

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5791920号
(P5791920)

(45) 発行日 平成27年10月7日 (2015. 10. 7)

(24) 登録日 平成27年8月14日 (2015. 8. 14)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 F 7/02 (2006. 01)	A 6 3 F 7/02 3 0 1 C
	A 6 3 F 7/02 3 0 6 Z

請求項の数 3 (全 101 頁)

(21) 出願番号	特願2011-45354 (P2011-45354)	(73) 特許権者	000161806
(22) 出願日	平成23年3月2日 (2011. 3. 2)		京楽産業. 株式会社
(65) 公開番号	特開2012-179296 (P2012-179296A)		愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
(43) 公開日	平成24年9月20日 (2012. 9. 20)	(74) 代理人	100104880
審査請求日	平成26年2月20日 (2014. 2. 20)		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	金澤 秀彦
			愛知県名古屋市中白区中砂町420番地
			株式会社京楽内
		(72) 発明者	川井 智重
			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】

外部から触れられないように複数の遊技球が内部空間に封入された遊技機であって、
 遊技領域が設けられた遊技盤と、
 前記遊技盤の前記遊技領域に向けて遊技球を打ち出す打出手段と、
 前記打出手段に供給される遊技球を案内する打出球案内路と、前記遊技盤よりも手前側に設けられた遊技球を溜めることが可能な溜め部と、を有する球溜め部材と、
 を備え、

前記球溜め部材の前記溜め部には、前記打出手段にて遊技球が打ち出されるときには所定数の遊技球が溜められており、

前記打出球案内路および前記溜め部に遊技球を供給する球供給手段と、

前記球供給手段から供給された遊技球を、前記打出球案内路および前記溜め部のいずれへ案内するかを切り替える切替手段と、

前記溜め部に溜められた遊技球の数を把握する把握手段と、
 を備え、

前記切替手段は、前記把握手段が把握した前記溜め部に溜められた遊技球の数が前記所定数よりも少ない場合に、前記球供給手段から供給された遊技球を当該溜め部へ案内するように切り替えることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記遊技盤に設けられた入賞口への遊技球の入賞に基づいて行われる特別図柄の抽選結

果が大当たりに当選しているか否かを判定する抽選結果判定手段を備え、

前記溜め部に溜められる前記所定数は、前記抽選結果判定手段による判定結果に応じて行われる前記特別図柄の変動表示動作を保留することが可能な数であることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記球溜め部材の前記溜め部には、前記打出手段にて打ち出された遊技球が前記遊技領域の途中で止った場合にホールの従業員が当該遊技領域の入賞口に入れるのに用いる遊技球が溜められることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、外部から触れられないように内部空間に封入された遊技球が遊技に用いられる遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、パチンコ遊技機においては、遊技球が、遊技領域に配設された遊技くぎ、風車などに引っ掛かるなどして遊技領域の途中で止ってしまった場合には、ホールの従業員が遊技領域を覆う扉を開放して、止った遊技球を遊技盤面から排除するとともに、例えば上皿にある遊技球を入賞口へ入れるサービスを行っている。

ところで、外部から触れられないように複数の遊技球が内部空間に封入された封入式の遊技機においては、この遊技機内に封入された遊技球の数が不足することを抑制するなどのために、ホールの従業員が遊技領域を覆う扉を開放したとしても、上皿における、発射装置により発射される遊技球が置かれる部位は開放しないようにすることが好ましい。

20

ただし、発射される遊技球が置かれる部位を開放しない構成である場合、遊技領域の途中で遊技球が止ってしまった場合には、ホールの従業員が遊技領域を覆う扉を開放したとしても、サービスとして入賞口へ入れる遊技球を、上皿における、発射される遊技球が置かれる部位から取ることができないこととなる。そのため、従業員がサービスとして入賞口へ入れる遊技球を携帯しておくなどする必要がある。

これに対して、例えば、特許文献 1 に記載のパチンコ機は、内ルールにおけるアウト口の直前の部分に、アウト口から遊技領域外に排出予定の 1 ないし複数個のアウト球を落とし込んで、当該部分に停留させるための球収容凹部を備えている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002-126179 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

遊技領域の途中で遊技球が止ってしまった場合にホールの従業員が遊技球を入賞口へ入れるサービスを行うのに用いられる遊技球を遊技機に溜めておく構成である場合には、サービスを行うべきときに十分な数の遊技球を溜めておくようにすることが好ましい。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成する本発明は、外部から触れられないように複数の遊技球が内部空間に封入された遊技機 100 であって、遊技領域 111 が設けられた遊技盤 110 と、前記遊技盤 110 の前記遊技領域 111 に向けて遊技球を打ち出す打出手段 160 と、前記打出手段 160 に供給される遊技球を案内する打出球案内路 153 r と、前記遊技盤 110 よりも手前側に設けられた遊技球を溜めることが可能な溜め部 153 k と、を有する球溜め部材 153 と、を備え、前記球溜め部材 153 の前記溜め部 153 k には、前記打出手段 160 にて遊技球が打ち出されるときには所定数の遊技球が溜められており、前記打出

50

球案内路 1 5 3 r および前記溜め部 1 5 3 k に遊技球を供給する球供給手段 5 8 と、前記球供給手段 5 8 から供給された遊技球を、前記打出球案内路 1 5 3 r および前記溜め部 1 5 3 k のいずれへ案内するかを切り替える切替手段 1 5 3 k m と、前記溜め部 1 5 3 k に溜められた遊技球の数を把握する把握手段 (1 5 3 k f、6 0 0) と、を備え、前記切替手段 1 5 3 k m は、前記把握手段 (1 5 3 k f、6 0 0) が把握した前記溜め部 1 5 3 k に溜められた遊技球の数が前記所定数よりも少ない場合に、前記球供給手段 5 8 から供給された遊技球を当該溜め部 1 5 3 k へ案内するように切り替えることを特徴とする遊技機 1 0 0 である。

【0 0 0 6】

ここで、前記遊技盤 1 1 0 に設けられた入賞口 1 2 1 への遊技球の入賞に基づいて行われる特別図柄の抽選結果が大当たりに当選しているか否かを判定する抽選結果判定手段 2 3 4 を備え、前記溜め部 1 5 3 k に溜められる前記所定数は、前記抽選結果判定手段 2 3 4 による判定結果に応じて行われる前記特別図柄の変動表示動作を保留することが可能な数であるといふ。

10

【0 0 0 7】

また、前記球溜め部材 1 5 3 の前記溜め部 1 5 3 k には、前記打出手段 1 6 0 にて打ち出された遊技球が前記遊技領域 1 1 1 の途中で止った場合にホールの従業員が当該遊技領域 1 1 1 の入賞口 1 2 1 に入れるのに用いる遊技球が溜められるといふ。

【0 0 0 8】

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。

20

【発明の効果】

【0 0 0 9】

本発明によれば、サービスを行うべきときに十分な数の遊技球を溜めておくようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0 0 1 0】

【図 1 - 1】本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニットの斜視図であり、(a) は、主に前面を示す図、(b) は、主に後面を示す図である。

【図 1 - 2】パチンコ遊技機ユニットの筐体内部の概略構成を示す図であり、(a) は、主に前側から見た図であり、(b) は、主に後側から見た図である。

30

【図 1 - 3】パチンコ遊技機の概略構成を示す図である。

【図 1 - 4】扉の開閉動作について説明する図であり、(a) は、扉の開放動作が行われた状態の斜視図であり、(b) は上方から見た平面図である。

【図 2】(a) は、本実施形態のパチンコ遊技機の遊技盤の概略正面図であり、(b) は、遊技盤の右下に配設された表示器の一例を示す拡大図である。

【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ブロック図である。

【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。

40

【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。

【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 1 0】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 1 1】停止中処理の内容を示すフローチャートである。

【図 1 2】客待ち設定処理の内容を示すフローチャートである。

【図 1 3】普通図柄処理の内容を示すフローチャートである。

【図 1 4】大入賞口処理の内容を示すフローチャートである。

【図 1 5】遊技状態設定処理の内容を示すフローチャートである。

50

- 【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。
- 【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】遊技球を循環させるための循環機構の概略構成を示す図である。
- 【図20-1】循環機構を、上皿の斜め上側から見た斜視図である。
- 【図20-2】供給装置について説明するための図である。
- 【図20-3】供給装置について説明するための図である。
- 【図20-4】供給装置について説明するための図である。
- 【図20-5】発射装置について説明するための図である。
- 【図20-6】ハンドルベースの内部を示す図である。 10
- 【図20-7】遊技球の発射を停止する機構の概略構成を示す図である。
- 【図20-8】上皿の概略構成を示す分解図である。
- 【図20-9】上皿を上方から見た平面図である。
- 【図20-10】図20-9におけるA-A部の断面図である。
- 【図20-11】図20-9におけるZ部の拡大図である。
- 【図21】球磨き部材の斜視図である。
- 【図22-1】出球感演出部の概略構成を、後方の斜め上から見た斜視図である。
- 【図22-2】出球感演出部の球回転部の概略構成を示す図である。
- 【図22-3】出球感演出部の下部トレイおよび球上昇装置の概略構成を示す図である。
- 【図22-4】出球感演出部の上部の概略構成を示す図である。 20
- 【図22-5】球上昇装置による遊技球の搬送を説明するための図である。
- 【図23-1】出球感演出部の球回転部を示す斜視図である。
- 【図23-2】出球感演出部の球回転部の正面図である。
- 【図23-3】回転体の羽根の概略構成を示す図である。
- 【図23-4】回転体の羽根の他の実施例の概略構成を示す図である。
- 【図24-1】回転体カバーの排出口周辺の概略構成を示す図である。
- 【図24-2】第1の球流下調整機構の概略構成を示す図である。
- 【図25】遊技球が回転体カバー内から出て行く様子を模式的に示す図である。
- 【図26-1】案内部材を示す斜視図である。
- 【図26-2】出球感演出部がレベル1の演出を行っている様子を示す模式図である。 30
- 【図26-3】出球感演出部がレベル2の演出を行っている様子を示す模式図である。
- 【図26-4】出球感演出部がレベル3の演出を行っている様子を示す模式図である。
- 【図27】貯球感演出部の斜視図である。
- 【図28】貯球感演出部を上方から見た図である。
- 【図29】球挿入部および球排出部の概略構成を示す斜視図である。
- 【図30】上部トレイの下側を上方から見た図である。
- 【図31】球待機部の概略構成を示す図である。
- 【図32】挿入側シリンダーを回転駆動させる部位の概略構成図である。
- 【図33】排出側シリンダーを回転駆動させる部位の概略構成図である。
- 【図34】原点位置から、挿入側シリンダーを角度 α 正転、および排出側シリンダーを角 40
度 β 正転させた状態を示す図である。
- 【図35】下から4段目までの陳列棚に遊技球が陳列されている状態から、遊技球が排出される様子を示す図である。
- 【図36】排出側シリンダーを、予め定められた角度 β だけ逆転した状態と、予め定められた角度 β の2倍の角度分逆転した状態とを比較する図である。
- 【図37】排出側シリンダーを、原点から予め定められた角度 γ だけ回転する様子を示す図である。
- 【図38-1】洗浄部の斜視図である。
- 【図38-2】洗浄部の構成部品を示す分解図である。
- 【図38-3】洗浄部の構成部品を示す分解図である。 50

【図 3 8 - 4】 載置ユニットの構成部品を示す分解図である。
【図 3 8 - 5】 外ケースおよび内ケースの拡大断面図である。
【図 3 9】 洗浄部の断面図である。
【図 4 0】 内ケースが水切り位置にあるときの断面図である。
【図 4 1 - 1】 内ケースが排出位置にあるときの断面図である。
【図 4 1 - 2】 内ケースが排出位置にあるときの載置ユニットの載置部材と内ケース本体の排出孔との関係を示す図である。
【図 4 2】 洗浄球案内内部の概略構成を示す図である。
【図 4 3】 分配装置の概略構成を後右斜め上から示す斜視図である。
【図 4 4】 分配装置を上方から見た図である。
【図 4 5】 パチンコ遊技機ユニットの制御ユニットの内部構成を示すブロック図である。
【図 4 6 - 1】 ユニット制御部がタッチパネルに表示する画面を例示する図である。
【図 4 6 - 2】 ユニット制御部がタッチパネルに表示する画面を例示する図である。
【図 4 6 - 3】 発射制御部のブロック図である。
【図 4 6 - 4】 タイミング信号生成部の発射タイミング信号生成部および球送りタイミング信号生成部が生成・出力する発射タイミング信号および球送りタイミング信号を示す図である。
【図 4 7 - 1】 ユニット制御部が行う基本処理の内容を示すフローチャートである。
【図 4 7 - 2】 ユニット制御部が行う基本処理の内容を示すフローチャートである。
【図 4 8】 離席処理の内容を示すフローチャートである。
【図 4 9】 休憩中処理の内容を示すフローチャートである。
【図 5 0】 サービス処理の内容を示すフローチャートである。
【図 5 1】 球データ管理部が行う球データ管理処理の内容を示すフローチャートである。
【図 5 2】 出球・貯球感制御部が行う出球感制御処理の第 1 の実施例の内容を示すフローチャートである。
【図 5 3】 出球・貯球感制御部が行う貯球感制御処理の内容を示すフローチャートである。

10

20

【図 5 4】 洗浄制御部が行う洗浄管理処理の内容を示すフローチャートである。
【図 5 5】 洗浄制御部の洗浄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】

30

【 0 0 1 1 】

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。

〔パチンコ遊技機ユニットの基本構成〕

図 1 - 1 は、本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニット P U の斜視図であり、（ a ）は、主に前面を示す図、（ b ）は、主に後面を示す図である。

図 1 - 2 は、パチンコ遊技機ユニット P U の筐体内部の概略構成を示す図であり、（ a ）は、主に前側から見た図であり、（ b ）は、主に後側から見た図である。

図 1 - 3 は、パチンコ遊技機の概略構成を示す図である。

パチンコ遊技機ユニット P U は、外部から触れられないように複数の遊技球が内部空間に封入されたユニットである。つまり、パチンコ遊技機ユニット P U は、遊技者が遊技球を触ることができないようにその内部空間に遊技球が封入され、封入された遊技球が、遊技に用いられるとともに遊技により獲得した遊技球の数や遊技者が保有する遊技に用いることが可能な遊技球の数を視覚化するのに用いられる。

40

【 0 0 1 2 】

パチンコ遊技機ユニット P U は、遊技機の一例としてのパチンコ遊技機 1 0 0 と、パチンコ遊技機 1 0 0 にて遊技球を獲得している感じを視覚的に演出したり、遊技者が遊技に用いることが可能な遊技球の多さを視覚的に演出したりする演出装置 2 0 とを、筐体 1 0 の内部に備えている。

パチンコ遊技機 1 0 0 は、遊技者の指示操作により打ち出された遊技球が入賞すると賞球を獲得させるように構成されたものである。このパチンコ遊技機 1 0 0 は、遊技球が打

50

ち出される遊技盤 110 を備えている。

演出装置 20 は、パチンコ遊技機 100 にて遊技中の遊技者にとって有利な状況、例えば多くの賞球を獲得している感じを視覚的に演出する出球感演出部 60 と、遊技中の遊技者が遊技に用いることが可能な遊技球の多さの感じを視覚的に演出する貯球感演出部 70 とを備えている。

そして、封入された遊技球は、遊技のためにパチンコ遊技機 100 内を循環する循環球と、出球感演出部 60 および貯球感演出部 70 にて演出に用いられる演出球とに大別されて活用される。

【0013】

また、パチンコ遊技機ユニット P U は、封入された遊技球を洗浄する洗浄装置 30 と、
洗浄装置 30 にて洗浄された遊技球を、上述した循環球と演出球とに分配する分配装置 40 とを、筐体 10 内に備えている。また、パチンコ遊技機ユニット P U は、紙幣識別機と、カードから情報を読み取るとともにカードに情報を書き込む 2 台のカードリーダー／ライタと、を有する C R ユニット 21 を備えている。また、パチンコ遊技機ユニット P U は、例えば、低圧の電界を形成したパネルの表面電荷の変化を検知することで指が触れた位置を電氣的に検出する静電容量方式や、互いに離間する電極の指が触れた位置が非通電状態から通電状態に変化することによりその位置を電氣的に検出する抵抗膜方式等の周知のタッチパネル 22 を備えている。また、パチンコ遊技機ユニット P U は、例えば、遊技者のボタン押下により赤色を点灯させたり、パチンコ遊技機 100 において大当たりが発生した場合に赤、青、黄色などを点滅させたりする表示灯 23 を備えている。

そして、これらパチンコ遊技機ユニット P U を構成する、遊技盤 110、演出装置 20、C R ユニット 21、タッチパネル 22、表示灯 23、洗浄装置 30 および分配装置 40 などは、ユニット本体 11 に直接的または間接的に取り付けられているとともに、筐体 10 に収納されている。

【0014】

また、パチンコ遊技機ユニット P U には、筐体 10 内に、パチンコ遊技機ユニット P U を統括的に制御するユニット制御基板、パチンコ遊技機 100 内を循環する遊技球の管理を行う球データ管理基板、演出装置 20 を制御する出球・貯球感制御基板、洗浄装置 30 を制御する洗浄制御基板、分配装置 40 を制御する分配制御基板および遊技球の発射制御を行う発射基板などの図示しない各種の基板等が取り付けられている。また、パチンコ遊技機ユニット P U には、筐体 10 内に、供給された 24 V の A C 電源を D C 電源に変換するスイッチング電源を有する電源基板（不図示）が配設されている。電源基板は、変換した D C 電源を、ユニット制御基板、発射基板、表示灯 23 および盤電源中継端子板等に出力する。盤電源中継端子板は、遊技盤 110 に D C 電源を出力するとともに、後述するパチンコ遊技機 100 の遊技制御基板に D C 電源を出力する。

【0015】

パチンコ遊技機ユニット P U のユニット本体 11 は、パチンコ遊技機 100 や洗浄装置 30、分配装置 40 等が取り付けられる第 1 本体部分 11 a と、演出装置 20（出球感演出部 60 および貯球感演出部 70）や C R ユニット 21 等が取り付けられる第 2 本体部分 11 b と、を含んで構成されている。

第 1 本体部分 11 a は、前面にパチンコ遊技機 100 が設置され、その背後に洗浄装置 30 や分配装置 40 が設置されている。第 2 本体部分 11 b は、三段の棚を備え、その棚の最上段には C R ユニット 21 が設置され、中段には出球感演出部 60 が設置され、最下段には貯球感演出部 70 が設置される。

【0016】

本実施の形態に係るユニット本体 11 の第 1 本体部分 11 a と第 2 本体部分 11 b とは、一体的に構成されている。ただ、第 2 本体部分 11 b が第 1 本体部分 11 a から容易に分離可能に連結する構成でもよい。この場合には、第 2 本体部分 11 b に取り付けられる出球感演出部 60 および貯球感演出部 70 等を付属品として位置付けする構成となる。つまり、通常は、パチンコ遊技機ユニット P U のユニット本体 11 を第 1 本体部分 11 a だ

けの構成とし、客先の要望に応じて、第2本体部分11bを追加する構成とする。

【0017】

パチンコ遊技機100は、このパチンコ遊技機100の手前側の外観を形成する扉402と、ユニット本体11の第1本体部分11aの前面部分である外枠401に取り付けられる内枠411と、を備えている。

扉402は、略中央に開口部を有しており、この開口部に、遊技盤110と遊技者とを隔てるための、例えばガラス板等にて成形された透明板24が取り付けられている。また、扉402には、遊技盤110の後述する遊技領域111に遊技球を発射する操作を遊技者が行うためのハンドル151が表側に取り付けられている。さらに、扉402には、後述するタッチパネル22、表示灯23、スピーカ156、枠ランプ157、演出ボタン161および演出キー162（図1参照）が取り付けられている。

10

内枠411は、遊技盤110、供給装置158および発射装置160（図20-1参照）など、を保持する。

【0018】

扉402は、第1本体部分11aの前面部分の幅方向（左右方向）の一方の端部（正面側から見た場合の右側の端部）に設けられたヒンジなどで構成される支持部404を介して、外枠401に対して回転可能に取り付けられている。この扉402が外枠401に対して回転することで、扉402は、遊技盤110を開放したり閉じたりすることが可能であり、また、外枠401に不図示のロック機構により施錠・解錠される。このロック機構は周知慣用の技術を用いることが可能である。

20

図1-4は、扉402の開閉動作について説明する図であり、（a）は、扉402が開状態である場合を示す斜視図であり、（b）は上方から見た平面図である。

図1-4に示すように、扉402の回転軸は、パチンコ遊技機ユニットPUの正面視で右端に位置し、扉402は、この回転軸の周りに外枠401に対して回転可能である。そして、扉402の開放動作が行われると、扉402は正面視で左側から開き始め、遊技盤110の盤面110aおよび上皿153が外部に露出する。このように、扉402は、遊技盤110および上皿153を開放する開状態と、遊技盤110および上皿153を覆う閉状態とに変位する開閉部材の一例として機能する。

【0019】

〔パチンコ遊技機の基本構成〕

30

図2（a）は、本実施形態のパチンコ遊技機100の遊技盤110の概略正面図であり、図2（b）は、遊技盤110の右下に配設された表示器の一例を示す拡大図である。

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。

40

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。

【0020】

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口に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。

【0021】

50

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対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。

【0022】

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の変動する場合（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。

【0023】

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。

また、遊技盤110は、排出口117から遊技領域111の外に排出された遊技球や、各種入賞口に入賞した遊技球が集まる球集合部を有しており、球集合部に集まった遊技球は、この球集合部の下側端部に形成された下端口118（図21参照）から遊技盤110の外へ排出される。

【0024】

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。

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。

【0025】

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。

なお、筐体10の、遊技盤110の前面には、遊技盤110を遊技者と隔てるための透明板24が取り付けられている。

【0026】

パチンコ遊技機100は、遊技者がハンドル151（図1-1参照）に触れてハンドルレバー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160（図45参照）を備えている。ハンドル151には、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が取り付けられている。また、パチンコ遊技機100は、遊技者のハンドルレバー152による操作と連動したタイミングで発射装置160に遊技球を1つずつ順に供給する供給装置158（図45参照）と、供給装

10

20

30

40

50

置 1 5 8 が発射装置 1 6 0 に供給する遊技球を一時的に溜めておく球溜め部材の一例としての上皿 1 5 3 (図 1-2、図 20-1 参照) と、を備えている。この上皿 1 5 3 の上方は扉 4 0 2 にて覆われており、扉 4 0 2 が閉じている場合 (閉状態である場合) には、遊技者は上皿 1 5 3 に触れることができないようになっている。ただ、上皿 1 5 3 の上方を覆う扉 4 0 2 の一部は透明であり、遊技者は、その透明部位 1 0 a (図 1-1 (a) 参照) を介して上皿 1 5 3 にある複数の遊技球の一部を見ることが可能になっている。なお、上皿 1 5 3 は、ユニット本体 1 1 に直接的または間接的に取り付けられている。そして、発射装置 1 6 0 は、遊技球を遊技盤 1 1 0 に向けて打ち出す打出手段の一例であり、供給装置 1 5 8 は、遊技球が整列した打出球案内路の一例としての後述する発射球案内路 1 5 3 r の最下流部にある遊技球を発射装置 1 6 0 まで供給する供給手段の一例である。また、これら発射装置 1 6 0、供給装置 1 5 8 および上皿 1 5 3 については後で詳述する。

10

【0027】

また、パチンコ遊技機 1 0 0 は、パチンコ遊技機 1 0 0 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 1 5 6 (図 1-1 (a) 参照) および枠ランプ 1 5 7 を備えている。スピーカ 1 5 6 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 1 5 7 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 1 5 7 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。

【0028】

パチンコ遊技機 1 0 0 の表示器 1 3 0 は、図 2 (b) に示すように、第 1 始動口 1 2 1 の入賞に対応して作動する第 1 特別図柄表示器 2 2 1 と、第 2 始動口 1 2 2 の入賞に対応して作動する第 2 特別図柄表示器 2 2 2 と、ゲート 1 2 4 の通過に対応して作動する普通図柄表示器 2 2 3 と、を備えている。第 1 特別図柄表示器 2 2 1 は、第 1 始動口 1 2 1 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 2 2 2 は、第 2 始動口 1 2 2 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 2 2 3 は、遊技球がゲート 1 2 4 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 2 2 1、第 2 特別図柄表示器 2 2 2 および普通図柄表示器 2 2 3 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。

20

【0029】

また、表示器 1 3 0 は、第 1 特別図柄表示器 2 2 1 での保留に対応して作動する第 1 特別図柄保留表示器 2 1 8 と、第 2 特別図柄表示器 2 2 2 での保留に対応して作動する第 2 特別図柄保留表示器 2 1 9 と、普通図柄表示器 2 2 3 での保留に対応して作動する普通図柄保留表示器 2 2 0 と、を備えている。第 1 特別図柄保留表示器 2 1 8、第 2 特別図柄保留表示器 2 1 9 および普通図柄保留表示器 2 2 0 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。

30

【0030】

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 2 1 8、第 2 特別図柄保留表示器 2 1 9 および普通図柄保留表示器 2 2 0 に表示される。

40

【0031】

パチンコ遊技機 1 0 0 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 1-1 (a) 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 1 6 1 と、略十字に配列された複数のキーからなる演出キー 1 6 2 とが、筐体 1 0 の表面から突出するように配設されている。筐体 1 0 は、この入力装置が配置された部位が開口している。演出キー 1 6 2 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

50

ーを操作することにより、画像表示部 1 1 4 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。

【0032】

〔パチンコ遊技機の制御ユニットの構成〕

次に、パチンコ遊技機 1 0 0 での動作制御や信号処理を行うパチンコ遊技機 1 0 0 の制御ユニットについて説明する。

図 3 は、パチンコ遊技機 1 0 0 の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獲得賞球数に関する各種制御を行う遊技制御部 2 0 0 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 3 0 0 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 3 1 0 と、各種のランプおよび可動役物 1 1 5 を用いた演出を制御するランプ制御部 3 2 0 と、を備えている。

10

【0033】

前述したように、遊技制御部 2 0 0、演出制御部 3 0 0、画像／音響制御部 3 1 0、およびランプ制御部 3 2 0 各々は、遊技盤 1 1 0 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、およびランプ制御基板において個別に構成されている。

【0034】

〔遊技制御部の構成・機能〕

20

遊技制御部 2 0 0 は、内部抽選および当選の判定等といった獲得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 2 0 1 と、CPU 2 0 1 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 2 0 2 と、CPU 2 0 1 の作業用メモリ等として用いられる RAM 2 0 3 と、日時を計測するリアルタイムクロック (RTC) 2 0 4 と、を備えている。

遊技制御部 2 0 0 は、第 1 始動口 1 2 1 または第 2 始動口 1 2 2 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 3 0 0 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 3 0 0 分の 1 から 3 0 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 3 0 0 に送る。

30

さらに、遊技制御部 2 0 0 は、電動チューリップ 1 2 3 の羽根の開時間の延長、および電動チューリップ 1 2 3 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 1 2 1 または第 2 始動口 1 2 2 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 1 2 4 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。

また、遊技制御部 2 0 0 は、特別図柄抽選の結果に応じて、大入賞口 1 2 5 が所定条件 (例えば 3 0 秒経過または遊技球 1 0 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 1 2 5 が開く際の開閉動作間隔を制御する。

【0035】

40

さらに、遊技制御部 2 0 0 は、第 1 始動口 1 2 1、第 2 始動口 1 2 2、大入賞口 1 2 5 および普通入賞口 1 2 6 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獲得した旨を、後述するユニット制御部 5 0 0 (図 4 5 参照) に出力する。例えば、第 1 始動口 1 2 1 に遊技球が入賞すると 3 個の賞球、第 2 始動口 1 2 2 に遊技球が入賞すると 4 個の賞球、大入賞口 1 2 5 に遊技球が入賞すると 1 3 個の賞球、普通入賞口 1 2 6 に遊技球が入賞すると 1 0 個の賞球をそれぞれ獲得した旨をユニット制御部 5 0 0 に出力する。なお、ゲート 1 2 4 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獲得は出力しない。

【0036】

遊技制御部 2 0 0 には、図 3 に示すように、第 1 始動口 1 2 1 への遊技球の入賞を検出

50

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。

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。

【0037】

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。

【0038】

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、上記した獲得賞球数に関連する各種制御を行う。

【0039】

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、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。

【0040】

〔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CPU301と、CPU301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ROM302と、CPU301の作業用メモリ等として用いられるRAM303と、日時を計測するリアルタイムクロック（RTC）304と、を備えている。

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、演出ボタン等（演出ボタン161および演出キー162）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

10

20

30

40

50

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。

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。

【0041】

〔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 311 と、CPU 311 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 312 と、CPU 311 の作業用メモリ等として用いられる RAM 313 と、を備えている。

10

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 312 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。CPU 311 は、ROM 312 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。

20

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。

【0042】

〔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、および可動役物 115 の動作を制御する際の演算処理を行う CPU 321 と、CPU 321 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 322 と、CPU 321 の作業用メモリ等として用いられる RAM 323 と、を備えている。

30

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。

具体的には、ランプ制御部 320 の ROM 322 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。CPU 321 は、ROM 322 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。

40

また、ランプ制御部 320 の ROM 322 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。CPU 321 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。

【0043】

〔遊技制御部の機能構成〕

続いて、遊技制御部 200 の機能構成を説明する。

図 4 は、遊技制御部 200 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 200 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 231 と、普通図柄抽選部 232 と、特別図柄変動制御部 233 と、特別図柄抽選結果判定部 234 と

50

、普通図柄制御部 237 と、を備えている。

また、遊技制御部 200 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 235 と、遊技進行制御部 236 と、を備えている。

さらに、遊技制御部 200 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 238 と、電動チューリップ動作制御部 239 と、賞球処理部 240 と、出力制御部 241 と、乱数制御部 242 と、を備えている。

【0044】

特別図柄抽選部 231 は、第 1 始動口 121 や第 2 始動口 122 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 232 は、ゲート 124 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 233 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。

【0045】

特別図柄抽選結果判定部 234 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。このように、特別図柄抽選結果判定部 234 は、遊技盤 110 に設けられた入賞口への遊技球の入賞に基づいて行われる特別図柄の抽選結果が大当たりに当選しているか否かを判定する抽選結果判定手段の一例として機能する。

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、これらの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。これらの大当たりは、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種類が確定する。

【0046】

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獲得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獲得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 125 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 125 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。

【0047】

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 125 が開状態となるラウンド数に基づき、「15 ラウンド（15 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。

【0048】

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125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。

10

【0049】

変動パターン選択部235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221や第2特別図柄表示器222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114等にて行われる演出である。

遊技進行制御部236は、各遊技状態において遊技の進行を制御する。

【0050】

普通図柄制御部237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123の開放による第2始動口122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。

20

「当選」と判定された場合には、電動チューリップ123を規定時間および規定回数だけ開放し、第2始動口122への遊技球の入賞確率が高まる状態を発生させる。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123のこのような開放状態は発生しない。

【0051】

大入賞口動作制御部238は、大入賞口125の開放動作を制御する。

30

電動チューリップ動作制御部239は、電動チューリップ123の開放動作を制御する。

賞球処理部240は、入賞や抽選に関する種々の役物への入賞個数の管理を制御する。

出力制御部241は、遊技制御部200から演出制御部300への制御用コマンドの出力を制御する。また、出力制御部241は、遊技制御部200から後述するユニット制御部500への、獲得賞球数、遊技状態などの情報の通知コマンドの出力を制御する。

乱数制御部242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。

【0052】

〔遊技機の基本動作〕

40

次に、上記のように構成されたパチンコ遊技機100の基本動作を説明する。

パチンコ遊技機100の基本的な動作は、メイン制御手段である遊技制御部200により行われる。そして、この遊技制御部200の制御の下、サブ制御手段である演出制御部300により遊技上の演出の制御が行われる。

【0053】

図5は、遊技制御部200の主要動作を示すフローチャートである。

遊技制御部200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501～506）。

50

【0054】

乱数更新処理（ステップ501）では、遊技制御部200の乱数制御部242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。

【0055】

スイッチ処理（ステップ502）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200の特別図柄抽選部231は、図3の第1始動口スイッチ211および第2始動口スイッチ212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。

10

ゲートスイッチ処理では、遊技制御部200の普通図柄抽選部232は、図3のゲートスイッチ214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。

【0056】

図柄処理（ステップ503）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200の特別図柄変動制御部233、特別図柄抽選結果判定部234、変動パターン選択部235、および遊技進行制御部236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200の普通図柄制御部237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。

20

これらの図柄処理の詳細な内容については後述する。

【0057】

電動役物処理（ステップ504）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200の大入賞口動作制御部238は、所定の条件に基づいて大入賞口125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200の電動チューリップ動作制御部239は、所定の条件に基づいて電動チューリップ123の開放動作を制御する。

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。

30

【0058】

賞球処理（ステップ505）では、遊技制御部200の賞球処理部240は、入賞個数の管理および入賞に応じた賞球の獲得数の管理を行う。

出力処理（ステップ506）では、遊技制御部200の出力制御部241は、演出制御部300へ制御用コマンドを出力する。また、出力制御部241は、ユニット制御部500へ、獲得賞球数に関連する情報、パチンコ遊技機100の遊技状態に関連する情報を出力する。制御用コマンド、および獲得賞球数、遊技状態に関連する情報の通知コマンドは、ステップ505までの各処理において生成され、RAM203にセットされており、この出力処理で出力される。

【0059】

40

〔遊技制御部での始動口スイッチ処理〕

図6は、図5のステップ502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121における入賞に対する処理と、第2始動口122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200の特別図柄抽選部231は、まず、第1始動口121に遊技球が入賞して第1始動口スイッチ211がONとなったか否かを判断する（ステップ601）。第1始動口スイッチ211がONとなったならば、次に特別図柄抽選部231は、第1始動口121の入賞における未抽選分の保留数U1が上限値未満か否かを判断する（ステップ602）。図6に示す例では、上限値を4個としている。保留数U1が上限値に達している場合は（ステ

50

ップ602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1始動口121における入賞に対する処理を終了する。

【0060】

一方、保留数U1が上限値未満である場合(ステップ602でYes)、次に特別図柄抽選部231は、保留数U1の値を1加算する(ステップ603)。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604)。ここでは、第1始動口121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。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。

10

【0061】

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605)。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605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。

20

この後、特別図柄抽選部231は、ステップ603による保留数U1の増加を演出制御部300に通知するための保留数U1増加コマンドをRAM203にセットし(ステップ606)、第1始動口121における入賞に対する処理を終了する。ステップ605の事前判定処理が行われた場合は、保留数U1増加コマンドには、ステップ605で得られた事前判定の判定結果の情報が含まれる。

【0062】

次に、第2始動口122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231は、第2始動口122に遊技球が入賞して第2始動口スイッチ212がONとなったか否かを判断する(ステップ607)。第2始動口スイッチ212がONとなったならば、次に特別図柄抽選部231は、第2始動口122の入賞における未抽選分の保留数U2が上限値未満か否かを判断する(ステップ608)。図6に示す例では、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。

30

【0063】

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。

40

【0064】

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

50

6 1 2)、第2始動口1 2 2における入賞に対する処理を終了する。ステップ6 1 1の事前判定処理が行われた場合は、保留数U 2増加コマンドには、ステップ6 1 1で得られた事前判定の判定結果の情報が含まれる。

【0 0 6 5】

〔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5 0 2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2 0 0の普通図柄抽選部2 3 2は、まず、ゲート1 2 4を遊技球が通過してゲートスイッチ2 1 4がONとなったか否かを判断する(ステップ7 0 1)。ゲートスイッチ2 1 4がONとなったならば、次に普通図柄抽選部2 3 2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7 0 2)。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7 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、ゲートスイッチ処理を終了する。

【0 0 6 6】

一方、保留数Gが上限値未満である場合(ステップ7 0 2でY e s)、次に普通図柄抽選部2 3 2は、保留数Gの値を1加算する(ステップ7 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、RAM 2 0 3に格納する(ステップ7 0 4)。ここでは、ゲート1 2 4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。

【0 0 6 7】

〔遊技制御部での特別図柄処理〕

図8は、図5のステップ5 0 3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2 0 0の特別図柄変動制御部2 3 3は、まず、RAM 2 0 3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8 0 1)。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。

【0 0 6 8】

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とを区別しているので、この処理も対応する始動口ごとに個別に行う。

【0 0 6 9】

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

U1 = 0である場合は（ステップ805でNo）、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816）。

【0070】

ステップ804またはステップ806で保留数U1または保留数U2を減算した後、特別図柄変動制御部233は、RAM203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807）。客待ちフラグは、パチンコ遊技機100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。

【0071】

次に、特別図柄変動制御部233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808、809）。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300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。

【0072】

この後、特別図柄変動制御部233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2（b）に示す第1特別図柄表示器221、第2特別図柄表示器222により表示される特別図柄の変動を開始する（ステップ810）。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、RAM203にセットする（ステップ811）。ステップ811でセットされた変動開始コマンドは、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。

【0073】

ステップ802で特別図柄変動中と判断された場合（ステップ802でYes）、またはステップ811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233は、変動時間を経過したか否かを判断する（ステップ812）。すなわち、ステップ810で特別図柄の変動を開始してからの経過時間がステップ809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812でNo）、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。

【0074】

一方、変動時間を経過した場合（ステップ812でYes）、特別図柄変動制御部233は、まず、第1特別図柄表示器221、第2特別図柄表示器222における特別図柄の変動を停止し（ステップ813）、変動停止コマンドをRAM203にセットする（ステップ814）。そして、別ルーチンの停止中処理を実行する（ステップ815）。停止中処理の内容については後述する。ステップ814でセットされた変動停止コマンドは、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。

【0075】

〔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808）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200の特別図柄抽選結果判定部234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901）、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902、905）。大当たりまたは小当たりしたか否かは、図6のステップ604またはステップ610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17（a）参照）。

【0076】

ステップ901の乱数判定の結果が大当たりだった場合（ステップ902でYes）、次に特別図柄抽選結果判定部234は、大当たり図柄乱数の判定を行う（ステップ903）。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

10

20

30

40

50

たりとなるかは、図6のステップ604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17（b）参照）。

以上の判定の後、特別図柄抽選結果判定部234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RAM203にセットすると共に、決定された大当たりの種類をユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする（ステップ904）。

【0077】

ステップ901の乱数判定の結果が小当たりだった場合（ステップ902でNo、ステップ905でYes）、次に特別図柄抽選結果判定部234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RAM203にセットする（ステップ906）。

10

【0078】

ステップ901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902、ステップ905でNo）、次に特別図柄抽選結果判定部234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RAM203にセットする（ステップ907）。

【0079】

〔遊技制御部による変動パターン選択処理〕

図10は、変動パターン選択処理（図8のステップ809）の内容を示すフローチャートである。

20

この変動パターン選択処理において、遊技制御部200の変動パターン選択部235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1001）。この判断は、大当たり判定処理（図9）のステップ901、902と同様である（ステップ902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1001でYes）、変動パターン選択部235は、大当たり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1002）。

【0080】

一方、大当たりしなかった場合（ステップ1001でNo）、次に変動パターン選択部235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1003）。リーチ演出を行うか否かは、図6のステップ604で取得したリーチ乱数の値が予め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17（c）参照）。

30

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。

40

【0081】

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。

50

【0082】

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。

【0083】

〔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Yes）、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にすると共に、時短フラグをOFFにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする（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。

【0084】

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。

【0085】

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であれば（ステップ1107でYes）、確変フラグをOFFにすると共に、確変フラグをOFFにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする（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。

【0086】

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）。

【0087】

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。

【0088】

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にすると共に、長当たり遊技フラグをONにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする（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。

【0089】

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にすると共に、短当たり遊技フラグをONにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする（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。

【0090】

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にすると共に、時短フラグをOFFにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする（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にすると共に、確変フラグをOFFにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする（ステップ1114）。

【0091】

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の遊技状態の設定が小当たり遊技状態となる。

【0092】

ステップ1113で抽選回数J、Xの値を初期化した後、またステップ1116で小当たり遊技フラグをONにした後、遊技進行制御部236は、オープニング動作を開始する（ステップ1117）。ここで、オープニング動作の内容は、ステップ1111、1112、1116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236は、演出制御部300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 203にセットして（ステップ1118）、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506に示した出力処理で演出制御部300へ送信される。

【0093】

〔遊技制御部による客待ち設定処理〕

図12は、客待ち設定処理（図8のステップ816）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200の遊技進行制御部236は、まず、RAM 203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1201）。ここで、客待ちフラグは、パチンコ遊技機100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。

10

【0094】

客待ちフラグがONである場合、パチンコ遊技機100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1201でYes）。一方、客待ちフラグがOFFである場合、遊技進行制御部236は、客待ちコマンドを生成してRAM 203にセットし（ステップ1202）、客待ちフラグをONにする（ステップ1203）。ステップ1202でセットされた客待ちコマンドは、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。

【0095】

〔遊技制御部による普通図柄処理〕

20

図13は、図5のステップ503に示した図柄処理のうちの普通図柄処理の内容を示す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200の普通図柄制御部237は、まず、RAM 203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1301）。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123が後述の電動チューリップ処理（図16）にしたがって開放され、第2始動口122に入賞し易くなる（補助される）。

【0096】

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1301でYes）。一方、補助遊技フラグがOFFである場合（ステップ1301でNo）、次に普通図柄制御部237は、パチンコ遊技機100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1302）。普通図柄変動中でない場合（ステップ1302でNo）、次に普通図柄制御部237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1303）。保留数G=0である場合は（ステップ1303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。

30

【0097】

これに対し、保留数Gが1以上である場合（ステップ1303でYes）、普通図柄制御部237は、保留数Gの値を1減算し（ステップ1304）、今回の普通図柄抽選にお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。

40

【0098】

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。

50

【0099】

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）。

【0100】

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の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。

【0101】

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。

【0102】

〔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、RAM203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）。

【0103】

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125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）。また、大入賞口動作制御部238は、ステップ1406においては、大入賞口125の作動ラウンド数Rの値を現在の値から1加算することに加えて、加算することによって得たラウンド数をユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする。

【0104】

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

10

20

30

40

50

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

【0105】

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。

【0106】

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。

20

【0107】

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)。

30

【0108】

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)。

40

【0109】

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1412)。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)。このオープニングコマンドは、図5のステップ50

50

6に示した出力処理で演出制御部300へ送信される。

【0110】

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。また、大入賞口動作制御部238は、ステップ1419においては、当たり遊技フラグをOFFにすることに加えて、当たり遊技フラグをOFFにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする。

10

【0111】

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。

【0112】

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。

20

【0113】

〔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。

30

【0114】

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。

40

【0115】

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

50

らない。

【0116】

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

【0117】

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。

また、大入賞口動作制御部238は、ステップ1504およびステップ1507においては、時短フラグをONにすることに加えて、時短フラグをONにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする。また、大入賞口動作制御部238は、ステップ1509においては、確変フラグをONにすることに加えて、確変フラグをONにしたことをユニット制御部500に通知するための通知コマンドをRAM203にセットする。

20

【0118】

〔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

【0119】

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

【0120】

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を作動させた後、電動チュ

50

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）。

【0121】

〔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。

10

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。

【0122】

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。

20

【0123】

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。

30

【0124】

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。

40

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。

【0125】

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

50

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。

【0126】

確変図柄Bでは、第1始動口121に入賞した場合の当選値として75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122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。

10

【0127】

潜確図柄では、第1始動口121に入賞した場合の当選値として100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122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122に入賞した場合に潜確図柄での当選となることはない。

【0128】

以上のように、図17(b)に示す例では、第1始動口121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122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121に入賞した場合と第2始動口122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110における第1始動口121と第2始動口122の配置を工夫し、特定の状態（モード）では第1始動口121と第2始動口122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。

20

【0129】

図17(c)を参照すると、乱数の値の範囲は0～249の250個であり、リーチ演出を行う抽選結果（リーチ有）に22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228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。

30

【0130】

図17(d)を参照すると、乱数の値の範囲は0～9の10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124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124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。

40

【0131】

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501）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13）で使用される。なお、この乱数値のカウンタ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299）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

50

ている。

【0132】

〔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。

10

【0133】

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からの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)。この後、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。

20

【0134】

〔循環機構の基本構成〕

次に、パチンコ遊技機100内に遊技球を循環させるための循環機構について詳述する。

図19は、遊技球を循環させるための循環機構の概略構成を示す図である。なお、図19においては、後述するカバー52bを破線で示している。また、後述する第4の案内部材56s、第5の案内部材56fなどを省略して示すとともに、上皿153を簡略して示している。

図20-1は、循環機構を、上皿153の斜め上側から見た斜視図である。なお、図20-1においては、遊技球の循環に関連する部品である供給装置158、発射装置160の外観図をも示している。

30

パチンコ遊技機100は、遊技盤110に設けられた下端口118(図21参照)から排出された遊技球を受ける排出球受け部材の一例としての排出球受皿51と、排出球受皿51に排出された遊技球を上昇させる球上昇装置52と、球上昇装置52にて上昇させられた遊技球を受け、上皿153に供給される前の段階で遊技球を溜めておく循環球ストック53と、を備えている。これら排出球受皿51、球上昇装置52および循環球ストック53は、ユニット本体11に直接的または間接的に取り付けられている。

【0135】

排出球受皿51は、下端口118の下方に設けられ、下端口118などから供給された遊技球が自重で球上昇装置52の方へ向かうように、球上昇装置52側が最も低くなるように底面が形成された凹状の部材である。

40

球上昇装置52は、外周に螺旋状の溝52agが形成された円柱状のシリンダー52aと、このシリンダー52aの外側をカバーする薄肉円筒状のカバー52bと、カバー52bを円筒状の中心線を回転軸として回転駆動させる回転モータ52cと、を備えている。カバー52bの内面には、この内面から内側(回転半径方向)に突出するとともに回転軸方向の全域に亘って形成されたリブ52brが複数形成されている。そして、球上昇装置52は、カバー52bを回転駆動することで、カバー52b内に導かれた遊技球をその内面に形成されたリブ52brで押し、シリンダー52aの外周に形成された螺旋状の溝52agに沿って下部から上部へと上昇させる。

50

循環球ストック５３は、球上昇装置５２の上部に配置され、球上昇装置５２にて上昇させられた遊技球を受け入れる凹状の部材である。そして、循環球ストック５３の底面は、受け入れた遊技球が自重で後述する第２の案内部材５５の方へ向かうように、球上昇装置５２が高く第２の案内部材５５側が低くなるように形成されている。

【０１３６】

パチンコ遊技機１００は、さらに、排出球受皿５１から球上昇装置５２まで遊技球を案内する第１の案内路５４ａが形成された第１の案内部材５４を備えている。第１の案内路５４ａは、排出球受皿５１側の端部の方が球上昇装置５２側の端部よりも高い位置となり、遊技球の自重で排出球受皿５１から球上昇装置５２へ転がるように傾斜している。この第１の案内部材５４には、排出球受皿５１から第１の案内路５４ａを転がってきた遊技球を後述する洗浄前ストック３２ａまで案内する第３の案内路５４ｂが形成されている。第３の案内路５４ｂは、第１の案内路５４ａの途中から分岐し、第１の案内路５４ａ側の端部の方が洗浄前ストック３２ａ側の端部よりも高い位置となるように傾斜している。さらに、第１の案内路５４ａと第３の案内路５４ｂとの接続部位には、排出球受皿５１側から転がってきた遊技球を、球上昇装置５２の方へ案内するか、洗浄前ストック３２ａ側の方へ案内するかを切り替える切替弁５７が設けられている。

【０１３７】

また、パチンコ遊技機１００は、循環球ストック５３から上皿１５３の方へ遊技球を案内する経路が形成された第２の案内部材５５を備えている。そして、この第２の案内部材５５下側には、循環球ストック５３から第２の案内部材５５を通して落下してくる複数の遊技球の内、予め定められた個数（本実施の形態においては１個）の遊技球を順に上皿１５３へ供給する球供給手段の一例としての周知の球切り装置５８が設けられている。

球切り装置５８にて上皿１５３に供給された遊技球は、１個ずつ順に供給装置１５８により発射装置１６０に供給され、発射装置１６０により遊技盤１１０の遊技領域１１１に向けて発射される。

【０１３８】

次に、供給装置１５８および発射装置１６０について詳述する。

図２０－２、図２０－３、図２０－４は、供給装置１５８について説明するための図である。

供給装置１５８は、ケース１５８ａ（図２０－１参照）内に、通電されることにより駆動する球送りソレノイド１５８ｂと、球送りソレノイド１５８ｂへの通電もしくは非通電によって回転軸を中心に予め定められた角度範囲内で揺動する球送り部材１５８ｃとを有する。球送り部材１５８ｃは、球送りソレノイド１５８ｂが非通電の場合には、遊技球を、ケース１５８ａ内に形成された球送り通路１５８ｄの入り口で停止させる角度に位置し（図２０－２の状態）、球送りソレノイド１５８ｂが通電することにより回転し（図２０－３の状態）、遊技球を１個だけ球送り通路１５８ｄへ誘導する。その後、球送り部材１５８ｃは、球送りソレノイド１５８ｂが通電されなくなると、球送りソレノイド１５８ｂに設けられたバネ１５８ｅの復元力により元の位置に戻る方向に回転し（図２０－４の状態）、球送り通路１５８ｄに誘導した遊技球を、後述する発射ルール１６０ｄに誘導する。

【０１３９】

図２０－５は、発射装置１６０について説明するための図である。

発射装置１６０は、通電されることにより回転駆動する発射ソレノイド１６０ａと、発射ソレノイド１６０ａへの通電もしくは非通電によって回転軸を中心に予め定められた角度範囲内で揺動し、発射位置に置かれた遊技球を遊技領域１１１の方へ打ち出す発射槌１６０ｂとを有する。また、発射装置１６０には、発射槌１６０ｂによって打ち出された遊技球を遊技領域１１１の方へ導く発射通路１６０ｃが形成されており、発射通路１６０ｃの下端部には発射ルール１６０ｄと、この発射ルール１６０ｄとともに発射位置に遊技球を保持する球保持部１６０ｅとが設けられている。この球保持部１６０ｅの上部は、発射槌１６０ｂが図２０－５で見た場合の反時計回転方向に回転することを抑制する機能を有

している。また、発射装置160は、発射槌160bが図20-5で見た場合の時計回転方向に回転することを抑制する抑制部160fを有している。

【0140】

このように構成された発射装置160においては、発射ソレノイド160aが通電することにより、発射ソレノイド160aに直結した発射槌160bが図20-5で見た場合の時計回転方向に回転し、供給装置158にて発射位置に導かれた遊技球を発射槌160bの先端部で叩くことにより遊技球を発射する(図20-5(b)の状態)。その後、発射ソレノイド160aが通電されなくなると、発射槌160bは自重と発射ソレノイド160a内のマグネットの力により元の位置に戻る(図20-5(a)の状態)。

【0141】

なお、発射ソレノイド160aは、ロータリソレノイドであり、供給されるパルス電流の電流レベル(高さ)が大きくなるほど打球の発射強度が大きくなる。発射ソレノイド160aに供給されるパルス電流の電流レベルは、ハンドルレバー152の回転操作の操作角度(操作量)に応じて調整される。つまり、遊技者によるハンドルレバー152の回転操作の操作角度(操作量)に応じて遊技球の発射強度が調整される。

【0142】

次に、遊技球の発射強度を調整する機構について説明する。

ハンドル151は、扉402に取り付けられ、ハンドルレバー152を回転可能に支持するハンドルベース151a(図1-2(a)参照)と、ハンドルレバー152の手前側に配置され、遊技者がハンドルレバー152を操作する際に、遊技者の操作を補助するハンドルキャップ151b(図1-2(a)参照)とを有している。ハンドルベース151aには、一端がハンドルレバー152に接続され、他端がハンドルベース151aに接続されたねじりコイルバネが取り付けられており、このねじりコイルバネにより、ハンドルレバー152は、図1-2(a)で見た場合の反時計回転方向の回転力が付与されている。

【0143】

図20-6は、ハンドルベース151aの内部を示す図である。図20-6(a)は、ハンドルレバー152を回転させていない状態を示す図であり、図20-6(b)は、(a)の状態からハンドルレバー152を時計回転方向に回転させた状態を示す図である。

ハンドルベース151aの内部に、回転軸151asと、ハンドルレバー152とともに回転軸151asを中心に所定の角度範囲内で回転する第1ギア151agと、ハンドルレバー152の回転操作角を検出するための可変抵抗器151arとを有している。この可変抵抗器151arのロータ軸に、第1ギア151agと噛み合う第2ギア151afが固定されている。

【0144】

かかる構成により、ハンドルレバー152を回転させると第1ギア151agが回転し、第1ギア151agの回転に伴い第2ギア151afが回転する。そして、第2ギア151afの回転により、可変抵抗器151arのロータ軸がハンドルレバー152の回転角度に応じた角度だけ回転する。そして、本実施の形態に係る発射装置160においては、ハンドルレバー152が回転操作されたとき、可変抵抗器151arのロータ軸の回転角に応じた電圧信号を後述する発射制御部550の発射駆動部562に出力する。

【0145】

次に、ハンドル151に備えられたタッチセンサ151cについて説明する。

ハンドル151は、遊技者(人体)の接触を検出するためのタッチセンサ151cを有している。タッチセンサ151cは、例えば静電容量式のセンサであり、遊技者がハンドルレバー152に触れると、ハンドルレバー152に遊技者が触れたことを検知し、後述する発射制御部550にタッチ信号を送る。

【0146】

次に、遊技球の発射を停止する機構について説明する。

図20-7は、遊技球の発射を停止する機構の概略構成を示す図である。

また、ハンドル151は、ハンドルベース151aの内部に、遊技球の発射を停止させる停止スイッチ154aと、押されることによって回動し停止スイッチ154aをONにするスイッチレバー154bと、スイッチレバー154bに連結されてその一部がハンドルベース151aの外部に突出した停止ボタン154とを有する。停止ボタン154には、ハンドルベース151aの内側に、ハンドルレバー152の回転軸方向に延びる凸部154cが形成されている。ハンドルレバー152には、操作されていないときにこの凸部154cと接触し、停止ボタン154を、停止スイッチ154aをONにする方向に変位させる接触部152aが形成されている。なお、停止ボタン154には、外側に向かう方向の力が付与されている。

【0147】

かかる構成により、遊技者により、ハンドルレバー152が回転操作されていないときには、ハンドルレバー152の接触部152aが停止ボタン154の凸部154cと接触して、停止ボタン154を内側に押し込み、スイッチレバー154bを、停止スイッチ154aをONにする方向に変位させる（図20-7（a）の状態）。これにより、遊技球の発射が停止させられる。

【0148】

そして、遊技者により、ハンドルレバー152が回転操作され、ハンドルレバー152の接触部152aが停止ボタン154の凸部154cと接触しなくなると、停止ボタン154は開放され外側に変位し、停止スイッチ154aがOFFとなる（図20-7（b）の状態）。そして、かかる状態から遊技者により停止ボタン154が押されると、スイッチレバー154bが変位し停止スイッチ154aがONになる（図20-7（c）の状態）。これにより、ハンドルレバー152が回転操作されていたとしても遊技球の発射が停止させられる。

【0149】

次に、上皿153について説明する。

図20-8は、上皿153の概略構成を示す分解図である。図20-9は、上皿153を上方から見た平面図である。

上皿153は、遊技盤110のやや下方に配置され、球切り装置58により供給された遊技球を受け入れるとともに、受け入れた遊技球を供給装置158の方へ案内する凹状の部材である。この上皿153は、球切り装置58により供給された遊技球を一行に整列させて供給装置158の方へ案内する発射球案内路153rを有している。また、上皿153には、発射球案内路153rを案内されてきた遊技球を供給装置158の方へ向けて上皿153の外へ排出する排出口153eが形成されている。発射球案内路153rは、球切り装置58により供給された遊技球が自重で排出口153eの方へ向かうように、球切り装置58側が高く排出口153eが低くなるように傾斜しているとともに、遊技球が左から右へ移動し、排出口153eへ向けて再度右から左へ移動するように、上方から見ると部分的にU字状に形成されている。

【0150】

また、上皿153には、発射球案内路153rに存在する遊技球の数（残球数）を把握するための、遊技球の流下方向に並べて配置された2つの残球フォトセンサ153fが取り付けられている。残球フォトセンサ153fは、周知のフォトインターラプタセンサであり、センサ本体に上向きに形成された2つの突出部と、突出部のそれぞれに設けられた発光素子（不図示）と受光素子（不図示）とを有する。そして、発光素子から発光された光を受光素子が受けるか否かで、発光素子と受光素子とが対向する部位における遊技球の通過や存在を読み取る。本実施の形態に係る2つの残球フォトセンサ153fは、遊技球の流下方向に並べて配置され、排出口153eから数えてn個目の遊技球の存在を検知するセンサと、n+1個目の遊技球の存在を検知するセンサとから構成される。そして、2つの残球フォトセンサ153fの内下流側のセンサが遮光、上流側のセンサが受光することで、発射球案内路153rにn個の遊技球が存在することを検知する。

【0151】

また、上皿153は、遊技者の持ち球数と発射球案内路153rに整列した遊技球の数とを調整するための遊技球である調整球を排出口153eの方へ案内する調整球案内路153tを有している。発射球案内路153rがU字状に形成されているのに対して、調整球案内路153tは略L字状に形成されている。

また、上皿153は、遊技中のパチンコ遊技機100の遊技領域111の途中に遊技球が止まった場合などに、ホール（遊技場）の従業員が手で第1始動口121などの入賞口に挿入するための遊技球が溜められる溜め部の一例としてのサービス球ストック153kを有している。遊技領域111の途中に遊技球が止まる理由としては、遊技領域111に配設された遊技くぎ、風車、装飾物などに引っ掛かることを例示することができる。

サービス球ストック153kは、上皿153の左部の手前側に配置されている。つまり、サービス球ストック153kは、扉402を閉状態から開状態に変化させる場合に扉402が開き始める側に配置されている（図1-4参照）。すなわち、サービス球ストック153kは、ホールの従業員が扉402を少し開くだけでサービス球ストック153kに溜められた遊技球を取り易い位置に配置されている。これにより、ホールの従業員は、速やかにサービス球ストック153kに溜められた遊技球を、サービス球として第1始動口121などの入賞口に挿入することが可能となっている。

【0152】

また、上皿153には、このサービス球ストック153kの最下流部よりも右側の位置に、遊技球を上皿153の下方へ落下させる落下孔153hが形成されている。そして、上皿153には、落下孔153hから落下した遊技球を排出球受皿51へ案内する第4の案内部材56sが装着されている。第4の案内部材56sは、中を遊技球が通過可能な空洞の部材であり、一端が落下孔153hの下方で上を向いて開口し、他端が排出球受皿51の上方で下を向いて開口している。そして、遊技球が、落下孔153hおよび第4の案内部材56sを介して排出球受皿51に落下する。なお、第4の案内部材56sは、例えばネジ止めなどにより上皿153に固定されている。

また、上皿153におけるサービス球ストック153kの最下流部には、遊技球の流下を抑制するサービス球抑制弁153bmが設けられている。このサービス球抑制弁153bmの作動については後で詳述する。

また、上皿153には、サービス球ストック153kに存在する遊技球の数を把握するため把握手段の一例としてのサービス球センサ153kfが取り付けられている。サービス球センサ153kfは、周知のフォトインタラプタセンサであり、上述した残球フォトセンサ153fと同じ物である。本実施の形態に係るサービス球センサ153kfは、サービス球抑制弁153bmから数えて後述する規定個数に1加算した個数目の遊技球の存在を検知する位置に配置されている。そして、サービス球センサ153kfが遮光状態となることで、サービス球ストック153kに規定個数+1個の遊技球が存在することを検知する。

【0153】

図20-10は、図20-9におけるA-A部の断面図である。

サービス球抑制弁153bmは、上皿153の下方に配置された抑制弁ソレノイド153bsにより上下動される。図20-10に示すように、抑制弁ソレノイド153bsのプランジャーがサービス球抑制弁153bmに連結されており、抑制弁ソレノイド153bsが通電すると、サービス球抑制弁153bmが抑制弁ソレノイド153bsの本体の方へ引きつけられてサービス球抑制弁153bmが下降して開状態となる。そして、サービス球抑制弁153bmが開状態となることでサービス球ストック153kにある遊技球が、落下孔153hおよび第4の案内部材56sを介して排出球受皿51へ排出される。他方、抑制弁ソレノイド153bsが通電されなくなると、プランジャーの外側に装着されたバネの復元力によりサービス球抑制弁153bmは元の位置に戻って閉状態となり、遊技球の流下を抑制する。抑制弁ソレノイド153bsは、後述するユニット制御部500により制御される。例えば、抑制弁ソレノイド153bsは、ユニット制御部500の制御の基、ホール営業時間後など、遊技球を洗浄する際に通電されて、サービス球ストッ

ク 1 5 3 k に溜められた遊技球が排出球受皿 5 1 へ排出されるように開状態となる。

【0 1 5 4】

また、上皿 1 5 3 は、球切り装置 5 8 の下方であり、かつ、発射球案内路 1 5 3 r、調整球案内路 1 5 3 t およびサービス球ストック 1 5 3 k の上流側の位置に、球切り装置 5 8 から供給された遊技球を受ける遊技球受け部 1 5 3 s を有している。球切り装置 5 8 および遊技球受け部 1 5 3 s における球切り装置 5 8 から供給された遊技球の落下点は、遊技盤 1 1 0 よりも後方に配置されている。

また、以上のように構成された上皿 1 5 3 には、遊技球受け部 1 5 3 s 側から流下してきた遊技球を調整球案内路 1 5 3 t の方へ案内するか、発射球案内路 1 5 3 r およびサービス球ストック 1 5 3 k の方へ案内するかを切り替える第 1 切替弁 1 5 3 k t が設けられている。また、上皿 1 5 3 には、第 1 切替弁 1 5 3 k t の下流にて、遊技球を発射球案内路 1 5 3 r の方へ案内するか、サービス球ストック 1 5 3 k の方へ案内するかを切り替える切替手段の一例としての第 2 切替弁 1 5 3 k m が設けられている。

【0 1 5 5】

図 2 0 - 1 1 は、図 2 0 - 9 における Z 部の拡大図である。

第 1 切替弁 1 5 3 k t および第 2 切替弁 1 5 3 k m は、それぞれ、上皿 1 5 3 の下方に配置された切替弁ソレノイド 1 5 3 k s により切り替えられる。切替弁ソレノイド 1 5 3 k s のプランジャーが、第 1 切替弁 1 5 3 k t、第 2 切替弁 1 5 3 k m に設けられた、上皿 1 5 3 の下面よりも下側に突出する突出部に連結されており、切替弁ソレノイド 1 5 3 k s への通電を制御することで、第 1 切替弁 1 5 3 k t、第 2 切替弁 1 5 3 k m の位置が制御される。切替弁ソレノイド 1 5 3 k s は、通電されていないときには、そのプランジャーの外側に装着されたバネの作用により本体の方へ引きつけられており、通電すると、バネの付勢力に抗してプランジャーは本体から飛び出る。切替弁ソレノイド 1 5 3 k s は、後述する球データ管理部 6 0 0 により制御される。例えば、第 1 切替弁 1 5 3 k t 用の切替弁ソレノイド 1 5 3 k s は、球データ管理部 6 0 0 の制御の基、発射装置 1 6 0 により発射された遊技球がファール球となったことなどにより、発射球案内路 1 5 3 r に整列した遊技球の数が遊技者の持ち球数よりも少ない場合に通電される。これにより、遊技球が調整球案内路 1 5 3 t を介して排出口 1 5 3 e の方へ向かい、供給装置 1 5 8 に供給される。その結果、調整球を、発射球案内路 1 5 3 r を介して排出口 1 5 3 e に到達させる場合よりも短い時間で排出口 1 5 3 e へ到達させることが可能となる。また、第 2 切替弁 1 5 3 k m 用の切替弁ソレノイド 1 5 3 k s は、球データ管理部 6 0 0 の制御の基、少なくとも遊技中においては、サービス球センサ 1 5 3 k f が受光したら通電され、サービス球ストック 1 5 3 k に規定個数 + 1 個の遊技球が存在するように制御される。その結果、遊技領域 1 1 1 の途中で遊技球が止まった場合などに行うサービスに用いるのに十分な数の遊技球をサービス球ストック 1 5 3 k に溜めておくことが可能となる。

【0 1 5 6】

上皿 1 5 3 には、発射装置 1 6 0 により発射された遊技球の内、遊技領域 1 1 1 内に到達しなかつた遊技球（ファール球）を受けるファール球受け部材 1 5 3 p が装着されている。ファール球受け部材 1 5 3 p には、上方から下方へ遊技球が向かうように貫通孔 1 5 3 p h が形成されている。また、ファール球受け部材 1 5 3 p には、ファール球を検出するファール球検出部（ファール球スイッチ（SW））6 1 3 が装着されている。また、ファール球受け部材 1 5 3 p の下方には、ファール球を排出球受皿 5 1 へ案内する第 5 の案内部材 5 6 f が設けられている。第 5 の案内部材 5 6 f は、中を遊技球が通過可能な空洞の部材であり、一端が貫通孔 1 5 3 p h の下方で上を向いて開口し、他端が排出球受皿 5 1 の上方で下を向いて開口している。そして、ファール球は、貫通孔 1 5 3 p h および第 5 の案内部材 5 6 f を介して排出球受皿 5 1 に落下する。なお、第 5 の案内部材 5 6 f は、例えばネジ止めなどによりファール球受け部材 1 5 3 p に固定されている。

【0 1 5 7】

また、上皿 1 5 3 には、発射球案内路 1 5 3 r を覆う発射球案内路カバー 1 5 3 c r と、この発射球案内路カバー 1 5 3 c r の上方に配置されるとともに調整球案内路 1 5 3 t

を覆う調整球案内路カバー153ctと、が装着されている。また、上皿153には、調整球案内路153t、発射球案内路153rおよびサービス球ストック153kの上流側の部位と、遊技球受け部153sの一部を覆う上流側カバー153cjが装着されている。そして、上流側カバー153cjおよび発射球案内路カバー153crにより、発射球案内路153rはカバーされており、扉402が開いているだけでは、発射球案内路153rにある遊技球に触れられないようになっている。また、発射球案内路カバー153crおよび調整球案内路カバー153ctにより、調整球案内路153tはカバーされており、扉402が開いているだけでは、調整球案内路153tにある遊技球に触れられないようになっている。これに対して、サービス球ストック153kは、その一部が上流側カバー153cjにより覆われ、予め定められた特定部位は覆われないようになっている。この特定部位は、サービス球抑制弁153bmが閉じられた状態で、少なくとも第1始動口121への入賞に起因して行われる図柄の変動表示動作を保留することが可能な規定個数（例えば4個）の遊技球を存在させる領域であることを例示することができる。これにより、ホールの従業員は、扉402を開けるだけで、少なくとも規定個数の遊技球をサービス球として入賞口に挿入することが可能となる。

10

なお、発射球案内路カバー153crは透明な部材である。それゆえ、遊技者は、発射球案内路カバー153crおよび筐体10の一部である扉402の透明部位10aを介して、発射球案内路153rにある複数の遊技球の一部を見ることが可能になっている。

【0158】

以上のように構成された上皿153においては、第1切替弁153ktおよび第2切替弁153kmの位置を切り替えるだけで、球切り装置58により供給された遊技球を、発射球案内路153r、調整球案内路153tおよびサービス球ストック153kのいずれかに導くことができる。それゆえ、上皿153に、発射球案内路153r、調整球案内路153tおよびサービス球ストック153kという複数の部位を設けたとしても、簡易な構成で自動的にこれら複数の部位に遊技球を供給できる。

20

また、分配装置40により循環球として分配された遊技球の一部が上皿153のサービス球ストック153kに溜められ、サービス球として入賞口に入れられることとなるので、ホールの従業員がサービスを行ったとしてもパチンコ遊技機100内に封入された遊技球の数が増減することがない。これにより、パチンコ遊技機100内の遊技球の数の管理が容易となり、ホール営業時間終了後に洗浄装置30にて遊技球を洗浄するために球収集部32が遊技球を収集する際には、パチンコ遊技機100に分配された全ての遊技球を収集することが可能となる。

30

また、サービス球ストック153kに溜められていた遊技球は、サービス球抑制弁153bmを開状態とするだけで、落下孔153hおよび第4の案内部材56sを介して排出球受皿51に案内されるので、洗浄のために容易にサービス球ストック153kに溜められていた遊技球を収集することが可能となる。

【0159】

次に、循環経路に配置された球磨き部材について説明する。

パチンコ遊技機100は、下端口118と排出球受皿51との間に球磨き部材59を有している。

40

図21は、球磨き部材59の斜視図である。

球磨き部材59は、図21に示すように、すり鉢状であり、下部には、その下方に配置された排出球受皿51に遊技球が落下するように孔59aが形成されており、上部に行くほど径が大きくなっている。また、内面には、凹凸が形成されている。一方、下端口118は、図21に示すように、このすり鉢状の球磨き部材59の円形の開口端の外径側に、円周方向に遊技球を排出するように設けられている。これにより、下端口118から排出された遊技球は、球磨き部材59の内面を回りながら下方に移動し、孔59aから落下して排出球受皿51へ至る。そして、遊技球が球磨き部材59の内面を回る際に、内面に形成された凹凸に、遊技球に付着していたゴミが引っかかり、遊技球が磨かれる。

【0160】

50

以上のように構成されたパチンコ遊技機 100 においては、遊技者によるハンドル 151 の操作に起因して、上皿 153 の発射球案内路 153 r にある遊技球が 1 つずつ順に供給装置 158 により発射装置 160 に供給され、発射装置 160 により遊技領域 111 に向けて発射される。そして、発射装置 160 により発射され、遊技領域 111 内に到達した遊技球は、排出口 117 を介して、あるいは各種入賞口を介して下端口 118 に到達し、下端口 118 から排出された後に球磨き部材 59 にて磨かれながら排出球受皿 51 に至る。その後、第 1 の案内路 54 a を通って球上昇装置 52 へ至り、球上昇装置 52 にて上昇させられて循環球ストック 53 に至る。そして、球切り装置 58 により上皿 153 へ供給される。このようにして、循環球は、パチンコ遊技機 100 内を循環する。なお、発射装置 160 により発射された遊技球が遊技領域 111 内に到達せずにファール球となった場合には、ファール球受け部材 153 p および第 5 の案内部材 56 f を介して排出球受皿 51 に至る。また、循環球は 150 個であることを例示することができる。

10

【0161】

ホール営業時間後など、遊技球を洗浄する際には、第 1 の案内部材 54 の切替弁 57 を遊技球が洗浄前ストック 32 a の方へ転がるように切り替える。これにより、排出球受皿 51 に至った遊技球は、第 1 の案内部材 54 を介して洗浄前ストック 32 a に至る。また、ホールが閉店になったときに循環球ストック 53、上皿 153 の発射球案内路 153 r にある遊技球は、発射装置 160 により発射されて排出球受皿 51 に至り、第 1 の案内部材 54 を介して洗浄前ストック 32 a に至る。また、ホールが閉店になったときにサービス球ストック 153 k にある遊技球は、落下孔 153 h および第 4 の案内部材 56 s を介して排出球受皿 51 に至り、第 1 の案内部材 54 を介して洗浄前ストック 32 a に至る。このようにして、ホール営業時間後には、全ての循環球が洗浄前ストック 32 a に集められ、その後洗浄装置 30 にて洗浄される。

20

【0162】

〔演出装置の基本構成〕

次に、演出装置 20 について詳述する。

演出装置 20 は、パチンコ遊技機 100 にて遊技中の遊技者にとって有利な状況、例えば多くの賞球を獲得している感じを視覚的に演出する演出部の一例としての出球感演出部 60 (図 1-1 参照) と、遊技中の遊技者が遊技に用いることが可能な遊技球の多さの感じを視覚的に演出する貯球感演出部 70 (図 1-1 参照) とを備えている。

30

【0163】

先ず、出球感演出部 60 について詳述する。

図 22-1 は、出球感演出部 60 の概略構成を、後方の斜め上から見た斜視図である。図 22-2 は、出球感演出部 60 の球回転部 61 の概略構成を示す図である。図 22-3 は、出球感演出部 60 の下部トレイ 63 および球上昇装置 64 の概略構成を示す図である。図 22-4 は、出球感演出部 60 の上部の概略構成を示す図である。図 22-5 は、球上昇装置 64 による遊技球の搬送を説明するための図である。なお、図 22-5 (a) は、図 22-1 に示す c-c 断面図である。図 22-5 (b) は、図 22-5 (a) に示す d-d 断面図である。図 23-1 は、出球感演出部 60 の球回転部 61 を示す斜視図である。図 23-1 においては、出球感演出部 60 の回転体 620 を示すために部分的に断面図としている。図 23-2 は、出球感演出部 60 の球回転部 61 の正面図である。図 23-2 において、後述する前枠 625、回転体支持部材 626、キャップ 627 などは省略している。

40

【0164】

出球感演出部 60 は、実際の遊技球を回転させることで遊技者にとって有利な状況を視覚的に演出する球回転部 61 と、この球回転部 61 へ供給される遊技球を待機させておく上部溜め部の一例としての上部トレイ 62 と、を備えている。遊技者にとって有利な状況とは、遊技者が実際に多くの賞球を獲得している状況であることを例示することができる。また、パチンコ遊技機 100 の遊技状態が、大当たり遊技状態である場合、確変遊技状態である場合、時短遊技状態である場合も遊技者にとって有利な状況である。また、パチ

50

ンコ遊技機１００の遊技状態が大当たり遊技状態である場合には、短当たりよりも長当たりの方がより有利な状況であると言え、大当たりのラウンド数が多いほどより有利な状況と言える。

また、出球感演出部６０は、出球感用球案内部材４６を介して後述するメインストック４１から送られてきた遊技球を溜めておく下部溜め部の一例としての下部トレイ６３と、下部トレイ６３に溜められた遊技球を上部トレイ６２まで上昇させる上昇手段の一例としての球上昇装置６４とを備えている。また、出球感演出部６０は、上部トレイ６２から供給された遊技球を球回転部６１の方へ案内する案内路６５ａと、この案内路６５ａの途中から分岐し、遊技球を後述する洗浄前ストック３２ａ（図１－２参照）の方へ案内する分岐路６５ｂと、が形成された案内部材６５を備えている。

10

また、出球感演出部６０は、これら球回転部６１、上部トレイ６２、下部トレイ６３、球上昇装置６４および案内部材６５などを支持する出球感演出部フレーム６０ａを有している。

【０１６５】

先ずは、球回転部６１について説明する。

球回転部６１は、図２２－２に示すように、円筒状の部位６２１を有し、この円筒状の部位６２１の中心線を回転軸として回転する移動手段の一例としての回転体６２０と、回転体６２０を回転駆動する回転体用モータ６３０と、回転体用モータ６３０を出球感演出部フレーム６０ａの下部のフレーム６０ａｄに装着するためのモータ支持部材６３１とを備えている。また、球回転部６１は、回転体６２０と回転体用モータ６３０とを連結する連結部材６３２と、連結部材６３２と後述する回転体カバー６６の端面６６ｆとの間に介在する介在部材６３３とを備えている。また、球回転部６１は、図２２－２などに示すように、出球感演出部フレーム６０ａに固定されて、回転体６２０の周囲を囲む収納部の一例としての回転体カバー６６と、回転体カバー６６に取り付けられて回転体カバー６６の手前側の開口部６６ｄを覆う透明の前枠６２５と、を有している。また、球回転部６１は、図２２－２に示すように、回転体６２０の回転軸方向の一方の端部（手前側の端部）を回転可能に支持する環状の回転体支持部材６２６と、この回転体支持部材６２６との間で前枠６２５を挟み込むとともに回転体支持部材６２６を前枠６２５に対して固定するキャップ６２７と、を有している。

20

【０１６６】

回転体６２０は、円筒状の部位６２１の他に、円筒状の部位６２１の回転軸方向の他方の端部（奥側の端部）にこの円筒状の部位６２１と連続的に設けられた端面６２２と、円筒状の部位６２１の外周面から回転体カバー６６の内面に向かうように（放射状に）形成された複数（本実施の形態においては２枚）の羽根６２３と、羽根６２３と円筒状の部位６２１とを連結するように円周方向に延びる複数（本実施の形態においては２枚）のリブ６２４とを有する。そして、端面６２２に連結部材６３２が固定され、連結部材６３２に回転体用モータ６３０の回転軸が固定されることで、回転体６２０には、回転体用モータ６３０からの回転駆動力が伝達される。また、円筒状の部位６２１における回転軸方向の一方の端部の内周面が回転体支持部材６２６の外周面にすきまばめにて嵌合されている。これらにより、回転体６２０は、回転体支持部材６２６により回転軸方向の一方の端部が支持されながら回転体用モータ６３０からの回転駆動力を受けて回転する。また、本実施の形態に係る回転体６２０の回転軸は、パチンコ遊技機１００にて遊技中の遊技者から見て、言い換えればパチンコ遊技機１００の前方から見た場合に、手前側から奥側へ向かう水平線である。より具体的には、回転体６２０の回転軸は、パチンコ遊技機１００の遊技盤１１０の盤面に垂直方向である。

30

40

回転体用モータ６３０は、後述する制御ユニットにより回転調整され、回転体６２０が、図２３－１で見た場合の時計回転方向に、例えば１分間に１２回転で回転する低速回転、および例えば１分間に２４回転で回転する高速回転の２段階に回転速度が調整される。また、回転体用モータ６３０の回転方向は、パチンコ遊技機１００の正面から見て回転体６２０が時計回転方向に回転する方向である。

50

【0167】

図23-3は、回転体620の羽根623の概略構成を示す図である。図23-4は、回転体620の羽根623の他の実施例の概略構成を示す図である。

回転体620の羽根623は、回転軸から回転体カバー66の内面に向かう方向である放射方向の先端までの距離が回転軸方向に亘ってほぼ等距離になるように形成されているとともに、後述するようにして遊技球を落下させる際に、奥側にある遊技球が手前側に向かうように、その放射方向の先端は、奥側の方が手前側よりも円周方向に進むように形成されている。より具体的には、図23-3に示すように、羽根623は、その根元（基端部）は手前側から奥側に亘って一貫して回転軸方向に平行であるが、放射方向の先端部は奥側に行くに従って回転方向に進むように湾曲している。ただし、この形状に限定されず、以下の形状でもよい。図23-4（a）に示すように、羽根623は、円筒状の部位621に略垂直に形成されており、回転軸方向奥側に行くに従って回転方向に進んでいてもよい。言い換えれば、羽根623は、回転体カバー66の内面に向かう方向の形状が放射方向と平行であり、回転軸方向には、奥側に行くに従って回転方向に進むように回転軸方向に対して傾斜していてもよい。また、図23-4（b）に示すように、羽根623は、円筒状の部位621に略垂直に形成されており、手前側は回転軸方向に平行で、回転軸方向の途中から奥側に行くに従って回転方向に進むように湾曲していてもよい。言い換えれば、羽根623は、回転体カバー66の内面に向かう方向の形状が放射方向と平行であり、回転軸方向には、手前側が回転軸方向と平行で、途中から回転方向に進むように回転軸方向に対して傾斜していてもよい。

【0168】

回転体カバー66は、図22-2に示すように、回転体620の周囲を囲む囲み部66eと、囲み部66eの、回転体620の回転軸方向の他方の端部（奥側の端部）にこの囲み部66eと連続的に設けられた端面66f（図23-1参照）と、囲み部66eにおける前後方向の両端部それぞれから上方向、下方向に延出する延出部66gと、を有している。そして、図22-4に示すように、延出部66gに形成された孔を介して出球感演出部フレーム60aに対してネジ止めされることにより、回転体カバー66は、前枠625とともに出球感演出部フレーム60aに固定される。

【0169】

回転体カバー66には、上部トレイ62から供給された遊技球をこの回転体カバー66内に導く挿入口66aと、内側にある遊技球をこの回転体カバー66の外へ排出する排出口66bとが形成されている。挿入口66aは、回転体620の羽根623にてかき混ぜられる遊技球がこの回転体カバー66内から飛び出さない位置、より具体的には回転体620の回転中心から見て右斜め上方向に形成された孔である。排出口66bは、回転軸方向の他方の端部側の下部に形成された孔であり、この排出口66bの手前側には遊技球の流下を許容したり抑制したりする調整手段の一例としての第1の球流下調整機構650が設けられている。この第1の球流下調整機構650については後で詳述する。

また、回転体カバー66は、第1の球流下調整機構650の調整部材651を回転可能に支持する複数の軸受け66h（図24-2参照）を有しているとともに、この調整部材651の後述する扇状の部位651bを回転体カバー66内に突出させる複数（本実施の形態においては4つ）のスリット66iが形成されている。また、回転体カバー66は、案内部材65を固定するボルトがねじ込まれるボス66jを2つ有している。

【0170】

回転体カバー66の囲み部66eの下部の内周面の半径は、図23-2に示すように、回転体620の羽根623の放射方向の先端よりも遊技球の直径未満分長い。言い換えれば、回転体カバー66の内周面の下部と回転体620の羽根623の放射方向の先端との間には隙間があり、その隙間は遊技球の大きさより小さい。かかる構成により、回転体620は、回転体カバー66の内周面に干渉することなく回転するとともに、回転体カバー66内に遊技球が収納された状態で回転体620が回転すると、回転体620の羽根623と回転体カバー66の内周面との間の隙間を遊技球が通過できず、回転体カバー66内

の遊技球は回転体 6 2 0 により上部に持ち上げられる。

他方、回転体カバー 6 6 の上部の内周面の半径は、回転体 6 2 0 の羽根 6 2 3 の放射方向の先端よりも遊技球の直径以上、例えば、遊技球の直径の 2 倍以上長く形成されている。そして、羽根 6 2 3 の先端よりも遊技球の直径以上長く形成された上部の内周面と、遊技球の直径未満分長く形成された下部の内周面とは、2 つの斜面で繋がれている。2 つの斜面のうち、回転体カバー 6 6 の上部の内周面における最上部よりも回転体 6 2 0 の回転方向下流側の部位に形成された斜面 6 6 k は、回転体 6 2 0 により持ち上げられた遊技球が落下する際に突き当たるように形成されている。例えば、斜面 6 6 k は、水平面に対して上側に鈍角となるように形成されている。その角度は、例えば、1 3 5 度である。また、回転体カバー 6 6 の内周面の上部における回転体 6 2 0 の羽根 6 2 3 の放射方向の先端との間の隙間が遊技球の直径以上となる領域は、少なくとも、内周面の最上部よりも回転体 6 2 0 の回転方向上流側に略 4 5 度の部位から、最上部よりも回転体 6 2 0 の回転方向下流側に略 4 5 度の部位までであるとよい。これにより、パチンコ遊技機 1 0 0 の正面から見た場合に、より奥側まで回転体カバー 6 6 の内部を見ることができる。

10

【0 1 7 1】

図 2 4 - 1 は、回転体カバー 6 6 の排出口 6 6 b 周辺の概略構成を示す図である。

回転体カバー 6 6 の底部には基本形状の内周から凹み、手前側から奥側に行くに従って低くなるように傾斜した凹部 6 6 c が形成されている。つまり、凹部 6 6 c は、遊技球が自重で手前側から奥側へ流下するように水平方向に対して傾斜し、流下通路の一例として機能する。そして、排出口 6 6 b は、凹部 6 6 c の最後部に形成されている。これにより、回転体カバー 6 6 内の遊技球が凹部 6 6 c を自重で転がり、排出口 6 6 b から回転体カバー 6 6 の外に出る。

20

図 2 4 - 2 は、第 1 の球流下調整機構 6 5 0 の概略構成を示す図である。

第 1 の球流下調整機構 6 5 0 は、排出口 6 6 b の上流側に設けられて、遊技球の流下を調整する調整部材 6 5 1 と、調整部材 6 5 1 を回転駆動する調整部材用モータ 6 5 2 と、調整部材 6 5 1 と調整部材用モータ 6 5 2 とを連結する連結部材 6 5 3 と、調整部材用モータ 6 5 2 を保持するモータ保持部材 6 5 4 と、を備えている。そして、モータ保持部材 6 5 4 が、ブラケット 6 5 6 を介して出球感演出部フレーム 6 0 a の下部のフレーム 6 0 a d に固定される。

調整部材 6 5 1 は、円柱状の部位 6 5 1 a と、この円柱状の部位 6 5 1 a から外側に向かうように形成された、言い換えれば円柱状の部位 6 5 1 a の半径方向に延びる複数（本実施の形態においては 4 つ）の扇状の部位 6 5 1 b とを有している。複数の扇状の部位 6 5 1 b の、隣接する扇状の部位 6 5 1 b 間の距離は、遊技球の直径未満となるように形成されている。そして、調整部材 6 5 1 は、回転体カバー 6 6 に設けられた軸受け 6 6 h の間に配置されるとともに、調整部材 6 5 1 の円柱状の部位 6 5 1 a の一方の端部には、軸受け 6 6 h の一方に形成された孔を通された連結部材 6 5 3 の先端が装着される。また、第 1 の球流下調整機構 6 5 0 は、他方の軸受け 6 6 h の外側から、他方の軸受け 6 6 h に形成された孔を通して、調整部材 6 5 1 の円柱状の部位 6 5 1 a の他方の端部に取り付けられる段突き円柱状のキャップ 6 5 5 を備えている。これらにより、調整部材 6 5 1 は、連結部材 6 5 3 およびキャップ 6 5 5 に支持された状態で、軸受け 6 6 h を介して、回転可能に回転体カバー 6 6 に取り付けられる。そして、調整部材 6 5 1 は、後述する出球・貯球感制御部 7 0 0 により制御されることで回転する調整部材用モータ 6 5 2 の回転駆動力を受けて回転し、扇状の部位 6 5 1 b がスリット 6 6 i を介して回転体カバー 6 6 の内部に突出して遊技球の流下を抑制する抑制位置と、扇状の部位 6 5 1 b が回転体カバー 6 6 の内部から退避して遊技球の流下を許容して遊技球を排出させる許容位置の一例としての排出位置との間を移動する。つまり、調整部材 6 5 1 は、凹部 6 6 c の傾斜方向を含む面と平行な扇状の面（扇状の部位 6 5 1 b）を有してこの扇状の面の法線を回転軸として回転する。

30

40

【0 1 7 2】

図 2 5 は、遊技球が回転体カバー 6 6 内から出て行く様子を模式的に示す図である。図

50

25 (a) は、調整部材 651 の扇状の部位 651b が抑制位置に存在するときの状態を示す図であり、図 25 (b) は、調整部材 651 の扇状の部位 651b が排出位置に存在するときの状態を示す図である。

図 25 (a) に示すように、隣接する扇状の部位 651b 間の距離が遊技球の直径未満に形成された複数の扇状の部位 651b が、回転体カバー 66 の凹部 66c に突出すると、扇状の部位 651b が遊技球の流路を塞ぎ遊技球の流下を抑制する。そして、図 25 (b) に示すように、調整部材用モータ 652 が回転駆動することにより調整部材 651 が回転し、複数の扇状の部位 651b が回転体カバー 66 の凹部 66c から退避すると、遊技球の流路が開放されて遊技球が流下し排出口 66b から出て行く。そして、調整部材 651 の、抑制位置から排出位置への回転方向は、回転体カバー 66 の凹部 66c の傾斜方向、つまり遊技球の流下方向を含む面と平行であることから、下部トレイ 63 への遊技球の流下が円滑に行われる。同様に、調整部材 651 の、排出位置から抑制位置への回転方向は、回転体カバー 66 の凹部 66c の傾斜方向を含む面に平行な方向であるとともに、扇状の部位 651b の一方の端部が凹部 66c の底面よりも上方に現れるときの、この扇状の部位 651b の一方の端部の、水平方向に対する傾斜角は、凹部 66c の傾斜角よりも大きい。これにより、遊技球の排出を抑制すべきときに、すでにスリット 66i 上にある遊技球の流下を促進させつつ、スリット 66i より上流に存在する遊技球の流下の抑制が的確に行われる。例えば、凹部 66c の傾斜方向を含む面と直交する方向の、例えば水平方向あるいは上下方向に移動する部材により遊技球の流下を遮断する構成も考えられるが、かかる構成では、多くの遊技球の流下を遮断する際に、遊技球を遮断するために移動する部材と回転体カバー 66 との間に遊技球が挟み込まれるなどして、遊技球の流下の抑制を的確に行えないおそれがある。本実施の形態に係る第 1 の球流下調整機構 650 においては、調整部材 651 の、排出位置から抑制位置への回転方向は、回転体カバー 66 の凹部 66c の傾斜方向を含む面と平行な方向であるので、遊技球を遮断するために移動する部材（本実施の形態においては調整部材 651）と回転体カバー 66 との間に遊技球が挟み込まれることなく、遊技球の流下を的確に遮断する。

【0173】

調整部材用モータ 652 は、後述する出球・貯球感制御部 700 によりその回転駆動が制御される。出球・貯球感制御部 700 は、調整部材 651 を排出位置に留めておく期間を制御することにより、下部トレイ 63 へ排出する遊技球の数を調整する。出球・貯球感制御部 700 は、例えば、予め経験則に基づいて作成し後述する ROM 702 に記憶しておいた、回転体カバー 66 内から排出する遊技球の数と調整部材 651 を排出位置に留めておく期間との対応を示すマップに、その時点で排出すべき遊技球の数を代入することにより調整部材 651 を排出位置に留めておく期間を算出し、調整部材用モータ 652 を制御する。また、出球・貯球感制御部 700 は、回転体カバー 66 内から下部トレイ 63 へ遊技球を排出すべきときに、遊技球の排出を円滑に行うために、調整部材 651 が、抑制位置から排出位置へ、排出位置から抑制位置へ、抑制位置から排出位置へと一定間隔で繰り返し移動するように調整部材用モータ 652 を制御する。つまり、出球・貯球感制御部 700 は、算出した、排出すべき遊技球の数に応じた期間が経過する前に、移動部材の一例としての調整部材 651 を、排出位置と抑制位置との間を複数回揺動させるように、調整部材用モータ 652 を制御する。

【0174】

以上のように構成された球回転部 61 は、図 22-4 に示すように、出球感演出部フレーム 60a の上部のフレーム 60au および下部のフレーム 60ad に取り付けられる。そして、上部のフレーム 60au と下部のフレーム 60ad とが連結されることで出球感演出部 60 全体の体をなす。その際、第 1 の球流下調整機構 650 のモータ保持部材 654 が、ブラケット 656 を介して、下部のフレーム 60ad に取り付けられる。

【0175】

上部トレイ 62 は、図 22-4 に示すように、球上昇装置 64 から供給された遊技球が自重で案内部材 65 の方へ向かうように、球上昇装置 64 側が高くて案内部材 65 側が低

10

20

30

40

50

くなるように底面が形成された凹状の部材である。そして、上部トレイ 62 は、球上昇装置 64 にて上昇させられた遊技球を導入する導入口 62a と、案内部材 65 へ遊技球を排出する排出口 62b と、後述する調整手段の一例としての第 2 の球流下調整機構 660 の調整部材 661 を回転可能に支持する複数の軸受け 62c とを有する。また、上部トレイ 62 には、第 2 の球流下調整機構 660 の調整部材 661 の扇状の部位 661b を上部トレイ 62 の底面より上に突出させる複数の（本実施の形態においては 4 つ）のスリットが形成されている。そして、この複数のスリットが形成された排出口 62b の周辺の底面は、排出口 62b の底面が最も低くなるように、図 23-2 のように正面から見た場合には、左から右に遊技球が自重で流下するように水平方向に対して傾斜し、流下通路の一例として機能する。このように構成された上部トレイ 62 は、ブラケット 62d を介して出球感演出部フレーム 60a の上部のフレーム 60au に固定される。

10

【0176】

この上部トレイ 62 には、第 2 の球流下調整機構 660 が取り付けられる。

第 2 の球流下調整機構 660 は、第 1 の球流下調整機構 650 と同様に、排出口 62b の上流側に設けられて、遊技球の流下を調整する調整部材 661 と、調整部材 661 を回転駆動する調整部材用モータ 662 と、調整部材 661 と調整部材用モータ 662 とを連結する連結部材 663 と、調整部材用モータ 662 を保持するモータ保持部材 664 と、を備えている。そして、モータ保持部材 664 が、ブラケット 666 を介して出球感演出部フレーム 60a の下部のフレーム 60ad に固定される。

【0177】

20

そして、調整部材 661 は、上部トレイ 62 に設けられた軸受け 62c の間に配置されるとともに、調整部材 661 の円柱状の部位 661a の一方の端部には連結部材 663 の先端が装着される。また、第 2 の球流下調整機構 660 は、他方の軸受け 62c の外側から、他方の軸受け 62c に形成された孔を通して、調整部材 661 の円柱状の部位 661a の他方の端部に取り付けられる段突き円柱状のキャップ 665 を備えている。これらにより、調整部材 661 は、連結部材 663 およびキャップ 665 に支持された状態で、軸受け 62c を介して、回転可能に上部トレイ 62 に取り付けられる。そして、調整部材 661 は、調整部材用モータ 662 の回転駆動力を受けて回転し、扇状の部位 661b が上部トレイ 62 の底面に形成されたスリットを介して上部トレイ 62 の底面よりも上側に突出して遊技球の流下を抑制する抑制位置と、扇状の部位 661b が上部トレイ 62 の底面よりも上側の位置から退避して遊技球の流下を許容して遊技球を排出させる許容位置の一例としての排出位置との間を移動する。つまり、調整部材 661 は、排出口 62b の周辺の底面の傾斜方向を含む面と平行な扇状の面（扇状の部位 661b）を有してこの扇状の面の法線を回転軸として回転する。そして、遊技球が上部トレイ 62 から出て行く様子を模式的に示すと図 25 に示した通りとなる。

30

調整部材用モータ 662 は、後述する出球・貯球感制御部 700 によりその回転駆動が制御される。出球・貯球感制御部 700 は、調整部材 661 を排出位置に留めておく期間を制御することにより、回転体カバー 66 内へ導く遊技球の数を調整する。出球・貯球感制御部 700 は、例えば、予め経験則に基づいて作成し後述する ROM 702 に記憶しておいた、上部トレイ 62 から排出する遊技球の数と調整部材 661 を排出位置に留めておく期間との対応を示すマップに、その時点で排出すべき遊技球の数を代入することにより調整部材 661 を排出位置に留めておく期間を算出し、調整部材用モータ 662 を制御する。また、出球・貯球感制御部 700 は、上部トレイ 62 から回転体カバー 66 内へ遊技球を送るべきときに、上部トレイ 62 からの遊技球の排出を円滑に行うために、調整部材 661 が、抑制位置から排出位置へ、排出位置から抑制位置へ、抑制位置から排出位置へと一定間隔で繰り返し移動するように調整部材用モータ 662 を制御する。つまり、出球・貯球感制御部 700 は、算出した、排出すべき遊技球の数に応じた期間が経過する前に、移動部材の一例としての調整部材 661 を、排出位置と抑制位置との間を複数回揺動させるように、調整部材用モータ 662 を制御する。

40

【0178】

50

下部トレイ 63 は、図 22-1、図 22-3 に示すように、メインストック 41（図 1-2 参照）から送られてきた遊技球を受け入れる受入口 63a と、球上昇装置 64 へ遊技球を排出する排出口 63b と、を有しており、受入口 63a から供給された遊技球が自重で排出口 63b の方へ向かうように、受入口 63a 側が高く球上昇装置 64 側が低くなるように底面が形成された凹状の部材である。そして、下部トレイ 63 は、図 22-3 に示すように、受入口 63a が形成されて上部に配置される上部部材 63c と、回転体カバー 66 から排出された遊技球を受け入れる受入口 63e と球上昇装置 64 の方へ遊技球を排出する排出口 63b とが形成されて下部に配置される下部部材 63d とが、ねじ止めにより連結されるとともに、ブラケットを介して出球感演出部フレーム 60a の下部のフレーム 60ad に固定される。

10

【0179】

球上昇装置 64 は、図 22-3 に示すように、基本形状が円柱である円柱部材 64a と、円柱部材 64a の外側を囲う円筒状のシリンダー 64b と、円柱中心を回転軸にして円柱部材 64a を回転駆動する回転モータ 64c と、シリンダー 64b および回転モータ 64c などを持する土台 641 とを備えている。

円柱部材 64a は、基本形状である円柱の外周面から半径方向に放射状に突出する複数（本実施形態では例えば 8 本）のリブ 64ar を有している。そして、円柱部材 64a は、円柱部材 64a の中心軸とシリンダー 64b の円筒軸とが一致するように、シリンダー 64b の内側に配置され、図 22-5 に示すように、リブ 64ar がシリンダー 64b に形成された後述する溝 64bg に対峙する。リブ 64ar は、図 22-3 に示すように、円柱部材 64a の回転軸方向に円柱部材 64a の下端部から上端部に亘って形成されている。そして、この円柱部材 64a は、回転軸方向の両端部、つまり上端部および下端部に設けられた軸受け 642 を介して、回転可能に設けられている。

20

【0180】

シリンダー 64b は、図 22-5 など示すように、中空状の部材であって、内周に螺旋状の溝 64bg が形成されている。そして、シリンダー 64b には、その下端部に、内側に遊技球を取り込むために開口している取込口 644 が形成され、上端部には、外側へ遊技球を放出するために開口している出口 645 が形成されている。そして、シリンダー 64b は、図 22-1 に示すように、取込口 644 が下部トレイ 63 の排出口 63b に対向し、出口 645 が上部トレイ 62 の導入口 62a に対向するように、土台 641 に取り付けられる。

30

回転モータ 64c は、土台 641 に取り付けられる。そして、回転モータ 64c の回転軸（不図示）に連結される第 1 のギア G1 は、第 2 のギア G2 を介して、円柱部材 64a の下端部に嵌合される第 3 のギア G3 と噛み合う。これにより、回転モータ 64c は、円柱部材 64a を回転駆動する。

【0181】

このように構成された球上昇装置 64 においては、回転モータ 64c によって円柱部材 64a が回転させられると、円柱部材 64a の複数のリブ 64ar がシリンダー 64b の溝 64bg の内側を回転する。このときに、下部トレイ 63 の排出口 63b より遊技球が流下してくると、取込口 644 より遊技球をシリンダー 64b の内部に取り込み、円柱部材 64a の基本形状である円柱の外周面とシリンダー 64b の溝 64bg との間、および隣接するリブ 64ar 間に形成された空間に 1 個の遊技球を導く。そして、円柱部材 64a が回転モータ 64c の回転駆動力を受けて回転すると、円柱部材 64a のリブ 64ar が、シリンダー 64b の内部に取り込んだ遊技球を押し、遊技球は、シリンダー 64b の溝 64bg に沿って上昇し、出口 645 まで到達する。そして、出口 645 に到達した遊技球は、円柱部材 64a のリブ 64ar に押されて、シリンダー 64b の外側に設けられた上部トレイ 62 へと落下する。なお、本実施の形態に係る球上昇装置 64 においては、回転モータ 64c による円柱部材 64a の回転方向は、リブ 64ar によって押された遊技球が溝 64bg に沿って上方へと向かう方向である。

40

【0182】

50

図 2 6 - 1 は、案内部材 6 5 を示す斜視図である。

案内部材 6 5 は、上部トレイ 6 2 から供給された遊技球が自重で球回転部 6 1 の方、あるいは洗浄前ストック 3 2 a (図 1 - 2 参照) の方へ向かうように、上部トレイ 6 2 側が高くなるように底面が形成された凹状の部材であり、図 2 2 - 4 に示すように、回転体カバー 6 6 に設けられたボス 6 6 j に取り付けられる。そして、案内部材 6 5 の案内路 6 5 a は、上部トレイ 6 2 から供給された遊技球が自重で球回転部 6 1 へ向かうように、上部トレイ 6 2 側が高くて球回転部 6 1 側が低くなるように形成されている。案内部材 6 5 の分岐路 6 5 b は、遊技球が自重で洗浄前ストック 3 2 a (図 2 参照) の方へ向かうように、案内路 6 5 a 側が高くて洗浄前ストック 3 2 a 側が低くなるように形成されている。そして、案内部材 6 5 における、案内路 6 5 a と分岐路 6 5 b との接続部位には、上部トレイ 6 2 側から転がってきた遊技球を、球回転部 6 1 の方へ案内するか、洗浄前ストック 3 2 a 側の方へ案内するかを切り替える切替弁 6 5 c が設けられている。

10

【0183】

以上のように構成された出球感演出部 6 0 においては、以下のように作用する。

分配装置 4 0 (図 1 - 2 参照) から下部トレイ 6 3 に送られた遊技球は、球上昇装置 6 4 により上部トレイ 6 2 まで上昇させられる。

ホールが営業時間内である場合において、パチンコ遊技機ユニット P U にて遊技が行われていないとき、あるいは遊技が行われているときであっても遊技者にとって有利な状況が発生していないときには、球回転部 6 1 の回転体 6 2 0 は停止させられる。また、上部トレイ 6 2 に取り付けられた調整部材 6 6 1 は、遊技球の排出を抑制する抑制位置に設定される。

20

【0184】

その後、遊技者にとって有利な状況に応じて演出が行われる。その演出は、3 段階のレベルに設定される。

最もレベルが低いレベル 1 の演出は、球回転部 6 1 の回転体カバー 6 6 内に予め定められた第 1 の球数の遊技球を入れ、入れた遊技球を、低速回転の回転体 6 2 0 にてかき混ぜる演出である。

図 2 6 - 2 は、出球感演出部 6 0 がレベル 1 の演出を行っている様子を示す模式図である。図 2 6 - 2 (a) に示すように、回転体カバー 6 6 内に収納された遊技球が回転体 6 2 0 の羽根により上方に持ち上げられる。そして、その後、回転体 6 2 0 が回転し、図 2 6 - 2 (b) に示すように、持ち上げられた遊技球が自重で落下する。このように、本実施の形態に係る出球感演出部 6 0 においては、回転体 6 2 0 が、回転体カバー 6 6 内に入れられた物体の一例としての遊技球をかき混ぜることで遊技球を移動させ、その様子を外部から視認させる演出を行う。

30

【0185】

中間のレベルであるレベル 2 の演出は、球回転部 6 1 の回転体カバー 6 6 内にさらに遊技球を追加して予め定められた第 2 の球数の遊技球を入れ、入れた遊技球を、低速回転の回転体 6 2 0 にてかき混ぜる演出である。

図 2 6 - 3 は、出球感演出部 6 0 がレベル 2 の演出を行っている様子を示す模式図である。レベル 2 の演出もレベル 1 の演出と同様に、回転体カバー 6 6 内に収納された遊技球を回転体 6 2 0 にて上方に持ち上げ、その後自重で落下させる様子を外部から視認させる演出である。ただ、レベル 2 の演出においては、回転体カバー 6 6 内に収納された遊技球の数が、レベル 1 の演出における遊技球の数よりも多いため、回転体 6 2 0 が同じ回転速度で回転したとしても、レベル 2 の演出の方がレベル 1 の演出よりもかき混ぜられる遊技球の数が多くなる。

40

【0186】

最もレベルが高いレベル 3 の演出は、球回転部 6 1 の回転体カバー 6 6 内に予め定められた第 2 の球数の遊技球を入れ、入れた遊技球を、高速回転の回転体 6 2 0 にてかき混ぜる演出である。

図 2 6 - 4 は、出球感演出部 6 0 がレベル 3 の演出を行っている様子を示す模式図であ

50

る。レベル3の演出もレベル1およびレベル2の演出と同様に、回転体カバー66内に収納された遊技球を回転体620にて上方に持ち上げ、その後自重で落下させる様子を外部から視認させる演出である。ただ、レベル3の演出においては、回転体620の回転速度がレベル1およびレベル2の回転速度よりも大きい。その結果、回転体カバー66内の遊技球の落下速度が大きくなるなど、回転体カバー66内における遊技球の移動速度が大きくなる。

なお、第1の球数は、300球程度、第2の球数は、600球程度であることを例示することができる。また、回転体620の低速回転は、例えば1分間に12回転、高速回転は、例えば1分間に24回転であることを例示することができる。

【0187】

以上のように構成された出球感演出部60においては、回転体620の羽根623の放射方向の先端が奥側に行くに従って回転方向に進むように湾曲し、回転体620にて上方に持ち上げられた遊技球が落下するときに奥側にある遊技球が手前側に向かうので、羽根623が湾曲していない構成と比べると、見る者に与えるインパクトがより強くなる。また、賞球を獲得している感じをより強く味わうことができる。また、回転体カバー66に斜面66kが設けられているので、回転体620にて上方に持ち上げられた遊技球の一部は、落下の途中でこの斜面66kに当たり、方向が変わる。それゆえ、遊技球の動きが活発になり、見る者に与えるインパクトがより強くなる。この現象は、回転体620の回転速度が大きくなるほど、また回転体カバー66内に収納された遊技球の数が多くなるほどより顕著に現れるので、演出のレベルが高くなるほど見る者に与えるインパクトがより強くなる。

【0188】

また、本実施の形態に係る出球感演出部60においては、回転体カバー66の囲み部66eの上部の内周面の半径は、回転体620の羽根623の放射方向の先端よりも遊技球の直径以上、例えば、遊技球の直径の2倍以上長く形成されている。ゆえに、パチンコ遊技機100の正面から見た場合に、より奥側まで回転体カバー66の内部を見ることができる。特に、出球感演出部60における回転体620の回転軸方向よりもやや上側から回転体カバー66内を見るとより奥側まで見ることができる。このことは、上述した回転体620の羽根623の形状により、回転体620にて上方に持ち上げられた遊技球が落下するときに奥側にある遊技球が手前側に向かうこととの相乗効果により、見る者に与えるインパクトをより強くしている。

【0189】

また、本実施の形態に係る出球感演出部60においては、出球感用球案内部材46を介してメインストック41から送られ、下部トレイ63に溜められた遊技球を、球上昇装置64にて上部トレイ62まで上昇させ、上昇させた遊技球を、自重で回転体カバー66内に導く。そして、回転体カバー66内に導かれた遊技球を回転体620でかき混ぜることにより演出を行う。その後、演出を終えるときには、回転体カバー66の下部に形成された排出口66bを介して、回転体カバー66内の遊技球を、排出口66bの下方の部位に配置された受入口66eを有する下部トレイ63まで自重で排出させる。そして、次の演出に備えるため、あるいは第1の導入部材32bを介して洗浄前ストック32aまで送るために、下部トレイ63に溜められた遊技球を、球上昇装置64にて上部トレイ62まで上昇させる。このように、本実施の形態に係る出球感演出部60においては、内周に螺旋状の溝64bが形成されたシリンダー64bと円柱部材64aとで、スペースを有効に活用して遊技球を上昇させ、上昇させた後は、遊技球の自重で回転体カバー66内、下部トレイ63へと送る構成であるので、遊技球を用いた、見る者に与えるインパクトが強い演出を簡易な構成で実現している。

なお、図23-2で見た場合に、上部トレイ62を、回転体カバー66に対して左側および右側のいずれか一方に配置して、下部トレイ63を、左側および右側のいずれか他方に配置するとともに、下部トレイ63から上部トレイ62まで遊技球を搬送する装置を備えることで出球感演出部60を構成してもよいことは言うまでもない。

また、本実施の形態に係る出球感演出部60においては、回転体カバー66内からの遊技球の排出、および上部トレイ62から回転体カバー66への遊技球の流下を、それぞれ調整部材651、661を排出位置に留めておく期間を制御することで調整する。かかる点も、遊技球を用いた、見る者に与えるインパクトが強い演出を簡易な構成で実現することに寄与している。

【0190】

以下に、出球感演出部60による演出態様について例示する。

＜出球感演出部による演出態様＞

出球感演出部60による演出態様においては、出球感演出部60は、パチンコ遊技機100の特別図柄抽選の結果が長当たりとなり、その遊技状態が長当たり遊技状態となった場合に演出を開始する。そして、パチンコ遊技機100の遊技状態が長当たり遊技状態である間演出を行い、長当たり遊技状態が終了したら演出を終了する。

また、本実施の形態に係る出球感演出部60においては、パチンコ遊技機100の長当たりのラウンド数、言い換えればパチンコ遊技機100の大入賞口125が開く回数に応じて演出のレベルを変更する。その際、遊技者にとって有利な状況の度合いが高くなるほど演出レベルを高める。つまり、遊技者がより多くの賞球を獲得する可能性が増えるほど、言い換えればパチンコ遊技機100の大入賞口125の開回数が増えるほど（ラウンド数が増えるほど）演出レベルを高める。より具体的には、例えば、長当たりのラウンド数が15ラウンド（15R）に設定されている場合に、1ラウンド（1R）から5ラウンド（5R）まではレベル1の演出を行い、6ラウンド（6R）から10ラウンド（10R）まではレベル2の演出を行い、11ラウンド（11R）から15ラウンド（15R）まではレベル3の演出を行う。つまり、本実施の形態に係る出球感演出部60は、パチンコ遊技機100の遊技状態が長当たり遊技状態となった場合にレベル1の演出を開始し、球回転部61の回転体カバー66内に第1の球数の遊技球を入れ、入れた遊技球を、低速回転の回転体620にてかき混ぜる。そして、長当たりのラウンド数が6ラウンド（6R）となったらレベル2の演出に切り替える。レベル1の演出からレベル2の演出へ切り替える場合には、回転体620を低速回転にしたままで、回転体カバー66内の遊技球の数を第1の球数から第2の球数へ増やす。そして、長当たりのラウンド数が11ラウンド（11R）となったらレベル3の演出に切り替える。レベル2の演出からレベル3の演出へ切り替える場合には、回転体カバー66内に第2の球数の遊技球を入れたままで、回転体620の回転速度を低速回転から高速回転へ変更する。

そして、長当たり遊技状態が終了したら演出を終了する。出球感演出部60での演出を終える場合には、回転体620の回転を停止させるとともに、回転体カバー66の排出口66bに設けられた調整部材651を遊技球を排出させる位置に設定して、回転体カバー66内の遊技球を下部トレイ63へ排出する。

なお、上述した所定期間、第1の所定数、第2の所定数、第3の所定数は、それぞれ、例えば、10分、1000個、5000個、10000個であることを例示することができる。また、所定減少数は、例えば、1000個であることを例示することができる。

【0191】

ここで、回転体カバー66内に遊技球を入れる際には、案内部材65の切替弁65cを遊技球が回転体カバー66の方へ転がるように設定した状態で、上部トレイ62の排出口62bの上流に取り付けられた調整部材661を、排出位置に設定する。これにより、上部トレイ62に溜められた遊技球が、上部トレイ62から回転体カバー66内に転がっていく。また、回転体カバー66内に遊技球を入れるべきときには、調整部材661を、排出位置から抑制位置へ、抑制位置から排出位置へ一定間隔で繰り返し移動させる。これにより、上部トレイ62からの遊技球の排出時に、上部トレイ62において球詰まりが発生することが抑制される。そして、調整部材661を排出位置にしておく期間を制御することで、回転体カバー66内に供給する遊技球の数を調整する。

【0192】

また、回転体620を回転させる際には、回転体カバー66の排出口66bに設けられ

た調整部材 6 5 1 は遊技球の排出を抑制する位置に設定される。ただし、回転体カバー 6 6 内の遊技球を下部トレイ 6 3 へ排出するべく調整部材 6 5 1 を遊技球を排出させる位置に設定する場合には、回転体 6 2 0 を上述した低速回転よりも低速で回転させてもよい。

【0193】

他方、ホール営業時間後など、遊技球を洗浄する際には、案内部材 6 5 の切替弁 6 5 c を遊技球が洗浄前ストック 3 2 a の方へ転がるように設定した状態で、上部トレイ 6 2 の排出口 6 2 b の上流に取り付けられた調整部材 6 6 1 を、排出位置に設定する。これにより、上部トレイ 6 2 に溜められた遊技球が、上部トレイ 6 2 から洗浄前ストック 3 2 a の方へ転がっていく。その際、下部トレイ 6 3 に遊技球が存在する間、下部トレイ 6 3 から上部トレイ 6 2 に遊技球を供給するべく、球上昇装置 6 4 を駆動させる。

10

【0194】

以上説明した構成に加えて、出球感演出部 6 0 は、さらに、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演出ランプを備えてもよい。演出ランプを、球回転部 6 1 の回転体カバー 6 6 に装着し、回転体 6 2 0 による遊技球のかき混ぜの演出と演出ランプによる光の演出とを連動させてもよい。例えば、回転体 6 2 0 による遊技球のかき混ぜの演出として上述したレベル 1 の演出を行う際に演出ランプに青色を発行させ、回転体 6 2 0 による遊技球のかき混ぜの演出として上述したレベル 2 の演出を行う際に演出ランプに緑色を発行させ、回転体 6 2 0 による遊技球のかき混ぜの演出として上述したレベル 3 の演出を行う際に演出ランプに赤色を発行させる。言い換えれば、出球感演出部 6 0 にて行うレベル 1 の演出の一環として演出ランプに青色を発行させ、出球感演出部 6 0 にて行うレベル 2 の演出の一環として演出ランプに緑色を発行させ、出球感演出部 6 0 にて行うレベル 3 の演出の一環として演出ランプに赤色を発行させてもよい。

20

【0195】

次に、貯球感演出部 7 0 について詳述する。

図 2 7 は、貯球感演出部 7 0 の斜視図である。図 2 8 は、貯球感演出部 7 0 を上方から見た図である。図 2 9 は、後述する球挿入部 7 2 および球排出部 7 3 の概略構成を示す斜視図である。図 3 0 は、後述する上部トレイ 7 6 (図 2 8 参照) の下側を上方から見た図である。

貯球感演出部 7 0 は、実際の遊技球を陳列する球陳列部 7 1 と、球陳列部 7 1 に遊技球を挿入する球挿入部 7 2 (図 2 9 参照) と、球陳列部 7 1 に陳列された遊技球を球陳列部 7 1 から排出させる球排出部 7 3 (図 2 9 参照) とを有している。また、貯球感演出部 7 0 は、後述する貯球感用球案内部材 4 7 (図 1-2 参照) を介して後述するメインストック 4 1 (図 1-2 参照) から送られてきた遊技球を球陳列部 7 1 の下方にて溜めておく下部トレイ 7 4 と、下部トレイ 7 4 に溜められた遊技球を上部に上昇させる球上昇装置 7 5 (図 2 8 参照) と、球上昇装置 7 5 にて上昇させられた遊技球を球陳列部 7 1 の上方にて溜めておく上部トレイ 7 6 とを有している。

30

【0196】

球陳列部 7 1 は、透明に形成され遊技球を収納するケース 7 1 a と、このケース 7 1 a 内に上下方向に並んで複数配置され、遊技球を載せて陳列する陳列棚 7 1 b と、を有している。ケース 7 1 a は、上方から見た場合には円弧状であり、正面から見た場合には矩形となるように成形されている。また、各陳列棚 7 1 b は、上方から見た場合には、図 2 8 に示すように円弧状であり、正面から見た場合には、図 2 7 に示すように左側から右側に向けて傾斜している。また、本実施の形態に係る球陳列部 7 1 においては、15 個の陳列棚 7 1 b が上下方向に並んで配置されており、これら複数の陳列棚 7 1 b の配置間隔は、遊技球の大きさ (1.1 mm) よりも若干大きな間隔 (例えば 1.2 mm) である。また、陳列棚 7 1 b は、22 個の遊技球を陳列可能な長さに設定されている。それゆえ、本実施の形態に係る球陳列部 7 1 においては、球陳列部 7 1 全体としては、330 個の遊技球を陳列可能である。そして、ケース 7 1 a の左右方向の両端部は開口しており、これらの開口部から遊技球が出入りする。なお、以下では、図 2 7 で見た場合のケース 7 1 a の左側端部に形成された開口部を「左側開口部 7 1 c」、ケース 7 1 a の右側端部に形成され

40

50

た開口部を「右側開口部 7 1 d」と称す（図 2 9 参照）。

【0 1 9 7】

球挿入部 7 2 は、円筒状の部材であり、その円筒の中心軸を回転中心として回転するとともに遊技球を通過させることが可能な大きさの孔 8 1 a が複数形成された挿入側シリンダー 8 1 を備えている。また、球挿入部 7 2 は、挿入側シリンダー 8 1 の内側で遊技球を待機させておく球待機部 8 2 を備えている。

挿入側シリンダー 8 1 は、その回転中心の回転軸方向が上下方向となるように配置されている。そして、この挿入側シリンダー 8 1 に形成された複数の孔 8 1 a は、回転中心の回転軸方向には、球陳列部 7 1 のケース 7 1 a の左側開口部 7 1 c における陳列棚 7 1 b の配置高さに対応する高さに、陳列棚 7 1 b の個数と同数形成されている。また、複数の孔 8 1 a は、円周方向には、等間隔に配置されており、その配置間隔は、360度を孔 8 1 a の個数で除した角度未満となるように定められているとともに、孔 8 1 a の高さが高くなるにしたがって、その孔 8 1 a の円周方向の位置が、上方から見た場合に反時計回りに等間隔にずれるように定められている。

10

また、挿入側シリンダー 8 1 の上部には、上面から凹んだ切り欠き 8 1 b が形成されている。この切り欠き 8 1 b は、この挿入側シリンダー 8 1 の回転角度を検知するために用いられる。

【0 1 9 8】

図 3 1 は、球待機部 8 2 の概略構成を示す図である。（a）は、斜視図であり、（b）は、後述する突起部 8 2 b c と孔 8 1 a との高さ関係を示す図である。

20

球待機部 8 2 は、挿入側シリンダー 8 1 の内側に配置されて、挿入側シリンダー 8 1 の内面との間で、遊技球を上下方向に 1 列に並ばせるような空間を形成する球待機部材 8 2 a と、球待機部材 8 2 a と挿入側シリンダー 8 1 の内面とで形成する空間内に並ぶ遊技球の最小高さを調整する内側シリンダー 8 2 b と、を備えている。

球待機部材 8 2 a は、上方から見た場合の基本形状がコの字状であり、挿入側シリンダー 8 1 とほぼ同じ長さとなるように上下方向に伸びる細長い部材である。そして、球待機部材 8 2 a は、そのコの字の内側と挿入側シリンダー 8 1 の内周面との間に形成された空間に、挿入側シリンダー 8 1 の回転中心方向（上下方向）には複数の遊技球を、半径方向および円周方向には 1 つの遊技球を収納可能である。

【0 1 9 9】

30

内側シリンダー 8 2 b は、挿入側シリンダー 8 1 の内側に配置された円筒状の部材であり、その外周面に、挿入側シリンダー 8 1 の内面と球待機部材 8 2 a とで形成する空間内に突出する複数の突起部 8 2 b c を有している。各突起部 8 2 b c は、円周方向の幅が遊技球の直径と同程度であり、回転半径方向の形状が外側にいくにしたがって細くなるように形成されている。そして、複数の突起部 8 2 b c は、回転中心方向（上下方向）および円周方向に、挿入側シリンダー 8 1 に形成された複数の孔 8 1 a と同じ配置間隔で同じ数設けられている。また、複数の突起部 8 2 b c の高さは、図 3 1（b）に示すように、各突起部 8 2 b c の半径方向の先端の最上部の高さが、挿入側シリンダー 8 1 の各孔 8 1 a の最下部の高さと同じになるように形成されている。

【0 2 0 0】

40

図 3 2 は、挿入側シリンダー 8 1 を回転駆動させる部位の概略構成図である。

挿入側シリンダー 8 1 には、ギア 8 3 が設けられている。そして、球挿入部 7 2 は、挿入側シリンダー 8 1 に設けられたギア 8 3 と噛み合う伝達ギア 8 4 と、この伝達ギア 8 4 が回転軸に固定された挿入側モータ 8 5 とを有している。これにより、挿入側シリンダー 8 1 は、挿入側モータ 8 5 の回転駆動力が伝達ギア 8 4 およびギア 8 3 を介して伝達されて回転する。また、内側シリンダー 8 2 b は、挿入側シリンダー 8 1 と一緒に回転する。その際、内側シリンダー 8 2 b の各突起部 8 2 b a の半径方向の先端の最上部の高さが、挿入側シリンダー 8 1 の各孔 8 1 a の最下部の高さと同じになるように、内側シリンダー 8 2 b と挿入側シリンダー 8 1 とが位置決めされる（図 3 1（b）参照）。

【0 2 0 1】

50

球排出部 73 は、円筒状の部材であり、その円筒の中心軸を回転中心として回転するとともに遊技球を通過させることが可能な大きさの孔 87 が複数形成された排出側シリンダー 86 を有している。

排出側シリンダー 86 は、その回転中心の回転軸方向が上下方向となるように配置されている。そして、排出側シリンダー 86 に形成された孔 87 は、球陳列部 71 のケース 71 a の右側開口部 71 d における陳列棚 71 b の配置高さに対応する高さに形成された第 1 の排出孔 87 a が陳列棚 71 b の個数と同数形成された第 1 の排出孔群と、球陳列部 71 のケース 71 a の右側開口部 71 d と回転軸方向にほぼ同じ長さに亘って形成された第 2 の排出孔 87 b とからなる。

【0202】

各第 1 の排出孔 87 a の大きさは以下のように定められている。すなわち、各第 1 の排出孔 87 a の回転軸方向（上下方向）の大きさは、遊技球が 1 球通過するのに十分な大きさであり、陳列棚 71 b の配置間隔と同程度の大きさに定められている。各第 1 の排出孔 87 a の円周方向の大きさは、先ず、最下部の第 1 の排出孔 87 a の大きさが最下部の陳列棚 71 b に陳列されている遊技球が 1 球通過するのに十分な大きさに設定されている。そして、高さ方向に最下部から 2 番目の第 1 の排出孔 87 a の円周方向の大きさは、最下部の第 1 の排出孔 87 a の円周方向の大きさの約 2 倍に設定されている。そして、最下部から 2 番目の第 1 の排出孔 87 a の円周方向の一方の端部が最下部の第 1 の排出孔 87 a の一方の端部とほぼ同じ位置となるように設定されている。高さ方向に最下部から 3 番目以降の第 1 の排出孔 87 a の大きさは、2 番目の第 1 の排出孔 87 a の大きさと同じに設定されており、その半分がその 1 つ下（n 番目であれば n-1 番目）に形成された第 1 の排出孔 87 a と重複するように形成されている。そして、2 番目以降の第 1 の排出孔 87 a は、円周方向に等間隔に配置されるとともに、第 1 の排出孔 87 a の高さが高くなるにしたがって、上方から見た場合に円周方向の位置が反時計回りに移行するように形成されている。

第 2 の排出孔 87 b は、円周方向には、いずれの第 1 の排出孔 87 a とも重複しないように形成されるとともに、円周方向における右側の端部は回転軸方向に平行に形成され、左側の端部は、円周方向の長さが下から上に行くにしたがって長くなるように形成されている。

また、排出側シリンダー 86 の上部には、上面から凹んだ切り欠き 86 a が形成されている。この切り欠き 86 a は、この排出側シリンダー 86 の回転角度を検知するために用いられる。

【0203】

図 33 は、排出側シリンダー 86 を回転駆動させる部位の概略構成図である。

排出側シリンダー 86 には、ギア 88 が設けられている。そして、球排出部 73 は、排出側シリンダー 86 に設けられたギア 88 と噛み合う伝達ギア 89 と、この伝達ギア 89 が回転軸に固定された排出側モータ 90 とを有している。これにより、排出側シリンダー 86 は、排出側モータ 90 の回転駆動力が伝達ギア 89 およびギア 88 を介して伝達されて回転する。

【0204】

下部トレイ 74（図 27 参照）は、後述するメインストック 41（図 1-2 参照）から送られてきた遊技球を受け入れる受入口 74 a と、球上昇装置 75 へ遊技球を排出する排出口（不図示）と、を有する凹状の部材である。そして、底面は、受入口 74 a から供給された遊技球が自重で排出口の方へ向かうように、受入口 74 a 側が高く排出口側が低くなるように形成されている。また、下部トレイ 74 は、排出側シリンダー 86 の下方に配置されており、後述するようにして、排出側シリンダー 86 に形成された排出孔 87 a、87 b を介して球陳列部 71 から排出された遊技球を受け入れる。

球上昇装置 75 は、内側シリンダー 82 b の内側に配置されて、内側シリンダー 82 b（挿入側シリンダー 81）の中心軸を回転中心として回転することで遊技球を下部トレイ 74 から上部トレイ 76 まで上昇させる。この球上昇装置 75 は、上述した球上昇装置 5

10

20

30

40

50

2と同様の構成および機能であり、その詳細な説明は省略する。

【0205】

上部トレイ76は、球上昇装置75にて上昇させられた遊技球を、球待機部82か、あるいは洗浄前ストック32aの方へ導く凹状の部材である。そして、上部トレイ76には、球上昇装置75にて上昇させられた遊技球が自重で球待機部82へ向かうように、球上昇装置75側が高く球待機部82側が低くなるように形成された案内路76aと、この案内路76aの途中から分岐し自重で洗浄装置30の方へ向かうように、球案内路76a側が高く洗浄前ストック32a側が低くなるように形成された分岐路76bとが形成されている。そして、案内路76aと分岐路76bとの接続部には、球上昇装置75側から転がってきた遊技球を、球待機部82の方へ導くか、洗浄装置30の方へ導くかを切り替える切替弁76cが設けられている。この切替弁76cは、後述する制御ユニットにより切り替えられる。また、上部トレイ76の底面における、上述した球待機部材82aと挿入側シリンダー81の内面とで形成する空間の上方の部位には、案内路76aを転がってきた遊技球をこの空間内へ落下させる落下孔76dが形成されている。

10

【0206】

また、上部トレイ76には、挿入側シリンダー81の上方に配置された挿入側フォトセンサ76eと、排出側シリンダー86の上方に配置された排出側フォトセンサ76fとが取り付けられている。挿入側フォトセンサ76eおよび排出側フォトセンサ76fは、周知のフォトインターラプタセンサであり、センサ本体に下向きに形成された2つの突出部と、突出部のそれぞれに設けられた発光素子（不図示）と受光素子（不図示）とを有する（図35参照）。そして、発光素子から発光された光を受光素子が受けるか否かで、発光素子と受光素子とが対向する部位における物体の通過や存在を読み取る。より具体的には、挿入側フォトセンサ76eの2つの突出部が対向する部位に、挿入側シリンダー81の上部が介在するように配置されており（図35参照）、この対向する部位に、切り欠き81bが介在するときに発光素子から発光された光を受光素子が受けることで挿入側シリンダー81の回転角度を検知する。同様に、排出側フォトセンサ76fの2つの突出部が対向する部位に、排出側シリンダー86の上部が介在するように配置されており（図35参照）、この対向する部位に、切り欠き86aが介在するときに発光素子から発光された光を受光素子が受けることで排出側シリンダー86の回転角度を検知する。

20

【0207】

また、上部トレイ76には、案内路76aにおける切替弁76cよりも下流の位置に遊技球が存在するか否かを検知する球検知フォトセンサ76gが取り付けられている。球検知フォトセンサ76gは、周知のフォトインターラプタセンサであり、センサ本体に下向きに形成された2つの突出部と、突出部のそれぞれに設けられた発光素子（不図示）と受光素子（不図示）とを有する。そして、発光素子から発光された光を受光素子が受けるか否かで、発光素子と受光素子とが対向する部位における遊技球の通過や存在を読み取る。より具体的には、球検知フォトセンサ76gが受光から遮光および遮光から受光の切り替わりを検出することで、遊技球の通過を検知し、受光素子が受光しないことで発光素子と受光素子とが対向する部位における遊技球の存在を検知する。

30

【0208】

以上のように構成された貯球感演出部70においては、以下のように作用する。

40

ホールが営業時間内である場合において、パチンコ遊技機ユニットPUにて遊技が行われていないとき、あるいは遊技が行われているときであってもその遊技者に貯球がない場合には、挿入側シリンダー81および排出側シリンダー86は、原点位置に設定される。また、上部トレイ76の切替弁76cは、球待機部82の方へ遊技球を案内する位置に設定された状態で、球検知フォトセンサ76gがその2つの突出部に遊技球が存在していることを検知するまで、球上昇装置75が駆動される。

【0209】

ここで、挿入側シリンダー81の原点位置は、挿入側シリンダー81を、図30で見た場合の反時計回転方向に回転（以下では、時計回転方向の回転を「正転」、反時計回転方

50

向の回転を「逆転」という。)させた場合に、挿入側フォトセンサ76eが遮光→受光の切り替わりポイントを検出する位置である。また、排出側シリンダー86の原点位置は、排出側シリンダー86を逆転させた場合に、排出側フォトセンサ76fが遮光→受光の切り替わりポイントを検出する位置である。図29は、挿入側シリンダー81および排出側シリンダー86が原点位置に設定されている状態を示している。挿入側シリンダー81が原点位置にいるときには、球陳列部71のケース71aの左側開口部71cは、挿入側シリンダー81により全て塞がれている。また、排出側シリンダー86が原点位置にいるときには、ケース71aの右側開口部71dは、最下部および下から2番目の第1の排出孔87aに対応する部分のみが開放されている。

【0210】

かかる場合、下部トレイ74の遊技球は、球上昇装置75にて上昇させられて上部トレイ76に至り、案内路76aを転がって球待機部82の方へ移動する。そして、上部トレイ76に早く到達した順に、球待機部材82aと挿入側シリンダー81の内面とで形成する空間内に落下していき、内側シリンダー82bの突起部82bcの上に順に並ぶ。ただし、かかる場合には、図29に示すように、挿入側シリンダー81が球陳列部71の左側開口部71cを塞いでいるので、球陳列部71の陳列棚71bには陳列されない。

また、球上昇装置75にて上部トレイ76に供給された遊技球の内、球待機部82に至らない遊技球は、上部トレイ76の案内路76aに並ぶ。そして、球検知フォトセンサ76gがその2つの突出部に対向する部位に遊技球が存在していることを検知したときに、球上昇装置75の駆動が停止される。

【0211】

球陳列部71の陳列棚71bに遊技球を陳列する場合は以下の通りである。

まず、最下部の陳列棚71bに対応する右側開口部71dを塞ぐべく、排出側シリンダー86を予め定められた角度 β だけ正転させる。また、最下部の陳列棚71bに対応する左側開口部71cを開口させるべく挿入側シリンダー81を予め定められた角度 α だけ正転させる。

図34は、原点位置から、挿入側シリンダー81を角度 α 正転、および排出側シリンダー86を角度 β 正転させた状態を示す図である。

【0212】

原点位置から、排出側シリンダー86を角度 β 正転させ、挿入側シリンダー81を角度 α 正転させることにより、球待機部82に待機していた遊技球が、球陳列部71のケース71a内に入り込み、最下部の陳列棚71bの傾斜を利用して正面から見た場合の右側へ移動する。そして、最下部の陳列棚71bに対応する右側開口部71dは塞がれているので、先頭の遊技球は排出側シリンダー86の外周面に突き当たり停止し、後続する遊技球は先行する遊技球に突き当たって停止する。このようにして、最下部の陳列棚71bに遊技球が陳列されることとなる。また、球待機部82に待機していた遊技球が球陳列部71のケース71a内に入り込んだ分、上部トレイ76から球待機部82へ遊技球が移動する。そして、球検知フォトセンサ76gが、その2つの突出部が対向する部位に遊技球が存在しなくなったことを検出することで、球上昇装置75の駆動が再開されて、下部トレイ74から上部トレイ76へ遊技球が供給される。その後、球検知フォトセンサ76gが、その2つの突出部が対向する部位に遊技球が存在していることを検知したときに、球上昇装置75の駆動が停止される。

なお、予め定められた角度 α は、挿入側シリンダー81に形成された複数の孔81aの円周方向の配置間隔(例えば、20度)である。予め定められた角度 β は、排出側シリンダー86に形成された下から2番目以降の第1の排出孔87aの円周方向の配置間隔(例えば、20度)である。

【0213】

その後、さらに、排出側シリンダー86を予め定められた角度 β 正転させるとともに挿入側シリンダー81を予め定められた角度 α 正転させることで、下から2番目の陳列棚71bに対応する右側開口部71dが塞ぎ、左側開口部71cが開く。これにより、下

から2番目の陳列棚71bに遊技球が陳列されることとなる。以降、排出側シリンダー86を予め定められた角度 α 正転するとともに挿入側シリンダー81を予め定められた角度 β 正転させることを繰り返すことで、下から3番目以降の陳列棚71bに遊技球が陳列されることとなる。

【0214】

次に、球陳列部71に陳列された遊技球を排出する場合について説明する。

図35は、下から4段目までの陳列棚71bに遊技球が陳列されている状態から、遊技球が排出される様子を示す図である。

まず、複数の陳列棚71bに陳列された遊技球を1つの陳列棚71b毎に球陳列部71外へ排出する場合について述べる。

現在陳列させている陳列棚71bの内、一番高い陳列棚71b（図35においては4段目の陳列棚71b）に対応する左側開口部71cを塞ぐべく挿入側シリンダー81を予め定められた角度 α だけ逆転させる。また、その陳列棚71b（図35においては4段目の陳列棚71b）に対応する右側開口部71dを開くべく、排出側シリンダー86を予め定められた角度 β だけ逆転させる。これにより、球待機部82からこの陳列棚71b（図35においては4段目の陳列棚71b）の方へ遊技球が向かうのが抑制された状態で、この陳列棚71bに陳列されていた遊技球が右側開口部71dからケース71a外へ出て行き、排出側シリンダー86の下方に配置された下部トレイ74に落下していく。

以降、挿入側シリンダー81を予め定められた角度 α 逆転させるとともに排出側シリンダー86を予め定められた角度 β 逆転させることを繰り返すことで、上位にある陳列棚71bに陳列された遊技球から順にケース71a外へ排出されていく。

このようにして、陳列棚71bに陳列された遊技球が1つの陳列棚71b毎に球陳列部71外へ排出されていく。

【0215】

次に、複数の陳列棚71bに陳列された遊技球を、2つの陳列棚71b毎に球陳列部71の外へ排出する場合について述べる。

現在陳列させている陳列棚71bの内、1番目および2番目に高い陳列棚71b（図35においては4段目および3段目の陳列棚71b）に対応する左側開口部71cを塞ぐべく挿入側シリンダー81を予め定められた角度 α の2倍の角度だけ逆転させる。また、それらの陳列棚71b（図35においては4段目および3段目の陳列棚71b）に対応する右側開口部71dを開放するべく、排出側シリンダー86を予め定められた角度 β の2倍の角度だけ逆転させる。

【0216】

図36は、排出側シリンダー86を、予め定められた角度 β だけ逆転した状態と、予め定められた角度 β の2倍の角度分逆転した状態とを比較する図である。

図36に示すように、排出側シリンダー86に形成された、上下方向に連続する2つの第1の排出孔87aは、円周方向に重複している。これにより、球待機部82からこれら上下方向に連続する2つの第1の排出孔87aに対応する陳列棚71b（図35においては下から4段目および3段目の陳列棚71b）の方へ遊技球が向かうのが抑制された状態で、これら上下方向に連続する2つの陳列棚71bに陳列されていた遊技球が右側開口部71dからケース71aの外へ出て行き、排出側シリンダー86の下方に配置された下部トレイ74に落下する。その際、排出側シリンダー86を角度 β の2倍の角度逆転させる過程で、上下方向に連続する2つの第1の排出孔87aの内、上位の第1の排出孔87aが、先に、上位の陳列棚71b（図35においては4段目の陳列棚71b）に対応する右側開口部71dを開放させる（図36（a）参照）。それゆえ、上下方向に連続する2つの陳列棚71bの内、上位の陳列棚71bに陳列されていた遊技球が先に右側開口部71dからケース71aの外へ出始める。

以降、挿入側シリンダー81を予め定められた角度 α の2倍の角度分逆転させるとともに排出側シリンダー86を予め定められた角度 β の2倍の角度分逆転させることを繰り返すことで、上位の2つの陳列棚71bに陳列された遊技球から順にケース71aの外へ排

出されていく。

このようにして、陳列棚 7 1 b に陳列された遊技球が 2 つの陳列棚 7 1 b 毎に球陳列部 7 1 外へ排出されていく。

【0 2 1 7】

次に、複数の陳列棚 7 1 b に陳列された遊技球を、全ての陳列棚 7 1 b からほぼ同時に球陳列部 7 1 の外へ排出する場合について述べる。言い換えれば、複数の陳列棚 7 1 b に陳列された遊技球を、一気に球陳列部 7 1 の外へ排出する場合について述べる。

まず、全ての陳列棚 7 1 b に対応する左側開口部 7 1 c を塞ぐべく挿入側シリンダー 8 1 を逆転させて原点位置まで戻す。その後、全ての陳列棚 7 1 b に対応する右側開口部 7 1 d を開口するべく、排出側シリンダー 8 6 を原点位置から予め定められた角度 γ 正転させる。予め定められた角度 γ は、原点位置から排出側シリンダー 8 6 正転させて、排出側シリンダー 8 6 の第 2 の排出孔 8 7 b がケース 7 1 a の右側開口部 7 1 d 全てと対向する位置となるまでの角度である。本実施の形態に係る貯球感演出部 7 0 においては、予め定められた角度 γ は、320 度である。

【0 2 1 8】

図 3 7 は、排出側シリンダー 8 6 を、原点から予め定められた角度 γ だけ回転する様子を示す図である。

図 3 7 に示すように、第 2 の排出孔 8 7 b は、円周方向における右側の端部が回転軸方向に平行に形成され、左側の端部が円周方向の長さが上から下に行くにしたがって短くなるように形成されている。それゆえ、排出側シリンダー 8 6 を、原点から予め定められた角度 γ だけ回転、つまり、第 2 の排出孔 8 7 b がケース 7 1 a の右側開口部 7 1 d 全てと対向する位置まで回転する過程で、右側開口部 7 1 d は、高位置側から順に第 2 の排出孔 8 7 b と対向していく。これにより、球待機部 8 2 から全ての陳列棚 7 1 b の方へ遊技球が向かうのが抑制された状態で、高い位置にある陳列棚 7 1 b に陳列された遊技球から先にケース 7 1 a の外へ出て行き、下部トレイ 7 4 に落下していく。そして、最終的に第 2 の排出孔 8 7 b がケース 7 1 a の右側開口部 7 1 d 全てと対向することで、全ての陳列棚 7 1 b に陳列された遊技球がケース 7 1 a の外へ排出されることとなる。

このようにして、複数の陳列棚 7 1 b に陳列された遊技球が一気に球陳列部 7 1 外へ排出される。

【0 2 1 9】

次に、貯球感演出部 7 0 の遊技球を洗浄する場合について説明する。

ホール営業時間後など、遊技球を洗浄する際には、上部トレイ 7 6 の切替弁 7 6 c を遊技球が洗浄装置 3 0 の方へ転がるように設定した状態で、下部トレイ 7 4 に遊技球が存在しなくなるまで球上昇装置 7 5 を駆動させる。これにより、下部トレイ 7 4 に溜まった遊技球が、球上昇装置 7 5 により上昇させられて上部トレイ 7 6 に至り、分岐路 7 6 b を介して洗浄装置 3 0 の洗浄前ストック 3 2 a へ至る。

【0 2 2 0】

次に、洗浄装置 3 0 について説明する。

洗浄装置 3 0 は、図 1 - 2 に示すように、遊技球を液体で洗浄する洗浄部 3 1 と、パチンコ遊技機 1 0 0 および演出装置 2 0 に分配されている遊技球を収集する球収集部 3 2 と、球収集部 3 2 が収集した遊技球を洗浄部 3 1 へ案内する洗浄球案内部 3 3 と、を備えている。また、図 1 - 2 に示すように、洗浄装置 3 0 は、洗浄部 3 1 にて洗浄した後の遊技球を溜めておく洗浄後ストック 3 4 と、洗浄部 3 1 にて洗浄した後の遊技球を洗浄部 3 1 から洗浄後ストック 3 4 まで案内する案内部材 3 5 と、洗浄後ストック 3 4 からメインストック 4 1 まで遊技球を送る球搬送装置 3 6 と、を備えている。

【0 2 2 1】

まずは、洗浄部 3 1 について説明する。

図 3 8 - 1 は、洗浄部 3 1 の斜視図である。図 3 8 - 2 は、洗浄部 3 1 の構成部品を示す分解図である。図 3 8 - 3 は、洗浄部 3 1 の構成部品を示す分解図である。図 3 8 - 4 は、載置ユニット 3 8 1 の構成部品を示す分解図である。図 3 8 - 5 は、外ケース 3 7 お

よび内ケース 38 の拡大断面図である。図 39 は、洗浄部 31 の断面図である。

洗浄部 31 は、内側に液体が貯められる外ケース 37 と、外ケース 37 の内側に配置され、内側に遊技球を収納可能な内ケース 38 と、内ケース 38 を外ケース 37 に対して昇降させる内ケース昇降装置 360 と、内ケース 38 を外ケース 37 に対して回転させる内ケース回転装置 370 と、を備えている。なお、本実施形態においては、遊技球を洗浄する液体として水を用いる場合を例示する。

外ケース 37 は、薄肉有底円筒状の部材であり、上部には内側に水を挿入する水挿入部（不図示）と、底部には、貯められた水を排出する水排出部 37a（図 39 参照）と、後述する載置ユニット 381 の軸部材 397 が嵌まり込む軸受け部 37b と、が設けられている。この軸受け部 37b の上面には、複数（本実施は形態においては 3 つ）のピン 37c が、ネジ結合あるいは圧入により、円周方向に等間隔に上下方向に伸びるように固定されている。また、外ケース 37 の上側には、上面が開口している外ケース 37 の上面の一部を覆う外ケース蓋 39 と、外ケース蓋 39 の上面の中央部の一部を覆う蓋カバー 379 と、が配置されている。外ケース蓋 39 には、内ケース 38 が挿入される挿入孔 39a が形成されており、外周部には、上面から上下方向の上側に伸びる側壁 39b が形成されている。また、外ケース蓋 39 の上面は、内ケース 38 から排出された遊技球が、内ケース 38 側から側壁 39b 側へ転がるように傾斜している。また、外ケース蓋 39 の外周部における側壁 39b よりも内側の部位には、上下方向に貫通されてその上面に載った遊技球を下方へ落下させる複数（本実施は形態においては 3 つ）の貫通孔 39c（図 39 参照）が円周方向に等間隔に形成されている。そして、外ケース蓋 39 の上面は、貫通孔 39c の開口部の縁部が最も低い高さとなるように傾斜している。

なお、外ケース 37 は洗浄部 31 のメインフレーム 31a に固定され、外ケース蓋 39 は外ケース 37 に固定され、蓋カバー 379 は外ケース蓋 39 に固定されている。

【0222】

内ケース 38 は、遊技球を載せる載置ユニット 381 と、載置ユニット 381 を支持する内ケース本体 380 と、を有している。

載置ユニット 381 は、基本的には円盤状の部材であり、その上面に遊技球を載せる載置部材 395 と、載置部材 395 を支持する支持部材 396 と、支持部材 396 に固定される棒状の軸部材 397 と、を有している。また、載置ユニット 381 は、軸部材 397 を支持部材 396 に固定する段付ボルト 398 と、支持部材 396 に対する、載置部材 395 の上下方向の移動を制限するキャップ 399 と、を有している。

段付ボルト 398 は、フランジ部 398a と、フランジ部 398a の一方の側に設けられた第 1 のネジ 398b と、フランジ部 398a の他方の側に設けられた第 2 のネジ 398c と、を有している。

載置部材 395 は、遊技球を載せる側の面である上面の形状が中央部側から外周側へ傾斜するように形成されている。また、載置部材 395 の遊技球を載せる側の面には凹凸が形成されている。より具体的には、載置部材 395 の遊技球を載せる側の面には、円周方向に複数の凸部と凹部とが交互に形成されている。すなわち、載置部材 395 は、遊技球を載せる側の部位に、回転軸方向に平行に形成された複数（本実施は形態においては 3 つ）の壁面 395b と、円周方向に高さが壁面 395b の上端に向けて徐々に高くなるように形成された複数（本実施は形態においては 3 つ）の斜面 395c と、を有する。本実施の形態に係る載置部材 395 においては、洗浄部 31 を上方から見た場合に、斜面 395c の高さが時計回転方向に徐々に高くなるように形成されている。そして、これら複数の壁面 395b と斜面 395c とはそれぞれ、円周方向に等間隔に形成されている。そして、壁面 395b と、この壁面 395b の下端に連続するように形成された斜面 395c とで凹部を構成し、壁面 395b と、この壁面 395b の上端に連続するように形成された斜面 395c とで凸部を構成する。また、載置部材 395 の中央部には、上面から下面まで貫通された貫通孔 395a が形成されており、この貫通孔 395a に、段付ボルト 398 の第 1 のネジ 398b が通される。そして、その第 1 のネジ 398b に、貫通孔 395a の孔径よりも大きな外形のキャップ 399 が嵌め込まれることで、載置部材 395 は、

段付ボルト 398 に固定される。

また、支持部材 396 の中央部には、上面から下面まで貫通された貫通孔 396 a が形成されており、この貫通孔 396 a に、ワッシャを介して段付ボルト 398 の第 2 のネジ 398 c が通される。軸部材 397 は、外径が支持部材 396 の中央部に形成された貫通孔 396 a の孔径よりも大きく形成され、中央部には、第 2 のネジ 398 c と嵌り合う雌ネジが形成されている。そして、第 2 のネジ 398 c に、軸部材 397 が嵌め込まれることで、軸部材 397 が支持部材 396 に固定される。また、支持部材 396 の下面には、その下面から凹み、上述した外ケース 37 の軸受け部 37 b に固定された複数のピン 37 c それぞれが嵌まり込む複数の凹部 396 b が円周方向に等間隔に形成されている。

【0223】

内ケース本体 380 は、円筒状の円筒部 380 a と、円筒部 380 a の下部に円筒部 380 a の内周面から回転半径方向の内側に突出するように形成された内側突出部 380 b と、円筒部 380 a の上部に円筒部 380 a の外周面から回転半径方向の外側に突出したフランジ 380 c と、を有している。円筒部 380 a は、その内周面で載置部材 395 の外周を囲み、載置部材 395 に載せられた遊技球の横方向への移動を制限する。この円筒部 380 a には、外ケース 37 に貯められた水を内側に挿入するための複数の挿入孔 38 a と、載置部材 395 に載せられた遊技球を外側に排出する複数の排出孔 38 b と、が形成されている。挿入孔 38 a は、遊技球の大きさより小さく形成されており、排出孔 38 b は、遊技球の大きさより大きく形成されている。また、複数の排出孔 38 b は、本実施の形態においては、上下方向には同じ高さとなるように、円周方向には等間隔となるように 3 つ形成されている。内側突出部 380 b は、中央部に設けられて上述した支持部材 396 が嵌まり込む円筒状の軸受け部 38 c と、後述する開閉部材支持部材 391 がネジ止めされるネジ孔が形成されたボス 38 d (図 39 参照) と、円筒部 380 a と軸受け部 38 c との間に設けられて載置部材 395 を支持する凸部 38 e と、を有している。凸部 38 e は、円周方向に山と谷が連続するように形成されている。そして、内側突出部 380 b は、軸受け部 38 c の上面が載置部材 395 の下面に接触したり、凸部 38 e の山の頂部が載置部材 395 の下面に接触したりすることなどで、載置ユニット 381 が下方向へ移動するのを規制する。

【0224】

また、内ケース 38 の内ケース本体 380 には、排出孔 38 b を開閉する開閉部材 390 が、複数 (本実施の形態においては 3 つ) の排出孔 38 b にそれぞれ対応するように設けられている。開閉部材 390 は、内ケース本体 380 の外側の下部に固定された開閉部材支持部材 391 により支持される。開閉部材支持部材 391 には、開閉部材 390 を昇降させるためのレール 391 a が、開閉部材 390 それぞれ対応するように複数 (本実施の形態においては 3 つ) 形成されている。開閉部材支持部材 391 は、下側からボルトなどにて内ケース本体 380 の内側突出部 380 b に固定される。そして、開閉部材支持部材 391 には、開閉部材 390 の下側への移動を規制する規制部材 392 が、開閉部材 390 とそれぞれ対応するように複数 (本実施の形態においては 3 つ) ボルトなどにて固定されている。この規制部材 392 と開閉部材 390 との間にはコイルばね 393 が介在しており、このコイルばね 393 が開閉部材 390 を上方向に押す。ここで、開閉部材 390 は、開閉部材支持部材 391 のレール 391 a に嵌め込まれる被嵌合部 390 a と、この被嵌合部 390 a から外側に突出した突出部 390 b とを有している。そして、開閉部材 390 は、突出部 390 b の上面が外ケース蓋 39 に固定された蓋カバー 379 から下方向の力を受けることにより、被嵌合部 390 a がレール 391 a を滑りながらコイルばね 393 の押圧力に抗して開閉部材支持部材 391 に対して下方向へ移動する。このように、開閉部材 390 が、内ケース 38 に対して相対的に移動し、排出孔 38 b を開くことで遊技球の排出を許容したり、排出孔 38 b を閉じることで遊技球の排出を抑制したりする。

【0225】

また、洗浄部 31 は、内ケース 38 を支持する内ケース支持部材 350 と、内ケース支

10

20

30

40

50

持部材 350 を支持して内ケース支持部材 350 を上下方向に案内する複数（本実施の形態においては 3 つ）の案内棒 352 と、を有している。

内ケース支持部材 350 には、内ケース本体 380 の円筒部 380 a の外径よりも大きく、フランジ 380 c の外径よりも小さい径で形成され、フランジ 380 c よりも下方に位置する部位が嵌め込まれる内ケース用孔 350 a が形成されている。また、内ケース支持部材 350 には、案内棒 352 が挿入される案内棒用孔 350 b が複数（本実施の形態においては 3 つ）形成されている。また、内ケース支持部材 350 の上面には、ボールが組み込まれたボール軸受け 353 が嵌め込まれる凹部である軸受け用凹部 350 c が複数形成されている。そして、洗浄部 31 は、内ケース支持部材 350 の上面に形成された複数の軸受け用凹部 350 c に嵌め込まれた複数のボール軸受け 353 の上下方向への移動を規制する軸受け規制板 354 を有している。

10

【0226】

また、洗浄部 31 は、内ケース 38 のフランジ 380 c に固定されるとともに外周部に歯が形成された伝達ギア 382 と、内ケース 38 の上部の開口部の一部を覆う内ケース蓋 383 と、フランジ 380 c を介して内ケース蓋 383 を固定する蓋支持部材 384 と、を有している。内ケース蓋 383 には、中央部においてその上面から凹んだ凹部 383 a が形成されている。そして、洗浄部 31 は、内ケース蓋 383 の凹部 383 a に嵌合されるボールベアリング 385 と、このボールベアリング 385 の内側に嵌合されて内ケース 38 を内ケース支持部材 350 に対して回転可能に支持するためのベース 386 と、を有している。また、洗浄部 31 は、内ケース 38 の内ケース本体 380 の上下方向の移動を規制するケース規制板 387 と、このケース規制板 387 を内ケース支持部材 350 に固定するための複数（本実施の形態においては 3 つ）の台座 388 と、を有している。ケース規制板 387 は、伝達ギア 382、蓋支持部材 384、内ケース蓋 383、ボールベアリング 385 およびベース 386 が装着された内ケース 38 が、その下部側から、内ケース支持部材 350 の内ケース用孔 350 a に挿入された後、ベース 386 に固定されるとともに、複数の台座 388 を介して内ケース支持部材 350 に固定される。内ケース 38 が、内ケース支持部材 350 の内ケース用孔 350 a に挿入される際には、内ケース支持部材 350 には、複数のボール軸受け 353 と、軸受け規制板 354 とが装着されており、伝達ギア 382 の下面が複数のボール軸受け 353 に接触した状態で、ケース規制板 387 が内ケース支持部材 350 に固定される。

20

30

かかる構成により、内ケース支持部材 350 は、内ケース 38 を回転可能に支持する。

なお、ベース 386 には、上部がすり鉢状に形成され、遊技球を内ケース 38 の内部に導入する導入部材 389 が取り付けられている。

【0227】

複数の案内棒 352 は、洗浄部 31 のメインフレーム 31 a に対して回転可能に装着されるとともに外周面に螺旋状の溝が形成された第 1 の案内棒 352 a と、メインフレーム 31 a に装着されるとともに外周面に螺旋状の溝が形成されていない第 2 の案内棒 352 b と、から構成される。本実施の形態においては、複数の案内棒 352 は、1 本の第 1 の案内棒 352 a と、2 本の第 2 の案内棒 352 b とから構成される。

第 1 の案内棒 352 a は、内ケース支持部材 350 に固定された第 1 の軸受け 351 a を介して内ケース支持部材 350 の案内棒用孔 350 b に嵌合される。つまり、第 1 の軸受け 351 a の内周面には螺旋状の溝が形成されており、この内周面に第 1 の案内棒 352 a の外周面が嵌め込まれている。また、第 2 の案内棒 352 b は、内ケース支持部材 350 に固定される第 2 の軸受け 351 b を介して内ケース支持部材 350 の案内棒用孔 350 b に嵌合される。つまり、第 2 の軸受け 351 b の内周面と第 2 の案内棒 352 b の外周面とが嵌め合わされている。

40

【0228】

次に、内ケース昇降装置 360 について説明する。

内ケース昇降装置 360 は、内ケース支持部材 350 を上下方向に移動させる力を与える昇降用モータ 362 と、第 1 の案内棒 352 a に装着される伝達ギア 363 と、昇降用

50

モータ 362 に装着される伝達ギア 362a と伝達ギア 363 とに掛け合わされたベルト 364 と、を有している。そして、第1の案内棒 352a は、伝達ギア 362a、363、ベルト 364 により、昇降用モータ 362 の回転駆動力が伝達されて回転する。そして、第1の案内棒 352a が回転することにより、その回転方向に応じて第1の軸受け 351a が上昇したり下降したりする。これにより、第1の軸受け 351a が固定された内ケース支持部材 350 および内ケース支持部材 350 に支持された内ケース 38 などが、昇降用モータ 362 の回転方向に応じて上昇したり下降したりする。

【0229】

次に、内ケース回転装置 370 について説明する。

内ケース回転装置 370 は、内ケース 38 に回転駆動力を与えるための回転用モータ 371 と、回転用モータ 371 に装着される伝達ギア 371a と、伝達ギア 371a および内ケース 38 に固定される伝達ギア 382 と噛み合う伝達ギア 372 と、を有している。また、内ケース回転装置 370 は、回転用モータ 371 を内ケース支持部材 350 に支持するためのブラケット 373 と、内ケース支持部材 350 に固定されて伝達ギア 372 の回転軸となる回転軸 374 と、伝達ギア 372 の上下方向の移動を規制するカバー 375 と、を有している。回転用モータ 371 は、ブラケット 373 に固定され、ブラケット 373 は、内ケース支持部材 350 に固定される。これにより、回転用モータ 371 は内ケース支持部材 350 に固定され、伝達ギア 371a は内ケース支持部材 350 に対して回転可能となる。伝達ギア 372 は、内ケース支持部材 350 に固定される回転軸 374 を介して内ケース支持部材 350 に回転可能に支持される。カバー 375 は、伝達ギア 372 および伝達ギア 371a の上側に跨るように内ケース支持部材 350 に固定され、伝達ギア 372 の上下方向の移動を規制する。

このように構成された内ケース回転装置 370 により、回転用モータ 371 の回転駆動力が伝達ギア 371a および伝達ギア 372 を介して、内ケース 38 に固定された伝達ギア 382 に伝達される。これにより、内ケース 38 は、複数のボール軸受け 353 およびボールベアリング 385 により、内ケース支持部材 350 に対して回転する。ただし、内ケース 38 が後述する洗浄位置にあるときであって、載置ユニット 381 の支持部材 396 の凹部 396b が外ケース 37 の軸受け部 37b に固定されたピン 37c に嵌まり込んでいる場合には、内ケース 38 の内、載置ユニット 381 は回転せず、内ケース本体 380 のみが回転する。

【0230】

以上のように構成された洗浄部 31 において、洗浄制御部 800 は、内ケース昇降装置 360 を制御することにより、内ケース 38 を、高さが異なる3つの位置に移動させる。最も低い位置は、内ケース 38 の内側に収納した遊技球を外ケース 37 に貯められた水に浸す位置である。最も高い位置は、内ケース 38 の内側に収納した遊技球を、内ケース本体 380 に形成された排出孔 38b を介して外ケース蓋 39 の上面に排出させる位置である。中間の位置は、内ケース 38 の内側に収納した遊技球を外ケース 37 に貯められた水に浸さない位置である。

そして、洗浄制御部 800 は、内ケース 38 を上述した最も低い位置に移動させた状態で、内ケース回転装置 370 を制御することにより、内ケース 38 を回転させ、内ケース 38 に収納した遊技球を洗浄する。以下では、この最も低い位置を「洗浄位置」と称す。図 39 は、内ケース 38 が洗浄位置にあるときの断面図である。また、洗浄制御部 800 は、内ケース 38 に収納した遊技球を洗浄した後、内ケース 38 を上述した中間の位置に移動させた状態で、内ケース回転装置 370 を制御することにより、内ケース 38 を回転させ、洗浄された遊技球の水切りを行う。以下では、この中間の位置を「水切り位置」と称す。また、洗浄制御部 800 は、内ケース 38 に収納した遊技球の水切りを行った後、内ケース昇降装置 360 を制御することにより、内ケース 38 を上述した最も高い位置に移動させることで、遊技球の排出を行う。以下では、この最も高い位置を「排出位置」と称す。

【0231】

内ケース 38 が洗浄位置に存在する状態では、載置ユニット 381 の支持部材 396 の凹部 396b が外ケース 37 の軸受け部 37b に固定されたピン 37c に嵌まり込んでいるので、回転用モータ 371 が駆動すると、内ケース 38 の内、載置ユニット 381 は回転せず、内ケース本体 380 のみが回転する。

ここで、載置ユニット 381 の載置部材 395 は、遊技球を載せる側の部位に、回転軸方向に平行に形成された壁面 395b と、円周方向に高さが壁面 395b に向けて徐々に高くなるように形成された斜面 395c と、を有する。そこで、内ケース 38 の回転方向を、載置ユニット 381 に対する内ケース本体 380 の回転方向が、載置部材 395 に形成された斜面 395c の高さが徐々に高くなる方向とする。つまり、洗浄部 31 を上方から見た場合に、載置ユニット 381 に対する内ケース本体 380 の回転方向が時計回転方向となるように内ケース 38 を回転させる。言い換えれば、内ケース 38 が洗浄位置に存在する状態で内ケース 38 を回転させた場合に、載置ユニット 381 に対して内ケース本体 380 を相対的に一方方向に回転する構成にし、載置ユニット 381 に対する内ケース本体 380 の回転方向に載置部材 395 に形成された斜面 395c の高さが壁面 395b の上端に向けて徐々に高くなるように形成する。

そして、載置部材 395 の最外周部にある遊技球は、載置部材 395 の上面は中央部側から外周側へ傾斜しているために載置部材 395 の中央部側にある遊技球から外向きの力を受け一方で、内ケース本体 380 の円筒部 380a の内周面により回転半径方向の移動が制限される。そのため、載置部材 395 の最外周部にある遊技球と、内ケース本体 380 の円筒部 380a の内周面あるいは開閉部材 390 との間には摩擦力が生じる。その結果、載置ユニット 381 に対して内ケース本体 380 が回転すると、載置ユニット 381 に載せられた遊技球は、内ケース本体 380 の円筒部 380a の内周面あるいは開閉部材 390 との間に生じる摩擦力により内ケース本体 380 の回転に従って内ケース本体 380 の回転方向に移動する。つまり、載置部材 395 に形成された斜面 395c を上り、壁面 395b の上端に到達した後、落下する。また、載置ユニット 381 に載せられた遊技球の内、内ケース本体 380 の円筒部 380a の内周面あるいは開閉部材 390 と接触していない遊技球は、円筒部 380a の内周面などと接触することで生じる摩擦力により移動する遊技球が移動するのに応じて移動する。これらにより、内ケース 38 に収納された遊技球は、外ケース 37 に貯められた液体に対して、円周方向にも上下方向にも移動する。そして、その移動は、個々の遊技球が転がりながら移動する場合もあるため、複数の遊技球が固まって移動するのと比較すると、個々の遊技球のより多くの表面が液体に触れることとなる。その結果、遊技球に付着したゴミが落ち易くなる。

【0232】

そして、洗浄制御部 800 は、内ケース 38 が洗浄位置に存在する状態で内ケース 38 を回転させた後に回転を停止させる際には、載置部材 395 の、壁面 395b とこの壁面 395b の下端に連続するように形成された斜面 395c とで構成された凹部が内ケース本体 380 の排出孔 38b と対向する位置に停止させる。例えば、後述する図 41-2 に示すように、壁面 395b と、排出孔 38b の円周方向の端部とが回転半径方向に一直線を描く位置に、内ケース本体 380 を停止させる。

ここで、洗浄部 31 は、内ケース 38 の回転方向の位置（回転角度）を検知する内ケース位置検知センサ（不図示）を備えている。内ケース位置検知センサは、周知のフォトインタラプタセンサであり、発光素子から発光された光を受光素子が受けるか否かで、発光素子と受光素子とが対向する部位における部材の存在を読み取る。より具体的には、内ケース位置検知センサの受光素子が受光しないことで発光素子と受光素子とが対向する部位における部材の存在を検知する。本実施の形態においては、この内ケース位置検知センサを、内ケース支持部材 350 あるいはケース規制板 387 に固定する。そして、図 38-3 に示すように、内ケース蓋 383 の外周部に、回転半径方向に突出する突出部 383b を設け、この突出部 383b が、内ケース位置検知センサの発光素子と受光素子とが対向する部位を通過するようにする。また、洗浄制御部 800 が、内ケース位置検知センサがこの突出部 383b を検出して回転用モータ 371 を停止させると、載置部材 395 の

凹部それぞれが内ケース本体 380 の排出孔 38b それぞれと対向する位置に停止するように、内ケース蓋 383 の突出部 383b の位置を設定する。かかる構成にすることで、洗浄制御部 800 は、内ケース 38 が洗浄位置に存在する状態で内ケース 38 を回転させた後に回転を停止させる際に、内ケース位置検知センサが受光から遮光への切り替わりポイントを検出して内ケース 38 の回転を停止することで、載置部材 395 の壁面 395b と斜面 395c とで構成された凹部が内ケース本体 380 の排出孔 38b と対向する位置に停止する。

【0233】

また、内ケース 38 が水切り位置に存在する状態で回転用モータ 371 が駆動すると、内ケース本体 380 と載置ユニット 381 とが一体となって内ケース 38 が回転することにより、遊技球に付着した液体が飛ばされるので、洗浄後に付着した液体がなくなり易くなる。そして、洗浄制御部 800 は、内ケース 38 が水切り位置に存在する状態で内ケース 38 を回転させた後に回転を停止させる際に、内ケース位置検知センサが受光から遮光への切り替わりポイントを検出したら内ケース 38 の回転を停止させる。これにより、内ケース 38 は、水切り処理後も、洗浄処理後と同じ回転方向の位置（回転角度）となる。

【0234】

図 40 は、内ケース 38 が水切り位置にあるときの断面図である。図 41-1 は、内ケース 38 が排出位置にあるときの断面図である。図 41-2 は、内ケース 38 が排出位置にあるときの載置ユニット 381 の載置部材 395 と内ケース本体 380 の排出孔 38b との関係を示す図である。

内ケース 38 の下部における外側に配置された開閉部材 390 は、図 39 および図 40 に示すように、内ケース 38 が洗浄位置および水切り位置に存在するなど、突出部 390b（図 38-3 参照）の上面が外ケース蓋 39 に固定された蓋カバー 379 に接触するまでは、コイルばね 393 に押されて排出孔 38b を閉じる位置に存在する。そして、開閉部材 390 は、図 41-1 に示すように、内ケース 38 が水切り位置から排出位置まで上昇する過程で、外ケース蓋 39 に固定された蓋カバー 379 により押されて、内ケース 38 が排出位置に存在するときには、排出孔 38b を開く。また、上述したように、載置部材 395 の上面は中央部側から外周側へ傾斜していると共に、内ケース 38 が排出位置に存在するときには、載置部材 395 の壁面 395b と斜面 395c とで構成された凹部が内ケース本体 380 の排出孔 38b と対向する位置に停止させられている。これらにより、図 41-2 に示すように、内ケース 38 に収納された遊技球が、排出孔 38b を介して内ケース 38 の外に飛び出て、外ケース蓋 39 の上面に流れ出る。

そして、外ケース蓋 39 の上面に流れ出た遊技球は、その後、貫通孔 39c および案内部材 35 を介して洗浄後ストック 34（図 38-1 参照）まで到達する。

【0235】

次に、球収集部 32 について説明する。

球収集部 32 は、収集した遊技球を、洗浄部 31 へ送る前に溜めておく洗浄前ストック 32a を有している。また、球収集部 32 は、出球感演出部 60 の案内部材 65 と洗浄前ストック 32a とに連結され、出球感演出部 60 にて演出に用いられている遊技球を洗浄前ストック 32a まで導く第 1 の導入部材 32b と、貯球感演出部 70 の上部トレイ 76 と洗浄前ストック 32a とに連結され、貯球感演出部 70 にて演出に用いられている遊技球を洗浄前ストック 32a まで導く第 2 の導入部材 32c と、を備えている。

【0236】

洗浄前ストック 32a は、内側の凹みの容積が、パチンコ遊技機ユニット PU に封入された遊技球の全てを溜めることが可能な大きさとなるように形成されており、その底部には遊技球を通過させることが可能な大きさの貫通孔 32ah が形成されている。そして、洗浄前ストック 32a の底面は、貫通孔 32ah が形成された部位が最も低く、遊技球が貫通孔 32ah の方へ転がるように傾斜している。

【0237】

第 1 の導入部材 32b は、一端側には、出球感演出部 60 の案内部材 65 の分岐路 65

bから遊技球を受け取る受取口を、他端側には、洗浄前ストック32aに遊技球を排出する排出口を、有している。そして、第1の導入部材32bは、一端側から他端側へ遊技球が自重で転がるように、一端側の方が他端側よりも高位置となるように配置されている。

第2の導入部材32cは、一端側には、貯球感演出部70の上部トレイ76の分岐路76bから遊技球を受け取る受取口を、他端側には、洗浄前ストック32aに遊技球を排出する排出口を、有している。そして、第2の導入部材32cは、一端側から他端側へ遊技球が自重で転がるように、一端側の方が他端側よりも高位置となるように配置されている。

【0238】

図42は、洗浄球案内内部33の概略構成を示す図である。

洗浄球案内内部33は、洗浄前ストック32aの下側に配置され、洗浄前ストック32aから落下してきた遊技球を受け入れるとともに1球ずつ送る球送り装置33aと、球送り装置33aが送った遊技球を受け取るとともに内ケース38の導入部材389（図39参照）の方へ案内するノズル33bとを備えている。

球送り装置33aは、ステッピングモータ33amを有しており、このステッピングモータ33amの回転に伴い、遊技球を1球ずつ排出口から送り出す。ノズル33bは、中を1個の遊技球が通過可能な空洞の部材であり、球送り装置33aの排出口の下側に配置されるとともに上を向いて開口した受け入れ部33baと、横方向に伸び、かつ排出口33beが形成された先端に行くに従って低くなるように形成された横部位33bsとを有する。このノズル33bには、回転モータ（不図示）が連結されており、ノズル33bは、この回転モータにより駆動されて、上下方向に伸びる回転軸を回転中心として、横部位33bsの先端に形成された排出口33beが内ケース38の導入部材389の上方に存在する位置と、上方には存在しない位置と、の間を回転する。

以上のように構成された洗浄球案内内部33においては、ノズル33bの横部位33bsの排出口33beが内ケース38の導入部材389の上方に存在するときに、球送り装置33aにより送られた遊技球は、ノズル33bの受け入れ部33baからノズル33b内に入り、横部位33bsの排出口33beから排出されて導入部材389に入る。

【0239】

洗浄後ストック34は、パチンコ遊技機ユニットPUに封入された遊技球全てを収納可能な容積を有する箱状の部材であり、その上面には、案内部材35が嵌め込まれる孔が案内部材35と同数形成されている。そして、洗浄後ストック34の側面には、遊技球を排出する排出口が形成されており、底面は、遊技球がこの排出口の方へ向かうように傾斜している。

案内部材35は、薄肉円筒状の部材であり、その一端が外ケース蓋39に形成された貫通孔39cに、他端が洗浄後ストック34にそれぞれ連結され、貫通孔39cと同数設けられている。

球搬送装置36は、洗浄後ストック34の排出口から排出された遊技球を後述するメインストック41まで上昇させる装置であり、上述した球上昇装置52と同様の構成および機能であり、その詳細な説明は省略する。

【0240】

以上のように構成された洗浄装置30においては、以下のように作用する。すなわち、洗浄部31の内ケース38が洗浄位置にあり、かつノズル33bの横部位33bsの排出口33beが導入部材389の上にあるときに、球送り装置33aが、予め定められた数の遊技球を送る。これにより、内ケース38内に、予め定められた数の遊技球が溜められる。その後、内ケース回転装置370が、予め定められた回転速度で予め定められた期間、内ケース38を回転させる。これにより、予め定められた数の遊技球が洗浄される。

【0241】

その後、ノズル33bを回転駆動する回転モータが、ノズル33bの横部位33bsを、導入部材389が上昇しても、この導入部材389と干渉しない位置まで回転させ、内ケース昇降装置360が、内ケース38を水切り位置まで上昇させる。そして、内ケース

回転装置 370 が、予め定められた回転速度で予め定められた期間、内ケース 38 を回転させる。これにより、予め定められた数の遊技球が水切りされる。

その後、内ケース昇降装置 360 が、内ケース 38 を排出位置まで上昇させる。その過程で、開閉部材 390 が内ケース 38 に対して下降し、内ケース 38 が排出位置まで到達したときには、排出孔 38b が遊技球を通過させることが可能な大きさまで開放する。これにより、内ケース 38 内の遊技球が外ケース蓋 39 の上面に排出される。その後、遊技球は、外ケース蓋 39 の上面を転がり、貫通孔 39c から落下する。そして、貫通孔 39c から落下した遊技球は、案内部材 35 を通過して洗浄後ストック 34 へ至る。

パチンコ遊技機ユニット PU に封入された遊技球全てが洗浄後ストック 34 に到達するまで、以上の処理が繰り返される。その後、球搬送装置 36 が、洗浄後ストック 34 内の遊技球を全てメインストック 41 まで上昇させる。

10

【0242】

なお、上述した実施の形態に係る洗浄装置 30 において、洗浄部 31 の内ケース本体 380 の内側突出部 380b の上面に形成された凸部 38e の形状を以下に示す形状としてもよい。すなわち、円周方向に連続するように形成された山と谷の複数の山の頂部の高さを均一にせず、一部の山の頂部の高さを他の山の頂部の高さよりも高くするとよい。内ケース 38 が洗浄位置に存在する状態では、載置ユニット 381 の支持部材 396 の凹部 396b が外ケース 37 の軸受け部 37b に固定されたピン 37c に嵌まり込んでいるので、回転用モータ 371 が駆動したとしても載置ユニット 381 は回転しない。一方、載置ユニット 381 の上下方向の移動に関して言えば、載置部材 395 に載せられた遊技球の重さにより下方向に作用する力を、載置部材 395 が内側突出部 380b の軸受け部 38c の上面および／または凸部 38e の山の頂部で支えているだけで上下方向への移動は制限されていない。そのため、内ケース本体 380 の内側突出部 380b の凸部 38e の一部の山の頂部の高さを他の山の頂部の高さよりも高くすることで、洗浄時に載置ユニット 381 に対して内ケース本体 380 が回転する場合に、載置ユニット 381 が凸部 38e の山の頂部の高さに応じて上下方向に振動する。これにより、載置部材 395 に載せられた遊技球の上下方向の動きが大きくなり、個々の遊技球のより多くの表面が液体に触れることとなる。その結果、遊技球に付着したゴミが落ち易くなる。

20

【0243】

また、上述した実施の形態に係る洗浄装置 30 においては、載置部材 395 の遊技球を載せる側の面に、複数の壁面 395b と斜面 395c とを円周方向に等間隔に形成しているが、特にかかる態様には限定されない。ただし、等間隔に形成した方が、不等間隔である場合よりも、載置部材 395 に載せられた複数の遊技球が平等に上下方向に移動し、複数の遊技球が平等にきれいになり易くなる。

30

また、上述した実施の形態に係る洗浄装置 30 においては、載置部材 395 の遊技球を載せる側の面に、壁面 395b と斜面 395c とを複数形成し、複数の凹部と凸部とを形成しているが、これらは単数であってもよい。ただし、より多く形成した方が、載置部材 395 に載せられた遊技球の上下方向への移動が活発になり、付着したゴミが落ち易くなる。

【0244】

40

また、上述した実施の形態に係る洗浄装置 30 においては、洗浄部 31 の内ケース本体 380 の円筒部 380a に形成された排出孔 38b の数を、載置部材 395 の壁面 395b と斜面 395c とで構成された凹部の数と同じにし、円周方向に 3 つ形成した例を示しているが、特にかかる態様には限定されない。載置部材 395 の壁面 395b と斜面 395c とで構成された凹部全てが内ケース本体 380 の排出孔 38b と対向する位置に停止するのであれば、内ケース本体 380 の排出孔 38b の数を、載置部材 395 の凹部の数の整数倍としてもよい。

また、上述した実施の形態に係る洗浄装置 30 においては、遊技球を洗浄する際に、洗浄部 31 の内ケース 38 の内、載置ユニット 381 を回転させず、内ケース本体 380 のみを回転させているが、載置ユニット 381 と内ケース本体 380 とが相対的に移動する

50

のであればかかる態様に限定されない。例えば、内ケース 38 の内、内ケース本体 380 を回転させずに、載置ユニット 381 のみを回転させてもよい。

また、案内部材 35 を以下のように構成するとよい。つまり、案内部材 35 の内側のスペースを遊技球が 1 個通るくらいのスペースにするとともに、内側に吸水性がある部材を設ける。これにより、洗浄後に内ケース 38 から排出された遊技球に液体が付着していたとしても、案内部材 35 を通過する間にその液体が拭き取られるので、洗浄後ストック 34 に濡れた遊技球が溜まり難くなる。さらに、案内部材 35 を螺旋状にすることで、個々の遊技球のより多くの表面が、吸水性がある部材に触れるので、さらに濡れた遊技球が洗浄後ストック 34 に溜まり難くなる。

【0245】

次に、分配装置 40 について詳述する。

図 43 は、分配装置 40 の概略構成を後右斜め上から示す斜視図である。図 44 は、分配装置 40 を上方から見た図である。

分配装置 40 は、パチンコ遊技機ユニット PU に封入された遊技球を溜めるメインストック 41 と、メインストック 41 に溜められた遊技球を後述する球切り装置 43 まで案内する案内部材 42 と、案内部材 42 を介してメインストック 41 から落下してくる遊技球を 1 個ずつ順に下方へ供給する周知の球切り装置 43 と、を備えている。

【0246】

また、分配装置 40 は、球切り装置 43 から供給された遊技球を、循環球ストック 53 か、出球感演出部 60 の下部トレイ 63 か、貯球感演出部 70 の下部トレイ 74 か、に分配する分配ノズル 44 を備えている。

また、分配装置 40 は、分配ノズル 44 から受け取った遊技球を、循環球ストック 53 まで案内する循環球案内部材 45 と、出球感演出部 60 の下部トレイ 63 まで案内する出球感用球案内部材 46 と、貯球感演出部 70 の下部トレイ 74 まで案内する貯球感用球案内部材 47 と、これら循環球案内部材 45、出球感用球案内部材 46 および貯球感用球案内部材 47 の分配ノズル 44 側の端部を支持する支持部材 48 と、を備えている。

また、分配装置 40 は、分配ノズル 44 の位置を検知する複数（本実施の形態においては 3 個）のノズル位置検知センサ 49 を備えており、これら複数のノズル位置検知センサ 49 は、支持部材 48 に取り付けられている。

【0247】

メインストック 41 は、内側の凹みの容積が、パチンコ遊技機ユニット PU に封入された遊技球の全てを溜めることが可能な大きさとなるように形成された凹状の部材であり、球搬送装置 36 を介して洗浄後ストック 34 から送られてきた遊技球を受け取る受取口と、遊技球を排出する排出口 41a と、が形成されている。そして、メインストック 41 の底部は、排出口 41a が最も低く、遊技球が排出口 41a に転がるように傾斜している。

案内部材 42 は、中を 1 個の遊技球が通過可能な空洞の部材であり、その一端がメインストック 41 の排出口 41a に連結され、他端は下を向いて開口するとともに球切り装置 43 に連結されている。

【0248】

分配ノズル 44 は、中を 1 個の遊技球が通過可能な空洞の部材であり、案内部材 42 の下を向いた開口部の下側に配置されるとともに上を向いて開口した受け入れ部 44a と、横方向に伸び、かつ排出口 44ba が形成された先端に行くに従って低くなるように形成された横部位 44b と、を有する。この分配ノズル 44 には、回転モータ（不図示）が連結されており、分配ノズル 44 は、この回転モータにより駆動されて、上下方向に伸びる回転軸を回転中心として、排出口 44ba が形成された横部位 44b の先端が回転する。また、分配ノズル 44 は、横部位 44b よりも下側でありかつ回転方向に突出した突出部 44c を有している。

【0249】

循環球案内部材 45、出球感用球案内部材 46 および貯球感用球案内部材 47 は、一端側に分配ノズル 44 の先端の排出口 44ba の下方に遊技球を受け入れる受入口が形成さ

10

20

30

40

50

れており、他端は、それぞれ循環球ストック５３、出球感演出部６０の下部トレイ６３、貯球感演出部７０の下部トレイ７４に連結されている。そして、一端側から他端側へ遊技球が自重で転がるように、一端側の方が他端側よりも高位置となるように配置されている。

支持部材４８は、有底円筒状の部材であり、側面にそれぞれ循環球案内部材４５、出球感用球案内部材４６および貯球感用球案内部材４７を支持するための切り欠きが形成されている。また、支持部材４８の底部であって円筒の中心線上には分配ノズル４４の回転軸が嵌合される軸受け４８ａが設けられている。そして、支持部材４８の底部の下方には分配ノズル４４を回転させる回転モータ（不図示）が配置されている。

なお、図４４に示すように、循環球案内部材４５、出球感用球案内部材４６および貯球感用球案内部材４７の一端は、上方から見た場合に、反時計回転方向に、循環球案内部材４５、貯球感用球案内部材４７、出球感用球案内部材４６の順に支持部材４８に支持されている。

【０２５０】

ノズル位置検知センサ４９は、周知のフォトインターラプタセンサであり、センサ本体から水平方向に突出するように形成された２つの突出部と、突出部のそれぞれに設けられた発光素子（不図示）と受光素子（不図示）とを有する。そして、発光素子から発光された光を受光素子が受けるか否かで、発光素子と受光素子とが対向する部位における分配ノズル４４の存在を読み取る。より具体的には、ノズル位置検知センサ４９の受光素子が受光しないことで発光素子と受光素子とが対向する部位における分配ノズル４４の突出部４４ｃの存在を検知する。

そして、本実施の形態においては、３個のノズル位置検知センサ４９が設けられており、その内の１個のセンサであるノズル位置検知センサ４９ａの受光素子が受光しないことで、分配ノズル４４の横部位４４ｂの排出口４４ｂａが循環球案内部材４５の受入口の上方に存在することを検知する。また、３個の内の１個のセンサであるノズル位置検知センサ４９ｂの受光素子が受光しないことで、分配ノズル４４の横部位４４ｂの排出口４４ｂａが貯球感用球案内部材４７の受入口の上方に存在することを検知し、ノズル位置検知センサ４９ｃの受光素子が受光しないことで、分配ノズル４４の横部位４４ｂの排出口４４ｂａが出球感用球案内部材４６の受入口の上方に存在することを検知する。そして、図４４に示すように、これら３個のノズル位置検知センサ４９は、上方から見た場合に、反時計回転方向に、ノズル位置検知センサ４９ａ、４９ｂ、４９ｃの順に支持部材４８に取り付けられている。

【０２５１】

以上のように構成された分配装置４０においては、以下のように作用する。すなわち、分配装置４０は、ホールの営業開始前に、パチンコ遊技機ユニットＰＵに封入された全ての遊技球を、遊技のためにパチンコ遊技機１００内を循環する循環球と、出球感演出部６０にて出球感演出に用いられる演出球と、貯球感演出部７０にて貯球感演出に用いられる演出球と、に分配する。そのために、分配装置４０は、メインストック４１に溜められた遊技球を、分配ノズル４４を介して、循環球ストック５３と、出球感演出部６０の下部トレイ６３と、貯球感演出部７０の下部トレイ７４と、に分配する。

【０２５２】

分配装置４０が循環球ストック５３に遊技球を送る際には、先ず、分配ノズル４４の横部位４４ｂの排出口４４ｂａを循環球案内部材４５の受入口の上方に存在させるべく、ノズル位置検知センサ４９ａが受光から遮光へ切り替わるまで分配ノズル４４を回転させる。その後、予め定められた数の遊技球を、球切り装置４３にて、メインストック４１から送る。これにより、予め定められた数の遊技球が、循環球案内部材４５を介して循環球ストック５３に送られる。

【０２５３】

また、分配装置４０が出球感演出部６０の下部トレイ６３に遊技球を送る際には、先ず、分配ノズル４４の横部位４４ｂの排出口４４ｂａを出球感用球案内部材４６の受入口の

上方に存在させるべく、ノズル位置検知センサ４９ｃが受光から遮光へ切り替わるまで分配ノズル４４を回転させる。その後、予め定められた数の遊技球を、球切り装置４３にて、メインストック４１から送る。これにより、予め定められた数の遊技球が、出球感用球案内部材４６を介して出球感演出部６０の下部トレイ６３に送られる。

【０２５４】

また、分配装置４０が貯球感演出部７０の下部トレイ７４に遊技球を送る際には、先ず、分配ノズル４４の横部位４４ｂの排出口４４ｂａを貯球感用球案内部材４７の受入口の上方に存在させるべく、ノズル位置検知センサ４９ｂが受光から遮光へ切り替わるまで分配ノズル４４を回転させる。その後、予め定められた数の遊技球を、球切り装置４３にて、メインストック４１から送る。これにより、予め定められた数の遊技球が、貯球感用球案内部材４７を介して貯球感演出部７０の下部トレイ７４に送られる。

10

【０２５５】

なお、上述のようにして、ホールの営業開始前に、遊技のためにパチンコ遊技機１００内を循環する循環球、出球感演出部６０にて出球感演出に用いられる演出球および貯球感演出部７０にて貯球感演出に用いられる演出球に分配された遊技球は、ホールの営業時間中は、それぞれ循環球、出球感演出に用いられる演出球、貯球感演出に用いられる演出球として活用される。

【０２５６】

〔パチンコ遊技機ユニットの制御ユニットの構成〕

図４５は、パチンコ遊技機ユニットＰＵの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、パチンコ遊技機ユニットＰＵの制御ユニットは、遊技者の残金、出球数および貯球数の表示等、パチンコ遊技機ユニットＰＵを統括的に制御するユニット制御部５００と、パチンコ遊技機ユニットＰＵ内に封入された遊技球のデータを管理する球データ管理部６００と、を備えている。また、出球感演出部６０および貯球感演出部７０における演出を制御する出球・貯球感制御部７００と、洗浄装置３０による遊技球の洗浄を制御する洗浄制御部８００と、分配装置４０による遊技球の分配を制御する分配制御部９００と、供給装置１５８、発射装置１６０などによる遊技球の発射を制御する発射制御部５５０と、を備えている。

20

ユニット制御部５００、球データ管理部６００、出球・貯球感制御部７００、洗浄制御部８００、分配制御部９００、発射制御部５５０各々は、パチンコ遊技機ユニットＰＵの後面に配設された上述したユニット制御基板、球データ管理基板、出球・貯球感制御基板、洗浄制御基板、分配制御基板および発射制御基板において個別に構成されている。

30

【０２５７】

〔ユニット制御部の構成・機能〕

ユニット制御部５００は、パチンコ遊技機ユニットＰＵの統括に関連する各種制御を行う際の演算処理を行うＣＰＵ５０１と、ＣＰＵ５０１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ＲＯＭ５０２と、ＣＰＵ５０１の作業用メモリ等として用いられるＲＡＭ５０３と、を備えている。

図４５に示すように、ユニット制御部５００には、球データ管理部６００、発射制御部５５０、洗浄制御部８００、ＣＲユニット２１およびタッチパネル２２が接続されている。また、ユニット制御部５００には、盤電源中継端子板を介してパチンコ遊技機１００の遊技制御部２００と接続されている。また、ユニット制御部５００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ユニット用外部情報端子基板４５０が接続されている。

40

【０２５８】

ユニット制御部５００は、パチンコ遊技機１００から、パチンコ遊技機１００の第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に遊技球が入賞したことに起因して遊技者が獲得した賞球の情報を取得する。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

50

ると10個の賞球をそれぞれ獲得した旨の情報を、遊技制御部200から取得する。

ユニット制御部500は、遊技制御部200から取得した獲得した賞球数に関する情報等を、ユニット用外部情報端子基板450を介してホストコンピュータに送信する。

【0259】

また、ユニット制御部500は、球データ管理部600から、遊技球が発射されたとの情報、ファール球の情報を取得する。また、ユニット制御部500は、CRユニット21に挿入されたカードに記憶された情報、遊技球を借りるべく投入された現金の額の情報などをCRユニット21から、貸球ボタンが押されたとの情報および貯球を遊技球として払い出すとの情報などをタッチパネル22から取得する。

そして、ユニット制御部500は、このようにして取得した情報に基づいて、残金・貯球数の管理を行う。また、ユニット制御部500は、これら残金・貯球数の情報を、CRユニット21に挿入されたカードに記憶すべき情報としてCRユニット21に送信する。

【0260】

また、ユニット制御部500は、ホールの営業が終了した場合には、洗浄装置30を制御して、パチンコ遊技機ユニットPUに封入された全ての遊技球の洗浄を指示する。

また、ユニット制御部500は、分配装置40を制御して、パチンコ遊技機ユニットPUに封入された全ての遊技球を、遊技のためにパチンコ遊技機100内を循環する循環球と、出球感演出部60にて出球感演出に用いられる演出球と、貯球感演出部70にて貯球感演出に用いられる演出球と、に分配する。

また、ユニット制御部500には、上述した抑制弁ソレノイド153bsが接続されている。そして、ユニット制御部500は、抑制弁ソレノイド153bsを制御して、上皿153のサービス球ストック153kに溜められていた遊技球を排出球受皿51に排出する。

【0261】

また、ユニット制御部500は、タッチパネル22にメニュー画面などの表示を行うとともに、メニュー画面などタッチパネル22に表示されたボタンが押された旨の情報をタッチパネル22から取得する。

図46-1、図46-2は、ユニット制御部500がタッチパネル22に表示する画面を例示する図である。

ユニット制御部500は、CRユニット21にカードも現金も挿入されておらず、遊技中ではない場合には、図46-1(a)の画面Aを表示する。そして、ユニット制御部500は、図46-1(a)の画面Aを表示しているときに、現金あるいはカードが挿入された場合には図46-1(b)の画面Bを表示する。画面Bには、「貸球」、「払出し」、「サービス」、「離席」と示された選択ボタンと、出球数(獲得賞球数)、貯球数、残金額が表示されている。なお、残金額がある場合にのみ「貸球」と示されたボタンが点灯され、遊技者が押すことが可能となっており、貯球がある場合に「払出し」と示されたボタンが点灯され、遊技者が押すことが可能となっている。なお、出球数(獲得賞球数)とは、遊技者がこのパチンコ遊技機ユニットPUで獲得した遊技球の総数である。貯球数とは、遊技者がこのパチンコ遊技機ユニットPUにおいて遊技に使用可能な(発射装置160にて遊技盤110に向けて発射可能な)遊技球の数である。残金額とは、遊技者がCRユニット21に投入したお金の内、未だ遊技に用いられていないお金の額である。本実施の形態にかかるパチンコ遊技機ユニットPUにおいては、貯球数が1以上であり、かつ残金額が遊技球1個に相当する金額以上ある場合に、発射装置160が遊技球を1個発射したら、ユニット制御部500は、貯球数を1個減算し、残金額は減らさない。また、発射された遊技球が入賞口に入賞することに起因して賞球を獲得した場合には、ユニット制御部500は、獲得賞球数の分貯球数を増やし、残金額は増やさない。また、貯球数が零であり、かつ残金額が遊技球1個に相当する金額以上ある場合には、発射装置160にて遊技球が1個発射されたら、ユニット制御部500は、残金額を減らし、その発射された遊技球がファール球となった場合には貯球数を、ファール球となった分増やす。

【0262】

また、ユニット制御部500は、画面B上の「サービス」と示された選択ボタンが押された場合には、図46-1(c)の画面Cを表示する。画面Cにおいては、サービスを受けたい物の選択ボタン、サービスを受ける場合の支払い方法の選択ボタンおよび「キャンセル」と示された選択ボタンが表示されている。

また、ユニット制御部500は、画面B上の「離席」と示された選択ボタンが押された場合には、図46-2(a)の画面Dを表示する。画面Dにおいては、「食事」、「トイレ」と示された選択ボタン、「遊技終了」と示された選択ボタン、および「キャンセル」と示された選択ボタンが表示されている。

また、ユニット制御部500は、画面D上の「食事」あるいは「トイレ」と示された選択ボタンが押された場合には、図46-2(b)の画面Eを表示する。そして、ユニット制御部500は、画面Eが表示されているときに、食事休憩あるいはトイレ休憩として予め定められた時間内に遊技者が戻った場合には、画面Bを表示し、予め定められた時間内に遊技者が戻らなかった場合には、図46-2(c)の画面Fを表示する。

また、ユニット制御部500は、画面D上の「遊技終了」と示された選択ボタンが押された場合には、画面Aを表示する。また、ユニット制御部500は、画面Cあるいは画面D上の「キャンセル」と示された選択ボタンが押された場合には、画面Bを再度表示する。

なお、ユニット制御部500が行うタッチパネル22への画面表示および遷移のタイミングについては後述する。

【0263】

〔球データ管理部の構成・機能〕

球データ管理部600は、循環球の管理に関連する各種制御を行う際の演算処理を行うCPU601と、CPU601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ROM602と、CPU601の作業用メモリ等として用いられるRAM603と、を備えている。

球データ管理部600には、図45に示すように、発射装置160により発射された遊技球を検出する発射検出部（発射スイッチ（SW））611（図2(a)参照）と、遊技盤110の下端口118を通過する遊技球を検出する下端口検出部（下端口スイッチ（SW））612（図21参照）と、ファール球を検出するファール球検出部（ファール球スイッチ（SW））613（図2(a)参照）と、が接続されている。

【0264】

球データ管理部600は、発射検出部（発射スイッチ（SW））611から発射装置160により遊技球が発射されたとの情報や、下端口検出部（下端口スイッチ（SW））612から遊技盤110の下端口118を遊技球が通過したとの情報や、ファール球検出部（ファール球スイッチ（SW））613からファール球となった旨の情報を取得するとともに、これらの情報をユニット制御部500に送信する。

また、球データ管理部600は、ユニット制御部500から獲得賞球数、貯球数の情報を取得する。そして、球データ管理部600は、獲得賞球数、貯球数の管理を行うとともに、出球・貯球感制御部700に、獲得賞球数、貯球数を送信する。

【0265】

また、球データ管理部600には、上述した残球フォトセンサ153fと、サービス球センサ153kfと、切替弁ソレノイド153ksと、球切り装置58とが接続されている。そして、球データ管理部600は、残球フォトセンサ153f、サービス球センサ153kfなどから送られてくる信号を基に、球切り装置58、切替弁ソレノイド153ksなどの駆動を制御して、上皿153の発射球案内路153r、調整球案内路153tおよびサービス球ストック153kに供給する遊技球の数を調整する。

【0266】

〔出球・貯球感制御部の構成・機能〕

出球・貯球感制御部700は、出球感演出および貯球感演出に関連する各種制御を行う際の演算処理を行うCPU701と、CPU701にて実行されるプログラムや各種デー

10

20

30

40

50

タ等が記憶されたROM702と、CPU701の作業用メモリ等として用いられるRAM703と、を備えている。

出球・貯球感制御部700には、図45に示すように、上述した挿入側フォトセンサ76e、排出側フォトセンサ76fおよび球検知フォトセンサ76gが接続されている。

また、出球・貯球感制御部700には、出球感演出部60に設けられた、回転体用モータ630、調整部材用モータ662などの各駆動部と、貯球感演出部70に設けられた、挿入側モータ85、排出側モータ90などの各駆動部と、が接続されている。

そして、出球・貯球感制御部700は、球データ管理部600から取得した獲得賞球数、貯球数に基づいて出球感演出部60および貯球感演出部70を制御する。

【0267】

10

〔洗浄制御部の構成・機能〕

洗浄制御部800は、遊技球の洗浄に関連する各種制御を行う際の演算処理を行うCPU801と、CPU801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ROM802と、CPU801の作業用メモリ等として用いられるRAM803と、を備えている。

洗浄制御部800には、洗浄前ストック32aから内ケース38に供給される遊技球を検出する洗浄前球検出部（洗浄前球スイッチ（SW））811と、洗浄装置30からメインストック41に供給される遊技球を検出する洗浄後球検出部（洗浄後球スイッチ（SW））812と、が接続されている。

また、洗浄制御部800には、洗浄装置30に設けられた、内ケース38を上下動させる上下動装置や回転装置、球送り装置33aを駆動するステッピングモータ33am、ノズル33bを回転させる回転モータなどの各駆動部が接続されている。

20

そして、洗浄制御部800は、ユニット制御部500から取得したコマンドに基づいて、パチンコ遊技機ユニットPUに封入された全ての遊技球の洗浄を行うように洗浄装置30を制御する。

【0268】

〔分配制御部の構成・機能〕

分配制御部900は、遊技球の分配に関連する各種制御を行う際の演算処理を行うCPU901と、CPU901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ROM902と、CPU901の作業用メモリ等として用いられるRAM903と、を備えている。

30

分配制御部900には、上述したノズル位置検知センサ49が接続されている。また、分配制御部900には、分配装置40に設けられた、球切り装置43、分配ノズル44を回転駆動する回転モータなどの各駆動部が接続されている。

そして、分配制御部900は、ユニット制御部500からのコマンドに基づいて分配装置40を制御する。すなわち、分配制御部900は、分配装置40を制御して、パチンコ遊技機ユニットPUに封入された全ての遊技球を、遊技のためにパチンコ遊技機100内を循環する循環球と、出球感演出部60にて出球感演出に用いられる演出球と、貯球感演出部70にて貯球感演出に用いられる演出球と、に分配する。

【0269】

40

〔発射制御部の構成・機能〕

発射制御部550は、遊技球の発射に関連する各種制御を行う際の演算処理を行うCPU551と、CPU551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ROM552と、CPU551の作業用メモリ等として用いられるRAM553と、を備えている。

図46-3は、発射制御部550のブロック図である。発射制御部550は発射制御基板において構成されている。

発射制御部550は、予め定められた時間間隔で発射タイミング信号を出力する発射タイミング信号生成部561aと、予め定められた時間間隔で球送りタイミング信号を出力する球送りタイミング信号生成部561bとを有するタイミング信号生成部561を備え

50

ている。また、発射制御部 550 は、発射タイミング信号生成部 561 a が出力する発射タイミング信号と可変抵抗器 151 a r のロータ軸の回転角に応じた電圧信号とに基づいて発射強度に応じたレベルのパルス電流を発射ソレノイド 160 a に供給する発射駆動部 562 を備えている。また、発射制御部 550 は、球送りタイミング信号生成部 561 b が出力する球送りタイミング信号に応じたパルス電流を球送りソレノイド 158 b に供給する球送り駆動部 563 を備えている。

また、発射制御部 550 の RAM 553 には、発射許可フラグが設定される。この発射許可フラグは、ユニット制御部 500 の RAM 503 において後述する遊技中フラグが ON であるときに ON にされ、遊技中フラグが OFF であるときに OFF にされるフラグである。発射制御部 550 は、ユニット制御部 500 から遊技中フラグが ON にされたとの情報を受けたときに発射許可フラグを ON にし、ユニット制御部 500 から遊技中フラグが OFF にされたとの情報を受けたときに発射許可フラグを OFF にする。

【0270】

タイミング信号生成部 561 の発射タイミング信号生成部 561 a には、後述するタッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力されるとともに停止スイッチ 154 a から停止信号が入力される。また、発射タイミング信号生成部 561 a には、遊技制御部 200 から遊技が停止している旨の信号である遊技停止信号と、ユニット制御部 500 から発射を停止すべき旨の信号である発射停止信号と、が入力される。

そして、発射タイミング信号生成部 561 a は、発射許可フラグが ON であるときに、タッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力され、かつ、停止スイッチ 154 a からの停止信号、遊技制御部 200 からの遊技停止信号およびユニット制御部 500 からの発射停止信号のいずれの停止信号も入力されていないことを条件として発射タイミング信号を出力する。言い換えれば、発射タイミング信号生成部 561 a は、発射許可フラグが ON でなければ発射タイミング信号を出力しない。また、発射タイミング信号生成部 561 a は、発射許可フラグが ON であるとしても、タッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力されなければ発射タイミング信号を出力しない。また、発射許可フラグが ON であり、タッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力されているとしても、停止スイッチ 154 a からの停止信号、遊技停止信号および発射停止信号の少なくとも一つの停止信号が入力されていれば発射タイミング信号を出力しない。

【0271】

また、タイミング信号生成部 561 の球送りタイミング信号生成部 561 b には、タッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力されるとともに停止スイッチ 154 a から停止信号が入力される。また、球送りタイミング信号生成部 561 b には、遊技制御部 200 から遊技が停止している旨の信号である遊技停止信号と、ユニット制御部 500 から発射を停止すべき旨の信号である発射停止信号と、ユニット制御部 500 から球送りを停止すべき旨の信号である球送り停止信号とが入力される。

そして、球送りタイミング信号生成部 561 b は、発射許可フラグが ON であるときに、タッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力され、かつ、停止スイッチ 154 a からの停止信号、遊技制御部 200 からの遊技停止信号、ユニット制御部 500 からの発射停止信号およびユニット制御部 500 からの球送り停止信号のいずれの停止信号も入力されていないことを条件として球送りタイミング信号を出力する。言い換えれば、球送りタイミング信号生成部 561 b は、発射許可フラグが ON でなければ球送りタイミング信号を出力しない。また、球送りタイミング信号生成部 561 b は、発射許可フラグが ON であるとしても、タッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力されなければ球送りタイミング信号を出力しない。また、発射許可フラグが ON であり、タッチセンサ 151 c からのタッチ信号が入力されているとしても、停止スイッチ 154 a からの停止信号、遊技停止信号、発射停止信号および球送り停止信号の少なくとも一つの停止信号が入力されていれば球送りタイミング信号を出力しない。

【0272】

図 46-4 は、タイミング信号生成部 561 の発射タイミング信号生成部 561 a およ

10

20

30

40

50

び球送りタイミング信号生成部 561b が生成・出力する発射タイミング信号および球送りタイミング信号を示す図である。

発射タイミング信号生成部 561a は、発射許可フラグが ON であるときに、タッチ信号が入力され、かつ、停止スイッチ 154a からの停止信号、遊技停止信号および発射停止信号のいずれの停止信号も入力されていないという発射条件が成立した場合には、図 46-4 に示すように、発射条件成立後、時間幅 T_b で時間間隔 T_c（例えば 0.6 秒間隔）の発射タイミング信号を生成して出力する。また、球送りタイミング信号生成部 561b は、発射許可フラグが ON であるときに、タッチ信号が入力され、かつ、停止スイッチ 154a からの停止信号、遊技停止信号、発射停止信号および球送り停止信号のいずれの停止信号も入力されていないという球送り条件が成立した場合には、図 46-4 に示すように、球送り条件成立後、時間幅 T_f で時間間隔 T_c の球送りタイミング信号を生成して出力する。

10

【0273】

発射駆動部 562 には、発射タイミング信号生成部 561a からの発射タイミング信号と、可変抵抗器 151a_r のロータ軸の回転角に応じた電圧信号と、が入力される。そして、発射駆動部 562 は、発射タイミング信号と電圧信号とを合成して、発射強度に応じたレベルを持ち、時間幅 T_b で時間間隔 T_c のパルス信号を発射駆動信号として得、発射ソレノイド 160a をこの発射駆動信号に応じたトルクで駆動するように駆動電流を供給する。言い換えれば、発射駆動部 562 は、発射タイミング信号生成部 561a からの発射タイミング信号に基づいて発射条件成立後 T_b 時間だけ可変抵抗器 151a_r のロータ

20

【0274】

球送り駆動部 563 は、球送りタイミング信号生成部 561b からの球送りタイミング信号と予め定められた駆動電流に相当するレベルの信号とを合成して、このレベルを持ち、時間幅 T_f で時間間隔 T_c のパルス信号を球送り駆動信号として得、球送りソレノイド 158b をこの球送り駆動信号に応じたトルクで駆動するように駆動電流を供給する。言い換えれば、球送り駆動部 563 は、予め定められた駆動電流を、球送りタイミング信号

30

【0275】

〔パチンコ遊技機ユニットの基本動作〕

次に、上記のように構成されたパチンコ遊技機ユニット P U の基本動作を説明する。

パチンコ遊技機ユニット P U の基本的な動作は、ユニット制御部 500 により行われる。そして、このユニット制御部 500 の制御の下、発射制御部 550 によりパチンコ遊技機 100 の遊技領域 111 への遊技球の供給の制御が行われ、球データ管理部 600 により遊技球のデータの管理が行われ、出球・貯球感制御部 700 により出球感演出部 60 および貯球感演出部 70 の制御が行われる。また、ユニット制御部 500 の制御の下、洗浄制御部 800 により洗浄装置 30 の制御が行われ、分配制御部 900 により分配装置 40 の制御が行われる。

40

【0276】

〔ユニット制御部の初期処理〕

ユニット制御部 500 は、電源投入時の初期処理として、パチンコ遊技機ユニット P U の番号として予め設定されている番号を読み込み、表示する。また、ユニット制御部 500 は、パチンコ遊技機 100 に対して予め設定されている、遊技球 1 球当たりの金額（例えば、1 円／1 球、4 円／1 球）を読み込む。また、ユニット制御部 500 は、タッチパネル 22 に画面 A を表示する。

50

【0277】

〔ユニット制御部による基本処理〕

また、ユニット制御部500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、基本処理を一定時間（例えば4ミリ秒）ごとに繰り返し実行する。

図47-1、図47-2は、ユニット制御部500が行う基本処理の内容を示すフローチャートである。

図47-1を参照すると、ユニット制御部500は、まず、RAM503においてセットされるフラグ設定において遊技中フラグがOFFになっているか否かを判別する（ステップ4701）。ここで、遊技中フラグは、後述するように、タッチパネル22に表示された画面Bの「貸球」ボタンあるいは「払出し」ボタンが押下されたときにセットされるフラグである。

10

【0278】

そして、遊技中フラグがOFFである場合（ステップ4701でYes）、タッチパネル22に画面Bを表示しているか否かを判別する（ステップ4702）。そして、画面Bを表示していない場合（ステップ4702でNo）、閉店であるか否かを判別する（ステップ4703）。これは、現在の時刻が、閉店時刻として予め定められた時刻になったか否かを判別する処理である。そして、閉店である場合（ステップ4703でYes）、洗浄処理についてのコマンドを洗浄制御部800に送信し（ステップ4704）、本基本処理を終了する。他方、閉店ではない場合（ステップ4703でNo）、CRユニット21にカードが挿入されたか否かを判別する（ステップ4705）。そして、CRユニット21へカードが挿入された場合（ステップ4705でYes）、カードエラーであるか否かを判別する（ステップ4706）。これは、挿入されたカードの識別情報が読み取り可能であるか否かを判別し、読み取り不可能である場合にカードエラーと判定する処理である。あるいは、挿入されたカードが、このパチンコ遊技機ユニットPUが配置されたホールで使用可能であるか、つまりそのカードの識別情報が予めROM502に記憶された識別情報と一致するか否かを判別し、一致しない場合に使用不可能としてカードエラーと判定する処理である。なお、カードの識別情報としては、カードの製造番号であることを例示することができる。

20

【0279】

そして、カードエラーである場合（ステップ4706でYes）、カードエラーである旨をタッチパネル22に表示させる（ステップ4707）。他方、カードエラーではない場合（ステップ4706でNo）、挿入されたカードがホールカードであるか否かを判別する（ステップ4708）。これは、挿入されたカードの識別情報が、予めホールの従業員用のカードとしてROM502に記憶された識別情報と一致するか否かを判別する処理である。そして、挿入されたカードがホールカードである場合（ステップ4708でYes）、パチンコ遊技機100の扉402を開放可能にする（ステップ4709）。他方、ホールカードではない場合（ステップ4708でNo）、挿入されたカードはこのホールで遊技に使用可能なカードであるので、タッチパネル22に画面Bを表示する（ステップ4710）。

30

他方、CRユニット21へカードが挿入されていない場合（ステップ4705でNo）、CRユニット21に紙幣が挿入されたか否かを判別する（ステップ4711）。そして、紙幣が挿入された場合（ステップ4711でYes）も、タッチパネル22に画面Bを表示する（ステップ4710）。

40

【0280】

また、ステップ4710にてタッチパネル22に画面Bを表示した後、およびステップ4702にてタッチパネル22に画面Bを表示していると判定された場合（ステップ4702でYes）、画面Bに表示されている「貸球」と示されたボタン、あるいは「払出し」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ4712）。そして、「貸球」あるいは「払出し」と示されたボタンが押された場合（ステップ4712でYes）、RAM503のフラグ設定においてセットされた遊技中フラグをONとする（ステップ4

50

713)。

【0281】

そして、ステップ4713にて遊技中フラグをONとした後、ステップ4712にて「貸球」あるいは「払出し」と示されたボタンが押されていないと判定された場合（ステップ4712でNo）およびステップ4701にて遊技中フラグがOFFではないと判定された場合（ステップ4701でNo）、ホールの従業員を呼び出すために設けられた呼び出しボタン（不図示）が押されたか否かを判別する（ステップ4714）。そして、呼び出しボタンが押された場合（ステップ4714でYes）、表示灯23を赤色点灯する（ステップ4715）。呼び出しボタンが押されていない場合（ステップ4714でNo）、およびステップ4715にて表示灯23を赤色点灯した後、タッチパネル22に表示された画面Bの「離席」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ4716）。そして、「離席」と示されたボタンが押された場合（ステップ4716でYes）、タッチパネル22に画面Dを表示し（ステップ4717）、別ルーチンの離席処理を実行する（ステップ4718）。離席処理の内容については後述する。

10

【0282】

他方、「離席」と示されたボタンが押されていない場合（ステップ4716でNo）、タッチパネル22に表示された画面Bの「サービス」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ4719）。そして、「サービス」と示されたボタンが押された場合（ステップ4719でYes）、タッチパネル22に画面Cを表示し（ステップ4720）、別ルーチンのサービス処理を実行する（ステップ4721）。サービス処理の内容については後述する。

20

【0283】

その後、球データ管理部600および遊技制御部200から情報を取得する（ステップ4722）。遊技制御部200から取得する情報には、獲得した賞球数、遊技状態などが含まれる。その後、球データ管理部600から取得した情報に基づいて遊技球が発射されたか否かを判別する（ステップ4723）。そして、遊技球が発射されていない場合（ステップ4723でNo）、遊技制御部200から取得した情報に基づいて賞球を獲得したか否かを判別する（ステップ4724）。そして、賞球を獲得していない場合（ステップ4724でNo）、CRユニット21に紙幣が挿入されたか否かを判別する（ステップ4725）。

30

そして、遊技球が発射された場合（ステップ4723でYes）、賞球を獲得した場合（ステップ4724でYes）、および紙幣が挿入された場合（ステップ4725でYes）は、残金、出球数、貯球数に関するデータを更新する（ステップ4726）。出球数の更新は、これまでの累積出球数に、今回獲得した賞球数を加算する処理である。貯球数の更新は、前回のフローにおける貯球数から発射した遊技球の数を減算する処理、あるいは前回のフローにおける貯球数に、今回獲得した賞球数を加算する処理である。残金の更新は、前回のフローにおける残金に、今回挿入された金額を加算する処理である。その後、これらのデータを、CRユニット21に挿入されたカードに記憶する（ステップ4727）とともに、出球・貯球感制御部700に送信する（ステップ4728）。

【0284】

〔ユニット制御部による離席処理〕

図48は、離席処理（図47のステップ4718）の内容を示すフローチャートである。

40

この離席処理において、ユニット制御部500は、まず、タッチパネル22に画面Dを表示しているか否かを判別する（ステップ4801）。そして、画面Dを表示している場合（ステップ4801でYes）、タッチパネル22に表示された画面Dの「遊技終了」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ4802）。そして、「遊技終了」のボタンが押された場合（ステップ4802でYes）、残金あるいは貯球が有るか否かを判別する（ステップ4803）。そして、残金あるいは貯球が有る場合（ステップ4803でYes）、カードにこれらの情報を記録し、カードを排出する（ステップ48

50

04)。その後、遊技中フラグをOFFにし（ステップ4805）、タッチパネル22に画面Aを表示する（ステップ4806）。

【0285】

他方、「遊技終了」のボタンが押されていない場合（ステップ4802でNo）、タッチパネル22に表示された画面Dの「食事」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ4807）。そして、「食事」と示されたボタンが押された場合（ステップ4807でYes）、食事休憩用の時間として予め定められた時間をROM502から読み出してRAM503にセットする（ステップ4808）。他方、「食事」と示されたボタンが押されていない場合（ステップ4807でNo）、タッチパネル22に表示された画面Dの「トイレ」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ4809）。そして、「トイレ」と示されたボタンが押された場合（ステップ4809でYes）、トイレ休憩用の時間として予め定められた時間をROM502から読み出してRAM503にセットする（ステップ4810）。

10

【0286】

ステップ4808にて食事休憩時間がセット、あるいはステップ4810にてトイレ休憩時間がセットされた場合、残金あるいは貯球が有るか否かを判別する（ステップ4811）。そして、残金あるいは貯球が有る場合（ステップ4811でYes）、カードにこれらの情報を記録し、カードを排出する（ステップ4812）。その後、RAM503のフラグ設定においてセットされた休憩フラグをONとし（ステップ4813）、タッチパネル22に画面Eを表示する（ステップ4814）。その後、別ルーチンの休憩中処理を実行する（ステップ4815）。休憩中処理の内容については後述する。

20

【0287】

他方、「トイレ」のボタンが押されていない場合（ステップ4809でNo）、タッチパネル22に表示された画面Dの「キャンセル」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ4816）。そして、「キャンセル」と示されたボタンが押された場合（ステップ4816でYes）、タッチパネル22に画面Bを表示する（ステップ4817）。

【0288】

〔ユニット制御部による休憩中処理〕

図49は、休憩中処理（図48のステップ4815）の内容を示すフローチャートである。

30

この休憩中処理において、ユニット制御部500は、まず、休憩フラグがONであるか否かを判別する（ステップ4901）。そして、休憩フラグがONである場合（ステップ4901でYes）、CRユニット21にカードが挿入されたか否かを判別する（ステップ4902）。そして、カードが挿入された場合（ステップ4902でYes）、挿入されたカードが、「食事」あるいは「トイレ」と示されたボタンが押されたときのカードと同一のカードであるか否かを判別する（ステップ4903）。これは、カードの識別情報を照合することにより判別する処理である。そして、同一のカードである場合（ステップ4903でYes）、休憩フラグをOFFにし（ステップ4904）、タッチパネル22に画面Bを表示する（ステップ4905）。他方、同一のカードである場合（ステップ4903でNo）、カードエラーである旨をタッチパネル22に表示させる（ステップ4906）。

40

【0289】

一方、ステップ4902にてCRユニット21にカードが挿入されていないと判定された場合（ステップ4902でNo）、タイムアウトであるか否かを判別する（ステップ4907）。これは、休憩フラグがONとなつてからの経過時間が、図48のステップ4808あるいはステップ4810でセットされた休憩時間以上となったか否かを判別する処理である。そして、タイムアウトである場合（ステップ4907でYes）、タッチパネル22に画面Fを表示する（ステップ4908）。

【0290】

50

〔ユニット制御部によるサービス処理〕

図50は、サービス処理（図47-2のステップ4721）の内容を示すフローチャートである。

このサービス処理において、ユニット制御部500は、まず、タッチパネル22に画面Cを表示しているか否かを判別する（ステップ5001）。そして、画面Cを表示している場合（ステップ5001でYes）、サービス内容が確定したか否かを判別する（ステップ5002）。これは、画面Cに表示された、サービスを受けたい物の選択ボタンおよび支払い方法の選択ボタンが押されたか否かを判別する処理であり、両方の選択ボタンが押された場合にはサービス内容が確定したと判定し、いずれかの選択ボタンが押されていない場合にはサービス内容が確定していないと判定する。そして、サービス内容が確定した場合（ステップ5002でYes）、確定したサービス内容についての情報を、ユニット用外部情報端子基板450を介してホストコンピュータに送信する（ステップ5003）。他方、サービス内容が確定していない場合（ステップ5002でNo）、タッチパネル22に表示した画面Cの「キャンセル」と示されたボタンが押されたか否かを判別する（ステップ5004）。

10

【0291】

そして、ステップ5003にて確定したサービス内容を送信した後、あるいは画面Cの「キャンセル」と示されたボタンが押された場合（ステップ5004でYes）、タッチパネル22に画面Bを表示する（ステップ5005）。

20

【0292】

〔球データ管理部による球データ管理処理〕

球データ管理部600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、球データ管理処理を一定時間（例えば4ミリ秒）ごとに繰り返し実行する。

図51は、球データ管理部600が行う球データ管理処理の内容を示すフローチャートである。

図51を参照すると、球データ管理部600は、まず、サービス球センサ153kfが受光状態であるか否かを判別する（ステップ5109）。そして、サービス球センサ153kfが受光状態である場合（ステップ5109でYes）、サービス球ストック153kに遊技球を供給する。つまり、第2切替弁153km用の切替弁ソレノイド153ksに通電し、遊技球がサービス球ストック153kの方へ向かうように切り替えるとともに、球切り装置58にて遊技球を上皿153に1個供給する（ステップ5110）。

30

サービス球センサ153kfが受光状態ではない場合（ステップ5109でNo）、タッチパネル22に表示された画面Bの「貸球」ボタンが押されたか否かを判別する（ステップ5101）。そして、「貸球」ボタンが押された場合（ステップ5101でYes）、「貸球」ボタンが押されたことに起因して上皿153に供給すべき個数として予め定められた所定数（例えば、125球）を、上皿153に供給すべき球数として設定する（ステップ5102）。

【0293】

他方、「貸球」ボタンが押されていない場合（ステップ5101でNo）、タッチパネル22に表示された画面Bの「払出し」ボタンが押されたか否かを判別する（ステップ5103）。そして、「払出し」ボタンが押された場合（ステップ5103でYes）、貯球数が予め定められた所定数（例えば、125球）以上であるか否かを判別する（ステップ5104）。そして、貯球数が所定数以上である場合（ステップ5104でYes）、この所定数を、上皿153に供給すべき球数として設定する（ステップ5105）。他方、貯球数が所定数未満である場合（ステップ5104でNo）、貯球数を、上皿153に供給すべき球数として設定する（ステップ5106）。その後、ステップ5102、ステップ5105あるいはステップ5106でセットされた球数を上皿153に供給する（ステップ5107）。

40

【0294】

その後、遊技球が発射されたか否かを判別する（ステップ5111）。そして、遊技球

50

が発射されたと判定された場合（ステップ5111でYes）、ファール球があるか否かを判別する（ステップ5112）。これは、ファール球検出部613からファール球を検出した旨の信号を受信しているか否かを判別する処理である。そして、ファール球がない場合（ステップ5112でNo）、ユニット制御部500へ遊技球が発射された旨を送信する（ステップ5113）。

【0295】

球データ管理部600がこの球データ管理処理を実行することにより、遊技者が「貸球」ボタンあるいは「払出し」ボタンを押し遊技を開始する前には、サービス球ストック153kに規定個数+1個の遊技球が溜められることになるので、遊技開始直後に遊技領域111の途中に遊技球が止まってしまっても、十分な数の遊技球をサービスとして入賞口

10

【0296】

〔出球・貯球感制御部700による出球感制御処理〕

出球・貯球感制御部700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、出球感制御処理を一定時間（例えば4ミリ秒）ごとに繰り返し実行する。

図52は、出球・貯球感制御部700が行う出球感制御処理の内容を示すフローチャートである。

図52を参照すると、出球・貯球感制御部700は、まず、遊技中フラグがONであるか否かを判別する（ステップ5201）。そして、遊技中フラグがONである場合（ステップ5201でYes）、パチンコ遊技機100の遊技状態が長当たり遊技となったか否かを判別する（ステップ5202）。これは、RAM703においてセットされるフラグ設定において長当たり遊技フラグがONであるか否かを判別する処理である。ここで、長当たり遊技フラグは、パチンコ遊技機100の遊技状態が長当たりに応じた遊技状態であることを識別するためにRAM703にセットされるフラグであり、遊技制御部200から出力される情報を基にこの出球感制御処理とは異なるルーチンでセットされる。より具体的には、遊技制御部200から、決定された当たりの種類が通知されると共に、長当たり遊技フラグあるいは短当たり遊技フラグがONにされたとの情報が通知された場合に、RAM703におけるその当たりの種類に該当するフラグがONにされる。例えば、遊技制御部200から当たりの種類が時短および確変有りの短当たりであると通知されると共に、短当たり遊技フラグがONにされたとの情報が通知されると、時短および確変有りの短当たり遊技フラグがONにされる。また、当たりの種類が時短および確変無しの短当たりであると通知されると共に、短当たり遊技フラグがONにされたとの情報が通知されると、時短および確変無しの短当たり遊技フラグがONにされる。また、当たりの種類が確変無し・時短有りの長当たりであると通知されると共に、長当たり遊技フラグがONにされたとの情報が通知されると、確変無し・時短有りの長当たり遊技フラグがONにされる。また、当たりの種類が時短および確変有りの長当たりであると通知されると共に、長当たり遊技フラグがONにされたとの情報が通知されると、時短および確変有りの長当たり遊技フラグがONにされる。また、当たりの種類が確変有り・時短無しの短当たりであると通知されると共に、短当たり遊技フラグがONにされたとの情報が通知されると、確変有り・時短無しの短当たり遊技フラグがONにされる。その後、これらの当たり遊技フラグは、当たり遊技フラグをOFFにしたことが遊技制御部200から通知されることによりOFFにされる。そして、ステップ5202においては、いずれかの長当たり遊技フラグがONであるか否かを判別し、ONである場合（ステップ5202でYes）、レベル1の演出を行う（ステップ5203）。つまり、球回転部61の回転体カバー66内に第1の球数の遊技球を入れるとともに、回転体620を低速で回転させる。

20

30

40

【0297】

その後、当たりのラウンド数が6ラウンド（6R）となったか否かを判別する（ステップ5204）。これは、遊技制御部200から出力される情報を基にこの出球感制御処理とは異なるルーチンでRAM703に記憶されるラウンド数が6であるか否かを判別する処理である。そして、6ラウンド（6R）となっていない場合は（ステップ5204で

50

No)、ステップ5203以降の処理を実行する。他方、6ラウンド(6R)となった場合は(ステップ5204でYes)、レベル2の演出を行う(ステップ5205)。つまり、球回転部61の回転体カバー66内に第2の球数の遊技球を入れるとともに、回転体620を低速で回転させる。その後、大当たりのラウンド数が11ラウンド(11R)となったか否かを判別する(ステップ5206)。そして、11ラウンド(11R)となっていない場合は(ステップ5206でNo)、ステップ5205以降の処理を実行する。他方、11ラウンド(11R)となった場合は(ステップ5206でYes)、レベル3の演出を行う(ステップ5207)。つまり、球回転部61の回転体カバー66内に第2の球数の遊技球を入れるとともに、回転体620を高速で回転させる。その後、長当たり遊技状態が終了したか否かを判別する(ステップ5208)。これは、長当たり遊技フラグがOFFであるか否かを判別する処理である。そして、長当たり遊技状態が終了していない場合には(ステップ5208でNo)、ステップ5207以降の処理を実行する。他方、長当たり遊技状態が終了した場合は(ステップ5208でYes)、演出を停止する(ステップ5209)。つまり、球回転部61の回転体カバー66内から遊技球を排出するとともに、回転体620の回転を停止する。

【0298】

出球・貯球感制御部700がこの出球感制御処理を実行することにより、パチンコ遊技機100の遊技状態が長当たりに応じた遊技状態になるという、遊技者にとって有利な状況が発生したことが、出球感演出部60により視覚的に演出されることとなる。これにより、遊技者以外の者が長当たりが発生したことを把握することが可能となるため、遊技者は優越感を味わうことが可能となる。また、出球感演出部60が行う演出は、実際の遊技球を回転体620にてかき混ぜるので、かかる構成を採用しない場合よりも見る者に与えるインパクトがより強くなるとともに臨場感が増す。そして、その演出を、パチンコ遊技機100の遊技状態が長当たり遊技状態となったとの情報を取得したら開始するので、遊技者にとって有利な状況が発生するのに合わせてその状況を即座に視覚化することができる。さらに、この出球感制御処理においては、パチンコ遊技機100の長当たりのラウンド数が移行するのに応じて出球感演出部60にて行われる演出のレベルがUPしていくので、ラウンド数が多くなるのに伴いより多くの獲得賞球数を得ている感じが視覚化される。それゆえ、遊技者は、より多くの獲得賞球数を得ていることを視覚的に感じ取ることができる。それと共に、出球感演出部60にて高レベルの演出が行われていることによる優越感をも得ることができる。

【0299】

なお、かかる出球感制御処理において、所定期間内に実際に獲得された賞球数を用いて演出レベルの変更を行うにあたっては、パチンコ遊技機100の大入賞口125に入賞したことに起因して獲得された賞球のみを積算し、その積算値を用いるとよい。これにより、大当たりに応じた遊技状態になったことに起因する獲得賞球数の増加と出球感演出部60の演出とがより精度高く連動する。パチンコ遊技機100の遊技制御部200が獲得賞球数を出力する場合に、賞球数と、どの入賞口に入賞したことに起因する賞球なのかを関連付けて出力することで、出球・貯球感制御部700は、パチンコ遊技機100の大入賞口125に入賞したことに起因して獲得された賞球のみを積算することが可能となる。

また、所定期間内の獲得賞球数の積算を、パチンコ遊技機100の遊技制御部200が行い、出球・貯球感制御部700は、その積算値を、遊技制御部200からの出力を基に取得するようにしてもよい。

【0300】

〔出球・貯球感制御部700による貯球感制御処理〕

出球・貯球感制御部700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、球データ管理処理を一定時間(例えば4ミリ秒)ごとに繰り返し実行する。

図53は、出球・貯球感制御部700が行う貯球感制御処理の内容を示すフローチャートである。

図53を参照すると、出球・貯球感制御部700は、まず、遊技中フラグがONである

か否かを判別する（ステップ5301）。そして、遊技中フラグがONである場合（ステップ5301でYes）、球陳列部71に陳列する遊技球の数として貯球数に応じた数を設定する（ステップ5302）。これは、ユニット制御部500から取得した貯球数に基づいて、陳列数として予め定められた個数（陳列する陳列棚71bの数として予め定められた数）をROM702から読み出してRAM703にセットする処理である。そして、設定された数の遊技球が陳列されるように挿入側シリンダー81および排出側シリンダー86を回転させる（ステップ5303）。なお、貯球数と陳列する陳列棚71bの数との関係としては、例えば、貯球数が1000個である場合は、下から1列目の陳列棚71bが満杯となるように陳列し、貯球数が2000個である場合は、下から1列目および2列目の陳列棚が満杯となるように陳列する、というように、貯球数が1000個増える毎に陳列する陳列棚71bの数を下から1列ずつ増やすことを例示できる。

10

【0301】

一方、遊技中フラグがONではない場合（ステップ5301でNo）、演出中であるか否かを判別する（ステップ5304）。そして、演出中である場合（ステップ5304でYes）、球陳列部71から遊技球を一気に排出するべく挿入側シリンダー81および排出側シリンダー86を回転させる（ステップ5305）。

なお、上述では、球陳列部71に遊技球を陳列する際に、貯球数に応じた数の陳列棚71bに陳列するように制御しているが、特にかかる態様には限定されず、貯球数に応じた数の遊技球を陳列してもよい。例えば、貯球数が1000個である場合は陳列数が15個、貯球数が2000個である場合は陳列数が30個となるように、貯球数が1000個増える毎に15個ずつ増やしてもよい。

20

【0302】

〔洗浄制御部800による洗浄管理処理〕

洗浄制御部800は、ユニット制御部500から洗浄管理処理を実行すべき旨のコマンドを取得したときに、洗浄管理処理を実行する。

図54は、洗浄制御部800が行う洗浄管理処理の内容を示すフローチャートである。

図54を参照すると、洗浄制御部800は、まず、洗浄前ストック32aに、パチンコ遊技機ユニットPUに封入された遊技球全てを集める（ステップ5401）。これは、循環球および演出球を洗浄前ストック32aに集めるべく、遊技球の経路を司る各種弁、駆動装置を制御する処理であり、例えば、パチンコ遊技機100の循環機構の第1の案内路54aと第3の案内路54bとの接続部位に設けられた切替弁57を、遊技球が洗浄前ストック32aの方へ転がるように切り替える。また、出球感演出部60の案内部材65の切替弁65cを遊技球が洗浄前ストック32aの方へ転がるように切り替えるとともに、球上昇装置64を駆動させる。また、貯球感演出部70の上部トレイ76の切替弁76cを遊技球が洗浄前ストック32aの方へ転がるように切り替えるとともに、球上昇装置75を駆動させる。

30

【0303】

その後、パチンコ遊技機ユニットPU内の全ての遊技球を洗浄したか否かを判別する（ステップ5402）。これは、洗浄後球検出部812が検出した遊技球の数がパチンコ遊技機ユニットPUに封入された遊技球の数と一致したか否かを判別する処理である。そして、全ての遊技球を洗浄していない場合（ステップ5402でNo）、後述する洗浄処理を実行中であるか否かを判別する（ステップ5403）。そして、洗浄処理を実行中である場合（ステップ5403でYes）、洗浄処理が終了するまで待機する。他方、洗浄処理を実行中ではない場合（ステップ5403でNo）、洗浄前ストック32aに遊技球が有るか否かを判別する（ステップ5404）。そして、洗浄前ストック32aに遊技球が有る場合（ステップ5404でYes）、洗浄前ストック32aから内ケース38へ遊技球を供給する（ステップ5405）。これは、洗浄前ストック32aから予め定められた数の遊技球を供給することを例示することができる。その際、洗浄前球検出部811にて、洗浄前ストック32aから内ケース38へ供給される遊技球の数をカウントし、予め定められた数がカウントされたら供給を停止するとよい。その後、別ルーチンの洗浄処理を

40

50

実行する（ステップ5406）。洗浄処理の内容については後述する。

【0304】

一方、全ての遊技球を洗浄した場合（ステップ5402でYes）、終了処理を実行する（ステップ5407）。終了処理とは、洗浄後ストック34に溜められた洗浄後の遊技球を全て球搬送装置36にて分配装置40のメインストック41送るとともに、ステップ5401にて、洗浄前ストック32aに集めるべく切り替えた切替弁65c、76cを元に戻し、球上昇装置64、75の駆動を停止する処理である。

【0305】

〔洗浄制御部800による洗浄処理〕

図55は、洗浄制御部800の洗浄処理の内容を示すフローチャートである。

この洗浄処理において、洗浄制御部800は、内ケース38内の遊技球を水洗浄するために、内ケース38を予め定められた回転速度で回転させる（ステップ5501）。そして、洗浄タイムアウトか否かを判別する（ステップ5502）。これは、水洗浄のために内ケース38を回転開始してから予め定められた時間が経過したか否かを判別する処理である。そして、タイムアウトではない場合（ステップ5502でNo）、タイムアウトとなるまで待機する。他方、タイムアウトである場合（ステップ5502でYes）、内ケース38の回転を停止させる（ステップ5503）。これは、上述したように、内ケース位置検知センサが受光から遮光への切り替わりポイントを検出したら回転用モータ371の回転を停止させる処理である。

【0306】

その後、内ケース38を水切り位置まで上昇させる（ステップ5504）。これは、洗浄制御部800が、昇降用モータ362を一方の方向に予め定められた回転数だけ回転させる処理であることを例示することができる。または、水切り位置における、例えば導入部材389の存在を検知する周知の反射型フォトセンサをメインフレーム31aに固定しておき、洗浄制御部800が、この反射型フォトセンサが導入部材389を検知したら昇降用モータ362の回転を停止するようにしてもよい。

そして、内ケース38を水切り位置まで上昇させた後、内ケース38を予め定められた回転速度で回転させる（ステップ5505）。その後、水切りタイムアウトか否かを判別する（ステップ5506）。これは、水切りのために内ケース38を回転開始してから予め定められた時間が経過したか否かを判別する処理である。そして、水切りタイムアウトではない場合（ステップ5506でNo）、水切りタイムアウトとなるまで待機する。他方、タイムアウトである場合（ステップ5506でYes）、内ケース38の回転を停止させる（ステップ5507）。これは、上述したように、内ケース位置検知センサが受光から遮光への切り替わりポイントを検出したら回転用モータ371の回転を停止させる処理である。

【0307】

その後、遊技球を排出するために、内ケース38を排出位置まで上昇させる（ステップ5508）。これは、洗浄制御部800が、昇降用モータ362を一方の方向に予め定められた回転数だけ回転させる処理であることを例示することができる。または、排出位置における、例えば導入部材389の存在を検知する周知の反射型フォトセンサをメインフレーム31aに固定しておき、洗浄制御部800が、この反射型フォトセンサが導入部材389を検知したら昇降用モータ362の回転を停止するようにしてもよい。

そして、内ケース38を排出位置まで上昇させた後、排出タイムアウトか否かを判別する（ステップ5509）。これは、遊技球を排出するために内ケース38を上昇させてから予め定められた時間が経過したか否かを判別する処理である。そして、排出タイムアウトではない場合（ステップ5509でNo）、排出タイムアウトとなるまで待機する。他方、排出タイムアウトである場合（ステップ5509でYes）、内ケース38を洗浄位置まで下降させる（ステップ5510）。これは、洗浄制御部800が、昇降用モータ362を他方の方向に予め定められた回転数だけ回転させる処理であることを例示することができる。または、洗浄位置における、例えば導入部材389の存在を検知する周知の反

射型フォトセンサをメインフレーム 31a に固定しておき、洗浄制御部 800 が、この反射型フォトセンサが導入部材 389 を検知したら昇降用モータ 362 の回転を停止するようにしてもよい。なお、内ケース 38 が洗浄位置まで下降する過程で、載置ユニット 381 の支持部材 396 の凹部 396b が外ケース 37 の軸受け部 37b に固定されたピン 37c に嵌まり込む。

【0308】

以上のように構成されたパチンコ遊技機ユニット P U においては、出球感演出部 60 が、パチンコ遊技機 100 が大当たり遊技状態である場合、あるいはパチンコ遊技機 100 にて実際に獲得された賞球数が増えた場合に演出を行うので、遊技者は、獲得した賞球が払い出されているのに似た感じを味わえるようにすることができる。そして、その演出を、遊技に用いられる実際の遊技球を用いて行うので、実際の遊技球を用いない場合に比べて、見る者に与えるインパクトがより強くなるとともにより臨場感が増す。また、貯球感演出部 70 が、遊技者が獲得した賞球の多さの感じを、言い換えれば、遊技者が所持している遊技に用いることが可能な遊技球の多さの感じを視覚的に演出するので、獲得した賞球の多さによる優越感を味わえるようにすることができる。そして、その演出を、遊技に用いられる実際の遊技球を用いて行うので、実際の遊技球を用いない場合に比べて、より臨場感が増す。また、本実施の形態に係る貯球感演出部 70 においては、球陳列部 71 に陳列した状態で遊技が終了されたときには、排出側シリンダー 86 に形成された第 2 の排出孔 87b を介して陳列した遊技球を一気に排出するので、次の遊技者の遊技に迅速に備えることができる。

【0309】

また、出球感演出部 60 および貯球感演出部 70 にて演出に用いられた遊技球は、パチンコ遊技機 100 にて遊技に用いられた遊技球とともに洗浄前ストック 32 に集められ、洗浄部 31 にて洗浄される。その後、洗浄部 31 にて洗浄された遊技球は、分配装置 40 にて、再度パチンコ遊技機 100、出球感演出部 60 および貯球感演出部 70 に分配される。それゆえ、パチンコ遊技機 100 内を循環し、遊技に用いられた循環球が、繰り返し循環球として用いられることが抑制される。例えば、本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニット P U のように、封入された遊技球全てをホール閉店後に集めて洗浄し、次の開店までに再度分配する構成においては、特定の遊技球が数日連続して循環球として用いられることを抑制することができる。したがって、本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニット P U によれば、封入された全ての遊技球を循環させて遊技に用いる封入式の遊技機に比べて、遊技球の汚れをより少なくすることができる。また、本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニット P U のように、パチンコ遊技機 100 内を循環する遊技球の個数を 150 個、出球感演出部 60 にて演出に用いられる遊技球の個数を 600 個、貯球感演出部 70 にて演出に用いられる遊技球の個数を 330 個というように、循環球の個数より多い個数の遊技球を演出球として用いることで、繰り返し循環球として用いられる確率を小さくすることができる。さらに、本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニット P U においては、パチンコ遊技機 100 における循環経路上に球磨き部材 59 を有しているので、循環球にゴミが付着した場合でも付着したゴミを除去することができる。それゆえ、循環球にゴミが付着することに起因して球詰まりなどが生じることを抑制することができる。

【0310】

また、本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニット P U においては、内部に封入された遊技球を液体で洗浄する洗浄装置 30 を備えている。そして、その洗浄装置 30 においては、内ケース 38 に収納した遊技球を液体に浸した状態で内ケース 38 を回転させる。その際、遊技球を載せた載置ユニット 381 に対して内ケース本体 380 が回転するので、個々の遊技球のより多くの表面が液体に触れ、遊技球に付着したゴミが除去され易い。そして、洗浄された遊技球を液体に浸させない状態で内ケース 38 を回転させることで遊技球に付着した液体を飛ばす処理を行う。これにより、洗浄後ストック 34 に濡れた遊技球が溜まり難くなる。また、洗浄するために遊技球を載せた載置ユニット 381 に対して内ケース本体 380 が回転させた後、載置部材 395 の壁面 395b と斜面 395c とで構

成された凹部が内ケース本体 380 の排出孔 38b と対向する位置に停止させられるので、洗浄後の遊技球は、内ケース 38 が排出位置まで上昇するだけで、外ケース蓋 39 の上面に流れ出る。そして、その後、貫通孔 39c、案内部材 35 を介して洗浄後ストック 34 へ至る。これにより、洗浄後の遊技球を洗浄後ストック 34 に溜めるのを、簡易な構成で実現している。

【0311】

なお、上述した実施の形態においては、パチンコ遊技機 100 の循環機構の構成、特に上皿 153 の構成を、演出装置 20 などとともにパチンコ遊技機ユニット P U を構成するパチンコ遊技機 100 に適用した場合について述べたが、特に限定されない。例えば、演出装置 20 を備えずに、外部から触れられないように内部空間に封入された複数の遊技球を遊技のためだけに循環させる封入式のパチンコ遊技機に適用してもよい。かかる場合には、ユニット制御部 500、球データ管理部 600 および発射制御部 550などを有する制御ユニットを、パチンコ遊技機 100 が備えるようにすればよい。

10

また、上述した実施の形態に係るパチンコ遊技機 100 の循環機構の構成を、外部から触れられないように内部空間に封入された複数の遊技球を 1 台のパチンコ遊技機のみで循環させるのではなく、1つの筐体に収納された複数台のパチンコ遊技機で循環させるように構成されたパチンコ遊技機群の中のパチンコ遊技機に適用してもよい。また、複数台のパチンコ遊技機が連なって島設備を構成し、この島設備において遊技球が循環されるように構成され、遊技者には外部から遊技球に触れられないようにしているが、例えばホールの従業員は外部から遊技球に触れられるように構成された島設備の中のパチンコ遊技機に適用してもよい。

20

言い換えれば、本実施の形態に係る上皿 153 の構成を、外部から触れられないように複数の遊技球が内部空間に封入された遊技機全てに適用することができる。そして、遊技球が封入される内部空間とは、本実施の形態に係るパチンコ遊技機ユニット P U においては、筐体 10 により囲まれた空間を示し、1つの筐体に複数台のパチンコ遊技機が収納されたパチンコ遊技機群においては、その 1つの筐体により囲まれた空間を示す。また、演出装置 20 を備えずに、封入された複数の遊技球を遊技のためだけに循環させる封入式のパチンコ遊技機においては、このパチンコ遊技機の筐体により囲まれた空間を示す。また、複数台のパチンコ遊技機が連なって構成された島設備においては、遊技者により外部から触れられない空間を示す。

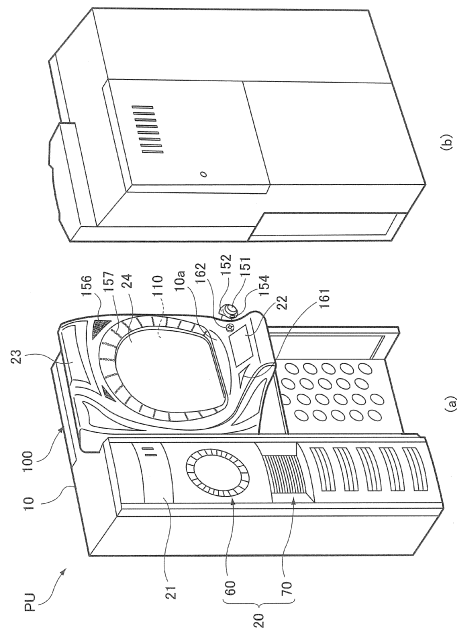
30

【符号の説明】

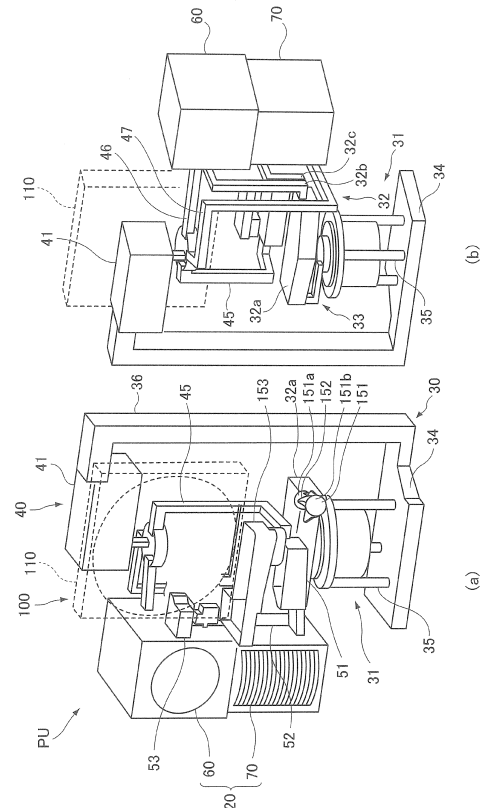
【0312】

P U …パチンコ遊技機ユニット、10 …筐体、20 …演出装置、30 …洗浄装置、40 …分配装置、60 …出球感演出部、70 …貯球感演出部、100 …パチンコ遊技機、110 …遊技盤、153 …上皿

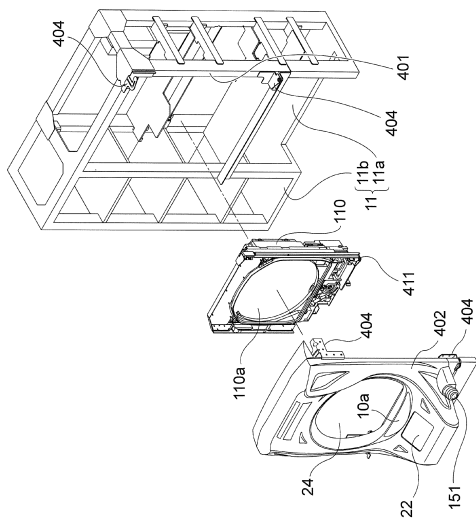
【図 1 - 1】



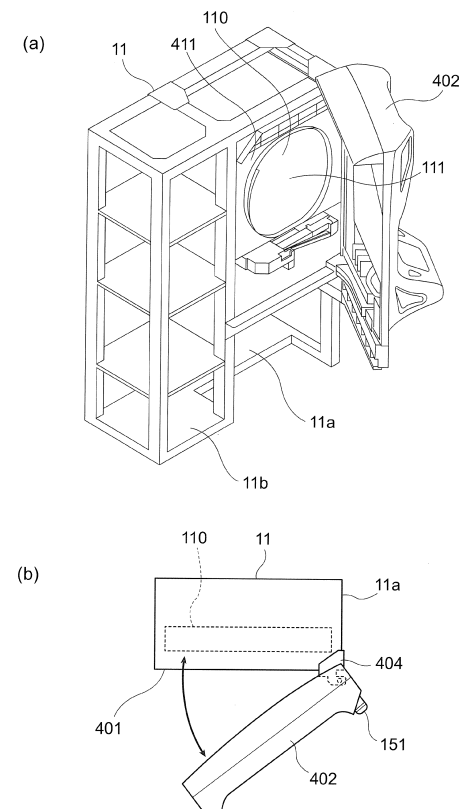
【図 1 - 2】



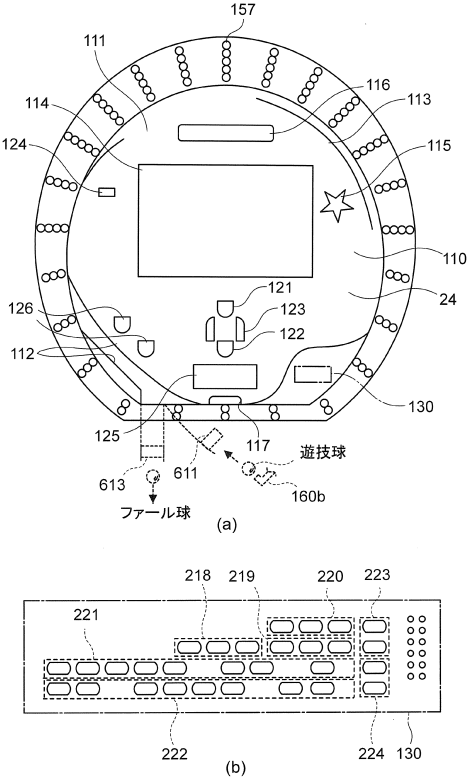
【図 1 - 3】



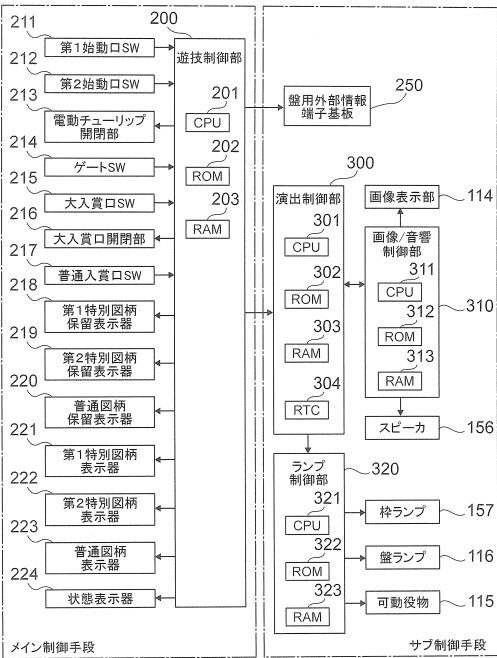
【図 1 - 4】



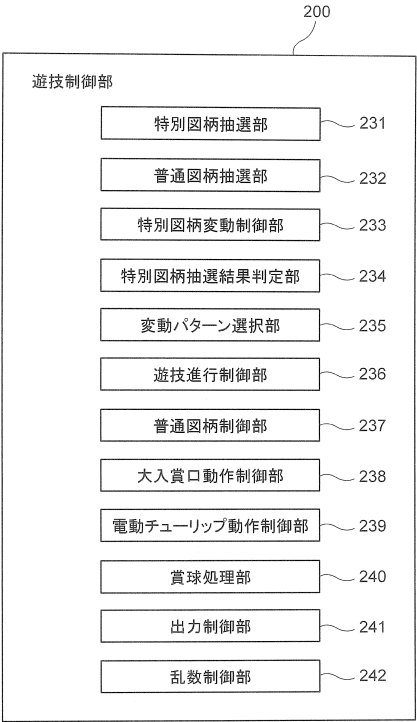
【図 2】



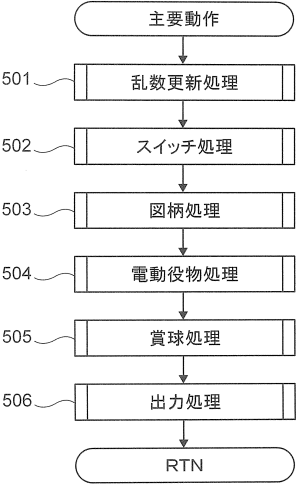
【図 3】



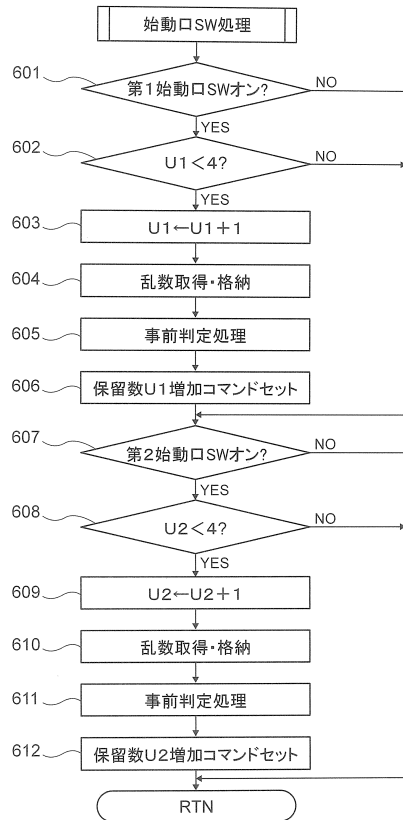
【図 4】



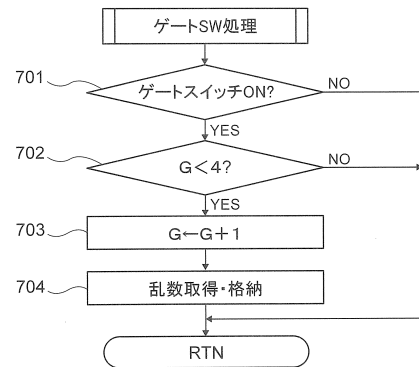
【図 5】



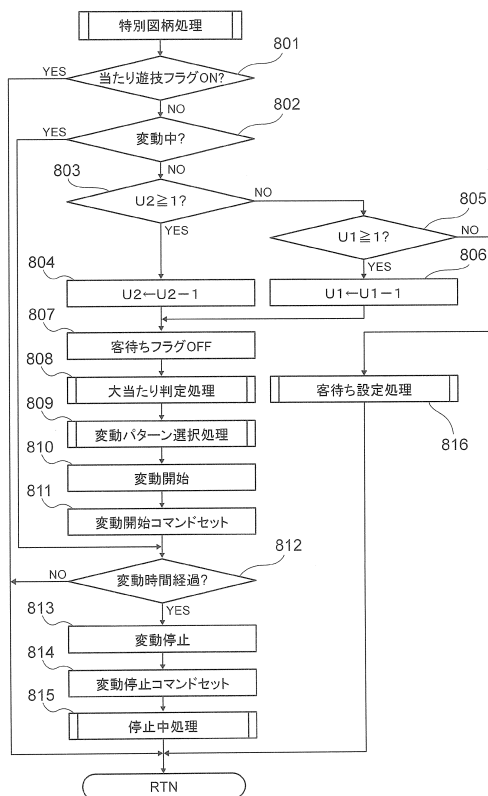
【図 6】



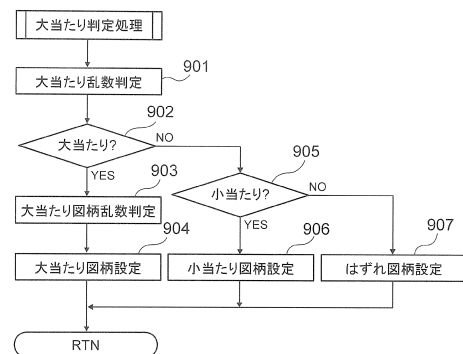
【図 7】



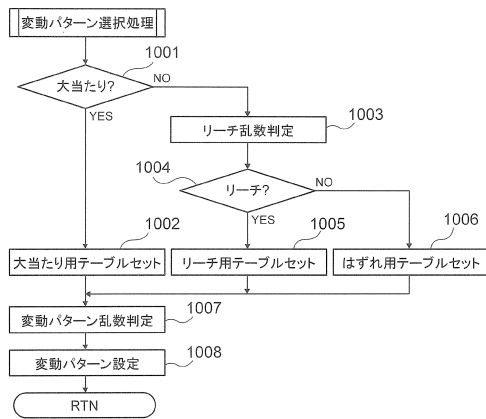
【図 8】



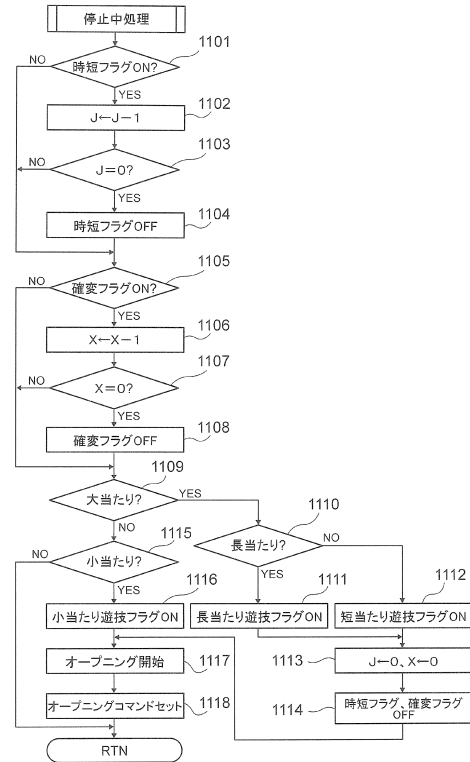
【図 9】



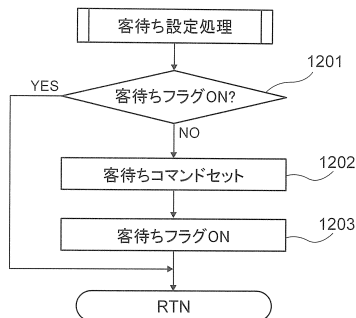
【図 10】



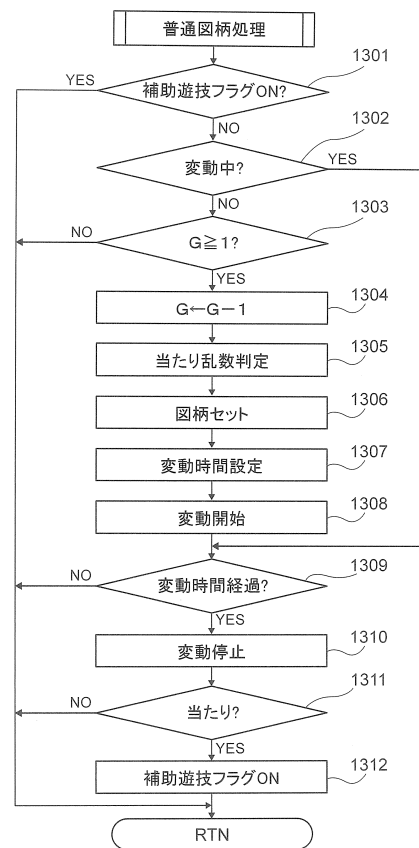
【図 11】



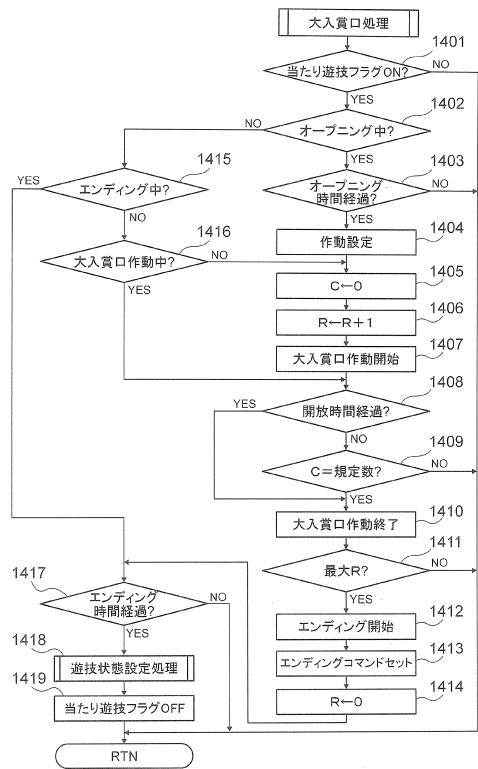
【図 12】



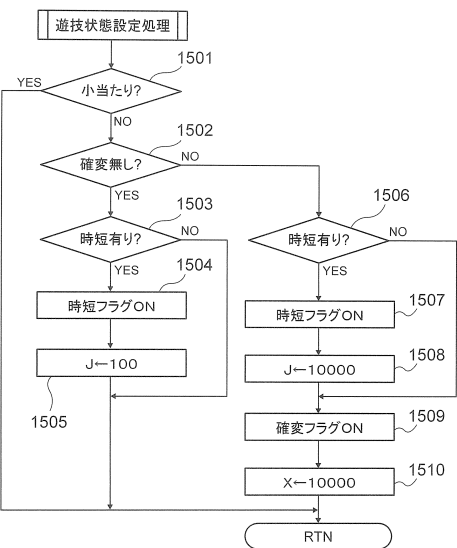
【図 13】



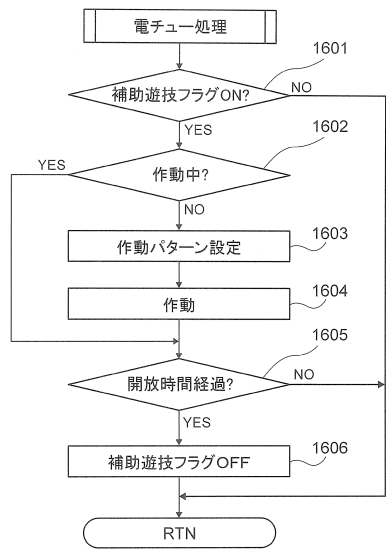
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7】

(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		15/250	35～49
通常図柄 B (短当たり)	第 1 始動口		25/250	50～74
	第 2 始動口		175/250	50～224
確変図柄 A (長当たり)	第 1 始動口		75/250	75～149
	第 2 始動口		25/250	225～249
確変図柄 B (短当たり)	第 1 始動口		100/250	150～249
	第 2 始動口		—	—

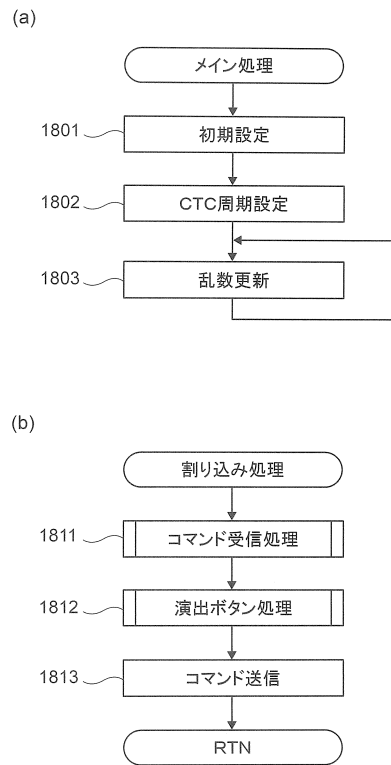
(c)リーチ乱数

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

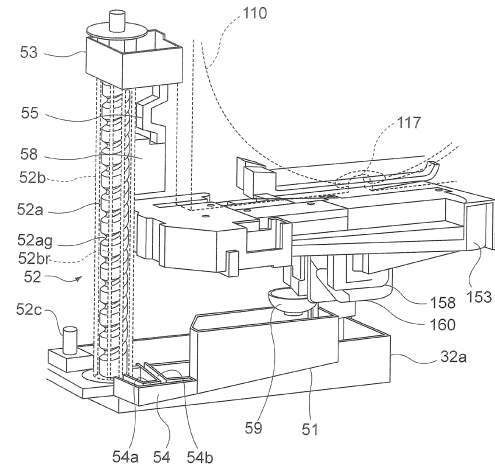
(d)当たり乱数

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

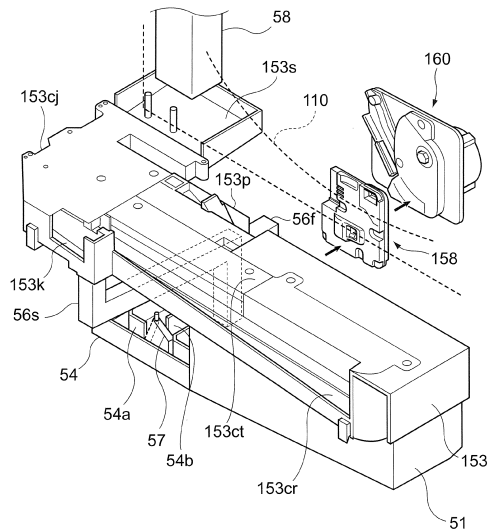
【図 18】



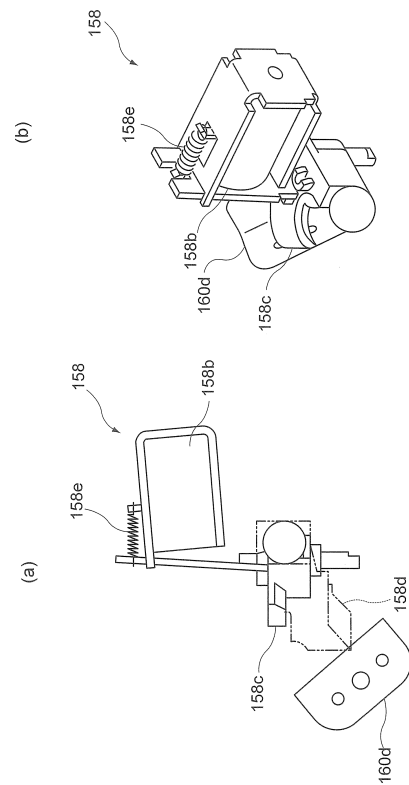
【図 19】



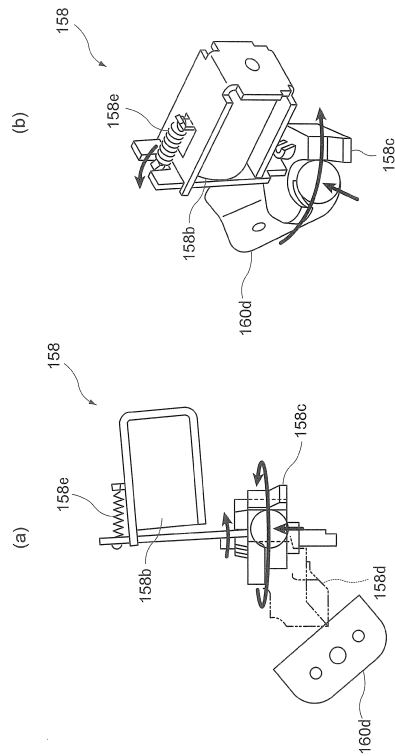
【図 20-1】



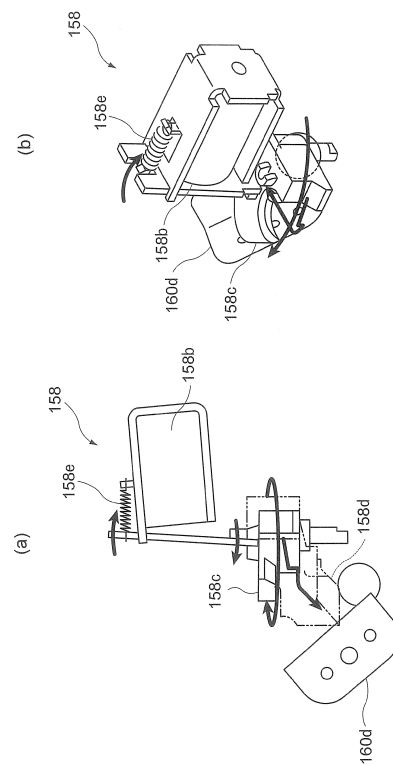
【図 20-2】



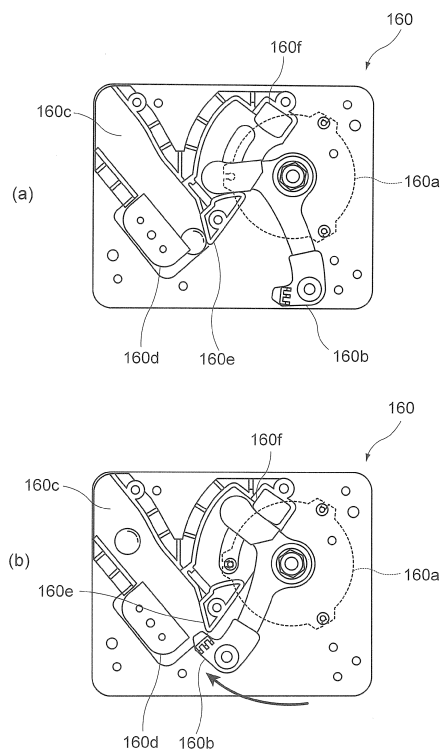
【図 20-3】



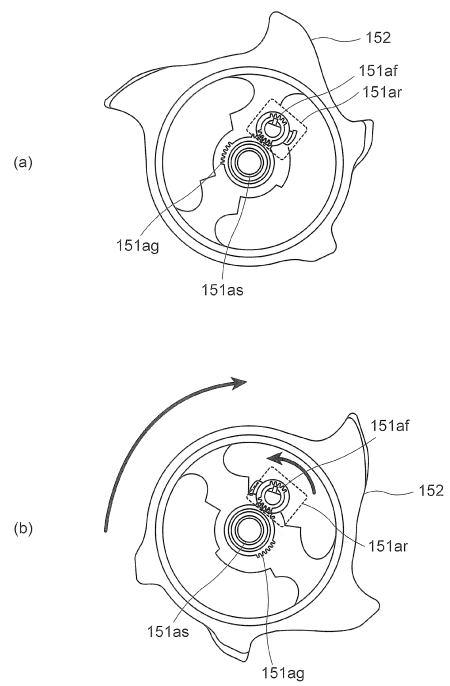
【図 20-4】



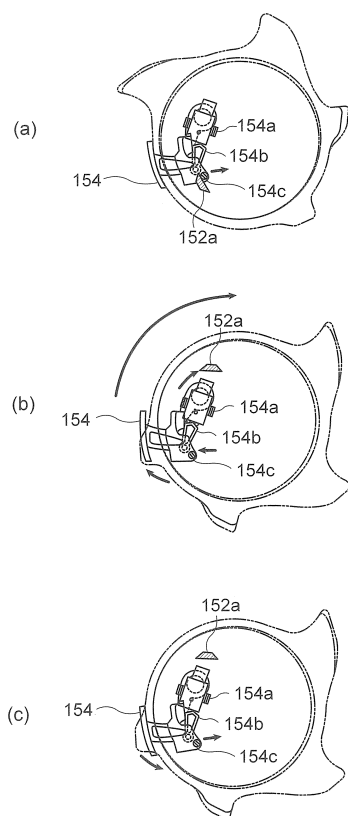
【図 20-5】



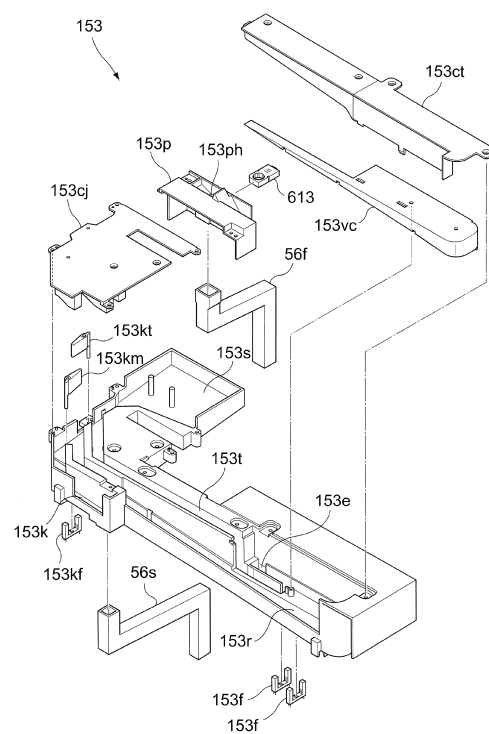
【図 20-6】



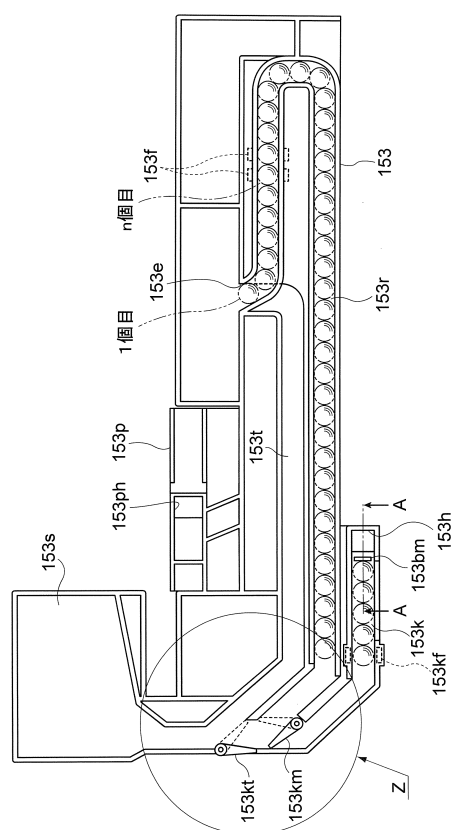
【图 20-7】



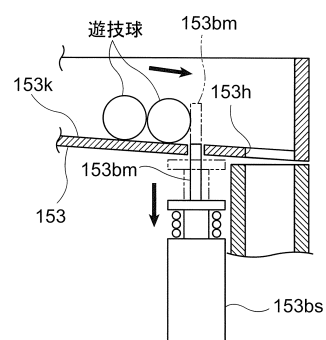
【图 20-8】



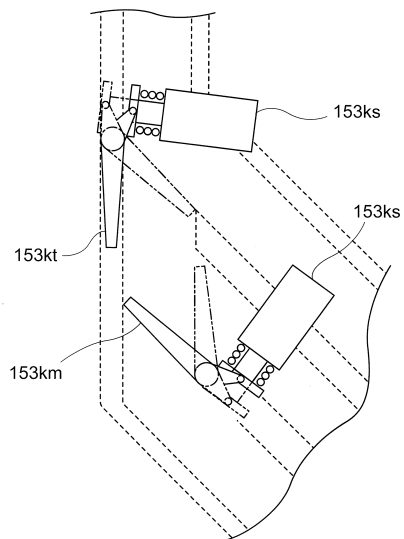
【図 20-9】



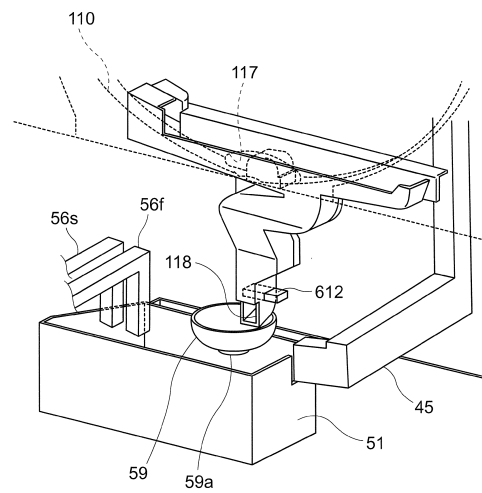
【図 20-10】



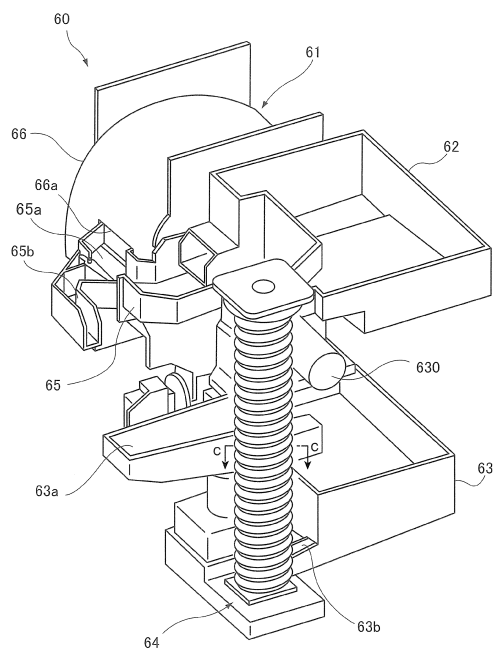
【図 20-11】



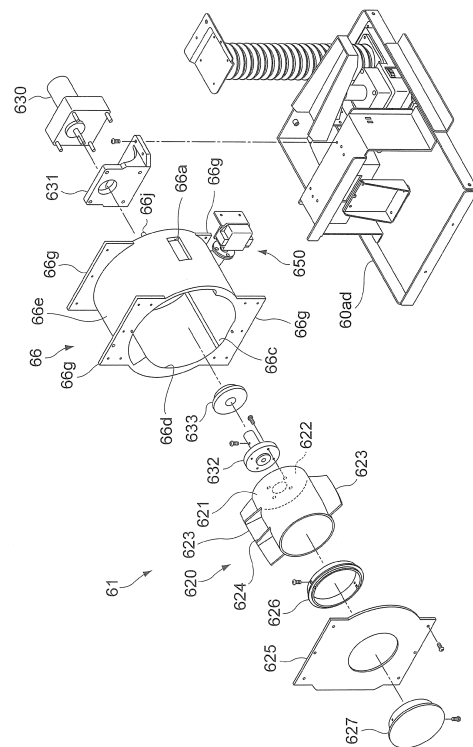
【図 21】



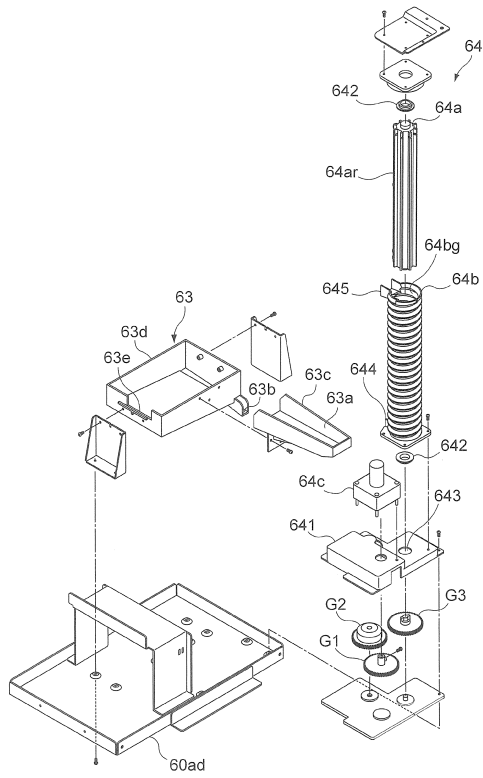
【図 22-1】



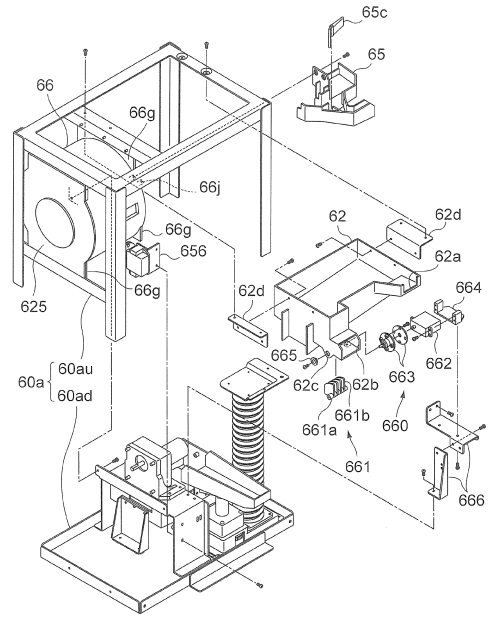
【図 22-2】



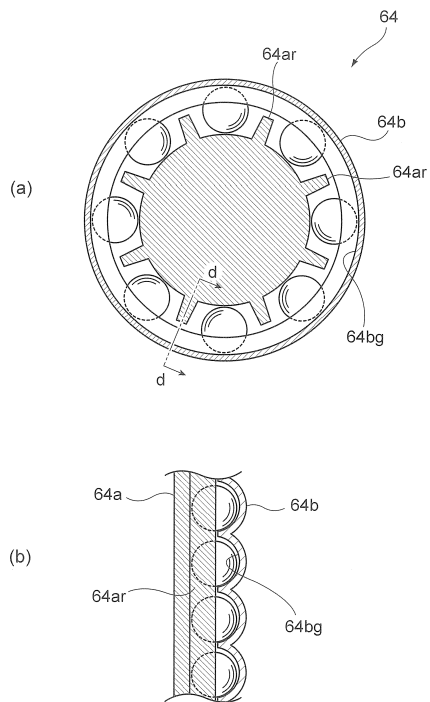
【図 22-3】



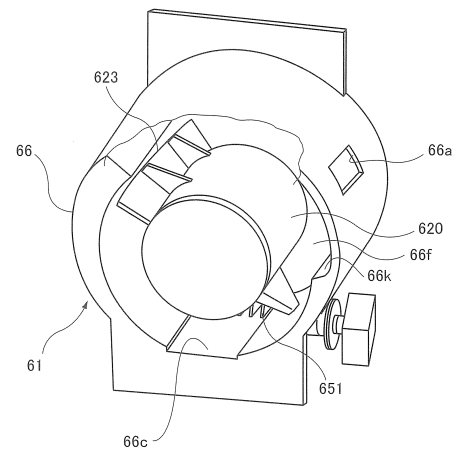
【図 22-4】



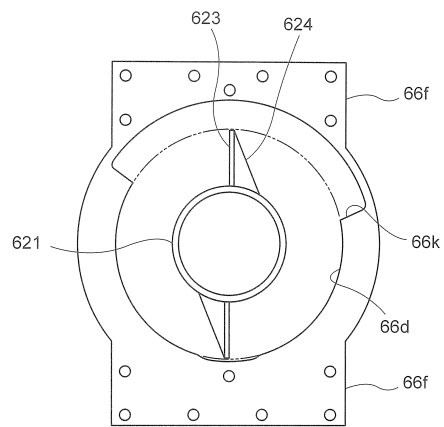
【図 22-5】



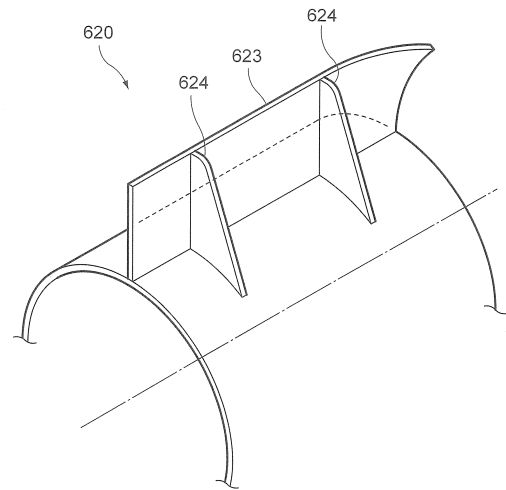
【図 23-1】



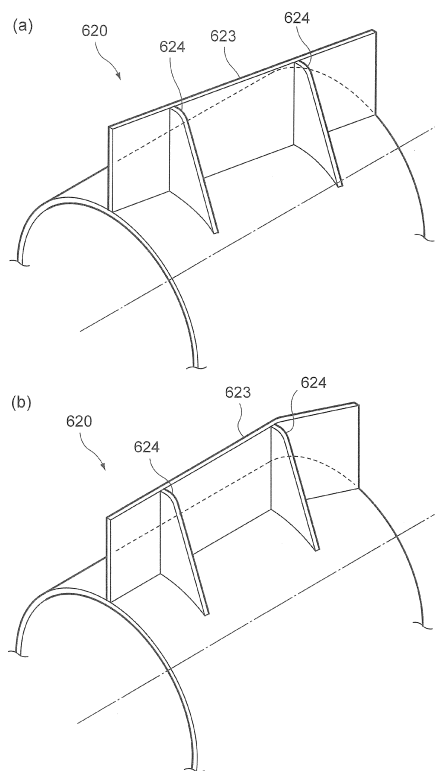
【図 2 3 - 2】



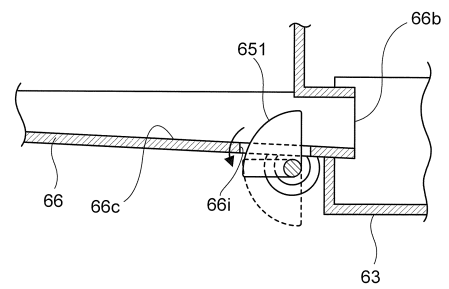
【図 2 3 - 3】



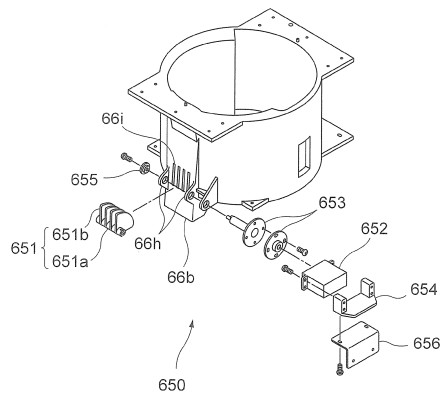
【図 2 3 - 4】



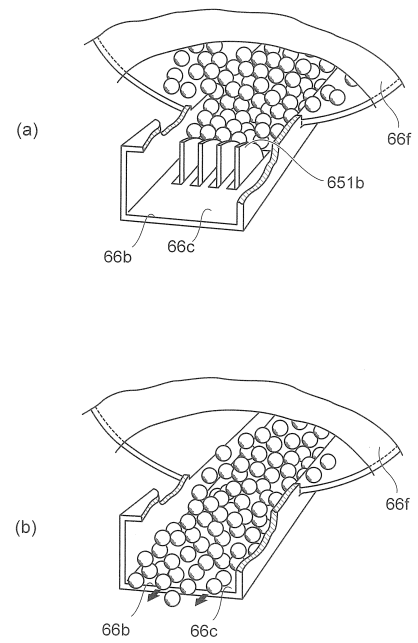
【図 2 4 - 1】



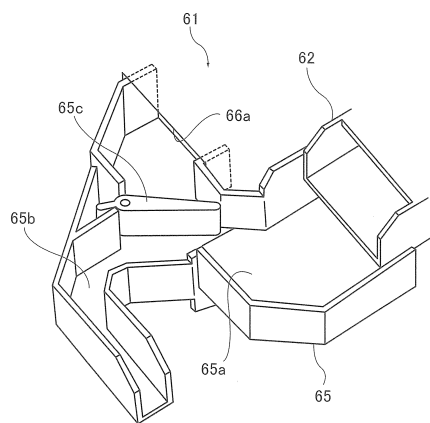
【図 24-2】



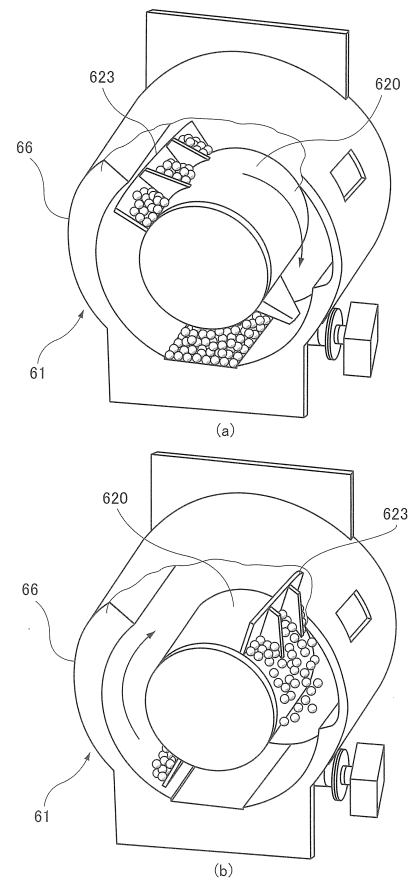
【図 25】



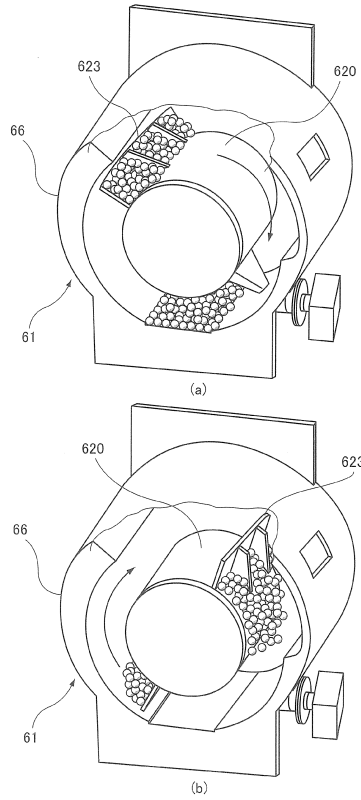
【図 26-1】



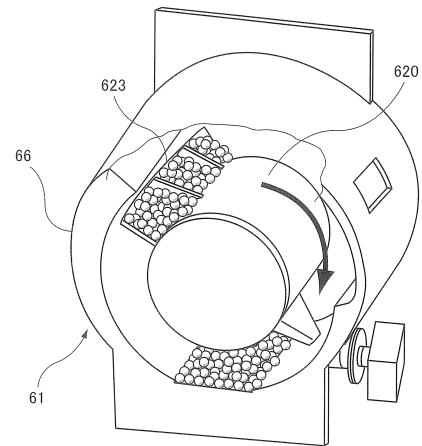
【図 26-2】



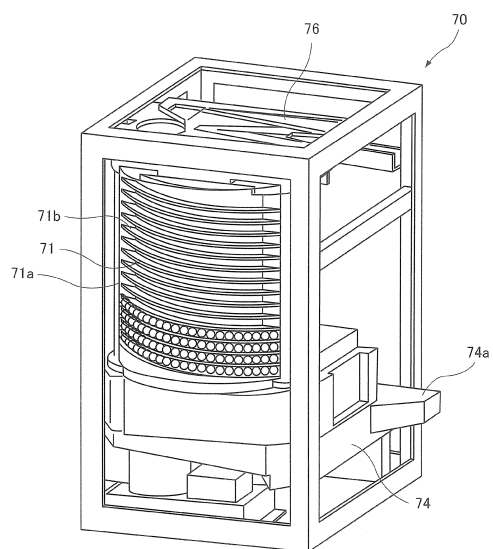
【図 26-3】



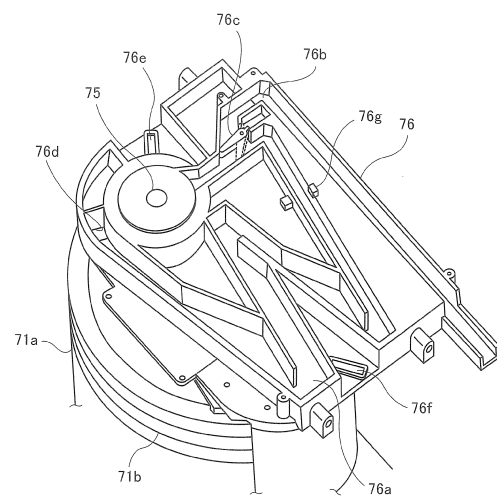
【図 26-4】



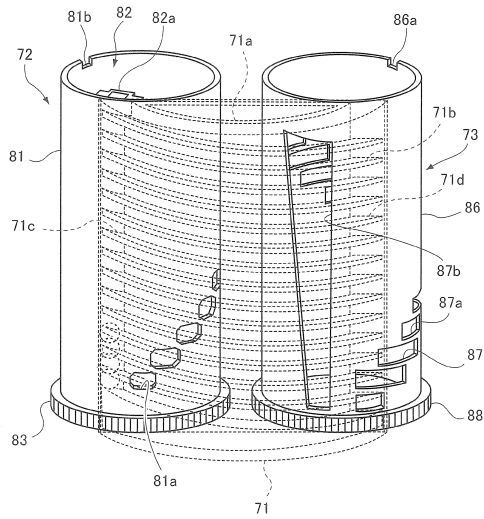
【図 27】



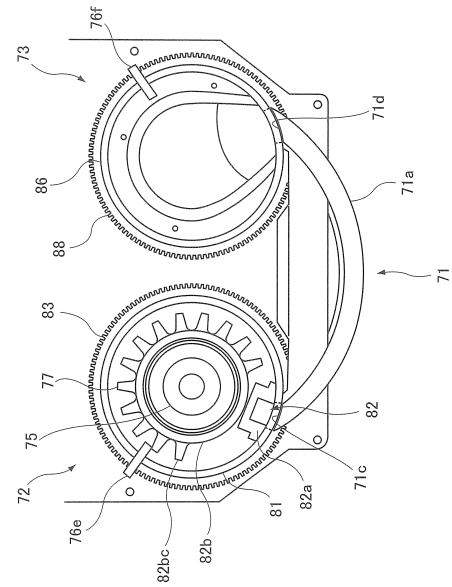
【図 28】



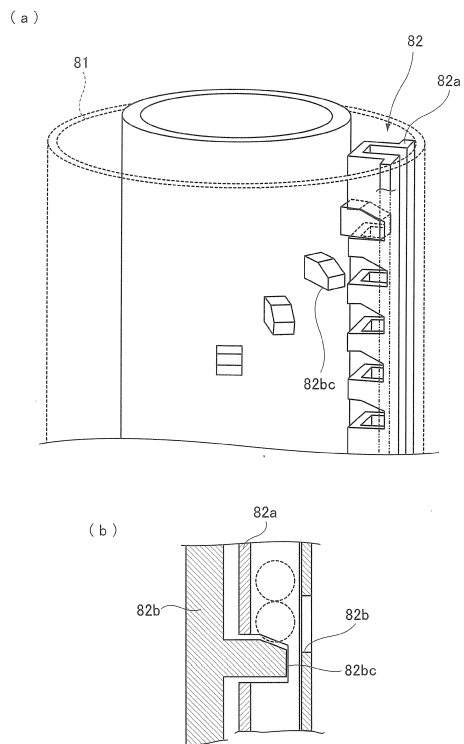
【図 29】



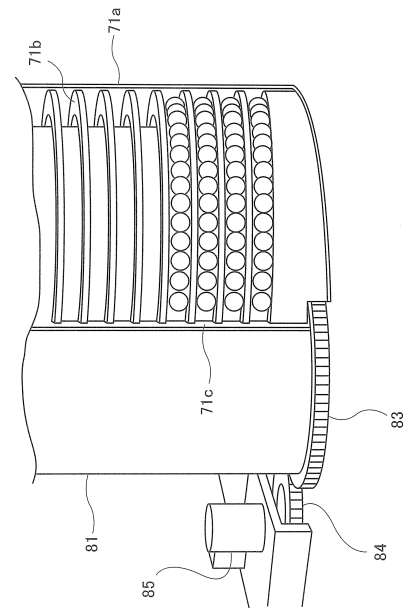
【図 30】



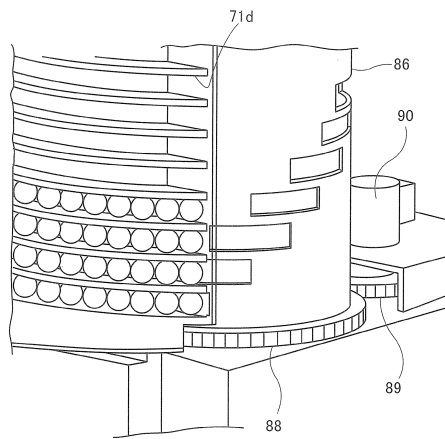
【図 31】



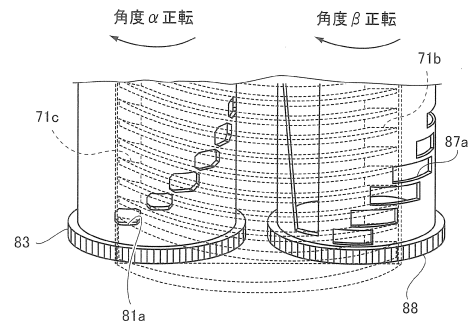
【図 32】



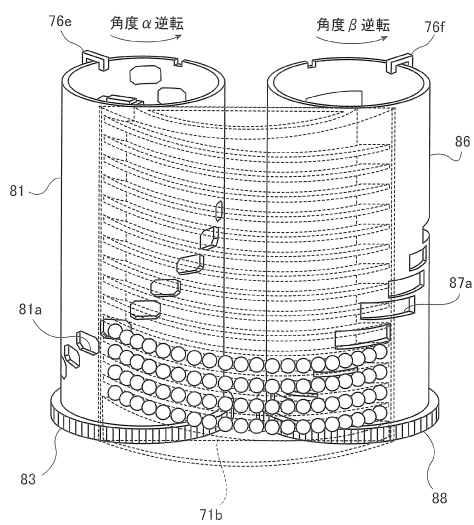
【図 3 3】



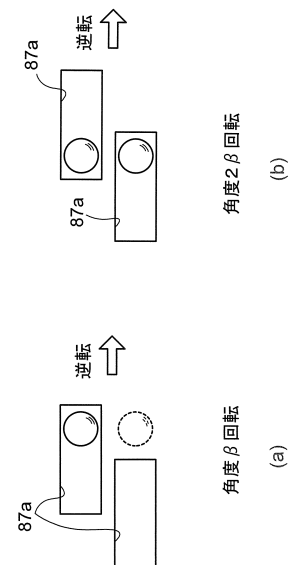
【図 3 4】



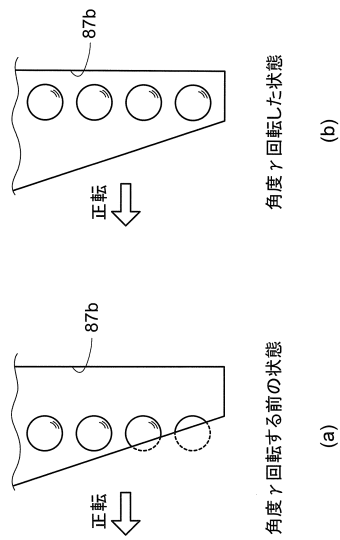
【図 3 5】



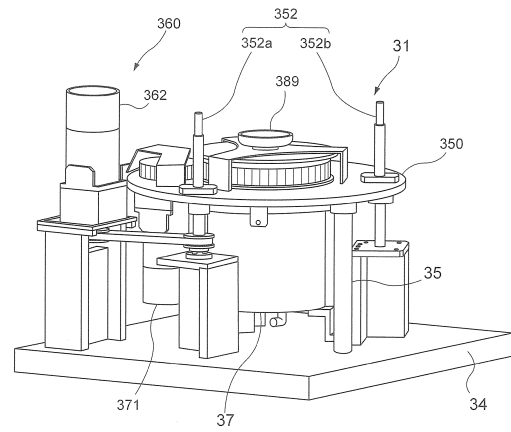
【図 3 6】



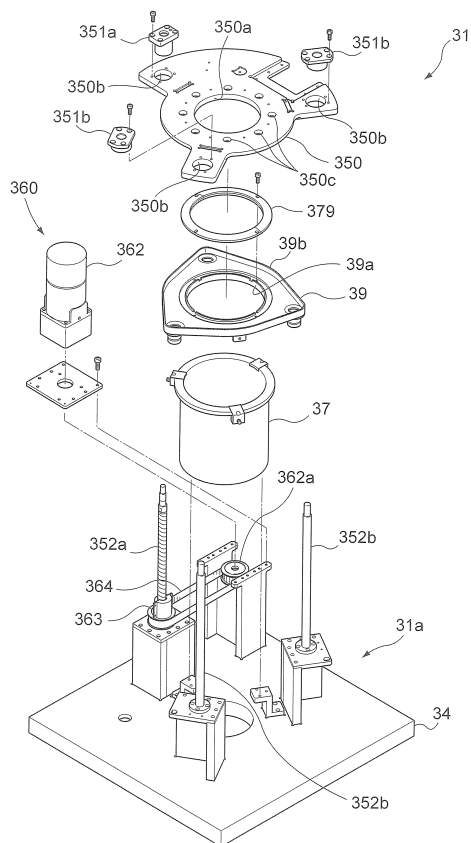
【図 37】



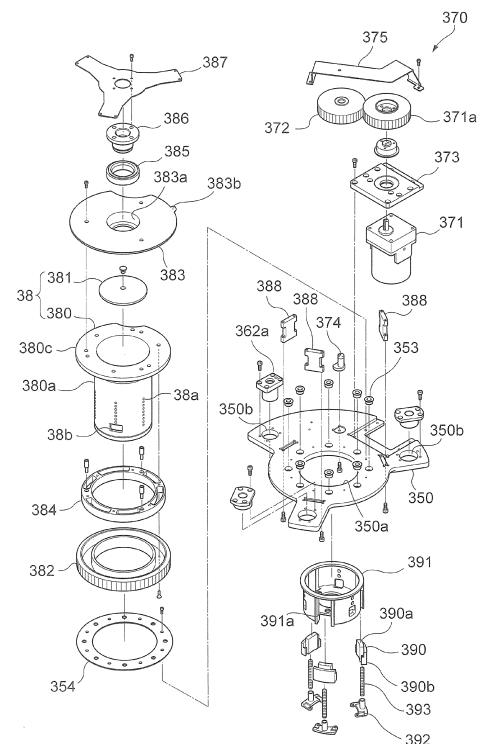
【図 38-1】



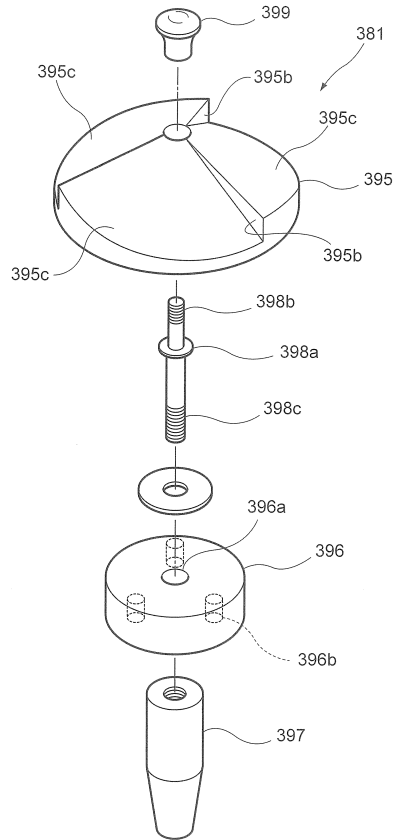
【図 38-2】



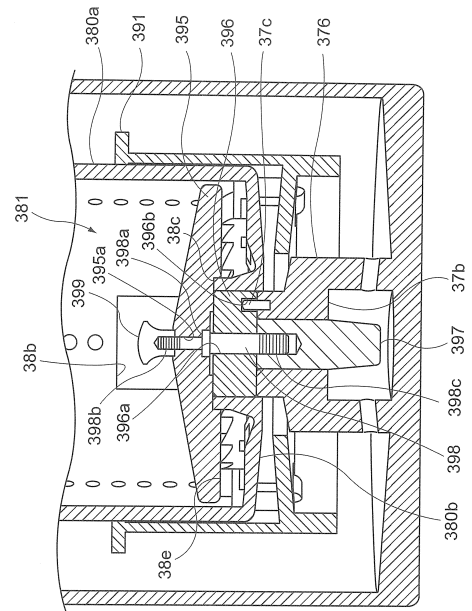
【図 38-3】



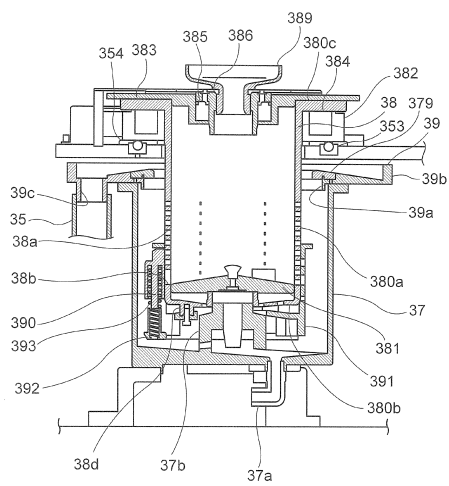
【図 38-4】



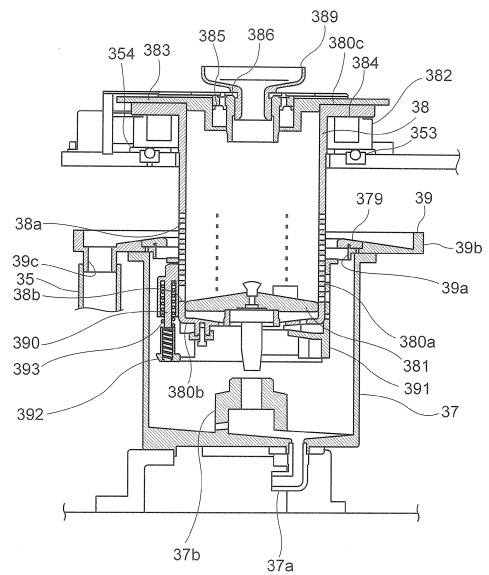
【図 38-5】



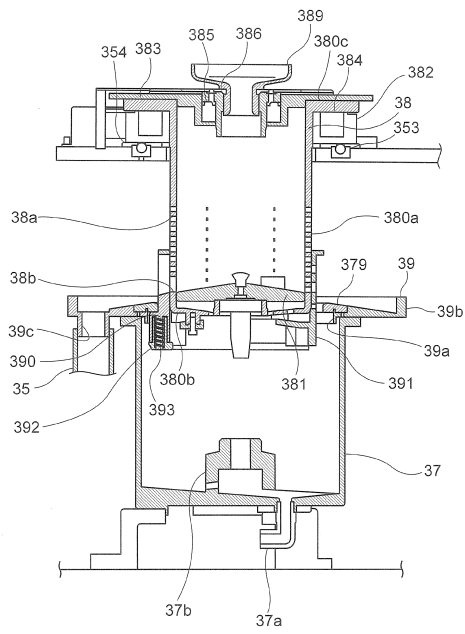
【図 39】



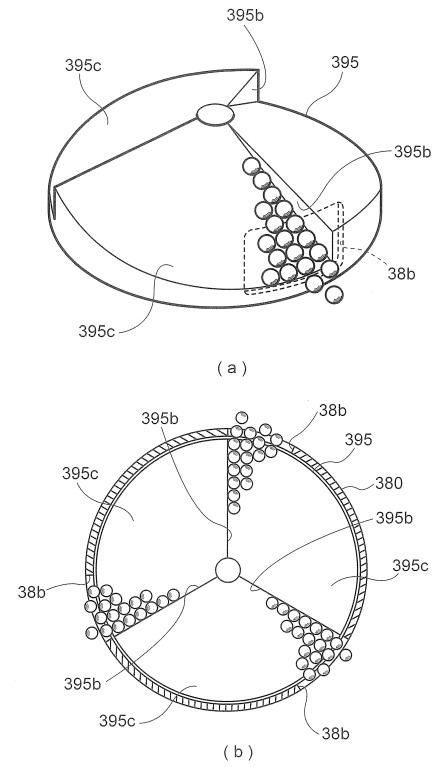
【図 40】



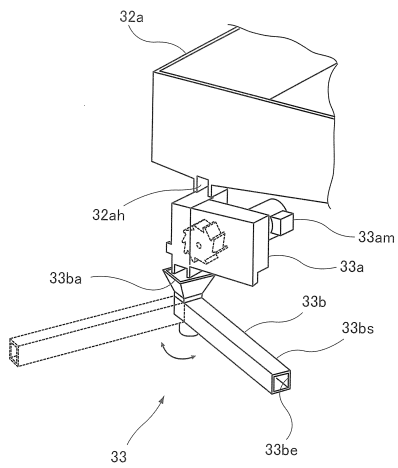
【図 4 1 - 1】



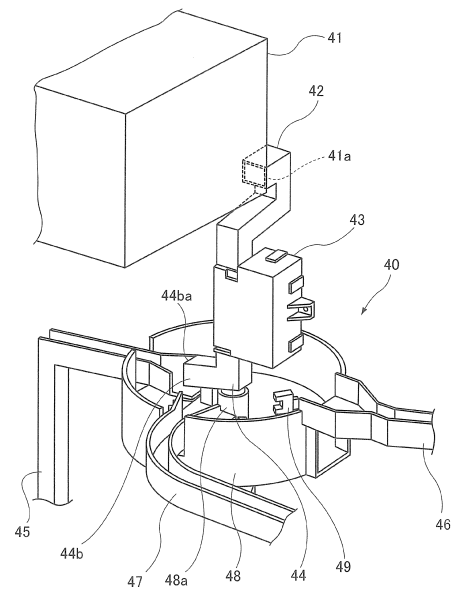
【図 4 1 - 2】



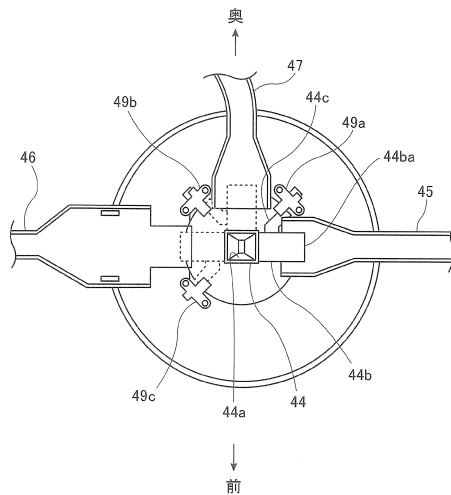
【図 4 2】



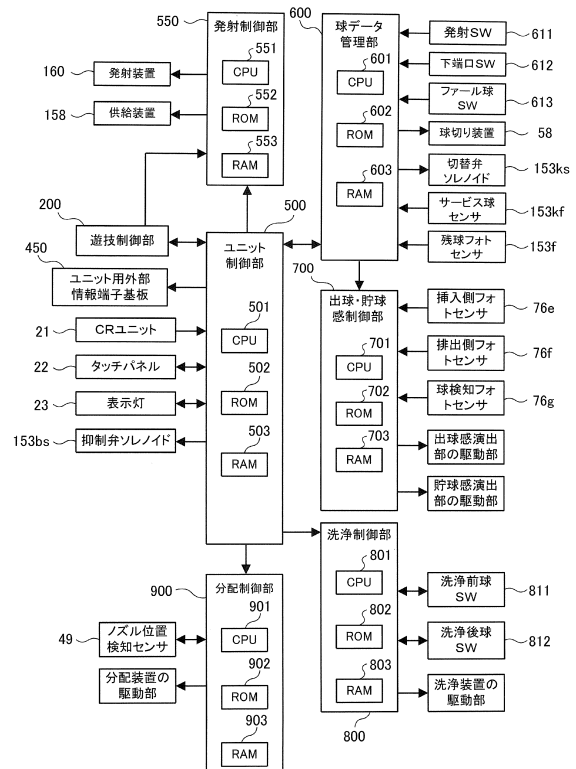
【図 4 3】



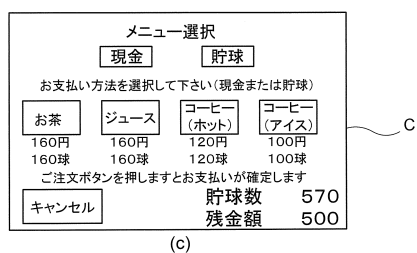
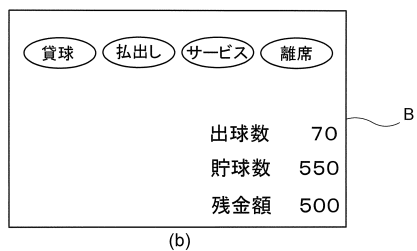
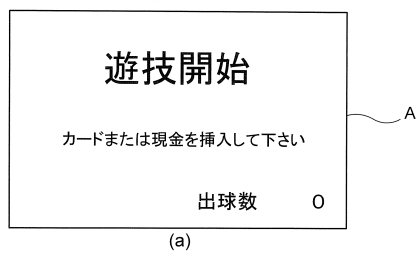
【図 4 4】



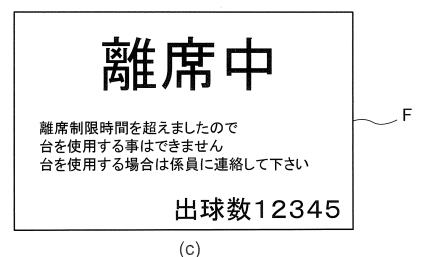
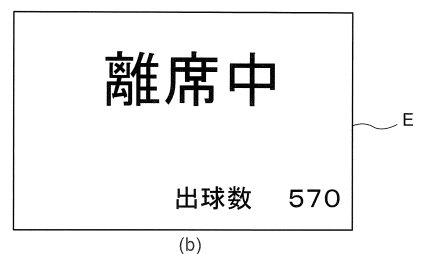
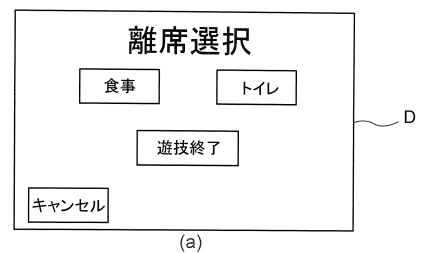
【図 4 5】



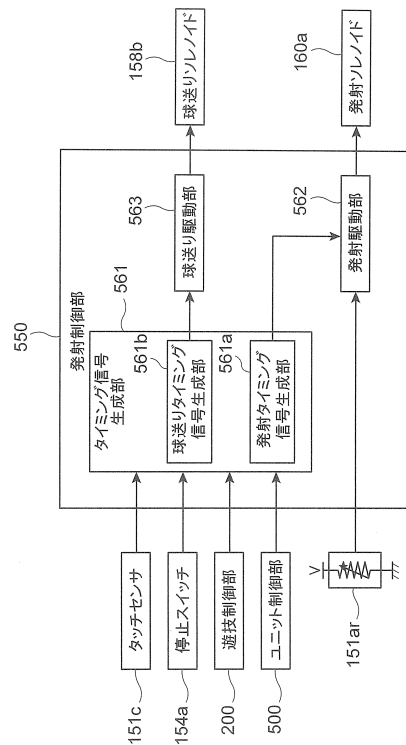
【図 4 6 - 1】



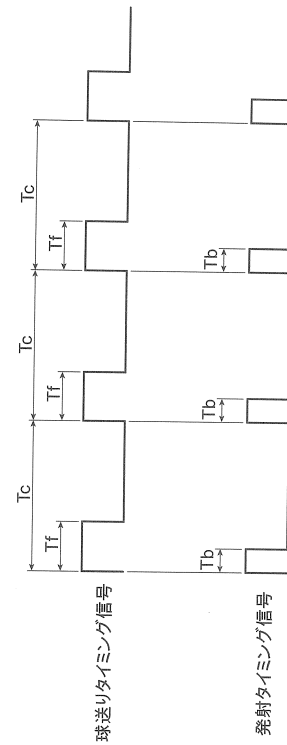
【図 4 6 - 2】



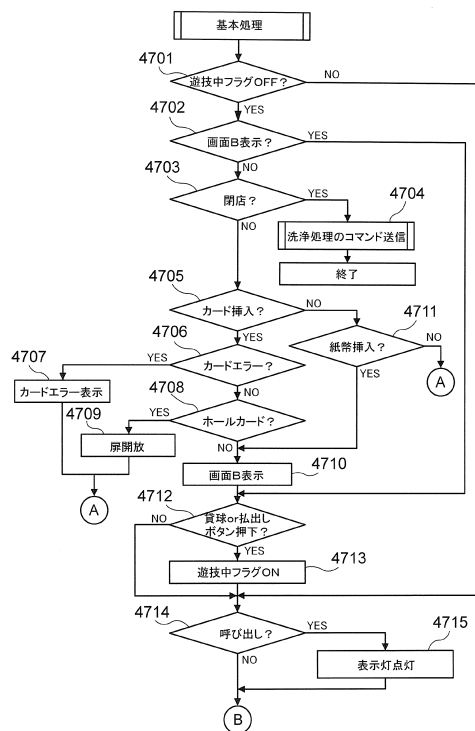
【図 4 6 - 3】



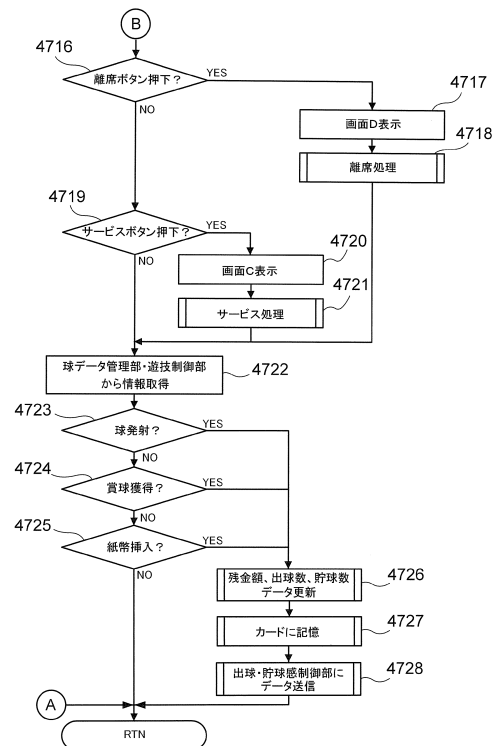
【図 4 6 - 4】



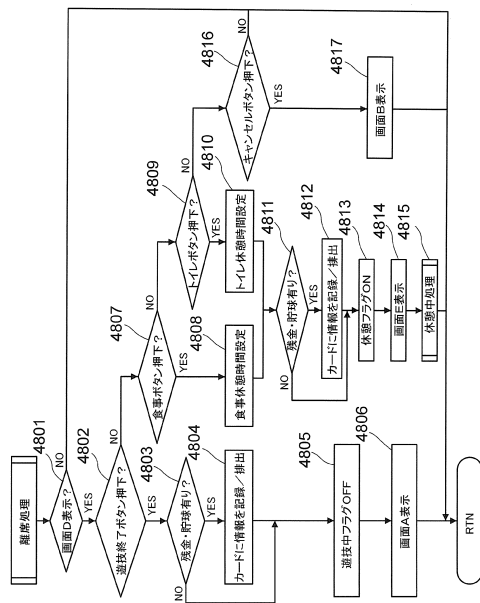
【図 4 7 - 1】



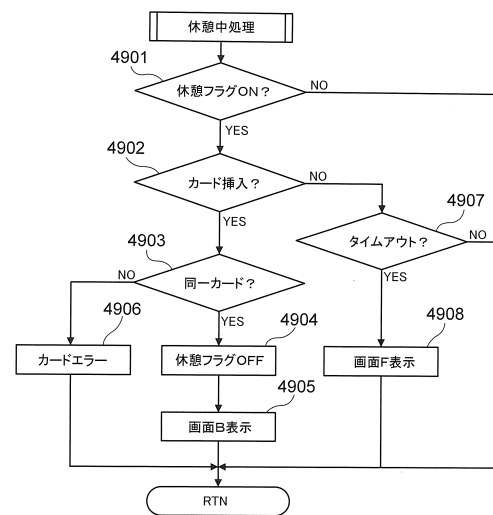
【図 4 7 - 2】



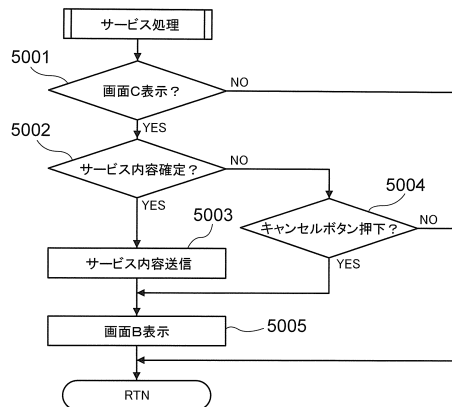
【図 48】



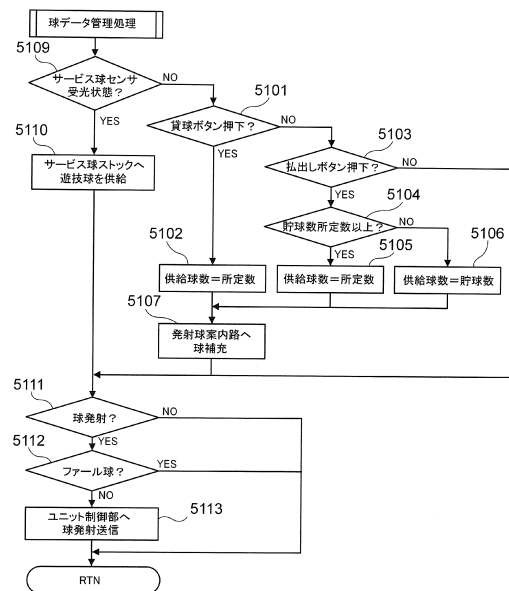
【図 49】



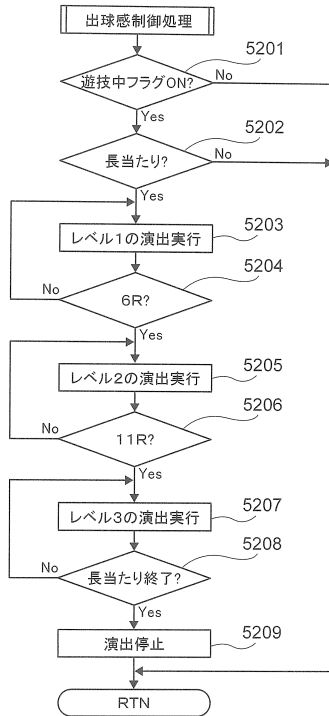
【図 50】



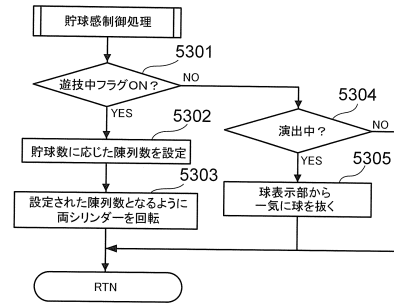
【図 51】



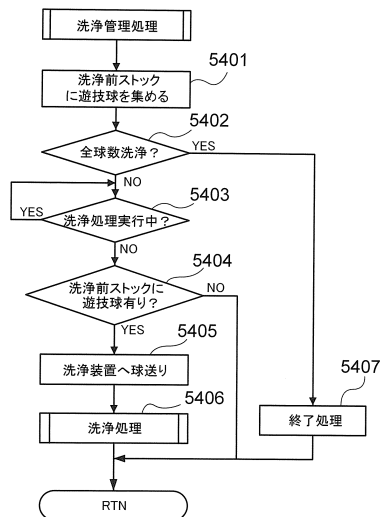
【図 5 2】



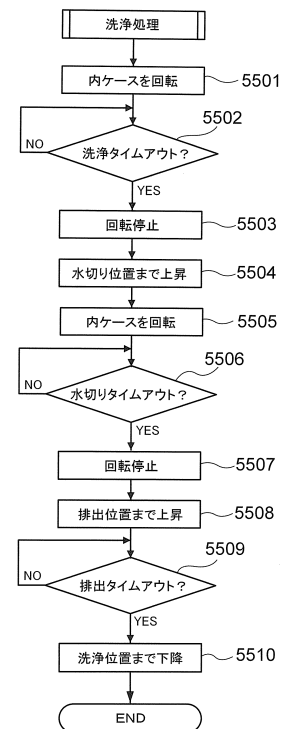
【図 5 3】



【図 5 4】



【図 5 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 天野 貴之
愛知県名古屋市中区錦三丁目2番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 中村 竜也
愛知県名古屋市中区錦三丁目2番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 吉澤 高志
愛知県名古屋市中区錦三丁目2番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 山田 裕
愛知県名古屋市中区錦三丁目2番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 立山 征秀
愛知県名古屋市中区錦三丁目2番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 伊藤 尋康
愛知県名古屋市中区錦三丁目2番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 坂之上 公生
愛知県名古屋市中区錦三丁目2番4号 京楽産業、株式会社内
- (72)発明者 熊谷 稔
東京都大田区西蒲田7丁目8番3号 株式会社 アル テクナ内
- (72)発明者 工藤 常憲
東京都大田区西蒲田7丁目8番3号 株式会社 アル テクナ内

審査官 田畑 覚士

- (56)参考文献 特開平09-047560 (JP, A)
特開平07-185066 (JP, A)
特開2006-081599 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02