

(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2011-244898

(P2011-244898A)

(43) 公開日 平成23年12月8日(2011.12.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 0 4 D	2 C 0 8 2
A 6 3 F 5/04 (2006.01)	A 6 3 F 5/04 5 1 2 D	2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 50 頁)

(21) 出願番号 特願2010-118868 (P2010-118868)
 (22) 出願日 平成22年5月25日 (2010.5.25)

(71) 出願人 597044139
 株式会社大都技研
 東京都台東区東上野一丁目1番14号
 (74) 代理人 100107102
 弁理士 吉延 彰広
 (72) 発明者 室月 博正
 東京都台東区東上野一丁目1番14号 株
 式会社大都技研内
 (72) 発明者 武田 和也
 東京都台東区東上野一丁目1番14号 株
 式会社大都技研内
 Fターム(参考) 2C082 AA02 BB02 BB85 BB92 CB04
 CB23 CC01 CD51

最終頁に続く

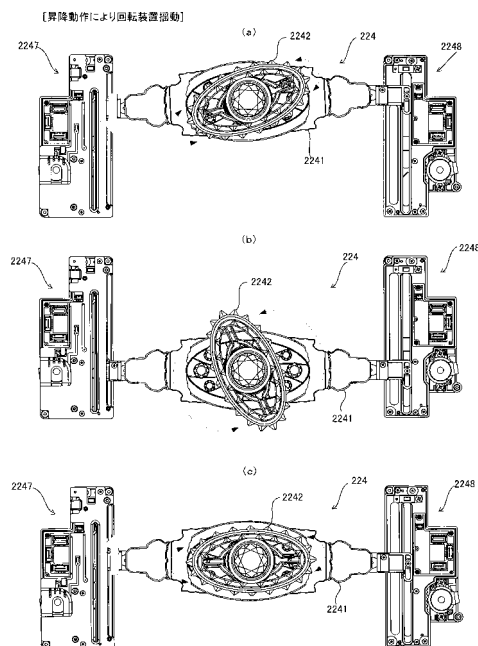
(54) 【発明の名称】 遊技台

(57) 【要約】

【課題】弾球遊技機（パチンコ機）や回胴遊技機（スロットマシン）に代表される遊技台に関し、複数の可動物により多彩な演出を行い遊技の興趣を向上できる。

【解決手段】第1駆動制御を行うことで第1の演出用可動物2242に第1の演出動作（回転動作）を行わせ、第2駆動制御を行うことで第2の演出用可動物2241に第2の演出動作（昇降動作）を行わせ、その第2駆動制御を行うことで、駆動状態にある第2の演出用可動物2241から得た運動エネルギーにより第3の演出動作（揺動動作）を静止状態にある第1の演出用可動物2242に行わせる。

【選択図】 図14



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の当否判定条件が成立した場合に当否判定を行ない、該当否判定の結果が特定の当否判定結果である場合に、遊技者に対する有利度が第 1 の有利度である第 1 の制御状態から該第 1 の有利度とは有利度が異なる第 2 の有利度である第 2 の制御状態に制御状態を移行させる遊技台において、

遊技を演出する第 1 の演出動作を行う第 1 の演出用可動物と、

遊技を演出する第 2 の演出動作を行う第 2 の演出用可動物と、

前記第 1 の演出用可動物を移動させる第 1 駆動制御および前記第 2 の演出用可動物を移動させる第 2 駆動制御を行なう駆動制御手段とを備え、

10

前記駆動制御手段は、

前記第 1 駆動制御を行うことで前記第 1 の演出用可動物に前記第 1 の演出動作を行わせ、前記第 2 駆動制御を行うことで前記第 2 の演出用可動物に前記第 2 の演出動作を行わせ、該第 2 駆動制御を行うことで、駆動状態にある該第 2 の演出用可動物から得た運動エネルギーにより第 3 の演出動作を静止状態にある前記第 1 の演出用可動物に行わせることを特徴とする遊技台。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技台において、

前記第 1 の演出用可動物は、所定の回転軸を中心にして回転駆動する前記第 1 の演出動作を行うものであり、

20

前記第 2 の演出用可動物は、前記回転軸を軸支したものであることを特徴とする遊技台。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の遊技台において、

前記第 1 の演出用可動物は、静止状態にある場合には所定の角度範囲内で揺動自在なものであり、

前記駆動制御手段は、前記第 2 駆動制御を行うことで、駆動状態にある該第 2 の演出用可動物から得た運動エネルギーにより前記第 1 の演出用可動物に行わせる前記第 3 の演出動作として該第 1 の演出用可動物に前記所定の角度範囲内における揺動動作を行わせることを特徴とする遊技台。

30

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の遊技台において、

前記第 2 の演出用可動物が、前記第 2 の演出動作として上下方向に移動する動作を行うものであり、

この遊技台が、

遊技を演出するための演出用画像を表示する表示画面を有する画像表示手段と、

前記第 2 の演出用可動物を前記表示画面よりも遊技者側で上下方向に案内する案内部と

、

を備え、

前記駆動制御手段は、前記第 2 の演出用可動物に前記第 2 の演出動作を行わせ該第 2 の演出用可動物が前記表示画面の所定領域から離れた位置から該所定領域に重なる位置まで該第 2 の演出用可動物を移動させてから、前記第 1 の演出用可動物に前記第 3 の演出動作を行わせることを特徴とする遊技台。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、弾球遊技機（パチンコ機）や回胴遊技機（スロットマシン）に代表される遊技台に関する。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機などの遊技台では、遊技盤の遊技領域に遊技球の落下の方向に変化を与える障害物や、遊技球が入賞可能な入賞口、始動口、可変入賞口などを設けているのが一般的である。これらに遊技球が入賞すると賞球を払い出すなど遊技者に特典が与えられるようになっている。

【0003】

また、こういった遊技台には複数個の図柄を変動表示可能な液晶表示装置等の装飾図柄表示装置を備え、始動口に遊技球が入賞すると、装飾図柄表示装置の図柄を所定時間変動して、変動後の図柄が予め定めた特定図柄の組み合わせである特定態様になった場合に、可変入賞口を所定時間開放させる等、遊技者に有利な遊技状態を発生させるようにしている。

10

【0004】

遊技台では、この遊技者に有利な遊技状態の発生の有無を制御することにより、遊技者が上述の特典を得る機会を増減させることで遊技台の興趣性を向上させるようにしている。

【0005】

また、こういった遊技台では、興趣を高めるため、可動物を移動させて演出を行うものがある（例えば、特許文献1参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2008-200302号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、可動物を用いた演出は、複数の可動物を用いたとしても演出態様が一樣になりやすく、遊技者にすぐに飽きられて遊技の興趣が低下してしまう。

30

【0008】

本発明は上記事情に鑑み、複数の可動物により多彩な演出を行い遊技の興趣を向上できる遊技台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】

【0009】

上記目的を解決する本発明の遊技台は、所定の当否判定条件が成立した場合に当否判定を行ない、該当否判定の結果が特定の当否判定結果である場合に、遊技者に対する有利度が第1の有利度である第1の制御状態から該第1の有利度とは有利度が異なる第2の有利度である第2の制御状態に移行させる遊技台において、

40

遊技を演出する第1の演出動作を行う第1の演出用可動物と、

遊技を演出する第2の演出動作を行う第2の演出用可動物と、

前記第1の演出用可動物を移動させる第1駆動制御および前記第2の演出用可動物を移動させる第2駆動制御を行なう駆動制御手段とを備え、

前記駆動制御手段は、

前記第1駆動制御を行うことで前記第1の演出用可動物に前記第1の演出動作を行わせ、前記第2駆動制御を行うことで前記第2の演出用可動物に前記第2の演出動作を行わせ、該第2駆動制御を行うことで、駆動状態にある該第2の演出用可動物から得た運動エネルギーにより第3の演出動作を静止状態にある前記第1の演出用可動物に行わせる

ことを特徴とする。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 0 】

本発明の遊技台によれば、複数の可動物により多彩な演出を行い遊技の興趣を向上できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 パチンコ機 1 0 0 を正面側（遊技者側）から見た外観斜視図である。

【 図 2 】 パチンコ機 1 0 0 を裏側から見た外観斜視図である。

【 図 3 】 遊技盤 2 0 0 を正面側（遊技者側）から見た略示正面図である。

【 図 4 】 図 3 に示す可動物 2 2 4 の分解斜視図である。

【 図 5 】 支持部 2 2 4 1 の上下移動機構 2 2 4 0 を遊技者側から見た分解斜視図を示す図である。 10

【 図 6 】 図 5 に示す上下移動機構 2 2 4 0 を裏側から見た分解斜視図を示す図である。

【 図 7 】 制御部の回路ブロック図を示したものである。

【 図 8 】 (a) は特図の停止図柄態様の一例を示したものであり、(b) は装飾図柄の一例を示したものであり、(c) は普図の停止表示図柄の一例を示したものである。

【 図 9 】 (a) は主制御部メイン処理の流れを示すフローチャートであり、(b) は主制御部タイマ割込処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 1 0 】 (a) は、第 1 副制御部 4 0 0 の C P U 4 0 4 が実行するメイン処理のフローチャートであり、(b) は、第 1 副制御部 4 0 0 のコマンド受信割込処理のフローチャートであり、(c) は、第 1 副制御部 4 0 0 のタイマ割込処理のフローチャートであり、(d) は、画像制御処理の流れを示したフローチャートである。 20

【 図 1 1 】 (a) は可動物動作データリストのデータ構造を示す図であり、(b) は可動物動作データリストの内容についての具体例を表形式で示した図であり、(c) は可動物制御処理の流れを示したフローチャートである。

【 図 1 2 】 (a) は図 1 1 (c) に示す可動物動作データ更新処理 (S 3 9 2) の流れを示したフローチャートであり、(b) は (a) に示す速度設定処理 (S 3 9 2 8) の流れを示したフローチャートである。

【 図 1 3 】 (a) はモータ駆動処理の流れを示したフローチャートであり、(b) は (a) に示す可動物位置情報更新処理 (S 3 5 2 4) の流れを示したフローチャートである。

【 図 1 4 】 可動物 2 2 4 における支持部 2 2 4 1 の昇降動作により回転駆動部 2 2 4 2 が揺動する例を示す図である。 30

【 図 1 5 】 可動物 2 2 4 における回転駆動部 2 2 4 2 の回転動作により支持部 2 2 4 1 が揺動する例を示す図である。

【 図 1 6 】 本実施形態の変形例を説明するための図である。

【 図 1 7 】 第 2 実施形態のパチンコ機に設けられた可動物の分解斜視図である。

【 図 1 8 】 図 1 7 に示す可動物 2 2 4 の動作例を示す図である。

【 図 1 9 】 第 3 実施形態のパチンコ機に設けられた可動物の動作例を示す図である。

【 図 2 0 】 本発明を適用可能なスロットマシンの一例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を用いて、本発明に係る遊技台（例えば、パチンコ機 1 0 0 等の弾球遊技機やスロット機等の回胴遊技機）について詳細に説明する。

[実施形態 1]

< 全体構成 >

まず、図 1 を用いて、本発明の第 1 実施形態に係るパチンコ機 1 0 0 の全体構成について説明する。なお、同図はパチンコ機 1 0 0 を正面側（遊技者側）から見た外観斜視図である。

【 0 0 1 3 】

パチンコ機 1 0 0 は、所定条件が成立すると遊技者が利益を獲得することができる遊技台であって、外枠 1 0 2 と、本体 1 0 4 と、前面枠扉 1 0 6 と、球貯留皿付扉 1 0 8 と、 50

発射装置 110 と、遊技盤 200 と、をその前面（遊技者側）に備える。

【0014】

外枠 102 は、遊技機設置営業店に設けられた設置場所（島設備等）へと固定させるための縦長形状から成る木製の枠部材である。

【0015】

本体 104 は、外枠 102 の内部に備えられ、施錠機能付きで且つ、ヒンジ部 112 を介して外枠 102 に回動自在に装着された縦長形状の遊技機基軸体となる扉部材である。また、本体 104 は、枠状に形成され、内側に空間部 114 を有している。このパチンコ機 100 を設置した店舗（遊技店）の店員は、この本体 104 を開閉操作することが可能であり、本体 104 が開いたことを検出する本体開放センサ 1041 が設けられている。

10

【0016】

前面枠扉 106 は、施錠機能付きで且つ開閉自在となるようにパチンコ機 100 の前面側となる本体 104 の前面に対しヒンジ部 112 を介して装着され、枠状に構成されることでその内側を開口部 116 とした扉部材である。遊技店の店員は、この前面枠扉 106 も開閉操作することが可能であり、前面枠扉 106 が開いたことを検出する前面枠扉センサ 1061 も設けられている。なお、この前面枠扉 106 には、開口部 116 にガラス製又は樹脂製の透明板部材 118 が設けられ、前面側には、スピーカ 120 や枠ランプ 122 が取り付けられている。前面枠扉 106 の後面と遊技盤 200 の前面とで遊技領域 124 が設けられる空間を区画形成する。なお、本実施形態では、光源を LED とするものランプと称する。

20

【0017】

球貯留皿付扉 108 は、パチンコ機 100 の前面において本体 104 の下側に対して、施錠機能付きで且つ開閉自在となるように装着された扉部材である。この球貯留皿付扉 108 は、前面枠扉 106 を開放した状態で操作可能となる開放レバー 1081 を押すことによって開く。また、球貯留皿付扉 108 が開いたことを検出する球貯留皿付扉センサ 1082 も設けられている。球貯留皿付扉 108 は、複数の遊技球（以下、単に「球」と称する場合がある）が貯留可能で且つ発射装置 110 へと遊技球を案内させる通路が設けられている上皿 126 と、上皿 126 に貯留しきれない遊技球を貯留する下皿 128 と、遊技者の操作によって上皿 126 に貯留された遊技球を下皿 128 へと排出させる球抜ボタン 130 と、遊技者の操作によって下皿 128 に貯留された遊技球を遊技球収集容器（俗称、ドル箱）へと排出させる球排出レバー 132 と、遊技者の操作によって発射装置 110 へと案内された遊技球を遊技盤の遊技領域 124 へと打ち出す球発射ハンドル 134 と、遊技者の操作によって各種演出装置 206（図 2 参照）の演出態様に変化を与えるチャンスボタン 136 と、チャンスボタン 136 に内蔵され、そのチャンスボタン 136 を発光させるチャンスボタンランプ 138 と、遊技店に設置されたカードユニット（CRユニット）に対して球貸し指示を行う球貸操作ボタン 140 と、カードユニットに対して遊技者の残高の返却指示を行う返却操作ボタン 142 と、遊技者の残高やカードユニットの状態を表示する球貸表示部 144 と、を備える。また、図 1 に示すパチンコ機 100 には、下皿 128 が遊技球によって満タンになったことを検知する下皿満タン検知センサ（不図示）が設けられている。

30

40

【0018】

発射装置 110 は、本体 104 の下方に取り付けられ、球発射ハンドル 134 が遊技者に操作されることによって回動する発射杆 146 と、遊技球を発射杆 146 の先端で打突する発射槌 148 と、を備える。この発射装置 110 は、遊技者に球発射ハンドル 134 が継続的に発射操作されている間は、所定の発射期間（例えば 0.6 秒）の経過ごとに遊技球を遊技盤の遊技領域 124 へ向けて発射し、発射手段の一例に相当する。

【0019】

遊技盤 200 は、前面に遊技領域 124 を有し、本体 104 の空間部 114 に臨むように、所定の固定部材を用いて本体 104 に着脱自在に装着されている。遊技領域 124 は

50

、遊技盤 200 を本体 104 に装着した後、開口部 116 から観察することができる。なお、図 1 では遊技領域 124 の具体的構成は図示省略してあり、その具体的構成は図 3 に示す。

【0020】

図 2 は、図 1 のパチンコ機 100 を背面側から見た外観図である。

【0021】

パチンコ機 100 の背面上部には、上方に開口した開口部を有し、遊技球を一時的に貯留するための球タンク 150 と、この球タンク 150 の下方に位置し、球タンク 150 の底部に形成した連通孔を通過して落下する球を背面右側に位置する払出装 152 に導くためのタンクレール 154 とを配設している。

10

【0022】

払出装 152 は、筒状の部材からなり、その内部には、不図示の払出モータとスプロケットと払出センサとを備えている。この払出装 152 は、着脱自在なものであり、所定位置に装着されると、タンクレール 154 の下流端に接続する。

【0023】

スプロケットは、払出モータによって回転可能に構成されており、タンクレール 154 を通過して払出装 152 内に流下した遊技球を一時的に滞留させると共に、払出モータを駆動して所定角度だけ回転することにより、一時的に滞留した遊技球を払出装 152 の下方へ 1 個ずつ送り出すように構成している。すなわち、払出装 152 は、遊技球に駆動力を与えてその遊技球を搬送する球送り装置の一種である。

20

【0024】

払出センサは、スプロケットが送り出した遊技球の通過を検知するためのセンサであり、遊技球が通過しているときにハイまたはローの何れか一方の信号を、遊技球が通過していないときはハイまたはローの何れか他方の信号を払出制御部 600 へ出力する。この払出センサを通過した遊技球は、不図示の球レールを通過してパチンコ機 100 の前面側に配設した上皿 126 に到達するように構成しており、パチンコ機 100 は、所定の付与条件が成立したに基づいて遊技者にその付与条件に応じた量の遊技価値（遊技球）をこの構成により付与する（払い出す）。

【0025】

払出装 152 の図中左側には、遊技全般の制御処理を行う主制御部 300（図 7 参照）を構成する主基板 156 を収納する主基板ケース 158、主制御部 300 が生成した処理情報に基づいて演出に関する制御処理を行う第 1 副制御部 400（図 7 参照）を構成する第 1 副基板 160 を収納する第 1 副基板ケース 162、第 1 副制御部 400 が生成した処理情報に基づいて演出に関する制御処理を行う第 2 副制御部 500（図 7 参照）を構成する第 2 副基板 164 を収納する第 2 副基板ケース 166、遊技球の払出に関する制御処理を行う払出制御部 600（図 7 参照）を構成するとともに遊技店員の操作によってエラーを解除するエラー解除スイッチ 168 を備える払出基板 170 を収納する払出基板ケース 172、遊技球の発射に関する制御処理を行う発射制御部 630（図 7 参照）を構成する発射基板 174 を収納する発射基板ケース 176、各種電氣的遊技機器に電源を供給する電源管理部 660（図 7 参照）を構成するとともに遊技店員の操作によって電源をオン

30

40

【0026】

図 3 は、遊技盤 200 を正面から見た略示正面図である。

【0027】

遊技盤 200 には、外レール 202 と内レール 204 とを配設し、遊技球が転動可能な遊技領域 124 を区画形成している。

【0028】

50

遊技領域 124 の略中央には、演出装置 206 を配設している。この演出装置 206 には、略中央に装飾図柄表示装置 208 を配設し、その周囲に、普通図柄表示装置 210 と、特別図柄表示装置 212 と、普通図柄保留ランプ 216 と、特別図柄保留ランプ 218 と、高確中ランプ 222 を配設している。なお、以下、普通図柄を「普図」と称する場合があります、特別図柄を「特図」と称する場合がある。

【0029】

演出装置 206 は、可動体 224 を動作して演出を行うものであり、詳細については後述する。

【0030】

装飾図柄表示装置 208 は、装飾図柄ならびに演出に用いる様々な表示を行うための画像表示手段であり、本実施形態では液晶表示装置 (Liquid Crystal Display) によって構成する。この装飾図柄表示装置 208 は、表示画面 2080 を、左図柄表示領域 208a、中図柄表示領域 208b、右図柄表示領域 208c および演出表示領域 208d の 4 つの表示領域に分割し、左図柄表示領域 208a、中図柄表示領域 208b および右図柄表示領域 208c はそれぞれ異なった装飾図柄を表示し、演出表示領域 208d は演出に用いる画像を表示する。さらに、各表示領域 208a、208b、208c、208d の位置や大きさは、装飾図柄表示装置 208 の表示画面 2080 内で自由に変更することを可能としている。なお、装飾図柄表示装置 208 として液晶表示装置を採用しているが、液晶表示装置でなくとも、種々の演出や種々の遊技情報を表示可能に構成されていればよく、例えば、ドットマトリクス表示装置、7セグメント表示装置、有機 EL (Electro Luminescence) 表示装置、リール (ドラム) 式表示装置、リーフ式表示装置、プラズマディスプレイ、プロジェクタを含む他の表示デバイスを採用してもよい。

10

20

【0031】

普図表示装置 210 は、普図の表示を行うための表示装置であり、本実施形態では 7セグメント LED によって構成する。特図表示装置 212 は、特図の表示を行うための表示装置であり、本実施形態では 7セグメント LED によって構成する。この特図表示装置 212 は、図柄表示手段あるいは報知手段の一例に相当する。なお、装飾図柄表示装置 208 に表示される装飾図柄は、特図表示装置 212 に表示される図柄を、演出を高めた形で表す図柄である。

30

【0032】

なお、特図表示装置 212 (図柄表示装置) の表示領域 (ここでは 7セグメントの大きさが相当) と装飾図柄表示装置 208 (演出表示手段) の表示領域 (ここでは表示画面の大きさが相当) とでは、装飾図柄表示装置 208 の表示領域の方が大きい。また、この実施形態では、特図表示装置 212 は動画の表示が不可能であるのに対して、装飾図柄表示装置 208 は動画の表示が可能である。

【0033】

普図保留ランプ 216 は、保留している所定の第 1 の変動遊技 (詳細は後述する普図変動遊技) の数を示すためのランプであり、本実施形態では、普図変動遊技を所定数 (例えば、2 つ) まで保留することを可能としている。特図保留ランプ 218 は、保留している所定の第 2 の変動遊技 (詳細は後述する特図変動遊技) の数を示すためのランプであり、本実施形態では、特図変動遊技を所定数 (例えば、4 つ) まで保留することを可能としている。高確中ランプ 222 は、現在の図柄制御状態を示す報知を行なうためのランプ (報知手段) である。この高確中ランプ 222 は、電源が投入されてから大当り遊技の開始まで、現在の図柄制御状態を示す報知を行ない、それ以降は、現在の図柄制御状態を示す報知をしないように構成している。また図柄制御状態では、電源が再投入された場合には、電源が遮断される直前の図柄制御状態に復帰する。

40

【0034】

また、この演出装置 206 の周囲には、一般入賞口 226 と、普図始動口 228 と、第 1 特図始動口 230 と、第 2 特図始動口 232 と、可変入賞口 234 を配設している。

50

【0035】

一般入賞口226は、本実施形態では遊技盤200に複数配設しており、この一般入賞口226への入球を所定の球検出センサ(図示省略)が検出した場合(一般入賞口226に入賞した場合)、図2に示す払出装置152を駆動し、所定の個数(例えば、10個)の球を賞球として図1に示す上皿126に排出する。上皿126に排出した球は遊技者が自由に取り出すことが可能であり、これらの構成により、入賞に基づいて賞球を遊技者に払い出すようにしている。なお、一般入賞口226に入球した球は、パチンコ機100の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。本実施形態では、入賞の対価として遊技者に払い出す球を「賞球」、遊技者に貸し出す球を「貸球」と区別して呼ぶ場合があり、「賞球」と「貸球」を総称して「球(遊技球)」と呼ぶ。

10

【0036】

普図始動口228は、ゲートやスルーチャッカーと呼ばれる、遊技領域124の所定の領域を球が通過したか否かを判定するための装置で構成しており、本実施形態では遊技盤200の左側に1つ配設している。普図始動口228を通過した球は一般入賞口226に入球した球と違って、遊技島側に排出することはない。球が普図始動口228を通過したことを所定の球検出センサが検出した場合、パチンコ機100は、普図表示装置210による普図変動遊技を開始する。

【0037】

第1特図始動口230は、本実施形態では遊技盤200の中央に1つだけ配設している。この第1特図始動口230は、遊技球が進入する入り口の大きさが変化しない第1の始動領域である。第1特図始動口230への入球を所定の球検出センサが検出した場合、図2に示す払出装置152を駆動し、所定の個数(例えば、3個)の球を賞球として上皿126に排出するとともに、特図表示装置212による特図変動遊技を開始する。なお、第1特図始動口230に入球した球は、パチンコ機100の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

20

【0038】

第2特図始動口232は、本実施形態では第1特図始動口230の真下に1つだけ配設している。第2特図始動口232の近傍には、ソレノイドによって左右に開閉自在な一对の羽根部材2321が設けられており、一对の羽根部材2321と第2特図始動口232を併せたものが、可変始動手段に相当し、一般には、電動チューリップ(電チュー)と呼ばれる。一对の羽根部材2321は、第2特図始動口232への入賞の難易度を変更する部材である。すなわち、一对の羽根部材2321が閉じたままでは第2特図始動口232への入球は不可能であり、入賞困難状態である。一方、普図変動遊技に当選し、普図表示装置210が当り図柄を停止表示した場合に一对の羽根部材2321が所定の時間間隔、所定の回数で開閉し、第2特図始動口232への球の入球が可能(入賞容易状態)になる。すなわち、第2特図始動口232は、入り口の大きさが小サイズと大サイズのうちのいずれか一方のサイズからいずれか他方のサイズに変化する第2の始動領域である。第2特図始動口232への入球を所定の球検出センサが検出した場合、払出装置152を駆動し、所定の個数(例えば、4個)の球を賞球として上皿126に排出するとともに、特図表示装置212による特図変動遊技を開始する。なお、第2特図始動口232に入球した球は、パチンコ機100の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

30

40

【0039】

可変入賞口は、本実施形態では遊技盤200の中央部下方に1つだけ配設している。この可変入賞口234は、可変入賞開口と、ソレノイドによってその可変入賞開口を開閉自在な扉部材2341とを備えている。可変入賞開口は大入賞口と呼ばれることがあり、可変入賞口234はアタッカと呼ばれることがある。可変入賞口234は、後述する大当り遊技が開始されるまでは閉状態を維持し、大当り遊技が開始されると、開状態と閉状態との間で状態変更を繰り返す。すなわち、可変入賞口234は、所定の第1の開閉状態(ここでは閉状態)およびその第1の開閉状態よりも遊技球の入賞が容易な第2の開閉状態(ここでは開状態)のうちの一方から他方に開閉状態を変化可能な可変入賞手段であり、特

50

図変動遊技に当選して特図表示装置 2 1 2 が大当り図柄を停止表示した場合に扉部材 2 3 4 1 が所定の時間間隔、所定の回数で開閉する。なお、可変入賞口 2 3 4 における閉状態は必ずしも完全に閉塞した状態である必要はなく、少し開いていても、遊技級の入球が不可能あるいは困難な状態であればよい。可変入賞口 2 3 4 への入球を所定の球検出センサが検出した場合、払出装置 1 5 2 を駆動し、所定の個数（例えば、15 個）の球を賞球として上皿 1 2 6 に排出する。なお、可変入賞口 2 3 4 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

【0040】

さらに、これらの入賞口や始動口の近傍には、風車と呼ばれる円盤状の打球方向変換部材 2 3 6 や、遊技釘 2 3 8 を複数個、配設していると共に、内レール 2 0 4 の最下部には、いずれの入賞口や始動口にも入賞しなかった球をパチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出するためのアウト口 2 4 0 を設けている。

10

【0041】

上皿 1 2 6 に収容されている球は発射レールの発射位置に供給される。このパチンコ機 1 0 0 では、遊技者の球発射ハンドル 1 3 4 の操作量に応じた強度で発射モータを駆動し、発射杆 1 4 6 および発射槌 1 4 8 によって外レール 2 0 2、内レール 2 0 4 を通過させて遊技領域 1 2 4 に打ち出す。そして、遊技領域 1 2 4 の上部に到達した球は、打球方向変換部材 2 3 6 や遊技釘 2 3 8 等によって進行方向を変えながら下方に落下し、入賞口（一般入賞口 2 2 6、可変入賞口 2 3 4）や始動口（第 1 特図始動口 2 3 0、第 2 特図始動口 2 3 2）に入賞するか、いずれの入賞口や始動口にも入賞することなく、または普図始動口 2 2 8 を通過するのみでアウト口 2 4 0 に到達する。

20

【0042】

< 演出装置 2 0 6 >

次に、パチンコ機 1 0 0 の演出装置 2 0 6 について説明する。

【0043】

この演出装置 2 0 6 の前面側には、遊技球の転動可能な領域にワープ装置 2 4 2 およびステージ 2 4 4 を配設し、遊技球の転動不可能な領域に可動体 2 2 4 を配設している。

【0044】

ワープ装置 2 4 2 は、演出装置 2 0 6 の左上方に設けたワープ入口 2 4 2 a に入った遊技球を演出装置 2 0 6 の前面下方のステージ 2 4 4 にワープ出口 2 4 2 b から排出する。

30

【0045】

ステージ 2 4 4 は、ワープ出口 2 4 2 b から排出された球や遊技釘 2 3 8 などによって乗上げた球などが転動可能であり、ステージ 2 4 4 の中央部には、通過した球が第 1 特図始動口 2 3 0 へ入球し易くなるスペシャルルート 2 4 4 a を設けている。

【0046】

可動体 2 2 4 は、本実施形態では装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示画面 2 0 8 0 よりも遊技者側に設けられたものであり、支持部 2 2 4 1 と回転駆動部 2 2 4 1 を有する。支持部 2 2 4 1 は、装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示画面 2 0 8 0 よりも遊技者側で上下動する昇降演出装置であり、回転駆動部 2 2 4 1 を回転可能に支持する。支持部 2 2 4 1 が上下動することによって、可動体 2 2 4 全体が上下動する。図 3 に示す支持部 2 2 4 1（可動体 2 2 4）は、装飾図柄表示装置 2 0 8 から完全に離れた初期位置にある。なお、この初期位置としては、表示画面 2 0 8 0 の所定領域（例えば上下方向中央領域）からは離れているが、可動体 2 2 4 の一部が、装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示画面 2 0 8 0 の一部に重なる位置であってもよい。また、図 3 に示す回転駆動部 2 2 4 1 は、回転演出装置であり、水平姿勢を保ち、この水平姿勢が初期姿勢になる。本発明にいう第 1 の演出用可動物および第 2 の演出用可動物のうち、支持部 2 2 4 1 がいずれか一方の一例に相当し、回転駆動部 2 2 4 2 がいずれか他方の一例に相当する。例えば、支持部 2 2 4 1 が第 1 の演出用可動物の一例に相当し、回転駆動部 2 2 4 2 が第 2 の演出用可動物の一例に相当する場合には、昇降動作が本発明にいう第 1 の演出動作の一例に相当し、回転動作が本発明にいう第 2 の演出動作の一例に相当する。

40

50

【0047】

図1に示すスピーカ120や枠ランプ122等の装飾ランプ、図3に示す装飾図柄表示装置208、および可動体224は、演出手段に相当し、これらの中でも装飾図柄表示装置208は、遊技を演出するための演出用画像を表示する表示画面を有する画像表示手段の一例に相当する。

【0048】

図4は、図3に示す可動体224の分解斜視図である。この図4では、図の左斜め手前側が遊技者側になり、右斜め奥側が裏面側になる。

【0049】

上述のごとく、可動体224は、支持部2241と回転駆動部2242を有する。支持部2241は、パチンコ機100の左右方向に延びた部材であり、図3に示す装飾図柄表示装置208の表示画面の左端と右端の間に架け渡される。回転駆動部2242は楕円形の部材である。この回転駆動部2242の重心位置には、裏面側に向けて突出した回転軸2242aが設けられている。支持部2241は、延在方向中央部分でこの回転軸2242aを回転可能に軸支したものである。回転駆動部2242は、この回転軸2242aを中心に回転駆動する。回転駆動部2242を本発明にいう第1の演出用可動物にすると、回転軸2242aは本発明にいう所定の回転軸の一例に相当する。図4には、回転駆動部2242の駆動源になるステップモータである回転駆動用モータ2243、その回転駆動用モータ2243の回転軸に取り付けられるモータギア2244、そのモータギア2244に噛合する中継ギア2245が示されている。モータギア2244および中継ギア2245はともにかさ歯車であって、回転駆動用モータ2243で発生した回転駆動力の伝達方向は、回転駆動用モータ2243の回転軸の延在方向に対して直交した方向に、これらのギア(2244, 2245)によって変えられる。なお、回転駆動用モータ2243の回転軸の延在方向が回転駆動部2242の回転軸2242aと平行になるように回転駆動用モータ2243を配置すれば、モータギア2244と中継ギア2245とをかさ歯車にする必要はなくなる。中継ギア2245には、この図4では影になって見えない駆動ギア2246aが噛合する。駆動ギア2246aは回転体2246に回転不能に設けられたものであり、回転駆動用モータ2243が回転することによって発生した回転駆動力が、モータギア2244から中継ギア2245を経由して駆動ギア2246aに伝わり、回転体2246は軸周りに回転する。回転体2246は、遊技者側に円板部材2246bを有する。この円板部材2246bの周縁には、対向する位置、すなわち周方向に180度間隔をあけた位置に切欠溝2246cが設けられている。回転駆動部2242の回転軸2242aは、支持部2241に設けられた貫通孔2241aを通過して、回転体2246の軸心に一致するようにその回転体2246に回転不能に取り付けられている。したがって、回転体2246が回転すると回転駆動部2242も回転する。支持部2241の貫通孔2241a近傍には初期姿勢検出センサ2241bが設けられており、回転体2246の円板部材2246bに設けられた切欠溝2246cを検出する。初期姿勢検出センサ2241bは、回転駆動部2242が初期姿勢(水平姿勢)にある時に切欠溝2246cを検出する。以上説明した、モータギア2244、中継ギア2245、および回転体2246を併せたものが、支持部2241の回転駆動手段(第1の駆動手段)に相当する。

【0050】

図5は、支持部2241の上下移動機構2240を遊技者側から見た分解斜視図を示す図であり、図6は、図5に示す上下移動機構2240を裏側から見た分解斜視図を示す図である。図5では、図の左側が遊技者から見て左側になり、図6では、図の右側が遊技者から見た左側になる。また、図5では、図の左斜め手前側が遊技者側になり、右斜め奥側が裏面側になる。一方、図6では、図の左斜め手前側が裏面側になり、右斜め奥側が遊技者側になる。

【0051】

上下移動機構2240は左ユニット2247と右ユニット2248を有する。左ユニット2247は、遊技者側ケース2247aと裏側ケース2247bを合わせてなるもので

10

20

30

40

50

ある。図5および図6に示す1点鎖線にしたがって、両ケース(2247a, 2247b)はネジ結合される。なお、図6に示す遊技者側ケース2247aに対して、図6に示す裏側ケース2247bは表裏を反転させるようにしてネジ結合される。ここでは、左ユニット2247を例にあげて説明するが、右ユニット2248は、左ユニット2247の遊技者側ケース2247aが裏側ケース2248bになり、左ユニット2247の裏側ケース2247bが遊技者側ケース2248aになり、構造は左ユニット2247と同様である。以下、左ユニット2247の構成部品と右ユニット2248の構成部品には共通の符号を付して説明する。

【0052】

図5に示すように、左ユニット2247は、第1ピニオンギア701、第2ピニオンギア702、第1昇降部材703、第2昇降部材704、および第3昇降部材705を有する。裏側ケース2247bには、第1ピニオンギア701が噛合するケース側第1ラックギア7011と、第2ピニオンギア702(図5参照)が噛合するケース側第2ラックギア7021が設けられている。ケース側第1ラックギア7011とケース側第2ラックギア7021はともに、上下方向に延在したギアである。第1ピニオンギア701は、第1昇降部材703に回転自在に軸支されている。第2ピニオンギア702は、第2昇降部材704に回転自在に軸支されている。第1昇降部材703にはモータ用ラックギア7031が設けられており、第2昇降部材704には中継用ラックギア7041が設けられている。また、第3昇降部材705には駆動用ラックギア7051が設けられている。これらのラックギア(7031, 7041, 7051)も上下方向に延在したギアである。さらに、第1昇降部材703と第2昇降部材704それぞれには、上下方向に延びる長孔7033, 7043が設けられており、第3昇降部材705には、裏側に向けて突出した突条部7053が設けられている。第1昇降部材703、第2昇降部材704、および第3昇降部材705の位置関係は、第1昇降部材703が裏側に位置し、第3昇降部材705が遊技者側に位置し、第2昇降部材704が第1昇降部材703と第3昇降部材705の間に位置する。第3昇降部材705の突条部7053は、第2昇降部材704の長孔7043を通して、さらに第1昇降部材703の長孔7033を通して裏側に突出する。第1昇降部材703、第2昇降部材704、および第3昇降部材705は連動して、ケース側第1ラックギア7011とケース側第2ラックギア7021の間で昇降するものである。

【0053】

裏側ケース2247bには、いずれも上下方向に延びる第1貫通孔7039と第2貫通孔7049が設けられている。第1昇降部材703のモータ用ラックギア7031は第1貫通孔7039から裏面側に突出している。また、第1ピニオンギア701は、裏側ケース2247bのケース側第1ラックギア7011と、第2昇降部材704の中継用ラックギア7041とによって左右方向から挟まれるようにして、両ラックギア(7011, 7041)と噛合している。

【0054】

図6に示すように、遊技者側ケース2247aには、駆動源となるステッピングモータである上下駆動用モータ700が配置されている。この上下駆動用モータ700は正逆回転可能なものであり、裏面側に突出した回転軸には、モータ用ピニオンギア7001が取り付けられている。モータ用ピニオンギア7001と、第1貫通孔7039から突出したモータ用ラックギア7031は噛合し、上下駆動用モータ700が正逆回転すると第1昇降部材703が昇降する。この際、第1昇降部材703に回転自在に軸支された第1ピニオンギア701が、裏側ケース2247bのケース側第1ラックギア7011に噛合した状態で回転し、上下駆動用モータ700で発生した回転駆動力は第2昇降部材704の中継用ラックギア7041に伝達される。

【0055】

図5に示す第2ピニオンギア702は、裏側ケース2247bのケース側第2ラックギア7021と、第3昇降部材705の駆動用ラックギア7051とによって左右方向から挟まれるようにして、両ラックギア(7021, 7051)と噛合している。上下駆動用

モータ700で発生した回転駆動力が中継用ラックギア7041に伝達されると、第2昇降部材704が昇降する。この際、第2昇降部材704に回転自在に軸支された第2ピニオンギア702が、裏側ケース2247bのケース側第2ラックギア7021に噛合した状態で回転し、上下駆動用モータ700で発生した回転駆動力は第3昇降部材705の駆動用ラックギア7051に伝達され、第3昇降部材705も昇降する。

【0056】

第3昇降部材705には、左右方向に延びた支持部2241の一端が連結しており、第3昇降部材705が昇降することで支持部2241も昇降する。したがって、上下移動機構2240は、支持部2241を上下方向に案内する案内部の一例に相当する。図6に示すように、右ユニット2248の裏側ケース2247bの上端部分には、巻きバネ706の上端が係止されている。第1昇降部材703の下端にはバネ止め片7034が設けられており、この巻きバネ706の下端はバネ止め片7034に係止される。巻きバネ706は、支持部2241を上方に向けて付勢する付勢部材であって、支持部2241が上昇する場合には、この巻きバネ706によって支持部2241の移動がアシストされ、支持部2241が下降する場合には、この巻きバネ706の付勢力に抗して支持部2241が移動する。支持部2241の上昇動作は、回転駆動部2242の重量分負荷が大きいため、負荷低減のために、巻きバネ706によって支持部2241の上昇方向へ力を付勢している。支持部2241の初期位置は、第3昇降部材705が最も上昇したときの位置になる。

10

【0057】

さらに、図6に示すように、支持部2241の左右両端部それぞれには回動支持部2241cを有するとともに、左端部と右端部のうちの右端部のみに左右に延びた長孔2241eが設けられたスライド部2241dを有する。支持部2241の、回転駆動部2242が取り付けられる基部2241xは、回動支持部2241cの軸心を中心に回動自在である。また、支持部2241全体の長さ（左右方向の長さ）が、スライド部2241dの長孔2241eの長さ範囲内で調整可能である。図6には、最も短い状態の支持部2241が示されている。

20

【0058】

また、左ユニット2247にも右ユニット2248にも初期位置検知センサ707が設けられており、第3昇降部材705の上端には検知片7052が設けられている。最も上昇した位置にある第3昇降部材705の検知片7052は、初期位置検知センサ707によって検知され、パチンコ機100側では、支持部2241が初期位置にあることがわかる。

30

【0059】

また上述のごとく、この上下移動機構2240では、第1ピニオンギア701は裏側ケース2247bのケース側第1ラックギア7011および第2昇降部材704の中継用ラックギア7041に噛合しており、さらに第2ピニオンギア702は裏側ケース2247bのケース側第2ラックギア7021および第3昇降部材705の駆動用ラックギア7051に噛合し、ラックアンドピニオン機構を複数（ここでは2つ）用意してピニオンギアの回転をかせいでいる。さらに、ピニオンギアとラックギアのギア比は2：1であり、上下駆動用モータ700が100ステップ分回転すると、支持部2241は25ステップ分移動する。

40

【0060】

次に、図7を用いて、このパチンコ機100の制御部の回路構成について詳細に説明する。なお、同図は制御部の回路ブロック図を示したものである。

【0061】

パチンコ機100の制御部は、大別すると、遊技の中核部分を制御する主制御部300と、主制御部300が送信するコマンド信号（以下、単に「コマンド」と呼ぶ）に応じて主に演出の制御を行う第1副制御部400と、主制御部300が送信するコマンドに応じて主に遊技球の払い出しに関する制御を行う払出制御部600と、遊技球の発射制御を行

50

う発射制御部 630 と、パチンコ機 100 に供給される電源を制御する電源管理部 660 と、によって構成している。本実施形態では、主制御部 300 および第 1 副制御部 400 はそれぞれ別の回路基板からなるものであるが、これら 2 つの制御部 (300, 400) は、共通の一つの回路基板からなるものであってもよい。したがって、主制御部 300、および第 1 副制御部 400 それぞれを所定の制御手段ととらえることもできるし、これら 2 つの制御部 (300, 400) を併せた一つのを所定の制御手段ととらえることもできる。

【0062】

なお、演出の制御を第 1 副制御部 400 の他に第 2 副制御部に行わせるようにしてもよい。この場合には、主制御部 300、第 1 副制御部 400 および第 2 副制御部はそれぞれ別の回路基板からなるものになるが、これら 3 つの制御部は、共通の一つの回路基板からなるものであってもよいし、第 1 副制御部 400 と第 2 副制御部が、主制御部 300 の回路基板とは別の共通の一つの回路基板からなるものであってもよい。したがって、主制御部 300、第 1 副制御部 400 および第 2 副制御部それぞれを所定の制御手段ととらえることもできるし、これら 3 つの制御部を併せた一つのを所定の制御手段ととらえることもできるし、第 1 副制御部 400 および第 2 副制御部を併せた一つのを所定の制御手段ととらえることもできる。

10

【0063】

<主制御部>

まず、パチンコ機 100 の主制御部 300 について説明する。

20

【0064】

主制御部 300 は、主制御部 300 の全体を制御する基本回路 302 を備えており、この基本回路 302 には、CPU 304 と、制御プログラムや各種データを記憶するための ROM 306 と、一時的にデータを記憶するための RAM 308 と、各種デバイスの入出力を制御するための I/O 310 と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ 312 と、プログラム処理の異常を監視する WDT 314 を搭載している。なお、ROM 306 や RAM 308 については他の記憶装置を用いてもよく、この点は後述する第 1 副制御部 400 についても同様である。この基本回路 302 の CPU 304 は、水晶発振器 316b が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。

【0065】

また、基本回路 302 には、水晶発振器 316a が出力するクロック信号を受信する度に 0 ~ 65535 の範囲で数値を導出する乱数値生成回路 318 と、本体開放センサ 1041、前面枠扉センサ 1061、球貯留皿付扉センサ 1082、および図 1 に示す下皿 128 が遊技球によって満タンになったことを検知する下皿満タン検知センサや、各始動口、入賞口の入り口および可変入賞口の内部に設けた球検出センサを含む各種センサ 320 が出力する信号を受信し、増幅結果や基準電圧との比較結果を乱数値生成回路 318 および基本回路 302 に出力するためのセンサ回路 322 と、特図表示装置 212 の表示制御を行うための特図駆動回路 324 と、普図表示装置 210 の表示制御を行うための普図駆動回路 326 と、各種状態表示部 328 (例えば、普図保留ランプ 216、第 1 特図保留ランプ 218、第 2 特図保留ランプ 220、高確中ランプ 222 等) の表示制御を行うための状態表示駆動回路 330 と、第 2 特図始動口 232 や可変入賞口 234 等を開閉駆動する各種ソレノイド 332 を制御するためのソレノイド駆動回路 334 を接続している。

30

40

【0066】

乱数値生成回路 318 は、基本回路 302 で使用する乱数値を生成する。この乱数値生成回路 318 における乱数の生成には、大別するとカウンタモードと乱数モードとの 2 種類の方法がある。カウンタモードでは、所定の時間間隔でカウントアップ (ダウン) する数値を取得して、その数値を乱数として導出する。乱数モードには、さらに 2 つの方法がある。乱数モードにおける一つ目の方法は、乱数の種を用いて所定関数 (例えばモジュラス関数) による演算を行い、この演算結果を乱数として導出する。二つ目の方法は、0 ~ 65535 の範囲の数値がランダムに配列された乱数テーブルから数値を読み出し、その

50

読み出した数値を乱数として導出する。乱数値生成回路318では、各種センサ320からセンサ回路322に入力される信号に重畳しているホワイトノイズを利用して不規則な値を取得する。乱数値生成回路318は、こうして取得した値を、カウンタモードでカウンタアップ(ダウン)させるカウンタの初期値として用いたり、乱数の種として用いたり、あるいは乱数テーブルの読み出し開始位置を決定する際に用いる。

【0067】

なお、第1特図始動口230あるいは第2特図始動口232に球が入賞したことを、各種センサ320のうちの球検出センサが検出した場合には、センサ回路322は球を検出したことを示す信号を乱数値生成回路318に出力する。この信号を受信した乱数値生成回路318は、そのタイミングにおける値をラッチし、ラッチした値を、乱数値生成回路318に内蔵された乱数値記憶用レジスタに記憶する。

10

【0068】

また、この明細書にいう球検出センサとしては、具体的には、一般入賞口226、第1特図始動口230、第2特図始動口232、可変入賞口234など所定の入賞口に入賞した球を検出するセンサや、普図始動口228を通過する球を検出するセンサがあげられる。

【0069】

さらに、基本回路302には、情報出力回路336を接続しており、主制御部300は、この情報出力回路336を介して、外部のホールコンピュータ(図示省略)等が備える情報入力回路350にパチンコ機100の遊技情報(例えば、制御状態を表す情報等)を出力する。

20

【0070】

また、主制御部300には、電源管理部660から主制御部300に供給している電源の電圧値を監視する電圧監視回路338を設けており、この電圧監視回路338は、電源の電圧値が所定の値(本実施形態では9V)未満である場合に電圧が低下したことを示す低電圧信号を基本回路302に出力する。低電圧信号は、主制御部300のCPU304を動作させるための電気系統に異常があることを表す電気系統異常信号であり、電圧監視回路338は電気系統異常信号出力手段の一例に相当する。

【0071】

また、主制御部300には、電源が投入されると起動信号(リセット信号)を出力する起動信号出力回路(リセット信号出力回路)340を設けており、CPU304は、この起動信号出力回路340から起動信号を入力した場合に、遊技制御を開始する(後述する主制御部メイン処理を開始する)。主制御部300のCPU304は、遊技制御手段の一例に相当する。

30

【0072】

また、主制御部300は、第1副制御部400にコマンドを送信するための出力インタフェースと、払出制御部600にコマンドを送信するための出力インタフェースをそれぞれ備えており、この構成により、第1副制御部400および払出制御部600との通信を可能としている。なお、主制御部300と第1副制御部400および払出制御部600との情報通信は一方方向の通信であり、主制御部300は第1副制御部400および払出制御部600にコマンド等の信号を送信できるように構成しているが、第1副制御部400および払出制御部600からは主制御部300にコマンド等の信号を送信できないように構成している。

40

【0073】

<副制御部>

次に、パチンコ機100の第1副制御部400について説明する。第1副制御部400は、主に主制御部300が送信したコマンド等に基づいて第1副制御部400の全体を制御する基本回路402を備えており、この基本回路402には、CPU404と、一時的にデータを記憶するためのRAM408と、各種デバイスの入出力を制御するためのI/O410と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ412を搭載している。この

50

基本回路402のCPU404は、水晶発振器414が出力する所定期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。また、基本回路402には、制御プログラムや各種演出データを記憶するためのROM406が接続されている。なお、ROM406は、制御プログラムと各種演出データとを別々のROMに記憶させてもよい。

【0074】

また、基本回路402には、スピーカ120（およびアンプ）の制御を行うための音源IC416と、各種ランプ418の制御を行うためのランプ駆動回路420と、を接続している。

【0075】

さらに、基本回路402には、センサ回路428と、可動体駆動回路422も接続されている。センサ回路428には、可動体224の現在位置を検出する可動物センサ424や、図1に示すチャンスボタン136の押下を検出するチャンスボタン検出センサ426から検出信号が入力され、センサ回路428は、入力された検出信号を基本回路402に出力する。可動物センサ424は、図4に示す回転駆動部2242の初期姿勢検出センサ2241bと、図6に示す上下移動機構2240の初期位置検知センサ407が相当する。可動体駆動回路422は、可動体224の駆動制御を行うための回路である。この可動体駆動回路422は、図4に示す回転駆動部2242の駆動源になる回転駆動用モータ2243や、図6に示す上下移動機構2240の駆動源になる上下駆動用モータ700を備え、第1副制御部400のCPU404からの指示に従い、これらのモータを制御し、回転駆動部2242や支持部2241を駆動する。

10

20

【0076】

またさらに、第1副制御部400の基本回路402には、装飾図柄表示装置208に画像を表示する画像制御部560も接続されている。画像制御部560は、VRAM（ビデオRAM）561およびGPU（グラフィックスプロセッシングユニット）562を有する。GPU562は、ROM506に記憶された絵柄情報等をCPU504からの信号に基づいて読み出してVRAM561の表示領域（ワークエリア）を使用して表示画像を生成し装飾図柄表示装置208に画像を表示する。なお、GPU562、VRAM561は画像制御部560としてワンパッケージで構成しても良いし、別体で構成してもよい。また、ROM406とは別に、多数の画像情報を記憶した画像情報専用の記憶媒体になるCGROM（キャラクタジェネレータROM）を設けてもよい。

30

【0077】

< 払出制御部、発射制御部、電源管理部 >

次に、パチンコ機100の払出制御部600、発射制御部630、電源管理部660について説明する。

【0078】

払出制御部600は、主に主制御部300が送信したコマンド等の信号に基づいて図2に示す払出装置152の払出モータ602を制御すると共に、払出センサ604が出力する制御信号に基づいて賞球または貸球の払い出しが完了したか否かを検出すると共に、インタフェース部606を介して、パチンコ機100とは別体で設けられたカードユニット608との通信を行う。

40

【0079】

発射制御部630は、払出制御部600が出力する、発射許可または停止を指示する制御信号や、球発射ハンドル134内に設けた発射強度出力回路が出力する、遊技者による球発射ハンドル134の操作量に応じた発射強度を指示する制御信号に基づいて、図1に示す発射杆146および発射槌148を駆動する発射モータ632の制御や、上皿126から発射装置110に球を供給する球送り装置634の制御を行う。

【0080】

電源管理部660は、パチンコ機100に外部から供給される交流電源を直流化し、所定の電圧に変換して払出制御部600に所定電圧を供給する。主制御部300、第1副制御部400、および発射制御部630は、払出制御部600から所定電圧の供給を受ける

50

。また、電源管理部 660 は、外部からの電源が断たれた後も所定の部品（例えば主制御部 300 の RAM 308 等）に所定の期間（例えば 10 日間）電源を供給するための蓄電回路（例えば、コンデンサ）を備えている。なお、本実施形態では、電源管理部 660 から払出制御部 600 に所定電圧を供給し、払出制御部 600 から主制御部 300 と第 1 副制御部 400 と発射制御部 630 に所定電圧を供給しているが、各制御部や各装置に他の電源経路で所定電圧を供給してもよい。

【0081】

< 図柄の種類 >

次に、図 8 (a) ~ (c) を用いて、パチンコ機 100 の特図表示装置 212、装飾図柄表示装置 208、普通図柄表示装置 210 が停止表示する特図および普図の種類について説明する。

10

【0082】

図 8 (a) は特図の停止図柄態様の一例を示したものである。

【0083】

第 1 特図始動口 230 あるいは第 2 特図始動口 232 に球が入球したことを球検出センサである始動口センサが検出したことを条件として特図変動遊技が開始される。特図変動遊技が開始されると、特図表示装置 212 は、7 個のセグメントの全点灯と、中央の 1 個のセグメントの点灯を繰り返す「特図の変動表示」（特図変動遊技）を行う。そして、特図の変動開始前に決定した図柄変動表示時間が経過すると、特図表示装置 212 は特図の停止図柄態様を停止表示する。以下、この「特図の変動表示」を開始してから特図の停止図柄態様を停止表示するまでの一連の表示を図柄変動停止表示と称することがある。この図柄変動停止表示は複数回、連続して行われることがある。

20

【0084】

図 8 (a) には、図柄変動停止表示における停止図柄態様として「特図 A」から「特図 C」の 3 種類の特図が示されている。図 8 (a) においては、図中の白抜きの部分が消灯するセグメントの場所を示し、黒塗りの部分が点灯するセグメントの場所を示している。

【0085】

「特図 A」は大当り図柄 1（特別大当り図柄）であり、「特図 B」は大当り図柄 2（通常大当り図柄）である。本実施形態のパチンコ機 100 では、後述するように、特図変動遊技における大当りか否かの決定はハードウェア乱数の抽選によって行い、特別大当りか否かの決定はソフトウェア乱数の抽選によって行う。これらの「特図 A」および「特図 B」は、遊技者に付与する利益量が相対的に大きな利益量になる図柄である。大当りと特別大当りの違いは、次回の特図変動遊技で、大当りに当選する確率が高い（特別大当り）か低い（大当り）かの違いである。以下、この大当りに当選する確率が高い状態のことを特図高確率状態と称し、その確率が低い状態のことを特図低確率状態と称する。本実施形態では、特図 A に当選した場合には、次に大当りするまで特図高確率状態が維持され、大当り遊技中には特図低確率状態へ移行する。特図低確率状態は第 1 の確率状態の一例に相当する。また、大当り遊技終了後に特図高確率状態になることを特図確変と称することもあり、大当り遊技終了後に大当りに当選する確率が高くなっている状態（特図高確率状態）は、遊技者の有利度が高くなる制御状態であって第 2 の確率状態の一例に相当する。この特図高確率状態を確変状態と称することがある。なお、本明細書では制御状態という遊技台（パチンコ機 100）の内部における状態をさす文言を用いて説明するが、この制御状態という文言にはいわゆる遊技状態の概念が含まれる。この確率状態の移行は主制御部 300 の CPU 304 が行い、主制御部 300 の CPU 304 は、確率状態移行手段の一例に相当する。

30

40

【0086】

なお、大当り遊技は、15 ラウンド大当り遊技であってもよいし、8 ラウンド大当り遊技であってもよく、ラウンド数は特に限定されず所定数であればよい。ここにいうラウンドとは、所定量の遊技価値（所定球数）を獲得することができるチャンスの回数をいう。本実施形態では、図 3 に示す可変入賞口 234 の作動回数の最大値を表すものであり、1

50

5 ラウンドとは、可変入賞口 2 3 4 の 1 または複数回の開閉動作を 1 回（1 回の作動）として、この作動が最大で 1 5 回続くことを意味する。各ラウンドは所定のラウンド終了条件（例えば所定球数（一例として 1 0 球）の遊技球の進入、所定量の遊技価値（所定球数）の獲得、ラウンド開始から所定時間の経過などのうちのうちの 1 または複数）が成立することにより終了する。

【 0 0 8 7 】

一方、「特図 C」はハズレ図柄である。ハズレ図柄は、遊技者に付与する利益量が相対的に小さな利益量になる図柄である。

【 0 0 8 8 】

以上説明したように、本実施形態のパチンコ機 1 0 0 では、遊技者の有利度が高い第 2 の有利度の当り制御状態と、第 2 の有利度よりは有利度が低い第 1 の有利度の非当り制御状態（第 1 の制御状態）とが用意されており、これらの制御状態の移行も主制御部 3 0 0 の CPU 3 0 4 が行い、主制御部 3 0 0 の CPU 3 0 4 は、制御状態移行手段の一例にも相当する。

【 0 0 8 9 】

なお、本実施形態のパチンコ機 1 0 0 には、大当り図柄 1（特別大当り図柄）として「特図 A」以外の図柄も用意されており、大当り図柄 2（通常大当り図柄）やハズレ図柄についても同様である。

【 0 0 9 0 】

図 8（b）は装飾図柄の一例を示したものである。本実施形態の装飾図柄には、「装飾 1」～「装飾 1 0」の 1 0 種類がある。第 1 特図始動口 2 3 0 または第 2 特図始動口 2 3 2 に球が入賞したこと、すなわち、第 1 特図始動口 2 3 0 に球が入球したことを第 1 始動口センサが検出したこと、あるいは第 2 特図始動口 2 3 2 に球が入球したことを第 2 始動口センサが検出したことを条件にして、装飾図柄表示装置 2 0 8 の左図柄表示領域 2 0 8 a、中図柄表示領域 2 0 8 b、右図柄表示領域 2 0 8 c の各図柄表示領域に、「装飾 1」「装飾 2」「装飾 3」・・・「装飾 9」「装飾 1 0」「装飾 1」・・・の順番で表示を切り替える「装飾図柄の変動表示」を行う。すなわち、装飾図柄表示装置 2 0 8 は、特図表示装置 2 1 2 とは別に、装飾図柄を変動表示するものである。そして、「特図 A」を報知する場合には、図柄表示領域 2 0 8 a～2 0 8 c に、同じ奇数の装飾図柄が 3 つ並んだ「装飾図柄の組合せ 2」（例えば「装飾 3 - 装飾 3 - 装飾 3」や「装飾 7 - 装飾 7 - 装飾 7」等）を停止表示する。また、「特図 B」を報知する場合には、図柄表示領域 2 0 8 a～2 0 8 c に、同じ偶数の装飾図柄が 3 つ並んだ「装飾図柄の組合せ 1」（例えば「装飾 2 - 装飾 2 - 装飾 2」や「装飾 4 - 装飾 4 - 装飾 4」等）を停止表示する。さらに、はずれ図柄である「特図 C」を報知する場合には、図柄表示領域 2 0 8 a～2 0 8 c に、「装飾図柄の組合せ 1」および「装飾図柄の組合せ 2」以外の装飾図柄の組合せ（例えば、ばらけ目）を停止表示する。以下、この「装飾図柄の変動表示」を開始してから装飾図柄の停止図柄態様（例えば、「装飾図柄の組合せ 2」）を停止表示するまでの一連の表示も図柄変動停止表示と称することがある

図 8（c）は普図の停止表示図柄の一例を示したものである。本実施形態の普図の停止表示態様には、当り図柄である「普図 A」と、はずれ図柄である「普図 B」の 2 種類がある。普図始動口 2 2 8 を球が通過したことを球検出センサであるゲートセンサが検出したことに基づいて、普図表示装置 2 1 0 は、7 個のセグメントの全点灯と、中央の 1 個のセグメントの点灯を繰り返す「普図の変動表示」（普図変動遊技）を行う。そして、普図変動遊技の当選を報知する場合には「普図 A」を停止表示し、普図変動遊技のはずれを報知する場合には「普図 B」を停止表示する。この図 8（c）においても、図中の白抜き部分が消灯するセグメントの場所を示し、黒塗りの部分が点灯するセグメントの場所を示している。

【 0 0 9 1 】

< 主制御部メイン処理 >

次に、図 9（a）を用いて、図 7 に示す主制御部 3 0 0 の CPU 3 0 4 が実行する主制

10

20

30

40

50

御部メイン処理について説明する。なお、同図は主制御部メイン処理の流れを示すフローチャートである。

【0092】

まず、主制御部300のRAM308には、大当たり時特図判定用乱数カウンタ初期値の生成用カウンタ、大当たり時特図判定用乱数カウンタ、およびタイマ番号決定用乱数カウンタの各カウンタが設けられている。また、そのRAM308には、保留数、大当たり判定用乱数値、大当たり時特図判定用乱数値、当否判定結果、特図決定結果、および特図タイマ決定結果それぞれが記憶される。またRAM308には、当否判定（抽選）の開始を保留することができる最大数（この例では4つ）の領域に区分けされた保留記憶部が用意されている。この特図の保留記憶部には、後述するように、大当たり判定用乱数値および大当たり時特図判定用乱数値の2つの乱数値を1セットにしてこれら2つの乱数値が入賞順（保留順）に1セットずつ1領域ごとに格納される。

10

【0093】

上述したように、図7に示す主制御部300には、電源が投入されると起動信号（リセット信号）を出力する起動信号出力回路（リセット信号出力回路）340を設けている。この起動信号を入力した基本回路302のCPU304は、リセット割込によりリセットスタートしてROM306に予め記憶している制御プログラムに従って図9（a）に示す主制御部メイン処理を実行する。

【0094】

ステップS101では、初期化処理を行う。この初期化処理では、まず、初期設定1として、CPU304のスタックポインタ（SP）へのスタック初期値の設定（仮設定）、割込マスクの設定、I/O310の初期設定、RAM308に記憶する各種変数の初期設定、およびWDT314への動作許可及び初期値の設定等を行う。なお、本実施形態では、WDT314に、初期値として32.8msに相当する数値を設定する。次に、WDT314のカウンタの値をクリアし、WDT314による時間計測を再始動する（以下、この処理をWDT処理と称する）。WDT処理に続いて、ステップS101の初期化処理では、低電圧信号がオンであるか否か、すなわち、電圧監視回路338が、電源管理部660が主制御部300に供給している電源の電圧値が所定の値（本実施形態では9V）未満である場合に電圧が低下したことを示す低電圧信号を出力しているか否かを監視する。そして、低電圧信号がオンの場合（CPU304が電源の遮断を検知した場合）にはWDT処理に戻り、低電圧信号がオフの場合（CPU304が電源の遮断を検知していない場合）には初期設定2を行う。なお、電源が投入された直後で未だ上記所定の値（9V）に達しない場合にもステップS103に戻り、供給電圧がその所定の値以上になるまで、ステップS105は繰り返し実行される。初期設定2では、後述する主制御部タイマ割込処理を定期毎に実行するための周期を決める数値をカウンタタイマ312に設定する処理、I/O310の所定のポート（例えば試験用出力ポート、第1副制御部400への出力ポート）からクリア信号を出力する処理、RAM308への書き込みを許可する設定等を行う。

20

30

【0095】

次いで、ステップS103では、割り込み禁止の設定を行った後、基本乱数初期値更新処理を行う。ここでの基本乱数初期値更新処理では、普図当選乱数カウンタ、および大当たり時特図判定用乱数カウンタそれぞれの初期値を生成するための2つの初期値生成用カウンタを更新する。この基本乱数初期値更新処理の終了後にステップS105に進む。

40

【0096】

ステップS105では、演出乱数更新処理を行う。主制御部300のRAM308には、タイマ番号決定用乱数カウンタが設けられており、これらのカウンタはいずれも、0から99の範囲の値を取り得るタイマ番号決定用乱数値を生成する。ステップS105では、このカウンタの値を更新する。この演出乱数更新処理の終了後に割り込み許可の設定を行ってステップS103に戻る。

【0097】

50

主制御部 300 は、所定の周期（例えば 4 m s）ごとに開始するタイマ割り込み処理を行っている間を除いて、ステップ S 103 および S 105 の処理を繰り返し実行する。

【0098】

<主制御部タイマ割込処理>

次に、図 9（b）を用いて、主制御部 300 の CPU 304 が実行する主制御部タイマ割込処理について説明する。図 9（b）は主制御部タイマ割込処理の流れを示すフローチャートである。

【0099】

図 7 に示す主制御部 300 は、所定の周期（本実施形態では約 4 m s に 1 回）でタイマ割込信号を発生するカウンタタイマ 312 を備えており、このタイマ割込信号を契機として主制御部タイマ割込処理を所定の周期で開始する。なお、このタイマ割込処理スタート時には、CPU 304 の各レジスタの値をスタック領域に一時的に退避したり、WDT 314 を定期的に（本実施形態では、主制御部タイマ割込の周期である約 2 m s に 1 回）リスタートを行ったりする。

【0100】

まず、ステップ S 201 では、入力ポート状態更新処理を行う。この入力ポート状態更新処理では、I/O 310 の入力ポートを介して、各種の球検出センサを含む図 7 に示す各種センサ 320 の検出信号を入力して検出信号の有無を監視し、RAM 308 に各種センサ 320 ごとに区画して設けた信号状態記憶領域に記憶する。球検出センサの検出信号を例にして説明すれば、前々回のタイマ割込処理（約 4 m s 前）で検出した各々の球検出センサの検出信号の有無の情報を、RAM 308 に各々の球検出センサごとに区画して設けた前回検出信号記憶領域から読み出し、この情報を RAM 308 に各々の球検出センサごとに区画して設けた前々回検出信号記憶領域に記憶し、前回のタイマ割込処理（約 1 m s 前）で検出した各々の球検出センサの検出信号の有無の情報を、RAM 308 に各々の球検出センサごとに区画して設けた今回検出信号記憶領域から読み出し、この情報を上述の前回検出信号記憶領域に記憶する。また、今回検出した各々の球検出センサの検出信号を、上述の今回検出信号記憶領域に記憶する。

【0101】

また、このステップ S 201 では、上述の前々回検出信号記憶領域、前回検出信号記憶領域、および今回検出信号記憶領域の各記憶領域に記憶した各々の球検出センサの検出信号の有無の情報を比較し、各々の球検出センサにおける過去 3 回分の検出信号の有無の情報が入賞判定パターン情報と一致するか否かを判定する。一個の遊技球が一つの球検出センサを通過する間に、約 2 m s という非常に短い間隔で起動を繰り返すこの主制御部タイマ割込処理は何回か起動する。このため、主制御部タイマ割込処理が起動する度に、上述のステップ S 205 では、同じ遊技球が同じ球検出センサを通過したことを表す検出信号を確認することになる。この結果、上述の前々回検出信号記憶領域、前回検出信号記憶領域、および今回検出信号記憶領域それぞれに、同じ遊技球が同じ球検出センサを通過したことを表す検出信号が記憶される。すなわち、遊技球が球検出センサを通過し始めたときには、前々回検出信号無し、前回検出信号有り、今回検出信号有りになる。本実施形態では、球検出センサの誤検出やノイズを考慮して、検出信号無しの後に検出信号が連続して 2 回記憶されている場合には、入賞があったと判定する。図 7 に示す主制御部 300 の ROM 306 には、入賞判定パターン情報（本実施形態では、前々回検出信号無し、前回検出信号有り、今回検出信号有りであることを示す情報）が記憶されている。このステップ S 205 では、各々の球検出センサにおいて過去 3 回分の検出信号の有無の情報が、予め定められた入賞判定パターン情報（本実施形態では、前々回検出信号無し、前回検出信号有り、今回検出信号有りであることを示す情報）と一致した場合に、一般入賞口 226、可変入賞口 234、第 1 特図始動口 230、および第 2 特図始動口 232 への入球、または普図始動口 228 の通過があったと判定する。すなわち、これらの入賞口 226、234 やこれらの始動口 230、232、228 への入賞があったと判定する。例えば、一般入賞口 226 への入球を検出する一般入賞口センサにおいて過去 3 回分の検出信号の有無の情報が

10

20

30

40

50

上述の入賞判定パターン情報と一致した場合には、一般入賞口226へ入賞があったと判定し、以降の一般入賞口226への入賞に伴う処理を行うが、過去3回分の検出信号の有無の情報が上述の入賞判定パターン情報と一致しなかった場合には、以降の一般入賞口226への入賞に伴う処理を行わずに後続の処理に分岐する。なお、主制御部300のROM306には、入賞判定クリアパターン情報（本実施形態では、前々回検出信号有り、前回検出信号無し、今回検出信号無しであることを示す情報）が記憶されている。入賞が一度あったと判定した後は、各々の球検出センサにおいて過去3回分の検出信号の有無の情報が、その入賞判定クリアパターン情報に一致するまで入賞があったとは判定せず、入賞判定クリアパターン情報に一致すれば、次からは上記入賞判定パターン情報に一致するかどうかの判定を行う。

10

【0102】

基本乱数初期値更新処理（ステップS203）では、大当たり時特図判定用乱数カウンタ初期値の生成用カウンタの値を0～99の範囲で更新し、続く基本乱数更新処理（ステップS205）では、大当たり時特図判定用乱数カウンタの値を0～99の範囲で更新し、大当たり時特図判定用乱数カウンタが1周するごとに、その生成用カウンタの値を、大当たり時特図判定用乱数カウンタにセットする。

【0103】

ステップS207では、タイマ更新処理を行う。このタイマ更新処理では、普通図柄表示装置210に図柄を変動・停止表示する時間を計時するための普図表示図柄更新タイマ、特図表示装置212に図柄を変動・停止表示する時間を計時するための特図表示図柄更新タイマ、所定の入賞演出時間、所定の開放時間、所定の閉鎖時間、所定の終了演出期間などを計時するためのタイマなどを含む各種タイマを更新する。

20

【0104】

入賞判定処理（ステップS209）では、まず、入賞口226、234や始動口230、232、228に入賞があった場合に、RAM308に各入賞口ごと、あるいは各始動口ごとに設けた賞球数記憶領域の値を読み出し、1を加算して、元の賞球数記憶領域に設定する。

【0105】

続いて、この入賞判定処理では、第1特図始動口230あるいは第2特図始動口232に入賞があり、且つ、保留している特図変動遊技の数が所定数（本実施形態では4）未満である場合に、所定の始動情報を記憶する。すなわち、保留数が所定数未満であれば、大当たり判定用乱数値、および大当たり時特図判定用乱数値を記憶する。大当たり判定用乱数値は、図7に示す乱数値生成回路318の乱数値記憶用レジスタから取得した値を加工した値（例えば、取得した値+Rレジスタの値+1）である。一方、大当たり時特図判定用乱数値は、RAM308に設けられた大当たり時特図判定用乱数カウンタから導出されたソフトウェア乱数を加工した値（ソフトウェア乱数の値+Rレジスタの値+1）である。図7に示す乱数値生成回路318、RAM308に設けられた大当たり時特図判定用乱数カウンタ、および乱数加工を施す主制御部300を併せたものが、始動情報導出手段の一例に相当する。各種乱数値（始動情報）は、RAM308に設けた特図の保留記憶部の、入賞順（保留順）に応じた空いている領域に、1セットの始動情報として記憶される。この特図の保留記憶部は、第1特図始動口230あるいは第2特図始動口232に遊技球が進入したことに基づいて導出された始動情報を所定の上限数（ここでは4個）まで記憶可能な始動情報記憶手段の一例に相当する。このとき各種乱数値（始動情報）をRAM308に設けた一時領域に一旦記憶し、その一時領域に記憶された値を特図の保留記憶部に記憶してもよく、この場合、一時領域を始動情報記憶手段としてもよいし、特図の保留記憶部および一時領域を始動情報記憶手段としてもよい。また、主制御部300のCPU304は、RAM308に記憶されている特図の保留数の値に1を加算し、特図の保留数が1増加する。したがって、主制御部300のCPU304が保留手段の一例に相当する。

30

40

【0106】

また、普図始動口228を球が通過したことを検出し、且つ、保留している普図変動遊

50

技の数が所定数（本実施形態では2）未満の場合には、そのタイミングにおける普図当選乱数値生成用の乱数カウンタの値を、RAM308に設けた特図用とは別の乱数値記憶領域に、始動情報である普図当選乱数値として記憶する。また、この入賞判定処理では、所定の球検出センサにより、第1特図始動口230、第2特図始動口232、普図始動口228、または可変入賞口234への入賞（入球）を検出した場合に、第1副制御部400に送信すべき送信情報に、第1特図始動口230、第2特図始動口232、普図始動口228、および可変入賞口234への入賞（入球）の有無を示す入賞受付情報を設定する。

【0107】

なお、特図の始動情報にしても普図の始動情報にしても、保留数がそれぞれの所定数以上であれば、それらの始動情報を記憶せずに、ステップS211に進む。

10

【0108】

ステップS211では普図関連処理が行われる。この普図関連処理では、まず、普図の状態に対応する複数の処理のうちの1つの処理を行う。例えば、普図変動表示の途中（上述する普図表示図柄更新タイマの値が1以上）における普図関連処理では、普通図柄表示装置210を構成する7セグメントLEDの点灯と消灯を繰り返す点灯・消灯駆動制御を行う。この制御を行うことで、普通図柄表示装置210は普図の変動表示（普図変動遊技）を行う。

【0109】

また、普図変動表示時間が経過したタイミング（普図表示図柄更新タイマの値が1から0になったタイミング）における普図関連処理では、当りフラグがオンの場合には、当り図柄の表示態様となるように普通図柄表示装置210を構成する7セグメントLEDの点灯・消灯駆動制御を行い、当りフラグがオフの場合には、はずれ図柄の表示態様となるように普通図柄表示装置210を構成する7セグメントLEDの点灯・消灯駆動制御を行う。また、主制御部300のRAM308には、ここでの普図関連処理に限らず各種の処理において各種の設定を行う設定領域が用意されている。ここでは、上記点灯・消灯駆動制御を行うとともに、その設定領域に普図停止表示中であることを示す設定を行う。この制御を行うことで、普通図柄表示装置210は、当り図柄（図8（c）に示す普図A）およびはずれ図柄（図8（c）に示す普図B）いずれか一方の図柄の確定表示を行う。さらにその後、所定の停止表示期間（例えば500m秒間）、その表示を維持するためにRAM308に設けた普図停止時間管理用タイマの記憶領域に停止期間を示す情報を設定する。この設定により、確定表示された図柄が所定期間停止表示され、普図変動遊技の結果が遊技者に報知される。

20

30

【0110】

また、普図変動遊技の結果が当りであれば、後述するように、普図当りフラグがオンされる。この普図当りフラグがオンの場合には、所定の停止表示期間が終了したタイミング（普図停止時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）における普図関連処理では、RAM308の設定領域に普図作動中を設定するとともに、所定の開放期間（例えば2秒間）、第2特図始動口232の羽根部材2321の開閉駆動用のソレノイド（332）に、羽根部材2321を開放状態に保持する信号を出力するとともに、RAM308に設けた羽根開放時間管理用タイマの記憶領域に開放期間を示す情報を設定する。

40

【0111】

また、所定の開放期間が終了したタイミング（羽根開放時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）で開始する普図関連処理では、所定の閉鎖期間（例えば500m秒間）、羽根部材2321の開閉駆動用のソレノイド（332）に、羽根部材2321を閉鎖状態に保持する信号を出力するとともに、RAM308に設けた羽根閉鎖時間管理用タイマの記憶領域に閉鎖期間を示す情報を設定する。

【0112】

また、所定の閉鎖期間が終了したタイミング（羽根閉鎖時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）で開始する普図関連処理では、RAM308の設定領域に普図非作動中を設定する。さらに、普図変動遊技の結果がはずれであれば、後述するように、普

50

図はずれフラグがオンされる。この普図はずれフラグがオンの場合には、上述した所定の停止表示期間が終了したタイミング（普図停止時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）における普図関連処理でも、RAM308の設定領域に普図非作動中を設定する。普図非作動中の場合における普図関連処理では、何もせずに次のステップS213に移行するようにしている。

【0113】

続いて、この普図関連抽選処理では、普図変動遊技および第2特図始動口232の開閉制御を行っておらず（普図の状態が非作動中）、且つ、保留している普図変動遊技の数が1以上である場合に、上述の乱数値記憶領域に記憶している普図当選乱数値に基づいた乱数抽選により普図変動遊技の結果を当選とするか、不当選とするかを決定する当り判定をおこない、当選とする場合にはRAM308に設けた当りフラグにオンを設定する。不当選の場合には、当りフラグにオフを設定する。また、当り判定の結果に関わらず、次に上述の普図タイマ乱数値生成用の乱数カウンタの値を普図タイマ乱数値として取得し、取得した普図タイマ乱数値に基づいて複数の変動時間のうちから普図表示装置210に普図を変動表示する時間を1つ選択し、この変動表示時間を、普図変動表示時間として、RAM308に設けた普図変動時間記憶領域に記憶する。なお、保留している普図変動遊技の数は、RAM308に設けた普図保留数記憶領域に記憶するようにしており、当り判定をするたびに、保留している普図変動遊技の数から1を減算した値を、この普図保留数記憶領域に記憶し直すようにしている。また当り判定に使用した乱数値を消去する。

【0114】

図9(b)に示す主制御部タイマ割込処理では、以上説明したステップS211の普図関連処理に続いて特図関連処理（ステップS213）を行う。この特図関連処理ではまず、特図状態更新処理を行う。この特図状態更新処理は、特図の状態に応じて、次の8つの処理のうちの1つの処理を行う。例えば、特図変動表示の途中（上述の特図表示図柄更新タイマの値が1以上）における特図状態更新処理では、特図表示装置212を構成する7セグメントLEDの点灯と消灯を繰り返す点灯・消灯駆動制御を行う。この制御を行うことで、特図表示装置212は特図の変動表示（特図変動遊技）を行う。

【0115】

また、主制御部300のRAM308には、大当りフラグおよび確変フラグそれぞれのフラグが用意されている。特図の図柄変動表示時間が経過したタイミング（特図表示図柄更新タイマの値が1から0になったタイミング）で開始する特図状態更新処理では、大当りフラグはオン、確変フラグもオンの場合には図8(a)に示す特図A、大当りフラグはオン、確変フラグはオフの場合には特図B、大当りフラグがオフの場合には特図Cそれぞれの態様となるように、特図表示装置212を構成する7セグメントLEDの点灯・消灯駆動制御を行い、RAM308の設定領域に特図停止表示中であることを表す設定を行う。この制御を行うことで、特図表示装置212は、大当り図柄1（特図A）、大当り図柄2（特図B）、およびはずれ図柄（特図C）のいずれか一つの図柄の確定表示を行う。さらにその後、所定の停止表示期間（例えば500m秒間）その表示を維持するためにRAM308に設けた特図停止時間管理用タイマの記憶領域に停止期間を示す情報を設定する。この設定により、確定表示された特図が所定期間停止表示され、特図変動遊技の結果が遊技者に報知される。

【0116】

また、後述するコマンド設定送信処理（ステップS215）で一般コマンド回転停止設定送信処理を実行させるために上述の送信情報記憶領域に4Hを送信情報（一般情報）として追加記憶して処理を終了する。

【0117】

また、特図変動遊技の結果が大当りであれば、特図変動遊技の開始時に大当りフラグがオンされている。この大当りフラグがオンの場合には、所定の停止表示期間が終了したタイミング（特図停止時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）における特図状態更新処理では、RAM308の設定領域に特図作動中を設定するとともに、所定の入

賞演出期間（例えば3秒間）すなわち装飾図柄表示装置208による大当りを開始することを遊技者に報知する画像を表示している期間待機するためにRAM308に設けた特図待機時間管理用タイマの記憶領域に入賞演出期間を示す情報を設定する。また、コマンド設定送信処理（ステップS215）で一般コマンド入賞演出設定送信処理を実行させるために上述の送信情報記憶領域に5Hを送信情報（コマンド種別）として追加記憶する。

【0118】

また、所定の入賞演出期間が終了したタイミング（特図待機時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）で開始する特図状態更新処理では、所定の開放期間（例えば29秒間、または可変入賞口234に所定球数（例えば10球）の遊技球の入賞を検出するまで。）図3に示す可変入賞口234の扉部材2341の開閉駆動用のソレノイド（332）に、扉部材2341を開放状態に保持する信号を出力するとともに、RAM308に設けた扉開放時間管理用タイマの記憶領域に開放期間を示す情報を設定する。また、コマンド設定送信処理（ステップS215）で一般コマンド大入賞口開放設定送信処理を実行させるために上述の送信情報記憶領域に7Hを送信情報（コマンド種別）として追加記憶する。

10

【0119】

また、所定の開放期間が終了したタイミング（扉開放時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）で開始する特図状態更新処理では、所定の閉鎖期間（例えば1.5秒間）可変入賞口234の扉部材2341の開閉駆動用のソレノイド（332）に、扉部材2341を閉鎖状態に保持する信号を出力するとともに、RAM308に設けた扉閉鎖時間管理用タイマの記憶領域に閉鎖期間を示す情報を設定する。また、コマンド設定送信処理（ステップS215）で一般コマンド大入賞口閉鎖設定送信処理を実行させるために上述の送信情報記憶領域に8Hを送信情報（コマンド種別）として追加記憶する。

20

【0120】

また、この扉部材2341の開放・閉鎖制御を所定回数（例えば15ラウンドや2ラウンド）繰り返し、終了したタイミングで開始する特図状態更新処理では、所定の終了演出期間（例えば3秒間）すなわち装飾図柄表示装置208による大当りを終了することを遊技者に報知する画像を表示している期間待機するように設定するためにRAM308に設けた演出待機時間管理用タイマの記憶領域に演出待機期間を示す情報を設定する。

【0121】

以上説明したように、主制御部300のCPU304は、大当り制御状態中（第2の制御状態中）に、可変入賞口234の扉部材2341の開閉状態の変化制御、すなわち可変入賞口234を一又は複数回作動させる変化制御を行う可変入賞制御手段の一例に相当する。なお、主制御部300のROM306には、可変入賞口234の扉部材2341の開閉パターンが記憶されており、主制御部300のCPU304は、そのROM306から、特図変動遊技の当否判定に応じた開閉パターンを取得する。

30

【0122】

さらに、コマンド設定送信処理（ステップS215）で一般コマンド終了演出設定送信処理を実行させるために上述の送信情報記憶領域に6Hを送信情報（コマンド種別）として追加記憶する。

40

【0123】

また、所定の終了演出期間が終了したタイミング（演出待機時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）で開始する特図状態更新処理では、RAM308の設定領域に特図非作動中を設定する。さらに、特図変動遊技の結果がはずれであれば、はずれフラグがオンされる。このはずれフラグがオンの場合には、上述した所定の停止表示期間が終了したタイミング（特図停止時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）における特図状態更新処理でも、RAM308の設定領域に特図非作動中を設定する。特図非作動中の場合における特図状態更新処理では、何もせずに次の処理に移行するようにしている。

【0124】

50

特図状態更新処理が終了すると、今度は、特図関連抽選処理を行う。特図関連抽選処理を実行する主制御部300が、当否判定手段の一例に相当する。この特図関連抽選処理では、まず、所定の当否判定禁止条件が不成立であるか否かの判定を行う。ここでは、特図表示装置212が特図変動表示中であるか、または停止表示中であるか否かを判定し、いずれかの表示中である場合には主制御部タイマ割り込み処理に戻り、いずれの表示中でもない場合には、特図作動中に設定されているか特図非作動中に設定されているかを判定し、特図作動中に設定されていれば主制御部タイマ割り込み処理に戻り、特図非作動中に設定されていれば、当否判定禁止条件が不成立であったことになり、今度は、所定の当否判定条件が成立しているか否かの判定を行う。ここでの判定は、RAM308に設けた特図の保留記憶部を参照し、特図変動遊技の保留数が0より大きいか否かを判定する。保留数が0であれば、主制御部タイマ割り込み処理に戻り、1以上であれば、所定の当否判定条件が成立していることになり、RAM308に設けられた保留記憶部から、最も過去に格納した始動情報すなわち1セット分の乱数値（大当り判定用乱数値および大当り時特図判定用乱数値）を取り出し、その保留記憶部にまだ格納されている始動情報（乱数値のセット）を、今記憶されている領域から隣の領域に移し替える。すなわち、最も過去に格納した始動情報を保留記憶部から取り出し、さらに保留記憶部に始動情報が格納されていれば、N番目に古い始動情報を保留記憶部におけるN-1番目に古い始動情報として設定したことになる。また、RAM308に記憶している保留数を1減算する。RAM308の保留記憶部から1セット分の乱数値（大当り判定用乱数値および大当り時特図判定用乱数値）を取り出す処理を行う主制御部300が、始動情報取得手段の一例に相当する。

10

20

【0125】

主制御部300のCPU304は、RAM308の保留記憶部から、始動情報すなわち1セット分の乱数値（大当り判定用乱数値および大当り時特図判定用乱数値）を取り出すと、まず、大当り判定用乱数値（取り得る数値範囲は0～65535）が所定の当否判定用テーブル内のいずれの乱数範囲に属するかに基づいて、当否決定結果として“大当り”（第2の当否判定結果に相当）、または“はずれ”（第1の当否判定結果に相当）を導出する。特図低確率状態（第1の確率制御状態）における大当りの当選確率はおよそ1/200（第1の確率）であり、特図高確率状態（第2の確率制御状態）における大当りの当選確率はおよそ1/50（第2の確率）である。

30

【0126】

当否決定結果が、「大当り」の場合には、今度は、大当り時特図判定用乱数値（取り得る数値範囲は0～99）が所定の特図決定用テーブル内のいずれの乱数範囲に属するかに基づいて、特図決定結果として「大当り図柄1」または「大当り図柄2」を導出する。なお、当否決定結果が「はずれ」の場合には、はずれ用の特図は1種類であるため判定は行わない。特図決定結果は、特図表示装置212によって停止表示されることになる図柄を表す情報である。ここで大当り図柄1に決定されると、特図表示装置212に大当り図柄1が停止表示された後、15R大当り遊技が行われ、大当り遊技が終了すると、制御状態が、確変状態へ移行（特図低確率状態から特図高確率状態へ移行）し、次に大当りするまで、確変状態が維持される。また、大当り図柄2に決定されると、特図表示装置212に大当り図柄2が停止表示された後、15R大当り遊技が行われるが、大当り遊技が終了しても確変状態へは移行しない。

40

【0127】

次にタイマ番号を決定する処理を行う。具体的には、上述のタイマ番号決定用乱数カウンタの値を特図タイマ乱数値として取得し、取得したタイマ乱数値を用いて、当否決定結果および特図決定結果に基づいてタイマ番号を選択し、RAM308に設けた所定のタイマ番号格納領域に記憶する。さらに、そのタイマ番号に対応する変動時間を、特図変動表示時間として、上述の特図表示図柄更新タイマに記憶し、コマンド設定送信処理（ステップS233）で一般コマンド回転開始設定送信処理を実行させるために上述の送信情報記憶領域に1Hを送信情報（コマンド種別）として追加記憶してから処理を終了する。

【0128】

50

続いて、図6(b)に示す主制御部タイマ割込処理におけるコマンド設定送信処理(ステップS215)について説明する。このコマンド設定送信処理では、各種のコマンドが第1副制御部400に送信される。なお、第1副制御部400に送信する出力予定情報は本実施形態では16ビットで構成しており、ビット15はストロープ情報(オンの場合、データをセットしていることを示す)、ビット11~14はコマンド種別(本実施形態では、基本コマンド、図柄変動開始コマンド、図柄変動停止コマンド、入賞演出開始コマンド、終了演出開始コマンド、大入賞口開放コマンド、大入賞口閉鎖コマンド、RAMクリアコマンド、特図保留増加コマンドなどコマンドの種類を特定可能な情報)、ビット0~10はコマンドデータ(コマンド種別に対応する所定の情報)で構成している。

【0129】

具体的には、ストロープ情報は上述のコマンド送信処理でオン、オフするようにしている。また、コマンド種別が図柄変動開始コマンドの場合であればコマンドデータに、特図停止図柄を表す情報、制御状態を表す情報(確変フラグの設定状態を表す情報等)、上述のタイマ番号を示す情報、およびそのRAM308に設けられた特図変動遊技実行回数カウンタのカウント値等を含み、図柄変動停止コマンドの場合であれば、特図停止図柄を表す情報(特図決定結果)、制御状態を表す情報などを含み、入賞演出コマンドおよび終了演出開始コマンドの場合であれば、制御状態を表す情報などを含み、当りラウンド数指定コマンドの場合であれば制御状態を表す情報、当りラウンド数(大当りラウンド数)などを含むようにしている。コマンド種別が基本コマンドを示す場合は、コマンドデータにデバイス情報、第1特図始動口230への入賞の有無、第2特図始動口232への入賞の有無、可変入賞口234への入賞の有無などを含む。

【0130】

また、上述の一般コマンド回転開始設定送信処理では、コマンドデータにRAM308に記憶している、特図停止図柄を表す情報(特図決定結果)、制御状態を表す情報、上述のタイマ番号、保留している特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。上述の一般コマンド回転停止設定送信処理では、コマンドデータにRAM308に記憶している、特図停止図柄を表す情報(特図決定結果)、制御状態を表す情報などを示す情報を設定する。上述の一般コマンド入賞演出設定送信処理では、入賞演出開始コマンドのコマンドデータに、RAM308に記憶している、入賞演出期間中に、装飾図柄表示装置208や各種ランプ418やスピーカ120や可動体224に出力する演出制御情報、制御状態を表す情報、保留している特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。上述の一般コマンド終了演出設定送信処理では、終了演出コマンドのコマンドデータに、RAM308に記憶している、演出待機期間中に装飾図柄表示装置208や各種ランプ418やスピーカ120や可動体224に出力する演出制御情報、制御状態を表す情報、保留している特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。上述の一般コマンド大入賞口開放設定送信処理では、大入賞口開放コマンドのコマンドデータに、RAM308に記憶している当りラウンド数、現在のラウンド数、制御状態を表す情報などを示す情報を設定する。上述の一般コマンド大入賞口閉鎖設定送信処理では、大入賞口閉鎖コマンドのコマンドデータにRAM308に記憶している現在のラウンド数などを示す情報を設定する。また、このステップS215では一般コマンド特図保留増加処理も行われる。この一般コマンド特図保留増加処理では、特図保留増加コマンドのコマンドデータに、保留している特図変動遊技の数、制御状態を表す情報、および事前判定した特図の停止図柄を表す情報(特図事前判定結果)を設定する。

【0131】

第1副制御部400では、受信した出力予定情報に含まれるコマンド種別により、主制御部300における遊技制御の変化に応じた演出制御の決定が可能になるとともに、出力予定情報に含まれているコマンドデータの情報に基づいて、演出制御内容を決定することができるようになる。

【0132】

また、このコマンド設定送信処理では、図7に示す払出制御部600にもコマンドを送

10

20

30

40

50

信する。払出制御部 600 に出力する出力予定情報および払出要求情報は 1 バイトで構成しており、ビット 7 にストロブ情報（オンの場合、データをセットしていることを示す）、ビット 6 に電源投入情報（オンの場合、電源投入後一回目のコマンド送信であることを示す）、ビット 4 ~ 5 に暗号化のための今回加工種別（0 ~ 3）、およびビット 0 ~ 3 に暗号化加工後の払出要求数を示すようにしている。

【0133】

次に、図 9（b）に示す主制御部タイマ割込処理では、外部出力信号設定処理（ステップ S 217）を行う。この外部出力信号設定処理では、RAM 308 に記憶している遊技情報を、図 7 に示す情報出力回路 336 を介してパチンコ機 100 とは別体の情報入力回路 350 に出力する。

10

【0134】

ステップ S 219 では、デバイス監視処理を行う。このデバイス監視処理では、上述のステップ S 201 において信号状態記憶領域に記憶した各種センサの信号状態を読み出して、前面枠扉開放エラーの有無または下皿満タンエラーの有無などを監視し、前面枠扉開放エラーまたは下皿満タンエラーを検出した場合に、第 1 副制御部 400 に送信すべき送信情報に、前面枠扉開放エラーの有無または下皿満タンエラーの有無を示すデバイス情報を設定する。ここで設定したデバイス情報は基本コマンドに含められて、第 1 副制御部 400 に送信される。また、図 7 に示す各種ソレノイド 332 を駆動して第 2 特図始動口 232 や、可変入賞口 234 の開閉を制御したり、特図駆動回路 324、普図駆動回路 326、状態表示駆動回路 330 を介して特図表示装置 212、普図表示装置 210、各種状態表示部 328 などに出力する表示データを、I/O 310 の出力ポートに設定する。

20

【0135】

ステップ S 219 のデバイス監視処理が終了すると、図 6（a）に示す主制御部メイン処理に復帰するが、復帰前には、ステップ S 201 で一時的に退避した各レジスタの値を元の各レジスタに設定したり、割込許可の設定などを行う。また、復帰前に、低電圧信号がオンであるか否かを監視して、低電圧信号がオンの場合（電源の遮断を検知した場合）には、復電時に電断時の状態に復帰するための特定の変数やスタックポイントを復帰データとして RAM 308 の所定の領域に退避し、入出力ポートの初期化等の電断処理を行って、その後、主制御部メイン処理に復帰するようにしてもよい。

30

< 第 1 副制御部 400 の処理 >

図 10 を用いて、第 1 副制御部 400 の処理について説明する。なお、同図（a）は、第 1 副制御部 400 の CPU 404 が実行するメイン処理のフローチャートである。

【0136】

まず、同図（a）のステップ S 301 では、各種の初期設定を行う。電源投入が行われると、ステップ S 301 の初期設定が実行される。この初期設定では、図 7 に示す I/O ポート 410 の初期設定や、RAM 408 内の記憶領域の初期化処理等を行う。

【0137】

ステップ S 303 では、タイマ変数が 10 以上か否かを判定し、タイマ変数が 10 となるまでこの処理を繰り返し、タイマ変数が 10 以上となったときには、ステップ S 305 の処理に移行する。

40

【0138】

ステップ S 305 では、タイマ変数に 0 を代入する。

【0139】

ステップ S 307 では、コマンド処理を行う。第 1 副制御部 400 の CPU 404 は、主制御部 300 からコマンドを受信したか否かを判別する。

【0140】

ステップ S 309 では、演出制御処理を行う。例えば、S 307 で新たなコマンドがあった場合には、このコマンドに対応する演出データを ROM 406 から読み出す等の処理を行い、演出データの更新が必要な場合には演出データの更新処理を行う。

【0141】

50

ステップS 3 1 1では、図 1 に示すチャンスボタン 1 3 6 の押下を検出していた場合、ステップS 3 0 9 で更新した演出データをチャンスボタン 1 3 6 の押下に応じた演出データに変更する処理を行う。

【 0 1 4 2 】

ステップS 3 1 3では、図 7 に示すGPU 5 6 2 およびVRAM 5 6 1 を用いた画像制御処理を実行する。この画像制御処理の詳細については後述する。

【 0 1 4 3 】

ステップS 3 1 5では、S 3 0 9 で読み出した演出データの中に音源IC 4 1 6 への命令がある場合には、この命令を音源IC 4 1 6 に出力する。

【 0 1 4 4 】

ステップS 3 1 7では、S 3 0 9 で読み出した演出データの中に各種ランプ 4 1 8 のランプ駆動回路 4 2 0 への命令がある場合には、この命令をランプ駆動回路 4 2 0 に出力する。

【 0 1 4 5 】

ステップS 3 1 9では、S 3 0 9 で読み出した演出データの中に可動体 2 2 4 の可動体駆動回路 4 2 2 への命令がある場合には、この命令を可動体駆動回路 4 2 2 に出力して、S 3 0 3 へ戻る。この可動物制御処理については詳しくは後述する。

【 0 1 4 6 】

次に、図 1 0 (b) を用いて、第 1 副制御部 4 0 0 のコマンド受信割込処理について説明する。図 1 0 (b) は、第 1 副制御部 4 0 0 のコマンド受信割込処理のフローチャートである。このコマンド受信割込処理は、第 1 副制御部 4 0 0 が、主制御部 3 0 0 が出力するストロブ信号を検出した場合に実行する処理である。コマンド受信割込処理のステップS 3 3 1では、主制御部 3 0 0 が出力したコマンドを未処理コマンドとしてRAM 4 0 8 に設けたコマンド記憶領域に記憶し、このコマンド受信割込処理が終了する。

【 0 1 4 7 】

次に、図 1 0 (c) を用いて、第 1 副制御部 4 0 0 のCPU 4 0 4 によって実行する第 1 副制御部タイマ割込処理について説明する。図 1 0 (c) は、第 1 副制御部 4 0 0 のタイマ割込処理のフローチャートである。第 1 副制御部 4 0 0 は、所定の周期（本実施形態では100 μ s に1回）でタイマ割込を発生するハードウェアタイマを備えており、このタイマ割込を契機として、タイマ割込処理を所定の周期で実行する。

【 0 1 4 8 】

第 1 副制御部タイマ割込処理のステップS 3 5 1では、図 1 0 (a) に示す第 1 副制御部メイン処理におけるステップS 3 0 3 において説明したRAM 4 0 8 のタイマ変数記憶領域の値に、1 を加算して元のタイマ変数記憶領域に記憶する。従って、ステップS 3 0 3 において、タイマ変数の値が10 以上と判定されるのは1ms 毎（100 μ s \times 10 ）となる。

【 0 1 4 9 】

ステップS 3 5 1 に続くステップS 3 5 2では、図 4 に示す回転駆動部 2 2 4 2 の駆動源になる回転駆動用モータ 2 2 4 3 や、図 6 に示す上下移動機構 2 2 4 0 の駆動源になる上下駆動用モータ 7 0 0 を駆動するモータ駆動処理を行う。このモータ駆動処理については後述する。

【 0 1 5 0 】

第 1 副制御部タイマ割込処理のステップS 3 5 3では、ステップS 3 1 9 で設定された演出用乱数値の更新処理等を行い、このタイマ割込処理が終了する。

【 0 1 5 1 】

次に、同図 (d) を用いて、第 1 副制御部 4 0 0 のメイン処理におけるステップS 3 1 3 の画像制御処理について説明する。同図は、画像制御処理の流れを示したフローチャートである。

【 0 1 5 2 】

ステップS 3 1 3 1では、画像データの転送指示を行う。ここでは、CPU 4 0 4 は、

10

20

30

40

50

まず、V R A M 5 6 1の表示領域Aと表示領域Bの描画領域の指定をスワップする。これにより、描画領域に指定されていない表示領域に記憶された1フレームの画像が装飾図柄表示装置208に表示される。次に、C P U 4 0 4は、G P U 5 6 2のアトリビュートレジスタに、位置情報等テーブルに基づいてR O M座標（R O M 4 0 6の転送元アドレス）、V R A M座標（V R A M 5 6 1の転送先アドレス）などを設定した後、R O M 4 0 6からV R A M 5 6 1への画像データの転送開始を指示する命令を設定する。G P U 5 6 2は、アトリビュートレジスタに設定された命令に基づいて画像データをR O M 4 0 6からV R A M 5 6 1に転送する。その後、G P U 5 6 2は、転送終了割込信号をC P U 4 0 4に対して出力する。

【0153】

ステップS3132では、G P U 5 6 2からの転送終了割込信号が入力されたか否かを判定し、転送終了割込信号が入力された場合はステップS3133に進み、そうでない場合は転送終了割込信号が入力されるのを待つ。ステップS3133では、演出シナリオ構成テーブルおよびアトリビュートデータなどに基づいて、パラメータ設定を行う。ここでは、C P U 4 0 4は、ステップS3131でV R A M 5 6 1に転送した画像データに基づいてV R A M 5 6 1の表示領域AまたはBに表示画像を形成するために、表示画像を構成する画像データの情報（V R A M 5 6 1の座標軸、画像サイズ、V R A M座標（配置座標）など）をG P U 5 6 2に指示する。G P U 5 6 2はアトリビュートレジスタに格納された命令に基づいてアトリビュートに従ったパラメータ設定を行う。

【0154】

ステップS3134では、描画指示を行う。この描画指示では、C P U 4 0 4は、G P U 5 6 2に画像の描画開始を指示する。G P U 5 6 2は、C P U 4 0 4の指示に従ってフレームバッファにおける画像描画を開始する。

【0155】

ステップS3135では、画像の描画終了に基づくG P U 5 6 2からの生成終了割込み信号が入力されたか否かを判定し、生成終了割込み信号が入力された場合はステップS3136に進み、そうでない場合は生成終了割込み信号が入力されるのを待つ。ステップS3136では、R A M 4 0 8の所定の領域に設定され、何シーンの画像を生成したかをカウントするシーン表示カウンタをインクリメント（+1）して処理を終了する。

【0156】

ここで、第1副制御部400のR O M 4 0 6には、昇降駆動する左ユニット2247および右ユニット2248それぞれと回転駆動する回転駆動部2242といった3種類の各可動物を独立して制御するためのデータリストが記憶されている。以下の説明では、これら3種類の可動物それぞれが独立して制御される。したがって、左ユニット2247の上下駆動用モータ700と右ユニット2248の上下駆動用モータ700も独立して制御される。

【0157】

図11(a)は、可動物動作データリストのデータ構造を示す図である。

【0158】

可動物動作データリストは、「データ数」、「ループ数」および「可動物動作データa~x」の項目から構成されている。本実施形態における可動物動作データリストでは、「データ数」の領域に、0~65535の範囲でデータa~xの総数が格納されている（0の場合は無効）。また、「ループ数」の領域には、0~65535の範囲で動作を繰り返す回数が格納されている（0の場合は無限ループ）。「データa~x」の領域には、可動物動作データを参照するためのアドレス（各可動物動作データが格納されているR O M 4 0 6上の先頭アドレス）がそれぞれ格納されている。すなわち、可動物動作データリストは最小単位の制御情報である複数の可動物動作データを時系列的に組み合わせることで、可動物可動物250の様々な連続動作の制御を実行可能に構成されている。

【0159】

可動物動作データは、左ユニット2247の上下駆動用モータ700を制御するための

10

20

30

40

50

データ、右ユニット 2 2 4 8 の上下駆動用モータ 7 0 0 を制御するためのデータ、および回転駆動部 2 2 4 2 の回転駆動用モータ 2 2 4 3 を制御するためのデータであり、「目標位置」と「駆動時間 (m s) 」と「励磁電流の強さ」の項目から構成されている。複数の可動物動作データから構成される可動物動作データリストは、ROM 4 0 6 における所定の記憶領域に予め記憶されている。

【 0 1 6 0 】

図 1 1 (b) は、可動物動作データリストの内容についての具体例を表形式で示した図である。

【 0 1 6 1 】

「目標位置」は、ステッピングモータである各モータ (7 0 0 , 2 2 4 3) に供給されるパルスの数を用いて第 3 昇降部材 4 0 5 の上下方向の停止位置、あるいは回転駆動部 2 2 4 2 の回転方向の停止位置それぞれを表したものである。すなわち、左ユニット 2 2 4 7 および右ユニット 2 2 4 8 それぞれの上下駆動用モータ 7 0 0 では、支持部 2 2 4 1 が初期位置にあるときの第 3 昇降部材 4 0 5 の位置 (第 3 昇降部材 7 0 5 が最も上昇したときの位置) を基準 (0 s t e p) にし、回転駆動部 2 2 4 2 の回転駆動用モータ 2 2 4 3 では、回転駆動部 2 2 4 2 が初期姿勢にあるときを基準 (0 s t e p) にして停止位置をステッピングモータのステップ数で表している。「駆動時間」は、上下駆動用モータ 7 0 0 の駆動時間や回転駆動用モータ 2 2 4 3 の駆動時間を表している。すなわち、上下駆動用モータ 7 0 0 では、第 3 昇降部材 4 0 5 を目標位置までどれだけの時間 (m s) かけて移動させるか、あるいは回転駆動用モータ 2 2 4 3 では、回転駆動部 2 2 4 2 を目標位置までどれだけの時間 (m s) かけて回転させるかを表していることになる。また、上下駆動用モータ 7 0 0 および回転駆動用モータ 2 2 4 3 それぞれの出力トルクは励磁電流の強さによって定まり、「励磁電流の強さ」は各モータ (7 0 0 , 2 2 4 3) の出力トルクを表している。

【 0 1 6 2 】

続いて、図 1 1 (c) を用いて、第 1 副制御部 4 0 0 のメイン処理におけるステップ S 3 1 9 の可動物制御処理について説明する。同図は、可動物制御処理の流れを示したフローチャートである。

【 0 1 6 3 】

上述のごとく、第 1 副制御部 4 0 0 に主制御部 3 0 0 から送られてくる図柄変動開始コマンドには、タイマ番号を示す情報が含まれている。第 1 副制御部 4 0 0 の ROM 4 0 6 には、このタイマ番号を示す情報に対応付けて可動物動作データリストが記憶されている。また、第 1 副制御部 4 0 0 の RAM 4 0 8 には、ROM 4 0 6 上の、可動物動作データが格納されたアドレスをさす動作データ用ポインタが用意されている。第 1 副制御部 4 0 0 が図柄変動開始コマンドを受信すると、第 1 副制御部 4 0 0 のメイン処理における演出制御処理 (ステップ S 3 0 9) では、タイマ番号を示す情報に基づく可動物動作データリストに含まれる複数の可動物動作データのうちの先頭の可動物動作データが格納されたアドレスに、上記動作データ用ポインタをセットする。また、ここでの演出制御処理では、先頭の可動物動作データに基づいて、目標位置、駆動時間、および出力トルクの設定を行い、さらに、速度設定処理も行う。これらの設定や速度設定処理については後述する。

【 0 1 6 4 】

可動物制御処理におけるステップ S 3 9 1 では、可動物動作に関する情報があるか否かを、上記動作データ用ポインタがセットされているか否かによって判定し、セットされていないならば、第 1 副制御部 4 0 0 のメイン処理に復帰し、セットされていれば、可動物動作データ更新処理 (ステップ S 3 9 2) を行って、その後、第 1 副制御部 4 0 0 のメイン処理に復帰する。

【 0 1 6 5 】

図 1 2 (a) は、図 1 1 (c) に示す可動物動作データ更新処理 (S 3 9 2) の流れを示したフローチャートである。

【 0 1 6 6 】

10

20

30

40

50

R A M 4 0 8 には、上下駆動用モータ 7 0 0 の駆動時間や回転駆動用モータ 2 2 4 3 の駆動時間をカウントする駆動時間用タイマが用意されており、ステップ S 3 9 2 1 では、上記動作データ用ポインタがさす可動物動作データの駆動時間が経過したか否かを上記駆動時間用タイマに基づいて判定し、経過していなければこの更新処理は終了になり、経過していればステップ S 3 9 2 2 に進む。ステップ S 3 9 2 2 では、タイマ番号を示す情報に基づく可動物動作データリストに次の可動物動作データがあるか否かを、上記動作データ用ポインタが次にさす R O M 4 0 6 上の格納アドレスがあるか否かによって判定し、次の可動物動作データがあれば、次回可動物動作データを設定する（ステップ S 3 9 2 3）。すなわち、上記動作データ用ポインタを一つ進めて、ステップ S 3 9 2 4 に移る。一方、次の可動物動作データがなければ、可動物（左ユニット 2 2 4 7、右ユニット 2 2 4 8、回転駆動部 2 2 4 2）の状態を停止に設定する（ステップ S 3 9 2 5）。すなわち、上記動作データ用ポインタをクリアし、その後、この更新処理は終了になる。なお、初期位置あるいは初期姿勢以外での停止は、時間をおかずに再度動作を行う可能性が高いため上下駆動用モータ 7 0 0 や回転駆動用モータ 2 2 4 3 の励磁を切らない。一方、初期位置あるいは初期姿勢での停止は、上下駆動用モータ 7 0 0 や回転駆動用モータ 2 2 4 3 の励磁を切り、以降の可動物の姿勢保持はモータ（7 0 0、2 2 4 3）の保持トルク（ディテントルク）で行われる。

10

【 0 1 6 7 】

ステップ S 3 9 2 4 およびこれに続くステップ S 3 9 2 6 では、可動物（左ユニット 2 2 4 7、右ユニット 2 2 4 8、回転駆動部 2 2 4 2）についての設定を行う。まず、ステップ S 3 9 2 4 では、ステップ S 3 9 2 3 で設定した次回可動物動作データに基づき、R A M 4 0 8 の所定領域に目標位置を設定し、続いてステップ S 3 9 2 6 では、上記次回可動物動作データに基づき、R A M 4 0 8 の所定領域に駆動時間を設定する。また、R A M 4 0 8 に用意された上記駆動時間用タイマに、この駆動時間をセットする。さらに、ステップ S 3 9 2 7 では、ステップ S 3 9 2 3 で設定した次回可動物動作データに基づき、R A M 4 0 8 の所定領域に出力トルクを設定する。その上で、速度設定処理を行い（ステップ S 3 9 2 8）、この更新処理は終了になる。

20

【 0 1 6 8 】

なお、上述のごとく、可動物動作データリストの先頭の可動物動作データについては、その先頭の可動物動作データが格納されているアドレスに上記動作データ用ポインタをセットする演出制御処理の中で、ステップ S 3 9 2 4、ステップ S 3 9 2 6、およびステップ S 3 9 2 7 と同様な設定を行い、ステップ S 3 9 2 8 と同様な速度設定処理を行う。

30

【 0 1 6 9 】

図 1 2 (b) は、同図 (a) に示す速度設定処理 (S 3 9 2 8) の流れを示したフローチャートである。

【 0 1 7 0 】

この速度設定処理でも、可動物（左ユニット 2 2 4 7、右ユニット 2 2 4 8、回転駆動部 2 2 4 2）についての設定を行う。まず、先のステップ S 3 9 2 4 で設定した目標位置と、後述する現在位置カウンタに基づいて求めた、可動物ごとの現在の仮想位置とから、可動物ごとの駆動距離を算出する（ステップ S 3 9 2 8 a）。次いで、先のステップ S 3 9 2 5 で設定した駆動時間と、ステップ S 3 9 2 8 a で算出した駆動距離から、可動物ごとの駆動速度を算出し（ステップ S 3 9 2 8 b）、この速度設定処理は終了になる。ステップ S 3 9 2 8 b で算出した可動物ごとの駆動速度は、R A M 4 0 8 の所定領域に設定される。この駆動速度は、図 6 に示す上下移動機構 2 2 4 0 の駆動源になる上下駆動用モータ 7 0 0 や、図 4 に示す回転駆動部 2 2 4 2 の駆動源になる回転駆動用モータ 2 2 4 3 に出力される 1 パルスの出力タイミングを表すものである。上下駆動用モータ 7 0 0 や回転駆動用モータ 2 2 4 3 のステップモータは、1 パルスの信号を受け取るたびに所定角度回転し、第 3 昇降部材 4 0 5 は所定距離移動し、回転駆動部 2 2 4 2 は所定距離（角度）回転する。したがって、出力タイミングの間隔が短ければ可動物の駆動速度は速くなり、出力タイミングの間隔が長ければ可動物の駆動速度は遅くなる。

40

50

【 0 1 7 1 】

続いて、図 1 3 (a) を用いて、第 1 副制御部 4 0 0 のタイマ割込処理におけるステップ S 3 5 2 のモータ駆動処理について説明する。同図 (a) は、モータ駆動処理の流れを示したフローチャートである。

【 0 1 7 2 】

このモータ駆動処理では、上下駆動用モータ 7 0 0 や回転駆動用モータ 2 2 4 3 についての処理を行う。第 1 副制御部 4 0 0 の R A M 4 0 8 には、左可動物 2 5 1 L 用の左モータにパルス出力を行うタイミングを管理するカウンタと、右可動物 2 5 1 R 用の右モータ 2 5 3 1 R にパルス出力を行うタイミングを管理するカウンタとが設けられている。モータ駆動処理におけるステップ S 3 5 2 1 では、これらのカウンタを更新する。すなわち、これらのカウンタのカウント値は、第 1 副制御部 4 0 0 のタイマ割込処理における割込周期である $100 \mu s$ に 1 回、カウントアップされる。

10

【 0 1 7 3 】

ステップ S 3 5 2 2 では、上述のステップ S 3 9 2 8 b で算出され、R A M 4 0 8 に設定された 1 パルスの出力タイミングを表す駆動速度に基づいて、上下駆動用モータ 7 0 0 や回転駆動用モータ 2 2 4 3 へパルスを出力するタイミングであるか否かを判定する。出力するタイミングであれば、上下駆動用モータ 7 0 0 を有する可動物駆動回路 4 3 2 や回転駆動用モータ 2 2 4 3 を有する可動物駆動回路 4 3 2 にパルス出力を行い (ステップ S 3 5 2 3)、ステップ S 3 5 2 4 へ進む。一方、出力するタイミングでなければ、第 1 副制御部 4 0 0 のタイマ割込処理に復帰する。

20

【 0 1 7 4 】

ステップ S 3 5 2 4 では、可動物位置情報更新処理を行い、第 1 副制御部 4 0 0 のタイマ割込処理に復帰する。

【 0 1 7 5 】

図 1 3 (b) は、同図 (a) に示す可動物位置情報更新処理 (S 3 5 2 4) の流れを示したフローチャートである。

【 0 1 7 6 】

まず、ステップ S 3 5 2 4 a では、出力パルスに変化があったか否かを判定する。ステップモータに複数あるステータの各端子のうち、いずれかの端子にパルスが出力されれば、その端子の入力レベルが L から H に変化する。ここでは、この変化があったか否か、すなわち、パルス出力が行われた否かを判定する。出力パルスに変化があれば、入力レベルが変化した端子がモータの回転の正方向側の端子であるか否か、すなわち、パルス出力が正方向であるか否かを判定する (ステップ S 3 5 2 4 b)。第 1 副制御部 4 0 0 の R A M 4 0 8 には、可動物について、現在の仮想位置を記憶するための現在位置カウンタが用意されており、パルス出力が正方向であれば現在位置カウンタを一つインクリメントし (ステップ S 3 5 2 4 c)、この更新処理は終了になる。反対に、パルス出力が正方向でなければ現在位置カウンタを一つデクリメントし (ステップ S 3 5 2 4 d)、この更新処理は終了になる。ここで更新された現在位置カウンタの値は、上述のごとく、図 1 2 (b) に示す速度設定処理のステップ S 3 9 2 8 a における可動物ごとの駆動距離の算出で用いられる。

30

40

【 0 1 7 7 】

以上説明したように、第 1 副制御部 4 0 0 の C P U 4 0 4 は、可動物 (左ユニット 2 2 4 7、右ユニット 2 2 4 8、回転駆動部 2 2 4 2) の駆動制御を行うものである。ここで、本発明にいう第 1 の演出用可動物および第 2 の演出用可動物のうちのいずれか一方の一例に相当する支持部 2 2 4 1 は、左ユニット 2 2 4 7 および右ユニット 2 2 4 8 によって演出動作が行われるものであり、第 1 副制御部 4 0 0 の C P U 4 0 4 は、本発明にいう駆動制御手段の一例に相当し、本発明にいう第 1 の駆動制御および第 2 の駆動制御のうち、支持部 2 2 4 1 を移動させる制御がいずれか一方の制御の一例に相当し、回転駆動部 2 2 4 2 を回転させる制御がいずれか他方の制御の一例に相当する。

【 0 1 7 8 】

50

以下、本実施形態のパチンコ機 100 における可動体 224 の動作例について説明する。

【0179】

図 14 は、可動体 224 における支持部 2241 の昇降動作により回転駆動部 2242 が揺動する例を示す図である。

【0180】

図 5 や図 6 に示す第 3 昇降部材 705 が上昇し、支持部 2241 が初期位置にある状態から、左ユニット 2247 の上下駆動用モータ 700 と、右ユニット 2248 の上下駆動用モータ 700 が同時に同条件（目標位置、駆動時間、出力トルク）で駆動を始める。この際、回転駆動部 2242 も初期姿勢にある。

10

【0181】

図 14 (a) は、支持部 2241 が初期位置にある状態、すなわち、支持部 2241 が装飾図柄表示装置 208 の表示画面 2080 から完全に離れた状態から、左ユニット 2247 の上下駆動用モータ 700 と、右ユニット 2248 の上下駆動用モータ 700 が同時に同条件で駆動を始めた直後の様子を示す図である。ここでの条件は、例えば、左ユニット 2247 および右ユニット 2248 それぞれの上下駆動用モータ 700 の目標位置は 250 step、駆動時間は 500 msec、励磁電流は強である。ここでの目標位置は、支持部 2241 が装飾図柄表示装置 208 の表示画面 2080 に重なる位置である。なお、回転駆動部 2242 が初期姿勢であることから、回転駆動用モータ 2243 は無励磁の状態にある。したがって、回転駆動部 2242 は静止状態にある。

20

【0182】

左ユニット 2247 の上下駆動用モータ 700 と、右ユニット 2248 の上下駆動用モータ 700 が同時に同条件で駆動を始めても、各ギア（701, 702, 7001, 7011, 7021, 7031, 7041, 7051）のバックラッシュや組み付け誤差等の要因により、左右一方側が先行して動作を開始する。これにより、回転駆動部 2242 に回転モーメントが発生し、回転駆動部 2242 が揺動する。図 14 (a) には、左ユニット 2247 の方が右ユニット 2248 よりも先行して駆動を開始し、支持部 2241 が左下がりになった様子が示されている。図 6 に示すように、本実施形態の可動体 224 は、回動支持部 2241c とスライド部 2241d を有する。図 14 (a) に示す支持部 2241 は、回動支持部 2241c が回動するとともに、スライド部 2241d を利用して全長が長くなっている。本実施形態では、このように支持部 2241 が傾きやすいような構造になっている。回転駆動部 2242 は、回転駆動用モータ 2243 が無励磁の状態であっても保持トルクによりその姿勢が保持されているため、モータギア 2244、中継ギア 2245、および駆動ギア 2246a のバックラッシュ等により所定範囲内を維持した状態で揺動（正逆回転両方向に不規則に回転）する。

30

【0183】

図 14 (b) は、支持部 2241 が先の目標位置に到達し停止した状態で回転駆動部 2242 が回転を開始した様子を示す図である。ここでの条件は、例えば、左ユニット 2247 および右ユニット 2248 それぞれの上下駆動用モータ 700 の目標位置は先の目標位置である 250 step、駆動時間は 0 msec であり、支持部 2241 は初期位置から離れているため所定の励磁電流が流れている。一方、回転駆動用モータ 2243 は、例えば、目標位置が 300 step、駆動時間は 500 msec、励磁電流は強である。

40

【0184】

図 14 (c) は、支持部 2241 が装飾図柄表示装置 208 の表示画面 2080 に重なった位置から初期位置へ向けて戻り始めた様子を示す図である。ここでは、支持部 2241 は停止した状態になり、回転駆動部 2242 は初期姿勢に戻っている。ここでの条件は、例えば、左ユニット 2247 および右ユニット 2248 それぞれの上下駆動用モータ 700 の目標位置は -250 step、駆動時間は 500 msec、励磁電流は強である。なお、回転駆動部 2242 が初期姿勢であることから、回転駆動用モータ 2243 は無励磁の状態にある。したがって、回転駆動部 2242 は静止状態にある。ここでも、左ユニ

50

ット2247の上下駆動用モータ700と、右ユニット2248の上下駆動用モータ700が同時に上昇駆動を始めても、各ギア(701, 702, 7001, 7011, 7021, 7031, 7041, 7051)のバックラッシュや組み付け誤差等の要因により、左右一方側が先行して動作を開始する。しかも、図6を用いて説明したように、本実施形態の可動体224は巻きバネ706を有する。図14(c)に示す可動体224の巻きバネ706は伸びている状態にあり、静止状態の支持部2241が上昇を開始したことによる振動が、この巻きバネ706の弾性力によって増幅される。回転駆動部2242は、支持部2241が、回動支持部2241cやスライド部2241dを利用して斜めになるとともに、巻きバネ706の弾性力によって増幅された振動が作用して、モータギア2244、中継ギア2245、および駆動ギア2246aのバックラッシュ等により所定の角度範囲内で揺動(正逆回転両方向に不規則に回転)する。この例では、支持部2241に下降動作を行わせ支持部2241が装飾図柄表示装置208の表示画面2080から離れた位置(初期位置)からその表示画面2080に重なる位置まで支持部2241を移動させてから、回転駆動部2242に揺動動作を行わせる。

10

20

30

40

50

【0185】

以上説明したように、各ギアのバックラッシュや組み付け誤差等の要因により、支持部2241の昇降動作が回転駆動部2242の回転動作に影響を与える。しかも、回転駆動部2242は、昇降駆動する支持部2241上に設けられているため、上下移動機構2240による駆動力が回転駆動部2242により伝達されやすい。さらに、回動支持部2241cやスライド部2241dによって、支持部2241は斜めの姿勢になりやすく、また、伸びた状態の巻きバネ706の弾性力によって振動が増幅されるため、上下移動機構2240による駆動力が回転駆動部2242により一段と伝達されやすい。また、支持部2241の左端部は回動支持部2241cにより水平方向(左右方向)の移動が規制され、右端部はスライド部2241dにより水平方向に移動可能に構成されているため、昇降動作を行った際にスライド部2241d周りに生じるモーメントにより、回転駆動部2242の揺動が促される。

【0186】

図15は、可動体224における回転駆動部2242の回転動作により支持部2241が揺動する例を示す図である。

【0187】

回転駆動部2242が初期姿勢にある状態から回転駆動用モータ2243が駆動を始める。この際、支持部2241は初期位置にある。ここでの条件は、例えば、回転駆動用モータ2243は、例えば、目標位置が-80step、駆動時間は500ms、励磁電流は強である。一方、左ユニット2247および右ユニット2248それぞれの上下駆動用モータ700の目標位置は0step、駆動時間は0msであり、支持部2241が初期位置にあることから、左ユニット2247および右ユニット2248それぞれの上下駆動用モータ700は無励磁の状態にある。したがって、支持部2241は静止状態にある。回転駆動部2242が静止状態から回転を開始すると、支持部2241は、回転駆動部2242が回転動作を開始したことによる振動を受ける。しかも、この振動は、巻きバネ706の弾性力によって、支持部2241が初期位置から離れれば離れるほど増幅されやすい。上下駆動用モータ700が無励磁の状態であっても保持トルクによりその姿勢が保持されているため、振動を受けた支持部2241は、左ユニット2247や右ユニット2248における各ギア(701, 702, 7001, 7011, 7021, 7031, 7041, 7051)のバックラッシュ等により所定範囲内で揺動(上下方向の往復運動)する。しかも、上述のごとく本実施形態では、ラックアンドピニオン機構を複数組み合わせているため、バックラッシュが大きく支持部2241は揺動しやすい。

【0188】

このように、各ギアのバックラッシュ等の要因により、回転駆動部2242の回転動作が支持部2241の昇降動作に影響を与える。

【0189】

以上、図14および図15を用いて説明したように、本実施形態では、昇降駆動する支持部2241と回転駆動する回転駆動部2242が、駆動力を互いに伝達可能なため、一方の駆動力により他方を揺動させることが可能である。すなわち、支持部2241と回転駆動部2242のうち的一方が演出動作を行うことで、駆動状態にある一方から得た運動エネルギーにより静止状態にある他方に揺動動作を行わせることができ、この揺動動作が本発明にいう第3の演出動作の一例に相当する。本実施形態のパチンコ機100によれば、複数の可動物により多彩な演出を行なうことができる。また、一つの可動物を駆動せずに、複数の可動物を動作させるので、消費電力の大幅な増加を伴うことなく多彩な演出を行なうことができる場合がある。また、回転する可動物（ここでは回転駆動部2242）に遊技者の視線を引き付けることにより、遊技者を遊技に集中させ、興趣を向上できる場合がある。さらに、揺動動作は、専用の駆動手段による駆動状態にない可動物の動作であるため、大きな範囲で動作可能にすると、個体差による動作のばらつきがあまりに大きくなり、壊れやすくなったり、遊技者に不愉快な感覚を与えるほど無秩序な動きをしてしまうことも考えられる。そこで、本実施形態では、バックラッシュを利用して揺動動作の動作範囲を規制することで、寿命や動作秩序の維持を保ちつつ動作バリエーションを増加させることができる場合がある。またさらに、遊技者に注目されやすい画像表示手段（ここでは装飾図柄表示装置208）の前で、駆動状態にない可動物（ここでは回転駆動部2242）を動作させるといった従来にない動作を行なうことで、遊技者に新鮮な気持ちを与えて、遊技に集中させることで、興趣を向上できる場合がある。

10

20

30

40

50

【0190】

しかも、本実施形態の可動体224では、回動支持部2241cやスライド部2241dによって、支持部2241は斜めの姿勢になりやすく、また、伸びた状態の巻きバネ706の弾性力によって振動が増幅されるため、一方の駆動力により他方をより揺動させやすい構造になっている。なお、本実施形態では、構造によって意図的にズレを生じさせているのであり、制御はズレを生じさせることを目的とせずに正常に行われている。

【0191】

また、スライド部2241によって支持部2241の右端部がスライド自在になっているため、左ユニット2247と右ユニット2248のうちいずれか一方の上下駆動用モータ700が脱調により動作不能となっても、他方の駆動に負担をかけることが無い。

【0192】

なお、可動体224は、装飾図柄表示装置208の表示画面2080よりも遊技者側であって前面枠106よりも裏側に設けられたものである。したがって、施錠機能を有する扉部材である前面枠106を開放しないと、可動体224に触ることはできないが、遊技店員は、検査等で触れることが可能である。静止状態で保持トルクによって姿勢が維持されている支持部2241や回転駆動部2242は、遊技店員が手で動かそうとすると動くものである。すなわち、支持部2241であれば、遊技店員がその支持部2241を持って上下動させると、支持部2241は上下動し、回転駆動部2242であれば、遊技店員がその回転駆動部2242を持って回転させると、回転駆動部2242は回転する。

【0193】

また、第1副制御部400は、上下駆動用モータ700を制御して支持部2241に意図的に揺動（上下方向の往復運動）動作を行わせたり、あるいは回転駆動用モータ2243を制御して回転駆動部2242に意図的に揺動（回転方向の往復運動）動作を行わせるようにしてもよい。

【0194】

続いて、本実施形態の変形例について説明する。以下、これまで説明した構成要素の名称と同じ名称の構成要素には、これまで用いた符号と同じ符号を付して説明し、重複する説明は省略する。

【0195】

図16は、本実施形態の変形例を説明するための図である。

【0196】

この変形例では、第1実施形態の構成と同じ構成を採用しながらも、励磁制御を切り替えることで揺動を抑止する。第1実施形態では、回転駆動部2242が初期姿勢にある場合には、回転駆動用モータ2243の励磁を切っていたが、この変形例ではその励磁を切らない。図16(a)は、回転駆動部2242が初期姿勢にある状態を示す図である。この図16(a)に示す支持部2241は、初期位置にある状態から、左ユニット2247の上下駆動用モータ700と、右ユニット2248の上下駆動用モータ700が同時に同条件で駆動を始める。

【0197】

図16(b)は、変形例における可動物動作データリストの内容についての具体例を表形式で示した図である。

10

【0198】

この図16(b)に示すように、左ユニット2247および右ユニット2248それぞれの上下駆動用モータ700の目標位置は250step、駆動時間は500msec、励磁電流は強である。また、回転駆動用モータ2243は無励磁の状態ではなく、目標位置は僅かながらの10step、駆動時間は500msec、励磁電流は弱である。目標位置の10stepは、回転駆動部2242が動作しない程度の目標位置である。すなわち、回転駆動部2242は静止状態にある。

【0199】

図16(c)は、同図(b)に示す可動物動作データリストに基づいて回転駆動用モータ2243が動作したときの、モータギア2244と中継ギア2245を示す図である。図16(c)に示すように、回転駆動用モータ2243が、回転駆動部2242が動作しない程度の範囲でわずかに回転(図中の矢印参照)することで、モータギア2244のうちの一つの歯2244aと中継ギア2245のうちの一つの歯2245aが接触している。なお、中継ギア2245と駆動ギア2246aの間についても同様に歯どうしが接触する。こうして歯どうしが接触することで、回転駆動部2242は静止状態にある。第1実施形態では、保持トルクにより各ギア(2244, 2245, 2246a)の歯だけを維持しているが、バックラッシュにより回転駆動部2242は揺動してしまう。一方、この変形例では、歯が中空状態で維持されぬよう、一方向に弱電流の励磁をかけつづけることで回転駆動部2242の姿勢を維持する。こうすることで、回転駆動部2242の揺動が抑

20

30

【0200】

次に、本発明の第2実施形態について説明する。以下の説明でも、これまで説明した構成要素の名称と同じ名称の構成要素には、これまで用いた符号と同じ符号を付して説明し、重複する説明は省略する。

【0201】

図17は、第2実施形態のパチンコ機に設けられた可動物の分解斜視図である。この図17でも、図の左斜め手前側が遊技者側になり、右斜め奥側が裏面側になる。

【0202】

図17に示す可動物224も、装飾図柄表示装置208の表示画面2080よりも遊技者側であって前面枠扉106よりも裏側に設けられたものである。この可動物224は、昇降演出装置810と、回転演出装置820を有する。昇降演出装置810は、キャラクタの名前が表示された表示体811が上下動するものであり、その表示体811の他、上下移動機構812を有する。上下移動機構812は、左ユニット812Lと右ユニット812Rからなるものである。左ユニット812Lも右ユニット812Rも同じ構造であり、筐体8120の中に、ステップモータである昇降用モータ8121と、その昇降用モータ8121の回転駆動軸に取り付けられたピニオンギア8122、ピニオンギア8122が噛合する上下方向に延びたラックギア8123を有する。第2実施形態における上下移動機構812のピニオンギア8122は、周方向の一部にギアが設けられたものであり、図17に示すピニオンギア8122は周方向の一部に設けられたギアがラックギア8

40

50

123の最下端に噛合している。ピニオンギア8122は、周方向の一部に設けられたギアがラックギア8123に噛合した状態で回転を開始すると、やがてギアが設けられていない部分で、ラックギア8123との噛合が一旦解かれ、その後、回転を続けることでラックギア8123と再び噛合する。ラックギア8123は、ピニオンギア8122の周方向の一部に設けられたギアと噛合している間は、ピニオンギア8122が所定方向に回転することで上昇し、ラックギア8123との噛合が一旦解かれると、自重で一気に落下する。このように上下動するラックギア8123には、表示体811を支持する支持棒8111が固定されており（図中の1点鎖線参照）、ラックギア8123の上下動にしたがって、表示体811も上下動する。ラックギア8123が最下端まで落ちた状態にある表示体811の位置が初期位置に相当する。筐体8120には、支持棒8111を案内する上下方向に延びた案内孔8120aが設けられており、その案内孔8120aには、上下方向に沿って凹凸8120bが形成されている。表示体811が上下動する際、支持棒8111がこの凹凸8120bに沿って移動することにより上下移動機構812で振動が生じる。また、上昇したラックギア8123が落下すると、支持棒8111が案内孔8120aの下縁に当接することによってラックギア8123（表示体811）は最下端位置で静止する。なお、筐体8120は、遊技者側の面を前面板8120cによって覆われる（図中の点線の矢印参照）。

10

【0203】

回転演出装置820は、右ユニット812Rの筐体8120の前面板8120c上部に取り付けられる（図中の点線の矢印参照）。回転演出装置820は、上下移動機構812で生じた振動が伝達するように前面板8120cに取り付けられる。なお、左ユニット812Lには回転演出装置820は取り付けられない。回転演出装置820は、遊技者側板821aによって密閉される筐体821内に2つの回転用モータ822を有する。2つの回転用モータ821はいずれも正逆回転可能なステップモータであり、回転軸8221は遊技者側に向かって延在している。これら2つの回転用モータ821は独立して制御される。2つの回転用モータ821それぞれの回転軸8221の先端は、遊技者側板821aから突き出ており、その先端には扇体823が取り付けられる。回転用モータ821が駆動すると、扇体823が回転する。

20

【0204】

図18は、図17に示す可動体224の動作例を示す図である。

30

【0205】

図18(a)には、表示体811が初期位置にある状態で、2つの扇体823がともに所定の角度範囲内で正逆回転している様子が示されている。回転演出装置820を制御することで、2つの扇体823は互いに逆方向に回転する。

【0206】

図18(b)には、初期位置にあった表示体811が上昇している様子が示されている。ここでは、回転演出装置820の制御を行っておらず、2つの回転用モータ821はともに駆動していない。したがって、回転演出装置820（扇体823）は静止状態にある。しかしながら、表示体811が上昇する際、図17に示す支持棒8111が凹凸8120bに沿って移動することにより上下移動機構812で振動が生じ、その振動が回転演出装置820に伝わって扇体823は左右に揺動している。すなわち、駆動してる上下移動機構812の運動エネルギーによって、扇体823は左右に揺動する。

40

【0207】

また、表示体811が落下したときに支持棒8111が案内孔8120aの下縁に当接することによっても上下移動機構812で振動が生じ、扇体823はその振動によっても左右に揺動する。なお、表示体811を上昇させていったときに支持棒8111を案内孔8120aの上縁に当接させるようにして振動を発生させるようにしても、扇体823はその振動によって左右に揺動する。

【0208】

このように、回転演出装置820の制御を行わなくても扇体823は揺動し、表示体8

50

11の移動動作が際立つ。第2実施形態のパチンコ機100によっても、複数の可動物により多彩な演出を行なうことができる。

【0209】

なお、表示体811を上下動させる上下移動機構812は、ここで説明した例に限らず、単一の駆動手段による駆動力を表示体811の両端に伝達するような構成のものにしてもよい。

【0210】

次に、本発明の第3実施形態について説明する。

【0211】

図19は、第3実施形態のパチンコ機に設けられた可動物の動作例を示す図である。

10

【0212】

図19に示す可動物224も、装飾図柄表示装置208の表示画面2080よりも遊技者側であって前面枠扉106よりも裏側に設けられたものである。この可動物224は、上下動装置910と、水平移動装置920を有する。上下動装置910は、地蔵を模した人形911が上下動するものであり、その人形911の他、ソレノイド機構912を有する。ソレノイド機構912は、励磁により可動心9121が進出し、非励磁でその可動心9121が自重により後退する。図19(a)には、可動心9121が後退した様子が示されている。人形911は可動心9121の先端に取り付けられており、可動心9121が進退することで人形911が上下動する。水平移動装置920は、上方が開口したケーシング921が水平方向(左右方向)に移動するものであり、そのケーシング921の他、モータ駆動機構922を有する。ケーシング921は左右方向に延在したものであり、その底面9211には左右方向に長い長孔9212が設けられている。この長孔9212には可動心9121が下方から挿通している。図19(a)に示すように、可動心9121が後退した状態では、人形911はケーシング921の中に完全に隠れる。図19(a)に示す人形911は、ケーシング921の中で、長孔9212の左端に寄った位置にあり、この位置が人形911の初期位置になる。一方、可動心9121が進出すると、人形911はケーシング921の中から出て、遊技者に見えるようになる。なお、ケーシング921内部には、案内部材が設けられているが、この図19(a)では案内部材は図示省略されている。モータ駆動機構922は、正逆回転可能なステッピングモータ9221と、そのステッピングモータ9221の回転軸に取り付けられたピニオンギア9222と、左右方向に延在したラックギア9223を備えている。ラックギア9223の一端は、ケーシング921に取り付けられており、ステッピングモータ9221が回転することによってケーシング921が水平方向に移動する。

20

30

【0213】

図19(b)は、ケーシング921を遊技者側から見た図である。この図19(b)では、同図(a)では図示省略されていた、案内部材9213が示されている。この案内部材9213は左端と右端が底面9211と同じ高さ位置であり、左右両端から中央部分に向けて漸次高くなっている。人形911の下縁は、案内部材9213の上縁9213aに載置されている。図19(b)に示す人形911は、長孔9212の左端に寄った位置でソレノイド機構912が励磁されて可動心9121が進出し、ケーシング921から突出した状態にある。

40

【0214】

図19(c)は、ソレノイド機構912を非励磁の状態にして水平移動装置920によってケーシングを左右方向に移動させたときの人形の位置を示す図である。

【0215】

図19(c)には、6体の人形911が示されているが、これは、人形911に対するケーシング921の位置が6段階に変化していった様子を一図にまとめて示した結果である。ソレノイド機構912が非励磁の状態では、可動心9121は、自重により後退するが進退自在なフリーな状態にある。左端に示す人形911は、初期位置にある人形である。人形911の下縁は、案内部材9213の上縁9213aに載置され、可動心9121

50

がフリーな状態にあるため、ケーシング 9 2 1 が左方向に移動すると、人形 9 1 1 は案内内部材 9 2 1 3 の上縁 9 2 1 3 a に押されて上昇し、頭の部分が徐々にケーシング 9 2 1 から出てくる。そして、案内内部材 9 2 1 3 の中央部分で人形 9 1 1 の高さ位置は最高になり、ケーシング 9 2 1 がさらに左方向に移動すると、可動心 9 1 2 1 の自重により人形 9 1 1 の高さ位置は案内内部材 9 2 1 3 の上縁 9 2 1 3 a に沿って徐々に低くなり、長孔 9 2 1 2 の右端に寄った位置では、初期位置と同様に、人形 9 1 1 はケーシング 9 2 1 の中に完全に隠れる。このように、ソレノイド機構 9 1 2 を非励磁にして人形 9 1 1 を静止状態にした上で水平移動装置 9 2 0 によってケーシング 9 2 1 を左右方向に移動させることにより、ケーシング 9 2 1 の運動エネルギーによって人形 9 1 1 の出没運動を行わせることができる。第 3 実施形態のパチンコ機 1 0 0 によっても、複数の可動物により多彩な演出を行なうことができる。

10

【 0 2 1 6 】

なお、ソレノイド機構 9 2 1 を励磁しながら水平移動装置 9 2 0 によってケーシング 9 2 1 を左右方向に移動させると、人形 9 1 1 を出没運動せずに、ケーシング 9 2 1 に対する相対位置を変えることができる。

【 0 2 1 7 】

図 2 0 は、本発明を適用可能なスロットマシンの一例を示す図である。

【 0 2 1 8 】

本発明に係る遊技台は、図 2 0 に示す「複数種類の図柄が施され、回転駆動される複数のリール 1 0 0 2 と、リールの回転を指示するためのスタートレバー 1 0 0 4 と、各々のリールに対応して設けられ、リールの回転を個別に停止させるための停止ボタン 1 0 0 6 と、複数種類の役の内部当選の当否を抽選により判定する抽選手段（入賞役内部抽選）と、抽選手段の抽選結果に基づいてリールの回転の停止に関する停止制御を行うリール停止制御手段（リール停止制御処理）と、抽選手段の抽選結果に基づいて停止されたリールによって表示される図柄組合せが、内部当選した役に対応して予め定めた図柄組合せであるか否かの判定をする判定手段（入賞判定処理）と、図柄の停止態様が所定の入賞態様である場合、所定の入賞態様に対応する遊技媒体を払出す遊技媒体払出処理を行う払出制御手段（メダル払出処理 1 0 0 8 ）と、に加え、抽選手段の抽選結果に基づいて演出を実行する演出手段 1 0 1 0 を備え、この演出手段 1 0 1 0 が、演出画像を表示する画像表示装置 1 0 2 2 と、可動物 1 0 2 4 とを有するスロットマシン 1 0 0 0 」にも好適である。このスロットマシン 1 0 0 0 でも、可動物 1 0 2 4 の演出動作に本発明の技術的思想を適用することができる。なお、図 2 0 に示すスロットマシンは、所定の遊技領域 1 0 1 2 に球を発射する発射装置 1 0 1 4 や、発射装置から発射された球を入球可能に構成された入賞口 1 0 1 6 や、入賞口 1 0 1 6 に入球した球を検知する検知手段 1 0 1 8 や、検知手段 1 0 1 8 が球を検知した場合に球を払出す払出手段 1 0 2 0 も備えている。

20

30

【 0 2 1 9 】

なお、可動物の移動により弾性部材を動作させることや、弾性部材に蓄えられた弾性エネルギーを用いて可動物の負荷を軽減することが考えられる。しかしながら、弾性部材が自身単独での動作が不可能であれば、これにより可動物と弾性部材との双方向で駆動力の受け渡しが出来ず、動作のパターンが単調になりがちである。一方、これまで説明した実施形態等では、複数の可動物の間で互いに駆動力の伝達が可能であり、動作のパターンが豊富になる。また、それぞれが独立動作可能なため、駆動力を受ける側の可動物が、駆動力を受けずに動作する事も可能になり、この点でも動作パターンが豊富になる。すなわち、複数の可動物それぞれの動作により遊技者の興味を高めると共に、一方の動作に応じて他方も動作させることが可能なため、多様な動作態様を少ない動作制御で実行可能になる。しかも、駆動力を受ける側の可動物の移動可能な範囲がバックラッシュ等で限定されているため、駆動力を受け移動する可動物の動作に特別な対策を講じる必要がなくなる。また、これまで説明した実施形態等には、複数のラックアンドピニオン機構の採用や、巻きバネの採用等、運動エネルギーを増幅させる工夫が施されている。

40

【 0 2 2 0 】

50

ここで、複数の可動物は一体的に備えられたものであることが好ましい。すなわち、一方の可動物に他方の可動物が備えられた構成であることが好ましい。こうすることで、駆動力が互いの動作に影響を与えやすくなる。また、本発明にいう第3の演出動作の規制手段は、駆動力を与えられていない可動物を所定位置の方向へ付勢する付勢手段からなるものであってもよいし、あるいは、可動物に駆動力を供給する駆動手段を兼ねるものであってもよい。すなわち、駆動力を供給するギアのバックラッシュが移動規制手段を兼ねていてもよい。この際、通常動作よりも低トルクで押し付けるようにしてもよい。また、所定条件の成立に基づき、一方の可動物により伝達される駆動力に対向する方向に駆動力を供給するようにすると、揺動動作を遊技者に視認させないようにすることができ、駆動力による位置ずれを防止することもできる。さらに、駆動力の伝達により行われる動作（例えば、揺動動作）と同一の動作態様を自身に備えられた駆動手段の動作制御を行うことで実行することができるようにしておいてもよい。伝達による動作と、自身に備えられた駆動手段による動作を同態様にするすることで、伝達されていないのに動いたように見せることが可能になり、遊技者を驚かせることができる場合がある。また、同一動作でも強弱をつけることができ、弱い動作の時には動作制御の必要が無いため、処理負荷が抑えられる。すなわち、同一動作でも、弱い動作は駆動力の伝達によって行い、強い動作は自身の動作制御によって行うようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【0221】

また、特別大当り遊技終了後および通常大当り遊技終了後はいずれも電チューサポート（電サポ）有りの状態（以下、電サポ状態と称する）に移行するようにしてもよい。ここにいう電サポ状態とは、特図変動遊技における大当りを終了してから、次の大当りを開始するまでの時間を短くする等して、遊技者の有利度が非電サポ状態より高い所定状態のことをいう。この電サポ状態は時短状態と称されることもある。すなわち、電サポ状態（時短状態）は、大当り遊技の終了（第2の制御状態の終了）を条件に開始される。なお、厳密に言えば、「電サポ状態」はあくまでも普図がらみの状態であり、「時短状態」は特図がらみの状態または普図および特図がらみの状態である。制御状態の一つとして電サポ状態を用いる場合には、主制御部300のRAM308に時短フラグを用意しておき、この時短フラグがオンに設定されていると、電サポ状態であり、普図高確率状態とする。普図高確率状態では普図低確率状態に比べて、普図変動遊技に当選しやすくなる（普図確変）。例えば、普図変動遊技の当選確率が、普図低確率状態（非電サポ状態）では1/100であるのに対し、普図高確率状態（電サポ状態）では99/100に上昇する。また、電サポ状態の方が、非電サポ状態に比べて普図変動遊技の変動時間は短くなる（普図変短）。例えば、非電サポ状態では10秒の普図変動遊技の変動時間が電サポ状態では2秒に短縮される。また、電サポ状態では、非電サポ状態に比べて、第2特図始動口232の一对の羽根部材2321の1回の開放における開放時間が長くなりやすい（電チュー開放期間延長）。例えば、非電サポ状態では0.5秒の電チュー開放期間が電サポ状態では2秒に延長される。さらに、電サポ状態では非電サポ状態に比べて、一对の羽根部材2321は多く開きやすい（電チュー開放回数増加）。例えば、普図始動口228への1回の入賞につき非電サポ状態では1回しか開かない一对の羽根部材2321が、電サポ状態では2回開く（2秒開放して1秒閉鎖してまた2秒開放）。電チュー開放期間延長や電チュー開放回数増加により、第2特図始動口232に入球する確率が高まる。また、時短フラグは、大当り遊技中（第2の制御状態中）にはオフに設定される。したがって、大当り遊技中には、非電サポ状態が維持される。これは、大当り遊技中に電サポ状態であると、大当り遊技中に可変入賞口234に所定の個数、遊技球が入球するまでの間に第2特図始動口232に多くの遊技球が入球し、大当り中に獲得することができる遊技球の数が多くなってしまい射幸性が高まってしまうという問題があり、これを解決するためのものである。なお、電サポ状態では、普図確変、普図変短、電チュー開放期間延長、および電チュー開放回数増加のうち少なくともいずれか一つが行われれば、遊技者の有利度が高い状態になり、電サポ状態としてもよいし、第2特図始動口232に入球する確率が高まる、電チュー開放期間延長または電チュー開放回数増加のうちいずれか一方が行われれば、電サポ状

態としてもよい。非電サボ状態では、電サボ状態よりも遊技球が第2特図始動口232に進入し難い。上述のごとく、第2特図始動口232は、遊技球が進入する入り口の大きさが小サイズと大サイズのうちのいずれか一方のサイズからいずれか他方のサイズに変化する可変始動領域である。この第2特図始動口232は、入り口が、電サボ状態では非電サボ状態よりも長期間にわたって大サイズであり、電サボ状態は、遊技球が始動領域(第2始動領域)へ進入容易な状態(進入容易状態)の一例に相当する。一方、非電サボ状態は、遊技球が始動領域(第2始動領域)へ進入困難な状態(進入困難状態)の一例に相当する。

【0222】

例えば、図8(a)に示す「特図A」の大当り図柄1(特別大当り図柄)では、次に大当りするまで電サボ状態が維持され、「特図B」の大当り図柄2(通常大当り図柄)では、特図変動遊技が100回行われる間、電サボ状態が維持されるようにしてもよい。こうすることで、「特図A」の大当り図柄1は特図高確率普図高確率状態になり、「特図B」の大当り図柄2は特図低高確率普図高確率状態になる。

10

【0223】

また、「特図A」~「特図C」の他に、短いラウンド数(例えば2R)の大当り図柄をいくつか用意してもよい。例えば、突然確変と称される大当り図柄(特図高確率普図高確率状態)や、突然時短と称される大当り図柄(特図低確率普図高確率状態)や、隠れ確変と称される大当り図柄(特図高確率普図低確率状態)や、突然通常と称される大当り図柄(特図低確率普図低確率状態)を用意してもよい。また、小当り図柄(出玉無し当り)を用意してもよい。さらに、特図のはずれ図柄も複数用意してもよい。

20

【0224】

また、これまで説明した実施形態では、特図の種類は1種類であったが、特図1と特図2というように特図を複数種類設けてもよい。また、第2特図始動口232への入賞に基づく抽選(特図2の当否判定)を、第1特図始動口230への入賞に基づく抽選(特図1の当否判定)よりも優先して行うようにしてもよいし、特図2の抽選結果の報知を、特図1の抽選結果の報知よりも優先して行うようにしてもよい。この場合には、大当り遊技中は、特図2の保留の先読みのみを行ない、特図1の保留の先読みは行なわないようにしてもよいし、所定の制御状態(例えば、電サボ状態)中は、特図2の保留の先読みのみを行ない、特図1の保留の先読みは行なわないようにしてもよいし、常に、特図2の保留の先読みのみを行ない、特図1の保留の先読みは行なわないようにしてもよい。先読みを行わない場合には、予告も行われず、例えば、電サボ中の場合には、特図1の保留の先読みは行なわないようにして、特図1保留に基づく予告演出も行わないようにしてもよい。

30

【0225】

なお、以上説明した各実施形態およびその変形例それぞれにのみ含まれている構成要件であっても、その構成要件を他の実施形態や他の変形例に適用してもよい。

【0226】

以上の説明では、『所定の当否判定条件が成立した場合に当否判定(例えば、特図の抽選)を行ない、該当否判定の結果が特定の当否判定結果(例えば、大当り)である場合に、遊技者に対する有利度が第1の有利度である第1の制御状態(例えば、非当り制御状態)から該第1の有利度とは有利度が異なる第2の有利度である第2の制御状態(例えば、大当り制御状態)に制御状態を移行させる遊技台において、

40

遊技を演出する第1の演出動作(例えば、回転動作)を行う第1の演出用可動物(例えば、回転駆動部2242)と、

遊技を演出する第2の演出動作(例えば、昇降動作)を行う第2の演出用可動物(例えば、支持部2241)と、

前記第1の演出用可動物を移動させる第1駆動制御および前記第2の演出用可動物を移動させる第2駆動制御を行なう駆動制御手段(例えば、第1副制御部400)とを備え、前記駆動制御手段は、

前記第1駆動制御を行うことで前記第1の演出用可動物に前記第1の演出動作を行わせ

50

、前記第2駆動制御を行うことで前記第2の演出用可動物に前記第2の演出動作を行わせ、該第2駆動制御を行うことで、駆動状態にある該第2の演出用可動物から得た運動エネルギーにより第3の演出動作（例えば、揺動動作）を静止状態にある前記第1の演出用可動物に行わせる

ことを特徴とする遊技台。』について説明した。

【0227】

すなわち、前記第1の演出用可動物は、静止している状態から前記第3の演出動作を行うものである。また、この第1の演出用可動物は、前記駆動制御手段による駆動制御が行われていても静止している状態であれば、該静止している状態から前記第3の演出動作を行うものであってもよい。反対に、前記第1の演出用可動物は、該駆動制御手段による駆動制御が行われておらず静止している状態であっても、該静止している状態から前記第3の演出動作を行うものであってもよい。すなわち、前記第1の演出用可動物は、前記第1の演出動作を行わないことで静止している状態から前記第3の演出動作を行うものであってもよい。

10

【0228】

また、前記駆動制御手段は、前記第2駆動制御を行うことで、駆動状態にある該第2の演出用可動物から得た運動エネルギーにより不規則な動きをする第3の演出動作を前記第1の演出用可動物に行わせるものであってもよい。

【0229】

なお、所定の当否判定条件が成立した場合に当否判定を行ない、該当当否判定の結果が特定の当否判定結果である場合に、遊技者に対する有利度が第1の有利度である第1の制御状態から該第1の有利度とは有利度が異なる第2の有利度である第2の制御状態に制御状態を移行させる遊技台において、

20

遊技を演出する第1の演出動作を行う第1の演出用可動物と、

遊技を演出する第2の演出動作を行う第2の演出用可動物と、

前記第1の演出用可動物を移動させる第1駆動制御および前記第2の演出用可動物を移動させる第2駆動制御を行なう駆動制御手段とを備え、

前記駆動制御手段は、

前記第1駆動制御を行うことで前記第1の演出用可動物に前記第1の演出動作を行わせ、前記第2駆動制御を行うことで前記第2の演出用可動物に前記第2の演出動作を行わせ、該第2駆動制御を行うことで、駆動状態にある該第2の演出用可動物から得た運動エネルギーにより第3の演出動作を前記第1の演出用可動物に行わせる

30

ことを特徴とする遊技台であってよい。

【0230】

ここで、前記第1の演出用可動物は、前記駆動制御手段によって駆動させられている状態で前記第3の演出動作を行うものであってもよい。すなわち、前記第1の演出用可動物は、前記駆動制御手段によって前記第1の演出動作が実行されて動作している状態から前記第3の演出動作を行うものであってもよい。

【0231】

また、『前記第1の演出用可動物（例えば、回転駆動部2242）は、所定の回転軸（2242a）を中心にして回転駆動する前記第1の演出動作を行うものであり、

40

前記第2の演出用可動物（例えば、支持部2241）は、前記回転軸を軸支したものである

ことを特徴とする遊技台。』についても説明した。

【0232】

また、『前記第1の演出用可動物（例えば、回転駆動部2242）は、静止状態にある場合には所定の角度範囲内で揺動自在なものであり、

前記駆動制御手段（例えば、第1副制御部400）は、前記第2駆動制御を行うことで、駆動状態にある該第2の演出用可動物（例えば、支持部2241）から得た運動エネルギーにより前記第1の演出用可動物に行わせる前記第3の演出動作として該第1の演出用可

50

動物に前記所定の角度範囲内における揺動動作を行わせることを特徴とする遊技台。』についても説明した。

【0233】

さらに、『前記第2の演出用可動物（例えば、支持部2241）が、前記第2の演出動作として上下方向に移動する動作を行うものであり、

この遊技台が、

遊技を演出するための演出用画像を表示する表示画面を有する画像表示手段（例えば、装飾図柄表示装置208）と、

前記第2の演出用可動物を前記表示画面よりも遊技者側で上下方向に案内する案内部（例えば、上下移動機構2240）と、

を備え、

前記駆動制御手段（例えば、第1副制御部400）は、前記第2の演出用可動物に前記第2の演出動作を行わせ該第2の演出用可動物が前記表示画面の所定領域から離れた位置（例えば、初期位置）から該所定領域に重なる位置まで該第2の演出用可動物を移動させてから、前記第1の演出用可動物に前記第3の演出動作（例えば、揺動動作）を行わせることを特徴とする遊技台。』についても説明した。

【0234】

ここで、前記駆動制御手段は、前記第2の演出用可動物に前記第2の演出動作を行わせ該第2の演出用可動物が前記表示画面から離れた位置から該表示画面に重なる位置まで該第2の演出用可動物を移動させてから、前記第1の演出用可動物に前記第3の演出動作を行わせるものであってもよいが、前記第2の演出用可動物が前記表示画面のどこかに常に重なっているものであり、前記駆動制御手段が、該表示画面の所定領域から離れた位置から該所定領域に重なる位置まで該第2の演出用可動物を移動させてから、前記第1の演出用可動物に前記第3の演出動作を行わせるものであってもよい。

【0235】

以下、これまで説明したことも含めて付記する。

【0236】

（付記1）

所定の当否判定条件が成立した場合に当否判定を行なう当否判定手段と、

前記当否判定手段による当否判定の結果が特定の当否判定結果である場合に、

遊技者に対する有利度が第1の有利度である第1の制御状態から該第1の有利度と有利度が異なる第2の有利度である第2の制御状態に移行させる制御状態移行手段と

、

遊技を演出するための演出動作を行なう第1の演出用可動物と、

遊技を演出するための演出動作を行なう第2の演出用可動物と、を備え、

前記第1の演出用可動物を駆動する第1の駆動手段と、

前記第2の演出用可動物を駆動する第2の駆動手段と、

前記第1の駆動手段および前記第2の駆動手段の駆動制御を行なう駆動制御手段と、

を備えた遊技台であって、

前記駆動制御手段は、

前記第1の駆動手段に前記第1の演出用可動物を駆動させることで前記第1の演出用可動物が動く第1の演出動作と、

前記第2の駆動手段に前記第2の演出用可動物を駆動させることで前記第2の演出用可動物が動く第2の演出動作と、

前記第2の駆動手段に前記第2の演出用可動物を駆動させて、駆動状態にある前記第2の演出用可動物から得た運動エネルギーにより前記第1の演出用可動物を動かす第3の演出動作と、を実行可能である

ことを特徴とする遊技台。

【0237】

なお、ここにいう駆動とは動力を与えて動かすことを意味する。

【 0 2 3 8 】

(付記 2)

付記 1 に記載の遊技台において、
前記駆動制御手段は、前記第 3 の演出動作を行なう場合に、
前記第 1 の駆動手段に前記第 1 の演出用可動物を駆動させず、
前記第 1 の演出用可動物は、駆動状態にある前記第 2 の演出用可動物から得た運動エネルギーのみによって動く
ことを特徴とする遊技台。

【 0 2 3 9 】

(付記 3)

付記 1 又は 2 に記載の遊技台において、
前記第 1 の演出用可動物は、前記第 2 の演出用可動物に設けた回転軸により軸支され、
前記第 1 の駆動手段に、前記第 1 の演出動作を行なわせる場合に、前記回転軸を回転駆動
することで前記第 1 の演出用可動物が回転動作を行なう
ことを特徴とする遊技台。

10

【 0 2 4 0 】

(付記 4)

付記 1 乃至 3 に記載の遊技台において、
駆動状態にない前記第 1 の演出用可動物は、所定の角度範囲内で揺動可能に構成されて
おり、

20

前記駆動制御手段は、前記第 3 の演出動作を行なう場合に、
駆動状態にある前記第 2 の演出用可動物から得た運動エネルギーのみによって前記第 1 の演
出用可動物に揺動動作を行なわせることを特徴とする遊技台。

【 0 2 4 1 】

(付記 5)

付記 1 乃至 4 に記載の遊技台において、
遊技を演出するための演出用画像を表示する画像表示手段と、
前記第 2 の演出用可動物が上下方向に移動する場合に、該第 2 の演出用可動物の左右両側
を支持するとともに、
上下方向に該第 2 の演出用可動物を案内する案内部と、を備え、
前記駆動制御手段は、前記第 2 の駆動手段に前記第 2 の演出用可動物を駆動させて、前記
画像表示手段による表示と重なる位置に前記第 2 の演出用可動物を移動させてから、
前記第 3 の演出動作を行なう
ことを特徴とする遊技台。

30

【 符号の説明 】

【 0 2 4 2 】

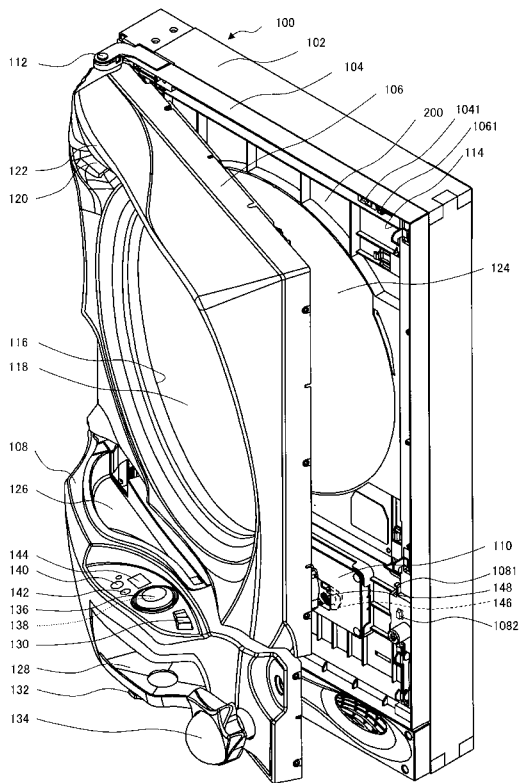
- 1 0 0 パチンコ機
- 2 0 8 装飾図柄表示装置
- 2 0 8 0 表示画面
- 2 1 2 特図表示装置
- 2 3 0 第 1 特図始動口
- 2 3 2 第 2 特図始動口
- 2 3 4 可変入賞口
- 2 2 4 可動物
- 2 2 4 2 回転駆動部
- 2 2 4 1 支持部
- 3 0 0 主制御部
- 3 0 4 C P U
- 3 0 6 R O M
- 3 0 8 R A M

40

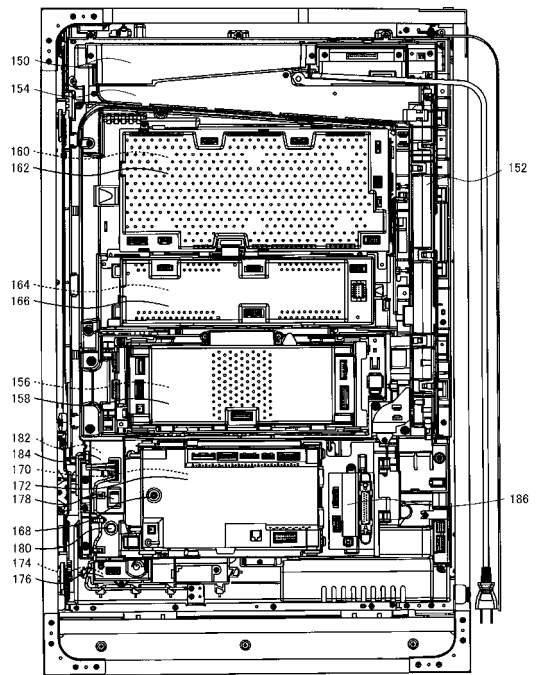
50

- 4 0 0 第 1 副 制 御 部
- 4 0 4 C P U
- 4 0 6 R O M
- 4 0 8 R A M
- 6 0 0 払 出 制 御 部

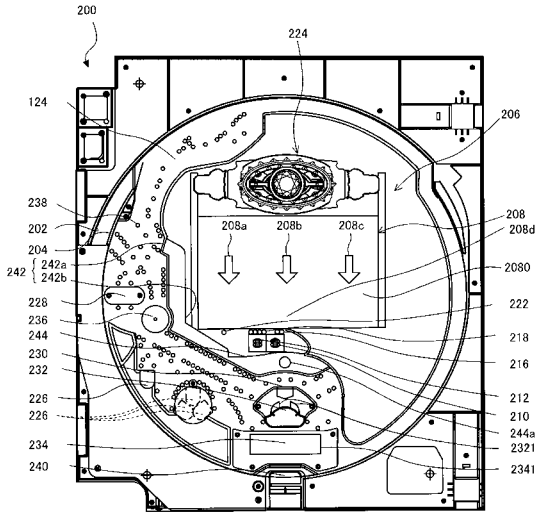
【 図 1 】



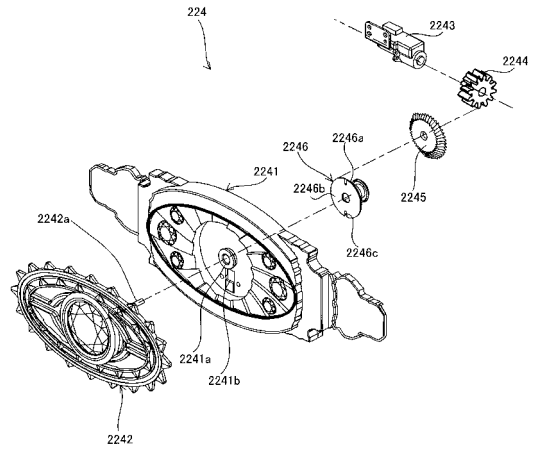
【 図 2 】



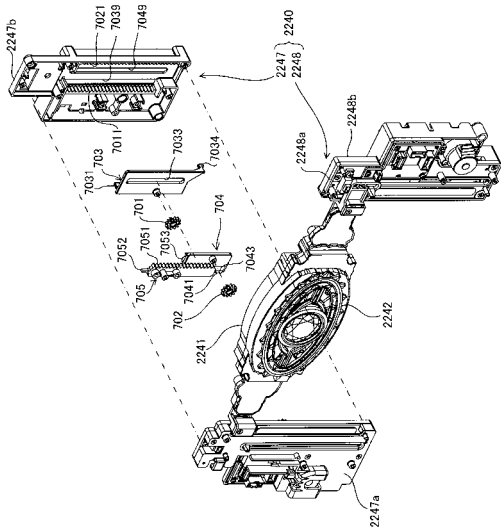
【 図 3 】



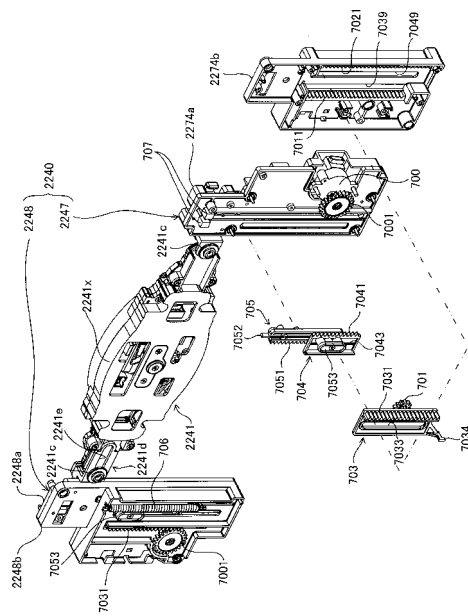
【 図 4 】



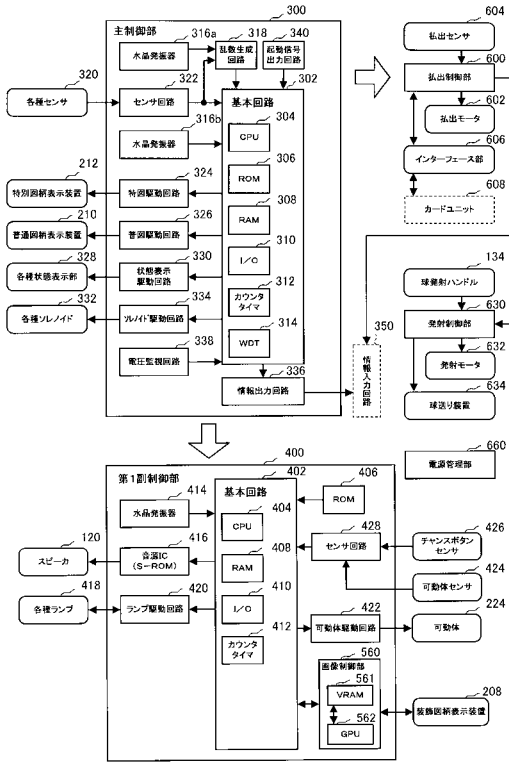
【 図 5 】



【 図 6 】



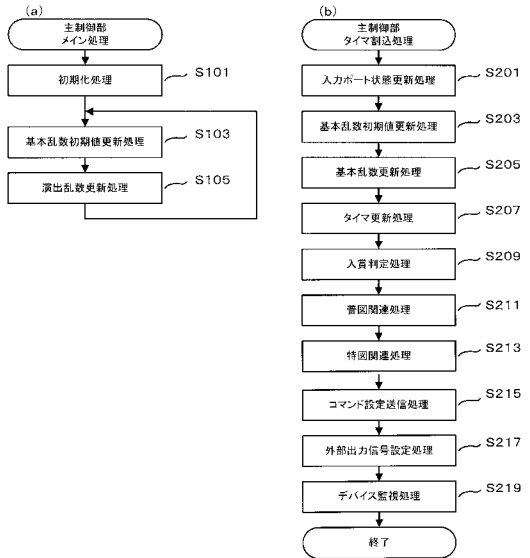
【図7】



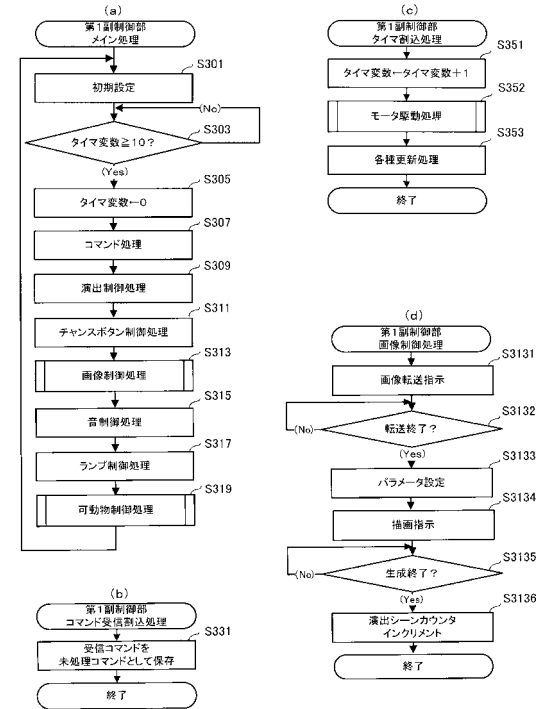
【図8】



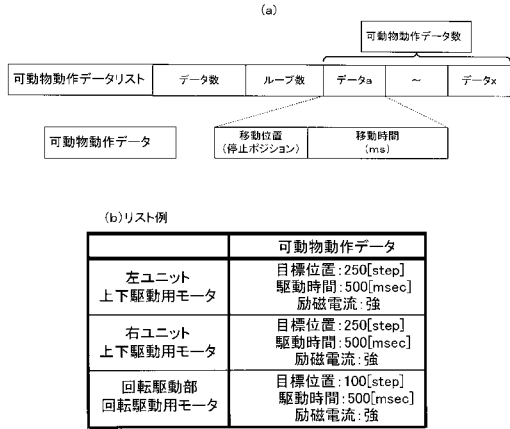
【図9】



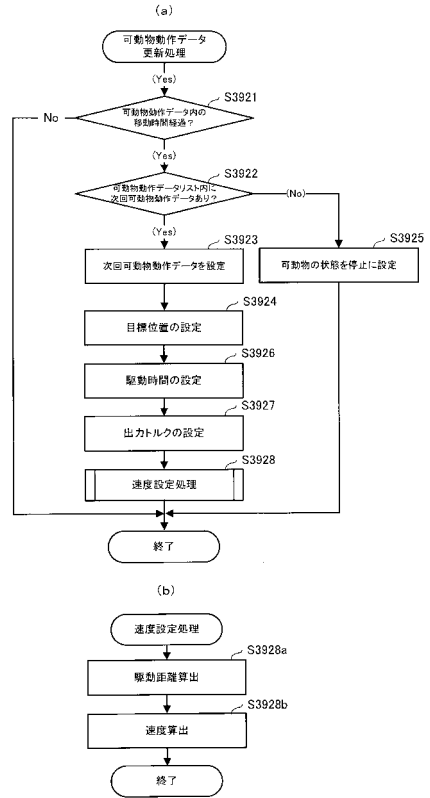
【図10】



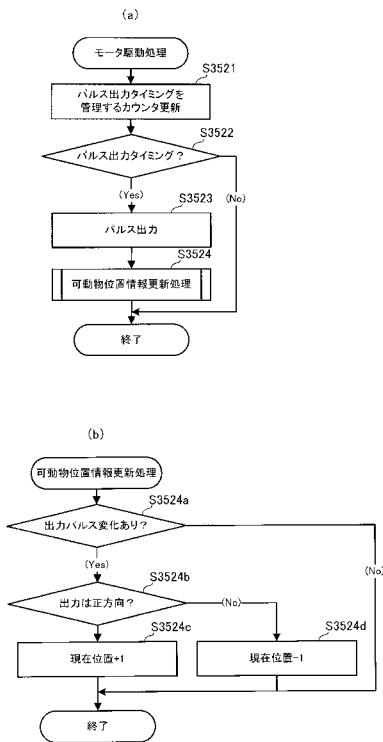
【図 1 1】



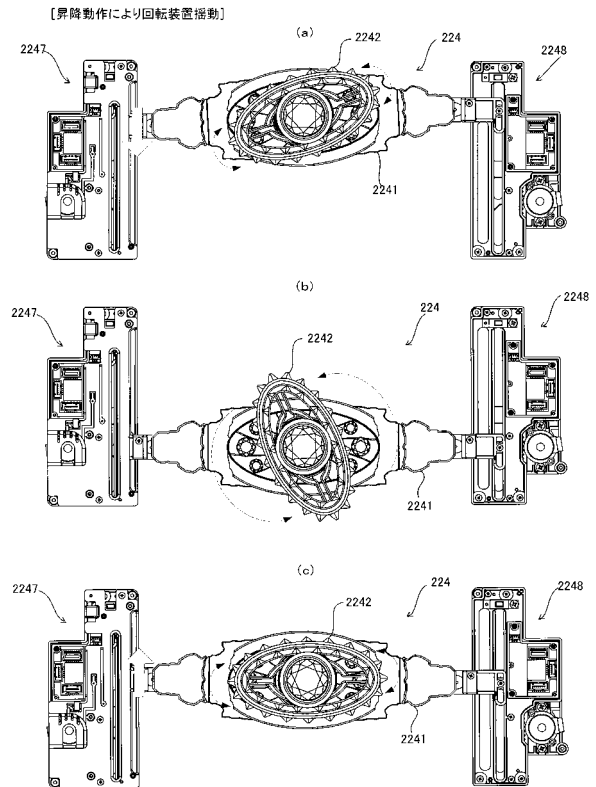
【図 1 2】



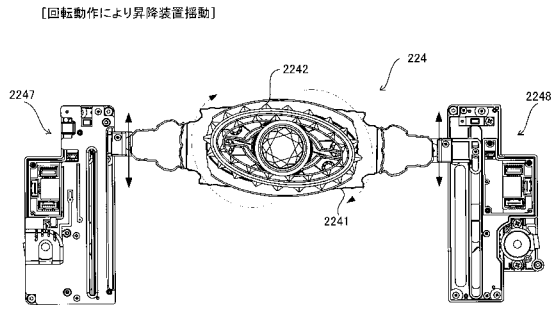
【図 1 3】



【図 1 4】

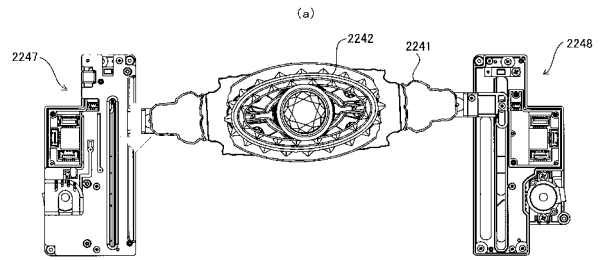


【図15】



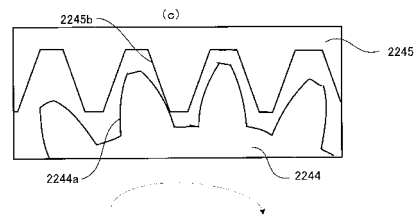
【図16】

変形例
外力による揺動を抑止する

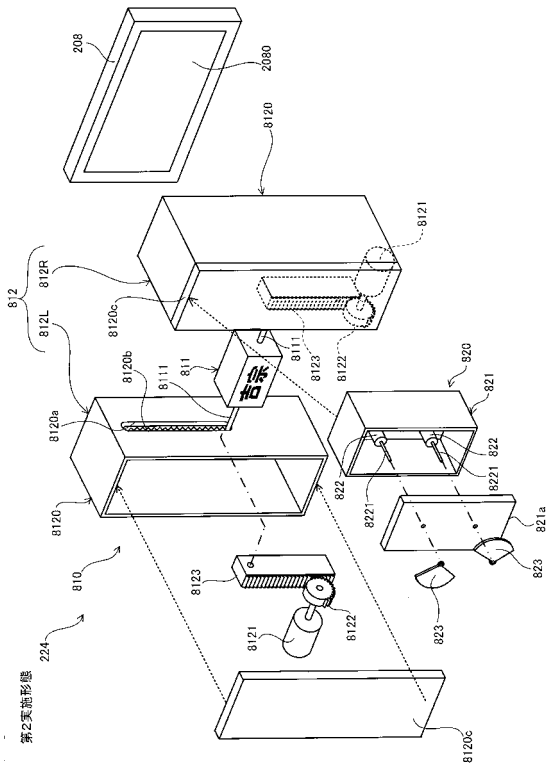


(b)

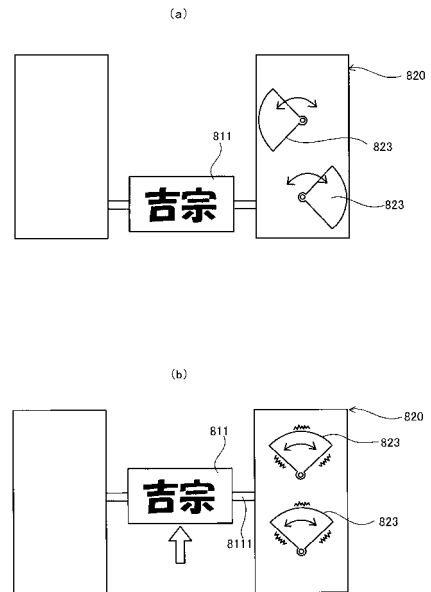
可動物動作データ	
左ユニット 上下駆動用モータ	目標位置: 250[step] 駆動時間: 500[msec] 励磁電流: 強
右ユニット 上下駆動用モータ	目標位置: 250[step] 駆動時間: 500[msec] 励磁電流: 強
回転駆動部 回転駆動用モータ	目標位置: 10[step] 駆動時間: 500[msec] 励磁電流: 弱



【図17】

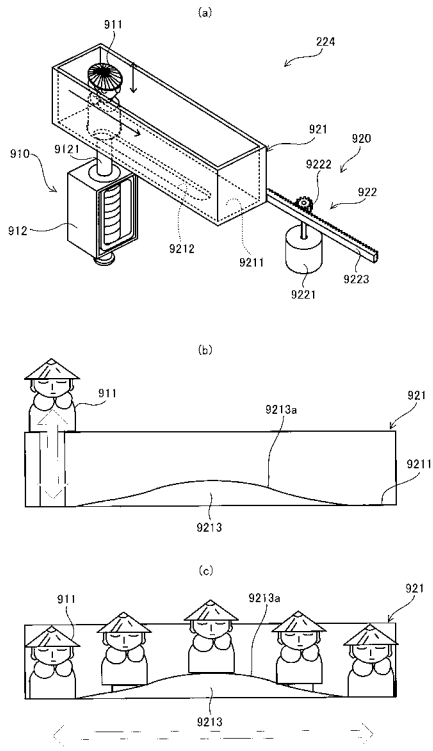


【図18】

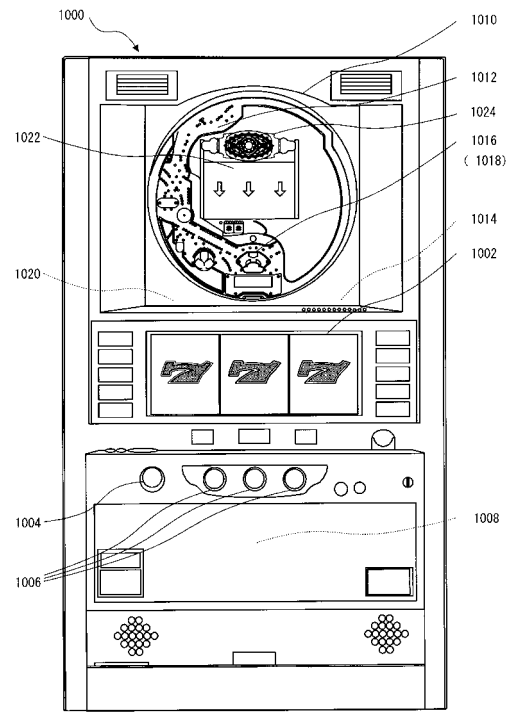


【 図 19 】

第3実施形態



【 図 20 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C088 AA17 AA35 AA36 AA42 AA54 BA37 BA56 BC22 BC25 CA27
CA31 EA10 EB15 EB28 EB53 EB56 EB58