

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-163784
(P2016-163784A)

(43) 公開日 平成28年9月8日(2016.9.8)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 3 F 7 / 0 2 (2006.01) A 6 3 F 7 / 0 2 3 3 4 2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 58 頁)

(21) 出願番号 特願2016-117908 (P2016-117908)
(22) 出願日 平成28年6月14日 (2016.6.14)
(62) 分割の表示 特願2014-52951 (P2014-52951) の分割
原出願日 平成26年3月17日 (2014.3.17)

(71) 出願人 390031783
サミー株式会社
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
シャイン60
(74) 代理人 100092897
弁理士 大西 正悟
(74) 代理人 100097984
弁理士 川野 宏
(74) 代理人 100157417
弁理士 並木 敏章
(72) 発明者 梶原 克哉
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号サン
シャイン60 サミー株式会社内

最終頁に続く

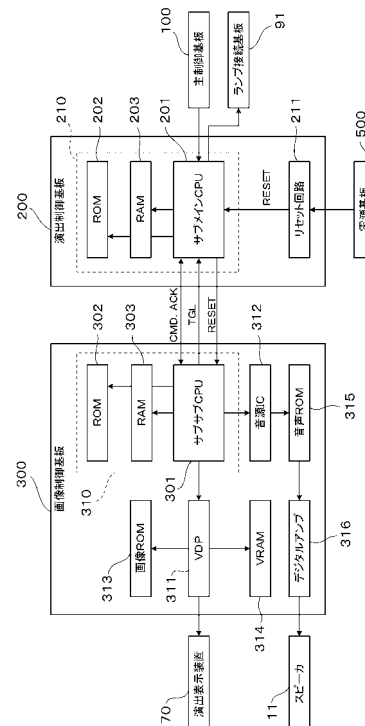
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 予期せぬ瞬断等が生じた場合でも遊技意欲の減退を防止できる遊技機を提供する。

【解決手段】 サブメインCPU 201はリセット起動した後、サブサブCPU 301に対してリセット信号RESETを送信し、サブサブCPU 301はサブメインCPU 201からのリセット信号RESETを受けて起動した後、サブメインCPU 201に対して所定の周期でトグル信号TGLを送信し、サブメインCPU 201はリセット起動した後の一定期間内に、サブサブCPU 301からトグル信号TGLを受信した場合には、主制御基板100から演出制御コマンドを受信した後でサブサブCPU 301に対してリセット信号RESETを送信するとともに、サブサブCPU 301が当該リセット信号RESETにより起動した後に、上記演出制御コマンドに対応した演出画像の表示を指示する画像制御コマンドCMDをサブサブCPU 301に対して送信する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技進行の制御を司る主制御手段と、前記主制御手段からの演出制御コマンドに基づき遊技に関する演出の制御を司る演出制御手段と、前記演出制御手段からの画像制御コマンドに基づき画像表示部に画像を表示させる制御を司る画像制御手段とを有した遊技機であって、

前記演出制御手段は、リセット起動した後、前記画像制御手段に対してリセット信号を送信し、

前記画像制御手段は、前記演出制御手段からのリセット信号を受けて起動した後、前記演出制御手段に対して所定の周期で動作信号を送信し、

前記演出制御手段は、リセット起動した後の一定期間内に、

前記画像制御手段から動作信号を受信しなかった場合は、前記主制御手段から演出制御コマンドを受信しなくとも前記画像制御手段に対してリセット信号を送信し、

前記画像制御手段から動作信号を受信した場合には、前記主制御手段から演出制御コマンドを受信した後で前記画像制御手段に対してリセット信号を送信するとともに、前記画像制御手段が当該リセット信号により起動した後に、前記演出制御コマンドに対応した演出画像の表示を指示する画像制御コマンドを前記画像制御手段に対して送信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、例えば、ぱちんこ遊技機等の遊技機に関する。

【背景技術】**【0002】**

上記のぱちんこ遊技機は、複数台の遊技機が遊技店内においていわゆる遊技島と称される島設備に横一列に設置されて遊技に供されている。このような遊技機は、遊技進行の制御を司る主制御基板と、主制御基板からの指令に基づき遊技演出の制御を司る演出制御基板と、演出制御基板からの指令に基づき演出表示装置における画像表示の制御を司る画像制御基板などを有して構成されている。各制御基板は、例えばワンチップマイコン（CPU）を搭載しており、電源投入時には所定のリセット信号を受けて起動するように構成されている（例えば、特許文献1を参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2013-107017号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、当該遊技機に発生する静電気を要因としたノイズ等の影響によって、遊技中に演出制御基板又は画像制御基板のCPUに予期せぬリセットがかかると、演出表示装置における演出画像が突然中断され、そのリセット復帰後に、画面準備中であることを示す画像が突然現れた状態となるため、遊技者に対して違和感を与え、遊技意欲を減退させてしまうという問題があった。

【0005】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、予期せぬ瞬断等が生じた場合でも遊技意欲の減退を防止できる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

このような目的達成のために、本発明に係る遊技機は、遊技進行の制御を司る主制御手段と、前記主制御手段からの演出制御コマンドに基づき遊技に関する演出の制御を司る演

10

20

30

40

50

出制御手段と、前記演出制御手段からの画像制御コマンドに基づき画像表示部に画像を表示させる制御を司る画像制御手段とを有した遊技機であって、前記演出制御手段は、リセット起動した後、前記画像制御手段に対してリセット信号を送信し、前記画像制御手段は、前記演出制御手段からのリセット信号を受けて起動した後、前記演出制御手段に対して所定の周期で動作信号を送信し、前記演出制御手段は、リセット起動した後の一定期間内に、前記画像制御手段から動作信号を受信しなかった場合は、前記主制御手段から演出制御コマンドを受信してなくとも前記画像制御手段に対してリセット信号を送信し、前記画像制御手段から動作信号を受信した場合は、前記主制御手段から演出制御コマンドを受信した後で前記画像制御手段に対してリセット信号を送信するとともに、前記画像制御手段が当該リセット信号により起動した後に、前記演出制御コマンドに対応した演出画像の表示を指示する画像制御コマンドを前記画像制御手段に対して送信するよう構成される。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明に係る遊技機によれば、予期せぬ瞬断等が発生した場合でも、遊技者に違和感を与えることがなく、遊技意欲の減退を防止することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施形態に係る、ぱちんこ遊技機の正面図である。

【図2】本実施形態に係る、ぱちんこ遊技機の背面図である。

【図3】本実施形態に係る、ぱちんこ遊技機の制御ブロック図である。

20

【図4】演出制御基板と画像制御基板の回路構成を示す制御ブロック図である。

【図5】本実施形態に係る、ぱちんこ遊技機の主制御基板および演出制御基板の機能ブロック図である。

【図6】特別図柄当否抽選テーブルの一例を示す模式図である。

【図7】特別図柄当り図柄テーブルの一例を示す模式図である。

【図8】ぱちんこ遊技機の主制御側メイン処理を示すフローチャートである。

【図9】主制御側メイン処理の図8に続く制御処理を示すフローチャートである。

【図10】主制御側タイマ割り込み処理を示すフローチャートである。

【図11】始動口監視制御処理を示すフローチャートである。

【図12】特別図柄変動開始監視制御処理を示すフローチャートである。

30

【図13】図12中の特別図柄変動開始監視処理を示すフローチャートである。

【図14】特別図柄制御処理を示すフローチャートである。

【図15】図14中の特別図柄制御汎用処理を示すフローチャートである。

【図16】図15中の特別図柄変動開始処理を示すフローチャートである。

【図17】図15中の特別図柄変動中処理を示すフローチャートである。

【図18】図15中の特別図柄停止図柄表示中処理を示すフローチャートである。

【図19】特別図柄停止図柄表示中処理の図18に続く制御処理を示すフローチャートである。

【図20】特別電動役物制御処理を示すフローチャートである。

【図21】特別電動役物制御処理の図20に続く制御処理を示すフローチャートである。

40

【図22】特別電動役物制御処理の図20に続く制御処理を示すフローチャートである。

【図23】リセット開始処理を示すフローチャートである。

【図24】演出制御側メイン処理を示すフローチャートである。

【図25】図24中のコマンド解析処理を示すフローチャートである。

【図26】演出制御コマンドの受信割り込み処理を示すフローチャートである。

【図27】演出制御側タイマ割り込み処理を示すフローチャートである。

【図28】図27中の画像CPU暴走監視処理を示すフローチャートである。

【図29】画像制御コマンドの送信割り込み処理を示すフローチャートである。

【図30】サブメインCPUに瞬断が発生した後、サブサブCPUからのトグル信号の入力がない場合の第1リセット処理の流れを示すタイミングチャートである。

50

【図31】サブメインCPUに瞬断が発生した後、サブサブCPUからのトグル信号の入力がある場合の第2リセット処理の流れを示すタイミングチャートである。

【図32】サブサブCPUに瞬断が発生した後、サブサブCPUからのトグル信号に変化がない場合の第1リセット処理の流れを示すタイミングチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照しながら説明する。本実施形態に係る、ぱちんこ遊技機PMの正面図及び背面図を図1及び図2に示しており、まず、この図を参照して、ぱちんこ遊技機PMの全体構成について概要説明する。なお、本実施形態に係る、ぱちんこ遊技機PMは、従来第1種ぱちんこ遊技機に相当する機能を二つ混在した機種であり、第1の遊技（第1特別図柄遊技）と第2の遊技（第2特別図柄遊技）との両立を実現している。

10

【0010】

[ぱちんこ遊技機の基本構成]

始めに、図1を参照しながら、ぱちんこ遊技機PMの正面側の基本構造を説明する。ぱちんこ遊技機PMは、図1に示すように、外郭方形枠サイズに構成された縦向きの固定保持枠をなす外枠1の開口前面に、これに合わせた方形枠サイズに構成されて開閉搭載枠をなす前枠2が互いの正面左側縁部に配設された上下のヒンジ機構3により横開き開閉および着脱が可能に取り付けられ、正面右側縁部に設けられたダブル錠と称される施錠装置4を利用して常には外枠1と係合連結された閉鎖状態に保持される。

20

【0011】

前枠2には、この前枠2の上部前面域に合わせた方形状のガラス枠5が上下のヒンジ機構3を利用して横開き開閉および着脱可能に組み付けられ、施錠装置4を利用して常には前枠2の前面を覆う閉鎖状態に保持される。前枠2には、遊技盤20が着脱可能にセット保持され、常には閉鎖保持されるガラス枠5の複層ガラスを通して遊技盤20の正面の遊技領域PAを視認可能に臨ませるようになっている。

【0012】

ガラス枠5の前面側には、遊技の展開状況に応じて発光する枠ランプ(LEDランプ)10や、遊技の展開状況に応じて効果音を発生するスピーカ11が設けられている。ガラス枠5の下部には遊技球を貯留する上下の球皿(上球皿8及び下球皿9)が設けられており、上球皿8の正面中央には遊技者によって押圧操作される演出ボタン15が設けられ、下球皿9の正面右側には遊技球の発射操作を行う発射ハンドル12が設けられている。

30

【0013】

遊技盤20は、ルータ加工等を施した矩形状の積層合板に、所定の図柄が印刷されたセルを貼り付けて成型される化粧板を基板として構成される。遊技盤20の前面には、外レール及び内レールが円弧状に固設されて遊技球が転動可能な略円形の遊技領域PAが区画形成され、この遊技領域PAに風車や多数本の遊技釘とともに、第1始動口61、第2始動口62、作動ゲート63、大入賞口64、などの各種入賞口その他、第1特別図柄表示装置71、第2特別図柄表示装置72、第1特図保留ランプ73、第2特図保留ランプ74、普通図柄表示装置75、普図保留ランプ76などの各種表示装置が設けられている。遊技領域PAの略中央にはセンター飾り22が配設されており、このセンター飾り22の中央開口を通して演出表示装置70の画面が視認可能に設けられている。遊技領域PAの下端には各入賞口に入球せずに転動流下した遊技球を遊技盤20の裏側へ排出するアウト口29が設けられている。以下、遊技盤20に設けられた各構成要素を順番に説明する。

40

【0014】

第1始動口61は、第1特別図柄遊技に対応する始動入賞口として設けられており、遊技球の入球を検出するための第1始動口スイッチ611を備えている。第1始動口61への遊技球の入球は、第1特別図柄抽選の契機となる。

【0015】

第2始動口62は、第2特別図柄遊技に対応する始動入賞口として設けられており、遊

50

技球の入球を検出するための第2始動口スイッチ621を備えている。第2始動口62への遊技球の入球は、第2特別図柄抽選の契機となる。また、第2始動口62は、普通電動役物622と、この普通電動役物622を開閉駆動させるための普通電動役物ソレノイド623とを備える。普通電動役物622は、第2始動口62へ遊技球が入球し難い閉鎖状態と該状態よりも遊技球が入球し易い開放状態とに可変する。ここで、第2始動口62は第1始動口61のほぼ真下に配置されており、第2始動口62の普通電動役物622が開放されなければ第1始動口61の存在により遊技球が入球し難い構造となっている。一方、普通電動役物622が開放されると、第2始動口62への入球容易性が高まり、第2始動口に遊技球を入球させることができるようになる。

【0016】

作動ゲート63は、普通図柄遊技に対応する始動入賞口として設けられており、遊技球の通過を検出するための作動ゲートスイッチ631を備えている。なお、作動ゲート63への遊技球の通過は、第2始動口62の普通電動役物622を拡開させるか否かを決定するための普通図柄抽選の契機となる。

【0017】

大入賞口64は、第1特別図柄又は第2特別図柄の当否抽選で大当たり又は小当たりとなった場合に開放状態となる、横長形状をなし遊技領域PAの下方に位置した入賞口である。大入賞口64は、遊技球の入球を検出するための大入賞口スイッチ641を備えるとともに、いわゆるアタッカー装置と称される特別電動役物642と、この特別電動役物642を開閉駆動させるための大入賞口ソレノイド643とを備えている。特別電動役物642は、大入賞口64に遊技球が入球不能又は入球困難な通常状態と遊技球が入球可能又は入球容易な開放状態とに可変する。

【0018】

第1特別図柄表示装置71は、遊技球が第1始動口に入球したことを契機として、第1特別図柄の変動表示および確定表示を行う。この第1特別図柄表示装置71は、例えば8個のLEDランプから構成され、第1特別図柄の変動表示は当該ランプの点滅パターンに従って表現され、当該ランプの点滅が停止して点灯表示に切り替わることで第1特別図柄が確定表示される。

【0019】

第2特別図柄表示装置72は、遊技球が第2始動口に入球したことを契機として、第2特別図柄の変動表示および確定表示を行う。この第2特別図柄表示装置72は、例えば8個のLEDランプから構成され、第2特別図柄の変動表示は当該ランプの点滅パターンに従って表現され、当該ランプの点滅が停止して点灯表示に切り替わることで第2特別図柄が確定表示される。

【0020】

第1特図保留ランプ73および第2特図保留ランプ74は、例えば2個のLEDランプからそれぞれ構成され、当該ランプの点灯・点滅表示によって第1特別図柄および第2特別図柄の作動保留球数(最大4個)を表現する。第1特別図柄の作動保留球数は、第1特別図柄又は第2特別図柄の変動中あるいは特別遊技の実行中に、第1始動口へ入球した遊技球の個数であり、図柄変動の実行許可が一旦保留された数を示している。第2特別図柄の作動保留球数は、第1特別図柄又は第2特別図柄の変動中あるいは特別遊技の実行中に、第2始動口へ入球した遊技球の個数であり、図柄変動の実行許可が一旦保留された数を示している。

【0021】

普通図柄表示装置75は、例えば2個のLEDランプから構成され、普通図柄の変動表示及び確定表示を行う。普図保留ランプ76は、例えば4個のランプから構成され、当該ランプの点灯個数が普通図柄変動の保留数(まだ実行されていない普通図柄変動の数)に相当する。なお、普通図柄表示装置75の左側には、特別遊技におけるラウンド遊技の回数(ラウンド数:特別電動役物642が連続して作動する回数)を表示するラウンド表示器77が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

演出表示装置 7 0 は、主として、第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄と連動して変動表示・停止する装飾図柄や予告演出を含む演出画像を表示するとともに、第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の保留表示を行う。具体的には、演出表示装置 7 0 の画面上に、装飾図柄の変動表示や予告演出表示などが実行される装飾図柄表示部 7 0 0 と、第 1 特図保留ランプ 7 3 と同期して第 1 特別図柄の保留表示が実行される第 1 特図保留表示部 7 0 1 と、第 2 特図保留ランプ 7 4 と同期して第 2 特別図柄の保留表示が実行される第 2 特図保留表示部 7 0 2 と、が設けられている。本実施形態では、演出表示装置 7 0 として、液晶表示装置を採用している。装飾図柄表示部 7 0 0 には、所定の有効ライン（不図示）上に、装飾図柄の変動表示領域となる三列の表示領域（左表示領域 Z 1、中表示領域 Z 2、右表示領域 Z 3）が設けられており、左表示領域 Z 1 に対応して装飾図柄の右図柄、中表示領域 Z 2 に対応して装飾図柄の中図柄、右表示領域 Z 3 に対応して装飾図柄の右図柄がそれぞれ停止表示されるようになっている。特図保留表示部 7 0 1、7 0 2 には、通常が表示態様では、特別図柄の作動保留球が生起されると白丸印の保留画像が表示される一方、当該作動保留球が消化されると対応する保留画像が消失される。この保留画像は、特別図柄の作動保留球の発生順（入球順）に従って順番に表示され、各保留表示部 7 0 1、7 0 2 に最大で 4 個ずつ表示が可能である。

10

【 0 0 2 3 】

センター飾り 2 2 は、演出表示装置 7 0 の周囲に設置され、遊技球の流路、演出表示装置 7 0 の画面の保護、装飾等の機能を有する。センター飾り 2 2 には、遊技の展開状況に応じた演出動作を実行する複数の可動役物 2 4（2 4 A、2 4 B、2 4 C）が設けられている。各可動役物 2 4 は、駆動源としてモータ M（例えば、ステッピングモータ）を備えて構成されている。なお、可動役物 2 4 の駆動源として、例えばソレノイド等の他の駆動源を用いてもよい。また、センター飾り 2 2 には、遊技の展開状況に応じて発光する盤ランプ（LED ランプ）2 5 が設けられている。以下の説明では、便宜上、枠ランプ 1 0 および盤ランプ 2 5 を総称して「演出ランプ LP」とも称する。なお、本実施形態では、演出ランプ LP として、LED ランプを用いているが、ランプ演出効果を発揮できるものであれば、LED ランプ以外の他の発光手段であってもよい。

20

【 0 0 2 4 】

続いて、図 2 を参照しながら、ぱちんこ遊技機 P M の背面側の基本構造を説明する。前枠 2 の背面側には、中央に前後連通する窓口を有して前枠 2 よりも幾分小型の矩形枠状に形成された基枠体をベースとしてなる裏セット盤 3 0 が、上下のヒンジ機構 3 を介して前枠 2 後方に横開き開閉及び着脱が可能に連結されている。この裏セット盤 3 0 には、前面開放の矩形箱状をなす裏セットカバー 3 0 C が着脱自在に装着されており、常には前枠 2 に取り付けられた遊技盤 2 0 の裏面側を覆って配設されている（これにより後述する主制御基板 1 0 0、演出制御基板 2 0 0、画像制御基板 3 0 0 が裏セットカバー 3 0 C により覆われる）。

30

【 0 0 2 5 】

裏セット盤 3 0 の各部には、多数個の遊技球を貯留する貯留タンク 3 1、貯留タンク 3 1 から右方に緩やかな下り傾斜を有して延びるタンクレール 3 2、タンクレール 3 2 の右端部に繋がり下方に延びる球供給通路部 3 3、球供給通路部 3 3 により導かれた遊技球を払い出す賞球払出ユニット 3 4、賞球払出ユニット 3 4 から払い出された遊技球を上球皿 6 に導くための賞球通路部 3 5 などが設けられている。

40

【 0 0 2 6 】

遊技盤 1 0 の背面側には、ぱちんこ遊技機 P M の作動を統括的に制御する主制御基板（主制御基板ユニット）1 0 0 や、演出全般の制御を行う演出制御基板（演出制御基板ユニット）2 0 0、遊技展開に応じた画像表示、効果音の制御を行う画像制御基板（画像制御基板ユニット）3 0 0、などが取り付けられている。これに対して、裏セット盤 3 0 の背面側には、遊技球の発射及び払い出しに関する制御を行う払出制御基板（払出制御基板ユニット）4 0 0 や、遊技施設側から受電して各種制御基板や電気・電子部品に電力を供給

50

する電源基板（電源基板ユニット）500などが取り付けられている。なお、これらの制御基板は、不正改造防止のため、カシメ構造及び封印シール構造を有する透明樹脂製の基板ケースに収容されたアセンブリ状態で遊技盤20背面又は裏セット盤30背面の所定位置にそれぞれ配設される。これらの制御基板とぱちんこ遊技機PM各部の電気・電子部品とがハーネス（コネクタケーブル）を介して相互に接続されて、ぱちんこ遊技機PMが作動可能に構成されている。

【0027】

[ぱちんこ遊技機の基本動作]

以上のように構成される、ぱちんこ遊技機PMは、外枠1が遊技施設の遊技島に固定設置され、前枠2、ガラス枠5、球皿ユニット6等が閉鎖施錠された状態で遊技に供され、上球皿8に遊技球を貯留させて発射ハンドル12を回動操作することにより遊技が開始される。発射ハンドル12が回動操作されると、上球皿8に貯留された遊技球が、ガラス枠5の背面側に配設される球送り機構13（図3を参照）によって1球ずつ発射機構14（図3を参照）に送り出され、該発射機構14により遊技領域PAに打ち出される。

10

【0028】

遊技領域PAを転動流下する遊技球が、第1始動口61、第2始動口62、作動ゲート63、大入賞口64のいずれかに入球すると、その入賞口の種別に応じた賞球が賞球払出ユニット33により上球皿8又は下球皿9に払い出される。遊技球が第1始動口61（第2始動口62）に入球すると、第1特別図柄表示装置71（第2特別図柄表示装置72）において第1特別図柄（第2特別図柄）が変動表示されるとともに、これと同期して演出表示装置70の装飾図柄表示部700において装飾図柄が変動表示される。第1特別図柄、第2特別図柄、装飾図柄の変動表示は、先だって抽選によって決定された変動時間の経過後に停止（確定表示）される。

20

【0029】

第1特別図柄又は第2特別図柄が大当りを示す停止態様で確定表示された場合、通常遊技よりも遊技者に有利な遊技状態である特別遊技に移行し、大入賞口64の開閉動作が開始される。大当りを示す装飾図柄の停止態様は、例えば3つの図柄の種類が一致する態様である。本実施形態では、特別遊技として、ラウンド遊技が2回（2ラウンド）に設定された2R特別遊技と、ラウンド遊技が12回（12ラウンド）に設定された12R特別遊技と、ラウンド遊技が16回（16ラウンド）に設定された16R特別遊技と、が設けられている。

30

【0030】

本実施形態では、2R特別遊技、12R特別遊技および16R特別遊技のいずれに移行されたとしても、特別遊技の終了後に特別図柄の確率変動機能（以下「確変」ともいう）が作動する場合がある。特別図柄の確率変動機能が作動した場合には、通常の状態よりも特別図柄の大当り確率が高い抽選が行われるため、比較的早期に新たな特別遊技が発生するようになる。

【0031】

一方、特別遊技が終了した後は、確率変動機能に付随して、一律に特別図柄の変動時間短縮機能（以下「時短」ともいう）が作動する。特別図柄の変動時間短縮機能が作動すると、特別図柄及び装飾図柄の平均的な変動時間が通常状態よりも短縮される傾向となり、通常状態よりも単位時間当たりの当否抽選回数が向上する（単位時間当たりの大当りの獲得容易性を高めることができる）。なお、本例における、時短状態の継続期間は、その特別遊技の終了から特別図柄の所定変動回数（例えば50回）の期間に設定される。一方、特別図柄の確率変動機能に付随した変動時間短縮機能であれば、その特別遊技の終了後から次の大当りが発生するまでの期間に設定される。

40

【0032】

特別図柄の変動時間短縮機能が作動すると、いわゆる電チューサポート機能が作動し、電チューサポート状態（入球容易状態）に移行する。入球容易状態は、普通図柄の変動時間短縮機能、普通図柄の確率変動機能、普通電動役物の開放時間延長機能、が作動するこ

50

とにより、第2始動口62への入球容易性が高められる状態である。この入球容易状態においては、一定時間あたりの普通図柄の変動回数が通常よりも増加する可能性が高まる上、第2始動口62への入球容易性も高まるため、第2始動口62への入球数が増加する可能性も向上する。したがって、特別図柄の変動時間短縮機能及び電チューサポート機能の作動により、その期間中は第2始動口62への入球による賞球を得られる機会が増加する結果、持ち球をほとんど減らさずに遊技を継続することが可能となる。

【0033】

[ぱちんこ遊技機の制御構成]

次に、図3を追加参照して、本実施形態に係るぱちんこ遊技機PMに搭載された各制御基板について説明する。図3は、ぱちんこ遊技機PMの制御構成を示す制御ブロック図である。

10

【0034】

主制御基板100は、遊技に関する各種の演算処理を行うメインCPU101と、制御プログラムや各種データ等を記憶したROM102と、一時記憶領域となるワークエリアやバッファメモリとして機能するRAM103と、周辺基板や各デバイスとの間の信号を入出力するI/Oポート回路104とを備えて構成された主制御マイコン(ワンチップマイコン)110を搭載しており、メインCPU101がROM102に記憶された制御プログラムに従って遊技進行に係る主要な制御を実行するように構成されている。その他、主制御基板100には、図示省略するが、水晶発振器からのクロック信号を分周して内部システムクロックを生成するクロック回路、メインCPU101が誤動作や暴走状態となったときにリセットをかけて正常な状態に復帰させるWDT回路、リアルタイム割込みの発生や時間計測を可能とするCTC回路、メインCPU101によるプログラム処理(ソフトウェア乱数)とは別系統として動作して所定の乱数(内蔵乱数)を生成する乱数生成回路などが搭載されており、これらが内部バスを介して相互に接続されている。

20

【0035】

メインCPU101は、各スイッチからの検出情報などに基づき、ROM102に格納された各種の制御プログラムを読み出して演算処理を行うことで、遊技の主制御に係る各種処理を実行する。RAM103は、電源基板500において生成されるバックアップ電源(VBB)によってバックアップされる不揮発性記憶手段としてのバックアップRAMである。RAM103のバックアップ領域は、電源断が生じた場合、当該電源断時に保持していたスタックポインタや各レジスタ等のデータを記憶しておくためのエリアとなっており、電源投入時(電源断復帰時)には当該バックアップ領域の情報に基づいて遊技機の状態が電源断前の状態に復帰されるようになっている。

30

【0036】

また、主制御基板100は、第1始動口スイッチ611、第2始動口スイッチ621、作動ゲートスイッチ631および大入賞口スイッチ641などと電氣的に接続されており、I/Oポート回路104を介して、各種スイッチからの検出信号をメインCPU101に入力する。また、主制御基板100は、第1特別図柄表示装置71、第2特別図柄表示装置72、第1特図保留ランプ73、第2特図保留ランプ74、普通図柄表示装置75および普図保留ランプ76に電氣的に接続され、さらに、普通電動役物ソレノイド623および特別電動役物ソレノイド643、に電氣的に接続されており、I/Oポート回路104を介して、メインCPU101からの制御信号を各種表示手段および各種ソレノイドに送信する。

40

【0037】

主制御基板100と演出制御基板200の間では、主制御基板100から演出制御基板200へと向かう単一方向のみで通信可能に接続されており、主制御基板100から演出制御基板200へ各種の演出制御コマンドが送信される。演出制御基板200から主制御基板100へデータを送信することはできず、また、主制御基板100に対してデータの送信を要求することはできない。

【0038】

50

演出制御基板 200 は、主制御基板 100 からの演出制御コマンドに基づき遊技演出に関する各種の演算処理を行うサブメイン CPU 201、演出制御プログラムや各種データを記憶した ROM 202、一時記憶領域となるワークエリアやバッファメモリとして機能する RAM 203 と、周辺基板や各デバイスとの間の信号を入出力する I/O ポート回路 204 とを備えて構成された演出制御マイコン（ワンチップマイコン）210 を搭載しており、サブメイン CPU 201 が ROM 202 に記憶された制御プログラムに従って遊技演出に係る主要な制御を実行するように構成されている。その他、演出制御基板 200 には、図示省略するが、水晶発振器からのクロック信号を分周して内部システムクロックを生成するクロック回路、サブメイン CPU 201 が誤動作や暴走状態となったときにリセットをかけて正常な状態に復帰させる WDT 回路、システムクロックに基づき各種信号を出力する TPU 回路、TPU 回路からの信号などに基づきタイマ割込み等の各種割込みを起動させる割込みコントローラ、シリアルデータを入出力するためのシリアル通信回路などが搭載されており、これらが内部バスを介して相互に接続されている。

10

20

30

40

50

【0039】

また、演出制御基板 200 は、ランプ接続基板 91 と電気接続されており、シリアル通信回路を介して、ランプ接続基板 91 を制御するためのランプ制御信号（ランプデータ）を送信する。なお、本例では、演出制御基板 200 とランプ接続基板 91 とは、クロック同期式のシリアル伝送が採用されており、ランプデータ伝送用のデータ線とは別の信号線（クロック線）で送信されるクロック信号に同期して、ランプ制御信号が当該データ線を介して 1 ビットずつ送信される。ランプ接続基板 91 は、演出制御基板 200 から送信される LED 駆動用のランプ制御信号を受けて機能する LED ドライバ（図示せず）を内蔵しており、このランプ制御信号に基づき回路内のスイッチをオン/オフ切り替えることにより、演出ランプ LP に対して駆動電流を供給又は遮断して、演出ランプ LP を点灯又は消灯させる制御を行う。

【0040】

さらに、演出制御基板 200 は、モータドライバ 92 と電気接続されており、I/O ポート回路 204 を介して、モータドライバ 92 を制御するための駆動制御信号（駆動データ）をモータドライバ 92 へ送信する。モータドライバ 92 は、演出制御基板 200 から送信される役物駆動用の駆動制御信号に基づき回路内のスイッチをオン/オフ切り替えることにより、各可動役物 24 のモータ M に対して駆動電流を供給又は遮断して、各可動役物 24 を動作させる制御を行う。

【0041】

画像制御基板 300 は、演出制御基板 200 からの画像制御コマンドに基づき画像演出に関する各種の演算処理を行うサブサブ CPU 301 と、画像制御プログラムや各種データを記憶した ROM 302 と、一時記憶領域となるワークエリアやバッファメモリとして機能する RAM 303 と、周辺基板や各デバイスとの間の信号を入出力する I/O ポート回路 304 とを備えて構成された画像制御マイコン（ワンチップマイコン）310 を搭載しており、サブサブ CPU 301 が ROM 302 に記憶された制御プログラムに従って画像演出に係る主要な制御を実行するように構成されている。

【0042】

払出制御基板 400 は、払出 CPU 401、ROM 402 および RAM 403 を主体として構成されている。払出制御基板 400 は、主制御基板 100 と双方向通信可能に接続されており、主制御基板 100 からの払出制御コマンドに基づいて賞球払出ユニット 34 を駆動させて賞球を払い出すための制御を実行するとともに、発射ハンドル 12 の操作量に基づき球送り機構 13 と発射機構 14 とを同期的に駆動させて遊技球の発射の制御を実行する。

【0043】

電源基板 500 は、詳細図示を省略するが、遊技島の電源設備から供給される一次電源を基に、各制御基板で使用される通常時の電源を生成するための通常電源回路と、バックアップ電源（VBB）を生成するためのバックアップ電源回路と、電圧低下による電源断

を監視するための電源断監視回路と、を具備して構成され、各制御基板や遊技用機器等の電子・電気部品に必要な電源を供給する。電源基板500には、電源回路を起動させるための電源スイッチが接続されており、遊技島の電源装置から1次電源が供給されていることを前提として、該電源スイッチがオンになると、電源基板500の通常電源回路から各制御基板などに所定の電源が供給される。電源基板500は、遊技島の電源装置からの電源供給が遮断されたことを検出可能に構成されており、電源断の検出時にはその旨を報知する電源断信号(NMI信号)を主制御基板100、演出制御基板200、払出制御基板400に送信する。なお、バックアップ電源回路は、遊技島の電源装置からぱちんこ遊技機PMに電源が供給されているときに充電される仕組みとなっている。また、電源基板500には、ぱちんこ遊技機PMの電源投入時に、主制御基板100のRAM103の一時記憶内容を一旦消去して初期値を設定するためのRAMクリアスイッチ(図示せず)が接続されている。なお、RAMクリアスイッチは、電源基板500ではなく、例えば主制御基板100に接続される構成であってもよい。

10

【0044】

続いて、図4を追加参照しながら、演出制御基板200と画像制御基板300の回路構成について説明する。なお、図4では、I/Oポート回路204,304の図示を省略している。

【0045】

演出制御基板200は、前述のように、サブメインCPU201、ROM202、RAM203などを備えた演出制御マイコン210を搭載している。サブメインCPU201は、主制御基板100からの演出制御コマンドに基づく演出制御処理にて、画像および音響に係る演出の実行を指示する画像制御コマンド(「CMD」)を生成し、この画像制御コマンドをサブサブCPU301に対して送信する。演出制御基板200は、画像制御基板300と双方向通信が可能に接続されており、前記の画像制御コマンドを画像制御基板300へ送信する一方、その応答として、この画像制御コマンドを正常に受信できた旨を示すACKコマンド(「ACK」)が画像制御基板300から演出制御基板200へ送信される。

20

【0046】

また、サブメインCPU201は、画像制御基板300のサブサブCPU301が正常に動作しているか否かを監視して、サブサブCPU301が異常状態(例えば暴走状態)となっていることを検知すると、サブサブCPU301に対してリセット信号(「RESET」)を出力して、サブサブCPU301を強制的にリセットする。サブメインCPU201は、サブサブCPU301が正常に動作しているか否かを、サブサブCPU301からの後述のトグル信号(「TGL」)の入力状態に基づき判定する。

30

【0047】

また、演出制御基板200は、電源基板500と電気接続される電圧監視部としてのリセット回路211を備えている。リセット回路211は、電源基板500からの電源電圧を監視して、電源投入時に、換言すれば、サブメインCPU201への印加電圧が正常レベルまで立ち上がったときに、サブメインCPU201に対してリセット信号(「RESET」)を出力する回路(例えばリセットIC)である。電源投入直後は、リセット回路211からサブメインCPU201に対してLOWレベルのリセット信号が入力され、電源投入時点から一定時間後にリセット信号がHIGHレベルに変化する。サブメインCPU201のリセット端子が一定時間LOWレベルの後、HIGHレベルに変化すると、演出制御基板200のリセット開始処理(図23)が開始される。

40

【0048】

画像制御基板300は、前述のように、サブサブCPU301、ROM302、RAM303などを備えた画像制御マイコン310の他、サブサブCPU301から取得した制御信号に基づき演出内容に沿った画像データを生成するVDP311と、サブサブCPU301から取得した制御信号に基づき演出内容に沿った音響データを生成する音源IC312とを搭載している。VDP311は、いわゆる画像プロセッサであり、サブサブCP

50

U301からの指示に応じて画像ROM313に記憶された画像データを読み込み、これを画像処理して生成した映像信号（画像データ）を演出表示装置70に送信する。このVPD311には、画像ROM313から読み出された画像データの展開・加工に使用される高速のVRAM314が接続されている。音源IC312は、サブサブCPU301からの指示に応じて音声ROM315に記憶された音響データを読み込み、これを合成処理して生成した音響データをデジタルアンプ（増幅器）316を介してスピーカ11に出力する。

【0049】

サブサブCPU301は、リセット起動後、正常に動作している間、サブメインCPU201に対してトグル信号（TGL）を出力する。これにより、サブサブCPU301は、自身が正常に動作していることを、サブメインCPU201に対して通知し得る。なお、トグル信号とは、画像フレームの1フレーム時間毎に信号レベル（HIGHレベル/LOWレベル）が交互に繰り返される波形の信号のことである。

【0050】

[ぱちんこ遊技機の主要な機能構成]

次に、図5の機能ブロック図を追加参照しながら、本実施形態に係る、ぱちんこ遊技機PM（主として、主制御基板100/演出制御基板200）の各種機能について説明する。

【0051】

《主制御基板》

主制御基板100は、図5に示すように、入球判定手段110、遊技抽選乱数発生手段120、保留制御手段130、事前判定手段135、特別図柄抽選処理手段140、普通図柄抽選処理手段145、デモ演出設定手段150、図柄表示制御手段155、電動役物制御手段160、遊技状態制御手段165、エラー監視制御手段170、メイン情報記憶手段180、コマンド送受信手段190、を含む。なお、主制御基板100における上述の各手段は、主制御基板100上に設けられたメインCPU101、ROM102、RAM103、電子回路等のハードウェア及びROM102等に格納された制御プログラム等のソフトウェアにより構成されるものを機能的に表現したものである。

【0052】

入球判定手段110は、第1始動口スイッチ611、第2始動口スイッチ621、作動ゲートスイッチ631、大入賞口スイッチ641、からの検出信号に基づき、各入賞口への遊技球の入球を判定する。

【0053】

遊技抽選乱数発生手段120は、遊技制御マイコン110の乱数生成回路で生成した内蔵乱数をソフトウェアで取り込み、これに後述の特別図柄当りソフト乱数を加算することで、特別図柄の当否抽選に使用される特別図柄当り乱数を生成する。また、遊技抽選乱数発生手段120は、メインCPU101のプログラム処理によって各種のソフトウェア乱数を生成するための乱数カウンタを備えている。これらの乱数カウンタは、ソフトウェア的に乱数を生成する乱数生成手段としての役割を担っている。このソフトウェア乱数としては、前述の内蔵乱数に加算されて特別図柄当り乱数をなす特別図柄当りソフト乱数、特別図柄当りソフト乱数の初期値および終了値を決定するための特別図柄当りソフト初期値乱数、特別図柄の停止図柄として当り図柄（条件装置を作動させることとなる図柄の組合せ）の決定に使用する特別図柄当り図柄乱数、特別図柄当り図柄乱数の初期値および終了値を決定するための特別図柄当り図柄初期値乱数、特別図柄の変動パターンの選択に使用する特別図柄変動パターン乱数、普通図柄の当否抽選に使用する特別図柄当り乱数、普通図柄当り乱数の初期値および終了値を決定するための普通図柄当り初期値乱数、普通図柄の変動パターンの選択に使用する特別図柄当り初期値乱数、普通図柄の変動パターンの選択に使用する特別図柄当り初期値乱数などが含まれる。これらのソフトウェア乱数の更新時期としては、タイマ割込み処理が発生する毎に1回更新し、また、初期値乱数についてはタイマ割込み処理を実行していない間（ループ処理中）も割込み周期の残余時間を利用して更新する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

保留制御手段 1 3 0 は、特別図柄保留制御手段 1 3 1、普通図柄保留制御手段 1 3 2、を含む。

【 0 0 5 5 】

特別図柄保留制御手段 1 3 1 は、第 1 始動口 6 1 又は第 2 始動口 6 2 への遊技球の入球を契機として、特別図柄遊技に係る抽選乱数値である、特別図柄当り乱数値、特別図柄当り図柄乱数値、特別図柄変動パターン乱数値を取得して、当該乱数値を第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄の作動保留球情報として管理する。特別図柄保留制御手段 1 3 1 は、第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄の作動保留球情報をそれぞれ所定の上限個数（4 個）まで、当該保留球の入球順序と結合したかたちでメイン情報記憶手段 1 8 0 の第 1 特別図柄保留格納領域又は第 2 特別図柄保留格納領域に一時記憶する。また、特別図柄保留制御手段 1 3 1 は、第 1 特別図柄の作動保留球数をカウントするための第 1 特別図柄保留球数カウンタ、第 2 特別図柄の作動保留球数をカウントするための第 2 特別図柄保留球数カウンタ、を有している。特別図柄保留制御手段 1 3 1 は、特別図柄の作動保留球数の更新処理として、特別図柄の作動保留球を 1 個取得するごとに対応するカウンタを 1 加算し、作動保留球が 1 個消化されるごとに対応するカウンタを 1 減算する。

10

【 0 0 5 6 】

また、特別図柄保留制御手段 1 3 1 は、第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄の作動保留球数を更新したとき、当該保留球数の更新情報を含む演出制御コマンド（「図柄記憶数コマンド」と称する）を生成して、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に一時記憶する。この 1 コマンドには、第 1 特別図柄の作動保留球数と第 2 特別図柄の作動保留球数との両方の情報が含まれている。なお、原則として、各特別図柄の作動保留球は入球した順番に消化されることになるが、本実施形態では、第 1 特別図柄よりも第 2 特別図柄の変動表示を優先的に実行する、いわゆる優先消化を採用するため、第 2 特別図柄遊技に係る作動保留球が存在する間は、第 1 特別図柄遊技に係る作動保留球の存在に関係なく、第 2 特別図柄遊技に係る作動保留球を優先的に消化するように構成されている。

20

【 0 0 5 7 】

普通図柄保留制御手段 1 3 2 は、作動ゲート 6 3 への遊技球の入球を契機として、普通図柄遊技に係る抽選乱数値である、普通図柄当り乱数値、普通図柄当り図柄乱数値、普通図柄変動パターン乱数値、を取得して、当該乱数値を普通図柄の作動保留球情報として管理する。普通図柄保留制御手段 1 3 2 は、普通図柄の作動保留球情報を所定の上限個数（4 個）まで、当該保留球の入球順序と結合したかたちでメイン情報記憶手段 1 8 0 の普通図柄保留格納領域に一時記憶する。また、普通図柄保留制御手段 1 3 2 は、普通図柄の作動保留球数をカウントするための普通図柄保留球数カウンタを有している。普通図柄保留制御手段 1 3 2 は、作動普通図柄の保留球数の更新処理として、普通図柄の作動保留球を 1 個取得するごとに対応するカウンタを 1 加算し、作動保留球が 1 個消化されるごとに対応するカウンタを 1 減算する。

30

【 0 0 5 8 】

事前判定手段 1 3 5 は、所定の事前判定タイミングで特別図柄の作動保留球を取得した場合、当該作動保留球を対象として先読み予告演出の事前判定を実行する。ここで、先読み予告演出とは、特別図柄の変動表示が保留中となっている未消化の作動保留球に対して当否抽選等の事前判定を行い、その判定結果を遊技者に対して予告的に報知する演出である。具体的には、事前判定手段 1 3 5 は、今回取得した作動保留球に対応する乱数値をメイン情報記憶手段 1 8 0 の特別図柄保留格納領域から読み出して、先読みの当否抽選の事前判定（当否事前判定）、先読みの図柄抽選の事前判定（図柄事前判定）、先読みの変動パターン抽選の事前判定（変動パターン事前判定）、を順次実行する。事前判定手段 1 3 5 は、当否事前判定の結果の情報を演出制御コマンドを順に生成して、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に格納する。

40

【 0 0 5 9 】

特別図柄抽選処理手段 1 4 0 は、特別図柄当否判定手段 1 4 1、特別図柄停止図柄判定

50

手段 4 1 2、特別図柄変動パターン判定手段 1 4 3、を含む。特別図柄抽選処理手段 1 4 0 は、特別図柄の変動開始条件が成立したとき、特別図柄保留格納領域における最先の記憶領域（保留 1 記憶領域）に格納された特別図柄当り乱数値、特別図柄当り図柄乱数値、特別図柄変動パターン乱数値を読み出して、メイン情報記憶手段 1 8 0 の特別図柄当否判定領域、特別図柄図柄判定領域、特別図柄変動パターン判定領域にそれぞれ格納する。ここで、特別図柄の変動開始条件が成立するとは、その一例として、（ 1 ）大当り又は小当り中ではないこと、（ 2 ）第 1 特別図柄および第 2 特別図柄のいずれも変動待機中であること、（ 3 ）第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の少なくとも一方に作動保留球が存在すること、の全ての条件を満足したときであり、その結果として、特別図柄が変動開始可能な状態であると判断される。

10

【 0 0 6 0 】

特別図柄当否判定手段 1 4 1 は、メイン情報記憶手段 1 8 0 の特別図柄当否判定領域から特別図柄当り乱数値を読み出して当否判定を実行し、当該判定結果が、大当り、小当り、はずれ、のいずれに該当するかを決定する。この当否抽選の結果は、メイン情報記憶手段 1 8 0 の特別図柄判定フラグに一時記憶され（例えば、大当りデータ「 5 5 H」、小当りデータ「 3 3 H」、はずれデータ「 0 0 H」）、以降の処理で使用された後、特別図柄の変動停止時にクリアされる。特別図柄当否判定手段 1 4 1 は、この当否判定の際に参照される特別図柄当否抽選テーブルを保持する。

【 0 0 6 1 】

ここで、図 5 は、特別図柄当否抽選テーブルを模式的に示す図であり、（ A ）は通常状態（低確率状態）で参照されるテーブル、（ B ）は確変状態（高確率状態）で参照されるテーブルである。この特別図柄当否抽選テーブルには、特別図柄当り乱数値と、大当り、小当り、はずれの判定結果と、が対応付けられており、対応付けられた範囲設定に応じて大当りおよび小当りの当否確率が定まる。図 5 から分かるように、特別図柄遊技の当否抽選において、通常状態（低確率状態）では乱数値が 0 ~ 1 6 3 の範囲に該当したときのみ大当りとなる。一方、確変状態（高確率状態）では大当りの範囲が拡大され、乱数値が前記 0 ~ 1 6 3 の範囲に該当する場合だけでなく、1 6 4 ~ 1 6 3 9 の範囲に該当する場合にも大当りとなる。つまり、特別図柄の確率変動機能が作動すると、大当りの抽選確率が低確率状態（ 1 6 4 / 6 5 5 3 6 ）から高確率状態（ 1 6 4 0 / 6 5 5 3 6 ）に変動する。このように大当りに該当する範囲は遊技状態に応じて変化するが、第 1 特別図柄の当否抽選と第 2 特別図柄の当否抽選とで大当りに当選する確率は等しい。ここで、特別図柄当り乱数値が大当りの範囲に該当しない場合であっても、所定の範囲に該当した場合には小当りとなる。本例では、第 2 特別図柄の当否抽選よりも第 1 特別図柄の当否抽選のほうが高い確率で小当りとなる。なお、例えば、第 2 特別図柄の当否抽選においては、小当りが存在しないように構成してもよい。

20

30

【 0 0 6 2 】

特別図柄停止図柄判定手段 1 4 2 は、第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄の当否抽選の結果に基づいて、第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄の停止図柄、および当該停止図柄の属する図柄群を決定する。特別図柄停止図柄判定手段 1 4 2 は、当否抽選の結果が大当りの場合に、第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の停止図柄および図柄群を決定する際に参照される第 1 特別図柄当り図柄テーブルおよび第 2 特別図柄当り図柄テーブルを有している。

40

【 0 0 6 3 】

図 6（ A ）は第 1 特別図柄当り図柄テーブルの一例を模式的に示す図である。この第 1 特別図柄当り図柄テーブルには、特別図柄当り図柄乱数値に対して、停止図柄、図柄群、大当りの内容（特別図柄の確率変動機能および変動時間短縮機能の作動回数、大入賞口 6 4 の作動パターン）がそれぞれ対応付けられている。このテーブルでは、第 1 特別図柄の停止図柄「 2 」～「 1 1 」が、大当りの種別に応じて、3 種類の図柄群 A ~ C に分類されている。具体的には、図柄「 2 」, 「 3 」, 「 4 」, 「 5 」には、図柄群 A（ 1 2 R 特定時短有図柄 1 ）が、図柄「 6 」, 「 7 」, 「 8 」, 「 9 」には、図柄群 B（ 2 R 特定時短有図柄 ）が、図柄「 1 0 」, 「 1 1 」には、図柄群 C（ 1 2 R 通常時短有図柄 ）が、それ

50

それぞれ対応付けられている。「特定図柄」とは特別遊技の終了後に確率変動機能を作動させることとなる図柄であり、「通常図柄」とは特別遊技の終了後に確率変動機能を作動させることのない図柄である（後述する第2特別図柄の図柄群についても同様である）。

【0064】

一方、当否抽選の結果が小当りである場合には、上記特別図柄当り乱数による図柄判定を省略して、停止図柄として図柄「12」が一義的に割り当てられる。この図柄「12」には、図柄群G（特電作動図柄）が対応付けられている。なお、小当りの場合には、遊技状態（確率変動機能、変動時間短縮機能、電チューサポート機能）の変更の契機とはならず、当否抽選の前後で当該遊技状態が維持される。また、当否抽選の結果がはずれの場合には、停止図柄として図柄「1」が一義的に割り当てられる。

10

【0065】

続いて、図6（B）は第2特別図柄当り図柄テーブルの一例を模式的に示す図である。この第2特別図柄当り図柄テーブルには、特別図柄当り図柄乱数値に対して、停止図柄、図柄群、大当りの内容（特別図柄の確率変動機能および変動時間短縮機能の作動回数、大入賞口64の作動パターン）がそれぞれ対応付けられている。このテーブルでは、第2特別図柄の停止図柄「13」～「22」が、大当りの種別に応じて、3種類の図柄群D～Fに分類されている。具体的には、図柄「13」、「14」、「15」、「16」には、図柄群D（16R特定時短有図柄）が、図柄「17」、「18」には、図柄群E（2R特定時短有図柄）が、図柄「19」、「20」、「21」、「22」には、図柄群F（2R通常時短有図柄）が、それぞれ対応付けられている。

20

【0066】

一方、当否抽選の結果が小当りである場合には、上記特別図柄当り乱数による図柄判定を省略して、停止図柄として図柄「23」が一義的に割り当てられる。この図柄「23」には、図柄群H（特電作動図柄）が対応付けられている。なお、小当りの場合には、遊技状態（確率変動機能、変動時間短縮機能、電チューサポート機能）の変更の契機とはならず、当否抽選の前後で当該遊技状態が維持される。また、当否抽選の結果がはずれの場合には、停止図柄として図柄「1」が一義的に割り当てられる。

【0067】

特別図柄変動パターン判定手段143は、特別図柄変動パターン乱数値に基づき、特別図柄の変動パターンを決定する。ここで、特別図柄変動パターン判定手段143は、特別図柄の変動パターンを選択する際に参照される複数種の変動パターンテーブルを保持している。特別図柄変動パターン判定手段143は、現在の変動パターン選択状態と当否抽選の結果とに基づき、複数種の変動パターンテーブルの中からいずれかの変動パターンテーブルを選択する。各変動パターンテーブルには、複数種の変動パターンが規定されており、特別図柄変動パターン乱数値に応じて、変動パターンを決定するための判定値（乱数値の範囲）が設定され、変動パターン乱数値がいずれの判定値に属するかに基づき、変動パターンが決定されるようになっている。各種の変動パターンは、その図柄変動の終了条件として当該変動パターンごとに変動時間が定められており、その変動時間にて複数の図柄で構成される装飾図柄による図柄変動も実行されることを前提として規定される。具体的には、図柄の変動過程として非リーチの変動態様を取り得る変動パターン、図柄の変動過程としてノーマルリーチ（Nリーチ）の変動態様を取り得る変動パターン、図柄の変動過程としてリーチ付きの変動態様を取り得り、最終的にはスーパーリーチ（SPリーチ）に発展する変動パターンなどが存在する。

30

40

【0068】

また、特別図柄変動パターン判定手段143は、特別図柄の変動パターンを選択した後、演出制御基板200に対して装飾図柄の変動開始を指示するため、演出制御基板200との通信が正常に行われているか否かを確認するための演出制御コマンド（「通信検査コマンド」と称する）、変動付加図柄情報（変動時間を加減算するための情報）を含む演出制御コマンド（「変動付加図柄情報指定コマンド」と称する）、変動パターン情報を含む演出制御コマンド（「変動パターン指定コマンド」と称する）、キャラクタ演出番号の情

50

報（図柄群および遊技状態の情報）を含む「キャラクタ演出番号指定コマンド」等を生成して（以降、これらのコマンドを纏めて「変動開始コマンド」と称する）、これをメイン情報記憶手段180のコマンド格納領域に格納する。

【0069】

普通図柄抽選処理手段145は、普通図柄当否判定手段146と、普通図柄停止図柄判定手段147と、普通図柄変動パターン判定手段148と、を有する。普通図柄抽選処理手段145は、普通図柄の変動開始条件が充足したとき、普通図柄保留格納領域における最先の記憶領域に格納された普通図柄当り乱数値、普通図柄変動パターン乱数値を読み出して、メイン情報記憶手段180の普通図柄当否判定領域、普通図柄変動パターン判定領域にそれぞれ格納する。

10

【0070】

普通図柄当否判定手段146は、メイン情報記憶手段180の普通図柄当否判定領域から普通図柄当り乱数値を読み出して当否判定を実行し、当該判定結果が、当り、はずれ、のいずれに該当するかを決定する。この当否抽選の結果は、メイン情報記憶手段180の普通図柄判定フラグに一時記憶され、以降の処理で使用された後、普通図柄の変動停止時にクリアされる。普通図柄当否判定手段146は、この当否抽選の際に参照される普通図柄当否抽選テーブルを保持しており、通常状態（低確率状態）においては例えば「160 / 283」の確率で当りとなる普通図柄当否抽選テーブルを参照し、普通図柄の確変状態（高確率状態）においては、例えば「282 / 283」の確率で当りとなる普通図柄当否抽選テーブルを参照して、普通図柄の当否抽選を実行する。

20

【0071】

普通図柄停止図柄判定手段147は、図柄抽選テーブルを参照して、当否抽選の結果が当りである場合には所定の当り図柄を割り当てる一方、はずれである場合には所定のはずれ図柄を割り当てるようになっている。

【0072】

普通図柄変動パターン判定手段148は、メイン情報記憶手段180の普通図柄変動パターン判定領域から普通図柄変動パターン乱数値を読み出すとともに、普通図柄変動パターンテーブルを参照して、通常状態における普通図柄の変動表示においては、相対的に長い変動時間を選択する（例えば「4秒・5秒・6秒・7秒・8秒・9秒・10秒」の7種類をそれぞれ均一的に選択する）。一方、普通図柄の時短状態（入球容易状態）では相対的に短い変動時間（例えば「0.5秒」）を選択する。

30

【0073】

デモ演出設定手段150は、当否抽選の結果が大当りである場合、前記決定された図柄群の種類に応じて、特別遊技中に演出表示装置70等に表示される大当り開始デモ演出および大当り終了デモ演出に係るデモ演出時間を決定する。また、デモ演出設定手段150は、特別遊技のデモ設定処理として、大当り開始デモ演出の実行を指示する演出制御コマンド（「大当り開始デモコマンド」）と、大当り終了デモ演出の実行を指示する演出制御コマンド（「大当り終了デモコマンド」）を生成する。さらに、デモ演出設定手段150は、特別遊技における各ラウンド遊技の開始時に、ラウンド演出の実行を指示する演出制御コマンド（「ラウンド演出指定コマンド」）を生成する。

40

【0074】

また、デモ演出時間設定手段150は、当否抽選の結果が小当りの場合、小当り遊技中に演出表示装置70等に表示される小当り開始デモ演出および小当り終了デモ演出に係るデモ演出時間を決定する。また、デモ演出設定手段150は、小当り遊技のデモ設定処理として、小当り開始デモ演出の実行を指示する演出制御コマンド（「小当り開始デモコマンド」）と、小当り終了デモ演出の実行を指示する演出制御コマンド（「小当り終了デモコマンド」）を生成する。

【0075】

図柄表示制御手段155は、特別図柄表示制御手段156、普通図柄表示制御手段157、を含む。特別図柄表示制御手段156は、第1特別図柄の変動パターン（変動時間）

50

に従って、第1特別図柄を第1特別図柄表示装置71に変動表示させるとともに、該変動表示後に第1特別図柄を確定表示させる。また、特別図柄表示制御手段156は、第2特別図柄の変動パターン(変動時間)に従って、第2特別図柄を第2特別図柄表示装置72に変動表示させるとともに、該変動表示後に第2特別図柄を確定表示させる。特別図柄表示制御手段156は、第1特別図柄および第2特別図柄の表示に係る時間(変動時間、確定表示時間)を管理するための特別図柄遊技タイマを有している。第1特別図柄表示装置71および第2特別図柄表示装置72の動作状態は、メイン情報記憶手段180の特別図柄遊技ステータスに基づき監視される。特別図柄表示制御手段156は、特別図柄の変動停止の際に(すなわち、特別図柄遊技タイマの値が「0」となるタイミングで)、演出制御基板200に対して装飾図柄の確定表示を要求するための演出制御コマンド(「変動停止コマンド」と称する)を生成する。普通図柄表示制御手段157は、普通図柄の変動パターン(変動時間)に従って、普通図柄を普通図柄表示装置75に変動表示させるとともに、該変動表示後に普通図柄を確定表示させる。普通図柄表示制御手段157は、普通図柄の表示に係る時間(変動時間、確定表示時間)を管理するための普通図柄遊技タイマを有している。普通図柄表示装置75の動作状態は、メイン情報記憶手段180の普通図柄遊技ステータスに基づき監視される。

10

20

30

40

50

【0076】

電動役物制御手段160は、特別図柄の当否抽選の結果が大当たりとなった場合、特別図柄の確定表示後に、特別遊技処理として、特別電動役物ソレノイド643に制御信号を出力し、特別電動役物642を所定の作動パターンに従って開放させる。特別遊技は、特別電動役物642の1回の開閉動作を1回のラウンド遊技とし、当該ラウンド遊技を規定ラウンド数(本例では、2R, 12R, 16R)だけ連続して実行するものである。ここで、大当たり種別がいわゆる12R大当たり(図柄群A, C)又は16R大当たり(図柄群D)である場合には、1回のラウンド遊技において大入賞口を最大で約30秒間開放させる。他方、大当たり種別がいわゆる2R大当たり(図柄群B, E, F)である場合には、1回のラウンド遊技において大入賞口を最大で約0.05秒間開放させる。

【0077】

また、電動役物制御手段160は、特別図柄の当否抽選の結果が小当たりとなった場合、特別図柄の確定表示後に、小当たり遊技処理として、特別電動役物ソレノイド643に制御信号を出力し、特別電動役物642を短期間だけ開放させる。小当たり遊技は1回のラウンド遊技で構成される点で、複数回のラウンド遊技で構成される特別遊技とは区別される。ここで、前述した2R特別遊技と小当たり遊技とを比較すると、内部的には相違するものの、1回の開閉時間(0.05秒)が同じ点及び開閉回数が同一である点(前者が1ラウンド当たり1開閉を2ラウンドの2回、後者が1ラウンド当たり2開閉を1ラウンドの2回)で共通するので、見た目上は近似した開放時間・開放パターンの遊技が繰り広げられる。

【0078】

また、電動役物制御手段160は、普通図柄の当否抽選に当選した場合、普通電動役物ソレノイド643に制御信号を出力して、所定の開放時間だけ普通電動役物642を開放させる。ここで、電動役物制御手段160は、通常状態では普通電動役物623を極短時間(例えば0.2秒間)だけ開放させるのに対し、入球容易状態(電チューサポート状態)では普通電動役物623を通常状態と比較して相対的に長い時間(例えば4秒間)に亘り開放させる。

【0079】

遊技状態制御手段165は、当否抽選の結果が大当たりである場合に、当該大当りに係る図柄群の種類に基づき、特別遊技後の遊技状態を決定するとともに、特別遊技後の遊技状態を切り替える。この遊技状態として、特別図柄の時短状態及び電チューサポート状態は、特別図柄の変動回数が特別遊技の終了時点から数えて所定の終了条件回数、例えば50回に達するまで継続される。ただし、同時に特別図柄の確変状態へ移行した場合は当該確変状態が継続する限り特別図柄の時短状態及び電チューサポート状態も継続される。すな

わち、次の大当りまで特別図柄の確変状態が継続される。このとき、特別図柄の確変状態では、大当りの抽選確率を通常の高確率から低確率に変動させて、通常の高確率状態よりも有利な高確率状態となる。特別図柄の時短状態では、特別図柄の平均的な変動時間が短縮される状態となる。電チューサポート状態（入球容易状態）は、普通図柄の確率変動機能、普通図柄の変動時間短縮機能、普通電動役物の開放時間延長機能が作動することにより、第2始動口62への入球容易性が高められる状態である。普通図柄の確率変動機能が作動すると、普通図柄の当選確率を通常状態よりも高まる状態となる。普通図柄の変動時間短縮機能が作動すると、普通図柄の変動時間が短縮される状態となる。普通電動役物622の開放時間延長機能が作動すると、普通電動役物622の開放時間が通常状態よりも延長された状態となる。

10

【0080】

また、遊技状態制御手段165は、当否抽選の結果が大当り又は小当りである場合に、図柄群A～Hの種類に基づき、特別遊技後の変動パターン選択状態を決定するとともに、特別遊技後の変動パターン選択状態を切り替える。変動パターン選択状態は、後述する変動パターンテーブルを選択する際に参照される条件の一つである。変動パターン選択状態の切り替え時期は、特別遊技の終了時又は変動パターン選択状態の終期回数を満了したときである。本実施形態では、変動パターン選択状態として、通常変動パターン選択状態、確変変動パターン選択状態、時短変動パターン選択状態などが存在する。ここで、通常変動パターン選択状態とは、遊技状態が通常状態のときに選択される通常変動パターンテーブルを参照して特別図柄の変動パターンを決定する状態である。確変変動パターン選択状態とは、遊技状態が特別図柄の確変状態のときに選択される確変変動パターンテーブルを参照して特別図柄の変動パターンを決定する状態である。時短変動パターン選択状態とは、遊技状態が特別図柄の時短状態のときに選択される時短変動パターンテーブルを参照して特別図柄の変動パターンを決定する状態である。なお、遊技状態制御手段165は、現在の遊技状態情報および変動パターン選択状態情報を含む演出制御コマンド（「遊技状態指定コマンド」と称する）を生成して、これをメイン情報記憶手段180のコマンド格納領域に格納する。

20

【0081】

エラー監視制御手段170は、I/Oポート回路104の入力情報を監視し、磁気センサによる磁気検知信号、断線短絡電源異常信号、電波センサによる電波検知信号、扉・枠開放信号などを検査して、遊技機がエラー状態であるか否かを判定する。エラー状態である場合には、演出制御基板200にエラー状態演出を指示すべく、当該エラー情報を含む演出制御コマンド（「エラー演出指定コマンド」）を要求する。なお、図3では記載を省略しているが、扉開放スイッチはガラス枠5が開放されているか否かの検出手段であり、枠開放スイッチは前枠2が開放されているか否かの検出手段であり、裏セット開放スイッチは裏セット盤30が開放されているか否かの検出手段である。また、磁気センサおよび電波センサはいわゆるゴト行為を発見するための検出手段である。

30

【0082】

メイン情報記憶手段180は、取得した乱数値情報、特別図柄遊技および普通図柄遊技に関する遊技状態（確変状態、時短状態、入球容易状態）の情報、変動パターン選択状態に関する情報、当否抽選の結果情報（当り、小当り、はずれ）、特別図柄や普通図柄に係る停止図柄および変動パターンの情報、特別遊技に関する情報（ラウンド数、開放時間、開放態様（1ラウンド遊技あたりの開放回数）など）、特別図柄表示装置71,72の動作状態を示すステータス情報、特別電動役物642の動作状態を示すステータス情報、演出制御コマンドデータの情報等を一時記憶するように構成されており、各情報を記憶するための所定の記憶領域を備えている。

40

【0083】

コマンド送受信手段190は、コマンド送信要求があった場合に、メイン情報記憶手段180のコマンド格納領域に格納された各種の演出制御コマンドデータをパラレル伝送方式にて演出制御基板200に送信するように構成されている。なお、各演出制御コマンド

50

は、1バイトのMODEデータと、1バイトのEVENTデータとを含んだ2バイト構成となっており、MODEとEVENTを区別するために、MODデータのBit7は「1」、EVENTデータのBit7は「0」としている。これらの情報を有効なものとして送信する場合、MODEおよびEVENTの各々に対してストロブ信号が出力される。各処理で発生した演出制御コマンドは、原則として、メイン情報記憶手段180のコマンド格納領域にセットされた順番に従って割り込み周期毎に1コマンド送信される。

【0084】

《演出制御基板》

演出制御基板200は、図5に示すように、演出抽選乱数発生手段210、演出統括手段220、ランプ制御手段230、役物制御手段240、エラー演出制御手段250、リセット監視手段255、サブメイン情報記憶手段260、コマンド送受信手段270、を含む。なお、演出制御基板200における上述の各手段は、演出制御基板200上に配されたサブメインCPU201、ROM202、RAM203、電子回路等のハードウェア及びROM202に格納された制御プログラム等のソフトウェアにより構成されるものを機能的に表現したものである。

10

【0085】

演出抽選乱数発生手段210は、サブメインCPU201のプログラム処理によって各種のソフトウェア乱数（演出抽選乱数）を生成するための乱数カウンタを備えている。これらの乱数カウンタは、ソフトウェア的に乱数を生成する乱数生成手段としての役割を担っている。このソフトウェア乱数としては、先読み予告演出の抽選に使用するための先読み予告抽選乱数、先読み予告パターンの選択に使用する先読み予告パターン乱数、装飾図柄の停止図柄の選択に使用する装飾図柄乱数、装飾図柄の変動演出パターンの選択に使用する変動演出パターン乱数、予告演出パターンの選択に使用する予告演出パターン乱数、などが含まれる。これらの乱数の更新時期としては、後述の演出制御側メイン処理内でコマンド解析が行われなかった場合の残余時間を利用して更新する。

20

【0086】

演出統括手段220は、演出モード制御手段221、保留情報表示制御手段222、先読み予告制御手段223、装飾図柄決定手段224、変動演出決定手段225、予告演出決定手段226、大当り演出決定手段227、を含む。

【0087】

演出モード制御手段221は、主制御基板100からの遊技状態指定コマンドに基づき、主制御基板100側で管理された遊技状態および変動パターン選択状態との整合性をとるかたちで、演出モードの移行制御を実行する。本実施形態では、3種類の演出モードとして、通常演出モード、確変演出モード、時短演出モード、が含まれる。演出表示装置70には、現在滞在中の演出モードに対応した演出モード報知画像（本例では、装飾図柄の背面表示となる背景画像）が表示され、この背景画像は演出モード毎に互いに異なるよう設定されているため、背景画像の種類から、現在滞在中の演出モードがいずれであるかを遊技者が認識し得るようになっている。

30

【0088】

保留情報表示制御手段222は、第1特別図柄の作動保留球数をカウントするための第1保留球数カウンタ、第2特別図柄の作動保留球数をカウントするための第2保留球数カウンタ、を有している。保留情報表示制御手段222は、主制御基板100からの図柄記憶数コマンドを受信すると、この図柄記憶数コマンドに含まれる作動保留球数の情報に基づき、第1保留球数カウンタおよび第2保留球数カウンタの値を更新する。また、保留情報表示制御手段222は、第1保留球数カウンタおよび第2保留球数カウンタの値に基づいて、演出表示装置70の保留表示部701、702に、第1特別図柄の作動保留球数に対応する数の保留画像と、第2特別図柄の作動保留球数に対応する数の保留画像とを表示する制御を行う。

40

【0089】

先読み予告制御手段223は、主制御基板100から事前判定コマンドを受信したこと

50

を契機として、先読み予告演出の実行可否を抽選にて決定する。先読み予告制御手段223は、事前判定コマンドに含まれる事前判定結果の情報（先読み情報）を作動保留球の入球順序と結合したかたちでサブメイン情報記憶手段260の先読み情報格納領域に一時記憶する。先読み予告演出は、装飾図柄の連続的な複数回の変動表示に亘って大当たり当選又はリーチ演出発生の可能性を予告するいわゆる連続予告演出の一態様として発生される。先読み予告演出（連続予告演出）を実行可と判定した場合は、主制御基板100からの事前判定コマンドの情報（事前判定の結果）および図柄記憶数コマンドの情報（現存する作動保留球数）を解析して、今回の先読み予告演出の発生契機となる作動保留球（「トリガ保留」と称する）を対象として連続的な複数回の変動表示に亘る先読み予告演出パターンが抽選で決定される。なお、先読み予告演出には、保留変化先読み予告演出、チャンス目先読み予告演出、背景変化先読み予告演出などの各種のパリエーションが存在する。

10

【0090】

装飾図柄決定手段224は、主制御基板100からの変動開始コマンドに含まれる情報（変動パターン情報、キャラクタ演出番号情報）に基づき、装飾図柄の最終的な停止図柄の組み合わせ（左図柄・中図柄・右図柄）を抽選により決定する。本例では、複数種類の装飾図柄を含む3つの図柄列が構成される。この装飾図柄は、例えば、数字又は文字からなる識別要素により形成されている。装飾図柄の停止図柄は、3つの図柄の組み合わせとして形成され、例えば当否抽選の結果が大当たり該当する場合には特定の組み合わせ、例えば「7・7・7」や「1・1・1」のように3つの図柄が揃った組み合わせが選択される。抽選結果が2R大当りの場合や小当りの場合もまた特定の組み合わせ、例えば「3・5・7」のような所定の組み合わせが選択される。すなわち、2R大当たりや小当りの特定の組み合わせは必ずしも3つの図柄が揃った組み合わせでなくてもよい。抽選結果がリーチはずれである場合は、例えば「3・4・3」や「7・5・7」のように、左図柄と右図柄とが一致している状態で中図柄のみが前後に数コマずれた組合せが選択される。なお、小当たりや2R大当たりである場合に、上記のリーチはずれの態様としてもよい。他方、抽選結果が非リーチはずれである場合は、「3・1・2」や「9・4・6」のように3つの図柄が揃っていない組み合わせ（いわゆるバラケ目）が選択される。

20

【0091】

変動演出決定手段225は、主制御基板100からの変動開始コマンドに含まれる情報（変動パターン情報）に基づき、装飾図柄の変動表示における変動開始から停止までの変動過程（演出過程）を規定した変動演出パターンを決定する。変動演出決定手段225は、変動演出パターンを選択する際に参照される複数種の変動演出パターンテーブルを保持しており、これら複数種の変動演出パターンテーブルの中から特別図柄の変動パターン（変動時間）に対応した変動演出パターンテーブルを選択するようになっている。変動演出パターンテーブルでは、特別図柄の変動パターン抽選の結果（すなわち、リーチ種別）に応じて、変動演出パターン乱数値と変動演出パターンとが対応付けられている。ここで、主制御基板100側では変動パターンとして図柄変動の基本パターン（例えば、「NリーチA」、「SPリーチA」など）が定まるのに対して、演出制御基板200側では変動演出パターンとして当該基本パターンを基に演出表示過程のシナリオを詳細に規定した図柄変動の詳細パターン（例えば、「NリーチA1, A2, A3」、「SPリーチA1, A2, A3, A4」など）が定まる。このように装飾図柄の変動演出パターンには、装飾図柄の変動表示態様、すなわち、装飾図柄の変動開始から変動終了までの一連の演出表示過程のシナリオが定義されており、当該表示過程の各段階において予告演出を発生させるタイミングなどもタイムスケジュールとして規定されている。

30

40

【0092】

予告演出決定手段226は、上述した変動演出パターンのシナリオに沿って装飾図柄の変動過程の各段階で実行される予告演出の内容を規定した予告演出パターンを決定する。予告演出パターンには、特定のキャラクタやモチーフの画像、アニメーションなどを一時的又は段階的に画像表示させる演出パターンや、特定の音声を出力する演出パターン、可動役物を動作させる演出パターン等が含まれる。予告演出は、装飾図柄の変動表示と並行

50

して実行され、その図柄変動が大当り態様にて停止する大当り信頼度が高いことを予告的に示唆するものである。予告演出決定手段 226 は、予告演出パターンを選択する際に参照される予告演出パターンテーブルを予告演出の種類別に保持しており、変動演出パターンのシナリオに沿って発生する予告演出の種類に応じた予告演出パターンテーブルを選択するようになっている。予告演出決定手段 226 は、上記で選択された予告演出パターンテーブルを参照して、演出抽選乱数発生手段 210 から取得した予告演出パターン乱数値に基づき、抽選によって、複数種の予告演出パターンの中からいずれかを選択する。この予告演出は、基本的には、演出表示装置 70 での装飾図柄の変動表示に、1 又は複数の予告演出の表示を合成することによって行われる。そのため、同一の変動演出パターンによる装飾図柄の変動表示であっても、1 又は複数の予告演出との組み合わせによって多彩な演出態様を発生させることが可能となる。

【0093】

大当り演出決定手段 227 は、主制御基板 100 からの大当り演出のデモ時間情報に基づき、特別遊技の実行に先立って、その特別遊技中に表示させる大当り開始デモ及び大当り終了デモを含む特別遊技演出（大当り遊技演出）の内容を決定する。また、大当り演出決定手段 227 は、主制御基板 100 から大当り開始デモ演出コマンド又は大当り終了デモ演出コマンドを受信した場合、決定された特別遊技演出の内容に従って、演出表示装置 70 における大当り開始デモ演出および大当り終了デモ演出の演出処理を制御する。さらに、大当り演出決定手段 227 は、主制御基板 100 からラウンド演出指定コマンドを受信した場合、各ラウンド遊技に対応するラウンド演出の演出処理を制御する。

【0094】

以上、演出統括手段 220 は、前記決定された演出内容（変動演出パターン、予告演出パターン、停止図柄パターンなど）に基づき画像および音響に関する画像制御コマンドを生成して、これをサブメイン情報記憶手段 260 のコマンド格納領域に格納する。

【0095】

ランプ演出制御手段 230 は、演出統括手段 220 にて設定された演出内容に従って演出ランプの点灯や発光色等を制御する。ランプ演出制御手段 230 は、演出ランプ LP（枠ランプ 10、盤ランプ 25）を点灯制御するための複数種のランプデータ（ランプパターンデータ）を保持しており、前記決定した演出パターンに応じたランプデータを読み出して、このランプ制御信号（ランプデータ）をランプ接続基板 91 へ送信する。

【0096】

役物演出制御手段 240 は、演出統括手段 220 にて設定された演出内容に従って各可動役物 24 の駆動を制御する。役物演出制御手段 240 は、可動役物 24 を駆動制御するための複数種の駆動データを保持しており、前記決定した演出パターンに応じた駆動制御信号（駆動データ）をモータドライバ 92 へ送信する。

【0097】

エラー演出制御手段 250 は、主制御基板 100 からエラー演出指定コマンドを受信した場合にエラー演出パターンを決定し、遊技機にエラー状態が発生したことを当該エラー演出パターンに従って報知するように構成されている。

【0098】

リセット監視手段 255 は、画像制御基板 300 のサブサブ CPU 301 の動作状態を監視して、サブサブ CPU が異常状態（例えば、暴走状態）となっていることが検知された場合、サブサブ CPU を強制的にリセットさせるためのリセット処理（図 28）を実行する。サブサブ CPU 310 の動作状態は、サブサブ CPU 301 からトグル信号の入力状態に基づき判定される。また、リセット監視手段は、サブメイン CPU 201 又はサブサブ CPU 301 の少なくとも一方に瞬断等が発生したとき、サブサブ CPU 301 からトグル信号の入力状態に応じたリセット処理（図 28）を実行する。なお、本例において「瞬断」とは、例えば、静電気などのノイズの影響等で、瞬間的な電圧低下によってサブサブ CPU 又はサブサブ CPU にリセットがかかる状態などをいう。

【0099】

10

20

30

40

50

サブメイン情報記憶手段260は、装飾図柄の情報、変動演出パターンの情報、予告演出パターンの情報、制御コマンドの情報等を一時記憶するように構成されており、各情報を記憶するための所定の記憶領域を備えている。例えば、コマンド格納領域には、主制御基板100からの演出制御コマンドを格納するための演出制御コマンドバッファ、画像制御基板300への画像制御コマンドを格納するための画像制御コマンドバッファ、画像制御基板300からのACKコマンドを格納するためのACKコマンドバッファを含む。各コマンドバッファはそれぞれリングバッファから構成されており、所定数の演出制御コマンド、画像制御コマンド、ACKコマンドをそれぞれ格納可能である。

【0100】

コマンド送受信手段270は、主制御基板100から送信された演出制御コマンドを受信し、この演出制御コマンドを演出制御コマンドバッファに格納するように構成されている。コマンド送受信手段270は、主制御基板100からの前述のストローブ信号の入力に基づき割込みを発生させて演出制御コマンドの受信割込み処理（詳細後述）を実行し、この割込み処理において各種の演出制御コマンドを取得するようになっている。なお、コマンド送受信手段270は、ストローブ信号を受信した場合には、この演出制御コマンドの受信割込み処理を他の割込み処理（後述する優先レベル7未満の割込み処理）よりも優先的に行うようになっている。

【0101】

また、コマンド送受信手段270は、演出統括手段220にて設定された演出内容（変動演出パターン情報、予告演出パターン情報、装飾図柄情報など）の実行を指示すべく、サブメイン情報記憶手段260に格納された画像制御コマンドをシリアル通信方式にて画像制御基板300へ送信する。画像制御コマンドは、原則として、サブメイン情報記憶手段260のコマンド格納領域にセットされた順番に従って所定の周期（本例では500μs）毎に送信される。これにより、画像制御基板300は、演出制御基板200から送信された各種の画像制御コマンドを解析し、変動演出パターンのシナリオに沿って演出表示装置70に装飾図柄を含む演出画像を変動表示させるとともに、変動表示過程の各段階で図柄変動の演出に重畳させたかたちで予告演出を表示させる。さらに、コマンド送受信手段270は、画像制御基板300から送信されたACKコマンドを受信し、このACKコマンドをACKコマンドバッファに格納するようになっている。

【0102】

[主制御基板側の処理]

次に、図8～図22のフローチャートを参照しながら、主制御基板100における動作処理の手順について説明する。主制御基板100側の処理は、主制御側メイン処理と、主制御側タイマ割込み処理と、を含んで構成される。

【0103】

《主制御側メイン処理》

図8～図9は主制御基板100の主制御側メイン処理を示すフローチャートである。この主制御側メイン処理では、電源投入時のリセットによりメインCPU101のセキュリティチェックが行われた後、プログラムがスタートして、S1以降の処理が開始される。

【0104】

まず、電源投入時に必要な初期設定として、スタックポインタにスタック領域の初期値として先頭アドレスを設定するとともに（S1）、RAM103のアクセス許可を行う（S2）。続いて、タイマ割込みが発生した場合に処理するプログラムの先頭アドレスが格納されたベクタテーブルを設定し（S3）、メインCPU101の内蔵レジスタに初期値を設定する（S4）。

【0105】

続いて、RAMクリアスイッチがオンされているか否かを判定する（S5）。RAMクリアスイッチがオンされている場合（S5：YES）には、後述するS9でRAM103の全領域がゼロクリアされる。他方、RAMクリアスイッチがオンされていない場合（S5：NO）には、電源断情報フラグの値を読み込んで、電源断正常の情報が保存されてい

10

20

30

40

50

るか否かを判定する (S 6) 。

【 0 1 0 6 】

ここで、電源断正常の情報が保存されている場合 (S 6 : Y E S) には、 R A M 1 0 3 の所定領域を対象としてチェックサムを算出する (S 7) 。そして、このチェックサムが 0 であるか否か、すなわち、チェックサムが正常であるか否かを判定する (S 8) 。なお、ここで算出される電源投入時のチェックサムには、後述の電源断時処理で算出されるチェックサムの補数が含まれているため、正常にバックアップされていれば、電源投入時のチェックサムは「 0 」となる。このように、電源断前に R A M 1 0 3 に記憶されていた情報が正しくバックアップされているか否かを電源投入時に判断する。このとき、チェックサムが正常である場合 (S 8 : Y E S) には、電源断前の状態に復帰すべく、後述する S 1 2 に移行する。他方、チェックサムが異常である場合に (S 8 : N O) には、 R A M 1 0 3 の全領域をゼロクリアする (S 9) 。次に、 R A M 1 0 3 に電源投入時の初期化データを設定する (S 1 0) 。続いて、演出表示装置 7 0 の初期化、演出ランプ L P の初期化などを行うため、演出制御基板 2 0 0 への演出制御コマンド (「演出初期コマンド」) を要求する (S 1 1) 。

10

【 0 1 0 7 】

次に、電源断復帰設定処理において、 R A M 1 0 3 における、電源投入正常情報の設定、各種エラーの初期設定、払出制御基板 4 0 0 との通信初期設定を順に行う (S 1 2) 。ここで、電源投入正常情報の設定としては、電源投入が正しく行われたことを保存するため、電源断情報フラグに電源投入正常データを格納するとともに、電源断発生 of 情報を初期化するため、電源断確認フラグをオフにする。次に、データ転送元アドレス、データ転送先アドレス、転送バイト数、をセットして、転送バイト数分のデータを転送する (S 1 3) 。そして、電源断時における特別図柄遊技ステイタスの値を読み込んで、特別図柄遊技に係る電源断復帰処理を行う (S 1 4) 。

20

【 0 1 0 8 】

続いて、主制御基板 1 0 0 と演出制御基板 2 0 0 との電源断復帰時の演出制御コマンド (「電源断復帰コマンド」) の送信要求を行う (S 1 5) 。この電源断復帰コマンドには、通信線の検査、特別図柄の作動状態、確率変動回数、時短回数、入球容易状態回数、変動パターン選択状態、エラー状態に関する情報が含まれている。なお、電源断前の未送信分のコマンド要求はクリアされる。。次に、図柄記憶数コマンド要求処理において、電源断時の第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の作動保留球数の情報を読み込み、この作動保留球数の情報を含む演出制御コマンドを要求する (S 1 6) 。

30

【 0 1 0 9 】

続いて、普通電動役物 6 2 2 を電源断前の状態 (例えば、第 2 始動口 6 2 を開放状態) に戻すための復帰設定を行う (S 1 7) 。さらに、特別電動役物 6 4 2 を電源断前の状態 (例えば、大入賞口 6 4 を開放状態) に戻すための復帰設定を行う (S 1 8) 。続いて、特別図柄モードフラグの値を読み込み、電源断時における特別図柄の確率変動機能の作動状態を設定する (S 1 9) 。なお、特別図柄モードフラグとは、特別図柄遊技の作動確率 (高確率又は低確率) を設定するためのフラグである。次いで、タイマ割込みを起動させるため、主制御マイコン 1 1 0 の C T C 回路の初期設定として、所定のカウンタ値を設定して、タイマ割込みを 4 m s 毎に発生させる (S 2 0) 。続いて、タイマ割込み処理の発生を禁止すべく割込み禁止を設定する (S 2 1) 。そして、ウォッチドッグタイマのリスタート準備として、クリアワード 1 (「 5 5 H 」) を設定する (S 2 2) 。

40

【 0 1 1 0 】

次に、電源断の発生を判定するため、電源断確認フラグの値を読み込み、電源断が発生しているか否かを判定する (S 2 3) 。電源断が発生していない場合には、初期値乱数更新処理を実行する (S 2 4) 。この初期値乱数更新処理では、この初期値乱数更新処理では、普通図柄当り初期値乱数、特別図柄当りソフト初期値乱数および特別図柄当り図柄初期値乱数を更新する。具体的には、各カウンタの数値を 1 加算して、数値が最大値を超えた場合には最小値である「 0 」に戻す。

50

【 0 1 1 1 】

次に、タイマ割込み処理の発生を許可すべく割込み許可を設定して（S 2 5）、上述の割込みを禁止する処理（S 2 1）に戻り、S 2 1～S 2 5のループ処理を繰り返し実行する。ここで、タイマ割込み処理は所定の周期ごとに定期的に行われるが、前回の割込み処理が完了してから次の割込み処理が発生するまでの間の残余時間を利用して、S 2 1～S 2 5までの処理を繰り返す。そして、割込み禁止状態において割込み要求があった場合には、S 2 5で割込み許可となったときにタイマ割込み処理が起動することとなる。他方、S 2 3で電源断確認フラグがオンとなっている場合、すなわち、電源断が発生している場合には、S 2 6に移行して、次述する電源断時処理を実行する。

【 0 1 1 2 】

次に、電源断時処理（S 2 6～S 3 2）として、まず、ウォッチドッグタイマをリスタートさせるべく、クリアワード2（「AAH」）を設定する（S 2 6）。次に、電源断情報フラグの内容が電源投入正常データであるか否かを判定する（S 2 7）。電源投入正常情報である場合（S 2 7：Yes）には、電源断情報フラグに電源断正常データを設定する（S 2 8）。他方、電源投入正常情報でない場合（S 2 7：No）には、電源断情報フラグに電源断異常データを設定して（S 2 9）、S 3 2に移行する。

【 0 1 1 3 】

次に、RAM 1 0 3の所定領域（チェックサム領域を除く）に対してチェックサムを算出する（S 3 0）。そして、チェックサムデータに対する補数を算出し、この補数の結果値をRAM 1 0 3のチェックサム領域に設定する（S 3 1）。続いて、RAM 1 0 3のアクセス禁止設定をして（S 3 2）、電源が落ちるまで処理をループする。

【 0 1 1 4 】

《主制御側タイマ割込み処理》

次に、主制御基板 1 0 0の主制御側タイマ割込み処理を説明する。図 1 0は、主制御基板 1 0 0のタイマ割込み処理を示すフローチャートである。このタイマ割込み処理は、遊技制御マイコン 1 1 0のCTC回路からの一定時間（例えば4ms）毎のクロックパルスにより起動され、上述の主制御側メイン処理に割り込むかたちで実行される。なお、以下で使用する用語として、「条件装置」および「役物連続作動装置」という用語は概念上の制御機器を意味しており、「条件装置」とは、特別図柄遊技で大当たりが発生した場合に作動するものであり、「役物連続作動装置」とは、特別電動役物 6 4 2を連続して複数回作動させることができるものである。

【 0 1 1 5 】

まず、このタイマ割込みが発生すると、メインCPU 1 0 1内のレジスタの内容をRAM 1 0 3のスタック領域に退避させた後、割込み動作条件を設定する（S 5 1）。

【 0 1 1 6 】

次に、ウォッチドッグタイマをリスタートさせるべく、クリアワード2（「AAH」）を設定する（S 5 2）。このとき、予め設定されたタイムアウト時間内に、CPU 1 0 1のWDTクリアレジスタに、クリアワード1、クリアワード2が順に書き込まれることで、ウォッチドッグタイマがクリアされてリスタートされる。すなわち、メインCPU 1 0 1がプログラムを正常に実行しているときは、定期的にクリアワード1、2が設定されることにより、ウォッチドッグタイマがタイムアウトする前にクリアおよびリスタートされることとなる。他方、ウォッチドッグタイマがタイムアウトすると、ユーザリセットが発生する。

【 0 1 1 7 】

次に、入力処理を実行する（S 5 3）。この入力処理では、主制御基板 1 0 0に接続されている各種スイッチとして、RAMクリアスイッチ以外のスイッチの情報が読み込まれる。すなわち、第1始動口スイッチ 6 1 1、第2始動口スイッチ 6 2 1、作動ゲートスイッチ 6 3 1、大入賞口スイッチ 6 4 1、扉開放スイッチ、枠開放スイッチ、裏セット開放スイッチ、磁気センサ、電波センサ、などの入力情報を読み込み、それらの状態判定を行ったうえで、これらの検出情報を格納する。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 8 】

次に、各種乱数更新処理を実行する（S 5 4）。この各種乱数更新処理では、普通図柄変動パターン乱数および特別図柄変動パターン乱数を更新する。普通図柄変動パターン乱数については、乱数カウンタの数値を1加算して、数値が最大値を超えた場合には最小値である「0」に戻す。他方、特別図柄変動パターン乱数については、前回の乱数から所定値（例えば3 5 1 1）を減算する。なお、減算した結果が0未満の場合には、減算した結果に所定値（例えば5 0 0 0 0）を加算する。

【 0 1 1 9 】

次に、初期値更新型乱数更新処理を実行する（S 5 5）。この初期値更新型乱数更新処理では、普通図柄当り乱数、特別図柄当りソフト乱数および特別図柄当り図柄乱数を更新する。具体的には、各乱数カウンタの数値を1加算して、数値が最大値を超えた場合には最小値である「0」に戻す。また、カウンタの数値が1周した場合には、対応する初期値乱数の値を初期値として設定する。

10

【 0 1 2 0 】

次に、初期値乱数更新処理を実行する（S 5 6）。この初期値乱数更新処理では、普通図柄当り初期値乱数、特別図柄当りソフト初期値乱数および特別図柄当り図柄初期値乱数を更新する。具体的には、各乱数カウンタの数値を1加算して、数値が最大値を超えた場合には最小値である「0」に戻す。

【 0 1 2 1 】

次に、タイマ減算処理を実行する（S 5 7）。このタイマ減算処理では、ぱちんこ遊技機PMの遊技動作制御に用いる各種タイマの値を減算更新する。例えば、各種タイマの値を割込み周期（本例では4ms）ずつ減算する。なお、各種タイマには、特別図柄表示装置7 1, 7 2に係る時間（変動時間、確定表示時間）を管理するための特別図柄遊技タイマ、などが含まれる。

20

【 0 1 2 2 】

次に、第2始動口有効期間設定処理を実行する（S 5 8）。この第2始動口有効期間設定処理では、第2始動口6 2の入賞有効期間および入賞無効期間を判定し、この判定結果として、第2始動口6 2の有効期間データ又は無効期間データを設定する。

【 0 1 2 3 】

次に、入賞監視処理を実行する（S 5 9）。この入賞監視処理では、前記入力処理（S 5 3）での第1始動口スイッチ6 1 1、第2始動口スイッチ6 2 1、作動ゲートスイッチ6 3 1、大入賞口スイッチ6 4 1の検出情報に基づき、遊技球のスイッチ通過検査を行い、その結果、遊技球が各スイッチを通過したと判断した場合、賞球回数を記憶するとともに、払出制御コマンドの送信要求、などを行う。

30

【 0 1 2 4 】

次に、賞球制御処理を実行する（S 6 0）。この賞球制御処理では、入賞の種別に対応する賞球個数の指示をすべく払出制御コマンドを払出制御基板4 0 0へ送信するとともに、払出制御基板4 0 0からの受信データを監視して払出制御基板4 0 0との通信検査を行う。

【 0 1 2 5 】

次に、普通図柄作動ゲート監視処理を実行する（S 6 1）。この普通図柄作動ゲート監視処理では、遊技球の作動ゲート6 3への通過を監視し、作動ゲート6 3を通過していると判断した場合、普通図柄抽選に係る乱数を作動保留球情報として取得して、最大4個を限度として作動保留球数の更新を行うとともに、普通図柄抽選に係る乱数の記憶を行う。

40

【 0 1 2 6 】

次に、普通図柄制御処理を実行する（S 6 2）。この普通図柄制御処理では、普通図柄表示装置7 5又は普通電動役物6 2 2に係る一連の処理を行うため、普通図柄遊技ステータスの値に応じて、普通図柄変動中処理、普通図柄停止図柄表示中処理、普通電動役物作動中処理、普通電動役物作動終了デモ中処理、などを実行する。なお、普通図柄変動中処理では、普通図柄を変動表示又は確定表示させるべく、普通図柄の表示パターン番号デー

50

タを作成（更新）する。

【0127】

次に、普通図柄変動開始監視処理を実行する（S63）。この普通図柄変動開始監視処理では、普通図柄の作動状態を監視して、普通図柄の変動開始条件を充足していると判断したとき、普通図柄作動保留球数を1個消化して、普通図柄の当否判定、図柄の判定、変動パターンの判定、変動時間の設定、などを順に行う。

【0128】

次に、始動口監視制御処理を実行する（S64）。この始動口監視制御処理では、遊技球の第1始動口61および第2始動口62への入賞を監視して、遊技球の入賞があった場合、保留球数の更新、特別図柄抽選に係る乱数記憶、先読み予告演出判定、図柄記憶数のコマンド要求、などを順に行う。

10

【0129】

次に、特別図柄制御処理を実行する（S65）。この特別図柄制御処理では、特別図柄表示装置71, 72に係る一連の処理として、特別図柄遊技ステータスの値に応じて、詳細後述する特別図柄変動開始処理（S420）、特別図柄変動中処理（S430）、特別図柄停止図柄表示中処理（S440）、などを実行する。

【0130】

次に、特別電動役物制御処理を実行する（S66）。この処理では、特別図柄の抽選結果が「大当り」又は「小当り」となった場合に、特別電動役物642に係る動作処理として、特別電動役物642の作動開始および作動終了の設定、大入賞口64の開放時間および開放回数の更新、確率変動機能の作動開始設定、変動時間短縮機能の作動開始設定、変動パターン選択状態の設定、デモ演出のコマンド要求、などを順に実行する。

20

【0131】

次に、大入賞口有効期間設定処理を実行する（S67）。この大入賞口有効期間設定処理では、大入賞口64の入賞有効期間および入賞無効期間を判定し、この判定結果として大入賞口64の有効期間データ又は無効期間データを設定する。

【0132】

次に、特別図柄変動開始監視制御処理を実行する（S68）。この特別図柄変動開始監視制御処理では、第1特別図柄又は第2特別図柄の作動保留球が存在する場合、保留球数を1個消化して、図柄記憶数のコマンド要求、特別図柄の当否判定、特別図柄の図柄判定、確率変動機能の判定、時間短縮機能の判定、特別電動役物の作動パターンの設定、デモ演出時間の設定、などを順に行う。

30

【0133】

次に、異常検知処理を実行する（S69）。この異常検知処理では、前記入力処理（S53）での入力情報に基づき、磁気センサによる磁気検知信号、断線短絡電源異常信号、電波センサによる電波検知信号、扉・枠開放信号などを順に検査して、遊技機がエラー状態であるか否かを判定する。エラー状態である場合には、演出制御基板200にエラー表示を要求すべく、当該エラー情報を含む演出制御コマンド（「エラー演出指定コマンド」）を生成する。

【0134】

次に、入球通過時間異常検出処理を実行する（S70）。この入球通過時間異常検出処理では、入賞検出スイッチのオン信号が連続して所定時間以上検出された場合に、入球通過時間異常を設定して、当該エラー情報を含む演出制御コマンド（「エラー演出指定コマンド」）の要求を行うとともに、外部端子へ出力するためのセキュリティ信号の出力要求を行う。

40

【0135】

次に、遊技状態表示処理を実行する（S71）。この遊技状態表示処理では、特別電動役物642が連続して作動する回数（規定ラウンド数）、普通図柄および特別図柄の作動保留球数、などの表示データを作成する。また、前記の異常検知処理で検出したエラー状態の情報を主制御基板100の状態表示灯に表示させるための表示データを作成する。

50

【 0 1 3 6 】

次に、ハンドル状態信号検査処理を実行する（S 7 2）。このハンドル状態信号検査処理では、発射ハンドル12のタッチセンサからの検出情報に基づき、発射ハンドル12のタッチ状態を監視して、この監視の結果に基づき、演出制御コマンド（ハンドル状態演出のコマンド）を生成する。

【 0 1 3 7 】

次に、LED出力処理を実行する（S 7 3）。このLED出力処理では、特別図柄および普通図柄の表示、保留球数の表示、特別電動役物が連続して作動する回数、エラーの表示などを行うべく、前記の特別図柄制御処理（S 6 5）、異常検知処理（S 6 9）、遊技状態表示処理（S 7 1）等で作成された表示データを、各特別図柄表示装置71, 72、普通図柄表示装置75、各特図保留ランプ73, 74、普図保留ランプ76、主制御基板100の状態表示灯などに出力するとともに、これら各種表示装置における表示の初期化を行う。

【 0 1 3 8 】

次に、発射制御信号出力処理を実行する（S 7 4）。この発射制御信号出力処理では、払出制御基板400との通信異常又は断線短絡電源異常が検出されていない場合に、払出制御基板400に対して発射許可の信号を出力し、遊技球の発射を許可する。他方、払出制御基板400との通信異常又は断線短絡電源異常が検出された場合には、払出制御基板400に対して発射禁止の信号を出力し、遊技球の発射を禁止する。

【 0 1 3 9 】

次に、試験信号出力処理を実行する（S 7 5）。この試験信号出力処理では、適正な遊技機であるか否かを判定する性能確認試験において、遊技機の動作状態を示す各種の試験信号を作成して、外部の試験装置に出力する。

【 0 1 4 0 】

次に、ソレノイド出力処理を実行する（S 7 6）このソレノイド出力処理では、各電動役物622, 642を作動させるべく、前記の普通図柄制御処理（S 6 2）および特別電動役物制御処理（S 6 6）において取得した制御データに基づき、各電動役物ソレノイド623, 643に対して励磁信号を出力する。

【 0 1 4 1 】

次に、演出制御コマンド送信処理を実行する（S 7 7）。この演出制御コマンド送信処理では、前記の処理でメイン情報記憶手段180のコマンド格納領域（リングバッファ）に格納された演出制御コマンドの中から、ポインタで指定された演出制御コマンドを読み出して、この演出制御コマンドを演出制御基板200に対して送信する。

【 0 1 4 2 】

次に、外部情報出力処理を実行する（S 7 8）。この外部情報出力処理では、外部端子板を介して、遊技機の動作状態情報を外部情報としてホールコンピュータ等の外部装置に出力する。

【 0 1 4 3 】

次に、退避していたレジスタの内容を復帰させて、メインCPU101を割込み許可状態に設定する（S 7 9）。これにより、主制御側タイマ割込み処理を終了して上記主制御側メイン処理に戻り、次のタイマ割込みが発生するまで主制御側メイン処理を実行する。

【 0 1 4 4 】

なお、主制御側メイン処理中又は割込み処理中に、主制御基板100が電源断（所定の閾値に基づき供給電圧の低下）を検出すると、ノンマスカブル割込みを発生させて、電源断確認フラグをオンにする。そして、元の処理に戻ったうえで、前述の電源断時処理（S 2 6 ~ S 3 2）を実行することとなる。

【 0 1 4 5 】

特別図柄遊技処理

次に、主制御側タイマ割込み処理内の特別図柄遊技に係る一連の処理について説明する。特別図柄遊技に係る処理には、前述の始動口監視制御処理（S 6 4）、特別図柄制御処

10

20

30

40

50

理 (S 6 5)、特別電動役物制御処理 (S 6 6)、特別図柄変動開始監視制御処理 (S 6 8)、などが該当する。

【 0 1 4 6 】

(始動口監視制御処理)

始めに、始動口監視制御処理 (S 6 4) について説明する。図 1 1 は、始動口監視制御処理 (S 6 4) の詳細を示すフローチャートである。

【 0 1 4 7 】

まず、第 1 始動口 6 1 への遊技の入賞を検出したか否かを判定する (S 2 0 1)。第 1 始動口 6 1 への入賞を検出した場合 (S 2 0 1 : Y E S) には、第 1 特別図柄の作動保留球数が上限数の 4 未満であるか否かを判定する (S 2 0 2)。

10

【 0 1 4 8 】

第 1 特別図柄の作動保留球数が 4 未満である場合 (S 2 0 2 : Y E S) には、第 1 特別図柄遊技に係る抽選乱数値として、特別図柄当り乱数値、特別図柄当り図柄乱数値、特別図柄変動パターン乱数値、を取得して、各乱数値を入球順に応じて、メイン情報記憶手段 1 8 0 の第 1 特別図柄保留格納領域 (保留 n 記憶領域) に格納する (S 2 0 3)。そして、第 1 特別図柄の作動保留球数の更新として、第 1 特別図柄保留球数カウンタの値を 1 加算して (S 2 0 4)、第 1 始動口 6 1 の入賞チェックを終了する。

【 0 1 4 9 】

続いて、第 2 始動口 6 2 への遊技の入賞を検出したか否かを判定する (S 2 0 5)。第 2 始動口 6 2 への入賞を検出した場合 (S 2 0 5 : Y E S) には、第 2 特別図柄の作動保留球数が上限数の 4 未満であるか否かを判定する (S 2 0 6)。第 2 特別図柄の作動保留球数が 4 未満である場合 (S 2 0 6 : Y E S) には、第 2 特別図柄遊技に係る抽選乱数値として、特別図柄当り乱数値、特別図柄当り図柄乱数値、特別図柄変動パターン乱数値、を取得して、各乱数値を入球順に応じて、メイン情報記憶手段 1 8 0 の第 2 特別図柄保留格納領域 (保留 n 記憶領域) に格納する (S 2 0 7)。そして、第 2 特別図柄の作動保留球数の更新として、第 2 特別図柄保留球数カウンタの値を 1 加算して (S 2 0 8)、第 2 始動口 6 2 の入賞チェックを終了する。

20

【 0 1 5 0 】

続いて、第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄の作動保留球数の更新があったか否か、すなわち、S 2 0 4 又は S 2 0 8 にて第 1 特別図柄又は第 2 特別図柄の作動保留球数が加算されたか否かを判定する (S 2 0 9)。作動保留球数の更新があった場合 (S 2 0 9 : Y E S) には、第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の作動保留球数の情報を含む図柄記憶数コマンドを生成し、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に格納する (S 2 1 0)。

30

【 0 1 5 1 】

次いで、遊技機の状態を確認し、先読み予告演出の事前判定タイミングであるか否かを判定する (S 2 1 1)。前述したように、事前判定タイミングとは、(1) 当り待ち中、且つ、電チューサポート機能が未作動中に第 1 特別図柄の作動保留球を取得した場合、(2) 当り待ち中、かつ、電チューサポート機能が作動中に第 2 特別図柄の作動保留球を取得した場合、(3) 大当り中又は小当り中に第 2 特別図柄の作動保留球を取得した場合、のうちのいずれかを満足するときである。事前判定タイミングである場合 (S 2 1 1 : Y E S) には、保留 n 記憶領域の当り乱数バッファから特別図柄当り乱数値を読み出して、当否事前判定を行う (S 2 1 2)。そして、この判定結果の情報 (予告番号) を含む当否事前判定コマンドを生成し、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に格納する (S 2 1 3)。

40

【 0 1 5 2 】

また、保留 n 記憶領域の当り図柄乱数バッファから特別図柄当り図柄乱数値を読み出して、図柄事前判定を行う (S 2 1 4)。そして、この判定結果の情報 (予告番号) を含む図柄事前判定コマンドを生成し、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に格納する (S 2 1 5)。さらに、保留 n 記憶領域の変動パターン乱数バッファから特別図

50

柄変動パターン乱数値を読み出して、変動パターン事前判定を行う（S 2 1 6）。そして、この判定結果の情報（予告番号）を含む変動パターン事前判定コマンドを生成し、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に格納する（S 2 1 7）。

【 0 1 5 3 】

（特別図柄変動開始監視制御処理）

次に、特別図柄変動開始監視制御処理（S 6 8）について説明する。図 1 2 は特別図柄変動開始監視制御処理（S 6 8）の詳細を示すフローチャートである。

【 0 1 5 4 】

この特別図柄変動監視監視制御処理（S 6 8）では、第 1 特別図柄および第 2 特別図柄のうち、変動開始条件を充足している方の特別図柄側に対して、後述の特別図柄変動開始監視処理（S 3 1 0）を実行する。なお、第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の双方が変動開始条件を充足している場合には、前述したように、第 2 特別図柄側の処理が優先的に実行される。

【 0 1 5 5 】

まず、大当たり中又は小当たり中であるか否かを判定する（S 3 0 1）。続いて、第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の双方が変動待機中であるか、すなわち、第 1 特別図柄遊技ステイタスおよび第 2 特別図柄遊技ステイタスが共に「0 0 H（変動待機中）」であるか否かを判定する（S 3 0 2）。

【 0 1 5 6 】

続いて、第 2 特別図柄の作動保留球数が「0」であるか否かを判定して（S 3 0 3）、当該保留球数が「0」でない場合（S 3 0 3：NO）には、第 2 特別図柄の変動開始条件が成立しているとみなし、第 2 特別図柄変動開始監視テーブルのアドレス（以降の処理で使用される各種テーブルのアドレスおよび RAM 記憶領域のアドレス）を設定したうえで（S 3 0 4）、第 2 特別図柄側の特別図柄変動開始監視処理（S 3 1 0）に移行する。すなわち、本実施形態では、第 2 特別図柄の作動保留球が存在する場合には、第 1 特別図柄の作動保留球の存在の有無に拘わらず、第 2 特別図柄の作動保留球が優先的に消化されるようになっている。

【 0 1 5 7 】

他方、第 2 特別図柄の作動保留球数が「0」である場合（S 3 0 3：YES）には、第 1 特別図柄の作動保留球数が「0」であるか否かを判定する（S 3 0 5）。ここで、当該保留球数が「0」でない場合（S 3 0 5：NO）には、第 1 特別図柄の変動開始条件が成立しているとみなし、第 1 特別図柄変動開始監視テーブルのアドレス（以降の処理で使用される各種テーブルのアドレスおよび RAM 記憶領域のアドレス）を設定したうえで（S 3 0 6）、第 1 特別図柄側の特別図柄変動開始監視処理（S 3 1 0）に移行する。

【 0 1 5 8 】

なお、第 1 特別図柄および第 2 特別図柄の変動開始条件が共に成立していない場合（S 3 0 1：YES，S 3 0 2：NO，S 3 0 5：YES）には、特別図柄変動開始監視処理（S 3 1 0）をスキップする。

【 0 1 5 9 】

（特別図柄変動開始監視処理）

次に、特別図柄変動開始監視処理（S 3 1 0）について説明する。図 1 3 は、特別図柄変動開始監視処理（S 3 1 0）の詳細を示すフローチャートである。

【 0 1 6 0 】

この特別図柄変動開始監視処理（S 3 1 0）では、上述の S 3 0 4 又は S 3 0 6 で設定された第 1 特別図柄変動開始監視テーブル又は第 2 特別図柄変動開始監視テーブルを参照して、今回の変動開始の対象となる特別図柄側の処理が実行されることとなるが、第 1 特別図柄側と第 2 特別図柄側とで処理の仕方は共通するので、特段の場合を除き、第 1 特別図柄側の処理であるのか、第 2 特別図柄側の処理であるのかを区別せずに一纏めにして説明する。

【 0 1 6 1 】

まず、今回の変動開始の対象となる特別図柄側の作動保留球数を1減算する(S311)。そして、減算後の第1特別図柄および第2特別図柄の作動保留球数の情報を含む図柄記憶数コマンドを生成し、これをメイン情報記憶手段180のコマンド格納領域に格納する(S312)。続いて、今回の変動開始の対象となる特別図柄側の特別図柄保留格納領域にアクセスして、最先の保留記憶領域(保留1記憶領域)に格納された特別図柄当り乱数値、特別図柄当り図柄乱数値、特別図柄変動パターン乱数値を順に読み出し、これらの乱数値を、後述の特別図柄当否判定処理(S320)、図柄判定処理(S330)、変動パターン選択処理(S423)に使用するため、メイン情報記憶手段180の特別図柄当否判定領域、特別図柄図柄判定領域、特別図柄変動パターン判定領域に転送する(S313)。また、保留記憶領域の更新として、保留2記憶領域~保留4記憶領域に格納された保留球情報を下位の保留記憶領域にシフトするとともに、保留4記憶領域をゼロクリアする(S314)。

10

20

30

40

50

【0162】

続いて、特別図柄当否判定処理を実行する(S320)。特別図柄当否判定処理(S320)では、まず、特別図柄当否抽選テーブルを取得する。このとき、遊技状態が特別図柄確変状態である場合は高確率の当否抽選テーブルを取得し、遊技状態が通常状態である場合は低確率の当否抽選テーブルを取得する。次いで、メイン情報記憶手段180の特別図柄当否判定領域から特別図柄当り乱数値を読み出す。そして、特別図柄当否抽選テーブルを参照して、特別図柄当り乱数値に基づき、特別図柄の当否判定を実行する。また、この当否判定結果に対応した値(大当りデータ「55H」、小当りデータ「33H」、はずれデータ「00H」)をメイン情報記憶手段180の特別図柄判定フラグに格納する。

【0163】

続いて、図柄判定処理を実行する(S330)。図柄判定処理(S330)では、当否判定の結果に応じて、特別図柄の停止図柄、図柄群の種類、キャラクタ演出番号(変動付加図柄情報)を決定する。そして、今回決定した特別図柄の停止図柄、図柄群の種類、キャラクタ演出番号をメイン情報記憶手段180の図柄格納領域に格納する。なお、キャラクタ演出番号は、決定された図柄群の種類(図柄群A~Lの8パターン)と、特別図柄および普通図柄の確率変動機能の作動状態(特別図柄の確変オン/特別図柄の確変オフ/普通図柄の確変オン/普通図柄の確変オフの4パターン)との組み合わせに基づき、計32パターンなかのいずれかが決定される。なお、当否判定の結果がはずれの場合には、キャラクタ演出番号「0」が決定される。

【0164】

続いて、当否判定の結果が小当りに該当するか否かを判定するとともに(S341)、当否判定の結果が大当りに該当するか否かを判定する(S342)。当否判定の結果が小当りである場合(S341: YES)は、S347に移行し、当否判定の結果がはずれである場合(S341: NO, S342: NO)は、S349に移行する。

【0165】

他方、当否判定の結果が大当りである場合(S341: NO, S342: YES)には、S333で決定された図柄群の種類(大当り種別)に基づき、特別遊技後の遊技状態として、特別図柄の確率変動機能を作動させるか否かを判定する(S343)。すなわち、図柄群の種類(大当り種別)が、特定図柄を示すものである場合には確率変動機能を付与することを決定し、図柄群の種類が通常図柄を示すものである場合には確率変動機能を付与しないことを決定する。この判定結果は、メイン情報記憶手段180の確率変動判定フラグに記憶される。

【0166】

また、S333で決定された図柄群の種類(大当り種別)に基づき、特別遊技後の遊技状態として、変動時間短縮機能の作動回数を決定するとともに(S344)、電チューサポート機能の作動回数を決定する(S345)。この判定結果(変動時間短縮機能の作動回数情報、電チューサポート機能の作動回数情報)は、メイン情報記憶手段180の時短回数格納領域および入球容易状態回数格納領域に記憶される。

【 0 1 6 7 】

続いて、S 3 3 3で決定された図柄群の種類（大当り種別）に基づき、特別電動役物 6 4 2の作動パターンを設定する（S 3 4 6）。具体的には、特別電動役物 6 4 2の作動パターンとして、ラウンド遊技の規定ラウンド数（本例では、1 6ラウンド、1 2ラウンド、2ラウンド）、大入賞口 6 4の最大開放時間（本例では、3 0秒、0 . 0 5秒）などを設定する。

【 0 1 6 8 】

次いで、S 3 3 3で決定された図柄群の種類と現在の遊技状態とに基づき、特別遊技終了後又は小当り遊技後の変動パターン選択状態を設定する（S 3 4 7）。続いて、S 3 3 3で決定された図柄群の種類に基づき、特別遊技又は小当り遊技のデモ演出時間（当り開始デモ時間および当り終了デモ時間）を設定する（S 3 4 8）。次いで、前述の特別図柄当否判定処理（S 3 2 0）および図柄判定処理（S 3 3 0）で使用したメイン情報記憶手段 1 8 0の特別図柄当否判定領域および特別図柄図柄判定領域をクリアする（S 3 4 9）。そして、今回の変動対象となる特別図柄側の特別図柄遊技ステイタスを「0 0 H（待機中）」から「0 1 H（変動開始）」に遷移する（S 3 5 0）。

10

【 0 1 6 9 】

（特別図柄制御処理）

次に、特別図柄制御処理（S 6 5）について説明する。図 1 4は、特別図柄制御処理（S 6 5）の詳細を示すフローチャートである。

【 0 1 7 0 】

まず、特別電動役物 6 4 2が未作動中であるか否か、すなわち、特別電動役物遊技ステイタスが「0 0 H（当り待ち状態）」であるか否かを判定する（S 4 0 1）。続いて、特別電動役物 6 4 2が未作動中である場合（S 4 0 1：YES）には、第2特別図柄遊技ステイタスが「0 0 H（待機中）」でないか否かを判定する（S 4 0 2）。

20

【 0 1 7 1 】

第2特別図柄遊技ステイタスが「0 0 H（待機中）」でない場合（S 4 0 2：YES）には、第2特別図柄に係る処理を実行するため、第2特別図柄制御テーブル（以降の処理で使用される各種テーブルのアドレスおよびRAM記憶領域のアドレス）を設定して（S 4 0 3）、特別図柄制御汎用処理（S 4 1 0）に移行する。他方、第2特別図柄遊技ステイタスが「0 0 H（待機中）」である場合（S 4 0 2：NO）には、第1特別図柄に係る処理を実行するため、第1特別図柄制御テーブル（以降の処理で使用される各種テーブルのアドレスおよびRAM記憶領域のアドレス）を設定して（S 4 0 4）、特別図柄制御汎用処理（S 4 1 0）に移行する。

30

【 0 1 7 2 】

なお、次述する特別図柄制御汎用処理（S 4 1 0）では、上述のS 4 0 3又はS 4 0 4で設定された第1特別図柄制御テーブル又は第2特別図柄制御テーブルを使用して、今回の変動の対象となる特別図柄側の処理が実行されることとなるが、第1特別図柄側と第2特別図柄側とで処理の仕方は共通するので、特段の場合を除き、第1特別図柄側の処理であるのか、第2特別図柄側の処理であるのかを区別せずに一纏めにして説明する。

【 0 1 7 3 】

（特別図柄制御汎用処理）

続いて、特別図柄制御汎用処理を実行する（S 4 1 0）。ここで、図 1 5は、特別図柄制御汎用処理（S 4 1 0）の詳細を示すフローチャートである。

40

【 0 1 7 4 】

この特別図柄制御汎用処理（S 4 1 0）では、特別図柄遊技ステイタスの値（「0 1 H」, 「0 2 H」, 「0 3 H」）に応じた処理に移行するための分岐処理（S 4 1 1～S 4 1 4）を実行する。まず、今回の変動の対象となる特別図柄側の特別図柄遊技ステイタスが0でないか否かを判定する（S 4 1 1）。特別図柄遊技ステイタスが「0 0 H」でない場合（S 4 1 1：YES）には、特別図柄遊技ステイタスが「0 1 H（変動開始）」であるか否かを判定する（S 4 1 2）。特別図柄遊技ステイタスが「0 1 H」である場合（S

50

4 1 2 : Y E S) には、特別図柄変動開始処理 (S 4 2 0) に移行する。S 4 1 2 で N O の場合には、特別図柄遊技ステータスが「 0 2 H (変動中) 」であるか否かを判定する (S 4 1 3) 。特別図柄遊技ステータスが「 0 2 H 」である場合 (S 4 1 3 : Y E S) には、特別図柄変動中処理 (S 4 3 0) に移行する。S 4 1 3 で N O の場合には、特別図柄遊技ステータスが「 0 3 H (停止図柄表示中) 」であるか否かを判定する (S 4 1 4) 。特別図柄遊技ステータスが「 0 3 H 」である場合 (S 4 1 4 : Y E S) には、特別図柄停止図柄表示中処理 (S 4 4 0) に移行する。

【 0 1 7 5 】

(特別図柄変動開始処理)

次に、特別図柄変動開始処理 (S 4 2 0) について説明する。図 1 6 は、特別図柄変動開始処理 (S 4 2 0) の詳細を示すフローチャートである。

10

【 0 1 7 6 】

まず、当否抽選の結果および変動パターン選択状態等に基づき、特別図柄変動パターンテーブルを取得する (S 4 2 1) 。続いて、メイン情報記憶手段 1 8 0 の特別図柄変動パターン判定領域から特別図柄変動パターン乱数値を読み出す (S 4 2 2) 。そして、特別図柄変動パターンテーブルを参照して、特別図柄変動パターン乱数値に基づき、複数種の変動パターンの中からいずれかを選択する (S 4 2 3) 。

【 0 1 7 7 】

次いで、今回選択された変動パターンに対応する変動時間を設定する (S 4 2 4) 。そして、特別図柄の変動開始の設定として、図柄表示制御手段 1 6 5 の特別図柄遊技タイマに変動時間を格納するとともに (S 4 2 5) 、演出制御基板 2 0 0 への変動開始コマンドを生成する (S 4 2 6) 。変動開始コマンドとしては、主制御基板 1 0 0 と演出制御基板 2 0 0 との通信線の検査および演出表示を開始させるため、通信検査コマンド、変動付加図柄情報指定コマンド、変動パターン指定コマンド、キャラクタ演出番号指定コマンドを順に作成して、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に記憶する。

20

【 0 1 7 8 】

続いて、変動パターンの決定に使用したメイン情報記憶手段 1 8 0 の特別図柄変動パターン判定領域の内容をクリアする (S 4 2 7) 。そして、特別図柄遊技ステータスを「 0 1 H (変動開始) 」から「 0 2 H (変動中) 」に遷移する (S 4 2 8) 。

【 0 1 7 9 】

(特別図柄変動中処理)

次に、特別図柄変動中処理 (S 4 3 0) について説明する。図 1 7 は、特別図柄変動中処理 (S 4 3 0) の詳細を示すフローチャートである。

30

【 0 1 8 0 】

まず、特別図柄の変動表示を行うため、特別図柄の表示パターン番号切替処理を実行する (S 4 3 1) 。この表示パターン番号切替処理 (S 4 3 1) では、所定の切替時間毎に、特別図柄の表示パターン番号データを生成する。この表示パターン番号データは、特別図柄を変動表示又は確定表示させるべく、LED出力処理 (S 7 3) において、第 1 特別図柄表示装置 7 1 又は第 2 特別図柄表示装置 7 2 に出力される。

【 0 1 8 1 】

次いで、特別図柄遊技タイマが「 0 (タイムアウト) 」となったか否か、すなわち、特別図柄の変動時間が終了したか否かを判定する (S 4 3 2) 。特別図柄の変動時間が終了した場合 (S 4 3 2 : Y E S) には、第 1 特別図柄表示装置 7 1 又は第 2 特別図柄表示装置 7 2 に確定表示すべき特別図柄の停止図柄を設定する (S 4 3 3) 。続いて、演出制御基板 2 0 0 に対して装飾図柄の確定表示を指示するための変動停止コマンドを生成し、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に格納する (S 4 3 4) 。

40

【 0 1 8 2 】

次いで、特別図柄遊技タイマに確定表示時間として「 5 0 0 (m s) 」を格納する (S 4 3 5) 。なお、「確定表示時間」とは、特別図柄の変動停止の際に、停止図柄を確定的に停止表示させる時間である。そして、特別図柄遊技ステータスを「 0 2 H (変動中) 」

50

から「03H（停止図柄表示中）」に遷移する（S436）。

【0183】

（特別図柄停止図柄表示中処理）

次に、特別図柄停止図柄表示中処理（S440）について説明する。図18～図19は、特別図柄停止図柄表示中処理（S440）の詳細を示すフローチャートである。

【0184】

まず、特別図柄遊技タイマが「0（タイムアウト）」となったか否か、すなわち、特別図柄（停止図柄）の確定表示時間が終了したか否かを判定する（S441）。ここで、特別図柄の確定表示時間が終了した場合（S441：YES）には、特別図柄遊技ステータスを「03H（停止図柄表示中）」から「00H（待機中）」に遷移する（S442）。 10

【0185】

続いて、メイン情報記憶手段180の特別図柄判定フラグに格納された当否判定データが大当たりデータ「55H」であるか否かを判定する（S443）。当否判定データが大当たりデータである場合（S443：YES）には、特別図柄の確率変動機能の作動停止（S444）、特別図柄の変動時間短縮機能の作動停止（S445）、電チューサポート機能の作動停止（S446）、を順に行う。具体的には、特別図柄モードフラグに「00H（未作動）」を設定するとともに、時短回数カウンタおよび入球容易状態回数カウンタに「00H」を設定してゼロクリアする。

【0186】

次いで、特別遊技の当り開始デモ設定処理として、当り開始デモ表示時間を設定するとともに、当り開始デモ演出の開始を指示する演出制御コマンド（当り開始デモコマンド）を生成する（S447）。続いて、変動パターン選択状態の実行回数（変動パターン選択状態回数カウンタ）をゼロクリアする（S448）。また、特別電動役物遊技ステータスを「00H（当り待ち状態）」から「01H（特別遊技）」に遷移する（S449）。そして、当否判定フラグの内容をクリアするため、「00H」を設定する（S450）。 20

【0187】

他方、当否判定データが大当たりデータでない場合（S443：NO）には、特別図柄の確率変動機能が作動中であるか否かを判定する（S451）。特別図柄の確率変動機能が作動中である場合（S451：YES）には、今回の特別図柄の変動回数の消化分として、メイン情報記憶手段180の確率変動回数カウンタを1減算する（ステップS452）。 30
続いて、確率変動回数カウンタがゼロであるか否かを判定する（ステップS453）。確率変動回数カウンタがゼロである場合（S453：YES）には、特別図柄の確率変動機能の作動を停止する（S454）。減算後の確率変動回数カウンタがゼロでない場合（S453：NO）には、S454をスキップして、S455に移行する。

【0188】

次いで、特別図柄の変動時間短縮機能が作動中であるか否かを判定する（S455）。特別図柄の変動時間短縮機能が作動中である場合（S455：YES）には、今回の特別図柄の変動回数の消化分として、メイン情報記憶手段180の時短回数カウンタを1減算する（ステップS456）。続いて、時短回数カウンタがゼロであるか否かを判定する（ステップS457）。時短回数カウンタがゼロである場合（S457：YES）には、特別図柄時短状態の終了回数に到達したとして、特別図柄の変動時間短縮機能の作動を停止する（S458）。減算後の時短回数カウンタがゼロでない場合（S457：NO）には、S458をスキップして、S459に移行する。 40

【0189】

次いで、電チューサポート機能が作動中であるか否かを判定する（S459）。電チューサポート機能が作動中である場合（S459：YES）には、今回の特別図柄の変動回数の消化分として、メイン情報記憶手段180の入球容易状態回数カウンタを1減算する（ステップS460）。続いて、入球容易状態回数カウンタがゼロであるか否かを判定する（ステップS461）。入球容易状態回数カウンタがゼロである場合（S461：YES）には、入球容易状態の終了回数に到達したとして、電チューサポート機能の作動を停 50

止する（S 4 6 2）。減算後の入球容易状態回数カウンタがゼロでない場合（S 4 6 1：NO）には、S 4 6 2をスキップして、S 4 6 3に移行する。

【0190】

次いで、メイン情報記憶手段180の変動パターン選択状態回数カウンタを1減算する（S 4 6 3）。そして、変動パターン選択状態を更新する（S 4 6 4）。具体的には、メイン情報記憶手段180の変動パターン選択状態回数カウンタを参照し、現在の変動パターン選択状態の実行回数が予め設定された終了回数に達したか否かを判定し、終了回数に達している場合には、次に規定された変動パターン選択状態に切り替える。他方、終了回数に達していない場合には、現在の変動パターン選択状態を維持する。

【0191】

次いで、前述のS 4 5 1～S 4 6 4にて更新された現在の遊技状態情報および変動パターン選択状態情報を含む演出制御コマンド（遊技状態指定コマンド）を生成して、これをメイン情報記憶手段180のコマンド格納領域に格納する（S 4 6 5）。なお、演出制御基板200側では、この遊技状態指定コマンドの情報に基づき、演出モードの設定および更新を実行する。

【0192】

続いて、特別図柄判定フラグに小当りデータ「33H」が格納されているか否かを判定する（S 4 6 6）。小当りデータが格納されている場合（S 4 6 6：YES）には、小当り遊技の当り開始デモ設定処理として、当り開始デモ表示時間を設定するとともに、当り開始デモ演出の開始を指示する演出制御コマンドを生成する（S 4 6 7）。続いて、特別電動役物遊技ステータスを「00H（当り待ち状態）」から「02H（小当り遊技）」に遷移する（S 4 6 8）。そして、当否判定フラグの内容をクリアするため「00H」を設定する（S 4 6 9）。

【0193】

他方、特別図柄判定フラグに小当りデータ「33H」が格納されていない場合（S 4 6 6：NO）、すなわち、特別図柄判定フラグにはずれデータ「00H」が格納されている場合には、S 4 6 7～S 4 6 9をスキップする。なお、特別図柄判定フラグがはずれデータである場合に、当該フラグの内容をクリアする処理をしなかったのは、もともとはずれデータとして「00H」が格納されているからである。

【0194】

（特別電動役物制御処理）

次に、特別電動役物制御処理（S 6 6）について説明する。図20～図22は、電動役物制御処理（S 6 6）の詳細を示すフローチャートである。

【0195】

まず、特別電動役物遊技ステータスが「01H（特別遊技）」であるか否かを判定する（S 5 0 1）。特別電動役物遊技ステータスが「01H」である場合（S 5 0 1：YES）には、以降の処理において特別遊技処理を実行する。この特別遊技処理において、まず、特別電動役物642が作動中であるか否かを判定する（S 5 0 2）。特別電動役物642が作動していない場合（S 5 0 2：NO）には、特別電動役物642の作動開始時間であるか否かを判定する（S 5 0 3）。特別電動役物642の作動開始時間とは、各ラウンド遊技において特別電動役物642の作動を開始するタイミングである。

【0196】

特別電動役物642の作動開始時間である場合（S 5 0 3：YES）には、ラウンド演出を開始させるべく演出制御コマンド（ラウンド演出指定コマンド）を生成して、これをメイン情報記憶手段180のコマンド格納領域に格納する（S 5 0 4）。なお、演出制御基板200側では、このラウンド演出指定コマンドの情報（現在のラウンド数などの情報）に基づき、特別遊技中における各ラウンド遊技に対応したラウンド演出を実行する。そして、特別電動役物642の作動を開始して（S 5 0 5）、特別電動役物642の作動中の処理として、S 5 0 6～S 5 1 0の処理を実行する。

【0197】

10

20

30

40

50

特別電動役物 6 4 2 の作動中の処理として、大入賞口 6 4 に遊技球が最大入賞数だけ入賞したか否かを判定するとともに (S 5 0 6)、特別電動役物 6 4 2 の作動時間 (開放時間) が経過したか否かを判定する (S 5 0 7)。このとき、大入賞口 6 4 に遊技球が最大入賞数だけ入賞した場合 (S 5 0 6 : Y E S) 又は特別電動役物 6 4 2 の作動時間が経過した場合 (S 5 0 7 : Y E S) には、特別電動役物 6 4 2 の作動を停止させる (S 5 0 7)。そして、特別電動役物 6 4 2 の連続作動回数が予め定められた規定ラウンド数に達したか否かを判定する (S 5 0 9)。連続作動回数が規定ラウンド数に達していない場合 (S 5 0 9 : N O) には、特別電動役物 6 4 2 の連続作動回数を 1 インクリメントする (S 5 1 0)。

【 0 1 9 8 】

他方、特別電動役物 6 4 2 の連続作動回数が規定ラウンド数に達している場合 (S 5 0 9 : Y E S) には、S 5 1 1 に移行して、特別遊技の当り終了デモ設定処理として、当り終了デモ表示時間を設定するとともに、当り終了デモ演出の開始を指示する演出制御コマンド (当り終了デモコマンド) を生成する (S 5 1 1)。

【 0 1 9 9 】

続いて、時短回数カウンタに、上記 S 3 4 4 で設定した変動時間短縮回数情報を格納する (S 5 1 2)。また、入球容易状態回数カウンタに、上記 S 3 4 5 で設定した入球容易状態回数情報を格納する (S 5 1 3)。

【 0 2 0 0 】

続いて、上記 S 3 4 3 で設定された確率変動判定フラグの内容を参照して、条件装置の作動が特定図柄 (いわゆる確変図柄) による作動であるか否かを判定する (S 5 1 4)。特定図柄による条件装置の作動である場合 (S 5 1 4 : Y E S) には、メイン情報記憶手段 1 8 0 の確率変動回数カウンタに作動時データ「 7 F H 」を格納して、特別図柄の確率変動機能の作動を開始する (S 5 1 5)。他方、特定図柄による条件装置の作動でない場合 (S 5 1 4 : N O) には、確率変動回数カウンタに未作動時データ「 0 0 H 」を格納して、S 5 1 5 をスキップする。

【 0 2 0 1 】

続いて、時短回数カウンタに記憶された変動時間短縮回数情報が変動時間短縮機能作動データ (「 0 0 H 」 以外のデータ) であるか否かを判定する (S 5 1 6)。変動時間短縮機能作動データである場合 (S 5 1 6 : Y E S) には、特別図柄の変動時間短縮機能の作動を開始する (S 5 1 7)。他方、変動時間短縮機能作動データでない場合 (S 5 1 6 : N O) には、S 5 1 7 をスキップする。

【 0 2 0 2 】

続いて、入球容易状態回数カウンタに記憶された入球容易状態回数情報が電チューサポート機能作動データ (「 0 0 H 」 以外のデータ) であるか否かを判定する (S 5 1 8)。電チューサポート機能作動データである場合 (S 5 1 8 : Y E S) には、電チューサポート機能の作動を開始させる (S 5 1 9 ~ S 5 2 1)。すなわち、普通図柄の確率変動機能の作動開始 (S 5 1 9)、普通図柄の変動時間短縮機能の作動開始 (S 5 2 0)、普通電動役物 6 2 2 の開放延長機能の作動開始 (S 5 2 1)、を順に実行する。他方、電チューサポート機能作動データでない場合には、S 5 1 9 ~ S 5 2 1 をスキップする。

【 0 2 0 3 】

次いで、上記 S 3 4 7 で決定した変動パターン選択状態に切り替える (S 5 2 2)。続いて、前述の S 5 1 2 ~ S 5 2 2 にて設定された特別遊技後の遊技状態情報および変動パターン選択状態情報を含む演出制御コマンド (遊技状態指定コマンド) を生成して、これをメイン情報記憶手段 1 8 0 のコマンド格納領域に格納する (S 5 2 3)。なお、演出制御基板 2 0 0 側では、この遊技状態指定コマンドの情報に基づき、特別遊技後の演出モードを設定する。そして、特別電動役物遊技ステイタスを「 0 1 H (特別遊技) 」から「 0 0 H (当り待ち状態) 」に遷移する (S 5 2 4)。

【 0 2 0 4 】

他方、特別電動役物遊技ステイタスが「 0 1 H (特別遊技) 」でない場合 (S 5 0 1 :

10

20

30

40

50

NO)には、S530に移行して、特別電動役物遊技ステイタスが「02H(小当り遊技)」であるか否かを判定する(S530)。特別電動役物遊技ステイタスが「02H」である場合(S530:YES)には、以降の処理で小当り遊技処理を実行する。

【0205】

小当り遊技処理において、まず、特別電動役物642が作動中であるか否かを判定する(S531)。特別電動役物642が作動していない場合(S531:NO)には、特別電動役物642の作動を開始する(S532)。他方、特別電動役物642が作動中である場合(S531:YES)には、S532をスキップする。

【0206】

続いて、特別電動役物642の作動中の処理として、大入賞口64に遊技球が最大入賞数だけ入賞したか否かを判定するとともに(S533)、特別電動役物642の作動時間(開放時間)が経過したか否かを判定する(S534)。このとき、大入賞口64に遊技球が最大入賞数だけ入賞した場合(S533:YES)又は特別電動役物642の作動時間が経過した場合(S534:YES)には、特別電動役物642の作動を停止する(S535)。

10

【0207】

続いて、小当り遊技の当り終了デモ設定処理として、当り終了デモ表示時間を設定するとともに、当り終了デモ演出の開始を指示する演出制御コマンド(当り終了デモコマンド)を生成する(S536)。次いで、上記S347で決定した変動パターン選択状態に切り替える(S537)。続いて、上記S537にて設定された特別遊技後の変動パターン選択状態情報を含む演出制御コマンド(遊技状態指定コマンド)を生成して、これをメイン情報記憶手段180のコマンド格納領域に格納する(S538)。この遊技状態指定コマンドは、演出制御基板200側で、演出モードの移行契機の判定、移行先の演出モードの特定などに用いられる。そして、特別電動役物遊技ステイタスを「01H(特別遊技)」から「00H(当り待ち状態)」に遷移する(S538)。

20

【0208】

[演出制御基板側の処理]

次に、図23~図29のフローチャートを参照しながら、演出制御基板200における動作処理の手順について説明する。演出制御基板200側の処理は、電源投入後などサブメインCPU201がリセットされると実行されるリセット開始処理(演出制御側メイン処理を含む)と、一定周期毎に起動される演出制御側タイマ割込み処理と、主制御基板100からのストロブ信号に起因して起動される演出制御コマンドの受信割込み処理と、一定周期毎に起動される画像制御コマンドの送信割込み処理と、を含んで構成される。

30

【0209】

演出制御側メイン処理内では、基本的には、全割込み禁止又は演出制御コマンド受信割込み以外の割込み禁止のいずれかの状態に設定したうえで処理が進められる。その上で、演出制御側メイン処理が割込み許可状態となった場合に、当該メイン処理を中断させるかたちで各割込み処理が起動される。各割込み処理では、当該割込み処理の実行中に他の割込み処理の要求があった(多重割込みが発生した)ときは、実行中の割込み処理よりも優先レベルの高い割込み処理であれば、原則的には当該割込み要求が許可される一方、実行中の割込み処理よりも優先レベルの低い又は優先レベルの同じ割込み処理である場合には当該割込み要求が禁止される。すなわち、各割込み処理は、優先レベルの同じ又は優先レベルの低い他の割込みを禁止した状態で処理が進められる。そして、各割込み処理から演出制御側メイン処理へは、全割込み許可の状態に戻ってくる。なお、このような割込み要因の優先順位(優先レベル)は、演出制御マイコン210(割込みコントローラ)のレジスタ設定によって規定される。

40

【0210】

《リセット開始処理》

まず、演出制御基板200のリセット開始処理について説明する。図23は演出制御基板200のリセット開始処理を示すフローチャートである。このリセット開始処理では、

50

電源投入時のリセット、各種異常時を起因としたリセット、WDT（暴走検知時）を起因としたリセットのいずれかにより起動し、サブメインCPU201のセキュリティチェックが行われた後、プログラムがスタートして、S601以降の処理が開始される。なお、図示省略しているが、リセット開始処理が起動すると、RAM203に設定されたリセットフラグがオンされる。このリセットフラグとは、演出制御基板200のサブメインCPU201がリセット起動直後の状態であることを示すフラグであり、画像制御基板300のサブサブCPU301に対してリセットを行った時点でオフとなる（詳細後述）。

【0211】

まず、リセット開始処理が起動されると、電源投入時に必要な初期設定として、スタックポインタにスタック領域の初期値として先頭アドレスを設定する（S601）。そして、各種初期設定が完了するまで全ての割り込み処理を禁止する（S602）。

10

【0212】

続いて、ハードウェアに関する基本的な設定として、サブメインCPU201内に設けられている内蔵レジスタに初期値を設定するとともに、I/Oポート回路204を初期化する（S603）。さらに、演出制御マイコン210のRAM203内のメモリ領域を初期化する（S604）。ここでは、初期値付きの変数には初期値を設定し、初期値なしの変数には0クリアによる初期化を行う。また、サブメインCPU201がROM202に記憶された制御プログラムをRAM203に適宜展開する。

【0213】

続いて、演出制御コマンドの受信割り込み処理以外の割り込みを禁止する（S605）。次いで、予め各種共通で設定された各種のエラーのうち、当該機種で有効とすべきエラーの種別を設定する処理を行う（S606）。さらに、演出ランプLP（枠ランプ10、盤ランプ25）を全消灯状態とするため消灯リクエストを行う（S607）。そして、サブメインCPU201の暴走を監視するためウォッチドッグタイマを起動する（S608）。

20

【0214】

続いて、遊技演出の主たる処理として演出制御側メイン処理を実行する（S609）。この演出制御側メイン処理（S609）の詳細は図24を用いて後述する。なお、前記S609で演出制御側メイン処理へ移行すると、メイン処理から当該リセット開始処理へ復帰することは通常はあり得ないが、プログラムのバグ等の発生によって、万が一この処理へ復帰してきた場合には、消費電力が通常作動時よりも低減された小消費電力モード（スリープモード）へ遷移する（S610）。

30

【0215】

《演出制御側メイン処理》

次に、演出制御基板200の演出制御側メイン処理（S609）について説明する。図24は演出制御側メイン処理（S609）を示すフローチャートである。

【0216】

まず、演出制御側メイン処理内で制御プログラムがRAM203で正確に展開されているか否かのチェックを開始するためのアドレス（プログラムが展開された先頭アドレス）を取得する（S611）。続いて、全ての割り込みを許可（各種の割り込み処理の起動を許可）する（S612）。

40

【0217】

次いで、デバイスの初期化動作を実行する（S613）。この初期化動作は、ばちんこ遊技機PMの電源投入時（リセット開始時）に1度だけ実行される動作態様のことであり、モータ、ソレノイド等のデバイスによって可動役物25A、25B、25Cの動作を制御するために必要となる位置情報を確認することを目的として実行される。なお、初期化動作の終了時には、可動役物25A、25B、25Cは予め設定された初期位置（基準位置）に復帰する。

【0218】

続いて、ウォッチドッグタイマをリスタートさせるべく、ウォッチドッグタイマをクリ

50

アする (S 6 1 4)。このとき、サブメインCPU 2 0 1がプログラムを正常に実行しているときは、予め設定されたタイムアウト時間内に、サブメインCPU 2 0 1のWDTクリアレジスタに、所定のクリアワードが書き込まれることで、ウォッチドッグタイマがクリアされてリスタートされる。他方、ウォッチドッグタイマがタイムアウトすると、ユーザリセットが発生する。

【0 2 1 9】

続いて、はずれ図柄更新処理を実行する (S 6 1 5)。このはずれ図柄更新処理では、RAM 2 0 3に設定されたはずれ図柄カウンタを更新する。はずれ図柄カウンタは、装飾図柄のはずれ図柄組合せを決定するためのループカウンタであり、例えば「1 1 1」～「9 9 9」までの間を1ずつインクリメントして循環動作する。なお、本例では、全ての装飾図柄の組合せ (大当り図柄、小当り図柄、リーチはずれ図柄、非リーチはずれ図柄など) を乱数抽選によって決定するため、この処理は実際には行われない。

10

【0 2 2 0】

続いて、入力ポートチェック処理を実行する (S 6 1 6)。この入力ポートチェック処理では、後述のタイマ割込み処理におけるポート入出力処理S 7 1 2でのI/Oポート回路2 0 4 (入力ポート) の読み込みを割込み発生毎に監視して、複数回 (例えば4回) の監視において入力ポートの状態が全て「1」の場合は信号レベルを「1 (Hレベル)」、全て「0」の場合は信号レベルを「0 (Lレベル)」、それ以外の場合は信号レベルを変化させない (これにより入力信号が確定される)。

20

【0 2 2 1】

続いて、エラー演出管理処理を実行する (S 6 1 7)。このエラー演出管理処理では、後続のコマンド解析処理 (S 6 2 1) で設定されるエラー演出パターンに基づき、各種デバイスによるエラー演出を開始させる。さらに、エラー演出管理処理では、エラー管理タイマに初期値 (エラー演出時間) を設定して、エラー演出の進行を管理する。このエラー管理タイマは、演出制御側タイマ割込み処理のエラー管理タイマ更新処理 (S 7 2 0) にて1 6 m s周期で減算更新される。そして、エラー管理タイマがタイムアウトした場合は、当該エラー演出を終了させる。

【0 2 2 2】

続いて、演出ボタン監視制御処理を実行する (S 6 1 8)。この演出ボタン監視制御処理では、図柄変動中にボタン予告演出を組み込んでいる場合に、操作有効時間内における演出ボタン1 5の入力状態を監視して、当該ボタン予告演出に応じて予め設定された複数種の演出内容の中から、演出ボタン1 5の入力状態に応じた演出の内容を決定する。

30

【0 2 2 3】

続いて、予告抽選管理処理を実行する (S 6 1 9)。この予告抽選管理処理では、後続のコマンド解析処理 (S 6 2 1) で選択される変動演出パターンのシナリオに沿って、装飾図柄の変動過程の各段階で発生する予告演出の内容を定めた予告演出パターン (予告演出番号) を抽選で決定する。ここで決定された予告演出番号は、サブメイン情報記憶手段2 6 0の予告演出番号格納領域に一時記憶される。また、この予告演出番号を画像制御基板3 0 0側へ指定するための画像制御コマンドを生成する。このとき、予告演出パターンとして、役物予告演出パターン (役物予告演出番号) が選択された場合には、役物リクエストが発生し、後続のデバイス管理処理 (S 6 2 0) にて、可動役物2 4の駆動パターンが特定される。なお、本例では、装飾図柄の一変動内で発生する複数種の予告演出 (予告演出パターン) の全てを、1回のメインループ処理内で抽選するのではなく、当該メインループ処理効率を向上させるため、予告演出の発生時期 (例えば、変動開始段階、リーチ発生段階、変動停止段階) 毎に分けて、複数回のメインループ処理に跨って抽選する構成となっている。その際、装飾図柄の変動開始段階で発生する予告演出については、装飾図柄の変動開始と同期をとる (画像制御コマンドを早急に送信する) 必要があるため、先発のメインループ処理内で抽選を行うようになっている。

40

【0 2 2 4】

次に、デバイス管理処理を実行する (S 6 2 0)。このデバイス管理処理では、各種デ

50

バイスの動作要求（ランプリクエスト、役物リクエスト）があった場合、ROM 203に記憶された複数種のパターンデータ（ランプパターン、駆動パターン）の中から、演出番号（ランプ演出番号、役物予告演出番号）に対応したパターンデータを特定して、対象デバイスの制御を開始する。演出ランプLPのランプパターンデータには、1フレーム時間（画像フレームを1回更新するのに要する時間：16ms）毎に対応付けられたランプデータがスケジュールデータとして格納されている。なお、本例において、1フレーム時間は、演出表示装置70において毎秒約60フレーム（=約60fps）で描画等する場合の1フレームの描画処理に要する時間と対応するものになっている。同様に、可動役物24の駆動パターンデータには、割り込み周期（1ms）毎に対応付けられた駆動データがスケジュールデータとして格納されている。これにより、後述する演出制御側タイマ割り込み処理にて、各制御データ（ランプデータ、駆動データ等）が対象デバイスに対して一定周期毎に出力され、対象デバイスの動作が開始されることになる。一方、後述の演出制御側タイマ割り込み処理において、一連の制御データ（ランプデータ、駆動データ）の出力が全て完了した場合は、演出ランプLPを消灯させ、又は、可動役物24の動作を停止させ、対象デバイスの制御を終了する。

10

【0225】

続いて、コマンド解析処理（S621）を実行する。このコマンド解析処理では、サブメイン情報記憶手段260のコマンド格納領域に演出制御コマンドが格納されているか否かを監視し、演出制御コマンドが格納されていればこのコマンドを読み出し、読み出した演出制御コマンドの種別に対応した演出制御処理を実行する。このコマンド解析処理（S621）の詳細は図25を用いて後述する。

20

【0226】

そして、今回のループ処理中で、コマンド解析（演出制御コマンドの解析）を実行したか否かを判定する（S622）。コマンド解析直後の場合（S622：YES）は、S614に戻り、次のループ処理へ移行する。一方、コマンド解析を実行しなかった場合（S622：NO）には、演出抽選乱数更新処理を実行する（S623）。この演出抽選乱数更新処理では、先読み予告抽選乱数、装飾図柄乱数、変動演出パターン乱数、予告演出パターン乱数などの演出抽選乱数を更新する。具体的には、各乱数カウンタの数値を1加算して、数値が最大値を超えた場合には最小値に戻す。

30

【0227】

（コマンド解析処理）

次に、コマンド解析処理（S621）について説明する。図25は、コマンド解析処理（S621）の詳細を示すフローチャートである。このコマンド解析処理では、主制御基板100からの演出制御コマンドがサブメイン情報記憶手段260のコマンド格納領域に格納されているか否かを監視して、格納された演出制御コマンドの種別に対応した演出制御処理を実行し、決定した演出内容の表示を指示するための画像制御コマンドを生成する。

【0228】

続いて、サブメイン情報記憶手段260のコマンド格納領域に保留関連コマンドが格納されているか否かを判定する（S631）。ここで、保留関連コマンドには、図柄記憶数コマンドが含まれる。この図柄記憶数コマンドが格納されている場合（S631：YES）には、保留情報管理処理（S632）へ移行する。この保留情報管理処理（S632）では、サブメイン情報記憶手段260から図柄記憶数コマンドを読み出して、演出表示装置70の保留表示部701, 702に表示される保留画像の表示態様（表示個数）を更新するための処理を行う。なお、保留情報管理処理（S632）では、当該処理で決定した演出内容の表示を指示するための画像制御コマンドを生成し、これをサブメイン情報記憶手段260のコマンド格納領域に格納する。

40

【0229】

次いで、サブメイン情報記憶手段260のコマンド格納領域に図柄変動関連コマンドが格納されているか否かを判定する（S633）。ここで、図柄変動関連コマンドには、変

50

動開始コマンド、変動停止コマンドが含まれる。図柄変動関連コマンドが格納されている場合（ステップ S 6 3 3 : Y E S）には、演出内容決定処理（S 6 3 4）へ移行する。この演出内容決定処理（S 6 3 4）では、受信した図柄変動関連コマンドが変動開始コマンドである場合には図柄変動演出を開始させるための処理を実行し、受信した図柄変動関連コマンドが変動停止コマンドである場合には実行中の図柄変動演出を終了させるための処理を実行する。なお、演出内容決定処理（S 6 3 4）では、当該処理で決定した演出内容の表示を指示するための画像制御コマンドを生成し、これをサブメイン情報記憶手段 2 6 0 のコマンド格納領域に格納する。

【 0 2 3 0 】

続いて、サブメイン情報記憶手段 2 6 0 のコマンド格納領域にに当り演出関連コマンドが格納されているか否かを判定する（S 6 3 5）。ここで、当り演出関連コマンドには、当り開始デモ演出コマンド、当り終了デモ演出コマンド、ラウンド演出指定コマンド、を含む。当り演出関連コマンドが格納されている場合（ステップ S 6 3 5 : Y E S）には、当り演出表示設定処理（S 6 3 6）へ移行する。この当り演出表示設定処理（S 6 3 6）では、当り開始デモ演出コマンド又は当り終了デモ演出コマンドが格納されていれば、大当り開始デモ演出（小当り開始デモ演出）又は大当り終了デモ演出（小当り終了デモ演出）の演出内容を決定するための処理を実行し、ラウンド演出指定コマンドが格納されていれば、特別遊技中におけるラウンド演出の演出内容を決定するための処理を実行する。なお、当り演出表示設定処理（S 6 3 6）では、当該処理で決定した演出内容の表示を指示するための画像制御コマンドを生成し、これをサブメイン情報記憶手段 2 6 0 のコマンド

10

20

【 0 2 3 1 】

続いて、サブメイン情報記憶手段 2 6 0 のコマンド格納領域にエラー演出指定コマンドが格納されているか否かを判定する（S 6 3 7）。このエラー演出指定コマンドが格納されている場合（S 6 3 7 : Y E S）には、エラー演出内容決定処理（S 6 3 8）へ移行する。このエラー演出内容決定処理（S 6 3 8）では、サブメイン情報記憶手段 2 6 0 からエラー演出指定コマンドを読み出して、演出表示装置 7 0 の画像表示によってエラー状態を報知するためのエラー演出パターンを決定する。なお、エラー演出内容決定処理（S 6 3 8）では、当該処理で決定した演出内容の表示を指示するための画像制御コマンドを生成し、これをサブメイン情報記憶手段 2 6 0 のコマンド格納領域に格納する。

30

【 0 2 3 2 】

なお、図 2 5 に示したコマンド解析処理では、複数種の演出制御コマンドのみを例示しているが、実際には、その他の演出制御コマンドについても当該コマンド解析処理が適用される。ここで、サブメイン CPU 2 0 1 のリセット起動直後（前記のリセットフラグがオン状態）であって後述の第 2 のリセット処理（S 7 2 6）の実行中である場合には、コマンド解析の対象となる演出制御コマンドが、特定の演出制御コマンド（演出画像の切り替えの契機となるコマンド）であれば、このコマンド解析処理内での画像制御コマンドの発行を一旦留保し、サブサブ CPU 3 0 1 のリセット復帰後に、当該画像制御コマンドが発行される。その理由については後述する。なお、本例において、特定の演出制御コマンドとは、主制御基板から送信される各種の演出制御コマンドのうち、変動開始コマンド、変動停止コマンド、大当り開始デモコマンド、大当り終了デモコマンド、ラウンド演出指定コマンドなどが該当する。この特定の演出制御コマンドは、遊技の展開状況の変化に合わせて、演出画像（演出画面）を切り替える契機となり得るコマンドである。

40

【 0 2 3 3 】

なお、サブメイン情報記憶手段 2 6 0 のコマンド格納領域に演出制御コマンドが格納されていない場合（S 6 3 1 : N O、S 6 3 3 : N O、S 6 3 5 : N O、S 6 3 7 : N O）は、何もせずコマンド解析処理を終了する。

【 0 2 3 4 】

《演出制御コマンドの受信割込み処理》

次に、演出制御コマンドの受信割込み処理を説明する。図 2 6 は、演出制御コマンドの

50

受信割込み処理を示すフローチャートである。この演出制御コマンドの受信割込み処理では、前述したように、主制御基板100からのストロブ信号の入力に基づいて割込みが発生することで開始され、この割込み処理において各種の演出制御コマンドが取得されるようになっている。なお、演出制御コマンドは、1バイトのMODEデータと、1バイトのEVENTデータとを含む構成となっており、主制御基板100から演出制御基板200へ、MODEデータ、EVENTデータの順に送信される。以下では、説明の便宜上、MODEデータを「第1コマンド」、EVENTデータを「第2コマンド」とも称する。

【0235】

まず、主制御基板100からのストロブ信号に基づく割込みが発生すると、演出制御コマンドの入力値が確定したか否かを判定する(S701)。具体的には、コマンドデータを最高5回まで読み込み、2回連続で同じ値が読み込まれた時点で入力値が確定となる。これはノイズ等により演出制御コマンドの読み取りが失敗するおそれがあるためであり、2回連続で同じ値が読み込まれるまでは入力値を確定とはしない。

10

【0236】

続いて、今回受信したコマンドが第1コマンド(MODE)であるか否か、換言すれば、第1コマンド(MODE)であるか第2コマンド(EVENT)であるかを判定する(S702)。今回受信したコマンドが第1コマンドである場合(S702: YES)は、当該第1コマンドをテンポラリ領域に一時的に記憶する(S703)。そして、演出抽選乱数発生手段210から演出抽選乱数を取得して、この乱数情報をサブメイン情報記憶手段260の演出抽選乱数格納領域に一時記憶する(S704)。なお、演出抽選乱数の取得時期を、演出制御コマンドの受信時としているのは、演出制御コマンドは遊技球の始動入賞時や特別図柄の変動開始時など物理的に不規則なタイミングで送信されるため、それを契機とすることで取得時期に周期性を出さないようにするためである。このように演出抽選乱数の取得時期を不規則とすることで、各種の演出抽選においても、同一の演出が不自然に繰り返し選択されてしまう等の不都合が発生し難くなる。

20

【0237】

一方、今回受信したコマンドが第2コマンドである場合(S702: NO)には、すでに第1コマンドを受信済であるか否かを判定する(S705)。すなわち、演出制御コマンドを第1コマンド(MODE) 第2コマンド(EVENT)の順に受信したか否かを判定して、演出制御コマンドの組合せに矛盾がないかを確認する。演出制御コマンドの組合せに矛盾がない場合(S705: YES)は、ライトポインタ(書き込み用のポインタ)の示すアドレスを取得する(S706)。続いて、第1コマンドと第2コマンドとを、ライトポインタの指示するアドレスに従って、サブメイン情報記憶手段260の演出制御コマンドバッファ(リングバッファ)に保存する(S707)。保存されたコマンドデータは、メイン処理における前記のコマンド解析処理(S621)で読み出され、演出制御コマンドの種別に対応した演出制御処理が実行される。次いで、ライトポインタの示すアドレスを更新する(S708)。さらに、前記S708で一時記憶したコマンドデータ(第1コマンド)をクリアする(S709)。

30

【0238】

《演出制御側タイマ割込み処理》

40

次に、演出制御側タイマ割込み処理を説明する。図27は、演出制御側タイマ割込み処理を示すフローチャートである。このタイマ割込み処理は、一定時間毎のクロックパルスにより起動され、上述の演出制御側メイン処理に割り込むかたちで実行される。

【0239】

タイマ割込みが発生すると、サブメインCPU201内のレジスタの内容をRAM203のスタック領域に退避させた後、S711以降の処理を順次実行する。このタイマ割込み処理内では、リセット開始処理、演出制御コマンド受信割込み処理、画像制御コマンド送信割込み処理等、優先レベル2以上の割込みを許可する(S711)。

【0240】

続いて、ポート入出力処理を実行する(S712)。このポート入出力処理では、I /

50

ポート回路204におけるポートデータの入力処理、出力処理を行う。入力処理では、I/Oポート回路204（入力ポート）に入力されている各種信号を読み取り、これを入力情報として記憶する。出力処理では、サブメイン情報記憶手段260に一時記憶されている各種制御信号（モータ制御信号）を読み出して、I/Oポート回路204（出力ポート）から出力する。なお、I/Oポート回路204内には、電源基板500からの電源電圧が所定値以下に低下したことを示す電源断信号が入力される入力ポートが用意されている。電源断信号が入力された場合は、電源断時処理として、電源断発生時における各種データをRAM203のバックアップ領域に保存するための処理が行われる。それ以降は、電源基板500のバックアップ電源回路からバックアップ電源が供給されるため、RAM203の記憶内容は電源断後も消失することなく保持される。

10

【0241】

続いて、デバイス制御データ出力処理を実行する（S713）。このデバイス制御データ出力処理では、前記のデバイス管理処理（S620）で特定した駆動パターンデータから所定時間分の駆動データを読み出してサブメイン情報記憶手段260の駆動データ記憶領域に設定する。この処理で設定される駆動データは、割込み周期に対応した1ms間の制御を示すデータである。この処理で駆動データが設定されると、次のタイマ割込み処理にて、当該駆動データがI/Oポート回路204（出力ポート）からモータドライバ92へ出力される。従って、このデバイス制御データ出力処理では、駆動パターンデータに従って駆動データが割込み周期（1ms）毎に切り替えられることとなる。

20

【0242】

次いで、演出用タイマ更新処理を実行する（S714）。この演出タイマ更新処理では、演出動作制御に用いる各種の演出用タイマの値を割込み周期（本実施形態では1ms）ずつ減算更新する。演出用タイマには、装飾図柄の変動時間を管理するためのタイマ、予告演出の発生タイミングを管理するためのタイマなどが含まれる。この演出用タイマによって、変動演出パターンにおけるタイムスケジュールが管理され、その時間軸上で可動役物24の駆動タイミングや演出ランプLPの点灯タイミング等の時間管理がされている。なお、演出用タイマは、この演出制御用タイマ割込み処理内のデバイス制御データ出力処理（S713）やランプデータ更新処理（S718）などにおいても利用される。

30

【0243】

続いて、ボタン制御タイマ更新処理を実行する（S715）。演出ボタン15の操作有効時間を管理するための有効時間管理タイマの値を割込み周期（本実施形態では1ms）減算更新する。なお、操作有効時間とは、演出ボタン15の操作入力がある時間である。

40

【0244】

次いで、画像制御コマンド設定処理を実行する（S716）。この画像制御コマンド設定処理では、前記の演出用タイマ更新処理（S714）の演出用タイマにおいて予告演出の発生タイミングが到来したときに、前記の予告抽選管理処理（S619）で選択された1又は複数の予告演出パターンのうちに特定の予告演出パターンが含まれる場合に、当該特定の予告演出番号を指示するための画像制御コマンドを生成して、これをサブメイン情報記憶手段260の画像制御コマンドバッファに設定する。ここで、特定の予告演出パターンには、例えば、演出ボタン15を押下操作したタイミングで演出表示装置70にエフェクト画像を表示する演出パターンや、可動役物24の動作に合わせてエフェクト画像を表示する演出パターンなどが含まれる。

50

【0245】

続いて、タスク制御カウンタ更新処理を実行する（S717）。このタスク制御カウンタ更新処理では、タイマ割込み毎にタスクカウンタの値（「0」～「15」）を更新する。具体的には、タスクカウンタの値が「0」～「14」であれば1インクリメントし、タスクカウンタの値が「15」となった場合には「0」に戻す。すなわち、このタスクカウンタは16msの循環周期を取り得る。そして、今回更新されたタスクカウンタの値に対応して各種のタスク（タスク処理）が割り当てられており、当該タスクカウンタの値に

50

じて、ランプ制御タスク（S718のランプデータ更新処理）、暴走監視タスク（S719の画像CPU暴走監視処理）、エラー管理タスク（S720のエラー管理タイマ更新処理）などの各処理を実行する。本例では、タスクカウンタの値（「0」～「15」）のうち、或る1つの値がランプ制御タスクに割り当てられ、他の2つの値（互いに8ms間隔となる値）が暴走監視用タスクに割り当てられ、他の1つの値がエラー管理タスクに割り当てられている（その他のタスクの説明は省略する）。なお、前述のように、タスクカウンタの循環周期を16msに設定しているのは、演出ランプLPの切り換え制御の最小単位（16ms）と一致させるためである。そして、この演出ランプLPの切り換え制御の最小単位（16ms）は画像フレームの1フレーム時間と対応し、画像演出とランプ演出との同期を実現している。

10

【0246】

続いて、ランプデータ更新処理を実行する（S718）。このランプデータ更新処理では、前記のデバイス管理処理（S620）又はエラー演出管理処理（S617）で特定したランプパターンデータから所定時間分のランプデータを読み出して設定する。この処理で設定されるランプデータは、演出ランプLPの切り換え制御の最小単位となる16ms間の点灯制御を示すデータである。ランプデータが設定されると、当該ランプデータが出力ポート（シリアルポート）からシリアル転送にてランプ接続基板91へ自動的に出力される。このランプデータの出力処理は、シリアル通信割込み処理として構成されており、演出制御マイコン210のシリアル回路の送信バッファにランプデータを順次書き込むことで実現される。シリアル通信回路は、送信バッファのランプデータを1バイト単位でシリアル変換して、シリアルクロックと同期したかたちで、1ビット毎にランプ接続基板91に対して出力する。この処理では、送信バッファが空になるまで繰り返され、これにより送信バッファに格納された全てのランプデータ（全バイト）が出力されるようになっている。従って、このランプデータ更新処理では、ランプパターンに従ってランプデータが1フレーム時間（16ms）毎に切り替えられるとともに、このランプデータがランプ接続基板91に対してシリアル転送にて出力される。なお、このランプデータ更新処理は、前記のタスク制御カウンタ更新処理（S717）でタスクカウンタの値が所定値（ランプ制御タスクを示す値）となった場合に実行される処理（つまり16ms周期で実行される処理）となっている。

20

【0247】

続いて、画像CPU暴走監視処理を実行する（S719）。この画像CPU暴走監視処理では、画像制御基板300から入力されるトグル信号を監視して、当該トグル信号が一定の時間（一定のフレーム時間）の間、連続して変化しない場合に、画像制御基板300のサブサブCPU301が異常状態（例えば暴走状態）であると判定し、画像制御基板300に対してリセット信号を送信して、サブサブCPU301を強制的にリセットする。これにより、画像制御基板300側はサブサブCPU301のリセット状態の発生によって、所定のリセット開始処理を実行する。なお、この画像CPU暴走監視処理は、前記のタスク制御カウンタ更新処理（S717）でタスクカウンタの値が所定値（暴走監視タスクを示す値）となった場合に実行される処理（つまり8ms周期で実行される処理）となっている。この画像CPU暴走監視処理（S719）の詳細は図28を用いて後述する。

30

40

【0248】

次いで、エラー管理タイマ処理を実行する（S720）。このエラー管理タイマ処理では、前記のエラー演出管理処理（S617）でセットされたエラー演出時間を管理するためのエラー演出タイマの値を減算更新する。なお、このエラー管理タイマ処理は、前記タスク制御カウンタ更新処理（S717）でタスクカウンタの値が所定値（エラー管理タスクを示す値）となった場合に実行される処理となっている。そのため、エラー演出時間が長時間となった場合でも、16ms周期のタイマにて時間を計数することになるため、タイマ割込み周期（1ms）毎に時間を計数する場合と比較して、データ量を軽減することができる。そして、全ての割込みを許可した状態にするとともに、退避していたレジスタの内容を復帰させた後、演出制御側タイマ割込み処理を終了して、割込み発生前の元の

50

処理に戻る。

【0249】

（画像CPU暴走監視処理）

次に、画像CPU暴走監視処理（S719）について説明する。図28は、画像CPU暴走監視処理（S719）の詳細を示すフローチャートである。本例では、サブメインCPU201が上位の制御手段として機能し、サブサブCPU301が下位の制御手段として機能するため、上位のサブメインCPU201は下位のサブサブCPU301の動作状態を監視し、サブサブCPU301が異常状態であること又は異常状態の蓋然性があることを検知した場合に、サブサブCPU301に対してリセット信号を送信して強制リセットをかけるようになっている。

10

【0250】

まず、第1リセット処理の実行中であるか否かを判定する（S721）。第1リセット処理とは、サブサブCPU301からのトグル信号が一定時間、途絶えた状態である場合、サブサブCPU301が異常状態であるとして、サブサブCPU301を強制的にリセットするための処理である（詳細は後述する）。第1リセット処理の実行中でない場合（S721：YES）には、第2リセット処理の実行中であるか否かを判定する（S722）。第2リセット処理とは、サブメインCPU201がリセット直後の状況下でリセットフラグがオンであれば、サブサブCPU301からのトグル信号が正しく入力されている場合であっても、サブサブCPU301が異常状態である蓋然性があるとして、サブサブCPU301を強制的にリセットするための処理である（詳細は後述する）。

20

【0251】

第2リセット処理の実行中でない場合（S722：YES）には、サブサブCPU301からトグル信号が一定時間（一定のフレーム時間）の間、入力されているか否かを判定する（S723）。トグル信号の入力がない場合（S723：NO）は、サブサブCPU301が異常状態（暴走状態、停止状態など）であると判定し、サブサブCPU301に対する第1リセット処理を実行する（S724）。この第1リセット処理では、即時、サブサブCPU301に対してリセット信号を送信して、サブサブCPU301を強制的にリセットする。そして、サブサブCPU301のリセット後、サブサブCPU301の復帰（トグル信号の入力）を確認したところで、予め設定されたデフォルト画像（初期画面や演出上基本となる画面）の表示を指示する画像制御コマンドを画像制御基板300に対して送信し、演出表示装置70に当該デフォルト画像を表示させる。なお、この第1リセット処理は、トグル信号の入力が確認されない状況下であれば、リセットフラグの状態（オン/オフ）に関わらず、すなわち、サブメインCPU201のリセット開始直後であるか通常動作時であるかに関わらず、共通に実行される処理である。

30

【0252】

一方、トグル信号が入力されている場合（S723：YES）は、リセットフラグがオンされているか否かを判定する（S725）。リセットフラグがオンである場合（S725：YES）、すなわち、サブメインCPU201がリセット直後である場合は、トグル信号が入力されている場合であっても、サブサブCPU201に対する第2リセット処理を実行する（S726）。この第2リセット処理では、サブサブCPU301に対して即時リセットを行わず、主制御基板100から特定の演出制御コマンドを受信したことを契機としてサブサブCPU301に対するリセットを行う。そして、サブサブCPU301の復帰（トグル信号の入力）を確認したところで、前記演出制御コマンドに基づき決定された演出内容（演出画面）の表示を指示する画像制御コマンドを画像制御基板300に対して送信し、演出表示装置70に当該演出画像を表示させる。

40

【0253】

《画像制御コマンドの送信割込み処理》

次に、画像制御コマンドの送信割込み処理を説明する。図29は、画像制御コマンドの送信割込み処理を示すフローチャートである。この画像制御コマンドの送信割込み処理は、予め設定された一定間隔（500μs）毎に発生する。

50

【 0 2 5 4 】

この画像制御コマンドの送信割込み処理では、まず、サブメイン情報記憶手段 2 6 0 の画像制御コマンドバッファをチェックする (S 7 3 1)。続いて、画像制御コマンドバッファにおいてリードポインタを取得する (S 7 3 2)。次いで、画像制御コマンドバッファに画像制御コマンドが格納されているか否かを判定する (S 7 3 3)。画像制御コマンドが格納されているか否かは、例えば、リードポインタとライトポインタによって確認でき、リードポインタとライトポインタとが一致している場合には、画像制御コマンドが格納されていないことになる。画像制御コマンドが格納されている場合 (S 7 3 3 : Y E S) には、リードポインタが指す領域から画像制御コマンドを読み出す (S 7 3 4)。この読み出した画像制御コマンドを、出力先として指定されたシリアル通信回路 2 0 5 の出力バッファにセットする (S 7 3 5)。これによりシリアルポートから画像制御コマンドが画像制御基板 3 0 0 に対してシリアル送信される。次いで、コマンドデータ (前記 S 7 3 5 で送信したコマンドデータ) をクリアする (S 7 3 6)。続いて、リードポインタを 1 インクリメントして更新する (S 7 3 7)。そして、当該画像コマンドの送信割込み処理を終了して、割込み前の元の処理へ復帰する。

10

【 0 2 5 5 】

[作用]

次に、本実施形態の理解を容易なものとするために、ぱちんこ遊技機 P M の特徴的作用について説明する。図 3 0 はサブメイン C P U 2 0 1 に瞬断が発生した後、サブサブ C P U 3 0 1 からのトグル信号の入力がない場合の第 1 リセット処理の流れを示すタイミングチャート、図 3 1 はサブメイン C P U 2 0 1 に瞬断が発生した後、サブサブ C P U 3 0 1 からのトグル信号の入力がある場合の第 2 リセット処理の流れを示すタイミングチャート、図 3 2 はサブサブ C P U 3 0 1 に瞬断が発生した後、サブサブ C P U 3 0 1 からのトグル信号に変化がない場合の第 1 リセット処理の流れを示すタイミングチャートである。

20

【 0 2 5 6 】

本例における前提として、ぱちんこ遊技機 P M の通常の電源投入時には、サブサブ C P U 3 0 1 がリセット起動すると、画像制御コマンドを受け取るまでの間は、画像表示装置 7 0 において、黒画面 (画面全体が暗転するブラックアウト画像) が所定時間 (本例では 1 秒間) だけ表示されると、その後は「画面準備中 (しばらくお待ちください) 」を示す画像 (「準備中画像」と称する) が表示されるよう設定されている。つまり、通常の電源立ち上げ時には、演出表示装置 7 0 において、「黒画面」「準備中画像」の順番に画像が表示されることになる。ここで、遊技中に予期せず瞬断等が発生して、サブサブ C P U 3 0 1 がリセットされた場合、全面黒画面が突然表示されたとしても、このブラックアウト画像自体は演出としても広く利用されているので、遊技者は特に違和感を抱くおそれはない。しかしながら、黒画面が表示された後、準備中画像が突然表示されると、遊技者に違和感を抱かせてしまい、遊技意欲を減退させかねないという問題がある。そこで、本実施形態では、サブメイン C P U 2 0 1 とサブサブ C P U 3 0 1 との少なくとも一方にごく短時間で復旧する瞬断等が発生した場合に、所定のタイミングでサブサブ C P U 3 0 1 に対して強制的にリセットをかけるのであるが、サブサブ C P U 3 1 0 が正常にリセット起動すると、サブメイン C P U 2 0 1 から所定の演出画像の表示を指示する画像制御コマンドを送信し、当該リセット起動後、黒画面の表示時間 (1 秒間) が経過終了するまでの間に、当該コマンドに基づき黒画面から所定の演出画像へ直接的に切り替えることで、瞬断等の発生後において準備中画像を経由することなく画面復帰できるよう構成している。

30

40

【 0 2 5 7 】

まず、図 3 0 を参照しながら、サブメイン C P U 2 0 1 に瞬断が発生した後、サブサブ C P U 3 0 1 からトグル信号の入力がなかった場合の処理 (第 1 リセット処理) について説明する。

【 0 2 5 8 】

図 3 0 に示すように、図中のタイミング T 1 0 1 で、演出制御基板 2 0 0 のサブメイン C P U 2 0 1 に瞬断が発生し、サブメイン C P U 2 0 1 がリセットされると、前述のリセ

50

ット開始処理（図23）が起動する。リセット開始処理の起動後、サブサブCPU301からトグル信号が正しく入力されているか否かが判定される。図中のタイミングT102で、サブサブCPU301からトグル信号が一定時間入力されておらず、サブサブCPU301が異常状態であると判定され、図中のタイミングT103で、サブメインCPU201からサブサブCPU301へリセット信号が送信され、サブサブCPU301を強制的にリセットする。このリセット起動によって、図中のタイミングT104で、演出表示装置70において、画面を突然暗転したかのような黒画面（ブラックアウト画像）が表示される。

【0259】

また、サブサブCPU301がリセット起動されると、図中のタイミングT105で、サブサブCPU301からサブメインCPU201に対してトグル信号が送信される。そして、図中のタイミングT106で、サブサブCPU301からのトグル信号の入力が確認されると、図中のタイミングT107で、サブメインCPU201からサブサブCPU301に対して、所定のデフォルト画像の表示を指示する画像制御コマンドが送信される。ここで、デフォルト画像とは、当該遊技機で演出上、基本となる初期画面（初期画像）を意味し、本例では、所定の背景画像と、装飾図柄の組合せとして「3・3・1」が表示される。そのため、主として画面準備中であることの情報提供のみに利用される準備中画像と比較して、デフォルト画像は一定の演出効果を発揮し得る点で異なる。なお、デフォルト画像は、静止画であっても、動画であってもよい。これにより、図中のタイミングT108で、演出表示装置70の表示画面が、デフォルト画像へ切り替えられる。このとき、サブサブCPU301のリセット起動後、トグル信号の入力を確認すると、前記の画像制御コマンドが即座に送信されるため、「画面準備中」の画像を経由せずに、黒画面表示の所定時間内（1秒間内）でデフォルト画像へ直接的に切り替えることができる。そして、図中のタイミングT109で、主制御基板100からの演出制御コマンドを受信すると、コマンド解析処理に移行して、この演出制御コマンドの種別に応じた演出内容が決定される。続いて、図中のタイミングT110で、サブメインCPU201からサブサブCPU301へ、当該演出内容の表示を指定する画像制御コマンドが送信され、図中のタイミングT111で、演出表示装置70に当該演出内容が表示される。

【0260】

従って、遊技中に演出制御基板200のサブメインCPU201に予期せぬ瞬断が発生した場合でも、従前のように表示画面が準備中画像などに切り替わることがなく、遊技者は違和感を抱くことがないため、遊技意欲が減退することが防止され、瞬断の発生の前後で遊技を継続して楽しむことができる。

【0261】

次に、図31を参照しながら、サブメインCPU201に瞬断が発生した後、サブサブCPU301からトグル信号の入力がある場合の処理（第2リセット処理）について説明する。

【0262】

図31に示すように、図中のタイミングT201で、サブメインCPU201に瞬断が発生し、サブメインCPU201がリセットされると、前述のリセット開始処理（図23）が起動する。リセット開始処理の起動後、サブサブCPU301からトグル信号が正しく入力されているか否かを判定する。図中のT202で、サブサブCPU301からトグル信号が入力されていることが確認されると、サブサブCPU301が異常状態ではない（画像表示は継続して行われている）と暫定的に判定され、サブサブCPU301に対して即時リセットを行わず、主制御基板100から所定の演出制御コマンドを受信されるまでの間、サブサブCPU301に対する強制リセットを一旦留保する。これは、前記のように、サブサブCPU301からのトグル信号の入力によって、サブサブCPU301が正常に動作している可能性もあるため、サブサブCPU301を即時リセットするよりも、サブサブCPU301の動作を継続させて（演出表示装置70の画面表示を継続させて）、所定の演出制御コマンドを受信した時点でリセットをかけた方が、当該リセットを起

点として遊技展開の変化に応じた新たな演出画像に切り替えられるため、リセットの前後で不自然な演出の繋がりとはならない可能性が高いからである。なお、前述したように、特定の演出制御コマンドとは、主制御基板100から送信される各種の演出制御コマンドのうち、変動開始コマンド、変動停止コマンド、大当り開始デモコマンド、大当り終了デモコマンド、ラウンド演出指定コマンドなどが該当する。この特定の演出制御コマンドは、遊技の展開状況の変化に合わせて、演出画面（画面演出）を切り替える契機となり得るコマンドである。具体的には、変動開始コマンドは、演出表示装置70の装飾図柄表示部700に装飾図柄の変動演出画像を表示させる契機となり、変動停止コマンドは、演出表示装置70の装飾図柄表示部700に装飾図柄の最終停止演出画像を表示させる契機となる。また、大当り開始デモコマンドは、演出表示装置70の装飾図柄表示部700に大当り開始デモ演出画像を表示させる契機となり、大当り終了デモコマンドは、演出表示装置70の装飾図柄表示部700に大当り終了デモ演出画像を表示させる契機となり、ラウンド演出指定コマンドは、演出表示装置70の装飾図柄表示部700にラウンド遊技に対応したラウンド演出画像を表示させる契機となる。従って、特定の演出制御コマンドの受信を契機として、演出表示装置70の装飾図柄表示部700において表示される表示画像が、前記で例示した演出画像（変動演出画像、最終停止演出画像、大当り開始デモ演出画像、大当り終了デモ演出画像、ラウンド演出画像）に切り替えられる。かかる状況下では、このような特定の演出制御コマンドの受信待ち状態となる。

10

20

30

40

50

【0263】

このとき、図中のタイミングT203で、特定の演出制御コマンド以外となる演出制御コマンド（例えば、作動保留球数の増減に係る図柄記憶数コマンド）が受信された場合は、当該演出制御コマンドに基づくコマンド解析処理（当該演出制御コマンドに基づき演出内容を決定するとともに、この演出内容を指定する画像制御コマンドを生成する処理）自体は実行されるのであるが、サブサブCPU301に対する強制的なりセットは引き続き留保される。これは、例えば図柄記憶数コマンドを受信した場合は、その演出として保留表示部701, 702における保留画像の数が変化しただけの態様であるため、全体的な演出画像の切り替えとはならず（視覚的な影響が小さく）、リセット直後に黒画面（ブラックアウト画像）が介在することで、かえって遊技者は違和感を抱いてしまうからである。なお、特定の演出制御コマンドとして、エラー演出指定コマンドを含めていない理由は、遊技機が何らかのエラー状態となってエラー演出指定コマンドを受信した場合は、遊技機のエラー報知を最優先に実行する必要があるからである。

【0264】

一方、図中のタイミングT204で、所定の演出制御コマンドが受信されると、当該演出制御コマンドに基づくコマンド解析処理が実行されるとともに、図中のタイミングT205で、サブサブCPU301に対する強制リセットが行われる。なお、コマンド解析処理では、画像制御コマンドの生成は一旦留保される。また、このリセット起動によって、図中のタイミングT206で、演出表示装置70において、画面を突然暗転したかのような黒画面（ブラックアウト画像）が表示される。

【0265】

そして、図中のタイミングT207で、サブサブCPU301からトグル信号の入力が確認されると、一旦留保していた画像制御コマンドを生成して、これをサブメイン情報記憶手段260の画像制御コマンドバッファに格納する。これにより、図中のタイミングT208で、演出画像の表示を指示する当該画像制御コマンドがサブサブCPU301に対して送信され、図中のタイミングT209で、演出表示装置70において遊技展開の変化に応じた新たな演出画像が表示される。このとき、サブサブCPU301のリセット起動後、トグル信号の入力を確認すると、前記の画像制御コマンドが即座に送信されるため、「画面準備中」の画像を経由せずに、黒画面表示の所定時間内（1秒間内）で前記の演出画像へ直接的に切り替えることができる。

【0266】

従って、遊技中に演出制御基板200のサブメインCPU201に予期せぬ瞬断が発生

した状況下で、サブサブCPU301からのトグル信号の入力が確認される場合は、サブサブCPU301に対して即時リセットをかけず特定の演出制御コマンドが受信されるまで一旦留保し、特定の演出制御コマンドを受信した時点でサブサブCPU301に対してリセットをかけるとともに、サブサブCPU301のリセット復帰後に特定の演出制御コマンドに基づき決定された演出内容の表示を指示する画像制御コマンドを送信する構成とすることで、サブサブCPU301のリセット起動後の画像の復帰タイミングと、遊技の展開状況の変化のタイミング（演出画像の切り替えのタイミング）とを一致させることができ、リセットの前後で演出画像の変化と同期した自然な演出の繋がりを創出できるため、遊技者は違和感を抱くことがなく、遊技意欲が減退することが防止され、瞬断の発生の前後で遊技を継続して楽しむことができる。また、サブサブCPU301のリセット起動直後に一瞬の黒画面表示が介在したとしても、前述したように、黒画面（ブラックアウト画像）自体は演出上広く利用されるものなので、遊技者に対して当該黒画面の発生を新たな演出画像への切り替えの予告表示として感覚的に捉えさせ、リセット起動後の黒画面表示と前記の演出画像表示とを連続的・一体性のある演出と見せかけることができる結果、遊技者に違和感を与えることなく、むしろ遊技者の期待感を煽ることができる。

10

20

30

40

50

【0267】

次に、図32を参照しながら、サブサブCPU301に瞬断が発生し、サブサブCPU301からトグル信号の入力がなかった場合の処理（第1リセット処理）について説明する。なお、本例では、サブメインCPU201は正常に動作しているものとする。

【0268】

図32に示すように、図中のタイミングT301で、画像制御基板300のサブサブCPU301に瞬断が発生し、サブサブCPU301が暴走状態になったとする。演出制御基板200側では、サブサブCPU301からトグル信号が正しく入力されているか否かが判定される。図中のタイミングT302で、サブサブCPU301からトグル信号が一定時間入力されておらず、サブサブCPU301が異常状態であると判定されると、図中のタイミングT303で、サブメインCPU201からサブサブCPU301へリセット信号が送信され、サブサブCPU301を強制的にリセットする。

【0269】

そして、サブサブCPU301がリセット起動されると、図中のタイミングT304で、演出表示装置70において、画面を突然暗転したかのような黒画面（ブラックアウト画像）が表示される。また、このリセット起動によって、図中のタイミングT305で、サブサブCPU301からサブメインCPU201に対してトグル信号が送信される。そして、図中のタイミングT306で、サブサブCPU301からトグル信号の入力が確認されると、図中のタイミングT307で、サブメインCPU201からサブサブCPU301に対して、所定のデフォルト画像の表示を指示する画像制御コマンドが送信される。これにより、図中のタイミングT308で、演出表示装置70の表示画面が、デフォルト画像へ切り替えられる。このとき、サブサブCPU301のリセット起動後、トグル信号の入力が確認されると、前記の画像制御コマンドが即座に送信されるため、「画面準備中」の画像を経由せずに、黒画面表示の所定時間内（1秒間内）でデフォルト画像へ直接的に切り替えることができる。そして、図中のタイミングT309で、主制御基板100からの演出制御コマンドを受信すると、コマンド解析処理に移行して、この演出制御コマンドの種別に応じた演出内容が決定される。続いて、図中のタイミングT310で、サブメインCPU201からサブサブCPU301へ、当該演出内容の表示を指定する画像制御コマンドが送信され、図中のタイミングT311で、演出表示装置70に当該演出内容が表示される。

【0270】

従って、遊技中に演出制御基板200のサブメインCPU201に予期せぬ瞬断が発生した場合でも、従前のように表示画面が準備中画像などに切り替わることがなく、遊技者は違和感を抱くことがないため、遊技意欲が減退することが防止され、瞬断の発生の前後で遊技を継続して楽しむことができる。

【0271】

以上、本実施形態によれば、サブメインCPU201又はサブサブCPU301の少なくとも一方に予期せぬ瞬断が発生した場合でも、状況に応じた適切なりセット処理を実行することで、リセットの前後で不自然な演出の繋がりとなるのを防止できるため、遊技者に違和感を与えることがなく、その結果、遊技意欲の減退を防止することが可能である。

【0272】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲であれば適宜改良可能である。

【0273】

上述の実施形態において、図30および図32では、サブサブCPU301がタイミングT103又はT303でリセット起動されて黒画面が表示された後、タイミングT107又はT307で送信される画像制御コマンドに基づきデフォルト画像が表示されるよう構成しているが、この構成に限定されるものではなく、例えば、サブサブCPU301のリセット起動直後、黒画面表示を介在することなく、始めからサブメインCPU201からの画像制御コマンドに基づきデフォルト画像を表示させるように構成してもよい。このような構成によれば、瞬断の発生によって、ブラックアウト画像やデフォルト画像等の特殊な演出画像が二回連続して表示されることがないため、より一層自然な態様で画面復帰することができる。

10

【0274】

上述の実施形態では、サブメインCPU201又はサブサブCPU301の突発的なリセットの原因として静電気等によるノイズに起因した瞬断を例示しているが、これに限定されるものではなく、演出制御基板200又は画像制御基板300に対する電源断や、WDTのオーバーフロー等によりサブメインCPU201又はサブサブCPU301にリセットがかかる場合についても適用可能である。

20

【0275】

また、上述の実施形態では、サブサブCPU301が正常に動作していることを通知する動作信号として、一定周期でLOWレベル/HIGHレベルを繰り返すトグル信号を例示して説明したが、同様の情報(サブサブCPU301が正常に動作していること)を伝達できるものであれば、その他のキーブアライブ信号であってもよい。

【0276】

また、上述の実施形態では、主制御基板100から送信される特定の演出制御コマンドとして、変動開始コマンドやラウンド演出指定コマンドなどを例示しているが、各遊技機で採用される演出態様に応じて、演出画像(新たな画面)の切り替えの契機となるものであれば他の演出制御コマンドを適用してもよい。

30

【0277】

なお、上述の実施形態においては、ぱちんこ遊技機に適用した場合を例示して説明したが、これに限定されるものではなく、ぱちんこ遊技機以外の遊技機、例えば、スロットマシン、アレンジボール機、雀球遊技機、封入式遊技機(所定個数の遊技球を機内に封入して循環使用する遊技機)等の他の遊技機にも適用することができ、同様の効果を得ることができる。

40

【符号の説明】

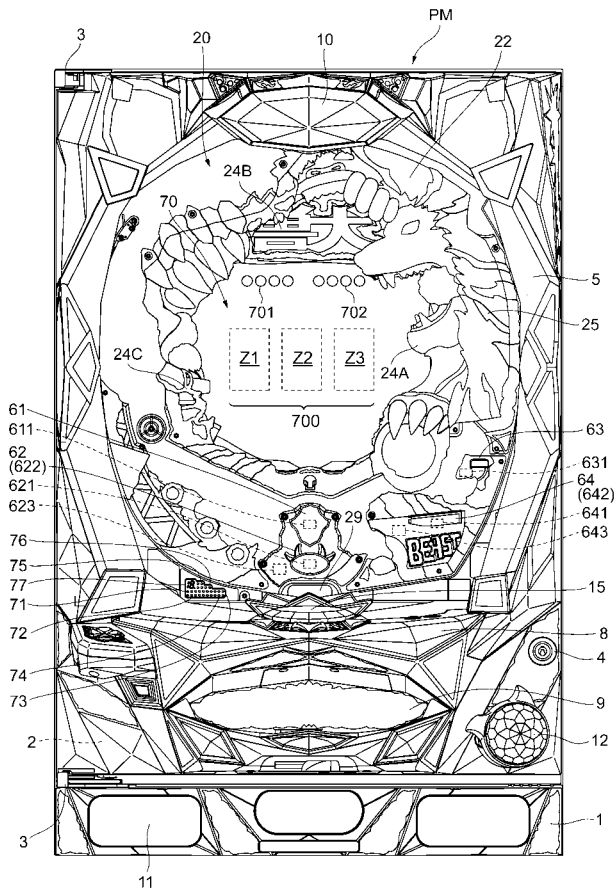
【0278】

- PM ぱちんこ遊技機(遊技機)
- PA 遊技領域
- 1 外枠
- 2 前枠
- 5 ガラス枠
- 20 遊技盤
- 70 演出表示装置(演出表示部)
- 100 主制御基板(主制御手段)

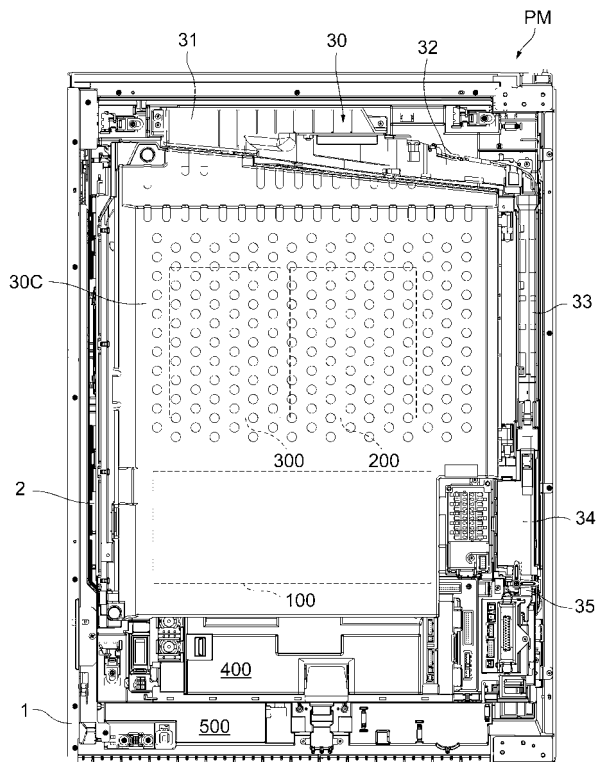
50

- 101 メインCPU (主制御手段)
- 200 演出制御基板 (演出制御手段)
- 201 サブメインCPU (演出制御手段)
- 300 画像制御基板 (画像制御手段)
- 301 サブサブCPU (画像制御手段)
- 400 払出制御基板
- 500 電源基板

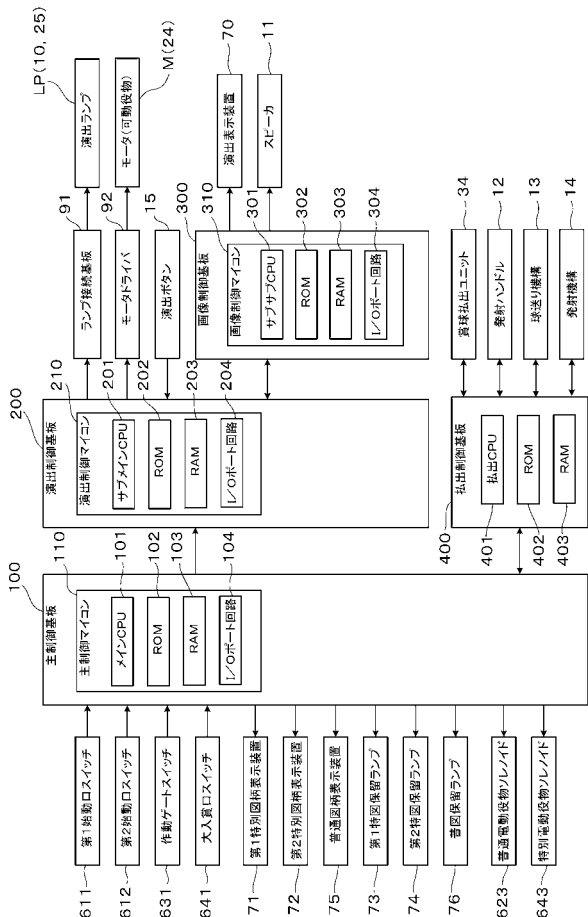
【図1】



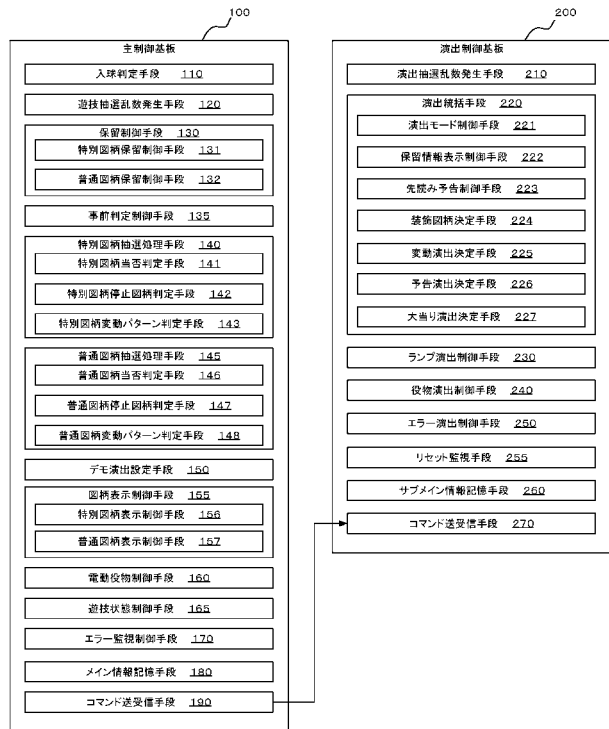
【図2】



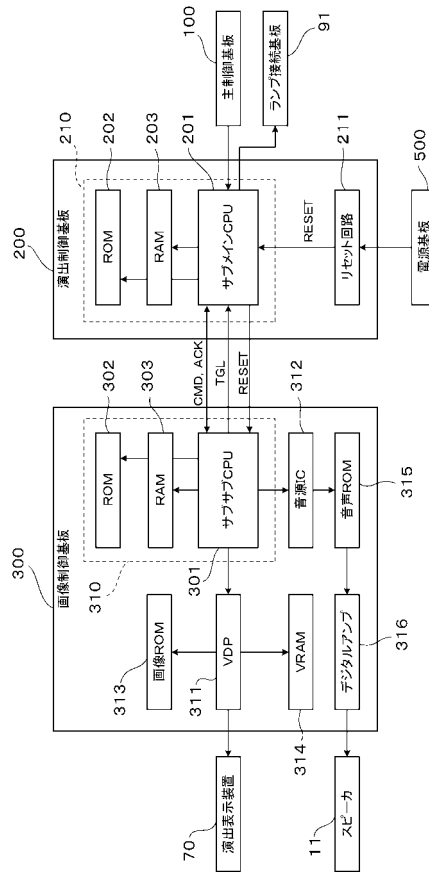
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

特別図柄当否抽選テーブル

(A) 通常状態 (低確率状態)

特別図柄当り乱数値	第1特別図柄抽選	第2特別図柄抽選
0 ~ 163	大当り	大当り
164 ~ 65207	はずれ	はずれ
65208 ~ 65454	小当り	はずれ
65455 ~ 65535		小当り

(B) 確変状態 (高確率状態)

特別図柄当り乱数値	第1特別図柄抽選	第2特別図柄抽選
0 ~ 1639	大当り	大当り
1640 ~ 65207	はずれ	はずれ
65208 ~ 65454	小当り	はずれ
65455 ~ 65535		小当り

【 図 7 】

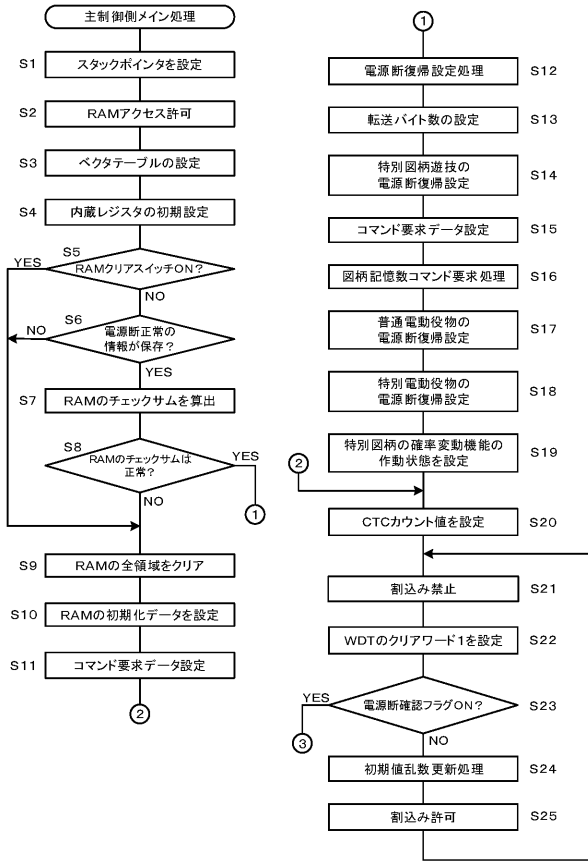
(A) 第1特別図柄当り図柄テーブル

特別図柄 当り図柄乱数	停止図柄	図柄群	特別図柄		大入賞口作動パターン	
			確率変動 機能	変動時間 短縮機能	ラウンド数	開放時間
0~359	図柄2	A (12R特定時短有図柄)	○	○	12R	30秒
360~409	図柄3					
410~459	図柄4					
460~509	図柄5					
510~549	図柄6	B (2R特定時短有図柄)	○	○	2R	0.05秒
550~589	図柄7					
590~669	図柄8					
670~749	図柄9					
750~875	図柄10	C (12R通常時短有図柄)	×	○(50)	12R	30秒
876~999	図柄11					

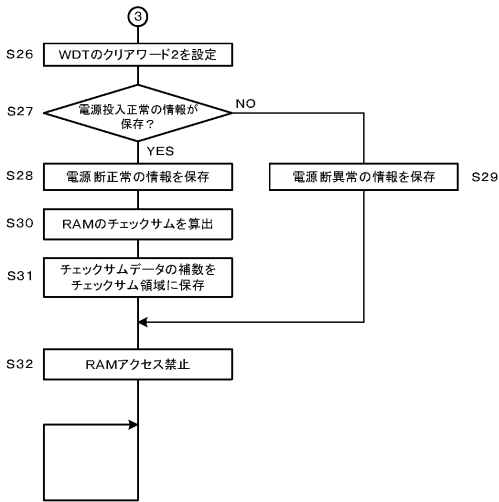
(B) 第2特別図柄当り図柄テーブル

特別図柄 当り図柄乱数	停止図柄	図柄群	特別図柄		大入賞口作動パターン	
			確率変動 機能	変動時間 短縮機能	ラウンド数	開放時間
0~19	図柄13	D (16R特定時短有図柄)	○	○	16R	30秒
20~409	図柄14					
410~719	図柄15					
720~745	図柄16					
746~747	図柄17	E (2R特定時短有図柄)	○	○	2R	0.05秒
748~749	図柄18					
750~873	図柄19	F (2R通常時短有図柄)	×	○(50)	2R	0.05秒
874~995	図柄20					
996~997	図柄21					
998~999	図柄22					

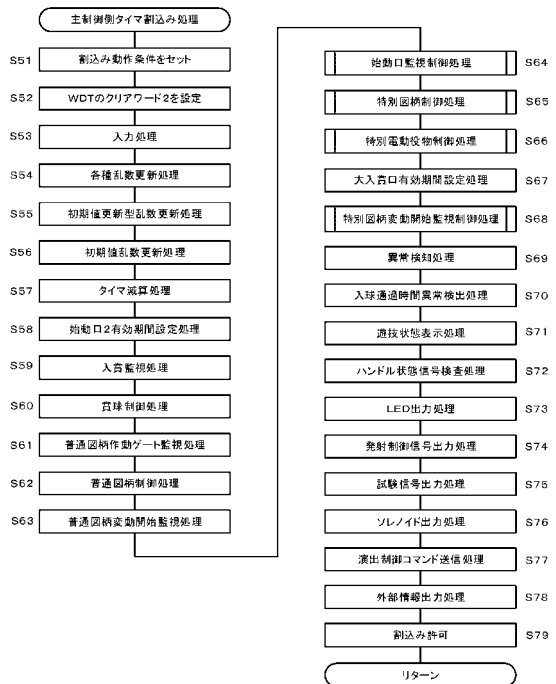
【 図 8 】



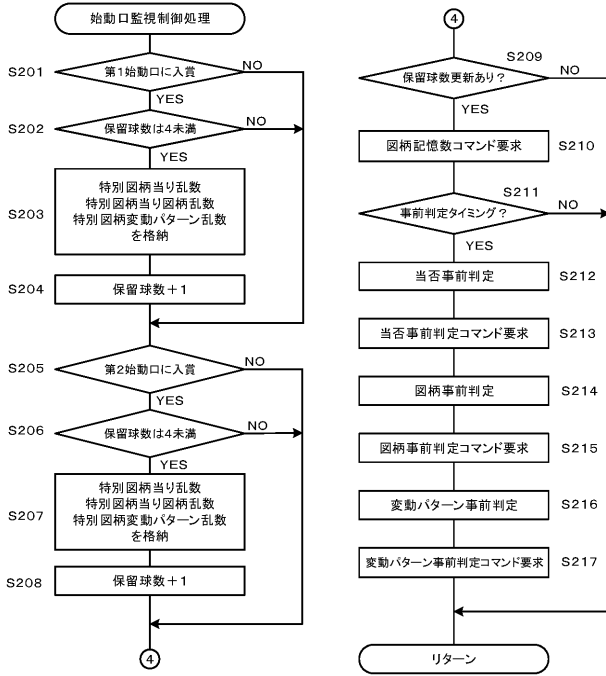
【 図 9 】



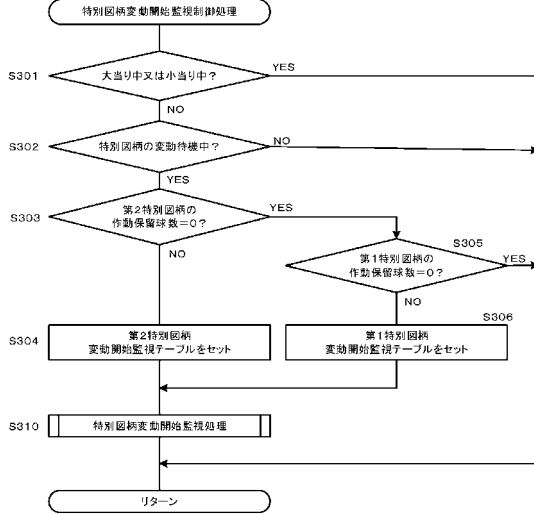
【 図 10 】



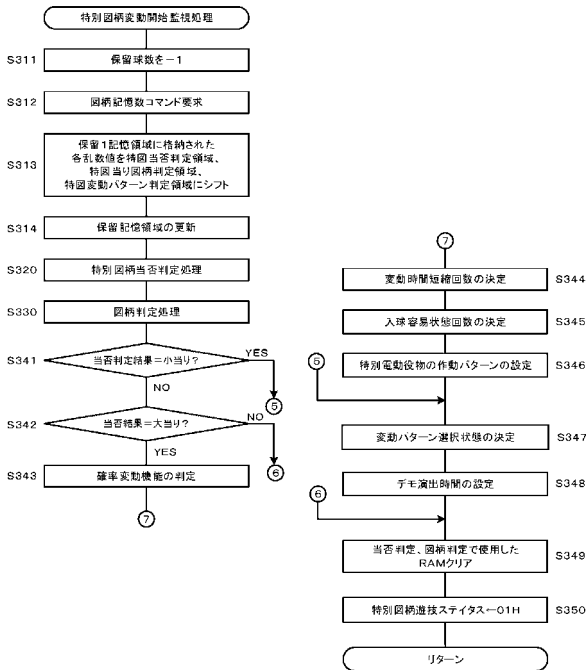
【図11】



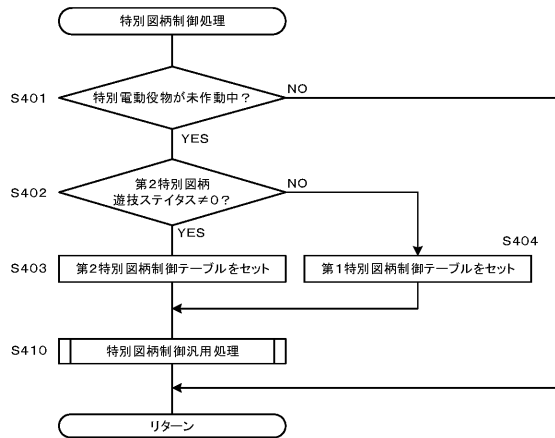
【図12】



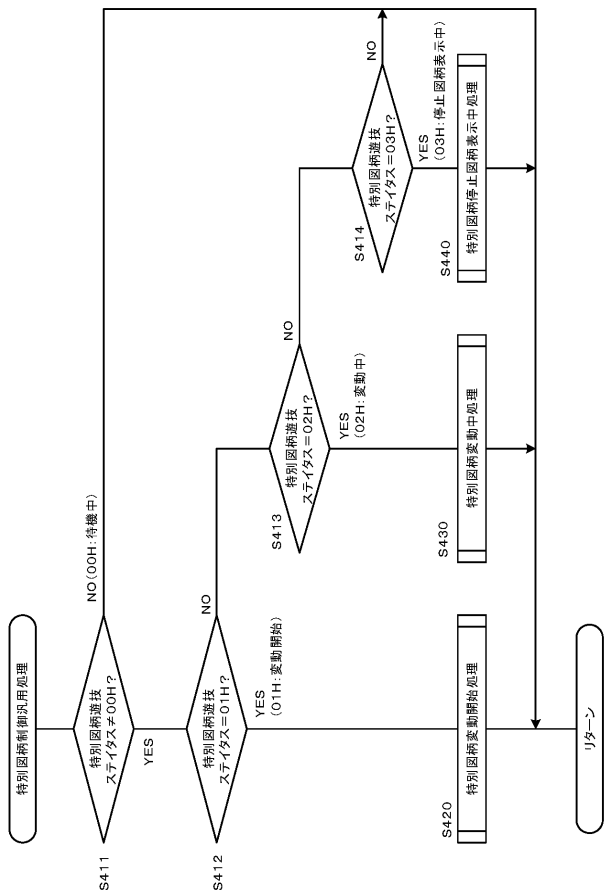
【図13】



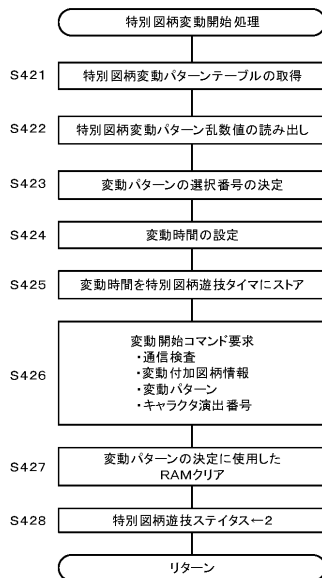
【図14】



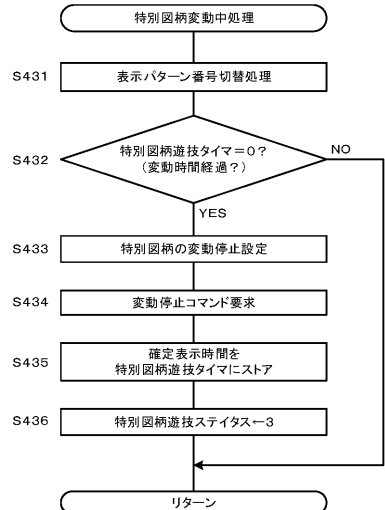
【 図 1 5 】



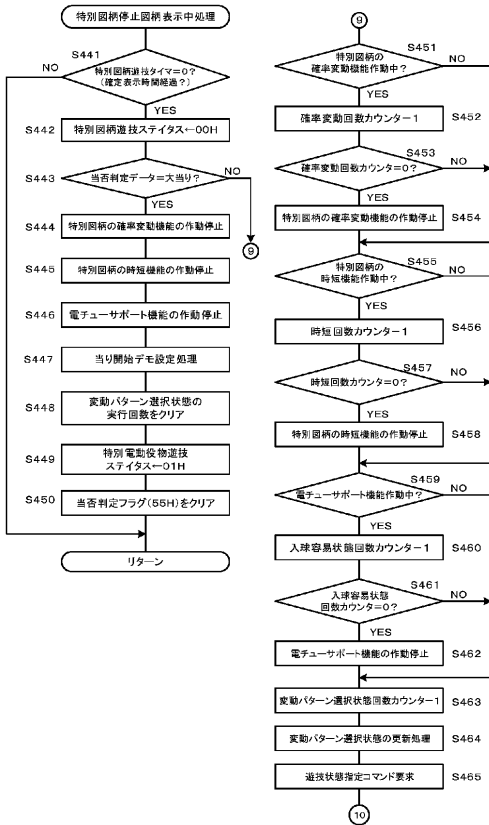
【 図 1 6 】



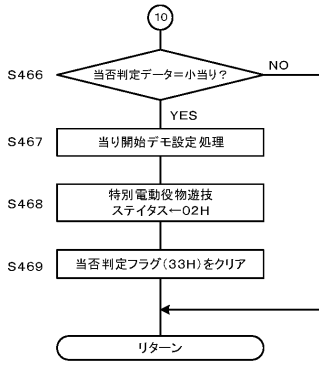
【 図 1 7 】



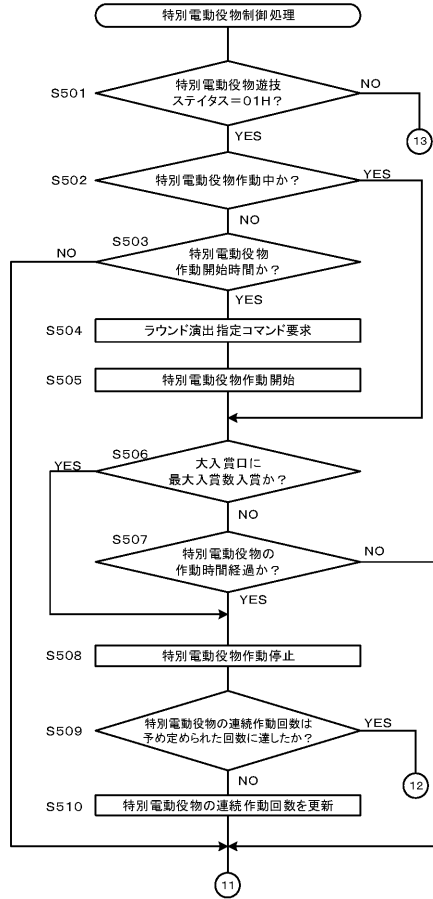
【 図 1 8 】



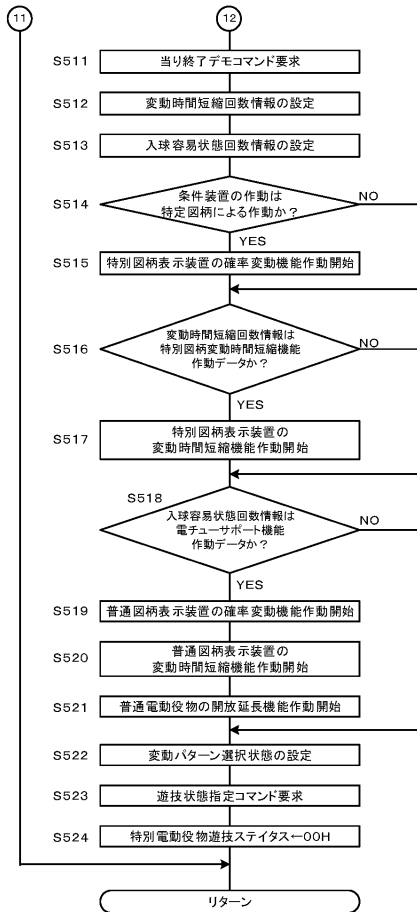
【図 19】



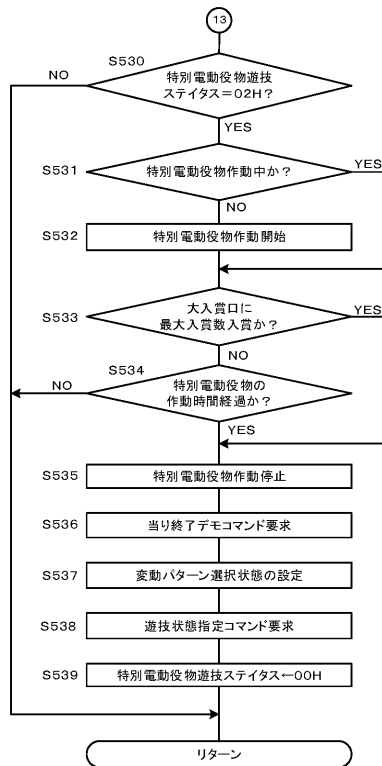
【図 20】



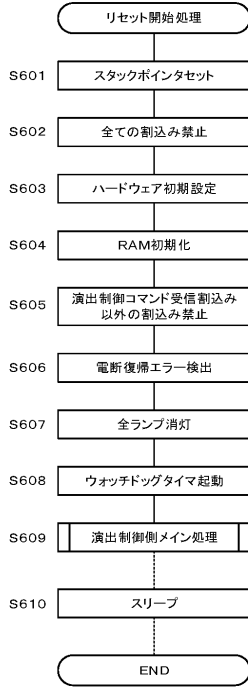
【図 21】



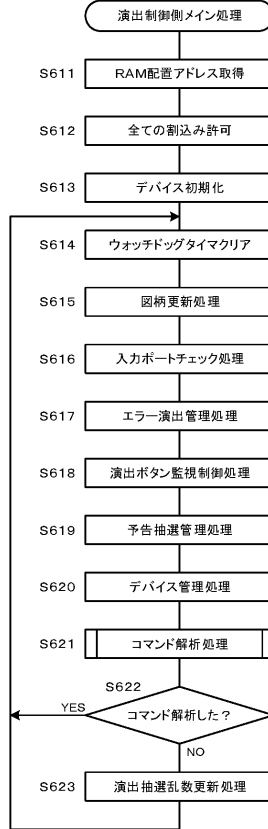
【図 22】



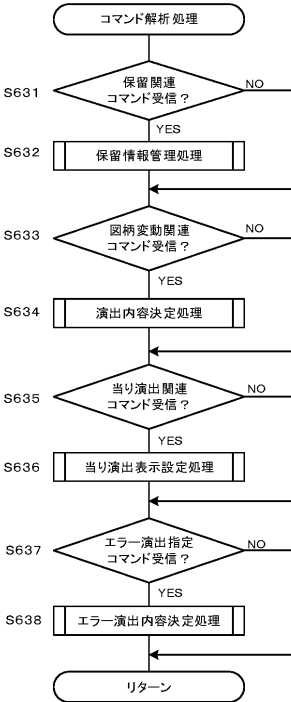
【 図 2 3 】



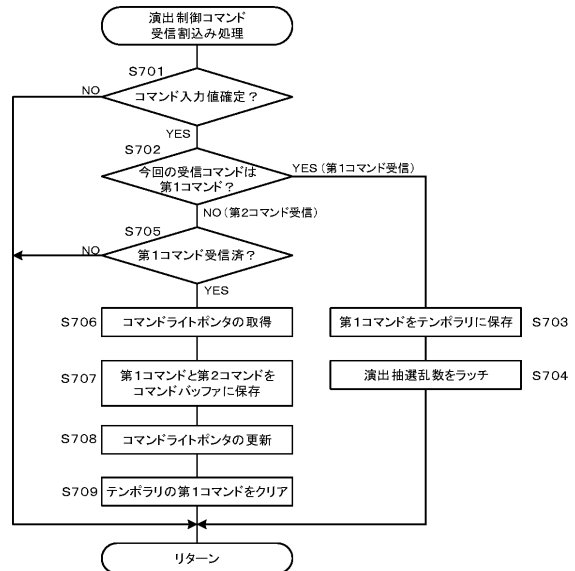
【 図 2 4 】



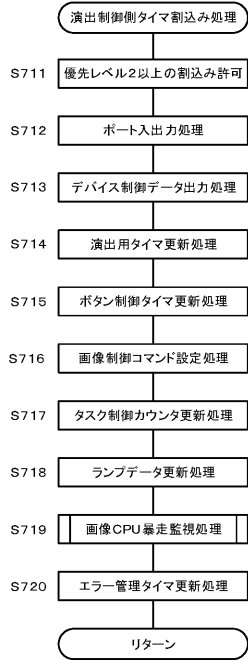
【 図 2 5 】



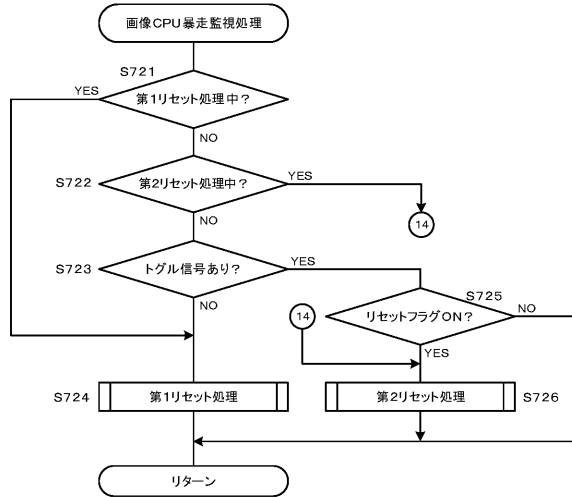
【 図 2 6 】



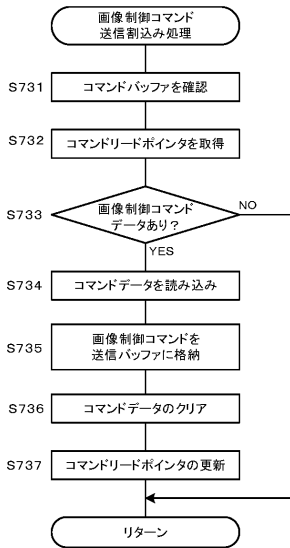
【 図 2 7 】



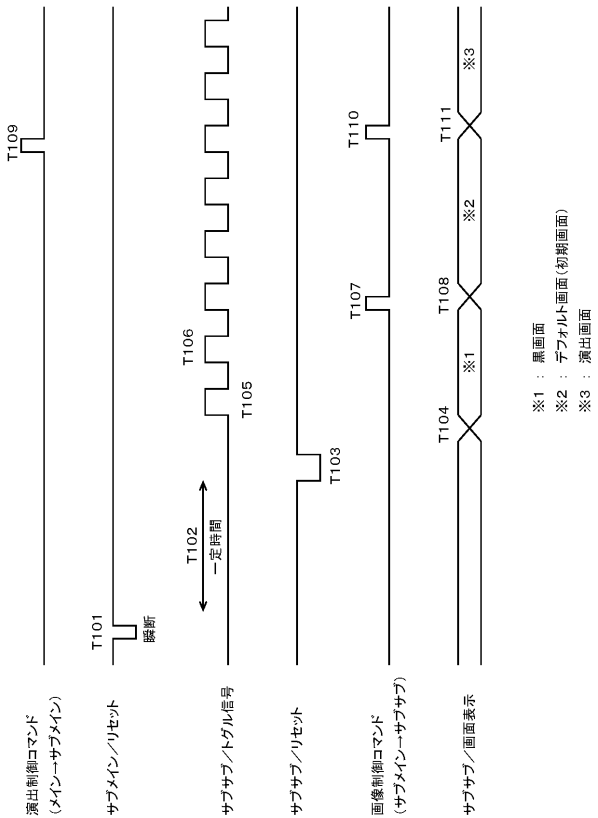
【 図 2 8 】



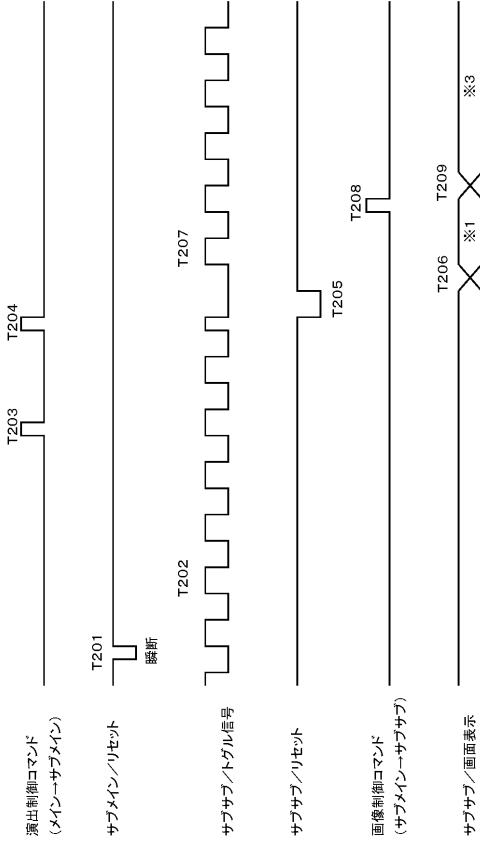
【 図 2 9 】



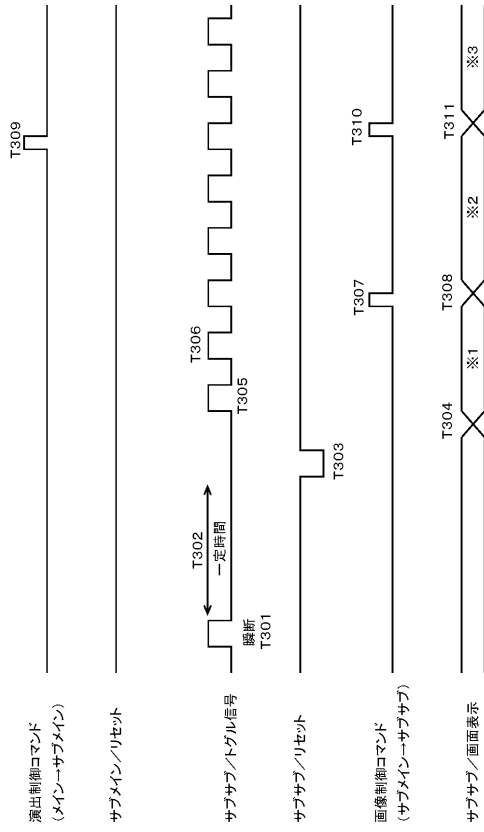
【 図 3 0 】



【 図 3 1 】



【 図 3 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 大里 規之

東京都豊島区東池袋三丁目1番1号サンシャイン60 サミー株式会社内

Fターム(参考) 2C088 BC51