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

特許第4293276号
(P4293276)

(45)発行日　平成21年7月8日(2009.7.8)　(24)登録日　平成21年4月17日(2009.4.17)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 334
A63F 7/02 326Z

請求項の数 2　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願2008-10466(P2008-10466)
(22)出願日　平成20年1月21日(2008.1.21)
(62)分割の表示　特願平10-123238の分割
原出願日　平成10年5月6日(1998.5.6)
(65)公開番号　特開2008-100118(P2008-100118A)
(43)公開日　平成20年5月1日(2008.5.1)
審査請求日　平成20年1月21日(2008.1.21)

早期審査対象出願

(73)特許権者　000144522
株式会社三洋物産
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
(74)代理人　100111095
弁理士　川口　光男
(72)発明者　保谷　誠
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号　株式会社　三洋物産　内
(72)発明者　山崎　好男
愛知県名古屋市千種区春岡通７丁目４９番地　株式会社　ジェイ・ティ　内

審査官　赤坂　祐樹

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】
基板ボックス内に封印されると共に遊技の制御を行う遊技制御手段と、
少なくとも複数種類の図柄を表示画面に変動表示可能な表示手段と、
該表示手段を前記遊技制御手段により出力される制御データによって制御する表示制御手段とを備え、
前記遊技制御手段は、前記表示制御手段に前記制御データを出力するとともに、該制御データとは別に該制御データを受信させるためのストローブ信号を出力し、該ストローブ信号によって前記表示制御手段が前記制御データを受信して前記表示手段における変動表示を制御する遊技機において、
前記遊技制御手段は、
一定の範囲内で定期的に乱数カウンタの値を更新する更新手段と、
遊技者の操作に応じて変化する遊技状況が所定の条件を満たした場合に前記乱数カウンタの値を読み出す読出手段と、
該読出手段により読み出した値が予め定めた値と一致する場合に特別遊技状態を発生させる特別遊技発生手段と、
複数の処理により構成されて定期的に開始される定期処理を実行する処理実行手段とを備え、
前記定期処理には、
前記表示制御手段に前記制御データを出力する制御データ出力手段と、

前記表示制御手段に前記ストローブ信号を出力するストローブ信号出力手段と、
前記表示制御手段に前記制御データを送信しなくても図柄の変動が一定のパターンで行われる図柄の変動中、および、該図柄の変動中以外であって前記表示画面に所定の背景を表示したり所定のキャラクタを動作させる等のデモンストレーション画面の表示中に前記ストローブ信号出力手段としての処理を行うことなく定期処理を進行させるストローブ信号出力回避手段とが設けられていることを特徴とする遊技機。

【請求項２】

前記遊技機はパチンコ遊技機であることを特徴とする請求項１記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、パチンコ機等に代表される遊技機に係り、特に、「ぶら下げ基板」等による不正行為に対処しうる遊技機に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来、遊技機の一種として、複数種類の図柄等を、予め定められた配列で変動表示するための変動表示装置を備えたパチンコ機が知られている。

【０００３】

この種のパチンコ機では、表示装置での変動表示停止時の表示図柄（停止図柄）に応じて、リーチ状態を経た後に遊技者に有利な状態となる「特別遊技状態（大当たり状態）」、リーチ状態を経た後に特別遊技状態とはならない「外れリーチ状態」、又は、リーチ状態を経ず、かつ、特別遊技状態ともならない「外れ状態」が発生させられる。停止図柄には、特別遊技状態を発生させるための特別遊技図柄、外れリーチを発生させるための外れリーチ図柄、及び、外れ状態を発生させるための外れ図柄がある。

【０００４】

前記のようなパチンコ機では、遊技者の操作に応じて変化する遊技状況が、所定の条件を満たすこと（例えば、遊技球が始動口に入賞したり、始動ゲートを通過したりすること等）に基づいて、表示装置において、図柄の変動表示が開始される。また、上記特別遊技図柄、外れリーチ図柄、及び、外れ図柄の中から、遊技状況に応じた停止図柄が選択される。そして、その選択された停止図柄で前記変動表示が停止させられる。この場合、停止図柄が予め定められた特定の図柄であると、上述した特別遊技状態が発生させられる。より詳しくは、大入賞口が所定時間開放され、その開放時において、当該大入賞口に遊技球を入賞させることにより、遊技者に対し多くの景品球が払い出される。

【０００５】

このような特別遊技状態の発生の有無は、遊技球が始動口に入賞（又は始動ゲートを通過）するタイミングで決定される。すなわち、パチンコ機の制御装置は、１カウントずつ、定期的に、一定の範囲で（例えば１カウントずつ、「２ｍｓ」毎に、０～１９９の範囲で）更新するカウンタ（乱数カウンタ）を備えており、遊技球が始動口に入賞等したときに、そのカウンタの値（乱数値）を読み出す。そして、制御装置は、読み出された乱数値が、予め定められた所定値（例えば「７」）と一致する場合に、特別遊技状態を発生させるようにしている。特別遊技状態が発生すると、制御装置中の制御基板のコネクタに接続されたケーブルを介して、大当たりコマンドが表示装置の表示用基板へ送信される。表示装置では、受信された大当たりコマンドに基づいて変動表示を制御し、変動表示停止時において上記特別遊技図柄を発生させるのである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかしながら、近年、「ぶら下げ基板」と称される不正な基板を使用した不正行為が報告されている。この不正行為は、始動口等に設けられた始動検出手段（近接スイッチ）と制御基板との間、或いは、制御基板と表示装置の表示用基板との間に、不正な基板をぶら

下げて（不正な「ぶら下げ基板」を取付けて）、不当に特別遊技状態を発生させるというものである。

【０００７】

より詳しくは、上述した特別遊技状態を決定するためのカウンタと同様の動きをするカウンタ（１カウントずつ、定期的に、一定の範囲で更新されるカウンタ）を「ぶら下げ基板」内に設け、そのカウンタの値をパチンコ機の電源投入に合わせて「０」にクリヤ（初期化）することにより、「ぶら下げ基板」内で特別遊技状態の発生タイミングを把握するのである。そして、その把握した大当たりの発生タイミングに合わせて、「ぶら下げ基板」内で遊技球の始動口への入賞信号（又は通過信号）を不正に生成し、前記制御基板へ出力して、不当に特別遊技状態を発生させるのである。

【０００８】

ところで、上記「ぶら下げ基板」内において、特別遊技状態の発生タイミングは、遊技球の始動口への入賞信号や、表示装置に所定のデータを転送するために使用されるストローブ信号等が取得されることに基づいて不正に把握される。例えば、従来では、図９に示すように、電源投入時に前記乱数値が「０」に初期化され、その乱数値の更新に同期して、制御データ信号が表示装置に出力される（例えば１ｍｓ毎）。また、これに並行して、ストローブ信号も表示装置に対して出力される。前記制御データは複数バイトから構成され、その制御データ信号を入力した表示装置は、制御基板が指定した最新コマンドの内容に対応した表示を行うようになっている。なお、ストローブ信号は、出力された制御データ信号について、表示装置に対し、データの確定を知らせるための信号である。

【０００９】

このように、従来では、制御基板と表示装置の表示用基板との間に「ぶら下げ基板」が取付けられることにより、常時定期的に出力されるストローブ信号に基づいて、特別遊技状態の発生タイミングが容易に把握されてしまい、不当に特別遊技状態が発生させられてしまうケースがあった。その結果、遊技場等においては、このような「ぶら下げ基板」を用いた不正行為により、多大な被害を被っているという問題があった。

【００１０】

本発明は、上述した問題に鑑みてなされたものであって、その目的は、「ぶら下げ基板」等を用いた不正行為を抑制することの可能な遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記の目的を達成するため、請求項１に記載の発明においては、

基板ボックス内に封印されると共に遊技の制御を行う遊技制御手段と、

少なくとも複数種類の図柄を表示画面に変動表示可能な表示手段と、

該表示手段を前記遊技制御手段により出力される制御データによって制御する表示制御手段とを備え、

前記遊技制御手段は、前記表示制御手段に前記制御データを出力するとともに、該制御データとは別に該制御データを受信させるためのストローブ信号を出力し、該ストローブ信号によって前記表示制御手段が前記制御データを受信して前記表示手段における変動表示を制御する遊技機において、

前記遊技制御手段は、

一定の範囲内で定期的に乱数カウンタの値を更新する更新手段と、

遊技者の操作に応じて変化する遊技状況が所定の条件を満たした場合に前記乱数カウンタの値を読み出す読出手段と、

該読出手段により読み出した値が予め定めた値と一致する場合に特別遊技状態を発生させる特別遊技発生手段と、

複数の処理により構成されて定期的に開始される定期処理を実行する処理実行手段とを備え、

前記定期処理には、

前記表示制御手段に前記制御データを出力する制御データ出力手段と、

前記表示制御手段に前記ストローブ信号を出力するストローブ信号出力手段と、
前記表示制御手段に前記制御データを送信しなくても図柄の変動が一定のパターンで行われる図柄の変動中、および、該図柄の変動中以外であって前記表示画面に所定の背景を表示したり所定のキャラクタを動作させる等のデモンストレーション画面の表示中に前記ストローブ信号出力手段としての処理を行うことなく定期処理を進行させるストローブ信号出力回避手段とが設けられていることをその要旨としている。

【００１２】

また、請求項２に記載の発明では、請求項１に記載の遊技機において、
前記遊技機はパチンコ遊技機であることをその要旨としている。

【００１３】

（作用）

上記請求項１に記載の遊技機の遊技制御手段は、基板ボックス内に封印される。この状態で、該基板ボックス外に設けられる少なくとも複数種類の図柄を表示画面に変動表示可能な表示手段を制御する表示制御手段に対し、制御データが送信される。

これとともに、制御データとは別に該制御データを受信させるためのストローブ信号が出力される。そして、これら両信号によって表示手段における変動表示が制御される。

【００１４】

さて、本発明では、少なくとも前記ストローブ信号の送信が不定期的に行われる。特に、所定の条件が成立した場合にストローブ信号出力手段としての処理を行うことなく定期処理を進行させるストローブ信号出力回避手段が設けられているので、特別遊技状態の発生等の遊技者にとって有利となるタイミングを把握することは著しく困難となる。

【発明の効果】

【００１５】

以上詳述したように、本発明の遊技機によれば、「ぶら下げ基板」等を用いた不正行為を抑制することができるという優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１６】

以下に、本発明における遊技機を、第１種始動口付パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）に具体化した一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。

【００１７】

図１に示すように、パチンコ機１の遊技盤２には、第１種始動口３及び大入賞口４が設けられている。第１種始動口３は、遊技球５の通路を備えており、その通路入口には羽根６が開閉可能に支持されている。

【００１８】

また、大入賞口４の前には、シャッタ７が設けられている。このシャッタ７は、大入賞口４の側部に設けられた大入賞口用ソレノイドにより作動させられ、大入賞口４を開閉する。詳しくは、当該ソレノイドが励磁状態となることにより、シャッタ７が略水平に傾き、これにより大入賞口４が開かれる。また、ソレノイドが非励磁状態となることにより、シャッタ７が略垂直状態となり、これにより大入賞口４は閉鎖される。

【００１９】

遊技盤２の中央部分（大入賞口４の上方）には、特別図柄表示装置（以下、単に「表示装置」という）８が組込まれている。表示装置８は、液晶（ＬＣＤ）ディスプレイ８ａを備えており、ここに複数の（例えば３つの）図柄列が表示される。図柄列は、基本的には、複数種類の図柄によって構成されている。これらの図柄は、特別遊技図柄としての大当たり図柄、外れリーチ図柄及び外れ図柄のいずれかになりうる。

【００２０】

表示装置８のＬＣＤディスプレイ８ａでは、各図柄列の図柄変動（回転変動）が、遊技球５の第１種始動口３への入賞に基づいて開始させられる。また、大当たり図柄、外れリーチ図柄、外れ図柄の中から１つが選択され、これが停止図柄として設定される。停止図柄とは、各図柄列が図柄変動を停止したときに表示される図柄である。

【００２１】
大当たり図柄は、いわゆるリーチ状態を経た後、遊技者に有利な大当たり状態（特別遊技状態）を発生させるための図柄である。詳しくは、全ての図柄列の変動が停止させられたとき、表示されている図柄の組合せが、予め定められた大当たりの組合せ、すなわち、同一種類の図柄が大当たりラインに沿って並んでいるときの同図柄の組合せ（例えば、「７」、「７」、「７」の図柄）となる場合がある。この組合せを構成する図柄が「大当たり図柄」である。大当たりの組合せが成立すると、特別電動役物が作動し（所定時間（又は所定個数入賞するまで）、所定回数だけ大入賞口４が開かれ）、遊技者にとって有利な大当たり状態が到来する。すなわち、遊技者は、開放されている大入賞口４に遊技球５を多数入賞させることにより、より多くの景品球を獲得することが可能となる。
【００２２】
表示装置８において、ＬＣＤディスプレイ８ａの上方には、発光ダイオード（ＬＥＤ）からなる保留ランプ９ａ，９ｂ，９ｃ，９ｄが組み込まれている。保留ランプ９ａ～９ｄは、基本的には第１種始動口３への入賞に基づく変動表示の保留毎に点灯させられ、その保留に対応した変動表示の実行に伴い消灯させられる。さらに、パチンコ機１には、遊技の進行に応じて効果音を発生する図示しないスピーカが設けられている。
【００２３】
このほかにも、パチンコ機１の複数箇所には、遊技効果を高めるための各種ランプが取付けられている。これらのランプは、例えば風車ランプ、上部コーナー飾り、下部コーナー飾り等からなり、遊技の進行に応じて点灯状態（消灯、点灯、点滅等）が適宜変えられるようになっている。
【００２４】
本実施の形態では、遊技者の操作に応じて変化するパチンコ機１の遊技状態を検出するべく、遊技盤２には、始動口用の近接スイッチ１９をはじめとする種々の検出スイッチが取付けられている。始動口用の近接スイッチ１９は、遊技球５の第１種始動口３への入賞を検出するためのものである。
【００２５】
また、本実施の形態では、近接スイッチ１９等の各種検出スイッチの検出結果に基づき、ソレノイドや、表示装置８、各保留ランプ９ａ～９ｄ、各種ランプ、スピーカ等をそれぞれ駆動制御するために制御装置Ｃが設けられている。この制御装置Ｃは、パチンコ機１の裏側の図示しない基板ボックス内に封印されており、その封印を開封しなければ、外部操作（例えば後述するＲＯＭ２２等を取り外すこと）ができないようになっている。
【００２６】
図２に示すように、制御装置Ｃは、演算手段である中央処理制御装置（ＣＰＵ）２１と、各種制御プログラム等を記憶した読み出し専用メモリ（ＲＯＭ）２２と、各種データ等を記憶するためのランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）２３とを備えている。ＲＡＭ２３には、コマンドバッファ２３ａとコマンドカウンタ２３ｂとが設けられている。コマンドバッファ２３ａは、図３に示す制御データを一時的に記憶するためのバッファである。コマンドバッファ２３ａの制御データは、図６の表示データ作成処理によって更新され、図５のタイマ割込処理によって、前記表示装置８へと出力（送信）される。図３に示すように、制御データは、１グループが１８バイトで構成されている。よって、コマンドバッファ２３ａのサイズも、制御データのサイズに合わせて１８バイトとされている。但し、これらのバイト数は、任意であり、上記数値に何ら限定されるものではない。
【００２７】
コマンドカウンタ２３ｂは、図５のタイマ割込処理によって表示装置８へ送信される制御データの番号を示すカウンタである。コマンドバッファ２３ａに書き込まれた制御データは、１回のタイマ割込処理により１バイトずつ表示装置８へ送信されるが、その送信される制御データの番号を示すものがコマンドカウンタ２３ｂである。
【００２８】
また、ＲＡＭ２３は、大当たりの発生を決定するための乱数カウンタをも備えている。

この乱数カウンタは、図７の乱数更新処理により、所定（例えば「０」～「１９９」）の範囲で、例えば２ｍｓ毎に、１カウントずつ更新される。本実施の形態では、乱数カウンタの値が例えば「７」であるときに、遊技球５が第１種始動口３に入賞することに基づいて、大当たり状態が発生させられるようになっている。

【００２９】

これらのＣＰＵ２１、ＲＯＭ２２、ＲＡＭ２３は、バスライン２４を介して互いに接続されている。バスライン２４は、また、入出力ポート２５にも接続されている。この入出力ポート２５は、コネクタ２６，２７，３０，３８及びケーブル２８，２９を介して、表示装置８や他の入出力装置３９と接続されている。また、入出力ポート２５は、コネクタ２０を介して、前記近接スイッチ１９等に接続されている。すなわち、制御装置Ｃは、近接スイッチ１９等から入出力ポート２５を介して入力される入賞信号等に基づいて、入出力ポート２５を介して表示装置８や他の入出力装置３９へ、制御データ等の各種の動作コマンドを送って、各装置を制御するのである。

【００３０】

また、表示装置８は、上述したＬＣＤディスプレイ８ａに加えて、ＣＰＵ３１と、プログラムＲＯＭ３２と、ワークＲＡＭ３３と、ビデオＲＡＭ３４と、キャラクタＲＯＭ３５と、入出力ポート３７を内蔵してなる画像コントローラ３６とを備えている。表示装置８のＣＰＵ３１は、制御装置Ｃから送信される制御データに応じて、ＬＣＤディスプレイ８ａの表示を制御するものであり、プログラムＲＯＭ３２には、このＣＰＵ３１により実行されるプログラムが記憶されている。ワークＲＡＭ３３には、ＣＰＵ３１によるプログラムの実行時に使用されるワークデータが記憶されている。

【００３１】

また、ビデオＲＡＭ３４は、ＬＣＤディスプレイ８ａに表示されるデータを記憶するメモリであり、このビデオＲＡＭ３４の内容を書き換えることにより、ＬＣＤディスプレイ８ａの表示内容が変更される。キャラクタＲＯＭ３５は、ＬＣＤディスプレイ８ａに表示される図柄、背景、キャラクタなどの各データを記憶するメモリである。画像コントローラ３６は、ＣＰＵ３１、ビデオＲＡＭ３４、入出力ポート３７のそれぞれのタイミングを調整して、データの読み書きを介在するとともに、ビデオＲＡＭ３４に記憶される表示データを、キャラクタＲＯＭ３５を参照して所定のタイミングでＬＣＤディスプレイ８ａに表示させるものである。

【００３２】

図３は、ＬＣＤディスプレイ８ａの表示内容を制御する制御データの構成図である。制御データは、上述したように１グループが１８バイトで構成されている。制御データの先頭には、制御の開始を知らせるスタートマーク１が１バイト目に設けられ、それに続いて、２バイト目にはスタートマーク２、３バイト目にはスタートマーク３がそれぞれ設けられている。さらに、４バイト目には前記ＲＯＭ２２のプログラムの種類やバージョン情報を示すシリアル番号が、５バイト目にはシーン番号が、６バイト目にはキャラクタがそれぞれ設けられている。中略して、１６バイト目には左図柄オフセットが、１７バイト目には中図柄オフセットが、１８バイト目には右図柄オフセットがそれぞれ設けられている。表示装置８は、シリアル番号以後に受信される、これら１５バイトの制御データに基づいて、ＬＣＤディスプレイ８ａの表示を制御するのである。

【００３３】

次に、図４から図７のフローチャートを参照して、上記制御装置Ｃから表示装置８へ送信する処理内容等について説明する。

【００３４】

まず、図４は、制御装置ＣのＣＰＵ２１によって実行される「メインルーチン」を示すフローチャートである。このルーチンは、例えば周期２ｍｓの間隔で強制的に発生するリセット信号に同期して実行される。処理がこのルーチンに移行すると、ＣＰＵ２１は、まずステップＳ１において、今回が、電源が投入されてから初めての処理であるか否かを判定する。そして、肯定判定された（電源投入時である）場合には、ステップＳ２において

、初期化処理を実行する。すなわち、乱数カウンタの値を「０」にクリヤしたり、コマンドカウンタ２３ｂの値を「０」にクリヤしたりする。その後、ＣＰＵ２１は、ステップＳ９において、次のリセット信号が発生するまでの間、残余時間処理を実行する。

【００３５】

一方、ステップＳ１において否定判定された（電源投入時でない）場合には、ステップＳ３において、タイマ割込み１を設定する。ここで、このタイマ割込み１というのは、割込みが許可されるとリセットから０．５ｍｓ（＝５００μｓ）後にストローブ信号を送信することを意味する。ストローブ信号というのは、表示装置８に出力された制御データ信号に関し、当該表示装置８に対して、データの確定を知らせるための信号である。つまり、制御データ信号と並行して、ストローブ信号が送信されることにより、表示装置８によって、上記ＬＣＤディスプレイ８ａの表示制御が実行されるのである。

【００３６】

また、続くステップＳ４において、ＣＰＵ２１は、タイマ割込み２を設定する。ここで、このタイマ割込み２というのは、割込みが許可されるとリセットから１．５ｍｓ（＝１５００μｓ）後にストローブ信号を送信することを意味する。さらに、ステップＳ５において、上記各タイマ割込み１及びタイマ割込み２についての割込みを許可する。従って、このステップＳ５の許可がされるとリセットから０．５ｍｓ後及び１．５ｍｓ後にそれぞれストローブ信号が表示装置８に送信されることとなる。

【００３７】

ここで、図５に示す「タイマ割込みルーチン」について説明する。すなわち、図５は、ＣＰＵ２１により実行される「タイマ割込みルーチン」を示すフローチャートである。このルーチンは、上記ステップＳ５の割込み許可がされるとリセットから０．５ｍｓ後及び１．５ｍｓ後に、上記各タイマ割込み１及びタイマ割込み２に関して、それぞれ実行される。つまり、このルーチンは略１ｍｓ毎に１回の割込みで実行される。処理がこのルーチンに移行すると、ＣＰＵ２１はまずステップＳ５１において、ストローブ信号をオフにする。

【００３８】

また、続くステップＳ５２において、現在デモ画面を表示中であるか否かを判定する。ここで、デモ画面表示中というのは、常時制御データ信号及びストローブ信号を送信しなくても不都合がない状況の１種である。すなわち、図柄の変動中ではなく、かつ、大当たりの動作もしていないような第１種始動口３への遊技球５の入賞待ちの状態において、ＬＣＤディスプレイ８ａに何ら表示を行わない（又は表示を停止させる）とするのは、見る者にとってあまりにも退屈感を与えてしまう。そこで、一般には（本実施の形態でももちろんそうであるが）、上記入賞待ちの状態下においては、所定の背景を表示したり、所定のキャラクタを動作させる等のデモンストレーション画面を、ＬＣＤディスプレイ８ａ上に表示することが行われる。そして、上記ステップＳ５２において、否定判定された（デモ画面表示中でない）場合には、ステップＳ５３へ移行する。

【００３９】

ステップＳ５３において、ＣＰＵ２１は、コマンドカウンタ２３ｂの値に対応したコマンドバッファ２３ａのデータを表示装置８に出力（送信）する。また、次のステップＳ５４において、コマンドカウンタ２３ｂの値を「１」ずつインクリメントする。

【００４０】

さらに、次のステップＳ５５において、ＣＰＵ２１は、現在のコマンドカウンタ２３ｂの値が１８よりも大きいか否かを判定する。そして、コマンドカウンタ２３ｂの値が１８よりも大きい場合には、前回コマンドバッファ２３ａに書き込んだ全ての制御データが送信済みであるものとして、ステップＳ５６において、コマンドカウンタ２３ｂの値を「０」にクリヤする。そして、ステップＳ５７へと移行する。また、コマンドカウンタ２３ｂの値が１８以下の場合には、ステップＳ５７へとジャンプする。

【００４１】

ステップＳ５５又はステップＳ５６から移行して、ステップＳ５７においては、ストロ

ーブ信号をオンにする（ストローブ信号を送信する）。そして、その後の処理を一旦終了する。

【００４２】

一方、ステップＳ５２において、肯定判定された（デモ画面表示中の）場合には、ステップＳ５３以降の処理を行うことなく、その後の処理を一旦終了する。従って、この場合には、表示装置８に対するデータの出力及びストローブ信号の送信が停止されることとなる。

【００４３】

さて、図４の「メインルーチン」の割込み許可（ステップＳ５）を行った後、ＣＰＵ２１は、続くステップＳ６において、表示データを作成する。より詳しくは、図６の「表示データ作成ルーチン」に示すように、ＣＰＵ２１は、ステップＳ６１において、現在の遊技状態に応じたコマンドデータを、コマンドバッファ２３ａに格納することにより、制御データの内容を更新する。つまり、図３の制御データ内容を設定する。そして、その後の処理を一旦終了する。

【００４４】

さて、上記「表示データ作成」処理（ステップＳ６）を経た後、ＣＰＵ２１は、続くステップＳ７において、乱数更新処理を実行する。より詳しくは、図７の「乱数更新処理ルーチン」に示すように、ＣＰＵ２１は、ステップＳ７１において、現在の乱数カウンタの値（乱数値）が予め定められた所定値（本実施の形態では「１９９」）以上であるか否かを判断する。そして、乱数カウンタの値が所定値未満の場合には、ステップＳ７２において、乱数カウンタの値を「１」ずつインクリメントし、本ルーチンを一旦終了する。また、乱数カウンタの値が所定値以上の場合には、ステップＳ７３に移行し、乱数カウンタの値を「０」にクリヤし、本ルーチンを一旦終了する。

【００４５】

さらに、図４のステップＳ７における乱数更新処理を実行した後、ＣＰＵ２１は、ステップＳ８において、各種処理を実行する。すなわち、図柄変動処理、大当たり処理（ＬＣＤディスプレイ８ａのみならず、大入賞口４開放のためのソレノイドの励磁動作等も含む）、ランプ処理、効果音処理等の各処理を行う。

【００４６】

そして、ＣＰＵ２１はステップＳ９に移行し、次のリセット信号が発生するまでの間、残余時間処理を実行する。

【００４７】

以上詳述したように、本実施の形態によれば、少なくともストローブ信号の送信が停止される期間を設け、結果的にストローブ信号の送信を不定期的に行うこととした。すなわち、ステップＳ５３の処理を経る限りは（デモ画面表示中でない場合には）、図８に示すように、ストローブ信号は定期的に送信され続ける。これに対し、デモ画面表示中の場合には、ストローブ信号の送信が停止される。このため、仮に、「ぶら下げ基板」が制御装置Ｃ及び表示装置８間に不正に介設されたとしても、「ぶら下げ基板」内のカウンタが、例えば、ストローブ信号に基づいて定期的（周期的）に更新される限り、その「ぶら下げ基板」内において、リセットタイミング、ひいては大当たり状態の発生等の遊技者にとって有利となるタイミングを把握することは著しく困難となる。その結果、「ぶら下げ基板」等を用いた不正行為の抑制を図ることができる。

【００４８】

また、本実施の形態によれば、制御データの出力及びストローブ信号の送信は、通常時においては定期的に行われるため、通常時には、表示装置８での変動表示が確実に行われうる。また、デモ画面表示中という所定の条件が成立している場合にのみ両信号の送信が停止される。従って、デモ画面表示中という条件のみならず、他の諸条件を適宜設定することで、表示装置８での変動表示が確実に行われうる期間を任意に定めることが可能となる。特に、本実施の形態では、デモ画面表示中という、表示装置８における変動表示内容に変化がなくても遊技内容に支障が生じない状態下で送信が停止される。従って、ストロ

ーブ信号等の送信が停止されると、新たな表示制御が行われなくなって表示装置８における変動表示内容に変化がなくなる蓋然性が高くなるが、かかる場合でも、遊技内容に支障が生じてしまうという事態を回避することができる。

【００４９】

尚、本発明は上述した実施の形態の記載内容に限定されるものではなく、従って、発明の趣旨を逸脱しない範囲で、例えば次のように実施してもよい。

【００５０】

（ａ）上記実施の形態では、デモ画面表示中に制御データの出力及びストローブ信号の送信を停止することとしたが、他の場合においても停止することとしてもよいのはいうまでもない。例えば、遊技球５の入賞待ちとなってからデモ画面が表示されるまでの間には所定のタイムラグが生じるが、この間においても、送信を停止することとしてもよい。また、図柄の変動中であっても、その変動が一定のパターンで行われるような場合には、当該変動中において送信を停止してもよい。さらに、その外にも、送信されるべき制御データの内容が前回と比べて変化がないような場合に送信を停止することとしてもよい。

【００５１】

このように、デモ画面表示中のみならず、送信を停止しても遊技に差し障りがないタイミングにおいて、送信を停止する制御をより細やかに行うことで、大当たり発生タイミングの把握をより困難とすることができ、不正行為抑制という効果をより確実なものとすることができる。

【００５２】

（ｂ）上記実施の形態では、デモ画面表示中に制御データの出力及びストローブ信号の送信を停止することで、結果的に不定期的な送信を確保することとしたが、そのような構成とせずとも、単にストローブ信号をランダムに送信することによっても上述した作用効果を奏せしめることができる。

【００５３】

（ｃ）上記実施の形態の「メインルーチン」におけるステップＳ３及びステップＳ４においては、タイマ割込み１、タイマ割込み２をそれぞれ設定することとしたが、割込みでなくても定期的な外部からの信号でもって起動されるような構成としてもよい。

【００５４】

（ｄ）本発明は、上記実施の形態とは異なるタイプの（第１種始動口付パチンコ機以外の）パチンコ機にも適用できる。従って、例えば第３種パチンコ機にも応用できる。また、本発明は、パチンコ機以外にも、ストローブ信号を送信しうる他のアレパチ、アレンジボール等の遊技機にも応用可能である。

【００５５】

（ｅ）上記実施の形態では、表示装置８にＬＣＤディスプレイ８ａを備えたパチンコ機１に本発明を適用したが、ＬＣＤディスプレイ８ａ以外にも、ＣＲＴ、ドットマトリックス、ＬＥＤエレクトロルミネッセンス（ＥＬ）、蛍光表示管、回転ドラム等を備えた表示装置としてもよい。

【００５６】

特許請求の範囲の請求項に記載されないものであって、上記実施の形態から把握できる技術的思想について以下に記載する。

【００５７】

（１）前記遊技機は、乱数カウンタの値を更新する更新手段と、所定の契機により前記乱数カウンタの値を読み出す読出手段と、その読出手段により読み出された前記乱数カウンタの値が予め定められた値の１つと一致する場合に、遊技者に対し所定の条件下で遊技者に有利な特別遊技状態を発生せしめる特別遊技状態発生手段とを備えていることを特徴とする。

【００５８】

（２）上記付記（１）に記載の遊技機において、通常時は、前記ストローブ信号は、前記更新手段による乱数カウンタの値の更新に同期して送信されるものであることを特徴と

する。

【図面の簡単な説明】

【００５９】

【図１】一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図２】パチンコ機の制御装置等の電気的構成を示すブロック図である。

【図３】表示装置へ送信される制御データを示す構成図である。

【図４】ＣＰＵにより実行される「メインルーチン」を示すフローチャートである。

【図５】ＣＰＵにより実行される「タイマ割込みルーチン」を示すフローチャートである。

【図６】ＣＰＵにより実行される「表示データ作成ルーチン」を示すフローチャートである。

【図７】ＣＰＵにより実行される「乱数更新処理ルーチン」を示すフローチャートである。

【図８】時間の経過に対するリセット信号、ストローブ信号の関係を示すタイミングチャートである。

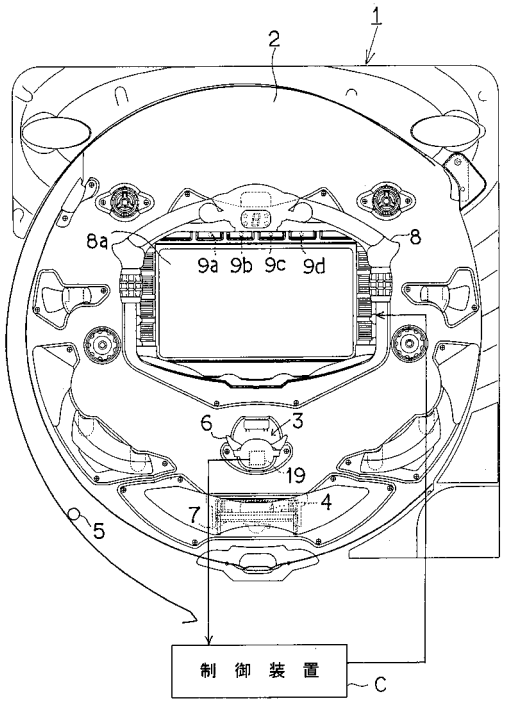
【図９】従来技術における時間の経過に対するストローブ信号、制御データ信号の関係を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

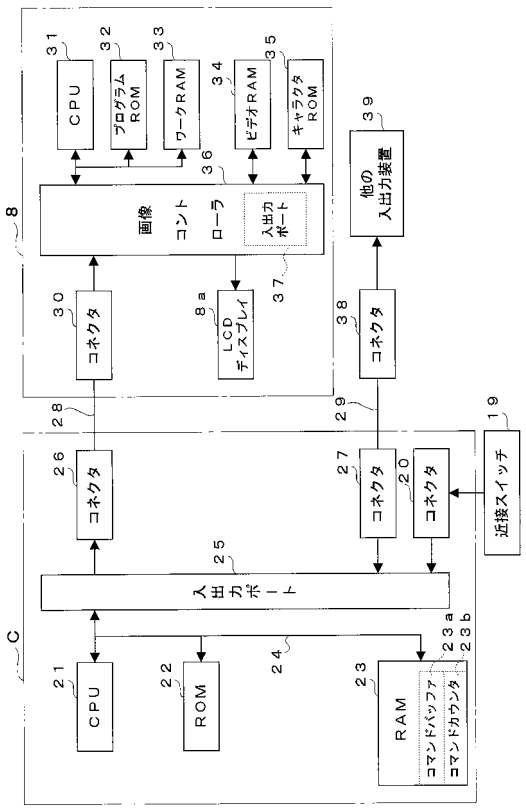
【００６０】

１…遊技機としてのパチンコ機、２…遊技盤、３…第１種始動口、４…大入賞口、５…遊技球、８…表示装置、８ａ…液晶ディスプレイ、１９…近接スイッチ、２１…ＣＰＵ、２２…ＲＯＭ、２３…ＲＡＭ、３６…画像コントローラ、Ｃ…制御装置。

【図１】



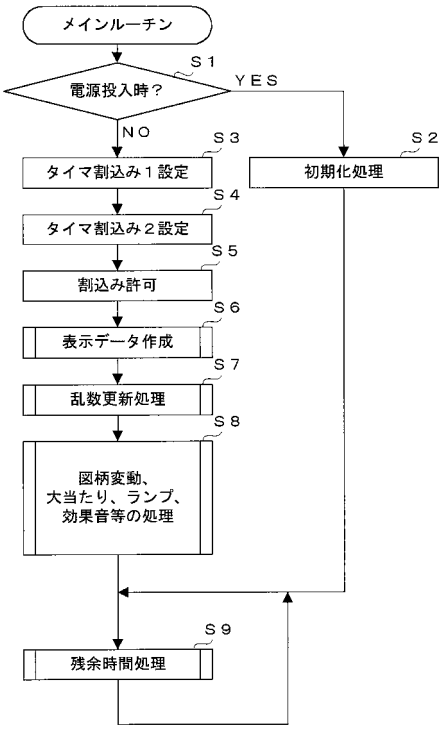
【図２】



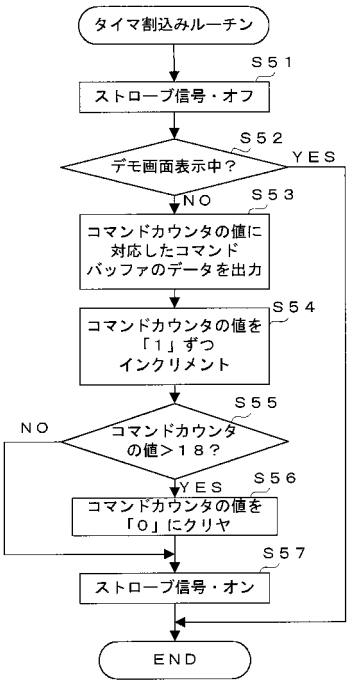
【図３】

コマンドカウンタ	制御データ	内　容
１	１バイト目	スタートマーク１
２	２バイト目	スタートマーク２
３	３バイト目	スタートマーク３
４	４バイト目	シリアル番号
５	５バイト目	シーン番号
６	６バイト目	キャラクタ
≈	≈	≈
１６	１６バイト目	左図柄オフセット
１７	１７バイト目	中図柄オフセット
１８	１８バイト目	右図柄オフセット

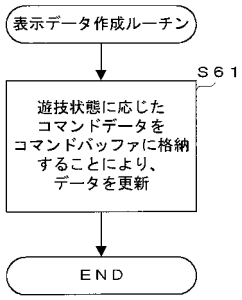
【図４】



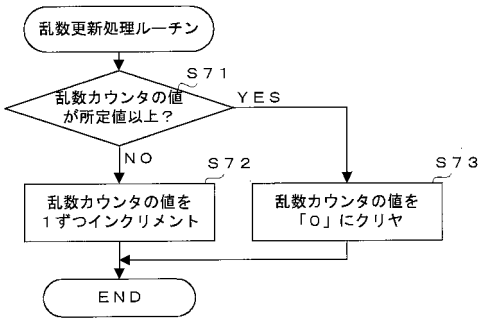
【図５】



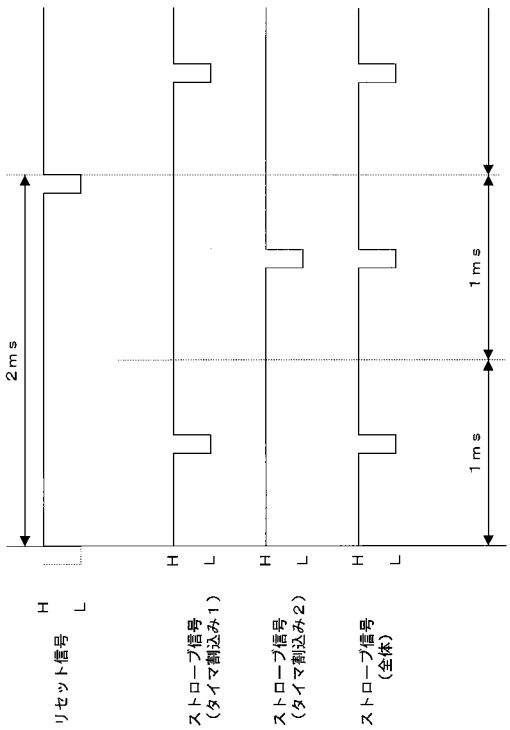
【図６】



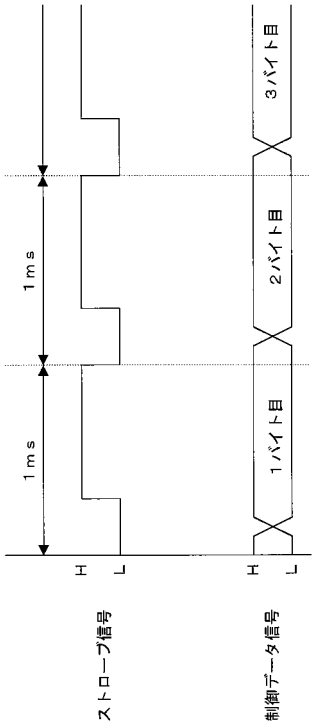
【図７】



【図８】


2ms
1ms
1ms
H
L
リセット信号
ストローブ信号
（タイマ割込み１）
ストローブ信号
（タイマ割込み２）
ストローブ信号
（全体）

【図９】


1ms
1ms
H
L
ストローブ信号
1バイト目
2バイト目
3バイト目
制御データ信号

フロントページの続き

(56)参考文献　特開平１１－１６４９５４（ＪＰ，Ａ）
特開平５－３０５１７３（ＪＰ，Ａ）
特開平６－２１８１１７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　７／０２