

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4255569号
(P4255569)

(45) 発行日 平成21年4月15日 (2009. 4. 15)

(24) 登録日 平成21年2月6日 (2009. 2. 6)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006. 01)

A 6 3 F 7/02 3 1 5 A

A 6 3 F 7/02 3 2 0

A 6 3 F 7/02 3 1 3

請求項の数 7 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願平11-144082
 (22) 出願日 平成11年5月24日 (1999. 5. 24)
 (65) 公開番号 特開2000-325579 (P2000-325579A)
 (43) 公開日 平成12年11月28日 (2000. 11. 28)
 審査請求日 平成18年4月24日 (2006. 4. 24)

(73) 特許権者 000144153
 株式会社三共
 東京都渋谷区渋谷三丁目2 9 番 1 4 号
 (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 鶴川 詔八
 群馬県桐生市相生町 1 丁目 1 6 4 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遊技者に有利な遊技状態に制御可能な遊技機であって、

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、大当たりとするか否かを決定する大当たり決定手段と、前記可変表示部における可変表示の変動パターンを決定する変動パターン決定手段と、大当たりの後に遊技状態をあらかじめ定められた可変表示回数分大当たり発生確率を通常時よりも高くすることが可能な確率変動手段と、少なくとも変動パターンと大当たりであるか否かを前記表示制御手段が認識可能な態様で可変表示時期に関連する時期に送出するとともに、大当たり中にそれに関連する表示を行わせるためのコマンドを前記表示制御手段に送出するコマンド出力手段とを含み、

前記表示制御手段は、前記遊技制御手段からのコマンドを入力するコマンド入力手段と、確率変動を引き起こす大当たりの終了後における可変表示を示すコマンドの入力回数を計数する計数手段と、前記計数手段の計数値にもとづいて高確率状態における可変表示残り回数を遊技者が認識可能に前記可変表示部に表示する残り回数表示制御手段とを含む

ことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

表示制御手段のコマンド入力手段は、遊技制御手段から表示制御手段への方向にのみ信号を伝達可能な不可逆性情報入力手段である

請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】

遊技制御手段は、可変表示開始に関連した時期に変動パターンを示すコマンドを出力し、全ての図柄を確定させるのに関連した時期に確定を指示する情報を送出する

請求項 1 または請求項 2 記載の遊技機。

【請求項 4】

遊技制御手段のコマンド出力手段は、遊技制御手段から表示制御手段への方向にのみ信号を伝達可能な不可逆性情報出力手段である

請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項 5】

計数手段は、確定を指示するコマンドの受信に応じて計数を行う

請求項 3 または請求項 4 記載の遊技機。

【請求項 6】

表示制御手段は、可変表示の確定に関連した時期に残り回数表示を更新する

請求項 1 から請求項 5 のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項 7】

変表示制御手段は、確率変動を引き起こす大当り遊技の終了に関連した時期に残り回数表示を開始し、残り回数が 0 となった時期に関連して残り回数表示を消去する

請求項 1 から請求項 6 のうちのいずれかに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、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（特別図柄）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

10

20

30

40

50

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。

【 0 0 0 5 】

遊技機には、所定の条件が成立すると、大当りを発生させる確率を向上させるものがある。所定の条件が成立するのは、例えば、特別図柄の停止図柄の組み合わせが所定の図柄（確変図柄）の組み合わせとなった場合である。大当りを発生させる確率が向上している状態を確率変動（確変）状態と呼ぶ。確変状態は所定の終了条件が成立するまで継続するが、確変中は遊技者にとって有利な状況になっているので、遊技者は、確変状態に突入したか否かと、現在確変中であるのか否かについて強い関心を持っている。

10

【 0 0 0 6 】

なお、上述した各遊技制御は遊技制御手段によって実行され、遊技制御手段は一般にマイクロコンピュータを含む構成になっているのでは、各遊技制御はマイクロコンピュータが実行するプログラムによって実現される。また、上述した可変表示を行う表示手段に対する表示制御は、一般に遊技制御手段とは別構成の表示制御手段によって実行される。よって、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。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

20

通常、遊技機に搭載可能なプログラム格納領域（ROM）の容量には制限があるので、各遊技制御を実現するためのプログラム量を少なくすることができれば、全体としてより複雑な演出の遊技を実現することができる。しかし、可変表示の表示演出を豊富にしようとすると、遊技制御手段の表示に関する制御の負荷が増大する。また、遊技者が強い関心を持っている確変状態に関する報知を表示制御手段を介して行うと遊技者にとって認識しやすい報知が実現されるのであるが、そのような報知方法を採用すると、遊技制御手段の表示に関する制御の負荷がさらに増大してしまう。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は、遊技制御手段の負担を増大することなく、遊技者が強い関心を持っている確変状態に関する報知を、遊技者にとって認識しやすく報知することができる遊技機を提供することを目的とする。

30

【 0 0 0 9 】

【 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遊技者に有利な遊技状態に制御可能な遊技機であって、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、遊技制御手段が、大当たりとするか否かを決定する大当たり決定手段と、可変表示部における可変表示の変動パターンを決定する変動パターン決定手段と、大当たりの後に遊技状態をあらかじめ定められた可変表示回数分大当たり発生確率を通常時よりも高くすることが可能な確率変動手段と、少なくとも変動パターンと大当たりであるか否かを表示制御手段が認識可能な態様で可変表示時期に関連する時期に送出するとともに、大当たり中にそれに関連する表示を行わせるためのコマンドを表示制御手段に送出するコマンド出力手段とを含み、表示制御手段が、遊技制御手段からのコマンドを入力するコマンド入力手段と、確率変動を引き起こす大当たりの終了後における可変表示を示すコマンドの入力回数を計数する計数手段と、計数手段の計数値にもとづいて高確率状態における可変表示残り回数を遊技者が認識可能に可変表示部に表示する残り回数表示制御手段とを含むように構成されている。

40

【 0 0 1 0 】

表示制御手段のコマンド入力手段は、遊技制御手段から表示制御手段へ方向にのみ信号

50

を伝達可能な不可逆性情報入力手段であってもよい。

【 0 0 1 1 】

遊技制御手段は、可変表示開始に関連した時期に変動パターンを示すコマンドを出力し、全ての図柄を確定させるのに関連した時期に確定を指示する情報を送出するように構成されていてもよい。

【 0 0 1 2 】

遊技制御手段のコマンド出力手段は、遊技制御手段から表示制御手段への方向にのみ信号を伝達可能な不可逆性情報出力手段であってもよい。

【 0 0 1 3 】

計数手段は、遊技制御手段からの確定を指示するコマンドの受信に応じて計数を行うように構成されていてもよい。

10

【 0 0 1 4 】

表示制御手段は、可変表示の確定に関連した時期に残り回数表示を更新するように構成されていてもよい。

【 0 0 1 5 】

変表示制御手段は、確率変動を引き起こす大当り遊技の終了に関連した時期に残り回数表示を開始し、残り回数が 0 となった時期に関連して残り回数表示を消去するように構成されていてもよい。

【 0 0 1 6 】

【 発明の実施の形態 】

20

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。

【 0 0 1 7 】

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。

30

【 0 0 1 8 】

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。

40

【 0 0 1 9 】

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

50

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。

【００２０】

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２
7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。

10

【００２１】

打球発射装置から発射された打球は、打球レールを通して遊技領域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を通してゲートスイッチ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。

20

【００２２】

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。

30

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。

【００２３】

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を通して玉払
出装置に至る。

40

【００２４】

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２
９、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。

【００２５】

50

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。

【0026】

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。

【0027】

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。

【0028】

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。

【0029】

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。

【0030】

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。

【0031】

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 9 1 上の回路によって制御される駆動モータ 9 4 で駆動される。そして、駆動モータ 9 4 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 9 1 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。

【 0 0 3 2 】

図 5 は、表示制御基板 8 0 内の回路構成を、可変表示部 9 の一実現例である C R T 8 2 および主基板 3 1 の出力バッファ回路 6 3 とともに示すブロック図である。表示制御用 C P U 1 0 1 は、制御データ R O M 1 0 2 に格納されたプログラムに従って動作し、主基板 3 1 からノイズフィルタ 1 0 7 および入力バッファ回路 1 0 5 を介してストローク信号が入力されると、入力バッファ回路 1 0 5 を介して表示制御コマンドを受信する。

10

【 0 0 3 3 】

そして、表示制御用 C P U 1 0 1 は、受信した表示制御コマンドに従って、C R T 8 2 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 V D P 1 0 3 に与える。V D P 1 0 3 は、キャラクタ R O M 8 6 から必要なデータを読み出す。V D P 1 0 3 は、入力したデータに従って C R T 8 2 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 V R A M 8 7 に格納する。そして、V R A M 8 7 内の画像データは、R , G , B 信号に変換され、D - A 変換回路 1 0 4 でアナログ信号に変換されて C R T 8 2 に出力される。

【 0 0 3 4 】

なお、図 5 には、V D P 1 0 3 をリセットするためのリセット回路 8 3、V D P 1 0 3 に動作クロックを与えるための発振回路 8 5、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 R O M 8 6 も示されている。キャラクタ R O M 8 6 に格納される使用頻度の高い画像データとは、例えば、C R T 8 2 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。

20

【 0 0 3 5 】

表示制御基板 8 0 における入力バッファ回路 1 0 5 は、主基板 3 1 から表示制御基板 8 0 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 8 0 側から主基板 3 1 側に信号が伝わる余地はない。表示制御基板 8 0 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 3 1 側に伝わることはない。高周波信号を遮断するノイズフィルタ 1 0 7 として、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るが、ノイズフィルタ 1 0 7 の存在によって、表示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。

30

【 0 0 3 6 】

また、主基板 3 1 において、表示制御コマンド送出的ための出力ポート 5 7 1 , 5 7 2 の出力をそのまま表示制御基板 8 0 に出力してもよいが、単方向にのみ信号伝達可能な出力バッファ回路 6 3 を設けることによって、信号の出力部が 2 段構成になり、主基板 3 1 から表示制御基板 8 0 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。

【 0 0 3 7 】

次に遊技機の動作について説明する。

図 6 は、主基板 3 1 における基本回路 5 3 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 6 6 が発するリセットパルスによって、例えば 2 m s 毎に起動される。基本回路 5 3 が起動されると、基本回路 5 3 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、C P U 5 6 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ンエーブル状態に設定する（ステップ S 1）。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、C P U 5 6 の内部で自動的にリセットを発生する制御である。

40

【 0 0 3 8 】

次いで、C P U 5 6 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 S 2）。この例では、スタックポインタに 0 0 F F H 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 S 3）。システムチェック処理で

50

は、CPU 56は、RAM 55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、RAM 55を初期化するなどの処理を行う。

【0039】

次に、表示制御基板 80に送出されるコマンドデータをRAM 55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）。

【0040】

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）。

10

【0041】

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）。

【0042】

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）。

20

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）
- （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）
- （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）

【0043】

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。

30

ステップS10では、CPU 56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。

【0044】

次に、CPU 56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。

40

【0045】

さらに、CPU 56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）。

【0046】

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。

50

【 0 0 4 7 】

また、基本回路 5 3 は、賞球制御基板 3 7 との間の信号処理を行う（ステップ S 1 6）。すなわち、所定の条件が成立すると賞球制御基板 3 7 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 3 7 に搭載されている賞球制御用 C P U は、受信した賞球個数に応じて玉払出装置 9 7 を駆動する。

その後、基本回路 5 3 は、次に定期リセット回路 6 6 からリセットパルスが与えられるまで、ステップ S 1 7 の表示用乱数更新処理を繰り返す。

【 0 0 4 8 】

次に、始動入賞口 1 4 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 1 0 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 1 4 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 1 0 は、大当た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。

【 0 0 4 9 】

打球が遊技盤 6 に設けられている始動入賞口 1 4 に入賞すると、始動口センサ 1 7 がオンする。メイン処理のステップ S 8 の特別図柄プロセス処理において、図 8 に示すように、C P U 5 6 は、スイッチ回路 5 8 を介して始動口センサ 1 7 がオンしたことを判定すると（ステップ S 4 1）、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 S 4 2）。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 S 4 3）、大当た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 S 4 4）。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 1 7 に入賞した打球数が記憶可能である。

【 0 0 5 0 】

図 9 に示すように、C P U 5 6 は、ステップ S 8 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 S 5 0）。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 S 5 1）、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 S 5 2）。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。

【 0 0 5 1 】

そして、C P U 5 6 は、ステップ S 5 1 で読み出した値、すなわち抽出されている大当た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 S 5 3）。ここでは、大当たり図柄判定用乱数は 0 ~ 2 9 9 の範囲の値をとることにする。図 1 0 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「大当たり」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「大当たり」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。

【 0 0 5 2 】

大当たりと判定されたときには、大当たり図柄決定用乱数（ランダム 3）を抽出しその値に従って大当たり図柄を決定する（ステップ S 5 4）。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 S 5 7）。

【 0 0 5 3 】

はずれと判定された場合には、C P U 5 6 は、リーチとするか否か判定する（ステップ S 5 8）。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、C P U 5 6 は、リーチ図柄の決定を行う。

【 0 0 5 4 】

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 S 5 9）。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 S 6 0）。すなわち、ランダム 2 - 1 およびランダム 2 - 2 の値の 0 ~ 1 5 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。

【 0 0 5 5 】

さらに、C P U 5 6 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 S 5 7）。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 5 8 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 S 6 1）。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、C P U 5 6 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。

【 0 0 5 7 】

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。

【 0 0 5 8 】

なお、ステップ S 5 7 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、1 5 秒、2 9 秒および 4 0 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 S 5 7 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、表示制御手段は、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。

【 0 0 5 9 】

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 L E D による可変表示器 1 0 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 1 0 の可変表示結果にもとづく当たり時の可変入賞球装置 1 5 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 1 0 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。

【 0 0 6 0 】

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 1 0 の可変表示結果にもとづく当たり時の可変入賞球装置 1 5 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。

【 0 0 6 1 】

図 1 1 は、C P U 5 6 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 1 1 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 S 1 1 の具体的な処理である。C P U 5 6 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 1 1 に示すステップ S 3 0 0 ~ S 3 0 9 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。

【0062】

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するとともに大当た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た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に示された処理の后半が実行される。

10

【0063】

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に示された処理の后半が実行される。

【0064】

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。

【0065】

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。

20

【0066】

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、左右図柄が揃くとリーチとなる。

【0067】

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。

30

【0068】

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、大当た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。大当た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。

【0069】

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。

40

【0070】

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。

【0071】

次に、図柄の変動を具体例を用いて説明する。

50

図 1 2 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 1 2 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 1 2 図柄である。可変表示時には、各図柄は図柄番号順に表示され、図柄番号 1 2 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」、「二」、「七」、「八」、「下駄」または「おにぎり」で揃って停止すると高確率状態となる。すなわち、それらが確変図柄である。

【 0 0 7 2 】

図 1 3 ~ 図 1 6 に示すように、この実施の形態では、図柄の可変表示期間を特定可能な表示制御コマンドすなわち可変表示パターン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と、特別図柄の停止図柄を示す表示制御コマンドとがある。図 1 3 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」、「確変時変動」、「リーチ 1」、「リーチ 2」および「リーチ 3」がある。

【 0 0 7 3 】

図 1 4 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 1 4 に示すように、2 バイトの制御データ C M D 1 , C M D 2 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 C M D 1 の値は、「8 B (H)」である。

【 0 0 7 4 】

図 1 5 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 1 5 に示すように、2 バイトの制御データ C M D 1 , C M D 2 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 C M D 1 の値は、「8 C (H)」である。

【 0 0 7 5 】

図 1 6 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 1 6 に示すように、2 バイトの制御データ C M D 1 , C M D 2 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 C M D 1 の値は、「8 D (H)」である。

【 0 0 7 6 】

図 1 7 は、主基板 3 1 から表示制御基板 8 0 に送信される表示制御コマンドを示す説明図である。図 1 7 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 C D 0 ~ C D 7 の 8 本の信号線で主基板 3 1 から表示制御基板 8 0 に送信される。また、主基板 3 1 と表示制御基板 8 0 との間には、ストローク信号を送信するための表示制御信号 I N T の信号線、表示制御基板 8 0 の電源となる + 5 V , + 1 2 V 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。

【 0 0 7 7 】

図 1 8 は、主基板 3 1 から遊技制御基板 8 0 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 1 8 に示すように、2 m s 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ク信号（表示制御信号 I N T）が出力される。表示制御用 C P U 1 0 1 には、ストローク信号の立ち上がりで割込がかかるので、表示制御用 C P U 1 0 1 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。

【 0 0 7 8 】

図 1 9 は、変動開始時から変動終了時までの間に主基板 3 1 から表示制御基板 8 0 に送出される図柄変動に関する表示制御コマンドの送出タイミングを示すタイミング図である。図 1 9 に示すように、図柄の変動開始時には、変動開始を指示するための表示制御コマンド（変動期間を特定可能なコマンド）が送出される。変動開始を指示するための表示制御コマンドは、図 1 3 に示されたコマンド [8 0 H , 0 0 H] ~ [8 0 H , 0 5 H] のいずれかである。次いで、左右中図柄の停止図柄を示す表示制御コマンドが送出される。そして、変動期間終了時に、「全図柄停止」を指示するコマンド [8 0 H , 0 F H] が送出さ

10

20

30

40

50

れる。

【 0 0 7 9 】

このように、この実施の形態では、図柄変動に関しては、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のみを遊技制御手段すなわち主基板 3 1 の C P U 5 6 から表示制御手段に送出する。そして、変動期間終了時に全図柄停止を示す表示制御コマンドを送出する。従って、1 回の図柄変動について遊技制御手段から表示制御手段に送出される表示制御コマンドの数が低減されている。

【 0 0 8 0 】

以下、図 2 0 ~ 図 2 1 を参照して特別図柄の変動パターンの例について説明する。図 2 0 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 2 1 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。

10

【 0 0 8 1 】

この実施の形態では、主基板 3 1 から「はずれ」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 C P U 1 0 1 は、図 2 0 (A) に示すように、特別図柄を 7 秒間可変表示する。ただし、この実施の形態では、左図柄、右図柄、中図柄の順に停止し、その後、左図柄および右図柄は暫く揺れ変動する。揺れ変動とは、図柄が上下や左右に揺れるような表示がなされることをいう。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。

【 0 0 8 2 】

20

そして、主基板 3 1 から「全図柄停止」を示す表示制御コマンドを受信すると、特別図柄は最終的に停止（確定）する。すなわち、左右の特別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（減速）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、この場合には、特別図柄の確定図柄ははずれ図柄である。

【 0 0 8 3 】

主基板 3 1 から「確変時変動」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 C P U 1 0 1 は、図 2 0 (B) に示すように、特別図柄を 4 秒間可変表示する。この場合には、特別図柄は同時に停止する。また、特別図柄の確定図柄ははずれ図柄である。

【 0 0 8 4 】

30

図柄が変動している間、表示制御用 C P U 1 0 1 は、所定の背景が表示されるように表示制御を行うとともに、画面中に所定のキャラクタを表示して適宜キャラクタ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 V D P 1 0 3 に通知する。すると、V D P 1 0 3 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、V D P 1 0 3 は、合成画像に、特別図柄の画像データを合成する。V D P 1 0 3 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 C P U 1 0 1 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。

【 0 0 8 5 】

40

また、表示制御用 C P U 1 0 1 は、左右図柄が一致しない図柄で確定させるために、所定のタイミングで確定図柄の数図柄前の図柄に差し替え表示制御する。

【 0 0 8 6 】

図 2 1 (A) は、主基板 3 1 から「リーチ 1」の表示制御コマンドが送出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 C P U 1 0 1 は、リーチ 1 が通知されると、特別図柄を 1 5 秒間可変表示する。特別図柄は、左図柄、右図柄、中図柄の順に停止し、その後、左図柄および右図柄は暫く揺れ変動する。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。

【 0 0 8 7 】

主基板 3 1 から「全図柄停止」を示す表示制御コマンドを受信すると、特別図柄は確定す

50

る。すなわち、左右の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。

【 0 0 8 8 】

図 2 1 (B) は、主基板 3 1 から「リーチ 2」の表示制御コマンドが送出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 C P U 1 0 1 は、リーチ 2 が通知されると、特別図柄を 2 9 秒間可変表示する。特別図柄は、やはり、左図柄、右図柄、中図柄の順に停止し、その後、左図柄および右図柄は暫く揺れ変動する。そして、主基板 3 1 から「全図柄停止」を示す表示制御コマンドを受信すると、特別図柄は最終的に確定する。

【 0 0 8 9 】

図 2 1 (C) は、主基板 3 1 から「リーチ 3」の表示制御コマンドが送出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 C P U 1 0 1 は、リーチ 3 が通知されると、特別図柄を 4 0 秒間可変表示する。特別図柄は、やはり、左図柄、右図柄、中図柄の順に停止し、その後、左図柄および右図柄は暫く揺れ変動する。そして、主基板 3 1 から「全図柄停止」を示す表示制御コマンドを受信すると、特別図柄は最終的に確定する。

【 0 0 9 0 】

なお、図 1 9 には、それぞれのリーチについて各 1 種類の可変表示パターンが示されたが、それぞれのリーチについて、複数種類の可変表示パターンが用いられる。表示制御用 C P U 1 0 1 は、所定の乱数等を用いて、どの可変表示パターンを用いるのか決定する。

【 0 0 9 1 】

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 2 2 は、図 1 1 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処理（ステップ S 3 0 4）を示すフローチャートである。ステップ S 3 0 3 のリーチ動作設定処理において大当たりとするか否かとリーチ種類とが決定されると、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 S 3 0 4 では、C P U 5 6 は、まず、コマンドの送出完了を待つ（ステップ S 3 0 4 a）。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 S 5）から通知される。

【 0 0 9 2 】

この実施の形態では、C P U 5 6 は、図柄の変動を開始させるときに、図 1 5 に示された可変表示パターンを特定可能なコマンドと左右中の停止図柄を示す表示制御コマンドとを表示制御基板 8 0 に送出する。よって、ステップ S 3 0 4 a 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が確認される。

【 0 0 9 3 】

表示制御コマンドの送出が完了すると、C P U 5 6 は、表示制御基板 8 0 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 S 3 0 4 b）。そして、ステップ S 3 0 5 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 S 3 0 4 c）。

【 0 0 9 4 】

図 2 3 は、図 1 1 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 S 3 0 5）を示すフローチャートである。ステップ S 3 0 5 では、C P U 5 6 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 S 3 0 5 a）。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 S 3 0 5 b）。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 S 3 0 5 c）、ステップ S 3 0 6 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 S 3 0 5 d）。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 S 4）で参照される。

【 0 0 9 5 】

図 2 4 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 S 4）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、C P U 5 6 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 S 4 1 1）。

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S 4 1 2）。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S 4 1 3）。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S 4 1 4）、ポート出力要求をセットする（ステップS 4 1 6）。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。

【0096】

図25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S 5）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、CPU 56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S 4 2 1）。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S 4 2 2）、ポート格納領域の内容（表示制御コマンドの1バイト目）を表示制御コマンド送出用の出力ポートに出力する（ステップS 4 2 3）。そして、ポート出力カウンタを+1する（ステップS 4 2 4）。さらに、INT信号をローレベル（オン状態）にし（ステップS 4 2 5）、データ送出中フラグをオンする（ステップS 4 2 6）。

【0097】

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S 4 3 1）。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S 4 3 2）。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S 4 3 3）。また、ポート出力カウンタの値を1増やす（ステップS 4 3 4）。

【0098】

ポート出力カウンタの値が2である場合には（ステップS 4 3 5）、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）を出力ポートに出力する（ステップS 4 3 6）。そして、ポート出力カウンタを+1する（ステップS 4 3 7）。さらに、INT信号をローレベルにする（ステップS 4 3 8）。

【0099】

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S 4 4 1）、INT信号をオフ（ハイレベル）にする（ステップS 4 4 2）。また、データ送出中フラグをオフする（ステップS 4 4 3）。

【0100】

この実施の形態では、図25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25に示されたデータ出力処理によって、図18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。

【0101】

次に、表示制御用CPU 101の動作を説明する。

図26は、表示制御用CPU 101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CPU 101は、まず、RAM、I/OポートおよびVDP 103等を初期化する（ステップS 7 0 1）。そして、可変表示部9に初期画面が出現するように表示制御する（ステップS 7 0 2）。その後、乱数更新処理（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S 7 0 3）。この実施の形態では、乱数は、可変表示パターンを決定するのに用いられる。例えば、「リーチ1」を示す表示制御コマンドを受信すると、乱数値に応じて、リーチ1の複数の可変表示パターンから1つのパターンを選択する。

【0102】

また、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27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。

【0103】

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28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)。セットされていないければ、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。

【0104】

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)。

【0105】

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。

【0106】

図29は、図27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。

【0107】

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。

【0108】

リーチ動作選択処理(ステップS750)：リーチ時には、各可変表示パターンの中のいずれのパターンを使用するのかを乱数を用いて決定する。

【0109】

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。

【0110】

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。

【0111】

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。

【0112】

大当り表示処理(ステップS870)：変動時間の終了後、確変継続回数を表示する制御

10

20

30

40

50

等を行う。

【0113】

図30は、リーチ動作選択処理（ステップS750）を示すフローチャートである。リーチ動作選択処理において、表示制御用CPU101は、まず、ステップS720で受信を確認した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S751）。具体的には、「はずれ」または「確変時変動」の表示制御コマンドを受信したか否か判断する。

【0114】

はずれであるならば、左右の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S752）。一致していた場合には、右停止図柄を1図柄ずらしたものとする（ステップS753）。そして、左右中の停止図柄を所定の記憶エリアに格納する（ステップS754）。また、監視タイマに7.1秒を設定する（ステップS755）。7.1秒は、はずれ時の変動時間7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。

【0115】

ステップS751において、はずれでなかったら、すなわち、「リーチ1」～「リーチ3」のいずれかの表示制御コマンドを受信していたら、左右の停止図柄が同一か否か確認する（ステップS756）。異なっていた場合には、右停止図柄を左停止図柄と同じものにする（ステップS757）。そして、左右中の停止図柄を所定の記憶エリアに格納する（ステップS758）。また、表示制御用CPU101は、「リーチ1」～「リーチ3」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S759）。そして、リーチ態様すなわち可変表示パターンを決定する（ステップS760）。

【0116】

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から送出された変動期間を特定可能なコマンドと受信した左右中停止図柄を示すコマンドとが矛盾しているときには停止図柄を補正する。従って、何らかの原因で左右中停止図柄を示すコマンド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。

【0117】

そして、表示制御用CPU101は、可変表示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S762）。各プロセステーブルには、その可変表示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。その後、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S763）。

【0118】

図31は、プロセステーブルの構成例を示す説明図である。それぞれの可変表示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、特別図柄の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ム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。

【0119】

例えば、図20（A）に示された可変表示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、特別図柄の左右中図柄を低速で変動させること、および、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ム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。

【0120】

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。なお、表示状態切り替えタイミングとは、特別図柄の表示図柄切替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。

【0121】

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テータの3バイト目の設定値から知ることができる。

【0122】

図32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)。

【0123】

図33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、プロセスタイマがタイムアウトしたか否かを確認する(ステップS811)。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S812)。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を確認する(ステップS813)。終了コードでなければ、ポインタが指すプロセステータの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S814)、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S815)。

【0124】

ステップS813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S816)。

【0125】

図34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を確認する(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、決定されている停止図柄で左右中図柄を最終停止(確定)させる制御を行う(ステップS842)。そして、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S843)。

【0126】

「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を確認する(ステップS844)。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S845)。

【0127】

図35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、まず、ステップS870の処理が初めて実行されたのか否かを確認する(ステップS871)。2回目以降の実行時には、ステップS877に移行する。初めての処理であれば、表示制御用CPU101は、変動回数カウンタの値を確認する(ステップS872)。変動回数カウンタの値が0であればステップS877に移行する。なお、変動回数カウンタの値が0であるということは、確変状態ではないことを意味する。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 8 】

変動回数カウンタの値が 0 でなければ、変動回数カウンタの値を - 1 する（ステップ S 8 7 3）。ここで、変動回数カウンタの値が 0 になった場合には（ステップ S 8 7 4）、可変表示部 9 に表示されている変動残り回数表示を消去する（ステップ S 8 7 6）。変動回数カウンタの値が 0 でなければ、可変表示部 9 に表示されている変動残り回数表示を 1 減らす（ステップ S 8 7 5）。

【 0 1 2 9 】

その後、大当たりとなった場合には、主基板 3 1 から送信される大当た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、大当たり遊技が終了すると（ステップ S 8 7 7）、表示制御用 C P U 1 0 1 は、左右中の停止図柄が確変図柄であったか否かを確認する（ステップ S 8 7 8）。確変図柄であった場合には、遊技機は確変状態に入る。この実施の形態では、確変状態が終了する条件は、図柄の変動が所定回行われた場合である。そして、所定回は、奇数の確変図柄で大当たりした場合には「 1 0」とし、偶数の確変図柄で大当たりした場合には「 4」とする。なお、この実施の形態では、奇数の確変図柄は、「一」、「七」、「下駄」であり、偶数の確変図柄は「二」、「八」、「おにぎり」である。また、大当たり遊技が終了したことは一般に主基板 3 1 から所定のコマンドによって通知されるが、そのコマンドにエラーが生じて正常に受信できなくても、表示制御用 C P U 1 0 1 は、その次に受信される表示制御コマンド（例えば、次の変動開始を示すコマンド）の受信に応じてステップ S 8 7 7 の判断を「 Y」とすることができる。

【 0 1 3 0 】

また、確変状態では、表示制御用 C P U 1 0 1 は、確変終了までの残り変動回数を可変表示部 9 に表示する。そこで、表示制御用 C P U 1 0 1 は、奇数の確変図柄で大当たりした場合には変動回数カウンタに「 1 0」をセットし（ステップ S 8 7 9、S 8 8 0）、偶数の確変図柄で大当たりした場合には変動回数カウンタに「 4」をセットする（ステップ S 8 7 9、S 8 8 1）。そして、変動残り回数表示を開始する（ステップ S 8 8 2）。すなわち、変動回数カウンタの値を可変表示部 9 に表示する。その後、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 S 7 2 0）に対応した値に設定する（ステップ S 8 8 3）。なお、大当たりではなくステップ S 8 7 0 に移行してきた場合には、ステップ S 8 7 7 および S 8 7 8 から直ちにステップ S 8 8 3 の処理に移行することになる。

【 0 1 3 1 】

図 3 6 は、変動残り回数表示の一例を示す説明図である。（ A ）は、奇数の確変図柄で大当たりした場合の変動残り回数表示の表示例を示す。また、（ B ）は、変動残り回数が 1 回となった場合の表示例を示す。そして、（ C ）は、変動回数カウンタの値が 0 になって変動残り回数表示が消去されたときの表示例を示す。ただし、この表示例では、確変状態が終了したことの報知もなされている。

【 0 1 3 2 】

以上のように、この実施の形態では、確変状態に突入後確変状態が終了するまで、変動残り回数が表示される。そして、変動残り回数の表示制御は、表示制御用 C P U 1 0 1 によって行われる。すなわち、表示制御用 C P U 1 0 1 が図柄の変動を示す表示制御コマンド（この例では変動期間を特定可能なコマンド）の受信回数をカウントして、独自に回数表示の更新処理および消去処理を行う。従って、遊技制御手段すなわち主基板 3 1 の C P U 5 6 の制御負荷を増大させることなく、遊技者に変動残り回数をわかりやすく報知することができる。

【 0 1 3 3 】

また、確変大当たりによる大当たり遊技終了後に変動残り回数が表示開始されるので、変動残り回数の表示が確変大当たりによる大当たり遊技の演出を阻害しないという効果がある。

【 0 1 3 4 】

なお、この実施の形態では、奇数の確変図柄と偶数の確変図柄とで確変時の図柄変動可能回数を変えたが、それらは同じであってもよい。また、上記の例で用いられた図柄変動可

10

20

30

40

50

能回数は単なる例の値である。さらに、この実施の形態では、表示制御用CPU101が主基板31から受信した停止図柄の表示制御コマンドから確変図柄か否かの判定を行ったが、確変図柄で大当たりが発生するときに、その旨の表示制御コマンドを主基板31から表示制御基板80に対して送信するように構成してもよい。また、上記の例では、全図柄のうちの一部を確変図柄としたが、大当たりが発生すると常に確変状態に突入するように構成された遊技機にも本発明を適用することができる。

【0135】

上記の実施の形態では、図柄変動に関しては、可変表示部9に可変表示される図柄の変動期間、停止図柄を特定可能な情報、および全図柄停止を示す表示制御コマンドのみを遊技制御手段から表示制御手段に送出したが、本発明による変動残り回数の表示制御方式は、図柄変動時に、より細かい情報が遊技制御手段から表示制御手段に送出されるように構成された遊技機にも適用可能である。

10

【0136】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、遊技機を、表示制御手段が、確率変動を引き起こす大当たりの終了後における可変表示を示すコマンドの入力回数を計数する計数手段と、計数手段の計数値にもとづいて高確率状態における可変表示残り回数を遊技者が認識可能に可変表示部に表示する残り回数表示制御手段とを含むように構成したので、遊技制御手段の負担を増大することなく、確変状態に関する報知を遊技者にとって認識しやすく報知することができる効果がある。

20

【0137】

表示制御手段のコマンド入力手段が、遊技制御手段から表示制御手段へ方向にのみ信号を伝達可能な不可逆性情報入力手段である場合には、表示制御手段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遊技制御手段側に伝わることはなく、遊技制御手段に不正な信号が入力されることを確実に防止できる効果がある。

【0138】

遊技制御手段が、可変表示開始に関連した時期に変動パターンを示すコマンドを出力し、全ての図柄を確定させるのに関連した時期に確定を指示する情報を送出するように構成されている場合には、表示制御手段が図柄確定時期を通知されることによって、図柄をより確実に確定させることができる。

30

【0139】

遊技制御手段のコマンド出力手段が、遊技制御手段から表示制御手段へ方向にのみ信号を伝達可能な不可逆性情報出力手段である場合には、遊技制御手段に不正な信号が入力されることをより確実に防止できる効果がある。

【0140】

計数手段が、遊技制御手段からの確定を指示するコマンドの受信に応じて計数を行うように構成されている場合には、確実な残り回数表示を行うことができる効果がある。

【0141】

表示制御手段が、可変表示の確定に関連した時期に残り回数表示を更新するように構成されている場合には、遊技者に変動残り回数をよりわかりやすく報知することができる効果がある。

40

【0142】

変表示制御手段は、確率変動を引き起こす大当たり遊技の終了に関連した時期に残り回数表示を開始し、残り回数が0となった時期に関連して残り回数表示を消去するように構成されている場合には、変動残り回数の表示が確変大当たりによる大当たり遊技の演出を阻害しないという効果がある。

【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。

50

- 【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】 図柄の変動方法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特別図柄の例を示す説明図である。

10

【図 13】 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 14】 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 15】 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 16】 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 17】 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 18】 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 19】 変動開始時から変動終了時までの間に送出される図柄変動に関する表示制御コマンドの送出タイミングを示すタイミング図である。

20

【図 20】 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 21】 リーチ時の図柄の変動の例を示すタイミング図である。

【図 22】 特別図柄プロセス処理における全図柄変動開始処理を示すフローチャートである。

【図 23】 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 24】 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 25】 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 26】 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。

30

【図 27】 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 28】 表示制御用 CPU の IRQ 2 割込処理を示すフローチャートである。

【図 29】 表示制御プロセス処理を示すフローチャートである。

【図 30】 変動開始プロセス処理のリーチ動作選択処理を示すフローチャートである。

【図 31】 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 32】 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 33】 表示制御プロセス処理の図柄変動中処理を示すフローチャートである。

【図 34】 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 35】 表示制御プロセス処理の大当たり表示処理を示すフローチャートである。

【図 36】 変動残り回数表示の一例を示す説明図である。

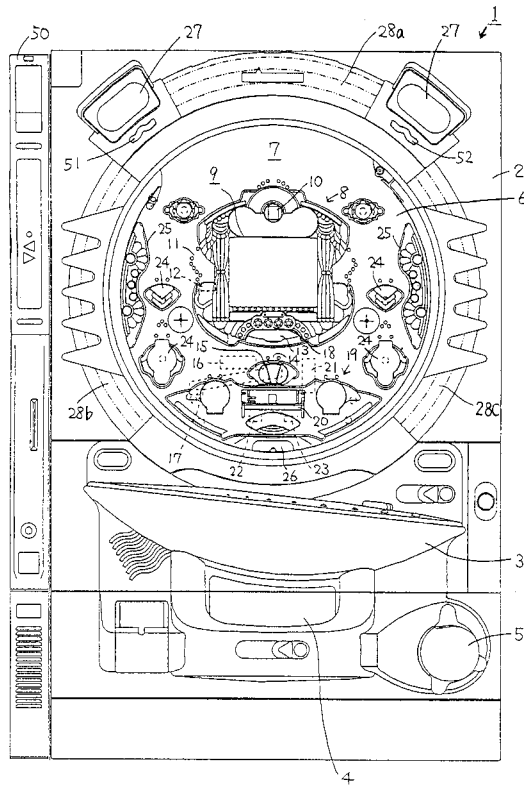
40

【符号の説明】

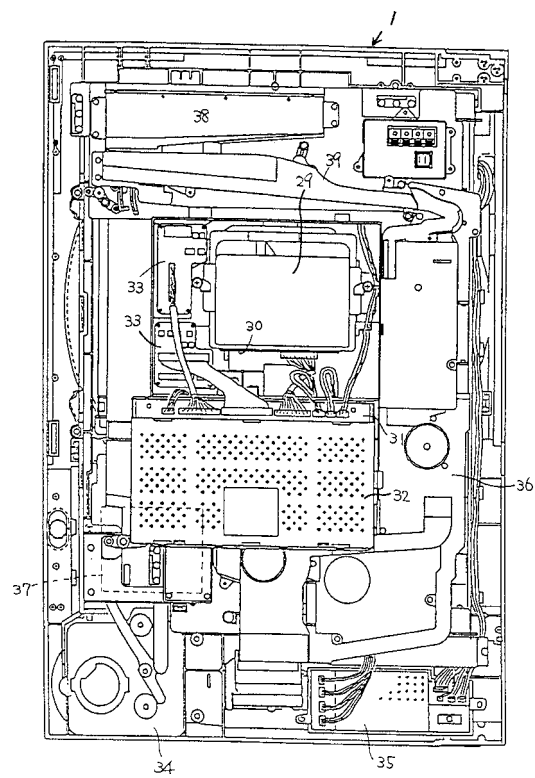
- 9 可変表示部
- 3 1 遊技制御基板（主基板）
- 5 3 基本回路
- 5 6 CPU
- 6 3 出力バッファ回路
- 8 0 表示制御基板
- 1 0 1 表示制御用 CPU
- 1 0 3 VDP
- 1 0 5 入力バッファ回路

50

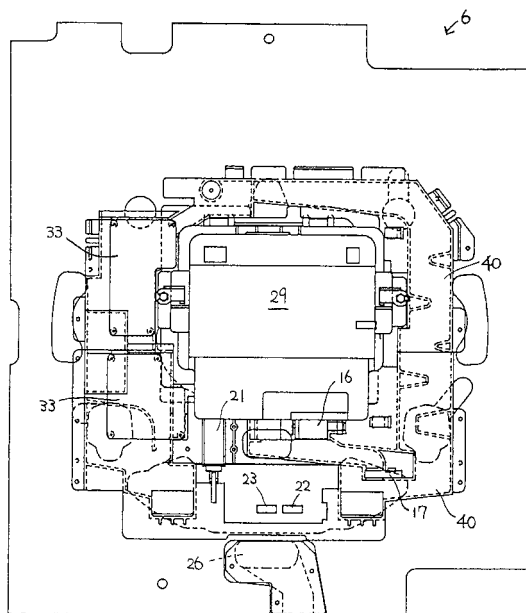
【図 1】



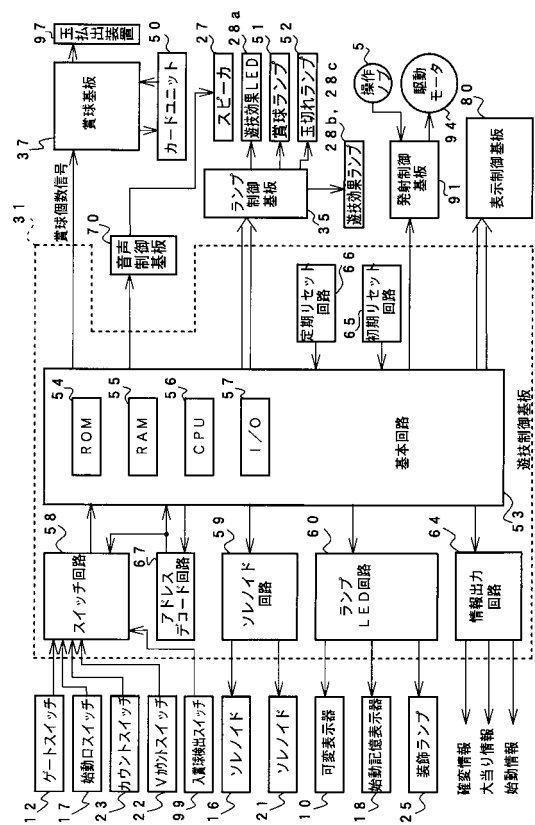
【図 2】



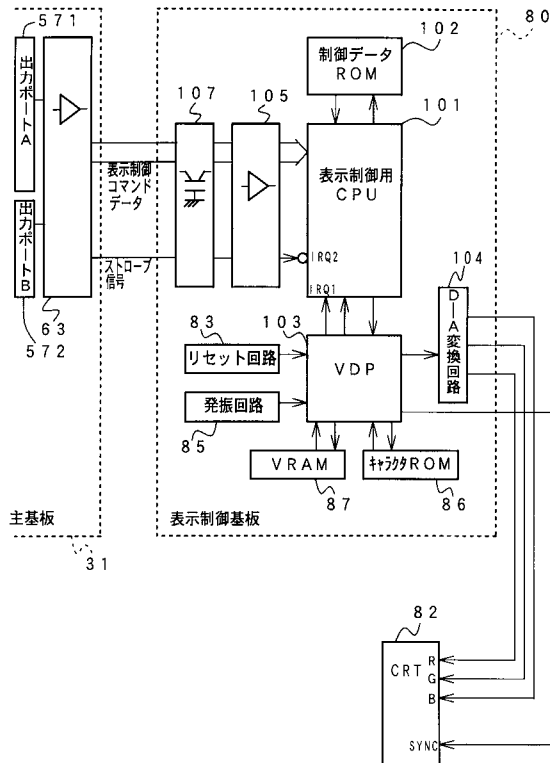
【図 3】



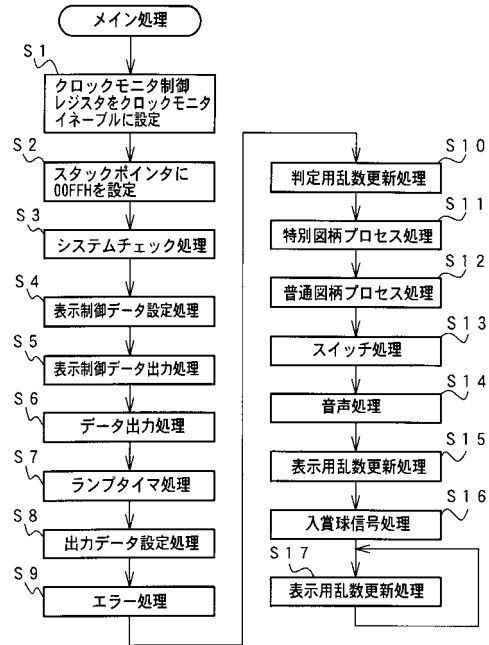
【図 4】



【図 5】



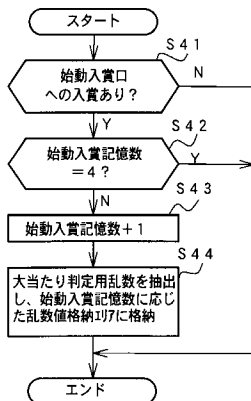
【図 6】



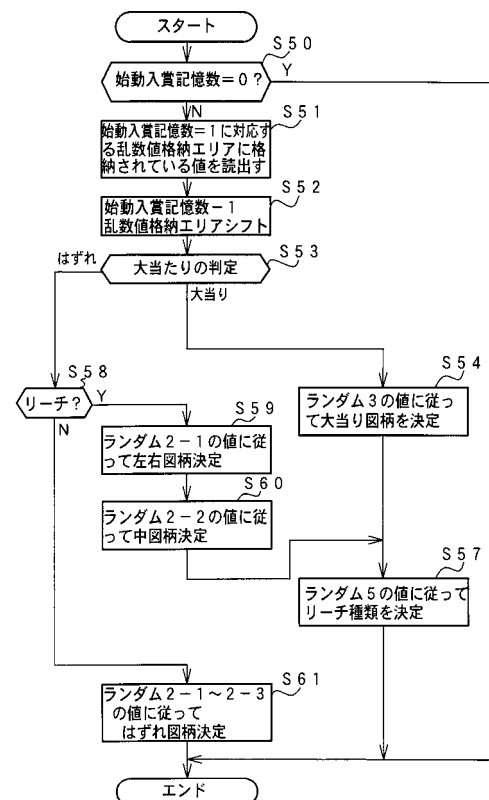
【図 7】

ランダム	範囲	用途	加算
1	0~299	大当たり判定用	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 残り時間に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	大当たり図柄決定用	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 残り時間に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 残り時間に1ずつ加算

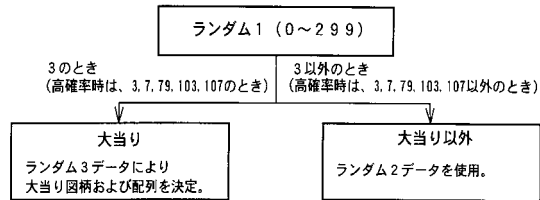
【図 8】



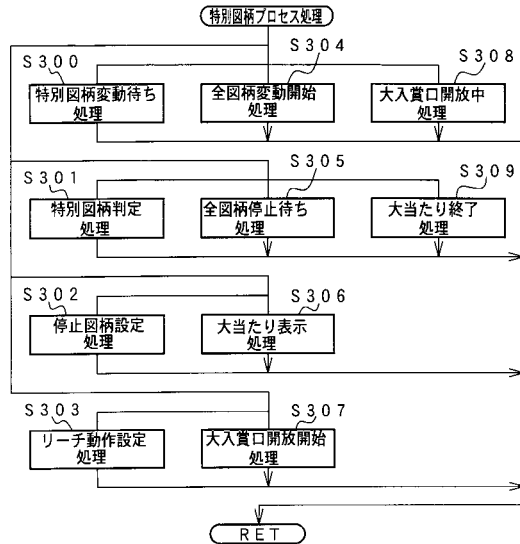
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 13】

コマンド		表示内容
CMD1	CMD2	
80H	01H	はずれ (7 s)
80H	02H	確変時変動 (4 s)
80H	03H	リーチ 1 (15 s)
80H	04H	リーチ 2 (29 s)
80H	05H	リーチ 3 (40 s)
80H	0FH	全図柄停止

【図 14】

コマンド		表示内容
CMD1	CMD2	
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 12】

番号左図柄	番号中図柄	番号右図柄
1	一	一
2	二	二
3	三	三
4	四	四
5	五	五
6	六	六
7	七	七
8	八	八
9	九	九
10	十	十
11	下駄	下駄
12	おにぎり	おにぎり

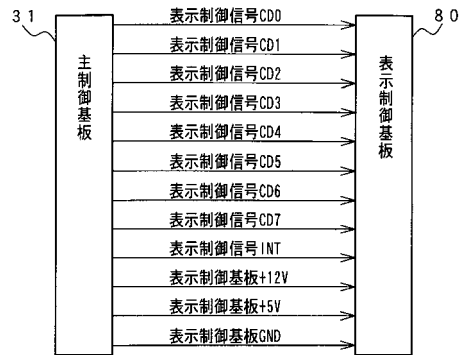
【図 15】

コマンド		表示内容
CMD1	CMD2	
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

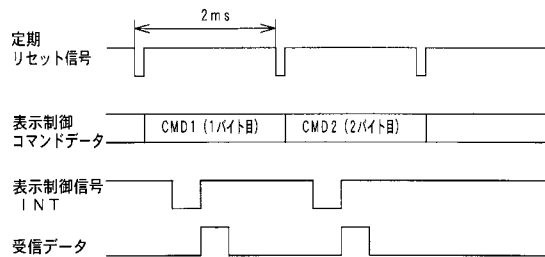
【図 16】

コマンド		表示内容
CMD1	CMD2	
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

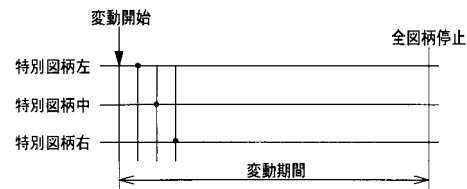
【図 17】



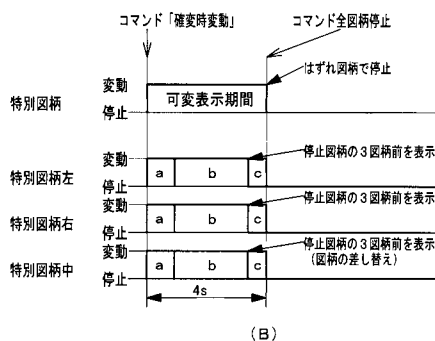
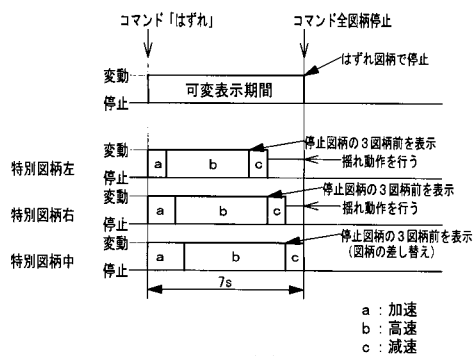
【図 18】



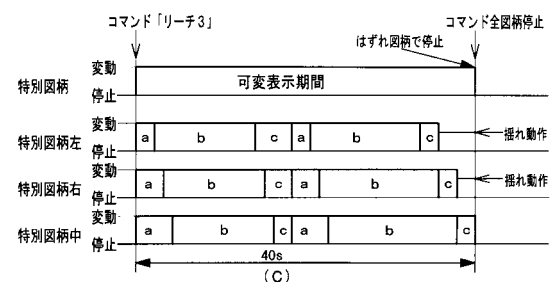
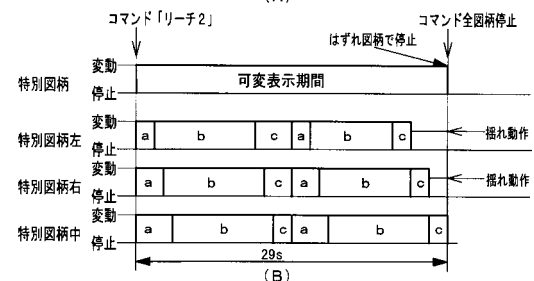
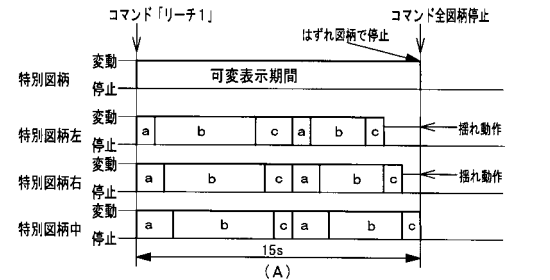
【図 19】



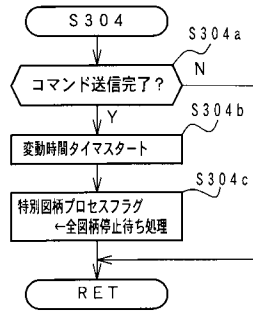
【図 20】



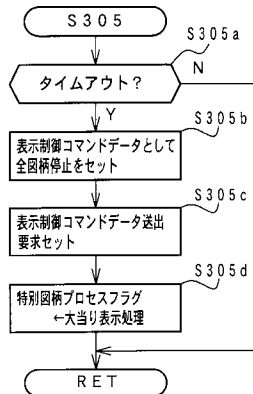
【図 21】



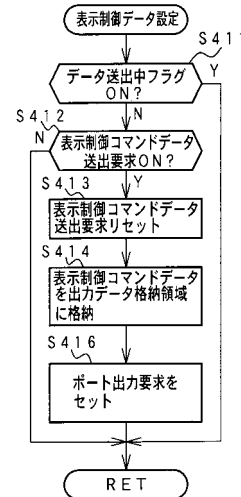
【図 2 2】



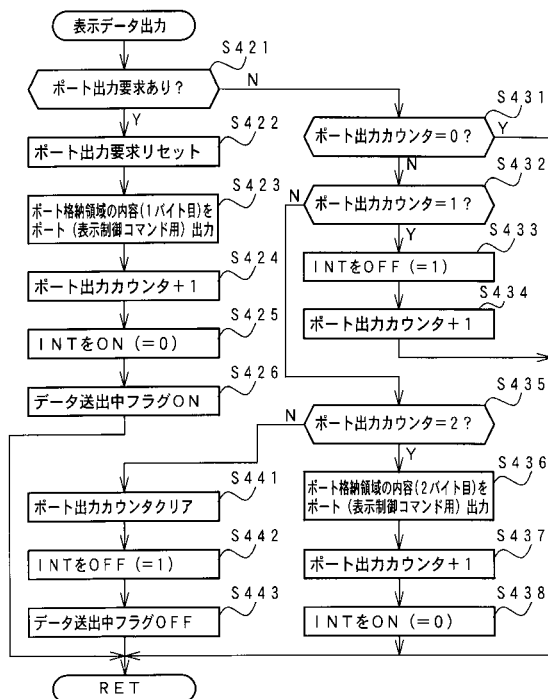
【図 2 3】



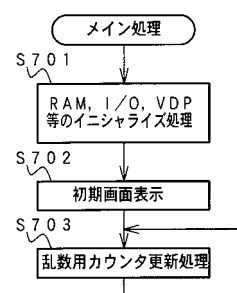
【図 2 4】



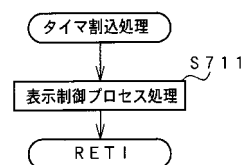
【図 2 5】



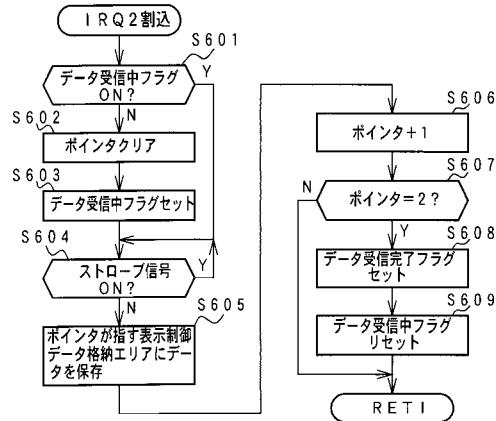
【図 2 6】



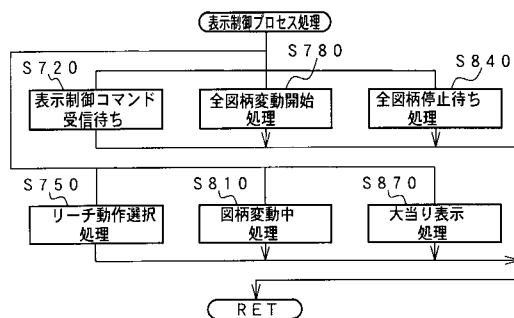
【図 2 7】



【図 28】



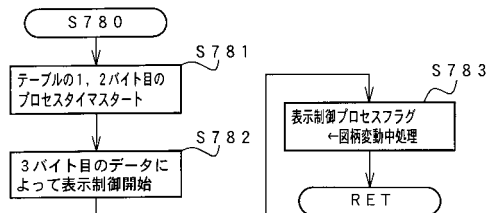
【図 29】



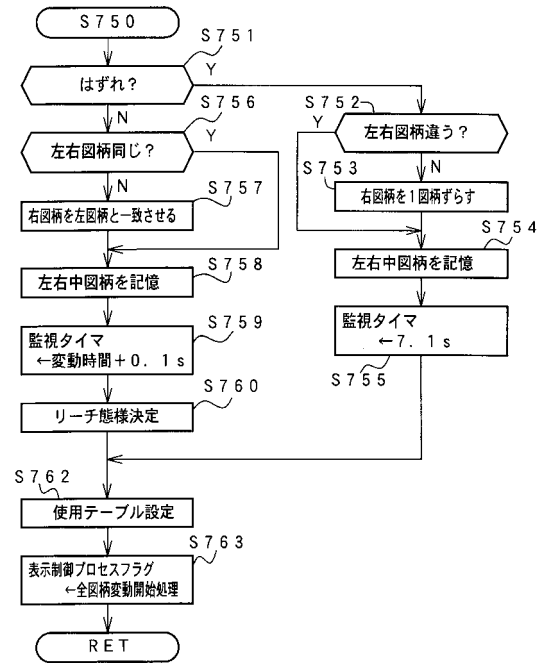
【図 31】

	データ	内容
1バイト目	プロセスタイムデータ	プロセスタイム値
2バイト目	プロセスタイムデータ	
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	プロセスタイムデータ	プロセスタイム値
3m+2バイト目	プロセスタイムデータ	
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

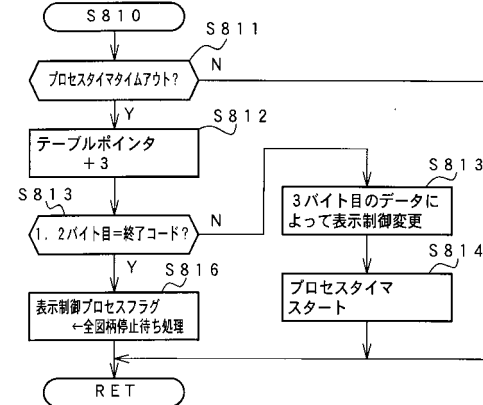
【図 32】



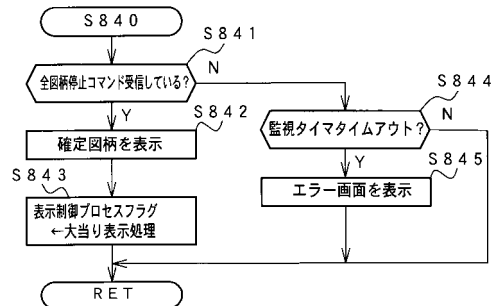
【図 30】



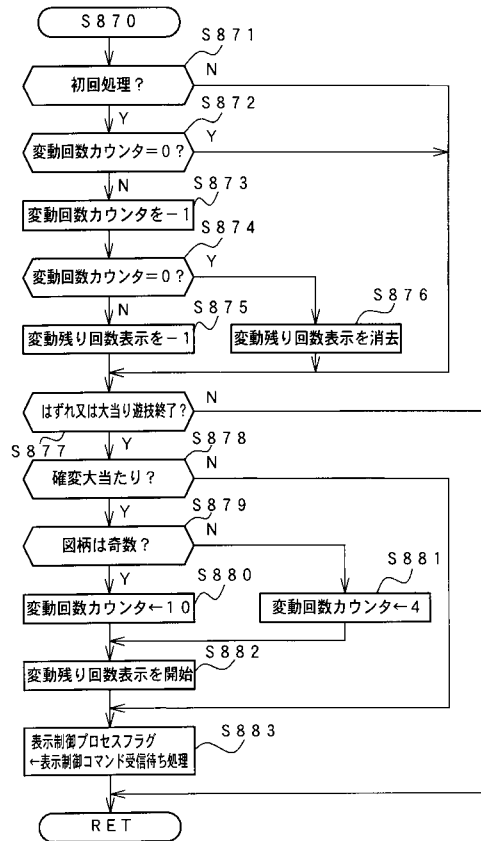
【図 33】



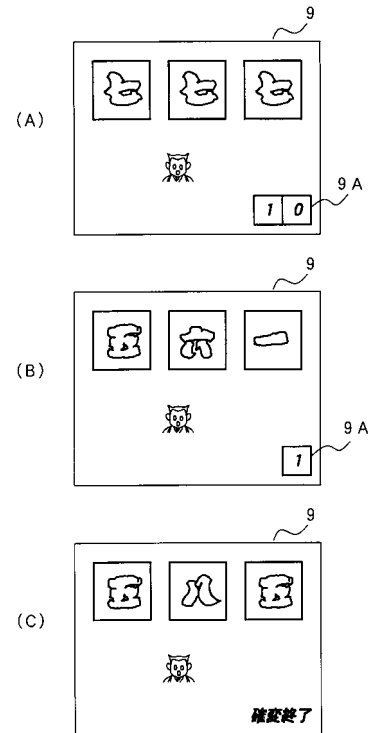
【図 34】



【図 35】



【図 36】



フロントページの続き

(72)発明者 木下 真紀

群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株式会社三共内

審査官 土屋 保光

(56)参考文献 特開平08-229206(JP,A)

特開平09-038283(JP,A)

特開平09-019549(JP,A)

特開平10-174772(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02