(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4087005号
(P4087005)
(45)発行日　平成20年5月14日(2008.5.14)　(24)登録日　平成20年2月29日(2008.2.29)

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

請求項の数 9 (全 46 頁)

(21)出願番号　特願平11-74633
(22)出願日　平成11年3月18日(1999.3.18)
(65)公開番号　特開2000-262691(P2000-262691A)
(43)公開日　平成12年9月26日(2000.9.26)
審査請求日　平成14年1月11日(2002.1.11)
審判番号　不服2003-20173(P2003-20173/J1)
審判請求日　平成15年10月16日(2003.10.16)

(73)特許権者　000144153
株式会社三共
群馬県桐生市境野町６丁目４６０番地
(74)代理人　100103090
弁理士　岩壁　冬樹
(74)代理人　100124501
弁理士　塩川　誠人
(74)代理人　100134692
弁理士　川村　武
(74)代理人　100135161
弁理士　眞野　修二
(72)発明者　鵜川　詔八
群馬県桐生市相生町１丁目１６４番地の５

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】
表示状態が変化可能な複数の表示領域を有する可変表示部を含み、変動開始の条件の成立に応じて前記表示領域に表示される識別情報の変動を開始し、識別情報の表示結果があらかじめ定められた特定表示態様となったことを条件として大当りを発生させ遊技者に所定の遊技価値が付与可能となる遊技機であって、
遊技の進行を制御する遊技制御手段と、
前記可変表示部の表示制御を行う表示制御手段と、
を備え、
前記遊技制御手段は、
大当りとするか否かを決定する大当り決定手段を含み、
停止識別情報を決定し、
識別情報の変動開始から最終停止までの時間である変動時間を複数種類の中から決定し、
識別情報の変動開始の条件の成立に応じて前記可変表示部の表示状態を変化させるための制御データを前記表示制御手段に出力する制御データ出力手段を含み、
前記大当りが発生すると、可変入賞球装置を所定回数開放して打球が入賞しやすい大当り遊技状態に移行させ、
前記制御データ出力手段は、
前記可変表示部の表示状態を変化させるための制御データとして、変動を開始するとき

に、前記決定された識別情報の変動時間を特定可能な制御データと前記決定された停止識別情報を特定可能な制御データとを前記表示制御手段に出力するとともに、前記変動時間を計測するための変動時間タイマをスタートさせ、前記変動時間タイマがタイムアップしたときに前記識別情報の最終停止を示す制御データを前記表示制御手段に出力し、前記識別情報の変動時間を特定可能な制御データと前記停止識別情報を特定可能な制御データとを出力してから前記識別情報の最終停止を示す制御データを出力するまで前記表示制御手段に制御データを出力せず、

前記表示制御手段は、

前記識別情報の変動時間を特定可能な制御データを前記遊技制御手段から受信すると前記可変表示部における識別情報の変動を開始させ、変動開始後、前記最終停止を示す制御データを前記遊技制御手段から受信すると前記可変表示部における識別情報の変動を終了させて前記遊技制御手段から受信した前記停止識別情報を特定可能な制御データで特定される前記停止識別情報を最終停止させ動かない状態とする制御を行い、

前記遊技制御手段から受信した制御データに応じて前記可変表示部にキャラクタを出現させるか否かを独自に決定するキャラクタ制御手段を含む

ことを特徴とする遊技機。

【請求項２】

表示状態が変化可能な複数の表示領域を有する可変表示部を含み、変動開始の条件の成立に応じて前記表示領域に表示される識別情報の変動を開始し、識別情報の表示結果があらかじめ定められた特定表示態様となったことを条件として大当りを発生させ遊技者に所定の遊技価値が付与可能となる遊技機であって、

遊技の進行を制御する遊技制御手段と、

前記可変表示部の表示制御を行う表示制御手段と、

を備え、

前記遊技制御手段は、

大当りとするか否かを決定する大当り決定手段を含み、

停止識別情報を決定し、

識別情報の変動開始から最終停止までの時間である変動時間を複数種類の中から決定し、

識別情報の変動開始の条件の成立に応じて前記可変表示部の表示状態を変化させるための制御データを前記表示制御手段に出力する制御データ出力手段を含み、

前記大当りが発生すると、可変入賞球装置を所定回数開放して打球が入賞しやすい大当り遊技状態に移行させ、

前記制御データ出力手段は、

前記可変表示部の表示状態を変化させるための制御データとして、変動を開始するときに、前記決定された識別情報の変動時間を特定可能な制御データと前記決定された停止識別情報を特定可能な制御データとを前記表示制御手段に出力するとともに、前記変動時間を計測するための変動時間タイマをスタートさせ、前記変動時間タイマがタイムアップしたときに前記識別情報の最終停止を示す制御データを前記表示制御手段に出力し、前記識別情報の変動時間を特定可能な制御データと前記停止識別情報を特定可能な制御データとを出力してから前記識別情報の最終停止を示す制御データを出力するまで前記表示制御手段に制御データを出力せず、

前記表示制御手段は、

前記識別情報の変動時間を特定可能な制御データを前記遊技制御手段から受信すると前記可変表示部における識別情報の変動を開始させ、変動開始後、前記最終停止を示す制御データを前記遊技制御手段から受信すると前記可変表示部における識別情報の変動を終了させて前記遊技制御手段から受信した前記停止識別情報を特定可能な制御データで特定される前記停止識別情報を最終停止させ動かない状態とする制御を行い、

前記遊技制御手段から受信した制御データに応じて前記可変表示部に出現させるキャラクタの種類を独自に決定するキャラクタ決定手段を含む

ことを特徴とする遊技機。
【請求項３】
表示制御手段は、全ての識別情報を最終停止させるまでの間、先に停止した識別情報を、通常の変動と同じ態様で正方向と逆方向の変動を繰り返すように表示させる
請求項１または請求項２記載の遊技機。
【請求項４】
遊技制御手段と表示制御手段との間では、遊技制御手段から表示制御手段への方向にのみデータが転送可能である
請求項１ないし請求項３記載の遊技機。
【請求項５】
制御データ出力手段は、一方向にのみ信号を伝達する不可逆性伝達手段である
請求項４記載の遊技機。
【請求項６】
制御データ出力手段は、出力ポートと出力ドライバとで構成される
請求項５記載の遊技機。
【請求項７】
表示制御手段は、遊技制御手段からの識別情報の変動時間を特定可能な制御データと停止識別情報を特定可能な制御データとが対応したものであるか否か判定可能な判定手段と、前記判定手段が対応していないと判定したら識別情報の変動時間を特定可能な制御データにもとづいて停止識別情報を補正して表示制御に用いる識別情報補正手段とを含む
請求項１ないし請求項６記載の遊技機。
【請求項８】
識別情報が停止する以前の段階で、表示する識別情報を、停止する識別情報の手前の所定位置に差し替え表示制御するものであって、
表示制御手段は、遊技制御手段からの停止識別情報を特定可能な制御データにもとづいて差し替え先識別情報を設定する差し替え先設定手段を含む
請求項１ないし請求項７記載の遊技機。
【請求項９】
表示制御手段は、停止識別情報が大当りを示すものであった場合に、遊技者にさらに有利な遊技価値をもたらす大当りであるか通常の大当りであるのかを判定するとともに、判定結果に応じて大当りに関わる表示内容を選択して表示制御に用いる大当り表示内容選択手段を含む
請求項１ないし請求項８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、パチンコ遊技機やコイン遊技機等の遊技機に関し、特に、表示状態が変化可能な可変表示装置を含み、可変表示装置における表示結果があらかじめ定められた特定の表示態様となった場合に所定の遊技価値が付与可能となる遊技機に関する。
【０００２】
【従来の技術】
遊技機として、表示状態が変化可能な可変表示部を有する可変表示装置が設けられ、可変表示部の表示結果があらかじめ定められた特定の表示態様となった場合に遊技者に有利となる大当り遊技状態に移行するように構成されたものがある。可変表示装置には複数の可変表示部があり、通常、複数の可変表示部の表示結果を時期を異ならせて表示するように構成されている。可変表示部には、例えば、図柄等の複数の識別情報が可変表示される。可変表示部の表示結果があらかじめ定められた特定の表示態様の組合せとなることを、通常、「大当り」という。なお、遊技価値とは、遊技機の遊技領域に設けられた可変入賞球装置の状態が打球が入賞しやすい遊技者にとって有利な状態になることや、遊技者にとって有利な状態となるための権利を発生させたりすることである。

【０００３】
大当りが発生すると、例えば、大入賞口が所定回数開放して打球が入賞しやすい大当り遊技状態に移行する。そして、各開放期間において、所定個（例えば１０個）の大入賞口への入賞があると大入賞口は閉成する。そして、大入賞口の開放回数は、所定回数（例えば１６ラウンド）に固定されている。なお、各開放について開放時間（例えば２９．５秒）が決められ、入賞数が所定個に達しなくても開放時間が経過すると大入賞口は閉成する。また、大入賞口が閉成した時点で所定の条件（例えば、大入賞口内に設けられているＶゾーンへの入賞）が成立していない場合には、所定回数に達していなくても大当り遊技状態は終了する。
【０００４】
また、「大当り」の組合せ以外の「はずれ」の表示態様の組合せのうち、複数の可変表示部の表示結果のうちの一部が未だに導出表示されていない段階において、既に表示結果が導出表示されている可変表示部の表示態様が特定の表示態様の組合せとなる表示条件を満たしている状態を「リーチ」という。遊技者は、大当りをいかにして発生させるかを楽しみつつ遊技を行う。
【０００５】
遊技機における遊技進行はマイクロコンピュータ等による遊技制御手段によって制御される。可変表示装置に表示される識別情報、キャラクタ画像および背景画像は、遊技制御手段からの表示制御コマンドデータに従って動作する表示制御手段によって制御される。可変表示装置に表示される識別情報、キャラクタ画像および背景画像は、一般に、表示制御用のマイクロコンピュータとマイクロコンピュータの指示に応じて画像データを生成して可変表示装置側に転送するビデオディスプレイプロセッサ（ＶＤＰ）とによって制御されるが、表示制御用のマイクロコンピュータのプログラム容量は大きい。従って、プログラム容量に制限のある遊技制御手段のマイクロコンピュータで可変表示装置に表示される識別情報等を制御することはできず、遊技制御手段のマイクロコンピュータとは別の表示制御用のマイクロコンピュータ（表示制御手段）が用いられる。
【０００６】
従って、遊技の進行を制御する遊技制御手段は、表示制御手段に対して表示制御のためのコマンドを送信する必要がある。識別情報等の画像データの生成は表示制御手段によって行われるが、画面内における変動中の識別情報の時々刻々の表示位置は、遊技の進行を制御する遊技制御手段が行った方がよいという観点から、遊技制御手段によって決定される。よって、遊技制御手段は、適当なタイミング毎に識別情報の表示位置を決定し、表示位置を表示制御手段に伝達する。
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
以上のように、従来の遊技機では、遊技制御手段によって変動中の識別情報の表示位置が決定されるので、遊技制御手段の識別情報表示に関する制御の負担が大きく、遊技制御手段において、他の遊技制御のために費やすことができる処理時間が制限されるという課題がある。特に、表示による遊技演出を豊富にしようとすると、遊技制御手段の負荷は非常に大きくなってしまう。そのような課題を解決するには、例えば、遊技制御手段が表示制御手段に識別情報の速度変化時点（変動開始および変動停止を含む）送信し、表示制御手段が受信した速度に応じて識別情報の表示位置を決定することが考えられる。しかし、そのような識別情報変動制御によっても、１回の変動中に何回も遊技制御手段から表示制御手段にコマンドが送信されるので、やはり、遊技制御手段の識別情報表示に関する制御の負担は大きい。
【０００８】
そこで、本発明は、遊技制御手段の識別情報表示に関する制御の負担をさらに軽くして、遊技制御手段が本来の遊技制御にかけられる時間を増やすことができる遊技機を提供することを目的とする。
【０００９】

【課題を解決するための手段】

本発明による遊技機は、表示状態が変化可能な複数の表示領域を有する可変表示部を含み、変動開始の条件の成立に応じて表示領域に表示される識別情報の変動を開始し、識別情報の表示結果があらかじめ定められた特定表示態様となったことを条件として大当りを発生させ遊技者に所定の遊技価値が付与可能となる遊技機であって、遊技の進行を制御する遊技制御手段と、可変表示部の表示制御を行う表示制御手段とを備え、遊技制御手段は、大当りとするか否か決定する大当り決定手段を含み、停止識別情報を決定し、識別情報の変動開始から最終停止までの時間である変動時間を複数種類の中から決定し、識別情報の変動開始の条件の成立に応じて可変表示部の表示状態を変化させるための制御データを表示制御手段に出力する制御データ出力手段を含み、大当りが発生すると、可変入賞球装置を所定回数開放して打球が入賞しやすい大当り遊技状態に移行させ、制御データ出力手段は、可変表示部の表示状態を変化させるための制御データとして、変動を開始するときに、決定された識別情報の変動時間を特定可能な制御データと決定された停止識別情報を特定可能な制御データとを表示制御手段に出力するとともに、変動時間を計測するための変動時間タイマをスタートさせ、変動時間タイマがタイムアップしたときに識別情報の最終停止を示す制御データを表示制御手段に出力し、識別情報の変動時間を特定可能な制御データと停止識別情報を特定可能な制御データとを出力してから識別情報の最終停止を示す制御データを出力するまで表示制御手段に制御データを出力せず、表示制御手段は、識別情報の変動時間を特定可能な制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を開始させ、変動開始後、最終停止を示す制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を終了させて遊技制御手段から受信した停止識別情報を特定可能な制御データで特定される停止識別情報を最終停止させ動かない状態とする制御を行い、遊技制御手段から受信した制御データに応じて可変表示部にキャラクタを出現させるか否かを独自に決定するキャラクタ制御手段を含むように構成されている。

【００１０】

また、本発明による遊技機は、表示状態が変化可能な複数の表示領域を有する可変表示部を含み、変動開始の条件の成立に応じて表示領域に表示される識別情報の変動を開始し、識別情報の表示結果があらかじめ定められた特定表示態様となったことを条件として大当りを発生させ遊技者に所定の遊技価値が付与可能となる遊技機であって、遊技の進行を制御する遊技制御手段と、可変表示部の表示制御を行う表示制御手段とを備え、遊技制御手段は、大当りとするか否か決定する大当り決定手段を含み、停止識別情報を決定し、識別情報の変動開始から最終停止までの時間である変動時間を複数種類の中から決定し、識別情報の変動開始の条件の成立に応じて可変表示部の表示状態を変化させるための制御データを表示制御手段に出力する制御データ出力手段を含み、大当りが発生すると、可変入賞球装置を所定回数開放して打球が入賞しやすい大当り遊技状態に移行させ、制御データ出力手段は、可変表示部の表示状態を変化させるための制御データとして、変動を開始するときに、決定された識別情報の変動時間を特定可能な制御データと決定された停止識別情報を特定可能な制御データとを表示制御手段に出力するとともに、変動時間を計測するための変動時間タイマをスタートさせ、変動時間タイマがタイムアップしたときに識別情報の最終停止を示す制御データを表示制御手段に出力し、識別情報の変動時間を特定可能な制御データと停止識別情報を特定可能な制御データとを出力してから識別情報の最終停止を示す制御データを出力するまで表示制御手段に制御データを出力せず、表示制御手段は、識別情報の変動時間を特定可能な制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を開始させ、変動開始後、最終停止を示す制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を終了させて遊技制御手段から受信した停止識別情報を特定可能な制御データで特定される停止識別情報を最終停止させ動かない状態とする制御を行い、遊技制御手段から受信した制御データに応じて可変表示部に出現させるキャラクタの種類を独自に決定するキャラクタ決定手段を含むように構成されていてもよい。

【００１２】
表示制御手段は、全ての識別情報を確定させるまでの間、先に停止した識別情報を通常の変動と同じ態様で正方向と逆方向の変動を繰り返すように表示させる揺れ変動を行うように構成されていてもよい。
【００１３】
従って、識別情報の停止は、識別情報が完全に停止している状態に加えて、最後に停止する識別情報が確定するまで識別情報を揺れ変動状態（通常の変動と同じ態様で正方向と逆方向の変動を繰り返す状態）におくいわゆる揺れ停止をも含む概念である。
【００１４】
遊技制御手段と表示制御手段との間では、遊技制御手段から表示制御手段への方向にのみデータが転送可能であるように構成されていることが望ましい。
【００１５】
コマンド出力手段は、一方向にのみ信号を伝達する不可逆性伝達手段であるように構成されていてもよい。
【００１６】
また、コマンド出力手段は、出力ポートと出力ドライバとで構成されていてもよい。
【００１７】
表示制御手段は、遊技制御手段からの識別情報の変動時間を特定可能な制御データと停止識別情報を特定可能な制御データとが対応したものであるか否か判定可能な判定手段と、判定手段が対応していないと判定したら識別情報の変動時間を特定可能な制御データにもとづいて停止識別情報を補正して表示制御に用いる識別情報補正手段とを含むように構成されていてもよい。
【００１８】
遊技機は、識別情報が停止する以前の段階で、表示する識別情報を、停止する識別情報の手前の所定位置に差し替え表示制御するものであって、表示制御手段が、遊技制御手段からの停止識別情報を特定可能な制御データにもとづいて差し替え先識別情報を設定する差し替え先設定手段を含むように構成されていてもよい。
【００１９】
表示制御手段は、停止識別情報が大当りを示すものであった場合に、遊技者にさらに有利な遊技価値をもたらす大当りであるか通常の大当りであるのかを判定するとともに、判定結果に応じて大当りに関わる表示内容を選択して表示制御に用いる大当り表示内容選択手段を含むように構成されていてもよい。
【００２０】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。
まず、遊技機の一例であるパチンコ遊技機の全体の構成について説明する。図１はパチンコ遊技機１を正面からみた正面図、図２はパチンコ遊技機１の内部構造を示す全体背面図、図３はパチンコ遊技機１の遊技盤を背面からみた背面図である。なお、ここでは、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示すが、本発明はパチンコ遊技機に限られず、例えばコイン遊技機等であってもよい。
【００２１】
図１に示すように、パチンコ遊技機１は、額縁状に形成されたガラス扉枠２を有する。ガラス扉枠２の下部表面には打球供給皿３がある。打球供給皿３の下部には、打球供給皿３からあふれた景品玉を貯留する余剰玉受皿４と打球を発射する打球操作ハンドル（操作ノブ）５が設けられている。ガラス扉枠２の後方には、遊技盤６が着脱可能に取り付けられている。また、遊技盤６の前面には遊技領域７が設けられている。
【００２２】
遊技領域７の中央付近には、複数種類の図柄を可変表示するための可変表示部９と７セグメントＬＥＤによる可変表示器１０とを含む可変表示装置８が設けられている。この実施の形態では、可変表示部９には、「左」、「中」、「右」の３つの図柄表示エリアがある

。可変表示装置８の側部には、打球を導く通過ゲート１１が設けられている。通過ゲート１１を通過した打球は、玉出口１３を経て始動入賞口１４の方に導かれる。通過ゲート１１と玉出口１３との間の通路には、通過ゲート１１を通過した打球を検出するゲートスイッチ１２がある。また、始動入賞口１４に入った入賞球は、遊技盤６の背面に導かれ、始動口スイッチ１７によって検出される。また、始動入賞口１４の下部には開閉動作を行う可変入賞球装置１５が設けられている。可変入賞球装置１５は、ソレノイド１６によって開状態とされる。

【００２３】

可変入賞球装置１５の下部には、特定遊技状態（大当り状態）においてソレノイド２１によって開状態とされる開閉板２０が設けられている。この実施の形態では、開閉板２０が大入賞口を開閉する手段となる。開閉板２０から遊技盤６の背面に導かれた入賞球のうち一方（Ｖゾーン）に入った入賞球はＶカウントスイッチ２２で検出される。また、開閉板２０からの入賞球はカウントスイッチ２３で検出される。可変表示装置８の下部には、始動入賞口１４に入った入賞球数を表示する４個の表示部を有する始動入賞記憶表示器１８が設けられている。この例では、４個を上限として、始動入賞がある毎に、始動入賞記憶表示器１８は点灯している表示部を１つずつ増やす。そして、可変表示部９の可変表示が開始される毎に、点灯している表示部を１つ減らす。

【００２４】

遊技盤６には、複数の入賞口１９，２４が設けられている。遊技領域７の左右周辺には、遊技中に点滅表示される装飾ランプ２５が設けられ、下部には、入賞しなかった打球を吸収するアウト口２６がある。また、遊技領域７の外側の左右上部には、効果音を発する２つのスピーカ２７が設けられている。遊技領域７の外周には、遊技効果ＬＥＤ２８ａおよび遊技効果ランプ２８ｂ，２８ｃが設けられている。そして、この例では、一方のスピーカ２７の近傍に、景品玉払出時に点灯する賞球ランプ５１が設けられ、他方のスピーカ２７の近傍に、補給玉が切れたときに点灯する玉切れランプ５２が設けられている。さらに、図１には、パチンコ遊技台１に隣接して設置され、プリペイドカードが挿入されることによって玉貸しを可能にするカードユニット５０も示されている。

【００２５】

打球発射装置から発射された打球は、打球レールを通って遊技領域７に入り、その後、遊技領域７を下りてくる。打球が通過ゲート１１を通ってゲートスイッチ１２で検出されると、可変表示器１０の表示数字が連続的に変化する状態になる。また、打球が始動入賞口１４に入り始動口スイッチ１７で検出されると、図柄の変動を開始できる状態であれば、可変表示部９内の図柄が回転を始める。図柄の変動を開始できる状態でなければ、始動入賞記憶を１増やす。なお、始動入賞記憶については、後で詳しく説明する。可変表示部９内の画像の回転は、一定時間が経過したときに停止する。停止時の画像の組み合わせが大当り図柄の組み合わせであると、大当り遊技状態に移行する。すなわち、開閉板２０が、一定時間経過するまで、または、所定個数（例えば１０個）の打球が入賞するまで開放する。そして、開閉板２０の開放中に打球が特定入賞領域に入賞しＶカウントスイッチ２２で検出されると、継続権が発生し開閉板２０の開放が再度行われる。この継続権の発生は、所定回数（例えば１５ラウンド）許容される。

【００２６】

停止時の可変表示部９内の画像の組み合わせが確率変動を伴う大当り図柄の組み合わせである場合には、次に大当りとなる確率が高くなる。すなわち、高確率状態という遊技者にとってさらに有利な状態となる。

また、可変表示器１０における停止図柄が所定の図柄（当り図柄）である場合に、可変入賞球装置１５が所定時間だけ開状態になる。さらに、高確率状態では、可変表示器１０における停止図柄が当り図柄になる確率が高められるとともに、可変入賞球装置１５の開放時間と開放回数が高められる。

【００２７】

次に、パチンコ遊技機１の裏面の構造について図２を参照して説明する。

可変表示装置８の背面では、図２に示すように、機構板３６の上部に景品玉タンク３８が設けられ、パチンコ遊技機１が遊技機設置島に設置された状態でその上方から景品玉が景品玉タンク３８に供給される。景品玉タンク３８内の景品玉は、誘導樋３９を通って玉払出装置に至る。

【００２８】

機構板３６には、中継基板３０を介して可変表示部９を制御する可変表示制御ユニット２９、基板ケース３２に覆われ遊技制御用マイクロコンピュータ等が搭載された遊技制御基板（主基板）３１、可変表示制御ユニット２９と遊技制御基板３１との間の信号を中継するための中継基板３３、および景品玉の払出制御を行う払出制御用マイクロコンピュータ等が搭載された賞球基板３７が設置されている。さらに、機構板３６には、モータの回転力を利用して打球を遊技領域７に発射する打球発射装置３４と、スピーカ２７および遊技効果ランプ・ＬＥＤ２８ａ，２８ｂ，２８ｃに信号を送るためのランプ制御基板３５が設置されている。

【００２９】

また、図３はパチンコ遊技機１の遊技盤を背面からみた背面図である。遊技盤６の裏面には、図３に示すように、各入賞口および入賞球装置に入賞した入賞玉を所定の入賞経路に沿って導く入賞玉集合カバー４０が設けられている。入賞玉集合カバー４０に導かれる入賞玉のうち、開閉板２０を経て入賞したものは、玉払出装置９７が相対的に多い景品玉数（例えば１５個）を払い出すように制御される。始動入賞口１４を経て入賞したものは、玉払出装置（図３において図示せず）が相対的に少ない景品玉数（例えば６個）を払い出すように制御される。そして、その他の入賞口２４および入賞球装置を経て入賞したものは、玉払出装置が相対的に中程度の景品玉数（例えば１０個）を払い出すように制御される。なお、図３には、中継基板３３が例示されている。

【００３０】

賞球払出制御を行うために、入賞球検出スイッチ９９、始動口スイッチ１７およびＶカウントスイッチ２２からの信号が、主基板３１に送られる。主基板３１に入賞球検出スイッチ９９のオン信号が送られると、主基板３１から賞球基板３７に賞球個数信号が送られる。入賞があったことは入賞球検出スイッチ９９で検出されるが、その場合に、主基板３１から、賞球基板３７に賞球個数信号が与えられる。例えば、始動口スイッチ１７のオンに対応して入賞球検出スイッチ９９がオンすると、賞球個数信号に「６」が出力され、カウントスイッチ２３またはＶカウントスイッチ２２のオンに対応して入賞球検出スイッチ９９がオンすると、賞球個数信号に「１５」が出力される。そして、それらのスイッチがオンしない場合に入賞球検出スイッチ９９がオンすると、賞球個数信号に「１０」が出力される。

【００３１】

図４は、主基板３１における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図４には、賞球制御基板３７、ランプ制御基板３５、音声制御基板７０、発射制御基板９１および表示制御基板８０も示されている。主基板３１には、プログラムに従ってパチンコ遊技機１を制御する基本回路５３と、ゲートスイッチ１２、始動口スイッチ１７、Ｖカウントスイッチ２２、カウントスイッチ２３および入賞球検出スイッチ９９からの信号を基本回路５３に与えるスイッチ回路５８と、可変入賞球装置１５を開閉するソレノイド１６および開閉板２０を開閉するソレノイド２１を基本回路５３からの指令に従って駆動するソレノイド回路５９と、始動記憶表示器１８の点灯および滅灯を行うとともに７セグメントＬＥＤによる可変表示器１０と装飾ランプ２５とを駆動するランプ・ＬＥＤ回路６０とを含む。

【００３２】

また、基本回路５３から与えられるデータに従って、大当りの発生を示す大当り情報、可変表示部９の画像表示開始に利用された始動入賞球の個数を示す有効始動情報、確率変動が生じたことを示す確変情報等をホール管理コンピュータ等のホストコンピュータに対して出力する情報出力回路６４を含む。

【００３３】

基本回路５３は、ゲーム制御用のプログラム等を記憶するＲＯＭ５４、ワークメモリとして使用されるＲＡＭ５５、制御用のプログラムに従って制御動作を行うＣＰＵ５６およびＩ／Ｏポート部５７を含む。なお、ＲＯＭ５４，ＲＡＭ５５はＣＰＵ５６に内蔵されている場合もある。

【００３４】

さらに、主基板３１には、電源投入時に基本回路５３をリセットするための初期リセット回路６５と、定期的（例えば、２ｍｓ毎）に基本回路５３にリセットパルスを与えてゲーム制御用のプログラムを先頭から再度実行させるための定期リセット回路６６と、基本回路５３から与えられるアドレス信号をデコードしてＩ／Ｏポート部５７のうちのいずれかのＩ／Ｏポートを選択するための信号を出力するアドレスデコード回路６７とが設けられている。

なお、玉払出装置９７から主基板３１に入力されるスイッチ情報もあるが、図４ではそれらは省略されている。

【００３５】

遊技球を打撃して発射する打球発射装置は発射制御基板９１上の回路によって制御される駆動モータ９４で駆動される。そして、駆動モータ９４の駆動力は、操作ノブ５の操作量に従って調整される。すなわち、発射制御基板９１上の回路によって、操作ノブ５の操作量に応じた速度で打球が発射されるように制御される。

【００３６】

図５は、表示制御基板８０内の回路構成を、可変表示部９の一実現例であるＣＲＴ８２および主基板３１の出力バッファ回路（出力ドライバ）６３とともに示すブロック図である。表示制御用ＣＰＵ１０１は、制御データＲＯＭ１０２に格納されたプログラムに従って動作し、主基板３１から入力バッファ回路１０５における入力バッファ１０５ａを介してストローブ信号が入力されると、入力バッファ１０５ａを介して表示制御コマンドを受信する。なお、主基板３１の出力バッファ回路６３は、基本回路５３の出力ポートから信号を入力して主基板３１から出力する回路であるが、片方向（主基板３１から表示制御基板８０に向かう方向）にしか信号を伝えない。

【００３７】

そして、表示制御用ＣＰＵ１０１は、受信した表示制御コマンドに従って、ＣＲＴ８２に表示される画面の表示制御を行う。具体的には、表示制御コマンドに応じた指令をＶＤＰ１０３に与える。ＶＤＰ１０３は、キャラクタＲＯＭ８６から必要なデータを読み出す。ＶＤＰ１０３は、入力したデータに従ってＣＲＴ８２に表示するための画像データを生成し、その画像データをＶＲＡＭ８７に格納する。そして、ＶＲＡＭ８７内の画像データは、Ｒ，Ｇ，Ｂ信号に変換され、Ｄ－Ａ変換回路１０４でアナログ信号に変換されてＣＲＴ８２に出力される。

【００３８】

なお、図５には、ＶＤＰ１０３をリセットするためのリセット回路８３、ＶＤＰ１０３に動作クロックを与えるための発振回路８５、および使用頻度の高い画像データを格納するキャラクタＲＯＭ８６も示されている。キャラクタＲＯＭ８６に格納される使用頻度の高い画像データとは、例えば、ＣＲＴ８２に表示される人物、動物、または、文字、図形もしくは記号等からなる画像などである。

【００３９】

入力バッファ回路１０５における入力バッファ１０５ａは、主基板３１から表示制御基板８０へ向かう方向にのみ信号を通過させることができる。従って、表示制御基板８０側から主基板３１側に信号が伝わる余地はない。表示制御基板８０内の回路に不正改造が加えられても、不正改造によって出力される信号が主基板３１側に伝わることはない。さらに、片方向にしか信号を伝えない出力バッファ回路６３を設けることによって、主基板３１から表示制御基板８０への一方向性の信号伝達をより確実にすることができる。

【００４０】

次に遊技機の動作について説明する。

図６は、主基板３１における基本回路５３の動作を示すフローチャートである。上述したように、この処理は、定期リセット回路６６が発するリセットパルスによって、例えば２ｍｓ毎に起動される。基本回路５３が起動されると、基本回路５３は、まず、クロックモニタ制御を動作可能状態にするために、ＣＰＵ５６に内蔵されているクロックモニタレジスタをクロックモニタイネーブル状態に設定する（ステップＳ１）。なお、クロックモニタ制御とは、入力されるクロック信号の低下または停止を検出すると、ＣＰＵ５６の内部で自動的にリセットを発生する制御である。

【００４１】

次いで、ＣＰＵ５６は、スタックポインタの指定アドレスをセットするためのスタックセット処理を行う（ステップＳ２）。この例では、スタックポインタに００ＦＦＨが設定される。そして、システムチェック処理を行う（ステップＳ３）。システムチェック処理では、ＣＰＵ５６は、ＲＡＭ５５にエラーが含まれているか判定し、エラーが含まれている場合には、ＲＡＭ５５を初期化するなどの処理を行う。

【００４２】

次に、表示制御基板８０に送出されるコマンドデータをＲＡＭ５５の所定の領域に設定する処理を行った後に（表示制御データ設定処理：ステップＳ４）、コマンドデータを表示制御コマンドデータとして出力する処理を行う（表示制御データ出力処理：ステップＳ５）。

【００４３】

次いで、各種出力データの格納領域の内容を各出力ポートに出力する処理を行う（データ出力処理：ステップＳ６）。また、ランプタイマを１減ずる処理を行い、ランプタイマがタイムアウトしたら（＝０になったら）、ランプデータポインタを更新するとともに新たな値をランプタイマに設定する（ランプタイマ処理：ステップＳ７）。

【００４４】

また、ランプデータポインタが示すアドレスのデータ、ホール管理用コンピュータに出力される大当り情報、始動情報、確率変動情報などの出力データを格納領域に設定する出力データ設定処理を行う（ステップＳ８）。さらに、パチンコ遊技機１の内部に備えられている自己診断機能によって種々の異常診断処理が行われ、その結果に応じて必要ならば警報が発せられる（エラー処理：ステップＳ９）。

【００４５】

次に、遊技制御に用いられる大当り判定用乱数等の各判定用乱数を示す各カウンタを更新する処理を行う（ステップＳ１０）。

図７は、各乱数を示す説明図である。各乱数は、以下のように使用される。

（１）ランダム１：大当りを発生させるか否か決定する（大当り判定用＝特別図柄決定用）

（２）ランダム２－１～２－３：左右中のはずれ図柄決定用

（３）ランダム３：大当り時の図柄の組合せを決定する（大当り図柄決定用＝特別図柄判定用）

（４）ランダム４：はずれ時にリーチするか否か決定する（リーチ判定用）

（５）ランダム５：リーチ時の変動時間を決定する（リーチ種類決定用）

【００４６】

なお、遊技効果を高めるために、上記（１）～（５）の乱数以外の乱数も用いられている。

ステップＳ１０では、ＣＰＵ５６は、（１）の大当たり判定用乱数および（３）の大当り図柄判定用乱数を生成するためのカウンタのカウントアップ（１加算）を行う。すなわち、それらが判定用乱数である。

【００４７】

次に、ＣＰＵ５６は、特別図柄プロセス処理を行う（ステップＳ１１）。特別図柄プロセス制御では、遊技状態に応じてパチンコ遊技機１を所定の順序で制御するための特別図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて実行される。そして、特別図柄プロ

セスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。また、普通図柄プロセス処理を行う（ステップＳ１２）。普通図柄プロセス処理では、７セグメントＬＥＤによる可変表示器１０を所定の順序で制御するための普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて実行される。そして、普通図柄プロセスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。

【００４８】

さらに、ＣＰＵ５６は、スイッチ回路５８を介して、各スイッチの状態を入力し、スイッチ状態に応じて必要な処理を行う（スイッチ処理：ステップＳ１３）。また、後述するプロセスデータ中の音声データを音声制御基板７０に送出する処理を行う（音声処理：ステップＳ１４）。

【００４９】

基本回路５３は、さらに、表示用乱数を更新する処理を行う（ステップＳ１５）。すなわち、ランダム２，４，５を生成するためのカウンタのカウントアップ（１加算）を行う。

【００５０】

また、基本回路５３は、賞球制御基板３７との間の信号処理を行う（ステップＳ１６）。すなわち、所定の条件が成立すると賞球制御基板３７に賞球個数を示す賞球制御コマンドを出力する。賞球制御基板３７に搭載されている賞球制御用ＣＰＵは、受信した賞球個数に応じて玉払出装置９７を駆動する。

その後、基本回路５３は、次に定期リセット回路６６からリセットパルスが与えられるまで、ステップＳ１７の表示用乱数更新処理を繰り返す。

【００５１】

次に、始動入賞口１４への入賞にもとづいて可変表示部９に可変表示される図柄の決定方法について図８～図１０のフローチャートを参照して説明する。図８は打球が始動入賞口１４に入賞したことを判定する処理を示し、図９は可変表示部９の可変表示の停止図柄を決定する処理を示す。図１０は、大当りとするか否か決定する処理を示すフローチャートである。

【００５２】

打球が遊技盤６に設けられている始動入賞口１４に入賞すると、始動口センサ１７がオンする。メイン処理のステップＳ８の特別図柄プロセス処理において、図８に示すように、ＣＰＵ５６は、スイッチ回路５８を介して始動口センサ１７がオンしたことを判定すると（ステップＳ４１）、始動入賞記憶数が最大値である４に達しているかどうか確認する（ステップＳ４２）。始動入賞記憶数が４に達していなければ、始動入賞記憶数を１増やし（ステップＳ４３）、大当り判定用乱数の値を抽出する。そして、それを始動入賞記憶数の値に対応した乱数値格納エリアに格納する（ステップＳ４４）。なお、始動入賞記憶数が４に達している場合には、始動入賞記憶数を増やす処理を行わない。すなわち、この実施の形態では、最大４個の始動入賞口１７に入賞した打球数が記憶可能である。

【００５３】

図９に示すように、ＣＰＵ５６は、ステップＳ８の特別図柄プロセス処理において始動入賞記憶数の値を確認する（ステップＳ５０）。始動入賞記憶数が０でなければ、始動入賞記憶数＝１に対応する乱数値格納エリアに格納されている値を読み出すとともに（ステップＳ５１）、始動入賞記憶数の値を１減らし、かつ、各乱数値格納エリアの値をシフトする（ステップＳ５２）。すなわち、始動入賞記憶数＝ｎ（ｎ＝２，３，４）に対応する乱数値格納エリアに格納されている値を、始動入賞記憶数＝ｎ－１に対応する乱数値格納エリアに格納する。

【００５４】

そして、ＣＰＵ５６は、ステップＳ５１で読み出した値、すなわち抽出されている大当り判定用乱数の値にもとづいて当たり／はずれを決定する（ステップＳ５３）。ここでは、大当り図柄判定用乱数は０～２９９の範囲の値をとることにする。図１０に示すように、低確率時には例えばその値が「３」である場合に「大当り」と決定し、それ以外の値である場合には「はずれ」と決定する。高確率時には例えばその値が「３」，「７」，「７９

」，「１０３」，「１０７」のいずれかである場合に「大当り」と決定し、それ以外の値である場合には「はずれ」と決定する。

【００５５】

大当たりと判定されたときには、大当り図柄決定用乱数（ランダム３）を抽出しその値に従って大当り図柄を決定する（ステップＳ５４）。また、リーチ種類決定用乱数（ランダム５）を抽出しその値にもとづいてリーチ種類を決定する（ステップＳ５７）。

【００５６】

はずれと判定された場合には、ＣＰＵ５６は、リーチとするか否か判定する（ステップＳ５８）。例えば、リーチ判定用の乱数であるランダム４の値が「１０５」～「１５３０」のいずれかである場合には、リーチとしないと決定する。そして、リーチ判定用乱数の値が「０」～「１０４」のいずれかである場合にはリーチとすることを決定する。リーチとすることを決定したときには、ＣＰＵ５６は、リーチ図柄の決定を行う。

【００５７】

この実施の形態では、ランダム２－１の値に従って左右図柄を決定する（ステップＳ５９）。また、ランダム２－２の値に従って中図柄を決定する（ステップＳ６０）。すなわち、ランダム２－１およびランダム２－２の値の０～１５の値に対応したいずれかの図柄が停止図柄として決定される。ここで、決定された中図柄が左右図柄と一致した場合には、中図柄に対応した乱数の値に１加算した値に対応する図柄を中図柄の確定図柄として、大当たり図柄と一致しないようにする。

【００５８】

さらに、ＣＰＵ５６は、リーチ種類決定用乱数（ランダム５）を抽出しその値にもとづいてリーチ種類を決定する（ステップＳ５７）。

【００５９】

ステップＳ５８において、リーチしないことに決定された場合には、ランダム２－１～２－３の値に応じて左右中図柄を決定する（ステップＳ６１）。なお、後述するように、この実施の形態では、高確率状態では、はずれ時の変動パターンとして変動時間が短縮されたものも使用される。そこで、高確率状態では、ＣＰＵ５６は、通常のはずれ時の変動パターンを用いるか短縮された変動パターンを用いるのかを、例えば所定の乱数等を用いて決定する。

【００６０】

以上のようにして、始動入賞にもとづく図柄変動の表示態様が大当たりとするか、リーチ態様とするか、はずれとするか決定され、それぞれの停止図柄の組合せが決定される。

【００６１】

なお、ステップＳ５７において決定されるリーチ種類は、リーチ時の図柄の可変表示期間を示すものである。後で詳しく説明するが、この実施の形態では、リーチ時には、１９．５秒、２４．５秒および２９．５秒のうちのいずれかの可変表示期間が用いられる。従って、ステップＳ５７では、抽出されたランダム５の値に応じて、３種類の期間のうちのいずれかが決定される。そして、表示制御手段が、各可変表示時間のそれぞれについて複数用意されているリーチ種類の中から使用するものを決定する。すなわち、遊技制御手段では、大まかなリーチ種類が決定される。

【００６２】

また、高確率状態において、次に大当たりとなる確率が上昇するとともに、７セグメントＬＥＤによる可変表示器１０の可変表示の確定までの時間が短縮され、かつ、可変表示器１０の可変表示結果にもとづく当たり時の可変入賞球装置１５の開放回数および開放時間が高められるようにパチンコ遊技機１が構成されていてもよいし、可変表示器１０の可変表示結果にもとづく当たりの確率が高くなるように構成されていてもよい。また、それらのうちのいずれか一つまたは複数の状態のみが生ずるパチンコ遊技機１においても本発明は適用可能である。

【００６３】

例えば、可変表示部９の停止図柄の組合せが特定図柄となった場合に、大当たりとなる確

率は上昇しないが可変表示器１０の可変表示結果にもとづく当たり時の可変入賞球装置１５の開放回数および開放時間が高められる遊技機においても、リーチとすることが決定されたら、左右の停止図柄を特定図柄の表示態様と一致させるか否か、すなわちどの図柄でリーチ状態を発生させるかが所定の乱数等の手段によって決定される遊技機においても本発明を適用可能である。
また、この実施の形態で用いられた乱数および乱数値の範囲は一例であって、どのような乱数を用いてもよいし、範囲設定も任意である。
【００６４】
図１１は、ＣＰＵ５６が実行する特別図柄プロセス処理のプログラムの一例を示すフローチャートである。図１１に示す特別図柄プロセス処理は、図６のフローチャートにおけるステップＳ１１の具体的な処理である。ＣＰＵ５６は、特別図柄プロセス処理を行う際に、その内部状態に応じて、図１１に示すステップＳ３００～Ｓ３０９のうちのいずれかの処理を行う。各処理において、以下のような処理が実行される。
【００６５】
特別図柄変動待ち処理（ステップＳ３００）：始動入賞口１４（この実施の形態では可変入賞球装置１５の入賞口）に打球入賞して始動口センサ１７がオンするのを待つ。始動口センサ１７がオンすると、始動入賞記憶数が満タンでなければ、始動入賞記憶数を＋１するとともに大当り決定用乱数を抽出する。すなわち、図８に示された処理が実行される。
特別図柄判定処理（ステップＳ３０１）：特別図柄の可変表示が開始できる状態になると、始動入賞記憶数を確認する。始動入賞記憶数が０でなければ、抽出されている大当り決定用乱数の値に応じて大当たりとするかはずれとするか決定する。すなわち、図９に示された処理の前半が実行される。
停止図柄設定処理（ステップＳ３０２）：左右中図柄の停止図柄を決定する。すなわち、図９に示された処理の中半が実行される。
【００６６】
リーチ動作設定処理（ステップＳ３０３）：リーチ判定用乱数の値に応じてリーチ動作するか否か決定するとともに、リーチ種類決定用乱数の値に応じてリーチ時の変動期間を決定する。すなわち、図９に示された処理の後半が実行される。
【００６７】
全図柄変動開始処理（ステップＳ３０４）：可変表示部９において全図柄が変動開始されるように制御する。このとき、表示制御基板８０に対して、左右中最終停止図柄と変動態様を指令する情報とが送信される。
【００６８】
全図柄停止待ち処理（ステップＳ３０５）：所定時間が経過すると、可変表示部９において表示される全図柄が停止されるように制御する。。
【００６９】
大当たり表示処理（ステップＳ３０６）：停止図柄が大当たり図柄の組み合わせである場合には、内部状態（プロセスフラグ）をステップＳ３０７に移行するように更新する。そうでない場合には、内部状態をステップＳ３０９に移行するように更新する。なお、大当たり図柄の組み合わせは、左右中図柄が揃った組み合わせである。また、左右図柄が揃うとリーチとなる。
【００７０】
大入賞口開放開始処理（ステップＳ３０７）：大入賞口を開放する制御を開始する。具体的には、カウンタやフラグを初期化するとともに、ソレノイド２１を駆動して大入賞口を開放する。
【００７１】
大入賞口開放中処理（ステップＳ３０８）：大入賞口ラウンド表示の表示制御コマンドデータが表示制御基板８０に送出する制御や大入賞口の閉成条件の成立を確認する処理等を行う。大入賞口の閉成条件が成立したら、大当り遊技状態の終了条件が成立していなければ内部状態をステップＳ３０７に移行するように更新する。大当り遊技状態の終了条件が

成立していれば、内部状態をステップＳ３０９に移行するように更新する。
【００７２】
大当たり終了処理（ステップＳ３０９）：大当たり遊技状態が終了したことを遊技者に報知するための表示を行う。その表示が終了したら、内部フラグ等を初期状態に戻し、内部状態をステップＳ３００に移行するように更新する。
【００７３】
上述したように、始動入賞口１４に打球が入賞すると、基本回路５３は、ステップＳ１１（図６参照）の特別図柄プロセス処理において、大当たりとするかはずれとするか、停止図柄および可変表示期間を決定するが、その決定に応じた表示制御コマンドを表示制御基板８０の表示制御用ＣＰＵ１０１に与える。表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１からの表示制御コマンドに応じて可変表示部９の表示制御を行う。
【００７４】
次に、図柄の変動を具体例を用いて説明する。
図１２は、この実施の形態で用いられる左右中図柄の例を示す説明図である。図１２に示すように、この実施の形態では、左右中図柄として表示される各図柄は、左右中で同一の１２図柄である。図柄番号１２の図柄が表示されると、次に、図柄番号１の図柄が表示される。そして、左右中図柄が、例えば、「一」、「三」、「五」、「七」、「九」または「下駄」で揃って停止すると高確率状態となる。すなわち、それらが確変図柄となる。
【００７５】
図１３は、この実施の形態で用いられる可変表示部９に表示される背景図柄の例を示す説明図である。この例では、（Ａ）道場、（Ｂ）閃光、（Ｃ）オーラ、および（Ｄ）煙の背景が用いられる。また、図１３（Ｅ）に示された表示は、遊技機の非遊技中等に表示されるデモンストレーション画面の例を示す。
【００７６】
図１４および図１５は、この実施の形態で用いられる可変表示部９に表示されるキャラクタの例を示す説明図である。この例では、（Ａ）キャラクタＡ、（Ｂ）キャラクタＢおよび（Ｃ）キャラクタＣが用いられる。なお、キャラクタＡは、リーチ予告用のキャラクタとしても用いられる。この実施の形態では、複数のリーチ予告態様があり、例えば、キャラクタＡの目が光るように表示されると（リーチ予告１）、またはキャラクタＡが吹き出しで予告すると（リーチ予告２）、リーチ予告が行われたことになる。また、キャラクタＡは、リーチを成立させるためのキャラクタとしても用いられ、所定の条件が成立すると、キャラクタＡの足が右図柄を蹴るように表示されて左右図柄が同一図柄で停止する表示制御が行われる。
【００７７】
さらに、リーチ動作中に、キャラクタＡ，Ｂ，Ｃは、吹き出しによって大当り予告を行うように表示される。この実施の形態では、複数の大当り予告態様（大当り予告１および２）があり、大当り予告１の態様は単独で用いられるが、大当り予告２の態様は大当り予告１の表示がなされてから所定時間が経過すると表示される。
【００７８】
なお、この実施の形態では、リーチ予告および大当り予告として、それぞれ２つずつの態様が使用されるが、さらに多くの種類を用いてもよい。また、この実施の形態では、キャラクタの吹き出しによって予告がなされるが、予告の態様は、遊技者が予告されていることが認識可能であれば、どのような態様によってもよい。例えば、通常とは異なるキャラクタの動作や通常とは異なる図柄の変動態様によってもよい。さらに、確変図柄で大当りが生ずる可能性が高い場合に用いられる予告を、確変大当り予告としてもよい。また、大当りが発生する確率の高い予告と、大当りが発生する確率が低い予告とに分け、確率が低い方の予告をリーチ予告と定義づけてもよい。
【００７９】
表示制御基板８０における表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から表示制御コマンドを受信すると、各変動パターンにおいてあらかじめ決められている背景やキャラクタを画

面上で移動表示する制御を行う。なお、あらかじめ決められているタイミングで背景やキャラクタの切替も行われるが、それらも表示制御用ＣＰＵ１０１が独自に制御する。

【００８０】

図１６～図１９は、この実施の形態で用いられる主基板３１から表示制御基板８０に送信される表示制御コマンド例を示す説明図である。この例では、１つの表示制御コマンドは２バイト（ＣＭＤ１，ＣＭＤ２）で構成される。

【００８１】

図１６は、図柄の可変表示期間を特定可能な表示制御コマンドおよび全図柄の停止を指示する表示制御コマンドを示す説明図である。図１６に示すように、この例では、可変表示期間を特定可能な表示制御コマンドとして、「はずれ」、「確変時全図柄変動」、「リーチ短期間」、「リーチ中期間」および「リーチ長期間」がある。

【００８２】

図１７には、左図柄の停止図柄を示す表示制御コマンドが示されている。図１７に示すように、２バイトの制御データＣＭＤ１，ＣＭＤ２で構成される表示制御コマンドによって停止図柄が指定される。なお、それらの指定において、１バイト目の制御データＣＭＤ１の値は、「８Ｂ（Ｈ）」である。

【００８３】

図１８には、中図柄の停止図柄を示す表示制御コマンドが示されている。図１８に示すように、２バイトの制御データＣＭＤ１，ＣＭＤ２で構成される表示制御コマンドによって停止図柄が指定される。なお、それらの指定において、１バイト目の制御データＣＭＤ１の値は、「８Ｃ（Ｈ）」である。

【００８４】

図１９には、右図柄の停止図柄を示す表示制御コマンドが示されている。図１９に示すように、２バイトの制御データＣＭＤ１，ＣＭＤ２で構成される表示制御コマンドによって停止図柄が指定される。なお、それらの指定において、１バイト目の制御データＣＭＤ１の値は、「８Ｄ（Ｈ）」である。

【００８５】

図２０は、主基板３１から表示制御基板８０に送信される表示制御コマンドを示す説明図である。図２０に示すように、この実施の形態では、表示制御コマンドは、表示制御信号ＣＤ０～ＣＤ７の８本の信号線で主基板３１から表示制御基板８０に送信される。また、主基板３１と表示制御基板８０との間には、ストローブ信号を送信するための表示制御信号ＩＮＴの信号線、表示制御基板８０の電源となる＋５Ｖ，＋１２Ｖの供給線、および接地レベルを供給するための信号線も配線されている。

【００８６】

図２１は、主基板３１から遊技制御基板８０に与えられる表示制御コマンドの送出タイミングの例を示すタイミング図である。この例では、表示制御コマンドデータを構成する２バイトの表示制御データは、図２１に示すように、２ｍｓ毎に送出される。そして、各表示制御データに同期してストローブ信号（表示制御信号ＩＮＴ）が出力される。表示制御用ＣＰＵ１０１には、ストローブ信号の立ち上がりで割込がかかるので、表示制御用ＣＰＵ１０１は、割込処理プログラムによって各表示制御データを取り込むことができる。

【００８７】

以下、図２２～図２７を参照して図柄の変動パターンの例について説明する。図２２は、各変動パターンを構成するパターン（変動状態）を示す説明図である。図２３は、リーチとしないはずれ時の図柄の変動の一例を示すタイミング図である。また、図２４～図２７は、リーチ時（大当りの場合および大当りとしない場合）の図柄の変動の一例を示すタイミング図である。また、コマンドＡ０は、変動の開始から確定までを示すものである。

【００８８】

この実施の形態では、はずれ時には、図２３（Ａ）に示すように、可変表示部９における「左」の図柄表示エリアにおいて、まず、パターンａに従って図柄の変動が行われる。パターンａは、図２２に示すように、少しずつ変動速度が上がるパターンである。その後、

パターンｂの一定速の変動が行われ、停止図柄の３図柄前の図柄が表示されるように制御された後、パターンｃ従って３図柄の変動が行われる。パターンｃは、図２２に示すように、徐々に遅くなって停止するパターンである。

【００８９】

また、可変表示部９における「右」の図柄表示エリアにおいて、パターンａに従って図柄の変動が行われる。その後、一定速変動の後、停止図柄の３図柄前の図柄が表示されるように制御された後、パターンｃに従って図柄の変動が行われる。「中」の図柄表示エリアにおいても、まず、パターンａに従って図柄の変動が行われる。その後、一定速変動の後、停止図柄の３図柄前の図柄が表示されるように制御された後、パターンｃに従って図柄の変動が行われる。

【００９０】

なお、表示制御基板８０の表示制御用ＣＰＵ１０１は、中図柄が確定するまで、左右図柄を変動方向の正方向と逆方向に繰り返し変動させる。すなわち、左右図柄を、いわゆる揺れ変動状態に表示制御する。揺れ変動とは、図柄が上下に揺れる表示されることをいう。また、揺れ変動は、最終停止図柄（確定図柄）が表示されるまで行われる。そして、主基板３１から全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信すると、左右図柄の揺れ変動状態を終了させて左右中図柄が動かない確定状態になる。なお、中図柄も、パターンｃによる変動の後に揺れ動作を行い、その後確定状態になるようにしてもよい。また、揺れ変動を、図柄を上下に揺らす態様ではなく、左右に揺らしたりする態様としてもよい。

【００９１】

図柄が変動している間、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景として「道場」（図１３参照）が表示されるように表示制御を行うとともに、画面中にキャラクタＡ（図１４参照）を表示して適宜キャラクタＡを運動させるように表示制御を行う。具体的には、背景およびキャラクタをＶＤＰ１０３に通知する。すると、ＶＤＰ１０３は、指示された背景の画像データを作成する。また、指示されたキャラクタの画像データを作成し背景画像と合成する。さらに、ＶＤＰ１０３は、合成画像に、左右中図柄の画像データを合成する。ＶＤＰ１０３は、キャラクタが運動するような表示制御および図柄が変動するような表示制御も行う。すなわち、あらかじめ決められている運動パターンに従ってキャラクタの形状および表示位置を変える。また、表示制御用ＣＰＵ１０１から通知される変動速度に応じて図柄表示位置を変えていく。

【００９２】

なお、表示制御用ＣＰＵ１０１は、左右中の図柄表示エリアにおいて、指定された停止図柄で図柄変動が停止するように、所定のタイミングで停止図柄の３図柄前の図柄を表示制御する。変動開始時に左右中の停止図柄が通知され、かつ、はずれ時の変動パターンはあらかじめ決められているので、表示制御用ＣＰＵ１０１は、パターンａからパターンｂへの切替タイミングおよびパターンｂからパターンｃへの切替タイミングを認識することができるとともに、差し替えるべき３図柄前の図柄も決定できる。決定された差し替え図柄はＶＤＰ１０３に通知され、ＶＤＰ１０３は、そのときに表示している図柄に関係なく、通知された図柄を表示する。

【００９３】

図２３（Ｂ）は、確率変動状態におけるはずれ時の変動パターンの一例を示す。この変動パターンでは、図に示されるように、パターンａ、パターンｂおよびパターンｃに従って左右中図柄の変動が行われた後に、左右中図柄が同時に停止する。この変動パターンを用いるときも、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景として「道場」（図１３参照）が表示されるように表示制御を行うとともに、画面中にキャラクタＡ（図１４参照）を表示して適宜キャラクタＡを運動させるように表示制御を行うことにする。

【００９４】

つまり、この実施の形態では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、遊技制御手段すなわち主基板３１のＣＰＵ５６から「はずれ」であることを指定する表示制御コマンドを受信すると、図２３（Ａ）または（Ｂ）に示された変動パターンを用いて左右中図柄を可変表示するこ

とに決定するとともに、キャラクタＡを出現させること、および「道場」の背景画面を使用することを決定する。

【００９５】

図２４は、主基板３１から変動時間として１９．５秒（リーチ短期間）が通知されたときに表示される変動パターンの例を示す。表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチ短期間が通知されると、１９．５秒の複数の変動パターンのうちの何れの変動パターンを用いるのかを独自に決定する。図２４には、複数の変動パターンとして（Ａ）～（Ｃ）の３パターンが例示されている。

なお、主基板３１のＣＰＵ５６がリーチ種類を決定し、決定したリーチ種類に応じた変動パターンを示すコマンドを送るようにしてもよい。

【００９６】

図２４（Ａ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。なお、表示制御用ＣＰＵ１０１は、中図柄変動中の左右図柄の停止状態では左右図柄を揺れ動作させている。パターンｄは、変動速度が徐々に低下し、その後一定速度で変動が行われるパターンである。そして、リーチ動作に入り、パターンｂおよびパターンｃに従って中図柄の変動が行われる。主基板３１から全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信すると、左右図柄の揺れ変動状態を終了させて左右中図柄が動かない確定状態になる。

【００９７】

また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替え（図柄の飛ばし制御）を行う。変動パターンはあらかじめ決められているので、表示制御用ＣＰＵ１０１は、パターンｄからパターンｂへの切替タイミングおよびパターンｂからパターンｃへの切替タイミングを認識することができるとともに、差し替えるべき３図柄前の図柄も決定できる。なお、中図柄の変動中に、背景およびキャラクタの種類は変化しない。

【００９８】

図２４（Ｂ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。そして、リーチ動作に入り、パターンａおよびパターンｃに従って中図柄の変動が行われる。主基板３１から全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信すると、左右図柄の揺れ変動状態を終了させて左右中図柄が動かない確定状態になる。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替えを行う。なお、図２４（Ｂ）に示された変動パターンでは右図柄停止時に、表示制御用ＣＰＵ１０１は、キャラクタＡが右図柄を蹴るように表示制御を行う（図１４参照）。従って、遊技者は、あたかも、キャラクタＡが右図柄を蹴ることによってリーチが成立したように感ずる。

【００９９】

図２４（Ｃ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。そして、リーチ動作に入り、パターンｂ、パターンｃおよびパターンｈに従って中図柄の変動が行われる。パターンｈは、一時停止の後に、０．９図柄逆変動して０．９図柄順変動するパターンである。主基板３１から全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信すると、左右図柄の揺れ変動状態を終了させて左右中図柄が動かない確定状態になる。

【０１００】

また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替えを行う。なお、図２４（Ｃ）に示された変動パターンでは、右図柄が停止すると、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景画像を「オーラ」（図１３参照）に切り替えるとともに、画面に現れるキャラクタをキャラクタＢ（図１５参照）に切り替える。

【０１０１】

以上のように、この実施の形態では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１のＣＰＵ５

６から「リーチ短期間」であることを指定する表示制御コマンドを受信すると、図２４（Ａ）～（Ｃ）に示された変動パターンのうちのいずれを用いて左右中図柄を可変表示するかを決定する。

【０１０２】

そして、（Ａ）または（Ｂ）の変動パターンを用いることに決定した場合には、左右図柄が停止してリーチ状態になるとキャラクタＡおよび「道場」の背景画面を継続して使用することに決定する。（Ｃ）の変動パターンを用いることに決定した場合には、リーチ状態になるとキャラクタＢおよび「オーラ」の背景画面に切り替えることに決定する。

【０１０３】

なお、図２４（Ａ）～（Ｃ）に示された変動時間１９．５秒の変動パターンでも、表示制御用ＣＰＵ１０１は、中図柄が確定するまで、左右図柄を上下に揺れ動作させる。また、中図柄の図柄差し替え制御は、右図柄が停止するタイミングで実行される。表示制御用ＣＰＵ１０１は、変動開始時に主基板３１から通知されている中停止図柄と、リーチ変動期間（例えば図２４（Ａ）におけるパターンｄ、パターンｂおよびパターンｃの変動期間）における図柄の変動数とに応じて、差し替え図柄を決定する。

【０１０４】

さらに、表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチ予告を行うことに決定している場合には、キャラクタＡがリーチ予告１またはリーチ予告２の態様で可変表示部９に表示されるようにＶＤＰ１０３を制御し、大当り予告を行うことに決定している場合には、リーチ動作中に、そのときに表示されているキャラクタが大当り予告１または大当り予告２の態様で可変表示部９に表示されるようにＶＤＰ１０３を制御する。なお、大当り予告２の態様は、大当り予告１の発展形である。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチとすることを示す表示制御コマンドを受信すると、リーチ予告および大当り予告を行うか否かと予告の態様とを独自に決定するが、具体的な決め方は後述する。

【０１０５】

図２５は、主基板３１から変動時間として２４．５秒（リーチ中期間）が通知されたときに表示される変動パターンの例を示す。表示制御用ＣＰＵ１０１は、変動時間として２４．５秒が通知されると、複数の変動パターンのうちの何れの変動パターンを用いるのかを独自に決定する。なお、図２５には、複数の変動パターンとして（Ａ）～（Ｃ）の３パターンが例示されている。

【０１０６】

図２５（Ａ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。そして、リーチ動作に入り、パターンｂおよびパターンｆに従って中図柄の変動が行われる。パターンｆは高速変動であり、パターンｆによる変動開始前に一時停止期間がおかれる。主基板３１から全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信すると、左右図柄の揺れ変動状態を終了させて左右中図柄が動かない確定状態になる。

【０１０７】

また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替えを行う。なお、図２５（Ａ）に示された変動パターンでは、右図柄が停止すると、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景画像を「閃光」（図１３参照）に切り替える。また、右図柄停止時に、表示制御用ＣＰＵ１０１は、キャラクタＡが右図柄を蹴るように表示制御を行う（図１４参照）。

【０１０８】

図２５（Ｂ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。そして、リーチ動作に入り、パターンｂ、パターンｃおよびパターンｈに従って中図柄の変動が行われる。主基板３１から全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信すると、左右図柄の揺れ変動状態を終了させて左右中図柄が動かない確定状態になる。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替えを行う。図２５（Ｂ）に示された変動パターンでは、右図柄が停止すると、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景画像を「閃光

」（図１３参照）に切り替える。

【０１０９】

図２５（Ｃ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。そして、リーチ動作に入り、パターンｂおよびパターンｃに従って中図柄の変動が行われる。主基板３１から全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信すると、左右図柄の揺れ変動状態を終了させて左右中図柄が動かない確定状態になる。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替え（図柄の飛ばし制御）を行う。図２５（Ｃ）に示された変動パターンでは、右図柄が停止すると、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景画像を「オーラ」（図１３参照）に切り替えるとともに、画面に現れるキャラクタをキャラクタＢ（図１５参照）に切り替える。

【０１１０】

以上のように、この実施の形態では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１のＣＰＵ５６から「リーチ中期間」であることを指定する表示制御コマンドを受信すると、図２５（Ａ）～（Ｃ）に示された変動パターンのうちのいずれを用いて左右中図柄を可変表示するかを決定する。

【０１１１】

そして、（Ａ）または（Ｂ）の変動パターンを用いることに決定した場合には、左右図柄が停止してリーチ状態になると背景画面を「閃光」に切り替えることに決定する。また、（Ｃ）の変動パターンを用いることに決定した場合には、リーチ状態になると背景画面を「オーラ」に切り替えることに決定する。

【０１１２】

図２５（Ａ）～（Ｃ）に示された変動時間２４．５秒の変動パターンでも、表示制御用ＣＰＵ１０１は、中図柄が確定するまで、左右図柄を上下に揺れ動作させる。また、中図柄の図柄飛ばし制御は、右図柄が停止するタイミングで実行される。

【０１１３】

さらに、表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチ予告を行うことに決定している場合には、キャラクタＡがリーチ予告１またはリーチ予告２の態様で可変表示部９に表示されるようにＶＤＰ１０３を制御し、大当り予告を行うことに決定している場合には、リーチ動作中に、そのときに表示されているキャラクタが大当り予告１または大当り予告２の態様で可変表示部９に表示されるようにＶＤＰ１０３を制御する。

【０１１４】

図２６および図２７は、主基板３１から変動時間として２９．５秒（リーチ長期間）が通知されたときに表示される変動パターンの例を示す。表示制御用ＣＰＵ１０１は、変動時間として２９．５秒が通知されると、複数の変動パターンのうちの何れの変動パターンを用いるのかを独自に決定する。図２６および図２７には、複数の変動パターンとして３パターンが例示されている。なお、（Ｃ１）および（Ｃ２）の変動パターンは１つの変動パターンの異なる局面を示す例である。よって、以下、図２７（Ｃ１）および（Ｃ２）に例示された変動パターンを図２７（Ｃ）に示された変動パターンと呼ぶことがある。

【０１１５】

図２６（Ａ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。そして、リーチ動作に入り、パターンｂおよびパターンｃによる変動後、一時停止期間をおいてパターンｆに従って中図柄の変動が行われる。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替えを行う。なお、図２６（Ａ）に示された変動パターンでは、右図柄が停止すると、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景画像を「閃光」（図１３参照）に切り替える。

【０１１６】

さらに、図２６（Ａ）に示された変動パターンでは、中図柄がパターンｆで高速変動する際に、左右図柄も同様に高速変動する。従って、最終停止図柄が大当り図柄の組み合わせ

である場合には、一時停止時の一時停止図柄も、図柄の種類は異なるが、やはり大当り図柄の組み合わせである。よって、遊技者は、一時停止時に大当りが発生したと感ずるとともに、再変動後に再度大当り図柄が提供されて再度興趣がかき立てられる。なお、一時停止図柄は、表示制御用ＣＰＵ１０１が、停止図柄から逆算して独自に決定した図柄である。パターンｆの変動速度と変動期間とはあらかじめ決められているので、表示制御用ＣＰＵ１０１は、最終停止図柄から一時停止図柄を容易に逆算することができる。

【０１１７】

図２６（Ｂ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後パターンｄの中図柄の変動が行われる。そして、リーチ動作に入り、パターンｂおよびパターンｈによる変動後、一時停止期間をおいてパターンｆに従って中図柄の変動が行われる。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替えを行う。なお、図２６（Ｂ）に示された変動パターンでは、右図柄が停止すると、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景画像を「オーラ」（図１３参照）に切り替えるとともに、画面に現れるキャラクタをキャラクタＢ（図１５参照）に切り替える。

【０１１８】

図２７（Ｃ）に示された変動パターンでは、左右図柄が停止した後、パターンｃに従って中図柄の変動が行われる。その後、パターンｇに従って中図柄の変動が行われる。パターンｇはコマ送りのパターンである。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から通知されている停止図柄で図柄が確定するように、リーチ動作開始前に図柄の差し替えを行う。なお、図２７（Ｃ）に示された変動パターンでは、右図柄が停止すると、表示制御用ＣＰＵ１０１は、背景画像を「煙」（図１３参照）に切り替えるとともに、画面に現れるキャラクタをキャラクタＣ（図１５参照）に切り替える。

【０１１９】

図２６および図２７に示された変動時間２９．５秒の変動パターンでも、表示制御用ＣＰＵ１０１は、中図柄が確定するまで、左右図柄を上下に揺れ動作させる。また、中図柄の図柄飛ばし制御は、右図柄が停止するタイミングで実行される。

【０１２０】

図２７（Ｃ）に示されたコマ送りを含む変動パターンでは、リーチ動作開始時に、大当りとするか否かに関わらず、左右中の表示図柄を揃ったものとする。すると、左右中図柄の停止図柄は変動開始時に主基板３１から表示制御基板８０に送信されているので、停止図柄とリーチ動作開始時の図柄（左右中が揃ったもの）とから、コマ送り時のコマ数は決まる。

【０１２１】

例えば、図２７（Ｃ１）に示された例では、確定図柄が「七」（左図柄）、「五」（中図柄）、「七」（右図柄）であった場合の例である。リーチ動作開始時の図柄は「七」、「七」、「七」であるから、コマ送り時には１０図柄の変動がなされる必要がある。また、図２７（Ｃ２）に示された例では、確定図柄が「七」（左図柄）、「二」（中図柄）、「七」（右図柄）であった場合の例である。リーチ動作開始時の図柄は「七」、「七」、「七」であるから、コマ送り時には７図柄の変動がなされる必要がある。

【０１２２】

すると、コマ送りの期間を常に一定としておくと、変動時間が２９．５秒からずれてしまう。ずらさないようにするには、送りコマ数に応じてコマ送りの変動速度を変えなければならない。そのような表示制御を行のは不自然である。つまり、遊技者に不信感を与える。そこで、この実施の形態では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、図２７（Ｃ）に示された変動パターンを用いることに決定した場合には、コマ送り変動時の変動速度が常に一定になるようにリーチ動作開始時のタイミングを調整する。

【０１２３】

つまり、送りコマ数が少ないときにはリーチ動作開始のタイミングを遅らせ、送りコマ数が多いときにはリーチ動作開始のタイミングを相対的に早める。そのような表示制御を行

えば、全体の変動時間が２９．５秒に保たれた上で、コマ送り変動時の変動速度を常に一定にすることができる。

【０１２４】

以上のように、この実施の形態では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１のＣＰＵ５６から「リーチ長期間」であることを指定する表示制御コマンドを受信すると、図２６（Ａ），（Ｂ）および図２７（Ｃ）に示された変動パターンのうちのいずれを用いて左右中図柄を可変表示するかを決定する。

【０１２５】

そして、（Ａ）の変動パターンを用いることに決定した場合には、左右図柄が停止してリーチ状態になると背景画面を「閃光」に切り替えることに決定する。また、（Ｂ）の変動パターンを用いることに決定した場合には、左右図柄が停止してリーチ状態になると背景画面を「オーラ」に切り替えることに決定する。（Ｃ）の変動パターンを用いることに決定した場合には、リーチ状態になると背景画面を「煙」に切り替えることに決定する。

【０１２６】

以下、上述した表示例を実現するための遊技制御手段および表示制御手段の制御について説明する。

図２８は、図１１に示された特別図柄プロセス処理における全図柄変動開始待ち（ステップＳ３０４）の処理を示すフローチャートである。ステップＳ３０２，Ｓ３０３の停止図柄設定処理およびリーチ動作設定処理において変動時間と停止図柄が決定されると、それらを指示するための表示制御コマンドの送出制御が行われるのであるが、ステップＳ３０４では、ＣＰＵ５６は、まず、コマンドの送出完了を待つ（ステップＳ３０４ａ）。なお、コマンド送出完了は、メイン処理（図６参照）中の表示制御データ出力処理（ステップＳ５）から通知される。

【０１２７】

この実施の形態では、ＣＰＵ５６は、図柄の変動を開始させるときに、図１６に示された変動時間を特定可能なコマンドＡ０，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｂ３のいずれかを表示制御基板８０に送出する。また、続けて、既に決定されている左右中の停止図柄を示す表示制御コマンドを表示制御基板８０に送出する。よって、ステップＳ３０４ａのコマンド送信完了処理では、それら全てのコマンドの送出が完了したか否か確認される。なお、ＣＰＵ５６は、左右中の停止図柄を示す表示制御コマンドを送出してからコマンドＡ０，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｂ３のいずれかを送出してもよい。

【０１２８】

表示制御コマンドの送出が完了すると、ＣＰＵ５６は、表示制御基板８０に通知した変動時間を測定するための変動時間タイマをスタートする（ステップＳ３０４ｂ）。そして、ステップＳ３０５に移行するように、特別図柄プロセスフラグを更新する（ステップＳ３０４ｃ）。

【０１２９】

図２９は、図１１に示された特別図柄プロセス処理における全図柄停止待ち処理（ステップＳ３０５）を示すフローチャートである。ステップＳ３０５では、ＣＰＵ５６は、変動時間タイマがタイムアップしたか否か確認する（ステップＳ３０５ａ）。タイムアップしたら、全図柄停止を指示する表示制御コマンドを設定する（ステップＳ３０５ｂ）。そして、表示制御コマンドデータ送出要求をセットし（ステップＳ３０５ｃ）、ステップＳ３０６に移行するように、特別図柄プロセスフラグを更新する（ステップＳ３０５ｄ）。なお、表示制御コマンドデータ送出要求は、メイン処理（図６参照）中の表示制御データ設定処理（ステップＳ３）で参照される。

【０１３０】

以上のように、特別図柄プロセス処理において、ＣＰＵ５６は、変動の開始時に変動時間を特定可能な情報と停止図柄を指示する情報とを表示制御基板８０に送出し、変動時間タイマがタイムアップしたら、すなわち指示した変動時間が終了したら、全図柄停止を指示する情報を表示制御基板８０に送出する。その間、ＣＰＵ５６は、表示制御基板８０に表

示制御コマンドを送出しない。従って、主基板３１のＣＰＵ５６の表示制御に要する負荷は大きく低減されている。

【０１３１】

図３０は、表示制御データ設定処理（図６に示されたメイン処理におけるステップＳ４）の動作例を示すフローチャートである。表示制御データ設定処理において、ＣＰＵ５６は、まず、データ送出中フラグがセットされているか否か確認する（ステップＳ４１１）。セットされていなければ、表示制御コマンドデータの送出要求フラグがセットされているか否か確認する（ステップＳ４１２）。送出要求フラグがセットされていれば、送出要求フラグをリセットする（ステップＳ４１３）。また、送出すべき表示制御コマンドデータを出力データ格納領域に設定するとともに（ステップＳ４１４）、ポート出力要求をセットする（ステップＳ４１６）。なお、表示制御コマンドデータの送出要求フラグは、特別図柄プロセス処理においてセットされる。また、データ送出中フラグは、後述する表示制御データ出力処理においてセットされる。

【０１３２】

図３１は、図６に示されたメイン処理における表示制御データ出力処理（ステップＳ５）を示すフローチャートである。表示制御データ出力処理において、ＣＰＵ５６は、ポート出力要求がセットされているか否か判定する（ステップＳ４２１）。ポート出力要求がセットされている場合には、ポート出力要求をリセットし（ステップＳ４２２）、ポート格納領域の内容（表示制御コマンドの１バイト目）を出力ポート５７１に出力する（ステップＳ４２３）。そして、ポート出力カウンタを＋１する（ステップＳ４２４）。さらに、ＩＮＴ信号をローレベル（オン状態）にし（ステップＳ４２５）、データ送出中フラグをオンする（ステップＳ４２６）。

【０１３３】

ポート出力要求がセットされていない場合には、ポート出力カウンタの値が０であるか否か判定する（ステップＳ４３１）。ポート出力カウンタの値が０でない場合には、ポート出力カウンタの値が１であるか否か確認する（ステップＳ４３２）。ポート出力カウンタの値が１である場合には、表示制御コマンドの１バイト目に関するＩＮＴ信号オフタイミングになっているので、ＩＮＴ信号をオフ（＝１）にする（ステップＳ４３３）。また、ポート出力カウンタの値を１増やす（ステップＳ４３４）。

【０１３４】

ポート出力カウンタの値が２である場合には（ステップＳ４３５）、表示制御コマンドの２バイト目の出力タイミングになっているので、ポート格納領域の内容（表示制御コマンドの２バイト目）を出力ポート５７１に出力する（ステップＳ４３６）。そして、ポート出力カウンタを＋１する（ステップＳ４３７）。さらに、ＩＮＴ信号をローレベルにする（ステップＳ４３８）。

【０１３５】

そして、ポート出力カウンタの値が２でない場合には、すなわち３である場合には、表示制御コマンドの２バイト目に関するＩＮＴ信号オフタイミングになっているので、ポート出力カウンタの値をクリアするとともに（ステップＳ４４１）、ＩＮＴ信号をオフ（ハイレベル）にする（ステップＳ４４２）。また、データ送出中フラグをオフする（ステップＳ４４３）。

【０１３６】

この実施の形態では、図３１に示された表示制御データ出力処理は２ｍｓに１回実行される。従って、図３１に示されたデータ出力処理によって、図２１に示されたように、２ｍｓ毎に１バイトのデータが出力される。

【０１３７】

次に、表示制御用ＣＰＵ１０１の動作を説明する。

図３２は、表示制御用ＣＰＵ１０１のメイン処理を示すフローチャートである。メイン処理では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、まず、ＲＡＭ、Ｉ／ＯポートおよびＶＤＰ１０３等を初期化する（ステップＳ７０１）。そして、可変表示部９にデモンストレーション画面

が出現するように表示制御する（ステップＳ７０２）。その後、表示用乱数更新処理（表示用乱数を生成するカウンタの更新処理）を繰り返し実行する（ステップＳ７０３）。

【０１３８】

図３３は、表示制御用ＣＰＵ１０１が扱う表示用乱数を示す説明図である。図３３に示すように、この実施の形態では、表示用乱数として、リーチ種類決定用乱数、リーチ予告用乱数および大当り予告用乱数がある。リーチ種類決定用乱数は変動パターン（リーチ種類）を決定するためのものである。リーチ予告用乱数はリーチ予告を行うか否か決定するためのものであり、大当り予告用乱数は大当り予告を行うか否か決定するためのものである。

【０１３９】

図３４は、抽出されたリーチ種類決定用乱数値とリーチ種類との関係（図３４（Ａ））、抽出されたリーチ予告用乱数とリーチ予告との関係（図３４（Ｂ））、抽出された大当り予告用乱数と大当り予告との関係（図３４（Ｃ））を示す説明図である。

【０１４０】

図３４（Ａ）において、Ａ，Ｂ，Ｃは、図２４～図２７における（Ａ），（Ｂ），（Ｃ）に対応している。すなわち、抽出されたリーチ種類決定用乱数の値が上段に示される値であれば、表示用ＣＰＵ１０１は、下段に示された変動パターンで図柄の変動を行うことに決定する。例えば、主基板３１から変動時間として２９．５秒（リーチ長期間）が通知され、抽出したリーチ種類決定用乱数の値が２１であり、大当りとする場合には、図２７（Ｃ）に示された変動パターンで変動を行うことに決定する。なお、大当りとするか否かは、変動時間を指定する表示制御コマンドともに送出された左右中図柄の停止図柄を示す表示制御コマンドにもとづいて判定される。

【０１４１】

また、リーチとすることを示す表示制御コマンドを受信した場合には、表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチ予告用乱数を抽出し、その値が０～３のいずれかであればリーチ予告を行わないことに決定し、抽出値が４または５であればリーチ予告１の態様でリーチ予告を行うことに決定し、抽出値が６または７であればリーチ予告２の態様でリーチ予告を行うことに決定する。はずれとすることを示す表示制御コマンドを受信した場合には、表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチ予告用乱数の抽出値が７であったときにリーチ予告１の態様でリーチ予告を行うことに決定する。

【０１４２】

さらに、リーチとすることを示す表示制御コマンドを受信した場合には、表示制御用ＣＰＵ１０１は、大当り予告用乱数を抽出し、大当りとする場合には、その値が０であれば大当り予告を行わないことに決定し、抽出値が１であれば大当り予告１の態様で大当り予告を行うことに決定し、抽出値が２であれば大当り予告２の態様で大当り予告を行うことに決定する。また、大当りとしない場合には、大当り予告用乱数の抽出値が０または１であれば大当り予告を行わないことに決定し、抽出値が２であれば大当り予告１の態様で大当り予告を行うことに決定する。

【０１４３】

この実施の形態では、実際の変動制御等は、タイマ割込処理によって行われる。タイマ割込は、例えば２ｍｓ毎に発生する。図３５に示すように、タイマ割込処理では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、表示制御プロセス処理（ステップＳ７１１）を実行する。表示制御プロセス処理では、表示制御プロセスフラグの値に応じた表示制御処理が行われる。

【０１４４】

主基板３１からの表示制御コマンドは、ＩＲＱ２割込によって表示制御用ＣＰＵ１０１に受信される。図３６は、表示制御用ＣＰＵ１０１のＩＲＱ２割込処理を示すフローチャートである。ＩＲＱ２割込処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、まず、データ受信中フラグがセットされているか否か確認する（ステップＳ６０１）。セットされていなければ、この割込が表示制御コマンドデータにおける第１バイトの表示制御データ送出による割込である。そこで、ポインタをクリアするとともに（ステップＳ６０２）、データ受信

中フラグをセットする（ステップＳ６０３）。そして、ステップＳ６０４に移行する。ポインタは、表示制御用ＣＰＵ１０１が内蔵しているＲＡＭにおける表示制御コマンドデータ格納エリアにおける何バイト目に受信データを格納するか指し示すものである。

【０１４５】

データ受信中フラグがセットされている場合には、ストローブ信号がオフしたら（ステップＳ６０４）、表示制御用ＣＰＵ１０１は、入力ポートからデータを入力し、表示制御コマンドデータ格納エリアにおいてポインタによって示されているアドレスに、入力データを格納する（ステップＳ６０５）。

【０１４６】

そして、表示制御用ＣＰＵ１０１は、ポインタの値を＋１する（ステップＳ６０６）。そして、ポインタの値が２になった場合には（ステップＳ６０７）、２バイトで構成される表示制御コマンドデータの受信が完了したことになるので、データ受信完了フラグをセットするとともに、データ受信中フラグをリセットする（ステップＳ６０８，Ｓ６０９）。以上のような処理によって、表示制御データＣＭＤ１，ＣＭＤ２が、表示制御基板８０において受信される。

【０１４７】

図３７は、図３５に示されたタイマ割込処理における表示制御プロセス処理（ステップＳ７１１）を示すフローチャートである。表示制御プロセス処理では、表示制御プロセスフラグの値に応じてステップＳ７２０～Ｓ８７０のうちのいずれかの処理が行われる。各処理において、以下のような処理が実行される。

【０１４８】

表示制御コマンド受信待ち処理（ステップＳ７２０）：ＩＲＱ２割込処理によって、変動時間を特定可能な表示制御コマンドを受信したか否か確認する。

【０１４９】

リーチ動作設定処理（ステップＳ７５０）：リーチ時には、図２４～図２７に示された変動パターンのうちのいずれのパターンを使用するのかを決定する。また、リーチ予告および大当り予告を行うか否か決定するとともに、予告を行うことに決定した場合には予告の種類を決定する。

【０１５０】

全図柄変動開始処理（ステップＳ７８０）：左右中図柄の変動が開始されるように制御する。

【０１５１】

図柄変動中処理（ステップＳ８１０）：変動パターンを構成する各変動状態（変動速度や背景、キャラクタ）の切替タイミングを制御するとともに、変動時間の終了を監視する。また、左右図柄の停止制御を行う。

【０１５２】

全図柄停止待ち設定処理（ステップＳ８４０）：変動時間の終了時に、全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信していたら、図柄の変動を停止し最終停止図柄（確定図柄）を表示する制御を行う。

【０１５３】

大当り表示処理（ステップＳ８７０）：変動時間の終了後、確変大当り表示または通常大当り表示の制御を行う。

【０１５４】

図３８は、表示制御コマンド受信待ち処理（ステップＳ７２０）を示すフローチャートである。表示制御コマンド受信待ち処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、まず、コマンド無受信タイマがタイムアウトしたか否か確認する（ステップＳ７２１）。コマンド無受信タイマは、所定期間以上主基板３１から図柄の変動を示す表示制御コマンドを受信しなかったときにタイムアウトとする。タイムアウトした場合には、表示制御用ＣＰＵ１０１は、可変表示部９にデモンストレーション画面を表示する制御を行う（ステップＳ７２２）。

【０１５５】
コマンド無受信タイマがタイムアウトしていなければ、表示制御用ＣＰＵ１０１は、変動時間を特定可能な表示制御コマンドを受信したか否か確認する（ステップＳ７２３）。変動時間を特定可能な表示制御コマンドは、図１６に示されたコマンドＡ０，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｂ３のいずれかである。変動時間を特定可能な表示制御コマンドを受信した場合には、表示制御プロセスフラグの値をリーチ動作設定処理（ステップＳ７５０）に対応した値に変更する（ステップＳ７２４）。
【０１５６】
主基板３１から表示制御基板８０に最初に送信される表示制御コマンドは、変動時間を示すコマンドと左右中図柄の停止図柄を指定するコマンドである。それらは、表示制御データ格納エリアに格納されている（図３６におけるステップＳ６０５参照）。なお、以下、変動時間を示すコマンドとともに送られてきた停止図柄を、仮停止図柄と呼ぶ。
【０１５７】
図３９は、リーチ動作設定処理（ステップＳ７５０）を示すフローチャートである。リーチ動作設定処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、まず、リーチ予告を行うか否か決定する（ステップＳ７５１）。次いで、変動時間を特定可能な表示制御コマンドから、リーチにもならないはずれか否か判断する（ステップＳ７５２）。具体的には、コマンドＡ０またはＡ２を受信していたらはずれである。
【０１５８】
はずれであるならば、左右の仮停止図柄が異なっているものであるか否か確認する（ステップＳ７５３）。一致していた場合には、右仮停止図柄を１図柄ずらしたものとする（ステップＳ７５４）。そして、左右中の仮停止図柄を所定の記憶エリアに格納する（ステップＳ７５５）。また、監視タイマに７．９秒を設定する（ステップＳ７５６）。７．９秒は、はずれ時の変動時間７．８秒に対して余裕を持たせた値であり、監視タイマがタイムアウトする前に全図柄停止を指定するコマンドを受信できなかったときには所定の処理が行われる。
【０１５９】
ステップＳ７５２において、はずれでなかったら、すなわち、コマンドＢ１，Ｂ２，Ｂ３のいずれかを受信していたら、左右の仮停止図柄が同一か否か確認する（ステップＳ７５７）。異なっていた場合には、右仮停止図柄を左仮停止図柄と同じものにする（ステップＳ７５８）。そして、左右中の仮停止図柄を所定の記憶エリアに格納する（ステップＳ７５９）。また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、コマンドＢ１，Ｂ２またはＢ３に応じた変動時間に０．１秒を加算した値を監視タイマに設定する（ステップＳ７６０）。そして、リーチ種類すなわち変動パターンを決定する（ステップＳ７６１）。また、大当り予告を行うか否か決定する（ステップＳ７６２）。
【０１６０】
以上のように、この実施の形態では、表示制御用ＣＰＵ１０１は、可変表示を開始させる際に主基板３１から送出されたコマンドＡ０，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２またはＢ３と受信した左右中仮停止図柄とが矛盾しているときには仮停止図柄を補正する。従って、何らかの原因で左右中仮停止図柄に誤りが生じたとしてもその誤りは是正される。誤りとは、例えば、主基板３１から表示制御基板８０に至るケーブルにノイズが乗ってコマンドにビット誤りが生じたような場合である。この結果、遊技制御手段が決定したはずれ／リーチと矛盾するような確定図柄の表示がなされることが防止される。
【０１６１】
さらに、再変動ありの場合となしの場合とで変動時間を異ならせ、再変動を行う変動パターンでは確変図柄で確定するように構成した場合に、主基板３１から受信したコマンドが再変動ありを指示し、主基板３１から受信した停止図柄が確変図柄でなかったときには、表示制御用ＣＰＵ１０１が確変図柄に補正するようにしてもよい。例えば、主基板３１から停止図柄として「七」、「六」、「七」を示すコマンドを受信した場合に、「七」、「七」、「七」に補正する。

【０１６２】
そして、表示制御用ＣＰＵ１０１は、選択された変動パターンに応じたプロセステーブルを使用することを決定する（ステップＳ７６３）。各プロセステーブルには、その変動パターン中の各変動状態（変動速度やその速度での変動期間等）が設定されている。また、各プロセステーブルはＲＯＭに設定されている。そして、表示制御用ＣＰＵ１０１は、表示制御プロセスフラグの値を全図柄変動開始処理（ステップＳ７８０）に対応した値に変更する（ステップＳ７６４）。
【０１６３】
図４０は、ステップＳ７５１のリーチ予告決定処理を示すフローチャートである。リーチ予告決定処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、まず、リーチ予告用乱数を抽出する（ステップＳ７５１ａ）。そして、リーチとするのかはずれとするのかを確認する（ステップＳ７５１ｂ）。確認は、主基板３１から受信した停止図柄を示す表示制御コマンドを用いて行われる。はずれとする場合には、図３４（Ｂ）の右側に示されたテーブルを用いて、リーチ予告を行うか否か決定し、予告を行う場合には予告の態様を決定する（ステップＳ７５１ｃ）。また、リーチとする場合には、図３４（Ｂ）の左側に示されたテーブルを用いて、リーチ予告を行うか否か決定し、予告を行う場合には予告の態様を決定する（ステップＳ７５１ｄ）。
【０１６４】
そして、リーチ予告を行うことに決定した場合には、リーチ予告開始時間決定用タイマをスタートする（ステップＳ７５１ｅ）。なお、リーチ予告開始時間決定用タイマは、図柄の変動開始からリーチ予告発生までの時間を決定するタイマである。
【０１６５】
図４１は、ステップＳ７６１のリーチ態様決定処理を示すフローチャートである。リーチ態様決定処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、まず、リーチ種類決定用乱数を抽出する（ステップＳ７６１ａ）。そして、図３４（Ａ）に示されたテーブルを用いてリーチ種類を決定する（ステップＳ７６１ｂ）。
【０１６６】
図４２は、ステップＳ７６２の大当り予告決定処理を示すフローチャートである。大当り予告決定処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、まず、大当り予告用乱数を抽出する（ステップＳ７６２ａ）。そして、大当りとするか否かを確認する（ステップＳ７６２ｂ）。確認は、主基板３１から受信した左右中停止図柄を示す表示制御コマンドを用いて行われる。大当りとしない場合には、図３４（Ｃ）の右側に示されたテーブルを用いて、大当り予告を行うか否か決定し、予告を行う場合には予告の態様を決定する（ステップＳ７６２ｃ）。また、大当りとする場合には、図３４（Ｃ）の左側に示されたテーブルを用いて、大当り予告を行うか否か決定し、予告を行う場合には予告の態様を決定する（ステップＳ７６２ｄ）。
【０１６７】
そして、大当り予告を行うことに決定した場合には、大当り予告開始時間決定用タイマをスタートする（ステップＳ７６２ｅ）。大当り予告開始時間決定用タイマは、図柄の変動開始から大当り予告１の態様を表示開始するまでの時間を決定するタイマである。
【０１６８】
図４３は、プロセステーブルの構成例を示す説明図である。それぞれの変動パターンに対応した各プロセステーブルには、時系列的に、変動速度やその速度での変動期間、背景やキャラクタの切替タイミング等が設定されている。また、ある速度での変動期間を決めるためのプロセスタイマ値も設定されている。また、各プロセステーブルは、複数の３バイト単位のプロセスデータで構成されている。
【０１６９】
例えば、図２５（Ａ）に示された変動パターンに対応したプロセステーブルにおいて、最初のプロセスデータ（３バイト）には、左右中図柄を低速で変動させることと、次の表示状態切り替えタイミングまでの時間を示すプロセスタイマ値が設定されている。最初の変

動はパターンａによる変動（加速）であって、まず、低速変動を開始すべきだからである。

【０１７０】

次に、左図柄を中速で変動させることと、次の表示状態切り替えタイミングまでの時間を示すプロセスタイマ値が設定されている。その次には、右図柄を中速で変動させることと、次の表示状態切り替えタイミングまでの時間を示すプロセスタイマ値が設定されている。さらに、中図柄を中速で変動させることと、次の表示状態切り替えタイミングまでの時間を示すプロセスタイマ値が設定されている。以降、表示状態をどのように切り替えるのかと、次の表示状態切り替えタイミングまでの時間を示すプロセスタイマ値とが順次設定されている。

【０１７１】

なお、表示状態切り替えタイミングとは、左右中図柄のいずれかの変動速度を切り替えるタイミングであるが、さらに、背景およびキャラクタの切り替えタイミングや図柄の差し替えをすべきタイミングも含まれる。

【０１７２】

よって、表示制御用ＣＰＵ１０１は、プロセスタイマのタイムアップによって何らかの表示状態を変更しなければならないことを知ることができる。そして、変更すべき表示状態は、プロセステーブルにおける次のプロセスデータの３バイト目の設定値から知ることができる。

【０１７３】

図２７（Ｃ）に示されたようなコマ送りを含む変動パターンでは、変動パターンを構成する各期間は、送りコマ数に応じて可変となる。そこで、送りコマ数に応じた各プロセステーブルを用意しておく。表示制御用ＣＰＵ１０１は、変動開始時に、図２７（Ｃ）に示されたようなコマ送りを含む変動パターンを使用することに決定した場合には、仮停止図柄から送りコマ数を算出する。そして、ステップＳ７６５において、送りコマ数に応じたプロセステーブルを用いることに決定する。送りコマ数に応じた各プロセステーブルを用意しておけば、変動パターンを構成する各期間が可変となる場合であっても、プロセステーブルに設定されているプロセスタイマ値と３バイト目の設定値とから容易に可変表示制御を遂行することができる。

【０１７４】

図４４は、全図柄変動開始処理（ステップＳ７８０）を示すフローチャートである。全図柄変動開始処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、使用することが決定されたプロセステーブルの最初に設定されているプロセスタイマ値でタイマをスタートさせる（ステップＳ７８１）。また、３バイト目に設定されている変動状態を示すデータにもとづいて図柄変動制御、背景およびキャラクタの表示制御を開始する（ステップＳ７８２）。そして、表示制御プロセスフラグの値を図柄変動中処理（ステップＳ８１０）に対応した値に変更する（ステップＳ７８３）。

【０１７５】

図４５は、図柄変動中処理（ステップＳ８１０）を示すフローチャートである。図柄変動中処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチ予告開始時間決定用タイマがタイムアウトしたか否か確認する（ステップＳ８１１）。タイムアウトしていたら、既に決定されているリーチ予告態様による表示が行われるようにＶＤＰ１０３を制御する（ステップＳ８１２）。また、大当り予告開始時間決定用タイマがタイムアウトしたか否か確認する（ステップＳ８１３）。タイムアウトしていたら、大当り予告１の態様による表示が行われるようにＶＤＰ１０３を制御する（ステップＳ８１４）。

【０１７６】

そして、大当り予告２による予告が行われることに決定していた場合には（ステップＳ８１５）、大当り予告２開始時間決定用タイマをスタートする（ステップＳ８１６）。この実施の形態では、大当り予告２は大当り予告１の発展形であるとしているので、大当り予告２による予告は、大当り予告１による予告がなされてから所定時間後（大当り予告２開

始時間決定用タイマのタイムアウトまで）に行われる。
【０１７７】
また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、大当り予告２開始時間決定用タイマがタイムアウトしたか否か確認する（ステップＳ８１７）。タイムアウトしていたら、大当り予告２の態様による表示が行われるようにＶＤＰ１０３を制御する（ステップＳ８１８）。
【０１７８】
次いで、表示制御用ＣＰＵ１０１は、プロセスタイマがタイムアウトしたか否か確認する（ステップＳ８１９）。プロセスタイマがタイムアウトした場合には、プロセステーブル中のデータを示すポインタを＋３する（ステップＳ８２０）。そして、ポインタが指す領域のデータが終了コードであるか否か確認する（ステップＳ８２１）。終了コードでなければ、ポインタが指すプロセスデータの３バイト目に設定されている変動状態を示すデータにもとづいて図柄変動制御、背景およびキャラクタの表示制御を変更するとともに（ステップＳ８２２）、１，２バイト目に設定されているプロセスタイマ値でタイマをスタートさせる（ステップＳ８２３）。
【０１７９】
ステップＳ８２１で、終了コードであれば、表示制御プロセスフラグの値を全図柄停止待ち処理（ステップＳ８４０）に対応した値に変更する（ステップＳ８２４）。
【０１８０】
図４６は、全図柄停止待ち処理（ステップＳ８４０）を示すフローチャートである。全図柄停止待ち処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信しているか否か確認する（ステップＳ８４１）。全図柄停止を指示する表示制御コマンドを受信していれば、記憶されている仮停止図柄で図柄を停止させる制御を行う（ステップＳ８４２）。そして、次の表示制御コマンドの受信までの時間を監視するために、コマンド無受信タイマをスタートさせる（ステップＳ８４３）。
【０１８１】
全図柄停止を指定する表示制御コマンドを受信していない場合には、監視タイマがタイムアウトしているかどうか確認する（ステップＳ８４５）。タイムアウトした場合には、何らかの異常が発生したと判断して、可変表示部９にエラー画面を表示する制御を行う（ステップＳ８４６）。
【０１８２】
ステップＳ８４３の処理を行ったら、表示制御用ＣＰＵ１０１は、表示制御プロセスフラグの値を大当り表示処理（ステップＳ８７０）に対応した値に設定する（ステップＳ８４４）。
【０１８３】
図４７は、大当り表示処理（ステップＳ８７０）を示すフローチャートである。大当り表示処理において、表示制御用ＣＰＵ１０１は、確変大当りか否か判定する（ステップＳ８７１）。表示制御用ＣＰＵ１０１は、確定図柄にもとづいて確変大当りか否かを判定することができる。確変大当りであれば、表示制御用ＣＰＵ１０１は、例えば、「確変大当り」を可変表示部９に表示させる表示制御を行う（ステップＳ８７２）。具体的には、「確変大当り」の表示指示をＶＤＰ１０３に通知する。すると、ＶＤＰ１０３は、指示された表示の画像データを作成する。また、画像データを背景画像と合成する。確変大当りでなければ、表示制御用ＣＰＵ１０１は、例えば、「大当り」を可変表示部９に表示させる表示制御を行う（ステップＳ８７３）。
【０１８４】
その後、大当り表示処理では、主基板３１から送信される大当り遊技状態における表示制御コマンドにもとづいて可変表示部９の表示制御を行う。例えば、ラウンド数の表示等が行われる。そして、主基板３１から大当り遊技の終了を示す表示制御コマンドを受信すると（ステップＳ８７４）、表示制御プロセスフラグの値を表示制御コマンド受信待ち（ステップＳ７２０）に対応した値に設定する（ステップＳ８４４）
【０１８５】

図４８は、表示制御用基板８０と音声制御基板７０とが接続される形態を示すブロック図である。通常、音声制御基板７０に搭載されている音声制御用ＣＰＵ７０１には主基板３１から音声制御コマンドが送信される。しかし、この実施の形態では、上述したように、表示制御基板８０における表示制御用ＣＰＵ１０１が、図柄の変動パターン、背景およびキャラクタを決定する。また、リーチ予告および大当り予告を行うか否かも表示制御用ＣＰＵ１０１が決定する。

【０１８６】

音声制御用ＣＰＵ７０１が制御する効果音は、図柄の変動、背景の変化、キャラクタの動きに同期して変化させる必要があるが、主基板３１のＣＰＵ５６は変動パターン、図柄の変動、背景の変化およびキャラクタの動きを制御していない。よって、主基板３１から音声制御基板７０に対して効果音パターンの変化タイミングを通知するように構成すると、表示と音声の同期をとる必要があるために、ＣＰＵ５６が実行する遊技制御プログラムが複雑になってしまう。

【０１８７】

そこで、図４８に示すように、表示制御用ＣＰＵ１０１が音声制御基板８０に対して音声制御コマンドを送出するように構成するのが好ましい。つまり、遊技領域７の外側に設けられているスピーカ２７の音声出力を指示するための音声制御コマンドは、表示制御基板８０から音声制御基板７０に出力される。表示制御用ＣＰＵ１０１は、主基板３１から受信した表示制御コマンドにもとづいて変動パターン、図柄の変動、背景の変化およびキャラクタの動き等を制御するとともに、効果音パターンの切り替えタイミングを認識して、効果音パターンの切り替えを指示する音声制御コマンドを音声制御基板７０に送出する。

【０１８８】

図４８に示すように、音声制御コマンドは、表示制御基板８０におけるＩ／Ｏポート部１０８から出力される。音声制御基板７０において、表示制御基板８０からの各信号は、入力バッファ回路７０５を介して音声制御用ＣＰＵ７０１に入力する。なお、音声制御用ＣＰＵ７０１がＩ／Ｏポートを内蔵していない場合には、入力バッファ回路７０５と音声制御用ＣＰＵ７０１との間に、Ｉ／Ｏポートが設けられる。そして、例えばディジタルシグナルプロセッサによる音声合成回路７０２は、音声制御用ＣＰＵ７０１の指示に応じた音声や効果音を発生し音量切替回路７０３に出力する。音量切替回路７０３は、音声制御用ＣＰＵ７０１の出力レベルを、設定されている音量に応じたレベルにして音量増幅回路７０４に出力する。音量増幅回路７０４は、増幅した音声信号をスピーカ２７に出力する。

【０１８９】

入力バッファ回路７０５として、高周波信号を遮断するノイズフィルタ、例えば３端子コンデンサやフェライトビーズが使用されている。ノイズフィルタの存在によって、制御コマンドに基板間でノイズが乗ったとしても、その影響は除去される。また、表示制御基板８０において、出力ポート１０８の外側に出力バッファ回路７１が設けられている。出力バッファ回路７１として、例えば、汎用のＣＭＯＳ－ＩＣである７４ＨＣ２４４が用いられる。イネーブル端子には常にローレベル（ＧＮＤレベル）が与えられている。

【０１９０】

図４９には、音声制御コマンドの送出も行うように構成された表示制御手段が扱うプロセステーブルの構成例を示す説明図である。それぞれの変動パターンに対応した各プロセステーブルには、図４９に示すように、時系列的に、変動速度やその速度での変動期間、背景やキャラクタの切替タイミング、および効果音パターンが設定されている。また、各プロセステーブルは、複数の４バイト単位のプロセスデータで構成されている。

【０１９１】

従って、表示制御用ＣＰＵ１０１は、表示制御と同様に効果音パターン切り替え制御を行うことができる。そして、効果音パターン切り替えタイミングで、音声制御コマンドを音声制御基板７０に送出する。なお、音声制御基板７０に搭載されているＲＯＭまたは音声制御用ＣＰＵ７０１の内蔵ＲＯＭには、受信した音声制御コマンドに応じた各テーブルが設定されている。音声制御用ＣＰＵ７０１は、テーブルに設定されているデータに従って

、音声出力制御を行う。

【０１９２】

上記の実施の形態では、各変動パターンに応じて、用いられる背景およびキャラクタがあらかじめ決まっていた（図２４～図２７参照）。従って、表示制御用ＣＰＵ１０１が、受信した表示制御コマンドに応じて変動パターン（リーチ種類）を決定するということは、表示される背景およびキャラクタを、それぞれ複数種類のうちから選択する処理も行われたことになる。しかし、背景およびキャラクタを変動パターンとは独立に決定するようにしてもよい。また、上記の実施の形態では、どの変動パターンにおいてもキャラクタが表示されたが、ある変動パターンではキャラクタを登場させなかったり、途中から登場させるようにしてもよい。

【０１９３】

表示する背景を変動パターンとは独立に決定する場合において、図５０に例示するような複数の背景を時間経過に伴って切り替え使用するように構成してもよい。図５０には、複数の背景として、野球、サッカーおよびバスケットが例示されている。

【０１９４】

図５１は、時間経過に伴う切り替え使用の例として、朝、昼、夜に異なる背景を用いる場合の表示制御用ＣＰＵ１０１が実行する背景切替制御を示すフローチャートである。この場合、表示制御用基板８０には、時計ＩＣが搭載されている。

【０１９５】

図５１に示すように、表示制御用ＣＰＵ１０１は、１２時を過ぎるまでは背景として野球画面を使用することに決定し（ステップＳ９０１，Ｓ９０２）、１２時を過ぎたら、１８時を過ぎるまではサッカー画面を使用することに決定し（ステップＳ９０３，Ｓ９０４）、１８時を過ぎたらバスケット画面を使用することに決定する。

【０１９６】

また、表示制御用ＣＰＵ１０１は、リーチがかかる毎に背景を切り替えるようにしてもよい。例えば、図５２に示すような、山、川、海の背景画像を用意しておく。そして、図５３のフローチャートに示すように、リーチが発生すると（ステップＳ９１１）、背景として山画面が使用されていた場合には次に川画面を使用することに決定し（ステップＳ９１２，Ｓ９１３）、背景として川画面が使用されていた場合には次に海画面を使用することに決定し（ステップＳ９１４，Ｓ９１５）、背景として海画面が使用されていた場合には次に山画面を使用することに決定する（ステップＳ９１４でＮｏおよびＳ９１６）。

【０１９７】

なお、図５０～図５３に例示された実施の形態でも、表示制御用ＣＰＵ１０１が、主基板３１から受信した表示制御コマンドにもとづいて、変動パターン、登場させるキャラクタ、予告態様等を決定することは、最初に説明した実施の形態の場合と同様である。

【０１９８】

また、上記の各実施の形態では、遊技制御手段すなわち主基板３１のＣＰＵ５６は、大まかなリーチ種類（短期間、中期間または長期間）を決定し、変動時間を特定可能な情報として１回の変動期間全体を示す情報を表示制御基板に送信した。そして、表示制御手段の側で大まかな各リーチ種類のそれぞれに対して複数あるリーチ種類のうちから１つを選択するように構成したが、遊技制御手段がリーチとすることのみを表示制御手段に通知し、表示制御手段が多数のリーチ種類の中から使用するリーチ種類を決定するように構成してもよい。

【０１９９】

逆に、１回の変動を複数区間に区切り、遊技制御手段は、各区間におけるパターン情報を各区間の開始時に表示制御手段に送信するようにしてもよい。その場合に、表示制御手段は、各区間について受信したパターン情報から、その期間における複数の変動パターンから１つの変動パターンを選択してもよい。

【０２００】

例えば、図５４に示すように、１つの図柄変動を変動Ａ部、変動Ｂ部および変動Ｃ部に区

分する。そして、遊技制御手段は、特別図柄の変動を開始するときに、表示制御手段に対して、まず、変動Ａ部のパターンおよび仮停止図柄の表示制御コマンドを送信する。また、所定のタイミングで、変動Ｂ部および変動Ｃ部のパターンを含む表示制御コマンドを送信する。従って、表示制御手段すなわち表示制御基板８０の表示制御用ＣＰＵ１０１は、変動Ａ部、変動Ｂ部および変動Ｃ部（変動Ｂ部および変動Ｃ部がない場合もある）を指定する表示制御コマンドから変動期間を特定できる。また、表示制御手段は、変動Ａ部、変動Ｂ部および変動Ｃ部を指定する表示制御コマンドを受信すると、各変動パターン中の変動速度切り替え制御を行うとともに、背景およびキャラクタの表示制御を行う。

【０２０１】

図５５は、表示制御コマンドと変動態様の関係の例を示す説明図である。図５５に示された例は、１つの変動区間に対応して複数の変動パターンが用意され、表示制御用ＣＰＵ１０１が変動パターンを選択するように構成された例である。図５５において、Ａ１１，Ａ１２，Ｂ１０～Ｂ１４，Ｃ１１，Ｃ１２は、それぞれ表示制御コマンドを示す。コマンドＢ１０～Ｂ１４はそれぞれ異なる変動時間を示すコマンドであり、コマンドＣ１１，Ｃ１２はそれぞれ異なる変動時間を示すコマンドである。

【０２０２】

例えば、リーチとする場合には、遊技制御手段は、変動開始時に常にコマンドＡ１１を送信するのであるが、変動Ｂ部の開始時に、遊技制御手段は、コマンドＢ１１～Ｂ１４のいずれかを送信する。表示制御手段は、コマンドＢ１３を受信すると、２種類ある変動パターンのうちのいずれかを選択してその変動パターンを実現する表示制御を行う。コマンドＢ１４を受信した場合も同様の選択処理を行う。また、コマンドＣ１１を受信すると、２種類ある変動パターンのうちのいずれかを選択してその変動パターンを実現する表示制御を行う。

【０２０３】

そのような処理によって。図５５に示された例では、リーチとする場合に、（Ａ）～（Ｆ）の６種類の変動パターンを実現することができる。なお、変動パターン（Ａ）～（Ｃ）については、遊技制御手段は、変動Ｂ部の終了時に全図柄停止を示す表示制御コマンドを表示制御手段に送信する。また、変動パターン（Ｄ）～（Ｆ）については、遊技制御手段は、変動Ｃ部の終了時に全図柄停止を示す表示制御コマンドを表示制御手段に送信する。

【０２０４】

このように１つの図柄変動が複数区間に分かれている場合でも、遊技制御手段は、変動Ａ部のパターンと仮停止図柄とを含む表示制御コマンドを送信したら、後は、変動Ｂ部およびＣ部のパターンと最終停止図柄のみの表示制御コマンドを送るだけでよい。よって、遊技制御手段の表示制御に要する負荷が低減される。

【０２０５】

また、１つの変動区間に対応して複数の変動パターンが用意され、表示制御用ＣＰＵ１０１が適宜変動パターンを選択するように構成すれば、遊技制御手段は、少数種類の変動時間を管理するだけでよくなって負荷がさらに低減される。

【０２０６】

以上のように、上記の各実施の形態では、可変表示部９に可変表示される図柄の変動期間と停止図柄を特定可能な情報を遊技制御手段すなわち主基板３１のＣＰＵ５６から表示制御手段に送出し、表示制御手段が、図柄変動に関わらない背景，キャラクタの表示および表示切替と予告表示とを制御する。そして、遊技制御手段は変動期間が終了した時点で全図柄停止を示す表示制御コマンドを表示制御手段に与え、表示制御手段は、全図柄停止を示す表示制御コマンドによって図柄を確定する。

【０２０７】

従って、図柄は、遊技制御手段が管理するタイミングで確実に確定する。この実施の形態のように、遊技制御手段が図柄の変動開始に関連する時点で変動時間を特定可能な情報と停止図柄に関する情報を送信し、その後、表示制御手段が独自に変動パターンを決めたり図柄の差し替え制御等を行ったりする場合には、表示制御のかなりの部分が表示制御手段

によって実行されていることになる。

【０２０８】

すると、遊技制御手段は具体的な変動パターンを認識できないので、何らの対策も施さないと、遊技制御手段が決定した変動時間とずれた変動が行われているおそれもある。しかし、遊技制御手段が変動期間が終了した時点で全図柄停止を示す表示制御コマンドを表示制御手段に与えるように構成すれば、遊技制御手段が決定した変動時間の終了時に図柄は確実に確定する。また、全図柄停止を指示する表示制御コマンドが受信できない場合にエラー表示を行うようにすれば、異常が生じたことは直ちに認識される。

【０２０９】

以上に説明したように、表示制御手段は、遊技制御手段から受信した表示制御コマンドにもとづいて、リーチ種類を決定するので、遊技制御手段は、具体的なリーチ種類を決定する処理を行わなくてよい。従って、遊技制御手段の図柄の可変表示制御に関する負荷が軽減される。

【０２１０】

また、表示制御手段は、遊技制御手段から受信した表示制御コマンドにもとづいて、図柄の可変表示中に可変表示部９にキャラクタを表示させるか否かと、表示させる場合にはキャラクタの種類も決定する。従って、遊技制御手段は、表示キャラクタに関して何らの制御も行わなくてよいので、遊技制御手段の表示制御に要する負荷が軽減されている。

【０２１１】

また、表示制御手段は、遊技制御手段から受信した表示制御コマンドにもとづいて、リーチ予告を行うか否かと、リーチ予告を行う場合にはいずれのリーチ予告態様を用いるのかとを決定する。従って、遊技制御手段は、リーチ予告に関して何らの制御も行わなくてよいので、遊技制御手段の表示制御に要する負荷が軽減されている。

【０２１２】

さらに、表示制御手段は、遊技制御手段から受信した表示制御コマンドにもとづいて、大当り予告を行うか否かと、大当り予告を行う場合にはいずれの大当り予告態様を用いるのかとを決定する。従って、遊技制御手段は、大当り予告に関して何らの制御も行わなくてよいので、遊技制御手段の表示制御に要する負荷が軽減されている。

【０２１３】

可変表示９に表示される背景画面についても、表示制御手段が、遊技制御手段から受信した表示制御コマンドにもとづいて独自に決定する。従って、遊技制御手段は、背景画面に関して何らの制御も行わなくてよいので、遊技制御手段の表示制御に要する負荷はやはり軽減される。

【０２１４】

なお、上記の実施の形態では、前述した揺れ動作状態と確定状態とを含めて停止状態と定義している。すなわち、その状態において表示されている図柄が次の図柄に変更されることのない場合には、それを停止状態と定義している。

【０２１５】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、遊技機を、遊技制御手段が、変動を開始するときに、決定された識別情報の変動時間を特定可能な制御データと決定された停止識別情報を特定可能な制御データとを表示制御手段に出力するとともに、変動時間を計測するための変動時間タイマをスタートさせ、変動時間タイマがタイムアップしたときに識別情報の最終停止を示す制御データを表示制御手段に出力し、識別情報の変動時間を特定可能な制御データと停止識別情報を特定可能な制御データとを出力してから識別情報の最終停止を示す制御データを出力するまで表示制御手段に制御データを出力せず、表示制御手段が、識別情報の変動時間を特定可能な制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を開始させ、変動開始後、最終停止を示す制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を終了させて遊技制御手段から受信した停止識別情報を特定可能な制御データで特定される停止識別情報を最終停止させ動かない状

態とする制御を行い、遊技制御手段から受信した制御データに応じて可変表示部にキャラクタを出現させるか否かを独自に決定するキャラクタ制御手段を含むように構成したので、遊技制御手段から出力しなければならないコマンド数が減るとともに、遊技制御手段の識別情報変動に関する制御の負担が軽くなり、遊技制御手段が本来の遊技制御にかけられる時間を増やすことができる効果がある。

【０２１６】

また、遊技機を、遊技制御手段が、変動を開始するときに、決定された識別情報の変動時間を特定可能な制御データと決定された停止識別情報を特定可能な制御データとを表示制御手段に出力するとともに、変動時間を計測するための変動時間タイマをスタートさせ、変動時間タイマがタイムアップしたときに識別情報の最終停止を示す制御データを表示制御手段に出力し、識別情報の変動時間を特定可能な制御データと停止識別情報を特定可能な制御データとを出力してから識別情報の最終停止を示す制御データを出力するまで表示制御手段に制御データを出力せず、表示制御手段が、識別情報の変動時間を特定可能な制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を開始させ、変動開始後、最終停止を示す制御データを遊技制御手段から受信すると可変表示部における識別情報の変動を終了させて遊技制御手段から受信した停止識別情報を特定可能な制御データで特定される停止識別情報を最終停止させ動かない状態とする制御を行い、遊技制御手段から受信した制御データに応じて可変表示部に出現させるキャラクタの種類を独自に決定するキャラクタ決定手段を含むように構成した場合も、遊技制御手段から出力しなければならないコマンド数が減るとともに、遊技制御手段の識別情報変動に関する制御の負担が軽くなり、遊技制御手段が本来の遊技制御にかけられる時間を増やすことができる効果がある。

【０２１７】

所定期間が識別情報の変動開始から確定までの期間である場合には、遊技制御手段は全ての変動について変動開始の際と確定の際にコマンドを送出すればよく、送出されるコマンド数が大きく低減される効果がある。

【０２１９】

表示制御手段が、全ての識別情報を確定させるまでの間、先に停止した識別情報について揺れ変動を行うように構成されている場合には、識別情報が確定していないことが容易に認識される効果がある。

【０２２０】

遊技制御手段と表示制御手段との間では遊技制御手段から表示制御手段への方向にのみデータが転送可能であるように構成されている場合には、遊技制御手段に不正な信号が入力される可能性を低減できる効果がある。

【０２２１】

コマンド出力手段が、一方向にのみ信号を伝達する不可逆性伝達手段であるように構成されている場合には、遊技制御手段に不正な信号が入力される可能性をより低減できる効果がある。

【０２２２】

コマンド出力手段が、出力ポートと出力ドライバとで構成されている場合には、出力手段が２段階構成になって、遊技制御手段に不正な信号が入力される可能性をさらに低減できる効果がある。

【０２２３】

表示制御手段が、遊技制御手段からの識別情報の変動時間を特定可能な制御データと停止識別情報を特定可能な制御データとが対応したものであるか否か判定し、対応していないと判定したら識別情報の変動時間を特定可能な制御データにもとづいて停止識別情報を補正するように構成されている場合には、不自然な識別情報で確定することが防止され、遊技演出が損なわれることが防止される効果がある。

【０２２４】

表示制御手段が、遊技制御手段からの停止識別情報を特定可能な制御データにもとづい

て差し替え先識別情報を設定するように構成されている場合には、遊技制御手段は差し替え先の識別情報を決定するための処理を行わずに済み、やはり、遊技制御手段の識別情報表示に関する制御の負担を軽減できる効果がある。

【０２２５】

表示制御手段が、停止識別情報が大当りを示すものであった場合に、遊技者にさらに有利な遊技価値をもたらす大当りであるか通常の大当りであるのかを判定するとともに、判定結果に応じて大当りに関わる表示内容を選択して表示制御に用いるように構成されている場合には、遊技制御手段は遊技者に大当りを報知するための表示制御を行わなくて済み、やはり、遊技制御手段の識別情報表示に関する制御の負担を軽減できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】　パチンコ遊技機を正面からみた正面図である。

【図２】　パチンコ遊技機の内部構造を示す全体背面図である。

【図３】　パチンコ遊技機の遊技盤を背面からみた背面図である。

【図４】　主基板における回路構成の一例を示すブロック図である。

【図５】　表示制御基板の回路構成を示すブロック図である。

【図６】　基本回路のメイン処理を示すフローチャートである。

【図７】　各乱数を示す説明図である。

【図８】　打球が始動入賞口に入賞したことを判定する処理を示すフローチャートである。

【図９】　可変表示の停止図柄を決定する処理およびリーチ種類を決定する処理を示すフローチャートである。

【図１０】　大当たり判定の処理を示すフローチャートである。

【図１１】　特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである

【図１２】　可変表示部に表示される左右中図柄の例を示す説明図である。

【図１３】　可変表示部に表示される背景図柄の例を示す説明図である。

【図１４】　可変表示部に表示されるキャラクタの例を示す説明図である。

【図１５】　可変表示部に表示されるキャラクタの例を示す説明図である。

【図１６】　図柄の可変表示期間を特定可能な表示制御コマンドおよび全図柄の停止を指示する表示制御コマンドを示す説明図である。

【図１７】　左図柄の停止図柄の表示制御コマンドを示す説明図である。

【図１８】　中図柄の停止図柄の表示制御コマンドを示す説明図である

【図１９】　右図柄の停止図柄の表示制御コマンドを示す説明図である

【図２０】　主基板から表示制御基板に送信される表示制御コマンドデータを示す説明図である。

【図２１】　表示制御コマンドデータの送出タイミングの一例を示すタイミング図である。

【図２２】　図柄の各変動パターンを構成する変動状態を示す説明図である。

【図２３】　リーチとしないはずれ時の図柄の変動の一例を示すタイミング図である。

【図２４】　リーチ時の図柄の変動の一例を示すタイミング図である。

【図２５】　リーチ時の図柄の変動の一例を示すタイミング図である。

【図２６】　リーチ時の図柄の変動の一例を示すタイミング図である。

【図２７】　リーチ時の図柄の変動の一例を示すタイミング図である。

【図２８】　特別図柄プロセス処理における全図柄変動開始待ちの処理を示すフローチャートである。

【図２９】　特別図柄プロセス処理における全図柄停止待ち処理を示すフローチャートである。

【図３０】　表示制御データ設定処理の動作例を示すフローチャートである。

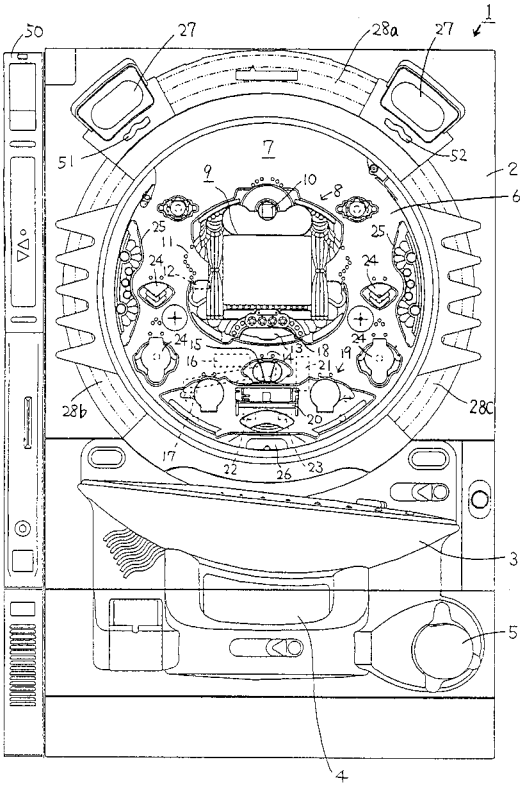
【図３１】　表示制御データ出力処理を示すフローチャートである。

【図３２】　表示制御用ＣＰＵのメイン処理を示すフローチャートである。

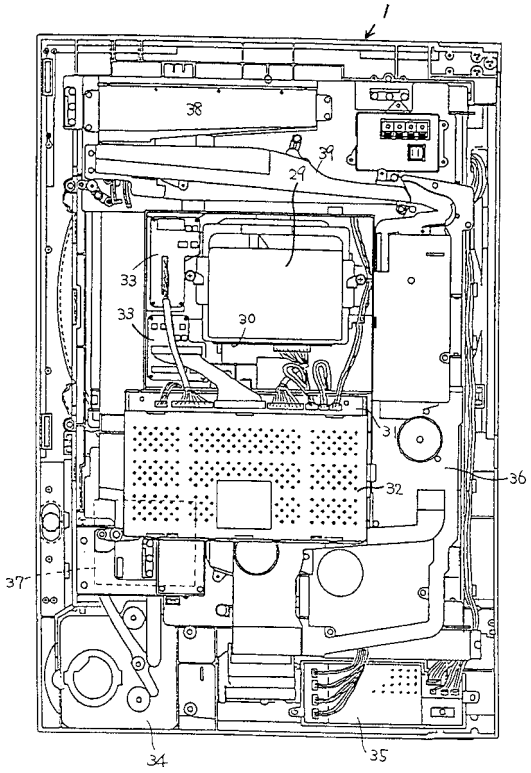
【図３３】　表示用乱数を示す説明図である。

【図３４】　表示用乱数とリーチ態様、リーチ予告態様および大当り予告態様との関係を示す説明図である。
【図３５】　表示制御用ＣＰＵのタイマ割込処理を示すフローチャートである。
【図３６】　表示制御用ＣＰＵのＩＲＱ２割込処理を示すフローチャートである。
【図３７】　表示制御プロセス処理を示すフローチャートである。
【図３８】　表示制御プロセス処理の表示制御コマンド受信待ち処理を示すフローチャートである。
【図３９】　表示制御プロセス処理のリーチ動作設定処理を示すフローチャートである。
【図４０】　リーチ予告決定処理を示すフローチャートである。
【図４１】　リーチ態様決定処理を示すフローチャートである。
【図４２】　大当り予告決定処理を示すフローチャートである。
【図４３】　表示制御プロセステーブルの構成例を示す説明図である。
【図４４】　表示制御プロセス処理の全図柄停止待ち処理を示すフローチャートである。
【図４５】　表示制御プロセス処理の全図柄変動開始処理を示すフローチャートである。
【図４６】　表示制御プロセス処理の全図柄停止待ち処理を示すフローチャートである。
【図４７】　表示制御プロセス処理の大当り表示処理を示すフローチャートである。
【図４８】　表示制御用基板と音声制御基板とが接続される形態を示すブロック図である。
【図４９】　表示制御プロセステーブルの他の構成例を示す説明図である。
【図５０】　他の背景画像例を示す説明図である。
【図５１】　背景切替処理を示すフローチャートである。
【図５２】　さらに他の背景画像例を示す説明図である。
【図５３】　背景切替処理を示すフローチャートである。
【図５４】　１図柄変動が複数の区間に分割された例を示す説明図である。
【図５５】　表示制御コマンドと変動態様の関係の例を示す説明図である。
【符号の説明】
９　　可変表示部
３１　遊技制御基板（主基板）
５３　基本回路
５６　ＣＰＵ
６３　出力バッファ回路
７０　音声制御基板
８０　表示制御基板
１０１　表示制御用ＣＰＵ
１０２　制御データＲＯＭ
１０３　ＶＤＰ
１０５　入力バッファ回路

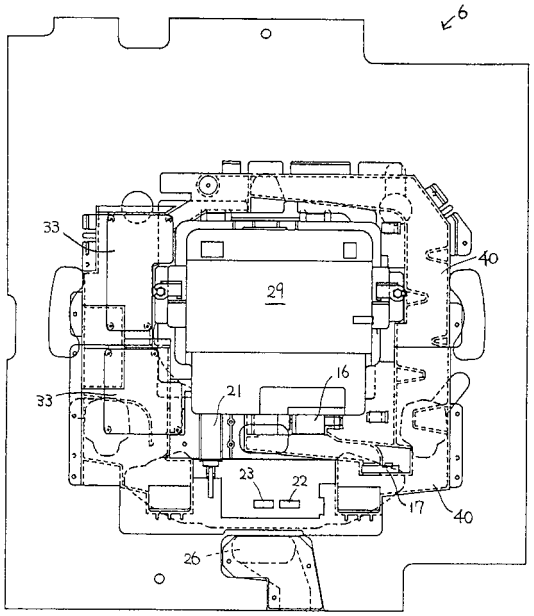
【図１】


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28a
28b
28c
50
51
52

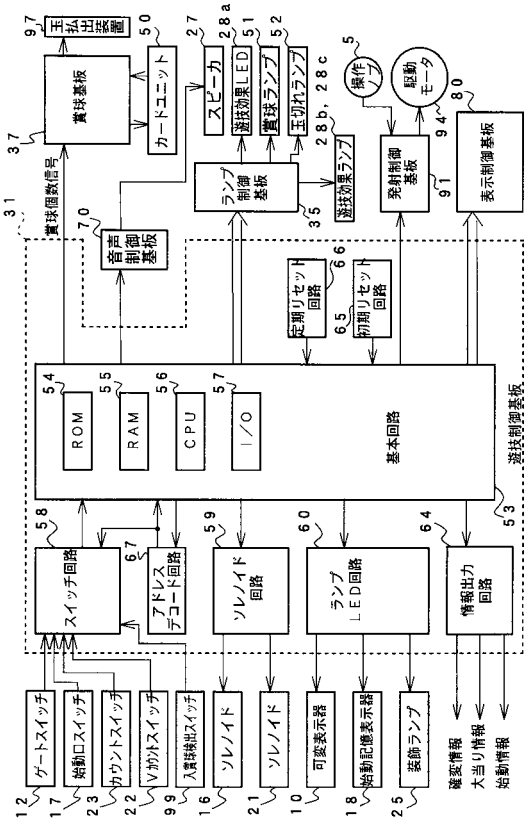
【図２】


1
29
30
32
33
34
35
36
37
38

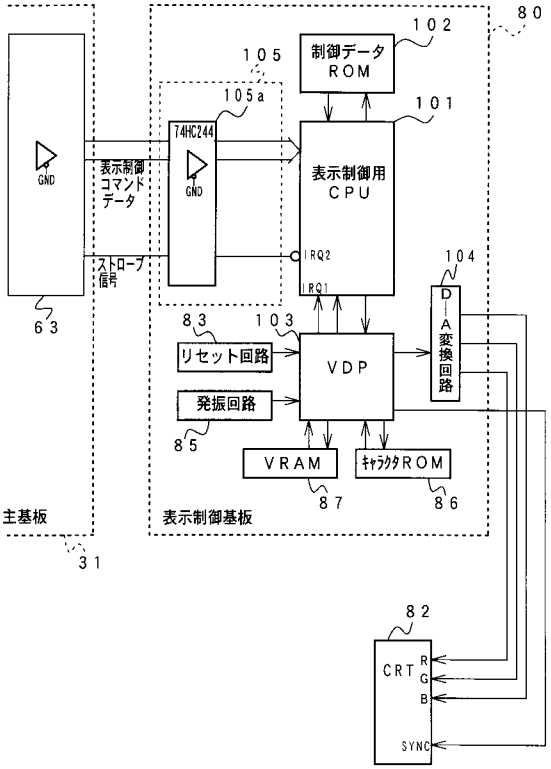
【図３】


6
16
17
21
22
23
26
29
33
40

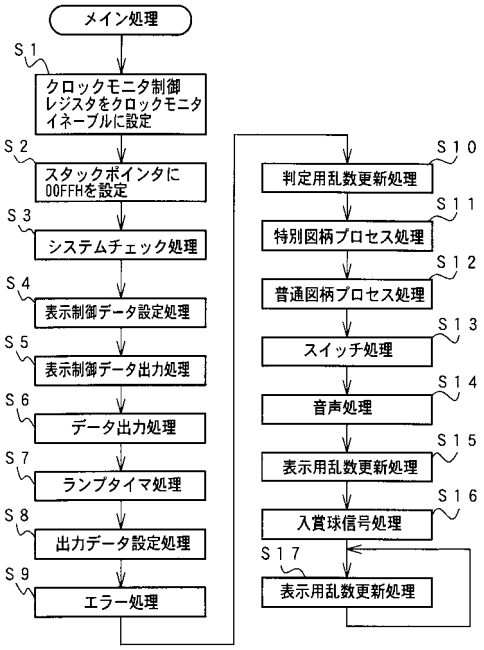
【図４】


賞球個数信号
払出装置
賞球基板
カードユニット
スピーカ
遊技効果LED
賞球ランプ
玉切れランプ
操作ノブ
駆動モータ
ランプ制御基板
遊技効果ランプ
発射制御基板
表示制御基板
音声制御基板
定期リセット回路
初期リセット回路
ROM
RAM
CPU
I／O
基本回路
遊技制御基板
スイッチ回路
アドレスデコード回路
ソレノイド回路
ランプLED回路
情報出力回路
ゲートスイッチ
始動口スイッチ
カウントスイッチ
Vカウトスイッチ
入賞球出スイッチ
ソレノイド
ソレノイド
可変表示器
始動記憶表示器
装飾ランプ
確変情報
大当り情報
始動情報

【図５】



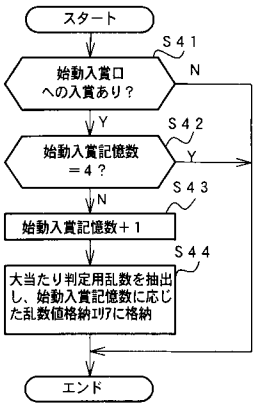
【図６】



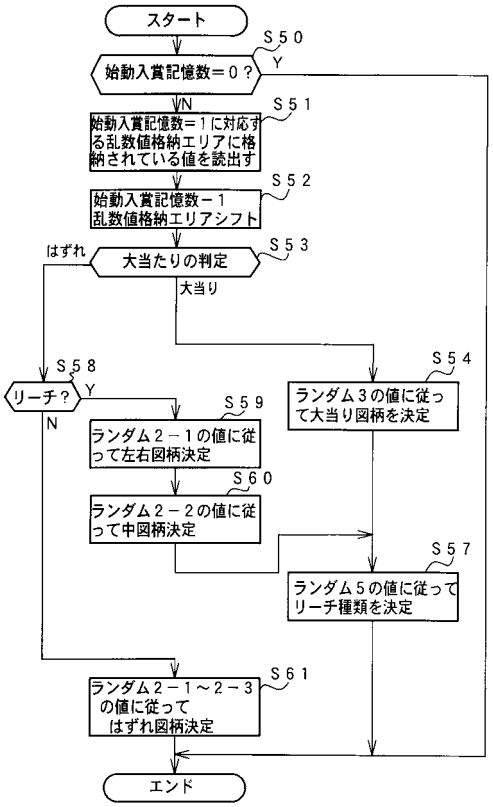
【図７】

ランダム	範囲	用途	加算
1	0～299	大当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
2－1	左0～11	はずれ図柄決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
2－2	中0～11		ランダム2－1の桁上げごとに1ずつ加算
2－3	右0～11		ランダム2－2の桁上げごとに1ずつ加算
3	0～11	大当り図柄決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
4	0～1530	リーチ判定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
5	0～29	リーチ種類決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算

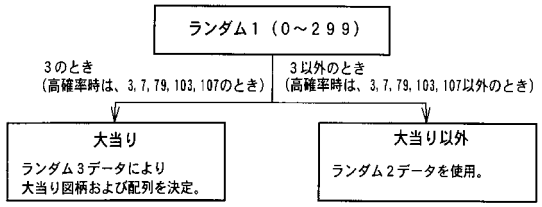
【図８】



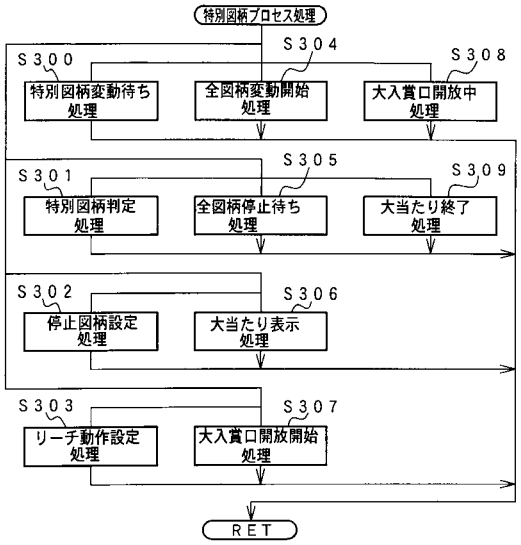
【図９】



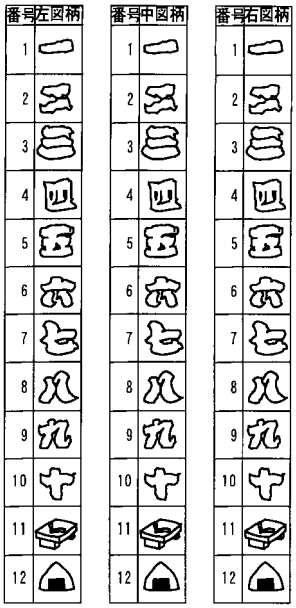
【図１０】



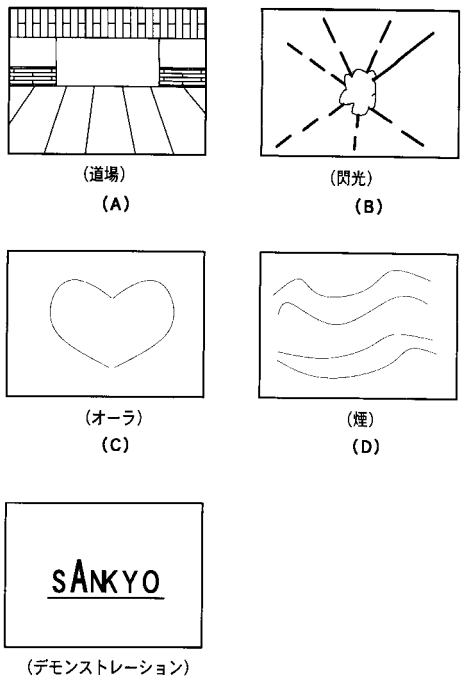
【図１１】



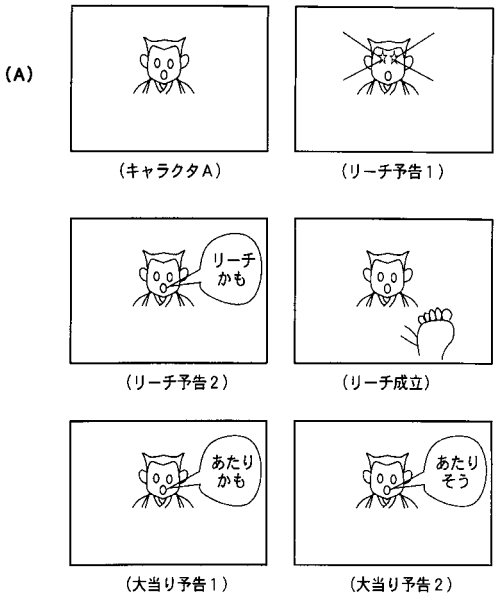
【図１２】



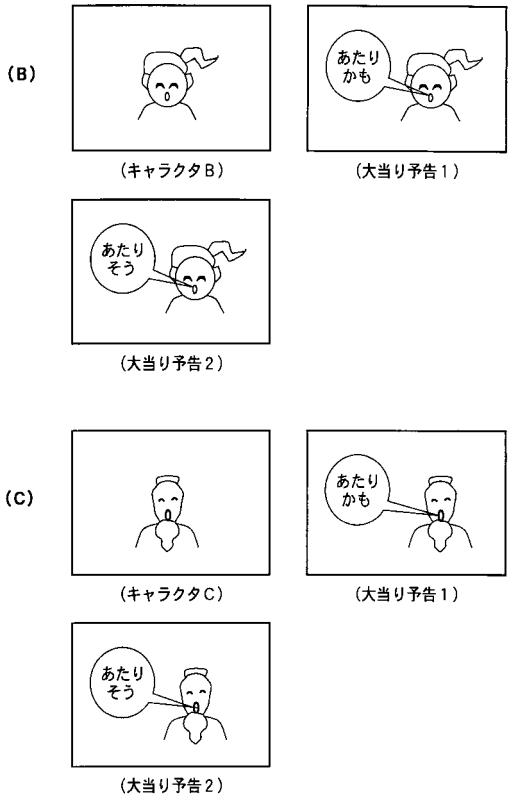
【図１３】



【図１４】



【図１５】



【図１６】

コマンド CMD1		表示内容
80H	01H	はずれ（A0）
80H	02H	確変時全図柄変動（A2）
80H	03H	リーチ短期間（B1）
80H	04H	リーチ中期間（B2）
80H	05H	リーチ長期間（B3）
80H	0FH	全図柄停止

【図１７】

コマンド CMD1	CMD2	表示内容
8BH	00H	左図柄が「一」で停止
8BH	01H	左図柄が「二」で停止
8BH	02H	左図柄が「三」で停止
8BH	03H	左図柄が「四」で停止
8BH	04H	左図柄が「五」で停止
8BH	05H	左図柄が「六」で停止
8BH	06H	左図柄が「七」で停止
8BH	07H	左図柄が「八」で停止
8BH	08H	左図柄が「九」で停止
8BH	09H	左図柄が「十」で停止
8BH	0AH	左図柄が「下駄」で停止
8BH	0BH	左図柄が「おにぎり」で停止

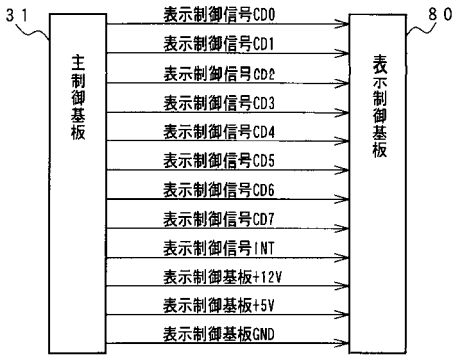
【図１８】

コマンド CMD1	CMD2	表示内容
8CH	00H	中図柄が「一」で停止
8CH	01H	中図柄が「二」で停止
8CH	02H	中図柄が「三」で停止
8CH	03H	中図柄が「四」で停止
8CH	04H	中図柄が「五」で停止
8CH	05H	中図柄が「六」で停止
8CH	06H	中図柄が「七」で停止
8CH	07H	中図柄が「八」で停止
8CH	08H	中図柄が「九」で停止
8CH	09H	中図柄が「十」で停止
8CH	0AH	中図柄が「下駄」で停止
8CH	0BH	中図柄が「おにぎり」で停止

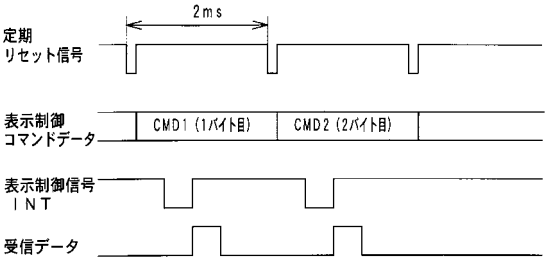
【図１９】

コマンド CMD1	CMD2	表示内容
8DH	00H	右図柄が「一」で停止
8DH	01H	右図柄が「二」で停止
8DH	02H	右図柄が「三」で停止
8DH	03H	右図柄が「四」で停止
8DH	04H	右図柄が「五」で停止
8DH	05H	右図柄が「六」で停止
8DH	06H	右図柄が「七」で停止
8DH	07H	右図柄が「八」で停止
8DH	08H	右図柄が「九」で停止
8DH	09H	右図柄が「十」で停止
8DH	0AH	右図柄が「下駄」で停止
8DH	0BH	右図柄が「おにぎり」で停止

【図２０】



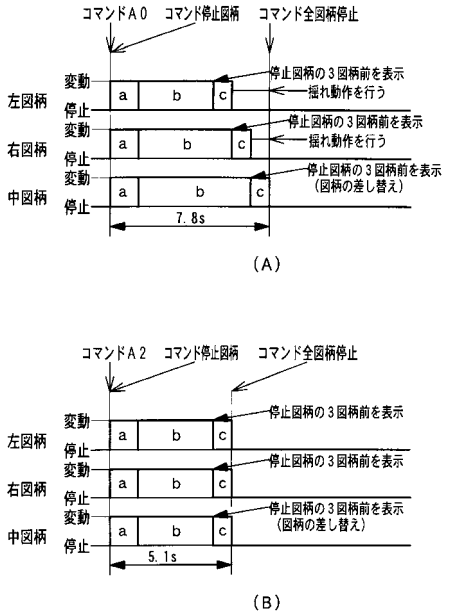
【図２１】



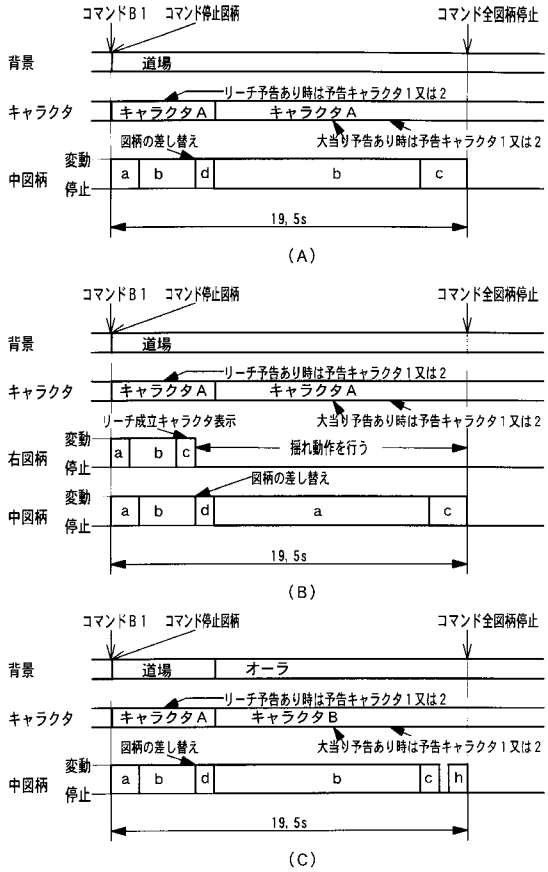
【図２２】

種　別	パターン
a	徐々に速くする（加速）
b	一定速変動
c	徐々に遅くなって停止（減速後停止）
d	徐々に遅くなってその後一定速変動（減速後一定速変動）
e	１コマ逆送り
f	高速変動
g	コマ送り変動
h	０．９図柄逆変動して０．９図柄順変動

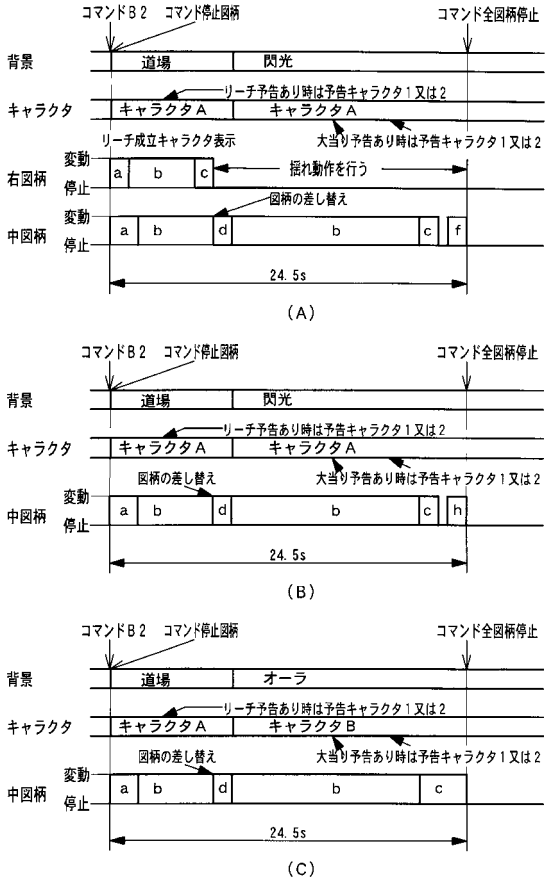
【図２３】



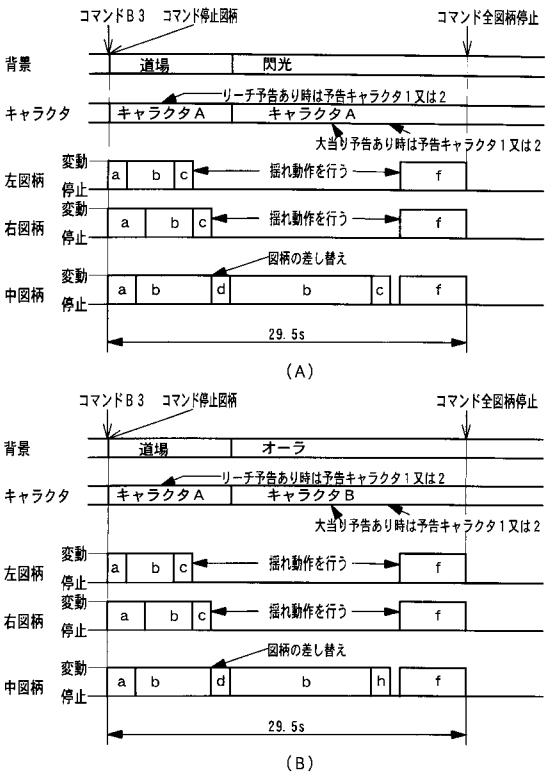
【図２４】



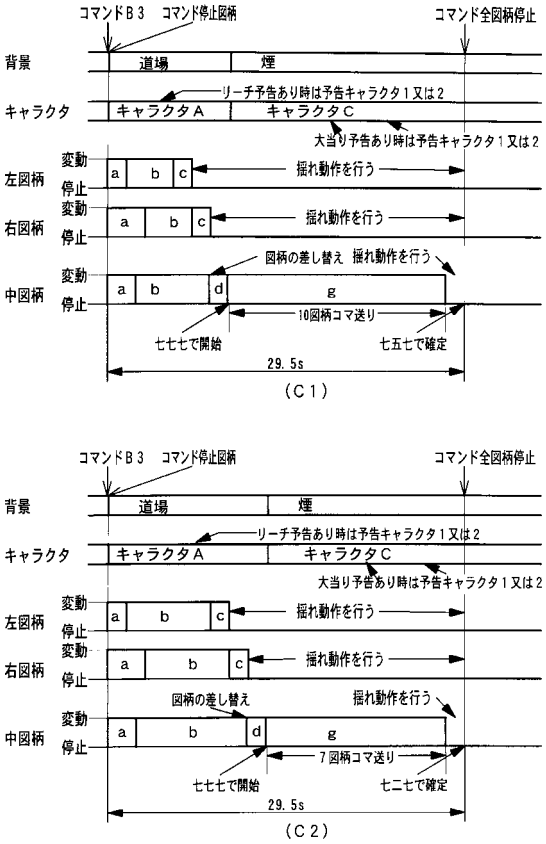
【図２５】



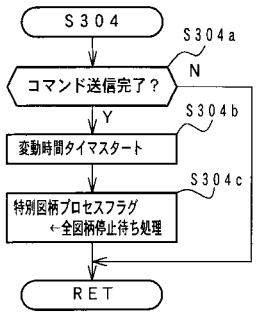
【図２６】



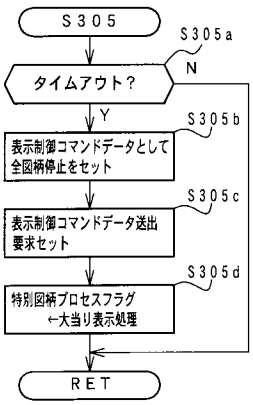
【図２７】



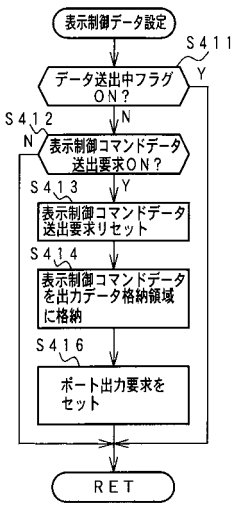
【図２８】



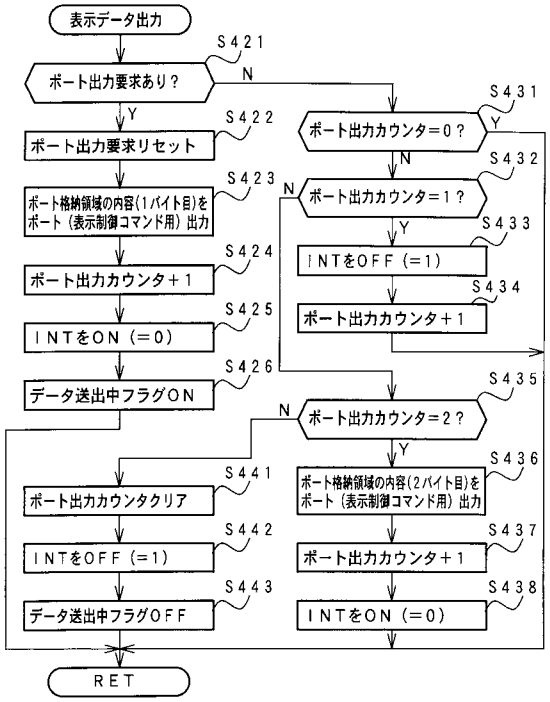
【図２９】



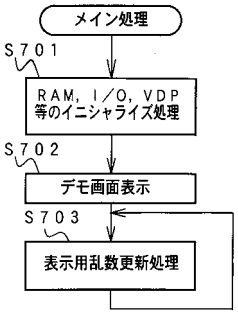
【図３０】



【図３１】



【図３２】



【図３３】

用途	範囲
リーチ種類決定用	０～２９
リーチ予告用	０～７
大当り予告用	０～２

【図３４】

リーチ用乱数 ／ 変動時間	大当り時				はずれ時			
	0-2	3-12	13-20	21-29	0-14	15-24	25-28	29
19.5s	A	B	C	C	A	B	C	C
24.5s	A	B	C	C	A	B	C	C
29.5s	A	B	B	C	A	A	A	C

（A）リーチ態様

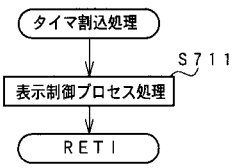
リーチ時			はずれ時	
０～３	４，５	６，７	０～６	７
リーチ予告なし	リーチ予告１	リーチ予告２	リーチ予告なし	リーチ予告１

（B）リーチ予告

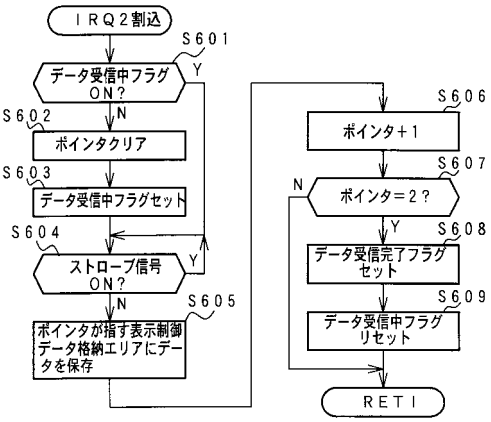
大当り時			はずれ時	
０	１	２	０，１	２
大当り予告なし	大当り予告１	大当り予告２	大当り予告なし	大当り予告１

（C）大当り予告

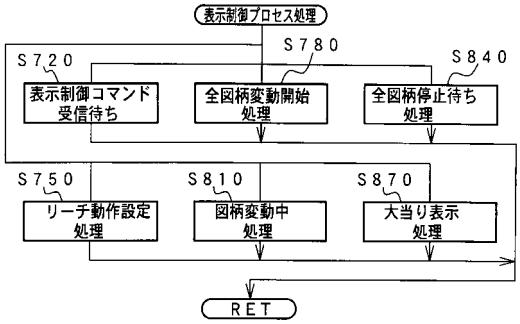
【図３５】



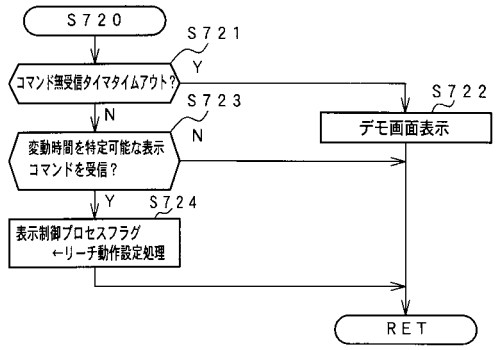
【図３６】



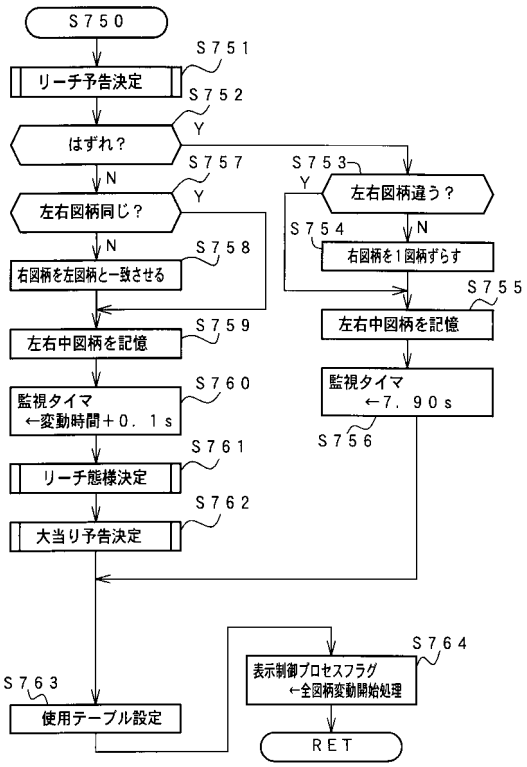
【図３７】



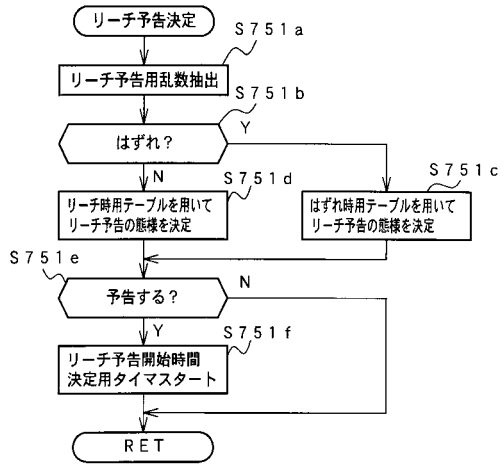
【図３８】



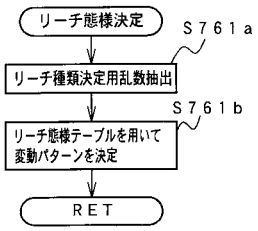
【図３９】



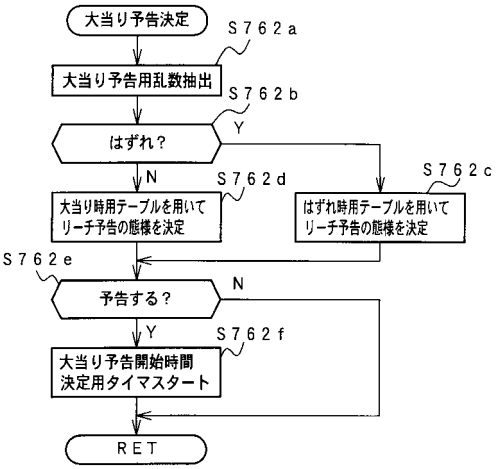
【図４０】



【図４１】



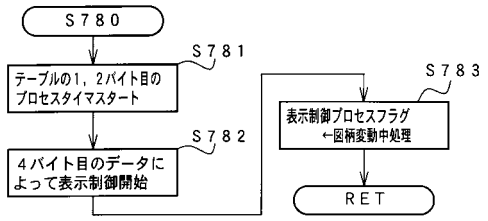
【図４２】



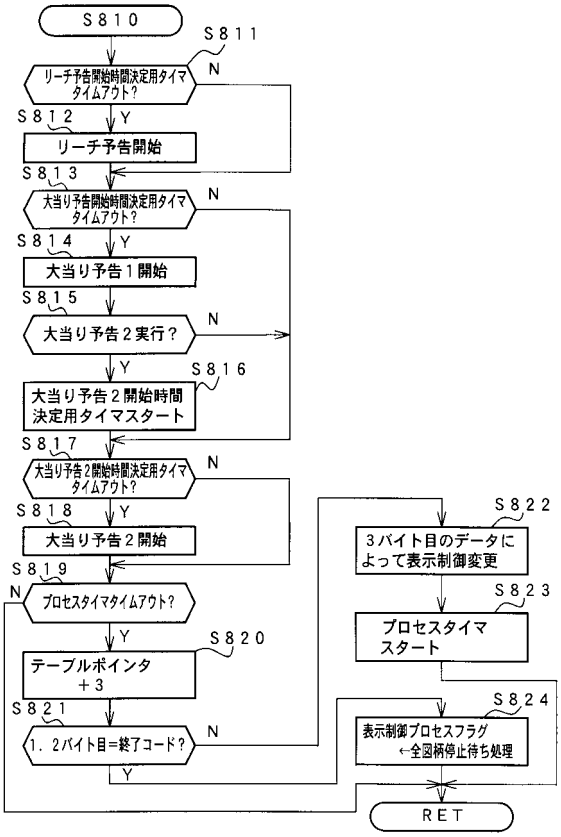
【図４３】

	データ	内容
1バイト目	プロセスタイマデータ	プロセスタイマ値
2バイト目	プロセスタイマデータ	
3バイト目	図柄変動データ	変化後の変動状態指定
3m+1バイト目	プロセスタイマデータ	プロセスタイマ値
3m+2バイト目	プロセスタイマデータ	
3m+3バイト目	図柄変動データ	図柄差し替え指定
3N+1バイト目	00H	終了コード
3N+2バイト目	00H	終了コード

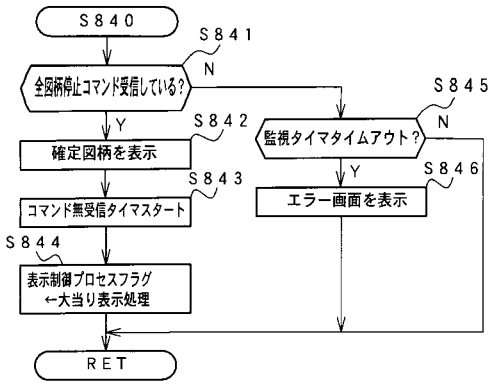
【図４４】



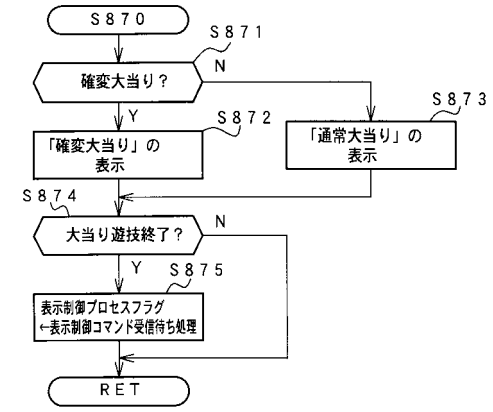
【図４５】



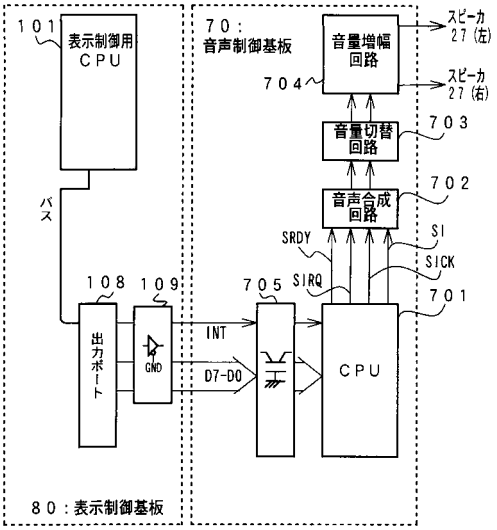
【図４６】



【図４７】



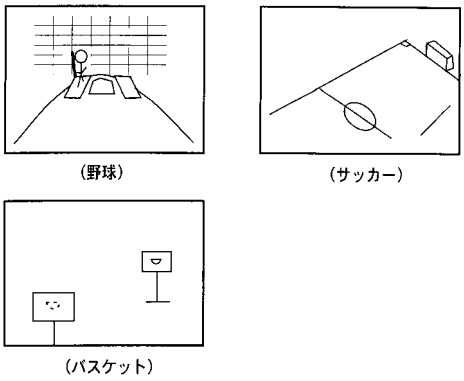
【図４８】



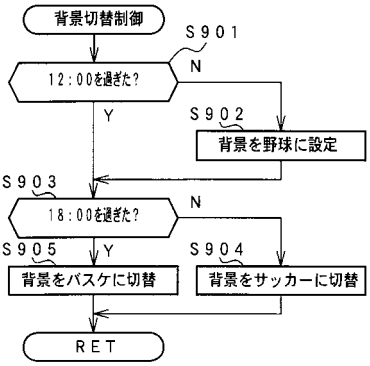
【図４９】

	データ	内 容
1バイト目	プロセスタイマデータ	プロセスタイマ値
2バイト目	プロセスタイマデータ	
3バイト目	図柄変動データ	変化後の変動状態指定
4バイト目	音声制御データ	効果音パターン
⋮		
4m+1バイト目	プロセスタイマデータ	プロセスタイマ値
4m+2バイト目	プロセスタイマデータ	
4m+3バイト目	図柄変動データ	変化後の変動状態指定
4m+4バイト目	音声制御データ	効果音パターン
⋮		
4N+1バイト目	00H	終了コード
4N+2バイト目	00H	終了コード

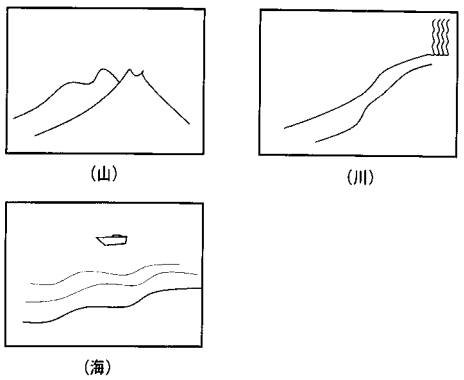
【図５０】



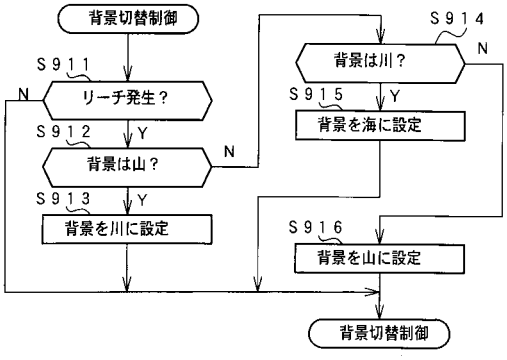
【図５１】



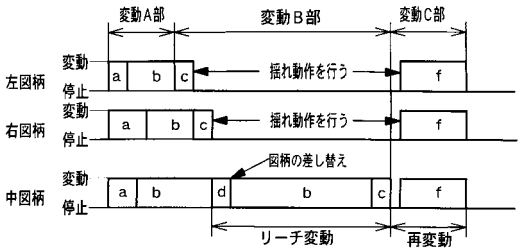
【図５２】



【図５３】



【図５４】



【図５５】

	変動A部	変動B部	変動C部
はずれ	A11	B10	−
はずれ(確変中)	A12	−	−
(A)	A11	B11	−
(B)	A11	B12	−
(C)	A11	B13	−
(D)	A11	B13	C11
(E)	A11	B14	C11
(F)	A11	B14	C12

フロントページの続き

(72)発明者　石田　勇
群馬県桐生市境野町６丁目４６０番地　株式会社三共内

合議体
審判長　小原　博生
審判官　土屋　保光
審判官　川島　陵司

(56)参考文献　特開平０６－２４６０５０（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０９０７７９（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－１８９５８３（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－１８９６３６（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２１００５８（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１５５０２７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F7/02