

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-41863

(P2011-41863A)

(43) 公開日 平成23年3月3日(2011.3.3)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 2 0

テーマコード(参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2010-270138 (P2010-270138)
 (22) 出願日 平成22年12月3日 (2010.12.3)
 (62) 分割の表示 特願2008-85743 (P2008-85743)
 の分割
 原出願日 平成20年3月28日 (2008.3.28)

(71) 出願人 599104196
 株式会社サンセイアールアンドディ
 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1
 3号
 (74) 代理人 100112472
 弁理士 松浦 弘
 (72) 発明者 橋本 貴晶
 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1
 3号 株式会社サンセイアールアンドディ
 内
 F ターム(参考) 2C088 AA35 AA36 AA51 BC22 EA41
 EB55 EB66

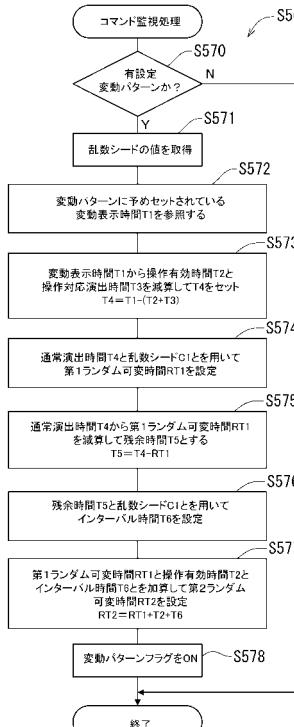
(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【要約】

【課題】遊技の趣向性の向上を図ることが可能な遊技機の提供を目的とする。

【解決手段】本発明の遊技機によれば、ジョグシャトル90の操作を有効とする操作有効期間の開始タイミングS T 1と、ジョグシャトル90の操作に応じた演出を行う操作対応演出期間の開始タイミングS T 2とが、変動表示期間の中でランダムに変更される。換言すれば、変動表示期間のうち操作有効期間及び操作対応演出期間の前後の時間(第1ランダム可変時間R T 1及びインターバル時間T 6)の長さがランダムに変更される。これにより、変動表示のランダム性が向上する。そして、操作有効期間の開始タイミングS T 1や操作対応演出期間の開始タイミングS T 2を遊技者が予測し難くなるので、遊技に意外性を持たせて遊技者の興味を持続させることができ、趣向性が向上する。

【選択図】図2 8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

判定条件の成立に起因して遊技の当否判定を行う当否判定手段と、
判定図柄を変動表示した後で停止表示し、その停止表示した判定図柄により前記当否判定の結果を表示する判定結果表示手段と、

前記当否判定手段による前記判定結果に応じて、前記判定図柄の変動パターンを、複数種類の変動パターンの中から決定する変動パターン決定手段と、

前記判定図柄の変動表示中に遊技者による操作が有効になる操作部とを備え、

前記判定図柄が前記変動表示を開始してから前記停止表示に移行するまでの変動表示期間の総実行時間が前記変動パターン毎に予め設定された遊技機において、

前記変動表示期間内には、前記操作部の操作を有効とする操作有効期間と、前記操作有効期間の終了後に開始され、前記操作有効期間内での前記操作部の操作に応じた演出を行う操作対応演出期間とが含まれると共に、それら操作有効期間及び操作対応演出期間の開始タイミングが前記変動表示期間内で変更され、

前記変動表示期間のうち前記操作有効期間を開始するタイミングである第1開始タイミングと、前記操作対応演出期間を開始するタイミングである第2開始タイミングとをランダムに決定する開始タイミング決定手段を備えたことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記操作有効期間の長さと前記操作対応演出期間の長さは前記変動パターン毎に予め設定され、

前記開始タイミング決定手段は、
所定の数値範囲内で更新されるタイミング決定用カウンタと、
カウンタ値取得条件の成立を起因に前記タイミング決定用カウンタの値を乱数として取得するタイミング決定カウンタ取得手段とを備え、

前記変動表示期間の総実行時間から前記操作有効期間と前記操作対応演出期間の合計時間を差し引いた通常表示期間の長さと、前記タイミング決定用カウンタの取得値とを利用した演算によって、前記通常表示期間の長さの範囲内で、前記変動表示の開始から前記第1開始タイミングまでの間の第1ランダム可変期間の長さを決定する第1開始タイミング決定手段と、

前記通常表示期間から前記第1ランダム可変期間を差し引いた残余時間と、前記タイミング決定用カウンタの取得値とを利用した演算によって、前記操作有効期間が終了してから前記残余時間が経過するまでの間に前記操作対応演出期間が開始されるように、前記変動表示の開始から前記第2開始タイミングまでの間の第2ランダム可変期間の長さを決定する第2タイミング決定手段とを備えたことを特徴とする請求項1に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記第2開始タイミング決定手段は、前記残余時間と前記タイミング決定用カウンタの取得値とを利用した演算によって、前記操作有効期間が終了してから前記操作対応演出が開始されるまでのインターバル期間の長さをランダムに決定し、

前記第1ランダム可変期間と、前記操作有効期間と、前記インターバル期間との合計時間を、前記第2ランダム可変期間の長さとすることを特徴とする請求項2に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記変動パターン決定手段は、所定の数値範囲内で更新される変動パターン選択用カウンタの取得値に基づいて、前記複数種類の変動パターンの中から前記変動パターンを選択するように構成され、

前記タイミング決定用カウンタに設定された数値範囲と、前記変動パターン選択用カウンタに設定された数値範囲とを互いに異ならせると共に、それら両カウンタの更新周期を互いに異ならせたことを特徴とする請求項2又は3に記載の遊技機。

【請求項 5】

前記カウンタ値取得条件の成立は、前記判定図柄の変動表示の開始時であることを特徴

10

20

30

40

50

とする請求項 2 乃至 4 の何れかに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技の当否に関する判定結果を、表示手段にて変動表示後、停止表示された判定図柄により報知する遊技機に関する。

遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の遊技機として、判定図柄の変動表示中に遊技機に備えた所定の操作部が操作された場合に、その操作に応じた操作対応演出が変動表示中に行われるようになしたもののが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

10

【特許文献 1】特開 2007-301106 号公報（請求項 1、[0015]）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述した従来の遊技機では、所定の操作部を操作してから操作対応演出が開始されるまでの時間が常に一定（具体的には、操作対応演出は、必ず操作部の操作直後に開始される構成）であるため、意外性に乏しく趣向性に欠けていた。

20

【0004】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、遊技の趣向性の向上を図ることが可能な遊技機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するためになされた請求項 1 の発明に係る遊技機は、判定条件の成立に起因して遊技の当否判定を行う当否判定手段と、判定図柄を変動表示した後で停止表示し、その停止表示した判定図柄により当否判定の結果を表示する判定結果表示手段と、当否判定手段による判定結果に応じて、判定図柄の変動パターンを、複数種類の変動パターンの中から決定する変動パターン決定手段と、判定図柄の変動表示中に遊技者による操作が有効になる操作部とを備え、判定図柄が変動表示を開始してから停止表示に移行するまでの変動表示期間の総実行時間が変動パターン毎に予め設定された遊技機において、変動表示期間内には、操作部の操作を有効とする操作有効期間と、操作有効期間の終了後に開始され、操作有効期間内での操作部の操作に応じた演出を行う操作対応演出期間とが含められると共に、それら操作有効期間及び操作対応演出期間の開始タイミングが変動表示期間内で変更され、変動表示期間のうち操作有効期間を開始するタイミングである第 1 開始タイミングと、操作対応演出期間を開始するタイミングである第 2 開始タイミングとをランダムに決定する開始タイミング決定手段を備えたところに特徴を有する。

30

【0006】

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載の遊技機において、操作有効期間の長さと操作対応演出期間の長さは変動パターン毎に予め設定され、開始タイミング決定手段は、所定の数値範囲内で更新されるタイミング決定用カウンタと、カウンタ値取得条件の成立を起因にタイミング決定用カウンタの値を乱数として取得するタイミング決定カウンタ取得手段とを備え、変動表示期間の総実行時間から操作有効期間と操作対応演出期間の合計時間を差し引いた通常表示期間の長さと、タイミング決定用カウンタの取得値とを利用した演算によって、通常表示期間の長さの範囲内で、変動表示の開始から第 1 開始タイミングまでの間の第 1 ランダム可変期間の長さを決定する第 1 開始タイミング決定手段と、通常表示期間から第 1 ランダム可変期間を差し引いた残余時間と、タイミング決定用カウンタの取得値とを利用した演算によって、操作有効期間が終了してから残余時間が経過するまでの間に操作対応演出期間が開始されるように、変動表示の開始から第 2 開始タイミングまでの間の第 2 ランダム可変期間の長さを決定する第 2 タイミング決定手段とを備えたところに

40

50

特徴を有する。

【0007】

請求項3の発明は、請求項2に記載の遊技機において、第2開始タイミング決定手段は、残余時間とタイミング決定用カウンタの取得値とを利用した演算によって、操作有効期間が終了してから操作対応演出が開始されるまでのインターバル期間の長さをランダムに決定し、第1ランダム可変期間と、操作有効期間と、インターバル期間との合計時間を、第2ランダム可変期間の長さとするところに特徴を有する。

【0008】

請求項4の発明は、請求項2又は3に記載の遊技機において、変動パターン決定手段は、所定の数値範囲内で更新される変動パターン選択用カウンタの取得値に基づいて、複数種類の変動パターンの中から変動パターンを選択するように構成され、タイミング決定用カウンタに設定された数値範囲と、変動パターン選択用カウンタに設定された数値範囲とを互いに異なせると共に、それら両カウンタの更新周期を互いに異ならせたところに特徴を有する。

【0009】

請求項5の発明は、請求項2乃至4の何れかに記載の遊技機において、カウンタ値取得条件の成立は、判定図柄の変動表示の開始時であるところに特徴を有する。

【発明の効果】

【0010】

[請求項1, 2, 3, 5の発明]

上記のように構成した請求項1の発明によれば、操作部の操作を有効とする操作有効期間の開始タイミングである第1開始タイミングと、操作部の操作に応じた演出を行う操作対応演出期間の開始タイミングである第2開始タイミングとが、変動表示期間の中でランダムに変更される。換言すれば、変動表示期間のうち、変動表示開始から操作有効期間が開始されるまでの時間及び、操作有効期間が終了してから操作対応演出期間が開始されるまでの時間の長さが、それぞれランダムに変更される。これにより、変動表示のランダム性が向上する。そして、操作有効期間の開始タイミングや操作対応演出期間の開始タイミングを遊技者が予測し難くなるので、遊技に意外性を持たせて遊技者の興味を持続させることができ、趣向性が向上する。

【0011】

ここで、第1開始タイミング及び第2開始タイミングを決定する開始タイミング決定手段は、例えば、請求項2及び請求項3のような構成とすればよい。これら請求項2及び請求項3の発明によれば、第2ランダム可変期間（第2開始タイミング）は、ランダムに決定された第1ランダム可変期間の長さと乱数であるタイミング決定用カウンタの取得値により変化するので、第2ランダム可変期間（第2開始タイミング）の予測をさらに困難にことができる。

【0012】

また、カウンタ値取得条件の成立は、請求項5の発明のように判定図柄の変動表示の開始時にしてよいし、弾球遊技機であれば、所定の入賞口への遊技球の入賞時としてもよい。

【0013】

[請求項4の発明]

請求項4の発明によれば、数値範囲又は更新周期の何れか一方が同一であるものに比較して、変動パターン選択用カウンタとタイミング決定用カウンタの組合せが同じ組合せになるまでの間隔を長くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1実施形態に係るパチンコ遊技機の正面図

【図2】パチンコ遊技機の背面図

【図3】パチンコ遊技機の電気的構成を表したブロック図

10

20

30

40

50

- 【図4】操作有効期間における表示装置の正面図
- 【図5】操作有効期間と操作対応演出期間との間における表示装置の正面図
- 【図6】当たり予告演出を行っているときの表示装置の正面図
- 【図7】ハズレ予告演出を行っているときの表示装置の正面図
- 【図8】RAMの記憶領域を示す概念図
- 【図9】主制御基板メインプログラムのフローチャート
- 【図10】主制御基板4msタイマ割り込み処理のフローチャート
- 【図11】始動口スイッチ検出処理のフローチャート
- 【図12】特別動作処理のフローチャート
- 【図13】外れ特別図柄作成処理のフローチャート
- 【図14】特別図柄待機処理のフローチャート
- 【図15】特別図柄大当たり判定処理のフローチャート
- 【図16】特別図柄選択処理のフローチャート
- 【図17】特別図柄変動パターン作成処理のフローチャート
- 【図18】特別図柄乱数シフト処理のフローチャート
- 【図19】特別図柄変動処理のフローチャート
- 【図20】特別図柄確定処理のフローチャート
- 【図21】特別電動役物処理のフローチャート
- 【図22】保留記憶処理のフローチャート
- 【図23】サブ制御基板メインプログラムのフローチャート
- 【図24】受信割り込み処理のフローチャート
- 【図25】サブ制御基板2msタイマ割り込み処理のフローチャート
- 【図26】サブ制御基板10msタイマ割り込み処理のフローチャート
- 【図27】タイマー減算処理のフローチャート
- 【図28】コマンド監視処理のフローチャート
- 【図29】SW処理のフローチャート
- 【図30】変動パターンテーブルの概念図
- 【図31】コマンド監視処理の演算に係る数値の一例を示す図
- 【図32】(A)変動表示期間における各期間のタイミングチャート、(B)各期間の概念図
- 【図33】選択図柄が表示された状態の表示装置の正面図
- 【図34】予告演出表示中の表示装置の正面図
- 【図35】予告演出表示中の表示装置の正面図
- 【図36】予告演出表示中の表示装置の正面図
- 【発明を実施するための形態】
- 【0015】
- 以下、本発明を適用したパチンコ遊技機10に係る一実施形態を、図1～図32に基づいて説明する。図1に示すように、本実施形態のパチンコ遊技機10の遊技盤11には、ガイドレール12で囲まれたほぼ円形の遊技領域YRが形成され、その遊技領域YR内に本発明の「判定結果表示手段」に相当する表示装置13が備えられている。遊技領域YRのうち表示装置13の下方中央には、第1始動入賞口14A、第2始動入賞口14B、大入賞口15及び外れ球受け入れ口16が、上から順に間隔を開けて並べて設けられている。遊技領域YRのうち表示装置13の下方両側部には、ガイドレール12に沿ってサイドランプ22, 22と、一般入賞口20, 21とが左右対称に設けられている。また、遊技領域YRのうち表示装置13の左側には、始動ゲート18が設けられ、始動ゲート18の下方のサイドランプ22には、普通図柄表示部18Hが一体に設けられている。さらに、遊技領域YR全体に亘って、図示しない複数の障害釘が起立している。
- 【0016】
- 遊技盤11の前面側は、遊技領域YRに対応したガラス窓10Wを有する前面枠10Zによって覆われている。前面枠10Zのうちガラス窓10Wの縁部には、装飾ランプ35

10

20

30

40

50

が備えられている。また、前面枠 10Z のうちガラス窓 10W より上側の両角部寄り位置には、それぞれスピーカ 56S, 56S が設けられている。一方、前面枠 10Z のうちガラス窓 10W より下方には、上皿 27A 及び下皿 27B が上下 2 段にして設けられている。そして、前面枠 10Z のうち右下角部に設けた操作ノブ 28 を操作することで、上皿 27A に収容された遊技球が遊技盤 11 の遊技領域 YR に向けて弾き出されて遊技が開始される。

【0017】

また、ガラス窓 10W の下側縁部には、第 1 の遊技球排出ボタン 29A が備えられ、それを押すと上皿 27A に収容されている遊技球を下皿 27B に移すことができる。また、下皿 27B の上面右寄り位置には、第 2 の遊技球排出ボタン 29B が備えられ、下皿 27B の下方に図示しない箱を配置して第 2 の遊技球排出ボタン 29B を押すと、下皿 27B に収容されている遊技球を箱に移すことができる。

10

【0018】

下皿 27B の上面左側端部には、本発明の「操作部」に相当するジョグシャトル 90 が備えられている。ジョグシャトル 90 は、下皿 27B に固定された円盤形のベース部 91 から上方に円錐台形状の操作突部 92 を突出した状態に備え、その操作突部 92 をベース部 91 に対して前後と左右に傾ける傾動（スライド）操作と、ベース部 91 に向けて押す押圧（PUSH）操作とを行うことができる。そして、ベース部 91 に内蔵したリミットセンサによって、操作突部 92 が前後、左右、押圧の何れの方向に操作されたかが検出されるようになっている。

20

【0019】

次に上記した遊技領域 YR における所要の各部位について詳説する。始動ゲート 18 は、遊技球が上下方向に 1 球ずつ通過可能な幅のゲート構造をなし、ゲートスイッチ 30（図 2 参照）を内蔵している。そして、始動ゲート 18 を遊技球が通過すると、普通図柄表示部 18H に、例えば、「0」～「9」までの数字を所定期間に亘って変動表示した後、所定の数字を確定表示する。

【0020】

第 1 及び第 2 の始動入賞口 14A, 14B は、上下方向に並んで配置されている。各始動入賞口 14A, 14B は、共に遊技盤 11 から突出した部材の上面に開口を備えた、所謂、ポケット構造をなしている。そして、各始動入賞口 14A, 14B に入った遊技球は、遊技盤 11 に設けた図示しない貫通孔を通って、遊技盤 11 の裏側に回収される。

30

【0021】

上側に配置された第 1 の始動入賞口 14A は、上方を向いて開放しており、その開口幅は遊技球が 1 つだけ入る大きさになっている。一方、下側に配置された第 2 の始動入賞口 14B は、第 1 の始動入賞口 14A の真下に配置されて上方を向いて開放しており、その開口の左右両側には可動翼片 14C, 14C が備えられている。これら両可動翼片 14C, 14C は、常には起立状態になっており、両可動翼片 14C, 14C に挟まれた第 2 の始動入賞口 14B の開口幅も、遊技球が 1 つだけ入る大きさになっている。また、第 2 の始動入賞口 14B の上方空間は、常には、第 1 の始動入賞口 14A を構成する部材と可動翼片 14C, 14C とで囲まれて、遊技球が入らないようになっている。そして、普通図柄表示部 18H で停止表示された数字図柄が奇数になると、遊技盤 11 の裏に設けたソレノイド 14S が駆動されて、可動翼片 14C, 14C が所定期間（例えば、0.4 秒間）に亘って横に倒される。すると、第 2 の始動入賞口 14B の上方空間が側方に開放し、第 1 の始動入賞口 14A の両脇を通過した遊技球が可動翼片 14C に受け止められて第 2 の始動入賞口 14B に案内されるようになる。

40

【0022】

始動入賞口 14A, 14B に遊技球が入賞すると、始動入賞口 14A, 14B 内に設けた始動口センサ 31（図 2 参照）が遊技球を検出し、その検出信号に基づいて表示装置 13 が後述するように図柄を変動表示する。なお、表示装置 13 が図柄を変動表示している間に、始動入賞口 14A, 14B に入賞した入賞球は、4 個まで保留記憶される。

50

【0023】

大入賞口15は、横長に形成されて、常には、可動扉15Tにて閉塞されている。そして、後述する所定条件の成立によって、パチンコ遊技機10が、「大当たり状態」になり、「大当たり遊技」が実行される。その大当たり遊技が実行されると、遊技盤11の裏に設けたソレノイド15S(図2参照)が駆動され、可動扉15Tが所定期間に亘って前側に倒れる。これにより、大入賞口15が開放され、可動扉15Tを案内にして、大入賞口15に多くの遊技球が入賞可能になる。ここで、可動扉15Tが、開放してから閉じるまでの間を「ラウンド」と称すると、1つのラウンドは、可動扉15Tの開放時間が30秒に達したか、又は、大入賞口15に遊技球が10個入賞したか、の何れかの条件が先に満たされた場合に、1回分の「大当たり遊技」が終了する。

10

【0024】

大入賞口15の内部には、図示しない継続入賞口と計数入賞口とが設けられている。可動扉15Tが開いたときには、継続入賞口は開放しており、継続入賞口に入賞後、ソレノイド15M(図2参照)が駆動されて、継続入賞口が閉鎖される一方、計数入賞口は開放されたままとなる。そして、継続入賞口内に設けた特定領域センサ(図示しない)が遊技球の入賞を検出すると継続権利が発生して、前述した終了条件(可動扉15Tの開放時間が30秒に達したか、又は、大入賞口15に遊技球が10個入賞したか)を満たしてラウンドが終了した後で、連続して次のラウンドが実行され、最大15ラウンドまで実行される。また、計数入賞口内に設けたカウントセンサ(図示しない)が遊技球の入賞を検出すると、前記継続入賞口への入賞球と合わせて、大入賞口15への入賞球がカウントされ、これらが前記したように計10個に達したか否かがチェックされる。

20

【0025】

表示装置13は、表示枠体23の内側に液晶の液晶表示画面34を有し、遊技者は、表示枠体23を通して液晶表示画面34に表示された画像を見ることができる。液晶表示画面34には、図1に示すように、通常は、3つの左、中、右の特別図柄13A, 13B, 13C(本発明に係る「判定図柄」に相当する)が、横並びに表示されている。これら各特別図柄13A, 13B, 13Cは、例えば、「0」~「11」の数字を表記した複数種類のもので構成されており、通常は、各特別図柄13A, 13B, 13Cごと、所定の種類のものが、液晶表示画面34に確定表示されている。そして、始動入賞口14に遊技球が入賞したときに当否判定を行い、各特別図柄13A, 13B, 13Cを、上下方向にスクロールして変動表示し、所定時間後に、例えば、左、右、中の順で各特別図柄13A, 13B, 13Cを停止表示し、このときの、左、中、右の特別図柄13A, 13B, 13Cの組み合わせによって、当否判定の結果を報知する。具体的には、例えば、当否判定の結果が当たりの場合に、全ての特別図柄13A, 13B, 13Cが同じ図柄、即ち、ぞろ目になって、遊技が前記した「大当たり状態」となり、「大当たり遊技」が実行されて可動扉15Tが開かれる。

30

【0026】

また、各特別図柄13A, 13B, 13Cを、変動表示後、左、右、中の順で各特別図柄13A, 13B, 13Cを停止する際に、左、右の各特別図柄13A, 13Cが同じ図柄になって先に停止した状態で、中特別図柄13Bが変動表示された状態になる場合がある。この状態を「リーチ」という。

40

【0027】

さらに、特別図柄13A, 13B, 13Cの変動パターンは、図30に示した変動パターンテーブルから選択されて変更される。例えば、変動パターンテーブルには、特別図柄13A, 13B, 13Cが変動表示されてから停止表示される迄の「変動表示」が複数種類設定されており、何れの変動パターンを選ぶかによって特別図柄13A, 13B, 13Cの変動表示の演出内容が変更される。

【0028】

その変動パターンテーブルには、当否判定結果が当たりの場合と外れの場合のデータがそれぞれ設定されている。そして、各変動パターンには、「変動態様カウンタ値」が割り

50

付けられており、始動入賞口 14A, 14B に遊技球が入賞した際に取得される変動態様決定用カウンタ（後述する表 1 の「ラベル - T R N D - T 1」）の値が、どの変動パターンの「変動態様カウンタ値」と一致したかによって変動パターンのデータが決定される。変動態様決定用カウンタ（ラベル - T R N D - T 1）は、本発明の「変動パターン選択用カウンタ」に相当する。

【0029】

図 4 に示すように、表示装置 13 の液晶表示画面 34 には、特別図柄 13A, 13B, 13C の他に、有効期間図柄 87 が表示される。本実施形態では、特別図柄 13A, 13B, 13C の変動表示が行われる「変動表示期間」のうち、所定の「操作有効期間」の間だけジョグシャトル 90 の操作が有効とされ、その「操作有効期間」の間、有効期間図柄 87 が表示される。

10

【0030】

特別図柄 13A, 13B, 13C の変動表示中に出現する有効期間図柄 87 は、図 4 において符号 87A で示した「PUSH」図柄 87A と、符号 87B で示した「爆弾」図柄 87B とで構成されている。

20

【0031】

ジョグシャトル 90 は、前述したように操作有効期間の間に限り操作することができる。そして、操作有効期間の間に、操作突部 92 を所定回数（本実施形態では 1 回）、PUSH（押圧）操作することで、例えば図 5 に示すように、「爆弾」図柄 87B の導火線に点火される。ここで、有効期間図柄 87 は、操作有効期間以外では、消えるか透過した状態で表示され、これにより操作有効期間か否かを遊技者に報知する。

20

【0032】

図 30 に示すように、「変動表示期間」及び「操作有効期間」の長さ（実行時間）は、変動パターン毎に予め設定されており、操作有効期間は、変動表示期間より短くなっている。また、変動表示期間内には、操作有効期間と共に、「操作対応演出期間」も設定されている。操作対応演出期間は、操作有効期間におけるジョグシャトル 90 の操作に応じた演出を行う期間である。操作対応演出期間の長さ（実行時間）も、変動パターン毎に予め設定されている。また、操作対応演出期間は変動表示期間より短くなっている。なお、変動パターンによっては、操作有効期間及び操作対応演出期間が「0」（無し）のものも存在する。本実施形態では、図 30 における変動パターン番号 4 及び 8 の変動パターンがこれに該当する。以下、操作有効期間及び操作対応演出期間が有る変動パターンを「有設定変動パターン」といい、無いものを変動パターンを「無設定変動パターン」という。

30

【0033】

本実施形態では、操作対応演出期間に行う演出表示として、特別図柄 13A, 13B, 13C による当否判定結果の表示を、事前に予告表示する予告演出表示が設けられている。具体的には、操作有効期間になると、図 4 に示すように、液晶表示画面 34 の右上に「PUSH」図柄 87A と、「爆弾」図柄 87B とが表示される。操作有効期間にジョグシャトル 90 を PUSH 操作すると、「爆弾」図柄 87B の導火線に着火する。その後、操作有効期間が終了するまでの間、導火線が徐々に燃え尽きて短くなる画像が表示される（図 5 参照）。この画像は、PUSH 操作がパチンコ遊技機 10 に感知されたことを遊技者に報知するためのものであり、本発明に係る「操作対応演出」ではない。そして、操作有効期間の終了時に、有効期間図柄 87（「PUSH」図柄 87A と、「爆弾」図柄 87B）は液晶表示画面 34 から消える。その後、操作対応演出期間に移行すると、当否判定結果に応じた予告演出表示が行われる。

40

【0034】

当否判定結果が「当たり」である場合に行われる「当たり予告」では、「爆弾」図柄 87B だけが液晶表示画面 34 の右上に再出現して下部中央に移動し、その後、図 6 に示すように「打ち上げ花火」の画像が表示される。一方、「外れ」である場合に行われる「ハ

50

ズレ予告」では、「爆弾」図柄 87B が液晶表示画面 34 の右上に再出現して中央に移動し、その後、振動してから図 7 に示すように大爆発を起こす画像が表示される。

【0035】

図 2 に示すように、パチンコ遊技機 10 の後面には、各種制御基板が設けられている。具体的には、パチンコ遊技機 10 の後面中央には、主制御基板 50 が設けられ、この主制御基板 50 に重なるようにして、サブ制御基板 52 (図 2 に示されていない)、ランプ制御基板 55、音声制御基板 56 及び表示制御基板 57 が設けられている。さらに、各基板 50, 52, 55, 56, 57 の下方には、電源基板 58、払出制御基板 59 が備えられ、電源基板 58 の下方に遊技球発射装置 70 及び発射制御装置 60 が備えられている。

【0036】

図 3 に示すように、主制御基板 50 は、CPU 51A と RAM 51B 及び ROM 51C を合わせてパッケージしてなるワンチップマイコン 51 を主要部として備えている。ワンチップマイコン 51 は、入出力回路 54, 54 を介して、入賞球を検出するためのゲートスイッチ 30、始動口センサ 31 及びその他のセンサ、スイッチ類等から検出信号を受け取り、後述する主制御基板メインプログラム PG1 にて処理を行う。そして、その処理結果に応じて、サブ制御基板 52 及び払出制御基板 59 と、両基板 52, 59 に接続されたランプ制御基板 55、音声制御基板 56 及び表示制御基板 57、発射制御装置 60 等に制御データを出力して各部位を制御する。

【0037】

また、図 3 には示されていないが、主制御基板 50 とこれらの各制御基板 52, 59, 55, 56, 60 とは、制御データを送受信するパラレル信号線で接続されるとともに、ストローブラインでも接続されている。主制御基板 50 は制御データを出力する前に、その出力先を特定するためのストローブ信号をこのストローブラインによって送信する。例えば、主制御基板 50 からサブ制御基板 52 のみに制御データを出力する場合には、ストローブラインによってサブ制御基板 52 のみにストローブ信号を出力してから、サブ制御基板 52 用の制御データを信号線に出力する。

【0038】

ランプ制御基板 55 は、主制御基板 50 からサブ制御基板 52 を介して受け取った制御データに基づいて発光パターン選択を行い、サイドランプ 22、装飾ランプ 35、表示枠ランプ 23A、前兆ランプ 25 を点灯させる。

【0039】

音声制御基板 56 は、主制御基板 50 からサブ制御基板 52 を介して受け取った制御データに基づいて BGM や演出時の音声データを設定し、スピーカ 56S より音声を発生させる。

【0040】

表示制御基板 57 は、液晶表示画面 34 に遊技画像を表示するための画像制御データや画像データ等を記憶する表示用 ROM 57C を備える。そして、主制御基板 50 からサブ制御基板 52 を介して受け取った制御データに基づき、表示用 CPU 57A が、表示用 ROM 57C から所定のデータを取り出し、表示用 RAM 57B の作業領域にて遊技画像 (特別図柄、演出図柄、背景画像、キャラクタ画像、文字画像等) を作成し、液晶表示画面 34 に表示させる。

【0041】

払出制御基板 59 は、各入賞口 14, 15, 20, 21 への遊技球の入賞に基づいたワンチップマイコン 51 からの信号や、プリペイドカードユニット 150 からの信号に基づいて、賞球払出装置 62 及び貸球払出装置 63 を駆動して遊技球を上皿 27A に払い出す。

【0042】

図 8 には、主制御基板 50 に備えられた RAM 51B の記憶領域 R0 が概念的に示されている。この記憶領域 R0 は、例えば、1 バイトずつの複数のアドレス空間に区分されてアドレス (番地) が付されている。そして、所定のアドレス空間で構成されたカウンタ値

10

20

30

40

50

記憶領域 R 1 0 が、表 1 に示した各種の乱数カウンタのデータ格納部として設けられている。また、このアドレス空間は、乱数カウンタの更新領域以外にも、例えば、フラグ等のデータ格納部としても用いられている。さらに、RAM 5 1 B には、CPU 5 1 A の作業領域も備えられている。

【0043】

図 8 には、主制御基板 5 0 に備えられた RAM 5 1 B の記憶領域 R 0 が概念的に示されている。この記憶領域 R 0 は、例えば、1 バイトずつの複数のアドレス空間に区分されてアドレス（番地）が付されている。そして、所定のアドレス空間で構成されたカウンタ値記憶領域 R 1 0 が、表 1 に示した各種の乱数カウンタのデータ格納部として設けられている。また、このアドレス空間は、乱数カウンタの更新領域以外にも、例えば、フラグ等のデータ格納部としても用いられている。さらに、RAM 5 1 B には、CPU 5 1 A の作業領域も備えられている。

10

【0044】

【表 1】

乱数カウンタ名	数値範囲	用途
ラベル - TRND - A	0 ~ 6 2 9	大当たり判定用
ラベル - TRND - RC	0 ~ 1 2 6	リーチ有無決定用
ラベル - TRND - AZ1	0 ~ 1 1	大当たり図柄決定用
ラベル - TRND - B1	0 ~ 1 1	左外れ特別図柄用
ラベル - TRND - B2	0 ~ 1 1	中外れ特別図柄用
ラベル - TRND - B3	0 ~ 1 1	右外れ特別図柄用
ラベル - TRND - T1	0 ~ 1 9 8	変動態様決定用

20

図 : "P10-108_h01.gif"

【0045】

上記表 1 における「乱数カウンタ名」の各乱数カウンタは、同表における「数値範囲」の連続した複数個の整数からなるカウンタ値を、所定の処理が実行される度に、1 インクリメントしてカウントし、逐次、そのカウント結果、即ち、「カウンタ値」が、図 8 に示した所定のカウンタ値記憶領域 R 1 0 に格納される。また、各乱数カウンタのカウント結果が、「数値範囲」の最大値まで達したら、次に「数値範囲」の最小値をカウントする。

30

【0046】

そして、始動入賞口 1 4 に遊技球が入賞したときに（入賞検出を起因に）、各種カウンタ値群をカウンタ値記憶領域 R 1 0 に格納（記憶）する。また、カウンタ値記憶領域 R 1 0 には、上記した 4 つの保留記憶に対応して、4 組の乱数値群が格納（記憶）されるようになっている。そして、このカウンタ値記憶領域 R 1 0 に格納（記憶）された各乱数値に基づいて大当たり判定や特別図柄 1 3 A, 1 3 B, 1 3 C、変動態様の設定等が行われる。なお、本実施形態では各乱数カウンタの乱数値を入賞検出を起因に取得するが、例えば入賞検出を起因に大当たりカウンタ値（ラベル - TRND - A）と大当たり図柄カウンタ値（ラベル - TRND - AZ1）を取得して、それ以外は変動開始時に取得するなど、取得起因を各乱数カウンタによって異ならせてよいとする。

40

【0047】

また、本実施形態では、表 1 に示した各種カウンタ値の他に、普通図柄判定用カウンタ値が備えられており、RAM 5 1 B には、普通図柄判定用カウンタ値の更新領域及び取得領域が備えられている。

【0048】

主制御基板 5 0 に備えたワンチップマイコン 5 1 は、パチンコ遊技機 1 0 の電源をオンすると、ROM 5 1 C から図 9 に示した主制御基板メインプログラム PG 1 を取り出して、例えば 2 m s e c 周期でランする。同図に示すように、主制御基板メインプログラム P

50

G 1 がランされると、まず初期設定が行われる (S 1)。初期設定 (S 1) では、例えば、スタックの設定、定数設定、CPU51A の設定、SIO、PIO、CTC (割り込み時間用コントローラ) の設定や、各種フラグ及びカウンタ値のリセット等を行う。なお、初期設定 (S 1) は、主制御基板メインプログラム PG 1 が、電源投入後の 1 回目にランされたときだけ実行され、それ以降は実行されない。

【0049】

初期設定 (S 1) に次いで、割り込みが禁止され (S 2)、特別図柄主要乱数更新処理 (S 3) が実行される。この特別図柄主要乱数更新処理 (S 3) では、上記表 1 に示した各カウンタ値が更新される。更新された各カウンタ値は、RAM の記憶領域 R 0 (図 8 参照) のうち、カウンタ値記憶領域 R 10 とは別に設けられた更新値記憶領域 (図示せず) に逐一記憶され、この特別図柄主要乱数更新処理 (S 3) が終了する。

10

【0050】

特別図柄主要乱数更新処理 (S 3) が終了すると、割り込みが許可され (S 4)、主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) が実行可能となる。主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) は、CPU51A に割り込みパルスが入力すると、4 msec 周期で繰り返して実行される。そして、主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) が終了してから、次に主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) が開始されるまでの残余処理期間中 (主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) の実行周期である 4 msec のうち、主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) が終了した後の残り時間) に、特別図柄主要乱数更新処理 (S 3) による各種カウンタ値の更新処理が複数回に亘って繰り返し実行される。また、割り込み禁止状態のときに CPU51A に割り込みパルスが入力した場合は、主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) はすぐには開始されず、割り込みが許可 (S 4) されてから開始される。

20

【0051】

主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) について説明する。図 10 に示すように、主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) では、まず、出力処理 (S 10) が実行される。この処理 (S 10) では、以下説明する各処理において RAM51B の出力バッファにセットされた制御データをサブ制御基板 52、払出制御基板 59 等に出力する。

【0052】

出力処理 (S 10) に次いで行われる入力処理 (S 11) では、ゲートスイッチ 30、始動口センサ 31、その他センサ、スイッチ類 (図 2 参照) 等の検出信号を取り込み、払出数情報として、RAM51B の出力バッファに記憶する。また、下皿 27B が満杯になったときに発生する下皿満杯スイッチ 32 の検出信号も下皿満杯データとして取り込み、RAM51B の出力バッファに記憶する。

30

【0053】

次に行われる普通図柄・特別図柄主要乱数更新処理 (S 12) では、上記表 1 に示した各種カウンタ値に加え、普通図柄決定用のカウンタ値が、上記特別図柄主要乱数更新処理 (S 3) と同様にして更新される。即ち、普通図柄決定用のカウンタ値は、主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) 中にのみ更新され、表 1 に示した各種カウンタ値は、残余処理期間 (主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) が終了後、次の主制御基板 4 ms タイマ割り込み処理 (S 5) が開始されるまでの期間) 中にも行われている。

40

【0054】

次いで行われる始動スイッチ検出処理 (S 15) は、図 11 に示されている。この処理 (S 15) では、RAM51B の更新値記憶領域に格納されている各種乱数カウンタ値が取り出され、RAM のカウンタ値記憶領域 R 10 のうち保留記憶数に応じたアドレス空間 (図 8 参照) に格納される。詳細には、まず、始動入賞口 14 に遊技球が入賞したか否か、即ち、始動入賞口 14 に備えた始動口センサ 31 によって遊技球が検出されたか否かがチェックされる (S 150)。

【0055】

ここで、始動入賞口 14 に遊技球が入賞していなかった場合 (S 150 で no) は、直

50

ちにこの処理 (S15) を抜ける。始動入賞口14に遊技球が入賞した場合 (S150でy e s) には、保留記憶数が4個(上限数)に達しているか否かがチェックされる (S151)。保留記憶数が4個に達している場合 (S151でy e s) には、新たなカウンタ値の記憶を行わずに、直ちにこの処理 (S15) を抜ける。一方、保留記憶数が4個未満であった場合 (S151でn o) には、保留記憶数を1加算し (S152)、各種カウンタ値を記憶する。詳細には、RAM51Bの更新値記憶領域に記憶されている大当たりカウンタ値(ラベル-TRND-A)を読み出して、RAMのカウンタ値記憶領域R10のうち、保留記憶数に応じたアドレス空間に格納する (S153)。次に、RAM51Bの更新値記憶領域に記憶されている大当たり図柄カウンタ値(ラベル-TRND-AZ1)を読み出して、カウンタ値記憶領域R10のうち、保留記憶数に応じたアドレス空間に格納する (S154)。

10

【0056】

なお、始動スイッチ検出処理 (S15) では、図示されていないが、リーチ有無決定用カウンタ値(ラベル-TRND-RC)及び予告態様決定用カウンタ値(ラベル-TRND-T1)も更新値記憶領域から取り出されて、記憶領域R10のうち保留記憶数に応じたアドレス空間に格納される。即ち、始動入賞口14への遊技球の入賞を契機として、表1に示した各種乱数カウンタのカウンタ値が取得される。以上が始動スイッチ検出処理 (S15) の説明である。

【0057】

図10に示すように、始動スイッチ検出処理 (S15) に次いで、普通動作処理 (S16) が行われる。この処理 (S16) では、始動ゲート18内に設けたゲートスイッチ30が遊技球の通過を検出したときに、RAM51Bの普通図柄判定用カウンタ値の更新領域からカウンタ値を取得し、RAM51Bに設けられた取得領域に格納する。

20

【0058】

普通動作処理 (S16) に次いで行われる特別動作処理 (S17) は、上記始動スイッチ検出処理 (S15) においてRAM51Bのカウンタ値記憶領域R10に格納された各種カウンタ値に基づいて行われる。

【0059】

特別動作処理 (S17) は、図12に示されており、まず、外れ特別図柄作成処理 (S170) が行われる。外れ特別図柄作成処理 (S170) は、図13に詳細に示されており、まず、RAM51Bの更新値記憶領域から、左外れ図柄カウンタ値(ラベル-TRND-B1)、中外れ図柄カウンタ値(ラベル-TRND-B2)、右外れ図柄カウンタ値(ラベル-TRND-B3)を取得する (S100)。次に、左外れ図柄カウンタ値(ラベル-TRND-B1)と右外れ図柄カウンタ値(ラベル-TRND-B3)とを比較し (S101)、一致していた場合 (S101でy e s) には、直ちにこの処理 (S170) を抜ける。

30

【0060】

一致しなかった場合 (S101でn o) には、外れ図柄カウンタ値(ラベル-TRND-B1, B2, B3)を、RAM51Bのカウンタ値記憶領域R10のうち保留記憶数に応じたアドレス空間に格納する (S102)。

40

【0061】

図12に示すように、外れ特別図柄作成処理 (S170) に次いで、特別動作ステータスがチェック (S171, S173, S175) され、この特別動作ステータスに応じて特別図柄待機処理 (S172)、特別図柄変動処理 (S174)、特別図柄確定処理 (S176)、特別電動役物処理 (S177) の何れかが実行される。

【0062】

特別動作ステータスが「1」であった場合 (S171でy e s)、即ち、特別図柄13A, 13B, 13Cが変動表示中又は「大当たり遊技」中の何れでもない場合には、特別図柄待機処理 (S172) が実行される。

【0063】

50

特別図柄待機処理 (S 172) は、図 14 に示されている。まず、保留記憶数が「0」か否かがチェックされる (S 202)。保留記憶数が「0」である場合 (S 202 で yes)、即ち、始動入賞口 14 への入賞に起因して取得された各種カウンタ値の記憶が無い場合には、液晶表示画面 34 の表示が待機画面であるか否かがチェックされる (S 208)。待機画面である場合 (S 208 で yes) には、待受状態データを RAM51B の出力バッファに記憶し、直ちにこの処理 (S 172) を抜ける。一方、待機画面でない場合 (S 208 で no) には、待機画面を設定する処理 (S 209) を行ってから、この処理 (S 172) を抜ける。

【0064】

一方、保留記憶数が「0」ではない場合 (S 202 で no)、即ち、始動入賞口 14 への入賞に起因して取得された各種カウンタ値の記憶が1つ以上ある場合には、以下に説明する、特別図柄大当たり判定処理 (S 203)、特別図柄選択処理 (S 204)、特別図柄変動パターン作成処理 (S 205)、特別図柄乱数シフト処理 (S 206)、特別図柄変動開始設定 (S 207) が行われる。

10

【0065】

特別図柄大当たり判定処理 (S 203) は、「大当たり遊技」の実行の可否を判定する。詳細には、図 15 に示すように、まず、RAM51B のカウンタ値記憶領域 R10 に格納されている大当たりカウンタ値 (ラベル - TRND - A) の取得値を読み出す (S 310)。次いで、確率変動状態 (確変フラグが ON) か否かをチェック (S 311) して、確率変動状態である場合 (S 311 で yes) には、下記表 2 に示すように、大当たりカウンタ値 (ラベル - TRND - A) が所定の当たり数値、例えば、「1」～「19」、「397」の何れかと一致したか否かに基づいて、大当たりか否かが判定される (S 312)。一方、非確率変動状態である場合 (S 311 で no) には、大当たりカウンタ値 (ラベル - TRND - A) が当たり数値、例えば、「3」又は「397」と一致したか否かに基づいて、大当たりか否かが判定される (S 313)。そして、何れの場合も「大当たりである」と判定された場合には (S 312 で yes、S 313 で yes)、RAM51B に格納された大当たりフラグがオンされ (S 314)、「大当たりではない」と判定された場合には (S 312 で no、S 313 で no)、何もせずに (大当たりフラグをオフのままにして) この処理 (S 203) を抜ける。以上が特別図柄大当たり判定処理 (S 203) の説明である。なお、本実施形態では、特別図柄大当たり判定処理 (S 203) が、本発明に係る「当否判定手段」に相当する。

20

30

【0066】

【表 2】

分類	大当たり判定値テーブルの数値
非確率変動状態	3, 397
確率変動状態	1～19, 397

図 : "P10-108_h02.gif"

【0067】

図 14 に示すように、特別図柄大当たり判定処理 (S 203) に次いで特別図柄選択処理 (S 204) が実行される。特別図柄選択処理 (S 204) は、図 16 に示されており、まず、大当たりフラグがオンか否かチェックする (S 210)。

40

【0068】

大当たりフラグがオンである場合 (S 210 で yes)、即ち、取得した大当たりカウンタ値 (ラベル - TRND - A) が大当たり判定値テーブルの当たり数値 (表 2 を参照) の何れかに一致していた場合には、液晶表示画面 34 における特別図柄 13A, 13B, 13C が全て同一 (ぞろ目) となる組み合わせに決定する。具体的には、図 11 に示す始動スイッチ検出処理 (S 15) で取得した大当たり図柄カウンタ値 (ラベル - TRND - AZ1) を RAM51B の出力バッファにセットして (S 211)、この処理 (S 204

50

)を抜ける。

【0069】

一方、大当たりフラグがオフであった場合 (S210でno)、即ち、取得した大当たりカウンタ値 (ラベル - TRND - A) が当たり数値 (表2を参照) の何れとも一致しなかった場合には、始動入賞口14の入賞に起因して取得したリーチ有無決定用カウンタ値 (ラベル - TRND - RC) が予め設定された11個のリーチ発生数値 (例えば、5, 17, 28, 40, 51, 63, 74, 86, 97, 109, 120) の何れかと一致したか否かをチェックする (S212)。

【0070】

取得したリーチ有無決定用カウンタ値 (ラベル - TRND - RC) がリーチ発生数値の何れかと一致した場合 (S212でyes) には、特別図柄13A, 13B, 13Cの停止図柄をリーチ外れとなる組み合わせにする。

【0071】

具体的には、RAM51Bのカウンタ値記憶領域R10に記憶されている左外れ図柄カウンタ値 (ラベル - TRND - B1) を強制的に右外れ図柄カウンタ値 (ラベル - TRND - B3) と同一数値に変更 (S213) すると共に、中外れ図柄カウンタ値 (ラベル - TRND - B2) を、左外れ図柄カウンタ値 (ラベル - TRND - B1) に1加算した数値にする (S214)。即ち、特別図柄13A, 13B, 13Cを、例えば、「1 2 1」、「2 3 2」の如く確定停止表示されるように決定する。そして、決定された外れ図柄カウンタ値 (ラベル - TRND - B1, B2, B3) をRAM51Bの出力バッファにセットして、この処理 (S204) を抜ける。

【0072】

一方、取得したリーチ有無決定用カウンタ値 (ラベル - TRND - RC) が上記したリーチ発生数値の何れとも一致しなかった場合 (S212でno)、即ち、リーチ無し外れの場合には、RAM51Bのカウンタ値記憶領域R10に記憶された外れ図柄カウンタ値 (ラベル - TRND - B1, B2, B3) をそのままRAM51Bの出力バッファにセットして、この処理 (S204) を抜ける。以上が特別図柄選択処理 (S204) の説明である。

【0073】

図14に示すように、特別図柄選択処理 (S204) に次いで、特別図柄変動パターン作成処理 (S205) が実行される。特別図柄変動パターン作成処理 (S205) は、図17に示されており、最初に、大当たりフラグがオンしているか否かが判別される (S240)。そして、大当たりフラグがオンしている場合 (S240でyes)、即ち、当否判定結果が「当たり」の場合には、図30に示した変動パターンテーブルにおける「当たり」の変動パターン1~4から変動態様決定用カウンタ値 (ラベル - TRND - T1) に基づいて、何れかの変動パターンが選択される (S241)。

【0074】

また、大当たりフラグがオフしている場合には (S240でno)、図30に示した変動パターンテーブルにおける「ハズレ」の変動パターン1~4 (変動パターン番号5~8) から、変動態様決定用カウンタ値 (ラベル - TRND - T1) に基づいて、何れかの変動パターンが選択される (S242)。この特別図柄変動パターン作成処理 (S205) は、本発明の「変動パターン決定手段」に相当する。

【0075】

変動パターンが選択されたら、その他の処理 (S243) を行ってから、この処理 (S205) を抜ける。なお、その他 (S243) の処理では、選択された変動パターンに応じた変動パターンコマンドをRAM51Bの出力バッファにセットする。そして上記した出力処理 (S10) でRAM51Bの出力バッファにセットされた変動パターンコマンドをサブ制御基板52等に出力する。

【0076】

図14に示すように、特別図柄変動パターン作成処理 (S205) に次いで、特別図柄

10

20

30

40

50

乱数シフト処理 (S206) が行われる。この処理 (S206) は図18に示されており、最初に、保留記憶数 (RAM51Bの保留数記憶領域の数値) が1ディクリメントされる (S350)。次いで、カウンタ値記憶領域 R10 における各種カウンタ値の格納場所が、1つ下位側 (図8におけるアドレス「0000」側) のカウンタ値記憶領域 R10 にシフトされる (S351)。そして、最上位のカウンタ値記憶領域 R10 の各アドレス空間に「0」をセットして (S352)、この処理 (S206) を抜ける。

【0077】

図14に示すように、特別図柄乱数シフト処理 (S206) に次いで行われる特別図柄変動開始設定 (S207) では、特別動作ステータスを「2」に設定すると共に、変動開始コマンドをRAM51Bの出力バッファにセットする。以上が、特別動作処理 (S17) における特別図柄待機処理 (S172) の説明である。
10

【0078】

図12に示すように、特別動作処理 (S17) において特別動作ステータスが「2」であった場合 (S171でno、S173でyes)、特別図柄変動処理 (S174) が実行される。この処理 (S174) は、図19に示されており、最初に、特別図柄変動パターン作成処理 (S205、図17参照) で設定された変動パターンに対して予め定められている変動表示期間の総実行時間 (以下「変動表示時間」という) T1 (図30参照) が終了したか否かチェックされ、終了していない場合 (S261でno) には、直ちにこの処理 (S174) を抜けて特別図柄13A、13B、13Cの変動表示を続行する。

【0079】

一方、変動パターンに応じた変動表示時間 T1 が終了した場合 (S261でyes) には、変動停止テーブルのアドレスをセット (S262) してから、データ格納処理 (S263) が行われる。これらの処理 (S262, S263) では、変動表示中の特別図柄13A、13B、13Cを停止表示させる変動停止コマンドをRAM51Bの出力バッファにセットする。次いで、特別動作ステータスを「3」に設定し (S264)、その他の処理 (S265) を行ってから、この処理 (S174) を抜ける。
20

【0080】

図12に示すように、特別動作処理 (S17) において特別動作ステータスが「3」の場合 (S173でno、S175でyes) には、特別図柄確定処理 (S176) が実行される。特別図柄確定処理 (S176) は、図20に示されており、最初に大当たりフラグがオンしているか否か (大当たりか否か) がチェックされる (S270)。
30

【0081】

大当たりフラグがオンしていない場合 (S270でno)、即ち、当否判定結果が「外れ」であった場合には、特別動作ステータスを「1」にセットして (S271)、この特別図柄確定処理 (S176) から抜ける。一方、大当たりフラグがオンしている場合 (S270でyes)、即ち、当否判定結果が「当たり」である場合には、「大当たり遊技」に対するラウンドカウンタをセット (S272) し、特別動作ステータスを「4」にセットして (S273)、この特別図柄確定処理 (S176) から抜ける。ここで、ラウンドカウンタとは、「大当たり遊技」における「ラウンド」数をカウントするものであり、本実施形態では、ラウンドカウンタの初期値は「15」に設定されている。
40

【0082】

図12に示すように、特別動作処理 (S17) において特別動作ステータスが「4」の場合 (S175でno)、即ち、「大当たり遊技」の実行中である場合には、特別電動役物処理 (S177) が行われる。特別電動役物処理 (S177) は、図21に示されており、最初に、確変フラグをオンからオフに切り替える (S280)。つまり、「大当たり遊技」が開始されると、強制的に確率変動状態が終了する。

【0083】

次いで、大当たり終了フラグがオンか否かがチェックされる (S281)。大当たり終了フラグがオンではない場合 (S281でno)、即ち、「大当たり遊技」の実行中である場合には、開放フラグに基づいて、大入賞口15が開放中か否かがチェックされる (S
50

282)。

【0084】

大入賞口15が開放中（開放フラグがオン）である場合（S282でyes）には、ラウンド終了条件が成立したか否かがチェックされる。具体的には、大入賞口15に遊技球が10個入賞したか否か（S286）、ラウンド終了時間（大入賞口15の開放時間が30秒）となったか否か（S287）がチェックされる。

【0085】

ラウンド終了条件が不成立であった場合（S286及びS287の何れもno）には、直ちにこの処理（S177）を抜ける一方、ラウンド終了条件が成立した場合（S286及びS287の何れかでyes）には、ラウンド終了時の処理（S289～S293）が行われる。

【0086】

即ち、大入賞口閉鎖処理（S289）によってソレノイド15Sの励磁が停止されるとともにソレノイド15Mが励磁される。次いで、ラウンドカウンタを1ディクリメント（S290）してから、ラウンドカウンタが「0」となったか否かがチェックされ（S291）、ラウンドカウンタが「0」ではない場合（S291でno）、即ち、「大当たり遊技」が、最大ラウンド（15ラウンド）まで行われていない場合には、直ちにこの処理（S177）を抜ける。つまり、大当たり遊技中であっても1回のラウンドが終了した時点で可動扉15Tが「閉位置」となって、一時的に大入賞口15が閉鎖される。

【0087】

一方、ラウンドカウンタが「0」となった場合（S291でyes）、即ち、大当たり遊技が最大ラウンド（15ラウンド）まで行われた場合には、大当たり終了処理（S292）が行われる。そして、大当たり終了フラグをオン（S293）してから、この処理（S177）を抜ける。

【0088】

ステップS282において、大入賞口15が閉鎖中（開放フラグがオフ）の場合（S282でno）には、大入賞口15を開放する時間となったか否かがチェックされる（S283）。具体的には、「大当たり遊技」が開始されてから所定の開放待ち期間又は、前回のラウンドが終了してから所定のインターバル期間が経過したか否かがチェックされ、開放待ち期間又はインターバル期間が経過していない場合（S283でno）には、この処理（S177）を抜ける一方、開放待ち期間又はインターバル期間が経過した場合（S283でyes）には、大入賞口開放処理（S285）によってソレノイド15Sが励磁される。つまり、「大当たり遊技」の開始又は前回のラウンドが終了してから所定時間が経過すると、可動扉15Tが「閉位置」から「開位置」に移動して大入賞口15が開放される。

【0089】

上記ステップS281において、大当たり終了フラグがオンであった場合（S281でyes）、即ち、大当たり遊技が最大ラウンド（15ラウンド）まで行われた場合には、大当たり終了フラグ及び大当たりフラグを全てオンからオフに切り替え（S295, S296）で、停止表示された特別図柄13A, 13B, 13Cが、確変図柄（奇数のぞろ目）か否かをチェックする（S297）。確変図柄でない場合（S297でno）には確変フラグはオフのままにする一方、確変図柄である場合（S297でyes）には確変フラグをオフからオンに切り替えて（S298）から、特別動作ステータスを「1」にセット（S299）して、この処理（S177）を抜ける。以上が特別動作処理（S17）の説明である。

【0090】

図10に示すように主制御基板4msタイマ割り込み処理（S5）では、特別動作処理（S17）に次いで保留記憶数処理（S18）が行われる。この処理（S18）は、図22に示されており、RAM51Bに記憶されたカウンタ値群の組数から保留記憶数を読み取り（S180）、その保留記憶数のデータを、RAM51Bの出力バッファにセットす

10

20

30

40

50

る（S 1 8 1）。

【0 0 9 1】

主制御基板 4 m s タイマ割り込み処理（S 5）では、保留記憶処理（S 1 8）に次いで、本発明に深く関連しないその他の処理（S 1 9）を実行して、主制御基板 4 m s タイマ割り込み処理（S 5）から抜ける。そして、図 9 に示すように、次に C P U 5 1 A に割り込みパルスが入力するまで、ステップ S 2 ~ S 4 の処理が繰り返し実行され、割り込みパルスの入力を起因（約 4 m s e c 後）に、再度、主制御基板 4 m s タイマ割り込み処理（S 5）が実行される。すると、上述の如く、前回、主制御基板 4 m s タイマ割り込み処理（S 5）が実行されたときに R A M 5 1 B の出力バッファにセットされた制御データが、次に実行された主制御基板 4 m s タイマ割り込み処理（S 5）の出力処理（S 1 0）において出力される。

10

【0 0 9 2】

以上が、主制御基板 5 0 の構成の説明である。次に、サブ制御基板 5 2 について説明する。サブ制御基板 5 2 も主制御基板 5 0 と同様に、C P U 5 2 A を R A M 5 2 B 及び R O M 5 2 C と共にパッケージしたワンチップマイコンとして備えている。そして、そのワンチップマイコンが、パチンコ遊技機 1 0 の電源をオンすると R O M 5 2 C から図 2 3 に示したサブ制御基板メインプログラム P G 2 を取り出してランする。

【0 0 9 3】

図 2 3 に示すように、サブ制御基板メインプログラム P G 2 がランされると、C P U 初期化処理（S 5 1）が行われ、スタックの設定、定数設定、C P U 5 2 A の設定、S I O、P I O、C T C（割り込み時間用コントローラ）等が設定される。また、電源基板 5 8 に電源を投入すると、電源基板 5 8 から電源断信号がサブ制御基板 5 2 に送信される。この電源断信号が送信されたときに、R A M 5 2 B の内容が正常であるか判断する（S 5 2）。正常であれば（S 5 2 で y e s）次に進み、正常でなければ（S 5 2 で n o）、R A M 5 2 B を初期化し各種フラグ及びカウンタ値がリセットされる（S 5 3）。なお、このステップ S 5 1, S 5 2 及び S 5 3 は、サブ制御基板メインプログラム P G 2 が、電源投入後の 1 回目にランされたときだけ実行され、それ以降は実行されない。

20

【0 0 9 4】

ステップ S 5 1, S 5 2 及び S 5 3 を終えると、乱数シード更新処理（S 5 7）を、無限に繰り返して行う。乱数シード更新処理（S 5 7）では、電源投入時に「0」にリセットされた乱数シード C 1（本発明の「タイミング決定用カウンタ」に相当する）が、乱数シード更新処理（S 5 7）が実行される毎（具体的には、後述するステップ S 5 4, S 5 5, S 5 6 の処理の合間）に、1 インクリメントされ、更新値が上限値を越えたか否かがチェックされる。本実施形態では、乱数シード C 1 の数値範囲は「0」～「1 2 8」となっており、上限値（「1 2 8」）を越えた場合には、下限値（「0」）にリセットされて、再び下限値から 1 インクリメントされる。更新された乱数シード C 1、R A M 5 2 B のカウンタ値記憶領域に逐一記憶され、この処理（S 5 7）を終了する。そして、その無限ループに対して、受信割り込み処理（S 5 4）、サブ制御基板 2 m s タイマ割り込み処理（S 5 5）、サブ制御基板 1 0 m s タイマ割り込み処理（S 5 6）が割り込んで実行される。ここで、乱数シード C 1 の更新周期と、変動態様決定用カウンタ（ラベル - T R N D - T 1）の更新周期は異なっている。また、乱数シード C 1 の数値範囲は「0」～「1 2 8」までの連続した 1 2 9 個の整数で構成されており、変動態様決定用カウンタ（ラベル - T R N D - T 1）の数値範囲は「0」～「1 9 8」までの連続した 1 9 9 個の整数で構成されており、互いに異なっている。これにより、更新周期又は数値範囲の何れか一方が同一である場合に比べて、乱数シード C 1 と変動態様決定用カウンタの組合せが同じ組合せになるまでの間隔を長くすることができる。

30

【0 0 9 5】

受信割り込み処理（S 5 4）は、サブ制御基板 5 2 が主制御基板 5 0 からストローブ信号を受けると、他の割り込み処理（S 5 5, S 5 6）より優先して実行される。受信割り込み処理（S 5 4）が実行されると、図 2 4 に示すように、ストローブ信号の入力を確認

40

50

してから (S510でyes)、上記した主制御基板4ms割り込み処理 (S5) の出力処理 (S10) でサブ制御基板52に送信される制御データ、例えば、変動パターンコマンド等を取り込み、RAM52Bに格納する (S511)。

【0096】

サブ制御基板2msタイマ割り込み処理 (S55) (図23参照)は、サブ制御基板52に2ms周期の割り込みパルスが入力される度に、次述するサブ制御基板10msタイマ割り込み処理 (S56) より優先して実行される。この処理 (S55) では、図25に示すように、まず、ランプデータ出力処理 (S550) を実行し、後述するサブ制御基板10msタイマ割り込み処理 (S56) で生成したランプ制御データをランプ制御基板55に送信してサイドランプ22、装飾ランプ35、表示枠ランプ23Aを点灯させる。

10

【0097】

次いで、入力処理 (S551) を行う。この入力処理 (S551) では、ジョグシャトル90 (図1参照) の操作情報をRAM52Bに取り込む。そして最後にウォッチドッグタイマ処理 (S552) を行って、プログラムが暴走していないかを自己診断し、サブ制御基板2msタイマ割り込み処理 (S55) から抜ける。

【0098】

サブ制御基板10msタイマ割り込み処理 (S56) (図23参照)は、サブ制御基板52に10ms周期の割り込みパルスが入力される度に実行される。この処理 (S56) では、図26に示すように、まず、タイマー減算処理 (S560) を行う。

20

【0099】

タイマー減算処理 (S560) は、図27に詳細に示されており、まず、後述するコマンド監視処理 (S565) にて変動パターンフラグがオンしたか否か、換言すれば、サブ制御基板52が取り込んだ変動パターンコマンドが、操作有効期間及び操作対応演出期間が有る有設定変動パターン (本実施形態では、変動パターン番号1~3, 5~7) のものか否かを判定する (S580)。

【0100】

変動パターンフラグがOFFの場合 (S580でno)、ステップS585にジャンプする。変動パターンフラグがONの場合 (S580でyes)、後述するコマンド監視処理 (S565) にて設定された第1ランダム可変時間RT1が「0」になったか否かを判定する (S581)。ここで、第1ランダム可変時間RT1とは、図32に示すように、特別図柄13A, 13B, 13Cの変動表示が開始されてから、操作有効期間が開始されるまでの間の時間である。第1ランダム可変時間RT1が「0」ではない場合 (S581でno)、即ち、変動表示の開始から第1ランダム可変時間RT1が経過していない場合には、第1ランダム可変時間RT1を減算して (S582)、ステップS585に進む。一方、第1ランダム可変時間RT1が「0」である場合 (S581でyes) には、SWコマンドを格納すると共に変動パターンフラグをOFFして (S583) から、操作有効開始フラグをONする (S584)。

30

【0101】

次いで、操作対応演出フラグがONか否かを判定する (S585)。即ち、操作有効期間にジョグシャトル90が所定回数PUSH操作されたか否かを判定し、操作対応演出フラグがOFFの場合 (S585でno)、即ち、ジョグシャトル90が所定回数PUSH操作されていない場合には、この処理 (S560) を直ちに抜ける。

40

【0102】

一方、操作対応演出フラグがONの場合 (S585でyes)、即ち、ジョグシャトル90が所定回数PUSH操作された場合には、後述するコマンド監視処理 (S565) にて設定された、第2ランダム可変時間RT2が「0」になったか否かを判定する (S586)。第2ランダム可変時間RT2とは、図32に示すように、特別図柄13A, 13B, 13Cの変動表示が開始されてから操作対応演出期間が開始されるまでの間の時間のことである。

【0103】

50

第2ランダム可変時間R T 2が「0」ではない場合(S 5 8 6でn o)、即ち、変動表示の開始から第2ランダム可変時間R T 2が経過していない場合には、第2ランダム可変時間R T 2を減算して(S 5 8 7)、この処理(S 5 6 0)を抜ける。一方、第2ランダム可変時間R T 2が「0」になった場合(S 5 8 6でy e s)には、演出コマンドを格納すると共に操作対応演出フラグをOFFして(S 5 8 8)から、この処理(S 5 6 0)を抜ける。

【0104】

図26に示すように、サブ制御基板10msタイマ割り込み処理(S 5 6)では、タイマー減算処理(S 5 6 0)に次いで、スイッチ状態取得処理(S 5 6 1)が行われる。スイッチ状態取得処理(S 5 6 1)では、サブ制御基板2msタイマ割り込み処理(S 5 5)の入力処理(S 5 5 1)でRAM52Bに格納されたジョグシャトル90の操作情報をサブ制御基板10msタイマ割り込み処理(S 5 6)のデータとして取得する。

10

【0105】

次いで、コマンド受信許可確認処理(S 5 6 2)を行う。この処理では、RAM52Bのクリア時など演出禁止期間の判定、つまり、RAM52Bのクリアを実行するための時間が経過したかの判定をする。

【0106】

次いで、下皿状態確認処理(S 5 6 3)を行い、RAM52Bの入力信号一次記憶領域に格納された制御データに下皿満杯スイッチ32による下皿満杯データが含まれているか否かをチェックし、含まれていた場合には液晶表示画面34及びスピーカ56Sにより遊技者に報知する。

20

【0107】

次いで、ループシナリオ再設定処理(S 5 6 3)を行う。一定期間以上、入賞しなかった場合には、主制御基板50が、主制御基板50からの制御データに待受状態データを含めて出力するので、待受状態データがRAM52Bに入力信号一次記憶領域に格納される。ループシナリオ再設定処理(S 5 6 3)では、この待受状態データから液晶表示画面34に表示するための待受制御データを生成し、表示制御基板57に出力する。すると、表示制御基板57によって液晶表示画面34に待ち受け演出画像が表示される。

【0108】

次いで、コマンド監視処理(S 5 6 5)を行う。この処理(S 5 6 5)は図28に詳細に示されており、まず、受信割り込み処理(S 5 4)にてサブ制御基板52が取り込んだ変動パターンコマンドが、有設定変動パターンのものであるか否かを判定する(S 5 7 0)。有設定変動パターンではない(無設定変動パターンである)場合には、直ちにこの処理(S 5 6 5)を抜ける。

30

【0109】

有設定変動パターンである場合(S 5 7 0でy e s)には、乱数シードC1の値を取得する(S 5 7 1)。次いで、その変動パターンに対して設定されている変動表示時間T1をセットする(S 5 7 2)。次に、セットされた変動表示時間T1から、その変動パターンに対して予め設定されている「操作有効期間」の実行時間(以下「操作有効時間」という)T2と、「操作対応演出期間」の実行時間(以下、「操作対応演出時間」という)T3とを差し引いて、その値を「通常演出期間」の実行時間(以下、「通常演出時間」という)T4としてセットする(S 5 7 3、図32(B)参照))。

40

【0110】

次に、通常演出時間T4と乱数シードC1の取得値とを用いて、第1ランダム可変時間R T 1を設定する(S 5 7 4)。まず、乱数シードC1から、次の式(1)で数値Z1を求める。

$$Z 1 = P 1 \cdot C 1 + Q 1 \quad \dots (1)$$

【0111】

ここでP1, Q1はRAM初期化処理(S 5 3)で設定される定数である。次に、求めた数値Z1の内、下位4バイト分を取り出し数値Z2とし、さらにその取り出した数値Z

50

2 の内の上位 2 バイトを数値 Z 3 とする。そして、数値 Z 3 を通常演出時間 T 4 で除算した余りを求める（ここで、通常演出時間 T 4 で除算をしているが、通常演出時間 T 4 で減算していく方法でも結果的に同じなので良いとする）。そして、得られた数値を第 1 ランダム可変時間 R T 1 として設定する。ここで、第 1 ランダム可変時間 R T 1 は、必ず、通常演出時間 T 4 よりも短くなる。

【 0 1 1 2 】

具体的には、図 3 1 の例 1 に示すように、定数 P 1 が「 4 1 C 6 4 E 6 D (16 進数) 」で定数 Q 1 が「 1 2 3 4 5 (16 進数) 」であって、変動パターン番号 2 (図 3 0 参照) 、変動表示時間 T 1 が「 4 0 0 0 0 (10 進数) 」 (図 3 1 参照) 、操作有効時間 T 2 が「 5 0 0 0 (10 進数) 」、操作対応演出時間 T 3 が「 5 0 0 0 (10 進数) 」で、乱数シード C 1 が「 5 (10 進数) 」である時、通常演出時間 T 4 は、変動表示時間 T 1 の値「 4 0 0 0 0 」から、操作有効時間 T 2 の値「 5 0 0 0 」と操作対応演出時間 T 3 の値「 5 0 0 0 」を減算して得た値なので「 3 0 0 0 0 (10 進数) 」となり、また、数値 Z 1 の値は式 (1) より「 1 4 8 E 0 A B 6 6 (16 進数) 」となる。

10

【 0 1 1 3 】

数値 Z 2 は数値 Z 1 の下位 4 バイトなので「 4 8 E 0 A B 6 6 (16 進数) 」となり、数値 Z 3 は数値 Z 2 の上位 2 バイトなので「 4 8 E 0 (16 進数) 」となる。「 4 8 E 0 (16 進数) 」は 10 進数に直すと「 1 8 6 5 6 」なので、これを通常演出時間 T 4 の値「 3 0 0 0 0 」で除算すれば余りが「 1 8 6 5 6 」になる。この余りである「 1 8 6 5 6 」 m s e c が、第 1 ランダム可変時間 R T 1 となる。つまり、図 3 1 の例 1 に示す条件では、操作有効期間の開始タイミング S T 1 は、変動表示の開始から 1 8 6 5 6 m s 経過後ということになる。

20

【 0 1 1 4 】

なお、念のために述べておくと、定数 P 1 及び定数 Q 1 は、上記の値に限定するものではない。また、数値 Z 1 を求める演算式も上記 (1) の式に限定するものではない。

【 0 1 1 5 】

図 2 8 に示すように、第 1 ランダム可変時間 R T 1 を設定したら、通常演出時間 T 4 から第 1 ランダム可変時間 R T 1 を減算した残余時間 T 5 を設定する (S 5 7 5) 。

【 0 1 1 6 】

次いで、残余時間 T 5 と乱数シード C 1 の値を用いて、操作有効期間の終了から操作対応演出期間の開始までのインターバル時間 T 6 を設定する (S 5 7 6 、図 3 2 (A) 参照) 。具体的には、まず、乱数シード C 1 から、次の式 (1) で数値 W 1 を求める。

$$W 1 = P 2 \cdot C 1 + Q 2 \quad \dots \quad (2)$$

30

【 0 1 1 7 】

ここで P 2 , Q 2 は R A M 初期化処理 (S 5 3) で設定される定数である。次に、求めた数値 W 1 の内、下位 4 バイト分を取り出し数値 W 2 とし、さらにその取り出した数値 W 2 の内の下位 2 バイトを数値 W 3 とする。そして、数値 W 3 を残余時間 T 5 で除算した余りをインターバル時間 T 6 とする（ここで、数値 W 3 を残余時間 T 5 で除算をしているが、数値 W 3 を残余時間 T 5 で減算していく方法でも結果的に同じなので良いとする）。つまり、インターバル時間 T 6 は、必ず残余時間 T 5 より短くなる。これにより、インターバル時間 T 6 が残余時間 T 5 より長くなつて、操作対応演出期間が変動パターン毎に予め設定された変動表示期間内に収まり切らなくなるという事態を回避することができる。

40

【 0 1 1 8 】

そして、このインターバル時間 T 6 と第 1 ランダム可変時間 R T 1 と操作有効期間の実行時間 T 2 とを加算した値を、第 2 ランダム可変時間 R T 2 として設定する (S 5 7 7 、図 3 2 (A) 参照) 。

【 0 1 1 9 】

具体的には、図 3 1 の例 1 に示すように、定数 P 2 が「 1 0 A B 1 C 7 D (16 進数) 」で定数 Q 2 が「 1 2 1 2 1 (16 進数) 」であって、変動表示期間の総実行時間 T 1 が「 4 0 0 0 0 (10 進数) 」 (図 3 1 参照) 、操作有効期間の実行時間 T 2 が「 5 0 0 0

50

(10進数)」、操作対応演出期間の実行時間T3が「5000(10進数)」で、乱数シードC1が「5(10進数)」である時、数値W1の値は式(2)より「5358AF92(16進数)」となる。また、上述の如く、第1ランダム可変時間RT1の値は「18656」であり、通常演出時間T4は「30000」なので、実行時間T4から第1ランダム可変時間RT1を減算した残余時間T5は「11344」になる。

【0120】

数値W2は数値W1の下位4バイトなので「5358AF92(16進数)」となり、数値W3は数値W2の下位2バイトなので「AF92(16進数)」となる。「AF92(16進数)」は10進数に直すと「44946」なので、これを残余時間T5の値「11344」で除算すれば余り(インターバル時間T6)が「10914」になる。

10

【0121】

そして、このようにして設定された第1ランダム可変時間RT1と、操作有効期間の実行時間T2と、インターバル時間T6とを加算して、変動表示期間の開始時を起点とする操作対応演出期間の開始タイミングを設定する。図31の例1に示す条件では、第1ランダム可変時間RT1の値「18656」と、実行時間T2の値「5000」と、インターバル時間T6の値「10914」を加算した値は「34570」となり、操作対応演出期間の開始タイミングST2は、変動表示の開始から34570ms経過後、操作有効期間の終了から10914ms)後ということになる。

【0122】

なお、念のために述べておくと、定数P2及び定数Q2は、上記の値に限定するものではない。また、数値W1を求める演算式も上記(2)の式に限定するものではない。

20

【0123】

そして、第2ランダム可変時間RT2を設定(S577)したら、変動パターンフラグをONして(S578)、この処理(S565)を抜ける。

【0124】

ここで、コマンド監視処理(S565)は、本発明の「開始タイミング決定手段」に相当する。また、ステップS571は、本発明の「タイミング決定カウンタ取得手段」に相当し、ステップS574は、本発明の「第1開始タイミング決定手段」に相当し、ステップS576, S577は、本発明の「第2開始タイミング決定手段」に相当する。

30

【0125】

図26に戻ってサブ制御基板10msタイマ割り込み処理(S56)の説明を続けると、コマンド監視処理(S565)に次いで行われる、ランプ処理(S566)では、変動パターンに合わせたランプデータを作成する。

【0126】

次いで、Sw処理(S567)が行われる、Sw処理(S567)は、図29に示されており、まず、操作有効開始フラグがONか否か(S590)、即ち、現在、操作有効期間か否かを判定する。操作有効開始フラグがOFFの場合(S590でno)、即ち、操作有効期間以外の期間である場合には、この処理(S567)を直ちに抜ける。一方、操作有効開始フラグがONの場合(S590でyes)、即ち、操作有効期間である場合は、ジョグシャトル90がPUSH操作されたか以下かを判定する(S591)。PUSH操作されていない場合(S591でno)は、ステップS593にジャンプする一方、PUSH操作されていた場合(S591でyes)は、操作対応演出フラグをONする(S592)。つまり、操作有効期間内にジョグシャトル90がPUSH操作された場合だけ、操作対応演出としての予告演出表示が行われ、操作有効期間内にPUSH操作されなかった場合には、変動パターンに操作対応演出期間が設定されていても、実際には操作対応演出が行われないようになっている。

40

【0127】

次いで、操作有効時間T2を減算し(S593)、その減算した値が「0」になったか否か(S594)、即ち、操作有効期間が終了したか否かを判定する。操作有効期間が終了していない場合(S594でno)には、直ちにこの処理(S567)を抜ける一方、

50

操作有効期間が終了した（操作有効時間 T 2 = 「0」）場合（S 5 9 4 で yes）には、操作有効開始フラグを OFF して（S 5 9 5）から、この処理（S 5 6 7）を抜ける。

【0128】

そして、図 26 に示すように、Sw 処理（S 5 6 7）に次いで、コマンド送信処理（S 5 6 8）を行い、サブ制御基板 10 ms タイマ割り込み処理（S 5 6）を抜ける。

【0129】

このように、コマンド監視処理（S 5 6 5）において、まず、乱数シード C 1 に、予め設定した定数 P 1, Q 1 を乗算及び加算して、数値 Z 1 を求め、その数値 Z 1 を 16 進数で表し、その文字列のうちの 2 バイト分を取り出して通常演出時間 T 4 で除算し、その余りの数値を、変動表示の開始から操作有効期間が開始されるまでの経過時間である第 1 ランダム可変時間 R T 1 として設定する。また、乱数シード C 1 に、予め設定した定数 P 2, Q 2 を乗算及び加算して数値 W 1 を求め、その数値 W 1 を 16 進数で表し、その文字列のうちの 2 バイト分を取り出して、通常演出時間 T 4 から第 1 ランダム可変時間 R T 1 を減算した残余時間 T 5 で除算し、その余りの数値を、操作有効期間の終了から操作対応演出期間が開始するまでのインターバル時間 T 6 とし、さらに、インターバル時間 T 6、第 1 ランダム可変時間 R T 1 及び操作有効時間 T 2 を加算した値を、変動表示の開始から操作対応演出期間が開始されるまでの経過時間である第 2 ランダム可変時間 R T 2 として設定する。そして、変動パターン毎に設定された変動表示時間 T 1、操作有効時間 T 2、操作対応演出時間 T 3、乱数シード C 1 の値の組み合わせはランダムに変化することにより、これらの値を基に生成される第 1 ランダム可変時間 R T 1 及び第 2 ランダム可変時間 R T 2 もランダムに変化させることができる。

10

20

30

40

50

【0130】

本実施形態のパチンコ遊技機 10 における構成の説明は以上である。次に、このパチンコ遊技機 10 の作用、効果について説明する。

【0131】

遊技者がパチンコ遊技機 10 の操作ノブ 28 を操作して、遊技球を遊技領域 Y R に打ち込むと、遊技球が遊技領域 Y R をランダムに流下する。そして、遊技球が始動入賞口 14 に入賞（入球）したときに、各乱数カウンタのカウンタ値が乱数値として取得され、それら取得されたカウンタ値に応じて、「大当たり遊技」を実行するか否かが決定される。「大当たり遊技」を実行すると決定した場合には、大当たりの変動パターンが図 30 に示す変動パターンテーブルの中から選択され（S 2 0 5）、その変動パターンに設定された変動表示時間 T 1 が終了するまで液晶表示画面 34 において特別図柄 13 A, 13 B, 13 C が変動表示される（S 1 7 4）。そして、左の特別図柄 13 A、右の特別図柄 13 C が同じ図柄になって停止表示され（所謂「リーチ」）、変動表示期間の終了と同時に、特別図柄 13 B が同じ図柄になって停止表示されて当否判定の結果が当たりであることが遊技者に報知される。

【0132】

本実施形態のパチンコ遊技機 10 は、複数の変動パターンのうち、有設定変動パターン（変動パターン番号 1 ~ 3, 5 ~ 7）が選択された場合に、その変動表示中に一定期間、ジョグシャトル 90 の操作が有効になる。即ち、変動表示の開始から第 1 ランダム可変時間 R T 1 の経過後に、操作有効期間が開始されると共に、液晶表示画面 34 に有効期間図柄 87（「PUSH」図柄 87 A 及び「爆弾」図柄 87 B）が出現する。そして、その有効期間図柄 87 が表示されている操作有効期間は、ジョグシャトル 90 の操作突部 92 の操作が有効になる。

【0133】

ここで、第 1 ランダム可変時間 R T 1 はランダムに変化するので、操作有効期間の開始タイミング（有効期間図柄 87 の出現タイミング）が予測困難になる。これにより、操作有効期間への移行を待ち望む遊技者の興味を持続させることができ、また、有効期間図柄 87 が、遊技者の意表を突いて出現することで、遊技者に適度な驚きを与えることができる。また、液晶表示画面 34 に有効期間図柄 87 を出現させることで操作有効期間になっ

たことを遊技者に容易に認識させることができる。

【0134】

操作有効期間内にジョグシャトル90の操作突部92をPUSH操作すると、操作有効期間の終了後、詳細には、変動表示の開始から第2ランダム可変時間RT2が経過した後（操作有効期間が終了してからインターバル時間T6が経過した後）で、ジョグシャトル90のPUSH操作に起因した操作対応演出としての予告演出表示が開始される。

【0135】

具体的には、操作有効期間中にジョグシャトル90がPUSH操作されると、「爆弾」図柄87Bの導火線に着火し、操作有効期間が終了するまでの間、導火線が徐々に燃え尽きて短くなる画像が表示される（図5参照）。この画像により、ジョグシャトル90のPUSH操作がパチンコ遊技機10に感知されたことを遊技者が確認することができる。

10

【0136】

操作有効期間の終了と同時に、有効期間図柄87は、液晶表示画面34から消える。即ち、遊技者は導火線に着火したことまでは確認できるが、その後、どうなるかは分からぬ。そして、変動表示の開始から第2ランダム可変時間RT2が経過して（操作有効期間の終了からインターバル時間T6が経過して）操作対応演出期間に移行すると、当たり予告又はハズレ予告の何れかが行われる。即ち、当たり予告では、「爆弾」図柄87Aが、液晶表示画面34の右上に再出現して下部中央に移動し、その後、図6に示すように液晶表示画面34の中央にて打ち上げ花火の画像が表示される。一方、ハズレ予告では、「爆弾」図柄87Aが、液晶表示画面34の右上に再出現して中央に移動し、その後、振動してから図7に示すように大爆発を起こす画像が表示される。なお、これら予告演出表示に合わせて、スピーカ56Sから効果音が出力され、ランプ22, 23A, 35が点滅する。

20

【0137】

ここで、第2ランダム可変時間RT2はランダムに変化するので、操作対応演出の開始タイミングが予測困難になる。これにより、操作対応演出の開始を待ち望む遊技者の興味を持続させることができ、また、操作対応演出が遊技者の意表を突いて開始されことで、遊技者に適度な驚きを与えることができる。上述の例では、導火線に着火した爆弾のその後について興味を抱きつつ液晶表示画面34を見ていると、予想もしないタイミングで先程の爆弾が再出現する。

30

【0138】

このように、本実施形態によれば、ジョグシャトル90の操作を有効とする操作有効期間の開始タイミングST1と、ジョグシャトル90の操作に応じた演出を行う操作対応演出期間の開始タイミングST2とが、変動表示期間の中でランダムに変更される。換言すれば、変動表示期間のうち操作有効期間及び操作対応演出期間の前後の時間（第1ランダム可変時間RT1及びインターバル時間T6）の長さがランダムに変更される。これにより、変動表示のランダム性が向上する。そして、操作有効期間の開始タイミングST1や操作対応演出期間の開始タイミングST2を遊技者が予測し難くなるので、遊技に意外性を持たせて遊技者の興味を持続させることができ、趣向性が向上する。

40

【0139】

[第2実施形態]

この第2実施形態は、操作有効期間及び操作対応演出期間における液晶表示画面34の表示内容が、上記第1実施形態とは異なる。その他の構成については上記第1実施形態と同じであるため、同じ構成については、同一符号を付し、重複する説明は省略する。

【0140】

本実施形態のパチンコ遊技機10では、操作有効期間になると、図33に示すように液晶表示画面34に、選択図柄81, 82, 83とポインタ93とが表示される。選択図柄81, 82, 83及びポインタ93は、操作有効期間以外では、消えるか透過した状態で表示され、これにより操作有効期間であるか否かを遊技者に報知することができる。

50

【0141】

選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 は、図 3 3 において符号 8 1 で示した「ボタン A」の選択図柄 8 1 と、符号 8 2 で示した「ボタン B」の選択図柄 8 2 と、符号 8 3 で示した「ボタン C」の選択図柄 8 3 である。また、ポインタ 9 3 は、パソコンのディスプレイ上のポインタにも用いられている「矢印形状」になっている。

【 0 1 4 2 】

ポインタ 9 3 は、操作有効期間の間に限り、ジョグシャトル 9 0 の操作によって移動させることができる。即ち、ポインタ 9 3 は、前記したジョグシャトル 9 0 (図 1 参照) の操作突部 9 2 を前又は後ろ又は左又は右に傾動操作すると、その操作突部 9 2 の傾動方向と同じ方向に液晶表示画面 3 4 内を移動する。また、ポインタ 9 3 を任意の選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 に重ねた状態にして操作突部 9 2 を P U S H (押圧) 操作することで、任意の選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 を選択することができる。ここで、選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 は、ポインタ 9 3 が重なると色が変化するようにしてもよい。

【 0 1 4 3 】

そして、操作有効期間内に何れかの選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 が選択されると、操作有効期間の残り時間を利用して、選択が完了したことや、操作対応演出としての予告演出を行うこと等を報知するメッセージが表示される。例えば、「選択完了しました」や「予告演出を乞うご期待」というメッセージが表示される。或いは、予告演出の内容を報知するメッセージが表示される。これにより、ジョグシャトル 9 0 の操作がパチンコ遊技機 1 0 に感知されたことを遊技者が確認することができる。

【 0 1 4 4 】

選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 には、それぞれ異なる操作対応演出 (予告演出) が設定されている。そして、操作対応演出期間において何れの予告演出が行われるかは、ポインタ 9 3 による選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 の選択によって決定される。具体的には、「ボタン A」の選択図柄 8 1 を選択した場合には、例えば、図 3 4 に示すように「導火線に火がついた爆弾」による予告演出が表示される。当否判定結果が「当たり」である場合の当たり予告では、導火線の火が爆弾に接近するものの、最終的には火が消えて「爆弾」が爆発することはない。一方、「外れ」であるハズレ予告では、一旦、火が消えるが再着火して「爆弾」が爆発する。

【 0 1 4 5 】

「ボタン B」の選択図柄 8 2 を選択した場合には、例えば、図 3 5 に示すように「徐々に膨張する風船」による予告演出が表示される。当たり予告では最後まで「風船」は割れない。一方、ハズレ予告では操作対応演出期間の終盤に「鳥」が飛んできて「風船」を割る。

【 0 1 4 6 】

「ボタン C」の選択図柄 8 2 を選択した場合には、例えば、図 3 6 に示すように、「帯グラフ状のインジケータ」による予告演出が表示される。当たり予告では、「インジケータ」が途中で失速するが、操作対応演出期間の終盤で再加速して最終的に当たりを意味する当否ラインを越える。一方、ハズレ予告では、「インジケータ」が一旦は当否ラインを越えるが、その後、降下して最終的に当否ラインの下方で止まる。なお、各選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 に設定された予告演出は、上述のものに限らない。また、各選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 に対応する予告演出の態様を固定してもよいが、各選択図柄 8 1 , 8 2 , 8 3 に対応する予告演出の態様が毎回変化するようにしてもよい。本実施形態によっても、上記第 1 実施形態と同等の効果を奏する

【 0 1 4 7 】

[他の実施形態]

本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、例えば、以下に説明するような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

【 0 1 4 8 】

(1) 前記実施形態では、パチンコ遊技機に本発明を適用していたが、遊技機であれば

10

20

30

40

50

、コイン遊技機やスロットマシン、アレンジボール等に備えててもよい。

【0149】

(2) 前記実施形態では、ジョグシャトル90の操作に対応した操作対応演出を、当否判定結果の表示を事前に予告する予告演出としたが、当否判定結果に関係ない演出を行ってもよい。

【0150】

(3) 前記実施形態では、ジョグシャトル90の操作に対応した操作対応演出を液晶表示画面34にて行っていたが、ランプ22, 23A, 35やスピーカ56Sからの音声・効果音によって行ってもよい。

【0151】

(4) 前記実施形態では、操作有効期間になったことを液晶表示画面34にて報知していたが、ランプ22, 23A, 35やスピーカ56Sからの音声・効果音によって報知してもよい。また、ジョグシャトル90にLEDを内蔵しておき、操作有効期間の間だけ光らせるようにしてもよい。

【0152】

(5) 前記実施形態では、操作部としてジョグシャトル90を例示したが、十字キー、押しボタン、タッチセンサ(所謂「パチセンサー」)、ポインティングスティック、トラックボール(登録商標)でもよい。

【0153】

(6) 前記実施形態では、特別図柄13A, 13B, 13Cの変動表示が開始されてから、操作有効期間が開始されるまでの第1ランダム可変時間RT1と、特別図柄13A, 13B, 13Cの変動表示が開始されてから、操作対応演出期間が開始されるまでの第2ランダム可変時間RT2とをランダムに設定していたが、操作有効期間が終了してから変動表示期間が終了するまでの期間と、操作対応演出期間が終了してから変動表示期間が終了するまでの期間を乱数シードを用いてランダムに設定してもよい。

【0154】

(7) 前記実施形態では、リーチ有無決定用カウンタ値や乱数シード値C1を始動入賞口14への入賞を契機に取得しているが、変動表示開始時に取得してもよい。

【0155】

(8) 前記第2実施形態では、選択図柄81, 82, 83に応じて操作対応演出の内容が変更されるように構成していたが、操作有効期間内にジョグシャトル90がPUSH操作された回数に応じて、操作対応演出の内容が変更されるようにしてもよい。

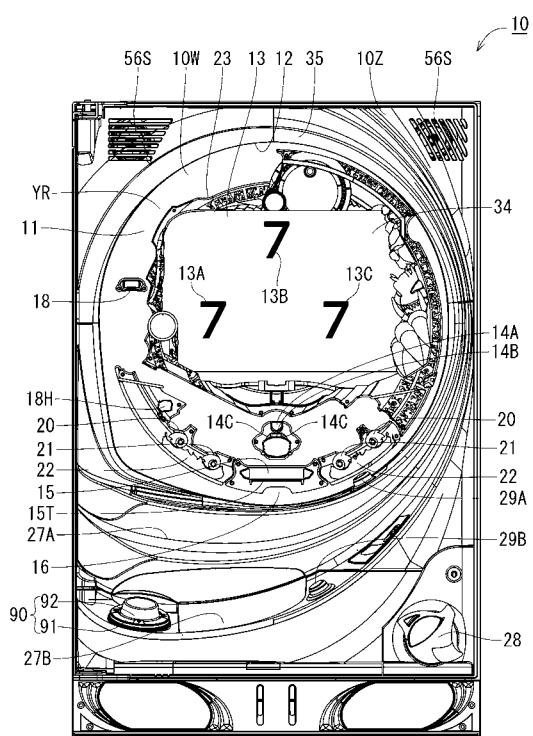
【符号の説明】

【0156】

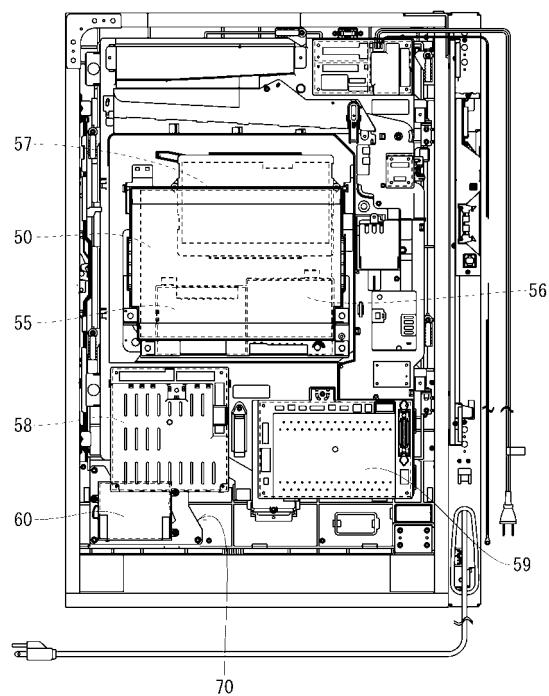
10	パチンコ遊技機	
13	表示装置(判定図柄表示手段)	
13A, 13B, 13C	特別図柄(判定図柄)	
90	ジョグシャトル(操作部)	
ST1	操作有効期間の開始タイミング(第1開始タイミング)	
ST2	操作対応演出期間の開始タイミング(第2開始タイミング)	40
T1	変動表示の総実行時間	
T2	操作有効時間	
T3	操作対応演出時間(操作対応演出期間の長さ)	
T4	通常演出時間(通常演出期間の長さ)	
T5	残余時間	
T6	インターバル時間	
RT1	第1ランダム可変時間(第1ランダム可変期間の長さ)	
RT2	第2ランダム可変時間(第2ランダム可変期間の長さ)	
S203	特別図柄大当たり判定処理(当否判定手段)	
S205	特別図柄変動パターン作成処理(変動パターン決定手段)	50

S 5 6 5 コマンド監視処理（開始タイミング決定手段）

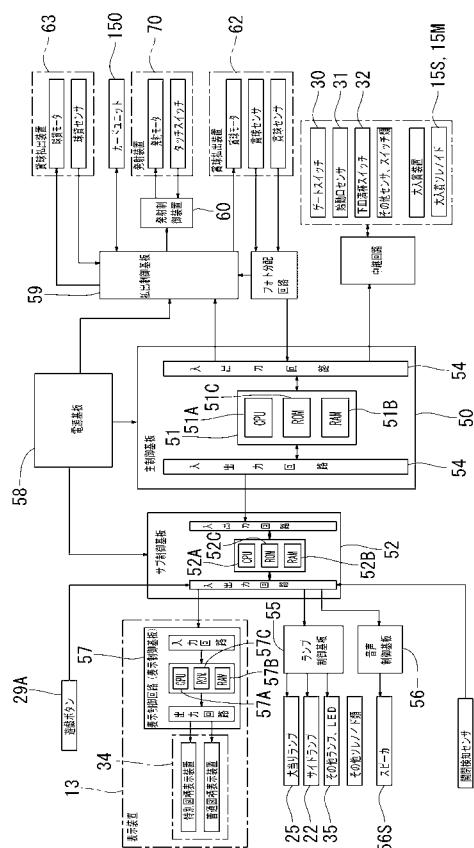
【図1】



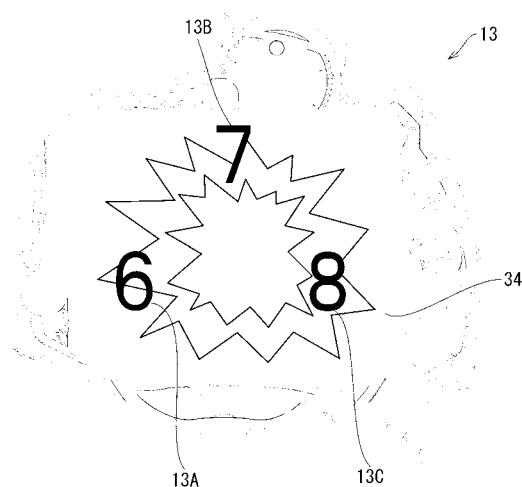
【図2】



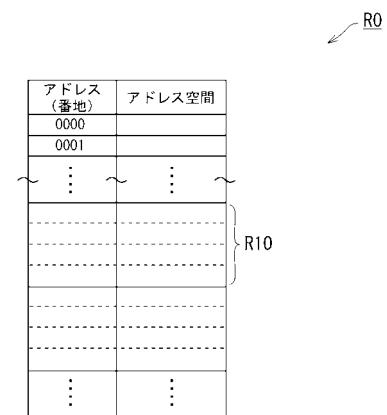
【図3】



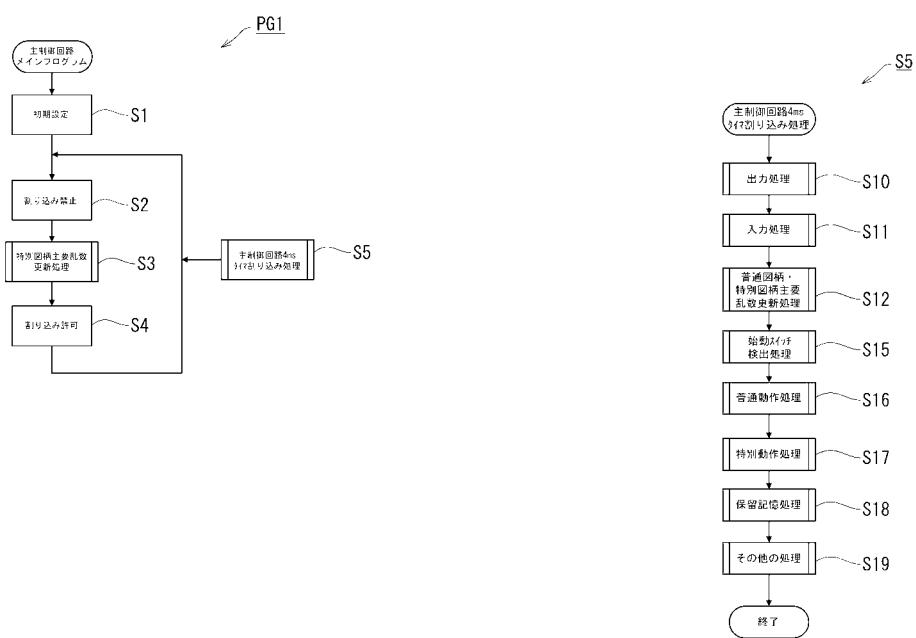
【図7】



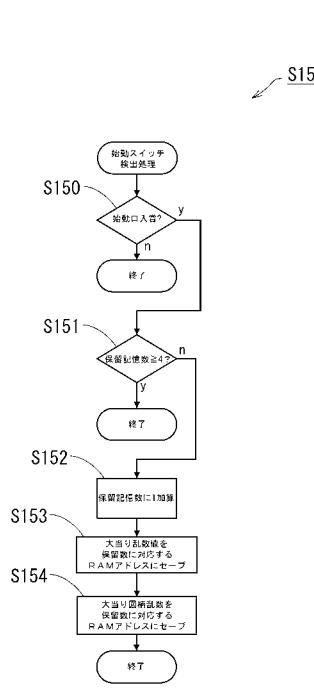
【 図 8 】



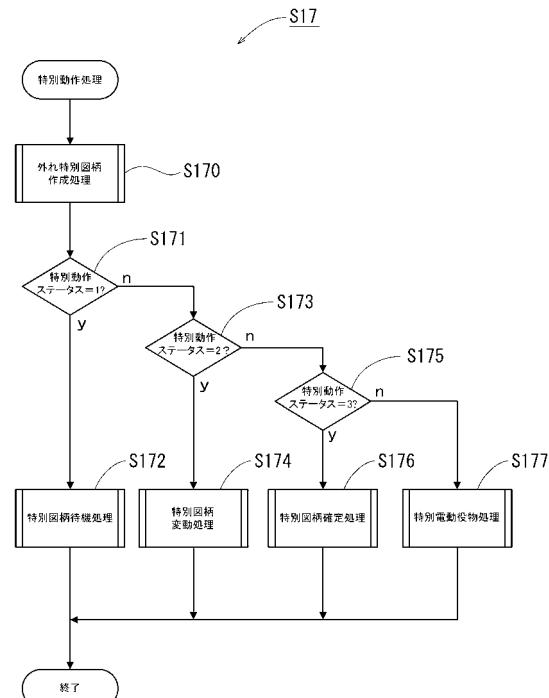
【図9】



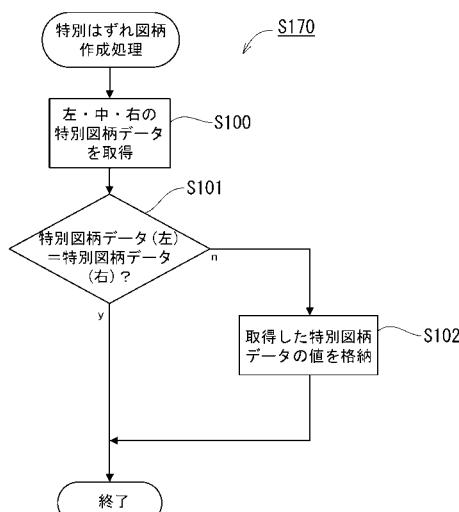
【図 1 1】



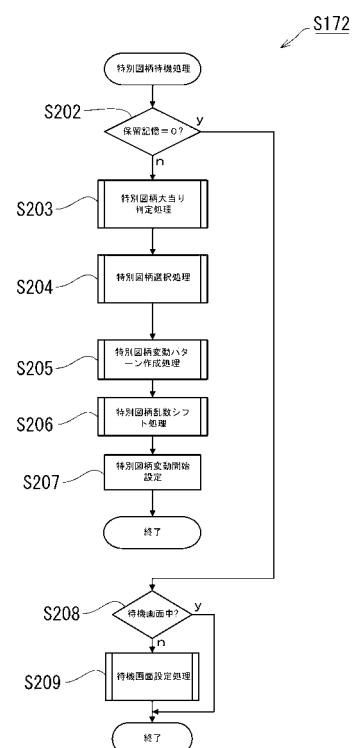
【図 1 2】



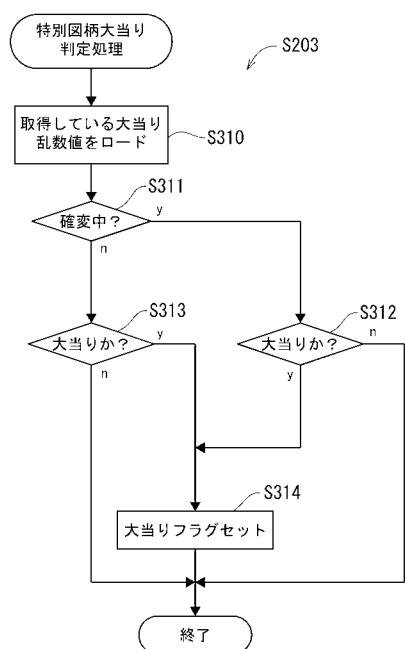
【図 1 3】



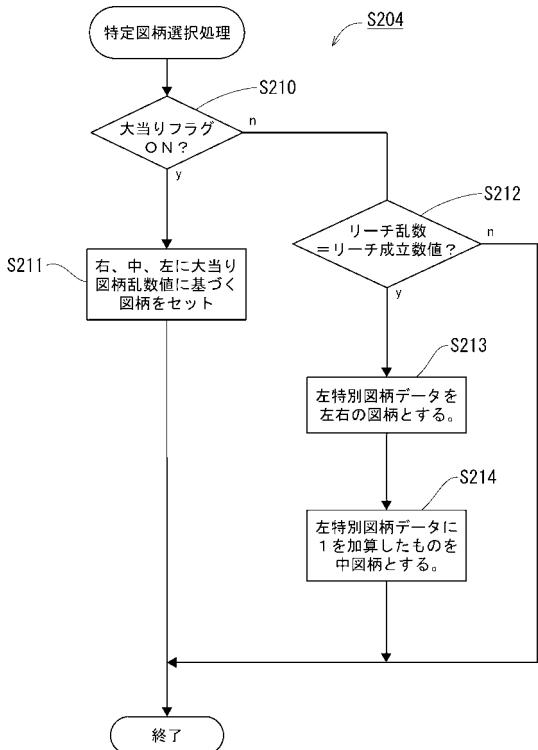
【図 1 4】



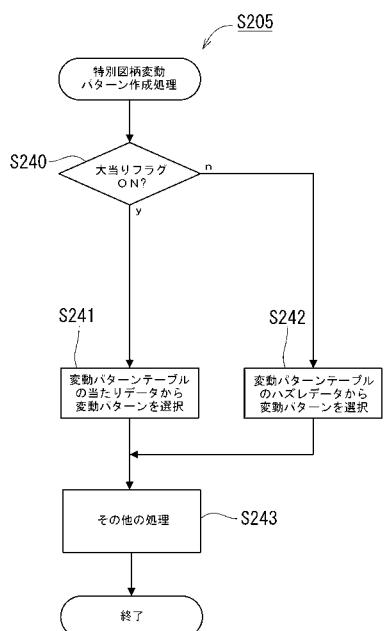
【 図 1 5 】



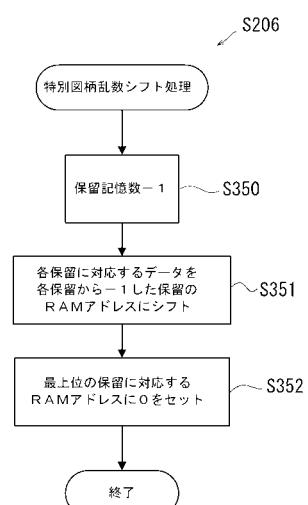
【図16】



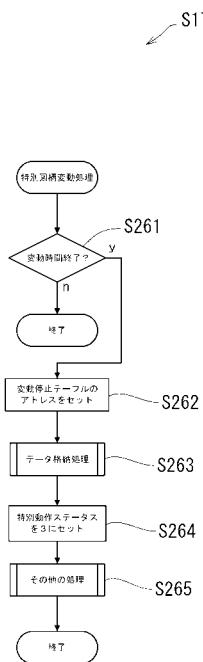
【図 17】



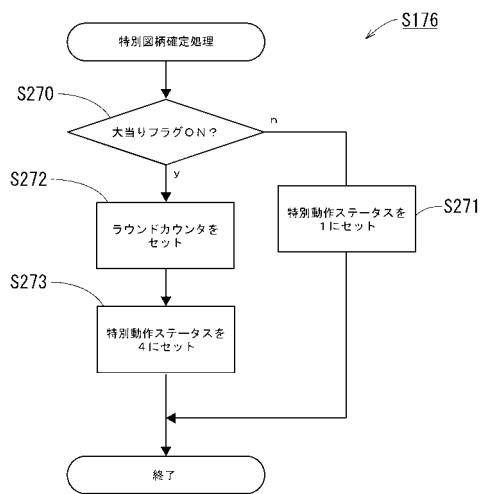
【 図 1 8 】



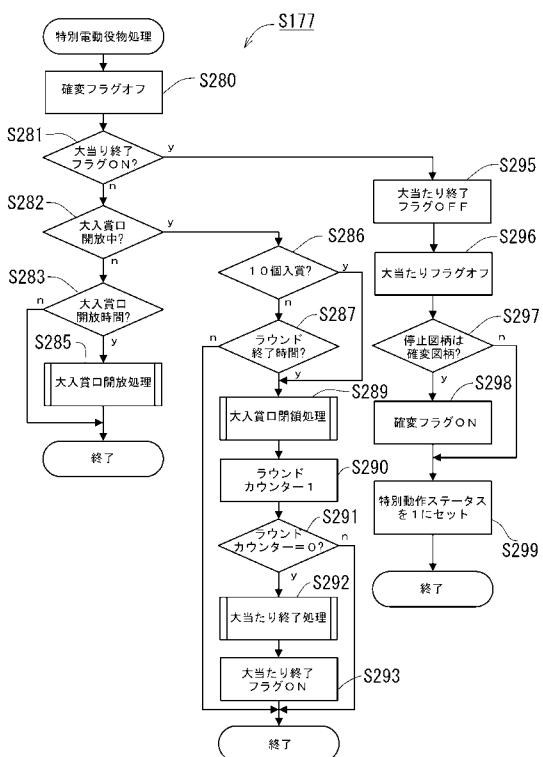
【図 19】



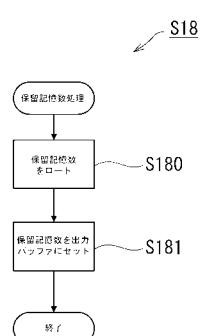
【図 20】



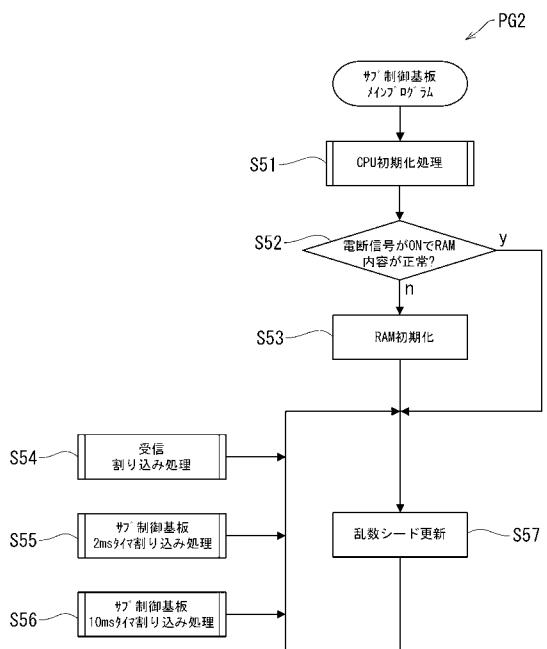
【図 21】



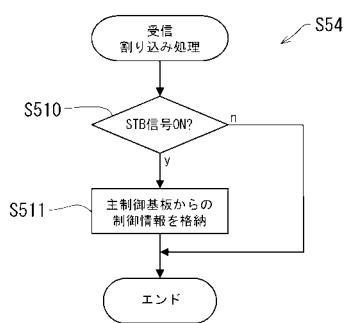
【図 22】



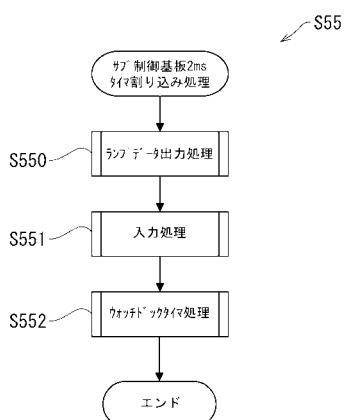
【図23】



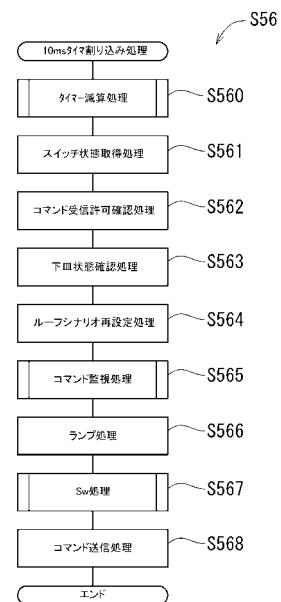
【図24】



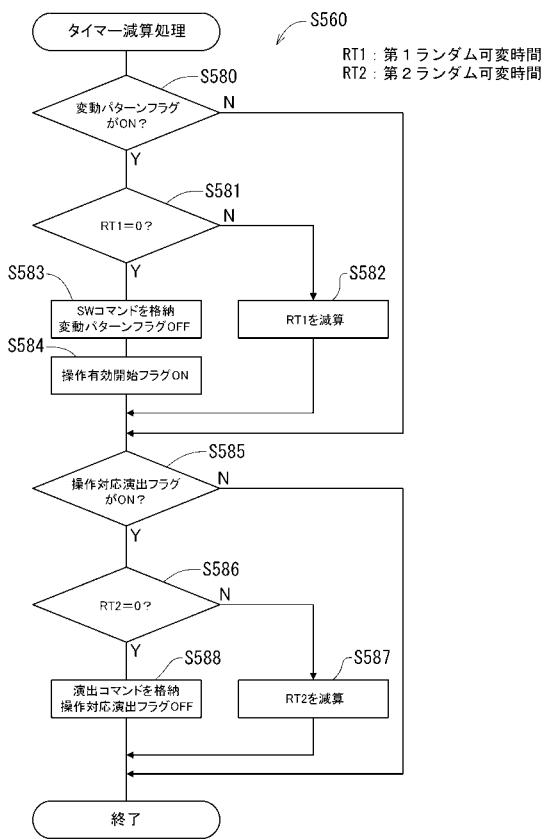
【図25】



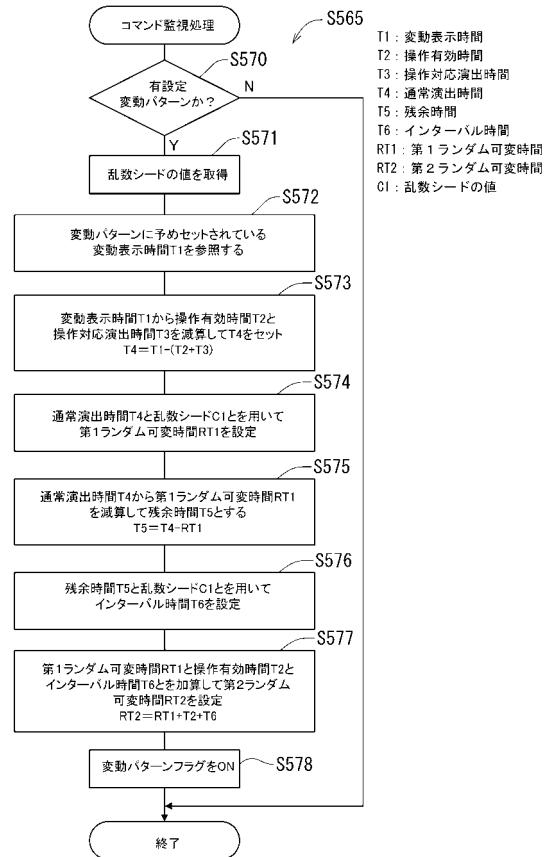
【図26】



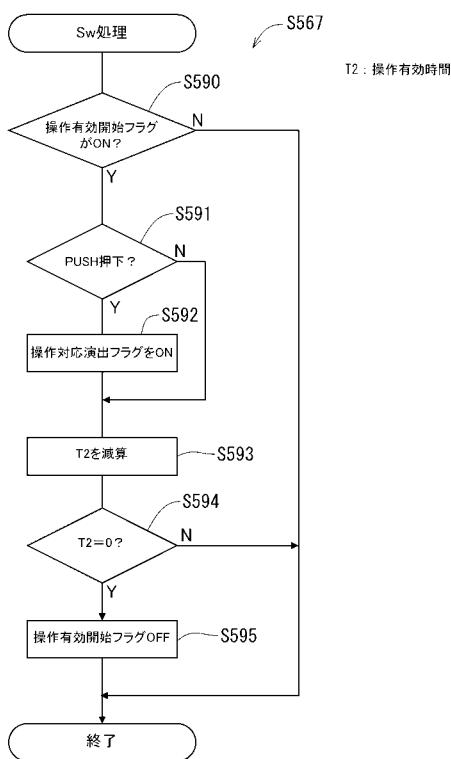
【図27】



【図28】



【図29】



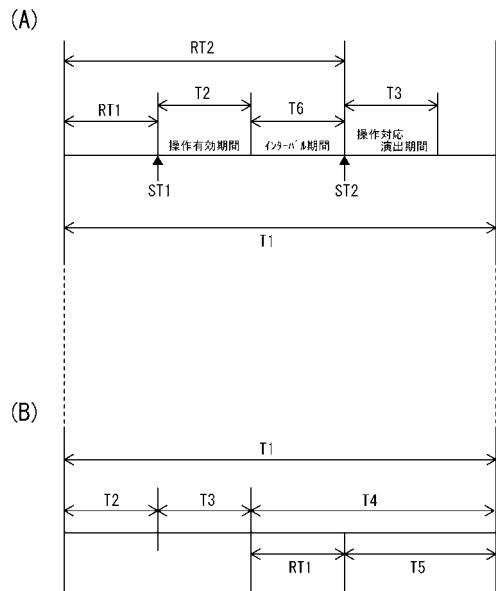
【図30】

変動パターン	変動パターン番号	変動実行時間	操作有効時間		操作有効時間	操作有効時間
			初期時間	終了時間		
1	1	1	0~150	75000ms	右↑	50000ms/5000ms
2	2	2	151~194	40000ms	右↑	50000ms/5000ms
3	3	3	195~197	30000ms	右↑	30000ms/3000ms
4	4	4	198	15000ms	無し	無し
1	5	0	50000ms	右↑	50000ms/5000ms	
2	6	1~10	20000ms	右↑	30000ms/3000ms	
3	7	11~197	15000ms	右↑	30000ms/3000ms	
4	8	198	20000ms	無し	無し	
操作有効時間			操作有効時間		操作有効時間	
操作有効時間			操作有効時間		操作有効時間	

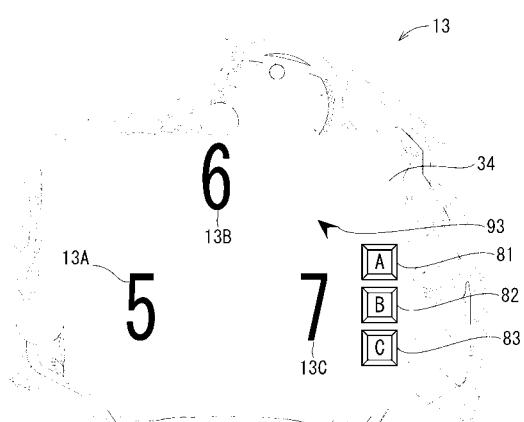
【図 3 1】

	例 1	例 2
定数P1 (16進数)	41C64E6D	41C64E6D
定数Q1 (16進数)	12345	12345
変動パターン番号	2	7
変動表示時間T1	40000ms	15000ms
操作有効時間T2	5000ms	3000ms
操作対応演出時間T3	5000ms	3000ms
通常演出時間T4	30000ms	9000ms
乱数シードC1	5	8
Z1 (16進数)	148E0AB66	20E3396AD
Z2 (16進数)	48E0AB66	0E3396AD
Z3 (16進数)	48E0	0E33
第1ランダム可変時間 RT1	18656ms	3635ms
定数P2 (16進数)	10AB1C7D	10AB1C7D
定数Q2 (16進数)	12121	12121
残余時間T5	11344ms	5365ms
W1 (16進数)	5358AF92	855A0509
W2 (16進数)	5358AF92	855A0509
W3 (16進数)	AF92	0509
インターバル時間 T6 (10進数)	10914	1289
第2ランダム可変時間 RT2	34570ms	7924ms

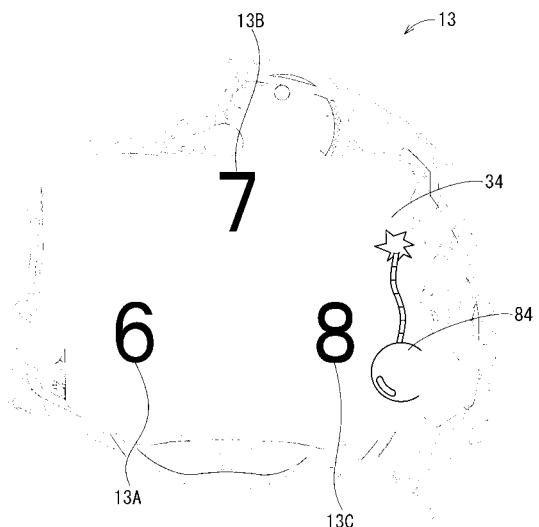
【図 3 2】



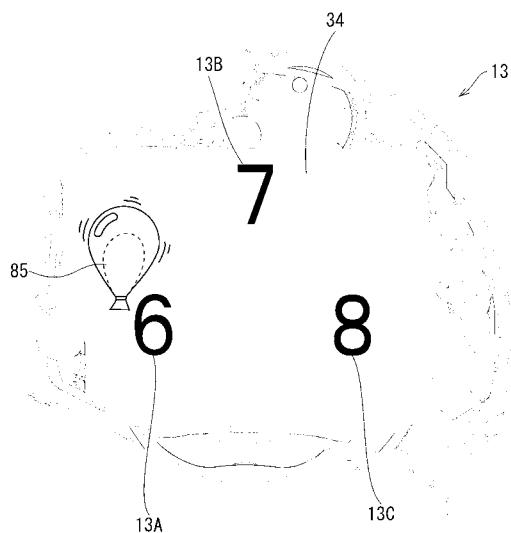
【図 3 3】



【図 3 4】



【図35】



【図36】

