

(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2008-200207

(P2008-200207A)

(43) 公開日 平成20年9月4日(2008.9.4)

| | | |
|-------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| A 6 3 F 7/02 (2006.01) | A 6 3 F 7/02 3 5 2 F | 2 C 0 8 8 |
| | A 6 3 F 7/02 3 5 2 L | |
| | A 6 3 F 7/02 3 5 2 N | |
| | A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z | |

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 117 頁)

(21) 出願番号 特願2007-38299 (P2007-38299)
 (22) 出願日 平成19年2月19日 (2007.2.19)

(71) 出願人 000144153
 株式会社三共
 群馬県桐生市境野町6丁目460番地
 (74) 代理人 100064746
 弁理士 深見 久郎
 (74) 代理人 100085132
 弁理士 森田 俊雄
 (74) 代理人 100095418
 弁理士 塚本 豊
 (74) 代理人 100114801
 弁理士 中田 雅彦
 (72) 発明者 中島 和俊
 群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株式会社三共内

最終頁に続く

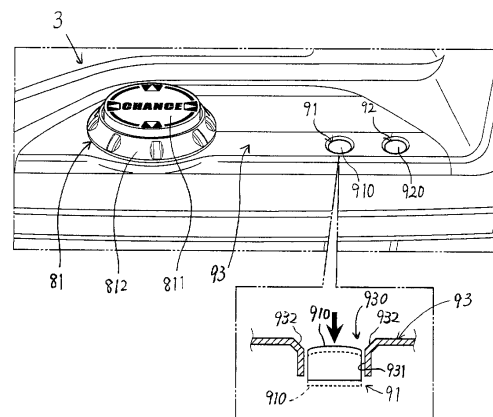
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】遊技者が意図していない遊技媒体の貸与が行なわれないようにすることができる遊技機を提供することである。

【解決手段】遊技者による回転操作部812の回転操作に応じて、当該回転操作を回転操作部812により行なわれる遊技の演出に関与させる演出が実行される。回転操作部812と球貸スイッチ91とのそれぞれが略同一面よりなる操作面93において操作可能に設けられているが、球貸スイッチ91については、押しボタン部材910を操作面93よりも凹んだ位置において操作可能に設ける。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技媒体を用いて遊技者が所定の遊技を行なうことが可能であり、遊技者所有の遊技用価値の使用に応じて遊技媒体を遊技者に貸与することが可能な遊技機であって、

所定の演出を行なう演出表示装置と、

該演出表示装置の制御を行なう演出制御手段と、

遊技者が操作可能な手段であって、遊技者が遊技の演出に関与するときに操作する演出操作手段と、

遊技者が押圧操作可能な押し釦部材を含み、遊技者が遊技媒体の貸与を受けるときに当該押し釦部材を押圧操作する貸与操作手段とを備え、

10

前記演出操作手段は、遊技者が回転操作可能な回転操作部材を含み、

前記演出制御手段は、前記回転操作部材の回転操作に応じて、当該回転操作を前記演出表示装置により行なわれる遊技の演出に関与させる表示をする回転操作関与演出表示を行なう回転操作関与演出制御手段を含み、

前記演出操作手段と前記貸与操作手段とのそれぞれは、略同一面よりなる操作面において操作可能に設けられ、

前記貸与操作手段は、前記押し釦部材が、前記操作面よりも凹んだ位置において操作可能に設けられていることを特徴とする、遊技機。

【請求項 2】

前記回転操作部材は、環状に形成された部材であり、

20

前記演出操作手段は、前記回転操作部材の内周側に設けられ、遊技者が押圧操作可能な押圧操作部材をさらに含み、

前記操作関与演出実行手段は、前記押圧操作部材の押圧操作に応じて、当該押圧操作を前記演出表示装置により行なわれる遊技の演出に関与させる表示をする押圧操作関与演出表示を行なう押圧操作関与演出制御手段をさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記押圧操作部材は、予め定められた複数の方向へ遊技者が押圧操作可能であり、

前記演出操作手段は、

前記予め定められた複数の方向のそれぞれに対応して設けられ、対応する方向への前記押圧操作部材による押圧操作を検出する複数の押圧操作検出手段と、

30

該複数の押圧操作検出手段のうち 1 つの押圧操作検出手段により前記押圧操作が検出されたときに、当該押圧操作検出手段が検出した押圧操作の方向を特定可能な一方向押圧検出信号を前記演出制御手段へ出力する一方向押圧検出信号出力手段とをさらに含み、

前記押圧操作関与演出制御手段は、前記演出制御手段に入力された前記一方向押圧検出信号に基づいて、当該一方向押圧検出信号により特定される押圧操作の操作方向に対応した表示動作をする一方向押圧時表示を前記演出表示装置において行なう表示制御をする一方向押圧時表示制御手段をさらに含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記演出操作手段は、前記複数の押圧操作検出手段のうち少なくとも 2 つの押圧操作検出手段により前記押圧操作が検出されたときに、前記一方向押圧検出信号とは異なる複数方向押圧検出信号を前記演出制御手段へ出力する複数方向押圧検出信号出力手段をさらに含み、

40

前記押圧操作関与演出制御手段は、前記演出制御手段に入力された前記複数方向押圧検出信号に基づいて、前記一方向押圧時表示とは異なる表示動作をする複数方向押圧時表示を前記演出表示装置において行なう表示制御をする複数方向押圧時表示制御手段とを含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の遊技機。

【請求項 5】

前記押圧操作関与演出制御手段は、所定の遊技条件が成立したときにおいて、入力された一方向押圧操作検出信号に基づいて、当該一方向押圧操作検出信号により特定される押

50

圧操作の操作方向にかかわらず、前記一方向押圧時表示とは異なる特定の表示動作をする一方向押圧時特定表示を前記演出表示装置において行なう表示制御をする一方向押圧時特定表示制御手段をさらに含むことを特徴とする、請求項 3 または 4 に記載の遊技機。

【請求項 6】

前記演出操作手段は、前記複数の押圧操作検出手段のそれぞれにより前記押圧操作部材による押圧操作が検出される前記予め定められた複数の方向のそれぞれに対応して設けられた複数の発光手段よりなる方向発光手段をさらに含み、

前記演出制御手段は、前記方向発光手段にシリアル信号方式の駆動信号を供給することにより前記方向発光手段を駆動制御する発光制御手段をさらに含むことを特徴とする、請求項 3 から 5 のいずれかに記載の遊技機。

10

【請求項 7】

前記演出操作手段は、

前記回転操作部材による回転操作を検出する回転操作検出手段と、

該回転操作検出手段により前記回転操作が検出されたときに、当該回転検出信号を前記演出制御手段へ出力する回転検出信号出力手段とをさらに含み、

前記一方向押圧検出信号出力手段は、前記一方向押圧検出信号をシリアル信号方式で出力し、

前記複数方向押圧検出信号出力手段は、前記複数方向押圧検出信号をシリアル信号方式で出力し、

前記回転検出信号出力手段は、前記回転検出信号をシリアル信号方式で出力することを特徴とする請求項 3 から 6 のいずれかに記載の遊技機。

20

【請求項 8】

前記演出操作手段は、前記演出操作手段によりどのような操作をするべきかを示す操作案内発光動作をするときに用いられる複数の発光手段よりなる操作案内発光手段をさらに含み、

前記演出制御手段は、

前記演出操作手段によりどのような操作をするべきかを説明する操作説明表示を前記演出表示装置において行なう表示制御をする操作説明表示制御手段と、

該操作説明表示制御手段により前記演出表示装置において行なわれる前記操作説明表示に連動して前記操作案内発光手段を発光させる駆動制御を行なうことにより、前記操作案内発光動作をさせる操作案内発光制御手段とをさらに含むことを特徴とする、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の遊技機。

30

【請求項 9】

前記遊技媒体は、遊技球であり、

前記所定の遊技は、前記遊技球を遊技領域に発射することにより行なわれ、

前記遊技領域に発射される遊技球を貯留する貯留装置をさらに備え、

前記演出操作手段と前記貸与操作手段とが設けられた前記操作面は、前記貯留装置において遊技者が視認可能な上面側の位置に設けられていることを特徴とする、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ遊技機、コイン遊技機、スロットマシン等で代表される遊技機に関する。詳しくは、遊技媒体を用いて遊技者が所定の遊技を行なうことが可能であり、遊技者所有の遊技用価値の使用に応じて遊技媒体を遊技者に貸与することが可能な遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の遊技機として従来から一般的に知られているものに、たとえば、遊技球等の遊技媒体を用いて遊技者が所定の遊技を行なうことが可能であり、カード残高等の遊技者所

50

有の遊技用価値の使用に応じて遊技媒体を遊技者に貸与することが可能なパチンコ遊技機等の遊技機がある。

【 0 0 0 3 】

このような遊技機では、遊技者が操作可能な操作手段として、遊技者を遊技の演出に關与させるときに操作させる操作ボタン等の演出操作手段を遊技機に設置する場合があった。そして、そのような従来の遊技機としては、操作手段として、前述のような演出操作手段と、遊技者が遊技媒体の貸与を受けるときに押圧操作する貸与操作手段とが略同一面上に設けられたものがあった（特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 3 0 0 7 5 号公報（図 1、図 1 7、段落番号 0 0 3 7 ~ 0 0 3 9）

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかし、前述した従来の遊技機においては、演出操作手段と、遊技者が遊技媒体の貸与を受けるときに押圧操作する貸与操作手段とが略同一面上に設けられているので、遊技者が、演出操作手段を操作するときに貸与操作手段に接触しやすい。これにより、遊技者が、演出操作手段を操作するときに、貸与操作手段に触れて誤って貸与操作手段を操作してしまうことが生じ、そのような誤った操作により遊技者が意図していない遊技媒体の貸与が行なわれるという問題があった。

【 0 0 0 5 】

20

本発明は、かかる事情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、遊技者が意図していない遊技媒体の貸与が行なわれないようにすることができる遊技機を提供することである。

【課題を解決するための手段の具体例およびその効果】

【 0 0 0 6 】

（ 1 ） 遊技媒体（遊技球）を用いて遊技者が所定の遊技を行なうことが可能であり、遊技者所有の遊技用価値（プリペイドカードの残額）の使用に応じて遊技媒体を遊技者に貸与する（貸出す）ことが可能な遊技機（パチンコ遊技機 1）であって、

所定の演出（図柄の変動表示等の演出）を行なう演出表示装置（変動表示装置 9）と、該演出表示装置の制御を行なう演出制御手段（演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0）と、

30

遊技者が操作可能な手段であって、遊技者が遊技の演出（例えば、図 2 3 の演出モードの選択表示、図 2 4、図 2 5、図 2 6 のリーチ演出表示等）に關与するときには操作する演出操作手段（操作部 8 1）と、

遊技者が押圧操作可能な押し釦部材（押しボタン部材 9 1 0）を含み、遊技者が遊技媒体の貸与を受けるときに当該押し釦部材を押圧操作する貸与操作手段（球貸スイッチ 9 1）とを備え、

前記演出操作手段は、遊技者が回転操作可能な回転操作部材（回転操作部 8 1 2）を含み、

前記演出制御手段は、前記回転操作部材の回転操作に応じて、当該回転操作を前記演出表示装置により行なわれる遊技の演出に關与させる表示（図 2 4 の（ c ）、（ d ）、図 2 5 の（ c ）、（ d ）の表示）をする回転操作關与演出表示を行なう回転操作關与演出制御手段（図 4 8 の S 6 7 5、図 5 7 の S 7 5 3、S 7 5 5）を含み、

40

前記演出操作手段と前記貸与操作手段とのそれぞれは、略同一面よりなる操作面（操作面 9 3）において操作可能に設けられ（図 3 ~ 図 5）、

前記貸与操作手段は、前記押し釦部材が、前記操作面よりも凹んだ位置において操作可能に設けられている（図 4）。

【 0 0 0 7 】

このような構成によれば、遊技者による回転操作手段の回転操作に応じて、当該回転操作を演出表示装置により行なわれる遊技の演出に關与させる回転操作關与演出が実行され

50

るので、回転操作が遊技の演出に關与するという新たな操作感覚に基づく新たな遊技感覚を遊技者に提供することができ、遊技者の操作に基づいて遊技の面白みを向上させることができる。そして、演出操作手段と貸与操作手段とのそれぞれが略同一面よりなる操作面において操作可能に設けられているが、貸与操作手段については、押し釦部材が操作面よりも凹んだ位置において操作可能に設けられているので、遊技者が、演出操作手段を操作するときに貸与操作手段に接触しにくくなる。これにより、遊技者が、演出操作手段を操作するときに、貸与操作手段に触れて誤って貸与操作手段を操作してしまうことを防ぐことができ、そのような誤った操作により遊技者が意図していない遊技媒体の貸与が行なわれるのを防ぐことができる。また、遊技者が、演出操作手段を操作するときに貸与操作手段に接触しにくくなることにより、演出操作手段を操作するときに貸与操作手段が操作の邪魔にならないようにすることができる。

10

【0008】

(2) 前記回転操作部材は、環状に形成された部材であり(図3、図6)、

前記演出操作手段は、前記回転操作部材の内周側に設けられ、遊技者が押圧操作可能な押圧操作部材(押圧操作部811)をさらに含み、

前記操作關与演出実行手段は、前記押圧操作部材の押圧操作に応じて、当該押圧操作を前記演出表示装置により行なわれる遊技の演出に關与させる表示(図23の(d)の演出モード決定画像の表示、図26の(b)、(c)のキャラクタ選択画像の表示)をする押圧操作關与演出表示を行なう押圧操作關与演出制御手段(図48のS671, S672, S673, S674、図52のS732, S734、図57のS765, S768、)をさらに含む。

20

【0009】

このような構成によれば、環状に形成された回転操作部材の内周側に設けられ、遊技者が押圧操作可能な押圧操作部材が演出操作手段として含まれ、押圧操作部材の押圧操作に応じて、当該押圧操作を演出表示装置により行なわれる遊技の演出に關与させる表示が行なわれる。これにより、回転操作部材の内周側の押圧操作部材を操作することに基づいて、さらに、押圧操作部材の押圧操作を演出表示装置により行なわれる遊技の演出に關与させる押圧操作關与演出表示が行なわれるので、演出操作手段の設置スペースを大幅に増やすことなく演出操作手段を多機能化することができる。そして、このような多機能化により、演出操作手段の操作を演出表示装置で行なわれる遊技の演出に關与させる表示がさらに多様化するので、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。

30

【0010】

(3) 前記押圧操作部材は、予め定められた複数の方向(前後左右の4方向)へ遊技者が押圧操作可能であり(図10)、

前記演出操作手段は、

前記予め定められた複数の方向のそれぞれに対応して設けられ、対応する方向への前記押圧操作部材による押圧操作を検出する複数の押圧操作検出手段(第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、第4押圧検出器81d)と、

該複数の押圧操作検出手段のうち1つの押圧操作検出手段により前記押圧操作が検出されたときに、当該押圧操作検出手段が検出した押圧操作の方向を特定可能な一方向押圧検出信号(1つの押圧検出器から出力される検出信号)を前記演出制御手段へ出力する一方向押圧検出信号出力手段(第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、第4押圧検出器81dのうちいずれか1つの検出器、および、入力IC620)とをさらに含み、

40

前記押圧操作關与演出制御手段は、前記演出制御手段に入力された前記一方向押圧検出信号に基づいて、当該一方向押圧検出信号により特定される押圧操作の操作方向に対応した表示動作をする一方向押圧時表示(図26の(b)、(c)のキャラクタ選択画像の表示)を前記演出表示装置において行なう表示制御をする一方向押圧時表示制御手段(図48のS671, S672、図57のS765, S768)をさらに含む。

【0011】

50

このような構成によれば、押圧操作部材の押圧操作の操作方向に対応した表示動作をする一方向押圧時表示が行なわれるので、押圧操作部材を多機能化することができる。さらにこのような多機能化により、演出操作手段の操作に応じて行なわれる表示動作がさらに多様化するので、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。

【 0 0 1 2 】

(4) 前記演出操作手段は、前記複数の押圧操作検出手段のうち少なくとも2つの押圧操作検出手段により前記押圧操作が検出されたときに、前記一方向押圧検出信号とは異なる複数方向押圧検出信号(少なくとも2つの押圧検出器から出力される検出信号)を前記演出制御手段へ出力する複数方向押圧検出信号出力手段(第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、第4押圧検出器81dのうち少なくともいず

10

れか2つの検出器、および、入力IC620)をさらに含み、
前記押圧操作関与演出制御手段は、前記演出制御手段に入力された前記複数方向押圧検出信号に基づいて、前記一方向押圧時表示とは異なる表示動作をする複数方向押圧時表示(図23の(d)の演出モード決定画像の表示)を前記演出表示装置において行なう表示制御をする複数方向押圧時表示制御手段(図48のS673、S674、図52のS732、S734)とを含む。

【 0 0 1 3 】

このような構成によれば、少なくとも2つの押圧操作検出手段により押圧操作が検出されたときに、一方向押圧時表示とは異なる表示動作をする複数方向押圧時表示が行なわれる。これにより、1つの押圧操作部材を異なる操作態様で操作することに基づいて、異なる表示動作を行なうことができるので、押圧操作部材をさらに多機能化することができる。このような多機能化により、演出操作手段における操作部材数の増加を防ぐことができるので、演出操作手段の設置領域を省スペース化することができる。さらにこのような多機能化により、演出操作手段の操作に応じて行なわれる表示動作がさらに多様化するので、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。

20

【 0 0 1 4 】

(5) 前記押圧操作関与演出制御手段は、所定の遊技条件(スーパーリーチの演出表示をする条件)が成立したときにおいて、入力された一方向押圧操作検出信号に基づいて、当該一方向押圧操作検出信号により特定される押圧操作の操作方向にかかわらず、前記一方向押圧時表示とは異なる特定の表示動作をする一方向押圧時特定表示(図24の(g)のパワーを貯める表示)を前記演出表示装置において行なう表示制御をする一方向押圧時特定表示制御手段(図48のS671~S674、図57のS759、S761)をさらに含む。

30

【 0 0 1 5 】

所定の遊技条件が成立したときにおいて、押圧操作が検出されたときに、一方向押圧操作検出信号により特定される押圧操作の操作方向にかかわらず、一方向押圧時表示とは異なる特定の表示動作をする一方向押圧時特定表示が行なわれる。これにより、1つの押圧操作部材を操作することに基づいて、異なる表示動作を行なうことができるので、押圧操作部材を多機能化することができる。このような多機能化により、演出操作手段における操作部材数の増加を防ぐことができるので、演出操作手段の設置領域を省スペース化することができる。さらにこのような多機能化により、演出操作手段の操作に応じて行なわれる表示動作がさらに多様化するので、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。さらに、所定の遊技条件が成立したときにおいては、押圧操作の操作方向にかかわらず、押圧操作が検出されたときに一方向押圧時特定表示が行なわれるので、演出操作手段の操作性を向上させることができる。

40

【 0 0 1 6 】

(6) 前記演出操作手段は、前記複数の押圧操作検出手段のそれぞれにより前記押圧操作部材による押圧操作が検出される前記予め定められた複数の方向のそれぞれに対応して設けられた複数の発光手段よりなる方向発光手段(第1操作部ランプ82a、第2操作部ランプ82b、第3操作部ランプ82c、第4操作部ランプ82d)をさらに含み、

50

前記演出制御手段は、前記方向発光手段にシリアル信号方式の駆動信号を供給することにより（図 13、図 20）前記方向発光手段を駆動制御する発光制御手段（図 52 の S 7 26、図 57 の S 7 60、S 7 62、S 7 66、S 7 69、シリアル - パラレル変換 IC 615）をさらに含む。

【0017】

このような構成によれば、方向発光手段を駆動制御する駆動信号がシリアル信号方式で方向発光手段に供給されるので、演出制御手段と方向発光手段との間の配線を簡素化することができる。

【0018】

（7） 前記演出操作手段は、

前記回転操作部材による回転操作を検出する回転操作検出手段（第 1 回転検出器 81e、第 2 回転検出器 81f）と、

該回転操作検出手段により前記回転操作が検出されたときに、当該回転検出信号（図 21 の検出信号）を前記演出制御手段へ出力する回転検出信号出力手段（第 1 回転検出器 81e、第 2 回転検出器 81f、および、入力 IC 620）とをさらに含み、

前記一方向押圧検出信号出力手段は、前記一方向押圧検出信号をシリアル信号方式で出力し（図 13、図 20）、

前記複数方向押圧検出信号出力手段は、前記複数方向押圧検出信号をシリアル信号方式で出力し（図 13、図 20）、

前記回転検出信号出力手段は、前記回転検出信号をシリアル信号方式で出力する（図 13、図 20）。

【0019】

このような構成によれば、一方向押圧検出信号、複数方向押圧検出信号、および、回転検出信号がシリアル信号方式で出力されるので、演出操作手段と演出制御手段との間の配線を簡素化することができる。

【0020】

（8） 前記演出操作手段は、前記演出操作手段によりどのような操作をするべきかを示す操作案内発光動作をするときに用いられる複数の発光手段よりなる操作案内発光手段（第 1 操作部ランプ 82a ~ 第 9 操作部ランプ 82i）をさらに含み、

前記演出制御手段は、

前記演出操作手段によりどのような操作をするべきかを説明する操作説明表示（図 23 の（b）、図 24 の（b）、（f）、図 26 の（b））を前記演出表示装置において行なう表示制御をする操作説明表示制御手段（図 52 の S 7 25、図 56 の S 8 45B、S 8 45F）と、

該操作説明表示制御手段により前記演出表示装置において行なわれる前記操作説明表示に連動して前記操作案内発光手段を発光させる駆動制御を行なうことにより、前記操作案内発光動作をさせる操作案内発光制御手段（図 52 の S 7 26、図 57 の S 7 54、S 7 60、S 7 66）とをさらに含む。

【0021】

このような構成によれば、演出操作手段によりどのような操作をするべきかを説明する操作説明表示が演出表示装置において行なわれ、さらに、その操作説明表示に連動して、演出操作手段によりどのような操作をするべきかを示す操作案内発光動作が行なわれる。これにより、演出操作手段を操作することが必要となったときに、演出操作手段によりどのような操作をするべきかを遊技者に確実に認識させることができる。

【0022】

（9） 前記遊技媒体は、遊技球であり（図 1）、

前記所定の遊技は、前記遊技球を遊技領域に発射することにより行なわれ（図 1）、

前記遊技領域に発射される遊技球を貯留する貯留装置（打球供給皿 3）をさらに備え（図 1、図 3、図 4）、

前記演出操作手段と前記貸与操作手段とが設けられた前記操作面は、前記貯留装置にお

10

20

30

40

50

いて遊技者が視認可能な上面側の位置に設けられている（図１、図３、図４）。

【００２３】

このような構成によれば、貯留装置に貯留された遊技球を遊技領域に発射することにより所定の遊技が行なわれる構成において、演出操作手段と貸与操作手段とが設けられた操作面が、貯留装置において遊技者が視認可能な上面側の位置に設けられているので、遊技者が演出表示装置により行なわれる遊技の演出を見ながら演出操作手段を操作することを容易化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２４】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。なお、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示すが、本発明は、パチンコ遊技機に限られず、コイン遊技機、スロットマシン（スロット機）、および、パロット機（遊技媒体として遊技球を用いて遊技が行われるスロット機を意味し、パチロット、スリットスロット機などとも呼ばれる）等のその他の遊技機であってもよく、遊技媒体を用いて遊技者が所定の遊技を行なうことが可能である遊技機であれば、どのような遊技機であってもよい。

〔第１実施形態〕

まず、図１～図７を用いて遊技機の一例であるパチンコ遊技機１の構成について説明する。図１は、図２のガラス扉枠２を取外した状態のパチンコ遊技機を正面から見た正面図である。図２はガラス扉枠２の前面を示す正面図である。図５は打球供給皿（上皿）３を拡大した平面図である。図４は、操作面９３において操作部８１、球貸スイッチ９１、および、返却スイッチ９２が設けられた部分の拡大図である。図５は、遊技者が操作部８１を操作するときの操作状況を示す平面図である。図６は、可動部材としてのトロッコの動作を示す説明図である。図７は、可動部材としての梁の動作を示す説明図である。

【００２５】

パチンコ遊技機１は、遊技媒体としての遊技球を用いて所定の遊技を行なう遊技機であり、縦長の方形状に形成された外枠（図示せず）と、外枠の内側に開閉可能に取付けられた遊技枠１１とで構成される。遊技枠１１は、外枠に対して開閉自在に設置される前面枠２ａと、機構部品等が取付けられる機構板（図示せず）と、それらに取付けられる種々の部品（後述する遊技盤を除く。）を含む構造体である。前面枠２ａの前面側の上部には、図２に示すような額縁状に形成されたガラス扉枠２が開閉可能に設けられている。図２に示すガラス扉枠２は、後述する遊技盤６の遊技領域７をほぼ透視し得る開口部としての円形透視窓が開設され、該円形透視窓の裏面から複層ガラス板が装着されるようになっている。図１においては、図２のようなガラス扉枠２が取外された状態のパチンコ遊技機１が示されている。

【００２６】

パチンコ遊技機１による遊技は、遊技者による打球発射操作に応じて、遊技球を打球発射装置（図示せず）により発射し、遊技球を、後述する遊技盤６の遊技領域７に打込むことにより行なわれる。前面枠２ａの前面側の下部には、ガラス扉枠２の下部に位置する状態で、打球供給皿（上皿）３が設けられている。打球供給皿３は、遊技に用いる遊技球を貯留し、打球発射装置による遊技球の発射位置に球を供給する貯留装置である。図１において、打球供給皿３の上部に図２に示すガラス扉枠２が開閉可能に取付けられ、ガラス扉枠２が閉じられた状態で遊技が行なわれる。打球供給皿３の下部には、打球供給皿３に収容しきれない遊技球を貯留する余剰球受皿４と、遊技者が遊技球を発射する打球発射操作を行なうために設けられた打球操作ハンドル（操作ノブ）５とが設けられている。打球発射装置は、発射アームを動作させる発射モータを含み、打球操作ハンドル５の操作に応じて発射モータを駆動することによって発射アームを動作させて遊技球を弾発発射する。

【００２７】

前面枠２ａの背面には、遊技枠１１の一部を構成するブラ枠（図示せず）がある。ブラ枠は、機構板を含み、機構板に電源回路（図示せず）およびスピーカ２７等の部品が取付けられている。また、遊技枠１１のブラ枠には、遊技枠１１と遊技盤６との間の配線の中

継する中継基板（図示せず）が設けられている。また、遊技枠 11 においては、前面枠 2a の裏面側に形成される遊技盤収納枠部に收容固定される態様で、遊技盤 6 が着脱可能に取付けられている。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。

【0028】

パチンコ遊技機 1 の側方には、遊技者所有の記録媒体としてのプリペイドカード（磁気カードよりなる）を受付け（挿入口に挿入される）、そのプリペイドカードの記録情報により特定される遊技者所有の遊技用価値としての残額（残高ともいう）の使用に基づいて貸球としての遊技球を遊技者に貸出す（貸与する）ための処理を行なう記録媒体処理装置であるプリペイドカードユニット（以下、単に「カードユニット」という。）50 が、パチンコ遊技機 1 に隣接して設置される。カードユニット 50 には、たとえば、使用可能状態であるか否かを示す使用可表示ランプ、カードユニット 50 がいずれの側のパチンコ遊技機 1 に対応しているのかを示す連結台方向表示器、カードユニット 50 内にプリペイドカードが投入（挿入）されていることを示すカード投入表示ランプ、および、プリペイドカードが挿入されるカード挿入口等が設けられている。このように貸出す遊技球は、払出モータを駆動することにより遊技球を払出す動作を行なう球払出装置 97（図 1 では図示を省略し、図 11 に示す）を駆動する制御を行なうことにより、払出される。このように貸出された遊技球により、パチンコ遊技機 1 での遊技球を用いた遊技が可能となる。カードユニット 50 には、プリペイドカードの処理に関する制御および貸し球の貸出しに関する制御等の各種制御を行なうためのカードユニット制御用マイクロコンピュータが搭載されている。なお、カードユニット 50 の機能は、パチンコ遊技機 1 に内蔵してもよい。

【0029】

そして、パチンコ遊技機 1 においては、遊技者が打球操作ハンドル 5 を操作することにより、打球供給皿 3 に貯留された遊技媒体である遊技球を弾発発射し、その遊技球を遊技盤 6 に形成された遊技領域 7 に打込んで、以下に説明するような所定の遊技が行なわれる。そして、遊技において遊技領域 7 に設けられた入賞領域へ遊技球が受入れられて入賞が生じれば、払出条件が成立し、その払出条件が成立したに基づいて景品として、景品遊技媒体である賞球（遊技球）が打球供給皿 3 に払出される。このような賞球は、前述の球払出装置 97（図 1 では図示を省略し、図 11 に示す）を駆動する制御を行なうことにより、払出される。このように、球払出装置 97 は、貸し球の払出しと賞球の払出しとのそれぞれに用いられる。

【0030】

遊技領域 7 の中央付近には、それぞれが演出用の飾り図柄を変動表示する複数の変動表示部を含む変動表示装置（画像表示装置）9 が設けられている。変動表示装置 9 には、たとえば「左」、「中」、「右」の 3 つの変動表示部（図柄表示エリア）がある。変動表示装置 9 は、遊技の演出を行なう演出表示装置であり、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）の図柄としての飾り図柄の変動表示を行なう。ここで、遊技の演出は、飾り図柄の変動表示をする演出を含み、後述するようなパチンコ遊技機 1 の遊技を演出するための演出全般を含む。また、このような遊技の演出のうち、変動表示装置 9 により行なわれる遊技の演出は、飾り図柄の変動表示をする演出を含み、たとえば後述する図 23 ~ 図 26 を用いて説明するような表示を行なうことによりパチンコ遊技機 1 の遊技を演出するような表示による演出全般を含む。飾り図柄の変動表示を行なう変動表示装置 9 は、演出制御基板に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータによって制御される。このような変動表示装置 9 は、以下に示すような所定の演出を行なう演出表示装置としてパチンコ遊技機 1 に設けられている。

【0031】

変動表示装置 9 の下方には、各々が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 が設けられている。この実施の形態では、特別図柄表示器 8 は、たとえば 00 ~ 99 の数字を変動表示可能な簡易で小型の表

示器（たとえば７セグメントＬＥＤ）で実現されている。なお、特別図柄表示器８は、２桁の数字を表示するものに限らず、０～９等他の桁数の数字を変動表示するように構成されていてもよい。また、変動表示装置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が識別可能な複数種類の識別情報としての飾り図柄の変動表示を行なう。

【００３２】

特別図柄表示器８の右側には、始動入賞口１３，１４に入った有効入賞球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つの表示器からなる特別図柄保留記憶表示器１８が設けられている。有効始動入賞がある毎に、１つの表示器の表示色を変化させる。そして、特別図柄表示器８の変動表示が開始される毎に、１つの表示器の表示色をもとに戻す。なお、変動表示装置９の表示領域内に、保留記憶数を表示する４つの表示領域からなる特別図柄保留記憶表示領域を設けるようにしてもよい。また、この実施の形態では、保留記憶数の上限値を４とするが、上限値をより大きい値にしてもよい。さらに、上限値を、遊技状態に応じて変更可能であるようにしてもよい。

【００３３】

変動表示装置９の下方には、第１始動入賞口１３を有する入賞装置が設けられている。第１始動入賞口１３に入賞した遊技球は、遊技盤６の背面に導かれ、第１始動口スイッチ１３ａによって検出される。

【００３４】

また、第１始動入賞口（第１始動口）１３を有する入賞装置の下方には、左右一対の可動片の動作に基づいて遊技球が入賞可能な第２始動入賞口（第２始動口）１４を有する可変入賞球装置１５が設けられている。第２始動入賞口１４に入賞した遊技球は、遊技盤６の背面に導かれ、第２始動口スイッチ１４ａによって検出される。可変入賞球装置１５は、ソレノイド１６を励磁状態にすることによって可動片が開動作されることにより開状態とされる。可変入賞球装置１５が開状態になることによって、遊技球が第２始動入賞口１４に入賞可能になり（始動入賞し易くなり）、遊技者にとって有利な状態になる。可変入賞球装置１５が開状態になっている状態では、第１始動入賞口１３よりも、第２始動入賞口１４に遊技球が入賞しやすい。また、可変入賞球装置１５は、ソレノイド１６を消磁状態にすることによって可動片が閉状態にされることにより閉状態とされる。可変入賞球装置１５が閉状態になっている状態では、遊技球は第２始動入賞口１４に入賞しない。なお、可変入賞球装置１５が閉状態になっている状態において、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、遊技球が入賞しにくい）ように構成されていてもよい。このような第１始動入賞口１３と第２始動入賞口１４とを総称して始動入賞口または始動口ということがある。

【００３５】

可変入賞球装置１５が開放状態に制御されているときには、可変入賞球装置１５に向かう遊技球は第２始動入賞口１４に極めて入賞しやすい。そして、第１始動入賞口１３は変動表示装置９の直下に設けられているが、変動表示装置９の下端と第１始動入賞口１３との間の間隔をさらに狭めたり、第１始動入賞口１３の周辺で釘を密に配置したり、第１始動入賞口１３の周辺での釘配列を遊技球が第１始動入賞口１３に導きづらくして、第２始動入賞口１４の入賞率の方を第１始動入賞口１３の入賞率よりもより高くするようにしてもよい。

【００３６】

変動表示装置９の右側には、遊技演出に用いられる可動部材としてのトロッコ１５１が設けられている。トロッコ１５１は、遊技演出において、演出制御手段の制御に従って、図６に示すように、変動表示装置９の右側から左側方向に飛び出すような演出を行なうことができる。

【００３７】

また、変動表示装置９の上部および右側には、遊技演出に用いられる可動部材としての梁１５２が設けられている。梁１５２は、遊技演出において、演出制御手段の制御に従っ

て、図 7 に示すように、変動表示装置 9 の上部および右側から崩れ落ちるような演出を行なうことができる。

【 0 0 3 8 】

さらに、変動表示装置 9 の下部には、特別図柄表示器 8 に特定表示結果（大当り図柄）が導出表示されたときに生起する遊技者にとって有利な特定遊技状態（大当り遊技状態）においてソレノイド 2 1 によって開状態とされる特別可変入賞球装置 2 0 が設けられている。特別可変入賞球装置 2 0 は、開口したときに遊技球が入賞可能となる入賞領域としての大入賞口を開閉する開閉板 2 0 a を有し、遊技者にとって有利な開放状態（開状態）と、遊技者にとって不利な閉状態とのいずれかに制御される。特定遊技状態（大当り遊技状態）においては、ソレノイド 2 1 によって特別可変入賞球装置 2 0 が開放状態に制御されることによって大入賞口が閉状態から開放状態になる。大入賞口に入賞した入賞球はカウントスイッチ 2 3 で検出される。

10

【 0 0 3 9 】

また、打球供給皿 3 を構成する部材においては、図 5 に示すように、遊技者により操作可能な操作手段を設けるための部材である操作面 9 3 が、遊技者により視認可能な上面側に設けられている。操作面 9 3 には、遊技者により操作可能な操作手段としての操作部 8 1 が設けられている。操作部 8 1 は、当該操作部 8 1 の操作を変動表示装置 9 により行なわれる遊技の演出に関与させる表示が行なわれるときに、遊技者に操作させるために設けられた操作手段である。

【 0 0 4 0 】

20

操作部 8 1 は、遊技者が、遊技者から見て前後左右というような予め定められた複数の方向（4 方向）のうちから選択した方向へ押圧操作をすることが可能な押しボタンスイッチ（ジョグボタン）よりなる平面視円形の押圧操作部 8 1 1 と、押圧操作部 8 1 1 の周囲で回転可能に設けられ回転操作をすることが可能な環状（リング状）のダイヤル（ジョグダイヤル）よりなる回転操作部 8 1 2 との複数の操作部を含む。また、言い換えると、押圧操作部 8 1 1 は、回転操作部 8 の内周側において押圧操作可能に設けられているのである。押圧操作部 8 1 1 は、さらに、前後左右の 4 方向以外に、遊技者から見て下方向にも押圧操作可能であり、押圧操作部 8 1 1 において遊技者がパチンコ遊技機 1 に向かって前後左右 4 方向のうち 1 つの方向を選択的に押圧する方向選択操作と、方向選択操作以外に押圧操作部 8 1 1 全体を下方へ押圧する決定操作とを遊技者が行なうことが可能である。

30

【 0 0 4 1 】

押圧操作部 8 1 1 において、前方向を選択する操作を行なうときに操作される部分（遊技者が押圧操作部 8 1 1 に向かって向こう側の部分）が、前方向部と呼ばれる。押圧操作部 8 1 1 において、後方向を選択する操作を行なうときに操作される部分（遊技者が押圧操作部 8 1 1 に向かって手前側の部分）が、後方向部と呼ばれる。押圧操作部 8 1 1 において、左方向を選択する操作を行なうときに操作される部分（遊技者が押圧操作部 8 1 1 に向かって左側の部分）が、左方向部と呼ばれる。押圧操作部 8 1 1 において、右方向を選択する操作を行なうときに操作される部分（遊技者が押圧操作部 8 1 1 に向かって右側の部分）が、右方向部と呼ばれる。

【 0 0 4 2 】

40

また、回転操作部 8 1 2 は、左周りに回転する左回転操作と、右周りに回転させる右回転操作とを遊技者が任意に行なうことが可能である。

【 0 0 4 3 】

また、打球供給皿 3 を構成する部材において、前述した操作面 9 3 は、遊技者が操作可能な操作手段を複数種類設ける平面的な部材であり、打球供給皿 3 の上面側に設けられている。操作面 9 3 においては、操作手段として、操作部 8 1 1 の他に、前述のカードユニット 5 0 を介して遊技球の貸出しを受ける際に操作する球貸スイッチ 9 1、および、カードユニット 5 0 からプリペイドカードの返却を受けるときに操作する返却スイッチ 9 2 等のその他の操作手段が設けられている。球貸スイッチ 9 1 は、遊技者が指先で押圧操作可能な円柱状の押しボタン（押し釦）部材 9 1 0 を含む。また、返却スイッチ 9 2 は、遊技

50

者が指先で押圧操作可能な押しボタン（押し釦）部材 9 2 0 を含む。

【 0 0 4 4 】

球貸スイッチ 9 1 は、図 4 に示すように、押しボタン部材 9 1 0 が、操作面 9 3 よりも凹んだ位置において操作可能に設けられている。具体的に、図 4 においては、二点鎖線の吹出し部に、操作面 9 3 において球貸スイッチ 9 1 が設けられた部分の断面図が示されている。操作面 9 3 においては、操作部 8 1 が設けられた位置から所定距離だけ離れた位置に、上下方向に貫通する貫通穴であるスイッチ穴 9 3 0 が形成されている。スイッチ穴 9 3 0 は、押しボタン部材 9 1 0 を内部で上下動させるために平面視円形で所定の深さがある貫通部 9 3 1 と、貫通部 9 3 1 の周囲において所定幅で操作面 9 3 を下方へ凹ませた凹み部 9 3 2 とを含む。球貸スイッチ 9 1 の押しボタン部材 9 1 0 は、貫通部 9 3 1 に挿通される。押しボタン部材 9 1 0 は、球貸スイッチ 9 1 が押圧操作されていない状態では、図中の実線により示されるように上端部が凹み部 9 3 2 の最下部に位置し、図中の太矢印に示す方向に球貸スイッチ 9 1 が押圧操作された状態では、図中の破線により示されるように上端部が貫通部 9 3 1 内に入る。

10

【 0 0 4 5 】

凹み部 9 3 2 は、平面視円形の凹みであり、1本の指先で押しボタン部材 9 1 0 を押圧できる程度の範囲で形成されている。球貸スイッチ 9 1 は、押しボタン部材 9 1 0 は、押圧操作されると、押しボタン部材 9 1 0 の上端部が貫通部 9 3 1 内に押込まれるが、図示を省略した弾性部材（バネ）により下方から上方へ向けて付勢されることにより、押圧操作がされなくなると、押しボタン部材 9 1 0 の上端部が凹み部 9 3 2 の最下部の位置に戻る。

20

【 0 0 4 6 】

このように、球貸スイッチ 9 1 は、押しボタン部材 9 1 0 が、操作面 9 3 よりも上に突出せず、操作面 9 3 よりも凹んだ位置において操作可能に設けられている。また、返却スイッチ 9 2 は、球貸スイッチ 9 1 と同様に構成されており、押しボタン部材 9 2 0 が、操作面 9 3 よりも上に突出せず、操作面 9 3 よりも凹んだ位置において操作可能に設けられている。このような球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 は、操作面 9 3 の下側に設けられた所定の基板上に取付けられている。

【 0 0 4 7 】

このような球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 の構成は、遊技者が操作部 8 1 を操作するときに、球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 が誤操作されないようにすることを目的として設けられている。たとえば、操作部 8 1 は、図 5 の（a）～（c）のそれぞれに示すように操作される場合がある。

30

【 0 0 4 8 】

図 5 の（a）においては、遊技者が複数本の指で回転操作部 8 1 2 を掴む態様で回転操作をさせるときの操作状況が示されている。また、図 5 の（b）においては、遊技者が一本の指のみを突出してその指で回転操作部 8 1 2 をなぞるように回転操作させるときの操作状況が示されている。このような（a）、（b）に示す操作は、遊技者による一般的な操作状況として想定される操作状況である。球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 は、基本的に、（a）、（b）に示すような操作部 8 1 の近辺に遊技者の指（手）が配置される操作において、遊技者の指（手）がこれらスイッチに接触しないように、操作部 8 1 から所定距離だけ離隔された位置に配置されている。ところで、回転操作部 8 1 2 の操作状況としては、図 5 の（c）に示すように、遊技者の指（手）が操作部 8 1 の近辺から離れた位置まで達するような操作状況となることも考えられる。図 5 の（c）においては、遊技者が複数本の指を伸ばしていずれかの指で回転操作部 8 1 2 をなぞるように回転操作させるときの操作状況が示されている。図 5 の（c）の場合には、図示のように、遊技者の指が、球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 が設けられている部分の上方に位置するようになる。したがって、球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 のそれぞれについては、ボタン部材が操作面 9 3 よりも上方に突出していると、遊技者の指が接触しやすく、誤操作が生じやすくなるものと考えられる。

40

50

【 0 0 4 9 】

本実施の形態では、前述したように、球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 のそれぞれについて、押しボタン部材が、操作面 9 3 よりも上に突出せず、操作面 9 3 よりも凹んだ位置において操作可能に設けられている。したがって、遊技者が、操作部 8 1 を操作するときに遊技者の手が球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 に接触しにくくなる。これにより、遊技者が、操作部 8 1 を操作するときに、球貸スイッチ 9 1 または返却スイッチ 9 2 に触れて誤って球貸スイッチ 9 1 または返却スイッチ 9 2 を操作してしまうことを防ぐことができる。そして、そのような誤った操作により遊技者が意図していないような遊技球の貸出し、または、プリペイドカードの返却が行なわれるのを防ぐことができる。また、遊技者が、操作部 8 1 を操作するときに球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 に接触しにくくなることにより、操作部 8 1 を操作するときに球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 が操作の邪魔にならないようになる。

10

【 0 0 5 0 】

なお、この実施の形態では、前述したような操作手段を設ける操作面 9 3 を、打球供給皿 3 の上面側に設けられた例を示した。しかし、これに限らず、前述したような操作手段を設ける操作面 9 3 は、遊技者が視認可能であり、かつ、操作可能な位置であれば、打球供給皿 3 の側面側等、どのような位置に設けられてもよい。また、前述したような操作手段を設ける操作面 9 3 は、たとえば、打球操作ハンドル 5 の上方の位置等、打球供給皿 3 以外の位置に設けられてもよい。

【 0 0 5 1 】

20

また、この実施の形態では、前述したような操作手段を設ける操作面 9 3 として、操作部 8 1 を設ける操作面と、球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 を設ける操作面とが同一面である例を示した。しかし、これに限らず、このような操作面 9 3 は、たとえば、遊技者の指が大きな段差を感じないような小さい段差がついた面であってもよい。つまり、操作部 8 1 を設ける操作面と、球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 を設ける操作面とは、略同一面であればよく、1つの平面等の完全な同一面である必要はなく、ある程度の段差がついた面で構成されてもよい。また、操作部 8 1 を設ける操作面と、球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 を設ける操作面とは、一体的に形成された操作面であってもよく、別体で形成された操作面を略同一面となる態様で取付けた操作面であってもよい。

30

【 0 0 5 2 】

次に、図 1 を参照して、ゲート 3 2 に遊技球が入賞しゲートスイッチ 3 2 a で検出されると、可変表示装置 9 の左側方に配置され、各々が識別可能な複数種類の識別情報としての普通図柄を表示する普通図柄表示器 1 0 において、変動表示が開始される。この実施の形態では、左右のランプ（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、たとえば、変動表示の終了時に右側のランプが点灯すれば当りになる。そして、普通図柄表示器 1 0 における停止図柄が所定の図柄（当り図柄）である場合に、可変入賞球装置 1 5 が所定回数、所定時間だけ開放状態になる。普通図柄表示器 1 0 の下部には、ゲート 3 2 に入った入賞球数を表示する 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 4 1 が設けられている。ゲート 3 2 への入賞がある毎に、普通図柄保留記憶表示器 4 1 は点灯する LED を 1 増やす。そして、普通図柄表示器 1 0 の変動表示が開始される毎に、点灯する LED を 1 減らす。

40

【 0 0 5 3 】

遊技盤 6 には、複数の入賞口（普通入賞口）2 9 , 3 0 , 3 3 , 3 9 が設けられ、遊技球の入賞口 2 9 , 3 0 , 3 3 , 3 9 への入賞は、それぞれ入賞口スイッチ 2 9 a , 3 0 a , 3 3 a , 3 9 a によって検出される。各入賞口 2 9 , 3 0 , 3 3 , 3 9 は、遊技球を受入れて入賞を許容する領域として遊技盤 6 に設けられる入賞領域を構成している。なお、始動入賞口 1 3 , 1 4 や大入賞口も、遊技球を受入れて入賞を許容する入賞領域を構成する。また、それぞれの入賞口 2 9 , 3 0 , 3 3 , 3 9 に入賞した遊技球を 1 つのスイッチで検出するようにしてもよい。

50

【 0 0 5 4 】

遊技領域 7 の中央部には、変動表示装置 9 を囲むように飾り部材 1 5 4 が取付けられており、飾り部材 1 5 4 の上部には、遊技中に点灯表示または点滅表示される装飾ランプ（センター飾り用ランプ）が設けられている。なお、この実施の形態では、センター飾り用ランプとして 6 個の L E D 1 2 5 a ~ 1 2 5 f（図 1 では図示を省略し、図 1 1 に示す）が設けられている。また、飾り部材 1 5 4 には、変動表示装置 9 を囲むように、遊技中に点灯表示または点滅表示される装飾ランプ（ステージランプ）が設けられている。なお、この実施の形態では、ステージランプとして 6 個の L E D 1 2 6 a ~ 1 2 6 f（図 1 では図示を省略し、図 1 1 に示す）が設けられている。

【 0 0 5 5 】

また、遊技領域 7 の下部には、入賞しなかった遊技球を吸収するアウト口 2 6 がある。また、遊技領域 7 の外側の左右上部には、効果音を発する 2 つのスピーカ 2 7 が設けられている。

【 0 0 5 6 】

図 2 を参照して、遊技領域 7 の外周には、天枠ランプ、左枠ランプおよび右枠ランプが設けられている。さらに、遊技領域 7 における各構造物の周囲には装飾 L E D が設置されている。天枠ランプ、左枠ランプ、右枠ランプおよび装飾用 L E D は、パチンコ遊技機 1 に設けられている装飾発光体の一例である。この実施の形態では、天枠ランプとして 1 2 個の L E D 2 8 1 a ~ 2 8 1 l が設けられている。また、左枠ランプとして 6 個の L E D 2 8 2 a ~ 2 8 2 f が設けられている。また、右枠ランプとして 6 個の L E D 2 8 3 a ~ 2 8 3 f が設けられている。また、構造物の周囲の装飾 L E D として、可変入賞球装置 1 5 に 1 個の L E D 1 2 7 a（図 1 参照）が、特別可変入賞球装置 2 0 周辺に 2 個の L E D 1 2 7 b , 1 2 7 c（図 1 参照）が、操作部 8 1 に 9 個の L E D（図 9 等に示す第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 9 操作部ランプ 8 2 i）が設けられている。

【 0 0 5 7 】

打球発射装置から発射された遊技球は、打球レールを通過して遊技領域 7 に入り、その後、遊技領域 7 を下りてくる。遊技球が第 1 始動入賞口 1 3 に入り第 1 始動口スイッチ 1 3 a で検出されると、または遊技球が第 2 始動入賞口 1 4 に入り第 2 始動口スイッチ 1 4 a で検出されると、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（変動）を始めるとともに、変動表示装置 9 において飾り図柄が変動表示（変動）を始める。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。

【 0 0 5 8 】

特別図柄表示器 8 における特別図柄の変動表示、および変動表示装置 9 における飾り図柄の変動表示は、一定時間が経過したときに停止する。停止時の特別図柄（停止図柄）が大当たり図柄（特定表示結果としての大当たり表示結果）であると、大当たり遊技状態に移行する。すなわち、大入賞口が、一定時間経過するまで、または、所定個数（たとえば 1 0 個）の遊技球が入賞するまで開放する。

【 0 0 5 9 】

遊技球がゲート 3 2 に入賞すると、普通図柄表示器 1 0 において普通図柄が変動表示される状態になる。また、普通図柄表示器 1 0 における停止図柄が所定の図柄（当り図柄）である場合に、可変入賞球装置 1 5 が所定時間だけ開放状態になる。さらに、確変状態では、普通図柄表示器 1 0 における停止図柄が当り図柄になる確率が高められるとともに、可変入賞球装置 1 5 の開放時間と開放回数が高められる。また、時短状態（特別図柄の変動表示時間が短縮される遊技状態）において、可変入賞球装置 1 5 の開放時間と開放回数とが高められるようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

上記のように、この実施の形態のパチンコ遊技機 1 には、発光体としてのランプや L E D が各所に設けられている。

【 0 0 6 1 】

次に、図 8 ~ 図 10 を参照して、操作部 8 1 について詳細に説明する。図 8 は、操作部 8 1 の構成を説明するための図である。図 9 は、操作部 8 1 における各種検出器およびランプと操作部 8 1 の構造物との関係を説明するための図である。図 8 においては、(a) に操作部 8 1 の分解斜視図が示され、(b) に操作部 8 1 に含まれるカバープレート 8 1 5 の裏面図(ただし、裏面の突起部 8 1 5 0 の構成を明確化するために固定部 8 1 5 a については図示を省略している)が示され、(c) にカバープレート 8 1 5 の側面図(ただし、裏面の突起部 8 1 5 0 の構成を明確化するために固定部 8 1 5 a については図示を省略している)が示される。図 9 においては、(a) に各種検出器および各種ランプの配置状態を示す操作部 8 1 の平面図が示され、(b) に操作部 8 1 の側面図が示され、(c) に(a) の A - A 断面図が示される。図 10 は、操作部 8 1 の各種状態を示すための縦断面図である。

10

【 0 0 6 2 】

図 8 を参照して、操作部 8 1 は、押圧操作部 8 1 1、回転操作部 8 1 2、ボタンハウジング 8 1 3、ボタンバネ 8 1 4、カバープレート 8 1 5、ダイヤルベース 8 1 6、ボタンベース 8 1 7、および、操作部基板 8 1 8 を含む。

【 0 0 6 3 】

押圧操作部 8 1 1 は、樹脂製で半透明の円形ボタン状の部材である。ボタンハウジング 8 1 3 は、上部に押圧操作部 8 1 1 が嵌込まれ、押圧操作部 8 1 1 の操作に応じて前後左右方向および上下方向に動作する部材であり、下部に、押圧操作部 8 1 1 が前後左右方向および下方向のうちのどの方向に操作されたかを検出するために必要となる 4 つの突起部 8 1 3 a が設けられている。また、ボタンハウジング 8 1 3 の外周部には、押圧操作部 8 1 1 において遊技者が操作すべき前後左右の 4 つの方向(前方向部、後方向部、右方向部、左方向部)を発光させるために操作部 8 1 において下方から上方へ光を導く 4 つの光導部 8 1 3 b が形成されている。ボタンハウジング 8 1 3 の下面側には、コイルバネよりなるボタンバネ 8 1 4 の一方端部が取付けられている。

20

【 0 0 6 4 】

ボタンベース 8 1 7 は、押圧操作部 8 1 1、ボタンハウジング 8 1 3、回転操作部 8 1 2、ボタンバネ 8 1 4、カバープレート 8 1 5、および、ダイヤルベース 8 1 6 が上部に取付けられ、操作部基板 8 1 8 が下部に取付けられる樹脂製の部材である。ボタンベース 8 1 7 においては、ボタンハウジング 8 1 3 を内部空間に受入れることが可能な形状の筒状壁部 8 1 7 a が上部に形成されている。そして、ボタンベース 8 1 7 においては、操作部 8 1 を打球供給皿 3 に設けられた取付部を取付けるための複数の爪部 8 1 7 b が形成されている。

30

【 0 0 6 5 】

図 8 の(a)に示すように、カバープレート 8 1 5 は、環状に形成された金属製の部材であり、内周側にボタンハウジング 8 1 3 が挿通される。図 8 の(b)、(c)に示すように、カバープレート 8 1 5 の環状部の下面側には、クリック感(カチッ、カチッという音をさせて所定回転量ごとに回転動作が区切られていることを体感させる操作感覚)を生じさせるための複数の(2 つ)の突起 8 1 5 1 が形成された突起部 8 1 5 0 が設けられている。突起部 8 1 5 0 は、板バネ状の部材の中間部においてその部材の一部を曲げ加工して突出させた突起 8 1 5 1 を有し、板バネ状の部材の弾性力により突起 8 1 5 1 の位置が揺動(この例では上下動)可能な形状で構成されている。また、図 8 の(a)に示すように、カバープレート 8 1 5 の四方には、カバープレート 8 1 5 をダイヤルベース 8 1 6 の上部に固定するための 4 つの固定部 8 1 5 a が設けられている。

40

【 0 0 6 6 】

ダイヤルベース 8 1 6 は、回転操作部 8 1 2 の操作に応じて回転する環状の樹脂製の部材であり、回転操作部 8 1 2 が嵌込まれる筒状壁部 8 1 6 c が上部に形成されている。ダイヤルベース 8 1 6 の内周側には、ボタンハウジング 8 1 3 が挿通される。また、ダイヤルベース 8 1 6 の外周には、前述のカバープレート 8 1 5 の突起 8 1 5 1 との関係でクリック感を生じさせるための複数の凹凸部が連続的に形成されたクリック感部 8 1 6 b が周

50

設されている。また、ダイヤルベース 8 1 6 の下面側には、回転操作部 8 1 2 の回転を検出するための回転検出用壁部 8 1 6 a が所定間隔で環状（同心円状）に配置された態様で設けられている。

【0067】

このようなダイヤルベース 8 1 6 は、ボタンベース 8 1 7 の筒状壁部 8 1 7 a の外周面に摺接し、その外周面に沿って回転可能となるように、ボタンベース 8 1 7 の筒状壁部 8 1 7 a を内部に挿通する態様でボタンベース 8 1 7 に嵌め入れられる。そして、カバープレート 8 1 5 は、ダイヤルベース 8 1 6 の筒状壁部 8 1 6 c を上側から押さえた状態で、固定部 8 1 5 a をボタンベース 8 1 7 に設けられた固定部 8 1 7 c（図 9（b）参照）に固定する態様でボタンベース 8 1 7 に取付けられる。このような状態では、ダイヤルベース 8 1 6 の筒状壁部 8 1 6 c の一部が、カバープレート 8 1 5 の内周側から上方へ突出する。その突出した筒状壁部 8 1 6 c に回転操作部 8 1 2 が取付けられることにより、回転操作部 8 1 2 の回転動作にダイヤルベース 8 1 6 が連動する。カバープレート 8 1 5 下面側の突起部 8 1 5 0 の突起 8 1 5 1 は、突起部 8 1 5 0 の弾性力により、ダイヤルベース 8 1 6 に連続的に形成された凹凸部へ向けて付勢される。このような場合において、ダイヤルベース 8 1 6 に連続的に形成された凹凸部にカバープレート 8 1 5 下面側の突起部 8 1 5 0 の突起 8 1 5 1 が出入りすることにより、回転操作部 8 1 2 をたとえば 15 度のような所定角度（所定回転量）ずつ回転操作するごとにクリック感を生じさせることができる。

【0068】

たとえば、ダイヤルベース 8 1 6 に連続的に形成された凹凸部の凹部は、カバープレート 8 1 5 の下面側の突起が当接したときに、その突起を下方へ滑らせて凸部における底部に入るように誘導することが可能な斜面を形成する形状で構成されている。したがって、回転操作部 8 1 2 が回転操作されることに応じて、ある凹部から次の凸部の頂点へ突起 8 1 5 1 が移動し、その突起 8 1 5 1 が凸部の頂点を越えて次の凹部に入ると、その後特に操作力を加えなくても、その突起 8 1 5 1 は突起部 8 1 5 0 の部材の弾性力により付勢されて、斜面を下方へ滑って次の凸部における底部に入る。したがって、回転操作部 8 1 2 の回転操作時には、ある凹部から次の凹部へ 1 クリック分操作するときにおいて、それら凹部間の凸部の頂点を突起 8 1 5 1 が通過すると、逆方向へ回転操作しない限りその突起 8 1 5 1 が次の凹部の底部へ誘導されるので、そのような凸部の頂点を突起 8 1 5 1 が通過したタイミングで、1 クリック分の操作が行なわれたと判別することが可能である。回転操作部 8 1 2 の回転操作に応じてこのような動作が行なわれることにより、所定の回転量ごとにクリック感が生じることとなる。

【0069】

また、押圧操作部 8 1 1 およびボタンバネ 8 1 4 が取付けられたボタンハウジング 8 1 3 については、ボタンバネ 8 1 4 の他端部がボタンベース 8 1 7 における筒状壁部 8 1 7 a 内部の底面に設けられたボタンバネ取付部 8 1 7 c（図 9（b）参照）に取付けられる。図 10（a）または図 10（c）に示すように、押圧操作部 8 1 1 が押圧操作された後、ボタンバネ 8 1 4 の伸縮力に基づいて、図 10（b）に示すように、押圧操作された後の押圧操作部 8 1 1 が元の位置まで戻される。

【0070】

ボタンベース 8 1 7 の下面部には、操作部基板 8 1 8 がビス止めにより取付けられる。図 9（a）のように、操作部基板 8 1 8 は、円板型に形成され、各種の電気部品が搭載される基板である。操作部基板 8 1 8 の上面側には、第 1 押圧検出器 8 1 a、第 2 押圧検出器 8 1 b、第 3 押圧検出器 8 1 c、第 4 押圧検出器 8 1 d、第 1 回転検出器 8 1 e、第 2 回転検出器 8 1 f、第 1 操作部ランプ 8 2 a、第 2 操作部ランプ 8 2 b、第 3 操作部ランプ 8 2 c、第 4 操作部ランプ 8 2 d、第 5 操作部ランプ 8 2 e、第 6 操作部ランプ 8 2 f、第 7 操作部ランプ 8 2 g、第 8 操作部ランプ 8 2 h、および、第 9 操作部ランプ 8 2 i が設けられている。

【0071】

第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、および、第4押圧検出器81dは、前述したような押圧操作部811による4方向の方向選択操作と決定操作とを検出するために設けられた検出器であり、操作部基板818の中心部を中心とした同心円上に所定間隔で配置されている。各押圧操作器は、発光部と受光部とを備えたフォトセンサよりなり、図10(a)または図10(c)に示すように、前述のボタンハウジング813の突起部813aが内部空間に入ったときに光が遮断されることに基づいて、押圧操作部811が操作されたことを検出する。より具体的に、ボタンハウジング813の4つの突起部813aと、第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、および、第4押圧検出器81dのそれぞれとの関係は次の通りである。

【0072】

図10(a)に示すように、押圧操作部811の左方向部が押圧操作されたときには、突起部813aのうち、押圧操作部811の左方向部の直下に存在する突起部が第2押圧検出器81bの内部に入ることに基づいて、左方向部が押圧操作されたことが検出される。また、押圧操作部811の右方向部が押圧操作されたときには、突起部813aのうち、押圧操作部811の右方向部の直下に存在する突起部が第4押圧検出器81dの内部に入ることに基づいて、右方向部が押圧操作されたことが検出される。また、押圧操作部811の前方向部が押圧操作されたときには、突起部813aのうち、押圧操作部811の前方向部の直下に存在する突起部が第1押圧検出器81aの内部に入ることに基づいて、前方向部が押圧操作されたことが検出される。また、押圧操作部811の後方向の部分が押圧操作されたときには、突起部813aのうち、押圧操作部811の後方向部の直下に存在する突起部が第3押圧検出器81cの内部に入ることに基づいて、後方向の部分が押圧操作されたことが検出される。

【0073】

また、図10(c)に示すように、押圧操作部811の中央部が正常に押圧操作されたときには、通常的に、第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、および、第4押圧検出器81dのうちの少なくとも2つの内部に突起部813aが入る。これにより、第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、および、第4押圧検出器81dのうちの少なくとも2つに突起部813aが入ることに基づいて、押圧操作部811の中央部が押圧操作されたことが検出される。

【0074】

また、第1回転検出器81eおよび第2回転検出器81fは、回転操作部812による左回転操作と右回転操作とを検出するために設けられた検出器である。図9(a)に示すように、各回転検出器は、発光部と受光部とを備えたフォトセンサよりなり、前述のダイヤルベース816が回転したときに回転検出用壁部816aが発光部と受光部の間を通過できるような位置に設けられる。第1回転検出器81eと、第2回転検出器81fとの位置関係は、たとえば第1回転検出器81eがある回転検出用壁部816aを検出しているときに第2回転検出器81fが他の回転検出用壁部816aを検出していない状態となるように、所定距離だけ離隔して配置されている。

【0075】

各回転検出器は、ダイヤルベース816の回転検出用壁部816aが発光部と受光部との間に入ったときに発光部から受光部への光が遮断される。回転検出用壁部816aは、前述のように所定間隔で配置されているので、各回転検出器から出力される検出信号は、ダイヤルベース816が回転しているときに、回転検出用壁部816aを検出していない状態であるオン状態と、回転検出用壁部816aを検出している状態となるオフ状態とを繰返すパルス信号となる。演出制御用マイクロコンピュータ100では、後述するように、第1回転検出器81eの検出信号の状態と第2回転検出器81fの検出信号の状態との関係に基づいて、回転操作部812による回転操作が検出される。

【0076】

操作部基板818の中央部には、第5操作部ランプ82eが設けられている。第5操作部ランプ82eは、押圧操作部811のうち、前述の決定操作を行なうときに操作すべき

10

20

30

40

50

位置である押圧操作部 8 1 1 の中央部を発光させるための L E D よりなる。第 5 操作部ランプ 8 2 e からの光が、ボタンベース 8 1 7 の内部空間およびボタンハウジング 8 1 3 の内部空間を通り、操作部基板 8 1 8 の中央部に達することにより（図 9（c）参照）、押圧操作部 8 1 1 の中央部（以下、決定操作部と呼ぶ場合もある）が発光することとなる。

【 0 0 7 7 】

第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 4 操作部ランプ 8 2 d および第 6 操作部ランプ 8 2 f ~ 第 9 操作部ランプ 8 2 i は、操作部基板 8 1 8 において、操作部基板 8 1 8 の中央部から、第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d が配置された位置よりも外側の位置に、操作部基板 8 1 8 の中心部を中心とした同心円上に所定間隔で配置されている。第 1 操作部ランプ 8 2 a は、第 1 押圧検出器 8 1 a の近傍に設けられている。第 2 操作部ランプ 8 2 b は、第 2 押圧検出器 8 1 b の近傍に設けられている。第 3 操作部ランプ 8 2 c は、第 3 押圧検出器 8 1 c の近傍に設けられている。第 4 操作部ランプ 8 2 d は、第 4 押圧検出器 8 1 d の近傍に設けられている。第 6 操作部ランプ 8 2 f は、第 1 操作部ランプ 8 2 a と、第 2 操作部ランプ 8 2 b との間に設けられている。第 7 操作部ランプ 8 2 g は、第 2 操作部ランプ 8 2 b と、第 3 操作部ランプ 8 2 c との間に設けられている。第 8 操作部ランプ 8 2 h は、第 3 操作部ランプ 8 2 c と、第 4 操作部ランプ 8 2 d との間に設けられている。第 9 操作部ランプ 8 2 i は、第 4 操作部ランプ 8 2 d と、第 1 操作部ランプ 8 2 a との間に設けられている。

【 0 0 7 8 】

第 1 操作部ランプ 8 2 a は、押圧操作部 8 1 1 のうち、前方向の方向選択操作を行なうときに操作すべき位置である押圧操作部 8 1 1 の前方向部を発光させるための L E D よりなる。第 1 操作部ランプ 8 2 a からの光が、ボタンベース 8 1 7 の内部空間およびボタンハウジング 8 1 3 における前方向部発光のための光を導く光導部 8 1 3 b を通り、操作部基板 8 1 8 の前方向部に達することにより、押圧操作部 8 1 1 の前方向部が発光することとなる。

【 0 0 7 9 】

第 2 操作部ランプ 8 2 b は、押圧操作部 8 1 1 のうち、左方向の方向選択操作を行なうときに操作すべき位置である押圧操作部 8 1 1 の左方向部を発光させるための L E D よりなる。第 2 操作部ランプ 8 2 b からの発光が、ボタンベース 8 1 7 の内部空間およびボタンハウジング 8 1 3 における左方向部発光のための光を導く光導部 8 1 3 b を通り、操作部基板 8 1 8 の左方向部に達することにより、押圧操作部 8 1 1 の左方向部が発光することとなる。

【 0 0 8 0 】

第 3 操作部ランプ 8 2 c は、押圧操作部 8 1 1 のうち、後方向の方向選択操作を行なうときに操作すべき位置である押圧操作部 8 1 1 の後方向部を発光させるための L E D よりなる。第 3 操作部ランプ 8 2 c からの光が、ボタンベース 8 1 7 の内部空間およびボタンハウジング 8 1 3 における後方向部発光のための光を導く光導部 8 1 3 b を通り、操作部基板 8 1 8 の後方向部に達することにより、押圧操作部 8 1 1 の後方向部が発光することとなる。

【 0 0 8 1 】

第 4 操作部ランプ 8 2 d は、押圧操作部 8 1 1 のうち、右方向の方向選択操作を行なうときに操作すべき位置である押圧操作部 8 1 1 の右方向部を発光させるための L E D よりなる。第 4 操作部ランプ 8 2 d からの光が、ボタンベース 8 1 7 の内部空間およびボタンハウジング 8 1 3 における右方向部発光のための光を導く光導部 8 1 3 b を通り、操作部基板 8 1 8 の右方向部に達することにより、押圧操作部 8 1 1 の右方向部が発光することとなる。

【 0 0 8 2 】

また、第 6 操作部ランプ 8 2 f ~ 第 9 操作部ランプ 8 2 i は、第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 4 操作部ランプ 8 2 d と合せて、回転操作部 8 1 2 の回転操作を行なうときに押圧操作部 8 1 1 の全周を発光させることより、回転操作を案内するための L E D よりなる。第

6 操作部ランプ 8 2 f ~ 第 9 操作部ランプ 8 2 i は、ボタンベース 8 1 7 の内部空間およびボタンハウジング 8 1 3 を通り、操作部基板 8 1 8 に達する。回転操作部 8 1 2 の回転操作を案内するときには、第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 4 操作部ランプ 8 2 d および第 6 操作部ランプ 8 2 f ~ 第 9 操作部ランプ 8 2 i の合計 8 つのランプが発光することにより、押圧操作部 8 1 1 の全周が発光し、押圧操作部 8 1 1 の外周に設けられた回転操作部 8 1 2 の回転操作を案内することとなる。

【 0 0 8 3 】

図 1 1 は、主基板（遊技制御基板）3 1 における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図 1 1 には、払出制御基板 3 7 および演出制御基板 8 0 等も示されている。主基板 3 1 には、プログラムに従ってパチンコ遊技機 1 を制御する遊技制御用マイクロコンピュータ（遊技制御手段に相当）5 6 0 が搭載されている。遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 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 ROM 5 4、ワークメモリとして使用される記憶手段としての RAM 5 5、プログラムに従って制御動作を行なう CPU 5 6、I/O ポート部 5 7、およびパラレルデータをシリアルデータに変換して出力するシリアル出力回路を含む。この実施の形態では、ROM 5 4 および RAM 5 5 は遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 に内蔵されている。すなわち、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、1 チップマイクロコンピュータである。1 チップマイクロコンピュータには、少なくとも CPU 5 6 のほか RAM 5 5 が内蔵されていればよく、ROM 5 4 は外付けであっても内蔵されていてもよい。また、I/O ポート部 5 7 は、外付けであってもよい。

【 0 0 8 4 】

遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 には、さらに、ハードウェア乱数を発生する乱数回路が内蔵されている。

【 0 0 8 5 】

なお、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 において CPU 5 6 が ROM 5 4 に格納されているプログラムに従って制御を実行するので、以下、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0（または CPU 5 6）が実行する（または、処理を行なう）ということは、具体的には、CPU 5 6 がプログラムに従って制御を実行することである。このことは、主基板 3 1 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。

【 0 0 8 6 】

また、ゲートスイッチ 3 2 a、第 1 始動口スイッチ 1 3 a、第 2 始動口スイッチ 1 4 a、カウントスイッチ 2 3、入賞口スイッチ 2 9 a、3 0 a、3 3 a、3 9 a からの検出信号を遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 に与える入力ドライバ回路 5 8 も主基板 3 1 に搭載されている。また、可変入賞球装置 1 5 を開閉するソレノイド 1 6、および大入賞口を形成する特別可変入賞球装置 2 0 を開閉するソレノイド 2 1 を遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 からの指令に従って駆動する出力回路 5 9 も主基板 3 1 に搭載されている。

【 0 0 8 7 】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、特別図柄を変動表示する特別図柄表示器 8、普通図柄を変動表示する普通図柄表示器 1 0、特別図柄保留記憶表示器 1 8 および普通図柄保留記憶表示器 4 1 の表示制御を行なう。

【 0 0 8 8 】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 が搭載するシリアル出力回路 7 8 は、シフトレジスタ等によって構成され、CPU 5 6 が出力する演出制御コマンドをシリアルデータに変換して、中継基板 7 7 を介して演出制御基板 8 0 に送信する。また、シリアル出力回路 7 8 は、CPU 5 6 が出力する制御信号をシリアルデータに変換して、中継基板 7 7 を介して特別図柄表示器 8 や特別図柄保留記憶表示器 1 8、普通図柄表示器 1 0、普通図柄保留記憶表示器 4 1 に出力する。なお、特別図柄表示器 8、特別図柄保留記憶表示器 1 8、普通図柄表示器 1 0 および普通図柄保留記憶表示器 4 1 には、シリアルデータをパラレルデータに変換するシリアル - パラレル変換 IC がそれぞれ設けられ、中継基板 7 7

からの制御信号をパラレルデータに変換して、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 に供給される。

【0089】

なお、大当り遊技状態の発生を示す大当り情報等の情報出力信号をホールコンピュータ等の外部装置に対して出力する情報出力回路（図示せず）も主基板 31 に搭載されている。

【0090】

この実施の形態では、演出制御基板 80 に搭載されている演出制御手段（演出制御用マイクロコンピュータで構成される。）が、中継基板 77 を介して遊技制御用マイクロコンピュータ 560 からの演出制御コマンドをシリアルデータ方式として受信し、飾り図柄を変動表示する変動表示装置 9 の表示制御を行なう。

10

【0091】

また、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 100 が、遊技盤 6 に設けられているセンター飾り用ランプ 125a ~ 125f およびステージランプ 126a ~ 126f の表示制御を行なうとともに、枠側に設けられている天枠ランプ 281a ~ 281l、左枠ランプ 282a ~ 282f、右枠ランプ 283a ~ 283f および第 1 操作部ランプ 82a ~ 第 9 操作部ランプ 82i の表示制御を行ない、スピーカ 27 からの音出力の制御を行なう。

【0092】

また、演出制御基板 80 の演出制御用マイクロコンピュータ 100 には、演出制御手段が出力する各ランプ 125a ~ 125f、126a ~ 126f、281a ~ 281l、282a ~ 282f、283a ~ 283f、82a ~ 82i を表示制御するための制御信号をパラレルデータからシリアルデータに変換するシリアル出力回路 353 が搭載されている。また、演出制御基板 80 の演出制御用マイクロコンピュータ 100 には、入力したシリアルデータをパラレルデータに変換して演出制御手段に出力するシリアル入力回路 354 が搭載されている。したがって、演出制御手段は、シリアル出力回路 353 を介して制御信号をシリアルデータ方式として出力することによって、各ランプ 125a ~ 125f、126a ~ 126f、281a ~ 281l、282a ~ 282f、283a ~ 283f、82a ~ 82i の表示制御を行なう。

20

【0093】

また、遊技盤側には、シリアルデータをパラレルデータに変換するためのシリアル - パラレル変換 IC が搭載された盤側 IC 基板 601 が設けられている。盤側 IC 基板 601 は、中継基板 606 を介して演出制御基板 80 と接続される。また、遊技枠 11 側には、シリアルデータをパラレルデータに変換するためのシリアル - パラレル変換 IC が搭載された各枠側 IC 基板 602、603、604、605 が設けられている。各枠側 IC 基板 602、603、604、605 は、中継基板 606、607 を介して演出制御基板 80 と接続される。

30

【0094】

払出制御基板 37 には、プログラムに従って球払出装置 97 を駆動する制御を行なう払出制御用マイクロコンピュータ（図示省略）が搭載されている。払出制御用マイクロコンピュータは、CPU 等を含み、遊技制御用マイクロコンピュータと同様の構成を有する。遊技制御用マイクロコンピュータ 560 は、第 1 始動口スイッチ 13a、第 2 始動口スイッチ 14a、カウントスイッチ 23 および入賞口スイッチ 29a、30a、33a、39a のいずれかがオンしたことに基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、その払出制御コマンドに対応した個数を未払出数として加算し、順次賞球を払出するように、球払出装置 97 を駆動する制御を行なう。また、払出制御用マイクロコンピュータは、払出個数を検出する払出個数カウントスイッチ（図示を省略）からの入力信号に基づいて、払出した個数を未払出数から減算する。

40

50

【 0 0 9 5 】

球貸スイッチ 9 1 および返却スイッチ 9 2 のそれぞれは、インタフェース基板 6 6 を介して、カードユニット 5 0 に接続されている。これにより、カードユニット 5 0 には、遊技者の操作に応じて、球貸しスイッチ 9 1 が操作されたことを示す球貸しスイッチ信号および返却スイッチ 9 2 が操作されたことを示す返却スイッチ信号が、インタフェース基板 6 6 を介して与えられる。

【 0 0 9 6 】

また、カードユニット 5 0 は、インタフェース基板 6 6 を介して払出制御基板 3 7 に接続されている。カードユニット 5 0 と払出制御基板 3 7 の間では、インタフェース基板 6 6 を介して、接続信号 (V L 信号)、ユニット操作信号 (B R D Y 信号)、球貸し要求信号 (B R Q 信号)、球貸し完了信号 (E X S 信号) およびパチンコ機動作信号 (P R D Y 信号) が入力ポート 3 7 2 f および出力ポート 3 7 2 d を介して送受信される。

【 0 0 9 7 】

カードユニット 5 0 と払出制御基板 3 7 の間では、次のような信号のやりとりが行なわれることにより、遊技球の貸出しが行なわれる。パチンコ遊技機 1 の電源が投入されると、払出制御用マイクロコンピュータは、カードユニット制御用マイクロコンピュータに P R D Y 信号を出力する。また、カードユニット制御用マイクロコンピュータは、電源が投入されると、V L 信号を出力する。払出制御用マイクロコンピュータは、V L 信号の入力状態によってカードユニット 5 0 の接続状態 / 未接続状態を判定する。カードユニット装置 5 0 においてプリペイドカードが受け付けられ、プリペイドカードの記録情報により特定される遊技者所有の残額が遊技球を貸出し可能な残額である状態で、球貸しスイッチが操作されて球貸しスイッチ信号が入力されると、カードユニット制御用マイクロコンピュータは、払出制御基板 3 7 に B R D Y 信号を出力する。この時点から所定の遅延時間が経過すると、カードユニット制御用マイクロコンピュータは、払出制御基板 3 7 に B R Q 信号を出力する。

【 0 0 9 8 】

そして、払出制御用マイクロコンピュータは、カードユニット 5 0 に対する E X S 信号を立ち上げ、カードユニット 5 0 からの B R Q 信号の立下がりを検出すると、球払出装置 9 7 を駆動し、所定個数の遊技球を貸し球として貸出すために遊技者に払出す。そして、払出しが完了したら、払出制御用マイクロコンピュータは、カードユニット 5 0 に対する E X S 信号を立下げる。このような遊技球の貸出しが行なわれるときには、その貸出しに用いる残額がプリペイドカードの記録情報により特定される遊技者所有の残額から引き落とされる (減額される)。つまり、このような残額から引き落としに応じて、遊技球の貸出しが行なわれる。そして、払出制御用マイクロコンピュータは、カードユニット 5 0 からの B R D Y 信号がオン状態でないことを条件に、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 から払出制御コマンドを受けると賞球払出制御を実行する。

【 0 0 9 9 】

また、カードユニット制御用マイクロコンピュータは、前述した返却スイッチ信号が入力されると、カードユニット 5 0 に受け付けられているプリペイドカードを排出して遊技者に返却する動作をさせる制御を行なう。

【 0 1 0 0 】

図 1 2 は、中継基板 7 7 および演出制御基板 8 0 の回路構成例を示すブロック図である。なお、図 1 2 に示す例では、演出制御に関して演出制御基板 8 0 のみを設ける場合を示すが、ランプドライバ基板および音声出力基板を設けてもよい。この場合、ランプドライバ基板および音声出力基板には、マイクロコンピュータは搭載されていないが、マイクロコンピュータを搭載してもよい。

【 0 1 0 1 】

演出制御基板 8 0 は、演出制御用 C P U 1 0 1、R A M (図示せず)、シリアル出力回路 3 5 3、シリアル入力回路 3 5 4、クロック信号出力部 3 5 6 および入力取込信号出力部 3 5 7 を含む演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 を搭載している。なお、R A M は

10

20

30

40

50

外付けであってもよい。演出制御基板 80 において、演出制御用 CPU 101 は、内蔵または外付けの ROM (図示せず) に格納されたプログラムに従って動作し、シリアル入力回路 102 および入力ポート 103 を介して演出制御コマンドを受信する。この場合、シリアル入力回路 102 は、シリアルデータ方式として受信した演出制御コマンドをパラレルデータに変換し出力する。また、演出制御用 CPU 101 は、演出制御コマンドに基づいて、VDP (ビデオディスプレイプロセッサ) 109 に変動表示装置 9 の表示制御を行なわせる。

【0102】

この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ 100 と共動して変動表示装置 9 の表示制御を行なう VDP 109 が演出制御基板 80 に搭載されている。VDP 109 は、演出制御用マイクロコンピュータ 100 とは独立したアドレス空間を有し、そこに VRAM をマッピングする。VRAM は、画像データを展開するためのバッファメモリである。そして、VDP 109 は、VRAM 内の画像データをフレームメモリを介して変動表示装置 9 に出力する。

10

【0103】

演出制御用 CPU 101 は、受信した演出制御コマンドに従って CGROM (図示せず) から必要なデータを読み出すための指令を VDP 109 に出力する。CGROM は、変動表示装置 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)、および背景画像のデータを予め格納しておくための ROM である。VDP 109 は、演出制御用 CPU 101 の指令に応じて、CGROM から画像データを読み出す。そして、VDP 109 は、読み出した画像データに基づいて表示制御を実行する。

20

【0104】

中継基板 77 には、主基板 31 から入力された信号を演出制御基板 80 に向かう方向にしか通過させない (演出制御基板 80 から中継基板 77 への方角には信号を通過させない) 信号方向規制手段としての単方向性回路 74 が搭載されている。単方向性回路として、たとえばダイオードやトランジスタが使用される。図 12 には、ダイオードが例示されている。

【0105】

さらに、演出制御用 CPU 101 は、シリアル出力回路 353 を介してランプを駆動する信号を出力する。シリアル出力回路は、入力したランプの LED を駆動する信号 (パラレルデータ) をシリアルデータに変換して中継基板 606 に出力する。また、演出制御用 CPU 101 は、音声合成用 IC 173 に対して音番号データを出力する。

30

【0106】

また、クロック信号出力部 356 は、クロック信号を中継基板 606 に出力する。クロック信号出力部 356 からのクロック信号は、中継基板 606, 607 を介して各枠側 IC 基板 602 ~ 605 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 615, 622 や入力 IC 620 に供給される。また、クロック信号出力部 356 からのクロック信号は、中継基板 606 を介して盤側 IC 基板 601 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 616 ~ 619 や入力 IC 621 に供給される。したがって、この実施の形態では、各シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619, 622 および各入力 IC 620, 621 に共通のクロック信号が供給されることになる。

40

【0107】

また、入力取込信号出力部 357 は、演出制御用 CPU 101 の指示に従って、中継基板 606, 607 を介して、盤側 IC 基板 601 または枠側 IC 基板 602 ~ 605 に入力取込信号 (ラッチ信号) を出力する。枠側 IC 基板 605 に搭載された入力 IC 620 は、演出制御用マイクロコンピュータ 100 からの入力取込信号を入力すると、第 1 押圧検出器 81a ~ 第 4 押圧検出器 81d、第 1 回転検出器 81e および第 2 回転検出器 81f の検出信号をラッチし、シリアルデータ方式として中継基板 606, 607 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 100 に出力する。また、盤側 IC 基板 601 に搭載され

50

た入力 IC 6 2 1 は、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 からの入力取込信号を入力すると、各位置センサ 1 5 1 b , 1 5 2 b の検出信号をラッチし、シリアルデータ方式として中継基板 6 0 6 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に出力する。

【 0 1 0 8 】

音声合成用 IC 1 7 3 は、音番号データを入力すると、音番号データに応じた音声や効果音を発生し増幅回路 1 7 5 に出力する。増幅回路 1 7 5 は、音声合成用 IC 1 7 3 の出力レベルを、ボリューム 1 7 6 で設定されている音量に応じたレベルに増幅した音声信号をスピーカ 2 7 に出力する。音声データ ROM 1 7 4 には、音番号データに応じた制御データが格納されている。音番号データに応じた制御データは、所定期間（たとえば飾り図柄の変動期間）における効果音または音声の出力態様を時系列的に示すデータの集まりである。

10

【 0 1 0 9 】

図 1 3 は、演出制御基板 8 0、中継基板 6 0 6 , 6 0 7、盤側 IC 基板 6 0 1、枠側 IC 基板 6 0 2 , 6 0 3 , 6 0 4 , 6 0 5 の構成例を示すブロック図である。演出制御基板 8 0 の演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、制御信号としてのシリアルデータとともに、クロック信号を中継基板 6 0 7 に出力する。また、入力 IC 6 2 0 , 6 2 1 に入力信号をラッチさせるための入力取込信号を中継基板 6 0 6 に出力する。

【 0 1 1 0 】

中継基板 6 0 6 は、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 から入力したシリアルデータおよびクロック信号を、盤側 IC 基板 6 0 1 に搭載された各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 ~ 6 1 9 に供給する。そして、各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 ~ 6 1 9 は、入力したシリアルデータをパラレルデータに変換して、遊技盤 6 に設けられた各ランプの LED 1 2 5 a ~ 1 2 5 f , 1 2 6 a ~ 1 2 6 f , 1 2 7 a ~ 1 2 7 c や、各可動部材のモータ 1 5 1 a , 1 5 2 a に供給する。

20

【 0 1 1 1 】

また、中継基板 6 0 7 は、バス型に 1 系統の配線ルートで中継基板 6 0 6 と接続されており、各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 ~ 6 1 9 に接続されるシリアルデータ線 3 0 0 およびクロック信号線 3 0 1 は、盤側 IC 基板 6 0 1 上でバス形式に接続されている。なお、バス型に接続とは、1 つの配線ルートに複数のシリアル - パラレル変換 IC または中継基板が接続されていることである。

30

【 0 1 1 2 】

また、盤側 IC 基板 6 0 1 に搭載された各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 ~ 6 1 9 にはそれぞれ固有の ID がある。この実施の形態では、図 1 3 に示すように、IC 6 1 6 の ID は 0 6 であり、IC 6 1 7 の ID は 0 7 であり、IC 6 1 8 の ID は 0 8 であり、IC 6 1 9 の ID は 0 9 である。

【 0 1 1 3 】

また、盤側 IC 基板 6 0 1 には、遊技盤 6 上に設けられた各可動部材の位置センサの検出信号を入力する入力 IC 6 2 1 が搭載されている。この実施の形態では、盤側 IC 基板 6 0 1 に搭載された入力 IC 6 2 1 と演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 とは、中継基板 6 0 6 を介して入力信号線 3 0 2、クロック信号線 3 0 1 および入力取込信号線 3 0 3 が接続されており、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、所定のタイミングで、入力取込信号を中継基板 6 0 6 を介して入力 IC 6 2 1 に出力する。すると、入力 IC 6 2 1 は、入力取込信号（ラッチ信号）に基づいて各位置センサの検出信号をラッチし、中継基板 6 0 6 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に出力する。この場合、入力 IC 6 2 1 は、各位置センサからパラレルに入力した検出信号をシリアルデータに変換して出力する。なお、この実施の形態では、図 1 3 に示すように、入力 IC 6 2 1 の固有の ID は 1 1 である。

40

【 0 1 1 4 】

中継基板 6 0 7 に入力されたシリアルデータおよびクロック信号は、図 1 3 に示すように、各枠側 IC 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載された各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~

50

6 1 5 , 6 2 2 に供給される。そして、各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 5 , 6 2 2 は、入力したシリアルデータをパラレルデータに変換して、遊技枠 1 1 に設けられた各ランプの LED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2 8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f , 8 2 a ~ 8 2 i に供給する。

【 0 1 1 5 】

また、各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 4 に接続されるシリアルデータ線およびクロック信号線は、各枠側 IC 基板 6 0 2 ~ 6 0 4 上でバス形式に接続されている。この実施の形態では、図 1 3 に示すように、まず、枠側 IC 基板 6 0 4 のシリアル - パラレル変換 IC 6 1 4 に入力され、シリアル - パラレル変換 IC 6 1 4 から枠側 IC 基板 6 0 2 のシリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 およびシリアル - パラレル変換 IC 6 1 2 の順に入力され、さらにシリアル - パラレル変換 IC 6 1 2 から枠側 IC 基板 6 0 3 のシリアル - パラレル変換 IC 6 1 3 に入力される。また、シリアル - パラレル変換 IC 6 1 5 , 6 2 2 に接続されるシリアルデータ線およびクロック信号線は、中継基板 6 0 7 から直接接続される。

【 0 1 1 6 】

また、各枠側 IC 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載された各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 5 , 6 2 2 にはそれぞれ固有の ID がある。この実施の形態では、図 1 3 に示すように、IC 6 1 1 の ID は 0 1 であり、IC 6 1 2 の ID は 0 2 であり、IC 6 1 3 の ID は 0 3 であり、IC 6 1 4 の ID は 0 4 であり、IC 6 1 5 の ID は 0 5 であり、IC 6 2 2 の ID は 1 2 である。

【 0 1 1 7 】

また、枠側 IC 基板 6 0 5 には、遊技枠 1 1 に設けられた操作部 8 1 1 における第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d、第 1 回転検出器 8 1 e、および、第 2 回転検出器 8 1 f のそれぞれの検出信号を入力する入力 IC 6 2 0 が搭載されている。この実施の形態では、枠側 IC 基板 6 0 5 に搭載された入力 IC 6 2 0 と演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 とは、中継基板 6 0 6 , 6 0 7 を介して入力信号線、クロック信号線および入力取込信号線が接続されており、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、所定のタイミングで、入力取込信号を中継基板 6 0 6 , 6 0 7 を介して入力 IC 6 2 0 に出力する。この場合、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、入力 IC 6 2 1 に入力取込信号を出力するタイミングとは異なるタイミングで、入力取込信号を入力 IC 6 2 0 に出力する。すると、入力 IC 6 2 0 は、入力取込信号（ラッチ信号）に基づいて第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d、第 1 回転検出器 8 1 e、および、第 2 回転検出器 8 1 f のそれぞれからの検出信号をラッチし、中継基板 6 0 6 , 6 0 7 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に出力する。この場合、入力 IC 6 2 0 は、第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d、第 1 回転検出器 8 1 e、および、第 2 回転検出器 8 1 f のそれぞれからパラレルに入力した検出信号をシリアルデータに変換して出力する。なお、この実施の形態では、図 1 3 に示すように、入力 IC 6 2 0 の固有の ID は 1 0 である。

【 0 1 1 8 】

盤側 IC 基板 6 0 1 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 ~ 6 1 9 と各枠側 IC 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 5 , 6 2 2 とは、1 系統の配線を介して接続されている。1 系統の配線を介して接続とは、具体的には、各中継基板 6 0 6 , 6 0 7 がバス型に接続されているとともに、各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 9 , 6 2 2 がバス型またはデジチェーン型に接続されていることである。なお、この実施の形態では、図 1 3 に示すように、各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 9 , 6 2 2 はバス型に接続されている。このように、この実施の形態では、盤側 IC 基板 6 0 1 に搭載された各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 ~ 6 1 9 と、各枠側 IC 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載された各シリアル - パラレル IC 6 1 1 ~ 6 1 5 , 6 2 2 とが、中継基板 6 0 6 , 6 0 7 を介してコネクタを用いて 1 系統の配線を介して接続されている。そのため、コネクタの着脱を行なうだけで遊技枠 1 1 と遊技盤 6 との配線作業を行なうことができ、遊技枠 1 1 と遊技盤 6 との着脱作業をさらに容易に行なえ

ることができる。

【0119】

また、この実施の形態によれば、盤側 IC 基板 601 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 616 ~ 619、枠側 IC 基板 602 ~ 605 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 615、622 および入力 IC 620、621 に、演出制御用マイクロコンピュータ 100 から共通のクロック信号を入力する。そのため、シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619、622 へのクロック信号の配線と入力 IC 620、621 へのクロック信号の配線とを共通化することができ、演出制御手段と盤側 IC 601 基板との間の通信、および演出制御手段と枠側 IC 基板 602 ~ 605 との間の通信を、それぞれ 1 チャンネルを用いて実現することができ、配線数を低減することができる。また、盤側 IC 基板 601 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 616 ~ 619、枠側 IC 基板 602 ~ 605 に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 615、622、および入力 IC 620、621 とを容易に同期させることができ、クロック信号用の配線数も低減することができる。

10

【0120】

この実施の形態では、各シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619、622 には、予めアドレスが付与されており、演出制御用マイクロコンピュータ 100 は、シリアルデータに変換した制御信号を出力する際に、シリアルデータにアドレスを付加して出力する。各シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619、622 は、シリアルデータを入力すると、入力したシリアルデータに付加されているアドレスが自分のアドレスに合致するか否かを確認し、合致していればパラレルデータに変換して各ランプの LED に供給する（すなわち、出力する）。アドレスが合致していなければ各ランプの LED への供給は行なわない。

20

【0121】

なお、図 13 に示すように、演出制御用マイクロコンピュータ 100 は、盤側 IC 基板 601 および枠側 IC 基板 602 ~ 605 と双方向通信を行なう（具体的には、シリアルデータを各シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619、622 に送信し、入力信号を入力 IC 620、621 から入力する）ものである。データ入力端子とデータ出力端子とを備えており、1 チャンネルでデータ入力とデータ出力とを行なうことができる。この実施の形態では、図 13 に示すように、1 つのチャンネルのデータ入力端子とデータ出力端子とを、それぞれ異なる出力対象機器（本例では、シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619、622）と入力対象機器（本例では、入力 IC 620、621）とに接続している。そのように構成することによって、本来、出力対象機器と入力対象機器とが別の機器である場合にはそれぞれ別のチャンネルを用いて通信を行なうべきところを、1 つのチャンネルのみを用いて双方向通信を可能としており、演出制御用マイクロコンピュータ 100 と盤側 IC 基板 601 および枠側 IC 基板 602 ~ 605 との間のチャンネル数を低減している。

30

【0122】

この実施の形態において、チャンネルとは、データ線（出力データ線）、クロック信号線、入力信号線（入力データ線）、および入力取込信号線（入力データの読出要求の信号線）用の端子をセットにしたものである。なお、1 つのチャンネルにアース線や電源専用の端子を含んでもよい。また、この実施の形態では、1 チャンネルを用いてデータ入力とデータ出力の両方を行なう場合を示すが、データ線（出力データ線）およびクロック信号線用の端子のみをセットにした出力専用のチャンネルを用いてもよい。また、入力信号線（入力データ線）および入力取込信号線（入力データの読出要求の信号線）用の端子のみをセットにした入力専用のチャンネルを用いてもよい。

40

【0123】

図 14 および図 15 は、各シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619、622 に付与されるアドレスの例を示す説明図である。この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ 100 は、予め RAM に設けられた所定のアドレス記憶領域に、図 14 および図

50

15に示す各シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619, 622のアドレスを記憶している。

【0124】

この実施の形態では、図14および図15に示すように、各枠側 IC 基板 602 ~ 605に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 615, 622において、IC 611にはアドレス01が付与され、IC 612にはアドレス02が付与され、IC 613にはアドレス03が付与され、IC 614にはアドレス04が付与され、IC 615にはアドレス05が付与され、IC 622にはアドレス12が付与されている。また、盤側 IC 基板 601に搭載されたシリアル - パラレル変換 IC 616 ~ 619において、IC 616にはアドレス06が付与され、IC 617にはアドレス07が付与され、IC 618にはアドレス08が付与され、IC 619にはアドレス09が付与されている。

10

【0125】

なお、各シリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 619, 622には、アドレスとして IC の固有の ID と同じものを付与してもよく、IC の固有の ID とは異なる数字や文字、記号を含むアドレスを付与してもよい。

【0126】

また、図14および図15に示すように、アドレスが01であるシリアル - パラレル変換 IC 611は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、遊技枠11の天枠ランプの LED (本例では天枠ランプ 281a ~ 281l のうちの LED 6個 (281a ~ 281f)) に供給する。また、アドレスが02であるシリアル - パラレル変換 IC 612は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、遊技枠11の天枠ランプの LED (本例では天枠ランプ 281a ~ 281l の他の LED 6個 (281g ~ 281l)) に供給する。また、アドレスが03であるシリアル - パラレル変換 IC 613は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、遊技枠11の右枠ランプの LED (本例では LED 6個 (283a ~ 283f)) に供給する。また、アドレスが04であるシリアル - パラレル変換 IC 614は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、遊技枠11の左枠ランプの LED (本例では LED 6個 (282a ~ 282f)) に供給する。

20

【0127】

また、アドレスが05であるシリアル - パラレル変換 IC 615は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、操作部81に設けられた第1操作部ランプ 82a ~ 第5操作部ランプ 82e (本例では LED 5個) に供給する。また、アドレスが12であるシリアル - パラレル変換 IC 622は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、操作部81に設けられた第6操作部ランプ 82f ~ 第9操作部ランプ 82i (本例では LED 4個) に供給する。

30

【0128】

また、アドレスが06であるシリアル - パラレル変換 IC 616は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、遊技盤6に設けられた各可動部材 (本例では、梁およびトロコノ形状を模した役物) を駆動するためのモータ (本例ではモータ2個 (151a, 152a) のそれぞれ正方向と逆方向) に供給する。また、アドレスが07であるシリアル - パラレル変換 IC 617は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、遊技盤6中央に設けられた装飾用構造物 (センター飾り) の各ランプ (本例では LED 6個 (125a ~ 125f)) に供給する。また、アドレスが08であるシリアル - パラレル変換 IC 618は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、変動表示装置9の周囲に設けられた各ステージランプ (本例では LED 6個 (126a ~ 126f)) に供給する。また、アドレスが09であるシリアル - パラレル変換 IC 619は、シリアルデータをパラレルデータに変換し、可動部材 (本例では可変入賞球装置15) 周辺に設けられたランプの LED (本例では LED 3個 (127a ~ 127c)) に供給する。

40

【0129】

また、この実施の形態では、各入力 IC 620, 621にも、予めアドレスが付与されている。図16は、各入力 IC 620, 621に付与されるアドレスの例を示す説明図で

50

ある。そして、演出制御用マイクロコンピュータ100は、予めRAMに設けられた所定のアドレス記憶領域に、各入力IC620, 621のアドレスを記憶している。この実施の形態では、図16に示すように、枠側IC基板605に搭載された入力IC620にはアドレス10が付与され、盤側IC基板601に搭載された入力IC621にはアドレス11が付与されている。

【0130】

なお、各入力IC620, 621に、アドレスとしては、ICの固有のIDと同じものを付与してもよく、ICの固有のIDとは異なる数字や文字、記号を含むアドレスを付与してもよい。

【0131】

また、図16に示すように、アドレスが10である入力IC620は、遊技枠11に設けられた第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81dの検出信号をパラレルで入力し、シリアルデータに変換して出力する。また、アドレスが11である入力IC621は、遊技盤6の各可動部材に設けられた位置センサ151b, 152b（本例では2）の検出信号をパラレルで入力し、シリアルデータに変換して出力する。

【0132】

図17は、各シリアル-パラレル変換IC611～619, 622の構成を示すブロック図である。図17に示すように、シリアル-パラレル変換IC611～619, 622は、データラッチ部651、シフトレジスタ652、ヘッダ/アドレス検出部653、データバッファ655およびシンクドライバ656を含む。

【0133】

データラッチ部651は、たとえばラッチ回路によって構成され、シリアルデータが入力されると、クロック信号のパルスの立ち上がりのタイミングで入力データを1ビット毎にラッチし、シフトレジスタ652に出力する。シフトレジスタ652は、データラッチ部651から1ビットずつ入力されたデータを順に格納する。また、シフトレジスタ652は、クロック信号のパルスの立ち上がりのタイミングで、格納データを1ビットずつシフトする。そのように繰り返し格納データを1ビットずつシフトしていくことによって、最終的にシフトレジスタ652にシリアルデータとして（すなわち、シリアル方式で）入力したデータが格納されることになる。

【0134】

図18は、演出制御用マイクロコンピュータ100から出力されるシリアルデータのフォーマットの例を示す説明図である。図18(A)は、遊技盤6や遊技枠11に設けられた各ランプのLEDを個別に点灯または消灯させるためのランプ点灯データとして出力されるシリアルデータのデータフォーマットである。また、図18(B)は、遊技盤6や遊技枠11に設けられた各ランプのLEDをリセットして全て消灯させるためのリセットコマンドとして出力されるシリアルデータのフォーマットである。

【0135】

図18(A)に示すように、ランプ点灯データは、28ビットで構成され、9ビットのヘッダデータ、マークビット(M)、8ビットのアドレス、8ビットのデータおよびエンドビット(E)を含む。

【0136】

ヘッダデータは、データの先頭を表すものであり、本例では1FF(h)である。マークビット(M)は、データの区切りを表すビット（本例では論理値0）であり、ヘッダデータとアドレスとの間、およびアドレスとデータとの間にそれぞれ挿入される。アドレスは、データ出力先のシリアル-パラレル変換ICのアドレスである。なお、アドレスとして、各シリアル-パラレル変換IC611～619, 622の固有の通し番号であるIDを用いてもよい。

【0137】

データ(8ビット)は、各ランプのLEDの点灯状態を制御するためのものであり、たとえば、点灯対象のランプのLEDに対応するビットとして論理値1を含み、非点灯対象

10

20

30

40

50

のランプのLEDに対応するビットとして論理値0を含む。エンドビット(E)は、データの終了を示すものであり、本例では論理値0である。

【0138】

図18(B)に示すように、リセットコマンドは、19ビットで構成され、9ビットのヘッダデータ、マークビット(M)、8ビットのリセットデータおよびエンドビット(E)を含む。

【0139】

ヘッダデータは、データの先頭を表すものであり、本例では1FF(h)である。マークビット(M)は、データの区切りを表すビット(本例では論理値0)であり、ヘッダデータとリセットデータとの間に挿入される。リセットデータは、各ランプのLEDの点灯状態をリセットして全て消灯させるためのものであり、たとえば、全て論理値1を含むデータである。エンドビット(E)は、データの終了を示すものであり、本例では論理値0である。

【0140】

この実施の形態では、図18(A)に示すランプ点灯データまたは図18(B)に示すリセットコマンドが入力され、クロック信号のパルスの立ち上がりのタイミングで、ビット単位で繰り返しシフトされてシフトレジスタ652に格納されることになる。

【0141】

ヘッダ/アドレス検出部653は、シフトレジスタ652の格納データからヘッダおよびアドレスを検出する。まず、ヘッダ/アドレス検出部653は、シフトレジスタ652からのデータを常時検出し、検出したデータの内容がヘッダデータに相当する1FF(h)と一致するか否かを確認する。ヘッダデータ(1FF(h))と一致すれば、そのヘッダデータと一致した箇所をデータの先頭と判断し、シフトレジスタ652に1セットのランプ点灯データまたはリセットコマンドが格納されたと判断する。次いで、ヘッダ/アドレス検出部653は、シフトレジスタ652からアドレスに相当する先頭から11ビット目~18ビット目のデータを検出し、そのシリアル-パラレル変換ICに予め付与されたアドレスと一致するか否かを確認する。盤側IC基板601および各枠側IC基板602~605には、たとえば、それぞれ搭載するシリアル-パラレル変換ICのアドレスを格納したアドレス格納レジスタ654が設けられており、ヘッダ/アドレス検出部653は、シフトレジスタ652から検出したアドレスが、予めアドレス格納レジスタ654に格納するアドレスと一致するか否かを確認すればよい。アドレスが一致すれば、ヘッダ/アドレス検出部653は、そのシリアル-パラレル変換ICを宛先とするデータを入力したと判定し、入力取込信号(ラッチ信号)をデータバッファ655に出力する。アドレスが一致しなければ、ヘッダ/アドレス検出部653は、入力取込信号をデータバッファ655に出力しない。すなわち、この場合、そのシリアル-パラレル変換ICを宛先とするデータではないので、シフトレジスタ652に格納したデータをデータバッファ655に出力することなく、そのまま破棄することになる。

【0142】

なお、図17では、盤側IC基板601および各枠側IC基板602~605に予めアドレス格納レジスタ654が設けられている場合を示しているが、アドレス格納レジスタ654に代えて、シリアル-パラレル変換ICに設けられているアドレス端子(8端子(8ビットのアドレスの各ビットにそれぞれ対応する))を介して、外部のハードウェア回路(たとえば、演出制御基板80が搭載する回路)からアドレスを入力するようにしてもよい。そして、外部のハードウェア回路側から、各アドレス端子の入力をHighレベル(以下、Hレベルと呼ぶ)またはLowレベル(以下、Lレベルと呼ぶ)に制御することによって、シリアル-パラレル変換ICにアドレスを入力してもよい。この場合、たとえば、外部のハードウェア回路は、アドレスのいずれかのビットに対応する端子に電圧をかけることによってその端子に対する入力をHレベルとし、またはグランドにスイッチングすることによってその端子に対する入力をLレベルとするように制御する。

【0143】

データバッファ 655 は、たとえば、ラッチレジスタによって構成され、ヘッダ / アドレス検出部 653 から入力取込信号を入力すると、シフトレジスタ 652 からデータ部分に相当する先頭から 20 ビット目 ~ 27 ビット目のデータを取り込んでラッチする。そして、データバッファ 655 は、取り込んだデータをパラレルデータ (Q0 ~ Q7) として各ランプの LED に供給 (すなわち、出力) することになる。

【0144】

なお、シフトレジスタ 652 が格納したデータがリセットコマンドであった場合には、先頭から 11 ビット目 ~ 18 ビット目が全て論理値 1 のデータを格納することになる。この場合、データバッファ 655 は全ての論理値が 1 であるデータを取り込んだ場合にはリセットコマンドを入力したと判断し、全てのランプの LED がリセットされ消灯されることになる。

10

【0145】

シンクドライバ 656 は、所定の論理反転設定信号に基づいて、データバッファ 655 が出力するパラレルデータの論理値を反転して出力したり、そのまま出力したりする。たとえば、所定の論理反転設定信号が High である場合には、データバッファ 655 が出力するパラレルデータのビット値が 1 である (すなわち、ランプ点灯データの対応するビット値が 1) ときにオンとなり、各ランプの LED にオン信号を出力する。この実施の形態では、予め論理反転設定信号の設定値が盤側 IC 基板 601 や各枠側 IC 基板 602 ~ 605 に設けられたレジスタ等に設定されており、予め設定された設定値に従って各ランプの LED にオン信号が出力され、各ランプの LED が点灯するものとする。

20

【0146】

図 19 は、シリアル - パラレル変換 IC へのシリアルデータおよびクロック信号の入力タイミングと、パラレルデータの出力タイミングとの例を示すタイミング図である。なお、図 19 では、シリアルデータ方式としてランプ点灯データを入力する場合を説明する。図 19 に示すように、シリアルデータは、ヘッダデータ、マークビット、アドレス、マークビット、データ、エンドビットの順に、シリアル - パラレル変換 IC のシフトレジスタ 652 に 1 ビット単位で入力される。そして、この一連のデータを 1 セットとする。1 セットのシリアルデータ (本例ではランプ点灯データ) が全て入力され終わるまで、ヘッダ / アドレス検出部 653 ではヘッダデータが検出されないので、データバッファ 655 の出力は変化しない。そのため、シリアル - パラレル変換 IC からは、前回受信したシリアルデータに基づく点灯パターンがそのままパラレルデータ方式として出力されている。

30

【0147】

1 セットのシリアルデータが全て入力され終わると、シフトレジスタ 652 の格納データからデータ部分がデータバッファ 655 にラッチされ、新たに受信したシリアルデータに基づく点灯パターンがパラレルデータ方式として出力される。なお、この実施の形態では、図 19 に示すように、シリアル - パラレル変換 IC が出力するパラレルデータのうち、Q0, Q4 は、シリアルデータ入力完了後の次のクロック信号のパルスの立ち上がりのタイミングで、直ちに新たな点灯パターンのデータに切り替わる。また、Q1, Q5 は、Q0, Q4 より 1 クロック分遅れて新たな点灯パターンのデータに切り替わる。また、Q2, Q6 は、Q0, Q4 より 2 クロック分遅れて新たな点灯パターンのデータに切り替わる。さらに、Q3, Q7 は、Q0, Q4 より 3 クロック分遅れて新たな点灯パターンのデータに切り替わる。

40

【0148】

図 20 は、各入力 IC 620, 621 の構成を示すブロック図である。図 20 に示すように、この実施の形態では、各入力 IC 620, 621 は、複数 (本例では 8 個) の D フリップフロップ 661 ~ 668 によって構成される。この実施の形態では、第 1 押圧検出器 81a ~ 第 4 押圧検出器 81d および第 1 回転検出器 81e ~ 第 2 回転検出器 81f からの検出信号、または、各位置センサ 151b, 152b からの検出信号が各入力 IC 620, 621 にパラレルに入力され、検出信号ごとにいずれかの D フリップフロップ 661 ~ 668 に入力される。また、各 D フリップフロップ 661 ~ 668 にはクロック信号

50

が入力され、各 D フリップフロップ 6 6 1 ~ 6 6 8 は、クロックの立ち上がりで順次シフト動作を行なう。そして、パラレルに入力した検出信号をシリアルデータに変換して出力することになる。

【0149】

各 D フリップフロップ 6 6 1 ~ 6 6 8 には、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 から所定のタイミングで入力取込信号（ラッチ信号）が入力される。入力取込信号が入力されると、第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d および第 1 回転検出器 8 1 e、第 2 回転検出器 8 1 f、または、各位置センサ 1 5 1 b、1 5 2 b から検出信号が、各 D フリップフロップ 6 6 1 ~ 6 6 8 にラッチされる。そして、ラッチされた検出信号は、クロックの立ち上がりで順次シフトされ、シリアルデータ方式として出力される。

10

【0150】

次に、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 において、回転操作部 8 1 2 の回転方向および回転量（回転角度）を第 1 回転検出器 8 1 e および第 2 回転検出器 8 1 f の検出信号に基づいて検出する処理について説明する。

【0151】

図 2 1 は、回転操作部 8 1 2 の回転操作時における第 1 回転検出器 8 1 e および第 2 回転検出器 8 1 f のそれぞれの検出信号を示すタイミングチャートである。図 2 1 においては、(a) に回転操作部 8 1 2 の右回転時におけるタイミングチャートが示されており、(b) に回転操作部 8 1 2 の左回転時におけるタイミングチャートが示されている。図中において「L」は L レベルを示し、「H」は H レベルを示している。また、図中において点線で示すタイミングは、第 1 回転検出器 8 1 e および第 2 回転検出器 8 1 f のそれぞれの検出信号において、前述のクリック位置となったタイミングを示している。

20

【0152】

(a) に示すように、右回転時には、第 1 回転検出器 8 1 e の信号レベルおよび第 2 回転検出器 8 1 f の信号レベルは、「L, L」「H, L」「H, H」「L, H」「L, L」（「第 1 回転検出器 8 1 e の信号レベル, 第 2 回転検出器 8 1 f の信号レベル」というように、4 回信号パターンが変化する。また、(b) に示すように、左回転時には、第 1 回転検出器 8 1 e の信号レベルおよび第 2 回転検出器 8 1 f の信号レベルは、「L, H」「H, H」「H, L」「L, L」「L, H」（「第 1 回転検出器 8 1 e の信号レベル, 第 2 回転検出器 8 1 f の信号レベル」というように、4 回信号パターンが変化する。このように、右回転時と、左回転時とでは、第 1 回転検出器 8 1 e の信号レベルおよび第 2 回転検出器 8 1 f の信号レベルの変化のパターンが異なる。これにより、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、これらの検出信号がどのようなパターンで変化するかを判断する処理を行なうことにより、回転操作部 8 1 2 が左右のどちらの方向に回転操作されたかを判定する。

30

【0153】

また、(a) に示すように、右回転時には、回転操作部 8 1 2 の回転操作にしたがってクリック位置が変化するとき、カバープレート 8 1 5 における突起部 8 1 5 0 の突起 8 1 5 1 がダイヤルベース 8 1 6 に連続的に形成された凹凸部において各クリック位置間の中間点にある各凸部の頂点を通過するとき、「H, H」「L, H」という第 1 の変化パターンと、「L, L」「H, L」という第 2 の変化パターンとの 2 種類の変化パターンのいずれかが生じる。これにより、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、右回転時にはこれら 2 種類の変化パターンが生じたときに、1 クリック位置分だけ右方向に回転操作されたと判定する処理を行なう。このような判定を行なう理由は、前述のように、凹部間の凸部の頂点を突起 8 1 5 1 が通過すると、逆方向へ回転操作しない限りその突起 8 1 5 1 が次の凹部の底部へ誘導されるので、凹部間の凸部の頂点を突起 8 1 5 1 が通過した時点で、1 クリック分操作の回転操作が行なわれたものと判断することができるからである。ここで、クリック位置は、たとえば、2 4 箇所設けられており、1 クリック位置分の回転操作は、回転中心回りの回転角度として 1 5 度分だけ回転操作したことになる。

40

【0154】

50

一方、(b)に示すように、左回転時には、回転操作部812の回転操作にしたがってクリック位置が変化するとき、カバープレート815の突起8151がダイヤルベース816に連続的に形成された凹凸部において各クリック位置間の中間点にある各凸部の頂点を通過するとき、「H, L」「L, L」という第1の変化パターンと、「L, H」「H, H」という第2の変化パターンとのいずれかが生じる。これにより、演出制御用マイクロコンピュータ100は、左回転時にはこれら2種類の変化パターンが生じたときに、1クリック位置分だけ左方向に回転操作されたと判定する処理を行なう。このような判定を行なう理由は、右回転時の判定理由と同様の理由である。

【0155】

なお、カバープレート815の突起8151がダイヤルベース816における各凹部の底部に入ったときの信号レベルの変化に基づいて、1クリック位置分だけ回転操作(左右の回転操作で同様)されたと判定するようにしてもよい。たとえば、図21(a)の右回転時には、「L, H」「H, H」という第1の変化パターンと、「H, L」「H, H」という第2の変化パターンとの2種類の変化パターンのいずれかが生じるので、このような信号レベルの変化があったときに、1クリック位置分だけ右方向に回転操作されたと判定する。また、図21(b)の左回転時には、「L, L」「L, H」という第1の変化パターンと、「H, H」「H, L」という第2の変化パターンとの2種類の変化パターンのいずれかが生じるので、このような信号レベルの変化があったときに、1クリック位置分だけ左方向に回転操作されたと判定する。

【0156】

図22は、演出制御用マイクロコンピュータ100が第1回転検出器81eおよび第2回転検出器81fのそれぞれの検出信号に基づいて回転方向および回転量を判定するために用いられる回転判定テーブルを表形式で示す図である。回転判定テーブルは、演出制御用マイクロコンピュータ100のROMに記憶されており、回転方向および回転量を判定するために読出されて用いられる。

【0157】

演出制御用マイクロコンピュータ100では、所定周期で第1回転検出器81eおよび第2回転検出器81fのそれぞれの検出信号のレベルを確認し、その確認をしたときにおいて、確認後に、今回確認した検出信号のレベルを示す今回判定データを前回判定データとしてRAMに記憶する。そして、新たに検出信号のレベルを確認するごとに、前回判定データを更新していく処理が行なわれる。このように前回判定データを記憶しておく、前回判定データと今回判定データとの関係に基づいて、前述したような回転方向の判定および回転量の判定を行なうことができる。たとえば、図22に示すように、前回判定データが「H, H」で今回判定データが「L, H」という変化パターンであるときには、回転方向が右回転で回転量が15度であると判定される。同様に、前回判定データが「L, L」で今回判定データが「H, L」という変化パターンであるときには、回転方向が右回転で回転量が15度であると判定される。また、前回判定データが「H, L」で今回判定データが「L, L」という変化パターンであるときには、回転方向が左回転で回転量が15度であると判定される。同様に、前回判定データが「L, H」で今回判定データが「H, H」という変化パターンであるときには、回転方向が左回転で回転量が15度であると判定される。

【0158】

その他、前回判定データが「H, L」で今回判定データが「L, L」という変化パターン、前回判定データが「H, L」で今回判定データが「H, H」という変化パターン、前回判定データが「L, L」で今回判定データが「L, H」という変化パターン、および、前回判定データが「H, H」で今回判定データが「H, L」という変化パターンのそれぞれについては、前述したように、カバープレート815の突起8151がダイヤルベース816における各凹部の底部に入ったときの信号レベルの変化であるので、この実施の形態では、前述のような理由により、1クリック位置分だけの回転量、すなわち、回転量が15度であると判定しない。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 9 】

次に、操作部 8 1 の操作が要求される時期と、操作部 8 1 の操作に応じて変動表示装置において行なわれる表示動作とについて説明する。図 2 3 は、演出モードが選択可能なときに変動表示装置 9 に表示される画像を示す表示画面図である。

【 0 1 6 0 】

このパチンコ遊技機 1 においては、変動表示装置 9 において行なわれる演出のうち、飾り図柄の背景画像を表示する演出モードを、予め定められた複数の演出モードから選択可能である。演出モードは、たとえば、演出モード A（たとえば山の演出モード）、演出モード B（たとえば夜空の演出モード）、および、演出モード C（たとえば海の演出モード）という 3 種類の演出モードが設けられている。パチンコ遊技機 1 の起動後（電源投入後）の初期状態において、演出モードは、たとえば演出モード A のような 3 種類の演出モードのうち予め定められた 1 つの演出モードに選択されており、その後、以下に示すように、操作部 8 1 の操作に応じて、遊技者が希望する演出モードに選択する（選択を変更する）ことが可能となる。

【 0 1 6 1 】

図 2 3 において、（ a ）では、左，中，右の飾り図柄 9 0 1，9 0 2，9 0 3 が停止表示されており、その背景画像として演出モード A の背景画像が表示されている状態が示されている。そして、変動表示装置 9 において飾り図柄の変動表示が行なわれていないときにおいて、押圧操作部 8 1 1 により方向選択操作および決定操作のうちのいずれかの操作が行なわれたという条件が成立すると、（ b ）のように、演出モードの選択を受付ける旨を示す画像である演出モード選択受付画像が表示される。演出モード選択受付画像においては、演出モードの選択にあたり、どのように操作部 8 1 を操作するかを説明する操作案内表示が行なわれる。たとえば、（ b ）では、回転操作部 8 1 2 を回転操作して演出モードの項目を選択し、押圧操作部 8 1 1 の中央部を押圧操作して演出モードを決定する旨を説明する表示が行なわれている。また、演出モード選択受付画像においては、飾り図柄 9 0 1，9 0 2，9 0 3 が表示画面における右下の領域で縮小表示されている。

【 0 1 6 2 】

演出モード選択受付画像が所定期間表示された後、（ c ）のように、選択可能な演出モード A ～演出モード C の 3 つの演出モードを示す画像が表示される。このような画像が表示されているときに、回転操作部 8 1 2 を回転操作すると、その回転操作に応じて選択する演出モードの項目を変更することができる。たとえば、（ c ）のように選択可能な演出モードはそれぞれの演出モードに対応するアイコン画像 9 0 4 ～ 9 0 6 で表示され、現在選択されている演出モードに対応するアイコン画像（（ c ）の場合は 9 0 4、（ d ）の場合は 9 0 5）が、特定の色（以下、選択色という）で表示されることにより、選択されていない演出モードに対応するアイコン画像との関係で識別可能となるように表示される。これにより、選択されている演出モードが特定される。このように、選択されている演出モードを特定する画像を演出モード選択画像という。このように回転操作部 8 1 2 が回転操作されると、（ d ）のように、その回転操作に応じて、選択色となるアイコン画像が順次変化し、選択する演出モードの項目を変更することができる。（ c ）の表示が行なわれる初期の段階では、現在選択されているアイコン画像が選択色とされ、その後、回転操作に応じて、選択色とされるアイコン画像が変更される。

【 0 1 6 3 】

回転操作部 8 1 2 により左回転の回転操作が行なわれるときは、演出モード A 演出モード B 演出モード C 演出モード A・・・の順で回転操作にしたがって演出モードを選択する表示が行なわれる。また、右回転の回転操作が行なわれるときは、演出モード A 演出モード C 演出モード B 演出モード A・・・の順で回転操作にしたがって演出モードを選択する表示が行なわれる。

【 0 1 6 4 】

そして、押圧操作部 8 1 1 の中央部を押圧操作すると、その押圧操作に応じて、選択されている演出モードが、これから選択する演出モードとして決定され、（ d ）のように、

選択されている演出モードが決定された旨を示すメッセージを表示する演出モード決定画像が表示される。その後、(e)のように、決定された演出モードに対応する、背景画像が表示される。また、演出モードが決定される前の段階で変動表示を開始する条件が成立したときには、演出モードが変更されずに、演出モード受付画像が表示される前に選択されていた演出モードが継続される。なお、また、演出モードが決定される前の段階で変動表示を開始する条件が成立したときには、そのときに演出モード選択画像で選択されている演出モードを新たな演出モードとして選択することを決定するようにしてもよい。

【0165】

このような演出モードの選択が可能となる条件は、変動表示装置9において飾り図柄の変動表示が行なわれていないときにおいて、押圧操作部811により方向選択操作および決定操作のうちのいずれかの操作が行なわれたときに成立する。したがって、遊技者は、自らが好む時期に演出モードを変更する可能となることにより、演出モードを変更して気分を変えて遊技を継続することができるようになる。

【0166】

このように、遊技者は、操作部81の操作に基づいて、複数種類の演出モードのうちから好みに応じて任意に演出モードを選択することが可能となるので、演出表示の自由度が増し、遊技の興趣を向上させることができる。

【0167】

図24および図25のそれぞれは、チャンスリーチと呼ばれる特定種類のリーチとすることが決定されたときに、変動表示装置9に表示される画像を示す表示画面図である。図24には、リーチFの変動パターンでの変動表示が行なわれることによりリーチ表示態様においてスーパーリーチの演出表示が行なわれるときの画像が示され、図25にはリーチEの変動パターンでの変動表示が行なわれることによりリーチ表示態様においてスーパーリーチの演出表示が行なわれないときの画像が示されている。

【0168】

このパチンコ遊技機1においては、変動表示装置9においてリーチ表示態様の演出表示(以下、リーチ演出表示という)が行なわれるときに、操作部81の操作に応じて演出表示が変化する動作表示が行なわれる。

【0169】

図24および図25の(a)に示すように、中飾り図柄902が変動中において左飾り図柄901と右飾り図柄903とが同じ図柄で停止すると、リーチ状態となり、リーチ演出表示が行なわれる。前述のリーチEおよびリーチFのそれぞれにおいては、リーチ演出表示として、図24および図25の(b)のように、回転操作部812の回転操作を要求するリーチ時回転操作要求画像が表示される。リーチ時回転操作要求画像では、回転操作部812の回転操作に応じて所定の状況を示す画像が表示されればスーパーリーチとなる旨(「回転リングを操作してシュートしてください!シュートが決まればスーパーリーチ!」)を示すことにより、どのように操作部81を操作するかを説明する操作案内表示が行なわれる。

【0170】

そして操作案内表示が所定期間行なわれた後、図24および図25の(c),(d)に示すようなエアホッケーのミニゲームを行なう画像が表示される。その画像が表示されているときに、回転操作部812を回転操作すると、その操作に応じて、図24および図25の(d)に示すように、パック907を打つ打撃道具としてのマレット908が動作する表示(たとえば、回転操作部812の回転操作に応じてマレット908が所定の円周上で動作する表示)が行なわれ、その操作にしたがって、予め定められた時間(たとえば15秒)内で遊技者側(マレット908のみが表示されている側)とパチンコ遊技機1側(キャラクター909が表示されている側)とでエアホッケーゲームで対戦する形式のミニゲームが行なわれる。

【0171】

ミニゲームにおいては、(c),(d)に示すように、ゲームの進行に応じて、対戦す

10

20

30

40

50

る両者の得点が表示される（図 2 4 の（c）および図 2 5 の（c），（d）においては遊技者側が 0 点でパチンコ遊技機 1 側が 5 点、図 2 4 の（d）においては遊技者側が 1 点でパチンコ遊技機 1 側が 5 点）とともに、ゲームの残り時間も表示される（図 2 4 の（c）および図 2 5 の（c）においては 7 秒、図 2 4 の（d）においては 3 秒、図 2 5 の（d）においては 0 秒）。このようなミニゲームにおいては、所定時間が経過するまでに遊技者側が得点をしたとき（たとえば、図 2 4 の（d）のような 1 得点をしたとき）には、図 2 4 の（e）に示すようにスーパーリーチとなった旨が表示された後、（f）に示すように、押圧操作部 8 1 1 の押圧操作を要求するスーパーリーチ時押圧操作要求画像が表示される。リーチ F での変動パターンのときは、このようなミニゲームの状況およびスーパーリーチに関する表示が行なわれるように演出表示内容が予め定められており、図 2 4 の（e）のようなスーパーリーチの表示態様となったときに、スーパーリーチの演出表示をする条件が成立する。

10

【0172】

一方、このようなミニゲームにおいては、所定時間が経過するまでに遊技者側が得点をしなかったとき（たとえば、図 2 5 の（d）のようなとき）、または、所定時間が経過するまでにパチンコ遊技機 1 側が得点をしたとき（図示省略）に、図 2 5 の（e）に示すようにノーマルリーチとなった旨が表示された後、それ以降、ノーマルリーチとして与えられる演出表示が行なわれる。リーチ E での変動パターンのときは、このようなミニゲーム状況およびノーマルリーチに関する表示が行なわれるように、演出表示内容が予め定められている。

20

【0173】

図 2 4 の（f）に示すようなスーパーリーチ時押圧操作要求画像では、押圧操作部 8 1 1 を押圧操作して所定の状況を示す画像を表示する旨（「CHANCE ボタンを連打してパワーをためてください！」）を示すことにより、どのように操作部 8 1 を操作するかを説明する操作案内表示が行なわれる。

【0174】

そして操作案内表示が所定期間行なわれた後、図 2 4 の（g）に示すように、押圧操作部 8 1 1 の押圧操作回数の増加に応じて、棒グラフ形式で表示されるパワーの値が増加する表示であるチャンス表示が行なわれる。その後、予め定められた期間が経過すると、図 2 4 の（h），（i）に示すように、貯まっているパワーに応じて、中飾り図柄の停止図柄を決める演出表示が行なわれる。そして、大当たりとすることが決定されているときには、図 2 4 の（j）のように大当たり表示結果が表示され、一方、はずれとすることが決定されているときには、はずれ表示結果が表示される。図 2 4 の（h），（i）に示すような、貯まっているパワーに応じて表示される中飾り図柄の停止図柄を決める演出表示の画像は、貯まっているパワーが多い程、大当たり表示結果となることを連想させるような画像にすることが望ましい。

30

【0175】

このように、遊技者は、操作部 8 1 の操作に基づいて、リーチ表示態様のような演出表示の進行に関与することが可能となるので、遊技の演出態様が多様化し、遊技の興趣を向上させることができる。

40

【0176】

図 2 6 は、キャラクタ選択リーチと呼ばれる所定種類のリーチとすることが決定されたときに、変動表示装置 9 に表示される画像を示す表示画面図である。

【0177】

（a）に示すように、リーチ状態となった後、リーチ演出表示として、（b）のように、所定時間（たとえば 10 秒）内にキャラクタを選択するために押圧操作部 8 1 1 の方向選択操作を要求するリーチ時方向選択操作要求画像が表示される。リーチ時方向選択操作要求画像では、キャラクタの選択にあたり、どのように操作部 8 1 を操作するかを説明する操作案内表示が行なわれる。たとえば、（b）では、所定時間内に押圧操作部 8 1 1 により方向選択操作をしてキャラクタの項目を選択する旨を説明する表示が行なわれている

50

。また、リーチ時方向選択操作要求画像においては、飾り図柄 9 0 1 , 9 0 2 , 9 0 3 が表示画面における右上の領域で縮小表示されている。また、キャラクタを選択可能な時間の残り時間が表示画面における右下の領域で表示される。

【 0 1 7 8 】

リーチ時方向選択操作要求画像においては、選択可能なキャラクタ A ~ キャラクタ D の 4 つのキャラクタを示す画像が表示される。このような画像が表示されているときに、押圧操作部 8 1 1 により方向選択操作をすると、その方向選択操作に応じて、選択するキャラクタの項目を変更することができる。たとえば、(b) のように選択可能なキャラクタはそれぞれのキャラクタに対応するアイコン画像 9 1 0 ~ 9 1 3 で表示され、現在選択されているキャラクタに対応するアイコン画像 ((b) の場合は 9 1 0 、 (c) の場合は 9 1 3) が、特定の色 (以下、選択色という) で表示されることにより、選択されていない演出モードに対応するアイコン画像との関係で識別可能となるように表示される。これにより、選択されているキャラクタが特定される。このように、選択されているキャラクタを特定する画像をキャラクタ選択画像という。

10

【 0 1 7 9 】

押圧操作部 8 1 1 により方向選択操作がされると、(c) のように、その方向選択操作に応じて、選択色となるアイコン画像が順次変化し、選択するキャラクタの項目を変更することができる。そして、所定の時間が経過すると、その経過時に選択されているキャラクタが、これから選択するキャラクタとして決定され、(c) のように、選択されているキャラクタが決定された旨を示すメッセージを表示するキャラクタ選択決定画像が表示される。その後、(d) のように、決定されたキャラクタ C がリーチ演出表示において表示される。

20

【 0 1 8 0 】

このように、遊技者は、操作部 8 1 の操作に基づいて、複数種類のキャラクタのうちから好みに応じて任意にキャラクタを選択することが可能となるので、演出表示の自由度が増し、遊技の興趣を向上させることができる。

【 0 1 8 1 】

次に、パチンコ遊技機 1 の動作について説明する。図 2 7 は、主基板 3 1 における遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 が実行するメイン処理を示すフローチャートである。遊技機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 5 6 0 (具体的には、C P U 5 6) 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 S (以下、単に S という) 1 以降のメイン処理を開始する。メイン処理において、C P U 5 6 は、まず、必要な初期設定を行なう。

30

【 0 1 8 2 】

初期設定処理において、C P U 5 6 は、まず、割込禁止に設定する (S 1) 。次に、割込モードを割込モード 2 に設定し (S 2) 、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 (S 3) 。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 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) の初期化等) を行なった後 (S 4) 、R A M をアクセス可能状態に設定する (S 5) 。なお、割込モード 2 は、C P U 5 6 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。

40

【 0 1 8 3 】

次いで、C P U 5 6 は、入力ポートを介して入力されるクリアスイッチ (たとえば、電源基板に搭載されている。) の出力信号の状態を確認する (S 6) 。その確認においてオンを検出した場合には、C P U 5 6 は、通常の初期化処理を実行する (S 1 0 ~ S 1 5 。 S 4 4 , S 4 5 を含む。) 。

【 0 1 8 4 】

50

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（たとえばパリティデータの付加等の電力供給停止時処理）が行なわれたか否か確認する（S7）。そのような保護処理が行な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、たとえば、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。

【0185】

電力供給停止時処理が行な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なう（S8）。この実施の形態では、データチェックとしてパリティチェックを行なう。よって、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。

【0186】

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（S41～S43の処理）を行なう。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（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（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。S41およびS42の処理によって、作業領域のうち初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、たとえば、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、時短フラグ等）、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等である。

【0187】

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（S43）。そして、S14に移行する。

【0188】

なお、この実施の形態では、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。

【0189】

初期化処理では、CPU56は、まず、RAMクリア処理を行なう（S10）。なお、RAMクリア処理によって、所定のデータ（たとえば大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、任意の値または予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（たとえば大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（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（S12）。

【0190】

S11およびS12の処理によって、たとえば、普通図柄判定用乱数カウンタ、普通図柄判定用バッファ、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

10

20

30

40

50

、賞球中フラグ、球切れフラグ、払出停止フラグ等制御状態に応じて選択的に処理を行なうためのフラグに初期値が設定される。

【 0 1 9 1 】

また、CPU 56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560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（S13）。たとえば、演出制御用マイクロコンピュータ100は、初期化指定コマンドを受信すると、変動表示装置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なう。

【 0 1 9 2 】

さらに、CPU 56は、異常報知禁止フラグをセットするとともに（S44）、禁止期間タイマに禁止期間値に相当する値を設定する（S45）。禁止期間値は、後述する異常入賞の報知を禁止する期間を示す値である。また、異常報知禁止フラグは、異常入賞の報知が禁止されていることを示すフラグであり、禁止期間タイマがタイムアウトするまでセット状態に維持される。よって、変動表示装置9において初期化報知が開始されてから所定期間は、異常入賞の報知の開始が禁止される。

【 0 1 9 3 】

また、CPU 56は、乱数回路を初期設定する乱数回路設定処理を実行する（S14）。CPU 56は、たとえば、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、乱数回路にランダムRの値を更新させるための設定を行なう。また、乱数回路設定処理では、CPU 56は、乱数回路の状態を確認する乱数回路確認処理も実行する。乱数回路確認処理では、CPU 56は、乱数回路が出力する乱数確認信号を所定時間監視する。乱数確認信号は、乱数回路が内蔵するクロック信号発生回路が内部クロック信号を正常に出力している場合にはオン状態であり、そうでなければ（たとえば、内部クロック信号のレベルが低下した場合には）オフ状態になる。CPU 56は、所定時間継続して乱数確認信号のオフ状態を検出した場合には、遊技制御用マイクロコンピュータ560が内蔵する乱数回路に異常が発生したと判定し、主基板31の乱数回路エラーを報知することを指定する乱数回路エラー指定コマンドをサブ基板に送信する処理を実行する。所定時間継続して乱数確認信号のオフ状態を検出しなければ、CPU 56は、乱数回路が正常に動作していると判定して、そのままS15に移行する。

【 0 1 9 4 】

そして、S15において、CPU 56は、所定時間（たとえば2ms）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560に内蔵されているCTCのレジスタの設定を行なう。すなわち、初期値としてたとえば2ms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。この実施の形態では、2ms毎に定期的にタイマ割込がかかるとする。

【 0 1 9 5 】

初期化処理の実行（S10～S15）が完了すると、CPU 56は、メイン処理で、表示用乱数更新処理（S17）および初期値用乱数更新処理（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（S16）、表示用乱数更新処理および初期値用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（S19）。この実施の形態では、表示用乱数とは、変動パターン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。この実施の形態では、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）等の、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560が、遊技機に設けられている変動表示装置、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

10

20

30

40

50

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タ値が1周(普通図柄当り判定用乱数の取り得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。

【0196】

タイマ割込が発生すると、CPU56は、図28に示すS20～S36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(S20)。電源断信号は、たとえば電源基板に搭載されている電圧低下監視回路が、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、入力ドライバ回路58を介して、ゲートスイッチ32a、第1始動口スイッチ13a、第2始動口スイッチ14a、カウントスイッチ23、および入賞口スイッチ29a, 30a, 33a, 39aの検出信号を入力し、それらの状態判定を行なう(スイッチ処理:S21)。

【0197】

次に、CPU56は、特別図柄表示器8、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の表示制御を行なう表示制御処理を実行する(S22)。特別図柄表示器8および普通図柄表示器10については、S34, S35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。

【0198】

また、CPU56は、正規の時期以外の時期において大入賞口に遊技球が入賞したことを検出した場合に異常入賞の報知を行なわせるための処理を行なう(S23:異常入賞報知処理)。

【0199】

次に、遊技制御に用いられる大当り図柄決定用の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タ値を更新する処理を行なう(判定用乱数更新処理:S24)。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タ値を更新する処理を行なう(初期値用乱数更新処理, 表示用乱数更新処理:S25, S26)。

【0200】

図29は、各乱数を示す説明図である。各乱数は、以下のように使用される。

- (1) ランダム1: 特別図柄のはずれ図柄(停止図柄)を決定する(はずれ図柄決定用)
- (2) ランダム2: 大当りを発生させるときの特別図柄の停止図柄を決定する(大当り図柄決定用)
- (3) ランダム3: 特別図柄の変動パターン(変動時間)を決定する(変動パターン決定用)
- (4) ランダム4: 普通図柄に基づく当りを発生させるか否か決定する(普通図柄当り判定用)
- (5) ランダム5: ランダム4の初期値を決定する(ランダム4初期値決定用)

図28に示された遊技制御処理におけるS24では、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、(2)の大当り図柄決定用乱数、および(4)の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タアップ(1加算)を行なう。すなわち、それらが判定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、上記(1)～(5)の乱数以外の乱数も用いるようにしてもよい。また、この実施の形態では、大当り判定用乱数は遊技制御用マイクロコンピュータ560に内蔵されたハードウェア(乱数回路)が生成する乱数であるが、大当り判定用乱数として、遊技制御用マイクロコンピュータ560によってプログラムに基づいて生成されるソフトウェア乱数を用いてもよい。

【0201】

さらに、CPU 56は、特別図柄プロセス処理を行なう(S 27)。特別図柄プロセス処理では、特別図柄表示器8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。CPU 56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。

【0202】

次いで、普通図柄プロセス処理を行なう(S 28)。普通図柄プロセス処理では、CPU 56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。CPU 56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。

【0203】

また、CPU 56は、演出制御用マイクロコンピュータ100に演出制御コマンドを送出する処理を行なう(演出制御コマンド制御処理:S 29)。なお、この実施の形態では、S 29において、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、演出制御コマンドを構成するMODEデータまたはEXTデータ(送信先のシリアル-パラレル変換IC 611~619, 622のアドレスが付加されたMODEデータまたはEXTデータ)に、ヘッダデータやマークビット、エンドビットを付加して送信制御を行なう。そして、演出制御コマンドは、シリアル出力回路78によってシリアルデータに変換され、中継基板77を介して演出制御基板80に送信される。

【0204】

さらに、CPU 56は、たと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、確率変動情報等のデータを出力する情報出力処理を行なう(S 30)。

【0205】

また、CPU 56は、第1始動口スイッチ13a、第2始動口スイッチ14a、カウントスイッチ23および入賞口スイッチ29a, 30a, 33a, 39aの検出信号に基づく賞球個数の設定等を行なう賞球処理を実行する(S 31)。具体的には、第1始動口スイッチ13a、第2始動口スイッチ14a、カウントスイッチ23および入賞口スイッチ29a, 30a, 33a, 39aのいずれかがオンしたことに基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、その払出制御コマンドに対応した個数を未払出数として加算し、順次賞球を払出すように、球払出装置97を駆動する制御を行なう。また、払出制御用マイクロコンピュータは、払出個数を検出する払出個数カウントスイッチ(図示を省略)からの入力信号に基づいて、払出した個数を未払出数から減算する。また、賞球処理では賞球エラーが発生したか否かの判定処理も行なわれる。たとえば、賞球個数の設定値と実際の払出数とに食い違いが生じた場合に、CPU 56は、賞球エラーが発生したと判定し、演出制御基板80が搭載する演出制御用マイクロコンピュータ100に、賞球エラーの発生を報知することを指定する賞球エラー報知指定コマンドを送信する制御を行なう。

【0206】

また、CPU 56は、満タンスイッチや球切れスイッチ、ドア開放センサ155の検出信号に基づくエラー検出処理を実行する(S 32)。具体的には、満タンスイッチの検出信号に応じて、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100に、満タンエラーが発生したことを報知することを指定する満タンエラー報知指定コマンドを送信する。また、球切れスイッチの検出信号に応じて、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100に、球切れエラーが発生したことを報知することを指定する球切れエラー報知指定コマンドを送信する。ドア開放センサ155の検出信号に応じて、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100に、ドア開放エラーが発生したことを報知することを指定するドア開放エラー報知指定コマンドを送信する。

【0207】

10

20

30

40

50

この実施の形態では、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（S33：出力処理）。

【0208】

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な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なう（S34）。CPU56は、たとえば、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、S22において駆動信号を出力することによって、特別図柄表示器8における特別図柄の変動表示を実行する。

【0209】

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な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なう（S35）。CPU56は、たとえば、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（たとえば、「 」を示す1と「×」を示す0）を切替える。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、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。

【0210】

その後、割込許可状態に設定し（S36）、処理を終了する。

以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は2ms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S21～S35（S30を除く。）の処理に相当する。また、この実施の形態では、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たとえば割込が発生したことを示すフラグの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。

【0211】

図30は、大当たり判定テーブルを示す説明図である。大当たり判定テーブルとは、ランダムRと比較される大当たり判定値が設定されているテーブルである。大当たり判定判定テーブルには、通常状態（確変状態でない遊技状態）において用いられる通常時大当たり判定テーブル（図30（A）参照）と、確変状態において用いられる確変時大当たり判定テーブル（図30（B）参照）とがある。図30（A）、（B）の左欄に記載されている数値が大当たり判定値である。CPU56は、ランダムRの値がいずれかの大当たり判定値と一致すると、大当たりとすることに決定する。CPU56は、所定の時期に、乱数回路のカウント値を抽出して抽出値を大当たり判定用乱数値とするのであるが、大当たり判定用乱数値が図29に示す大当たり判定値に一致すると、特別図柄に関して大当たり（確変大当たりまたは通常大当たり）とすることに決定する。

【0212】

確変大当たりとは、大当たり遊技後の遊技状態を、通常状態に比べて大当たりとすることに決定される確率が高い状態である確変状態に移行させるような大当たりである。通常大当たりとは、大当たり遊技後の遊技状態を確変状態ではない状態に移行させるような大当たりである。なお、確変大当たりおよび通常大当たりの場合には、ラウンド数は、小当たりおよび突然確変大当たりの場合よりも多く、たとえば15ラウンドである。

【0213】

小当たりとは、大当たり遊技状態において大入賞口の開放回数が2回まで許容される大当たりである。なお、小当たり遊技が終了した場合、遊技状態が確変状態に移行することはない。

突然確変大当たりとは、大当たり遊技状態において大入賞口の開放回数が2回まで許容されるが大入賞口の開放時間が極めて短い大当たりであり、かつ、大当たり遊技後の遊技状態を確変状態に移行させるような大当たりである。つまり、この実施の形態では、突然確変大当たりと小当たりとは、ラウンド数が同じである。

【0214】

なお、突然確変大当たりの大当たり遊技では、ラウンド数は、通常大当たりおよび確変大当たりの場合よりも少なく、かつ、各ラウンドの大入賞口開放許容時間（たとえば、通常大当たりおよび確変大当たりの場合の2.9秒に対して、0.5秒）は通常大当たりおよび確変大当たりの場合よりも短い、ラウンド数のみを少なくしたり、大入賞口開放許容時間のみを短くするようにしてもよい。

【0215】

図31は、この実施の形態で用いられる変動パターンの一例を示す説明図である。後述するように、この実施の形態では、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。図31において、「EXT」とは、2バイト構成の演出制御コマンドにおける2バイト目のEXTデータを示す。また、「変動時間」は特別図柄の変動時間（識別情報の変動表示期間）を示す。

【0216】

「通常変動」は、リーチ態様を伴わない変動パターンである。「通常変動・短縮」は、リーチ態様を伴わない変動パターンであり、かつ、変動時間が「通常変動」よりも短い変動パターンである。「ノーマルリーチ」は、リーチ態様を伴うが表示結果（停止図柄）が大当たり図柄にならない変動パターンである。「リーチA」は、「ノーマルリーチ」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンである。リーチ態様が異なるとは、リーチ変動時間（リーチ演出が行なわれる期間）で変動表示装置9において異なった態様の変動態様（速度や回転方向等）やキャラクタ画像等が現れたり、変動表示装置9における背景図柄が異なることをいう。たとえば、「ノーマルリーチ」では単に1種類の変動態様によってリーチ態様が実現されるのに対して、「リーチA」では、変動速度や変動方向が異なる複数の変動態様を含むリーチ態様が実現される。また、「リーチA・短縮」は、「リーチA」に類似したリーチ態様を持つ変動パターンであるが、リーチ変動時間は、「リーチA」に比べて短い。「リーチA・延長」は、「リーチA」に類似したリーチ態様を持つ変動パターンであるが、リーチ変動時間は、「リーチA」に比べて長い。

【0217】

「リーチB」は、「ノーマルリーチ」および「リーチA」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンである。また、「リーチB・短縮」は、「リーチB」に類似したリーチ態様を持つ変動パターンであるが、リーチ変動時間は、「リーチB」に比べて短い。「リーチB・延長」は、「リーチB」に類似したリーチ態様を持つ変動パターンであるが、リーチ変動時間は、「リーチB」に比べて長い。「リーチC」は、「ノーマルリーチ」、「リーチA」および「リーチB」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンである。「リーチC・短縮」は、「リーチC」に類似したリーチ態様を持つ変動パターンであるが、リーチ変動時間は、「リーチC」に比べて短い。

【0218】

また、「スーパーリーチA」は、「ノーマルリーチ」、「リーチA」、「リーチB」および「リーチC」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンであり、たとえば動画像によるリーチ態様を持つ変動パターンである。「スーパーリーチB」は、「ノーマルリーチ」、「リーチA」、「リーチB」、「リーチC」および「スーパーリーチA」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンであり、たとえば動画像によるリーチ態様を持つ変動パターンである。「リーチA・突確」は、「ノーマルリーチ」、「リーチA」、「リーチB」、「リーチC」、「スーパーリーチA」および「スーパーリーチB」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンである。なお、「リーチA・突確」のリーチ態様は、「リーチA」に類似するリーチ態様である。

【 0 2 1 9 】

また、「リーチ D」は、「ノーマルリーチ」、「リーチ A」、「リーチ B」、「リーチ C」、「スーパーリーチ A」、「スーパーリーチ B」および「リーチ A・突確」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンであり、前述したようなキャラクタ選択リーチによるリーチ態様を持つ変動パターンである。また、「リーチ E」は、「ノーマルリーチ」、「リーチ A」、「リーチ B」、「リーチ C」、「スーパーリーチ A」、「スーパーリーチ B」、「リーチ A・突確」および「リーチ D」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンであり、前述したようなチャンスリーチのうちのスーパーリーチとならないときのリーチ態様を持つ変動パターンである。また、「リーチ F」は、「ノーマルリーチ」、「リーチ A」、「リーチ B」、「リーチ C」、「スーパーリーチ A」、「スーパーリーチ B」、「リーチ A・突確」、「リーチ D」および「リーチ E」とは異なるリーチ態様を持つ変動パターンであり、前述したようなチャンスリーチのうちのスーパーリーチとなるときのリーチ態様を持つ変動パターンである。

10

【 0 2 2 0 】

この実施の形態では、通常大当りの場合には、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 は、「リーチ A・短縮」、「リーチ A」、「リーチ B・短縮」、「リーチ B」、「リーチ C・短縮」、「リーチ C」、「スーパーリーチ A」、「スーパーリーチ B」、「リーチ D」または「リーチ E」を選択する。また、確変大当りの場合には、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 は、「リーチ A・延長」、「リーチ B・延長」、「リーチ C・短縮」、「リーチ C」、「スーパーリーチ A」、「スーパーリーチ B」または「リーチ E」を選択する。突然確変大当りの場合には、「リーチ A・突確」を選択する。

20

【 0 2 2 1 】

また、図 31 に示すように、通常大当りの場合にのみ選択される変動パターンと、確変大当りの場合にのみ選択される変動パターンと、通常大当りのときにも確変大当りのときにも選択され得る変動パターンとがある。

【 0 2 2 2 】

また、時短状態では、「通常変動・短縮」、「リーチ A・短縮」、「リーチ B・短縮」、および「リーチ C・短縮」の変動パターンが選択される。非時短状態では、それ以外の変動パターンが選択される。ただし、「リーチ A・突確」の変動パターンは、時短状態でも非時短状態でも使用される。

30

【 0 2 2 3 】

なお、この実施の形態では、大当りが発生し、大当り遊技が終了すると、その後、100 回の特別図柄の変動（変動表示）の実行が完了するまで、遊技状態は時短状態になる。また、変動表示が終了すると大当り遊技が開始されるときに特別図柄の変動表示を開始するときに、確変状態にすることに決定された場合には、大当り遊技が終了すると遊技状態が確変状態に移行される。なお、そのときの遊技状態が確変状態であれば、確変状態が継続することになる。

【 0 2 2 4 】

確変状態に移行されたら、その後、100 回の特別図柄の変動（変動表示）の実行が完了するまでは、確変状態かつ時短状態である。また、大当り遊技が終了した後の非確変状態において、100 回の特別図柄の変動（変動表示）の実行が完了すると遊技状態は通常状態（確変状態でなく、かつ、時短状態でない遊技状態）に移行する。

40

【 0 2 2 5 】

次に、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 から演出制御用マイクロコンピュータ 100 に対する制御コマンドの送出方式について説明する。この実施の形態では、演出制御コマンドは、シリアル出力回路 78 によってパラレルデータからシリアルデータに変換され、主基板 31 から中継基板 77 を介して演出制御基板 80 に送信される。

【 0 2 2 6 】

この実施の形態では、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

50

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。たとえば、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。

【0227】

図 3 2 は、シリアルデータ方式として送信される演出制御コマンドのフォーマットの例を示す説明図である。図 3 2 に示すように、演出制御コマンドを送信する際、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0（具体的には CPU 5 6）は、まず、MODE データ（アドレスが付加された MODE データ）にヘッダデータやマークビット、エンドビットを付加して送信制御を行なう。すると、シリアル出力回路 7 8 は、ヘッダデータやアドレス、マークビット、エンドビットが付加された MODE データをシリアルデータに変換して、中継基板 7 7 を介して演出制御基板 8 0 に送信する。次いで、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、EXT データ（アドレスが付加された EXT データ）にヘッダデータやマークビット、エンドビットを付加して送信制御を行なう。すると、シリアル出力回路 7 8 は、ヘッダデータやアドレス、マークビット、エンドビットが付加された EXT データをシリアルデータに変換して、中継基板 7 7 を介して演出制御基板 8 0 に送信する。

【0228】

図 3 3 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 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 3 3 に示す例において、コマンド 8 0 0 1（H）～8 0 1 2（H）は、特別図柄の変動表示に対応して変動表示装置 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演出制御コマンド（変動パターンコマンド）である。なお、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 1 0 0 は、コマンド 8 0 0 1（H）～8 0 1 2（H）のいずれかを受信すると、変動表示装置 9 において飾り図柄の変動表示を開始するように制御する。なお、この実施の形態では、特別図柄の変動表示と飾り図柄の変動表示とは同期（変動表示開始時期および変動表示終了時期が同じ。）しているので、飾り図柄の変動パターン（変動時間）を決定することは、特別図柄の変動パターン（変動時間）を決定することも意味する。

【0229】

コマンド 8 C 0 1（H）～8 C 0 5（H）は、大当たりとするか否か、および大当たり遊技の種類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 1 0 0 は、コマンド 8 C 0 1（H）～8 C 0 5（H）の受信に応じて飾り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 5（H）を表示結果特定コマンドという。

【0230】

コマンド 8 F 0 0（H）は、飾り図柄の変動表示（変動）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 1 0 0 は、図柄確定指定コマンドを受信すると、飾り図柄の変動表示（変動）を終了して表示結果を導出表示する。なお、導出表示とは、図柄を最終的に停止表示させることである。

【0231】

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 5 6 0 は、遊技機に対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。

【0232】

コマンド 9 F 0 0（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。また、コマンド 9 F 5 5（H）は、メイン処理にお

ける乱数回路確認処理において乱数回路の異常発生を検出した場合に、主基板 3 1 の乱数回路エラーを報知することを指定する演出制御コマンド（乱数回路エラー指定コマンド）である。

【 0 2 3 3 】

コマンド A 0 0 1 ~ A 0 0 4 (H) は、ファンファーレ画面を表示すること、すなわち大当たり遊技の開始を指定する演出制御コマンド（大当たり開始指定コマンド：ファンファーレ指定コマンド）である。大当たり開始指定コマンドには、大当たりの種類に応じて、大当たり開始 1 指定 ~ 大当たり開始指定 4 指定コマンドがある。コマンド A 1 X X (H) は、X X で示す回数（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。A 2 X X (H) は、X X で示す回数（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。

10

【 0 2 3 4 】

コマンド A 3 0 1 (H) は、大当たり終了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、非確変大当たり（通常大当たり）であったことを指定する演出制御コマンド（大当たり終了 1 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 A 3 0 2 (H) は、大当たり終了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、確変大当たりであったことを指定する演出制御コマンド（大当たり終了 2 指定コマンド：エンディング 2 指定コマンド）である。

【 0 2 3 5 】

コマンド D 0 0 1 (H) は、異常入賞の報知を指示する演出制御コマンド（異常入賞報知指定コマンド）である。

20

【 0 2 3 6 】

コマンド F F 0 2 (H) は、下皿（余剰球受皿 4）が満タン状態になった場合（すなわち、満タンスイッチがオン状態になった場合）に、満タンエラーが発生したことを報知することを指定する演出制御コマンド（満タンエラー報知指定コマンド）である。また、コマンド F F 0 1 (H) は、下皿の満タン状態が解除された場合（すなわち、満タンスイッチがオフ状態になった場合）に、満タンエラーの報知を解除することを指定する演出制御コマンド（満タンエラー解除指定コマンド）である。

【 0 2 3 7 】

コマンド F F 0 4 (H) は、遊技枠 1 1 が開放状態になった場合（すなわち、ドア開放センサ 1 5 5 の検出信号を検出した場合）に、ドア開放エラーが発生したことを報知することを指定する演出制御コマンド（ドア開放エラー報知指定コマンド）である。また、コマンド F F 0 3 (H) は、遊技枠 1 1 の開放状態が解除された場合に、ドア開放エラーの報知を解除することを指定する演出制御コマンド（ドア開放エラー解除指定コマンド）である。

30

【 0 2 3 8 】

コマンド F F 0 6 (H) は、球切れ状態になった場合（すなわち、球切れスイッチがオン状態になった場合）に、球切れエラーが発生したことを報知することを指定する演出制御コマンド（球切れエラー報知指定コマンド）である。また、コマンド F F 0 5 (H) は、球切れ状態が解除された場合に、球切れエラーの報知を解除することを指定する演出制御コマンド（球切れエラー解除指定コマンド）である。

40

【 0 2 3 9 】

コマンド F F 0 8 (H) は、賞球エラーが発生した場合に、賞球エラーが発生したことを報知することを指定する演出制御コマンド（賞球エラー報知指定コマンド）である。また、コマンド F F 0 7 (H) は、賞球エラーが解除された場合に、賞球エラーの報知を解除することを指定する演出制御コマンド（賞球エラー解除指定コマンド）である。

【 0 2 4 0 】

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 1 0 0（具体的には、演出制御用 C P U 1 0 1）は、主基板 3 1 に搭載されている遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 から上述した演出制御コマンドを受信すると、図 3 3 に示された内容に応

50

じて変動表示装置 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、音声出力基板 70 に対して音番号データを出力したりする。

【0241】

図 34 は、演出制御コマンドの送信タイミングの一例を示す説明図である。図 34 に示すように、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 は、変動開始時に、変動パターンコマンドおよび表示結果特定コマンドを送信する。そして、変動表示時間が経過すると、図柄確定指定コマンドを送信する。

【0242】

なお、変動パターンコマンドを送信する前に、遊技状態（たとえば、通常状態 / 時短状態 / 確変状態）に応じた変動表示装置 9 における背景画像を指定する背景指定コマンドを送信するようにしてもよい。また、表示結果特定コマンドに続いて保留記憶数を示す演出制御コマンドを送信するようにしてもよい。

【0243】

図 35 および図 36 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 560（具体的には、CPU 56）が実行する特別図柄プロセス処理（S27）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特別図柄表示器 8 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、CPU 56 は、始動入賞口 13 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 13a または第 2 始動口スイッチ 14a がオンしていたら、すなわち始動入賞が発生していたら、始動口スイッチ通過処理を実行する（S311, S312）。そして、S300 ~ S310 のうちのいずれかの処理を行なう。

【0244】

S300 ~ S310 の処理は、以下のような処理である。

特別図柄通常処理（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 560 は、特別図柄の変動表示が開始できる状態になると、保留記憶数（始動入賞記憶数）を確認する。保留記憶数は保留記憶数カウンタのカウント値により確認できる。保留記憶数が 0 でない場合には、大当たりとするか否か決定する。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）を S301 に対応した値（この例では 1）に更新する。

【0245】

変動パターン設定処理（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。特別図柄の変動表示後の停止図柄を決定する。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が導出表示（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 S302 に対応した値（この例では 2）に更新する。

【0246】

表示結果特定コマンド送信処理（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 100 に、表示結果特定コマンドを送信する制御を行なう。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）を S303 に対応した値（この例では 3）に更新する。

【0247】

特別図柄変動中処理（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（S301 でセットされる変動時間タイマを時間経過に応じて減算更新していき、その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 S304 に対応した値（この例では 4）に更新する。

【0248】

特別図柄停止処理（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

10

20

30

40

50

れる。特別図柄表示器 8 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 100 に、図柄確定指定コマンドを送信する制御を行なう。そして、大当りフラグがセットされ、かつ、小当りフラグが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 S 3 0 5 に対応した値（この例では 5）に更新する。小当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 S 3 0 8 に対応した値（この例では 8）に更新する。大当りフラグが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 S 3 0 0 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 100 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 が送信する図柄確定指定コマンドを受信すると変動表示装置 9 において飾り図柄が停止されるように制御する。

10

【0249】

大入賞口開放前処理（S 3 0 5）：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なう。具体的には、カウンタ（たと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）等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 S 3 0 6 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り遊技を開始する処理でもある。

【0250】

20

大入賞口開放中処理（S 3 0 6）：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クロコンピュータ 100 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なう。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 S 3 0 5 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 S 3 0 7 に対応した値（この例では 7）に更新する。

【0251】

大当り終了処理（S 3 0 7）：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。確変大当りフラグまたは突然確変大当りフラグがセットされている場合には大当り終了 2 指定コマンドを送信し、確変大当りフラグおよび突然確変大当りフラグがセットされていない場合には大当り終了 1 指定コマンドを送信する等、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 100 に行なわせるための制御を行なう。また、確変大当りフラグまたは突然確変大当りフラグがセットされている場合は、セットされているフラグ（確変大当りフラグまたは突然確変大当りフラグ）をリセットし、確変フラグをセットして遊技状態を確変状態に移行させる処理を行なう。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）を S 3 0 0 に対応した値（この例では 0）に更新する。

30

【0252】

小当り開放前処理（S 3 0 8）：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なう。具体的には、カウンタ（たと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）等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 S 3 0 9 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。

40

【0253】

小当り開放中処理（S 3 0 9）：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。小当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クロコンピ

50

ユータ 100 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なう。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 S 3 0 8 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 S 3 1 0 に対応した値（この例では 10（10 進数））に更新する。

【0254】

小当り終了処理（S 3 1 0）：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。大当り終了 1 指定コマンドを送信する等、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 100 に行なわせるための制御を行なう。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）を S 3 0 0 に対応した値（この例では 0）に更新する。

10

【0255】

図 37 は、S 3 1 2 の始動口スイッチ通過処理を示すフローチャートである。始動口スイッチ通過処理において、CPU 56 は、保留記憶数が上限値である 4 になっているかを確認する（S 2 1 1）。保留記憶数が 4 になっている場合には、処理を終了する。

【0256】

保留記憶数が 4 になっていない場合には、保留記憶数を示す保留記憶数カウンタの値を 1 増やす（S 2 1 2）。また、CPU 56 は、ソフトウェア乱数（大当り図柄決定用乱数等）を生成するためのカウンタの値等）およびランダム R（大当り判定用乱数）を抽出し、それらを、抽出した乱数値として保留記憶数カウンタの値に対応する保留記憶バッファにおける保存領域に格納する処理を実行する（S 2 1 3）。S 2 1 3 では、CPU 56 は、ソフトウェア乱数としてランダム 1～3（図 29 参照）の値を抽出し、乱数回路のカウント値を読むことによってランダム R を抽出する。また、保留記憶バッファにおいて、保存領域は、保留記憶数の上限値と同数確保されている。また、大当り図柄決定用乱数等を生成するためのカウンタや保留記憶バッファは、RAM 55 に形成されている。「RAM に形成されている」とは、RAM 内の領域であることを意味する。

20

【0257】

図 38 および図 39 は、特別図柄プロセス処理における特別図柄通常処理（S 3 0 0）を示すフローチャートである。特別図柄通常処理において、CPU 56 は、保留記憶数の値を確認する（S 5 1）。具体的には、保留記憶数カウンタのカウント値を確認する。保留記憶数が 0 であれば処理を終了する。

30

【0258】

保留記憶数が 0 でなければ、CPU 56 は、RAM 55 の保留記憶数バッファにおける保留記憶数 = 1 に対応する保存領域に格納されている各乱数値を読み出して RAM 55 の乱数バッファ領域に格納する（S 5 2）。そして、保留記憶数の値を 1 減らし（保留記憶数カウンタのカウント値を 1 減算し）、かつ、各保存領域の内容をシフトする（S 5 3）。すなわち、RAM 55 の保留記憶数バッファにおいて保留記憶数 = n （ $n = 2, 3, 4$ ）に対応する保存領域に格納されている各乱数値を、保留記憶数 = $n - 1$ に対応する保存領域に格納する。よって、各保留記憶数に対応するそれぞれの保存領域に格納されている各乱数値が抽出された順番は、常に、保留記憶数 = 1, 2, 3, 4 の順番と一致するようになっている。

40

【0259】

そして、CPU 56 は、乱数バッファ領域からランダム R（大当り判定用乱数）を読み出し（S 6 1）、大当り判定モジュールを実行する（S 6 2）。大当り判定モジュールは、予め決められている大当り判定値（図 30 参照）と大当り判定用乱数とを比較し、それらが一致したら大当り（通常大当り、確変大当りまたは突然確変大当り）または小当りとすることに決定する処理を実行するプログラムである。

【0260】

なお、CPU 56 は、遊技状態が確変状態であるときには、図 30（B）に示すような大当り判定値が設定されているテーブルにおける大当り判定値を使用し、遊技状態が通常

50

状態（非確変状態）であるときには、図30（A）に示すような大当たり判定値が設定されているテーブルにおける大当たり判定値を使用する。大当たりとすることに決定した場合には（S63）、S81に移行する。なお、大当たりとするか否か決定するということは、大当たり遊技状態に移行させるか否か決定するということであるが、特別図柄表示器8における停止図柄を大当たり図柄とするか否か決定するということでもある。

【0261】

大当たりとしないことに決定した場合には、CPU56は、乱数バッファ領域からはずれ図柄決定用乱数を読み出し（S64）、はずれ図柄決定用乱数に基づいて停止図柄を決定する（S65）。この場合には、はずれ図柄（たとえば、偶数図柄のいずれか）を決定する。

10

【0262】

さらに、時短状態であることを示す時短フラグがセットされている場合には（S66）、時短状態における特別図柄の変動可能回数を示す時短回数カウンタの値を-1する（S67）。そして、時短回数カウンタの値が0になった場合には、変動表示が終了したときに遊技状態を非時短状態に移行させるために時短終了フラグをセットする（S68、S69）。そして、S90に移行する。

【0263】

S81では、CPU56は、大当たりフラグをセットする。そして、乱数バッファ領域から大当たり図柄決定用乱数を読み出し（S82）、大当たり図柄決定用乱数に基づいて停止図柄としての大当たり図柄（たとえば、奇数図柄のいずれか）を決定する（S83）。なお、こ

20

【0264】

次いで、CPU56は、確変大当たりとすることに決定されている場合には、確変大当たりフラグをセットする（S84、S85）。また、突然確変大当たりとすることに決定されている場合には、突然確変大当たりフラグをセットする（S86、S87）。また、小当たりとすることに決定されている場合には、小当たりフラグをセットする（S88、S89）。そして、特別図柄プロセスフラグの値を変動パターン設定処理（S301）に対応した値に更新する（S90）。なお、確変大当たりフラグまたは突然確変大当たりフラグがセットされた場合には、大当たり遊技が終了したときに遊技状態が確変状態に移行される。

【0265】

30

なお、この実施の形態では、大当たり判定用乱数に基づいて、大当たりとするか否かと大当たりの種類とを決定するようにしているが（図30参照）、大当たり判定用乱数に基づいて大当たりとするか否かを決定し、大当たりとすることに決定された場合に大当たり図柄決定用乱数に基づいて所定の大当たり図柄（予め決められている確変大当たり図柄や突然確変大当たり図柄）が決定されたときに確変状態に制御するようにしてもよい。

【0266】

図40は、特別図柄プロセス処理における変動パターン設定処理（S301）を示すフローチャートである。変動パターン設定処理において、CPU56は、乱数バッファ領域から変動パターン決定用乱数を読み出す（S100）。そして、変動パターン決定用乱数に基づいて変動パターンを決定する（S101）。

40

【0267】

ここで、遊技状態が非時短状態であって、はずれとすることに決定されている場合には、「通常変動」、「ノーマルリーチ」、「リーチD」または「リーチE」を選択する（図31参照）。遊技状態が非時短状態であって、大当たりとすることに決定されている場合には、「リーチA」、「リーチA・延長」、「リーチB」、「リーチB・延長」、「リーチC」、「スーパーリーチA」、「スーパーリーチB」、「リーチA・突確」、「リーチD」、「リーチE」または「リーチF」を選択する（図31参照）。大当たりのうち確変大当たりとすることに決定されている場合に、「リーチA・延長」、「リーチB・延長」、「リーチC」、「スーパーリーチA」、「スーパーリーチB」または「リーチF」を選択する。また、突然確変大当たりとすることに決定されている場合に、「リーチA・突確」を選択

50

する。大当りのうち通常大当り（小当りとするに決定されている場合を含む。）とすることに決定されている場合（小当りとするに決定されている場合を含む。）には、「リーチ A」、「リーチ B」、「リーチ C」、「スーパーリーチ A」、「リーチ D」、「リーチ E」または「リーチ F」を選択する。

【0268】

遊技状態が時短状態であって、はずれとすることに決定されている場合には、「通常変動・短縮」を選択する（図31参照）。遊技状態が時短状態であって、大当りとするに決定されている場合には、「リーチ A・短縮」、「リーチ B・短縮」、「リーチ C・短縮」または「リーチ A・突確」を選択する（図31参照）。大当りのうち確変大当りとするに決定されている場合に、「リーチ C・短縮」を選択する。突然確変大当りとするに決定されている場合に、「リーチ A・突確」を選択する。大当りのうち通常大当りとするに決定されている場合（小当りとするに決定されている場合を含む。）には、「リーチ A・短縮」、「リーチ B・短縮」または「リーチ C・短縮」を選択する。

【0269】

以上のような選択を容易にするために、遊技状態（時短状態か否か）と大当りとするか否かの決定結果（はずれ、および大当りの種類のそれぞれ）とに応じた変動パターンテーブルを用いる。変動パターンテーブルは、ROM54に記憶されるが、遊技状態と大当りとするか否かの決定結果とに応じて用意される。それぞれの変動パターンテーブルには、選択され得る変動パターンを示すデータと、それに対応する数値とが設定される。そして、CPU56は、遊技状態と大当りとするか否かの決定結果とに応じて、変動パターンテーブルを選択し、選択した変動パターンテーブルにおいて、変動パターン決定用乱数の値と一致する数値に対応する変動パターンを選択する。よって、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、既に決定されている大当りとするか否か、および確変大当りとするか否かに応じて、変動パターンを選択することになる。

【0270】

そして、CPU56は、S101で選択した変動パターンに応じた変動パターンコマンド（図31参照）を演出制御用マイクロコンピュータ100に送信する制御を行なう（S103）。具体的には、CPU56は、演出制御用マイクロコンピュータ100に演出制御コマンドを送信する際に、演出制御コマンドに応じたコマンド送信テーブル（予めROMにコマンド毎に設定されている）のアドレスをポインタにセットする。そして、演出制御コマンドに応じたコマンド送信テーブルのアドレスをポインタにセットして、演出制御コマンド制御処理（S29）において演出制御コマンドを送信する。

【0271】

また、特別図柄の変動を開始する（S104）。たとえば、S34の特別図柄表示制御処理で参照される開始フラグをセットする。また、RAM55に形成されている変動時間タイマに、選択された変動パターンに対応した変動時間（図31参照）に応じた値を設定する（S105）。そして、特別図柄プロセスフラグの値を表示結果特定コマンド送信処理（S302）に対応した値に更新する（S106）。

【0272】

図41は、表示結果特定コマンド送信処理（S302）を示すフローチャートである。表示結果特定コマンド送信処理において、CPU56は、決定されている大当りの種類（小当りを含む。）に応じて、表示結果1指定～表示結果5指定のいずれかの演出制御コマンド（図33参照）を送信する制御を行なう。具体的には、CPU56は、まず、大当りフラグ（小当りに決定されている場合にもセットされている。）がセットされているか否かを確認する（S110）。セットされていない場合には、表示結果1指定コマンドを送信する制御を行なう（S111）。大当りフラグがセットされている場合、確変大当りフラグがセットされているときには、表示結果4指定コマンドを送信する制御を行なう（S112, S113）。突然確変大当りフラグがセットされているときには、表示結果5指定コマンドを送信する制御を行なう（S114, S115）。小当りフラグがセットされているときには、表示結果3指定コマンドを送信する制御を行なう（S116, S117）

。確変大当りフラグ、突然確変大当りフラグおよび小当りフラグのいずれもセットされていないときには、表示結果 2 指定コマンドを送信する制御を行なう（S 1 1 8）。そして、特別図柄プロセスフラグの値を特別図柄変動中処理（S 3 0 3）に対応した値に更新する（S 1 1 9）。

【0 2 7 3】

図 4 2 は、特別図柄プロセス処理における特別図柄停止処理（S 3 0 4）を示すフローチャートである。特別図柄停止処理において、CPU 5 6 は、S 3 4 の特別図柄表示制御処理で参照される終了フラグをセットして特別図柄の変動を終了させ、特別図柄表示器 8 に停止図柄を導出表示する制御を行なう（S 1 3 1）。また、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に図柄確定指定コマンドを送信する制御を行なう（S 1 3 2）。そして、大当りフラグがセットされていない場合には、S 1 4 6 に移行する（S 1 3 3）。

10

【0 2 7 4】

大当りフラグがセットされている場合には、CPU 5 6 は、大当り開始指定コマンドを送信する制御を行なう（S 1 3 5）。具体的には、確変大当りフラグがセットされている場合には大当り開始 3 指定コマンドを送信し、突然確変大当りフラグがセットされている場合には大当り開始 4 指定コマンドを送信し、小当りフラグがセットされている場合には大当り開始 2 指定コマンドを送信し、そうでない場合には大当り開始 1 指定コマンドを送信する。

【0 2 7 5】

また、大当り表示時間タイマに大当り表示時間（大当りが発生したことをたとえば変動表示装置 9 において報知する時間）に相当する値を設定する（S 1 3 6）。そして、小当りフラグがセットされている場合には、特別図柄プロセスフラグの値を小当り開放前処理（S 3 0 8）に対応した値に更新する（S 1 3 7，S 1 3 8）。小当りフラグがセットされていない場合には、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放前処理（S 3 0 5）に対応した値に更新する（S 1 3 9）。なお、小当りフラグがセットされていない場合とは、通常大当り、確変大当りまたは突然確変大当りに決定されている場合である。

20

【0 2 7 6】

S 1 4 6 では、CPU 5 6 は、時短終了フラグがセットされているか否か確認する。時短終了フラグがセットされていない場合には、S 1 4 9 に移行する。時短終了フラグがセットされている場合には、時短終了フラグをリセットし（S 1 4 7）、遊技状態が時短状態であることを示す時短フラグをリセットする（S 1 4 8）。そして、特別図柄プロセスフラグの値を特別図柄通常処理（S 3 0 0）に対応した値に更新する（S 1 4 9）。

30

【0 2 7 7】

なお、時短終了フラグは、特別図柄通常処理における S 6 9 でセットされている。また、時短フラグがリセットされることによって、遊技状態は非時短状態に移行する。この段階で遊技状態が確変状態であれば、遊技状態は、非時短状態の確変状態になる。また、非確変状態であれば、通常状態（確変状態でなく、かつ、時短状態でない状態）に移行する。

【0 2 7 8】

大入賞口開放前処理では、CPU 5 6 は、大当り表示時間タイマが設定されている場合には、大当り表示時間タイマがタイムアウトしたら、大入賞口を開放する制御を行なうとともに、大入賞口開放時間タイマに開放時間（たとえば、通常大当りおよび確変大当りの場合には 2 9 秒。突然確変大当りの場合には 0 . 5 秒）に相当する値を設定し、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放中処理（S 3 0 6）に対応した値に更新する。なお、大当り表示時間タイマが設定されている場合とは、第 1 ラウンドの開始前の場合である。インターバルタイマ（ラウンド間のインターバル時間を決めるためのタイマ）が設定されている場合には、インターバルタイマがタイムアウトしたら、大入賞口を開放する制御を行なうとともに、大入賞口開放時間タイマに開放時間（たとえば、通常大当りおよび確変大当りの場合には 2 9 秒。突然確変大当りの場合には 0 . 5 秒）に相当する値を設定し、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放中処理（S 3 0 6）に対応した値に更新する

40

50

。

【 0 2 7 9 】

大入賞口開放中処理では、CPU 56は、大入賞口開放時間タイマがタイムアウトするか、または大入賞口への入賞球数が所定数（たとえば10個）に達したら、最終ラウンドが終了していない場合には、大入賞口を閉鎖する制御を行なうとともに、インターバルタイマにインターバル時間に相当する値を設定し、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放前処理（S 3 0 5）に対応した値に更新する。最終ラウンドが終了した場合には、特別図柄プロセスフラグの値を大当り終了処理（S 3 0 7）に対応した値に更新する。

【 0 2 8 0 】

次に、演出制御用マイクロコンピュータ100の動作を説明する。

10

図43は、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100（具体的には、演出制御用CPU101）が実行するメイン処理を示すフローチャートである。演出制御用CPU101は、電源が投入されると、メイン処理の実行を開始する。メイン処理では、まず、RAM領域のクリアや各種初期値の設定、また演出制御の起動間隔（たとえば、2ms）を決めるためのタイマの初期設定等を行なうための初期化処理を行なう（S 7 0 1）。

【 0 2 8 1 】

そして、演出制御用CPU101は、タイマ割込フラグの監視（S 7 0 2）を行な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CPU101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。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CPU101は、そのフラグをクリアし（S 7 0 3）、演出制御処理を実行する。

20

【 0 2 8 2 】

演出制御処理において、演出制御用CPU101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実行する（コマンド解析処理：S 7 0 4）。次いで、操作部81における押圧操作部811および回転操作部812のそれぞれの操作を検出するための操作検出処理を実行する（操作検出処理：S 7 0 4 a）。そして、演出制御用CPU101は、演出制御プロセス処理を実行する（S 7 0 5）。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変動表示装置9の表示制御を実行する。また、所定の乱数（たとえば、停止図柄を決定するための乱数）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（S 7 0 6）。また、変動表示装置9等の演出装置を用いて報知を行なう報知制御プロセス処理を実行する（S 7 0 7）。さらに、コマンド解析処理や演出制御プロセス処理、報知制御プロセス処理でセットされたデータをシリアル出力回路353に出力したり、各入力IC620, 621から受信したデータをシリアル入力回路354から読み込むシリアル入出力処理を実行する（S 7 0 8）。そして、操作部81における押圧操作部811および回転操作部812の故障を検出する操作部故障判定処理を実行する（ステップS 7 0 9）。その後、S 7 0 2に移行する。

30

【 0 2 8 3 】

図44は、主基板31の遊技制御用マイクロコンピュータ560から受信した演出制御コマンドを格納するためのコマンド受信バッファの一構成例を示す説明図である。この例では、2バイト構成の演出制御コマンドを6個格納可能なリングバッファ形式のコマンド受信バッファが用いられる。従って、コマンド受信バッファは、受信コマンドバッファ1～12の12バイトの領域で構成される。そして、受信したコマンドをどの領域に格納するのかを示すコマンド受信個数カウンタが用いられる。コマンド受信個数カウンタは、0～11の値をとる。なお、必ずしもリングバッファ形式でなくてもよい。

40

【 0 2 8 4 】

なお、遊技制御用マイクロコンピュータ560から送信された演出制御コマンドは、演出制御INT信号に基づく割込処理で受信され、RAMに形成されているバッファ領域に

50

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を順次読出し（2バイト、すなわち1コマンドずつ読出し）、読出した演出制御コマンドがどのコマンド（図33参照）であるのか解析する。

【0285】

図45～図47は、コマンド解析処理（S704）の具体例を示すフローチャートである。主基板31から受信された演出制御コマンドは受信コマンドバッファに格納されるが、コマンド解析処理では、演出制御用CPU101は、コマンド受信バッファに格納されているコマンドの内容を確認する。

【0286】

コマンド解析処理において、演出制御用CPU101は、まず、コマンド受信バッファに受信コマンドが格納されているか否か確認する（S611）。格納されているか否かは、コマンド受信個数カウンタの値と読出ポインタとを比較することによって判定される。両者が一致している場合が、受信コマンドが格納されていない場合である。コマンド受信バッファに受信コマンドが格納されている場合には、演出制御用CPU101は、コマンド受信バッファから受信コマンドを読出す（S612）。なお、読出したら読出ポインタの値を+2しておく（S613）。+2するのは2バイト（1コマンド）ずつ読出すからである。

【0287】

受信した演出制御コマンドが変動パターンコマンドであれば（S614）、演出制御用CPU101は、その変動パターンコマンドを、RAMに形成されている変動パターンコマンド格納領域に格納する（S615）。そして、変動パターンコマンド受信フラグをセットする（S616）。

【0288】

受信した演出制御コマンドが表示結果特定コマンドであれば（S617）、演出制御用CPU101は、その表示結果特定コマンドを、RAMに形成されている表示結果特定コマンド格納領域に格納する（S618）。そして、表示結果特定コマンド受信フラグをセットする（S619）。

【0289】

受信した演出制御コマンドが図柄確定指定コマンドであれば（S621）、演出制御用CPU101は、確定コマンド受信フラグをセットする（S622）。

【0290】

受信した演出制御コマンドが大当たり開始1～4指定コマンドのいずれかであれば（S623）、演出制御用CPU101は、大当たり開始1～4指定コマンド受信フラグをセットする（S624）。

【0291】

受信した演出制御コマンドが電源投入指定コマンド（初期化指定コマンド）であれば（S631）、演出制御用CPU101は、初期化処理が実行されたことを示す初期画面を変動表示装置9に表示する制御を行なう（S632A）。初期画面には、予め決められている演出図柄の初期表示が含まれる。また、初期報知フラグをセットし（S632B）、RAMクリアフラグをセットする（S632C）。

【0292】

また、受信した演出制御コマンドが停電復旧指定コマンドであれば（S633）、予め決められている停電復旧画面（遊技状態が継続していることを遊技者に報知する情報を表示する画面）を表示する制御を行なう（S634）とともに、初期報知フラグをセットする（S635）。

【0293】

受信した演出制御コマンドが大当たり終了1指定コマンドであれば（S641）、演出制御用CPU101は、大当たり終了1指定コマンド受信フラグをセットする（S642）。受信した演出制御コマンドが大当たり終了2指定コマンドであれば（S643）、演出制御用CPU101は、大当たり終了2指定コマンド受信フラグをセットする（S644）。

10

20

30

40

50

【 0 2 9 4 】

受信した演出制御コマンドが異常入賞報知指定コマンドであれば (S 6 4 5)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、異常入賞報知指定コマンド受信フラグをセットする (S 6 4 6)。

【 0 2 9 5 】

受信した演出制御コマンドが乱数回路エラー指定コマンドであれば (S 6 4 7)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、乱数回路エラーフラグをセットする (S 6 4 8)。

【 0 2 9 6 】

受信した演出制御コマンドが満タンエラー解除指定コマンドであれば (S 6 4 9)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、後述する S 6 5 2 でセットされた満タンエラー報知フラグをリセットするとともに、エラー報知解除フラグをセットする (S 6 5 0)。

10

【 0 2 9 7 】

受信した演出制御コマンドが満タンエラー報知指定コマンドであれば (S 6 5 1)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、満タンエラー報知フラグをセットする (S 6 5 2)。

【 0 2 9 8 】

受信した演出制御コマンドがドア開放エラー解除指定コマンドであれば (S 6 5 3)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、後述する S 6 5 6 でセットされたドア開放エラー報知フラグをリセットするとともに、エラー報知解除フラグをセットする (S 6 5 4)。

【 0 2 9 9 】

受信した演出制御コマンドがドア開放エラー報知指定コマンドであれば (S 6 5 5)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、ドア開放エラー報知フラグをセットする (S 6 5 6)。

20

【 0 3 0 0 】

受信した演出制御コマンドが球切れエラー解除指定コマンドであれば (S 6 5 7)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、後述する S 6 6 0 でセットされた球切れエラー報知フラグをリセットするとともに、エラー報知解除フラグをセットする (S 6 5 8)。

【 0 3 0 1 】

受信した演出制御コマンドが球切れエラー報知指定コマンドであれば (S 6 5 9)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、球切れエラー報知フラグをセットする (S 6 6 0)。

【 0 3 0 2 】

受信した演出制御コマンドが賞球エラー解除指定コマンドであれば (S 6 6 1)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、後述する S 6 6 4 でセットされた賞球エラー報知フラグをリセットするとともに、エラー報知解除フラグをセットする (S 6 6 2)。

30

【 0 3 0 3 】

受信した演出制御コマンドが賞球エラー報知指定コマンドであれば (S 6 6 3)、演出制御用 C P U 1 0 1 は、賞球エラー報知フラグをセットする (S 6 6 4)。

【 0 3 0 4 】

受信した演出制御コマンドがその他のコマンドであれば、演出制御用 C P U 1 0 1 は、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 (S 6 6 5)。そして、S 6 1 1 に移行する。

【 0 3 0 5 】

図 4 8 は、操作検出処理 (S 7 0 4 a) を示すフローチャートである。操作検出処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、以下のような処理を行なう。まず、第 1 押圧検出器 8 1 a、第 2 押圧検出器 8 1 b、第 3 押圧検出器 8 1 c および第 4 押圧検出器 8 1 d から入力される検出信号に基づいて、これらの押圧検出器のうち、いずれか 1 つの押圧検出器が操作を検出した状態となっているか否かを判断する (S 6 7 1)。具体的には、R A M の所定の格納領域に格納された第 1 押圧検出器 8 1 a、第 2 押圧検出器 8 1 b、第 3 押圧検出器 8 1 c および第 4 押圧検出器 8 1 d のそれぞれの検出データを読み出し、その検出データに基づいて、いずれか 1 つの押圧検出器が操作を検出した状態となっているか否かを判断する。いずれか 1 つの押圧検出器が操作を検出した状態となっていると判断したときは、操作を検出した押圧検出器に対応する操作方向を特定する方向選択操作検出フラグをセットし (S 6 7 2)、後述する S 6 7 5 に進む。

40

50

【0306】

方向選択操作検出フラグは、押圧操作部 8 1 1 の前方向部が操作されことにより前方向選択操作が検出されたことを示す前方向選択操作検出フラグと、押圧操作部 8 1 1 の後方向部が操作されことにより後方向選択操作が検出されたことを示す後方向選択操作検出フラグと、押圧操作部 8 1 1 の左方向部が操作されことにより左方向選択操作が検出されたことを示す左方向選択操作検出フラグと、押圧操作部 8 1 1 の右方向部が操作されことにより右方向選択操作が検出されたことを示す右方向選択操作検出フラグとを含み、操作を検出した押圧検出器に対応して選択される。たとえば、第 1 押圧検出器 8 1 a が操作を検出したときには、前方向選択操作検出フラグがセットされる。第 2 押圧検出器 8 1 b が操作を検出したときには、左方向選択操作検出フラグがセットされる。第 3 押圧検出器 8 1 c が操作を検出したときには、後方向選択操作検出フラグがセットされる。第 4 押圧検出器 8 1 d が操作を検出したときには、右方向選択操作検出フラグがセットされる。

10

【0307】

S 6 7 1 においていずれか 1 つの押圧検出器が操作を検出した状態となっていないと判断したときは、第 1 押圧検出器 8 1 a、第 2 押圧検出器 8 1 b、第 3 押圧検出器 8 1 c および第 4 押圧検出器 8 1 d から入力される検出信号に基づいて、これらの押圧検出器のうち、いずれか複数の押圧検出器が操作を検出した状態となっているか否かを判断する (S 6 7 3)。具体的には、R A M の所定の格納領域に格納された第 1 押圧検出器 8 1 a、第 2 押圧検出器 8 1 b、第 3 押圧検出器 8 1 c および第 4 押圧検出器 8 1 d のそれぞれの検出データを読み出し、その検出データに基づいて、いずれか複数の押圧検出器が操作を検出した状態となっているか否かを判断する。いずれか複数の押圧検出器が操作を検出した状態となっていると判断したときは、押圧操作部 8 1 1 全体を下方へ押圧する決定操作が行なわれたものと判断できるので、決定操作が検出されたことを示す決定操作検出フラグをセットし、後述する S 6 7 5 に進む。一方、いずれか複数の押圧検出器が操作を検出した状態となっていないと判断したときは、いずれの押圧検出器も操作を検出した状態となっていないので、そのまま後述する S 6 7 5 に進む。

20

【0308】

S 6 7 5 では、回転操作部 8 1 2 の回転操作に関する判定を行なう回転操作判定処理を実行し、処理を終了する。回転操作判定処理の処理内容については、図 4 9 を用いて後述する。

30

【0309】

図 4 9 は、回転操作判定処理 (S 6 7 5) を示すフローチャートである。回転操作判定処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、以下のような処理を行なう。まず、R A M の所定の格納領域に格納された第 1 回転検出器 8 1 e および第 2 回転検出器 8 1 f のそれぞれの検出データを今回の判定データ (以下、今回判定データという) として読み出す (S 7 1 1)。さらに、前回の判定データ (以下、前回判定データという) として用いられ、R A M の予め定められた前回判定データ格納領域に格納された前回判定データを読み出す (S 7 1 2)。

【0310】

次に、読み出した前回判定データと今回判定データとを比較し、これらのデータが異なるか否かを判断する (S 7 1 3)。具体的には、前回判定データと今回判定データとで第 1 回転検出器 8 1 e および第 2 回転検出器 8 1 f の検出信号のレベルのうち少なくとも一方の検出信号のレベルが異なるときに、これらのデータが異なる判断する。前回判定データと今回判定データとが異なると判断したときには、後述する S 7 1 8 に進む。一方、前回判定データと今回判定データとが異なると判断したときには、図 2 2 に示した回転判定テーブルを参照し、前回判定データと今回判定データとに基づいて、前回判定データと今回判定データとの判定データの組合せと、回転方向と回転量との関係から、回転操作部 8 1 2 の回転方向と回転量とを判定 (決定) する。たとえば、前回判定データが「H, H」で今回判定データが「L, H」であるときのように、右回転操作によりカバープレート 8 1 5 の突起 8 1 5 1 がダイヤルベース 8 1 6 における凸部の頂点を通過したときの信

40

50

号レベルの変化があったときには、前述した理由により、回転方向が右回転であり、回転量が15度分回転したと判定する。

【0311】

次に、1クリック分の回転量（15度の回転量）に該当する回転が検出されたか否かを判断する（S715）。1クリック分の回転量に該当する回転が検出されていないと判断したとき、すなわち、図22の回転判定テーブルにおいて該当する判定データの組合せが設定されていないときは（たとえば、前回判定データが「H, L」で今回判定データが「H, H」であるときのように、カバープレート815の突起8151がダイヤルベース816における各凹部の底部に入ったときの信号レベルの変化があったときには、前述した理由により、回転はしているが1クリック分の回転は検出されていないので、回転方向および回転量を判定しない）、後述するS718に進む。一方、1クリック分の回転量に該当する回転が検出されていると判断したときに、すなわち、図22の回転判定テーブルにおいて該当する判定データの組合せが設定されているときは、S714により判定した回転方向のデータおよび回転量のデータをRAMにおいて予め定められた領域に設けられた回転検出データ記憶領域に記憶させる（S716）。そして、回転操作が検出されたことを示す回転操作検出フラグをセットし、S718に進む。

10

【0312】

S718では、今回判定データを前回判定データとして記憶することにより、前回判定データを更新記憶し、処理を終了する。

【0313】

20

図50は、図43に示されたメイン処理における演出制御プロセス処理（S705）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CPU101は、演出制御プロセスフラグの値に応じてS800～S806のうちのいずれかの処理を行なう。各処理において、以下のような処理を実行する。

【0314】

変動パターンコマンド受信待ち処理（S800）：遊技制御用マイクロコンピュータ560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飾り図柄変動開始処理（S801）に対応した値に変更する。また、変動パターンコマンドを所定期間に亘り受信していないときに、図23に示すような演出モードの選択に関する表示を変動表示装置9において行ない、演出モードの選択を可能とする処理を行なう。

30

【0315】

飾り図柄変動開始処理（S801）：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飾り図柄変動中処理（S802）に対応した値に更新する。

【0316】

飾り図柄変動中処理（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、変動時間が終了したら、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動停止処理（S803）に対応した値に更新する。

40

【0317】

飾り図柄変動停止処理（S803）：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）を受信したことに基づいて、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なう。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当り表示処理（S804）または変動パターンコマンド受信待ち処理（S800）に対応した値に更新する。

【0318】

大当り表示処理（S804）：変動時間の終了後、変動表示装置9に大当りの発生を報知するための画面を表示する制御を行なう。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当

50

り遊技中処理（Ｓ８０５）に対応した値に更新する。

【０３１９】

大当り遊技中処理（Ｓ８０５）：大当り遊技中の制御を行なう。たとえば、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、変動表示装置９におけるラウンド数の表示制御等を行なう。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当り終了処理（Ｓ８０６）に対応した値に更新する。

【０３２０】

大当り終了処理（Ｓ８０６）：変動表示装置９において、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行なう。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（Ｓ８００）に対応した値に更新する。

10

【０３２１】

図５１は、図５０に示された演出制御プロセス処理における変動パターンコマンド受信待ち処理（Ｓ８００）を示すフローチャートである。変動パターンコマンド受信待ち処理において、演出制御用ＣＰＵ１０１は、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（Ｓ８１１）。変動パターンコマンド受信フラグがセットされていないければ、図２３に示すような画像を表示して演出モードの選択を可能とするための演出モード選択処理を実行し（Ｓ８１４）、処理を終了する。演出モード選択処理については、図５２を用いて後述する。変動パターンコマンド受信フラグがセットされていれば、変動パターンコマンド受信フラグをリセットする（Ｓ８１２）。そして、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動開始処理（Ｓ８０１）に対応した値に更新し（Ｓ８１３）、処理を終了する。

20

【０３２２】

図５２は、図５１に示された変動パターンコマンド受信待ち処理における演出モード選択処理（Ｓ８１４）を示すフローチャートである。飾り図柄変動開始処理において、演出制御用ＣＰＵ１０１は、以下のような処理を行なう。まず、演出モード選択受付中フラグがセットされているか否かを判断する（Ｓ７２１）。演出モード選択受付中フラグは、演出モードの選択操作を受付中であることを示すフラグであり、図２３の（ｂ）に示す演出モード選択受付画像が表示されたときにセットされ、図２３の（ｄ）に示す演出モード決定画像が表示されたときにリセットされる。

【０３２３】

30

前述のような演出モード選択受付中フラグがセットされていると判断したときには、後述するＳ７２８に進む。一方、演出モード選択受付中フラグがセットされていないと判断したときは、いずれかの方向選択操作検出フラグ、または、決定操作検出フラグがセットされているか否かを判断する（Ｓ７２３）。これらの検出フラグのうちどの検出フラグもセットされていないと判断したときは、処理を終了する。これにより、押圧操作部８１１により方向選択操作および決定操作のうちどの操作も行なわれなかったときには、図２３の（ｂ）に示すような演出モード選択受付画像が表示されない。一方、これらの検出フラグのうちいずれかの検出フラグがセットされていると判断したときは、セットされている検出フラグをリセットし（Ｓ７２４）、Ｓ７２５に進む。

【０３２４】

40

Ｓ７２５では、図２３の（ｂ）に示すような演出モード選択受付画像の表示を開始する（Ｓ７２５）。そして、演出モード選択受付画像が所定期間表示された後、前述したように、（ｃ）のように選択可能な演出モードＡ～演出モードＣの３つの演出モードを示す画像が表示される。さらに、第１操作部ランプ８２ａ～第４操作部ランプ８２ｄおよび第６操作部ランプ８２ｆ～第９操作部ランプ８２ｉの合計８つのランプを点滅することにより回転操作部８１２を操作することを案内するとともに、第５操作部ランプ８２ｅを点滅することにより押圧操作部８１１の中央部である決定操作部を操作することを案内する操作案内発光動作をさせるためにシリアル設定処理を実行する（Ｓ７２６）。そして、演出モード選択受付中フラグをセットし、処理を終了する。これにより、次の演出モード選択処理においては、Ｓ７２１からＳ７２８に進むこととなる。このように、押圧操作部８１

50

1により方向選択操作および決定操作のうちのいずれかの操作が行なわれたときには、図23の(b)に示すような演出モード選択受付画像が表示され、演出モードを選択することが可能となる。なお、押圧操作部811の操作に限らず、回転操作部812の回転操作が行なわれたときにも、図23の(b)に示すような演出モード選択受付画像が表示され、演出モードを選択することが可能となるようにしてもよい。

【0325】

演出モード受付フラグがセットされていると判断してS721からS728に進んだ場合は、前述した回転操作検出フラグがセットされているか否かを判断する(S728)。回転操作検出フラグがセットされていないと判断したときは、後述するS732に進む。一方、回転操作検出フラグがセットされていると判断したときは、回転操作にしたがって演出を選択する(S729)。たとえば、このような回転操作は、図23の(c)のように選択可能な演出モードA～演出モードCの3つの演出モードを示す画像が表示されたことに応じて行なわれる。具体的に、S729では、1クリック分の回転量ごとに、選択する演出モードを切替える。たとえば、初期状態においては、演出モードAが選択されており、左回転の回転操作が行なわれるときは、演出モードA 演出モードB 演出モードC 演出モードA・・・の順で回転操作にしたがって演出モードを選択する。また、右回転の回転操作が行なわれるときは、演出モードA 演出モードC 演出モードB 演出モードA・・・の順で回転操作にしたがって演出モードを選択する。そして、S729により選択した演出モードを特定する演出モード選択画像を図23の(c)，(d)に示すように表示させる(S730)。次に、回転操作検出フラグをリセットし(S731)、S732に進む。

【0326】

なお、ここでは、1クリック分の回転量ごとに、選択する演出モードを切替える例を示した。しかし、これに限らず、同一回転方向への複数クリック分の回転量ごとに、選択する演出モードを切替える制御を行なうようにしてもよい。図23のように選択する演出モードが3つのときには、たとえば、8クリック分の回転量(120度)ごとに、選択する演出モードを切替える制御を行なうようにしてもよい。

【0327】

S732では、前述した決定操作検出フラグがセットされているか否かを判断する。決定操作検出フラグがセットされていないと判断したときは、処理を終了する。一方、決定操作検出フラグがセットされていると判断したときは、決定操作にしたがって演出を決定する(S733)。たとえば、このような決定操作は、図23の(c)のように選択可能な演出モードA～演出モードCの3つの演出モードを示す画像が表示されたことに応じて行なわれる。具体的に、S733では、その時点で選択されている演出モードを、実行する演出モードとして決定し、その決定した演出モードをRAMの所定領域に設けられた決定演出モード記憶領域に記憶(更新記憶)する処理が行なわれる。そしてS733により決定した演出モードを特定する演出モード決定画像を図23の(d)に示すように表示させる(S734)。次に、演出モード選択受付中フラグをリセットする(S735)とともに、決定操作検出フラグをリセットし(S736)する。そして、S733で選択決定した演出モードでの画像表示を図23の(e)に示すように開始させ(S737)、処理を終了する。

【0328】

なお、演出モード選択処理によりS730で回転操作に応じて演出モード選択画像が表示された後、決定操作が行なわれる前の段階で、図51のS811により変動パターンコマンドを受信したと判断(変動パターンコマンドフラグがセットされていると判断)されたときには、図51のS812，S813に示すように、飾り図柄変動開始処理にプロセスが移行するので、変動表示装置9で表示される画像は、飾り図柄を変動表示する画像に切替えられる。このような場合は、演出モードの選択の変更は有効とはならず、演出モード受付画像が表示される前に選択されていた演出モードが継続される。

【0329】

10

20

30

40

50

図 5 3 は、図 5 0 に示された演出制御プロセス処理における飾り図柄変動開始処理 (S 8 0 1) を示すフローチャートである。飾り図柄変動開始処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、変動パターンコマンド格納領域から変動パターンコマンドを示すデータを読み出す (S 8 1 6) 。

【 0 3 3 0 】

次いで、表示結果特定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 (S 8 1 7) 。表示結果特定コマンド受信フラグがセットされていない場合は、 S 8 3 0 に移行する。表示結果特定コマンド受信フラグがセットされている場合には、表示結果特定コマンド格納領域に格納されているデータ (すなわち、受信した表示結果特定コマンド) に応じて飾り図柄の表示結果 (停止図柄) を決定する (S 8 1 8) 。

10

【 0 3 3 1 】

図 5 4 は、変動表示装置 9 における飾り図柄の停止図柄の一例を示す説明図である。図 5 4 に示す例では、受信した表示結果特定コマンドが通常大当りを示している場合には (受信した表示結果特定コマンドが表示結果 2 指定コマンドである場合) 、演出制御用 C P U 1 0 1 は、停止図柄として左中右図柄が偶数図柄 (通常大当りの発生を想起させるような停止図柄) で揃った飾り図柄の組合せを決定する。受信した表示結果特定コマンドが確変大当りを示している場合には (受信した表示結果特定コマンドが表示結果 4 指定コマンドである場合) 、演出制御用 C P U 1 0 1 は、停止図柄として左中右図柄が奇数図柄 (確変大当りの発生を想起させるような停止図柄) で揃った飾り図柄の組合せを決定する。受信した表示結果特定コマンドが小当りまたは突然確変大当りを示している場合には (受信した表示結果特定コマンドが表示結果 3 指定コマンドまたは表示結果 5 指定コマンドである場合) 、演出制御用 C P U 1 0 1 は、停止図柄としての左中右の飾り図柄として「 1 3 5 」 (小当りまたは突然確変大当りの発生を想起させるような停止図柄) の組合せを決定する。そして、いずれの場合には (受信した表示結果特定コマンドが表示結果 1 指定コマンドである場合) 、上記以外の飾り図柄の組合せを決定する。ただし、リーチ演出を伴う場合には、左右が揃った飾り図柄の組合せを決定する。なお、変動表示装置 9 に導出表示される左中右の飾り図柄の組合せが飾り図柄の「停止図柄」である。

20

【 0 3 3 2 】

演出制御用 C P U 1 0 1 は、たとえば、停止図柄を決定するための乱数を抽出し、飾り図柄の組合せを示すデータと数値とが対応付けられている停止図柄決定テーブルを用いて、飾り図柄の停止図柄を決定する。すなわち、抽出した乱数に一致する数値に対応する飾り図柄の組合せを示すデータを選択することによって停止図柄を決定する。

30

【 0 3 3 3 】

なお、飾り図柄についても、大当りを想起させるような停止図柄を大当り図柄という。また、確変大当りを想起させるような停止図柄を確変大当り図柄といい、通常大当りを想起させるような停止図柄を通常大当り図柄という。突然確変大当りを想起させるような停止図柄を突然確変大当り図柄といい、小当りを想起させるような停止図柄を小当り図柄という。そして、いずれを想起させるような停止図柄をはずれ図柄という。

【 0 3 3 4 】

また、演出制御用 C P U 1 0 1 は、表示結果特定コマンド受信フラグをリセットする (S 8 1 9) 。次いで、変動パターンに応じたプロセステーブルを選択する (S 8 3 3) 。そして、選択したプロセステーブルのプロセスデータ 1 におけるプロセスタイマをスタートさせる (S 8 3 4) 。

40

【 0 3 3 5 】

図 5 5 は、プロセステーブルの構成例を示す説明図である。プロセステーブルとは、演出制御用 C P U 1 0 1 が演出装置の制御を実行する際に参照するプロセスデータが設定されたテーブルである。すなわち、演出制御用 C P U 1 0 1 は、プロセステーブルに設定されているデータに従って変動表示装置 9 等の演出装置 (演出用部品) の制御を行なう。なお、この実施の形態では、図 5 5 に示す通常の遊技演出に用いられるプロセステーブルとは別に、各種エラー報知を行なう際に用いられるエラー報知用のプロセステーブル (エラ

50

ー用報知プロセステーブル)が用意されている。エラー報知用プロセステーブルの詳細については後述する。

【0336】

プロセステーブルは、プロセスタイマ設定値と表示制御実行データ、ランプ制御実行データおよび音番号データの組合せが複数集まったデータで構成されている。表示制御実行データには、飾り図柄の変動表示の変動表示時間(変動時間)中の変動態様を構成する各変動の態様を示すデータ等が記載されている。具体的には、変動表示装置9の表示画面の変更に関わるデータが記載されている。また、プロセスタイマ設定値には、その変動の態様での変動時間が設定されている。演出制御用CPU101は、プロセステーブルを参照し、プロセスタイマ設定値に設定されている時間だけ表示制御実行データに設定されている変動の態様で飾り図柄を表示させる制御を行なう。

10

【0337】

図55に示すプロセステーブルは、演出制御基板80におけるROMに格納されている。また、プロセステーブルは、各変動パターンに応じて用意されている。

【0338】

図56は、演出制御プロセス処理における飾り図柄変動中処理(S802)を示すフローチャートである。飾り図柄変動中処理において、演出制御用CPU101は、操作部故障判定用カウントタイマを「1」だけ加算更新する(S840)。操作部故障判定用カウントタイマは、操作部81が故障しているか否かを判定するためのデータとして、飾り図柄の変動表示時間を累積カウントするタイマである。飾り図柄の変動表示中は、遊技者がパチンコ遊技機1で遊技を行っているときであり、操作部81が特に使用される期間である。後述する操作部故障判定処理(図61)では、この期間(操作部故障判定用カウントタイマ値)に基づいて故障判定を行なうので、正確な故障判定をすることができる。

20

【0339】

次に、プロセスタイマの値を1減算するとともに(S841)、変動時間タイマの値を1減算する(S842)。プロセスタイマがタイムアウトしたら(S843)、プロセスデータの切替を行なう。すなわち、プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をプロセスタイマに設定する(S844)。

【0340】

また、異常報知中フラグやその他のエラーフラグ(RAMクリアフラグ、乱数回路エラーフラグ、満タンエラー報知フラグ、ドア開放エラー報知フラグ、球切れエラー報知フラグ、賞球エラー報知フラグ)がセットされていないことを条件に、その次に設定されている表示制御実行データおよび音番号データに基づいて演出装置に対する制御状態を変更する(S845A, S845B)。

30

【0341】

S845Bにおいて、演出制御用CPU101は、たとえば、変動表示装置9において変動パターンに応じた画像を表示させるために、VDP109に指令を出力する。また、スピーカ27からの音声出力を行なわせるために、音声合成用IC173に対して制御信号(音番号データ)を出力する。

【0342】

また、演出制御用CPU101は、ランプ制御実行データに従って、演出用部品としての各種ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する(S845C)。たとえば、演出制御用CPU101は、遊技状態が通常状態である場合には、センター装飾用ランプのLED125a~125fおよびステージランプのLED126a~126fのみを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。また、遊技状態が確変状態である場合には、センター装飾用ランプのLED125a~125fおよびステージランプのLED126a~126fを点灯させるとともに、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(打球供給皿3に設けられたランプを除く)のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S845Cでセットされたランプ制御信号は、メイ

40

50

ン処理におけるシリアル入出力処理（S708）でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606、607を介して盤側IC基板601や各枠側IC基板602～604に出力される。

【0343】

次に、リーチ状態であるか否かを判断する（S845D）。リーチ状態であると判断したときには、図24～図26に示すようなリーチ時における操作部81の操作に応じた演出を行なう操作時演出処理（S845E）を実行した後、後述するS846に進む。操作時演出処理については、図57を用いて後述する。一方、リーチ状態ではないと判断したときには、後述するS846に進む。

【0344】

S845Aで異常報知中フラグまたはその他エラーフラグがセットされている場合には、プロセスデータi（iは2～nのいずれか）の内容（ただし、音番号データiおよびランプ制御実行データiを除く。）に従って演出装置の制御を実行する（S845A、S845F）。よって、異常報知中フラグまたはその他エラーフラグがセットされている場合には、飾り図柄の変動表示に応じた音演出およびランプによる表示演出が実行されるのではなく、異常入賞の報知や各種エラー報知（RAMクリア報知、乱数回路エラー報知、満タンエラー報知、ドア開放エラー報知、球切れエラー報知、賞球エラー報知、操作部故障報知）に応じた音出力およびランプによる表示演出が継続される。

【0345】

また、S845Fの処理が行なわれるときに、演出制御用CPU101は、単に表示制御実行データiに基づく指令をVDP109に出力するのではなく、「重畳表示」を行なうための指令もVDP109に出力する。よって、異常報知中フラグやその他エラーフラグがセットされている場合には、飾り図柄の変動表示に応じた表示演出のみが実行されるのではなく、異常入賞の報知や各種エラー報知に応じた報知も継続される。

【0346】

また、変動時間タイマがタイムアウトしていれば（S846）、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動停止処理（S803）に応じた値に更新する（S848）。変動時間タイマがタイムアウトしていなくても、図柄確定指定コマンドを受信したことを示す確定コマンド受信フラグがセットされていたら（S847）、S848に移行する。変動時間タイマがタイムアウトしていなくても図柄確定指定コマンドを受信したら変動を停止させる制御に移行するので、たとえば、基板間でのノイズ等に起因して長い変動時間を示す変動パターンコマンドを受信したような場合でも、正規の変動時間経過時（特別図柄の変動終了時）に、飾り図柄の変動を終了させることができる。

【0347】

図57は、飾り図柄変動中処理における操作時演出処理（S845E）を示すフローチャートである。操作時演出処理において、演出制御用CPU101は、以下のような処理を行なう。

【0348】

まず、実行中のプロセスデータに基づいて、現在のリーチ状態が回転操作を要求する種類のリーチ時（たとえば、前述のリーチD、リーチE、または、リーチFの表示時）であるか否かを判断する（S751）。回転操作を要求する種類のリーチ時ではないと判断したときは、後述するS764に進む。一方、回転操作を要求する種類のリーチ時であると判断したときは、実行中のプロセスデータおよびプロセスタイマの値に基づいて、回転操作部812の回転操作を要求する回転操作要求期間であるか否かを判断する（S752）。ここで、回転操作要求期間とは、回転操作部812の回転操作を受け付ける期間であり、たとえば、図24および図25の（c）、（d）のようなミニゲームが実行される期間である。

【0349】

回転操作要求期間ではないと判断したときは、後述するS757に進む。一方、回転操作要求期間であると判断したときは、前述の回転操作検出フラグがセットされているか否

10

20

30

40

50

かを判断する（S753）。回転操作検出フラグがセットされていないと判断したときは、回転操作部の操作を案内するLED、すなわち、第1操作部ランプ82a～第4操作部ランプ82dおよび第6操作部ランプ82f～第9操作部ランプ82iの合計8つのランプを点滅することにより回転操作部812を操作することを案内するとともに、第5操作部ランプ82eを点滅することにより押圧操作部811の中央部である決定操作部を操作することを案内する操作案内発光動作をさせるためにシリアル設定処理を実行し（S754）、S757に進む。一方、回転操作検出フラグがセットされていると判断したときは、回転操作にしたがって変動表示装置9を制御する（S755）。具体的に、S755では、図24および図25の（c）、（d）に示すようなエアホッケーのミニゲームの画像において、1クリックの回転量ごとにマレット908を所定動作量だけ動作させる表示を行なうとともに、そのマレット908の動作に応じてバック907が打ち返される等、ミニゲームを進行させる表示が行なわれる。次に、回転操作検出フラグをリセット（S756）し、S757に進む。

10

【0350】

なお、ここでは、1クリック分の回転量ごとに、マレット908を所定動作量だけ動作させる表示をする例を示した。しかし、これに限らず、同一回転方向への複数クリック分の回転量ごとに、マレット908を所定動作量だけ動作させる表示をする制御を行なうようにしてもよい。

【0351】

S757では、実行中のプロセスデータに基づいて、現在のリーチ状態がスーパーリーチの演出表示時であるか否かを判断する。具体的に、S757においては、図24の（e）～（i）に示すようなスーパーリーチであることを特定する演出の実行時であるか否かを判断する。スーパーリーチであることを特定する演出の実行時ではないと判断したときは、処理を終了する。図25に示すようなスーパーリーチであることを特定する演出が実行されないリーチEのときには、操作部81において決定操作を行なっても、操作に応じた表示は行なわれない。一方、スーパーリーチであることを特定する演出の実行時であると判断したときは、実行中のプロセスデータに基づいて、図24の（f）、（g）に示すような押圧操作部811の押圧操作を要求する期間であるか否かを判断する（S758）。

20

【0352】

押圧操作を要求する期間ではないと判断したときは、処理を終了する。一方、押圧操作を要求する期間であると判断したときは、前述した決定操作検出フラグ、または、いずれかの方向選択操作検出フラグがセットされているか否かを判断する（S759）。

30

【0353】

このようなフラグがセットされていないと判断したときは、決定操作部の操作を案内するLED、すなわち、第5操作部ランプ82eを点滅させるためにシリアル設定処理を実行し（S760）、処理を終了する。一方、このようなフラグがセットされていると判断したときは、決定操作または方向選択操作にしたがって変動表示装置9を制御する（S761）。具体的に、S761では、図24の（g）に示すようなチャンス表示において、押圧操作部811の決定操作または方向選択操作による押圧操作回数の増加に応じて、棒グラフ形式で表示されるパワーの値が増加する表示を行なう。なお、図24の（h）、（i）に示すような貯まっているパワーに応じて表示される中飾り図柄の停止図柄を決める演出表示の画像は、操作部81の操作が演出に関与しないので、プロセスデータに応じて行なわれる。そして、押圧操作部811の決定操作または方向選択操作が行なわれたことに応じて、決定操作に対応するLED、すなわち、第5操作部ランプ82eを点灯させることにより押圧操作部811の中央部である決定操作部を操作することを案内する操作案内発光動作をさせるためにシリアル設定処理を実行する（S762）。次に、セットされた操作検出フラグをリセット（S763）し、処理を終了する。

40

【0354】

また、前述のS751により回転操作を要求する種類のリーチ時ではないと判断したと

50

きは、実行中のプロセスデータに基づいて、図 2 6 の (b) , (c) に示すような押圧操作部 8 1 1 の方向選択操作を要求する期間であるか否かを判断する (S 7 6 4)。方向選択操作を要求する期間ではないと判断したときは、後述する S 7 7 1 に進む。一方、方向選択操作を要求する期間であると判断したときは、前述したいずれかの方向選択操作検出フラグがセットされているか否かを判断する (S 7 6 5)。

【 0 3 5 5 】

いずれかの方向選択操作検出フラグがセットされていないと判断したときは、方向選択操作部の操作を案内する L E D、すなわち、第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 4 操作部ランプ 8 2 d の 4 つのランプを点滅させることにより押圧操作部 8 1 1 の前方向部、後方向部、左方向部、および右方向部の 4 つの部分のいずれかを操作する方向選択操作をすることを案内する操作案内発光動作をさせるためにシリアル設定処理を実行するシリアル設定処理を実行し (S 7 6 6)、後述する S 7 7 1 に進む。一方、いずれかの方向選択操作検出フラグがセットされていると判断したときは、方向選択操作にしたがってキャラクタを選択する (S 7 6 7)。具体的に、S 7 6 7 では、1 回の方向選択があるごとに、キャラクタを選択する。たとえば、初期状態においては、キャラクタ A が選択されており、押圧操作部 8 1 1 の前方向部が操作されたときはキャラクタ A を選択し、押圧操作部 8 1 1 の左方向部が操作されたときはキャラクタ B を選択し、押圧操作部 8 1 1 の後方向部が操作されたときはキャラクタ C を選択し、押圧操作部 8 1 1 の右方向部が操作されたときはキャラクタ D を選択することにより、方向選択操作にしたがってキャラクタを選択する。

【 0 3 5 6 】

なお、前述の S 7 6 6 においては、選択するキャラクタが 4 つであり、押圧操作部 8 1 1 の前方向部、後方向部、左方向部、および右方向部の 4 つの部分のいずれかを操作する方向選択操作をする必要があるため、第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 4 操作部ランプ 8 2 d の 4 つのランプを点滅させる操作案内発光動作を行なう例を示した。しかし、これに限らず、たとえば選択するキャラクタを示す画像が左右に 2 つ並んで表示される場合には、押圧操作部 8 1 1 の左方向部および右方向部のうちのいずれかを操作する方向選択操作をする必要があるため、左方向部および右方向部のそれぞれに対応する 2 つの操作部ランプのみを点滅させる操作案内発光動作を行なうようにすればよい。すなわち、操作案内発光動作は、表示画面で表示される画像との関係で、操作する必要がある部分に対応するランプのみを点滅させるようにすればよい。

【 0 3 5 7 】

そして、S 7 6 7 により選択したキャラクタを特定するキャラクタ選択画像を図 2 6 の (b) , (c) に示すように表示させる (S 7 6 8)。そして、押圧操作部 8 1 1 の方向選択操作が行なわれたことに応じて、第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 4 操作部ランプ 8 2 d の 4 つのランプのうち、方向選択操作に対応する L E D、すなわち、操作された方向に対応するランプを点灯させるためにシリアル設定処理を実行する (S 7 6 9)。次に、セットされている方向選択操作検出フラグをリセットし (S 7 7 0)、S 7 7 1 に進む。

【 0 3 5 8 】

S 7 7 1 では、実行中のプロセスデータに基づいて、方向選択操作の終了時となったか否か、すなわち、方向選択操作が受け付けられる所定の時間が経過したか否かを判断する。方向選択操作の終了時でないと判断したときは、処理が終了する。一方、方向選択操作の終了時であると判断したときは、その時点で選択されているキャラクタを、選択決定するキャラクタとして決定し (S 7 7 2)、その選択決定したキャラクタを R A M の所定領域に設けられた決定キャラクタ記憶領域に記憶する処理が行なわれる。そして S 7 7 2 により決定したキャラクタにしたがって、変動表示装置 9 を制御し (S 7 7 3)、リターンする。具体的に S 7 7 3 では、S 7 7 2 で決定したキャラクタの画像を図 2 6 の (d) に示すように表示させる処理を開始させる。

【 0 3 5 9 】

図 5 8 は、演出制御プロセス処理における飾り図柄変動停止処理 (S 8 0 3) を示すフローチャートである。飾り図柄変動停止処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、確定

10

20

30

40

50

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（S 8 5 1）、確定コマンド受信フラグがセットされている場合には、確定コマンド受信フラグをリセットし（S 8 5 2）、決定されている停止図柄を導出表示する制御を行なう（S 8 5 3）。そして、演出制御用CPU101は、大当たりとすることに決定されているか否か確認する（S 8 5 4）。大当たりとすることに決定されているか否かは、たとえば、表示結果特定コマンド格納領域に格納されている表示結果特定コマンドによって確認される。なお、この実施の形態では、決定されている停止図柄によって、大当たりとすることに決定されているか否か確認することもできる。

【0360】

大当たりとすることに決定されている場合には、演出制御プロセスフラグの値を大当たり表示処理（S 8 0 4）に応じた値に更新する（S 8 5 5）。 10

【0361】

大当たりとしないことに決定されている場合には、演出制御用CPU101は、時短状態フラグがセットされているか否か確認する（S 8 5 6）。時短状態フラグは、遊技状態が時短状態である場合にセットされている（後述するS 8 8 6参照）。時短状態フラグがセットされている場合には、時短変動回数カウンタの値を+1する（S 8 5 7）。

【0362】

そして、演出制御用CPU101は、時短変動回数カウンタの値が100になっているか否か確認する（S 8 5 8）。時短変動回数カウンタの値が100になっている場合には、時短状態フラグをリセットする（S 8 5 9）。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（S 8 0 0）に応じた値に更新する（S 8 6 0）。 20

【0363】

なお、この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ100は、図柄確定指定コマンドを受信したことを条件に、飾り図柄の変動（変動表示）を終了させる（S 8 5 1、S 8 5 3参照）。しかし、受信した変動パターンコマンドに基づく変動時間タイマがタイムアウトしたら、図柄確定指定コマンドを受信しなくても、飾り図柄の変動を終了させるように制御してもよい。その場合、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、変動表示の終了を指定する図柄確定指定コマンドを送信しないようにしてもよい。

【0364】

図59は、演出制御プロセス処理における大当たり終了処理（S 8 0 6）を示すフローチャートである。大当たり終了処理において、演出制御用CPU101は、大当たり終了演出タイマが設定されているか否か確認する（S 8 8 0）。大当たり終了演出タイマが設定されている場合には、S 8 8 5に移行する。大当たり終了演出タイマが設定されていない場合には、大当たり終了指定コマンドを受信したことを示す大当たり終了指定コマンド受信フラグ（大当たり終了1指定コマンド受信フラグまたは大当たり終了2指定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（S 8 8 1）。大当たり終了指定コマンド受信フラグがセットされている場合には、大当たり終了指定コマンド受信フラグをリセットし（S 8 8 2）、大当たり終了演出タイマに大当たり終了表示時間に相当する値を設定して（S 8 8 3）、変動表示装置9に、大当たり終了画面（大当たり遊技の終了を報知する画面）を表示する制御を行なう（S 8 8 4）。具体的には、VDP109に、大当たり終了画面を表示させるための指示を与える。 30 40

【0365】

なお、この実施の形態では、大当たりの種類が異なっても、同じ大当たり終了画面が変動表示装置9に表示される。たとえば、大当たり終了表示と小当たり終了表示とは同じである。しかし、大当たり終了表示（小当たり終了表示を含む。）を、大当たりの種類に応じて分けるようにしてもよい。

【0366】

S 8 8 5では、大当たり終了演出タイマの値を1減算する。そして、演出制御用CPU101は、大当たり終了演出タイマの値が0になっているか否か、すなわち大当たり終了演出時間が経過したか否か確認する（S 8 8 6）。経過していなければ処理を終了する。経過し 50

ていれば、時短状態フラグをセットし（S 8 8 7）、時短回数カウンタに 0 を設定する（S 8 8 8）。また、大当り終了 1 指定コマンドを受信している場合には、確変状態フラグをリセットする（S 8 8 9, S 8 9 1）。大当り終了 1 指定コマンドを受信していない場合（大当り終了 2 指定コマンドを受信している場合）には、確変状態フラグをセットする（S 8 8 9, S 8 9 0）。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（S 8 0 0）に応じた値に更新する（S 8 9 2）。

【0367】

確変状態フラグおよび時短状態フラグは、たとえば、演出制御用 CPU 1 0 1 が、確変状態および時短状態を、変動表示装置 9 における背景や装飾発光体（ランプ・LED）によって報知する場合に使用される。

【0368】

次に、S 7 0 7 の報知制御プロセス処理について説明する。まず、報知制御プロセス処理において実行される各種エラー報知の態様について説明する。図 6 0 は、報知制御プロセス処理において実行される各種エラー報知の態様の例を示す説明図である。図 6 0 に示すように、RAM クリア報知は、遊技機の電源投入から所定期間（たとえば 3 1 秒間）実行される。演出制御用 CPU 1 0 1 は、RAM クリア報知を行なう場合、遊技枠 1 1 側の全ランプ（皿ランプを除く）の LED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f を点灯させるとともに、スピーカ 2 7 に所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力させる制御を行なう。

【0369】

また、ドア開放エラー報知は、遊技枠 1 1 が開放されている間（たとえば、ドア開放センサ 1 5 5 の検出信号が入力されている間）実行される。演出制御用 CPU 1 0 1 は、ドア開放エラー報知を行なう場合、遊技枠 1 1 側の全ランプ（皿ランプを除く）の LED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f を点滅させる制御を行なう。また、スピーカ 2 7 に「扉が開いています」という音声とともに所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力させる制御を行なう。

【0370】

また、球切れエラー報知は、球切れ発生から球切れ状態が解除されるまで（たとえば、球切れスイッチの検出信号が入力されている間）実行される。演出制御用 CPU 1 0 1 は、球切れエラー報知を行なう場合、遊技枠 1 1 側の天枠ランプの LED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l を点滅させる制御を行なう。また、満タンエラー報知は、下皿の満タン状態の発生から満タン状態が解除されるまで（たとえば、満タンスイッチの検出信号が入力されている間）実行される。演出制御用 CPU 1 0 1 は、満タンエラー報知を行なう場合、遊技枠 1 1 側の下皿ランプの LED 8 2 a ~ 8 2 d を点滅させるとともに、「下皿が満タンです」という音声出力させる制御を行なう。また、変動表示装置 9 に「下皿が満タンです」と表示させる制御を行なう。この場合、変動表示装置 9 において遊技演出による表示（たとえば、飾り図柄の変動表示）が行なわれている場合には、変動表示装置 9 に「下皿が満タンです」という文字列を重畳表示させる。

【0371】

また、賞球エラー報知は、賞球異常発生から賞球異常状態が解除されるまで実行される。演出制御用 CPU 1 0 1 は、賞球エラー報知を行なう場合、遊技枠 1 1 側の天枠ランプの LED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l を点滅させる制御を行なう。また、乱数回路エラー報知は、遊技機の電源投入の際に乱数回路エラーを検出してから電源がオフされるまで実行される。演出制御用 CPU 1 0 1 は、乱数回路エラー報知を行なう場合、遊技枠 1 1 側の全ランプ（皿ランプを除く）の LED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f を点灯させるとともに、所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力させる制御を行なう。また、変動表示装置 9 に「エラー」と表示させる制御を行なう。この場合、変動表示装置 9 において遊技演出による表示（たとえば、飾り図柄の変動表示）が行なわれている場合には、変動表示装置 9 に「エラー」という文字列を重畳表示させる。

【0372】

また、異常入賞エラー報知は、異常入賞の発生から所定期間（たとえば30秒間）実行される。演出制御用CPU101は、異常入賞報知を行なう場合、遊技枠11側の全ランプ（皿ランプを除く）のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fを点滅させるとともに、所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力させる制御を行なう。

【0373】

また、操作部故障報知は、操作部81が故障していると判定されている間中（故障中）、または、所定期間中報知される。演出制御用CPU101は、操作部故障報知を行なう場合、遊技枠11側の天枠ランプのLED281a~281lを点灯させる制御を行なうとともに、所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力させる制御を行なう。

10

【0374】

次に、ステップS709の操作部故障判定処理について説明する。図61は、図43に示されたメイン処理における操作部故障判定処理（ステップS709）を示すフローチャートである。操作部故障判定処理では、演出制御用CPU101は、まず、故障判定用操作検出フラグがセットされているか否かを確認する（ステップS781）。故障判定用操作検出フラグは、押圧操作部811の操作が検出されたことに基づいてセットされるフラグである（シリアル入出力処理におけるステップS976、図75参照）。セットされていれば（ステップS781のY）、演出制御用CPU101は、故障判定用操作検出フラグをリセットして（ステップS782）、操作部故障判定用カウントタイマをリセットする（ステップS783）。その後、処理を終える。また、故障判定用操作検出フラグがセ

20

【0375】

なお、この実施の形態では、操作部81において押圧操作部811を操作部81の故障判定対象とした例を示した。しかし、これに限らず、回転操作部812を操作部81の故障判定対象として、操作部故障判定処理を行ない、故障と判定されたときに、前述のような操作部の故障に関する報知を行なうようにしてもよい。また、押圧操作部811および

30

【0376】

図62は、図43に示されたメイン処理における報知制御プロセス処理（S707）を示すフローチャートである。報知制御プロセス処理では、演出制御用CPU101は、報知制御プロセスフラグの値に応じてS1900, S1901のうちのいずれかの処理を行なう。各処理において、以下のような処理を実行する。

【0377】

報知開始処理（S1900）は、コマンド解析処理でセットされる各エラーフラグ（初期報知フラグ、乱数回路エラーフラグ、異常入賞報知指定コマンド受信フラグ、RAMクリアフラグ、満タンエラー報知フラグ、賞球エラー報知フラグ、球切れエラー報知フラグ）に基づいて、エラーの報知を開始する処理である。エラーの報知を開始すると、報知制御プロセスフラグの値を報知中処理（S1901）に対応した値に変更する。

40

【0378】

報知中処理（S1901）は、各エラーフラグ（初期報知フラグ、乱数回路エラーフラグ、異常報知中フラグ、RAMクリアフラグ、満タンエラー報知フラグ、賞球エラー報知フラグ、球切れエラー報知フラグ）に基づいて、エラーの報知を継続する処理である。また、エラーの報知期間（初期報知期間、RAMクリア報知期間）を経過したこと、またはコマンド解析処理でセットされるエラー報知解除フラグに基づいて、エラーの報知を終了

50

する。エラーの報知を終了すると、報知制御プロセスフラグの値を報知開始処理（S 1 9 0 1）に対応した値に変更する。

【0379】

図63～図65は、図62に示された報知制御プロセス処理における報知開始処理（S 1 9 0 0）を示すフローチャートである。報知開始処理において、演出制御用CPU101は、まず、初期報知フラグがセットされているか否かを確認する（S 1 9 1 1）。セットされていれば、演出制御用CPU101は、期間タイマ1に、初期報知期間値に相当する値を設定する（S 1 9 1 2）。初期報知期間は、初期化指定コマンドの受信に応じて初期化報知を行なっている期間である。演出制御用CPU101は、初期報知期間が経過すると、初期化報知を終了させる。なお、初期報知期間は、遊技制御用マイクロコンピュータ560がS 4 5の処理で設定する禁止期間と同じである。よって、初期化報知が行なわれているときに、異常報知指定コマンドを受信することはない。

【0380】

次いで、演出制御用CPU101は、初期報知フラグをリセットするとともに、初期報知を行なっていることを示す初期報知中フラグをセットする（S 1 9 1 2 A）。そして、S 1 9 5 0に移行する。

【0381】

初期報知フラグがセットされていなければ、演出制御用CPU101は、ドア開放エラー報知フラグがセットされているか否かを確認する（S 1 9 1 3）。セットされていれば、演出制御用CPU101は、ドア開放エラーに応じたエラー用プロセスデータを選択する（S 1 9 1 4）。この実施の形態では、各種エラー報知を行なう際にスピーカ27および各ランプ281a～281l，282a～282f，283a～283f，82a～82dを制御するためのエラー用のプロセスデータ（エラー用プロセスデータ）が予め用意されている。なお、エラー用プロセスデータの詳細については後述する。

【0382】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマをスタートさせる（S 1 9 1 5）とともに、エラー用プロセスデータ1の内容に従ってスピーカ27を制御する（S 1 9 1 6）。たとえば、演出制御用CPU101は、「扉が開いています」等の音声とともに所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力するようにスピーカ27を制御する。

【0383】

次いで、演出制御用CPU101は、各ランプ281a～281l，282a～282f，283a～283f，82a～82dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理（図73参照）を実行する（S 1 9 1 7）。たとえば、演出制御用CPU101は、遊技枠11に設けられた全てのランプ（皿ランプを除く）のLED281a～281l，282a～282f，283a～283fを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S 1 9 1 7でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理（S 7 0 8）でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606，607を介して各枠側IC基板602～604に出力される。

【0384】

次いで、演出制御用CPU101は、ドア開放エラー報知フラグをリセットするとともに、ドア開放エラー報知を行なっていることを示すドア開放エラー報知中フラグをセットする（S 1 9 1 7 A）。そして、S 1 9 5 0に移行する。

【0385】

ドア開放エラー報知フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、乱数回路エラーフラグがセットされているか否かを確認する（S 1 9 1 8）。セットされていれば、演出制御用CPU101は、乱数回路エラーであることを示す乱数回路エラー表示画面を変動表示装置9に表示する制御を行なう（S 1 9 1 9）。次いで、演出制御用CPU101は、乱数回路エラーに応じたエラー用プロセスデータを選択する（S 1 9 2 0

10

20

30

40

50

）。次いで、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマをスタートさせる（S1921）とともに、エラー用プロセスタ1の内容に従ってスピーカ27を制御する（S1922）。たとえば、演出制御用CPU101は、所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力するようにスピーカ27を制御する。

【0386】

次いで、演出制御用CPU101は、各ランプ281a～281l，282a～282f，283a～283f，82a～82dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理を実行する（S1923）。たとえば、演出制御用CPU101は、遊技枠11に設けられた全てのランプ（皿ランプを除く）のLED281a～281l，282a～282f，283a～283fを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1923でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理（S708）でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606，607を介して各枠側IC基板602～604に出力される。

【0387】

次いで、演出制御用CPU101は、乱数回路エラーフラグをリセットするとともに、乱数回路エラー報知を行なっていることを示す乱数回路エラー報知中フラグをセットする（S1923A）。そして、S1950に移行する。

【0388】

ドア開放エラー報知フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、異常入賞報知指定コマンド受信フラグがセットされているか否かを確認する（S1924）。セットされていれば、演出制御用CPU101は、異常入賞報知に応じたエラー用プロセスタータを選択する（S1925）。次いで、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマをスタートさせる（S1926）とともに、エラー用プロセスタ1の内容に従ってスピーカ27を制御する（S1927）。たとえば、演出制御用CPU101は、所定のエラー音（たとえばピープ音）を出力するようにスピーカ27を制御する。

【0389】

次いで、演出制御用CPU101は、各ランプ281a～281l，282a～282f，283a～283f，82a～82dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理を実行する（S1928）。たとえば、演出制御用CPU101は、遊技枠11に設けられた全てのランプ（皿ランプを除く）のLED281a～281l，282a～282f，283a～283fを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1928でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理（S708）でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606，607を介して各枠側IC基板602～604に出力される。

【0390】

よって、以後、異常入賞の報知に応じた音出力（異常報知音の出力）およびランプの表示（異常報知の点滅）が行なわれる。そして、演出制御用CPU101は、異常入賞報知指定コマンド受信フラグをリセットするとともに、異常報知を行なっていることを示す異常報知中フラグをセットする（S1929）。そして、S1950に移行する。

【0391】

異常入賞報知指定コマンド受信フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、RAMクリアフラグがセットされているか否かを確認する（S1930）。セットされていれば、演出制御用CPU101は、RAMクリア報知に応じたエラー用プロセスタータを選択する（S1931）。RAMクリア報知とは、初期化処理が実行されRAMがクリアされたことを報知する処理である。

【0392】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマをスタートさせる（S1932）とともに、エラー用プロセスタ1の内容に従ってスピーカ27を制御する（

10

20

30

40

50

S 1 9 3 3)。たとえば、演出制御用CPU 1 0 1は、所定のエラー音（たとえばピーブ音）を出力するようにスピーカ2 7を制御する。次いで、演出制御用CPU 1 0 1は、各ランプ2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f, 8 2 a ~ 8 2 dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理を実行する（S 1 9 3 4）。たとえば、演出制御用CPU 1 0 1は、遊技枠1 1に設けられた全てのランプ（皿ランプを除く）のLED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 fを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S 1 9 3 4でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理（S 7 0 8）でシリアル出力回路3 5 3に出力され、シリアル出力回路3 5 3によってシリアルデータに変換されて、中継基板6 0 6, 6 0 7を介して各枠側IC基板6 0 2 ~ 6 0 4に出力される。そして、S 1 9 5 0に移行する。

10

【0 3 9 3】

次いで、演出制御用CPU 1 0 1は、期間タイマ2に、RAMクリア報知期間値に相当する値を設定する（S 1 9 3 5）。RAMクリア報知期間は、RAMクリア報知の報知を行なっている期間である。演出制御用CPU 1 0 1は、RAMクリア報知期間が経過すると、RAMクリア報知を終了させる。なお、初期報知期間とRAMクリア報知期間とは同じ期間であってもよい。

【0 3 9 4】

次いで、演出制御用CPU 1 0 1は、RAMクリアフラグをリセットするとともに、RAMクリア報知を行なっていることを示すRAMクリア報知中フラグをセットする（S 1 9 3 5 A）。そして、S 1 9 5 0に移行する。

20

【0 3 9 5】

RAMクリアフラグもセットされていなければ、演出制御用CPU 1 0 1は、満タンエラー報知フラグがセットされているか否かを確認する（S 1 9 3 6）。セットされていれば、演出制御用CPU 1 0 1は、満タンエラーであることを示す満タンエラー表示画面を変動表示装置9に表示する制御を行なう（S 1 9 3 7）。次いで、演出制御用CPU 1 0 1は、満タンエラーに応じたエラー用プロセスデータを選択する（S 1 9 3 8）。次いで、演出制御用CPU 1 0 1は、エラー用プロセスタイマをスタートさせる（S 1 9 3 9）とともに、エラー用プロセスデータ1の内容に従ってスピーカ2 7を制御する（S 1 9 4 0）。たとえば、演出制御用CPU 1 0 1は、「下皿が満タンです」等の音声出力するようにスピーカ2 7を制御する。

30

【0 3 9 6】

次いで、演出制御用CPU 1 0 1は、各ランプ2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f, 8 2 a ~ 8 2 dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理を実行する（S 1 9 4 1）。たとえば、演出制御用CPU 1 0 1は、遊技枠1 1に設けられた皿ランプのLED 8 2 a ~ 8 2 dを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S 1 9 4 1でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理（S 7 0 8）でシリアル出力回路3 5 3に出力され、シリアル出力回路3 5 3によってシリアルデータに変換されて、中継基板6 0 6, 6 0 7を介して枠側IC基板6 0 5に出力される。

40

【0 3 9 7】

次いで、演出制御用CPU 1 0 1は、満タンエラー報知フラグをリセットするとともに、満タンエラー報知を行なっていることを示す満タンエラー報知中フラグをセットする（S 1 9 4 1 A）。そして、S 1 9 5 0に移行する。

【0 3 9 8】

満タンエラー報知フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU 1 0 1は、賞球エラー報知フラグがセットされているか否かを確認する（S 1 9 4 2）。セットされていれば、演出制御用CPU 1 0 1は、賞球エラーに応じたエラー用プロセスデータを選択する（S 1 9 4 3）とともに、エラー用プロセスタイマをスタートさせる（S 1 9 4 4）。

【0 3 9 9】

50

次いで、演出制御用CPU101は、各ランプ281a~281l, 282a~282f, 283a~283f, 82a~82dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理を実行する(S1945)。たとえば、演出制御用CPU101は、遊技枠11に設けられた天枠ランプのLED281a~281lを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1945でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して各枠側IC基板602に出力される。

【0400】

10

次いで、演出制御用CPU101は、賞球エラー報知フラグをリセットするとともに、賞球エラー報知を行なっていることを示す賞球エラー報知中フラグをセットする(S1945A)。そして、S1950に移行する。

【0401】

なお、この実施の形態では、賞球エラーを報知する場合にランプを用いた報知処理のみを行ないスピーカ27を用いた音による報知処理を行なわない場合を説明するが、ランプに加えてスピーカ27を用いた報知を行なうようにしてもよい。

【0402】

賞球エラー報知フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、球切れエラー報知フラグがセットされているか否かを確認する(S1946)。セットされていれば、演出制御用CPU101は、球切れエラーに応じたエラー用プロセスデータを選択する(S1947)とともに、エラー用プロセスタイマをスタートさせる(S1948)。

20

【0403】

次いで、演出制御用CPU101は、各ランプ281a~281l, 282a~282f, 283a~283f, 82a~82dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理を実行する(S1949)。たとえば、演出制御用CPU101は、遊技枠11に設けられた天枠ランプのLED281a~281lを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1949でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して各枠側IC基板602に出力される。

30

【0404】

次いで、演出制御用CPU101は、球切れエラー報知フラグをリセットするとともに、球切れエラー報知を行なっていることを示す球切れエラー報知中フラグをセットする(S1949A)。そして、S1950に移行する。

【0405】

なお、この実施の形態では、球切れエラーを報知する場合にランプを用いた報知処理のみを行ないスピーカ27を用いた音による報知処理を行なわない場合を説明するが、ランプに加えてスピーカ27を用いた報知を行なうようにしてもよい。

40

【0406】

球切れエラー報知フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、操作部故障フラグがセットされているか否かを確認する(S1951)。セットされていれば、演出制御用CPU101は、操作部故障に応じたエラー用プロセスデータを選択する(S1952)とともに、エラー用プロセスタイマをスタートさせる(S1953)。

【0407】

次いで、演出制御用CPU101は、各ランプ281a~281l, 282a~282f, 283a~283f, 82a~82dを制御するために、ランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットするシリアル設定処理を実行し(S1954)。たとえば、演出制

50

御用CPU101は、遊技枠11に設けられた天枠ランプのLED281a~281lを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1954でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して各枠側IC基板602に出力される。S1954の後、S1950に移行する。

【0408】

S1950では、演出制御用CPU101は、報知制御プロセスフラグの値を報知中処理(S1901)に対応した値に変更し、処理を終了する。

【0409】

図66~図68は、図62に示された報知制御プロセス処理における報知中処理(S1901)を示すフローチャートである。報知中処理において、演出制御用CPU101は、まず、初期報知中フラグがセットされているか否か確認する(S1960)。初期報知中フラグがセットされていない場合には、S1965に移行する。初期報知中フラグがセットされている場合には、S1912で設定された期間タイマ1の値を-1する(S1961)。そして、期間タイマ1の値が0になったら、すなわち初期報知期間が経過したら、初期報知中フラグをリセットする(S1962, S1963)。なお、期間タイマ1の値が0でなければ、そのまま処理を終了する。

【0410】

さらに、演出制御用CPU101は、変動表示装置9において初期画面または停電復旧画面を消去させるための指令をVDP109に出力する(S1964)。VDP109は、指令に応じて、変動表示装置9から初期画面または停電復旧画面を消去する。そして、S2010に移行する。

【0411】

初期報知中フラグがセットされていない場合は、演出制御用CPU101は、ドア開放エラー報知中フラグがセットされているか否か確認する(S1965)。セットされていない場合は、S1971に移行する。セットされていれば、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマを-1する(S1966)とともに、エラー用プロセスタイマがタイムアウトしたら(S1967)、エラー報知用プロセスデータの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をエラー用プロセスタイマに設定する(S1968)。

【0412】

図69は、エラー報知用プロセステーブルの構成例を示す説明図である。エラー報知用プロセステーブルとは、演出制御用CPU101が演出装置の制御を実行して各種エラー報知を行なう際に参照するプロセスデータが設定されたテーブルである。すなわち、演出制御用CPU101は、エラー報知用プロセステーブルに設定されているデータに従ってスピーカ27および各ランプの制御を行なってエラー報知を行なう。エラー報知用プロセステーブルは、プロセスタイマ設定値と、エラー用ランプ制御実行データおよびエラー用音番号データの組合せが複数集まったデータで構成されている。プロセスタイマ設定値には、その音出力状態およびランプの表示状態での継続時間が設定されている。演出制御用CPU101は、エラー報知用プロセステーブルを参照し、プロセスタイマ設定値に設定されている時間だけランプ表示制御実行データに設定されている態様で各ランプの点灯、非点灯状態を制御するとともに、スピーカ27を用いた音出力を制御する。

【0413】

図69に示すエラー報知用プロセステーブルは、演出制御基板80におけるROMに格納されている。また、エラー報知用プロセステーブルは、エラー種類(RAMクリア報知、乱数回路エラー、満タンエラー、ドア開放エラー、球切れエラー、賞球エラー)に応じて用意されている。また、この実施の形態では、エラー用プロセスタイマがタイムアウトする毎に、パターンAの点灯とパターンBの点灯とを切替えて、点灯または点滅するように制御される。

10

20

30

40

50

【 0 4 1 4 】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用音番号データに基づいてスピーカ27を制御する(S1969)。S1969において、演出制御用CPU101は、対応するエラー報知に応じた音出力を示す音データを音声合成用IC173に出力する。音声合成用IC173は、入力された音データに対応したデータを音声データROM174から読み出し、読み出したデータに従って音声信号をスピーカ27側に出力する。たとえば、演出制御用CPU101は、スピーカ27に「扉が開いています」との音声と所定のエラー音(たとえばピープ音)とを出力させる。

【 0 4 1 5 】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、対応するエラー報知に応じた各ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する(S1970)。たとえば、S1970において、演出制御用CPU101は、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1970でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して盤側IC基板601および各枠側IC基板602~604に出力される。

【 0 4 1 6 】

ドア開放エラー報知中フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、乱数回路エラー報知中フラグがセットされているか否かを確認する(S1971)。セットされていれば、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマを-1する(S1972)とともに、エラー用プロセスタイマがタイムアウトしたら(S1973)、エラー報知用プロセスタデータの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をエラー用プロセスタイマに設定する(S1974)。

【 0 4 1 7 】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用音番号データに基づいてスピーカ27を制御する(S1975)。S1975において、演出制御用CPU101は、対応するエラー報知に応じた音出力を示す音データを音声合成用IC173に出力する。音声合成用IC173は、入力された音データに対応したデータを音声データROM174から読み出し、読み出したデータに従って音声信号をスピーカ27側に出力する。たとえば、演出制御用CPU101は、スピーカ27に所定のエラー音(たとえばピープ音)を出力させる。

【 0 4 1 8 】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、対応するエラー報知に応じた各ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する(S1976)。たとえば、S1976において、演出制御用CPU101は、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1976でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して盤側IC基板601および各枠側IC基板602~604に出力される。

【 0 4 1 9 】

乱数回路エラー報知中フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、異常報知中フラグがセットされているか否かを確認する(S1977)。セットされていなければ、S1984に移行する。セットされていれば、変動表示装置9において、そのときに表示されている画面に対して、異常報知画面を重畳表示する指令をVDP109に出力する(S1978)。VDP109は、指令に応じて、変動表示装置9に異常報知画面を重畳表示する(図56(C)参照)。

10

20

30

40

50

【0420】

さらに、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマを-1する(S1979)とともに、エラー用プロセスタイマがタイムアウトしたら(S1980)、エラー報知用プロセスタイマの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をエラー用プロセスタイマに設定する(S1981)。

【0421】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用音番号データに基づいてスピーカ27を制御する(S1982)。S1982において、演出制御用CPU101は、異常入賞の報知に応じた音出力を示す音データを音声合成用IC173に出力する。音声合成用IC173は、入力された音データに対応したデータを音声データROM174から読み出し、読み出したデータに従って音声信号をスピーカ27側に出力する。たとえば、演出制御用CPU101は、スピーカ27に所定のエラー音(たとえばピープ音)を出力させる。

【0422】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、異常入賞の報知に応じた各ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する(S1983)。S1983において、演出制御用CPU101は、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1983でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して盤側IC基板601および各枠側IC基板602~604に出力される。

【0423】

異常報知中フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、RAMクリア報知中フラグがセットされているか否かを確認する(S1984)。RAMクリア報知中フラグがセットされていない場合には、S1993に移行する。RAMクリア報知中フラグがセットされている場合には、プロセスタイマを-1する(S1985)とともに、S1935で設定された期間タイマ2の値を-1する(S1986)。プロセスタイマがタイムアウトしたら(S1987)、エラー報知用プロセスタイマの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をプロセスタイマに設定する(S1988)。

【0424】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用音番号データに基づいてスピーカ27を制御する(S1989)。S1989において、演出制御用CPU101は、スピーカ27からの音声出力を行なわせるために、音声合成用IC173に対して制御信号(音番号データ)を出力する。たとえば、演出制御用CPU101は、スピーカ27に所定のエラー音(たとえばピープ音)を出力させる。

【0425】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、演出用部品としての各種ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する(S1990)。S1990において、演出制御用CPU101は、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1990でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して各枠側IC基板602~604に出力される。

【0426】

次いで、演出制御用CPU101は、期間タイマ2の値が0になったか否かを確認する

10

20

30

40

50

(S1991)。そして、期間タイマ2の値が0になったら、すなわち、RAMクリア報知期間が経過したら、RAMクリア報知中フラグをリセットし(S1992)、S2010に移行する。なお、期間タイマ2の値がタイムアウトしていなければ、そのまま処理を終了する。

【0427】

RAMクリア報知中フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、満タンエラー報知中フラグがセットされているか否かを確認する(S1993)。セットされていなければ、S1999に移行する。セットされていれば、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマを-1する(S1994)とともに、エラー用プロセスタイマがタイムアウトしたら(S1995)、エラー報知用プロセスタータの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をエラー用プロセスタイマに設定する(S1996)。

【0428】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用音番号データに基づいてスピーカ27を制御する(S1997)。S1997において、演出制御用CPU101は、対応するエラー報知に応じた音出力を示す音データを音声合成用IC173に出力する。音声合成用IC173は、入力された音データに対応したデータを音声データROM174から読出し、読出したデータに従って音声信号をスピーカ27側に出力する。たとえば、演出制御用CPU101は、スピーカ27に「下皿が満タンです」との音声出力させる。

【0429】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、対応するエラー報知に応じた各ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する(S1998)。たとえば、S1998において、演出制御用CPU101は、皿ランプのLED82a~82dを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S1998でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して盤側IC基板601および各枠側IC基板602~604に出力される。

【0430】

満タンエラー報知中フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、賞球エラー報知中フラグがセットされているか否かを確認する(S1999)。セットされていなければ、S2005に移行する。セットされていれば、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマを-1する(S2000)とともに、エラー用プロセスタイマがタイムアウトしたら(S2001)、エラー報知用プロセスタータの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をエラー用プロセスタイマに設定する(S2002)。

【0431】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、対応するエラー報知に応じた各ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する(S2003)。たとえば、S2003において、演出制御用CPU101は、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED281a~281lを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S2003でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理(S708)でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して盤側IC基板601および各枠側IC基板602~604に出力される。

【0432】

賞球エラー報知中フラグもセットされていなければ、演出制御用CPU101は、球切れエラー報知中フラグがセットされているか否かを確認する(S2004)。セットされていなければ、後述するS2008aに移行する。セットされていれば、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマを-1する(S2005)とともに、エラー用プロ

10

20

30

40

50

セスタイマがタイムアウトしたら (S 2 0 0 6)、エラー報知用プロセスデータの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をエラー用プロセスタイマに設定する (S 2 0 0 7)。

【0433】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、対応するエラー報知に応じた各ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する (S 2 0 0 8)。たとえば、S 2 0 0 8において、演出制御用CPU101は、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED281a~281lを点滅させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S 2 0 0 8でセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理 (S 7 0 8) でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して盤側IC基板601および各枠側IC基板602~604に出力される。

【0434】

S 2 0 0 4で球切れ報知フラグがセットされていないければ、演出制御用CPU101は、前述の操作部故障フラグがセットされているか否かを確認する (S 2 0 0 8 a)。セットされていないければ、ステップS 2 0 0 9に移行する。セットされていれば、演出制御用CPU101は、エラー用プロセスタイマを-1する (ステップS 2 0 0 8 b) とともに、エラー用プロセスタイマがタイムアウトしたら (ステップS 2 0 0 8 c)、エラー報知用プロセスデータの切替を行なう。すなわち、エラー用プロセステーブルにおける次に設定されているプロセスタイマ設定値をエラー用プロセスタイマに設定する (ステップS 2 0 0 8 d)。

【0435】

次いで、演出制御用CPU101は、エラー用音番号データに基づいてスピーカ27を制御する (S 2 0 0 8 e)。S 2 0 0 8 eにおいて、演出制御用CPU101は、対応するエラー報知に応じた音出力を示す音データを音声合成用IC173に出力する。音声合成用IC173は、入力された音データに対応したデータを音声データROM174から読出し、読出したデータに従って音声信号をスピーカ27側に出力する。たとえば、演出制御用CPU101は、所定のエラー音 (たとえばビーブ音) を出力させる。

【0436】

また、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに従って、対応するエラー報知に応じた各ランプを制御するためにシリアル設定処理を実行する (S 2 0 0 8 f)。たとえば、S 2 0 0 8 fにおいて、演出制御用CPU101は、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED281a~281lを点灯させるためのランプ制御信号を所定のデータ格納領域にセットする。なお、S 2 0 0 8 fでセットされたランプ制御信号は、メイン処理におけるシリアル入出力処理 (S 7 0 8) でシリアル出力回路353に出力され、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換されて、中継基板606, 607を介して盤側IC基板601および各枠側IC基板602~604に出力される。

【0437】

なお、この実施の形態では、図73に示すように、球切れエラーまたは賞球エラーを報知する場合には、スピーカ27からの音出力を行なわないが、球切れエラーや賞球エラーを報知する場合にも、スピーカ27を用いた音出力制御を行なうようにしてもよい。

【0438】

S 2 0 0 9では、演出制御用CPU101は、エラー報知解除フラグがセットされているか否かを確認する。セットされていれば、S 2 0 1 0に移行する。セットされていないければ、そのまま処理を終了する。S 2 0 1 0では、演出制御用CPU101は、報知制御プロセスフラグの値を報知開始処理 (S 1 9 0 0) に対応した値に変更し、処理を終了する。

【0439】

以上のような処理が実行されることによって、各種エラーの報知が実行される。また、初期報知、ドア開放エラー報知、乱数回路エラー報知、異常入賞報知、RAMクリア報知

10

20

30

40

50

、満タンエラー報知、賞球エラー報知および球切れエラー報知、操作部故障の順に優先してエラーの報知が実行される。

【0440】

なお、演出制御用CPU101は、S1960, S1965, S1971, S1977, S1984, S1993, S1999, S2004, S2008aでYと判定した後に、初期報知フラグ、ドア開放エラー報知フラグ、乱数回路エラーフラグ、異常入賞報知指定コマンド受信フラグ、RAMクリアフラグ、満タンエラー報知フラグ、賞球エラー報知フラグ、球切れエラー報知フラグ、操作部故障フラグのいずれか1つまたは複数がセットされているか否かを判定するようにしてもよい。そして、セットされている場合には、報知制御プロセスフラグの値を報知開始処理(S1900)に対応した値に変更し、報知開始処理からやりなおすようにしてもよい。

10

【0441】

次に、エラー用ランプ制御実行データに従って所定のデータ格納領域にセットされるランプ制御信号について説明する。図70は、報知制御プロセス処理においてシリアルデータ方式として出力されるランプ制御信号の例を示す説明図である。図70に示すように、この実施の形態では、エラー種類ごとに2パターン(パターンAとパターンB)のエラー用ランプ制御実行データが用いられる。この実施の形態では、パターンAとパターンBのエラー用ランプ制御実行データを切替えて用いることにより、ランプの点滅表示が制御される。また、演出制御用マイクロコンピュータ100は、図70に示すランプ制御信号を、エラー用ランプ制御実行データに対応付けて、予めROMに設けられた所定のランプ制御信号格納領域に記憶している。そして、演出制御用CPU101は、エラー用ランプ制御実行データに基づいて、所定のランプ制御信号格納領域からランプ制御信号を抽出し、シリアル出力回路353に出力する。

20

【0442】

また、各ランプ制御信号は、図70に示すように、出力先のシリアル-パラレル変換IC611~615のアドレスが付加された状態で所定のランプ制御信号格納領域に記憶されている。たとえば、天枠ランプのうちの一部のLED281a~281fに制御信号を供給するシリアル-パラレル変換IC611のアドレスは「01」であるので、ランプを制御するための8桁のデータ本体にアドレス「0001」が付加された状態で格納されている。また、天枠ランプのうちの他の一部のLED281g~281lに制御信号を供給するシリアル-パラレル変換IC612のアドレスは「02」であるので、ランプを制御するための8桁のデータ本体にアドレス「0010」が付加された状態で格納されている。また、右枠ランプのLED283a~283fに制御信号を供給するシリアル-パラレル変換IC613のアドレスは「03」であるので、ランプを制御するための8桁のデータ本体にアドレス「0011」が付加された状態で格納されている。また、左枠ランプのLED282a~282fに制御信号を供給するシリアル-パラレル変換IC614のアドレスは「04」であるので、ランプを制御するための8桁のデータ本体にアドレス「0100」が付加された状態で格納されている。

30

【0443】

RAMクリア報知する場合には、図70に示すように、アドレスが「01」から「04」までの各シリアル-パラレル変換IC611~614に、制御データ本体が「00111111」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、各ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fが点灯される。また、RAMクリア報知する場合、エラー用ランプ制御実行データがパターンAである場合とパターンBである場合とで同じ内容のランプ制御信号が出力されるので、エラー報知の実行中、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a~281l, 282a~282f, 283a~283fが継続して点灯される状態となる。

40

【0444】

50

なお、シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 に出力されるランプ制御信号において、1ビット目はLED 2 8 1 aへの入力信号、2ビット目はLED 2 8 1 bへの入力信号、3ビット目はLED 2 8 1 cへの入力信号、4ビット目はLED 2 8 1 dへの入力信号、5ビット目はLED 2 8 1 eへの入力信号、6ビット目はLED 2 8 1 fへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 6 1 2 に出力されるランプ制御信号において、1ビット目はLED 2 8 1 gへの入力信号、2ビット目はLED 2 8 1 hへの入力信号、3ビット目はLED 2 8 1 iへの入力信号、4ビット目はLED 2 8 1 jへの入力信号、5ビット目はLED 2 8 1 kへの入力信号、6ビット目はLED 2 8 1 lへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 6 1 3 に出力されるランプ制御信号において、1ビット目はLED 2 8 3 aへの入力信号、2ビット目はLED 2 8 3 bへの入力信号、3ビット目はLED 2 8 3 cへの入力信号、4ビット目はLED 2 8 3 dへの入力信号、5ビット目はLED 2 8 3 eへの入力信号、6ビット目はLED 2 8 3 fへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 6 1 4 に出力されるランプ制御信号において、1ビット目はLED 2 8 2 aへの入力信号、2ビット目はLED 2 8 2 bへの入力信号、3ビット目はLED 2 8 2 cへの入力信号、4ビット目はLED 2 8 2 dへの入力信号、5ビット目はLED 2 8 2 eへの入力信号、6ビット目はLED 2 8 2 fへの入力信号に対応している。

【0445】

ドア開放エラーを報知する場合には、図70に示すように、まず、パターンAのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」から「04」までの各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 4 に、制御データ本体が「00111111」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、各ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた全てのランプ（皿ランプを除く）のLED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f が点灯される。また、プロセスデータ切替時に、パターンBのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」から「04」までの各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1 ~ 6 1 4 に、制御データ本体が「00000000」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、各ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て0であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた全てのランプのLED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f が消灯される。そのような制御が繰り返し行なわれることによって、ドア開放エラーを報知する場合、遊技枠11側に設けられた全てのランプのLED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l, 2 8 2 a ~ 2 8 2 f, 2 8 3 a ~ 2 8 3 f を所定時間間隔で点滅させるような制御が行なわれる。

【0446】

球切れエラーを報知する場合には、図70に示すように、まず、パターンAのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」、「02」の各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1, 6 1 2 に、制御データ本体が「00111111」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、天枠ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l が点灯される。また、プロセスデータ切替時に、パターンBのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」、「02」の各シリアル - パラレル変換 IC 6 1 1, 6 1 2 に、制御データ本体が「00000000」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、天枠ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て0であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l が消灯される。そのような制御が繰り返し行なわれることによって、球切れエラーを報知する場合、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED 2 8 1 a ~ 2 8 1 l のみを所定時間間隔で点滅させるような制御が行なわれる。

【0447】

満タンエラーを報知する場合には、図70に示すように、まず、パターンAのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「05」のシリアル - パラレル変換 IC 6

10

20

30

40

50

15に、制御データ本体が「00001111」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、皿ランプのLED82a～82dに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、皿ランプのLED82a～82dが点灯される。また、プロセスデータ切替時に、パターンBのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「05」のシリアル-パラレル変換IC615に、制御データ本体が「00000000」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、皿ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て0であるランプ制御信号が出力され、皿ランプのLED82a～82dが消灯される。そのような制御が繰り返し行なわれることによって、満タンエラーを報知する場合、皿ランプのLED82a～82dのみを所定時間間隔で点滅させるような制御が行なわれる。

10

【0448】

なお、シリアル-パラレル変換IC615に出力されるランプ制御信号において、1ビット目はLED82aへの入力信号、2ビット目はLED82bへの入力信号、3ビット目はLED82cへの入力信号、4ビット目はLED82dへの入力信号、5ビット目はLED83への入力信号に対応している。

【0449】

賞球エラーを報知する場合には、図70に示すように、まず、パターンAのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」のシリアル-パラレル変換IC611に制御データ本体が「00111111」であるランプ制御信号が送信され、アドレスが「02」のシリアル-パラレル変換IC612に制御データ本体が「00000000」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、天枠ランプの一部のLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた天枠ランプの一部のLED281a～281fのみが点灯される。また、プロセスデータ切替時に、パターンBのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」のシリアル-パラレル変換IC611に制御データ本体が「00000000」であるランプ制御信号が送信され、アドレスが「02」のシリアル-パラレル変換IC612に制御データ本体が「00111111」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、天枠ランプの他の一部のLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた天枠ランプの他の一部のLED281g～281lのみが点灯される。そのような制御が繰り返し行なわれることによって、賞球エラーを報知する場合、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED281a～281fとLED281g～281lが交互に所定時間間隔で点滅させるような制御が行なわれる。

20

30

【0450】

上記のような制御が繰り返し行なわれることによって、賞球エラーを報知する場合、遊技枠11側に設けられた各ランプのLED281a～281l, 282a～282f, 283a～283fが互い違いに交互に所定時間間隔で点滅させるような制御が行なわれる。

【0451】

乱数回路エラーを報知する場合には、図70に示すように、アドレスが「01」から「04」までの各シリアル-パラレル変換IC611～614に、制御データ本体が「00111111」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、各ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a～281l, 282a～282f, 283a～283fが点灯される。また、乱数回路エラーを報知する場合、エラー用ランプ制御実行データがパターンAである場合とパターンBである場合とで同じ内容のランプ制御信号が出力されるので、エラー報知の実行中、遊技枠11側に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLED281a～281l, 282a～282f, 283a～283fが継続して点灯される状態となる。

40

【0452】

異常入賞エラーを報知する場合には、図70に示すように、まず、パターンAのエラー

50

用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」から「04」までのシリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 614 に制御データ本体が「00101010」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、遊技枠11側に設けられたランプの一部のLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた各ランプの一部のLED 281b, d, f, h, j, l, 282b, d, f, 283b, d, fのみが点灯される。なお、前述したように、シリアル - パラレル変換 IC 611に出力される制御信号において、2ビット目の1がLED 281bへの入力信号、4ビット目の1がLED 281dへの入力信号、6ビット目の1がLED 281fへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 612に出力される制御信号において、2ビット目の1がLED 281hへの入力信号、4ビット目の1がLED 281jへの入力信号、6ビット目の1がLED 281lへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 613に出力される制御信号において、2ビット目の1がLED 283bへの入力信号、4ビット目の1がLED 283dへの入力信号、6ビット目の1がLED 283fへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 614に出力される制御信号において、2ビット目の1がLED 282bへの入力信号、4ビット目の1がLED 282dへの入力信号、6ビット目の1がLED 282fへの入力信号に対応している。

10

【0453】

また、プロセスデータ切替時に、パターンBのエラー用ランプ制御実行データに基づいて、アドレスが「01」から「04」までのシリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 614 に制御データ本体が「00010101」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、遊技枠11側に設けられた各天枠ランプの他の一部のLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた各ランプの他の一部のLED 281a, c, e, g, i, k, 282a, c, e, 283a, c, eのみが点灯される。なお、前述したように、シリアル - パラレル変換 IC 611に出力される制御信号において、1ビット目の1がLED 281aへの入力信号、3ビット目の1がLED 281cへの入力信号、5ビット目の1がLED 281eへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 612に出力される制御信号において、1ビット目の1がLED 281gへの入力信号、3ビット目の1がLED 281iへの入力信号、5ビット目の1がLED 281kへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 613に出力される制御信号において、1ビット目の1がLED 283aへの入力信号、3ビット目の1がLED 283cへの入力信号、5ビット目の1がLED 283eへの入力信号に対応している。また、シリアル - パラレル変換 IC 614に出力される制御信号において、1ビット目の1がLED 282aへの入力信号、3ビット目の1がLED 282cへの入力信号、5ビット目の1がLED 282eへの入力信号に対応している。

20

30

【0454】

操作部故障を報知する場合には、図70に示すように、アドレスが「01」、「02」の各シリアル - パラレル変換 IC 611, 612に、制御データ本体が「00111111」であるランプ制御信号が送信される。すなわち、天枠ランプのLEDに対応するビットの論理値が全て1であるランプ制御信号が出力され、遊技枠11側に設けられた天枠ランプのLED 281a ~ 281lが点灯される。また、操作部故障を報知する場合、エラー用ランプ制御実行データがパターンAである場合とパターンBである場合とで同じ内容のランプ制御信号が出力されるので、操作部故障報知の実行中、遊技枠11側に設けられた全ての天枠ランプのLED 281a ~ 281lが継続して点灯される状態となる。

40

【0455】

なお、図70に示す例では、エラー報知を行なう際に、表示制御対象となっていないランプのシリアル - パラレル変換 IC 611 ~ 615にもランプ制御信号が供給される。たとえば、RAMクリア報知する場合には、皿ランプの点灯または点滅制御を行なう必要はないが、図70に示す例では、アドレスが「05」であるシリアル - パラレル変換 IC 6

50

15に対しても、対応するビットの論理値が全て0であるランプ制御信号が出力される。そのようにすることによって、エラー報知の際の制御対象ではないLEDを確実に消灯させた状態にすることができる。

【0456】

なお、エラー報知を行なう際に、表示制御対象となっていないランプのシリアル - パラレル変換IC611～615にはランプ制御信号を出力（送信）しないようにしてもよい。図71は、報知制御プロセス処理においてシリアルデータ方式として出力されるランプ制御信号の他の例を示す説明図である。

【0457】

RAMクリア報知やドア開放エラー報知、乱数エラー報知、異常入賞エラー報知を行なう場合には、皿ランプは表示制御対象となっていないので、図71に示すように、アドレスが「05」であるシリアル - パラレル変換IC615にはランプ制御信号を出力しないようにする。また、球切れエラー報知や賞球エラー報知を行なう場合には、皿ランプに加えて左枠ランプおよび右枠ランプも表示制御対象となっていないので、図71に示すように、アドレスが「03」～「05」であるシリアル - パラレル変換IC613～615にはランプ制御信号を出力しないようにする。また、満タンエラー報知を行なう場合には、皿ランプのみが表示制御対象となっているので、図71に示すように、アドレスが「01」～「04」であるシリアル - パラレル変換IC611～614にはランプ制御信号を出力しないようにする。そのようにすることによって、演出制御用マイクロコンピュータ100から各枠側IC基板602～605に出力するランプ制御信号を低減することができる。

【0458】

なお、図70および図71に示す例では、遊技枠11側に設けられたランプのLED281a～281l, 282a～282f, 283a～283f, 82a～82dのみを用いて各種エラー報知を行なう場合を説明したが、これらに加えて遊技盤6側に設けられたセンター飾り用ランプやステージランプのLED125a～125f, 126a～126fを用いて各種エラー報知を行なうようにしてもよい。

【0459】

次に、遊技演出においてであるトロッコ151、梁152を動作させるときに出力されるモータ制御信号について説明する。図72は、遊技演出においてシリアルデータ方式として出力されるモータ制御信号の例を示す説明図である。図72に示すモータ制御信号は、たとえば、図56に示す飾り図柄変動中処理において、可動部材であるトロッコ151、梁152を用いた予告演出を含む変動表示が実行される際に、S845Cのシリアル設定処理において所定のデータ格納領域にセットされる。また、演出制御用マイクロコンピュータ100は、図72に示すモータ制御信号を、たとえば、表示制御実行データに対応付けて、予めROMに設けられた所定のモータ制御信号格納領域に記憶している。そして、演出制御用CPU101は、表示制御実行データに基づいて、所定のモータ制御信号格納領域からモータ制御信号を抽出し、シリアル出力回路353に出力する。

【0460】

また、各モータ制御信号は、図72に示すように、出力先のシリアル - パラレル変換IC616のアドレスが付加された状態で所定のランプ制御信号格納領域に記憶されている。この実施の形態では、各モータ151a, 152aに制御信号を供給するシリアル - パラレル変換IC616のアドレスは「06」であるので、モータを制御するための8桁のデータ本体にアドレス「0110」が付加された状態で格納されている。

【0461】

可動部材としてトロッコ151を正方向に動作させる場合には、アドレスが「06」であるシリアル - パラレル変換IC616に、制御データ本体が「00000001」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、トロッコ151を駆動するためのモータ151aの正方向動作に対応するビット（制御データの1ビット目）の論理値が1であるモータ制御信号が出力され、モータ151aが駆動することによってトロッコ151が動作さ

10

20

30

40

50

れる。また、トロツコ 1 5 1 の動作を停止させる場合には、アドレスが「0 6」であるシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 に、制御データ本体が「0 0 0 0 0 0 0 0」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、モータ 1 5 1 a の正方向動作に対応するビット（制御データの 1 ビット目）の論理値が 0 であるモータ制御信号が出力され、モータ 1 5 1 a の駆動が停止されることによってトロツコ 1 5 1 の動作が停止される。なお、この実施の形態では、トロツコ 1 5 1 を正方向に動作させた場合、位置センサ 1 5 1 b でトロツコ 1 5 1 が検出されるとともに、所定時間（たとえば 1 秒）モータ 1 5 1 a の駆動時間を経過したことを条件として、モータ 1 5 1 a の駆動が停止される。

【0 4 6 2】

可動部材としてトロツコ 1 5 1 を逆方向に動作させる場合には、アドレスが「0 6」であるシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 に、制御データ本体が「0 0 0 0 0 0 1 0」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、トロツコ 1 5 1 を駆動するためのモータ 1 5 1 a の逆方向動作に対応するビット（制御データの 2 ビット目）の論理値が 1 であるモータ制御信号が出力され、モータ 1 5 1 a が駆動することによってトロツコ 1 5 1 が動作される。また、トロツコ 1 5 1 の動作を停止させる場合には、アドレスが「0 6」であるシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 に、制御データ本体が「0 0 0 0 0 0 0 0」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、モータ 1 5 1 a の逆方向動作に対応するビット（制御データの 2 ビット目）の論理値が 0 であるモータ制御信号が出力され、モータ 1 5 1 a の駆動が停止されることによってトロツコ 1 5 1 の動作が停止される。なお、この実施の形態では、トロツコ 1 5 1 を逆方向に動作させた場合、位置センサ 1 5 1 b でトロツコ 1 5 1 が検出されなくなるとともに、所定時間（たとえば 1 秒）モータ 1 5 1 a の駆動時間を経過したことを条件として、モータ 1 5 1 a の駆動が停止される。

【0 4 6 3】

可動部材として梁 1 5 2 を正方向に動作させる場合には、アドレスが「0 6」であるシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 に、制御データ本体が「0 0 0 0 0 1 0 0」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、梁 1 5 2 を駆動するためのモータ 1 5 2 a の正方向動作に対応するビット（制御データの 3 ビット目）の論理値が 1 であるモータ制御信号が出力され、モータ 1 5 2 a が駆動することによって梁 1 5 2 が動作される。また、梁 1 5 2 の動作を停止させる場合には、アドレスが「0 6」であるシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 に、制御データ本体が「0 0 0 0 0 0 0 0」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、モータ 1 5 2 a の正方向動作に対応するビット（制御データの 3 ビット目）の論理値が 0 であるモータ制御信号が出力され、モータ 1 5 2 a の駆動が停止されることによって梁 1 5 2 の動作が停止される。なお、この実施の形態では、梁 1 5 2 を正方向に動作させた場合、位置センサ 1 5 2 b で梁 1 5 2 が検出されるとともに、所定時間（たとえば 1 秒）モータ 1 5 2 a の駆動時間を経過したことを条件として、モータ 1 5 2 a の駆動が停止される。

【0 4 6 4】

可動部材として梁 1 5 2 を逆方向に動作させる場合には、アドレスが「0 6」であるシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 に、制御データ本体が「0 0 0 0 1 0 0 0」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、梁 1 5 2 を駆動するためのモータ 1 5 2 a の逆方向動作に対応するビット（制御データの 4 ビット目）の論理値が 1 であるモータ制御信号が出力され、モータ 1 5 2 a が駆動することによって梁 1 5 2 が動作される。また、梁 1 5 2 の動作を停止させる場合には、アドレスが「0 6」であるシリアル - パラレル変換 IC 6 1 6 に、制御データ本体が「0 0 0 0 0 0 0 0」であるモータ制御信号が送信される。すなわち、モータ 1 5 2 a の逆方向動作に対応するビット（制御データの 4 ビット目）の論理値が 0 であるモータ制御信号が出力され、モータ 1 5 2 a の駆動が停止されることによって梁 1 5 2 の動作が停止される。なお、この実施の形態では、梁 1 5 2 を逆方向に動作させた場合、位置センサ 1 5 2 b で梁 1 5 2 が検出されなくなるとともに、所定時間（たとえば 1 秒）モータ 1 5 2 a の駆動時間を経過したことを条件として、モータ 1 5 2 a の駆動が停止される。

【 0 4 6 5 】

次に、シリアル設定処理について説明する。図 7 3 は、シリアル設定処理の一例を示すフローチャートである。シリアル設定処理は、たとえば、演出制御プロセス処理において飾り図柄の変動表示を行なうとき（S 8 3 5 C , 8 4 5 C 参照）や、各種エラー報知を行なうとき（S 1 9 7 0 , S 1 9 7 6 , S 1 9 8 3 , S 1 9 9 0 , S 1 9 9 8 , S 2 0 0 3 , S 2 0 0 8 , S 2 0 0 8 d）に実行される。

【 0 4 6 6 】

シリアル設定処理において、演出制御用 CPU 1 0 1 は、まず、ROM からランプ制御実行データ（変動パターンに伴うランプの点灯パターンのデータや、モータ制御用データ（S 8 3 5 C のみ）等）を読出す（S 9 5 0）。この場合、演出制御用 CPU 1 0 1 は、たとえば、飾り図柄の変動表示の実行中にシリアル設定処理を行なう場合には、図 5 5 に示したプロセステーブルのランプ制御実行データを読出すことになる。また、報知制御プロセス処理においてシリアル設定処理を行なう場合には、図 6 9 に示したエラー報知用プロセステーブルのエラー用ランプ制御実行データを読出すことになる。

【 0 4 6 7 】

次いで、演出制御用 CPU 1 0 1 は、読出したランプ制御実行データに基づいて、各ランプの表示状態に変更があるか否かを確認する（S 9 5 1）。各ランプの表示状態に変更があれば、演出制御用 CPU 1 0 1 は、表示制御対象のランプのシリアル - パラレル変換 IC のアドレスが付加されたランプ制御信号を、所定のランプ制御信号格納領域から抽出する（S 9 5 2）。次いで、抽出したランプ制御信号に、図 1 8 に示すヘッダデータ（1 F F h）やマークビット、エンドビットを付加して、RAM に設けられた所定のデータ格納領域に設定する（S 9 5 3）。そして、ランプ制御信号出力要求フラグをセットする（S 9 5 4）。

【 0 4 6 8 】

たとえば、報知制御プロセス処理における S 9 0 7 , S 9 2 2 , S 9 2 9 でシリアル設定処理が実行された場合には、S 9 5 2 で図 7 0 に示すいずれかのアドレス付きのランプ制御信号が読出され、S 9 5 3 でデータ格納領域に設定されることになる。

【 0 4 6 9 】

次いで、演出制御用 CPU 1 0 1 は、ROM から表示制御実行データを読出す（S 9 5 5）。この場合、演出制御用 CPU 1 0 1 は、たとえば、飾り図柄の変動表示の実行中にシリアル設定処理を行なう場合には、図 5 5 に示したプロセステーブルの表示制御実行データを読出すことになる。一方、報知制御プロセス処理においてシリアル設定処理を行なう場合には、図 6 9 に示したエラー報知用プロセステーブルには表示制御実行データは含まれないので、次の S 9 5 6 でそのまま N と判定されることになる。

【 0 4 7 0 】

次いで、演出制御用 CPU 1 0 1 は、読出した表示制御実行データに基づいて、いずれかの可動部材 1 5 1 , 1 5 2 の可動が遊技演出に含まれるか否かを確認する（S 9 5 6）。可動部材 1 5 1 , 1 5 2 の可動がある場合には、演出制御用 CPU 1 0 1 は、可動対象の可動部材 1 5 1 , 1 5 2 のシリアル - パラレル変換 IC のアドレス（本例では「0 6」）が付加されたモータ制御信号を、所定のモータ制御信号格納領域から抽出する（S 9 5 7）。次いで、抽出したモータ制御信号に、図 1 8 に示すヘッダデータ（1 F F h）やマークビット、エンドビットを付加して、RAM に設けられた所定のデータ格納領域に設定する（S 9 5 8）。そして、モータ制御信号出力要求フラグをセットする（S 9 5 9）。

【 0 4 7 1 】

たとえば、飾り図柄の変動表示に予告演出等が含まれ、いずれかの可動部材 1 5 1 , 1 5 2 が可動される場合には、S 8 3 5 C , S 8 4 5 C でシリアル設定処理が実行されるときに、S 9 5 2 で図 7 2 に示すいずれかのアドレス付きのモータ制御信号が読出され、S 9 5 3 でデータ格納領域に設定されることになる。

【 0 4 7 2 】

図 7 4 は、出力対象のランプ制御信号やモータ制御信号が設定されるデータ格納領域の

一構成例を示す説明図である。この例では、ランプ制御信号またはモータ制御信号を格納するデータ格納領域が9個用意されており、盤側IC基板601や各枠側IC基板602～605に出力される順に、ランプ制御信号やモータ制御信号がS953で順次格納される。

【0473】

図75は、シリアル入出力処理(S708)の具体例を示すフローチャートである。シリアル入出力処理において、演出制御用CPU101は、まず、ランプ制御信号出力要求フラグまたはモータ制御信号出力要求フラグがセットされているか否かを確認する(S970)。セットされていれば、それらのランプ制御信号出力要求フラグまたはモータ制御信号出力要求フラグをリセットし(S971)、データ格納領域に格納されているランプ制御信号やモータ制御信号をシリアル出力回路353に出力する(S972)。この場合、演出制御用CPU101は、複数のランプ制御信号がデータ格納領域にセットされている場合には、S972において各ランプ制御信号を順に読出し、シリアル出力回路353に出力する。そして、出力されたランプ制御信号やモータ制御信号は、シリアル出力回路353によってシリアルデータに変換され、中継基板606, 607を介して、盤側IC基板601や各枠側IC基板602～605にシリアルデータ方式として出力されることになる。

【0474】

次いで、演出制御用CPU101は、入力取込信号出力部357に、盤側IC基板601に対して中継基板606, 607を介して入力取込信号(ラッチ信号)を出力させる(S973)。盤側IC基板601に搭載された入力IC621は、入力取込信号が入力されたことに基づいて、各位置センサ151b, 152bの検出信号をラッチし、シリアルデータ方式として中継基板606, 607を介して演出制御基板80に出力することになる。そして、演出制御用CPU101は、シリアル入力回路354から入力データを読み込んでRAMの所定の格納領域に格納する(S974)。なお、S974では、演出制御用CPU101は、シリアル入力回路354が入力IC621から入力データを受信する時間分遅延させてからシリアル入力回路354から入力データを読み込むように制御する。

【0475】

次いで、演出制御用CPU101は、入力取込信号出力部357に、枠側IC基板605に対して中継基板607を介して入力取込信号(ラッチ信号)を出力させる(S975)。盤側IC基板605に搭載された入力IC620は、入力取込信号が入力されたことに基づいて、第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81d、第1回転検出器81eおよび第2回転検出器81fの検出信号をラッチし、シリアルデータ方式として中継基板607を介して演出制御基板80に出力することになる。そして、演出制御用CPU101は、シリアル入力回路354から入力データを読み込んでRAMの所定の格納領域に格納する(S976)。また、S976においては、操作部81における押圧操作部811の操作(押圧操作)を検出したときに、演出制御用CPU101は、前述の故障判定用操作検出フラグをセットする。なお、S976では、演出制御用CPU101は、シリアル入力回路354が入力IC620から入力データを受信する時間分遅延させてからシリアル入力回路354から入力データを読み込むように制御する。

【0476】

図76は、変動表示装置9における表示演出、スピーカ27による音演出および各ランプによる表示演出の状況の例を示す説明図である。図76(A)には、変動表示装置9において飾り図柄の変動表示が行なわれているときの例が示されている。

【0477】

図76(B)には、変動表示装置9において初期化報知が行なわれている場合の例が示されている。図76(B)に示すように、初期化指定コマンドを受信して変動表示装置9において初期化報知が行なわれる場合には、初期化指定コマンドを受信してから所定期間(たとえば31秒間)、遊技枠11に設けられた全てのランプ(皿ランプを除く)のLE

10

20

30

40

50

D 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2 8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f を点灯させるとともに、スピーカ 2 7 から所定のエラー音を出力させ、R A M クリアが行なわれたことを報知する。

【 0 4 7 8 】

図 7 6 (C) には、変動表示装置 9 において異常報知が行なわれ、スピーカ 2 7 によって異常報知音の出力がなされ、各ランプの L E D 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2 8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f によって異常報知表示（たとえば点滅表示）がなされている場合の例が示されている。演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 から異常入賞報知指定コマンドを受信すると、変動表示装置 9 に異常報知画面を表示する制御を行なうとともに、スピーカ 2 7 から異常報知音を出力させ、各ランプの L E D 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2 8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f に異常報知表示させる制御を行なう。また、変動パターンコマンドの受信に応じて飾り図柄の変動表示が開始されても、変動表示装置 9 における異常報知画面の表示、スピーカ 2 7 からの異常報知音の出力、および各ランプの L E D 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2 8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f の異常報知表示を継続させる。また、飾り図柄の変動表示が終了しても、変動表示装置 9 における異常報知画面の表示、スピーカ 2 7 からの異常報知音の出力、および各ランプの L E D 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2 8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f の異常報知表示を継続させる。

【 0 4 7 9 】

なお、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は異常報知画面を消去する制御、異常報知音の出力を停止する制御、および異常報知表示を停止する制御を実行しないので、変動表示装置 9 における異常報知画面の表示、スピーカ 2 7 からの異常報知音の出力、および各ランプの L E D 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2 8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f の異常報知表示は、遊技機に対する電力供給が停止するまで継続する。ただし、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、異常報知画面の表示、異常報知音の出力および異常報知表示が開始されてから所定時間が経過すると、異常報知画面の表示、異常報知音の出力および異常報知表示を停止するように制御してもよい。

【 0 4 8 0 】

また、この実施の形態では、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、遊技機に対する電力供給が開始されてから所定期間（初期化報知が実行されている期間）、異常入賞の検出を行わず、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 から異常入賞報知指定コマンドが送信されることはない。しかし、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、特別図柄プロセスフラグの値が所定値（この実施の形態では 5 ）未満のときには常時異常入賞の検出を行なうようにして、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が、遊技機に対する電力供給が開始されてから所定期間の間に異常入賞報知指定コマンドを受信した場合には、異常入賞の報知を行なわないようにしてもよい。

【 0 4 8 1 】

また、この実施の形態では、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、大当たり遊技状態でないときに 1 個の遊技球が大入賞口に入賞したことを検出すると、異常入賞報知指定コマンドを演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に送信したが、大当たり遊技状態でないときに大入賞口に所定個（複数）の遊技球が入賞したことを検出すると、異常入賞報知指定コマンドを送信するように制御してもよい。さらに、大当たり遊技状態でないときに、所定の時間内に、所定個（複数）の遊技球が入賞したことを検出すると、異常入賞報知指定コマンドを送信するように制御してもよい。なお、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、異常入賞報知指定コマンドを受信すると、上述したように、異常報知画面の表示、異常報知音の出力および異常報知表示を行なう。

【 0 4 8 2 】

以上に説明したように、この実施の形態によれば、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 から受信した演出制御コマンドに基づいて各ランプの L E D 1 2 5 a ~ 1 2 5 f , 1 2 6 a ~ 1 2 6 f , 2 8 1 a ~ 2 8 1 l , 2

8 2 a ~ 2 8 2 f , 2 8 3 a ~ 2 8 3 f を制御するための制御信号をシリアル信号方式で出力する。また、盤側 I C 基板 6 0 1 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 , 6 2 2 と、枠側 I C 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 とが、1 系統の配線を介して接続されるとともに、予め相互に異なるアドレス情報が割り当てられ、自己のアドレス情報が付加された制御信号のみをパラレル信号方式に変換して出力する。また、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、遊技盤 6 に設けられたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 , 6 2 2 を制御するための制御信号を出力するときには、シリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 を特定可能なアドレス情報を付加した制御信号をシリアル信号方式で出力する。また、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、遊技枠 1 1 に設けられたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 を制御するための制御信号を出力するときには、シリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 を特定可能なアドレス情報を付加した制御信号をシリアル信号方式で出力する。そのため、遊技盤 6 と遊技枠 1 1 との間の配線数を低減することができる。従って、遊技枠 1 1 と遊技盤 6 とが着脱自在に構成された遊技機において、遊技枠 1 1 と遊技盤 6 との着脱作業を容易に行なえるようにすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 4 8 3 】

また、この実施の形態によれば、中継基板 6 0 6 , 6 0 7 によって、盤側 I C 基板 6 0 1 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 , 6 2 2 と、各枠側 I C 基板 6 0 2 ~ 6 0 4 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 との接続が中継される。また、中継基板 6 0 7 によって、各枠側 I C 基板 6 0 2 ~ 6 0 4 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 と演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 との接続が中継される。そのため、中継基板 6 0 6 , 6 0 7 への接続作業や取り外し作業を行なうだけで遊技枠 1 1 と遊技盤 6 との脱着作業を容易に行なうことができる。

【 0 4 8 4 】

また、この実施の形態によれば、遊技枠 1 1 側に 2 つのシリアル - パラレル変換 6 1 1 , 6 1 2 を搭載した集合基板としての枠側 I C 基板 6 0 2 が設けられている。また、遊技盤 6 側に 4 つのシリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 , 6 2 2 を搭載した集合基板としての盤側 I C 基板 6 0 1 が設けられている。そのため、シリアル - パラレル変換 I C を搭載する基板を集約することができ、遊技機における部品点数を低減することができる。

【 0 4 8 5 】

また、この実施の形態によれば、盤側 I C 基板 6 0 1 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 , 6 2 2 と、枠側 I C 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 とが、コネクタを用いて 1 系統の配線を介して接続されている。そのため、コネクタの着脱を行なうだけで遊技枠 1 1 と遊技盤 6 との配線作業を行なうことができ、遊技枠 1 1 と遊技盤 6 との着脱作業をさらに容易に行なえるようにすることができる。

【 0 4 8 6 】

また、この実施の形態によれば、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、演出制御コマンドを、シリアル出力回路 7 8 を用いて、シリアル信号方式で演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に送信する。そのため、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 と演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 との間の配線数も低減することができる。

【 0 4 8 7 】

また、この実施の形態によれば、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、盤側 I C 基板 6 0 1 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 , 6 2 2 、枠側 I C 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 、および入力 I C 6 2 0 , 6 2 1 に共通に用いるクロック信号を出力する。そのため、盤側 I C 基板 6 0 1 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 6 ~ 6 1 9 , 6 2 2 、枠側 I C 基板 6 0 2 ~ 6 0 5 に搭載されたシリアル - パラレル変換 I C 6 1 1 ~ 6 1 5 、および入力 I C 6 2 0 , 6 2 1 とを容易に同期させることができ、クロック信号用の配線数も低減する

ことができる。

【0488】

また、この実施の形態において、演出制御用マイクロコンピュータ100は、シリアル - パラレル変換IC611～619, 622のデバイスIDをアドレスとして予めRAMの所定のアドレス記憶領域に記憶するようにしてもよい。そのように構成すれば、シリアル - パラレル変換IC611～619, 622に固有のID情報をアドレス情報として利用して各ランプ125a～125f, 126a～126f, 281a～281l, 282a～282f, 283a～283f, 82a～82iを制御することができる。

【0489】

また、この実施の形態では、初期化報知が異常報知に対して優先されるので、初期化報知が認識しにくくなるような事態が生ずることが防止される。すなわち、目立つように初期化報知が行なわれる。遊技制御用マイクロコンピュータ560は、遊技機に対する電力供給が開始されたとき以外でも、プログラムを先頭番地（たとえば、0000番地）から実行開始させるユーザリセットが発生したときには、初期化指定コマンドを送信する。ユーザリセットが発生する原因として、たとえば、ウォッチドッグタイマを使用するように構成されている場合において、プログラムの円滑な進行を妨げるような不正行為によってウォッチドッグタイマがタイムアウトしたような場合がある。そのような不正行為は、特に、大当り図柄決定用乱数に基づいて所定の大当り図柄（予め決められている確変大当り図柄や突然確変大当り図柄）が決定されたときに確変状態に制御するように構成されている場合に生じやすい。つまり、遊技制御用マイクロコンピュータ560を初期化して大当り図柄決定用乱数を生成するためのカウンタを初期化させ、そのカウンタのカウント値を把握しやすくするような不正行為を受けやすい。この実施の形態のように、初期化報知を目立つようにすることによって、遊技制御用マイクロコンピュータ560が初期化されたことを遊技機の外部から容易に把握できるので、不正行為がなされた可能性があることが容易に認識される。

【0490】

なお、この実施の形態では、演出制御基板80、盤側IC基板601、各枠側IC基板602～605および各中継基板606, 607の接続形態として、演出制御基板80、中継基板606および中継基板607がバス型に1系統の配線ルートで接続され、盤側IC基板601および各枠側IC基板602～604に搭載されたシリアル - パラレル変換IC611～619, 622がバス型に1系統の配線ルートで接続される場合を説明したが、盤側IC基板601に搭載された各シリアル - パラレル変換IC616～619, 622を直列接続（以下、デイジーチェーン型の接続ともいう）したり、各枠側IC基板602～605に搭載された各シリアル - パラレル変換IC611～615を直列接続（デイジーチェーン型の接続）することによって、配線数を低減してもよい。

【0491】

また、演出制御基板80の演出制御用マイクロコンピュータ100は、制御信号としてのシリアルデータとともに、クロック信号を中継基板607に出力し、中継基板607が、演出制御用マイクロコンピュータ100から入力したシリアルデータおよびクロック信号を、さらに中継基板606を介して盤側IC基板601に供給するようにしてもよい。

【0492】

また、遊技枠11や遊技盤6に設けるランプのLEDとして、諧調制御を行なうLED（たとえば、マルチカラーLED）を用いるようにし、明るさを制御できるようにしてもよい。LEDの諧調制御を行なう場合に、演出制御用マイクロコンピュータ100は、輝度に応じたパルス数の情報（たとえば、論理値0または1）を含む制御信号を、シリアル出力回路353を用いてシリアルデータ方式として出力する。なお、演出制御用マイクロコンピュータ100は、パルス数に限らず、輝度に応じたパルス幅の情報を含む制御信号を、シリアル出力回路353を用いてシリアルデータ方式として出力するようにしてもよい。このような諧調制御を行なうランプのLEDを用いて明るさを制御する場合、輝度を調整するランプのLEDに制御信号を出力するシリアル - パラレル変換ICと、輝度を調

整しないランプのLEDに制御信号を出力するシリアル - パラレル変換ICとを異ならせるようにしてもよい。

【0493】

また、遊技盤6側に搭載された各ランプのLED125a～125f, 126a～126fで諧調制御を行なうようにしてもよい。この場合、盤側IC基板601にも、輝度を調整しないランプのLEDに制御信号を出力するシリアル - パラレル変換ICと、輝度を調整するランプのLEDに制御信号を出力するシリアル - パラレル変換ICとが、別々に搭載されることになる。

【0494】

このように輝度を調整する場合に、演出制御用マイクロコンピュータ100は、ランプのLEDの発光状態を制御する制御信号として、ランプのLEDを発光させるときの輝度に応じて、パルス数を変化させた信号を出力する。これにより、ランプのLEDの輝度を調整する諧調制御を行なえるようにすることができる。なお、パルス数を変化させた信号を出力することによって諧調制御を行なう場合に限らず、パルス量を変化させた信号を出力するものであれば、他の方法を用いて諧調制御を行なうようにしてもよい。たとえば、演出制御用マイクロコンピュータ100は、パルス幅を変化させた信号を出力することによって、ランプのLEDの諧調制御を行なうようにしてもよい。

【0495】

また、上記の実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ100は、所定期間が経過すると初期化報知を終了させたが(S901～S905参照)、他のタイミングで初期化報知を終了させるようにしてもよい。たとえば、初期化報知が開始されてから最初に飾り図柄の変動表示が開始されるときに初期化報知を終了させたり、飾り図柄の変動表示が開始される前に異常入賞報知指定コマンドを受信したときに初期化報知を終了させたりしてもよい。また、客待ちデモ指定コマンドを受信したり、初期化報知が開始されてから客待ちデモ指定コマンド以外の最初の演出制御コマンドを受信したときに初期化報知を終了させてもよい。つまり、遊技店員等が、初期化報知を認識することができるのに十分な期間だけ、初期化報知が継続されることが好ましい。

【0496】

また、この実施の形態では、演出制御手段は、変動パターンコマンドを受信したが表示結果特定コマンドを受信できなかった場合に、通常大当りのときにも確変大当りのときにも使用され得る変動パターンコマンドを受信したと判定した場合には、停止図柄を通常大当り図柄に決定し、通常大当りのときにも確変大当りのときにも使用され得る変動パターンコマンド以外の変動パターンコマンドを受信したと判定したときには、停止図柄を、受信した変動パターンに応じた飾り図柄の組合せに決定するので、ノイズ等によって表示結果特定コマンドを受信できなくても、大当りが発生することを変動表示装置9によって報知できる。さらに、変動パターンコマンドを受信した直後に、表示結果特定コマンド以外の演出制御コマンドを受信したと判定したときに、受信した変動パターンコマンドに基づき上記の制御を行なうようにしてもよい。つまり、演出制御手段は、正規コマンドを受信できなかったと判定したり(たとえば、表示結果特定コマンドを受信できない。)、非正規コマンドを受信したと判定した(たとえば、変動パターンコマンドに続いて表示結果特定コマンド以外の演出制御コマンドを受信した。)場合に、受信された正規コマンドに基づいて演出制御(たとえば、飾り図柄の停止図柄を決定する。)を実行することが好ましい。そのように構成すれば、正規コマンドの非受信や非正規コマンドの受信によって遊技者に不利益が与えられることが防止される。

【0497】

また、他の演出制御コマンドについても、同様の制御を行なうようにしてもよい。たとえば、特定遊技状態の開始を特定可能な大当り開始指定コマンドを受信した場合に、既に受信している表示結果特定コマンドと整合しない場合(たとえば、通常大当りを示す表示結果2指定コマンドが表示結果特定コマンド格納領域に格納されているときに、確変大当りを示す大当り開始3指定コマンドを受信したような場合)に、大当り開始指定コマンド

10

20

30

40

50

に基づく演出制御（たとえば、確変大当りであることを演出装置で報知）を実行したり、特定遊技状態の終了を特定可能な大当り終了指定コマンドを受信した場合に、既に受信している大当り開始指定コマンドと整合しない場合（たとえば、通常大当りを示す大当り開始1指定コマンドを受信した後、確変大当りを示す大当り終了指定2コマンドを受信した場合）に、大当り終了指定コマンドに基づく演出制御（たとえば、変動表示装置9の背景を確変状態に対応した背景にする）を実行する。そのように構成されている場合には、演出制御手段の制御が、遊技制御手段の制御とできるだけ食い違わないようにすることができる。

〔第2実施形態〕

次に、第2実施形態を説明する。第2実施形態としては、図24の(e)～(i)に示すようなスーパーリーチであることを特定する演出の実行時における押圧操作部811の押圧操作を要求する期間において、押圧操作部811の押圧操作が行なわれたときに、第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81dのうちいずれか複数の押圧検出器により押圧操作が検出されたときに限り、操作にしたがって図24の(g)に示す表示が行なわれるように変動表示装置9を制御する例を説明する。第2実施形態については、第1実施形態との相違点を主に説明する。

【0498】

図77は、第2実施形態による操作時演出処理を示すフローチャートである。図77の操作時演出処理が図57の操作時演出処理と異なるのは、S759, S760～S762の代わりに、S759a, S761a～S763aが設けられたことである。

【0499】

S758により押圧操作を要求する期間であると判断したときは、前述した決定操作検出フラグがセットされているか否かを判断する(S759a)。決定操作検出フラグがセットされていると判断したときは、決定操作にしたがって変動表示装置9を制御する(S761a)。具体的に、S761では、図24の(g)に示すようなチャンス表示において、押圧操作部811の決定操作による押圧操作回数の増加に応じて、棒グラフ形式で表示されるパワーの値が増加する表示を行なう。そして、押圧操作部811の決定操作が行なわれたことに伴って、決定操作に対応するLED、すなわち、第5操作部ランプ82eを点灯させるためにシリアル設定処理を実行する(S762a)。そして、決定操作検出フラグをリセット(S763a)し、処理を終了する。

【0500】

このような操作時演出処理により、押圧操作部811の押圧操作を要求する期間において、押圧操作部811の押圧操作が行なわれたときに、第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81dのうちいずれか複数の押圧検出器により押圧操作が検出されたときに限り、押圧操作が有効と判断される。

【0501】

次に、前述した実施の形態により得られる主な効果を説明する。

次に、前述した実施の形態により得られる主な効果を説明する。

【0502】

(1) 図24の(c), (d)でのリーチ演出、および、図25の(c), (d)でのリーチ演出に示すように、遊技者による操作部81における回転操作部812の回転操作に応じて、当該回転操作を変動表示装置9により行なわれる遊技の演出に関与させる演出が実行されるので、回転操作が遊技の演出に関与するという新たな操作感覚に基づく新たな遊技感覚を遊技者に提供することができ、遊技者の操作に基づいて遊技の面白みを向上させることができる。そして、図3～図5に示すように、操作部81と球貸スイッチ91とのそれぞれが略同一面よりなる操作面93において操作可能に設けられているが、図4に示すように、球貸スイッチ91については、押しボタン部材910が操作面93よりも凹んだ位置において操作可能に設けられているので、遊技者が、演出操作手段を操作するときに球貸スイッチ91に接触しにくくなる。これにより、遊技者が、操作部81を操作するときに、球貸スイッチ91に触れて誤って球貸スイッチ91を操作してしまうこと

を防ぐことができ、そのような誤った操作により遊技者が意図していない遊技球の貸出し（貸与）が行なわれるのを防ぐことができる。また、遊技者が、操作部 8 1 を操作するときに球貸スイッチ 9 1 に接触しにくくなることにより、操作部 8 1 を操作するときに球貸スイッチ 9 1 が操作の邪魔にならないようにすることができる。

【0503】

(2) 操作部 8 1 において、リング状（環状）に形成された回転操作部 8 1 2 の内周側に、遊技者が押圧操作可能な押圧操作部 8 1 1 が設けられ、押圧操作部 8 1 1 の押圧操作に応じて、当該押圧操作を演出表示装置により行なわれる遊技の演出に關与させる表示が行なわれる。これにより、回転操作部 8 1 2 の内周側の押圧操作部 8 1 1 を操作することに基づいて、さらに、図 2 3 の (d) の演出モード決定画像の表示、および、図 2 6 の (b), (c) のキャラクタ選択画像の表示に示すような押圧操作部 8 1 1 の押圧操作を変動表示装置 9 により行なわれる遊技の演出に關与させる演出が行なわれるので、操作部 8 1 の設置スペースを大幅に増やすことなく操作部 8 1 を多機能化することができる。そして、このような多機能化により、操作部 8 1 の操作を変動表示装置 9 で行なわれる遊技の演出に關与させる表示がさらに多様化するので、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。

10

【0504】

(3) 第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d のうち 1 つの押圧検出器により押圧操作部 8 1 1 の押圧操作が検出されたときに、押圧操作の操作方向に対応した表示動作をする一方向押圧時表示として、図 4 8 の S 6 7 1, S 6 7 2、図 5 7 の S 7 6 5, S 7 6 8 により、図 2 6 の (b), (c) のキャラクタ選択画像の表示が行なわれる。これにより、押圧操作部 8 1 1 を多機能化することができる。さらにこのような多機能化により、操作部 8 1 の操作に応じて行なわれる表示動作がさらに多様化するので、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。

20

【0505】

(4) 第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d のうち、少なくとも 2 つの押圧操作検出器により押圧操作が検出されたときに、前述の一方向押圧時表示とは異なる表示動作をする複数方向押圧時表示として、図 4 8 の S 6 7 3, S 6 7 4、図 5 2 の S 7 3 2, S 7 3 4 により、図 2 3 の (d) の演出モード決定画像の表示が行なわれる。これにより、1 つの押圧操作部材を異なる操作態様で操作することに基づいて、異なる表示動作を行なうことができるので、押圧操作部材をさらに多機能化することができる。このような多機能化により、操作部 8 1 のような操作手段における操作部材数の増加を防ぐことができるので、操作部 8 1 の設置領域を省スペース化することができる。さらにこのような多機能化により、操作部 8 1 の操作に応じて行なわれる表示動作が多様化するので、遊技としての面白みを向上させることができる。

30

【0506】

(5) スーパーリーチを表示する条件等の所定の遊技条件が成立したときにおいて、押圧操作部 8 1 1 の押圧操作が検出されたときに、押圧操作の操作方向にかかわらず、一方向押圧時表示とは異なる特定の表示動作をする一方向押圧時特定表示として、図 4 8 の S 6 7 1 ~ S 6 7 4、図 5 7 の S 7 5 9, S 7 6 1 により、図 2 4 の (g) のパワーを貯める表示が行なわれる。これにより、1 つの操作部材を操作することに基づいて、異なる表示動作を行なうことができるので、押圧操作部 8 1 1 を多機能化することができる。このような多機能化により、操作部 8 1 のような操作手段における操作部材数の増加を防ぐことができるので、操作部 8 1 の設置領域を省スペース化することができる。さらにこのような多機能化により、操作部 8 1 の操作に応じて行なわれる表示動作がさらに多機能化するので、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。さらに、所定の遊技条件が成立したときにおいては、押圧操作部 8 1 1 の操作方向にかかわらず、押圧操作が検出されたときに前述したようなパワーを貯める表示が行なわれるので、操作部 8 1 の操作性を向上させることができる。

40

【0507】

50

(6) 図13および図21に示すように、第1操作部ランプ82a、第2操作部ランプ82b、第3操作部ランプ82c、および第4操作部ランプ82d等の発光手段を駆動制御する駆動信号がシリアル信号方式で発光手段に供給されるので、これら発光手段と、発光手段を制御する演出制御用マイクロコンピュータ100との間の配線を簡素化することができる。

【0508】

(7) 図13および図21に示すように、第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81dの検出信号と、第1回転検出器81eおよび第2回転検出器81fの検出信号とがそれぞれシリアル信号方式で出力されるので、第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81dと第1回転検出器81eおよび第2回転検出器81fとが設けられたと、これら検出器からの検出信号に基づいて前述のような演出を行なう演出制御用マイクロコンピュータ100との間の配線を簡素化することができる。

【0509】

(8) 図52のS725、図56のS845B、S845Fにより、図23の(b)、図24の(b)、(f)、図26の(b)に示すような操作案内表示が変動表示装置9において行なわれ、さらに、その操作案内表示に連動して、図52のS726、図55のS754、S760、S766により、押圧操作部811をどのように押圧操作するかを示す操作案内発光動作が行なわれる。これにより、操作部81を操作することが必要となったときに、操作部81をどのように操作するべきかを遊技者に確実に認識させることができる。

【0510】

(9) 図1、図3、および、図4に示すような、打球供給皿3に貯留された遊技球を遊技領域7に発射することにより所定の遊技が行なわれる構成の遊技機において、押圧操作部811と回転操作部812とを含む操作部81が設けられた操作面93が、打球供給皿3において遊技者が視認可能な上面側の位置に設けられているので、遊技者が変動表示装置9により行なわれる遊技の演出を見ながら操作部81を操作することを容易化することができる。

【0511】

(10) 押圧操作部811による押圧操作の操作方向に対応して、複数種類の選択可能なキャラクタ等の複数種類の項目のうちからいずれかの項目を選択する図26の(b)、(c)のキャラクタ選択画像の表示のような表示動作がさせられ、また、押圧操作部811による押圧操作に対応して、変動表示装置9において複数種類の演出モードのような予め定められた複数種類の項目のうちから選択されて表示されている項目を決定する図23の(d)の演出モード決定画像の表示のような表示動作がさせられる。これにより、押圧操作部811の機能を効果的に使用することができ、遊技としての面白みをさらに向上させることができる。

【0512】

(11) 図57のS757に示すように、所定の遊技条件として、予め定められたリーチ表示態様(スーパーリーチの表示態様)となったときに、所定の遊技条件が成立したと判断され、押圧操作の操作方向によらず、押圧操作部811の押圧操作が検出されたときに、図24の(g)のパワーを貯める表示が行なわれるので、押圧操作部811の操作性の向上に基づいて、遊技者の操作負担を軽減することができる。これにより、遊技者がリーチ表示態様での変動表示に注目しながらパワーを貯める表示のために押圧操作部811を操作することが容易化される。

【0513】

(12) (図24の(f))に示すように、所定の遊技条件が成立したときにおいて、図56のS845B、S845Fにより、押圧操作部811を押圧操作することに応じて第2の表示として図24の(g)のパワーを貯める表示が行なわれることが、変動表示装置9に表示されることにより遊技者に報知されるので、押圧操作部811の押圧操作と、パワーを貯める表示との関係を遊技者に認識させることができ、遊技としての面白みを

10

20

30

40

50

向上させることができる。

【0514】

(13) 第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81dからの検出信号について、所定期間に亘り変化がないことに基づいて、図61のS784, S785により、操作部81(特に押圧操作部811)が故障していると判定され、図62のS1900, S1901により、操作部81が故障している旨が報知される。これにより、所定期間に亘り押圧操作部811が使用されていないときに、故障している旨の報知を行なうことができる。また、自動で報知を行なうので、わざわざ故障の検査を行なう必要なく故障診断をすることができる。

【0515】

次に、以上に説明した実施の形態の変形例や特徴点を以下に列挙する。

(1) 前述の実施の形態では、アドレス付きのランプ制御信号をシリアル-パラレル変換IC611～619, 622に出力することによって、各ランプのLED125a～125f, 126a～126f, 281a～281l, 282a～282f, 283a～283f, 82a～82iを制御する場合を説明したが、複数のシリアル-パラレル変換ICを同一系統の配線で直列に接続し、その同一系統の配線で接続された全てのランプを制御するためのランプ制御信号を含む固定長さのデータを出力するようにしてもよい。たとえば、盤側IC基板601に搭載される各シリアル-パラレル変換IC616～619が同一系統の配線で接続されるとともに、枠側IC基板602～604に搭載される各シリアル-パラレル変換IC611～614が同一系統の配線で接続される。このようにすれば、複数のシリアル-パラレル変換ICを同一系統の配線で直列に接続されるので、遊技盤6と遊技枠11との間の配線数を低減することができる。したがって、遊技枠11と遊技盤6とが着脱自在に構成された遊技機において、遊技枠11と遊技盤6との着脱作業を容易に行なえるようにすることができる。また、同一系統の配線で接続された全てのランプを制御するためのランプ制御信号を含む固定長さのデータを出力することにより、盤側IC基板601に搭載されたシリアル-パラレル変換IC616～619と枠側IC基板602～605に搭載されたシリアル-パラレル変換IC611～615とに予め相互に異なるアドレスを割り当てる必要をなくすることができる。なお、盤側IC基板601に搭載される各シリアル-パラレル変換IC616～619および各枠側IC基板602～605に搭載される各シリアル-パラレル変換IC611～615の全てが同一系統の配線で接続されるようにしてもよい。

【0516】

(2) 前述した実施の形態では、演出制御基板80を用いて全ての演出手段(変動表示装置9、音出力装置(スピーカ)27および各ランプのLED125a～125f, 126a～126f, 281a～281l, 282a～282f, 283a～283f)を制御する場合を説明したが、別々の制御基板を用いて各演出手段を制御してもよい。

【0517】

(3) 前述した実施の形態では、図23に示した演出モードの選択時において、回転操作部812の回転操作に応じて演出モードを選択する制御を行なう例を示した。しかし、これに限らず、そのような演出モードの選択時において、押圧操作部811の方向選択操作に応じて演出モードを選択する制御を行なうようにしてもよい。

【0518】

(4) 前述した実施の形態では、図24, 図25に示したミニゲームの実行時において、回転操作部812の回転操作に応じてマレット908を動作させる制御を行なう例を示した。しかし、これに限らず、そのようなミニゲームの実行時において、押圧操作部811の方向選択操作に応じてマレット908を動作させる制御を行なうようにしてもよい。

【0519】

(5) 前述した実施の形態では、図26に示したキャラクタの選択時において、押圧操作部811の方向選択操作に応じてキャラクタを選択する制御を行なう例を示した。し

10

20

30

40

50

かし、これに限らず、そのような演出モードの選択時において、回転操作部 8 1 2 の回転操作に応じてキャラクタを選択する制御を行なうようにしてもよい。このように、前述した実施の形態で示した回転操作部 8 1 2 の回転操作に応じて行なう表示動作は、押圧操作部 8 1 1 の方向選択操作に応じて実行させるようにしてもよい。このような方向選択操作を行なう場合には、図 2 6 の S 7 6 9 で実行する処理と同様に、方向選択操作に対応する LED、すなわち、操作された方向に対応するランプを点灯させるためにシリアル設定処理を実行すればよい。また、前述した実施の形態で示した押圧操作部 8 1 1 の方向選択操作に応じて行なう表示動作は、回転操作部 8 1 2 の回転操作に応じて実行させるようにしてもよい。

【0520】

(6) 前述した実施の形態では、図 2 4 に示したミニゲームを実行する条件として、特定のリーチ(リーチ F)におけるスーパーリーチの演出表示をする条件が成立したときを一例として示した。しかし、これに限らず、所定の遊技条件が成立したときであればどのようなときであってもよい。図 2 4 に示したミニゲームを実行する条件としては、たとえば、予め定められたリーチ(スーパーリーチであってもよく、スーパーリーチ以外のリーチであってもよい)の演出表示を開始するときであってもよい。また、図 2 4 に示したミニゲームを実行する条件としては、飾り図柄を一旦停止表示させた後に再度変動表示を行なって最終的な表示結果を導出表示する再変動表示制御を行なう場合において、そのような再変動表示の開始時に成立するようにしてもよい。

【0521】

(7) 前述した実施の形態では、所定のリーチ(リーチ D)となったときに、操作部 8 1 の操作に応じてキャラクタを選択する制御を行なう例を示した。しかし、これに限らず、そのようなキャラクタを選択する制御は、飾り図柄の変動表示が所定期間(たとえば、30 秒)に亘り実行されなかったときに成立するようにしてもよい。

【0522】

(8) 前述した実施の形態では、S 9 7 6 において、操作部 8 1 における押圧操作部 8 1 1 の操作(押圧操作)を検出したときに故障判定用操作検出フラグをセットするようにし、故障判定用操作検出フラグがセットされずに、操作部故障判定用カウントタイマ値が所定値以上となったときに、操作部 8 1 が故障していると判断する例を示した。しかし、これに限らず、S 9 7 6 において、操作部 8 1 における回転操作部 8 1 2 の操作(押圧操作)を検出したときに故障判定用操作検出フラグをセットするようにし、故障判定用操作検出フラグがセットされずに、操作部故障判定用カウントタイマ値が所定値以上となったときに、操作部 8 1 が故障していると判断するようにしてもよい。また、S 9 7 6 において、押圧操作部 8 1 1 の操作(押圧操作)と操作部 8 1 における回転操作部 8 1 2 の操作(押圧操作)との少なくとも一方を検出したときに故障判定用操作検出フラグをセットするようにし、故障判定用操作検出フラグがセットされずに、操作部故障判定用カウントタイマ値が所定値以上となったときに、操作部 8 1 が故障していると判断するようにしてもよい。

【0523】

(9) 前述した実施の形態では、操作部故障判定用カウントタイマが飾り図柄の変動表示中の時間を累積カウントする例を示した。しかし、これに限らず、操作部故障判定用カウントタイマが、たとえば、図 2 6 のキャラクタ選択時に押圧操作部 8 1 1 の操作が有効となる期間のように、押圧操作部 8 1 1 の操作が有効となる期間を累積カウントし、故障判定用操作検出フラグ(押圧操作部 8 1 1 が操作されたときにセットされる)がセットされずに、操作部故障判定用カウントタイマ値が所定値以上となったときに、操作部 8 1 が故障していると判断するようにしてもよい。また、操作部故障判定用カウントタイマが、たとえば、図 2 4 のミニゲーム時に回転操作部 8 1 2 の操作が有効となる期間のように、回転操作部 8 1 2 の操作が有効となる期間を累積カウントし、故障判定用操作検出フラグ(回転操作部 8 1 2 が操作されたときにセットされる)がセットされずに、操作部故障判定用カウントタイマ値が所定値以上となったときに、操作部 8 1 が故障していると判断

するようにしてもよい。また、操作部故障判定用カウントタイマが、たとえば、押圧操作部 8 1 1 の操作が有効となる期間および回転操作部 8 1 2 の操作が有効となる期間を累積カウントし、故障判定用操作検出フラグ（押圧操作部 8 1 1 および回転操作部 8 1 2 の少なくとも一方が操作されたときにセットされる）がセットされずに、操作部故障判定用カウントタイマ値が所定値以上となったときに、操作部 8 1 が故障していると判断するようにしてもよい。

【0524】

（10） 前述した実施の形態に示した操作部故障報知は、予め定められた報知を行なう期間中において押圧操作部 8 1 1 による押圧操作が検出されたときに、エラー状態（故障状態）を解除し、報知を停止するようにしてもよい。このようにすれば、故障ではなく、単に遊技者が操作をしなかったような状態において、故障と判断されたときにおいて、押圧操作部 8 1 1 が押圧操作されたことに応じてエラー状態（故障状態）を直ちに解除することができる。

10

【0525】

（11） 前述した実施の形態に示した操作部故障報知は、所定期間に亘り操作部 8 1 が操作されていないときにエラー状態（故障状態）であると判断して報知が行なわれるが、このような報知を行なうことに加えて、所定期間に亘り操作部 8 1 が操作され続けられたときにエラー状態（故障状態）であると判断して操作部 8 1 が故障している旨を報知するようにしてもよい。この場合においては、長時間に亘り操作部 8 1 が操作され続けられたときは、所定期間に亘り操作部 8 1 が操作されていないときと比べて故障している可能性が高いと考えられるので、操作部 8 1 が操作されていないときにエラー状態（故障状態）であると判断する期間よりも、操作部 8 1 が操作され続けられたときにエラー状態（故障状態）であると判断する期間の方を短期間に設定するのが望ましい。また、このような報知を行なうときには、所定期間に亘り操作部 8 1 が操作されていないときに判断されるエラー状態（故障状態）と、所定期間に亘り操作部 8 1 が操作され続けられたときに判断されるエラー状態（故障状態）とで報知の態様を異ならせるようにしてもよい。

20

【0526】

（12） 前述した実施の形態で示したように、図 2 3 および図 2 4 に示すような回転操作部 8 1 2 の回転操作に応じて画像の表示動作（項目の選択表示動作、ミニゲームの表示動作等）を実行させる制御を行なう場合は、前述したように、1 クリック分の回転量ごとに所定動作量だけ画像を動作させる表示を行なってもよく、同一回転方向への複数クリック分の回転量ごとに画像を所定動作量だけ動作させる表示を行なってもよい。

30

【0527】

（13） 前述した実施の形態に示した押圧操作部 8 1 1 においては、前方向部、後方向部、左方向部および右方向部のそれぞれが、平面形状であるが、これに限らず、前方向部、後方向部、左方向部および右方向部のそれぞれは、凹部形状で形成されてもよい。このようにすれば、遊技者が方向選択操作をするときにおいて、形状によりどの部分を操作すればよいかを明確に示すことができ、さらにその形状により遊技者の指による方向選択操作を容易化することができる。

【0528】

40

（14） 前述した実施の形態においては、押圧操作部 8 1 1 について、第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d を設けることにより、前後左右の 4 方向の方向選択操作を検出できる構成例を説明した。しかし、これに限らず、前後左右の 4 方向に加えて、各方向間における中間角度の方向（以下斜め方向という）の 4 方向の方向選択操作を検出できるようにしてもよい。たとえば、第 1 押圧検出器 8 1 a ~ 第 4 押圧検出器 8 1 d により、前方向部と左方向部との 2 つの方向部について押圧操作が検出されたときに、前方向部と左方向部との間の斜め方向の方向選択操作の検出が行なわれたと判断する。また、前方向部と右方向部との 2 つの方向部について押圧操作が検出されたときに、前方向部と右方向部との間の斜め方向の方向選択操作の検出が行なわれたと判断する。また、後方向部と左方向部との 2 つの方向部について押圧操作が検出されたときに、後方向部と左方向部と

50

の間の斜め方向の方向選択操作の検出が行なわれたと判断する。また、後方向部と右方向部との2つの方向部について押圧操作が検出されたときに、後方向部と右方向部との間の斜め方向の方向選択操作の検出が行なわれたと判断する。このように斜め方向の方向選択操作の検出を行なう場合には、第1押圧検出器81a～第4押圧検出器81dのうちの少なくとも3つで押圧操作が検出されたときに、押圧操作部811の中央部が押圧操作（決定操作）されたことが検出されるようにすればよい。このような構成を採用する場合においては、前述した図26のS769で実行する処理と同様に、斜め方向の選択操作についても、方向選択操作に対応するLED、すなわち、操作された方向に対応するランプを点灯させる処理を実行すればよい。

【0529】

（15） 前述した実施の形態においては、図24～図26に示すように、飾り図柄の変動表示中におけるリーチ状態において、操作部81の操作に応じた表示動作をする画像を表示する演出を行なう例を示した。しかし、これに限らず、このような操作部81の操作に応じた表示動作をする画像を表示する演出は、飾り図柄の変動表示中において大当り予告等の所定の予告を表示するときに実行するようにしてもよく、また、大当り遊技状態中において成上がり演出（非確変大当りから確変大当りへ成上がるか否かを画像により示す演出）の表示をするときに実行するようにしてもよい。

【0530】

（16） なお、図23に示した演出モードの選択については、図52の演出モード選択処理において示すように、変動表示装置9において飾り図柄の変動表示が行なわれていないときにおいて、押圧操作部811により方向選択操作および決定操作のうちのいずれかの操作が行なわれたという条件が成立したときに、演出モード選択受付画像を表示して操作部81の操作に応じて演出モードを選択可能とする制御を行なう例を示した。しかし、これに限らず、演出モード選択受付画像を表示して操作部81の操作に応じて演出モードを選択可能とする制御は、飾り図柄の変動表示が所定期間（たとえば、30秒）に亘り実行されていないという条件が成立したときに行なうようにしてもよい。このような演出モードの選択が可能となる条件は、飾り図柄の変動表示が所定期間（たとえば、30秒）に亘り実行されなかった状態が生じることによって成立する。したがって、遊技者は、変動表示が実行されにくい状況となったときに、演出モードが変更可能となることにより、演出モードを変更して気分を変えて遊技を継続することができるようになる。演出モードの選択が可能となる条件は、一旦演出モードを変更すると、次の飾り図柄の変動表示が所定期間に亘り実行されなかった状態（演出モード変更後に変動表示が行なわれ、その後、飾り図柄の変動表示が所定期間に亘り実行されなかった状態）が生じるまで成立しないようにしてもよく、また、一旦演出モードを変更しても、次の飾り図柄の変動表示が所定期間に亘り実行されなかった状態を待たずに、いつでも演出モードの選択が可能となる条件が成立するようにしてもよい。

【0531】

（17） 前述した実施の形態では、所定の演出を行なう演出表示装置として、各々が識別可能な複数種類の識別情報の変動表示を行なって表示結果を導出表示する画像表示装置等の変動表示装置を設けた例を示した。しかし、これに限らず、所定の演出を行なう演出表示装置としては、ランプ表示により所定の演出を行なう表示装置であってもよい。たとえば、このような表示装置としては、複数種類の演出モード等の複数種類の項目をランプの点灯により表示する表示部（たとえばランプに演出モードを示す文字が表示されており、ランプが点灯することにより選択されている演出モードが識別可能となる表示部）を有し、前述した実施の形態に示したような操作部の表示に基づいて、複数種類の項目のうちから選択した項目に対応するランプを選択的に点灯させることにより、選択された項目を識別可能に表示する表示装置であってもよい。

【0532】

（18） 前述した実施の形態では、遊技媒体を用いて所定の遊技を行なう遊技機の一例として、各々が識別可能な複数種類の識別情報の変動表示を行なって表示結果を導出表

10

20

30

40

50

示する変動表示装置を備え、前記変動表示装置における前記識別情報の変動表示の表示結果が予め定められた特定表示結果となったときに、遊技者にとって有利な特定遊技状態（大当たり状態）に制御される第一種のパチンコ遊技機を説明した。しかし、これに限らず、前述のような制御を行なう遊技機としては、遊技媒体を用いて遊技を行ない、遊技媒体の始動入賞によって一旦可変入賞球装置が第1の状態（開放状態）となった後第2の状態（閉塞状態）となり、可変入賞球装置に入賞した遊技媒体が特定入賞領域に入賞することによって特定遊技状態（大当たり状態）に制御される第二種のパチンコ遊技機であってもよい。このような第二種のパチンコ遊技機において、前述の実施の形態に示したような操作部81に関連した制御としては、たとえば、次のような制御を行なう。大当たり遊技状態に制御されるときに、大当たり遊技状態のラウンド数の上限値をランダムに決定して大当たり遊技状態を実行する制御を行なう遊技機を一例として挙げれば、大当たり遊技状態の開始時において、決定されたラウンド数の期待度（ラウンド数が多いか否かの期待度）を光、画像、および、音等で報知する制御を行なう場合に、その報知を行なう頻度を複数種類の頻度（たとえば、毎回報知、所定回数に1回報知、報知しない等）から選択して設定するために、操作部の操作に応じて、このような報知の頻度を選択する制御を行なう。また、画像表示装置を備えた遊技機において、図23に示したような識別情報以外の背景画像を、操作部の操作に応じて複数種類の背景画像のうちから選択して設定する制御を行なう。また、画像表示装置を備えた遊技機において、図26に示したような識別情報以外のキャラクタの画像を、操作部の操作に応じて複数種類のキャラクタ画像のうちから選択して設定する制御を行なう。

10

20

【0533】

（19） 前述した実施の形態では、遊技媒体を用いて遊技者が所定の遊技を行なうことが可能である遊技機として、パチンコ遊技機1について説明した。しかし、これに限らず、遊技機としては、たとえば、遊技媒体としてのコインを投入することに基づいて1ゲームに対して賭け数を設定することにより変動表示をするゲームを開始させることが可能となり、変動表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、該変動表示装置の表示結果に応じて所定の入賞が発生可能であるスロットマシン（たとえば、球貸スイッチ91の代わりに、遊技者所有の遊技用価値としての残額からの引き落としに基づいてコインの貸出し（貸与）を受けるときに操作する貸出スイッチが用いられる）等のパチンコ遊技機以外の遊技機であってもよい。このようなスロットマシン等のパチンコ遊技機以外の遊技機においては、前述の操作部81等が設けられる操作面93は、遊技者が視認可能であり、かつ、操作可能な位置であれば、遊技機のどのような位置に設けられてもよい。また、前述の実施の形態に示したような操作部81に関連した制御としては、また、このようなスロットマシン等のパチンコ遊技機以外の遊技機において、前述の実施の形態に示したような操作部81に関連した制御としては、たとえば、次のような制御を行なってもよい。画像表示装置を備えた遊技機において、キャラクタ等の所定の画像を用いて行なう演出を実行する頻度を複数種類の頻度（たとえば、演出を頻繁に実行、演出を通常の頻度で実行、演出を実行しない等）から選択して設定するために、操作部の操作に応じて、このような報知の頻度を選択する制御を行なう。また、画像表示装置を備えた遊技機において、遊技者毎の遊技履歴、または、遊技者毎ではない遊技機の所定期間の遊技履歴を確認可能となるように画像表示装置で表示するとき、操作部の操作に応じて、このような遊技履歴を表示するか否かの選択、および、表示する遊技履歴の種類の選択をする制御を行なう。

30

40

【0534】

（20） 前述した実施の形態では、所定の遊技条件（スーパーリーチの演出表示をする条件）が成立したときにおいて、入力された押圧操作検出信号（第1押圧検出器81a、第2押圧検出器81b、第3押圧検出器81c、第4押圧検出器81dのうちいずれか1つの検出器からの検出信号）に基づいて、当該押圧操作検出信号により特定される押圧操作の操作方向にかかわらず、第1の表示（図26の（b）,（c）のキャラクタ選択画像の表示）とは異なる表示動作をする第2の表示（図24の（g）のパワーを貯める表示

50

）を演出表示装置（変動表示装置 9）において行なう表示制御をする第 2 表示制御手段（図 4 8 の S 6 7 1 ~ S 6 7 4、図 5 7 の S 7 5 9、S 7 6 1）を示した。前述のパチンコ遊技機 1 においては、前記所定の遊技条件が成立したか否かを判断するために、操作手段の操作が許可されている状態で操作を受付けた場合に、操作手段の操作方向に対応した第 1 表示として処理するか、操作方向に関わらない第 2 の表示として処理するのかを判定する処理判定手段をさらに含んでいる。この処理判定手段としては、たとえば、図 5 7 の S 7 5 1、S 7 5 7、S 7 5 7 ~ S 7 6 1 が該当する。

【0535】

（21） 前述した実施の形態では、図 5 7 の S 7 6 6 において、方向選択操作を要求する期間であると判断したときに、方向選択操作部の操作を案内する第 1 操作部ランプ 8 2 a ~ 第 4 操作部ランプ 8 2 d の 4 つのランプを点滅させることにより押圧操作部 8 1 1 の前方向部、後方向部、左方向部、および右方向部の 4 つの部分のいずれかを操作する方向選択操作をすることを案内する操作案内発光動作を行なう例を示した。このような操作案内発光動作は、方向選択操作のすべての操作方向を案内する必要はなく、方向選択操作が有効となる部分のみを対象として行なうようにすればよい。たとえば、変動表示装置 9 において選択可能な項目が左右に 2 つ並んで表示されたときには、左方向または右方向の 2 方向以外に操作する必要はないので、押圧操作部 8 1 1 の左方向部および右方向部の 2 つの部分のいずれかを操作する方向選択操作をすることを案内する操作案内発光動作を行なえばよい。このような構成を採用すれば、操作の必要がある部分のみを対象として操作案内発光動作が行なわれるので、遊技者が操作すべき箇所をより明確に示すことができる。また、このような操作案内を変動表示装置 9 での画像表示により行なう場合も、同様に、方向選択操作が有効となる部分のみを対象として操作案内の画像を表示すればよい。

【0536】

（22） 前述した実施の形態に示したカードユニット 5 0 で使用される記録媒体は、遊技者所有の遊技用価値としての残額を特定可能な記録媒体であれば、どのような記録媒体であってもよく、たとえば、以下に示すような記録媒体であってもよい。前述した実施の形態においては、カードユニット 5 0 で使用される記録媒体が磁気カードであったが、磁気カードに限られず、非接触型あるいは接触型の IC カードであってもよい。また、記録媒体処理装置が識別符号に基づいて記録情報を特定できる構成とされている場合には、記録媒体は、記録情報を特定可能な識別符号等の情報を少なくとも記録媒体処理装置が読取り可能に記録できるようなものであってもよい。さらに、記録媒体は、たとえばバーコード等の所定の情報記録シンボル等が読取り可能にプリントされたものであってもよい。また、記録媒体の形状は、カード状のものに限られず、たとえば円盤形状や球状、あるいはチップ形状等、どのような形状とされていてもよい。

【0537】

また、前述した実施の形態においては、カードユニット 5 0 で使用される記録媒体が、遊技者所有の遊技用価値としての残額が記録される記録媒体である例を示した。しかし、これに限らず、記録媒体には、遊技者所有の遊技用価値としての残額を直接記録せずに、記録媒体の発行番号等の記録媒体を個別に特定可能な情報または記録媒体の所有者を個別に特定可能な情報を記録するとともに、当該記録媒体を個別に特定可能な記録媒体情報または記録媒体の所有者を個別に特定可能な所有者情報と、遊技者所有の遊技用価値としての残額の情報を遊技場内の管理コンピュータ等の管理装置に記憶してもよい。この場合には、カードユニット 5 0 で使用される記録媒体に記録された記録媒体情報または所有者情報に基づいて、管理装置において、対応する遊技者所有の遊技用価値としての残額の情報を特定し、当該残額を遊技に使用できるようにする。

【0538】

また、カードユニット 5 0 で使用される記録媒体は、遊技者所有の遊技用価値としての残額を入金により更新することができない記録媒体であってもよく、入金により更新することができる記録媒体であってもよい。

【0539】

10

20

30

40

50

(23) 前述した実施の形態では、遊技媒体を用いて所定の遊技を行なう遊技機の一例として、各々が識別可能な複数種類の識別情報の変動表示を行なって表示結果を導出表示する変動表示装置を備え、前記変動表示装置における前記識別情報の変動表示の表示結果が予め定められた特定表示結果となったときに、遊技者にとって有利な特定遊技状態(大当り遊技状態)に制御される第一種のパチンコ遊技機を説明した。しかし、これに限らず、前述のような制御を行なう遊技機としては、遊技媒体を用いて遊技を行ない、遊技媒体の始動入賞によって一旦可変入賞球装置が第1の状態(開放状態)となった後第2の状態(閉塞状態)となり、可変入賞球装置に入賞した遊技媒体が特定入賞領域に入賞することによって特定遊技状態(大当り遊技状態)に制御される第二種のパチンコ遊技機であってもよい。

10

【0540】

(24) 前述した実施の形態では、遊技制御用マイクロコンピュータ560が、演出制御基板80における演出制御用マイクロコンピュータ100に対して直接コマンドを送信する例を示した。しかし、これに限らず、遊技制御用マイクロコンピュータ560が他の基板(たとえば、演出制御基板80とは別に、音声出力する音声出力基板や発光体を駆動するランプドライバ基板を設けた場合の演出制御基板以外の基板、または、音声出力する機能と発光体を駆動する機能とを備えた音/ランプ基板を設けた場合の当該音/ランプ基板)に演出制御コマンドを送信し、当該他の基板を経由してコマンドが演出制御基板80における演出制御用マイクロコンピュータ100に送信されるようにしてもよい。その場合、他の基板においてコマンドが単に通過するようにしてもよいし、音声出力基板、ランプドライバ基板、音/ランプ基板にマイクロコンピュータ等の制御手段を搭載し、制御手段がコマンドを受信したことに応じて音声制御やランプ制御に関わる制御を実行し、さらに、受信したコマンドを、そのまま、またはたとえば簡略化したコマンドに変更して、変動表示装置9を制御する演出制御用マイクロコンピュータ100に送信するようにしてもよい。その場合でも、演出制御用マイクロコンピュータ100は、前述の実施の形態における遊技制御用マイクロコンピュータ560から直接受信した演出制御コマンドに応じて表示制御を行なうのと同様に、音声出力基板、ランプドライバ基板または音/ランプ基板から受信したコマンドに応じて表示制御を行なうことができる。

20

【0541】

(25) 前述した実施の形態では、遊技媒体を用いて遊技者が所定の遊技を行なうことが可能であるパチンコ遊技機1以外の遊技機としては、たとえば、遊技媒体としてコインではなく、遊技球を用いて遊技が行なわれるスロットマシン、すなわち、パロット機(パチロット、スリットスロット機などとも呼ばれる)であってもよい。パロット機は、スイッチ操作により所定数の遊技球を遊技に賭けさせ、その遊技の結果に応じて予め定められた数の遊技球を払出す形式の遊技機である。よって、前述したスロットマシンとほぼ同じ構造となっているが、遊技球を遊技媒体とするため、前面扉の下部前面飾り枠の上側には賞球排出口から排出された賞球を貯留しながら取込口方向に導く貯留装置としての供給皿と、下段部のさらに下側には供給皿から溢れた遊技球を貯留する余剰玉受皿がそれぞれ設けられている。パロット機においては、たとえばBETボタンを操作することにより、供給皿に貯留されている遊技球がパチンコ遊技機1の内部に取込まれ、賭数が設定された後に、たとえばスタートレバーまたはスタートボタンを操作することにより変動表示装置において、各々が識別可能な複数種類の識別情報としての図柄が一斉に変動表示を開始する。そして、変動表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、変動表示装置の表示結果に応じて所定の入賞が発生可能である。パロット機の場合は、遊技球を貯留する貯留装置があるので、前述の操作部81および球貸しスイッチ91等が設けられる操作面93は、前述した実施の形態の場合と同様に貯留装置の上面側に設けられる。なお、前述の実施の形態の場合と同様に、操作部81および球貸しスイッチ91等が設けられる操作面93は、遊技者が視認可能であり、かつ、操作可能な位置であれば、パロット機のどのような位置に設けられてもよい。

30

40

【0542】

50

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

【図面の簡単な説明】

【0543】

【図1】ガラス扉枠を取外した状態のパチンコ遊技機を正面から見た正面図である。

【図2】ガラス扉枠の前面を示す正面図である。

【図3】打球供給皿を拡大した平面図である。

【図4】操作面において操作部、球貸スイッチ、および、返却スイッチが設けられた部分の拡大図である。 10

【図5】遊技者が操作部を操作するときの操作状況を示す平面図である。

【図6】可動部材としてのトロツコの動作を示す説明図である。

【図7】可動部材としての梁の動作を示す説明図である。

【図8】操作部の構成を説明するための図である。

【図9】操作部における各種検出器およびランプと操作部の構造物との関係を説明するための図である。

【図10】操作部の各種状態を示すための縦断面図である。

【図11】遊技制御基板（主基板）の回路構成例を示すブロック図である。

【図12】中継基板および演出制御基板の回路構成例を示すブロック図である。 20

【図13】演出制御基板、中継基板、盤側IC基板、枠側IC基板の構成例を示すブロック図である。

【図14】各シリアル-パラレル変換ICに付与されるアドレスの例を示す説明図である。

【図15】各シリアル-パラレル変換ICに付与されるアドレスの例を示す説明図である。

【図16】各入力ICに付与されるアドレスの例を示す説明図である。

【図17】各シリアル-パラレル変換ICの構成を示すブロック図である。

【図18】演出制御用マイクロコンピュータから出力されるシリアルデータのフォーマットの例を示す説明図である。 30

【図19】シリアル-パラレル変換ICへのシリアルデータおよびクロック信号の入力タイミングと、パラレルデータの出力タイミングとの例を示すタイミング図である。

【図20】各入力ICの構成を示すブロック図である。

【図21】回転操作部の回転操作時における第1回転検出器および第2回転検出器のそれぞれの検出信号を示すタイミングチャートである。

【図22】演出制御用マイクロコンピュータが第1回転検出器および第2回転検出器のそれぞれの検出信号に基づいて回転方向および回転量を判定するために用いられる回転判定テーブルを表形式で示す図である。

【図23】演出モードが選択可能なときに変動表示装置に表示される画像を示す表示画面図である。 40

【図24】チャンスリーチと呼ばれる特定種類のリーチとすることが決定されたときに、変動表示装置に表示される画像を示す表示画面図である。

【図25】チャンスリーチと呼ばれる特定種類のリーチとすることが決定されたときに、変動表示装置に表示される画像を示す表示画面図である。

【図26】キャラクタ選択リーチと呼ばれる所定種類のリーチとすることが決定されたときに、変動表示装置に表示される画像を示す表示画面図である。

【図27】主基板におけるCPUが実行するメイン処理を示すフローチャートである。

【図28】2msタイマ割込処理を示すフローチャートである。

【図29】各乱数を示す説明図である。

【図30】大当たり判定値の一例を示す説明図である。 50

- 【図 3 1】変動パターンの一例を示す説明図である。
- 【図 3 2】シリアルデータ方式として送信される演出制御コマンドのフォーマットの例を示す説明図である。
- 【図 3 3】演出制御コマンドの内容の一例を示す説明図である。
- 【図 3 4】演出制御コマンドの送信タイミングの一例を示す説明図である。
- 【図 3 5】特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 6】特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 7】始動口スイッチ通過処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 8】特別図柄通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 9】特別図柄通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 0】変動パターン設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 1】表示結果特定コマンド送信処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 2】特別図柄停止処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 3】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 4 4】コマンド受信バッファの構成例を示す説明図である。
- 【図 4 5】コマンド解析処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 6】コマンド解析処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 7】コマンド解析処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 8】操作検出処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 9】回転操作判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 0】演出制御プロセス処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 1】変動パターンコマンド受信待ち処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 2】演出モード選択処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 3】飾り図柄変動開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 4】飾り図柄の停止図柄の一例を示す説明図である。
- 【図 5 5】プロセスデータの構成例を示す説明図である。
- 【図 5 6】飾り図柄変動中処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 7】飾り図柄変動中処理における操作時演出処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 8】飾り図柄変動停止処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 9】変動表示装置に表示される報知画面の例を示す説明図である。
- 【図 6 0】報知制御プロセス処理において実行される各種エラー報知の態様の例を示す説明図である。
- 【図 6 1】操作部故障判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 2】報知制御プロセス処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 3】報知開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 4】報知開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 5】報知開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 6】報知中処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 7】報知中処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 8】報知中処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 9】エラー報知用プロセステーブルの構成例を示す説明図である。
- 【図 7 0】報知制御プロセス処理においてシリアルデータ方式として出力されるランプ制御信号の例を示す説明図である。
- 【図 7 1】報知制御プロセス処理においてシリアルデータ方式として出力されるランプ制御信号の他の例を示す説明図である。
- 【図 7 2】遊技演出においてシリアルデータ方式として出力されるモータ制御信号の例を示す説明図である。
- 【図 7 3】シリアル設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 4】出力対象のランプ制御信号やモータ制御信号が設定されるデータ格納領域の一

構成例を示す説明図である。

【図 7 5】シリアル入出力処理の具体例を示すフローチャートである。

【図 7 6】変動表示装置における表示演出、スピーカによる音演出および各ランプによる表示演出の状況の例を示す説明図である。

【図 7 7】第 2 実施形態による操作時演出処理を示すフローチャートである。

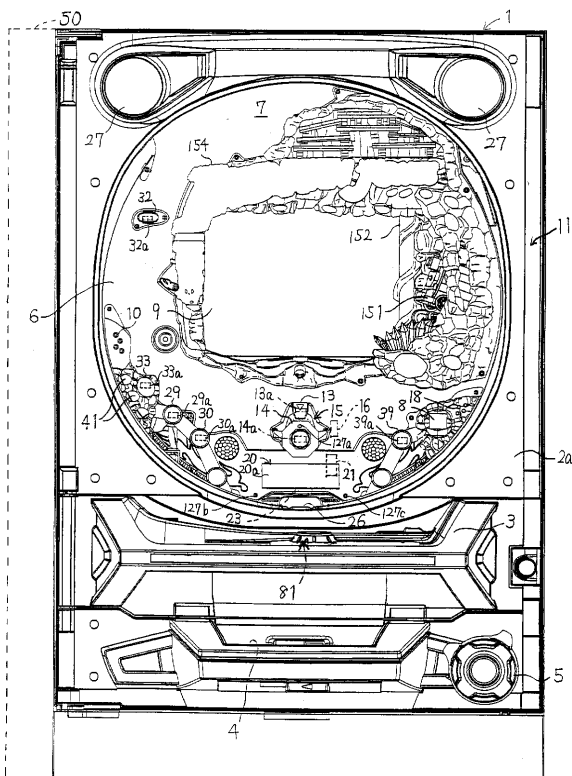
【符号の説明】

【 0 5 4 4 】

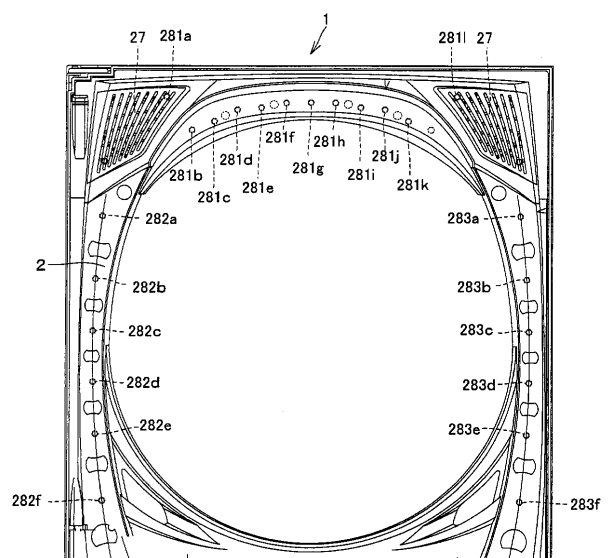
1 パチンコ遊技機、9 変動表示装置、100 演出制御用マイクロコンピュータ、560 遊技制御用マイクロコンピュータ、81 操作部、812 回転操作部、910 押しボタン部材、91 球貸スイッチ、93 操作面、811 押圧操作部、81a ~ 81d 第 1 押圧検出器 ~ 第 4 押圧検出器、620 入力 IC、82a ~ 82d 第 1 操作部ランプ ~ 第 4 操作部ランプ、812 回転操作部、81e 第 1 回転検出器、81f 第 2 回転検出器、615 シリアル - パラレル変換 IC。

10

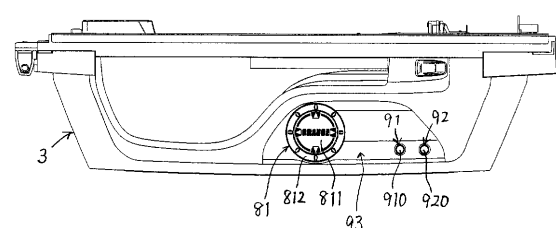
【図 1】



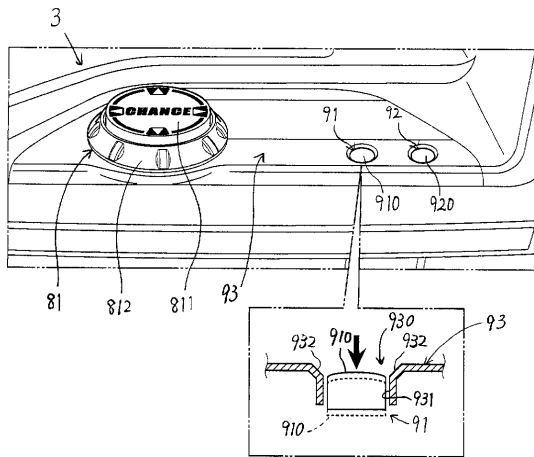
【図 2】



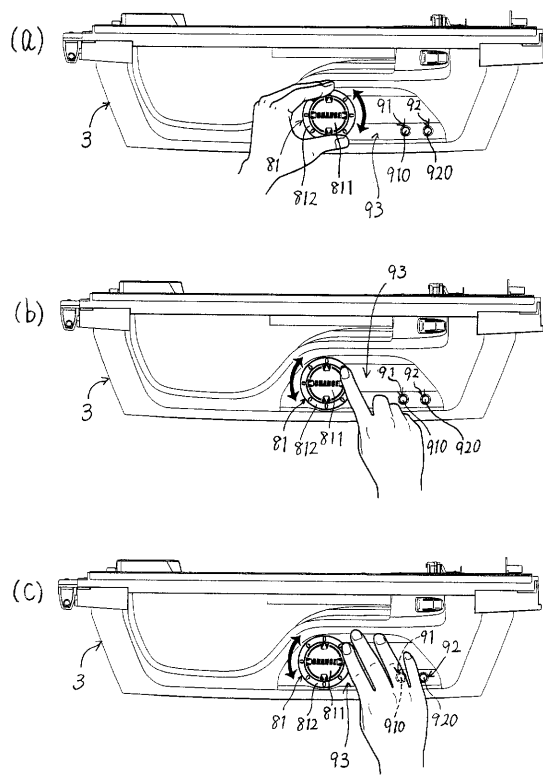
【図 3】



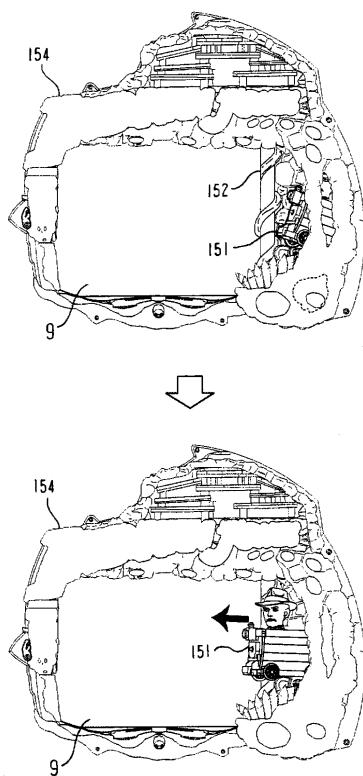
【図 4】



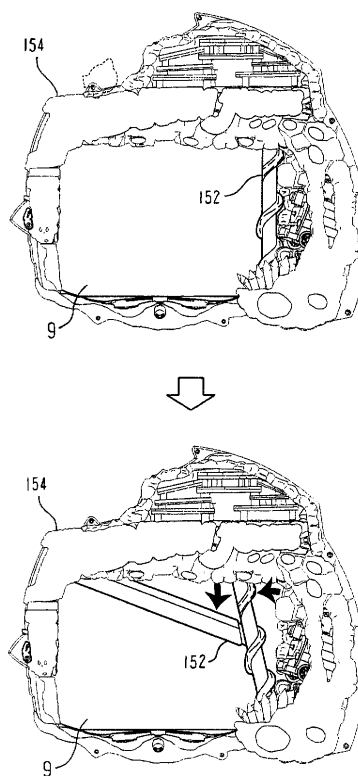
【図 5】



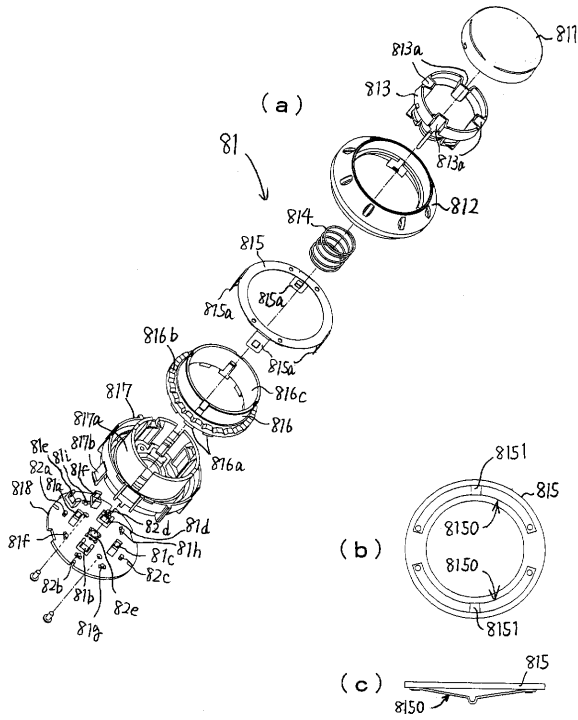
【図 6】



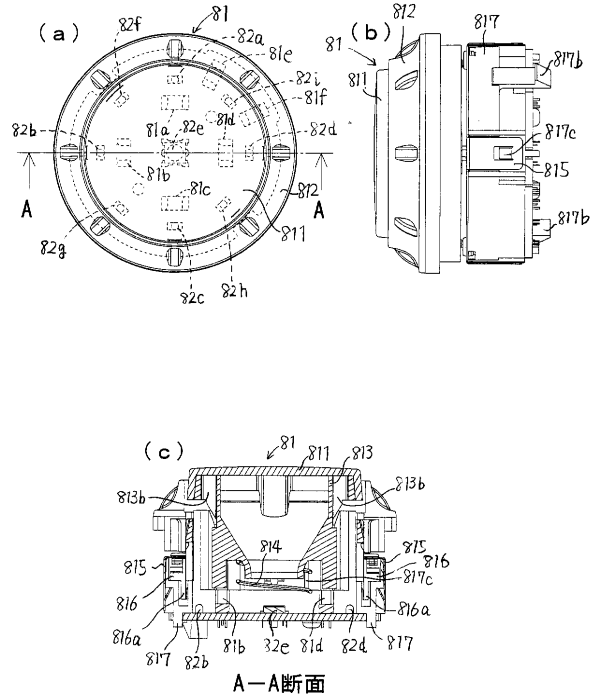
【図 7】



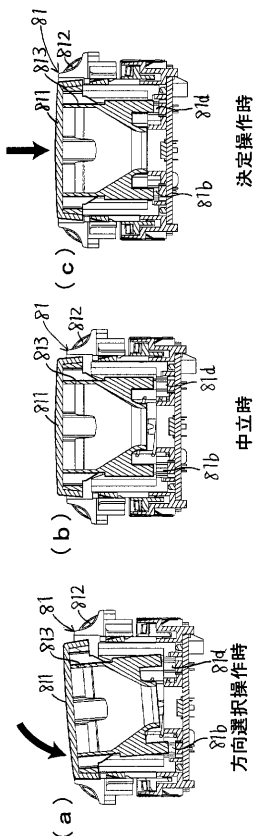
【図 8】



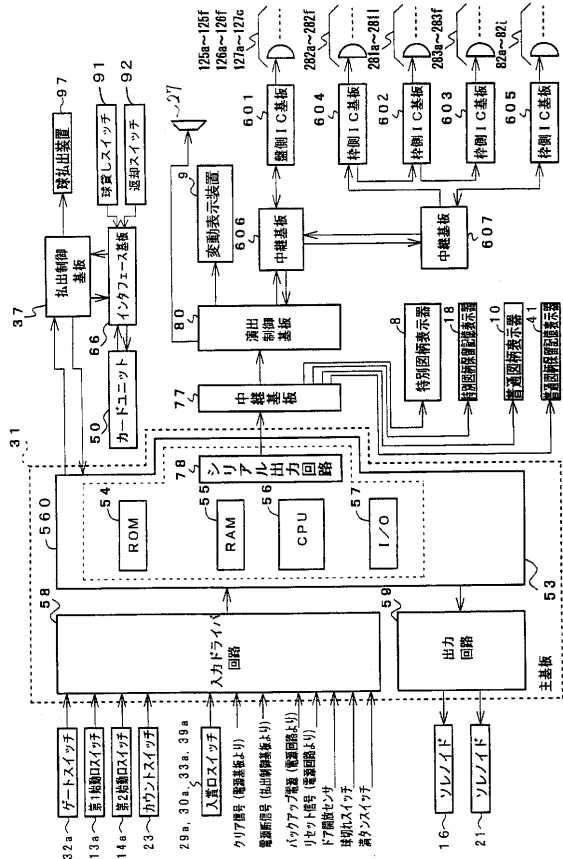
【図 9】



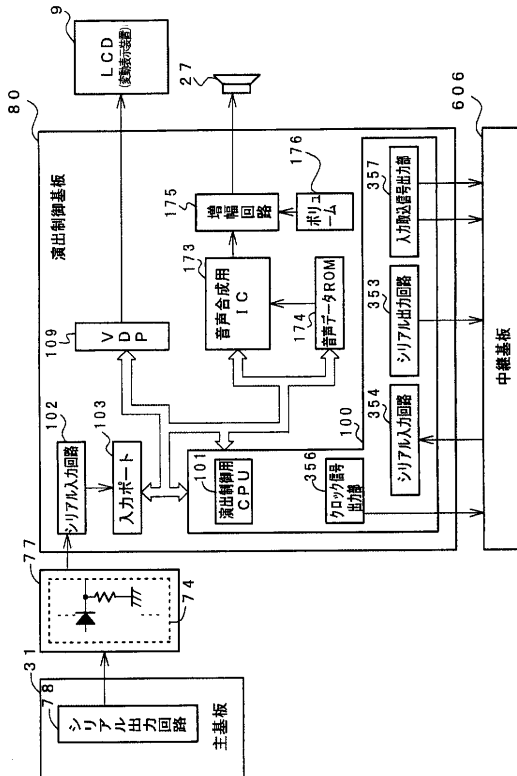
【図 10】



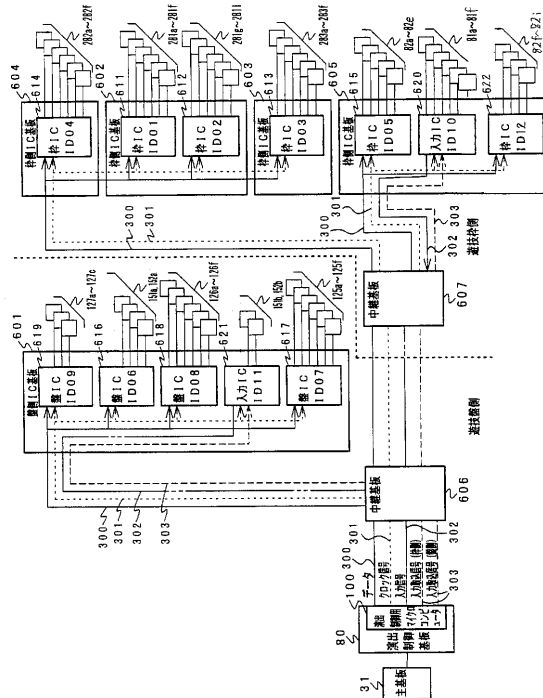
【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

| 基板 | アドレス (シリアルIC) | 電気部品番号 | 内容 | 制御個数 |
|----|------------------|--------|---------|-------|
| 枠 | 01 | 01 | 枠ランプ上1 | LED6個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |
| | 02 | 01 | 枠ランプ上2 | LED6個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |
| | 03 | 01 | 枠ランプ右 | LED6個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |
| | 04 | 01 | 枠ランプ左 | LED6個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |
| | 05 | 01 | 操作部ランプ1 | LED5個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |
| | 12 | 01 | 操作部ランプ2 | LED4個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |

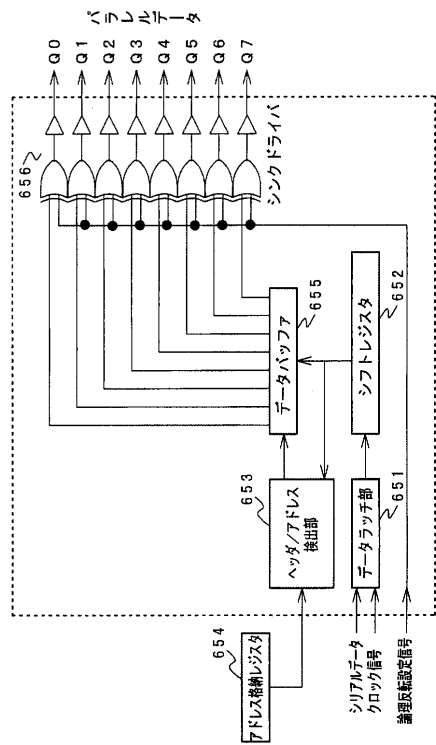
【図 1 5】

| 基板 | アドレス (シリアルIC) | 電気部品番号 | 内容 | 制御個数 |
|----|------------------|--------|---------|-------------|
| 盤 | 06 | 01 | 可動モータ | トロック用 (正方向) |
| | | 02 | | トロック用 (逆方向) |
| | | 03 | | 乗用 (正方向) |
| | | 04 | | 乗用 (逆方向) |
| | | | | |
| | | | | |
| | 07 | 01 | センター誘引 | LED6個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |
| | 08 | 01 | ステージランプ | LED6個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |
| | | 04 | | |
| | | 05 | | |
| | | 06 | | |
| | 09 | 01 | アタッカ | LED3個 |
| | | 02 | | |
| | | 03 | | |

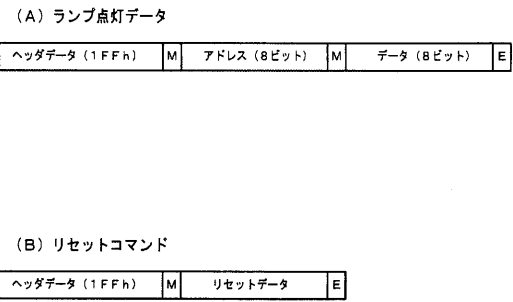
【図 1 6】

| 基板 | アドレス (シリアルIC) | 電気部品番号 | 内容 | 制御個数 |
|----|------------------|--------|-------|----------|
| 枠 | 4 | 01 | 押圧検出器 | 前方向 (第1) |
| | | 02 | | 左方向 (第2) |
| | | 03 | | 後方向 (第3) |
| | | 04 | | 右方向 (第4) |
| | | 05 | 回転検出器 | 第1回転検出 |
| | | 06 | | 第2回転検出 |
| 盤 | 5 | 01 | 位置センサ | トロック用 |
| | | 02 | | 乗用 |

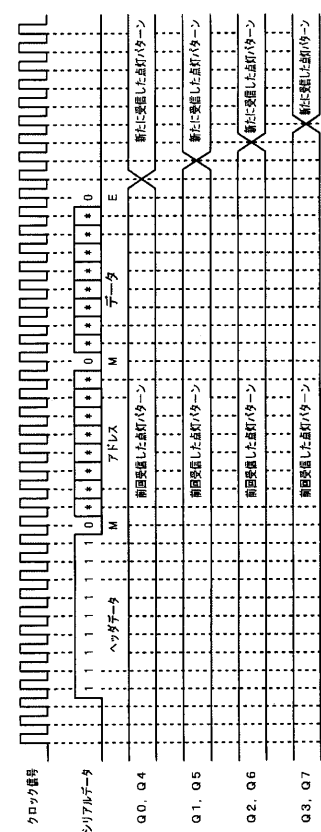
【図 17】



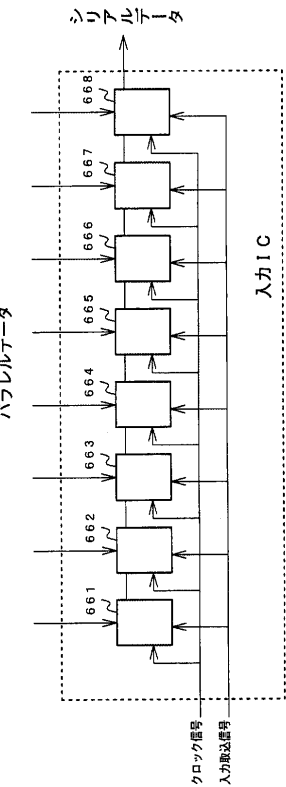
【図 18】



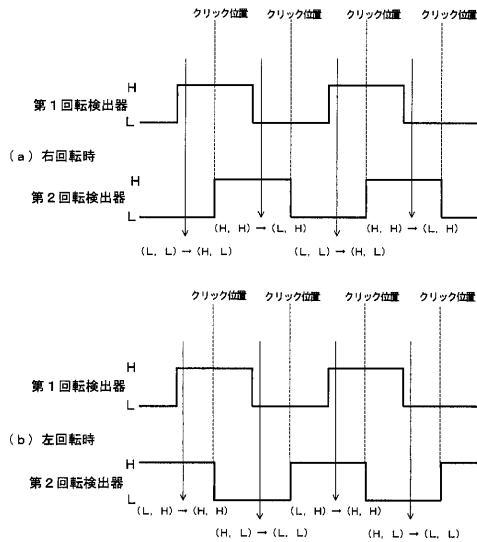
【図 19】



【図 20】



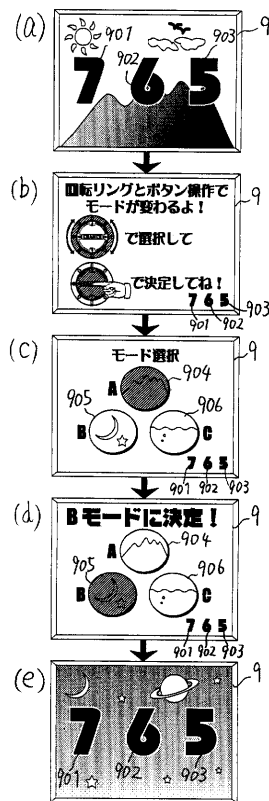
【図 2 1】



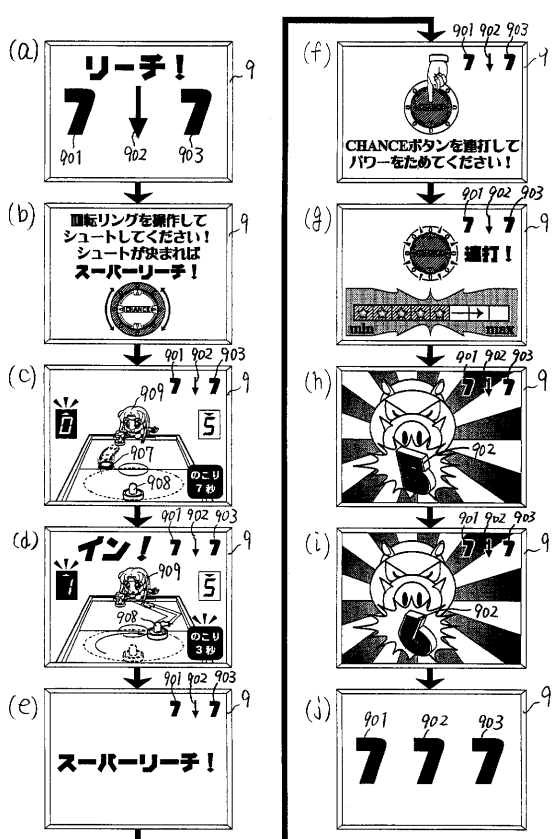
【図 2 2】

| 前回判定データ | | 今回判定データ | | 回転方向 | 回転量 |
|---------|-------|---------|-------|------|--------------|
| 第1検出器 | 第2検出器 | 第1検出器 | 第2検出器 | | |
| H | H | L | H | 右回転 | 1クリック分 (15度) |
| L | L | H | L | 右回転 | 1クリック分 (15度) |
| H | L | L | L | 左回転 | 1クリック分 (15度) |
| L | H | H | H | 左回転 | 1クリック分 (15度) |

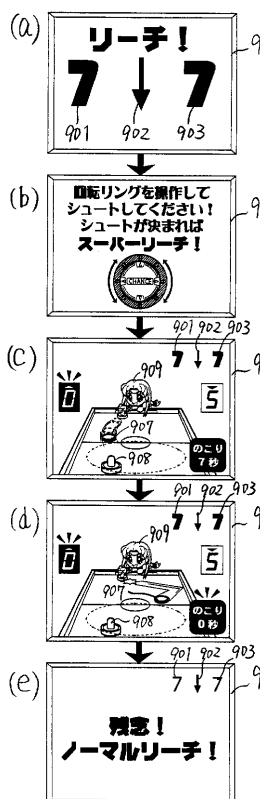
【図 2 3】



【図 2 4】



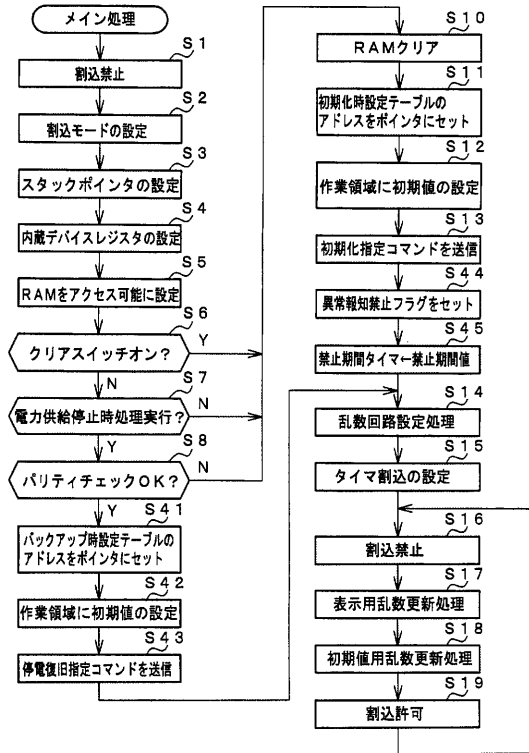
【図 2 5】



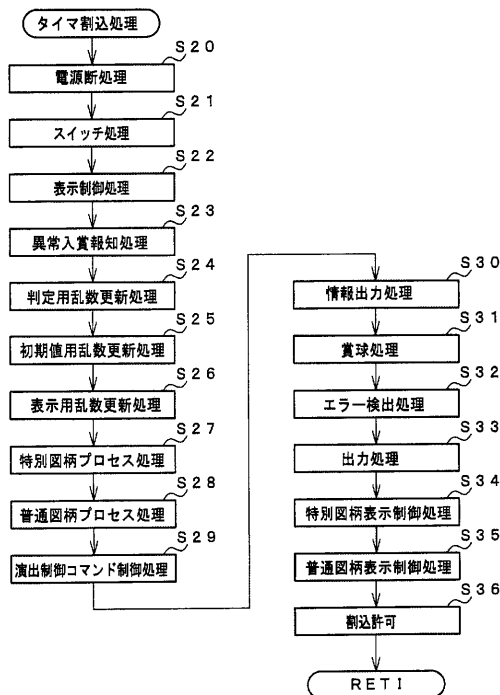
【図 26】



【図 27】



【図 28】



【図 29】

| ランダム | 範囲 | 用途 | 加算 |
|------|-------|-------------|--------------------------------|
| 1 | 0~9 | はずれ図柄決定用 | 0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算 |
| 2 | 0~9 | 大当たり図柄決定用 | 0.002秒毎に1ずつ加算 |
| 3 | 0~149 | 変動パターン決定用 | 0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算 |
| 4 | 3~13 | 普通図柄当たり判定用 | 0.002秒毎に1ずつ加算 |
| 5 | 3~13 | ランダム4初期値決定用 | 0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算 |

【図 30】

(A) 通常時大当たり判定テーブル

| ランダムR | 表示結果 |
|-------------|----------|
| 1020~1059 | 通常大当たり |
| 34400~34439 | 小当たり |
| 13360~13399 | 確変大当たり |
| 57700~57739 | 突然確変大当たり |
| 上記以外 | はずれ |

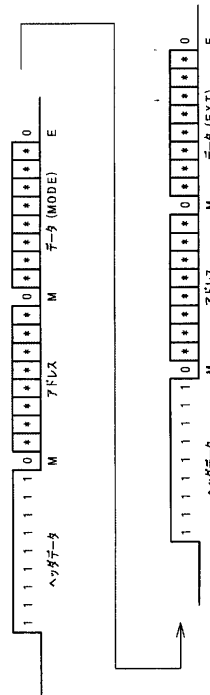
(B) 確変時大当たり判定テーブル

| ランダムR | 表示結果 |
|--------------------------|----------|
| 1020~1059 | 通常大当たり |
| 34400~34429 | 小当たり |
| 13360~13399, 57700~57739 | 確変大当たり |
| 34430~34439 | 突然確変大当たり |
| 上記以外 | はずれ |

【図 3 1】

| MODE | EXT | 変動時間 (秒) | 変動パターン 番号 | 変動パターンの種類 | 使用時 |
|------|-----|-------------|--------------|-----------|-----------|
| 80H | 01H | 4 | #1 | 通常変動・短縮 | はずれ |
| 80H | 02H | 9 | #2 | 通常変動 | はずれ |
| 80H | 03H | 9 | #3 | ノーマルリーチ | はずれ |
| 80H | 04H | 9 | #4 | リーチA・短縮 | 通常大当り |
| 80H | 05H | 16 | #5 | リーチA | 通常大当り |
| 80H | 06H | 22 | #6 | リーチA・延長 | 確変大当り |
| 80H | 07H | 9 | #7 | リーチB・短縮 | 通常大当り |
| 80H | 08H | 16 | #8 | リーチB | 通常大当り |
| 80H | 09H | 22 | #9 | リーチB・延長 | 確変大当り |
| 80H | 0AH | 9 | #10 | リーチC・短縮 | 通常/確変大当り |
| 80H | 0BH | 33.5 | #11 | リーチC | 通常/確変大当り |
| 80H | 0CH | 34.5 | #12 | スーパーリーチA | 通常/確変大当り |
| 80H | 0DH | 39.5 | #13 | スーパーリーチB | 確変大当り |
| 80H | 0EH | 16 | #14 | リーチA・突確 | 突然確変大当り |
| 80H | 0FH | 20 | #15 | リーチD | はずれ/通常大当り |
| 80H | 11H | 30.5 | #16 | リーチE | はずれ/通常大当り |
| 80H | 12H | 40.5 | #17 | リーチF | 通常/確変大当り |

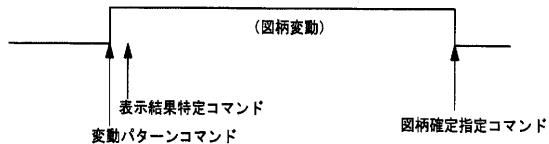
【図 3 2】



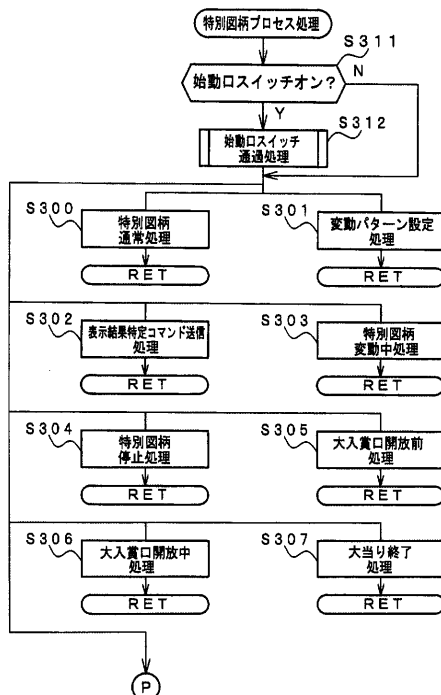
【図 3 3】

| MODE | EXT | 名称 | 内容 |
|------|-----|----------------------|--|
| 8 0 | 0 1 | 変動パターン#1 指定 | 飾り図柄の変動パターン#1の指定 |
| ... | ... | ... | ... |
| 8 0 | 1 2 | 変動パターン#17 指定 | 飾り図柄の変動パターン#17の指定 |
| 8 C | 0 1 | 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 |
| 8 C | 0 2 | 表示結果2 指定 (通常大当り指定) | 通常大当りに決定されていることの指定 |
| 8 C | 0 3 | 表示結果3 指定 (小当り指定) | 2 R 大当り (小当り) に決定されていることの指定 |
| 8 C | 0 4 | 表示結果4 指定 (確変大当り指定) | 確変大当りに決定されていることの指定 |
| 8 C | 0 5 | 表示結果5 指定 (突然確変大当り指定) | 突然確変大当りに決定されていることの指定 |
| 8 F | 0 0 | 図柄確定指定 | 図柄の変動を終了することの指定 |
| 9 0 | 0 0 | 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 |
| 9 2 | 0 0 | 停電復旧指定 | 停電復旧画面を表示することの指定 |
| 9 F | 0 0 | 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 |
| 9 F | 5 5 | 乱数回路エラー指定 | 主基板の乱数回路エラーを報知することの指定 |
| A 0 | 0 1 | 大当り開始1 指定 | 通常大当りのファンファーレ画面を表示することの指定 |
| A 0 | 0 2 | 大当り開始2 指定 | 小当りのファンファーレ画面を表示することの指定 |
| A 0 | 0 3 | 大当り開始3 指定 | 確変大当りのファンファーレ画面を表示することの指定 |
| A 0 | 0 4 | 大当り開始4 指定 | 突然確変大当りのファンファーレ画面を表示することの指定 |
| A 1 | X X | 大入賞口開放中指定 | X Xで示す回数目の大入賞口開放中指定 (X X=01 (01) ~0F (0F)) |
| A 2 | X X | 大入賞口開放後指定 | X Xで示す回数目の大入賞口開放後指定 (X X=01 (01) ~0F (0F)) |
| A 3 | 0 1 | 大当り終了1 指定 | 大当り終了画面を表示すること及び通常大当りであることの指定 |
| A 3 | 0 2 | 大当り終了2 指定 | 大当り終了画面を表示すること及び確変大当りであることの指定 |
| D 0 | 0 1 | 異常入賞報知指定 | 異常入賞を報知することの指定 |
| F F | 0 1 | 満タンエラー解除指定 | 満タンエラーの報知を解除することの指定 |
| F F | 0 2 | 満タンエラー報知指定 | 満タンエラーを報知することの指定 |
| F F | 0 3 | ドア開放エラー解除指定 | ドア開放エラーの報知を解除することの指定 |
| F F | 0 4 | ドア開放エラー報知指定 | ドア開放エラーを報知することの指定 |
| F F | 0 5 | 球切れエラー解除指定 | 球切れエラーの報知を解除することの指定 |
| F F | 0 6 | 球切れエラー報知指定 | 球切れエラーを報知することの指定 |
| F F | 0 7 | 賞球エラー解除指定 | 賞球エラーの報知を解除することの指定 |
| F F | 0 8 | 賞球エラー報知指定 | 賞球エラーを報知することの指定 |

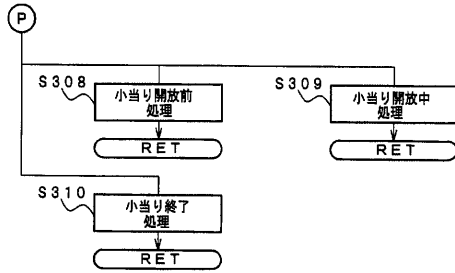
【図 3 4】



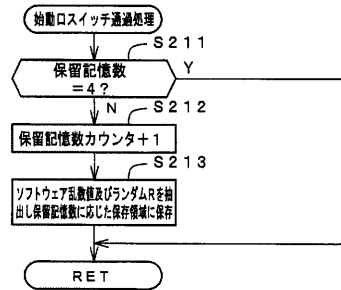
【図 3 5】



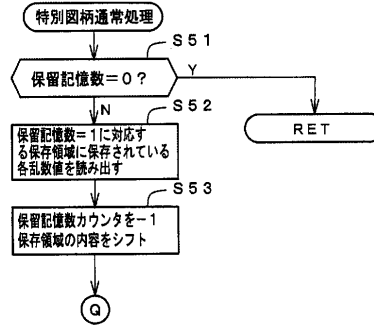
【図 36】



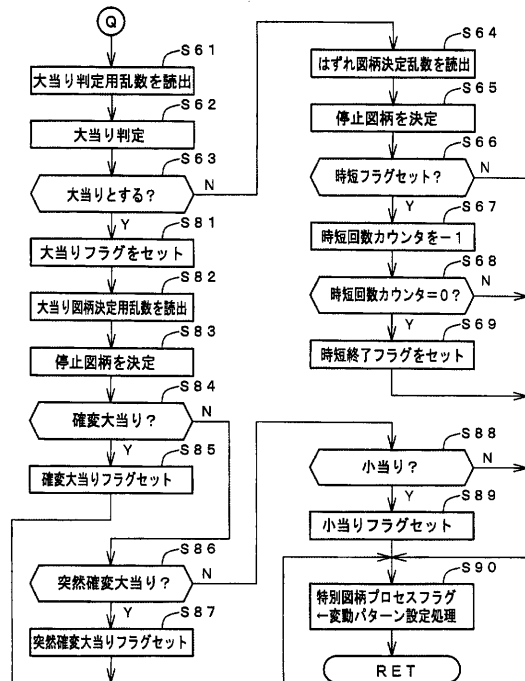
【図 37】



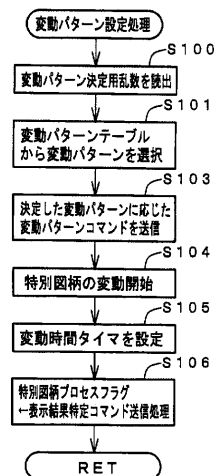
【図 38】



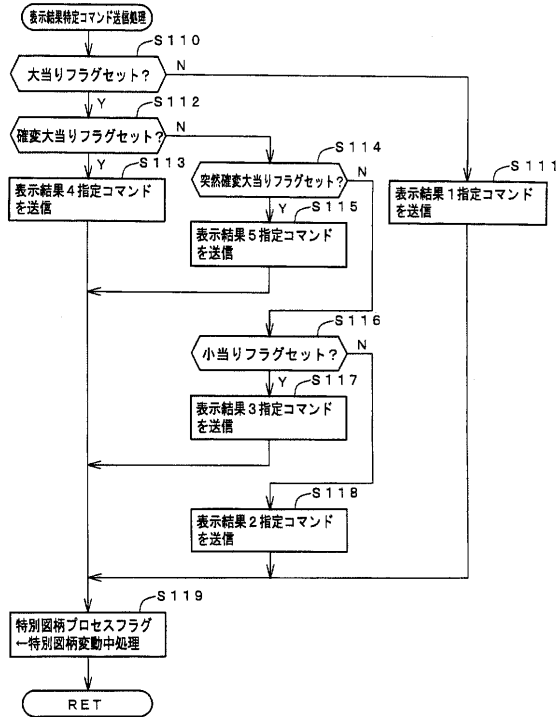
【図 39】



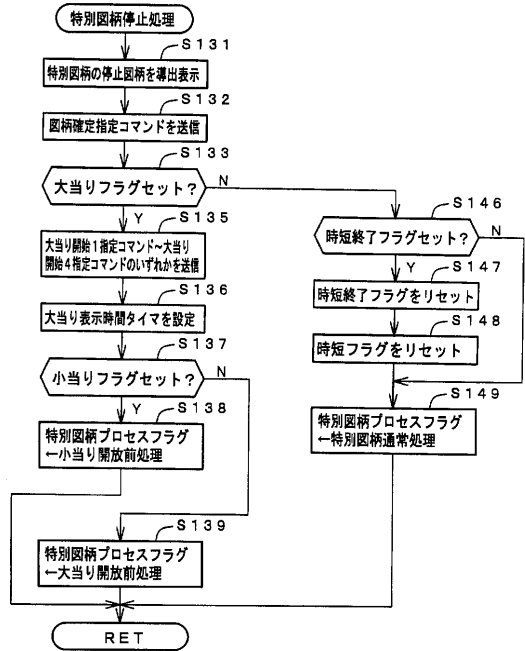
【図 40】



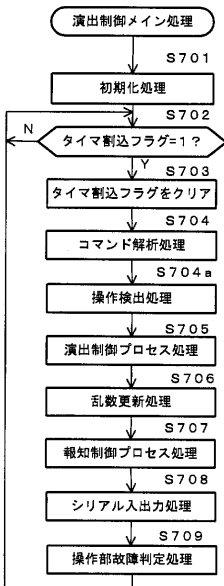
【図 4 1】



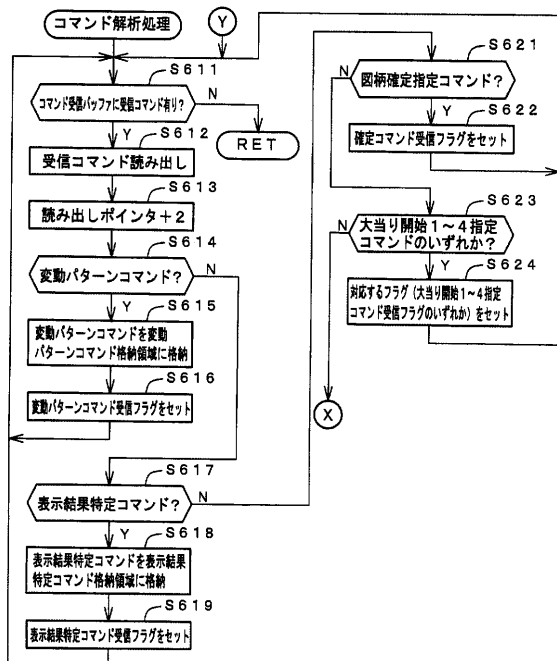
【図 4 2】



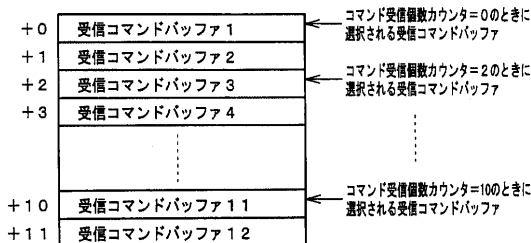
【図 4 3】



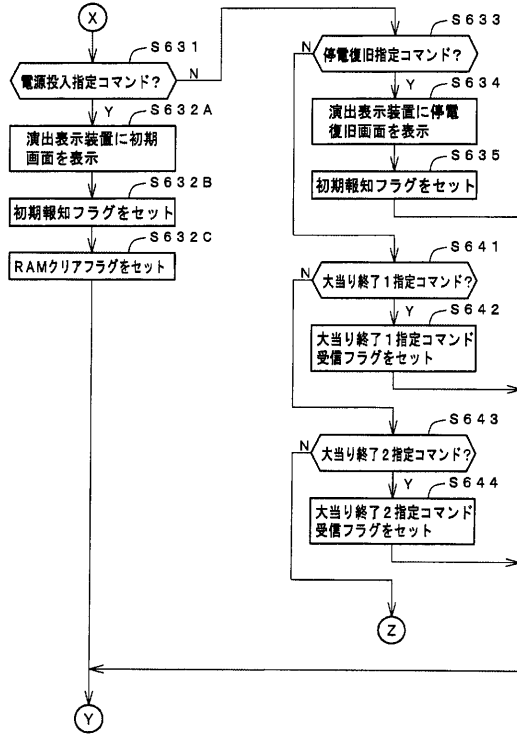
【図 4 5】



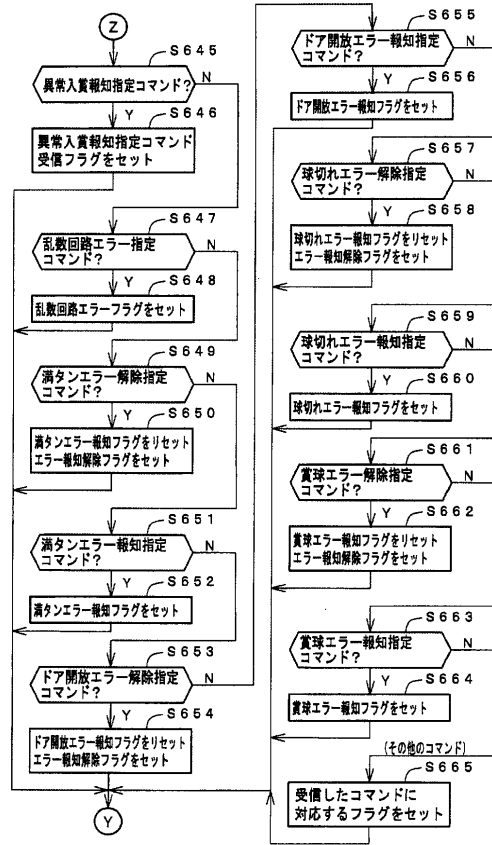
【図 4 4】



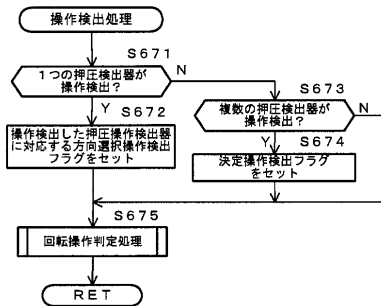
【図 46】



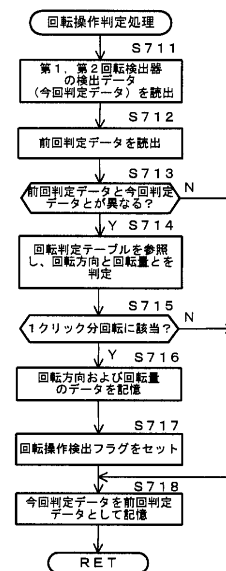
【図 47】



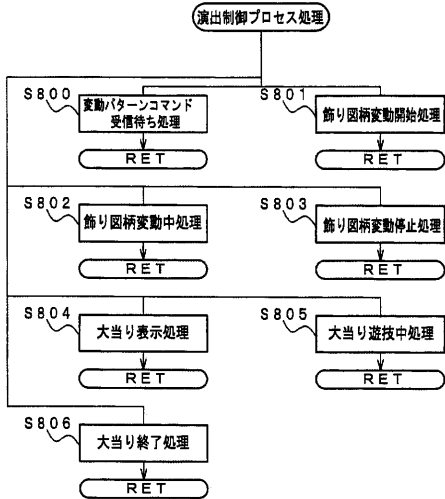
【図 48】



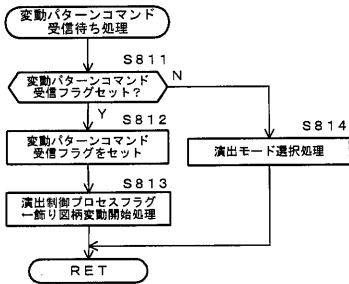
【図 49】



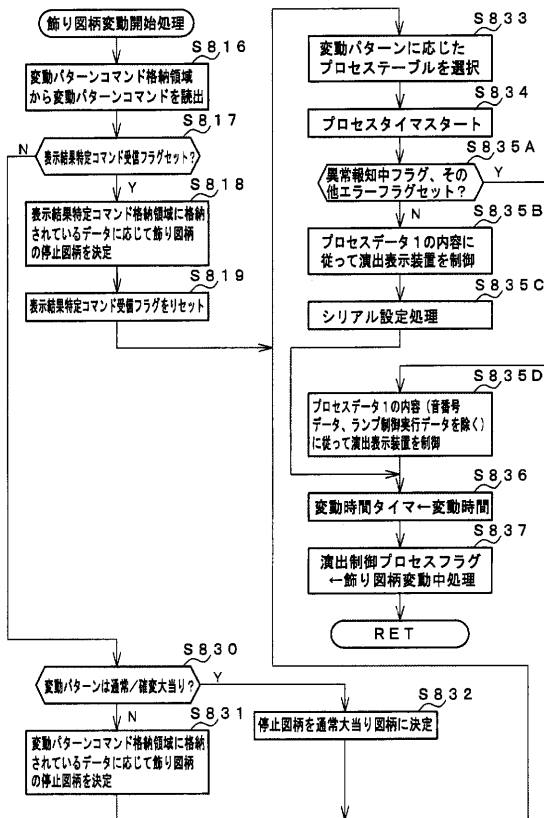
【図 50】



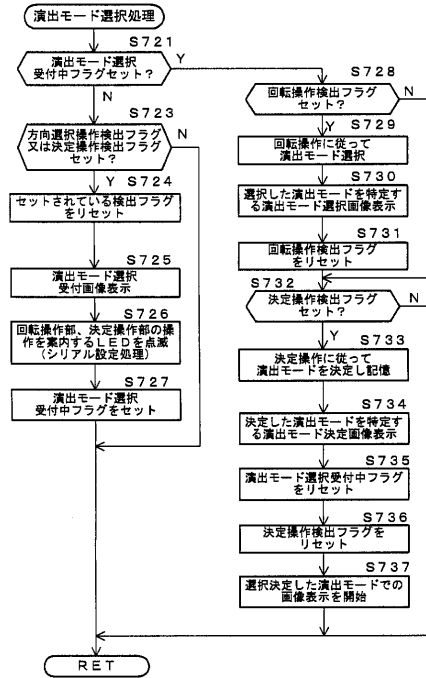
【図 51】



【図 53】



【図 52】



【図 54】

| 表示結果特定コマンド | 停止図柄組合せの種類 | 左右停止図柄 |
|------------------|------------|--------|
| はずれ指定 (リーチなし) | はずれ図柄 | 左右不一致 |
| はずれ指定 (リーチあり) | | 左右のみ一致 |
| 通常大当り | 通常大当り図柄 | 偶数の揃い |
| 小当り | 小当り図柄 | 1 3 5 |
| 確変大当り | 確変大当り図柄 | 奇数の揃い |
| 突然確変大当り | 突然確変大当り図柄 | 1 3 5 |

【図 55】

(プロセステーブル)

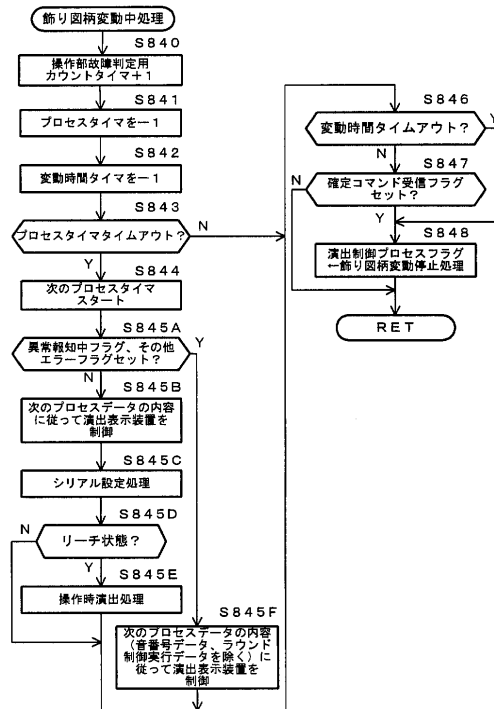
| | |
|--------------|-----------|
| プロセスタイマ設定値 | プロセスデータ 1 |
| 表示制御実行データ 1 | |
| ランプ制御実行データ 1 | |
| 音番号データ 1 | プロセスデータ 2 |
| プロセスタイマ設定値 | |
| 表示制御実行データ 2 | |
| ランプ制御実行データ 2 | プロセスデータ n |
| 音番号データ 2 | |
| ... | |
| プロセスタイマ設定値 | プロセスデータ n |
| 表示制御実行データ n | |
| ランプ制御実行データ n | |
| 音番号データ n | |

プロセスデータ 1

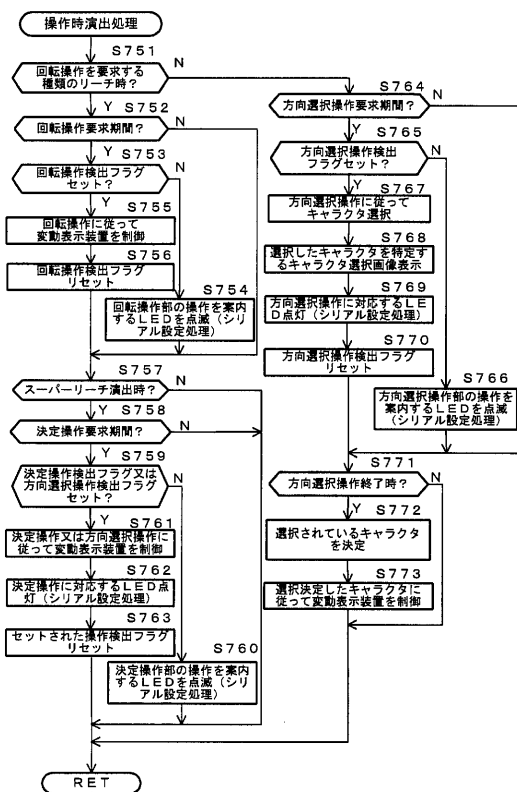
プロセスデータ 2

プロセスデータ n

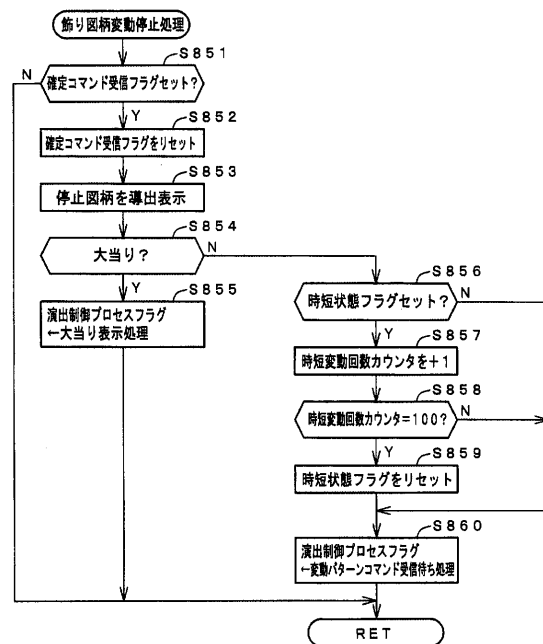
【図 56】



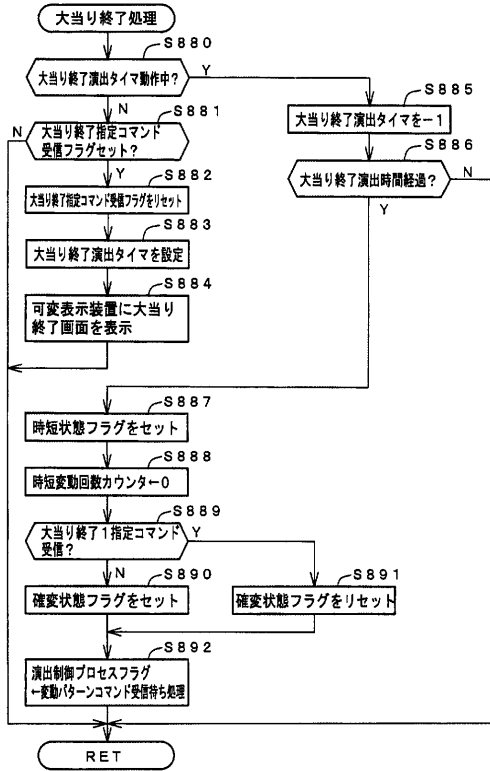
【図 57】



【図 58】



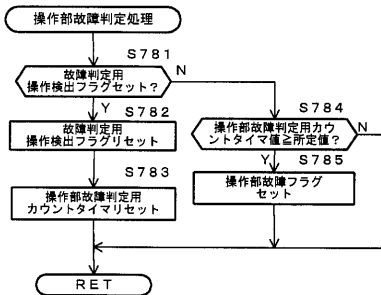
【図 59】



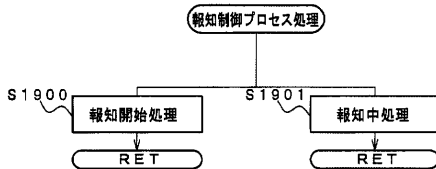
【図 60】

| 表示パターン | 音出力パターン | ランプパターン | 報知期間 | エラー種類 |
|---------------|------------------------|------------|----------------|---------|
| 表示なし | エラー音を出力 | 選択体側全ランプ点灯 | 電源投入から31秒間 | RAMクリア |
| 出力なし | 「音が鳴っています」との音声とエラー音を出力 | 選択体側全ランプ点滅 | 遊技枠の開放中 | ドア開放エラー |
| 出力なし | 出力なし | 選択体側全ランプ点滅 | エラー発生から解除まで | 強制エラー |
| 「下皿が満タんです」を表示 | 「下皿が満タんです」との音声とエラー音を出力 | 下皿ランプ点滅 | エラー発生から解除まで | 満タンエラー |
| 出力なし | エラー音を出力 | 選択体側全ランプ点滅 | エラー発生から解除まで | 賞球エラー |
| 「エラー」を表示 | エラー音を出力 | 選択体側全ランプ点灯 | エラー発生から解除まで | 乱数回路エラー |
| 出力なし | エラー音を出力 | 選択体側全ランプ点滅 | エラー発生から解除まで | 異常入賞エラー |
| 出力なし | エラー音を出力 | 選択体側全ランプ点灯 | エラー発生中または所定期間中 | 操作部故障 |

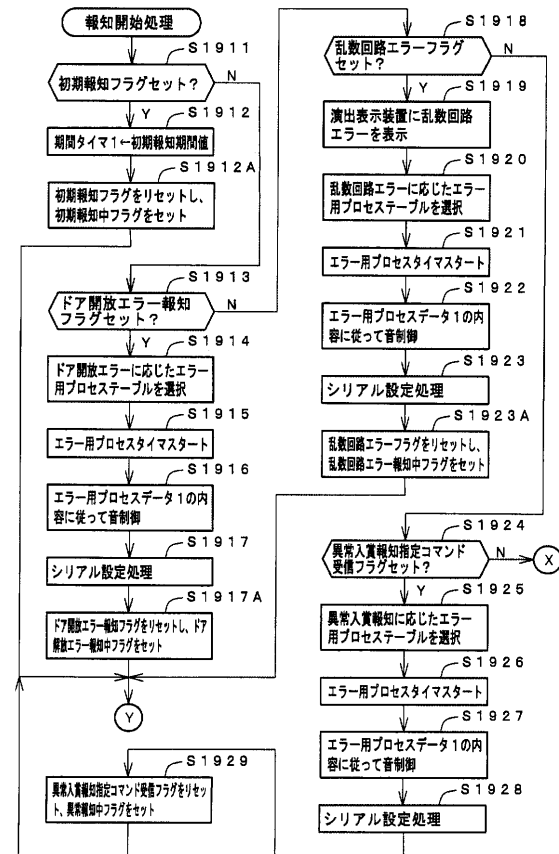
【図 61】



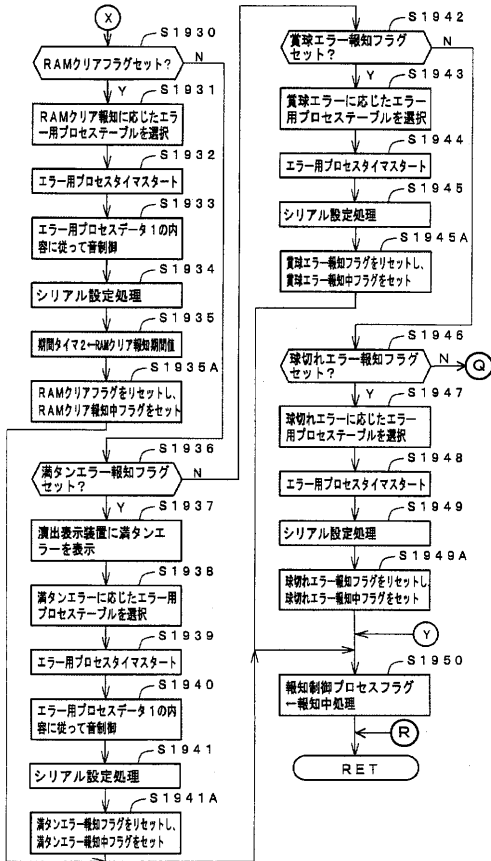
【図 62】



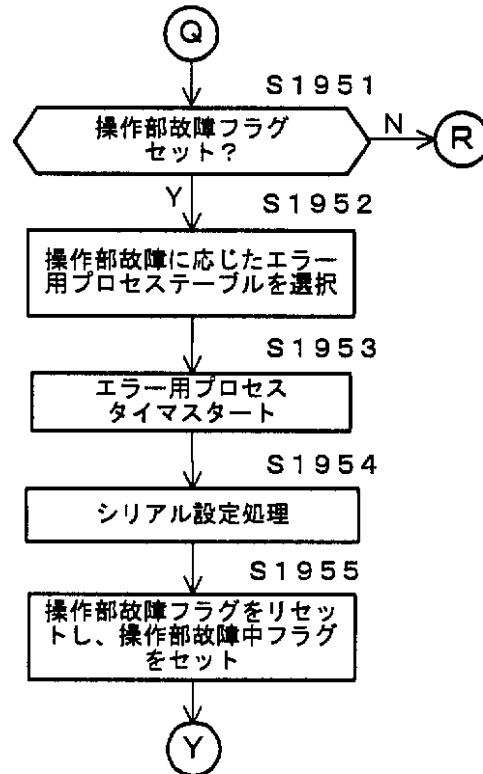
【図 63】



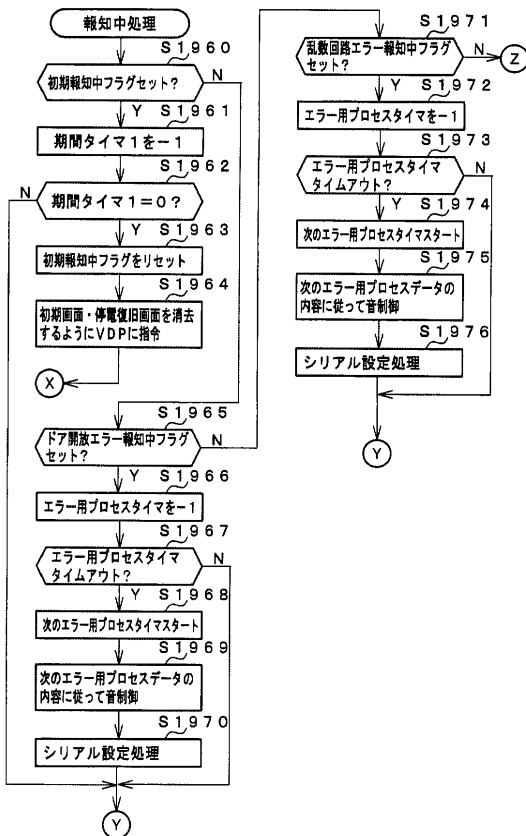
【図 64】



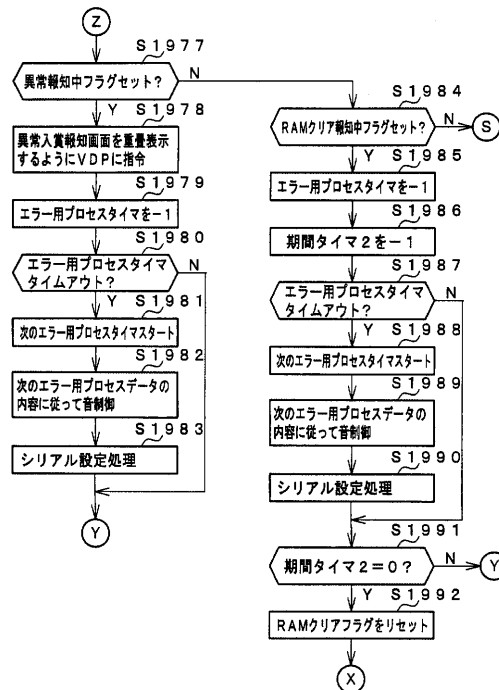
【図 65】



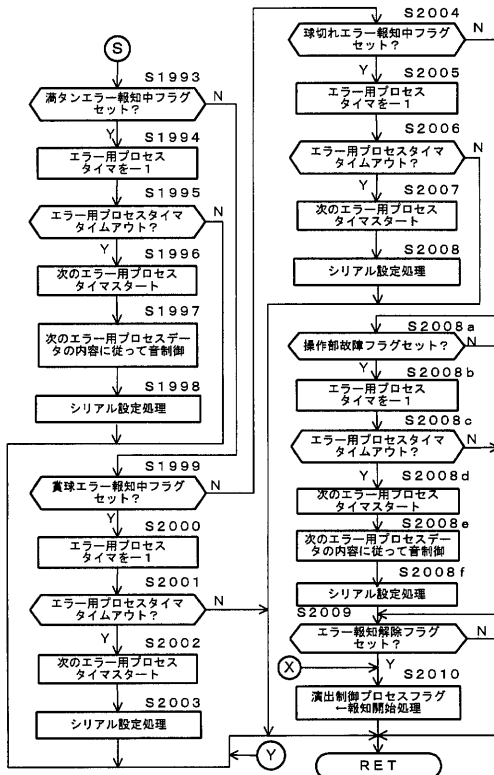
【図 66】



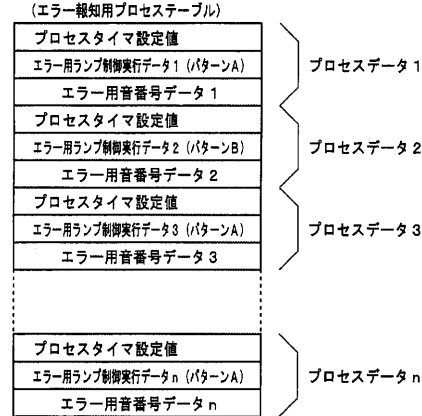
【図 67】



【図 68】



【図 69】



【図 70】

| エラー種類 | エラー用ランプ制御 実行データ | ランプ制御番号 (アドレス+データ) | | | |
|-------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | シフト-1514 数値 1611 (1001) | シフト-1514 数値 1612 (1002) | シフト-1514 数値 1613 (1003) | シフト-1514 数値 1614 (1004) |
| RAMクリア | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| ドブ開放 エラー | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |
| 球切れエラー | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| 満タンエラー | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |
| 貴球エラー | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| 乱数回路 エラー | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |
| 裏面入賞 エラー | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| 操作部 故障 | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |

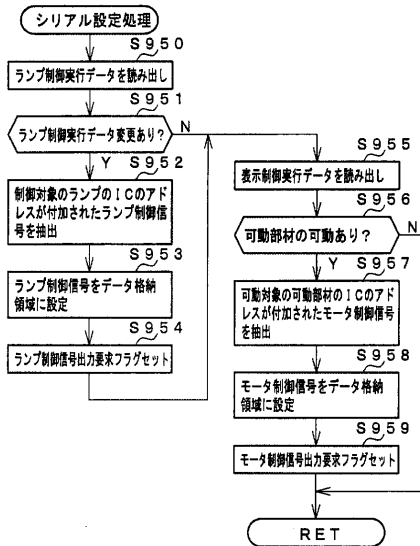
【図 71】

| エラー種類 | エラー用ランプ制御 実行データ | ランプ制御番号 (アドレス+データ) | | | |
|-------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | シフト-1514 数値 1611 (1001) | シフト-1514 数値 1612 (1002) | シフト-1514 数値 1613 (1003) | シフト-1514 数値 1614 (1004) |
| RAMクリア | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| ドブ開放 エラー | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |
| 球切れエラー | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| 満タンエラー | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |
| 貴球エラー | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| 乱数回路 エラー | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |
| 裏面入賞 エラー | パターンA | 00000001 00111111 00000010 00111111 | 00000010 00111111 00000011 00111111 | 00000011 00111111 00000100 00111111 | 00000100 00111111 00000101 00000000 |
| 操作部 故障 | パターンB | 00000001 00111111 00000000 00111111 | 00000010 00111111 00000001 00111111 | 00000011 00111111 00000010 00111111 | 00000100 00111111 00000011 00000000 |

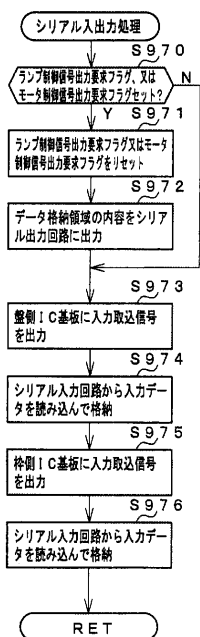
【図 7 2】

| 可動部材 | 制御動作 | モータ制御信号 (アドレス+データ) | |
|------|---------|-------------------------|-----------------|
| | | シリアル-パラレル変換IC (I D O 6) | |
| トロコ | 正方向動作開始 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| トロコ | 正方向動作停止 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| トロコ | 逆方向動作開始 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 0 0 1 0 |
| トロコ | 逆方向動作停止 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 梁 | 正方向動作開始 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 0 1 0 0 |
| 梁 | 正方向動作停止 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 梁 | 逆方向動作開始 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 1 0 0 0 |
| 梁 | 逆方向動作停止 | 0 0 0 0 0 1 1 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |

【図 7 3】



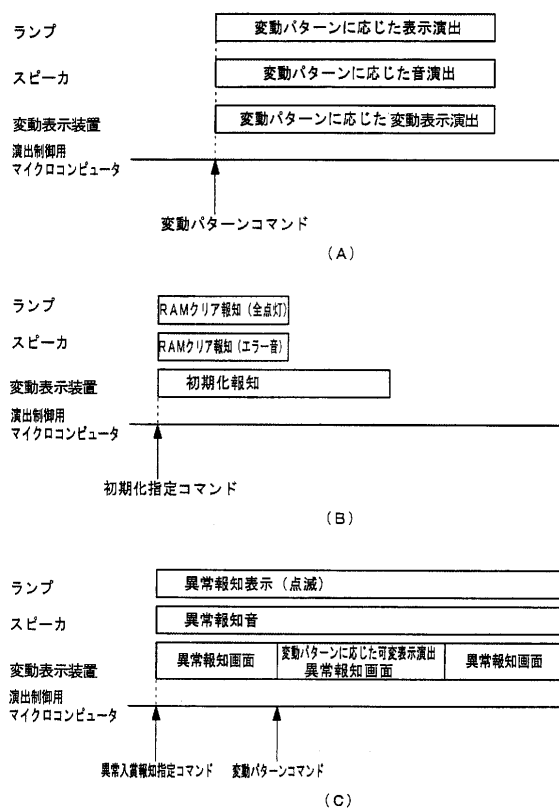
【図 7 5】



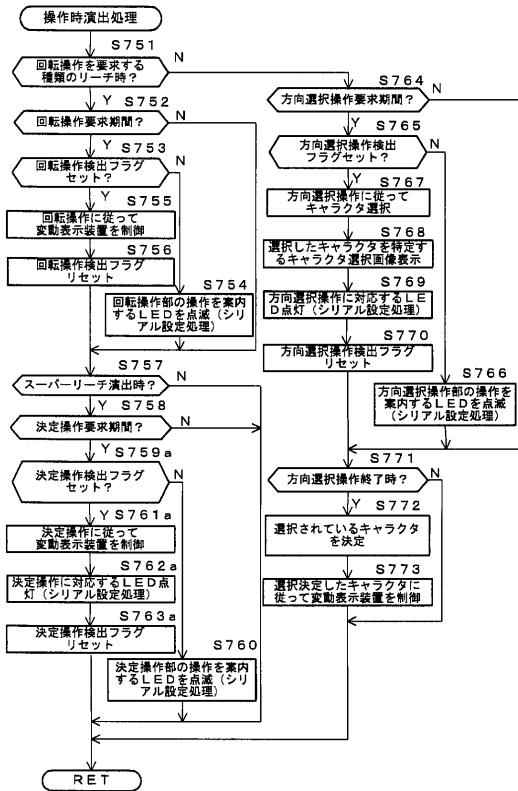
【図 7 4】

| | |
|----|-----------|
| +0 | データ格納領域 1 |
| +1 | データ格納領域 2 |
| +2 | データ格納領域 3 |
| +3 | データ格納領域 4 |
| | |
| +7 | データ格納領域 8 |
| +8 | データ格納領域 9 |

【図 7 6】



【図 77】



フロントページの続き

(72)発明者 片山 孝

群馬県桐生市境野町 6 丁目 4 6 0 番地 株式会社三共内

Fターム(参考) 2C088 AA51 BA88 BC68 DA07 EA41