

(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2017-217518

(P2017-217518A)

(43) 公開日 平成29年12月14日(2017.12.14)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F I

A63F 7/02 326Z

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 48 頁)

(21) 出願番号 特願2017-179760 (P2017-179760)
 (22) 出願日 平成29年9月20日 (2017. 9. 20)
 (62) 分割の表示 特願2016-123714 (P2016-123714)
 の分割
 原出願日 平成24年9月27日 (2012. 9. 27)

(71) 出願人 000144153
 株式会社三共
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号
 (72) 発明者 小倉 敏男
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株
 式会社三共内
 Fターム(参考) 2C088 DA23

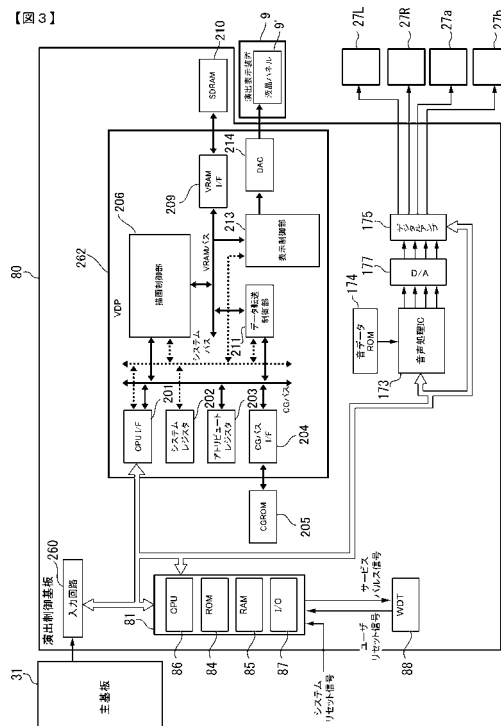
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】意図しない処理やエラー等が生じることを極力防止できる遊技機を提供する。

【解決手段】電源投入に応じて、不揮発性メモリ84に記憶されたプログラムデータを揮発性メモリ85に転送して記憶する起動時転送手段86と、起動時転送手段86にて揮発性メモリ85に記憶されたプログラムデータを実行して遊技機の所定動作を制御するプログラム実行手段86と、プログラム実行手段86が揮発性メモリ85に記憶されたプログラムデータの実行を開始した後に、所定の再転送条件が成立したときに、不揮発性メモリ84に記憶されたプログラムデータを揮発性メモリ85に再転送して記憶する再転送手段86と、を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技が可能な遊技機であって、

遊技機の所定動作を制御するためのプログラムデータが書き換え不能に記憶された不揮発性メモリと、

プログラムデータを書き換え可能に記憶することができ、該記憶されたプログラムデータの読出速度が前記不揮発性メモリよりも速い揮発性メモリと、

電源投入に応じて、前記不揮発性メモリに記憶されたプログラムデータを前記揮発性メモリに転送して記憶する起動時転送手段と、

前記起動時転送手段にて前記揮発性メモリに記憶されたプログラムデータを実行して遊技機の所定動作を制御するプログラム実行手段と、

所定の再転送条件が成立したときに、前記不揮発性メモリに記憶されたプログラムデータを前記揮発性メモリに再転送して記憶する再転送手段と、

を備え、

前記所定の再転送条件として、特定期間であることを条件とし、

前記特定期間が複数あり、

前記不揮発性メモリに記憶されたプログラムデータは、複数種類のモジュールプログラムから構成されており、

前記再転送手段は、前記特定期間に応じた種類のモジュールプログラムを再転送する、ことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、遊技が可能な遊技機に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、遊技機としてのパチンコ遊技機やスロットマシン等では、CPUやメモリなどを搭載した制御基板を有しており、このCPUやメモリなどを用いて遊技の進行に応じた演出における表示制御や音声出力制御等の各種制御処理を行うようにしている。このような遊技機では、メモリモジュールに設けられたブート用メモリに記憶されたブートデータに従って初期起動処理を実行した後に、常用プログラムデータをメモリモジュール（不揮発性メモリ）から読み出し速度の速いワークRAM（揮発性メモリ）の常用エリアに転送し、このワークRAM上の常用プログラムデータに従って表示CPU（プログラム実行手段）が処理を実行することで、処理速度を向上させるようにしている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2011-36541号公報（第33～35頁、第10図）

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献1に記載の遊技機にあっては、ワークRAM（揮発性メモリ）に転送されて記憶されたプログラムデータが、ノイズや静電気等の影響によって不適正なデータに書き換わってしまう場合があり、この書き換わった状態のプログラムデータに従って表示CPU（プログラム実行手段）が処理を実行してしまうと、意図しない処理やエラー等が生じる虞がある。

【0005】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、意図しない処理やエラー等が生じることを極力防止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】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明の遊技機は、
遊技が可能な遊技機（パチンコ機１）であって、
遊技機の所定動作を制御するためのプログラムデータが書き換え不能に記憶された不揮
発性メモリ（内蔵ＲＯＭ８４）と、

プログラムデータを書き換え可能に記憶することができ、該記憶されたプログラムデー
タの読出速度が前記不揮発性メモリよりも速い揮発性メモリ（内蔵ＲＡＭ８５）と、

電源投入に応じて、前記不揮発性メモリに記憶されたプログラムデータを前記揮発性メ
モリに転送して記憶する起動時転送手段（例えば、図９に示すように、演出制御用ＣＰＵ
８６が実行する演出制御メイン処理において、内蔵ＲＯＭ８４から転送モジュールプログラ
ムを読み出して各種モジュールプログラムの転送処理をステップＳ７０２にて実行する
部分）と、

前記起動時転送手段にて前記揮発性メモリに記憶されたプログラムデータを実行して遊
技機の所定動作を制御するプログラム実行手段（例えば、図９に示すように、演出制御用
ＣＰＵ８６が実行する演出制御メイン処理において、演出制御用ＣＰＵ８６が内蔵ＲＡ
Ｍ８５に記憶された転送した各種モジュールプログラムのうち、初期化モジュールプログラ
ムを読み出してステップＳ７０５の初期設定処理を実行する部分、ステップＳ７０６の内
蔵デバイスであるＣＴＣ（カウンタ／タイマ）およびＰＩＯ（パラレル入出力ポート）な
どの各種デバイスの初期化を行う部分、ステップＳ７０７の演出表示装置９の表示制御を
行うＶＤＰ２６２の初期化を行う部分、ステップＳ７０８の各スピーカ２７Ｒ、２７Ｌ、
２７ａ、２７ｂから出力する音を生成する音声処理ＩＣ１７３の初期化を行う部分）と、

所定の再転送条件が成立したときに（例えば、図１１に示すように、デモ演出期間、フ
ァンファーレ期間、大当たり期間になったときに）、前記不揮発性メモリに記憶されたプロ
グラムデータを前記揮発性メモリに再転送して記憶する再転送手段（例えば、図１１に示
すように、演出制御用ＣＰＵ８６が再転送処理を実行する部分）と、

を備え、

前記所定の再転送条件として、特定期間であることを条件とし、

前記特定期間が複数あり、

前記不揮発性メモリに記憶されたプログラムデータは、複数種類のモジュールプログラ
ムから構成されており、

前記再転送手段は、前記特定期間に応じた種類のモジュールプログラムを再転送する、
ことを特徴としている。

この特徴によれば、プログラム実行手段が揮発性メモリに転送されたプログラムデータ
を実行することで、プログラム実行手段の処理速度を向上させることができるとともに、
揮発性メモリに転送されて記憶されたプログラムデータが、ノイズや静電気等の影響によ
って不適正なデータに書き換わっても、プログラムデータが再転送手段によって再転送さ
れることにより、適正なデータに復旧することができるので、遊技機において意図しない
処理やエラー等が生じることを極力防止できる。

【0007】

本発明の手段１の遊技機は、請求項１に記載の遊技機であって、

前記再転送手段（演出制御用ＣＰＵ８６）が、前記プログラム実行手段が転送プログラ
ム（転送モジュールプログラム）を実行することにより構成されており、

前記再転送条件が、前記プログラム実行手段（演出制御用ＣＰＵ８６）における所定期
間あたりの処理負荷が少ない特定期間（例えば、図１１に示すように、デモ演出期間、フ
ァンファーレ期間、大当たり期間）である、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、再転送が、前記プログラム実行手段における処理負荷が少ない特定
期間であるときに実行されるので、処理負荷が大きいことにより再転送が適切に実行され
ずに、該再転送において不適正なデータが記憶されてしまうことを防止できる。

【 0 0 0 8 】

本発明の手段 2 の遊技機は、手段 1 に記載の遊技機であって、

前記再転送手段（演出制御用 CPU 86）は、前記再転送を前記特定期間において 1 回のみ実行する（例えば、図 11 に示すように、ステップ S 906 において、演出制御用 CPU 86 は、大当り演出用モジュールプログラムを転送対象として設定、ステップ S 907 において、演出制御用 CPU 86 は、変動演出用モジュールプログラムを転送対象として設定、ステップ S 908 において、演出制御用 CPU 86 は、デモ演出用モジュールプログラムを転送対象として設定、またはステップ S 910 において、演出制御用 CPU 86 は、変動演出用モジュールプログラムを転送対象として設定し、該転送対象として設定されたモジュールプログラムの転送が完了すると、ステップ S 919 において、演出制御用 CPU 86 は、転送完了フラグをセットし、ステップ S 925 において、演出制御用 CPU 86 は、対象期間としてのデモ演出期間、ファンファーレ期間、または大当り期間が終了したか否かを判定し、対象期間が終了した場合には、ステップ S 926 において、演出制御用 CPU 86 は、モジュールプログラムの転送対象の設定と転送完了フラグをリセットする部分）、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、特定期間において再転送が 1 回のみ行われるため、揮発性メモリに対するプログラムデータの書き込みが最低回数に抑えることができるとともに、プログラム実行手段が実行するプログラムデータを転送する処理も 1 回のみとなるので、再転送における揮発性メモリやプログラム実行手段の負荷を抑えることができる。

【 0 0 0 9 】

本発明の手段 3 の遊技機は、手段 1 に記載の遊技機であって、

前記再転送手段（演出制御用 CPU 86）は、前記特定期間において複数回の前記再転送を実行する（転送対象として設定されたモジュールプログラムの再転送を特定期間において 2 回または 3 回以上の複数回実行する）、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、複数回の再転送が実行されることで、プログラムデータが不適正なデータに置き換わった転送があつて、先の再転送でプログラムデータが意図しない不適正なデータに書き換えられたとしても、以降の再転送にて不適正なデータを適正なデータに復旧することができるので、揮発性メモリに再度記憶されるプログラムデータが不適正なデータとなってしまうことを極力回避できる。

【 0 0 1 0 】

本発明の手段 4 の遊技機は、手段 1 ～手段 3 のいずれかに記載の遊技機であって、

前記特定期間が複数種類であつて、前記プログラムデータが複数種類のモジュールプログラム（例えば、図 13 に示すように、起動モジュールプログラム、転送モジュールプログラム、初期化モジュールプログラム、大当り演出用モジュールプログラム、デモ演出用モジュールプログラム、変動演出用モジュールプログラムなど）から構成されており、

前記再転送手段（演出制御用 CPU 86）は、

前記特定期間の種別を判定する特定期間種別判定手段（例えば、図 11 に示すように、ステップ S 902 において、演出制御用 CPU 86 が、遊技制御用マイクロコンピュータ 156 が送信する演出制御コマンドの内容に基づいて、客待ちデモンストラーションの演出を行うデモ演出期間に移行したか否かを判定する部分、ステップ S 903 において、演出制御用 CPU 86 が、演出制御プロセスフラグの値に基づいて、ファンファーレ画面を表示するファンファーレ期間に移行したか否かを判定する部分、ステップ S 904 において、演出制御用 CPU 86 は、演出制御プロセスフラグの値に基づいて、大当り期間に移行したか否かを判定する部分）を含み、該特定期間種別判定手段にて特定した特定期間の種類に応じた種類のモジュールプログラムを再転送する（例えば、図 11 に示すように、演出制御用 CPU 86 が実行する再転送処理において、デモ演出期間に移行したときに（ステップ S 902）、大当り演出用モジュールプログラムを転送対象に設定する（ステップ S 906））、

10

20

30

40

50

ことを特徴としている。

この特徴によれば、種類の異なるモジュールプログラムが別個の特定期間において転送されるため、１の特定期間において全プログラムデータを送信する場合に比較して、１の再転送に伴う処理負荷を低減することができ、他の処理の処理負荷による再転送への影響を低減することが可能となるので、的確な再転送を実行できる。

【００１１】

本発明の手段５の遊技機は、手段４に記載の遊技機であって、

前記再転送手段（演出制御用ＣＰＵ８６）は、前記特定期間種別判定手段（例えば、図１１に示すように、ステップＳ９０２において、演出制御用ＣＰＵ８６が、遊技制御用マイクロコンピュータ１５６が送信する演出制御コマンドの内容に基づいて、客待ちデモンストレーションの演出を行うデモ演出期間に移行したか否かを判定する部分、ステップＳ９０３において、演出制御用ＣＰＵ８６が、演出制御プロセスフラグの値に基づいて、ファンファーレ画面を表示するファンファーレ期間に移行したか否かを判定する部分、ステップＳ９０４において、演出制御用ＣＰＵ８６は、演出制御プロセスフラグの値に基づいて、大当たり期間に移行したか否かを判定する部分）にて特定した種類の特定期間において前記プログラム実行手段（演出制御用ＣＰＵ８６）が実行するモジュールプログラムの種類以外のモジュールプログラムを再転送する（例えば、図１１に示すように、ステップＳ９０２において、デモ演出期間に移行したときに、ステップＳ９０６において、大当たり演出用モジュールプログラムを転送対象に設定する部分、ステップＳ９０３において、ファンファーレ期間に移行したときに、ステップＳ９０８において、デモ演出用モジュールプログラムを転送対象に設定する部分、ステップＳ９０４において、大当たり期間に移行したときに、ステップＳ９０７において、変動演出用モジュールプログラムを転送対象に設定する部分、ステップＳ９０５において、演出プロセスフラグの値が「０」であり、かつステップＳ９０９において、保留記憶が「０」であるときに、ステップＳ９１０において、変動演出用モジュールプログラムを転送対象に設定する部分）、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、特定期間において実行中のモジュールプログラムの種類以外のプログラムデータが転送されるため、実行中のモジュールプログラム自体の書き換えが実行されることがないため、これらの書き換えがモジュールプログラムの実行に影響を与えることを回避できるので、これらの影響によって意図しない処理やエラー等が生じることを防止できる。

【００１２】

本発明の手段６の遊技機は、請求項１、手段１～手段５のいずれかに記載の遊技機であって、

前記不揮発性メモリ（内蔵ＲＯＭ８４）には、前記転送プログラムを含む前記プログラムデータが記憶されており（図１３に示すように、内蔵ＲＯＭ８４に記憶された転送モジュールプログラム）、

前記再転送手段は、前記転送プログラム以外のプログラムデータの転送が完了した後に、前記転送プログラムを転送する（例えば、図１１に示すように、演出制御用ＣＰＵ８６は、ステップＳ９１７にて転送が完了したと判定されたモジュールプログラムが転送モジュールプログラムであるか否かを判定し、転送が完了したモジュールプログラムが転送モジュールプログラムでない場合には、転送モジュールプログラムを転送対象として設定する）、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、再転送においては、該再転送を行うためにプログラム実行手段が実行中である転送プログラムが、転送の最後において実行されるので、仮に、再転送で転送プログラムに意図しない書き換えが生じたとしても、該意図しない書き換えによる影響を受けることなく、他のプログラムデータの再転送を完了することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明が適用された実施例 1 の遊技機であるパチンコ機を示す正面図である。

【図 2】パチンコ機の回路構成例を示すブロック図である。

【図 3】演出制御基板における回路構成例を示すブロック図である。

【図 4】あらかじめ用意された演出図柄の変動パターンを示す説明図である。

【図 5】演出制御コマンドの内容の一例を示す説明図である。

【図 6】タイマ割込処理を示すフローチャートである。

【図 7】特別図柄プロセス処理のプログラムの一例を示すフローチャートである。

【図 8】特別図柄プロセス処理のプログラムの一例を示すフローチャートである。

【図 9】演出制御用 CPU が実行する演出制御メイン処理を示すフローチャートである。

【図 10】演出制御プロセス処理を示すフローチャートである。

10

【図 11】再転送処理を示すフローチャートである。

【図 12】転送シーケンスを説明するための図である。

【図 13】演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 における内蔵 ROM から内蔵 RAM へモジュールプログラムを転送する状態を示す図であり、(a) は転送開始、(b) は転送途中、(c) は転送完了を説明する図である。

【図 14】本発明が適用された実施例 2 の遊技機であるスロットマシンの正面図である。

【図 15】スロットマシンの構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明に係る遊技機を実施するための形態を実施例に基づいて以下に説明する。

20

【実施例 1】

【0015】

まず、本発明の遊技機の一例であるパチンコ遊技機の全体の構成について説明する。図 1 はパチンコ遊技機 1 (以下、パチンコ機 1 と略称する) を正面からみた正面図である。尚、以下の説明において、図 1 の手前側 (遊技者側) をパチンコ機 1 の前面側、奥側 (内方側) を背面側として説明する。尚、本実施例におけるパチンコ機 1 の前面とは、遊技者側からパチンコ機 1 を見たときに該遊技者と対向する対向面である。

【0016】

パチンコ機 1 は、縦長の方形状に形成された外枠 (図示略) と、この外枠に開閉可能に取り付けられた前面枠 (図示略) と、で主に構成されている。この前面枠の前面には、ガラス扉枠 102 及び下扉枠 103 がそれぞれ一側を中心に開閉可能に設けられている。

30

【0017】

図 1 に示すように、ガラス扉枠 102 の下方に取り付けられた下扉枠 103 の前面上部には、遊技媒体 (遊技球) としてのパチンコ球 (打球) を貯留可能な遊技球貯留部としての打球供給皿 (上皿とも言う) 3 が上面に形成された上皿部 3a が、パチンコ機 1 の前方 (パチンコ機 1 の前面方向) に向けて突設されている。また、この上皿部 3a の下方には、後述する操作レバー 600 が揺動自在に軸支されるとともに、上面に余剰球貯留皿 (下皿とも言う) 4 が形成された下皿部 4a (突出部) が、パチンコ機 1 の前方 (パチンコ機 1 の前面方向) に向けて突設されている。その右側方には、パチンコ球を発射する打球操作ハンドル (操作ノブ) 5 が設けられている。

40

【0018】

操作レバー 600 は、遊技者が把持する操作桿を含み、操作桿の所定位置 (例えば遊技者が操作桿を把持したときに操作手の人差し指が掛かる位置など) には、トリガスイッチが内設されたトリガボタンが設けられている。トリガボタンは、遊技者が操作レバー 600 の操作桿を操作手 (例えば左手など) で把持した状態において、所定の操作指 (例えば人差し指など) で押引操作することなどにより所定の指示操作ができるように構成されていけばよい。操作レバー 600 の下部における下皿 4a の本体内部などには、操作桿に対する傾倒操作を検知するために四方向に配置されたレバースイッチ 510a ~ 510d が設けられていけばよい。

【0019】

50

また、上皿 3 を形成する部材には、例えば上皿 3 本体の上面における手前側の所定位置（例えば操作レバー 6 0 0 の上方）などに、遊技者が押下操作などにより所定の指示操作を可能な操作ボタン 5 1 6 が設けられている。操作ボタン 5 1 6 は、遊技者からの押下操作などによる所定の指示操作を、機械的、電氣的、あるいは、電磁的に、検出できるように構成されていればよい。操作ボタン 5 1 6 の設置位置における上皿の本体内部などには、操作ボタン 5 1 6 に対してなされた遊技者の操作行為を検知するボタンスイッチ 5 1 6 a（図 2 を参照）が設けられていればよい。

【0020】

下扉枠 1 0 3 の前面左右側には、後述する左右一対のスピーカ 2 7 a、2 7 b が配設されている。

【0021】

ガラス扉枠 1 0 2 の背面には、前面枠 1 0 1 に対して着脱可能に取り付けられた遊技盤 6 が配置されている。尚、遊技盤 6 は、それを構成する板状体と、その板状体に取り付けられた種々の部品とを含む構造体である。また、遊技盤 6 の前面には遊技領域 7 が形成されている。

【0022】

遊技領域 7 の中央付近には、演出用の飾り図柄（演出図柄ともいう）を変動表示（可変表示ともいう）する複数の変動表示領域を含む演出表示装置 9（可変表示装置）が、遊技盤 6 の開口の臨むように設けられている。飾り図柄の変動表示を行う演出表示装置 9 は、演出制御基板 8 0 に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ 8 1（図 2 参照）によって制御される。

【0023】

尚、本実施例では、不透明な遊技盤 6 を使用しているので演出表示装置 9 を、遊技盤 6 の図示しない開口に臨むように配置しているが、透明な遊技盤 6 を使用する場合には、透明な遊技盤を通して演出表示装置 9 の表示を遊技者が視認できるので、開口を設けないようにしても良い。

【0024】

遊技盤 6 の所定箇所には、各々を識別可能な複数種類の識別情報としての特別図柄を変動表示する特別図柄表示器（特別図柄表示装置）8（図 2 参照）が設けられている。演出表示装置 9 には、例えば「左」、「中」、「右」の 3 つの変動表示領域（図柄表示エリア）がある。演出表示装置 9 は、特別図柄表示器 8 による特別図柄の変動表示期間中に、装飾用（演出用）の図柄であって、各々を識別可能な複数種類の識別情報としての演出図柄（飾り図柄ともいう）の変動（可変）表示を行う。演出表示装置 9 は、後述する演出制御基板 8 0（演出実行手段）に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ 8 1（図 2 参照）等の各デバイスによって制御される。

【0025】

特別図柄表示器 8 は、例えば 0 ～ 9 の数字を変動表示可能な簡易で小型の表示器（例えば 7 セグメント LED）で実現されている。特別図柄表示器 8 には、第 1 識別情報としての第 1 特別図柄を変動表示する第 1 特別図柄表示器（第 1 変動表示手段）8 a と、第 2 識別情報としての第 2 特別図柄を変動表示する第 2 特別図柄表示器（第 2 変動表示手段）8 b が設けられている。

【0026】

第 1 特別図柄の変動表示は、変動表示の実行条件である第 1 始動条件が成立（例えば、遊技球が後述する第 1 始動口 1 5 a に入賞したこと）した後、変動表示の開始条件（例えば、保留記憶数が 0 でない場合であって、第 1 特別図柄の変動表示が実行されていない状態であり、かつ、大当り遊技が実行されていない状態）が成立したことにもとづいて開始され、変動時間（可変表示時間）が経過すると表示結果（停止図柄）を導出表示する。また、第 2 特別図柄の変動表示は、変動表示の実行条件である第 2 始動条件が成立（例えば、遊技球が後述する第 2 始動口 1 5 b に入賞したこと）した後、変動表示の開始条件（例えば、保留記憶数が 0 でない場合であって、第 2 特別図柄の変動表示が実行されていない

10

20

30

40

50

状態であり、かつ、大当り遊技が実行されていない状態)が成立したことにともづいて開始され、変動時間(可変表示時間)が経過すると表示結果(停止図柄)を導出表示する。なお、入賞とは、入賞口などのあらかじめ入賞領域として定められている領域に遊技球が入ったことである。また、表示結果を導出表示するとは、図柄(識別情報の例)を最終的に停止表示させることである。

【0027】

これら第1特別図柄表示器8aと第2特別図柄表示器8bにおける変動表示と演出表示装置9における飾り図柄の変動(可変)表示とは、後述するように、該第1特別図柄表示器8aと第2特別図柄表示器8bにおける変動表示が開始されること連動して開始され、該第1特別図柄表示器8aと第2特別図柄表示器8bにおける変動表示が停止されることと連動して停止されるように同期しており、これら演出表示装置9における識別情報である飾り図柄の変動(可変)表示も、変動表示の実行条件である第1始動条件または第2始動条件が成立(例えば、遊技球が後述する第1始動口15aまたは第2始動口15bに入賞したこと)した後、変動表示の開始条件(例えば、保留記憶数が0でない場合であって、第1特別図柄または第2特別図柄の変動表示が実行されていない状態であり、かつ、大当り遊技が実行されていない状態)が成立したことにともづいて開始され、変動時間(可変表示時間)が経過すると表示結果(飾り図柄の組合せによる停止図柄)を導出表示する。

10

【0028】

演出表示装置9の下方には、パチンコ球を受け入れ可能な入賞領域としての第1始動口15aおよび第2始動口15bを有する始動入賞装置15が設けられている。始動入賞装置15では、上部に第1始動口15aが設けられ、その下部に第2始動口15bが設けられている。第2始動口15bの左右には、開閉動作をすることが可能な態様で一对の可動片13、13が設けられている。第1始動口15aは、上方を向いて開口しており、常にパチンコ球の進入(受け入れ)が可能な状態となっている。一方、第2始動口15bは、上方に第1始動口15aの周囲の構造物が設けられ、左右に可動片13、13が設けられているため、可動片13、13が閉状態であるときにパチンコ球の進入(受け入れ)が不可能な状態となり、可動片13、13が開状態であるときにパチンコ球の進入(受け入れ)が可能な状態となる。このように、第1始動口15aは入賞のしやすさが変化せず、第2始動口15bは可動片13、13の開閉動作によって入賞のしやすさが変化する。

20

30

【0029】

尚、始動入賞装置15は、可動片13、13が閉状態になっている状態において、第2始動口15bに入賞はしづらいものの、入賞することは可能である(すなわち、パチンコ球が入賞しにくい)ように構成されていても良い。また、始動入賞装置15は、始動口として、入賞のしやすさが変化しない第1始動口15aのみが設けられたものであっても良く、可動片13、13の開閉動作によって入賞のしやすさが変化する第2始動口15bのみが設けられたものであっても良い。

【0030】

始動入賞装置15の可動片13、13は、後述する開放条件が成立したときに、ソレノイド16によって駆動されることにより、閉状態から所定期間開状態とされた後、閉状態とされる。始動入賞装置15の可動片13、13が開状態となることにより、パチンコ球が第2始動口15bに入賞し易くなり(始動入賞し易くなり)、遊技者にとって有利な状態(第1の状態)となる。一方、始動入賞装置15の可動片13、13が閉状態となることにより、パチンコ球が第2始動口15bに入賞しなくなり(始動入賞しにくくなり)、遊技者にとって不利な状態(第2の状態)となる。第1始動口15aに入った入賞球は、遊技盤6の背面に導かれ、第1始動口スイッチ14aによって検出される。また、第2始動口15bに入った入賞球は、遊技盤6の背面に導かれ、第2始動口スイッチ14bによって検出される。

40

【0031】

遊技盤6の所定箇所には、第1始動口スイッチ14aまたは第2始動口スイッチ14b

50

に入った有効入賞球の記憶数すなわち保留記憶（始動記憶または始動入賞記憶ともいう）数を表示する4つの特別図柄保留記憶表示器18（図2参照）が設けられている。特別図柄保留記憶表示器18は、保留記憶数を入賞順に4個まで表示する。特別図柄保留記憶表示器18は、第1始動口15aまたは第2始動口15bに始動入賞があるごとに、保留記憶の記憶データが1増えて、点灯状態のLEDの数を1増やす。そして、特別図柄保留記憶表示器18は、特別図柄表示器8で変動表示が開始されるごとに、保留記憶の記憶データが1減って、点灯状態のLEDの数を1減らす（すなわち1つのLEDを消灯する）。具体的には、特別図柄保留記憶表示器18は、特別図柄表示器8で変動表示が開始されるごとに、点灯状態をシフトする。尚、この例では、第1始動口15aまたは第2始動口15bへの入賞による保留記憶数に上限数（4個まで）が設けられている。しかし、これに限らず、保留記憶数の上限数は、4個以上の値にしても良く、4個よりも少ない値にしても良い。

10

【0032】

始動入賞装置15の下部には、ソレノイド21によって開閉される開閉板を用いた特別可変入賞球装置20が設けられている。特別可変入賞球装置20は、開閉板によって開閉される大入賞口が設けられており、大当たり遊技状態において開閉板が遊技者にとって有利な開状態（第1の状態）に制御され、大当たり遊技状態以外の状態において開閉板が遊技者にとって不利な閉状態（第2の状態）に制御される。このように、特別可変入賞球装置20は、大当たり遊技状態となるとときに開放条件が成立する。特別可変入賞球装置20に入賞し遊技盤6の背面に導かれた入賞球のうち一方（V入賞領域：特別領域）に入った入賞球及び他方の領域に入ったパチンコ球は、そのままカウントスイッチ23で検出される。遊技盤6の背面には、大入賞口内の経路を切り替えるためのソレノイド21a（図2参照）も設けられている。

20

【0033】

パチンコ球がゲート32を通過しゲートスイッチ32aで検出されると、複数種類の識別情報としての普通図柄を変動表示する普通図柄表示器10における変動表示が開始される。この実施例では、図示しない左右のLED（点灯時に図柄が視認可能になる）が交互に点灯することによって変動表示が行なわれ、例えば、変動表示の終了時に左側のLEDが点灯すれば当りになる。そして、普通図柄表示器10における停止図柄が所定の図柄（当り図柄）となったときに、始動入賞装置15の可動片13、13の開放条件が成立し、始動入賞装置15における可動片13、13が所定回数、所定時間だけ開状態になる。普通図柄表示器10の近傍には、ゲート32を通過した有効通過球の記憶数、すなわち、始動通過記憶数を表示する4つのLEDによる表示部を有する普通図柄保留記憶表示器41（図2参照）が設けられている。ゲート32へのパチンコ球の通過があるごとに、始動通過記憶の記憶データが1増えて、普通図柄保留記憶表示器41は点灯するLEDを1増やす。そして、普通図柄表示器10における変動表示が開始されるごとに、始動通過記憶の記憶データが1減って、点灯するLEDを1減らす。

30

【0034】

遊技盤6には、パチンコ球を受け入れて入賞を許容する入賞装置の入賞領域として、第1通常入賞口29、第2通常入賞口30よりなる複数の通常入賞口が設けられる。第1通常入賞口29へのパチンコ球の入賞は、第1入賞口スイッチ29aによって検出される。第2通常入賞口30へのパチンコ球の入賞は、第2入賞口スイッチ30aによって検出される。尚、第1始動口15a、第2始動口15b、および、大入賞口も、パチンコ球を受け入れて入賞を許容する入賞装置の入賞領域を構成する。また、遊技領域7の左右周辺には、遊技中に点滅表示される装飾LED25aが内蔵される装飾発光部25L、25Rが設けられ、下部には、入賞しなかったパチンコ球を回収するアウト口26がある。

40

【0035】

遊技領域7の外側の左右上部には、効果音を発する2つのスピーカ27L、27Rが設けられ、左右下部には、効果音を発する2つのスピーカ27a、27bが設けられている。尚、以下の説明では、スピーカ27L、27R、27a、27bと総称してスピーカ2

50

7と表記する場合がある。遊技領域7の外周には、回転体用LED等の各種LEDが内蔵される天ランプモジュール530と、左枠LED28b(図2参照)が内蔵される左発光部28Lおよび右枠LED28c(図2参照)が内蔵される右発光部28Rが設けられている。さらに、遊技領域7における各構造物(大入賞口等)の周囲には装飾LEDが設置されている。これら回転体用LED、左枠LED28bおよび右枠LED28cおよび装飾用LEDは、パチンコ機1に設けられている装飾発光体の一例である。

【0036】

そして、この例では、左発光部28Lの所定箇所に、賞球払出中に点灯する賞球LED51が設けられ、右枠LED28cの所定箇所に、補給球が切れたときに点灯する球切れLED52が設けられている。

【0037】

賞球LED51、球切れLED52、装飾LED25a、左枠LED28b、右枠LED28c、天ランプモジュール530内の各LED等の各種発光手段は、主基板31から出力される演出制御コマンドに基づき演出制御用マイクロコンピュータ81から出力される信号に基づいて点灯制御(LED制御)される。また、スピーカ27L、27R、27a、27bからの音発生制御(音制御)も、演出制御用マイクロコンピュータ81により実施される。

【0038】

遊技者の打球操作ハンドル5の操作により図示しない打球発射装置から発射されたパチンコ球は、打球誘導レール(図示略)を通して遊技領域7に入り、その後、遊技領域7を流下してくる。パチンコ球が、第1始動口15aに入り第1始動口スイッチ14aで検出されるか、または、第2始動口15bに入り第2始動口スイッチ14bで検出されると、特別図柄の変動表示を開始できる状態であれば、特別図柄表示器8において特別図柄が変動表示を始める。特別図柄の変動表示を開始できる状態でなければ、保留記憶数を1増やす。

【0039】

特別図柄表示器8並びに演出表示装置9における図柄の変動表示は、変動表示が行なわれるごとに設定された変動時間が経過したときに停止する。停止時の図柄(停止図柄)が特定表示結果としての大当たり図柄(大当たり表示結果ともいう)であると、大当たりとなり、大当たり遊技状態に移行する。大当たり遊技状態においては、特別可変入賞球装置20が、一定時間経過するまで、または、所定個数(例えば10個)のパチンコ球が入賞するまで開放する。そして、特別可変入賞球装置20の開放中にパチンコ球がV入賞領域に入賞しカウントスイッチ23で検出されると、継続権が発生し特別可変入賞球装置20の開放が再度行なわれる。継続権の発生は、例えば15ラウンドのような所定回数を上限値として許容される。このような制御は、繰返し継続制御と呼ばれる。繰返し継続制御において、特別可変入賞球装置20が開放されている状態がラウンドと呼ばれる。

【0040】

停止時の特別図柄表示器8並びに演出表示装置9における図柄が大当たり図柄のうちの予め定められた特別な大当たり図柄(確変大当たり図柄)である場合には、大当たり遊技状態後に大当たりとすると判定される確率(大当たり確率)が、大当たり遊技状態と異なる通常状態である通常遊技状態よりも高くなる確率変動状態(以下、確変状態と呼ぶ)という遊技者にとってさらに有利な状態になる。以下、確変状態は、高確率状態(高確状態と略称で呼ぶ場合もある)ともいう。また、非確変状態は、低確率状態(低確状態と略称で呼ぶ場合もある)ともいう。

【0041】

また、特別図柄表示器8並びに演出表示装置9での変動表示の停止時における図柄の表示結果が、確変大当たり図柄である場合には、大当たり遊技状態後に変動時間短縮状態である時短状態に所定期間に亘り制御される。時短状態とは、通常遊技状態に比べて、特別図柄表示器8、演出表示装置9、および、普通図柄表示器10のそれぞれの変動表示時間(変動開始時から表示結果の導出表示時までの時間)を短縮して早期に表示結果を導出表示さ

10

20

30

40

50

せる制御状態をいう。さらに、時短状態中には、普通図柄表示器 10 における停止図柄が当り図柄になる確率が高められるとともに、始動入賞装置 15 の可動片 13、13 の開放時間が長くされ、開放回数が増加させられる、いわゆる電チューサポート制御が実行される。時短状態中では、図柄の変動表示時間が短縮されるので、後述する保留記憶数が早期に消化され、保留記憶数の上限（例えば「4」）を超えて発生した始動入賞が無効になってしまう状態を減少でき、短期間に頻繁に表示結果を導出表示して早期に大当り表示結果を導出表示しやすくなるので、時間効率的な観点で変動表示の表示結果が大当り図柄の表示結果となりやすくなり、遊技者にとって有利な遊技状態となる。このように、確変大当りの場合は、大当り遊技状態の終了後の所定期間において、高確率状態かつ時短状態に制御されることとなる。大当り遊技状態の終了後の所定期間に亘る時短状態は、次の大当り遊技状態が発生するか、または、特別図柄および演出図柄の変動表示が所定回数（例えば 100 回）行なわれるまでの、いずれか一方の条件が成立するまで継続される。

10

【0042】

また、入賞に応じたパチンコ球の払出しの面から考えると、時短状態は、非時短状態と比べて、普通図柄の変動表示時間が短縮され、普通図柄表示器 10 における停止図柄が当り図柄になる確率が高められ、当り時における始動入賞装置 15 の可動片 13、13 の開放時間が長くされ、当り時における始動入賞装置 15 の可動片 13、13 の 1 度の開放回数が多くされることに基づいて、通常遊技状態と比べて始動入賞装置 15 の可動片 13、13 が開放状態となりやすい。したがって、時短状態では、第 2 始動口 15 b への入賞（始動入賞が有効である場合と無効である場合との両方を含む）が生じやすくなるため、遊技領域 7 へ打込んだパチンコ球数（打込球数）に対して、入賞に応じた賞球として払出されるパチンコ球数（払出球数）の割合が、通常遊技状態と比べて多くなる。一般的に、発射球数に対する入賞による賞球の払出球数の割合は、「ベース」と呼ばれる。例えば、100 球の打込球数に対して 40 球の払出球数があったときには、ベースは 40（%）となる。この実施例の場合では、例えば通常遊技状態のような非時短状態よりもベースが高い時短状態を高ベース状態と呼び、逆に、そのような高ベース状態と比べてベースが低い通常遊技状態のような非時短状態を低ベース状態と呼ぶ。

20

【0043】

このように、発射球数に対する入賞による賞球の払出球数の割合が一般的に「ベース」と呼ばれるが、例えば 1 分間等の単位時間におけるパチンコ球の最大発射数は、一定数に制限されている。このため、「ベース」は、単位時間において、遊技領域に設けられた複数の入賞口への入賞による賞球の払出球数の合計値によっても示すことができる。例えば、単位時間におけるパチンコ球の最大発射数を 100 球とすると、単位時間における入賞による賞球の払出球数の合計値は、一般的な「ベース」の値と一致することとなる。このような関連性に基づいて、本実施形態では、第 1 始動口 15 a、第 2 始動口 15 b、第 1 通常入賞口 29、第 2 通常入賞口 30 のそれぞれを異常監視対象入賞口としており、該異常監視対象入賞口の入賞による賞球の払出球数の合計値は、ベースと呼ばれ、入賞に関する異常監視の対象として用いられる。

30

【0044】

確変状態（高確率状態）と非確変状態（低確率状態）とのどちらの状態であるかは、確変状態においてセットされるフラグである確変フラグがセットされているか否かに基づいて判断される。また、時短状態（高ベース状態）と非時短状態（低ベース状態）とのどちらの状態であるかは、時短状態においてセットされるフラグである時短フラグがセットされているか否かに基づいて判断される。

40

【0045】

また、前述の時短状態に制御されていない状態においては、特別図柄の保留記憶数が所定個数以上となるごとに、特別図柄および飾り図柄の変動表示時間を短縮する記憶変動短縮状態に制御する記憶変動短縮制御が行なわれる。記憶変動短縮制御は、特別図柄の保留記憶数が所定個数未満となった段階で終了する。したがって、時短状態に制御されていない状態においても、特別図柄および飾り図柄の変動表示時間が短縮される場合がある。

50

【 0 0 4 6 】

演出表示装置 9 において変動表示される演出図柄は、特別図柄表示器 8 における特別図柄の変動表示の装飾効果を高めるために、特別図柄の変動表示と所定の関係を有して変動表示される装飾的な意味合いがある図柄である。このような図柄についての所定の関係には、例えば、特別図柄の変動表示が開始されたときに演出図柄の変動表示が開始する関係、および、特別図柄の変動表示の終了時に特別図柄の表示結果が導出表示されるときに演出図柄の表示結果が導出表示されて演出図柄の変動表示が終了する関係等が含まれる。特別図柄表示器 8 により予め定められた大当り図柄が表示結果として導出表示されるときには、演出表示装置 9 により、左、中、右図柄がゾロ目となる大当り図柄の組合せが表示結果として導出表示される。このような特別図柄による大当り図柄の表示結果および演出図柄による大当り図柄の組合せの表示結果は、大当り表示結果という。

10

【 0 0 4 7 】

特別図柄表示器 8 と演出表示装置 9 とは変動表示結果が前述したような対応関係になるため、以下の説明においては、これらをまとめて変動表示部と呼ぶ場合がある。

【 0 0 4 8 】

次に、リーチ表示態様（リーチ）について説明する。本実施形態におけるリーチ表示態様（リーチ）とは、停止した図柄が大当り図柄の一部を構成しているときに未だ停止していない図柄については変動表示が行なわれていること、および、すべてまたは一部の図柄が大当り図柄のすべてまたは一部を構成しながら同期して変動表示している状態である。

【 0 0 4 9 】

例えば、演出表示装置 9 において、図柄が停止することで大当りとなる有効ライン（本実施例の場合は横 1 本の有効ライン）が予め定められ、その有効ライン上の一部の表示領域に予め定められた図柄が停止しているときに未だ停止していない有効ライン上の表示領域において変動表示が行なわれている状態（例えば、演出表示装置 9 における左、中、右の変動表示領域のうち左、右の表示領域に同一の図柄が停止表示されている状態で中の表示領域は未だ変動表示が行なわれている状態）、および、有効ライン上の表示領域のすべてまたは一部の図柄が大当り図柄のすべてまたは一部を構成しながら同期して変動表示している状態（例えば、演出表示装置 9 における左、中、右の表示領域のすべてに変動表示が行なわれており、常に同一の図柄が揃っている状態で変動表示が行なわれている状態）をリーチ表示態様またはリーチという。

20

30

【 0 0 5 0 】

また、リーチの際に、通常と異なる演出が L E D や音で行なわれることがある。この演出をリーチ演出という。また、リーチの際に、キャラクタ（人物等を模した演出表示であり、図柄（飾り図柄等）とは異なるもの）を表示させたり、演出表示装置 9 の背景画像の表示態様（例えば、色等）を変化させたりすることがある。このキャラクタの表示や背景の表示態様の変化をリーチ演出表示という。また、リーチの中には、それが出現すると、通常のリーチに比べて、大当りが発生しやすいように設定されたものがある。このような特別（特定）のリーチをスーパーリーチという。

【 0 0 5 1 】

また、演出表示装置 9 については、大当りを発生させる契機となる変動表示において、大当りとなる可能性がある旨を報知する擬似連等の大当り予告演出が行なわれる場合がある。

40

【 0 0 5 2 】

この実施例の場合は、大当りとして、後述するように通常大当り C および確変大当り A というような複数種類の大当りが設けられている。以下の説明においては、大当りの種類を特定せずに単に「大当り」と示すときは、これら複数種類の大当りを代表して示す場合である。

【 0 0 5 3 】

通常大当り C は、大当り遊技状態の終了後に前述した確変状態にならず、かつ、時短状態にならないことにより、低確率状態、かつ、低ベース状態となる大当り（非確変大当り

50

）である。このような、低確率状態かつ低ベース状態となった状態は、低確低ベース状態と呼ばれる。確変大当たりAは、大当たり遊技状態の終了後に確変状態になり、かつ、所定期間に亘り時短状態になる高確率状態、かつ、高ベース状態となる大当たりである。このような、高確率状態かつ高ベース状態となった状態は、高確高ベース状態と呼ばれる。確変大当たりとなった後においては、所定期間が経過すると時短状態が終了し、高確率状態、かつ、低ベース状態になる。このような、高確率状態かつ低ベース状態となった状態は、高確低ベース状態と呼ばれる。

【0054】

図2は、主基板31における回路構成の一例を示すブロック図である。尚、図2には、パチンコ機1に搭載されている払出制御基板37、及び、演出制御基板80も示されている。主基板（遊技制御基板）31には、プログラムにしたがってパチンコ機1を制御する基本回路（遊技制御手段に相当）となる遊技制御用マイクロコンピュータ156と、ゲートスイッチ32a、第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14b、カウントスイッチ23、第1入賞口スイッチ29a、第2入賞口スイッチ30aからの信号の他、電源断信号およびクリア信号等の各種信号を遊技制御用マイクロコンピュータ156に与える入力回路58と、始動入賞装置15の可動片13、13を開閉するソレノイド16、特別可変入賞球装置20を開閉するソレノイド21、および、大入賞口内の経路を切り替えるためのソレノイド21aを遊技制御用マイクロコンピュータ156からの指令にしたがって駆動する出力回路59と、が搭載されている。

【0055】

また、パチンコ機1には、図示しない電源基板が設けられており、この電源基板には、電源投入時にシステムリセット信号を与えるリセット回路（図示略）が設けられている。主基板31の遊技制御用マイクロコンピュータ156には、電源投入時に電源基板のリセット回路からシステムリセット信号が与えられるようになっている。また、後述する演出制御基板80の演出制御用マイクロコンピュータ81にも、電源投入時に電源基板のリセット回路からシステムリセット信号が与えられるようになっている。

【0056】

遊技制御用マイクロコンピュータ156は、ゲーム制御（遊技進行制御）用のプログラム等を記憶するROM54、ワークメモリとして使用される記憶手段（変動データを記憶する変動データ記憶手段）としてのRAM55、およびプログラムにしたがって制御動作を行うプロセッサであるCPU56、および、I/Oポート57を含む。遊技制御用マイクロコンピュータ156は、1チップマイクロコンピュータである。

【0057】

遊技制御用マイクロコンピュータ156においては、CPU56がROM54に格納されているプログラムにしたがって制御を実行する。したがって、以下に説明するような遊技制御用マイクロコンピュータ156が実行する（または、処理を行う）ということは、具体的にはCPU56がプログラムにしたがって制御を実行することである。このことは、主基板31以外の他の基板に搭載されているマイクロコンピュータについても同様である。また、遊技制御手段は、CPU56を含む遊技制御用マイクロコンピュータ156で実現されている。

【0058】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、クロック信号を発生させるクロック回路、リセットコントローラ、乱数回路、および、CPU56に割込要求信号を送出するCTCを内蔵する。

【0059】

乱数回路は、特別図柄および飾り図柄の変動表示の表示結果により大当たりとするか否かを判定するための判定用の乱数を発生するために用いられるハードウェア回路である。この乱数回路は、初期値（例えば、0）と上限値（例えば、65535）とが設定された数値範囲内で、数値データを、設定された更新規則にしたがって更新させていき、ランダムなタイミングで発生する始動入賞時が数値データの読出（抽出）時であることに基づいて

10

20

30

40

50

、読出される数値データが乱数値となる乱数発生機能を有する。

【0060】

遊技制御用マイクロコンピュータ156は、第1始動口スイッチ14aまたは第2始動口スイッチ14bへの始動入賞が生じたときに乱数回路から数値データを乱数値R(ランダムR)として読出し、その数値データに基づいて特定の表示結果としての大当たり表示結果にするか否か、すなわち、大当たりとするか否かを判定する。そして、大当たりとすると判定したときに、遊技状態を遊技者にとって有利な特定遊技状態としての大当たり遊技状態に移行させる。尚、大当たりとするか否かの判定は、実際には特別図柄および飾り図柄の変動表示の開始時に、始動入賞時に抽出した乱数値に基づいて実行される。また、乱数回路が発生させた乱数は、確変とするか否かを決定するための確変判定用乱数や、特別図柄の変動パターンを決定する変動パターン決定用乱数など、大当たりとするか否かの判定以外の判定用乱数として用いても良い。

10

【0061】

クロック回路は、システムクロック信号をCPU56に出力し、このシステムクロック信号を分周して生成した所定の周期の基準クロック信号CLKを、各乱数回路に出力する。リセットコントローラは、ローレベルの信号が一定期間入力されたとき、CPU56および各乱数回路に所定の初期化信号を出力して、遊技制御用マイクロコンピュータ156をシステムリセットする。

【0062】

また、RAM55は、その一部または全部が電源基板(図示略)において作成されるバックアップ電源によってバックアップされている揮発性記憶手段としてのバックアップRAMである。すなわち、パチンコ機1に対する電源電力の供給が停止したときである電源断時でも、所定期間(バックアップ電源としてのコンデンサが放電してバックアップ電源が電力供給不能になるまで)は、RAM55の一部または全部の内容は保存される。特に、少なくとも、遊技の制御状態に応じたデータ(特別図柄プロセスフラグ等)と未払出賞球数を示すデータとは、バックアップデータとして、RAM55に保存される。制御状態に応じたデータとは、停電等が生じた後に復旧した場合に、そのデータに基づいて、制御状態を停電等の発生前に復旧させるために必要なデータである。

20

【0063】

さらに、電源基板(図示略)からの電源電圧が所定値以下に低下したことを示す電源断信号が入力回路58に入力される。電源断信号は、入力回路58を介して、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートに入力される。また、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートには、RAMの内容をクリアすることを指示するためのクリアスイッチが操作されたことを示すクリア信号が入力回路58に入力される。クリア信号は、入力回路58を介して、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートに入力される。

30

【0064】

また、複数のスイッチのそれぞれは、入力回路58を介して、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートに接続されている。これにより、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、複数のスイッチのそれぞれから各スイッチの入力状態を示す入力検出信号を受ける。

40

【0065】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ156が搭載する出力回路78は、CPU56が出力する演出制御コマンドを演出制御基板80に送信(出力)する。また、出力回路78は、CPU56が出力する制御信号を、特別図柄表示器8や特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄表示器10、普通図柄保留記憶表示器41に送信(出力)する。

【0066】

遊技制御用マイクロコンピュータ156は、演出制御基板80に表示制御、音制御、および、LED制御を含む演出制御を指令するための制御信号としての演出制御コマンド(演出制御信号)を、出力回路78を介して送信する。

50

【 0 0 6 7 】

遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 が演出制御基板 8 0 に対して送信する演出制御コマンドには、客待ちデモ指定コマンドや変動表示コマンドが含まれる。

【 0 0 6 8 】

客待ちデモ指定コマンドは、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 が客待ちデモンストレーション時の表示を指定する演出制御コマンド（客待ちデモ指定コマンド）であり、特別図柄の変動が終了してから所定時間が経過したことに応じて送出され、該客待ちデモ指定コマンドが演出制御基板 8 0 に対して送出されたときには、演出表示装置 9 に所定の客待ちデモ画面が表示される。つまり、通常においては、遊技者が交替するときには、遊技者が不在となる期間が存在するので、これら客待ちデモ指定コマンドは、遊技者が交替することで遊技者が不在となったと想定されるときに出力される。

10

【 0 0 6 9 】

また、変動表示コマンドは、特別図柄の変動表示に対応して演出表示装置 9 において変動表示される飾り図柄の変動パターンを指定するために、変動開始時に送信される演出制御コマンドであり、変動開始を指定するためのコマンドである。

【 0 0 7 0 】

演出制御基板 8 0 には、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 からの演出制御コマンドを受信し、演出表示装置 9 での演出表示の表示制御や効果音（演出音）の出力制御を行う演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 等が搭載されている。

【 0 0 7 1 】

この実施例では、演出制御基板 8 0 に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 からの演出制御コマンドを受信し、演出図柄を変動表示する演出表示装置 9 の表示制御、並びにスピーカ 2 7 L、2 7 R、2 7 a、2 7 b からの音出力制御を行う。

20

【 0 0 7 2 】

また、演出制御基板 8 0 に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が、レバースイッチ 5 1 0 a ~ 5 1 0 d やボタンスイッチ 5 1 6 a からの検出信号を検知することで、操作レバー 6 0 0 の操作や操作ボタン 5 1 6 の遊技者による操作を検知する。

【 0 0 7 3 】

また、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、遊技盤 6 に設けられているステージ L E D 2 5 b の表示制御を行うとともに、枠側に設けられている賞球 L E D 5 1、球切れ L E D 5 2、左枠 L E D 2 8 b、右枠 L E D 2 8 c、並びに天ランプモジュール 5 3 0 内の各 L E D の点灯制御を行う。

30

【 0 0 7 4 】

図 3 に示すように、演出制御基板 8 0 は、演出制御用 C P U 8 6（演出制御手段、プログラム実行手段）、R A M 8 5 を含む演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 を搭載している。演出制御基板 8 0 において、演出制御用 C P U 8 6 は、後述するように、内蔵の R O M 8 4 及び内蔵の R A M 8 5 に記憶された各種モジュールプログラム（プログラムデータ）に従って動作し、入力回路 2 6 0 を介して演出制御コマンドを受信する。このうち、R O M 8 4 には、各種の演出において演出表示装置 9 に表示する画像に関するデータや表示の開始タイミングや終了タイミング等のタイムチャート等が演出の種別毎に記憶されている。

40

【 0 0 7 5 】

ここで、内蔵 R O M 8 4 は、各種モジュールプログラムが書き換え不能に記憶された P R O M やフラッシュ・メモリ等の不揮発性メモリとなっている。また、内蔵 R A M 8 5 は、各種モジュールプログラムを書き換え可能に記憶することができ、該記憶された各種モジュールプログラムの読出速度が内蔵 R O M 8 4（不揮発性メモリ）よりも速い S D R A M 等の揮発性メモリとなっている。また、後述するように、本発明が適用された演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 では、演出制御用 C P U 8 6 におけるプログラムの処理速度を向上させるために、内蔵 R O M 8 4 に記憶された各種モジュールプログラムを内蔵 R A

50

M 8 4 に転送し、この R A M 8 4 に記憶された各種モジュールプログラムを演出制御用 C P U 8 6 により実行させるようにしている。尚、本実施例において、内蔵 R O M 8 4 や内蔵 R A M 8 4 は、C P U 8 6 にローカルに接続された外部 R O M や外部 R A M でも良い。

【 0 0 7 6 】

尚、内蔵 R O M 8 4 には、電源投入時に実行される起動モジュールプログラム、内蔵 R O M 8 4 に記憶された各種モジュールプログラムを内蔵 R A M 8 4 に転送するための転送モジュールプログラム（転送プログラム）、後述する V D P 2 6 2 や音声処理 I C 1 7 3 などの演出制御基板 8 0 上の内蔵デバイスの初期化を実行する初期化モジュールプログラム（初期化プログラム）、大当り演出を実行する大当り演出用モジュールプログラム、デモ演出を実行するデモ演出用モジュールプログラム、変動演出を実行する変動演出用モジュールプログラムなどの各種モジュールプログラムが記憶されている（図 1 3 参照）。 10

【 0 0 7 7 】

また、演出制御用 C P U 8 6 は、演出制御コマンドにもとづいて、V D P（ビデオディスプレイプロセッサ）2 6 2 に、演出表示装置 9 に表示する画像の生成やバックライト 9 c の発光強度の調整等の演出表示装置 9 の表示制御を行わせる表示制御処理を実施する。

【 0 0 7 8 】

また、演出制御基板 8 0 は、W D T（ウォッチドッグタイマ）8 8 を搭載しており、この W D T 8 8 には、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 の演出制御用 C P U 8 6 から所定期間毎に出力されるサービスパルス信号が入力されるようになっている。そして、この W D T 8 8 は、内蔵する計時手段により所定期間（本実施例では 5 0 0 m s）を計時しており（図 1 2 参照）、この所定期間内に、サービスパルス信号の入力が無かった場合、すなわち演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 の演出制御用 C P U 8 6 の動作が一定時間停止した場合や、異常処理による暴走等によりサービスパルス信号を出力できなくなった場合において、W D T 8 8 が演出制御用 C P U 8 6 にユーザリセット信号を与えるようになっている。つまり W D T 8 8 により演出制御用 C P U 8 6 が正常に動作しているか否かの監視を行うことができ、演出制御用 C P U 8 6 が正常に動作しなくなった場合には、ユーザリセット信号を与えることにより強制的に演出制御用 C P U 8 6 をリセットすることができる。尚、この W D T 8 8 が本実施例における動作監視手段を構成している。 20

【 0 0 7 9 】

この実施例では、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 と共動して演出表示装置 9 の表示制御を行う V D P 2 6 2 が演出制御基板 8 0 に搭載されている。 30

【 0 0 8 0 】

V D P 2 6 2 は、図 3 に示すように、スプライト画像として用いる画像要素データとしてのキャラクタ（人物、動物、文字、図形、記号等の画像データ、C G データとも呼ぶ）などのデータが格納される C G R O M 2 0 5、フレームバッファ領域（V R A M 領域）として使用される S D R A M 2 1 0（シンクロナス D R A M）とともに表示制御回路を構成する。

【 0 0 8 1 】

演出制御用 C P U 8 6 は、受信した演出制御コマンドに従って C G R O M 2 0 5 から必要なデータを読み出すための指令を V D P 2 6 2 に出力する。C G R O M 2 0 5 は、演出表示装置 9 に表示されるキャラクタ画像データや動画データ、具体的には、人物、文字、図形や記号等（飾り図柄を含む）、および背景画像の画像データをあらかじめ格納しておくための R O M である。V D P 2 6 2 は、演出制御用 C P U 8 6 の指令に応じて、C G R O M 2 0 5 から画像データを読み出す。そして、V D P 2 6 2 は、読み出した画像データにもとづいて表示制御を実行する。 40

【 0 0 8 2 】

V D P 2 6 2 は、V D P 2 6 2 の各種設定などが格納されるシステムレジスタ 2 0 2、アトリビュート（キャラクタを描画する際に使用されるパラメータであり、キャラクタの描画順序や、色数、拡大縮小率、パレット番号、座標などを指定するデータ）が格納されるアトリビュートレジスタ 2 0 3、フレームバッファ領域の描画領域への画像の描画制御 50

を行う描画制御部 206、C G R O M 205 に格納されている C G データをフレームバッファ領域に転送する制御を行うデータ転送制御部 211、フレームバッファ領域の後述する表示領域に格納されている画像データを表示するためのビデオ信号（R（赤）、G（緑）、B（青））信号及び同期信号を出力する表示制御部 213、表示制御部 213 から出力されたビデオ信号をアナログ信号に変換して演出表示装置 9 に出力する D A コンバータ 214、215 などが搭載された集積回路である。

【0083】

V D P 262 の内部には、システムバス、C G バスが設けられており、システムバス及び C G バスは C P U インターフェイス 201 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 81 の C P U 86 と接続されているとともに、C G バスは C G バスインターフェイス 204 を介して C G R O M 205 に接続されている。システムバスにはシステムレジスタ 202 が接続されているとともに、C G バスにはアトリビュートレジスタ 203 が接続されており、C P U 86 は、システムレジスタ 202 及びアトリビュートレジスタ 203 にアクセスできるようになっている。

10

【0084】

また、描画制御部 206、データ転送制御部 211、表示制御部 213 はシステムバスに接続されており、システムレジスタ 202 にアクセスできるようになっている。また、描画制御部 206、データ転送制御部 211 は C G バスに接続されており、C G R O M 205、アトリビュートレジスタ 203 にアクセスできるようになっている。

【0085】

20

また、V D P 262 の内部には、更に V R A M バスが設けられており、V R A M バスは、V R A M バスインターフェイス 209 を介して S D R A M 210 と接続されている。V R A M バスには、描画制御部 206、データ転送制御部 211、表示制御部 213 が接続されており、V R A M バスを介して S D R A M 210 のフレームバッファ領域にアクセスできるようになっている。

【0086】

システムレジスタ 202 には、初期設定、描画、データ転送などの命令を格納するシステム制御レジスタ、後述する割込信号の出力命令などを格納する割込制御レジスタ、フレームバッファ領域における描画領域、パレットデータの配置領域などを格納する描画レジスタ、データ転送時の転送元のアドレス、転送先のアドレスなどを格納するデータ転送レジスタ、フレームバッファ領域における表示領域などを格納する表示レジスタなどが割り当てられている。

30

【0087】

C P U インターフェイス 201 は、V ブランク（画像を更新する周期）の開始毎に C P U 86 に対して V ブランク割込信号を出力するとともに、その他各種割込信号を、C P U 86 に対して出力する。表示制御部 213 は、表示レジスタにて指定されているフレームバッファ領域の画像データをビデオ信号として出力する表示処理を行う。

【0088】

尚、S D R A M 210 のフレームバッファ領域には、パレットデータが配置されるパレット領域、必要なキャラクタが C G R O M 205 から読み出されて格納されるキャラクタ用バッファ、描画制御部 206 が画像を描画する際にパレットデータ（キャラクタの表示色が定義されたデータ）を一時的に保存するため、及び描画制御部 206 が画像を描画する際に C G データを一時的に保存するための C G 用バッファなどの各領域が割り当てられている。

40

【0089】

前述のように、演出制御用 C P U 86 は、C P U インターフェイス 201 を介してシステムレジスタ 202 及びアトリビュートレジスタ 203 にアクセスできるようになっており、前述した演出表示装置 9 の表示パターンを定めたプロセスデータに従ってこれらシステムレジスタ 202 及びアトリビュートレジスタ 203 に実行命令や必要なデータを格納することで、V D P 262 を間接的に制御する。

50

【 0 0 9 0 】

プロセスデータには、Vブランク毎に演出制御用CPU86がシステムレジスタ202やアトリビュートレジスタ203に対して行う設定内容が定められている。システムレジスタ202の設定内容としては、描画、データ転送命令や、データ転送を行うCGデータやパレットデータ、アトリビュートの設定などがある。また、アトリビュートレジスタ203の設定内容は、アトリビュート、すなわちキャラクタを描画する際に使用されるパラメータそのものである。

【 0 0 9 1 】

また、プロセスデータには、Vブランク毎に画像の更新が行われるようにアトリビュートが設定されている。このため、画像の更新は、Vブランク毎に行われることとなる。

10

【 0 0 9 2 】

ここで、描画制御について簡潔に説明する。描画制御部206が描画処理を行うためには、描画に必要なキャラクタがフレームバッファ領域に配置されている必要がある。すなわちスプライト画像のソースデータとなるキャラクタをフレームバッファ領域に配置する必要がある。

【 0 0 9 3 】

このため、演出制御用CPU86は、各種の演出を実行する際に、当該演出の実行に必要な全てのキャラクタのCGROM205からフレームバッファ領域への転送命令を行う。これに伴いデータ転送制御部211によって演出の実行に必要な全てのキャラクタがフレームバッファ領域に配置されることとなる。演出を実行する場合には、何度も繰り返して同じキャラクタを描画に用いることが多いが、CGROM205に格納されたデータは圧縮されており、これを読み出すのに時間を要するので、前述のように演出を実行する最初の段階で、必要な全てのキャラクタをフレームバッファ領域に配置することにより、各フレーム毎にCGROM205からデータを読み出すのに比較して描画に要する時間が少なくて済むこととなる。尚、本実施例では、演出制御用CPU86が演出を実行する際に、当該動画再生に必要な全てのキャラクタのCGROM205からフレームバッファ領域への転送命令を行うようになっているが、描画に必要なキャラクタの転送命令をその都度行うようにしても良い。

20

【 0 0 9 4 】

また、描画制御部206が描画処理を行うためには、アトリビュートレジスタ203にアトリビュートが設定されている必要がある。アトリビュートは、Vブランク毎に異なるため、Vブランク毎にプロセスデータに従ったアトリビュートをアトリビュートレジスタ203に格納する。

30

【 0 0 9 5 】

そして、演出制御用CPU86は、演出を開始した後、Vブランク毎に、アトリビュートをアトリビュートレジスタ203に設定した後、アトリビュートの読込の実行を命令する。これに伴い描画制御部206は、アトリビュートレジスタ203のアトリビュートを読み込んで、読込が終了すると読込終了割込信号の出力を命令する。これを受けて演出制御用CPU86は描画の実行を命令し、描画制御部206は、読み込んだアトリビュートに従って描画領域に画像データの描画を行う。尚、変動表示の場合は、演出制御用CPU86の描画負荷が大きく、大当り期間中やデモ演出期間中等は、描画をしないで表示データを再生するので、演出制御用CPU86の処理負荷が少なくなっている。

40

【 0 0 9 6 】

また、この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ81(CPU86)と共動して、各スピーカ27R、27L、27a、27bから出力する音を生成する音声処理IC173とD/AコンバータIC177並びに該D/AコンバータIC177にてアナログ信号に変換された音信号(生成音)を増幅するデジタルアンプ175が演出制御基板80に搭載されており、CPU86は、主基板31からの演出制御コマンドにもとづいて音番号(ID)データを音声処理IC173に出力して、該音番号(ID)データに対応する音を音声処理IC173に生成させる。

50

【 0 0 9 7 】

音声処理 IC 173 は、演出制御用マイクロコンピュータ 81 から音番号データが入力されると、該入力された音番号データに応じた音声や効果音を、各スピーカ 27R、27L、27a、27b 毎に個別に生成しデジタルアンプ 175 に出力する。デジタルアンプ 175 は、D/A コンバータ IC 177 の出力レベルを、演出制御用マイクロコンピュータ 81 (CPU 86) により設定されている音量レベルに応じた音量に増幅して各スピーカ 27R、27L、27a、27b に出力する。

【 0 0 9 8 】

音声処理 IC 173 には、図 3 に示すように、音データ ROM 174 がローカルに接続されている。この音データ ROM 174 には、音番号 (ID) データに対応付けて該音番号 (ID) データが該当する演出コマンドにより実施される各種演出に対応した音を出力するための各スピーカ 27R、27L、27a、27b 毎の音制御データが格納されている。つまり、これら音制御データは、演出期間 (例えば飾り図柄の変動期間) において各スピーカ 27R、27L、27a、27b から出力する効果音または音声の出力態様 (音量レベル、音像を定位される位置、エコー等のエフェクトの有無等) が時系列的に音源データとともに記述されたデータの集まりである。

【 0 0 9 9 】

このように、本実施の形態では、演出制御基板 80 には演出制御用マイクロコンピュータ 81、音声処理 IC 173、VDP 262 が個別に搭載されている。

【 0 1 0 0 】

次に、本実施例のパチンコ機 1 における変動パターンについて、図 4 を用いて説明する。図 4 は、あらかじめ用意された演出図柄の変動パターンを示す説明図である。図 4 に示すように、この実施例では、変動表示結果が「ハズレ」であり演出図柄の変動表示態様が「非リーチ」である場合に対応した変動パターンとして、非リーチ PA1-0 ~ 非リーチ PA1-4 の変動パターンが用意されている。また、変動表示結果が「ハズレ」であり演出図柄の変動表示態様が「リーチ」である場合に対応した変動パターンとして、ノーマル PB2-1 (ノーマルリーチ A) ~ ノーマル PB2-2 (ノーマルリーチ B)、ノーマル PB2-1 とノーマル PB2-3 (ノーマルリーチ A)、ノーマル PB2-2 とノーマル PB2-4 (ノーマルリーチ B)、スーパー PB3-1 ~ スーパー PB3-2 の変動パターンが用意されている。なお、図 4 に示すように、リーチしない場合に使用され擬似連の演出を伴う非リーチ PA1-4 の変動パターンについては、再変動が 2 回行われる。リーチする場合に使用され擬似連の演出を伴う変動パターンのうち、ノーマル PB2-1、ノーマル PB2-2 を用いる場合には、再変動が 2 回行われる。また、リーチする場合に使用され擬似連の演出を伴う変動パターンのうち、ノーマル PB2-3、ノーマル PB2-4 を用いる場合には、再変動が 3 回行われる。

【 0 1 0 1 】

また、図 4 に示すように、この実施例では、特別図柄の変動表示結果が大当たり図柄または小当たり図柄になる場合に対応した変動パターンとして、ノーマル PA2-3 (ノーマルリーチ A) ~ ノーマル PA2-4 (ノーマルリーチ B)、ノーマル PB2-5 とノーマル PB2-7 (ノーマルリーチ A)、ノーマル PB2-6 とノーマル PB2-8 (ノーマルリーチ B)、スーパー PB3-4 ~ スーパー PB3-5、特殊 PG1-1 ~ 特殊 PG1-3、特殊 PG2-1 (ノーマルリーチ A) ~ 特殊 PG2-2 (ノーマルリーチ B) の変動パターンが用意されている。なお、図 4 において、特殊 PG1-1 ~ 特殊 PG1-3、特殊 PG2-1 ~ 特殊 PG2-2 の変動パターンは、確変大当たり B または小当たりとなる場合に使用される変動パターンであり、確変大当たり B または小当たりとなる場合には、ノーマルリーチ A のリーチ演出を含む特殊 PG2-1 や、ノーマルリーチ B のリーチ演出を含む特殊 PG2-2 の変動パターンが決定される場合がある。また、図 4 に示すように、確変大当たり B または小当たりでない場合に使用され擬似連の演出を伴う変動パターンのうち、ノーマル PB2-1、ノーマル PB2-2 を用いる場合には、再変動が 2 回行われる。また、リーチする場合に使用され擬似連の演出を伴う変動パターンのうち、ノーマル PB2-3

10

20

30

40

50

、ノーマル P B 2 - 4 を用いる場合には、再変動が 3 回行われる。また、確変大当り B または小当りの場合に使用され擬似連の演出を伴う特殊 P G 1 - 3、特殊 P G 2 - 2 の変動パターンについては、再変動が 2 回行われる。

【 0 1 0 2 】

なお、この実施例では、図 4 に示すように、変動パターンの種類に応じて変動時間が固定的に定められている場合（例えば、非リーチ短縮なしの場合は 6 . 7 5 秒で固定であり、スーパーリーチ A の場合には変動時間が 2 2 . 7 5 秒で固定である）を示しているが、例えば、同じ種類のスーパーリーチの場合であっても、合算保留記憶数に応じて、変動時間を異ならせるようにしてもよい。例えば、同じ種類のスーパーリーチを伴う場合であっても、合算保留記憶数が多くなるに従って、変動時間が短くなるようにしてもよい。また、例えば、同じ種類のスーパーリーチの場合であっても、保留記憶数に応じて、変動時間を異ならせるようにしてもよい。この場合、第 1 保留記憶数や第 2 保留記憶数の値ごとに別々の判定テーブルを用意しておき（例えば、保留記憶数 0 ~ 2 用の変動パターン判定テーブルと保留記憶数 3 , 4 用の変動パターン判定テーブルとを用意しておき）、第 1 保留記憶数または第 2 保留記憶数の値に応じて判定テーブルを選択して、変動時間を異ならせるようにしてもよい。

10

【 0 1 0 3 】

図 5 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 が送信する演出制御コマンドの内容の一例を示す説明図である。図 5 に示す例において、コマンド 8 0 X X (H) は、特別図柄の変動表示に対応して演出表示装置 9 において変動表示される演出図柄の変動パターンを指定する演出制御コマンド（変動パターンコマンド）である（それぞれ変動パターン X X に対応）。つまり、図 4 に示された使用されうる変動パターンのそれぞれに対して一意な番号を付した場合に、その番号で特定される変動パターンのそれぞれに対応する変動パターンコマンドがある。なお、「(H)」は 1 6 進数であることを示す。また、変動パターンを指定する演出制御コマンドは、変動開始を指定するためのコマンドでもある。従って、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、コマンド 8 0 X X (H) を受信すると、演出表示装置 9 において演出図柄の変動表示を開始するように制御する。

20

【 0 1 0 4 】

コマンド 8 C 0 1 (H) ~ 8 C 0 4 (H) は、大当たりとするか否か並びに大当たりの種別を示す演出制御コマンドである。演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、コマンド 8 C 0 1 (H) ~ 8 C 0 4 (H) の受信に応じて演出図柄の表示結果を決定するので、コマンド 8 C 0 1 (H) ~ 8 C 0 4 (H) を表示結果指定コマンドという。

30

【 0 1 0 5 】

コマンド 8 D 0 1 (H) は、第 1 特別図柄の変動表示を開始することを示す演出制御コマンド（第 1 図柄変動指定コマンド）である。コマンド 8 D 0 2 (H) は、第 2 特別図柄の変動表示を開始することを示す演出制御コマンド（第 2 図柄変動指定コマンド）である。第 1 図柄変動指定コマンドと第 2 図柄変動指定コマンドとを特別図柄特定コマンド（または図柄変動指定コマンド）と総称することがある。なお、第 1 特別図柄の変動表示を開始するのか第 2 特別図柄の変動表示を開始するのかを示す情報を、変動パターンコマンドに含めるようにしてもよい。

40

【 0 1 0 6 】

コマンド 8 F 0 0 (H) は、演出図柄の変動表示を終了して表示結果（停止図柄）を導出表示することを示す演出制御コマンド（図柄確定指定コマンド）である。演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、図柄確定指定コマンドを受信すると、演出図柄の変動表示を終了して表示結果を導出表示する。

【 0 1 0 7 】

コマンド 9 0 0 0 (H) は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに送信される演出制御コマンド（初期化指定コマンド：電源投入指定コマンド）である。コマンド 9 2 0 0 (H) は、遊技機に対する電力供給が再開されたときに送信される演出制御コマンド（停電復旧指定コマンド）である。遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 は、遊技機に対

50

する電力供給が開始されたときに、バックアップRAMにデータが保存されている場合には、停電復旧指定コマンドを送信し、そうでない場合には、初期化指定コマンドを送信する。

【0108】

コマンド95XX(H)は、入賞時判定結果の内容を示す演出制御コマンド(入賞時判定結果指定コマンド)である。この実施例では、入賞時演出処理において、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、始動入賞時にいずれの変動パターン種別となるかを判定する。そして、入賞時判定結果指定結果コマンドのEXTデータに判定結果としての変動パターン種別を指定する値を設定し、演出制御用マイクロコンピュータ81に対して送信する制御を行う。

10

【0109】

コマンド9F00(H)は、客待ちデモンストレーションを指定する演出制御コマンド(客待ちデモ指定コマンド)である。

【0110】

コマンドA001(H)は、大当たり開始画面(ファンファーレ画面)の表示を指定する演出制御コマンド(確変大当たりA開始指定コマンド:ファンファーレ1指定コマンド)である。コマンドA002(H)は、大当たり開始画面(ファンファーレ画面)の表示を指定する演出制御コマンド(確変大当たりB開始指定コマンド:ファンファーレ2指定コマンド)である。コマンドA003(H)は、大当たり開始画面(ファンファーレ画面)の表示を指定する演出制御コマンド(通常大当たりC開始指定コマンド:ファンファーレ3指定コマンド)である。

20

【0111】

コマンドA1XX(H)は、XXで示す回数目(ラウンド)の大入賞口開放中の表示を示す演出制御コマンド(大入賞口開放中指定コマンド)である。A2XX(H)は、XXで示す回数目(ラウンド)の大入賞口閉鎖を示す演出制御コマンド(大入賞口開放後指定コマンド)である。

【0112】

コマンドA301(H)は、大当たり終了画面(エンディング画面)を表示すること、すなわち大当たり遊技の終了を指定するとともに、確変大当たりAであったことを指定する演出制御コマンド(確変大当たりA終了指定コマンド:エンディング1指定コマンド)である。コマンドA302(H)は、大当たり終了画面(エンディング画面)を表示すること、すなわち大当たり遊技の終了を指定するとともに、確変大当たりBであったことを指定する演出制御コマンド(確変大当たりB終了指定コマンド:エンディング2指定コマンド)である。コマンドA303(H)は、大当たり終了画面(エンディング画面)を表示すること、すなわち大当たり遊技の終了を指定するとともに、通常大当たりCであったことを指定する演出制御コマンド(通常大当たりC終了指定コマンド:エンディング3指定コマンド)である。

30

【0113】

なお、本実施例では、上記コマンドA002(H)にて指定する確変大当たりBの大当たり開始画面と、コマンドA003(H)にて指定する通常大当たりCの大当たり開始画面とは同一の開始画面であり、また、コマンドA302(H)にて指定する確変大当たりBの大当たり終了画面とコマンドA303(H)にて指定する通常大当たりCの大当たり終了画面とは同一画面である。詳しくは、これら確変大当たりBと通常大当たりCとの開始画面を同じ態様の表示画面とし、確変大当たりBと通常大当たりCとの大当たり終了画面を同じ態様の表示画面とすることで、確変大当たりBまたは通常大当たりCのいずれが発生したかの特定を困難とするとともに、確変大当たりBが発生して遊技状態が確変状態(高確低ベース状態)に移行した可能性があることを示唆する画面とされている。

40

【0114】

コマンドB000(H)は、遊技状態が通常状態であることを指定する演出制御コマンド(通常状態指定コマンド)である。コマンドB001(H)は、遊技状態が時短状態であることを指定する演出制御コマンド(時短状態指定コマンド)である。コマンドB00

50

2 (H) は、遊技状態が確変 (高確) 状態であることを指定する演出制御コマンド (確変状態指定コマンド) である。

【0115】

コマンド C0XX (H) は、第1保留記憶数を指定する演出制御コマンド (第1保留記憶数指定コマンド) である。コマンド C0XX (H) における「XX」が、第1保留記憶数を示す。コマンド C1XX (H) は、第2保留記憶数を指定する演出制御コマンド (第2保留記憶数指定コマンド) である。コマンド C1XX (H) における「XX」が、第2保留記憶数を示す。コマンド C2XX (H) は、第1保留記憶数と第2保留記憶数との合算保留記憶数を指定する演出制御コマンド (合算保留記憶数指定コマンド) である。コマンド C2XX (H) における「XX」が、合算保留記憶数を示す。

10

【0116】

なお、この実施の形態では、遊技状態にかかわらず (例えば、高確率状態や高ベース状態であるか否かや、大当り遊技中であるか否かにかかわらず)、始動入賞が発生して保留記憶が実施されるごとに入賞時判定の処理が実行され、必ず図5に示す入賞時判定結果指定コマンドが送信される。そして、演出制御用マイクロコンピュータ81は、受信した入賞時判定結果指定コマンドにもとづいて、予告対象の変動表示が開始される以前に、前もって大当りとなるか否かやスーパーリーチとなるか否かを予告する保留予告を実行する場合がある。

【0117】

演出制御基板80に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ81 (具体的には、演出制御用CPU101) は、主基板31に搭載されている遊技制御用マイクロコンピュータ156から上述した演出制御コマンドを受信すると、図5に示された内容に応じて演出表示装置9の表示状態を変更したり、ランプの表示状態を変更したり、音声処理IC173に対して音番号データを出力したりする。

20

【0118】

例えば、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、始動入賞があり第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bにおいて特別図柄の変動表示が開始される度に、演出図柄の変動パターンを指定する変動パターンコマンドおよび表示結果指定コマンドを演出制御用マイクロコンピュータ81に送信する。

【0119】

この実施例では、演出制御コマンドは2バイト構成であり、1バイト目はMODE (コマンドの分類) を表し、2バイト目はEXT (コマンドの種類) を表す。MODEデータの先頭ビット (ビット7) は必ず「1」に設定され、EXTデータの先頭ビット (ビット7) は必ず「0」に設定される。なお、そのようなコマンド形態は一例であって他のコマンド形態を用いてもよい。例えば、1バイトや3バイト以上で構成される制御コマンドを用いてもよい。

30

【0120】

なお、演出制御コマンドの送出方式として、演出制御信号CD0~CD7の8本のパラレル信号線で1バイトずつ主基板31から中継基板77を介して演出制御基板80に演出制御コマンドデータを出し、演出制御コマンドデータの他に、演出制御コマンドデータの取り込みを指示するパルス状 (矩形波状) の取込信号 (演出制御INT信号) を出力する方式を用いる。演出制御コマンドの8ビットの演出制御コマンドデータは、演出制御INT信号に同期して出力される。演出制御基板80に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ81は、演出制御INT信号が立ち上がったことを検知して、割込処理によって1バイトのデータの取り込み処理を開始する。

40

【0121】

図5に示す例では、変動パターンコマンドおよび表示結果指定コマンドを、第1特別図柄表示器8aでの第1特別図柄の変動に対応した演出図柄の変動表示と第2特別図柄表示器8bでの第2特別図柄の変動に対応した演出図柄の変動表示とで共通に使用でき、第1特別図柄および第2特別図柄の変動表示に伴って演出を行う演出表示装置9などの演出用

50

部品を制御する際に、遊技制御用マイクロコンピュータ１５６から演出制御用マイクロコンピュータ８１に送信されるコマンドの種類を増大させないようにすることができる。

【０１２２】

次に、パチンコ機１の動作について説明する。パチンコ機１に対して電源が投入され電力供給が開始されると、リセット信号が入力されるリセット端子の入力レベルがハイレベルになり、遊技制御用マイクロコンピュータ１５６（具体的には、ＣＰＵ５６）は、プログラムの内容が正当か否か確認するための処理であるセキュリティチェック処理を実行した後、ステップＳ１以降の図示しないメイン処理を開始する。メイン処理において、ＣＰＵ５６は、まず、必要な初期設定を行う。

【０１２３】

初期設定処理において、ＣＰＵ５６は、まず、割込禁止に設定する（ステップＳ１）。次に、割込モードを割込モード２に設定し（ステップＳ２）、スタックポインタにスタックポインタ指定アドレスを設定する（ステップＳ３）。そして、内蔵デバイスの初期化（内蔵デバイス（内蔵周辺回路）であるＣＴＣ（カウンタ／タイマ）およびＰＩＯ（パラレル入出力ポート）の初期化など）を行った後（ステップＳ４）、ＲＡＭをアクセス可能状態に設定する（ステップＳ５）。なお、割込モード２は、ＣＰＵ５６が内蔵する特定レジスタ（Ｉレジスタ）の値（１バイト）と内蔵デバイスが出力する割込ベクタ（１バイト：最下位ビット０）とから合成されるアドレスが、割込番地を示すモードである。

【０１２４】

次いで、ＣＰＵ５６は、入力ポートを介して入力されるクリアスイッチ（例えば、電源基板に搭載されている。）の出力信号（クリア信号）の状態を確認する（ステップＳ６）。その確認においてオンを検出した場合には、ＣＰＵ５６は、通常の初期化処理（ステップＳ１０～Ｓ１５）を実行する。

【０１２５】

クリアスイッチがオンの状態でない場合には、遊技機への電力供給が停止したときにバックアップＲＡＭ領域のデータ保護処理（例えばパリティデータの付加等の電力供給停止時処理）が行われたか否か確認する（ステップＳ７）。そのような保護処理が行われていないことを確認したら、ＣＰＵ５６は初期化処理を実行する。バックアップＲＡＭ領域にバックアップデータがあるか否かは、例えば、電力供給停止時処理においてバックアップＲＡＭ領域に設定されるバックアップフラグの状態によって確認される。

【０１２６】

電力供給停止時処理が行われたことを確認したら、ＣＰＵ５６は、バックアップＲＡＭ領域のデータチェックを行う（ステップＳ８）。この実施例では、データチェックとしてパリティチェックを行う。よって、ステップＳ８では、算出したチェックサムと、電力供給停止時処理で同一の処理によって算出され保存されているチェックサムとを比較する。不測の停電等の電力供給停止が生じた後に復旧した場合には、バックアップＲＡＭ領域のデータは保存されているはずであるから、チェック結果（比較結果）は正常（一致）になる。チェック結果が正常でないということは、バックアップＲＡＭ領域のデータが、電力供給停止時のデータとは異なっていることを意味する。そのような場合には、内部状態を電力供給停止時の状態に戻すことができないので、電力供給の停止からの復旧時でない電源投入時に実行される初期化処理を実行する。

【０１２７】

チェック結果が正常であれば、ＣＰＵ５６は、遊技制御手段の内部状態と演出制御手段等の電気部品制御手段の制御状態を電力供給停止時の状態に戻すための遊技状態復旧処理（ステップＳ４１～Ｓ４３の処理）を行う。具体的には、ＲＯＭ５４に格納されているバックアップ時設定テーブルの先頭アドレスをポインタに設定し（ステップＳ４１）、バックアップ時設定テーブルの内容を順次作業領域（ＲＡＭ５５内の領域）に設定する（ステップＳ４２）。作業領域はバックアップ電源によって電源バックアップされている。バックアップ時設定テーブルには、作業領域のうち初期化してもよい領域についての初期化データが設定されている。ステップＳ４１およびＳ４２の処理によって、作業領域のうち初

10

20

30

40

50

期化してはならない部分については、保存されていた内容がそのまま残る。初期化してはならない部分とは、例えば、電力供給停止前の遊技状態を示すデータ（特別図柄プロセスフラグ、確変フラグ、時短フラグなど）、出力ポートの出力状態が保存されている領域（出力ポートバッファ）、未払出賞球数を示すデータが設定されている部分などである。

【0128】

また、CPU56は、電力供給復旧時の初期化コマンドとしての停電復旧指定コマンドを送信する（ステップS43）。そして、ステップS14に移行する。なお、この実施例では、CPU56は、ステップS43の処理において、バックアップRAMに保存されていた合算保留記憶数カウンタの値を設定した合算保留記憶数指定コマンドも演出制御基板80に対して送信する。

10

【0129】

なお、この実施例では、バックアップフラグとチェックデータとの双方を用いてバックアップRAM領域のデータが保存されているか否か確認しているが、いずれか一方のみを用いてもよい。すなわち、バックアップフラグとチェックデータとのいずれかを、遊技状態復旧処理を実行するための契機としてもよい。

【0130】

初期化処理では、CPU56は、まず、RAMクリア処理を行う（ステップS10）。なお、RAMクリア処理によって、所定のデータ（例えば、普通図柄当り判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値のデータ）は0に初期化されるが、任意の値またはあらかじめ決められている値に初期化するようにしてもよい。また、RAM55の全領域を初期化せず、所定のデータ（例えば、普通図柄当り判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値のデータ）をそのままにしてもよい。また、ROM54に格納されている初期化時設定テーブルの先頭アドレスをポインタに設定し（ステップS11）、初期化時設定テーブルの内容を順次作業領域に設定する（ステップS12）。

20

【0131】

ステップS11およびS12の処理によって、例えば、普通図柄当り判定用乱数カウンタ、特別図柄バッファ、総賞球数格納バッファ、特別図柄プロセスフラグなど制御状態に応じて選択的に処理を行うためのフラグに初期値が設定される。

【0132】

また、CPU56は、サブ基板（主基板31以外のマイクロコンピュータが搭載された基板。）を初期化するための初期化指定コマンド（遊技制御用マイクロコンピュータ156が初期化処理を実行したことを示すコマンドでもある。）をサブ基板に送信する（ステップS13）。例えば、演出制御用マイクロコンピュータ81は、初期化指定コマンドを受信すると、演出表示装置9において、遊技機の制御の初期化がなされたことを報知するための画面表示、すなわち初期化報知を行う。

30

【0133】

また、CPU56は、乱数回路503を初期設定する乱数回路設定処理を実行する（ステップS14）。CPU56は、例えば、乱数回路設定プログラムに従って処理を実行することによって、乱数回路503にランダムRの値を更新させるための設定を行う。

【0134】

そして、ステップS15において、CPU56は、所定時間（例えば1ms）毎に定期的にタイマ割込がかかるように遊技制御用マイクロコンピュータ156に内蔵されているCTCのレジスタの設定を行う。すなわち、初期値として例えば1msに相当する値が所定のレジスタ（時間定数レジスタ）に設定される。この実施例では、1ms毎に定期的にタイマ割込がかかるとする。

40

【0135】

初期化処理の実行（ステップS10～S15）が完了すると、CPU56は、メイン処理で、表示用乱数更新処理（ステップS17）および初期値用乱数更新処理（ステップS18）を繰り返し実行する。表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理を実行するときには割込禁止状態に設定し（ステップS16）、表示用乱数更新処理および初期値用

50

乱数更新処理の実行が終了すると割込許可状態に設定する（ステップS 1 9）。この実施例では、表示用乱数とは、大当たりとしない場合の特別図柄の停止図柄を決定するための乱数や大当たりとしない場合にリーチとするか否かを決定するための乱数であり、表示用乱数更新処理とは、表示用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。また、初期値用乱数更新処理とは、初期値用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。この実施例では、初期値用乱数とは、普通図柄に関して当りとするか否かを決定するための乱数を発生するためのカウンタ（普通図柄当り判定用乱数発生カウンタ）のカウント値の初期値を決定するための乱数である。後述する遊技の進行を制御する遊技制御処理（遊技制御用マイクロコンピュータ156が、遊技機に設けられている演出表示装置、可変入賞球装置、球払出装置等の遊技用の装置を、自身で制御する処理、または他のマイクロコンピュータに制御させるために指令信号を送信する処理、遊技装置制御処理ともいう）において、普通図柄当り判定用乱数のカウント値が1周（普通図柄当り判定用乱数の取りうる値の最小値から最大値までの間の数値の個数分歩進したこと）すると、そのカウンタに初期値が設定される。

【0136】

なお、この実施例では、リーチ演出は、演出表示装置9において変動表示される演出図柄（飾り図柄）を用いて実行される。また、特別図柄の表示結果を大当たり図柄にする場合には、リーチ演出は常に実行される。特別図柄の表示結果を大当たり図柄にしない場合には、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、乱数を用いた抽選によって、リーチ演出を実行するか否かを決定する。ただし、実際にリーチ演出の制御を実行するのは、演出制御用マイクロコンピュータ81である。

【0137】

タイマ割込が発生すると、CPU56は、図6に示すステップS 2 0～S 3 4のタイマ割込処理を実行する。タイマ割込処理において、まず、電源断信号が出力されたか否か（オン状態になったか否か）を検出する電源断検出処理を実行する（ステップS 2 0）。電源断信号は、例えば電源基板に搭載されている電源監視回路が、遊技機に供給される電源の電圧の低下を検出した場合に出力する。そして、電源断検出処理において、CPU56は、電源断信号が出力されたことを検出したら、必要なデータをバックアップRAM領域に保存するための電力供給停止時処理を実行する。次いで、入力回路58を介して、ゲートスイッチ32a、第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14bおよびカウンタスイッチ23の検出信号を入力し、それらの状態判定を行う（スイッチ処理：ステップS 2 1）。

【0138】

次に、CPU56は、第1特別図柄表示器8a、第2特別図柄表示器8b、普通図柄表示器10、特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄保留記憶表示器41の表示制御を行う表示制御処理を実行する（ステップS 2 2）。第1特別図柄表示器8a、第2特別図柄表示器8bおよび普通図柄表示器10については、ステップS 3 2、S 3 3で設定される出力バッファの内容に応じて各表示器に対して駆動信号を出力する制御を実行する。

【0139】

また、遊技制御に用いられる普通図柄当り判定用乱数等の各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウント値を更新する処理を行う（判定用乱数更新処理：ステップS 2 3）。CPU56は、さらに、初期値用乱数および表示用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する処理を行う（初期値用乱数更新処理、表示用乱数更新処理：ステップS 2 4、S 2 5）。

【0140】

さらに、CPU56は、特別図柄プロセス処理を行う（ステップS 2 6）。特別図柄プロセス処理では、第1特別図柄表示器8a、第2特別図柄表示器8bおよび大入賞口を所定の順序で制御するための特別図柄プロセスフラグに従って該当する処理を実行する。CPU56は、特別図柄プロセスフラグの値を、遊技状態に応じて更新する。

【0141】

次いで、普通図柄プロセス処理を行う（ステップS27）。普通図柄プロセス処理では、CPU56は、普通図柄表示器10の表示状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理を実行する。CPU56は、普通図柄プロセスフラグの値を、遊技状態に応じて更新する。

【0142】

また、CPU56は、演出制御用マイクロコンピュータ81に演出制御コマンドを送出する処理を行う（演出制御コマンド制御処理：ステップS28）。

【0143】

さらに、CPU56は、例えばホール管理用コンピュータに供給される大当たり情報、始動情報、確率変動情報などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップS29）。 10

【0144】

また、CPU56は、第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14bおよびカウントスイッチ23の検出信号にもとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップS30）。具体的には、第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14bおよびカウントスイッチ23のいずれかがオンしたことにともとづく入賞検出に応じて、払出制御基板37に搭載されている払出制御用マイクロコンピュータに賞球個数を示す払出制御コマンド（賞球個数信号）を出力する。払出制御用マイクロコンピュータは、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装置97を駆動する。

【0145】

この実施例では、出力ポートの出力状態に対応したRAM領域（出力ポートバッファ）が設けられているのであるが、CPU56は、出力ポートの出力状態に対応したRAM領域におけるソレノイドのオン/オフに関する内容を出力ポートに出力する（ステップS31：出力処理）。 20

【0146】

また、CPU56は、特別図柄プロセスフラグの値に応じて特別図柄の演出表示を行うための特別図柄表示制御データを特別図柄表示制御データ設定用の出力バッファに設定する特別図柄表示制御処理を行う（ステップS32）。CPU56は、例えば、特別図柄プロセス処理でセットされる開始フラグがセットされると終了フラグがセットされるまで、変動速度が1コマ/0.2秒であれば、0.2秒が経過する毎に、出力バッファに設定される表示制御データの値を+1する。また、CPU56は、出力バッファに設定された表示制御データに応じて、ステップS22において駆動信号を出力することによって、第1特別図柄表示器8aおよび第2特別図柄表示器8bにおける第1特別図柄および第2特別図柄の変動表示を実行する。 30

【0147】

さらに、CPU56は、普通図柄プロセスフラグの値に応じて普通図柄の演出表示を行うための普通図柄表示制御データを普通図柄表示制御データ設定用の出力バッファに設定する普通図柄表示制御処理を行う（ステップS33）。CPU56は、例えば、普通図柄の変動に関する開始フラグがセットされると終了フラグがセットされるまで、普通図柄の変動速度が0.2秒ごとに表示状態（「」および「×」）を切り替えるような速度であれば、0.2秒が経過する毎に、出力バッファに設定される表示制御データの値（例えば、「」を示す1と「×」を示す0）を切り替える。また、CPU56は、出力バッファに設定された表示制御データに応じて、ステップS22において駆動信号を出力することによって、普通図柄表示器10における普通図柄の演出表示を実行する。 40

【0148】

その後、割込許可状態に設定し（ステップS34）、処理を終了する。

【0149】

以上の制御によって、この実施例では、遊技制御処理は1ms毎に起動されることになる。なお、遊技制御処理は、タイマ割込処理におけるステップS21～S33（ステップS29を除く。）の処理に相当する。また、この実施例では、タイマ割込処理で遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグの 50

セットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

【0150】

第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bおよび演出表示装置9にハズレ図柄が停止表示される場合には、演出図柄の変動表示が開始されてから、演出図柄の変動表示状態がリーチ状態にならずに、リーチにならない所定の演出図柄の組合せが停止表示されることがある。このような演出図柄の変動表示態様を、変動表示結果がハズレ図柄になる場合における「非リーチ」（「通常ハズレ」ともいう）の変動表示態様という。

【0151】

第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bおよび演出表示装置9にハズレ図柄が停止表示される場合には、演出図柄の変動表示が開始されてから、演出図柄の変動表示状態がリーチ状態となった後にリーチ演出が実行され、最終的に大当り図柄とはならない所定の演出図柄の組合せが停止表示されることがある。このような演出図柄の変動表示結果を、変動表示結果が「ハズレ」となる場合における「リーチ」（「リーチハズレ」ともいう）の変動表示態様という。

【0152】

この実施例では、第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bに大当り図柄が停止表示される場合には、演出図柄の変動表示状態がリーチ状態になった後にリーチ演出が実行され、最終的に演出表示装置9における「左」、「中」、「右」の各図柄表示エリアに、演出図柄が揃って停止表示される。

【0153】

第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bに小当りである所定の図柄（小当りの種別に対応する所定記号）が停止表示される場合には、演出表示装置9において、演出図柄の変動表示態様が後述する「確変大当りB」である場合と同様に演出図柄の変動表示が行われた後、所定の小当り図柄（確変大当りB図柄と同じ図柄。例えば「355」等）が停止表示されることがある。第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bに小当り図柄である所定の図柄（記号）が停止表示されることに対応する演出表示装置9における表示演出を「小当り」の変動表示態様という。

【0154】

図7および図8は、主基板31に搭載される遊技制御用マイクロコンピュータ156（具体的には、CPU56）が実行する特別図柄プロセス処理（ステップS26）のプログラムの一例を示すフローチャートである。上述したように、特別図柄プロセス処理では第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bおよび大入賞口を制御するための処理が実行される。特別図柄プロセス処理において、CPU56は、第1始動口15aに遊技球が入賞したことを検出するための第1始動口スイッチ14aがオンしていたら、すなわち、第1始動口15aへの始動入賞が発生していたら、該始動入賞に対応する変動表示において、大当りとなるかやスーパーリーチとなるか等を判定し、該判定結果を含む始動入賞時判定結果指定コマンドを送信する第1始動口スイッチ通過処理を実行する（ステップS311、S312）。また、CPU56は、第2始動口15bに遊技球が入賞したことを検出するための第2始動口スイッチ14bがオンしていたら、すなわち第2始動口15bへの始動入賞が発生していたら、大当りとなるかやスーパーリーチとなるか等を判定し、該判定結果を含む始動入賞時判定結果指定コマンドを送信する第2始動口スイッチ通過処理を実行する（ステップS313、S314）。そして、ステップS300～S310のうちのいずれかの処理を行う。第1始動入賞口スイッチ13aまたは第2始動口スイッチ14bがオンしていなければ、内部状態に応じて、ステップS300～S310のうちのいずれかの処理を行う。

【0155】

ステップS300～S310の処理は、以下のような処理である。

【0156】

特別図柄通常処理（ステップS300）：特別図柄プロセスフラグの値が0であるときに実行される。遊技制御用マイクロコンピュータ156は、特別図柄の変動表示が開始で

10

20

30

40

50

きる状態になると、保留記憶数バッファに記憶される数値データの記憶数（合算保留記憶数）を確認する。保留記憶数バッファに記憶される数値データの記憶数は合算保留記憶数カウンタのカウント値により確認できる。また、合算保留記憶数カウンタのカウント値が0でなければ、第1特別図柄または第2特別図柄の変動表示の表示結果を大当たりとするか否かを決定する。大当たりとする場合には大当たりフラグをセットする。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS301に応じた値（この例では1）に更新する。なお、大当たりフラグは、大当たり遊技が終了するときにリセットされる。

【0157】

変動パターン設定処理（ステップS301）：特別図柄プロセスフラグの値が1であるときに実行される。また、変動パターンを決定し、その変動パターンにおける変動時間（変動表示時間：変動表示を開始してから表示結果を導出表示（停止表示）するまでの時間）を特別図柄の変動表示の変動時間とすることに決定する。また、特別図柄の変動時間を計測する変動時間タイマをスタートさせる。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS302に対応した値（この例では2）に更新する。

10

【0158】

表示結果指定コマンド送信処理（ステップS302）：特別図柄プロセスフラグの値が2であるときに実行される。演出制御用マイクロコンピュータ81に、表示結果指定コマンドを送信する制御を行う。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS303に対応した値（この例では3）に更新する。

【0159】

20

特別図柄変動中処理（ステップS303）：特別図柄プロセスフラグの値が3であるときに実行される。変動パターン設定処理で選択された変動パターンの変動時間が経過（ステップS301でセットされる変動時間タイマがタイムアウトすなわち変動時間タイマの値が0になる）すると、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS304に対応した値（この例では4）に更新する。

【0160】

特別図柄停止処理（ステップS304）：特別図柄プロセスフラグの値が4であるときに実行される。第1特別図柄表示器8aまたは第2特別図柄表示器8bにおける変動表示を停止して停止図柄を導出表示させる。また、演出制御用マイクロコンピュータ81に、図柄確定指定コマンドを送信する制御を行う。そして、大当たりフラグがセットされている場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS305に対応した値（この例では5）に更新する。また、小当たりフラグがセットされている場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS308に対応した値（この例では8）に更新する。大当たりフラグおよび小当たりフラグのいずれもセットされていない場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS300に対応した値（この例では0）に更新する。なお、演出制御用マイクロコンピュータ81は、遊技制御用マイクロコンピュータ156が送信する図柄確定指定コマンドを受信すると演出表示装置9において演出図柄が停止されるように制御する。

30

【0161】

大入賞口開放前処理（ステップS305）：特別図柄プロセスフラグの値が5であるときに実行される。大入賞口開放前処理では、大入賞口を開放する制御を行う。具体的には、カウンタ（例えば、大入賞口に入った遊技球数をカウントするカウンタ）などを初期化するとともに、ソレノイド21を駆動して大入賞口を開放状態にする。また、タイマによって大入賞口開放中処理の実行時間を設定し、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップS306に対応した値（この例では6）に更新する。なお、大入賞口開放前処理は各ラウンド毎に実行されるが、第1ラウンドを開始する場合には、大入賞口開放前処理は大当たり遊技を開始する処理でもある。

40

【0162】

大入賞口開放中処理（ステップS306）：特別図柄プロセスフラグの値が6であるときに実行される。大当たり遊技状態中のラウンド表示の演出制御コマンドを演出制御用マイ

50

クロコンピュータ 81 に送信する制御や大入賞口の閉成条件の成立を確認する処理等を行う。大入賞口の閉成条件が成立し、かつ、まだ残りラウンドがある場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S 305 に対応した値（この例では 5）に更新する。また、全てのラウンドを終えた場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S 307 に対応した値（この例では 7）に更新する。

【0163】

大当り終了処理（ステップ S 307）：特別図柄プロセスフラグの値が 7 であるときに実行される。大当り遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を演出制御用マイクロコンピュータ 81 に行わせるための制御を行う。また、遊技状態を示すフラグ（例えば、確変フラグや時短フラグ）をセットする処理を行う。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S 300 に対応した値（この例では 0）に更新する。

10

【0164】

小当り開放前処理（ステップ S 308）：特別図柄プロセスフラグの値が 8 であるときに実行される。小当り開放前処理では、大入賞口を開放する制御を行う。具体的には、カウンタ（例えば、大入賞口に入った遊技球数をカウントするカウンタ）などを初期化するとともに、ソレノイド 21 を駆動して大入賞口を開放状態にする。また、タイマによって大入賞口開放中処理の実行時間を設定し、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S 309 に対応した値（この例では 9）に更新する。なお、小当り開放前処理は各ラウンド毎に実行されるが、第 1 ラウンドを開始する場合には、小当り開放前処理は小当り遊技を開始する処理でもある。

20

【0165】

小当り開放中処理（ステップ S 309）：特別図柄プロセスフラグの値が 9 であるときに実行される。大入賞口の閉成条件の成立を確認する処理等を行う。大入賞口の閉成条件が成立し、かつ、まだ残りラウンドがある場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S 308 に対応した値（この例では 8）に更新する。また、全てのラウンドを終えた場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S 310 に対応した値（この例では 10（10 進数））に更新する。

【0166】

小当り終了処理（ステップ S 310）：特別図柄プロセスフラグの値が 10 であるときに実行される。小当り遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を演出制御用マイクロコンピュータ 81 に行わせるための制御を行う。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S 300 に対応した値（この例では 0）に更新する。

30

【0167】

次に、演出制御手段である演出制御基板 80 の動作を説明する。図 9 は、演出制御基板 80 に搭載されている演出制御手段としての演出制御用マイクロコンピュータ 81（具体的には、演出制御用 CPU 86）が実行する演出制御メイン処理を示すフローチャートである。

【0168】

演出制御用 CPU 86 は、電源が投入されると、演出制御メイン処理の実行を開始する。演出制御メイン処理では、まず、内蔵 ROM 84 から起動モジュールプログラムを読み出して実行する（ステップ S 700）。その後、内蔵 ROM 84 から読み出した起動モジュールプログラムにより演出制御用 CPU 86 を初期化する（ステップ S 701）。ここで、RAM 領域のクリアや演出制御の起動間隔（例えば、1ms）を決めるためのタイマの初期設定等を行うための初期化処理も行う。

40

【0169】

次に、演出制御用 CPU 86（起動時転送手段）は、内蔵 ROM 84 から転送モジュールプログラムを読み出して各種モジュールプログラムの転送処理を実行する（ステップ S 702）。この電源投入時の転送処理では、内蔵 ROM 84 に記憶された各種モジュールプログラムのうち、既に処理が終了した起動モジュールプログラム以外のモジュールプログラムが転送されるようになっている（図 13（a）参照）。

50

【 0 1 7 0 】

まず、この転送処理では、実行中の転送モジュールプログラム以外のモジュールプログラムから順次転送される（図 1 3（b）参照）。そして、転送モジュールプログラムが最後に転送される（図 1 3（c）参照）。

【 0 1 7 1 】

この転送処理において、演出制御用 C P U 8 6 は、各種モジュールプログラムの転送処理が完了したか否かを判定する（ステップ S 7 0 3）。ここで、転送処理が完了したと判定された場合には、ステップ S 7 0 4 に進み、転送処理が完了していないと判定された場合には、ステップ S 7 1 5 に進む。

【 0 1 7 2 】

本実施例では、モジュールプログラムを転送する際に、W D T（ウォッチドッグタイマ）8 8 が計時する所定期間（本実施例では 5 0 0 m s）内に転送可能なデータ量毎に、モジュールプログラムを区別して転送するようになっている（図 1 2 参照）。転送する際には、転送対象に設定されたモジュールプログラムが書き込まれた内蔵 R O M 8 4 のメモリ領域のうち、転送を開始するメモリアドレスから転送を中断するメモリアドレスまでの領域を指定し、この指定された領域内のデータ量が転送可能な規定量になるように設定する。そして、この転送データを転送した後、一旦転送を中断し、演出制御用 C P U 8 6 がサービスパルス信号を W D T 8 8 に出力するようになっている。演出制御用 C P U 8 6 がサービスパルス信号を出力した後、再び転送データの転送を行う。ここで、転送データを所定期間内に転送可能な規定量に設定しても、転送中にノイズや静電気等の影響によって不適正なデータに書き換わってしまう場合があり、転送データのデータ量が、所定期間内に転送可能な規定量を超えてしまう場合がある。このような場合に備えて、演出制御用 C P U 8 6（消去条件判定手段）は、ステップ S 7 1 5 において、転送データ量が規定量をオーバーしているか否かを判定する。

【 0 1 7 3 】

このように、本実施例におけるパチンコ機 1 では、演出制御用 C P U 8 6（演出制御手段）が転送を実施する場合に、モジュールプログラムの転送処理を所定期間において所定データ容量の転送を繰り返すことで実施するため、1 の所定データ容量の転送から、次の所定データ容量の転送までの間においては、転送の処理以外の処理であるサービスパルス信号の出力処理を実行できるので、これら転送の処理を実行することによってサービスパルス信号の出力が実行されずに W D T 8 8（動作監視手段）によって再起動されてしまうことを確実に防止できる。

【 0 1 7 4 】

ステップ S 7 1 5 において、転送データ量が規定量をオーバーしている（所定の消去条件が成立している）と判定された場合には、ステップ S 7 1 6 に進み、転送データ量が規定量をオーバーしていないと判定された場合には、ステップ S 7 0 2 に戻る。ここで、正常に転送がなされている状態では、転送処理が完了するまで、ステップ S 7 0 2、ステップ S 7 0 3、ステップ S 7 1 5 をループする。

【 0 1 7 5 】

また、転送データ量が規定量をオーバーしていると判定された場合に進むステップ S 7 1 6 では、演出制御用 C P U 8 6（転送データ消去手段）は、転送モジュールプログラムの実行を中止し、内蔵 R A M 8 5 をクリアにして転送したモジュールプログラムを全て消去する（ステップ S 7 1 7）。そして、ステップ S 7 0 2 に戻り、転送処理を最初から実行しなおす。

【 0 1 7 6 】

このように、本実施例におけるパチンコ遊技機 1 では、揮発性メモリである内蔵 R A M 8 5 への転送が良好に完了していないことを特定可能な条件や、例えば、転送されたプログラムデータが正常ではないことを特定可能な条件を消去条件とすることで、これら所定の消去条件が成立したときに、内蔵 R A M 8 5 に転送されたプログラムデータが消去されるので、不適切なプログラムデータに基づいた処理が継続されてしまうことを防止できる

10

20

30

40

50

。

【 0 1 7 7 】

前述のステップ S 7 0 3 において転送処理が完了したと判定された場合に進むステップ S 7 0 4 では、演出制御用 C P U 8 6 は、転送したモジュールプログラムが記憶された内蔵 R A M 8 5 の記憶領域を書き込み禁止領域に設定する。このようにすることで、転送されたモジュールプログラムが意図しない他のデータに書き換えられてしまうことを防止できる。

【 0 1 7 8 】

その後、演出制御用 C P U 8 6 は、内蔵 R A M 8 5 に記憶された転送した各種モジュールプログラムのうち、初期化モジュールプログラムを読み出して初期設定処理を実行する（ステップ S 7 0 5）。この初期設定処理では、まず、内蔵デバイスである C T C（カウンタ/タイマ）および P I O（パラレル入出力ポート）などの各種デバイスの初期化を行う（ステップ S 7 0 6）。

【 0 1 7 9 】

その後、演出制御用 C P U 8 6 は、初期設定処理を実行することで、演出表示装置 9（演出用出力機器）の表示制御を行う V D P 2 6 2（出力機器制御手段）の初期化を行う（ステップ S 7 0 7）。そして、演出制御用 C P U 8 6 は、初期設定処理を実行することで、各スピーカ 2 7 R、2 7 L、2 7 a、2 7 b（演出用出力機器）から出力する音を生成する音声処理 I C 1 7 3（出力機器制御手段）の初期化を行う（ステップ S 7 0 8）。その後、演出制御用 C P U 8 6 は、大当り図柄決定用乱数などの乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する乱数更新処理を実行する（ステップ S 7 0 9）。

【 0 1 8 0 】

その後、タイマ割込フラグの監視（ステップ S 7 1 0）を行うループ処理に移行する。タイマ割込が発生すると、演出制御用 C P U 8 6 は、タイマ割込処理においてタイマ割込フラグをセットする。演出制御メイン処理において、タイマ割込フラグがセットされていたら、演出制御用 C P U 8 6 は、そのフラグをクリアし（ステップ S 7 1 1）、以下の演出制御処理を実行する。また、タイマ割込が発生していない場合には、ステップ S 7 0 9 の乱数更新処理を実施して再度ステップ S 7 1 0 に戻る。

【 0 1 8 1 】

演出制御処理において、演出制御用 C P U 8 6 は、まず、受信した演出制御コマンドを解析し、受信した演出制御コマンドに応じたフラグをセットする処理等を行う（コマンド解析処理：ステップ S 7 1 2）。次いで、演出制御用 C P U 8 6 は、演出制御プロセス処理を行う（ステップ S 7 1 3）。そして、演出制御用 C P U 8 6 は、再転送処理を行う（ステップ S 7 1 4）その後、ステップ S 7 0 9 に移行する。演出制御プロセス処理では、制御状態に応じた各プロセスのうち、現在の制御状態（演出制御プロセスフラグ）に対応した処理を選択して演出表示装置 9 の表示制御を実行する。再転送処理では、前述のステップ S 7 0 2 の転送処理において、内蔵 R O M 8 4 から内蔵 R A M 8 5 に転送された各種モジュールプログラムのうち、以後実行する可能性のある所定のモジュールプログラムを、内蔵 R O M 8 4 から内蔵 R A M 8 5 に再度転送する（図 1 1 参照）。

【 0 1 8 2 】

尚、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 から送信された演出制御コマンドは、演出制御 I N T 信号にもとづく割込処理で受信され、R A M に形成されているバッファ領域に保存されている。コマンド解析処理では、バッファ領域に保存されている演出制御コマンドがどのコマンドであるのか解析する。

【 0 1 8 3 】

また、ステップ S 7 1 1 ~ ステップ S 7 1 4 の処理に加えて、演出表示装置 9 の表示領域内に設定された、特別図柄保留記憶表示器 1 8 にて表示される保留記憶数の記憶状態を表示する保留記憶表示領域の表示を制御するための保留記憶表示制御処理を実施するようにしても良い。尚、この保留記憶表示制御処理においては、前述した第 1 始動口スイッチ通過処理または第 2 始動口スイッチ通過処理にて送信される始動入賞時判定結果指定コマ

10

20

30

40

50

ンドから、スーパーリーチや大当たりとなると判定された保留記憶の表示を、所定の確率にて通常の表示態様とは異なる特別表示態様に変更することで、当該保留記憶に対応する変動表示においてスーパーリーチや大当たりとなる可能性が高いことを予告する先読み予告演出を実行するための処理を実施するようにしても良い。

【0184】

また、これら先読み予告演出と同様に、保留記憶に対応する変動表示においてスーパーリーチや大当たりとなる可能性が高いことを、当該保留記憶に対応する変動表示が実施される前の複数回の変動表示に亘って、例えば、カウントダウン表示等を実施することで予告する先読み連続予告を実施するための先読み連続予告処理を、ステップS711～ステップS713の処理に加えて実施するようにしても良い。

10

【0185】

このように、本実施例におけるパチンコ遊技機1では、演出制御用CPU86は、ステップS700～S704及びS715～S717までの処理を内蔵ROM84からモジュールプログラムを読み出して実行する。また、ステップS705～S714までの処理を内蔵RAM85からモジュールプログラムを読み出して実行する。このように、全てのモジュールプログラムを内蔵ROM84から読み出して実行する場合と比較して、一部のモジュールプログラムを内蔵RAM85から読み出して実行することで、演出制御用CPU86のプログラムの処理速度を向上させることができる。

【0186】

また、本実施例におけるパチンコ遊技機1では、VDP262及び音声処理IC173（出力機器制御手段）の初期化が実施された後に初期化モジュールプログラムの転送されるのではなく、初期化モジュールプログラムが転送された後に、該転送された初期化モジュールプログラムを実行することによりVDP262及び音声処理IC173の初期化が実施されるため、仮に、転送中にデータ化け等の不具合等が生じた場合であっても、初期化が完了していないVDP262または各スピーカ27R、27L、27a、27b（演出用出力機器）から不適切な効果出力が実行されてしまうことがないので、意図しない効果出力がVDP262または各スピーカ27R、27L、27a、27bから出力されてしまうことを防止できる。

20

【0187】

図10は、図9に示された演出制御メイン処理における演出制御プロセス処理（ステップS713）を示すフローチャートである。演出制御プロセス処理では、演出制御用CPU86は、演出制御プロセスフラグの値に応じてステップS800～S809のうちのいずれかの処理を行う。各処理において、以下のような処理を実行する。なお、演出制御プロセス処理では、演出表示装置9の表示状態が制御され、演出図柄（飾り図柄）の変動表示が実現されるが、第1特別図柄の変動に同期した演出図柄（飾り図柄）の変動表示に関する制御も、第2特別図柄の変動に同期した演出図柄（飾り図柄）の変動表示に関する制御も、一つの演出制御プロセス処理において実行される。

30

【0188】

変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップS800）：遊技制御用マイクロコンピュータ156から変動パターンコマンドを受信しているか否か確認する。具体的には、コマンド解析処理でセットされる変動パターンコマンド受信フラグがセットされているか否か確認する。変動パターンコマンドを受信していれば、演出制御プロセスフラグの値を演出図柄変動開始処理（ステップS801）に対応した値に変更する。

40

【0189】

演出図柄変動開始処理（ステップS801）：演出図柄（飾り図柄）の変動が開始されるように制御する。そして、演出制御プロセスフラグの値を演出図柄変動中処理（ステップS802）に対応した値に更新する。

【0190】

演出図柄変動中処理（ステップS802）：変動パターンを構成する各変動状態（変動速度）の切替タイミング等を制御するとともに、変動時間の終了を監視する。そして、変

50

動時間が終了したら、演出制御プロセスフラグの値を演出図柄変動停止処理（ステップ S 8 0 3）に対応した値に更新する。

【 0 1 9 1 】

演出図柄変動停止処理（ステップ S 8 0 3）：全図柄停止を指示する演出制御コマンド（図柄確定指定コマンド）を受信したことにもとづいて、演出図柄（飾り図柄）の変動を停止し表示結果（停止図柄）を導出表示する制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当たり表示処理（ステップ S 8 0 4）または変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップ S 8 0 0）に対応した値に更新する。

【 0 1 9 2 】

大当たり表示処理（ステップ S 8 0 4）：変動時間の終了後、演出表示装置 9 に大当たりの発生を報知するための画面を表示する制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当たり遊技中処理（ステップ S 8 0 5）に対応した値に更新する。

10

【 0 1 9 3 】

大当たり遊技中処理（ステップ S 8 0 5）：大当たり遊技中の制御を行う。例えば、大入賞口開放中指定コマンドや大入賞口開放後指定コマンドを受信したら、演出表示装置 9 におけるラウンド数の表示制御等を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当たり終了演出処理（ステップ S 8 0 6）に対応した値に更新する。

【 0 1 9 4 】

大当たり終了演出処理（ステップ S 8 0 6）：演出表示装置 9 において、大当たり遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップ S 8 0 0）に対応した値に更新する。

20

【 0 1 9 5 】

小当たり表示処理（ステップ S 8 0 7）：変動時間の終了後、演出表示装置 9 に小当たりの発生を報知するための画面を表示する制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を小当たり遊技中処理（ステップ S 8 0 8）に対応した値に更新する。

【 0 1 9 6 】

小当たり遊技中処理（ステップ S 8 0 8）：小当たり遊技中の制御を行う。例えば、大入賞口開放中指定コマンドや大入賞口開放後指定コマンドを受信したら、演出表示装置 9 におけるラウンド数の表示制御等を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を小当たり終了演出処理（ステップ S 8 0 9）に対応した値に更新する。

30

【 0 1 9 7 】

小当たり終了演出処理（ステップ S 8 0 9）：演出表示装置 9 において、小当たり遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップ S 8 0 0）に対応した値に更新する。

【 0 1 9 8 】

尚、本実施例では、小当たりが発生した場合においては、ステップ S 8 0 7 ~ 8 0 9 において、確変大当たり B が発生した場合と同様の演出処理を実施することで、発生したのが、確変状態に移行する確変大当たり B であるのか、確変状態に移行しない小当たりが発生したのかを遊技者が判別できないようになっている。

【 0 1 9 9 】

尚、演出図柄変動開始処理においては、当該変動において大当たりとなる可能性を示唆する予告演出として、操作ボタン 5 1 6 や操作レバー 6 0 0 の操作を促すメッセージを表示し、該操作が実施されたことを条件に、大当たりとなる期待度が異なる複数のキャラクタのうちのいずれかのキャラクタを表示する操作予告演出を実施するための設定が、所定の割合にて実施されるようにしても良い。

40

【 0 2 0 0 】

図 1 1 は、図 9 に示された演出制御メイン処理における再転送処理（ステップ S 7 1 4）を示すフローチャートである。再転送処理では、演出制御用 C P U 8 6 は、以下に説明するステップ S 9 0 0 ~ S 9 2 6 の処理を実行する。この再転送処理では、前述の電源投入時に、内蔵 R O M 8 4 から内蔵 R A M 8 5 に転送された各種モジュールプログラムのう

50

ち、以後実行する可能性のある所定のモジュールプログラム（初期化モジュールプログラム以外）を、内蔵ROM 84から内蔵RAM 85に再度転送する。

【0201】

尚、前述の電源投入時には、内蔵ROM 84に記憶された転送モジュールプログラムを読み出して演出制御用CPU 86が実行することで、各種モジュールプログラムの転送が行われていたが、この再転送処理では、内蔵RAM 85に記憶された転送モジュールプログラムを読み出して演出制御用CPU 86が実行することで、各種モジュールプログラムの転送が行われる。更に尚、再転送処理では、演出制御用CPU 86における所定期間あたりの処理負荷が少ない特定期間（対象期間）であるデモ演出期間、ファンファーレ期間、大当り期間になったときに（所定の再転送条件が成立したときに）、演出制御用CPU 86（再転送手段）は、転送対象となっているモジュールプログラムの再転送を行う。

10

【0202】

尚、本実施例において、演出制御用CPU 86における所定期間あたりの処理負荷が少ない特定期間とは、変動表示が演出表示装置9にて行われている変動期間において、演出制御用CPU 86に加わる処理負荷よりも、少ない処理負荷で演出制御用CPU 86を実行できる期間を示している。すなわち変動期間では、VDP 262等が多数のスプライト画像を生成するため、演出制御用CPU 86に対して描画のための処理負荷が加わるようになっているのに対して、前述したデモ演出期間、ファンファーレ期間、大当り期間（特定期間）では、生成した1枚の画像を演出表示装置9に表示させるのみでよいため、VDP 262等が多数のスプライト画像を生成する必要もなく、演出制御用CPU 86における所定期間あたりの処理負荷が少ない期間となっている。

20

【0203】

まず、再転送処理において、演出制御用CPU 86は、割込禁止に設定する（ステップS 900）。次に、内蔵ROM 84に記憶されている各種モジュールプログラムのうち、転送対象として設定されているモジュールプログラムがあるか否かを判定する（ステップS 901）。ここで、転送対象として設定されているモジュールプログラムがある場合には、ステップS 911に進み、転送対象として設定されているモジュールプログラムが無い場合には、ステップS 902に進む。

【0204】

ステップS 902において、演出制御用CPU 86（特定期間種別判定手段）は、前述した遊技制御用マイクロコンピュータ156が送信する演出制御コマンドの内容に基づいて、客待ちデモンストラーションの演出を行うデモ演出期間に移行したか否かを判定する。ここで、デモ演出期間に移行した場合には、ステップS 906に進み、デモ演出期間に移行していない場合には、ステップS 903に進む。尚、ステップS 906において、演出制御用CPU 86は、大当り演出用モジュールプログラムを転送対象として設定し、ステップS 911に進む。

30

【0205】

ステップS 903において、演出制御用CPU 86（特定期間種別判定手段）は、前述した演出制御プロセスフラグの値に基づいて、ファンファーレ画面を表示するファンファーレ期間に移行したか否かを判定する。ここで、ファンファーレ期間に移行した場合は（演出制御プロセスフラグの値が大当り表示処理に対応した値である場合は）、ステップS 908に進み、ファンファーレ期間に移行していない場合には、ステップS 904に進む。尚、ステップS 908において、演出制御用CPU 86は、デモ演出用モジュールプログラムを転送対象として設定し、ステップS 911に進む。

40

【0206】

ステップS 904において、演出制御用CPU 86（特定期間種別判定手段）は、前述した演出制御プロセスフラグの値に基づいて、大当り期間に移行したか否かを判定する。ここで、大当り期間に移行した場合は（演出制御プロセスフラグの値が大当り遊技中処理に対応した値である場合は）、ステップS 907に進み、大当り期間に移行していない場合には、ステップS 905に進む。尚、ステップS 907において、演出制御用CPU 8

50

6 は、変動演出用モジュールプログラムを転送対象として設定し、ステップ S 9 1 1 に進む。

【 0 2 0 7 】

ステップ S 9 0 5 において、演出制御用 C P U 8 6 は、演出プロセスフラグの値が「 0 」であるか否かを判定する。ここで、演出プロセスフラグの値が「 0 」である場合には、ステップ S 9 0 9 に進み、演出プロセスフラグの値が「 0 」で無い場合には、ステップ S 9 2 0 に進む。尚、ステップ S 9 2 0 において、演出制御用 C P U 8 6 は、割込許可状態に設定し、処理を終了する。

【 0 2 0 8 】

ステップ S 9 0 9 において、演出制御用 C P U 8 6 は、保留記憶が「 0 」であるか否かを判定する。ここで、保留記憶が「 0 」である場合には、ステップ S 9 1 0 に進み、保留記憶が「 0 」で無い場合には、ステップ S 9 2 0 に進む。尚、ステップ S 9 2 0 において、演出制御用 C P U 8 6 は、割込許可状態に設定し、処理を終了する。尚、ステップ S 9 1 0 において、演出制御用 C P U 8 6 は、変動演出用モジュールプログラムを転送対象として設定し、ステップ S 9 1 1 に進む。

【 0 2 0 9 】

ステップ S 9 1 1 において、演出制御用 C P U 8 6 は、転送中断フラグがセットされているか否かを判定する。ここで、転送中断フラグがセットされている場合には、ステップ S 9 2 1 に進み、転送中断フラグがセットされていない場合には、ステップ S 9 1 2 に進む。

【 0 2 1 0 】

ステップ S 9 2 1 において、演出制御用 C P U 8 6 は、演出制御用 C P U 8 6 が W D T (ウォッチドッグタイマ) 8 8 に対してサービスパルス信号の出力を完了したか否かを判定する。ここで、サービスパルス信号の出力を完了した場合には、ステップ S 9 2 2 に進み、サービスパルス信号の出力を完了していない場合には、ステップ S 9 2 0 に進む。また、ステップ S 9 2 2 において、演出制御用 C P U 8 6 は、転送中断フラグをリセットするとともに、ステップ S 9 1 4 に進む。尚、ステップ S 9 2 0 において、演出制御用 C P U 8 6 は、割込許可状態に設定し、処理を終了する。

【 0 2 1 1 】

ステップ S 9 1 2 において、演出制御用 C P U 8 6 は、転送完了フラグがセットされているか否かを判定する。ここで、転送完了フラグがセットされている場合には、ステップ S 9 2 5 に進み、転送中断フラグがセットされていない場合には、ステップ S 9 1 3 に進む。

【 0 2 1 2 】

ステップ S 9 2 5 において、演出制御用 C P U 8 6 は、対象期間としてのデモ演出期間、ファンファーレ期間、または大当たり期間が終了したか否かを判定する。ここで、対象期間が終了した場合には、ステップ S 9 2 6 に進み、対象期間が終了していない場合には、ステップ S 9 2 0 に進む。また、ステップ S 9 2 6 において、演出制御用 C P U 8 6 は、モジュールプログラムの転送対象の設定と転送完了フラグをリセットするとともに、ステップ S 9 2 0 に進む。尚、ステップ S 9 2 0 において、演出制御用 C P U 8 6 は、割込許可状態に設定し、処理を終了する。

【 0 2 1 3 】

ステップ S 9 1 3 において、演出制御用 C P U 8 6 は、転送中断アドレスの設定があるか否かを判定する。ここで、転送中断アドレスの設定がある場合には、ステップ S 9 1 5 に進み、転送中断アドレスの設定が無い場合には、ステップ S 9 1 4 に進む。ステップ S 9 1 4 において、演出制御用 C P U 8 6 は、転送中断アドレスの設定を行い、ステップ S 9 1 5 に進む。

【 0 2 1 4 】

尚、この再転送処理では、前述の電源投入時の転送処理と同様に、モジュールプログラムを転送する際に、W D T (ウォッチドッグタイマ) 8 8 が計時する所定期間(本実施例

10

20

30

40

50

では500ms)内に転送可能なデータ量毎に、モジュールプログラムを区分けして転送するようになっている(図12参照)。転送する際には、転送対象に設定されたモジュールプログラムが書き込まれた内蔵ROM84のメモリ領域のうち、転送を開始するメモリアドレスから転送を中断するメモリアドレス(転送中断アドレス)までの領域を指定し(ステップS914)、この指定された領域内のデータ量が転送可能な規定量になるように設定する。そして、この転送データを転送した後、一旦転送を中断し、演出制御用CPU86がサービスパルス信号をWDT88に出力するようになっている。演出制御用CPU86がサービスパルス信号を出力した後、再び転送データの転送を行う(ステップS921~S922)。

【0215】

10

尚、この再転送処理において、前述の電源投入時の転送処理と同様に、転送データ量が規定量をオーバーしているか否かを判定して、転送データ量が規定量をオーバーしている場合には、転送を中止するステップを含めるようにしてもよい。

【0216】

ステップS915において、演出制御用CPU86は、1割り込みに対応する所定量のデータを転送する(図12参照)。尚、本実施例では、1ms毎に定期的にタイマ割込がかかるようになっており、1ms毎に100μsずつ再転送処理を行うようになっている。そのため、一度に大きな処理負荷を演出制御用CPU86にかけずにその他の処理と並行して実行できる。

【0217】

20

次に、ステップS916において、転送中断アドレスまでの転送が完了したか否かを判定する。ここで、転送中断アドレスまでの転送が完了した場合には、ステップS923に進み、転送中断アドレスまでの転送が完了していない場合には、ステップS917に進む。ステップにおいて、演出制御用CPU86は、転送中断フラグをセットするとともに、ステップS920に進む。尚、ステップS920において、演出制御用CPU86は、割込許可状態に設定し、処理を終了する。

【0218】

ステップS917において、演出制御用CPU86は、転送対象として設定されたモジュールプログラムの転送が完了したか否かを判定する。ここで、転送対象として設定されたモジュールプログラムの転送が完了している場合には、ステップS918に進み、転送対象として設定されたモジュールプログラムの転送が完了していない場合には、ステップS920に進む。尚、ステップS920において、演出制御用CPU86は、割込許可状態に設定し、処理を終了する。

30

【0219】

ステップS918において、演出制御用CPU86は、ステップS917にて転送が完了したと判定されたモジュールプログラムが転送モジュールプログラムであるか否かを判定する。ここで、転送が完了したモジュールプログラムが転送モジュールプログラムである場合には、ステップS919に進み、転送が完了したモジュールプログラムが転送モジュールプログラムでない場合には、ステップS924に進む。

【0220】

40

ステップS919において、演出制御用CPU86は、転送完了フラグをセットしてステップS920に進む。ステップS924において、演出制御用CPU86は、転送モジュールプログラムを転送対象として設定し、ステップS920に進む。尚、ステップS920において、演出制御用CPU86は、割込許可状態に設定し、処理を終了する。

【0221】

このように、本実施例におけるパチンコ遊技機1では、内蔵RAM85に転送されて記憶された各種モジュールプログラムが、ノイズや静電気等の影響によって不適正なデータに書き換わっても、モジュールプログラムが再転送処理によって再転送されることにより、適正なデータに復旧することができるので、パチンコ機1において意図しない処理やエラー等が生じることを極力防止できる。

50

【0222】

また、本実施例におけるパチンコ遊技機1では、再転送が、演出制御用CPU86（プログラム実行手段）における処理負荷が少ない特定期間（対象期間）であるデモ演出期間、ファンファーレ期間、または大当り期間のときに実行されるので、処理負荷が大きいことにより再転送が適切に実行されずに、該再転送において不適正なデータが記憶されてしまうことを防止できる。

【0223】

また、本実施例におけるパチンコ遊技機1では、演出制御用CPU86（再転送手段，特定期間種別判定手段）は、特定した種類の特定期間において演出制御用CPU86が実行するモジュールプログラムの種類以外のモジュールプログラムを再転送することで、特
10
定期間において実行中のモジュールプログラムの種類以外のプログラムデータが転送されるため、実行中のモジュールプログラム自体の書き換えが実行されることがないため、これらの書き換えがモジュールプログラムの実行に影響を与えることを回避できるので、これらの影響によって意図しない処理やエラー等が生じることを防止できる。

【0224】

また、本実施例におけるパチンコ遊技機1では、大当り演出用モジュールプログラム、デモ演出用モジュールプログラム、変動演出用モジュールプログラムなどの転送モジュールプログラム以外のプログラムデータの転送が完了した後に、転送モジュールプログラムを転送することで、再転送においては、該再転送を行うために演出制御用CPU86（プログラム実行手段）が実行中である転送プログラムが、転送の最後において実行されるの
20
で、仮に、再転送で転送プログラムに意図しない書き換えが生じたとしても、該意図しない書き換えによる影響を受けることなく、他のプログラムデータの再転送を完了することができる。

【0225】

前述の再転送処理では、演出制御用CPU86における所定期間あたりの処理負荷が少ない特定期間になったときに、毎回、設定されたモジュールプログラムの再転送を実行する、つまり複数回の再転送を実行するようになっていて、プログラムデータが不適
30
正なデータに置き換わった転送があつて、先の再転送でプログラムデータが意図しない不適正なデータに書き換えられたとしても、以降の再転送にて不適正なデータを適正なデータに復旧することができるので、揮発性メモリである内蔵RAM85に再度記憶されるプログラムデータが不適正なデータとなってしまうことを極力回避できる。

【0226】

尚、前記実施例では、演出制御用CPU86における所定期間あたりの処理負荷が少ない特定期間になったときに、大当り演出用モジュールプログラム、変動演出用モジュールプログラム、デモ演出用モジュールプログラムのうち、転送対象として設定されたモジュールプログラムの再転送を1回のみ実行するようになっていて、転送対象として設定されたモジュールプログラムの再転送を特定期間において2回または3回以上の複数回実行するようにしてもよい。

【0227】

また、前記実施例では、デモ演出期間やファンファーレ期間等の特定期間が複数種類あり、かつプログラムデータが大当り演出用モジュールプログラムやデモ演出用モジュールプログラム等の複数種類のモジュールプログラムから構成され、前述の再転送処理において、種類の異なるモジュールプログラムが別個の特定期間において転送されるため、1の特定期間において全プログラムデータを送信する場合に比較して、1の再転送に伴う処理負荷を低減することができ、他の処理の処理負荷による再転送への影響を低減することが可能となるので、的確な再転送を実行できる。

【0228】

また、前記実施例では、電源投入時の転送処理において、内蔵ROM84から内蔵RAM85に転送された各種モジュールプログラムのうち、以後実行する可能性のある所定のモジュールプログラムを、再転送処理において、内蔵ROM84から内蔵RAM85に再
50

度転送するようになっているが、この再転送処理においても、電源投入時の転送処理と同様に、初期化モジュールプログラムを含む、転送処理にて転送した全てのモジュールプログラムを1度に再転送するようにしてもよい。

【実施例2】

【0229】

また、前記実施例1では、遊技機としてパチンコ機1を例示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明は、スロットマシンなどの他の遊技機にも適用することができる。以下、この発明を他の遊技機の一例であるスロットマシンに適用した場合について、図14及び図15を用いて簡単に説明する。

【0230】

図14は、この発明が適用されたスロットマシン1'001の正面図であり、スロットマシン1'001は、前面が開口する筐体1001aと、この筐体1001aの側端に回動自在に枢支された前面扉1001bと、から構成されている。

【0231】

スロットマシン1'001の筐体1001aの内部には、外周に複数種の図柄が配列されたリール1002L、1002C、1002R（以下、左リール、中リール、右リール）が水平方向に並設されており、図14に示すように、これらリール1002L、1002C、1002Rに配列された図柄のうち連続する3つの図柄が前面扉1001bに設けられた透視窓1003から見えるように配置されている。

【0232】

本実施例のスロットマシン1'001においてゲームを行う場合には、まず、メダルをメダル投入部1004から投入するか、あるいはクレジットを使用して賭数を設定する。クレジットを使用するにはMAXBETスイッチ1006を操作すれば良い。遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されると、入賞ラインL1～L5（図14参照）が有効となり、スタートスイッチ1007の操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。本実施例では、規定数の賭数として遊技状態に関わらず3枚が定められて規定数の賭数が設定されると入賞ラインL1～L5が有効となる。尚、遊技状態に対応する規定数のうち最大数を超えてメダルが投入された場合には、その分はクレジットに加算される。

【0233】

入賞ラインとは、各リール1002L、1002C、1002Rの透視窓1003に表示された図柄の組合せが入賞図柄の組合せであるかを判定するために設定されるラインである。本実施例では、図14に示すように、各リール1002L、1002C、1002Rの中段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL1、各リール1002L、1002C、1002Rの上段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL2、各リール1002L、1002C、1002Rの下段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL3、リール1002Lの上段、リール1002Cの中段、リール1002Rの下段、すなわち右下がりに並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL4、リール1002Lの下段、リール1002Cの中段、リール1002Rの上段、すなわち右上がりに並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL5の5種類が入賞ラインとして定められている。

【0234】

ゲームが開始可能な状態でスタートスイッチ1007を操作すると、各リール1002L、1002C、1002Rが回転し、各リール1002L、1002C、1002Rの図柄が連続的に変動する。この状態でいずれかのストップスイッチ1008L、1008C、1008Rを操作すると、対応するリール1002L、1002C、1002Rの回転が停止し、透視窓3に表示結果が導出表示される。

【0235】

そして全てのリール1002L、1002C、1002Rが停止されることで1ゲームが終了し、有効化され入賞ライン上に予め定められた図柄の組合せ（以下、役とも呼ぶ）が各リール1002L、1002C、1002Rの表示結果として停止した場合には入賞

10

20

30

40

50

が発生し、その入賞に応じて定められた枚数のメダルが遊技者に対して付与され、クレジットに加算される。また、クレジットが上限数（本実施例では50）に達した場合には、メダルが直接メダル払出口1009（図14参照）から払い出されるようになっている。尚、有効化され複数の入賞ライン上にメダルの払出を伴う図柄の組合せが揃った場合には、有効化され入賞ラインに揃った図柄の組合せそれぞれに対して定められた払出枚数を合計し、合計した枚数のメダルが遊技者に対して付与されることとなる。ただし、1ゲームで付与されるメダルの払出枚数には、上限（本実施例では15枚）が定められており、合計した払出枚数が上限を超える場合には、上限枚数のメダルが付与されることとなる。また、有効化され入賞ライン上に、遊技状態の移行を伴う図柄の組合せが各リール1002L、1002C、1002Rの表示結果として停止した場合には図柄の組合せに応じた遊技状態に移行するようになっている。

10

【0236】

図15は、スロットマシン1'001の構成を示すブロック図である。スロットマシン1'001には、図15に示すように、遊技制御基板1040、演出制御基板1090、電源基板1101が設けられており、遊技制御基板1040によって遊技状態が制御され、演出制御基板1090によって遊技状態に応じた演出が制御され、電源基板1101によってスロットマシン1'001を構成する電気部品の駆動電源が生成され、各部に供給される。尚、遊技制御基板1040と演出制御基板1090とを中継基板を介して接続するようにしても良い。

【0237】

20

電源基板1101には、外部からAC100Vの電源が供給されるとともに、このAC100Vの電源からスロットマシン1'001を構成する電気部品の駆動に必要な直流電圧が生成され、遊技制御基板1040及び遊技制御基板1040を介して接続された演出制御基板1090に供給されるようになっている。

【0238】

また、電源基板1101には、前述したホッパーモータ1034b、払出センサ1034c、満タンセンサ1035a、設定キースイッチ1037、リセット/設定スイッチ1038、電源スイッチ1039が接続されている。

【0239】

遊技制御基板1040には、前述したMAXBETスイッチ1006、スタートスイッチ1007、ストップスイッチ1008L、1008C、1008R、精算スイッチ1010、リセットスイッチ1023、打止スイッチ1036a、自動精算スイッチ1036b、投入メダルセンサ1031、ドア開放検出スイッチ1025、リールセンサ1033L、1033C、1033Rが接続されているとともに、電源基板1101を介して前述した払出センサ1034c、満タンセンサ1035a、設定キースイッチ1037、リセット/設定スイッチ1038が接続されており、これら接続されたスイッチ類の検出信号が入力されるようになっている。

30

【0240】

また、遊技制御基板1040には、前述したクレジット表示器1011、遊技補助表示器1012、ペイアウト表示器1013、1~3BETLED1014~1016、投入要求LED1017、スタート有効LED1018、ウェイト中LED1019、リプレイ中LED1020、BETスイッチ有効LED1021、左、中、右停止有効LED1022L、1022C、1022R、設定値表示器1024、流路切替ソレノイド1030、リールモータ1032L、1032C、1032Rが接続されているとともに、電源基板1101を介して前述したホッパーモータ1034bが接続されており、これら電気部品は、遊技制御基板1040に搭載された後述のメイン制御部1041の制御に基づいて駆動されるようになっている。

40

【0241】

遊技制御基板1040には、メインCPU1041a、ROM1041b、RAM1041c、I/Oポート1041dを備えたマイクロコンピュータからなり、遊技の制御を

50

行うメイン制御部 1041、所定範囲（本実施例では 0～65535）の乱数を生成する乱数回路 1042、一定周波数のクロック信号を乱数回路 1042 に供給するパルス発振器 1043、遊技制御基板 10040 に直接または電源基板 1101 を介して接続されたスイッチ類から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路 1044、リールモータ 1032L、1032C、1032R の駆動制御を行うモータ駆動回路 1045、流路切替ソレノイド 1030 の駆動制御を行うソレノイド駆動回路 1046、遊技制御基板 1040 に接続された各種表示器や LED の駆動制御を行う LED 駆動回路 1047、スロットマシン 1'001 に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をメイン制御部 1041 に対して出力する電断検出回路 1048、電源投入時またはメイン CPU 1041a からの初期化命令が入力されないときにメイン CPU 1041a にリセット信号を与えるリセット回路 1049、その他各種デバイス、回路が搭載されている。

10

【0242】

メイン CPU 1041a は、計時機能、タイマ割込などの割込機能（割込禁止機能を含む）を備え、ROM 1041b に記憶されたプログラム（後述）を実行して、遊技の進行に関する各種の制御処理を行うとともに、遊技制御基板 1040 に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。ROM 1041b は、メイン CPU 1041a が実行するプログラムや各種テーブル等の固定的なデータを記憶する。RAM 1041c は、メイン CPU 1041a がプログラムを実行する際のワーク領域等として使用される。I/Oポート 1041d は、メイン制御部 1041 が備える信号入出力端子を介して接続された各回路との間で制御信号を入出力する。

20

【0243】

また、メイン制御部 1041 には、停電時においてもバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、RAM 1041c に記憶されているデータが保持されるようになっている。

【0244】

メイン CPU 1041a は、I/Oポート 1041d を介して演出制御基板 1090 に、各種のコマンドを送信する。

【0245】

演出制御基板 1090 には、演出用スイッチ 1056 が接続されており、この演出用スイッチ 1056 における十字キーの各方向に対応する検出信号が入力されることで、演出制御基板 1090 が遊技者による操作の有無や操作による指定方向を把握できるようになっている。

30

【0246】

また、演出制御基板 1090 には、スロットマシン 1'001 の前面扉 1001b に配置された画像用液晶パネル 1051（図 14 参照）を有する演出表示装置 1050 と、図 15 に示すように、演出効果 LED 1052、スピーカ 1053、1054、前述したリール LED 1055 等の演出装置が接続されており、これら演出装置は、演出制御基板 1090 に搭載された後述のサブ制御部 1091 による制御に基づいて駆動されるようになっている。

40

【0247】

また、本実施例では、演出制御基板 1090 に搭載されたサブ制御部 1091 により、画像用液晶パネル 1051、演出効果 LED 1052、スピーカ 1053、1054、リール LED 1055 等の演出装置の出力制御が行われる構成であるが、サブ制御部 1091 とは別に演出装置の出力制御を直接的に行う出力制御部を演出制御基板 1090 または他の基板に搭載し、サブ制御部 1091 がメイン制御部 1041 からのコマンドに基づいて演出装置の出力パターンを決定し、サブ制御部 1091 が決定した出力パターンに基づいて出力制御部が演出装置の出力制御を行う構成としても良く、このような構成では、サブ制御部 1091 及び出力制御部の双方によって演出装置の出力制御が行われることとなる。

50

【0248】

また、本実施例では、演出装置として画像用液晶パネル1051、演出効果LED1052、スピーカ1053、1054、リールLED1055を例示しているが、演出装置は、これらに限られず、例えば、機械的に駆動する表示装置や機械的に駆動する役モノなどを演出装置として適用しても良い。

【0249】

演出制御基板1090には、メイン制御部1041と同様にサブCPU1091a、ROM1091b、RAM1091c、I/Oポート1091dを備えたマイクロコンピュータにて構成され、演出の制御を行うサブ制御部1091、演出制御基板1090に接続された画像用液晶パネル1051の表示制御を行う表示制御回路1092、演出効果LED1052、リールLED1055の駆動制御を行うLED駆動回路1093、スピーカ1053、1054からの音声出力制御を行う音声出力回路1094と、電源投入時またはサブCPU1091aからの初期化命令が一定時間入力されないときにサブCPU1091aにリセット信号を与えるリセット回路1095、演出制御基板1090に接続された演出用スイッチ1056から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路1096、日付情報及び時刻情報を含む時間情報を出力する時計装置1097、スロットマシン1'001に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をサブCPU1091aに対して出力する電断検出回路1098、その他の回路等、が搭載されており、サブCPU1091aは、遊技制御基板1040から送信されるコマンドを受けて、演出を行うための各種の制御を行うとともに、演出制御基板1090に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。

【0250】

スロットマシン1'001は、全てのリール1002L、1002C、1002Rが停止した際に、有効化された入賞ライン（本実施例の場合、常に全ての入賞ラインが有効化されるため、以下では、有効化された入賞ラインを単に入賞ラインと呼ぶ）上に役と呼ばれる図柄の組合せが揃うと入賞となる。役は、同一図柄の組合せであっても良いし、異なる図柄を含む組合せであっても良い。入賞となる役の種類は、遊技状態に応じて定められているが、大きく分けて、メダルの払い出しを伴う小役と、賭数の設定を必要とせずに出るゲームを開始可能となる再遊技役と、遊技者にとって有利な遊技状態への移行を伴う特別役と、がある。小役と再遊技役をまとめて一般役とも呼ぶ。遊技状態に応じて定められた各役の入賞が発生するためには、後述する内部抽選に当選して、当該役の当選フラグがRAMに設定されている必要がある。

【0251】

尚、これら各役の当選フラグのうち、小役及び再遊技役の当選フラグは、当該フラグが設定されたゲームにおいてのみ有効とされ、次のゲームでは無効となるが、特別役の当選フラグは、当該フラグにより許容された役の組合せが揃うまで有効とされ、許容された役の組合せが揃ったゲームにおいて無効となる。すなわち特別役の当選フラグが一度当選すると、例え、当該フラグにより許容された役の組合せを揃えることができなかった場合にも、その当選フラグは無効とされずに、次のゲームへ持ち越されることとなる。

【0252】

内部抽選は、上記した各役への入賞を許容するか否かを、全てのリール1002L、1002C、1002Rの表示結果が導出表示される以前に（実際には、スタートスイッチ1007の検出時）決定するものである。内部抽選では、まず、スタートスイッチ1007の検出時に内部抽選用の乱数値（0～65535の整数）を取得する。詳しくは、RAMに割り当てられた乱数値格納ワークの値を同じくRAMに割り当てられた抽選用ワークに設定する。そして、遊技状態及び特別役の持ち越しの有無に応じて定められた各役について、抽選用ワークに格納された数値データと、遊技状態を特定するための遊技状態フラグの値、賭数及び設定値に応じて定められた各役の判定値数に応じて行われる。

【0253】

内部抽選では、内部抽選の対象となる役、現在の遊技状態フラグ値、RTフラグ値及び

設定値に対応して定められた判定値数を、内部抽選用の乱数値（抽選用ワークに格納された数値データ）に順次加算し、加算の結果がオーバーフローしたときに、当該役に当選したものと判定される。このため、判定値数の大小に応じた確率（判定値数 / 6 5 5 3 6）で役が当選することとなる。

【 0 2 5 4 】

そして、いずれかの役の当選が判定された場合には、当選が判定された役に対応する当選フラグを R A M に割り当てられた内部当選フラグ格納ワークに設定する。内部当選フラグ格納ワークは、2 バイトの格納領域にて構成されており、そのうちの上位バイトが、特別役の当選フラグが設定される特別役格納ワークとして割り当てられ、下位バイトが、一般役の当選フラグが設定される一般役格納ワークとして割り当てられている。詳しくは、特別役が当選した場合には、当該特別役が当選した旨を示す特別役の当選フラグを特別役格納ワークに設定し、一般役格納ワークに設定されている当選フラグをクリアする。また、一般役が当選した場合には、当該一般役が当選した旨を示す一般役の当選フラグを一般役格納ワークに設定する。尚、いずれの役及び役の組合せにも当選しなかった場合には、一般役格納ワークのみクリアする。

10

【 0 2 5 5 】

メイン制御部 1 0 4 1 がストップスイッチ 1 0 0 8 L、1 0 0 8 C、1 0 0 8 R のうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作を有効に検出したときに、該当するリールに表示結果を導出させる際の制御について説明すると、ストップスイッチ 1 0 0 8 L、1 0 0 8 C、1 0 0 8 R のうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作を有効に検出すると、停止操作を検出した時点のリール基準位置からのステップ数に基づいて停止操作位置の領域番号を特定し、停止操作が検出されたリールの停止制御テーブルを参照し、特定した停止操作位置の領域番号に対応する滑りコマ数を取得する。そして、取得した滑りコマ数分リールを回転させて停止させる制御を行う。具体的には、停止操作を検出した時点のリール基準位置からのステップ数から、取得した滑りコマ数引き込んで停止させるまでのステップ数を算出し、算出したステップ数分リールを回転させて停止させる制御を行う。これにより、停止操作が検出された停止操作位置の領域番号に対応する領域から滑りコマ数分先の停止位置となる領域番号に対応する領域が停止基準位置（本実施例では、透視窓 1 0 0 3 の下段図柄の領域）に停止することとなる。

20

【 0 2 5 6 】

いずれかの役に当選している場合には、当選役を入賞ライン上に 4 コマの範囲で最大限引き込み、当選していない役が入賞ライン上に揃わないように引き込む滑りコマ数が定められた停止制御テーブルを作成し、リールの停止制御を行う一方、いずれの役にも当選していない場合には、いずれの役も揃わない滑りコマ数が定められた停止制御テーブルを作成し、リールの停止制御を行う。これにより、停止操作が行われた際に、入賞ライン上に最大 4 コマの引込範囲で当選している役を揃えて停止させることができれば、これを揃えて停止させる制御が行われ、当選していない役は、最大 4 コマの引込範囲でハズシて停止させる制御が行われることとなる。

30

【 0 2 5 7 】

また、本実施例におけるスロットマシン 1 ' 0 0 1 は、遊技状態が所定状態であるときに、サブ制御部 1 0 9 1 により、内部抽選結果を報知するナビ演出を実行可能な報知期間となるアシストタイム（いわゆる A T）に演出状態が制御されるようになっており、これら A T 状態においては、内部当選した小役をほぼ確実に入賞させることができるので、遊技者にとって有利な遊技状態となる。

40

【 0 2 5 8 】

このスロットマシン 1 ' 0 0 1 においては、パチンコ遊技機 1 のように、所定のミッション演出実行条件が成立したこと、例えば、A T 状態に移行する A T 入賞役に入賞することやミッション演出実行抽選に当選した等により、1 分間のミッション中にミッションを達成する指示を表示して報知するとともに、ミッション演出の演出パターン（バトル 1 ~ バトル 3、復活演出 1 ~ 復活演出 3 の組合せ）のいずれかを、パチンコ遊技機 1 の場合と

50

同様に決定して、該決定した演出パターンを実行するようにすれば良い。

【0259】

このように、スロットマシン1'001のメイン制御部1041が、パチンコ機1における遊技制御用マイクロコンピュータ100に相当し、前述した遊技制御用マイクロコンピュータ100と同様の処理を実施可能とされているとともに、スロットマシン1'001のサブ制御部1091が、パチンコ機1における演出制御用CPU120に相当し、前述した演出制御用CPU120と同様の処理を実施可能とされている。

【0260】

つまり、スロットマシン1'は、各々が識別可能な複数種類の識別情報の可変表示を行うことが可能な可変表示手段と、前記可変表示手段に1の表示結果が表示されるまでに、第1特別表示結果と第2特別表示結果とを含む複数の表示結果のうち、いずれの表示結果の表示を許容するか否かを決定する事前決定手段と、前記事前決定手段にて決定された決定結果に基づいて前記可変表示手段に表示結果を表示させる制御を行う可変表示制御手段と、前記可変表示手段に前記特別表示結果が表示されたことに基づいて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御する遊技制御手段と、所定課題を達成するための予め定められた一定期間を報知するとともに、前記所定課題を達成する第1演出または前記所定課題を達成しない第2演出のいずれかを実施することで前記所定課題を達成するか否かの成否演出を、該一定期間内の複数のタイミングにおいて実行可能な成否演出実行手段と、前記第1演出とは異なる前記所定課題を達成する特殊演出であって、前記第2演出が実施されたときに、演出期間が異なる複数種類の特殊演出のうちから1の特殊演出を該第2演出に続いて実行可能な特殊演出実行手段と、を備え、前記特殊演出実行手段は、前記特殊演出の実行タイミングが第1タイミングよりも遅い第2タイミングであるときには、第1タイミングであるときよりも高い割合にて演出期間が短い前記特殊演出を実行する遊技機である。

【0261】

尚、事前決定手段が「いずれの表示結果の表示を許容するか否かを決定する」ことには、個々の表示結果について個別に表示を許容するか否かを決定するのみではなく、個々の表示結果のうちから、表示を許容する表示結果を1つのみ決定することが含まれる。

【0262】

以上、他の遊技機としてスロットマシン1001を例示したように、本発明の遊技機は、パチンコ機1に限定されるものではなく、遊技媒体としてメダルを使用するスロットマシンであっても良いし、更には、これら遊技媒体が、遊技機内部に内封され、貸し出されたパチンコ玉やメダルの数や、入賞に応じて付与されたパチンコ玉やメダルの数が加算される一方、遊技に使用されたパチンコ玉やメダルの数が減算されて記憶される封入式遊技機や、パチンコ玉やメダルを用いずに、例えば貸出要求に応じて貸し出されたポイントや点数等の価値や入賞に応じて付与されたポイントや点数等の価値を全てクレジットとして記憶し、クレジットとして記憶された価値のみを使用して遊技を行うことが可能な遊技機であっても良い。尚、この場合には、これらポイントや点数等が遊技媒体に相当し、クレジットが遊技用価値となる。

【0263】

このようなスロットマシン1001のサブCPU1091aでは、ROM1091に各種モジュールプログラムが記憶され、サブCPU1091aは、電源投入時に転送処理によってROM1091に記憶された各種モジュールプログラムをRAM1091cに転送し、サブCPU1091aがRAM1091cに記憶されたモジュールプログラムを実行するようにし、かつサブCPU1091aは、所定の再転送条件が成立したときに、再転送処理によってROM1091に記憶された各種モジュールプログラムをRAM1091cに再転送する。

【0264】

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、具体的な構成はこれら実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【 0 2 6 5 】

例えば、前記実施例では、内蔵 R O M を構成する不揮発性メモリとして P R O M やフラッシュ・メモリ等を例示しているが、内蔵 R O M を構成する不揮発性メモリはこれに限ることなく、E P R O M や U V - E P R O M や E E P R O M などであってもよい。また、前記実施例では、内蔵 R A M を構成する揮発性メモリとして S D R A M 等を例示しているが、内蔵 R A M を構成する揮発性メモリはこれに限ることなく、ダイナミックメモリである D R A M や E D O D R A M や D D R S D R A M や F P M D R A M や、スタティックメモリである S R A M などであってもよい。

【 0 2 6 6 】

尚、前記実施例では、演出制御基板 8 0 に設けられた演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 において、演出制御用 C P U 8 6 が、内蔵 R O M 8 4 から内蔵 R A M 8 5 に各種モジュールプログラムを転送し、該内蔵 R A M 8 5 に記憶されたモジュールプログラムを読み出して実行するようになっているが、本発明はこれに限定されることなく、主基板 3 1 に設けられた遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 において、C P U 5 6 が、R O M 5 4 から R A M 5 5 に各種モジュールプログラムを転送し、該 R A M 5 5 に記憶されたモジュールプログラムを読み出して実行するようにしてもよい。

10

【 符号の説明 】

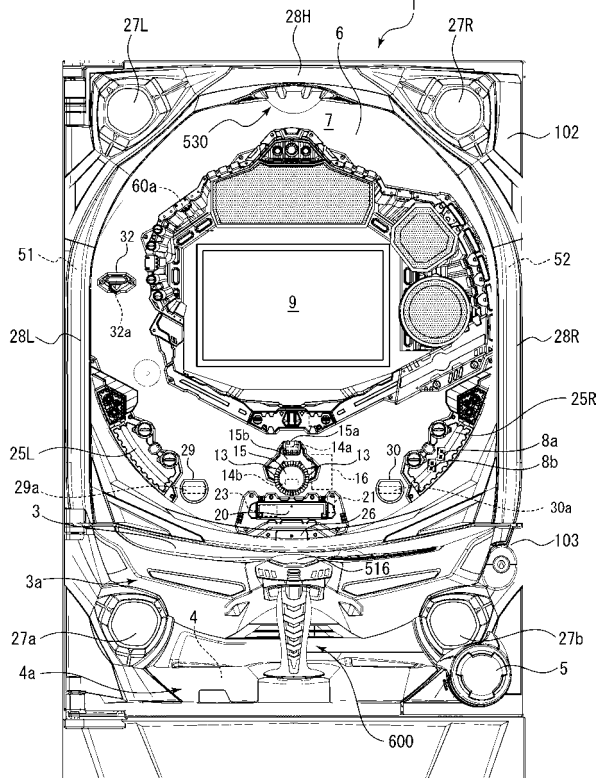
【 0 2 6 7 】

1 パチンコ機
 8 特別図柄表示器
 9 演出表示装置
 1 0 普通図柄表示器
 3 1 主基板
 8 0 演出制御基板
 8 1 演出制御用マイクロコンピュータ
 8 4 内蔵 R O M
 8 5 内蔵 R A M
 8 6 演出制御用 C P U
 8 8 W D T
 2 6 2 V D P
 1 7 3 音声処理 I C

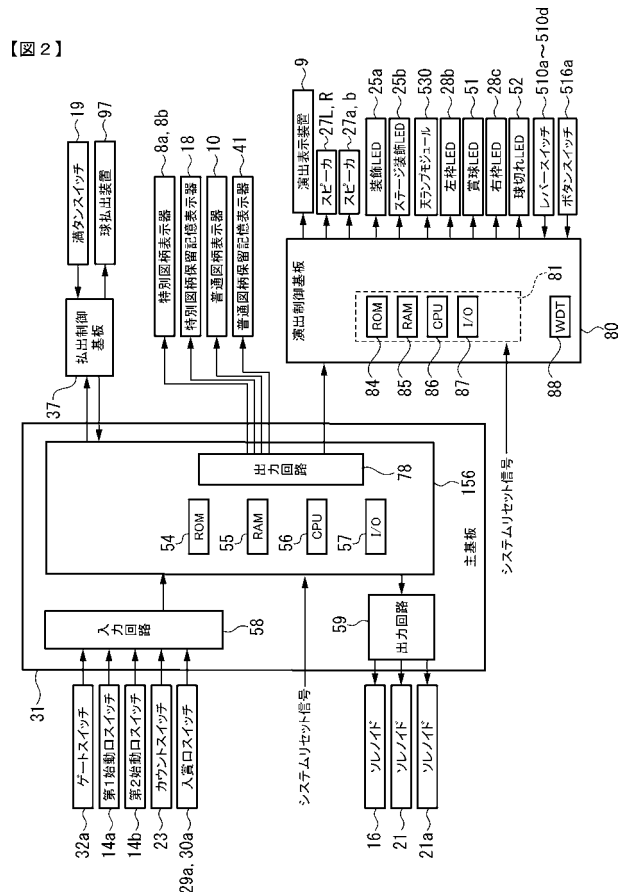
20

30

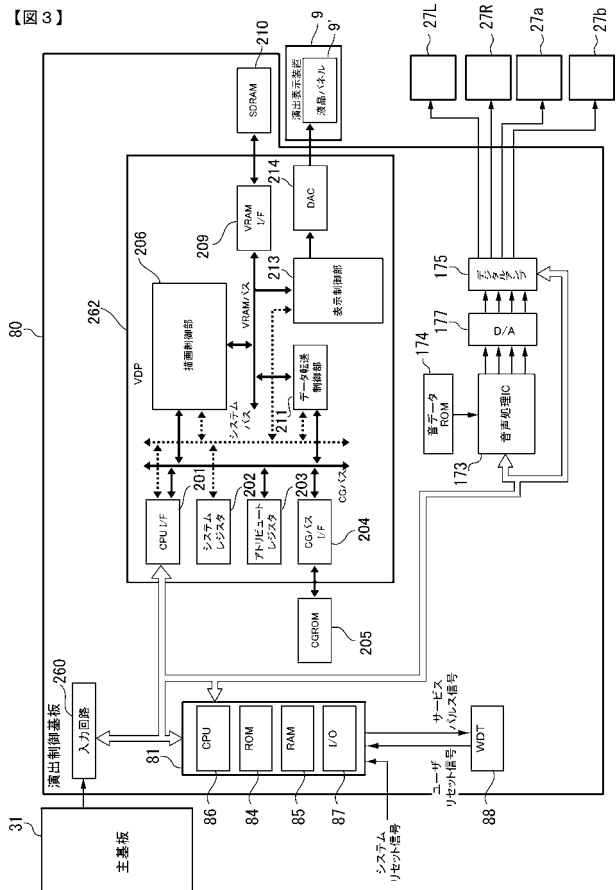
【图 1】



【图 2】



【図 3】



【図 4】

可変表示結果	変動パターン	特定演出	リーチ演出	特図変動時間(秒)	備考
はずれ	非リーチPA1-0	なし	非リーチ	1.25	短縮版変動ではずれ
	非リーチPA1-1	なし	非リーチ	6.75	短縮版し、通常変動ではずれ
	非リーチPA1-2	なし	非リーチ	2.50	短縮変動ではずれ
	非リーチPA1-3	滑り	非リーチ	17.75	通常変動ではずれ後、 滑り演出ではずれ
	非リーチPA1-4	擬似連(2回)	非リーチ	11.50	通常変動ではずれ後、再変動2回 はずれ
	ノーマルPA2-1	なし	ノーマルA	12.75	ノーマルリーチAではずれ
	ノーマルPA2-2	なし	ノーマルB	12.75	ノーマルリーチBではずれ
	ノーマルPB2-1	擬似連(2回)	ノーマルA	17.75	再変動2回の最終変動でノーマル リーチAではずれ
	ノーマルPB2-2	擬似連(2回)	ノーマルB	17.75	再変動2回の最終変動でノーマル リーチBではずれ
	ノーマルPB2-3	擬似連(3回)	ノーマルA	19.75	再変動3回の最終変動でノーマル リーチAではずれ
確変大当りA/ 通常大当りC	ノーマルPB2-4	擬似連(3回)	ノーマルB	19.75	再変動3回の最終変動でノーマル リーチBではずれ
	スーパーPB3-1	なし	スーパーA	22.75	スーパーリーチAではずれ
	スーパーPB3-2	なし	スーパーB	22.75	スーパーリーチBではずれ
	ノーマルPA2-3	なし	ノーマルA	12.75	ノーマルリーチAで大当りA・C
	ノーマルPA2-4	なし	ノーマルB	12.75	ノーマルリーチBで大当りA・C
	ノーマルPB2-5	擬似連(2回)	ノーマルA	17.75	再変動2回の最終変動でノーマル リーチAで大当りA・C
	ノーマルPB2-6	擬似連(2回)	ノーマルB	17.75	再変動2回の最終変動でノーマル リーチBで大当りA・C
	ノーマルPB2-7	擬似連(3回)	ノーマルA	19.75	再変動3回の最終変動でノーマル リーチAで大当りA・C
	ノーマルPB2-8	擬似連(3回)	ノーマルB	19.75	再変動3回の最終変動でノーマル リーチBで大当りA・C
	スーパーPB3-4	なし	スーパーA	22.75	スーパーリーチAで大当りA・C
確変大当りB /小当り	スーパーPB3-5	なし	スーパーB	22.75	スーパーリーチBで大当りA・C
	特殊PG1-1	なし	非リーチ	6.75	通常変動で確変大当りB 又は小当り
	特殊PG1-2	滑り	非リーチ	11.75	通常変動ではずれ後、滑り演出で 通常大当りB又は小当り
	特殊PG1-3	擬似連(2回)	非リーチ	15.50	通常変動ではずれ後、再変動2回で 通常大当りB又は小当り
	特殊PG2-1	滑り	ノーマルA	16.50	リーチではずれ後に滑り変動で確変 大当りB又は小当り
	特殊PG2-2	擬似連(2回)	ノーマルB	20.50	リーチではずれ後に再変動2回で 確変大当りB又は小当り

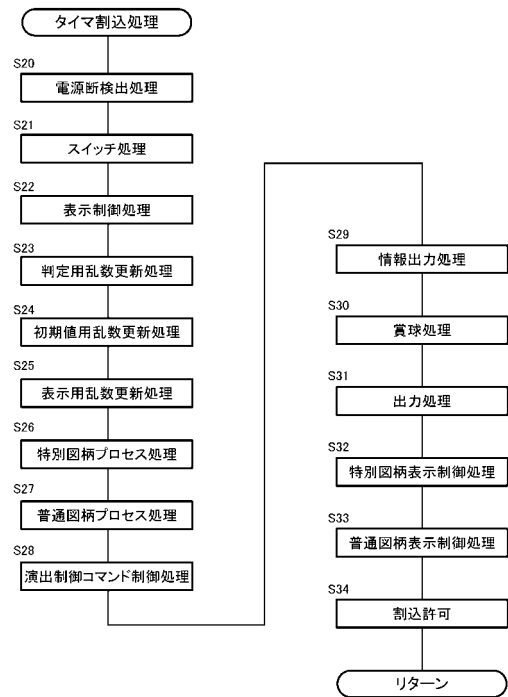
【 図 5 】

【図5】

MODE	EXT	名称	内容
80	XX	変動パターンXX指定	飾り図柄の変動パターンの指定 (XX=変動パターン番号)
8C	01	表示結果1指定(はずれ指定)	はずれに決定されていることの指定
8C	02	表示結果2指定(確変大当りA指定)	確変大当りAに決定されていることの指定
8C	03	表示結果3指定(確変大当りB指定)	確変大当りBに決定されていることの指定
8C	04	表示結果4指定(通常大当りC指定)	通常大当りCに決定されていることの指定
8D	01	第1図柄変動指定	第1特別図柄の変動を開始することの指定
8D	02	第2図柄変動指定	第2特別図柄の変動を開始することの指定
8F	00	図柄確定指定	図柄の変動を終了することの指定
90	00	初期化指定(電源投入指定)	電源投入時の初期画面を表示することの指定
92	00	停電復旧指定	停電復旧画面を表示することの指定
95	XX	入賞時判定結果指定	始動入賞時の入賞時判定結果を指定
9F	00	客待ちデモ指定	客待ちデモンストレーション表示の指定
A0	01	確変大当りA開始指定	確変大当りAの開始画面を表示することの指定
A0	02	確変大当りB開始指定	確変大当りBの開始画面を表示することの指定
A0	03	通常大当りC開始指定	通常大当りCの開始画面を表示することの指定
A1	XX	大入賞口開放中指定	XXで示す回数目の大入賞口開放中指示指定 (XX=01(H)~0F(H))
A2	XX	大入賞口開放後指定	XXで示す回数目の大入賞口開放後指示指定 (XX=01(H)~0F(H))
A3	01	確変大当りA終了指定	確変大当りAの終了画面を表示することの指定
A3	02	確変大当りB終了指定	確変大当りBの終了画面を表示することの指定
A3	03	通常大当りC終了指定	通常大当りCの終了画面を表示することの指定
B0	00	通常状態指定	遊技状態が通常状態であることの指定
B0	01	時短状態指定	遊技状態が時短状態であることの指定
B0	02	確変状態指定	遊技状態が確変状態であることの指定
C0	XX	第1保留記憶数指定	第1保留記憶数がXXで示す数になったことの指定
C1	XX	第2保留記憶数指定	第2保留記憶数がXXで示す数になったことの指定
C2	XX	合計保留記憶数指定	合計保留記憶数がXXで示す数になったことの指定

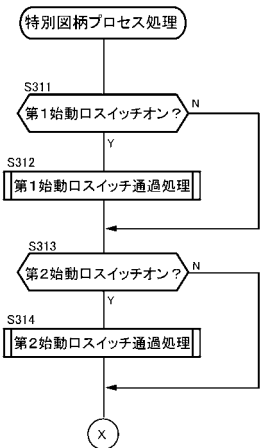
【 図 6 】

【図6】



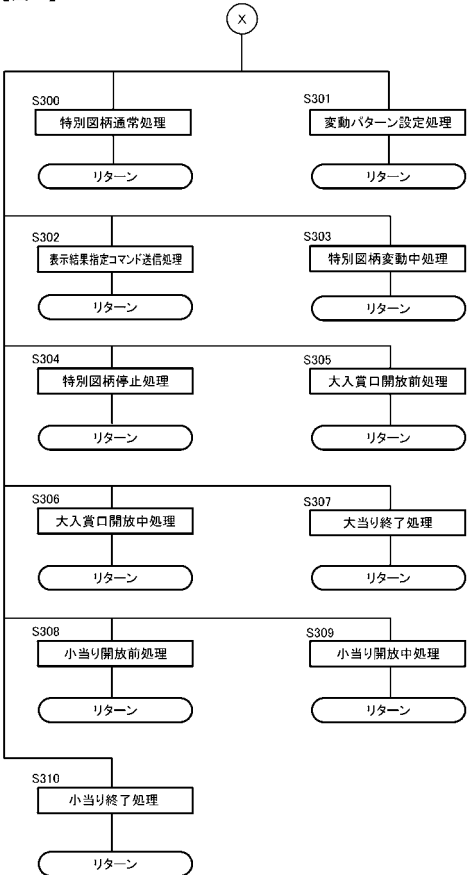
【 図 7 】

【図7】



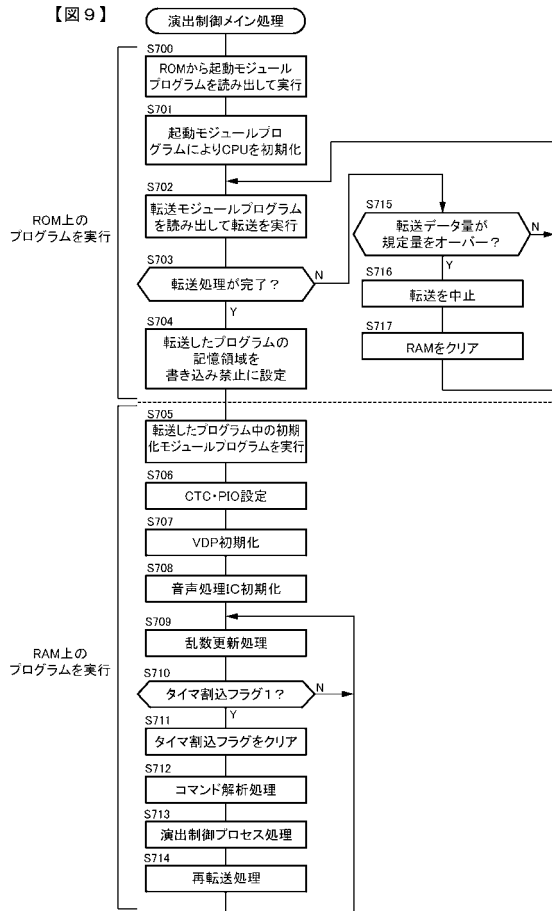
【 図 8 】

【図8】



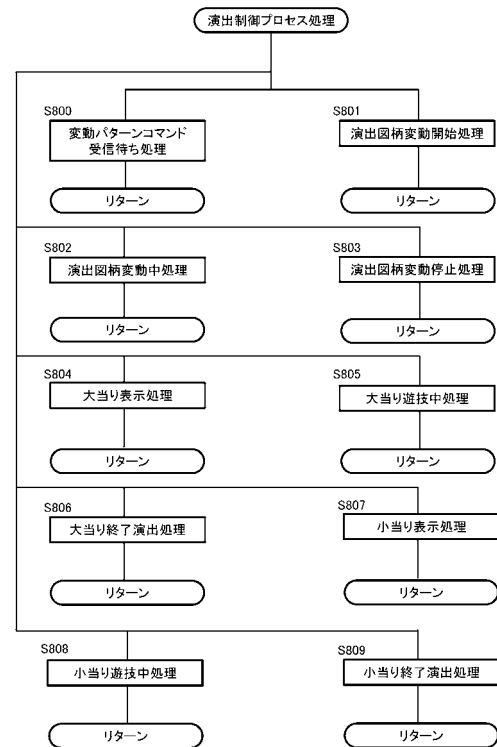
【図 9】

【図 9】



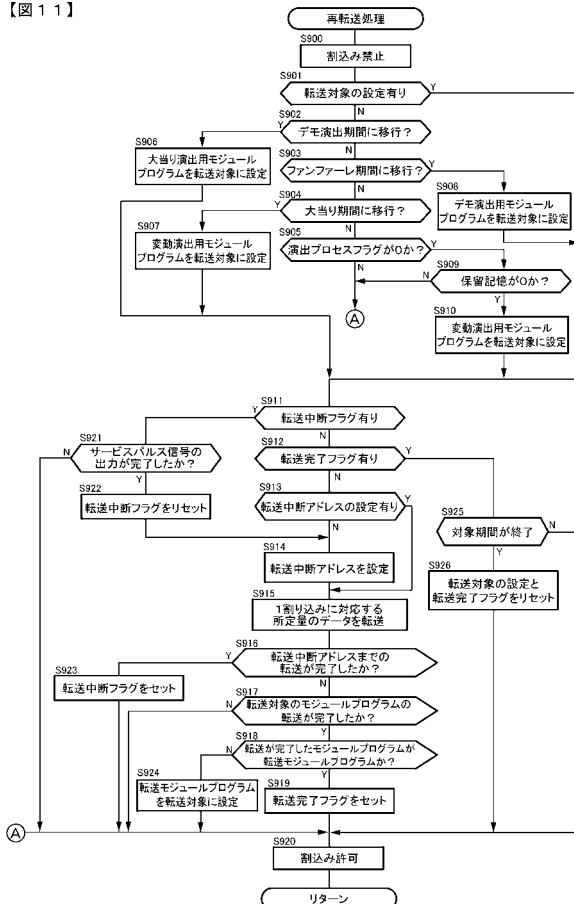
【図 10】

【図 10】



【図 11】

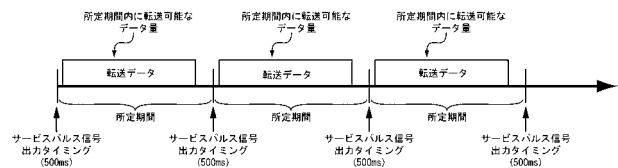
【図 11】



【図 12】

【図 12】

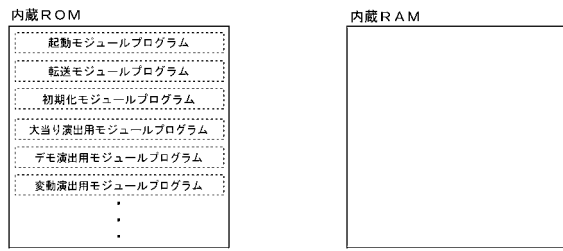
転送シーケンス



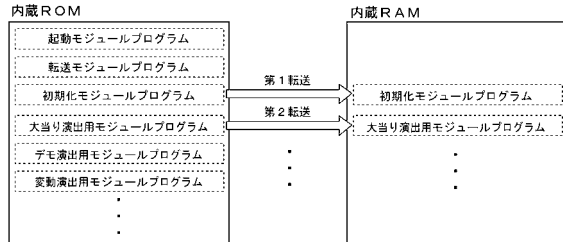
【図 13】

【図 13】

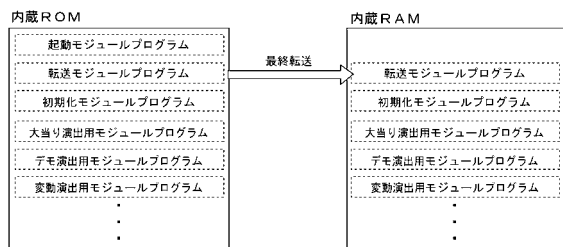
(a) 転送開始



(b) 転送途中

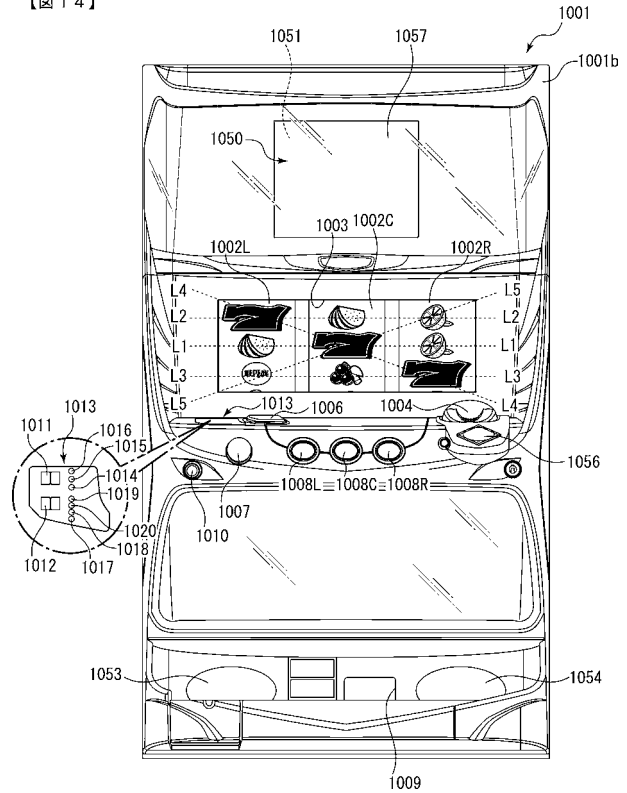


(c) 転送完了



【図 14】

【図 14】



【図 15】

【図 15】

