

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6529460号
(P6529460)

(45) 発行日 令和1年6月12日 (2019.6.12)

(24) 登録日 令和1年5月24日 (2019.5.24)

(51) Int.Cl. F I
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 3 4
 A 6 3 F 7/02 3 0 4 D
 A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 1 (全 69 頁)

(21) 出願番号	特願2016-93682 (P2016-93682)	(73) 特許権者	000154679
(22) 出願日	平成28年5月9日 (2016.5.9)		株式会社平和
(65) 公開番号	特開2017-202003 (P2017-202003A)		東京都台東区東上野一丁目16番1号
(43) 公開日	平成29年11月16日 (2017.11.16)	(74) 代理人	100131303
審査請求日	平成28年7月21日 (2016.7.21)		弁理士 吉村 徳人
審判番号	不服2017-18868 (P2017-18868/J1)	(74) 代理人	100070183
審判請求日	平成29年12月19日 (2017.12.19)		弁理士 吉村 公一
		(72) 発明者	富士代 務
			東京都台東区東上野一丁目16番1号 株
			式会社平和内
		(72) 発明者	田澤 正和
			東京都台東区東上野一丁目16番1号 株
			式会社平和内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の被制御手段と、
 前記複数の被制御手段のそれぞれに対して制御信号を出力する制御手段と、
 前記複数の被制御手段のうち特定の被制御手段と前記制御手段とを電氣的に接続する接続手段に含まれるコネクタ装置と、を備え、
 前記コネクタ装置は、互いに嵌合又は離脱することが可能な一対のコネクタハウジングと、複数の端子対と、を含んでなり、
 前記複数の端子対には、前記接続手段を構成する端子対と、嵌合監視用端子対と、が含まれ、
 前記複数の端子対のそれぞれは、前記一対のコネクタハウジングが互いに嵌合することにより電氣的に相互に接続される第1端子及び第2端子を含んでなり、
 前記嵌合監視用端子対に含まれる第1端子は、前記接続手段を構成する端子対に含まれる第1端子と共に、前記一対のコネクタハウジングのうち、一方のコネクタハウジングに収容され、
 前記嵌合監視用端子対に含まれる第2端子は、前記接続手段を構成する端子対に含まれる第2端子と共に、前記一対のコネクタハウジングのうち、他方のコネクタハウジングに収容され、
 前記制御手段は、
 前記嵌合監視用端子対に含まれる第1端子及び第2端子が電氣的に相互に接続されてい

10

20

ない場合、前記複数の被制御手段のうち、前記特定の被制御手段に対する制御信号の出力が規制され、他の被制御手段に対する制御信号の出力が規制されない出力規制状態とし、

前記出力規制状態中に、前記特定の被制御手段に対して出力する制御信号の生成が継続され、前記嵌合監視用端子対に含まれる第1端子及び第2端子が電氣的に相互に接続されている状態が所定時間維持された後に、当該出力規制状態を解除することを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、音を出力することが可能な音出力手段（スピーカ）を備える遊技機に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、音制御手段から入力された音制御信号に基づく音を出力する音出力手段（スピーカ）を備える遊技機が知られている。かかる遊技機では、音制御手段と音出力手段とを電氣的に接続する接続手段（配線）において、一つ又は複数のコネクタユニットが含まれている。そして、各コネクタユニットは、互いに嵌合することにより配線を電氣的に接続する一対のコネクタから構成されている。

しかしながら、従来の遊技機では、音制御手段と音出力手段とを電氣的に接続する接続手段が破損する恐れがある。

20

すなわち、従来の遊技機では、一対のコネクタの嵌合が不完全な状態で、音制御手段から音出力手段に対して音制御信号（電気信号）が出力されると、配線が導通している状態と導通していない状態とが短い周期で繰り返され、配線が導通したタイミングで、接続手段において電流が急激に発生し、接続手段に含まれるコネクタや各種基板が破損する恐れがある。

特に、音制御手段と、低音域を出力する音出力手段（ウーファー、サブウーファー等）とを電氣的に接続する接続手段では、上記の配線が導通したタイミングで発生する電流が大きくなり、接続手段が破損する恐れが大きくなる。

ここで、一対のコネクタの嵌合状態をホールコンピュータに対して出力する構成を備える遊技機が知られている（特許文献1参照）。

30

しかしながら、かかる構成を、音制御手段と音出力手段とを電氣的に接続する接続手段に含まれるコネクタに適用しても、一対のコネクタの非嵌合が検知されるに止まり、接続手段の破損を防止することができない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-325683号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

40

本発明の課題は、演出手段と演出制御手段とを電氣的に接続する接続手段の破損を防止することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、第一の発明に係る遊技機は、複数の被制御手段と、前記複数の被制御手段のそれぞれに対して制御信号を出力する制御手段と、前記複数の被制御手段のうち特定の被制御手段と前記制御手段とを電氣的に接続する接続手段に含まれるコネクタ装置と、を備え、前記コネクタ装置は、互いに嵌合又は離脱することが可能な一対のコネクタハウジングと、複数の端子対と、を含んでなり、前記複数の端子対には、前記接続手段を構成する端子対と、嵌合監視用端子対と、が含まれ、前記複数の端子対のそれぞ

50

れは、前記一对のコネクタハウジングが互いに嵌合することにより電氣的に相互に接続される第1端子及び第2端子を含んでなり、前記嵌合監視用端子対に含まれる第1端子は、前記接続手段を構成する端子対に含まれる第1端子と共に、前記一对のコネクタハウジングのうち、一方のコネクタハウジングに収容され、前記嵌合監視用端子対に含まれる第2端子は、前記接続手段を構成する端子対に含まれる第2端子と共に、前記一对のコネクタハウジングのうち、他方のコネクタハウジングに収容され、前記制御手段は、前記嵌合監視用端子対に含まれる第1端子及び第2端子が電氣的に相互に接続されていない場合、前記複数の被制御手段のうち、前記特定の被制御手段に対する制御信号の出力が規制され、他の被制御手段に対する制御信号の出力が規制されない出力規制状態とし、前記出力規制状態中に、前記特定の被制御手段に対して出力する制御信号の生成が継続され、前記嵌合監視用端子対に含まれる第1端子及び第2端子が電氣的に相互に接続されている状態が所定時間維持された後に、当該出力規制状態を解除することを特徴とする。

10

第一の発明に係る遊技機では、特定の被制御手段と制御手段とを電氣的に接続する接続手段に、コネクタ装置が含まれている。そして、コネクタ装置に含まれる一对のコネクタハウジングが互いに嵌合していない場合に、特定の被制御手段に対する制御信号の出力が規制される。

これによって、第一の発明に係る遊技機では、一对のコネクタハウジングの嵌合が不完全な状態が発生したときに、接続手段における電流の急激な発生を防止できる。

したがって、第一の発明に係る遊技機によれば、制御手段と特定の被制御手段とを電氣的に接続する接続手段の破損を防止することが可能となる。

20

特に、第一の発明に係る遊技機では、出力規制状態の設定中には、複数の被制御手段のうち、特定の被制御手段に対する制御信号の出力が規制され、他の被制御手段に対する制御信号の出力が規制されない。

これによって、第一の発明に係る遊技機では、コネクタ装置に含まれる一对のコネクタハウジングが互いに嵌合していない場合に、当該コネクタ装置を介さずに制御手段に対して電氣的に接続されている被制御手段については、制御信号の出力が継続される。

したがって、第一の発明に係る遊技機では、一对のコネクタハウジングが互いに嵌合していない場合に、適切な範囲で、制御信号の出力を制限することが可能となる。

ここで、被制御手段としては、後述するスピーカー22a～22cが該当する。制御信号としては、後述する出力信号（SUB出力信号、R出力信号及びL出力信号）が該当する。制御手段としては、後述する音制御回路26が該当する。特定の被制御手段としては、後述するスピーカー22aが該当する。一对のコネクタハウジングとしては、後述する雄型コネクタ29a及び雌型コネクタ29bが該当する。出力規制状態としては、後述するミュートフラグ設定領域において「1」が設定されている状態が該当する。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、演出制御手段と特定の演出手段とを電氣的に接続する接続手段の破損を防止することが可能となる。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】パチンコ機の全体構成を示す斜視図である。

【図2】遊技盤の正面を示し、特に説明に必要な部分を模式的に示した図である。

【図3】パチンコ機の制御系の構成を示すブロック図である。

【図4】ドッキングコネクタの構成を示すブロック図である。

【図5】接続確認回路の構成を示す図である。

50

- 【図 6】CPU 初期化処理を示すフローチャートである。
- 【図 7】メインループ処理を示すフローチャートである。
- 【図 8】電源遮断時退避処理を示すフローチャートである。
- 【図 9】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 10】スイッチ管理処理を示すフローチャートである。
- 【図 11】普図始動球検出処理を示すフローチャートである。
- 【図 12】特図 1 始動球検出処理を示すフローチャートである。
- 【図 13】特図 2 始動球検出処理を示すフローチャートである。
- 【図 14】特別図柄乱数取得処理を示すフローチャートである。
- 【図 15】特別遊技管理処理を示すフローチャートである。 10
- 【図 16】特図変動待ち処理を示すフローチャートである。
- 【図 17】特図変動中処理を示すフローチャートである。
- 【図 18】特図停止中処理を示すフローチャートである。
- 【図 19】大入賞口開放前処理を示すフローチャートである。
- 【図 20】特別電役開閉切替処理を示すフローチャートである。
- 【図 21】大入賞口開放制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 22】大入賞口閉鎖有効処理を示すフローチャートである。
- 【図 23】大入賞口開放終了ウェイト処理を示すフローチャートである。
- 【図 24】普通遊技管理処理を示すフローチャートである。
- 【図 25】普図変動待ち処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 26】普図変動中処理を示すフローチャートである。
- 【図 27】普図停止中処理を示すフローチャートである。
- 【図 28】普通電動役物開放前処理を示すフローチャートである。
- 【図 29】普通電役開閉切替処理を示すフローチャートである。
- 【図 30】普通電動役物開放制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 31】普通電動役物閉鎖有効処理を示すフローチャートである。
- 【図 32】普通電動役物開放終了ウェイト処理を示すフローチャートである。
- 【図 33】スイッチチェックテーブルの内容を示す図である。
- 【図 34】入賞口スイッチ処理を示すフローチャートである。
- 【図 35】演出制御処理を示すフローチャートである。 30
- 【図 36】接続監視処理を示すフローチャートである。
- 【図 37】接続確認信号の入力状況と SUB 出力信号の出力状況との関係を示す図である。

。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

本実施形態では、本発明に係る遊技機を、パチンコ機 1 に適用している。

【0012】

(パチンコ機 1 の全体構成)

まず、パチンコ機 1 の全体構成を説明する。 40

図 1 は、パチンコ機 1 の全体構成を示す斜視図である。

図 1 に示すパチンコ機 1 は、外枠 2 と、外枠 2 の前側に配設された内枠 3 と、内枠 3 の前側に配設された扉ユニット 4 と、を備えている。

外枠 2 は、矩形状に形成されている。外枠 2 の下側の角部には、スピーカー 22a (図 3 参照) が配設されている。スピーカー 22a は、低音域 (または、超低音域) を出力するウーファー (または、サブウーファー) となっている。

内枠 3 は、矩形状に形成され、外枠 2 に対して開閉することが可能となるように配設されている。内枠 3 の内側には、遊技盤ユニット 10 (図 2 参照) が取り付けられている。

扉ユニット 4 は、矩形の扉状に形成され、外枠 2 に対して開閉することが可能となるように配設されている。これによって、扉ユニット 4 は、内枠 3 に取り付けられた遊技盤ユ 50

ニット10（後述する遊技盤11）の正面側を開閉することが可能となっている。扉ユニット4は、略中央部に配設された透明板4aと、透明板4aの周囲に配設された装飾部4bと、透明板4aの下側に配設された受皿ユニット5と、受皿ユニット5の側方に配設された発射ハンドル6と、を備えている。

透明板4aは、樹脂、ガラス等の透明な材料により平板状に形成され、内枠3に取り付けられた遊技盤ユニット10（遊技盤11）の正面側に配設される。これによって、遊技者は、透明板4aを介して、遊技盤ユニット10（遊技盤11）を視認することが可能となっている。

装飾部4bは、透明又は半透明の樹脂材料により形成され、前方に向かって膨出する形状を有している。装飾部4bの上側の各角部には、スピーカー22b、22cが配設されている。各スピーカー22b、22cは、高音域（または、中音域）を出力するツイーター（または、スコーカー）となっている。

また、装飾部4bの上側の各角部には、音抜部4cが設けられている。各音抜部4cには、各スピーカー22b、22cが出力する音を通過させる音抜孔が設けられている。

また、装飾部4bの内部には、複数の枠ランプ20が配設されている。各枠ランプ20は、ダイナミック点灯制御により駆動される複数の発光素子（LED）を有している。

【0013】

受皿ユニット5は、遊技球（貸球及び賞球）を受ける受皿5aと、受皿5aの前側に配設された演出ボタン5b及び回転型セレクター5cと、を有している。

演出ボタン5bは、略円柱状に形成され、受皿ユニット5から上方に向かって突出するように配設されている。演出ボタン5bは、遊技者による押下操作（下方に向かって押し込む操作）が可能となっている。受皿ユニット5の内部には、演出ボタン5bの押下操作を検出する第1操作検出スイッチ24（図3参照）が配設されている。第1操作検出スイッチ24は、演出ボタン5bが押下操作されるごとに、第1操作信号を演出制御回路300（図3参照）に対して出力する。

回転型セレクター5c（いわゆる「ジョグダイヤル」）は、略円筒状に形成され、演出ボタン5bの周囲を囲むように配設されている。回転型セレクター5cは、遊技者による回転操作（円筒軸を中心に回転させる操作）が可能となっている。受皿ユニット5の内部には、回転型セレクター5cの回転操作を検出する第2操作検出スイッチ25（図3参照）が配設されている。第2操作検出スイッチ25は、回転型セレクター5cが所定角度（例えば、60[°]）回転操作されるごとに、第2操作信号を演出制御回路300に対して出力する。

【0014】

また、受皿ユニット5の上面には、貸出操作部7が配設されている。貸出操作部7は、球貸ボタン7aと、返却ボタン7bと、度数表示装置7cと、を有している。

ここで、パチンコ機1は、プリペイドカードに記録されている情報の読出し及び更新を行うことが可能なCRユニット500（図3参照）と通信可能に接続されている。そして、プリペイドカード（図示せず）がCRユニット500に挿入されると、CRユニット500に挿入されたプリペイドカードに記録されている有価媒体の残存度数が度数表示装置7cに表示される。

また、プリペイドカードがCRユニット500に挿入されている状態で球貸ボタン7aが操作されると、所定数の遊技球が受皿5aに払い出される。この際、払い出された遊技球の数に応じてプリペイドカードに記録されている有価媒体の残存度数が更新されて、更新された有価媒体の残存度数が度数表示装置7cに表示される。

さらに、有価媒体の残存度数が残っているプリペイドカードがCRユニット500に挿入されている状態で返却ボタン7bが操作されると、CRユニット500からプリペイドカードが返却される。

ここで、プリペイドカードとしては、例えば、磁気記憶媒体、記憶IC内蔵媒体等が該当する。

発射ハンドル6は、遊技者による回転操作が可能となっている。発射ハンドル6の内部

10

20

30

40

50

には、発射ハンドル6が回転操作された角度を検出する発射ボリューム（図示せず）が配設されている。発射ボリュームは、検出した角度に応じた検出信号を払出制御回路400（図3参照）に対して出力する。

【0015】

（遊技盤ユニット10の構成）

次に、遊技盤ユニット10の構成を説明する。

図2は、遊技盤の正面を示し、特に説明に必要な部分を模式的に示した図である。

遊技盤ユニット10は、セット板（図示せず）と、セット板の正面側に取り付けられた遊技盤11と、セット板の背面側に取り付けられたメイン画像表示装置31と、を備えている。

セット板は、正面側が開放された箱状に形成されている。セット板の背面板における略中央部には、貫通孔からなる開口部が設けられている。

遊技盤11は、樹脂により、平板状に形成されている。図2に示すように、遊技盤11の略中央部には、貫通孔からなる開口部（図示せず）が設けられている。そして、遊技者は、遊技盤11に設けられた開口部及びセット板に設けられた開口部を介して、メイン画像表示装置31の表示画面31aを視認することが可能となっている。

遊技盤11の正面における開口部の周囲には、発射ハンドル6の回転操作に応じて打ち出された遊技球が流下する遊技領域30が形成されている。そして、遊技領域30には、遊技球が流下する経路として、メイン画像表示装置31の左側に形成された左側経路と、メイン画像表示装置31の右側に形成された右側経路と、が構成されている。

また、遊技盤11の遊技領域30には、複数の盤面ランプ21（図3参照）が配設されている。各盤面ランプ21は、ダイナミック点灯制御により駆動される複数の発光素子（LED）を有している。

【0016】

メイン画像表示装置31は、液晶ディスプレイ、CRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイ等の可変表示装置によって構成される。メイン画像表示装置31は、演出画像を表示することが可能な表示画面31aを有している。

表示画面31aには、第1演出図柄z1（図示せず）が表示される3つの第1演出図柄表示領域a1～a3（図示せず）と、第2演出図柄z2（図示せず）が表示される1つの第2演出図柄表示領域a4（図示せず）と、を構成することが可能となっている。

第1演出図柄z1は、数字、文字、記号、キャラクター等の識別情報（図柄）を含んで構成されている。各第1演出図柄表示領域a1～a3では、第1演出図柄z1の変動表示及び停止表示を行うことが可能となっている。第2演出図柄z2は、カラーバーから構成されている。第2演出図柄表示領域a4では、第2演出図柄z2の変動表示及び停止表示を行うことが可能となっている。

演出図柄z1、z2の変動表示とは、各第1演出図柄表示領域a1～a3において、第1演出図柄z1が移動（スクロール）され、かつ、第2演出図柄表示領域a4に表示されている第2演出図柄z2の種類が変更される（カラーバーが表す色が、順次、変更される）表示をいう。また、演出図柄z1、z2の停止表示とは、各第1演出図柄表示領域a1～a3の抽選結果表示位置において、一の種類の第1演出図柄z1が停止され、かつ、第2演出図柄表示領域a4において、一の種類の第2演出図柄z2が表示される（カラーバーが所定の色を表す）表示をいう。そして、3つの第1演出図柄表示領域a1～a3において停止表示された第1演出図柄z1と、第2演出図柄表示領域a4において停止表示された第2演出図柄z2と、の組み合わせによって、特別図柄抽選（第1特別図柄抽選又は第2特別図柄抽選）の結果が表示される。

また、表示画面31aには、保留図柄h（図示せず）が表示される保留図柄表示領域b1、b2（図示せず）を構成することが可能となっている。

保留図柄表示領域b1には、報知表示（特別図柄の変動表示及び停止表示）中の始動情報に対応する保留図柄hが表示される。保留図柄表示領域b2には、報知表示が保留されている始動情報に対応する保留図柄hが表示される。

【0017】

メイン画像表示装置31の上方には、サブ画像表示装置32が配設されている。

サブ画像表示装置32は、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイ等の可変表示装置によって構成される。サブ画像表示装置32は、演出画像を表示することが可能な表示画面32aを有している。

遊技領域30における表示画面31aの下方には、第1始動口51が設けられている。第1始動口51は、上向きに開口した入球口（いわゆる「ヘソ」）であり、常時、遊技球の入球が可能となっている。第1始動口51は、左側経路を流下する遊技球の入球が可能（右側経路を流下する遊技球の入球が不可能）となっている。

第1始動口51内には、特図1始動球検知センサ101（図3参照）が配設されている。特図1始動球検知センサ101は、第1始動口51に入球した遊技球（第1始動口51への遊技球の入球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、特図1始動球検知センサ101からの検出信号の入力に応じて、第1特別図柄抽選を実行する。

遊技領域30における第1始動口51の左方には、左上他入賞口55と、左中他入賞口56と、左下他入賞口57と、が設けられている。各他入賞口55～57は、上向きに開口した入球口であり、常時、遊技球の入球が可能となっている。各他入賞口55～57は、左側経路を流下する遊技球の入球が可能（右側経路を流下する遊技球の入球が不可能）となっている。

左上他入賞口55内には、左上他入賞球検知センサ106（図3参照）が配設されている。左上他入賞球検知センサ106は、左上他入賞口55に入球した遊技球（左上他入賞口55への遊技球の入球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、左上他入賞球検知センサ106からの検出信号の入力に応じて、遊技球払出装置440に賞球の払い出し動作を実行させる。

左中他入賞口56内には、左中他入賞球検知センサ107（図3参照）が配設されている。左中他入賞球検知センサ107は、左中他入賞口56に入球した遊技球（左中他入賞口56への遊技球の入球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、左中他入賞球検知センサ107からの検出信号の入力に応じて、遊技球払出装置440に賞球の払い出し動作を実行させる。

左下他入賞口57内には、左下他入賞球検知センサ108（図3参照）が配設されている。左下他入賞球検知センサ108は、左下他入賞口57に入球した遊技球（左下他入賞口57への遊技球の入球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、左下他入賞球検知センサ108からの検出信号の入力に応じて、遊技球払出装置440に賞球の払い出し動作を実行させる。

【0018】

遊技領域30における表示画面31aの右方には、始動ゲート41が設けられている。始動ゲート41は、常時、遊技球による通過が可能となるように形成されている。始動ゲート41は、右側経路を流下する遊技球の通過が可能（左側経路を流下する遊技球の通過が不可能）となっている。

始動ゲート41には、普図始動球検知センサ104（図3参照）が配設されている。普図始動球検知センサ104は、始動ゲート41を通過する遊技球（遊技球による始動ゲート41の通過）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、普図始動球検知センサ104からの検出信号の入力に応じて、普通図柄抽選を実行する。

遊技領域30における始動ゲート41の下方には、大入賞口53が設けられている。大入賞口53には、大入賞口53への遊技球の入球を不可能にする閉鎖状態と、大入賞口53への遊技球の入球を可能にする開放状態と、に変位することが可能な特別電動役物53a（いわゆる「アタッカー」）が設けられている。

特別電動役物53aは、大入賞口ソレノイド65（図3参照）によって開閉される。大入賞口53は、通常時は、特別電動役物53aが閉鎖状態とされて、遊技球の入球が不可

10

20

30

40

50

能となっているが、第1特別図柄抽選又は第2特別図柄抽選に当選して、大当たり遊技状態が生起された場合に、特別電動役物53aが開放状態とされて、遊技球の入球が可能となる。大入賞口53は、右側経路を流下する遊技球の入球が可能（左側経路を流下する遊技球の入球が不可能）となっている。

大入賞口53内には、大入賞球検知センサ103（図3参照）が配設されている。大入賞球検知センサ103は、大入賞口53に入球した遊技球（大入賞口53への遊技球の入球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、大入賞球検知センサ103からの検出信号の入力に応じて、遊技球払出装置440に賞球の払い出し動作を実行させる。

【0019】

遊技領域30における大入賞口53の下方には、第2始動口52が設けられている。第2始動口52には、第2始動口52への遊技球の入球を不可能にする閉鎖状態と、第2始動口52への遊技球の入球を可能にする開放状態と、に変位することが可能な普通電動役物52a（いわゆる「電動チューリップ」）が設けられている。

普通電動役物52aは、始動口ソレノイド64（図3参照）によって開閉される。第2始動口52は、通常時は、普通電動役物52aが閉鎖状態とされて、遊技球の入球が不可能となっているが、普通図柄抽選に当選した場合に、普通電動役物52aが開放状態とされて、遊技球の入球が可能となる。第2始動口52は、右側経路を流下する遊技球の入球が可能（左側経路を流下する遊技球の入球が不可能）となっている。

第2始動口52内には、特図2始動球検知センサ102（図3参照）が配設されている。特図2始動球検知センサ102は、第2始動口52に入球した遊技球（第2始動口52への遊技球の入球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、特図2始動球検知センサ102からの検出信号の入力に応じて、第2特別図柄抽選を実行する。

遊技領域30における第2始動口52の下方には、右他入賞口54が設けられている。右他入賞口54は、上向きに開口した入球口であり、常時、遊技球の入球が可能となっている。右他入賞口54は、右側経路を流下する遊技球の入球が可能（左側経路を流下する遊技球の入球が不可能）となっている。

右他入賞口54内には、右他入賞球検知センサ105（図3参照）が配設されている。右他入賞球検知センサ105は、右他入賞口54に入球した遊技球（右他入賞口54への遊技球の入球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。主制御回路200は、右他入賞球検知センサ105からの検出信号の入力に応じて、遊技球払出装置440に賞球の払い出し動作を実行させる。

【0020】

遊技領域30における最下方の位置には、いずれの入賞口51～57にも入球（入賞）しなかった遊技球を排出するためのアウト口58が設けられている。

ここで、遊技盤11の背面側には、遊技領域30から排出された遊技球が通過する排出路（図示せず）が設けられている。そして、遊技盤11では、遊技領域30に打ち出された全ての遊技球（遊技領域30から排出された全ての遊技球）が、排出路を通過するように構成されている。すなわち、遊技領域30に打ち出された遊技球は、いずれかの入賞口51～57に入球することによって、又は、アウト口58を通過することによって、遊技領域30から排出される。

具体的には、各入賞口51～57に入球した遊技球は、当該入賞口内に配設された検知センサ101～103，105～108により検出された後に、排出路に誘導される。また、アウト口58から排出された遊技球は、排出路に誘導される。

排出路には、アウト球検知センサ109（図3参照）が配設されている。アウト球検知センサ109は、排出路を通過する遊技球（遊技領域30から排出された遊技球）の検出に応じて、検出信号を主制御回路200に対して出力する。これによって、遊技領域30から排出された全ての遊技球は、アウト球検知センサ109によって検出される。

ここで、本実施形態では、アウト球検知センサ109が、アウト口58から排出された

10

20

30

40

50

遊技球のみを検出する構成としても構わない。

遊技領域 30 には、各入賞口 51～57 や始動ゲート 41 に遊技球を導くように複数の釘（図示せず）が配置されている。

【0021】

遊技盤 11 における第 2 始動口 52 の下方には、状態表示装置 63 が設けられている。状態表示装置 63 は、LED 等によって構成されている。状態表示装置 63 には、特図 1 保留数表示器、特図 2 保留数表示器、普図保留数表示器、ラウンド数表示器、右打ち表示器等が含まれる。

特図 1 保留数表示器には、第 1 特別図柄抽選の抽選結果の表示が保留されている回数（特図 1 保留数）が表示される。特図 2 保留数表示器には、第 2 特別図柄抽選の抽選結果の表示が保留されている回数（特図 2 保留数）が表示される。普図保留数表示器には、普通図柄抽選の抽選結果の表示が保留されている回数（普図保留数）が表示される。ラウンド数表示器には、大当たり遊技状態の種別（ラウンド遊技の実行回数）が表示される。右打ち表示器には、右側経路への遊技球の打ち出しの指示が表示される。

遊技盤 11 における状態表示装置 63 の下方の位置には、普図表示装置 60 と、特図 1 表示装置 61 と、特図 2 表示装置 62 と、が設けられている。各表示装置 60、61、62 は、7 セグメント LED、ドットマトリクス LED 等によって構成されている。

普図表示装置 60 は、数字や図柄等からなる普通図柄の変動表示及び停止表示を行うことが可能となっている。そして、普図表示装置 60 では、停止表示された普通図柄によって、普通図柄抽選の結果が表示される。ここで、普図表示装置 60 に停止表示された普通図柄が特定の図柄となった場合には、遊技者に有利な遊技状態である普図当たり遊技状態が生起される。

【0022】

特図 1 表示装置 61 は、数字や図柄等からなる第 1 特別図柄の変動表示及び停止表示を行うことが可能となっている。そして、特図 1 表示装置 61 では、停止表示された第 1 特別図柄によって、第 1 特別図柄抽選の結果が表示される。特図 2 表示装置 62 は、数字や図柄等からなる第 2 特別図柄の変動表示及び停止表示を行うことが可能となっている。そして、特図 2 表示装置 62 では、停止表示された第 2 特別図柄によって、第 2 特別図柄抽選の結果が表示される。

ここで、特図表示装置 61、62 における特別図柄（第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄）の表示と、演出図柄表示領域 a1～a4 における演出図柄 z1、z2 の表示とは、変動表示が開始される時期、停止表示が開始される時期及び停止表示された図柄が示す抽選結果のそれぞれについて対応付けられている。

そして、特図 1 表示装置 61 に停止表示された第 1 特別図柄（停止図柄）が特定の図柄となった場合、又は、特図 2 表示装置 62 において停止表示された第 2 特別図柄（停止図柄）が特定の図柄となった場合には、遊技者に有利な遊技状態である大当たり遊技状態が生起される。

【0023】

また、パチンコ機 1 には、各種の異常状態を検出する各種異常検知センサ 110（図 3 参照）が配設されている。各種異常検知センサ 110 には、電波を検出する電波検知センサ、磁気を検出する磁気検知センサ、振動を検出する振動検知センサ、内枠 3 の開放を検出する内枠開放センサ、扉ユニット 4 の開放を検出するガラス枠開放センサ等が含まれている。そして、各種異常検知センサ 110 は、各種の異常状態の検出に応じて、当該異常状態に対応する検出信号を主制御回路 200 に対して出力する。

【0024】

（制御系の構成）

次に、パチンコ機 1 における制御系の構成を説明する。

図 3 は、パチンコ機の制御系の構成を示すブロック図である。図 4 は、ドッキングコネクタの構成を示すブロック図である。図 5 は、接続確認回路の構成を示す図である。

図 3 に示すように、パチンコ機 1 は、主制御回路 200 と、演出制御回路 300 と、払

10

20

30

40

50

出制御回路400と、接続確認回路29と、各制御回路200, 300, 400, 29等に電源(電力)を供給する電源回路600と、を備えている。

各制御回路200, 300, 400は、CPU(Central Processing Unit)と、遊技の進行に係るプログラム及び遊技の進行に必要なデータを格納するROM(Read Only Memory)と、CPUがROMに格納されているプログラムに基づく処理を進行するために使用される一時記憶領域となるRAM(Random Access Memory)と、を備えるマイクロコンピュータである。主制御回路200、演出制御回路300及び払出制御回路400は、それぞれ別々の基板に実装されている。

【0025】

10

主制御回路200は、CPU210と、ROM220と、RAM230と、入力ポート240と、出力ポート250と、周波数発生回路260と、ハード乱数発生回路270と、を備える。

入力ポート240は、複数の入力ポート(本実施形態では、入力ポート0、入力ポート1、入力ポート2及び入力ポート3)から構成されている。

入力ポート0には、各種異常検知センサ110からの検出信号、RAMクリアスイッチからのRAMクリア信号等が入力される。

入力ポート1には、大入賞球検知センサ103からの検出信号、右他入賞球検知センサ105からの検出信号、左上他入賞球検知センサ106からの検出信号、左中他入賞球検知センサ107からの検出信号、左下他入賞球検知センサ108からの検出信号、アウト球検知センサ109からの検出信号等が入力される。

20

入力ポート2には、特図1始動球検知センサ101からの検出信号、特図2始動球検知センサ102からの検出信号、普図始動球検知センサ104からの検出信号、電源遮断検出回路からの電源遮断予告信号等が入力される。

入力ポート3には、払出制御回路400からの制御コマンドが入力される。

各入力ポート(入力ポート0～入力ポート2)には、各信号(各検知センサ)に対応する受信記憶領域が設けられている。各受信記憶領域には、当該受信記憶領域に対応する信号の受信状態を示す1ビットのデータが設定される。具体的には、各受信記憶領域には、当該受信記憶領域に対応する信号が入力されているときには、「1」が設定され、当該受信記憶領域に対応する信号が入力されていないときには、「0」が設定される。

30

【0026】

出力ポート250は、複数の出力ポート(本実施形態では、出力ポート0、出力ポート1及び出力ポート2)から構成されている。

出力ポート0は、各表示装置60～63及び各ソレノイド64, 65に対して制御信号を出力する。

出力ポート1は、演出制御回路300に対して制御コマンドを送信する。

出力ポート2は、払出制御回路400に対して制御コマンドを送信する。また、出力ポート2は、払出制御回路400及び外部端子基板420を介して、ホールコンピュータ700に対して外部情報(賞球の払い出しに関する情報、エラー(異常状態)の発生に関する情報等)を出力する。

40

【0027】

出力ポート1は、送信用データレジスタ(図示せず)と、FIFO(First In First Out)バッファ(図示せず)と、送信用シフトレジスタ(図示せず)と、を有している。

送信用データレジスタは、後述するサブコマンド送信処理(ステップS2-4)に基づいて入力された制御コマンドを、FIFOバッファに対して出力する。

FIFOバッファは、複数のレジスタから構成され、複数の制御コマンドを記憶することが可能となっている。そして、FIFOバッファは、送信用データレジスタから入力された制御コマンドを記憶するとともに、記憶している制御コマンドを入力された順番で送信用シフトレジスタに対して出力する。

50

送信用シフトレジスタは、F I F Oバッファから入力された制御コマンドについて、パラレル→シリアル変換を行い、シリアルデータとして、演出制御回路 3 0 0 に対して送信する。

【0028】

R O M 2 2 0 には、遊技の進行に係るプログラム及び遊技の進行に必要なデータが格納されている。特に、R O M 2 2 0 には、遊技の進行に必要なデータとして、各種抽選を実行するための抽選テーブル、演出制御回路 3 0 0 を制御するために必要な各種制御コマンド等が格納されている。

R A M 2 3 0 には、主制御回路 2 0 0 における入出力データ、演算処理のためのデータ、各種カウンタ（乱数カウンタ、タイマカウンタ等）、抽選結果や遊技状態を管理するフラグ等が一時的に記憶される。

10

特に、R A M 2 3 0 には、特図 1 始動球検知センサ 1 0 1、特図 2 始動球検知センサ 1 0 2 及び普図始動球検知センサ 1 0 4 のそれぞれからの検出信号の入力を契機として取得される始動情報を記憶する領域が設けられている。ここで、始動情報とは、各検出信号の入力を契機として取得された各種乱数値等の情報をいう。

【0029】

周波数発生回路 2 6 0 は、所定のクロック周波数（本実施形態では、1 2 [M H z]）でクロック（同期信号）を発生させて、このクロックを C P U 2 1 0 及びハード乱数発生回路 2 7 0 のそれぞれに対して出力する。ハード乱数発生回路 2 7 0 は、普通図柄抽選の当たり乱数、第 1 特別図柄抽選の当たり乱数及び第 2 特別図柄抽選の当たり乱数のそれぞれを発生させる。ハード乱数発生回路 2 7 0 は、周波数発生回路 2 6 0 から 1 クロックが入力されるごとに、ループカウンタの値を所定の範囲内（例えば、0 ～ 6 5 5 3 5 の範囲内）において 1 ずつ更新することによって、当たり乱数を発生させる。本実施形態では、ハード乱数発生回路 2 7 0 のループカウンタの値は、0 . 0 8 3 [μ s]（1 [s] / 1 2 [M H z] = 0 . 0 8 3 [μ s]）ごとに更新される。

20

なお、ループカウンタは、普通図柄抽選、第 1 特別図柄抽選及び第 2 特別図柄抽選のそれぞれに対応するものが設定されている。

【0030】

演出制御回路 3 0 0 は、C P U と、R O M と、R A M と、入力ポートと、出力ポートと、を備えている。

30

演出制御回路 3 0 0 は、主制御回路 2 0 0 から受信した制御コマンドに基づいて、各画像表示装置 3 1、3 2 における演出画像の表示、各ランプ 2 0、2 1 の点灯、各スピーカー 2 2 a ～ 2 2 c からの演出音の出力（音制御回路 2 6 による演出音の出力）等を制御する。

演出制御回路 3 0 0 の R O M には、演出の進行に係るプログラム、演出の進行に必要なデータ等が格納されている。

演出制御回路 3 0 0 の R A M には、主制御回路 2 0 0 から受信した制御コマンド、演算処理を行うためのデータ等が一時的に記憶される。

演出制御回路 3 0 0 の C P U は、主制御回路 2 0 0 から受信した制御コマンドに基づいて、実行する演出の内容を決定する。そして、決定した演出の内容に対応する演出制御テーブル（演出プログラム）にしたがって、表示制御データ、ランプ制御データ等を生成する。そして、生成した各制御データに基づく制御信号を、各画像表示装置 3 1、3 2、各ランプ 2 0、2 1 等に対して出力する。

40

特に、演出制御回路 3 0 0 は、決定した演出の内容に対応する演出制御テーブルにしたがって、音制御コマンドを生成する。そして、生成した音制御コマンドを音制御回路 2 6 に対して送信する。本実施形態では、各音制御コマンドは、j 種類（j = 8 1 9 3）の音制御番号のうちの音制御番号を指定する。

そして、音制御回路 2 6 は、受信した音制御コマンドが指定する音制御番号に応じて、各スピーカー 2 2 a ～ 2 2 c による演出音（B G M、音楽、音声、効果音、エラー音等）の出力を制御する。

50

【0031】

音制御回路26は、音源LSI（図示せず）と、音源ROM（図示せず）と、出力インターフェイス部（図示せず）と、含んで構成されている。

音源LSIは、制御レジスタと、サウンドコントロールモジュールと、サウンドコントロールモジュールにより制御される音再生部及びボリューム規定部と、を備えている。

制御レジスタには、後述する8つの再生チャンネルのそれぞれに対応するチャンネル制御データ記憶領域と、3つのスピーカー22a～22cのそれぞれに対応するスピーカーボリューム記憶領域と、ミュートフラグ設定領域と、が設けられている。

サウンドコントロールモジュールは、音制御コマンドが指定する音制御番号に応じて、制御レジスタの各領域において、動作パラメータを設定する。そして、制御レジスタの各領域に設定された動作パラメータに応じて、音再生部によるフレーズデータの出力を制御するとともに、ボリューム規定部による各スピーカー22a～22cの音量を制御する。

10

【0032】

音再生部は、デコーダ部と、チャンネルボリューム部と、チャンネルミックス部と、を含んで構成されている。

デコーダ部は、互いに独立してデコード処理が可能な8つの再生チャンネル（CH0～CH7）に区分されたデコーダを有している。これによって、音源LSIは、最大で8つのフレーズデータ（演出音）を同時に再生することが可能となっている。

チャンネルボリューム部は、8つの再生チャンネルのそれぞれの音量を規定する。具体的には、チャンネルボリューム部は、各チャンネル制御データ記憶領域に設定されたボリューム指定情報及びパンポット指定情報に応じて、当該チャンネル制御データ記憶領域に対応する再生チャンネルの音量を規定する。

20

チャンネルミックス部は、8つの再生チャンネルにより再生されたフレーズデータを混合して、スピーカー22aに対応するSUB出力信号と、スピーカー22bに対応するR出力信号と、スピーカー22cに対応するL出力信号と、を生成する。

【0033】

ボリューム規定部は、各スピーカー22a～22cの音量を規定する。

具体的には、ボリューム規定部は、チャンネルミックス部から入力されたR出力信号を、スピーカー22bに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に基づいて増幅して、出力インターフェイス部に対して出力する。

30

また、ボリューム規定部は、チャンネルミックス部から入力されたL出力信号を、スピーカー22cに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に基づいて増幅して、出力インターフェイス部に対して出力する。

さらに、ボリューム規定部は、チャンネルミックス部から入力されたSUB出力信号を、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に基づいて増幅して、出力インターフェイス部に対して出力する。この際、ミュートフラグ設定領域において「0」が設定されている場合には、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に基づいて、SUB出力信号を増幅する。一方、ミュートフラグ設定領域において「1」が設定されている場合には、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に関わらず、SUB出力信号の音量を「0」（出力インターフェイス部に対するSUB出力信号の出力を「0」）に設定する。

40

これによって、ミュートフラグ設定領域に「0」が設定されているときには、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報が指定する音量によるSUB出力信号が、出力インターフェイス部に対して出力される。

一方、ミュートフラグ設定領域に「1」が設定されているときには、出力インターフェイス部に対するSUB出力信号の出力が停止される。

【0034】

音源ROMには、j種類の音制御番号（音制御態様）のそれぞれに対応する音出力制御データと、k種類のフレーズ番号のそれぞれに対応するフレーズデータと、が格納されて

50

いる。

各音出力制御データは、制御レジスタの各領域（各チャンネル制御データ記憶領域、各スピーカーボリューム記憶領域等）に記憶（設定）する動作パラメータを規定する情報となっている。

すなわち、各音出力制御データには、各チャンネル制御データ記憶領域に記憶（設定）するチャンネル制御データと、各スピーカーボリューム記憶領域に記憶（設定）する音量指定情報と、が含まれている。

【0035】

各チャンネル制御データは、各チャンネルによるフレーズデータの出力の制御内容を規定する情報となっている。具体的には、各チャンネル制御データには、フレーズ番号指定情報、制御態様指定情報、ボリューム指定情報、パンポット指定情報等が含まれている。

フレーズ番号指定情報は、k種類のフレーズ番号のうち一のフレーズ番号を指定する情報となっている。

制御態様指定情報は、制御態様（本実施形態では、「1回再生」、「ループ再生」及び「停止」のうちいずれか一つ）を指定する情報となっている。

ボリューム指定情報は、制御態様指定情報により「1回再生」又は「ループ再生」が指定された場合に、当該チャンネルの音量を指定する情報となっている。

パンポット指定情報は、制御態様指定情報により「1回再生」又は「ループ再生」が指定された場合に、左右スピーカー22b, 22cの音量バランスを指定する情報となっている。

各音量指定情報は、当該音量指定情報に対応するスピーカー22a～22cの音量を規定する情報となっている。

【0036】

出力インターフェイス部は、ボリューム規定部から入力された各出力信号（R出力信号、L出力信号及びSUB出力信号）を、アナログ信号に変換し、変換した各出力信号を、当該出力信号に対応するスピーカー22a～22cに対して出力する。

具体的には、出力インターフェイス部は、出力端子として、ウーファー（+）出力端子と、ウーファー（-）出力端子と、R出力端子と、L出力端子と、を有している。

そして、出力インターフェイス部は、アナログ信号に変換されたSUB出力信号を、ウーファー（+）出力端子及びウーファー（-）出力端子から、スピーカー22aに対して出力する。また、アナログ信号に変換されたR出力信号を、R出力端子から、スピーカー22bに対して出力する。さらに、アナログ信号に変換されたL出力信号を、L出力端子から、スピーカー22cに対して出力する。

【0037】

図3及び図4に示すように、各スピーカー22b, 22cは、中継基板28bを介して、音制御回路26と電気的に接続されている。

具体的には、スピーカー22bは、中継基板28bを介して、出力インターフェイス部（音制御回路26）のR出力端子と電気的に接続されている。

また、スピーカー22cは、中継基板28bを介して、出力インターフェイス部（音制御回路26）のL出力端子と電気的に接続されている。

一方、スピーカー22aは、中継基板28a及びドッキングコネクタ29を介して、音制御回路26と電気的に接続されている。

ドッキングコネクタ29は、互いに嵌合又は離脱することが可能な一対の雄型コネクタ29a及び雌型コネクタ29bを含んで構成されている。

図4及び図5に示すように、雄型コネクタ29aは、4つの端子1a, 1b, 2a, 2bを含んで構成されている。

端子1aは、中継基板28aを介して、出力インターフェイス部（音制御回路26）のウーファー（+）出力端子と電気的に接続されている。端子1bは、中継基板28aを介して、出力インターフェイス部（音制御回路26）のウーファー（-）出力端子と電気的に接続されている。端子2aは、中継基板28aを介して、接続確認回路27の電圧供給

10

20

30

40

50

端子27aと電氣的に接続されている。端子2bは、中継基板28aを介して、接続確認回路27の分圧回路27bの入力端子Vinと電氣的に接続されている。

一方、雄型コネクタ29aは、4つの端子1A、1B、2A、2Bを含んで構成されている。

端子1Aは、スピーカー22aの(+)入力端子と電氣的に接続されている。端子1Bは、スピーカー22aの(-)入力端子と電氣的に接続されている。端子2A及び端子2Bは、ワイヤハーネス等により互いに電氣的に接続されている。

【0038】

雄型コネクタ29a及び雌型コネクタ29bは、それぞれ、樹脂製のコネクタハウジングを含んで構成されており、互いに嵌合又は離脱させることが可能となっている。

そして、雄型コネクタ29a及び雌型コネクタ29bが嵌合されている状態では、雄型コネクタ29aの端子1aと雌型コネクタ29bの端子1Aとが電氣的に接続(導通)され、雄型コネクタ29aの端子1bと雌型コネクタ29bの端子1Bとが電氣的に接続(導通)され、雄型コネクタ29aの端子2aと雌型コネクタ29bの端子2Aとが電氣的に接続(導通)され、雄型コネクタ29aの端子2bと雌型コネクタ29bの端子2Bとが電氣的に接続(導通)される。

一方、雄型コネクタ29a及び雌型コネクタ29bが離脱されている状態(嵌合されていない状態)では、雄型コネクタ29aの端子1aと雌型コネクタ29bの端子1Aとが電氣的に接続されず、雄型コネクタ29aの端子1bと雌型コネクタ29bの端子1Bとが電氣的に接続されず、雄型コネクタ29aの端子2aと雌型コネクタ29bの端子2Aとが電氣的に接続されず、雄型コネクタ29aの端子2bと雌型コネクタ29bの端子2Bとが電氣的に接続されない。

雄型コネクタ29aは、内枠3の所定位置に配設されている。一方、雌型コネクタ29bは、外枠2の所定位置に配設されている。

そして、ドッキングコネクタ29では、内枠3が外枠2に対して閉鎖されているときには、雄型コネクタ29a及び雌型コネクタ29bが互いに嵌合された状態となる。

一方、ドッキングコネクタ29では、内枠3が外枠2に対して開放されているとき(閉鎖されていないとき)には、雄型コネクタ29a及び雌型コネクタ29bが互いに離間された状態となる。

【0039】

接続確認回路27は、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとの嵌合状況を検出して、検出結果に応じた接続確認信号を、演出制御回路300に対して出力する。

図5に示すように、接続確認回路27は、電圧供給端子27aと、分圧回路(分圧器)27bと、コンパレータ(比較器)27cと、を含んで構成されている。

電圧供給端子27aには、電源回路600から電源電圧Vccが供給される。

分圧回路27bは、入力端子Vin及び出力端子Voutを電氣的に接続する抵抗素子R1(抵抗値R1[Ω])と、出力端子Vout及びGND(アースライン)を電氣的に接続する抵抗素子R2(抵抗値R2[Ω])と、を含んで構成されている。そして、分圧回路27bは、入力端子Vinから入力された入力電圧Vinに比例した出力電圧Voutを、出力端子Voutから出力する。

コンパレータ27cは、非反転入力端子Vin(+)から入力された入力電圧と、反転入力端子Vin(-)から入力された入力電圧と、を比較して、比較結果に応じた接続確認信号を、出力端子Voutから出力する。

コンパレータ27cの非反転入力端子Vin(+)には、基準電圧Eが供給(入力)される。一方、コンパレータ27cの反転入力端子Vin(-)には、分圧回路27bの出力端子Voutから出力された出力電圧Voutが供給(入力)される。そして、コンパレータ27cの出力端子Voutから出力された接続確認信号は、演出制御回路300の入力ポート(図示せず)に入力される。

【0040】

以上の構成により、雄型コネクタ29aの端子2aと雌型コネクタ29bの端子2Aと

10

20

30

40

50

が電氣的に接続され、かつ、雄型コネクタ29aの端子2bと雌型コネクタ29bの端子2Bとが電氣的に接続されることによって、電圧供給端子27aと分圧回路27bの入力端子Vinとが電氣的に接続される。したがって、接続確認回路27の電圧供給端子27aに供給された電源電圧Vccが、中継基板28a及びドッキングコネクタ29を介して、分圧回路27bの入力端子Vinに供給される。これによって、分圧回路27bの出力端子Voutから、出力電圧 $Vout = R2 / (R1 + R2) \cdot Vcc$ [V] が出力される。

一方、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが離間されているときには、雄型コネクタ29aの端子2aと雌型コネクタ29bの端子2Aとが電氣的に接続されず、また、雄型コネクタ29aの端子2bと雌型コネクタ29bの端子2Bとが電氣的に接続されないことによって、電圧供給端子27aと分圧回路27bの入力端子Vinとが電氣的に接続されない。したがって、分圧回路27bの入力端子Vinに電圧が供給されない。これによって、分圧回路27bの出力端子Voutから出力される出力電圧 $Vout = 0$ [V] となる。

また、分圧回路27bの出力端子Voutから出力された出力電圧Voutは、反転入力端子Vin(−)に供給(入力)される。

そして、コンパレータ27cは、反転入力端子Vin(−)に入力されている電圧が、非反転入力端子Vin(+)に入力されている基準電圧Eより高い場合には、Highレベルの接続確認信号を、出力端子Voutから出力する。

一方、コンパレータ27cは、反転入力端子Vin(−)に入力されている電圧が、非反転入力端子Vin(+)に入力されている基準電圧Eより低い場合には、Lowレベルの接続確認信号を、出力端子Voutから出力する。

ここで、非反転入力端子Vin(+)に入力される基準電圧Eは、 $0 < \text{基準電圧} E < R2 / (R1 + R2) \cdot Vcc$ となるように設定されている。

これによって、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが嵌合されているときには、反転入力端子Vin(−)に入力される電圧($= R2 / (R1 + R2) \cdot Vcc$ [V]) が基準電圧Eより高くなり、Highレベルの接続確認信号が、演出制御回路300に対して出力される。

一方、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが離間されているときには、反転入力端子Vin(−)に入力される電圧($= 0$ [V]) が基準電圧Eより低くなり、Lowレベルの接続確認信号が、演出制御回路300に対して出力される。

【0041】

次に、演出制御回路300及び音制御回路26による演出音(BGM、音楽、音声、効果音、エラー音等)の出力の制御について説明する。

演出制御回路300は、決定した演出の内容に対応する演出制御テーブルにしたがって、順次、j種類の音制御番号のうち一の音制御番号を指定する音制御コマンドを、音制御回路26に対して送信する。

音制御回路26(音源LSI)は、音制御コマンドを受信すると、まず、当該音制御コマンドが指定する音制御番号を確認する。次に、確認した音制御番号に対応する音出力制御データを、音源ROMから読み出す。そして、読み出した音出力制御データに基づいて、各チャンネルに対応するチャンネル制御データ記憶領域において、チャンネル制御データを設定(上書き)するとともに、各スピーカーボリューム記憶領域において、音量指定情報を設定(上書き)する。

具体的には、音制御回路26は、読み出した音出力制御データに含まれる各チャンネル制御データを、当該チャンネル制御データに対応付けられているチャンネル制御データ記憶領域に設定する。また、読み出した音出力制御データに含まれる各音量指定情報を、当該音量指定情報に対応付けられているスピーカーボリューム記憶領域に設定する。

【0042】

音源LSIは、各チャンネル制御データ記憶領域にチャンネル制御データが設定されると(上書きされると)、当該チャンネル制御データ記憶領域に設定されたチャンネル制御

10

20

30

40

50

データに応じて、当該チャンネル制御データ記憶領域に対応するチャンネルによるフレーズデータの出力を制御する。

具体的には、各チャンネル制御データ記憶領域に設定されたチャンネル制御データに含まれている制御態様指定情報により1回再生又はループ再生が指定されている場合には、当該チャンネル制御データ記憶領域に対応するチャンネルによるフレーズデータの再生が実行される。

これには、まず、当該チャンネル制御データに含まれているフレーズ番号指定情報により指定されているフレーズ番号に対応するフレーズデータが、音源ROMから読み出される。そして、読み出されたフレーズデータ（AMM形式のデータ）が、当該チャンネルに対応するデコーダにより、PCM（Pulse Code Modulation）形式のデータにデコード（復号）される。さらに、デコードされたデータ（デジタル信号）が、当該チャンネル制御データに含まれているボリューム指定情報及びパンポット指定情報に基づいて増幅（音量調整）され、増幅されたフレーズデータが、チャンネルミックス部に対して出力される。

10

また、チャンネルミックス部において、8つの再生チャンネルにより再生されたフレーズデータが混合され、SUB出力信号、R出力信号及びL出力信号が生成され、生成された各出力信号が、ボリューム規定部に対して出力される。

さらに、ボリューム規定部において、各出力信号が増幅され、増幅された各出力信号が、出力インターフェイス部に対して出力される。

具体的には、SUB出力信号が、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に基づいて増幅され、R各出力信号が、スピーカー22bに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に基づいて増幅され、L出力信号が、スピーカー22cに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に基づいて増幅される。

20

そして、出力インターフェイス部において、ボリューム規定部から入力された各出力信号がアナログ信号に変換され、変換された各出力信号が、当該出力信号に対応するスピーカー22a～22cに対して出力される。

【0043】

特に、演出制御回路300は、接続確認回路27から入力されている接続確認信号を監視する。そして、演出制御回路300は、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がHighレベルからLowレベルに変化したと判定した場合には、RAMのSUB出力停止中フラグ領域において「1」を設定するとともに、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力の停止を指定する音制御コマンド（以下、「SUB出力停止コマンド」とする）を、音制御回路26に対して送信する。

30

そして、音制御回路26（サウンドコントロールモジュール）は、SUB出力停止コマンドを受信すると、ミュートフラグ設定領域において「1」を設定する。これによって、スピーカー22a（SUB出力信号）の音量が「0」に設定され、出力インターフェイス部に対するSUB出力信号の出力が停止される。

ここで、ミュートフラグ設定領域において「1」が設定されているときには、スピーカー22aの音量が「0」に設定されるが、音源LSIによる各チャンネル制御データ記憶領域に設定されたチャンネル制御データに基づく各出力信号（SUB出力信号、R出力信号及びL出力信号）の生成については継続される。これによって、音演出が継続（進行）している状態で、スピーカー22aによる演出音の出力（SUB出力信号の出力）が停止される。

40

また、ミュートフラグ設定領域において「1」が設定されているときには、各スピーカー22b、22cに対する出力信号（R出力信号又はL出力信号）の出力については継続される。これによって、スピーカー22b、22cによる演出音の出力が継続しつつ、スピーカー22aによる演出音の出力（SUB出力信号の出力）が停止される。

【0044】

また、演出制御回路300は、SUB出力停止中フラグ領域において「1」が設定され

50

ているときに、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がLowレベルからHighレベルに変化してから所定時間（本実施形態では、3.0[s]）が経過するまでの期間中、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がHighレベルを維持していると判定した場合には、RAMのSUB出力停止中フラグ領域において「0」を設定するとともに、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力の開始を指定する音制御コマンド（以下、「SUB出力開始コマンド」とする）を、音制御回路26に対して送信する。

そして、音制御回路26（サウンドコントロールモジュール）は、SUB出力開始コマンドを受信すると、ミュートフラグ設定領域において「0」を設定する。これによって、出力インターフェイス部に対するSUB出力信号の出力が開始される。具体的には、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報（音量）に応じて増幅されたSUB出力信号の出力インターフェイス部に対する出力が開始される。

【0045】

払出制御回路400は、発射ボリュームから入力された検出信号に基づいて、遊技球発射装置430による遊技球の発射動作を制御する。

具体的には、払出制御回路400は、発射ボリュームから入力された検出信号に応じた強さで遊技球を遊技領域30に発射するように、遊技球発射装置430による遊技球の発射動作を制御する。

また、払出制御回路400は、主制御回路200から受信した制御コマンド及びCRユニット500から受信した球貸指示信号のそれぞれに基づいて、遊技球払出装置440による遊技球払出動作を制御する。

具体的には、球貸ボタン7aは、押下操作されたことに応じて、球貸操作信号を、接続基板410を介して、CRユニット500に対して送信する。そして、CRユニット500は、球貸操作信号を受信すると、挿入されているプリペイドカードに記録されている有価媒体の残存度数から所定数の貸球を払い出すために必要な度数を減算して、プリペイドカードにおける有価媒体の残存度数の記録を更新するとともに、所定数の遊技球の払い出しを指示する球貸指示信号を、接続基板410を介して、払出制御回路400に対して送信する。さらに、払出制御回路400は、球貸指示信号を受信すると、所定数の遊技球を払い出すように、遊技球払出装置440による遊技球の払出動作を制御する。

CRユニット500は、プリペイドカードが挿入されたとき及びプリペイドカードにおける有価媒体の残存度数の記録を更新したときのそれぞれにおいて、有価媒体の残存度数を示す度数信号を、接続基板410を介して、度数表示装置7cに対して送信する。そして、度数表示装置7cは、度数信号を受信すると、この度数信号が示す有価媒体の残存度数を表示する。

返却ボタン7bは、押下操作されたことに応じて、返却操作信号を、接続基板410を介して、CRユニット500に対して送信する。そして、CRユニット500は、返却操作信号を受信すると、有価媒体の残存度数が残っているプリペイドカードを返却（排出）する。

【0046】

（各種抽選について）

次に、パチンコ機1で実行される各種抽選について説明する。

パチンコ機1では、遊技球による始動ゲート41の通過を契機として、普通図柄抽選が実行される。そして、普通図柄抽選に当選した場合に、普図当たり遊技状態が生起される。普図当たり遊技状態では、普通電動役物52aが閉鎖状態から開放状態に変位（開放）されて、第2始動口52への遊技球の入球が可能となる。

本実施形態では、普通図柄抽選に当選した場合に生起される普図当たり遊技状態の種類として、「普図当たり」の1種類が設定されている。

【0047】

「普図当たり」に当選（普通図柄抽選に当選）した場合には、普図表示装置60におい

10

20

30

40

50

て、普通図柄を「普図当たり図柄」で停止表示させるように制御する。

一方、普通図柄抽選に落選した場合には、普通表示装置 6 0 において、普通図柄を「はずれ図柄」で停止表示させるように制御する。

パチンコ機 1 では、遊技者に有利となる補助制御として、時短制御を実行することが可能となっている。

時短制御の実行中には、時短制御の停止中と比較して、特別図柄の変動表示を行う時間（以下、「変動時間」とする）が短縮される。本実施形態では、時短制御の実行中には、時短制御の停止中と比較して、普通図柄抽選の当選確率が向上されるとともに、普通図柄の変動表示を行う時間が短縮される。また、時短制御の実行中には、時短制御の停止中と比較して、普図当たり遊技状態において、普通電動役物 5 2 a の開放回数が増加されるとともに、普通電動役物 5 2 a の開放時間が延長される。

10

「普図当たり」に当選した場合には、普通電動役物 5 2 a の開放回数が、1 [回] 又は 3 [回] に設定され、各回における普通電動役物 5 2 a の開放時間が、0. 5 [s] 又は 2. 0 [s] に設定される。この際、時短制御の実行中には、普通電動役物 5 2 a の開放回数が、3 [回] に設定されるとともに、各回における普通電動役物 5 2 a の開放時間が、2. 0 [s] に設定される。一方、時短制御の停止中には、普通電動役物 5 2 a の開放回数が、1 [回] に設定されるとともに、各回における普通電動役物 5 2 a の開放時間が、0. 5 [s] に設定される。

【0048】

また、パチンコ機 1 では、第 1 始動口 5 1 への遊技球の入球を契機として、第 1 特別図柄抽選が実行され、第 2 始動口 5 2 への遊技球の入球を契機として、第 2 特別図柄抽選が実行される。そして、第 1 特別図柄抽選又は第 2 特別図柄抽選に当選した場合に、大当たり遊技状態が生起される。大当たり遊技状態では、特別電動役物 5 3 a が閉鎖状態から開放状態に変位されるラウンド遊技が実行されて、大入賞口 5 3 への遊技球の入球が可能な状態となる。

20

本実施形態では、第 1 特別図柄抽選に当選した場合に生起される大当たり遊技状態の種別として、「大当たり 1」及び「大当たり 2」が設定され、第 2 特別図柄抽選に当選した場合に生起される大当たり遊技状態の種別として、「大当たり 3」及び「大当たり 4」が設定されている。

【0049】

30

「大当たり 1」に当選した場合には、特図 1 表示装置 6 1 において、特別図柄を「大当たり 1 図柄」で停止表示させるように制御する。この際、演出図柄表示領域 a 1 ~ a 4 において、演出図柄 z 1, z 2 を「チャンス図柄」で停止表示させるように制御する。

ここで、「チャンス図柄」は、例えば、3 つの演出図柄表示領域 a 1 ~ a 3 に停止表示された演出図柄 z 1 が、「1、2、1」等、所定の組み合わせとなるとともに、演出図柄表示領域 a 4 に停止表示された演出図柄 z 2 が所定色を示す態様とする。

「大当たり 2」に当選した場合には、特図 1 表示装置 6 1 において、特別図柄を「大当たり 2 図柄」で停止表示させるように制御する。この際、演出図柄表示領域 a 1 ~ a 4 において、演出図柄 z 1, z 2 を「チャンス図柄」で停止表示させるように制御する。

「大当たり 3」に当選した場合には、特図 2 表示装置 6 2 において、特別図柄を「大当たり 3 図柄」で停止表示させるように制御する。この際、演出図柄表示領域 a 1 ~ a 4 において、演出図柄 z 1, z 2 を「通常図柄」で停止表示させるように制御する。

40

ここで、「通常図柄」は、例えば、3 つの演出図柄表示領域 a 1 ~ a 3 に停止表示された演出図柄 z 1 が、「2、2、2」等、同一の偶数の数字を示す「数字図柄」で揃うとともに、演出図柄表示領域 a 4 に停止表示された演出図柄 z 2 が所定色を示す態様とする。

「大当たり 4」に当選した場合には、特図 2 表示装置 6 2 において、特別図柄を「大当たり 4 図柄」で停止表示させるように制御する。この際、演出図柄表示領域 a 1 ~ a 4 において、演出図柄 z 1, z 2 を「確変図柄」で停止表示させるように制御する。

ここで、「確変図柄」は、例えば、3 つの演出図柄表示領域 a 1 ~ a 3 に停止表示された演出図柄 z 1 が、「7、7、7」等、同一の奇数の数字を示す「数字図柄」で揃うと

50

もに、演出図柄表示領域 a 4 に停止表示された演出図柄 z 2 が所定色を示す態様とする。

【0050】

一方、特別図柄抽選に落選した場合（「はずれ」の場合）には、表示装置 6 1, 6 2 において特別図柄を「はずれ図柄」で停止表示させるように制御する。この際、演出図柄表示領域 a 1 ~ a 4 において、演出図柄 z 1, z 2 を「はずれ図柄」で停止表示させるように制御する。

ここで、「はずれ図柄」は、例えば、3つの演出図柄表示領域 a 1 ~ a 3 に停止表示された演出図柄 z 1 が、「1、6、9」等、少なくとも一の領域に停止表示された「数字図柄」が示す数字が、他の領域に停止表示された「数字図柄」が示す数字と異なる組み合わせとなるとともに、演出図柄表示領域 a 4 に停止表示された演出図柄 z 2 が所定色を示す態様とする。

10

【0051】

「大当たり 1」~「大当たり 4」に当選した場合には、大当たり遊技状態において、所定回数のラウンド遊技が実行される。本実施形態では、「大当たり 1」又は「大当たり 2」に当選した場合には、ラウンド遊技の回数が 4 [回] に設定され、「大当たり 3」又は「大当たり 4」に当選した場合には、ラウンド遊技の回数が 16 [回] に設定される。

また、「大当たり 1」~「大当たり 4」に当選した場合には、各回のラウンド遊技における特別電動役物 5 3 a の最長開放時間が、所定時間（本実施形態では、30.0 [s]）に設定される。そして、各回のラウンド遊技は、特別電動役物 5 3 a が開放状態とされてから設定された最長開放時間が経過したこと、及び、当該ラウンド遊技における大入賞口 5 3 への遊技球の入球数が所定上限数（本実施形態では、10 [球]）に達したこと、のうち一方の成立に応じて終了される。

20

【0052】

ここで、パチンコ機 1 では、特別図柄抽選（第 1 特別図柄抽選及び第 2 特別図柄抽選）の当選確率に係る遊技状態として、「特図低確率状態」と、「特図高確率状態」と、が設定されている。「特図低確率状態」では、特別図柄抽選の当選確率が、第 1 の確率（以下、「低確率」とする）（例えば、1 / 320）に設定される。一方、「特図高確率状態」では、特別図柄抽選の当選確率が、第 1 の確率より高い第 2 の確率（以下、「高確率」とする）（例えば、1 / 32）に設定される。なお、主制御回路 200 は、第 1 特別図柄抽選の当選確率と第 2 特別図柄抽選の当選確率とが同期するように、各抽選の当選確率を設定する。ここで、特別図柄抽選の当選確率とは、大当たり遊技状態が生起される「当たり」（「大当たり 1」~「大当たり 4」）に当選する確率をいう。

30

そして、「大当たり 1」又は「大当たり 3」に当選した場合には、当該大当たり遊技状態の終了後から次回の大当たり遊技状態の生起前までの期間において、「特図低確率状態」が生起される。一方、「大当たり 2」又は「大当たり 4」に当選した場合には、当該大当たり遊技状態の終了後から次回の大当たり遊技状態の生起前までの期間において、「特図高確率状態」が生起される。

また、「大当たり 1」~「大当たり 4」に当選した場合には、当該大当たり遊技状態の終了後に、時短制御が実行される。時短制御は、大当たり遊技状態の終了に応じて開始され、特別図柄抽選に当選したこと（大当たり図柄が停止表示されたこと）、及び、所定時短回数（本実施形態では、70 [回]）の特別図柄の報知表示（変動表示及び停止表示）が実行されたこと、のうち一方の成立に応じて終了される。

40

【0053】

（制御コマンドについて）

次に、主制御回路 200 から演出制御回路 300 に対して送信される制御コマンド、及び、主制御回路 200 と払出制御回路 400 との間で送受信される制御コマンドについて説明する。

主制御回路 200 と演出制御回路 300 とは、シリアル通信用のハーネスを介して互いに接続されている。ここで、主制御回路 200 と演出制御回路 300 との間における通信は、主制御回路 200 から演出制御回路 300 への一方向のみで行われ、演出制御回路 3

50

00から主制御回路200への通信は行われない。

主制御回路200から演出制御回路300に対して送信される各制御コマンドは、制御コマンドの種類を示す1バイトの上位データと、制御コマンドの内容を示す1バイトの下位データと、から構成されている。

そして、主制御回路200は、シリアル通信によって、上位データ及び下位データから構成される制御コマンドを演出制御回路300に対して送信する。演出制御回路300では、主制御回路200から制御コマンドを受信すると、シリアル通信受信割込みが発生し、この割込み処理によって、制御コマンドのデータをRAMの所定領域に記憶する。

【0054】

パチンコ機1では、主制御回路200から演出制御回路300に対して送信される制御コマンドとして、図柄種別指定コマンド、第1変動パターン指定コマンド、第2変動パターン指定コマンド、停止指定コマンド、遊技状態指定コマンド、保留数指定コマンド、オープニング指定コマンド、ラウンド開始指定コマンド、ラウンド終了指定コマンド、エンディング指定コマンド等が設定されている。

図柄種別指定コマンドは、特別図柄（演出図柄z1, z2）の停止図柄の種別（特別図柄抽選の抽選結果）を指定するコマンドである。図柄種別指定コマンドは、特別図柄の停止図柄の種別として、「はずれ図柄」又は「大当たりp図柄」（「大当たり1図柄」～「大当たり4図柄」のうち一のものを）を指定する。図柄種別指定コマンドは、特別図柄の変動表示の開始時に送信される。本実施形態では、図柄種別指定コマンドは、第1特別図柄抽選及び第2特別図柄抽選のそれぞれに対応するものが設定されている。

【0055】

第1変動パターン指定コマンド及び第2変動パターン指定コマンドは、それぞれ、特別図柄（演出図柄z1, z2）の変動パターンの種別（変動パターン番号）を指定するコマンドである。本実施形態では、第1変動パターン指定コマンド及び第2変動パターン指定コマンドは、それぞれ、変動パターン番号を指定することによって、当該変動パターン番号に対応付けられている変動パターン（変動時間）を指定する。

第1変動パターン指定コマンドは、演出図柄の変動表示のうち前半期間の変動パターン（以下、「第1変動パターン」とする）を指定する。

本実施形態では、第1変動パターンとして、互いに異なる変動時間が対応付けられた、m（複数）種類のものが設定されている。そして、第1変動パターン指定コマンドは、m種類の第1変動パターンのうち一のものを指定する。

第2変動パターン指定コマンドは、演出図柄z1, z2の変動表示のうち後半期間の変動パターン（以下、「第2変動パターン」とする）を指定する。

本実施形態では、第2変動パターンとして、互いに異なる変動時間が対応付けられた、n（複数）種類のものが設定されている。そして、第2変動パターン指定コマンドは、n種類の第2変動パターンのうち一のものを指定する。

第1変動パターン指定コマンド及び第2変動パターン指定コマンドは、特別図柄の変動表示の開始時に送信される。

【0056】

停止指定コマンドは、特別図柄（演出図柄z1, z2）の停止表示を指定するコマンドである。停止指定コマンドは、特別図柄の停止表示の開始時に送信される。

遊技状態指定コマンドは、遊技状態（遊技状態オフセット値）を指定するコマンドである。

ここで、「遊技状態オフセット値」とは、遊技状態を指定する情報となっている。本実施形態では、遊技状態オフセット値として、時短制御フラグの値と、前回大当たり図柄フラグの値と、大当たり後回転数カウンタの値と、の組み合わせのそれぞれに対応する数値が設定されている。

そして、遊技状態指定コマンドは、一の遊技状態オフセット値を指定する。遊技状態指定コマンドは、電源投入時、後述する特別遊技フェーズの変更時等に送信される。

【0057】

保留数指定コマンドは、保留数を指定するコマンドである。本実施形態では、保留数指定コマンドは、保留数（特図1保留数又は特図2保留数）が「1」増加したこと、保留数が「1」減少したこと、保留数等を指定する。

ここで、「特図1保留数」とは、特図1表示装置61における第1特別図柄の報知表示（変動表示及び停止表示）が保留されている数をいう。また、「特図2保留数」とは、特図2表示装置62における第2特別図柄の報知表示（変動表示及び停止表示）が保留されている数をいう。

保留数指定コマンドは、電源投入時、始動情報の記憶時、特別図柄の変動表示の開始時等に送信される。本実施形態では、保留数指定コマンドとして、第1特別図柄抽選及び第2特別図柄抽選のそれぞれに対応するものが設定されている。

10

【0058】

オープニング指定コマンドは、オープニング期間の開始（大当たり遊技状態の開始）を指定するコマンドである。オープニング指定コマンドは、開始する大当たり遊技状態の種別（「大当たり1」～「大当たり4」のうちいずれか）を指定する。オープニング指定コマンドは、オープニング期間の開始時（大当たり遊技状態の開始時）に送信される。

ラウンド開始指定コマンドは、ラウンド遊技の開始を指定するコマンドである。ラウンド開始指定コマンドは、ラウンド遊技の開始時に送信される。

ラウンド終了指定コマンドは、ラウンド遊技の終了を指定するコマンドである。ラウンド終了指定コマンドは、ラウンド遊技の終了時に送信される。

エンディング指定コマンドは、エンディング期間の開始を指定するコマンドである。エンディング指定コマンドは、エンディング期間の開始時に送信される。

20

【0059】

主制御回路200と払出制御回路400とは、シリアル通信用のハーネスを介して互いに接続されている。ここで、主制御回路200と払出制御回路400との間における通信は、双方向に行われる。主制御回路200と払出制御回路400との間において送受信される各制御コマンドは、1バイトのデータから構成されている。

そして、主制御回路200は、シリアル通信によって、制御コマンドを払出制御回路400に対して送信する。払出制御回路400では、主制御回路200から制御コマンドを受信すると、シリアル通信受信割込みが発生し、この割込み処理によって、制御コマンドのデータをRAMの所定領域に記憶する。また、払出制御回路400は、シリアル通信によって、制御コマンドを主制御回路200に対して送信する。主制御回路200では、払出制御回路400から制御コマンドを受信すると、シリアル通信受信割込みが発生し、この割込み処理によって、制御コマンドのデータをRAM230の所定領域に記憶する。

30

パチンコ機1では、主制御回路200から払出制御回路400に対して送信される制御コマンドとして、賞球数指定コマンド等が設定されている。

賞球数指定コマンドは、払い出しを行う賞球数を指定するコマンドである。本実施形態では、賞球数指定コマンドは、 n 個（ $n=1\sim15$ ）の賞球の払い出しを指定する。賞球数指定コマンドは、払出制御回路400による賞球の払い出し動作の実行時に送信される。

また、パチンコ機1では、払出制御回路400から主制御回路200に対して送信される制御コマンドとして、払出中エラーの発生・解除、満タンエラーの発生・解除、球詰まりエラーの発生・解除等のそれぞれを指定する制御コマンドが設定されている。各制御コマンドは、各種エラーの発生・解除の検出時に送信される。

40

【0060】

（主制御回路200で実行される処理）

次に、主制御回路200で実行される処理を説明する。

まず、主制御回路200に構成されているハードウェアの機能について説明する。

パチンコ機1に電源が投入されると、ハード乱数発生回路270は、周波数発生回路260から1クロックが入力されるごと（本実施形態では、 $0.083[\mu s]$ ごと）に、ループカウンタの値を所定の範囲内（本実施形態では、 $0\sim65535$ の範囲内）におい

50

て「1」ずつ更新するハード乱数更新処理を開始する。そして、ハード乱数更新処理によって、普通図柄抽選の当たり乱数、第1特別図柄抽選の大当たり乱数、及び、第2特別図柄抽選の大当たり乱数のそれぞれが更新される。なお、ハード乱数更新処理は、ハード乱数発生回路270（ハードウェア）の機能として実行され、後述するCPU210がソフトウェアに基づいて実行する処理とは独立して実行される。

また、パチンコ機1に電源が投入されると、出力ポート1（出力ポート250）の送信用シフトレジスタは、FIFOバッファに記憶されている制御コマンドを演出制御回路300に対して送信する制御コマンド送信処理を開始する。なお、制御コマンド送信処理は、出力ポート1（ハードウェア）の機能として実行され、後述するCPU210がソフトウェアに基づいて実行する処理とは独立して実行される。

10

【0061】

次に、主制御回路200のCPU210がROM220に記憶されている遊技の進行に係るプログラム（ソフトウェア）に基づいて実行する遊技制御処理について説明する。

図6は、CPU初期化処理を示すフローチャートである。

パチンコ機1に電源が投入されると、CPU210は、図6に示すCPU初期化処理を開始する。CPU初期化処理が開始されると、まず、ステップS1-1に移行する。

ステップS1-1では、初期設定処理を実行し、ステップS1-2に移行する。初期設定処理では、各種処理を実行するために必要な設定を行う。

具体的には、初期設定処理では、スタックポインタにスタック領域の先頭アドレスを設定する。また、割込みモードとして、ベクタ方式の割込みモードを設定する。

20

ステップS1-2では、ウェイト時間設定処理を実行し、ステップS1-3に移行する。ウェイト時間設定処理では、所定のウェイト処理時間を、タイマカウンタに設定する。そして、タイマカウンタによる設定したウェイト処理時間の計測を開始する。

ステップS1-3では、RAMクリア信号読込処理を実行し、ステップS1-4に移行する。RAMクリア信号読込処理では、RAMクリア信号の読み込みを行う。

ここで、パチンコ機1には、ラムクリアスイッチ（図示せず）が設けられている。そして、ラムクリアスイッチが押下操作されている状態で電源が投入されると、ラムクリア信号が入力ポート240（入力ポート0）に入力される。

RAMクリア信号読込処理では、入力ポート240のラムクリア信号に対応する受信記憶領域に設定されている値（「1」又は「0」）を読み込む。

30

【0062】

ステップS1-4では、ステップS1-2で設定したウェイト処理時間が経過したか否かを判定し、ウェイト処理時間が経過したと判定した場合（Yes）には、ステップS1-5に移行し、ウェイト処理時間が経過していないと判定した場合（No）には、ステップS1-4の処理を繰り返す。

ステップS1-5では、RAMアクセス許可処理を実行して、ステップS1-6に移行する。RAMアクセス許可処理では、RAM230のワーク領域へのアクセスを許可するために必要な処理を実行する。

具体的には、RAMアクセス許可処理では、RAM230の所定領域において、RAMプロテクト値として、アクセス許可に対応する値を記憶する。これにより、CPU210によるRAM230のワーク領域（使用禁止領域及びスタック領域を含む）に対するアクセスが許可された状態となる。

40

ステップS1-6では、ステップS1-3で読み込んだ値（ラムクリア信号に対応する受信記憶領域に設定されている値）に基づいて、ラムクリア信号が入力されているか否かを判定し、ラムクリア信号が入力されていないと判定した場合（No）には、ステップS1-7に移行し、ラムクリア信号が入力されていると判定した場合（Yes）には、ステップS1-16に移行する。

【0063】

ステップS1-7では、RAM230の電源遮断発生情報フラグ領域に電源遮断発生情報が保存されているか否かを判定し、電源遮断発生情報が保存されていると判定した場合

50

(Yes) には、ステップ S 1-8 に移行し、電源遮断発生情報が保存されていないと判定した場合 (No) には、ステップ S 1-16 に移行する。

ステップ S 1-8 では、チェックサム算出処理を実行し、ステップ S 1-9 に移行する。チェックサム算出処理では、バックアップ情報に基づいて、チェックサムを算出する。

ここで、「バックアップ情報」とは、RAM 230 のワーク領域 (使用禁止領域及びスタック領域を含むワーク領域) のうち、電源遮断発生情報フラグ領域及びチェックサムバッファ領域を除く全ての領域に記憶されている情報をいう。

ステップ S 1-9 では、ステップ S 1-8 で算出したチェックサムが正常であるか否かを判定し、チェックサムが正常であると判定した場合 (Yes) には、ステップ S 1-10 に移行し、チェックサムが正常でないと判定した場合 (No) には、ステップ S 1-16 に移行する。

10

ここで、ステップ S 1-8 で算出したチェックサムの値が、チェックサムバッファ領域に保存されているチェックサムの値と一致している場合には、チェックサムが正常であると判定し、ステップ S 1-8 で算出したチェックサムの値が、チェックサムバッファ領域に保存されているチェックサムの値と一致していない場合には、チェックサムが正常でないと判定する。

【0064】

ステップ S 1-10 では、電源遮断発生情報解除処理を実行し、ステップ S 1-11 に移行する。電源遮断発生情報解除処理では、RAM 230 の電源遮断発生情報フラグ領域に設定されている電源遮断発生情報を解除 (消去) する。

20

ステップ S 1-11 では、遊技状態復帰処理を実行し、ステップ S 1-12 に移行する。遊技状態復帰処理では、バックアップ情報に基づいて、RAM 230 のワーク領域に各種の値を設定して、電源遮断の発生を検出した時の遊技状態を復帰させる。

具体的には、遊技状態復帰処理では、バックアップ情報に基づいて、各種フラグ (時短制御フラグ、特図高確率状態フラグ、前回大当たり図柄フラグ、特別遊技フェーズフラグ、普通遊技フェーズフラグ等) の値を設定するとともに、各種カウンタ (大当たり後回転数カウンタ等) の値を設定する。

これによって、バックアップ情報に基づいて、RAM 230 に記憶されている情報が、電源遮断の発生を検出した時の状態に復帰する。

ステップ S 1-12 では、電源復帰時サブコマンド送信処理を実行し、ステップ S 1-13 に移行する。電源復帰時サブコマンド送信処理では、電源遮断から復帰したことを指定するサブコマンド (主制御回路 200 から演出制御回路 300 に対して送信される制御コマンド) を、RAM 230 のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。

30

ステップ S 1-13 では、電源復帰時払出コマンド送信処理を実行し、ステップ S 1-14 に移行する。電源復帰時払出コマンド送信処理では、電源遮断から復帰したことを指定する払出コマンド (主制御回路 200 から払出制御回路 400 に対して送信される制御コマンド) を、RAM 230 の払出コマンド出力要求バッファに記憶する。

【0065】

ステップ S 1-14 では、演出復帰用サブコマンド送信処理を実行し、ステップ S 1-15 に移行する。演出開始用サブコマンド送信処理では、演出復帰用のサブコマンド (電源復帰時フェーズ指定コマンド、遊技状態指定コマンド等) を、RAM 230 のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。

40

ここで、「電源復帰時フェーズ指定コマンド」は、演出を復帰する特別遊技フェーズを指定する制御コマンドである。

演出復帰用サブコマンド送信処理では、まず、RAM 230 の所定領域に設定されている特別遊技フェーズフラグの値に基づいて、現在の特別遊技フェーズを確認する。そして、確認した特別遊技フェーズを指定する電源復帰時フェーズ指定コマンドを、RAM 230 のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。

また、現在の遊技状態に基づいて、遊技状態オフセット値を演算する。具体的には、RAM 230 の所定領域に設定されている時短制御フラグの値と、特図高確率状態フラグの

50

値と、前回大当たり図柄フラグの値と、大当たり後回転数カウンタの値と、を確認して、この確認結果に対応する遊技状態オフセット値を演算する。そして、演算した遊技状態オフセット値を指定する遊技状態指定コマンドを、RAM 230のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。

ステップS1-15では、割込み設定処理を実行し、メインループ処理（ステップS2-1）に移行する。割込み初期設定処理では、周辺デバイスであるCTC（カウンタ／タイマ回路）の初期設定を行う。

具体的には、CPU 210は、割込みベクタレジスタを設定し、また、CTCに割込みカウント値（本実施形態では、4.0 [ms]）を設定する。

【0066】

ステップS1-16では、RAMクリア処理を実行し、ステップS1-17に移行する。RAMクリア処理では、RAM 230の初期化を行う。

具体的には、RAMクリア処理では、RAM 230（使用禁止領域を除く）に記憶されている情報をクリア（消去）する。これにより、RAM 230のワーク領域及びスタック領域は全て初期化され、有効なバックアップ情報が保存されていても、その内容は消去される。

具体的には、RAM 230の所定領域において、各種フラグ（時短制御フラグ、特図高確率状態フラグ、前回大当たり図柄フラグ、特別遊技フェーズフラグ、普通遊技フェーズフラグ等）の値として、所定の初期値を設定するとともに、各種カウンタ（大当たり後回転数カウンタ等）の値として、所定の初期値（本実施形態では、「0」）が設定される。

ステップS1-17では、RAMクリア時サブコマンド送信処理を実行し、ステップS1-18に移行する。RAMクリア時サブコマンド送信処理では、RAMクリアを実行されたことを指定するサブコマンドを、RAM 230のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。

ステップS1-18では、RAMクリア時払出コマンド送信処理を実行し、ステップS1-14に移行する。RAMクリア時払出コマンド送信処理では、RAMクリアを実行されたことを指定する払出コマンドを、RAM 230の払出コマンド出力要求バッファに記憶する。

【0067】

次に、CPU 210が実行するメインループ処理を説明する。

図7は、メインループ処理を示すフローチャートである。

CPU 210は、図7に示すCPU初期化処理（ステップS1-15）が終了すると、図5に示すメインループ処理を開始する。メインループ処理が開始されると、まず、ステップS2-1に移行する。

ステップS2-1では、割込み禁止処理を実行して、ステップS2-2に移行する。割込み禁止処理では、他の処理の割込みを禁止する割込み禁止状態を設定する。これにより、割込み禁止状態が設定されている期間中には、後述する電源遮断時退避処理、タイマ割込み処理等の実行が禁止される。

ステップS2-2では、初期値乱数更新処理を実行し、ステップS2-3に移行する。初期値乱数更新処理では、初期値乱数を発生させるためのループカウンタの値を更新する。

ここで、「初期値乱数」とは、プログラム上で発生する乱数であるソフト乱数（当たり図柄乱数、変動パターン乱数等）の初期値及び終了値を決定するための乱数である。

すなわち、ソフト乱数を発生させるループカウンタの値は、予め設定された初期値から終了値までの範囲内において更新される。そして、ソフト乱数を発生させるループカウンタの初期値及び終了値は、ループカウンタの値が終了値に達するごとに変更される。この際、ループカウンタの初期値及び終了値は、初期値乱数に基づいて決定される。

【0068】

ステップS2-3では、主コマンド解析処理を実行し、ステップS2-4に移行する。主コマンド解析処理では、払出制御回路400から受信した主コマンド（払出制御回路4

10

20

30

40

50

00から主制御回路200に対して送信される制御コマンド)を解析し、解析結果に応じた処理を実行する。

ステップS2-4では、サブコマンド送信処理を実行し、ステップS2-5に移行する。サブコマンド送信処理では、RAM230のサブコマンド出力要求バッファに記憶されているサブコマンドを、出力ポート250(出力ポート1)の送信用データレジスタに対して出力する。

これによって、送信用データレジスタに入力されたサブコマンドは、FIFOバッファに記憶(格納)される。そして、FIFOバッファに記憶されたサブコマンドは、送信用シフトレジスタによって、所定の順番で、演出制御回路300に対して送信される。

ステップS2-5では、割込み許可処理を実行し、ステップS2-6に移行する。割込み許可処理では、割込み禁止状態を解除する。これにより、ステップS2-5の割込み許可処理が実行されてからステップS2-1の割込み禁止処理が実行されるまでの期間中が、電源遮断時退避処理、タイマ割込み処理等の実行が許可された割込み許可期間となる。

ステップS2-6では、その他乱数更新処理を実行し、ステップS2-1に移行する。その他乱数更新処理では、ソフト乱数のうち当たり図柄乱数を除いたもの(変動パターン乱数等)の更新を行う。

【0069】

次に、CPU210が実行する電源遮断時退避処理を説明する。

図8は、電源遮断時退避処理を示すフローチャートである。

電源回路600には、電源遮断検出回路(図示せず)が接続されている。そして、電源遮断検出回路は、電源回路600が供給する電源電圧を監視して、電源電圧の値が所定の基準値を下回った場合に、電源遮断予告信号を主制御回路300に対して出力する。

CPU210は、電源遮断予告信号を受信すると、メインループ処理の割込み許可期間中において、図8に示す電源遮断時退避処理を開始する。電源遮断時退避処理が開始されると、まず、ステップS3-1に移行する。

ステップS3-1では、レジスタ退避処理を実行し、ステップS3-2に移行する。レジスタ退避処理では、メインループ処理の実行中に使用していたレジスタの値をRAM230の退避領域に退避させる。

ステップS3-2では、電源遮断予告信号読込処理を実行し、ステップS3-3に移行する。電源遮断予告信号読込処理では、電源遮断検出回路からの電源遮断予告信号の読み込みを行う。

具体的には、電源遮断予告信号読込処理では、入力ポート240の電源遮断予告信号に対応する受信記憶領域に設定されている値(「1」又は「0」)を読み込む。

ステップS3-3では、ステップS3-2で読み込んだ値(電源遮断予告信号に対応する受信記憶領域に設定されている値)に基づいて、電源遮断検出回路から電源遮断予告信号が入力されているか否かを判定(ビットチェック)し、電源遮断予告信号が入力されていると判定した場合(Yes)には、ステップS3-4に移行し、電源遮断予告信号が入力されていないと判定した場合(No)には、ステップS3-13に移行する。

【0070】

ステップS3-4では、出力ポート停止処理を実行し、ステップS3-5に移行する。出力ポート停止処理では、出力ポート250(出力ポート0~出力ポート2)による制御信号及び制御コマンドの出力を停止する。また、入力ポート240(入力ポート0~入力ポート3)への検出信号の入力を停止する。

ステップS3-5では、チェックサム保存処理を実行し、ステップS3-6に移行する。チェックサム保存処理では、RAM230のワーク領域のうち電源遮断発生情報フラグ領域及びチェックサムバッファ領域を除く全ての領域に記憶されている情報について、チェックサムを算出する。そして、算出したチェックサムの値を、チェックサムバッファ領域に保存する。

ステップS3-6では、電源遮断発生情報設定処理を実行し、ステップS3-7に移行する。電源遮断発生情報設定処理では、RAM230の電源遮断発生情報フラグ領域にお

10

20

30

40

50

いて、電源遮断発生情報を設定（保存）する。

ステップS 3－7では、RAMアクセス禁止処理を実行し、ステップS 3－8に移行する。RAMアクセス禁止処理では、RAM 230のワーク領域へのアクセスを禁止するための処理を実行する。

具体的には、RAMアクセス禁止処理では、RAM 230の所定領域において、RAMプロテクト値として、アクセス禁止に対応する値を記憶する。これにより、CPU 210によるRAM 230のワーク領域（使用禁止領域及びスタック領域を含む）に対するアクセスが禁止された状態となる。

【0071】

ステップS 3－8では、ループカウンタ設定処理を実行し、ステップS 3－9に移行する。ループカウンタ設定処理では、復帰判定用ループカウンタの値として、所定の電源遮断予告信号読込回数を設定する。

ステップS 3－9では、電源遮断予告信号読込処理を実行し、ステップS 3－10に移行する。電源遮断予告信号読込処理では、電源遮断検出回路からの電源遮断予告信号の読み込みを行う。

具体的には、電源遮断予告信号読込処理では、入力ポート240の電源遮断予告信号に対応する受信記憶領域に設定されている値（「1」又は「0」）を読み込む。

ステップS 3－10では、ステップS 3－9で読み込んだ値（電源遮断予告信号に対応する受信記憶領域に設定されている値）に基づいて、電源遮断検出回路から電源遮断予告信号が入力されているか否かを判定し、電源遮断予告信号が入力されていないと判定した場合（No）には、ステップS 3－11に移行し、電源遮断予告信号が入力されていると判定した場合（Yes）には、ステップS 3－8に移行する。

ステップS 3－11では、ループカウンタ更新処理を実行し、ステップS 3－12に移行する。ループカウンタ更新処理では、復帰判定用ループカウンタに設定されている値から「1」を減算した値を、新たに復帰判定用ループカウンタに設定する。

ステップS 3－12では、復帰判定用ループカウンタの値が「0」であるか否かを判定し、復帰判定用ループカウンタの値が「0」であると判定した場合（Yes）には、CPU初期化処理（ステップS 1－1）に移行し、復帰判定用ループカウンタの値が「0」でないと判定した場合（No）には、ステップS 3－9に移行する。

ステップS 3－13では、レジスタ復帰処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰する。レジスタ復帰処理では、ステップS 3－1で退避しておいたレジスタの値を復帰させる。そして、レジスタ復帰処理の終了後、メインループ処理（スタックポインタで指示されるプログラムアドレス）に復帰する。

【0072】

次に、CPU 210が実行するタイマ割込み処理を説明する。

図9は、タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

周波数発生回路260は、所定割込み周期（本実施形態では、4.0 [ms]）ごとに、割込み要求信号を発生させる。

CPU 210は、割込み要求信号の発生に応じて、メインループ処理の割込み許可期間中において、図9に示すタイマ割込み処理を開始する。タイマ割込み処理が開始されると、まず、ステップS 4－1に移行する。

ステップS 4－1では、レジスタ退避処理を実行し、ステップS 4－2に移行する。レジスタ退避処理では、メインループ処理の実行中に使用していた全てのレジスタの値をRAM 230の退避領域に退避させる。

ステップS 4－2では、割込み許可処理を実行し、ステップS 4－3に移行する。割込み許可処理では、割込みを許可する。

ステップS 4－3では、ダイナミックポート出力処理を実行し、ステップS 4－4に移行する。ダイナミックポート出力処理では、各表示装置60～63（各LED）に対して、制御信号を出力する。

具体的には、ダイナミックポート出力処理では、RAM 230のダイナミックポート出

10

20

30

40

50

力要求バッファに設定されている駆動情報（駆動信号）を、出力ポート250（出力ポート0）に対して出力する。これによって、ダイナミックポート出力要求バッファに設定されている駆動信号に基づいて、各表示装置60～63（各LED）が、ダイナミック点灯方式により点灯制御される。

【0073】

ステップS4-4では、ポート入力処理を実行し、ステップS4-5に移行する。ポート入力処理では、最新のスイッチ状態を正確に取得する。

ここで、RAM230には、入力ポート0状態フラグ領域と、入力ポート1状態フラグ領域と、入力ポート2状態フラグ領域と、が設定されている。

入力ポート0状態フラグ領域は、入力ポート0に入力される各信号（各検知センサ）に対応するスイッチ状態記憶領域を含んで構成されている。各スイッチ状態記憶領域には、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号（検知センサ）のスイッチ状態（信号が入力されている状態、又は、信号が入力されていない状態）を示す1ビットのデータ（「1」又は「0」）が設定される。具体的には、各スイッチ状態記憶領域には、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号が入力されているときには、「1」が設定され、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号が入力されていないときには、「0」が設定される。

本実施形態では、入力ポート0状態フラグ領域は、電波検知センサからの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、磁気検知センサからの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、振動検知センサからの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、内枠開放センサからの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、ガラス枠開放センサからの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、RAMクリアスイッチからのRAMクリア信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、を含んで構成されている。

【0074】

入力ポート1状態フラグ領域は、入力ポート1に入力される各信号（各検知センサ）に対応するスイッチ状態記憶領域を含んで構成されている。各スイッチ状態記憶領域には、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号のスイッチ状態を示す1ビットのデータ（「1」又は「0」）が設定される。具体的には、各スイッチ状態記憶領域には、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号が入力されているときには、「1」が設定され、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号が入力されていないときには、「0」が設定される。

本実施形態では、入力ポート1状態フラグ領域は、左上他入賞球検知センサ106からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、左中他入賞球検知センサ107からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、左下他入賞球検知センサ108からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、右他入賞球検知センサ105からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、大入賞球検知センサ103からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、アウト球検知センサ109からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、を含んで構成されている。

【0075】

入力ポート2状態フラグ領域は、入力ポート2に入力される各信号（各検知センサ）に対応するスイッチ状態記憶領域を含んで構成されている。各スイッチ状態記憶領域には、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号のスイッチ状態を示す1ビットのデータ（「1」又は「0」）が設定される。具体的には、各スイッチ状態記憶領域には、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号が入力されているときには、「1」が設定され、当該スイッチ状態記憶領域に対応する信号が入力されていないときには、「0」が設定される。

本実施形態では、入力ポート2状態フラグ領域は、特図1始動球検知センサ101からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、特図2始動球検知センサ102からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、普図始動球検知センサ104からの検出信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、電源遮断検出回路からの電源遮断予告信号に対応するスイッチ状態記憶領域と、を含んで構成されている。

【0076】

また、RAM230には、入力ポート1オン検出フラグ領域と、入力ポート2オン検出

フラグ領域と、が設定されている。

入力ポート1オン検出フラグ領域は、入力ポート1に入力される各信号（各検知センサ）に対応するオン状態記憶領域を含んで構成されている。各オン状態記憶領域には、当該オン状態記憶領域に対応する信号についてオン状態を検出したか否かを示す1ビットのデータ（「1」又は「0」）が設定される。具体的には、各オン状態記憶領域には、当該オン状態記憶領域に対応する信号についてオン状態を検出したときには、「1」が設定され、当該オン状態記憶領域に対応する信号についてオン状態を検出していないときには、「0」が設定される。

ここで、「オン状態」とは、当該信号が入力されていない状態から当該信号が入力されている状態に変化した状態をいう。

10

本実施形態では、入力ポート1オン検出フラグ領域は、左上他入賞球検知センサ106からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、左中他入賞球検知センサ107からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、左下他入賞球検知センサ108からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、右他入賞球検知センサ105からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、大入賞球検知センサ103からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、アウト球検知センサ109からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、を含んで構成されている。

以下の説明では、左上他入賞球検知センサ106からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定（格納）されている値を「左上他入賞口スイッチビットデータ」とし、左中他入賞球検知センサ107からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「左中他入賞口スイッチビットデータ」とし、左下他入賞球検知センサ108からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「左下他入賞口スイッチビットデータ」とし、右他入賞球検知センサ105からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「右他入賞口スイッチビットデータ」とし、大入賞球検知センサ103からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「大入賞口スイッチビットデータ」とし、アウト球検知センサ109からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「アウトスイッチビットデータ」とする。

20

すなわち、入力ポート1オン検出フラグ（入力ポート1オン検出フラグ領域に設定されている値）は、左上他入賞口スイッチビットデータと、左中他入賞口スイッチビットデータと、左下他入賞口スイッチビットデータと、右他入賞口スイッチビットデータと、大入賞口スイッチビットデータと、アウトスイッチビットデータと、を含んで構成されている。

30

【0077】

入力ポート2オン検出フラグ領域は、入力ポート2に入力される各信号（各検知センサ）に対応するオン状態記憶領域を含んで構成されている。各オン状態記憶領域には、当該オン状態記憶領域に対応する信号についてオン状態を検出したか否かを示す1ビットのデータ（「1」又は「0」）が設定される。具体的には、各オン状態記憶領域には、当該オン状態記憶領域に対応する信号についてオン状態を検出したときには、「1」が設定され、当該オン状態記憶領域に対応する信号についてオン状態を検出していないときには、「0」が設定される。

40

本実施形態では、入力ポート2オン検出フラグ領域は、特図1始動球検知センサ101からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、特図2始動球検知センサ102からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、普図始動球検知センサ104からの検出信号に対応するオン状態記憶領域と、電源遮断検出回路からの電源遮断予告信号に対応するオン状態記憶領域と、を含んで構成されている。

以下の説明では、特図1始動球検知センサ101からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定（格納）されている値を「第1始動口スイッチビットデータ」とし、特図2始動球検知センサ102からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「第2始動口スイッチビットデータ」とし、普図始動球検知センサ104からの検出信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「ゲートスイッチビットデータ」と

50

し、電源遮断検出回路からの電源遮断予告信号に対応するオン状態記憶領域に設定されている値を「電源遮断スイッチビットデータ」とする。

すなわち、入力ポート2オン検出フラグ（入力ポート2オン検出フラグ領域に設定されている値）は、第1始動口スイッチビットデータと、第2始動口スイッチビットデータと、ゲートスイッチビットデータと、電源遮断スイッチビットデータと、を含んで構成されている。

【0078】

ポート入力処理では、まず、入力ポート0の各信号に対応する受信記憶領域に設定されている値（「1」又は「0」）を読み込む。そして、読み込んだ値に基づいて、入力ポート0状態フラグ領域の各スイッチ状態記憶領域の値を更新する。

10

具体的には、各信号に対応する受信記憶領域において「1」が設定されている場合には、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域において「1」を設定し、当該信号に対応する受信記憶領域において「0」が設定されている場合には、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域において「0」を設定する。

【0079】

次に、入力ポート1の各信号に対応する受信記憶領域に設定されている値（「1」又は「0」）を読み込む。そして、読み込んだ値と、入力ポート1状態フラグ領域の各スイッチ状態記憶領域に設定されている値（前回のステップS4-4に係る処理で設定した値）と、に基づいて、入力ポート1オン検出フラグ領域の各オン状態記憶領域の値（各スイッチビットデータ）を更新する。

20

具体的には、各信号について、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に設定されている値（前回のステップS4-4に係る処理で設定した値）と、当該信号に対応する受信記憶領域に設定されている値と、を確認する。そして、各信号について、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「0」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「1」が設定されている場合には、当該信号に対応するオン状態記憶領域において「1」を設定し、その他の場合には、当該信号に対応するオン状態記憶領域において「0」を設定する。

ここで、「その他の場合」とは、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「0」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「0」が設定されている場合、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「1」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「0」が設定されている場合、及び、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「1」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「1」が設定されている場合をいう。

30

次に、読み込んだ値（入力ポート1の各信号に対応する受信記憶領域に設定されている値）に基づいて、入力ポート1状態フラグ領域の各スイッチ状態記憶領域の値を更新する。

具体的には、各信号に対応する受信記憶領域において「1」が設定されている場合には、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域において「1」を設定し、当該信号に対応する受信記憶領域において「0」が設定されている場合には、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域において「0」を設定する。

40

以上によって、各信号について、前回のステップS4-4でスイッチ状態記憶領域に設定された値が「0」であり、かつ、今回のステップS4-4でスイッチ状態記憶領域に設定される値が「1」である場合には、今回のステップS4-4でオン状態記憶領域に「1」が設定される（オン状態が検出される）。

【0080】

次に、入力ポート2の各信号に対応する受信記憶領域に設定されている値（「1」又は「0」）を読み込む。そして、読み込んだ値と、入力ポート2状態フラグ領域の各スイッチ状態記憶領域に設定されている値（前回のステップS4-4に係る処理で設定した値）と、に基づいて、入力ポート2オン検出フラグ領域の各オン状態記憶領域の値（スイッチビットデータ）を更新する。

50

具体的には、各信号について、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に設定されている値（前回のステップS 4－4に係る処理で設定した値）と、当該信号に対応する受信記憶領域に設定されている値と、を確認する。そして、各信号について、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「0」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「1」が設定されている場合には、当該信号に対応するオン状態記憶領域において「1」を設定し、その他の場合には、当該信号に対応するオン状態記憶領域において「0」を設定する。

ここで、「その他の場合」とは、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「0」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「0」が設定されている場合、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「1」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「0」が設定されている場合、及び、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域に「1」が設定されており、かつ、当該信号に対応する受信記憶領域に「1」が設定されている場合をいう。

次に、読み込んだ値（入力ポート2の各信号に対応する受信記憶領域に設定されている値）に基づいて、入力ポート2状態フラグ領域の各スイッチ状態記憶領域の値を更新する。

具体的には、各信号に対応する受信記憶領域において「1」が設定されている場合には、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域において「1」を設定し、当該信号に対応する受信記憶領域において「0」が設定されている場合には、当該信号に対応するスイッチ状態記憶領域において「0」を設定する。

以上によって、各信号について、前回のステップS 4－4でスイッチ状態記憶領域に設定された値が「0」であり、かつ、今回のステップS 4－4でスイッチ状態記憶領域に設定される値が「1」である場合には、今回のステップS 4－4でオン状態記憶領域に「1」が設定される（オン状態が検出される）。

【0081】

ステップS 4－5では、タイマ更新処理を実行し、ステップS 4－6に移行する。タイマ更新処理では、各種タイマを更新する。具体的には、タイマ更新処理では、各種タイマカウンタ（特別遊技タイマ、普通遊技タイマ、外部情報タイマ等）の値を更新する。

ステップS 4－6では、初期値乱数更新処理を実行し、ステップS 4－7に移行する。ステップS 4－6の初期値乱数更新処理は、ステップS 2－2の初期値乱数更新処理と同一の処理となっている。具体的には、初期値乱数更新処理では、初期値乱数を発生させるためのループカウンタの値を更新する。

ステップS 4－7では、当たり図柄乱数更新処理を実行し、ステップS 4－8に移行する。当たり図柄乱数更新処理では、ソフト乱数のうち当たり図柄乱数を発生させるためのループカウンタの値を更新する。

ステップS 4－8では、スイッチ管理処理を実行し、ステップS 4－9に移行する。スイッチ管理処理では、各始動球検知センサ101、102、104の状態（オン状態の検出の有無）に応じた処理（各種乱数の取得等）を実行する。スイッチ管理処理については、後述する。

ステップS 4－9では、特別遊技管理処理を実行し、ステップS 4－10に移行する。特別遊技管理処理では、特図表示装置61、62の動作及び特別電動役物53aの動作を管理する。特別遊技管理処理については、後述する。

ステップS 4－10では、普通遊技管理処理を実行し、ステップS 4－11に移行する。普通遊技管理処理では、普図表示装置60の動作及び普通電動役物52aの動作を管理する。普通遊技管理処理については、後述する。

【0082】

ステップS 4－11では、エラー管理処理を実行し、ステップS 4－12に移行する。エラー管理処理では、各種エラー（異常状態）を判定し、判定結果に応じた設定を行う。

ステップS 4－12では、入賞口スイッチ処理を実行し、ステップS 4－13に移行する。入賞口スイッチ処理では、各検知センサ101～103、105～109の状態（オ

10

20

30

40

50

ン状態の検出の有無）に応じた処理（各種カウンタの更新等）を実行する。入賞口スイッチ処理については、後述する。

ステップS4-13では、払出制御管理処理を実行し、ステップS4-14に移行する。払出制御管理処理では、ステップS4-12で設定された賞球制御カウンタの値に基づいて、払出コマンドを生成し、生成した払出コマンドを送信する。

本実施形態では、賞球制御カウンタとして、大入賞口53に入球した球技球の数が格納される賞球制御カウンタ1と、右他入賞口54に入球した球技球の数が格納される賞球制御カウンタ2と、左上・左中・左下他入賞口55～57に入球した球技球の数が格納される賞球制御カウンタ3と、第1始動口51に入球した球技球の数が格納される賞球制御カウンタ4と、第2始動口52に入球した球技球の数が格納される賞球制御カウンタ5と、
10 が設定されている。

【0083】

そして、払出制御管理処理では、まず、賞球制御カウンタ1の値が「1」以上であるか否かを判定する。そして、賞球制御カウンタ1の値が「1」以上であると判定した場合には、所定数（本実施形態では、15〔球〕）の賞球の払い出しを指定する払出コマンドを生成し、生成した払出コマンドを、RAM230の払出コマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、所定数の賞球の払い出しを指定する払出コマンドが、払出制御回路400に対して送信される。その後、払出制御回路400は、遊技球払出装装置440による当該賞球の払い出しが完了すると、当該払い出しの完了を指定する主コマンドを、主制御回路200に対して送信する。そして、当該払い出しの完了を指定する主コマンドの受信に応じて、賞球制御カウンタ1の値から「1」が減算される。
20

次に、賞球制御カウンタ2の値が「1」以上であるか否かを判定する。そして、賞球制御カウンタ2の値が「1」以上であると判定した場合には、所定数（本実施形態では、10〔球〕）の賞球の払い出しを指定する払出コマンドを生成し、生成した払出コマンドを、RAM230の払出コマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、所定数の賞球の払い出しを指定する払出コマンドが、払出制御回路400に対して送信される。その後、当該払い出しの完了を指定する主コマンドの受信に応じて、賞球制御カウンタ2の値から「1」が減算される。

次に、賞球制御カウンタ3の値が「1」以上であるか否かを判定する。そして、賞球制御カウンタ3の値が「1」以上であると判定した場合には、所定数（本実施形態では、10〔球〕）の賞球の払い出しを指定する払出コマンドを生成し、生成した払出コマンドを、RAM230の払出コマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、所定数の賞球の払い出しを指定する払出コマンドが、払出制御回路400に対して送信される。その後、当該払い出しの完了を指定する主コマンドの受信に応じて、賞球制御カウンタ3の値から「1」が減算される。
30

次に、賞球制御カウンタ4の値が「1」以上であるか否かを判定する。そして、賞球制御カウンタ4の値が「1」以上であると判定した場合には、所定数（本実施形態では、3〔球〕）の賞球の払い出しを指定する払出コマンドを生成し、生成した払出コマンドを、RAM230の払出コマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、所定数の賞球の払い出しを指定する払出コマンドが、払出制御回路400に対して送信される。その後、当該払い出しの完了を指定する主コマンドの受信に応じて、賞球制御カウンタ4の値から「1」が減算される。
40

次に、賞球制御カウンタ5の値が「1」以上であるか否かを判定する。そして、賞球制御カウンタ5の値が「1」以上であると判定した場合には、所定数（本実施形態では、1〔球〕）の賞球の払い出しを指定する払出コマンドを生成し、生成した払出コマンドを、RAM230の払出コマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、所定数の賞球の払い出しを指定する払出コマンドが、払出制御回路400に対して送信される。その後、当該払い出しの完了を指定する主コマンドの受信に応じて、賞球制御カウンタ5の値から「1」が減算される。

【0084】

10

20

30

40

50

ステップS 4-1 4では、発射位置指定管理処理を実行し、ステップS 4-1 5に移行する。発射位置指定管理処理では、発射位置の指定に関する処理を実行する。

具体的には、発射位置指定管理処理では、左側経路への遊技球の打ち出しを指定する状態から右側経路への遊技球の打ち出しを指定する状態への変更時（大当たり遊技状態の開始時等）に、右側経路への遊技球の打ち出しを指定するサブコマンドを、RAM 2 3 0のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、右側経路への遊技球の打ち出しを指定するサブコマンドが、演出制御回路3 0 0に対して送信される。

ステップS 4-1 5では、外部情報管理処理を実行し、ステップS 4-1 6に移行する。外部情報管理処理では、ホールコンピュータ7 0 0に対して出力する外部情報（外部信号）を設定する。

10

具体的には、外部情報管理処理では、外部情報用始動口カウンタの値が所定値（本実施形態では、1 [球]）に達しているか否かを判定する。そして、外部情報用始動口カウンタの値が所定値に達していると判定した場合には、始動口5 1, 5 2への入球数が所定数に達したことを示す外部情報を、RAM 2 3 0のポート出力要求バッファに記憶する。その後、外部情報用始動口カウンタの値から所定値（本実施形態では、1 [球]）を減算する。

次に、外部情報用アウトスイッチカウンタの値が所定値に達しているか否かを判定する。そして、外部情報用アウトスイッチカウンタの値が所定値に達していると判定した場合には、アウト球検知センサ1 0 9による遊技球の検出数が所定数に達したことを示す外部情報を、RAM 2 3 0のポート出力要求バッファに記憶する。その後、外部情報用アウト

20

スイッチカウンタの値から所定値を減算する。

次に、外部情報タイマ（タイマカウンタ）の値が「1」以上であるか否かを判定する。外部情報タイマの値が「1」以上であると判定した場合には、異常状態の発生を示す外部情報を、RAM 2 3 0のポート出力要求バッファに記憶する。

【0 0 8 5】

ステップS 4-1 6では、試験信号管理処理を実行し、ステップS 4-1 7に移行する。試験信号管理処理では、試験用の情報（試験信号）を設定する。

具体的には、試験信号管理処理では、内部状態（大当たり遊技状態、時短制御の実行状態、特別図柄抽選の確率状態等）を示す試験用の情報を、RAM 2 3 0のポート出力要求バッファに記憶する。

30

ステップS 4-1 7では、LED表示設定処理を実行し、ステップS 4-1 8に移行する。LED表示設定処理では、各表示装置6 0～6 3（各LED）を点灯制御するための駆動情報（駆動信号）を、RAM 2 3 0のダイナミックポート出力要求バッファに設定する。

ステップS 4-1 8では、ソレノイドデータ設定処理を実行し、ステップS 4-1 9に移行する。ソレノイドデータ設定処理では、各ソレノイド6 4, 6 5に対して出力する駆動情報（駆動信号）を、RAM 2 3 0のポート出力要求バッファに記憶する。

【0 0 8 6】

ステップS 4-1 9では、ポート出力処理を実行し、ステップS 4-2 0に移行する。ポート出力処理では、ホールコンピュータ7 0 0、各ソレノイド6 4, 6 5等に対して、各種信号を出力する。

40

具体的には、ポート出力処理では、ポート出力要求バッファに設定されている各種情報（外部信号、制御信号等）を、出力ポート2 5 0（出力ポート0）に対して出力する。これによって、ポート出力要求バッファに設定されている外部信号が、払出制御回路4 0 0及び外部端子基板4 2 0を介して、ホールコンピュータ7 0 0に対して出力される。また、ポート出力要求バッファに設定されている駆動信号に基づいて、各ソレノイド6 4, 6 5が駆動制御される。

ステップS 4-2 0では、レジスタ復帰処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰する。レジスタ復帰処理では、ステップS 4-1で退避しておいたレジスタの値を復帰させる。そして、レジスタ復帰処理の終了後、メインループ処理（スタックポインタ

50

で指示されるプログラムアドレス)に復帰する。

【0087】

次に、ステップS4-8のスイッチ管理処理を説明する。

図10は、スイッチ管理処理を示すフローチャートである。

スイッチ管理処理は、ステップS4-8において実行されると、図10に示すように、まず、ステップS5-1に移行する。

ステップS5-1では、普図始動球検知センサ104のオン状態を検出したか否かを判定し、普図始動球検知センサ104のオン状態を検出したと判定した場合(Yes)には、ステップS5-2に移行し、普図始動球検知センサ104のオン状態を検出していないと判定した場合(No)には、ステップS5-3に移行する。

10

ここで、普図始動球検知センサ104の検出信号に対応するオン状態記憶領域において「1」が設定されている場合(入力ポート2オン検出フラグのゲートスイッチビットデータが「1」である場合)には、普図始動球検知センサ104のオン状態を検出したと判定し、普図始動球検知センサ104の検出信号に対応するオン状態記憶領域において「0」が設定されている場合(入力ポート2オン検出フラグのゲートスイッチビットデータが「0」である場合)には、普図始動球検知センサ104のオン状態を検出していないと判定する。

ステップS5-2では、普図始動球検出処理を実行し、ステップS5-3に移行する。普図始動球検出処理については、後述する。

【0088】

20

ステップS5-3では、特図1始動球検知センサ101のオン状態を検出したか否かを判定し、特図1始動球検知センサ101のオン状態を検出したと判定した場合(Yes)には、ステップS5-4に移行し、特図1始動球検知センサ101のオン状態を検出していないと判定した場合(No)には、ステップS5-5に移行する。

ここで、特図1始動球検知センサ101の検出信号に対応するオン状態記憶領域において「1」が設定されている場合(入力ポート2オン検出フラグの第1始動口スイッチビットデータが「1」である場合)には、特図1始動球検知センサ101のオン状態を検出したと判定し、特図1始動球検知センサ101の検出信号に対応するオン状態記憶領域において「0」が設定されている場合(入力ポート2オン検出フラグの第1始動口スイッチビットデータが「0」である場合)には、特図1始動球検知センサ101のオン状態を検出

30

していないと判定する。

ステップS5-4では、特図1始動球検出処理を実行し、ステップS5-5に移行する。特図1始動球検出処理については、後述する。

ステップS5-5では、特図2始動球検知センサ102のオン状態を検出したか否かを判定し、特図2始動球検知センサ102のオン状態を検出したと判定した場合(Yes)には、ステップS5-6に移行し、特図2始動球検知センサ102のオン状態を検出していないと判定した場合(No)には、一連の処理を終了して次の処理(ステップS4-9)に移行する。

ここで、特図2始動球検知センサ102の検出信号に対応するオン状態記憶領域において「1」が設定されている場合(入力ポート2オン検出フラグの第2始動口スイッチビットデータが「1」である場合)には、特図2始動球検知センサ102のオン状態を検出したと判定し、特図2始動球検知センサ102の検出信号に対応するオン状態記憶領域において「0」が設定されている場合(入力ポート2オン検出フラグの第2始動口スイッチビットデータが「0」である場合)には、特図2始動球検知センサ102のオン状態を検出

40

していないと判定する。

ステップS5-6では、特図2始動球検出処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理(ステップS4-9)に移行する。特図2始動球検出処理については、後述する。

【0089】

次に、ステップS5-2の普図始動球検出処理を説明する。

図11は、普図始動球検出処理を示すフローチャートである。

50

普図始動球検出処理は、ステップS 5－2において実行されると、図1 1に示すように、まず、ステップS 6－1に移行する。

ステップS 6－1では、普図乱数取得処理を実行し、ステップS 6－2に移行する。普図乱数取得処理では、当たり乱数（乱数値）を、普通図柄抽選に対応するループカウンタから取得（ロード）する。

ステップS 6－2では、普図保留数カウンタの値が上限値（本実施形態では、「1」）であるか否かを判定し、普図保留数カウンタの値が上限値でないと判定した場合（No）には、ステップS 6－3に移行し、普図保留数カウンタの値が上限値であると判定した場合（Yes）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 5－3）に移行する。

ステップS 6－3では、普図保留数カウンタ更新処理を実行し、ステップS 6－4に移行する。普図保留数カウンタ更新処理では、普図保留数カウンタに設定されている値に「1」を加算した値を、新たに普図保留数カウンタに設定する。

ステップS 6－4では、普図乱数保存処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 5－3）に移行する。普図乱数保存処理では、ステップS 6－1で取得した当たり乱数を、普図始動情報として、RAM 2 3 0の普図始動情報記憶領域に記憶する。

【0090】

次に、ステップS 5－4の特図1始動球検出処理を説明する。

図1 2は、特図1始動球検出処理を示すフローチャートである。

特図1始動球検出処理は、ステップS 5－4において実行されると、図1 2に示すように、まず、ステップS 7－1に移行する。

ステップS 7－1では、特別図柄識別値設定処理を実行し、ステップS 7－2に移行する。特別図柄識別値設定処理では、RAM 2 3 0の特別図柄識別値設定領域において、第1特別図柄抽選に対応する特別図柄識別値を設定する。

ステップS 7－2では、保留数カウンタアドレス設定処理を実行し、ステップS 7－3に移行する。保留数カウンタアドレス設定処理では、RAM 2 3 0の保留数カウンタアドレス設定領域において、特図1保留数カウンタのアドレスを設定する。

ステップS 7－3では、特別図柄乱数取得処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 5－5）に移行する。特別図柄乱数取得処理については、後述する。

【0091】

次に、ステップS 5－6の特図2始動球検出処理を説明する。

図1 3は、特図2始動球検出処理を示すフローチャートである。

特図2始動球検出処理は、ステップS 5－6において実行されると、図1 3に示すように、まず、ステップS 8－1に移行する。

ステップS 8－1では、特別図柄識別値設定処理を実行し、ステップS 8－2に移行する。特別図柄識別値設定処理では、RAM 2 3 0の特別図柄識別値領域において、第2特別図柄抽選に対応する特別図柄識別値を設定する。

ステップS 8－2では、保留数カウンタアドレス設定処理を実行し、ステップS 8－3に移行する。保留数カウンタアドレス設定処理では、RAM 2 3 0の保留数カウンタアドレス領域において、特図2保留数カウンタのアドレスを設定する。

ステップS 8－3では、特別図柄乱数取得処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－9）に移行する。特別図柄乱数取得処理については、後述する。

【0092】

次に、ステップS 7－3，S 8－3の特別図柄乱数取得処理を説明する。

図1 4は、特別図柄乱数取得処理を示すフローチャートである。

特別図柄乱数取得処理は、ステップS 7－3，S 8－3において実行されると、図1 4に示すように、まず、ステップS 9－1に移行する。

ステップS 9－1では、特別図柄識別値取得処理を実行し、ステップS 9－2に移行する。特別図柄識別値取得処理では、RAM 2 3 0の特別図柄識別値領域に設定されている特別図柄識別値を取得（ロード）する。

ステップS 9－2では、特図保留数取得処理を実行し、ステップS 9－3に移行する。

特図保留数取得処理では、保留数カウンタアドレス領域に設定されているアドレスにより特定される特図保留数カウンタ（特図 1 保留数カウンタ又は特図 2 保留数カウンタ）の値（特図 1 保留数又は特図 2 保留数）を取得（ロード）する。

ステップ S 9-3 では、特図乱数取得処理を実行し、ステップ S 9-4 に移行する。特図乱数取得処理では、大当たり乱数、大当り図柄乱数、変動パターン乱数等の各種乱数（乱数値）を、各抽選に対応するループカウンタから取得（ロード）する。この際、ステップ S 9-1 で取得した特別図柄識別値に基づいて、対応するループカウンタを選択する。

ステップ S 9-4 では、ステップ S 9-2 で取得した特図保留数（特図 1 保留数又は特図 2 保留数）が上限値（本実施形態では、「4」）であるか否かを判定し、特図保留数が上限値でないと判定した場合（No）には、ステップ S 9-5 に移行し、特図保留数が上
10
限値であると判定した場合（Yes）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4-9 又は S 5-5）に移行する。

【0093】

ステップ S 9-5 では、特図保留数カウンタ更新処理を実行し、ステップ S 9-6 に移行する。特図保留数カウンタ更新処理では、保留数カウンタアドレス領域に設定されているアドレスにより特定される特図保留数カウンタ（特図 1 保留数カウンタ又は特図 2 保留数カウンタ）に設定されている値に「1」を加算した値を、新たに当該特図保留数カウンタに設定する。

ステップ S 9-6 では、特図乱数保存処理を実行し、ステップ S 9-7 に移行する。特図乱数保存処理では、ステップ S 9-3 で取得した各種乱数を、特図始動情報（特図 1 始動情報又は特図 2 始動情報）として、RAM 230 の特図始動情報記憶領域（特図 1 始動情報記憶領域又は特図 2 始動情報記憶領域）に記憶する。この際、ステップ S 9-1 で取得した特別図柄識別値が、第 1 特別図柄抽選に対応する値である場合には、特図 1 始動情報記憶領域に各種乱数（特図 1 始動情報）を記憶し、第 2 特別図柄抽選に対応する値である場合には、特図 2 始動情報記憶領域に各種乱数（特図 2 始動情報）を記憶する。
20

ステップ S 9-7 では、保留数指定コマンド設定処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4-9 又は S 5-5）に移行する。保留数指定コマンド設定処理では、特図保留数（特図 1 保留数又は特図 2 保留数）が「1」増加したことを指定する保留数指定コマンドを、RAM 230 のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。この際、ステップ S 9-1 で取得した特別図柄識別値が、第 1 特別図柄抽選に対応する値である場合には、特図 1 保留数が「1」増加したことを指定する保留数指定コマンドを、RAM 230 のサブコマンド出力要求バッファに記憶し、第 2 特別図柄抽選に対応する値である場合には、特図 2 保留数が「1」増加したことを指定する保留数指定コマンドを、RAM 230 のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。
30

【0094】

次に、ステップ S 4-9 の特別遊技管理処理を説明する。

図 15 は、特別遊技管理処理を示すフローチャートである。

本実施形態では、特別図柄抽選に基づいて実行される遊技（以下、「特別遊技」とする）の局面・段階（以下、「特別遊技フェーズ」とする）として、「特図変動待ち状態」、「特図変動中状態」、「特図停止図柄表示状態」、「大入賞口開放前状態」、「大入賞口
40
開放制御状態」、「大入賞口閉鎖有効状態」及び「大入賞口開放終了ウェイト状態」の 7 つが規定されている。

そして、RAM 230 の特別遊技フェーズフラグ領域において、7 つの特別遊技フェーズのうちの一のものに対応する値（特別遊技フェーズフラグ）が設定される。

また、ROM 220 には、特別遊技を制御（実行）するための特別遊技制御モジュール（プログラム）として、各特別遊技フェーズに対応する特別遊技制御モジュールが格納されている。

そして、特別遊技管理処理では、RAM 230 の特別遊技フェーズフラグ領域に設定されている値に対応する特別遊技制御モジュールが選択され、選択された特別遊技制御モジュールに基づく処理が実行される。
50

【0095】

具体的には、特別遊技管理処理は、ステップS4-9において実行されると、図15に示すように、まず、ステップS10-1に移行する。

ステップS10-1では、特別遊技フェーズ取得処理を実行し、ステップS10-2に移行する。特別遊技フェーズ取得処理では、RAM230の特別遊技フェーズフラグ領域に設定されている値（特別遊技フェーズ）を取得（ロード）する。

ステップS10-2では、特別遊技制御モジュール取得処理を実行し、ステップS10-3に移行する。特別遊技制御モジュール取得処理では、ステップS10-1で取得した値（特別遊技フェーズ）に対応する特別遊技制御モジュールを読み出す。

ステップS10-3では、特別遊技制御モジュール実行処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-10）に移行する。特別遊技制御モジュール実行処理では、ステップS10-2で読み出した特別遊技制御モジュールに基づく処理を開始する。

具体的には、ステップS10-1で取得した値が、「特図変動待ち状態」に対応する値である場合には、後述する特図変動待ち処理が開始され、「特図変動中状態」に対応する値である場合には、後述する特図変動中処理が開始され、「特図停止図柄表示状態」に対応する値である場合には、後述する特図停止中処理が開始され、「大入賞口開放前状態」に対応する値である場合には、後述する大入賞口開放前処理が開始され、「大入賞口開放制御状態」に対応する値である場合には、後述する大入賞口開放制御処理が開始され、「大入賞口閉鎖有効状態」に対応する値である場合には、後述する大入賞口閉鎖有効処理が開始され、「大入賞口開放終了ウェイト状態」に対応する値である場合には、後述する大入賞口開放終了ウェイト処理が開始される。

【0096】

次に、ステップS10-3で実行される特図変動待ち処理を説明する。

図16は、特図変動待ち処理を示すフローチャートである。

特図変動待ち処理は、ステップS10-3において実行されると、図16に示すように、まず、ステップS11-1に移行する。

ステップS11-1では、特図2保留数カウンタの値が「1」以上であるか否かを判定し、特図2保留数カウンタの値が「1」以上でないと判定した場合（No）には、ステップS11-2に移行し、特図2保留数カウンタの値が「1」以上であると判定した場合（Yes）には、ステップS11-3に移行する。

ステップS11-2では、特図1保留数カウンタの値が「1」以上であるか否かを判定し、特図1保留数カウンタの値が「1」以上であると判定した場合（Yes）には、ステップS11-3に移行し、特図1保留数カウンタの値が「1」以上でないと判定した場合（Yes）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-10）に移行する。

ステップS11-3では、特図保留数更新処理を実行し、ステップS11-4に移行する。特図保留数更新処理では、特図保留数（特図1保留数又は特図2保留数）を更新する。

具体的には、特図保留数更新処理では、まず、RAM230の始動情報記憶領域（特図1始動情報記憶領域及び特図2始動情報記憶領域）に記憶されている始動情報（特図1始動情報及び特図2始動情報）のうち一の始動情報を、判定始動情報として選択する。

本実施形態では、特図2始動情報記憶領域に記憶されている特図2始動情報について、特図1始動情報記憶領域に記憶されている特図1始動情報に対して優先して、始動判定（特図当落判定、特図停止図柄判定、特図変動パターン判定等）が実行される。

したがって、特図2始動情報記憶領域において特図2始動情報が記憶されている場合には、特図2始動情報記憶領域に記憶されている特図2始動情報のうち、最も先に取得（記憶）されたものが、判定始動情報として選択される。

一方、特図2始動情報記憶領域において特図2始動情報が記憶されていない場合には、特図1始動情報記憶領域に記憶されている特図1始動情報のうち、最も先に取得（記憶）されたものが、判定始動情報として選択される。

次に、特図保留数カウンタ（特図1保留数カウンタ又は特図2保留数カウンタ）の値を

更新する。この際、決定された判定始動情報が特図1始動情報である場合には、特図1保留数カウンタに設定されている値から「1」を減算した値を、新たに当該特図1保留数カウンタに設定する。一方、決定された判定始動情報が特図2始動情報である場合には、特図2保留数カウンタに設定されている値から「1」を減算した値を、新たに当該特図2保留数カウンタに設定する。

【0097】

ステップS11-4では、特図当落判定処理を実行し、ステップS11-5に移行する。特図当落判定処理では、特別図柄抽選の結果を判定（特図当落判定）する。

ROM220には、特別図柄抽選の大当たり値が登録された特図当落抽選テーブルが格納されている。また、特図当落抽選テーブルとして、「特図低確率状態」に対応する特図当落抽選テーブルと、「特図高確率状態」に対応する特図当落抽選テーブルと、が格納されている。

10

「特図低確率状態」に対応する特図当落抽選テーブルでは、当選確率が第1の確率（本実施形態では、 $1/320$ ）となるように、大当たり値が登録されている。一方、「特図高確率状態」に対応する特図当落抽選テーブルでは、当選確率が第1の確率より高い第2の確率（本実施形態では、 $1/32$ ）となるように、大当たり値が登録されている。

そして、特図当落判定処理では、判定始動情報に含まれる大当たり乱数と、現在の遊技状態（「特図低確率状態」又は「特図高確率状態」）に対応する特図当落抽選テーブルと、に基づいて、特図当落判定を実行する。

具体的には、判定始動情報に含まれる大当たり乱数の値が大当たり値と一致している場合には、特別図柄抽選の結果を「大当たり」（当選）と判定する。

20

一方、判定始動情報に含まれる大当たり乱数の値が大当たり値と一致していない場合には、特別図柄抽選の結果を「はずれ」（落選）と判定する。

【0098】

ステップS11-5では、特図停止図柄判定処理を実行し、ステップS11-6に移行する。特図停止図柄判定処理では、特別図柄の停止図柄の種別（停止図柄番号）を判定（特図停止図柄判定）する。

ROM220には、当たり図柄乱数の値と、大当たり図柄の種別（「大当たり1図柄」～「大当たり4図柄」）と、の対応が登録された大当たり図柄抽選テーブルが格納されている。また、大当たり図柄抽選テーブルとして、第1特別図柄抽選に対応する大当たり図柄抽選テーブルと、第2特別図柄抽選に対応する大当たり図柄抽選テーブルと、が格納されている。

30

そして、第1特別図柄抽選に対応する大当たり図柄抽選テーブルには、大当たり図柄の種別（停止図柄番号）として、「大当たり1図柄」及び「大当たり2図柄」が登録されている。一方、第2特別図柄抽選に対応する大当たり図柄抽選テーブルには、大当たり図柄の種別（停止図柄番号）として、「大当たり3図柄」及び「大当たり4図柄」が登録されている。

特図停止図柄判定処理では、特図当落判定により「大当たり」（当選）と判定された場合には、大当たり図柄の種別を判定する。具体的には、判定始動情報が特図1始動情報である場合には、当該判定始動情報に含まれる当たり図柄乱数と、第1特別図柄抽選に対応する大当たり図柄抽選テーブルと、に基づいて、大当たり図柄の種別（停止図柄番号）を判定する。一方、判定始動情報が特図2始動情報である場合には、当該判定始動情報に含まれる当たり図柄乱数と、第2特別図柄抽選に対応する大当たり図柄抽選テーブルと、に基づいて、大当たり図柄の種別（停止図柄番号）を判定する。

40

一方、特図当落判定により「はずれ」（落選）と判定された場合には、停止図柄の種別（停止図柄番号）として、「はずれ図柄」を判定する。

次に、決定した停止図柄の種別（停止図柄番号）を、RAM230の停止図柄記憶領域に記憶する。

ステップS11-6では、図柄種別指定コマンド設定処理を実行し、ステップS11-7に移行する。図柄種別指定コマンド設定処理では、ステップS11-5で判定した停止

50

図柄の種別（停止図柄番号）を指定する図柄種別指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。

【0099】

ステップS11-7では、特図変動パターン判定処理を実行し、ステップS11-8に移行する。特図変動パターン判定処理では、特別図柄の変動パターンの種別（変動パターン番号）を判定（特図変動パターン判定）する。

ROM220には、変動パターン乱数と、第2変動パターンの種別（変動パターン番号）と、の対応が登録された第2変動パターン抽選テーブルが格納されている。そして、第2変動パターン抽選テーブルとして、「大当たり」に対応する第2変動パターン抽選テーブルと、「はずれ」に対応する第2変動パターン抽選テーブルと、が格納されている。

また、「はずれ」に対応する第2変動パターン抽選テーブルとして、時短制御の実行状況（実行中又は停止中）と、保留数と、の組み合わせのそれぞれに対応する第2変動パターン抽選テーブルが格納されている。そして、時短制御の実行中に対応する第2変動パターン抽選テーブルでは、時短制御の停止中に対応する第2変動パターン抽選テーブルと比較して、短い変動時間（例えば、0.5[s]）に係る第2変動パターンの種別が登録されている。また、保留数が多いほど短い変動時間に係る第2変動パターンの種別が決定されるように、各保留数に対応する第2変動パターン抽選テーブルの内容が設定されている。

また、ROM220には、変動パターン乱数と、第1変動パターンの種別（変動パターン番号）と、の対応が登録された第1変動パターン抽選テーブルが格納されている。そして、第1変動パターン抽選テーブルとして、第2変動パターンの各種別に対応する第1変動パターン抽選テーブルが格納されている。

特図変動パターン判定処理では、まず、特図当落判定の結果、時短制御の実行状況、保留数等に対応する第2変動パターン抽選テーブルを読み出す。そして、判定始動情報に含まれる変動パターン乱数と、読み出した第2変動パターン抽選テーブルと、に基づいて、第2変動パターンの種別（変動パターン番号）を判定する。

次に、判定した第2変動パターンの種別に対応する第1変動パターン抽選テーブルを読み出す。そして、判定始動情報に含まれる変動パターン乱数と、読み出した第1変動パターン抽選テーブルと、に基づいて、第1変動パターンの種別（変動パターン番号）を判定する。

【0100】

ステップS11-8では、変動パターンコマンド設定処理を実行し、ステップS11-9に移行する。変動パターンコマンド設定処理では、ステップS11-7で判定した第1変動パターンの種別（変動パターン番号）を指定する第1変動パターン指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。また、ステップS11-7で判定した第2変動パターンの種別（変動パターン番号）を指定する第2変動パターン指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。

ステップS11-9では、特図変動時間設定処理を実行し、ステップS11-10に移行する。特図変動時間設定処理では、ステップS11-7で判定した1変動パターンの種別（変動パターン番号）に対応する変動時間（以下、「変動時間1」とする）を取得する。また、ステップS11-7で判定した第2変動パターンの種別（変動パターン番号）に対応する変動時間（以下、「変動時間2」とする）を取得する。そして、取得した変動時間1と変動時間2との合計時間を算出する。そして、算出した合計時間を、特別遊技タイマに設定する。

ステップS11-10では、特図変動表示データ設定処理を実行し、ステップS11-11に移行する。特図変動表示データ設定処理では、特図表示装置61、62の変動表示を制御するためのデータを設定する。

具体的には、特図変動表示データ設定処理では、まず、特図表示タイマに、所定表示時間を設定する。

次に、判定始動情報が特図1始動情報である場合には、特図1表示装置61に対応する

10

20

30

40

50

特図表示図柄カウンタに、所定の初期値を設定する。これによって、特図 1 表示装置 6 1 を構成する所定数のセグメントのうち、特図表示図柄カウンタの値に対応するセグメントが点灯制御される。

一方、判定始動情報が特図 2 始動情報である場合には、特図 2 表示装置 6 2 に対応する特図表示図柄カウンタに所定の初期値を設定する。これによって、特図 2 表示装置 6 2 を構成する所定数のセグメントのうち、特図表示図柄カウンタの値に対応するセグメントが点灯制御される。

【0101】

ステップ S 1 1 - 1 1 では、保留数指定コマンド設定処理を実行し、ステップ S 1 1 - 1 2 に移行する。保留数指定コマンド設定処理では、特図保留数（特図 1 保留数又は特図 2 保留数）が「1」減少したことを指定する保留数指定コマンドを、R A M 2 3 0 のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。この際、判定始動情報が特図 1 始動情報である場合には、特図 1 保留数が「1」減少したことを指定する保留数指定コマンドを、R A M 2 3 0 のサブコマンド出力要求バッファに記憶し、判定始動情報が特図 2 始動情報である場合には、特図 2 保留数が「1」減少したことを指定する保留数指定コマンドを、R A M 2 3 0 のサブコマンド出力要求バッファに記憶する。

ステップ S 1 1 - 1 2 では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4 - 1 0）に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0 の特別遊技フェーズフラグ領域において、「特図変動中状態」に対応する値を設定する。

【0102】

次に、ステップ S 1 0 - 3 で実行される特図変動中処理を説明する。

図 1 7 は、特図変動中処理を示すフローチャートである。

特図変動中処理は、ステップ S 1 0 - 3 において実行されると、図 1 7 に示すように、まず、ステップ S 1 2 - 1 に移行する。

ステップ S 1 2 - 1 では、特別遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、特別遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、ステップ S 1 2 - 2 に移行し、特別遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップ S 1 2 - 4 に移行する。

ステップ S 1 2 - 2 では、特図表示タイマの値が「0」であるか否かを判定し、特図表示タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップ S 1 2 - 3 に移行し、特図表示タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4 - 1 0）に移行する。

ステップ S 1 2 - 3 では、特図変動表示データ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4 - 1 0）に移行する。特図変動表示データ更新処理では、特図表示装置 6 1、6 2 の変動表示を制御するためのデータを更新する。

具体的には、特図変動表示データ更新処理では、特図表示図柄カウンタの値に「1」を加算した値を、新たに特図表示図柄カウンタに設定する。

【0103】

ステップ S 1 2 - 4 では、特図停止表示データ設定処理を実行し、ステップ S 1 2 - 5 に移行する。特図停止表示データ設定処理では、特図表示装置 6 1、6 2 の停止表示を制御するためのデータを設定する。

具体的には、特図停止表示データ設定処理では、R A M 2 3 0 の停止図柄記憶領域に記憶されている停止図柄の種別（停止図柄番号）を取得する。

次に、第 1 特別図柄の変動表示を終了する場合には、特図 1 表示装置 6 1 に対応する特図表示図柄カウンタに、取得した停止図柄の種別（停止図柄番号）に対応する値を設定する。これによって、特図 1 表示装置 6 1 を構成する所定数のセグメントのうち、特図表示図柄カウンタの値に対応するセグメントが点灯制御（停止表示）される。

一方、第 2 特別図柄の変動表示を終了する場合には、特図 2 表示装置 6 2 に対応する特図表示図柄カウンタに、取得した停止図柄の種別（停止図柄番号）に対応する値を設定す

10

20

30

40

50

る。これによって、特図 2 表示装置 6 2 を構成する所定数のセグメントのうち、特図表示図柄カウンタの値に対応するセグメントが点灯制御（停止表示）される。

ステップ S 1 2 - 5 では、特図停止時間設定処理を実行し、ステップ S 1 2 - 6 に移行する。特図停止時間設定処理では、所定の停止時間を、特別遊技タイマに設定する。

【0104】

ステップ S 1 2 - 6 では、停止指定コマンド設定処理を実行し、ステップ S 1 2 - 7 に移行する。停止指定コマンド設定処理では、停止指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。

ステップ S 1 2 - 7 では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4 - 1 0）に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0 の特別遊技フェーズフラグ領域において、「特図停止図柄表示状態」に対応する値を設定する。

10

【0105】

次に、ステップ S 1 0 - 3 で実行される特図停止中処理を説明する。

図 1 8 は、特図停止中処理を示すフローチャートである。

特図停止中処理は、ステップ S 1 0 - 3 において実行されると、図 1 8 に示すように、まず、ステップ S 1 3 - 1 に移行する。

ステップ S 1 3 - 1 では、特別遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、特別遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップ S 1 3 - 2 に移行し、特別遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4 - 1 0）に移行する。

20

ステップ S 1 3 - 2 では、停止図柄が「大当たり図柄」であるか否かを判定し、停止図柄が「大当たり図柄」でないと判定した場合（N o）には、ステップ S 1 3 - 3 に移行し、停止図柄が「大当たり図柄」であると判定した場合（Y e s）には、ステップ S 1 3 - 6 に移行する。

ステップ S 1 3 - 3 では、時短制御の実行中であるか否かを判定し、時短制御の実行中であると判定した場合（Y e s）には、ステップ S 1 3 - 4 に移行し、時短制御の実行中でないと判定した場合（N o）には、ステップ S 1 3 - 5 に移行する。

ここで、R A M 2 3 0 の時短制御フラグ領域において、「1」が設定されている場合には、時短制御の実行中であると判定し、「0」が設定されている場合には、時短制御の実行中でないと判定する。

30

【0106】

ステップ S 1 3 - 4 では、時短制御管理処理を実行し、ステップ S 1 3 - 5 に移行する。時短制御管理処理では、時短制御を終了するか否かを判定する。

具体的には、時短制御管理処理では、まず、時短カウンタの値から「1」を減算した値を、新たに時短カウンタの値として設定する。

次に、時短カウンタの値が「0」であるか否かを判定する。そして、時短カウンタの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、R A M 2 3 0 の時短制御フラグ領域に「0」を設定する（時短制御を停止する）。一方、時短カウンタの値が「0」でないと判定した場合には、R A M 2 3 0 の時短制御フラグ領域に「1」が設定されている状態を維持する（時短制御が実行されている状態を維持する）。

40

ステップ S 1 3 - 5 では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップ S 4 - 1 0）に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0 の特別遊技フェーズフラグ領域において、「特図変動待ち状態」に対応する値を設定する。

ステップ S 1 3 - 6 では、遊技状態更新処理を実行し、ステップ S 1 3 - 7 に移行する。遊技状態更新処理では、遊技状態を更新する。

具体的には、遊技状態更新処理では、R A M 2 3 0 の特図高確率状態フラグ領域に「0」を設定する。また、R A M 2 3 0 の時短制御フラグ領域に「0」を設定する。

【0107】

50

ステップS 1 3－7では、特別電役制御データ設定処理を実行し、ステップS 1 3－8に移行する。特別電役制御データ設定処理では、特別電動役物5 3 aを開閉制御するための制御データを設定する。

R O M 2 2 0 には、大当たり遊技状態の各種別に対応する特別電役制御テーブルが格納されている。そして、各特別電役制御テーブルには、オープニング時間、大入賞口閉鎖有効時間、大入賞口閉鎖時間、エンディング時間、ラウンド遊技回数、各回のラウンド遊技に対応する開閉切替回数、各回の開閉切替に対応する制御データ（ソレノイド制御データ、制御時間データ）等が規定されている。

特別電役制御データ設定処理では、停止図柄（大当たり図柄）の種別に対応する特別電役制御テーブルを読み出し、読み出した特別電役制御テーブルを、R A M 2 3 0 の特別電役制御テーブル領域に設定する。

10

次に、特別電役連続作動回数カウンタに「0」を設定する。

【0 1 0 8】

ステップS 1 3－8では、オープニング時間設定処理を実行し、ステップS 1 3－9に移行する。オープニング時間設定処理では、R A M 2 3 0 の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、所定のオープニング時間を、特別遊技タイマに設定する。

ステップS 1 3－9では、オープニング指定コマンド設定処理を実行し、ステップS 1 3－1 0に移行する。オープニング指定コマンド設定処理では、オープニング指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。

20

ステップS 1 3－1 0では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 0）に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0 の特別遊技フェーズフラグ領域において、「大入賞口開放前状態」に対応する値を設定する。

【0 1 0 9】

次に、ステップS 1 0－3で実行される大入賞口開放前処理を説明する。

図1 9は、大入賞口開放前処理を示すフローチャートである。

大入賞口開放前処理は、ステップS 1 0－3において実行されると、図1 9に示すように、まず、ステップS 1 4－1に移行する。

ステップS 1 4－1では、特別遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、特別遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 1 4－2に移行し、特別遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 0）に移行する。

30

ステップS 1 4－2では、特別電役連続作動回数カウンタ更新処理を実行し、ステップS 1 4－3に移行する。特別電役連続作動回数カウンタ更新処理では、特別電役連続作動回数カウンタに設定されている値に「1」を加算した値を、新たに特別電役連続作動回数カウンタに設定する。

ステップS 1 4－3では、ラウンド開始指定コマンド設定処理を実行し、ステップS 1 4－4に移行する。ラウンド開始指定コマンド設定処理では、ラウンド開始指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。

40

【0 1 1 0】

ステップS 1 4－4では、特別電役開閉切替回数設定処理を実行し、ステップS 1 4－5に移行する。特別電役開閉切替回数設定処理では、R A M 2 3 0 の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、特別電役連続作動回数カウンタの値に対応する開閉切替回数を読み出す。そして、読み出した開閉切替回数を、特別電役開閉切替回数カウンタに設定する。

次に、特別電役入賞数カウンタの値として「0」を設定する。

ステップS 1 4－5では、特別電役開閉切替処理を実行し、ステップS 1 4－6に移行する。特別電役開閉切替処理については、後述する。

ステップS 1 4－6では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して

50

次の処理（ステップS 4－1 0）に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、RAM 2 3 0の特別遊技フェーズフラグ領域において、「大入賞口開放制御状態」に対応する値を設定する。

【0 1 1 1】

次に、ステップS 1 4－5，S 1 6－3の特別電役開閉切替処理を説明する。

図2 0は、特別電役開閉切替処理を示すフローチャートである。

特別電役開閉切替処理は、ステップS 1 4－5，S 1 6－3において実行されると、図2 0に示すように、まず、ステップS 1 5－1に移行する。

ステップS 1 5－1では、特別電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であるか否かを判定し、特別電役開閉切替回数カウンタの値が「0」でないと判定した場合（No）には、ステップS 1 5－2に移行し、特別電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であると判定した場合（Yes）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 1 4－6又はS 1 6－4）に移行する。

10

ステップS 1 5－2では、特別電役制御データ設定処理を実行し、ステップS 1 5－3に移行する。特別電役制御データ設定処理では、特別電動役物5 3 aを開放状態又は閉鎖状態に制御するための制御データを設定する。

具体的には、特別電役制御データ設定処理では、RAM 2 3 0の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、特別電役開閉切替回数カウンタの値に対応するソレノイド制御データを読み出す。そして、読み出したソレノイド制御データ（通電又は通電停止を指定する制御データ）を、RAM 2 3 0の所定領域に設定する。これによって、設定されたソレノイドデータに基づく大入賞口ソレノイド6 5の制御が開始され、特別電動役物5 3 aが開放状態又は閉鎖状態に制御される。

20

【0 1 1 2】

ステップS 1 5－3では、特別電役制御時間設定処理を実行し、ステップS 1 5－4に移行する。特別電役制御時間設定処理では、ステップS 1 5－2で設定したソレノイド制御データに基づく制御を継続する制御時間を設定する。

具体的には、特別電役制御時間設定処理では、RAM 2 3 0の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、特別電役開閉切替回数カウンタの値に対応する制御時間を読み出す。そして、読み出した制御時間を、特別遊技タイマに設定する。

30

ステップS 1 5－4では、特別電役開閉切替回数カウンタ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 1 4－6又はS 1 6－4）に移行する。特別電役開閉切替回数カウンタ更新処理では、特別電役開閉切替回数カウンタに設定されている値から「1」を減算した値を、新たに特別電役開閉切替回数カウンタに設定する。

【0 1 1 3】

次に、ステップS 1 0－3で実行される大入賞口開放制御処理を説明する。

図2 1は、大入賞口開放制御処理を示すフローチャートである。

大入賞口開放制御処理は、ステップS 1 0－3において実行されると、図2 1に示すように、まず、ステップS 1 6－1に移行する。

ステップS 1 6－1では、特別遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、特別遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Yes）には、ステップS 1 6－2に移行し、特別遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（No）には、ステップS 1 6－4に移行する。

40

ステップS 1 6－2では、特別電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であるか否かを判定し、特別電役開閉切替回数カウンタの値が「0」でないと判定した場合（No）には、ステップS 1 6－3に移行し、特別電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であると判定した場合（Yes）には、ステップS 1 6－5に移行する。

ステップS 1 6－3では、特別電役開閉切替処理（図2 0参照）を実行し、ステップS 1 6－4に移行する。

ステップS 1 6－4では、特別電役入賞数カウンタの値が所定の上限値（本実施形態で

50

は、10 [球]) に達しているか否かを判定し、特別電役入賞数カウンタの値が所定の上限値に達していると判定した場合 (Yes) には、ステップ S 16-5 に移行し、特別電役入賞数カウンタの値が所定の上限値に達していないと判定した場合 (No) には、一連の処理を終了して次の処理 (ステップ S 4-10) に移行する。

【0114】

ステップ S 16-5 では、大入賞口開放制御終了処理を実行し、ステップ S 16-6 に移行する。大入賞口開放制御終了処理では、通電停止を指定するソレノイド制御データを、RAM 230 の所定領域に設定する。これによって、特別電動役物 53a が閉鎖状態に制御される。

ステップ S 16-6 では、大入賞口閉鎖有効時間設定処理を実行し、ステップ S 16-7 に移行する。大入賞口閉鎖有効時間設定処理では、RAM 230 の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、所定の大入賞口閉鎖有効時間 (インターバル時間) を、特別遊技タイマに設定する。

ステップ S 16-7 では、ラウンド終了指定コマンド設定処理を実行し、ステップ S 16-8 に移行する。ラウンド終了指定コマンド設定処理では、ラウンド終了指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。

ステップ S 16-8 では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理 (ステップ S 4-10) に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、RAM 230 の特別遊技フェーズフラグ領域において、「大入賞口閉鎖有効状態」に対応する値を設定する。

【0115】

次に、ステップ S 10-3 で実行される大入賞口閉鎖有効処理を説明する。

図 22 は、大入賞口閉鎖有効処理を示すフローチャートである。

大入賞口閉鎖有効処理は、ステップ S 10-3 において実行されると、図 22 に示すように、まず、ステップ S 17-1 に移行する。

ステップ S 17-1 では、特別遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、特別遊技タイマの値が「0」であると判定した場合 (Yes) には、ステップ S 17-2 に移行し、特別遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合 (No) には、一連の処理を終了して次の処理 (ステップ S 4-10) に移行する。

ステップ S 17-2 では、特別電役連続作動回数カウンタの値が規定値に達しているか否かを判定し、特別電役連続作動回数カウンタの値が規定値に達していないと判定した場合 (No) には、ステップ S 17-3 に移行し、特別電役連続作動回数カウンタの値が規定値に達していると判定した場合 (Yes) には、ステップ S 17-5 に移行する。

ここで、RAM 230 の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、当該特別電役制御テーブルに規定されているラウンド遊技回数を規定値として取得して判定を行う。

ステップ S 17-3 では、大入賞口閉鎖時間設定処理を実行し、ステップ S 17-4 に移行する。大入賞口閉鎖時間設定処理では、RAM 230 の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、所定の大入賞口閉鎖時間を、特別遊技タイマに設定する。

ステップ S 17-4 では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理 (ステップ S 4-10) に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、RAM 230 の特別遊技フェーズフラグ領域において、「大入賞口開放前状態」に対応する値を設定する。

【0116】

ステップ S 17-5 では、エンディング時間設定処理を実行し、ステップ S 17-6 に移行する。エンディング時間設定処理では、RAM 230 の特別電役制御テーブル領域に設定されている特別電役制御テーブルを参照して、所定のエンディング時間を、特別遊技タイマに設定する。

ステップ S 17-6 では、エンディング指定コマンド設定処理を実行し、ステップ S 1

10

20

30

40

50

7-7に移行する。エンディング指定コマンド設定処理では、エンディング指定コマンドを、サブコマンド出力要求バッファに格納する。

ステップS17-7では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-10）に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、RAM230の特別遊技フェーズフラグ領域において、「大入賞口開放終了ウェイト状態」に対応する値を設定する。

【0117】

次に、ステップS10-3で実行される大入賞口開放終了ウェイト処理を説明する。

図23は、大入賞口開放終了ウェイト処理を示すフローチャートである。

大入賞口開放終了ウェイト処理は、ステップS10-3において実行されると、図23に示すように、まず、ステップS18-1に移行する。

ステップS18-1では、特別遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、特別遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Yes）には、ステップS18-2に移行し、特別遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（No）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-10）に移行する。

ステップS18-2では、遊技状態設定処理を実行し、ステップS18-3に移行する。遊技状態設定処理では、遊技状態を設定する。

具体的には、遊技状態設定処理では、停止図柄（大当たり図柄）の種別に応じて、RAM230の特図高確率状態フラグの値を設定する。この際、停止図柄の種別が「大当たり1図柄」又は「大当たり3図柄」である場合には、RAM230の特図高確率状態フラグ領域に「0」を設定する。一方、停止図柄の種別が「大当たり2図柄」又は「大当たり4図柄」である場合には、RAM230の特図高確率状態フラグ領域に「1」を設定する。

次に、所定の時短回数（本実施形態では、70[回]）を、時短カウンタに設定する。また、RAM230の時短制御フラグ領域に「1」を設定する。

次に、RAM230の前回大当たり図柄フラグ領域に、大当たり図柄の種別に対応する値を設定する。

ステップS18-3では、特別遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-10）に移行する。特別遊技フェーズ更新処理では、RAM230の特別遊技フェーズフラグ領域において、「特図変動待ち状態」に対応する値を設定する。

【0118】

次に、ステップS4-10の普通遊技管理処理を説明する。

図24は、普通遊技管理処理を示すフローチャートである。

ここで、本実施形態では、普通図柄抽選に基づいて実行される遊技（以下、「普通遊技」とする）の局面・段階（以下、「普通遊技フェーズ」とする）として、「普図変動待ち状態」、「普図変動中状態」、「普図停止図柄表示状態」、「普図電動役物開放前状態」、「普図電動役物開放制御状態」、「普図電動役物閉鎖有効状態」及び「普図電動役物開放終了ウェイト状態」の7つが規定されている。

そして、RAM230の普通遊技フェーズフラグ領域において、7つの普通遊技フェーズのうちのものに対応する値（普通遊技フェーズフラグ）が設定される。

また、ROM220には、普通遊技を制御（実行）するための普通遊技制御モジュール（プログラム）として、各普通遊技フェーズに対応する普通遊技制御モジュールが格納されている。

そして、普通遊技管理処理では、RAM230の普通遊技フェーズフラグ領域に設定されている値に対応する普通遊技制御モジュールが選択され、選択された普通遊技制御モジュールに基づく処理が実行される。

【0119】

具体的には、普通遊技管理処理は、ステップS4-10において実行されると、図24に示すように、まず、ステップS19-1に移行する。

ステップS19-1では、普通遊技フェーズ取得処理を実行し、ステップS19-2に

移行する。普通遊技フェーズ取得処理では、RAM 230の普通遊技フェーズフラグ領域に設定されている値（普通遊技フェーズ）を取得（ロード）する。

ステップS19-2では、普通遊技制御モジュール取得処理を実行し、ステップS19-3に移行する。普通遊技制御モジュール取得処理では、ステップS19-1で取得した値（普通遊技フェーズ）に対応する普通遊技制御モジュールを読み出す。

ステップS19-3では、普通遊技制御モジュール実行処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-11）に移行する。普通遊技制御モジュール実行処理では、ステップS19-2で読み出した普通遊技制御モジュールに基づく処理を開始する。

具体的には、ステップS19-1で取得した値が、「普図変動待ち状態」に対応する値である場合には、後述する普図変動待ち処理が開始され、「普図変動中状態」に対応する値である場合には、後述する普図変動中処理が開始され、「普図停止図柄表示状態」に対応する値である場合には、後述する普図停止中処理が開始され、「普通電動役物開放前状態」に対応する値である場合には、後述する普通電動役物開放前処理が開始され、「普通電動役物開放制御状態」に対応する値である場合には、後述する普通電動役物開放制御処理が開始され、「普通電動役物閉鎖有効状態」に対応する値である場合には、後述する普通電動役物閉鎖有効処理が開始され、「普通電動役物開放終了ウェイト状態」に対応する値である場合には、後述する普通電動役物開放終了ウェイト処理が開始される。

【0120】

次に、ステップS19-3で実行される普図変動待ち処理を説明する。

図25は、普図変動待ち処理を示すフローチャートである。

普図変動待ち処理は、ステップS19-3において実行されると、図25に示すように、まず、ステップS20-1に移行する。

ステップS20-1では、普図保留数カウンタの値が「1」以上であるか否かを判定し、普図保留数カウンタの値が「1」以上であると判定した場合（Yes）には、ステップS20-2に移行し、普図保留数カウンタの値が「1」以上でないと判定した場合（No）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-11）に移行する。

ステップS20-2では、普図保留数更新処理を実行し、ステップS20-3に移行する。普図保留数更新処理では、普図保留数を更新する。

具体的には、普図保留数更新処理では、RAM 230の普図始動情報記憶領域に記憶されている普図始動情報のうちの始動情報を、判定始動情報として選択する。

本実施形態では、普図始動情報記憶領域に記憶されている普図始動情報のうち、最も先に取得（記憶）された普図始動情報が、判定始動情報として選択される。

【0121】

ステップS20-3では、普図当落判定処理を実行し、ステップS20-4に移行する。普図当落判定処理では、普通図柄抽選の結果を判定（普図当落判定）する。

ROM 220には、普通図柄抽選の当たり値が登録された普図当落抽選テーブルが格納されている。また、普図当落抽選テーブルとして、時短制御の実行中に対応する普図当落抽選テーブルと、時短制御の停止中に対応する普図当落抽選テーブルと、が格納されている。

時短制御の停止中に対応する普図当落抽選テーブルでは、当選確率が第1の確率（本実施形態では、 $1/99$ ）となるように、当たり値が登録されている。一方、時短制御の実行中に対応する普図当落抽選テーブルでは、当選確率が第1の確率より高い第2の確率（本実施形態では、 $1/1$ ）となるように、当たり値が登録されている。

そして、普図当落判定処理では、判定始動情報に含まれる当たり乱数と、現在の時短制御の実行状況（実行中又は停止中）に対応する普図当落抽選テーブルと、に基づいて、普図当落判定を実行する。

具体的には、判定始動情報に含まれる当たり乱数の値が当たり値と一致している場合には、普通図柄抽選の結果を「当たり」（当選）と判定する。

一方、判定始動情報に含まれる当たり乱数の値が当たり値と一致していない場合には、普通図柄抽選の結果を「はずれ」（落選）と判定する。

【0122】

ステップS20-4では、普図停止図柄判定処理を実行し、ステップS20-5に移行する。普図停止図柄判定処理では、普通図柄の停止図柄の種別（停止図柄番号）を判定（普図停止図柄判定）する。

具体的には、普図停止図柄判定処理では、普図当落判定により「当たり」（当選）と判定された場合には、停止図柄の種別（停止図柄番号）として、「普図当たり図柄」を判定する。

一方、普図当落判定により「はずれ」（落選）と判定された場合には、停止図柄の種別（停止図柄番号）として、「はずれ図柄」を判定する。

次に、決定した停止図柄の種別（停止図柄番号）を、RAM230の停止図柄記憶領域に記憶する。

ステップS20-5では、普図変動パターン判定処理を実行し、ステップS20-6に移行する。普図変動パターン判定処理では、普通図柄の変動パターンの種別（変動パターン番号）を判定（普図変動パターン判定）する。

具体的には、普図変動パターン判定処理では、時短制御を停止中である場合には、普図変動パターンの種別（変動パターン番号）として、第1の種別（本実施形態では、2.0[s]の変動時間に対応する種別）を判定する。

一方、時短制御を実行中である場合には、普図変動パターンの種別（変動パターン番号）として、第2の種別（本実施形態では、0.5[s]の変動時間に対応する種別）を判定する。

【0123】

ステップS20-6では、普図変動時間設定処理を実行し、ステップS20-7に移行する。普図変動時間設定処理では、ステップS20-6で判定した普図変動パターンの種別（変動パターン番号）に対応する変動時間を取得する。そして、取得した変動時間を、普通遊技タイマに設定する。

ステップS20-7では、普図変動表示データ設定処理を実行し、ステップS20-8に移行する。普図変動表示データ設定処理では、普図表示装置60の変動表示を制御するためのデータを設定する。

具体的には、普図変動表示データ設定処理では、まず、普図表示タイマに、所定表示時間を設定する。

次に、普図表示図柄カウンタに、所定の初期値を設定する。これによって、普図表示装置60を構成する所定数のセグメントのうち、普図表示図柄カウンタの値に対応するセグメントが点灯制御される。

ステップS20-8では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-11）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、RAM230の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普図変動中状態」に対応する値を設定する。

【0124】

次に、ステップS19-3で実行される普図変動中処理を説明する。

図26は、普図変動中処理を示すフローチャートである。

普図変動中処理は、ステップS19-3において実行されると、図26に示すように、まず、ステップS21-1に移行する。

ステップS21-1では、普通遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、普通遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（No）には、ステップS21-2に移行し、普通遊技タイマの値が「0」とであると判定した場合（Yes）には、ステップS21-4に移行する。

ステップS21-2では、普図表示タイマの値が「0」であるか否かを判定し、普図表示タイマの値が「0」とであると判定した場合（Yes）には、ステップS21-3に移行し、普図表示タイマの値が「0」でないと判定した場合（No）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-11）に移行する。

ステップS 2 1－3では、普図変動表示データ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普図変動表示データ更新処理では、普図表示装置6 0の変動表示を制御するためのデータを更新する。

具体的には、普図変動表示データ更新処理では、普図表示図柄カウンタの値に「1」を加算した値を、新たに普図表示図柄カウンタに設定する。

【0 1 2 5】

ステップS 2 1－4では、普図停止表示データ設定処理を実行し、ステップS 2 1－5に移行する。普図停止表示データ設定処理では、普図表示装置6 0の停止表示を制御するためのデータを設定する。

具体的には、普図停止表示データ設定処理では、R A M 2 3 0の停止図柄記憶領域に記憶されている停止図柄の種別（停止図柄番号）を取得する。

次に、普図表示図柄カウンタに、取得した停止図柄の種別（停止図柄番号）に対応する値を設定する。これによって、普図表示装置6 0を構成する所定数のセグメントのうち、普図表示図柄カウンタの値に対応するセグメントが点灯制御（停止表示）される。

ステップS 2 1－5では、普図停止時間設定処理を実行し、ステップS 2 1－6に移行する。普図停止時間設定処理では、所定の停止時間を、普通遊技タイマに設定する。

ステップS 2 1－6では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普図停止図柄表示状態」に対応する値を設定する。

【0 1 2 6】

次に、ステップS 1 9－3で実行される普図停止中処理を説明する。

図2 7は、普図停止中処理を示すフローチャートである。

普図停止中処理は、ステップS 1 9－3において実行されると、図2 7に示すように、まず、ステップS 2 2－1に移行する。

ステップS 2 2－1では、普通遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、普通遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 2－2に移行し、普通遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。

ステップS 2 2－2では、停止図柄が「普図当たり図柄」であるか否かを判定し、停止図柄が「普図当たり図柄」でないと判定した場合（N o）には、ステップS 2 2－3に移行し、停止図柄が「普図当たり図柄」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 2－4に移行する。

ステップS 2 2－3では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普図変動待ち状態」に対応する値を設定する。

ステップS 2 2－4では、普通電役制御データ設定処理を実行し、ステップS 2 2－5に移行する。普通電役制御データ設定処理では、普通電動役物5 2 aを開閉制御するための制御データを設定する。

R O M 2 2 0には、時短制御の実行状況（実行中又は停止中）に対応する普通電役制御テーブルが格納されている。そして、各普通電役制御テーブルには、普通電役開放前時間、普通電役閉鎖有効時間、開放終了ウェイト時間、開閉切替回数、各回の開閉切替に対応する制御データ（ソレノイド制御データ、制御時間データ）等が規定されている。

普通電役制御データ設定処理では、時短制御の実行状況（実行中又は停止中）に対応する普通電役制御テーブルを読み出し、読み出した普通電役制御テーブルを、R A M 2 3 0の普通電役制御テーブル領域に設定する。

次に、R A M 2 3 0の普通電役制御テーブル領域に設定されている普通電役制御テーブルを参照して、開閉切替回数を読み出す。そして、読み出した開閉切替回数を、普通電役開閉切替回数カウンタに設定する。また、普通電役入賞数カウンタの値として「0」を設

10

20

30

40

50

定する。

【0127】

ステップS 2 2－5では、普通電役開放前時間設定処理を実行し、ステップS 2 2－6に移行する。普通電役開放前時間設定処理では、R A M 2 3 0の普通電役制御テーブル領域に設定されている普通電役制御テーブルを参照して、所定の普通電役開放前時間を、普通遊技タイマに設定する。

ステップS 2 2－6では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普通電動役物開放前状態」に対応する値を設定する。

10

【0128】

次に、ステップS 1 9－3で実行される普通電動役物開放前処理を説明する。

図2 8は、普通電動役物開放前処理を示すフローチャートである。

普通電動役物開放前処理は、ステップS 1 9－3において実行されると、図2 8に示すように、まず、ステップS 2 3－1に移行する。

ステップS 2 3－1では、普通遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、普通遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 3－2に移行し、普通遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。

ステップS 2 3－2では、普通電役開閉切替処理を実行し、ステップS 2 3－3に移行する。普通電役開閉切替処理については、後述する。

20

ステップS 2 3－3では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普通電動役物開放制御状態」に対応する値を設定する。

【0129】

次に、ステップS 2 3－2，S 2 5－3の普通電役開閉切替処理を説明する。

図2 9は、普通電役開閉切替処理を示すフローチャートである。

普通電役開閉切替処理は、ステップS 2 3－2，S 2 5－3において実行されると、図2 9に示すように、まず、ステップS 2 4－1に移行する。

30

ステップS 2 4－1では、普通電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であるか否かを判定し、普通電役開閉切替回数カウンタの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、ステップS 2 4－2に移行し、普通電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 2 3－3又はS 2 5－4）に移行する。

ステップS 2 4－2では、普通電役制御データ設定処理を実行し、ステップS 2 4－3に移行する。普通電役制御データ設定処理では、普通電動役物5 2 aを開放状態又は閉鎖状態に制御するための制御データを設定する。

具体的には、普通電役制御データ設定処理では、R A M 2 3 0の普通電役制御テーブル領域に設定されている普通電役制御テーブルを参照して、普通電役開閉切替回数カウンタの値に対応するソレノイド制御データを読み出す。そして、読み出したソレノイド制御データ（通電又は通電停止を指定する制御データ）を、R A M 2 3 0の所定領域に設定する。これによって、設定されたソレノイドデータに基づく始動口ソレノイド6 4の制御が開始され、普通電動役物5 2 aが開放状態又は閉鎖状態に制御される。

40

【0130】

ステップS 2 4－3では、普通電役制御時間設定処理を実行し、ステップS 2 4－4に移行する。普通電役制御時間設定処理では、ステップS 2 4－2で設定したソレノイド制御データに基づく制御を継続する制御時間を設定する。

具体的には、普通電役制御時間設定処理では、R A M 2 3 0の普通電役制御テーブル領域に設定されている普通電役制御テーブルを参照して、普通電役開閉切替回数カウンタの

50

値に対応する制御時間を読み出す。そして、読み出した制御時間を、普通遊技タイマに設定する。

ステップS 2 4－4では、普通電役開閉切替回数カウンタ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 2 3－3又はS 2 5－4）に移行する。普通電役開閉切替回数カウンタ更新処理では、普通電役開閉切替回数カウンタに設定されている値から「1」を減算した値を、新たに普通電役開閉切替回数カウンタに設定する。

【0 1 3 1】

次に、ステップS 1 9－3で実行される普通電動役物開放制御処理を説明する。

図3 0は、普通電動役物開放制御処理を示すフローチャートである。

普通電動役物開放制御処理は、ステップS 1 9－3において実行されると、図3 0に示すように、まず、ステップS 2 5－1に移行する。

10

ステップS 2 5－1では、普通遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、普通遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 5－2に移行し、普通遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、ステップS 2 5－4に移行する。

ステップS 2 5－2では、普通電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であるか否かを判定し、普通電役開閉切替回数カウンタの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、ステップS 2 5－3に移行し、普通電役開閉切替回数カウンタの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 5－5に移行する。

ステップS 2 5－3では、普通電役開閉切替処理（図2 9参照）を実行し、ステップS 2 5－4に移行する。

20

ステップS 2 5－4では、普通電役入賞数カウンタの値が所定の上限値（本実施形態では、3 [球]）に達しているか否かを判定し、普通電役入賞数カウンタの値が所定の上限値に達していると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 5－5に移行し、普通電役入賞数カウンタの値が所定の上限値に達していないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。

【0 1 3 2】

ステップS 2 5－5では、普通電役開放制御終了処理を実行し、ステップS 2 5－6に移行する。普通電役開放制御終了処理では、通電停止を指定するソレノイド制御データを、RAM 2 3 0の所定領域に設定する。これによって、普通電動役物5 2 aが閉鎖状態に制御される。

30

ステップS 2 5－6では、普通電役閉鎖有効時間設定処理を実行し、ステップS 2 5－7に移行する。普通電役閉鎖有効時間設定処理では、RAM 2 3 0の普通電役制御テーブル領域に設定されている普通電役制御テーブルを参照して、所定の普通電役閉鎖有効時間を、普通遊技タイマに設定する。

ステップS 2 5－7では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、RAM 2 3 0の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普通電動役物閉鎖有効状態」に対応する値を設定する。

【0 1 3 3】

40

次に、ステップS 1 9－3で実行される普通電動役物閉鎖有効処理を説明する。

図3 1は、普通電動役物閉鎖有効処理を示すフローチャートである。

普通電動役物閉鎖有効処理は、ステップS 1 9－3において実行されると、図3 1に示すように、まず、ステップS 2 6－1に移行する。

ステップS 2 6－1では、普通遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、普通遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 6－2に移行し、普通遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。

ステップS 2 6－2では、開放終了ウェイト時間設定処理を実行し、ステップS 2 6－3に移行する。開放終了ウェイト時間設定処理では、RAM 2 3 0の普通電役制御テーブ

50

ル領域に設定されている普通電役制御テーブルを参照して、所定の開放終了ウェイト時間を、普通遊技タイマに設定する。

ステップS 2 6－3では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普通電動役物開放終了ウェイト状態」に対応する値を設定する。

【0 1 3 4】

次に、ステップS 1 9－3で実行される普通電動役物開放終了ウェイト処理を説明する。

図3 2は、普通電動役物開放終了ウェイト処理を示すフローチャートである。

10

普通電動役物開放終了ウェイト処理は、ステップS 1 9－3において実行されると、図3 2に示すように、まず、ステップS 2 7－1に移行する。

ステップS 2 7－1では、普通遊技タイマの値が「0」であるか否かを判定し、普通遊技タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 2 7－2に移行し、普通遊技タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。

ステップS 2 7－2では、普通遊技フェーズ更新処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 4－1 1）に移行する。普通遊技フェーズ更新処理では、R A M 2 3 0の普通遊技フェーズフラグ領域において、「普図変動待ち状態」に対応する値を設定する。

20

【0 1 3 5】

次に、ステップS 4－1 2の入賞口スイッチ処理を説明する。

図3 3は、スイッチチェックテーブルの内容を示す図である。図3 4は、入賞口スイッチ処理を示すフローチャートである。

R O M 2 2 0には、入賞口スイッチ処理を実行するためのデータとして、図3 3に示すスイッチチェックテーブルが格納されている。

スイッチチェックテーブルには、入賞口スイッチチェック処理において参照される各種データが登録されている。具体的には、スイッチチェックテーブルには、所定数（本実施形態では、「1 5」）のデータブロックが登録されている。各データブロックには、3つのレコードデータ（レコードデータ1、レコードデータ2及びレコードデータ3）が登録されている。

30

各データブロックでは、レコードデータ1として、オン検出フラグを特定する情報（オン検出フラグのアドレス）が登録されており、レコードデータ2として、スイッチビットデータを特定する情報（以下、「スイッチビット特定データ」とする）が登録されており、レコードデータ3として、カウンタを特定する情報（カウンタのアドレス）が登録されている。また、各レコードデータには、テーブルアドレス（図3 3に示す例では、「0 0」～「4 4」）が対応付けられている。

入賞口スイッチ処理では、スイッチチェックテーブルに登録されている全てのデータブロックについて、所定の順序で、各データブロックに基づくループ処理（後述するステップS 3 1－3～S 3 1－1 5の処理）が実行される。

40

そして、各回のループ処理では、レコードデータ1，2により特定される検知センサについてオン状態を検出したか否かが判定され、オン状態を検出したと判定した場合には、レコードデータ3により特定されるカウンタの値が更新される。

【0 1 3 6】

入賞口スイッチ処理は、ステップS 4－1 2において実行されると、図3 4に示すように、まず、ステップS 3 1－1に移行する。

ステップS 3 1－1では、スイッチチェックテーブルアドレス設定処理を実行し、ステップS 3 1－2に移行する。スイッチチェックテーブルアドレス設定処理では、図3 3に示すスイッチチェックテーブルのアドレスを、R A M 2 3 0の所定領域に設定する。

ステップS 3 1－2では、ループカウンタ設定処理を実行し、ステップS 3 1－3に移

50

行する。ループカウンタ設定処理では、所定のループ回数を、ループカウンタに設定する。ここで、所定のループ回数として、スイッチチェックテーブルに登録されているデータブロックの数（本実施形態では、「15」）が設定される。

次に、テーブルアドレスカウンタの値として、所定の初期値（本実施形態では、「0」）を設定する。

ステップS31-3では、オン検出フラグアドレス取得処理を実行し、ステップS31-4に移行する。オン検出フラグアドレス取得処理では、スイッチチェックテーブルを参照して、オン検出フラグのアドレスを取得する。

具体的には、オン検出フラグアドレス取得処理では、テーブルアドレスカウンタの値（テーブルアドレス）を確認する。そして、確認したテーブルアドレスに対応するレコードデータ（当該データブロックのレコードデータ1）を参照して、当該レコードデータに登録されているアドレス（入力ポート1オン検出フラグのアドレス又は入力ポート2オン検出フラグのアドレス）を取得する。

10

【0137】

ステップS31-4では、テーブルアドレス更新処理を実行し、ステップS31-5に移行する。テーブルアドレス更新処理では、テーブルアドレスカウンタに設定されている値に「1」を加算した値（当該データブロックのレコードデータ2に対応するアドレスとなる）を、新たにテーブルアドレスカウンタに設定する。

ステップS31-5では、スイッチビットデータ取得処理を実行し、ステップS31-6に移行する。スイッチビットデータ取得処理では、スイッチチェックテーブルを参照して、スイッチビット特定データを取得する。

20

具体的には、スイッチビットデータ取得処理では、テーブルアドレスカウンタの値（テーブルアドレス）を確認する。そして、確認したテーブルアドレスに対応するレコードデータ（当該データブロックのレコードデータ2）を参照して、当該レコードデータに登録されているスイッチビット特定データを取得する。

ステップS31-6では、テーブルアドレス更新処理を実行し、ステップS31-7に移行する。テーブルアドレス更新処理では、テーブルアドレスカウンタに設定されている値に「1」を加算した値（当該データブロックのレコードデータ3に対応するアドレスとなる）を、新たにテーブルアドレスカウンタに設定する。

【0138】

30

ステップS31-7では、オン検出フラグ取得処理を実行し、ステップS31-8に移行する。オン検出フラグ取得処理では、ステップS31-3で取得したアドレスに基づいて、オン検出フラグ（入力ポート1オン検出フラグ又は入力ポート2オン検出フラグ）の値を取得する。

ステップS31-8では、オン状態演算処理を実行し、ステップS31-9に移行する。オン状態演算処理では、検知センサの状態（オン状態又はオフ状態）を演算する。

具体的には、ステップS31-7で取得したオン検出フラグを構成するビットデータ（スイッチビットデータ）のうち、ステップS31-5で取得したスイッチビット特定データにより特定されるビットデータの値を取得（演算）する。

ステップS31-9では、ステップS31-8の処理結果に基づいて、オン状態を検出したか否かを判定し、オン状態を検出したと判定した場合（Yes）には、ステップS31-10に移行し、オン状態を検出していないと判定した場合（No）には、ステップS31-14に移行する。

40

ここで、ステップS31-8で取得（演算）した値が「1」である場合には、オン状態を検出したと判定し、ステップS31-8で取得（演算）した値が「0」である場合には、オン状態を検出していないと判定する。

【0139】

ステップS31-10では、カウンタ更新処理を実行し、ステップS31-11に移行する。カウンタ更新処理では、スイッチチェックテーブルを参照して、カウンタを更新する。

50

具体的には、カウンタ更新処理では、テーブルアドレスカウンタの値（テーブルアドレス）を確認する。そして、確認したテーブルアドレスに対応するレコードデータ（当該データブロックのレコードデータ3）を参照して、当該レコードデータに登録されているアドレス（カウンタのアドレス）を取得する。そして、取得したアドレスにより特定されるカウンタに設定されている値に「1」を加算する。

ステップS31-11では、カウンタアドレス取得処理を実行し、ステップS31-12に移行する。カウンタアドレス取得処理では、テーブルアドレスカウンタの値（テーブルアドレス）を確認する。そして、確認したテーブルアドレスに対応するレコードデータ（当該データブロックのレコードデータ3）を参照して、当該レコードデータに登録されているアドレス（カウンタのアドレス）を取得する。

10

ステップS31-12では、ステップS31-11で取得したカウンタのアドレスが賞球制御カウンタ（賞球制御カウンタ1～賞球制御カウンタ5のうちいずれか）のアドレスであるか否かを判定し、取得したカウンタのアドレスが賞球制御カウンタのアドレスであると判定した場合（Yes）には、ステップS31-13に移行し、取得したカウンタのアドレスが賞球制御カウンタのアドレスでないと判定した場合（No）には、ステップS31-14に移行する。

【0140】

ステップS31-13では、ベース異常確認カウンタ更新処理を実行し、ステップS31-14に移行する。ベース異常確認カウンタ更新処理では、ベース異常確認カウンタに設定されている値に「1」を加算した値を、新たにベース異常確認カウンタに設定する。

20

ステップS31-14では、テーブルアドレス更新処理を実行し、ステップS31-15に移行する。テーブルアドレス更新処理では、テーブルアドレスカウンタに設定されている値に「1」を加算した値（次のデータブロックのレコードデータ1に対応するアドレスとなる）を、新たにテーブルアドレスカウンタに設定する。

ステップS31-15では、ループカウンタ更新処理を実行し、ステップS31-16に移行する。ループカウンタ更新処理では、ループカウンタに設定されている値から「1」を減算した値を、新たにループカウンタに設定する。

ステップS31-16では、ループカウンタの値が「0」であるか否かを判定し、ループカウンタの値が「0」でないと判定した場合（No）には、ステップS31-3に移行し、ループカウンタの値が「0」であると判定した場合（Yes）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS4-13）に移行する。

30

【0141】

（演出制御回路300で実行される処理）

次に、演出制御回路300のCPUがROMに記憶されているプログラム（ソフトウェア）に基づいて実行する演出制御処理について説明する。

図35は、演出制御処理を示すフローチャートである。

パチンコ機1に電源が投入されると、演出制御回路300のCPUは、CPU初期化処理（図示せず）を実行した後、メインループ処理（図示せず）を繰り返し実行する。

また、演出制御回路300の周波数発生回路（図示せず）は、所定割込み周期（本実施形態では、4.0[msec]）毎に、タイマ割込み要求信号を発生させる。そして、演出制御回路300のCPUは、タイマ割込み要求信号の発生に応じて、メインループ処理の割込み許可期間中に、図35に示す演出制御処理を開始する。

40

演出制御処理が開始されると、ステップS32-1に移行する。

ステップS32-1では、レジスタ退避処理を実行し、ステップS32-2に移行する。レジスタ退避処理では、メインループ処理の実行中に使用していたレジスタの値をRAMの退避領域に退避させる。

ステップS32-2では、演出フラグ設定処理を実行し、ステップS32-3に移行する。演出フラグ設定処理では、各種演出フラグを設定する。

具体的には、演出フラグ設定処理では、遊技状態指定コマンドを受信したか否かを判定する。そして、遊技状態指定コマンドを受信したと判定した場合には、各種演出フラグ（

50

時短制御中フラグ、特図高確率状態中フラグ等)の設定を行う。

【0142】

ステップS32-3では、保留演出設定処理を実行し、ステップS32-4に移行する。保留演出設定処理では、保留演出を設定する。

具体的には、保留演出設定処理では、保留数(特図1保留数又は特図2保留数)が「1」増加したことを指定する保留数指定コマンドを受信したか否かを判定する。

そして、保留数が「1」増加したことを指定する保留数指定コマンドを受信したと判定した場合には、保留図柄表示領域b2において、新たに取得された始動情報(特図1始動情報又は特図2始動情報)に対応する保留図柄hの表示を開始するための処理を実行する。

一方、保留数が「1」減少したことを指定する保留数指定コマンドを受信したと判定した場合には、保留図柄表示領域b2において、特別図柄の報知表示が開始された始動情報(特図1始動情報又は特図2始動情報)に対応する保留図柄hの表示を終了するとともに、保留図柄表示領域b1において、当該始動情報に対応する保留図柄hの表示を開始するための処理を実行する。

ステップS32-4では、変動演出設定処理を実行し、ステップS32-5に移行する。変動演出設定処理では、変動演出を設定する。

演出制御回路300のROMには、各種の演出制御テーブルが格納されている。本実施形態では、演出制御テーブルとして、第1変動パターンの各演出態様(各変動演出番号)に対応する演出制御テーブルと、第2変動パターンの各演出態様(各変動演出番号)に対応する演出制御テーブルと、予告演出の各演出態様(各予告演出番号)に対応する演出制御テーブルと、停止図柄の各態様(各停止演出番号)に対応する演出制御テーブルと、大当たり演出の各態様(各大当たり演出番号)に対応する演出制御テーブルと、が格納されている。

各演出制御テーブルは、演出(表示演出(演出画像の表示)、音演出(演出音の出力)、ランプ演出(ランプの点灯)等)の進行を規定する情報となっている。

各演出制御テーブルには、複数のプロセスデータが、所定の順番で登録されている。各プロセスデータには、一又は複数の指令情報が、所定の順番で登録されている。各指令情報は、所定の処理(演出開始処理、待機処理、プロセスデータ終了処理等)の実行を指定する情報となっている。

演出開始処理は、所定の演出(表示演出、音演出の開始、ランプ演出等)の開始を指定する処理となっている。そして、演出開始処理を指定する指令情報では、開始する演出の内容(表示演出番号、音制御番号、ランプ制御番号等)が指定されている。

待機処理は、次の指令情報に係る処理を開始せずに待機する処理となっている。待機処理を指定する指令情報では、待機時間が指定されている。

プロセスデータ終了処理は、当該プロセスデータを終了して、次の順番のプロセスデータに更新する処理となっている。プロセスデータ終了処理を指定する指令情報は、各プロセスデータに登録されている指令情報のうち最後の指令情報として登録されている。

【0143】

変動演出設定処理では、まず、所定の制御コマンドを受信したか否かを判定する。ここで、所定の制御コマンドとは、図柄種別指定コマンド、第1変動パターン指定コマンド及び第2変動パターン指定コマンドをいう。

所定の制御コマンドを受信したか否かは、図柄種別指定コマンド、第1変動パターン指定コマンド及び第2変動パターン指定コマンドが、演出制御回路300のRAMのコマンドバッファ領域に保存されているか否かに基づいて判定する。

そして、所定の制御コマンドを受信していないと判定した場合には、当該処理を終了して次の処理(ステップS32-5)に移行する。

【0144】

一方、所定の制御コマンドを受信したと判定した場合には、まず、停止表示させる演出図柄z1、z2(停止図柄)の態様を決定する。

具体的には、図柄種別指定コマンドが指定する停止図柄の種別（「はずれ図柄」又は「大当たりp図柄」）に基づいて、演出図柄z1、z2に係る停止図柄の態様（停止演出番号）を決定する。

演出制御回路300のROMには、停止図柄抽選乱数の値と、停止図柄の態様（停止演出番号）と、の対応が登録された停止図柄抽選テーブルが格納されている。また、停止図柄抽選テーブルとして、図柄種別指定コマンドにより指定され得る停止図柄の種別（「はずれ図柄」及び「大当たりp図柄」）のそれぞれに対応する停止図柄抽選テーブルを有している。

停止図柄の態様を決定する際には、まず、所定の乱数カウンタから停止図柄抽選乱数を取得する。また、図柄種別指定コマンドが指定する停止図柄の種別に対応する停止図柄抽選テーブルを読み出す。そして、取得した停止図柄抽選乱数と、停止図柄抽選テーブルとに基づいて、停止図柄の態様を決定する。

10

また、決定した停止図柄の態様（停止演出番号）を、演出制御回路300のRAMの所定領域に保存する。

【0145】

所定の制御コマンドを受信したと判定した場合には、次に、演出図柄z1、z2の変動表示の演出態様を決定する。

演出制御回路300のROMには、第1変動パターン抽選乱数の値と、第1変動パターンの演出態様（変動演出番号）と、の対応が登録された第1変動パターン抽選テーブルが格納されている。また、第1変動パターン抽選テーブルとして、m種類の第1変動パターンの種別のそれぞれに対応する第1変動パターン抽選テーブルが格納されている。

20

また、演出制御回路300のROMには、第2変動パターン抽選乱数の値と、第2変動パターンの演出態様（変動演出番号）と、の対応が登録された第2変動パターン抽選テーブルが格納されている。また、第2変動パターン抽選テーブルとして、n種類の第2変動パターンの種別のそれぞれに対応する第2変動パターン抽選テーブルが格納されている。

変動表示の態様を決定する際には、まず、まず、所定の乱数カウンタから第1変動パターン抽選乱数を取得する。また、第1変動パターン指定コマンドが指定する第1変動パターンの種別に対応する第1変動パターン抽選テーブルを読み出す。そして、取得した第1変動パターン抽選乱数の値と、第1変動パターン抽選テーブルとに基づいて、第1変動パターンの演出態様（変動演出番号）を決定する。

30

次に、所定の乱数カウンタから第2変動パターン抽選乱数を取得する。また、第2変動パターン指定コマンドが指定する第2変動パターンの種別に対応する第2変動パターン抽選テーブルを読み出す。そして、取得した第2変動パターン抽選乱数の値と、第2変動パターン抽選テーブルとに基づいて、第2変動パターンの演出態様（変動演出番号）を決定する。

【0146】

所定の制御コマンドを受信したと判定した場合には、次に、予告演出を実行するか否かを決定するとともに、予告演出を実行することが決定された場合には、予告演出の態様を決定する。

「予告演出」とは、演出図柄z1、z2の変動表示中に実行される演出であって、当該変動表示に係る特別図柄抽選の結果（「当選」又は「落選」）を示唆（予告）する演出となっている。

40

演出制御回路300のROMには、予告演出抽選に係る当たり値が登録された予告演出抽選テーブルが格納されている。また、予告演出抽選テーブルとして、図柄種別指定コマンドが指定する停止図柄の種別（「はずれ図柄」及び「大当たりp図柄」）のそれぞれに対応する予告演出抽選テーブルが格納されている。

また、演出制御回路300のROMには、予告演出抽選乱数の値と、予告演出の演出態様（予告演出番号）と、の対応が登録された予告演出態様抽選テーブルが格納されている。

予告演出を実行するか否かを決定する際には、まず、所定の乱数カウンタから予告演出

50

抽選乱数を取得する。また、図柄種別指定コマンドが指定する停止図柄の種別に対応する予告演出抽選テーブルを読み出す。そして、取得した予告演出抽選乱数の値と、予告演出抽選テーブルとに基づいて、予告演出を実行するか否かを決定する。

また、予告演出を実行することが決定された場合には、既を取得している予告演出抽選乱数の値と、予告演出態様抽選テーブルとに基づいて、予告演出の演出態様（予告演出番号）を決定する。

【0147】

所定の制御コマンドを受信したと判定した場合には、次に、変動演出に係る演出制御テーブルを設定する。

具体的には、決定された第1変動パターンの演出態様（変動演出番号）に対応する演出制御テーブルを読み出すとともに、決定された第2変動パターンの演出態様（変動演出番号）に対応する演出制御テーブルを読み出す。

10

また、予告演出を実行することが決定された場合には、決定された予告演出の演出態様（予告演出番号）に対応する演出制御テーブルを読み出す。

そして、第1変動パターンに係る演出制御テーブルと、第2変動パターンに係る演出制御テーブルとを合成して、変動演出に係る演出制御テーブルを生成する。この際、予告演出を実行することが決定された場合には、第1変動パターンに係る演出制御テーブルと、第2変動パターンに係る演出制御テーブルと、予告演出に係る演出制御テーブルとを合成して、変動演出に係る演出制御テーブルを生成する。

そして、生成した演出制御テーブルを、演出制御回路300のRAMの所定領域に設定する。

20

これによって、設定した演出制御テーブルに基づく変動演出が開始される。すなわち、演出制御回路300は、所定周期毎に、演出管理処理（図示せず）を実行する。そして、演出管理処理によって、演出制御回路300のRAMの所定領域に設定されている演出制御テーブルに基づく処理を実行する。

具体的には、演出制御テーブルに登録されている複数のプロセスデータについて、先の順番に係るプロセスデータから順に、各プロセスデータが読み出され、読み出されたプロセスデータに基づく処理が実行される。

そして、各プロセスデータに基づく処理では、当該プロセスデータに登録されている複数の指令情報について、先の順番に係る指令情報から順に、各指令情報により指定されている処理が実行される。

30

この際、指令情報により、音演出の制御（音制御番号）を指定する演出開始処理が指定されている場合には、当該音制御番号を指定する音制御コマンドを、音制御回路26に対して送信する。

【0148】

ステップS32-5では、停止演出設定処理を実行し、ステップS32-6に移行する。停止演出設定処理では、停止演出を設定する。

停止演出設定処理では、まず、停止指定コマンドを受信したか否かを判定する。

そして、停止指定コマンドを受信したと判定した場合には、ステップS32-4で設定された停止図柄の態様（停止演出番号）に対応する演出制御テーブルをROMから読み出す。また、読み出した演出制御テーブルを、RAMの所定領域に設定する。これによって、設定された演出制御テーブルに基づく停止演出が開始される。すなわち、上記の演出管理処理によって、演出制御回路300のRAMの所定領域に設定されている演出制御テーブルに基づく処理が実行される。

40

【0149】

ステップS32-6では、大当たり演出設定処理を実行し、ステップS32-7に移行する。大当たり演出設定処理では、大当たり演出を設定する。

具体的には、大当たり演出設定処理では、オープニング指定コマンドを受信したか否かを判定する。

そして、オープニング指定コマンドを受信したと判定した場合には、まず、オープニン

50

グ指定コマンドが指定する大当たり遊技状態の種別に基づいて、大当たり演出の態様（大当たり演出番号）を決定する。また、決定した大当たり演出態様（大当たり演出番号）に対応する演出制御テーブルをROMから読み出す。そして、読み出した演出制御テーブルを、RAMの所定領域に設定する。これによって、設定された演出制御テーブルに基づく大当たり演出が開始される。すなわち、上記の演出管理処理によって、演出制御回路300のRAMの所定領域に設定されている演出制御テーブルに基づく処理が実行される。

ステップS32-7では、接続監視処理を実行し、ステップS32-8に移行する。接続監視処理については、後述する。

ステップS32-8では、レジスタ復帰処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰する。レジスタ復帰処理では、ステップS32-1で退避しておいたレジスタの値を復帰させる。そして、レジスタ復帰処理の終了後、メインループ処理（スタックポインタで指示されるプログラムアドレス）に復帰する。

【0150】

次に、ステップS32-7の接続監視処理を説明する。

図36は、接続監視処理を示すフローチャートである。

接続監視処理は、ステップS32-7において実行されると、図36に示すように、まず、ステップS33-1に移行する。

ステップS33-1では、演出制御回路300のRAMのSUB出力停止中フラグ領域において「1」が設定されているか否かを判定し、SUB出力停止中フラグ領域において「1」が設定されていないと判定した場合（No）には、ステップS33-2に移行し、SUB出力停止中フラグ領域において「1」が設定されていると判定した場合（Yes）には、ステップS33-5に移行する。

ステップS33-2では、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がLowレベルであるか否かを判定し、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がLowレベルであると判定した場合（Yes）には、ステップS33-3に移行し、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がLowレベルでない（Highレベルである）と判定した場合（No）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS32-8）に移行する。

【0151】

ステップS33-3では、SUB出力停止処理を実行し、ステップS33-4に移行する。SUB出力停止処理では、SUB出力停止中フラグ領域において「1」を設定する。

また、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力の停止を指定する音制御コマンド（SUB出力停止コマンド）を、演出制御回路300のRAMのコマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、SUB出力停止コマンドが、音制御回路26に対して送信される。

そして、音制御回路26は、SUB出力停止コマンドを受信すると、ミュートフラグ設定領域において「1」を設定する。これによって、スピーカー22a（SUB出力信号）の音量が「0」に設定され、出力インターフェイス部に対するSUB出力信号の出力が停止される。

ステップS33-4では、出力待機時間設定処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS32-8）に移行する。出力待機時間設定処理では、所定の出力待機時間（本実施形態では、3.004[s]）を、出力待機タイマに設定する。

なお、出力待機タイマの値は、所定時間（本実施形態では、4[ms]）毎に実行されるタイマ更新処理（図示せず）により更新される。

【0152】

ステップS33-5では、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がHighレベルであるか否かを判定し、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がHighレベルであると判定した場合（Yes）には、ステップS33-6に移行し、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がHighレベルでない（Lowレベルである）と判定した場合（No）には、ステップS33-8に移行する。

ステップS 3 3 - 6では、出力待機タイマの値が「0」であるか否かを判定し、出力待機タイマの値が「0」であると判定した場合（Y e s）には、ステップS 3 3 - 7に移行し、出力待機タイマの値が「0」でないと判定した場合（N o）には、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 3 2 - 8）に移行する。

ステップS 3 3 - 7では、S U B出力開始処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 3 2 - 8）に移行する。S U B出力開始処理では、S U B出力停止中フラグ領域において「0」を設定する。

また、スピーカー2 2 aに対するS U B出力信号の出力の開始を指定する音制御コマンド（S U B出力開始コマンド）を、演出制御回路3 0 0のR A Mのコマンド出力要求バッファに記憶する。これによって、S U B出力開始コマンドが、音制御回路2 6に対して送信される。

10

そして、音制御回路2 6は、S U B出力開始コマンドを受信すると、ミュートフラグ設定領域において「0」を設定する。これによって、出力インターフェイス部に対するS U B出力信号の出力が開始される。具体的には、スピーカー2 2 aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報に応じて増幅されたS U B出力信号の出力インターフェイス部に対する出力が開始される。

ステップS 3 3 - 8では、出力待機時間設定処理を実行し、一連の処理を終了して次の処理（ステップS 3 2 - 8）に移行する。出力待機時間設定処理では、所定の出力待機時間（本実施形態では、3 . 0 0 4 [s]）を、出力待機タイマに設定する。

【0 1 5 3】

20

（パチンコ機1の動作）

次に、パチンコ機1の動作を説明する。

図3 7は、接続確認信号の入力状況とS U B出力信号の出力状況との関係を示す図である。

演出制御回路3 0 0では、変動パターン指定コマンド（第1変動パターン指定コマンド及び第2変動パターン指定コマンド）の受信に応じて、変動パターンの演出態様（第1変動パターンの演出態様及び第2変動パターンの演出態様）が決定される。

そして、決定された変動パターンの演出態様に応じて、変動演出に係る演出制御テーブルが生成され、生成された演出制御テーブルがR A Mの所定領域に設定される。

これによって、R A Mの所定領域に設定された演出制御テーブルに応じて、変動演出が実行される。

30

具体的には、R A Mの所定領域に設定された演出制御テーブルに登録されている各プロセスデータが、先の順番に係るプロセスデータから順に読み出され、読み出されたプロセスデータに基づく処理が実行される。

そして、プロセスデータに登録されている指令情報が、音演出の制御（音制御番号）を指定する場合には、当該音制御番号（送信指定音制御番号）を指定する音制御コマンドが音制御回路2 6に対して送信される。

【0 1 5 4】

音制御回路2 6は、音制御コマンドの受信に応じて、当該音制御コマンドが指定する音制御番号に対応する音出力制御データを、音源R O Mから読み出す。そして、読み出した音出力制御データに基づいて、各チャンネルに対応するチャンネル制御データ記憶領域に、チャンネル制御データを設定するとともに、各スピーカーボリューム記憶領域に、音量指定情報を設定する。

40

これによって、各チャンネル制御データ記憶領域に設定されたチャンネル制御データに応じて、当該チャンネル制御データ記憶領域に対応するチャンネルによるフレーズデータの出力（再生）が制御される。

また、各スピーカーボリューム記憶領域に設定された音量指定情報に基づいて、当該スピーカーボリューム記憶領域に対応するスピーカー2 2 a ~ 2 2 cの音量が設定される。

具体的には、各チャンネル制御データ記憶領域に設定されたチャンネル制御データに含まれている制御態様指定情報により1回再生又はループ再生が指定されている場合には、

50

当該チャンネル制御データ記憶領域に対応するチャンネルによるフレーズデータの再生が実行される。

すなわち、まず、当該チャンネル制御データに含まれているフレーズ番号指定情報により指定されているフレーズ番号に対応するフレーズデータが、音源ROMから読み出される。そして、読み出されたフレーズデータ（AMM形式のデータ）が、当該チャンネルに対応するデコーダにより、PCM（Pulse Code Modulation）形式のデータにデコード（復号）される。

また、デコードされたデータ（デジタル信号）が、当該チャンネル制御データに含まれているボリューム指定情報及びパンポット指定情報に基づいて増幅（音量調整）される。

さらに、8つの再生チャンネルにより再生（復号・増幅）されたフレーズデータが混合されて、SUB出力信号、R出力信号及びL出力信号が生成される。

また、生成された各出力信号（SUB出力信号、R出力信号及びL出力信号）が、各出力信号に対応するスピーカーボリューム記憶領域に設定されている音量指定情報が指定する音量に基づいて増幅（音量調整）される。

そして、増幅された各出力信号がアナログ信号に変換され、変換された各出力信号が、当該出力信号に対応するスピーカー22a～22cに対して出力される。

【0155】

特に、パチンコ機1では、内枠3が外枠2に対して閉鎖されているときには、ドッキングコネクタ29において、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが互いに嵌合された状態となる。一方、内枠3が外枠2に対して開放されているときには、ドッキングコネクタ29において、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが互いに離間された状態となる。

そして、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが互いに嵌合されているときには、Highレベルの接続確認信号が、接続確認回路27から演出制御回路300へ入力される。一方、雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが互いに離間されているときには、Lowレベルの接続確認信号が、接続確認回路27から演出制御回路300へ入力される。

また、演出制御回路300は、接続確認回路27から入力されている接続確認信号に基づいて、嵌合監視用の端子（端子2aと端子2A、及び、端子2bと端子2B）の導通状態を監視している。

さらに、演出制御回路300は、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がHighレベルからLowレベルに変化したこと（嵌合監視用の端子が導通していないこと）の検出に応じて、RAMのSUB出力停止中フラグ領域において「1」を設定するとともに、SUB出力停止コマンドを、音制御回路26に対して送信する。

そして、音制御回路26は、SUB出力停止コマンドを受信すると、ミュートフラグ設定領域において「1」を設定（出力規制状態を設定）する。これによって、スピーカー22a（SUB出力信号）の音量が「0」に設定され、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力が停止（規制）される。

ここで、ミュートフラグ設定領域において「1」が設定されているときには、スピーカー22aの音量が「0」に設定されるが、音源LSIによる各チャンネル制御データ記憶領域に設定されたチャンネル制御データに基づく各出力信号（SUB出力信号、R出力信号及びL出力信号）の生成については継続される。これによって、音演出が継続（進行）している状態で、スピーカー22aによる演出音の出力（SUB出力信号の出力）が停止される。

また、ミュートフラグ設定領域において「1」が設定されているときには、各スピーカー22b、22cに対する出力信号（R出力信号又はL出力信号）の出力については継続される。これによって、スピーカー22b、22cによる演出音の出力が継続しつつ、スピーカー22aによる演出音の出力（SUB出力信号の出力）が停止される。

【0156】

また、演出制御回路300は、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がL

10

20

30

40

50

owレベルであることを検出する毎に、所定の出力待機時間（本実施形態では、3.004[s]）を、出力待機タイマに設定する。

さらに、演出制御回路300は、出力待機タイマの値が「0」となったことに応じて、RAMのSUB出力停止中フラグ領域において「0」を設定するとともに、SUB出力開始コマンドを、音制御回路26に対して送信する。

そして、音制御回路26は、SUB出力開始コマンドを受信すると、ミュートフラグ設定領域において「0」を設定（出力規制状態を解除）する。これによって、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力が開始される。具体的には、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報（音量）に基づくSUB出力信号が、スピーカー22aに対して出力（規制が解除）される。

10

これによって、出力規制状態の設定中に、所定時間（本実施形態では、3.004[s] - 0.004[s] = 3.0[s]）継続して、接続確認回路27から入力されている接続確認信号がLowレベルであることが検出されなかった場合に、当該出力規制状態が解除される。

【0157】

以上によって、パチンコ機1では、内枠3が外枠2に対して閉鎖されているとき（雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが互いに嵌合されているとき）には、スピーカー22aに対応するスピーカーボリューム記憶領域に記憶されている音量指定情報（音量）に基づくスピーカー22aに対するSUB出力信号の出力が実行される。

そして、内枠3が外枠2に対して開放されているとき（雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとが互いに離間されているとき）には、スピーカー22a（SUB出力信号）の音量が「0」に設定されることによって、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力が停止される。

20

特に、図37に示すように、外枠2に対する内枠3の閉鎖が不完全であるとき（雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとの嵌合が不完全であるとき）には、接続確認回路27から演出制御回路300へ入力されている接続確認信号が、短い周期で、LowレベルとHighレベルとに、交互に切り替わることがある。

そこで、パチンコ機1では、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力の停止中（出力規制状態の設定中）に、接続確認回路27から演出制御回路300へ入力されている接続確認信号がHighレベルであることを検出しても、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力を即座に開始せず、接続確認信号がHighレベルとなっている状態が所定時間（本実施形態では、3.0[s]）継続した場合に、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力を開始する。

30

これによって、外枠2に対する内枠3の閉鎖が不完全であるとき（雄型コネクタ29aと雌型コネクタ29bとの嵌合が不完全であるとき）に、スピーカー22aに対してSUB出力信号が出力されている状態と、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力が停止されている状態とが、短い周期で交互に切り替わることが防止される。

したがって、音制御回路26とスピーカー22aとを電氣的に接続する接続手段（ワイヤハーネス、中継基板28a、ドッキングコネクタ29等）において、急激な電流の発生が頻発することを防止でき、その結果、接続手段の破損を防止することが可能となる。

40

【0158】

（パチンコ機1の作用）

次に、パチンコ機1の作用について説明する。

パチンコ機1では、スピーカー22aと音制御回路26とを電氣的に接続する接続手段に、一对のコネクタ29a、29bが含まれている。そして、一对のコネクタ29a、29bが互いに嵌合していないと判定された場合に、スピーカー22aに対するSUB出力信号の出力が規制される。

これによって、一对のコネクタ29a、29bの嵌合が不完全な状態が発生したときに、接続手段における電流の急激な発生を防止できる。したがって、音制御回路26とスピーカー22aとを電氣的に接続する接続手段の破損を防止することが可能となる。

50

特に、パチンコ機 1 では、出力規制状態の設定中には、複数のスピーカー 22 a ~ 22 c のうち、スピーカー 22 a に対する SUB 出力信号の出力が規制され、他のスピーカー 22 b, 22 c に対する出力信号の出力が規制されない。

これによって、一对のコネクタ 29 a, 29 b が互いに嵌合していないと判定された場合に、一对のコネクタ 29 a, 29 b を介さずに音制御回路 26 に対して電氣的に接続されているスピーカー 22 b, 22 c については、出力信号の出力が継続される。

したがって、一对のコネクタ 29 a, 29 b が互いに嵌合していないと判定された場合に、適切な範囲で、出力信号の出力を制限することが可能となる。

【0159】

また、パチンコ機 1 では、出力規制状態が設定された後、演出制御回路 300 により一対のコネクタ 29 a, 29 b が嵌合していると判定されている状態が所定時間（本実施形態では、3.0 [s]）継続した場合に、当該出力規制状態が解除される。

これによって、一对のコネクタ 29 a, 29 b の嵌合が不完全な状態であることにより、演出制御回路 300 により一対のコネクタ 29 a, 29 b が嵌合していないと判定されている状態と、演出制御回路 300 により一対のコネクタ 29 a, 29 b が嵌合していると判定されている状態と、が短い周期で繰り返される状況が発生しても、接続手段における電流の急激な発生と停止とが繰り返されることがない。

よって、音制御回路 26 とスピーカー 22 a とを電氣的に接続する接続手段の破損を防止することが可能となる。

【0160】

（変形例）

以上、本発明の実施形態について説明したが、上記実施形態では、種々の変更を行うことが可能である。

例えば、上記実施形態では、ミュートフラグ設定領域において「1」が設定（出力規制状態が設定）されているときに、スピーカー 22 a（SUB 出力信号）の音量として「0」が設定される構成となっている。

しかしながら、ミュートフラグ設定領域において「1」が設定（出力規制状態が設定）されているときに、スピーカー 22 a（SUB 出力信号）の音量として所定値（出力規制状態が設定されていないときに設定され得る音量 > 所定値 > 0）が設定される構成としても構わない。

【0161】

また、上記実施形態では、音制御回路 26 とスピーカー 22 a とを電氣的に接続する接続手段に含まれるドッキングコネクタ 29 において、嵌合監視用の端子を設けている。また、接続確認回路 27 が、雄型コネクタ 29 a と雌型コネクタ 29 b とが互いに嵌合されているとき（嵌合監視用の端子が導通しているとき）には、High レベルの接続確認信号を、演出制御回路 300 に対して出力し、雄型コネクタ 29 a と雌型コネクタ 29 b とが互いに離間されているとき（嵌合監視用の端子が導通していないとき）には、Low レベルの接続確認信号を、演出制御回路 300 に対して出力する。そして、演出制御回路 300 が、接続確認回路 27 から入力されている接続確認信号に基づいて、嵌合監視用の端子の導通状態を監視する構成となっている。

しかしながら、他の接続手段に含まれるコネクタ（以下、「他のコネクタ」とする）において嵌合監視用の端子を設け、接続確認回路 27 が、他のコネクタの嵌合状況（嵌合されているか否か）に応じた接続確認信号を、演出制御回路 300 に対して出力し、演出制御回路 300 が、接続確認回路 27 から入力された接続確認信号に基づいて、他のコネクタの嵌合状況を監視し、他のコネクタが離間していると判定した場合に、所定の処理（他のコネクタを含む接続手段に対する電気信号の出力を規制（停止）する処理等）を実行する構成としても構わない。

【0162】

具体的には、パチンコ機 1 において、アクチュエータ（モータ、ソレノイド等）により駆動される可動体（可動体役物）と、アクチュエータに対して制御信号を出力する可動体

10

20

30

40

50

制御回路と、を備える構成とする。演出制御回路 300 は、選択（設定）された演出制御テーブルに基づいて、所定の制御信号を可動体制御回路に対して出力する。また、可動体制御回路は、入力された制御信号に応じて、アクチュエータに対して制御信号（駆動信号）を出力する。そして、アクチュエータは、入力された制御信号に応じて駆動され、その結果、可動体が所定の演出動作を実行する。

そして、可動体制御回路とアクチュエータとを電氣的に接続する接続手段に含まれるコネクタ（以下、「可動体接続用コネクタ」とする）において、嵌合監視用の端子を設ける。また、接続確認回路 27 が、可動体接続用コネクタの嵌合状況（嵌合されているか否か）に応じた接続確認信号を、演出制御回路 300 に対して出力する。また、演出制御回路 300 が、接続確認回路 27 から入力された接続確認信号に基づいて、可動体接続用コネクタの嵌合状況を監視する。そして、可動体接続用コネクタが離間していると判定した場合に、可動体制御回路による当該可動体接続用コネクタを介して接続されているアクチュエータ（可動体役物）に対する制御信号の出力を停止（規制）する。この際、当該可動体接続用コネクタ（離間されていると判定されたコネクタ）以外のコネクタを介して接続されているアクチュエータ（可動体役物）に対する制御信号の出力については継続する。

以上によって、可動体制御回路とアクチュエータとを電氣的に接続する接続手段の破損を防止することが可能となる。

【0163】

また、パチンコ機 1 において、ランプ（発光手段）と、ランプに対して制御信号を出力するランプ制御回路と、を備える構成とする。演出制御回路 300 は、選択（設定）された演出制御テーブルに基づいて、所定の制御信号をランプ制御回路に対して出力する。また、ランプ制御回路は、入力された制御信号に応じて、ランプに対して制御信号（駆動信号）を出力する。そして、ランプは、入力された制御信号に応じて点灯される。

そして、ランプ制御回路とランプとを電氣的に接続する接続手段に含まれるコネクタ（以下、「ランプ接続用コネクタ」とする）において、嵌合監視用の端子を設ける。また、接続確認回路 27 が、ランプ接続用コネクタの嵌合状況（嵌合されているか否か）に応じた接続確認信号を、演出制御回路 300 に対して出力する。また、演出制御回路 300 が、接続確認回路 27 から入力された接続確認信号に基づいて、ランプ接続用コネクタの嵌合状況を監視する。そして、ランプ接続用コネクタが離間していると判定した場合に、ランプ制御回路による当該ランプ接続用コネクタを介して接続されているランプに対する制御信号の出力を停止（規制）する。この際、当該ランプ接続用コネクタ（離間されていると判定されたコネクタ）以外のコネクタを介して接続されているランプに対する制御信号の出力については継続する。

以上によって、ランプ制御回路とランプとを電氣的に接続する接続手段の破損を防止することが可能となる。

【符号の説明】

【0164】

1	パチンコ機
2	外枠
3	内枠
22a～22c	スピーカー
26	音制御回路
27	接続確認回路
29	ドッキングコネクタ
29a	雄型コネクタ
29b	雌型コネクタ
200	主制御回路
300	演出制御回路

10

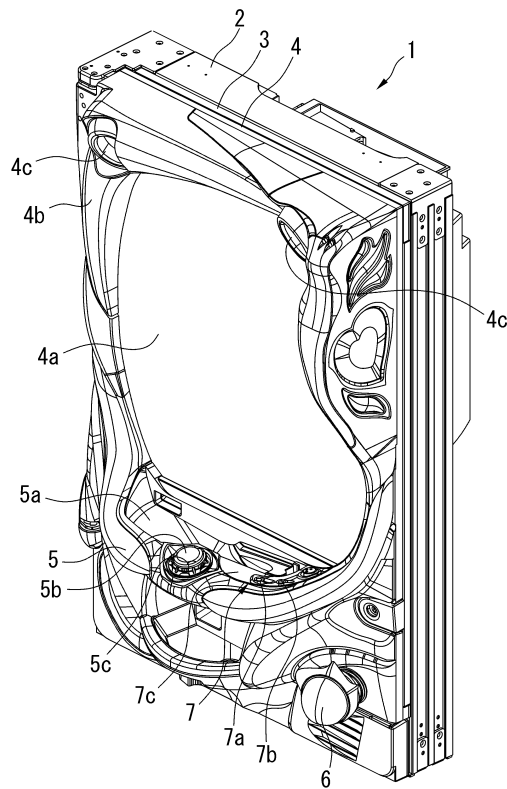
20

30

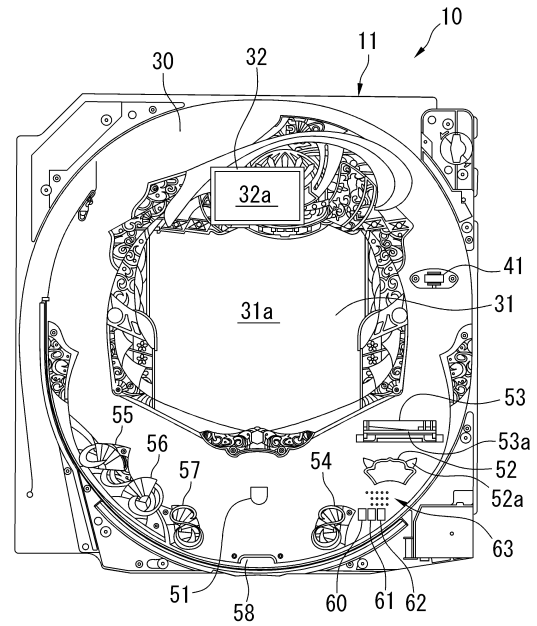
40

50

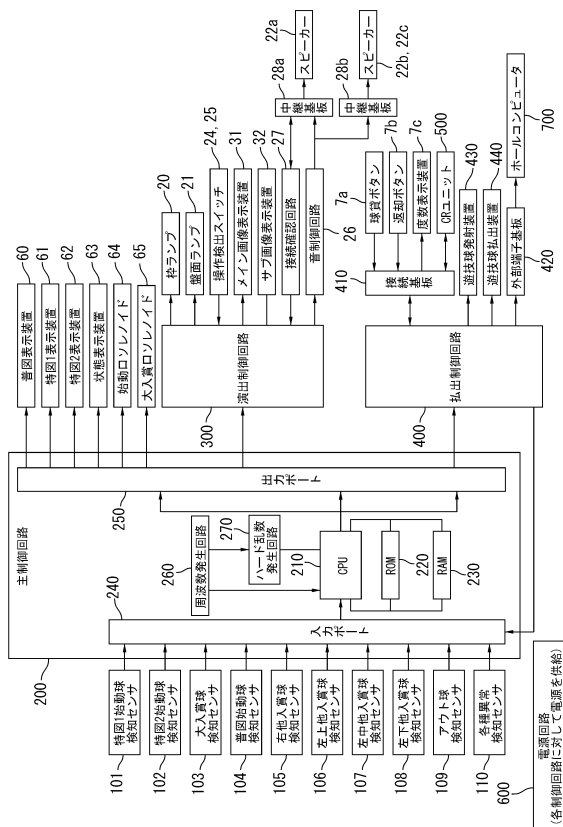
【図 1】



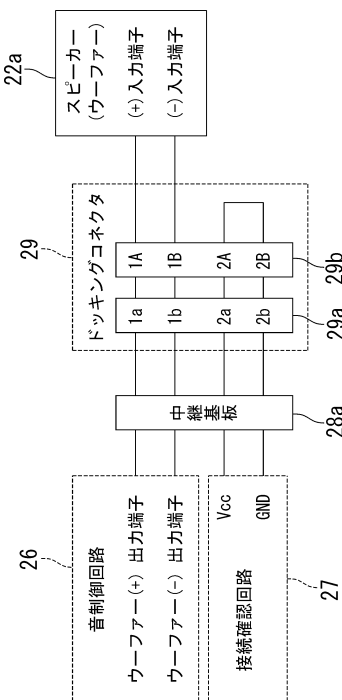
【図 2】



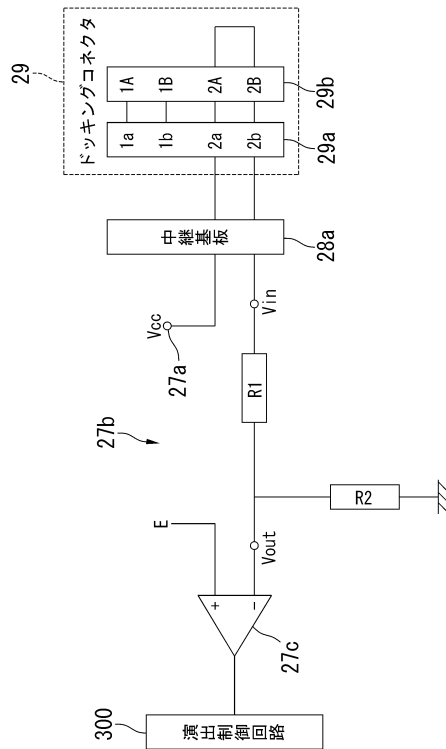
【図 3】



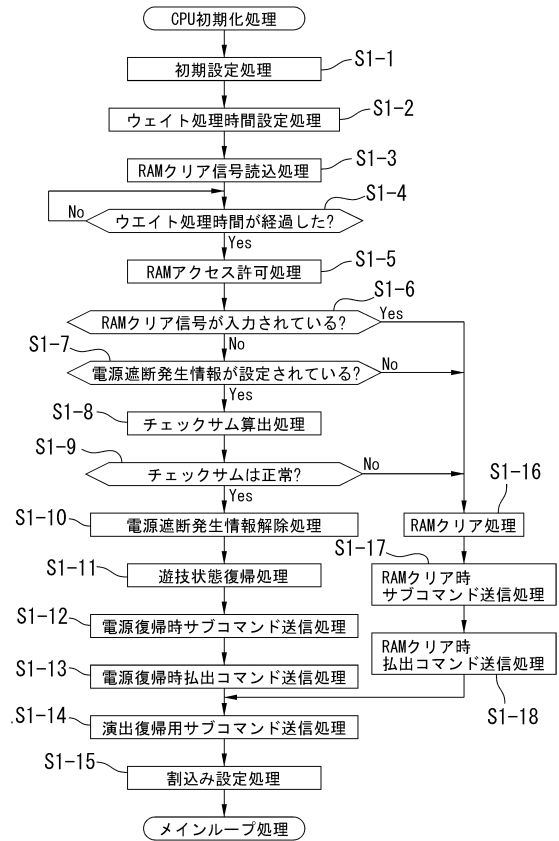
【図 4】



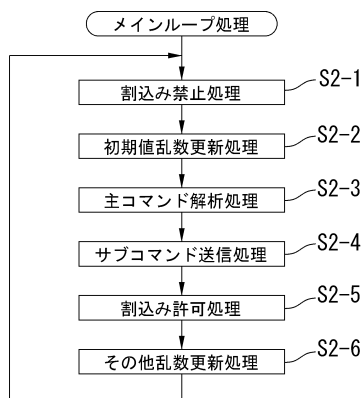
【図 5】



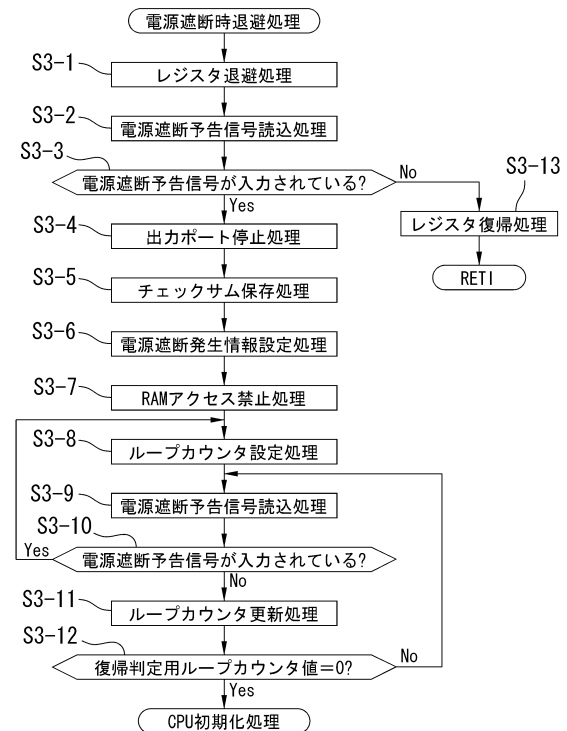
【図 6】



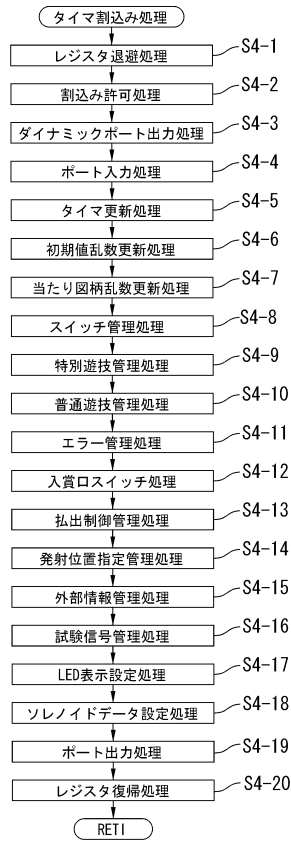
【図 7】



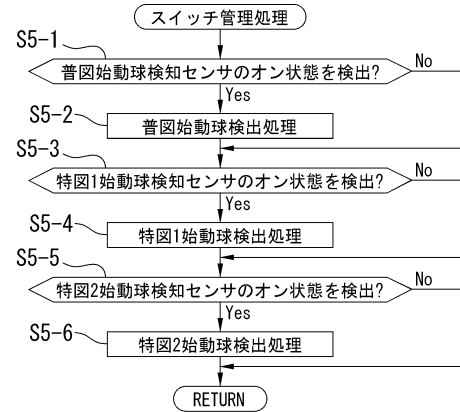
【図 8】



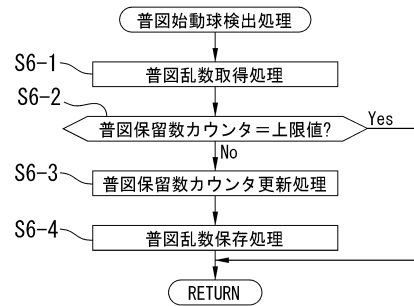
【図 9】



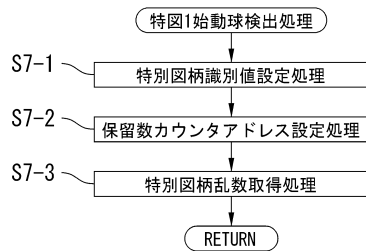
【図 10】



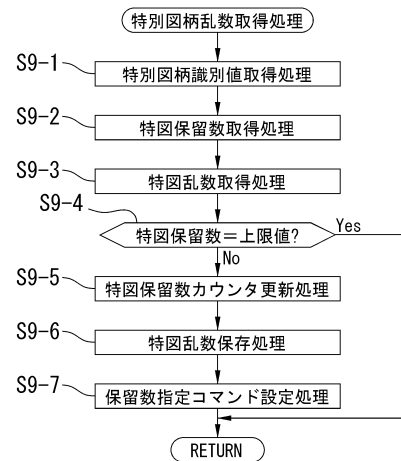
【図 11】



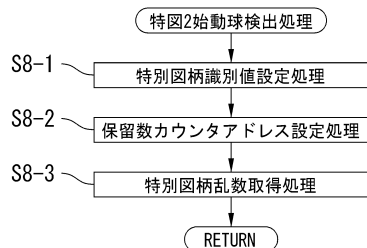
【図 12】



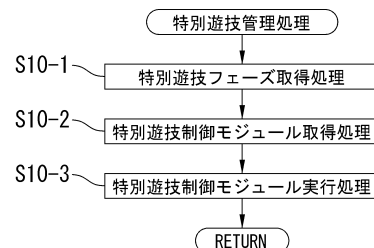
【図 14】



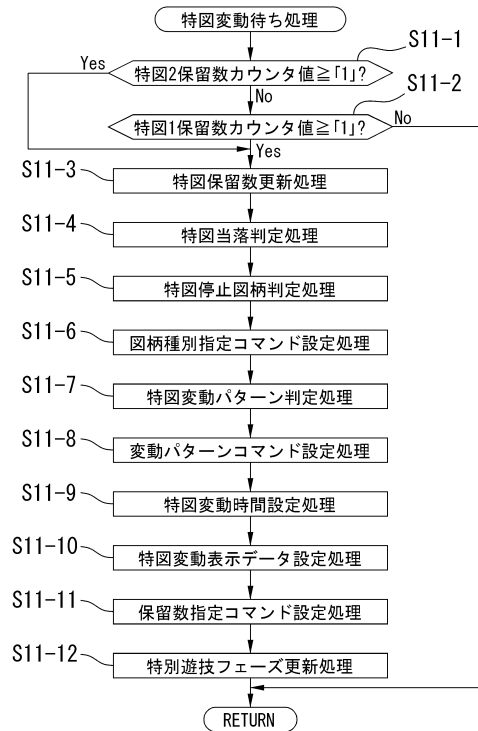
【図 13】



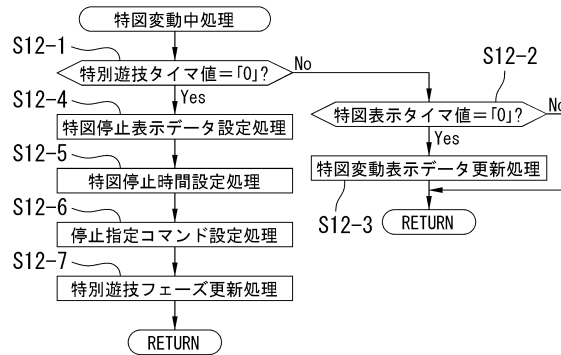
【図 15】



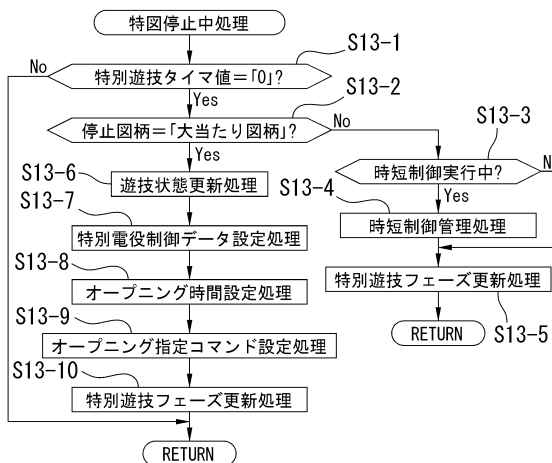
【図 16】



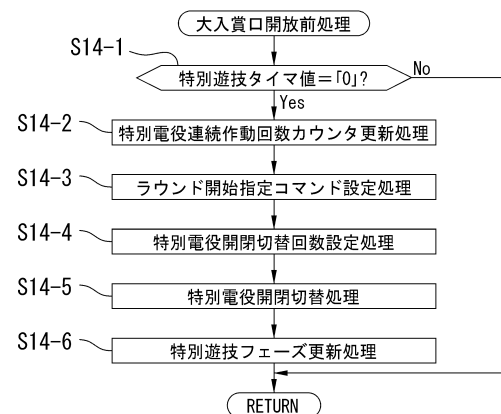
【図 17】



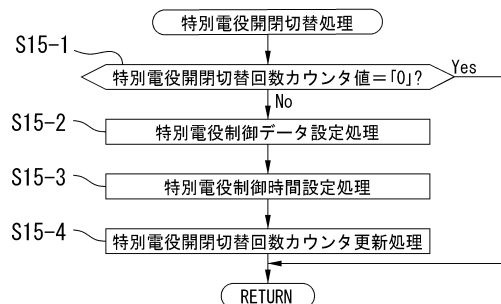
【図 18】



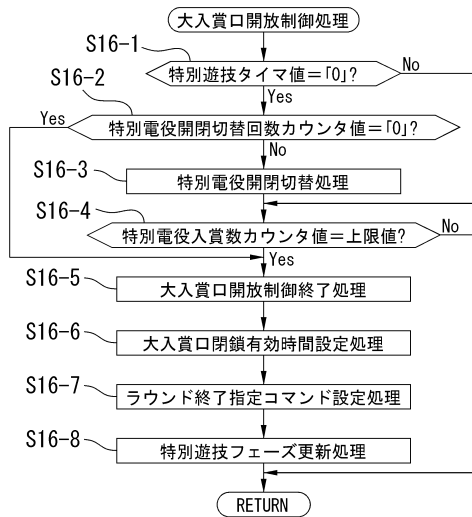
【図 19】



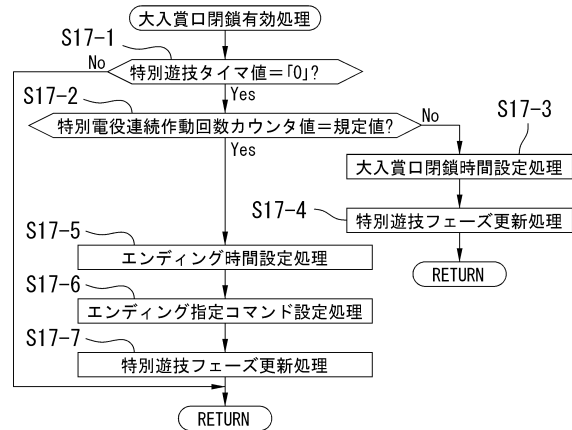
【図 20】



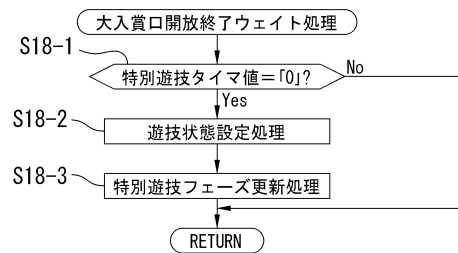
【図 2 1】



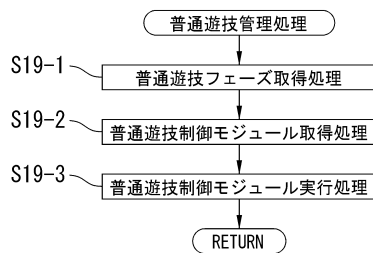
【図 2 2】



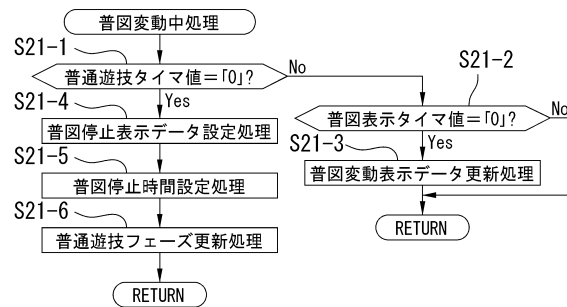
【図 2 3】



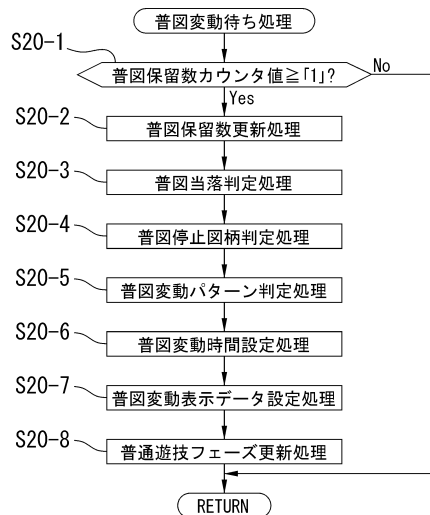
【図 2 4】



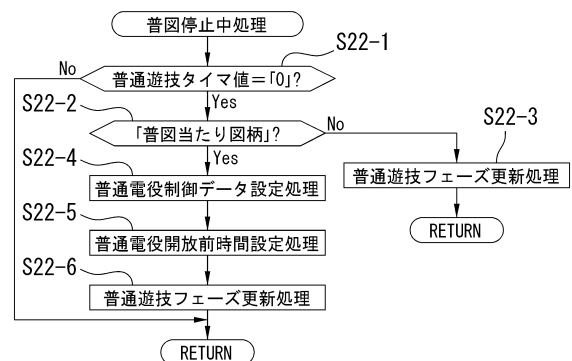
【図 2 6】



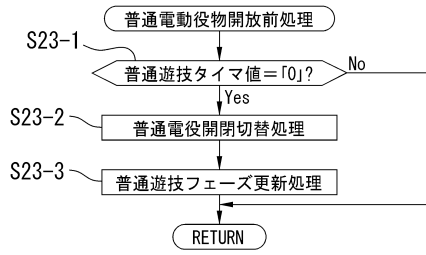
【図 2 5】



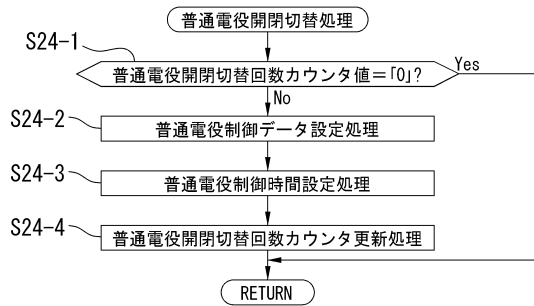
【図 2 7】



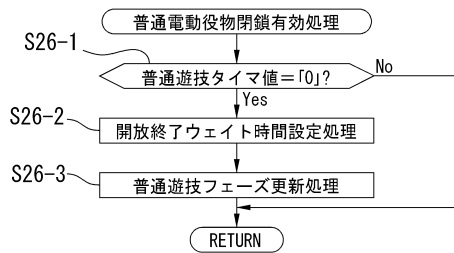
【図 28】



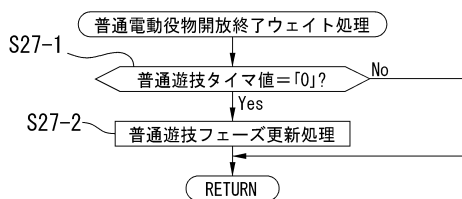
【図 29】



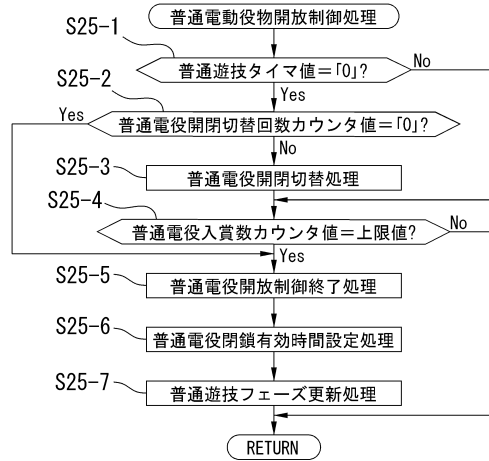
【図 31】



【図 32】



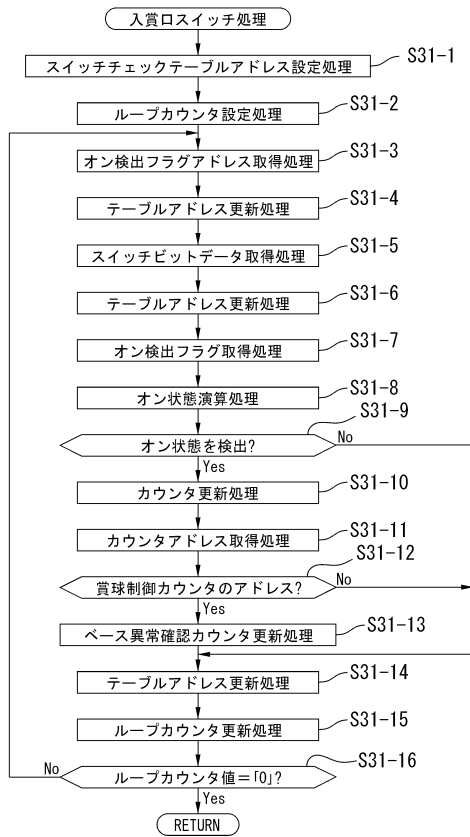
【図 30】



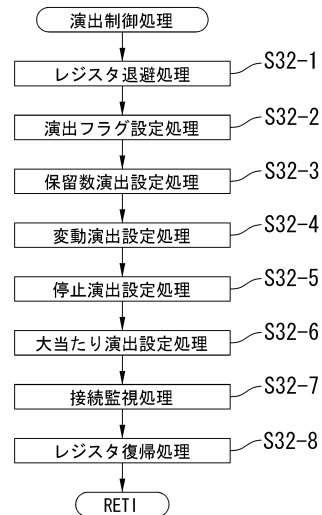
【図 33】

OSスイッチチェックテーブル		
データブロック		
00	入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)	27 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)
01 08 第1始動ロイススイッチビットデータ		28 08 第1始動ロイススイッチビットデータ
02 08 第1始動カウンタ4のアドレス(下位バイト)		29 08 第1始動カウンタ4のアドレス(下位バイト)
03 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		30 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)
04 08 第2始動ロイススイッチビットデータ		31 08 左側入直ロイススイッチビットデータ
05 08 第2始動カウンタ5のアドレス(下位バイト)		32 08 左側入直ロイススイッチビットデータ
06 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		33 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)
07 08 第3始動ロイススイッチビットデータ		34 08 右側入直ロイススイッチビットデータ
08 08 第3始動カウンタ6のアドレス(下位バイト)		35 08 右側入直ロイススイッチビットデータ
09 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		36 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)
10 08 第4始動ロイススイッチビットデータ		37 08 左側入直ロイススイッチビットデータ
11 08 第4始動カウンタ7のアドレス(下位バイト)		38 08 左側入直ロイススイッチビットデータ
12 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		39 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)
13 08 第5始動ロイススイッチビットデータ		40 08 右側入直ロイススイッチビットデータ
14 08 第5始動カウンタ8のアドレス(下位バイト)		41 08 右側入直ロイススイッチビットデータ
15 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		42 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)
16 08 第6始動ロイススイッチビットデータ		43 08 アウトロイススイッチビットデータ
17 08 第6始動カウンタ9のアドレス(下位バイト)		44 08 外部信頼用アウトロイススイッチカウンタのアドレス(下位バイト)
18 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		
19 08 第7始動ロイススイッチビットデータ		
20 08 第7始動カウンタ10のアドレス(下位バイト)		
21 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		
22 08 第8始動ロイススイッチビットデータ		
23 08 第8始動カウンタ11のアドレス(下位バイト)		
24 08 入力ポート2オン後出フラグのアドレス(下位バイト)		
25 08 第9始動ロイススイッチビットデータ		
26 08 第9始動カウンタ12のアドレス(下位バイト)		

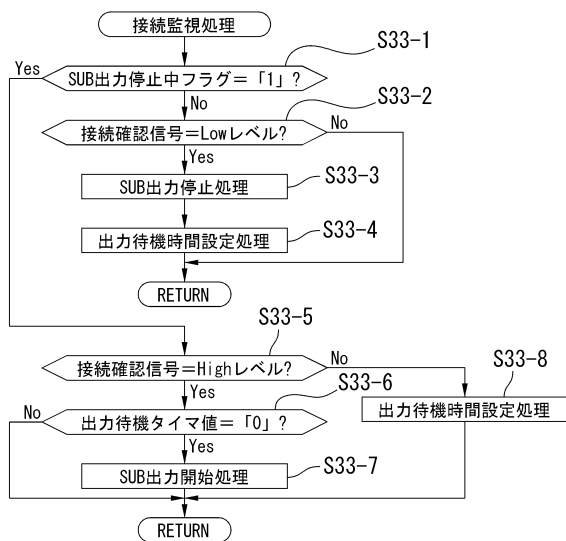
【図 3 4】



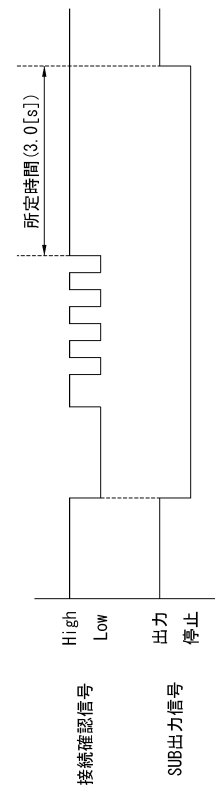
【図 3 5】



【図 3 6】



【図 3 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 齋藤 友浩
東京都台東区東上野一丁目16番1号 株式会社平和内
- (72)発明者 内田 裕之
東京都台東区東上野一丁目16番1号 株式会社平和内

合議体

審判長 鉄 豊郎

審判官 長崎 洋一

審判官 川崎 優

- (56)参考文献 特開2011-87764 (JP, A)
特開平4-10091 (JP, A)
特開2005-224539 (JP, A)
実開平03-80981 (JP, U)
特開2015-6218 (JP, A)
特開2016-163656 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F7/02,334