内に可変表示装置を備え、遊技媒体を該遊技領域内に発射することに基づき、該可変表示装置の作動条件を発生可能な遊技機であれば、適用することができる。

（ｃ）また、本発明の遊技機は遊技領域内に可変表示装置を備え、遊技媒体を該遊技領域内に発射することに基づき、該可変表示装置の作動条件を発生可能なものであれば、いかなる機種の遊技機であってもよいこともいうまでもない。例えば、他の機種タイプのパチンコ機、アレンジボール機、雀球遊技機、スロットマシン等にも適用することができる。例えば、第３種遊技機の権利発生中や確率変動中の止め打ちや、第２種遊技機や他種遊技機の大当り中の止め打ちについても、適用することができる。

【００６３】

【発明の効果】

請求項１記載の発明によれば、遊技機において遊技関連信号には可変表示装置作動中信号と、発射装置作動中信号とを含み、遊技機から発射装置作動中信号が出力されると実稼働状態と判断するとともに、発射装置作動中信号がノンアクティブであっても可変表示装置作動中信号が出力されていれば実稼働状態と判断する稼働状態判定手段を備えたので、

止め打ち時間を含んだ実稼働時間を正確にデータ収集することができる。したがって、遊技機毎の止め打ち時間が正確にデータ収集されるので、止め打ちによりどの位売上が低下しているかなどの止め打ちに関する各種データ収集を行うことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例である遊技機の管理装置を適用した遊技場設備の全体構成を示す図である。

【図２】遊技機の制御系を示すブロック図である。

【図３】排出発射制御回路の構成を示すブロック図である。

【図４】遊技機から出力される信号の種類を説明する図である。

【図５】排出発射制御回路のメイン制御処理を示すフローチャートである。

【図６】排出発射制御回路の外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図７】役物制御回路の外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図８】集中管理装置による遊技機の実稼働状態に関するデータ収集について説明するためのタイミングチャートである。

【図９】集中管理装置による遊技機の実稼働状態の具体的な表示例を示す図である。

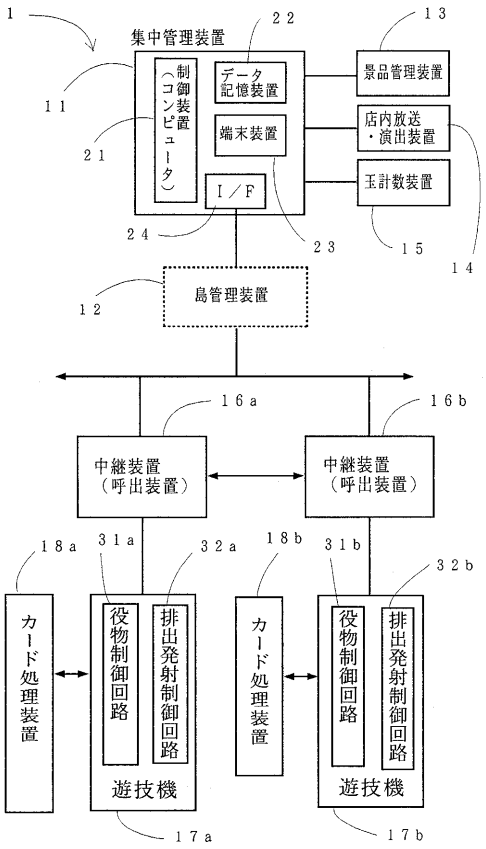
【図１０】本発明の第２実施例の排出発射制御回路の外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図１１】本発明の第３実施例の排出発射制御回路の外部情報処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

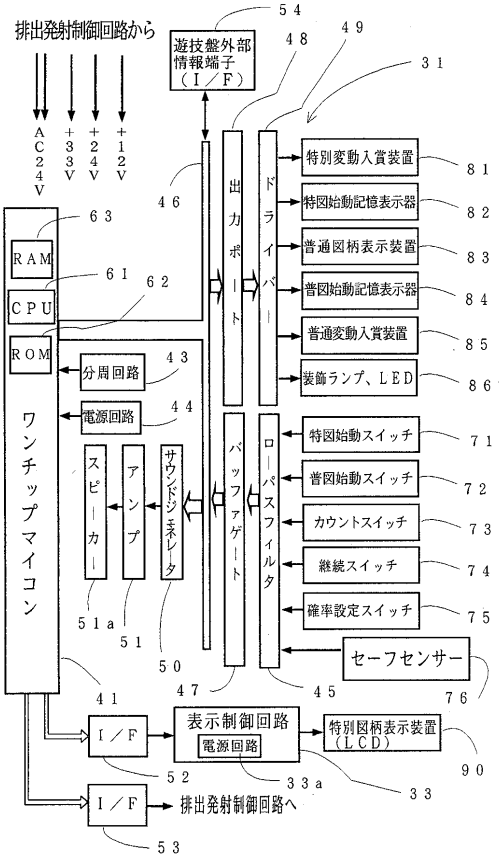
【符号の説明】

１　遊技店
１１　集中管理装置（管理装置）
１２　島管理装置
１６、１６ａ、１６ｂ　中継装置（呼出装置）
１７、１７ａ、１７ｂ　遊技機
１８、１８ａ、１８ｂ　カード処理装置
２１　制御装置
２２　データ記憶装置
２３　端末装置
２４　インターフェース回路
３１、３１ａ、３１ｂ　役物制御回路
３２、３２ａ、３２ｂ　排出発射制御回路
３３　表示制御回路
９０　特別図柄表示装置（可変表示装置）

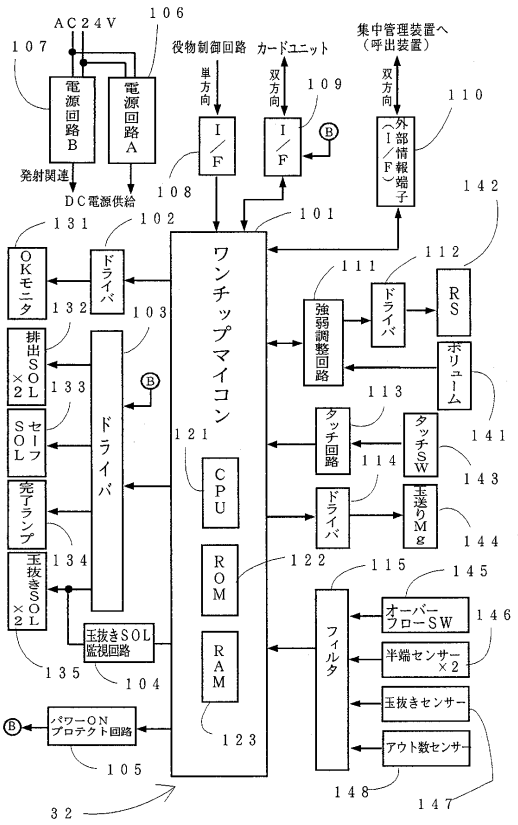
【図１】


集中管理装置
制御装置（コンピュータ）
データ記憶装置
端末装置
I／F
景品管理装置
店内放送・演出装置
玉計数装置
島管理装置
中継装置（呼出装置）
中継装置（呼出装置）
カード処理装置
役物制御回路
排出発射制御回路
遊技機
カード処理装置
役物制御回路
排出発射制御回路
遊技機

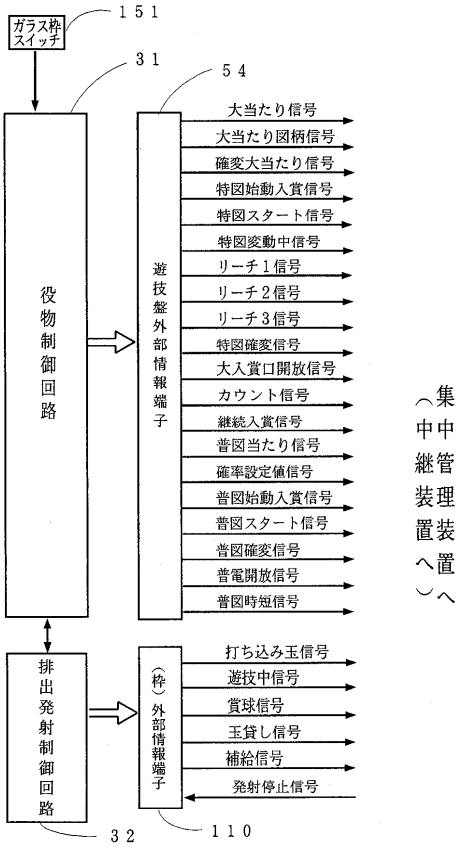
【図２】


排出発射制御回路から
AC24V
+3V
+24V
+12V
遊技盤外部情報端子（I／F）
出力ポート
ドライバー
特別変動入賞装置
特図始動記憶表示器
普通図柄表示装置
普図始動記憶表示器
普通変動入賞装置
装飾ランプ、LED
RAM
CPU
ROM
分周回路
電源回路
ワンチップマイコン
スピーカー
アンプ
サウンドジェネレータ
バッファゲート
ローパスフィルタ
特図始動スイッチ
普図始動スイッチ
カウントスイッチ
継続スイッチ
確率設定スイッチ
セーフセンサー
I／F
表示制御回路
電源回路
特別図柄表示装置（LCD）
I／F
排出発射制御回路へ

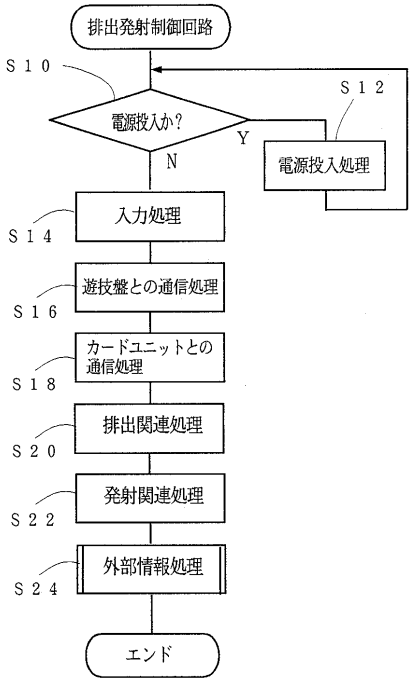
【図３】


AC24V
役物制御回路
カードユニット
集中管理装置へ（呼出装置）
電源回路B
電源回路A
発射関連
DC電源供給
単方向
双方向
双方向
I／F
I／F
外部情報端子（I／F）
ワンチップマイコン
CPU
ROM
RAM
OKモニタ
ドライバ
排出SOL×2
セーフSOL
発射ランプ
玉抜きSOL×2
ドライバ
玉抜きSOL監視回路
パワーONプロテクト回路
強弱調整回路
ドライバ
RS
ボリューム
タッチ回路
タッチSW
ドライバ
玉送りMg
フィルタ
オーバーフローSW
半端センサー×2
玉抜きセンサー
アウト数センサー

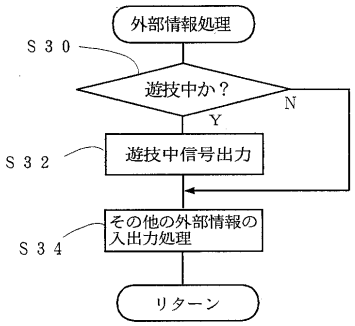
【図４】


ガラス枠スイッチ
役物制御回路
遊技盤外部情報端子
大当たり信号
大当たり図柄信号
確変大当たり信号
特図始動入賞信号
特図スタート信号
特図変動中信号
リーチ1信号
リーチ2信号
リーチ3信号
特図確変信号
大入賞口開放信号
カウント信号
継続入賞信号
普図当たり信号
確率設定値信号
普図始動入賞信号
普図スタート信号
普図確変信号
普電開放信号
普図時短信号
排出発射制御回路
（枠）外部情報端子
打ち込み玉信号
遊技中信号
賞球信号
玉貸し信号
補給信号
発射停止信号
集中管理装置（中継装置）へ

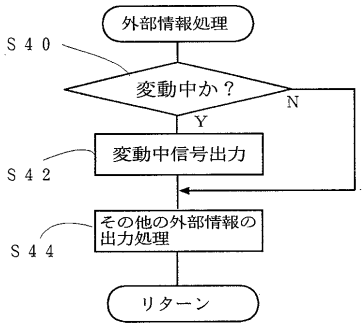
【図５】



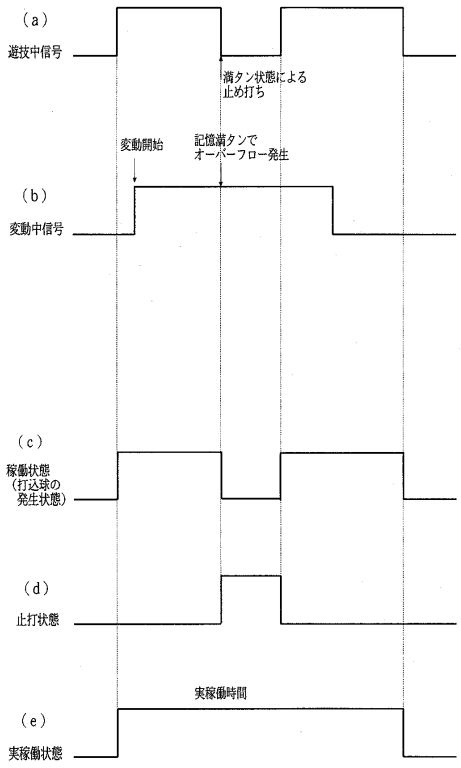
【図６】



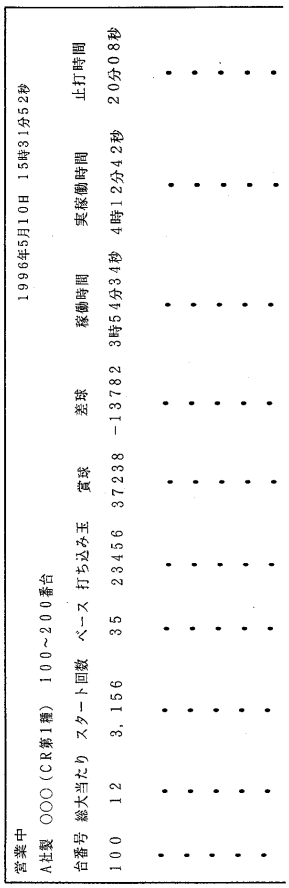
【図７】



【図８】



【図９】



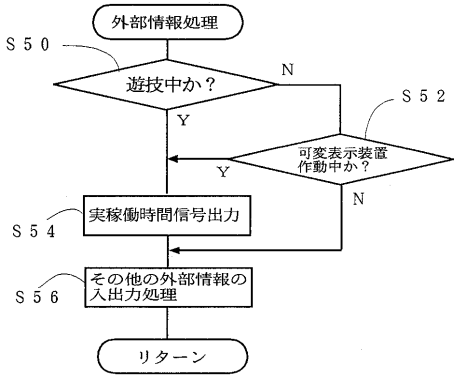
1996年5月10日 15時31分52秒

営業中

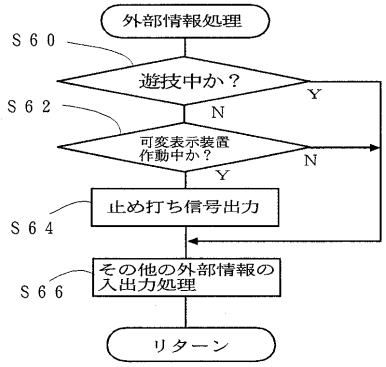
A社製 ○○○（CR第1種） 100～200番台

台番号	総大当たり	スタート回数	ベース	打ち込み玉	賞球	差球	稼働時間	実稼働時間	止打時間
100	12	3,156	35	23456	37238	-13782	3時54分34秒	4時12分42秒	20分08秒

【図１０】


外部情報処理
Ｓ５０
遊技中か？
N
Y
Ｓ５２
可変表示装置
作動中か？
Y
N
Ｓ５４
実稼働時間信号出力
Ｓ５６
その他の外部情報の
入出力処理
リターン

【図１１】


外部情報処理
Ｓ６０
遊技中か？
Y
N
Ｓ６２
可変表示装置
作動中か？
N
Y
Ｓ６４
止め打ち信号出力
Ｓ６６
その他の外部情報の
入出力処理
リターン