(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5942673号
(P5942673)
(45)発行日　平成28年6月29日(2016.6.29)　(24)登録日　平成28年6月3日(2016.6.3)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 301C
A63F 7/02 308G

請求項の数 2　(全 170 頁)

(21)出願番号　特願2012-169027(P2012-169027)
(22)出願日　平成24年7月30日(2012.7.30)
(65)公開番号　特開2014-27966(P2014-27966A)
(43)公開日　平成26年2月13日(2014.2.13)
審査請求日　平成27年1月29日(2015.1.29)
(31)優先権主張番号　特願2012-146176(P2012-146176)
(32)優先日　平成24年6月28日(2012.6.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2012-146177(P2012-146177)
(32)優先日　平成24年6月28日(2012.6.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2012-146178(P2012-146178)
(32)優先日　平成24年6月28日(2012.6.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000144522
株式会社三洋物産
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
(74)代理人　100174757
弁理士　岡田　伸一郎
(72)発明者　岡村　鉉
名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
株式会社三洋物産内
審査官　上田　正樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、
遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数し、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給された段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１減らす計数手段と、
電源が断されたことを検出する電源断検出手段と、
その電源断検出手段により電源が断されたことが検出されたときに、前記発射手段に遊技媒体が存在する場合は、その遊技媒体が前記遊技領域へ届かないように前記発射手段を駆動して、その遊技媒体を前記貯留手段へ戻す駆動手段と、を備え、
前記計数手段は、前記駆動手段により前記発射手段が駆動された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１増やすことを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記遊技機は、パチンコ遊技機であることを特徴とする請求項１記載の遊技機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、パチンコ機などの遊技機に関するものである。

【背景技術】
【０００２】
従来より、所定個数の遊技媒体を遊技機の中に予め用意し、該遊技機内でその遊技媒体を循環させて遊技に使用する、いわゆる機内循環式遊技機が知られている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００９－１１８８６９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、機内循環式遊技機を導入している例が乏しく、遊技を好適に行えないという問題点があった。
【０００５】
本発明は、上記例示した事情等を鑑みてなされたものであり、機内循環式の遊技機において、遊技を好適に行うことができる遊技機を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
この目的を達成するために請求項１記載の遊技機は、遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行うものであって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数し、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給された段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１減らす計数手段と、電源が断されたことを検出する電源断検出手段と、その電源断検出手段により電源が断されたことが検出されたときに、前記発射手段に遊技媒体が存在する場合は、その遊技媒体が前記遊技領域へ届かないように前記発射手段を駆動して、その遊技媒体を前記貯留手段へ戻す駆動手段と、を備え、前記計数手段は、前記駆動手段により前記発射手段が駆動された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１増やす。
【０００８】
請求項２記載の遊技機は、請求項１記載の遊技機において、前記遊技機は、パチンコ遊技機である。
【発明の効果】
【０００９】
本発明の遊技機によれば、遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行うものであって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数し、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給された段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１減らす計数手段と、電源が断されたことを検出する電源断検出手段と、その電源断検出手段により電源が断されたことが検出されたときに、前記発射手段に遊技媒体が存在する場合は、その遊技媒体が前記遊技領域へ届かないように前記発射手段を駆動して、その遊技媒体を前記貯留手段へ戻す駆動手段と、を備え、前記計数手段は、前記駆動手段により前記発射手段が駆動された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１増やすので、機内循環式の遊技機において、遊技を好適に行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【００１２】
【図１】（ａ）は、第１実施形態におけるパチンコ機およびカードサンド装置の正面図であり、（ｂ）は、パチンコ機を正面右側（矢印Ｉｂ方向）から見た場合の右側面図である

。
【図２】パチンコ機から扉枠を取り外した状態を示した正面図である。
【図３】（ａ）は、図２の状態から張出部を覆う樹脂製のカバーを取り外した状態を示した正面図であり、（ｂ）は、（ａ）に示すＩＩＩｂ方向からパチンコ機を見た場合の拡大図である。
【図４】遊技盤の構成を示す正面図である。
【図５】第３図柄表示装置の表示画面を説明するための図である。
【図６】パチンコ機１０の背面図である。
【図７】内枠１２及び遊技盤３０の構成を示す背面図である。
【図８】（ａ）は、シリンダ錠が回転操作されていない状態におけるシリンダ錠と摺動杆およびフォトセンサとの位置関係を示した図であり、（ｂ）は、シリンダ錠が正面視左回りに回転操作された状態におけるシリンダ錠と摺動杆およびフォトセンサとの位置関係を示した図であり、（ｃ）は、シリンダ錠が正面視右回りに回転操作された状態におけるシリンダ錠と摺動杆およびフォトセンサとの位置関係を示した図であり、（ｄ）は、フォトセンサの概略構成を示した図であり、（ｅ）は、図１のＶＩＩＩｅ－ＶＩＩＩｅ線部分断面図である。
【図９】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。
【図１０】各種カウンタの概要を示す図である。
【図１１】（ａ）は、大当たり乱数テーブルを模式的に示した模式図であり、（ｂ）は、大当たり種別テーブルを模式的に示した模式図であり、（ｃ）は、大当たり用変動パターンテーブルを模式的に示した模式図であり、（ｄ）は、外れ用（通常）変動パターンテーブルを模式的に示した模式図であり、（ｅ）は、外れ用（確変）変動パターンテーブルを模式的に示した模式図である。
【図１２】計数装置、発射制御装置およびカードサンド装置の電気的構成を示すブロック図である。
【図１３】主制御装置内のＭＰＵにより実行されるタイマ割込処理を示すフローチャートである。
【図１４】主制御装置内のＭＰＵにより実行される変動処理を示すフローチャートである。
【図１５】主制御装置内のＭＰＵにより実行される変動開始処理を示したフローチャートである。
【図１６】主制御装置内のＭＰＵにより実行される賞球処理を示したフローチャートである。
【図１７】主制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞処理を示すフローチャートである。
【図１８】主制御装置内のＭＰＵにより実行されるＮＭＩ割込処理を示すフローチャートである。
【図１９】主制御装置内のＭＰＵにより実行される立ち上げ処理を示すフローチャートである。
【図２０】主制御装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図２１】主制御装置内のＭＰＵにより実行される大当たり制御処理を示すフローチャートである。
【図２２】計数装置内のＭＰＵにより実行される立ち上げ処理を示すフローチャートである。
【図２３】計数装置内のＭＰＵにより実行される第１球数判定処理を示すフローチャートである。
【図２４】計数装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図２５】計数装置内のＭＰＵにより実行されるコマンド判定処理を示したフローチャー

トである。
【図２６】計数装置内のＭＰＵにより実行される循環球数計数処理を示したフローチャートである。
【図２７】計数装置内のＭＰＵにより実行される第２球数判定処理を示すフローチャートである。
【図２８】計数装置内のＭＰＵにより実行される所持球数計数処理を示したフローチャートである。
【図２９】計数装置内のＭＰＵにより実行される扉枠開放処理を示したフローチャートである。
【図３０】計数装置内のＭＰＵにより実行される第３球数判定処理を示すフローチャートである。
【図３１】計数装置内のＭＰＵにより実行される第４球数判定処理を示すフローチャートである。
【図３２】計数装置内のＭＰＵにより実行される精算処理を示すフローチャートである。
【図３３】計数装置内のＭＰＵにより実行される大当たり終了球判定処理を示すフローチャートである。
【図３４】計数装置内のＭＰＵにより実行される通常時球判定処理を示すフローチャートである。
【図３５】第２実施形態におけるパチンコ機の正面図である。
【図３６】内枠１２及び遊技盤３０の構成を示す背面図である。
【図３７】アウト球側停留装置の内部構成を模式的に示した模式図であり、（ａ）は、遊技が行われている通常時のアウト球側停留装置の状態を示し、（ｂ）は、電源が断された場合のアウト球側停留装置の状態を示し、（ｃ）は、電源が再投入され、アウト球側停留装置に停留された球を流下させるときのアウト球側停留装置の状態を示した図である。
【図３８】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。
【図３９】主制御装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図４０】計数装置内のＭＰＵにより実行される立ち上げ処理を示すフローチャートである。
【図４１】計数装置内のＭＰＵにより実行される球回収処理を示すフローチャートである。
【図４２】計数装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図４３】計数装置内のＭＰＵにより実行される第１球数判定処理を示すフローチャートである。
【図４４】計数装置内のＭＰＵにより実行されるコマンド判定処理を示したフローチャートである。
【図４５】計数装置内のＭＰＵにより実行される第２球数判定処理を示すフローチャートである。
【図４６】計数装置内のＭＰＵにより実行される所持球数計数処理を示したフローチャートである。
【図４７】計数装置内のＭＰＵにより実行される扉枠開放処理を示したフローチャートである。
【図４８】計数装置内のＭＰＵにより実行される第３球数判定処理を示すフローチャートである。
【図４９】計数装置内のＭＰＵにより実行される第４球数判定処理を示すフローチャートである。
【図５０】計数装置内のＭＰＵにより実行される精算処理を示すフローチャートである。
【図５１】計数装置内のＭＰＵにより実行される大当たり終了球判定処理を示すフローチャートである。

【図５２】計数装置内のＭＰＵにより実行される通常時球判定処理を示すフローチャートである。
【図５３】発射制御装置により実行される発射制御処理を示すフローチャートである。
【図５４】第３実施形態におけるパチンコ機の計数装置、発射制御装置およびカードサンド装置の電気的構成を示すブロック図である。
【図５５】発射制御装置により実行される発射制御処理を示すフローチャートである。
【図５６】計数装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図５７】計数装置内のＭＰＵにより実行される球回収処理を示すフローチャートである。
【図５８】第４実施形態におけるパチンコ機の発射制御装置により実行される発射制御処理を示すフローチャートである。
【図５９】計数装置内のＭＰＵにより実行される球回収処理を示すフローチャートである。
【図６０】計数装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図６１】第５実施形態におけるパチンコ機の発射制御装置により実行される発射制御処理を示すフローチャートである。
【図６２】計数装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図６３】第６実施形態におけるパチンコ機の計数装置、発射制御装置およびカードサンド装置の電気的構成を示すブロック図である。
【図６４】発射制御装置により実行される発射制御処理を示すフローチャートである。
【図６５】計数装置内のＭＰＵにより実行される球回収処理を示すフローチャートである。
【図６６】第７実施形態におけるパチンコ機の、各制御装置間で送受信されるコマンドや信号の伝送方式を示した図である。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
以下、本発明をパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」と称す）１０に適用した場合の一実施形態である第１実施形態について、添付図面を参照して説明する。まず、図１を参照して、第１実施形態のパチンコ機１０の外観構成およびカードサンド装置７０について説明する。図１（ａ）は、パチンコ機１０及びカードサンド装置７０の正面図であり、図１（ｂ）はパチンコ機１０を正面右側（矢印Ｉｂ方向）から見た場合の右側面図である。
【００１４】
カードサンド装置７０は、各パチンコ機１０と１対１に対応させて設けられ、対応するパチンコ機１０の左側側部（又は右側側部）に設置されて、該パチンコ機１０と接続される。パチンコ機１０は、対応するカードサンド装置７０に投入された紙幣の金額、又は、該カードサンド装置７０に挿入された後述の会員カードに記録されている貯蓄データ（残額）の範囲内で、遊技者に球を貸し出す。遊技者は、この貸し出された球（貸出球）と、遊技によって払い出された球（賞球）とを所持球として、パチンコ機１０において遊技を行うことができる。
【００１５】
ここで、本実施形態のパチンコ機１０は、遊技で使用する球を島設備から供給を受けたり、遊技に使用した球を島設備に排出したりするのではなく、所定個数（本実施形態では５０個）の球をパチンコ機１０の中に予め用意し、該パチンコ機１０内でその球を循環させて遊技に使用する、いわゆる機内循環式のパチンコ遊技機として構成されている。この機内循環式のパチンコ機１０は、従来の払出装置を有しておらず、遊技者へ直接的に球の貸し出しや払い出しを行わずに、貸出球や賞球を数値化して（得点として）遊技者に付与

する。

【００１６】

この機内循環式のパチンコ機１０は、従来の島設備、即ち、該島設備に設置された各パチンコ機１０から球を回収し、回収した球を洗浄して、再び各パチンコ機１０へ振り分けるといった大がかりな機構を備えた島設備を不要とすることができる。よって、パチンコ機１０を導入するホールにおいて、島設備にかかるコストを低減することができる。また、島設備を点検・保守するために該島設備に設置されたパチンコ機１０を全て止める必要がなく、パチンコ機１０毎に点検・保守を行うことができるので、パチンコ機１０の稼働率を上げることができる。

【００１７】

また、本実施形態のパチンコ機１０では、磁石によって引き寄せられない非磁性の球、例えば、オーステナイト系ステンレス鋼球を遊技球（以下、単に「球」と称す）として使用する。これにより、遊技者が磁石を用いて球の流下方向を変更するような不正行為や、後述する遊技領域に球を流下させずに保持させて、遊技領域が開放された場合に球に対して何らかの細工を施すような不正行為が行われないようにしている。

【００１８】

パチンコ機１０は、図１に示すように、略矩形状に組み合わせた木枠により外殻が形成される外枠１１と、その外枠１１と略同一の外形形状に形成され外枠１１に対して開閉可能に支持された内枠１２とを備えている。外枠１１には、内枠１２を支持するために正面視（図１参照）左側の上下２カ所に金属製のヒンジ１７が取り付けられ、そのヒンジ１７が設けられた側を開閉の軸として内枠１２が正面手前側（前方側）へ開閉可能に支持されている。内枠１２を閉じた場合、その内枠１２は外枠１１に対して施錠される。

【００１９】

内枠１２は合成樹脂、具体的にはＡＢＳ（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン）樹脂により構成されている。ＡＢＳ樹脂は、材料コストが安価で、メッキ等ののりが良く装飾性に優れ、耐衝撃性が大きいので、内枠１２の構成材料として好適である。

【００２０】

内枠１２は、正面視上側２／３～３／４の領域に、多数の釘や入賞口３，４，５ａ等を有する後述の遊技盤１３（図４参照）が裏面側から着脱可能に装着される。この遊技盤１３の前面を球が流下することにより、弾球遊技が行われる。

【００２１】

また、内枠１２は、正面視下部、即ち、遊技盤１３が装着される領域の下側において、正面手前側（前方側）に張り出した張出部１６を有している。詳細については後述するが、この張出部１６の内部に、球を遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に発射する球発射ユニット６６と、その球発射ユニット６６から発射された直後の球を遊技盤１３の前面領域まで誘導する発射レール６３と、遊技盤１３の前面領域から回収された遊技に使用された球を貯留して球発射ユニット６６に次に発射する球を供給する供給通路６５とが、主に配設されている（図３参照）。尚、本実施形態において、パチンコ機１０は機内循環式のパチンコ機であるため、一般的なパチンコ遊技機とは異なり、内枠１２には、球を貯留するための上皿および下皿が省略されている。

【００２２】

張出部１６は樹脂製（例えば、ＡＢＳ樹脂）のカバーによって覆われており、そのカバーはパチンコ機１０の正面側から開閉不能および取外不能に構成されている。これにより、少なくとも供給通路６５に貯留されている球に遊技者が触れられないように構成されており、供給通路６５に貯留されたパチンコ機１０で使用する球に対して、遊技者が何らかの不正行為（例えば、球を交換したり、球に油を塗って遊技領域における球の動きを変化させたりする等の不正行為）を行えないようにすることができる。

【００２３】

張出部１６の正面視上部には、遊技者の所持球を得点として表示するためのデータ表示器２４が配設されている。このデータ表示器２４は、貸出球および賞球の総数から、遊技

盤１３の前面に発射した球の総数を減じた値を、遊技者の所持球の数（所持球数）として、得点表示するものであり、例えば、複数の７セグメントＬＥＤ（Ｌｉｇｈｔ　Ｅｍｉｔｔｉｎｇ　Ｄｉｏｄｅ）によって複数桁の数字を表示可能に構成される。パチンコ機１０の正面手前側、即ち、遊技者側に張り出した張出部１６の上部手前側にデータ表示器２４を配設することで、遊技者は、遊技盤１３から目線を少し下にずらすだけで、現在の所持球数を確認することができる。よって、遊技盤１３から目をそらす時間を減らせるので、遊技に支障なく、所持球数の確認を行うことができる。

【００２４】

張出部１６の正面視右下側には、球を遊技盤１３の前面へ打ち込むために遊技者によって操作される操作ハンドル３９が配設され、かかる操作ハンドル３９の内部には球発射ユニット６６の駆動を許可するためのタッチセンサ３９ａと、押下操作している期間中には球の発射を停止する押しボタン式の打ち止めスイッチ３９ｂと、操作ハンドル３９の回動操作量を電気抵抗の変化により検出する可変抵抗器（図示せず）とが内蔵されている。

【００２５】

操作ハンドル３９が遊技者によって右回りに回転操作されると、タッチセンサ３９ａがオンされると共に可変抵抗器の抵抗値が操作量に対応して変化し、操作ハンドル３９の回動操作量に応じて変化する可変抵抗器の抵抗値に対応した強さで球が発射され、これにより遊技者の操作に対応した飛び量で遊技盤１３の前面へ球が打ち込まれる。また、操作ハンドル３９が遊技者により操作されていない状態においては、タッチセンサ３９ａおよび打ち止めスイッチ３９ｂがオフとなっている。

【００２６】

内枠１２において遊技盤１３が装着される領域の前面側には、その前面を覆う扉枠（「ガラス枠」ともいう）１４が設けられている。扉枠１４を支持するために、内枠１２において遊技盤１３が装着される領域の正面視左側の上下２カ所に、金属製のヒンジ１８が取り付けられている。そのヒンジ１８が設けられた側を開閉の軸として扉枠１４が正面手前側（前方側）へ開閉可能に支持されている。扉枠１４を閉じた場合、その扉枠１４は内枠１２に対して施錠される。

【００２７】

内枠１２には、その内枠１２の開閉軸および扉枠１４の開閉軸から離間した側の端部（正面視右端部）の正面視中央下部において、後述する施錠装置２０（図７参照）を構成するシリンダ錠２１ａが配設されている。外枠１１に対する内枠１２の施錠と、内枠１２に対する扉枠１４の施錠とは、このシリンダ錠２１ａの鍵穴２１ｂに専用の鍵を差し込んで所定の操作を行うことでそれぞれ解除される。具体的には、鍵穴２１ｂに差し込んだ鍵を左方向に回した場合は、内枠１２の施錠が解錠される。一方、鍵穴２１ｂに差し込んだ鍵を右方向に回した場合は、扉枠１４の施錠が解錠される。

【００２８】

詳細については図８（ｅ）を参照して後述するが、本実施形態における扉枠１４の施錠は、扉枠１４に設けられた突出部９６ａに対し、内枠１２に設けられた電子錠９９の係合棒９９ａを係合させることによって行われている。遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回された場合、パチンコ機１０は、球発射ユニット６６における球の発射を停止し、停止前に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後に、電子錠９９の係合棒９９ａと扉枠１４の突出部９６ａとの係合状態を電気的に解除することで、扉枠１４の施錠を解錠する。これにより、たとえ遊技中に鍵穴２１ｂに鍵が差し込まれて右方向に回されることで、扉枠１４の解錠が指示されたとしても、遊技中に発射された球が遊技盤１３の前面を流下している間は少なくとも扉枠１４が閉鎖したままの状態を維持することができる。よって、扉枠１４が開放されたときには球がカバーで覆われた供給通路６５に格納させることができるので、パチンコ機１４に内蔵された球を遊技者が触れられないようにし、球に対して不正行為が行われないようにすることができる。

【００２９】

扉枠１４は、装飾用の樹脂部品や電気部品等を組み付けたものであり、その略中央部には略楕円形状に開口形成された窓部１４ａが設けられている。扉枠１４の裏面側には２枚の板ガラスを有するガラスユニット（図示せず）が配設され、そのガラスユニットを介して内枠１２に装着された遊技盤１３の前面がパチンコ機１０の正面側に視認可能となっている。

【００３０】

扉枠１４には、その周囲に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて、点灯又は点滅することにより発光態様が変更制御され、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部１４ａの周縁には、ＬＥＤ等の発光手段を内蔵した電飾部３２～３６が設けられている。パチンコ機１０においては、これら電飾部３２～３６が大当たりランプ等の演出ランプとして機能し、大当たり時やリーチ演出時等には内蔵するＬＥＤの点灯や点滅によって各電飾部３２～３６が点灯または点滅して、大当たり中である旨、或いは大当たり一歩手前のリーチ中である旨が報知される。また、扉枠１４の正面視（図１参照）左上部には、ＬＥＤ等の発光手段が内蔵され賞球の払い出し中とエラー発生時とを表示可能な表示ランプ３１が設けられている。

【００３１】

扉枠１４の下部は、正面手前側（前方側）に張り出しており、その張り出し部の略中央の位置に操作部２３が設けられている。操作部２３は、遊技者による操作指示を受け付ける入力装置であり、ジョイスティック２３ａと、ジョイスティック２３ａの正面視左側に配設された操作ボタン２３ｂと、ジョイスティック２３ａの正面視右側に配設された操作ボタン２３ｃとによって構成されている。遊技者からジョイスティック２３ａ、操作ボタン２３ｂ，２３ｃが操作されると、パチンコ機１０は、後述する第３図柄表示装置８１にて実行される各種演出において表示される画像を変更することで、遊技者に対して大当たりとなる期待感を高めている。これにより、遊技者が遊技に積極的に参加できるようになっている。

【００３２】

ここで、扉枠１４に操作部２３を設けることによって、以下の効果を得ることができる。即ち、本実施形態におけるパチンコ機１０は、機内循環式のパチンコ機であるので、通常のパチンコ機では設けられていない、供給通路６５といった球を機内で循環させるための機構を有している。従来、パチンコ機を入れ替える場合、パチンコ機全体を島設備から取り外して入れ替えていたが、機内循環式パチンコ機では、球を機内で循環させる機構を有しているので、パチンコ機１台の単価が通常のパチンコ機よりも高く、結果としてパチンコ機の入れ替えに要するコストが高くなる。

【００３３】

パチンコ機の各機種・型式において大きく異なるのは、遊技盤１３および扉枠１４の形状である。そこで、外枠１１や、球を機内で循環させるための機構を含む内枠１２を、各機種や型式で共通化し、パチンコ機を入れ替える場合は、扉枠１４と遊技盤１３とを交換するようにすれば、外枠１１および内枠１２を各機種・型式で使い回すことができるので、パチンコ機の入れ替えに係るコストを低く抑えることができる。

【００３４】

そして、このようにパチンコ機を入れ替える場合、本実施形態のように操作部２３を扉枠１４に設けていれば、パチンコ機を入れ替えるときに操作部２３を扉枠１４と併せて交換することができる。よって、機種・型式毎に、操作部２３の構成やデザインを容易に変更することができる。

【００３５】

操作部２３が設けられた扉枠１４の張り出し部は、内枠１４の張出部１６の上側に乗った形で配設される。これにより、操作部２３が扉枠１４だけでなく、内枠１４によっても支えられるので、操作部２３を強く押下するなど、遊技者により操作部２３に強い力が特に正面視下方向に働いたとしても、操作部２３やそれを支える扉枠１４が破壊されること

を抑制することができる。

【００３６】

扉枠１４には、シリンダ錠２１ａの上側に、レベルメータ２２が配設されている。レベルメータ２２は、遊技中に鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回された場合に、扉枠１４が解錠されるまでの時間経過を示すものである。上述した通り、パチンコ機１０は、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回された場合、球の発射を停止してから３０秒を経過した後に、扉枠１４の施錠を解錠する。レベルメータ２２は、この３０秒の時間経過を遊技者に示す。

【００３７】

レベルメータ２２は、縦一列に矩形状の領域が５個連設され、また、その矩形状の領域の一番上側の領域の更に上側に連設されるように、円形状の領域が１個配設されている。そして、５個の矩形状の領域と１個の円形状の領域とには、それぞれＬＥＤが設けられている。レベルメータ２２の各領域に設けられたＬＥＤは、通常時において消灯されている。パチンコ機１０は、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回された場合、球の発射を停止してから５秒経過すると、一番下の矩形状の領域に設けられたＬＥＤを点灯し、更に５秒経過すると（球の発射を停止してから１０秒経過すると）、下から２番目の矩形状の領域に設けられたＬＥＤを点灯する。そして、５秒経過する毎に、下から順番に矩形状の領域に設けられたＬＥＤを点灯していき、球の発射を停止してから３０秒経過した時に、矩形状の領域の上側に設けられた円形状領域のＬＥＤを点灯する。そして、扉枠１４の施錠を解錠する。

【００３８】

これにより、鍵穴２１ｂに差し込んだ鍵を右に回してから扉枠３０が解錠されるまでの間、レベルメータ２２によって解錠されるまでの時間経過を視認できるので、解錠されるまでの待ち時間の経過を遊技者に伝えることができると共に、その待ちの間に感じる心理的負担を、軽減することができる。

【００３９】

窓部１４ａの右下側には、扉枠１４の裏面側を視認できるように裏面側より透明樹脂を取り付けて小窓３７が形成され、遊技盤１３前面の貼着スペースＫ１（図４参照）に貼付される証紙等はパチンコ機１０の前面から視認可能とされている。また、パチンコ機１０においては、より煌びやかさを醸し出すために、電飾部３１～３６の周りの領域にクロムメッキを施したＡＢＳ樹脂製のメッキ部材が取り付けられている。

【００４０】

パチンコ機１０の正面視左側には、カードサンド装置７０が配置されている。このカードサンド装置７０には、紙幣を投入するための紙幣投入口７１及び会員カードを挿入するためのカード挿入口７２が配設されている。遊技者によりカード挿入口７２に会員カードが挿入され、その挿入された会員カードの正当性（不正なものでないこと）が確認された場合に、その会員カードに記憶された貯蓄データ（残額）、又は、紙幣投入口７１に投入された紙幣の金額の範囲内で、遊技者への貸出球の貸出が可能な状態となる。

【００４１】

紙幣投入口７１の下方には、紙幣投入口７１に投入された紙幣やカード挿入口７２に挿入された会員カードの残額を表示するための残額表示部７３が配設されると共に、その残額表示部７３の下方（図１下側）には、貸出球を得るための貸出ボタン７４が配設されている。遊技者により貸出ボタン７４が操作されると、紙幣または会員カードに残額が存在する限りにおいて、データ表示器３７に表示された所持球の数が、貸し出した貸出球の数分だけ加算される。

【００４２】

貸出ボタン７４の下方（図１下側）には、カード挿入口７２に挿入された会員カードの返却を求めるための返却ボタン７５が配設されている。カードサンド装置７０は、返却ボタン７５が押下されると、その時点においてデータ表示器２４に表示された所持球数をパチンコ機１０から受け取って所定の交換レートでポイント換算し、この換算されたポイン

トを会員カードの貯蓄データに累積加算する。そして、累積加算された貯蓄データを記憶した会員カードをカード挿入口７２から排出する。

【００４３】

カードサンド装置７０には、また、各種ランプとして、球単価表示ランプ７６と、カード利用可能ランプ７８と、貸出可能ランプ７９ａと、エラー表示ランプ７９ｂとが設けられている。

【００４４】

球単価表示ランプ７６は、貸出球の球単価（貸出レート）を表示するランプで、球単価が１円の場合に点灯されるランプと、球単価が２円の場合に点灯されるランプと、球単価が４円の場合に点灯されるランプとが設けられている。なお、貸出レートは、事前にホールコンピュータ２６３（図１２参照）からカードサンド装置７０に対して送信され、設定される。例えば、カードサンド装置７０に電源が入れられると、ホールコンピュータ２６３は、当該カードサンド装置７０に対し、当該カードサンド装置７０に対応する貸出レートに係るレート信号を送信する。そして、当該レート信号を受信したカードサンド装置７０は、当該レート信号により特定される貸出レートを、カードサンド装置７０内のＲＡＭ２７３（図１２参照）の所定エリアに記憶することで、貸出レートを設定する。球単価表示ランプ７６は、この設定された貸出レート（球単価）に応じたランプが点灯される。遊技者は、球単価表示ランプ７６にて点灯されたランプによって、その球単価表示ランプ７６が設けられたカードサンド装置７０に対応するパチンコ機１０における貸出球の球単価（交換レート）を知ることができる。

【００４５】

カード利用可能ランプ７８は、カード挿入口７２へ会員カードが挿入可能か否かを報知するためのランプである。カードサンド装置７０は、カード挿入口７２へ会員カードが挿入可能である状態にある場合に、カード利用可能ランプ７８を点灯する。遊技者は、カード利用可能ランプ７８の点灯状態により、カードサンド装置７０に会員カードが挿入可能か否かを判断できる。

【００４６】

なお、カードサンド装置７０は、電源投入後、貸出レートが設定され、且つ、後述する計数装置１１１において所持球数の計数が可能な状態となったことを示す計数許可信号を受信するまでの間、カード利用可能ランプ７８を点灯させず、会員カードの受付を許可しない待機状態となっている。つまり、レート信号がホールコンピュータ２６３からカードサンド装置７０に対する貸出許可信号の役割を果たしている。そして、カードサンド装置３０は、貸出レートの設定が完了すると、カード利用可能ランプ７８を点灯して、会員カードが受付可能となった旨を遊技者に報知する。

【００４７】

貸出可能ランプ７９ａは、球の貸し出しが可能であるか否かを遊技者に報知するためのランプである。貸出可能ランプ７９ａは、球の貸し出しが可能な場合に点灯される。通常時、カードサンド装置７０は貸出可能ランプ７９ａを非点灯とする。そして、カード挿入口７２へ会員カードが挿入され、その会員カードが不正なものではなく、正当なものであると確認された場合に限り、カードサンド装置７０は貸出可能ランプ７９ａを点灯し、遊技者に球の貸し出しが可能であることを報知する。一方、カード挿入口７２に会員カードを挿入しても、その会員カードの正当性が確認できない場合は、カードサンド装置７０は貸出可能ランプ７９ａを非点灯のままとし、また、遊技者からの球の貸出要求を拒否する。また、紙幣投入口７１への紙幣の受付も不許可とする。これにより、カード挿入口７２に挿入した会員カードでは球の貸し出しが行なえず、更に、現金を基に球の貸し出しを受けることができないことを、遊技者に通知することができる。この場合、遊技者は、ホールの店員を呼び、会員カードに記憶されたデータが破壊されていないか確認を行ってもらう等の対応を行うことができる。

【００４８】

このように、本パチンコ機１０では、球を使用して遊技を行うためには、カード挿入口

７２に正当な会員カードを挿入することが必須となる。

【００４９】

エラー表示ランプ７９ｂは、所定のエラー時に点灯するランプである。カードサンド装置７０は、内部で所定のエラーを検出した場合にエラー表示ランプ７９ｂを点灯する。例えば、カード挿入口７２に挿入された会員カードが正当なものではなく、不正なものであると確認された場合は、エラー表示ランプ７９ｂを点灯する。ホールの店員は、エラー表示ランプ７９ｂの点灯を確認することによって、カードサンド装置７０において所定のエラーが発生したことを認識することができる。これにより、ホールの店員は、カードサンド装置７０に生じたエラーに対して、対処することができる。

【００５０】

次いで、図２，図３を参照して内枠１２の詳細について説明する。図２は、パチンコ機１０から扉枠１４を取り外した状態を示した正面図である。図３（ａ）は、図２の状態から更に張出部１６を覆う樹脂製のカバーを取り外した状態を示した正面図であり、図３（ｂ）は、パチンコ機１０から張出部１６を覆う樹脂製のカバーを取り外した状態で、図３（ａ）に示すＩＩＩｂ方向からパチンコ機１０を見た場合の拡大図である。図２，図３（ａ）は、便宜上、遊技盤１３面上の遊技領域内の構成を空白で示している。

【００５１】

図２，図３（ａ）に示す通り、内枠１２は、外形が矩形状の樹脂ベース４０を主体に構成されており、樹脂ベース４０の中央部には略円形状の窓孔４１が形成されている。この樹脂ベース４０の後側には、遊技盤１３が内枠１２に対して着脱可能に装着されている。遊技盤１３は四角形状の合板より構成され、その周縁部が樹脂ベース４０（内枠１２）の裏側に当接した状態で取着されている。従って、遊技盤１３の前面部の略中央部分が樹脂ベース４０の窓孔４１を通じて内枠１２の前面側に露出した状態となっている。

【００５２】

樹脂ベース４０には、窓孔４１の右下部に略四角形状の小窓４７が設けられている。遊技盤１３の右下隅部には後述する通り貼着スペースＫ１が設けられ、その貼着スペースＫ１に張られたシール等は、遊技盤１３が樹脂ベース４０の後側に装着された場合に小窓４７を通じて視認できるようになっている。また、この小窓４７からシール等を貼り付けることも可能となっている。

【００５３】

内枠１２において、遊技盤１３が装着される領域の下側にて正面手前側（前方側）に張り出した張出部１６の内部には、図３（ａ）に示す通り、球を遊技盤１３の前面領域に発射する球発射ユニット６６と、その球発射ユニット６６から発射された直後の球を遊技盤１３の前面領域まで誘導する発射レール６３と、遊技盤１３の前面領域から回収された遊技に使用された球を貯留して球発射ユニット６６に次に発射する球を供給する供給通路６５とが、主に配設されている。

【００５４】

球発射ユニット６６は、図示しない発射ソレノイドおよび電磁石を備えており、その発射ソレノイドおよび電磁石は、後述する発射制御装置１１２（図１２参照）によって駆動される。発射制御装置１１２は、後述の計数装置１１１から発射許可の指示を受けた上で、遊技者が操作ハンドル３９に触れていることをタッチセンサ３９ａにより検出し、球の発射を停止させるための打ち止めスイッチ３９ｂがオフ（操作されていないこと）を条件に、操作ハンドル３９の回動量に対応して発射ソレノイドを励磁し、操作ハンドル３９の回転量に応じた強さで球を発射する。

【００５５】

発射レール６３は、その後方の金属板６２を介して樹脂ベース４０に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、操作ハンドル３９の回動操作に伴い球発射ユニット６６にて発射された球は、まず発射レール６３に沿って斜め上方に打ち出され、その後、遊技盤１３に設けられた後述の２本のレール６１，６２で形成される球案内通路６０を通じて、遊技領域に案内される。

【００５６】
発射レール６３と遊技盤１３に設けられた外レール６２との間には、所定間隔の隙間が形成され、この隙間より下方にファール球通路６４が形成されている。このファール球通路６４は、供給通路６５へ接続されており、球発射ユニット６６から発射された球が戻り球防止部材６８まで至らずファール球として球案内通路を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路６４を介して供給通路６５に排出され貯留される。これにより、ファール球は供給通路６５を介して再び球発射ユニット６５に供給され、遊技盤１３の前面領域に向けて発射される。
【００５７】
ファール球通路６４には、ファール球検出スイッチ９３が設けられている。ファール球検出スイッチ９３は、ファール球通路６４を通過した球を検出するものであり、その検出結果は、後述する計数装置１１１（図１２参照）へ出力される。計数装置１１１は、供給通路６５に貯留されている球を計数しており、ファール球通路６４を通過した球がファール球検出スイッチ９３によって検出された場合に、供給通路６５に貯留されている球の数（図１２に示した循環球数メモリ２１３ｃの値）を１加算する。
【００５８】
供給通路６５は、上述した通り、遊技盤１３の前面領域に向けて発射する球を貯留し、球発射ユニット６６に対して球を１球ずつ供給するものである。本実施形態において、パチンコ機１０の機内に５０球の球が貯留され、この５０球の球を循環させながら遊技者に遊技を行わせている。遊技が行われていないときには、５０球の球が供給通路６５に貯留される。
【００５９】
供給通路６５において、正面視上左側の端部６５ａは、遊技盤１３の裏面側に設けられた排出通路４２（図７参照）と接続されている。遊技盤１３の前面領域を流下した球は、遊技盤１３に設けられた後述する各種入賞口３，４，５ａ（図４参照）や、アウト口６から一旦遊技盤１３の裏面に排出され、遊技盤１３の裏面に設けられた排出通路４２（図７参照）を通って端部６５ａから供給通路６６に供給される。また、供給通路６５は、端部６５ａの右側において、ファール球通路６４と接続されており、ファール球として球案内通路を逆戻りしてきた球が、ファール球通路６４から供給通路６５へ供給される。
【００６０】
供給通路６５は、正面視上左側の端部６５ａから正面視下右側の端部６５ｂに向けて傾斜を伴いながらＺ状に通路が形成されており、その通路の幅（正面視前後方向における幅）は、球が１球ずつ通過可能な範囲（例えば、球の直径の１．３倍以上１．８倍以下の範囲）に設定されている。これにより、端部６５ａ及びファール球通路６４から供給された球は、１球ずつ端部６５ｂに向けて流下する。端部６５ｂには、図示しないソレノイドによって開閉可能なゲート（図示せず）が設けられており、通常時はそのゲートが閉鎖されている。よって、端部６５ａ及びファール球通路６５から供給された球は、端部６５ｂのゲートによって端部６５ｂから１球ずつ順次留められ、供給通路６５内に貯留される。
【００６１】
端部６５ｂのゲートを開閉するソレノイドは、球発射ユニット６６が発射制御装置１１２の駆動によって球を発射される直前に、その発射制御装置１１２によって駆動され、端部６５ｂのゲートが開放される。端部６５ｂのゲート付近において、供給通路６５の下面は、発射ユニット１６６側が低くなるように勾配が設けられている。これにより、端部６５ｂのゲートが開放された場合に、供給通路６５に貯留されている球が球発射ユニット６６へ向けて転がり、球発射ユニット６６に該球が供給される。
【００６２】
供給通路６５の端部６５ｂのゲートと球発射ユニット６６との間には、球送り検出スイッチ９４が設けられている。球送り検出スイッチ９４は、供給通路６５の端部６５ｂから球発射ユニット６６への球の供給を検出するスイッチである。球送り検出スイッチ９４によって、供給通路６５から球発射ユニット６６に球が１球供給されたことが検出されると

、端部６５ｂのゲートを開閉するソレノイドが発射制御装置１１２によって駆動され、端部６５ｂのゲートが再び閉鎖される。これにより、球発射ユニット６６によって球が発射される直前に、球が１球だけ球発射ユニット６６に供給される。そして、ここで供給された球が球発射ユニット６６により、遊技版１３の全面領域に向けて球が発射される。

【００６３】

球送り検出スイッチ９４の検出結果は、後述する計数装置１１１（図１２参照）へも出力される。計数装置１１１は、供給通路６５に貯留されている球を計数しており、供給通路６５から球発射ユニット６６に供給された球が送り球送り検出スイッチ９４によって検出された場合に、供給通路６５に貯留されている球の数（図１２に示した循環球数メモリ２１３ｃの値）を１減算する。

【００６４】

また、詳細については後述するが、計数装置１１１では、球送り検出スイッチ９４において、供給通路６５から球発射ユニット６６に供給された球が未検出である時間を計測しており、その時間が例えば３０秒（つまり、球が供給通路６５から球発射ユニット６６へ供給されてから、球発射ユニット６６により発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間）を経過した場合に、球発射が停止されて（または、遊技者により遊技が停止されて）、パチンコ機１０の機内を循環するすべての球が供給通路６５に貯留されていると判断する。

【００６５】

このとき、計数装置１１１では、供給通路６５に貯留されている球の数を確認し、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。そして、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がある場合は、パチンコ機１０内で何らかのトラブルが発生しているか、パチンコ機１０に対して何らかの不正行為が行われた可能性があると判断して、そのことを音声や表示ランプ３１の点灯などによって報知する。

【００６６】

従来の機内循環式パチンコ機では、機内に貯留されている球の数を、その球が供給通路６５に確実に貯留された状態にある電源投入時のみ確認していた。電源投入時のみに、機内に貯留されている球の数を確認するのは、遊技中は基本的に球が様々な場所（発射レール、球案内通路、遊技盤の前面領域など）に分散して存在するため、機内に貯留されている球の数を正確に判断することが難しいためである。しかしながら、それでは、遊技中にトラブルが発生したり不正行為が行われたりした場合に、それを早い段階で認識することはできなかった。

【００６７】

本実施形態では、球が供給通路６５から球発射ユニット６６へ供給されてから３０秒後、即ち、球発射ユニット６６により発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間を経過したと判断されるときにも、供給通路６５に貯留されている球の数を確認し、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。また、カードサンド装置７７の返却ボタン７５が操作され、遊技者が遊技を終えるための所持球の精算処理が実行される場合に、球の発射を停止してから３０秒経過後にも、供給通路６５に貯留されている球の数を確認し、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。更に、パチンコ機１０において１回の大当たりにおける全てのラウンド演出（特定入賞口５ａを開放する演出）が終了し、エンディング演出を開始する場合に、その開始にあわせて球の発射を停止し、その球の発射を停止してから３０秒経過後にも、供給通路６５に貯留されている球の数を確認し、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。

【００６８】

これにより、パチンコ機１０の電源投入直後だけでなく、遊技者が休憩等により遊技を一旦停止した場合や、遊技終了後、及び、１回の大当たりにおける全ラウンド演出が終了して遊技者が一息つく場合等に、機内に貯留されている球の数を確認できるので、遊技中に発生したトラブルや不正行為を早めに確認することができる。また、球発射ユニット６

６により発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間経過したと判断されるときに、供給通路６５に貯留されている球の数を確認するので、トラブルや不正行為が発生していなければ、そのときには機内を循環するすべての球が供給通路６５に貯留されているはずである。よって、その時点で供給通路６５に貯留されている球の数を確認することで、遊技中に発生したトラブルや不正行為を正確に判断することができる。

【００６９】

なお、１回の大当たりにおける全ラウンド演出が終了した後に行われるエンディング演出は、少なくとも３１秒以上行うのが望ましい。供給通路６５に貯留されている球の数を確認するためには、発射を停止してから少なくとも３０秒は球の発射を停止させつける必要があるため、その間、エンディング演出を遊技者に対して付与することにより、球が発射できない不満感から遊技者を解放することができる。また、そのエンディング演出において、何らかのゲーム演出を表示して、以降の遊技状態を遊技者に示したり、その時点で保留されている球に対して行われた大当たり抽選の結果を示唆する予告演出を行うようにしてもよい。これにより、エンディング演出が長くなることによる退屈感から遊技者を解放させることができる。

【００７０】

供給通路６５に貯留されている球の数は、上述した通り、各種スイッチによって検出された供給通路６５へ供給される球の通貨および供給通路６５から排出される球の通貨に基づいて、計数装置１１１により計数されるほか、供給通路６５に設けられた５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１によっても判断可能となっている。

【００７１】

５０球検出スイッチ９２は、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に、端部６５ｂ側から５０球目の球が留められる位置に設けられたスイッチである。この位置に球が存在する場合に、５０球検出スイッチ９２がオンされ、この位置に球が存在しない場合に、５０球検出スイッチ９２はオフされる。

【００７２】

５１球検出スイッチ９１は、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に、端部６５ｂ側から５１球目の球が留められる位置に設けられたスイッチである。この位置に球が存在する場合に、５１球検出スイッチ９１がオンされ、この位置に球が存在しない場合に、５１球検出スイッチ９１はオフされる。

【００７３】

これら５０球検出スイッチ９２の検出結果と５１球検出スイッチ９１の検出結果とは、後述する計数装置１１１に出力され、これらの検出結果から、計数装置１１１にて供給通路６５に貯留されている球の数が判断される。即ち、計数装置１１１において５０球検出スイッチ９２が所定時間オンされ続けていることを確認した場合に、供給通路６５において少なくとも５０球の球が貯留されていることを判断する。また、計数装置１１１において５１球検出スイッチ９１が所定時間オンされ続けていることを確認した場合に、供給通路６５において少なくとも５１球の球が貯留されていることを判断する。

【００７４】

５０球検出スイッチ９２の検出結果から供給通路６５に少なくとも５０球の球が貯留され、５１球検出スイッチ９１の検出結果から供給通路６５に５１球の球は貯留されていないと判断された場合は、供給通路６５に５０球の球が貯留されていると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５０球の球が貯留されていると判断できたときには、計数装置１１１は、パチンコ機１０においてトラブルや不正行為が発生しておらず、パチンコ機１０が正常な状態にあると判断する。

【００７５】

５０球検出スイッチ９２の検出結果から供給通路６５に少なくとも５０球の球が貯留され、５１球検出スイッチ９１の検出結果から供給通路６５に少なくとも５１球の球が貯留

されていると判断された場合は、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できたときには、計数装置１１１は、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する。

【００７６】

５０球検出スイッチ９２の検出結果から供給通路６５に５０球の球は貯留されておらず、５１球検出スイッチ９１の検出結果から供給通路６５に５１球の球は貯留されていないと判断された場合は、供給通路６５に貯留されている球は５０球未満であると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５０球の球が貯留されていると判断できたときには、計数装置１１１は、パチンコ機１０において遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する。

【００７７】

一方、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、５０球検出スイッチ９２の検出結果から供給通路６５に５０球の球は貯留されておらず、５１球検出スイッチ９１の検出結果から供給通路６５に少なくとも５１球の球が貯留されていると判断された場合は、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い。よって、この場合、計数装置１１１は、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い旨をスイッチエラーとして報知する。

【００７８】

５１球検出スイッチ９１の検出結果は、また、遊技中においても計数装置１１１によって監視される。上述した通り、供給通路６５に貯留される球の数は５０球であり、５１球検出スイッチ９１が設けられている位置、即ち、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に端部６５ｂ側から５１球目の球が留められる位置には、球が停留することはない。つまり、５１球検出スイッチ９１では、遊技中において球の通過が検出されるだけである。それにも関わらず、遊技中において、少なくとも球の通過に要する時間よりも長い時間、５１球検出スイッチ９１において球の存在が検出された場合は、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１が設けられた位置において球が停留しており、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断できる。

【００７９】

そこで、計数装置１１１では、遊技中に５１球検出スイッチ９１が所定時間継続してオンされ続けていた場合に、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、それをオーバーエラーとして報知する。これにより、遊技中においてもパチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性を、早い段階で遊技者やホール関係者に認識させることができる。

【００８０】

なお、遊技中において、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に端部６５ｂ側から５０球目の球が留められる位置に、球が停留することもない。よって、遊技中に５０球検出スイッチ９１が所定時間継続してオンされ続けていた場合に、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、それをオーバーエラーとして報知するようにしてもよい。

【００８１】

供給通路６５には、球を検出するスイッチとして、更に、最少数球検出スイッチ９０が

設けられている。遊技中、即ち、球が遊技領域に向けて発射されている間においても、供給通路６５には、少なくとも所定の数Ａの球（本実施形態では、１０個の球）が貯留される。最少数球検出スイッチ９０は、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に、端部６５ｂ側からその所定の数Ａ（即ち、１０）個目の球が留められる位置に設けられたスイッチである。この位置に球が存在する場合に、最少数球検出スイッチ９０がオンされ、この位置に球が存在しない場合に、最少数球検出スイッチ９０はオフされる。

【００８２】

最少数球検出スイッチ９０の検出結果は、計数装置１１１に出力されている。ここで、通常であれば、遊技中においても、この最少数球検出スイッチ９０が設けられた供給通路の位置において球が貯留されているので、発射ユニット６６へ球が供給されることにより、貯留されている球が端部６５ｂに向けて移動する間を除き、最少数球検出スイッチ９０はオンされ続けることになる。よって、発射ユニット６６へ球が供給されることにより、貯留されている球が端部６５ｂに向けて移動する期間よりも長い時間、最少数球検出スイッチ９０がオフされ続けている場合は、供給通路６５の最少数球検出スイッチ９０が設けられている位置において球が貯留されていない、と判断できる。この場合、遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどして、遊技盤１３の前面領域に発射された球が供給通路６５に回収できていないトラブルが発生している可能性がある。

【００８３】

そこで、計数装置１１１では、遊技中に最少数球検出スイッチ９０が所定時間継続してオフされ続けた場合に、遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどして、遊技盤１３の前面領域に発射された球が供給通路６５に回収できていないトラブルが発生している可能性が高いと判断し、それをアンダーエラーとして報知する。これにより、遊技中にトラブル等が発生した場合に、それを早い段階で遊技者やホール関係者に認識させることができる。

【００８４】

なお、最少数球検出スイッチ９０は、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に、端部６５ｂ側からＢ個目（ただし、０＜Ｂ＜Ａ。Ａは、球が遊技領域に向けて発射されている間において、供給通路６５に少なくとも貯留されている球の数。）の位置に設けられてもよい。ただし、最少数球検出スイッチ９０の取り付け位置が、端部６５ｂ側からＡ個目の位置に近いほど、よりアンダーエラーを多く検出することができる。

【００８５】

供給通路６５の端部６５ｂの正面視下側には、供給通路６５から貯留されている球を抜き取る球抜き通路６７が接続されている。この球抜き通路６７は、内枠２１の背面側に通じており、内枠２１の背面側に出口６７ｂが設けられている。供給通路６５から抜き取られた球は、内枠２１の背面側の出口６７ｂから排出される。

【００８６】

供給通路６５と球抜き通路６７との接続部６７ａにはゲート（図示せず）が設けられており、通常時はそのゲートが閉鎖されている。よって、通常時、供給通路６５に貯留された球は球抜き通路６７から排出されることはない。

【００８７】

供給通路６５と球抜き通路６７との接続部６７ａに設けられたゲートには、ゲートの開閉を行うレバー６７ｃが取り付けられている。このレバー６７ｃは、球抜き通路６７の正面視右側に配設されており、そのレバー６７ｃと球発射ユニット６６との間に設けられたバネによって、レバー６７ｃに対して正面視左側の向きに力を付勢している。このバネによる付勢によって、レバー６７ｃはゲートの閉鎖状態を維持している。

【００８８】

レバー６７ｃは、正面視右側方向に向けて引っ張り可能に構成されている。レバー６７ｃが正面視右側方向に引っ張られた場合、その引っ張りにあわせて、接続部６７ｃに設け

られたゲートが開放され、供給通路６５と球抜き通路６７とが連通する。これにより、供給通路６５に貯留された球が球抜き通路６７を介してパチンコ機１０の外部に排出される。レバー６７ｃに対して正面視右側方向に加えられた引っ張り力が解除されると、レバー６７ｃは、球発射ユニット６６との間に設けられたバネの付勢力によって引っ張られる前の位置に戻り、再び接続部６７ｃに設けられたゲートが閉鎖され、供給通路６５と球抜き通路６７との連通が解除される。これにより、供給通路６５に貯留された球が抜き取られない状態とすることができる。

【００８９】

尚、レバー６７ｃは、張出部１６に設けられた樹脂製のカバーによって覆われており、パチンコ機１０の正面側から操作することができない。レバー６７ｃの操作は、内枠２１の背面側からのみ行える。よって、供給通路６５に貯留された球の抜き取りは、内枠２１の施錠を解錠し、内枠２１の背面側を開いたもの（ホール関係者）のみが行えることができる。ホール関係者は、計数装置１１１からパチンコ機１０においてトラブルや不正行為が発生したことが報知された場合に、内枠２１の背面側を開くことで、レバー６７ｃを操作し、供給通路６５に貯留された球を抜き取って、球に問題がないか否かを手にとって調べることができる。

【００９０】

また、図２に示される通り、張出部１６の内部に設けられた球発射ユニット６６、発射レール６３、供給通路６５、球抜き通路６７も、張出部１６に設けられた樹脂製のカバーによって覆われている。そのカバーは、パチンコ機１０の正面側から開閉不能および取外不能に構成されている。これにより、少なくとも供給通路６５に貯留されている球に遊技者が触れられないように構成されており、パチンコ機１０で使用する球に対して、遊技者が何らかの不正行為（例えば、球を交換したり、球に油を塗って遊技領域における球の動きを変化させたりする等の不正行為）を行えないようにすることができる。

【００９１】

樹脂ベース４０の正面視右側には、扉枠１４に設けられた後述の突出部９６ａ（図６（ｅ）参照）を挿入するための挿入孔４８が設けられている。通常時、挿入孔４８に挿入された突出部９６ａは、樹脂ベース４０の背面側に設けられた後述の電子錠９９（図６（ｅ）参照）によって係合され、扉枠１４を施錠する。そして、電子錠９９による突出部９６ａの係合が解除された場合に、突出部９６ａは挿入孔４８から抜き出すことが可能となり、内枠１２に係合されていた扉枠１４を内枠１２から開放させることができる。

【００９２】

次に、図４，図５を参照して、遊技盤１３の詳細について説明する。図４は、内枠１２に装着される遊技盤１４の構成を示す正面図である。図５は、遊技盤１３の可変表示装置ユニット８０に設けられた第３図柄表示装置８１の表示画面を説明するための図である。

【００９３】

遊技盤１３は、図４に示す通り、遊技盤１３は、正面視略正方形状に切削加工した木製のベース板５０に、球案内用の多数の釘や風車およびレール６１，６２、一般入賞口３、始動入賞口４、可変入賞装置５、スルーゲート７、可変表示装置ユニット８０等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠１２の裏面側に取り付けられる。一般入賞口３、始動入賞口４、可変入賞装置５、スルーゲート７、可変表示装置ユニット８０は、ルータ加工によってベース板５０に形成された貫通穴に配設され、遊技盤１３の前面側から木ネジ等により固定されている。また、遊技盤１３の前面中央部分は、扉枠１４の窓部１４ａ（図１参照）を通じて内枠１２の前面側から視認することができる。

【００９４】

遊技盤１３の前面には、帯状の金属板を略円弧状に屈曲加工して形成した外レール６２が植立され、その外レール６２の内側位置には外レール６２と同様に帯状の金属板で形成した円弧状の内レール６１が植立される。この内レール６１と外レール６２とにより遊技盤１３の前面外周が囲まれ、遊技盤１３と扉枠１４の裏面側に配設されたガラスユニット（図示せず）とにより前後が囲まれることにより、遊技盤１３の前面には、球の挙動によ

り遊技が行われる遊技領域が形成される。遊技領域は、遊技盤１３の前面であって２本のレール６１，６２と円弧部材７０とにより区画して形成される略円形状の領域（入賞口等が配設され、発射された球が流下する領域）である。

【００９５】

２本のレール６１，６２は、球発射ユニット６６（図３参照）から発射された球を遊技盤１３上部へ案内するために設けられたものである。内レール６１の先端部分（図２の左上部）には戻り球防止部材６８が取り付けられる。この戻り球防止部材６８は、通常時において２本のレール６１，６２に挟まれた球案内通路６０の出口を縮小（閉鎖）し、球案内通路６０から遊技盤１３の上部へ球が案内される場合に、球の運動量によって球案内通路６０の出口を拡大（開放）するものである。球案内通路６０によって案内された球は、球自身の運動量によって戻り球防止部材６８を拡大し、遊技盤１３の上部へと移動する。

【００９６】

一方、戻り球防止部材６８は、遊技盤１３の上部から球案通路６０へ球が移動しようとした場合に、球案内通路６０の出口を縮小（閉鎖）した状態を維持するように構成されている。これにより、一旦遊技盤１３の上部へ案内された球が、再度球案内通路６０へ戻ってしまうといった事態を防止できる。

【００９７】

戻り球防止部材６８には、遊技球検出スイッチ６８ａが設けられている。遊技球検出スイッチ６８ａは、球案内通路６０から遊技盤１３の上部へ球が案内されたことを検出するスイッチである。この遊技球検出スイッチ６８ａは、球案内通路６０から遊技盤１３の上部へ球が案内される場合に、球の運動量によって球案内通路６０の出口が拡大（開放）されたことを検出することで、球案内通路６０から遊技盤１３の上部へ球が案内されたことを検出する。この遊技球検出スイッチ６８ａによる球の検出回数をカウントすることで、遊技に使用される球の数（遊技球数）をカウントすることができる。なお、遊技球検出スイッチ６８ａは、球案内通路６０から遊技盤１３の上部へ案内された球の通過を検出するものであれば、任意の構成であってよい。

【００９８】

外レール６２の先端部（図２の右上部）には、球の最大飛翔部分に対応する位置に返しゴム６９が取り付けられ、所定以上の勢いで発射された球は、返しゴム６９に当たって、勢いが減衰されつつ中央部側へ跳ね返される。また、内レール６１の右下側の先端部と外レール６２の右上側の先端部との間には、レール間を繋ぐ円弧を内面側に設けて形成された樹脂製の円弧部材７０がベース板５０に打ち込んで固定されている。

【００９９】

遊技領域の正面視右側上部（図４の右側上部）には、発光手段である複数の発光ダイオード（ＬＥＤ）８７ａと7セグメント表示器８７ｂとが設けられた第１図柄表示装置８７が配設されている。第１図柄表示装置８７は、ＬＥＤ８７ａと7セグメント表示器８７ｂとを用いて、後述する主制御装置１１０（図９参照）で行われる各制御に応じて第１図柄の表示を行うものであり、その第１図柄の表示態様によって、主にパチンコ機１０の遊技状態を表示する。複数のＬＥＤ８７ａは、始動入賞口４への入球（始動入賞）に伴って行われる変動中であるか否かを点灯状態により示すことによって変動表示を行ったり、変動終了後の停止図柄として、その始動入賞に対して行われる抽選の結果に応じた図柄を点灯状態により示したり、始動入賞口４に入球された球のうち変動が未実行である球（保留球）の数である保留球数を点灯状態により示すものである。7セグメント表示器８７ｂは、大当たり中のラウンド数やエラー表示を行うものである。なお、ＬＥＤ８７ａは、それぞれのＬＥＤの発光色（例えば、赤、緑、青）が異なるよう構成され、その発光色の組み合わせにより少ない数のＬＥＤでパチンコ機１０の各種遊技状態を示唆することができる。

【０１００】

本パチンコ機１０では、始動入賞口４への入球に対して行われる抽選において、大当たりか否かの当否判定を行うと共に、大当たりと判定した場合はその大当たり種別の判定も行う。ここで判定される大当たり種別としては、１５Ｒ確変大当たり、２Ｒ確変大当たり

、時短大当たりが用意されている。ＬＥＤ８７ａには、変動終了後の停止図柄として抽選の結果が大当たりであるか否かが示されるだけでなく、大当たりである場合はその大当たり種別に応じた図柄が示される。

【０１０１】

ここで、「１５Ｒ確変大当たり」とは、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことであり、「２Ｒ確変大当たり」とは、最大ラウンド数が２ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことである。また、「時短大当たり」は、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に、低確率状態へ移行すると共に所定の変動回数の間（例えば、１００変動回数）は時短状態となる大当たりのことである。

【０１０２】

また、「高確率状態」とは、大当たり終了後に付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確率変動中（確変中）の時をいい、換言すれば、特別遊技状態へ移行し易い遊技の状態のことである。本実施形態における高確率状態（確変中）は、後述する第２図柄（普通図柄）の当たり確率がアップして、始動入賞口４に付随する電動役物が開放されやすくなることで、始動入賞口４へ球が入球し易い遊技の状態を含む。

【０１０３】

一方で、「低確率状態」とは、確変中でない時をいい、大当たり確率が通常の状態、即ち、確変の時より大当たり確率が低い状態をいう。また、「低確率状態」のうちの時短状態（時短中）とは、大当たり確率が通常の状態であると共に、大当たり確率がそのままで第２図柄（普通図柄）の当たり確率のみがアップして、始動入賞口４に付随する電動役物が開放されやすくなることで、始動入賞口４へ球が入球し易い遊技の状態のことをいう。

【０１０４】

なお、第２図柄の当たり確率を変更する代わりに、パチンコ機１０の遊技状態に応じて、始動入賞口４に付随する電動役物が開放する時間や、第２図柄における１回の当たりで電動役物が開放する回数を変更するものとしても良い。例えば、低確率状態の時短状態や高確率状態は、始動入賞口４に付随する電動役物の開放時間が、その他の遊技状態と比して長くなる状態であってもよい。また、低確率状態の時短状態や高確率状態は、第２図柄における１回の当たりで電動役物の開放する回数が、その他の遊技状態と比して多くなる状態であってもよい。

【０１０５】

遊技領域には、球が入賞することにより５個の球が賞球として払い出される複数（図４では４個）の一般入賞口３が配設されている。この一般入賞口３へ球が入賞すると、遊技盤１３の裏面側に設けられる一般入賞スイッチ４４（図７参照）がオンとなり、その一般入賞スイッチ４４のオンに起因して、５個の球が賞球として払い出される。なお、本パチンコ機１０は機内循環式のパチンコ機であるので、遊技者に対して５球の球が実際に払い出されるのではなく、パチンコ機１０内部で計数される遊技者の所持球数に５球分の値が加算される。

【０１０６】

遊技領域の中央部分には、可変表示装置ユニット８０が配設されている。可変表示装置ユニット８０には、後述する始動入賞口４への入球（始動入賞）をトリガとして、第１図柄表示装置８７における変動表示と同期させながら、第３図柄の変動表示を行う液晶ディスプレイ（以下単に「表示装置」と略す。）で構成された第３図柄表示装置８１と、スルーゲート７の球の通過をトリガとして第２図柄（普通図柄）を変動表示するＬＥＤで構成される第２図柄表示装置８３とが設けられている。また、可変表示装置ユニット８０には、第３図柄表示装置８１の外周を囲むようにして、センターフレーム８６が配設されている。

【０１０７】

第３図柄表示装置８１は８インチサイズの大型の液晶ディスプレイで構成されるものであり、後述する表示制御装置１１４（図９参照）によって表示内容が制御されることによ

り、例えば左、中及び右の３つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成され、これらの図柄が図柄列毎に縦スクロールして第３図柄表示装置８１の表示画面上にて第３図柄が可変表示される変動表示（変動演出）が行われるようになっている。本実施形態の第３図柄表示装置８１は、主制御装置１１０の制御に伴った遊技状態の表示が第１図柄表示装置８７で行われるのに対して、その第１図柄表示装置８７の表示に応じた装飾的な表示を行うものである。なお、表示装置に代えて、例えば、リール等を用いて第３図柄表示装置８１を構成するようにしてもよい。

【０１０８】

ここで、図５を参照して、第３図柄表示装置８１の表示内容について説明する。図５は、上述した通り、第３図柄表示装置８１の表示画面を説明するための図であり、実際の表示画面を例示した図である。また、図５には、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とが、あわせて模式的に示してある。

【０１０９】

第３図柄は、「０」から「９」の数字を付した１０種類の主図柄により構成されている。各主図柄は、木箱よりなる後方図柄の上に「０」から「９」の数字を付して構成され、そのうち奇数番号（１，３，５，７，９）を付した主図柄は、木箱の前面ほぼ一杯に大きな数字が付加されている。これに対し、偶数番号（０，２，４，６，８）を付した主図柄は、木箱の前面ほぼ一杯にかんな、風呂敷、ヘルメット等のキャラクタを模した付属図柄が付加されており、付属図柄の右下側に偶数の数字が緑色で小さく、且つ、付属図柄の前側に表示されるように付加されている。

【０１１０】

本実施形態のパチンコ機１０においては、後述する主制御装置１１０（図９参照）による抽選結果が大当たりであった場合に、同一の主図柄が揃う変動演出が第３図柄表示装置８１にて行われ、その変動演出が終わった後に大当たりが発生するよう構成されている。大当たり終了後に高確率状態（確変状態）に移行する場合は、奇数番号が付加された主図柄（「高確率図柄」に相当）が揃う変動演出が行われる。一方、大当たり終了後に低確率状態に移行する場合は、偶数番号が付加された主図柄（「低確率図柄」に相当）が揃う変動演出が行われる。

【０１１１】

第３図柄表示装置８１の表示画面は、大きく３つの領域に分割されている。１つは、変動表示領域Ｄｍであり、１つは、演出表示領域Ｄｂであり、もう１つは、保留表示領域Ｄｓである。

【０１１２】

変動表示領域Ｄｍは、第３図柄が可変表示される変動演出が表示される領域である。変動表示領域Ｄｍは、左・中・右の３つの表示領域Ｄｍ１～Ｄｍ３に区分けされており、その３つの表示領域Ｄｍ１～Ｄｍ３に、それぞれ３つの図柄列Ｚ１，Ｚ２，Ｚ３が表示される。各図柄列Ｚ１～Ｚ３には、上述した第３図柄が規定の順序で表示される。即ち、各図柄列Ｚ１～Ｚ３には、数字の昇順または降順に主図柄が配列され、各図柄列Ｚ１～Ｚ３毎に周期性をもって上から下へとスクロールして変動表示が行われる。特に、左図柄列Ｚ１においては主図柄の数字が降順に現れるように配列され、中図柄列Ｚ２及び右図柄列Ｚ３においては主図柄の数字が昇順に現れるように配列されている。

【０１１３】

また、変動表示領域Ｄｍには、各図柄列Ｚ１～Ｚ３毎に上・中・下の３段に第３図柄が表示される。従って、変動表示領域Ｄｍには、３列×３段の計９個の第３図柄が表示される。

【０１１４】

ここで、各図柄列Ｚ１～Ｚ３の中段部が有効ラインＬ１として設定されており、毎回の遊技（変動演出）に際して、左図柄列Ｚ１→右図柄列Ｚ３→中図柄列Ｚ２の順に、有効ラインＬ１上に第３図柄が停止表示される。その第３図柄の停止時に有効ラインＬ１上に大当たり図柄の組合せ（本実施形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば、大当たりとな

って、大当たり演出が行われる。

【０１１５】

演出表示領域Ｄｂは、第３図柄の背面側にキャラクタや文字情報等を表示して、変動表示領域Ｄｍにて変動演出が行われている途中に予告演出を表示したり、大当たり時に大当たり演出を表示したりして、各種の演出画像を表示する領域である。

【０１１６】

ここで、予告演出は、現在行われている変動演出において大当たりとなる期待度を示唆する演出であり、予告演出で表示される画像の内容によって、その大当たりとなる期待度が遊技者に分かるようになっている。遊技者は、変動演出中に表示される予告演出を見ることによって、大当たりとなる期待感を高めることができる。

【０１１７】

パチンコ機１０では、変動時間の短い変動演出から変動時間の長い変動演出まで用意されており、予告演出は、変動演出の変動時間が長いものほど多く実行されるように構成されている。それは、変動演出の変動時間が長いと、停止表示されるまで遊技者が退屈してしまうおそれがあるからであり、予告演出を数多く実行することで、予告演出が表示される度に、遊技者に大当たりへの期待感を持たせることができる。よって、遊技者に対して、遊技への興趣を高めることができ、遊技を継続して行わせることができる。

【０１１８】

保留表示領域Ｄｓは、始動入賞口４に入球された球のうち変動が未実行である球（保留球）の数である保留球数を表示する領域である。第３図柄表示装置８１（第１図柄表示装置８７）にて変動表示が行われている間に球が始動入賞口４へ入球した場合、その入球回数は最大４回まで保留され、その保留球数は第１図柄表示装置８７により示されると共に、保留表示領域Ｄｓにおいても示される。

【０１１９】

保留表示領域Ｄｓには、保留球数１球につき１つの保留球数図柄が表示され、その保留球数図柄の表示数に応じて、保留球数が表示される。即ち、保留表示領域Ｄｓに１つの保留球数図柄が表示されている場合は、保留球数が１球であることを示し、４つの保留球数図柄が表示されている場合は、保留球数が４球であることを示す。また、保留表示領域Ｄｓに保留球数図柄が表示されていない場合は、保留球数が０球である、即ち、保留球が存在しないことを示す。遊技者は、保留表示領域Ｄｓに表示された保留球数から、その時点で保留されている保留球の数を把握することができる。

【０１２０】

尚、保留表示領域Ｄｓにおける保留球数図柄の表示に代えて、保留球数を第３図柄表示装置８１の一部に数字で、或いは、４つに区画された領域を保留球数分だけ異なる態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示するようにしても良い。また、第１図柄表示装置８７により保留球数が示されるので、第３図柄表示装置８１に保留球数を表示させないものとしてもよい。更に、可変表示装置ユニット８０、遊技盤１３、又は扉枠１２等に、保留球数を示す保留ランプを最大保留数分の４つ設け、点灯状態の保留ランプの数に応じて、保留球数を表示するものとしてもよい。

【０１２１】

図４に戻って、説明を続ける。第２図柄表示装置８３は、球がスルーゲート７を通過する毎に表示図柄（第２図柄）としての「○」の図柄と「×」の図柄とを交互に点灯させる変動表示を行うものである。第２図柄表示装置８３は、スルーゲート７の通過に伴って行った抽選の結果が当たりの場合に、変動表示後に「○」の図柄が停止表示される。また、その抽選の結果が外れの場合は、変動表示後に「×」の図柄が停止表示される。

【０１２２】

パチンコ機１０は、第２図柄表示装置８３における変動表示が「○」の図柄で停止した場合に始動入賞口４に付随する電動役物が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。球のスルーゲート７の通過回数は最大４回まで保留され、その保留球数が上述した第１図柄表示装置８７により表示されると共に第２図柄保留ランプ８４にお

いても点灯表示される。第２図柄保留ランプ８４は、最大保留数分の４つ設けられ、第３図柄表示装置８１の下方に左右対称に配設されている。

【０１２３】

なお、第２図柄の変動表示は、本実施形態のように、第２図柄表示装置８３において複数のランプの点灯と非点灯を切り換えることにより行うものの他、第１図柄表示装置８７又は第３図柄表示装置８１の一部を使用して行うようにしても良い。同様に、第２図柄保留ランプ８４の点灯を第３図柄表示装置８１の一部で行うようにしても良い。また、スルーゲート７の通過は、最大保留球数は４回に限定されるものでなく、３回以下、又は、５回以上の回数（例えば、８回）に設定しても良い。また、第１図柄表示装置８７により保留球数が示されるので、第２図柄保留ランプ８４により点灯表示を行わないものとしても良い。

【０１２４】

可変表示装置ユニット８０の下方には、球が入球し得る始動入賞口４が配設されている。この始動入賞口４へ球が入球（始動入賞）すると、遊技盤１３の裏面側に設けられる始動入賞スイッチ４５（図７参照）がオンとなり、その始動入賞スイッチ４５のオンに起因して、主制御装置１１０で大当たりの抽選がなされ、また、第１図柄表示装置８７や第３図柄表示装置８１における変動演出が開始（始動）される。そして、所定の変動時間経過後に、変動演出が停止され、その抽選結果に応じた表示が第１図柄表示装置８７のＬＥＤ８７ａで示されると共に、その抽選結果に応じた第３図柄が第３図柄表示装置８１（変動表示領域Ｄｍ）の有効ラインＬ１上に停止表示される。また、始動入賞口４は、入賞口の１つであり、球が入球すると５個の球が賞球として払い出される。なお、本パチンコ機１０は機内循環式のパチンコ機であるので、遊技者に対して５球の球が実際に払い出されるのではなく、パチンコ機１０内部で計数される遊技者の所持球数に５球分の値が加算される。

【０１２５】

第３図柄表示装置８１（第１図柄表示装置８７）にて変動表示が行われている間に球が始動入賞口４へ入球した場合、その入球は最大４回まで保留される。そして、保留された球（保留球）に対応する変動演出は、その前に保留されていた保留球に対応する変動演出の終了後に行われるようになっている。上述した通り、保留された保留球の数（保留球数）は第１図柄表示装置８７により示されると共に保留表示領域Ｄｓにおいても示される。

【０１２６】

尚、本パチンコ機１０では、始動入賞口４への入球は、最大４回まで保留されるように構成したが、最大保留球数は４回に限定されるものでなく、３回以下、又は、５回以上の回数（例えば、８回）に設定しても良い。

【０１２７】

始動入賞口４の下方には可変入賞装置５が配設されており、その略中央部分に横長矩形状の特定入賞口（大開放口）５ａが設けられている。この特定入賞口５ａへ球が入賞すると、遊技盤１３の裏面側に設けられる特定入賞スイッチ４６（図７参照）がオンとなり、その特定入賞スイッチ４６のオンに起因して、１５個の球が賞球として払い出される。なお、本パチンコ機１０は機内循環式のパチンコ機であるので、遊技者に対して１５球の球が実際に払い出されるのではなく、パチンコ機１０内部で計数される遊技者の所持球数に１５球分の値が加算される。

【０１２８】

パチンコ機１０においては、主制御装置１１０での抽選が大当たりとなると、所定時間（変動時間）が経過した後に、大当たりの停止図柄となるよう第１図柄表示装置８７のＬＥＤ８７ａを点灯させると共に、その大当たりに対応した停止図柄を第３図柄表示装置８１に表示させて、大当たりの発生が示される。その後、球が入賞し易い特別遊技状態（大当たり）に遊技状態が遷移する。この特別遊技状態として、通常時には閉鎖されている特定入賞口５ａが、所定時間（例えば、３０秒経過するまで、或いは、球が１０個入賞するまで）開放される。

【０１２９】
この特定入賞口５ａは、所定時間が経過すると閉鎖され、その閉鎖後、再度、その特定入賞口５ａが所定時間開放される。この特定入賞口５ａの開閉動作は、最高で例えば１５回（１５ラウンド）繰り返し可能にされている。この開閉動作が行われている状態が、遊技者にとって有利な特別遊技状態の一形態であり、遊技者には、遊技上の価値（遊技価値）の付与として通常時より多量の賞球の払い出しが行われる。
【０１３０】
可変入賞装置５は、具体的には、特定入賞口５ａを覆う横長矩形状の開閉板と、その開閉板の下辺を軸として前方側に開閉駆動するための大開放口ソレノイド（図示せず）とを備えている。特定入賞口５ａは、通常時は、球が入賞できないか又は入賞し難い閉状態になっている。大当たりの際には大開放口ソレノイドを駆動して開閉板を前面下側に傾倒し、球が特定入賞口５ａに入賞しやすい開状態を一時的に形成し、その開状態と通常時の閉状態との状態を交互に繰り返すように作動する。
【０１３１】
なお、上記した形態に特別遊技状態は限定されるものではない。特定入賞口５ａとは別に開閉される大開放口を遊技領域に設け、第１図柄表示装置８７において大当たりに対応したＬＥＤ８７ａが点灯した場合に、特定入賞口５ａが所定時間開放され、その特定入賞口５ａの開放中に、球が特定入賞口５ａ内へ入賞することを契機として特定入賞口５ａとは別に設けられた大開放口が所定時間、所定回数開放される遊技状態を特別遊技状態として形成するようにしても良い。
【０１３２】
遊技盤１３の下側における左右の隅部には、証紙や識別ラベル等を貼着するための貼着スペースＫ１，Ｋ２が設けられ、貼着スペースＫ１に貼られた証紙等は、内枠１２の小窓４７（図２参照）及び扉枠１４の小窓３７（図１参照）を通じて視認することができる。
【０１３３】
更に、遊技盤１３の下方には、アウト口６が設けられている。いずれの入賞口３，４，５ａにも入球しなかった球はアウト口６を通って遊技盤１３の裏面へ排出される。遊技盤１３には、球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車等の各種部材（役物）が配設されている。
【０１３４】
次いで、図６，図７を参照して、パチンコ機１０の背面の構成を詳しく説明する。図６は、パチンコ機１０の背面図であり、図７は、内枠１２及び遊技盤３０の構成を示す背面図である。
【０１３５】
先ず、パチンコ機１０の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機１０の背面（実際には内枠１２及び遊技盤３０の背面）には、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されており、更に、樹脂製の保護カバーによって構成される裏パック３０２等が取り付けられている。本実施形態では、各種制御基板を２つの取付台に分けて搭載して２つの制御基板ユニット３００，３０１を構成し、それら制御基板ユニット３００，３０１を個別に内枠１２又は遊技盤１３の裏面に装着するようにしている。
【０１３６】
制御基板ユニット３００は、主基板（主制御装置１１０）と音声ランプ制御基板（音声ランプ制御装置１１３）と表示制御基板（表示制御装置１１４）とが搭載されてユニット化されている。制御基板ユニット３０１は、計数基板（計数装置１１１）と発射制御基板（発射制御装置１１２）と電源基板（電源装置１１５）とカードサンド装置接続基板１１６とが搭載されてユニット化されている。
【０１３７】
各制御基板には、各制御を司る１チップマイコンとしてのＭＰＵ、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使

用されるクロックパルス発生回路等が、必要に応じて搭載されている。
【０１３８】
なお、主制御装置１１０、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４、計数装置１１１及び発射制御装置１１２、電源装置１１５、カードサンド装置接続基板１１６は、それぞれ基板ボックス１００～１０４に収納されている。基板ボックス１００～１０４は、ボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えており、そのボックスベースとボックスカバーとが互いに連結されて、各制御装置や各基板が収納される。
【０１３９】
また、基板ボックス１００（主制御装置１１０）及び基板ボックス１０２（計数装置１１１及び発射制御装置１１２）は、ボックスベースとボックスカバーとを封印ユニット（図示せず）によって開封不能に連結（かしめ構造による連結）している。また、ボックスベースとボックスカバーとの連結部には、ボックスベースとボックスカバーとに亘って封印シール（図示せず）が貼着されている。この封印シールは、脆性な素材で構成されており、基板ボックス１００，１０２を開封するために封印シールを剥がそうとしたり、基板ボックス１００，１０２を無理に開封しようとすると、ボックスベース側とボックスカバー側とに切断される。よって、封印ユニット又は封印シールを確認することで、基板ボックス１００，１０２が開封されたかどうかを知ることができる。
【０１４０】
また、計数装置１１１にはエラー解除ボタン１２０が設けられ、発射制御装置１１２には可変抵抗器の操作つまみ１２１が設けられ、電源装置１１５にはＲＡＭ消去スイッチ１２２が設けられている。エラー解除ボタン１２０は、例えば、計数装置１１１において、トラブルや不正行為が発生した可能性があるとの判断を行った場合に、そのトラブルや不正行為が解消されたことを計数装置１１１に対して通知するために操作される。操作つまみ１２１は、発射ソレノイドの発射力を調整するために操作される。ＲＡＭ消去スイッチ１２２は、パチンコ機１０を初期状態に戻したい場合に電源投入時に操作される。
【０１４１】
次いで、図７を参照して、内枠１２及び遊技盤１３の裏面構成を説明する。遊技盤１３は、樹脂ベース４０に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠１２に設けられた複数の係止固定具によって脱落しないように固定されている。
【０１４２】
遊技盤１３の中央には、可変表示装置ユニット８０が配置されている。可変表示装置ユニット８０においては、センターフレーム８６（図４参照）を背後から覆う樹脂製（例えばＡＢＳ製）のフレームカバー８８が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー８８の後端に、液晶表示装置たるＬＣＤ８１と表示制御装置１１４とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー８８内には、センターフレーム８６に内蔵されたＬＥＤ等を駆動するためのＬＥＤ制御基板などが配設されている。
【０１４３】
また、遊技盤１３の裏面には、可変表示装置ユニット８０を取り囲むようにして裏枠セット４１が取り付けられている。この裏枠セット４１は、遊技盤１３の裏面に張り付くようにして設けられる薄型の樹脂成型品（例えばＡＢＳ製）であって、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための遊技球回収機構が形成されている。詳しくは、裏枠セット４１の下方には、前述した一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａ（それぞれ図４参照）の遊技盤１３の開口部に対応し、且つ下流側で１カ所に集合する回収通路４１ａが形成されている。
【０１４４】
回収通路４１ａには、下流側で１カ所に集合する位置に、球を排出通路盤４２に設けられた排出通路４２ａへ排出するための排出口４１ｂが設けられている。一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａから回収通路４１ａによって回収され、下流側で１カ所に集合された球は、その球が集合する箇所に回収通路４１ａに設けられた排出口４１ｂによっ

て、球排出通路盤４２の排出通路４２ａへ排出される。

【０１４５】

球排出通路盤４２は、遊技盤１３の下方に取り付けられた樹脂成型品（例えばポリカーボネート樹脂製）である。また、排出通路４２ａは、排出球を内枠１２の前面側に設けられた供給通路６５の端部６５ａ（図３（ａ）参照）へ案内するための通路であり、球排出通路盤４２に形成されている。

【０１４６】

従って、図７に仮想線で例示するように、一般入賞口３等に入賞した遊技球は、何れも裏枠セット４１の回収通路４１ａを介して集合し、排出口４１ｂを通って排出通路盤４２の排出通路４２ａへ排出された後、その排出通路４２ａを介して供給通路６５へ排出される。また、アウト口６に入った球は、直接排出通路４２ａへ排出され、何れの入賞口にも入賞しなかった球も、排出通路４２ａを介して供給通路６５へ排出される。

【０１４７】

上記構成では、遊技盤１３の下端面を境界にして、上方に裏枠セット４１（回収通路４１ａ）が、下方に排出通路盤４２（排出通路４２ａ）が設けられており、排出通路盤４２が遊技盤１３に対して前後方向に重複（オーバーラップ）せずに設けられている。従って、遊技盤１３を内枠１２から取り外す際において、排出通路盤４２が遊技盤１３の取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

【０１４８】

遊技盤３０の裏面には、各種入賞口などへの遊技球の通過を検出するための入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤１３表側の一般入賞口３に対応する位置には一般入賞スイッチ４４が設けられ、始動入賞口４に対応する位置には始動入賞スイッチ４５が設けられ、特定入賞口５ａには、特定入賞スイッチ４６が設けられている。

【０１４９】

一般入賞スイッチ４４は、電気配線を通じて盤面中継基板（図示せず）に接続され、更にこの盤面中継基板（図示せず）が後述する主制御装置１１０に接続されている。また、特定入賞スイッチ４６は特定入賞口中継基板（図示せず）に接続され、更にこの特定入賞口中継基板（図示せず）がやはり主制御装置１１０に接続されている。これに対し、始動入賞スイッチ４５は中継基板を介さずに直接主制御装置１１０に接続されている。

【０１５０】

一般入賞スイッチ４４により一般入賞口３における球の入賞が感知されると、通常時はオフされている一般入賞スイッチ４４がオンされる。これにより、主制御装置１１０によって５球の賞球が決定されて、所持球が５球増加することを通知する所持球加算コマンドが計数装置１１１に対して送信される。

【０１５１】

始動入賞スイッチ４５により始動入賞口４における球の入賞が感知されると、通常時はオフされている始動入賞スイッチ４５がオンされる。これにより主制御装置１１０によって大当たりの抽選がなされ、第１図柄表示装置８７や第３図柄表示装置８１における変動演出が開始（始動）される。また、主制御装置１１０により５球の賞球が決定され、所持球が５球増加することを通知する所持球加算コマンドが計数装置１１１に対して送信される。

【０１５２】

特定入賞スイッチ４６により特定入賞口５ａにおける球の入賞が感知されると、通常時はオフされている特定入賞スイッチ４６がオンされる。これにより、主制御装置１１０によって１５球の賞球が決定され、所持球が１５球増加することを通知する所持球加算コマンドが計数装置１１１に対して送信される。

【０１５３】

詳細については後述するが、遊技者の所持球数が計数装置１１１によって計数されており、計数装置１１１において主制御装置１１０より所持球加算コマンドを受信すると、その受信した所持球加算コマンドで示される球の数分の値が、所持球数に加算される。これ

により、機内循環式パチンコ機１０において、賞球が遊技者の所持球として付与される。
【０１５４】
遊技盤３０の裏面には、また、回収通路４１ａに設けられた排出口４１ｂの位置に、その排出口４１ｂを通過して排出通路４２ａへ排出される入賞球を検出する入賞球検出スイッチ４７が設けられ、アウト口６の位置に、そのアウト口６から排出通路４２ａへ排出される球を検出するアウト球検出スイッチ４８が設けられている。入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、いずれも通常時はオフ信号を出力しており、各検出スイッチが設けられている位置を球が通過した場合にオン信号を出力する。この入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、いずれも計数中継基板（図示せず）に接続され、この計数中継基板（図示せず）が計数装置１１１に接続されている。
【０１５５】
上述した通り、排出口４１ｂを通過して排出通路４２ａへ排出される球は、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞した入賞球である。よって、排出口４１ｂの位置に設けられた入賞球検出スイッチ４７によって検出されるのは、すべて各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞した入賞球となる。従って、入賞球検出スイッチ４７が計数中継基板を介して計数装置１１１に接続されることによって、計数装置１１１において、各種入賞口に入賞した入賞球の数を計数できるようになっている。
【０１５６】
また、アウト口６を通過して排出通路４２ａへ排出される球は、いずれの入賞口３，４，５ａにも入賞しなかった球である。よって、アウト口６の位置に設けられたアウト球検出スイッチ４８によって検出されるのは、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に案内された球のうち、すべて各種入賞口に入賞しなかった球となる。従って、アウト口６が計数中継基板を介して計数装置１１１に接続されることによって、計数装置１１１において、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に案内された球のうち各種入賞口に入賞しなかった球の数を計数できるようになっている。
【０１５７】
内枠１２の裏面には、背面視左端部（パチンコ機１０の正面視右端部）において、縦長に施錠装置２０が配設されている。施錠装置２０は、外枠１１に対する内枠１２の施錠と、内枠１２に対する扉枠１４の施錠とを行うための装置である。
【０１５８】
施錠装置２０の正面視中央下部には、シリンダ錠２１ａが設けられている。シリンダ錠２１ａは、パチンコ機１０の正面側に突出して設けられており、そのパチンコ機１０の正面側において鍵穴２１ｂ（図１参照）を有している。この鍵穴２１ｂに専用の鍵を差し込み、その差し込んだ鍵を正面視左方向（背面視右方向）に回した場合は、外枠１１に対する内枠１２の施錠が解錠される。また、鍵穴２１ｂに差し込んだ鍵を正面視右方向（背面視左方向）に回した場合は、内枠１２に対する扉枠１４の施錠が解錠される。
【０１５９】
また、施錠装置２０は、外枠１１に対する内枠１２の施錠を行う内枠施錠ユニットと、内枠１２に対する扉枠１４の施錠を行う電子錠９９とを有している。内枠施錠ユニットは、縦長に形成された鉤基体２１ｅと、鉤基体２１ｅに摺動可能に設けられ外枠１１に係合する鉤部材２１ｆとを備えている。鉤基体２１ｅは、複数の取付孔が穿設された取付板２１ｅ１と、取付板２１ｅ１に直交して鉤部材２１ｆを支持する支持板２１ｅ２とにより、断面略Ｌ字状に形成される。施錠装置２０は、内枠１２の裏面側であって開閉軸から離間した側の端部（背面視左端部）に鉤基体２１ｅの取付板２１ｅ１をネジで締め付けて内枠１２に固定される。
【０１６０】
鉤基体２１ｅの支持板２１ｅ２の内側には、支持板２１ｅ２に沿って縦長に形成された板状の摺動杆２１ｄが上下方向に摺動可能に配設されている。また、鉤基体２１ｅの上下２カ所には、図示しないコイルバネにより上方に常に引っ張られた状態で支持板２１ｅ２

に摺動可能に支持される鉤部材（内枠用鉤部材）２１ｆが配設されている。内枠用鉤部材２１ｆは、その先端部分が上方に突出した鉤形に形成され、外枠１１に設けた受け金具（図示せず）に引っ掛かって内枠１２を施錠する。この内枠用鉤部材２１ｆは、摺動杆２１ｄが中立位置より下方へ移動したときにのみ、摺動杆２１ｄに係合して下方に摺動する。摺動杆２１ｄは、内枠用鉤部材２１ｆを付勢するコイルバネの引っ張り力とほぼ同一の大きさの反力で上方へ付勢される。

【０１６１】

この上下２つの内枠用鉤部材２１ｆは、独立して下方へ移動可能となっており、針金などで内枠用鉤部材２１ｆを移動して解錠させようとする場合には両方の内枠用鉤部材２１ｆを下方に移動させなければならない。一方のみを下方へ移動させても他方の内枠用鉤部材２１ｆが外枠１１の受け金具（図示せず）に引っ掛かったままとなる。このため、不正な解錠操作が困難となって防犯性が高められる。また、内枠用鉤部材２１ｆは、摺動杆２１ｄの下方への摺動に伴って下方へ移動する。摺動杆２１ｄは、シリンダ錠２１ａに対しての専用鍵による正面視左回り（背面視右回り）の操作に連動して、下方へ摺動するものであり、専用鍵の操作によって内枠１２の施錠状態を解除することができる。

【０１６２】

ここで、図８（ａ）～（ｃ）を参照して、シリンダ錠２１ａと摺動杆２１ｄとの連動機構について説明する。図８（ａ）は、シリンダ錠２１ａが専用鍵によって回転操作されていない状態におけるシリンダ錠２１ａと摺動杆２１ｄおよび後述するフォトセンサ９５との位置関係を示した図であり、図８（ｂ）は、シリンダ錠２１ａが専用鍵によって正面視左回り（背面視右回り）に回転操作された状態におけるシリンダ錠２１ａと摺動杆２１ｄおよびフォトセンサ９５との位置関係を示した図であり、図８（ｃ）は、シリンダ錠２１ａが専用鍵によって正面視右回り（背面視左回り）に回転操作された状態におけるシリンダ錠２１ａと摺動杆２１ｄおよびフォトセンサ９５との位置関係を示した図である。

【０１６３】

図８（ａ）に示す通り、シリンダ錠２１ａの錠軸には、その回動動作によって摺動杆２１ｄの図示しない切欠内に進入する突起を有するカム板２１ｃが取り付けられている。シリンダ錠２１ａが回転操作されていない場合（図８（ａ））や正面視右回り（背面視左回り）に回転操作された場合（図８（ｃ））は、カム板２１ｃの突起は摺動杆２１ｄの切欠から外れており、摺動杆２１ｄはコイルバネによって上方へ付勢されている。これにより、内枠用鉤部材２１ｆもコイルバネにより上方に引っ張られた状態を維持するので、内枠用鉤部材２１ｆは、その先端部分が外枠１１に設けた受け金具（図示せず）に引っ掛かって、内枠１２を外枠１１に対して施錠する。

【０１６４】

一方、専用鍵がシリンダ錠２１ａの鍵穴２１ｂ（図１参照）に差し込まれた状態で正面視左回り（背面視右回り。図８（ｂ）の時計回り方向。）に回動すると、図８（ｂ）に示す通り、カム板２１ｃの突起が摺動杆２１ｄの切欠内に進入して下方に摺動杆２１ｄを押し下げる。このように、専用鍵の回動操作によって摺動杆２１ｄを下方に摺動させることにより、摺動杆２１ｄに連動する内枠用鉤部材２１ｆを作動させて、外枠１１に対する内枠１２の施錠状態を解除することができる。

【０１６５】

鉤基体２１ｅの取付板２１ｅ１には、シリンダ錠２１ａの上側において、図７及び図８（ａ）に示す通り、フォトセンサ９５が取り付けられている。ここで、図８（ｄ）を参照して、フォトセンサ９５の概略構成について説明する。図８（ｄ）は、フォトセンサ９５の概略構成を示した図である。

【０１６６】

フォトセンサ９５は、発光素子（図示せず）が取り付けられた発光素子取付部９５ａと、受光素子（図示せず）が取り付けられた受光素子取付部９５ｂと、発光素子取付部９５ａの一端と受光素子取付部９５ｂの一端とを、発光素子と受光素子とが所定距離だけ離れて対向配置されるように連結する連結部９５ｃとによって構成されたコの字形状のセンサ

であり、発光素子取付部９５ａと受光素子取付部９５ｂと連結部９５ｃとによって検出溝９５ｄを形成している。

【０１６７】

検出溝９５ｄに何ら挿入物がない場合、発光素子取付部９５ａに取り付けられた発光素子から照射された光は、そのまま受光素子取付部９５ｂに取り付けられた受光素子によって受光される。一方、検出溝９５ｄに挿入物が挿入された場合、発光素子取付部９５ａに取り付けられた発光素子から照射された光が遮断され、該光を受光素子取付部９５ｂに取り付けられた受光素子が受光できない。フォトセンサ９５は、該受光素子において光を受光したか否かを信号として出力することにより、その信号を受信した制御装置において、検出溝９５ｄに何らかの挿入物が挿入されたか否かを判断できる。

【０１６８】

このフォトセンサ９５は、発光素子取付部９５ａが背面視前面側（正面視後面側）、受光素子取付部９５ｂが背面視後面側（正面視前面側）、連結部９５ｃが背面視上側に配置され、シリンダ錠２１ａが正面視右回り（背面視左回り）に回転操作された場合にシリンダ錠２１ａのカム板２１ｃが検出溝９５ｄ内部に挿入されることにより発光素子から受光素子へ照射される光が遮断されるように、鉤基体２１ｅの取付板２１ｅ１に取り付けられている。

【０１６９】

ここで、再び図８（ａ）～（ｃ）を参照して、シリンダ錠２１ａの回転操作とフォトセンサ９５の検出状態との関係について説明する。シリンダ錠２１ａが回転操作されていない場合（図８（ａ））や正面視左回り（背面視右回り）に回転操作された場合（図８（ｂ））は、シリンダ錠２１ａに取り付けられたカム板２１ｃがフォトセンサ９５の検出溝９５ｄ内から外れており、フォトセンサ９５の発光素子から照射された光は、受光素子にて受光される。

【０１７０】

一方、専用鍵がシリンダ錠２１ａの鍵穴２１ｂ（図１参照）に差し込まれた状態で正面視右回り（背面視左回り。図８（ｃ）の反時計回り方向。）に回動すると、図８（ｃ）に示す通り、シリンダ錠２１ａに取り付けられたカム板２１ｃがフォトセンサ９５の受光溝９５ｄに挿入される。これにより、フォトセンサ９５において、発光素子から受光素子に向けて照射された光がカム板２１ｃによって遮断されるので、発光素子から照射される光を受光素子において受光できなくなる。

【０１７１】

パチンコ機１０では、フォトセンサ９５の検出結果（受光素子において光を受光したか否か）を計数装置１１１へ出力する。計数装置１１１は、フォトセンサ９５の検出結果に基づいて、シリンダ錠２１ａが正面視右回り（背面視左回り）に回動されたか否かを判断する。そして、シリンダ錠２１ａが正面視右回り（背面視左周り）に回動されたと判断された場合、計数装置１１１が内枠１２に取り付けられた電子錠９９を動作させて内枠１２に対する扉枠１４の施錠を解錠するように構成されている。

【０１７２】

ここで、図８（ｅ）を参照して、電子錠９９の構成と、電子錠９９による扉枠１４の施錠機構について説明する。図８（ｅ）は、図１のＶＩＩＩｅ－ＶＩＩＩｅ線部分断面図である。

【０１７３】

電子錠９９は、図７にも示した通り、背面視右端上部において鉤基体２１ｅの取付板２１ｅ１に取着されることで、内枠１２に固定されている。電子錠９９は、係合棒９９ａと、その係合棒９９ａをパチンコ機１０の上下方向に伸縮させるソレノイド９９ｂとによって構成される。ソレノイド９９ｂは、計数装置１１１によって駆動され、計数装置１１１の駆動によりソレノイド９９ｂに電圧が印加されると、ソレノイド９９ｂは係合棒９９ａを引き上げて縮小する。また、ソレノイド９９ｂに電圧が印加されていない状態では、ソレノイド９９ｂは、係合棒９９ａを引き出して伸張したまま維持する。なお、図８（ｅ）

に示した状態が、係合棒９９ａを伸張した状態である。

【０１７４】

扉枠１４には、その正面視右端（図１のＶＩＩＩｅ－ＶＩＩＩｅ線部分）において、扉枠１４の強度を強めるための補強用鉄板９６が複数のリブ９７を介して扉枠１４と接続されており、その補強用鉄板９６には、突出部９６ａが設けられている。内枠１２に対して扉枠１４が閉じられた状態にある場合、突出部９６ａは、内枠１２に設けられた挿入孔４８（図２参照）に挿入されて、内枠１２の背面側に突出する。突出部９６ａにおけるこの内枠１２の背面側に突出した部分には、係合孔９６ｂが設けられており、通常時、この係合孔９６ｂに、電子錠９９の伸張された係合棒９９ａが挿入される。これにより、通常時において、扉枠１４の突出部９６ａに、内枠１２に設けられた電子錠９９の係合棒９９ａが係合されるので、内枠１２に対して扉枠１４が施錠される。

【０１７５】

一方、シリンダ錠２１ａが正面視右回り（背面視左周り）に回動された場合、計数装置１１１が電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加することのより、ソレノイド９９ｂによって係合棒９９ａが縮小され、その係合棒９９ａが係合孔９６ｂから外される。これにより、扉枠１４の突出部９６ａと、内枠１２に設けられた電子錠９９の係合棒９９ａとの係合状態が解除されるので、突出部９６ａは挿入孔４８から抜き出すことが可能となり、扉枠１４を内枠１２から開放させることができる。つまり、内枠１２に対する扉枠１４の施錠を解錠することができる。

【０１７６】

扉枠１４の施錠を電子錠９９によって行うのは、以下の理由による。機内循環式のパチンコ機１０では、上述した通り、球をパチンコ機１０内部で循環させることにより、遊技者に球が触れられない構造となっており、遊技者がパチンコ機１０で使用する球に対して何らかの不成行為、たとえば、球を交換したり、球に油を塗って遊技領域における球の動きを変化させたりする等の不正行為を行えないようになっている。

【０１７７】

ここで、従来のように、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回されると扉枠１４を即座に解錠するように構成すると、扉枠１４を開放した時点で遊技盤１３の前面領域を球が流下している可能性が高く、不正行為を行うために扉枠１４を解錠した不正行為者が、容易に球に触れられることができる。よって、不正行為者は、遊技盤１３の前面領域を流下している球を抜き出して、不正な球と交換したり、球に油を塗ったりするなどの不正行為を簡単に行うことができるおそれがある。

【０１７８】

これに対し、本パチンコ機１０では、扉枠１４の施錠を電子錠９９によって施錠しているので、その解錠を電子的に制御することが可能となる。具体的には、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回された場合、計数装置１１１によって、球発射ユニット６６における球の発射を停止し、停止前に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後に、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動することにより、電子錠９９の係合棒９９と扉枠１４の突出部９６ａとの係合状態を解除して、扉枠１４を解錠することができる。これにより、たとえ遊技中に鍵穴２１ｂに鍵が差し込まれて右方向に回されることで、扉枠１４の解錠が指示されたとしても、遊技中に発射された球が遊技盤１３の前面を流下している間は少なくとも扉枠１４が閉鎖したままの状態を維持することができる。よって、扉枠１４が開放されたときには球がカバーで覆われた供給通路６５に格納させることができるので、パチンコ機１４に内蔵された球を遊技者が触れられないようにし、球に対して不正行為が行われないようにすることができる。

【０１７９】

また、電子錠９９のソレノイド９９ｂは、電圧を印加しない限り係合棒９９ａを引き出して伸張したまま維持するので、電源がオフされている間は扉枠１４を解錠することができない。よって、営業時間外といった電源がオフされている状態で扉枠１４が開放され、

不正な球が混入されたり、遊技盤１３に何らかの細工が施されることを抑制することができる。

【０１８０】

内枠１２の背面側には、図８（ｅ）に示す通り、扉枠１４の突出部９６ａの突出方向の延長線上に、その突出部９６ａの先端部を取り囲むようにして、フォトセンサ９８が取り付けられている。フォトセンサ９８は、図８（ｄ）に示すフォトセンサ９５と同一の構成をしたものであり、図８（ｅ）に示すように、発光素子（図示せず）が取り付けられた発光素子取付部９８ａと、受光素子（図示せず）が取り付けられた受光素子取付部９８ｂと、発光素子取付部９８ａの一端と受光素子取付部９８ｂの一端とを、発光素子と受光素子とが所定距離だけ離れて対向配置されるように連結する連結部９８ｃとによって構成されたコの字形状のセンサである。また、フォトセンサ９８は、発光素子取付部９８ａと受光素子取付部９８ｂと連結部９８ｃとによって検出溝９８ｄを形成している。

【０１８１】

このフォトセンサ９８は、発光素子取付部９８ａが正面視上側、受光素子取付部９８ｂが正面視下側、連結部９８ｃが正面視後側に配置され、扉枠１４が閉鎖された場合に扉枠１４の突出部９６ａの先端部が検出溝９８ｄ内部に挿入されることにより発光素子から受光素子に向けて照射される光が遮断されるように、内枠１２に取り付けられている。

【０１８２】

これにより、扉枠１４が閉鎖された状態にある場合は、フォトセンサ９８において、発光素子から受光素子に向けて照射された光が扉枠１４の突出部９６ａによって遮断されるので、発光素子から照射される光を受光素子において受光できなくなる。一方、扉枠１４が開放された状態にある場合は、突出部９６ａは内枠１２から抜き出されるので、フォトセンサ９８の検出溝９８ｄから突出部９６ａが外れた状態となる。よって、この場合、フォトセンサ９５の発光素子から照射された光は、受光素子にて受光される。

【０１８３】

電子錠９９は、フォトセンサ９８の検出結果が扉枠１４の開放状態を示す信号から閉鎖状態を示す信号へと変化した場合に、ソレノイド９９ｂに印加されている電圧の印加をやめ、係合棒９９ａを伸張させる。これにより、係合棒９９ａを扉枠１４の突出部９６ａに係合させることができ、扉枠１４の施錠を行うことができる。なお、本実施形態では、扉枠１４が閉じられた場合に電子錠９９が自動でソレノイド９９ｂに印加されている電圧の印加をやめて、扉枠１４の施錠を行うように構成したが、扉枠１４が閉じられた場合に、計数手段１１１によって、ソレノイド９９ｂに印加されている電圧の印加をやめるように制御してもよい。

【０１８４】

パチンコ機１０では、フォトセンサ９８の検出結果（受光素子において光を受光したか否か）を計数装置１１１へ出力する。これにより、計数装置１１１は、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて、扉枠１４の開閉状態を把握することができる。

【０１８５】

次に、図９を参照して、本パチンコ機１０の電気的構成について説明する。図９は、パチンコ機１０の電気的構成を示すブロック図である。

【０１８６】

主制御装置１１０には、演算装置である１チップマイコンとしてのＭＰＵ２０１が搭載されている。ＭＰＵ２０１は、８ビットマイコンで構成され、該ＭＰＵ２０１により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したＲＯＭ２０２と、そのＲＯＭ２０２内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるＲＡＭ２０３と、そのほか、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。なお、計数装置１１１や音声ランプ制御装置１１３などのサブ制御装置に対して動作を指示するために、主制御装置１１０から該サブ制御装置へ各種のコマンドがデータ送受信回路によって送信されるが、かかるコマンドは、主制御装置１１０からサブ制御装置へ一方向にのみ送信される。

【０１８７】
主制御装置１１０では、大当たり抽選や第１図柄表示装置８７および第３図柄表示装置８１における表示の設定、第２図柄表示装置８３における表示結果の抽選、入賞に伴う賞球の決定といったパチンコ機１０の主要な処理を実行する。ＲＯＭ２０２は、これらの処理を制御するために用いられる固定値データが格納されている。例えば、大当たり乱数テーブル２０２ａ、大当たり種別テーブル２０２ｂ、大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃ及び外れ用変動パターンテーブル２０２ｄがＲＯＭ２２２に格納される。また、ＲＡＭ２０３には、パチンコ機１０の主要な処理（大当たり抽選や第１図柄表示装置８７および第３図柄表示装置８１における表示の設定、第２図柄表示装置８３における表示結果の抽選等）を制御するための各種カウンタが設けられている。

【０１８８】
ここで、図１０及び図１１を参照して、主制御装置１１０のＲＡＭ２０３内に設けられる各種カウンタと、ＲＯＭ２０２内に格納された各種テーブル２０２ａ～２０２ｄについて説明する。まず、図１０は、各種カウンタの概要を示す図である。

【０１８９】
大当たり抽選や第１図柄表示装置８７および第３図柄表示装置８１の表示の設定には、大当たりの抽選に使用する第１当たり乱数カウンタＣ１と、大当たり図柄の選択に使用する第１当たり種別カウンタＣ２と、停止パターン選択カウンタＣ３と、第１当たり乱数カウンタＣ１の初期値設定に使用する第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と、変動パターン選択に使用する変動種別カウンタＣＳ１とが用いられる。また、第２図柄表示装置８３の抽選には、第２当たり乱数カウンタＣ４が用いられ、第２当たり乱数カウンタＣ４の初期値設定には第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２が用いられる。これら各カウンタは、更新の都度前回値に１が加算され、最大値に達した後０に戻るループカウンタとなっている。

【０１９０】
各カウンタは、例えば、タイマ割込処理（図１３参照）の実行間隔である２ミリ秒間隔、又は、メイン処理（図２０参照）において４ミリ秒間隔で更新される。更に、一部のカウンタは、メイン処理（図２０参照）の中でも不定期に更新される。各カウンタの更新値は、ＲＡＭ２０３の所定領域に設定されたカウンタ用バッファ２０３ａに適宜格納される。カウンタ用バッファ２０３ａは、更新された各カウンタの値を格納するための領域であり、ＭＰＵ２０１は、カウンタ毎に、そのカウンタの更新タイミングで、カウンタ用バッファ２０３ａに格納された値を用いて、そのカウンタの更新を行う。

【０１９１】
ＲＡＭ２０３には、１つの実行エリアと４つの保留エリア（保留第１～第４エリア）とからなる保留球格納エリア２０３ｂが設けられている。保留エリアは、始動入賞口４への入球タイミングに合わせて、カウンタ用バッファ２０３ａから読み出された第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を一時的に格納（保留）するためのエリアである。また、実行エリアは、変動の開始タイミングで大当たり抽選や変動演出の変動パターン及び停止種別の決定を行うために用いる第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３を格納するためのエリアである。

【０１９２】
ＭＰＵ２０１は、始動入賞口４への入球（始動入賞）を検出すると、そのときのカウンタ用バッファ２０３ａの第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を、保留第１～第４エリアの１つのエリアに格納する。このとき、保留エリアに保留が全くなく、保留第１～第４エリアの全てが空きエリアとなっている場合は、保留第１エリアに各カウンタの値を格納する。保留エリアでの保留が１つのみで、保留第１エリアだけに各カウンタの値が格納されている場合は、保留第２エリアに各カウンタの値を格納する。保留エリアでの保留が２つで、保留第１～第２エリアのみに各カウンタの値が格納されている場合は、保留第３エリアに各カウンタの値を格納する。保留エリアでの保留が３つで、保留第１～第３エリアのみに各カウンタの値が格

納されている場合は、保留第４エリアに各カウンタの値を格納する。これにより、始動入賞の順に、その始動入賞のタイミングでカウンタ用バッファ２０３ａから取得した各カウンタの値を、保留第１エリア、保留第２エリア、保留第３エリア、保留第４エリアに格納することができる。尚、保留第１～第４エリアの全てに各カウンタの値が格納されているときに始動入賞が検出された場合は、そのときの各カウンタの値は保留されずに破棄される。即ち、本実施形態では、最大で４つの始動入賞まで、各カウンタの値が保留可能に構成されている。

【０１９３】

また、ＭＰＵ２０１は、変動演出の開始タイミングになると、保留第１エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１，第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を実行エリアに移し、その実行エリアに格納された各カウンタの値に基づいて、大当たり抽選や、変動演出の変動パターンおよび停止図柄の種別の決定が行われる。

【０１９４】

また、保留第１エリアの各カウンタの値が実行エリアに移された後、保留第２エリアに格納された各カウンタの値が空いた保留第１エリアにシフトされ、保留第３エリアに格納された各カウンタの値が空いた保留第２エリアにシフトされ、保留第４エリアに格納された各カウンタの値が空いた保留第３エリアにシフトされる。これにより、保留球格納エリア２０３ｂに保留された各カウンタの値に基づいて変動演出が開始されると、１つ分だけ保留が減り、保留エリアの１エリアが開放される。

【０１９５】

各カウンタについて詳しく説明する。第１当たり乱数カウンタＣ１は、上述した通り、大当たりの抽選に使用するためのカウンタであり、定期的に（本実施形態ではタイマ割込処理毎に１回）更新される。第１当たり乱数カウンタＣ１の更新は、所定の範囲（例えば、０～８９９）内で順に１ずつ加算し、最大値（例えば、０～８９９の値を取り得るカウンタの場合は８９９）に達した後０に戻すことによって行われる。また、第１当たり乱数カウンタＣ１が１周した場合（ある初期値から定期的に更新が行われた結果、次の更新でその初期値に戻る場合）、その時点の第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１の値を新たな初期値として、当該第１当たり乱数カウンタＣ１に設定し、その初期値から更新を行う。

【０１９６】

第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１は、上述した通り、第１当たり乱数カウンタＣ１の初期値に使用されるもので、その第１当たり乱数カウンタＣ１と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成される。例えば、第１当たり乱数カウンタＣ１が０～８９９の値を取り得るループカウンタである場合には、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１もまた、０～８９９の範囲のループカウンタで構成される。この第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１は、タイマ割込処理（図１３参照）の実行毎に１回更新されるだけでなく、メイン処理（図２０参照）の残余時間内でも繰り返し更新される。

【０１９７】

カウンタ用バッファ２０３ａに格納されている第１当たり乱数カウンタＣ１の値は、球が始動入賞口４に入賞したタイミングでＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｂに格納される。そして、変動開始時に、その保留球格納エリア２０３ｂに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数の値（大当たり乱数値。当たり値ともいう）か否かを判定して、大当たり抽選を行う。大当たりとなる乱数の値（大当たり乱数値）は、主制御装置のＲＯＭ２０２に格納される大当たり乱数テーブル２０２ａ（図示せず）によって設定されており、保留球格納エリア２０３ｂ（保留球格納エリア２０３ｂの実行エリア）に格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が、大当たり乱数テーブル２０２ａによって設定された大当たり乱数値と一致する場合に大当たりと判定する。

【０１９８】

ここで、図１１（ａ）を参照して大当たり乱数テーブル２０２ａの詳細について説明する。図１１（ａ）は、大当たり乱数テーブル２０２ａを模式的に示した模式図である。大

当たり乱数テーブル２０２ａは、大当たりと判定される第１当たり乱数カウンタＣ１の値（大当たり乱数値）を示したものである。この大当たり乱数テーブル２０２ａは、遊技状態が低確率状態（即ち、確変中ではない期間）に参照される大当たり乱数値と、遊技状態が高確率状態（即ち、確変中）に参照される大当たり乱数値とに分かれて構成されており、それぞれに含まれる大当たり乱数値の数が異なって設定されている。このように、大当たりとなる乱数の数を異ならせることにより、低確率状態と高確率状態とで、大当たりとなる確率が変更される。

【０１９９】

本実施形態において、第１当たり乱数カウンタＣ１は、０～８９９の範囲の２バイトのループカウンタとして構成されている。また、低確率状態で大当たりとなる大当たり乱数値の数は３個で、その値「７，３０７，５８２」が、「低確率状態」に対応づけられて、大当たり乱数テーブル２０２ａに格納されている。一方、高確率状態で大当たりとなる大当たり乱数値の数は３０個で、その値「２８，５８，８５，１２２，１４４，１７８，２１３，２３８，２７６，２９８，３２２，３５４，３９０，４２０，４４８，４８６，５０６，５３４，５６７，５９６，６１８，６５６，６８１，７１６，７５０，７７２，８０９，８３６，８６６，８９２」が、「高確率状態」に対応づけられて、大当たり乱数テーブル２０２ａに格納されている。

【０２００】

ＭＰＵ２０１は、大当たりの判定を行う場合に、その時の遊技状態に合った大当たり乱数値を大当たり乱数テーブル２０３ａから読み出す。そして、ＭＰＵ２０１は、大当たりの判定に用いる第１当たり乱数カウンタＣ１（保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１）の値が、大当たり乱数テーブル２０３ａから読み出した大当たり乱数値の一つと一致するか否かを判定し、一致する場合に大当たりと判定する。

【０２０１】

つまり、遊技状態が低確率状態の場合は、第１当たり乱数カウンタＣ１の値が「７，３０７，５８２」のいずれか一つと一致する場合に大当たりとなる。第１当たり乱数カウンタＣ１は０～８９９の範囲で更新されるので、低確率状態の場合の大当たり確率は、１／３００となる。また、遊技状態が高確率状態の場合は、第１当たり乱数カウンタＣ１の値が「２８，５８，８５，１２２，１４４，１７８，２１３，２３８，２７６，２９８，３２２，３５４，３９０，４２０，４４８，４８６，５０６，５３４，５６７，５９６，６１８，６５６，６８１，７１６，７５０，７７２，８０９，８３６，８６６，８９２」のいずれか一つと一致する場合に大当たりとなる。従って、高確率状態の場合の大当たり確率は、１／３０となる。

【０２０２】

尚、本実施形態では、低確率状態で大当たり乱数テーブル２０２ａから読み出される大当たり乱数値と、高確率状態で大当たり乱数テーブル２０２ａから読み出される大当たり乱数値とで、重複した値とならないように、それぞれの大当たり乱数値を設定している。ここで、大当たり乱数値としてパチンコ機１０の状況にかかわらず常に用いられる値が存在すれば、その値が外部より入力されて、不正に大当たりを引き当てられやすくなる恐れがある。これに対して、本実施形態のように、状況に応じて（即ち、パチンコ機１０が高確率状態か低確率状態か、に応じて）、大当たりとなる乱数の値を変えることで、大当たりとなる乱数の値が予測され難くすることができるので、不正に対する抑制を図ることができる。

【０２０３】

図１０に戻り、ＲＡＭ２０３に設けられた各種カウンタの説明を続ける。第１当たり種別カウンタＣ２は、大当たりとなった場合の大当たり種別を決定するものであり、所定の範囲（例えば、０～９９）内で順に１ずつ加算され、最大値（例えば、０～９９の値を取り得るカウンタの場合は９９）に達した後に０に戻る構成となっている。第１当たり種別カウンタＣ２の値は、例えば、定期的に（本実施形態ではタイマ割込処理毎に１回）更新

され、球が始動入賞口４に入賞（始動入賞）したタイミングで、第１当たり乱数カウンタＣ１と共に、ＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｂに設けられた保留第１～第４エリアのいずれかの保留エリアに格納される。

【０２０４】

ここで、保留球格納エリア２０３ｂ内の１の保留エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、変動演出における変動パターンや、停止図柄の種別（以下「停止種別」と称す）は、外れ時のものとなる。一方で、保留球格納エリア２０３ｂ内の１の保留エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数であれば、変動演出における変動パターンや停止種別は大当たり時のものとなる。この場合、その大当たり時の変動パターンおよび停止種別は、同じ保留エリアに格納された第１当たり種別カウンタＣ２の値が示す大当たり種別に対応して決定される。

【０２０５】

本実施形態のパチンコ機１０における第１当たり種別カウンタＣ２の値は、０～９９の範囲のループカウンタとして構成されている。この第１当たり種別カウンタＣ２とＲＯＭ２０２に格納された大当たり種別テーブル２０２ｂとに基づいて、大当たり種別が決定される。

【０２０６】

ここで、図１１（ｂ）を参照して、大当たり種別テーブル２０２ｂについて説明する。図１１（ｂ）は、大当たり種別テーブル２０２ｂの一例を模式的に示した図である。図１１（ｂ）に示すように、大当たり種別テーブル２０２ｂは、大当たり種別と第１当たり種別カウンタＣ２の値とを対応付けたテーブルである。

【０２０７】

大当たり種別としては、上述したように、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する「１５Ｒ確変大当たり」、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行すると共に、１００変動回数の間は時短状態となる「１５Ｒ通常大当たり」、最大ラウンド数が２ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する「２Ｒ確変大当たり」がある。

【０２０８】

大当たり種別テーブル２０２ｂでは、各大当たり種別に対して、その大当たり種別を決定する第１当たり種別カウンタＣ２の値が対応付けられている。図１１（ａ）の例では、１５Ｒ確変大当たりに対して第１当たり種別カウンタＣ２の値「０～３９」が対応付けられ、１５Ｒ通常大当たりに対して第１当たり種別カウンタＣ２の値「４０～７９」が対応付けられ、２Ｒ確変大当たりに対して第１当たり種別カウンタＣ２の値「８０～９９」が対応付けられている。

【０２０９】

第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる値であった場合に、同じ保留エリアに格納された第１当たり種別カウンタＣ２の値に対応付けられた大当たり種別が大当たり種別テーブル２０２ｂから決定される。例えば、第１当たり種別カウンタＣ２の値が「２０」であれば、大当たり種別として「１５Ｒ確変大当たり」が決定され、第１当たり種別カウンタＣ２の値が「６０」であれば、大当たり種別として「１５Ｒ通常大当たり」が決定され、第１当たり種別カウンタＣ２の値が「９０」であれば、大当たり種別として「２Ｒ確変大当たり」が決定される。

【０２１０】

このように、本実施形態では、大当たりとなる場合に４０％の確率で１５Ｒ確変大当たりが選択され、４０％の確率で１５Ｒ通常大当たりが選択され、２０％の確率で２Ｒ確変大当たりが選択される。なお、大当たりとなった場合にそれぞれの大当たり種別が選択される確率は、機種によって適宜設定される。そして、その設定された確率に応じて、大当たり種別テーブル２０２ｂにて、各大当たり種別に対して対応付けられる第１当たり種別カウンタＣ２の値が規定される。

【０２１１】
図１０に戻って、各種カウンタの説明を続ける。停止パターン選択カウンタＣ３は、外れとなった場合の停止図柄の種別（以下「停止種別」と称す）を決定するものであり、例えば０～９９の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり９９）に達した後０に戻る構成となっている。本実施形態では、停止パターン選択カウンタＣ３によって、第３図柄表示装置８１で表示される外れ時の停止種別が選択される。本実施形態において選択される停止種別としては、リーチが発生した後、最終停止図柄がリーチ図柄の前後に１つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後、最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチが発生しない「完全外れ」との３つの停止（演出）パターンがある。

【０２１２】
停止パターン選択カウンタＣ３の値は、例えば定期的に（本実施形態ではタイマ割込処理毎に１回）更新され、球が始動入賞口４に入賞（始動入賞）したタイミングで、ＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｂに設けられた保留第１～第４エリアのうちいずれかの保留エリアに格納される。ここで、保留球格納エリア２０３ｂ内の１の保留エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、変動演出における停止種別は、外れ時のものとなる。この場合、その外れ時の停止種別は、同じ保留エリアに格納された停止パターン選択カウンタＣ３の値に基づいて決定される。

【０２１３】
本実施形態では、停止パターン選択カウンタＣ３に対応して、停止種別の選択される乱数値の範囲が異なる複数のテーブル（図示せず）がＲＯＭ２０２に設けられている。これは、現在のパチンコ機１０の状態が高確率状態であるか低確率状態であるか等に応じて、停止種別の選択比率を変更するためである。

【０２１４】
例えば、高確率状態では、大当たりが発生し易いため必要以上にリーチ演出が選択されないように、「完全外れ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が０～８９と広いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され易くなる。このテーブルは、「前後外れリーチ」が９８，９９、「前後外れ以外リーチ」が９０～９７と、「前後外れリーチ」及び「前後外れ以外リーチ」に対応した乱数値の範囲が狭く、「前後外れリーチ」や「前後外れ以外リーチ」が選択され難くなる。

【０２１５】
また、低確率状態であれば、始動入賞口４への球の入球時間を確保するために「完全外れ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が０～７９と狭いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され難くなる。このテーブルは、「前後外れ以外リーチ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が８０～９７と広くなり、「前後外れ以外リーチ」が選択され易くなっている。よって、低確率状態では、演出時間の長いリーチ表示を多く行うことできるので、始動入賞口４への球の入球時間を確保でき、第３図柄表示装置８１による変動表示が継続して行われ易くなる。尚、後者のテーブルにおいても、「前後外れリーチ」の停止種別に対応した乱数値の範囲は９８，９９に設定される。

【０２１６】
変動種別カウンタＣＳ１は、変動パターンの決定に用いるためのループカウンタであり、例えば０～１９８の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり１９８）に達した後０に戻る構成となっている。変動種別カウンタＣＳ１の値は、後述するタイマ割込処理（図１３参照）が１回実行される毎に１回更新され、メイン処理（図２０参照）内の残余時間内でも繰り返し更新される。

【０２１７】
ＭＰＵ２０１は、変動開始時に、保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納された変動種別カウンタＣＳ１と、ＲＯＭ２０２に格納された変動パターンテーブルとを参照し、変動種別カウンタＣＳ１変動演出で実行すべき変動パターンを決定する。ここで決定さ

れる変動パターンは、図柄変動の変動時間である。

【０２１８】

即ち、主制御装置１１０では、変動パターンとして図柄変動の変動時間のみを決定する。一方、具体的な変動態様は、音声ランプ制御装置１１３および表示制御装置１１４によって設定される。つまり、音声ランプ制御装置１１３および表示制御装置１１４が、変動種別カウンタＣＳ１により決定された変動パターン（変動時間）に基づいて、その変動時間で変動表示が可能な変動態様の中から、第３図柄表示装置８１で表示させる第３図柄の変動態様の詳細を決定する。そして、決定した変動態様に従って、表示制御装置１１４は第３図柄表示装置８１に第３図柄を変動表示させ、また、音声ランプ制御装置１１３は、その変動表示に合わせて音声出力装置２２６から音声を出力させると共に、ランプ表示装置２２７（電飾部３２～３６）のランプを点灯・点滅表示させる。

【０２１９】

このように、主制御装置１１０では、変動パターンを決定する処理として、変動時間のみを決定し、その変動時間に応じた変動態様の詳細については、音声ランプ制御装置１１３や表示制御装置１１４にて決定する。主制御装置１１０のＭＰＵ２０１は８ビットマイコンで構成されており、複雑な処理を行うことはできないが、変動パターンを決定する場合に主制御装置１１０では変動時間のみを決定するように構成することで、主制御装置１１０にて変動態様の詳細まで決定する場合と比して、主制御装置１１０の変動パターンの決定処理を簡単に行うことができる。また、主制御装置１１０にて変動態様の詳細を決定した場合、その決定した変動態様の詳細情報を音声ランプ制御装置１１３等に通知しなければならず、その通知に必要となるコマンドを例えば３バイト以上で構成しなければならなくなる恐れが生じ、コマンドの送信や受信が複雑となるおそれがある。これに対し、本実施形態では、主制御装置１１０で変動時間のみを決定するように構成されているので、音声ランプ制御装置１１３等に対して、その決定した変動時間に関する情報のみを通知すればよく、その通知に係るコマンドの構成を簡易にすることができる。よって、コマンドの送受信が複雑になることを抑制できる。また、主制御装置１１０において図柄変動の変動時間のみを決定しても、音声ランプ制御装置１１３や表示制御装置１１４によって、多くの変動態様の中から指定された変動時間に応じた変動態様を決定し、その決定された変動態様で第３図柄表示装置８１にて変動表示を行うように構成されているので、多彩な変動演出を遊技者に付与することができ、遊技者の興趣向上を図ることができる。

【０２２０】

さて、本実施形態では、変動種別カウンタＣＳ１の値に応じて変動パターン（変動時間）を決定するために用いられる変動パターンテーブルとして、大当たり時に用いられる大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃと、外れ時に用いられる外れ用変動パターンテーブル２０２ｄとが用意されている。また、外れ用変動パターンテーブル２０２ｄとして、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態であるか、もしくは、時短状態を除く通常時の低確率状態かに応じて、外れ（確変）用変動パターンテーブル２０２ｄ２および外れ（通常）用変動パターンテーブル２０２ｄ１が用意されている。

【０２２１】

ここで、図１１（ｃ）～（ｅ）を参照して、各種変動パターンの詳細について説明する。まず、図１１（ｃ）は、ＲＯＭ２０２に記憶される大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃの一例を模式的に示した図である。図１１（ｃ）に示すように、大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃは、大当たり種別に基づいてグループ（群）に区分けされている。具体的には、大当たり種別が１５Ｒ確変大当たり又は１５Ｒ通常大当たりである場合に参照される１５Ｒ大当たり共通と、２Ｒ確変大当たりである場合に参照される２Ｒ確変大当たり専用とに区分けされている。そして、区分けされた各グループに対して、それぞれ変動種別カウンタＣＳ１の値が対応付けされている。

【０２２２】

変動開始時において、実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たり乱数値であった場合に、その実行エリアに格納された第１当たり種別カウンタＣ２の

値に対応する大当たり種別に応じて、実行エリアに格納された変動種別カウンタＣＳ１の値に対応する変動パターンが、大当たり用変動テーブル２０２ｃから決定される。

【０２２３】

１５Ｒ大当たり共通には、変動パターンとして、変動時間が３０秒の変動Ａと、変動時間が６０秒の変動Ｂとがある。これら変動Ａ，Ｂと変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ａが０～３９、変動Ｂが４０～１９８となっている。

【０２２４】

変動パターンとして変動Ａ（３０秒）が選択されると、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御により、ノーマルリーチの態様で変動演出が行われる。変動パターンとして変動Ｂ（６０秒）が選択されると、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御により、スーパーリーチの態様で変動演出が行われる。

【０２２５】

ノールリーチは、変動時間が短いリーチであり、その短いリーチの後に第１図柄（又は第３図柄）が揃う変動パターンである。また、スーパーリーチは、ノーマルリーチより長い変動時間のリーチ後に第１図柄（又は第３図柄）が揃う（例えば、ロングリーチやノーマルリーチから発展するリーチなど）変動パターンである。１５Ｒ大当たり共通のテーブルは、それが選択されるのが１５Ｒ確変大当たり又は１５Ｒ通常大当たりの場合であるので、遊技者に期待感を持たせるために、スーパーリーチが選択され易くなっている。ただし、ノーマルリーチも選択されるように構成することで、どのリーチからでも大当たりを期待できる遊技性を提供できるようになっている。

【０２２６】

なお、音声ランプ制御装置１１３や表示制御装置１１４により実行されるノーマルリーチやスーパーリーチは、同じ変動時間であっても演出内容が異なるものが多数用意されている。例えば、何らキャラクタが表示されない通常のリーチに加え、有効ラインＬ１上の２つの図柄が同一図柄となってリーチ状態となったときやその他のタイミングで、所定のキャラクタや文字情報を１回又は複数回表示して、予告演出を行うリーチが用意されている。また、この場合に表示されるキャラクタも様々なものが用意されている。更に、背面画像を速く変化させて表示するリーチや、変動開始前の予告演出が付加されるリーチ、再変動で大当たりとなる演出が付加されるリーチなど、演出内容が異なる複数のリーチが用意されている。これにより、多彩な変動演出を実行でき、遊技者の興趣を高めることができる。

【０２２７】

次いで、２Ｒ確変大当たり専用で選択される変動パターンは、変動時間が３１秒の２Ｒ変動のみで、変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは０～１９８となっている。即ち、大当たり種別が２Ｒ確変大当たりである場合は、変動種別カウンタＣＳ１の値に関係なく、２Ｒ変動（３１秒）が変動パターンとして決定される。

【０２２８】

変動パターンとして、２Ｒ変動（３１秒）が選択されると、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御により、複数用意された２Ｒ確変大当たり専用の変動態様の中から１の態様が選択され、その選択された態様で変動演出が行われる。２Ｒ確変大当たり専用の変動態様としては、例えば、「ニワトリ」のキャラクタと共に、最終的な第１図柄（又は第３図柄）が特定の図柄で停止する変動態様や、通常では出現しない「女の子」のキャラクタと共に、最終的な第１図柄（又は第３図柄）が特定の図柄で停止する変動態様などが含まれる。

【０２２９】

なお、大当たり時の変動パターンは、変動種別カウンタＣＳ１のみを使用して決定するものとしたが、他の複数の変動種別カウンタを使用して決定するように構成しても良い。例えば、変動時間を±数秒程度で微調整するための他の変動種別カウンタを設けてもよいし、大当たりやリーチ演出の開始を予告する予告演出を変動開始前や変動演出中に付加するか否かを、他の変動種別カウンタにより決定するようにしてもよい。

【０２３０】
図１１（ｄ）は、ＲＯＭ２０２に記憶される外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１の一例を模式的に示した図である。図１１（ｄ）に示すように、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１は、外れ時の停止種別として完全外れが決定された場合に参照される完全外れ専用、及び、前後外れリーチ及び前後外れ以外リーチが決定された場合に参照されるリーチ共通と、外れ時の停止種別に基づいてグループ（群）に区分けされており、その区分けされたグループに対してそれぞれ変動種別カウンタＣＳ１の値が対応付けされている。変動開始時に、実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる値（大当たり乱数値）ではない、即ち、外れとなる値であった場合に、遊技状態が時短状態を除く通常時の低確率状態にあるときは、実行エリアに格納された停止パターン選択カウンタＣ３の値に対応する停止種別に応じて、その実行エリアに格納された変動種別カウンタＣＳ１の値に対応する変動パターンが、外れ用（通常）変動パターンから決定される。
【０２３１】
完全外れ専用には、変動パターンとして、７秒と短時間で変動が終了してリーチも成立しない変動Ｄと、１０秒と変動Ｄより長い変動時間となるがリーチが成立しない変動Ｅとがあり、変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ｄ（７秒）が０～１４９、変動Ｅ（１０秒）が１５０～１９８となっている。また、リーチ共通には、変動パターンとして、上述した変動Ａ（３０秒）および変動Ｂ（６０秒）があり、変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ａ（３０秒）が０～１９７、変動Ｂ（６０秒）が１９８となっている。
【０２３２】
図１１（ｅ）は、ＲＯＭ２０２に記憶される外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２の一例を模式的に示した図である。図１１（ｅ）に示すように、外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２は、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１と同様に、外れ時の停止種別として完全外れが決定された場合に参照される完全外れ専用と、外れ時の停止種別として前後外れリーチ及び前後外れ以外リーチが決定された場合に参照されるリーチ共通とに区分けされている。そして、区分けされた各グループ毎に、それぞれのグループで選択される変動パターンに対して変動種別カウンタＣＳ１の値が対応づけられている。なお、完全外れ専用が参照される場合に選択される変動パターンは、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１と同様に、変動Ｄ（７秒）および変動Ｅ（１０秒）である。また、リーチ共通が参照される場合に選択される変動パターンも、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１と同様に、変動Ａ（３０秒）及び変動Ｂ（６０秒）である。
【０２３３】
実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとならない値、即ち、外れとなる値であった場合に、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にあるときは、実行エリアに格納された停止パターン選択カウンタＣ３の値に対応する停止種別に応じて、その実行エリアに格納された変動種別カウンタＣＳ１の値に対応する変動パターンが、外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２から決定される。
【０２３４】
この外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２において、完全外れ専用における変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ｄ（７秒）が０～１９０、変動Ｅ（１０秒）が１９１～１９８となっている。また、リーチ共通における変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ａ（３０秒）が０～１９７、変動Ｂが１９８となっている。
【０２３５】
外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２は、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にあるときに参照されるテーブルであるので、始動入賞口４に球が入球し易い状態となる。よって、時短状態または高確率状態にあるときに、変動時間の比較的長い変動Ｅが多く行われると、次の変動表示の開始まで時間がかかり、遊技者に待ちの状態を

与えてしまって、遊技者に不快感を与える可能性がある。また、ホールとしても稼働率が低下して好ましくない。そこで、完全外れの場合において、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にあるときは、遊技状態が時短状態を除く通常状態にあるときよりも、変動Ｅより変動時間の短い変動Ｄが選択され易いように構成し、次の変動表示の開始を早期に行うことで、遊技者に不快感を与える可能性を低下できる。また、稼働率が極端に低下することも抑制できる。

【０２３６】

なお、外れ時の変動パターンは、変動種別カウンタＣＳ１のみを使用して選択するものとしたが、複数の変動種別カウンタを併用して選択（予告表示の有無等を選択）しても良い。また、外れ時においてリーチが成立した場合に、最後に停止する第１図柄（又は第３図柄）を何図柄ずらして停止させる（例えば、１図柄ずれた前後外れ等）かを他の変動種別カウンタにより決定されても良い。

【０２３７】

また、外れ種別の選択を、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１と外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２とに分けるように構成したが、遊技状態が通常中であっても、保留球が複数（例えば、最大４個であれば３個以上）の場合は、早期に変動表示を終了しても良いので、外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２を参照して選択するものとしても良いし、保留球数に対応した通常用または確変用の変動パターンテーブルを用意するように構成しても良い。

【０２３８】

さらに、図１１（ｄ）及び図１１（ｅ）に示す各外れ用の変動パターンテーブルで、変動Ｄ及び変動Ｅを単に外れとし、その外れが選択された場合に、他のテーブルを参照して、変動Ｄと変動Ｅとを所定の確率で選択するように構成しても良い。勿論、この場合も、保留球数に対応したテーブルをそれぞれ用意しても良い。

【０２３９】

再び、図１０に戻って各種カウンタの説明を行う。第２当たり乱数カウンタＣ４は、上述した通り、第２図柄表示装置８３の抽選に用いられるもので、例えば０～２５０の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり２５０）に達した後０に戻るループカウンタとして構成されている。また、第２当たり乱数カウンタＣ４が１周した場合（ある初期値から定期的に更新が行われた結果、次の更新でその初期値に戻る場合）、その時点の第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の値が当該第２当たり乱数カウンタＣ４の初期値として読み込まれる。第２当たり乱数カウンタＣ４の値は、本実施形態ではタイマ割込処理（図１３参照）毎に更新され、球が左右何れかの第２入球口（スルーゲート）６７を通過したことが検知された時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は１４９あり、その範囲は「５～１５３」となっている。即ち、取得された第２当たり乱数カウンタＣ４の値が「５～１５３」の範囲にある場合に当選と判定され、第２図柄表示装置８３に停止図柄（第２図柄）として「○」の図柄が点灯表示されると共に、始動入賞口４が所定時間だけ開放される。なお、第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２は、第２当たり乱数カウンタＣ４と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され（値＝０～２５０）、タイマ割込処理（図１３参照）毎に１回更新されると共に、メイン処理（図２０参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

【０２４０】

以上の通り、ＲＡＭ２０３には種々のカウンタ等が設けられており、主制御装置１１０では、このカウンタ等の値に応じて大当たり抽選や第１図柄表示装置８７および第３図柄表示装置８１における表示の設定、第２図柄表示装置８３における表示結果の抽選といったパチンコ機１０の主要な処理を実行することができる。

【０２４１】

図９に戻り、説明を続ける。ＲＡＭ２０３は、図１０に図示した各種カウンタを格納するカウンタ用バッファ２０３ａ及び保留球格納エリア２０３ｂのほか、ＭＰＵ２０１の内部レジスタの内容やＭＰＵ２０１により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記

憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、Ｉ／Ｏ等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。なお、ＲＡＭ２０３は、パチンコ機１０の電源の遮断後においても電源装置１１５からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、ＲＡＭ２０３に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

【０２４２】

停電などの発生により電源が遮断されると、その電源遮断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタの値がＲＡＭ２０３に記憶される。一方、電源投入時（停電解消による電源投入を含む。以下同様）には、ＲＡＭ２０３に記憶される情報に基づいて、パチンコ機１０の状態が電源遮断前の状態に復帰される。ＲＡＭ２０３への書き込みはメイン処理（図２８参照）によって電源遮断時に実行され、ＲＡＭ２０３に書き込まれた各値の復帰は電源投入時の立ち上げ処理（図１９参照）において実行される。なお、ＭＰＵ２０１のＮＭＩ端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路２５２からの停電信号ＳＧ１が入力されるように構成されており、その停電信号ＳＧ１がＭＰＵ２０１へ入力されると、停電時処理としてのＮＭＩ割込処理（図１８参照）が即座に実行される。

【０２４３】

主制御装置１１０のＭＰＵ２０１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン２０４を介して入出力ポート２０５が接続されている。入出力ポート２０５には、計数装置１１１、音声ランプ制御装置１１３、第１図柄表示装置８７、第２図柄表示装置８３、第２図柄保留ランプ８４、特定入賞口５ａの開閉板の下辺を軸として前方側に開閉駆動するための大開放口ソレノイドや電動役物を駆動するためのソレノイドなどからなるソレノイド２０９が接続され、ＭＰＵ２０１は、入出力ポート２０５を介してこれらに対し各種コマンドや制御信号を送信する。

【０２４４】

また、入出力ポート２０５には、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６といった各種入賞スイッチ２０７や、図示しないスイッチ群およびセンサ群などからなる各種スイッチ２０８、電源装置１１５に設けられた後述のＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が接続され、ＭＰＵ２０１は各種スイッチ２０８から出力される信号や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３より出力されるＲＡＭ消去信号ＳＧ２に基づいて各種処理を実行する。

【０２４５】

例えば、主制御装置１１０は、一般入賞スイッチ４４の検出結果に基づいて、一般入賞口３における球の入賞の有無を検出し、一般入賞口３における球の入賞を検出すると、主制御装置１１０は５球の賞球を決定し、所持球が５球増加することを通知する所持球加算コマンドを計数装置１１１に対して送信する。また、主制御装置１１０は、始動入賞スイッチ４５に基づいて、始動入賞口４における球の入賞の有無を検出し、始動入賞口４における球の入賞を検出すると、大当たりの抽選を行い、その抽選結果に基づいて第１図柄表示装置８７や第３図柄表示装置８１における変動演出が開始（始動）される。また、５球の賞球を決定し、所持球が５球増加することを通知する所持球加算コマンドを計数装置１１１に対して送信する。また、主制御装置１１０は、特定入賞スイッチ４６の検出結果に基づいて、特定入賞口５ａにおける球の入賞の有無を検出し、特定入賞口５ａにおける球の入賞を検出すると、主制御装置１１０は１５球の賞球を決定し、所持球が１５球増加することを通知する所持球加算コマンドを計数装置１１１に対して送信する。

【０２４６】

計数装置１１１及び発射制御装置１１２の詳細については図１２を参照して後述する。

【０２４７】

音声ランプ制御装置１１３は、音声出力装置（図示しないスピーカなど）２２６における音声の出力、ランプ表示装置（電飾部３２～３６、表示ランプ３１など）２２７における点灯および消灯の出力、主制御装置１１０より受信した変動パターンコマンドにより示

される変動時間に基づいて、その変動時間で実行すべき変動演出の変動態様の設定、等といった制御するものである。演算装置であるＭＰＵ２２１は、そのＭＰＵ２２１により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したＲＯＭ２２２と、ワークメモリ等として使用されるＲＡＭ２２３とを有している。

【０２４８】

ＲＯＭ２２２には、主制御装置１１０からの変動パターンコマンドにより示される各種変動パターン（変動時間）に対して、それぞれ１以上の詳細な変動パターンが対応付けられて記憶されている。例えば、変動時間が３０秒の変動Ａに対して、３０秒の変動時間の間に何らキャラクタが表示されない通常のノーマルリーチと、所定のキャラクタが変動中に表示されるノーマルリーチとが、対応付けられている。また、変動時間が６０秒の変動Ｂに対して、６０秒の変動時間の間に所定のキャラクタが表示されたり、背面画像が速く変化して表示されたり等する複数のスーパーリーチが対応付けられている。このスーパーリーチの中には、１の変動演出中に予告演出をノーマルリーチの場合よりも多く行う変動パターンが含まれる。

【０２４９】

ＭＰＵ２２１では、主制御装置１１０から変動パターンコマンドを受信すると、その変動パターンコマンドで示される変動パターン（変動時間）に対して対応付けられた１以上の詳細な変動パターンの中から、１つの詳細な変動パターンを決定する。例えば、変動パターンコマンドによって示される変動パターンが変動Ａ（変動時間３０秒）の場合、３０秒の変動時間の間に何らキャラクタが表示されない通常のノーマルリーチと、所定のキャラクタが変動中に表示されるノーマルリーチとの中から１つ詳細な変動パターンを決定する。そして、決定した詳細な変動パターンに対して予め定められたパターンに従って、ランプ表示装置２２７の点灯および消灯を制御し、また、音声出力装置２２６からの音声出力を制御する。

【０２５０】

また、ＭＰＵ２２１は、詳細な変動パターンを決定すると、その決定した総裁な変動パターンの種別を表示制御装置１１４に対して通知する表示用変動パターンコマンドを生成して、その生成した表示用変動パターンコマンドを表示制御装置１１４に対して送信する。表示制御装置１１４は、この表示用変動パターンコマンドによって示される詳細な変動パターンに対し予め定められたパターンに従って、第３図柄表示装置８１に対し変動演出を表示する制御を実行する。例えば、ＭＰＵ２２１が、詳細な変動パターンの種別として、３０秒の変動時間の間に何らキャラクタが表示されない通常のノーマルリーチを示す表示用変動パターンコマンドを表示制御装置１１４に対して送信した場合、表示制御装置１１４は、３０秒の間キャラクタを表示させない通常のノーマルリーチの態様で、変動演出を第３図柄表示装置８１に表示させる。

【０２５１】

音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン２２４を介して入出力ポート２２５が接続されている。入出力ポート２２５には、主制御装置１１０、表示制御装置１１４、音声出力装置２２６、ランプ表示装置２２７などがそれぞれ接続されている。

【０２５２】

表示制御装置１１４は、第３図柄表示装置（ＬＣＤ）８１の画面表示を制御する装置であり、第３図柄の変動表示（変動演出）や大当たり演出といった種々の画面表示を、音声ランプ制御装置１１３（主制御装置１１１）から送信されるコマンドに従って制御するものである。

【０２５３】

表示制御装置１１４は、ＭＰＵ２３１と、ＲＯＭ（プログラムＲＯＭ）２３２と、ワークＲＡＭ２３３と、ビデオＲＡＭ２３４と、キャラクタＲＯＭ２３５と、画像コントローラ２３６と、入力ポート２３７と、出力ポート２３８と、バスライン２３９，２４０とを有している。入力ポート２３７の入力側には音声ランプ制御装置１１３の出力側が接続さ

れ、入力ポート２３７の出力側には、ＭＰＵ２３１、ＲＯＭ２３２、ワークＲＡＭ２３３、画像コントローラ２３６が接続されている。画像コントローラ２３６には、ビデオＲＡＭ２３４、キャラクタＲＯＭ２３５が接続されると共に、バスライン２４０を介して出力ポート２３８が接続されている。出力ポート２３８の出力側には、第３図柄表示装置８１が接続されている。なお、パチンコ機１０は、大当たりの抽選確率や１回の大当たりで払い出される賞球数が異なる別機種であっても、第３図柄表示装置８１で表示される図柄構成が全く同じ仕様の機種があるので、表示制御装置１１４は共通部品化されコスト低減が図られている。

【０２５４】

表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１は、音声ランプ制御装置１１３から出力された表示用変動パターンコマンドやその他の各種コマンドに基づいて、第３図柄表示装置８１の表示内容を制御する。ＲＯＭ２３２は、ＭＰＵ２３１により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリである。

【０２５５】

ワークＲＡＭ２３３は、ＭＰＵ２３１による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。キャラクタＲＯＭ２３５は、第３図柄表示装置８１に表示される図柄（背景図柄や第３図柄）などの演出用のデータ（キャラクタ情報）を圧縮された型式で記憶したメモリである。ビデオＲＡＭ２３４は、第３図柄表示装置８１に表示させる画像を生成するためにキャラクタＲＯＭ２３５から読み出された複数のキャラクタ情報を解凍した型式で記憶する領域（図示せず）と、その解凍した複数のキャラクタ情報の少なくとも一部を用いて生成した１フレーム分の表示データを、その表示がなされるまで一時的に記憶するフレームバッファ領域（図示せず）とを有するメモリである。

【０２５６】

画像コントローラ２３６は、ＭＰＵ２３１、ビデオＲＡＭ２３４、出力ポート２３８のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きを介在すると共に、ビデオＲＡＭ２３４のフレームバッファ領域に記憶される表示データを所定のタイミングで読み出して第３図柄表示装置８１に表示させるものである。

【０２５７】

電源装置１１５は、パチンコ機１０の各部に電源を供給するための電源部２５１と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路２５２と、ＲＡＭ消去スイッチ１２２（図６参照）が設けられたＲＡＭ消去スイッチ回路２５３とを有している。電源部２５１は、図示しない電源経路を通じて、各制御装置１１０～１１４等に対して各々に必要な動作電圧を供給する装置である。その概要としては、電源部２５１は、外部より供給される交流２４ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチ２０８などの各種スイッチや、ソレノイド２０９などのソレノイド、モータ等を駆動するための１２ボルトの電圧、ロジック用の５ボルトの電圧、ＲＡＭバックアップ用のバックアップ電圧などを生成し、これら１２ボルトの電圧、５ボルトの電圧及びバックアップ電圧を各制御装置１１０～１１４等に対して必要な電圧を供給する。

【０２５８】

停電監視回路２５２は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１及び計数装置１１１のＭＰＵ２１１の各ＮＭＩ端子へ停電信号ＳＧ１を出力するための回路である。停電監視回路２５２は、電源部２５１から出力される最大電圧である直流安定２４ボルトの電圧を監視し、この電圧が２２ボルト未満になった場合に停電（電源断、電源遮断）の発生と判断して、停電信号ＳＧ１を主制御装置１１０及び払出制御装置１１１へ出力する。停電信号ＳＧ１の出力によって、主制御装置１１０及び払出制御装置１１１は、停電の発生を認識し、ＮＭＩ割込処理を実行する。なお、電源部２５１は、直流安定２４ボルトの電圧が２２ボルト未満になった後においても、ＮＭＩ割込処理の実行に充分な時間の間、制御系の駆動電圧である５ボルトの電圧の出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置１１０及び払出制御装置１１１は、ＮＭＩ割込

処理（図１８参照）を正常に実行し完了することができる。

【０２５９】

ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３は、ＲＡＭ消去スイッチ１２２（図６参照）が押下された場合に、主制御装置１１０へ、バックアップデータをクリアさせるためのＲＡＭ消去信号ＳＧ２を出力するための回路である。主制御装置１１０は、パチンコ機１０の電源投入時に、ＲＡＭ消去信号ＳＧ２を入力した場合に、バックアップデータをクリアすると共に、計数装置１１１においてバックアップデータをクリアさせるための初期化コマンドを計数装置１１１に対して送信する。

【０２６０】

次いで、図１２を参照して、パチンコ機１０を構成する計数装置１１１および発射制御装置１１２の詳細について説明し、更に、パチンコ機１０に対して１対１に設けられるカードサンド装置７０の電気的構成について説明する。図１２は、主に計数装置１１１、発射制御装置１１２およびカードサンド装置７０の電気的構成を示すブロック図である。

【０２６１】

計数装置１１１は、従来のパチンコ機１０の払出制御装置に代えて設けられたものである。この計数装置１１１は、主に次の３つの機能を果たす。第１に、計数装置１１１は、遊技者が遊技に使用できる球の数である所持球の数を計数し、データ表示器２４に所持球数を表示する。第２に、計数装置１１１は、球をパチンコ機１０内で循環して遊技に使用するために供給通路６５に貯留された球の数を、循環球数として計数する。詳細については図１２を参照して後述するが、計数装置１１１は、この循環球数を基に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。第３に、計数装置１１１は、発射制御装置１１２に対して、球の発射を許可し又は停止させる。以下、計数装置１１１の詳細構成を説明しながら、上記各機能について具体的に説明する。

【０２６２】

計数装置１１１は、主として演算装置であるＭＰＵ２１１により構成され、ＭＰＵ２１１は、そのＭＰＵ２１１により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したＲＯＭ２１２と、ワークメモリ等として使用されるＲＡＭ２１３とを有している。

【０２６３】

また、計数装置１１１のＭＰＵ２１１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン２１４を介して入出力ポート２１５が接続されている。入出力ポート２１５には、主制御装置１１０、発射制御装置１１２が接続されるほか、上述した５１球検出スイッチ９１、５０球検出スイッチ９２、球送り検出スイッチ９４、遊技球検出スイッチ６８ａ、ファール球検出スイッチ９３、アウト球検出スイッチ４８、入賞球検出スイッチ４７、最少数球検出スイッチ９０といった各種の球検出スイッチや、レベルメータ２２、データ表示器２４、および、電子乗９９のソレノイド９９ｂなどが、主としてそれぞれ接続されている。

【０２６４】

ＭＰＵ２１１のＲＡＭ２１３には、所持球カウンタ２１３ａ、所持球加算フラグ２１３ｂ、循環球数メモリ２１３ｃ、初期球数メモリ２１３ｄ、球回収時間計数カウンタ２１３ｅ、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆ、入賞球カウンタ２１３ｇ、球判定フラグ２１３ｈ、アンダー状態カウンタ２１３ｉ、オーバー状態カウンタ２１３ｊなどが、主として設けられている。

【０２６５】

所持球カウンタ２１３ａは、遊技者が遊技に使用できる所持球の数を計数するカウンタである。所持球カウンタ２１３ａは、電源が投入されたときにＲＡＭ２１３の記憶内容が破壊されていると判断される場合（図２２のＳ１７５６：Ｎｏの場合）や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が押下されたときに主制御装置１１０より送信される初期化コマンドを受信した場合（図２５のＳ２００１：Ｙｅｓの場合）に実行される、ＲＡＭ２１３の初期設定（図２２のＳ１７６５や図２５のＳ２００３）において、初期値として「０」が設定される。即ち、この場合、所持球数として０が設定される。

【０２６６】
そして、所持球カウンタ２１３ａは、１ミリ秒毎にＭＰＵ２１１によって実行される所持球数計数処理（図２８参照）によって更新処理が行われ、遊技中、遊技者に球が貸し出されたり、遊技者に対して賞球が行われたと判断された場合に、その貸出球数または賞球数を所持球カウンタ２１３ａに加算する。ＭＰＵ２１１は、カードサンド装置７０からの貸出球信号（貸出ボタン７４が操作されたことによりカードサンド装置７０において決定した貸出球数を計数装置１１１に対して通知する信号）を受信した場合に球の貸し出しを行うと判断し、その貸出球信号に含まれている貸出球数を所持球数カウンタ２１３ａに加算する。また、ＭＰＵ２１１は、主制御装置１１０より所持球加算コマンドを受信した場合に賞球を行うと破断し、その所持球加算コマンドに含まれている賞球数を所持球カウンタ２１３ａに加算する。

【０２６７】
また、所持球カウンタ２１３ａは、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に球が案内されたと判断された場合に１減算される。ＭＰＵ２１１は、球案内通路６０の出口に設けられた遊技球検出スイッチ６８ａがオンされたことを検出すると、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に球が案内されたと判断し、所持球カウンタ２１３ａを１減算する。このように所持球カウンタ２１３ａを更新することで、遊技者が遊技に使用できる所持球の数を計数できる。

【０２６８】
なお、カードサンド装置７０に設けられた返却ボタン７５が押下された場合にカードサンド装置７０より計数装置１１１に対して送信される精算信号を計数装置１１１が受信した場合、ＭＰＵ２１１は、その時点での所持球数をカードサンド装置７０へ通知するために、所持球カウンタ２１３ａの値をカードサンド装置７０に対して通知する。そして、所持球カウンタ２１３ａの値を「０」に初期化する。カードサンド装置７０では、計数装置１１１から受け取った所持球数を所定の交換レートでポイント換算し、この換算されたポイントを会員カードの貯蓄データに累積加算する。

【０２６９】
所持球加算フラグ２１３ｂは、オンの場合に、主制御装置１１０より所持球加算コマンドを受信したことを示すフラグである。ＭＰＵ２１１は、所持球加算フラグ２１３ｂがオンか否かによって、主制御装置１１０より所持球加算コマンドを受信したか否かを判断し、所持球加算フラグ２１３ｂがオンの場合に、所持球加算コマンドで示される賞球数を所持球カウンタに加算する。

【０２７０】
所持球加算フラグ２１３ｂは、電源が投入されたときにＲＡＭ２１３の記憶内容が破壊されていると判断される場合（図２２のＳ１７５６：Ｎｏの場合）や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が押下されたときに主制御装置１１０より送信される初期化コマンドを受信した場合（図２５のＳ２００１：Ｙｅｓの場合）に実行される、ＲＡＭ２１３の初期設定（図２２のＳ１７６５や図２５のＳ２００３）において、初期値としてオフが設定される。そして、１ミリ秒毎に実行されるコマンド判定処理（図２５）において、主制御装置１１０より所持球加算コマンドの受信を検出した場合（図２５のＳ２００６：Ｙｅｓの場合）に、所持球加算フラグ２１３ｂをオンに設定し、あわせて、所持球加算コマンドにより示される賞球数情報を抽出してＲＡＭ２１３に格納する。

【０２７１】
そして、所持球数計数処理（図２８）において、所持球数加算フラグ２１３ｂがオンとなっていた場合に、ＭＰＵ２１１では主制御装置１１０より所持球加算コマンドを受信したと判断し、所持球数加算フラグ２１３ｂをオフに設定し、コマンド判定処理においてＲＡＭに格納した賞球数を所持球カウンタ２１３ａに加算する。これにより、主制御装置１１０により受信した所持球加算コマンドによって示される賞球数数を、遊技者が遊技に使用できる所持球数に加えることができ、賞球を所持球として使用可能な状態となる。

【０２７２】

循環球数メモリ２１３ｃは、球をパチンコ機１０内で循環して遊技に使用するために、供給通路６５に貯留された球の数を循環球数として記憶するためのものであり、ＭＰＵ２１１は、この循環球数メモリ２１３ｃを用いて循環球数を計数する。また、初期球数メモリ２１３ｄは、遊技が行われる前に供給通路６５に貯留された球の数を初期球数として記憶するためのものである。

【０２７３】

初期球数メモリ２１３ｄは、電源投入後、遊技が開始される前に、５１球検出スイッチ９１及び５０球検出スイッチ９２の検出結果から供給通路６５に貯留された球が、所定の球数（本実施形態では５０球）であることを確認できたことを条件に、初期球数として「５０」球が設定される。初期球数メモリ２１３ｄの値（５０球）は、その後変更されることなく維持される。

【０２７４】

また、循環球数メモリ２１３ｃは、電源投入後や、扉枠１４が開放状態から閉鎖状態になったことを検出した場合に、５１球検出スイッチ９１及び５０球検出スイッチ９２の検出結果から供給通路６５に貯留された球が、所定の球数（本実施形態では５０球）であることを確認できたことを条件に、初期球数メモリ２１３ｄに設定された値と同じ値、即ち「５０」球が設定される。

【０２７５】

その後、循環球数メモリ２１３ｃは、１ミリ秒毎にＭＰＵ２１１によって実行される循環球数計数処理において更新処理が行われる。具体的には、メモリ球を発射するために供給通路６５から球発射ユニット６６に対して送られた球を検出する球送り検出スイッチ９４がオンされたことを検出した場合、供給通路６５に貯留された球が１減ったことを意味するので、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数を１減ずる。

【０２７６】

また、ファール球検出スイッチ９３がオンされた場合、球発射ユニット６６から発射された球が戻り球防止部材６８まで至らずファール球として回収されて供給通路６５に戻されたことを意味するので、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数を１加算する。

【０２７７】

また、入賞球検出スイッチ４７がオンされた場合、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に案内された球が、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞し、排出口４１ｂを通って排出通路４２ａへ排出され、再び供給通路６５に貯留されることを意味するので、この場合も循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数を１加算する。

【０２７８】

また、アウト球検出スイッチ４８がオンされた場合、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に案内された球が、どの入賞口３，４，５ａにも入賞せずにアウト口６を通過して排出通路４２ａへ排出され、再び供給通路６５に貯留されることを意味するので、この場合も循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数を１加算する。

【０２７９】

ここで、球送り検出スイッチ９４により検出された球、即ち、供給通路６５から球発射ユニット６６へ送られた球は、発射ユニット６６によって発射された後、必ず、ファール球検出スイッチ９３、入賞球検出スイッチ４７、アウト球検出スイッチ４８のいずれかの検出スイッチによって検出されるはずである。よって、球発射ユニット６６において最後に球が発射されてから、その最後に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後においては、必ず、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数が、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数と同じ値となるはずである。

【０２８０】

本実施形態では、そのことを利用して、球発射ユニット６６において最後に球が発射されてから、その最後に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５

に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後など、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数と、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数とを比較する。そして、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数と、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数とが一致する場合、パチンコ機１０においてトラブルや不正行為が発生しておらず、パチンコ機１０が正常な状態にあると判断する。

【０２８１】

また、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数が、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数よりも多い場合、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われた等の不正行為が行われた可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する。

【０２８２】

また、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数が、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数よりも少ない場合、パチンコ機１０において遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する。

【０２８３】

従来の機内循環式パチンコ機では、機内に貯留されている球の数を、その球が供給通路６５に確実に貯留された状態にある電源投入時のみ確認していた。電源投入時のみに、機内に貯留されている球の数を確認するのは、遊技中は基本的に球が様々な場所（発射レール、球案内通路、遊技盤の前面領域など）に分散して存在するため、機内に貯留されている球の数を正確に判断することが難しいためである。しかしながら、それでは、遊技中にトラブルが発生したり不正行為が行われたりした場合に、それを早い段階で認識することはできなかった。

【０２８４】

これに対し、本パチンコ機１０では、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して最後に球を送ってから、その最後に送った球が球発射ユニット６６に発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後など、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数と、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数とを比較し、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。これにより、パチンコ機１０の電源投入直後だけでなく、遊技者が休憩等により遊技を一旦停止した場合や、遊技終了後などに、機内に貯留されている球の数を確認できるので、遊技中に発生したトラブルや不正行為を早めに確認することができる。

【０２８５】

また、球発射ユニット６６により発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間経過したと判断されるときに、供給通路６５に貯留されている球の数を確認するので、トラブルや不正行為が発生していなければ、そのときには機内を循環するすべての球が供給通路６５に貯留されているはずである。よって、その時点で供給通路６５に貯留されている球の数を確認することで、遊技中に発生したトラブルや不正行為を正確に判断することができる。

【０２８６】

また、本パチンコ機１０では、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数と、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数との比較だけでなく、供給通路６５に設けられた５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９０による球の検出結果に基づいて、供給通路６５に貯留された球の数を判断することにより行っている。これにより、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、供給通路６５から排出された球と供給通路６５に再び回収された球とに基づいて計数される循環球数を用いて行う方法と、５１球検出スイ

ッチ９１及び５０球検出スイッチ９２における球の検出結果から実際の供給通路６５における球の貯留状態を判断して行う方法との複数の方法から行っているので、一方の方法では検出できなかったトラブルや不正行為を、別の方法によって検出できる可能性を高めることができる。よって、トラブルや不成功を、より正確により早く認識できるという効果がある。

【０２８７】

球回収時間計数カウンタ２１３ｅは、供給通路６５より球発射ユニット６６に対して球が送られてからの時間を計数するカウンタであり、１ミリ秒毎にＭＰＵ２１１により実行される循環球数計数処理（図２６参照）によって、更新処理が行われる。この循環球数計数処理において、球送り検出スイッチ９４がオンであると判断された場合、即ち、供給通路６５より球発射ユニット６６に対して球が供給されたと判断された場合に、ＭＰＵ２１１は、球回収時間計数カウンタ２１３ｅに３００００を設定する。そして、球送り検出スイッチ９４がオフである間、循環球数計数処理が実行される毎に、球回収時間計数カウンタ２１３ｅが０より大きい値である限りにおいて、ＭＰＵ２１１は球回収時間計数カウンタ２１３ｅを１減ずる。その結果、球回収時間カウンタ２１３ｅが０となった場合、ＭＰＵ２１１は、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して最後に球を送ってから３０秒経過したと判断し、供給通路６５に貯留されている球の数を確認する第２球数判定処理（図２７参照）を実行する。

【０２８８】

これにより、遊技者が遊技を行っていた場合であっても、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して最後に球を送ってから、その最後に送った球が球発射ユニット６６に発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に回収されるのに十分な３０秒を経過し、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、供給通路６５に貯留されている球の数を確認するので、遊技中に発生したトラブルや不正行為を正確且つ早期に発見できる。

【０２８９】

所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆは、主制御装置１１０より受信した所持球加算コマンドの数を計数するカウンタである。また、入賞球カウンタ２１３ｇは、入賞球検出スイッチ４７により検出された入賞球の数、即ち、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞された球の数を計数するカウンタである。

【０２９０】

所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆおよび入賞球カウンタ２１３ｇは、いずれも、電源投入後や、扉枠１４が開放状態から閉鎖状態になったことを検出した場合に、５１球検出スイッチ９１及び５０球検出スイッチ９２の検出結果から供給通路６５に貯留された球が、所定の球数（本実施形態では５０球）であることを確認できたことを条件に、循環球数カウンタ２１３ｇに初期球数メモリ２１３ｄに設定された値と同じ値である「５０」球が設定される段階と同じ段階で、初期値として「０」が設定される。

【０２９１】

そして、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆは、１ミリ秒毎にＭＰＵ２１１によって実行されるコマンド判定処理（図２５参照）において、所持球加算コマンドを主制御装置１１０より受信したと判断した場合に、１が加算される。また、入賞球カウンタ２１３ｆは、１ミリ秒毎に実行される循環球数計数処理（図２６参照）において、入賞球検出スイッチ４７がオンされ、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞された球が検出された場合に、１が加算される。

【０２９２】

ここで、所持球加算コマンドは、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞があった場合に主制御装置１１０により生成され、計数装置１１１に対して送信される。よって、少なくとも、球発射ユニット６６において最後に球が発射されてから、その最後に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過し

た後など、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合において、主制御装置１１０より受信した所持球加算コマンドの数である所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞された球の数を示す入賞球カウンタ２１３ｇの値とは、同じ値となるはずである。

【０２９３】

本実施形態では、そのことを利用して、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認するのにあわせて、更に、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とを比較する処理を実行する。そして、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とが一致しない場合、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあったと判断できる。

【０２９４】

例えば、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、入賞球カウンタ２１３ｇの値よりも大きい場合、入賞口３，４，５ａへの入賞が実際にはないにも関わらず、主制御装置１１０により所持球加算コマンドが生成され、計数装置１１１に対して送信されたと考えられ、この場合、主制御装置１１０に接続された各種入賞スイッチ（一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６）に対し、電波によって不正な信号が加えられた可能性が考えられる。また、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、入賞球カウンタ２１３ｇの値よりも小さい場合、入賞口３，４，５ａへ入賞しているにもかかわらず、主制御装置１１０により所持球加算コマンドが生成されていないと考えられ、この場合、主制御装置１１０に接続された各種入賞スイッチ（一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６）が故障している可能性が考えられる。

【０２９５】

よって、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とが一致しない場合は、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあった旨の入賞エラーを報知する。従って、遊技者が休憩等により遊技を一旦停止した場合や、遊技終了後などに、入賞に関するトラブルや不正行為を早めに確認することができる。

【０２９６】

球判定フラグ２１３ｈは、オンの場合に、パチンコ機１０において１回の大当たりにおける全てのラウンド演出（特定入賞口５ａを開放する演出）が終了し、エンディング演出が開始されるタイミングであり、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認を行うタイミングであることを示すフラグである。ＭＰＵ２１１は、１ミリ秒毎に実行される大当たり終了球判定処理（図３３参照）の中で、球判定フラグ２１３ｈがオンの場合に、球発射ユニット６６による球の発射を停止し、その球の発射停止から３０秒経過、即ち、最後に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間経過後に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認を行う。

【０２９７】

球判定フラグ２１３ｈは、電源が投入されたときにＲＡＭ２１３の記憶内容が破壊されていると判断される場合（図２２のＳ１７５６：Ｎｏの場合）や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が押下されたときに主制御装置１１０より送信される初期化コマンドを受信した場合（図２５のＳ２００１：Ｙｅｓの場合）に実行される、ＲＡＭ２１３の初期設定（図２２のＳ１７６５や図２５のＳ２００３）において、初期値としてオフが設定される。そして、１ミリ秒毎に実行されるコマンド判定処理（図２５）において、主制御装置１１０より球判定コマンドの受信を検出した場合（図２５のＳ２０１０：Ｙｅｓの場合）に、球判定フラグ２１３ｈをオンに設定する。

【０２９８】

球判定コマンドは、パチンコ機１０において１回の大当たりにおける全てのラウンド演出（特定入賞口５ａを開放する演出）が終了し、エンディング演出が開始されるタイミングで、主制御装置１１０から計数装置１１１に対して送信される。よって、球判定フラグ２１３ｈがオンの場合に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認を行うことは、大当たりが行われる毎にそのエンディング演出の中でパチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認を行うことを意味する。このように、大当たり演出が行われる毎に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認とを行うので、遊技中に発生したトラブルや不正行為を確認する機会を多く発生させることができ、遊技中に発生したトラブルや不正行為早めに確認することができる。また、球の発射を停止して、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認との確認は、球の発射停止を伴うが、このような確認を遊技者が遊技に一息つけるエンディング演出が行われるタイミングで実行するので、発射停止に伴う遊技者の不満感を抑制できる。

【０２９９】

なお、上述した通り、大当たりにおけるエンディング演出は、少なくとも３１秒以上行うのが望ましい。供給通路６５に貯留されている球の数を確認するためには、発射を停止してから少なくとも３０秒は球の発射を停止させつける必要があるため、その間、エンディング演出を遊技者に対して付与することにより、球が発射できない不満感から遊技者を解放することができる。また、そのエンディング演出において、何らかのゲーム演出を表示して、以降の遊技状態を遊技者に示したり、その時点で保留されている球に対して行われた大当たり抽選の結果を示唆する予告演出を行うようにしてもよい。これにより、エンディング演出が長くなることによる退屈感から遊技者を解放させることができる。

【０３００】

アンダー状態カウンタ２１３ｉは、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから特定時間の間に、最少数球検出スイッチ９０においてオフ信号が出力され続ける時間、即ち、供給通路６５の最少球検出スイッチ９０が設けられた位置に球が継続して存在しない時間を計数するカウンタである。最少数球検出スイッチ９０においてオフ信号の出力され続ける時間が計測される特定時間は、球が連続して発射される場合の球発射周期（本実施形態では６１０ミリ秒）である。つまり、アンダー状態カウンタ２１３ｉは、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから６１０ミリ秒の間において、最少数球検出スイッチ９０においてオフ信号が出力され続ける時間を計数することになる。

【０３０１】

遊技中、即ち、球が遊技領域に向けて発射されている間においても、上述した通り、供給通路６５には、少なくとも所定の数Ａの球（本実施形態では、１０個の球）が貯留される。最少数球検出スイッチ９０は、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に、端部６５ｂ側からその所定の数Ａ（即ち、１０）個目の球が留められる位置に設けられている。

【０３０２】

供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られると、貯留されている球が端部６５ｂに向けて移動するが、その移動期間を除き、供給通路６５では、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置において球が常に貯留された状態となり、最少数球検出スイッチ９０の出力はオン状態となる。従って、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから６１０ミリ秒の間、最少数球検出スイッチ９０が継続して長時間オフとなっていた場合、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置において少なくとも球が貯留されておらず、遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどして、遊技盤１３の前面領域に発射された球が供給通路６５に回収できていないトラブルが発生している可能性が高いと判断できる。よって、本実施形態では、そのような場合においても、これをアンダーエラーとして報知する。

【０３０３】
アンダー状態カウンタ２１３ｉは、電源が投入されたときにＲＡＭ２１３の記憶内容が破壊されていると判断される場合（図２２のＳ１７５６：Ｎｏの場合）や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が押下されたときに主制御装置１１０より送信される初期化コマンドを受信した場合（図２５のＳ２００１：Ｙｅｓの場合）に実行される、ＲＡＭ２１３の初期設定（図２２のＳ１７６５や図２５のＳ２００３）において、初期値として０が設定される。アンダー状態カウンタ２１３ｉの更新は、１ミリ秒毎にＭＰＵ２１１によって実行される通常時球判定処理において行われる。
【０３０４】
具体的には、球回収時間計数カウンタ２１３ｅの値が２９３９０以上であれば、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒以下であることを意味するので、その場合に、最少数球検出スイッチ９０がオンであれば、アンダー状態カウンタ２１３ｉを０に初期化する。一方、球回収時間計数カウンタ２１３ｅの値が２９３９０以上の場合に、最少数球検出スイッチ９０がオフであれば、アンダー状態カウンタ２１３ｉの値に１を加算する。そして、アンダー状態カウンタ２１３ｉが３０５以上となった場合、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒の間に、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置に少なくとも球が３０５ミリ秒間、継続して存在しなかったことを意味するので、その場合は、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置に球が貯留されておらず、遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどして、遊技盤１３の前面領域に発射された球が供給通路６５に回収できていないトラブルが発生している可能性が高いと判断し、アンダーエラーを報知する。
【０３０５】
これにより、パチンコ機１０内を循環させる球が全て供給通路６５に貯留された状態になく、遊技者によって遊技が行われている最中であっても、ある程度、アンダーエラーに関する不正行為やトラブルを報知できる。よって、遊技中にトラブル等が発生した場合に、それを早い段階で遊技者やホール関係者に認識させることができる。
【０３０６】
なお、アンダー状態カウンタ２１３ｉは、球回収時間計数カウンタ２１３ｅの値が２９３９０未満の場合、即ち、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒を超えた場合に０に初期化される。
【０３０７】
オーバー状態カウンタ２１３ｊは、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから特定時間の間に、５１球検出スイッチ９１においてオン信号が出力され続ける時間、即ち、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１が設けられた位置において球が継続して存在する時間を計数するカウンタである。５１球検出スイッチ９１においてオン信号の出力され続ける時間が計測される特定時間は、球が連続して発射される場合の球発射周期（本実施形態では６１０ミリ秒）である。つまり、オーバー状態カウンタ２１３ｊは、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから６１０ミリ秒の間において、５１球検出スイッチ９１においてオン信号が出力され続ける時間を計数することになる。
【０３０８】
遊技中、即ち、球が遊技領域に向けて発射されている間において、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１が存在する位置に球が停留することはなく、その位置では、ファール球、入賞球またはアウト球として回収された球が供給通路６５の端部６５ｂに向けて通過していくだけである。よって、遊技中、５１球検出スイッチ９１の出力は、球が通過していく場合を除いてオフ状態となる。従って、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから６１０ミリ秒の間、５１球検出スイッチ９１が継続して長時間オンとなっていた場合、５１球検出スイッチ９１が設けられた位置にも球が貯留されており、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断できる。よって、本実施形態では、そのような場合においても、これをオーバーエラーとして報知する。

【０３０９】
オーバー状態カウンタ２１３ｊは、電源が投入されたときにＲＡＭ２１３の記憶内容が破壊されていると判断される場合（図２２のＳ１７５６：Ｎｏの場合）や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が押下されたときに主制御装置１１０より送信される初期化コマンドを受信した場合（図２５のＳ２００１：Ｙｅｓの場合）に実行される、ＲＡＭ２１３の初期設定（図２２のＳ１７６５や図２５のＳ２００３）において、初期値として０が設定される。オーバー状態カウンタ２１３ｊの更新は、１ミリ秒毎にＭＰＵ２１１によって実行される通常時球判定処理において行われる。
【０３１０】
具体的には、球回収時間計数カウンタ２１３ｅの値が２９３９０以上であれば、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒以下であることを意味するので、その場合に、５１球検出スイッチ９１がオンであれば、オーバー状態カウンタ２１３ｊを０に初期化する。一方、球回収時間計数カウンタ２１３ｅの値が２９３９０以上の場合に、５１球検出スイッチ９１がオフであれば、オーバー状態カウンタ２１３ｊの値に１を加算する。そして、オーバー状態カウンタ２１３ｊが３０５以上となった場合、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒の間に、５１球検出スイッチ９１が設けられた位置に少なくとも球が３０５ミリ秒間、継続して存在したことを意味するので、その場合は、５１球検出スイッチ９１が設けられた位置にも球が貯留されており、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、オーバーエラーを報知する。
【０３１１】
これにより、パチンコ機１０内を循環させる球が全て供給通路６５に貯留された状態になく、遊技者によって遊技が行われている最中であっても、ある程度、オーバーエラーに関する不正行為やトラブルを報知できる。よって、遊技中にトラブル等が発生した場合に、それを早い段階で遊技者やホール関係者に認識させることができる。
【０３１２】
なお、オーバー状態カウンタ２１３ｊは、球回収時間計数カウンタ２１３ｅの値が２９３９０未満の場合、即ち、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒を超えた場合に０に初期化される。
【０３１３】
計数装置１１１のＲＡＭ２１３は、その他、主制御装置１１０のＲＡＭ２０３と同様に、ＭＰＵ２１１の内部レジスタの内容やＭＰＵ２１１により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、Ｉ／Ｏ等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。ＲＡＭ２１３は、パチンコ機１０の電源の遮断後においても電源装置１１５からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、ＲＡＭ２１３に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。なお、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１と同様、ＭＰＵ２１１のＮＭＩ端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１が入力されるように構成されており、その停電信号ＳＧ１がＭＰＵ２１１へ入力されると、停電時処理としてのＮＭＩ割込処理（図１８参照）が即座に実行される。
【０３１４】
発射制御装置１１２は、計数装置１１０より球の発射許可がなされた場合に、操作ハンドル５１の回転操作量に応じた球の打ち出し強さとなるよう球発射ユニット６６を制御するものである。また、発射制御装置１１２は、計数装置１１０より球の発射停止が指示された場合に、操作ハンドル５１の操作に関わらず球の発射を停止する。なお、上述した通り、球発射ユニット６６は、図示しない発射ソレノイドおよび電磁石を備えており、その発射ソレノイドおよび電磁石は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、遊技者が操作ハンドル３９に触れていることをタッチセンサ３９ａにより検出し、球の発射を停止させるための打ち止めスイッチ３９ｂがオフ（操作されていないこと）を

条件に、操作ハンドル３９の回動量に対応して発射ソレノイドが励磁され、操作ハンドル３９の操作量に応じた強さで球が発射される。

【０３１５】

次いで、パチンコ機１０に対して１対１に設けられるカードサンド装置７０の電気的構成について説明する。カードサンド装置７０は、演算装置であるＭＰＵ２７１によって構成され、ＭＰＵ２７１は、そのＭＰＵ２２１により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したＲＯＭ２７２と、ワークメモリ等として使用されるＲＡＭ２７３とを有している。また、ＭＰＵ２７１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン２７８を介して入出力ポート２７９が接続されている。

【０３１６】

その入出力ポート２７９には、カード挿入口７２に挿入された会員カードに対してデータの読み出しおよび書き込みを行うカードリーダライタ７４と、紙幣投入口７１に投入された紙幣の金種の検出および真贋判定を行う紙幣検出装置２７５と、貸出ボタン７４や返却ボタン７５といった各種ボタン２７６と、球単価表示ランプ７６、カード利用可能ランプ７８、貸出可能ランプ７９ａ、エラー表示ランプ７９ｂといった各種ランプ２７７とが接続されている。更に、入出力ポート２７９には、パチンコ機１０が設置されたホール全体を統括的に管理するコンピュータであって、カードサンド装置７１の外部に設けられたコンピュータであるホールコンピュータ２６３が接続されている。

【０３１７】

このホールコンピュータ２６３には、遊技者の遊技履歴を記憶する履歴記録部（図示せず）が設けられている。履歴記録部は、後述するように、カードサンド装置７０に挿入される会員カードごとに、過去数回分の遊技に係る履歴情報が記憶されている。より詳しくは、履歴情報として、カードサンド装置７０へ会員カードを挿入した日時、カードサンド装置７０から会員カードを取り出した日時、球の貸し出しを受けたカードサンド装置７０の識別番号、球の貸出数、遊技を行った結果としての所持球の計数結果、当該計数結果をポイント換算した利益方法、累積記憶された利益情報（貯蓄された貯蓄データ）、球の貸し出しを受けたときの貸出レート、所持球の計数結果をポイント換算したときの交換レート、パチンコ機１０からの賞球数等が記憶されている。

【０３１８】

上述した通り、遊技者がいずれかのパチンコ機１０にて遊技を行うにあたり、球の貸し出しを受ける際には必ずパチンコ機１０に対応するカードサンド装置７０へ会員カードを挿入する必要があるため、当該会員カードの挿入時や返却時など、所定のタイミングで何らかの履歴情報がホールコンピュータ２６３へ送信されることとなる。つまり、遊技者がいずれかのパチンコ機１０にて遊技を行った際には、必ず何らかの履歴情報がホールコンピュータの履歴記録部に記録されることとなる。

【０３１９】

また、ホールコンピュータ２６３は、会員登録した遊技者の個人情報等を、会員カードの識別情報と関連づけた状態で記憶する会員データベース（図示せず）を備えている。

【０３２０】

ここで、カードサンド装置７０の動作について、簡単に説明する。まず、遊技者は所望のパチンコ機１０に対応付けられて設置されたカードサンド装置７０のカード挿入口７２に対し、自分が所持する会員カードを挿入する。本実施形態における会員カードは、各種情報を記憶可能な磁器カードにより構成されている。会員カードには、当該カードを識別可能なカード識別番号をはじめ、各種情報が記憶されている。

【０３２１】

例えば、会員カードには、過去数回分の遊技に係る履歴情報が記憶されている。会員カードに記憶される履歴情報としては、例えばカードサンド装置７０へ会員カードを挿入した日時、カードサンド装置７０から会員カードを取り出した日時、球の貸し出しを受けたカードサンド装置７０の識別番号、球の貸出数、遊技を行った結果としての所持球の計数結果、当該計数結果をポイント換算した利益方法、累積記憶された利益情報（貯蓄された

貯蓄データ）、球の貸し出しを受けたときの貸出レート、所持球の計数結果をポイント換算したときの交換レート等がある。

【０３２２】

但し、会員カードが未使用（初期化された状態を含む）の場合には、当初、履歴情報は何ら記憶されておらず、使用される度に履歴情報が記憶されていくことになる。

【０３２３】

なお、会員カードのうち、特定会員カードは、事前に会員登録を受けることで遊技者に対し発行されるものであり、遊技者個人が所有するものである。特定会員カードを所有する遊技者（特定会員）は、例えば、当該特定会員カードを所定のデータ管理装置に挿入することにより、各パチンコ機１０の出球状況等を知ることができるなど、各種得点が得られる。

【０３２４】

一方、遊技者が特定会員でない場合には、会員カードとして、上記特定会員カードに代えて、遊技ホールから事前に借り受けたゲスト会員カードを用いて遊技を行うこととなる。当該ゲスト会員カードは、原則として一日限りの使用を目的とするものであり、当該カードに関連づけて遊技者の個人情報は管理されない。また、ホールの営業終了後には、ゲスト会員カードを回収して、該カードに記載に記憶された履歴情報を消去する初期化作業が行われると共に、当該カードに関連づけてホールコンピュータ２６３の履歴記録部に記憶されていた履歴情報を消去する作業が行われる。

【０３２５】

さて、会員カードがカードサンド装置７０のカード挿入口７２に挿入されると、ＭＰＵ２７１は、カードリーダライタ２７４によって読み出した上記各種情報を、ＲＡＭ２７３に一時記憶する。あわせて、ＭＰＵ２７１は、カード識別情報や履歴情報など、会員カードから読み出した情報をすべてホールコンピュータ２６３へ送信する。ここで、各種情報は、不正行為防止のため、暗号化された状態で送信される。

【０３２６】

そして、ホールコンピュータ２６３では、これら受信した各種情報と、ホールコンピュータ２６３の上述した履歴記録部（図示せず）や会員データベース（図示せず）に記憶された情報を照合し、カード認証を行う。ホールコンピュータ２６３は、照合の結果、各種情報が一致し、カードの正当性が確認された場合に遊技許可信号をカードサンド装置７０へ送信する。

【０３２７】

かかる遊技許可信号を受信したカードサンド３０は、紙幣投入口７１における紙幣の受付けを許可すると共に、貸出ボタン７４における操作を許可する。加えて、貸出可能ランプ７９ａを点灯させ、球の貸し出しが可能である旨を遊技者に通知する。

【０３２８】

一方、ホールコンピュータ２６３は、上記照合の結果、各種情報が一致しなかった場合、エラー信号をカードサンド装置７０へ送信する。エラー信号を受信したカードサンド装置７０は、会員カードをカード挿入口７２から排出し、球の貸出要求を拒否する。また、エラー表示ランプ７９ｂを点灯され、遊技者およびホール関係者等にその旨を報知する。このとき、会員カードに記憶された履歴情報を基に、ホールの監視カメラの記録等を確認して、遊技者が消失した利益を補填するようにしてもよい。これにより、偽造等された不正な会員カードではないにもかかわらず、例えばデータ送信時のノイズ等の影響により、正当性が確認されなかった会員カードを所有する遊技者の救済を図ることができる。

【０３２９】

つまり、本パチンコ機１０では、（１）カードサンド装置７０へ会員カードを挿入すること、（２）その会員カードに履歴情報が全く記憶されていないこと、又は、その会員カードに記憶された履歴情報が正当なものであること、を許可条件として、遊技者は球の貸し出しを受け、パチンコ機１０にて遊技を行うことができる。

【０３３０】

かかる機能により、データの改ざんや偽造されたカード等を使用した不正行為の抑制を図ることができる。例えば、貯蓄データを改ざんした会員カードがカードサンド装置７０に挿入された場合には、当該会員カードに記憶された履歴情報（貯蓄データ等）と、ホールコンピュータ２６３の履歴記録部（図示せず）に記憶された会員カードに係る履歴情報（貯蓄データ等）とが一致せず、ホールコンピュータ２６３からカードサンド装置７０に対してエラー信号が送信される。

【０３３１】

遊技球の貸出しが許可され、遊技者が紙幣を紙幣投入部３２へ投入した場合、又は、会員カードに貯蓄データが記憶されている場合には、これに相当する数値（投入金額または貯蓄データのポイント値）が一時的にＲＡＭ２７３に記憶され、また、残額表示部７３に表示される。なお、本実施形態における貯蓄データは、１ポイントが１円に相当する。

【０３３２】

この状態で、貸出ボタン７４が１回操作されると、残額表示部７４に表示された値の限度内で、所定金額に相当する分（例えば５００円分）の球の貸出が行われ、その貸出球数を含む貸出球信号を計数装置１１１に対して送信する。ここで貸し出される球数は、ＲＡＭ２７３に記憶された貸出レートを基に算出される。例えば、貸出レートが１球４円の場合には、１００円につき２５球の貸出球が貸し出されることになる。球の貸し出しにあわせて、カードサンド装置７０は、ＲＡＭ２７３に一時記憶した投入金額や貯蓄データから上記貸し出しに使用された分の値を減算すると共に、減算後の数値を残額表示部７３に表示する。

【０３３３】

続けて、カードサンド装置７０は、自分の識別番号と共に、新たな履歴情報を会員カードに書き込む。具体的には、カードサンド装置３０へ会員カードを挿入した日時、カードサンド装置７０の識別番号、球の貸出数、更新後の貯蓄データ、貸出レート等が書き込まれる。あわせて、カードサンド装置７０は、これらの履歴情報を、ホールコンピュータ２６３に対して送信する。これを受信したホールコンピュータ２６３は、これらの履歴情報を新たに履歴記録部（図示せず）に記憶する。これにより、この新たに履歴記憶部に記憶された履歴情報を用いて、カードサンド装置７０に挿入された会員カードの正当性を、ホールコンピュータ２６３は判断することができる。

【０３３４】

次に、図１３から図２１のフローチャートを参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される各制御処理を説明する。かかるＭＰＵ２０１の処理としては大別して、電源投入に伴い起動される立ち上げ処理と、その立ち上げ処理後に実行されるメイン処理と、定期的に（本実施形態では２ｍ秒周期で）起動されるタイマ割込処理と、ＮＭＩ端子への停電信号ＳＧ１の入力により起動されるＮＭＩ割込処理とがある。説明の便宜上、はじめにタイマ割込処理とＮＭＩ割込処理とを説明し、その後立ち上げ処理とメイン処理とを説明する。

【０３３５】

図１３は、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行されるタイマ割込処理を示すフローチャートである。タイマ割込処理は、例えば２ミリ秒毎に実行される定期処理である。タイマ割込処理では、まず各種入賞スイッチ４４～４６の読み込み処理を実行する（Ｓ１１０１）。即ち、主制御装置１１０に接続されている各種入賞スイッチ４４～４６の状態を読み込むと共に、当該スイッチ４４～４６の状態を判定して検出情報（入賞検知情報）をＲＡＭ２０３に保存する。

【０３３６】

次に、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新を実行する（Ｓ１１０２）。具体的には、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１を１加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では８９９）に達した際、０にクリアする。そして、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０３ａに格納する。同様に、第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２を１加算する

と共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では２５０）に達した際、０にクリアし、その第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新値をＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０３ａに格納する。

【０３３７】

更に、第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２、停止パターン選択カウンタＣ３及び第２当たり乱数カウンタＣ４の更新を実行する（Ｓ１１０３）。具体的には、第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２、停止パターン選択カウンタＣ３及び第２当たり乱数カウンタＣ４をそれぞれ１加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施形態ではそれぞれ、８９９，９９，９９，２５０）に達した際、それぞれ０にクリアする。そして、各カウンタＣ１～Ｃ４の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０３ａに格納する。

【０３３８】

次に、第１図柄表示装置８７による表示を行うための処理や第３図柄表示装置８１による第３図柄の変動パターンなどを設定する変動処理を実行し（Ｓ１１０４）、次いで、一般入賞口３及び特定入賞口５ａへの入賞に伴う賞球を決定する賞球処理を実行して（Ｓ１１０５）、更に、始動入賞口４への入賞に伴う始動入賞処理を実行する（Ｓ１１０６）。なお、変動処理、賞球処理、及び、始動入賞処理の詳細は、それぞれ図１４、図１６および図１７を参照して後述する。

【０３３９】

始動入賞処理を実行した後は、更に、定期的に実行すべきその他の処理を実行して（Ｓ１１０７）、タイマ割込処理を終了する。

【０３４０】

次に、図１４を参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される変動処理（Ｓ１１０４）について説明する。図１４は、この変動処理（Ｓ１１０４）を示すフローチャートである。変動処理（Ｓ１１０４）は、タイマ割込処理（図１３参照）の中で実行され、第１図柄表示装置８７や第３図柄表示装置８１にて行う変動表示を制御する。

【０３４１】

この変動処理では、まず、今現在大当たり中であるか否かを判別する（Ｓ１２０１）。大当たり中としては、大当たりの際に第３図柄表示装置８１及び第１図柄表示装置８７で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。判別の結果、大当たり中であれば（Ｓ１２０１：Ｙｅｓ）、そのまま本処理を終了する。

【０３４２】

大当たり中でなければ（Ｓ１２０１：Ｎｏ）、第１図柄表示装置８７の表示態様が変動中であるか否かを判別し（Ｓ１２０２）、第１図柄表示装置８７の表示態様が変動中でなければ（Ｓ１２０２：Ｎｏ）、次いで、第１図柄表示装置８７における変動表示が停止後、所定時間経過したか否かを判別する（Ｓ１２０３）。その結果、変動停止後、所定時間経過していなければ（Ｓ１２０３：Ｎｏ）、そのまま本処理を終了する。これにより、変動演出における停止図柄が所定時間だけ第１図柄表示装置８７および第３図柄表示装置８１に表示されるので、遊技者に対して、その停止図柄を視認させることができる。

【０３４３】

一方、Ｓ１２０４の処理の結果、変動停止後、所定時間経過していれば（Ｓ１２０３：Ｙｅｓ）、主制御装置１１０において保留されている変動表示の保留球数Ｎが０よりも大きいか否かを判別する（Ｓ１２０４）。その結果、保留球数Ｎが０でなければ（Ｓ１２０４：Ｙｅｓ）、保留球数Ｎを１減算し（Ｓ１２０５）、保留球格納エリア２０３ｂに格納されたデータをシフト処理する（Ｓ１２０６）。このデータシフト処理は、保留球格納エリア２０３ｂの保留第１～第４エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第１エリア→実行エリア、保留第２エリア→保留第１エリア、保留第３エリア→保留第２エリア、保留第４エリア→保留第３エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。データシフト処理の後は、第１図柄表示装置８７の変動開始処理を実行する（Ｓ１２０７）。なお、変動開始処理については、図１５を参照し

て後述する。

【０３４４】

Ｓ１２０４の処理において、保留球数カウンタ２０３ａの値（保留球数Ｎ）が０であると判別されると（Ｓ１２０４：Ｎｏ）、第３図柄表示装置８１においてデモ演出が行われている状態、即ち、デモ中であるか否かを判別する（Ｓ１２０８）。この判別処理では、音声ランプ制御装置１１３を介して表示制御装置１１４にデモコマンドを送信した後、保留球数Ｎの値が０より大きいと判断されるまでの間をデモ中として判別する。

【０３４５】

そして、デモ中ではないと判別された場合は（Ｓ１２０８：Ｎｏ）、デモコマンドを設定して（Ｓ１２０９）、本処理を終了し、デモ中であると判別された場合は（Ｓ１２０８：Ｙｅｓ）、そのまま本処理を終了する。Ｓ１２０９の処理で設定されたデモコマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、ＭＰＵ２０１により実行される後述のメイン処理（図２０参照）の外部出力処理（Ｓ１７０１）の中で、音声ランプ制御装置１１３に向けて送信される。音声ランプ制御装置１１３は、このデモコマンドをそのまま表示制御装置１１４へ送信し、表示制御装置１１４は、このデモコマンドに従って、第３図柄表示装置８１にデモ演出を表示するように制御を行う。

【０３４６】

ここで、デモコマンドが設定されるのは、上述したように、変動停止後所定時間が経過したときに保留球が１つも存在しない場合である。よって、変動停止後所定時間経過したときに変動表示が開始されない場合に、デモコマンドを設定し、第３図柄表示装置８１にデモ演出を表示させることができる。

【０３４７】

Ｓ１２０２の処理において、第１図柄表示装置８７の表示態様が変動中であると判別されると（Ｓ１２０２：Ｙｅｓ）、変動時間が経過したか否かを判別する（Ｓ１２１０）。第１図柄表示装置８７の変動中の表示時間は、変動種別カウンタＣＳ１により選択された変動パターンに応じて決められており（変動パターンコマンドに応じて決められており）、この変動時間が経過していなければ（Ｓ１２１０：Ｎｏ）、第１図柄表示装置８７の表示を更新して（Ｓ１２１１）、本処理を終了する。

【０３４８】

本実施形態では、第１図柄表示装置８７のＬＥＤ８７ａの内、変動が開始されてから変動時間が経過するまでは、例えば、現在点灯しているＬＥＤが赤であれば、その赤のＬＥＤを消灯すると共に緑のＬＥＤを点灯させ、緑のＬＥＤが点灯していれば、その緑のＬＥＤを消灯すると共に青のＬＥＤを点灯させ、青のＬＥＤが点灯していれば、その青のＬＥＤを消灯すると共に赤のＬＥＤを点灯させる表示態様が設定される。

【０３４９】

なお、変動処理は２ミリ秒毎に実行されるが、その変動処理の実行毎にＬＥＤの点灯色を変更すると、ＬＥＤの点灯色の変化を遊技者が確認することができない。そこで、遊技者がＬＥＤの点灯色の変化を確認することができるように、変動処理が実行される毎にカウンタ（図示せず）を１カウントし、そのカウンタが２００に達した場合に、ＬＥＤの点灯色の変更を行う。即ち、０．４ｓ毎にＬＥＤの点灯色の変更を行っている。なお、カウンタの値は、ＬＥＤの点灯色が変更されたら、０にリセットされる。

【０３５０】

一方、第１図柄表示装置８７の変動時間が経過していれば（Ｓ１２１０：Ｙｅｓ）、第１図柄表示装置８７の停止図柄に対応した表示態様を設定する（Ｓ１２１２）。停止図柄の設定は、図２４を参照して後述する変動開始処理（Ｓ１２０７）によって予め行われる。即ち、Ｓ１２０６の処理により、保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値に応じて大当たりか否かが決定されると共に、大当たりである場合には第１当たり種別カウンタＣ２の値により大当たり後に１５Ｒ確変大当たり（最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する確変大当たり）となる図柄か、２Ｒ確変大当たり（最大ラウンド数が２ラウンドの大当たり後に高確率状態

へ移行する確変大当たり）となる図柄か、１５Ｒ通常大当たり（最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行する大当たり）となる図柄かが決定される。

【０３５１】

本実施形態では、大当たり後に１５Ｒ確変大当たりになる場合には青色のＬＥＤを点灯させ、２Ｒ確変大当たりになる場合には赤色のＬＥＤを点灯させ、１５Ｒ通常大当たりになる場合には赤色のＬＥＤと青色のＬＥＤとを点灯さる。また、外れである場合には赤色のＬＥＤと緑色のＬＥＤとを点灯させる。なお、各ＬＥＤの表示は次の変動表示が開始される場合に点灯が解除されるが、変動の停止後数秒間のみ点灯させるものとしても良い。

【０３５２】

Ｓ１２１２の処理で停止図柄に対応した第１図柄表示装置８７の表示態様が設定されると、第３図柄表示装置８１の変動演出の停止図柄を第１図柄表示装置８７におけるＬＥＤの点灯と同調して確定させるために確定コマンドを設定して（Ｓ１２１３）、本処理を終了する。音声ランプ制御装置１１３は、この確定コマンドを受信すると、表示制御装置１１４に対してそのまま確定コマンドを送信する。第３図柄表示装置８１は、変動時間が経過すると変動が停止し、確定コマンドを受信することで、第３図柄表示装置８１における停止図柄が確定される。

【０３５３】

次に、図１５を参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される変動開始処理（Ｓ１２０７）について説明する。図１５は、変動開始処理（Ｓ１２０７）を示したフローチャートである。この変動開始処理（Ｓ１２０７）は、タイマ割込処理（図１３参照）の変動処理（図１４参照）の中で実行され、保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納された各種カウンタの値に基づき、「大当たり」又は「外れ」の抽選（当否判定）を行うと共に、第１図柄表示装置８７および第３図柄表示装置８１で行われる変動演出の演出パターン（変動演出パターン）を決定する。

【０３５４】

変動開始処理では、まず、保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納されている第１当たり乱数カウンタＣ１の値に基づいて大当たりか否かを判別する抽選（当否判定）処理を行う（Ｓ１３０１）。大当たりか否かは第１当たり乱数カウンタＣ１の値とその時々の遊技状態との関係に基づいて判別される。上述した通り、パチンコ機１０の遊技状態が低確率状態の場合は、大当たり乱数テーブル２０２ａの中で「低確率状態」に対応づけられた「７，３０７，５８２」が大当たり乱数値となり、パチンコ機１０の遊技状態が高確率状態の場合は、大当たり乱数テーブル２０２ａの中で「高確率状態」に対応づけられた「２８，５８，８５，１２２，１４４，１７８，２１３，２３８，２７６，２９８，３２２，３５４，３９０，４２０，４４８，４８６，５０６，５３４，５６７，５９６，６１８，６５６，６８１，７１６，７５０，７７２，８０９，８３６，８６６，８９２」が大当たり乱数値となる。Ｓ１３０１の処理では、保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納されている第１当たり乱数カウンタＣ１の値と、これらの大当たり乱数値とを比較して、それらが一致する場合に、大当たりであると判別する。

【０３５５】

そして、Ｓ１３０１の処理の結果、大当たりであると判別された場合（Ｓ１３０１：Ｙｅｓ）、保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納されている第１当たり種別カウンタＣ２の値に基づいて、大当たり時の表示態様を設定する（Ｓ１３０２）。この処理では、第１当たり種別カウンタＣ２と大当たり種別テーブル２０２ｃとによって設定される大当たり種別、即ち、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する１５Ｒ確変大当たりか、最大ラウンド数が２ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する２Ｒ確変大当たりか、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行する１５Ｒ通常大当たりか、に基づいて、第１図柄表示装置８７の表示態様（ＬＥＤ８７ａの点灯状態）が設定される。また、その大当たり後の移行状態に基づいて、第３図柄表示装置８１で各種大当たりに対応した大当たり図柄を停止表示させるべく、大当たり種別（１５Ｒ確変大当たり、２Ｒ確変大当たり、１５Ｒ通常大当たり）が停止種別として設

定される。
【０３５６】
次に、大当たり時の変動パターン（変動時間）を決定する（Ｓ１３０３）。この変動パターンの決定は、Ｓ１３０２の処理で設定された大当たり種別と、変動種別カウンタＣＳ１の値と、大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃとに基づいて行われる。Ｓ１３０３の処理で変動パターンが設定されると、第１図柄表示装置８７の表示時間が設定される。
【０３５７】
Ｓ１３０１の処理で大当たりではないと判別された場合には（Ｓ１３０１：Ｎｏ）、外れ時の表示態様が設定される（Ｓ１３０４）。Ｓ１３０４の処理では、第１図柄表示装置８７の表示態様を外れ図柄に対応した表示態様に設定すると共に、保留球格納エリア２０３ｂの実行エリアに格納されている停止パターン選択カウンタＣ３の値に基づいて、第３図柄表示装置８１において表示させる停止種別として、前後外れリーチであるか、前後外れ以外リーチであるか、完全外れであるかを設定する。本実施形態では、上述したように、高確率状態であるか、低確率状態であるかに応じて、停止パターン選択カウンタＣ３の各停止パターンに対応する値の範囲が異なるようテーブルが設定されている。
【０３５８】
次に、外れ時の変動パターンを決定する（Ｓ１３０５）。この変動パターンの決定は、パチンコ機１０の遊技状態（高確率状態か、時短中か、もしくは時短中を除く低確率状態か）と、Ｓ１３０２の処理で設定された停止種別と、変動種別カウンタＣＳ１の値と、外れ用変動パターンテーブル２０２ｄとに基づいて行われる。Ｓ１３０５の処理で変動パターンが設定されると、第１図柄表示装置８７の表示時間が設定される。
【０３５９】
Ｓ１３０３の処理またはＳ１３０５の処理が終わると、そのＳ１３０３又はＳ１３０５の処理で決定された変動パターン種別を表示制御装置１１４へ通知する変動パターンコマンドを設定する（Ｓ１３０６）。次いで、Ｓ１３０２又はＳ１３０４の処理で設定された停止種別を表示制御装置１１４へ通知するための停止種別コマンドを設定する（Ｓ１３０７）。これらの変動パターンコマンドおよび停止種別コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図２０）のＳ１７０１の処理で、これらのコマンドが音声ランプ制御装置１１３に送信される。
【０３６０】
次に、図１６のフローチャートを参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される賞球処理（Ｓ１１０５）の処理を説明する。図１６は、この賞球処理（Ｓ１１０５）を示すフローチャートである。この賞球処理（Ｓ１１０５）は、タイマ割込処理（図１３参照）の中で実行され、一般入賞口３及び特定入賞口５ａへの入賞の有無を判断し、入賞があった場合に賞球を決定して、計数装置１１１において計数されている所持球数に対して賞球分の数を加算するために、所持球加算コマンドを設定する。
【０３６１】
賞球処理が実行されると、まず、一般入賞口３への入賞があったか否かを判断する（Ｓ１３５１）。この処理では、タイマ割込処理（図１３）のＳ１１０１のスイッチ読み込み処理によってＲＡＭ２０３に保存された一般入賞口３における入賞検知情報に基づいて、一般入賞口３への入賞があったか否かを判断する。
【０３６２】
そして、一般入賞口３への入賞があると判断された場合（Ｓ１３５１：Ｙｅｓ）、５球の賞球を決定し、計数装置１１１において計数されている所持球数に対して５球の賞球を加算するために、５球の所持球加算コマンドを計数装置１１１へ送信するために設定する（Ｓ１３５２）。ここで設定された所持球加算コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図２０）のＳ１７０１の処理で音声ランプ制御装置１１３に送信される。
【０３６３】
Ｓ１３５２の処理の後、Ｓ１３５３の処理へ移行する。また、Ｓ１３５１の処理の結果

、一般入賞口３への入賞はないと判断された場合は（Ｓ１３５１：Ｎｏ）、Ｓ１３５２の処理をスキップしてＳ１３５３の処理へ移行する。

【０３６４】

Ｓ１３５３の処理では、特定入賞口５ａへの入賞があったか否かを判断する（Ｓ１３５３）。この処理では、タイマ割込処理（図１３）のＳ１１０１のスイッチ読み込み処理によってＲＡＭ２０３に保存された特定入賞口５ａにおける入賞検知情報に基づいて、特定入賞口５ａへの入賞があったか否かを判断する。

【０３６５】

そして、特定入賞口５ａへの入賞があると判断された場合（Ｓ１３５３：Ｙｅｓ）、１５球の賞球を決定し、計数装置１１１において計数されている所持球数に対して１５球の賞球を加算するために、１５球の所持球加算コマンドを計数装置１１１へ送信するために設定する（Ｓ１３５４）。ここで設定された所持球加算コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図２０）のＳ１７０１の処理で音声ランプ制御装置１１３に送信される。

【０３６６】

Ｓ１３５４の処理の後、賞球処理を終了してタイマ割込処理に戻る。また、Ｓ１３５３の処理の結果、特定入賞口５ａへの入賞はないと判断された場合は（Ｓ１３５３：Ｎｏ）、Ｓ１３５４の処理をスキップして賞球処理を終了し、タイマ割込処理に戻る。

【０３６７】

次に、図１７のフローチャートを参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される始動入賞処理（Ｓ１１０６）を説明する。図１７は、この始動入賞処理（Ｓ１１０６）を示すフローチャートである。この始動入賞処理（Ｓ１１０６）は、タイマ割込処理（図１３参照）の中で実行され、始動入賞口４への入賞（始動入賞）の有無を判断し、始動入賞があった場合は、各種乱数カウンタが示す値の保留処理を実行する。また、始動入賞があった場合に賞球を決定して、計数装置１１１において計数されている所持球数に対して賞球分の数を加算するために、所持球加算コマンドを設定する。

【０３６８】

始動入賞処理が実行されると、まず、球が始動入賞口４に入賞（始動入賞）したか否かを判別する（Ｓ１４００）。この処理では、タイマ割込処理（図１３）のＳ１１０１のスイッチ読み込み処理によってＲＡＭ２０３に保存された始動入賞口４における入賞検知情報に基づいて、始動入賞口４への入賞（始動入賞）があったか否かを判断する。

【０３６９】

そして、球が始動入賞口４に入賞（始動入賞）したと判別されると（Ｓ１４００：Ｙｅｓ）、５球の賞球を決定し、計数装置１１１において計数されている所持球数に対して５球の賞球を加算するために、５球の所持球加算コマンドを計数装置１１１へ送信するために設定する（Ｓ１４０１）。ここで設定された所持球加算コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図２０）のＳ１７０１の処理で音声ランプ制御装置１１３に送信される。

【０３７０】

Ｓ１４０１の処理に次いで、主制御装置１１０において保留されている変動演出の保留球数Ｎが上限値（本実施形態では４）未満であるか否かを判別する（Ｓ１４０２）。そして、始動入賞口４への入賞がないか（Ｓ１４００：Ｎｏ）、或いは、始動入賞口４への入賞があっても作動保留球数Ｎ＜４でなければ（Ｓ１４０２：Ｎｏ）、タイマ割込処理へ戻る。一方、始動入賞口４への入賞があり（Ｓ１４００：Ｙｅｓ）、且つ、保留球数Ｎ＜４であれば（Ｓ１４０２：Ｙｅｓ）、保留球数Ｎを１加算し（Ｓ１４０３）、更に、タイマ割込処理（図１３）のＳ１１０３の処理で更新した第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を、ＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｂの空き保留エリアのうち最初のエリアに格納する（Ｓ１４０４）。

【０３７１】

次いで、Ｓ１４０３の処理によって更新された保留球数Ｎの値を含めた保留球数コマン

ドを作成し（Ｓ１４０５）、作成した保留球数コマンドを設定して（Ｓ１４０６）、始動入賞処理を終了し、タイマ割込処理へ戻る。

【０３７２】

この保留球数コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図２０）のＳ１７０１の処理で音声ランプ制御装置１１３に送信される。音声ランプ制御装置１１３では、保留球数コマンドに含められた保留球数Ｎに基づいて音声ランプ制御装置１１３の中で保留球数を管理する。そして、音声ランプ制御装置１１３にて管理された保留球数が第３図柄表示装置８１の保留表示領域Ｄｓに表示されるよう、音声ランプ制御装置１１３は表示制御装置１１４に対して保留表示コマンドを送信する。この保留表示コマンドには、表示すべき保留球数を示す情報が含まれている。表示制御装置１１４は、保留表示コマンドによって示される保留球数を保留表示領域Ｄｓに表示するよう、第３図柄表示装置８１の表示を制御する。

【０３７３】

図１８は、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行されるＮＭＩ割込処理を示すフローチャートである。ＮＭＩ割込処理は、停電の発生等によるパチンコ機１０の電源遮断時に、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１により実行される処理である。このＮＭＩ割込処理により、電源断の発生情報がＲＡＭ２０３に記憶される。即ち、停電の発生等によりパチンコ機１０の電源が遮断されると、停電信号ＳＧ１が停電監視回路２５２から主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１のＮＭＩ端子に出力される。すると、ＭＰＵ２０１は、実行中の制御を中断してＮＭＩ割込処理を開始し、電源断の発生情報の設定として、電源断の発生情報をＲＡＭ２０３に記憶し（Ｓ１５０１）、ＮＭＩ割込処理を終了する。

【０３７４】

なお、上記のＮＭＩ割込処理は、計数装置１１１でも同様に実行され、かかるＮＭＩ割込処理により、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶される。即ち、停電の発生等によりパチンコ機１０の電源が遮断されると、停電信号ＳＧ１が停電監視回路２５２から計数装置１１１内のＭＰＵ２１１のＮＭＩ端子に出力され、ＭＰＵ２１１は実行中の制御を中断して、ＮＭＩ割込処理を開始するのである。

【０３７５】

次に、図１９を参照して、主制御装置１１０に電源が投入された場合に主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される立ち上げ処理について説明する。図１９は、この立ち上げ処理を示すフローチャートである。この立ち上げ処理は電源投入時のリセットにより起動される。

【０３７６】

立ち上げ処理では、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する（Ｓ１６０１）。例えば、スタックポインタに予め決められた所定値を設定する。次いで、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置１１３、計数装置１１１等の周辺制御装置）が動作可能な状態になるのを待つために、ウェイト処理（本実施形態では１秒）を実行する（Ｓ１６０２）。そして、ＲＡＭ２０３のアクセスを許可する（Ｓ１６０３）。

【０３７７】

その後は、電源装置１１５に設けたＲＡＭ消去スイッチ１２２（図６参照）がオンされているか否かを判別し（Ｓ１６０４）、オンされていれば（Ｓ１６０４：Ｙｅｓ）、処理をＳ１６１１へ移行する。一方、ＲＡＭ消去スイッチ１２２がオンされていなければ（Ｓ１６０４：Ｎｏ）、更にＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（Ｓ１６０５）、記憶されていなければ（Ｓ１６０５：Ｎｏ）、前回の電源遮断時の処理が正常に終了しなかった可能性があるので、この場合も、処理をＳ１６１１へ移行する。

【０３７８】

ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ１６０５：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ判定値を算出し（Ｓ１６０６）、算出したＲＡＭ判定値が正常でなければ（Ｓ１６０７：Ｎｏ）、即ち、算出したＲＡＭ判定値が電源遮断時に保存したＲＡＭ判定値と一致しなけ

れば、バックアップされたデータは破壊されているので、かかる場合にも処理をＳ１６１１へ移行する。なお、図２８のＳ１７１２の処理で後述する通り、ＲＡＭ判定値は、例えばＲＡＭ２０３の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。このＲＡＭ判定値に代えて、ＲＡＭ２０３の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断するようにしても良い。

【０３７９】

Ｓ１６１１の処理では、サブ側の制御装置（周辺制御装置）となる計数装置１１１を初期化するために初期化コマンドを送信する（Ｓ１６１１）。計数装置１１１は、この初期化コマンドを受信すると、ＲＡＭ２１３のスタックエリア以外のエリア（作業領域）をクリアし、初期値を設定して、遊技球の払い出し制御を開始可能な状態となる。主制御装置１１０は、初期化コマンドの送信後は、ＲＡＭ２０３の初期化処理（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）を実行する。

【０３８０】

上述したように、本パチンコ機１０では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時にＲＡＭデータを初期化する場合にはＲＡＭ消去スイッチ１２２を押しながら電源が投入される。従って、立ち上げ処理の実行時にＲＡＭ消去スイッチ１２２が押されていれば、ＲＡＭの初期化処理（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）を実行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、ＲＡＭ判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様に、ＲＡＭ２０３の初期化処理（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）を実行する。ＲＡＭの初期化処理（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）では、ＲＡＭ２０３の使用領域を０クリアし（Ｓ１６１２）、その後、ＲＡＭ２０３の初期値を設定する（Ｓ１６１３）。ＲＡＭ２０３の初期化処理の実行後は、Ｓ１６１０の処理へ移行する。

【０３８１】

一方、ＲＡＭ消去スイッチ１２２がオンされておらず（Ｓ１６０４：Ｎｏ）、電源断の発生情報が記憶されており（Ｓ１６０５：Ｙｅｓ）、更にＲＡＭ判定値（チェックサム値等）が正常であれば（Ｓ１６０７：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ２０３にバックアップされたデータを保持したまま、電源断の発生情報をクリアする（Ｓ１６０８）。次に、サブ側の制御装置（周辺制御装置）を駆動電源遮断時の遊技状態に復帰させるための復電時の復帰コマンドを送信し（Ｓ１６０９）、Ｓ１６１０の処理へ移行する。計数装置１１１は、この復帰コマンドを受信すると、ＲＡＭ２１３に記憶されたデータを保持したまま、遊技球の払い出し制御を開始可能な状態となる。

【０３８２】

Ｓ１６１０の処理では、割込みを許可する（Ｓ１６１０）。そして、後述するメイン処理に移行する。

【０３８３】

次に、図２０を参照して、上記した立ち上げ処理後に主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行されるメイン処理について説明する。図２０は、このメイン処理を示すフローチャートである。このメイン処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、４ｍ秒周期の定期処理としてＳ１７０１～Ｓ１７０５の各処理が実行され、その残余時間でＳ１７０８，Ｓ１７０９のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【０３８４】

メイン処理においては、まず、タイマ割込処理（図１３参照）の中でＲＡＭ２３４に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置（周辺制御装置）に送信する外部出力処理を実行する（Ｓ１７０１）。具体的には、賞球処理（Ｓ１１０５）で設定された所持球加算コマンドを計数装置１１１に対して送信する。また、始動入賞処理（Ｓ１１０６）で設定された保留球数コマンドを音声ランプ制御装置１１３に送信する。更に、この外部出力処理により、第３図柄表示装置８１による第３図柄の変動表示に必要な変動パターンコマンド、停止種別コマンド、確定コマンド等を音声ランプ制御装置１１３に送信する。

【０３８５】

次に、変動種別カウンタＣＳ１の値を更新する（Ｓ１７０２）。具体的には、変動種別カウンタＣＳ１を１加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では１９８）に達した際、０にクリアする。そして、変動種別カウンタＣＳ１の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０２ｂに格納する。

【０３８６】

変動種別カウンタＣＳ１の更新が終わると、次いで、パチンコ機１０の遊技状態が大当たり状態である場合に、大当たり演出の実行や、可変入賞装置６５の特定入賞口（大開放口）６５ａを開放又は閉鎖するための大当たり制御処理を実行する（Ｓ８０３）。大当たり制御処理の詳細については図２１を参照して後述するが、大当たり制御処理では、大当たり状態のラウンド毎に特定入賞口６５ａを開放し、特定入賞口６５ａの最大開放時間が経過したか、又は特定入賞口６５ａに球が規定数入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると特定入賞口６５ａを閉鎖する。この特定入賞口６５ａの開放と閉鎖とを所定ラウンド数繰り返し実行する。尚、本実施形態では、この大当たり制御処理をメイン処理において実行しているが、タイマ割込処理において実行してもよい。

【０３８７】

次に、第２図柄表示装置８３による第２図柄（例えば「○」又は「×」の図柄）の表示制御処理を実行する（Ｓ１７０５）。簡単に説明すると、球が第２入球口（スルーゲート）２６７を通過したことを条件に、その通過したタイミングで第２当たり乱数カウンタＣ４の値が取得されると共に、第２図柄表示装置８３にて第２図柄の変動表示が実施される。そして、第２当たり乱数カウンタＣ４の値により第２図柄の抽選が実施され、第２図柄の当たり状態になると、始動入賞口４に付随する電動役物が所定時間開放される。

【０３８８】

その後は、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（Ｓ１７０６）、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていなければ（Ｓ１７０６：Ｎｏ）、停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１は出力されておらず、電源は遮断されていない。よって、かかる場合には、次のメイン処理の実行タイミングに至ったか否か、即ち前回のメイン処理の開始から所定時間（本実施形態では４ｍ秒）が経過したか否かを判別し（Ｓ１７０７）、既に所定時間が経過していれば（Ｓ１７０７：Ｙｅｓ）、処理をＳ１７０１へ移行し、上述したＳ１７０１以降の各処理を繰り返し実行する。

【０３８９】

一方、前回のメイン処理の開始から未だ所定時間が経過していなければ（Ｓ１７０７：Ｎｏ）、所定時間に至るまで間、即ち、次のメイン処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１、第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２、及び、変動種別カウンタＣＳ１の更新を繰り返し実行する（Ｓ１７０８，Ｓ１７０９）。

【０３９０】

まず、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２との更新を実行する（Ｓ１７０８）。具体的には、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２を１加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では８９９、２５０）に達した際、０にクリアする。そして、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０３ａにそれぞれ格納する。次に、変動種別カウンタＣＳ１の更新を、Ｓ１７０２の処理と同一の方法によって実行する（Ｓ１７０９）。

【０３９１】

ここで、Ｓ１７０１～Ｓ１７０５の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次のメイン処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新を繰り返し実行することにより、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２（即ち、第１当たり乱数カウンタＣ１の初期値、第２当たり乱数カウンタＣ４の初期値）をランダムに更新することができ、同様に変動種別

カウンタＣＳ１についてもランダムに更新することができる。

【０３９２】

また、Ｓ１７０６の処理において、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ１７０６：Ｙｅｓ）、停電の発生または電源のオフにより電源が遮断され、停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１が出力された結果、図１８のＮＭＩ割込処理が実行されたということなので、Ｓ１７１０以降の電源遮断時の処理が実行される。まず、各割込処理の発生を禁止し（Ｓ１７１０）、電源が遮断されたことを示す電源断コマンドを他の制御装置（音声ランプ制御装置１１３等の周辺制御装置）に対して送信する（Ｓ１７１１）。そして、ＲＡＭ判定値を算出して、その値を保存し（Ｓ１７１２）、ＲＡＭ２０３のアクセスを禁止して（Ｓ１７１３）、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。ここで、ＲＡＭ判定値は、例えば、ＲＡＭ２０３のバックアップされるスタックエリア及び作業エリアにおけるチェックサム値である。

【０３９３】

なお、Ｓ１７０６の処理は、Ｓ１７０１～Ｓ１７０５で行われる遊技の状態変化に対応した一連の処理の終了時、又は、残余時間内に行われるＳ１７０８とＳ１７０９の処理の１サイクルの終了時となるタイミングで実行されている。よって、主制御装置１１０のメイン処理において、各設定が終わったタイミングで電源断の発生情報を確認しているので、電源遮断の状態から復帰する場合には、立ち上げ処理の終了後、処理をＳ１７０１の処理から開始することができる。即ち、立ち上げ処理において初期化された場合と同様に、処理をＳ１７０１の処理から開始することができる。よって、電源遮断時の処理において、ＭＰＵ２０１が使用している各レジスタの内容をスタックエリアへ退避したり、スタックポインタの値を保存しなくても、初期設定の処理（Ｓ１６０１）において、スタックポインタが所定値（初期値）に設定されることで、Ｓ１７０１の処理から開始することができる。従って、主制御装置１１０の制御負担を軽減することができると共に、主制御装置１１０が誤動作したり暴走することなく正確な制御を行うことができる。

【０３９４】

次に、図２１のフローチャートを参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される大当たり制御処理（Ｓ１７０４）を説明する。図２１は、この大当たり制御処理（Ｓ１７０４）を示すフローチャートである。この大当たり制御処理（Ｓ１７０４）は、メイン割込処理（図２０参照）の中で実行され、パチンコ機１０が大当たり中である場合に、大当たりに応じた各種演出の実行や、特定入賞口（大開放口）６５ａを開放又は閉鎖するための処理である。

【０３９５】

大当たり制御処理では、まず、大当たりを開始するかを判定する（Ｓ１７３１）。具体的には、Ｓ１７３１の処理の実行直前に行われたタイマ割込処理において、変動処理（図１４参照）のＳ１２１２の処理が実行され、第１図柄表示装置の停止表示として大当たりの表示を設定した場合に、大当たりを開始すると判定する。

【０３９６】

Ｓ１７３１の処理において、大当たりを開始すると判定された場合は（Ｓ１７３１：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ２０３に設けられた図示しない大当たり中フラグをオンに設定し（Ｓ１７３２）、次いで、ファンファーレコマンドを設定して（Ｓ１７３３）、大当たり制御処理を終了し、メイン処理へ戻る。なお、大当たり中フラグは、ＲＡＭ２０３の所定領域に設けられ、パチンコ機１０が大当たり中であるか否かを示すフラグであり、大当たり中フラグがオンの場合にパチンコ機１０が大当たりであることを示す。

【０３９７】

Ｓ１７３３の処理で設定されたファンファーレコマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、ＭＰＵ２０１により次に実行される外部出力処理（Ｓ１７０１）の中で、音声ランプ制御装置１１３に向けて送信される。音声ランプ制御装置１１３は、ファンファーレコマンドを受信すると、表示用ファンファーレコマンドを表示制御装置１１４へ送信する。表示制御装置１１４によって表示用ファンファー

レコマンドが受信されると、第３図柄表示装置８１においてファンファーレ演出が開始される。

【０３９８】

一方、Ｓ１７３１の処理において、大当たりが開始されない場合には（Ｓ１７３１：Ｎｏ）、大当たり中フラグがオンであって、今現在、大当たり中であるか否かを判定する（Ｓ１７３４）。大当たり中としては、大当たりの際に第３図柄表示装置８１及び第１図柄表示装置３７で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。

【０３９９】

Ｓ１７３４の処理において、大当たり中フラグがオフであり、大当たり中でなければ（Ｓ１７３４：Ｎｏ）、そのまま本処理を終了する。一方、Ｓ１７３４の処理において、大当たり中フラグ２０３ｅがオンであり、大当たり中であれば（Ｓ１７３４：Ｙｅｓ）、新たなラウンドの開始タイミングであるかを判定する（Ｓ１７３５）。新たなラウンドの開始タイミングであれば（Ｓ１７３５：Ｙｅｓ）、特定入賞口５ａを開放し（Ｓ１７３６）、新たに開始するラウンド数を示すラウンド数コマンドを設定する（Ｓ１７３７）。ラウンド数コマンドを設定した後は、本処理を終了する。

【０４００】

ここで設定されたラウンド数コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、ＭＰＵ２０１により次に実行される外部出力処理（Ｓ１７０１）の中で、音声ランプ制御装置１１３に向けて送信される。音声ランプ制御装置１１３は、ラウンド数コマンドを受信すると、そのラウンド数コマンドからラウンド数を抽出する。そして、抽出したラウンド数に応じた表示用ラウンド数コマンドを表示制御装置１１４へ送信する。表示制御装置１１４によって表示用ラウンド数コマンドが受信されると、第３図柄表示装置８１において新たなラウンド演出が開始される。

【０４０１】

一方、Ｓ１７３５の処理において、新たなラウンドの開始タイミングでなければ（Ｓ１７３５：Ｎｏ）、特定入賞口５ａの閉鎖条件が成立したかを判定する(Ｓ１７３８)。具体的には、特定入賞口５ａを開放した後に所定時間（例えば、３０秒）が経過した場合、または、特定入賞口５ａを開放した後に球が所定数（例えば、１０個）入賞した場合に、閉鎖条件が成立したと判定する。

【０４０２】

Ｓ１７３８の処理において、特定入賞口５ａの閉鎖条件が成立した場合には（Ｓ１７３８：Ｙｅｓ）、特定入賞口５ａを閉鎖して（Ｓ１７３９）、本処理を終了する。一方、特定入賞口５ａの閉鎖条件が成立していない場合には（Ｓ１７３８：Ｎｏ）、エンディング演出の開始タイミングであるかを判定する（Ｓ１７４０）。

【０４０３】

Ｓ１７４０の処理において、エンディング演出の開始タイミングである場合には（Ｓ１７４０：Ｙｅｓ）、エンディングコマンドを設定し（Ｓ１７４１）、更に、球判定コマンドを設定して（Ｓ１７４２）、本処理を終了する。Ｓ１７４１の処理にて設定されたエンディングコマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、ＭＰＵ２０１により次に実行される外部出力処理（Ｓ１７０１）の中で、音声ランプ制御装置１１３に向けて送信される。音声ランプ制御装置１１３は、エンディングコマンドを受信すると、表示用エンディングコマンドを表示制御装置１１４へ送信する。表示制御装置１１４によって表示用エンディングコマンドが受信されると、第３図柄表示装置８１においてエンディング演出が開始される。

【０４０４】

また、Ｓ１７４２の処理にて設定された球判定コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、ＭＰＵ２０１により次に実行される外部出力処理（Ｓ１７０１）の中で、計数装置１１１に向けて送信される。計数装置１１１は、球判定コマンドを受信すると、球発射ユニット６６による球の発射を停止し、その球の発

射停止から３０秒経過、即ち、最後に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間経過後に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認を行う。

【０４０５】

ここで、球判定コマンドが送信されるのは、エンディング演出の開始タイミングである。よって、球判定コマンドが送信されることによって計数装置１１１にて行われる、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認とは、大当たり演出の終了時に行われるエンディング演出が行われるときに実行される。このように、大当たり演出が終了する毎に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認とを行うので、遊技中に発生したトラブルや不正行為を確認する機会を多く発生させることができ、遊技中に発生したトラブルや不正行為早めに確認することができる。また、球の発射を停止して、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認との確認は、球の発射停止を伴うが、このような確認を遊技者が遊技に一息つけるエンディング演出が行われるタイミングで実行するので、発射停止に伴う遊技者の不満感を抑制できる。

【０４０６】

なお、大当たりにおけるエンディング演出は、少なくとも３１秒以上行うのが望ましい。供給通路６５に貯留されている球の数を確認するためには、発射を停止してから少なくとも３０秒は球の発射を停止させつける必要があるため、その間、エンディング演出を遊技者に対して付与することにより、球が発射できない不満感から遊技者を解放することができる。また、そのエンディング演出において、何らかのゲーム演出を表示して、以降の遊技状態を遊技者に示したり、その時点で保留されている球に対して行われた大当たり抽選の結果を示唆する予告演出を行うようにしてもよい。これにより、エンディング演出が長くなることによる退屈感から遊技者を解放させることができる。

【０４０７】

Ｓ１７４０の処理において、エンディングの開始タイミングでない場合には（Ｓ１７４０：Ｎｏ）、今回の大当たりを終了させるかを判定する（Ｓ１７４３）。Ｓ１７４３の処理において、今回の大当たりを終了させる場合には（Ｓ１７４３：Ｙｅｓ）、大当たりの終了を設定し（Ｓ１７４４）、大当たり中フラグをオフに設定して（Ｓ１７４５）、本処理を終了する。一方、Ｓ１７４４の処理の結果、今回の大当たりを終了させるタイミングではないと判定される場合は（Ｓ１７４３：Ｎｏ）、そのまま本処理を終了する。

【０４０８】

次に、図２２から図３４を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される角制御処理を説明する。かかるＭＰＵ２１２の処理としては大別して、電源投入に伴い起動される立ち上げ処理と、その立ち上げ処理後に実行されるメイン処理とがある。

【０４０９】

まず、図２２を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される立ち上げ処理を説明する。図２２は、この立ち上げ処理を示したフローチャートである。この立ち上げ処理は電源投入時に起動される。

【０４１０】

この立ち上げ処理では、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する（Ｓ１７５１）。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。そして、ＲＡＭアクセスを許可する（Ｓ１７５２）。

【０４１１】

その後は、ＭＰＵ２１１内のＲＡＭ２１３に関してデータバックアップの処理を実行する。具体的には、ＲＡＭ２１３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（Ｓ１７５４）、記憶されていなければ（Ｓ１７５４：Ｎｏ）、バックアップデータは記憶されていないので、処理をＳ１７６４へ移行し、ＲＡＭ２１３の初期化処理を実行する（Ｓ

１７６４，１７６５）。
【０４１２】
ＲＡＭ２１３に電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ８７５４：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ判定値を算出し（Ｓ１７５５）、算出したＲＡＭ判定値が正常でなければ（Ｓ１７５５：Ｎｏ）、即ち、算出したＲＡＭ判定値が電源遮断時に保存したＲＡＭ判定値と一致しなければ、バックアップされたデータは破壊されているので、かかる場合にも処理をＳ１７６４へ移行し、ＲＡＭ２１３の初期化処理を実行する（Ｓ１７６４，１７６５）。図２４のＳ１９１３の処理で後述する通り、ＲＡＭ判定値は、例えばＲＡＭ２１３の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。このＲＡＭ判定値に代えて、ＲＡＭ２１３の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断するようにしても良い。
【０４１３】
Ｓ１７６４，Ｓ１７６５のＲＡＭ２１３の初期化処理では、ＲＡＭ２１３の全ての領域を０クリアした後（Ｓ１７６４）、ＲＡＭ２１３の初期値を設定する（Ｓ１７６５）。その後、Ｓ１７５９の処理へ移行する。
【０４１４】
一方、電源断の発生情報が設定されており（Ｓ１７５４：Ｙｅｓ）、且つＲＡＭ判定値（チェックサム値等）が正常であれば（Ｓ１７５６：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ２１３にバックアップされたデータを保持したまま、電源遮断の発生情報をクリアし（Ｓ１７５７）、その後、Ｓ１７５９の処理へ移行する。
【０４１５】
Ｓ１７５９の処理では、ＭＰＵ２１１の周辺デバイスの初期設定を行う（Ｓ１７５９）。その後、扉枠１４が開放状態にあるか否かを判断し（Ｓ１７６０）、扉枠１４が開放状態にあると判断される間は（Ｓ１７６０：Ｙｅｓ）、Ｓ１７６０の判断を繰り返し実行すし、扉枠１４が閉鎖状態にあると判断されると（Ｓ１７６０：Ｎｏ）、ＭＰＵ２１１の周辺デバイスの初期設定を行って、その周辺デバイスを動作可能な状態にした後（Ｓ１７６１）、第１球数判定処理を実行する（Ｓ１７６２）。つまり、扉枠１４が閉じられた状態で、第１球数判定処理が実行される。なお、扉枠１４の開閉状態は、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて判断される。
【０４１６】
ここで、図２３を参照して、第１球数判定処理（Ｓ１７６２）について説明する。図２３は、この第１球数判定処理（Ｓ１７６２）を示すフローチャートである。第１球数判定処理は、上述した通り、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によって実行される立ち上げ処理において実行される処理であり、電源投入後、扉枠１４が閉じられた状態にあって遊技を開始可能な状態（球を発射可能な状態）となったときに、供給通路６５に貯留されている球の数が、所定の数（本実施形態では５０球）となっているか否かを確認するための処理である。
【０４１７】
この第１球数判断処理では、まず、５１球検出スイッチ９１がオンか否かを判断し（Ｓ１８０１）、５１球検出スイッチ９１がオフであれば（Ｓ１８０１：Ｎｏ）、次いで、５０球検出スイッチ９２がオンか否かを判断する（Ｓ１８０２）。そして、５１球検出スイッチ９１がオフであり（Ｓ１８０１：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２がオンである（Ｓ１８０２：Ｙｅｓ）場合は、供給通路６５に貯留されている球の数が５０球であり、所定の数の球が供給通路６５に貯留されている。
【０４１８】
よって、この場合、循環球数メモリ２１３ｃに対して、供給通路６５に貯留されている球の数が５０球であることを示す「５０」を設定し（Ｓ１８０３）、更に、初期球数メモリ２１３ｄに対して、供給通路６５に貯留された初期の球の数が５０球であることを示す「５０」を設定する（Ｓ１８０４）。そして、主制御装置１１０より受信する所持球加算コマンドの数を計数するための所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆと、各種入賞口３，

４，５ａに入賞された入賞球の数を計数するための入賞球カウンタ２１３ｇとを「０」に設定して（Ｓ１８０５）、第１球数判断処理（Ｓ１７６２）を終了する。

【０４１９】

第１球数判断処理（Ｓ１７６２）を終了した後は、図２２に示す通り、割込みを許可して（Ｓ１７６３）、メイン処理（図２４参照）へ移行する。

【０４２０】

図２３に戻り、第１球数判断処理の説明を続ける。Ｓ１８０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオフであると判断され（Ｓ１８０１：Ｎｏ）、Ｓ１８０２の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ１８０２：Ｎｏ）、供給通路６５に貯留されている球は５０球未満であると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５０球の球が貯留されていると判断できたときには、パチンコ機１０において遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する（Ｓ１８０６）。

【０４２１】

また、Ｓ１８０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断された場合（Ｓ１８０１：Ｙｅｓ）も、次いで、５０球検出スイッチ９２がオンである否かを判断する（Ｓ１８０７）。そして、Ｓ１８０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ１８０１：Ｙｅｓ）、Ｓ１８０７の処理により５０球検出スイッチ９２がオンであると判断された場合（Ｓ１８０７：Ｙｅｓ）、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できたときには、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する（Ｓ１８０８）。

【０４２２】

一方、Ｓ１８０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ１８０１：Ｙｅｓ）、Ｓ１８０７の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ１８０７：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い。よって、この場合、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い旨をスイッチエラーとして報知する（Ｓ１８０９）。

【０４２３】

このように、電源投入後、扉枠１４が閉じられた状態にあって遊技を開始可能な状態（球を発射可能な状態）となったときに、供給通路６５に貯留されている球の数が、所定の数である５０球となっていない場合は、エラーを報知することで、不正行為やトラブルが発生したまま遊技が開始されることを防止できる。

【０４２４】

Ｓ１８０６，Ｓ１８０８，Ｓ１８０９の各処理によるエラー報知の後、第１球数判定処理では、ループ状態となる。ただし、このループ状態において、エラー状態を解消することを目的としてシリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作された場合に、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加して係合棒９９ａを縮小させることで、扉枠１４を開放するための処理が行われる。

【０４２５】

即ち、まず、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたか否かをフォトセンサ９５の検出結果から判断し（Ｓ１８１０）、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判断される間は（Ｓ１８１０：Ｎｏ）、Ｓ１８１０の処理が繰り返し実行される。一方、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたと判断された場合（Ｓ１８１０：Ｙｅｓ）、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加し、係合棒９９ａを縮小させて、扉枠１４を解錠する（Ｓ１８１１）。

【０４２６】
その後、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて、扉枠１４は閉じられたか否かを判断し（Ｓ１８１２）、扉枠１４が閉じられていないと判断される場合は（Ｓ１８１２：Ｎｏ）、Ｓ１８１２の処理を繰り返し実行する。一方、扉枠１４が閉じられたと判断された場合は（Ｓ１８１２：Ｙｅｓ）、Ｓ１８１０の処理に戻り、その後は、Ｓ１８１０～Ｓ１８１２の処理が繰り返し実行される。

【０４２７】
これにより、エラーが報知された後、ＭＰＵ２１１における処理がループ状態となっても、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動する制御を実行することで、扉枠１４を開放させることができる。

【０４２８】
このように、電源投入後、扉枠１４が閉じられた状態にあって遊技を開始可能な状態（球を発射可能な状態）となったときに、供給通路６５に貯留されている球の数が確認され、所定の数である５０球となっていない場合はエラーが報知されて、ＭＰＵ２１１の処理がループ状態となる。よって、供給通路６５に５０球の球が貯留されていない限り、そのパチンコ機１０において球の貸し出しが行われず、遊技を行うことができない。よって、供給通路６５に貯留されている球の数が５０球ではなく、不正行為やトラブルが発生している状態で、遊技が行われることを抑制できる。

【０４２９】
ホール関係者は、このようなループ状態となった場合に、扉枠１４を開放して遊技領域等に球が詰まって残っていないか確認することができる。また、内枠１２を開放した状態で、レバー６７ｃを引っ張って供給通路６５に貯留されている球を球抜き通路６７から抜き取り、球に問題がないか否かを手にとって調べたり、別の球を新たに供給通路６５に入れ替えることができる。このようにして、エラー状態を解消するための対応をホール関係者が行った後は、電源を再投入させる。そして、エラー状態が解消されていれば、電源再投入時に実行された立ち上げ処理の第１球数判定処理において、供給通路６５に貯留されている球の数が５０球であり、所定の数の球が供給通路６５に貯留されている、と判定されるので、以後、計数装置１１１は球の貸し出しが可能な状態となり、遊技を行うことが可能となる。

【０４３０】
次に、図２４を参照して、上記した立ち上げ処理後に計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行されるメイン処理について説明する。図２４は、このメイン処理を示すフローチャートである。このメイン処理では、パチンコ機１０内で循環して遊技に使用するために供給通路６５に貯留された球の数を、循環球数として計数する処理と、パチンコ機１０内を循環する循環球数に異変がないか否かを確認する処理と、遊技者が遊技に使用できる球の数である所持球の数を計数し、データ表示器２４に所持球数を表示する処理と、発射制御装置１１２に対して、球の発射を許可し又は停止させる処理とを実行する。その概要として、１ｍ秒周期の定期処理としてＳ１９０１～Ｓ１９０６の各処理が実行され、その残余時間で電源断の発生の監視処理（Ｓ１９０７）と、シリンダ錠２１ａに対する正面視右回りの回転操作の監視処理（Ｓ１９０８）とが実行される構成となっている。

【０４３１】
メイン処理では、まず、定期処理として、主制御装置１１０より受信したコマンドを判定してそのコマンドに対応した処理を行うコマンド判定処理を実行し（Ｓ１９０１）、次いで、循環球数を計数し、また、最後の球の発射が行われてから３０秒以上を経過した場合に供給通路６５に貯留されている球の数を判定して、循環球数に異変がないか否かを確認する循環球数計数処理を実行する（Ｓ１９０２）。次に、所持球数を計数する所持球数計数処理を実行し（Ｓ１９０３）、次いで、カードサンド装置７０の返却ボタン７５が操作された場合にその時点の所持球数をカードサンド装置７０へ送信することで、精算を行う精算処理を実行する（Ｓ１９０４）。そして、大当たり演出におけるエンディング演出が行われることを契機として供給通路６５に貯留されている球の数を判定して、循環球数

に異変がないかを確認する大当たり終了球判定処理を実行し（Ｓ１９０５）、更に、球の発射が連続して行われている場合に供給通路６５の球の数を判定して循環球数に異変がないかを確認する通常時球判定処理を実行して（Ｓ１９０６）、定期処理を終了する。

【０４３２】

なお、コマンド判定処理（Ｓ１９０１）の詳細については図２５を参照して、循環球数計数処理（Ｓ１９０２）の詳細については図２６を参照して、所持球数計数処理（Ｓ１９０３）の詳細については図２８を参照して、精算処理（Ｓ１９０４）の詳細については図３２を参照して、大当たり終了球判定処理（Ｓ１９０５）の詳細については図３３を参照して、通常時球判定処理（Ｓ１９０６）の詳細については図３４を参照して、それぞれ後述する。

【０４３３】

Ｓ１９０６の処理の後は、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（Ｓ１９０７）、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ１９０７：Ｙｅｓ）、停電の発生または電源のオフにより電源が遮断され、停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１が出力された結果、図１８のＮＭＩ割込処理が実行されたということなので、Ｓ１９１１以降の電源遮断時の処理が実行される。

【０４３４】

まず、各割込処理の発生を禁止し（Ｓ１９１１）、電源が遮断されたことを示す電源断コマンドを他の制御装置（発射制御装置１１２等の周辺制御装置）に対して送信する（Ｓ１９１２）。そして、ＲＡＭ判定値を算出して、その値を保存し（Ｓ１９１３）、ＲＡＭ２１３のアクセスを禁止して（Ｓ１９１４）、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。ここで、ＲＡＭ判定値は、例えば、ＲＡＭ２１３のバックアップされるスタックエリア及び作業エリアにおけるチェックサム値である。

【０４３５】

なお、Ｓ１９０７の処理は、Ｓ１９０１～Ｓ１９０６で行われる一連の処理の終了時、又は、残余時間内に行われるＳ１９０７～１９１０の処理の１サイクルの終了時となるタイミングで実行されている。よって、計数装置１１１のメイン処理において、各処理が終わったタイミングで電源断の発生情報を確認しているので、電源遮断の状態から復帰する場合には、立ち上げ処理の終了後、処理をＳ１９０１の処理から開始することができる。即ち、立ち上げ処理において初期化された場合と同様に、処理をＳ１９０１の処理から開始することができる。よって、電源遮断時の処理において、ＭＰＵ２１１が使用している各レジスタの内容をスタックエリアへ退避したり、スタックポインタの値を保存しなくても、初期設定の処理（Ｓ１７５１）において、スタックポインタが所定値（初期値）に設定されることで、Ｓ１９０１の処理から開始することができる。従って、計数装置１１１の制御負担を軽減することができると共に、計数装置１１１が誤動作したり暴走することなく正確な制御を行うことができる。

【０４３６】

また、Ｓ１９０７の処理の結果、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていなければ（Ｓ１９０７：Ｎｏ）、停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１は出力されておらず、電源は遮断されていない。よって、かかる場合には、フォトセンサ９５の検出結果に基づいて、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたか否かを判断し（Ｓ１９０８）、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたと判断された場合（Ｓ１９０８：Ｙｅｓ）、扉枠１４を開放するための制御を行う扉枠開放処理を実行して（１９０９）、Ｓ１９１０の処理へ移行する。また、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判断された場合は（Ｓ１９０８：Ｎｏ）、扉枠開放処理をスキップしてＳ１９１０の処理へ移行する。

【０４３７】

Ｓ１９１０の処理では、次の定期処理（Ｓ１９０１～Ｓ１９０６の処理）の実行タイミングに至ったか否か、即ち前回の定期処理の開始から所定時間（本実施形態では１ｍ秒）が経過したか否かを判別し（Ｓ１９１０）、既に所定時間が経過していれば（Ｓ１９１０

：Ｙｅｓ）、処理をＳ１９０１へ移行し、上述したＳ１９０１以降の各処理を繰り返し実行する。一方、前回のメイン処理の開始から未だ所定時間が経過していなければ（Ｓ１９１０：Ｎｏ）、所定時間に至るまで間、Ｓ１９０７の処理へ回帰し、Ｓ１９０７～Ｓ１９１０の処理を繰り返し実行する。

【０４３８】

次いで、図２５を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２４参照）の中で実行されるコマンド判定処理（Ｓ１９０１）を説明する。図２５は、このコマンド判定処理を示したフローチャートである。コマンド判定処理（Ｓ１９０１）は、主制御装置１１０より受信したコマンドを判定してそのコマンドに対応した処理を行うものである。

【０４３９】

なお、主制御装置１１０より受信したコマンドは、ＲＡＭ２１３に設けられたコマンド記憶領域に一旦格納される。コマンド記憶領域はリングバッファで構成され、ＦＩＦＯ（Ｆｉｒｓｔ　Ｉｎ　Ｆｉｒｓｔ　Ｏｕｔ）方式によってデータの読み書きが行われる。コマンド判定処理では、このコマンド記憶領域に記憶された未処理のコマンドのうち、最初に格納されたコマンドを読み出し、そのコマンドを解析して、そのコマンドに応じた処理を実行する。

【０４４０】

コマンド判定処理では、まず、ＲＡＭ２２３に設けられたコマンド記憶領域から、未処理のコマンドのうち主制御装置１１０より受信した最初のコマンドを読み出し、解析して、主制御装置１１０より初期化コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ２００１）。そして、初期化コマンドを受信したと判別した場合（Ｓ２００１：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ２１３の作業領域を０クリアし（Ｓ２００２）、その作業領域に初期化時の初期値を設定することでＲＡＭ２１３の初期設定を行って（Ｓ２００３）、ＲＡＭ２１３の作業領域の初期化を実行する。そして、計数許可信号を本パチンコ機１０に対応して設けられたカードサンド装置７０へ送信して（Ｓ２００５）、コマンド判定処理を終了する。カードサンド装置７０は、計数装置１１１より計数許可信号を受信すると、ホールコンピュータ２６３からの信号に基づいて貸出レートの設定が完了していることを条件として、会員カードの受付が可能な状態となる。これにより、ＲＡＭ２１３の作業領域が初期化された状態で、カードサンド装置７０から貸出球信号が送信されることになり、所持球数の計数は、その初期化された状態から開始することができる。

【０４４１】

Ｓ２００１の処理の結果、初期化コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ２００１：Ｎｏ）、次いで、主制御装置１１０より復帰コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ２００４）。そして、復帰コマンドを受信したと判別された場合（Ｓ２００４：Ｙｅｓ）、上述したＳ２００５の処理へ移行し、計数許可信号を本パチンコ機１０に対応して設けられたカードサンド装置７０へ送信して（Ｓ２００５）、コマンド判定処理を終了する。これにより、ＲＡＭ２１３の作業領域の値が保持されたまま、カードサンド装置７０は、ホールコンピュータ２６３からの信号に基づいて貸出レートの設定が完了していることを条件として、会員カードの受付が可能な状態となるので、ＲＡＭ２１３の作業領域の値が維持された状態で、カードサンド装置７０から貸出球信号が送信されることになり、所持球数の計数をその状態から開始することができる。

【０４４２】

Ｓ２００４の処理の結果、復帰コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ２００４：Ｎｏ）、次いで、主制御装置１１０より所持球加算コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ２００６）。そして、所持球加算コマンドを受信したと判別された場合（Ｓ２００６：Ｙｅｓ）、所持球加算フラグ２１３ｂをオンし（Ｓ２００７）、受信した所持球数加算コマンドで示された賞球数情報をＲＡＭ２１３に一時格納する（Ｓ２００８）。Ｓ２００８の処理で格納された賞球数情報で示される賞球数が、所持球数計数処理（図２８参照）において、所持球カウンタ２１３ａに加算される。その後、所持球加算コマンドを受

信した数を計数する所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆに１を加算し（Ｓ２００９）、コマンド判定処理を終了する。

【０４４３】

Ｓ２００６の処理の結果、所持球加算コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ２００６：Ｎｏ）、次いで、主制御装置１１０より球判定コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ２０１０）。そして、球判定コマンドを受信したと判別された場合（Ｓ２０１０：Ｙｅｓ）、球判定フラグ２１３ｈをオンし（Ｓ２０１１）、コマンド判定処理を終了する。球判定フラグ２１３ｈをオンにすることにより、大当たり終了球判定処理（図３３参照）において、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認とを行う。なお、球判定コマンドは、パチンコ機１０において１回の大当たりにおける全てのラウンド演出（特定入賞口５ａを開放する演出）が終了し、エンディング演出が開始されるタイミングで、主制御装置１１０から計数装置１１１に対して送信されるものである。よって、大当たりが行われる毎にそのエンディング演出の中で、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認と、入賞に関する不正行為やトラブルがないか否かの確認とが行われることになる。

【０４４４】

Ｓ２０１０の処理の結果、球判定コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ２０１０：Ｎｏ）、その他のコマンドを受信したか否かを判別し、その受信したコマンドに応じた処理を実行して（Ｓ２０１０）、コマンド判定処理を終了する。

【０４４５】

次いで、図２６を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２４参照）の中で実行される循環球数計数処理（Ｓ１９０２）を説明する。図２６は、この循環球数計数処理を示したフローチャートである。循環球数計数処理（Ｓ１９０２）は、パチンコ機１０内で循環して遊技に使用するために供給通路６５に貯留された球の数を、循環球数として計数する処理である。また、循環球数計数処理は、最後の球の発射が行われてから３０秒以上を経過した場合に供給通路６５に貯留されている球の数を判定して、循環球数に異変がないか否かを確認する処理も行う。

【０４４６】

循環球数計数処理では、まず、球の発射直前に供給通路６５から球発射ユニット６６に対して送られる球を検出する球送り検出スイッチ９４がオンであるか否かを判別する（Ｓ２１０１）。そして、球送り検出スイッチ９４がオンであると判別された場合（Ｓ２１０１：Ｙｅｓ）、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して球が送られ、供給通路６５に貯留されている球が１球減ったことを意味するので、循環球数メモリ２１３ｂの値を１減ずる（Ｓ２１０２）。そして、球回収時間計数カウンタ２１３ｅに３００００を設定した後（Ｓ２１０３）、Ｓ２１０８の処理へ移行する。

【０４４７】

Ｓ２１０８の処理では、ファール球検出スイッチ９３がオンか否かを判別する（Ｓ２１０８）。そして、ファール球検出スイッチ９３がオンであると判別された場合（Ｓ２１０８：Ｙｅｓ）、球発射ユニット６６から発射された球が戻り球防止部材６８まで至らずファール球として回収されて供給通路６５に戻されたことを意味するので、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数を１加算し（Ｓ２１０９）、Ｓ２１１０の処理へ移行する。また、Ｓ２１０８の処理の結果、ファール球検出スイッチ９３がオンではなく、オフであると判別された場合は（Ｓ２１０８：Ｎｏ）、Ｓ２１０９の処理をスキップして、Ｓ２１１０の処理へ移行する。

【０４４８】

Ｓ２１１０の処理では、アウト球検出スイッチ４８がオンか否かを判別する（Ｓ２１１０）。そして、アウト球検出スイッチ４８がオンであると判別された場合（Ｓ２１１０：Ｙｅｓ）、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に案内された球が、どの入賞口３，４，５ａにも入賞せずにアウト口６を通過して排出通路４２ａへ排出され、再び供給通路６５に貯留されることを意味するので、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数を１加算

して（Ｓ２１１１）、Ｓ２１１２の処理へ移行する。また、Ｓ２１１０の処理の結果、アウト球検出スイッチ４８がオンではなく、オフであると判別された場合は（Ｓ２１１０：Ｎｏ）、Ｓ２１１１の処理をスキップして、Ｓ２１１２の処理へ移行する。

【０４４９】

Ｓ２１１２の処理では、入賞球検出スイッチ４７がオンか否かを判別する（Ｓ２１１２）。そして、入賞球検出スイッチ４７がオンであると判別された場合（Ｓ２１１２：Ｙｅｓ）、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に案内された球が、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞し、排出口４１ｂを通って排出通路４２ａへ排出され、再び供給通路６５に貯留されることを意味するので、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数を１加算する（Ｓ２１１３）。また、入賞球の数をカウンタする入賞球カウンタ２１３ｇに１を加算して（Ｓ２１１４）、循環球数計数処理を終了する。一方、Ｓ２１１２の処理の結果、入賞球検出スイッチ４７がオンではなく、オフであると判別された場合は（Ｓ２１１２：Ｎｏ）、Ｓ２１１３及びＳ２１１４の処理をスキップして、循環球数計数処理を終了する。

【０４５０】

これに対し、Ｓ２１０１の処理において、球送り検出スイッチ９４がオンではなく、オフであると判別された場合（Ｓ２１０１：Ｎｏ）、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して球が送られていない状況を意味する。そこで、この場合、球回収時間計数カウンタ２１３ｆの値を１減じ（Ｓ２１０４）、その１減じた後の球回収時間計数カウンタ２１３ｆの値が０となったか否かを判別する（Ｓ２１０５）。

【０４５１】

ここで、循環球数計数処理（Ｓ１９０２）は、図２４に示すメイン処理の中で１ミリ秒毎に実行されるものである。よって、球回収時間計数カウンタ２１３ｆが０となるのは、最後に供給通路６５から球発射ユニット６６に対して球が送られて当該球が発射されてから、３０秒経過したことを意味する。そして、その３０秒の経過は、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して最後に球を送ってから、その最後に送った球が球発射ユニット６６に発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間が経過していることを意味する。よって、球回収時間計数カウンタ２１３ｆが０の場合は、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある。

【０４５２】

そこで、Ｓ２１０５の処理において、球回収時間計数カウンタ２１３ｆの値が０であると判別された場合（Ｓ２１０５：Ｙｅｓ）、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認する第２球数判定処理を実行する（Ｓ２１０６）。そして、第２球数判定処理（Ｓ２１０６）を終了した後に、上述したＳ２１０８～Ｓ２１１４の処理を実行して、循環球数計数処理を終了する。また、Ｓ２１０５の処理において、球回収時間計数カウンタ２１３ｆの値が０ではない場合、即ち、０よりも大きい場合は（Ｓ２１０５：Ｎｏ）、第２球数判定処理（Ｓ２１０６）をスキップして、上述したＳ２１０８～Ｓ２１１４の処理を実行し、その後、循環球数計数処理を終了する。

【０４５３】

ここで、図２７を参照して、第２球数判定処理（Ｓ２１０６）の詳細を説明する。図２７は、この第２球数判定処理（Ｓ２１０６）を示したフローチャートである。

【０４５４】

この第２球数判定処理では、まず、ＲＡＭ２１３の所定領域に設けられたエラー判定後フラグ（図示せず）を一旦オフに設定する（Ｓ２２１１）。このエラー判定後フラグは、オンの場合に、今回実行されている第２球数判定処理の中で、エラーであるとの判定（エラー報知）が少なくとも１回行われていることを示すフラグである。

【０４５５】

次いで、５１球検出スイッチ９１がオンか否かを判断し（Ｓ２２１２）、５１球検出スイッチ９１がオンであれば（Ｓ２２１２：Ｙｅｓ）、Ｓ２２１３の処理へ移行して、５０球検出スイッチ９２がオンか否かを判断する（Ｓ２２１３）。また、Ｓ２２１２の処理の

結果、５１球検出スイッチ９１がオンではなく、オフである場合には（Ｓ２２１２：Ｎｏ）、Ｓ２２１６の処理へ移行し、Ｓ２２１６の処理においてもＳ２２１３の処理と同様に、５０球検出スイッチ９２がオンか否かを判断する（Ｓ２２１６）。

【０４５６】

そして、Ｓ２２１２の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ２２１２：Ｙｅｓ）、Ｓ２２１３の処理により５０球検出スイッチ９２がオンであると判断された場合（Ｓ２２１３：Ｙｅｓ）、循環球数が５０球よりも多い、即ち、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できたときには、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する（Ｓ２２１４）。その後、Ｓ２２２５の処理へ移行する。

【０４５７】

また、Ｓ２２１２の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ２２１２：Ｙｅｓ）、Ｓ２２１３の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ２２１３：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い。よって、この場合、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い旨をスイッチエラーとして報知する（Ｓ２２１５）。その後、Ｓ２２２５の処理へ移行する。

【０４５８】

更に、Ｓ２２１２の処理により５１球検出スイッチ９１がオフであると判断され（Ｓ２２１２：Ｎｏ）、Ｓ２２１６の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ２２１６：Ｎｏ）、循環球数が５０球よりも少ない、即ち、供給通路６５に貯留されている球は５０球未満であると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５０球の球が貯留されていると判断できたときには、パチンコ機１０において遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する（Ｓ２２１７）。その後、Ｓ２２２５の処理へ移行する。

【０４５９】

一方、５１球検出スイッチ９１がオフであり（Ｓ２２１２：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２がオンである（Ｓ２２１６：Ｙｅｓ）場合は、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１の位置には球が貯留されておらず、供給通路６５の５０球検出スイッチ９２の位置には球が貯留されていることを意味する。そこで、この場合、ＲＡＭ２２１３の所定領域に設けられたエラー判定後フラグがオンか否かを判定し（Ｓ２２１８）、エラー判定後フラグがオンではなく、オフである（Ｓ２２１８：Ｎｏ）、即ち、今回実行されている第２球数判定処理の中で、エラーであるとの判定（エラー報知）が１回も行われていなければ、今度は、循環球数計数処理（図２７参照）によって計数された供給通路６５に貯留されている循環球数を表す循環球数メモリ２１３ｂの値と、遊技が行われる前に供給通路６５に貯留された初期球数を表す初期球数メモリ２１３ｃの値とを比較することで、循環球数に異変がないか否かを確認する。

【０４６０】

具体的には、まず、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも大きいか否かを判断し（Ｓ２２１９）、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも大きい場合（Ｓ２２１９：Ｙｅｓ）、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われた等の不正行為が行われた可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する（Ｓ２２２０）。その後、Ｓ２２２５の処理へ移行する。

【０４６１】

また、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」以下の場合（Ｓ２２１９：Ｎｏ）、続いて、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも小さいか否かを判断し（Ｓ２２２１）、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも小さい場合（Ｓ２２２１：Ｙｅｓ）、パチンコ機１０において遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する（Ｓ２２２２）。その後、Ｓ２２２５の処理へ移行する。

【０４６２】

一方、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」以下であり（Ｓ２２１９：Ｎｏ）、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」以上である（Ｓ２２２１：Ｎｏ）と判断される場合、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」に一致する場合であるので、これらの値の比較においては、遊技が行われる前に供給通路６５に貯留された初期球数である５０球の球が、供給通路６５に貯留されていると判断できる。

【０４６３】

そこで、今度は、主制御装置１１０より受信した所持球加算コマンドの数を示す所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、各種入賞口３，４，５ａに入賞した球の数を示す入賞球カウンタ２１３ｇの値と異なるか否かを判断する（Ｓ２２２３）。

【０４６４】

ここで、所持球加算コマンドは、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞があった場合に主制御装置１１０により生成され、計数装置１１１に対して送信される。よって、少なくとも、球発射ユニット６６において最後に球が発射されてから、その最後に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後など、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合において、主制御装置１１０より受信した所持球加算コマンドの数である所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞された球の数を示す入賞球カウンタ２１３ｇの値とは、同じ値となるはずである。

【０４６５】

Ｓ２２２３の処理の結果、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とが異なる場合（Ｓ２２２３：Ｙｅｓ）、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあったと判断できる。

【０４６６】

例えば、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、入賞球カウンタ２１３ｇの値よりも大きい場合、入賞口３，４，５ａへの入賞が実際にはないにも関わらず、主制御装置１１０により所持球加算コマンドが生成され、計数装置１１１に対して送信されたと考えられ、この場合、主制御装置１１０に接続された各種入賞スイッチ（一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６）に対し、電波によって不正な信号が加えられた可能性が考えられる。また、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、入賞球カウンタ２１３ｇの値よりも小さい場合、入賞口３，４，５ａへ入賞しているにもかかわらず、主制御装置１１０により所持球加算コマンドが生成されていないと考えられ、この場合、主制御装置１１０に接続された各種入賞スイッチ（一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６）が故障している可能性が考えられる。

【０４６７】

よって、この場合、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあった旨の入賞エラーを報知する（Ｓ２２２４）。その後、Ｓ２２２５の処理へ移行する。

【０４６８】

一方、Ｓ２２２３の処理の結果、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とが一致する場合（Ｓ２２２３：Ｎｏ）、入賞に関する不正行為や

トラブルはないと判断し、第２球数判定処理を終了して、循環球数計数処理へ戻る。
【０４６９】
Ｓ２２２５の処理では、割り込み禁止を設定する（Ｓ２２２５）。次いで、フォトセンサ９５の検出結果から、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたか否かを判定し（Ｓ２２２６）、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作された場合は（Ｓ２２２６：Ｙｅｓ）、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加し、係合棒９９ａを縮小させて、扉枠１４を解錠する（Ｓ２２２９）。
【０４７０】
その後、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて、扉枠１４は閉じられたか否かを判断し（Ｓ２２３０）、扉枠１４が閉じられていないと判断される場合は（Ｓ２２３０：Ｎｏ）、Ｓ２２３０の処理を繰り返し実行する。
【０４７１】
Ｓ２２２６の処理の結果、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判定された場合（Ｓ２２２６：Ｎｏ）、又は、Ｓ２２３０の処理の結果、扉枠１４が閉じられたと判断された場合（Ｓ２２３０：Ｙｅｓ）は、エラー解除ボタン１２０が操作されたか否かを判断し（Ｓ２２３１）、エラー解除ボタン１２０が操作されていないと判断される間は（Ｓ２２３１：Ｎｏ）、Ｓ２２２６～Ｓ２２３１の処理を繰り返し実行する。そして、エラー解除ボタン１２０が操作されたと判断された場合（Ｓ２２３１：Ｙｅｓ）、Ｓ２２２６～Ｓ２２３１のループ処理を抜けて、Ｓ２２３２の処理へ移行する。
【０４７２】
このＳ２２２６～Ｓ２２３１におけるループ処理により、各種エラーが報知された後、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動する制御を実行することで、扉枠１４を開放させることができる。これにより、ホール関係者は、各種エラーが報知された後、扉枠１４を開放して遊技領域等に球が詰まって残っていないか確認することができる。また、Ｓ２２２６～Ｓ２２３１におけるループ処理が行われている間に、内枠１２を開放した状態で、レバー６７ｃを引っ張って供給通路６５に貯留されている球を球抜き通路６７から抜き取り、球に問題がないか否かを手にとって調べたり、別の球を新たに供給通路６５に入れ替えることができる。このようにして、エラー状態を解消するための対応をホール関係者が行った後、ホール関係者がエラー解除ボタン１２０を操作することにより、Ｓ２２３２の処理へ移行する。
【０４７３】
Ｓ２２３２の処理では、エラー報知を解除し（Ｓ２２３２）、次いで、ＲＡＭ２１３に設けられたエラー判定後フラグをオンに設定する（Ｓ２２３３）。そして、Ｓ２２１２の処理へ戻り、再び、５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９２の検出結果から、供給通路６５に全て貯留されている球の数が５０球であるか否かを判断する。そして、供給通路６５に全て貯留されている球の数が５０球であると判断されない限りにおいて、再びアンダーエラー報知、オーバーエラー報知、スイッチエラー報知のいずれかを報知し、再びＳ２２２５の処理へ移行する。
【０４７４】
一方、Ｓ２２３３の処理によってエラー判定後フラグがオンされてから、Ｓ２２１２の処理へ回帰して、５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９２の検出結果から、供給通路６５に全て貯留されている球の数が５０球であると判断された場合は、Ｓ２２１８の処理によって、エラー判定後フラグがオンであると判定され（Ｓ２２１８：Ｙｅｓ）、Ｓ２２３４の処理へ移行する。
【０４７５】
Ｓ２２３４の処理では、循環球数メモリ２１３ｂに初期球数である「５０」を設定し（Ｓ２２３４）、次いで所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆと入賞球カウンタ２１３ｇとを０に設定して（Ｓ２２３５）、第２球数判定処理を終了し、循環球数計数処理へ戻る。
【０４７６】
以上の通り、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して最後に球を送ってから３０

秒経過したと判断される場合に、第２球数判定処理が実行され、供給通路６５に貯留されている球の数が確認される。

【０４７７】

従来の機内循環式パチンコ機では、機内に貯留されている球の数を、その球が供給通路６５に確実に貯留された状態にある電源投入時のみ確認していた。電源投入時のみに、機内に貯留されている球の数を確認するのは、遊技中は基本的に球が様々な場所（発射レール、球案内通路、遊技盤の前面領域など）に分散して存在するため、機内に貯留されている球の数を正確に判断することが難しいためである。しかしながら、それでは、遊技中にトラブルが発生したり不正行為が行われたりした場合に、それを早い段階で認識することはできなかった。

【０４７８】

これに対し、本実施形態では、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して最後に球を送ってから３０秒経過したと判断される場合に、第２球数判定処理が実行され、供給通路６５に貯留されている球の数が確認されるので、遊技者が遊技を行っていた場合であっても、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して最後に球を送ってから、その最後に送った球が球発射ユニット６６に発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に回収されるのに十分な３０秒を経過し、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数そろっているか否かを確認することができる。そして、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数（本実施形態では５０球）とは異なっていることが確認された場合、それは遊技中に球詰まり等のトラブルや、不正に球が混入される等の不正行為が発生したと認識することができる。よって、遊技中に発生したトラブルや不正行為を正確且つ早期に発見できる。

【０４７９】

また、第２球数判定処理では、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、供給通路６５に設けられた５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９０による球の検出結果に基づいて行うだけでなく、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数と、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数との比較することにより行っている。これにより、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、５１球検出スイッチ９１及び５０球検出スイッチ９２における球の検出結果から実際の供給通路６５における球の貯留状態を判断して行う方法と、供給通路６５から排出された球と供給通路６５に再び回収された球とに基づいて計数される循環球数を用いて行う方法との複数の方法から行っているので、一方の方法では検出できなかったトラブルや不正行為を、別の方法によって検出できる可能性を高めることができる。よって、トラブルや不成功を、より正確により早く認識できるという効果がある。

【０４８０】

また、第２球数判定処理では、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認するのにあわせて、更に、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とを比較する処理を実行している。これにより、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とが一致しない場合は、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあった旨の入賞エラーを報知することができる。従って、遊技者が休憩等により遊技を一旦停止した場合や、遊技終了後などに、入賞に関するトラブルや不正行為を早めに確認することができる。

【０４８１】

次いで、図２８を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２４参照）の中で実行される所持球数計数処理（Ｓ１９０３）を説明する。図２８は、この所持球数計数処理を示したフローチャートである。所持球数計数処理は、所持球数を計数する処理である。

【０４８２】
この所持球数計数処理では、まず、ＲＡＭ２１３の所定領域に設けられた所持球変更フラグを一旦オフに設定する（Ｓ２３０１）。この所持球変更フラグは、オンの場合に、今回の所持球計数処理において、所持球数を計数する所持球カウンタ２１３ａが更新されたことを示すフラグである。
【０４８３】
次いで、カードサンド装置７０から貸出球信号を受信したかを判定する（Ｓ２３０２）。その結果、貸出球信号を受信した場合は（Ｓ２３０２：Ｙｅｓ）、カードサンド装置７０より球の貸し出しが指示されたことを意味するので、貸出球信号に含まれる貸出球数を抽出して、その抽出した貸出球数を所持球カウンタ２１３ａに加算する（Ｓ２３０３）。これにより、貸出球を所持球として遊技に使用することが可能となる。
【０４８４】
そして、所持球変更フラグをオンに設定し（Ｓ２３０４）、また、貸出球信号を受信したことを通知する受信完了信号をカードサンド装置７０へ送信して（Ｓ２３０５）、Ｓ２３０６の処理へ移行する。
【０４８５】
また、Ｓ２３０２の処理の結果、カードサンド装置７０から貸出球信号を受信していない場合は（Ｓ２３０２：Ｎｏ）、そのままＳ２３０６の処理へ移行する。
【０４８６】
Ｓ２３０６の処理では、所持球加算フラグ２１３ｂがオンか否かを判断し（Ｓ２３０６）、所持球加算フラグ２１３ｂがオンである場合（Ｓ２３０６：Ｙｅｓ）、主制御装置１１０より所持球加算コマンドを受信したこと、すなわち、賞球があったことを意味するので、所持球加算フラグ２１３ｂをオフに設定（Ｓ２３０７）した後、ＲＡＭ２１３に一時的に格納されている所持球加算コマンドによって示された賞球数を、所持球カウンタ２１３ａに加算する（Ｓ２３０８）。これにより、賞球を所持球として遊技に使用することが可能となる。
【０４８７】
その後、所持球変更フラグをオンに設定し（Ｓ２３０９）、Ｓ２３１０の処理へ移行する。また、Ｓ２３０６の処理の結果、所持球加算フラグ２１３ｂがオンではなくオフの場合（Ｓ２３０６：Ｎｏ）、そのままＳ２３１０の処理へ移行する。
【０４８８】
Ｓ２３１０の処理では、遊技球検出スイッチ６８ａがオンか否かを判定する（Ｓ２３１０）。そして、遊技球検出スイッチ６８ａがオンの場合（Ｓ２３１０：Ｙｅｓ）、遊技盤１３の前面領域（遊技領域）に、球が案内されたことを意味する、即ち、所持球のうち１球を遊技に使用したことを意味するので、所持球カウンタ２１３ａの値を１減ずる（Ｓ２３１１）。そして、所持球変更フラグをオンに設定して（Ｓ２３１２）、Ｓ２３１３の処理へ移行する。また、Ｓ２３１０の処理の結果、遊技球検出スイッチ６８ａがオンではなくオフの場合（Ｓ２３１０：Ｎｏ）、そのままＳ２３１３の処理へ移行する。
【０４８９】
Ｓ２３１３では、所持球変更フラグがオンか否かを判定し（Ｓ２３１３）、所持球変更フラグがオンではなくオフである場合は（Ｓ２３１３：Ｎｏ）、今回の所持球計数処理において、所持球数を計数する所持球カウンタ２１３ａが更新されていないので、そのまま所持球数計数処理を終了する。
【０４９０】
一方、Ｓ２３１３の処理の結果、所持球変更フラグがオンの場合（Ｓ２３１３：Ｙｅｓ）、今回の所持球計数処理において、所持球数を計数する所持球カウンタ２１３ａが更新されたことを意味するので、まず、更新後の所持球カウンタ２１３ａの値が０か否かを判断する（Ｓ２３１４）。その結果、更新後の所持球カウンタ２１３ａの値が０である場合は（Ｓ２３１４：Ｙｅｓ）、所持球がなくなったことを意味するので、球の発射停止を発射制御装置１１２に対して指示し（Ｓ２３１５）、Ｓ２３１７の処理へ移行する。一方、

更新後の所持球カウンタ２１３ａの値が０ではない場合（Ｓ２３１４：Ｎｏ）、所持球が存在するので、球の発射許可を発射制御装置１１２に対して指示し（Ｓ２３１６）、Ｓ２３１７の処理へ移行する。

【０４９１】

Ｓ２３１７の処理では、所持球カウンタ２１３ａで示される所持球数を表示するようデータ表示器２４へ指示し（Ｓ２３１７）、所持球数計数処理を終了する。Ｓ２３１７の処理により、更新後の所持球カウンタ２１３ａで示される所持球数がデータ表示器２４に表示される。

【０４９２】

次いで、図２９を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２４参照）の中で、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作された場合に実行される扉枠開放処理（Ｓ１９０９）を説明する。図２９は、この扉枠開放処理を示したフローチャートである。扉枠開放処理は、扉枠１４を開放するための制御を行う処理を行う。

【０４９３】

扉枠開放処理では、まず、球の発射停止を発射制御装置１１２に対して指示する（Ｓ２４０１）。発射制御装置１１２は、球の発射停止を受けて、供給通路６５の端部６５ｂに設けられたゲートの開放動作と、そのゲートを開放することで供給通路６５より球発射ユニット６６へ送られた球の球発射ユニット６６による球の発射動作とを停止する。これにより、球の発射が停止される。

【０４９４】

次いで、Ｓ２４０１の処理によって球の発射を停止してから３０秒が経過したか否かを判定する（Ｓ２４０２）。その結果、球の発射を停止してから３０秒が経過していないと判定される場合は（Ｓ２４０２：Ｎｏ）、レベルメータ２２の表示制御を行って（Ｓ２４０３）、再びＳ２４０２の処理が実行される。そして、Ｓ２４０２の処理において、球の発射を停止してから３０秒が経過したと判定（Ｓ２４０２：Ｙｅｓ）、レベルメータ２２の表示制御処理（Ｓ２４０３）が繰り返し実行される。

【０４９５】

レベルメータ２２の表示制御処理としては、球の発射を停止してから５秒経過した場合に、レベルメータ２２において一番下の矩形状の領域に設けられたＬＥＤを点灯し、更に５秒経過した場合（球の発射を停止してから１０秒経過した場合）に、レベルメータ２２において下から２番目の矩形状の領域に設けられたＬＥＤを点灯する。そして、５秒経過する毎に、レベルメータ２２において下から順番に矩形状の領域に設けられたＬＥＤを点灯していき、球の発射を停止してから３０秒経過した時に、レベルメータ２２において矩形状の領域の上側に設けられた円形状領域のＬＥＤを点灯する。

【０４９６】

詳細は次に説明するが、扉枠１４は、球の発射を停止してから３０秒が経過し、更に、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認する処理が行われた後に解錠される。つまり、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されてから少なくとも３０秒を経過するまでは、扉枠１４が施錠されたままとなる。本実施形態では、その間、レベルメータ２２によって扉枠１４が解錠されるまでの経過時間を視認できるので、解錠されるまでの待ち時間の経過を遊技者に伝えることができると共に、その待ちの間に感じる心理的負担を、軽減することができる。

【０４９７】

Ｓ２４０２の処理により、球の発射を停止してから３０秒が経過したと判定されると（Ｓ２４０２：Ｙｅｓ）、次いで、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認する第３球数判定処理を実行する（Ｓ２４０４）。

【０４９８】

ここで、図３０を参照して、第３球数判定処理（Ｓ２４０４）の詳細について説明する。図３０は、この第３球数判定処理を示したフローチャートである。

【０４９９】

この第３球数判定処理では、まず、５１球検出スイッチ９１がオンか否かを判断し（Ｓ２５０１）、５１球検出スイッチ９１がオンであれば（Ｓ２５０１：Ｙｅｓ）、Ｓ２５０２の処理へ移行して、５０球検出スイッチ９２がオンか否かを判断する（Ｓ２５０２）。また、Ｓ２５０１の処理の結果、５１球検出スイッチ９１がオンではなく、オフである場合には（Ｓ２５０１：Ｎｏ）、Ｓ２５０５の処理へ移行し、Ｓ２５０５の処理においてもＳ２５０２の処理と同様に、５０球検出スイッチ９２がオンか否かを判断する（Ｓ２５０５）。

【０５００】

そして、Ｓ２５０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ２５０１：Ｙｅｓ）、Ｓ２５０２の処理により５０球検出スイッチ９２がオンであると判断された場合（Ｓ２５０２：Ｙｅｓ）、循環球数が５０球よりも多い、即ち、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できたときには、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する（Ｓ２５０３）。その後、第３球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５０１】

また、Ｓ２５０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ２５０１：Ｙｅｓ）、Ｓ２５０２の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ２５０２：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い。よって、この場合、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い旨をスイッチエラーとして報知する（Ｓ２５０４）。その後、第３球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５０２】

更に、Ｓ２５０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオフであると判断され（Ｓ２５０１：Ｎｏ）、Ｓ２５０５の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ２５０５：Ｎｏ）、循環球数が５０球よりも少ない、即ち、供給通路６５に貯留されている球は５０球未満であると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５０球の球が貯留されていると判断できたときには、パチンコ機１０において遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する（Ｓ２５０６）。その後、第３球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５０３】

一方、５１球検出スイッチ９１がオフであり（Ｓ２５０１：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２がオンである（Ｓ２５０５：Ｙｅｓ）場合は、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１の位置には球が貯留されておらず、供給通路６５の５０球検出スイッチ９２の位置には球が貯留されていることを意味する。そこで、今度は、循環球数計数処理（図２７参照）によって計数された供給通路６５に貯留されている循環球数を表す循環球数メモリ２１３ｂの値と、遊技が行われる前に供給通路６５に貯留された初期球数を表す初期球数メモリ２１３ｃの値とを比較することで、循環球数に異変がないか否かを確認する。

【０５０４】

具体的には、まず、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも大きいか否かを判断し（Ｓ２５０７）、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも大きい場合（Ｓ２５０７：Ｙｅｓ）、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われた等の不正行為が行われた可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する（Ｓ２５０８）。その後、第３球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５０５】
また、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」以下の場合（Ｓ２５０７：Ｎｏ）、続いて、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも小さいか否かを判断し（Ｓ２５０９）、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」よりも小さい場合（Ｓ２５０９：Ｙｅｓ）、パチンコ機１０において遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する（Ｓ２５１０）。その後、第３球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。
【０５０６】
一方、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」以下であり（Ｓ２５０７：Ｎｏ）、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」以上である（Ｓ２５０９：Ｎｏ）と判断される場合、循環球数メモリ２１３ａの値が初期球数メモリ２１３ｂの値「５０」に一致する場合であるので、これらの値の比較においては、遊技が行われる前に供給通路６５に貯留された初期球数である５０球の球が、供給通路６５に貯留されていると判断できる。
【０５０７】
そこで、今度は、主制御装置１１０より受信した所持球加算コマンドの数を示す所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、各種入賞口３，４，５ａに入賞した球の数を示す入賞球カウンタ２１３ｇの値と異なるか否かを判断する（Ｓ２５１１）。
【０５０８】
ここで、所持球加算コマンドは、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞があった場合に主制御装置１１０により生成され、計数装置１１１に対して送信される。よって、少なくとも、球発射ユニット６６において最後に球が発射されてから、その最後に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後など、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合において、主制御装置１１０より受信した所持球加算コマンドの数である所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、各種入賞口（一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａのいずれか）に入賞された球の数を示す入賞球カウンタ２１３ｇの値とは、同じ値となるはずである。
【０５０９】
Ｓ２５１１の処理の結果、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とが異なる場合（Ｓ２５１１：Ｙｅｓ）、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあったと判断できる。
【０５１０】
例えば、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、入賞球カウンタ２１３ｇの値よりも大きい場合、入賞口３，４，５ａへの入賞が実際にはないにも関わらず、主制御装置１１０により所持球加算コマンドが生成され、計数装置１１１に対して送信されたと考えられ、この場合、主制御装置１１０に接続された各種入賞スイッチ（一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６）に対し、電波によって不正な信号が加えられた可能性が考えられる。また、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値が、入賞球カウンタ２１３ｇの値よりも小さい場合、入賞口３，４，５ａへ入賞しているにもかかわらず、主制御装置１１０により所持球加算コマンドが生成されていないと考えられ、この場合、主制御装置１１０に接続された各種入賞スイッチ（一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６）が故障している可能性が考えられる。
【０５１１】
よって、この場合、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあった旨の入賞エラーを報知する（Ｓ２５１２）。その後、第３球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。
【０５１２】
一方、Ｓ２５１１の処理の結果、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球

カウンタ２１３ｇの値とが一致する場合（Ｓ２５１１：Ｎｏ）、入賞に関する不正行為やトラブルはないと判断し、エラー報知することなく、第３球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５１３】

図２９に戻り、扉枠開放処理の説明を続ける。第３球数判定処理（Ｓ２４０４）を終了すると、次いで、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加し、係合棒９９ａを縮小させて、扉枠１４を解錠する（Ｓ２４０５）。

【０５１４】

このように、本実施形態では、遊技中にシリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作され、扉枠２１の解錠が指示された場合、まず、球の発射を停止し、その球の発射を停止してから少なくとも３０秒を経過した後に扉枠１４を解錠する。

【０５１５】

ここで、機内循環式のパチンコ機１０では、上述した通り、球をパチンコ機１０内部で循環させることにより、遊技者に球が触れられない構造となっており、遊技者がパチンコ機１０で使用する球に対して何らかの不成行為、たとえば、球を交換したり、球に油を塗って遊技領域における球の動きを変化させたりする等の不正行為を行えないようになっている。

【０５１６】

このような機内循環式のパチンコ機１０において、従来のように、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回されると扉枠１４を即座に解錠するように構成すると、扉枠１４を開放した時点で遊技盤１３の前面領域を球が流下している可能性が高く、不正行為を行うために扉枠１４を解錠した不正行為者が、容易に球に触れられることができる。よって、不正行為者は、遊技盤１３の前面領域を流下している球を抜き出して、不正な球と交換したり、球に油を塗ったりするなどの不正行為を簡単に行うことができるおそれがある。

【０５１７】

これに対し、本パチンコ機１０では、扉枠１４の施錠を電子錠９９によって施錠し、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回された場合、まず球の発射を停止し、停止前に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後に、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動することにより、電子錠９９の係合棒９９と扉枠１４の突出部９６ａとの係合状態を解除して、扉枠１４を解錠することができる。これにより、たとえ遊技中に鍵穴２１ｂに鍵が差し込まれて右方向に回されることで、扉枠１４の解錠が指示されたとしても、遊技中に発射された球が遊技盤１３の前面を流下している間は少なくとも扉枠１４が閉鎖したままの状態を維持することができる。よって、扉枠１４が開放されたときには球がカバーで覆われた供給通路６５に格納させることができるので、パチンコ機１４に内蔵された球を遊技者が触れられないようにし、球に対して不正行為が行われないようにすることができる。

【０５１８】

また、本実施形態では、遊技中にシリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作され、扉枠２１の解錠が指示された場合、球の発射を停止してから３０秒を経過後、扉枠１４を解錠する前に、第３球数判定処理を実行して、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認する。

【０５１９】

従来の機内循環式パチンコ機では、機内に貯留されている球の数を、その球が供給通路６５に確実に貯留された状態にある電源投入時のみ確認していた。電源投入時のみに、機内に貯留されている球の数を確認するのは、遊技中は基本的に球が様々な場所（発射レール、球案内通路、遊技盤の前面領域など）に分散して存在するため、機内に貯留されている球の数を正確に判断することが難しいためである。しかしながら、それでは、遊技中にトラブルが発生したり不正行為が行われたりした場合に、それを早い段階で認識すること

はできなかった。

【０５２０】

これに対し、本実施形態では、遊技中にシリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作され、扉枠２１の解錠が指示された場合、球の発射を停止してから３０秒を経過後、扉枠１４を解錠する前に、第３球数判定処理を実行して、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認するので、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数そろっているか否かを確認することができる。そして、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数（本実施形態では５０球）とは異なっていることが確認された場合、それは遊技中に球詰まり等のトラブルや、不正に球が混入される等の不正行為が発生したと認識することができる。よって、遊技中に発生したトラブルや不正行為を、扉枠１４の開放指示を契機として、正確に且つ早期に発見できる。

【０５２１】

また、第３球数判定処理では、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、供給通路６５に設けられた５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９０による球の検出結果に基づいて行うだけでなく、循環球数メモリ２１３ｃに記憶された循環球数と、初期球数メモリ２１３ｄに記憶された初期球数との比較することにより行っている。これにより、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、５１球検出スイッチ９１及び５０球検出スイッチ９２における球の検出結果から実際の供給通路６５における球の貯留状態を判断して行う方法と、供給通路６５から排出された球と供給通路６５に再び回収された球とに基づいて計数される循環球数を用いて行う方法との複数の方法から行っているので、一方の方法では検出できなかったトラブルや不正行為を、別の方法によって検出できる可能性を高めることができる。よって、トラブルや不成功を、より正確により早く認識できるという効果がある。

【０５２２】

また、第３球数判定処理では、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認するのにあわせて、更に、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とを比較する処理を実行している。これにより、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆの値と、入賞球カウンタ２１３ｇの値とが一致しない場合は、何らかの入賞に関する不正行為やトラブルがあった旨の入賞エラーを報知することができる。従って、入賞に関するトラブルや不正行為を、扉枠１４の開放指示を契機として早めに確認することができる。

【０５２３】

Ｓ２４０５の処理の後、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて、扉枠１４が閉じられたか否かを判断する（Ｓ２４０６）。そして、扉枠１４が閉じられたことが判断されない間は（Ｓ２４０６：Ｎｏ）、Ｓ２４０６の処理が繰り返し行われる。

【０５２４】

Ｓ２４０６の処理により、扉枠１４が閉じられたと判断されると（Ｓ２４０６：Ｙｅｓ）、エラー報知を解除して（Ｓ２４０７）、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、供給通路６５に設けられた５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９０による球の検出結果に基づいて行う第４球数判定処理を実行する（Ｓ２４０８）。なお、この段階で、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認を、供給通路６５に設けられた５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９０による球の検出結果に基づいてのみ行うのは、第３球数判定処理が行われた後、実際に遊技が行われないので、供給通路６５から排出された球と供給通路６５に再び回収された球とに基づいて計数される循環球数に変化がないからである。

【０５２５】

ここで、図３１を参照して、第４球数判定処理（Ｓ２４０８）の詳細について説明する

。図３１は、この第４球数判定処理を示したフローチャートである。

【０５２６】

この第４球数判定処理では、まず、５１球検出スイッチ９１がオンか否かを判断し（Ｓ２６０１）、５１球検出スイッチ９１がオンであれば（Ｓ２６０１：Ｙｅｓ）、Ｓ２６０２の処理へ移行して、５０球検出スイッチ９２がオンか否かを判断する（Ｓ２６０２）。また、Ｓ２６０１の処理の結果、５１球検出スイッチ９１がオンではなく、オフである場合には（Ｓ２６０１：Ｎｏ）、Ｓ２６０５の処理へ移行し、Ｓ２６０５の処理においてもＳ２６０２の処理と同様に、５０球検出スイッチ９２がオンか否かを判断する（Ｓ２６０５）。

【０５２７】

そして、Ｓ２６０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ２６０１：Ｙｅｓ）、Ｓ２６０２の処理により５０球検出スイッチ９２がオンであると判断された場合（Ｓ２６０２：Ｙｅｓ）、循環球数が５０球よりも多い、即ち、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５１球以上の球が貯留されていると判断できたときには、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断し、その旨をオーバーエラーとして報知する（Ｓ２６０３）。その後、第４球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５２８】

また、Ｓ２６０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオンであると判断され（Ｓ２６０１：Ｙｅｓ）、Ｓ２６０２の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ２６０２：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い。よって、この場合、５０球検出スイッチ９２及び５１球検出スイッチ９１の少なくとも一方が故障している可能性が高い旨をスイッチエラーとして報知する（Ｓ２６０４）。その後、第４球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５２９】

更に、Ｓ２６０１の処理により５１球検出スイッチ９１がオフであると判断され（Ｓ２６０１：Ｎｏ）、Ｓ２６０５の処理により５０球検出スイッチ９２がオフであると判断された場合（Ｓ２６０５：Ｎｏ）、循環球数が５０球よりも少ない、即ち、供給通路６５に貯留されている球は５０球未満であると判断できる。よって、パチンコ機１０の機内に貯留されているはずの５０球の球が供給通路６５に全て貯留されているべき場合に、供給通路６５に５０球の球が貯留されていると判断できたときには、所定数の球が供給通路６５に供給されていないなどのトラブルが発生している可能性が高いと判断し、その旨をアンダーエラーとして報知する（Ｓ２６０６）。その後、第４球数判定処理を終了して扉枠開放処理に戻る。

【０５３０】

一方、５１球検出スイッチ９１がオフであり（Ｓ２６０１：Ｎｏ）、５０球検出スイッチ９２がオンである（Ｓ２６０５：Ｙｅｓ）場合は、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１の位置には球が貯留されておらず、供給通路６５の５０球検出スイッチ９２の位置には球が貯留されていることを意味する。そこで、供給通路６５に所定数の球（５０球）が貯留されていると判断し、エラーを報知せずに第４球数判定処理を終了して、扉枠開放処理に戻る。

【０５３１】

このように、扉枠１４が閉じられた後に、第４球数判定処理を実行することで、扉枠１４が開放されている間に不正行為やトラブルが解消しなかったり、新たに不正行為やトラブルが発生したことを、素早く報知することができる。よって、ホール関係者は、引き続き、不正行為やトラブルに対する対応を図ることができる。

【０５３２】

図２９に戻り、扉枠開放処理の説明を続ける。第４球数判定処理（Ｓ２４０８）の後、その第４球数判定処理（Ｓ２４０８）において各種エラー報知（オーバーエラー報知、アンダーエラー報知、スイッチエラー報知）があったかを判断する（Ｓ２４０９）。そして、エラー報知がなければ（Ｓ２４０９：Ｎｏ）、供給通路６５に所定数（５０球）の球が正しく貯留されていると判断し、循環球数メモリ２１３ｂに初期球数である「５０」を設定し（Ｓ２４１４）、次いで、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆと入賞球カウンタ２１３ｇとを０に設定して（Ｓ２４１５）、扉枠開放処理を終了し、メイン処理へ戻る。

【０５３３】

一方、Ｓ２４０９の処理により、第４球数判定処理（Ｓ２４０８）において各種エラー報知（オーバーエラー報知、アンダーエラー報知、スイッチエラー報知）があったと判断された場合は（Ｓ２４０９：Ｙｅｓ）、ホール関係者が再び扉枠１４を開放するなどして、不正行為やトラブルに対する対応が行われるように、Ｓ２４１０の処理へ移行し、フォトセンサ９５の検出結果から、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたか否かを判定する（Ｓ２４１０）。シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作された場合は（Ｓ２４１０：Ｙｅｓ）、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加し、係合棒９９ａを縮小させて、扉枠１４を解錠する（Ｓ２４１１）。

【０５３４】

その後、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて、扉枠１４は閉じられたか否かを判断し（Ｓ２４１２）、扉枠１４が閉じられていないと判断される場合は（Ｓ２４１２：Ｎｏ）、Ｓ２４１２の処理を繰り返し実行する。

【０５３５】

Ｓ２４１０の処理の結果、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判定された場合（Ｓ２４１０：Ｎｏ）、又は、Ｓ２４１２の処理の結果、扉枠１４が閉じられたと判断された場合（Ｓ２４１２：Ｙｅｓ）は、エラー解除ボタン１２０が操作されたか否かを判断し（Ｓ２４１３）、エラー解除ボタン１２０が操作されていないと判断される間は（Ｓ２４１３：Ｎｏ）、Ｓ２４１０～Ｓ２４１３の処理を繰り返し実行する。そして、エラー解除ボタン１２０が操作されたと判断された場合（Ｓ２４１３：Ｙｅｓ）、Ｓ２４１０～Ｓ２４１３のループ処理を抜けて、Ｓ２４０７の処理へ戻る。

【０５３６】

このＳ２４１０～Ｓ２４１３におけるループ処理により、各種エラーが報知された後、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動する制御を実行することで、扉枠１４を開放させることができる。これにより、ホール関係者は、各種エラーが報知された後、扉枠１４を開放して遊技領域等に球が詰まって残っていないか確認することができる。また、Ｓ２４１０～Ｓ２４１３におけるループ処理が行われている間に、内枠１２を開放した状態で、レバー６７ｃを引っ張って供給通路６５に貯留されている球を球抜き通路６７から抜き取り、球に問題がないか否かを手にとって調べたり、別の球を新たに供給通路６５に入れ替えることができる。このようにして、エラー状態を解消するための対応をホール関係者が行った後、ホール関係者がエラー解除ボタン１２０を操作することにより、Ｓ２４０７の処理へ回帰する。

【０５３７】

Ｓ２４０７の処理へ回帰されると、エラー報知が解除され（Ｓ２４０７）、第４球数判定処理（Ｓ２４０８）が再び実行される。そして、第４球数判定処理（Ｓ２４０８）において、エラー報知がなかった場合（Ｓ２４０９：Ｎｏ）、供給通路６５に所定数（５０球）の球が正しく貯留されていると判断し、循環球数メモリ２１３ｂに初期球数である「５０」を設定し（Ｓ２４１４）、次いで、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆと入賞球カウンタ２１３ｇとを０に設定して（Ｓ２４１５）、扉枠開放処理を終了し、メイン処理へ戻る。一方、エラー報知があった場合は（Ｓ２４０９：Ｙｅｓ）、再びＳ２４１０～Ｓ２４１３のループ処理に入る。

【０５３８】

次いで、図３２を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２

４参照）の中で実行される精算処理（Ｓ１９０４）を説明する。図３２は、この精算処理を示したフローチャートである。精算処理は、カードサンド装置７０の返却ボタン７５が操作された場合にその時点の所持球数をカードサンド装置７０へ送信することで、精算を行う処理である。

【０５３９】

この精算処理では、まず、カードサンド装置７０の返却ボタン７５が操作された場合にカードサンド装置７０から送信される精算信号を受信したかを判断する（Ｓ２７０１）。そして、精算信号を受信していない場合は（Ｓ２７０１：Ｎｏ）、そのまま精算処理を終了してメイン処理へ戻る。

【０５４０】

一方、Ｓ２７０１の処理の結果、カードサンド装置７０から精算信号を受信したと判断された場合は（Ｓ２７０１：Ｙｅｓ）、球の発射停止を発射制御装置１１２に対して指示する（Ｓ２７０２）。発射制御装置１１２は、球の発射停止を受けて、供給通路６５の端部６５ｂに設けられたゲートの開放動作と、そのゲートを開放することで供給通路６５より球発射ユニット６６へ送られた球の球発射ユニット６６による球の発射動作とを停止する。これにより、球の発射が停止される。

【０５４１】

次いで、Ｓ２７０２の処理によって球の発射を停止してから３０秒が経過したか否かを判定する（Ｓ２７０３）。その結果、球の発射を停止してから３０秒が経過していないと判定される場合は（Ｓ２７０３：Ｎｏ）、繰り返しＳ２７０３の処理を実行し、球の発射を停止してから３０秒が経過したと判定された場合に（Ｓ２７０３：Ｙｅｓ）、Ｓ２７０３の繰り替え処理から抜けて、図３０を参照して上述した第３球数判定処理を実行し（Ｓ２７０４）、Ｓ２７０５の処理へ移行する。

【０５４２】

Ｓ２７０５の処理では、第３球数判定処理（Ｓ２７０４）または後述の第４球数判定処理（Ｓ２７１４）において各種エラー報知（オーバーエラー報知、アンダーエラー報知、スイッチエラー報知）があったかを判断する（Ｓ２７０５）。そして、エラー報知がなければ（Ｓ２７０５：Ｎｏ）、供給通路６５に所定数（５０球）の球が正しく貯留されていると判断し、カードサンド装置７０へ所持球カウンタ２１３ａの値（所持球数）を通知する（Ｓ２７０６）。カードサンド装置７０では、この所持球数を所定の交換レートでポイント換算し、この換算されたポイントを会員カードの貯蓄データに累積加算する。そして、累積加算された貯蓄データを記憶した会員カードをカード挿入口７２から排出する。

【０５４３】

その後、循環球数メモリ２１３ｂに初期球数である「５０」を設定し（Ｓ２７０７）、次いで、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆと入賞球カウンタ２１３ｇと所持球カウンタ２１３ａとを０に設定して（Ｓ２７０８）、精算処理を終了し、メイン処理へ戻る。

【０５４４】

一方、Ｓ２７０５の処理により、各種エラー報知（オーバーエラー報知、アンダーエラー報知、スイッチエラー報知）があったと判断された場合は（Ｓ２７０５：Ｙｅｓ）、ホール関係者が再び扉枠１４を開放するなどして、不正行為やトラブルに対する対応が行われるように、Ｓ２７０９の処理へ移行し、フォトセンサ９５の検出結果から、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたか否かを判定する（Ｓ２７０９）。シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作された場合は（Ｓ２７０９：Ｙｅｓ）、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加し、係合棒９９ａを縮小させて、扉枠１４を解錠する（Ｓ２７１１）。

【０５４５】

その後、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて、扉枠１４は閉じられたか否かを判断し（Ｓ２７１１）、扉枠１４が閉じられていないと判断される場合は（Ｓ２７１１：Ｎｏ）、Ｓ２７１１の処理を繰り返し実行する。

【０５４６】

Ｓ２７０９の処理の結果、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判定された場合（Ｓ２７０９：Ｎｏ）、又は、Ｓ２７１１の処理の結果、扉枠１４が閉じられたと判断された場合（Ｓ２７１１：Ｙｅｓ）は、エラー解除ボタン１２０が操作されたか否かを判断し（Ｓ２７１２）、エラー解除ボタン１２０が操作されていないと判断される間は（Ｓ２７１２：Ｎｏ）、Ｓ２７０９～Ｓ２７１２の処理を繰り返し実行する。そして、エラー解除ボタン１２０が操作されたと判断された場合（Ｓ２７１２：Ｙｅｓ）、Ｓ２７０９～Ｓ２７１２のループ処理を抜けて、Ｓ２７１３の処理へ移行する。

【０５４７】

このＳ２７０９～Ｓ２７１２におけるループ処理により、各種エラーが報知された後、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動する制御を実行することで、扉枠１４を開放させることができる。これにより、ホール関係者は、各種エラーが報知された後、扉枠１４を開放して遊技領域等に球が詰まって残っていないか確認することができる。また、Ｓ２７０９～Ｓ２７１２におけるループ処理が行われている間に、内枠１２を開放した状態で、レバー６７ｃを引っ張って供給通路６５に貯留されている球を球抜き通路６７から抜き取り、球に問題がないか否かを手にとって調べたり、別の球を新たに供給通路６５に入れ替えることができる。このようにして、エラー状態を解消するための対応をホール関係者が行った後、ホール関係者がエラー解除ボタン１２０を操作することにより、Ｓ２７１３の処理へ移行する。

【０５４８】

Ｓ２７１３の処理では、第３球数判定処理（Ｓ２７０４）で行われたエラー報知を解除し（Ｓ２７１３）、続いて、図３１を参照して上述した第４球数判定処理を実行する（Ｓ２７１４）。そして、Ｓ２７０５の処理へ回帰する。

【０５４９】

これにより、第４球数判定処理（Ｓ２７１４）において、エラー報知がなかった場合（Ｓ２７０５：Ｎｏ）、供給通路６５に所定数（５０球）の球が正しく貯留されていると判断し、Ｓ２７０６～Ｓ２７０８の処理を実行して、精算処理を終了し、メイン処理へ戻る。一方、エラー報知があった場合は（Ｓ２７１４：Ｙｅｓ）、再びＳ２７０９～Ｓ２７１２のループ処理に入る。

【０５５０】

このように、所持球の精算を行う場合、球の発射を停止し、その球の発射を停止してから３０秒を経過後、第３球数判定処理を実行して、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認する。

【０５５１】

従来の機内循環式パチンコ機では、機内に貯留されている球の数を、その球が供給通路６５に確実に貯留された状態にある電源投入時のみ確認していた。電源投入時のみに、機内に貯留されている球の数を確認するのは、遊技中は基本的に球が様々な場所（発射レール、球案内通路、遊技盤の前面領域など）に分散して存在するため、機内に貯留されている球の数を正確に判断することが難しいためである。しかしながら、それでは、遊技中にトラブルが発生したり不正行為が行われたりした場合に、それを早い段階で認識することはできなかった。

【０５５２】

これに対し、本実施形態では、所持球の精算を行う場合に、球の発射を停止し、その球の発射を停止してから３０秒を経過後に、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認するので、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数そろっているか否かを確認することができる。そして、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数（本実施形態では５０球）とは異なっていることが確認された場合、それは遊技中に球詰まり等のトラブルや、不正に球が混入される等の不正行為が発生したと認識することができる。よって、遊技中に発生したトラブルや不正行為を、所持球の精算を契機として、正確に且つ早期に発見できる。また、遊技中に発生したトラブルや不正

行為が発見された場合、そのトラブルや不正行為が解消されるまでは、所持球数をカードサンド装置７０へ通知しないので、カードサンド装置７０に挿入された会員カードの貯蓄データに、不正行為によって得た所持球数に対応するポイントが累積加算されたり、トラブルによって正しい所持球数に対応するポイントが累積加算されなかったりすることを抑制できる。

【０５５３】

次いで、図３３を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２４参照）の中で実行される大当たり終了球判定処理（Ｓ１９０５）を説明する。図３３は、この大当たり終了球判定処理を示したフローチャートである。大当たり終了球判定処理は、大当たり演出におけるエンディング演出が行われることを契機として供給通路６５に貯留されている球の数を判定して、循環球数に異変がないかを確認する処理である。

【０５５４】

この大当たり終了球判定処理では、まず、球判定フラグ２１３ｈがオンかを判断する（Ｓ２８０１）。そして、球判定フラグ２１３ｈがオンではなくオフである場合は（Ｓ２８０１：Ｎｏ）、大当たり演出におけるエンディング演出の開始タイミングではないので、そのまま大当たり終了球判定処理を終了してメイン処理へ戻る。

【０５５５】

一方、Ｓ２８０１の処理の結果、球判定フラグ２１３ｈがオンであると判断された場合は（Ｓ２８０１：Ｙｅｓ）、大当たり演出におけるエンディング演出の開始タイミングであると判断し、球の発射停止を発射制御装置１１２に対して指示する（Ｓ２８０２）。発射制御装置１１２は、球の発射停止を受けて、供給通路６５の端部６５ｂに設けられたゲートの開放動作と、そのゲートを開放することで供給通路６５より球発射ユニット６６へ送られた球の球発射ユニット６６による球の発射動作とを停止する。これにより、球の発射が停止される。

【０５５６】

次いで、Ｓ２８０２の処理によって球の発射を停止してから３０秒が経過したか否かを判定する（Ｓ２８０３）。その結果、球の発射を停止してから３０秒が経過していないと判定される場合は（Ｓ２８０３：Ｎｏ）、繰り返しＳ２８０３の処理を実行し、球の発射を停止してから３０秒が経過したと判定された場合に（Ｓ２８０３：Ｙｅｓ）、Ｓ２８０３の繰り替え処理から抜けて、図３０を参照して上述した第３球数判定処理を実行し（Ｓ２８０４）、Ｓ２８０５の処理へ移行する。

【０５５７】

Ｓ２８０５の処理では、第３球数判定処理（Ｓ２８０４）または後述の第４球数判定処理（Ｓ２８１４）において各種エラー報知（オーバーエラー報知、アンダーエラー報知、スイッチエラー報知）があったかを判断する（Ｓ２８０５）。そして、エラー報知がなければ（Ｓ２８０５：Ｎｏ）、供給通路６５に所定数（５０球）の球が正しく貯留されていると判断し、引き続き遊技を継続させるために、球判定フラグをオフに設定し（Ｓ２８０６）、次いで、循環球数メモリ２１３ｂに初期球数である「５０」を設定し（Ｓ２８０７）、更に、所持球加算コマンドカウンタ２１３ｆと入賞球カウンタ２１３ｇとを０に設定して（Ｓ２８０８）、大当たり終了球判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。

【０５５８】

一方、Ｓ２８０５の処理により、各種エラー報知（オーバーエラー報知、アンダーエラー報知、スイッチエラー報知）があったと判断された場合は（Ｓ２８０５：Ｙｅｓ）、ホール関係者が再び扉枠１４を開放するなどして、不正行為やトラブルに対する対応が行われるように、Ｓ２８０９の処理へ移行し、フォトセンサ９５の検出結果から、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたか否かを判定する（Ｓ２８０９）。シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作された場合は（Ｓ２８０９：Ｙｅｓ）、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加し、係合棒９９ａを縮小させて、扉枠１４を解錠する（Ｓ２８１１）。

【０５５９】

その後、フォトセンサ９８の検出結果に基づいて、扉枠１４は閉じられたか否かを判断し（Ｓ２８１１）、扉枠１４が閉じられていないと判断される場合は（Ｓ２８１１：Ｎｏ）、Ｓ２８１１の処理を繰り返し実行する。

【０５６０】

Ｓ２８０９の処理の結果、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判定された場合（Ｓ２８０９：Ｎｏ）、又は、Ｓ２８１１の処理の結果、扉枠１４が閉じられたと判断された場合（Ｓ２８１１：Ｙｅｓ）は、エラー解除ボタン１２０が操作されたか否かを判断し（Ｓ２８１２）、エラー解除ボタン１２０が操作されていないと判断される間は（Ｓ２８１２：Ｎｏ）、Ｓ２８０９～Ｓ２８１２の処理を繰り返し実行する。そして、エラー解除ボタン１２０が操作されたと判断された場合（Ｓ２８１２：Ｙｅｓ）、Ｓ２８０９～Ｓ２８１２のループ処理を抜けて、Ｓ２８１３の処理へ移行する。

【０５６１】

このＳ２８０９～Ｓ２８１２におけるループ処理により、各種エラーが報知された後、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動する制御を実行することで、扉枠１４を開放させることができる。これにより、ホール関係者は、各種エラーが報知された後、扉枠１４を開放して遊技領域等に球が詰まって残っていないか確認することができる。また、Ｓ２８０９～Ｓ２８１２におけるループ処理が行われている間に、内枠１２を開放した状態で、レバー６７ｃを引っ張って供給通路６５に貯留されている球を球抜き通路６７から抜き取り、球に問題がないか否かを手にとって調べたり、別の球を新たに供給通路６５に入れ替えることができる。このようにして、エラー状態を解消するための対応をホール関係者が行った後、ホール関係者がエラー解除ボタン１２０を操作することにより、Ｓ２８１３の処理へ移行する。

【０５６２】

Ｓ２８１３の処理では、第３球数判定処理（Ｓ２８０４）で行われたエラー報知を解除し（Ｓ２８１３）、続いて、図３１を参照して上述した第４球数判定処理を実行する（Ｓ２８１４）。そして、Ｓ２８０５の処理へ回帰する。

【０５６３】

これにより、第４球数判定処理（Ｓ２８１４）において、エラー報知がなかった場合（Ｓ２８０５：Ｎｏ）、供給通路６５に所定数（５０球）の球が正しく貯留されていると判断し、Ｓ２８０６～Ｓ２８０８の処理を実行して、大当たり終了球判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。一方、エラー報知があった場合は（Ｓ２８１４：Ｙｅｓ）、再びＳ２８０９～Ｓ２８１２のループ処理に入る。

【０５６４】

このように、大当たり演出におけるエンディング演出が行われる場合、球の発射を停止し、その球の発射を停止してから３０秒を経過後、第３球数判定処理を実行して、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認する。

【０５６５】

従来の機内循環式パチンコ機では、機内に貯留されている球の数を、その球が供給通路６５に確実に貯留された状態にある電源投入時のみ確認していた。電源投入時のみに、機内に貯留されている球の数を確認するのは、遊技中は基本的に球が様々な場所（発射レール、球案内通路、遊技盤の前面領域など）に分散して存在するため、機内に貯留されている球の数を正確に判断することが難しいためである。しかしながら、それでは、遊技中にトラブルが発生したり不正行為が行われたりした場合に、それを早い段階で認識することはできなかった。

【０５６６】

これに対し、本実施形態では、大当たり演出におけるエンディング演出が行われる場合に、球の発射を停止し、その球の発射を停止してから３０秒を経過後に、供給通路６５に貯留されている球の数を判定して循環球数に異変がないか否かを確認するので、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留された状態にある場合に、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数そろっているか否かを確認することができる。そして

、供給通路６５に貯留されている球の数が所定の数（本実施形態では５０球）とは異なっていることが確認された場合、それは遊技中に球詰まり等のトラブルや、不正に球が混入される等の不正行為が発生したと認識することができる。よって、遊技中に発生したトラブルや不正行為を、所持球の精算を契機として、正確に且つ早期に発見できる。また、遊技中に発生したトラブルや不正行為が発見された場合、そのトラブルや不正行為が解消されるまでは、球の発射が停止されたままとなるので、トラブルや不正行為が生じたまま遊技が行われることを抑制できる。

【０５６７】

また、球の発射を停止して、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かの確認の確認は、球の発射停止を伴うが、このような確認を遊技者が遊技に一息つけるエンディング演出が行われるタイミングで実行するので、発射停止に伴う遊技者の不満感を抑制できる。

【０５６８】

なお、上述した通り、大当たりにおけるエンディング演出は、少なくとも３１秒以上行うのが望ましい。供給通路６５に貯留されている球の数を確認するためには、発射を停止してから少なくとも３０秒は球の発射を停止させつける必要があるため、その間、エンディング演出を遊技者に対して付与することにより、球が発射できない不満感から遊技者を解放することができる。また、そのエンディング演出において、何らかのゲーム演出を表示して、以降の遊技状態を遊技者に示したり、その時点で保留されている球に対して行われた大当たり抽選の結果を示唆する予告演出を行うようにしてもよい。これにより、エンディング演出が長くなることによる退屈感から遊技者を解放させることができる。

【０５６９】

次いで、図３４を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２４参照）の中で実行される通常時球判定処理（Ｓ１９０６）を説明する。図３４は、この通常時球判定処理を示したフローチャートである。通常時球判定処理は、球の発射が連続して行われている場合に供給通路６５の球の数を判定して循環球数に異変がないかを確認する処理である。

【０５７０】

通常時球判定処理では、まず、球回収時間計数カウンタ２１３ｅが２９３９０未満であるか否かを判断する（Ｓ２９０１）。その結果、球回収時間計数カウンタ２１３ｅが２９３９０未満である場合（Ｓ２９０１：Ｙｅｓ）、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が、連続して球が発射される場合の球発射周期である６１０ミリ秒を超えているので、アンダー状態カウンタ２１３ｉ及びオーバー状態カウンタ２１３ｊを０の初期化して、通常時球判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。

【０５７１】

一方、Ｓ２９０１の処理の結果、球回収時間計数カウンタ２１３ｅが２９３９０以上であると判断される場合は（Ｓ２９０１：Ｎｏ）、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が、連続して球が発射される場合の球発射周期である６１０ミリ秒以下であることを意味する。

【０５７２】

そこで、この場合は、球が発射されてから６１０ミリ秒の間に、供給通路６５の最少数球検出スイッチ９０が設けられていた位置において球が連続して検出されない時間を計測するために、まず、最少数球検出スイッチ９０がオフであるか否かを判断する（Ｓ２９０２）。そして、最少数球検出スイッチ９０がオンであれば（Ｓ２９０２：Ｎｏ）、供給通路６５の最少数球検出スイッチ９０が設けられていた位置で球が検出されているので、アンダー状態カウンタ２１３ｉを０に初期化し（Ｓ２９０３）、Ｓ２９０７の処理へ移行する。

【０５７３】

一方、Ｓ２９０２の処理において、最少数球検出スイッチ９０がオフであると判断された場合（Ｓ２９０２：Ｙｅｓ）、供給通路６５の最少数球検出スイッチ９０が設けられて

いた位置で球が検出されていないので、アンダー状態カウンタ２１３ｉに１を加算する（Ｓ２９０４）。そして、１を加算後のアンダー状態カウンタ２１３ｉの値が、連続して球が発射される場合の周期の半分である３０５以上であるか否かを判断し（Ｓ２９０５）、アンダー状態カウンタ２１３ｉの値が３０５以上であれば（Ｓ２９０５：Ｙｅｓ）、Ｓ２９０６の処理へ移行する。

【０５７４】

ここで、遊技中、即ち、球が遊技領域に向けて発射されている間においても、上述した通り、供給通路６５には、少なくとも所定の数Ａの球（本実施形態では、１０個の球）が貯留される。最少数球検出スイッチ９０は、供給通路６５において端部６５ｂから順に１球ずつ並んで球が貯留されていった場合に、端部６５ｂ側からその所定の数Ａ（即ち、１０）個目の球が留められる位置に設けられている。

【０５７５】

供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られると、貯留されている球が端部６５ｂに向けて移動するが、その移動期間を除き、供給通路６５では、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置において球が常に貯留された状態となり、最少数球検出スイッチ９０の出力はオン状態となる。従って、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから６１０ミリ秒の間、最少数球検出スイッチ９０が継続して長時間オフとなっていた場合、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置において少なくとも球が貯留されておらず、遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどして、遊技盤１３の前面領域に発射された球が供給通路６５に回収できていないトラブルが発生している可能性が高いと判断できる。

【０５７６】

そこで、アンダー状態カウンタ２１３ｉが３０５以上となった場合、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒の間に、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置に少なくとも球が３０５ミリ秒間、継続して存在しなかったことを意味するので、その場合は、最少数球検出スイッチ９０が設けられた位置に球が貯留されておらず、遊技盤１３の前面領域に球詰まりが発生しているなどして、遊技盤１３の前面領域に発射された球が供給通路６５に回収できていないトラブルが発生している可能性が高いと判断できる。そこで、Ｓ２９０６の処理では、アンダーエラーを報知する（Ｓ２９０６）。これにより、パチンコ機１０内を循環させる球が全て供給通路６５に貯留された状態になく、遊技者によって遊技が行われている最中であっても、ある程度、アンダーエラーに関する不正行為やトラブルを報知できる。よって、遊技中にトラブル等が発生した場合に、それを早い段階で遊技者やホール関係者に認識させることができる。Ｓ２９０６の処理の後、通常時球判定処理を終了して、メイン処理へ戻る。

【０５７７】

一方、Ｓ２９０４の処理において、アンダー状態カウンタ２１３ｉの値が３０５未満であると判断される場合は（Ｓ２９０４：Ｎｏ）、Ｓ２９０７の処理へ移行する。

【０５７８】

Ｓ２９０７では、球が発射されてから６１０ミリ秒の間に、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１が設けられていた位置において球が連続して検出される時間を計測するために、まず、５１球検出スイッチ９１がオンであるか否かを判断する（Ｓ２９０７）。そして、５１球検出スイッチ９１がオフであれば（Ｓ２９０７：Ｎｏ）、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１が設けられていた位置で球が検出されていないので、オーバー状態カウンタ２１３ｉを０に初期化し（Ｓ２９０８）、通常時球判定処理を終了してメイン処理へ戻る。

【０５７９】

一方、Ｓ２９０７の処理において、５１球検出スイッチ９１がオンであると判断された場合（Ｓ２９０７：Ｙｅｓ）、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１が設けられていた位置で球が検出されていないので、オーバー状態カウンタ２１３ｊに１を加算する（Ｓ２９０９）。そして、１を加算後のオーバー状態カウンタ２１３ｊの値が、連続して球が発

射される場合の周期の半分である３０５以上であるか否かを判断し（Ｓ２９１０）、オーバー状態カウンタ２１３ｊの値が３０５以上であれば（Ｓ２９１０：Ｙｅｓ）、Ｓ２９１１の処理へ移行する。

【０５８０】

ここで、遊技中、即ち、球が遊技領域に向けて発射されている間において、供給通路６５の５１球検出スイッチ９１が存在する位置に球が停留することはなく、その位置では、ファール球、入賞球またはアウト球として回収された球が供給通路６５の端部６５ｂに向けて通過していくだけである。よって、遊技中、５１球検出スイッチ９１の出力は、球が通過していく場合を除いてオフ状態となる。従って、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてから６１０ミリ秒の間、５１球検出スイッチ９１が継続して長時間オンとなっていた場合、５１球検出スイッチ９１が設けられた位置にも球が貯留されており、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断できる。

【０５８１】

そこで、オーバー状態カウンタ２１３ｊが３０５以上となった場合、供給通路６５の球が球発射ユニット６６へ送られてからの時間が６１０ミリ秒の間に、５１球検出スイッチ９１が設けられた位置に少なくとも球が３０５ミリ秒間、継続して存在したことを意味するので、その場合は、５１球検出スイッチ９１が設けられた位置に球が貯留されており、５１球検出スイッチ９１が設けられた位置にも球が貯留されており、パチンコ機１０に不正に球が混入される等の不正行為が行われたか、供給通路６５内部において球詰まりが発生している可能性が高いと判断できる。そこｋで、Ｓ２９１１の処理では、オーバーエラーを報知する（Ｓ２９１１）。これにより、パチンコ機１０内を循環させる球が全て供給通路６５に貯留された状態になく、遊技者によって遊技が行われている最中であっても、ある程度、オーバーエラーに関する不正行為やトラブルを報知できる。よって、遊技中にトラブル等が発生した場合に、それを早い段階で遊技者やホール関係者に認識させることができる。Ｓ２９１１の処理の後、通常時球判定処理を終了して、メイン処理へ戻る。

【０５８２】

また、Ｓ２９１０の処理において、オーバー状態カウンタ２１３ｊの値が３０５未満であると判断される場合は（Ｓ２９１０：Ｎｏ）、通常時球判定処理を終了して、メイン処理へ戻る。

【０５８３】

以上説明した通り、第１実施形態のパチンコ機１０によれば、最後に球が発射されてからの経過時間を計数しており、その時間が例えば３０秒（つまり、球が供給通路６５から球発射ユニット６６へ供給されてから、球発射ユニット６６により発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間）を経過した場合に、供給通路６５に貯留されている球の数を確認する。また、カードサンド装置７７の返却ボタン７５が操作され、遊技者が遊技を終えるための所持球の精算処理が実行される場合に、球の発射を停止してから３０秒経過後にも、供給通路６５に貯留されている球の数を確認し、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。更に、パチンコ機１０において１回の大当たりにおける全てのラウンド演出（特定入賞口５ａを開放する演出）が終了し、エンディング演出を開始する場合に、その開始にあわせて球の発射を停止し、その球の発射を停止してから３０秒経過後にも、供給通路６５に貯留されている球の数を確認し、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを確認する。そして、これらの確認の結果、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がある場合は、パチンコ機１０内で何らかのトラブルが発生しているか、パチンコ機１０に対して何らかの不正行為が行われた可能性があると判断して、そのことをエラーとして報知する。

【０５８４】

従来の機内循環式パチンコ機では、機内に貯留されている球の数を、その球が供給通路６５に確実に貯留された状態にある電源投入時のみ確認していた。電源投入時のみに、機内に貯留されている球の数を確認するのは、遊技中は基本的に球が様々な場所（発射レー

ル、球案内通路、遊技盤の前面領域など）に分散して存在するため、機内に貯留されている球の数を正確に判断することが難しいためである。しかしながら、それでは、遊技中にトラブルが発生したり不正行為が行われたりした場合に、それを早い段階で認識することはできなかった。

【０５８５】

本実施形態のパチンコ機１０では、パチンコ機１０の電源投入直後だけでなく、遊技者が休憩等により遊技を一旦停止した場合や、遊技終了後、及び、１回の大当たりにおける全ラウンド演出が終了して遊技者が一息つく場合等に、機内に貯留されている球の数を確認できるので、遊技中に発生したトラブルや不正行為を早めに確認することができる。また、球発射ユニット６６により球が発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間経過したと判断されるときに、供給通路６５に貯留されている球の数を確認するので、トラブルや不正行為が発生していなければ、そのときには機内を循環するすべての球が供給通路６５に貯留されているはずである。よって、その時点で供給通路６５に貯留されている球の数を確認することで、遊技中に発生したトラブルや不正行為を正確に判断することができる。

【０５８６】

また、本実施形態のパチンコ機１０によれば、扉枠１４の施錠を電子錠９９によって施錠しているので、その解錠を電子的に制御することが可能となる。具体的には、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回された場合、計数装置１１１によって、球発射ユニット６６における球の発射を停止し、停止前に発射された球が遊技盤１３の前面領域を流下して再び供給通路６５に回収されるのに十分な時間（本実施形態では、球の発射停止後３０秒）を経過した後に、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動することにより、電子錠９９の係合棒９９と扉枠１４の突出部９６ａとの係合状態を解除して、扉枠１４を解錠することができる。

【０５８７】

ここで、従来のように、遊技中において鍵穴２１ｂに差し込まれた鍵が右方向に回されると扉枠１４を即座に解錠するように構成すると、扉枠１４を開放した時点で遊技盤１３の前面領域を球が流下している可能性が高く、不正行為を行うために扉枠１４を解錠した不正行為者が、容易に球に触れられることができる。よって、不正行為者は、遊技盤１３の前面領域を流下している球を抜き出して、不正な球と交換したり、球に油を塗ったりするなどの不正行為を簡単に行うことができるおそれがある。

【０５８８】

これに対し、本実施形態のパチンコ機１０では、遊技中に鍵穴２１ｂに鍵が差し込まれて右方向に回されることで、扉枠１４の解錠が指示されたとしても、遊技中に発射された球が遊技盤１３の前面を流下している間は少なくとも扉枠１４が閉鎖したままの状態を維持することができる。よって、扉枠１４が開放されたときには球がカバーで覆われた供給通路６５に格納させることができるので、パチンコ機１４に内蔵された球を遊技者が触れられないようにし、球に対して不正行為が行われないようにすることができる。

【０５８９】

次いで、図３５～図５３を参照して、第２実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。第１実施形態におけるパチンコ機１０では、遊技者が遊技に使用できる所持球の数を計数する所持球カウンタ２１３ａの更新を次のように行った。即ち、球が遊技盤１３に向けて発射され、所持球が１球消費された場合の所持球カウンタ２１３ａの更新において、第１実施形態では、発射された球が球案内通路６０を通って遊技盤１３の上部へ球が案内されたことを遊技球検出スイッチ６８ａにより検出された場合に、所持球カウンタ２１３ａを１減算した（図２８のＳ２３１０）。つまり、第１実施形態では、球が遊技盤１３の上部に案内された時点で、球が消費されたとして、所持球カウンタ２１３ａを１減算した。

【０５９０】

これに対し、第２実施形態では、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給され

たこと（球送りされたこと）を球送り検出スイッチ９４により検出された場合に、球が消費されたとして、所持球カウンタ２１３ａを１減算する。

【０５９１】

また、第１実施形態では、停電やノイズ等によって電源断が発生したときに発射されていた球、若しくは、電源断時に発射しようとしていた球が、電源断により入賞等の処理がなされず、結果として遊技に使用されなかった場合に、所持球カウンタ２１３ａの更新について何ら考慮がなされておらず、遊技に使用されなかったにもかかわらず所持球が１球消費されたものとして、所持球カウンタ２１３ａが１減算される場合があった。

【０５９２】

これに対し、第２実施形態では、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置く。そして、電源が再投入された場合に計数装置１１１にて実行される立ち上げ処理において、無条件に（球発射ユニット６６に球が留め置かれているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６を駆動する。その後、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８において球が検出された場合、電源断直前に球発射ユニット６６へ球が供給されたにもかかわらず、電源断によってその供給された球が球発射ユニット６６に留め置かれて遊技に使用されなかった（球が消費されなかった）ことを意味するので、その球の供給によって減ぜられていた所持球カウンタ２１３ａの値を１加算する。

【０５９３】

また、第２実施形態では、電源断が検出されると、それ以後に一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａへ入賞した球を入賞球検出スイッチ４７よりも上流側で一時的に停留し、また、電源断が検出されて以後にアウト口６に入った球をアウト球検出スイッチ４８よりも上流側で一時的に停留する。そして、電源が再投入された場合に計数装置１１１にて実行される立ち上げ処理において、入賞球検出スイッチ４７よりも上流側で停留されていた球を流下させ、入賞球検出スイッチ４７でその球が検出される毎に、その球が遊技に使用されなかったものとして、所持球カウンタ２１３ａの値を１加算する。また、その立ち上げ処理において、アウト球検出スイッチ４８よりも上流側で停留されていた球を流下させ、アウト球検出スイッチ４８でその球が検出される毎に、その球が遊技に使用されなかったものとして、所持球カウンタ２１３ａの値を１加算する。

【０５９４】

また、第１実施形態では、循環している球の発射が球詰まり等の異常によって不可能となった場合、遊技者側で遊技の進行（例えば、大当たりの進行）を一時的に停めることができなかった。これに対し、第２実施形態では、遊技者が遊技中に操作可能なオールスリープボタン３０１をパチンコ機１０に設置し、球詰まり等の重篤なエラーが発生している状況でオールスリープボタン３０１が操作された場合に、遊技の進行を一時的に停止させる。

【０５９５】

以下、第２実施形態におけるパチンコ機１０について、第１実施形態におけるパチンコ機１０と相違する点を中心に説明する。以下の説明では、第１実施形態と同一の要素に同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０５９６】

図３５は、第２実施形態におけるパチンコ機１０の正面図である。第２実施形態におけるパチンコ機１０は、扉枠１４の下部に設けられた張り出し部の正面視左部（操作部２３の左側）に、オールスリープボタン３０１が設けられている。即ち、オールスリープボタン３０１は、遊技者が操作可能な位置に設けられている。

【０５９７】

このオールスリープボタン３０１は、遊技の進行を一時的に停止させるためのボタンであり、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に、オールスリープボタン３０１が操作されると、主制御装置１１０によって、一時的に遊技の進行が停止させられる。

【０５９８】
球詰まり等の異常の有無は、計数装置１１１から主制御装置１１０に対して送信されるエラー信号によって判断する。即ち、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、第１実施形態と同様に、遊技者が遊技を行っている間にも計数装置１１１が循環している球の数を確認し、遊技中に発生したトラブルや不正行為を早めに確認している。第２実施形態では、計数装置１１１によって循環している球の数に異常が見受けられ、トラブルや不正行為があると判断される場合に、計数装置１１１は主制御装置１１０に対してエラー信号を送信する。また、計数装置１１１によってトラブルや不正行為が解消されたと判断された場合は、計数装置１１１は主制御装置１１０に対してエラー解除信号を送信する。
【０５９９】
主制御装置１１０では、計数装置１１１よりエラー信号を受信してから、計数装置１１１よりエラー解除信号を受信するまでの間に、オールスリープボタン３０１が操作されたことを検出すると、計数装置１１１に対して、オールスリープコマンドを送信した上で、遊技の制御にかかわる処理を行わずに、ループ処理を実行する。このループ処理により、主制御装置１１０は、遊技の制御を一時的に停止する。
【０６００】
また、計数装置１１１は、オールスリープコマンドを受信すると、球の発射を停止して、ループ処理を実行する。よって、計数装置１１１からの信号に基づいて異常が認められる場合に、オールスリープボタン３０１が操作されると、主制御装置１１０では遊技の制御が一時的に停止され、計数装置１１１では球の発射が停止されるので、遊技の進行そのものが一時的に停止されることになる。
【０６０１】
このように、パチンコ機１０において、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に、オールスリープボタン３０１を遊技者に操作可能とすることで、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作することにより、遊技の進行を一時的に停止させることができる。
【０６０２】
遊技者が球を装填しながら遊技盤へ球を発射する一般的なパチンコ機では、球詰まりが発生しても、その球詰まりが球の発射にかかわる箇所でない限り、球を装填する限りにおいて、球を遊技盤へ発射し続け、遊技を継続することができる。しかしながら、本実施形態のような機内循環式遊技機では、遊技者が球の装填を自由に行う事ができないため、球詰まりが発生すると、正規の数の球が循環しなくなり、球の発射そのものが遊技者の意図通りに行えないおそれがある。このようなことが、例えば大当たりのような遊技者にとって有利な状態にある場合に生じると、遊技の進行が停止しない限り、その有利な状態（大当たり）が時間の経過とともに終了してしまうので、遊技者に不利益を被らせることになる。また、このような不利益が生じることを不安に思い、遊技者が安心して機内循環式遊技機で遊技を行わなくなるおそれがある。
【０６０３】
これに対し、本実施形態におけるパチンコ機１０では、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作することで、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を一時的に停止させることができる。よって、遊技者が不利益を被ることを抑制できる。また、遊技者が安心して遊技を行うことができる。
【０６０４】
また、本パチンコ機１０では、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にする。即ち、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作して遊技の進行を一時的に停止させることができるのは、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に限られる。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できる。よって、遊技

が問題なく行われている場合に、遊技者が誤ってオールスリープボタン３０１を操作して、遊技の進行が一時的に停止するといった事態が生じることを抑制できる。また、不正行為者によって、遊技が行える間に遊技の進行が一時的に停止させられ、その停止中に何らかの不正行為が行われることを抑制できる。

【０６０５】

主制御装置１１０は、オールスリープボタン３０１が操作され、遊技の制御を一時的に停止する場合に、ループ処理を実行する前に、計数装置１１１に対してだけでなく、音声ランプ制御装置１１３に対しても、オールスリープコマンドを送信する。

【０６０６】

音声ランプ装置１１３は、オールスリープコマンドを受信すると、遊技者によって遊技が一時的に停止されたことを、音声出力装置２２６から音声出力させたり、ランプ表示装置２２７（電飾部３２～３６）を点灯・点滅させたり、表示制御装置１１４を制御して第３図柄表示装置８１で表示を行ったりすることで、報知する。

【０６０７】

これにより、遊技者がオールスリープコマンドを操作して、パチンコ機１０における遊技を一時的に停止させたことを、ホールの店員に知らせることができる。よって、店員は、遊技を一時的に停止させた遊技者に何故遊技を停止させたかを確認し、場合によって、パチンコ機１０で生じた不具合（異常）を解消することができる。また、遊技が一時的に停止されたことを報知することによって、遊技者が悪戯や何らかの不正行為を行おうとして、オールスリープボタン３０１を操作しようとする感情を抑制できる。

【０６０８】

ここで、主制御装置１１０が一時的に遊技の制御を停止している間、主制御装置１１０から、遊技の進行にかかわるコマンド（変動パターンコマンド、停止種別コマンド、ファンファーレコマンド、ラウンド数コマンド、エンディングコマンド等）を、音声ランプ制御装置１１３に対して送信することはない。よって、主制御装置１１０が一時的に遊技の制御を停止している間、変動演出や大当たり演出を含む遊技にかかわる演出が、声出力装置２２６、ランプ表示装置２２７（電飾部３２～３６）、第３図柄表示装置８１において行われない。これにより、パチンコ機１０で行われる各種演出が停止することになるので、上記の報知だけでなく、演出の実行の停止によっても、遊技が一時的に停止されたことを、遊技者やホールの店員などに容易に認識させることができる。

【０６０９】

なお、主制御装置１１０は、オールスリープボタン３０１が操作されたことにより、遊技の進行が停止された場合に、そのことをホールに設置されたホールコンピュータに通知してもよい。そして、ホールコンピュータにおいて、遊技の進行が停止されたことを報知するようにしてもよい。これによっても、遊技の進行が停止されたことを、ホールの店員に容易に知らせることができる。

【０６１０】

また、遊技の進行の停止にかかわらず、オールスリープボタン３０１が操作されたことをホールコンピュータに通知し、オールスリープボタン３０１の操作状況をホールコンピュータで報知するようにしてもよい。例えば、オールスリープボタン３０１が所定回数以上操作された場合に、その旨をホールコンピュータで報知してもよい。これにより、オールスリープボタン３０１の操作状況をホールの店員が把握できるので、オールスリープボタン３０１を利用して不正行為を行おうとする者がいるように場合に、その者を発見し易くできる。

【０６１１】

また、オールスリープボタン３０１は、所定時間（例えば、３秒）押下し続けられた場合に限り、オールスリープボタン３０１が押下されたと認識されるように構成してもよい。これにより、誤ってオールスリープボタン３０１に遊技者が触れたとしても、遊技の進行が一時的に停止されることを抑制できる。

【０６１２】

また、オールスリープボタン３０１は、ＬＥＤを内蔵し、そのＬＥＤから発せられた光を透過する材料で形成されたものであってもよい。または、パチンコ機１０において、オールスリープボタン３０１の外周、若しくは、オールスリープボタン３０１に隣接する位置に、ＬＥＤを配設してもよい。そして、主制御装置１１０は、オールスリープボタン３０１の操作が有効となる期間、即ち、計数装置１１１よりエラー信号を受信してから、計数装置１１１よりエラー解除信号を受信するまでの間であって、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある期間に、ＬＥＤを点灯させるものであってもよい。これにより、遊技者は、ＬＥＤの点灯状態を見て、オールスリープボタン３０１の操作が有効な期間であるか否かを容易に把握できる。

【０６１３】

次に、図３６を参照して、第２実施形態におけるパチンコ機１０に設けられた、入賞球側停留装置３１０と、アウト球側停留装置３２０とについて説明する。図３６は、そのパチンコ機１０の内枠１２及び遊技盤３０の構成を示す背面図である。

【０６１４】

第２実施形態におけるパチンコ機１０には、排出口４１ｂの途中であって、入賞球検出スイッチ４７の上流側（パチンコ機１０の背面視上側）に、入賞球側停留装置３１０が配設されている。また、アウト口６には、アウト球側停留装置３２０が接続され、アウト球側停留装置３２０の下流側（パチンコ機１０の背面視下側）に、アウト球検出スイッチ４８が配設される。

【０６１５】

排出口４１ｂは、第１実施形態で説明した通り、一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａへ入賞した球であって、その後、回収通路４１ａによって回収され、下流側で１カ所に集合された球を、排出通路４２ａへ排出するための口である。第２実施形態では、一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａへ入賞した球は、排出口４１ｂに入ると、入球側停留装置３１０を通過する。そして、入球側停留装置３１０を通過した球が、入賞球検出スイッチ４７によって検出され、その後、排出通路４２ａへ排出される。

【０６１６】

また、アウト口６に入った球は、アウト側停留装置３２０を通過する。そして、アウト側停留装置３２０を通過した球が、アウト球検出スイッチ４８によって検出され、その後、排出通路４２ａへ排出される。

【０６１７】

入賞球側停留装置３１０は、停電等による電源断が発生したことを検出された場合に、それ以後に一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａへ入賞した球を入賞球検出スイッチ４７よりも上流側で一時的に停留するための装置である。また、アウト口側停留装置３１０は、停電等による電源断が発生したことを検出された場合に、それ以後にアウト口６に入った球をアウト球検出スイッチ４８よりも上流側で一時的に停留するための装置である。

【０６１８】

電源断が発生したときに、遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球が存在していると、その球が各種入賞口３，４，５ａに入球した段階で、一般入賞口３に入賞した球を検出する一般入賞スイッチ４４、始動入賞口４に入賞した球を検出する始動入賞スイッチ４５、特定入賞口５ａに入賞した球を検出する特定入賞スイッチ４６が、正常に動作できない状態となっているおそれがある。そのため、本パチンコ機１０では、電源断の発生を検出した場合、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６における球の検出を確認せず、入賞に伴う賞球も行わないようにしている。つまり、電源断が発生したときに存在している、遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球は、遊技に使用されなかった球と見なすことができる。

【０６１９】

一方で、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８も、

正常に動作できない状態となっているおそれがある。よって、第１実施形態におけるパチンコ機１０では、電源断発生後に、各種入賞口３，４，５ａやアウト口６に球が入球しても、その入球した球を検出できないおそれがあった。従って、電源断があった後は、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識することができないおそれがあった。

【０６２０】

また、遊技者が遊技に使用できる所持球の数は、計数装置１１１において、所持球カウンタ２１３ａを使用して、球が遊技領域へ発射される段階（本実施形態においては、発射ユニット６６へ球を供給した段階）で１減算される。上述した通り、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数は、電源断された後に正しく認識できない。よって、第１実施形態のようなパチンコ機１０では、球が遊技領域へ発射されてしまうと、電源断によってその球が遊技に使用されなかったとしても、その遊技に使用されなかった球の数を所持球カウンタ２１３ａに加算できず、遊技に使用されなかった球も所持球カウンタ２１３ａから減ぜられるおそれがあり、遊技者に不利益を被らせるおそれがあった。

【０６２１】

また、本パチンコ機１０は、球をパチンコ機１０内で循環して遊技に使用するものであるので、パチンコ機１０で循環している球の数を監視するために、供給通路６５に貯留された球の数を循環球数として、循環球数メモリ２１３ｃを用いて計数している。この循環球数メモリ２１３ｃは、入賞球検出スイッチ４７やアウト球検出スイッチ４８で球が検出された場合に、供給通路６５へ球が戻ってきたものとして１加算される。しかしながら、上述した通り、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８が、正常に動作できない状態となるおそれがある。これにより、第１実施形態のようなパチンコ機１０では、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球が、入賞球検出スイッチ４７やアウト球検出スイッチ４８で検出されず、循環球数を正しく循環球数メモリ２１３ｃで計数できないおそれがあった。よって、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、循環球数メモリ２１３ｃでは循環球数を正しく計数できていないがために、エラーを報知してしまうおそれがあった。

【０６２２】

そこで、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、電源断の発生を検出すると、各種入賞口３，４，５ａに入球した球を、入賞球検出スイッチ４７の上流側に設けた入賞球側停留装置３１０に停留させ、アウト口６に入球した球を、アウト球検出スイッチ４８の上流側に設けたアウト球側停留装置３２０に停留させる。これにより、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球が、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれか一方に停留されることになる。

【０６２３】

そして、電源が再び投入された場合に、入賞球側停留装置３１０に停留された球を流下させて、その流下させた球を入賞球検出スイッチ４７に検出させる。また、電源が再び投入された場合に、アウト球側停留装置３２０に停留された球を流下させて、その流下させた球をアウト球検出スイッチ４８に検出させる。入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、電源が再び投入された段階で正常に球を検出できる。これにより、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識できる。よって、この球の数を所持球カウンタ２１３ａに加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防ぐことができる。従って、遊技者の利益を守ることができる。

【０６２４】

また、この方法によって、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８で検出された球の数を、循環球数メモリ２１３ｃにも加算することによって、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）を正しく計数できる。よって、供給通路６５に所定数

の球が貯留されているにもかかわらず、エラーが報知されることを抑制できる。

【０６２５】

次いで、図３７を参照して、アウト球側停留装置３２０の内部構成について説明する。図３７は、アウト球側停留装置３２０の内部構成を模式的に示した模式図であり、（ａ）は、遊技が行われている通常時のアウト球側停留装置３２０の状態を示し、（ｂ）は、電源が断された場合のアウト球側停留装置３２０の状態を示し、（ｃ）は、電源が再投入され、アウト球側停留装置３２０に停留された球を流下させるときのアウト球側停留装置３２０の状態を示している。なお、入賞球側停留装置３１０の詳細構成は、アウト球側停留装置３２０と同一であるので、その図示と説明を省略する。

【０６２６】

アウト球側停留装置３２０は、２つの流路３２３，３２４を有しており、一方の流路３２３（図３７の紙面視右側の流路）は、球を停留させることなく流下させてアウト球側停留装置３２０の外へ排出するための流路である。また、他方の流路３２４（図３７の紙面視左側の流路）は、球を一時的に停留させ、その後、停留させた球を、アウト球側停留装置３２０から外へ排出するための流路である。

【０６２７】

アウト球側停留装置３２０は、流路中の上流側に球振分板３２１と、球の流路中の下流側に球停留板３２２とを有している。なお、入賞球側停留装置３１０も、球振分板３１１と球停留板３１２とを有しており（図３６参照）、それぞれ、アウト球側停留装置３２０の球振分板３２１及び球停留板３２２に相当するものである。

【０６２８】

球振分板３２１は、上述した２つの流路３２３，３２４に対して、アウト球側停留装置３２０に流入した球を振り分ける板である。また、球停留板３２２は、流路３２４を流下してきた球を停留させるための板である。球振分板３２１及び球停留板３２２は、いずれも、モータによってその位置が変更されるように構成されている。

【０６２９】

遊技が行われている通常時は、図３７（ａ）に示す通り、流路３２３に対して球を振り分ける位置に、球振分板３２１が配置される。このとき、球停留板３２２は、流路３２３を流下する球の流路を塞がないような位置（ここでは、流路３２４を流下した球が停留させられる位置）に配置される。これにより、アウト球側停留装置３２０に流入した球は、流路３２３を通って、そのままアウト球側停留装置３２０の外へ排出される。そして、アウト球側停留装置３２０から排出された球は、アウト球側停留装置３２０の下流側に設けられたアウト球検出スイッチ４８によって検出される。

【０６３０】

一方、電源断の発生が検出された場合は、図３７（ｂ）に示す通り、流路３２４に対して球を振り分ける位置に球振分板３２１が配置され、更に、流路３２４を流下した球が停留させられる位置に球停留板３２２が配置される。これにより、電源断の発生が検出された後に、アウト口６を通ってアウト球側停留装置３２０へ流入した球は、球停留板３２２によって、アウト球側停留装置３２０内部に停留させられる。図３７（ｂ）の状態は、電源が完全に断された後も継続される。つまり、電源が断されたことによって、アウト球側停留装置３２０に停留した球は、電源が断され続ける間、停留され続ける。

【０６３１】

そして、電源が再び投入されると、図３７（ｃ）に示す通り、球停留板３２２の位置を、停留させていた球が流下する位置に移動させる。これにより、電源断の発生に伴ってアウト球側停留装置３２０内部に停留していた球が、アウト球側停留装置３２０の外へ排出される。そして、アウト球側停留装置３２０から排出された球は、アウト球検出スイッチ４８によって検出される。その後、停留させられていた全ての球が、アウト球側停留装置３２０の外へ排出されると、球振分板３２１と球停留板３２２とを、図３７（ａ）に示す位置に移動させ、その後、通常の遊技を開始する。

【０６３２】

これにより、電源断の発生が検出されると、その後にアウト口６に入球した球を、アウト球検出スイッチ４８の上流側に設けたアウト球側停留装置３２０に停留させることができる。また、入賞球側停留装置３１０の球振分板３１１及び球停留板３１２も、アウト球側停留装置３２０の球振分板３２１及び球停留板３２２と同じように動作させる。よって、各種入賞口３，４，５ａに入球した球を、入賞球検出スイッチ４７の上流側に設けた入賞球側停留装置３１０に停留させることができる。

【０６３３】

そして、電源が再び投入された場合に、アウト球側停留装置３２０に停留された球を流下させて、その流下させた球をアウト球検出スイッチ４８に検出させることができる。また、入賞球側停留装置３１０に停留された球を流下させて、その流下させた球を入賞球検出スイッチ４７に検出させることができる。よって、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、電源が再び投入された段階で正常に球を検出できる。

【０６３４】

よって、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識できる。従って、この球の数を所持球カウンタ２１３ａに加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防ぐことができる。その結果、遊技者の利益を守ることができる。

【０６３５】

また、この方法によって、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８で検出された球の数を、循環球数メモリ２１３ｃにも加算することによって、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）を正しく計数できる。よって、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、エラーが報知されることを抑制できる。

【０６３６】

次に、図３８を参照して、第２実施形態におけるパチンコ機１０の電気的構成について説明する。図３８は、そのパチンコ機１０の電気的構成を示すブロック図である。第２実施形態におけるパチンコ機１０の電気的構成において、第１実施形態と相違する点は、主制御装置１１０のＲＡＭ２０３にエラーフラグ２０３ｃが設けられている点と、オールスリープボタン３０１が主制御装置１１０の入出力ポートへ接続されている点と、主制御装置１１０が、計数装置１１１からエラー信号およびエラー解除信号を受信する点とである。その他の構成については、第１実施形態と同一であるため、その説明を省略する。

【０６３７】

エラーフラグ２０３ｃは、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあることを示すフラグであり、オンの場合に、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあることを示し、オフの場合に、それ以外の状況であることを示す。このエラーフラグ２０３ｃは、ＲＡＭ２０３の初期設定（図１９のＳ１６１３）において、初期値としてオフが設定される。

【０６３８】

ここで、計数装置１１１は、第１実施形態と同様に、遊技者が遊技を行っている間にも循環している球の数を確認し、遊技中に発生したトラブルや不正行為を早めに確認している。計数装置１１１は、循環している球の数に異常が見受けられると判断される場合に、主制御装置１１０に対してエラー信号を送信する。また、計数装置１１１は、循環している球の数の以上が解消されたと判断された場合に、主制御装置１１０に対してエラー解除信号を送信する。

【０６３９】

主制御装置１１０は、計数装置１１１よりエラー信号を受信すると、エラーフラグ２０３ｃをオンに設定し、計数装置１１１よりエラー解除信号を受信すると、エラーフラグ２０３ｃをオフに設定する。主制御装置１１０は、オールスリープボタン３０１が操作されたことを検出したときに、エラーフラグ２０３ｃがオンの場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にし、遊技の進行を停止する。

【０６４０】
これにより、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に限って、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作して遊技の進行を一時的に停止させることができる。よって、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できる。従って、遊技が問題なく行われている場合に、遊技者が誤ってオールスリープボタン３０１を操作して、遊技の進行が一時的に停止するといった事態が生じることを抑制できる。また、不正行為者によって、遊技が行える間に遊技の進行が一時的に停止させられ、その停止中に何らかの不正行為が行われることを抑制できる。
【０６４１】
次いで、図３９を参照して、第２実施形態における主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行されるメイン処理について説明する。図３９は、このメイン処理を示すフローチャートである。このメイン処理は、第１実施形態と同様に、遊技の主要な処理を実行するものであり、第１実施形態で上述した立ち上げ処理（図１９）の後に実行される。
【０６４２】
第２実施形態におけるメイン処理は、第１実施形態と同様に、４ｍ秒周期の定期処理としてＳ１７０１～Ｓ１７０５の各処理が実行され、その残余時間でＳ１７０８，Ｓ１７０９のカウンタ更新処理が実行される。また、Ｓ１７０６の処理で、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判断し、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ１７０６：Ｙｅｓ）、電源遮断時の処理を実行し（Ｓ１７１０～Ｓ１７１３）の処理を実行して、無限ループを継続する。これら、Ｓ１７０１～Ｓ１７１３の処理は、第１実施形態と同一であるので、その詳細な説明は省略する。
【０６４３】
第２実施形態におけるメイン処理では、４ｍ秒周期の定期処理後の残余時間において、Ｓ１７０８及びＳ１７０９のカウンタ更新処理に続き、計数装置１１１からエラー信号またはエラー解除信号を受信した場合の処理と、オールスリープボタン３０１が操作された場合の処理とを実行する。
【０６４４】
具体的には、Ｓ１７０９の処理の後、計数装置１１１からエラー信号を受信したか否かを判断し（Ｓ１７２１）、エラー信号を受信していれば（Ｓ１７２１：Ｙｅｓ）、エラーフラグ２０３ｃをオンに設定して（Ｓ１７２２）、Ｓ１７２３の処理へ移行する。また、エラー信号を受信していなければ（Ｓ１７２１：Ｎｏ）、Ｓ１７２２の処理をスキップして、Ｓ１７２３の処理へ移行する。
【０６４５】
Ｓ１７２３の処理では、計数装置１１１からエラー解除信号を受信したか否かを判断し（Ｓ１７２３）、エラー解除信号を受信していれば（Ｓ１７２３：Ｙｅｓ）、エラーフラグ２０３ｃをオフに設定して（Ｓ１７２４）、Ｓ１７２５の処理へ移行する。また、エラー解除信号を受信していなければ（Ｓ１７２３：Ｎｏ）、Ｓ１７２４の処理をスキップして、Ｓ１７２５の処理へ移行する。
【０６４６】
上述した通り、計数装置１１１は、循環している球の数に異常が見受けられると判断される場合に、主制御装置１１０に対してエラー信号を送信する。また、計数装置１１１は、循環している球の数の以上が解消されたと判断された場合に、主制御装置１１０に対してエラー解除信号を送信する。よって、Ｓ１７２１～Ｓ１７２４の処理を実行することにより、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあることを、エラーフラグ２０３ｃによって示すことができる。
【０６４７】
Ｓ１７２５の処理では、オールスリープボタン３０１が操作されたか否かを判断し（Ｓ１７２５）、オールスリープボタン３０１が操作されていなければ（Ｓ１７２５：Ｎｏ）、そのままＳ１７０６の処理へ回帰する。一方、オールスリープボタン３０１が操作され

たと判断される場合は（Ｓ１７２５：Ｎｏ）、次いで、エラーフラグ２０３ｃがオンか否かを判断する（Ｓ１７２６）。

【０６４８】

そして、エラーフラグ２０３ｃがオンであれば（Ｓ１８２６：Ｙｅｓ）、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合であるので、まず、オールスリープコマンドを設定する（Ｓ１７２７）。ここで設定されたオールスリープコマンドは、計数装置１１１と、音声ランプ制御装置１１３とへ送信される。計数装置１１１は、オールスリープコマンドを受信することにより、球の発射を停止して、ループ処理を実行する。

【０６４９】

また、音声ランプ装置１１３は、オールスリープコマンドを受信すると、遊技者によって遊技が一時的に停止されたことを、音声出力装置２２６から音声出力させたり、ランプ表示装置２２７（電飾部３２～３６）を点灯・点滅させたり、表示制御装置１１４を制御して第３図柄表示装置８１で表示を行ったりすることで、報知する。

【０６５０】

これにより、遊技者がオールスリープコマンドを操作して、パチンコ機１０における遊技を一時的に停止させたことを、ホールの店員に知らせることができる。よって、店員は、遊技を一時的に停止させた遊技者に何故遊技を停止させたかを確認し、場合によって、パチンコ機１０で生じた不具合（異常）を解消することができる。また、遊技が一時的に停止されたことを報知することによって、遊技者が悪戯や何らかの不正行為を行おうとして、オールスリープボタン３０１を操作しようとする感情を低減させることができる。

【０６５１】

Ｓ１７２７の処理の後、再び、オールスリープボタン３０１が操作されたか否かを判断する（Ｓ１７２８）。そして、オールスリープボタン３０１が操作されない間（Ｓ１７２８；Ｎｏ）、Ｓ１７２８の処理をループし続ける。これにより、遊技の制御が停止する。よって、主制御装置１１０では遊技の制御が一時的に停止され、計数装置１１１では、Ｓ１７２７の処理により送信されたオールスリープコマンドにより球の発射が停止されるので、遊技の進行そのものが一時的に停止されることになる。

【０６５２】

このように、Ｓ１７２５～Ｓ１７２８の処理が実行されることにより、パチンコ機１０において、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に、遊技者にオールスリープボタン３０１が操作されると、遊技の進行を一時的に停止させることができる。

【０６５３】

ここで、上述した通り、遊技者が球を装填しながら遊技盤へ球を発射する一般的なパチンコ機では、球詰まりが発生しても、その球詰まりが球の発射にかかわる箇所でない限り、球を装填する限りにおいて、球を遊技盤へ発射し続け、遊技を継続することができる。しかしながら、本実施形態のような機内循環式遊技機では、遊技者が球の装填を自由に行う事ができないため、球詰まりが発生すると、正規の数の球が循環しなくなり、球の発射そのものが遊技者の意図通りに行えないおそれがある。このようなことが、例えば大当たりのような遊技者にとって有利な状態にある場合に生じると、遊技の進行が停止しない限り、その有利な状態（大当たり）が時間の経過とともに終了してしまうので、遊技者に不利益を被させることになる。また、このような不利益が生じることを不安に思い、遊技者が安心して機内循環式遊技機で遊技を行わなくなるおそれがある。

【０６５４】

これに対し、本実施形態におけるパチンコ機１０では、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作することで、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を一時的に停止させることができるので、遊技者が不利益を被ることを抑制できる。また、遊技者が安心して遊技を行うことができる。

【０６５５】
また、本パチンコ機１０では、エラーフラグ２０３ｃがオン、即ち、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にするので、オーススリープボタン３０１が操作されたことにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できる。よって、遊技が問題なく行われている場合に、遊技者が誤ってオールスリープボタン３０１を操作して、遊技の進行が一時的に停止するといった事態が生じることを抑制できる。また、不正行為者によって、遊技が行える間に遊技の進行が一時的に停止させられ、その停止中に何らかの不正行為が行われることを抑制できる。

【０６５６】
また、主制御装置１１０が一時的に遊技の制御を停止している間、主制御装置１１０から、遊技の進行にかかわるコマンド（変動パターンコマンド、停止種別コマンド、ファンファーレコマンド、ラウンド数コマンド、エンディングコマンド等）を、音声ランプ制御装置１１３に対して送信することはない。よって、主制御装置１１０が一時的に遊技の制御を停止している間、変動演出や大当たり演出を含む遊技にかかわる演出が、声出力装置２２６、ランプ表示装置２２７（電飾部３２～３６）、第３図柄表示装置８１において行われない。これにより、パチンコ機１０で行われる各種演出が停止することになるので、上記の報知だけでなく、演出の実行の停止によっても、遊技が一時的に停止されたことを、遊技者やホールの店員などに容易に認識させることができる。

【０６５７】
Ｓ１７２８の処理の結果、オールスリープボタン３０１が操作されたことが検出された場合（Ｓ１７２８：Ｙｅｓ）、オールスリープ解除コマンドを設定し（Ｓ１７２９）、Ｓ１７０６の処理へ回帰して、遊技の制御を再開する。

【０６５８】
Ｓ１７２９の処理で設定されたオールスリープ解除コマンドは、計数装置１１１と音声ランプ制御装置１１３とへ送信される。計数装置１１１は、オールスリープ解除コマンドを受信すると、球の発射を再開する。よって、主制御装置１１０の遊技の制御の再開とあわせて、遊技が再び進行する。また、音声ランプ制御装置１１３は、オールスリープ解除コマンドを受信すると、遊技者によって遊技が一時的に停止されたことの報知を、終了する。

【０６５９】
このように、一時的に停止された遊技の進行を、遊技者が再度オールスリープボタン３０１を操作することによって、遊技者の意思により再開することができる。

【０６６０】
Ｓ１７２５の処理により、オールスリープボタン３０１の操作があると判断されても（Ｓ１７２５：Ｙｅｓ）、エラーフラグ２０３ｃがオフであれば（Ｓ１７２６：Ｎｏ）、そのままＳ１７０６の処理へ回帰する。即ち、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にないと思われる場合に、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作しても、遊技の進行が継続される。よって、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できる。従って、遊技が問題なく行われている場合に、遊技者が誤ってオールスリープボタン３０１を操作して、遊技の進行が一時的に停止するといった事態が生じることを抑制できる。また、不正行為者によって、何らかの不正行為が行わたり、不当に遊技者に有利な状態が遊技の進行の停止中に行われることを抑制できる。

【０６６１】
次いで、図４０を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される立ち上げ処理を説明する。図４０は、この立ち上げ処理を示したフローチャートである。この立ち上げ処理は、第１実施形態と同様に電源投入時に起動される。

【０６６２】

第１実施形態における立ち上げ処理（図２２）と相違する点は、扉枠１４が開放状態にないと判断された後（Ｓ１７６０：Ｎｏ）、第１球数判定処理（Ｓ１７６２。図２３参照。）を実行する前に、球回収処理（Ｓ３０００）を実行する点にある。この球回収処理（Ｓ３０００）によって、入賞球側停留装置３１０及びアウト球側停留装置３１１に停留された球を各装置３１０，３１１から排出し、その排出された球を入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８で検出して、その検出された球の数を、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２３１ｃに加算する。

【０６６３】

また、第１実施形態では、ＲＡＭ判定値が正常であると判定された後（Ｓ１７５６：Ｙｅｓ）、ＭＰＵ２２１の周辺デバイスの初期設定（Ｓ１７５９）が行われる前に、電源断の発生情報のクリアを行ったが、第２実施形態では、球回収処理（Ｓ３０００）の後、第１球数判定処理（Ｓ１７６２）を行う前に、電源断の発生情報をクリアする（Ｓ３１００）。これにより、球回収処理（Ｓ３０００）において、電源断の発生情報を使用可能にしている。

【０６６４】

ここで、図４１を参照して、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される球回収処理（Ｓ３０００）について説明する。図４１は、この球回収処理（Ｓ３０００）を示すフローチャートである。この球回収処理（Ｓ３０００）は、上述した通り、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される立ち上げ処理の一処理である。

【０６６５】

この球回収処理（Ｓ３０００）では、まず、１球の球発射を発射制御装置１１２へ指示する（Ｓ３００１）。発射制御装置１１２は、１球の球発射指示を受けると、供給通路６５から球発射ユニット６６への球の供給（球送り）を行わずに、球発射ユニット６６を１回だけ駆動する。即ち、無条件に（球発射ユニット６６に球が供給されているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６を駆動する。このとき、電断時に球発射ユニット６６に供給された球が発射されずに残っていれば、実際に球が発射される。また、電断時に球発射ユニット６６に球が残っていなければ、球の発射は空打ちとなる。

【０６６６】

次いで、３０秒間ウェイトする（Ｓ３００２）。これにより、Ｓ３００１の処理によって、球が発射されていた場合、その球は、遊技盤１３を流下して、入賞口３，４，５ａ又はアウト口６へ入球する。ここで、入球した球は、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留される。

【０６６７】

次いで、入賞球側停留装置３１０の球停留板３１２を球が流下する位置に移動（開放）させ（Ｓ３００３）、入賞球側停留装置３１０に停留された球を入賞球側停留装置３１０から排出する。ここで排出される球は、電源が投入される前の電源断の発生が検出されたときに、遊技盤３０を流下していた球や遊技盤３０に向けて発射されていた球であって、その後、各種入賞口３，４，５ａに入球した球と、Ｓ３００１の処理によって発射された球（即ち、電断時に球発射ユニット６６に供給された球が発射されずに残っていた球）であって、各種入賞口３，４，５ａに入球した球とである。

【０６６８】

次いで、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶されているか否かを判断する（Ｓ３００４）。そして、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶されている場合は（Ｓ３００４：Ｙｅｓ）、電断前の所持球カウンタ２１３ａの値と循環球数メモリ２１３ｃの値とが保持されているので、入賞球側停留装置３１０に停留されていた球の数を、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに反映させるため、入賞球検出スイッチ４７がオンされたか否かを判断する（Ｓ３００５）。

【０６６９】

そして、入賞球検出スイッチ４７がオンされていた場合は（Ｓ３００５：Ｙｅｓ）、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加えて（Ｓ３００６

）、Ｓ３００７の処理へ移行する。また、Ｓ３００５の処理の結果、入賞球検出スイッチ４７がオンされていない場合は（Ｓ３００５：Ｎｏ）、Ｓ３００６の処理をスキップして、Ｓ３００７の処理へ移行する。

【０６７０】

また、Ｓ３００４の処理の結果、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶されていない場合は（Ｓ３００４：Ｎｏ）、所持球カウンタ２１３ａの値と循環球数メモリ２１３ｃの値とがすでに初期化されていることを意味する。よって、この場合は、Ｓ３００５及びＳ３００６の処理をスキップし、Ｓ３００７の処理へ移行する。つまり、この場合は、入賞球側停留装置３１０に停留された球を入賞球側停留装置３１０から排出する処理のみを実行する。

【０６７１】

Ｓ３００７の処理では、入賞球側停留装置３１０の球停留板３１２を開放してから５秒経過したかを判断する（Ｓ３００７）。そして、入賞球側停留装置３１０の球停留板３１２を開放してから５秒経過していない場合は（Ｓ３００７：Ｎｏ）、Ｓ３００４の処理へ回帰する。一方、入賞球側停留装置３１０の球停留板３１２を開放してから５秒経過した場合は（Ｓ３００７；Ｙｅｓ）、入賞球側停留装置３１０に停留されていた球が全て排出されたと判断し、Ｓ３００８の処理へ移行する。

【０６７２】

なお、Ｓ３００７の判断で用いる時間（入賞球側停留装置３１０の球停留板３１２を開放してからの時間）は、入賞球側停留装置３１０に停留されていた球を全て排出可能な時間であれば、任意の時間を設定してもよい。

【０６７３】

また、Ｓ３００７の処理では、上記の処理に代えて、入賞球検出スイッチ４７において、球が検出されない時間が所定時間継続されたか否かを判断し、入賞球検出スイッチ４７において、球が検出されない時間が所定時間継続された場合に、入賞球側停留装置３１０に停留されていた球が全て排出されたと判断し、Ｓ３００８の処理へ移行してもよい。また、入賞球側停留装置３１０内に球の存在を検出するセンサを設け、そのセンサにより入賞球側停留装置３１０内に球が存在しないと判断される場合に、入賞球側停留装置３１０に停留されていた球が全て排出されたと判断し、Ｓ３００８の処理へ移行してもよい。

【０６７４】

Ｓ３００８の処理では、入賞球側停留装置３１０の球停留板３１２を球が停留する位置に移動（閉鎖）させると共に、入賞球側停留装置３１０の球振分板３１１を、球が停留せずに流下する流路に振り分けられる位置（非停留側）に移動させる（Ｓ３００８）。これにより、入賞球側停留装置３１０は、図３７（ａ）に示した状態となる。

【０６７５】

次に、アウト球側停留装置３２０の球停留板３２２を球が流下する位置に移動（開放）させ（Ｓ３００９）、アウト球側停留装置３２０に停留された球をアウト球側停留装置３２０から排出する。ここで排出される球は、電源が投入される前の電源断の発生が検出されたときに、遊技盤３０を流下していた球や遊技盤３０に向けて発射されていた球であって、その後、アウト口６に入球した球と、Ｓ３００１の処理によって発射された球（即ち、電断時に球発射ユニット６６に供給された球が発射されずに残っていた球）であって、アウト口６に入球した球とである。

【０６７６】

次いで、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶されているか否かを判断する（Ｓ３０１０）。そして、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶されている場合は（Ｓ３０１０：Ｙｅｓ）、電断前の所持球カウンタ２１３ａの値と循環球数メモリ２１３ｃの値とが保持されているので、アウト球側停留装置３２０に停留されていた球の数を、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに反映させるため、アウト球検出スイッチ４８がオンされたか否かを判断する（Ｓ３０１１）。

【０６７７】

そして、アウト球検出スイッチ４８がオンされていた場合は（Ｓ３０１１：Ｙｅｓ）、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加え（Ｓ３０１２）、Ｓ３０１３の処理へ移行する。また、Ｓ３０１１の処理の結果、アウト球検出スイッチ４８がオンされていない場合は（Ｓ３０１１：Ｎｏ）、Ｓ３０１２の処理をスキップして、Ｓ３０１３の処理へ移行する。

【０６７８】

また、Ｓ３０１０の処理の結果、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶されていない場合は（Ｓ３０１０：Ｎｏ）、所持球カウンタ２１３ａの値と循環球数メモリ２１３ｃの値とがすでに初期化されていることを意味する。よって、この場合は、Ｓ３０１１及びＳ３０１２の処理をスキップし、Ｓ３０１３の処理へ移行する。つまり、この場合は、アウト球側停留装置３２０に停留された球をアウト球側停留装置３２０から排出する処理のみを実行する。

【０６７９】

Ｓ３０１３の処理では、アウト球側停留装置３２０の球停留板３２２を開放してから５秒経過したかを判断する（Ｓ３０１３）。そして、アウト球側停留装置３２０の球停留板３２２を開放してから５秒経過していない場合は（Ｓ３０１３：Ｎｏ）、Ｓ３０１０の処理へ回帰する。一方、アウト球側停留装置３２０の球停留板３２２を開放してから５秒経過した場合は（Ｓ３０１３；Ｙｅｓ）、アウト球側停留装置３２０に停留されていた球が全て排出されたと判断し、Ｓ３０１４の処理へ移行する。

【０６８０】

なお、Ｓ３０１３の判断で用いる時間（アウト球側停留装置３２０の球停留板３２２を開放してからの時間）は、アウト球側停留装置３２０に停留されていた球を全て排出可能な時間であれば、任意の時間を設定してもよい。

【０６８１】

また、Ｓ３０１３の処理では、上記の処理に代えて、アウト球検出スイッチ４８において、球が検出されない時間が所定時間継続されたか否かを判断し、アウト球検出スイッチ４８において、球が検出されない時間が所定時間継続された場合に、アウト球側停留装置３２０に停留されていた球が全て排出されたと判断し、Ｓ３０１４の処理へ移行してもよい。また、アウト球側停留装置３２０内に球の存在を検出するセンサを設け、そのセンサによりアウト球側停留装置３２０内に球が存在しないと判断される場合に、アウト球側停留装置３２０に停留されていた球が全て排出されたと判断し、Ｓ３０１４の処理へ移行してもよい。

【０６８２】

Ｓ３０１４の処理では、アウト球側停留装置３２０の球停留板３２２を球が停留する位置に移動（閉鎖）させると共に、アウト球側停留装置３２０の球振分板３２１を、球が停留せずに流下する流路に振り分けられる位置（非停留側）に移動させる（Ｓ３０１４）。これにより、アウト球側停留装置３２０は、図３７（ａ）に示した状態となる。

【０６８３】

ここで、電源断が発生したときに、遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球が存在していると、その球が各種入賞口３，４，５ａに入球した段階で、一般入賞口３に入賞した球を検出する一般入賞スイッチ４４、始動入賞口４に入賞した球を検出する始動入賞スイッチ４５、特定入賞口５ａに入賞した球を検出する特定入賞スイッチ４６が、正常に動作できない状態となっているおそれがある。そのため、本パチンコ機１０では、電源断の発生を検出して以後は、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６における球の検出を確認せず、入賞に伴う賞球も行わないようにしている。つまり、電源断が発生したときに存在している、遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球は、遊技に使用されなかった球と見なすことができる。

【０６８４】

また、球を発射しようと供給通路６５から球発射ユニット６６へ球を供給した段階（球送りした段階）で、電源断の発生が検出される場合がある。このとき、そのまま球発射ユ

ニット６６を駆動して供給された球を発射しても、電源断の発生が検出されて以後は、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６における球の検出を確認せず、入賞に伴う賞球も行わないようにしているので、その発射した球も遊技に使用されなかった球と見なすことができる。

【０６８５】

一方で、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８も、正常に動作できない状態となっているおそれがある。よって、電源断発生後に、各種入賞口３，４，５ａやアウト口６に球が入球しても、その入球した球をそのまま排出通路４２へ排出すると、その球が検出できないおそれがあった。従って、電源断があった後は、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識することができないおそれがあった。

【０６８６】

また、遊技者が遊技に使用できる所持球の数は、計数装置１１１において、所持球カウンタ２１３ａを使用して、球が遊技領域へ発射される段階（本実施形態においては、発射ユニット６６へ球を供給した段階）で１減算される。上述した通り、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数は、電源断された後に正しく認識できない。よって、第１実施形態のようなパチンコ機１０では、球が遊技領域へ発射されてしまうと、電源断によってその球が遊技に使用されなかったとしても、その遊技に使用されなかった球の数を所持球カウンタ２１３ａに加算できず、遊技に使用されなかった球も所持球カウンタ２１３ａから減ぜられるおそれがあり、遊技者に不利益を被らせるおそれがあった。

【０６８７】

また、本パチンコ機１０は、球をパチンコ機１０内で循環して遊技に使用するものであるので、パチンコ機１０で循環している球の数を監視するために、供給通路６５に貯留された球の数を循環球数として、循環球数メモリ２１３ｃを用いて計数している。この循環球数メモリ２１３ｃは、入賞球検出スイッチ４７やアウト球検出スイッチ４８で球が検出された場合に、供給通路６５へ球が戻ってきたものとして１加算される。しかしながら、上述した通り、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８が、正常に動作できない状態となるおそれがある。これにより、第１実施形態のようなパチンコ機１０では、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球が、入賞球検出スイッチ４７やアウト球検出スイッチ４８で検出されず、循環球数を正しく循環球数メモリ２１３ｃで計数できないおそれがあった。よって、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、循環球数メモリ２１３ｃでは循環球数を正しく計数できていないがために、エラーを報知してしまうおそれがあった。

【０６８８】

これに対し、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、電源断の発生を検出すると、その後に各種入賞口３，４，５ａに入球した球を、入賞球側停留装置３１０に停留させ、アウト口６に入球した球を、アウト球側停留装置３２０に停留させる。これにより、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球が、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれか一方に停留される。

【０６８９】

そして、計数装置１１１は、電源が再投入された場合に実行される立ち上げ処理の中で、図４３に示す球回収処理を実行することにより、Ｓ３００３～Ｓ３００７の処理によって、入賞球側停留装置３１０に停留された球を流下させて、その流下させた球を入賞球検出スイッチ４７に検出させる。また、Ｓ３００９～Ｓ３０１３の処理によって、アウト球側停留装置３２０に停留された球を流下させて、その流下させた球をアウト球検出スイッチ４８に検出させる。

【０６９０】

入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、電源が再び投入された段階で正常に球を検出できる。これにより、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識できる。

【０６９１】

また、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置く。これは、電源が断された状態であるので、球発射ユニット６６に十分な駆動電圧が供給されず、球を発射したとしても、発射強度が弱く、遊技領域に球が案内されずにファール球となったり、球発射ユニット６６に球が残ったままとなったりするおそれもあるからである。

【０６９２】

そして、計数手段は、電源が再投入された場合に実行される立ち上げ処理の中で、図４３に示す球回収処理を実行することにより、Ｓ３００１の処理によって、無条件に（球発射ユニット６６に球が留め置かれているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６が駆動される。これにより、電断時に球発射ユニット６６に供給された球が発射されずに残っていれば（発射ユニット６６に球が留め置かれていれば）、その球が発射され、遊技盤１３を流下して、入賞口３，４，５ａ又はアウト口６へ入球する。

【０６９３】

ここで、入球した球は、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留される。そして、ここで入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留された球は、Ｓ３００３～Ｓ３００７の処理およびＳ３００９～Ｓ３０１３の処理により、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球であって、既に入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留されていた球と合わせて、入賞球検出スイッチ４７またはアウト球検出スイッチ４８に検出させる。

【０６９４】

上述した通り、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、電源が再び投入された段階で正常に球を検出できる。よって、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出されたことにより、その球発射ユニット６６へ供給されて、遊技に使用されなかった球を正しく認識することができる。

【０６９５】

このように、本パチンコ機１０では、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下していたり、遊技盤３０に発射されていたり、及び、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出されたりすることによって、遊技に使用されなかった球の数を、正しく認識できる。よって、この球の数を、所持球カウンタ２１３ａに加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防ぐことができる。従って、遊技者の利益を守ることができる。

【０６９６】

また、この方法によって、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８で検出された球の数を、循環球数メモリ２１３ｃにも加算することによって、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）を正しく計数できる。よって、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、エラーが報知されることを抑制できる。

【０６９７】

次いで、図４２を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行されるメイン処理について説明する。図４２は、このメイン処理を示すフローチャートである。

【０６９８】

このメイン処理は、第１実施形態と同様に、パチンコ機１０内で循環して遊技に使用するために供給通路６５に貯留された球の数を、循環球数として計数する処理と、パチンコ

機１０内を循環する循環球数に異変がないか否かを確認する処理と、遊技者が遊技に使用できる球の数である所持球の数を計数し、データ表示器２４に所持球数を表示する処理と、発射制御装置１１２に対して、球の発射を許可し又は停止させる処理とを実行する。また、電源断の発生が検出されると、電源遮断時の処理を実行する。

【０６９９】

第２実施形態における計数装置１１１のメイン処理が、第１実施形態における計数装置１１１のメイン処理（図２４参照）と異なる点は、Ｓ１９０７の処理により、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていると判別された場合、即ち、電源断の発生が検出された場合に（Ｓ１９０７：Ｙｅｓ）、各割込処理の発生を禁止した後（Ｓ１９１１）、入賞球側停留装置３１０の球振分板３１１と、アウト球側停留装置３２０の球振分板３２１とのそれぞれを、球が停留する流路に振り分けられる位置（停留側）に移動させ（Ｓ１９２０）、Ｓ１９１２の処理へ移行する。

【０７００】

入賞球側停留装置３１０の球停留板３１２と、アウト球側停留装置３２０の球停留板３２２とは、球回収処理（図４１）のＳ３００８及びＳ３０１４の処理によって、球が停留する位置に移動（閉鎖）されている。電源断の発生が検出されることにより、Ｓ１９２０の処理が実行されることで、入賞球側停留装置３１０とアウト球側停留装置３２０とは、図３７（ｂ）に示した状態となる。これにより、電源断の発生が検出された後に、各種入賞口３，４，５ａに入球した球を、入賞球側停留装置３１０に停留させ、アウト口６に入球した球を、アウト球側停留装置３２０に停留させることができる。よって、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球を、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれか一方に停留させることができる。

【０７０１】

入賞側停留装置３１０及びアウト側停留装置３２０に停留された球は、上述した通り、電源が再投入された場合に実行される立ち上げ処理の中で、図４１に示す球回収処理が実行されることにより、入賞側停留装置３１０及びアウト側停留装置３２０から排出され、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８にて検出される。入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、電源が再び投入された段階で正常に球を検出できるので、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識できるのである。

【０７０２】

次いで、図４３を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される第１球数判定処理（Ｓ１７１２）について説明する。図４３は、この第１球数判定処理（Ｓ１７１２）を示すフローチャートである。

【０７０３】

この第１球数判定処理は、第１実施形態と同様に、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によって実行される立ち上げ処理において実行される処理であり、電源投入後、扉枠１４が閉じられた状態にあって遊技を開始可能な状態（球を発射可能な状態）となったときに、供給通路６５に貯留されている球の数が、所定の数（本実施形態では５０球）となっているか否かを確認するための処理である。

【０７０４】

この第２実施形態における第１球数判定処理が、第１実施形態における第１球数判定処理と異なる点は、第１実施形態では、Ｓ１８１０の処理において、シリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判断されたり（Ｓ１８１０：Ｎｏ）、Ｓ１８１２の処理において扉枠１４が閉じられたと判断されたりした場合に（Ｓ１８１２：Ｙｅｓ）、Ｓ１８１０の処理に戻るようにしたの対し、第２実施形態では、そのような場合に、Ｓ３０５１、Ｓ３０５２の処理を実行するようにした点である。

【０７０５】

Ｓ３０５１の処理では、エラー解除ボタン１２０が操作されたか否かを判断し（Ｓ３０

５１）、エラー解除ボタン１２０が操作されていないと判断される間は（Ｓ３０５１：Ｎｏ）、Ｓ１８１０の処理へ戻り、Ｓ１８１０～Ｓ１８１２、Ｓ３０５１の処理を繰り返し実行する。そして、エラー解除ボタン１２０が操作されたと判断された場合（Ｓ３０５１：Ｙｅｓ）、Ｓ１８１０～Ｓ１８１２、Ｓ３０５１のループ処理を抜けて、Ｓ３０５２の処理へ移行する。

【０７０６】

このＳ１８１０～Ｓ１８１２、Ｓ３０５１におけるループ処理により、各種エラーが報知された後、電子錠９９のソレノイド９９ｂを駆動する制御を実行することで、扉枠１４を開放させることができる。これにより、ホール関係者は、各種エラーが報知された後、扉枠１４を開放して遊技領域等に球が詰まって残っていないか確認することができる。また、Ｓ１８１０～Ｓ１８１２、Ｓ３０５１におけるループ処理が行われている間に、内枠１２を開放した状態で、レバー６７ｃを引っ張って供給通路６５に貯留されている球を球抜き通路６７から抜き取り、球に問題がないか否かを手にとって調べたり、別の球を新たに供給通路６５に入れ替えることができる。このようにして、エラー状態を解消するための対応をホール関係者が行った後、ホール関係者がエラー解除ボタン１２０を操作することにより、Ｓ３０５２の処理へ移行する。

【０７０７】

Ｓ３０５２の処理では、エラー報知を解除し（Ｓ３０５２）、そして、Ｓ１８０１の処理へ戻り、再び、５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９２の検出結果から、供給通路６５に全て貯留されている球の数が５０球であるか否かを判断する。そして、供給通路６５に全て貯留されている球の数が５０球であると判断されない限りにおいて、再びアンダーエラー報知、オーバーエラー報知、スイッチエラー報知のいずれかを報知し、再びＳ１８１０の処理へ移行する。

【０７０８】

一方、Ｓ３０５２の処理から、Ｓ１８０１の処理へ回帰して、５１球検出スイッチ９１および５０球検出スイッチ９２の検出結果から、供給通路６５に全て貯留されている球の数が５０球であると判断された場合は、Ｓ１８０３の処理へ移行する。

【０７０９】

このように、第２実施形態における第１球数判定処理では、各種エラーが報知されても、第１実施形態のようにループ状態（図２３のＳ１８１０～Ｓ１８１２の処理を参照）とならならず、エラー状態が解消されると、Ｓ１８０３の処理へ移行して、各種メモリ２１３ｃ，２１３ｄや各種カウンタ２１３ｆ，２１３ｇを初期化した上で、立ち上げ処理に戻る。これにより、第１実施形態のように、電源を再投入させなくても、計数装置１１１によってメイン処理が開始され、通常の処理が行われるので、手間無く計数装置１１１は球の貸し出しが可能な状態となり、遊技を行うことが可能となる。

【０７１０】

次いで、図４４を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行されるコマンド判定処理（Ｓ１９０１）について説明する。図４４は、このコマンド判定処理（Ｓ１９０１）を示すフローチャートである。コマンド判定処理は、第１実施形態と同様に、計数装置１１１内のＭＰＵ２１１によりメイン処理（図２４参照）の中で実行される処理であり、主制御装置１１０より受信したコマンドを判定してそのコマンドに対応した処理を行うものである。

【０７１１】

この第２実施形態におけるコマンド判定処理が、第１実施形態におけるコマンド判定処理と異なる点は、Ｓ２０１０の処理において、球判定コマンドを受信していないと判別された場合に（Ｓ２０１０：Ｎｏ）、次いで、オールスリープコマンドを受信したかを判別する処理（Ｓ３０２１）を実行する点である。

【０７１２】

Ｓ３０２１の処理の結果、オールスリープコマンドを受信していないと判別される場合は（Ｓ３０２１：Ｎｏ）、Ｓ２０１２の処理へ移行する。一方、Ｓ３０２１の処理の結果

、オールスリープコマンドを受信したと判別された場合は（Ｓ３０２１：Ｙｅｓ）、発射停止を発射制御装置１１２へ指示し（Ｓ３０２２）、次いで、オールスリープ解除コマンドを受信したかを判別する（Ｓ３０２３）。そして、オールスリープ解除コマンドが受信されない間は（Ｓ３０２３：Ｎｏ）、Ｓ３０２３の処理が繰り返し実行される。即ち、ループ処理に入る。これにより、球の発射が停止された状態が維持される。

【０７１３】

オールスリープコマンドは、上述した通り、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある状況下において、オールスリープボタン３０１が操作されたことを主制御装置１１０が検出した場合に、主制御装置１１０によって送信されるコマンドである。主制御装置１１０では、このオールスリープコマンドを送信した後、ループ処理に入り、遊技の制御が停止される。

【０７１４】

即ち、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある状況下において、オールスリープボタン３０１が操作されると、主制御装置１１０では遊技の制御が一時的に停止され、計数装置１１１では、球の発射が停止されるので、遊技の進行そのものを一時的に停止させることができる。

【０７１５】

ここで、上述した通り、本実施形態のような機内循環式遊技機では、遊技者が球の装填を自由に行う事ができないため、球詰まりが発生すると、正規の数の球が循環しなくなり、球の発射そのものが遊技者の意図通りに行えないおそれがある。このようなことが、例えば大当たりのような遊技者にとって有利な状態にある場合に生じると、遊技の進行が停止しない限り、その有利な状態（大当たり）が時間の経過とともに終了してしまうので、遊技者に不利益を被させることになる。また、このような不利益が生じることを不安に思い、遊技者が安心して機内循環式遊技機で遊技を行わなくなるおそれがある。

【０７１６】

これに対し、本実施形態におけるパチンコ機１０では、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作することで、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を一時的に停止させることができるので、遊技者が不利益を被ることを抑制できる。また、遊技者が安心して遊技を行うことができる。

【０７１７】

そして、Ｓ３０２３の処理の結果、オールスリープ解除コマンドを受信したと判別されると（Ｓ３０２３：Ｙｅｓ）、ループ処理を抜けて、発射許可を発射制御装置１１２へ指示し（Ｓ３０２４）、球の発射を再開して、コマンド判定処理を終了する。

【０７１８】

オールスリープ解除コマンドは、上述した通り、主制御装置１１０にて遊技の制御が一時的に停止されている状況下において、オールスリープボタン３０１が操作されたことを主制御装置１１０が検出した場合に、主制御装置１１０によって送信されるコマンドである。主制御装置１１０では、このオールスリープ解除コマンドを送信した後、遊技の制御を再開する。

【０７１９】

計数装置１１１は、オールスリープ解除コマンドを受信すると、上述した通り、球の発射を再開するので、主制御装置１１０の遊技の制御の再開とあわせて、遊技を再び進行させることができる。つまり、一時的に停止された遊技の進行を、遊技者が再度オールスリープボタン３０１を操作することによって、遊技者の意思により再開することができるのである。

【０７２０】

次いで、図４５の処理を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される第２球数判定処理（Ｓ２０１６）について説明する。図４５は、この第２球数判定処理（Ｓ２０１６）を示すフローチャートである。この第２球数判定処理

は、第１実施形態と同様に、メイン処理の一処理である循環球数計数処理の中で実行される処理である。

【０７２１】

この第２実施形態における第２球数判定処理が、第１実施形態における第２球数判定処理と異なる点は、以下の通りである。即ち、Ｓ２２１５，Ｓ２２１７，Ｓ２２２０，Ｓ２２２２，Ｓ２２２４の処理によって各種エラーが報知された場合に、割込み禁止を設定した後（Ｓ２２２５）、エラー信号を主制御装置１１０へ送信する処理（Ｓ３２０１）を実行して、Ｓ２２２６の処理へ移行する。また、Ｓ２２３１の処理において、エラー解除ボタン１２０が操作されたと判断された場合に（Ｓ２２３１：Ｙｅｓ）、エラー報知を解除した後（Ｓ２２３２）、エラー解除信号を主制御装置１１０へ送信する処理（Ｓ３２０２）を実行して、Ｓ２２３３の処理へ移行する。

【０７２２】

これらのエラー信号およびエラー解除信号を主制御装置１１０へ送信することにより、主制御装置１１０は、このエラー信号およびエラー解除信号の受信に基づき、エラーフラグ２０３ｃをオン・オフし、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあるかどうかを、主制御装置１１０で判断できるようにしている。そして、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にしている。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できる。よって、遊技が問題なく行われている場合に、遊技者が誤ってオールスリープボタン３０１を操作して、遊技の進行が一時的に停止するといった事態が生じることを抑制できる。また、不正行為者によって、遊技が行える間に遊技の進行が一時的に停止させられ、その停止中に何らかの不正行為が行われることを抑制できる。

【０７２３】

次いで、図４６の処理を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される所持球計数処理（Ｓ１９０３）について説明する。図４６は、この所持球計数処理（Ｓ１９０３）を示すフローチャートである。この所持球計数処理は、第１実施形態と同様に、メイン処理の中で実行される処理である。

【０７２４】

この第２実施形態における所持球計数処理が、第１実施形態における所持球計数処理と異なる点は、次の通りである。即ち、第１実施形態における所持球計数処理（図２８）では、遊技球検出スイッチ６８ａがオンされたか否かを判断し（Ｓ２３１０）、遊技球検出スイッチ６８ａがオンされていた場合に（Ｓ２３１０：Ｙｅｓ）、即ち、発射された球が球案内通路６０を通って遊技盤１３の上部へ球が案内されたことを遊技球検出スイッチ６８ａにより検出された場合に、所持球カウンタ２０３ａを１減する処理（Ｓ２３１１）と、所持球変更フラグをオンする処理（Ｓ２３１２）とを実行した。

【０７２５】

これに対し、第２実施形態では、このＳ２３１０の処理に代えて、Ｓ３２１１の処理を実行する。Ｓ３２１１の処理では、球送り検出スイッチ９４がオンされたか否か、即ち、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給されたこと（球送りがされたこと）を球送り検出スイッチ９４により検出されたか否かを判断する（Ｓ３２１１）。そして、球送り検出スイッチ９４がオンされた場合（Ｓ３２１１：Ｙｅｓ）、即ち、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給されたこと（球送りがされたこと）を球送り検出スイッチ９４により検出された場合に、所持球カウンタ２０３ａを１減ずる処理（Ｓ２３１１）と、所持球変更フラグをオンする処理（Ｓ２３１２）とを実行する。一方、Ｓ３２１１の処理の結果、球送り検出スイッチ９４がオンではなくオフである場合は（Ｓ３２１１：Ｎｏ）、Ｓ２３１１，Ｓ２３１２の処理をスキップしてＳ２３１３の処理へ移行する。

【０７２６】

電源断という特別な事情がない限り、球送りがなされれば、必ずその送られた球は発射され、遊技に使用される。よって、球送りが検出された時点で所持球を更新することによ

り、遅滞なく、消費された球を所持球カウンタ２０３ａに反映させることができる。ここで、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、球発射ユニット６６が、必ず遊技領域まで案内される強度で球を発射する。即ち、通常の遊技において、球発射ユニット６６により発射された球がファール球とならない強さで、球発射ユニット６６を駆動する。

【０７２７】

なお、本パチンコ機１０では、球発射ユニット６６を遊技盤１３よりもパチンコ機１０の下部に設け、発射した球をレール６１，６２で形成される球案内通路６６を通じて、遊技領域に案内される場合について説明したが、球発射ユニット６６を遊技盤１３の上方左側に設け、その上方左側から直接遊盤１３に向けて球を発射する構成としてもよい。これにより、発射された球はファール球とならず、必ず遊技領域に発射させることができる。

【０７２８】

次いで、図４７を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される扉枠開放処理（Ｓ１９０９）について説明する。図４７は、この扉枠開放処理（Ｓ１９０９）を示すフローチャートである。この扉枠開放処理は、第１実施形態と同様に、メイン処理の中で実行される処理である。

【０７２９】

この第２実施形態における扉枠開放処理が、第１実施形態における扉枠開放処理と異なる点は、Ｓ２４０６の処理において、扉枠１４が閉じられたと判断されたか（Ｓ２４０６：Ｙｅｓ）、Ｓ２４１３の処理において、エラー解除ボタン１２０が操作されたと判断された場合に（Ｓ２４１３：Ｙｅｓ）、エラー報知を解除した後（Ｓ２４０７）、エラー解除信号を主制御装置１１０へ送信する処理（Ｓ３２２１）を実行して、Ｓ２４０８の処理へ移行する点である。

【０７３０】

このエラー解除信号を主制御装置１１０へ送信することにより、主制御装置１１０は、このエラー解除信号および別の処理で送信されるエラー信号の受信に基づき、エラーフラグ２０３ｃをオン・オフし、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあるかどうかを、主制御装置１１０で判断できるようにしている。そして、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にしている。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できるのである。

【０７３１】

次いで、図４８を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される第３球数判定処理（Ｓ２４０４，Ｓ２７０４，Ｓ２８０４）について説明する。図４８は、この第３球数判定処理（Ｓ２４０４，Ｓ２７０４，Ｓ２８０４）を示すフローチャートである。この第３球数判定処理は、第１実施形態と同様に、扉枠開放処理、精算処理と、大当たり終了球判定処理との中で実行される処理である。

【０７３２】

この第２実施形態における第３球数判定処理が、第１実施形態における第３球数判定処理と異なる点は、Ｓ２５０３，Ｓ２５０４，Ｓ２５０６，Ｓ２５０８，Ｓ２５１０，Ｓ２５１２の処理によって各種エラーが報知された場合に、エラー信号を主制御装置１１０へ送信する処理（Ｓ３２３１）を実行して、本処理を終了する点である。

【０７３３】

このエラー信号を主制御装置１１０へ送信することにより、主制御装置１１０は、このエラー信号および別の処理で送信されるエラー解除信号の受信に基づき、エラーフラグ２０３ｃをオン・オフし、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあるかどうかを、主制御装置１１０で判断できるようにしている。そして、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にしている。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制で

きるのである。

【０７３４】

次いで、図４９を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される第４球数判定処理（Ｓ２４０８，Ｓ２７１４，Ｓ２８１４）について説明する。図４９は、この第４球数判定処理（Ｓ２４０８，Ｓ２７１４，Ｓ２８１４）を示すフローチャートである。この第４球数判定処理は、第１実施形態と同様に、扉枠開放処理、精算処理と、大当たり終了球判定処理との中で実行される処理である。

【０７３５】

この第２実施形態における第４球数判定処理が、第１実施形態における第４球数判定処理と異なる点は、Ｓ２６０３，Ｓ２６０４，Ｓ２６０６の処理によって各種エラーが報知された場合に、エラー信号を主制御装置１１０へ送信する処理（Ｓ３２４１）を実行して、本処理を終了する点である。

【０７３６】

このエラー信号を主制御装置１１０へ送信することにより、主制御装置１１０は、このエラー信号および別の処理で送信されるエラー解除信号の受信に基づき、エラーフラグ２０３ｃをオン・オフし、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあるかどうかを、主制御装置１１０で判断できるようにしている。そして、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にしている。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できるのである。

【０７３７】

次いで、図５０を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される精算処理（Ｓ１９０４）について説明する。図５０は、この精算処理（Ｓ１９０４）を示すフローチャートである。この精算処理は、第１実施形態と同様に、メイン処理の中で実行される処理である。

【０７３８】

この第２実施形態における精算処理が、第１実施形態における精算処理と異なる点は、Ｓ２７１３の処理によってエラー報知が解除された後に、エラー解除信号を主制御装置１１０へ送信し（Ｓ３２５１）、Ｓ２７１４の処理へ移行する点である。

【０７３９】

このエラー解除信号を主制御装置１１０へ送信することにより、主制御装置１１０は、このエラー解除信号および別の処理で送信されるエラー信号の受信に基づき、エラーフラグ２０３ｃをオン・オフし、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあるかどうかを、主制御装置１１０で判断できるようにしている。そして、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にしている。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できるのである。

【０７４０】

次いで、図５１を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される大当たり終了球判定処理（Ｓ１９０５）について説明する。図５１は、この精算処理（Ｓ１９０５）を示すフローチャートである。この大当たり終了球判定処理は、第１実施形態と同様に、メイン処理の中で実行される処理である。

【０７４１】

の第２実施形態における大当たり終了球判定処理が、第１実施形態における大当たり終了球判定処理と異なる点は、Ｓ２８１３の処理によってエラー報知が解除された後に、エラー解除信号を主制御装置１１０へ送信し（Ｓ３２６１）、Ｓ２８１４の処理へ移行する点である。

【０７４２】

このエラー解除信号を主制御装置１１０へ送信することにより、主制御装置１１０は、このエラー解除信号および別の処理で送信されるエラー信号の受信に基づき、エラーフラグ２０３ｃをオン・オフし、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあるかどうかを、主制御装置１１０で判断できるようにしている。そして、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にしている。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できるのである。

【０７４３】

次いで、図５２を参照して、第２実施形態における計数装置１１１内のＭＰＵ２１１により実行される通常時球判定処理（Ｓ１９０６）について説明する。図５２は、この通常時球判定処理（Ｓ１９０６）を示すフローチャートである。この通常時球判定処理は、第１実施形態と同様に、メイン処理の中で実行される処理である。

【０７４４】

この第２実施形態における通常時球判定処理が、第１実施形態における通常時球判定処理と異なる点は、Ｓ２９０６，Ｓ２９１１の処理によって各種エラーが報知された場合に、エラー信号を主制御装置１１０へ送信する処理（Ｓ３２７１）を実行して、通常時球判定処理を終了する点である。

【０７４５】

このエラー信号を主制御装置１１０へ送信することにより、主制御装置１１０は、このエラー信号および別の処理で送信されるエラー解除信号の受信に基づき、エラーフラグ２０３ｃをオン・オフし、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にあるかどうかを、主制御装置１１０で判断できるようにしている。そして、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能な状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にしている。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できるのである。

【０７４６】

次いで、図５３を参照して、発射制御装置１１２により実行される発射制御処理について説明する。図５３は、この発射制御処理を示すフローチャートである。この発射制御処理では、計数装置１１１から球の発射が許可されている場合に、遊技者が操作ハンドル３９に触れていることをタッチセンサ３９ａにより検出し、球の発射を停止させるための打ち止めスイッチ３９ｂがオフ（操作されていないこと）を条件に、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給する（球送りする）制御と、球発射ユニット６６を駆動して、操作ハンドルの回転操作量に応じた発射強度で球を発射する制御とを行う。また、計数装置１１１より１球の球発射指示があった場合は、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給することなく（球送りすることなく）、球発射ユニット６６を駆動する制御を行う。

【０７４７】

この発射制御処理では、まず、計数装置１１１より１球の球発射指示があるか否かを判断する（Ｓ３５０１）。その結果、１球の球発射指示があれば（Ｓ３５０１：Ｙｅｓ）、球発射ユニット６６を駆動し（Ｓ３５０２）、Ｓ３５０３の処理へ移行する。一方、１球の球発射指示がなければ（Ｓ３５０１：Ｎｏ）、Ｓ３５０２の処理をスキップして、Ｓ３５０３の処理へ移行する。

【０７４８】

上述した通り、１球の球発射指示は、電源が再投入された場合に計数装置１１１が立ち上げ処理の一処理である球回収処理（図４１）の中で発射制御装置１１２に対し送信するものである。発射制御装置１１２は、１球の球発射指示を受けると、供給通路６５から球発射ユニット６６への球の供給（球送り）を行わずに、球発射ユニット６６を１回だけ駆動することになる。即ち、電源が再投入された場合に、無条件に（球発射ユニット６６に

球が供給されているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６が駆動される。このとき、球が発射ユニット６６に留め置かれていれば、その留め置かれていた球が発射される。一方、球が発射ユニット６６に留め置かれていなければ、空打ちとなる。

【０７４９】

後述する通り、発射制御装置１１２は、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給した後、球を発射する前に、計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると、その供給した球を発射せずに球発射ユニット６６に留め置く。

【０７５０】

これは、球を発射しようと供給通路６５から球発射ユニット６６へ球を供給した段階で、電源断の発生が検出されたときに、そのまま球発射ユニット６６を駆動して供給された球を発射しても、電源断の発生が検出されて以後は、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６において球の検出が行われず、入賞に伴う賞球も行われないからである。

【０７５１】

また、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８も、正常に動作できない状態となって、電源断発生後に、各種入賞口３，４，５ａやアウト口６に球が入球しても、その入球した球をそのまま排出通路４２へ排出すると、その球が検出できず、電源断があった後は、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識することができないおそれがあるからである。

【０７５２】

一方で、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給されると、所持球カウンタ２１３ａや循環球数メモリ２１３ｃは１減算される。よって、遊技に使用されずに供給通路６５に戻ってきた球の数が正しく認識できないと、所持球カウンタ２１３ａや循環球数メモリ２１３ｃの値が正しい値に更新できないので、遊技に使用しなかったにもかかわらず所持球カウンタ２１３ａの値が減って遊技者の不利益を被らせたり、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）が正しく計数できないがためにエラーが報知されたりするおそれがあった。

【０７５３】

本パチンコ機１０では、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給した後、球を発射する前に、計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると、その供給した球を発射せずに球発射ユニット６６に留め置く一方、電源が再投入されたときに、無条件に球発射ユニット６６を駆動することで、球が発射ユニット６６に留め置かれていれば、その留め置かれていた球を発射する。その後、その発射された球は、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８にて検出されるので、その検出に基づいて、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを１加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防いで遊技者の利益を守ったり、循環球数を正しく計数してエラーが報知されることを抑制したりすることができる。

【０７５４】

次いで、Ｓ３５０３では、計数装置１１１より発射許可の指示があったか否かを判断する（Ｓ３５０３）。その結果、発射許可の指示がない場合は（Ｓ３５０３：Ｎｏ）、Ｓ３５０１の処理へ回帰する。これにより、発射許可の指示がない場合は、球の発射が行われない。よって、この場合は、遊技者が操作ハンドル３９を操作しても球が発射されることがない。

【０７５５】

一方、発射許可があった場合は（Ｓ３５０３：Ｙｅｓ）、次いで、操作ハンドル３９のタッチセンサ３９ａが触れられているかを判断する（Ｓ３５０４）。そして、タッチセンサ３９ａが触れられていれば（Ｓ３５０４：Ｙｅｓ）、更に、操作ハンドル３９の打ち止めスイッチ３９ｂはオフされているかを判断する（Ｓ３５０５）。

【０７５６】

その結果、操作ハンドルのタッチセンサ３９ａが触れられており（Ｓ３５０４：Ｙｅｓ）、且つ、操作ハンドル３９の打ち止めスイッチ３９ｂがオフの場合は（Ｓ３５０５：Ｙｅｓ）、球を発射するために、球発射ユニット６６へ球を送る（Ｓ３５０６）。

【０７５７】

次いで、電源断コマンドを計数装置１１１より受信したか否かを判断し（Ｓ３５０７）、電源断コマンドを受信していなければ（Ｓ３５０７：Ｎｏ）、操作ハンドル３９の回転操作量に応じた打ち出し強さで球発射ユニット６６を駆動する（Ｓ３５０８）。これにより、球が遊技領域に向けて発射される。

【０７５８】

そして、再び、電源断コマンドを計数装置１１１より受信したか否かを判断し（Ｓ３５０９）、電源断コマンドを受信していなければ（Ｓ３５０９：Ｎｏ）、計数装置１１１より発射停止の指示があるか否かを判断する（Ｓ３５１０）。その結果、発射停止の指示がなければ（Ｓ３５１０：Ｎｏ）、Ｓ３５０６の処理により球発射ユニット６６へ球を送ってから６１０ミリ秒経過したか否かを判断し（Ｓ３５１１）、６１０ミリ秒経過していなければ（Ｓ３５１１：Ｎｏ）、Ｓ３５０９の処理へ回帰する。また、球発射ユニット６６へ球を送ってから６１０ミリ秒経過していれば（Ｓ３５１１：Ｙｅｓ）、Ｓ３５０４の処理へ回帰する。Ｓ３５１１の処理により、少なくとも６１０ミリ秒の間をあけて、球が遊技領域に向けて発射される。

【０７５９】

一方、３５０４の結果、操作ハンドル３９のタッチセンサ３９ａが触れられていない場合（Ｓ３５０４：Ｎｏ）、または、Ｓ３５０５の処理の結果、操作ハンドル３９の打ち止めスイッチ３９ｂがオンされている場合は（Ｓ３５０５：Ｎｏ）、Ｓ３５０９の処理へ移行する。これにより、操作ハンドル３９のタッチセンサ３９ａが触れられていない場合や、操作ハンドル３９の打ち止めスイッチ３９ｂがオンされている場合は、球が発射されない。

【０７６０】

なお、Ｓ３５０４の処理により、操作ハンドル３９のタッチセンサ３９ａが触れられていないと判断された場合（Ｓ３５０４：Ｎｏ）と、Ｓ３５０５の処理により、操作ハンドル３９の打ち止めスイッチ３９ｂがオンされていると判断された場合（Ｓ３５０５：Ｎｏ）とでは、Ｓ３５０６の処理がスキップされ、球発射ユニット６６への球の供給が行われないが、この場合におけるＳ３５１１の判断では、常に「球発射ユニット６６へ球を送ってから６１０ミリ秒経過した（Ｓ３５１１：Ｙｅｓ）」と判断して処理することで、Ｓ３５０９～Ｓ３５１１の処理で無限ループに陥ることを抑制している。

【０７６１】

また、Ｓ３５０７の処理、又は、Ｓ３５０９の処理において、電源断コマンドを受信していると判断された場合は（Ｓ３５０７：Ｎｏ，Ｓ３５０９：Ｎｏ）、Ｓ３５０１の処理へ回帰する。電源断コマンドは、計数装置１１１において電源断の発生が検出された場合に、発射制御装置１１２に対して送信されるコマンドである。Ｓ３５０７及びＳ３５０９の処理によって、電源断が発生した場合に、球の発射が停止され、Ｓ３５０１～Ｓ３５０３のループ処理に入って、電源が完全に断されるまで待機する。

【０７６２】

特に、Ｓ３５０７の処理では、Ｓ３５０６の処理により球発射ユニット６６へ球が供給された後であって、球が球発射ユニット６６により発射される前に、電源断コマンドが受信したか否かを判断している。そして、電源断コマンドを受信した場合、即ち、電源断の発生が検出された場合は（Ｓ３５０７：Ｙｅｓ）、球発射ユニット６６へ供給した球を発射することなく、Ｓ３５０１の処理へ移行するので、球を球発射ユニット６６に留め置いたまま、電源が完全に遮断されるまで待機する。

【０７６３】

ここで留め置かれた球は、上述した通り、電源が再投入されたときに、無条件に球発射ユニット６６を駆動することで、発射される。その後、その発射された球は、入賞球検出

スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８にて検出されるので、その検出に基づいて、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを１加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防いで遊技者の利益を守ったり、循環球数を正しく計数してエラーが報知されることを抑制したりすることができる。

【０７６４】

また、Ｓ３５１０の処理により、発射停止の指示があると判断された場合（Ｓ３５１０：Ｙｅｓ）、Ｓ３５０１の処理へ戻る。これにより、計数装置１１１より発射停止の指示があった場合は、Ｓ３５０１～Ｓ３５０３のループ処理に入るので、計数装置１１１より発射許可の指示があるまで、遊技者が操作ハンドル３９を操作しても、球が発射されない状態となる。

【０７６５】

以上説明した通り、第２実施形態のパチンコ機１０によれば、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給されたこと（球送りされたこと）を球送り検出スイッチ９４により検出された場合に、球が消費されたとして、所持球カウンタ２１３ａを１減算する。電源断という特別な事情がない限り、球送りがなされれば、必ずその送られた球は発射され、遊技に使用される。よって、球送りが検出された時点で所持球を更新することにより、遅滞なく、消費された球を所持球カウンタ２０３ａに反映させることができる。

【０７６６】

また、第２実施形態のパチンコ機１０では、電源断が検出されると、それ以後に一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａへ入賞した球を入賞球検出スイッチ４７よりも上流側で一時的に停留し、また、電源断が検出されて以後にアウト口６に入った球をアウト球検出スイッチ４８よりも上流側で一時的に停留する。そして、電源が再投入された場合に計数装置１１１にて実行される立ち上げ処理において、入賞球検出スイッチ４７よりも上流側で停留されていた球を流下させ、入賞球検出スイッチ４７でその球が検出される毎に、その球が遊技に使用されなかったものとして、所持球カウンタ２１３ａの値を１加算する。また、その立ち上げ処理において、アウト球検出スイッチ４８よりも上流側で停留されていた球を流下させ、アウト球検出スイッチ４８でその球が検出される毎に、その球が遊技に使用されなかったものとして、所持球カウンタ２１３ａの値を１加算する。

【０７６７】

ここで、電源断が発生したときに、遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球が存在していると、その球が各種入賞口３，４，５ａに入球した段階で、一般入賞口３に入賞した球を検出する一般入賞スイッチ４４、始動入賞口４に入賞した球を検出する始動入賞スイッチ４５、特定入賞口５ａに入賞した球を検出する特定入賞スイッチ４６が、正常に動作できない状態となっているおそれがある。そのため、本パチンコ機１０では、電源断の発生を検出して以後は、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６における球の検出を確認せず、入賞に伴う賞球も行わないようにしている。つまり、電源断が発生したときに存在している、遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球は、遊技に使用されなかった球と見なすことができる。

【０７６８】

一方で、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８も、正常に動作できない状態となっているおそれがある。よって、電源断発生後に、各種入賞口３，４，５ａやアウト口６に球が入球しても、その入球した球をそのまま排出通路４２へ排出すると、その球が検出できないおそれがあった。従って、電源断があった後は、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識することができないおそれがあった。

【０７６９】

また、遊技者が遊技に使用できる所持球の数は、計数装置１１１において、所持球カウンタ２１３ａを使用して、球が遊技領域へ発射される段階（本実施形態においては、発射ユニット６６へ球を供給した段階）で１減算される。上述した通り、電源断が発生したと

きに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数は、電源断された後に正しく認識できない。よって、第１実施形態のようなパチンコ機１０では、球が遊技領域へ発射されてしまうと、電源断によってその球が遊技に使用されなかったとしても、その遊技に使用されなかった球の数を所持球カウンタ２１３ａに加算できず、遊技に使用されなかった球も所持球カウンタ２１３ａから減ぜられるおそれがあり、遊技者に不利益を被らせるおそれがあった。

【０７７０】

また、本パチンコ機１０は、球をパチンコ機１０内で循環して遊技に使用するものであるので、パチンコ機１０で循環している球の数を監視するために、供給通路６５に貯留された球の数を循環球数として、循環球数メモリ２１３ｃを用いて計数している。この循環球数メモリ２１３ｃは、入賞球検出スイッチ４７やアウト球検出スイッチ４８で球が検出された場合に、供給通路６５へ球が戻ってきたものとして１加算される。しかしながら、上述した通り、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８が、正常に動作できない状態となるおそれがある。これにより、第１実施形態のようなパチンコ機１０では、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球が、入賞球検出スイッチ４７やアウト球検出スイッチ４８で検出されず、循環球数を正しく循環球数メモリ２１３ｃで計数できないおそれがあった。よって、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、循環球数メモリ２１３ｃでは循環球数を正しく計数できていないがために、エラーを報知してしまうおそれがあった。

【０７７１】

これに対し、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、電源断の発生を検出すると、その後に各種入賞口３，４，５ａに入球した球を、入賞球側停留装置３１０に停留させ、アウト口６に入球した球を、アウト球側停留装置３２０に停留させる。そして、電源が再投入された場合に、入賞球側停留装置３１０に停留された球を流下させて、その流下させた球を入賞球検出スイッチ４７に検出させる。また、アウト球側停留装置３２０に停留された球を流下させて、その流下させた球をアウト球検出スイッチ４８に検出させる。

【０７７２】

入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、電源が再び投入された段階で正常に球を検出できる。これにより、電源断が発生したときに遊技盤３０を流下している球や遊技盤３０に発射された球、即ち、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識できる。よって、この球の数を、所持球カウンタ２１３ａに加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防ぐことができる。従って、遊技者の利益を守ることができる。また、この方法によって、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８で検出された球の数を、循環球数メモリ２１３ｃにも加算することによって、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）を正しく計数できる。よって、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、エラーが報知されることを抑制できる。

【０７７３】

また、第２実施形態のパチンコ機１０によれば、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置く。そして、電源が再投入された場合に計数装置１１１にて実行される立ち上げ処理において、無条件に（球発射ユニット６６に球が留め置かれているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６を駆動する。その後、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８において球が検出された場合、電源断直前に球発射ユニット６６へ球が供給されたにもかかわらず、電源断によってその供給された球が球発射ユニット６６に留め置かれて遊技に使用されなかった（球が消費されなかった）ことを意味するので、その球の供給によって減ぜられていた所持球カウンタ２１３ａの値を１加算する。

【０７７４】

球を発射しようと供給通路６５から球発射ユニット６６へ球を供給した段階（球送りした段階）で、電源断の発生が検出される場合、そのまま球発射ユニット６６を駆動して供給された球を発射しても、電源断の発生が検出されて以後は、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６における球の検出を確認せず、入賞に伴う賞球も行わないようにしているので、その発射した球も遊技に使用されなかった球と見なすことができる。

【０７７５】

一方で、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８も、正常に動作できない状態となっているおそれがある。よって、電源断発生後に、各種入賞口３，４，５ａやアウト口６に球が入球しても、その入球した球をそのまま排出通路４２へ排出すると、その球が検出できないおそれがあった。従って、電源断があった後は、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識することができないおそれがあった。

【０７７６】

また、電源断が発生したさ状態で球発射ユニット６６を駆動して球を発射しようとしても、球発射ユニット６６に十分な駆動電圧が供給されず、発射強度が弱くて、遊技領域に球が案内されずにファール球となったり、球発射ユニット６６に球が残ったままとなったりするおそれもあった。

【０７７７】

これに対し、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置く。そして、電源が再投入された場合に実行される立ち上げ処理の中で、無条件に（球発射ユニット６６に球が留め置かれているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６が駆動される。これにより、電断時に球発射ユニット６６に供給された球が発射されずに残っていれば（発射ユニット６６に球が留め置かれていれば）、その球が発射され、遊技盤１３を流下して、入賞口３，４，５ａ又はアウト口６へ入球する。

【０７７８】

ここで、入球した球は、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留される。そして、ここで入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留された球は、入賞球検出スイッチ４７またはアウト球検出スイッチ４８に検出される。入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８は、電源が再び投入された段階で正常に球を検出できる。よって、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出されたことにより、その球発射ユニット６６へ供給されて、遊技に使用されなかった球を正しく認識することができる。また、電源が再投入された場合に実行される立ち上げ処理の中で、無条件に（球発射ユニット６６に球が留め置かれているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６を駆動すればよいので、球発射ユニット６６に球が留め置かれているか否かを判断する必要がなく、容易に球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出されたことにより、その球発射ユニット６６へ供給されて、遊技に使用されなかった球を正しく認識することができる。

【０７７９】

よって、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８で検出された球の数（遊技に使用されなかった球の数）を、所持球カウンタ２１３ａに加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防ぐことができる。従って、遊技者の利益を守ることができる。また、この方法によって、入賞球検出スイッチ４７及びアウト球検出スイッチ４８で検出された球の数（遊技に使用されなかった球の数）を、循環球数メモリ２１３ｃにも加算することによって、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）を正しく計数できる。よって、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、エラーが報知されることを抑制できる。

【０７８０】
また、第２実施形態のパチンコ機１０では、遊技者が遊技中に操作可能なオールスリープボタン３０１をパチンコ機１０に設置し、球詰まり等の重篤なエラーが発生している状況でオールスリープボタン３０１が操作された場合に遊技の進行を一時的に停止させる。
【０７８１】
本実施形態のような機内循環式遊技機では、遊技者が球の装填を自由に行う事ができないため、球詰まりが発生すると、正規の数の球が循環しなくなり、球の発射そのものが遊技者の意図通りに行えないおそれがある。このようなことが、例えば大当たりのような遊技者にとって有利な状態にある場合に生じると、遊技の進行が停止しない限り、その有利な状態（大当たり）が時間の経過とともに終了してしまうので、遊技者に不利益を被させることになる。また、このような不利益が生じることを不安に思い、遊技者が安心して機内循環式遊技機で遊技を行わなくなるおそれがある。
【０７８２】
これに対し、本実施形態におけるパチンコ機１０では、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作することで、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を一時的に停止させることで、遊技者が不利益を被ることを抑制できる。また、遊技者が安心して遊技を行うことができる。
【０７８３】
また、本パチンコ機１０では、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効にする。即ち、遊技者がオールスリープボタン３０１を操作して遊技の進行を一時的に停止させることができるのは、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に限られる。これにより、遊技を一時的に停止させる必要がない場合にまで、遊技者により遊技の進行が一時的に停止させられることを抑制できる。よって、遊技が問題なく行われている場合に、遊技者が誤ってオールスリープボタン３０１を操作して、遊技の進行が一時的に停止するといった事態が生じることを抑制できる。また、不正行為者によって、遊技が行える間に遊技の進行が一時的に停止させられ、その停止中に何らかの不正行為が行われることを抑制できる。
【０７８４】
その他、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、第１実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成によって、第１実施形態におけるパチンコ機１０で奏する効果と同一の効果を奏する。
【０７８５】
次いで、図５４～図５７を参照して、第３実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。なお、第３実施形態におけるパチンコ機１０について、第２実施形態におけるパチンコ機１０と相違する点を中心に説明する。以下の説明では、第２実施形態と同一の要素に同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。
【０７８６】
第２実施形態におけるパチンコ機１０では、電源が再び投入された場合に、無条件に（球発射ユニット６６に球が供給されているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６を駆動して、１球のみの球の発射を実行した。これに対し、第３実施形態では、電源が再び投入された場合に、球発射ユニット６６に供給された球が留め置かれている場合に限り、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を球発射ユニット６６に発射させる。
【０７８７】
図５４は、第３実施形態における計数装置１１１、発射制御装置１１２およびカードサンド装置７１の電気的構成を示すブロック図である。第３実施形態におけるパチンコ機１０では、発射装置１１２から計数装置１１１に対して、球送り信号と、球発射信号が送信される。また、計数装置１１１は、第２実施形態における計数装置１１１と比して、ＲＡＭ２１３に、球送りフラグ２１３ｋを設けている。

【０７８８】
球送り信号は、発射制御装置１１２において、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して球を供給した場合（球送りした場合）に、計数装置１１１に対して送信される信号である。また、球発射信号は、発射制御装置１１２において、球発射ユニット６６を駆動して球を発射した場合に、計数装置１１１に対して送信される信号である。計数装置１１１では、この球送り信号と球発射信号とから、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを判断する。
【０７８９】
球送りフラグ２１３ｋは、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを示すフラグであり、オンの場合に球発射ユニット６６に球が送られた状態にあることを示し、オフの場合に球発射ユニット６６に球が送られた状態にないことを示す。
【０７９０】
球送りフラグ２１３ｋは、電源が投入されたときにＲＡＭ２１３の記憶内容が破壊されていると判断される場合（図４０のＳ１７５６：Ｎｏの場合）や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が押下されたときに主制御装置１１０より送信される初期化コマンドを受信した場合（図４４のＳ２００１：Ｙｅｓの場合）に実行される、ＲＡＭ２１３の初期設定（図４０のＳ１７６５や図４４のＳ２００３）において、初期値としてオフが設定される。
【０７９１】
そして、計数装置１１１は、球発射装置１１２から球送り信号を受信すると、球送りフラグ２１３ｋをオンに設定し、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあることを示す。また、計数装置１１１は、球発射装置１１２から球発射信号を受信すると、球送りフラグ２１３ｋをオフに設定し、球発射ユニット６６に送られていた球が発射されたために、球発射ユニット６６に球が送られた状態にないこと（即ち、球発射ユニット６６に球がない状態にあること）を示す。
【０７９２】
この球送りフラグ２１３ｋは、電源が投入された場合に実行される立ち上げ処理の球回収処理（図５６参照）の中で参照される（Ｓ３７０１）。ここで、球送りフラグ２１３ｋが設けられたＲＡＭ２１３は、パチンコ機１０の電源の遮断後においても電源装置１１５からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、ＲＡＭ２１３に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。よって、球回収処理において、球送りフラグ２１３ｋがオンであるか否かを判断することにより、電源断前に、球が球発射ユニット６６に送られたまま、発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれているか否かを判断することができる。
【０７９３】
即ち、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、第３実施形態におけるパチンコ機１０では、第２実施形態におけるパチンコ機１０と同様に、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置く。
【０７９４】
これは、第２実施形態でも説明した通り、球を発射しようと供給通路６５から球発射ユニット６６へ球を供給した段階で、電源断の発生が検出されたときに、そのまま球発射ユニット６６を駆動して供給された球を発射しても、電源断の発生が検出されて以後は、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６において球の検出が行われず、入賞に伴う賞球も行われない、即ち、この発射した球は、遊技に使用されないからである。
【０７９５】
また、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８も、正常に動作できない状態となって、電源断発生後に、各種入賞口３，４，５ａやアウト口６に球が入球しても、その入球した球をそのまま排出通路４２へ排出すると、その球が検出できず、電源断があった後は、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識することがで

きないおそれがあるからである。

【０７９６】

一方で、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給されると、所持球カウンタ２１３ａや循環球数メモリ２１３ｃは１減算される。よって、遊技に使用されずに供給通路６５に戻ってきた球の数が正しく認識できないと、所持球カウンタ２１３ａや循環球数メモリ２１３ｃの値が正しい値に更新できないので、遊技に使用しなかったにもかかわらず所持球カウンタ２１３ａの値が減って遊技者の不利益を被らせたり、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）が正しく計数できないがためにエラーが報知されたりするおそれがあった。

【０７９７】

そこで、本パチンコ機１０では、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給した後、球を発射する前に、計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると、その供給した球を発射せずに球発射ユニット６６に留め置く一方、電源が再投入されたときに、球発射ユニット６６に球が留め置かれていれば、球発射ユニット６６を駆動することで、その留め置かれていた球を発射する。

【０７９８】

ここで、球発射ユニット６６へ球を供給した場合、本パチンコ機１０では、発射制御装置１１２が計数装置１１１に対して球送り信号を送信するように構成しているので、球送りフラグ２１３ｋがオンに設定される。そして、電源断が検出され、球の発射が行われずに、供給された球が球発射ユニット６６に留め置かれると、発射制御装置１１２から計数装置１１１に対して球発射信号が送信されないため、球送りフラグ２１３ｋがオンされたまま、電源が完全に断される。上述した通り、ＲＡＭ２１３はバックアップされているので、電源が断されている間も、球送りフラグ２１３ｋはオンされたままとなる。よって、球回収処理において、球送りフラグ２１３ｋがオンであれば、電源断前に、球が球発射ユニット６６に送られたまま、発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれていることを判断することができる。

【０７９９】

そして、第３実施形態におけるパチンコ機１０では、その球回収処理において、球送りフラグ２１３ｋがオンである場合に限り、即ち、電源断前に球発射ユニット６６に対して送られた球が発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれている場合に限り、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を球発射ユニット６６に発射させる。ここで発射された球は、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８にて検出されるので、その検出に基づいて、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを１加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防いで遊技者の利益を守ったり、循環球数を正しく計数してエラーが報知されることを抑制したりすることができる。

【０８００】

また、第３実施形態におけるパチンコ機１０では、電源断時に球発射ユニット６６に送られた球が、発射されずに留め置かれている場合にのみ球の発射を行うので、球が残っていない場合に、無駄に球発射ユニット６６が駆動されることを抑制できる。

【０８０１】

ここで、図５５を参照して、第３実施形態における発射制御装置１１２により実行される発射制御処理について説明する。図５５は、この発射制御処理を示すフローチャートである。この発射制御処理は、第２実施形態における発射制御処理（図５３）と同様に、計数装置１１１から球の発射が許可されている場合に、遊技者が操作ハンドル３９に触れていることをタッチセンサ３９ａにより検出し、球の発射を停止させるための打ち止めスイッチ３９ｂがオフ（操作されていないこと）を条件に、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給する（球送りする）制御と、球発射ユニット６６を駆動して、操作ハンドルの回転操作量に応じた発射強度で球を発射する制御とを行う。また、計数装置１１１より１球の球発射指示があった場合は、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給す

ることなく（球送りすることなく）、球発射ユニット６６を駆動する制御を行う。
【０８０２】
第３実施形態における発射制御処理が、第２実施形態における発射制御処理と異なる点は、Ｓ３５０６の処理により、供給通路６５から球発射ユニット６６に向けて球が供給される（球が送られる）と、球送り信号を計数装置１１２へ送信し（Ｓ３５５１）、Ｓ３５０７の処理へ移行する点と、Ｓ３５０８の処理により、球発射ユニット６６が駆動されて球発射ユニット６６に送られていた球が発射されると、球発射信号を計数装置１１２へ送信し（Ｓ３５５２）、Ｓ３５０９の処理へ移行する点である。
【０８０３】
このように、発射制御装置１１２は、発射制御処理を実行することにより、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して球が供給されると（球送りされると）、球送り信号が計数装置１１１に対して送信され、球発射ユニット６６を駆動して球が発射されると、計数装置１１１に対して球発射信号が送信される。計数装置１１１では、この球送り信号と球発射信号とに基づいて、球送りフラグ２１３ｋを更新し、その球送りフラグ２１３ｋの値に基づいて、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを判断する。
【０８０４】
次いで、図５６を参照して、第３実施形態における計数装置１１１により実行されるメイン処理について説明する。図５６は、この計数装置１１１により実行されるメイン処理を示すフローチャートである。このメイン処理が、第２実施形態（第１実施形態）における計数装置１１１により実行されるメイン処理と相違する点は、Ｓ３６０１～Ｓ３６０４の処理が追加された点である。
【０８０５】
第３実施形態におけるメイン処理では、Ｓ３６０１～Ｓ３６０４の処理が、１ｍ秒周期の定期処理の残余時間の中で実行される。そして、その残余時間において、Ｓ１９０８の判断によりシリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されていないと判断された場合（Ｓ１９０８：Ｎｏ）と、Ｓ１９０８の判断によりシリンダ錠２１ａが正面視右回りに回転操作されたと判断されて（Ｓ１９０８：Ｙｅｓ）、扉枠開放処理（Ｓ１９０９）が実行された後とに、Ｓ３６０１の処理が実行される。
【０８０６】
このＳ３６０１の処理では、発射制御装置１１２より球送り信号を受信したか否かを判断する（Ｓ３６０１）。その結果、球送り信号が受信されていれば（Ｓ３６０１：Ｙｅｓ）、球送りフラグ２１３ｋをオンに設定して（Ｓ３６０２）、Ｓ３６０３の処理へ移行し、球送り信号が受信されていなければ（Ｓ３６０１：Ｎｏ）、そのままＳ３６０３の処理へ移行する。Ｓ３６０３の処理では、発射制御装置１１２より球発射信号を受信したか否かを判断する（Ｓ３６０３）。その結果、球発射信号が受信されていれば（Ｓ３６０３：Ｙｅｓ）、球送りフラグ２１３ｋをオフに設定して（Ｓ３６０４）、Ｓ１９１０の処理へ移行し、球送り信号が受信されていなければ（Ｓ３６０４：Ｎｏ）、そのままＳ１９１０の処理へ移行する。
【０８０７】
このように、計数装置１１１では、Ｓ３６０１～Ｓ３６０４の処理を、１ｍ秒周期の定期処理の残余時間の中で繰り返し実行することにより、球発射装置１１２から送信される球送り信号と球発射信号に基づいて、球送りフラグ２１３ｋを更新することができる。よって、計数装置１１１は、球送りスイッチ２１３ｋにより、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを判定できる。
【０８０８】
次いで、図５７を参照して、第３実施形態における計数装置１１１により、電源の投入時に実行される立ち上げ処理の一処理である球回収処理について説明する。図５７は、この球回収処理を示すフローチャートである。この球回収処理が、第２実施形態（第１実施形態）における計数装置１１１により実行される球回収処理と相違する点は、球回収処理が実行されると、まず、球送りフラグ２１３ｋがオンか否かを判断する点である（Ｓ３７

０１）。
【０８０９】
そして、球送りフラグ２１３ｋがオンの場合は（Ｓ３７０１：Ｙｅｓ）、電源断前に、球が球発射ユニット６６に送られたまま、発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれているので、球送りフラグ２１３ｋをオフに設定した後（Ｓ３７０２）、Ｓ３００１の処理へ移行し、１球の球発射を発射制御装置１１２へ指示する（Ｓ３００１）。発射制御装置１１２は、１球の球発射指示を受けると、供給通路６５から球発射ユニット６６への球の供給（球送り）を行わずに、球発射ユニット６６を１回だけ駆動する。これにより、電源断前に発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれた球が、遊技領域に向けて発射される。
【０８１０】
そして、３０秒間ウェイトする（Ｓ３００２）。これにより、Ｓ３００１の処理によって発射された球が、遊技盤１３を流下して、入賞口３，４，５ａ又はアウト口６へ入球する。ここで、入球した球は、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留される。Ｓ３００２の処理の後、Ｓ３００３の処理へ移行する。
【０８１１】
一方、Ｓ３７０１の処理の結果、球送りフラグ２１３ｋがオフの場合は（Ｓ３７０１：Ｎｏ）、Ｓ３７０２，Ｓ３００１，Ｓ３００２の処理をスキップして、Ｓ３００３の処理へ移行する。つまり、電源断前に、球が球発射ユニット６６に留め置かれていない場合は、球発射ユニット６６を駆動することなく、そのままＳ３００３の処理へ移行する。
【０８１２】
このように、計数装置１１１が図５７に示す球回収処理を実行することにより、電源断時に球発射ユニット６６に送られた球が、発射されずに留め置かれている場合にのみ、球発射ユニット６６が駆動されて、球の発射が行われるので、球が残っていない場合に、無駄に球発射ユニット６６が駆動されることを抑制できる。
【０８１３】
その他、第３実施形態におけるパチンコ機１０では、第１実施形態におけるパチンコ機１０や第２実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成によって、対応する実施形態におけるパチンコ機１０で奏する効果と同一の効果を奏する。
【０８１４】
次いで、図５８～図６０を参照して、第４実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。なお、第４実施形態におけるパチンコ機１０について、第２実施形態におけるパチンコ機１０と相違する点を中心に説明する。以下の説明では、第２実施形態と同一の要素に同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。
【０８１５】
第２実施形態におけるパチンコ機１０では、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断されると、その送られた球の発射を行わず、電源断後に、その球を発射して、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８に検出させ、遊技に使用されなかった球として、所持球カウンタ２１３ａと循環球数メモリ２１３ｃとにそれぞれ１加算する場合について説明した。
【０８１６】
これに対し、第４実施形態におけるパチンコ機１０では、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断されると（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると）、発射制御装置１１２は、その球をファール球となる程度の打ち出し強さで発射するよう球発射ユニット６６を駆動し、ファール球通路６４を介して、その球を供給通路６５へ戻る。そして、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加える。
【０８１７】
図５８は、第４実施形態における発射制御装置１１２により実行される発射制御処理を示すフローチャートである。第４実施形態における発射制御処理が、第２実施形態におけ

る発射制御処理（図５３参照）と異なる点は、まず、第２実施形態では、Ｓ３５０１，Ｓ３５０２の処理により、計数装置１１１から１球の球発射指示があった場合に、球発射ユニット６６を駆動して、電断前に球発射ユニット６６に留め置かれた球を発射したのに対し、第４実施形態では、このＳ３５０１，Ｓ３５０２の処理を省略した点である。

【０８１８】

また、第４実施形態では、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球を送る処理（Ｓ３５０６）の後に実行されるＳ３５０７の判断により、電源断コマンドを計数装置１１１より受信したと判断された場合に（Ｓ３５０７：Ｎｏ）、Ｓ３８０１，Ｓ３８０２の処理を実行した上で、Ｓ３５０３の処理へ回帰する点が、第２実施形態と相違する。

【０８１９】

Ｓ３８０１の処理では、ファール球となる打ち出し強さで、球発射ユニット６６を駆動する（Ｓ３８０１）。これにより、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断されると（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると）、球発射ユニット６６へ送られた球は、ファール球となって、ファール球通路６４を通って供給通路６５へ戻される。

【０８２０】

そして、球発射信号を計数装置１１１へ送信し（Ｓ３８０２）、Ｓ３５０３の処理へ戻る。計数装置１１１は、Ｓ３８０２の処理により送信された球発射信号に基づいて、球発射ユニット１１２へ送信された球がファール球として供給通路６５に戻されたことを検出し、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加える処理を実行する。

【０８２１】

次いで、図５９を参照して、第４実施形態における計数装置１１１により実行される球回収処理について説明する。図５９は、その球回収処理を示すフローチャートである。第４実施形態における球回収処理が、第２実施形態における球回収処理（図４１参照）と異なる点は、第２実施形態では、球回収処理が実行されると、まず、１球の球発射を発射制御装置１１２へ指示し（Ｓ３００１）、次いで、３０秒間ウェイトする処理（Ｓ３００２）を実行したが、第４実施形態では、これらＳ３００１，Ｓ３００２の処理を省略した点である。

【０８２２】

第４実施形態では、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断されると（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると）、発射制御装置１１２は、その球をファール球となる程度の打ち出し強さで発射するよう球発射ユニット６６を駆動し、ファール球通路６４を介して、その球を供給通路６５へ戻している。即ち、第４実施形態では、電源が断された場合に、球発射ユニット６６に球が留め置かれることがない。よって、電源が投入された場合に計数装置１１１により実行される立ち上げ処理の一処理である球回収処理において、電源断発生時に球発射ユニット６６に留め置かれた球を発射するためのＳ３００１，Ｓ３００２の処理を省略できる。従って、立ち上げ処理が早く終了できるので、計数処理１１１にて所持球のカウントや循環球数のカウントの開始を早めることができ、その結果、電源を投入後、遊技が開始できるタイミングを早めることができる。

【０８２３】

次いで、図６０を参照して、第４実施形態における計数装置１１１により実行されるメイン処理について説明する。図６０は、そのメイン処理を示すフローチャートである。第４実施形態におけるメイン処理が、第２実施形態におけるメイン処理（図４２参照）と相違する点は、Ｓ１９０７の処理により、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていると判別された場合、即ち、電源断の発生が検出された場合に（Ｓ１９０７：Ｙｅｓ）、電源断コマンドを発射制御装置１１２へ送信した後（Ｓ１９１２）、ＲＡＭ判定値を算出し、その値を保存する処理（Ｓ１９１３）を行う前に、Ｓ３９０１，Ｓ３９０２の処理を実行する点である。

【０８２４】
Ｓ３９０１の処理では、Ｓ１９１２の処理にて電源断コマンドを発射制御装置１１２へ送信した後、所定時間（本実施形態では、１０ミリ秒）以内に発射制御装置１１２か球発射信号を受信したか否かを判断する（Ｓ３９０１）。その結果、１０ミリ秒以内に球発射信号を受信しなければ（Ｓ３９０１：Ｎｏ）、そのままＳ１９１３の処理へ移行する。一方、１０ミリ秒以内に球発射信号を受信すれば（Ｓ３９０１：Ｙｅｓ）、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断された（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信した）ことにより、発射制御装置１１２が、その球をファール球となる程度の打ち出し強さで発射するよう球発射ユニット６６を駆動し、ファール球通路６４を介して、その球を供給通路６５へ戻したことを意味する。よって、この場合（Ｓ３９０１：Ｙｅｓ）、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加える処理を実行し（Ｓ３９０２）、Ｓ１９１３の処理へ移行する。

【０８２５】
所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃは、供給通路６５から球発射ユニット６６に向けて球が供給された（球が送られた）段階で１減算されるが、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断された（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信した）ことにより、その球がファール球として供給通路６５へ戻されて遊技に使用されなかった場合は、Ｓ３９０１，Ｓ３９０２の処理により、所持球カウンタ２１３ａおよび循環球数メモリ２１３ｃの値を正しい値に戻すことができる。よって、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防ぐことができ、遊技者の利益を守ることができる。また、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）を正しく計数でき、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、エラーが報知されることを抑制できる。

【０８２６】
また、Ｓ３９０１の処理では、Ｓ１９１２の処理にて電源断コマンドを発射制御装置１１２へ送信した後、最大で１０ミリ秒待って、発射制御装置１１２か球発射信号を受信したか否かを判断するので、電源断が発生したときに、計数装置１１１が正常に動作する程度の電圧が印加され続ける間に、確実に、球発射信号の受信の有無を行うことができる。

【０８２７】
その他、第４実施形態におけるパチンコ機１０では、第１～３実施形態のいずれかにおけるパチンコ機１０と同一の構成によって、対応する実施形態におけるパチンコ機１０で奏する効果と同一の効果を奏する。

【０８２８】
次いで、図６１，図６２を参照して、第５実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。なお、第５実施形態におけるパチンコ機１０について、第４実施形態におけるパチンコ機１０と相違する点を中心に説明する。以下の説明では、第４実施形態と同一の要素に同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０８２９】
第４実施形態におけるパチンコ機１０では、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断されると（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると）、発射制御装置１１２は、その球をファール球となる程度の打ち出し強さで発射するよう球発射ユニット６６を駆動し（図５８のＳ３８０１）、その後に、球発射信号を計数装置１１１へ送信した（図５８のＳ３８０２）。そして、計数装置１１１では、この球発射信号を受信することに基づいて、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加える処理を行った。

【０８３０】
これに対し、第５実施形態では、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断されると（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると）、発射制御装置１１２は、その球をファール球となる程度の打ち出し強

さで発射するよう球発射ユニット６６を駆動するが、その後、第４実施形態のように、球発射信号を計数装置１１１へ送信しない。一方、第５実施形態の計数装置１１１では、電源断コマンドを発射制御装置１１２へ送信した後、所定時間（本実施形態では、５秒）以内にファール球検出スイッチ９３がオンされたか否かを確認し、５秒以内にファール球検出スイッチ９３がオンされた場合に、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加える。

【０８３１】

図６１は、第５実施形態における発射制御装置１１２により実行される発射制御処理を示すフローチャートである。第５実施形態における発射制御処理が、第４実施形態における発射制御処理（図５８参照）と異なる点は、Ｓ３８０１の処理にて、ファール球となる打ち出し強さで、球発射ユニット６６を駆動した後、図４実施形態で行われたＳ３８０２のｓ処理（球発射信号を計数装置１１１へ送信する処理）を省略して、Ｓ３５０３の処理へ回帰する点である。その他の点は、第４実施形態における発射制御処理と同じである。

【０８３２】

次いで、図６２は、第５実施形態における計数装置１１１により実行されるメイン処理を示すフローチャートである。第５実施形態におけるメイン処理が、第４実施形態におけるメイン処理（図６０参照）と相違する点は、Ｓ１９０７の処理により、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていると判別された場合、即ち、電源断の発生が検出された場合に（Ｓ１９０７：Ｙｅｓ）、電源断コマンドを発射制御装置１１２へ送信した後（Ｓ１９１２）、１０ミリ秒以内に発射制御装置１１２か球発射信号を受信したか否かを判断するＳ３９０１の処理に代えて、Ｓ３９１１の処理を実行する点である。

【０８３３】

Ｓ３９１１の処理では、Ｓ１９１２の処理にて電源断コマンドを発射制御装置１１２へ送信した後、５秒以内にファール球検出スイッチ９３がオンされたか否かを判断する（Ｓ３９１１）。その結果、５秒以内にファール球検出スイッチ９３がオンされなければ（Ｓ３９１１：Ｎｏ）、そのままＳ１９１３の処理へ移行する。一方、５秒以内にファール球検出スイッチ９３がオンされれば（Ｓ３９１１：Ｙｅｓ）、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断された（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信した）ことにより、発射制御装置１１２が、その球をファール球となる程度の打ち出し強さで発射するよう球発射ユニット６６を駆動し、ファール球通路６４を介して、その球を供給通路６５へ戻したことを意味する。よって、この場合（Ｓ３９１１：Ｙｅｓ）、所持球カウンタ２１３ａに１加え、且つ、循環球数メモリ２１３ｃに１加える処理を実行し（Ｓ３９０２）、Ｓ１９１３の処理へ移行する。

【０８３４】

所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃは、供給通路６５から球発射ユニット６６に向けて球が供給された（球が送られた）段階で１減算されるが、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断された（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信した）ことにより、その球がファール球として供給通路６５へ戻されて遊技に使用されなかった場合は、Ｓ３９１１，Ｓ３９０２の処理により、所持球カウンタ２１３ａおよび循環球数メモリ２１３ｃの値を正しい値に戻すことができる。よって、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防ぐことができ、遊技者の利益を守ることができる。また、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）を正しく計数でき、供給通路６５に所定数の球が貯留されているにもかかわらず、エラーが報知されることを抑制できる。

【０８３５】

また、Ｓ３９１１の処理では、ファール球検出スイッチ９３の検出結果を用いているので、球発射ユニット６６へ球が送られた後、球が発射される前に電源が断された（即ち、発射制御装置１１２が計数装置１１１より電源断コマンドを受信した）ことにより、ファール球として供給通路６５へ戻されて遊技に使用されなかった球を確実に検出できる。

【０８３６】

その他、第５実施形態におけるパチンコ機１０では、第１～４実施形態のいずれかにおけるパチンコ機１０と同一の構成によって、対応する実施形態におけるパチンコ機１０で奏する効果と同一の効果を奏する。

【０８３７】

次いで、図６３～図６５を参照して、第６実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。なお、第６実施形態におけるパチンコ機１０について、第２実施形態におけるパチンコ機１０と相違する点を中心に説明する。以下の説明では、第２実施形態と同一の要素に同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０８３８】

第２実施形態におけるパチンコ機１０では、電源が再び投入された場合に、無条件に（球発射ユニット６６に球が供給されているか否かにかかわらず）球発射ユニット６６を駆動して、１球のみの球の発射を実行した。

【０８３９】

これに対し、第６実施形態では、第３実施形態と同様に、電源が再び投入された場合に、球発射ユニット６６に供給された球が留め置かれている場合に限り、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を球発射ユニット６６に発射させる。ここで、第６実施形態では、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを示す球送りフラグ１１２ａを、発射制御装置１１２に設ける。そして、計数装置１１１は、電源が投入された場合に実行される立ち上げ処理の一処理である球回収処理の中で、発射制御装置１１２に設けられた球送りフラグ１１２ａを読み出す。その後、その読み出した球送りフラグ１１２ａの値から、球発射ユニット６６に球が送られた状態にある、即ち、電源断の発生により球発射ユニット６６に球が留め置かれた状態にあると判断されると、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を球発射ユニット６６に発射させる。ここで発射された球は、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８にて検出されるので、その検出に基づいて、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを１加算する。

【０８４０】

図６３は、第６実施形態における計数装置１１１、発射制御装置１１２およびカードサンド装置７１の電気的構成を示すブロック図である。第６実施形態におけるパチンコ機１０では、第２実施形態におけるパチンコ機１０と比して、発射制御装置１１２に球送りフラグ１１２ａが設けられている。

【０８４１】

球送りフラグ１１２ａは、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを示すフラグであり、オンの場合に球発射ユニット６６に球が送られた状態にあることを示し、オフの場合に球発射ユニット６６に球が送られた状態にないことを示す。発射制御装置１１２は、供給通路６５から球発射ユニット６６に対して球を供給した場合（球送りした場合）に、球送りフラグ１１２ａをオンに設定し、球発射ユニット６６を駆動して球を発射した場合に、球送りフラグ１１２ａをオフに設定する。

【０８４２】

この球送りフラグ１１２ａは、計数装置１１１にから直接その値を読み出し可能に構成されており、計数装置１１１は、電源が投入された場合に実行される立ち上げ処理の球回収処理（図５６参照）の中で、この球送りフラグ１１２ａを参照する。また、球送りフラグ１１２ａは、例えば、ＥＥＰＲＯＭ（Ｅｌｅｃｔｒｉｃａｌｌｙ　Ｅｒａｓａｂｌｅ　Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ　Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）、ハードディスクドライブなどの不揮発性のメモリに設けられており、電源が断されても、その値が保持可能に構成されている。

【０８４３】

よって、計数装置１１１は、球回収処理において、発射制御装置１１２の球送りフラグ１１２ａを読み出し、その値がオンであるか否かを判断することにより、電源断前に、球が球発射ユニット６６に送られたまま、発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれているか否かを判断することができる。

【０８４４】
即ち、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、第６実施形態におけるパチンコ機１０では、第２実施形態におけるパチンコ機１０と同様に、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置く。
【０８４５】
これは、第２実施形態でも説明した通り、球を発射しようと供給通路６５から球発射ユニット６６へ球を供給した段階で、電源断の発生が検出されたときに、そのまま球発射ユニット６６を駆動して供給された球を発射しても、電源断の発生が検出されて以後は、一般入賞スイッチ４４、始動入賞スイッチ４５、特定入賞スイッチ４６において球の検出が行われず、入賞に伴う賞球も行われない、即ち、この発射した球は、遊技に使用されないからである。
【０８４６】
また、電源断が発生すると、各種入賞口３，４，５ａへ入賞した球を検出する入賞球検出スイッチ４７や、アウト口６に入球した球を検出するアウト球検出スイッチ４８も、正常に動作できない状態となって、電源断発生後に、各種入賞口３，４，５ａやアウト口６に球が入球しても、その入球した球をそのまま排出通路４２へ排出すると、その球が検出できず、電源断があった後は、遊技に使用されなかった球の数を正しく認識することができないおそれがあるからである。
【０８４７】
一方で、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給されると、所持球カウンタ２１３ａや循環球数メモリ２１３ｃは１減算される。よって、遊技に使用されずに供給通路６５に戻ってきた球の数が正しく認識できないと、所持球カウンタ２１３ａや循環球数メモリ２１３ｃの値が正しい値に更新できないので、遊技に使用しなかったにもかかわらず所持球カウンタ２１３ａの値が減って遊技者の不利益を被らせたり、供給通路６５に貯留されている球の数（循環球数）が正しく計数できないがためにエラーが報知されたりするおそれがあった。
【０８４８】
そこで、本パチンコ機１０では、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給した後、球を発射する前に、計数装置１１１より電源断コマンドを受信すると、その供給した球を発射せずに球発射ユニット６６に留め置く一方、電源が再投入されたときに、球発射ユニット６６に球が留め置かれていれば、球発射ユニット６６を駆動することで、その留め置かれていた球を発射する。
【０８４９】
ここで、球発射ユニット６６へ球を供給した場合、本パチンコ機１０では、発射制御装置１１２が球送りフラグ１１２ａをオンに設定する。そして、電源断が検出され、球の発射が行われずに、供給された球が球発射ユニット６６に留め置かれると、球送りフラグ１１２ａがオンされたまま、電源が完全に断される。上述した通り、電源が断されている間も、球送りフラグ１１２ａはオンされたままとなる。よって、球回収処理において、球送りフラグ１１２ａがオンであれば、電源断前に、球が球発射ユニット６６に送られたまま、発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれていることを判断することができる。
【０８５０】
そして、第６実施形態におけるパチンコ機１０では、その球回収処理において、球送りフラグ１１２ａがオンである場合に限り、即ち、電源断前に球発射ユニット６６に対して送られた球が発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれている場合に限り、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を球発射ユニット６６に発射させる。ここで発射された球は、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８にて検出されるので、その検出に基づいて、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを１加算することにより、遊技に使用されなかった球が所持球カウンタ２１３ａから減ぜられることを防いで遊技者の利益を守ったり、循環球数を正しく計数してエラーが報知されることを抑制したりすることができる。

【０８５１】
また、第６実施形態におけるパチンコ機１０では、電源断時に球発射ユニット６６に送られた球が、発射されずに留め置かれている場合にのみ球の発射を行うので、球が残っていない場合に、無駄に球発射ユニット６６が駆動されることを抑制できる。
【０８５２】
なお、電源装置１１５からバックアップ電圧が供給されることにより電源が断されている間もデータを保持可能に構成されたＲＡＭに、球送りフラグ１１２ａを設けてもよい。
【０８５３】
ここで、図６４を参照して、第６実施形態における発射制御装置１１２により実行される発射制御処理について説明する。図６４は、この発射制御処理を示すフローチャートである。この発射制御処理は、第２実施形態における発射制御処理（図５３）と同様に、計数装置１１１から球の発射が許可されている場合に、遊技者が操作ハンドル３９に触れていることをタッチセンサ３９ａにより検出し、球の発射を停止させるための打ち止めスイッチ３９ｂがオフ（操作されていないこと）を条件に、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給する（球送りする）制御と、球発射ユニット６６を駆動して、操作ハンドルの回転操作量に応じた発射強度で球を発射する制御とを行う。また、計数装置１１１より１球の球発射指示があった場合は、供給通路６５から球発射ユニット６６に球を供給することなく（球送りすることなく）、球発射ユニット６６を駆動する制御を行う。
【０８５４】
第６実施形態における発射制御処理が、第２実施形態における発射制御処理と異なる点は、第１に、Ｓ３５０１の判断によって、１球の球発射指示が計数装置１１１よりあった場合に（Ｓ３５０１：Ｙｅｓ）、Ｓ３５０２の処理により、球発射ユニットが駆動された後（Ｓ３５０２）、球送りフラグ１１２ａをオフに設定して（Ｓ４００１）、Ｓ３５０３の処理へ移行する点である。これにより、球送りフラグ１１２ａにて、発射ユニット６６に球が送られた状態にないことが示される。なお、Ｓ３５０１の判断により、１球の球発射指示が計数装置１１１よりない場合は（Ｓ３５０１：Ｎｏ）、Ｓ３５０２及びＳ４００１の処理をスキップして、Ｓ３５０３の処理へ移行する。
【０８５５】
第６実施形態における発射制御処理が、第２実施形態における発射制御処理と異なる点は、第２に、Ｓ３５０６の処理により、供給通路６５から球発射ユニット６６に向けて球が供給される（球が送られる）と、球送りフラグ１１２ａをオンに設定して（Ｓ４００２）、Ｓ３５０７の処理へ移行する点である。また、第３に、Ｓ３５０８の処理により、球発射ユニット６６が駆動されて球発射ユニット６６に送られていた球が発射されると、球送りフラグ１１２ａをオフに設定して（Ｓ４００３）、Ｓ３５０９の処理へ移行する点である。
【０８５６】
このように、発射制御装置１１２は、発射制御処理を実行することにより、球送りフラグ１１２ａの値に基づいて、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを示すことができる。
【０８５７】
次いで、図６５を参照して、第６実施形態における計数装置１１１により、電源の投入時に実行される立ち上げ処理の一処理である球回収処理について説明する。図６５は、この球回収処理を示すフローチャートである。この球回収処理が、第２実施形態（第１実施形態）における計数装置１１１により実行される球回収処理と相違する点は、球回収処理が実行されると、まず、発射制御装置１１２の球送りフラグ１１２ａを読み出し、その値がオンか否かを判断する点である（Ｓ４０１１）。
【０８５８】
そして、球送りフラグ１１２ａがオンの場合は（Ｓ４０１１：Ｙｅｓ）、電源断前に、球が球発射ユニット６６に送られたまま、発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれているので、Ｓ３００１の処理へ移行し、１球の球発射を発射制御装置１１２へ指示する

（Ｓ３００１）。発射制御装置１１２は、１球の球発射指示を受けると、供給通路６５から球発射ユニット６６への球の供給（球送り）を行わずに、球発射ユニット６６を１回だけ駆動する。これにより、電源断前に発射されずに球発射ユニット６６に留め置かれた球が、遊技領域に向けて発射される。

【０８５９】

そして、３０秒間ウェイトする（Ｓ３００２）。これにより、Ｓ３００１の処理によって発射された球が、遊技盤１３を流下して、入賞口３，４，５ａ又はアウト口６へ入球する。ここで、入球した球は、入賞球側停留装置３１０またはアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留される。Ｓ３００２の処理の後、Ｓ３００３の処理へ移行する。

【０８６０】

一方、Ｓ４０１１の処理の結果、球送りフラグ１１２ａがオフの場合は（Ｓ４０１１：Ｎｏ）、Ｓ３００１，Ｓ３００２の処理をスキップして、Ｓ３００３の処理へ移行する。つまり、電源断前に、球が球発射ユニット６６に留め置かれていない場合は、球発射ユニット６６を駆動することなく、そのままＳ３００３の処理へ移行する。

【０８６１】

このように、計数装置１１１が図６５に示す球回収処理を実行することにより、電源断時に球発射ユニット６６に送られた球が、発射されずに留め置かれている場合にのみ、球発射ユニット６６が駆動されて、球の発射が行われるので、球が残っていない場合に、無駄に球発射ユニット６６が駆動されることを抑制できる。

【０８６２】

また、第６実施形態では、計数装置１１１ではなく、球発射ユニット６６への球送りと、球発射ユニット６６による球の発射とを直接制御する発射制御装置１１２に球送りフラグ１１２ａを設け、発射制御装置１１２が、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かを監視している。ｋれにより、正確に、球発射ユニット６６に球が送られた状態にあるか否かの監視を行うことができる。

【０８６３】

その他、第６実施形態におけるパチンコ機１０では、第１～５実施形態のいずれかにおけるパチンコ機１０と同一の構成によって、対応する実施形態におけるパチンコ機１０で奏する効果と同一の効果を奏する。

【０８６４】

次いで、図６６を参照して第７実施形態におけるパチンコ機１０について、説明する。なお、第７実施形態におけるパチンコ機１０について、第１実施形態におけるパチンコ機１０と相違する点を中心に説明する。以下の説明では、第１実施形態と同一の要素に同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０８６５】

図６６は、第７実施形態におけるパチンコ機１０の、各制御装置間で送受信されるコマンドや信号（以下「コマンド等」と称す）の伝送方式を示した図である。第１実施形態では、各制御装置間で送受信されるコマンド等の伝送方式について言及していないが、この第７実施形態では、図６６に示す通り、各制御装置間で送受信されるコマンド等の伝送方式として差動伝送方式を採用している。そして、各コマンド等を、この差動伝送方式で1ビットずつシリアルに伝送している。

【０８６６】

差動伝送方式は、２本の信号線（第１信号線、第２信号線）を使用してデータを伝送する方式のことである。第１信号線および第２信号線には、それぞれ逆移送の信号を伝送する。具体的には、データが「０」の場合は、第１信号線および第２信号線をともに２．１Ｖとしてデータを送信し、データが「１」の場合は、第１信号線には２．５Ｖ、第２信号線には１．７Ｖとしてデータを送信する。

【０８６７】

受信側では、第１信号線と第２信号線との電位差からデータが「０」か「１」かを判断する。即ち、理想的には、データが「０」の場合の第１信号線と第２信号線との電位差は

０Ｖであり、データが「１」の場合の第１信号線と第２信号線との電位差は０．８Ｖである。よって、本実施形態では、第１信号線と第２信号線との電位差が０．６Ｖ以上であれば、送信されたデータが「１」と判断し、第１信号線と第２信号線との電位差が０．６Ｖ未満であれば、送信されたデータが「０」と判断する。

【０８６８】

このように、各コマンド等の送受信を差動伝送方式とすることにより、各制御装置間を接続する配線に不正基板が接続された場合に、その不正基板による不正行為を抑制できる。具体的には、各制御装置間を接続する配線に、遊技者に有利となるコマンド等を不正基板から送信する不正行為を抑制できる。遊技者に有利となるコマンド等とは、たとえば、入賞に伴って遊技者の所持球を増やす所持球加算コマンドである。また、主制御装置１１０から所定のコマンドを受信したことを契機として、音声ランプ制御装置１１３または表示制御装置１１４において、大当たりとなるための操作タイミングを遊技者に報知する遊技機においては、その操作タイミングの表示の契機となる所定コマンドである。不正基板は、このような遊技者に有利となるコマンド等を、各制御装置が正規に送信していないにもかかわらず、各制御装置間を接続する配線に送信することで、遊技者に有利な状態を作り出す。

【０８６９】

この各制御装置間を接続する配線において、１本の信号線だけを使用してデータを伝送する従来の遊技機の場合、その１本の信号線に対して不正なコマンド（不正行為のために不正基板から送信されるコマンド）を送信すればよく、不正なコマンドの送信を容易に行うことができた。

【０８７０】

これに対し、第７実施形態におけるパチンコ機１０では、２本の信号線を用いてデータを伝送するので、データ伝送方式が差動伝送方式であることを知らずに、不正なコマンドを1本の信号線に対してのみ送信しようとした場合、２本の信号線は逆位相の信号とならずに、伝送されたデータは異常なデータとなる。よって、この場合、不正なコマンドが受け付けられないので、不正行為が行われないようにすることができる。また、不成行為者は、不正基板を作成する場合に、２本の信号線に対して差動伝送方式でデータが伝送されるように、不正基板を作成しなければならず、不成行為者が不正基板を作成する難易度を高め、不正基板を作成する意欲を減退させることができる。これにより、不正行為そのものを抑制することができる。

【０８７１】

また、差動伝送方式では、第１信号線と第２信号線との電位差から、伝送されたデータが「０」か「１」かを判断するため、コモン・モード雑音に強い。コモン・モード雑音とは、２つの信号線（第１信号線および第２信号線）に重畳する同位相の雑音であり、２つの信号線に重畳されたコモン・モード雑音は、第１信号線と第２信号線との電位差を見る時点で帳消しにされる。よって、パチンコ機１０がコモン・モード雑音によって誤動作されることを抑制できる。

【０８７２】

また、差動伝送方式では、第１信号線および第２信号線のそれぞれにおいてその振幅を小さくしても、各信号線の電位差で伝送されたデータが「０」か「１」かを判断するため、１本の信号線でデータを伝送するシングルエンド伝送方式よりも、信号の振幅を小さくできる。よって、差動伝送方式では、信号の周波数を高めることができる。よって、コマンド等のビット長を長く構成したとしても、パラレルに信号を送信する必要はなく、１ビットずつシリアルに送信できる。よって、差動伝送方式では２本の信号線を対として１つの信号を伝送する方式であっても、パラレルに多くの信号を伝送しなくてすむだけ、全体としては少ない信号線でデータを伝送できる。

【０８７３】

その他、第７実施形態におけるパチンコ機１０では、第１～６実施形態のいずれかにおけるパチンコ機１０と同一の構成によって、対応する実施形態におけるパチンコ機１０で

奏する効果と同一の効果を奏する。

【０８７４】

以上、上記実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上記形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の変形改良が可能であることは容易に推察できるものである。例えば、上記各実施形態で挙げた数値は一例であり、他の数値を採用することは当然可能である。

【０８７５】

上記各実施形態において、最後に球が発射されてからの経過時間に基づいて、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留されているべき状態を判断し、その状態において供給通路６５に貯留されている球の数を確認することで、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを判断する場合について説明した。これに対し、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留されているべき状態の判断を、最後に球が発射されてからの経過時間に基づいて行うことに代えて、例えば、操作ハンドル３９の回転操作量もしくは操作ハンドル３９に設けられたタッチセンサ３９ａの検出結果を計数装置１１１へ入力するように構成し、操作ハンドル３９の回転操作量が０と判断されてからの経過時間、もしくは、タッチセンサ３９ａの検出結果から操作ハンドル３９が遊技者に触れられていない状態となってからの経過時間に基づいて行ってもよい。また、発射制御装置１１２からの球発射ユニット６６の駆動信号を計数装置１１１へ入力し、球発射ユニット６６において球を発射させるための駆動信号が消滅してからの経過時間に基づいて、パチンコ機１０内を循環する球が全て供給通路６５に貯留されているべき状態を判断してもよい。

【０８７６】

上記各実施形態において、最後に球が発射されてから３０秒経過した場合に、供給通路６５に貯留されている球の数を確認する場合について説明したが、必ずしも３０秒である必要はなく、球が供給通路６５から球発射ユニット６６へ供給されてから、球発射ユニット６６により発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間経過後に、供給通路６５に貯留されている球の数を確認すればよい。

【０８７７】

上記各実施形態において、シリンダ錠２１ａが回転操作されて扉枠１４の解錠が指示された場合に、球の発射を停止させて、その停止後３０秒経過した後に、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加することにより、扉枠１４を解錠する場合について説明したが、扉枠１４の解錠を、必ずしも球の発射停止後３０秒を経過した場合に行う必要はなく、球が供給通路６５から球発射ユニット６６へ供給されてから、球発射ユニット６６により発射され、遊技盤１３の前面領域を流下し、再び供給通路６５に戻ってくるまでに十分な時間経過後に、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加することにより、扉枠１４を解錠してもよい。

【０８７８】

上記各実施形態において、扉枠１４が開放された場合に、その扉枠１４の開放前に第３球数判定処理（Ｓ２４０４）を実施してパチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを判断し、また、扉枠１４を開放状態から閉じた場合にも、第４球数判定処理（Ｓ２４０８）を実施して、第３球数判定処理（Ｓ２４０４）の判定結果にかからず、パチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを判断する場合について説明したが、次のように構成してもよい。即ち、第３球数判定処理（Ｓ２４０４）において確認された供給通路６５に貯留されている球の数を記憶しておき、扉枠１４が閉じられた場合に実施される第４球数判定処理（Ｓ２４０８）において、その第４球数判定処理（Ｓ２４０８）にて確認された供給通路６５に貯留されている球の数を、第３球数判定処理（Ｓ２４０４）にて確認された供給通路６５に貯留されている球の数と比較し、それらの球の数が異なる場合に、扉枠１４開放中に球が触れられたと判断して、報知するようにしてもよい。これにより、ホール関係者以外のものが扉枠１４を解錠して、球を追加したり抜き出したりする不正行為を行ったとしても、その扉枠１４の開放中に行われた球に関する不正行為を、

ホール関係者が容易に発見することができる。

【０８７９】

上記各実施形態では、扉枠１４が開放されている間は、特に供給通路６５に貯留されている球の数を確認していないが、これを、扉枠１４が開放されている間であっても、５１球検出スイッチ９１、５０球検出スイッチ９２の検出結果などに基づいて、供給通路６５に貯留されている球の数を確認し続けるようにし、供給通路６５に貯留されている球の数が変化したり、供給通路６５に貯留されるべき数とは異なる数の球が供給通路６５に貯留されたと判断されたりした場合に、その旨を報知するようにしてもよい。これにより、不正行為を行おうとするものが、扉枠１４を開放して供給通路６５に球を追加したり、供給通路６５から何らかの方法を用いて貯留されている球を抜き出したりしても、そのような不正行為が行われたことを即座にホール関係者へ知らしめることができる。

【０８８０】

上記各実施形態では、シリンダ錠２１ａの回転操作によって扉枠１４の開放が指示された場合に、その扉枠１４の開放前に第３球数判定処理（Ｓ２４０４）を実施してパチンコ機１０内を循環する球の数に異変がないか否かを判断した後、無条件に扉枠１４を開放する場合について説明したが、これに代えて、第３球数判定処理においてパチンコ機１０内を循環する球の数に異変があると判断された場合に、電子錠９９のソレノイド９９ｂに電圧を印加せず、扉枠１４が開放されないように構成してもよい。これにより、扉枠１４が開放される前にエラー報知が行われた場合、そのエラーがホール関係者以外のものによって勝手に解消されたり、不正行為の証拠が隠滅されたりすることを防止できる。なお、この場合、内枠１４の裏面側に扉枠１４の解錠ボタンを設け、扉枠１４が開放されなかった場合にその解錠ボタンが押下されない限り、扉枠１４が解錠されないようにしてもよい。もしくは、計数装置１１１がホールコンピュータから扉枠解錠信号を受信できるように構成し、扉枠１４が開放されなかった場合にホールコンピュータから扉枠解錠信号が受信されない限り、扉枠１４が解錠されないようにしてもよい。これにより、エラーが報知されて扉枠１４が開放されなかった場合においても、ホール関係者が扉枠１４を容易に開放することができる。

【０８８１】

上記第１実施形態では、球が遊技盤１３に向けて発射され、所持球が１球消費された場合の所持球カウンタ２１３ａの更新において、発射された球が球案内通路６０を通って遊技盤１３の上部へ球が案内されたことを遊技球検出スイッチ６８ａにより検出された場合に、所持球カウンタ２１３ａを１減算した（図２８のＳ２３１０）。つまり、第１実施形態では、球が遊技盤１３の上部に案内された時点で、球が消費されたとして、所持球カウンタ２１３ａを１減算した。これに対し、第２実施形態のように、供給通路６５から球発射ユニット６６へ球が供給されたこと（球送りされたこと）を球送り検出スイッチ９４により検出された場合に、球が消費されたとして、所持球カウンタ２１３ａを１減算してもよい。電源断という特別な事情がない限り、球送りがなされれば、その送られた球は発射され、遊技に使用される。よって、球送りが検出された時点で所持球を更新することにより、遅滞なく消費された球を所持球カウンタ２０３ａに反映させることができる。

【０８８２】

上記第２～第６実施形態では、球詰まり等の異常によって循環している球の発射が不可能になり得る状況にある場合に限り、オールスリープボタン３０１の操作を有効化して遊技の進行を一時的に停止させる場合について説明した。これに代えて、所定のエラーが発生した場合には、オールスリープボタン３０１の操作を有効化して遊技の進行を一時的に停止させ、常時オールスリープボタン３０１の操作を有効化して遊技の進行を一時的に停止させてもよい。

【０８８３】

上記第２，３，６実施形態では、電源断が検出されると、それ以後に一般入賞口３、始動入賞口４、特定入賞口５ａへ入賞した球を入賞球検出スイッチ４７よりも上流側で入賞球側停留装置３１０により一時的に停留し、また、電源断が検出されて以後にアウト口６

に入った球をアウト球検出スイッチ４８よりも上流側でアウト球側停留装置３２０により一時的に停留した。また、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置いた。そして、電源が再び投入された場合に、まず、球発射ユニット６６に留め置かれた球を発射して、入賞球側停留装置３１０又はアウト球側停留装置３２０のいずれかに停留させ、その後、入賞球側停留装置３１０及びアウト球側停留装置３２０に停留させた球を流下させて、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８で検出された球を遊技に使用されなかった球として、その球の数分だけ、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに加算した。これに対し、電源が再び投入された場合に、まず、入賞球側停留装置３１０及びアウト球側停留装置３２０に停留させた球を流下させて、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８で検出された球を遊技に使用されなかった球として、その球の数分だけ、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに加算し、その後、入賞球側停留装置３１０及びアウト球側停留装置３２０の球振分板３１１，３２１をそれぞれ非停留側に移動させた上で、球発射ユニット６６に留め置かれた球を発射して、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８で検出された他愛に、その球を遊技に使用されなかった球として、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに１加算してもよい。

【０８８４】

上記第３実施形態または第６実施形態では、球発射ユニット６６へ球を供給した後であってその球を発射する前に電源断が検出された場合、球の発射を行わず、供給された球を球発射ユニット６６に留め置き、電源が再び投入された場合に、球送りフラグ２１３ｋ，１１２ａの値に基づいて、球発射ユニット６６に供給された球が留め置かれている場合に限り、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を球発射ユニット６６に発射させる場合について説明した。これに対し、球発射ユニット６６に供給された球が留め置かれる位置に球を検出するセンサを配設し、電源が再び投入された場合に、そのセンサによって球発射ユニット６６に球が留め置かれているか否かを判断し、球が留め置かれていれば、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を球発射ユニット６６に発射させてもよい。センサによって、球発射ユニット６６に供給された球が留め置かれているか否かを判断するので、その判断をより確実に行うことができる。なお、この場合において、発射された球が入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８によって検出された段階で、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに１加算してもよいし、球発射ユニット６６を駆動して留め置かれていた球を発射させた段階で、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに１加算してもよい。前者の場合、電源断時に留め置かれた球発射ユニット６６が、確実に発射されたことを確認した上で、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを更新できる。また、後者の場合は、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８の検出結果をみることなく、簡単な処理で、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを更新できる。

【０８８５】

上記第３実施形態または第６実施形態では、電源が再び投入された場合に、球送りフラグ２１３ｋ，１１２ａの値に基づいて、球発射ユニット６６に供給された球が留め置かれている場合に限り、球発射ユニット６６を駆動して、その残っている球を発射し、発射された球が入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８によって検出された段階で、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに１加算した。これに対し、球発射ユニット６６を駆動して留め置かれていた球を発射させた段階で、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃに１加算してもよい。これにより、入賞球検出スイッチ４７又はアウト球検出スイッチ４８の検出結果をみることなく、簡単な処理で、所持球カウンタ２１３ａ及び循環球数メモリ２１３ｃを更新できる。

【０８８６】

上記各実施形態では、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１によって実行されるタイマ割込処理（図１３）において、変動処理、賞球処理、始動入賞処理といった処理が実行される

が、これらの一部または全部の処理を主制御装置１１０のＭＰＵ２０１によって実行されるメイン処理（図２０）の定期処理（４ミリ秒毎に実行される処理）の中で実行するようにしてもよい。また、上記実施形態では、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１によって実行されるメイン処理（図２０）の定期処理において、大当たり制御処理が実行されるが、これを主制御装置１１０のＭＰＵ２０１によって実行されるタイマ割込処理（図１３）の中で実行するようにしてもよい。

【０８８７】

上記各実施形態では、主制御装置１１０から各コマンドが音声ランプ制御装置１１３に対して送信され、その音声ランプ制御装置１１３から表示制御装置１１４に対して表示の指示がなされるよう構成したが、主制御装置１１０から表示制御装置１１４に直接コマンドを送信するものとしてもよい。また、表示制御装置に音声ランプ制御装置を接続して、表示制御装置から各音声の出力とランプの点灯を指示するコマンドを音声ランプ制御装置に送信するよう構成してもよい。

【０８８８】

さらに、音声ランプ制御装置と表示制御装置とを１の制御装置として構成するものとしてもよい。音声ランプ制御装置と表示制御装置とを１つの制御装置として構成する場合、音声ランプ制御装置１１３で生成して表示制御装置１１４に通知したコマンドに代えて、各種フラグを生成し、そのフラグに基づいて、第３図柄表示装置８１に表示させる画像を制御してもよい。

【０８８９】

上記各実施形態では、変動演出を実行する場合に、全図柄Ｚ１～Ｚ３を遊技者が視認不可な程度に高速にスクロールする高速変動を表示させる場合について説明したが、この高速変動の表示に代えて、全図柄Ｚ１～Ｚ３をそれぞれ視認不可な程度に縮小して表示したり、全図柄Ｚ１～Ｚ３をそれぞれ多数の白い点がランダムに表示されるスノーノイズ状の画像として表示してもよい。

【０８９０】

上記各実施形態において、球が入球した場合に大当たりの抽選が開始される始動入賞口４が遊技盤１３に１つ配設されている場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、それぞれ独立して入球が検出されて大当たりの抽選が開始される複数（例えば、２つ）の始動入賞口が遊技盤１３に配設されていてもよい。この場合、各始動入賞口において保留があった場合に主制御装置１１０が音声ランプ制御装置１１３へ送信する保留球数コマンドには、いずれの始動入賞口による保留であるかを示す情報を含めてもよい。また、変動を開始する場合に主制御装置１１０が音声ランプ制御装置１１３へ送信する変動パターンコマンドにも、いずれの始動入賞口により保留された変動演出であるかを示す情報を含めてもよい。これにより、音声ランプ制御装置１１３において、始動入賞口毎にそれぞれ保留球数カウンタを用意しておき、保留球数コマンドを受信した場合、その保留球数コマンドに示された始動入賞口に対する保留球数カウンタに保留球数を設定し、変動パターンコマンドを受信した場合、その変動パターンコマンドに示された始動入賞口に対する保留球数カウンタを１減らせば、始動入賞口毎に保留球数をカウントすることができる。

【０８９１】

上記各実施形態においては、始動入賞口４への入賞およびスルーゲート７の通過は、それぞれ最大４回まで保留されるように構成したが、最大保留球数は４回に限定されるものでなく、３回以下、又は、５回以上の回数（例えば、８回）に設定してもよい。また、始動入賞口４への入賞に基づく変動表示の保留球数を、第３図柄表示装置８１の一部において、数字で、或いは、４つに区画された領域を保留球数分だけ異なる態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示するようにしてもよく、第１図柄表示装置８７とは別体でランプ等の発光部材を設け、該発光部材によって保留球数を通知するように構成してもよい。

【０８９２】

また、上記各実施形態に示すように、動的表示の一種である変動表示は、第３図柄表示

装置８１の表示画面上で識別情報としての図柄を縦方向にスクロールさせるものに限定されず、縦方向あるいはＬ字形等の所定経路に沿って図柄を移動表示して行うものであってもよい。また、識別情報の動的表示としては、図柄の変動表示に限られるものではなく、例えば、１又は複数のキャラクタを図柄と共に、若しくは、図柄とは別に多種多様に動作表示または変化表示させて行われる演出表示なども含まれるのである。この場合、１又は複数のキャラクタが、第３図柄として用いられる。

【０８９３】

また、本発明を上記各実施形態とは異なるタイプのパチンコ機等に実施してもよい。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば２回、３回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、２回権利物、３回権利物と称される）として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるパチンコ機として実施してもよい。また、Ｖゾーン等の特別領域を有する入賞装置を有し、その特別領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機に実施してもよい。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、スロットマシン、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機などの各種遊技機として実施するようにしても良い。

【０８９４】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する表示装置を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動表示が停止して確定表示され、その停止時の識別情報の組合せが特定のものであることを必要条件として、遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【０８９５】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する表示装置を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップスイッチの操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。かかる遊技機をスロットマシンに代えて使用すれば、遊技ホールでは球のみを遊技価値として取り扱うことができるため、パチンコ機とスロットマシンとが混在している現在の遊技ホールにおいてみられる、遊技価値たるメダルと球との別個の取扱による設備上の負担や遊技機設置個所の制約といった問題を解消し得る。

【０８９６】

以下に、本発明の遊技機に加えて、上述した実施形態に含まれる、各種発明の概念を示す。

【０８９７】

遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数を判断する第１判断手段と、前記遊技機の機内を循環する前記所定数の遊技媒

体が全て前記貯留手段に貯留されるべき状態となった場合に、前記第１判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数であるかを判断する第２判断手段と、その第２判断手段により、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数とは異なる数であると判断された場合に、所定の報知を行う報知手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ａ１。

【０８９８】

遊技機Ａ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。貯留手段により貯留されている遊技媒体の数は第１判断手段によって判断される。そして、遊技機の機内を循環する所定数の遊技媒体が全て貯留手段に貯留されるべき状態となった場合に、第１判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数であるかが、第２判断手段により判断される。その結果、第２判断手段により、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であると判断された場合には、報知手段によって所定の報知が行われる。これにより、遊技中に不正行為やトラブルが発生し、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に異変が起きた場合であっても、遊技機の機内を循環する所定数の遊技媒体が全て貯留手段に貯留されるべき状態となった場合に、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であることが判断されて、所定の報知が行われる。従って、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数の異変を早い段階で認識できる、という効果がある。

【０８９９】

遊技機Ａ１において、一の遊技媒体が前記発射手段により発射されてから前記回収手段により回収され前記排出手段により前記貯留手段に排出されて貯留されるまでに要する時間を第１時間とした場合に、前記遊技機は、前記発射手段により遊技媒体が発射されてからの経過時間を計数する第１計数手段と、前記発射手段により直前に発射された遊技媒体に対して前記第１計数手段により計数されたその発射されてからの経過時間が、前記第１時間以上となったかを判断する第３判断手段と、を備え、前記第２判断手段は、前記発射手段により直前に発射された遊技媒体に対して前記第１計数手段により計数されたその発射されてからの経過時間が、前記第１時間以上となったと第３判断手段により判断された場合に、前記遊技機の機内を循環する前記所定数の遊技媒体が全て前記貯留手段に貯留されるべき状態となったとして、前記第１判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数であるかを判断することを特徴とする遊技機Ａ２。

【０９００】

遊技機Ａ２によれば、遊技機Ａ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、一の遊技媒体が発射手段により発射されてから回収手段により回収され排出手段により貯留手段に排出されて貯留されるまでに要する時間を第１時間とした場合に、発射手段により直前に発射された遊技媒体に対して第１計数手段により計数されたその発射されてからの経過時間が、前記第１時間以上となったと第３判断手段により判断されると、遊技機の機内を循環する所定数の遊技媒体が全て前記貯留手段に貯留されるべき状態となったとして、第１判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数であるかを第２判断手段により判断される。これにより、遊技媒体の発射が第１時間以上停止された場合には、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数であるかが判断され、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であると判断された場合には、報知手段によって所定の報知が行われる。よって、遊技中に不正行為やトラブルが発生し、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に異変が起きた場合であっても、遊技者が遊技を一時停止した場合や遊技を終了したタイミングで、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であることが判断されて、所定の報知が行われる。従って、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数の異変を早い段階で認識できる、という効果がある。

【０９０１】

遊技機Ａ１又はＡ２において、一の遊技媒体が前記発射手段により発射されてから前記回収手段により回収され前記排出手段により前記貯留手段に排出されて貯留されるまでに要する時間を第１時間とした場合に、前記遊技機は、前記発射手段により発射された遊技媒体に基づいて抽選を行う抽選手段と、その抽選手段の抽選結果に基づいて遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技価値付与手段と、その遊技価値付与手段により遊技者に所定の遊技価値を付与した後に所定の演出を実行する演出実行手段と、その演出実行手段により前記所定の演出が実行されることを契機として、前記発射手段による遊技媒体の発射を停止する停止手段と、を備え、前記第２判断手段は、前記停止手段により前記遊技媒体の発射が停止されてから前記第１時間以上経過した場合に、前記遊技機の機内を循環する前記所定数の遊技媒体が全て前記貯留手段に貯留されるべき状態となったとして、前記第１判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数であるかを判断することを特徴とする遊技機Ｂ１。

【０９０２】

遊技機Ｂ１によれば、遊技機Ａ１又はＡ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、発射手段により発射された遊技媒体に基づいて抽選手段により抽選が行われ、その抽選結果に基づいて遊技者に所定の遊技価値が遊技価値付与手段によって付与される。また、その遊技価値付与手段により遊技者に所定の遊技価値を付与した後に所定の演出が演出実行手段により実行され、その演出実行手段により前記所定の演出が実行されることを契機として、発射手段による遊技媒体の発射が停止手段により停止される。そして、停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから第１時間以上経過した場合に、遊技機の機内を循環する所定数の遊技媒体が全て前記貯留手段に貯留されるべき状態となったとして、第１判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数であるかが、第２判断手段により判断される。ここで、第１時間とは、一の遊技媒体が発射手段により発射されてから回収手段により回収され排出手段により貯留手段に排出されて貯留されるまでに要する時間である。これにより、所定の遊技価値が付与された後に行われる所定の演出と合わせて遊技媒体の発射が停止され、その発射の停止から第１時間以上経過した場合に貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数であるかが判断されて、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であると判断された場合には、報知手段によって所定の報知が行われる。よって、遊技中に不正行為やトラブルが発生し、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に異変が起きた場合であっても、遊技者が一息つける所定の遊技価値が付与された後のタイミングで、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であることが判断されて、所定の報知が行われる。従って、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数の異変を早い段階で認識できる、という効果がある。

【０９０３】

遊技機Ｂ１において、前記演出実行手段により実行される前記所定の演出にかかる時間の長さは、前記第１時間以上であることを特徴とする遊技機Ｂ２。

【０９０４】

遊技機Ｂ２によれば、遊技機Ｂ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技者に所定の遊技価値が付与された後に実行される所定の演出が、第１時間以上にわたって演出実行手段により実行される。よって、第２判断手段による判断を行うために、停止手段により遊技媒体の発射を第１時間停止させたとしても、前記所定の演出によって、遊技媒体の発射が停止された不満感から解放させることができるという効果がある。

【０９０５】

遊技機Ａ１，Ａ２，Ｂ１及びＢ２のいずれかにおいて、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に、少なくとも前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも少ない数の遊技媒体が前記貯留手段に貯留されているか否かを判断する第４判断手段を備え、前記報知手段は、前記第４判断手段により、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に少なくとも前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも少ない数の遊技媒体が前記貯留手段に貯留されていると判断された場合は、所定の報知を行うことを特徴とする遊技機Ｃ１。

【０９０６】
遊技機Ｃ１によれば、遊技機Ａ１，Ａ２，Ｂ１及びＢ２のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、第４判断手段により、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に少なくとも貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも少ない数の遊技媒体が貯留手段に貯留されていると判断された場合は、報知手段によって所定の報知が行われる。これにより、遊技中に不正行為やトラブルが発生し、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に異変が起きた場合に、遊技媒体が連続して発射される状況下において貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が本来貯留されるべき遊技媒体の数よりも少ないと判断されれば、所定の報知が行われる。従って、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数の異変を早い段階で認識できる、という効果がある。

【０９０７】
遊技機Ｃ１において、前記貯留手段は、遊技媒体が１つずつ一列に並んで貯留されるように構成され、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に少なくとも前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数が並んで貯留された場合に、必ず遊技媒体が貯留される位置に該遊技媒体の存在を検出する検出手段を備えており、前記第４判断手段は、前記検出手段による検出結果に基づいて、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に、少なくとも前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも少ない数の遊技媒体が前記貯留手段に貯留されているか否かを判断することを特徴とする遊技機Ｃ２。

【０９０８】
遊技機Ｃ２によれば、遊技機Ｃ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、貯留手段は、遊技媒体が１つずつ一列に並んで貯留されるように構成され、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に少なくとも貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数が並んで貯留された場合に、必ず遊技媒体が貯留される位置に該遊技媒体の存在を検出する検出手段が設けられている。そして、第４判断手段は、検出手段による検出結果に基づいて、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に、少なくとも貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも少ない数の遊技媒体が貯留手段に貯留されているか否かが判断されるように構成されている。これにより、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に少なくとも貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも少ない数の遊技媒体が貯留手段に貯留されているか否かの判断を、検出手段を設けるだけで容易に判断できるという効果がある。

【０９０９】
遊技機Ａ１，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｃ１及びＣ２のいずれかにおいて、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に、前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも多い数の遊技媒体が前記貯留手段に貯留されているか否かを判断する第５判断手段を備え、前記報知手段は、前記第５判断手段により、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも多い数の遊技媒体が前記貯留手段に貯留されていると判断された場合は、所定の報知を行うことを特徴とする遊技機Ｄ１。

【０９１０】
遊技機Ｄ１によれば、遊技機Ａ１，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｃ１及びＣ２のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、第５判断手段により、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも多い数の遊技媒体が貯留手段に貯留されていると判断された場合は、報知手段によって所定の報知が行われる。これにより、遊技中に不正行為やトラブルが発生し、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に異変が起きた場合に、遊技媒体が連続して発射される状況下において貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が本来貯留されるべき遊技媒体の数よりも多いと判断されれば、所定の報知が行われる。従って、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数の異変を早い段階で認識できる、という効果がある。

【０９１１】

遊技機Ｄ１において、前記貯留手段は、遊技媒体が１つずつ一列に並んで貯留されるように構成され、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数が並んで貯留された場合に、必ず遊技媒体が貯留されない位置に該遊技媒体の存在を検出する検出手段を備えており、前記第５判断手段は、前記検出手段による検出結果に基づいて、前記発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に、前記貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも多い数の遊技媒体が前記貯留手段に貯留されているか否かを判断することを特徴とする遊技機Ｄ２。

【０９１２】

遊技機Ｄ２によれば、遊技機Ｄ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、貯留手段は、遊技媒体が１つずつ一列に並んで貯留されるように構成され、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数が並んで貯留された場合に、必ず遊技媒体が貯留されない位置に該遊技媒体の存在を検出する検出手段が設けられている。そして、第５判断手段は、検出手段による検出結果に基づいて、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に、貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも多い数の遊技媒体が貯留手段に貯留されているか否かが判断されるように構成されている。これにより、発射手段により連続して遊技媒体が発射されている場合に貯留手段に貯留されるべき遊技媒体の数よりも多い数の遊技媒体が貯留手段に貯留されているか否かの判断を、検出手段を設けるだけで容易に判断できるという効果がある。

【０９１３】

遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、一の遊技媒体が前記発射手段により発射されてから前記回収手段により回収され前記排出手段により前記貯留手段に排出されて貯留されるまでに要する時間を第１時間とした場合に、前記遊技機は、前記遊技領域の前面側を覆う前面枠と、その前面枠を施錠する鍵部と、その鍵部による前面枠の施錠の解錠指示を受け付ける指示受付部と、その指示受付部により前記解錠指示が受け付けられた場合に、前記発射手段による遊技媒体の発射を停止する停止手段と、前記指示受付部により前記解錠指示が受け付けられ、前記停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから前記第１時間以上経過した場合に、前記鍵部による前記前面枠の施錠を解錠する解錠手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｅ１。

【０９１４】

遊技機Ｅ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が遊技領域へ向けて発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。また、遊技機には、遊技領域の前面側を覆う前面枠が設けられ、その前面枠は鍵部により施錠される。ここで、指示受付部によって、前面枠の施錠の解錠指示が受け付けられると、停止手段により遊技媒体の発射が停止される。そして、停止手段による遊技媒体の発射が停止されてから第１時間以上経過にした場合に、鍵部による前面枠の施錠が解錠手段によって解錠される。なお、第１時間とは、一の遊技媒体が発射手段により発射されてから回収手段により回収され排出手段により貯留手段に排出されて貯留されるまでに要する時間である。これにより、前面枠が解錠されたときには、遊技領域に発射された遊技媒体は全て貯留手段へ回収され貯留されているので、前面枠を解錠しても、遊技領域に発射された遊技媒体に触れる事はできない。よって、遊技中に前面枠が解錠された場合であっても、遊技媒体に何らかの不正行為が行われることを抑制することができるという効果がある。

【０９１５】

遊技機Ｅ１において、前記指示受付部により前記解錠指示が受け付けられ、前記停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから前記第１時間以上経過するまでの期間、その時間経過を所定の態様で表示する表示手段を備えていることを特徴とする遊技機Ｅ２。

【０９１６】
遊技機Ｅ２によれば、遊技機Ｅ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、指示受付部により前面枠の施錠の解錠指示が受け付けられ、停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから前記第１時間以上経過するまでの期間、その時間経過を所定の態様で表示手段に表示される。これにより、前面枠の施錠の解錠指示を行ってから実際に解錠されるまでの間、その表示手段の表示によって、その待ちの間に感じる心理的負担を、軽減することができるという効果がある。
【０９１７】
遊技機Ｅ１又はＥ２において、遊技媒体は非磁性部材によって構成されることを特徴とする遊技機Ｅ３。
【０９１８】
遊技機Ｅ３によれば、遊技機Ｅ１又はＥ２の奏する効果に加え、遊技媒体は非磁性部材によって構成されるので、前面枠の施錠が解錠されるまでの間、遊技媒体を磁石によって遊技領域に保持させておき、前面枠が解錠されたときに、その磁石によって遊技領域に保持させておいた遊技媒体に対して、不成行為を働くようなことを抑制できるという効果がある。
【０９１９】
遊技機Ｅ１からＥ３のいずれかにおいて、前記鍵部は電気的に施錠および解錠可能に構成されることを特徴とする遊技機Ｅ４。
【０９２０】
遊技機Ｅ４によれば、遊技機Ｅ１からＥ３のいずれかが奏する効果に加え、鍵部は電気的に施錠および解錠可能に構成されているので、指示受付部により解錠指示が受け付けられ、停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから前記第１時間以上経過した後に、鍵部による前面枠の施錠を解錠する解錠手段を電気的な制御によって構成することができる。よって、その構成を容易に構築することができるという効果がある。
【０９２１】
遊技機Ｅ１からＥ４のいずれかにおいて、前記前面枠が開放された状態において、前記貯留手段全体がカバーによって覆われていることを特徴とする遊技機Ｆ１。
【０９２２】
遊技機Ｆ１によれば、遊技機Ｅ１からＥ４のいずれかが奏する効果に加え、前面枠が開放された状態において、貯留手段全体がカバーによって覆われているので、前面枠の施錠が解錠され、前面枠が開放されて遊技領域が露出された場合であっても、貯留手段に貯留された遊技媒体に触れられることを抑制できる。よって、前面枠が解錠された場合であっても、遊技媒体に不正行為が行われることを抑制することができるという効果がある。
【０９２３】
遊技機Ｆ１において、前記貯留手段は、該貯留手段に貯留された遊技媒体を外部へ排出する排出手段を有していることを特徴とする遊技機Ｆ２。
【０９２４】
遊技機Ｆ２によれば、遊技機Ｆ１の奏する効果に加え、貯留手段に貯留された遊技媒体を排出手段によって外部へ排出させることができる。よって、前面枠を開放してもカバーによって覆われた貯留手段から遊技媒体を取り出すことができるので、遊技媒体の様子を調べたり、遊技媒体を交換したりすることができるという効果がある。
【０９２５】
遊技機Ｆ２において、前記排出手段は、遊技機の裏面側に設けられていることを特徴とする遊技機Ｆ３。
【０９２６】
遊技機Ｆ３によれば、遊技機Ｆ２の奏する効果に加え、排出手段は、遊技機の裏面側に設けられているので、遊技者が貯留手段に貯留された遊技媒体を排出手段から容易に取り出すことはできない。よって、遊技者により遊技媒体に対して不正行為が行われることを抑制できるという効果がある。

【０９２７】
遊技機Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３のいずれかにおいて、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数を判断する第１判断手段と、前記指示受付部により前記解錠指示が受け付けられ、前記停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから前記第１時間以上経過した場合に、前記第１判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数であるかを判断する第２判断手段と、その第２判断手段により、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数とは異なる数であると判断された場合に、所定の報知を行う報知手段と、を備えていることを特徴とする遊技機Ｇ１。
【０９２８】
遊技機Ｇ１によれば、遊技機Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、指示受付部により解錠指示が受け付けられ、停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから第１時間以上経過した場合に、第１判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数であるかが第２判断手段により判断される。ここで、停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから第１時間以上経過したとき、遊技機の機内を循環する所定数の遊技媒体が全て貯留手段に貯留されるべき状態となっている。そこで、第２判断手段により、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であると判断された場合には、報知手段によって所定の報知が行われる。これにより、遊技中に不正行為やトラブルが発生し、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に異変が起きた場合であっても、前面枠の解錠を契機として、遊技機の機内を循環する所定数の遊技媒体が全て貯留手段に貯留されるべき状態となった場合に、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であることが判断されて、所定の報知が行われる。従って、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数の異変を早い段階で認識できる、という効果がある。
【０９２９】
遊技機Ｇ１において、前記第２判断手段は、前記指示受付部により前記解錠指示が受け付けられ、前記停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから前記第１時間以上経過した場合であって、前記解錠手段による前記前面枠の施錠の解錠が行われる前に、前記第１判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数であるかを判断することを特徴とする遊技機Ｇ２。
【０９３０】
遊技機Ｇ２によれば、遊技機Ｇ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、指示受付部により解錠指示が受け付けられ、停止手段により遊技媒体の発射が停止されてから第１時間以上経過した場合であって、解錠手段による前面枠の施錠の解錠が行われる前に、第１判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数であるかが第２判断手段によって判断される。これにより、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であることが判断されて、所定の報知が行われる前に、前面枠が解錠されることを抑制できる。よって、不正行為者が、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に生じた異変を、所定の報知が行われる前に解消させて、証拠隠滅を図ることを防止できるという効果がある。
【０９３１】
遊技機Ｇ２において、前記解錠手段は、前記第１判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数とは異なる数であると前記第２判断手段により判断された場合に、前記前面枠の施錠を非解錠とすることを特徴とする遊技機Ｇ３。
【０９３２】
遊技機Ｇ３によれば、遊技機Ｇ２の奏する効果に加え、第１判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であると第２判断手段により判断された場合は、解錠手段による前面枠の施錠が非解錠とされるので、不正行為者が、遊技機の機内を循環する遊技媒体の数に生じた異変を、解消することができず、また、所定の報知だけが行われる。よって、証拠隠滅を図ることをより確実に防止できるという効果がある。

【０９３３】
遊技機Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３，Ｇ１～Ｇ３のいずれかにおいて、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数を判断する第１判断手段と、前記解錠手段による前記前面枠の施錠の解錠が行われた後、前記前面枠が閉鎖されたことを検出する閉鎖検出手段と、その閉鎖検出手段により、前記前面枠が閉鎖されたことが検出された場合に、前記第１判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数であるかを判断する第６判断手段と、その第６判断手段により、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が前記所定数とは異なる数であると判断された場合に、所定の報知を行う報知手段と、を備えていることを特徴とする遊技機Ｈ１。

【０９３４】
遊技機Ｈ１によれば、遊技機Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３，Ｇ１～Ｇ３のいずれかの奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、解錠手段による前面枠の施錠の解錠が行われた後、前面枠が閉鎖されたことが閉鎖検出手段により検出されると、第１判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数であるかが、第６判断手段により判断される。そして、その結果、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数であると判断された場合に、所定の報知が報知手段により行われる。これにより、前面枠が閉じられた後に、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が所定数とは異なる数となっていることを認識させることができ、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が異常な状態で遊技が開始されることを抑制できるという効果がある。

【０９３５】
遊技機Ｅ４において、前記鍵部は、電源が非投入の間は、前記前面枠の解錠が不可能に構成されていることを特徴とする遊技機Ｉ１。

【０９３６】
遊技機Ｉ１によれば、遊技機Ｅ４の奏する効果に加え、電源が投入されない限り、前面枠の解錠が不可能であるので、得ホールの営業時間外など、遊技機に電源が投入されていない状態において、前面枠を解錠し、遊技媒体に対して不正行為が行われることを抑制できるという効果がある。

【０９３７】
遊技機Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３，Ｇ１～Ｇ３，Ｈ１，Ｉ１のいずれかにおいて、前記前面枠が解錠されている間、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数を判断する第７判断手段と、その第７判断手段により判断された前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が、前記前面枠が解錠されている間に変化した場合に、所定の報知を行う報知手段と、を備えていることを特徴とする遊技機Ｊ１。

【０９３８】
遊技機Ｊ１によれば、遊技機Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３，Ｇ１～Ｇ３，Ｈ１，Ｉ１のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、前面枠が解錠されている間、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が第７判断手段により判断される。そして、その第７判断手段により判断された貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が、前面枠が解錠されている間に変化した場合に、所定の報知が報知手段により報知される。これにより、前面枠が解錠されている間、貯留手段に貯留されている遊技媒体に対して、その数が変化するような行為が行われた場合に、その行為が不正行為によるものであれば、その不正行為を即座に発見できるという効果がある。

【０９３９】
遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数する計数手段と、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給する供給手段と、その供給手段により前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体が供給されたことを検出する検出手段とを備え、前記計数手段は、前記検出手段により前記貯留手

段から前記発射手段に遊技媒体が供給されたことが検出されたことを契機として、遊技に使用可能な遊技媒体の数を更新することを特徴とする遊技機Ｋ１。

【０９４０】

遊技機Ｋ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。このとき、遊技に使用可能な遊技媒体の数が、計数手段により計数あれる。また、供給手段によって、貯留手段から発射手段に遊技媒体が供給され、その供給は、検出手段によって検出される。そして、検出手段により、貯留手段から発射手段に遊技媒体が供給されたことが検出されたことを契機として、計数手段によって、遊技に使用可能な遊技媒体の数が更新される。電源断等の特別な事情がない限り、発射手段に遊技媒体が供給されれば、その遊技媒体は発射され、遊技に使用される。よって、遊技媒体が供給されたことが検出されたことを契機として、遊技に使用可能な遊技媒体の数を更新することにより、遅滞なく、遊技に使用された遊技媒体を計数することができるという効果がある。

【０９４１】

遊技機Ｋ１において、前記発射手段は、少なくとも前記遊技領域に前記遊技媒体が案内される強度で前記遊技媒体を発射するものであることを特徴とする遊技機Ｋ２。

【０９４２】

遊技機Ｋ２によれば、遊技機Ｋ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、貯留手段から供給された遊技媒体は、少なくとも遊技領域に遊技媒体が案内される強度で発射手段により発射されるので、発射された遊技媒体は確実に遊技に使用される。よって、遊技媒体が実際に遊技に使用されたか否かを確認しなくても、遊技媒体が貯留手段から供給手段へ供給されたことが検出されたことを契機として、遊技に使用可能な遊技媒体の数を更新するすれば、遅滞なく、確実に遊技に使用された遊技媒体を計数することができるという効果がある。

【０９４３】

遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、遊技者により操作可能な操作手段と、その操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、遊技の進行を停止する停止手段とを備えることを特徴とする遊技機Ｌ１。

【０９４４】

遊技機Ｌ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。また、遊技者により操作可能な操作手段が設けられ、その操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、停止手段によって遊技の進行が停止される。これにより、循環している遊技媒体の発射が不可能な状況になった場合などに、遊技者が操作手段に対して所定の操作を行うことで、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を停止させることができる。よって、遊技者が不利益を被ることを抑制することができるという効果がある。また、遊技者が安心して遊技を行うことができるという効果がある。

【０９４５】

遊技機Ｌ１において、前記遊技機が遊技の進行に問題のある状態にあるか否かを判断する状態判断手段を備え、前記停止手段は、前記遊技機が遊技の進行に問題のある状態にあると前記状態判断手段により判断され、前記操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、遊技の進行を停止するものであることを特徴とする遊技機Ｌ２。

【０９４６】

遊技機Ｌ２によれば、遊技機Ｌ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技機が遊技の進行に問題のある状態にあると状態判断手段により判断され、操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、停止手段によって遊技の進行が停止される。これにより、遊技の進行に問題がある場合に、遊技者が操作手段に対して所定の操作を行うことで、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を停止させることができる。よって、遊技者が不利益を被ることを抑制することができるという効果がある。また、遊技者が安心して遊技を行うことができるという効果がある。一方で、遊技の進行に問題のない場合は、遊技者が操作手段に対して所定の操作を行っても、遊技の進行は停止されない。これにより、遊技が行えるにもかかわらず、むやみに遊技の進行が停止されることを抑制できるという効果がある。

【０９４７】

遊技機Ｌ２において、前記状態判断手段は、前記遊技媒体の発射に関する問題のある状態にあるか否かを判断し、前記停止手段は、前記遊技媒体の発射に関する問題のある状態にあると状態判断手段により判断され、前記操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、遊技の進行を停止するものであることを特徴とする遊技機Ｌ３。

【０９４８】

遊技機Ｌ３によれば、遊技機Ｌ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技媒体の発射に関する問題のある状態にあると状態判断手段により判断され、操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、停止手段によって遊技の進行が停止される。ここで、遊技媒体の発射に関する問題とは、発射手段そのものの問題のほか、遊技媒体が遊技領域で詰まったことにより、遊技媒体を発射しても遊技に使用できないおそれがある問題をも含む。これにより、遊技者の利益に最も深くかかわる遊技媒体の発射に関する問題がある場合に、遊技者が操作手段に対して所定の操作を行うことで、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を停止させることができる。よって、遊技者が不利益を被ることを抑制することができるという効果がある。また、遊技者が安心して遊技を行うことができるという効果がある。一方で、遊技媒体の発射に関する問題のない場合は、遊技者が操作手段に対して所定の操作を行っても、遊技の進行は停止されない。これにより、遊技が行えるにもかかわらず、むやみに遊技の進行が停止されることを抑制できるという効果がある。

【０９４９】

遊技機Ｌ２において、前記状態判断手段は、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数に問題があるか否かを判断し、前記停止手段は、前記貯留手段に貯留されている遊技媒体の数に問題があると状態判断手段により判断され、前記操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、遊技の進行を停止するものであることを特徴とする遊技機Ｌ４。

【０９５０】

遊技機Ｌ４によれば、遊技機Ｌ３の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数に問題があると状態判断手段により判断され、操作手段に対して所定の操作がなされた場合に、停止手段によって遊技の進行が停止される。貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が多ければ、不正な遊技媒体が遊技機に挿入されたおそれがあり、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数が少なければ、遊技媒体が遊技領域などで詰まっているおそれがある。よって、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数に問題があると状態判断手段により判断され、遊技者が操作手段に対して所定の操作を行うことで、不正な遊技媒体が挿入されていたり、遊技媒体が遊技領域などで詰まっていたりしているような場合に、遊技者の意思に沿って、遊技の進行を停止させることができる。よって、遊技者が不利益を被ることを抑制することができるという効果がある。また、遊技者が安心して遊技を行うことができるという効果がある。一方で、貯留手段に貯留されている遊技媒体の数に問題がない場合は、遊技者が操作手段に対して所定の操作を行っても、遊技の進行は停止されない。これにより、遊技が行えるにもかかわらず、むやみに遊技の進行が停止されることを抑制できるという効果がある。

【０９５１】

遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向

けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数し、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給された段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１減らす計数手段と、電源が断されたことを検出する電源断検出手段と、その電源断検出手段により電源が断されたことが検出された場合に、前記発射手段に遊技媒体が供給されていても、遊技媒体の発射を非実行とする手段と、電源が投入された場合に、前記発射手段を駆動する駆動手段と、その駆動手段により前記発射手段を駆動してから前記遊技領域を流下した遊技媒体を検出する流下遊技媒体検出手段とを備え、前記計数手段は、前記流下遊技媒体検出手段により前記遊技領域を流下した遊技媒体が検出された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えることを特徴とする遊技機Ｍ１。

【０９５２】

遊技機Ｍ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。また、遊技に使用可能な遊技媒体の数は、計数手段によって計数され、貯留手段から発射手段に遊技媒体が供給されると、その段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数が１だけ減らされる。また、電源断検出手段により電源が断されたことが検出された場合に、発射手段に遊技媒体が供給されていても、その遊技媒体の発射は非実行とされる。そして、電源が投入された場合に、駆動手段により発射手段が駆動される。その後、遊技領域を流下した遊技媒体が流下遊技媒体検出手段により検出された場合、遊技に使用可能な遊技媒体の数が、計数手段により１だけ加えられる。これにより、電源断によって遊技に使用されなかった遊技媒体が、遊技に使用可能な遊技媒体として計数されるので、遊技者に不利益が生じることを抑制できる。

【０９５３】

遊技機Ｍ１において、前記駆動手段は、電源が投入された場合に、前記発射手段に遊技媒体が供給されているか否かにかかわらず、前記発射手段を駆動するものであることを特徴とする遊技機Ｍ２。

【０９５４】

遊技機Ｍ２によれば、遊技機Ｍ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、電源が投入された場合に、発射手段に遊技媒体が供給されているか否かにかかわらず、駆動手段により発射手段が駆動される。これにより、電源が断されたことが検出された場合に、発射手段に遊技媒体が供給されていたか否かを記憶させなくても、電源が投入された場合に、発射手段を駆動した後、遊技領域を流下した遊技媒体が流下遊技媒体検出手段により検出されたことをもって、電源が断されたことが検出されたことにより、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに残されていたことを容易に判断することができるという効果がある。

【０９５５】

遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数し、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給された段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１減らす計数手段と、電源が断されたことを検出する電源断検出手段と、その電源断検出手段により電源が断されたことが検出された場合に、前記発射手段に遊技媒体が供給されていても、遊技媒体の発射を非実行とする手段と、電源が投入された場合に、前記発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在するか否かを判断する存在判断手段と、その存在判断手段により、前記発射手段に供給された遊技

媒体が発射されずに存在すると判断されることを条件として、前記発射手段を駆動する駆動手段と、を備え、前記計数手段は、前記駆動手段により前記発射手段が駆動された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えることを特徴とする遊技機Ｎ１。

【０９５６】

遊技機Ｎ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。また、遊技に使用可能な遊技媒体の数は、計数手段によって計数され、貯留手段から発射手段に遊技媒体が供給されると、その段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数が１だけ減らされる。また、電源断検出手段により電源が断されたことが検出された場合に、発射手段に遊技媒体が供給されていても、その遊技媒体の発射は非実行とされる。そして、電源が投入された場合に、その存在判断手段により、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在するか否かが判断され、その結果、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在すると判断されることを条件として、駆動手段により発射手段が駆動される。そして、その駆動手段によって発射手段が駆動された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数が、計数手段により１だけ加えられる。これにより、電源断によって遊技に使用されなかった遊技媒体が、遊技に使用可能な遊技媒体として計数されるので、遊技者に不利益が生じることを抑制できる。また、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在すると判断される場合にのみ、発射手段が駆動されるので、発射手段に遊技媒体が存在しない場合に、無駄に発射手段が駆動されることを抑制できるという効果がある。

【０９５７】

遊技機Ｎ１において、前記発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在する場合にその情報が記憶され、電源が断されている間もその情報が保持される記憶手段を備え、前記存在判断手段は、電源が投入された場合に、前記記憶手段に前記情報が記憶されていれば、前記発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在すると判断するものであることを特徴とする遊技機Ｎ２。

【０９５８】

遊技機Ｎ２によれば、遊技機Ｎ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在する場合、その情報が記憶手段に記憶され、電源が断されている間もその情報が保持される。そして、電源が投入された場合に、記憶手段に前記情報が記憶されていれば、存在判断手段により、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在すると判断され、駆動手段により発射手段が駆動される。これにより、電源が断されるときの情報が、電源が断されている間も保持され、その情報に基づいて、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在するか否かが判断されるので、その判断を確実に行うことができるという効果がある。

【０９５９】

遊技機Ｎ１において、前記発射手段に供給された遊技媒体が存在するか否かを検出する遊技媒体検出手段を備え、前記存在判断手段は、電源が投入された場合に、前記発射手段に供給された遊技媒体が存在すると前記遊技媒体検出手段により検出されれば、前記発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在すると判断するものであることを特徴とする遊技機Ｎ３。

【０９６０】

遊技機Ｎ３によれば、遊技機Ｎ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技媒体検出手段によって、前記発射手段に供給された遊技媒体が存在するか否かが検出される。そして、電源が投入された場合に、発射手段に供給された遊技媒体が存在すると遊技媒体検出手段により検出されれば、存在判断手段により、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在すると判断され、駆動手段により発射手段が駆動される。これにより、遊技媒体検出手段による検出結果に基づいて、発射手段に供給された遊技媒体が発射されずに存在するか否かが判断されるので、その判断を確実に行うことができるという効果

がある。

【０９６１】

遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数し、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給された段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１減らす計数手段と、電源が断されたことを検出する電源断検出手段と、その電源断検出手段により電源が断されたことが検出されたときに、前記発射手段に遊技媒体が存在する場合は、その遊技媒体が前記遊技領域へ届かないように前記発射手段を駆動して、その遊技媒体を前記貯留手段へ戻す第２駆動手段と、を備え、前記計数手段は、前記第２駆動手段により前記発射手段が駆動された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えることを特徴とする遊技機Ｏ１。

【０９６２】

遊技機Ｏ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。また、遊技に使用可能な遊技媒体の数は、計数手段によって計数され、貯留手段から発射手段に遊技媒体が供給されると、その段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数が１だけ減らされる。また、電源断検出手段により電源が断されたことが検出されたときに、発射手段に遊技媒体が存在する場合は、第２駆動手段によって、その遊技媒体が前記遊技領域へ届かないように発射手段が駆動され、その遊技媒体が貯留手段に戻される。そして、第２駆動手段によって発射手段が駆動された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数が、計数手段により１だけ加えられる。これにより、電源断によって遊技に使用されなかった遊技媒体が、遊技に使用可能な遊技媒体として計数されるので、遊技者に不利益が生じることを抑制できる。

【０９６３】

遊技機Ｏ１において、前記第２駆動手段により前記発射手段が駆動されたことを示す信号を生成する信号生成手段を備え、前記計数手段は、前記信号生成手段により生成された前記信号に基づいて、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えるものであることを特徴とする遊技機Ｏ２。

【０９６４】

遊技機Ｏ２によれば、遊技機Ｏ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、電源断検出手段により電源が断されたことが検出されたときに、発射手段に遊技媒体が存在する場合は、第２駆動手段によって、その遊技媒体が前記遊技領域へ届かないように発射手段が駆動されると、その駆動されたことを示す信号が、信号生成手段により生成される。そして、その信号生成手段により生成された信号に基づいて、遊技に使用可能な遊技媒体の数が、計数手段により１だけ加えられる。これにより、第２駆動手段により発射手段が駆動された後、前記信号によって、即座に遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えることができる。よって、電圧が印加され続ける間に、確実に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を更新できるという効果がある。

【０９６５】

遊技機Ｏ１において、前記発射手段により発射された遊技媒体であって、前記遊技領域へ届かずに前記貯留手段へ戻された遊技媒体を検出する戻り遊技媒体検出手段を備え、前記計数手段は、前記第２駆動手段により前記発射手段が駆動され、その後、前記戻り遊技媒体検出手段により前記遊技媒体が検出された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えるものであることを特徴とする遊技機Ｏ３。

【０９６６】

遊技機Ｏ３によれば、遊技機Ｏ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、第２駆動手段により発射手段が駆動され、その後、戻り遊技媒体検出手段により遊技領域へ届

かずに貯留手段へ戻された遊技媒体が検出された場合に、遊技に使用可能な遊技媒体の数が、計数手段により１だけ加えられる。これにより、第２駆動手段により発射手段が駆動されたことにより、遊技領域へ届かずに貯留手段へ戻された遊技媒体が、戻り遊技媒体検出手段により検出されることを待って、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えることができる。よって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を正しく更新できるという効果がある。

【０９６７】

遊技媒体を貯留する貯留手段と、その貯留手段から供給された遊技媒体を遊技領域へ向けて発射する発射手段と、その発射手段により発射された遊技媒体を回収する回収手段と、その回収手段により回収された遊技媒体を前記貯留手段へ排出する排出手段と、を備え、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技を行う遊技機であって、遊技に使用可能な遊技媒体の数を計数し、前記貯留手段から前記発射手段に遊技媒体を供給された段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１減らす計数手段と、電源が断されたことを検出する電源断検出手段と、その電源断検出手段により電源が断されたことが検出されると、前記遊技領域を流下した前記遊技媒体を前記回収手段の上流側で停留させる停留手段と、電源が投入された場合に、前記停留手段により停留されていた遊技媒体を１つずつ検出しながら、前記回収手段へ排出する排出手段と、を備え、前記計数手段は、前記排出手段により前記遊技媒体が検出される毎に、遊技に使用可能な遊技媒体の数を１加えることを特徴とする遊技機Ｐ１。

【０９６８】

遊技機Ｐ１によれば、貯留手段により遊技媒体が貯留され、その貯留手段から供給された遊技媒体が発射手段により発射され、その発射手段により発射された遊技媒体が回収手段により回収され、その回収手段により回収された遊技媒体が排出手段により排出されることで、所定数の遊技媒体を機内で循環させながら遊技が行われる。また、遊技に使用可能な遊技媒体の数は、計数手段によって計数され、貯留手段から発射手段に遊技媒体が供給されると、その段階で、遊技に使用可能な遊技媒体の数が１だけ減らされる。また、電源断検出手段により電源が断されたことが検出されたときに、遊技領域を流下した遊技媒体を回収手段の上流側で停留手段により停留される。その停留手段により停留されていた遊技媒体は、電源が投入された場合に、排出手段によって１つずつ検出されながら、回収手段へ排出される。そして、排出手段により遊技媒体が検出される毎に、遊技に使用可能な遊技媒体の数が、計数手段により１だけ加えられる。ここで、電源が断されたときに遊技領域を流下していた遊技媒体は、遊技に使用されない。よって、遊技に使用されなかった遊技媒体が、遊技に使用可能な遊技媒体として計数されるので、遊技者に不利益が生じることを抑制できる。

【０９６９】

前記停留手段は、通常の遊技が行われる間は、前記遊技領域を流下した前記遊技媒体を停留させることなく、前記回収手段へ排出するものであることを特徴とする遊技機Ｐ２。

【０９７０】

遊技機Ｐ２によれば、遊技機Ｐ１の奏する効果に加え、通常の遊技が行われる間は、停留手段によって、遊技領域を流下した前記遊技媒体は停留させず、回収手段へ排出される。よって、通常の遊技が行われる間は、停留手段を遊技媒体が通過しないように流路を設ける必要がないので、構成を簡略化できるという効果がある。

【０９７１】

遊技者に有利な特別遊技状態とするか否かを抽選し、遊技の主な制御を行う主制御手段と、その抽選結果に関する情報を示す信号を含めて、その主制御手段からの信号に基づいて制御を行う従制御手段とを備えた遊技機であって、前記主制御手段は、前記従制御手段へ送信する信号を、２本の信号線を使用してそれぞれに逆位相の信号を伝送する差動伝送方式によって送信する送信手段を備えることを特徴とする遊技機Ｑ１。

【０９７２】

遊技機Ｑ１によれば、主制御手段によって、遊技者に有利な特別遊技状態とするか否かの抽選が行われ、遊技の主な制御が行われる。また、特別遊技状態とするか否かの抽選結

果に関する情報を示す信号を含めて、主制御手段からの信号に基づいて、従制御手段により制御が行われる。ここで、主制御手段から従制御手段へ送信される信号は、送信手段によって、２本の信号線を使用してそれぞれに逆位相の信号を伝送する差動伝送方式によって送信される。これにより、主制御手段と従制御手段との間に不正な基板を接続し、従制御手段に対して不正な信号を送信することで、不当に遊技者に有利な状態を作り出そうとしても、主制御手段から従制御手段へ送信される信号は、２本の信号線を使用して送信されるので、不正な信号を従制御手段に送信し難くすることができる。よって、このような不正行為を抑制できるという効果がある。

【０９７３】

遊技機Ａ１，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｃ１，Ｃ２，Ｄ１，Ｄ２，Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３，Ｇ１～Ｇ３，Ｈ１，Ｉ１，Ｊ１，Ｋ１，Ｋ２，Ｌ１～Ｌ４，Ｍ１，Ｍ２，Ｎ１～Ｎ３，Ｏ１～Ｏ３，Ｐ１，Ｐ２，Ｑ１のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機であることを特徴とする遊技機Ｒ１。中でも、パチンコ遊技機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（又は作動口を通過）することを必要条件として、表示手段において動的表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

【０９７４】

遊技機Ａ１，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｃ１，Ｃ２，Ｄ１，Ｄ２，Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３，Ｇ１～Ｇ３，Ｈ１，Ｉ１，Ｊ１，Ｋ１，Ｋ２，Ｌ１～Ｌ４，Ｍ１，Ｍ２，Ｎ１～Ｎ３，Ｏ１～Ｏ３，Ｐ１，Ｐ２，Ｑ１のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機Ｒ２。中でも、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（ストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【０９７５】

遊技機Ａ１，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｃ１，Ｃ２，Ｄ１，Ｄ２，Ｅ１～Ｅ４，Ｆ１～Ｆ３，Ｇ１～Ｇ３，Ｈ１，Ｉ１，Ｊ１，Ｋ１，Ｋ２，Ｌ１～Ｌ４，Ｍ１，Ｍ２，Ｎ１～Ｎ３，Ｏ１～Ｏ３，Ｐ１，Ｐ２，Ｑ１のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機Ｒ３。中でも、融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として球を使用すると共に、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

＜その他＞

従来より、遊技で使用する遊技媒体を島設備から供給を受けたり、遊技に使用した遊技媒体を島設備に排出したりするのではなく、所定個数の遊技媒体を遊技機の中に予め用意し、該遊技機内でその遊技媒体を循環させて遊技に使用する、いわゆる機内循環式遊技機が知られている（特許文献１：特開２００９－１１８８６９号公報）。

機内循環式遊技機では、使用する遊技媒体を遊技者が触れられないように構成されており、遊技媒体に対して不正行為が行われにくい点で従来の遊技機よりも優位性がある。しかしながら、機内循環式遊技機を導入している例が乏しく、遊技を好適に行えないという問題点があった。

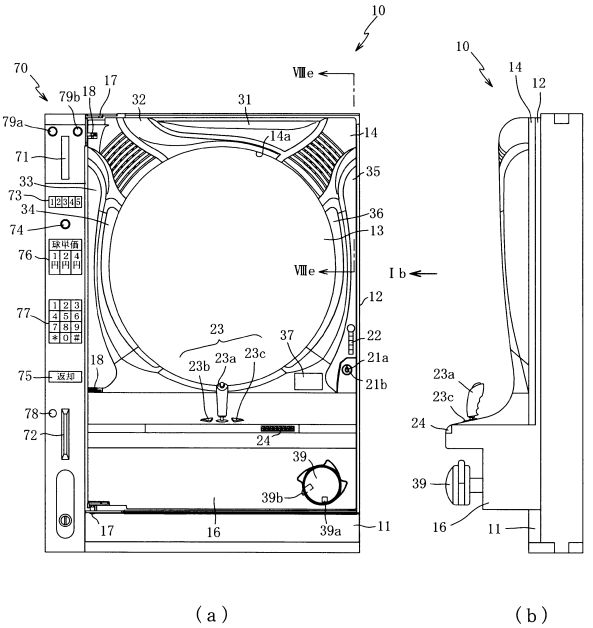
本技術的思想は、上記例示した事情等を鑑みてなされたものであり、機内循環式の遊技機において、遊技を好適に行うことができる遊技機を提供することを目的とする。

【符号の説明】

【０９７６】

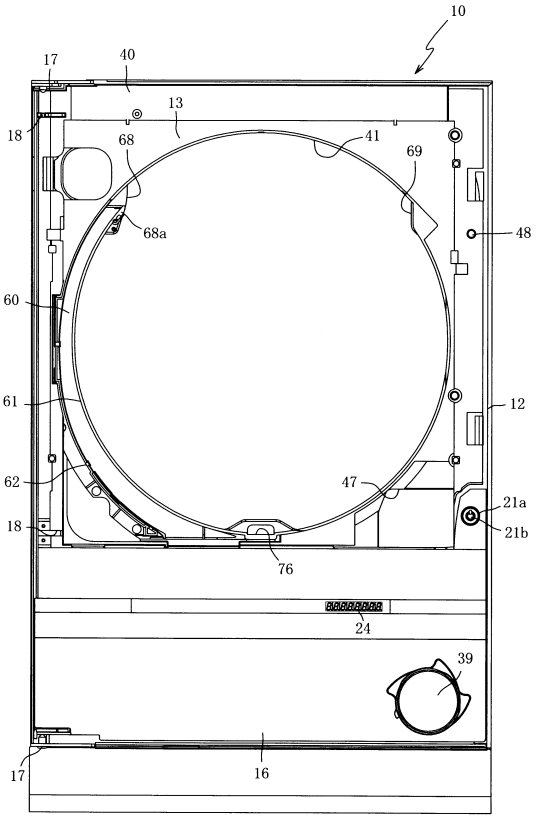
６　　アウト口（回収手段の一部）
１０　　パチンコ機（遊技機）
１４　　扉枠（前面枠）
２１ａ　　シリンダ錠（指示受付部）
４１ａ　　回収通路（回収手段の一部）
４２ａ　　排出通路（排出手段）
６４　　ファール球通路（回収手段の一部）
６５　　供給通路（貯留手段）
６６　　球発射ユニット（発射手段）
９１　　５１球検出スイッチ（第１判断手段の一部）
９２　　５０球検出スイッチ（第１判断手段の一部）
９３　　ファール球検出スイッチ（遊技媒体検出手段）
９４　　球送り検出スイッチ（検出手段）
９９　　電子錠（鍵部）
１１０　　主制御装置（主制御手段）
１１１　　計数装置（従制御手段の一部）
１１３　　音声ランプ制御装置（従制御手段の一部）
１１２ａ　　球送りフラグ（記憶手段）
２１３ｅ　　球回収時間計数カウンタ（第１計数手段）
２１３ａ　　所持球カウンタ（計数手段）
２１３ｋ　　球送りフラグ（記憶手段）
３０１　　オールスリープボタン（操作手段）
３１０　　入賞球側停留装置（停留手段の一部）
３２０　　アウト球側停留装置（停留手段の一部）
Ｓ１２０７　　変動開始処理（抽選手段）
Ｓ１７２６　　（状態判断手段）
Ｓ１９０７　　（電源断検出手段）
Ｓ２１０５　　（第３判断手段）
Ｓ２１０６　　第２球数判定処理（第２判断手段の一部）
Ｓ２４０４　　第３球数判定手段（第２判断手段の一部）
Ｓ２４０５　　（解錠手段）
Ｓ２７０４　　第３球数判定手段（第２判断手段の一部）
Ｓ２８０４　　第３球数判定手段（第２判断手段の一部）
Ｓ３００５，Ｓ３０１１　　（流下遊技媒体検出手段）
Ｓ３００３～Ｓ３００５，Ｓ３００９～Ｓ３０１１　　（排出手段）
Ｓ３５０２　　（駆動手段）
Ｓ３５０６　　（供給手段）
Ｓ３７０１，Ｓ４０１１　　（存在判断手段）
Ｓ３８０１　　（第２駆動手段）
Ｓ３８０２　　（信号生成手段）

【図１】

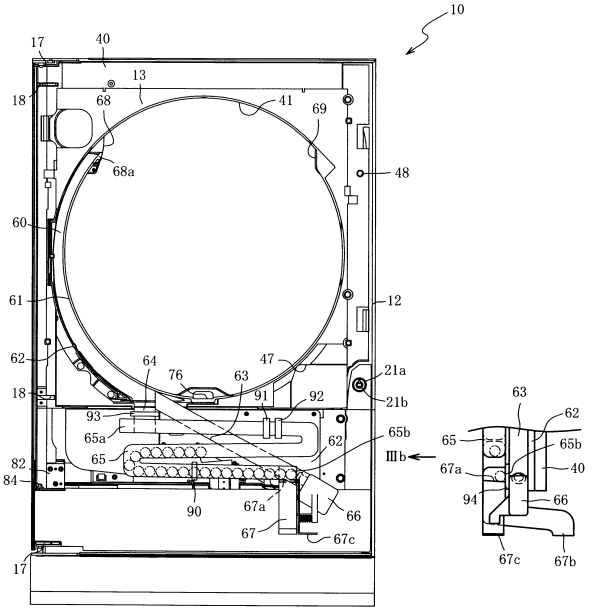


（ａ）　（ｂ）

【図２】

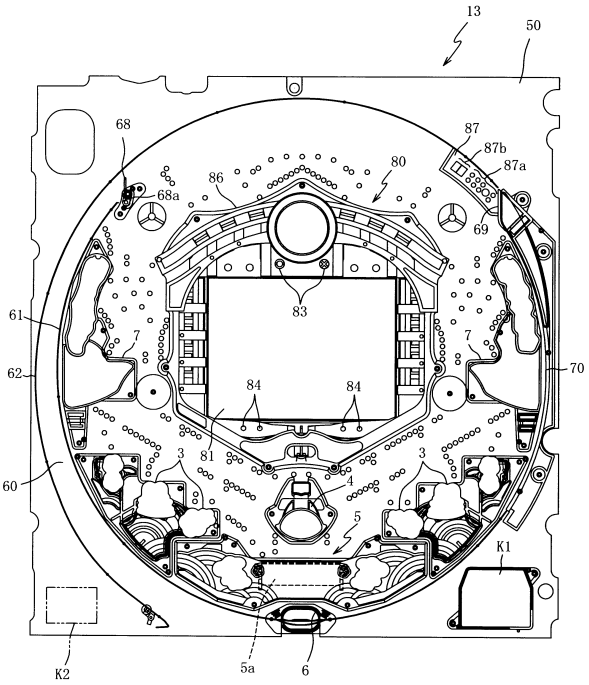


【図３】

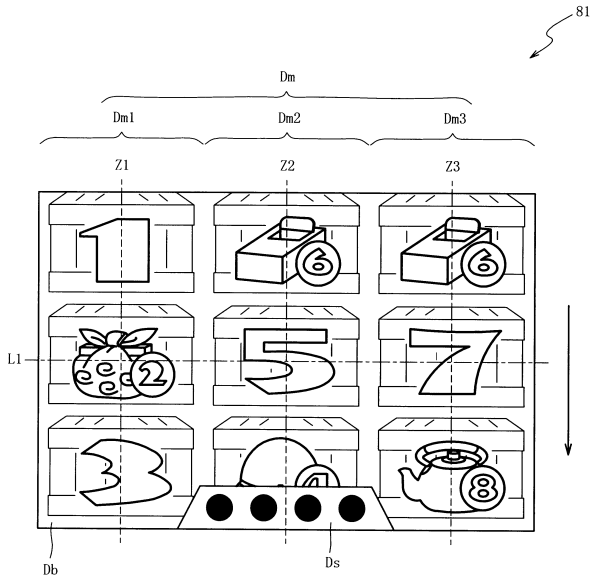


（ａ）　（ｂ）

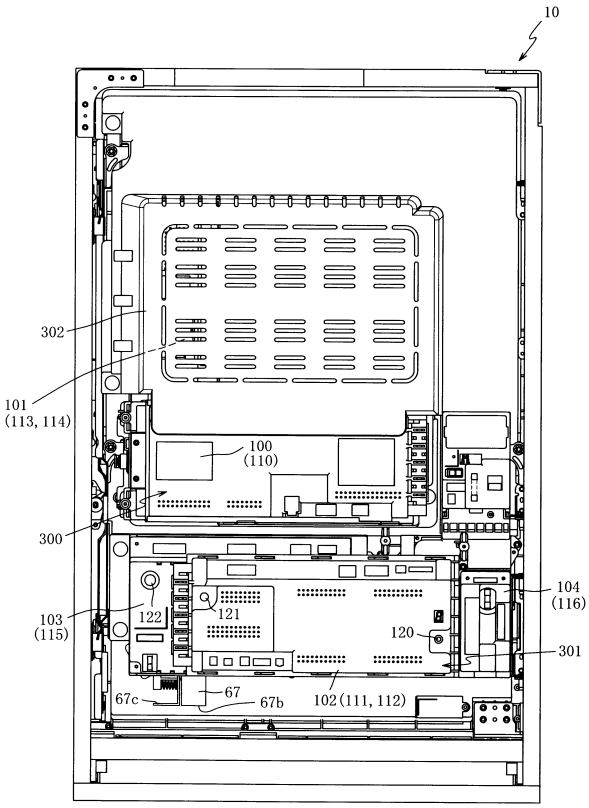
【図４】



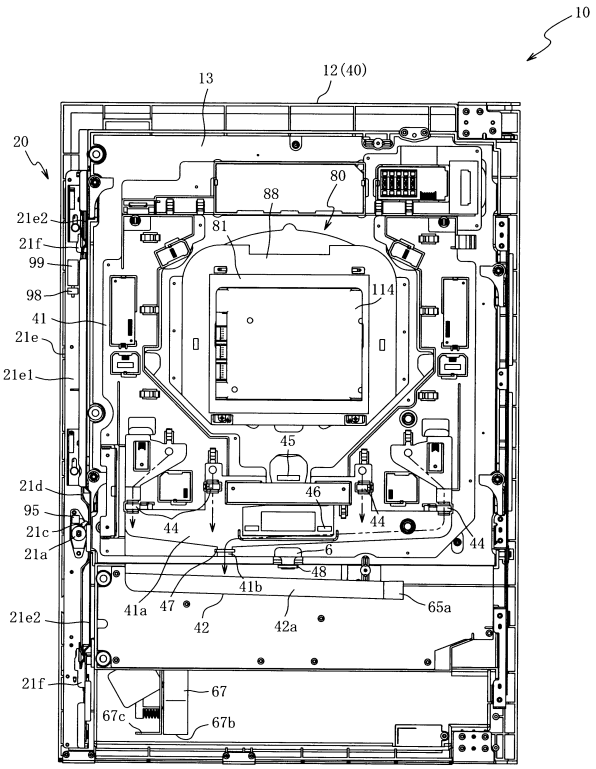
【図５】


81
Dm
Dm1
Dm2
Dm3
Z1
Z2
Z3
L1
Db
Ds

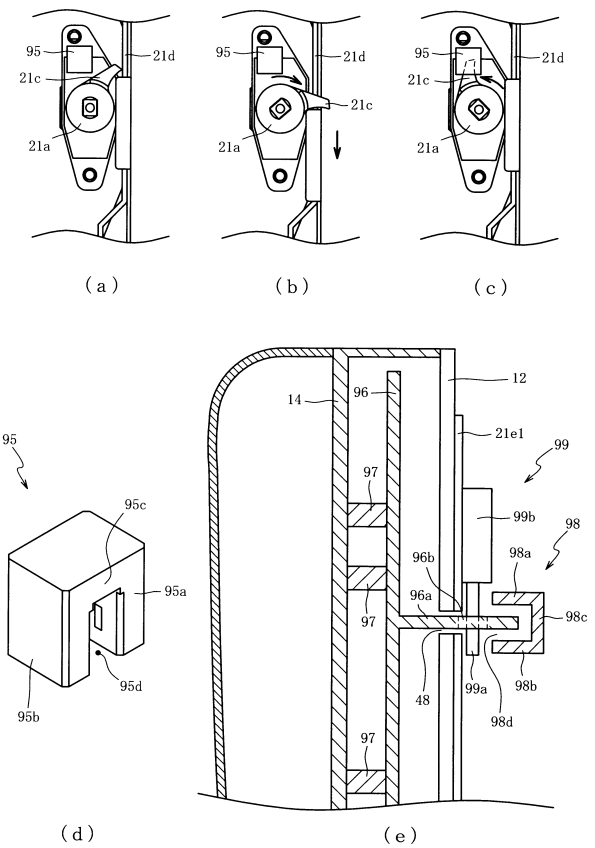
【図６】


10
302
101
(113, 114)
100
(110)
300
103
(115)
122
121
120
104
(116)
301
67c
67
67b
102(111, 112)

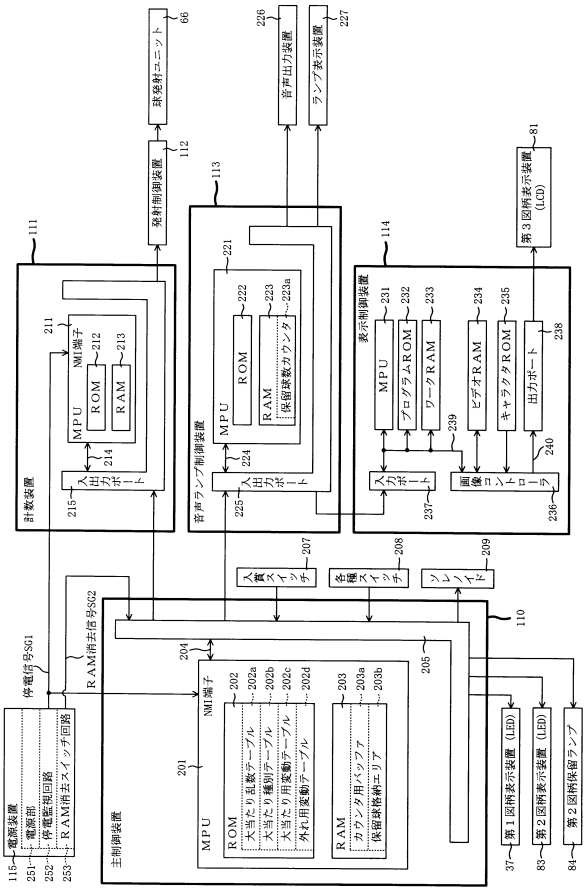
【図７】


10
13
12(40)
20
80
88
81
21e2
21f
99
98
41
21e
21e1
114
45
21d
95
21c
21a
46
44
6
48
41b
41a
47
42
42a
65a
67
67c
67b

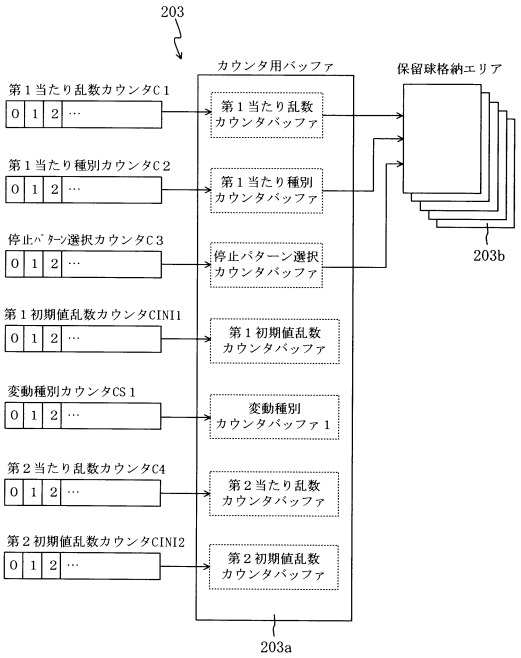
【図８】


95
21d
21c
21a
(a)
(b)
(c)
95c
95a
95d
95b
(d)
12
14
96
21e1
99
97
99b
98
98a
96b
96a
98c
48
99a
98b
98d
(e)

【図９】



【図１０】



【図１１】

大当たり乱数テーブル　202a

遊技状態	大当たり乱数値 （大当たりと判定される第1大当たり乱数カウンタC1の値）
低確率状態	7, 307, 582
高確率状態	28, 58, 85, 122, 144, 178, 213, 238, 276, 298, 322, 354, 390, 420, 448, 486, 506, 534, 567, 596, 618, 656, 681, 716, 750, 772, 809, 836, 866, 892

（ａ）

大当たり種別テーブル　202b

第１当たり種別カウンタC2	0～39	40～79	80～99
大当たり種別	15R確変 大当たり	15R通常 大当たり	2R確変 大当たり

（ｂ）

大当たり用変動パターンテーブル　202c

変動種別カウンタCS1	0～39	40～198
15R大当たり共通	変動Ａ(30秒)	変動Ｂ(60秒)
2R確変大当たり専用	2R変動(31秒)	

（ｃ）

外れ用（通常）変動パターンテーブル　202d1

変動種別カウンタCS1	0～149	150～197	198
完全外れ専用	変動Ｄ(7秒)	変動Ｅ(10秒)	
リーチ共通	変動Ａ(30秒)		変動Ｂ(60秒)

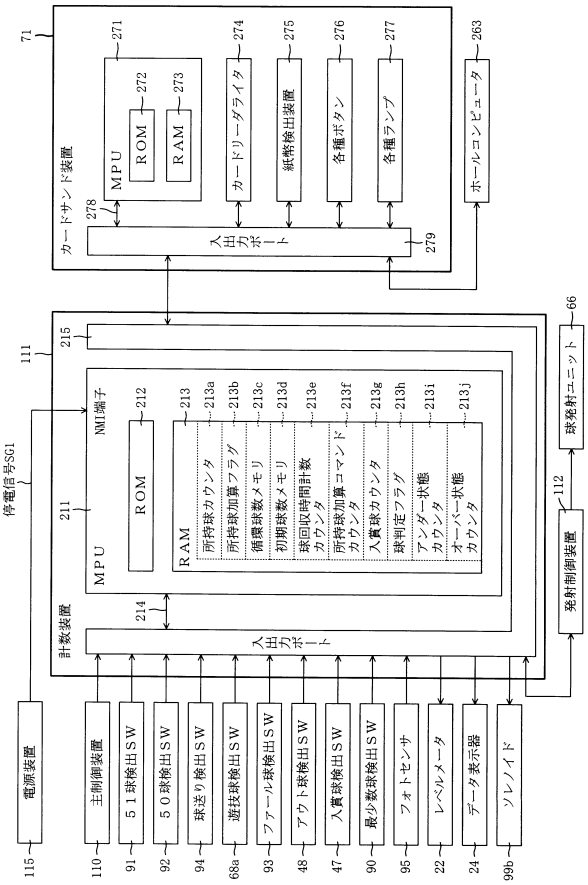
（ｄ）

外れ用（確変）変動パターンテーブル　202d2

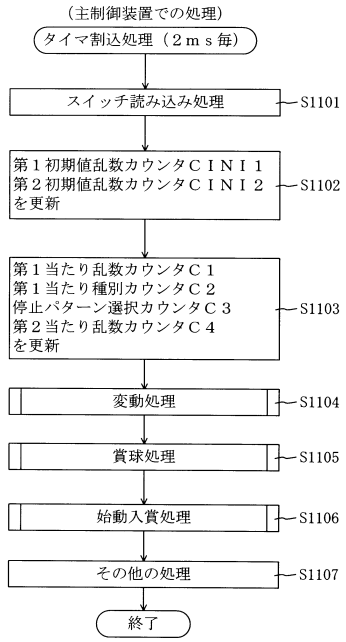
変動種別カウンタCS1	0～190	191～197	198
完全外れ専用	変動Ｄ(7秒)	変動Ｅ(10秒)	
リーチ共通	変動Ａ(30秒)		変動Ｂ(60秒)

（ｅ）

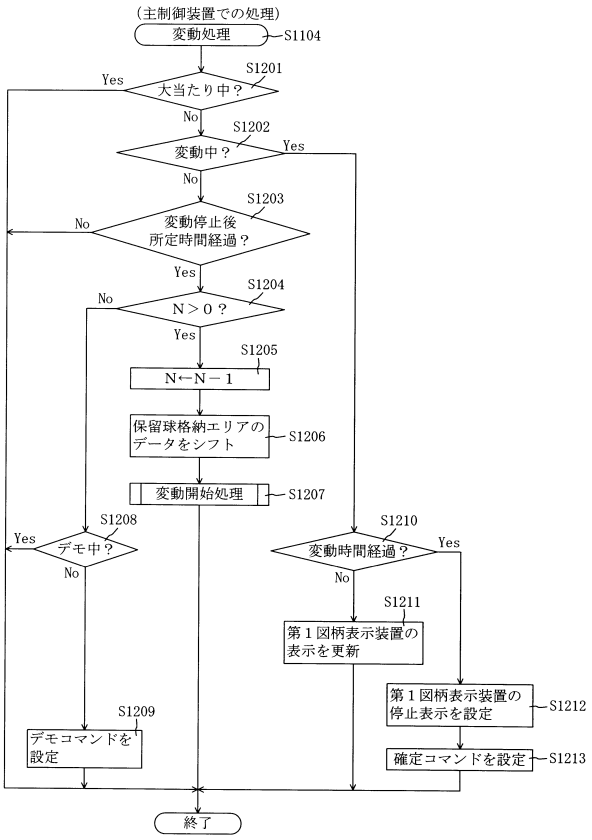
【図１２】



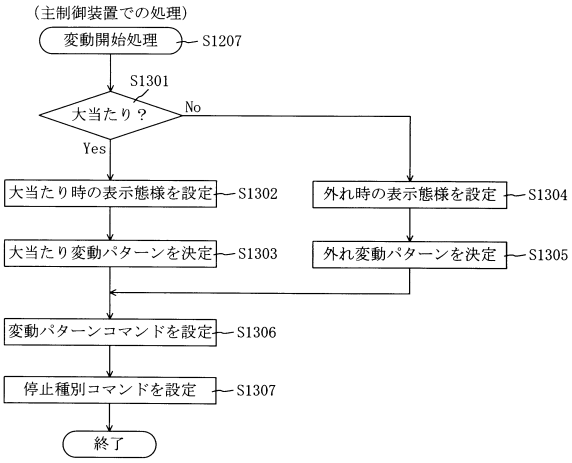
【図１３】



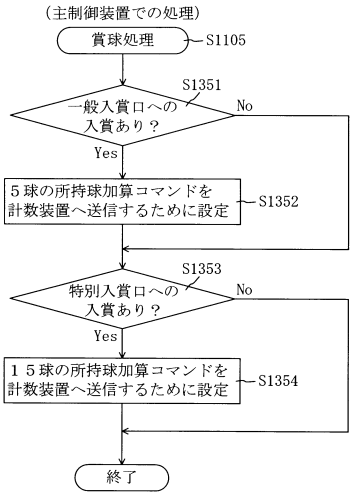
【図１４】



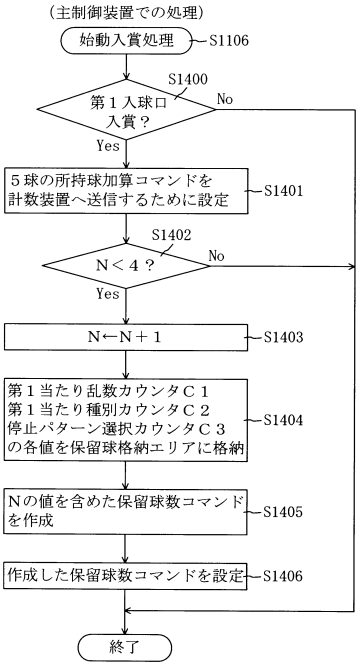
【図１５】



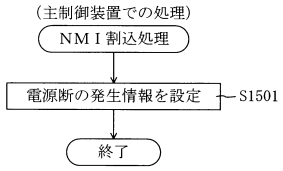
【図１６】



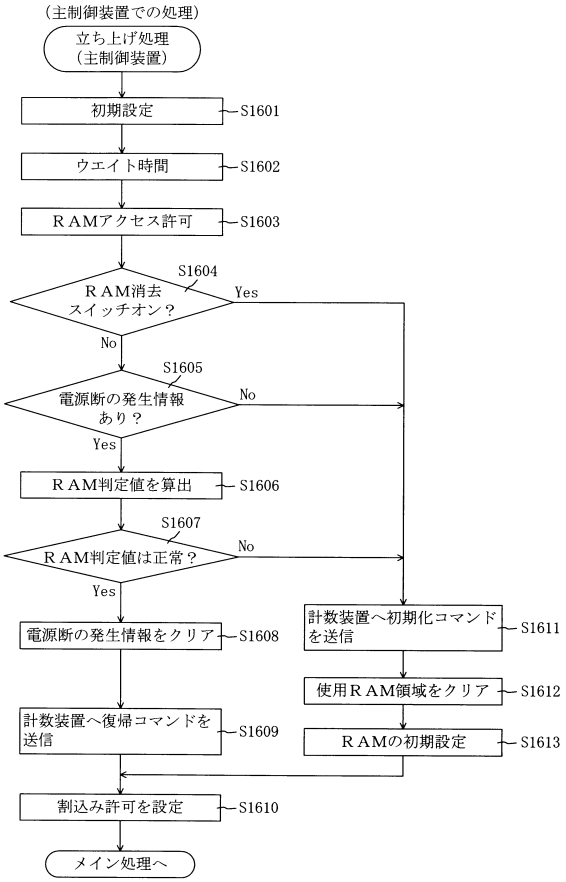
【図１７】



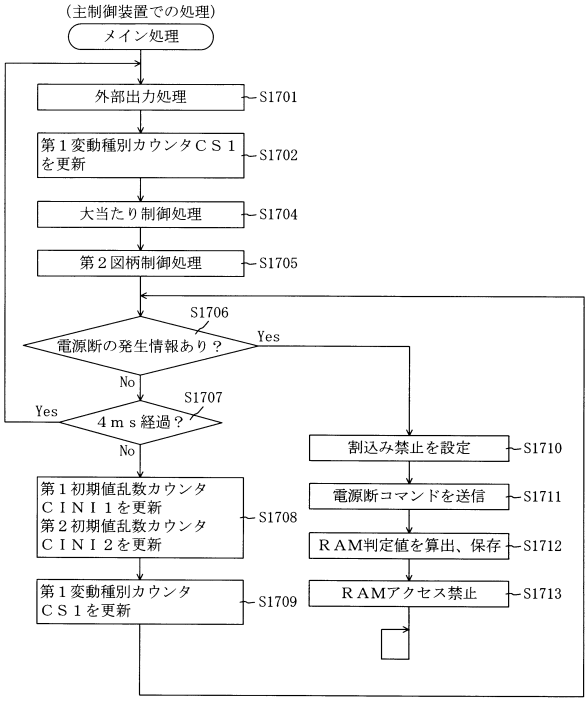
【図１８】



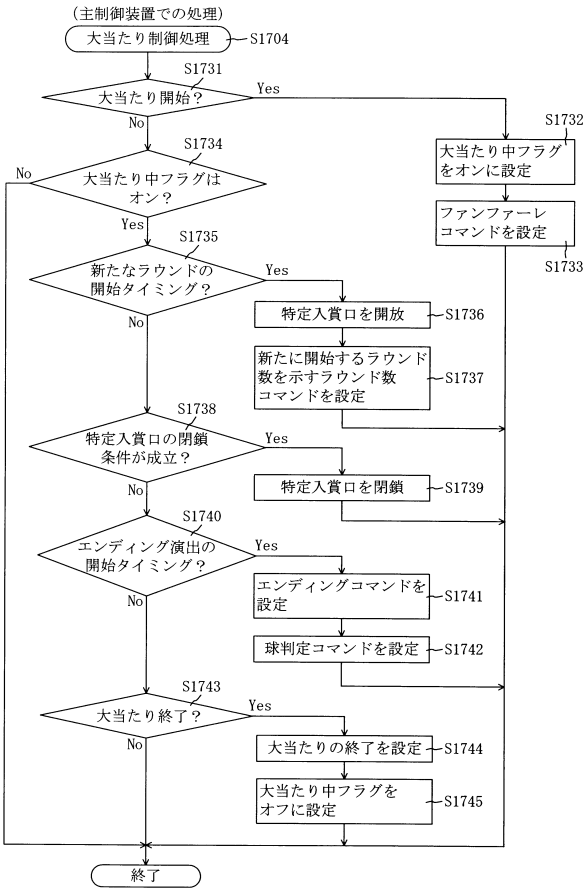
【図１９】



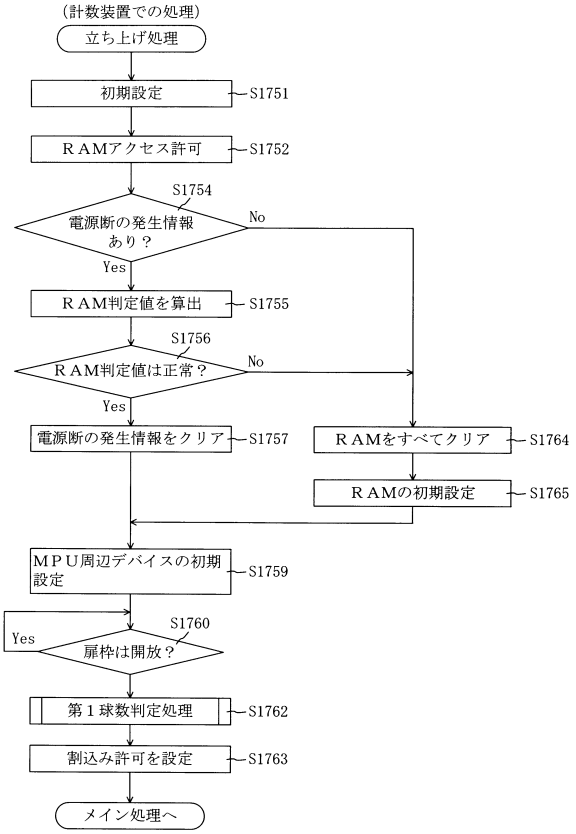
【図２０】



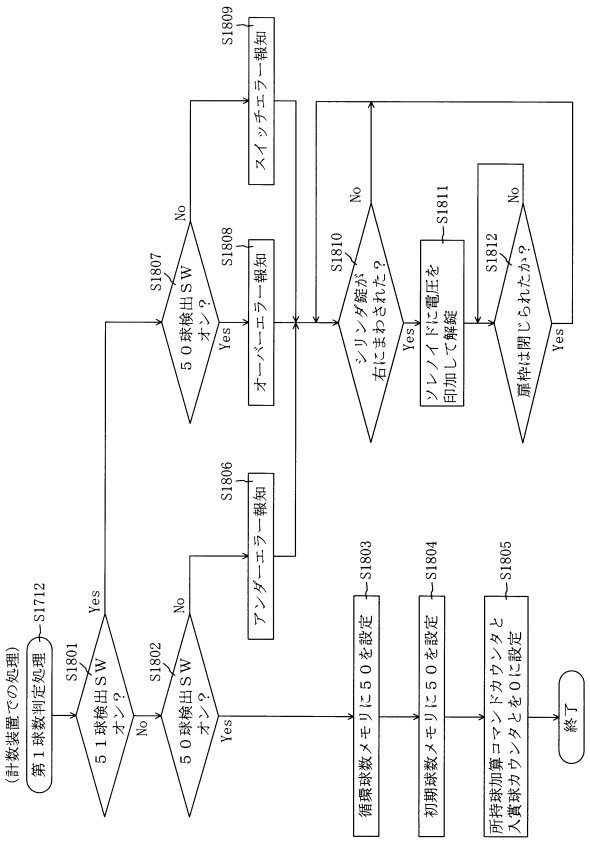
【図２１】



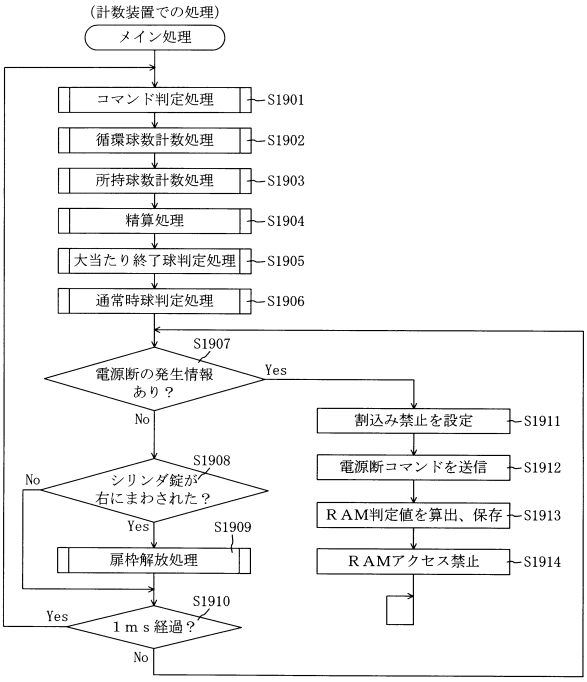
【図２２】



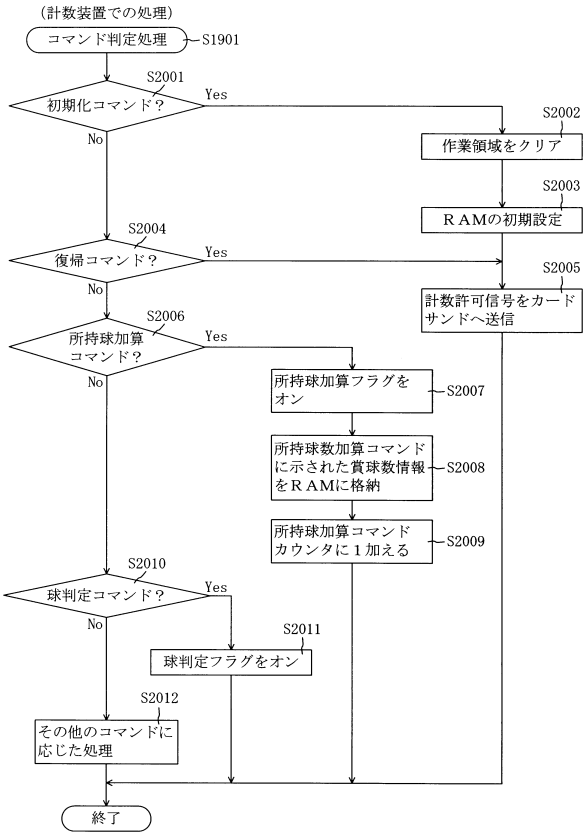
【図２３】



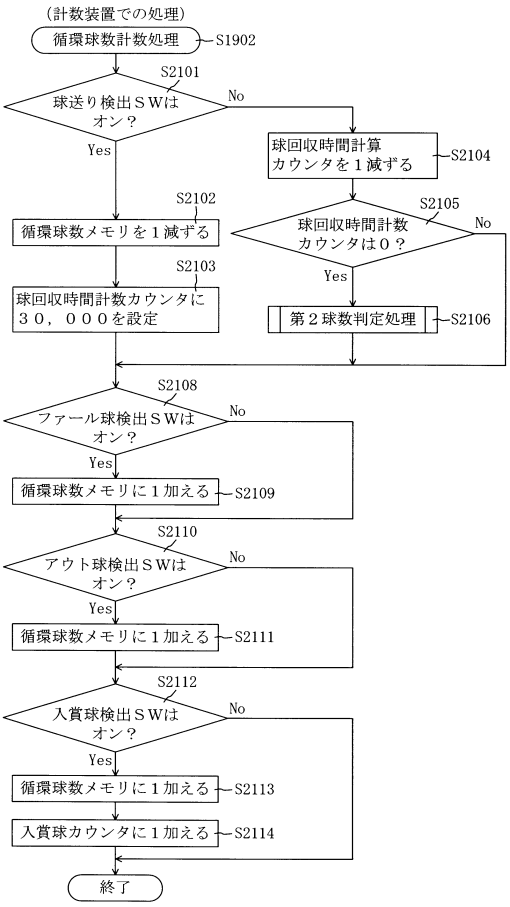
【図２４】



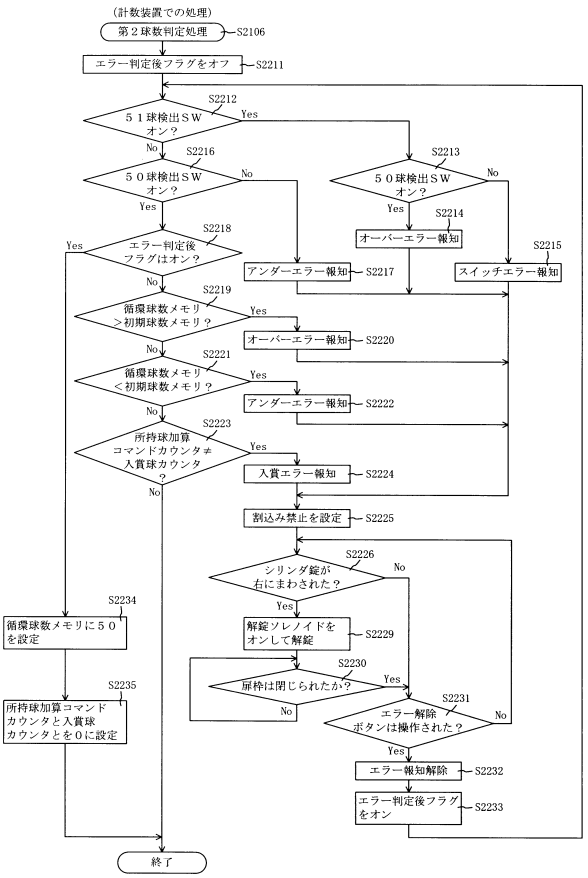
【図２５】



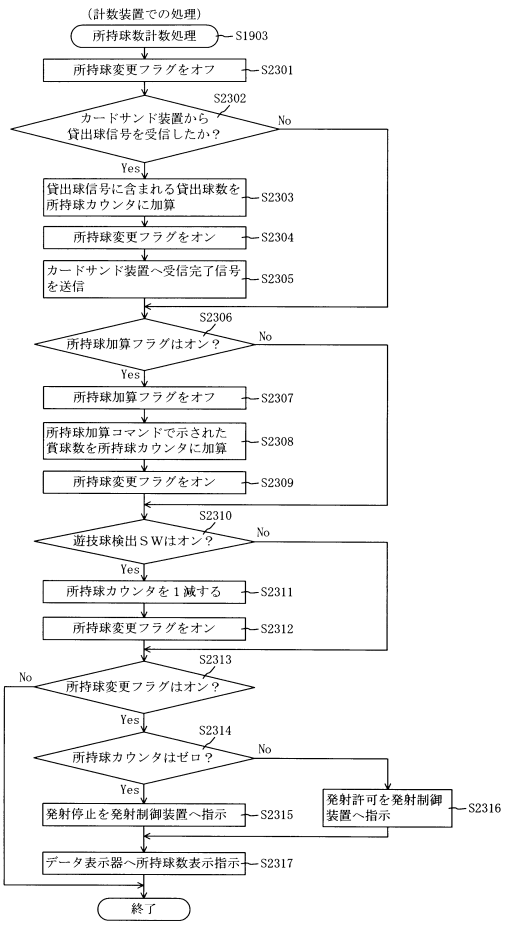
【図２６】



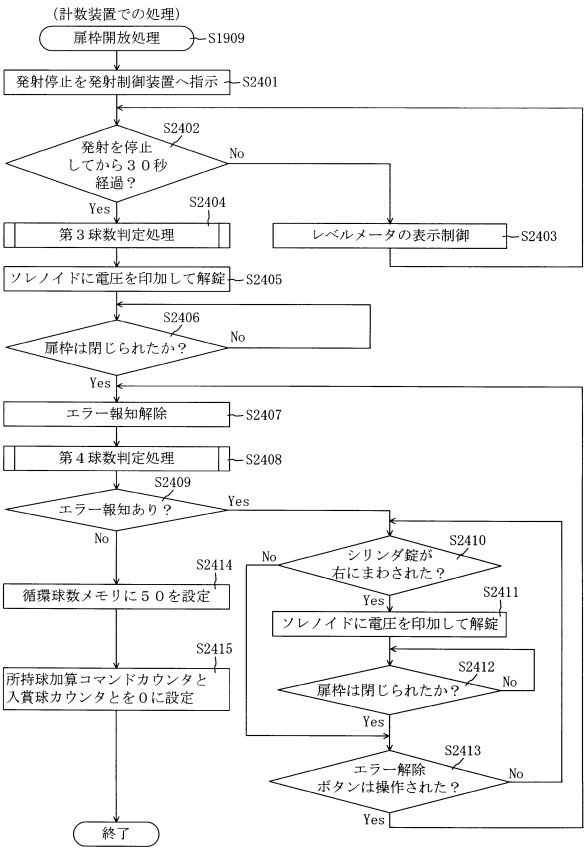
【図２７】



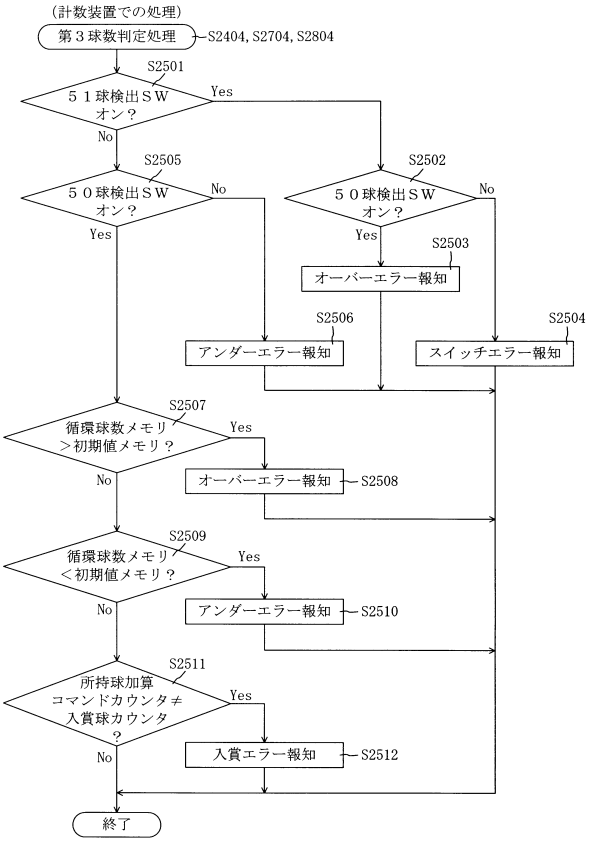
【図２８】



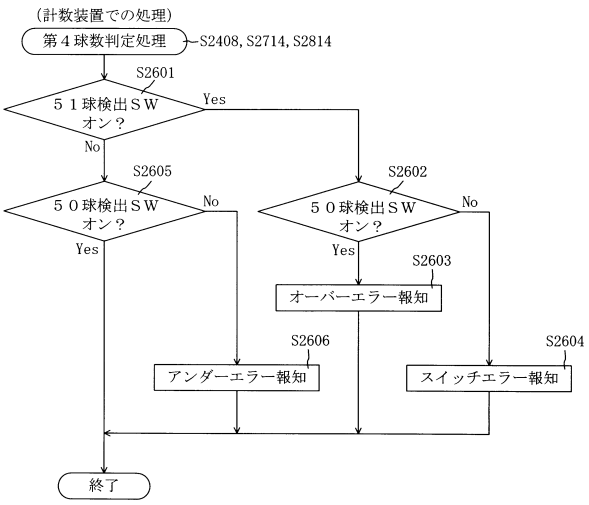
【図２９】



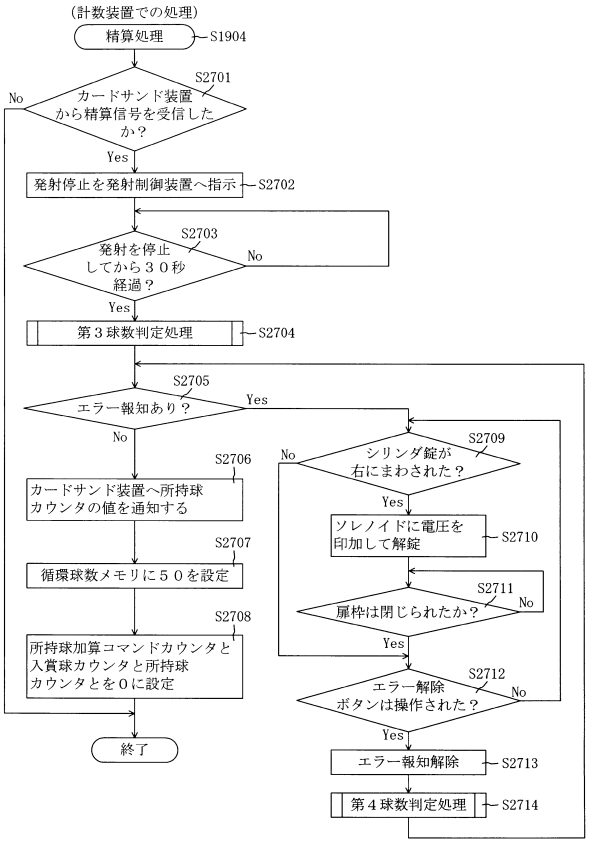
【図３０】



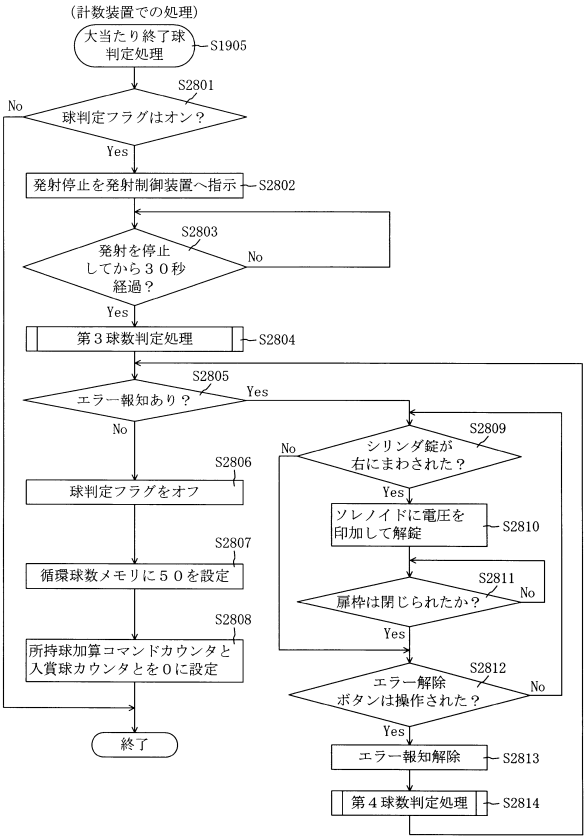
【図３１】



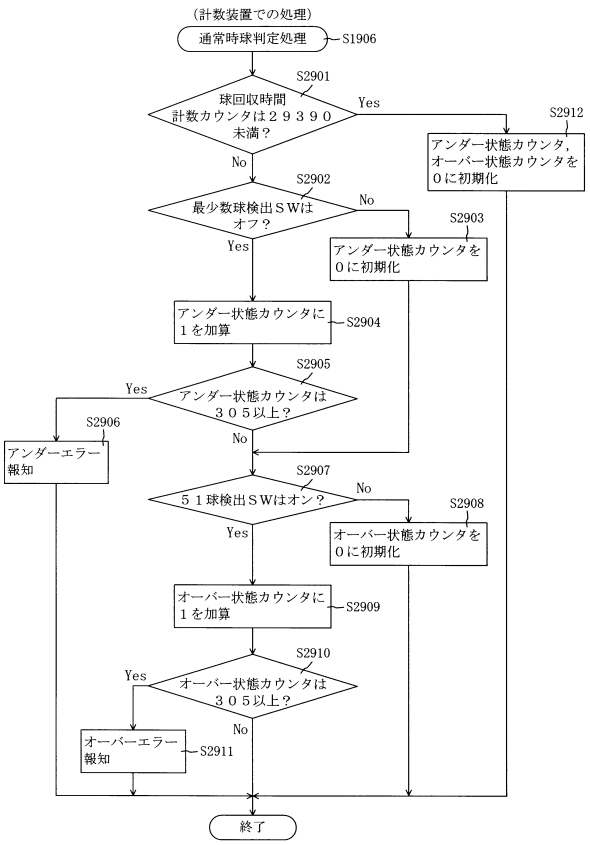
【図３２】



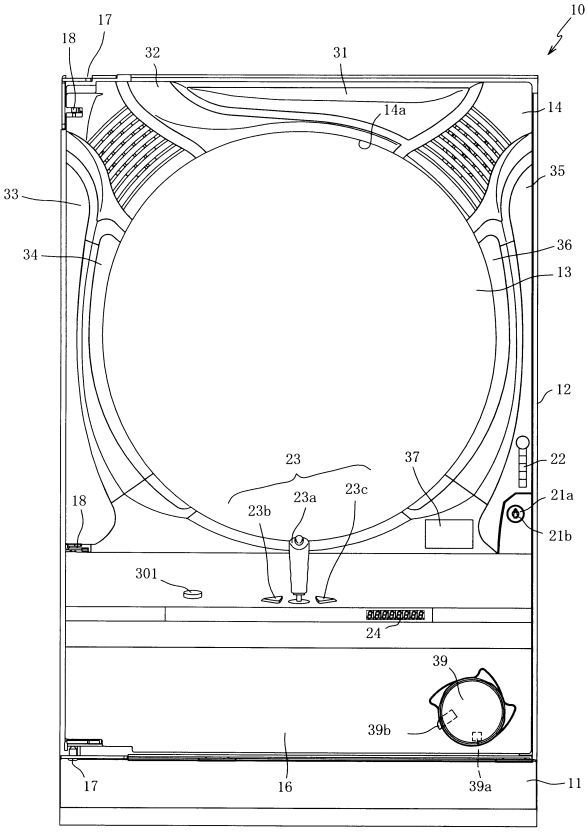
【図３３】



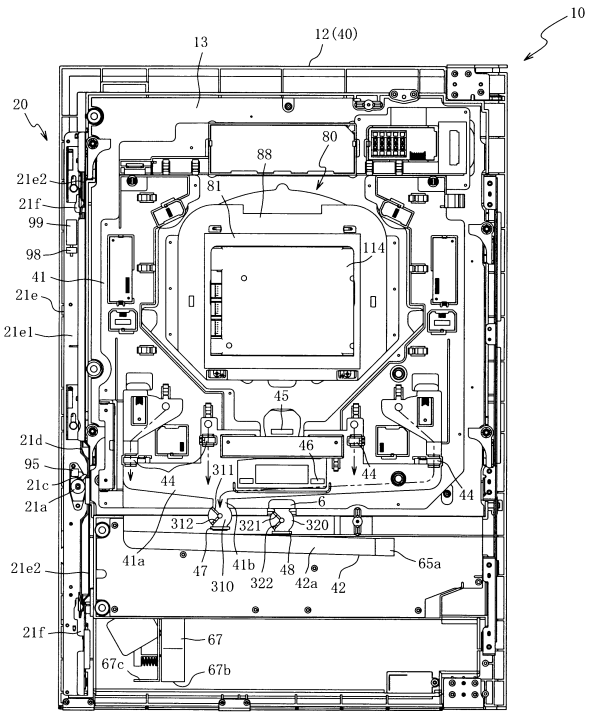
【図３４】



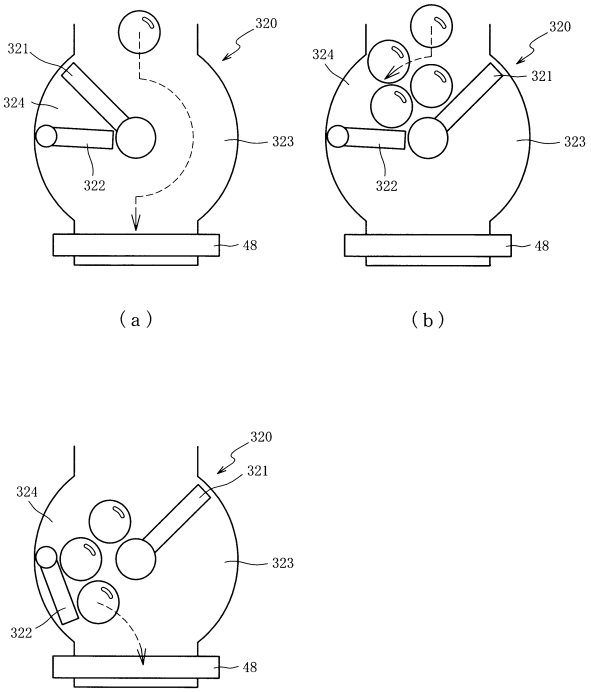
【図３５】



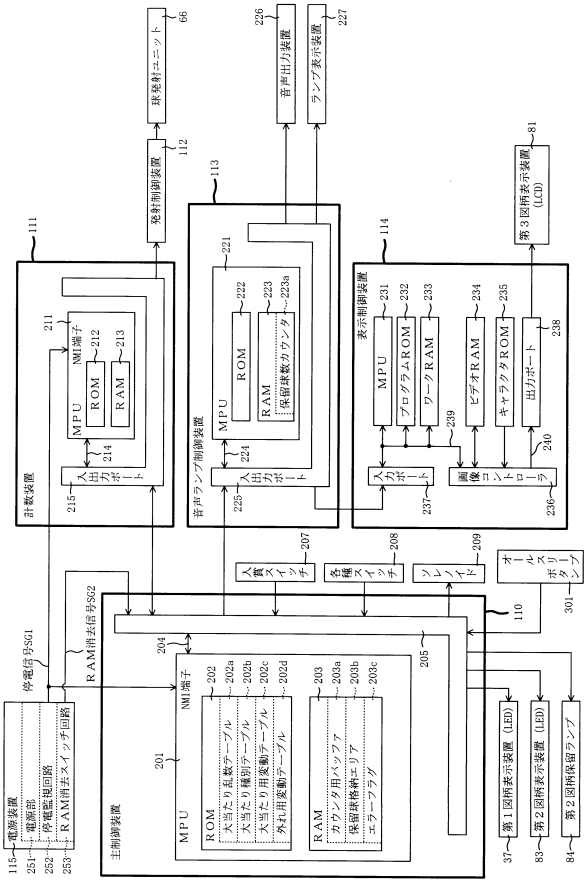
【図３６】



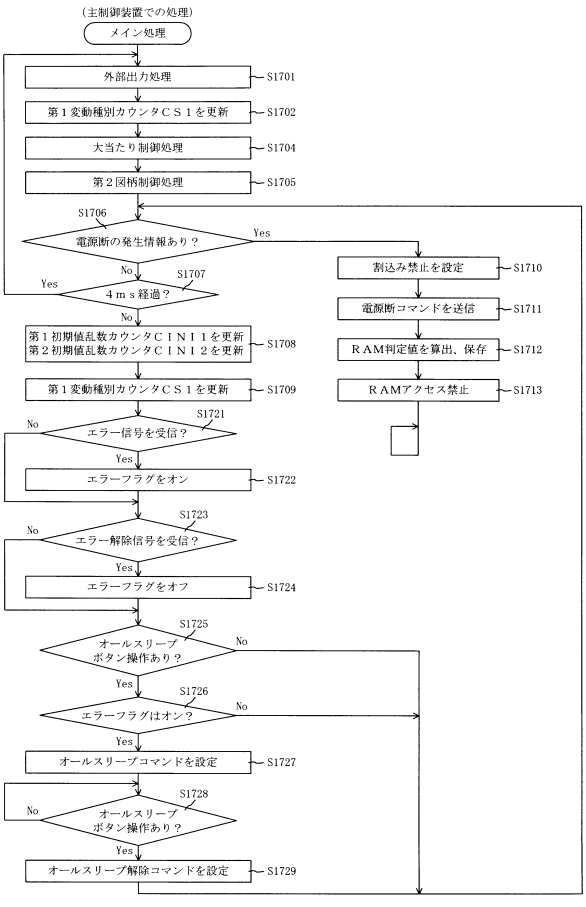
【図３７】



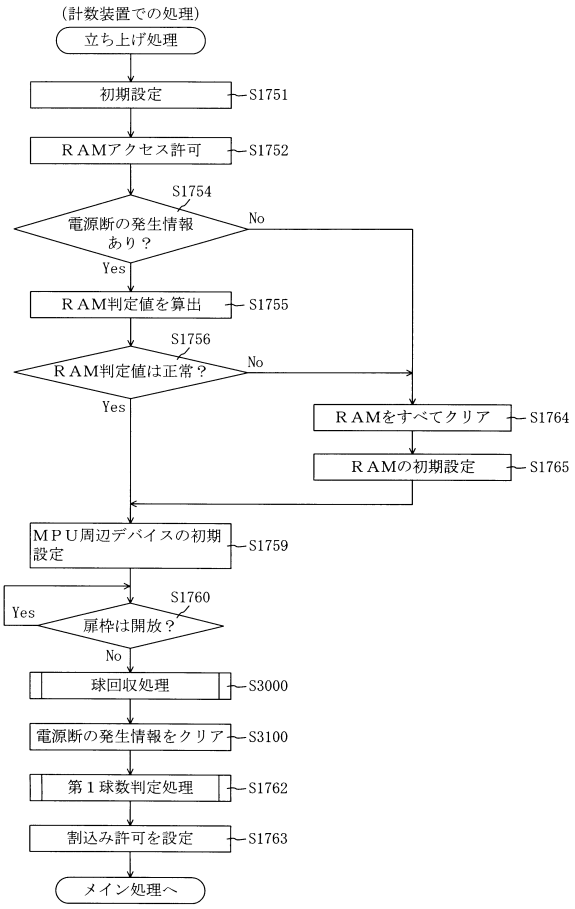
【図３８】



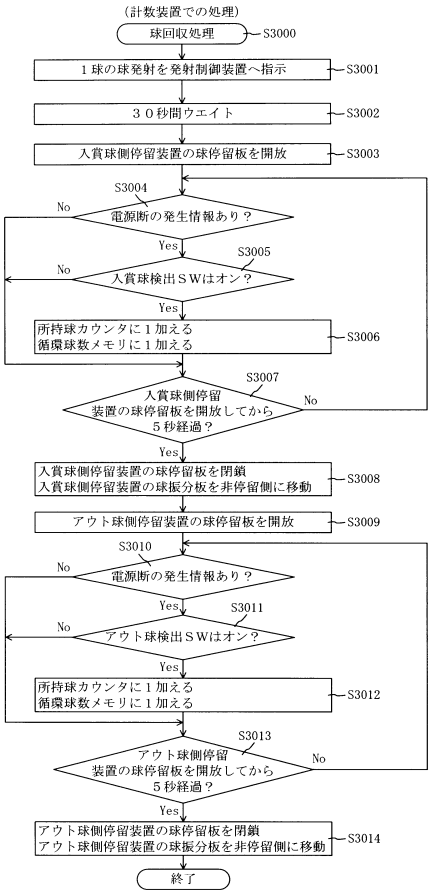
【図３９】



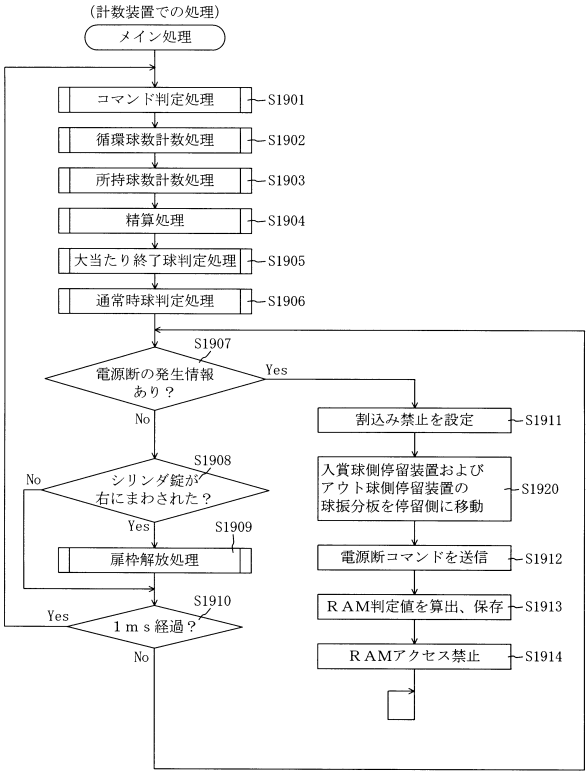
【図４０】



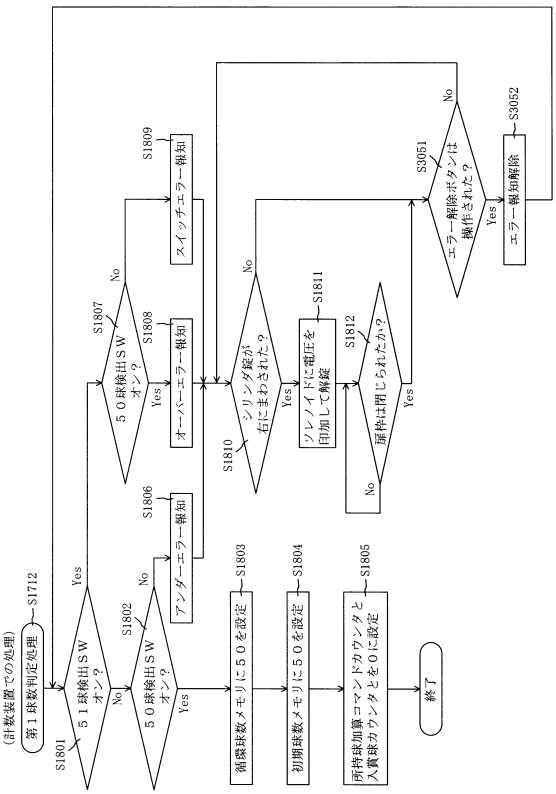
【図４１】



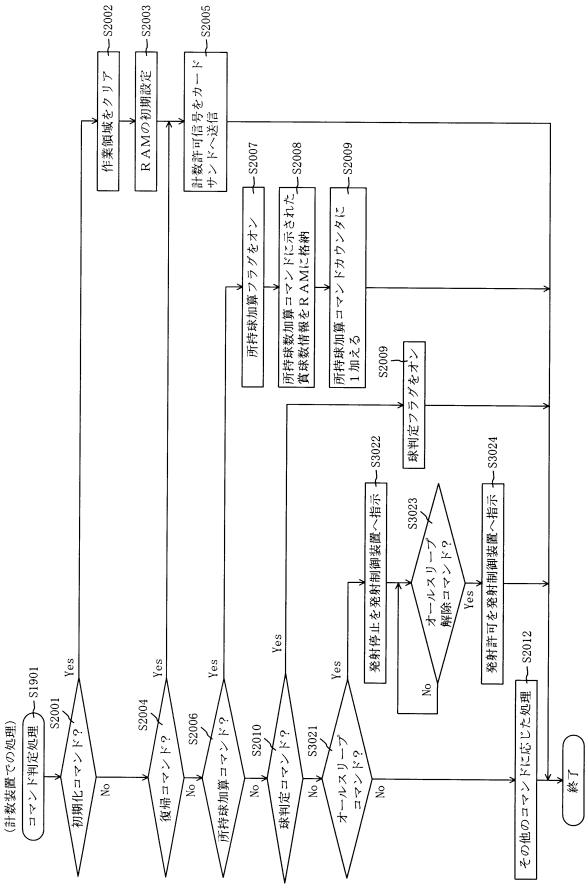
【図４２】



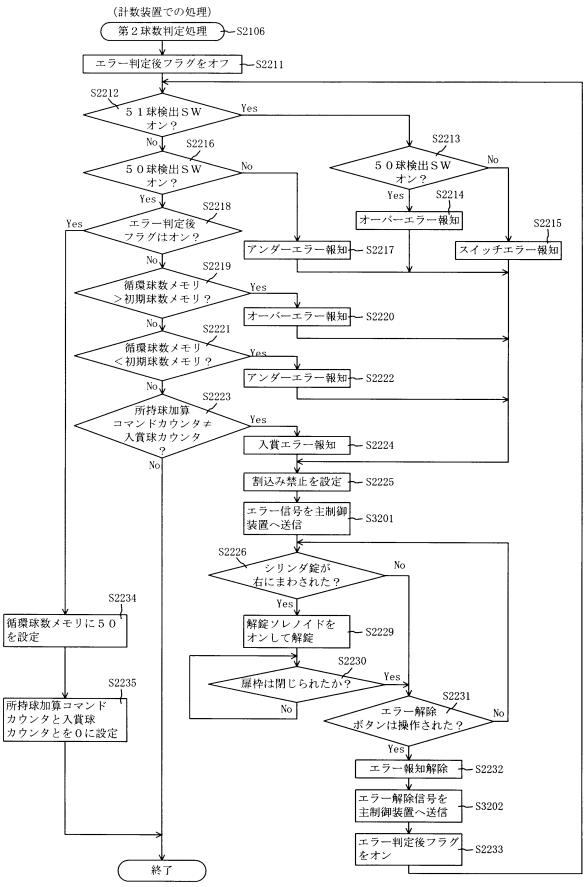
【図４３】



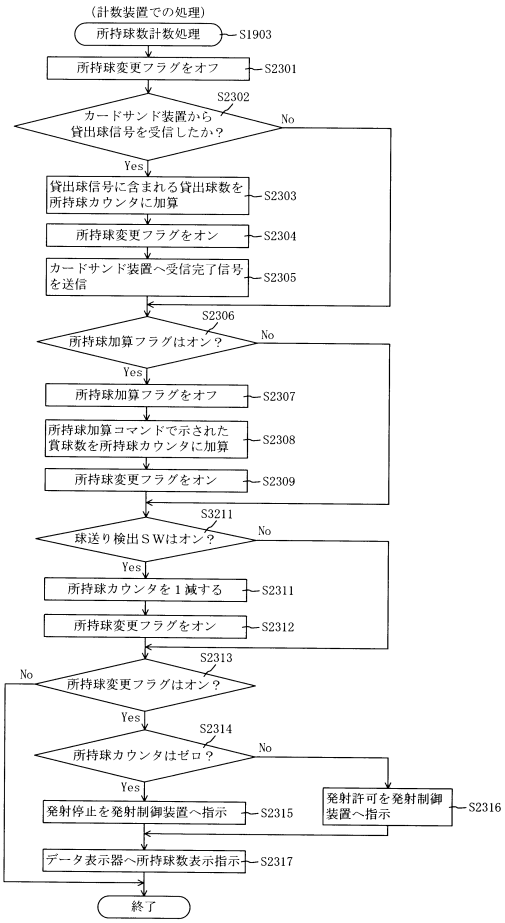
【図４４】



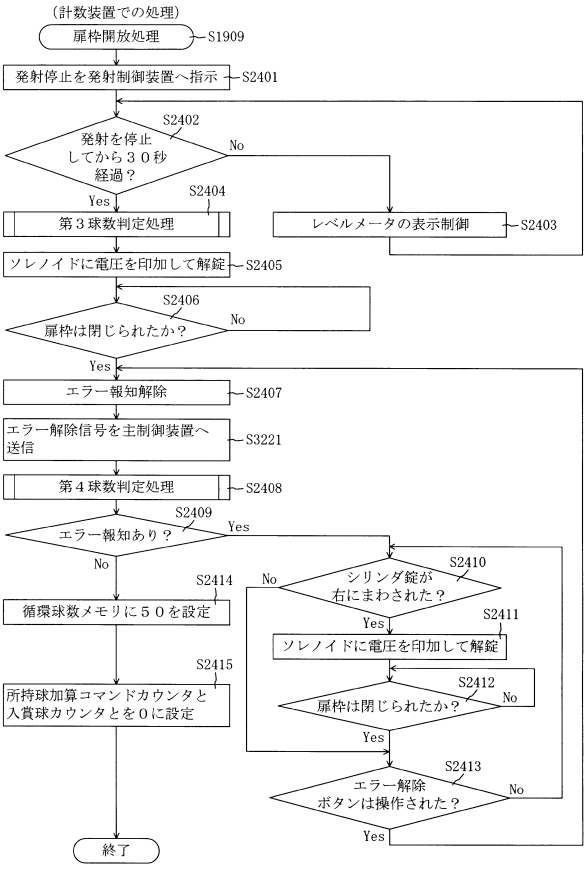
【図４５】



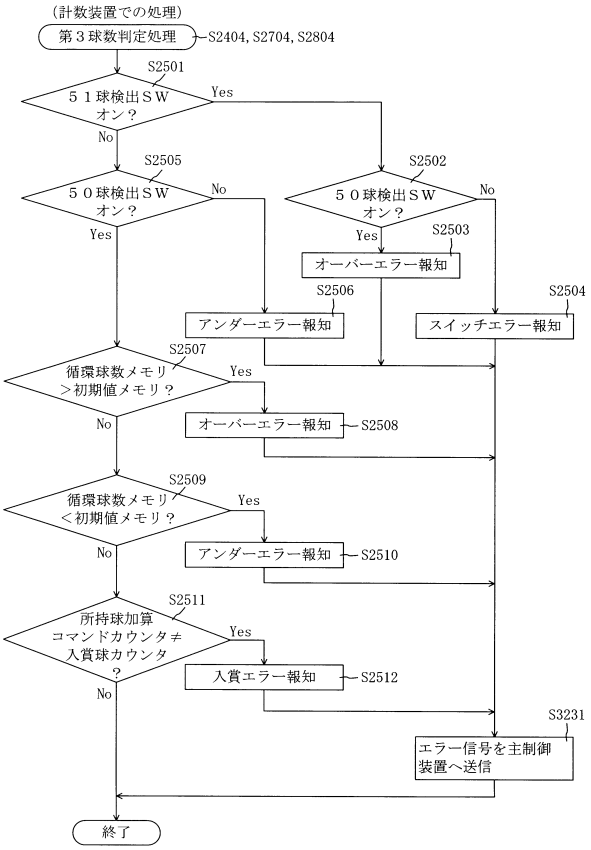
【図４６】



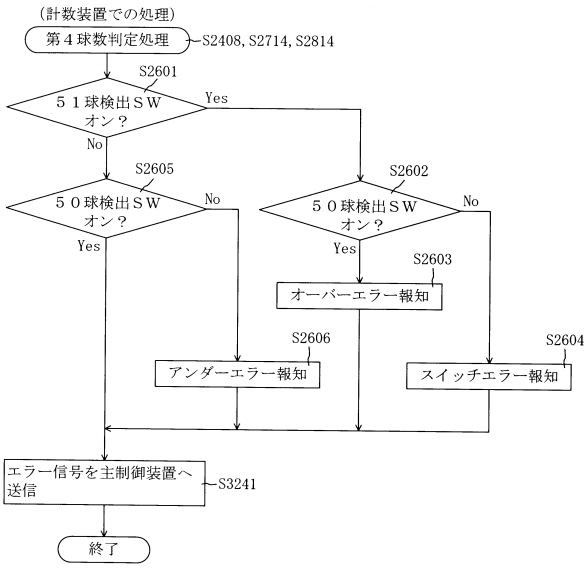
【図４７】



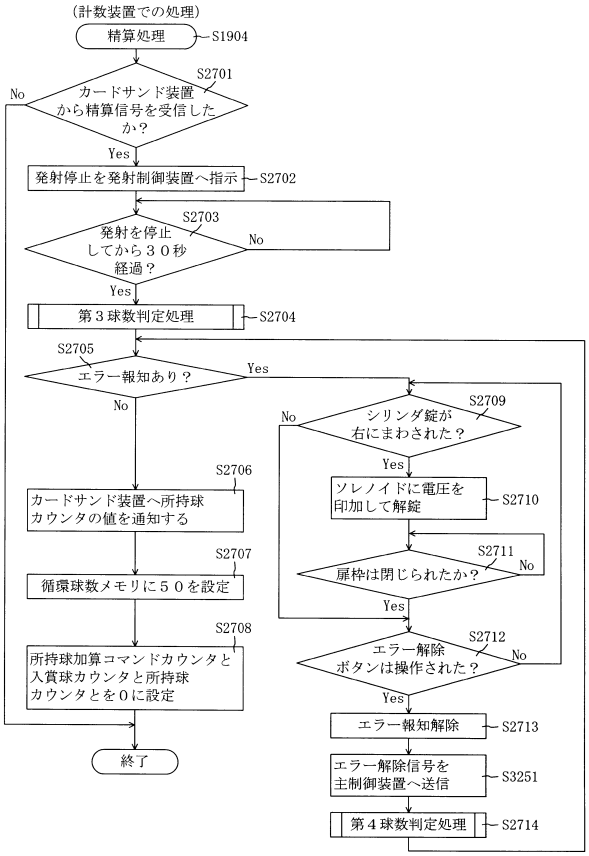
【図４８】



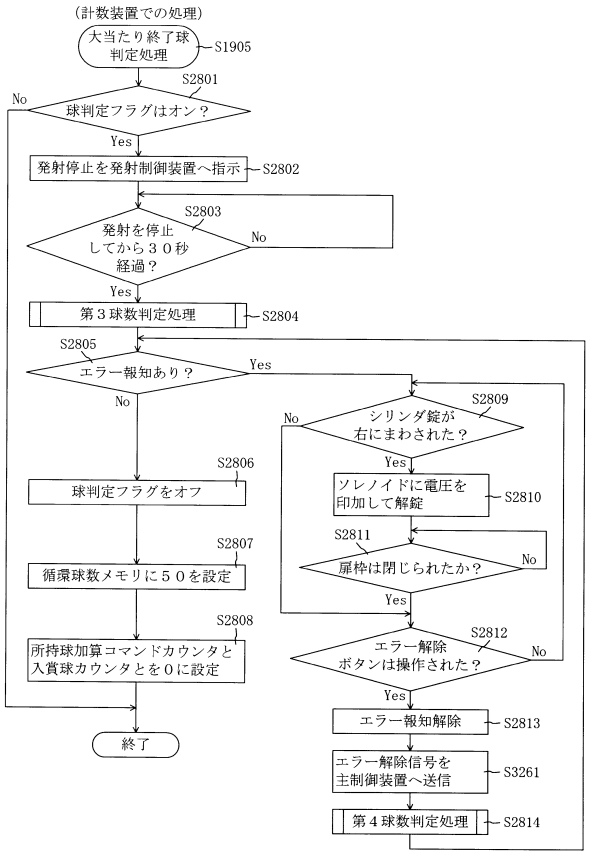
【図４９】



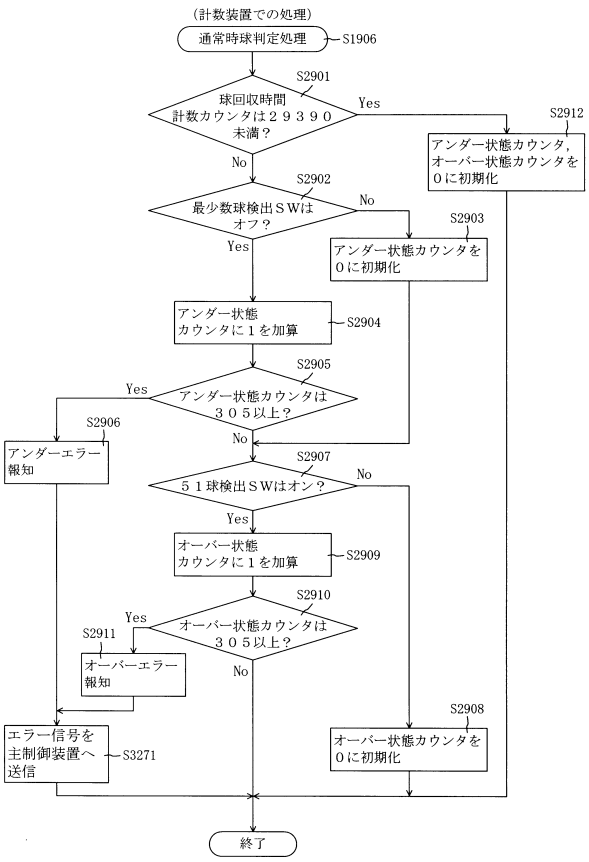
【図５０】



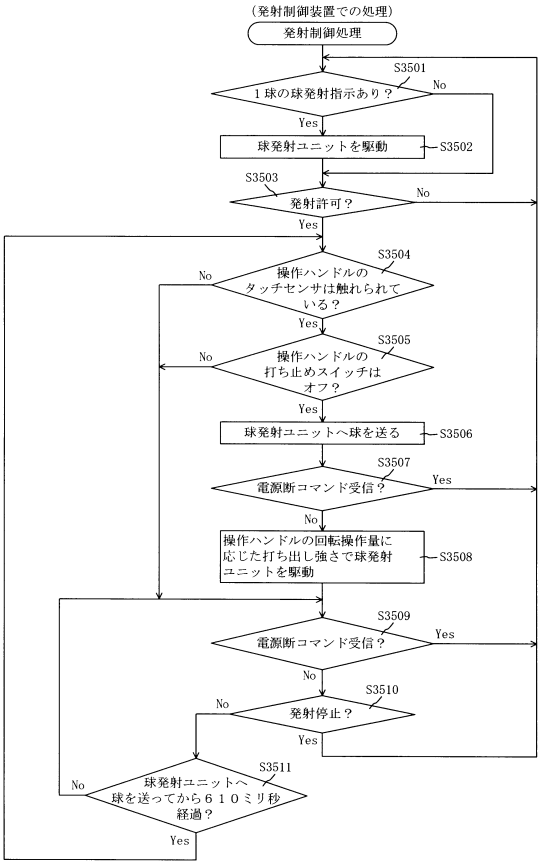
【図５１】



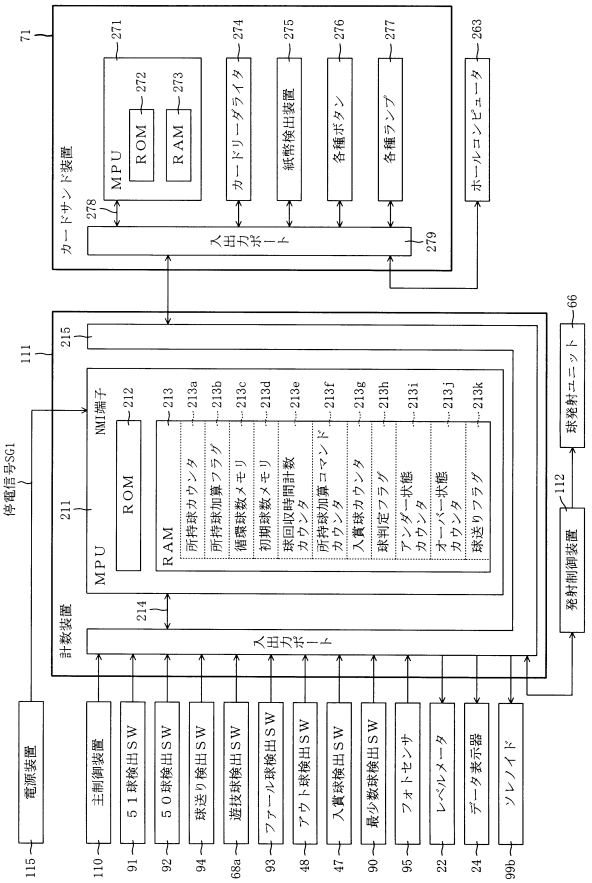
【図５２】



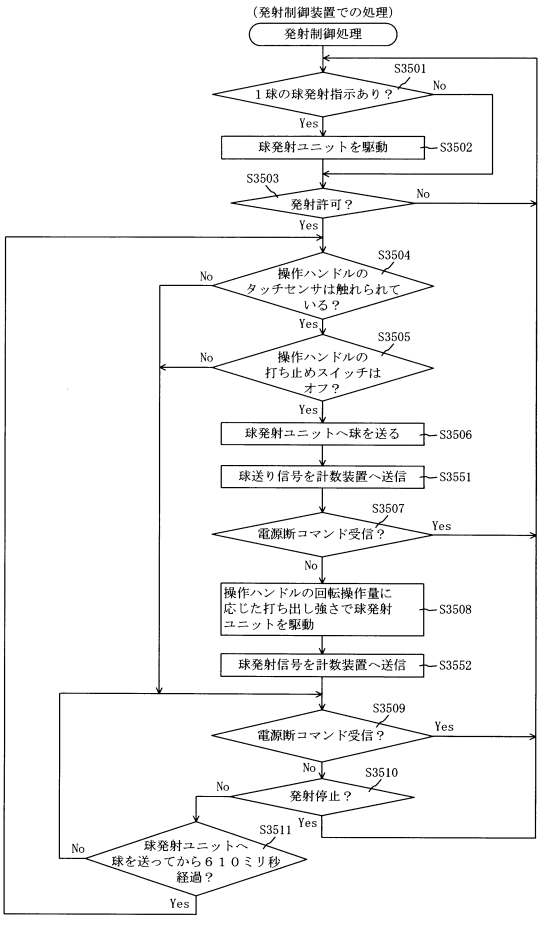
【図５３】



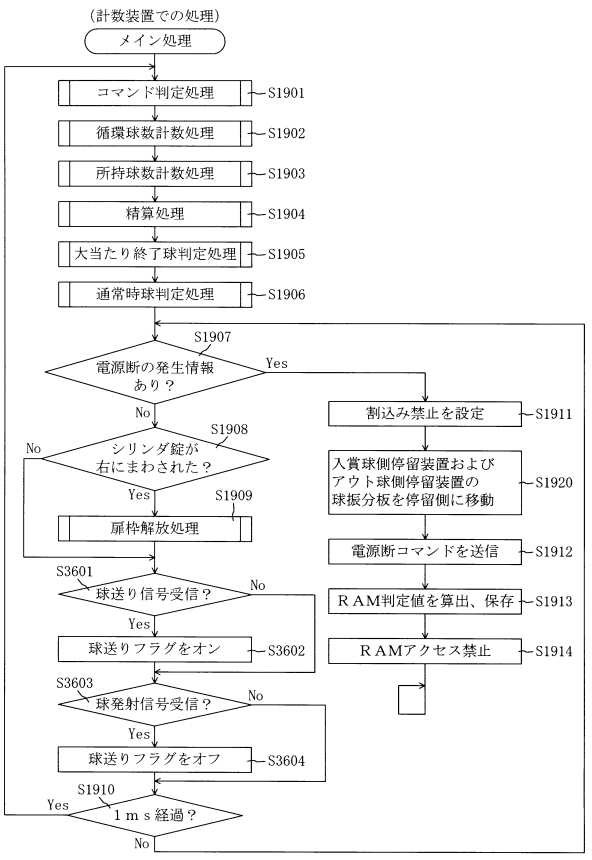
【図５４】



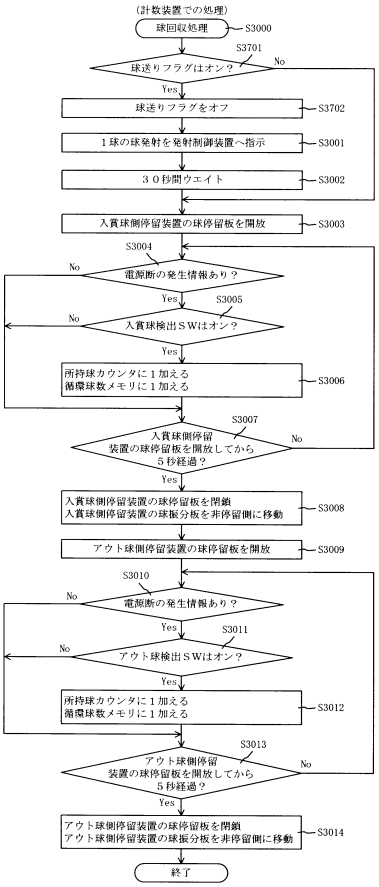
【図５５】



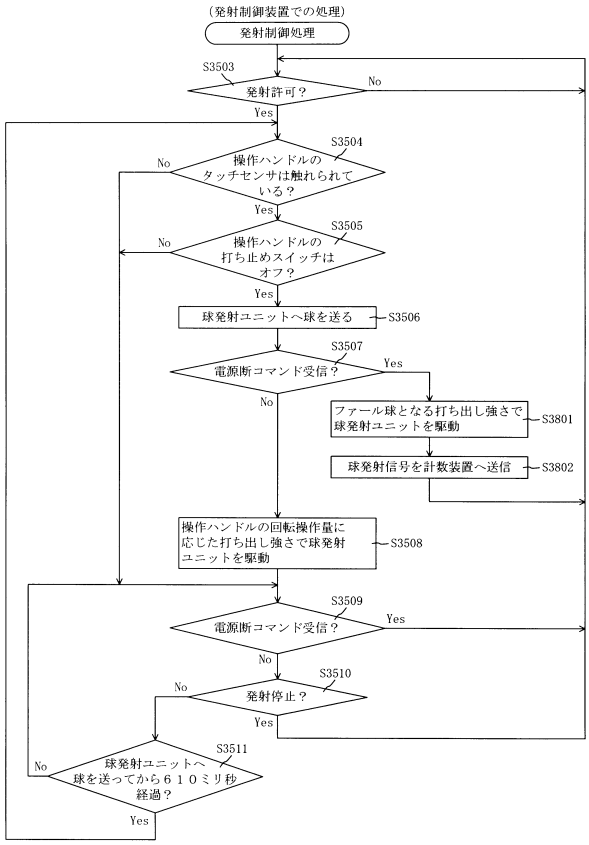
【図５６】



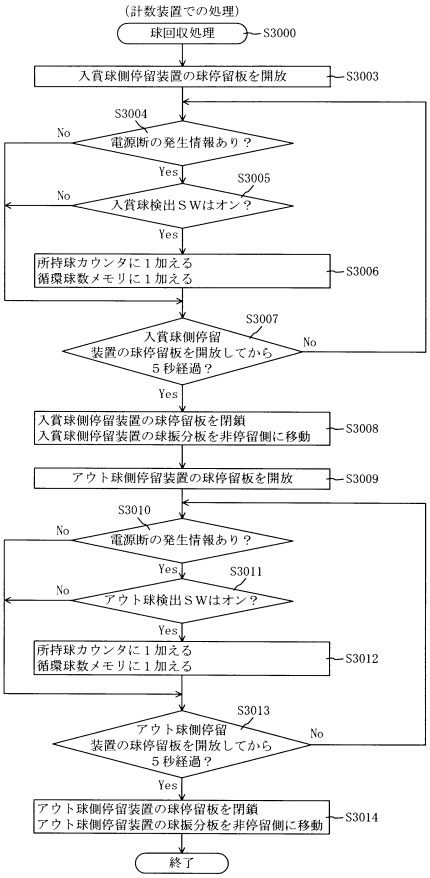
【図５７】



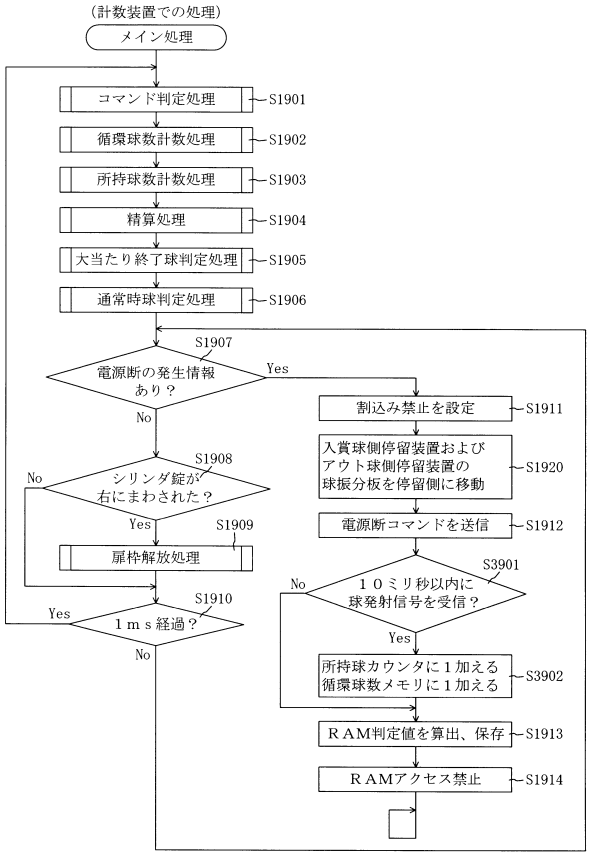
【図５８】



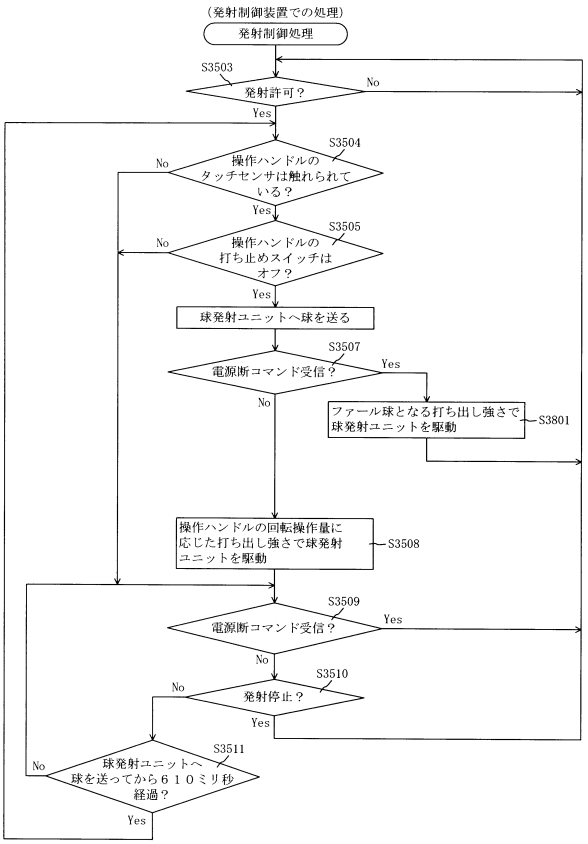
【図５９】



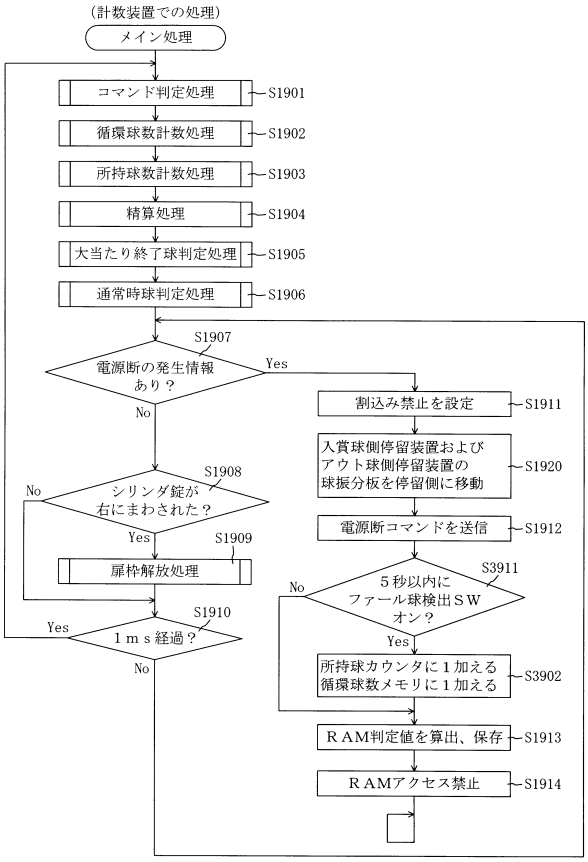
【図６０】



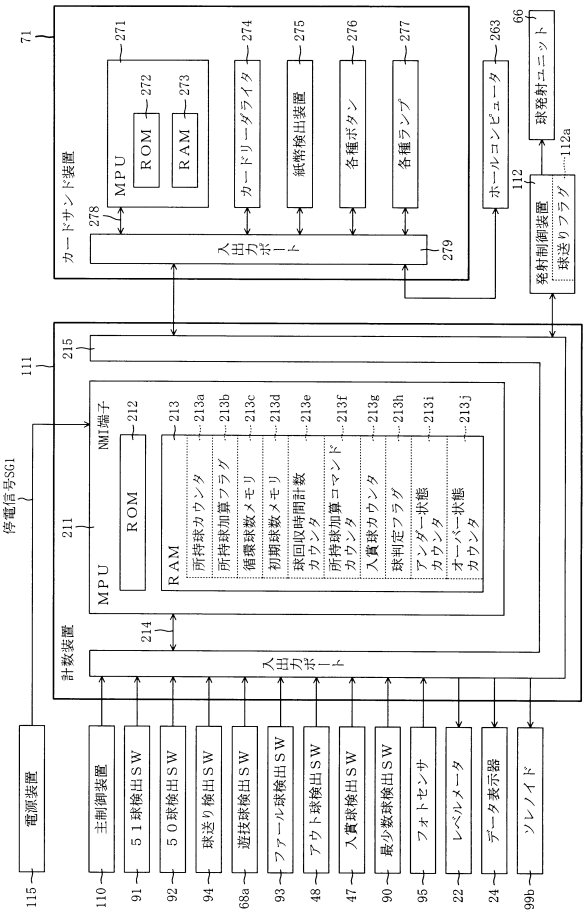
【図６１】



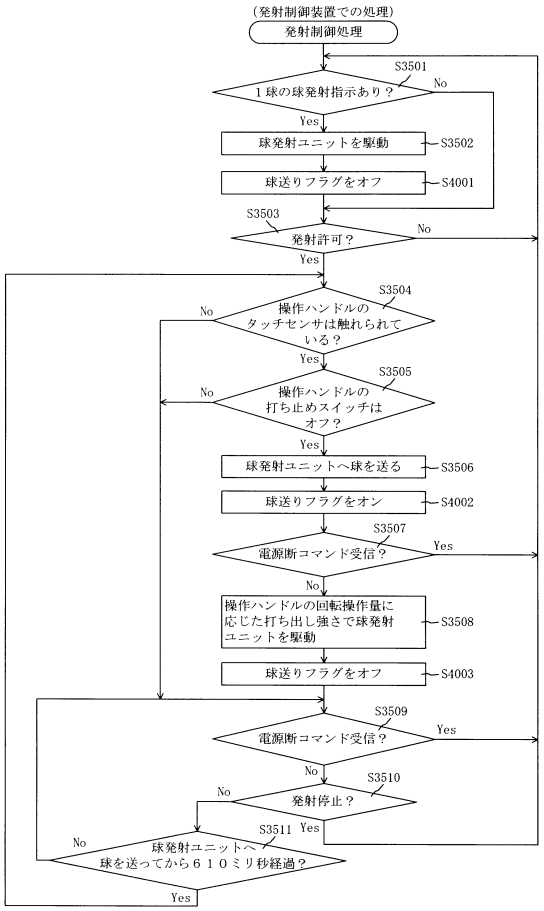
【図６２】



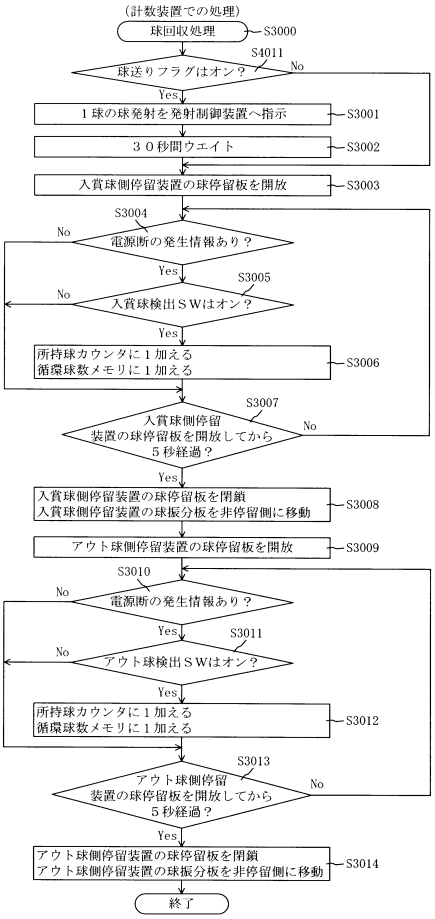
【図６３】



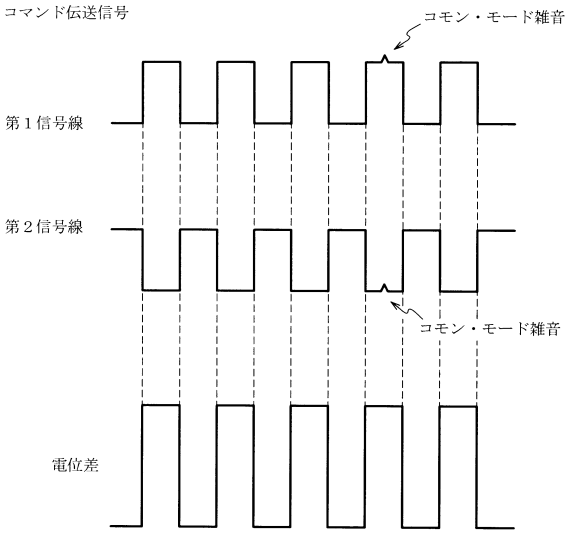
【図６４】



【図６５】


（計数装置での処理）
球回収処理
S3000
S4011
球送りフラグはオン？
No
Yes
１球の球発射を発射制御装置へ指示
S3001
３０秒間ウエイト
S3002
入賞球側停留装置の球停留板を開放
S3003
S3004
No
電源断の発生情報あり？
Yes
S3005
No
入賞球検出ＳＷはオン？
Yes
所持球カウンタに１加える
循環球数メモリに１加える
S3006
S3007
入賞球側停留
装置の球停留板を開放してから
５秒経過？
No
Yes
入賞球側停留装置の球停留板を閉鎖
入賞球側停留装置の球振分板を非停留側に移動
S3008
アウト球側停留装置の球停留板を開放
S3009
S3010
No
電源断の発生情報あり？
Yes
S3011
No
アウト球検出ＳＷはオン？
Yes
所持球カウンタに１加える
循環球数メモリに１加える
S3012
S3013
アウト球側停留
装置の球停留板を開放してから
５秒経過？
No
Yes
アウト球側停留装置の球停留板を閉鎖
アウト球側停留装置の球振分板を非停留側に移動
S3014
終了

【図６６】


コマンド伝送信号
コモン・モード雑音
第１信号線
第２信号線
コモン・モード雑音
電位差

フロントページの続き

(31)優先権主張番号　特願2012-146179(P2012-146179)
(32)優先日　平成24年6月28日(2012.6.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2012-146180(P2012-146180)
(32)優先日　平成24年6月28日(2012.6.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2012-146181(P2012-146181)
(32)優先日　平成24年6月28日(2012.6.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(56)参考文献　特開２００３－０７１０９４（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－２４５８５６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　７／０２