

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5514865号
(P5514865)

(45) 発行日 平成26年6月4日 (2014.6.4)

(24) 登録日 平成26年4月4日 (2014.4.4)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F I

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 4 (全 52 頁)

(21) 出願番号	特願2012-137452 (P2012-137452)	(73) 特許権者	000161806
(22) 出願日	平成24年6月19日 (2012.6.19)		京楽産業、株式会社
(65) 公開番号	特開2014-231 (P2014-231A)		愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
(43) 公開日	平成26年1月9日 (2014.1.9)	(74) 代理人	100104880
審査請求日	平成24年6月19日 (2012.6.19)		弁理士 古部 次郎
		(74) 代理人	100107216
			弁理士 伊與田 幸穂
		(74) 代理人	100125346
			弁理士 尾形 文雄
		(72) 発明者	埜口 豊浩
			愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
			京楽産業、株式会社内
		(72) 発明者	太田 和伸
			愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
			京楽産業、株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技演出を行うことが可能な演出手段が設けられた遊技機本体と、
前記遊技機本体に設置され、当該遊技機本体の前方における物体の存在を検出する K 個
(K は 3 以上の整数) の検出手段と、
前記 K 個の検出手段による検出結果に基づいて、前記遊技機本体の前方に仮想的に設け
られた M 行 N 列 (M、N は いずれも 2 以上の整数) の領域のうちの前記物体が存在する領
域を認識する認識手段と、
前記認識手段による認識結果に基づいて、前記演出手段において遊技演出を行わせる遊
技演出制御手段と
を備え、

前記認識手段は、前記 K 個の検出手段のうちの J 個 (J は 3 以上の整数) の検出手段に
より前記物体の存在が検出されると、前記 M 行 N 列の領域のうちの特定の領域に前記物体
が存在することを認識する場合において、当該 J 個の検出手段のうちの少なくとも 2 つの
検出手段により前記物体の存在が検出されても、当該特定の領域に前記物体が存在するこ
とを認識することを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記認識手段は、前記 J 個の検出手段と前記特定の領域との対応が定義されている場合
において、当該 J 個の検出手段から D 個 (D は 1 以上 (J - 2) 以下の整数) の検出手段
を除去することにより、前記少なくとも 2 つの検出手段が得られれば、当該特定の領域に

前記物体が存在することを認識することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

J は 3 であり、D は 1 であることを特徴とする請求項 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

遊技演出を行うことが可能な演出手段が設けられた遊技機本体と、

前記遊技機本体に設置され、当該遊技機本体の前方における物体の存在を検出する K 個

(K は 2 以上の整数) の検出手段と、

前記 K 個の検出手段による検出結果に基づいて、前記遊技機本体の前方に仮想的に設けられた M 行 N 列 (M、N のうち一方は 1、他方は 2 以上の整数) の領域のうちの前記物体が存在する領域を認識する認識手段と、

前記認識手段による認識結果に基づいて、前記演出手段において遊技演出を行わせる遊技演出制御手段と

を備え、

前記認識手段は、前記 K 個の検出手段のうちの J 個 (J は 2 以上の整数) の検出手段により前記物体の存在が検出されると、前記 M 行 N 列の領域のうちの特定の領域に前記物体が存在することを認識する場合において、当該 J 個の検出手段のうちの少なくとも 1 つの検出手段により前記物体の存在が検出されても、当該少なくとも 1 つの検出手段が当該特定の領域以外の他の領域における前記物体の存在を検出しない限り、当該特定の領域に前記物体が存在することを認識することを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技演出を行うことが可能な演出手段が設けられたパチンコ遊技機等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

パチンコ遊技機等の遊技機の多くは、液晶画面等の画像表示部や可動役物といった演出手段を備え、遊技状態等に応じて様々な演出を行っている。また、このような遊技機には、演出ボタンが設けられることが多く、演出ボタンの操作に連動した演出も行われるようになっている。

ところが、演出ボタンの操作に連動した演出は、演出ボタンが押下されたことに連動するだけであるため、面白みに欠ける。遊技者の様々な動きに連動して演出が行われれば、遊技の興趣性はより高まり、遊技者の遊技意欲の一層の向上が図れると考えられる。

【0003】

そこで、演出ボタン以外の多様かつ複雑な操作入力により、遊技の興趣を向上させる技術が提案されている (例えば、特許文献 1 参照)。

特許文献 1 では、前枠の枠本体の右側縁部に 3 つの反射型の X 方向フォトセンサが設置され、前枠の枠本体の上縁部に 3 つの反射型の Y 方向フォトセンサが設置され、遊技盤面上の表示装置にて行われる表示演出が、X 方向フォトセンサおよび Y 方向フォトセンサによる検出に関連付けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2009 - 226119 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献 1 では、1 つの X 方向フォトセンサと 1 つの Y 方向フォトセンサから検出信号を同時受信した場合に、これらのフォトセンサの検出方向の交点の位置に遊技者の手が翳されたことを認識している。

しかしながら、手の翳し方には遊技者の癖等もあり、ある位置に手を翳したときに検出信号を受信することが想定されるフォトセンサと、実際にその位置に手を翳したときに検出信号を受信するフォトセンサとが常に一致するとは限らない。その場合、想定した通りにフォトセンサから検出信号を受信していないからといって、その位置に遊技者の手が翳されたことを認識しないのでは、遊技者が意図した演出が行われない可能性がある。

【0006】

そこで本発明は、ある領域における物体の存在を検出することが想定される検出手段と、実際にその領域における物体の存在を検出した検出手段とが異なっていたとしても、その領域に物体が存在することが認識される可能性を高めることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

【0007】

上記の目的を達成する本発明は、次のような遊技機として実現される。すなわち、遊技演出を行うことが可能な演出手段28、29、30が設けられた遊技機本体100と、遊技機本体100に設置され、遊技機本体100の前方における物体の存在を検出するK個（Kは3以上の整数）の検出手段171～176と、K個の検出手段171～176による検出結果に基づいて、遊技機本体100の前方に仮想的に設けられたM行N列（M、Nはいずれも2以上の整数）の領域のうちの物体が存在する領域を認識する認識手段10bと、認識手段10bによる認識結果に基づいて、演出手段28、29、30において遊技演出を行わせる遊技演出制御手段10aとを備え、認識手段10bは、K個の検出手段171～176のうちのJ個（Jは3以上の整数）の検出手段により物体の存在が検出されると、M行N列の領域のうちの特定の領域に物体が存在することを認識する場合において、J個の検出手段のうちの少なくとも2つの検出手段により物体の存在が検出されても、特定の領域に物体が存在することを認識する遊技機である。

20

【0009】

さらに好ましくは、上記の遊技機において、認識手段10bは、J個の検出手段と特定の領域との対応が定義されている場合において、J個の検出手段からD個（Dは1以上（J-2）以下の整数）の検出手段を除去することにより、少なくとも2つの検出手段が得られれば、特定の領域に物体が存在することを認識する。

【0010】

さらに好ましくは、上記の遊技機において、Jは3であり、Dは1である。

30

【0011】

また、本発明は、次のような遊技機としても実現される。すなわち、遊技演出を行うことが可能な演出手段28、29、30が設けられた遊技機本体100と、遊技機本体100に設置され、遊技機本体100の前方における物体の存在を検出するK個（Kは2以上の整数）の検出手段171～176と、K個の検出手段171～176による検出結果に基づいて、遊技機本体100の前方に仮想的に設けられたM行N列（M、Nのうち一方は1、他方は2以上の整数）の領域のうちの物体が存在する領域を認識する認識手段10bと、認識手段10bによる認識結果に基づいて、演出手段28、29、30において遊技演出を行わせる遊技演出制御手段10aとを備え、認識手段10bは、K個の検出手段171～176のうちのJ個（Jは2以上の整数）の検出手段により物体の存在が検出されると、M行N列の領域のうちの特定の領域に物体が存在することを認識する場合において、J個の検出手段のうちの少なくとも1つの検出手段により物体の存在が検出されても、少なくとも1つの検出手段が特定の領域以外の他の領域における物体の存在を検出しない限り、特定の領域に物体が存在することを認識する遊技機である。

40

【0012】

なお、本欄における上記符号は、本発明の説明に際して例示的に付したものであり、この符号により本発明が減縮されるものではない。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、ある領域における物体の存在を検出することが想定される検出手段と

50

、実際にその領域における物体の存在を検出した検出手段とが異なっていたとしても、その領域に物体が存在することが認識される可能性を高めることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本実施形態に係るパチンコ遊技機の概略正面図である。

【図 2】本実施形態のパチンコ遊技機の部分拡大図である。

【図 3】本実施形態のパチンコ遊技機の制御ユニットの内部構成を示す図である。

【図 4】本実施形態の遊技制御部の機能構成を示すブロック図である。

【図 5】本実施形態の遊技制御部の主要動作を示すフローチャートである。

【図 6】始動口スイッチ処理の内容を示すフローチャートである。

10

【図 7】ゲートスイッチ処理の内容を示すフローチャートである。

【図 8】特別図柄処理の内容を示すフローチャートである。

【図 9】大当たり判定処理の内容を示すフローチャートである。

【図 10】変動パターン選択処理の内容を示すフローチャートである。

【図 11】停止中処理の内容を示すフローチャートである。

【図 12】客待ち設定処理の内容を示すフローチャートである。

【図 13】普通図柄処理の内容を示すフローチャートである。

【図 14】大入賞口処理の内容を示すフローチャートである。

【図 15】遊技状態設定処理の内容を示すフローチャートである。

【図 16】電動チューリップ処理の内容を示すフローチャートである。

20

【図 17】本実施の形態で用いられる乱数の構成例を示す図である。

【図 18】本実施形態の演出制御部の動作を示すフローチャートである。

【図 19】コマンド受信処理の内容を示すフローチャートである。

【図 20】本実施の形態におけるモードフラグの設定例を示す図である。

【図 21】演出選択処理の内容を示すフローチャートである。

【図 22】変動演出終了中処理の内容を示すフローチャートである。

【図 23】当たり演出選択処理の内容を示すフローチャートである。

【図 24】エンディング演出選択処理の内容を示すフローチャートである。

【図 25】客待ちコマンド受信処理の内容を示すフローチャートである。

【図 26】演出ボタン処理の内容を示すフローチャートである。

30

【図 27】本実施の形態に係る演出制御部、画像/音響制御部およびランプ制御部の主要部の回路構成を例示する図である。

【図 28】モーションセンサの検知範囲をパチンコ遊技機の正面から見たときの図である。

。【図 29】モーションセンサからの検出信号に基づいて領域を特定するための領域特定情報の例を示す図である。

【図 30】領域特定情報における条件に対する緩和された条件を示す図である。

【図 31】本実施の形態のランプ制御 CPU によるセンサ処理の内容を示すフローチャートである。

【図 32】座標判定処理の内容を示すフローチャートである。

40

【図 33】遊技者に動作を要求する演出で表示される画面例を示す図である。

【図 34】演出で要求される遊技者の動作を定義した動作テーブルの例を示す図である。

【図 35】本実施の形態の演出制御 CPU による動作判定処理の内容を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

〔遊技機の基本構成〕

図 1 は、本実施の形態に係るパチンコ遊技機 100 の概略正面図である。

同図に示す遊技機の一例としてのパチンコ遊技機 100 は、遊技者の指示操作により打

50

ち出された遊技球が入賞すると賞球を払い出すように構成されたものである。このパチンコ遊技機 100 は、遊技球が打ち出される遊技盤 110 と、遊技盤 110 を囲む枠部材 150 とを備えている。遊技盤 110 は、枠部材 150 に着脱自在に取り付けられている。

【0016】

遊技盤 110 は、前面に、遊技球により遊技を行うための遊技領域 111 と、下方から発射された遊技球が上昇して遊技領域 111 の上部位置へ向かう通路を形成するレール部材 112 と、遊技領域 111 の右側に遊技球を案内する案内部材 113 とを備えている。

本実施の形態では、遊技者により視認され易い遊技領域 111 の位置に、演出のための各種の画像を表示する画像表示部 114 が配設されている。この画像表示部 114 は、液晶ディスプレイ等による表示画面を備え、遊技者によるゲームの進行に伴い、例えば、図柄抽選結果（図柄変動結果）を遊技者に報知するための装飾図柄を表示したり、キャラクターの登場やアイテムの出現による演出画像を表示したりする。

10

また、遊技盤 110 の前面に、各種の演出に用いられる可動役物 115 および盤ランプ 116 を備えている。可動役物 115 は、遊技盤 110 上で動作することにより各種の演出を行い、また、盤ランプ 116 は、発光することで各種の演出を行う。

【0017】

遊技領域 111 には、遊技球が落下する方向に変化を与えるための図示しない遊技くぎおよび風車等が配設されている。また、遊技領域 111 には、入賞や抽選に関する種々の役物が所定の位置に配設されている。また、遊技領域 111 には、遊技領域 111 に打ち出された遊技球のうち入賞しなかったものを遊技領域 111 の外に排出する排出口 117 が配設されている。

20

【0018】

本実施の形態では、入賞や抽選に関する種々の役物として、遊技球が入ると入賞して特別図柄抽選（大当たり抽選）が始動する第 1 始動口 121 および第 2 始動口 122 と、遊技球が通過すると普通図柄抽選（開閉抽選）が始動するゲート 124 と、が遊技盤 110 に配設されている。ここにいう第 1 始動口 121 および第 2 始動口 122 とは、予め定められた 1 の特別図柄表示器を作動させることとなる遊技球の入賞に係る入賞口をいう。

第 2 始動口 122 は、チューリップの花の形をした一对の羽根が電動ソレノイドにより開閉すると共に点灯する普通電動役物としての電動チューリップ 123 を備えている。電動チューリップ 123 は、羽根が閉じていると、遊技球が第 2 始動口 122 へ入り難い一方で、羽根が開くと第 2 始動口 122 の入口が拡大して遊技球が第 2 始動口 122 へ入り易くなるように構成されている。そして、電動チューリップ 123 は、普通図柄抽選に当選すると、点灯ないし点滅しながら羽根が規定時間（例えば 6 秒間）および規定回数（例えば 3 回）だけ開く。

30

【0019】

なお、パチンコ遊技機 100 は、所定の条件下で、特別図柄抽選において大当たりに当選する大当たり確率が変動する場合（低確状態（例えば 300 分の 1）から高確状態（例えば 30 分の 1）への変動）がある。また、パチンコ遊技機 100 は、所定の条件下で、特別図柄抽選時の特別図柄変動時間が短縮されたり、普通図柄抽選時の当選する確率が高まったり、普通図柄抽選時の普通図柄変動時間が短縮されたり、電動チューリップ 123 の羽根の開時間が延長されたり、電動チューリップ 123 の羽根が開く回数が増えたりする場合がある。

40

【0020】

また、本実施の形態では、入賞や抽選に関するその他の役物として、特別図柄抽選の結果に応じて開放する特別電動役物としての大入賞口 125 と、遊技球が入賞しても抽選が始動しない普通入賞口 126 と、が遊技盤 110 に配設されている。

なお、本実施の形態では、遊技領域 111 に第 1 始動口 121 および第 2 始動口 122 が配設されているが、いずれか一方のみを配設する構成例やさらに他の始動口を配設する構成例も考えられる。また、本実施の形態では、遊技領域 111 に大入賞口 125 が 1 つ配設されているが、大入賞口 125 を複数配設する構成例も考えられる。

50

本実施の形態では、遊技盤 110 の右下の位置に、抽選結果や保留数に関する表示を行う表示器 130 が配設されている。

【0021】

また、遊技盤 110 の裏面には、内部抽選および当選の判定等を行う遊技制御基板、演出を統括的に制御する演出制御基板、画像および音による演出を制御する画像制御基板、各種のランプおよび可動役物 115 による演出を制御するランプ制御基板などの図示しない各種の基板等が取り付けられる。また、遊技盤 110 の裏面には、供給された 24V の AC 電源を DC 電源に変換して各種の基板等に出力するスイッチング電源（不図示）が配設されている。

【0022】

枠部材 150 は、遊技者がハンドル 151 に触れてレバー 152 を時計方向に回転させる操作を行うとその操作角度に応じた打球力にて遊技球を所定の時間間隔（例えば 1 分間に 100 個）で電動発射する発射装置（不図示）を備えている。また、枠部材 150 は、遊技者のレバー 152 による操作と連動したタイミングで発射装置に遊技球を 1 つずつ順に供給する供給装置（不図示）と、供給装置が発射装置に供給する遊技球を一時的に溜めておく皿 153（図 2 参照）と、を備えている。この皿 153 には、例えば払い出しユニットによる払出球が払い出される。

なお、本実施の形態では、皿 153 を上下皿一体で構成しているが、上皿と下皿とを分離する構成例も考えられる。また、発射装置のハンドル 151 を所定条件下で発光させる構成例も考えられる。

【0023】

また、枠部材 150 は、発射装置のハンドル 151 に遊技者が触れている状態であっても遊技球の発射を一時的に停止させるための停止ボタン 154 と、皿 153 に溜まっている遊技球を箱（不図示）に落下させて取り出すための取り出しボタン 155 と、を備えている。

また、枠部材 150 は、パチンコ遊技機 100 の遊技状態や状況を告知したり各種の演出を行ったりするスピーカ 156 および枠ランプ 157 を備えている。スピーカ 156 は、楽曲や音声、効果音による各種の演出を行い、また、枠ランプ 157 は、点灯点滅によるパターンや発光色の違い等で光による各種の演出を行う。なお、枠ランプ 157 については、光の照射方向を変更する演出を行うことを可能にする構成例が考えられる。

また、枠部材 150 は、遊技盤 110 を遊技者と隔てるための透明板（不図示）を備えている。

【0024】

さらに、枠部材 150 には、遊技者の動作を検知するためのモーションセンサ 171 ~ 176 が設けられている。これらのモーションセンサ 171 ~ 176 はいずれも枠部材 150 の上半分の部分に設置されており、このうち、モーションセンサ 171、175 は、斜め方向における物体の存在を検知可能な向きに、モーションセンサ 172 ~ 174 は、縦方向における物体の存在を検知可能な向きに、モーションセンサ 176 は、横方向における物体の存在を検知可能な向きに、それぞれ設置されている。なお、モーションセンサ 172 ~ 174 の検知方向はいずれも縦方向であるが、このうち、モーションセンサ 173 の検知方向が真下方向であるのに対し、モーションセンサ 172、174 の検知方向は真下方向から少しずれている。これは、枠部材 150 上のレイアウトの関係でモーションセンサ 172、174 は、検知方向が真下方向になるように設置できなかったことを想定したものである。そして、本実施の形態では、このように設置されたモーションセンサ 171 ~ 176 からの検出信号のパターンによって、遊技盤 110 のすぐ手前に存在する物体の位置を特定する。

なお、本実施の形態では、モーションセンサ 171 ~ 176 を図示する位置に設けているが、これはあくまで一例であり、その他の場所に設けてもよい。すなわち、より一般化して言えば、モーションセンサ 171 ~ 176 は、パチンコ遊技機 100 の前方における物体の存在を検出可能ないかなる場所に設けてもよい。また、パチンコ遊技機 100 に設

10

20

30

40

50

けるモーションセンサの数は6つには限らず、K個としてよい。ここで、Kは2以上の整数である。

【0025】

図2は、本実施の形態に係るパチンコ遊技機100を説明する図であり、(a)は、遊技盤110の右下に配設された表示器130の一例を示す拡大図であり、(b)は、パチンコ遊技機100の部分平面図である。

パチンコ遊技機100の表示器130は、図2の(a)に示すように、第1始動口121の入賞に対応して作動する第1特別図柄表示器221と、第2始動口122の入賞に対応して作動する第2特別図柄表示器222と、ゲート124の通過に対応して作動する普通図柄表示器223と、を備えている。第1特別図柄表示器221は、第1始動口121の入賞による特別図柄を変動表示しその抽選結果を表示する。第2特別図柄表示器222は、第2始動口122の入賞による特別図柄を変動表示しその抽選結果を表示する。普通図柄表示器223は、遊技球がゲート124を通過することにより普通図柄を変動表示しその抽選結果を表示する。第1特別図柄表示器221、第2特別図柄表示器222および普通図柄表示器223の各々は、LED表示装置で構成され、その点灯態様によって各抽選結果を表す図柄が表示される。

10

【0026】

また、表示器130は、第1特別図柄表示器221での保留に対応して作動する第1特別図柄保留表示器218と、第2特別図柄表示器222での保留に対応して作動する第2特別図柄保留表示器219と、普通図柄表示器223での保留に対応して作動する普通図柄保留表示器220と、を備えている。第1特別図柄保留表示器218、第2特別図柄保留表示器219および普通図柄保留表示器220の各々は、LED表示装置で構成され、その点灯態様によって保留数が表示される。

20

【0027】

ここで、保留について説明する。特別図柄や普通図柄の変動表示動作中(入賞1回分の変動表示が行なわれている間)にさらに他の遊技球による入賞があると、その入賞した遊技球に対する図柄の変動表示動作は、先に入賞した遊技球に対する変動表示動作が終了するまで、規定個数(例えば4個)を限度に保留される。このような保留がなされていることおよびその保留の数(未抽選数)が、第1特別図柄保留表示器218、第2特別図柄保留表示器219および普通図柄保留表示器220に表示される。

30

【0028】

パチンコ遊技機100の枠部材150は、遊技者が演出に対する入力を行うための入力装置を備えている。図2の(b)に示すように、本実施の形態では、入力装置の一例として、演出ボタン161と、演出ボタン161に隣接し、略十字に配列された複数のキーからなる演出キー162と、が枠部材150に配設されている。演出キー162は、その中央に1つの中央キーを配置し、また、中央キーの周囲に略同一形状の4つの周囲キーを配置して構成されている。遊技者は、4つの周囲キーを操作することにより、画像表示部114に表示されている複数の画像のいずれかを選ぶことが可能であり、また、中央キーを操作することにより、選んだ画像を情報として入力することが可能である。

40

【0029】

〔制御ユニットの構成〕

次に、パチンコ遊技機100での動作制御や信号処理を行う制御ユニットについて説明する。

図3は、制御ユニットの内部構成を示すブロック図である。同図に示すように、制御ユニットは、メイン制御手段として、内部抽選および当選の判定等といった払い出す賞球数に関する各種制御を行う遊技制御部200を備えている。また、サブ制御手段として、演出を統括的に制御する演出制御部300と、画像および音響を用いた演出を制御する画像/音響制御部310と、各種のランプおよび可動役物115を用いた演出を制御するランプ制御部320と、払出球の払い出し制御を行う払出制御部400と、を備えている。

【0030】

50

前述したように、遊技制御部 200、演出制御部 300、画像/音響制御部 310、ランプ制御部 320、および払出制御部 400 各々は、遊技盤 110 の後面に配設されたメイン基板としての遊技制御基板、サブ基板としての演出制御基板、画像制御基板、ランプ制御基板、および払出制御基板において個別に構成されている。

【0031】

〔遊技制御部の構成・機能〕

遊技制御部 200 は、内部抽選および当選の判定等といった払い出し賞球数に関連する各種制御を行う際の演算処理を行う CPU 201 と、CPU 201 にて実行されるプログラムや各種データ等が記憶された ROM 202 と、CPU 201 の作業用メモリ等として用いられる RAM 203 と、を備えている。

10

遊技制御部 200 は、第 1 始動口 121 または第 2 始動口 122 に遊技球が入賞すると特別図柄抽選を行い、特別図柄抽選での当選か否かの判定結果を演出制御部 300 に送る。また、特別図柄抽選時の当選確率の変動設定（例えば 300 分の 1 から 30 分の 1 への変動設定）、特別図柄抽選時の特別図柄変動時間の短縮設定、および普通図柄抽選時の普通図柄変動時間の短縮設定を行い、設定内容を演出制御部 300 に送る。

さらに、遊技制御部 200 は、電動チューリップ 123 の羽根の開時間の延長、および電動チューリップ 123 の羽根が開く回数の設定、さらには羽根が開く際の開閉動作間隔の設定を制御する。また、遊技球が連続的に第 1 始動口 121 または第 2 始動口 122 へ入賞したときの未抽選分の限度個数（例えば 4 個）までの保留や、遊技球が連続的にゲート 124 を通過したときの未抽選分の限度個数（例えば 4 個）までの保留を設定する。

20

また、遊技制御部 200 は、特別図柄抽選の結果に応じて、大入賞口 125 が所定条件（例えば 30 秒経過または遊技球 10 個の入賞）を満たすまで開状態を維持するラウンドを所定回数だけ繰り返すように制御する。さらには、大入賞口 125 が開く際の開閉動作間隔を制御する。

【0032】

さらに、遊技制御部 200 は、第 1 始動口 121、第 2 始動口 122、大入賞口 125 および普通入賞口 126 に遊技球が入賞すると、遊技球が入賞した場所に応じて 1 つの遊技球当たり所定数の賞球を払い出すように、払出制御部 400 に対する指示を行う。例えば、第 1 始動口 121 に遊技球が入賞すると 3 個の賞球、第 2 始動口 122 に遊技球が入賞すると 4 個の賞球、大入賞口 125 に遊技球が入賞すると 13 個の賞球、普通入賞口 126 に遊技球が入賞すると 10 個の賞球をそれぞれ払い出すように、払出制御部 400 に指示命令（コマンド）を送る。なお、ゲート 124 を遊技球が通過したことを検出しても、それに連動した賞球の払い出しは払出制御部 400 に指示しない。

30

払出制御部 400 が遊技制御部 200 の指示に従って賞球の払い出しを行った場合には、遊技制御部 200 は、払い出した賞球の個数に関する情報を払出制御部 400 から取得する。それにより、払い出した賞球の個数を管理する。

【0033】

遊技制御部 200 には、図 3 に示すように、第 1 始動口 121 への遊技球の入賞を検出する第 1 始動口検出部（第 1 始動口スイッチ（SW））211 と、第 2 始動口 122 への遊技球の入賞を検出する第 2 始動口検出部（第 2 始動口スイッチ（SW））212 と、電動チューリップ 123 を開閉する電動チューリップ開閉部 213 と、ゲート 124 への遊技球の通過を検出するゲート検出部（ゲートスイッチ（SW））214 と、が接続されている。

40

さらに、遊技制御部 200 には、大入賞口 125 への遊技球の入賞を検出する大入賞口検出部（大入賞口スイッチ（SW））215 と、大入賞口 125 を閉状態と突出傾斜した開状態とに設定する大入賞口開閉部 216 と、普通入賞口 126 への遊技球の入賞を検出する普通入賞口検出部（普通入賞口スイッチ（SW））217 と、が接続されている。

【0034】

また、遊技制御部 200 には、第 1 始動口 121 への遊技球の入賞により始動した特別図柄抽選（大当たり抽選）の未抽選分の保留個数を限度個数内（例えば 4 個）で表示する

50

第1特別図柄保留表示器218と、第2始動口122への遊技球の入賞により始動した特別図柄抽選の未抽選分の保留個数を限度個数内で表示する第2特別図柄保留表示器219と、ゲート124への遊技球の通過により始動した普通図柄抽選（開閉抽選）が始動する未抽選分の保留個数を限度個数内で表示する普通図柄保留表示器220と、が接続されている。

さらに、遊技制御部200には、第1始動口121への遊技球の入賞により始動した特別図柄抽選の結果を表示する第1特別図柄表示器221と、第2始動口122への遊技球の入賞により始動した特別図柄抽選の結果を表示する第2特別図柄表示器222と、普通図柄抽選の結果を表示する普通図柄表示器223と、パチンコ遊技機100の状態を表示する状態表示器224と、が接続されている。

10

【0035】

そして、第1始動口スイッチ211、第2始動口スイッチ212、ゲートスイッチ214、大入賞口スイッチ215および普通入賞口スイッチ217にて検出された検出信号が、遊技制御部200に送られる。また、遊技制御部200からの制御信号が、電動チューリップ開閉部213、大入賞口開閉部216、第1特別図柄保留表示器218、第2特別図柄保留表示器219、普通図柄保留表示器220、第1特別図柄表示器221、第2特別図柄表示器222、普通図柄表示器223および状態表示器224に送られる。それにより、遊技制御部200は、上記した払い出し賞球数に関連する各種制御を行う。

【0036】

さらに、遊技制御部200には、ホールに設置されたホストコンピュータ（不図示）に対して各種の情報を送信する盤用外部情報端子基板250が接続されている。そして、遊技制御部200は、払出制御部400から取得した払い出した賞球数に関する情報や遊技制御部200の状態等を示す情報を、盤用外部情報端子基板250を介してホストコンピュータに送信する。

20

【0037】

〔演出制御部の構成・機能〕

次に、演出制御部300は、演出を制御する際の演算処理を行うCPUと、CPUにて実行されるプログラムや各種データ等が記憶されたROMと、CPUの作業用メモリ等として用いられるRAMと、日時を計測するリアルタイムクロック（RTC）と、を備えている。なお、演出制御部300の回路構成については、後段（図27）で詳細に説明する。

30

演出制御部300は、例えば遊技制御部200から送られる特別図柄抽選での当選か否かの判定結果に基づいて、演出内容を設定する。その際、演出ボタン161および演出キー162（以下、演出ボタン等と略記）を用いたユーザからの操作入力を受けて、操作入力に応じた演出内容を設定する場合もある。この場合、例えば演出ボタン等のコントローラ（不図示）から操作に応じた信号（操作信号）を受け付け、この操作信号により識別される操作内容を演出の設定に反映させる。また、遊技が所定期間中断された場合には、演出の一つとして客待ち用の画面表示の設定を指示する。

さらには、遊技制御部200が特別図柄抽選時の当選確率を変動させた場合、特別図柄抽選時の特別図柄変動時間を短縮させた場合、および普通図柄抽選時の普通図柄変動時間を短縮させた場合には、演出制御部300は設定された内容に対応させて演出内容を設定する。

40

また、演出制御部300は、設定した演出内容の実行を指示するコマンドを画像／音響制御部310およびランプ制御部320に送る。

【0038】

〔画像／音響制御部の構成・機能〕

画像／音響制御部310は、演出内容を表現する画像および音響を制御する際の演算処理を行うCPUと、CPUにて実行されるプログラムや各種データ等が記憶されたROMと、CPUの作業用メモリ等として用いられるRAMと、を備えている。なお、画像／音響制御部310の回路構成については、後段（図27）で詳細に説明する。

50

そして、画像／音響制御部３１０は、演出制御部３００から送られたコマンドに基づいて、画像表示部１１４に表示する画像およびスピーカ１５６から出力する音響を制御する。

具体的には、画像／音響制御部３１０のＲＯＭには、画像表示部１１４において遊技中に表示する図柄画像や背景画像、遊技者に抽選結果を報知するための装飾図柄、遊技者に予告演出を表示するためのキャラクタやアイテム等といった画像データが記憶されている。さらには、画像データと同期させて、または画像データとは独立にスピーカ１５６から出力させる楽曲や音声、さらにはジングル等の効果音等といった各種音響データが記憶されている。画像／音響制御部３１０のＣＰＵは、ＲＯＭに記憶された画像データや音響データの中から、演出制御部３００から送られたコマンドに対応したものを選択して読み出す。さらには、読み出した画像データを用いて背景画像表示、図柄画像表示、図柄画像変動、およびキャラクタ／アイテム表示等のための画像処理と、読み出した音響データを用いた音声処理とを行う。

10

そして、画像／音響制御部３１０は、画像処理された画像データにより画像表示部１１４での画面表示を制御する。また、音声処理された音響データによりスピーカ１５６から出力される音響を制御する。

また、画像／音響制御部３１０のＲＯＭには、演出に対する遊技者による動作入力が必要となるタイミングを示すデータが記憶されている。画像／音響制御部３１０のＣＰＵは、ＲＯＭに記憶されたタイミングを示すデータに基づいて、モーションセンサ１７１～１７６を用いた座標の検出を制御するコマンドをランプ制御部３２０に送る。

20

【００３９】

〔ランプ制御部の構成・機能〕

ランプ制御部３２０は、盤ランプ１１６や枠ランプ１５７の発光、可動役物１１５の動作、およびモーションセンサ１７１～１７６（図３ではモーションセンサ１７０と表記）を用いた座標の検出を制御する際の演算処理を行うＣＰＵと、ＣＰＵにて実行されるプログラムや各種データ等が記憶されたＲＯＭと、ＣＰＵの作業用メモリ等として用いられるＲＡＭと、を備えている。なお、ランプ制御部３２０の回路構成については、後段（図２７）で詳細に説明する。

そして、ランプ制御部３２０は、演出制御部３００から送られたコマンドに基づいて、盤ランプ１１６や枠ランプ１５７の点灯／点滅や発光色等を制御する。また、可動役物１１５の動作を制御する。さらに、モーションセンサ１７１～１７６を用いた座標の検出を制御する。

30

具体的には、ランプ制御部３２０のＲＯＭには、演出制御部３００にて設定される演出内容に応じた盤ランプ１１６や枠ランプ１５７での点灯／点滅パターンデータおよび発光色パターンデータ（発光パターンデータ）が記憶されている。ランプ制御部３２０のＣＰＵは、ＲＯＭに記憶された発光パターンデータの中から、演出制御部３００から送られたコマンドに対応したものを選択して読み出す。そして、ランプ制御部３２０は、読み出した発光パターンデータにより盤ランプ１１６や枠ランプ１５７の発光を制御する。

また、ランプ制御部３２０のＲＯＭには、演出制御部３００にて設定される演出内容に応じた可動役物１１５の動作パターンデータが記憶されている。ランプ制御部３２０のＣＰＵは、可動役物１１５に対しては、読み出した動作パターンデータによりその動作を制御する。

40

【００４０】

〔払出制御部の構成・機能〕

払出制御部４００は、払出球の払い出しを制御する際の演算処理を行うＣＰＵ４０１と、ＣＰＵ４０１にて実行されるプログラムや各種データ等が記憶されたＲＯＭ４０２と、ＣＰＵ４０１の作業用メモリ等として用いられるＲＡＭ４０３と、を備えている。

そして、払出制御部４００は、遊技制御部２００から送られたコマンドに基づいて、払出球の払い出しを制御する。

具体的には、払出制御部４００は、遊技制御部２００から、遊技球が入賞した場所（第

50

1 始動口 1 2 1 等) に応じた所定数の賞球を払い出すコマンドを取得する。そして、コマンドに指定された数だけの賞球を払い出すように払出駆動部 4 1 1 を制御する。ここでの払出駆動部 4 1 1 は、遊技球の貯留部から遊技球を送り出す駆動モータで構成される。

【 0 0 4 1 】

また、払出制御部 4 0 0 には、払出駆動部 4 1 1 により遊技球の貯留部から実際に払い出された賞球の数を検出する払出球検出部 4 1 2 と、貯留部 (不図示) での遊技球の貯留の有無を検出する球有り検出部 4 1 3 と、遊技者が遊技する際に使用する遊技球や払い出された賞球が保持される皿 1 5 3 が満タン状態に有るか否かを検出する満タン検出部 4 1 4 と、が接続されている。そして、払出制御部 4 0 0 は、払出球検出部 4 1 2、球有り検出部 4 1 3 および満タン検出部 4 1 4 にて検出された検出信号を受け取り、これらの検出信号に応じた所定の処理を行う。

10

さらに、払出制御部 4 0 0 には、ホールに設置されたホストコンピュータに対して各種の情報を送信する枠用外部情報端子基板 4 5 0 が接続されている。そして、払出制御部 4 0 0 は、例えば払出駆動部 4 1 1 に対して払い出すように指示した賞球数に関する情報や払出球検出部 4 1 2 にて検出された実際に払い出された賞球数に関する情報等を枠用外部情報端子基板 4 5 0 を介してホストコンピュータに送信する。また、遊技制御部 2 0 0 に対しても、同様の情報を送信する。

【 0 0 4 2 】

〔 遊技制御部の機能構成 〕

続いて、遊技制御部 2 0 0 の機能構成を説明する。

20

図 4 は、遊技制御部 2 0 0 の機能構成を示すブロック図である。同図に示すように、遊技制御部 2 0 0 は、各種抽選処理を実行する機能部として、特別図柄抽選部 2 3 1 と、普通図柄抽選部 2 3 2 と、特別図柄変動制御部 2 3 3 と、特別図柄抽選結果判定部 2 3 4 と、普通図柄制御部 2 3 7 と、を備えている。

また、遊技制御部 2 0 0 は、特別図柄変動に伴う処理を実行する機能部として、変動パターン選択部 2 3 5 と、遊技進行制御部 2 3 6 と、を備えている。

さらに、遊技制御部 2 0 0 は、各種役物の動作制御や賞球等に関するデータ処理を実行する機能部として、大入賞口動作制御部 2 3 8 と、電動チューリップ動作制御部 2 3 9 と、賞球処理部 2 4 0 と、出力制御部 2 4 1 と、乱数制御部 2 4 2 と、を備えている。

【 0 0 4 3 】

30

特別図柄抽選部 2 3 1 は、第 1 始動口 1 2 1 や第 2 始動口 1 2 2 に遊技球が入賞した場合に、特別図柄の抽選を行う。

普通図柄抽選部 2 3 2 は、ゲート 1 2 4 を遊技球が通過した場合に、普通図柄抽選を行う。

特別図柄変動制御部 2 3 3 は、特別図柄の抽選が行われた場合に、その抽選結果に応じて特別図柄の変動を制御する。

【 0 0 4 4 】

特別図柄抽選結果判定部 2 3 4 は、特別図柄の抽選が行われた場合に、その抽選結果が「大当たりか否か」、「大当たりに当選した場合の大当たりの種類」、「大当たりに当選していない場合での小当たりかはずれか」を判定する。

40

ここで、「大当たり」は、大当たり遊技の終了後に発生する遊技状態に応じて複数の種類に分けられる。具体的には、特別図柄の変動時間が短縮される時短遊技状態の有無および大当たりの当選確率が高確率に変動した確変遊技状態の有無の組み合わせによって大当たりの種類が決まる。すなわち、大当たりの種類としては、大当たり遊技の終了後に、時短遊技状態および確変遊技状態の両方が発生する大当たり、時短遊技状態のみが発生する大当たり、確変遊技状態のみが発生する大当たり、時短遊技状態および確変遊技状態のいずれも発生しない大当たりが有り得る。以下、これら的大当たりを区別する場合は、大当たり遊技の終了後に発生する遊技状態に基づき、「時短有り」、「時短無し」、「確変有り」、「確変無し」等と記載して区別する。これら的大当たりは、各々個別の特別図柄に対応付けられており、特別図柄抽選において当選した特別図柄の種類に応じて大当たりの

50

種類が確定する。

【 0 0 4 5 】

また、「大当たり」は、大当たり遊技の時間が長く多量の遊技球の払い出しが期待できる大当たりと、大当たり遊技の時間が短く遊技球の払出がほとんど期待できない大当たりとに分けられる場合がある。前者は「長当たり」と呼ばれ、後者は「短当たり」と呼ばれる。例えば、「長当たり」では、大入賞口 1 2 5 の開状態が所定条件（例えば一定時間経過または一定個数の遊技球の入賞）を満たすまで維持されるラウンドが所定回数繰り返される。また、「短当たり」では、一定時間だけ大入賞口 1 2 5 が開状態となるラウンドが所定回数繰り返される。通常、大当たり遊技の終了後に時短遊技状態が発生する（時短有り）大当たりは長当たりとなり、時短遊技状態が発生しない（時短無し）大当たりは短当たりとなる。

10

【 0 0 4 6 】

なお、大当たり遊技の終了後に確変遊技状態が発生する（確変有り）大当たりは「確変大当たり」とも呼ばれ、確変遊技状態が発生しない（確変無し）大当たりは「通常大当たり」とも呼ばれる。また、遊技の態様によっては、大当たり遊技の終了後に確変遊技状態のみが発生し、時短遊技状態が発生しない（確変有り＋時短無し）大当たりは「潜伏確変大当たり」、「突然確変（突確）大当たり」等とも呼ばれる。さらに、「確変大当たり」において、大入賞口 1 2 5 が開状態となるラウンド数に基づき、「1 5 ラウンド（1 5 R）確変大当たり」、「2 ラウンド（2 R）確変大当たり」等のように区別される場合もある。

20

【 0 0 4 7 】

また、大当たりに当選していない場合の「小当たり」は、例えば大入賞口 1 2 5 の開閉が所定回数行われる小当たり遊技が行われ、終了した後においても小当たり当選時の遊技状態を継続する当たりである。すなわち、小当たり当選時の遊技状態が確変遊技状態である場合には、小当たり遊技の終了後においても確変遊技状態が継続され、遊技状態は移行しない。同様に、小当たりの当選時の遊技状態が確率変動も時間短縮もしていない通常の遊技状態（通常遊技状態）である場合には、小当たり遊技の終了後においても通常遊技状態が継続され、遊技状態は移行しない。

また、「はずれ」では、「大当たり」でも「小当たり」でもなく、遊技者に有利となる上記の遊技状態の何れも設定されない。

30

【 0 0 4 8 】

変動パターン選択部 2 3 5 は、特別図柄の抽選結果が「大当たり」であった場合に、第 1 特別図柄表示器 2 2 1 や第 2 特別図柄表示器 2 2 2 にて表示する特別図柄の変動パターン（変動時間）を選択する。また、「リーチ演出を行うか否か」を判定する。ここでの「リーチ演出」とは、遊技者に大当たりを期待させるための画像表示部 1 1 4 等にて行われる演出である。

遊技進行制御部 2 3 6 は、各遊技状態において遊技の進行を制御する。

【 0 0 4 9 】

普通図柄制御部 2 3 7 は、普通図柄の抽選が行われた場合に、普通図柄の抽選結果が「当選かはずれであるか」を判定する。また、その抽選結果に応じて普通図柄の変動を制御する。この普通図柄抽選の当選確率は、主に時短遊技状態において行われる、電動チューリップ 1 2 3 の開放による第 2 始動口 1 2 2 への入賞サポート（いわゆる電チューサポート）がある場合には高くなる。

40

「当選」と判定された場合には、電動チューリップ 1 2 3 を規定時間および規定回数だけ開放し、第 2 始動口 1 2 2 への遊技球の入賞確率が高まる状態が発生させる。上記の入賞サポート（電チューサポート）時には、この規定回数や規定時間が増える。また、「はずれ」と判定された場合には、電動チューリップ 1 2 3 のこのような開放状態は発生しない。

【 0 0 5 0 】

大入賞口動作制御部 2 3 8 は、大入賞口 1 2 5 の開放動作を制御する。

50

電動チューリップ動作制御部 2 3 9 は、電動チューリップ 1 2 3 の開放動作を制御する。

賞球処理部 2 4 0 は、入賞や抽選に関する種々の役物への入賞個数の管理および入賞に応じた賞球の払い出しを制御する。

出力制御部 2 4 1 は、遊技制御部 2 0 0 から演出制御部 3 0 0 および払出制御部 4 0 0 へ制御用コマンドの出力を制御する。

乱数制御部 2 4 2 は、メイン制御手段やサブ制御手段による処理で用いられる各種の乱数値の更新を制御する。

【 0 0 5 1 】

〔 遊技機の基本動作 〕

次に、上記のように構成されたパチンコ遊技機 1 0 0 の基本動作を説明する。

パチンコ遊技機 1 0 0 の基本的な動作は、メイン制御手段である遊技制御部 2 0 0 により行われる。そして、この遊技制御部 2 0 0 の制御の下、サブ制御手段である演出制御部 3 0 0 により遊技上の演出の制御が行われ、払出制御部 4 0 0 により賞球の払い出しの制御が行われる。

【 0 0 5 2 】

図 5 は、遊技制御部 2 0 0 の主要動作を示すフローチャートである。

遊技制御部 2 0 0 は、電源投入時や電源断時等の特殊な場合を除く通常の動作時において、図 5 に示す各処理を一定時間（例えば 4 ミリ秒）ごとに繰り返し実行する。図 5 を参照すると、乱数更新処理、スイッチ処理、図柄処理、電動役物処理、賞球処理、出力処理が順次実行される（ステップ 5 0 1 ～ 5 0 6 ）。

【 0 0 5 3 】

乱数更新処理（ステップ 5 0 1 ）では、遊技制御部 2 0 0 の乱数制御部 2 4 2 は、メイン制御手段やサブ制御手段による処理で用いられる各種の乱数の値を更新する。乱数の設定および乱数値の更新の詳細については後述する。

【 0 0 5 4 】

スイッチ処理（ステップ 5 0 2 ）としては、始動口スイッチ処理、ゲートスイッチ処理が行われる。

始動口スイッチ処理では、遊技制御部 2 0 0 の特別図柄抽選部 2 3 1 は、図 3 の第 1 始動口スイッチ 2 1 1 および第 2 始動口スイッチ 2 1 2 の状態を監視し、スイッチが ON となった場合に、特別図柄抽選のための処理を実行する。

ゲートスイッチ処理では、遊技制御部 2 0 0 の普通図柄抽選部 2 3 2 は、図 3 のゲートスイッチ 2 1 4 の状態を監視し、スイッチが ON となった場合に、普通図柄抽選のための処理を実行する。

これらのスイッチ処理の詳細な内容については後述する。

【 0 0 5 5 】

図柄処理（ステップ 5 0 3 ）としては、特別図柄処理、普通図柄処理が行われる。

特別図柄処理では、遊技制御部 2 0 0 の特別図柄変動制御部 2 3 3、特別図柄抽選結果判定部 2 3 4、変動パターン選択部 2 3 5、および遊技進行制御部 2 3 6 により、特別図柄変動およびこの図柄変動に伴う処理が行われる。

普通図柄処理では、遊技制御部 2 0 0 の普通図柄制御部 2 3 7 により、普通図柄変動およびこの図柄変動に伴う処理が行われる。

これらの図柄処理の詳細な内容については後述する。

【 0 0 5 6 】

電動役物処理（ステップ 5 0 4 ）としては、大入賞口処理、電動チューリップ処理が行われる。

大入賞口処理では、遊技制御部 2 0 0 の大入賞口動作制御部 2 3 8 は、所定の条件に基づいて大入賞口 1 2 5 の開放動作を制御する。

電動チューリップ処理では、遊技制御部 2 0 0 の電動チューリップ動作制御部 2 3 9 は、所定の条件に基づいて電動チューリップ 1 2 3 の開放動作を制御する。

10

20

30

40

50

これらの電動役物処理の詳細な内容については後述する。

【 0 0 5 7 】

賞球処理（ステップ 5 0 5）では、遊技制御部 2 0 0 の賞球処理部 2 4 0 は、入賞個数の管理および入賞に応じた賞球の払い出しを制御する。

出力処理（ステップ 5 0 6）では、遊技制御部 2 0 0 の出力制御部 2 4 1 は、演出制御部 3 0 0 および払出制御部 4 0 0 へ制御用コマンドを出力する。制御用コマンドは、ステップ 5 0 5 までの各処理において生成され、R A M 2 0 3 にセットされており、この出力処理で出力される。

【 0 0 5 8 】

〔遊技制御部での始動口スイッチ処理〕

10

図 6 は、図 5 のステップ 5 0 2 に示したスイッチ処理のうちの始動口スイッチ処理の内容を示すフローチャートである。

この始動口スイッチ処理は、第 1 始動口 1 2 1 における入賞に対する処理と、第 2 始動口 1 2 2 における入賞に対する処理とが順次行われる。図 6 を参照すると、遊技制御部 2 0 0 の特別図柄抽選部 2 3 1 は、まず、第 1 始動口 1 2 1 に遊技球が入賞して第 1 始動口スイッチ 2 1 1 が O N となったか否かを判断する（ステップ 6 0 1）。第 1 始動口スイッチ 2 1 1 が O N となったならば、次に特別図柄抽選部 2 3 1 は、第 1 始動口 1 2 1 の入賞における未抽選分の保留数 U 1 が上限値未満か否かを判断する（ステップ 6 0 2）。図 6 に示す例では、上限値を 4 個としている。保留数 U 1 が上限値に達している場合は（ステップ 6 0 2 で N o）、それ以上未抽選分の入賞を保留することができないので、第 1 始動口 1 2 1 における入賞に対する処理を終了する。

20

【 0 0 5 9 】

一方、保留数 U 1 が上限値未満である場合（ステップ 6 0 2 で Y e s）、次に特別図柄抽選部 2 3 1 は、保留数 U 1 の値を 1 加算する（ステップ 6 0 3）。そして、今回の入賞による抽選のための乱数値を取得し、R A M 2 0 3 に格納する（ステップ 6 0 4）。ここでは、第 1 始動口 1 2 1 の入賞なので、特別図柄抽選のための乱数値が取得される。このとき取得される乱数値は、ステップ 5 0 1 の乱数更新処理で更新された値である。そして、この乱数値により特別図柄抽選の結果が確定される。ここにいう乱数値としては、大当たり、小当たりまたはハズレを決定する大当たり乱数値、大当たりの種類（大当たり遊技の終了後における時短遊技状態の有無、確変遊技状態の有無、長当たり、短当たり）を決定する図柄乱数値（大当たり図柄乱数値）、図柄変動における変動パターンを特定するための変動パターン乱数、リーチ有り演出をするか否かを決定するリーチ乱数値、等が含まれる。

30

【 0 0 6 0 】

次に、特別図柄抽選部 2 3 1 は、特別図柄の変動表示動作が保留されている（すなわち未抽選の）入賞球（保留球）に対して、抽選結果の予告演出を行うための事前判定処理を行う（ステップ 6 0 5）。この事前判定処理は、抽選結果の判定を図柄変動開始時ではなく始動口入賞時に（すなわちステップ 6 0 5 において）行うものである。なお、抽選結果の予告演出を行わない遊技機においては、この事前判定処理を省略する場合がある。

この後、特別図柄抽選部 2 3 1 は、ステップ 6 0 3 による保留数 U 1 の増加を演出制御部 3 0 0 に通知するための保留数 U 1 増加コマンドを R A M 2 0 3 にセットし（ステップ 6 0 6）、第 1 始動口 1 2 1 における入賞に対する処理を終了する。ステップ 6 0 5 の事前判定処理が行われた場合は、保留数 U 1 増加コマンドには、ステップ 6 0 5 で得られた事前判定の判定結果の情報が含まれる。

40

【 0 0 6 1 】

次に、第 2 始動口 1 2 2 における入賞に対する処理が行われる。図 6 を参照すると、次に特別図柄抽選部 2 3 1 は、第 2 始動口 1 2 2 に遊技球が入賞して第 2 始動口スイッチ 2 1 2 が O N となったか否かを判断する（ステップ 6 0 7）。第 2 始動口スイッチ 2 1 2 が O N となったならば、次に特別図柄抽選部 2 3 1 は、第 2 始動口 1 2 2 の入賞における未抽選分の保留数 U 2 が上限値未満か否かを判断する（ステップ 6 0 8）。図 6 に示す例で

50

は、上限値を4個としている。保留数U2が上限値に達している場合は(ステップ608でNo)、それ以上未抽選分の入賞を保留することができないので、第2始動口122における入賞に対する処理を終了する。

【0062】

一方、保留数U2が上限値未満である場合(ステップ608でYes)、次に特別図柄抽選部231は、保留数U2の値を1加算する(ステップ609)。そして、今回の入賞による抽選のための乱数値を取得し、RAM203に格納する(ステップ610)。ここでは、第2始動口122の入賞なので、上記のステップ604と同様に、特別図柄抽選のための乱数値(大当たり乱数、大当たり図柄乱数、リーチ乱数、変動パターン乱数など)が取得される。このとき取得される乱数値は、ステップ501の乱数更新処理で更新された値である。そして、この乱数値により特別図柄抽選の結果が確定される。

10

【0063】

次に、特別図柄抽選部231は、特別図柄の変動表示動作が保留されている(すなわち未抽選の)入賞球(保留球)に対して、抽選結果の予告演出を行うための事前判定処理を行う(ステップ611)。この事前判定処理の内容は、上記のステップ605と同様である。この事前判定処理も、抽選結果の予告演出を行わない遊技機においては、この事前判定処理を省略する場合がある。

この後、特別図柄抽選部231は、ステップ609による保留数U2の増加を演出制御部300に通知するための保留数U2増加コマンドをRAM203にセットし(ステップ612)、第2始動口122における入賞に対する処理を終了する。ステップ611の事前判定処理が行われた場合は、保留数U2増加コマンドには、ステップ611で得られた事前判定の判定結果の情報が含まれる。

20

【0064】

〔遊技制御部でのゲートスイッチ処理〕

図7は、図5のステップ502に示したスイッチ処理のうちのゲートスイッチ処理の内容を示すフローチャートである。

このゲートスイッチ処理において、遊技制御部200の普通図柄抽選部232は、まず、ゲート124を遊技球が通過してゲートスイッチ214がONとなったか否かを判断する(ステップ701)。ゲートスイッチ214がONとなったならば、次に普通図柄抽選部232は、未抽選分の保留数Gが上限値未満か否かを判断する(ステップ702)。図7に示す例では、上限値を4個としている。保留数Gが上限値に達している場合は(ステップ702でNo)、それ以上未抽選分の入賞を保留することができないので、ゲートスイッチ処理を終了する。

30

【0065】

一方、保留数Gが上限値未満である場合(ステップ702でYes)、次に普通図柄抽選部232は、保留数Gの値を1加算する(ステップ703)。そして、今回の入賞による抽選のための乱数値を取得し、RAM203に格納する(ステップ704)。ここでは、ゲート124の入賞なので、普通図柄抽選のための乱数値(当たり乱数など)が取得される。

【0066】

40

〔遊技制御部での特別図柄処理〕

図8は、図5のステップ503に示した図柄処理のうちの特別図柄処理の内容を示すフローチャートである。

この特別図柄処理において、遊技制御部200の特別図柄変動制御部233は、まず、RAM203においてセットされるフラグの設定(以下、フラグ設定)において当たり遊技フラグがONになっているか否かを調べる(ステップ801)。ここで、当たり遊技フラグは、特別図柄抽選の結果が大当たりまたは小当たりである場合に、これらの当たりに応じた遊技状態であることを識別するためにセットされるフラグである。当たりの種類に応じて、長当たり遊技フラグ、短当たり遊技フラグ、小当たり遊技フラグのいずれかがセットされる。本実施の形態では、これらを総称して当たり遊技フラグと呼ぶ。

50

【 0 0 6 7 】

当たり遊技フラグがONである場合、既にパチンコ遊技機 1 0 0 は何らかの当たりによる遊技状態（特別図柄が選択されて停止している状態）であるので、特別図柄変動を開始することなく特別図柄処理を終了する（ステップ 8 0 1 で Y e s）。一方、当たり遊技フラグがOFFである場合（ステップ 8 0 1 で N o）、次に特別図柄変動制御部 2 3 3 は、パチンコ遊技機 1 0 0 の現在の状態が特別図柄変動中か否かを判断する（ステップ 8 0 2）。特別図柄変動中でない場合（ステップ 8 0 2 で N o）、次に特別図柄変動制御部 2 3 3 は、特別図柄の未抽選分の保留数 U 1、U 2（図 6 参照）に関する処理を行う（ステップ 8 0 3 ~ 8 0 6）。本実施の形態では、第 1 始動口 1 2 1 の入賞に係る保留数 U 1 と第 2 始動口 1 2 2 の入賞に係る保留数 U 2 とを区別しているため、この処理も対応する始動口ごとに個別に行う。

10

【 0 0 6 8 】

具体的には、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、まず第 2 始動口 1 2 2 の入賞に係る保留数 U 2 が 1 以上か判断する（ステップ 8 0 3）。保留数 U 2 が 1 以上である場合（ステップ 8 0 3 で Y e s）、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、保留数 U 2 の値を 1 減算する（ステップ 8 0 4）。一方、保留数 U 2 = 0 である場合は（ステップ 8 0 3 で N o）、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、次に第 1 始動口 1 2 1 の入賞に係る保留数 U 1 が 1 以上か判断する（ステップ 8 0 5）。保留数 U 1 が 1 以上である場合（ステップ 8 0 5 で Y e s）、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、保留数 U 1 の値を 1 減算する（ステップ 8 0 6）。一方、保留数 U 1 = 0 である場合は（ステップ 8 0 5 で N o）、特別図柄の抽選を始動するための入賞が無いことを意味するため、特別図柄変動を開始せず、別ルーチンの客待ち設定処理を実行して処理を終了する（ステップ 8 1 6）。

20

【 0 0 6 9 】

ステップ 8 0 4 またはステップ 8 0 6 で保留数 U 1 または保留数 U 2 を減算した後、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、RAM 2 0 3 のフラグ設定においてセットされた客待ちフラグをOFFとする（ステップ 8 0 7）。客待ちフラグは、パチンコ遊技機 1 0 0 が客待ち状態であることを識別するためのフラグであり、客待ち設定処理においてセットされる。

【 0 0 7 0 】

次に、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、別ルーチンによる大当たり判定処理および変動パターン選択処理を実行する（ステップ 8 0 8、8 0 9）。詳しくは後述するが、この大当たり判定処理および変動パターン選択処理によって、演出制御部 3 0 0 に送られる変動開始コマンドに含まれる設定情報（図柄、遊技状態、変動パターン等）が決定される。

30

【 0 0 7 1 】

この後、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、大当たり判定処理および変動パターン選択処理で決定された設定内容に基づき、図 3 に示す第 1 特別図柄表示器 2 2 1、第 2 特別図柄表示器 2 2 2 により表示される特別図柄の変動を開始する（ステップ 8 1 0）。そして、この設定内容を示す設定情報（図柄、遊技状態、変動パターン等）を含んだ変動開始コマンドを生成し、RAM 2 0 3 にセットする（ステップ 8 1 1）。ステップ 8 1 1 でセットされた変動開始コマンドは、図 5 のステップ 5 0 6 に示した出力処理で演出制御部 3 0 0 へ送信される。

40

【 0 0 7 2 】

ステップ 8 0 2 で特別図柄変動中と判断された場合（ステップ 8 0 2 で Y e s）、またはステップ 8 1 1 で変動開始コマンドがセットされた後、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、変動時間を経過したか否かを判断する（ステップ 8 1 2）。すなわち、ステップ 8 1 0 で特別図柄の変動を開始してから経過時間がステップ 8 0 9 の変動パターン選択処理で設定された変動時間に達したか否かが判断される。変動時間を経過していなければ（ステップ 8 1 2 で N o）、特別図柄変動が継続されるので、そのまま特別図柄処理が終了する。

【 0 0 7 3 】

一方、変動時間を経過した場合（ステップ 8 1 2 で Y e s）、特別図柄変動制御部 2 3 3 は、まず、第 1 特別図柄表示器 2 2 1、第 2 特別図柄表示器 2 2 2 における特別図柄の

50

変動を停止し（ステップ 8 1 3）、変動停止コマンドを R A M 2 0 3 にセットする（ステップ 8 1 4）。そして、別ルーチンの停止中処理を実行する（ステップ 8 1 5）。停止中処理の内容については後述する。ステップ 8 1 4 でセットされた変動停止コマンドは、図 5 のステップ 5 0 6 に示した出力処理で演出制御部 3 0 0 へ送信される。

【 0 0 7 4 】

〔遊技制御部による大当たり判定処理〕

図 9 は、大当たり判定処理（図 8 のステップ 8 0 8）の内容を示すフローチャートである。

この大当たり判定処理において、遊技制御部 2 0 0 の特別図柄抽選結果判定部 2 3 4 は、まず、今回の特別図柄抽選における大当たり乱数の判定を行い（ステップ 9 0 1）、大当たりまたは小当たりしたか否かを判断する（ステップ 9 0 2、9 0 5）。大当たりまたは小当たりしたか否かは、図 6 のステップ 6 0 4 またはステップ 6 1 0 で取得した大当たり乱数の値が、大当たりの当選値として設定された値または小当たりの当選値として設定された値と一致したか否かを判断することによって決定される（図 1 7（a）参照）。

【 0 0 7 5 】

ステップ 9 0 1 の乱数判定の結果が大当たりだった場合（ステップ 9 0 2 で Y e s）、次に特別図柄抽選結果判定部 2 3 4 は、大当たり図柄乱数の判定を行う（ステップ 9 0 3）。この判定の結果に応じて、大当たりの種類（確変有り＋時短有り、確変有り＋時短無し、確変無し＋時短有り、確変無し＋時短無しのいずれか）が決定される。いずれの大当たりとなるかは、図 6 のステップ 6 0 4 で取得した大当たり図柄乱数の値が、大当たりの種類ごとに予め設定された値のうちのいずれと一致したかによって決定される（図 1 7（b）参照）。

以上の判定の後、特別図柄抽選結果判定部 2 3 4 は、大当たり図柄乱数の判定により決定された大当たりの種類を表す図柄（大当たり図柄）を設定情報として R A M 2 0 3 にセットする（ステップ 9 0 4）。

【 0 0 7 6 】

ステップ 9 0 1 の乱数判定の結果が小当たりだった場合（ステップ 9 0 2 で N o、ステップ 9 0 5 で Y e s）、次に特別図柄抽選結果判定部 2 3 4 は、小当たりであることを表す図柄（以下、小当たり図柄）を設定情報として R A M 2 0 3 にセットする（ステップ 9 0 6）。

【 0 0 7 7 】

ステップ 9 0 1 の乱数判定の結果が大当たりでも小当たりでもない場合（ステップ 9 0 2、ステップ 9 0 5 で N o）、次に特別図柄抽選結果判定部 2 3 4 は、抽選にはずれたことを表す図柄（以下、はずれ図柄）を設定情報として R A M 2 0 3 にセットする（ステップ 9 0 7）。

【 0 0 7 8 】

〔遊技制御部による変動パターン選択処理〕

図 1 0 は、変動パターン選択処理（図 8 のステップ 8 0 9）の内容を示すフローチャートである。

この変動パターン選択処理において、遊技制御部 2 0 0 の変動パターン選択部 2 3 5 は、まず、今回の特別図柄抽選で大当たりしたか否かを判断する（ステップ 1 0 0 1）。この判断は、大当たり判定処理（図 9）のステップ 9 0 1、9 0 2 と同様である（ステップ 9 0 2 の判断結果を用いても良い）。そして、大当たりだった場合（ステップ 1 0 0 1 で Y e s）、変動パターン選択部 2 3 5 は、大当たり用の変動パターンテーブルを R O M 2 0 2 から読み出して R A M 2 0 3 にセットする（ステップ 1 0 0 2）。

【 0 0 7 9 】

一方、大当たりしなかった場合（ステップ 1 0 0 1 で N o）、次に変動パターン選択部 2 3 5 は、遊技者に大当たりを期待させるためのいわゆるリーチ演出を行うか否かを決定するための乱数の判定を行う（ステップ 1 0 0 3）。リーチ演出を行うか否かは、図 6 のステップ 6 0 4 またはステップ 6 1 0 で取得したリーチ乱数の値が予め設定された値と一

10

20

30

40

50

致したか否かを判断することによって決定される（図１７（ｃ）参照）。

乱数を用いた判定の結果、リーチ演出を行う場合（ステップ１００４でＹｅｓ）、変動パターン選択部２３５は、リーチ用の変動パターンテーブルをＲＯＭ２０２から読み出してＲＡＭ２０３にセットする（ステップ１００５）。また、リーチ演出を行わない場合（ステップ１００４でＮｏ）、変動パターン選択部２３５は、はずれ用の変動パターンテーブルをＲＯＭ２０２から読み出してＲＡＭ２０３にセットする（ステップ１００６）。

ここで、変動パターンテーブルとは、予め用意されている複数の変動パターン（変動時間１０秒、３０秒、６０秒、９０秒など）と変動パターン乱数の値とを対応付けたテーブルである。

【００８０】

10

次に、変動パターン選択部２３５は、図６のステップ６０４またはステップ６１０で取得した変動パターン乱数およびステップ１００２、１００５、１００６でセットされた変動パターンテーブルを用いて、変動パターン乱数の判定を行う（ステップ１００７）。すなわち、変動パターン選択部２３５は、ＲＡＭ２０３にセットされた変動パターンテーブルを参照し、変動パターン乱数の乱数値に応じた変動パターンを選択する。したがって、同じ乱数値が取得された場合でも、特別図柄抽選の結果が、大当たりしたか否か、大当たりしていない場合はリーチ演出を行うか否か、といった状態の違いに応じて参照される変動パターンテーブルが異なるので、決定される変動パターンが異なる場合がある。

【００８１】

この後変動パターン選択部２３５は、ステップ１００７で選択した変動パターンを設定情報としてＲＡＭ２０３にセットする（ステップ１００８）。ステップ１００８でセットされた変動パターンの設定情報は、図８のステップ８１１でセットされる変動開始コマンドに含まれ、図５のステップ５０６に示した出力処理で演出制御部３００へ送信される。

20

【００８２】

〔遊技制御部による停止中処理〕

図１１は、停止中処理（図８のステップ８１５）の内容を示すフローチャートである。

この停止中処理において、遊技制御部２００の遊技進行制御部２３６は、まず、ＲＡＭ２０３のフラグ設定において時短フラグがＯＮになっているか否かを調べる（ステップ１１０１）。時短フラグとは、パチンコ遊技機１００の遊技状態が時短遊技状態であることを識別するためのフラグである。時短フラグがＯＮである場合（ステップ１１０１でＹｅ 30
ｓ）、遊技進行制御部２３６は、時短遊技状態での抽選回数（変動回数）Ｊの値を１減算し（ステップ１１０２）、抽選回数Ｊが０になったか否かを調べる（ステップ１１０３）。そして、抽選回数Ｊ＝０であれば（ステップ１１０３でＹｅｓ）、時短フラグをＯＦＦにする（ステップ１１０４）。なお、時短フラグをＯＮにする操作と、抽選回数Ｊの初期値の設定は、後述の大入賞口処理（図１４）における遊技状態設定処理（図１５）で行われる。

30

【００８３】

時短フラグがＯＦＦであった場合（ステップ１１０１でＮｏ）またはステップ１１０４で時短フラグをＯＦＦにした後、あるいは抽選回数Ｊの値が０でない場合（ステップ１１０３でＮｏ）、次に遊技進行制御部２３６は、ＲＡＭ２０３のフラグ設定において確変 40
フラグがＯＮになっているか否かを調べる（ステップ１１０５）。確変フラグとは、パチンコ遊技機１００の遊技状態が確変遊技状態であることを識別するためのフラグである。なお、この確変フラグと先の時短フラグが共にＯＮである場合は、一般に、長当たりの後に行われるような確変および時短が付いた遊技状態であり、確変フラグがＯＮであり時短フラグがＯＦＦである場合は、一般に、短当たりのあとに行われるような確変はしているが時短は付かない遊技状態である。

40

【００８４】

確変フラグがＯＮである場合（ステップ１１０５でＹｅｓ）、遊技進行制御部２３６は、確変遊技状態での抽選回数（変動回数）Ｘの値を１減算し（ステップ１１０６）、抽選回数Ｘが０になったか否かを調べる（ステップ１１０７）。そして、抽選回数Ｘ＝０であ 50

50

れば（ステップ１１０７でＹｅｓ）、確変フラグをＯＦＦにする（ステップ１１０８）。なお、確変フラグをＯＮにする操作と、抽選回数Ｘの初期値の設定は、後述の大入賞口処理（図１４）における遊技状態設定処理（図１５）で行われる。

【００８５】

確変フラグがＯＦＦであった場合（ステップ１１０５でＮｏ）またはステップ１１０８で確変フラグをＯＦＦにした後、あるいは抽選回数Ｘの値が０でない場合（ステップ１１０７でＮｏ）、次に遊技進行制御部２３６は、今回の特別図柄抽選で大当たりしたか否かを判断する（ステップ１１０９）。そして、大当たりだった場合（ステップ１１０９でＹｅｓ）、次に遊技進行制御部２３６は、大当たりの種類が長当たりか否かを判断する（ステップ１１１０）。 10

【００８６】

これらの判断は、大当たり判定処理（図９）で設定情報にセットされた図柄の種類に基づいて判断することができる。例えば、後述する図１７（ｂ）の図表に示す図柄のうち、通常図柄Ａまたは確変図柄Ａがセットされている場合は、大当たりの種類が長当たりであると判断される。また、通常図柄Ｂ、確変図柄Ｂまたは潜確図柄がセットされている場合は、大当たりの種類が短当たりであると判断される。したがって、設定情報に通常図柄Ａまたは確変図柄Ａがセットされているならば、ステップ１１０９、１１１０の両方でＹｅｓである。通常図柄Ｂ、確変図柄Ｂまたは潜確図柄がセットされているならば、ステップ１１０９でＹｅｓ、ステップ１１１０でＮｏである。はずれ図柄または小当たり図柄がセットされているならば、ステップ１１０９でＮｏである。なお、これらの判断は大当たり判定処理（図９）のステップ９０２、９０３、９０５と概ね同様であるので、ステップ９０２、９０３、９０５の判断結果を用いても良い。 20

【００８７】

大当たりの種類が長当たりであった場合（ステップ１１１０でＹｅｓ）、遊技進行制御部２３６は、長当たり遊技フラグをＯＮにする（ステップ１１１１）。これにより、ＲＡＭ２０３の遊技状態の設定が、大当たりの種類が長当たりである大当たり遊技状態（長当たり遊技状態）となる。なお、ここでは長当たりにおいて、確率変動の有無を区別していない。確率変動の有無は、後述の大入賞口処理（図１４）における遊技状態設定処理（図１５）で該当するフラグをＯＮにすることによって特定される。 30

【００８８】

大当たりの種類が長当たりでなかった場合（ステップ１１１０でＮｏ）、遊技進行制御部２３６は、短当たり遊技フラグをＯＮにする（ステップ１１１２）。これにより、ＲＡＭ２０３の遊技状態の設定が、大当たりの種類が短当たりである大当たり遊技状態（短当たり遊技状態）となる。

【００８９】

ステップ１１１１またはステップ１１１２で当たり遊技フラグをＯＮにした後、遊技進行制御部２３６は、抽選回数Ｊ、Ｘの値を初期化する（ステップ１１１３）。すなわち、特別図柄抽選で大当たりした（ステップ１１０９）のであるから、抽選回数Ｊ、Ｘの値を０に戻して新たに数え直す。また、遊技進行制御部２３６は、ステップ１１０１において時短フラグがＯＮであって、ステップ１１０３において抽選回数Ｊが０でなかった場合に、時短フラグをＯＦＦにする（ステップ１１１４）。同様に、ステップ１１０５において確変フラグがＯＮであって、ステップ１１０７において抽選回数Ｘが０でなかった場合に、確変フラグをＯＦＦにする（ステップ１１１４）。 40

【００９０】

一方、今回の特別図柄抽選の結果が大当たりでなかった場合（ステップ１１０９でＮｏ）、次に遊技進行制御部２３６は、今回の特別図柄抽選の結果が小当たりであったか否かを判断する（ステップ１１１５）。小当たりでなかった場合は（ステップ１１１５でＮｏ）、停止中処理を終了する。

一方、小当たりであった場合（ステップ１１１５でＹｅｓ）、遊技進行制御部２３６は、小当たり遊技フラグをＯＮにする（ステップ１１１６）。これにより、ＲＡＭ２０３の 50

遊技状態の設定が小当たり遊技状態となる。

【 0 0 9 1 】

ステップ 1 1 1 3 で抽選回数 J、X の値を初期化した後、またステップ 1 1 1 6 で小当たり遊技フラグを ON にした後、遊技進行制御部 2 3 6 は、オープニング動作を開始する（ステップ 1 1 1 7）。ここで、オープニング動作の内容は、ステップ 1 1 1 1、1 1 1 2、1 1 1 6 のいずれで当たり遊技フラグが ON となったかに応じて異なる。すなわち、当たり遊技フラグの状態に応じて、長当たり遊技、短当たり遊技、小当たり遊技の各遊技状態において設定されたオープニング動作のいずれかが行われることとなる。

この後、遊技進行制御部 2 3 6 は、演出制御部 3 0 0 において当たり遊技フラグに応じたオープニング動作における演出を行うためのオープニングコマンドを RAM 2 0 3 にセッ
10
ットして（ステップ 1 1 1 8）、停止中処理を終了する。このオープニングコマンドは、図 5 のステップ 5 0 6 に示した出力処理で演出制御部 3 0 0 へ送信される。

【 0 0 9 2 】

〔遊技制御部による客待ち設定処理〕

図 1 2 は、客待ち設定処理（図 8 のステップ 8 1 6）の内容を示すフローチャートである。

この客待ち設定処理において、遊技制御部 2 0 0 の遊技進行制御部 2 3 6 は、まず、RAM 2 0 3 のフラグ設定において客待ちフラグが ON になっているか否かを調べる（ステップ 1 2 0 1）。ここで、客待ちフラグは、パチンコ遊技機 1 0 0 が客待ち状態であることを識別するためにセットされるフラグである。
20

【 0 0 9 3 】

客待ちフラグが ON である場合、パチンコ遊技機 1 0 0 は客待ち状態であるので、そのまま処理を終了する（ステップ 1 2 0 1 で Yes）。一方、客待ちフラグが OFF である場合、遊技進行制御部 2 3 6 は、客待ちコマンドを生成して RAM 2 0 3 にセットし（ステップ 1 2 0 2）、客待ちフラグを ON にする（ステップ 1 2 0 3）。ステップ 1 2 0 2 でセットされた客待ちコマンドは、図 5 のステップ 5 0 6 に示した出力処理で演出制御部 3 0 0 へ送信される。

【 0 0 9 4 】

〔遊技制御部による普通図柄処理〕

図 1 3 は、図 5 のステップ 5 0 3 に示した図柄処理のうちの普通図柄処理の内容を示す
30
フローチャートである。

この普通図柄処理において、遊技制御部 2 0 0 の普通図柄制御部 2 3 7 は、まず、RAM 2 0 3 のフラグ設定において補助遊技フラグが ON になっているか否かを調べる（ステップ 1 3 0 1）。ここで、補助遊技フラグは、普通図柄抽選で当選した場合に、これに応じた遊技状態（補助遊技状態）であることを識別するためにセットされるフラグである。補助遊技状態では、電動チューリップ 1 2 3 が後述の電動チューリップ処理（図 1 6）にしたがって開放され、第 2 始動口 1 2 2 に入賞し易くなる（補助される）。

【 0 0 9 5 】

補助遊技フラグが ON である場合、既に普通図柄が選択されて停止している状態なので、普通図柄変動を開始することなく普通図柄処理を終了する（ステップ 1 3 0 1 で Yes）。一方、補助遊技フラグが OFF である場合（ステップ 1 3 0 1 で No）、次に普通図柄制御部 2 3 7 は、パチンコ遊技機 1 0 0 の現在の状態が普通図柄変動中か否かを判断する（ステップ 1 3 0 2）。普通図柄変動中でない場合（ステップ 1 3 0 2 で No）、次に普通図柄制御部 2 3 7 は、普通図柄の未抽選分の保留数 G（図 7 参照）が 1 以上か判断する（ステップ 1 3 0 3）。保留数 G = 0 である場合は（ステップ 1 3 0 3 で No）、普通図柄の抽選を始動するための入賞が無いことを意味するため、普通図柄変動を開始せずに処理を終了する。
40

【 0 0 9 6 】

これに対し、保留数 G が 1 以上である場合（ステップ 1 3 0 3 で Yes）、普通図柄制御部 2 3 7 は、保留数 G の値を 1 減算し（ステップ 1 3 0 4）、今回の普通図柄抽選にお
50

ける当たり乱数の判定を行って、普通図柄抽選に当選したか否かを判断する（ステップ 1305）。当選したか否かは、図 7 のステップ 704 で取得した当たり乱数の値が当選値として設定された値と一致したか否かを判断することによって決定される。

【0097】

次に、普通図柄制御部 237 は、普通図柄抽選の結果に応じて普通図柄の設定を行う（ステップ 1306）。すなわち、普通図柄抽選に当選した場合は、当選したことを表す図柄（以下、当たり図柄）を設定情報として RAM 203 にセットする。一方、普通図柄抽選に当選しなかった場合は、抽選にはずれたことを表す図柄（以下、はずれ図柄）を設定情報として RAM 203 にセットする。

【0098】

次に、普通図柄制御部 237 は、普通図柄の変動時間の設定を行う（ステップ 1307）。この変動時間は、図 11 におけるステップ 1104、1114、後述の図 15 におけるステップ 1506 等の処理で設定される時短フラグに基づいて設定される。すなわち、ステップ 1307 による設定の際に時短フラグが ON である場合は、短時間（例えば 1.5 秒）に設定され、時短フラグが OFF である場合は、長時間（例えば 4.0 秒）に設定される。この設定の後、普通図柄制御部 237 は、ステップ 1307 の設定内容に基づき、図 3 に示す普通図柄表示器 223 における普通図柄の変動を開始する（ステップ 1308）。

【0099】

ステップ 1308 で普通図柄の変動を開始した後、またはステップ 1302 で普通図柄変動中と判断された場合（ステップ 1302 で Yes）、普通図柄制御部 237 は、変動時間を経過したか否かを判断する（ステップ 1309）。すなわち、ステップ 1308 で普通図柄の変動を開始してから経過時間がステップ 1307 で設定された変動時間に達したか否かが判断される。変動時間を経過していなければ（ステップ 1309 で No）、普通図柄変動が継続されるので、そのまま普通図柄処理が終了する。

【0100】

一方、変動時間が終了した場合（ステップ 1309 で Yes）、普通図柄制御部 237 は、普通図柄表示器 223 における普通図柄の変動を停止する（ステップ 1310）。そして、普通図柄制御部 237 は、停止した普通図柄に基づき普通図柄抽選に当選したか否かを判断する（ステップ 1311）。当選したならば（ステップ 1311 で Yes）、補助遊技フラグを ON にする（ステップ 1312）。一方、抽選にはずれたならば（ステップ 1311 で No）、補助遊技フラグを ON にすること無く普通図柄処理を終了する。

【0101】

〔遊技制御部による大入賞口処理〕

図 14 は、図 5 のステップ 504 に示した電動役物処理のうちの大入賞口処理の内容を示すフローチャートである。

この大入賞口処理において、遊技制御部 200 の大入賞口動作制御部 238 は、まず、RAM 203 のフラグ設定において当たり遊技フラグが ON になっているか否かを調べる（ステップ 1401）。当たり遊技フラグが OFF である場合、大入賞口 125 への入賞はないので、大入賞口処理を終了する（ステップ 1401 で No）。一方、当たり遊技フラグが ON である場合（ステップ 1401 で Yes）、次に大入賞口動作制御部 238 は、パチンコ遊技機 100 が停止中処理（図 11）で開始された大当たり時の動作制御におけるオープニング動作の最中か否かを判断する（ステップ 1402）。

【0102】

パチンコ遊技機 100 がオープニング中である場合（ステップ 1402 で Yes）、次に大入賞口動作制御部 238 は、予め設定されたオープニング動作が行われるべき時間（オープニング時間）を経過したか否かを判断する（ステップ 1403）。オープニング時間を経過していないならば、大入賞口 125 でのオープニング動作が継続されるので、大入賞口処理を終了する（ステップ 1403 で No）。一方、オープニング時間を経過したならば（ステップ 1403 で Yes）、次に大入賞口動作制御部 238 は、大入賞口 12

10

20

30

40

50

5の作動設定を行い(ステップ1404)、入賞個数Cを初期化($C = 0$)し(ステップ1405)、大入賞口125の作動ラウンド数Rの値を現在の値から1加算して(ステップ1406)、大入賞口125を作動開始(開放)する(ステップ1407)。

【0103】

ステップ1404の作動設定では、大入賞口125の作動パターンと、その作動パターンで作動させるラウンド数(作動ラウンド数)とが設定される。大入賞口125が作動する場合としては、特別図柄抽選で、長当たりまたは短当たりの大当たりであった場合と、小当たりであった場合がある。作動パターンおよびラウンド数は、これらの当たりの種類に応じて様々に設定される。長当たりの場合、例えば、15ラウンド(15R)作動させ、1ラウンドでは29.5秒の開放を1回行う。短当たりの場合、例えば、15ラウンド(15R)作動させ、1ラウンドでは0.1秒の開放を1回行う。小当たりの場合、例えば、1ラウンド(1R)作動させ、この1ラウンドで0.1秒の開放を15回行う。ここで、短当たりでの作動と小当たりでの作動を上記の例で比較すると、共に0.1秒の開放が15回行われることとなる。すなわち、遊技者から見える大入賞口125の動作は、短当たりの場合と小当たりの場合とで同じであり、遊技盤110上の大入賞口125の動作のみから短当たりと小当たりとを区別することはできない。

10

【0104】

また、別の例としては、長当たりでは、15ラウンド(15R)作動させ、1ラウンドでは29.5秒の開放を1回行い、短当たりでは、2ラウンド(2R)作動させ、1ラウンドでは0.9秒の開放を2回行い、小当たりでは、1ラウンド(1R)作動させ、この1ラウンドで0.9秒の開放を2回行う。この場合も、短当たりでの作動と小当たりでの作動を比較すると、共に0.9秒の開放が2回行われることとなり、遊技者から見える大入賞口125の動作は、短当たりの場合と小当たりの場合とで同様となる。

20

【0105】

なお、小当たりの際には、大入賞口125の開放累積時間が1.8秒以内に設定されなければならないことが法令により定められている。一方で、大当たり(長当たりまたは短当たり)の際には、大入賞口125を複数回連続開放させなければならない。そこで、上記のように小当たりでの作動と短当たりでの作動を外見上区別し難くしようとする場合、小当たりでは、1作動での開放累積時間が1.8秒以内を満たす範囲で、大入賞口125が2回以上開放する作動形態が設定され、短当たりでは、小当たりの開放回数と同数のラウンド数が設定される。

30

【0106】

次に、大入賞口動作制御部238は、ステップ1404で設定された作動パターンにおける開放時間を経過したか否かを判断する(ステップ1408)。大入賞口125での開放状態が開放時間を経過していない場合(ステップ1408でNo)、次に大入賞口動作制御部238は、大入賞口125への入賞個数Cが規定の個数(例えば9個)以上か否かを判断する(ステップ1409)。開放時間を経過しておらず、かつ入賞個数Cが規定個数未満である場合は、大入賞口125の作動状態(開放状態)が継続されるので、大入賞口処理を終了する(ステップ1409でNo)。一方、開放時間を経過したか(ステップ1408でYes)、または入賞個数Cが規定個数に達した場合(ステップ1409でYes)、大入賞口動作制御部238は、大入賞口125を作動終了(閉口)する(ステップ1410)。

40

【0107】

次に、大入賞口動作制御部238は、大入賞口125の作動のラウンド数Rがステップ1404で設定された最大値に達したか否かを判断する(ステップ1411)。そして、最大値に達していないならば、残りの作動が行われるため、大入賞口処理を終了する(ステップ1411でNo)。

【0108】

大入賞口125の作動のラウンド数Rが最大値に達したならば(ステップ1411でYes)、次に大入賞口動作制御部238は、エンディング動作を開始する(ステップ14

50

12)。ここで、エンディング動作の内容は、長当たり遊技、短当たり遊技、小当たり遊技の各遊技状態において設定されたエンディング動作のうち、当たり遊技フラグの状態に対応するものとなる。

この後、大入賞口動作制御部238は、演出制御部300において当たり遊技フラグに応じたエンディング動作における演出を行うためのエンディングコマンドをRAM203にセットする(ステップ1413)。このエンディングコマンドは、図5のステップ506に示した出力処理で演出制御部300へ送信される。

【0109】

次に、大入賞口動作制御部238は、大入賞口125の作動のラウンド数Rを0にリセットした後(ステップ1414)、エンディング動作の開始からの経過時間が予め設定されたエンディング動作が行われるべき時間(エンディング時間)を経過したか否かを判断する(ステップ1417)。エンディング時間を経過していないならば、エンディング動作が継続されるので、大入賞口処理を終了する(ステップ1417でNo)。一方、エンディング時間を経過したならば(ステップ1417でYes)、次に大入賞口動作制御部238は、遊技状態設定処理を行った後(ステップ1418)、当たり遊技フラグをOFFにして、大入賞口処理を終了する(ステップ1419)。遊技状態設定処理の内容については後述する。

【0110】

ステップ1402で、パチンコ遊技機100がオープニング中ではないと判断した場合(ステップ1402でNo)、次に大入賞口動作制御部238は、エンディング中か否かを判断する(ステップ1415)。そして、エンディング中であるならば(ステップ1415でYes)、上記ステップ1417以降の動作を実行する。

【0111】

一方、パチンコ遊技機100がエンディング中でもないならば(ステップ1415でNo)、次に大入賞口動作制御部238は、大入賞口125が作動(開放)中か否かを判断する(ステップ1416)。そして、作動中でないならば(ステップ1416でNo)、上記ステップ1405以降の動作を実行し、作動中であるならば(ステップ1416でYes)、上記ステップ1408以降の動作を実行する。

【0112】

〔遊技状態設定処理〕

エンディング時間を経過した場合(ステップ1417でYes)に実行される遊技状態設定処理(ステップ1418)の内容を図15に示す。

図15に示すように、大入賞口動作制御部238は、まず、図14のステップ1401で当たり遊技フラグがONとなっているので、その当たりの種類を判断する(ステップ1501、1502、1503、1506)。これらの判断は、例えば大当たり判定処理(図9)でRAM203に設定情報としてセットされた図柄の種類に基づいて判断することができる。なお、これらの判断は大当たり判定処理(図9)のステップ902、903、905と概ね同様であるので、ステップ902、903、905の判断結果を用いても良い。

【0113】

当たりの種類が小当たりである場合(ステップ1501でYes)、遊技状態(パチンコ遊技機100の内部状態)は変更しないので、遊技状態設定処理を終了する。

当たりの種類が確変無し+時短有りの大当たりである場合(ステップ1501でNo、ステップ1502、1503でYes)、大入賞口動作制御部238は、時短フラグをONにする(ステップ1504)。これにより、RAM203の遊技状態の設定が時短遊技状態となる。また、大入賞口動作制御部238は、抽選回数Jの初期値を設定し(ステップ1505)、遊技状態設定処理を終了する。抽選回数Jの初期値は、図示の例では100回である。したがって、時短遊技状態における抽選が100回行われたならば、時短遊技状態が終了する。

【0114】

一方、当たりの種類が確変無し+時短無しの大当たりである場合(ステップ1501でNo、1502でYes、ステップ1503でNo)、大入賞口動作制御部238は、時短フラグ、確変フラグともONにせずに処理を終了する。したがって、この大当たりの後の遊技に対するRAM203の遊技状態の設定は、時短遊技状態にも確変遊技状態にもならない。

【0115】

当たりの種類が確変有り+時短有りの大当たりである場合(ステップ1501、1502でNo、ステップ1506でYes)、大入賞口動作制御部238は、時短フラグをONにし(ステップ1507)、抽選回数Jの初期値を設定する(ステップ1508)。この場合の抽選回数Jの初期値は、図示の例では10000回である。また、大入賞口動作制御部238は、確変フラグをONにし(ステップ1509)、抽選回数Xの初期値を設定する(ステップ1510)。抽選回数Xの初期値は、図示の例では10000回である。これにより、RAM203の遊技状態の設定が時短付き確変遊技状態となる。そして、この時短付き確変遊技状態における抽選が10000回行われたならば、時短付き確変遊技状態は終了する。

10

【0116】

一方、当たりの種類が確変有り+時短無しの大当たりである場合(ステップ1501、1502、ステップ1506でNo)、大入賞口動作制御部238は、確変フラグのみをONにし(ステップ1509)、抽選回数Xの初期値(10000回)を設定する(ステップ1510)。これにより、RAM203の遊技状態の設定が時短の付かない確変遊技状態となる。そして、この時短無し確変遊技状態における抽選が10000回行われたならば、時短無し確変遊技状態は終了する。

20

【0117】

〔遊技制御部による電動チューリップ処理〕

図16は、図5のステップ504に示した電動役物処理のうちの電動チューリップ処理の内容を示すフローチャートである。

電動チューリップ処理において、遊技制御部200の電動チューリップ動作制御部239は、まず、RAM203のフラグ設定において補助遊技フラグがONになっているか否かを調べる(ステップ1601)。補助遊技フラグがOFFである場合、電動チューリップ123は開放しないため、電動チューリップ処理を終了する(ステップ1601でNo)。一方、補助遊技フラグがONである場合(ステップ1601でYes)、次に電動チューリップ動作制御部239は、電動チューリップ123が作動中か否かを判断する(ステップ1602)。

30

【0118】

電動チューリップ123が作動中でない場合(ステップ1602でNo)、電動チューリップ動作制御部239は、電動チューリップ123の作動パターンの設定を行い(ステップ1603)、設定した作動パターンで電動チューリップ123を作動させる(ステップ1604)。ここで、作動パターンは、図11におけるステップ1104、1114、図15におけるステップ1503、1506等の処理で設定される時短フラグに基づいて設定される。例えば、ステップ1603による設定の際に時短フラグがOFFである場合は、0.15秒の開放時間で1回開放する作動パターンが設定され、時短フラグがONである場合は、1.80秒の開放時間で3回開放する作動パターンが設定される。このように、通常、時短フラグがONであるとき(時短遊技状態のとき)は、電動チューリップ123が長時間、複数回開放され、第2始動口122に入賞し易くなる入賞サポート(電チューサポート)が行われる。

40

【0119】

ステップ1602で電動チューリップ123が作動中と判断された場合(ステップ1602でYes)、またはステップ1604で電動チューリップ123を作動させた後、電動チューリップ動作制御部239は、設定されている作動パターンにおける開放時間が経過したか否かを判断する(ステップ1605)。開放時間を経過していなければ、電動チ

50

ューリップ１２３の作動状態（開放状態）が継続されるので、電動チューリップ処理を終了する（ステップ１６０５でＮｏ）。一方、開放時間を経過したならば（ステップ１６０５でＹｅｓ）、電動チューリップ動作制御部２３９は、補助遊技フラグをＯＦＦとして、電動チューリップ処理を終了する（ステップ１６０６）。

【０１２０】

〔乱数による判定の手法〕

ここで、大当たり判定処理（図９）、変動パターン選択処理（図１０）、普通図柄処理（図１３）等で行われる、乱数による判定の手法について詳細に説明する。

図１７は、本実施の形態で用いられる乱数の構成例を示す図である。

図１７（ａ）には大当たり乱数の構成例、図１７（ｂ）には大当たり図柄乱数の構成例、図１７（ｃ）にはリーチ乱数の構成例、図１７（ｄ）には当たり乱数の構成例が、それぞれ示されている。

【０１２１】

図１７（ａ）を参照すると、大当たり乱数は、パチンコ遊技機１００の遊技状態が確変のない通常時の大当たりと確変時の大当たりの２種類と、小当たりとが設定されている。乱数（大当たり乱数）の値の範囲はいずれも０～２９９の３００個である。通常時の特別図柄抽選（大当たり抽選）の場合、当選値は１つだけが設定され、当選確率は１／３００である。また確変時の特別図柄抽選の場合、当選値は１０個設定され、当選確率は１０／３００（＝１／３０）である。すなわち図示の例では、確変時に始動口１２１、１２２に入賞し特別図柄抽選が行われると、通常時に特別図柄抽選が行われる場合に比べて、当選確率が１０倍となる。また、小当たりの当選値は、確変か否かに関わらず３個設定され、当選確率は３／３００（＝１／１００）である。

【０１２２】

図１７（ｂ）を参照すると、大当たり図柄には、通常図柄Ａ、通常図柄Ｂ、確変図柄Ａ、確変図柄Ｂ、潜確図柄の５種類が用意されている。ここで、通常図柄Ａおよび通常図柄Ｂは、確変無しの大当たりであることを表す図柄であり、このうち通常図柄Ａは長当たり（時短有り）、通常図柄Ｂは短当たり（時短無し）をそれぞれ表す。確変図柄Ａおよび確変図柄Ｂは、確変有りの大当たりであることを表す図柄であり、このうち確変図柄Ａは長当たり（時短有り）、確変図柄Ｂは短当たり（時短無し）をそれぞれ表す。潜確図柄は、確変有り＋時短無しの大当たりであることを表す図柄である。したがって、確変図柄Ｂと潜確図柄とは大当たり遊技後の遊技状態が同じであるが、潜確図柄は、確変潜伏演出を行う条件とするために確変図柄Ｂとは分けて設けられている。乱数の値の範囲は０～２４９の２５０個である。また、大当たり図柄乱数では、特別図柄抽選が行われる契機となる第１始動口１２１と第２始動口１２２の各々について当選値が設定される。

【０１２３】

通常図柄Ａでは、第１始動口１２１および第２始動口１２２ともに、当選値として３５個の値が割り当てられている。したがって、大当たりに当選した場合に通常図柄Ａでの当選（確変無し＋時短有り）となる確率は、３５／２５０（＝７／５０）である。

通常図柄Ｂでは、第１始動口１２１および第２始動口１２２ともに、当選値として１５個の値が割り当てられている。したがって、大当たりに当選した場合に通常図柄Ｂでの当選（確変無し＋時短無し）となる確率は、１５／２５０（＝３／５０）である。

【０１２４】

確変図柄Ａでは、第１始動口１２１に入賞した場合の当選値として２５個の値が割り当てられている。したがって、第１始動口１２１に入賞したことによって開始された特別図柄抽選において大当たりに当選した場合に確変図柄Ａでの当選（確変有り＋時短有り）となる確率は、２５／２５０（＝１／１０）である。

一方、第２始動口１２２に入賞した場合の当選値として１７５個の値が割り当てられている。したがって、第２始動口１２２に入賞したことによって開始された特別図柄抽選において大当たりに当選した場合に確変図柄Ａでの当選（確変有り＋時短有り）となる確率は、１７５／２５０（＝７／１０）である。

【0125】

確変図柄 B では、第 1 始動口 1 2 1 に入賞した場合の当選値として 7 5 個の値が割り当てられている。したがって、第 1 始動口 1 2 1 に入賞したことによって開始された特別図柄抽選において大当たり当選した場合に確変図柄 B での当選（確変有り + 時短無し）となる確率は、 $75 / 250 (= 3 / 10)$ である。

一方、第 2 始動口 1 2 2 に入賞した場合の当選値として 2 5 個の値が割り当てられている。したがって、第 2 始動口 1 2 2 に入賞したことによって開始された特別図柄抽選において大当たり当選した場合に確変図柄 B での当選（確変有り + 時短無し）となる確率は、 $25 / 250 (= 1 / 10)$ である。

【0126】

潜確図柄では、第 1 始動口 1 2 1 に入賞した場合の当選値として 1 0 0 個の値が割り当てられている。したがって、第 1 始動口 1 2 1 に入賞したことによって開始された特別図柄抽選において大当たり当選した場合に潜確図柄での当選（確変有り + 時短無し）となる確率は、 $100 / 250 (= 2 / 5)$ である。

一方、第 2 始動口 1 2 2 には潜確図柄での当選値が割り当てられておらず、第 2 始動口 1 2 2 に入賞した場合に潜確図柄での当選となることはない。

【0127】

以上のように、図 1 7 (b) に示す例では、第 1 始動口 1 2 1 に入賞した場合の大当たりは、確変有り + 時短無しの大当たり（確変図柄 B、潜確図柄）となる確率が高く、第 2 始動口 1 2 2 に入賞した場合の大当たりは、確変有り + 時短有りの大当たり（確変図柄 A）となる確率が高い。このように、第 1 始動口 1 2 1 に入賞した場合と第 2 始動口 1 2 2 に入賞した場合における大当たりの種類の当選確率を相違させることにより、様々な遊技性を持たせることができる。また、遊技盤 1 1 0 における第 1 始動口 1 2 1 と第 2 始動口 1 2 2 の配置を工夫し、特定の状態（モード）では第 1 始動口 1 2 1 と第 2 始動口 1 2 2 のいずれか一方を狙い易くなるように構成することによって、遊技者にさらに積極的な遊技への参加を促すことも可能である。

【0128】

図 1 7 (c) を参照すると、乱数の値の範囲は 0 ~ 2 4 9 の 2 5 0 個であり、リーチ演出を行う抽選結果（リーチ有）に 2 2 個の乱数値が割り当てられ、リーチ演出を行わない抽選結果（リーチ無）に 2 2 8 個の乱数値が割り当てられている。すなわち図示の例では、特別図柄抽選で大当たりしなかった場合に、 $22 / 250 (= 11 / 125)$ の確率でリーチ演出が行われる。

【0129】

図 1 7 (d) を参照すると、乱数の値の範囲は 0 ~ 9 の 1 0 個であり、時短フラグ OFF のときの当選値として 1 個の値が割り当てられ、時短フラグ ON のときの当選値として 9 個の値が割り当てられている。したがって、時短遊技状態が発生していないときにゲート 1 2 4 を遊技球が通過して普通図柄抽選（開閉抽選）が行われると、 $1 / 10$ の確率で当選する。これに対し、時短遊技状態が発生しているときにゲート 1 2 4 を遊技球が通過して普通図柄抽選（開閉抽選）が行われると、 $9 / 10$ の確率で当選する。

【0130】

これらの乱数値は、所定の初期値から始まって、図 5 に示す乱数更新処理（ステップ 5 0 1）が行われるたびに 1 ずつ加算される。そして、各抽選が行われた時点の値が始動口スイッチ処理（図 6）およびゲートスイッチ処理（図 7）で取得され、特別図柄処理（図 8）や普通図柄処理（図 1 3）で使用される。なお、この乱数値のカウンは無限ループカウンタであり、設定されている乱数の最大値（例えば大当たり乱数では 2 9 9）に達した後は再び 0 に戻る。また、乱数更新処理は一定時間ごとに行われるため、各乱数の初期値が特定されてしまうと、これらの情報に基づいて当選値が推定される恐れがある。そこで、一般に、適当なタイミングで各乱数の初期値をランダムに変更する仕組みが導入されている。

【0131】

〔演出制御部の動作〕

次に、演出制御部 300 の動作を説明する。

図 18 は、遊技制御部 200 からコマンドを受信した際の演出制御部 300 の動作を示すフローチャートである。

演出制御部 300 の動作は、図 18 (a) に示すメイン処理と、図 18 (b) に示す割り込み処理とからなる。図 18 (a) を参照すると、演出制御部 300 は、まず起動時に初期設定を行い (ステップ 1801)、CTC (Counter/Timer Circuit) の周期設定を行った後 (ステップ 1802)、設定された周期にしたがって、演出制御において用いられる乱数を更新しながら (ステップ 1803)、割り込み処理を受け付ける。

【0132】

割り込み処理は、ステップ 1802 で設定された周期にしたがって定期的に行われる。図 18 (b) を参照すると、この割り込み処理において、演出制御部 300 は、遊技制御部 200 からコマンドを受信してコマンド受信処理を行う (ステップ 1811)。このコマンド受信処理において、演出パターンが選択される。また、演出制御部 300 は、遊技者による演出ボタン等の操作を受け付けるための演出ボタン処理を行う (ステップ 1812)。その後、演出制御部 300 は、選択した演出パターンの情報を含むコマンドを画像/音響制御部 310 およびランプ制御部 320 に送信するコマンド送信処理を行う (ステップ 1813)。これにより、画像表示部 114 への画像表示や音響出力、可動役物 115 の動作、盤ランプ 116 や枠ランプ 157 の発光等による演出が行われる。

【0133】

〔演出制御部によるコマンド受信処理〕

図 19 は、コマンド受信処理 (図 18 (b) のステップ 1811) の内容を示すフローチャートである。

このコマンド受信処理において、演出制御部 300 は、まず、受信したコマンドが保留数を増加するためのコマンド (保留数増加コマンド) か否かを判断する (ステップ 1901)。この保留数増加コマンドは、遊技制御部 200 において、図 6 に示した始動口スイッチ処理においてセットされ (ステップ 606、612)、図 5 に示した出力処理 (ステップ 506) で演出制御部 300 へ送信される。保留数増加コマンドであった場合 (ステップ 1901 で Yes)、演出制御部 300 は、RAM に保持されている保留数の値を 1 加算し (ステップ 1902)、加算後の保留数の値を示す保留数コマンドを RAM にセットする (ステップ 1903)。

【0134】

受信したコマンドが保留数増加コマンドでない場合 (ステップ 1901 で No)、またはステップ 1903 の保留数増加コマンドのセット後にコマンドを受信した場合、演出制御部 300 は、受信したコマンドが変動開始コマンドか否かを判断する (ステップ 1904)。この変動開始コマンドは、遊技制御部 200 において、図 8 に示した特別図柄処理においてセットされ (ステップ 811)、図 5 に示した出力処理 (ステップ 506) で演出制御部 300 へ送信される。

受信したコマンドが変動開始コマンドであった場合 (ステップ 1904 で Yes)、演出制御部 300 は、演出選択処理を実行する (ステップ 1905)。演出選択処理の詳細については後述する。

【0135】

受信したコマンドが変動開始コマンドでない場合 (ステップ 1901 およびステップ 1904 で No)、またはステップ 1905 の演出選択処理の実行後にコマンドを受信した場合、演出制御部 300 は、受信したコマンドが変動停止コマンドか否かを判断する (ステップ 1906)。この変動停止コマンドは、遊技制御部 200 において、図 8 に示した特別図柄処理においてセットされ (ステップ 814)、図 5 に示した出力処理 (ステップ 506) で演出制御部 300 へ送信される。

受信したコマンドが変動停止コマンドであった場合 (ステップ 1906 で Yes)、演出制御部 300 は、変動演出終了中処理を実行する (ステップ 1907)。変動演出終了

10

20

30

40

50

中処理の詳細については後述する。

【0136】

受信したコマンドが変動開始コマンドおよび変動停止コマンドでない場合（ステップ1901、ステップ1904およびステップ1906でNo）、またはステップ1907の変動演出終了中処理の実行後にコマンドを受信した場合、演出制御部300は、受信したコマンドが大当たり演出におけるオープニングを開始するためのオープニングコマンドか否かを判断する（ステップ1908）。このオープニングコマンドは、図11に示した停止中処理においてセットされ（ステップ1118）、図5に示した出力処理（ステップ506）で演出制御部300へ送信される。

受信したコマンドがオープニングコマンドであった場合（ステップ1908でYes）、演出制御部300は、当たり演出選択処理を実行する（ステップ1909）。当たり演出選択処理の詳細については後述する。

【0137】

受信したコマンドが変動開始コマンド、変動停止コマンドおよびオープニングコマンドでない場合（ステップ1901、ステップ1904、ステップ1906およびステップ1908でNo）、またはステップ1909の当たり演出選択処理の実行後にコマンドを受信した場合、演出制御部300は、受信したコマンドが大当たり演出におけるエンディングを開始するためのエンディングコマンドか否かを判断する（ステップ1910）。このエンディングコマンドは、図14に示した大入賞口処理においてセットされ（ステップ1413）、図5に示した出力処理（ステップ506）で演出制御部300へ送信される。

受信したコマンドがエンディングコマンドであった場合（ステップ1910でYes）、演出制御部300は、エンディング演出選択処理を実行する（ステップ1911）。エンディング演出選択処理の詳細については後述する。

【0138】

受信したコマンドが変動開始コマンド、変動停止コマンド、オープニングコマンドおよびエンディングコマンドでない場合（ステップ1901、ステップ1904、ステップ1906、ステップ1908およびステップ1910でNo）、またはステップ1911のエンディング演出選択処理の終了後にコマンドを受信した場合、次に演出制御部300は、受信したコマンドが客待ち状態に移行するための客待ちコマンド受信処理を実行する（ステップ1912）。客待ちコマンド受信処理の詳細については後述する。

【0139】

図20は、モードフラグの設定例を示す図である。

演出制御部300により演出が行われる場合、特別図柄抽選の抽選結果に応じて設定される動作モードに基づき、種々の演出パターンが選択されて実行される。この動作モードは、演出制御部300のRAMにセットされるモードフラグによって決定される。図20に示す例では、AモードからEモードまでの5種類のモードが設定され、各モードに対してモードフラグの値0～4が割り当てられている。また、Bモードには確変図柄Aの大当たりが、Cモードには通常図柄Aの大当たりが、Dモードには確変図柄Bおよび通常図柄Bの大当たりが、Eモードには潜確図柄の大当たりおよび小当たりが、それぞれ割り当てられている。ここで、これらの図柄の種類は、図17（b）に示したものと同様である。Aモードには何れの当たりも割り当てられていない。さらに、図20に示す例では、変動演出終了中処理で用いられるパラメータM（M値）が、Aモードを除く各モードに対して個別に設定されている。

【0140】

図21は、図19の演出選択処理（ステップ1905）の内容を示すフローチャートである。

この演出選択処理において、演出制御部300は、まず受信した変動開始コマンドを解析する（ステップ2101）。また、演出制御部300は、RAMの設定からパチンコ遊技機100の現在のモードフラグを参照し（ステップ2102）、RAMに保持されている保留数の値を1減算する（ステップ2103）。そして、演出制御部300は、変動開

10

20

30

40

50

始コマンドの解析結果から得られる各種の設定情報（大当たりの種類、大当たり遊技後の遊技状態、変動パターン等の情報）およびモードフラグにより決定される動作モードに基づき、その動作モードで画像表示部 1 1 4 に表示する画像による図柄変動の演出パターン（変動演出パターン）を選択する（ステップ 2 1 0 4）。最後に、演出制御部 3 0 0 は、選択した演出パターンによる演出に用いられる画像データや音響データを R O M から読み出し、これらのデータと共に、選択した演出の実行開始を指示する変動演出開始コマンドを R A M にセットして、演出選択処理を終了する（ステップ 2 1 0 5）。

【 0 1 4 1 】

図 2 2 は、図 1 9 の変動演出終了中処理（ステップ 1 9 0 7）の内容を示すフローチャートである。

10

この変動演出終了中処理において、演出制御部 3 0 0 は、まず受信した変動停止コマンドを解析する（ステップ 2 2 0 1）。また、演出制御部 3 0 0 は、R A M の設定からパチンコ遊技機 1 0 0 の現在のモードフラグを参照する（ステップ 2 2 0 2）。そして、演出制御部 3 0 0 は、変動停止コマンドの解析の結果から得られる特別図柄変動が停止した際の図柄の種類を示す情報に基づいて特別図柄抽選の抽選結果が当たり（大当たりまたは小当たり）か否かを判断する（ステップ 2 2 0 3）。何らかの当たりである場合は（ステップ 2 2 0 3 で Y e s）、その当たりの種類に応じて、図 2 0 に示した設定例に基づき R A M にセットされているモードフラグを変更する（ステップ 2 2 0 4）。

【 0 1 4 2 】

一方、特別図柄抽選の抽選結果が当たりでない場合（ステップ 2 2 0 3 で N o）、次に演出制御部 3 0 0 は、モードフラグの値が 0 か否かを調べる（ステップ 2 2 0 5）。モードフラグが 0 でない場合（ステップ 2 2 0 5 で N o）、演出制御部 3 0 0 は、パラメータ M を 1 減算し（ステップ 2 2 0 6）、M の値が 0 になったか否かを調べる（ステップ 2 2 0 7）。M の値が 0 になったならば（ステップ 2 2 0 7 で Y e s）、演出制御部 3 0 0 は、モードフラグを 0 に設定する（ステップ 2 2 0 8）。

20

【 0 1 4 3 】

ステップ 2 2 0 5 でモードフラグが 0 であった場合（ステップ 2 2 0 5 で Y e s）、ステップ 2 2 0 7 でパラメータ M の値が 0 にならなかった場合（ステップ 2 2 0 7 で N o）、またはステップ 2 2 0 8 でモードフラグを 0 に設定した後、あるいはステップ 2 2 0 4 でモードフラグを変更した後、演出制御部 3 0 0 は、図柄変動の演出の終了を指示するための変動演出終了コマンドを R A M にセットして、変動演出終了中処理を終了する（ステップ 2 2 0 9）。ここで、図 2 0 を参照すると、ステップ 2 2 0 4 でモードフラグを変更した場合は、変動演出終了後の動作モードは当たりの種類に応じた動作モードとなる。また、ステップ 2 2 0 5 でモードフラグが 0 であった場合およびステップ 2 2 0 8 でモードフラグを 0 に設定した場合は、変動演出終了後の動作モードは A モードとなる。また、ステップ 2 2 0 7 でパラメータ M の値が 0 にならなかった場合は、これまでの動作モードが継続される。

30

【 0 1 4 4 】

図 2 3 は、図 1 9 の当たり演出選択処理（ステップ 1 9 0 9）の内容を示すフローチャートである。

40

この当たり演出選択処理において、演出制御部 3 0 0 は、まず受信したオープニングコマンドを解析し（ステップ 2 3 0 1）、解析結果から得られたオープニング動作の内容に応じて演出のパターン（当たり演出パターン）を選択する（ステップ 2 3 0 2）。そして、演出制御部 3 0 0 は、選択した演出パターンによる演出に用いられる画像データや音響データを R O M から読み出し、これらのデータと共に、選択した演出を指示する当たり演出開始コマンドを R A M にセットして、当たり演出選択処理を終了する（ステップ 2 3 0 3）。この当たり演出を、オープニング演出とも呼ぶ。

【 0 1 4 5 】

図 2 4 は、図 1 9 のエンディング演出選択処理（ステップ 1 9 1 1）の内容を示すフローチャートである。

50

このエンディング演出選択処理において、演出制御部300は、まず受信したエンディングコマンドを解析し(ステップ2401)、RAMの設定からパチンコ遊技機100の現在のモードフラグを参照する(ステップ2402)。次に、演出制御部300は、エンディングコマンドの解析結果から得られたエンディング動作の内容に応じて演出のパターン(エンディング演出パターン)を選択する(ステップ2403)。そして、演出制御部300は、選択した演出パターンによる演出に用いられる画像データや音響データをROMから読み出し、これらのデータと共に、選択した演出を指示するエンディング演出開始コマンドをRAMにセットして、エンディング演出選択処理を終了する(ステップ2404)。

【0146】

10

図25は、図19の客待ちコマンド受信処理(ステップ1912)の内容を示すフローチャートである。

演出制御部300は、客待ち状態に移行するための客待ちコマンドを受信したか否かを判断する(ステップ2501)。客待ちコマンドを受信した場合(ステップ2501でYes)、演出制御部300は、経過時間の計測を開始し(ステップ2502)、RAMにおいて計測フラグをONにする(ステップ2503)。一方、受信したコマンドが客待ちコマンドでなかった場合(ステップ2501でNo)、RAMに保持されている計測フラグがONになっているか否かを判断する(ステップ2504)。計測フラグがOFFであれば(ステップ2504でNo)、客待ちコマンド受信処理を終了する。

【0147】

20

計測フラグがONである場合(ステップ2504でYesまたはステップ2503でONにした後)、次に演出制御部300は、計測時間があらかじめ定められたタイムアップ時間に達したか否かを判断する(ステップ2505)。タイムアップしていない場合(ステップ2505でNo)、客待ちコマンド受信処理を終了する。一方、タイムアップした場合(ステップ2505でYes)、演出制御部300は、RAMに保持されている計測フラグをOFFにし(ステップ2506)、客待ち演出を行うための客待ち演出コマンドをRAMにセットして客待ちコマンド受信処理を終了する(ステップ2507)。

【0148】

以上のようにしてコマンド受信処理が完了すると、演出制御部300のRAMには、変動演出開始コマンド、変動演出終了コマンド、当たり演出開始コマンド、エンディング演出開始コマンド、客待ち演出コマンドのいずれかがセットされている。

30

【0149】

〔演出制御部による演出ボタン処理〕

図26は、演出ボタン処理(図18(b)のステップ1812)の内容を示すフローチャートである。

この演出ボタン処理において、演出制御部300は、まず遊技者による演出ボタン等の操作があったか否かを判断する(ステップ2601)。ここで、演出ボタン等の操作とは、演出ボタン161が押下されてONとなること、演出キー162の中央キーや周囲キーが押下されてONとなることを含む。また、タッチパネル等、演出ボタン161および演出キー162以外の操作用デバイスがパチンコ遊技機100に設けられている場合は、そのデバイスの操作を検知したことを含む。演出制御部300は、これらのデバイスのコントローラから操作信号を受け付けて、操作が行われたことを検知する。

40

【0150】

演出ボタン等が操作されたならば(ステップ2601でYes)、演出制御部300は、演出ボタン等の操作内容を示す情報を含む演出ボタンコマンドをRAMにセットして演出ボタン処理を終了する(ステップ2602)。

【0151】

〔モーションセンサからの検出信号に基づく処理〕

次に、図1に示したモーションセンサ171~176から出力された検出信号に基づく処理について説明するが、まず、その前提として、演出制御ユニットのハードウェア構成

50

とその動作、およびモーションセンサ 171 ~ 176 の検知範囲とその検出信号のパターンに基づく領域の特定について説明しておく。

【0152】

〔演出制御ユニットのハードウェア構成〕

図 27 は、本実施形態の演出制御ユニットのハードウェア構成を示す図である。

図 27 に示す演出制御ユニット 10 は、図 3 に示した演出制御部 300、画像 / 音響制御部 310、ランプ制御部 320 に対応している。図示の例では、演出制御ユニット 10 は、演出制御基板 10a とランプ制御基板 10b とを接続して構成される。演出制御基板 10a は、図 3 に示した演出制御部 300 および画像 / 音響制御部 310 の機能を実現する。ランプ制御基板 10b は、図 3 に示したランプ制御部 320 の機能を実現する。

10

【0153】

図 27 において、演出制御基板 10a は、演出制御部 300 に対応する制御手段として、システムコントローラ（図 27 ではシスコン CPU と表記、以下、シスコンと呼ぶ）11 と、シスコン 11 用の制御 ROM 12 とを備える。また、演出制御基板 10a は、画像 / 音響制御部 310 に対応する制御手段として、演出制御 CPU 13 と、演出制御 CPU 13 用の制御 ROM 14 と、VDP（Video Display Processor）15 と、CGROM 16 と、音 IC 17 と、音データ RAM 18 および音データ ROM 19 とを備える。さらに、演出制御基板 10a は、外部インターフェイスとして、ランプ制御基板 I / F 20（コネクタ 20a）、主制御基板 I / F 21、LCD I / F 22、音声駆動基板 I / F 23 を備える。

20

【0154】

ランプ制御基板 10b は、ランプ制御部 320 に対応する制御手段として、ランプ制御 CPU 24 と、ランプ制御 CPU 24 用の制御 ROM 25 とを備える。また、ランプ制御基板 10b は、外部インターフェイスとして、ランプ制御基板 I / F 20（コネクタ 20b）と、電飾 I / F 26 と、電源 I / F 27 とを備える。

【0155】

演出制御ユニット 10 において、演出制御基板 10a は、図 3 に示した遊技制御部 200 の機能を実現する主制御基板（不図示）、LCD 28、音声駆動基板 29 と接続されている。また、ランプ制御基板 10b は、電飾基板 30 およびセンサ基板 31 と接続されている。ここで、LCD 28 は、図 1 および図 3 に示した画像表示部 114 を構成する。音声駆動基板 29 は、図 1 および図 3 に示したスピーカ 156 を構成する。また、音声駆動基板 29 は、枠ランプ制御信号と枠演出信号を中継する。枠ランプ制御信号は、遊技盤 110 の外部（枠部材 150）に設けられた枠ランプ 157 の発光を制御するための信号である。枠演出信号は、演出制御基板 10a と図 1 および図 3 に示した演出ボタン等との間でやり取りされる信号である。電飾基板 30 は、ランプ制御基板 10b の制御下で、盤ランプ 116 の発光を制御する。センサ基板 31 は、図 1 および図 3 に示したモーションセンサ 171 ~ 176 を構成する。ただし、センサ基板 31 は、物理的に 1 つの基板である必要はなく、物理的に複数の基板を含むものであってよい。

30

【0156】

ランプ制御基板 I / F 20 は、演出制御基板 10a とランプ制御基板 10b とを接続するインターフェイスであり、演出制御基板 10a 側のコネクタ 20a とランプ制御基板 10b 側のコネクタ 20b とで構成されている。主制御基板 I / F 21 は、演出制御基板 10a と上記の主制御基板とを接続するインターフェイス（コネクタ）である。LCD I / F 22 は、演出制御基板 10a と LCD 28 とを接続するインターフェイス（コネクタ）である。音声駆動基板 I / F 23 は、演出制御基板 10a と音声駆動基板 29 とを接続するインターフェイス（コネクタ）である。電飾 I / F 26 は、ランプ制御基板 10b と電飾基板 30 およびセンサ基板 31 とを接続するインターフェイス（コネクタ）である。

40

【0157】

また、ランプ制御基板 10b は、電源 I / F 27 を介して電源に接続されている。そして、電源から電力の供給を受けると共に、ランプ制御基板 I / F 20 を介して演出制御基

50

板 1 0 a に電力を供給する。

【 0 1 5 8 】

図 2 7 において、演出制御基板 1 0 a の制御 ROM 1 2 には、シスコン 1 1 が実行するプログラムが格納されている。制御 ROM 1 4 には、演出制御 CPU 1 3 が実行するプログラムが格納されている。CGROM 1 6 には、LCD 2 8 に表示される画像のデータが格納されている。音データ ROM 1 9 には、音声駆動基板 2 9 を介して出力される音声のデータが格納されている。なお、実際の遊技中における音声出力の際には、データの読み出し速度を向上させるために、例えば実行される演出ごとに必要な音データが音データ RAM 1 8 に読み込まれ、音 IC 1 7 は音データ RAM 1 8 から所望の音データを読み出す。ランプ制御基板 1 0 b の制御 ROM 2 5 には、ランプ制御 CPU 2 4 が実行するプログラムが格納されている。

10

【 0 1 5 9 】

シスコン 1 1 は、制御 ROM 1 2 に格納されたプログラムを実行することにより、演出制御部 3 0 0 の機能を実現する。演出制御 CPU 1 3 は、制御 ROM 1 4 に格納されたプログラムを実行することにより、画像 / 音響制御部 3 1 0 の機能を実現する。ランプ制御 CPU 2 4 は、制御 ROM 2 5 に格納されたプログラムを実行することにより、ランプ制御部 3 2 0 の機能を実現する。

【 0 1 6 0 】

〔演出制御ユニットの動作〕

次に、演出制御ユニット 1 0 の動作について説明する。

20

パチンコ遊技機 1 0 0 において遊技が行われると、主制御基板（遊技制御部 2 0 0 ）から演出制御ユニット 1 0 の演出制御基板 1 0 a へ、遊技状態を示すコマンドが定期的に送信される。演出制御基板 1 0 a がこのコマンドを受信すると、まず、シスコン 1 1 が、受信コマンドからパチンコ遊技機 1 0 0 の遊技状態の情報を取得し、大当たり遊技状態、時短遊技状態、確変遊技状態等の遊技状態に応じて、実行する演出を設定する。そして、シスコン 1 1 （演出制御部 3 0 0 ）は、設定した演出の実行を指示するコマンドを演出制御 CPU 1 3 （画像 / 音響制御部 3 1 0 ）およびランプ制御基板 1 0 b のランプ制御 CPU 2 4 （ランプ制御部 3 2 0 ）に送る。

【 0 1 6 1 】

また、シスコン 1 1 による演出の設定において、演出ボタン等を用いたユーザからの操作入力を受けて、操作入力に応じた演出を設定する場合もある。演出ボタン等の操作入力の情報は、枠演出信号として、音声駆動基板 2 9 を介して音声駆動基板 I / F 2 3 から演出制御基板 1 0 a に受け付けられ、シスコン 1 1 のポートへ入力される。また、枠演出信号は、シスコン 1 1 のポートから音声駆動基板 I / F 2 3、音声駆動基板 2 9 を経て演出ボタン等へ向かう方向にも送信される。これにより、演出ボタン等に内蔵されたランプを所定のパターンで点滅させる等の演出制御が行われる。

30

【 0 1 6 2 】

演出制御 CPU 1 3 は、シスコン 1 1 から受け取ったコマンドに基づいて、演出において画像表示部 1 1 4 に表示させる画像および出力する音声を決定する。そして、VDP 1 5 に画像を出力させ、音 IC 1 7 に音声を出力させる。

40

VDP 1 5 は、演出制御 CPU 1 3 の指示に基づいて、CGROM 1 6 から演出に用いる画像のデータを読み出す。そして、読み出したデータからビットマップ画像等の画像データを生成し、LCD I / F 2 2 を介して LCD 2 8 へ出力する。

音 IC 1 7 は、演出制御 CPU 1 3 の指示に基づいて、音データ ROM 1 9 から演出に用いる音声のデータを音データ RAM 1 8 へ読み込む。そして、音データ RAM 1 8 からデータを読み出し、音声駆動基板 I / F 2 3 を介して音声駆動基板 2 9 へ出力する。音声駆動基板 2 9 は、演出制御基板 1 0 a から受信したデータをアナログ信号に変換してスピーカ 1 5 6 へ送信し、楽曲や効果音、音声等を出力させる。

【 0 1 6 3 】

ランプ制御基板 1 0 b のランプ制御 CPU 2 4 は、シスコン 1 1 から受け取ったコマン

50

ドに基づいて、演出における盤ランプ 1 1 6 および枠ランプ 1 5 7 の点灯パターンを決定する。そして、盤ランプ 1 1 6 の制御信号を、電飾 I / F 2 6 を介して電飾基板 3 0 へ送信する。電飾基板 3 0 は、パチンコ遊技機 1 0 0 の遊技盤 1 1 0 に設けられており、ランプ制御基板 1 0 b から受信した制御信号にしたがって盤ランプ 1 1 6 を点灯させる。また、ランプ制御 CPU 2 4 は、枠ランプ 1 5 7 の制御信号を、ランプ制御基板 I / F 2 0、音声駆動基板 I / F 2 3、音声駆動基板 2 9 を介して出力し、枠ランプ 1 5 7 を点灯させる。

また、ランプ制御 CPU 2 4 は、演出制御 CPU 1 3 からシスコン 1 1 を介して受け取ったコマンドに基づいて、センサ基板 3 1 から電飾 I / F 2 6 を介して送られたモーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 からの検出信号を受信し、この検出信号から遊技盤 1 1 0 上の手が翳された座標を示す座標コマンドを生成し、シスコン 1 1 を介して座標コマンドを演出制御 CPU 1 3 に送信する。

【 0 1 6 4 】

〔モーションセンサの検知範囲〕

図 2 8 は、図 1 に示したパチンコ遊技機 1 0 0 を正面から見たときのモーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 の検知範囲を示した図である。

図 2 8 に示すように、本実施の形態では、遊技盤 1 1 0 上に 3 行 3 列の領域からなる仮想的な領域（以下、「仮想領域」という）を設定している。仮想領域では、左から X 列目で上から Y 行目の領域の座標を (X , Y) とし、座標が (X , Y) である領域を領域 (X , Y) と表記することとする (X = 1、2、3、Y = 1、2、3)。

また、以下では、モーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 を、それぞれ、「センサ S₁」、「センサ S₂」、「センサ S₃」、「センサ S₄」、「センサ S₅」、「センサ S₆」とも表記するものとする。

【 0 1 6 5 】

ここで、モーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 は、いわゆる反射型のモーションセンサであるものとする。すなわち、発光部が光を発光し、受光部がこの光の物体による反射光を受光することにより、物体までの距離を計測する。このようなモーションセンサとしては、反射光の光量に基づいて物体までの距離を計測するものも考えられるが、物体の色等による反射率の違いのために検出精度が良くないことから、本実施の形態では、受光部における反射光の入射角に基づいて物体までの距離を計測するセンサを用いている。具体的には、発光部の一例としての赤外 LED (Light Emitting Diode) が赤外光を発光し、発光部から少しずれた位置にある受光部の一例としての位置検出素子 (PSD ; Position Sensitive Detect) が反射光を受光する。このとき、位置検出素子上の反射光が入射する位置は、物体までの距離に応じて変化するため、位置検出素子上の入射位置に基づいて、物体までの距離を測定することが可能である。そして、測定した距離が予め設定された有効検出距離 (検知可能距離) 以下であれば、検出信号として ON 信号を出力する。このようなモーションセンサに設定される有効検出距離には種々のものがある。有効検出距離として 1 0 c m が設定されたモーションセンサは、1 0 c m 以内に物体があれば ON 信号を出力し、有効検出距離として 2 0 c m が設定されたモーションセンサは、2 0 c m 以内に物体があれば ON 信号を出力し、有効検出距離として 3 0 c m が設定されたモーションセンサは、3 0 c m 以内に物体があれば ON 信号を出力する。

【 0 1 6 6 】

そこで、本実施の形態では、モーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 の有効検出距離として、それぞれの設置位置から仮想領域内の検知方向における最も遠い位置までの距離以上の距離を設定する。これにより、仮想領域内の 3 行 3 列の領域のうち、モーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 のそれぞれから延びる太い破線が通過する領域が、モーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 のそれぞれによる検出範囲となる。

そして、モーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 から出力される検出信号の組み合わせに応じて、仮想領域における物体が存在する領域を特定する。すなわち、モーションセンサ 1 7 1 ~ 1 7 6 のうちのある組み合わせからの検出信号が ON 信号であった場合に、その組み

10

20

30

40

50

合わせに含まれるモーションセンサからの太い破線の全てが通過する領域を、仮想領域における物体が存在する領域として特定する。

【 0 1 6 7 】

具体的には、センサ S_1 、センサ S_2 およびセンサ S_6 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (1 , 1) を特定し、センサ S_2 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (1 , 2) を特定し、センサ S_2 およびセンサ S_5 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (1 , 3) を特定する。

10

また、センサ S_3 およびセンサ S_6 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (2 , 1) を特定し、センサ S_1 、センサ S_3 およびセンサ S_5 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (2 , 2) を特定し、センサ S_3 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (2 , 3) を特定する。

さらに、センサ S_4 、センサ S_5 およびセンサ S_6 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (3 , 1) を特定し、センサ S_4 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (3 , 2) を特定し、センサ S_1 およびセンサ S_4 からの検出信号が ON 信号であり、他のセンサからの検出信号が ON 信号でなければ、仮想領域内の物体が存在する領域として領域 (3 , 3) を特定する。

20

【 0 1 6 8 】

図 29 は、このようなセンサ $S_1 \sim S_6$ からの検出信号に基づいて領域を特定するための規則を定義した領域特定情報を示したものである。具体的には、仮想領域内の各領域に対して、センサ $S_1 \sim S_6$ のうちのいずれのセンサからの検出信号が ON 信号であることが、物体が存在する領域としてその領域を特定するための条件であるかを定義している。なお、この領域特定情報は、ランプ制御 CPU 24 が利用可能な RAM に記憶しておくこと

30

よい。

図示するように、領域特定情報は、座標欄と、 S_1 欄 $\sim S_6$ 欄とを含む。座標欄には、各領域の座標が示されている。また、 S_1 欄 $\sim S_6$ 欄には、それぞれ、センサ $S_1 \sim S_6$ からの検出信号が ON 信号であることが「○」により、センサ $S_1 \sim S_6$ からの検出信号が ON 信号でないことが「×」により示されている。

【 0 1 6 9 】

ところで、この領域特定情報は、仮想領域内の各領域に物体が存在する場合にセンサ $S_1 \sim S_6$ のうちのいずれのセンサからの検出信号が ON 信号となるかの理想的な条件を定めたものである。

しかしながら、実際は、遊技者の手を翳すときの癖等により、理想的な条件では検出信号が ON 信号となるはずのセンサからの検出信号が ON 信号とならないこともある。

40

そこで、本実施の形態では、理想的な条件をそのまま適用するのではなく、多少緩和された条件として適用することにより、仮想領域内の物体が存在する領域をより柔軟に特定可能にする。

【 0 1 7 0 】

図 30 は、このような緩和された条件を示したものである。なお、本実施の形態では、この緩和された条件を電子的な情報として RAM に記憶することは想定していないので、図は、緩和された条件についての理解のために示したものに過ぎない。

図では、緩和された条件として、座標欄と、 S_1 欄 $\sim S_6$ 欄とを含むものを示している。座標欄には、各領域の座標が示されている。また、 S_1 欄 $\sim S_6$ 欄には、それぞれ、セ

50

ンサ $S_1 \sim S_6$ からの検出信号がON信号であることが「○」により、センサ $S_1 \sim S_6$ からの検出信号がON信号でないことが「×」により示されている。

【0171】

具体的には、図29には、領域(1, 1)を特定するための理想的な条件として、センサ S_1 、センサ S_2 およびセンサ S_6 からの検出信号がON信号であることが示されていたが、図30には、これに対する緩和された条件として、センサ S_1 およびセンサ S_2 からの検出信号がON信号であること、センサ S_1 およびセンサ S_6 からの検出信号がON信号であること、センサ S_2 およびセンサ S_6 からの検出信号がON信号であることが示されている。

また、図29には、領域(2, 2)を特定するための理想的な条件として、センサ S_1 、センサ S_3 およびセンサ S_5 からの検出信号がON信号であることが示されていたが、図30には、これに対する緩和された条件として、センサ S_1 およびセンサ S_3 からの検出信号がON信号であること、センサ S_1 およびセンサ S_5 からの検出信号がON信号であること、センサ S_3 およびセンサ S_5 からの検出信号がON信号であることが示されている。

さらに、図29には、領域(3, 1)を特定するための理想的な条件として、センサ S_4 、センサ S_5 およびセンサ S_6 からの検出信号がON信号であることが示されていたが、図30には、これに対する緩和された条件として、センサ S_4 およびセンサ S_5 からの検出信号がON信号であること、センサ S_4 およびセンサ S_6 からの検出信号がON信号であること、およびセンサ S_5 およびセンサ S_6 からの検出信号がON信号であることが示されている。

【0172】

なお、図30に示した緩和された条件においても、2つのセンサからの検出信号がON信号となっているので、これをさらに緩和して、2つのセンサのいずれか一方のみからの検出信号がON信号であることを条件とすることができそうにも思える。しかしながら、本実施の形態では、そこまでの緩和は行わない。1つのセンサのみからの検出信号がON信号であることを条件にすると、そのセンサの検出方向にある他の領域を特定するための条件と区別できなくなってしまうからである。

【0173】

具体的には、領域(1, 1)を特定するための条件または領域(2, 2)を特定するための条件をセンサ S_1 からの検出信号のみがON信号であることとした場合は、仮想領域内の物体が存在する領域が、領域(1, 1)、領域(2, 2)、領域(3, 3)のいずれであるか判別できなくなってしまう。

また、領域(1, 1)を特定するための条件をセンサ S_2 からの検出信号のみがON信号であることとした場合は、仮想領域内の物体が存在する領域が、領域(1, 1)、領域(1, 2)、領域(1, 3)のいずれであるか判別できなくなってしまう。

さらに、領域(2, 2)を特定するための条件をセンサ S_3 からの検出信号のみがON信号であることとした場合は、仮想領域内の物体が存在する領域が、領域(2, 1)、領域(2, 2)、領域(2, 3)のいずれであるか判別できなくなってしまう。

【0174】

また、領域(3, 1)を特定するための条件をセンサ S_4 からの検出信号のみがON信号であることとした場合は、仮想領域内の物体が存在する領域が、領域(3, 1)、領域(3, 2)、領域(3, 3)のいずれであるか判別できなくなってしまう。

さらに、領域(2, 2)を特定するための条件または領域(3, 1)を特定するための条件をセンサ S_5 からの検出信号のみがON信号であることとした場合は、仮想領域内の物体が存在する領域が、領域(3, 1)、領域(2, 2)、領域(1, 3)のいずれであるか判別できなくなってしまう。

さらにまた、領域(1, 1)を特定するための条件または領域(3, 1)を特定するための条件をセンサ S_6 からの検出信号のみがON信号であることとした場合は、仮想領域内の物体が存在する領域が、領域(1, 1)、領域(2, 1)、領域(3, 1)のいずれ

10

20

30

40

50

であるか判別できなくなってしまう。

【 0 1 7 5 】

すなわち、理想的な条件は、緩和したとしても、2つのセンサからの検出信号がON信号である、という条件までである。このことは、理想的な条件において検出信号がON信号となっているセンサが幾つであっても当てはまる。例えば、理想的な条件において4つのセンサからの検出信号がON信号となっている領域があれば、これを、3つのセンサからの検出信号がON信号であるという条件、または、2つのセンサからの検出信号がON信号であるという条件まで、緩和することができる。

【 0 1 7 6 】

〔ランプ制御CPUによるセンサ処理〕

10

次に、ランプ制御CPU24の動作を説明する。なお、この動作例では、モーションセンサ171～176には常に電力が供給されており、物体がそれらの検知範囲内に存在すればいつでも検出信号が出力される状態にあるものとする。

図31は、ランプ制御CPU24によるセンサ処理の内容を示すフローチャートである。

ランプ制御CPU24は、予め設定された周期(10ミリ秒とする)にしたがって定期的にセンサ処理を実行する。また、ランプ制御CPU24は、演出に対する遊技者の動作入力が必要になった時点で演出制御CPU13が送信した座標検出開始コマンドを受信してから、演出に対する遊技者の動作入力が必要なくなった時点で演出制御CPU13が送信した座標検出終了コマンドを受信するまでの間、モーションセンサ171～176から検出信号を受信する。そして、予め設定された周期(50ミリ秒とする)にしたがって定期的に、検出信号に基づいて物体が存在する領域の座標を示す座標コマンドを生成し、これをシスコン11経由で演出制御CPU13に送信する処理を行う。さらに、ここでは、座標コマンドを送信するタイミングを計測するタイマを用意し、モーションセンサ171～176のいずれかからの検出信号の受信を開始すると、タイマをスタートさせ、モーションセンサ171～176の全てからの検出信号の受信を終了すると、タイマをリセットするものとする。

20

【 0 1 7 7 】

このセンサ処理において、ランプ制御CPU24は、まず、演出制御CPU13が送信した座標検出開始コマンドをシスコン11から受信したか否かを判断する(ステップ3101)。座標検出開始コマンドを受信した場合(ステップ3101でYes)、ランプ制御CPU24は、RAMにおいて座標検出フラグをONにする(ステップ3102)。座標検出フラグとは、座標検出が必要な演出が行われていることを識別するためのフラグである。

30

ステップ3102で座標検出フラグをONにした後、または座標検出開始コマンドを受信していない場合(ステップ3101でNo)、ランプ制御CPU24は、RAMに保持されている座標検出フラグがONになっているか否かを判断する(ステップ3103)。座標検出フラグがOFFであれば(ステップ3103でNo)、座標検出が必要な演出中ではないので、そのまま処理を終了する。

一方、座標検出フラグがONである場合は(ステップ3103でYes)、座標検出が必要な演出中であるので、ランプ制御CPU24は、モーションセンサ171～176のいずれかから検出信号を受信しているか否かを判断する(ステップ3104)。

40

【 0 1 7 8 】

モーションセンサ171～176のいずれかから検出信号を受信している場合(ステップ3104でYes)、ランプ制御CPU24は、座標コマンドを送信するタイミングを計測するタイマのタイマ値Tが0より大きいかなんかを判断する(ステップ3105)。タイマ値Tが0より大きくなっていない場合(ステップ3105でNo)、モーションセンサ171～176のいずれかからの検出信号の受信が開始したところなので、ランプ制御CPU24は、タイマをスタートさせる(ステップ3106)。

ステップ3106でタイマをスタートさせた後、またはタイマ値Tが0より大きくなっ

50

ている場合（ステップ3105でYes）、ランプ制御CPU24は、モーションセンサ171～176のいずれかから受信した検出信号をRAMに記憶する（ステップ3107）。そして、RAMに記憶された検出信号に基づいて物体が存在する領域の座標を判定する座標判定処理を実行する（ステップ3108）。座標判定処理の詳細については後述する。

【0179】

一方、ステップ3104でモーションセンサ171～176のいずれからも検出信号を受信していないと判断された場合（ステップ3104でNo）、ランプ制御CPU24は、座標コマンドを送信するタイミングを計測するタイマのタイマ値Tが0より大きいかなかを判断する（ステップ3109）。タイマ値Tが0より大きくなっている場合（ステップ3109でYes）、モーションセンサ171～176の全てからの検出信号の受信が終了したところなので、ランプ制御CPU24は、タイマをリセットする（ステップ3110）。 10

【0180】

ステップ3108で座標判定処理を実行した後、ステップ3110でタイマをリセットした後、またはタイマ値Tが0より大きくなっていない場合（ステップ3109でNo）、ランプ制御CPU24は、演出制御CPU13が送信した座標検出終了コマンドをシスコ11から受信したか否かを判断する（ステップ3111）。すなわち、座標検出が必要な演出が終了したか否かが判断される。座標検出終了コマンドを受信した場合は（ステップ3111でYes）、座標検出が必要な演出が終了したので、ランプ制御CPU24は、RAMに保持されている座標検出フラグをOFFにして（ステップ3112）、処理を終了する。 20

一方、座標検出終了コマンドを受信していない場合は（ステップ3111でNo）、座標検出が必要な演出が終了していないので、RAMに保持された座標検出フラグをOFFにすることなく、処理を終了する。

【0181】

なお、この動作例では、ランプ制御CPU24が、モーションセンサ171～176を常に発光させて検出信号を受信するようにしたが、これには限らない。例えば、ランプ制御CPU24が、モーションセンサ171～176を予め設定された周期で発光させて検出信号を受信するようにしてもよい。その場合、ランプ制御CPU24は、モーションセンサ171～176を、同時に発光させてもよいし、順番に発光させてもよい。 30

【0182】

図32は、図31の座標判定処理（ステップ3108）の内容を示すフローチャートである。

この座標判定処理において、ランプ制御CPU24は、まず、タイマ値Tを50で割った余りが0であるか否かを判断する（ステップ3201）。すなわち、タイマ値Tが50ミリ秒の倍数になっているか否かを判断する。これは、50ミリ秒ごとに、検出信号に基づいて座標コマンドを生成して送信するからである。なお、ここでは、ステップ3201を、タイマ値Tを50で割った余りが0であるか否かを判断するものとしたが、厳密には座標判定処理の実行中にタイマ値Tを50で割った余りが0に等しくなるようにするのは難しいので、タイマ値Tを50で割った余りが0になった直後であるか否かを判断するものとしてもよい。 40

【0183】

タイマ値Tを50で割った余りが0でない場合は（ステップ3201でNo）、座標コマンドを生成して送信するタイミングではないので、そのまま処理を終了する。

一方、タイマ値Tを50で割った余りが0である場合（ステップ3201でYes）、ランプ制御CPU24は、図31のステップ3107でRAMに記憶しておいた検出信号に基づいて、物体が存在する領域の座標を決定できるか否かを判断する（ステップ3202）。具体的には、センサS₁～S₆のうち、前回の座標コマンド送信からの50ミリ秒の間に検出信号としてON信号を出力したことがRAMに記憶されているセンサの組み合 50

わせが、R A Mに記憶された領域特定情報（図29参照）に定義されているか否かを判断する。

【0184】

物体が存在する領域の座標を決定できる場合（ステップ3202でYes）、ランプ制御CPU24は、物体が存在する領域の座標を決定する（ステップ3203）。具体的には、センサ $S_1 \sim S_6$ のうち、前回の座標コマンド送信からの50ミリ秒の間に検出信号としてON信号を出力したことがR A Mに記憶されているセンサの組み合わせが、R A Mに記憶された領域特定情報（図29参照）において、ある領域に対して定義されていれば、その領域の座標を、物体が存在する領域の座標に決定する。

【0185】

一方、物体が存在する領域の座標を決定できない場合（ステップ3202でNo）、ランプ制御CPU24は、R A Mに記憶された領域特定情報（図29参照）から1行を読み込む（ステップ3204）。なお、この読み込まれた行には、J個のセンサからの検出信号がON信号であることが定義されているものとする。

そこで、ランプ制御CPU24は、センサ数Jが3以上であるか否かを判断する（ステップ3205）。図30を参照して説明した、条件を緩和する処理をこれから行うが、その場合、2個のセンサからの検出信号がON信号であることが定義されていたのでは、これ以上緩和できないからである。また、図29の例では、センサ数Jの最大値は3であるが、ここでは、センサ数Jが4以上である場合にも対応可能なように、センサ数Jが3であるか否かではなく、3以上であるか否かを判断するようにしている。センサ数Jが3以上でない場合（ステップ3205でNo）、ランプ制御CPU24は、その行は読み飛ばし、R A Mに記憶された領域特定情報（図29参照）から次の行を読み込む。

【0186】

センサ数Jが3以上である場合（ステップ3205でYes）、ランプ制御CPU24は、領域特定情報（図29）において検出信号がON信号であることが定義されているセンサの組み合わせから除去するセンサの数を示す除去センサ数Dに1を設定する（ステップ3206）。そして、そのようなセンサの組み合わせからD個のセンサを仮に除去した複数種類のセンサの組み合わせを求める（ステップ3207）。例えば、図29の領域（1, 1）を特定するためのセンサの組み合わせであるセンサ S_1 、センサ S_2 およびセンサ S_6 を例にとり、除去センサ数Dを1とすると、図30に示した領域（1, 1）を特定するためのセンサの組み合わせ、すなわち、センサ S_1 およびセンサ S_2 、センサ S_1 およびセンサ S_6 、センサ S_2 およびセンサ S_6 という3種類のセンサの組み合わせを求める。

この後、ランプ制御CPU24は、図31のステップ3107でR A Mに記憶しておいた検出信号に基づいて、再度、物体が存在する領域の座標を決定できるか否かを判断する（ステップ3208）。具体的には、前回の座標コマンド送信からの50ミリ秒の間に検出信号としてON信号を出力したことがR A Mに記憶されているセンサの組み合わせが、ステップ3207で求められたセンサの組み合わせに含まれるか否かを判断する。

【0187】

物体が存在する領域の座標を決定できる場合（ステップ3208でYes）、ランプ制御CPU24は、物体が存在する領域の座標を示す座標情報を決定する（ステップ3203）。具体的には、前回の座標コマンド送信からの50ミリ秒の間に検出信号としてON信号を出力したことがR A Mに記憶されているセンサの組み合わせが、ステップ3207で求められたセンサの組み合わせに含まれていれば、ステップ3204で読み込んだ行における領域の座標を示す座標情報を、物体が存在する領域の座標を示す座標情報に決定する。

【0188】

一方、物体が存在する領域の座標を決定できない場合（ステップ3208でNo）、ランプ制御CPU24は、除去センサ数Dを1加算し（ステップ3209）、センサ数Jから除去センサ数Dを減じた値が2よりも小さくなったか否かを判断する（ステップ321

10

20

30

40

50

0)。センサ数 J から除去センサ数 D を減じた値が 2 よりも小さくなっていないければ (ステップ 3 2 1 0 で No)、処理はステップ 3 2 0 7 へ進む。

センサ数 J から除去センサ数 D を減じた値が 2 よりも小さくなっている場合 (ステップ 3 2 1 0 で Yes)、ランプ制御 CPU 2 4 は、RAM に記憶された領域特定情報 (図 2 9 参照) に次の行があるか否かを判断する (ステップ 3 2 1 1)。領域特定情報に次の行があれば (ステップ 3 2 1 1 で Yes)、処理はステップ 3 2 0 4 へ進む。

【0189】

ステップ 3 2 0 3 で座標を決定した後、または領域特定情報に次の行がない場合 (ステップ 3 2 1 1 で No)、ランプ制御 CPU 2 4 は、RAM にセットされた座標コマンドに座標情報を設定する (ステップ 3 2 1 2)。具体的には、ステップ 3 2 0 3 で座標を決定した後は、決定した座標を示す座標情報を座標コマンドに設定する。また、ステップ 3 2 1 1 で領域特定情報に次の行がないと判断された場合は、座標を判定できなかったことを示す座標情報 (判定不能) を座標コマンドに設定する。

この後、ランプ制御 CPU 2 4 は、座標コマンドを、シスコン 1 1 を介して演出制御 CPU 1 3 に送信する (ステップ 3 2 1 3)。そして、RAM に保持された検出信号をクリアして (ステップ 3 2 1 4)、処理を終了する。

【0190】

〔演出制御 CPU による動作判定処理〕

このように座標コマンドがシスコン 1 1 を介して演出制御 CPU 1 3 に送信されると、演出制御 CPU 1 3 は、送信された座標コマンドに基づく動作が期待される動作に一致するか否かを判定する動作判定処理を行う。

本実施の形態では、演出制御 CPU 1 3 による動作判定処理において、図 2 8 に示した 9 個の領域のうちのある領域から別の領域まで手を移動させる動作が行われたか否かを判定するものとする。

図 3 3 は、遊技者にこのような動作を促す演出画面の例を示した図である。

画像表示部 1 1 4 は、「手を動かして入力!」というメッセージ 1 1 4 1 に加え、手を動かすべき経路および方向を示す画像 1 1 4 2 を含む演出画面を表示している。例えば、画像 1 1 4 2 を右上から左下へ光らせることにより、手を動かすべき方向を示すとよい。

【0191】

また、手を動かすべき経路および方向の情報は、動作判定処理を実行するプログラム中に記述しておいてもよいが、本実施の形態では、動作テーブルとして RAM に記憶しておくものとする。

図 3 4 は、このような動作テーブルの内容を示した図である。

この動作テーブルには、手を動かすべき領域の座標が定義座標として保持されている。具体的には、図では、領域 (3, 1)、領域 (2, 2)、領域 (1, 3) の順に手を動かすべきことが定義されている。

【0192】

図 3 5 は、演出制御 CPU 1 3 による動作判定処理の内容を示すフローチャートである。なお、ここでは、図 3 4 の動作テーブルで 3 つの領域の座標が定義されていることを前提に説明するが、これに限られるものではない。すなわち、期待される動作が、図 2 8 に示した 9 個の領域のうちの 1 つの領域に手を翳す動作である場合には、図 3 4 の動作テーブルで 1 つの領域の座標を定義しておけばよい。

この動作判定処理において、演出制御 CPU 1 3 は、まず、演出に対する遊技者の動作入力の待ち状態が開始したか否かを判断する (ステップ 3 5 0 1)。演出に対する遊技者の動作入力の待ち状態が開始した場合 (ステップ 3 5 0 1 で Yes)、演出制御 CPU 1 3 は、動作テーブルの現在着目しているレコードのレコード番号 R (図 3 4 の No.) に 1 を設定する (ステップ 3 5 0 2)。そして、座標検出開始コマンドをランプ制御 CPU 2 4 に送信する (ステップ 3 5 0 3)。これにより、図 3 1 のステップ 3 1 0 1 の判断が行われる。また、演出制御 CPU 1 3 は、RAM において動作待ちフラグを ON にする (ステップ 3 5 0 4)。

10

20

30

40

50

演出に対する遊技者の動作入力の待ち状態が開始していない場合（ステップ3501でNo）、演出制御CPU13は、RAMにおいて動作待ちフラグがONになっているか否かを判断する（ステップ3505）。動作待ちフラグがONになっていない場合（ステップ3505でNo）、演出に対する遊技者の動作入力の待ち状態がなく、ランプ制御CPU24から座標コマンドが送られてくることはないので、そのまま処理を終了する。

【0193】

一方、動作待ちフラグがONになっている場合（ステップ3505でYes）、またはステップ3504で動作待ちフラグがONにされた後、演出制御CPU13は、ランプ制御CPU24から座標コマンドを受信したか否かを判断する（ステップ3506）。

座標コマンドを受信した場合（ステップ3506でYes）、次に、演出制御CPU13は、今回受信した座標コマンドに設定された座標情報が前回受信した座標情報から変化したか否かを判断する（ステップ3507）。前回受信した座標情報は、この動作判定処理の前の実行時に、後述するステップ3511でRAMに記憶された座標情報である。なお、この動作待ち状態において初めてランプ制御CPU24から座標コマンドを受信した際には、RAMに座標情報が記憶されていないので、今回受信した座標情報は前回受信した座標情報から変化したものと判断される。今回受信した座標情報が前回受信した座標情報から変化した場合（ステップ3507でYes）、これまでとは別の領域が検知されたことになるので、演出制御CPU13は、今回受信した座標情報が動作テーブルのレコード番号Rにおける座標情報と一致するか否かを判断する（ステップ3508）。

今回受信した座標情報が動作テーブルのレコード番号Rにおける座標情報と一致した場合（ステップ3508でYes）、演出制御CPU13は、レコード番号Rを1加算して（ステップ3509）、レコード番号Rが3より大きくなったか否かを判断する（ステップ3510）。

【0194】

今回受信した座標情報が前回受信した座標情報から変化していない場合（ステップ3507でNo）、またはレコード番号Rが3より大きくなっていない場合は（ステップ3510でNo）、引き続き、受信した座標情報と動作テーブルとの一致を検証する必要があるので、演出制御CPU13は、今回受信した座標情報をRAMに記憶する（ステップ3511）。

ステップ3506で座標コマンドを受信していないと判断された場合（ステップ3506でNo）、またはステップ3511で座標情報をRAMに記憶した後、演出制御CPU13は、演出に対する遊技者の動作入力の待ち状態が終了したか否かを判断する（ステップ3513）。演出に対する遊技者の動作入力の待ち状態が終了していない場合（ステップ3513でNo）、引き続き、受信した座標コマンドに基づく処理を行う必要があるので、そのまま処理を終了する。

【0195】

一方、ステップ3510でレコード番号Rが3を超えた場合は（ステップ3510でYes）、受信した座標情報が動作テーブルの最後の座標情報まで一致し続けたことを意味するので、演出制御CPU13は、ランプ制御CPU24から送られた座標コマンドが期待された遊技者の動作を表すものと判断し、遊技者の動作入力に応答した動作応答演出を開始する（ステップ3512）。

また、ステップ3513で演出に対する遊技者の動作入力の待ち状態が終了したと判断された場合（ステップ3513でYes）、またはステップ3512で動作応答演出を開始した後、あるいは今回受信した座標情報が動作テーブルのレコード番号Rにおける座標情報と一致しなかった場合は（ステップ3508でNo）、受信した座標コマンドに基づく処理をこれ以上行わないので、演出制御CPU13は、座標検出終了コマンドをランプ制御CPU24に送信する（ステップ3514）。これにより、図31のステップ3111の判断が行われる。そして、演出制御CPU13は、動作待ちフラグをOFFにして（ステップ3515）、処理を終了する。

【0196】

以上述べたように、本実施の形態では、モーションセンサ 171 ~ 176 のうちの 3 つのモーションセンサの検出方向の交点が、3 行 3 列の領域のうち特定の領域に存在する場合において、その 3 つのモーションセンサのうちの 2 つのモーションセンサにより物体の存在が検出されても、その特定の領域に物体が存在することを認識するようにした。これにより、ある領域における物体の存在を検出することが想定されるモーションセンサと、実際にその領域における物体の存在を検出したモーションセンサとが異なっていたとしても、その領域に物体が存在することが認識される可能性が高まった。

【0197】

なお、本実施の形態では、遊技盤 110 の前に 3 行 3 列の領域を設け、この領域の中から遊技者が手を翳した領域を検知するようにしたが、これはあくまで一例であり、一般的には、M 行 N 列の領域としてよい。ここで、M、N のうち、一方は 1 以上の整数であり、他方は 2 以上の整数である。

【0198】

すなわち、遊技盤 110 の前には、M 行 N 列の領域（M、N はいずれも 2 以上の整数）を設けてもよい。しかしながら、このときは、2 つのモーションセンサの検出方向の交点が特定の領域に存在する場合に、そのうちの 1 つのモーションセンサが物体の存在を検出することでその特定の領域に物体が存在することを認識するようにすると、上述した 3 行 3 列のときと同様に、そのモーションセンサの検出方向にある他の領域に物体が存在する場合と区別できなくなってしまう。従って、M、N がいずれも 2 以上の整数であるときは、J 個（J は 3 以上の整数）のモーションセンサの検出方向の交点が特定の領域に存在する場合に、そのうちの少なくとも 2 つのモーションセンサが物体の存在を検出することでその特定の領域に物体が存在することを認識するようにするのがよい。

【0199】

一方、遊技盤 110 の前には、M 行 N 列の領域（M、N のうち一方は 1 で、他方は 2 以上の整数）を設けてもよい。このときは、2 つのモーションセンサの検出方向の交点が特定の領域に存在する場合に、そのうちの 1 つのモーションセンサが物体の存在を検出することでその特定の領域に物体が存在することを認識するようにしても、そのモーションセンサの検出方向に他の領域がなく、上述した他の領域に物体が存在する場合と区別できなくなるという問題が発生しないことがある。例えば、図 28 において、センサ S₃ およびセンサ S₆ の検出方向の交点は、領域（2, 1）に存在するが、領域（1, 2）、領域（1, 3）、領域（2, 2）、領域（2, 3）、領域（3, 2）、領域（3, 3）に手が翳されていないことが保証されていれば、センサ S₃ からの検出信号のみが ON 信号となったことをもって領域（2, 1）に物体が存在するとしても問題は生じない。従って、M、N の一方が 1 であるときは、J 個（J は 2 以上の整数）のモーションセンサの検出方向の交点が特定の領域に存在する場合に、そのうちの少なくとも 1 つのモーションセンサが物体の存在を検出すれば、そのモーションセンサの検出方向がその特定の領域以外の他の領域に存在しない限り、その特定の領域に物体が存在することを認識するようにしてよい。

【0200】

また、本実施の形態では、ランプ制御 CPU 24 が、モーションセンサ 171 ~ 176 からの検出信号に基づいて座標情報を算出し、この座標情報を演出制御 CPU 13 に送信し、演出制御 CPU 13 が、座標情報に基づいて遊技者の動作を判定するようにしたが、これには限らない。例えば、ランプ制御 CPU 24 が、モーションセンサ 171 ~ 176 からの検出信号に基づく座標情報の算出だけでなく、座標情報に基づく遊技者の動作の判定も行い、その判定結果を演出制御 CPU 13 に送信するようにしてもよい。あるいは、シスコン 11 が、モーションセンサ 171 ~ 176 からの検出信号に基づいて座標情報を算出し、座標情報に基づいて遊技者の動作を判定するようにしてもよい。

【0201】

さらに、本実施の形態では、パチンコ遊技機 100 に対して動作で入力することを前提としたが、スロットマシンに対して動作で入力するものとしてもよい。

【符号の説明】

10

20

30

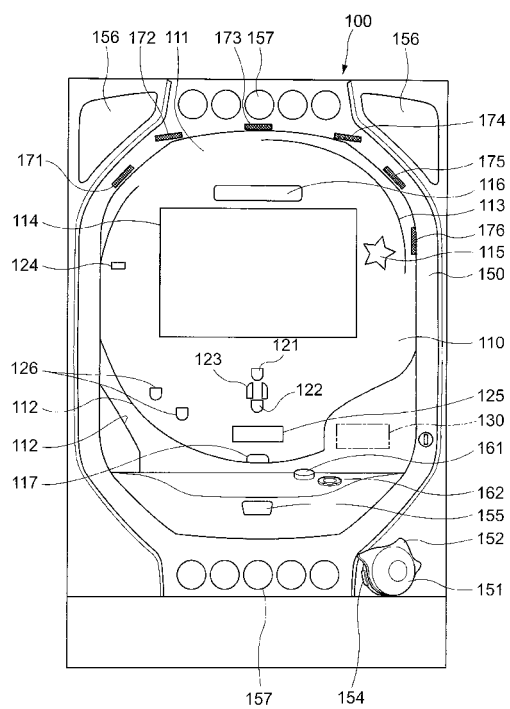
40

50

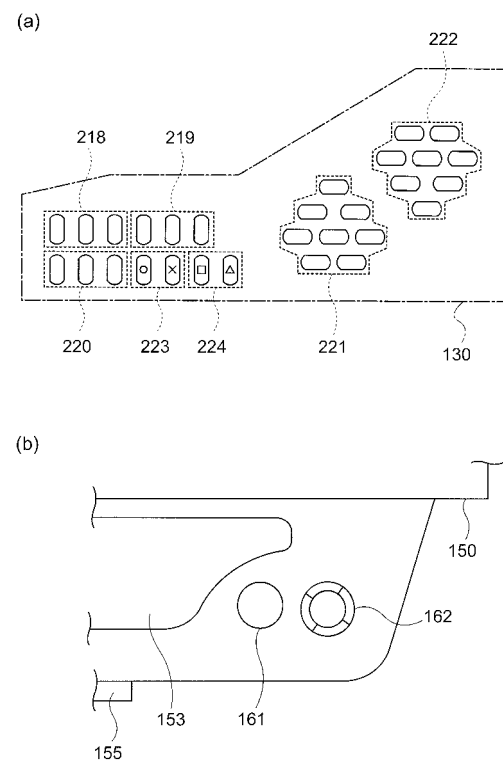
【 0 2 0 2 】

1 0 0 ... パチンコ遊技機、 1 1 0 ... 遊技盤、 1 7 1 , 1 7 2 , 1 7 3 , 1 7 4 , 1 7 5 ,
1 7 6 ... モーションセンサ

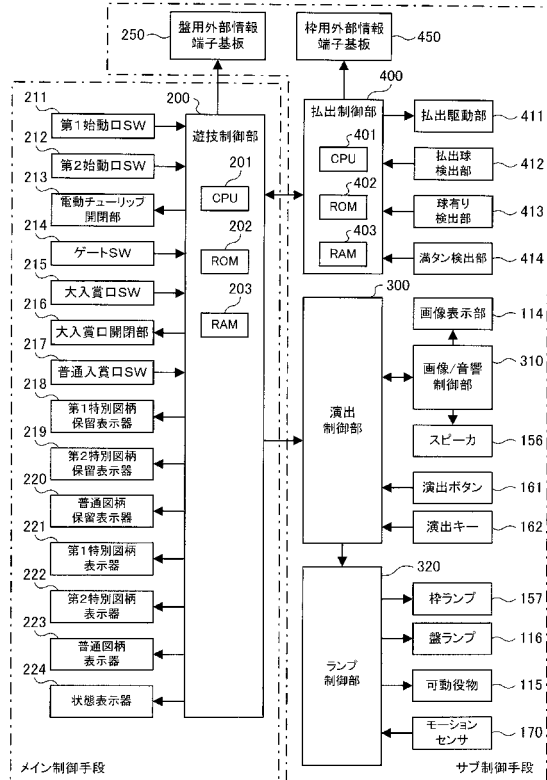
【 図 1 】



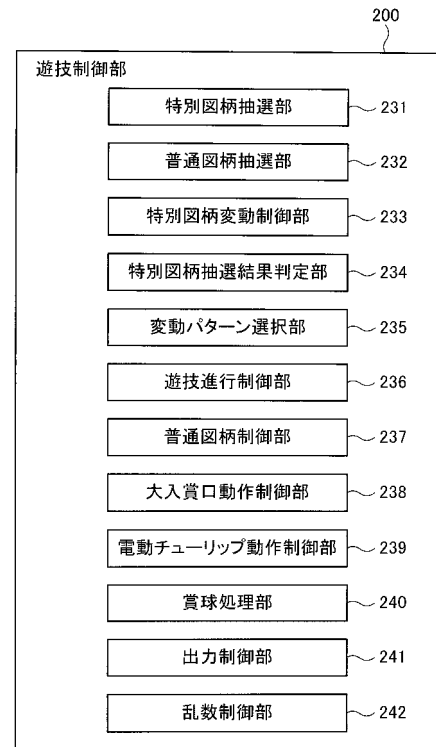
【 図 2 】



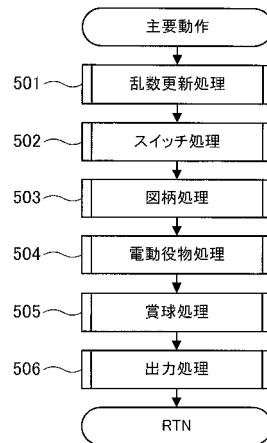
【図3】



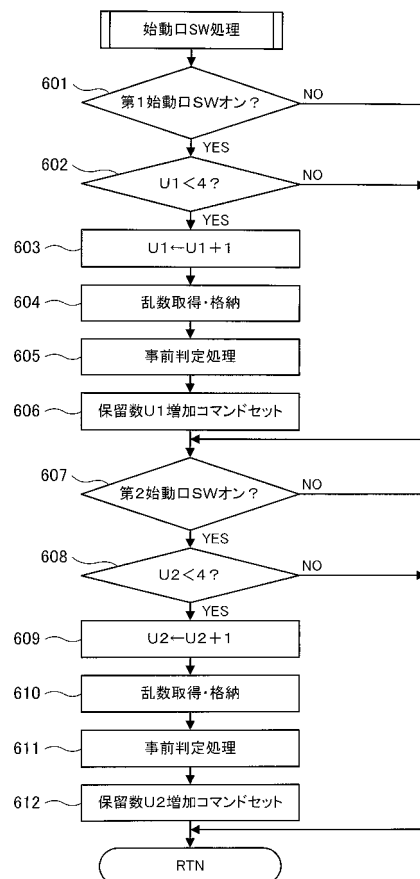
【図4】



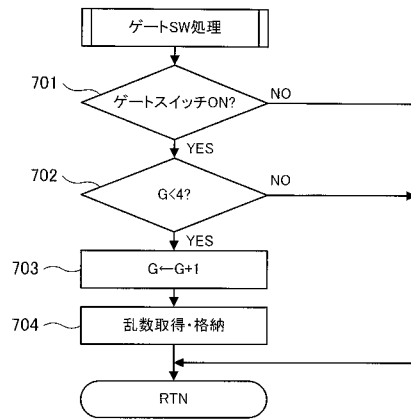
【図5】



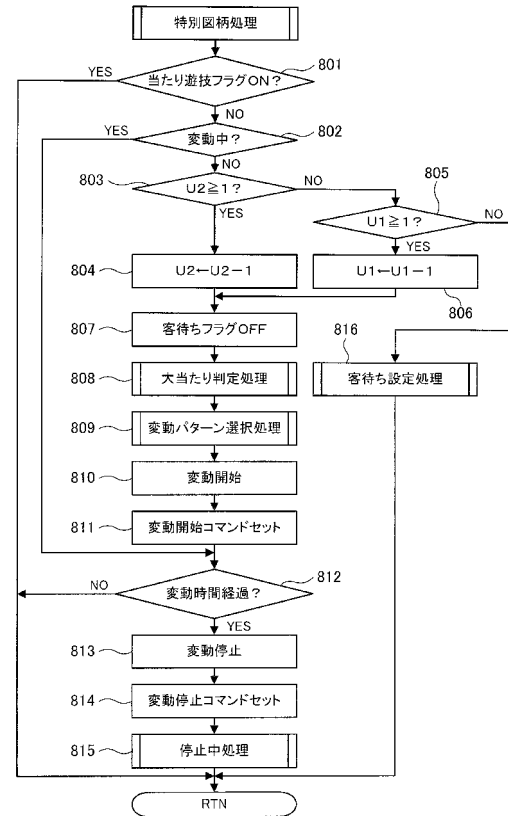
【図6】



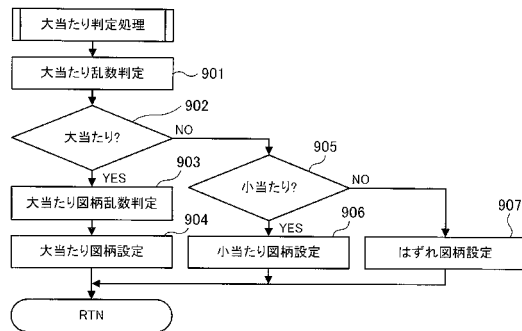
【図 7】



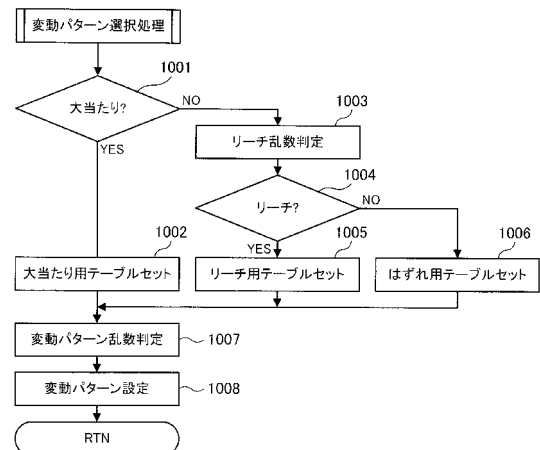
【図 8】



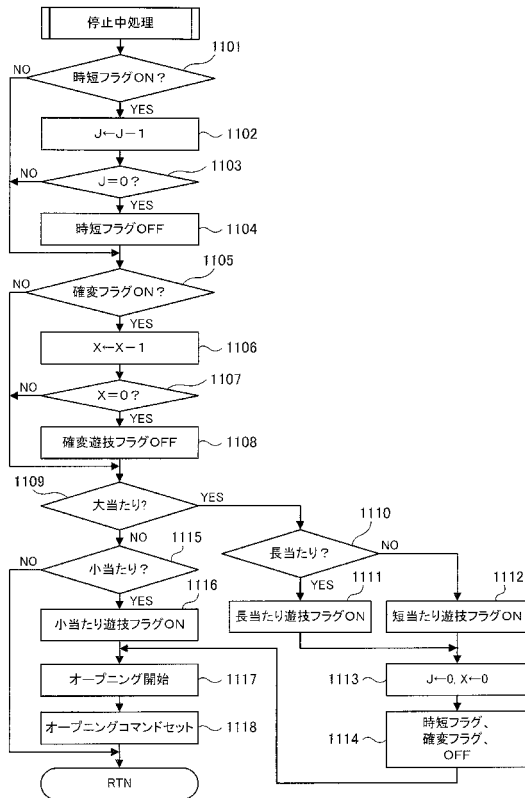
【図 9】



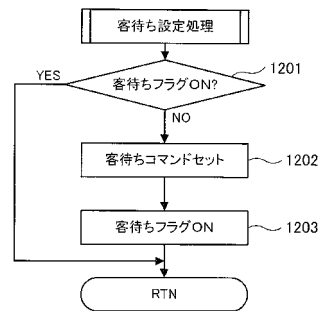
【図 10】



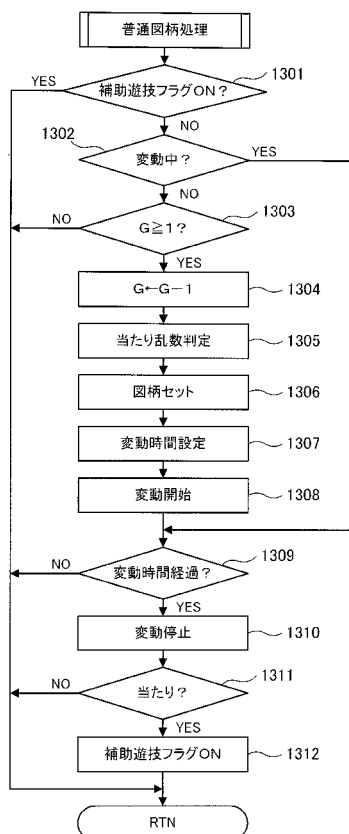
【図 1 1】



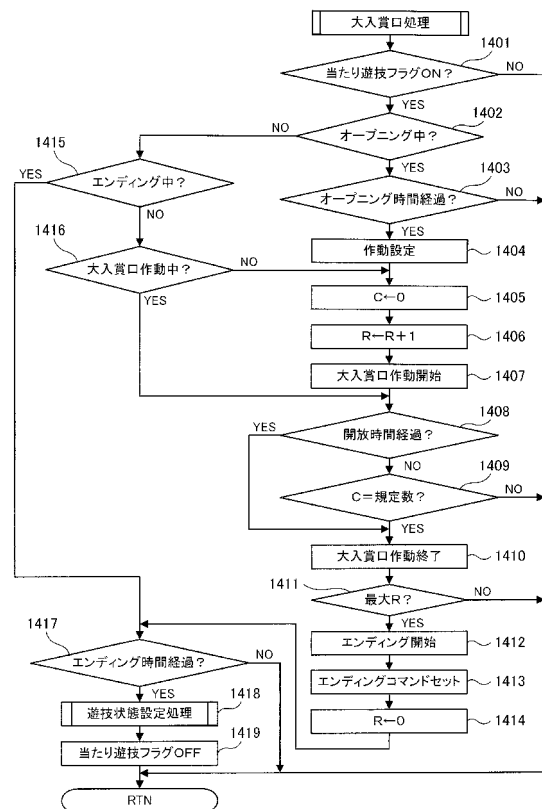
【図 1 2】



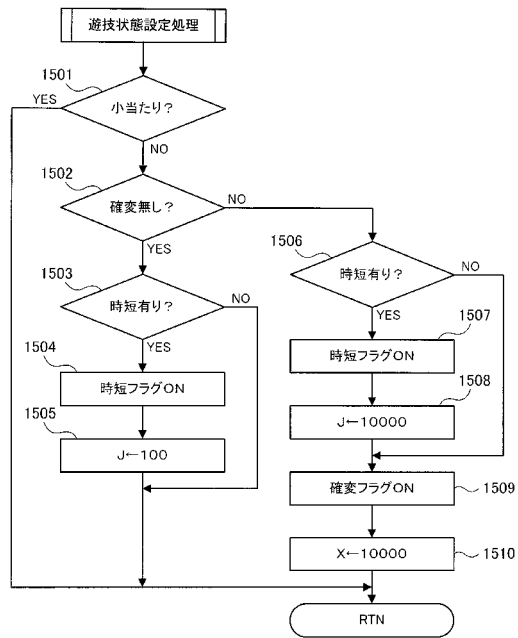
【図 1 3】



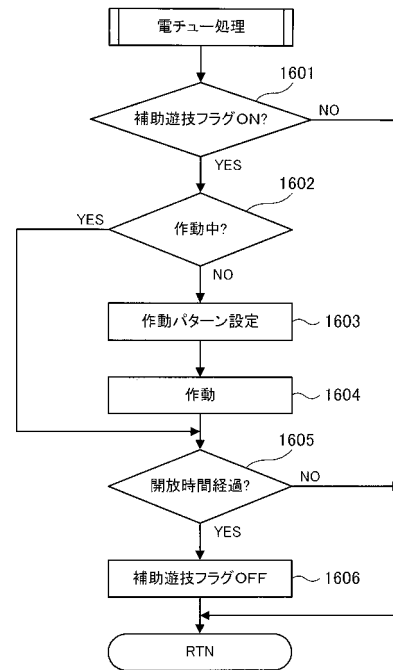
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



【図 17】

(a) 大当たり乱数

		範囲	割合	乱数値
大当たり	通常時	0～299	1/300	5
	確変時		10/300	3、7、37、67、97、127、157、187、217、247
小当たり			3/300	8、58、208

(b) 大当たり図柄乱数

		範囲	割合	乱数値
通常図柄A (長当たり)	第1始動口	0~249	35/250	0~34
	第2始動口			
通常図柄B (短当たり)	第1始動口		15/250	35~49
	第2始動口			
確変図柄A (長当たり)	第1始動口		25/250	50~74
	第2始動口			
確変図柄B (短当たり)	第1始動口		75/250	75~149
	第2始動口			
潜確図柄 (短当たり)	第1始動口		100/250	150~249
	第2始動口			
			—	—

(c) リーチ乱数

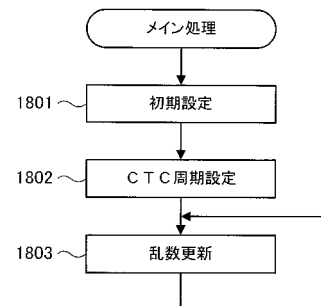
		範囲	割合	乱数値
リーチ有	リーチ有	0~249	22/250	0~21
	リーチ無			
			228/250	22~249

(d) 当たり乱数

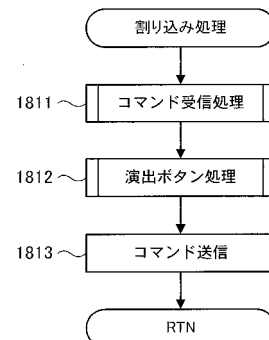
		範囲	割合	乱数値
当たり	時短フラグOFF	0~9	1/10	0
	時短フラグON		9/10	1~9

【図 18】

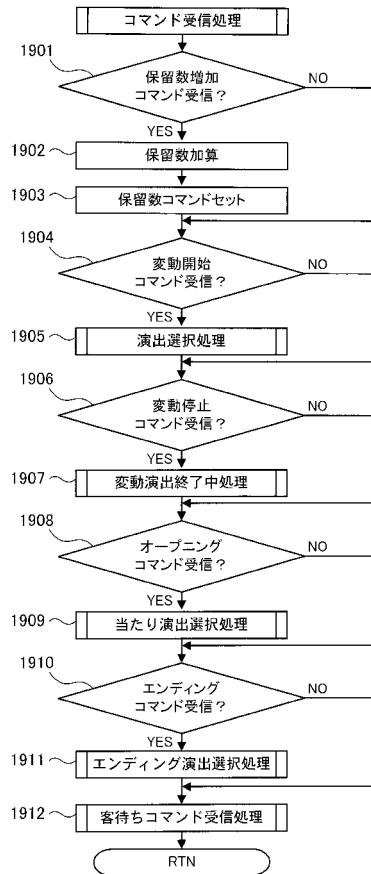
(a)



(b)



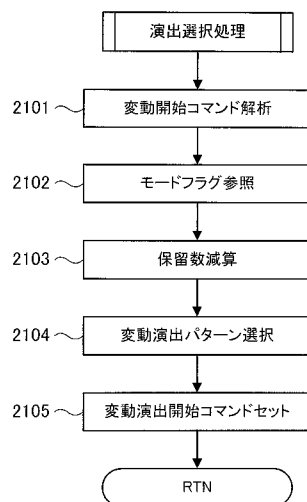
【図 19】



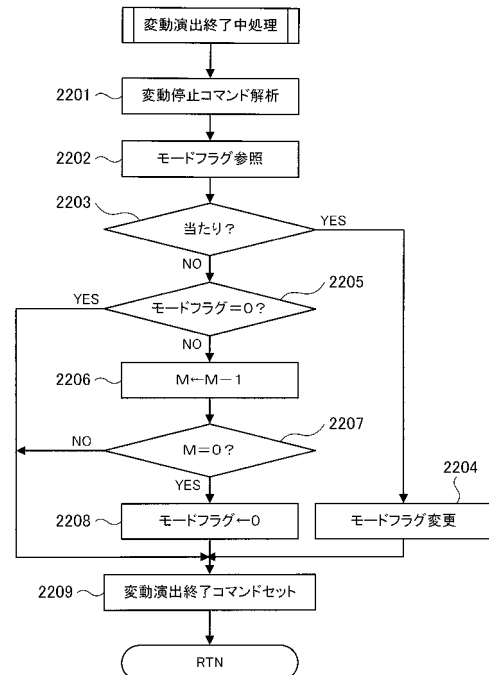
【図 20】

当たりの種類	モードフラグ	モード	M値
	0	Aモード	—
確変図柄A	1	Bモード	$M_a \leftarrow 10000$
通常図柄A	2	Cモード	$M_b \leftarrow 100$
確変図柄B／通常図柄B	3	Dモード	$M_c \leftarrow 100$
潜確図柄／小当たり図柄	4	Eモード	$M_d \leftarrow 30$

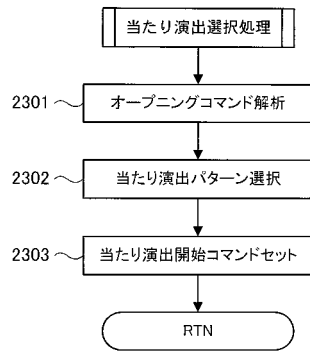
【図 21】



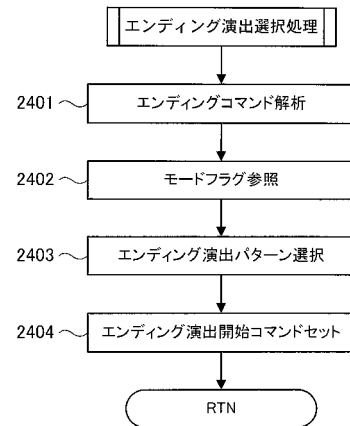
【図 22】



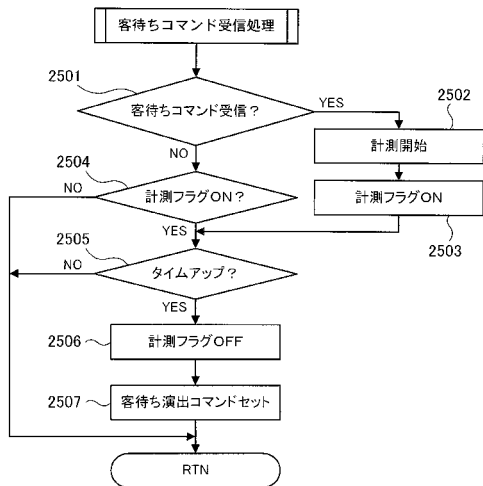
【図 23】



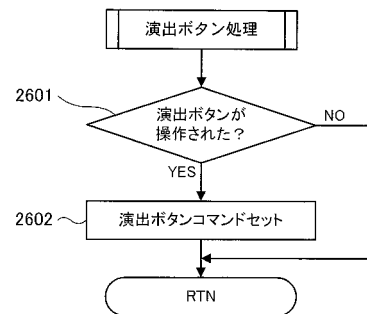
【図 24】



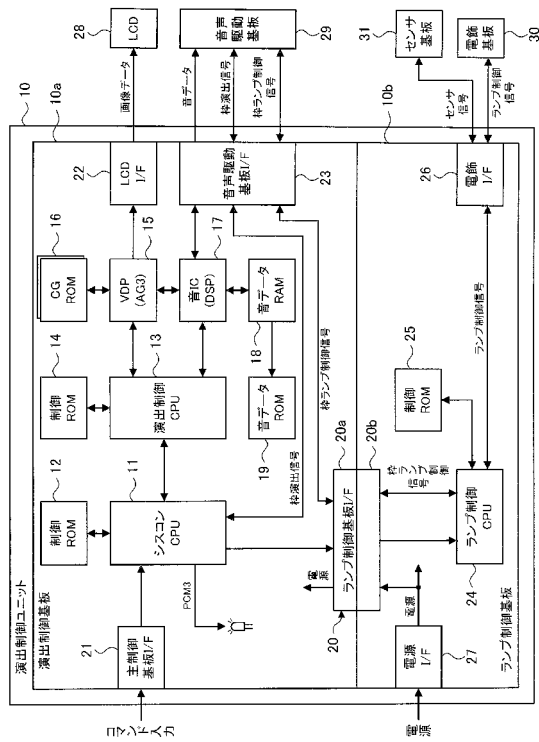
【図 25】



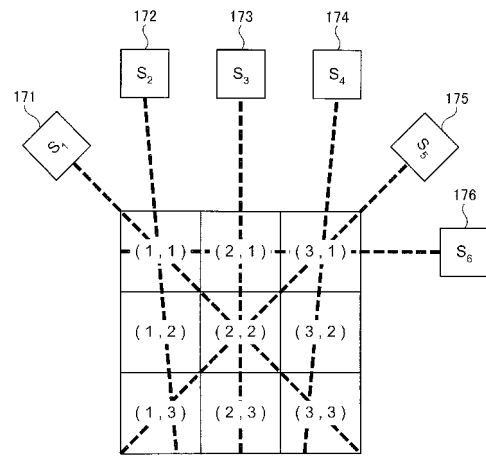
【図 26】



【圖 27】



【 図 2 8 】



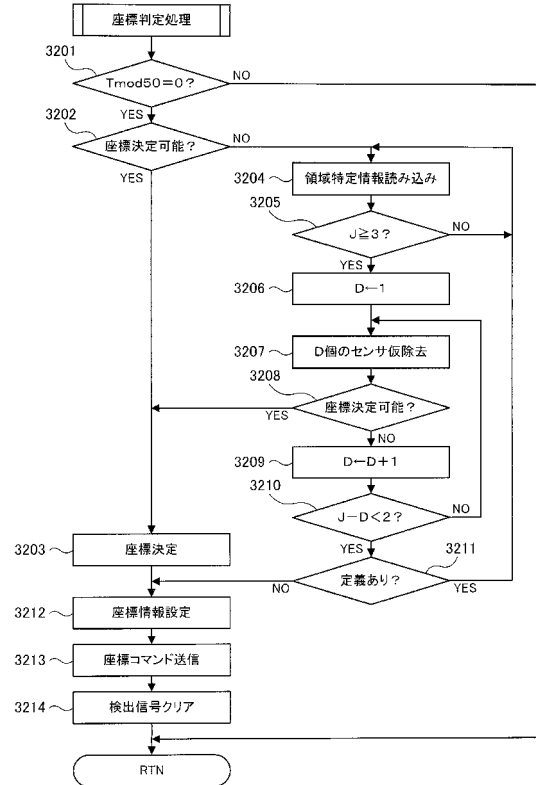
【 図 2 9 】

座標	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6
(1, 1)	○	○	×	×	×	○
(1, 2)	×	○	×	×	×	×
(1, 3)	×	○	×	×	○	×
(2, 1)	×	×	○	×	×	○
(2, 2)	○	×	○	×	○	×
(2, 3)	×	×	○	×	×	×
(3, 1)	×	×	×	○	○	○
(3, 2)	×	×	×	○	×	×
(3, 3)	○	×	×	○	×	×

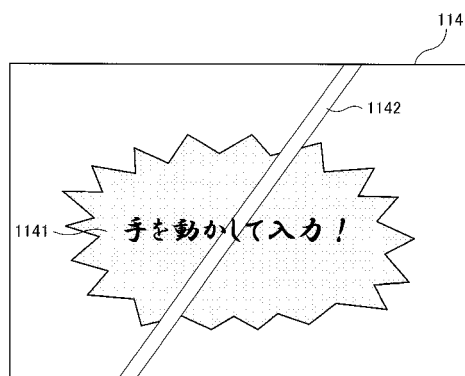
【 図 3 0 】

座標	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6
(1, 1)	○	○	×	×	×	×
	○	×	×	×	×	○
	×	○	×	×	×	○
(2, 2)	○	×	○	×	×	×
	○	×	×	×	○	×
	×	×	○	×	○	×
(3, 1)	×	×	×	○	○	×
	×	×	×	○	×	○
	×	×	×	×	○	○

【 図 3 2 】

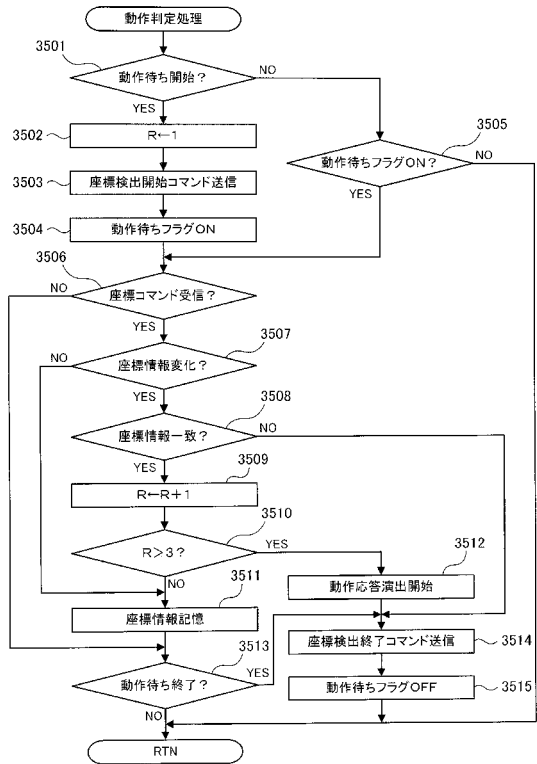


【 図 3 4 】



No.	座標
1	(3 , 1)
2	(2 , 2)
3	(1 , 3)

【図 35】



フロントページの続き

審査官 西田 光宏

(56)参考文献 特開 2 0 1 0 - 1 6 7 0 8 1 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 4 8 3 2 9 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 2 4 4 8 9 5 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 2 2 6 1 1 9 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 1 9 3 9 3 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 F 7 / 0 2
A 6 3 F 5 / 0 4
G 0 6 F 3 / 0 2