

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5684337号
(P5684337)

(45) 発行日 平成27年3月11日(2015.3.11)

(24) 登録日 平成27年1月23日(2015.1.23)

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

請求項の数 1 (全 36 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-140523 (P2013-140523) (22) 出願日 平成25年7月4日(2013.7.4) (62) 分割の表示 特願2009-23088 (P2009-23088) の分割 原出願日 平成21年2月3日(2009.2.3) (65) 公開番号 特開2013-198772 (P2013-198772A) (43) 公開日 平成25年10月3日(2013.10.3) 審査請求日 平成25年7月4日(2013.7.4)</p>	<p>(73) 特許権者 000161806 京楽産業. 株式会社 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 (74) 代理人 100104190 弁理士 酒井 昭徳 (72) 発明者 山縣 直行 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 京楽産業. 株式会社内 審査官 大浜 康夫</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技盤上の所定の始動口へ遊技球が入賞することにより大当たり抽選をおこなう遊技機において、

前記遊技機の遊技者からの操作を受け付ける受付手段と、

複数の区分からなる演出用データが複数格納された格納手段と、

前記演出用データが格納され、表示手段に対する表示用データを出力する表示用メモリと、

前記格納手段から読み出された一つの演出用データを前記区分毎に前記表示用メモリに格納するとともに、前記受付手段が操作を受け付けた際には、他の演出用データのうち、当該操作時に対応する区分の演出用データを前記表示用メモリに格納させる表示制御手段と、

を備え、

前記表示用メモリは、

前記操作時から表示中の区分が終了する所定の切り替えタイミングとなるまでは、所定の繋ぎ演出用データに基づく前記表示用データを前記表示手段に対して出力し、

前記所定の切り替えタイミングとなると、新たに格納された演出用データに基づく前記表示用データを前記表示手段に対して出力することを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、遊技盤上の所定の始動口へ遊技球が入賞する毎に大当たり抽選をおこなう遊技機に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来、たとえば、遊技盤上の所定の始動口へ遊技球が入賞することにより大当たり抽選をおこない、可変表示装置にて3列の図柄（たとえば1～12の数字の図柄）を変動表示する遊技機があった。そして、変動表示後、所定期間が経過すると、大当たり抽選の抽選結果に基づき、3列の図柄を停止表示する。このとき、3列の図柄を特定の組み合わせ（たとえば「7・7・7」）にて停止表示すると遊技機は大当たり状態となり、遊技者は多数の賞球を獲得できる。

10

【 0 0 0 3 】

また、このような遊技機には、可変表示装置に表示された3列の図柄が、所定の表示状態（たとえば「7・
・7」。「
」は変動表示中であることを示す）になると、リーチ状態となり、リーチ状態用の演出（以下「リーチ演出」という）を表示させるものがあった。そして、このリーチ演出中に、遊技者に対して質問を提示し、この質問に対する回答を遊技者から受け付け、この回答に基づき、リーチ演出の内容を変化させる遊技機があった（たとえば、下記特許文献1を参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2006-263363号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、上記の従来技術にあっては、リーチ演出を切り替えることができるタイミング（たとえば質問を提示した後）が限定され、遊技者は任意のタイミングでリーチ演出を切り替えることができず、遊技性に乏しいといった問題があった。

【 0 0 0 6 】

たとえば、上記の従来技術において、遊技者は質問に回答して一度リーチ演出を切り替えたとする。しかし、その後、切り替え先のリーチ演出の展開などにより、遊技者はそのリーチ演出（切り替え先のリーチ演出）に対する期待感を失うことも考えられる。このような場合、遊技者はそのリーチ演出中には期待感を持つことができず、遊技性の低下を招くこともあった。

30

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記の従来技術による問題点を解消するため、演出中の任意のタイミングで、他の演出に切り替えることができ、遊技性を向上させることができる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

40

前述の課題を解決し、目的を達成するため、本発明にかかる遊技機は、遊技盤上の所定の始動口へ遊技球が入賞することにより大当たり抽選をおこなう遊技機において、前記遊技機の遊技者からの操作を受け付ける受付手段と、複数の区分からなる演出用データが複数格納された格納手段と、前記演出用データが格納され、表示手段に対する表示用データを出力する表示用メモリと、前記格納手段から読み出された一つの演出用データを前記区分毎に前記表示用メモリに格納するとともに、前記受付手段が操作を受け付けた際には、他の演出用データのうち、当該操作時に対応する区分の演出用データを前記表示用メモリに格納させる表示制御手段と、を備え、前記表示用メモリは、前記操作時から表示中の区分が終了する所定の切り替えタイミングとなるまでは、所定の繋ぎ演出用データに基づく前記表示用データを前記表示手段に対して出力し、前記所定の切り替えタイミングとなる

50

と、新たに格納された演出用データに基づく前記表示用データを前記表示手段に対して出力することを特徴とする。

【0009】

上記の構成によれば、遊技者からの操作を受け付けると、他の演出用データのうち、操作時に対応した区分のデータを表示用メモリに格納することができるので、新たに格納された演出用データ（他の演出用データの一部）に基づき、演出を切り替えて表示することができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、見飽きた演出や期待できない演出が表示されても、遊技者は任意のタイミングで他の演出に切り替えることができるので、期待感を維持することができ、遊技機の遊技性を向上させることができる効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施の形態にかかる遊技機の一例を示す正面図である。

【図2】本発明の実施の形態にかかる遊技機の内部構成を示すブロック図である。

【図3】主制御部が実行するメイン処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図4】主制御部が実行するタイマ割込処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図5】特別図柄処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図6】変動パターン選択処理の処理内容を示すフローチャートである。

20

【図7】演出制御部202が実行する演出の概要を示す説明図である。

【図8-1】リーチ演出Mとリーチ演出Nとの関係を示す説明図（その1）である。

【図8-2】リーチ演出Mとリーチ演出Nとの関係を示す説明図（その2）である。

【図8-3】リーチ演出Mからリーチ演出Nへの切り替え概要を示す説明図（その1）である。

【図8-4】リーチ演出Mからリーチ演出Nへの切り替え概要を示す説明図（その2）である。

【図9-1】演出統括処理の処理内容を示すフローチャート（その1）である。

【図9-2】演出統括処理の処理内容を示すフローチャート（その2）である。

【図10】演出パターンテーブルを示す説明図である。

30

【図11】演出パターン選択処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図12】演出統括部202aが画像・音声制御部202bへ送信するコマンドと、画像・音声制御部202bがおこなう表示制御との関係を示すタイミングチャートである。

【図13】表示制御処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図14】演出表示開始処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図15】演出表示中処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図16-1】リーチ演出変更処理の処理内容を示すフローチャート（その1）である。

【図16-2】リーチ演出変更処理の処理内容を示すフローチャート（その2）である。

【図17】表示区分変更処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図18】演出表示終了処理の処理内容を示すフローチャートである。

40

【図19】本実施の形態の遊技機がおこなう演出の具体的な一例を示す説明図（その1）である。

【図20】本実施の形態の遊技機がおこなう演出の具体的な一例を示す説明図（その2）である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に添付図面を参照して、本発明にかかる遊技機の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0013】

（実施の形態）

50

(遊技機の基本構成)

まず、本発明の実施の形態にかかる遊技機の基本構成について説明する。図1は、本発明の実施の形態にかかる遊技機の一例を示す正面図である。図1に示すように、本実施の形態の遊技機100は、遊技盤101を備えている。遊技盤101の下部位置には、発射部(図2中符号292参照)が配置されている。

【0014】

発射部の駆動によって発射された遊技球は、レール102a, 102b間を上昇して遊技盤101の上部位置に達した後、遊技領域103内を落下するようになっている。遊技領域103には、複数の釘(不図示)が設けられており、この釘によって遊技球は不特定の方向に向けて落下する。また、遊技領域103において遊技球の落下途中となる位置には、遊技球の落下方向を変化させる風車や各種入賞口(始動口や大入賞口など)が配設されている。

10

【0015】

遊技盤101の略中央部分には、画像表示部104が配置されている。画像表示部104としては液晶表示器(LCD: Liquid Crystal Display)などが用いられる。画像表示部104の下方には、第1始動口105と、第2始動口106とが配設されている。第1始動口105、第2始動口106は、始動入賞させるための入賞口である。

【0016】

第2始動口106の近傍には、普通電動役物(後述する普通図柄抽選の抽選結果に基づき可動する役物)としての電動チューリップ107が設けられている。電動チューリップ107は、遊技球を第2始動口106へ入賞し難くさせる閉状態(閉口された状態)と、閉状態よりも入賞し易くさせる開状態(開放された状態)とを有する。これらの状態の制御は、電動チューリップ107が備えるソレノイド(図2中符号231参照)によっておこなわれる。

20

【0017】

電動チューリップ107は、画像表示部104の左側に配設されたゲート108を遊技球が通過したことによりおこなわれる普通図柄抽選の抽選結果に基づいて開放される。ゲート108は、画像表示部104の左側(図示の位置)に限らず、遊技領域103内の任意の位置に配設してよい。

30

【0018】

第2始動口106の下方には、大入賞口109が設けられている。大入賞口109は、大当たり状態となったときに開放され、遊技球の入賞により所定個数(たとえば15個)の賞球を払い出すための入賞口である。

【0019】

画像表示部104の側部や下方などには普通入賞口110が配設されている。普通入賞口110は、遊技球の入賞により所定個数(たとえば10個)の賞球を払い出すための入賞口である。普通入賞口110は、図示の位置に限らず、遊技領域103内の任意の位置に配設してよい。遊技領域103の最下部には、いずれの入賞口にも入賞しなかった遊技球を回収する回収口111が設けられている。

40

【0020】

遊技盤101の右下部分には、特別図柄が表示される特別図柄表示部112が配置されている。特別図柄表示部112は、第1特別図柄(以下「特図1」という)が表示される第1特別図柄表示部(図2中符号112a参照)と、第2特別図柄(以下「特図2」という)が表示される第2特別図柄表示部(図2中符号112b参照)とを有する。

【0021】

ここで、特図1は、遊技球が第1始動口105へ入賞することによりおこなう第1大当たり抽選の抽選結果をあらわす図柄である。特図2は、遊技球が第2始動口106へ入賞することによりおこなう第2大当たり抽選の抽選結果をあらわす図柄である。第1大当たり抽選および第2大当たり抽選は、遊技状態を大当たり状態とするか否かの抽選である。

50

【 0 0 2 2 】

また、遊技盤 1 0 1 の右下部分には、普通図柄が表示される普通図柄表示部 1 1 3 が配置されている。ここで、普通図柄は、普通図柄抽選の抽選結果を問わず図柄である。普通図柄抽選は、前述のように電動チューリップ 1 0 7 を開状態とするか否かの抽選である。たとえば、特別図柄表示部 1 1 2 および普通図柄表示部 1 1 3 としては 7 セグメントディスプレイが用いられる。

【 0 0 2 3 】

特別図柄表示部 1 1 2 および普通図柄表示部 1 1 3 の左側には、特別図柄または普通図柄に対する保留数を表示する保留数表示部 1 1 4 が配置されている。たとえば、保留数表示部 1 1 4 としては LED が用いられる。この保留数表示部 1 1 4 としての LED は複数配置され、点灯 / 消灯によって保留数をあらわす。たとえば、保留数表示部 1 1 4 を構成する LED のうちの、上段の LED が 2 個点灯している場合には、普通図柄に対する保留数は 2 であることをあらわす。

10

【 0 0 2 4 】

遊技盤 1 0 1 の遊技領域 1 0 3 の外周部分には、枠部材 1 1 5 が設けられている。枠部材 1 1 5 は、遊技盤 1 0 1 の上下左右の 4 辺において遊技領域 1 0 3 の周囲を囲む形状を有している。また、枠部材 1 1 5 は、遊技盤 1 0 1 の盤面から遊技者側に突出する形状を有している。

【 0 0 2 5 】

枠部材 1 1 5 において遊技領域 1 0 3 の上側および下側となる 2 辺には、演出ライト部（枠ランプ）1 1 6 が設けられている。演出ライト部 1 1 6 は、それぞれ複数のランプとモータ（不図示）とを有する。各ランプは、遊技機 1 0 0 の正面にいる遊技者を照射する。また、各ランプは、モータの駆動により光の照射方向を上下方向・左右方向に変更することができる。また、各ランプは、遊技機 1 0 0 の周囲を照射し、その照射位置が遊技機 1 0 0 を基準にして円をなすように、光の照射方向を回転させることもできる。

20

【 0 0 2 6 】

枠部材 1 1 5 の下部位置には、操作ハンドル 1 1 7 が配置されている。操作ハンドル 1 1 7 は、上記の発射部の駆動によって遊技球を発射させる際に、遊技者によって操作される。操作ハンドル 1 1 7 は、上記の枠部材 1 1 5 と同様に、遊技盤 1 0 1 の盤面から遊技者側に突出する形状を有している。

30

【 0 0 2 7 】

操作ハンドル 1 1 7 は、上記の発射部を駆動させて遊技球を発射させる発射指示部材 1 1 8 を備えている。発射指示部材 1 1 8 は、操作ハンドル 1 1 7 の外周部において、遊技者から見て右回りに回転可能に設けられている。公知の技術であるため説明を省略するが、操作ハンドル 1 1 7 には、遊技者が発射指示部材 1 1 8 を直接操作していることを検出するセンサなどが設けられている。これにより、発射部は、発射指示部材 1 1 8 が遊技者によって直接操作されている時に遊技球を発射させる。

【 0 0 2 8 】

枠部材 1 1 5 において、遊技領域 1 0 3 の下側となる辺には、演出ボタン（チャンスボタン）1 1 9 および十字キー 1 2 0 が設けられている。これら演出ボタン 1 1 9 および十字キー 1 2 0 は、遊技機 1 0 0 において遊技者からの操作を受け付ける受付部を構成している。また、枠部材 1 1 5 には、音声出力するスピーカ（図 2 中符号 2 5 4 参照）が組み込まれている。

40

【 0 0 2 9 】

また、図示は省略するが、遊技領域 1 0 3 内の所定位置（たとえば画像表示部 1 0 4 の周囲）には演出用の役物（以下「演出役物」という。図 2 中符号 2 6 5 参照）が設けられている。この演出役物は、不図示のソレノイドやモータを備えており、このソレノイドやモータの駆動によって駆動される。

【 0 0 3 0 】

（遊技機の内部構成）

50

次に、本発明の実施の形態にかかる遊技機100の内部構成について説明する。図2は、本発明の実施の形態にかかる遊技機の内部構成を示すブロック図である。図2に示すように、遊技機100の制御部200は、遊技の進行を制御する主制御部201と、演出内容を制御する演出制御部202と、賞球の払い出しを制御する賞球制御部203とを備えている。以下にそれぞれの制御部について詳細に説明する。

【0031】

(1. 主制御部)

主制御部201は、CPU(Central Processing Unit)211と、ROM(Read Only Memory)212と、RAM(Random Access Memory)213と、不図示の入出力インターフェース(I/O)などを備えて構成される。

10

【0032】

CPU211は、メイン処理(図3を参照)、タイマ割込処理(図4を参照)など、遊技機100の遊技の進行に関する各種プログラムを実行する。ROM212には、CPU211が上記の処理を実行するために必要となるプログラムなどが記憶されている。RAM213は、CPU211のワークエリアとして機能する。なお、CPU211が上記のプログラムを実行することによりRAM213にセットされたデータは、所定のタイミングで主制御部201に接続された各構成部に対して送信される。たとえば、主制御部201は、主制御基板(公知の技術のため詳細な説明は省略する)によって実現される。

20

【0033】

主制御部201には、遊技球を検出する検出手段として機能する各種スイッチ(SW)、大入賞口109などの電動役物を開閉動作させるためのソレノイド、上記の第1特別図柄表示部112a、第2特別図柄表示部112b、普通図柄表示部113、保留数表示部114などが接続される。

【0034】

具体的に、上記の各種SWとしては、第1始動口105へ入賞した遊技球を検出する第1始動口SW221と、第2始動口106へ入賞した遊技球を検出する第2始動口SW222と、ゲート108を通過した遊技球を検出するゲートSW223と、大入賞口109へ入賞した遊技球を検出する大入賞口SW224と、普通入賞口110へ入賞した遊技球を検出する普通入賞口SW225とが主制御部201に接続される。

30

【0035】

それぞれのSW(221~225)による検出結果は主制御部201へ入力される。これらのSWには、近接スイッチなどを用いることができる。なお、普通入賞口SW225は、普通入賞口110の配置位置別に複数個設けてもよい。

【0036】

また、上記のソレノイドとしては、電動チューリップ107を開閉動作させる電動チューリップソレノイド231、大入賞口109を開閉動作させる大入賞口ソレノイド232とが主制御部201に接続される。主制御部201は、それぞれのソレノイド(231, 232)に対する駆動を制御する。たとえば、主制御部201は、普通図柄抽選の抽選結果に基づいて電動チューリップソレノイド231の駆動を制御する。主制御部201は、大当たり抽選の抽選結果に基づいて大入賞口ソレノイド232の駆動を制御する。

40

【0037】

また、主制御部201は、大当たり抽選(第1大当たり抽選、第2大当たり抽選)、普通図柄抽選の抽選結果に基づいて、第1特別図柄表示部112a、第2特別図柄表示部112b、普通図柄表示部113の表示内容を制御する。たとえば、主制御部201は、第1大当たり抽選をおこなうと第1特別図柄表示部112aの特図1を変動表示させる。そして、所定期間経過後に、第1大当たり抽選の抽選結果を示す図柄にて特図1を停止表示させる。

【0038】

同様に、主制御部201は、第2大当たり抽選をおこなうと第2特別図柄表示部112

50

bの特図2を、普通図柄抽選をおこなうと普通図柄表示部113の普通図柄を、変動/停止表示させる。

【0039】

さらに、主制御部201は、演出制御部202および賞球制御部203にも接続され、それぞれに対して各種コマンドを送信する。たとえば、主制御部201は、大当たり抽選をおこなうと、演出制御部202に対して変動開始コマンドを送信する。ここで、変動開始コマンドには、遊技状態や、特別図柄を変動表示させる時間（以下「変動時間」という）や、大当たり抽選の抽選結果（停止表示させる特別図柄）などを示す情報が含まれている。

【0040】

また、主制御部201は、各入賞口（始動口105, 106、大入賞口109、普通入賞口110）へ入賞した遊技球を検出すると、賞球制御部203に対して賞球コマンドを送信する。ここで、賞球コマンドには、払い出させる賞球の個数などを示す情報が含まれている。

【0041】

（2．演出制御部）

演出制御部202は、演出統括部202aと、画像・音声制御部202bと、ランプ制御部202cとによって構成され、遊技機100の演出内容を制御する機能を有する。ここで、演出統括部202aは、主制御部201から受信したコマンド（たとえば変動開始コマンド）に基づいて演出制御部202全体を統括する機能を有している。画像・音声制御部202bは、演出統括部202aからの指示に基づき、画像および音声の制御をおこなう機能を有している。ランプ制御部202cは、遊技盤101および枠部材115などに設けられたランプの点灯を制御する機能を有している。

【0042】

（2-1．演出統括部）

まず、演出統括部202aの構成について説明する。演出統括部202aは、CPU241と、ROM242と、RAM243と、リアルタイムクロック（以下「RTC」という）244と、不図示の入出力インターフェース（I/O）などを備えて構成される。

【0043】

CPU241は、演出統括処理（図9-1、図9-2を参照）など、演出制御部202全体を統括するための各種プログラムを実行する。ROM242には、CPU241が上記の処理を実行するために必要となるプログラムなどが記憶されている。RAM243は、CPU241のワークエリアとして機能する。CPU241がプログラムを実行することによりRAM243にセットされたデータは、所定のタイミングで画像・音声制御部202bおよびランプ制御部202cに対して送信される。

【0044】

たとえば、演出統括部202aは、変動開始コマンドに基づいて、特別図柄の変動表示に合わせて実行する演出を決定し、画像・音声制御部202b、ランプ制御部202cに所定の処理を実行するように指示出力して、演出制御部202全体を統括する。

【0045】

RTC244は、実時間を計時出力する計時手段として機能する。RTC244は、遊技機100の電源が遮断されてもバックアップ電源（不図示）により計時動作を継続する。なお、RTC244は、演出統括部202aなど演出制御部202内に配置する例に限らず、主制御部201内に配置してもよい。また、RTC244は、単独で配置して演出制御部202や主制御部201に対して実時間を計時出力してもよい。

【0046】

また、演出統括部202aには、演出ボタン119が接続されている。たとえば、演出ボタン119は、遊技者から操作を受け付けると、対応する入力信号を演出統括部202aへ入力する。また、図2において図示は省略するが、十字キー120も演出統括部202aに接続されている。十字キー120は、遊技者によって選択されたキーに対応する入

10

20

30

40

50

力信号を演出統括部 202a へ入力する。本実施の形態では、演出ボタン 119 や十字キー 120 が、遊技者から操作を受け付ける受付手段として機能する。

【0047】

(2-2. 画像・音声制御部)

次に、画像・音声制御部 202b の構成について説明する。画像・音声制御部 202b は、CPU 251 と、ROM 252 と、RAM 253 と、不図示の入出力インターフェース (I/O) などを備えて構成される。

【0048】

CPU 251 は、画像・音声の生成処理、および出力処理を実行する。ROM 252 には、画像・音声の生成処理、および出力処理を実行するためのプログラム、該処理に必要な背景画像・演出図柄画像・キャラクタ画像、演出用データなど各種画像データや各種音声データなどが記憶されている (図 8-3 参照)。本実施の形態において、ROM 252 は、複数の区分からなる演出用データが複数格納された格納手段として機能する。

10

【0049】

RAM 253 は、CPU 251 のワークエリアとして機能するとともに、画像表示部 104 に表示させる画像データやスピーカ 254 から出力させる音声データが一時的に格納される。たとえば、RAM 253 には、画像表示部 104 に表示させる画像データが一時的に格納される VRAM (Video RAM) 253a などが含まれる。

【0050】

たとえば、CPU 251 は、演出統括部 202a から指示された指示内容に基づいて、画像表示部 104 に表示する表示内容を制御する表示制御処理 (図 13 を参照)、スピーカ 254 から出力される音声内容を制御する音声制御処理 (不図示) などを実行する。このときには、CPU 251 は、処理に必要な画像データ、音声データ、演出用データを ROM 252 から読み出して RAM 253 (たとえば VRAM 253a) に格納する。

20

【0051】

VRAM 253a (表示用メモリ) に格納された背景画像や演出図柄画像などの画像データは、画像・音声制御部 202b に接続された画像表示部 104 に対して出力され、画像表示部 104 の表示画面上において重畳表示される。すなわち、演出図柄画像は、背景画像よりも手前に見えるように表示される。なお、同一位置に背景画像と図柄画像が重なる場合などには、Zバッファ法など周知の陰面消去法により各画像データの Z バッファの Z 値を参照することで、図柄画像を優先して RAM 253 に記憶させる。

30

【0052】

また、RAM 253 に書き込まれた音声データは、画像・音声制御部 202b に接続されたスピーカ 254 に対して出力され、音声データに基づく音声がスピーカ 254 から出力される。

【0053】

(2-3. ランプ制御部)

次に、ランプ制御部 202c の構成について説明する。ランプ制御部 202c は、CPU 261 と、ROM 262 と、RAM 263 と、不図示の入出力インターフェース (I/O) などを備えて構成される。CPU 261 は、ランプを点灯させる処理などを実行する。ROM 262 には、上記の処理を実行するために必要となる各種プログラム、該処理に必要なランプ点灯に用いる制御データなどが記憶されている。RAM 263 は、CPU 261 のワークエリアとして機能する。

40

【0054】

ランプ制御部 202c は、演出ライト部 (枠ランプ) 116 と、盤ランプ 264 と演出役物 265 と接続され、点灯制御するデータや動作制御するデータを出力する。これにより、ランプ制御部 202c は、遊技盤 101 および枠部材 115 などに設けられたランプの点灯、演出役物 265 の動作を制御するように機能する。

【0055】

本実施の形態では、演出制御部 202 は、演出統括部 202a と画像・音声制御部 20

50

2 bとランプ制御部202cとがそれぞれ異なる基板機能として設けられるが、これらは同じプリント基板上に組み込んで構成してもよい。ただし、同じプリント基板上に組み込まれた場合であってもそれぞれの機能は独立しているものとする。

【0056】

(3. 賞球制御部)

次に、賞球制御部203の構成について説明する。賞球制御部203は、CPU281と、ROM282と、RAM283と、不図示の入出力インターフェース(I/O)などを備えて構成される。CPU281は、払い出す賞球を制御する賞球制御処理を実行する。ROM282には、該処理に必要なとなるプログラムなどが記憶されている。RAM283は、CPU281のワークエリアとして機能する。

10

【0057】

また、賞球制御部203は、払出部(払出駆動モータ)291と、発射部292と、定位置検出SW293と、払出球検出SW294と、球有り検出SW295と、満タン検出SW296と接続される。

【0058】

賞球制御部203は、払出部291に対して入賞時の賞球数を払い出す制御をおこなう。払出部291は、遊技球の貯留部から所定数を払い出すためのモータからなる。具体的には、賞球制御部203は、払出部291に対して各入賞口(第1始動口105、第2始動口106、大入賞口109、普通入賞口110)に入賞した遊技球に対応した賞球数を払い出す制御をおこなう。

20

【0059】

また、賞球制御部203は、発射部292に対する遊技球の発射の操作を検出して遊技球の発射を制御する。発射部292は、遊技のための遊技球を発射するものであり、遊技者による遊技操作を検出するセンサと、遊技球を発射させるソレノイド等を備える。賞球制御部203は、発射部292のセンサにより遊技操作を検出すると、検出された遊技操作に対応してソレノイド等を駆動させて遊技球を間欠的に発射させ、遊技盤101の遊技領域103に遊技球を送り出す。

【0060】

また、この賞球制御部203には、払い出す遊技球の状態を検出する各所の検出部が接続され、賞球のための払い出し状態を検出する。これらの検出部としては、定位置検出SW293、払出球検出SW294、球有り検出SW295、満タン検出SW296等がある。たとえば、賞球制御部203は、賞球基板によってその機能を実現する。

30

【0061】

上記構成の主制御部201と、演出制御部202と、賞球制御部203は、それぞれ異なるプリント基板(主制御基板、演出制御基板、賞球制御基板)に設けられる。これに限らず、たとえば、賞球制御部203は、主制御部201と同一のプリント基板上に設けることもできる。

【0062】

また、主制御部201には、盤用外部情報端子基板297が接続されており、主制御部201が実行処理した各種情報を外部に出力することができる。賞球制御部203についても、枠用外部情報端子基板298が接続されており、賞球制御部203が実行処理した各種情報を外部に出力することができる。

40

【0063】

(本実施の形態の遊技機が有する遊技状態)

次に、本実施の形態の遊技機100が有する遊技状態について説明する。前述のように、主制御部201は、遊技機100の遊技状態の制御などをおこなう。ここで、遊技機100は、(1)大当たり状態と、(2)通常状態と、(3)時短状態と、(4)確変状態と、からなる4つの遊技状態を有している。以下に、それぞれの遊技状態について説明する。

【0064】

50

大当たり状態は、大当たりに当選した場合に実行される遊技状態である。大当たり状態は、大当たりの種別毎に設定された所定の大当たり終了条件を満たすまで継続される。たとえば、本実施の形態においては、15ラウンド確変/通常大当たりでは「大当たりゲーム15ラウンドの消化」が大当たり終了条件となっている。また、2ラウンド確変大当たりでは「大当たりゲーム2ラウンドの消化」が大当たり終了条件となっている。大当たりゲームでは、所定期間（または所定個数の入賞があるまで）大入賞口109が開放される。大当たり終了条件を満たした場合には、大当たりの種別毎に設定された遊技状態へ移行する。

【0065】

通常状態は、通常時に実行される遊技状態である。換言すれば、その他の遊技状態でないときに実行される遊技状態である。通常状態では、低確率状態用のテーブルを用いて大当たり判定をおこない、たとえば、1/300の確率で大当たりに当選するようになっている。また、通常状態では、所定の電動チューリップ制御処理により電動チューリップ107があまり開放しない（また開放してもすぐに閉口する）ようになっている。このため、通常状態では、第2始動口106への遊技球の入賞がし難くなっている。

10

【0066】

時短状態は、15ラウンド通常大当たりによる大当たり状態後に実行される遊技状態である。時短状態は、所定の時短終了条件を満たすまで継続される。たとえば、本実施の形態においては、「特別図柄（特図1、特図2）の100回変動」が時短終了条件となっている。時短終了条件を満たした場合には、通常状態へ移行する。時短状態では、低確率状態用のテーブルを用いて大当たり判定をおこない、通常状態と同様の確率で大当たりに当選するようになっている。また、時短状態では、所定の電動チューリップ制御処理により電動チューリップ107が頻繁に開放され、通常状態よりも第2始動口106への遊技球の入賞がし易くなっている。

20

【0067】

確変状態は、2ラウンド/15ラウンド確変大当たりによる大当たり状態後に実行される遊技状態である。確変状態は、所定の確変終了条件を満たすまで継続される。たとえば、本実施の形態においては、「いずれかの当選」が確変終了条件となっている。確変状態では、高確率状態用のテーブルを用いて大当たり判定をおこない、たとえば、1/30の確率で大当たりに当選するようになっている。また、確変状態では、所定の電動チューリップ制御処理により電動チューリップ107が頻繁に開放され、通常状態よりも第2始動口106への遊技球の入賞がし易くなっている。

30

【0068】

すなわち、本実施の形態の遊技機100では、上記の通常状態および時短状態は大当たりの確率が低い低確率状態であり、上記の確変状態は大当たりの確率が低確率状態よりも高い高確率状態となっている。

【0069】

（遊技機の基本動作）

次に、本実施の形態の遊技機100の基本動作の一例について説明する。遊技機100は、遊技球が第1始動口105または第2始動口106へ入賞すると、入賞した始動口に応じた大当たり抽選をおこなう。たとえば、遊技球が第1始動口105へ入賞した場合には第1大当たり抽選をおこなう。このときには、第1特図表示部112aの特図1を変動表示する。そして、所定期間経過後に、第1大当たり抽選の抽選結果を示す図柄にて特図1を停止表示する。

40

【0070】

また、遊技球が第2始動口106へ入賞した場合には第2大当たり抽選をおこなう。このときには、第2特図表示部112bの特図2を変動表示する。そして、所定期間経過後に、第2大当たり抽選の抽選結果を示す図柄にて特図2を停止表示する。

【0071】

遊技機100は、特別図柄（特図1または特図2）を変動表示すると、それに合わせて

50

画像表示部 104 の演出用の図柄（以下「演出図柄」という）を変動表示する。そして、特別図柄を停止表示すると、演出図柄を停止表示する。たとえば、特別図柄を大当たりを示す所定の図柄で停止表示させた場合（第 1 大当たり抽選または第 2 大当たり抽選にて大当たり当選した）には、遊技機 100 は、大当たりを示す組み合わせ（たとえば「7・7・7」）で演出図柄を停止表示する。

【0072】

大当たりを示す組み合わせで演出図柄を停止表示すると、遊技機 100 は、遊技状態を大当たり状態とし、当選した大当たりに応じたラウンド分（たとえば 15 ラウンド）、大入賞口 109 を開放する。この開放中に、遊技球が大入賞口 109 へ入賞すると、遊技機 100 は所定個数の賞球を払い出す。

10

【0073】

また、大当たり状態となった場合には、遊技機 100 は、大当たり用の大当たり演出を実行する。たとえば、大当たり演出では、大当たり演出用のムービーを画像表示部 104 に表示する。このときには、当選した大当たりの種別などを表示してもよい。また、15 ラウンド確変大当たり当選している場合、「15 ラウンド通常大当たり当選」と表示して、所定のタイミングで「15 ラウンド確変大当たり当選」とする昇格演出をおこなってもよい。

【0074】

大当たり状態は、大当たり終了条件を満たすと終了し、他の遊技状態へ移行する。たとえば、15 ラウンド確変大当たり当選した場合には、遊技機 100 は大当たり状態が終了すると確変状態へ移行する。また、遊技機 100 は、15 ラウンド通常大当たり当選した場合には大当たり状態が終了すると時短状態へ移行する。

20

【0075】

また、遊技機 100 は、遊技球がゲート 108 を通過した場合には普通図柄抽選をおこなう。このときには、普通図柄表示部 113 の普通図柄を変動表示する。そして、所定期間経過後に、普通図柄抽選の抽選結果を示す図柄にて普通図柄を停止表示する。普通図柄抽選にて普通図柄当たり（以下「普図当たり」という）に当選した場合には、遊技機 100 は、普図当たりを示す所定の図柄にて普通図柄を停止表示する。その後、電動チューリップ 107 を所定期間開放する。

【0076】

（主制御部が実行する処理）

次に、主制御部 201 が実行する処理について説明する。以下に説明する主制御部 201 の各処理は、CPU 211 が ROM 212 に記憶されているプログラムを実行することによりおこなうものである。

30

【0077】

（メイン処理）

図 3 は、主制御部が実行するメイン処理の処理内容を示すフローチャートである。このメイン処理は、主制御部 201 に電源が投入されたときに開始され、主制御部 201 の起動中継続的に実行されている。

【0078】

図 3 に示すように、メイン処理において、主制御部 201 は、まず、1000ms 待機し（ステップ S301）、その後、RAM 213 へのアクセスを許可する（ステップ S302）。RAM 213 へのアクセスを許可すると、主制御部 201 は、RAM クリアスイッチが ON であるかを判定する（ステップ S303）。

40

【0079】

RAM クリアスイッチが ON であれば（ステップ S303：Yes）、主制御部 201 は、RAM クリアをおこなう（ステップ S304）。ここで、RAM クリアとは、公知の技術のため詳細な説明は省略するが、RAM 213 に蓄積されている各種情報（たとえば遊技状態を示す情報）を所定の初期状態とすることである。

【0080】

50

R A Mクリアをおこなうと、主制御部 2 0 1 は、クリア時の作業領域を R A M 2 1 3 に設定し（ステップ S 3 0 5 ）、周辺部の初期設定をおこなう（ステップ S 3 0 6 ）。ここで、周辺部とは、演出制御部 2 0 2 、賞球制御部 2 0 3 などである。周辺部の初期設定は、それぞれの制御部に対して、初期設定の実行を指示する初期設定コマンドを送信することによりおこなわれる。

【 0 0 8 1 】

一方、R A Mクリアスイッチが O N でなければ（ステップ S 3 0 3 : N o ）、主制御部 2 0 1 は、バックアップフラグが O N であるかを判定する（ステップ S 3 0 7 ）。バックアップフラグが O N であれば（ステップ S 3 0 7 : Y e s ）、主制御部 2 0 1 は、チェックサムが正常であるかを判定する（ステップ S 3 0 8 ）。

10

【 0 0 8 2 】

チェックサムが正常であれば（ステップ S 3 0 8 : Y e s ）、主制御部 2 0 1 は、復旧処理を実行する（ステップ S 3 0 9 ）。ここで、復旧処理は、公知の技術であるため図示および詳細な説明は省略するが、たとえば、R A M 2 1 3 などにバックアップされた内容に基づき、遊技状態などを電源遮断前の状態へ復帰させるための処理である。

【 0 0 8 3 】

また、バックアップフラグが O N でなければ（ステップ S 3 0 7 : N o ）、またはチェックサムが正常でなければ（ステップ S 3 0 8 : N o ）、主制御部 2 0 1 は、ステップ S 3 0 4 へ移行して R A Mクリアをおこなう。

【 0 0 8 4 】

次に、主制御部 2 0 1 は、内蔵されている C T C（タイマカウンタ）の周期（たとえば 4 m s）を設定する（ステップ S 3 1 0 ）。なお、主制御部 2 0 1 は、ここで設定された周期を用いて後述するタイマ割込処理（図 4 参照）を実行する。ステップ S 3 1 0 において C T C の周期を設定すると、主制御部 2 0 1 は、電源遮断を監視する電源遮断監視処理を実行する（ステップ S 3 1 1 ）。

20

【 0 0 8 5 】

電源遮断監視処理を実行すると、主制御部 2 0 1 は、変動パターン乱数を更新し（ステップ S 3 1 2 ）、タイマ割込処理の割り込み禁止設定をおこなう（ステップ S 3 1 3 ）。そして、主制御部 2 0 1 は、初期値乱数を更新し（ステップ S 3 1 4 ）、タイマ割込処理の割り込み許可設定をおこない（ステップ S 3 1 5 ）、ステップ S 3 1 1 へ移行する。以降、主制御部 2 0 1 は、ステップ S 3 1 1 からステップ S 3 1 5 の処理を繰り返し実行する。

30

【 0 0 8 6 】

（タイマ割込処理）

図 4 は、主制御部が実行するタイマ割込処理の処理内容を示すフローチャートである。タイマ割込処理は、図 3 中ステップ S 3 1 0 において設定された周期で、メイン処理に割り込み実行される。図 4 に示すように、タイマ割込処理において、主制御部 2 0 1 は、まず、乱数更新処理を実行する（ステップ S 4 0 1 ）。公知の技術のため詳細な説明および図示は省略するが、たとえば、乱数更新処理では、大当たり乱数やリーチ乱数などの各種乱数の更新をおこなう。

40

【 0 0 8 7 】

次に、主制御部 2 0 1 は、遊技球の検出に関するスイッチ処理を実行する（ステップ S 4 0 2 ）。公知の技術のため詳細な説明および図示は省略するが、たとえば、スイッチ処理において主制御部 2 0 1 は、第 1 始動口 1 0 5 、第 2 始動口 1 0 6 への遊技球の入賞を検出する。遊技球の入賞を検出すると、保留数 U 1（第 1 始動口 1 0 5 に対する保留数）、または U 2（第 2 始動口 1 0 6 に対する保留数）に「 1 」加算する。そして、大当たり抽選に用いる大当たり乱数や、リーチ判定に用いるリーチ乱数を取得して、R A M 2 1 3 に格納しておく。また、大入賞口 1 0 9 、普通入賞口 1 1 0 への遊技球の入賞を検出して、入賞した入賞口に対応する賞球コマンドを R A M 2 1 3 にセットする。

【 0 0 8 8 】

50

次に、主制御部 201 は、図柄（特別図柄、普通図柄）に関する図柄処理を実行する（ステップ S 403）。ここで、図柄処理は、特別図柄に関する特別図柄処理と、普通図柄に関する普通図柄処理とからなる。特別図柄処理において主制御部 201 は、大当たり抽選をおこない、特別図柄を変動表示 / 停止表示する（図 5 参照）。普通図柄処理において主制御部 201 は、普通図柄抽選をおこない、普通図柄を変動表示 / 停止表示する（図示および詳細な説明は省略する）。

【0089】

図柄処理を実行すると、主制御部 201 は、各種電動役物の動作制御に関する電動役物制御処理を実行する（ステップ S 404）。公知の技術のため詳細な説明および図示は省略するが、電動役物制御処理には、電動チューリップ 107 の動作を制御する電動チューリップ制御処理、大入賞口 109 の動作を制御する大入賞口処理などが含まれる。

10

【0090】

次に、主制御部 201 は、賞球に関する賞球処理を実行して（ステップ S 405）、上記の各処理により RAM 213 にセットされたコマンドを演出制御部 202 などに対して出力する出力処理を実行し（ステップ S 406）、タイマ割込処理を終了する。タイマ割込処理を終了すると、主制御部 201 は、メイン処理へ戻る。

【0091】

（特別図柄処理）

図 5 は、特別図柄処理の処理内容を示すフローチャートである。ここで、特別図柄処理は、図 4 のステップ S 403 における図柄処理に含まれる一処理である。特別図柄処理において、主制御部 201 は、まず、実行中の遊技状態が、大当たり状態であるかを判定する（ステップ S 501）。大当たり状態であれば（ステップ S 501 : Yes）、主制御部 201 は、特別図柄を変動表示させずにそのまま特別図柄処理を終了する。

20

【0092】

大当たり状態でなければ（ステップ S 501 : No）、主制御部 201 は、特別図柄を変動表示中であるかを判定する（ステップ S 502）。特別図柄を変動表示中でなければ（ステップ S 502 : No）、主制御部 201 は、第 2 始動口 106 へ入賞した遊技球に対する保留数 U 2 が 1 以上であるかを判定する（ステップ S 503）。

【0093】

保留数 U 2 が 1 以上であれば（U 2 = 1）（ステップ S 503 : Yes）、主制御部 201 は、保留数 U 2 を「1」減算したものを新たな保留数 U 2 とする（ステップ S 504）。そして、主制御部 201 は、第 2 始動口 SW 222 により遊技球を検出したときに取得した大当たり乱数と、第 2 大当たり抽選用テーブルとを用いて、第 2 大当たり抽選処理をおこなう（ステップ S 505）。第 2 大当たり抽選処理において、主制御部 201 は、大当たりか否かと、大当たりの場合の大当たりの種別（15 ラウンド確変 / 通常大当たり、2 ラウンド確変大当たり）とを決定する。

30

【0094】

保留数 U 2 が 0 であれば（U 2 = 0）（ステップ S 503 : No）、主制御部 201 は、第 1 始動口 105 へ入賞した遊技球に対する保留数 U 1 が 1 以上であるかを判定する（ステップ S 506）。

40

【0095】

保留数 U 1 が 0 であれば（U 1 = 0）（ステップ S 506 : No）、主制御部 201 は、そのまま特別図柄処理を終了する。保留数 U 1 が 1 以上であれば（U 1 = 1）（ステップ S 506 : Yes）、主制御部 201 は、保留数 U 1 を「1」減算したものを新たな保留数 U 1 とする（ステップ S 507）。そして、主制御部 201 は、第 1 始動口 SW 221 により遊技球を検出したときに取得した大当たり乱数と、第 1 大当たり抽選用テーブルとを用いて、第 1 大当たり抽選処理をおこなう（ステップ S 508）。主制御部 201 は、第 1 大当たり抽選処理において、大当たりか否かと、大当たりの場合の大当たりの種別（15 ラウンド確変 / 通常大当たり、2 ラウンド確変大当たり）とを決定する。

【0096】

50

ステップS505にて第2大当たり抽選処理またはステップS508にて第1大当たり抽選処理を実行すると、主制御部201は、今回の変動における特別図柄の変動時間などを決定する変動パターン選択処理を実行する(ステップS509)。なお、変動パターン選択処理については、図6を用いて後述する。

【0097】

変動パターン選択処理を実行すると、主制御部201は、変動開始コマンドをRAM213にセットする(ステップS510)。変動開始コマンドには、上記の第1または第2大当たり抽選処理や変動パターン選択処理などの処理結果の情報が含まれている。また、変動開始コマンドには、実行中の遊技状態を示す情報も含まれている。RAM213にセットされた変動開始コマンドは、図4中ステップS406の出力処理の実行時に演出制御部202に対して出力される。

10

【0098】

変動開始コマンドをセットすると、主制御部201は、特別図柄表示部112にて特別図柄の変動表示を開始させる(ステップS511)。このとき、第2大当たり抽選処理の抽選結果に基づいて変動表示させる場合は、第2特別図柄表示部112bの特図2を変動表示させる。第1大当たり抽選処理の抽選結果に基づいて変動表示させる場合は、第1特別図柄表示部112aの特図1を変動表示させる。特別図柄の変動表示を開始させると、主制御部201は、変動表示開始時からの経過時間の計測を開始して(ステップS512)、特別図柄処理を終了する。

【0099】

20

一方、ステップS502において特別図柄が変動表示中であるときには(ステップS502:Yes)、主制御部201は、所定の変動時間を経過したかを判定する(ステップS513)。具体的には、主制御部201は、変動表示開始時からの経過時間が、変動表示開始前に選択された所定の変動時間を経過したか判定する。

【0100】

変動時間を経過していなければ(ステップS513:No)、主制御部201は、そのまま特別図柄処理を終了する。変動時間を経過していれば(ステップS513:Yes)、主制御部201は、特別図柄を停止表示させる変動停止コマンドをRAM213にセットする(ステップS514)。RAM213にセットされた変動停止コマンドは、図4中ステップS406の出力処理の実行時などの所定のタイミングで、演出制御部202に対して出力される。

30

【0101】

変動停止コマンドをセットすると、主制御部201は、変動表示中の特別図柄を停止表示する(ステップS515)。その後、主制御部201は、計測された経過時間をリセットし(ステップS516)、停止中処理(詳細は省略)をおこなって(ステップS517)、特別図柄処理を終了する。

【0102】

(変動パターン選択処理)

図5のステップS509に示した変動パターン選択処理の処理内容について説明する。図6は、変動パターン選択処理の処理内容を示すフローチャートである。図6に示すように、変動パターン選択処理において主制御部201は、まず、大当たり抽選の抽選結果が大当たりであるかを判定する(ステップS601)。

40

【0103】

大当たりであれば(ステップS601:Yes)、大当たり用変動パターンテーブルをRAM213にセットする(ステップS602)。大当たりでなければ(ステップS601:No)、リーチはずれ抽選をおこなう(ステップS603)。ここで、リーチはずれ抽選とは、リーチ演出をおこなわずれ(以下「リーチはずれ」という)とするか、リーチ演出をおこなわないはずれ(以下「ノーマルはずれ」という)とするかを定める抽選である。リーチはずれ抽選は、リーチ乱数と、リーチはずれ抽選用テーブルとを用いておこなう。

50

【0104】

リーチはずれ抽選後、この抽選の抽選結果がリーチはずれであるかを判定する（ステップS604）。リーチはずれであれば（ステップS604：Yes）、リーチ用変動パターンテーブルをRAM213にセットする（ステップS605）。リーチはずれでなければ（ステップS604：No）、はずれ用変動パターンテーブルをRAM213にセットする（ステップS606）。

【0105】

ステップS607において、主制御部201は、変動パターン乱数を取得する。その後、ステップS602、ステップS605、ステップS606のいずれかにてセットされた変動パターンテーブルと、ステップS607にて取得された変動パターン乱数とを用い、変動パターンを選択する（ステップS608）。そして、主制御部201は、選択された変動パターンをRAM213にセットし（ステップS609）、変動パターン選択処理を終了する。

10

【0106】

以上の各処理に示したように、主制御部201は、遊技球が第1始動口105や第2始動口106へ入賞すると、大当たり乱数やリーチ乱数を取得する。そして、入賞した始動口に応じた大当たり抽選をおこない、特別図柄を変動表示/停止表示する。また、主制御部201は、特別図柄を変動表示する際に、停止図柄（すなわち大当たり抽選の抽選結果）や変動時間などを示す情報を含んだ変動開始コマンドを演出制御部202へ送信する。特別図柄を停止表示する際に、変動停止コマンドを演出制御部202へ送信する。

20

【0107】

（演出制御部が実行する演出の概要）

次に、演出制御部202が実行する演出の概要について説明する。図7は、演出制御部202が実行する演出の概要を示す説明図である。主制御部201から変動開始コマンドを受信すると、演出制御部202は、まず、基本演出を実行する。ここで、基本演出とは、演出図柄の変動表示を開始し、その後、変動表示した演出図柄を順次停止表示していく演出である。たとえば、演出制御部202は、3列の演出図柄に対し、左の演出図柄（以下「左演出図柄」という） 右の演出図柄（以下「右演出図柄」という） 中の演出図柄（以下「中演出図柄」という）の順で停止表示する。

30

【0108】

左演出図柄と、右演出図柄とを停止表示したときに、リーチ状態（左演出図柄と右演出図柄とが同一図柄となった状態）となる場合には、演出制御部202は、つづいて、リーチ演出を実行する。図7に示す例では、リーチ演出Mを実行している。たとえば、リーチ演出Mにおいて、演出制御部202は、リーチ演出Mの動画像（ムービー）を画像表示部104に表示する。

【0109】

リーチ演出Mの動画像を画像表示部104に表示している際に、演出ボタン119の操作を受け付けると、演出制御部202は、リーチ演出Mからリーチ演出Nへ切り替える。すなわち、演出制御部202は、リーチ演出Nの動画像を画像表示部104に表示し、リーチ演出Mの動画像は非表示とする。

40

【0110】

リーチ演出Nの動画像を画像表示部104に表示している際に、演出ボタン119の操作を受け付けると、演出制御部202は、リーチ演出Nからリーチ演出Mへ切り替える。すなわち、演出制御部202は、リーチ演出Mの動画像を画像表示部104に表示し、リーチ演出Nの動画像は非表示とする。

【0111】

このように、演出制御部202は、リーチ演出中に、演出ボタン119の操作を受け付けると、表示するリーチ演出を切り替える。したがって、遊技者は、本実施の形態の遊技機100において、リーチ演出中の任意のタイミングで演出ボタン119を操作することにより、表示されるリーチ演出を自在に切り替えることができる。

50

【 0 1 1 2 】

(リーチ演出Mとリーチ演出Nとの関係)

次に、上記のリーチ演出Mとリーチ演出Nとの関係について説明する。図8-1は、リーチ演出Mとリーチ演出Nとの関係を示す説明図(その1)である。図8-2は、リーチ演出Mとリーチ演出Nとの関係を示す説明図(その2)である。図8-1に示すように、リーチ演出Mとリーチ演出Nとは、同一の演出時間 T_n (たとえば60秒)を有している。ここで、演出時間とは、演出開始から演出終了までの所要時間である。

【 0 1 1 3 】

また、リーチ演出Mは、リーチ演出M開始時(時期 t_1)~時期 t_2 までの期間 T_{n1} のリーチ演出Mの第1区分「M1」と、時期 t_2 ~時期 t_3 までの期間 T_{n2} のリーチ演出Mの第2区分「M2」と、時期 t_3 ~時期 t_4 までの期間 T_{n3} のリーチ演出Mの第3区分「M3」と、時期 t_4 ~時期 t_5 までの期間 T_{n4} のリーチ演出Mの第4区分「M4」とによって構成される。

【 0 1 1 4 】

同様に、リーチ演出Nは、リーチ演出N開始時(時期 t_1)~時期 t_2 までの期間 T_{n1} のリーチ演出Nの第1区分「N1」と、時期 t_2 ~時期 t_3 までの期間 T_{n2} のリーチ演出Nの第2区分「N2」と、時期 t_3 ~時期 t_4 までの期間 T_{n3} のリーチ演出Nの第3区分「N3」と、時期 t_4 ~時期 t_5 までの期間 T_{n4} のリーチ演出Nの第4区分「N4」とによって構成される。このように、リーチ演出Mと、リーチ演出Nとは、それぞれの区分毎の期間も同一のものとなっている。

【 0 1 1 5 】

(演出制御部の動作概要)

つぎに、本実施の形態の演出制御部202の動作概要について説明する。演出制御部202は、図8-1の時期 t_1 前の所定のタイミングで、リーチ演出Mの第1区分「M1」と第2区分「M2」、および繋ぎ演出の演出用データをVRAM253aに格納する。そして、時期 t_1 においてリーチ演出Mを開始すると、まず、リーチ演出Mの第1区分「M1」を画像表示部104に表示する。

【 0 1 1 6 】

時期 t_1 後、演出制御部202は、「M1」表示中の時期 t_{11} にて遊技者からの操作(演出ボタン119の押下)を受け付けた。以下では、この遊技者から操作を受け付けたタイミングを「操作タイミング」という。

【 0 1 1 7 】

このとき、演出制御部202は、切り替え先のリーチ演出Nの演出用データをVRAM253aに格納する。具体的には、CPU251がROM252から該当する演出用データを読み込んで、VRAM253aに格納する。

【 0 1 1 8 】

切り替え先のリーチ演出Nの演出用データの格納に際し、まず、演出制御部202は、リーチ演出Nの第2区分「N2」をあらかじめ演出用データを格納するか、第3区分「N3」をあらかじめ演出用データを格納するかを判断する。具体的には、図8-1に示すように、操作タイミングの時期 t_{11} が所定期間 t_{10} よりも前であれば、演出制御部202は、リーチ演出Nの第2区分「N2」をあらかじめ演出用データをVRAM253aに格納する。そして、リーチ演出開始時から T_{n1} 経過する(第1区分終了のタイミングとなる)時期 t_2 まで、繋ぎ演出を画像表示部104に表示する。ここで、繋ぎ演出とは、リーチ演出切り替え時に表示する所定の演出である。この繋ぎ演出の演出用データは、リーチ演出開始時にVRAM253aに格納され、リーチ演出中は常に保持されているものとする。その後、演出制御部202は、時期 t_2 となると、「N2」を画像表示部104に表示する。

【 0 1 1 9 】

一方、図8-2に示すように、時期 t_{11} が所定期間 t_{10} よりも後であれば、演出制御部202は、リーチ演出Nの第3区分「N3」をあらかじめ演出用データをVRAM25

10

20

30

40

50

3 aに格納する。このときには、リーチ演出開始時から $T_{n1} + T_{n2}$ 経過する（第2区分終了のタイミングとなる）時期 t_3 まで、繋ぎ演出を画像表示部104に表示する。時期 t_3 となると、「N3」を画像表示部104に表示する。

【0120】

本実施の形態において、操作タイミングの時期により格納する演出用データが異なる理由は、演出用データのVRAM253aへの格納に時間を要するためである。なお、本実施の形態において、この演出用データのVRAM253aへの格納（およびリーチ演出切り替え準備の完了）に要する時間を以下「読込時間」という。

【0121】

たとえば、切り替えの指示を受け付けた時期 t_{11} が時期 t_2 付近（図8-2参照）であり、「N2」の演出用データの格納中に時期 t_2 を過ぎてしまう場合には、第2区分を開始する時期である時期 t_2 から「N2」の表示を開始することができない。このため、本実施の形態では、読込時間を考慮したときに、切り替え先のリーチ演出を次の区分開始時の所定のタイミングから開始できるような所定期期 t_{10} を予め設定しておき、操作タイミング時期 t_{11} が時期 t_{10} より前であれば「N2」のデータを、時期 t_{11} が時期 t_{10} より後であれば「N3」のデータを格納するようにした。たとえば、この所定期期 t_{10} は、遊技機100の製造者が予め設定しておくものとする。なお、上記では、第1区分に設定された所定期期 t_{10} についてのみを例として説明したが、この所定期期は、それぞれの区分毎（たとえば第2区分の所定期期 t_{20} ）に設定される。

【0122】

図8-3は、リーチ演出Mからリーチ演出Nへの切り替え概要を示す説明図（その1）である。図8-3に示すように、ROM252には、背景画像データ、図柄画像データ、演出用データなどが格納されている。たとえば、演出用データは、リーチ演出Mの「M1」と「M2」と「M3」と「M4」、リーチ演出Nの「N1」と「N2」と「N3」と「N4」、といったように、複数の区分からなっている。また、図8-3において図示は省略するが、前述したように、ROM252には、各種プログラムや、キャラクタ画像データなども格納されている。

【0123】

上記の時期 t_1 において、VRAM253aには、ROM252から読み出された、図柄画像データ、背景画像データ、表示用データ、演出用データなどが格納されている。ここで、図柄画像データは、画像表示部104に表示される演出図柄の画像をあらわすデータである。背景画像データとは、画像表示部104において、演出図柄の背面に表示される背景画像をあらわすデータである。

【0124】

演出用データは、実行中の演出をあらわすデータであり、たとえば、前述したように、リーチ演出Mの第1区分「M1」、第2区分「M2」の動画像をあらわすデータである。表示用データは、上記の図柄画像データ、背景画像データ、演出用データに基づき生成された、実際に画像表示部104に表示される画像（たとえば背景画像の前に演出図柄画像を重ねた画像）をあらわすデータである。また、VRAM253aには上記の各データのほか、キャラクタ画像データなどが格納されていてもよい。

【0125】

図8-3において、図8-1に示したように操作タイミングの時期 t_{11} が所定期期 t_{10} よりも前であれば、演出制御部202は、現在格納されているリーチ演出Mの第1区分「M1」、第2区分「M2」をあらわす演出用データに代え、リーチ演出Nの第2区分「N2」、第3区分「N3」をあらわす演出用データをVRAM253aに格納する。

【0126】

図8-4は、リーチ演出Mからリーチ演出Nへの切り替え概要を示す説明図（その2）である。図8-4において、図8-2に示したように操作タイミングの時期 t_{11} が所定期期 t_{10} よりも後であれば、演出制御部202は、現在格納されているリーチ演出Mの第1区分「M1」、第2区分「M2」をあらわす演出用データに代え、リーチ演出Nの第

10

20

30

40

50

3 区分「N3」、第4区分「N4」をあらわす演出用データをVRAM253aに格納する。

【0127】

以下に、演出制御部202が上記の動作を実現するために、演出制御部202の各構成部が実行する処理の処理内容について説明する。

【0128】

(演出制御部が実行する処理)

まず、演出制御部202の演出統括部202aが実行する処理について説明する。以下に説明する演出統括部202aの各処理は、CPU241がROM242に記憶されているプログラムを実行することによりおこなう。演出統括部202aは、変動開始コマンド受信処理と、演出統括処理と、指示出力処理とを含むメイン演出処理(不図示)を所定間隔(たとえば4ms)毎に実行する。

10

【0129】

公知の技術のため詳細な説明および図示は省略するが、変動開始コマンド受信処理において、演出統括部202aは、主制御部201から送信された変動開始コマンドを受信して、RAM243に格納する。演出統括処理において、演出統括部202aは、RAM243に格納された変動開始コマンドを用いて、実行する演出を選択したり、演出を実行するためのデータをRAM243にセットしたりする(図9-1および図9-2参照)。指示出力処理において、演出統括部202aは、演出統括処理によってRAM243にセットされたデータを画像・音声制御部202bやランプ制御部202cに対して送信する。

20

【0130】

(演出統括処理)

図9-1は、演出統括処理の処理内容を示すフローチャート(その1)である。図9-2は、演出統括処理の処理内容を示すフローチャート(その2)である。図9-1に示すように、演出統括処理において、演出統括部202aは、まず、演出を実行中(今回の変動における演出開始コマンドを送信後、演出終了コマンドを送信していない状態)であるかを判定する(ステップS901)。

【0131】

演出中でなければ(ステップS901:No)、演出統括部202aは、主制御部201から変動開始コマンドを受信したかを判定する(ステップS902)。変動開始コマンドを受信していなければ(ステップS902:No)、演出統括部202aは、そのまま演出統括処理を終了する。

30

【0132】

変動開始コマンドを受信していれば(ステップS902:Yes)、演出統括部202aは、停止図柄選択処理を実行する(ステップS903)。停止図柄選択処理において、演出統括部202aは、今回の変動にて最終的に停止表示させる演出図柄の組み合わせを選択する。たとえば、変動開始コマンドに大当たりを示す情報が含まれていた場合、停止図柄選択処理では、大当たりを示す組み合わせとなる3つの演出図柄を選択する(たとえば「7・7・7」)。

【0133】

停止図柄選択処理を実行すると、演出統括部202aは、今回の変動にて実行する演出を選択する演出パターン選択処理を実行する(ステップS904)。演出パターン選択処理では、変動開始コマンドに基づき、予め用意された演出群(演出パターンテーブル。図10参照)の中から、同一の演出時間を有する複数の演出(たとえば2つ)を選択する。なお、演出パターン選択処理の処理内容については、図11を用いて後述する。

40

【0134】

演出パターン選択処理を実行すると、演出統括部202aは、選択された演出パターンの情報を含む演出開始コマンドをRAM243にセットする(ステップS905)。そして、演出開始コマンドをセットしたときからの経過時間t(ほぼ演出開始時からの経過時間となる)の計測を開始し(ステップS906)、演出統括処理を終了する。ステップS

50

906にてセットされた演出開始コマンドは、指示出力処理にて画像・音声制御部202bやランプ制御部202cに対して送信される。

【0135】

一方、ステップS901において演出中であれば(ステップS901:Yes)、演出統括部202aは、リーチ演出とされる所定の演出を実行しているかを判定する(ステップS907)。リーチ演出中でなければ、すなわち、基本演出中であれば(ステップS907:No)、演出統括部202aは、計測中の経過時間tが所定時間 t_a となったか($t = t_a$)を判定する(ステップS908)。

【0136】

経過時間tが所定時間 t_a となっていれば(ステップS908:Yes)、演出統括部202aは、左演出図柄停止コマンドをRAM243にセットし(ステップS909)、演出統括処理を終了する。演出開始時からの経過時間tが所定時間 t_a となっていなければ(ステップS908:No)、演出統括部202aは、経過時間tが所定時間 t_b となったか($t = t_b$)を判定する(ステップS910)。なお、 $t_b > t_a$ であるものとする。

【0137】

経過時間tが所定時間 t_b となっていなければ(ステップS910:No)、後述するステップS916へ移行する。経過時間tが所定時間 t_b となっていれば(ステップS910:Yes)、演出統括部202aは、右演出図柄停止コマンドをRAM243にセットする(ステップS911)。そして、停止表示する左演出図柄と右演出図柄との組み合わせがリーチ状態となるもの(同一の図柄)であるかを判定する(ステップS912)。

【0138】

リーチ状態となるものであれば(ステップS912:Yes)、演出統括部202aは、実行するリーチ演出の演出パターンを含まないリーチ演出コマンドをRAM243にセットし(ステップS913)、演出統括処理を終了する。リーチ状態となるものでなければ(ステップS912:No)、演出統括部202aは、そのまま演出統括処理を終了する。

【0139】

一方、ステップS907にてリーチ演出中であれば(ステップS907:Yes)、演出統括部202aは、演出ボタン119が操作されたかを判定する(ステップS914)。演出ボタン119が操作されていなければ(ステップS914:No)、そのままステップS916へ移行する。演出ボタン119が操作されていれば(ステップS914:Yes)、操作コマンドをRAM243にセットし(ステップS915)、変動停止コマンドを受信したかを判定する(ステップS916)。

【0140】

変動停止コマンドを受信していなければ(ステップS916:No)、演出統括部202aは、そのまま演出統括処理を終了する。変動停止コマンドを受信していれば(ステップS916:Yes)、演出終了(中演出図柄停止)コマンドをRAM243にセットし(ステップS917)、経過時間tをリセット($t = 0$)する(ステップS918)。

【0141】

そして、演出統括部202aは、大当たりとなったかを判定し(ステップS919)、大当たりであれば(ステップS919:Yes)、大当たり演出コマンドをRAM243にセットし(ステップS920)、演出統括処理を終了する。大当たりでなければ(ステップS919:No)、そのまま演出統括処理を終了する。

【0142】

(演出パターンテーブル)

図10は、演出パターンテーブルを示す説明図である。図10の演出パターンテーブル1000に示すように、それぞれの演出内容をあらかず演出パターンには、演出時間が対応づけられている。たとえば、リーチ演出移行用の基本演出Aをあらかず演出パターンP1には演出時間 T_1 が、リーチ演出Mをあらかず演出パターン P_m およびリーチ演出Nを

10

20

30

40

50

あらかず演出パターン P n には演出時間 T n が、対応づけられている。

【 0 1 4 3 】

また、それぞれの演出内容をあらかず演出パターンには、区分数が対応づけられている。ここで、区分数とは、リーチ演出の区分された個数をいう。たとえば、リーチ演出 M は「 M 1 」と「 M 2 」との 2 つに区分されているため、リーチ演出 M をあらかず演出パターン P m の区分数は「 2 」となっている。

【 0 1 4 4 】

(演出パターン選択処理)

図 1 1 は、演出パターン選択処理の処理内容を示すフローチャートである。演出パターン選択処理において、演出統括部 2 0 2 a は、まず、リーチ演出を実行するかを判定する (ステップ S 1 1 0 1)。ここで、演出統括部 2 0 2 a は、大当たり抽選にて大当たりに当選している場合、またはリーチはずれ抽選にてリーチはずれに当選している場合は、リーチ演出を実行すると判定する。

10

【 0 1 4 5 】

リーチ演出を実行しない場合、すなわち、ノーマルはずれである場合 (ステップ S 1 1 0 1 : N o)、演出統括部 2 0 2 a は、基本演出 B (ノーマルはずれ用の基本演出) をあらかず演出パターン P 2 を選択し (ステップ S 1 1 0 2)、ステップ S 1 1 0 9 へ移行する。

【 0 1 4 6 】

一方、リーチ演出を実行する場合 (ステップ S 1 1 0 1 : Y e s)、演出統括部 2 0 2 a は、基本演出 A (リーチ演出移行用の基本演出) をあらかず演出パターン P 1 を選択する (ステップ S 1 1 0 3)。次に、演出統括部 2 0 2 a は、変動開始コマンドに含まれる変動時間 H と、演出パターン P 1 の演出時間 T 1 とから、実行するリーチ演出の演出時間 $T_x = H - T_1$ を算出する (ステップ S 1 1 0 4)。

20

【 0 1 4 7 】

そして、算出された T_x を用いて、演出統括部 2 0 2 a は、演出パターンテーブル 1 0 0 0 の中から、 T_x と同一期間の演出時間を有する演出パターンを特定する (ステップ S 1 1 0 5)。たとえば、 $T_x = H - T_1 = T_n$ であれば、演出統括部 2 0 2 a は、演出パターンテーブル 1 0 0 0 の中から T_n の演出時間を有する演出パターン P m、P n を特定する。

30

【 0 1 4 8 】

次に、演出統括部 2 0 2 a は、ステップ S 1 1 0 5 にて複数の演出パターンが特定されたかを判定する (ステップ S 1 1 0 6)。複数の演出パターンが特定されていれば (ステップ S 1 1 0 6 : Y e s)、特定された複数の演出パターンの中から、リーチ演出開始時に画像表示部 1 0 4 に表示するリーチ演出 (以下「第 1 リーチ演出」という。たとえばリーチ演出 M) の演出パターンを選択する (ステップ S 1 1 0 7)。たとえば、演出統括部 2 0 2 a は、特定された複数の演出パターンの中から、ランダムで第 1 リーチ演出の演出パターンを選択する。また、それぞれの演出パターンに優先度を予め設定しておき、優先度の最も高い演出パターンを選択するようにしてもよい。

40

【 0 1 4 9 】

次に、演出統括部 2 0 2 a は、特定された複数の演出パターンの中 (ステップ S 1 1 0 7 で選択された演出パターンは除く) から、リーチ演出開始時に非表示とするリーチ演出 (以下「第 2 リーチ演出」という。たとえばリーチ演出 N) の演出パターンを選択する (ステップ S 1 1 0 8)。たとえば、演出統括部 2 0 2 a は、特定された複数の演出パターンの中から、ランダムで第 2 リーチ演出の演出パターンを選択する。なお、ここでは、特定された複数の演出パターンの中の、ステップ S 1 1 0 7 で選択された演出パターン (第 1 リーチ演出の演出パターン) 以外のすべてを選択することとしてもよい。

【 0 1 5 0 】

そして、演出統括部 2 0 2 a は、選択した演出パターンを R A M 2 4 3 にセットし (ステップ S 1 1 0 9)、演出パターン選択処理を終了する。また、ステップ S 1 1 0 6 にて

50

特定された演出パターンが単数であれば（ステップS 1 1 0 6：No）、ステップS 1 1 0 9へ移行して、その演出パターンをRAM 2 4 3にセットし、演出パターン選択処理を終了する。

【0 1 5 1】

（画像・音声制御部 2 0 2 bがおこなう表示制御）

次に、画像・音声制御部 2 0 2 bが演出統括部 2 0 2 aから各種コマンドを受信しておこなう表示制御について説明する。図 1 2 は、演出統括部 2 0 2 aが画像・音声制御部 2 0 2 bへ送信するコマンドと、画像・音声制御部 2 0 2 bがおこなう表示制御との関係を示すタイミングチャートである。

【0 1 5 2】

演出図柄を変動表示していないとき（図 1 2 中「E = 0」の表示状態のとき）に、画像・音声制御部 2 0 2 bは、演出統括部 2 0 2 aから演出開始コマンドを受信すると、基本演出の表示を開始して、すべての演出図柄（左演出図柄、右演出図柄、中演出図柄）の変動表示を開始する。

【0 1 5 3】

経過時間 t が t a となると、演出統括部 2 0 2 aは、左演出図柄停止コマンドを画像・音声制御部 2 0 2 bに対して送信する。左演出図柄停止コマンドを受信すると、画像・音声制御部 2 0 2 bは、左演出図柄を停止表示する。その後、経過時間 t が t b となると、演出統括部 2 0 2 aは、右演出図柄停止コマンドを画像・音声制御部 2 0 2 bに対して送信する。右演出図柄停止コマンドを受信すると、画像・音声制御部 2 0 2 bは、右演出図柄を停止表示する。

【0 1 5 4】

また、このとき、右演出図柄を停止表示させることによりリーチ状態になるようであれば、演出統括部 2 0 2 aは、リーチ演出コマンドも送信する。リーチ演出コマンドを受信すると、画像・音声制御部 2 0 2 bは、右演出図柄を停止表示後、リーチ演出Mの表示を開始する。なお、以下では、基本演出を表示しているとき（すなわち、演出開始コマンド受信後、リーチ演出コマンドを受信するまで）を「E = 1」の表示状態という。

【0 1 5 5】

そして、演出ボタン 1 1 9 が操作されると、演出統括部 2 0 2 aは、操作コマンドを画像・音声制御部 2 0 2 bに対して送信する。操作コマンドを受信すると、画像・音声制御部 2 0 2 bは、表示しているリーチ演出を切り替える。このときには、読込時間が発生するので、まず、繋ぎ演出を表示する。

【0 1 5 6】

そして、所定の切り替えタイミング（たとえば切り替え先のリーチ演出の演出用データの格納完了時、次の区分の表示開始時）となると、画像・音声制御部 2 0 2 bは、切り替え先のリーチ演出Nを表示する。

【0 1 5 7】

その後、所定の演出時間が経過すると、演出統括部 2 0 2 aは、演出終了コマンドを画像・音声制御部 2 0 2 bに対して送信する。演出終了コマンドを受信すると、画像・音声制御部 2 0 2 bは、中演出図柄を停止表示して、リーチ演出を終了する。なお、以下では、リーチ演出を表示しているとき（すなわち、リーチ演出コマンド受信後、演出終了コマンドを受信するまで）を「E = 2」の表示状態という。

【0 1 5 8】

（画像・音声制御部が実行する処理）

（表示制御処理）

次に、画像・音声制御部 2 0 2 bが実行する表示制御処理の処理内容について説明する。以下に示す表示制御処理は、画像・音声制御部 2 0 2 bのCPU 2 5 1がROM 2 5 2に記憶されたプログラムに基づき、所定間隔（たとえば4ms）毎に実行する。

【0 1 5 9】

図 1 3 は、表示制御処理の処理内容を示すフローチャートである。図 1 3 に示すように

10

20

30

40

50

、表示制御処理において、画像・音声制御部 202b は、まず、演出表示開始処理を実行する（ステップ S1301）。演出表示開始処理については、図 14 を用いて後述する。

【0160】

次に、画像・音声制御部 202b は、演出表示中処理を実行する（ステップ S1302）。演出表示中処理については、図 15 を用いて後述する。そして、画像・音声制御部 202b は、演出表示終了処理を実行し（ステップ S1303）、表示制御処理を終了する。演出表示終了処理については、図 18 を用いて後述する。

【0161】

（演出表示開始処理）

図 13 のステップ S1301 に示した演出表示開始処理の処理内容について説明する。図 14 は、演出表示開始処理の処理内容を示すフローチャートである。図 14 に示すように、演出表示開始処理において、画像・音声制御部 202b は、まず、「E = 0」の表示状態であるかを判定する（ステップ S1401）。

10

【0162】

「E = 0」の表示状態でなければ（ステップ S1401：No）、画像・音声制御部 202b は、そのまま演出表示開始処理を終了する。「E = 0」における表示状態であれば（ステップ S1401：Yes）、画像・音声制御部 202b は、演出統括部 202a から演出開始コマンドを受信したかを判定する（ステップ S1402）。

【0163】

演出開始コマンドを受信していなければ（ステップ S1402：No）、画像・音声制御部 202b は、そのまま演出表示開始処理を終了する。演出開始コマンドを受信していれば（ステップ S1402：Yes）、画像・音声制御部 202b は、画像表示部 104 にて演出図柄の変動表示を開始する（ステップ S1403）。そして、画像・音声制御部 202b は、「E = 1」の表示状態であるとして（ステップ S1404）、演出表示開始処理を終了する。

20

【0164】

（演出表示中処理）

図 13 のステップ S1302 に示した演出表示中処理の処理内容について説明する。図 15 は、演出表示中処理の処理内容を示すフローチャートである。図 15 に示すように、演出表示中処理において、画像・音声制御部 202b は、まず、「E = 2」の表示状態であるかを判定する（ステップ S1501）。「E = 2」の表示状態であれば（ステップ S1501：Yes）、画像・音声制御部 202b は、後述するステップ S1512 へ移行する。

30

【0165】

「E = 2」の表示状態でなければ（ステップ S1501：No）、画像・音声制御部 202b は、「E = 1」の表示状態であるかを判定する（ステップ S1502）。「E = 1」の表示状態でなければ（ステップ S1502：No）、画像・音声制御部 202b は、そのまま演出表示中処理を終了する。

【0166】

「E = 1」の表示状態であれば（ステップ S1502：Yes）、画像・音声制御部 202b は、演出統括部 202a から左演出図柄停止コマンドを受信したかを判定する（ステップ S1503）。左演出図柄停止コマンドを受信していれば（ステップ S1503：Yes）、画像・音声制御部 202b は、左演出図柄を停止表示し（ステップ S1504）、ステップ S1505 へ移行する。左演出図柄停止コマンドを受信していなければ（ステップ S1503：No）、画像・音声制御部 202b は、そのままステップ S1505 へ移行する。

40

【0167】

ステップ S1505 において、画像・音声制御部 202b は、演出統括部 202a から右演出図柄停止コマンドを受信したかを判定する（ステップ S1505）。右演出図柄停止コマンドを受信していれば（ステップ S1505：Yes）、右演出図柄を停止表示し

50

(ステップS 1506)、ステップS 1507へ移行する。右演出図柄停止コマンドを受信していなければ(ステップS 1505: No)、そのままステップS 1507へ移行する。

【0168】

ステップS 1507において、画像・音声制御部202bは、演出統括部202aからリーチ演出コマンドを受信したかを判定する(ステップS 1507)。リーチ演出コマンドを受信していなければ(ステップS 1507: No)、画像・音声制御部202bは、そのまま演出表示中処理を終了する。

【0169】

リーチ演出コマンドを受信していれば(ステップS 1507: Yes)、画像・音声制御部202bは、リーチ演出コマンドの演出パターンに基づき、第1リーチ演出(の第1区分および第2区分)に対応する演出用データをROM252から読み出し、VRAM253aに格納する(ステップS 1508)。つづいて、画像・音声制御部202bは、繋ぎ演出に対応する演出用データをROM252から読み出し、VRAM253aに格納する(ステップS 1509)。

【0170】

そして、VRAM253aに格納した演出用データを用いて、画像・音声制御部202bは、第1リーチ演出の表示を開始して(ステップS 1510)、「E=2」の表示状態であるとし(ステップS 1511)、操作コマンドを受信したかを判定する(ステップS 1512)。

【0171】

操作コマンドを受信していれば(ステップS 1512: Yes)、画像・音声制御部202bは、リーチ演出変更処理を実行して(ステップS 1513)、表示区分変更処理を実行し(ステップS 1614)、演出表示中処理を終了する。なお、リーチ演出変更処理の処理内容については図16を用いて後述する。また、操作コマンドを受信していなければ(ステップS 1512: No)、画像・音声制御部202bは、ステップS 1514へ移行して、表示区分変更処理を実行し、演出表示中処理を終了する。

【0172】

(リーチ演出変更処理)

図15のステップS 1513に示したリーチ演出変更処理の処理内容について説明する。図16-1は、リーチ演出変更処理の処理内容を示すフローチャート(その1)である。図16-2は、リーチ演出変更処理の処理内容を示すフローチャート(その2)である。図16-1に示すように、リーチ演出変更処理において、画像・音声制御部202bは、まず、「第1切り替え待ちフラグ」がONであるかを判定する(ステップS 1601)。ここで、第1切り替え待ちフラグとは、第1リーチ演出への切り替え待ちであることを示すフラグである。第1切り替え待ちフラグは、後述するステップS 1623にてONに設定され、後述するステップS 1621にてOFFに設定される。

【0173】

第1切り替え待ちフラグがONであれば(ステップS 1601: Yes)、画像・音声制御部202bは、後述する図16-2のステップS 1614へ移行する。第1切り替え待ちフラグがOFFであれば(ステップS 1601: No)、画像・音声制御部202bは、「第2切り替え待ちフラグ」がONであるかを判定する(ステップS 1602)。ここで、第2切り替え待ちフラグとは、第2リーチ演出への切り替え待ちであることを示すフラグである。第2切り替え待ちフラグは、後述するステップS 1611にてONに設定され、後述するステップS 1613にてOFFに設定される。

【0174】

第2切り替え待ちフラグがONであれば(ステップS 1602: Yes)、画像・音声制御部202bは、ステップS 1609へ移行する。第2切り替え待ちフラグがOFFであれば(ステップS 1602: No)、画像・音声制御部202bは、リーチ演出の表示切替に関するフラグ「変更フラグ」がONであるかを判定する(ステップS 1603)。

【 0 1 7 5 】

変更フラグがOFFであれば（ステップS 1 6 0 3 : No）、画像・音声制御部 2 0 2 bは、表示中の区分を確認する（ステップS 1 6 0 4）。具体的には、変更フラグがOFFであれば、第1リーチ演出が表示されていることになるため、画像・音声制御部 2 0 2 bは、第1リーチ演出のどの区分（たとえば第1区分）が表示されているかを確認する。

【 0 1 7 6 】

つづいて、画像・音声制御部 2 0 2 bは、ステップS 1 6 0 4で確認された区分において、区分毎に設定された所定期間（たとえば第1区分のt 1 0）を経過しているかを判定する（ステップS 1 6 0 5）。所定期間を経過していなければ（ステップS 1 6 0 5 : No）、第2リーチ演出の次の区分および2つ先の区分の演出用データのVRAM 2 5 3 aへの格納を開始する（ステップS 1 6 0 6）。

10

【 0 1 7 7 】

ステップS 1 6 0 6では、ステップS 1 6 0 4において確認された区分をxとすると、第2リーチ演出のx + 1となる区分、およびx + 2となる区分の演出用データのVRAM 2 5 3 aへの格納を開始する。たとえば、ステップS 1 6 0 4において確認された区分が第1区分である場合、ステップS 1 6 0 6では、第2リーチ演出の第2区分、および第3区分の演出用データのVRAM 2 5 3 aへの格納を開始する。そして、すでにVRAM 2 5 3 aへ格納済みの繋ぎ演出の演出用データを用いて、繋ぎ演出の表示を開始する（ステップS 1 6 0 7）。

【 0 1 7 8 】

一方、所定期間を経過していれば（ステップS 1 6 0 5 : Yes）、第2リーチ演出の2つ先の区分および3つ先の区分の演出用データのVRAM 2 5 3 aへの格納を開始する（ステップS 1 6 0 8）。ステップS 1 6 0 8では、ステップS 1 6 0 4において確認された区分をxとすると、第2リーチ演出のx + 2となる区分、およびx + 3となる区分の演出用データのVRAM 2 5 3 aへの格納を開始する。たとえば、ステップS 1 6 0 4において確認された区分が第1区分である場合、ステップS 1 6 0 8では、第2リーチ演出の第3区分、および第4区分の演出用データのVRAM 2 5 3 aへの格納を開始する。そして、ステップS 1 6 0 7へ移行して、繋ぎ演出の表示を開始する。

20

【 0 1 7 9 】

繋ぎ演出を表示後、所定の切り替えタイミングとなったかを判定する（ステップS 1 6 0 9）。たとえば、ステップS 1 6 0 9では、ステップS 1 6 0 6にて第2リーチ演出の次の区分および2つ先の区分の演出用データをVRAM 2 5 3 aに格納した場合、当該次の区分を開始させる所定のタイミング（たとえば時期t 2）が切り替えタイミングとなる。また、ステップS 1 6 0 9では、ステップS 1 6 0 8にて第2リーチ演出の2つ先の区分および3つ先の区分の演出用データをVRAM 2 5 3 aに格納した場合、当該2つ先の区分を開始させる所定のタイミング（たとえば時期t 3）が切り替えタイミングとなる。

30

【 0 1 8 0 】

切り替えタイミングとなっていれば（ステップS 1 6 0 9 : Yes）、ステップS 1 6 0 6またはステップS 1 6 0 8において格納された演出用データを用いて、第2リーチ演出の表示を開始して（ステップS 1 6 1 0）、第2切り替え待ちフラグをOFFに設定する（ステップS 1 6 1 1）。そして、画像・音声制御部 2 0 2 bは、変更フラグをONに設定し（ステップS 1 6 1 2）、リーチ演出変更処理を終了する。

40

【 0 1 8 1 】

切り替えタイミングとなっていなければ（ステップS 1 6 0 9 : No）、画像・音声制御部 2 0 2 bは、第2切り替え待ちフラグをONに設定し（ステップS 1 6 1 3）、リーチ演出変更処理を終了する。なお、第2切り替え待ちフラグをONに設定したときには、切り替えタイミングとなったと判定されるまで、画像・音声制御部 2 0 2 bは、このリーチ演出変更処理を繰り返し実行する。また、ステップS 1 6 1 3にてすでに第2切り替え待ちフラグがONである場合には、画像・音声制御部 2 0 2 bは、再度、第2切り替え待ちフラグONに設定し直してもよいし、そのままリーチ演出変更処理を終了してもよい。

50

【 0 1 8 2 】

また、ステップ S 1 6 0 3 にて変更フラグが ON であれば（ステップ S 1 6 0 3 : Y e s ）、図 1 6 - 2 に示すように、画像・音声制御部 2 0 2 b は、表示中の区分を確認する（ステップ S 1 6 1 4 ）。具体的には、変更フラグが ON であれば、第 2 リーチ演出が表示されていることになるため、画像・音声制御部 2 0 2 b は、第 2 リーチ演出のどの区分（たとえば第 1 区分）が表示されているかを確認する。

【 0 1 8 3 】

つづいて、画像・音声制御部 2 0 2 b は、ステップ S 1 6 1 4 で確認された区分において、区分毎に設定された所定期間（たとえば第 1 区分の t 1 0 ）を経過しているかを判定する（ステップ S 1 6 1 5 ）。所定期間を経過していなければ（ステップ S 1 6 1 5 : N o ）、第 1 リーチ演出の次の区分および 2 つ先の区分の演出用データの V R A M 2 5 3 a への格納を開始する（ステップ S 1 6 1 6 ）。そして、すでに V R A M 2 5 3 a へ格納済みの繋ぎ演出の演出用データを用いて、繋ぎ演出の表示を開始する（ステップ S 1 6 1 7 ）。

10

【 0 1 8 4 】

一方、所定期間を経過していれば（ステップ S 1 6 1 5 : Y e s ）、第 1 リーチ演出の 2 つ先の区分および 3 つ先の区分の演出用データの V R A M 2 5 3 a への格納を開始する（ステップ S 1 6 1 8 ）。そして、ステップ S 1 6 1 7 へ移行して、繋ぎ演出の表示を開始する。

【 0 1 8 5 】

繋ぎ演出を表示後、所定の切り替えタイミングとなったかを判定する（ステップ S 1 6 1 9 ）。たとえば、ステップ S 1 6 1 9 では、ステップ S 1 6 1 4 にて第 1 リーチ演出の次の区分および 2 つ先の区分の演出用データを V R A M 2 5 3 a に格納した場合、当該次の区分を開始させる所定のタイミング（たとえば時期 t 3 ）が切り替えタイミングとなる。また、ステップ S 1 6 1 9 では、ステップ S 1 6 1 4 にて第 1 リーチ演出の 2 つ先の区分および 3 つ先の区分の演出用データを V R A M 2 5 3 a に格納した場合、当該 2 つ先の区分を開始させる所定のタイミング（たとえば時期 t 4 ）が切り替えタイミングとなる。

20

【 0 1 8 6 】

切り替えタイミングとなっていれば（ステップ S 1 6 1 9 : Y e s ）、ステップ S 1 6 1 6 またはステップ S 1 6 1 8 において格納された演出用データを用いて、第 1 リーチ演出を表示して（ステップ S 1 6 2 0 ）、第 1 切り替え待ちフラグを OFF に設定する（ステップ S 1 6 2 1 ）。そして、画像・音声制御部 2 0 2 b は、変更フラグを OFF に設定し（ステップ S 1 6 2 2 ）、リーチ演出変更処理を終了する。

30

【 0 1 8 7 】

切り替えタイミングとなっていなければ（ステップ S 1 6 1 9 : N o ）、画像・音声制御部 2 0 2 b は、第 1 切り替え待ちフラグを ON に設定し（ステップ S 1 6 2 3 ）、リーチ演出変更処理を終了する。なお、第 1 切り替え待ちフラグを ON に設定したときには、切り替えタイミングとなったと判定されるまで、画像・音声制御部 2 0 2 b は、このリーチ演出変更処理を繰り返し実行する。また、ステップ S 1 6 2 3 にてすでに第 1 切り替え待ちフラグが ON である場合には、画像・音声制御部 2 0 2 b は、再度、第 1 切り替え待ちフラグ ON に設定し直してもよいし、そのままリーチ演出変更処理を終了してもよい。

40

【 0 1 8 8 】

以上のリーチ演出変更処理により、画像・音声制御部 2 0 2 b は、変更フラグが OFF であるときには第 1 リーチ演出が表示中であるとし、第 2 リーチ演出へ切り替える。変更フラグが ON であるときには第 2 リーチ演出が表示中であるとし、第 1 リーチ演出へ切り替える。

【 0 1 8 9 】

また、たとえば、図 1 0 においてリーチ演出 A などの区分数が少ないリーチ演出中や、区分数の多いリーチ演出終盤に操作を受け付けた場合、次の区分や 2 つ先の区分がない場合がある。このような場合、画像・音声制御部 2 0 2 b は、操作を受け付けてもリーチ演

50

出変更処理をおこなわない。

【0190】

また、次の区分はあるが2つ先の区分がない場合、画像・音声制御部202bは、操作タイミングが所定時期より前であれば、次の区分の演出用データのみをVRAM253aへ格納して切り替えタイミングとなったら、この演出用データに基づきリーチ演出を切り替えてもよい。この場合、操作タイミングが所定時期より後であれば、リーチ演出変更処理をおこなわない。

【0191】

(表示区分変更処理)

次に、図15のステップS1514に示した表示区分変更処理の処理内容について説明する。図17は、表示区分変更処理の処理内容を示すフローチャートである。図17に示すように、表示区分変更処理において、画像・音声制御部202bは、まず、表示中のリーチ演出において、現在の区分が最後の区分であるかを判定する(ステップS1701)。具体的には、画像・音声制御部202bは、表示中の現在の区分と、区分数(図10参照)とに基づき、表示中の区分が最後の区分であるかを判定する。表示中の区分が最後の区分であれば(ステップS1702: Yes)、画像・音声制御部202bは、そのまま表示区分変更処理を終了する。

10

【0192】

最後の区分でなければ(ステップS1702: No)、画像・音声制御部202bは、現在の区分が終了したか(現在の区分の終了のタイミングとなったか)を判定する(ステップS1702)。現在の区分が終了していなければ(ステップS1702: No)、画像・音声制御部202bは、そのまま表示区分変更処理を終了する。

20

【0193】

一方、現在の区分が終了したら(ステップS1702: Yes)、画像・音声制御部202bは、現在の区分の2つ先の区分があるかを判定する(ステップS1703)。具体的には、画像・音声制御部202bは、表示中の現在の区分と、区分数とに基づき、2つ先の区分があるかを判定する。

【0194】

現在の区分の2つ先の区分があれば(ステップS1703: Yes)、画像・音声制御部202bは、当該2つ先の区分の演出用データのVRAM253aへの格納を開始し(ステップS1704)、次の区分の表示を開始し(ステップS1705)、表示区分変更処理を終了する。現在の区分の2つ先の区分がなければ(ステップS1703: No)、画像・音声制御部202bは、そのままステップS1705へ移行して、次の区分の表示を開始し、表示区分変更処理を終了する。

30

【0195】

(演出表示終了処理)

図13のステップS1303に示した演出表示終了処理の処理内容について説明する。図18は、演出表示終了処理の処理内容を示すフローチャートである。図18に示すように、演出表示終了処理において、画像・音声制御部202bは、まず、「E=0」の表示状態であるかを判定する(ステップS1801)。「E=0」の表示状態であれば(ステップS1801: Yes)、画像・音声制御部202bは、そのまま演出表示終了処理を終了する。

40

【0196】

「E=0」の表示状態でなければ(ステップS1801: No)、画像・音声制御部202bは、演出統括部202aから演出終了コマンドを受信したかを判定する(ステップS1802)。演出終了コマンドを受信していなければ(ステップS1802: No)、画像・音声制御部202bは、そのまま演出表示終了処理を終了する。

【0197】

演出終了コマンドを受信していれば(ステップS1802: Yes)、画像・音声制御部202bは、中演出図柄を停止表示して、演出表示を終了させ(ステップS1803)

50

、「E = 0」の表示状態であるとし（ステップS1804）、演出表示終了処理を終了する。

【0198】

（実施の形態の遊技機がおこなう演出の具体的な一例）

次に、本実施の形態の遊技機がおこなう演出の具体的な一例について説明する。図19は、本実施の形態の遊技機がおこなう演出の具体的な一例を示す説明図（その1）である。たとえば、遊技機100は、野球をテーマとした遊技機となっている。そのため、遊技機100のリーチ演出では、遊技者側チームであるドラゴンズのピッチャーが敵バッターと対戦する演出や、ドラゴンズのバッターが敵ピッチャーと対戦する演出がなされる。

【0199】

遊技機100の画像表示部104には、左演出図柄1901aと、中演出図柄（変動表示中であるため不図示とする）と、右演出図柄1901bとが表示される。図19に示す例では、左演出図柄1901aと、右演出図柄1901bとがリーチ状態で停止表示しており、リーチ演出へ移行している。

【0200】

図19(a)は、第1リーチ演出であるリーチ演出Mの第1区分（「M1」の動画像）が画像表示部104に表示されている。たとえば、リーチ演出Mの第1区分（「M1」の動画像）では、ドラゴンズのピッチャー「山元昌」がこれから敵バッターとの対戦を開始するシーンが表示される。このとき、たとえば、遊技者が「ピッチャーの演出よりバッターの演出が見たい」と思って、演出ボタン119を操作した。このときの操作タイミングは、所定期間t10より前であったとする。

【0201】

このため、遊技機100は、第2リーチ演出であるリーチ演出Nの第2区分（「N2」の動画像）および第3区分（「N3」の動画像）の演出用データの格納を開始する。そして、この間には、繋ぎ演出を画像表示部104に表示する（図19(b)）。

【0202】

そして、演出用データの格納が完了し、時期t2となると、第2リーチ演出であるリーチ演出Nの第2区分（「N2」の動画像）が画像表示部104に表示される。たとえば、リーチ演出Nの第2区分（「N2」の動画像）では、ドラゴンズのバッター「立並」がこれから敵ピッチャーとの対戦を開始するシーンが表示される（図19(c)）。

【0203】

図20は、本実施の形態の遊技機がおこなう演出の具体的な一例を示す説明図（その2）である。図20(a)は、第1リーチ演出であるリーチ演出Mの第1区分（「M1」の動画像）が画像表示部104に表示されている。このとき、たとえば、遊技者が「ピッチャーの演出よりバッターの演出が見たい」と思って、演出ボタン119を操作した。このときの操作タイミングは、所定期間t10より後であったとする。

【0204】

このため、遊技機100は、第2リーチ演出であるリーチ演出Nの第3区分（「N3」の動画像）および第4区分（「N4」の動画像）の演出用データの格納を開始する。そして、この間には、繋ぎ演出を画像表示部104に表示する（図20(b)）。そして、第3区分を開始するタイミング（時期t3）となると、第2リーチ演出であるリーチ演出Nの第3区分（「N3」の動画像）が画像表示部104に表示される。たとえば、リーチ演出Nの第2区分（「N3」の動画像）では、ドラゴンズのバッター「立並」が敵ピッチャーと対戦しているシーンが表示される（図20(c)）。

【0205】

なお、本実施の形態においては、VRAM253aに表示中の現在の区分（たとえばリーチ演出Mの第1区分「M1」）と当該現在の区分の次の区分（たとえばリーチ演出Mの第2区分「M2」）の演出用データを格納しておくこととしたがこれに限らない。たとえば、VRAM253aに表示中の現在の区分（たとえばリーチ演出Mの第1区分「M1」）と当該現在の区分の次の区分（たとえばリーチ演出Mの第2区分「M2」）、および切

10

20

30

40

50

り替え先のリーチ演出の次の区分（たとえばリーチ演出Nの第2区分「N2」）の3つの演出用データを格納しておいてもよい。この場合、第1区分の終了間際に操作を受け付けても、切り替え先のリーチ演出の次の区分の演出用データはV R A M 2 5 3 aに済みであるため、読込時間を考慮せずともよく、次の区分の開始時期となると、確実に次の区分を開始できるようになる。したがって、このように構成することにより、一層とスムーズなリーチ演出の切り替えが可能となる。

【0206】

以上に説明したように、本実施の形態の遊技機100によれば、リーチ演出中の任意のタイミングで、表示されるリーチ演出を切り替えることができる。これにより、見飽きた演出や期待できない演出が表示されても、遊技者は任意のタイミングで他の演出に切り替

10

【0207】

また、本実施の形態の遊技機100によれば、切り替え先のリーチ演出の演出用データは、遊技者からの操作を受け付けた後に、V R A M 2 5 3 aへ格納するため、V R A M 2 5 3 aの容量を圧迫することなく、リーチ演出を任意のタイミングで切り替え自在な遊技機を構成することができる。

【0208】

さらに、本実施の形態の遊技機100によれば、操作タイミングの時期に応じて、V R A M 2 5 3 aへ格納する演出用データを異ならせることができる。これにより、無駄な演出用データでV R A M 2 5 3 aの容量を圧迫することなく、リーチ演出を任意のタイミン

20

【0209】

なお、上記の実施の形態では、リーチ演出を第1区分と第2区分とに区分したが、2つに区分することに限らず、遊技機100の製造者の任意の個数で区分してよい。また、たとえば、30秒の演出時間を有するリーチ演出は2つに区分し、60秒の演出時間を有するリーチ演出は4つに区分するなど、演出時間に応じて区分する個数を異なるものとしてもよい。

【0210】

以上に説明したように、本発明にかかる遊技機によれば、演出中の任意のタイミングで、他の演出にスムーズに切り替えることができ、遊技性を向上させることができる。

30

【0211】

なお、本実施の形態で説明した演出方法は、予め用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、C D - R O M、M O、D V Dなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な媒体であってもよい。

【符号の説明】

【0212】

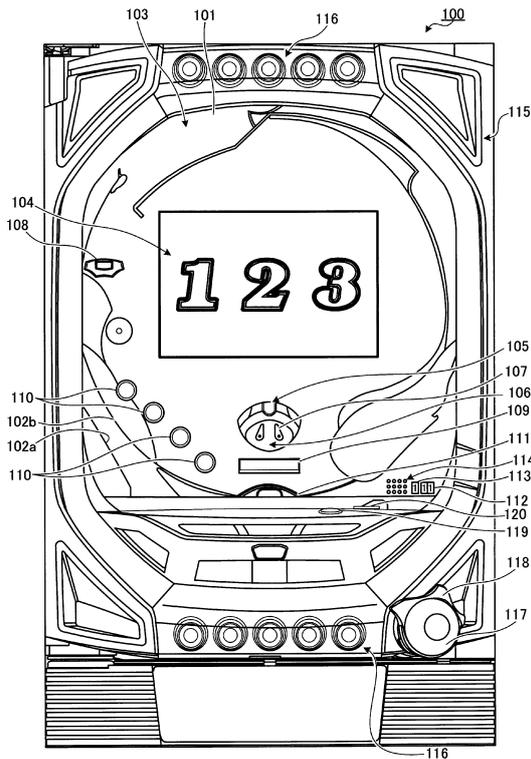
- 100 遊技機（遊技機）
- 101 遊技盤（遊技盤）
- 104 画像表示部（表示手段）
- 105 第1始動口（始動口）
- 106 第2始動口（始動口）
- 119 演出ボタン（受付手段）
- 200 制御部
- 201 主制御部（主制御基板）
- 202 演出制御部（演出制御基板）
- 202 a 演出統括部
- 202 b 画像・音声制御部

40

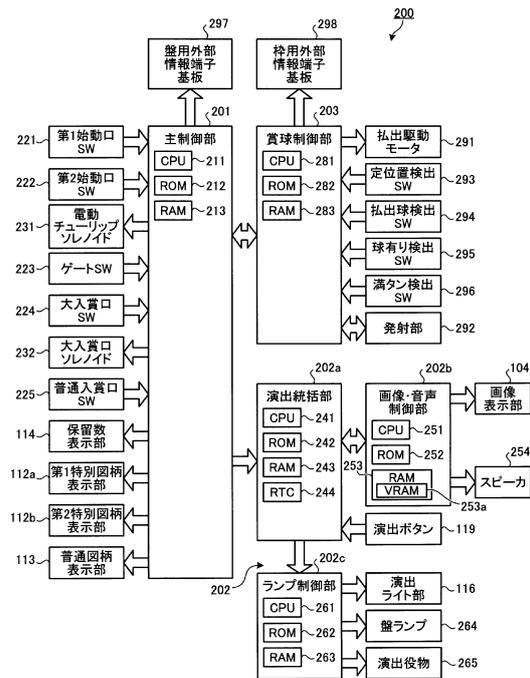
50

- 202c ランプ制御部
- 203 賞球制御部
- 251 CPU (表示制御手段)
- 253a VRAM (表示用メモリ)

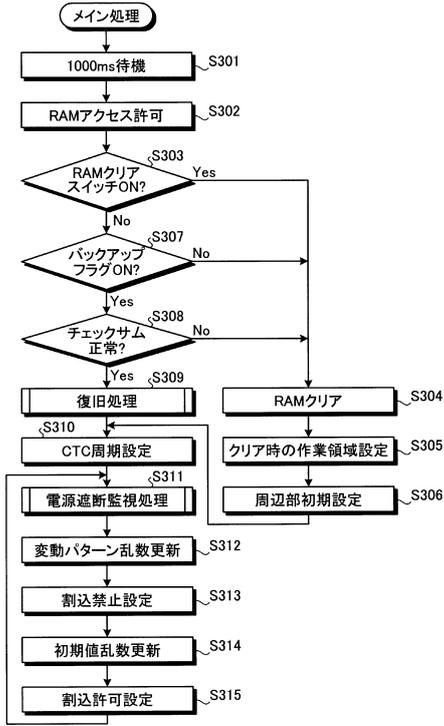
【図1】



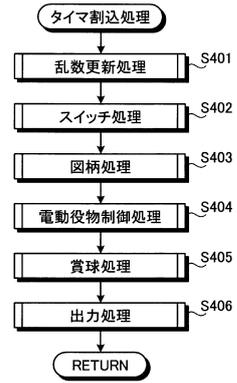
【図2】



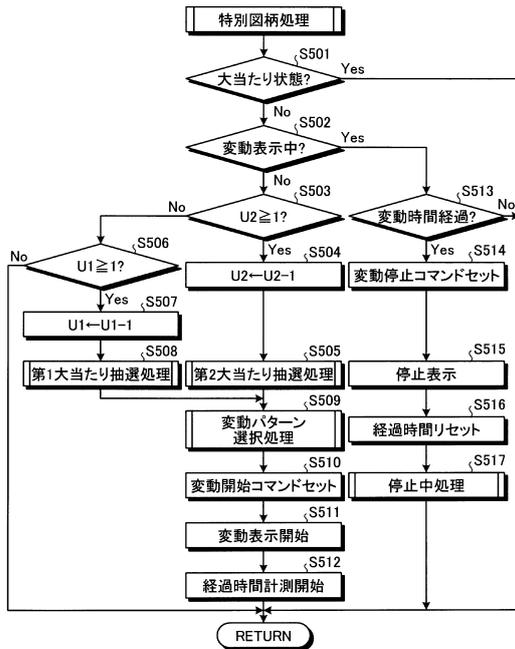
【 図 3 】



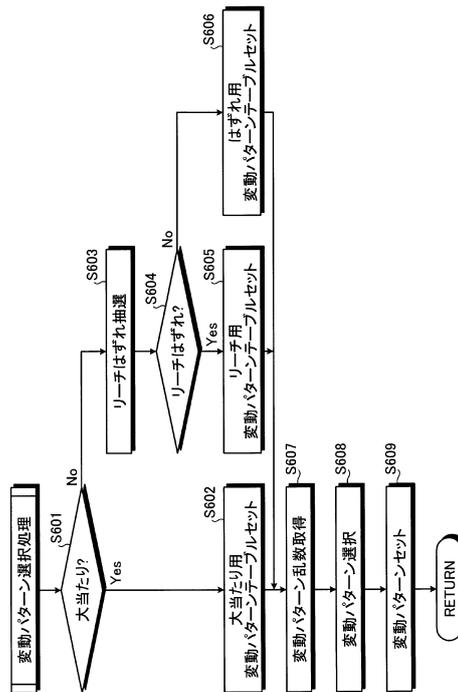
【 図 4 】



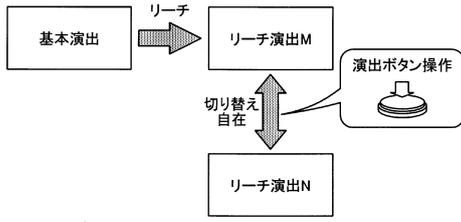
【 図 5 】



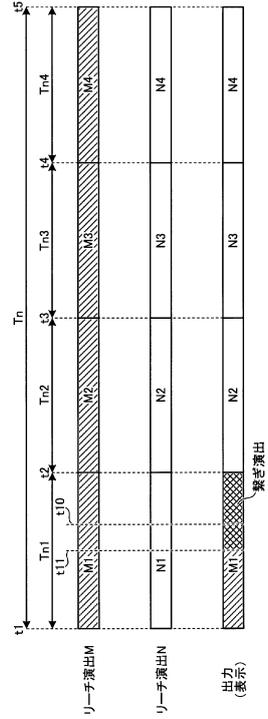
【 図 6 】



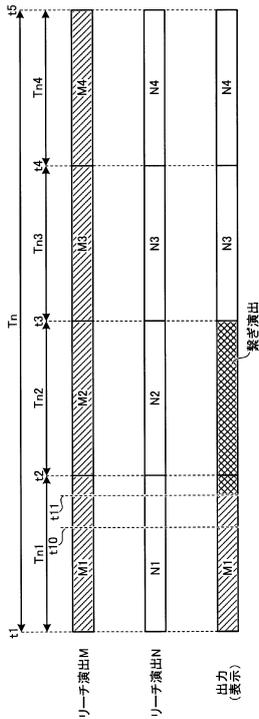
【図7】



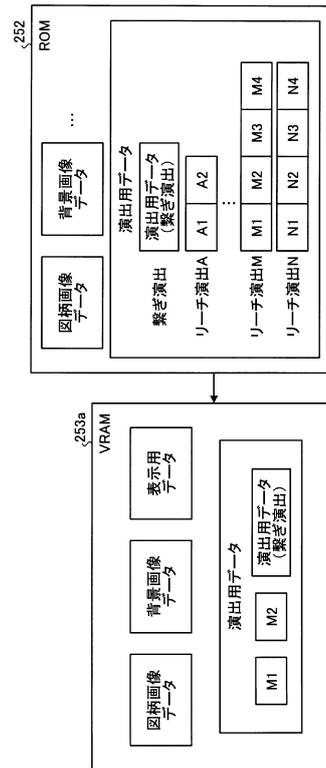
【図8-1】



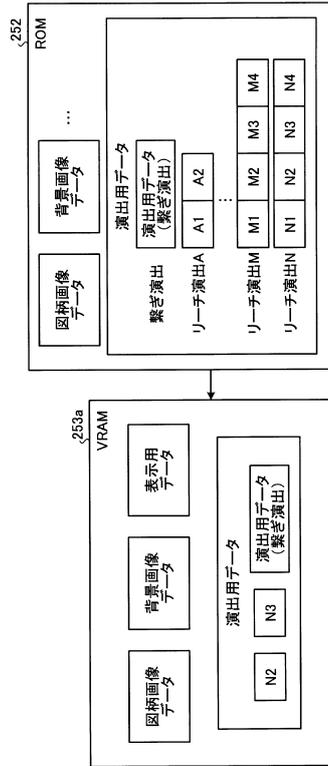
【図8-2】



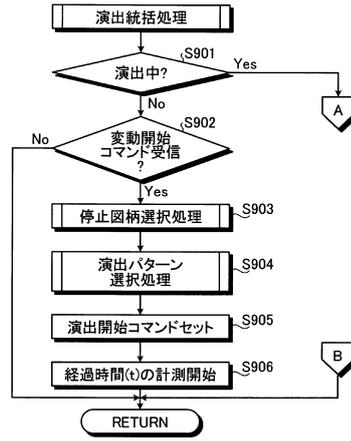
【図8-3】



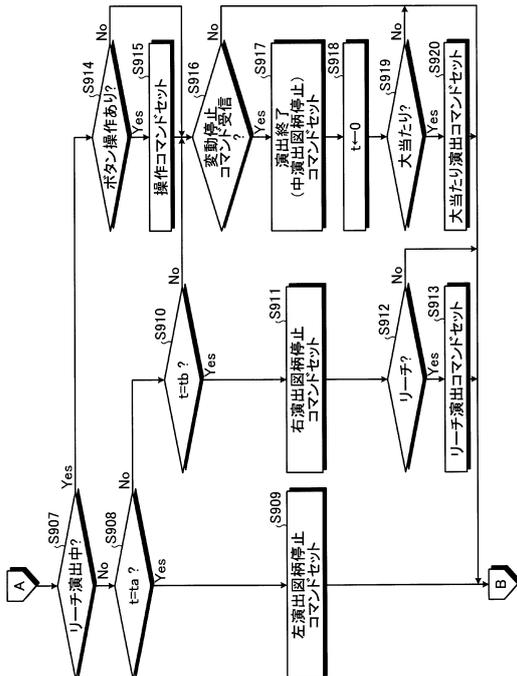
【図8-4】



【図9-1】



【図9-2】

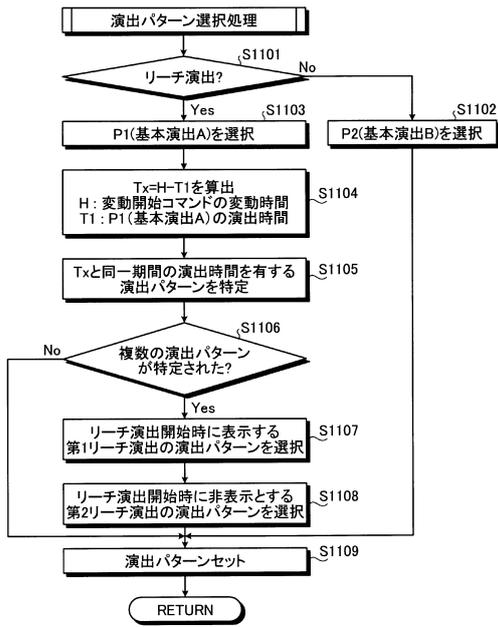


【図10】

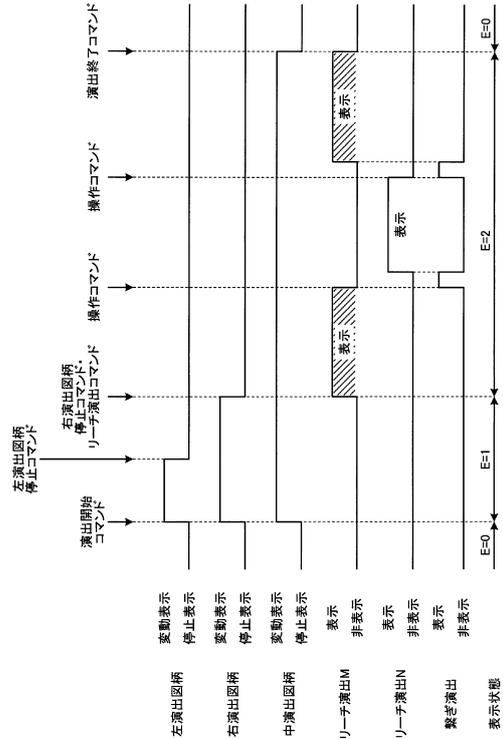
1000 ↙

種別	演出パターン	演出時間	演出内容	区分数
基本演出	P1	T1	基本演出A(リーチ演出移行用)	1
	P2	T2	基本演出B(ノーマルはずれ用)	1
リーチ演出	P3	T3	リーチ演出A (A1)	1
	P4		リーチ演出B (B1)	1
	P5	T4	リーチ演出C (C1+C2)	2
	P6		リーチ演出D (D1+D2)	2
	P7		リーチ演出E (E1+E2)	2
	∴	∴	∴	∴
	Pm	Tn	リーチ演出M (M1+M2+M3+M4)	4
	Pn		リーチ演出N (N1+N2+N3+N4)	4

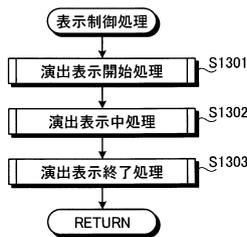
【図11】



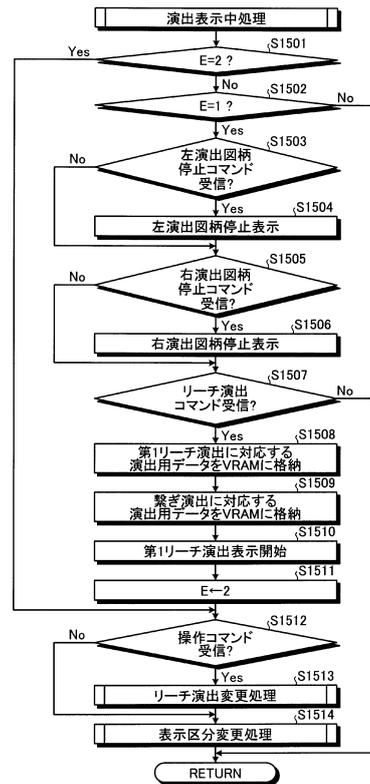
【図12】



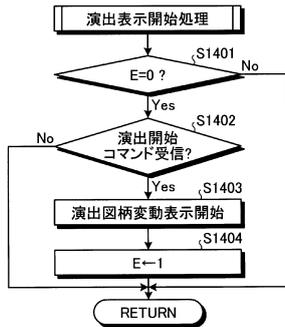
【図13】



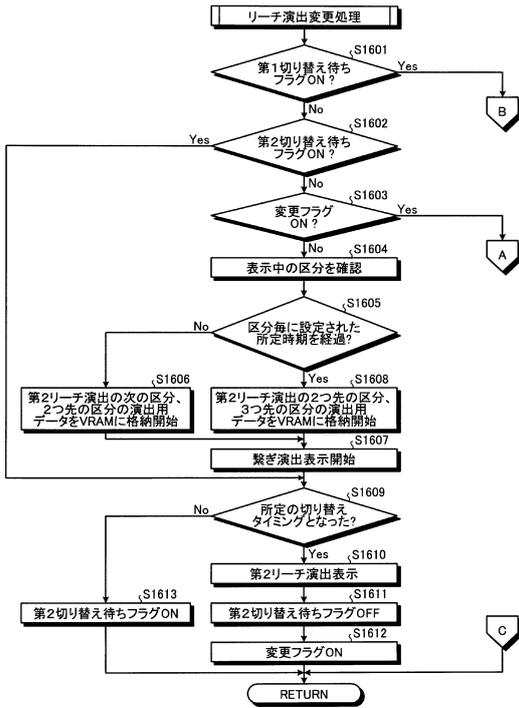
【図15】



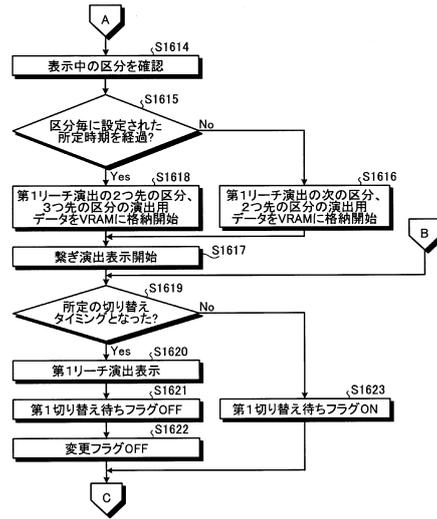
【図14】



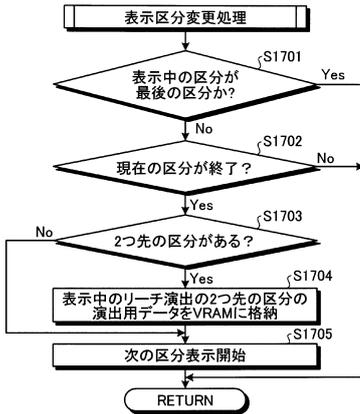
【図16-1】



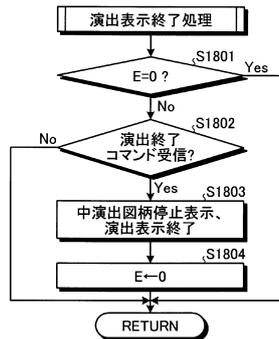
【図16-2】



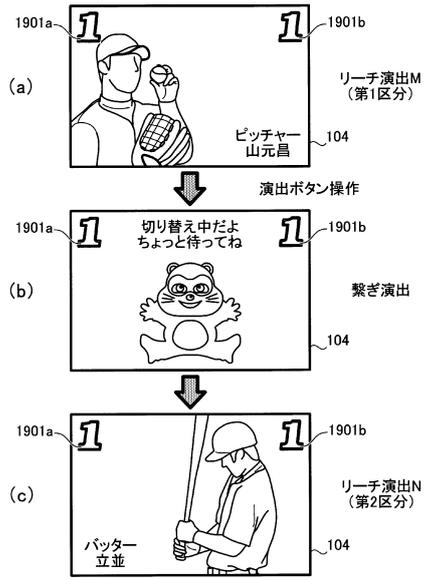
【図17】



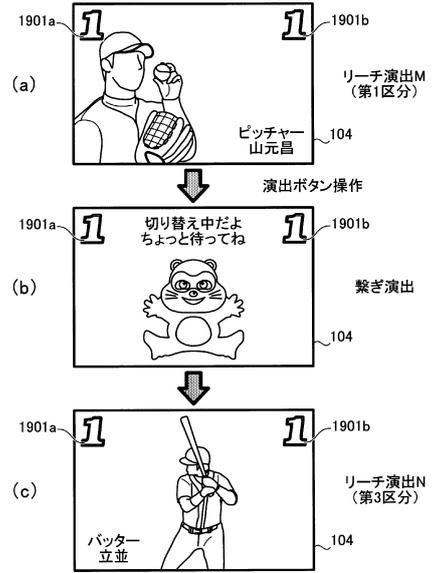
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006 - 175060 (JP, A)
特開2007 - 268152 (JP, A)
特開2006 - 094922 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02