(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4724961号
(P4724961)
(45)発行日　平成23年7月13日(2011.7.13)　(24)登録日　平成23年4月22日(2011.4.22)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 334
A63F 7/02 304Z
A63F 7/02 320

請求項の数 1　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願2001-203744(P2001-203744)
(22)出願日　平成13年7月4日(2001.7.4)
(65)公開番号　特開2003-10507(P2003-10507A)
(43)公開日　平成15年1月14日(2003.1.14)
審査請求日　平成20年6月24日(2008.6.24)

(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　110000534
特許業務法人しんめいセンチュリー
(74)代理人　100103045
弁理士　兼子　直久
(72)発明者　保谷　誠
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　近藤　裕一
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

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】
遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から送信される制御用コマンドに基づいて表示装置に識別情報の変動表示を行わせる表示用制御手段と、を備え、前記表示装置において前記変動表示後に停止表示された識別情報が所定の識別情報であった場合に遊技者に有利な状態へ移行する遊技機において、
前記主制御手段は、
前記遊技の制御に用いられるデータを電源断時にも保持可能に構成された記憶手段と、
その記憶手段に記憶されているデータに基づいて定めた図柄の組合せを前記表示装置において行われる変動表示後に停止表示させるための第１制御用コマンドを、前記表示用制御手段へ送信する第１送信手段と、
電源入時に復電処理を実行する復電処理実行手段と、
その復電処理実行手段により実行される復電処理において、前記記憶手段によって電源断の間保持されていたデータに基づき、電源が断されたときに前記表示装置に停止表示されていた図柄の組合せを前記表示装置に表示させるために、前記第１制御用コマンドを前記表示用制御手段へ送信する第２送信手段と、を備え、
前記表示用制御手段は、
前記遊技機に試験機が接続された場合に図柄の変動表示を試験するための試射試験情報として前記図柄の組合わせが停止表示されるタイミングで外部に情報を出力可能な出力手段と、

前記電源入後、受信した第１制御用コマンドに基づき、該第１制御用コマンドにより指示された図柄の組み合わせを初めて前記表示装置に停止表示させる場合は前記出力手段による前記情報の外部への出力を非実行にさせる出力非実行手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ機やスロットマシンなどに代表される遊技機に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

一般にパチンコ機は、停電した場合を考慮してバックアップ手段が設けられている。かかるバックアップ手段は、主に、パチンコ機の遊技を制御する主制御基板や、球の払い出しを管理する払出制御基板等に設けられている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、停電後に電源を再投入しても、停電前に表示されていた図柄を再表示することができないという問題点があった。

【０００４】

本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、停電後に図柄を再表示することができる遊技機を提供することを目的としている。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために請求項１記載の遊技機は、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から送信される制御用コマンドに基づいて表示装置に識別情報の変動表示を行わせる表示用制御手段と、を備え、前記表示装置において前記変動表示後に停止表示された識別情報が所定の識別情報であった場合に遊技者に有利な状態へ移行するものであり、前記主制御手段は、前記遊技の制御に用いられるデータを電源断時にも保持可能に構成された記憶手段と、その記憶手段に記憶されているデータに基づいて定めた図柄の組合せを前記表示装置において行われる変動表示後に停止表示させるための第１制御用コマンドを、前記表示用制御手段へ送信する第１送信手段と、電源入時に復電処理を実行する復電処理実行手段と、その復電処理実行手段により実行される復電処理において、前記記憶手段によって電源断の間保持されていたデータに基づき、電源が断されたときに前記表示装置に停止表示されていた図柄の組合せを前記表示装置に表示させるために、前記第１制御用コマンドを前記表示用制御手段へ送信する第２送信手段と、を備え、前記表示用制御手段は、前記遊技機に試験機が接続された場合に図柄の変動表示を試験するための試射試験情報として前記図柄の組合わせが停止表示されるタイミングで外部に情報を出力可能な出力手段と、前記電源入後、受信した第１制御用コマンドに基づき、該第１制御用コマンドにより指示された図柄の組み合わせを初めて前記表示装置に停止表示させる場合は前記出力手段による前記情報の外部への出力を非実行にさせる出力非実行手段とを備えている。

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。本実施例では、遊技機の一例として弾球遊技機の一種であるパチンコ機、特に、第１種パチンコ遊技機を用いて説明する。なお、本発明を第３種パチンコ遊技機や、コイン遊技機、スロットマシン等の他の遊技機に用いることは、当然に可能である。

【０００８】

図１は、第１実施例のパチンコ機Ｐの遊技盤の正面図である。遊技盤１の周囲には、球が入賞することにより５個から１５個の球が払い出される複数の入賞口２が設けられている。また、遊技盤１の中央には、複数種類の識別情報としての図柄などを表示する液晶ディ

スプレイ（以下、「ＬＣＤ」と略す）３が設けられている。このＬＣＤ３の表示画面は横方向に３分割されており、３分割された各表示領域において、それぞれ右から左へ横方向へスクロールしながら図柄の変動表示が行われる。

【０００９】

ＬＣＤ３の下方には、図柄作動口（第１種始動口）４が配設され、球がこの図柄作動口４を通過することにより、前記したＬＣＤ３の変動表示が開始される。この図柄作動口４の両脇には、開閉弁４ａが配設されている。この開閉弁４ａは、後述する普通図柄表示装置７の左図柄ＬＥＤ（マル図柄）７ａが点灯された状態（普通図柄当たり状態）になると、球が図柄作動口４へ入賞し易いように所定時間（例えば、約０．３秒または約１．９秒）経過するまで、及び、所定回数（例えば、１回または３回）開放されるものである。

【００１０】

図柄作動口４の下方には、特定入賞口（大入賞口）５が設けられている。この特定入賞口５は、ＬＣＤ３の変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせの１つと一致する場合に、大当たりとなって、球が入賞し易いように所定時間（例えば、３０秒経過するまで、あるいは、球が１０個入賞するまで）開放される。

【００１１】

この特定入賞口５内には、Ｖゾーン５ａが設けられており、特定入賞口５の開放中に、球がＶゾーン５ａ内を通過すると、継続権が成立して、特定入賞口５の閉鎖後、再度、その特定入賞口５が所定時間（又は、特定入賞口５に球が所定個数入賞するまで）開放される。この特定入賞口５の開閉動作は、最高で１６回（１６ラウンド）繰り返し可能にされており、開閉動作の行われ得る状態が、いわゆる所定の遊技価値が付与された状態（特別遊技状態）である。

【００１２】

ＬＣＤ３の両側には、普通図柄変動始動口６が設けられている。この普通図柄変動始動口６を球が通過すると、普通図柄表示装置７が変動表示を開始するように構成されている。普通図柄表示装置は、ＬＣＤ３の上方に配設されており、この普通図柄表示装置７には、マルの図柄が表示された左図柄ＬＥＤ７ａと、バツの図柄が表示された右図柄ＬＥＤ７ｂとが設けられている。球が普通図柄変動始動口６のいずれかを通過すると、普通図柄表示装置７の変動表示が開始され、その変動表示が終了したときに左図柄ＬＥＤ７ａのマル表示が点灯されると、上記したように、図柄作動口４の開閉弁４ａが所定時間および所定回数開放される。

【００１３】

図２は、かかるパチンコ機Ｐの電気的構成を示したブロック図である。パチンコ機Ｐの主制御基板Ｃには、演算装置であるＭＰＵ１１と、そのＭＰＵ１１により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したＲＯＭ１２と、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるＲＡＭ１３とが搭載されている。図５から図７に示すフローチャートのプログラムは、制御プログラムの一部としてＲＯＭ１２内に記憶されている。

【００１４】

ＲＡＭ１３は、送信バッファ１３ａと、バックアップエリア１３ｂとを備えていると共に、バックアップ用のコンデンサ（電池）１８が接続されてバックアップ可能に構成されている。送信バッファ１３ａは、ＬＣＤ３の変動表示の制御のために、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される制御用コマンドを記憶するためのバッファである。制御用コマンドは２バイトで構成されているので、この送信バッファ１３ａも２バイトで構成される。送信バッファ１３ａへセット（書き込み）された制御用コマンドは、タイマ割込処理によって１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。

【００１５】

バックアップエリア１３ｂは、コンデンサ（電池）１８によってバックアップされ、停電などの発生により電源が切断された場合、電源の再入時に、パチンコ機Ｐの状態を電源切断前の状態に復帰させるため、電源切断時（停電発生時を含む。以下、同様）のスタックポインタや、各レジスタ、Ｉ／Ｏ等の値を記憶しておくためのエリアである。このバック

アップエリア１３ｂへの書き込みは、電源断時に行われるＮＭＩ割込処理の中で実行され（図５のＳ１～Ｓ３参照）、逆にバックアップエリア１３ｂに書き込まれた各値の復帰は、電源入時の立ち上げ処理の中でバックアップが有効と判断された場合に実行される（図６のＳ１３～Ｓ１５参照）。

【００１６】

図２に示すように、これらＭＰＵ１１、ＲＯＭ１２、ＲＡＭ１３は、バスライン１４を介して互いに接続されており、バスライン１４は、また、入出力ポート１５にも接続されている。この入出力ポート１５は表示用制御基板Ｄや他の入出力装置１６と接続されている。主制御基板Ｃは、入出力ポート１５を介して、表示用制御基板Ｄや他の入出力装置１６へ各種コマンドを送信し、それら各装置を制御する。なお、主制御基板Ｃと表示用制御基板Ｄとの接続は、入力および出力が固定的な２つのバッファ（インバータゲート）１７，２８を介して行われている。よって、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへの一方向にのみ行われ、表示用制御基板Ｄから主制御基板Ｃへ制御用コマンド等を送信することはできない。

【００１７】

表示用制御基板Ｄは、ＭＰＵ２１と、プログラムＲＯＭ２２と、ワークＲＡＭ２３と、ビデオＲＡＭ２４と、キャラクタＲＯＭ２５と、画像コントローラ２６と、出力ポート２７と、入出力ポート２９とを備えている。入出力ポート２９にはインバータゲート２８の出力が接続される他、ＭＰＵ２１、プログラムＲＯＭ２２、ワークＲＡＭ２３を接続するバスラインと、この表示用制御基板Ｄを試験機１９と接続するためのコネクタ２０と、普通図柄表示装置７の左図柄ＬＥＤ７ａ（マル図柄）及び右図柄ＬＥＤ７ｂ（バツ図柄）とが接続されている。

【００１８】

試験機１９は、パチンコ機Ｐの生産販売前に、パチンコ機Ｐが設計値通りに動作するか否がを調べるためのものである。試験機１９は、コネクタ２０を介して表示用制御基板Ｄに接続されており、適切な制御用コマンドの受信や普通図柄の変動表示を試験するために設けられている。

【００１９】

表示用制御基板ＤのＭＰＵ２１は、主制御基板Ｃから送信される制御用コマンドに基づいて、ＬＣＤ３の（変動）表示を制御するためのものであり、プログラムＲＯＭ２２には、このＭＰＵ２１により実行される各種の制御プログラムが記憶されている。図８及び図９に示すフローチャートのプログラムは、制御プログラムの一部としてプログラムＲＯＭ２２内に記憶されている。

【００２０】

ワークＲＡＭ２３は、ＭＰＵ２１による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグが記憶されるメモリであり、受信バッファ２３ａと、左図柄フラグ２３ｂと、右図柄フラグ２３ｃと、電源復帰フラグ２３ｄとを備えている。受信バッファ２３ａは、主制御基板Ｃから送信される制御用コマンドを受信するためのバッファである。制御用コマンドは２バイトで構成されるので、受信バッファ２３ａも同様に２バイトで構成される。

【００２１】

左図柄フラグ２３ｂ及び右図柄フラグ２３ｃは、図３（ｂ）に示す左および右図柄２指定コマンド３５，３７を受信するとオンされるフラグである。この左図柄フラグ２３ｂがオンされると、普通図柄表示装置７の左図柄ＬＥＤ７ａが点灯され、左図柄フラグ２３ｂがオフされている場合は、左図柄ＬＥＤ７ａが消灯されるように構成されている。同様に、右図柄フラグ２３ｃがオンされると、右図柄ＬＥＤ７ｂが点灯され、右図柄フラグ２３ｃがオフされている場合は、右図柄ＬＥＤ７ｂが消灯されるように構成されている。なお、左または右図柄フラグ２３ｂ，２３ｃは、表示用制御基板Ｄが主制御基板Ｃから左図柄２指定コマンド３５または右図柄２指定コマンド３７を受信したタイミングでオンされる。

【００２２】

電源復帰フラグ２３ｄは、通常の処理においてはオフされており、停電等により電源が切断された後の電源再投入時に主制御基板Ｃから電源復帰コマンド４０を受信した場合にオンされるフラグである。電源復帰フラグ２３ｄがオンされると、図８に示すエラー信号を出力する処理がスキップされる（図８、Ｓ３８～Ｓ４０参照）。一旦オンされた電源復帰フラグ２３ｄは、表示用制御基板Ｄが全図柄停止コマンド３８を受信してコネクタ２０に図柄確定時の試射試験情報を出力した場合や（図８、Ｓ４１～Ｓ４３参照）、図９に示す普通図柄表示処理（Ｓ４７）において、客待ちコマンドを受信した場合に（図９、Ｓ５１及びＳ５２）、オフされる。

【００２３】

ビデオＲＡＭ２４は、ＬＣＤ３に表示される表示データが記憶されるメモリであり、このビデオＲＡＭ２４の内容を書き換えることにより、ＬＣＤ３の表示内容が変更される。キャラクタＲＯＭ２５は、ＬＣＤ３に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ２６は、ＭＰＵ２１、ビデオＲＡＭ２４、出力ポート２７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ＲＡＭ２４に記憶される表示データをキャラクタＲＯＭ２５を参照して所定のタイミングでＬＣＤ３に表示させるものである。また、出力ポート２７の入力には画像コントローラ２６が接続され、その出力ポート２７の出力にはＬＣＤ３が接続されている。

【００２４】

次に、図３から図７を参照して、普通図柄表示装置７で行われる変動表示の制御のために、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される制御用コマンドについて説明する。制御用コマンドは、変動パターン指定コマンド３１～３３と、左図柄指定コマンド３４，３５と、右図柄指定コマンド３６，３７と、全図柄停止コマンド３８と、電源投入コマンド３９と、電源復帰コマンド４０と、客待ちコマンド４１とによって構成される。なお、制御用コマンドは２バイトで構成されるので、その１バイト目と２バイト目のコマンドコードを区別するために、１バイト目のコマンドコードは最上位ビットがセットされ、２バイト目のコマンドコードは最上位ビットがリセットされている。

【００２５】

図３は、普通図柄に関する制御用コマンドのコマンドコードと、そのコマンド内容とを示した図である。なお、変動パターン指定コマンド３１～３３、左および右図柄指定コマンド３４～３７、及び、全図柄停止コマンド３８は、図柄制御に関するコマンドである。

【００２６】

図３（ａ）は、変動パターン指定コマンド３１～３３のコマンドコードとコマンド内容とを示した図である。変動パターン指定コマンド３１～３３は、変動表示を開始させると共に、変動表示の開始から終了までの変動時間を指定するためのコマンドである。１バイト目のコマンドコードは「ＣＡＨ」とされており、図３（ａ）に示すように３種類の変動パターンが用意されている。

【００２７】

図３（ｂ）は、左図柄指定コマンド３４，３５と、右図柄指定コマンド３６，３７のコマンドコードとそのコマンド内容とを示した図である。左および右図柄指定コマンド３４～３７は、変動パターン指定コマンド３１～３３で指定された変動パターンの変動表示の終了時に、普通図柄表示装置７の左図柄ＬＥＤ７ａまたは右図柄ＬＥＤ７ｂにそれぞれ停止表示される図柄を指定するためのコマンドである。左および右図柄指定コマンド３４～３７は、変動パターン指定コマンド３１～３３が送信され変動表示が開始された後に、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される。

【００２８】

この左および右図柄指定コマンド３４～３７は、変動パターン指定コマンド３１～３３と同様に２バイトで構成されている。左図柄１または２指定コマンド３４，３５の１バイト目のコマンドコードは「９ＡＨ」とされている。２バイト目のコマンドコードが「１０Ｈ」である場合は、左図柄１指定コマンド３４が指定されているので、左図柄が停止するとき左図柄ＬＥＤ７ａを消灯して「マル消灯」を表示する。一方、２バイト目のコマンドコ

ードが「１１Ｈ」である場合は、左図柄２指定コマンド３５が指定されているので、左図柄が停止するとき左図柄ＬＥＤ７ａを点灯させて「マル点灯」を表示する。なお、右図柄１または２指定コマンド３６，３７についても同様である。

【００２９】

図３（ｃ）は、全図柄停止コマンド３８のコマンドコードとそのコマンド内容とを示した図である。全図柄停止コマンド３８は、２バイトで構成され、左および右図柄ＬＥＤ７ａ，７ｂに指定した図柄を停止表示（確定表示）させるためのコマンドである。表示用制御基板Ｄが全図柄停止コマンド３８を受信すると、左および右図柄指定コマンド３４～３７のいずれかによりオンされている左または右図柄フラグ２３ｂ，２３ｃによって、普通図柄表示装置７の左および右図柄ＬＥＤ７ａ，７ｂに停止図柄（確定図柄）が表示される。即ち、全図柄停止コマンド３８により左および右図柄ＬＥＤ７ａ，７ｂの変動表示が終了する。全図柄停止コマンド３８によって左および右図柄ＬＥＤ７ａ，７ｂの図柄が確定すると、変動パターン指定コマンド３１～３３によって開始された一連の変動表示が終了する。

【００３０】

表示用制御基板Ｄは、全図柄停止コマンド３８を受信すると、上述した試験機１９（コネクタ２０）に全図柄停止コマンド３８を受信したことによる図柄確定時の試射試験情報（確定信号）を出力する。

【００３１】

図３（ｄ）は、上記したコマンド（図柄制御のコマンド３１～３８）以外の制御用コマンドである電源投入コマンド３９と、電源復帰コマンド４０と、客待ちコマンド４１とのコマンドコードとそのコマンド内容とを示した図である。電源投入コマンド３９は、主制御基板Ｃが初期化処理（図６のＳ８参照）を実行した後、表示用制御基板Ｄを初期化するために、その表示用制御基板Ｄへ送信されるコマンドである。表示用制御基板Ｄはこの電源投入コマンド３９を受信すると、ＲＡＭクリア等の初期化処理を実行する（図８のＳ４８参照）。

【００３２】

電源復帰コマンド４０は、何らかの原因（停電等）で主制御基板Ｃの電源が断たれてしまった場合において、主制御基板Ｃのバックアップエリア１３ｂに記憶されているデータが有効であったとき、後述する表示用制御基板チェック処理（Ｓ１３）で、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ最初に送信される制御用コマンドである。表示用制御基板Ｄがこの電源復帰コマンド４０を受信すると、ＲＡＭクリア等の復電時コマンド処理を実行すると共に、電源復帰フラグ２３ｄをオンする（図８のＳ４５及びＳ４６参照）。

【００３３】

客待ちコマンド４１は、主制御基板Ｃの復電処理（図７に示す表示用制御基板チェック処理）時に全図柄停止コマンド３８の代わりに主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信されるコマンドである。この客待ちコマンド４１は、全図柄停止コマンド３８を受信していなくても、表示用制御基板Ｄに停電前にオンされていた図柄フラグ２３ｂ，２３ｃに基づいて普通図柄表示装置７の左または右図柄ＬＥＤ７ａ，７ｂを点灯させるものである。また、表示用制御基板Ｄは、図８に示すように、この客待ちコマンド４１を受信した場合には、エラー信号を出力しないと共に、コネクタ２０に図柄確定時の試射試験情報を出力することなく、電源断前に普通図柄表示装置７に表示されていた図柄を再表示する。なお、エラー信号とは、図柄制御に関するコマンド３１～３８が適切な順番で受信しなかった場合等に、外部（試験機１９等）に異常があったことを示す信号のことである。

【００３４】

図４は、表示用制御基板Ｄのエラー出力パターンのエラー表４２を示した図である。表示用制御基板Ｄは、主制御基板Ｃから送信される制御用コマンドが適切（正常）な順番で受信されない場合や、その受信の時期（タイミング）が適切でない場合や、制御用コマンドの値が予め定められた範囲外の値である場合、更には、制御用コマンドに欠落がある場合等に、受信した制御用コマンドが適正でないと判断してエラー信号を出力する。なお、制

御用コマンドの適切な順番（正常）とは、変動表示を行う場合に、変動パターン指定コマンド３１～３３を受信し、その後、左または右図柄指定コマンド３４～３７を受信して、その後、全図柄停止コマンド３８を受信する順番である。

【００３５】

「Ｎｏ．１」は、表示用制御基板Ｄが、変動パターン指定コマンド３１～３３、図柄指定コマンド３４～３７及び全図柄停止コマンド３８を全て適切（正常）な順番で受信し、普通図柄表示装置７が正常に図柄を表示する一方、エラー信号は出力しないパターンである。「Ｎｏ．２」は、変動パターン指定コマンド３１～３３を受信した後に全図柄停止コマンド３８を受信して、全図柄停止コマンド３８受信時にエラー信号を出力するパターンである。このパターンでは、変動パターン指定コマンド３１～３３受信後に図柄指定コマンド３４～３７を受信せずに、全図柄停止コマンド３８を受信する。よって、図柄指定コマンド３４～３７が欠落しているので、全図柄停止コマンド３８受信時にエラー信号を出力する。

【００３６】

「Ｎｏ．３」は、変動パターン指定コマンド３１～３３および図柄指定コマンド３４～３７を受信した後に、全図柄指定コマンド３８を受信しないため、変動パターン指定コマンド３１～３３で指定された変動時間経過後にエラー信号を出力するパターンである。「Ｎｏ．４」は、変動パターン指定コマンド３１～３３を受信した後に、図柄指定コマンド３４～３７および全図柄停止コマンド３８を受信しないため、変動パターン指定コマンド３１～３３で指定された変動時間経過後にエラー信号を出力するパターンである。通常、図柄指定コマンド３４～３７および全図柄停止コマンド３８は、変動パターン指定コマンド３１～３３が指定した変動時間内に受信されるよう構成されている。しかし、上記した「Ｎｏ．３」および「Ｎｏ．４」のパターンにおいては、表示用制御基板Ｄは全図柄停止コマンド３８を受信しないため、変動表示を停止することができない。よって、変動パターン指定コマンド３１～３３が指定した変動時間が経過するまで待機し、指定された変動時間が過ぎてその間に全図柄指定コマンド３８を受信していなければ、エラー信号を出力するのである。

【００３７】

「Ｎｏ．５」は、変動パターン指定コマンド３１～３３を受信せずに図柄指定コマンド３４～３７および全図柄停止コマンド３８を受信するため、図柄指定コマンド３４～３７受信時にエラー信号を出力するパターンである。「Ｎｏ．６」は、変動パターン指定コマンド３１～３３および図柄指定コマンド３４～３７を受信せずに全図柄停止コマンド３８を受信するため、全図柄指定コマンド３８受信時にエラー信号を出力するパターンである。「Ｎｏ．７」は、図柄指定コマンド３４～３７のみを受信するため、その図柄指定コマンド３４～３７受信時にエラー信号を出力するパターンである。上記した「Ｎｏ．５」、「Ｎｏ．６」および「Ｎｏ．７」は、いずれも変動パターン指定コマンド３１～３３を受信していないため、変動表示のパターンが指定されていない。その状態で図柄指定コマンド３４～３７および全図柄停止コマンド３８を受信しても、変動表示は開始されない。よって、これら「Ｎｏ．５」～「Ｎｏ．７」のパターンでは、図柄指定コマンド３４～３７または全図柄停止コマンド３８受信時にエラー信号を出力するのである。

【００３８】

次に、図５から図９に示すフローチャートを参照して、主制御基板Ｃ及び表示用制御基板Ｄで行われる各処理について説明する。図５は、停電の発生等によるパチンコ機Ｐの電源断時に、主制御基板Ｃで実行されるＮＭＩ割込処理のフローチャートである。このＮＭＩ割込処理により、停電の発生等による電源断時の主制御基板Ｃの状態がバックアップエリア１３ｂに記憶される。

【００３９】

停電の発生等によりパチンコ機Ｐの電源が断されると、図示しない停電信号が主制御基板ＣのＭＰＵ１１のＮＭＩ（Non Maskable Interrupt）端子へ出力される。ＭＰＵ１１は、ＮＭＩ端子に停電信号が入力されると、実行中の制御を中断して、図５のＮＭＩ割込処理

を開始する。停電信号が出力されたあと所定時間は、主制御基板Ｃの処理が実行可能なように、電源回路（図示せず）からは制御系の電力が供給されており、この所定時間内に図５のＮＭＩ割込処理が実行される。

【００４０】

ＮＭＩ割込処理では、まず、スタックポインタの値をバックアップエリア１３ｂへ書き込み（Ｓ１）、更に、各レジスタ及びＩ／Ｏ等の値をバックアップエリア１３ｂへ書き込んで（Ｓ２）、停電の発生等による電源断時の状態を記憶する。そして、その他停電処理を実行し（Ｓ３）、その後は、電源が完全に断して処理が実行できなくなるまで、処理をループする。

【００４１】

図６は、パチンコ機Ｐの電源再入時に主制御基板Ｃで実行される立ち上げ処理（復電処理）のフローチャートである。この処理では、バックアップが有効であれば、バックアップエリア１３ｂに記憶された各データを元の状態に戻し、遊技の制御を電源が断される前の状態から続行する。一方、バックアップが有効でなかったり、或いは、バックアップが有効であっても電源入時にクリアスイッチ（図示せず）が押下された場合には、初期化処理を実行する。

【００４２】

まず、割込を禁止し（Ｓ４）、次に、本来のスタック領域に記憶されているデータを壊さないために、仮のスタックポインタを設定する（Ｓ５）。そして、バックアップが有効であるか否かを確認する（Ｓ６）。この確認は、ＲＡＭ１３の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく記憶されているか否かにより判断する。キーワードが正しく記憶されていればバックアップは有効であり、逆に、キーワードが正しくなければバックアップデータは破壊されているので、そのバックアップは有効ではない。バックアップが有効であれば（Ｓ６：Ｙｅｓ）、処理をＳ１３へ移行して、主制御基板Ｃの各状態を電源の断前の状態に復帰させる復電処理を実行する。一方、バックアップが有効でなければ（Ｓ６：Ｎｏ）、処理をＳ７へ移行して初期化処理を実行する。

【００４３】

Ｓ７からの初期化処理では、まず、正規のスタックポインタを設定し、スタックの内容を整えた後（Ｓ７）、ＲＡＭクリア及び初期化処理を実行して（Ｓ８）、ＲＡＭ１３及びＩ／Ｏ等の各値を初期化する。その後、割込禁止状態のまま、電源投入コマンド３９を表示用制御基板Ｄへ送信し（Ｓ９）、主制御基板Ｃで初期化処理が実行されたことを表示用制御基板Ｄへ報せる。表示用制御基板Ｄは、主制御基板Ｃに比べて処理が軽いので、主制御基板Ｃより先に立ち上げ処理（復電処理）が終了する。よって、表示用制御基板Ｄは、主制御基板Ｃから送信される電源投入コマンド３９を確実に受信することができる。主制御基板Ｃは、電源投入コマンド３９の送信後、その電源投入コマンド３９を受信した表示用制御基板Ｄが初期化処理（Ｓ４８）を完了するために充分な時間をウェイトするためにウェイト処理を実行して（Ｓ１０）、次の処理への移行を所定時間待機する。ウェイト処理の実行後は、表示用制御基板Ｄも確実に立ち上がっているので、割込を許可し（Ｓ１１）、処理をＳ１２の各処理へ移行して、遊技の制御を開始する。

【００４４】

Ｓ１３からの復帰処理（復電処理）では、まず、表示用制御基板チェック処理を実行する（Ｓ１３）。図７は、表示用制御基板チェック処理（Ｓ１３）のフローチャートである。この表示用制御基板チェック処理（Ｓ１３）では、まず、電源復帰コマンド３９（Ｓ２１）、左図柄指定コマンド３４，３５（Ｓ２２）、右図柄指定コマンド３６，３７（Ｓ２３）の順で各制御用コマンドを表示用制御基板Ｄへ送信する。その後、電源断前に普通図柄表示装置７で行われていた変動表示の状態をバックアップエリア１３ｂを参照して確認する（Ｓ２４）。

【００４５】

確認の結果、電源断前（停電前）に普通図柄表示装置７で行われていた変動表示が、客待ち中（ＬＥＤ７ａ，７ｂのいずれかが点灯して普通図柄の変動表示が停止している状態）

、及び、当たり動作中（左図柄ＬＥＤ７ａが点灯されて普通図柄の変動表示が当たり状態となってその当たりが継続している状態）の場合は（Ｓ２４：「客待ち中及び当たり動作中」）、客待ちコマンド４１を表示用制御基板Ｄへ送信する（Ｓ２５）。

【００４６】

一方、電源断前（停電前）に普通図柄表示装置７で行われていた変動表示が変動中の場合は（Ｓ２４：「変動中」）、その変動中が、変動表示と変動表示との間に所定時間設けられた目視時間（遊技者が普通図柄の変動表示の当たりハズレを確認する時間、停止図柄表示中）か否かを確認する（Ｓ２６）。停止図柄表示中であれば（Ｓ２６：Ｙｅｓ）、全図柄停止コマンド３８を表示用制御基板Ｄへ送信し（Ｓ２７）、停止図柄表示中でなければ（Ｓ２６：Ｎｏ）、この表示用制御基板チェック処理を終了する。

【００４７】

この表示用制御基板チェック処理（Ｓ１３）の終了後は、処理を図６のＳ１４の処理へと移し、図５のＮＭＩ割込処理でバックアップエリア１３ｂへ退避した各レジスタやＩ／Ｏ等のデータをそのバックアップエリア１３ｂから読み出して、これら各データを元のレジスタやＩ／Ｏ等へ書き込む（Ｓ１４）。更に、バックアップエリア１３ｂからスタックポインタの値を読み出して、これをスタックポインタへ書き込み、電源断前（停電前）の状態、即ちＮＭＩ割込発生前の状態に戻す（Ｓ１５）。同様に、割込状態についても、停電発生時に実行される図５の処理で記憶しておいた電源断前（停電前）の状態、即ちＮＭＩ割込発生前の状態に戻す（Ｓ１６）。その後、ＮＭＩ割込をリターンして、処理を電源断前に実行していたところへ戻して、制御を電源断前の状態から続行する。これにより主制御基板Ｃでの復電処理を終了する。

【００４８】

次に、図８及び図９を参照して、表示用制御基板Ｄで行われる各処理について説明する。図８は、表示用制御基板Ｄの割込処理で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。このコマンド受信処理は、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ制御用コマンドが送信された場合に実行される。

【００４９】

コマンド受信処理では、まず、主制御基板Ｃから送信されたコマンド（制御用コマンド）を受信して（Ｓ３１）、その受信した制御用コマンドが範囲外のコマンドかコマンドチェック処理を行い（Ｓ３２）、そのチェックにより制御用コマンドが正常であるか否かを確認する（Ｓ３３）。コマンドチェック処理が正常に行われなければ（Ｓ３３：Ｎｏ）、このコマンド受信処理を終了する。一方、コマンドチェック処理が正常に行われていれば（Ｓ３３：Ｙｅｓ）、その制御用コマンドが電源投入コマンド３９であるか否かを確認する（Ｓ３４）。電源投入コマンド３９を受信していれば（Ｓ３４：Ｙｅｓ）、表示用制御基板Ｄの初期化処理を実行し（Ｓ４８）、その後、このコマンド受信処理を終了する。

【００５０】

一方、受信した制御用コマンドが電源投入コマンド３９でなければ（Ｓ３４：Ｎｏ）、その制御用コマンドが普通図柄に関するコマンドか否かを確認する（Ｓ３５）。確認の結果、普通図柄に関する制御用コマンドでなく、例えば、ＬＣＤ３に表示される特別図柄に関する制御用コマンドである場合は（Ｓ３５：Ｎｏ）、その制御用コマンドに応じた各処理を実行し（Ｓ４９）、このコマンド受信処理を終了する。一方、普通図柄に関するコマンドである場合は（Ｓ３５：Ｙｅｓ）、次に、そのコマンドが図柄制御のコマンドであるか否かを確認する（Ｓ３６）。このＳ３６の処理を行うことにより、停電後に送信されてきた制御用コマンドと、通常の図柄制御のコマンドとを分けることができる。

【００５１】

確認の結果、受信したコマンドが通常の図柄制御のコマンド３１～３８であれば（Ｓ３６：Ｙｅｓ）、次に、電源復帰フラグ２３ｄがオフか否かを確認する（Ｓ３７）。確認の結果、電源復帰フラグ２３ｄがオフであれば（Ｓ３７：Ｙｅｓ）、受信した制御用コマンドが適切な順番で受信されてきているかを確認するコマンド受信状況チェック処理を行う（Ｓ３８）。コマンド受信状況チェック処理で適切な順番でコマンドが受信されていない場

合は（Ｓ３９：Ｙｅｓ）、エラー信号を試験機１９（コネクタ２０）に出力する（Ｓ４０）。

【００５２】

一方、Ｓ３７の処理において、電源復帰フラグ２３ｄがオンである場合は（Ｓ３７：Ｎｏ）、Ｓ３８からＳ４０の処理をスキップする。この処理の詳細については後述する。更に、Ｓ３９の処理において、適切な順番で制御用コマンドが受信されている場合は（Ｓ３９：Ｎｏ）、Ｓ４０の処理をスキップする。そして、受信した制御用コマンドが全図柄停止コマンド３８であるか否かを確認し（Ｓ４１）、確認の結果、全図柄停止コマンド３８を受信していれば（Ｓ４１：Ｙｅｓ）、コネクタ２０に全図柄停止コマンド３８を受信したことによる図柄確定時の試射試験情報を出力し（Ｓ４２）、電源復帰フラグ２３ｄがオンされている場合はオフする（Ｓ４３）。その後、普通図柄表示処理を実行して（Ｓ４７）、そのコマンド受信処理を終了する。なお、普通図柄表示処理（Ｓ４７）については図９において詳細に説明する。

【００５３】

一方、Ｓ３６の処理において、受信したコマンドが図柄制御のコマンド、即ち、変動パターン指定コマンド３１～３３、左または右図柄指定コマンド３４～３７および全図柄指定コマンド３８でなく、停電後に送信された復電用の制御用コマンドであれば（Ｓ３６：Ｎｏ）、その制御用コマンドが電源復帰コマンド４０か否かを確認する（Ｓ４４）。電源復帰コマンド４０でなければ（Ｓ４４：Ｎｏ）、残りの制御用コマンドである客待ちコマンド４１が受信されているので、普通図柄表示処理を行い（Ｓ４７）、このコマンド受信処理を終了する。一方、電源復帰コマンド４０であれば（Ｓ４４：Ｙｅｓ）、ＲＡＭクリア等の復電時コマンド処理を行い（Ｓ４５）、その後、電源復帰フラグ２３ｄをオンして（Ｓ４６）、このコマンド受信処理を終了する。

【００５４】

次に、図９において、上述した普通図柄表示処理（Ｓ４７）について説明する。図９は、普通図柄表示処理（Ｓ４７）を示したフローチャートである。この普通図柄表示処理（Ｓ４７）は、まず、受信したコマンドが客待ちコマンド４１か否かを確認する（Ｓ５１）。確認の結果、客待ちコマンド４１を受信していれば（Ｓ５１：Ｙｅｓ）、オンされている電源復帰フラグ２３ｄをオフする（Ｓ５２）。そして、オンされている図柄フラグ２３ｂ，２３ｃに対応するＬＥＤ７ａ，７ｂを点灯させて（Ｓ５３）、この普通図柄表示処理を終了する。

【００５５】

一方、Ｓ５１の処理において、客待ちコマンド４１を受信していなければ（Ｓ５１：Ｎｏ）、全図柄停止コマンド３８を受信したか否かについて確認する（Ｓ５４）。確認の結果、全図柄停止コマンド３８を受信していれば（Ｓ５４：Ｙｅｓ）、オンされている図柄フラグ２３ｂ，２３ｃに対応するＬＥＤ７ａ，７ｂを点灯させ（Ｓ６３）、この普通図柄表示処理を終了する。

【００５６】

一方、全図柄停止コマンド３８を受信していなければ（Ｓ５４：Ｎｏ）、変動パターン指定コマンド３１～３３を受信したか否かについて確認する（Ｓ５５）。確認の結果、変動パターン指定コマンドを受信していれば（Ｓ５５：Ｙｅｓ）、普通図柄の変動表示を設定して（Ｓ６４）、この普通図柄表示処理を終了する。

【００５７】

一方、受信した制御用コマンドが変動パターン指定コマンド３１～３３でなければ（Ｓ５５：Ｎｏ）、受信した制御用コマンドは図柄指定のコマンドであるので、受信した図柄指定コマンド３４～３７の種類を確認する（Ｓ５６）。ここで、左図柄１指定コマンド３４が受信していれば（Ｓ５６：「左図柄」，Ｓ５７：Ｙｅｓ）、左図柄フラグ２３ｂをオフする（Ｓ５８）。また、左図柄２指定コマンド３５を受信していれば（Ｓ５６：「左図柄」，Ｓ５７：Ｎｏ）、左図柄フラグ２３ｂをオンする（Ｓ５９）。一方、右図柄１指定コマンド３６を受信していれば（Ｓ５６：「右図柄」，Ｓ６０：Ｙｅｓ）、右図柄フラグ２

３ｃをオフする（Ｓ６１）。また、右図柄２指定コマンド３７を受信していれば（Ｓ５６：「右図柄」，Ｓ６０：Ｎｏ）、右図柄フラグ２３ｃをオンする（Ｓ６２）。Ｓ５８～Ｓ６２の処理の終了後は、この普通図柄表示処理を終了する。

【００５８】

ここで、停電発生後の電源入時に、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ最初に送信される制御用コマンドは、図７の表示用制御基板チェック処理（Ｓ１３）で示したように、電源復帰コマンド４０が送信される。そうなると表示用制御基板Ｄは、図８の、Ｓ３５→Ｓ３６→Ｓ４４→Ｓ４５→Ｓ４６の経路の処理を実行する。この経路の処理を実行すると、電源復帰フラグ２３ｄがオンされた状態で一旦コマンド受信処理を終了する。そして、次に表示用制御基板Ｄに送信される制御用コマンドは、左または右図柄指定コマンド３４～３７であると共に電源復帰フラグ２３ｄがオンされているので、図８の、Ｓ３５→Ｓ３６→Ｓ３７→Ｓ４１→Ｓ４７の経路の処理を実行し、図９の、Ｓ５１→Ｓ５４→Ｓ５５→Ｓ５６→「Ｓ５７又はＳ６０」→「Ｓ５８，Ｓ５９，Ｓ６１又はＳ６２」の経路の処理を実行して、この普通図柄表示処理（Ｓ４７）および図８のコマンド受信処理を終了する。

【００５９】

この処理の後に表示用制御基板Ｄに送信される制御用コマンドは、客待ちコマンド４１又は全図柄停止コマンド３８である。客待ち中および当たり動作中であった場合には、客待ちコマンド４１が表示用制御基板Ｄへ送信され、図８の、Ｓ３５→Ｓ３６→Ｓ４４→Ｓ４７の経路の処理を実行し、図９の、Ｓ５１→Ｓ５２→Ｓ５３の経路の処理を実行して、この普通図柄表示処理（Ｓ４７）およびコマンド受信処理を終了する。以上のことから、停電等による電源断後の電源再入時には、上記した経路の処理により、エラー信号を出力することなく、かつ、コネクタ２０に図柄確定時の試射試験情報を出力することなく、電源断前に普通図柄表示装置７に表示されていた図柄を再表示することができる。

【００６０】

以上説明したように、本実施例のパチンコ機Ｐによれば、停電の発生等による電源断時には、その電源断前に普通図柄表示装置７に表示されていた図柄を主制御基板Ｃのバックアップエリア１３ｂに書き込む。電源再入時にそのバックアップエリア１３ｂにデータが有効に記憶されている場合には、主制御基板Ｃは、初期化処理を行わず、表示用制御基板Ｄへ電源復帰コマンド４０、左または右図柄指定コマンド３４～３７、客待ちコマンド４１の順番で制御用コマンドを送信する。その際、表示用制御基板Ｄは図柄制御の制御用コマンドを受信しても、電源復帰フラグ２３ｄがオンされているので、エラー信号を出力する処理をスキップさせる。その後、客待ちコマンド４１を受信することにより、電源断前にオンされていた左または右図柄フラグ２３ｂ，２３ｃに対応する左または右図柄ＬＥＤ７ａ，７ｂを点灯することができる。更に、全図柄停止コマンド３８を受信していないので、外部（コネクタ２０）に情報を出力することなく、電源断前に表示されていた図柄を電源再入時に再表示することができる。

【００６１】

次に、図１０を参照して、第２実施例について説明する。前記した第１実施例では、電源復帰フラグ２３ｄをオンすることによりエラー信号出力手段（Ｓ３８～Ｓ４０）をスキップしてエラー信号を出力しないように構成されていた。これに対し、第２実施例では、電源復帰フラグ２３ｄを使用せず、エラー信号出力手段よりエラー信号が出力されるが、外部（コネクタ２０）に図柄確定時の試射試験情報を出力することなく、電源再入時に図柄を再表示することができるよう構成されている。

【００６２】

具体的には、図１０に示すコマンド受信処理において、電源復帰コマンド４０を受信していれば（Ｓ４４：Ｙｅｓ）、ＲＡＭクリア等の復電時コマンド処理を行い（Ｓ４５）、一旦このコマンド受信処理を終了する。そして、次に主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される制御用コマンドは左または右図柄指定コマンド３４～３７であるので、再びコマンド受信処理を行い、Ｓ３６の図柄制御のコマンドにおいて、左または右図柄指定コマンド３４～３７は図柄制御のコマンドであるので（Ｓ３６：Ｙｅｓ）、次にコマンド受信

状況チェック処理を行う（Ｓ３８）。この処理において、表示用制御基板Ｄは、電源再入後に、変動パターン指定コマンド３１～３３を受信せずに左または右図柄指定コマンド３４～３７を受信しているので、図４に示すエラー出力表４２のＮｏ．５若しくはＮｏ．７に該当してしまい（Ｓ３９：Ｙｅｓ）、エラー信号が出力される（Ｓ４０）。その後、各処理を行ってこのコマンド受信処理を再び終了させる。そして、次に主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される制御用コマンドは客待ちコマンドであるので（図９参照、Ｓ５１：Ｙｅｓ）、オンされている図柄フラグ２３ｂ，２３ｃに対応する左または右図柄ＬＥＤ７ａ，７ｂを点灯させる（図９参照、Ｓ５３）。

【００６３】

従って、停電後の電源再入時において、全図柄停止コマンド３８を用いずに客待ちコマンド４１を用いることにより、図柄確定時の試射試験情報を出力するＳ４２の処理をスキップすることができ、たとえエラー信号を出力したとしても、外部（コネクタ２０）に図柄確定時の試射試験情報を出力することなく、普通図柄表示処理（Ｓ４７）により、電源断前に表示されていた図柄を、電源再入時に再表示することができるのである。

【００６４】

次に、図１１および図１２を参照して、第３実施例について説明する。第３実施例では、客待ちコマンド４１を使用せず、電源再入時に電源復帰フラグ２３ｄをオンすることにより、復電時の全図柄停止コマンド３８を状況において使い分けて、外部（コネクタ２０）に図柄確定時の試射試験情報を出力することなく、電源再入時に図柄を再表示することができるように構成したものである。

【００６５】

具体的には、図１１に示す主制御基板Ｃで行われる表示用制御基板チェック処理において、電源復帰コマンド４０、左図柄指定コマンド３４，３５、右図柄指定コマンド３６，３７の順番で制御用コマンドを表示用制御基板Ｄへ送信する。その後、バックアップエリア１３ｂに記憶されているデータで、普通図柄の変動表示の状態が客待ち中及び当たり動作中（Ｓ２４：「客待ち中及び当たり動作中」）、または、変動中の停止図柄表示中である場合には（Ｓ２６：Ｙｅｓ）、全図柄停止コマンド３８を表示用制御基板Ｄへ送信する（Ｓ２７）。

【００６６】

そして、図１２に示すコマンド受信処理において、電源復帰コマンド４０を受信することにより（Ｓ４４：Ｙｅｓ）、電源復帰フラグ２３ｄをオンして（Ｓ４６）、一旦このコマンド受信処理を終了する。そして、次に表示用制御基板Ｄが受信する制御用コマンドは左図柄指定コマンド３４，３５であるので、Ｓ４４の処理では、電源復帰コマンド４０ではないので（Ｓ４４：Ｎｏ）、次に電源復帰フラグ２３ｄはオフか否かを確認する（Ｓ３７）。ここで、電源復帰フラグ２３ｄは先程の処理でオンされているので（Ｓ３７：Ｎｏ）、Ｓ３８～Ｓ４３の処理をスキップし、そのコマンドが変動パターン指定コマンド３１～３３か否かを確認する（Ｓ７１）。受信した制御用コマンドは左図柄指定コマンド３４，３５なので（Ｓ７１：Ｎｏ）、Ｓ４３の処理をスキップして、普通図柄表示処理（Ｓ４７）を行う。

【００６７】

次に、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される制御用コマンドは右図柄指定コマンド３６，３７であるので、コマンド受信処理では左図柄指定コマンド３４，３５を受信した処理と同様の処理を実行する。その後、バックアップエリア１３ｂに記憶されているデータで、普通図柄の変動表示の状態が客待ち中及び当たり動作中（Ｓ２４：「客待ち中及び当たり動作中」）、または、変動中の停止図柄表示中である場合は（Ｓ２６：Ｙｅｓ）、全図柄停止コマンド３８が表示用制御基板Ｄへ送信される（Ｓ２７）。この場合も、左または右図柄指定コマンド３４～３７を受信した処理と同様の経路の処理が実行される。

【００６８】

従って、復電時に電源復帰フラグ２３ｄをオンすることにより、状況に応じて全図柄指定

コマンド３８を使い分けることができる。よって、エラー信号出力手段（Ｓ３８～Ｓ４０）およびコネクタ２０等の外部へ図柄確定時の試射試験情報を出力の処理をスキップすることができ、電源断前に普通図柄表示装置７に表示されていた図柄を電源再入時において再表示することができる。

【００６９】

以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【００７０】

例えば、上記実施例では、普通図柄表示装置７を用いて、コネクタ２０等に信号を出力することなく、停電後に普通図柄を再表示させるように構成した。これに代えて、ＬＣＤ３を用いて、コネクタ２０等に信号を出力することなく、停電後に特別図柄を再表示させるように構成しても良い。

【００７１】

本発明を上記実施例とは異なるタイプのパチンコ機等に実施しても良い。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば２回、３回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、２回権利物、３回権利物と称される）として実施しても良い。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機として実施しても良い。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、スロットマシン、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機などの各種遊技機として実施するようにしても良い。

【００７２】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えたスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【００７３】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に有利な大当たり状態が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。

【００７４】

以下に本発明の変形例を示す。請求項１記載の遊技機において、前記表示用制御手段は、前記主制御手段から受信した制御用コマンドが適正であるか否かを判断するコマンドチェック手段と、そのコマンドチェック手段により受信した制御用コマンドが適正でないと判断された場合にエラー信号を出力するエラー信号出力手段とを備えており、前記表示用制御手段は、電源入時の処理において、前記エラー信号出力手段からエラー信号を出力せずに前記表示装置に識別情報を再表示するものであることを特徴とする遊技機１。電源入時の処理において識別情報を再表示したい場合に、エラー信号出力手段からエラー信号を出力することなく、（停電等による）電源断前に表示装置に表示されていた識別情報を電源

断後も表示することができる。なお、エラー信号を出力しない方法としては、例えば、フラグ等を使用して、電源断後の処理においてフラグをオンすることによりコマンドチェック手段およびエラー信号出力手段をスキップする方法や、電源入時に限りエラー信号の出力を禁止する方法等が例示される。

【００７５】

遊技機１において、前記主制御手段から送信される制御用コマンドは、前記表示装置に識別情報を停止表示（確定表示）させるタイミングを指定する全図柄停止コマンドと、電源入時の処理で前記全図柄停止コマンドの代わりに識別情報（停止図柄）を前記表示装置へ停止表示（確定表示）させる客待ちコマンドとを備えており、前記表示用制御手段は、前記客待ちコマンドを受信した場合には、外部に信号を出力せずに前記表示装置に識別情報を再表示させることを特徴とする遊技機２。従来、表示用制御手段は全図柄停止コマンドを受信すると確定信号を外部（例えばコネクタ等）に出力する。また、電源入時の処理において、主制御手段は表示用制御手段に全図柄停止コマンドを送信して表示装置に電源断前に表示されていた識別情報を表示するように構成されている。このため、電源入時の処理において、表示用制御手段が全図柄停止コマンドを受信すると、遊技状態を検査する試験機等に確定信号を出力してしまい、動的表示が行われていないにも拘わらず、外部に信号が出力されてしまう。そこで、電源入時の処理において、電源断前に表示装置に表示されていた識別情報を表示する場合、全図柄停止コマンドの代わりに客待ちコマンドを用いることにより、外部に信号を出力することなく表示装置に識別情報を再表示することができる。

【００７６】

遊技機１において、前記主制御手段から送信される制御用コマンドは、前記表示装置に識別情報を停止表示（確定表示）させるタイミングを指定する全図柄停止コマンドと、電源が再投入された場合に処理を実行させる電源復帰コマンドとを備えており、前記表示用制御手段は、前記電源復帰コマンドを受信した後に前記全図柄停止コマンドを受信した場合は、外部に信号を出力せずに前記表示装置に識別情報を再表示させることを特徴とする遊技機３。従来、表示用制御手段は全図柄停止コマンドを受信すると確定信号を外部（例えばコネクタ等）に出力する。また、電源入時の処理において、主制御手段は表示用制御手段に全図柄停止コマンドを送信して表示装置に電源断前に表示されていた識別情報を表示するように構成されている。このため、電源入時の処理において、表示用制御手段が全図柄停止コマンドを受信すると、遊技状態を検査する試験機等に信号を出力してしまい、動的表示が行われていないにも拘わらず、外部に信号が出力されてしまう。そこで、状況に応じて全図柄停止コマンドを使い分けることにより、外部に信号を出力することなく、電源入時に識別情報を再表示することができる。

【００７７】

請求項１記載の遊技機において、前記表示用制御手段は、前記主制御手段から受信した制御用コマンドが適正であるか否かを判断するコマンドチェック手段と、そのコマンドチェック手段により受信した制御用コマンドが適正でないと判断された場合にエラー信号を出力するエラー信号出力手段とを備えており、前記表示用制御手段は、電源入時の処理において、前記エラー信号出力手段からエラー信号を出力すると共に、前記表示装置に識別情報を再表示するものであることを特徴とする遊技機４。エラー信号を出力しても、電源断前に表示されていた識別情報を表示することができる。

【００７８】

請求項１記載の遊技機又は遊技機１から４のいずれかにおいて、前記主制御手段から表示用制御手段へ送信される制御用コマンドは、電源断前に前記表示装置の表示状態（識別情報の表示態様）に応じて送信されるものであることを特徴とする遊技機５。電源断前に表示装置に表示状態（識別情報の表示態様）を、主制御手段が電源断時に記憶しておき、電源再入時に、主制御手段から表示用制御手段へ電源断前の表示装置の表示状態（識別情報の表示態様）に応じた制御用コマンドを送信することにより、表示装置に電源断前に表示されていた識別情報を表示することができる。

【００７９】
遊技機１から５のいずれかにおいて、前記コマンドチェック手段は、前記制御用コマンドの受信の順番に誤りがある場合、前記制御用コマンドの受信の時期（タイミング）に誤りがある場合、前記制御用コマンドの値が予め定められた範囲外の値である場合、又は、前記制御用コマンドに欠落がある場合に前記受信した制御用コマンドを適正でないと判断し、前記エラー信号出力手段によりエラー信号を出力することを特徴とする遊技機６。
【００８０】
請求項１記載の遊技機または遊技機１から６において、前記表示装置は普通図柄表示装置であることを特徴とする遊技機７。
【００８１】
請求項１記載の遊技機または遊技機１から６において、前記表示装置は特別図柄表示装置であることを特徴とする遊技機８。
【００８２】
請求項１記載の遊技機または遊技機１から８のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機９。中でも、パチンコ機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（又は作動口を通過）することを必要条件として、表示装置において変動表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。
【００８３】
請求項１記載の遊技機または遊技機１から８のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機１０。中でも、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。
【００８４】
請求項１記載の遊技機または遊技機１から８のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機１１。中でも、融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として球を使用すると共に、前記識別情報の変動開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。
【００８５】
【発明の効果】
本発明の遊技機によれば、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から送信される制御用コマンドに基づいて表示装置に識別情報の変動表示を行わせる表示用制御手段と、を備え、前記表示装置において前記変動表示後に停止表示された識別情報が所定の識別情報であった場合に遊技者に有利な状態へ移行するものであり、前記主制御手段は、前記遊技の制御に用いられるデータを電源断時にも保持可能に構成された記憶手段と、その記憶手段に記憶されているデータに基づいて定めた図柄の組合せを前記表示装置において

行われる変動表示後に停止表示させるための第１制御用コマンドを、前記表示用制御手段へ送信する第１送信手段と、電源入時に復電処理を実行する復電処理実行手段と、その復電処理実行手段により実行される復電処理において、前記記憶手段によって電源断の間保持されていたデータに基づき、電源が断されたときに前記表示装置に停止表示されていた図柄の組合せを前記表示装置に表示させるために、前記第１制御用コマンドを前記表示用制御手段へ送信する第２送信手段と、を備え、前記表示用制御手段は、前記遊技機に試験機が接続された場合に図柄の変動表示を試験するための試射試験情報として前記図柄の組合わせが停止表示されるタイミングで外部に情報を出力可能な出力手段と、前記電源入後、受信した第１制御用コマンドに基づき、該第１制御用コマンドにより指示された図柄の組み合わせを初めて前記表示装置に停止表示させる場合は前記出力手段による前記情報の外部への出力を非実行にさせる出力非実行手段とを備えている。よって、停電後に図柄を再表示することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の一実施例であるパチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図２】　パチンコ機の電気的構成を示したブロック図である。

【図３】　主制御基板から表示用制御基板へ送信される制御用コマンドのコマンドコードと、そのコマンド内容とを示した図である。（ａ）は、変動パターン指定コマンドを示した図であり、（ｂ）は、左および右図柄指定コマンドを示した図であり、（ｃ）は、全図柄停止コマンドを示した図であり、（ｄ）は、その他のコマンドを示した図である。

【図４】　表示用制御基板のエラー出力パターンのエラー表を示した図である。

【図５】　主制御基板で実行されるＮＭＩ割込処理のフローチャートである。

【図６】　主制御基板で実行される立ち上げ処理のフローチャートである。

【図７】　主制御基板で実行される表示用制御基板チェック処理のフローチャートである。

【図８】　表示用制御基板で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。

【図９】　表示用制御基板で実行される普通図柄表示処理のフローチャートである。

【図１０】　第２実施例の表示用制御基板で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。

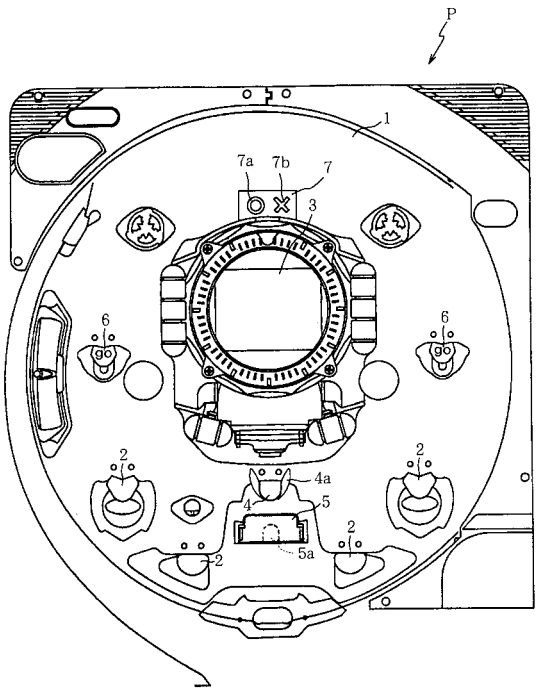
【図１１】　第３実施例の主制御基板で実行される表示用制御基板チェック処理のフローチャートである。

【図１２】　第３実施例の表示用制御基板で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。

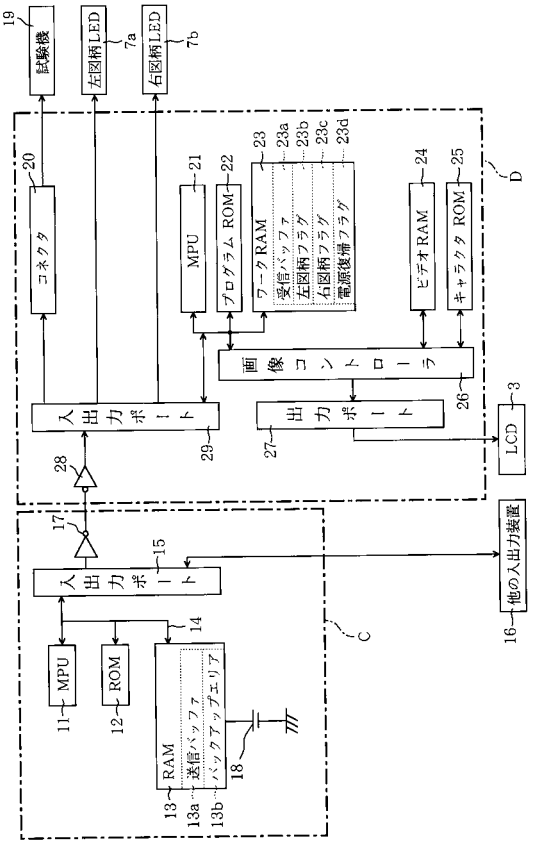
【符号の説明】

３	ＬＣＤ（表示装置）
７	普通図柄表示装置（表示装置）
７ａ	左図柄ＬＥＤ（表示装置）
７ｂ	右図柄ＬＥＤ（表示装置）
１３	ＲＡＭ（記憶手段）
２３ｄ	電源復帰フラグ（出力非実行手段の一部）
３４，３５	左図柄指定コマンド（第１制御用コマンドの一部）
３６，３７	右図柄指定コマンド（第１制御用コマンドの一部）
３８	全図柄停止コマンド（第１制御用コマンドの一部）
Ｓ２２～Ｓ２４，Ｓ２７	第２送信手段
Ｓ４２	出力手段
Ｃ	主制御基板（主制御手段）
Ｄ	表示用制御基板（表示用制御手段）
Ｐ	パチンコ機（遊技機）

【図１】



【図２】



【図３】

(普通図柄に関するコマンド表)

変動パターン指定のコマンド

	コマンド名称	コマンド		表示の内容
31	変動パターン指定1コマンド	CAH	01H	全図柄が変動を開始します(変動時間28504.064ms)
32	変動パターン指定2コマンド	CAH	02H	〃 (変動時間5103.616ms)
33	変動パターン指定3コマンド	CAH	03H	〃 (変動時間1802.240ms)

(a)

図柄指定のコマンド

左図柄指定のコマンド

	コマンド名称	コマンド		表示の内容
34	左図柄1指定コマンド	9AH	10H	左図柄が停止するとき「マル消灯」を表示します
35	左図柄2指定コマンド	9AH	11H	〃 「マル点灯」を表示します

右図柄指定のコマンド

	コマンド名称	コマンド		表示の内容
36	右図柄1指定コマンド	AAH	10H	右図柄が停止するとき「バツ消灯」を表示します
37	右図柄2指定コマンド	AAH	11H	〃 「バツ点灯」を表示します

(b)

図柄停止のコマンド

	コマンド名称	コマンド		表示の内容
38	全図柄停止コマンド	8AH	0AH	左・右図柄の変動を停止します

(c)

その他のコマンド

	コマンド名称	コマンド		表示の内容
39	電源投入コマンド	FAH	01H	左図柄に「マル消灯」、右図柄に「バツ点灯」の図柄を表示します
40	電源復帰コマンド	FAH	02H	左図柄に「マル消灯」、右図柄に「バツ消灯」の図柄を表示します
41	客待ちコマンド	FAH	03H	復電時に指定された左・右図柄を表示します

(d)

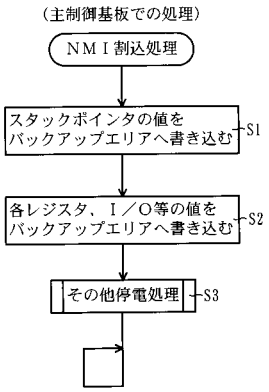
【図４】

(表示用制御基板のエラー出力パターンのエラー表)

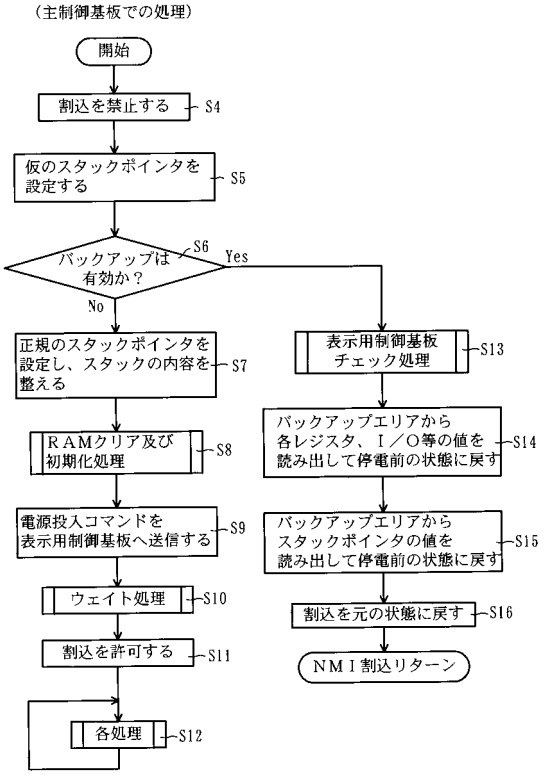
42

No.	変動パターン指定コマンド	図柄指定コマンド	全図柄停止コマンド	状況
1	○	○	○	正常
2	○	×	○	全図柄停止コマンド受信時にエラー
3	○	○	×	変動時間経過後エラー
4	○	×	×	変動時間経過後エラー
5	×	○	○	図柄指定コマンド受信時にエラー
6	×	×	○	全図柄停止コマンド受信時にエラー
7	×	○	×	図柄指定コマンド受信時にエラー

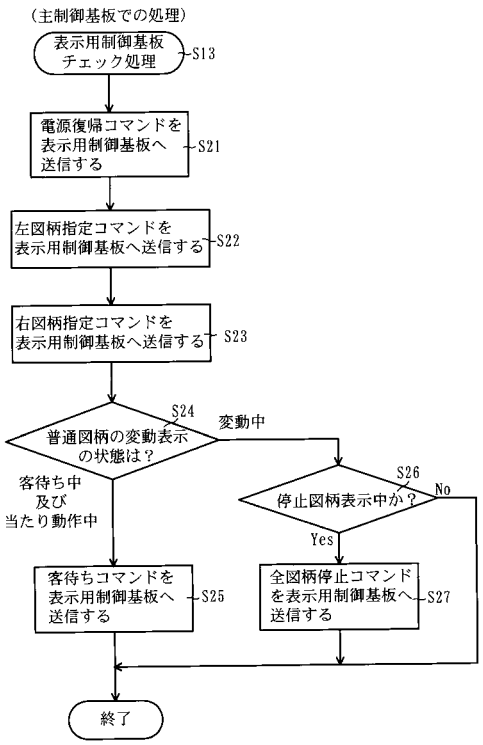
【図５】


（主制御基板での処理）
ＮＭＩ割込処理
スタックポインタの値を
バックアップエリアへ書き込む
S1
各レジスタ、Ｉ／Ｏ等の値を
バックアップエリアへ書き込む
S2
その他停電処理
S3

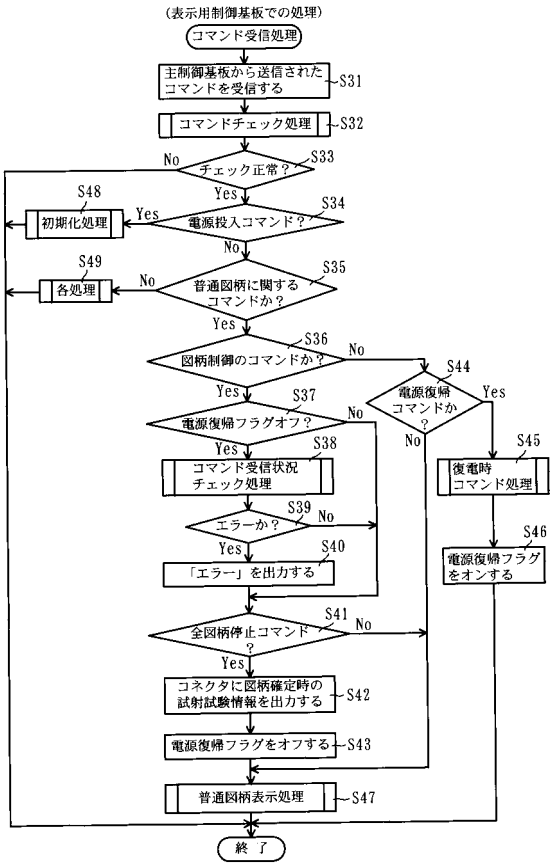
【図６】


（主制御基板での処理）
開始
割込を禁止する
S4
仮のスタックポインタを
設定する
S5
バックアップは
有効か？
S6
Yes
No
正規のスタックポインタを
設定し、スタックの内容を
整える
S7
ＲＡＭクリア及び
初期化処理
S8
電源投入コマンドを
表示用制御基板へ送信する
S9
ウェイト処理
S10
割込を許可する
S11
各処理
S12
表示用制御基板
チェック処理
S13
バックアップエリアから
各レジスタ、Ｉ／Ｏ等の値を
読み出して停電前の状態に戻す
S14
バックアップエリアから
スタックポインタの値を
読み出して停電前の状態に戻す
S15
割込を元の状態に戻す
S16
ＮＭＩ割込リターン

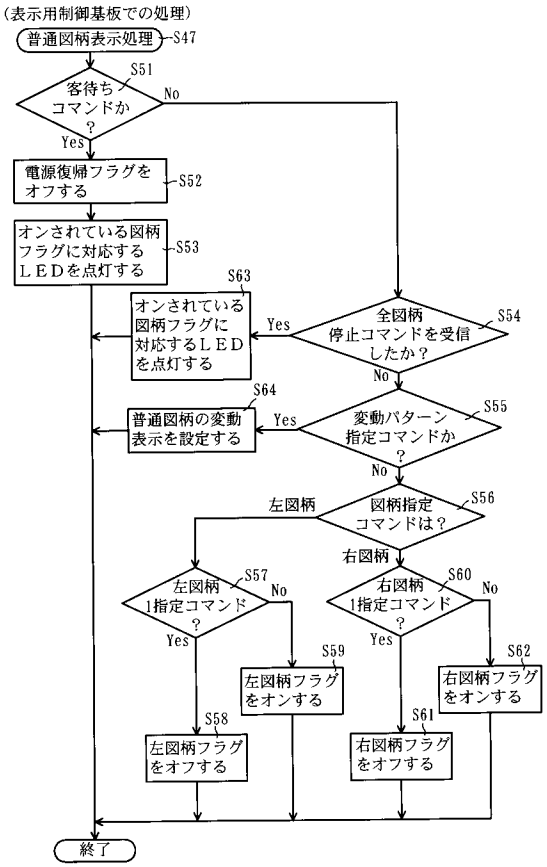
【図７】


（主制御基板での処理）
表示用制御基板
チェック処理
S13
電源復帰コマンドを
表示用制御基板へ
送信する
S21
左図柄指定コマンドを
表示用制御基板へ送信する
S22
右図柄指定コマンドを
表示用制御基板へ送信する
S23
普通図柄の変動表示
の状態は？
S24
変動中
客待ち中
及び
当たり動作中
停止図柄表示中か？
S26
No
Yes
客待ちコマンドを
表示用制御基板へ
送信する
S25
全図柄停止コマンド
を表示用制御基板へ
送信する
S27
終了

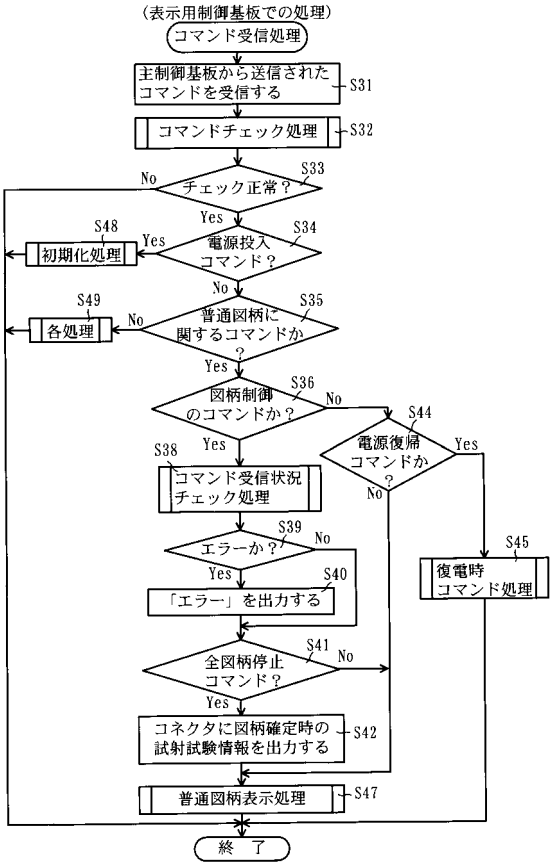
【図８】


（表示用制御基板での処理）
コマンド受信処理
主制御基板から送信された
コマンドを受信する
S31
コマンドチェック処理
S32
チェック正常？
S33
No
Yes
初期化処理
S48
電源投入コマンド？
S34
各処理
S49
普通図柄に関する
コマンドか？
S35
図柄制御のコマンドか？
S36
電源復帰フラグオフ？
S37
電源復帰
コマンドか
？
S44
コマンド受信状況
チェック処理
S38
エラーか？
S39
「エラー」を出力する
S40
全図柄停止コマンド
？
S41
コネクタに図柄確定時の
試射試験情報を出力する
S42
電源復帰フラグをオフする
S43
普通図柄表示処理
S47
復電時
コマンド処理
S45
電源復帰フラグ
をオンする
S46
終了

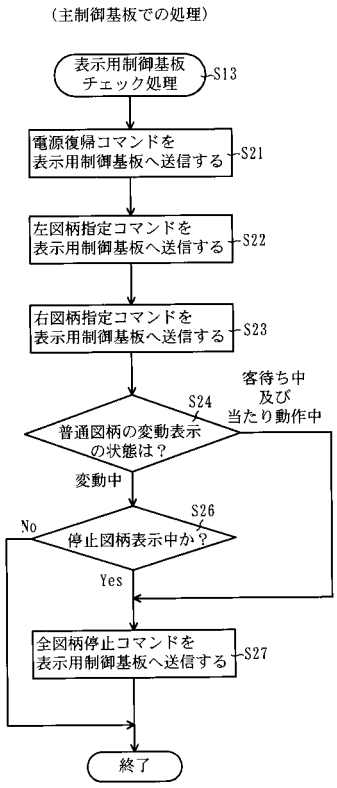
【図９】



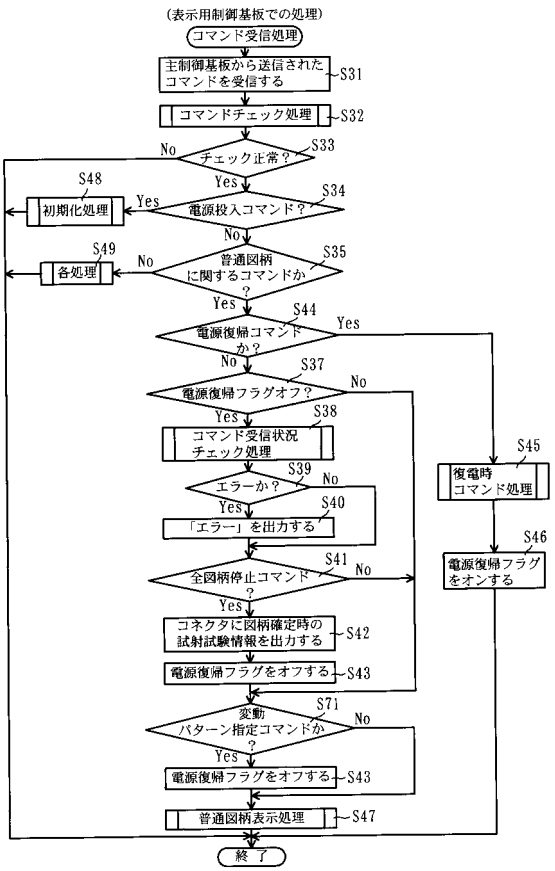
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

審査官　柴田　和雄

(56)参考文献　特開２００１－０６２１３０（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１０４６１０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F　7/02