

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4152624号
(P4152624)

(45) 発行日 平成20年9月17日(2008.9.17)

(24) 登録日 平成20年7月11日(2008.7.11)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 1 5 Z
 A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 8 (全 42 頁)

(21) 出願番号	特願2001-366115 (P2001-366115)	(73) 特許権者	000144153 株式会社三共
(22) 出願日	平成13年11月30日(2001.11.30)		群馬県桐生市境野町6丁目460番地
(65) 公開番号	特開2003-164593 (P2003-164593A)	(74) 代理人	100064746 弁理士 深見 久郎
(43) 公開日	平成15年6月10日(2003.6.10)	(74) 代理人	100085132 弁理士 森田 俊雄
審査請求日	平成15年9月18日(2003.9.18)	(74) 代理人	100095418 弁理士 塚本 豊
		(72) 発明者	鶴川 詔八 群馬県桐生市相生町1丁目164番地の5
		(72) 発明者	河村 博史 群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株式会社三共内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示される順列が予め定められている複数種類の識別情報の可変表示を行ない、表示結果を導出表示可能な複数の表示領域を備えた可変表示装置を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機であって、

前記可変表示装置の表示結果を前記特定の識別情報の組合せにするか否かを決定する表示結果決定手段と、

該表示結果決定手段により前記特定の識別情報の組合せにしないことが決定されたときに、前記識別情報の可変表示態様をリーチ態様とするか否かを決定するリーチ決定手段と

10

前記可変表示装置の表示結果となる識別情報を選択する識別情報選択手段と、

前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされたときに前記識別情報選択手段が識別情報を選択するために用いられ、リーチ態様を形成するリーチ形成識別情報との組合せにおいて前記特定の識別情報の組合せを形成しないリーチ外れ識別情報と前記リーチ形成識別情報との間での順列上の差を示す複数種類の差数データを記憶したデータテーブルと、

該データテーブルに記憶された複数種類の差数データのうちよりいづれの差数データを用いるかを選択するために用いられる数値データを所定の更新タイミングで更新する数値データ更新手段とを含み、

20

前記識別情報選択手段は、

前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされた場合に、前記リーチ形成識別情報を選択するリーチ形成識別情報選択手段と、

前記データテーブルおよび前記数値データを用いて選択された差数データに基づいて、前記リーチ形成識別情報選択手段により選択されたリーチ形成識別情報との順列上の差に対応する識別情報を、前記リーチ外れ識別情報として選択するリーチ外れ識別情報選択手段とを含むことを特徴とする、遊技機。

【請求項 2】

前記識別情報の可変表示態様をリーチ態様とするか否かの決定のために用いられる数値データを更新するリーチ決定用データ更新手段をさらに含み、

前記リーチ決定手段は、前記リーチ決定用データ更新手段により更新される数値データに基づいて、前記識別情報の可変表示態様をリーチ態様とするか否かを決定することを特徴とする、請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記リーチ形成識別情報選択手段および前記リーチ外れ識別情報選択手段は、前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする決定が行なわれた場合にのみ識別情報の選択を実行することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記数値データ更新手段により更新される数値データは、前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされた場合と、前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされなかった場合とのどちらの場合も表示結果となる識別情報の決定のために用いられることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 5】

前記リーチ形成識別情報を選択するために用いられる数値データを更新するリーチ形成識別情報選択用データ更新手段をさらに含み、

前記リーチ形成識別情報選択手段は、前記リーチ形成識別情報選択用データ更新手段により更新される数値データに基づいて、前記リーチ形成識別情報を選択することを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 6】

前記可変表示装置での可変表示の可変表示パターンを決定するために用いられる数値データを更新する可変表示パターン決定用データ更新手段と、

前記可変表示パターンを決定する可変表示パターン決定手段とをさらに含み、

前記可変表示パターン決定手段は、少なくとも前記可変表示パターン決定用データ更新手段により更新される数値データと、前記リーチ形成識別情報選択用データ更新手段により更新される数値データと、前記数値データ更新手段により更新される数値データとに基づいて、前記可変表示パターンを決定することを特徴とする、請求項 5 に記載の遊技機。

【請求項 7】

前記数値データ更新手段における前記数値データの更新は、遊技の進行を制御するため定期的に起動される割込み処理中に実行されることを特徴とする、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 8】

前記数値データ更新手段における前記数値データの更新は、前記割込み処理を実行した後の余り時間中においても実行されることを特徴とする請求項 7 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、コイン遊技機、スロットマシンなどで代表される遊技機に関する。詳しくは、複数種類の識別情報の可変表示を行ない、表示結果を導出可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機に関する。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技術 】

この種の遊技機として従来から一般的に知られているものに、図柄等の複数種類の識別情報の可変表示を行ない、表示結果を導出可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに大当り状態等の遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となるように構成されたものがあった。

【 0 0 0 3 】

このような従来 の 遊技機 においては、可変表示での表示結果となる識別情報の組合せを任意の確率で導出表示するために、表示結果として表示され得る識別情報の組合せのすべてについて、識別情報の組合せを特定するデータを、各識別情報の組合せの出現確率を示すデータとともに予め記憶しておく、可変表示が行なわれる際に、記憶したすべての表示結果の中から予定停止図柄を選択決定していた。

10

【 0 0 0 4 】

【 発明 が 解決 しよう と する 課題 】

しかし、従来 の 場合 の よう に、すべての表示結果の識別情報の組合せのデータを予め記憶しておく、可変表示の実行の際にそのうちから表示結果となる識別情報の組合せを示すデータを選択するようにしていたのでは、予め記憶しておかなければならないデータ量が増大化する。これにより、制御用の記憶データ量が増大化するという問題があった。

【 0 0 0 5 】

この発明はかかる実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、可変表示の際の表示結果となる識別情報の組合せを任意の確率で導出表示する制御を行なうために必要となる記憶データ量を低減することである。

20

【 0 0 0 6 】

【 課題 を 解決 する ため の 手段 の 具体 例 および その 効果 】

(1) 表示される順列が予め定められている (図 5 、 図 1 3) 複数種類の識別情報 (図柄等) の可変表示 (可変表示、更新表示、変動表示) を行ない、表示結果を導出表示可能な複数の表示領域 (左、中、右図柄の表示領域 9 1 , 9 2 , 9 3) を備えた可変表示装置 (特別図柄表示部 9 を含む可変表示装置 8) を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せ (大当り図柄の組合せ) となったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態 (大当り制御状態、電動役物の開放、有価価値の付与 (たとえばコインの払出) 等) に制御可能となる遊技機 (パチンコ遊技機 1) であって、

30

前記可変表示装置の表示結果を前記特定の識別情報の組合せにするか否かを決定する表示結果決定手段 (図 1 0 、 S 6 5) と、

該表示結果決定手段により前記特定の識別情報の組合せにしないことが決定されたときに (図 1 0 、 S 6 5 ではずれと判定されたときに) 、前記識別情報の可変表示態様をリーチ態様とするか否かを決定するリーチ決定手段 (図 1 0 、 S 6 8) と、

可変表示装置の表示結果となる識別情報を選択する識別情報選択手段 (図 1 0 、 S 6 6 , S 7 5 ~ S 7 7 , S 6 9 ~ S 7 1) と、

前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされたときに (図 1 0 、 S 6 8 でリーチと判定されたときに) 前記識別情報選択手段が識別情報を選択するために用いられ、リーチ態様を形成するリーチ形成識別情報 (左、右よりなるリーチ図柄) との組合せにおいて前記特定の識別情報の組合せを形成しないリーチ外れ識別情報 (中図柄) と前記リーチ形成識別情報との間での順列上の差を示す複数種類の差数データ (図柄差) を記憶したデータテーブル (図 6) と、

40

該データテーブルに記憶された複数種類の差数データのうちよりいづれの差数データを用いるかを選擇するために用いられる数値データを所定の更新タイミング (0 . 0 0 2 秒毎、割込み処理余り時間毎等) で更新する数値データ更新手段 (図柄差決定用ランダムカウンタ R 8) とを含み、

前記識別情報選択手段は、

前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされた場合に、前記リーチ形

50

成識別情報（左，右図柄よりなるリーチ図柄）を選択するリーチ形成識別情報選択手段（図10、S75）と、

前記データテーブルおよび前記数値データを用いて選択された差数データに基づいて、前記リーチ形成識別情報選択手段により選択されたリーチ形成識別情報との順列上の差に対応する識別情報を、前記リーチ外れ識別情報として選択するリーチ外れ識別情報選択手段（図10、S76、S77）を含む。

【0007】

このような構成によれば、所定の更新タイミングで更新される数値データが、データテーブルに記憶された複数種類の差数データのうちよりいずれの差数データを用いるかを選択するために用いられるため、数値データと選択される差数データとの関係付けにしたがって、表示結果決定手段により特定の識別情報の組合せにしない旨の決定がされたときにリーチ態様とする旨の決定が行なわれた場合の表示結果となる識別情報の組合せのうちのリーチ外れ識別情報の選択確率を任意に設定することができる。これにより、リーチ態様となる可変表示の際の表示結果となる識別情報の組合せを任意の確率で導出表示する制御を行なうことができる。そして、リーチ形成識別情報の選択とは別に、リーチ外れ識別情報が選択されるため、識別情報の表示結果のすべての組合せについてまでデータを用意する必要がなくなり、その結果、可変表示の際の表示結果となる識別情報の組合せを任意の確率で導出表示する制御を行なうために必要となる記憶データ量を低減することができる。また、データテーブルに記憶されている複数種類の差数データが、リーチ形成識別情報との組合せにおいてリーチ外れ識別情報とリーチ形成識別情報との間での順列上の差を示すデータであるので、リーチ外れ識別情報のリーチ形成識別情報に対する関連性をデータ上で容易に設定することができる。

【0008】

(2) 前記識別情報の可変表示態様をリーチ態様とするか否かの決定のために用いられる数値データを更新するリーチ決定用データ更新手段（図4、ランダムカウンタR6）をさらに含み、前記リーチ決定手段は、前記リーチ決定用データ更新手段により更新される数値データに基づいて、前記識別情報の可変表示態様をリーチ態様とするか否かを決定する（図10、S68）。

【0009】

このような構成によれば、所定の更新タイミングで更新される数値データが、識別情報の可変表示態様をリーチ態様とするか否かの決定に用いられるので、数値データとリーチ態様の有無との関係付けにしたがって、リーチ態様とするか否かの確率を任意に設定することが可能となる。

【0014】

(3) 前記リーチ形成識別情報選択手段および前記リーチ外れ識別情報選択手段は、前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする決定が行なわれた場合にのみ識別情報の選択を実行する（図10、S68～S78）。

【0015】

このような構成によれば、リーチ態様とする決定が行なわれた場合にのみ識別情報の選択が実行されるので、表示結果となる識別情報を選択するための処理負担を軽減することができる。

【0018】

(4) 前記数値データ更新手段により更新される数値データは、前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされた場合（図6）と、前記リーチ決定手段によりリーチ態様とする旨の決定がされなかった場合（図12）とのどちらの場合も表示結果となる識別情報の決定のために用いられる（第2実施形態）。

【0019】

このような構成によれば、リーチ態様とする旨の決定がされた場合とその決定がされなかった場合とのどちらであっても、表示結果となる識別情報の決定のために、1つの数値デ

10

20

30

40

50

ータ更新手段により更新される数値データが用いられるので、数値データ更新手段の数値データについての使用対象範囲の拡大化により、数値データ更新手段の数の増加を防ぎ、数値データ更新手段を実現するために必要なプログラムデータの増加を防ぐことができ、結果的に、遊技機の制御に関するプログラムデータ量の増加を防ぐことができる。

【0020】

(5) 前記リーチ形成識別情報を選択するために用いられる数値データを更新するリーチ形成識別情報選択用データ更新手段(ランダムカウンタR7)を含み、

前記リーチ形成識別情報選択手段は、前記リーチ形成識別情報選択用データ更新手段により更新される数値データに基づいて、前記リーチ形成識別情報を選択する(図10、S75)。

10

【0021】

このような構成によれば、所定の更新タイミングで更新される数値データがリーチ形成識別情報の選択に用いられるので、数値データと選択されるリーチ形成識別情報との関係付けにしたがって、選択されるリーチ形成識別情報の確率を任意に設定することが可能となる。

【0022】

(6) 前記可変表示装置での可変表示の可変表示パターン(変動パターン)を決定するために用いられる数値データを更新する可変表示パターン決定用データ更新手段(ランダムカウンタR3、R4)と、

前記可変表示パターンを決定する可変表示パターン決定手段(図10、S67、S72、S73、S74、S78)とをさらに含み、

20

前記可変表示パターン決定手段は、少なくとも前記可変表示パターン決定用データ更新手段により更新される数値データ(R3、R4の値)と、前記リーチ形成識別情報選択用データ更新手段により更新される数値データ(R7の値)と、前記数値データ更新手段により更新される数値データ(R8の値)とに基づいて、前記可変表示パターンを決定する(図10、S78)。

【0023】

このような構成によれば、所定の更新タイミングで更新される数値データが、複数種類可変表示パターンの決定に用いられるので、用いられる複数種類の数値データと決定される可変表示パターンとの様々な関係付けにしたがって、決定される可変表示パターンの確率を任意に設定することが可能となる。

30

【0034】

(7) 前記数値データ更新手段における前記数値データの更新は、遊技の進行を制御するため定期的に起動される割込み処理(タイマ割込み処理)中に実行される(図8、図9、図19、図20)。

【0035】

このような構成によれば、数値データ更新手段における数値データの更新タイミングが、遊技の進行を制御するため定期的に起動される割込み処理中であるので、その数値データが確実に更新されるため、数値データのランダム性を担保することができる。

【0036】

40

(8) 前記数値データ更新手段における前記数値データの更新は、前記割込み処理を実行した後の余り時間中(図7、図23のメイン処理)においても実行される。

【0037】

このような構成によれば、数値データ更新手段における数値データの更新が、割込み処理を実行した後の余り時間中においても実行されるので、その数値データの更新回数が増加し、数値データのランダム性をより担保することができる。

【0038】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、本実施の形態においては、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示すが、本発明はこれに限らず、コイン遊

50

技機、スロットマシン等のその他の遊技機であってもよく、複数種類の識別情報の可変表示を行ない、表示結果を導出表示可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機であればすべて対象となる。

【 0 0 3 9 】

第 1 実施形態

まず、遊技機の一例であるパチンコ遊技機の全体構成について説明する。図 1 はパチンコ遊技機 1 を正面から見た正面図、図 2 はパチンコ遊技機 1 の内部構造を示す全体背面図である。

【 0 0 4 0 】

図 1 に示すように、パチンコ遊技機 1 は、縦長な方形状に枠組形成される外枠 2 a と、該外枠 2 a の内側に開閉可能に軸支されかつパチンコ遊技機 1 の主要構成部が集約して設けられる前面枠 2 b と、該前面枠 2 b の前面上部に開閉自在に軸支されて設けられる額縁状のガラス扉枠 2 とから構成されている。ガラス扉枠 2 の下部表面には打球供給皿 3 が設けられている。前面枠 2 b において、打球供給皿 3 の下部には、打球供給皿 3 から溢れた貯留球を貯留する余剰球受皿 4 と打球を発射する打球操作ハンドル（操作ノブ）5 とが設けられている。また、ガラス扉枠 2 の後方に位置する前面枠 2 b には、前面側に遊技領域 7 が形成された遊技盤 6 が着脱可能に設けられている。前面枠 2 b およびガラス扉枠 2 は、パチンコ遊技機 1 の正面から見て左側の端部において軸支され、軸支位置を開閉軸として開閉される。ガラス扉枠 2 には、遊技盤 6 の遊技領域 7 をほぼ透視し得る透視窓が開設され、該透視窓の裏面からガラス板が装着されている。

【 0 0 4 1 】

この遊技領域 7 には、打球操作ハンドル 5 を操作することに応じて打球発射装置（図 2 に示す打球発射装置 3 4）によって発射された遊技球が誘導レール 7 6 に誘導されて打ち込まれるが、この遊技球は、誘導レール 7 6 と遊技領域 7 との境界に設けられた近接スイッチにより構成される打込球スイッチ 7 7 によって検出される。この打込球スイッチ 7 7 によって検出された遊技球の数は、後述する遊技制御基板 3 1 によって特定される。

【 0 0 4 2 】

遊技領域 7 の中央付近には、液晶表示器よりなる特別図柄表示部 9 と LED 表示器よりなる普通図柄表示部 3 とを含む可変表示装置 8 が設けられている。なお、特別図柄表示部 9 は、液晶表示器に限らず、CRT（Cathode Ray Tube）、FED（Field Emission Display）、PDP（Plasma Display Panel）、ドットマトリクス、7セグメントLED等のLED（Light Emitting Diode）、エレクトロルミネッセンス、蛍光表示管等のその他の画像表示式の表示装置により構成されてもよい。また、特別図柄表示部 9 は、画像表示式の表示装置に限らず、外周に複数種類の図柄が描かれた回転ドラムを回転駆動する回転ドラム式、表面に複数種類の図柄が描かれたベルトを回転移動させるものや複数種類の図柄が描かれた円盤を回転させるもの（ロタミント）等のその他の機械式（電気的駆動源により駆動される機械式のもの）の可変表示装置であってもよい。

【 0 0 4 3 】

特別図柄表示部 9 は、数字、数字以外の文字、図形、模様、キャラクタ等の複数種類の識別情報（特別識別情報）としての特別図柄を可変表示（更新表示、変動表示ともいう）可能であり、普通図柄表示部 3 は、図形等の複数種類の識別情報（普通識別情報）としての普通図柄を可変表示可能である。ここで、キャラクタとは、可変表示装置に表示される人間、動物、あるいは物等を表わす映像をいう。なお、特別図柄表示部 9 および普通図柄表示部 3 により可変表示される識別情報は、数字、文字、図形、模様、キャラクタ等の識別情報であれば、どのような識別情報であってもよく、数字のみ、文字のみ、図形のみ、模様のみ、キャラクタのみ、または、これらを適宜組合せたもの等であってもよい。

【 0 0 4 4 】

特別図柄表示部 9 では、左図柄、中図柄、右図柄という複数（3つ）の図柄を並んで可変表示を行ない表示結果を導出表示可能な複数（3つ）の表示領域 9 1, 9 2, 9 3 を有し

10

20

30

40

50

、これらの図柄をスクロール等の方式で可変表示可能である。表示領域 9 1 は左図柄の可変表示が行なわれる表示領域、表示領域 9 2 は中図柄の可変表示が行なわれる表示領域、表示領域 9 3 は右図柄の可変表示が行なわれる表示領域であり、これらの表示領域は左右方向に並んで配置されている。なお、ここでは、表示領域が固定的に定められたものである場合を一例として示したが、これに限らず、図柄を可変表示するための表示領域としては、表示領域の範囲が拡大、縮小されるものであってもよく、また、表示領域の位置が変動するものであってもよい。つまり、ここで示される表示領域は、識別情報の可変表示が行なわれ、表示結果が導出表示可能な表示領域であればどのような表示領域であってもよい。

【 0 0 4 5 】

また、普通図柄表示部 3 は、当り図柄である 印を点灯表示可能な当り表示器 3 1 と、はずれ図柄である × 印を点灯表示可能なはずれ表示器 3 2 とを含む。当り表示器 3 1 およびはずれ表示器 3 2 は、LED (発光ダイオード) により点灯表示されるように構成されており、所定距離を隔てて左右に並んで設けられている。このような普通図柄表示部 3 では、当り表示器 3 1 およびはずれ表示器 3 2 を交互に点灯するよう点滅させる (交互点灯であるため、各表示器では、所定周期で点滅していることとなる) ことにより普通図柄としての 印と × 印とを所定時間間隔で可変表示 (更新表示、変動表示ともいう) する。

【 0 0 4 6 】

本実施の形態においては、LED よりなる当り表示器 3 1 およびはずれ表示器 3 2 を普通図柄表示部 3 に用いた場合を説明したが、これに限らず、7 セグメント表示器など、数字等のそのほかの図柄を可変表示可能なものを普通図柄表示部 3 に使用してもよい。つまり、普通図柄としては、何らかの形で特別図柄と区別して認識できるようなものであればよい。なお、ここでは、普通図柄表示部 3 を特別図柄表示部 9 と分離構成した例を示したが、普通図柄表示部は、特別図柄表示部 9 を構成する液晶表示器の表示領域の一部により構成されてもよい。

【 0 0 4 7 】

また、可変表示装置 8 には、それぞれ 4 個の LED からなる始動記憶表示器 1 8 とゲート通過記憶表示器 4 1 とが設けられている。この始動記憶表示器 1 8 の LED の点灯している数により、特別図柄の可変表示を始動させるための始動入賞口 1 4 への入賞数が上限を 4 として記憶されていること (始動入賞記憶という) が表示される。また、ゲート通過記憶表示器 4 1 の LED の点灯している数により、普通図柄の可変表示を始動させるための通過ゲート 1 1 への遊技球の通過数が上限を 4 として記憶されていること (普通始動入賞記憶という) が表示される。

【 0 0 4 8 】

なお、始動入賞口 1 4 を通過した遊技球の通路には、入賞した遊技球である入賞球 (入賞玉) を検出する始動口スイッチ 1 7 が設けられており、始動口スイッチ 1 7 により遊技球が検出された場合には、始動記憶表示器 1 8 を点灯させるための制御が行なわれるとともに、特別図柄の可変表示を開始させる制御が行なわれる。また、通過ゲート 1 1 を通過した遊技球の通路には、通過した遊技球を検出するゲートスイッチ 1 2 が設けられており、ゲートスイッチ 1 2 が遊技球を検出した場合には、ゲート通過記憶表示器 4 1 を点灯させるための制御が行なわれるとともに、普通図柄の可変表示を開始させる制御が行なわれる。

【 0 0 4 9 】

可変表示装置 8 の下方位置には、ソレノイド (図 3 のソレノイド 1 6) によって開閉動作される始動入賞球装置 1 5 (電動チューリップ役物) を兼用する始動入賞口 1 4 と、ソレノイド (図 3 のソレノイド 2 1) により駆動される開閉板 2 9 の開閉動作により開閉される大入賞口 2 0 を有する可変入賞球装置 3 0 とが上から順に配列されている。始動入賞口 1 4 に入った球は、始動口スイッチ 1 7 によって検出された後、遊技盤の背面に導かれる。また、大入賞口 2 0 に入った球は、V カウントスイッチ 2 3 もしくはカウントスイッチ 2 2 に検出された後、遊技盤の背面に導かれる。また、大入賞口 2 0 から可変入賞球装置

10

20

30

40

50

30内に入った球のうち、Vカウントスイッチ23により検出された球は、その後、カウントスイッチ22に向けて誘導され、カウントスイッチ22により検出される。したがって、大入賞口20から内部に入った球は、結果的にすべてカウントスイッチ22により検出される。

【0050】

遊技盤6には複数の入賞口19, 24が通常入賞口として設けられている。遊技球の入賞口19, 24への入賞は、入賞口スイッチ19a, 24aによってそれぞれ検出される。複数の入賞口19, 24それぞれに対応して入賞口スイッチ19a, 24aが設けられているため、各入賞口19, 24毎に入賞した球の検出が迅速に行なわれる。

【0051】

遊技領域7の左右周辺には、遊技中に点灯表示される装飾ランプ25が設けられている。また、遊技領域7の下部には、入賞しなかった打球を吸収するアウト口26が設けられている。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。また、遊技領域7の外周には、遊技効果LED(図示省略)が設けられている。

【0052】

また、遊技効果ランプ28aが遊技領域7の上方、遊技効果ランプ28bが遊技領域7の左側方、遊技効果ランプ28cが遊技領域7の右側方にそれぞれ設けられている。そして、この例では、遊技効果ランプ28bの近傍に景品球払出時に点灯する賞球ランプ51が設けられ、遊技効果ランプ28aの近傍に補給球が切れたときに点灯する球切れランプ52が設けられている。さらに、図1には、パチンコ遊技機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球貸を可能にするカードユニット50も示されている。カードユニットに挿入されたカード内に残額情報が記憶されている場合には、その残額の引落としに応じて、遊技者に対する遊技球の貸出しが行なわれる。

【0053】

カードユニット50には、使用可能状態であるか否かを示す使用可能表示ランプ151、カード内に記憶された残額情報に端数(100円未満の数)が残存する場合にその端数を打球供給皿3の近傍に設けられている度数表示LEDに生じさせるための端数表示スイッチ152、カードユニット50がいずれの側のパチンコ遊技機1に対応しているのかを示す連結台方向表示器153、カードユニット50内にカードが投入されていることを示すカード投入表示ランプ154、記憶媒体としてのカードが挿入されるカード挿入口155、および、カード挿入口155の裏面に設けられているカードリーダライタの機構を点検する場合にカードユニット50を開放するためのカードユニット錠156が設けられている。

【0054】

打球発射装置34から発射され遊技領域7に入った打球(打玉)は、遊技領域7を下りてくる。打球が通過ゲート11を通過してゲートスイッチ12で検出されると、その検出信号に基づいて普通図柄表示部3が所定期間可変表示した(前述したように交互に点灯するよう点滅させた)後、表示結果が導出表示される(点滅を停止してどちらか一方を点灯させる)制御が行なわれる。普通図柄表示部3の可変表示結果が、普通図柄における当り図柄として予め定められた表示態様、すなわち、当り表示器31の点灯表示(印の点灯表示)である場合には、始動入賞球装置15が所定時間閉状態から開放状態に制御され、始動入賞口14に打球が入賞しやすい状態となる。その後、始動入賞球装置15は、閉状態となる。

【0055】

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、特別図柄表示部9において、特別図柄の可変表示を開始させる制御が行なわれる。一方、図柄の可変表示が開始できる状態でなければ、始動入賞記憶が1増やされる。そして、特別図柄表示部9での可変表示が開始される毎に始動入賞記憶が1ずつ減り、点灯するLEDが1ずつ減らされる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

特別図柄表示部 9 での特別図柄の可変表示は、一定時間が経過したときに停止し、表示結果が導出表示される。停止時の図柄の組合せが大当たり図柄の組合せ（たとえば、777等のぞろ目の特定の図柄の組合せ）となると、遊技者にとって有利な特定遊技状態である大当たり遊技状態が発生し、通常遊技状態からその大当たり遊技状態に移行する制御が行なわれる。大当たり遊技状態においては、開閉板 29 の動作により、通常状態において閉状態とされている大入賞口 20 が、一定時間経過するまで、または、所定個数（たとえば 10 個）の打球が入賞するまで開放される制御が行なわれる。そして、大入賞口 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 23 で検出されると、継続権が発生し大入賞口 20 を開放させる制御が再度行なわれる。このような継続権の発生は、所定回数（たとえば 15 ラウンド）許容される。このような継続権の発生を繰り返す制御は、繰返し継続制御と呼ばれる。

10

【 0 0 5 7 】

図示を省略するが、可変入賞球装置 30 の内部（大入賞口 20 内）においては、シーソー式の玉振分部材としての大入賞口内誘導板が設けられている。この大入賞口内誘導板は、V カウントスイッチ 23 の方向へ向けて傾斜した状態と、V カウントスイッチ 23 とは逆の方向へ向けて傾斜した状態とのいずれかの状態に切換え可能となるようにソレノイド 33 により駆動制御される。その場合、大入賞口 20 が 1 回開放されたとき（1 ラウンド中）には、V カウントスイッチ 23 が玉を 1 個検出するまでは、振分部材が V カウントスイッチ 23 の方向へ向けて傾斜した状態にされることにより、玉が V カウントスイッチ 23 により検出されやすい状態にされ、V カウントスイッチ 23 が玉を 1 個検出した後は、振分部材が V カウントスイッチ 23 とは逆方向へ向けて傾斜した状態にされることにより、玉が V カウントスイッチ 23 により検出されにくい状態にされる。

20

【 0 0 5 8 】

また、可変表示装置 8 の可変表示中（この場合は、特別図柄表示部 9 の更新表示中）においては、リーチ状態（リーチ表示）が発生する場合がある。ここで、リーチとは、表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置が時期を異ならせて複数の識別情報の表示結果を導出表示し、該複数の表示結果が予め定められた特定の表示態様の組合せとなった場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、前記複数の識別情報の表示結果の一部がまだ導出表示されていない段階で、既に導出表示されている識別情報の表示結果が前記特定の表示態様の組合せとなる条件を満たしている表示状態をいう。また、別の表現をすれば、リーチとは、表示状態が変化可能な可変表示部を複数有する可変表示装置における識別情報の表示結果が予め定められた特定の表示態様の組合せになった場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、前記可変表示装置の表示結果がまだ導出表示されていない段階で、前記特定の表示態様の組合せが表示されやすい可変表示態様となったと遊技者に思わせるための表示状態をいう。そして、たとえば、前記特定の表示態様の組合せが揃った状態を維持しながら複数の前記可変表示部による可変表示を行なう状態もリーチ表示状態に含まれる。さらにリーチの中には、それが出現すると、通常のリーチに比べて、大当たりが発生しやすいものがある。このような特定のリーチをスーパーリーチという。

30

40

【 0 0 5 9 】

また、リーチ状態とは、可変表示装置が可変開始された後表示制御が進行して表示結果が導出表示される前段階にまで達した時点でも、前記特定の表示態様となる表示条件から外れていない表示態様をいう。

【 0 0 6 0 】

また、リーチ状態とは、可変表示装置の表示制御が進行して表示結果が導出表示される前段階にまで達した時点での表示状態であって、前記表示結果が導出表示される以前に決定されている複数の可変表示領域の表示結果の少なくとも一部が前記特定の表示態様となる条件を満たしている場合の表示状態をいう。

【 0 0 6 1 】

50

可変表示の停止時における特別図柄表示部 9 での特別図柄の組合せが大当たり発生の確率変動を伴う大当たり図柄の組合せ（確率変動図柄の組合せともいう）である場合、もしくは、大当たり図柄とは別に大当たりの発生確率変動にするか否の抽選を表示器で表示して当選した場合に、次に大当たりとなる確率が高くなる。すなわちこのような場合には、予め定められた確率変動終了条件が成立するまで、特別遊技状態としての確率変動状態（以下、「確変」という。）という遊技者にとってさらに有利な状態となる。

【 0 0 6 2 】

また、確率変動状態では、普通図柄表示部 3 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、始動入賞球装置 15 の開放時間の増加と開放回数の増加（複数回開放するようになる）とが行なわれる。さらに、確率変動状態では、特別図柄表示部 9 および普通図柄表示部 3 における更新開始から更新停止までの時間が短縮される時短制御（変動時間短縮制御）が行なわれる。

【 0 0 6 3 】

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、機構盤 36 の上部に遊技機タンク 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遊技球が遊技球タンク 38 に供給される。遊技球タンク 38 内の遊技球は、誘導樋 39 を通って球払出装置 97 に至る。

【 0 0 6 4 】

機構盤 36 には、特別図柄表示部 9 および普通図柄表示部 3 を制御する表示制御基板 80 と表示装置とから構成される表示制御ユニット 20a、基板ケース 32 に覆われた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（主基板ともいう）31、遊技効果ランプ 28a, 28b, 28c、賞球ランプ 51 および球切れランプ 52 に信号を送るためのランプ制御基板 35、音声に関係する制御を行なう音声制御基板 70、景品球などの払出制御を行なう払出制御用マイクロコンピュータが搭載された払出制御基板 37、およびパチンコ遊技機 1 に設けられた各電機部品と電気部品制御基板に電源を供給する電源基板 910 等が設置されている。さらに、機構盤 36 の下部には、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 が設置されている。また、パチンコ遊技機 1 の下部のカードユニット 50 側には、パチンコ遊技機 1 とカードユニット 50 とを通信可能に接続するためのコネクタ 100 が設けられている。さらに、このコネクタ 100 に一端が接続されたハーネス 55 の他端がカードユニット 50 に設けられたコネクタ 500 に接続されている。

【 0 0 6 5 】

また、誘導樋 39 を通った遊技球は、球切れ検出器 187 を通過して供給樋 186a, 186b を経て球払出装置 97 に至る。球払出装置 97 から払出された遊技球は、連絡口を通してパチンコ遊技機 1 の前面に設けられている打球供給皿 3 に供給される。連絡口の側方には、パチンコ遊技機 1 の前面に設けられている余剰球受皿 4 に連通する余剰球通路が形成されている。入賞に基づく景品球が多数払出されて打球供給皿 3 が満杯になり、ついには遊技球が連絡口に到達した後さらに遊技球が払出されると、遊技球が、余剰球通路を経て余剰球受皿 4 に導かれる。さらに遊技球が払出されると、感知レバーが満タンスイッチ 48 を押圧して満タンスイッチがオンする。この状態では、球払出装置 97 内のステッピングモータの回転が停止して球払出装置 97 の動作が停止するとともに、必要に応じて打球発射装置 34 の駆動も停止する。なお、この実施の形態では、電氣的駆動源の駆動によって遊技球を払出す球払出装置として、ステッピングモータの回転によって遊技球が払出される球払出装置 97 を例示するが、その他の駆動源によって遊技球を送出す構造の球払出装置を用いてもよいし、電氣的駆動源の駆動によってストッパを外し遊技球の自重によって払出がなされる構造の球払出装置を用いてもよい。

【 0 0 6 6 】

また、賞球払出制御を行なうために、入賞口スイッチ 19a, 24a、始動口スイッチ 17 および V カウントスイッチ 23 からの信号が、遊技制御基板 31 に送られる。遊技制御

10

20

30

40

50

基板 31 の CPU 56 は、始動口スイッチ 17 がオンすると 6 個の賞球払出に対応した入賞が発生したことを知る。また、カウントスイッチ 22 がオンすると 15 個の賞球払出に対応した入賞が発生したことを知る。そして、入賞口スイッチ 19 a, 24 a がオンすると 10 個の賞球払出に対応した入賞が発生したことを知る。なお、この実施の形態では、たとえば、入賞口 24 に入賞した遊技球は、入賞口 24 からのセーフ球流路に設けられている入賞口スイッチ 24 a で検出され、入賞口 19 に入賞した遊技球は、入賞口 19 からのセーフ球流路に設けられている入賞口スイッチ 19 a で検出される。

【0067】

図 3 は、パチンコ遊技機 1 における各種制御基板を含む制御回路の構成の一例を示すブロック図である。なお、図 3 には、制御基板として、遊技制御基板 31、払出制御基板 37、ランプ制御基板 35、音声制御基板 70、および表示制御基板 80 が示されている。

10

【0068】

遊技制御基板 31 には、プログラムに従ってパチンコ遊技機 1 を制御する遊技制御用マイクロコンピュータ 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 23、カウントスイッチ 22、入賞口スイッチ 19 a, 24 a、満タンスイッチ 148、球切れスイッチ 187、球切れ検出スイッチ 167、および、賞球カウント 301 A からの信号を遊技制御用マイクロコンピュータに与えるスイッチ回路 58 と、該入賞球装置 15 を開閉するソレノイド 16 および大入賞口 20 の開閉板 29 を開閉するソレノイド 21 を遊技制御用マイクロコンピュータ 53 からの指令に従って駆動するソレノイド回路 59 とが設けられている。

20

【0069】

また、遊技制御基板 31 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 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、特別図柄表示部 9 の可変表示開始（始動）に利用された始動入賞球の個数を示す有効始動情報、および、確率変動が生じたことを示す確変情報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 を含んでいる。

【0070】

遊技制御用マイクロコンピュータ 53 は、遊技制御用のプログラム等を記憶する記憶手段の一例である ROM 54、ワークメモリとして使用される記憶手段の一例である RAM 55、制御用プログラムに従って制御動作を行なう CPU 56 および I/O ポート部 57 を含む遊技制御用のマイクロコンピュータである。この実施の形態では ROM 54, RAM 55 は CPU 56 に搭載されている。すなわち、CPU 56 は、1 チップマイクロコンピュータである。なお、CPU 56 と ROM 54, RAM 55 とは 1 チップ化されていなくてもよい。つまり、ROM 54、RAM 55 および I/O ポート部 57 は外付けであっても内蔵されていてもよい。また、I/O ポート部 57 は、マイクロコンピュータにおける情報入出力可能な端子である。遊技制御用マイクロコンピュータ 53 は、接続された各種スイッチ（検出器）からの信号を受け、接続された制御対象の機器を駆動する制御を行なう。

30

【0071】

さらに、遊技制御基板 31 には、遊技制御用マイクロコンピュータ 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 のうちいずれかの I/O ポート部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 が設けられている。なお、球払出装置 97 から遊技制御基板 31 に入力されるスイッチ情報もあるが、図 3 においてはそれらは省略されている。

40

【0072】

また、この実施の形態では、ランプ制御基板 35 に搭載されているランプ制御手段であるランプ制御用マイクロコンピュータ 350 が、遊技効果 LED 28 a 28 b, 28 c、賞球ランプ 51、球切れランプ 52、始動記憶表示器 18、および、ゲート通過記憶表示器 41 のような発光体の表示制御を行なう。このランプ制御用マイクロコンピュータ 350 の構成は、前述した遊技制御用マイクロコンピュータ 53 と同様である。

50

【 0 0 7 3 】

遊技制御基板 3 1 からランプ制御基板 3 5 には、ランプ制御基板 3 5 により制御が行なわれる機器の制御のための指令情報であるランプ制御コマンド等の情報が伝送される。

【 0 0 7 4 】

ランプ制御基板 3 5 では、ランプ制御用マイクロコンピュータ 3 5 0 が、ランプ制御コマンドに応じて制御対象機器を駆動する制御を行なう。

【 0 0 7 5 】

また、特別図柄を可変表示する特別図柄表示部 9 および普通図柄を可変表示する普通図柄表示部 3 の表示制御は、表示制御基板 8 0 に搭載されている表示制御手段である表示制御用マイクロコンピュータ 8 0 0 によって行なわれる。この表示制御用マイクロコンピュータ 8 0 0 の構成は、前述した遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 と同様である。遊技制御基板 3 1 から表示制御基板 8 0 には、可変表示装置 8 の表示制御に関する指令情報としての表示制御コマンド等の情報が伝送される。表示制御基板 8 0 では、表示制御用マイクロコンピュータ 8 0 0 が、表示制御コマンドに応じて特別図柄表示部 9 および普通図柄表示部 3 の表示制御を行なう。

10

【 0 0 7 6 】

また、遊技制御基板 3 1 から音制御基板 7 0 には、音制御基板 7 0 によりスピーカ 2 7 から出力される効果音等の音声の制御に関する指令情報としての音制御コマンド等の情報が伝送される。音制御基板 7 0 では、音制御用マイクロコンピュータ 7 0 0 (音制御手段) が搭載されており、この音制御用マイクロコンピュータが、音制御コマンドに応じてスピーカ 2 7 から出力される音声の制御を行なう。この音制御用マイクロコンピュータ 7 0 0 の構成は、前述した遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 と同様である。

20

【 0 0 7 7 】

また、遊技制御基板 3 1 から払出制御基板 3 7 には、払出制御基板 3 7 により駆動制御される球払出装置 9 7 による賞球の払出制御に関する指令情報としての払出制御コマンド等の情報が伝送される。この払出制御コマンドは、入賞球の発生に応じた賞球の払出数等を指令するコマンドである。払出制御基板 3 7 では、払出制御用マイクロコンピュータ 3 7 0 (払出制御手段) が搭載されており、この払出制御用マイクロコンピュータ 3 7 0 が、払出制御コマンドに応じて賞球の払出制御を行なう。この払出制御用マイクロコンピュータ 3 7 0 の構成は、前述した遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 と同様である。また、払出制御用マイクロコンピュータ 3 7 0 では、カードユニット 5 0 と相互に情報通信することにより、カードユニット 5 0 からの指令に応じた貸球の払出制御も行なわれる。

30

【 0 0 7 8 】

この実施の形態では、遊技制御基板 3 1 および払出制御基板 3 7 に設けられた R A M が、バックアップ電源でバックアップされている。すなわち、パチンコ遊技機 1 に対する電力供給が停止しても、所定期間は R A M の内容が保存される。そして、各制御基板における C P U は、電源電圧の低下を検出すると、所定の処理 (たとえば、R A M の内容の保存処理) を行なった後に電源復旧待ちの状態になる。また、電源投入時に、各制御基板における C P U は、R A M にデータが保存されている場合には、保存データに基づいて電源断前の状態を復元する。

40

【 0 0 7 9 】

遊技制御基板 3 1 (遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3) から各制御基板へ送信される情報には、制御の指令内容を示す制御コマンドと、該コマンドの取込みタイミングを示す I N T 信号とが含まれる。ここで、コマンドは、1 コマンドが 2 バイトのデータで構成されており、制御モードの種類を指令する 1 バイトの M O D E データと、M O D E データで指令された制御モードにおける具体的な制御内容を指令する 1 バイトの E X T データとにより構成される。遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 は、このような 2 バイトのデータを、指令先の各制御基板へ順次送信することにより、制御内容を指令する。

【 0 0 8 0 】

図 4 は、パチンコ遊技機 1 の遊技制御に用いられる乱数を生成するための各種ランダムカ

50

ウンタを説明するための説明図である。

【 0 0 8 1 】

このパチンコ遊技機 1 は、前述した大当り状態を発生させるか否か等をランダムカウンタのカウンタ値（乱数）によりランダムに決定する。以下に、ランダムカウンタの代表例を示す。

【 0 0 8 2 】

ランダムカウンタ R 1 は、特別図柄表示部 9 の表示結果に基づいて特定遊技状態としての大当りを発生させるか否かをランダムに決定するための数値データ更新手段である。この R 1 は、0 からカウントアップしてその上限である 2 4 9 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直すものである。このカウント動作は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に 1 ずつ加算更新されることとなる。

10

【 0 0 8 3 】

始動口スイッチ 1 7 により始動入賞が検出されると、それに応じて R 1 のカウンタ値が抽出される。その抽出された R 1 の値が、予め定められた大当り判定値（たとえば、7）と一致するか否かの判断がなされる。抽出された R 1 の値と大当り判定値とが一致した場合は、大当りを発生させる制御が行なわれる。確率変動状態以外の通常の確率状態においては、大当り判定値がたとえば 1 つの数値に設定される。確率変動状態においては、大当り判定値がたとえば 5 つの数値に設定される。これにより、確率変動状態の場合には大当りの発生確率が通常の確率状態の 5 倍となり、このようにして大当りと判定される確率が向上するのである。このような確率変動状態は、高確率状態ともいう。

20

【 0 0 8 4 】

ランダムカウンタ R 2 - 1 は、0 からカウントアップしてその上限である 1 1 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 2 - 1 のカウンタ値は、はずれが決定された場合における左停止図柄すなわち特別図柄表示部 9 で可変表示される左図柄の予定停止図柄をランダムに決定するためのものである。この R 2 - 1 は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に「1」ずつ加算更新されるとともに、割込処理余り時間を利用して無限ループで加算更新される。後述するように、C P U 5 6 は、定期的な割込み処理の実行により、各種制御を行なうが、割込み処理の終了から次の割込み処理の実行開始までの期間は、割込み処理待ち状態となる。そのような割込み処理待ち状態である余り時間に、無限ループを利用して所定のランダムカウンタの加算更新処理を繰返し実行する。R 2 - 1 は、この無限ループを利用した加算処理も行なわれている。

30

【 0 0 8 5 】

R 2 - 1 の 0 ~ 1 1 のカウンタ値は、1 2 種類の左停止図柄にそれぞれ対応付けられており、可変表示を行なう場合に所定のタイミング（変動開始前の所定タイミング）で抽出される。そして、抽出されたカウンタ値に対応する図柄がはずれ時の左停止図柄として決定され、停止表示される。

【 0 0 8 6 】

ランダムカウンタ R 2 - 2 は、0 からカウントアップしてその上限である 1 1 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 2 - 2 は、R 2 - 1 が上限値 1 1 までカウントアップすることによる桁上げ毎に「1」ずつ加算更新される。R 2 - 2 のカウンタ値は、はずれが決定された場合における中停止図柄すなわち可変表示装置 8 で可変表示される中図柄の予定停止図柄をランダムに決定するために用いられる。

40

【 0 0 8 7 】

R 2 - 2 の 0 ~ 1 1 のカウンタ値は、1 2 種類の中停止図柄にそれぞれ対応付けられており、可変表示を行なう場合に所定のタイミング（変動開始前のタイミング）で抽出される。そして、抽出されたカウンタ値に対応する図柄が中停止図柄として決定され、停止表示される。

【 0 0 8 8 】

50

ランダムカウンタ R 2 - 3 は、0 からカウントアップしてその上限である 1 1 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。ランダム R 2 - 3 カウンタは、R 2 - 2 の桁上げ毎に「1」ずつ加算更新される。R 2 - 3 のカウント値は、はずれが決定された場合における右停止図柄すなわち特別図柄表示部 9 で可変表示される右図柄の予定停止図柄をランダムに決定するために用いられる。

【0089】

R 2 - 3 の 0 ~ 1 1 のカウント値は、1 2 種類の右停止図柄にそれぞれ対応付けられており、可変表示を行なう場合に所定のタイミング（変動開始前の所定タイミング）で抽出される。そして、抽出されたカウント値に対応する図柄がはずれ時の右停止図柄として決定され、停止表示される。

10

【0090】

ランダムカウンタ R 3 は、0 からカウントアップしてその上限である 1 1 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 3 は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に 1 加算更新される。この R 3 のカウント値は、大当り事前決定時の停止図柄（左，中，右が同一の停止図柄）を決定するために用いられる。この R 3 のカウント値は、所定のタイミング（変動開始タイミング）で抽出される。そして、抽出されたカウント値に対応する左，中，右図柄が大当り図柄の組合せとして表示される。

【0091】

ランダムカウンタ R 4 は、0 からカウントアップしてその上限である 2 5 0 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 4 は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に「1」ずつ加算更新されるとともに、割込処理残り時間を利用して無限ループで加算更新される。この R 4 のカウント値は、リーチ状態を表示するリーチ可変表示態様の種類等の可変表示における変動パターンの種類を複数種類の変動パターンのうちから選択決定するために用いられる。この実施の形態の場合は、この R 4 のカウント値は、所定のタイミング（変動開始前の所定タイミング）で抽出される。そして、抽出されたカウント値に対応する種類の変動パターンで可変表示が行なわれる。

20

【0092】

ランダムカウンタ R 5 は、3 からカウントアップしてその上限である 1 3 までカウントアップした後再度 3 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 5 のカウント値は、普通図柄表示部 3 の表示結果に基づいて発生する普通当りを発生させるか否かをランダムに決定するためのものである。R 5 は、たとえば、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に 1 ずつ加算され、ゲートスイッチ 1 2 によりゲート通過検出がされると、それに応じてカウント値が抽出される。そして、ゲート通過検出がされた場合は、その抽出された R 5 の値が、普通当り判定値（たとえば「7」）と一致するかどうかの判断がなされ、一致した場合に普通当りを発生させる制御が行なわれる。普通当りが決定された場合には、それに応じて普通当りに該当する停止図柄（ ）が決定され、はずれが決定された場合には、はずれに該当する停止図柄（×）が決定される。

30

【0093】

ランダムカウンタ R 6 は、0 からカウントアップしてその上限である 2 3 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 6 は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に 1 加算更新されるとともに、割込処理残り時間を利用して無限ループで加算更新される。この R 6 のカウント値は、可変表示を行なう場合に所定のタイミング（変動開始前の所定タイミング）で抽出され、大当り判定ではずれとすることが決定された場合にリーチ状態を表示するか否かを判定するために用いられる。R 6 の抽出値が「3 ~ 2 3」のうちのいずれかである場合には、リーチ状態としないことを決定する。一方、抽出値が「0 ~ 2」のうちのいずれかである場合には、リーチ状態とすることを決定する。

40

【0094】

50

ランダムカウンタ R 7 は、0 からカウントアップしてその上限である 1 1 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 7 は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に 1 加算更新されるとともに、割込処理余り時間を利用して無限ループで加算更新される。この R 7 のカウント値は、R 5 によりリーチ可変表示態様での表示を行なうことが決定された場合のリーチ形成図柄（左，右図柄が同一の停止図柄であり、以下、リーチ図柄とも呼ぶ）を決定するために用いられる。この R 7 のカウント値は、所定のタイミング（変動開始前の所定のタイミング）で抽出される。そして、抽出されたカウント値に対応する左，右図柄がリーチ図柄の組合せとして表示される。

【 0 0 9 5 】

R 8 は、0 からカウントアップしてその上限である 2 3 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップし直す数値データ更新手段である。この R 8 は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では 2 m s e c ごと）に 1 加算更新されるとともに、割込処理余り時間を利用して無限ループで加算更新される。この R 8 のカウント値は、可変表示開始前の所定のタイミング（変動開始前の所定タイミング）で抽出され、大当たり判定ではずれとすることが決定され、かつ、リーチ判定によりリーチ状態とすることが決定された場合に、先に停止してリーチを形成するリーチ図柄（たとえば、左，右図柄）と最終停止する図柄（たとえば中図柄）との相関関係を示す図柄差（たとえば差数）をランダムに決定するために用いられる。R 8 のカウント値は、可変表示を行なう場合に所定のタイミング（変動開始前の所定タイミング）で抽出される。そして、抽出されたカウント値に対応する図柄差の分だけ、中図柄の予定停止図柄がリーチを形成する左，右図柄と異なるように制御される。

【 0 0 9 6 】

次に、ランダムカウンタ R 2 - 1 ~ R 2 - 3 の値と選択される左，中，右図柄との関係を説明する。図 5 は、ランダムカウンタ R 2 - 1 ~ R 2 - 3 のそれぞれの抽出値と選択される左，中，右図柄との関係を示すデータを表形式で示す図である。前述した遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 の R O M 5 4 には、以下に示すような関係を示すデータテーブルが記憶されており、R A M 5 5 に読出されて停止図柄選択決定のために用いられる。

【 0 0 9 7 】

この実施の形態では、左，中，右の各特別図柄として可変表示される図柄の種類および順序は、左，中，右で同一であり、「1」~「1 2」の 1 2（複数種類）の図柄である。このような「1」~「1 2」の 1 2 図柄には、順に 1 から 1 2 までの図柄ポジション番号が定められている。この図柄ポジション番号により表示される図柄が特定される。これらの図柄は、変動表示の際に、図柄ポジション番号順にスクロール表示されていき、図柄ポジション番号 1 2 の図柄「1 2」が表示されると、次に図柄ポジション番号 1 の図柄「1」から順に出現する態様で表示される。そして、これらの図柄のうち、左，中，右がたとえば「7」で揃って停止すると確率変動状態が発生する。そのように確率変動状態となる図柄が確変変動図柄（略して確変図柄）と呼ばれる。R 2 - 1 ~ R 2 - 3 のそれぞれの抽出値「0」~「1 1」は、それぞれ各図柄の「1」~「1 2」の図柄ポジション番号に対応付けられており、各ランダムカウンタの抽出値が対応する図柄ポジション番号の図柄が可変表示における停止表示図柄として事前決定される。

【 0 0 9 8 】

また、前述した大当たり停止図柄を決定する場合の R 3 の値と選択される大当たり図柄（左，中，右図柄で一致）との関係、および、前述したリーチ図柄を決定する場合の R 7 の値と選択されるリーチ図柄（左，右図柄で一致）との関係は、それぞれ図 5 に示される関係と同様であり、R O M 5 4 にそのような関係を示すデータテーブルが記憶され、R A M 5 5 に読出されて大当たり停止図柄の決定およびリーチ図柄の決定のために使用される。

【 0 0 9 9 】

次に、R 8 の値と選択される図柄差との関係を説明する。図 6 は、ランダムカウンタ R 8 の抽出値と選択される図柄差との関係を示すデータを表形式で示す図である。前述した遊

10

20

30

40

50

技制御用マイクロコンピュータ53のROM54には、以下に示すR8の抽出値と選択される図柄差との関係を示すデータ(データテーブル)が記憶されており、RAM55に読出されてリーチ状態表示後はずれ表示結果となる場合の中図柄を決定するために必要となる図柄差を選択するために用いられる。ここで用いられる図柄差は、図5に示された図柄ポジション番号の差として示すことができる。

【0100】

図6を参照して、R8の0~23の値は、-1~+10の複数種類の図柄差のいずれかに割当てられている。この例では、-1, +1, +2というような比較的小さい図柄差は、+3以上の図柄差と比べて選択される割合が低くなるように設定されている。最も選択される割合が高い図柄差は、+4~+8の図柄差である。

10

【0101】

たとえば、左, 右図柄が「7」で揃って停止してリーチ状態を形成する場合において、図柄差として「+3」が選択されれば、中図柄の予定停止図柄は、「10」となる(図5で、「7」の図柄ポジション番号に+3の演算をすると、図柄ポジション番号が「10」と算出され、+3の図柄差の図柄は「10」と算出される)。

【0102】

次に、遊技制御用マイクロコンピュータ53のCPU56により実行される制御を説明する。まず、遊技の進行を制御するための処理である遊技制御のメイン処理およびタイマ割込み処理について説明する。図7は、遊技制御用マイクロコンピュータ53により実行されるメイン処理を示すフローチャートである。

20

【0103】

図7を参照して、メイン処理においては、まず、ステップS(以下単にSという)1により、初期設定モジュールの実行によって、スタックポインタの指定アドレスの設定および内蔵デバイスレジスタの初期化等の予め定められた初期設定処理が行なわれる。

【0104】

次に、S2に進み、パチンコ遊技機1に対する電力供給が停止した場合に行なわれるバックアップ処理(前述したRAMの内容の保存処理)が行なわれたかたか否かの判断がなされる。S2によりバックアップ処理が行なわれたと判断された場合は、S3に進み、復旧処理モジュールの実行により、遊技制御基板31および表示制御基板80等の各種制御手段の制御状態が電力供給停止時の状態に戻される。

30

【0105】

一方、S2によりバックアップ処理が行なわれなかったと判断された場合は、S4に進み、初期化処理モジュールの実行により、遊技制御に用いられるカウンタ等の各種データを初期化する処理が行なわれる。また、この初期化処理モジュールにおいては、後述する割込処理を実行するタイミングを指定するタイマ割込時間(たとえば0.002秒)を設定する処理がなされる。これにより、電源投入等によるリセット後の最初の割込処理の実行タイミング指定のための計時が開始される。

【0106】

次に、S5に進んで割込み処理が禁止された後、S6により、はずれ図柄、変動パターン等の割込み待ち時間に加算更新がされるランダムカウンタ(R2-1~R2-3、R4、R6、R7、R8)の更新をするための表示用乱数更新処理が行なわれる。S6の後、S7により割込み処理が許可されてS5に戻り、S5からS7の処理が無限ループにより繰返し実行される。これにより、割込み処理余り時間におけるランダムカウンタの更新処理が無限ループで繰返し実行される。この無限ループによる繰返し実行は、後述するタイマ割込み処理が起動された場合には、この無限ループを構成するプログラムのうちの割込み禁止期間を除く実行中の位置で一時停止され、そのタイマ割込処理が終了すると一時停止したプログラムの位置から実行が再開される。

40

【0107】

図8は、遊技制御用マイクロコンピュータ53により実行されるタイマ割込み処理を示すフローチャートである。このタイマ割込み処理は、CPU56により管理されるタイマ割

50

込用のタイマの計時値が設定値（S 4 で設定されるタイマ割込時間：具体的には 0 . 0 0 2 秒）になるごとに実行が開始される。

【 0 1 0 8 】

まず、S 1 1 により、各種レジスタの退避が行なわれた後、S 1 2 により、スイッチ処理が実行される。スイッチ処理では、ゲートスイッチ 1 2、始動口スイッチ 1 7、V カウントスイッチ 2 3、カウントスイッチ 2 2 等の状態を入力し、各入賞口 1 9、2 4、始動入賞口 1 4 や可変入賞球装置 1 5 等に対する入賞があったか否か等を判定する処理がなされる。

【 0 1 0 9 】

次に、S 1 3 へ進み、判定用乱数更新処理がなされる。これは、遊技制御に用いられる各種の判定用乱数等を示す各ランダムカウンタを更新する処理である。具体的には、R 1、R 3、R 5 のカウンタの更新処理である。

【 0 1 1 0 】

次に、S 1 4 へ進み、表示用乱数更新処理が行なわれる。この処理は、前述した S 6 により更新されるランダムカウンタと同じランダムカウンタを更新する処理である。

【 0 1 1 1 】

次に、S 1 5 へ進み、特別図柄プロセス処理がなされる。この特別図柄プロセス処理では、複数種類の処理のうちの一つが特別図柄プロセスフラグの値に従って選択されて実行される。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おいて更新される。前述したような R 1 の値を用いた大当りを発生させるか否かの決定、R 2 - 1 ~ R 2 - 3 の値を用いた特別図柄のはずれ図柄の決定、R 3 の値を用いた大当り図柄の決定、R 4 の値を用いた変動パターンの決定、R 6 の値を用いたリーチとするか否かの決定、R 7 の値を用いたリーチ図柄の決定、R 8 の値を用いた図柄差の決定は、この特別図柄プロセス処理において実行される。

【 0 1 1 2 】

次に、S 1 6 により、普通図柄プロセス処理が行なわれる。この普通図柄プロセス処理では、普通図柄の可変表示等の普通図柄表示部 3 を制御するための処理が普通図柄プロセスフラグに従って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。たとえば、R 5 の値を用いた普通図柄当り判定は、この普通図柄プロセス処理により行なわれる。

【 0 1 1 3 】

次に、S 1 7 に進み、特別図柄コマンド制御処理が実行される。この特別図柄コマンド制御処理は、前述した特別図柄プロセス処理での表示制御内容の決定に応じて、予定停止図柄、大当り状態の発生、大当り状態の終了、確率変動状態、非確率変動状態等の表示制御内容を指定するコマンドである表示制御コマンド等のデータを遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 が表示制御基板 8 0 等へ伝送する処理である。

【 0 1 1 4 】

次に、S 1 8 へ進み、普通図柄コマンド制御処理が実行される。この普通図柄コマンド制御処理は、普通図柄表示部 3 を表示制御するための表示制御コマンドのデータを遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 が表示制御基板 8 0 に伝送する処理である。

【 0 1 1 5 】

次に、S 1 9 へ進み、情報出力処理がなされる。この情報出力処理は、情報出力回路 6 4 を介して前述した確変情報、大当り情報、始動情報等の外部出力情報を外部へ出力する処理である。次に、S 2 0 へ進み、ソレノイド出力処理がなされる。このソレノイド出力処理は、前述したソレノイド 1 6、2 1 を励磁制御するための制御信号をソレノイド回路 5 9 へ出力するための処理である。次に、S 2 1 へ進み、賞球処理がなされる。この賞球処理は、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 が賞球基板 3 7 に対し賞球個数信号と賞球可能信号とを送信して、賞品球の払出指令を行なうための処理である。

【 0 1 1 6 】

次に、S 2 2 に進み、所定の試験端子から試験信号を出力する試験端子処理がなされる。

10

20

30

40

50

その後、S 2 3によりレジスタを復帰させる処理がなされ、S 2 4により割込みが許可された状態に設定される。その後、このタイマ割込み処理が終了する。

【 0 1 1 7 】

次に、図 8 の S 1 4 に示された表示用乱数更新処理の処理内容を詳細に説明する。図 9 は、表示用乱数更新処理の処理内容を示すフローチャートである。

【 0 1 1 8 】

まず、S 3 1により、変動パターン決定用カウンタ R 4 を + 1 だけ加算更新する処理がなされる。次に、S 3 2に進み、R 4 の値が上限値 (2 5 0) を超過したか否かの判断がなされる。S 3 2により上限値を超過していないと判断された場合は、後述する S 3 4に進む。一方、S 3 2により上限値を超過したと判断された場合は、S 3 3に進み、R 4 の値を桁上げ (再度「0」に戻すこと) する処理がなされた後、S 3 4に進む。

10

【 0 1 1 9 】

S 3 4に進んだ場合は、リーチ判定用カウンタ R 6 を + 1 だけ加算更新する処理がなされる。次に、S 3 5に進み、R 6 の値が上限値 (2 3) を超過したか否かの判断がなされる。S 3 5により上限値を超過していないと判断された場合は、後述する S 3 7に進む。一方、S 3 5により上限値を超過したと判断された場合は、S 3 6に進み、R 6 の値を桁上げ (再度「0」に戻すこと) する処理がなされた後、S 3 7に進む。

【 0 1 2 0 】

S 3 7に進んだ場合は、リーチ図柄決定用カウンタ R 7 を + 1 だけ加算更新する処理がなされる。次に、S 3 8に進み、R 7 の値が上限値 (1 1) を超過したか否かの判断がなされる。S 3 8により上限値を超過していないと判断された場合は、後述する S 4 0に進む。一方、S 3 8により上限値を超過したと判断された場合は、S 3 9に進み、R 7 の値を桁上げ (再度「0」に戻すこと) する処理がなされた後、S 4 0に進む。

20

【 0 1 2 1 】

S 4 0に進んだ場合は、図柄差決定用カウンタ R 8 を + 1 だけ加算更新する処理がなされる。次に、S 4 1に進み、R 8 の値が上限値 (2 3) を超過したか否かの判断がなされる。S 4 1により上限値を超過していないと判断された場合は、後述する S 4 3に進む。一方、S 4 1により上限値を超過したと判断された場合は、S 4 2に進み、R 8 の値を桁上げ (再度「0」に戻すこと) する処理がなされた後、S 4 3に進む。

【 0 1 2 2 】

S 4 3に進んだ場合は、左はずれ図柄決定用のカウンタ R 2 - 1 を + 1 だけ加算更新する処理がなされる。次に、S 4 4に進み、R 2 - 1 の値が上限値 (1 1) を超過したか否かの判断がなされる。S 4 4により上限値を超過していないと判断された場合は、後述する S 4 6に進む。一方、S 4 4により上限値を超過したと判断された場合は、S 4 5に進み、R 2 - 1 の値を桁上げ (再度「0」に戻すこと) する処理がなされた後、S 4 6に進む。S 4 6に進んだ場合は、S 4 5により R 2 - 1 の桁上げが行なわれたか否かの判断がなされる。S 4 6により桁上げが行なわれていないと判断された場合は、この表示用乱数更新処理が終了する。一方、S 4 6により桁上げが行なわれたと判断された場合は、S 4 7に進む。

30

【 0 1 2 3 】

S 4 7では、中はずれ図柄決定用のカウンタ R 2 - 2 を + 1 だけ加算更新する処理がなされる。次に、S 4 8に進み、R 2 - 2 の値が上限値 (1 1) を超過したか否かの判断がなされる。S 4 8により上限値を超過していないと判断された場合は、後述する S 5 0に進む。一方、S 4 8により上限値を超過したと判断された場合は、S 4 9に進み、R 2 - 2 の値を桁上げ (再度「0」に戻すこと) する処理がなされた後、S 5 0に進む。S 5 0に進んだ場合は、S 4 9により R 2 - 2 の桁上げが行なわれたか否かの判断がなされる。S 5 0により桁上げが行なわれていないと判断された場合は、この表示用乱数更新処理が終了する。一方、S 5 0により桁上げが行なわれたと判断された場合は、S 5 1に進む。

40

【 0 1 2 4 】

S 5 1では、右はずれ図柄決定用のカウンタ R 2 - 3 を + 1 だけ加算更新する処理がなさ

50

れる。次に、S 5 2 に進み、R 2 - 3 の値が上限値 (1 1) を超過したか否かの判断がなされる。S 5 2 により上限値を超過していないと判断された場合は、この表示用乱数更新処理が終了する。一方、S 5 2 により上限値を超過したと判断された場合は、S 5 3 に進み、R 2 - 3 の値を桁上げ (再度「 0 」に戻すこと) する処理がなされた後、この表示用乱数更新処理が終了する。

【 0 1 2 5 】

次に、図 8 に示されたタイマ割込み処理のうち、大当たり判定、リーチ判定、停止図柄決定、および、変動パターン決定に関する機能を 1 つのフローチャートにまとめて説明する。

【 0 1 2 6 】

図 1 0 は、大当たり判定、リーチ判定、停止図柄決定、および、変動パターン決定に関して遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 により実行される処理を示すフローチャートである。

10

【 0 1 2 7 】

図 1 0 を参照して、まず、S 6 1 により、始動入賞記憶数の値が「 0 」であるか否かが確認される。S 6 1 により始動入賞記憶数が「 0 」であると判断された場合は、この処理が終了する。一方、S 6 1 により始動入賞記憶数が「 0 」でないと判断された場合は、S 6 2 により、始動入賞記憶数 = 1 に対応するバッファ (バッファ 0) に格納されている R 1 の値が読出され、S 6 3 により、始動入賞記憶数の値を 1 減らし、かつ、各バッファ (バッファ 1 ~ 3) の記憶内容がシフトされる。すなわち、始動入賞記憶数 = n (n = 2 , 3 , 4) に対応するバッファのエリア (バッファ 1 ~ 3) に格納されている R 1 等の値を、始動入賞記憶数 = n - 1 に対応するバッファのエリア (バッファ 0 ~ 2) に格納する。

20

【 0 1 2 8 】

そして、S 6 4 により、始動入賞記憶数指定コマンドの送信が要求される。ここで、始動入賞記憶数指定コマンドとは、ランプ制御基板 3 5 へ送信するランプ制御コマンドの 1 つであり、新たな始動入賞記憶数を示すランプの点灯を指令するコマンドである。

【 0 1 2 9 】

次に、S 6 5 により、読出された R 1 の値に基づいて、可変表示の結果を大当たりにするか、はずれにするかが判定 (決定) される。S 6 5 により大当たりにすると判定 (決定) された場合は、S 6 6 により、R 3 の値が抽出され、その抽出値に基づき前述したようなデータテーブルを用いた選択方法により大当たり図柄が選択決定される。そして、S 6 7 により、R 4 の値が抽出され、その R 4 の抽出値と前述した R 3 の抽出値とに基づいて可変表示の際の変動パターンが選択決定された後、この処理が終了する。具体的には、大当たり図柄の種類ごとに、R 4 の値から変動パターンを選択するためのデータテーブルが ROM に複数種類記憶されており、R 3 の抽出値に基づいて、変動パターンの選択に用いるデータテーブルが選択され、その選択されたデータテーブルを用いて R 4 の抽出値に基づき変動パターンが選択決定される。

30

【 0 1 3 0 】

一方、S 6 5 によりはずれにすると判定 (決定) された場合は、S 6 8 により、R 6 の値が抽出され、その抽出値に基づいてリーチとするか否かの判定が行なわれる。S 6 8 によりリーチとしないことが決定された場合 (非リーチ選択) には、S 6 9 ~ S 7 1 により、R 2 - 1 , R 2 - 2 , R 2 - 3 の値を抽出し、それぞれの抽出値に基づき前述したようなデータテーブルを用いた選択方法により左 , 中 , 右の予定停止図柄を選択決定する処理がなされる。次に、S 7 2 により、現在の状態が確率変動中であるか否かの判断がなされる。

40

【 0 1 3 1 】

そして、S 7 2 により確率変動中であると判断された場合は、S 7 3 により、可変表示における変動パターンがはずれ時短縮変動パターンに決定された後、この処理が終了する。ここで、はずれ時短縮変動パターンとは、可変表示時間が後述する通常変動パターンよりも短い変動パターンをいう。一方、S 7 2 により確率変動中ではないと判断された場合は、S 7 4 により、可変表示における変動パターンが通常変動パターンに決定された後、こ

50

の処理が終了する。ここで、通常変動パターンとは、主に非確率変動状態でのはずれの表示結果となる場合に行なわれる変動パターンをいう。

【 0 1 3 2 】

一方、前述した S 6 8 によりリーチとすることが決定された場合（リーチ選択）には、S 7 5 により、R 7 の値が抽出され、その抽出値に基づいて、前述したようなデータテーブルを用いた選択方法により、リーチ図柄（左，右図柄が同一に揃った図柄）の種類が選択決定される。これにより、左，右図柄の予定停止図柄が決定される。次に、S 7 6 により、R 8 の値が抽出され、その抽出値に基づいて、前述したようなデータテーブルを用いた選択方法により、図柄差が選択決定される。

【 0 1 3 3 】

次に、S 7 7 により、S 7 5 により選択決定されたリーチ図柄と、S 7 6 により選択決定された図柄差とに基づいて、中図柄の予定停止図柄が決定される。具体的に、S 7 7 では、リーチ図柄の図柄ポジション番号に図柄差の値を加算して算出される図柄ポジション番号に対応する中図柄が可変表示における中図柄の予定停止図柄として決定される。

【 0 1 3 4 】

次に、S 7 8 により、R 4 の値が抽出され、その R 4 の抽出値と前述した R 7 ， R 8 のそれぞれの抽出値とに基づいて可変表示の際の変動パターンが選択決定された後、この処理が終了する。具体的には、リーチ図柄の種類ごとに、R 4 の値から変動パターンを選択するためのデータテーブルが ROM に複数種類記憶されている。これらデータテーブルは、各リーチ図柄に対応して複数種類設けられ、図柄差（ - 1 ~ + 1 0 ）ごとに選択態様が異なる複数のデータテーブルよりなるデータテーブル群が設けられている。S 7 8 では、R 7 の抽出値に基づいて、リーチ図柄に対応するデータテーブル群が選択され、さらに、R 8 の抽出値に基づいて、選択されたデータテーブル群のうち R 8 に基づいて選択される図柄差に対応するものが変動パターンの選択に用いるデータテーブルとして絞り込んで選択される。そして、その選択されたデータテーブルを用いて R 4 の抽出値に基づき変動パターンが選択決定される。

【 0 1 3 5 】

なお、図 1 0 では、S 7 5 により R 7 の値に基づいてリーチ図柄を決定した後、S 7 6 により R 8 の値に基づいて図柄差を決定する例を示したが、これに限らず、先に R 8 の値に基づいて図柄差を決定した後、R 7 の値に基づいてリーチ図柄を決定するようにしてもよい。

【 0 1 3 6 】

次に、図 8 の S 1 6 に示された特別図柄プロセス処理の処理内容を説明する。図 1 1 は、特別図柄プロセス処理の処理内容を示すフローチャートである。

【 0 1 3 7 】

特別図柄プロセス処理においては、S 3 1 0 および S 3 1 1 の処理が行なわれた後、特別図柄プロセスフラグの値に応じて S 3 0 0 ~ S 3 0 9 のうちのいずれかの処理が実行される。ここで、特別図柄プロセスフラグとは、各特別図柄の可変表示を実行する際に実行するプロセスを指定するフラグをいう。特別図柄プロセス処理が実行されることにより、特別図柄の可変表示が制御されるとともに、大当たり状態における制御が行なわれる。

【 0 1 3 8 】

まず、S 3 1 0 により変動短縮タイマ減算処理が実行される。この変動短縮タイマ減算処理では、特別図柄の変動時間短縮制御が行なわれる場合の変動時間を管理するタイマであり、各始動入賞記憶に対して設定される。この S 3 1 0 では、その変動時間短縮制御における変動時間を管理するためにタイマの減算が行なわれるのである。そして、後述する S 3 0 1 の特別図柄大当たり判定処理では、たとえば、変動短縮タイマの値が「 0 」になっていて、かつ、非確率変動状態では始動入賞記憶数とその最大値（ 4 ）、確率変動状態では始動入賞記憶数が「 2 」以上であれば、変動時間短縮制御が行なわれることとなる。

【 0 1 3 9 】

次に、S 3 1 1 では、始動口スイッチ確認処理が実行される。この始動口スイッチ確認処

10

20

30

40

50

理では、始動口スイッチ17がオンしたときに、そのタイミングで大当たり判定用のランダムカウンタR1のカウンタ値が抽出され、始動入賞記憶用の特別図柄判定用バンク（以下、始動入賞記憶バッファという）にその抽出値が記憶される。これにより始動入賞記憶がなされる。始動入賞記憶バッファは、バッファ0～3の4つで構成されており、この4つのバッファによって最大4つの始動入賞記憶が可能となる。よって、始動入賞が検出された際にすべてのバッファに記憶がある場合には、その始動入賞が無効とされる。

【0140】

次に、特別図柄プロセスフラグの値に応じてS300～S309のうちのいずれかの処理が実行される。

【0141】

S300では、特別図柄通常処理が実行される。特別図柄通常処理では、始動入賞記憶がある場合には特別図柄プロセスフラグを更新して特別図柄大当たり判定処理に移行可能とされる。

【0142】

S301では、特別図柄大当たり判定処理が実行される。特別図柄大当たり判定処理では、始動入賞記憶に関連するデータを抽出し、大当たりとするか否かなどが事前決定される。そして、特別図柄大当たり判定処理では、特別図柄プロセスフラグを更新して停止図柄処理に移行可能とされる。すなわち、特別図柄大当たり判定処理では、図10に示されたS61～S65等に該当する処理が実行される。

【0143】

S302では、停止図柄設定処理が実行される。停止図柄設定処理では、左、中、右の特別図柄の予定停止図柄の決定およびリーチの判定等が行なわれる。そして、停止図柄設定処理では、特別図柄プロセスフラグを更新して変動パターン設定処理に移行可能とされる。すなわち、停止図柄設定処理では、図10に示されたS66、S68～S71、S75～S77等に該当する処理が実行される。

【0144】

S303では、変動パターン設定処理が実行される。変動パターン設定処理では、可変表示の際に表示される変動パターンが設定される。そして、変動パターン設定処理では、特別図柄プロセスフラグを更新して特別図柄変動処理に移行可能とされる。すなわち、変動パターン設定処理では、図10に示されたS67、S78、S72～S74等に該当する処理が実行される。

【0145】

S304では、特別図柄変動処理が実行される。特別図柄変動処理では、特別図柄表示部9において特別図柄の可変表示を開始させるための制御が行なわれる。このとき、前述したS17の特別図柄コマンド制御処理により、表示制御基板80に対し表示制御コマンドが送信される。そして、特別図柄変動処理では、特別図柄プロセスフラグを更新して特別図柄停止処理に移行可能とされる。

【0146】

S305では、特別図柄停止処理が実行される。特別図柄停止処理では、特別図柄表示部9において変動開始された特別図柄を所定時間（可変表示時間、変動時間）の経過に応じて停止させる制御が行なわれる。そして、特別図柄停止処理では、大当たりの決定がされている場合に、大入賞口開放前処理に移行するように特別図柄プロセスフラグが更新される。一方、はずれの決定がされている場合には、特別図柄通常処理に移行するように特別図柄プロセスフラグが更新される。

【0147】

S306では、大入賞口開放前処理が実行される。大入賞口開放前処理では、大入賞口20の開放を開始する制御が行なわれる。さらに、大入賞口開放前処理では、大当たりの発生を示す大当たり表示を実行する制御の他、各種カウンタやフラグを初期化する処理も行なわれる。この大入賞口開放前処理では、特別図柄プロセスフラグを更新して大入賞口開放中処理に移行可能とされる。

10

20

30

40

50

【0148】

S307では、大入賞口開放中処理が実行される。大入賞口開放中処理では、開放中の大入賞口20の閉成条件を確認する処理、大当たり状態における特別図柄表示部9の表示制御のための処理、および、繰返し継続制御のラウンド数表示のための処理等の大当たり遊技状態に関する処理が行なわれる。この大入賞口開放中処理では、大入賞口の閉成条件が成立したら、特別図柄プロセスフラグを更新して後述する特定領域有効時間処理に移行可能とされる。

【0149】

S308では、特定領域有効時間処理が実行される。特定領域有効時間処理では、Vカウンタスイッチ23における玉の検出の有無が監視され、大当たり遊技状態の継続条件の成立（繰越し継続制御の継続権の発生）が確認される。具体的に、特定領域有効時間処理では、所定の有効時間内に継続条件が成立し、かつ、まだ残りのラウンドがある場合には大入賞口開放中処理に移行するように特別図柄プロセスフラグが更新される。一方、所定の有効時間内に継続条件が成立しなかった場合、または、すべてのラウンドを終えた場合には、後述する大当たり終了処理に移行するように特別図柄プロセスフラグが更新される。

10

【0150】

S309では、大当たり終了処理が実行される。大当たり終了処理では、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が行なわれる。この表示が終了したら、プロセスフラグ、フラグ等を初期状態に戻し、特別図柄通常処理に移行するようにされる。

【0151】

次に、この第1実施形態により得られる主な効果をまとめて説明する。

所定の更新タイミングで更新される図柄差決定用ランダムカウンタR8の数値データが、図10のS76およびS77に示されるように、抽出されて図6に示されたデータテーブルに記憶された複数種類の図柄差のうちよりいずれの図柄差を用いるかを決定するために用いられるため、抽出される数値データと選択される図柄差データとの関係付け（対応関係の関係付けの態様）にしたがって、リーチ状態を表示する旨の判定が行なわれた場合のリーチ図柄以外の中図柄（最終停止する図柄、未だ図柄が選択されていない表示領域の図柄）の表示結果の選択確率を任意に設定することができる。これにより、リーチ状態となる可変表示の際の表示結果となる特別図柄の組合せを任意の確率で導出表示する制御を行なうことができる。そして、図10のS76およびS77に示されるように、S75によるリーチ図柄の選択とは別に、リーチ図柄以外の中図柄（最終停止する図柄、未だ図柄が選択されていない表示領域の図柄）が選択されるため、左、中、右の特別図柄がなり得る表示結果のすべての組合せについてまで図柄の表示結果に関するデータを用意する必要がなくなり、その結果、可変表示の際の表示結果となる図柄の組合せを任意の確率で導出表示する制御を行なうために必要となる記憶データ量をメモリ（ROM54およびRAM55）において低減することができる。

20

30

【0152】

また、図10のS68に示されるように、所定の更新タイミングで更新されるリーチ判定用のランダムカウンタR6の数値データが、抽出されて特別図柄の可変表示態様をリーチ状態とするか否かの決定に用いられるので、前述したような抽出される数値データと選択されるリーチ状態の有無との関係付け（R6の値とリーチ状態とするしないとの対応関係の関係付け）にしたがって、リーチ態様とするか否かの確率を任意に設定することが可能となる。

40

【0153】

また、図6等を用いて説明したように、リーチ図柄以外の中図柄を選択するためのデータが、表示結果となる特別図柄の組合せのうちリーチ図柄とリーチ図柄以外の中図柄との図柄差（図柄ポジション番号差）を示すデータであるので、選択される中図柄について、リーチ図柄に対する関連性をデータ上で容易に設定することができる。

【0154】

また、図6および図10を用いて説明したように、リーチ状態となる予定停止図柄を選択

50

する場合におけるリーチ図柄以外の中図柄（表示結果となる図柄の組合せのうちの未だ図柄が選択されていない表示領域の図柄）の選択が、選択されたリーチ図柄を特定する図柄ポジション番号のデータと図柄差のデータとを用いて所定の演算（図柄差の加算）を行なうことにより算出された図柄ポジション番号のデータに基づいて行なわれるので、演算という比較的簡素な処理を用いて中図柄のデータが得られるため、リーチ図柄以外の中図柄の選択のための処理を容易に行なうことができる。

【 0 1 5 5 】

また、図 10 の S 6 8 ~ S 7 8 に示されるように、S 6 8 でリーチ状態とする旨の判定が行なわれた場合にのみリーチ図柄の選択および中図柄の選択をするための処理が実行されるので、表示結果となる図柄の組合せを選択するための処理負担を軽減することができる。

10

【 0 1 5 6 】

また、図 6 に示されるように、図 6 のデータテーブルにおける図柄差のデータが、1つの抽出値のデータでのみ選択されるデータ（- 1 ~ + 2）と、複数（2つ）の数値データで共通に選択されるデータ（+ 3 ~ + 10）とを含むので、各図柄差のデータを選択する R 8 の抽出値のデータ数の選択設定に基づいて、図柄差のデータとして選択されるデータの選択確率を容易に不均等なものにすることができる。さらに、複数の数値データで共通に選択されるデータ（+ 3 ~ + 10 が設けられることにより、図柄（図柄差）を選択するために用いられるデータ量を削減することができる。

【 0 1 5 7 】

20

また、図 10 の S 7 5 に示されるように、所定の更新タイミングで更新されるリーチ図柄決定用のランダムカウンタ R 7 の数値データが、抽出されてリーチ図柄の選択に用いられるので、前述したような抽出される数値データと選択されるリーチ図柄との関係付け（R 7 の値と選択されるリーチ図柄との対応関係の関係付けの態様）にしたがって、選択されるリーチ図柄の確率を任意に設定することが可能となる。

【 0 1 5 8 】

また、図 10 の S 7 8 に示されるように、所定の更新タイミングで更新される数値データが、複数種類（R 4 の値、R 7 の値、R 8 の値）抽出されて変動パターンの決定に用いられるので、前述したような抽出される複数種類の数値データと決定される変動パターンとの様々な関係付け（R 7 の値と選択されるデータテーブル群との対応関係の関係付けの態様、R 8 の値と選択されるデータテーブルとの対応関係の関係付けの態様、R 4 の値とデータテーブルから選択される変動パターンとの対応関係の関係付けの態様）にしたがって、決定される変動パターンの確率を任意に設定することが可能となる。

30

【 0 1 5 9 】

図 4、図 8 および図 9 を用いて説明したように、ランダムカウンタにおける数値データの更新が、遊技の進行を制御するため定期的に起動される割込み処理中に実行されるので、その数値データが確実に更新されるため、抽出される数値データのランダム性を担保することができる。

【 0 1 6 0 】

図 4 および図 7 に関して説明したように、ランダムカウンタにおける数値データの更新が、割込み処理を実行した後の割込み処理余り時間中に、メイン処理において実行されるので、その数値データの更新回数が増加し、抽出される数値データのランダム性をより担保することができる。

40

【 0 1 6 1 】**第 2 実施形態**

次に、第 2 実施形態を説明する。第 1 実施形態では、リーチとならないはずれ図柄を予定停止図柄として決定するために、リーチとならないはずれ時の中図柄決定専用のランダムカウンタ R 2 - 2 を設け、その R 2 - 2 の抽出に基づいて中図柄の予定停止図柄を決定する例を示した。この第 2 実施形態では、ランダムカウンタ R 2 - 2 を設けずに、図柄差決定用のランダムカウンタ R 8 をリーチとならないはずれ時の中図柄決定のために兼用する

50

例を説明する。第2実施形態では、第1実施形態との相違点を主に説明する。

【0162】

図12は、第2実施形態によるランダムカウンタR8の抽出値と選択される中図柄との関係を示すデータを表形式で示す図である。前述した遊技制御用マイクロコンピュータ53のROM54には、以下に示すR8の抽出値と選択される中図柄との関係を示すデータ(データテーブル)が記憶されており、RAM55に読出されてリーチ状態が表示されずにはずれ表示結果となる場合の中図柄を決定するために用いられる。

【0163】

図12を参照して、R8の0~23の値は、1~12の中図柄のそれぞれに2つずつ割当てられている(たとえば、中図柄が「1」にはR8の「0」,「1」が割当てられている)。したがって、この例では、1~12の中図柄がすべて同じ確率で選択される。

10

【0164】

この第2実施形態の場合は、前述した図10のS70の代わりに、R8を抽出し、図12に示されたデータテーブルを用いて、その抽出値に基づいて中図柄を選択決定する処理が設けられる。

【0165】

このような第2実施形態の場合には、次のような効果を得ることができる。まず、第1実施形態と共通する構成から得られる効果は、前述した第1実施形態の場合と同じ効果を得ることができる。

【0166】

さらに、第2実施形態の場合には、R8の兼用、すなわち、リーチ状態とする旨の決定がされた場合とその決定がされなかった場合とのどちらであっても、特別図柄の表示結果の決定のためにR8が使用されるため、ランダムカウンタR8の数値データの使用対象範囲の拡大化により、ランダムカウンタの数の増加を防ぎ、ランダムカウンタを制御プログラム(ソフトウェア)により実現するために必要な遊技制御用プログラムデータの増加を防ぐことができ、結果的に、遊技機の制御に関するプログラムデータ量の増加を防ぐことができる。

20

【0167】

第3実施形態

次に、第3実施形態を説明する。第1実施形態では、表示され得る複数種類の特別図柄について、図柄の意味(数値の大きさ)と配列順序との間に相関関係がある例を示した。しかし、これに限らず、図柄の意味と配列順序との間に相関関係がない複数種類の特別図柄として用いてもよい。そのような特別図柄の例を第3実施形態として示す。この第3実施形態では、第1実施形態との相違点を主に説明する。

30

【0168】

図13は、第3実施形態によるランダムカウンタR2-1~R2-3のそれぞれの抽出値と選択される左,中,右図柄との関係を示すデータを表形式で示す図である。前述した遊技制御用マイクロコンピュータ53のROM54には、以下に示すような関係を示すデータテーブルが記憶されており、RAM55に読出されて停止図柄選択決定のために用いられる。

40

【0169】

この第3実施形態では、左,中,右の各特別図柄として可変表示される図柄の種類および順序は、左,中,右で同一であり、「青7」~「ベル」の12(複数種類)の図柄である。この12図柄は実際には図形を示す図柄であるが、ここでは説明の都合上、図形を文字で示して説明する。たとえば、「青7」は青い7の形状の数字を示す図形であり、「ベル」はベルの形状の図形である。このような12図柄には、順に1から12までの図柄ポジション番号が定められている。この図柄ポジション番号により表示される図柄が特定される。これらの図柄は、変動表示の際に、図柄番号順にスクロール表示されていき、図柄ポジション番号12の図柄「ベル」が表示されると、次に図柄ポジション番号1の図柄「青7」が表示される。そして、これらの図柄のうち、左,中,右がたとえば「赤7」で揃っ

50

て停止すると確率変動状態が発生する。そのように確率変動状態となる図柄が確変変動図柄（略して確変図柄）と呼ばれる。R 2 - 1 ~ R 2 - 3のそれぞれの抽出値「0」~「11」は、それぞれ各図柄の「1」~「12」の図柄ポジション番号に対応付けられており、各ランダムカウンタの抽出値が対応する図柄ポジション番号の図柄が可変表示における停止表示図柄として事前決定される。

【0170】

第4実施形態

次に、第4実施形態を説明する。この第4実施形態においては、はずれとなる予定停止図柄を複数種類作成しておき、可変表示が行なわれる場合に、作成しておいた予定停止図柄から表示結果として表示する予定停止図柄を選択する例を説明する。

10

【0171】

この第4実施形態は、第1実施形態に示されたパチンコ遊技機1と構造および制御回路構成が同様であり、制御内容が異なるものである。したがって、第4実施形態では、第1実施形態との相違点を主に説明する。

【0172】

図14は、第4実施形態によるパチンコ遊技機1の遊技制御に用いられる乱数を生成するための各種ランダムカウンタを説明するための説明図である。

【0173】

図14においては、R 1、R 2 - A、R 2 - B、R 2 - C、R 3、R 4、R 5、R 9のランダムカウンタが示されている。図14に示されたランダムカウンタのうち、図4に示されたものと異なるは、R 2 - A、R 2 - B、R 2 - C、R 9の4つのカウンタである。

20

【0174】

R 2 - A、R 2 - B、R 2 - Cは、それぞれR 2 - 1、R 2 - 2、R 2 - 3と同様のカウント範囲および同様のタイミングでカウント動作をするランダムカウンタであり、左、中、右の停止図柄の事前作成のために用いられる数値データ更新手段である。R 2 - A、R 2 - B、R 2 - Cの抽出値と作成される左、中、右の図柄との関係は、図5に示したR 2 - 1、R 2 - 2、R 2 - 3の抽出値と左、中、右の図柄との関係と同様である。

【0175】

この第4実施形態の場合は、可変表示結果をはずれとすることが事前決定された場合については始動入賞が発生するごとに各図柄ごとにランダムカウンタの値を用いて選択決定を行なうのではなく、前述した割込み処理が実行されるごとにR 2 - A、R 2 - B、R 2 - Cの値を抽出し、それらの抽出値に基づいて左、中、右の停止図柄の組合せを複数組事前作成して記憶しておき、始動入賞が発生した場合にはその段階で作成記憶されている図柄の組合せを選択して読出し、可変表示における予定停止図柄として用いるのである。

30

【0176】

R 9は、0からカウントアップしてその上限である255までカウントアップした後再度0からカウントアップし直す数値データ更新手段である。このR 9は、タイマ割込処理ごと（本実施の形態では2 msecごと）ごとに1加算更新されるとともに、割込処理余り時間を利用して無限ループで加算更新される。つまり、R 9は、メイン処理およびタイマ割込み処理の両方の表示用乱数更新処理において更新されるのである。このR 9のカウント値は、可変表示を行なう場合に所定のタイミング（変動開始前の所定タイミング）で抽出され、大当たり判定でははずれとすることが決定された場合にははずれ図柄の属性を決定するために用いられる。

40

【0177】

前述した事前に作成した図柄（以下、作成図柄という）の組合せは、所定の属性値付与手法で複数種類の属性値のうちのいずれかの属性値が付与され、複数の属性値について、属性値ごとに1つずつ作成図柄の組合せが記憶される。そして、R 9のカウント値により決定された属性値と同じ属性値を有する作成図柄の組合せが可変表示における予定停止図柄として選択される。

【0178】

50

次に、事前に作成される作成図柄の組合せと属性値との関係を説明する。図15は、作成図柄の組合せと属性値との関係を示すデータを表形式で示す図である。前述した遊技制御用マイクロコンピュータ53のROM54には、以下に示すような関係を示すデータテーブルが記憶されており、RAM55に読出されて作成図柄の組合せの属性決定のために用いられる。

【0179】

図15を参照して、属性値は、「0」～「5」の複数設けられている。作成図柄の組合せがリーチ図柄でかつ中図柄の図柄ポジション番号がリーチ図柄の図柄ポジション番号に対して図柄ポジション番号+11である場合は、属性値が「5」である。属性値「5」の図柄の一例は左、中、右図柄が「7, 6, 7」である。作成図柄の組合せがリーチ図柄でかつ中図柄の図柄ポジション番号がリーチ図柄の図柄ポジション番号に対して図柄ポジション番号+10である場合は、属性値が「4」である。属性値「4」の図柄の一例は左、中、右図柄が「7, 5, 7」である。作成図柄の組合せがリーチ図柄でかつ中図柄の図柄ポジション番号がリーチ図柄の図柄ポジション番号に対して図柄ポジション番号+2～+9である場合は、属性値が「3」である。属性値「3」の図柄の一例は左、中、右図柄が「7, 9, 7」である。作成図柄の組合せがリーチ図柄でかつ中図柄の図柄ポジション番号がリーチ図柄の図柄ポジション番号に対して図柄ポジション番号+1である場合は、属性値が「2」である。属性値「2」の図柄の一例は左、中、右図柄が「7, 8, 7」である。作成図柄の組合せが非リーチ図柄でかつ右図柄の図柄ポジション番号が中図柄の図柄ポジション番号に対して図柄ポジション番号+1である場合は、属性値が「1」である。属性値「1」の図柄の一例は左、中、右図柄が「3, 3, 4」である。作成図柄の組合せが属性値「1」～「5」のうちどの属性にも該当しない図柄の組合せとしての完全ハズレ目である場合は、属性値が「0」である。属性値「0」の図柄の一例は左、中、右図柄が「2, 5, 1」である。

【0180】

このように、作成図柄の属性は、リーチ図柄であるか否か、および、リーチ形成図柄（左、中のリーチ図柄）とリーチ形成外図柄（中図柄）との間での図柄差により分類された属性を含んでいる。作成図柄がリーチ図柄である場合には、属性は、リーチ図柄の惜しさ（大当たり図柄に対する惜しさ）により分類されているとも言える。

【0181】

次に、遊技制御用マイクロコンピュータ53により実行される作成図柄の組合せの属性判別処理の手順を説明する。図16は、作成図柄の組合せの属性判別処理の手順を判別用のデータテーブルを用いて説明する図である。

【0182】

図16を参照して、作成図柄の組合せの属性判別には、左図柄がどの図柄であるかをチェックするための左図柄チェックテーブル8aと、中図柄がどの図柄であるかをチェックするための中図柄チェックテーブル8bと、右図柄がどの図柄であるかをチェックするための右図柄チェックテーブル8cとが用いられる。左図柄チェックテーブル8a、中図柄チェックテーブル8b、右図柄チェックテーブル8cの各々は、予定停止図柄として設定されているすべての図柄を特定するデータ（以下、図柄特定データという）が記憶されており、作成図柄の組合せがどの図柄特定データに該当しているかチェックできるものである。

【0183】

割込み処理において図柄が作成された場合、まず、作成された図柄の組合せのうちの左図柄がどの図柄であるかが左図柄チェックテーブル8aを用いてチェックされる。続いて、作成された図柄の組合せのうちの右図柄がどの図柄であるかが右図柄チェックテーブル8cを用いてチェックされる。たとえば、左図柄チェックテーブル8aを用いてチェックされた左図柄と右図柄チェックテーブル8cを用いてチェックされた右図柄とが一致する場合には、左、右図柄がリーチ形成図柄であると判別できる。

【0184】

10

20

30

40

50

次に、作成された図柄の組合せのうちの中図柄がどの図柄であるかが中図柄チェックテーブル 8 b を用いてチェックされる。これにより、たとえば、中図柄に対する右図柄の図柄ポジション番号差、リーチ図柄に対する中図柄の図柄ポジション番号差等をチェックすることができ、このチェック結果に基づいて、作成図柄の組合せについて、前述した属性値を判別することができる。このような属性値判別の結果、作成図柄の組合せがはずれ図柄の組合せではなく大当たり図柄の組合せとなっていた場合には、その作成図柄の組合せは削除される。それは、この実施の形態の場合、大当たり図柄の組合せは、R 3 を用いて可変表示の際に決定されるからである。

【 0 1 8 5 】

次に、作成図柄の組合せの記憶態様を説明する。図 1 7 は、作成図柄の組合せの記憶態様を示すブロック図である。図 1 7 を参照して、RAM 5 5 には、作成図柄の組合せ（はずれ図柄の組合せ）を記憶する記憶領域としてのはずれ図柄記憶部 5 8 が設けられている。そして、はずれ図柄記憶部 5 8 には、属性値 0 の作成図柄の組合せを記憶（格納）する属性値 0 データ記憶領域 5 8 0、属性値 1 の作成図柄の組合せを記憶（格納）する属性値 1 データ記憶領域 5 8 1、属性値 2 の作成図柄の組合せを記憶（格納）する属性値 2 データ記憶領域 5 8 2、属性値 3 の作成図柄の組合せを記憶（格納）する属性値 3 データ記憶領域 5 8 3、属性値 4 の作成図柄の組合せを記憶（格納）する属性値 4 データ記憶領域 5 8 4、および、属性値 5 の作成図柄の組合せを記憶（格納）する属性値 5 データ記憶領域 5 8 5 が記憶領域として設けられている。

【 0 1 8 6 】

作成図柄の組合せは、前述した属性判別処理によって属性を判別された後、属性値 0 データ記憶領域 5 8 0 ~ 属性値 5 データ記憶領域 5 8 5 のうち、対応する属性値の記憶領域に記憶（格納）される。この実施の形態の場合、1 つのデータ記憶領域に格納される作成図柄の組合せは、1 つであり、割込み処理の実行に応じて得られる作成図柄の組合せのデータが該当する属性値のデータ記憶領域に新たに記憶される場合には、それまでに記憶されていた作成図柄の組合せのデータは、削除される。つまり、属性値 0 データ記憶領域 5 8 0 ~ 属性値 5 データ記憶領域 5 8 5 の各々では、作成図柄の組合せが記憶データとして上書きされるのである。

【 0 1 8 7 】

なお、各属性値に対応した作成図柄の初期値を設けて ROM に予め記憶しておき、パチンコ遊技機の電源投入時等のような各属性値に対応する作成図柄のデータが存在しない場合にこれらの初期値を属性値 0 データ記憶領域 5 8 0 ~ 属性値 5 データ記憶領域 5 8 5 のそれぞれに記憶（格納）するようにしてもよい。そのようにすれば、電源投入直後において属性値に対応する作成図柄が記憶されていないという不具合が生じるのを防ぐことができる。さらに、記憶データのデータ不良等により属性値に対応する作成図柄が正常に記憶されていない場合に、その代わりに前述した初期値を読み出して用いることにより、属性値に対応する作成図柄の不存在という不具合が生じるのを防ぐことができる。

【 0 1 8 8 】

次に、はずれ図柄属性決定用のランダムカウンタ R 9 の値と選択される属性値との関係を説明する。図 1 8 は、はずれ図柄属性決定用のランダムカウンタ R 9 の抽出値と選択される属性値との関係を示すデータを表形式で示す図である。前述した遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 の ROM 5 4 には、以下に示す R 9 の抽出値と選択される属性値との関係を示すデータ（データテーブル）が記憶されており、RAM 5 5 に読み出されて可変表示の表示結果となる予定停止図柄を選択するために用いられる。

【 0 1 8 9 】

図 1 8 を参照して、R 9 の 0 ~ 2 5 6 の値は、属性値 0 ~ 5 のいずれかに対応するように割当てられている。たとえば、R 9 の値が 0 ~ 2 3 0 の場合は属性値「 0 」が選択される。R 9 の値が 2 3 1 の場合は属性値「 1 」が選択される。R 9 の値が 2 3 2 ~ 2 3 5 の場合は属性値「 2 」が選択される。R 9 の値が 2 3 6 ~ 2 5 0 の場合は属性値「 3 」が選択される。R 9 の値が 2 5 1 ~ 2 5 3 の場合は属性値「 4 」が選択される。R 9 の値が 2 5

10

20

30

40

50

4 ~ 256 の場合は属性値「5」が選択される。この例では、最も選択されやすい属性値は「0」であり、最も選択されにくい属性値は「2」である。

【0190】

次に、遊技制御用マイクロコンピュータ53により実行されるタイマ割込み処理を説明する。図19は、第4実施形態による遊技制御用マイクロコンピュータ53により実行されるタイマ割込み処理を示すフローチャートである。図19のタイマ割込み処理の処理ステップが図8のものとは異なるのは、S14とS15との間において図柄作成処理(S14a)が実行されることである。さらに、表示用乱数更新処理(S14)の処理内容の他、リーチ判定、停止図柄決定、および、変動パターン決定に関する処理内容も一部異なる。

【0191】

S14aにより実行される図柄作成処理は、タイマ割込み処理において前述した手順でR2-A~R2-Cの抽出値を用いて左、中、右の予定停止図柄を作成し、作成図柄の組合せのデータを属性値で記憶領域を振分けてはずれ図柄記憶部56に格納するための処理である。

【0192】

次に、図20のS14に示された表示用乱数更新処理の処理内容を詳細に説明する。図20は、第4実施形態による表示用乱数更新処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0193】

まず、S31により、変動パターン決定用カウンタR4を+1だけ加算更新する処理がなされる。次に、S32に進み、R4の値が上限値(250)を超過したか否かの判断がなされる。S32により上限値を超過していないと判断された場合は、後述するS34aに進む。一方、S32により上限値を超過したと判断された場合は、S33に進み、R4の値を桁上げ(再度「0」に戻すこと)する処理がなされた後、S34aに進む。

【0194】

S34aに進んだ場合は、はずれ図柄属性決定用カウンタR9を+1だけ加算更新する処理がなされる。次に、S35aに進み、R9の値が上限値(255)を超過したか否かの判断がなされる。S35aにより上限値を超過していないと判断された場合は、後述するS43aに進む。一方、S35aにより上限値を超過したと判断された場合は、S36aに進み、R9の値を桁上げ(再度「0」に戻すこと)する処理がなされた後、S43aに進む。

【0195】

S43aに進んだ場合は、左図柄作成用のカウンタR2-Aを+1だけ加算更新する処理がなされる。次に、S44aに進み、R2-Aの値が上限値(11)を超過したか否かの判断がなされる。S44aにより上限値を超過していないと判断された場合は、後述するS46aに進む。一方、S44aにより上限値を超過したと判断された場合は、S45aに進み、R2-Aの値を桁上げ(再度「0」に戻すこと)する処理がなされた後、S46aに進む。S46aに進んだ場合は、S45aによりR2-Aの桁上げが行なわれたか否かの判断がなされる。S46aにより桁上げが行なわれていないと判断された場合は、この表示用乱数更新処理が終了する。一方、S46aにより桁上げが行なわれたと判断された場合は、S47aに進む。

【0196】

S47aでは、中はずれ図柄決定用のカウンタR2-Bを+1だけ加算更新する処理がなされる。次に、S48aに進み、R2-Bの値が上限値(11)を超過したか否かの判断がなされる。S48aにより上限値を超過していないと判断された場合は、後述するS50aに進む。一方、S48aにより上限値を超過したと判断された場合は、S49aに進み、R2-Bの値を桁上げ(再度「0」に戻すこと)する処理がなされた後、S50aに進む。S50aに進んだ場合は、S49aによりR2-Bの桁上げが行なわれたか否かの判断がなされる。S50aにより桁上げが行なわれていないと判断された場合は、この表示用乱数更新処理が終了する。一方、S50aにより桁上げが行なわれたと判断された場合は、S51aに進む。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 7 】

S 5 1 a では、右はずれ図柄決定用のカウンタ R 2 - C を + 1 だけ加算更新する処理がなされる。次に、S 5 2 a に進み、R 2 - C の値が上限値 (1 1) を超過したか否かの判断がなされる。S 5 2 a により上限値を超過していないと判断された場合は、この表示用乱数更新処理が終了する。一方、S 5 2 a により上限値を超過したと判断された場合は、S 5 3 a に進み、R 2 - C の値を桁上げ (再度「 0 」に戻すこと) する処理がなされた後、この表示用乱数更新処理が終了する。

【 0 1 9 8 】

次に、タイマ割込み処理の実行ごとに左、中、右図柄を事前作成して記憶する処理である図柄作成処理を説明する。図 2 1 は、第 4 実施形態による図柄作成処理の処理内容を示すフローチャートである。この図柄作成処理は、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 で、タイマ割込み処理において、図柄の可変開始から表示結果の導出までの表示制御を行なう特別図柄プロセス処理 (図 1 9 の S 1 5) とは別の処理 (S 1 4 a) により行なわれる処理である。

10

【 0 1 9 9 】

図 2 1 を参照して、図柄作成処理は、タイマ割込み処理が実行されるごとに実行される。まず、S 1 0 1 により、左、中、右の図柄の組合せが作成される。具体的に、S 1 0 1 では、R 2 - A , R 2 - B , R 2 - C のそれぞれからカウント値を抽出し、前述したような抽出値と左、中、右の図柄との関係に基づいて左、中、右の予定停止図柄を示すデータを作成する。

20

【 0 2 0 0 】

そして、S 1 0 2 に進み、S 1 0 1 により作成した図柄が大当り図柄の組合せであるか否かの判断がなされる。S 1 0 1 により大当り図柄の組合せであると判断された場合には、S 1 0 3 に進み、S 1 0 1 により作成された大当り図柄の組合せのデータを削除する処理がなされる。その後、この図柄作成処理が終了する。

【 0 2 0 1 】

一方、S 1 0 1 により大当り図柄の組合せではない (はずれ図柄である) と判断された場合には、S 1 0 4 に進み、図 1 6 を用いて説明した属性判別処理により図 1 5 に示されたデータテーブルを用いて作成図柄の組合せの属性値を判別する処理がなされる。

【 0 2 0 2 】

次に、S 1 0 5 に進み、作成図柄の組合せのデータを、属性値に基づいて、はずれ図柄記憶部 5 6 での属性値 0 データ記憶領域 5 6 0 ~ 属性値 5 データ記憶領域 5 6 5 に振分けて格納する処理がなされる。その後、この図柄作成処理が終了する。

30

【 0 2 0 3 】

このように、作成された図柄の組合せのデータは、はずれ図柄の組合せのみが属性値ごとに分けて記憶される。そのはずれ図柄の組合せには、前述したように、リーチ図柄と非リーチ図柄との両方が含まれている。

【 0 2 0 4 】

以上のような図柄作成処理においては、可変表示が行なわれる場合の左、中、右の予定停止図柄に用いられるデータが、始動入賞の有無にかかわらず、タイマ割込み処理が実行されるごとに作成されて更新記憶されることとなる。

40

【 0 2 0 5 】

なお、図 2 1 においては、作成図柄の組合せが大当り図柄の組合せである場合に、その図柄のデータを削除する例を示したが、これに限らず、作成図柄の組合せが大当り図柄の組合せである場合には、左、中、右の図柄のうちのいずれかの図柄の図柄ポジション番号をずらしてはずれ図柄にする補正処理 (たとえば、所定値の加算、減算、乗算、除算等の所定の演算を行なう等) を行なうようにしてもよい。

【 0 2 0 6 】

次に、図 1 9 に示されたタイマ割込み処理のうち、大当り判定、リーチ判定、停止図柄決定、および、変動パターン決定に関する機能を 1 つのフローチャートにまとめて説明する

50

。

【0207】

図22は、第4実施形態による大当たり判定、リーチ判定、停止図柄決定、および、変動パターン決定に関して遊技制御用マイクロコンピュータ53により実行される処理を示すフローチャートである。

【0208】

図22を参照して、S61～S67により、前述した図10に示したS61～S67と同様の処理が実行される。ここでは、重複した処理内容の説明を避けるため、S61～S67の説明は繰返さない。

【0209】

そして、S65によりはずれと判定(決定)された場合は、S68aにより、R9の値が抽出され、その抽出値に基づき図18のデータテーブルを用いてはずれ図柄の属性値の決定が行なわれる。そして、S68aにより決定された属性値に応じて、はずれ図柄記憶部65に格納された作成図柄の組合せのうちから、可変表示結果となる予定停止図柄を決定する処理がなされる。具体的に、S69aでは、S68aにより決定された属性値と一致する属性値のデータとして記憶されたはずれ図柄の組合せのデータを読み出し、そのデータにより特定されるはずれ図柄を予定停止図柄として決定する。

【0210】

次に、S70aにより、S69aにより決定された予定停止図柄にリーチ形成図柄(図柄が一致した左、右図柄)が含まれているか否かの判断がなされる。S70aによりリーチ形成図柄が含まれていないと判断された場合、すなわち、リーチ状態としない場合(非リーチ選択)には、S72に進み、図8に示されたS72～S74と同様の処理が行なわれることにより、現在の状態が確率変動中であるか否かに応じて、変動パターンとして、はずれ時短縮変動パターンまたは通常変動パターンが決定される。

【0211】

一方、前述したS70aによりリーチ形成図柄が含まれていると判断された場合、すなわち、リーチ状態とする場合(リーチ選択)には、S78aにより、R4の値が抽出され、そのR4の抽出値と前述したR9の抽出値とに基づいて可変表示の際の変動パターンが選択決定された後、この処理が終了する。具体的には、作成図柄の組合せの属性値ごとに、R4の値から変動パターンを選択するためのデータテーブルが複数種類ROMに記憶されている。この複数種類のデータテーブルは、属性値ごとに異なる選択態様で変動パターンが選択可能となるように選択態様が異なるように設定されている。S78aでは、R9の抽出値に基づいて、リーチ図柄に対応するデータテーブルが選択され、その選択されたデータテーブルを用いてR4の抽出値から変動パターンが選択決定される。その後、この処理が終了する。

【0212】

次に、この第4実施形態により得られる主な効果をまとめて説明する。

図21のS105に示されるように可変表示表示結果となる特別図柄の組合せを予め作成して属性値ごとに分けてはずれ図柄記憶部58に記憶しておき、可変表示が行なわれる場合に、S68aに示されるように、表示結果となるはずれ図柄の組合せの属性値を決定し、その決定された属性値に基づいて、はずれ図柄記憶部58に記憶されたはずれ図柄の組合せのうちから表示結果となる図柄の組合せが選択されるため、表示結果となる図柄の組合せの属性値の決定のされ方、および、その属性値と特別図柄の組合せとの関係付け(属性値と図柄の分類内容との対応関係の関係付けの態様)にしたがって、表示結果となる特別図柄の組合せを任意の確率で導出表示する制御を行なうことができる。そして、特別図柄の組合せの属性単位で特別図柄の組合せが作成記憶されて可変表示の際に選択的に使用されるため、特別図柄の表示結果のすべての組合せについてまでデータを用意する必要がなくなり、その結果、可変表示の際の表示結果となる特別図柄の組合せを任意の確率で導出表示する制御を行なうために必要となる記憶データ量をメモリ(ROM54およびRAM55)において低減することができる。

10

20

30

40

50

【0213】

また、図21のS103に示されるように、作成された図柄の組合せが複数種類の属性値のうちいずれの属性値にも該当しない(属さない)大当り図柄と判別されればその図柄の組合せのデータが削除されるため、はずれ図柄として適正な図柄の組合せのみを可変表示の際の表示結果の選択対象として記憶することができ、無駄なデータを記憶してしまうのを防ぐことができる。

【0214】

また、図21のS103の変形例として前述したように、作成された図柄の組合せが複数種類の属性値のうちいずれの属性値にも該当しない(属さない)大当り図柄と判別されればいずれかの属性値に属するように所定の演算によりその大当り図柄の組合せがはずれ図柄の組合せに補正されるため、はずれ図柄として適正な図柄の組合せのみを可変表示の際の表示結果の選択対象として記憶することができ、無駄なデータを記憶してしまうのを防ぐことができる。

10

【0215】

また、図15に示されるように、作成図柄の組合せの属性が、リーチ図柄であるか否かおよびリーチ態様を形成する左、右のリーチ図柄と中図柄との間での図柄差により分類された属性を含むので、リーチ図柄を含む作成図柄の組合せについて、リーチ図柄に対する図柄差で分けて記憶し表示結果として選択することができるため、リーチ図柄を含む図柄の組合せが表示結果として選択される場合における大当り図柄との図柄差(大当りに対する惜しさ)の選べれ方を任意に設定することができる。

20

【0216】

また、図22のS78aに示されるように、所定の更新タイミングで更新される図柄の組合せの属性を決定するための数値データ(R9の値)と、可変表示パターンを決定するために用いられる数値データ(R4の値)とが可変表示パターンの決定に用いられるので、決定される可変表示パターンを属性に基づいた可変表示パターンとすることが可能となる。

【0217】

また、所定の更新タイミングで更新される数値データが、複数種類(R4の値、R9の値)抽出されて可変表示パターンの決定に用いられるので、前述したような抽出される複数種類の数値データと決定される可変表示パターンとの様々な関係付け(R9の値と選択されるデータテーブルとの対応関係の関係付けの態様、R4の値とデータテーブルから選択される変動パターンとの対応関係の関係付けの態様)にしたがって、決定される変動パターンの確率を任意に設定することが可能となる。

30

【0218】

図14、図19および図20を用いて説明したように、ランダムカウンタにおける数値データの更新が、遊技の進行を制御するため定期的に起動される割込み処理中に実行されるので、その数値データが確実に更新されるため、抽出される数値データのランダム性を担保することができる。

【0219】

図14および図7に関して説明したように、ランダムカウンタにおける数値データの更新が、割込み処理を実行した後の割込み処理余り時間中に、メイン処理において実行されるので、その数値データの更新回数が増加し、抽出される数値データのランダム性をより担保することができる。

40

【0220】

第5実施形態

次に、第5実施形態を説明する。この第5実施形態においては、第4実施形態の変形例を説明する。この第5実施形態は、第4実施形態に示されたパチンコ遊技機1と構造および制御回路構成が同様であり、遊技の進行を制御するための処理であるメイン処理およびタイマ割込み処理の処理内容が異なるものである。したがって、第5実施形態では、第1実施形態および第4実施形態との相違点を主に説明する。

50

【 0 2 2 1 】

図 2 3 は、第 5 実施形態による遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 により実行されるメイン処理を示すフローチャートである。メイン処理においては、まず、ステップ S 4 0 1 ~ S 4 0 4 により、図 7 に示された S 1 から S 4 と同様の処理が実行される。そして、S 4 0 4 による初期化処理モジュールの実行後、S 4 0 5 ~ S 4 1 7 のループ処理が繰り返し実行される。

【 0 2 2 2 】

ループ処理内では、まず、S 4 0 5 により割込み処理が禁止された（割込み禁止の設定がされた）後、S 4 0 6 により、後述するタイマ割込み処理のスイッチ処理によって記憶された入力情報（スイッチ処理でのスイッチ入力情報）を讀出して R A M の作業領域に設定する（記憶させる）入力情報設定処理が実行される。そして、図 7 に示された S 6 と同様の処理内容の表示用乱数更新処理が実行された後、S 4 0 8 により割込み処理が許可される。その後、図 1 9 の S 1 4 a ~ S 2 2 に示されたそれぞれの処理と同様の処理内容で、図柄作成処理（S 4 0 9）、特別図柄プロセス処理（S 4 1 0）、普通図柄プロセス処理（S 4 1 1）、特別図柄コマンド制御処理（S 4 1 2）、普通図柄コマンド制御処理（S 4 1 3）、情報出力処理（S 4 1 4）、ソレノイド出力処理（S 4 1 5）、賞球処理（S 4 1 6）、試験端子処理（S 4 1 7）が実行される。S 4 1 0 ~ S 4 1 5 では、S 4 0 6 により設定された R A M 領域に設定されたスイッチ入力情報を参照して、各種処理が実行される。

【 0 2 2 3 】

試験端子処理（S 4 1 7）の実行後、前述した S 4 0 5 に戻り、前述した処理が繰返される。この無限ループによる繰返し実行は、後述するタイマ割込み処理が起動された場合には、この無限ループを構成するプログラムのうちの割込み禁止期間を除く実行中の位置で一時停止され、そのタイマ割込処理が終了すると一時停止したプログラムの位置から実行が再開される。

【 0 2 2 4 】

図 2 4 は、第 5 実施形態による遊技制御用マイクロコンピュータ 5 3 により実行されるタイマ割込み処理を示すフローチャートである。このタイマ割込み処理は、C P U 5 6 により管理されるタイマ割込用のタイマの計時値が設定値（S 4 0 4 で設定されるタイマ割込時間：具体的には 0 . 0 0 2 秒）になるごとに実行が開始される。

【 0 2 2 5 】

図 1 9 の S 1 1 ~ S 1 4 に示されたそれぞれの処理と同様の処理内容で、レジスタの退避（S 5 0 1）、スイッチ処理（S 5 0 2）、判定用乱数更新処理（S 5 0 3）、表示用乱数更新処理（S 5 0 4）が実行される。スイッチ処理においては、各種スイッチ（すべての検出手段）からの入力信号に応じて、入力される各種スイッチ情報（すべての検出情報）をメイン処理での入力情報設定処理で使用できるように所定の記憶領域に記憶させる。S 5 0 4 の後、S 5 0 5 によりレジスタを復帰させる処理がなされ、S 5 0 6 により割込みが許可された状態に設定される。その後、このタイマ割込み処理が終了する。

【 0 2 2 6 】

この第 5 実施形態によれば、第 4 実施形態において得られる効果の他、次のような特徴的な効果を得ることができる。第 5 実施形態の場合には、タイマ割込み処理で実行される処理ステップが前述した第 4 実施形態の場合よりも絞り込まれて少なくなっている。これにより、タイマ割込み処理の始まりから終了までの間において、実行するプログラム量および取扱うデータ量が少なくなり、タイマ割込み処理の実行周期（割込み周期）が正確さおよび安定化を図ることができる。

【 0 2 2 7 】

次に、以上説明した実施の形態の変形例や特徴点を以下に列挙する。

（ 1 ） 前述した第 1 実施形態では、特別遊技状態の一例として、確率変動状態に各種遊技状態を加えた場合を一例として示したが、これに限らず、特別遊技状態としては、以下のようなものを単独または組合わせて用いてもよい。 1 確率変動状態、 2 普通図

10

20

30

40

50

柄の変動が開始してから表示結果が導出表示されるまでの変動時間を短縮する時間短縮制御が行なわれる遊技状態、 3 普通図柄の当りの発生確率を向上させる普通図柄当り確率向上制御が行なわれる遊技状態、 4 特別図柄の変動が開始してから表示結果が導出表示されるまでの変動時間を短縮する変動時間短縮制御が行なわれる遊技状態、 5 始動入賞口 1 4 に設けられた左右 1 対の可動片（電動チューリップ）の開放回数を増加させる開放回数増加制御が行なわれる遊技状態、 6 その可動片の開放時間を延長させる開放時間延長制御が行なわれる遊技状態。

【 0 2 2 8 】

(2) 前述した第 1 実施形態では大当り図柄の組合せを大当り図柄決定専用のランダムカウンタ R 4 を用いて選択決定する場合を説明したが、これに限らず、大当り図柄の組合せは、はずれ図柄決定用のランダムカウンタ（たとえば、R 2 - 1）を兼用して用いてもよい。

10

【 0 2 2 9 】

(3) 前述した各実施形態では、各ランダムカウンタについて上限値までカウントした後に、一定の初期値（たとえば「 0 」）に戻ってカウントを行なう例を示した。しかし、これに限らず、各ランダムカウンタで上限値までカウントした後に戻る初期値をランダムに決定するようにしてもよい。具体的には、そのような初期値を決定するランダムカウンタを 1 つまたは複数設けて所定周期で更新し、各ランダムカウンタの値が初期値に戻るに際してそのような初期値決定用のランダムカウンタの値を抽出し、その抽出値に対応する値を初期値としてカウントを行なうようにする。そのような初期値をランダムに決定するのは、すべてのランダムカウンタを対象としてもよく、一部のランダムカウンタを対象としてもよい。

20

【 0 2 3 0 】

(4) 前述した各実施形態では、各ランダムカウンタについて 1 回の更新において一定値ずつ更新する例を示したが、これに限らず、割込み待ち時間でのランダムカウンタの 1 回の更新数をランダムに決定してランダムカウンタを更新するようにしてもよい。具体的には、1 回の更新数をランダムに決定するランダムカウンタを設けて所定周期で更新し、1 回の更新数をランダムにする対象となっているランダムカウンタの更新に際して 1 回の更新数をランダムに決定するランダムカウンタからの抽出値に基づいて 1 回の更新数を所定範囲内で変更可能としてもよい。

30

【 0 2 3 1 】

(5) 前述した第 4 実施形態においては、はずれ図柄についてのみ図柄を作成して格納し、可変表示の際に選択する例を示したが、これに限らず、大当り図柄についても、タイマ割込みが行なわれるごとに図柄を作成して R A M の大当り図柄記憶部に格納しておき、大当りとする旨の決定がなされた可変表示の際に図柄の組合せのデータを読み出して可変表示の表示結果として用いる制御を行なうようにしてもよい。

【 0 2 3 2 】

(6) 前述した第 4 実施形態のようにはずれ図柄について図柄を作成して格納し可変表示の際に選択する場合について、1 つの属性値に対応して格納する図柄の組合せのデータを 1 つとした例を示したが、これに限らず、1 つの属性値に対応して複数のデータを格納し、格納した順序にしたがって可変表示の際に読み出して選択するようにしてもよい。また、その場合の選択はランダムカウンタの抽出値を用いてランダムに行なうようにしてもよい。また、そのように複数の図柄の組合せのデータを格納して読み出す制御は、前述したように大当り図柄を作成して格納し、可変表示の際に選択する場合にも適用してもよい。

40

【 0 2 3 3 】

(7) 前述した第 1 実施形態のようにリーチ図柄と図柄差とに基づいて中図柄を決定する場合には、前述したリーチ図柄の図柄ポジション番号に対して図柄差を加算することにより中図柄を決定する他に、図柄ポジション番号に対して図柄差を減算、乗算、除算する等のその他の演算を行なって得た図柄ポジション番号に基づいて中図柄を決定するようにしてもよい。つまり、中図柄は、リーチ図柄の図柄ポジション番号に対して所定の演算を

50

行なうことにより得ればよく、その演算方法は前述した加算に限定されるものではない。

【0234】

(8) 前述した第4実施形態では、リーチ状態とする場合(リーチ選択)には、R4の抽出値とR9の抽出値とに基づいて可変表示の際の変動パターンが選択決定される例を示したが、その変形例として、次のような処理を行なうようにしてもよい。たとえば、リーチ図柄のそれぞれについて、変動パターン(可変表示パターン)を選択するためのデータテーブル(複数の数値データと複数種類の変動パターンとを対応付けたデータテーブル)を設けておき(ROMに記憶しておき)、属性値(R9)に基づいて決定された停止図柄がリーチ図柄である場合に、このデータテーブルを用い、所定のタイミングで抽出された所定の数値データ(所定のランダムカウンタにより更新され、所定の抽出条件の成立に応じて抽出される数値データであり、該数値データは専用のランダムカウンタの数値データを用いてもよく、兼用のランダムカウンタ(たとえば、R4)の数値データを用いてもよい)に対応する可変表示パターンを可変表示において表示する変動パターンとして選択することにより、変動パターンを選択決定する。

10

【0235】

このような構成は、以下のように上位概念化して表現することができる。

前記可変表示装置の表示結果となる識別情報の組合せの属性を決定するために用いられる数値データを更新する属性決定用データ更新手段(ランダムカウンタR9)と、

前記可変表示装置での可変表示の可変表示パターンを決定するために用いられる数値データを更新する可変表示パターン決定用データ更新手段(ランダムカウンタR4)とをさらに含み、

20

前記属性決定手段は、前記属性決定用データ更新手段により更新される数値データ(R9の値)に基づいて前記属性を決定し、

前記可変表示パターン決定手段は、前記属性に基づいて選択された識別情報の組合せに基づいて、前記可変表示パターンを決定することを特徴とする請求項11から13のいずれかに記載の遊技機。

【0236】

このような構成によれば、表示結果として導出される識別情報の組合せによって決定される可変表示パターンの確率を任意に設定することができる。

【0237】

30

(9) 上記の各実施の形態のパチンコ遊技機は、主として、始動入賞に基づいて複数種類の識別情報の可変表示を行ない、表示結果を導出表示可能な複数の表示領域を備えた可変表示装置を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる第1種パチンコ遊技機であったが、始動入賞に基づいて開放する電動役物の所定領域への入賞があったときにも遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる第2種パチンコ遊技機の要素を含んだ前記第1種パチンコ遊技機や、始動入賞に基づいて複数種類の識別情報の可変表示を行ない、表示結果を導出表示可能な複数の表示領域を備えた可変表示装置を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに、所定の電動役物を開放する制御を行なうことが可能であり、該電動役物への入賞があったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態として、所定の権利を発生または継続させる制御を行なうことが可能な第3種パチンコ遊技機であっても本発明を適用できる。

40

【0238】

さらに、遊技に使用する遊技媒体が遊技球(パチンコ玉)であるパチンコ遊技機に限らず、たとえばコイン等の遊技媒体を使用するスロットマシン等にも本発明は適用可能である。具体的には、コイン等の遊技者所有の有価価値を投入(使用)して1ゲームのゲーム結果に賭ける賭数を遊技者が入力し、次に所定のスタート操作を行なうことにより可変表示装置が可変開始された後停止され、景品コインの払出(払出可能に払出数を記憶する場合も含む)等の所定の有価価値が遊技者に付与されて1ゲームが終了するように構成されたスロットマシン等の遊技機であっても、可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の

50

識別情報の組合せとなったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる場合には本発明を適用できる。

【0239】

また、たとえば、コイン等の遊技者所有の有価価値を投入（使用）して1ゲームのゲーム結果に賭ける賭数を遊技者が入力し、次に所定のスタート操作を行なうことにより可変表示装置が可変開始された後停止され、その可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となるコイン遊技機等の遊技機にも本発明を適用できる。

【0240】

このように、本発明は、複数種類の識別情報の可変表示を行ない、表示結果を導出表示可能な複数の表示領域を備えた可変表示装置を有し、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せとなったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機であれば、パチンコ遊技機以外の遊技機にも適用できる。

10

【0241】

(10) 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 パチンコ遊技機を正面から見た正面図である。

20

【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】 パチンコ遊技機における各種制御基板を含む制御回路の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】 パチンコ遊技機の遊技制御に用いられる乱数を生成するための各種ランダムカウンタを説明するための説明図である。

【図5】 ランダムカウンタR2-1~R2-3のそれぞれの抽出値と選択される左,中,右図柄との関係を示すデータを表形式で示す図である。

【図6】 ランダムカウンタR8の抽出値と選択される図柄差との関係を示すデータを表形式で示す図である。

【図7】 遊技制御用マイクロコンピュータにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。

30

【図8】 遊技制御用マイクロコンピュータにより実行されるタイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図9】 表示用乱数更新処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図10】 大当たり判定、リーチ判定、停止図柄決定、および、変動パターン決定に関して遊技制御用マイクロコンピュータにより実行される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の処理内容を示すフローチャートである。

【図12】 第2実施形態によるランダムカウンタR8の抽出値と選択される中図柄との関係を示すデータを表形式で示す図である。

【図13】 第3実施形態によるランダムカウンタR2-1~R2-3のそれぞれの抽出値と選択される左,中,右図柄との関係を示すデータを表形式で示す図である。

40

【図14】 第4実施形態によるパチンコ遊技機の遊技制御に用いられる乱数を生成するための各種ランダムカウンタを説明するための説明図である。

【図15】 作成図柄の組合せと属性値との関係を示すデータを表形式で示す図である。

【図16】 作成図柄の組合せの属性判別処理の手順を判別用のデータテーブルを用いて説明する図である。

【図17】 作成図柄の組合せの記憶態様を示すブロック図である。

【図18】 はずれ図柄属性決定用のランダムカウンタR9の抽出値と選択される属性値との関係を示すデータを表形式で示す図である。

【図19】 第4実施形態による遊技制御用マイクロコンピュータにより実行されるタイ

50

マ割込み処理を示すフローチャートである。

【図20】 第4実施形態による表示用乱数更新処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図21】 第4実施形態による図柄作成処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図22】 第4実施形態による大当り判定、リーチ判定、停止図柄決定、および、変動パターン決定に関して遊技制御用マイクロコンピュータにより実行される処理を示すフローチャートである。

【図23】 第5実施形態による遊技制御用マイクロコンピュータにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。

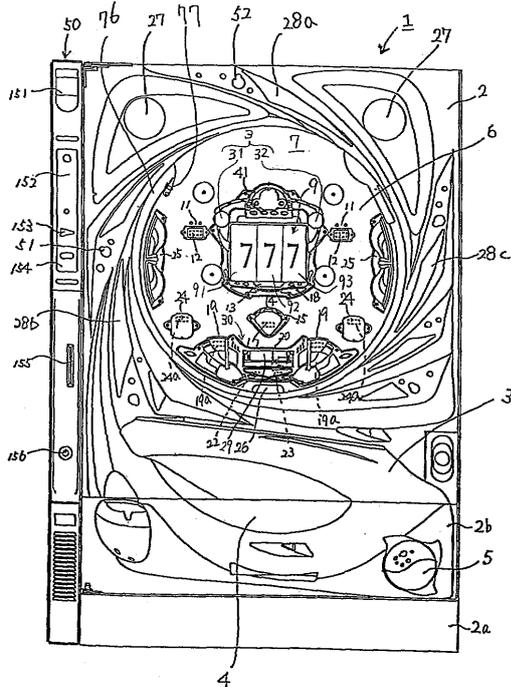
【図24】 第5実施形態による遊技制御用マイクロコンピュータにより実行されるタイム割込み処理を示すフローチャートである。

10

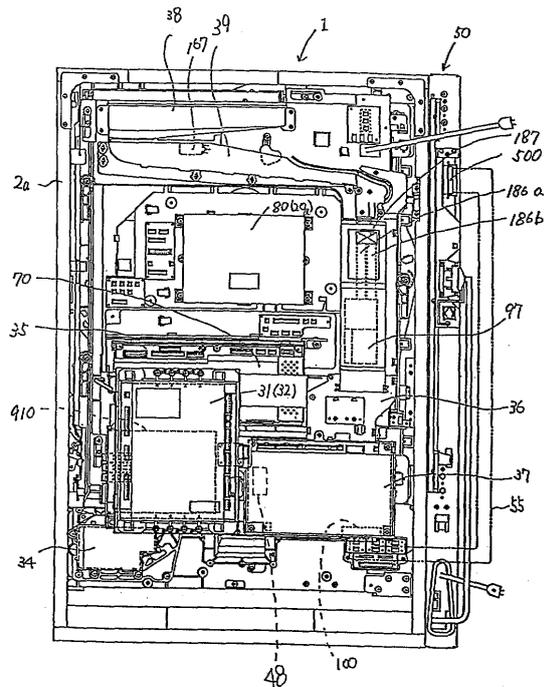
【符号の説明】

9 特別図柄表示部、 8 可変表示装置、 1 パチンコ遊技機、 53 遊技制御用マイクロコンピュータ、 55 RAM。

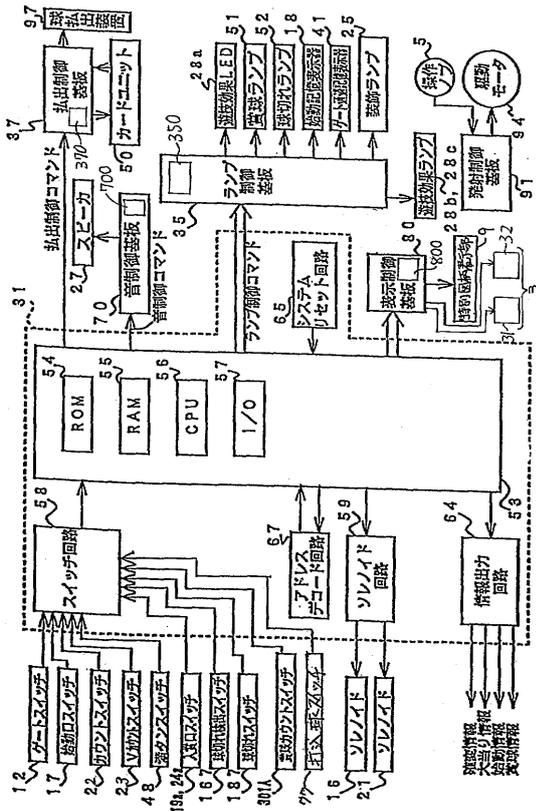
【図1】



【図2】



【図3】



【図6】

R8	図柄差
0	-1
1	+1
2	+2
3, 4	+3
5~7	+4
8~10	+5
11~13	+6
14~16	+7
17~19	+8
20, 21	+9
22, 23	+10

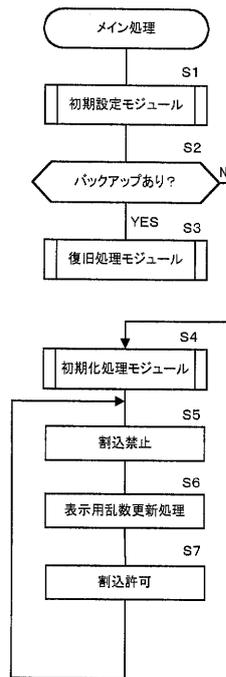
【図4】

ランダム	範囲	用途	加算
R1	0~249	大当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
R2-1	左0~11	はずれ図柄決定用	0.002秒毎および割込み処理 残り時間に1ずつ加算
R2-2	中0~11		R2-1の桁上げごとに1ずつ 加算
R2-3	右0~11		R2-2の桁上げごとに1ずつ 加算
R3	0~11	大当り図柄決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
R4	0~250	変動パターン決定用	0.002秒毎および割込み処理 残り時間に1ずつ加算
R5	3~13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
R6	0~23	リーチ判定用	0.002秒毎および割込み処理 残り時間に1ずつ加算
R7	0~11	リーチ図柄決定用	0.002秒毎および割込み処理 残り時間に1ずつ加算
R8	0~23	図柄差決定用	0.002秒毎および割込み処理 残り時間に1ずつ加算

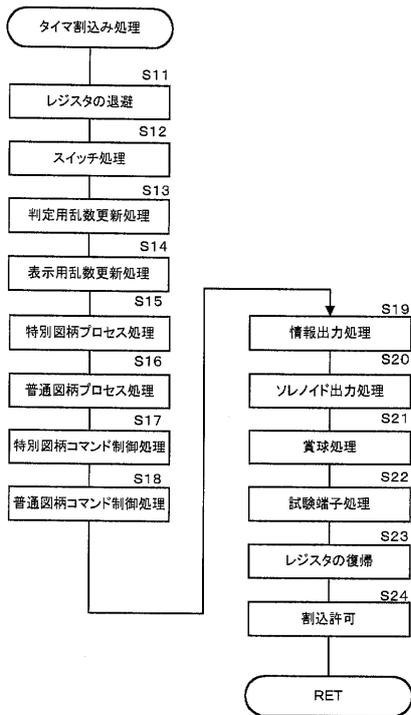
【図5】

R2-1~2-3	図柄ポジション番号	左図柄	中図柄	右図柄
0	1	1	1	1
1	2	2	2	2
2	3	3	3	3
3	4	4	4	4
4	5	5	5	5
5	6	6	6	6
6	7	7	7	7
7	8	8	8	8
8	9	9	9	9
9	10	10	10	10
10	11	11	11	11
11	12	12	12	12

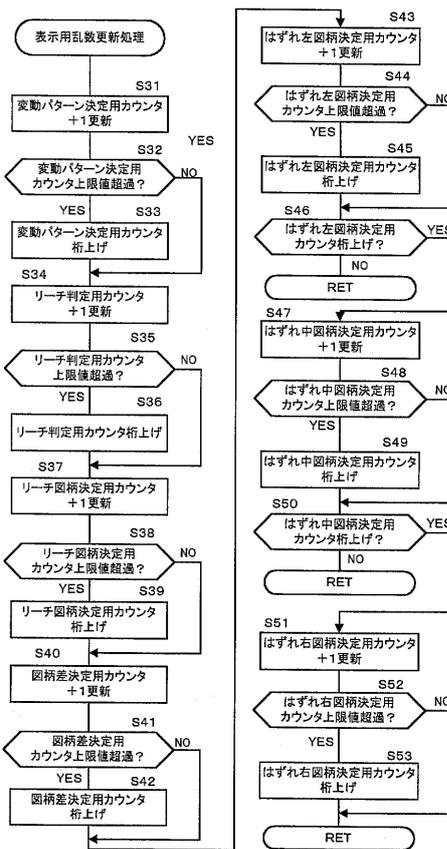
【図7】



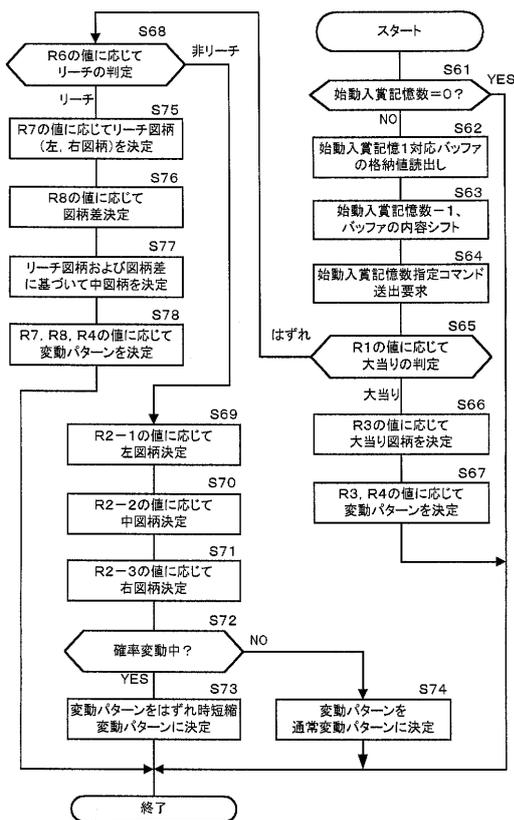
【図 8】



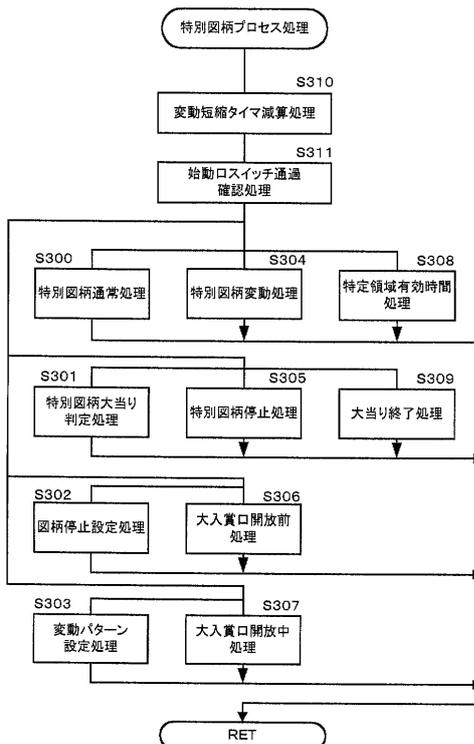
【図 9】



【図 10】



【図 11】



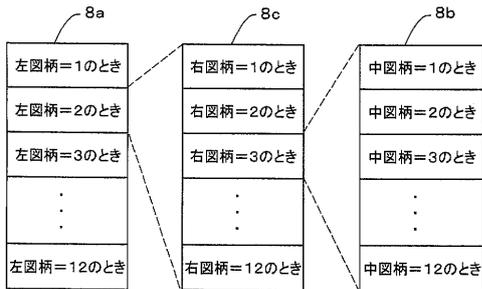
【図12】

R8	図柄ポジション番号	中図柄
0, 1	1	1
2, 3	2	2
4, 5	3	3
6, 7	4	4
8, 9	5	5
10, 11	6	6
12, 13	7	7
14, 15	8	8
16, 17	9	9
18, 19	10	10
20, 21	11	11
22, 23	12	12

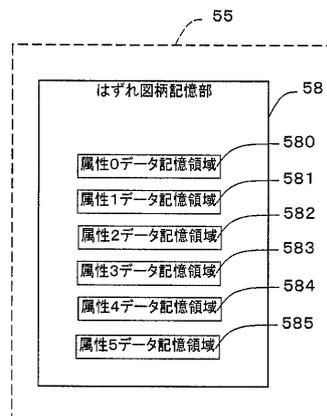
【図13】

R2-1~2-3	図柄ポジション番号	左図柄	中図柄	右図柄
0	1	青7	青7	青7
1	2	青BAR	青BAR	青BAR
2	3	赤7	赤7	赤7
3	4	ミカン	ミカン	ミカン
4	5	レモン	レモン	レモン
5	6	赤BAR	赤BAR	赤BAR
6	7	ブドウ	ブドウ	ブドウ
7	8	チェリー	チェリー	チェリー
8	9	おにぎり	おにぎり	おにぎり
9	10	黒7	黒7	黒7
10	11	黒BAR	黒BAR	黒BAR
11	12	ベル	ベル	ベル

【図16】



【図17】



【図14】

ランダム	範囲	用途	加算
R1	0~249	大当たり判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
R2-A	左 0~11	図柄作成用	0.002秒毎および割込み処理 余り時間に1ずつ加算
R2-B	中 0~11		R2-Aの桁上げごとに1ずつ 加算
R2-C	右 0~11		R2-Bの桁上げごとに1ずつ 加算
R3	0~11	大当たり図柄決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
R4	0~250	変動パターン決定用	0.002秒毎および割込み処理 余り時間に1ずつ加算
R5	3~13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
R9	0~255	はずれ図柄属性決定用	0.002秒毎および割込み処理 余り時間に1ずつ加算

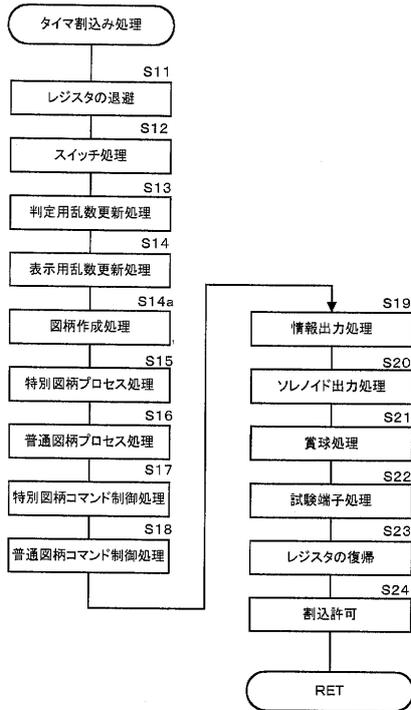
【図15】

属性値	作成図柄	(図柄例)
0	完全ハズレ目	(251)
1	中・右+1	(334)
2	リーチ・中+1	(787)
3	リーチ・中+2~+9	(797)
4	リーチ・中+10	(757)
5	リーチ・中+11	(767)

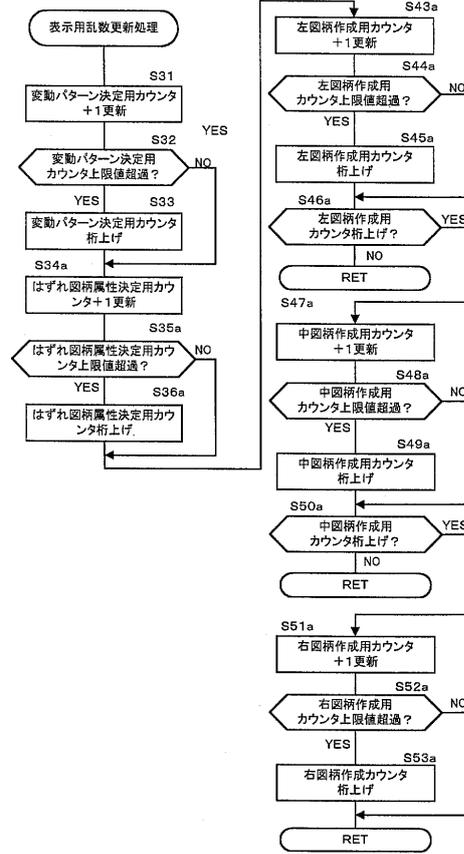
【図18】

R9	属性値
0~230	0 (完全ハズレ目)
231~234	1 (中・右+1)
235	2 (リーチ・中+1)
236~250	3 (リーチ・中+2~+9)
251~253	4 (リーチ・中+10)
254~256	5 (リーチ・中+11)

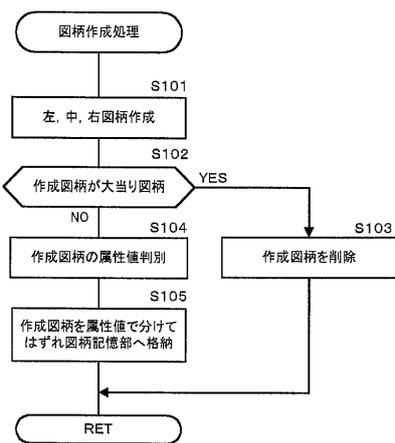
【図19】



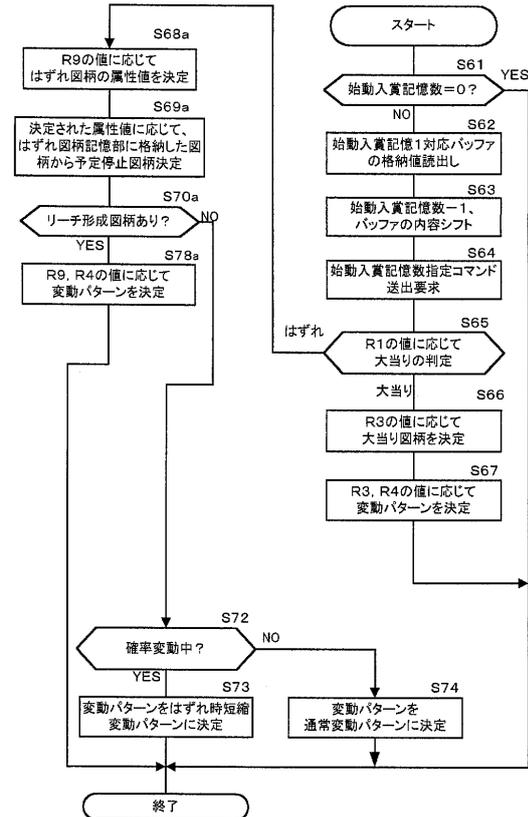
【図20】



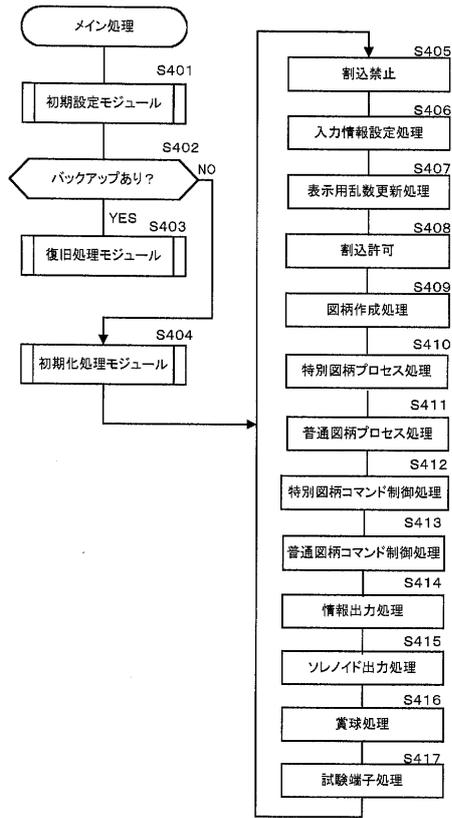
【図21】



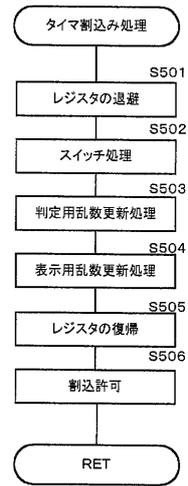
【図22】



【図 23】



【図 24】



フロントページの続き

審査官 瀬津 太朗

- (56)参考文献 特開2006-305399(JP,A)
特開2001-000683(JP,A)
特開2001-137482(JP,A)
特開2000-245916(JP,A)
特開2001-276365(JP,A)
特開平06-079041(JP,A)
特開平10-151244(JP,A)
特開平06-039107(JP,A)
特開2001-104606(JP,A)
特開2001-246124(JP,A)
特開平10-234956(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02