(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4063926号
(P4063926)
(45)発行日　平成20年3月19日(2008.3.19)　(24)登録日　平成20年1月11日(2008.1.11)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 324E
A63F 7/02 326Z

請求項の数 3　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平9-271192
(22)出願日　平成9年10月3日(1997.10.3)
(65)公開番号　特開平11-104320
(43)公開日　平成11年4月20日(1999.4.20)
審査請求日　平成15年3月12日(2003.3.12)

(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　100061642
弁理士　福田　武通
(74)代理人　100082669
弁理士　福田　賢三
(74)代理人　100095337
弁理士　福田　伸一
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　高橋　三成

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
変動入賞装置等の電気的遊技装置が設けられた遊技盤と、
所定の遊技条件の成立に基づいて、前記変動入賞装置を開閉させる制御を行う役物回路と、
前記役物回路と個別に構成するとともに電気的に接続され、打球の入賞を検出して当該役物回路から送信される賞信号を受けて該賞信号により特定される数の賞球を排出する制御を行う排出制御回路と、
を備えて、
前記遊技盤は遊技機本体と着脱分離可能に構成されており、当該遊技盤を新規に入れ替える際には、前記役物回路を当該遊技機本体に対して交換するようにして成る遊技機において、
前記役物回路は、当該役物回路に対応する遊技機の種類が識別できる識別情報を、賞信号に一体的に含ませて前記排出制御回路へ送信する賞信号出力手段を備え、
前記排出制御回路には、
前記賞信号出力手段から送信される賞信号により特定される賞球数を記憶する賞球数記憶手段と、
前記賞球数記憶手段に記憶された賞球数の排出制御を行う排出制御手段と、
前記賞信号に含まれる識別情報に基づく前記役物回路に対応する遊技機の種類と、当該排出制御回路に対応する遊技機の種類との一致・不一致を判定する判定手段と、

前記判定手段からの不一致出力に基づいて、当該遊技機の所要の遊技機能を停止させる遊技不能化手段と、

を具備させ、

前記遊技不能化手段は、少なくとも、前記排出制御手段の排出制御を停止させる機能を有し、この排出制御手段の排出制御を停止させる場合には、前記賞球数記憶手段に記憶されている賞球数の排出制御を排出制御手段が完了した後に行うようにしたことを特徴とする遊技機。

【請求項２】

前記識別情報は、排出する賞球数を特定するために賞信号に含ませる賞球データのパリティとし、

前記判定手段は、偶数／奇数パリティで送信されるべきものが奇数／偶数パリティになっていた場合に、前記役物回路に対応する遊技機の種類と、当該排出制御回路に対応する遊技機の種類とが不一致と判定することを特徴とする請求項１に記載の遊技機。

【請求項３】

前記識別情報は、排出する賞球数を特定するために賞信号に含ませる賞球データの送信周期とし、

前記判定手段は、前記賞球データの送信周期に基づいて、前記役物回路に対応する遊技機の種類と、当該排出制御回路に対応する遊技機の種類との一致・不一致を判定することを特徴とする請求項１に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、変動入賞装置等の電気的遊技装置が設けられた遊技盤と、所定の遊技条件の成立に基づいて、前記変動入賞装置を開閉させる制御を行う役物回路と、前記役物回路と個別に構成するとともに電気的に接続され、打球の入賞を検出して当該役物回路から送信される賞信号を受けて該賞信号により特定される数の賞球を排出する制御を行う排出制御回路と、を備えて、前記遊技盤は遊技機本体と着脱分離可能に構成されており、当該遊技盤を新規に入れ替える際には、前記役物回路を当該遊技機本体に対して交換するようにして成る遊技機に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

パチンコ機に代表される遊技機においては、遊技内容を決定する遊技盤と当該遊技盤に設けられた変動入賞装置等の各種電気的遊技装置の動作制御を行うための役物回路とが交換可能なように構成されており、これら遊技盤や役物回路等の遊技機本体から着脱交換可能な構成物が取り付けられる遊技機の本体は、各メーカー毎に採用した所定の基準範囲内で互換性を保持できるように製造されている。したがって、特定メーカーの製造に係る遊技盤および役物回路は同一メーカーの製造に係る本体に対してのみ互換性が保たれ、他メーカーの製造に係る本体に対しては特定メーカーの製造に係る遊技盤や役物回路を取り付けることはできないようになっている。斯くすることによって、特定メーカーが採用した球処理システムや賞球排出制御システム等の仕様に適合していない遊技盤や役物回路が、特定メーカー製造の遊技機本体に組み込まれることで生ずる不具合を未然に防止できるのである。

【０００３】

また、近年では、現金の代わりにプリペイドカード等の有価カードを用いて球貸しが出来る特別仕様の遊技機も開発されている。これは、有価カードの金額データを読み取るカード処理装置と遊技機とを接続し、当該カード処理装置から出力される使用金額データを受けた役物回路等が、当該遊技機に備わった球排出装置を用いて球貸しを行うものである。このような球貸機能を備えた特別仕様の遊技機は、遊技店で扱う現金の量を減らせるといった効果があることから、従来仕様の遊技機と併せて徐々に普及している。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上述した球貸機能を備える特別仕様の遊技機と、球貸機能を備えていない従来仕様の遊技機とは、球排出制御に関連した動作制御が異なっているにも拘わらず、同一メーカーの製造に係る遊技機本体や遊技盤・役物回路であれば接続可能な互換性を有しているために、特別仕様の遊技機用遊技盤や役物回路が、従来仕様の遊技機本体に装着されて使用される可能性があり、遊技機としての正常な動作を行うことができなかったり、本来認められていない特殊な機能が付加されてしまうといった不具合が生ずる場合もある。例えば、単一の球排出機構を用いて賞球排出動作と貸球排出動作とを行う特別仕様の本体に対して、賞球排出動作のみの制御を行う従来仕様の役物回路を用いた場合や、その逆の場合には、正常な球排出動作を行うことができないのである。

【０００５】
したがって、各メーカーが従来より採用していた従来仕様に基づく遊技盤・役物回路・遊技機本体の構成を、球貸機能を備えた特別仕様に基づく遊技盤・役物回路・遊技機本体の構成と異ならしめて、同一メーカーの製造に係る遊技機においても、各仕様毎に遊技盤および役物回路と遊技機本体との互換性を無くすことが望ましいのであるが、従来の遊技機の構造と著しく異ならしめた全く新しい構造で遊技盤・役物回路・遊技機本体を製造するには、多大の開発費と開発期間を要する上に、従来仕様と特別仕様とで部品の共通化ができないためにコスト増になる等の問題もあり、必ずしも良策とはいえない。

【０００６】
そこで、本発明は、遊技盤及び役物回路を誤った仕様の遊技機本体に接続して使用されることを防止し、尚かつ双方の仕様でハード面での構成を異ならせる必要の無い遊技機の提供を目的とする。

【０００７】
【課題を解決するための手段】
上記課題を解決するために、請求項１に係る発明は、変動入賞装置等の電気的遊技装置が設けられた遊技盤と、所定の遊技条件の成立に基づいて、前記変動入賞装置を開閉させる制御を行う役物回路と、前記役物回路と個別に構成するとともに電気的に接続され、打球の入賞を検出して当該役物回路から送信される賞信号を受けて該賞信号により特定される数の賞球を排出する制御を行う排出制御回路と、を備えて、前記遊技盤は遊技機本体と着脱分離可能に構成されており、当該遊技盤を新規に入れ替える際には、前記役物回路を当該遊技機本体に対して交換するようにして成る遊技機において、前記役物回路は、当該役物回路に対応する遊技機の種類が識別できる識別情報を、賞信号に一体的に含ませて前記排出制御回路へ送信する賞信号出力手段を備え、前記排出制御回路には、前記賞信号出力手段から送信される賞信号により特定される賞球数を記憶する賞球数記憶手段と、前記賞球数記憶手段に記憶された賞球数の排出制御を行う排出制御手段と、前記賞信号に含まれる識別情報に基づく前記役物回路に対応する遊技機の種類と、当該排出制御回路に対応する遊技機の種類との一致・不一致を判定する判定手段と、前記判定手段からの不一致出力に基づいて、当該遊技機の所要の遊技機能を停止させる遊技不能化手段と、を具備させ、前記遊技不能化手段は、少なくとも、前記排出制御手段の排出制御を停止させる機能を有し、この排出制御手段の排出制御を停止させる場合には、前記賞球数記憶手段に記憶されている賞球数の排出制御を排出制御手段が完了した後に行うようにしたことを特徴とする。

【０００８】
斯くすれば、役物回路の賞信号出力手段から送信される賞信号を受けた排出制御回路の判定手段が、賞信号に含まれる識別情報に基づいて当該役物回路と遊技機本体とが遊技機の種類として一致するか否かを判定し、判定手段が不一致と判定した場合に出力する不一致出力を遊技不能化手段が受けると、遊技不能化手段が当該遊技機の所用の遊技機能を停止させることとなる。この遊技機能の停止に際して、遊技機不能化手段が排出制御手段の排出制御を停止させる場合、賞球数記憶手段に記憶されている賞球数の排出制御を排出制御手段が完了した後に行うことで、打球の入賞により確定した賞球が排出されないまま遊

技機能が不能化することがない。また、識別情報を賞信号に含ませることで、別途に識別情報を送信する必要が無い。

【０００９】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る遊技機の実施形態を添付図面に基づき詳細に説明する。

【００１０】

図１に示すのは、球貸機能を備えた遊技機１であり、パチンコ遊技等の遊技機能を備える遊技機本体１ａと、プリペイドカード等の有価カードを用いた球貸を可能にするためのカードユニット１ｂとから成る。なお、球貸機能を必要としない遊技機はカードユニットを持たないと共に、カードユニットに対する球貸要求等を行う操作スイッチ等が不要である。また、遊技機本体とカードユニットを各々独立させた構成とせずに、カードユニットの機能を遊技機本体側に組み込んで、外観上は遊技機本体であるが球貸機能を持った遊技機とすることもできる。

【００１１】

上記遊技機本体１ａは、中空箱枠状の機枠２の前面側へ額縁状の前面枠３を回動可能に設けることで構成してある。上記前面枠３に開設した窓部にはガラス枠４および前面パネル５を回動可能に設けてあり、透明なガラスが配設されるガラス枠４の後方には、ガイドレール６で囲まれた遊技部７を有する遊技盤８を配設してある。そして、遊技者が遊技盤８の遊技部７に遊技媒体たる遊技球を発射し、遊技部７に適宜分散配置された入賞具等により構成される入賞口９…に入賞すると、この入賞球がセーフセンサ（図示省略）によって検出され、このセーフセンサの検出出力に基づいて、賞価値としての賞品球が遊技者に与えられるパチンコ遊技を行えるようにしてある。

【００１２】

また、遊技盤８の遊技部７には、打球の流下方向に変化を与える複数の遊技釘や風車等（符番省略）を植設してあると共に、当該遊技機１の遊技状態に応じて制御される種々の電気的遊技装置を設けてある。この電気的遊技装置として、遊技者にとって有利な第１状態から遊技者にとって不利な第２状態に変換可能な変動入賞装置１０と、複数の識別情報を可変表示可能な可変表示装置１１とを設けてある。

【００１３】

上記変動入賞装置１０には、特図始動口１２を設けてあり、この特図始動口１２へ入賞した球を特図始動スイッチ（図示省略）が検出すると、上記可変表示装置１１による特別図柄の可変表示および表示停止が行われ、停止した図柄の組合せ等が予め定めた特別組合せに該当すると、所定の遊技条件が成立して、変動入賞装置１０の大入賞口１３を繰り返して開放することにより、盤面上を流下する球を受入れ易くする特別遊技が行われるのである。この特別遊技が開始されて大入賞口１３が開き、大入賞口１３内に球が入ると、それらの球は大入賞口カウントスイッチ（図示省略）により検出されて、遊技者に賞品球が与えると共に、特別遊技の遊技進行情報としても使用される。さらに、大入賞口１３内には、特別な入賞領域としてＶ入賞口を形成してあり、このＶ入賞口を通過した球はＶ通貨検出スイッチによって検出される。

【００１４】

なお、遊技部７内を転動する間に、入賞口９…や特図始動口１２，大入賞口１３等の何れにも入賞しなかった球は、遊技部７の最下部に開設されたアウト口１４から回収されて、遊技盤８の裏面側へ導かれることとなる。

【００１５】

一方、上記ガラス枠４の下方に位置する前面パネル５には、遊技盤８の遊技部７内に設けた入賞口９…等の入賞領域に打球が入賞することに基づいて遊技者に与えられる賞品球や、上記カードユニット１ｂの球貸制御機能により遊技者に貸し出される貸球を貯留する球供給皿１５を設けてあり、この球供給皿１５より打球発射機構へ球を１個宛て供給するのである。また、前面枠３の下部適所には打球発射機構を操作するための操作ハンドル１６や、上記球供給皿１５に貯留できない球を受け入れる球受皿１７等を適宜に設けてある。

【００１６】
上記カードユニット１ｂ内には、球貸制御装置（図示省略）を設けてあり、カード挿排口１８より挿入されたプリペイドカード等の有価カードから有価データを読み取ると共に、例えば球供給皿１５に設けた球貸スイッチ１９を遊技客が操作することに応じて所定数の遊技球を貸し出し、貸し出した遊技球に相当する有価データを減算した値に有価カードの有価データを書き換え、返却スイッチ２０を遊技客が操作するか、もしくは有価カードの有価データの残数が“０”になった場合に、内部に取り込んでいた有価カードをカード挿排口１８より排出するのである。なお、球貸スイッチ１９の近傍には、例えば３桁の数字を表示可能な球貸要求表示器２１を設けてあり、遊技者が行った球貸要求の内容（球貸数や有価カードで消費される有価データ）が可視表示されるようにしてある。

【００１７】
また、遊技機本体１ａの裏面側（図２に示す）には、上記遊技盤８の遊技部７内へ弾球された球（セーフ球およびアウト球）を回収して、適宜に処理すると共に、各入賞球に応じた賞品球の排出制御、有価カードに使用に基づいた遊技者の選択による球貸排出制御を行えるように、各種の機能を備えた裏機構盤２２を設けてあり、該裏機構盤２２の背面適所には、遊技盤８を制御するための役物回路２３、賞球排出および貸球排出の動作制御と併せて打球発射機構の制御を行う排出・発射制御回路２４、打球発射機構としての諸機能をユニット化した発射ユニット２５を着脱可能に取り付けてある。

【００１８】
上記した裏機構盤２２が備える主な機能は、何れかの入賞口へ入賞した入賞球や何れの入賞口にも入賞せずにアウト口１４から回収されたアウト球を処理する球処理機能と、入賞球に基づく賞球やカードユニット１ｂからの球貸指令に基づく貸球排出機能であり、これらの機能の概略を説明する。

【００１９】
裏機構盤２２の裏面側には、遊技盤８の各入賞口９…等から裏面に導かれた入賞球を集める入賞球集合樋（図示省略）を設け、この入賞球集合樋によって集められた入賞球を入賞球案内樋２６によって一列状に整列させ、非接触の磁気センサ等よりなるセーフセンサを備えたセーフユニット２７へ導いて入賞球を一個宛て検出させ、該セーフセンサからの検出信号に基づく所定数の賞球排出動作が完了すると、セーフユニット２７が備えるセーフ球払い出し機構のセーフソレノイドを駆動させて、処理済みの入賞球を機外へ排出する。また、アウト口１４から回収された球もアウト球排出樋（図示省略）を介して機外へ排出する。なお、機外へ排出された球は、研磨、洗浄された後に店内の遊技機へ供給されて循環使用される。

【００２０】
裏機構盤２２の上部には遊技媒体たる球を貯留するための球貯留タンク２８を設けてあり、該球貯留タンク２８内の球は、誘導樋２９および調流ユニット３０を経て、遊技媒体たる球を排出する球排出ユニット３１へ供給される。この球排出ユニット３１は、上記排出・発射制御回路２４によって動作制御され、任意数の球を排出することが可能なものである。

【００２１】
球排出ユニット３１の内部には、上記調流ユニット３０の球流路から球を受入れる流路を形成してあり、この流路に排出ストッパ機構及び排出球の検出手段たる排出センサ（図示省略）を臨ませてある。そして、排出ストッパ機構の排出ソレノイドがオフの状態では流下阻止部材（図示省略）が球流路に延出することによって球の流下が妨げられて、球が球流路内に滞留することとなるが、排出ソレノイドがＯＮになると流下阻止部材が球流路から待機する方向に移動することで、球流路内に滞留している球の流下を許容することとなる。従って、排出センサにより検出した排出球が所定数になるタイミングで排出ソレノイドをオフにするような制御を行うことで、任意数の球を排出することができるのである。

【００２２】
上記球排出ユニット３１から排出された球を受ける球排出樋３２は、上記球供給皿１５に

つながる排球路の途中から分岐するオーバーフロー樋を備えるものとしてあり、球供給皿１５がパチンコ球で一杯になると球排出路から溢れたパチンコ球を球受皿１７へ排出できるようにしてある。

【００２３】

上記のような遊技機１においては、各種機能の相違によって遊技機としての仕様が異なっており、遊技盤８や役物回路２３等の遊技機本体から着脱交換可能な構成物の仕様と、遊技機本体の仕様とを合致させて使うことを前提として、製造される。以下に、本発明の特徴とするこれら遊技機本体や遊技盤・役物回路等の組合せが不適合な状態で使用されることのない遊技機１を図３に基づいて説明する。

【００２４】

遊技機１の本体から着脱交換可能な構成物である遊技盤８には、変動入賞装置１０等の電気的遊技装置を備えることから、遊技盤８に適合した役物回路２３でなければ正常な開閉制御を行うことはできないため、遊技盤８に不適合な役物回路２３を組合せて使用されることは考えられない。しかしながら、遊技盤８に設けた各種入賞口９…等への入賞球に対する排出賞球数は、遊技盤８の種類毎に異ならしめる場合があり、遊技盤８の各種入賞口９…等へ打球が入賞してセーフセンサが入賞球を検出すると、この信号は役物回路２３に一旦供給され、この遊技盤８において設定されている賞球数を役物回路２３が賞信号として排出・発射制御回路２４へ送信するようにしてある。

【００２５】

而して、本発明に係る遊技機１においては、上記役物回路２３に識別情報出力手段３３を設け、該識別情報出力手段３３によって識別情報を賞信号と併せて出力できるようにすると共に、本体側の賞価値付与手段３４には、役物回路２３からの識別情報に基づいて仕様（遊技機の種類）の一致・不一致を判定する判定手段３５を設け、該判定手段３５によって仕様の不一致と判定された場合には、遊技不能化手段３６によって、遊技機１による遊技の実行に必要不可欠な所要の遊技機能（例えば、発射ユニット２５の発射装置，球排出ユニット３１の球排出装置，電源部等）を不能化するものとしてある。斯くして、遊技機本体の仕様と、遊技機本体から着脱交換可能な構成物の仕様とが一致していない限り、遊技機として用いることができないので、不適合な組合せで使用されることを未然に防止できる。

【００２６】

そして、遊技機本体の仕様と遊技機本体から着脱交換可能な構成物の仕様とが一致した場合には、役物回路２３からの賞信号に含まれる賞球データに基づいて排出制御回路３７が球排出装置３８を制御することで、所定数の賞品球が賞価値として遊技者に付与される事となる。

【００２７】

なお、識別情報出力手段３３が出力する識別情報は、賞価値付与手段３４での判定が可能なものであれば如何様な情報でも構わないが、本実施形態における識別情報としては、賞信号の賞球データに含ませるパリティビットと兼用するものとしてある。

【００２８】

また、上記実施形態に示した遊技機１は、賞価値として実球を遊技者に与えるものとしたが、これに限定されるものではない。例えば、遊技者が実際に遊技球を取り扱う必要が無いよう遊技内部に予め封入された所定数の球を循環使用する所謂封入式遊技機の場合には、図４に示す如く、賞価値付与手段３４′には賞球の排出機能を備える必要はなく、データとして記憶しておき、遊技者が当該遊技機での遊技を止める際に一括して付与するようにすれば良い。賞価値の付与方法としては、レシートに打ち出して遊技者に与えるものや、磁気カード等にデータを書込んで返却するもの等があり、重くてかさばる球を遊技者が景品交換のために持ち歩く煩雑さを解消できる。

【００２９】

なお、封入式遊技機は、遊技者に実球を与える機能を備えていないので、役物回路２３からの識別情報が不一致と判定された場合には、例えば、遊技不能化手段３６によって遊技

者の獲得球数データを更新する機能を無効とするような制御を行うことが考えられる。

【００３０】

次に、本発明に係る遊技機１の具体的機能を、図５に示す機能ブロック図に基づいて説明する。

【００３１】

遊技盤８の入賞球検出手段である、特図始動スイッチ３９，カウントスイッチ４０，Ｖ通過検出スイッチ４１からの検出信号は、役物回路２３の入力インターフェース４２を介してワンチップマイコン４３へ入力される。このワンチップマイコン４３はＣＰＵ・ＲＯＭ・ＲＡＭを一体的に備えるものであり、出力インターフェース４４を介して、遊技制御に関連した制御指令や遊技情報を出力する。例えば、遊技中の効果音等をスピーカー４５へ、電気的遊技装置を駆動させる駆動信号等を変動入賞装置１０のソレノイド等のメカ機構４６へ、発光表示信号等を各種装飾ランプやＬＥＤ等の装飾装置４７へ、当該遊技機１での遊技により収集された各種情報を当該遊技店の管理装置へ送るために外部情報送出端子４８へ、表示制御信号等を可変表示装置１１の表示装置４９へ送信する。

【００３２】

また、セーフユニット２７のセーフセンサ５０が入賞球を検出すると、セーフ信号を役物回路２３および排出・発射制御回路２４へ送信する。このセーフ信号を受けた役物回路２３は、当該入賞球に応じた賞球データを生成し、送信クロックのタイミングに合わせて排出・発射制御回路２４へ送信する。

【００３３】

役物回路２３からの賞球データおよび送信クロックと、セーフユニット２７からのセーフ信号を受けた排出・発射制御回路２４は、入出力インターフェース５１を介して、ワンチップマイコン５２へ入力される。このワンチップマイコン５２もＣＰＵ・ＲＯＭ・ＲＡＭを一体的に備えるものであり、賞球データに応じた数の賞球を払い出すように、排出ユニット３１の排出センサ５３からの検出信号に応じて排出ソレノイド５４を制御する。このようにして、セーフセンサ５０からの検出信号に基づく賞品球の排出動作が完了すると、セーフソレノイド５５を駆動させて、処理済みの入賞球を排出する。

【００３４】

また、排出・発射制御回路２４は、カードユニットインターフェース５６を介してカードユニット１ｂと接続しており、その接続状態は接続確認信号によって確認されるものとしてある。正常に接続されていれば、遊技者によって球貸スイッチ１９が操作されると、カードユニット１ｂから球貸要求信号がカードユニットインターフェース５６を介してワンチップマイコン５２に入力され、このワンチップマイコン５２が排出ユニット３１の排出ソレノイド５４を制御することで、要求された数の球貸排出動作が行われるのである。

【００３５】

さらに、排出・発射制御回路２４は、発射ユニット２５のタッチセンサ５７からのタッチ信号が入力されていることを条件に、発射ユニット２５の発射モータ５８を駆動させ、遊技者が操作ハンドル１６を回動することによって、球供給皿１５から供給された球が発射される。なお、発射停止スイッチ５９からの発射停止信号が入力されると、ワンチップマイコン５２は、一時的に発射モータ５８の動作を停止させる。従って、遊技者が発射停止スイッチ５９を押した状態から瞬時的に発射停止スイッチ５９を離し、再び発射停止スイッチ５９を押すと、瞬時的に発射モータ５８が駆動することとなって、単発打ちを行える。

【００３６】

しかして、上記役物回路２３は確率設定回路６０を備えるものとしてあり、この確率設定回路６０で設定可能な範囲であれば、可変表示装置１１に特別図柄の組合せが停止表示される確率を適宜増減できる特別な機能を備えることから、このような特別仕様の役物回路２３および遊技盤８は、同様に特別仕様に合致した遊技機本体と組み合わせて使うものとする。例えば、排出・発射制御回路２４がカードユニット１ｂからの球貸要求に応じた球貸排出動作を行える仕様の遊技機本体に対してのみ、使用可能であるとする。この場合、

図５に示す役物回路２３と排出・発射制御回路２４との組合せは適合しているので、役物回路２３からの賞信号として送られた識別情報を排出・発射制御回路２４が認めることで、発射モータ５８の動作を許容する。一方、不適合な役物回路２３との組合せとなった場合には、役物回路２３から賞信号として送られた識別情報を排出・発射制御回路２４が不一致と判定することで、発射モータ５８の動作を一切不能とすることで、当該遊技機１での遊技を不可能とする。

【００３７】

なお、識別情報出力手段３３としての機能は、図５における役物回路２３のワンチップマイコン４３や出力インターフェース４４によって実現し、賞価値付与手段３４における判定手段３５や遊技不能化手段３６の機能は、図５における排出・発射制御回路２４のワンチップマイコン５２や入出力インターフェース５１によって実現するのである。また、賞価値付与手段３４における排出制御回路３７としての機能は、図５におけるワンチップマイコン５２や入出力インターフェース５１によって実現し、賞価値付与手段３４における球排出装置３８としての機能は、図５における球排出ユニット３１によって実現するのである。

【００３８】

次に、上述した役物回路２３による処理の流れを、図６に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００３９】

電源投入等によって役物回路２３が起動すると、先ず、ＲＡＭやポートのクリア等の初期化処理を行い、次いで確率設定回路６０による確率設定処理を行う。この確率設定処理が終了すると、遊技盤８から特定スイッチ（特図始動スイッチ３９やカウントスイッチ４０）が球を検出したか否かを判定し、特定スイッチが球を検出していた場合にのみ特定スイッチの検出数を記憶する。

【００４０】

続いて、セーフセンサ５０が球を検出したか否かを判定し、セーフセンサ５０が球を検出していた場合にのみ賞球データのデータ部を生成する。この賞球データの一例は、図８に示すようなもので、賞球数をＤ０～Ｄ３の４ビットで現すと共に、この賞球数データに付加するパリティビットで、当該役物回路の仕様が特別仕様か従来仕様かの情報を付加する。例えば、役物回路２３が特別仕様の場合には偶数パリティとなるようにＰを、役物回路２３が従来使用の場合には奇数パリティとあるようにＰ′を各々付加するのである。

【００４１】

上記のようにして賞球データが生成されると、送信クロックと賞球データとから成る賞信号を送信する。この送信タイミングの一例は、図９，図１０に示すようなものである。すなわち、セーフセンサ５０がＯＮとなって、信号がＬレベルに落ちた後、確定時間が経過すると、ノイズ等による誤動作ではないものと看做して賞球データの送信を送信クロックの立ち上がりタイミングで開始し、ストップビットとしても機能する空白部を置いて、データ部の送信を行う。このデータ部は、スタートビット１，賞球データ４ビット，パリティ兼識別情報１ビットから成るものとし、例えば、送信クロックの立ち上がりを役物回路２３のデータ送信タイミング、送信クロックの立ち下がりを排出・発射回路２４のデータ受信タイミングとして用いることにより、送信クロックの１サイクルで１ビットの送信および受信が可能なものとしてある。

【００４２】

なお、セーフセンサ５０がオフで、賞球データが生成されていない場合は、送信クロックと併せて、空白の賞球データ信号（例えば、常時ハイレベルの信号）を送信する。

【００４３】

賞球データの送信が終了すると、変動入賞装置１０や可変表示装置１１等の電気的遊技装置を動作制御したり、各種の装飾ランプを点滅させたりといった遊技処理を行って、一連の処理を終了し、例えば２ｍｓ毎のリセット割り込みがあるまで待機状態となる。そして、リセット割り込みがあると、再び特定スイッチの検出判定やセーフセンサ５０の検出判

定を行うのである。

【００４４】

上記のようにして役物回路２３が送信した賞球データを受信する排出・発射制御回路２４による処理の流れを、図７に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００４５】

電源投入等によって排出・発射制御回路２４が起動すると、先ず、ＲＡＭやポートのクリアおよびフラグの初期設定等の初期化処理を行い、次いで異常フラグがセットされている（異常フラグ＝１）か否かを判定する。起動直後には、初期化処理で異常フラグは立っていないので、カードユニット１ｂと接続しているか否かを判定し、断線等により接続していない場合にのみ異常フラグを“１”にセットする。次いで、カードユニット１ｂからの球貸要求が有るか否かを判定し、球貸要求があった場合には、球排出ユニット３１の排出ソレノイド５４を作動させて、２５個の球排出動作を行う。なお、本実施形態におけるカードユニット１ｂは、１貸出単位毎に球貸要求を行うものとしてあるので、球貸要求毎に２５個の球貸動作を行えばよいが、カードユニット１ｂから任意数の球貸要求を受入れ可能とした場合には、要求された貸出球数に応じて、排出ソレノイド５４の動作制御を行うようにすればよい。

【００４６】

続いて、上記役物回路２３から賞信号を受信し（図７中▲１▼）、賞球データのデータ部を検出したか否かの判定を行い、データ部に賞球データが含まれていた場合には、当該賞球データ中のパリティビットの検査に基づいて仕様の一致・不一致を判定する。そして、異常と判定した場合（例えば、偶数パリティで送信されるべきものが奇数パリティになっていたような場合）には、異常フラグをセットして、送信データに応じた賞球数を記憶する。

【００４７】

その後、セーフユニット２７のセーフセンサ５０がＯＮになっているか否かを判定し、ＯＮであった場合には、役物回路２３から送信された賞球データに基づいて記憶した賞球数の球を排出するように排出ユニット３１の排出ソレノイド５４を作動させる。そして、記憶していた賞球数分の球排出動作が完了すると、セーフユニット２７のセーフソレノイド５５を駆動させて、処理済みの入賞球を１個払い出し、発射ユニット２５の発射モータ５８の制御を行った後、再び異常フラグのセット判定を行う。

【００４８】

しかして、カードユニット１ｂの断線や役物回路２３からの賞球データ異常に基づいて異常フラグがセットされていた場合には、発射モータ５８を停止させると共に、排出ユニット３１の排出ソレノイド５４の動作を禁止することで、遊技不能にする。斯くすれば、適正でない状態（仕様の適合しない組合せ）の遊技機１で遊技が行われることを防げるのである。

【００４９】

なお、上記した役物回路２３から排出・発射制御回路２４へ送られる識別情報は、賞球データに含ませるパリティビットと兼用して、賞球データのデータ量を増やすことなく識別できるようにしたが、識別情報はこれ限定されるものではなく、役物回路２３が属する仕様と排出．発射制御回路２４が属する仕様とを相互に判別できるものであれば良い。

【００５０】

例えば、賞球データのパリティビットではなく、“従来仕様機＝１”“特別仕様機＝０”の固定データを、賞球データとともにデータ部に含ませても良いし、役物回路２３が送信する送信クロックのＯＮ／ＯＦＦの周期時間を従来仕様機と特別仕様機とで変化させ、排出・発射制御回路２４側にてその時間を計測し、仕様を判別するようにしても良い。また、電源投入直後に、役物回路２３から排出・発射制御回路２４へ１回だけ、賞球信号とは別個独立した識別情報信号を賞球データの信号線にて送信し、排出・発射制御回路２４側でも、電源投入直後の最初のデータは識別情報として認識するように設定しても良い。

【００５１】

更に、賞球データ自体の送信方法もシリアル送信に限らず、パラレル送信でも良いので、図１１に示す如く、例えば４ビットのパラレルデータの各データ送信周期を従来仕様の遊技機と特別仕様の遊技機とで異ならしめるだけでも、識別情報として機能させることができる。

【００５２】

図１２に示すのは、球貸機能を備えていない遊技機１′の機能ブロック図であり、上記した遊技機１と同様の構成には同一符号を付してある。この遊技機１′では、役物回路２３′が確率設定機能を備えていない点と、排出・発射制御回路２４′がカードユニットからの球貸要求に基づく球貸制御機能を備えていない点である。

【００５３】

なお、識別情報出力手段３３としての機能は、図１２における役物回路２３′のワンチップマイコン４３や出力インターフェース４４によって実現し、賞価値付与手段３４における判定手段３５や遊技不能化手段３６の機能は、図１２における排出・発射制御回路２４′のワンチップマイコン５２や入出力インターフェース５１によって実現するのである。また、賞価値付与手段３４における排出制御回路３７としての機能は、図１２におけるワンチップマイコン５２や入出力インターフェース５１によって実現し、賞価値付与手段３４における球排出装置３８としての機能は、図１２における球排出ユニット３１によって実現するのである。

【００５４】

次に、上述した役物回路２３′による処理の流れを、図１３に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００５５】

電源投入等によって役物回路２３′が起動すると、先ず、ＲＡＭやポートのクリア等の初期化処理を行い、次いで遊技盤８から特定スイッチ（特図始動スイッチ３９やカウントスイッチ４０）が球を検出したか否かを判定し、特定スイッチが球を検出していた場合にのみ特定スイッチの検出数を記憶する。

【００５６】

続いて、セーフセンサ５０が球を検出したか否かを判定し、セーフセンサ５０が球を検出していた場合にのみ賞球データのデータ部を生成する。賞球データが生成されると、送信クロックと賞球データとから成る賞信号を送信する。賞球データの送信が終了すると、変動入賞装置１０や可変表示装置１１等の電気的遊技装置を動作制御したり、各種の装飾ランプを点滅させたりといった遊技処理を行って、一連の処理を終了し、例えば２ｍｓ毎のリセット割り込みがあるまで待機状態となる。そして、リセット割り込みがあると、再び特定スイッチの検出判定やセーフセンサ５０の検出判定を行うのである。

【００５７】

上記のようにして役物回路２３′が送信した賞球データを受信する排出・発射制御回路２４′による処理の流れを、図１４に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００５８】

電源投入等によって排出・発射制御回路２４′が起動すると、先ず、ＲＡＭやポートのクリアおよびフラグの初期設定等の初期化処理を行い、次いで異常フラグがセットされている（異常フラグ＝１）か否かを判定する。起動直後には、初期化処理で異常フラグは立っていないので、上記役物回路２３′から賞信号を受信し（図１４中▲丸２▼）、賞球データのデータ部を検出したか否かの判定を行い、データ部に賞球データが含まれていた場合には、当該賞球データ中のパリティビットの検査に基づいて仕様の一致・不一致を判定する。そして、異常と判定した場合（例えば、偶数パリティで送信されるべきものが奇数パリティになっていたような場合）には、異常フラグをセットして、送信データに応じた賞球数を記憶する。

【００５９】

その後、セーフユニット２７のセーフセンサ５０がＯＮになっているか否かを判定し、ＯＮであった場合には、役物回路２３′から送信された賞球データに基づいて記憶した賞球

数の球を排出するように排出ユニット３１の排出ソレノイド５４を作動させる。そして、記憶していた賞球数分の球排出動作が完了すると、セーフユニット２７のセーフソレノイド５５を駆動させて、処理済みの入賞球を１個払い出し、発射ユニット２５の発射モータ５８の制御を行った後、再び異常フラグのセット判定を行う。

【００６０】

しかして、役物回路２３'からの賞球データ異常に基づいて異常フラグがセットされていた場合には、発射モータ５８を停止させると共に、排出ユニット３１の排出ソレノイド５４の動作を禁止することで、遊技不能にする。斯くすれば、適正でない状態（仕様の適合しない組合せ）の遊技機１で遊技が行われることを防げるのである。

【００６１】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項１に係る発明によれば、変動入賞装置等の電気的遊技装置が設けられた遊技盤と、所定の遊技条件の成立に基づいて、前記変動入賞装置を開閉させる制御を行う役物回路と、前記役物回路と個別に構成するとともに電気的に接続され、打球の入賞を検出して当該役物回路から送信される賞信号を受けて該賞信号により特定される数の賞球を排出する制御を行う排出制御回路と、を備えて、前記遊技盤は遊技機本体と着脱分離可能に構成されており、当該遊技盤を新規に入れ替える際には、前記役物回路を当該遊技機本体に対して交換するようにして成る遊技機において、前記役物回路は、当該役物回路に対応する遊技機の種類が識別できる識別情報を、賞信号に一体的に含ませて前記排出制御回路へ送信する賞信号出力手段を備え、前記排出制御回路には、前記賞信号出力手段から送信される賞信号により特定される賞球数を記憶する賞球数記憶手段と、前記賞球数記憶手段に記憶された賞球数の排出制御を行う排出制御手段と、前記賞信号に含まれる識別情報に基づく前記役物回路に対応する遊技機の種類と、当該排出制御回路に対応する遊技機の種類との一致・不一致を判定する判定手段と、前記判定手段からの不一致出力に基づいて、当該遊技機の所要の遊技機能を停止させる遊技不能化手段と、を具備させ、前記遊技不能化手段は、少なくとも、前記排出制御手段の排出制御を停止させる機能を有し、この排出制御手段の排出制御を停止させる場合には、前記賞球数記憶手段に記憶されている賞球数の排出制御を排出制御手段が完了した後に行うようにしたので、遊技機の種類が予め定められている排出制御回路と、異なる遊技機の種類の役物回路とを接続して使用されることを防止できる。

【００６２】

従って、特別仕様の遊技機本体に設けられた排出制御回路は、その判定手段によって一致判定された役物回路が接続された場合にのみ正常動作し、同様に従来仕様の遊技機本体に設けられた排出制御回路も、その判定手段によって一致判定された役物回路が接続された場合にのみ正常動作するので、仮に、同一機種名で仕様が異なる役物回路等があったとしても、それらが異なる仕様の組合せとなって適正でない動作をするような事態を未然に防止できる。

【００６３】

また、既存の遊技機を本発明に係る遊技機とする場合、役物回路及び排出制御回路に関して、賞信号を送受する制御に関わる箇所を変更するだけで良く、その他の遊技盤、遊技機本体の構造、電源回路部等は変更を要しないので、従来仕様と特別仕様のように異なる仕様の遊技機に対しても接続に関連したハード面での構成を異ならせる必要が無いのである。

【００６４】

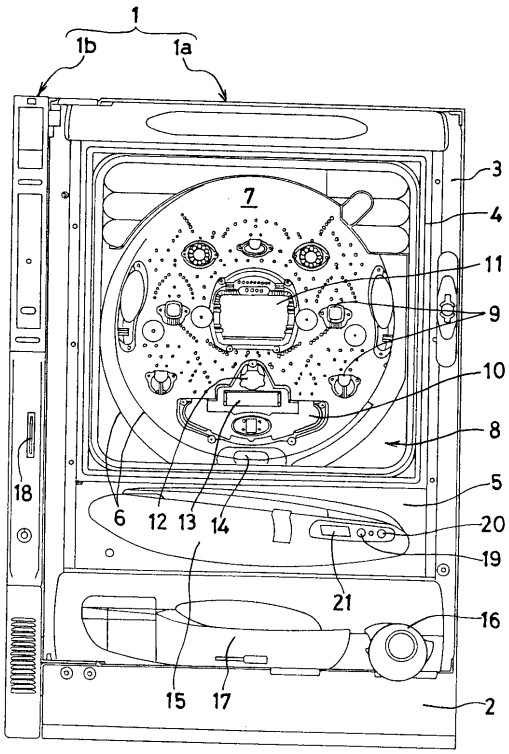
さらに、遊技機不能化手段が排出制御手段の排出制御を停止させる場合、賞球数記憶手段に記憶されている賞球数の排出制御を排出制御手段が完了した後に行うことで、打球の入賞により確定した賞球が排出されないまま遊技機能が不能化することがないので、せっかくの入賞を無効にして遊技者に不利益を与えることを防止できる。また、識別情報を賞信号に含ませることで、別途に識別情報を送信する必要が無い。

【図面の簡単な説明】

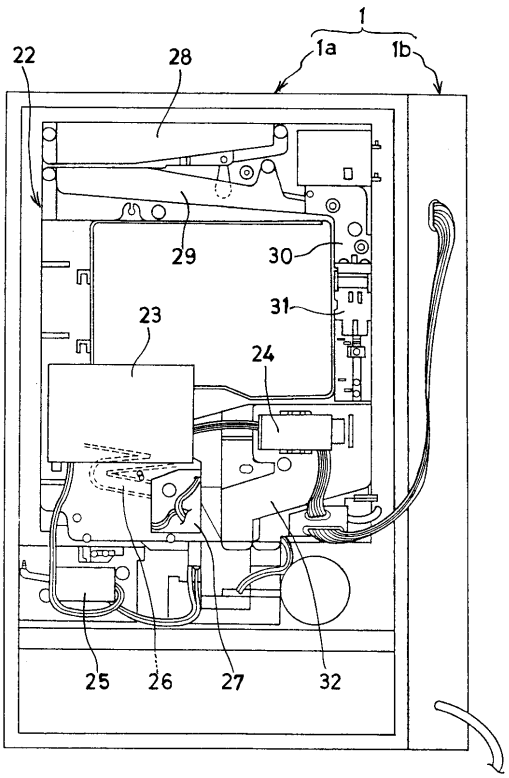
【図１】遊技機の正面図である。
【図２】遊技機の裏面図である。
【図３】実球を排出する遊技機の概略システムを示すブロック図である。
【図４】実球を排出しない遊技機の概略システムを示すブロック図である。
【図５】有価カードを用いて球貸を行える遊技機の機能ブロック図である。
【図６】有価カードを用いて球貸を行える遊技機の役物回路処理を示すフローチャートである。
【図７】有価カードを用いて球貸を行える遊技機の排出・発射制御回路の処理を示すフローチャートである。
【図８】役物回路から送信される賞球数データの一例を示す図である。
【図９】セーフセンサによる入賞球の検出と賞球データ送信のタイミングチャートである。
【図１０】賞球データにおけるデータ部の詳細を示すタイミングチャートである。
【図１１】（ａ）は４ビットのパラレル通信で従来仕様の遊技機に適合した賞球データを送信するパルスチャートである。（ｂ）は４ビットのパラレル通信で特別仕様の遊技機に適合した賞球データを送信するパルスチャートである。
【図１２】球貸機能のない遊技機の機能ブロック図である。
【図１３】球貸機能のない遊技機の役物回路処理を示すフローチャートである。
【図１４】球貸機能のない遊技機の排出・発射制御回路の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】
１　遊技機
８　遊技盤
１０　変動入賞装置
２３　役物回路
３３　識別情報出力手段
３４　賞価値付与手段
３５　判定手段
３６　遊技不能化手段

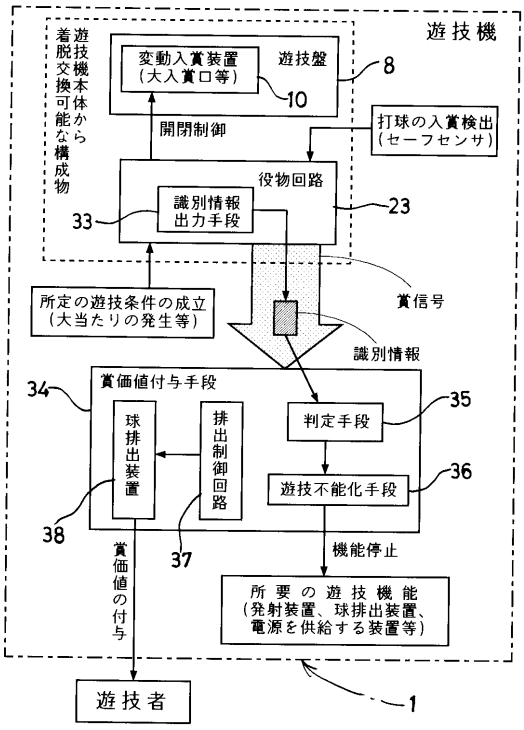
【図１】


1
1b
1a
3
4
7
11
9
10
8
5
18
6
12
13
14
20
19
21
16
15
17
2

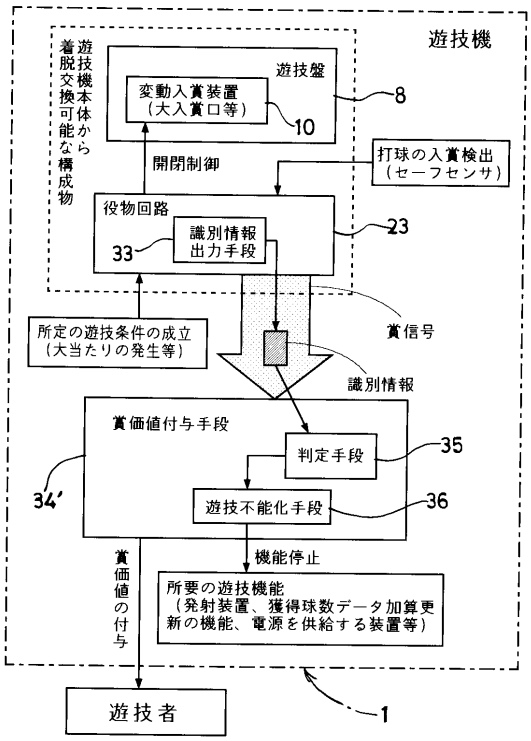
【図２】


1
22
28
1a
1b
29
30
31
23
24
25
26
27
32

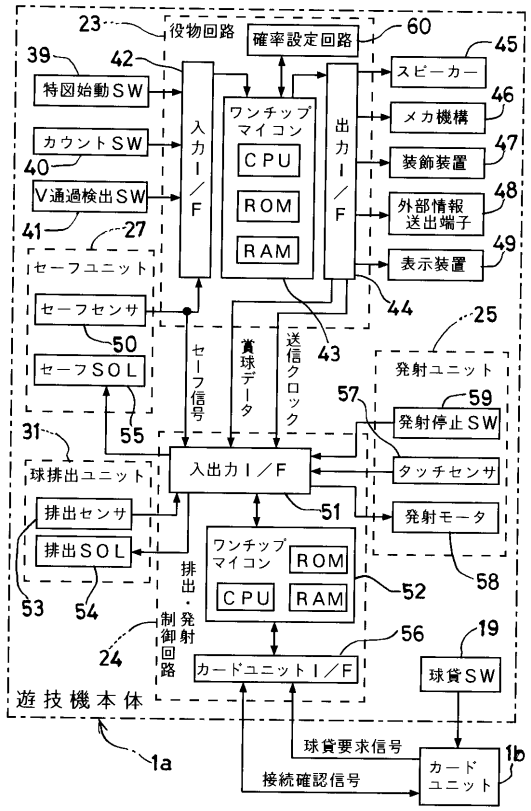
【図３】


遊技機
着脱交換可能な構成物
遊技機本体から
変動入賞装置
（大入賞口等）
遊技盤
8
10
開閉制御
打球の入賞検出
（セーフセンサ）
役物回路
識別情報
出力手段
33
23
所定の遊技条件の成立
（大当たりの発生等）
賞信号
識別情報
賞価値付与手段
34
球排出装置
排出制御回路
判定手段
35
遊技不能化手段
36
38
37
賞価値の付与
機能停止
所要の遊技機能
（発射装置、球排出装置、
電源を供給する装置等）
遊技者
1

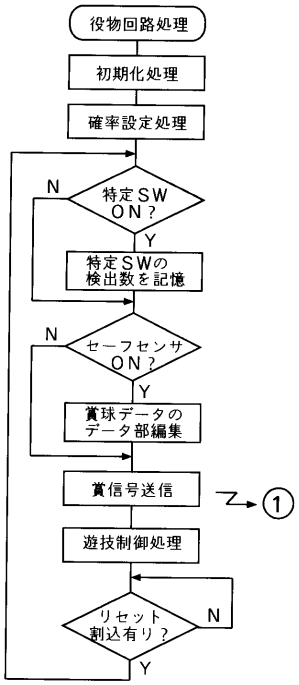
【図４】


遊技機
着脱交換可能な構成物
遊技機本体から
遊技盤
変動入賞装置
（大入賞口等）
8
10
開閉制御
打球の入賞検出
（セーフセンサ）
役物回路
識別情報
出力手段
33
23
所定の遊技条件の成立
（大当たりの発生等）
賞信号
識別情報
賞価値付与手段
判定手段
35
34'
遊技不能化手段
36
賞価値の付与
機能停止
所要の遊技機能
（発射装置、獲得球数データ加算更
新の機能、電源を供給する装置等）
遊技者
1

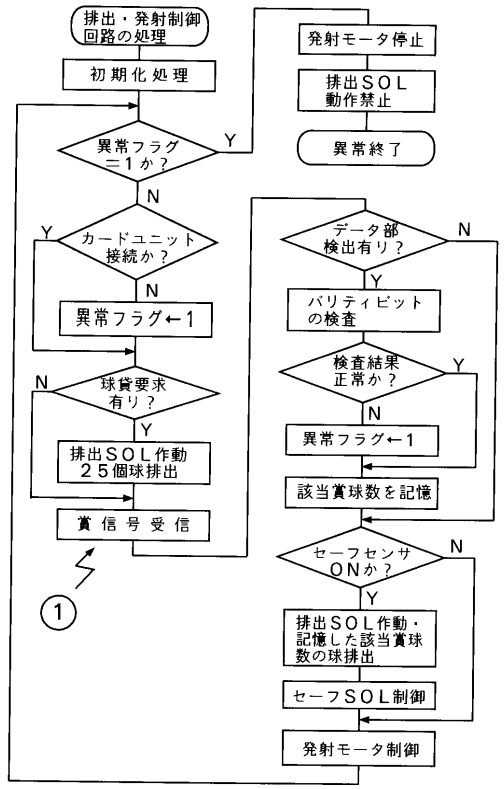
【図５】



【図６】



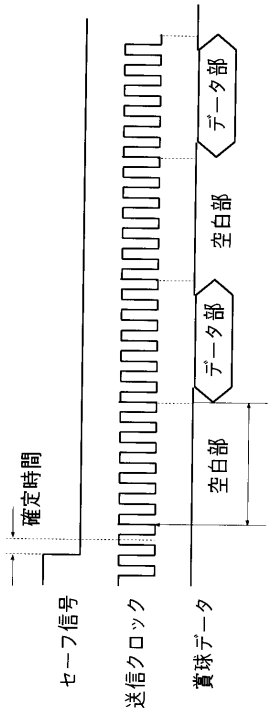
【図７】



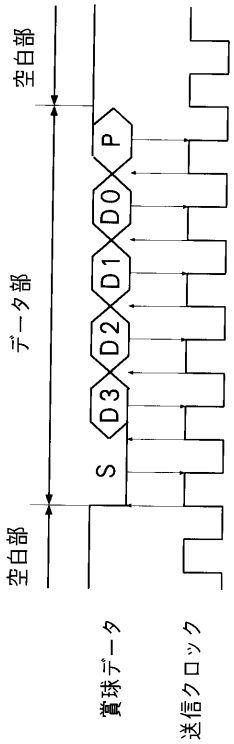
【図８】

賞球数	D3	D2	D1	D0	P	P′
1	0	0	0	1	1	0
2	0	0	1	0	1	0
3	0	0	1	1	0	1
4	0	1	0	0	1	0
5	0	1	0	1	0	1
6	0	1	1	0	0	1
7	0	1	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0	1
10	1	0	1	0	0	1
11	1	0	1	1	1	0
12	1	1	0	0	0	1
13	1	1	0	1	1	0
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	0	1

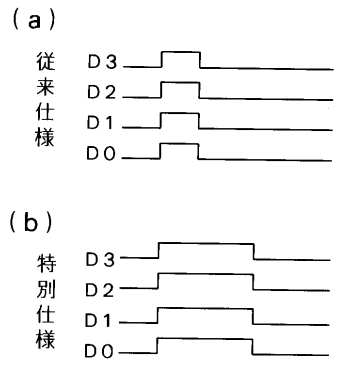
【図９】



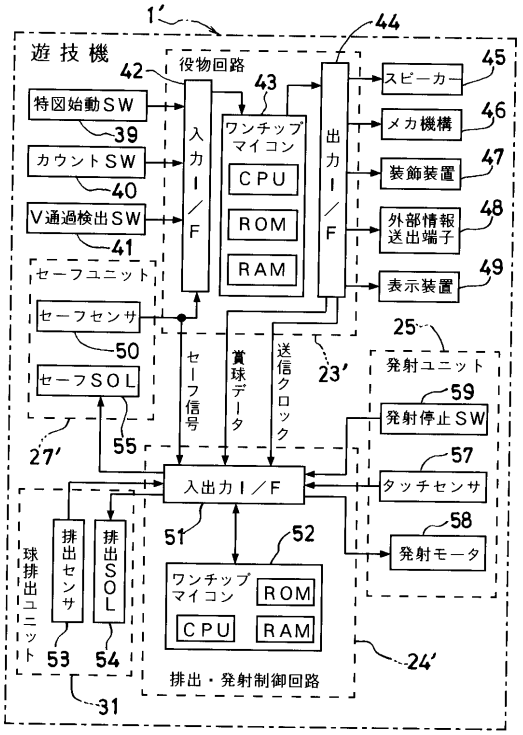
【図１０】



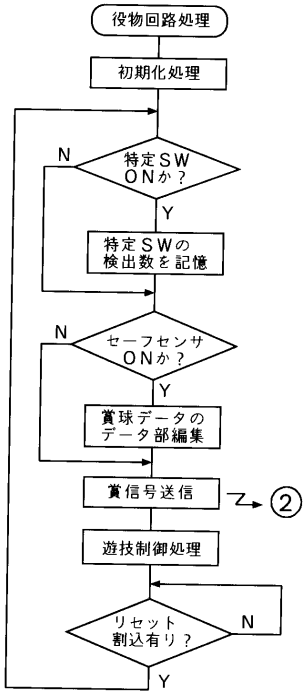
【図１１】



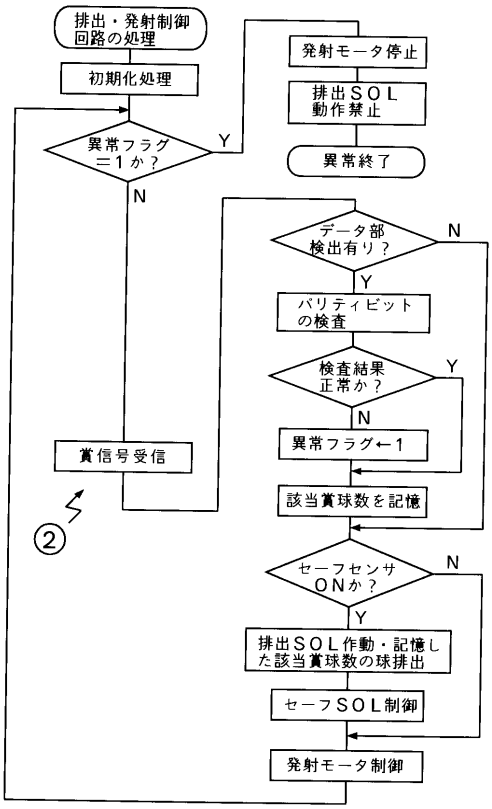
【図１２】



【図１３】


役物回路処理
初期化処理
特定ＳＷ
ＯＮか？
N
Y
特定ＳＷの
検出数を記憶
セーフセンサ
ＯＮか？
N
Y
賞球データの
データ部編集
賞信号送信
②
遊技制御処理
リセット
割込有り？
N
Y

【図１４】


排出・発射制御
回路の処理
初期化処理
異常フラグ
＝１か？
Y
N
発射モータ停止
排出ＳＯＬ
動作禁止
異常終了
賞信号受信
②
データ部
検出有り？
N
Y
パリティビット
の検査
検査結果
正常か？
Y
N
異常フラグ←１
該当賞球数を記憶
セーフセンサ
ＯＮか？
N
Y
排出ＳＯＬ作動・記憶し
た該当賞球数の球排出
セーフＳＯＬ制御
発射モータ制御

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０８－０５７１３０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２８９７１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２３３８９０（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０５６８７８（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１１６５２８（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０９９７２８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02