

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7080484号

(P7080484)

(45)発行日 令和4年6月6日(2022.6.6)

(24)登録日 令和4年5月27日(2022.5.27)

(51)国際特許分類

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F I

A 6 3 F 7/02 3 3 2 B

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 3 Z

請求項の数 1 (全31頁)

(21)出願番号 特願2018-145420(P2018-145420)

(22)出願日 平成30年8月1日(2018.8.1)

(65)公開番号 特開2020-18650(P2020-18650A)

(43)公開日 令和2年2月6日(2020.2.6)

審査請求日 令和3年1月18日(2021.1.18)

(73)特許権者 395018239

株式会社高尾

愛知県名古屋市中川区中京南通三丁目 2

2 番地

(72)発明者 村上 浩司

愛知県名古屋市中川区中京南通三丁目 2

2 番地 株式会社高尾内

審査官 辻野 安人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 弾球遊技機

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

賞球数が設定された複数の入賞口を遊技領域に配設し、  
該遊技領域から排出された遊技球を検出するアウト検出手段と、  
遊技により発生した各種情報を記憶する記憶手段と、  
該記憶手段が記憶する前記各種情報に基く演算結果を表示する表示手段と、  
前記遊技領域を有する遊技盤に対して開閉可能に支持されたガラス枠と、  
前記アウト検出手段が遊技球を検出すると報知を行うアウト報知手段と、  
を備えた弾球遊技機であって、  
前記表示手段は、前記記憶手段が記憶する前記各種情報が所定の記憶量に達するまでは非表示状態を維持し、所定の記憶量に達すると表示状態とし、  
前記アウト報知手段は、電源投入から所定条件が成立するまで前記報知を実施し、  
前記所定条件が未成立でも前記ガラス枠を閉鎖すると前記報知を終了する  
ことを特徴とする弾球遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技履歴に基づく性能の表示を行う遊技機に関するものである。

## 【背景技術】

【0002】

パチンコ機等の従来の遊技機は、遊技領域に複数個の入賞口を備え、遊技者の操作に応じて発射された遊技球が入賞口に入球することで賞球が発生する。近年では、このような入賞口への入球数に基づいて獲得した賞球数等の遊技履歴となる遊技性能（大当たり以外の出玉率、役物に係る出玉率等）を遊技機毎に確認したいという要望があり、遊技機毎に該遊技性能を確認可能とする発明がある（特許文献１）。また、表示する遊技性能を算出する場合、総発射遊技球数を遊技球の発射に基づいて計数する必要があるが、封入式の弾球遊技機であれば、発射球数の計数機能を備えているためその値を流用して算出できるが、遊技球を機外に排出する弾球遊技機の場合、遊技領域最下部のアウト口に入球した遊技球を含め遊技領域から排出された全ての遊技球（遊技領域に発射された遊技球）を計数する検出装置（所謂、アウトセンサ）を備える必要がある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２０１７－１８９３１０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上記した遊技性能の表示は、今後開発されるパチンコ遊技機には標準装備となるが、その場合、パチンコ遊技機が製造されて最初の通電からアウト数（発射球数）が所定数（現状では３００）に達するまでは性能表示となる遊技履歴の表示を行わないものとなる。これは、すぐに性能表示を開始してしまうと、実際の設置ホールにおける遊技開始時に表示される内容は、出荷時及びホール設置時の検査で検出した遊技球に基づく値であり、このような性能と無関係の数値を表示するのを避けるため、等の理由からとなる。

20

【０００５】

しかしながら、最初の通電後アウトセンサが所定数の遊技球を検出してからでないと性能表示が行われないようにすると、アウトセンサの検出結果を唯一表示するのが性能表示であるため、遊技機製造メーカーにおける出荷時の動作確認検査、及びホール設置時の確認検査において、アウトセンサが正常に遊技球を検出しているか否かの検査が好適に行えないという問題が発生する。

【０００６】

30

詳しくは、遊技領域に配設された入賞口への入球を検出する検出センサの検査は、入賞口に入球した遊技球を検出すると所定の図柄が変動を行ったり賞球が発生するため、図柄変動又は賞球の有無で行えるが、遊技領域から排出される遊技球を検出するアウトスイッチ（アウトセンサともいう）は、遊技領域に発射された遊技球を計数するために配設されているため、遊技球を検出しても目に見える動作は行われず、アウトスイッチの遊技球検出に応じた性能表示の変化が行われなければ、正常に遊技球を検出しているかどうかを確認できない。従って、パチンコ遊技機の動作仕様の範囲でアウトスイッチの検出確認を行うためには、所定数の遊技球をアウトセンサに検出させなければならないが、現状では所定数として３００が決まっているため、検査時の手間が極めて大きくなってしまふ。

【０００７】

40

そこで本願発明は、上記した問題を鑑み、遊技履歴に基づく遊技性能を表示する性能表示手段を設けた遊技機において、出荷時、及びホール設置時の動作確認が好適に行える弾球遊技機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

請求項１記載の弾球遊技機は、  
賞球数が設定された複数の入賞口を遊技領域に配設し、  
該遊技領域から排出された遊技球を検出するアウト検出手段と、  
遊技により発生した各種情報を記憶する記憶手段と、  
該記憶手段が記憶する前記各種情報に基く演算結果を表示する表示手段と、

50

前記遊技領域を有する遊技盤に対して開閉可能に支持されたガラス枠と、  
前記アウト検出手段が遊技球を検出すると報知を行うアウト報知手段と、  
を備えた弾球遊技機であって、  
前記表示手段は、前記記憶手段が記憶する前記各種情報が所定の記憶量に達するまでは非表示状態を維持し、所定の記憶量に達すると表示状態とし、  
前記アウト報知手段は、電源投入から所定条件が成立するまで前記報知を実施し、  
前記所定条件が未成立でも前記ガラス枠を閉鎖すると前記報知を終了する  
ことを特徴とする弾球遊技機である。

【 0 0 0 9 】

遊技領域に配設された複数の入賞口においては、各入賞口への遊技球の入賞を検出する入賞検出手段を設けるのが望ましい。遊技領域から排出された遊技球を検出するアウト検出手段は、遊技領域を転動した全ての遊技球、言い換えれば、遊技領域に発射された全ての遊技球を検出可能な検出手段となる。従って、遊技球が入賞口に入賞すると、各入賞口に対して配設された入賞センサ（入賞検出手段）が当該入賞口への入賞を検出し、当該検出された遊技球は再度アウトセンサに検出される構成となる。また、いずれの入賞口にも入賞せず、アウト口（主に遊技領域最下部に配設）へ入球した遊技球もアウトセンサ（アウト検出手段）には検出される。これにより、アウトセンサの検出数が遊技領域から排出された（遊技領域に発射された）遊技球の総数となる。なお、アウト検出手段となるアウトセンサは、遊技の進行を制御する主制御装置に接続される構成が好適であるが、払出制御装置に接続して遊技球検出信号を主制御装置に送信する構成も考えられる。

【 0 0 1 0 】

また、アウト検出手段の異なる検出構成として、アウトセンサが遊技領域最下部のアウト口に入球した遊技球のみ検出する構成であったなら、遊技領域に発射された遊技球の総数は、全ての入賞センサ（入賞検出手段）が検出した遊技球数にアウトセンサ（アウト口に入球した遊技球のみ）の検出した遊技球数を加算した数が、遊技領域から排出された遊技球の総数となる。

【 0 0 1 1 】

遊技により発生した各種情報を収集して記憶し、該記憶内容に基いて遊技履歴を表示する性能表示手段による表示は、遊技の進行を制御する主制御装置が直接制御し、表示する内容も主制御装置に接続された各入賞口の入賞を検出する検出センサ（入賞検出手段）の検出に基づいて発生した賞球数と、発射球数となるアウト検出手段の検出数と（遊技により発生した各種情報）に基づいて、主制御装置が算出する構成が好適である。また、遊技履歴を表示する表示器は、遊技盤裏面の主制御装置の背面等、主制御装置上（主基板上）に配置され、遊技中の遊技者からは視認不可な位置への配設が好適である。

【 0 0 1 2 】

また、「記憶内容が所定の記憶量に達するまでは」の、記憶内容は、遊技の進行に伴って遊技領域から排出された遊技球の数や所定の入賞口へ入賞した遊技球の数等としてもよく、所定の記憶量に達するまでとは、これらの数が遊技の進行に伴って所定の数に達することとしてもよい。

【 0 0 1 3 】

遊技により発生した各種情報を収集して記憶し、該記憶内容に基いて表示する遊技履歴（遊技性能）は、パチンコ遊技機であれば、遊技領域に発射された遊技球数や、入賞口毎の賞球数とに基づく演算結果を表示してもよく、具体的には、総賞球数を総発射球数で除算することで算出した「出玉率」、大当り遊技状態及び時短状態（開放延長状態）を除く、所謂、通常遊技状態で獲得した賞球数を通常遊技状態の発射球数で除算することで算出する「ベース」、大入賞口と普通電動役物への入球による賞球数を全ての賞球数で除算することで算出した「役物比率」、大入賞口への入球による賞球数を全ての賞球数で除算することで算出した「連続役物比率」、等としてもよい。

【 0 0 1 4 】

遊技履歴（遊技性能）を演算するために必要な記憶内容は、電源を落としても、R A Mク

10

20

30

40

50

リア操作を行っても消去されない構成としてもよく、これにより遊技機の店舗導入からの長期間データを基に収束した遊技性能を表示することができる。遊技機への最初の通電により各種情報の収集と記憶を開始すると、その後は電源を落としてもＲＡＭクリアを行っても、記憶内容は蓄積されていく。従って、性能表示手段が遊技履歴を非表示とするのは、パチンコ遊技機の製造後、ホールに設置されて遊技に伴う記憶内容が記憶量に達するまでの期間のみとなり、主に遊技機製造メーカーにおける出荷検査時とホール設置時の検査において、遊技履歴は未だ非表示の状態となる。なお、電源を落とすことにより遊技履歴データが消去される構成としてもよい。

#### 【００１５】

アウト検出手段が、遊技領域最下部のアウト口に入球した遊技球を含む遊技領域から排出された遊技球（遊技領域に発射された遊技球）を検出すると、主制御装置から演出機器を制御するサブ制御装置にコマンドを送信する構成としてもよい。この場合、遊技機への最初の通電から所定期間中に行われるＲＡＭクリアに限り、アウト検出手段の遊技球検出に応じてサブ制御装置に当該検出を示すコマンドを送信する構成としてもよく、このコマンドを送信可能とする期間はサブ制御装置がＲＡＭクリアの実施を報知するＲＡＭクリア報知が終了するまでの期間としてもよい。また、ＲＡＭクリア報知期間は、該ＲＡＭクリア報知を実施する各種演出機器（発光部材、スピーカ）等の動作により、パチンコ遊技機が備える各種センサ（特に遊技盤に配設されたセンサ）、及び各種演出機器（発光部材、スピーカ）の動作確認を実施可能する期間としてもよい。

#### 【００１６】

また、遊技盤の前面には、主制御装置から受信するコマンドに基づいてサブ制御装置が表示制御する遊技の進行状態を報知する演出表示装置が配置されるが、同様に、主制御装置自体が遊技の進行状態を表示制御する状態表示装置を遊技盤の前面に配置する構成が好適である。この状態表示装置には、例えば、遊技領域に配設された入賞口である始動口への入賞に起因する抽選の結果を導出表示する図柄の表示や、該抽選を待機する保留記憶数を表示する。

#### 【発明の効果】

#### 【００１７】

請求項１記載の遊技機によれば、遊技により発生した各種情報の記憶内容に基づいて遊技履歴を表示する弾球遊技機において、アウト検出手段の検出結果を唯一表示する遊技履歴が非表示であってもアウト検出が正常か否かのチェックが可能となり、出荷時、及びホール設置時の動作確認を好適に行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【００１８】

【図１】パチンコ機５０の正面図。

【図２】遊技盤１の正面図。

【図３】パチンコ機５０の裏面図。

【図４】主制御装置８０が実行する性能表示を行う演算内容を示す図表。

【図５】性能表示の表示内容を示す図表。

【図６】遊技機の電氣的構成を示すブロック図。

【図７】パチンコ機５０の作動内容を示す図表。

【図８】主制御装置８０が実行する電源投入処理を示すフローチャート１。

【図９】主制御装置８０が実行する電源投入処理を示すフローチャート２。

【図１０】主制御装置８０が実行するアウト検出処理１を示すフローチャート。

【図１１】サブ統合制御装置８３が実行するＲＡＭクリアコマンド受信処理を示すフローチャート。

【図１２】サブ統合制御装置８３が実行するアウト検出コマンド受信処理を示すフローチャート。

【図１３】主制御装置８０が実行するメインルーチンの概要を示すフローチャート。

【図１４】主制御装置８０が実行する始動入賞処理を示すフローチャート。

10

20

30

40

50

【図 1 5】主制御装置 8 0 が実行する当否判定処理を示すフローチャート 1。  
【図 1 6】主制御装置 8 0 が実行する当否判定処理を示すフローチャート 2。  
【図 1 7】主制御装置 8 0 が実行する当否判定処理を示すフローチャート 3。  
【図 1 8】主制御装置 8 0 が実行する特別遊技処理を示すフローチャート 1。  
【図 1 9】主制御装置 8 0 が実行する特別遊技処理を示すフローチャート 2。  
【図 2 0】主制御装置 8 0 が実行する特別遊技処理を示すフローチャート 3。  
【図 2 1】主制御装置 8 0 が実行する特別遊技処理を示すフローチャート 4。  
【図 2 2】主制御装置 8 0 が実行する賞球データ作成処理を示すフローチャート。  
【図 2 3】主制御装置 8 0 が実行する賞球データ送信処理を示すフローチャート。  
【図 2 4】アウト報知部を示す変形例。  
【図 2 5】変形例におけるアウト検出処理 2 を示すフローチャート。  
【発明を実施するための形態】

10

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて説明する。尚、本発明の実施の形態は、下記の実施形態に何ら限定されることはなく、本発明の技術的範囲に属する限り種々の形態を採りうる。

【実施例】

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すパチンコ機 5 0 は、縦長の固定外郭保持枠をなす外枠 5 1 にて構成の各部を保持する構造である。外枠 5 1 の左側上下には、ヒンジ 5 3 が設けられており、該ヒンジ 5 3 の他方側には図 3 に記載する内枠 7 0 が取り付けられており、内枠 7 0 は外枠 5 1 に対して開閉可能な構成になっている。ガラス枠 5 2 には、板ガラス 6 1 が取り外し自在に設けられており、板ガラス 6 1 の奥には図 2 に記載する遊技盤 1 が内枠 7 0 に取り付けられている。

20

【 0 0 2 1 】

ガラス枠 5 2 の上側左右には、スピーカ 6 6 が設けられており、パチンコ機 5 0 から発生する遊技音が出力され、遊技者の趣向性を向上させる。また、遊技者の趣向性を向上させるためにガラス枠 5 2 に遊技状態に応じて発光する装飾発光体 6 5 も複数設けられている。ガラス枠 5 2 の下方には、上皿 5 5 と下皿 6 3 が一体に形成されている。下皿 6 3 の右側には発射ハンドル 6 4 が取り付けられており、該発射ハンドル 6 4 を時計回りに回転操作することによってハンドルボリューム 1 3 0 ( 図 6 参照 ) が回転量を検出し発射装置 ( 図示省略 ) が可動して、上皿 5 5 から供給された遊技球が遊技盤 1 に向けて発射される。発射ハンドル 6 4 には、該発射ハンドル 6 4 への接触を検知するタッチスイッチ 2 8 ( 図示省略、図 6 参照 ) と、発射を停止する発射停止スイッチ 2 9 とが配置されている。

30

【 0 0 2 2 】

上皿 5 5 の上部ほぼ中央には、遊技者が操作可能な演出ボタン 6 7、及びジョグダイヤル 6 8 が備えられている。また、このパチンコ機 5 0 はいわゆる C R 機であって、プリペイドカードの読み書き等を行うためのプリペイドカードユニット ( C R ユニット ) 5 6 が付属しており、パチンコ機 5 0 には、貸出ボタン 5 7、精算ボタン 5 8 及び残高表示器 5 9 を有する C R 精算表示装置が備わっている。

40

【 0 0 2 3 】

図 2 は、本実施例のパチンコ機の遊技盤 1 の正面図である。図 2 に示すように遊技盤 1 には、公知のガイドレール 2 a、2 b によって囲まれた略円形の遊技領域 3 が設けられている。この遊技領域 3 には多数の遊技釘 4 が打ち付けられている。遊技領域 3 のほぼ中央部には、センターケース 5 が配されている。センターケース 5 は、公知のものと同様に、ワープ入口、ワープ通路、ステージ、演出図柄表示装置 6 の画面を臨ませる窓等を備えている。センターケース 5 の下には、第 1 始動口 1 1 ( 本発明の入賞口に相当 ) と第 2 始動口 1 2 ( 本発明の入賞口に相当 ) とが配置され、センターケース 5 の左方には、普通図柄作動ゲート 1 7 が配置されている。第 2 始動口 1 2 は開閉可能な羽根部材を供えた普通電動役物を備えており、この羽根部材が開放しないと遊技球は第 2 始動口 1 2 に入球できない

50

構成となっている。

【 0 0 2 4 】

第 2 始動口 1 2 の下方にはアタッカー式の大入賞口 1 4 ( 本発明の入賞口に相当 ) が配置されている。また、第 1 始動口 1 1 の左方には、4 個の普通入賞口 3 1、3 2、3 3、3 4 ( 本発明の入賞口に相当 ) が設けられている。なお、この 4 個の普通入賞口は常時入球率が変化しない入賞口である。遊技領域 3 の最下部には、どの入賞口にも入賞しなかった遊技球を回収するアウト口 1 0 0 が配設されている。このアウト口 1 0 0 に入球した遊技球は、後述するアウトスイッチ 1 0 0 a ( 図 6 参照 ) に検出される。

【 0 0 2 5 】

上記のように遊技盤 1 を構成することによって、普通図柄作動ゲート 1 7 に遊技球が入球 ( 普通図柄作動スイッチ 1 7 a ( 図 6 参照 ) が遊技球を検出 ) すると、普通図柄表示装置 7 で普通図柄が変動表示を開始し、所定時間後に停止した普通図柄の態様に応じて、後述する普通電役ソレノイド 1 2 b ( 図 6 参照 ) を駆動させる。普通電役ソレノイド 1 2 b を駆動させると、ほぼ同期して第 2 始動口 1 2 を構成する普通電動役物の羽根部材が駆動して、第 2 始動口 1 2 への入球 ( 第 2 特別図柄始動スイッチ 1 2 a ( 図 6 参照 ) での遊技球検出 ) が可能となるように構成されている。

【 0 0 2 6 】

第 1 始動口 1 1 に遊技球が入球 ( 第 1 特別図柄始動スイッチ 1 1 a ( 図 6 参照 ) が遊技球を検出 ) すると、第 1 特別図柄表示装置 9 において第 1 特別図柄が変動を開始し、所定時間後に停止する。また、第 2 始動口 1 2 ( 普通電動役物 ) に遊技球が入球 ( 第 2 特別図柄始動スイッチ 1 2 a ( 図 6 参照 ) が遊技球を検出 ) すると、第 2 特別図柄表示装置 1 0 において第 2 特別図柄が変動表示を開始し、所定時間後に停止する。

【 0 0 2 7 】

第 1 特別図柄及び第 2 特別図柄の変動中は、演出図柄表示装置 6 において各々の特別図柄の変動に連動した擬似図柄の演出態様を表示する。また、第 1 特別図柄と第 2 特別図柄は、第 1 始動口と第 2 始動口への入球順に関係なく、第 2 特別図柄の変動表示を優先して実施する。具体的には、第 1 特別図柄の保留記憶がある場合、第 2 特別図柄の変動が停止し且つ第 2 特別図柄保留記憶が無いことを条件として、第 1 特別図柄保留記憶分の変動を開始する。

【 0 0 2 8 】

第 1 特別図柄及び第 2 特別図柄の態様に応じて後述する大入賞口ソレノイド 1 4 b ( 図 6 参照 ) を駆動させる。大入賞口ソレノイド 1 4 b を駆動させると、ほぼ同期して大入賞口 1 4 の扉部材が駆動して、大入賞口 1 4 への入球 ( カウントスイッチ 1 4 a ( 図 6 参照 ) での検出 ) が可能となるように構成されている。

【 0 0 2 9 】

遊技領域の右下部には、状態表示装置 1 1 0 が配置され、この状態表示装置 1 1 0 には、複数個の L E D からなる普通図柄表示装置 7 と、普通図柄保留数表示装置 8 と、第 1 特別図柄保留数表示装置 1 8 と、第 2 特別図柄保留数表示装置 1 9 と、7 セグメント L E D 表示装置からなる第 1 特別図柄表示装置 9、第 2 特別図柄表示装置 1 0 とが配置されている。

【 0 0 3 0 】

また、本実施例のパチンコ機 5 0 には、遊技領域を転動した後に該遊技領域から排出された全ての遊技球を検出するアウトスイッチ 1 0 0 a が配設されている。この場合のアウトスイッチ 1 0 0 a は遊技領域への発射球数を計数するセンサとなる。アウト口 1 0 0 への入球のみを検出するセンサを配置した場合の全ての発射球数は、全ての入賞口への入賞数とアウト口 1 0 0 への入球数とをの加算値となる。

【 0 0 3 1 】

続いて、図 3 に本実施例におけるパチンコ機の裏面図を示し説明する。パチンコ機 5 0 の裏面は図 3 に示すとおり、前述した遊技盤 1 を脱着可能に取り付ける内枠 7 0 が前述した外枠 5 1 に収納されている。この内枠 7 0 には、上方から、球タンク 7 1、タンクレール 7 2 及び払出装置 7 3 が設けられている。この構成により、遊技盤 1 上の入賞口に遊技球

10

20

30

40

50

の入賞があれば球タンク 7 1 からタンクレール 7 2 を介して所定個数の遊技球を払出装置 7 3 により前述した上皿 5 5 に排出することができる。また、パチンコ機 5 0 の裏側には、主制御装置 8 0、払出發射制御装置 8 1、演出図柄制御装置 8 2、サブ統合制御装置 8 3、電源基板 8 5 が設けられている。なお、演出図柄制御装置 8 2、サブ統合制御装置 8 3 が所謂サブ制御装置に相当する。

#### 【 0 0 3 2 】

主制御装置 8 0、演出図柄制御装置 8 2、サブ統合制御装置 8 3 は遊技盤 1 に設けられており、払出發射制御装置 8 1、電源基板 8 5 が内枠 7 0 に設けられている。球タンク 7 1 の右側には、外部接続端子 7 8 が設けられており、この外部接続端子 7 8 より、遊技状態や遊技結果を示す信号が図示しないホールコンピュータに送られる。なお、従来はホールコンピュータへ信号を送信するための外部接続端子 7 8 には、盤用（遊技盤側から出力される信号をホールコンピュータへ出力するための端子）と枠用（枠側（ガラス枠 5 2、内枠 7 0、外枠 5 1）から出力される信号をホールコンピュータへ出力するための端子）の 2 種類を用いているが、本実施例では、一つの外部接続端子 7 8 を介してホールコンピュータへ遊技状態や遊技結果を示す信号を送信している。

10

#### 【 0 0 3 3 】

また、パチンコ機 5 0 裏側に取り付けられた主制御装置 8 0 の背面には、結果表示装置 9 1（本発明の記憶内容に基いて遊技履歴を表示する性能表示手段に相当）が設けられている。結果表示装置 9 1 には、3 つの 7 セグメント L E D 表示装置が設けられており、左から第 1 表示装置 9 1 a、第 2 表示装置 9 1 b、第 3 表示装置 9 1 c となっている（図 5 参照）。

20

#### 【 0 0 3 4 】

図 5 に示すように、結果表示装置 9 1 では、第 1 表示装置 9 1 a にベース（通常遊技中の出玉率）、第 2 表示装置 9 1 b に役物比率（全賞球数に対する役物（大入賞口 1 4 と普通電動役物（第 2 始動口 1 2））入球による賞球数の割合）、第 3 表示装置 9 1 c に連続役物比率（全賞球数に対する大入賞口 1 4 入球による賞球数の割合）の演算結果をそれぞれ表示する。なお、この結果表示装置 9 1 における演算結果（記憶内容に基づく遊技履歴）の表示は、パチンコ遊技機 5 0 への最初の通電後、アウトスイッチ 1 0 0 a が 3 0 0 個の遊技球を検出すると開始されるが、それまでは、演算結果の表示は行わず、待機態様（例えば、それぞれの 7 セグメント L E D の真ん中の横棒のみ表示してもよい「—」）の表示を行う。

30

#### 【 0 0 3 5 】

なお、主制御装置 8 0 には、主制御装置 8 0 の R A M に記憶された情報を消去するために R A M クリアスイッチ 9 7 が設けられている。しかしながら、結果表示装置 9 1 に表示する演算に係る情報（最初の通電以降の各入賞口毎の賞球数、及びアウトスイッチ 1 0 0 a の検出数）は消去されない。また、R A M クリアに応じて行われる R A M クリア報知は、パチンコ機の動作確認が可能な動作発光態様を行うことが望ましい。なお、R A M クリアスイッチを払出發射制御装置 8 1 や電源基板 8 5 に設ける構成としてもよい。

#### 【 0 0 3 6 】

次に、図 4 の図表を用いて、第 1 表示装置 9 1 a ~ 第 3 表示装置 9 1 c に表示される具体的な演算内容を説明する。第 1 表示装置 9 1 a に表示される通常時の出玉率である「ベース」値は、大当り遊技時と時短遊技時（普通電動役物の開放が頻繁に行われる遊技時）以外の出玉率となり、総賞球数から大当り遊技時の賞球数と時短遊技時の賞球数とを減算した値を、総発射遊技球数から大当り遊技時の発射球数と、時短遊技時の発射球数とを減算した値で除算して求める。このベース値が低いほど、遊技者の消費スピードが早くなる。

40

#### 【 0 0 3 7 】

第 2 表示装置 9 1 b に表示される全ての役物への入賞に基づいて算出する「役物比率」値は、大入賞口 1 4、及び第 2 始動口 1 2 である普通電動役物への入球に基づいて獲得した賞球数の総賞球数に対する割合となり、カウントスイッチ 1 4 a の検出に基づく賞球数と第 2 始動口スイッチ 1 2 a の検出に基づく賞球数との加算値を、総賞球数で除算して求め

50

る。

#### 【 0 0 3 8 】

第 3 表示装置 9 1 c に表示される大入賞口 1 4 のみの入賞に基づいて算出する「連続役物比率値」は、大入賞口 1 4 への入球に基づいて獲得した賞球数の総賞球数に対する割合となり、カウントスイッチ 1 4 a の検出に基づく賞球数を、総賞球数で除算して求める。

#### 【 0 0 3 9 】

図 5 に示すように、第 1 表示装置 9 1 a ~ 第 3 表示装置 9 1 c への演算結果の表示方法は共通であり、具体的な表示内容は、消灯であればそれぞれの比率値が 0 % 以上 1 0 % 未満であることを、7 セグメント L E D が「 1 」を表示すればそれぞれの比率値が 1 0 % 以上 2 0 % 未満であることを、同様に「 2 」を表示すればそれぞれの比率値が 2 0 % 以上 3 0 % 未満であることを、同様に「 3 」を表示すればそれぞれの比率値が 3 0 % 以上 4 0 % 未満であることを、以下、7 セグメント L E D が「 9 」を表示するまで 1 0 % 刻みの報知を行う。なお、所定数の入賞口への入賞を検出したにも拘わらず、アウトスイッチ 1 0 0 a が遊技球の検出を行わない場合は、結果表示装置 9 1 においてエラー表示を行う構成としてもよい。エラー表示は、例えば、小数点を示す右下のセグメントのみを点灯してもよし、アルファベットの E を示す態様を表示してもよい。

10

#### 【 0 0 4 0 】

続いて、図 6 に本実施例におけるパチンコ機の電気配線を示すブロック図を示し説明する。図 4 には煩雑になる電源の供給系統に関する記載は行わないが、電源が必要な制御装置若しくはアクチュエータ類には、電源装置（図示せず）から直接的又は間接的に供給される構成となっている。

20

#### 【 0 0 4 1 】

パチンコ機 5 0 の電氣的構成は、ブロック図に示すとおり、主制御装置 8 0 を中心にして構成されている。なお、このブロック図には、単に信号を中継するだけのためのいわゆる中継基板及び電源回路等は記載していない。また、詳細の図示は省略するが、主制御装置 8 0、払出發射制御装置 8 1、演出図柄制御装置 8 2、サブ統合制御装置 8 3 のいずれも C P U、R O M、R A M、入力ポート、出力ポート等を備えている。

#### 【 0 0 4 2 】

主制御装置 8 0 には、第 1 始動口 1 1 に入球した遊技球を検出する第 1 始動口スイッチ 1 1 a、第 2 始動口 1 2 となる普通電動役物に入球した遊技球を検出する第 2 始動口スイッチ 1 2 a、普通図柄を作動させるゲート 1 7 に進入した遊技球を検出する普通図柄作動スイッチ 1 7 a、大入賞口 1 4 に入球した遊技球を計数するためのカウントスイッチ 1 4 a、普通入賞口 3 1、3 2、3 3、3 4 に入球した遊技球を検出する普通入賞口スイッチ 3 1 a、等の検出信号が遊技盤中継端子板 7 4 を介して入力される。

30

#### 【 0 0 4 3 】

また、裏配線中継端子盤 7 5 を介してアウトスイッチ 1 0 0 a の検出信号が主制御装置に入力され、主制御装置 8 0 はこのアウトスイッチ 1 0 0 a が検出した値を遊技領域への発射球数として記憶する。

#### 【 0 0 4 4 】

主制御装置 8 0 は搭載しているプログラムに従って動作して、上述の検出信号などに基づいて遊技の進行に関わる各種のコマンドを生成して払出發射制御装置 8 1 及びサブ統合制御装置 8 3 に出力する。また主制御装置 8 0 は、図柄表示装置中継端子板 9 0 を介して接続されている第 1 特別図柄表示装置 9、第 2 特別図柄表示装置 1 0 及び普通図柄表示装置 7 の表示、第 1 特別図柄保留数表示装置 1 8、第 2 特別図柄保留数表示装置 1 9、普通図柄保留数表示装置 8 の点灯を直接制御する。

40

#### 【 0 0 4 5 】

更に、主制御装置 8 0 は、大入賞口ソレノイド 1 4 b を制御することで大入賞口 1 4 の開閉を制御し、普通電動役物ソレノイド（普電役物ソレノイドと表記）1 2 b を制御することで第 2 始動口 1 2 の開閉を制御する。主制御装置 8 0 からの出力信号は試験信号端子にも出力される他、図柄変動や大当り（特別遊技ともいう）等の管理用の信号が外部接続端

50



子 7 8 に出力されてホールコンピュータに送られる。

【 0 0 4 6 】

払出發射制御装置 8 1 は、主制御装置 8 0 と双方向通信が可能に構成され、主制御装置 8 0 から送られてくるコマンドに応じて払出モータ 2 0 を駆動させて賞球を払い出させる。本実施例においては、賞球として払い出される遊技球を計数するための払出スイッチ 2 1 の検出信号は払出發射制御装置 8 1 に入力され、払出發射制御装置 8 1 で賞球の計数が行われる構成を用いる。この他にも主制御装置 8 0 と払出發射制御装置 8 1 に払出スイッチ 2 1 の検出信号が入力され、主制御装置 8 0 と払出發射制御装置 8 1 の双方で賞球の計数を行う構成を用いることも考えられる。

【 0 0 4 7 】

なお、払出發射制御装置 8 1 はガラス枠開放スイッチ 3 5、内枠開放スイッチ 3 6、満杯スイッチ 2 2、球切れスイッチ 2 3 からの信号が入力され、満杯スイッチ 2 2 により下皿 6 3 が満タンであることを示す信号が入力された場合及び球切れスイッチ 2 3 により球タンクに遊技球が少ないあるいは無いことを示す信号が入力されると払出モータ 2 0 を停止させ、賞球の払出動作を停止させる。なお、満杯スイッチ 2 2、球切れスイッチ 2 3 も、その状態が解消されるまで信号を出力し続ける構成になっており、払出發射制御装置 8 1 は、その信号が出力されなくなることに起因して払出モータ 2 0 の駆動を再開させる。

【 0 0 4 8 】

また、ガラス枠開放スイッチ 3 5、内枠開放スイッチ 3 6 からの信号は、払出發射制御装置 8 1 を介して双方向通信が可能な主制御装置 8 0 にも入力される。

【 0 0 4 9 】

また、払出發射制御装置 8 1 は C R ユニット端子板 2 4 を介して C R ユニット 5 6 ( プリペイドカードユニット ) と交信することで払出モータ 2 0 を作動させ、貸し球を排出する。払出された貸し球は払出スイッチ 2 1 に検出され、検出信号は払出發射制御装置 8 1 に入力される。なお、 C R ユニット端子板 2 4 は精算表示基板 2 5 とともに双方向通信可能に接続されており、精算表示基板 2 5 には、遊技球の貸出しを要求するための球貸ボタン、精算を要求するための返却ボタン、残高表示器が接続されている。

【 0 0 5 0 】

また、払出發射制御装置 8 1 は、外部接続端子 7 8 を介して賞球に関する情報、枠 ( 内枠 7 0、ガラス枠 5 2 ) の開閉状態を示す情報などをホールコンピュータに送信する。

【 0 0 5 1 】

払出發射制御装置 8 1 は発射モータ 3 0 を制御して、遊技球を遊技領域 3 に発射させる。なお、払出發射制御装置 8 1 には発射ハンドル 6 4 に設けられたハンドルボリウム 1 3 0 からの回動量信号、タッチスイッチ 2 8 からのタッチ信号、発射停止スイッチ 2 9 から発射停止信号が入力される。回動量信号は、遊技者が発射ハンドル 6 4 を操作することで出力され、タッチ信号は遊技者が発射ハンドル 6 4 に触ることで出力され、発射停止スイッチ信号は、遊技者が発射停止スイッチ 2 9 を押すことで出力される。なお、タッチ信号が払出發射制御装置 8 1 に入力されていなければ、遊技球は発射できないほか、発射停止スイッチ信号が入力されているときには、遊技者が発射ハンドルを触っていても遊技球は発射できないようになっている。

【 0 0 5 2 】

サブ統合制御装置 8 3 は、 C P U、 R O M、 R A M 等の電気部品を備え、主制御装置 8 0 から送信されてくるデータ及びコマンドを受信し、それらを演出表示制御用、音制御用及びランプ制御用のデータに振り分けて、演出表示制御用のコマンド等は演出図柄制御装置 8 2 に送信し、音制御用及びランプ制御用は自身に含まれている各制御部位 ( 音声制御装置及びランプ制御装置としての機能部 ) に分配する。そして、音声制御装置としての機能部は、音声制御用のデータに基づいて音 L S I を作動させることによってスピーカ 6 6 からの音声出力を制御し、ランプ制御装置としての機能部はランプ制御用のデータに基づいてランプドライバを作動させることによって各種 L E D、ランプ 2 6 a ( 装飾発光体 6 5 含む ) を制御する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 3 】

演出図柄制御装置 8 2 は、サブ統合制御装置 8 3 から受信したデータ及びコマンド（共に主制御装置 8 0 から送信されてきたものとサブ統合制御装置 8 3 が主制御装置 8 0 からの入力及び演出ボタン 6 7 の入力に基づいて生成したものとがある）に基づく制御を行い、擬似図柄等の演出画像を演出図柄表示装置 6 の画面 6 a に表示させる。尚、サブ統合制御装置 8 3 と主制御装置 8 0 とは間に第 1 演出中継端子板 6 9 を介した主制御装置 8 0 からサブ統合制御装置 8 3 への一方向通信回路として構成され、サブ統合制御装置 8 3 と演出図柄制御装置 8 2 とはサブ統合制御装置 8 3 から演出図柄制御装置 8 2 への一方向通信回路として構成されている。

## 【 0 0 5 4 】

サブ統合制御装置 8 3 には、演出ボタン 6 7 の操作を検出する演出ボタンスイッチ 6 7 a とジョグダイヤルの操作を検出するジョグダイヤルスイッチ 6 8 a とが接続されており、遊技者の操作に応じて、その操作信号がサブ統合制御装置 8 3 に入力される。

## 【 0 0 5 5 】

次に、図 7 に示した図表を用いて本実施例のパチンコ遊技機 5 0 の作動内容を説明する。本実施形態におけるパチンコ遊技機 5 0 は確率変動機として構成され、第 1 始動口 1 1 及び第 2 始動口 1 2 への遊技球入球に基づく当否判定は、通常遊技状態（低確率遊技状態）と、該通常遊技状態に比べて大当たりとなる確率が高い高確率遊技状態とのいずれかの確率状態で実施される。本実施例では通常（低）確率が  $1 / 300$ 、高確率が  $1 / 50$  に設定されている。また、大当たり図柄の種類に応じて大当たり遊技終了後に高確率遊技状態に移行する確率（確変突入率）は、 $60\%$  に設定されている。

## 【 0 0 5 6 】

各入賞口に設定された賞球数（1 個の遊技球の入賞で払い出される遊技球数）は、第 1 始動口 1 1、第 2 始動口 1 2 は 3 個、普通入賞口 3 1 から 3 4 は 10 個、大入賞口 1 4 は 15 個となっている。また、第 2 始動口 1 2 となる普通電動役物の規定入賞数（閉鎖状態に戻る入賞球数）は 10 個、大入賞口 1 4 の 1 回のラウンド遊技における規定入賞数も 10 個に設定されている。

## 【 0 0 5 7 】

第 2 始動口 1 2 となる普通電動役物は、作動契機と作動時間を変化させる開放延長機能（開放延長手段）を備えており、開放延長機能未作動時では、普通図柄の 1 回の当りに対して普通電動役物は 0.2 秒の開放動作を 1 回を行い、開放延長機能作動時（開放延長状態）では、普通図柄の 1 回の当りに対して普通電動役物は 2.0 秒の開放動作を 1 回行うよう設定されている。また、開放延長機能が作動する遊技状態（開放延長状態）での第 1 及び第 2 特別図柄の変動パターン（変動時間）は、開放延長機能が未作動時の遊技状態で使用する変動パターン選択テーブルよりも平均変動時間が短くなるように設定された変動パターン選択テーブルを用いる構成となっている。これにより、開放延長機能作動時の単位時間あたりの特別図柄の変動回数が、開放延長機能未作動時よりも増加する構成（時短状態）となっており、この時短機能は、開放延長機能の作動開始と終了の契機と同じくして作動する。

## 【 0 0 5 8 】

尚、開放延長機能作動時には、普通図柄の変動時間を短縮（単位時間当りの普通図柄の変動回数が増加）する時短機能も作動する構成となっている。具体的には、開放延長機能未作動時となる通常時の普通図柄の変動時間は 60.0 秒に設定され、開放延長機能作動時の普通図柄の変動時間は 0.7 秒に設定されている。これにより、開放延長機能作動時には単位時間当りの普通図柄の変動回数が増加し、普通電動役物の作動契機を大きく増加させることで、単位時間当たりの普通電動役物への入球率が増加し、第 2 特別図柄の変動回数が増えるとともに持球の減少が抑えられる。また、普通図柄の当選確率は、開放延長機能が未作動時である通常状態では  $1 / 6$ 、開放延長機能作動時の開放延長状態では  $5 / 6$  に設定されている。

## 【 0 0 5 9 】

大当り遊技は3種類となり、第1特図が大当りした場合と第2特図が大当りした場合とでは、この3種類の選択比率が異なる構成となっている。具体的な大当り遊技の内容の一つは、10カウント又は29.0秒のラウンド遊技を15回行い、当該大当り遊技の終了後に高確率状態（確変状態）及び時短状態に移行し、次回の大当りが生起するまで（詳しくは特図が10000回変動するまで）これらの状態を継続するものとなり、この大当り遊技は遊技者に最も有利な内容となる。もう一つは、同様のラウンド遊技を10回行い、当該大当り遊技の終了後に高確率状態（確変状態）及び時短状態に移行し、次回の大当りが生起するまで（詳しくは特図が10000回変動するまで）これらの状態を継続するものとなる。この大当り遊技は、遊技者にとって2番目に有利な内容となる。最後の一つは、同様のラウンド遊技を5回行い、当該大当り遊技の終了後に時短状態のみに移行し、特図が100回変動するまで時短状態を継続するものとなり、この大当り遊技は遊技者に最も不利な内容となる。

10

#### 【0060】

15ラウンドの大当り遊技を行ってから高確率状態に移行する大当りは、第1特図では30%、第2特図では40%の比率で選択され、10ラウンドの大当り遊技を行ってから高確率状態に移行する大当りは、第1特図では30%、第2特図では20%の比率で選択され、5ラウンドの大当り遊技を行ってから通常確率の時短状態に移行する大当りは、第1特図、第2特図共に40%の比率で選択される。

#### 【0061】

次に図8、9に示すフローチャートを用いて、主制御装置80が実行する電源投入処理を説明する。この電源投入処理は、電源の投入からメインルーチンに至るまでの処理となる。

20

#### 【0062】

電源投入処理では、電源スイッチが操作されてパチンコ機が通電状態となると、S5～S20の電源投入に伴う初期処理が行われる。すなわち、スタックポイントを8000Hに設定し（S05）、割り込みモードを設定し（S10）、内蔵RAMのアクセスを許可し（S15）、電源断のフラグをクリア（S20）する。これらの処理は、電源断発生時の処理、詳しくは、電源断フラグの設定、RAM判定値の算出保存、電源断時の発生情報を保存、内蔵RAMのアクセス禁止に対応した電源投入時の処理となる。

#### 【0063】

S20に続いては、RAMクリアスイッチがオンであるか否かを判定する（S25）。S25が否定判定なら（S25：no）、S30からS60によりパチンコ機を電源断時の状態（電源遮断直前の遊技状態）に復旧する。

30

#### 【0064】

詳しくは、電源断時の発生情報が正常か否かを判定し（S30）、肯定判定なら（S30：yes）、RAMの判定値を算出し（S35）、算出した判定値が正常か否かを判定する（S40）。ここでRAMの判定値とは、電源断時にRAMに保存された値で、S40では、S35で算出された値と、RAMに保存された値が一致するか否かを判定する。肯定判定、すなわち判定値が保存された値と一致していれば（S40：yes）、電源断時の発生情報をクリアし（S45）、サブ統合制御装置83の電源復帰時が電源断時の遊技状態とする指示コマンドを送信し（S50）、CPU周辺デバイスの初期設定を行い（S55）、割り込み許可設定（S60）を行い、メインルーチンに移行する。

40

#### 【0065】

S25が肯定判定なら、即ちRAMクリア操作が行われたなら（S25：yes）、RAMクリアスイッチからの信号がオフか否かを該信号がオフになるまで繰り返し判定する（S65）。なお、このRAMクリアスイッチがオフか否かの判定は、RAMクリアスイッチの操作が終了したか否かの判定となり、該操作の操作時間はms単位では異なるものになる。従って、このS65により、RAMクリアを伴った電源投入において、該電源投入時から大当り決定用乱数の初期値が設定されるまでの期間を不定期にし、大当りとなる乱数の特定（直撃）を防止している。

#### 【0066】

50

S 6 5 が肯定判定、S 3 0 が否定判定、若しくは S 4 0 が否定判定なら ( S 6 5 : y e s 、 S 3 0 : n o 、 S 4 0 : n o ) 、図 9 のフローチャートに進み、初期状態に戻すための処理を行う。具体的には、R A M の全てを 0 クリアし ( S 7 0 ) 、後述する各乱数の初期値設定を行い ( S 7 5 ) 、R A M の初期設定を行い ( S 8 0 ) 、サブ統合制御装置 8 3 に R A M クリアコマンドを送信する ( S 8 5 ) 。サブ統合制御装置 8 3 は、この R A M クリアコマンドの受信に応じて、ランプ・L E D、スピーカ、及び演出表示装置を制御して R A M クリアが行われたことを示す報知を実施する。この R A M クリア報知を行う期間は、装飾発光体 6 5 や遊技盤 1 に配置された発光体、演出ボタン 6 7 a、ジョグダイヤル 6 8 a、及びスピーカ 6 6 の動作確認期間ともなる。

【 0 0 6 7 】

S 8 5 に続いては、R A M クリアフラグに 1 をセットし ( S 9 0 ) 、R A M クリアフラグを保持するタイマとなる R A M クリアフラグタイマ ( 6 0 . 0 秒 ) を起動させ ( S 9 5 ) 、外部端子板から、R A M クリアの実施を示す外部出力信号として 6 0 秒間の信号出力を開始する ( S 1 0 0 ) 。S 1 0 0 に続いては、t が、X として設定された 6 0 . 0 0 0 秒よりも長い値を超えるまで、S 1 0 5 のインクリメント処理と S 1 1 0 の判定処理を繰り返し、S 1 0 5 から S 1 1 0 を経由して S 1 0 5 に戻るまでの時間に基づいて、6 0 . 0 0 0 秒以上になるように X の値を設定している。この S 1 0 5 と S 1 1 0 は、S 1 0 0 による R A M クリアを示す信号の外部端子からの出力開始から出力終了までの時間以上の時間が経過したか否かを判定する処理となり、この処理が終了後 ( S 1 1 0 : y e s ) 、C P U 周辺デバイスの初期化設定を行い ( S 1 1 5 ) 、割込み許可設定 ( S 1 2 0 ) を経てメ

【 0 0 6 8 】

次に、図 1 0 を用いて、主制御装置 8 0 が実行し R A M クリアフラグのセットに応じて起動するアウト検出処理 1 を説明する。この処理は、R A M クリア報知中にアウトスイッチ 1 0 0 が遊技球を検出すると、サブ統合制御装置 8 3 に該検出を示すコマンドを送信する処理となる。このコマンド ( アウト検出コマンド ) を受信したサブ統合制御装置 8 3 がアウト検出報知を行うことで、一連の動作確認中にアウトスイッチ 1 0 0 が正常に遊技球を検出していることを確認することができる。

【 0 0 6 9 】

本処理を開始すると R A M クリアフラグが 1 か否かを判定し ( S 1 5 0 ) 、否定判定なら ( S 1 5 0 : n o ) リターンし、肯定判定なら ( S 1 5 0 : y e s ) 、図 9、S 9 5 で起動した R A M クリアタイマが所定値以上か否かを判定し ( S 1 5 5 ) 、肯定判定なら ( S 1 5 5 : y e s ) 、R A M クリアフラグに 0 をセットして ( S 1 6 0 ) リターンする。S 1 5 5 が否定判定なら ( S 1 5 5 : n o ) 、アウトスイッチが遊技球を検出したか否かを判定し ( S 1 6 5 ) 、否定判定なら ( S 1 6 5 : n o ) リターンし、肯定判定なら ( S 1 6 5 : y e s ) 、アウト検出コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信し ( S 1 7 0 ) リターンする。

【 0 0 7 0 】

以上が、主制御装置 8 0 が R A M クリア報知中に実行するアウト検出処理 1 となる。R A M クリアフラグはサブ統合制御装置 8 3 が R A M クリア報知を行う 6 0 秒間のみ設定される。従って、アウト検出報知も R A M クリア報知期間中のみ実施される ( R A M クリア報知の終了がアウト検出報知を終了する条件となる ) 。R A M クリア報知中のみアウトスイッチ 1 0 0 の検出を報知したが、この期間に限らず、メインルーチンが起動してから実施する構成としてもよい。その場合のアウト検出報知は、実際の遊技開始後の所定期間において、正常に遊技が開始されたことを報知することができる。

【 0 0 7 1 】

また、パチンコ遊技機への最初の通電からアウトスイッチ 1 0 0 a が 2 9 9 個の遊技球を検出するまでは、R A M クリア報知中にアウト検出報知を行うが、3 0 0 個の遊技球を検出すると、それ以降は R A M クリア報知中にアウト検出報知を実施しない構成としてもよい。言い換えれば結果表示装置 9 1 において正常な演算結果の表示が開始された時点で、アウトスイッチ 1 0 0 a の検出を確認する必要がなくなるため、アウト検出報知の実施を

10

20

30

40

50

行わない構成としてもよい。

#### 【0072】

次に、図11を用いて、サブ統合制御装置83が実行するRAMクリアコマンド受信処理を説明する。本処理は、前述した電源投入処理においてRAMクリア操作が行われた場合に主制御装置80から出力されるRAMクリアコマンドをサブ統合制御装置83が受信したことに基づき、演出機器を制御してRAMクリア報知を行う処理となる。

#### 【0073】

本処理を開始すると、RAMクリアコマンドを受信したか否か判定し(S200)、否定判定なら(S200: no)リターンし、肯定判定なら(S200: yes)、RAMクリア報知を開始する(S205)。具体的には、パチンコ機に配置された装飾発光体65を1秒周期で点滅させる動作を繰り返し、該周期に合わせて、スピーカ66から警報音の高音と低音を交互に出力する。さらに演出図柄表示装置6には「RAMがクリアされました」の文字列を表示し、演出ボタン67とジョグダイヤル68とを操作すると演出図柄表示装置6の背景色が変化する。

10

#### 【0074】

S205に続いては、RAMクリア報知を行う時間を管理する報知タイマをセットし始動する(S210)、本実施例では報知時間は60秒となっているがこの時間設定に限るわけではなく、他の時間を設定してもよい。続いて、セットしたタイマが60秒経過したか否か判定し(S215)、否定判定なら(S215: no)この判定を繰り返す。肯定判定なら(S215: yes)、S205で開始した報知を終了する処理を行い(S220)リターンする。

20

#### 【0075】

次に、図12を用いて、サブ統合制御装置83が実行するアウト検出コマンド受信処理を説明する。本処理は、前述したアウト検出処理1により主制御装置80から出力されたアウト検出コマンドをサブ統合制御装置83が受信したことに基づき、演出機器を制御してアウト検出報知を行う処理となる。

#### 【0076】

本処理を開始すると、アウト検出コマンドを受信したか否か判定し(S250)、否定判定なら(S250: no)リターンし、肯定判定なら(S250: yes)、アウト検出報知処理を行い(S255)リターンする。S255により実施するアウト検出報知は、装飾発光体65が実施中のRAMクリア報知(1秒周期の点滅)より優先して、0.4秒周期の点滅を1秒間実施する。また、スピーカ66からはRAMクリア報知とは異なる音声出力する。

30

#### 【0077】

次に、図13を用いて、主制御装置80が実行するメインルーチンを説明する。メインルーチンは、約2ms毎のハード割り込みにより定期的に実行される。本実施形態では、S300~S360までの1回だけ実行される処理を「本処理」と称し、この本処理を実行して余った時間内に時間の許す限り繰り返し実行されるS365の処理を「残余処理」と称する。「本処理」は上記割り込みにより定期的に実行されることになる。

#### 【0078】

マイコンによるハード割り込みが実行されると、まず正常割り込みであるか否かが判断される(S300)。この判断処理は、メモリとしてのRAMの所定領域の値が所定値であるか否かを判断することにより行われ、マイコンにより実行される処理が本処理に移行したとき、通常の処理を実行して良いのか否かを判断するためのものである。正常割り込みでない場合としては、電源投入時又はノイズ等によるマイコンの暴走等が考えられるが、マイコンの暴走は近年の技術の向上によりほとんど無いものと考えて良いので、ほとんどが電源投入時である。電源投入時にはRAMの所定領域の値が所定値と異なる値となっている。

40

#### 【0079】

S300が否定判定、即ち、正常割り込みでない判断されると(S300: no)、初

50

期設定(例えば前記メモリの所定領域への所定値を書き込み、特別図柄及び普通図柄を初期図柄とする等のメモリの作業領域への各初期値の書き込み等)が為され(S 3 0 5)、残余処理(S 3 6 5)に移行する。

【0 0 8 0】

正常割り込みとの肯定判断がなされると(S 3 0 0 : y e s)、初期値乱数更新処理(S 3 1 0)、大当たり決定用乱数更新処理(S 3 1 5)、大当たり図柄決定用乱数1更新処理(S 3 2 0)、大当たり図柄決定用乱数2更新処理(S 3 2 5)、当り決定用乱数更新処理(S 2 3 0)、リーチ判定用乱数更新処理(S 3 3 5)、変動パターン決定用乱数更新処理(S 3 4 0)、入賞確認処理(S 3 4 5)、当否判定処理(S 3 5 0)、画像出力処理等の各出力処理(S 3 5 5)、不正監視処理(S 3 6 0)を行って、次に割り込み信号が入力されるまでの残余時間内には初期乱数更新処理(S 3 6 5)をループ処理する。

10

【0 0 8 1】

次に、図14に示したフローチャートを用いて、主制御装置80が実行する始動入賞処理を説明する。本処理では、第1始動口11、第2始動口12に遊技球が入球したとき、又は普通図柄作動ゲート17を遊技球が通過したときに乱数を抽出し、抽出した乱数を一時的に記憶し、該乱数が予め設定された値か否かを、後述する当否判定処理(図15、16、17)を実施する以前に確認する処理(先読判定処理)を行い、該乱数を保留記憶として主制御装置80に格納(記憶)し、第1始動口11、第2始動口12、及び普通図柄作動ゲート17への入球に起因する各種コマンドをサブ統合制御装置83に送信する処理を行う。以後、第1始動口11に遊技球が入球したときに格納される保留記憶を第1保留記憶、第2始動口12に遊技球が入球したときに格納される保留記憶を第2保留記憶、普通図柄作動ゲート17を遊技球が通過したときに格納される保留記憶を普図保留記憶として説明する。

20

【0 0 8 2】

本実施形態においては、普通図柄保留数表示装置8、第1特図保留数表示装置18、第2特図保留数表示装置19による各々の点灯数の最大個数は4個(最大保留記憶数が4個)となっているが、これに限るわけではなく、例えばそれぞれの最大記憶個数が8個であってもよい。また、それぞれの保留記憶数が0であっても、第1始動口11、第2始動口12に遊技球が入球したとき、又は普通図柄作動ゲート17を遊技球が通過したときに取得される当否乱数等の種々の乱数は、最大値未満の記憶数がある場合と同様に主制御装置80に格納される。

30

【0 0 8 3】

本処理を開始すると、第1始動口スイッチ11aが遊技球を検出したか否かを判定する(S 4 0 0)。否定判定なら(S 4 0 0 : n o)、S 4 3 0に進む。S 4 0 0が肯定判定なら(S 4 0 0 : y e s)、主制御装置80に格納されている第1保留記憶の数が上限数(= 4 個)未満か否かを判定する(S 4 0 5)。否定判定なら(S 4 0 5 : n o) S 4 3 0に進み、肯定判定であれば(S 4 0 5 : y e s)、抽出した大当たり判定用乱数、大当たり図柄決定用乱数1、大当たり図柄決定用乱数2、リーチ決定用乱数、変動パターン決定用乱数を一時的に記憶し先読判定を行う(S 4 1 0)。

【0 0 8 4】

具体的には、大当たり判定用乱数の値が大当たりを生起する値か否かを確認し、大当たり値なら大当たり図柄の種類を確認する。大当たり判定がハズレなら、リーチ決定用乱数がスーパーリーチとなる値か否かを確認する。スーパーリーチでなければ、リーチとなる値か否かを確認し、変動パターン決定用乱数の値から変動時間を確認する。上記判定を行うことによって、保留記憶を行う乱数値が、遊技者が大当たりの期待が持てる特定の値か否か(はずれでも大当たりを期待させる演出が可能な否か)を判定する。

40

【0 0 8 5】

続いて、S 4 1 0で一時記憶している乱数を第1保留記憶として記憶し、第1保留記憶の数を示す第1保留記憶カウンタに1を加算する抽出乱数保留記憶処理(S 4 1 5)を行う。

【0 0 8 6】

50

続いて、S 4 1 0 の確認結果から第 1 先読判定コマンドを生成してサブ統合制御装置 8 3 に送信し ( S 4 2 0 ) 、 S 4 1 5 で加算した第 1 保留記憶カウンタの値を示す第 1 保留数指示コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信する ( S 4 2 5 ) 。なお、S 4 2 0 と S 4 2 5 で生成したコマンドを合成し、1 つのコマンドとしてサブ統合制御装置 8 3 に送信してもよい。

【 0 0 8 7 】

S 4 2 5 の処理、又は S 4 0 0 、 S 4 0 5 の否定判定 ( S 4 0 0 : n o 、 S 4 0 5 : n o ) に続いては、第 2 始動口スイッチ 1 2 a が遊技球を検出したか否か判定する ( S 4 3 0 ) 。否定判定なら ( S 4 3 0 : n o ) S 4 6 0 に進み、肯定判定なら ( S 4 3 0 : y e s ) 、主制御装置 8 0 に格納されている第 2 保留記憶の数が上限値 ( = 4 個 ) 未満か否か判定する ( S 4 3 5 ) 。否定判定なら ( S 4 3 5 : n o ) S 4 6 0 に進み、肯定判定であれば ( S 4 3 5 : y e s ) 、抽出した大当り判定用乱数、大当り図柄決定用乱数 1 、大当り図柄決定用乱数 2 、リーチ決定用乱数、変動パターン決定用乱数を一時的に記憶し、S 1 1 0 と同様に先読判定を行う ( S 4 4 0 ) 。

10

【 0 0 8 8 】

続いて、S 4 4 0 で一時記憶している乱数を第 2 保留記憶として記憶し、第 2 保留記憶の値を示す第 2 保留記憶カウンタに 1 を加算する抽出乱数保留記憶処理 ( S 4 4 5 ) を行う。

【 0 0 8 9 】

続いて、S 4 4 0 の確認結果から第 2 先読判定コマンドを生成しサブ統合制御装置 5 3 に送信し ( S 4 5 0 ) 、 S 4 4 5 で加算した第 2 保留記憶カウンタの値を示す第 2 保留数指示コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信して ( S 4 5 5 ) 、 S 4 6 0 に進む。なお、S 4 5 0 と S 4 5 5 で生成したコマンドを合成し、1 つのコマンドとしてサブ統合制御装置 8 3 に送信してもよい。

20

【 0 0 9 0 】

S 4 6 0 では、普通図柄作動スイッチ 1 7 a が遊技球を検出したか否か判定する ( S 4 6 0 ) 。否定判定なら ( S 4 6 0 : n o ) リターンに抜け、肯定判定なら ( S 4 6 0 : y e s ) 、主制御装置 8 0 に格納されている普図保留記憶数が上限値 ( = 4 個 ) 未満か否か判定する ( S 4 6 5 ) 。否定判定なら ( S 4 6 5 : n o ) リターンに抜け、肯定判定であれば ( S 4 6 5 : y e s ) 、抽出した当り判定用乱数と当り図柄決定用乱数とを普図保留記憶として記憶し、普図保留記憶数を示す普図保留記憶カウンタに 1 を加算し ( S 4 7 0 ) 、加算した普図保留記憶カウンタの値を示す普図保留記憶数指示コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信し ( S 4 7 5 ) 、リターンする。

30

【 0 0 9 1 】

サブ統合制御装置 8 3 は第 1 及び第 2 保留記憶数指示コマンドを受信すると、受信したコマンドが示す保留記憶数に応じて演出図柄表示装置 6 上で表示する各保留記憶数 ( 保留図柄の数 ) を変化させる指示信号を演出図柄制御装置 8 2 に送信する。また、本実施例では、演出図柄表示装置 6 上では普通図柄の保留記憶数表示は行わないが、普図保留記憶数指示コマンドの受信に応じて表示する構成としてもよいし、普図保留記憶数指示コマンド自体を送信しない構成としてもよい。また、普図の先読判定を実施し判定結果をサブ統合制御装置に送信する構成も考えられる。これにより、普通電動役物 ( 第 1 始動口 1 2 ) の開放を期待させる先読予告の実施が可能となる。本実施例では、始動入賞処理時に当否判定結果を報知する図柄の種類と変動パターンを選択する乱数 ( 大当り図柄決定用乱数 1 、大当り図柄決定用乱数 2 、リーチ決定用乱数、変動パターン決定用乱数 ) を取得したが、これらの乱数を後述する特図の当否判定処理時に取得する構成であってもよい。

40

【 0 0 9 2 】

また、本実施例の始動入賞処理の流れは、( 1 ) 始動口入球時に数値 ( 乱数 ) を抽出し、( 2 ) 保留記憶が満杯でなければ、( 3 ) 所定の領域に数値を記憶し、( 4 ) 該数値の確認をし、( 5 ) 該数値を保留記憶領域に記憶したが、( 1 ) の後、( 2 ) 保留記憶が満杯でなければ、( 3 ) 抽出した数値の所定の領域への記憶と、( 3 ) 保留記憶としての保留記憶領域への記憶とを行い、( 4 ) 所定の領域へ記憶した数値の確認を行う構成 ( 2 の後

50

、それぞれの3に枝分かれした処理を行う構成)としてもよいし、(1)の後、(2)抽出した数値を所定の領域に記憶し、(3)保留記憶が満杯でなければ、(4)所定の領域に記憶された値を保留記憶領域に記憶する構成(満杯であったら所定の領域に記憶した数値は削除)としてもよい。いずれの構成の場合も、所定の領域に記憶した数値を先読判定として確認するが、保留記憶領域に記憶した数値を先読判定として確認してもよい。

#### 【0093】

次に、図15、16、17に示したフローチャートを用いて主制御装置80が実行する当否判定処理を説明する。この処理は、第1始動口スイッチ11a又は第2始動口スイッチ12aでの遊技球の検出に起因して抽出された乱数値に基づいて特別遊技を実行するか否かを判定(抽出した乱数値に基づいて当選か否かを判定)し、該判定の結果を報知する特別図柄の変動を制御する処理となる。

10

#### 【0094】

図15に示すように、本処理を開始すると、条件装置が作動中、即ち大当り遊技中か否かを判定し(S500)、肯定判定なら(S500:yes)、リターンする。大当り遊技中でなければ(S500:no)、第1又は第2特図が変動中か否かを判定し(S505)、変動中でなければ(S505:no)、第1又は第2特図の確定図柄表示中であるか否かを判定し(S510)、確定表示中でなければ(S510:no)、第2保留記憶が有るか否かを判定し(S515)、否定判定なら(S515:no)、第1保留記憶が有るか否かを判定し(S520)、否定判定なら(S520:no)リターンする。S515、又はS520が肯定判定なら(S515:yes, S520:yes)、S525に進む。このS515とS520の判定順序により、第2保留記憶が優先的に当否判定を実施する。

20

#### 【0095】

続いて、時短フラグが0か否かを判定する(S525)。時短フラグは主制御装置80が記憶する値であり、値が1なら特図及び普図の変動時間が短縮され、第2始動口12となる普通電動役物の開放時間が通常よりも延長(開放延長機能が作動)される時短(開放延長)状態であることを、値が0なら時短(開放延長)状態ではないことを主制御装置80が判断する。S525が否定判定、即ち、時短(開放延長)状態中なら(S525:no)、時短(開放延長)状態中の処理を行うが、高確率遊技状態では、変動パターン(変動時間)を選択する変動パターンテーブルの内容が異なる(平均変動時間が短い)だけとなり従来技術と何ら変わらないため、説明は割愛する。

30

#### 【0096】

S525が肯定判定なら(S525:yes)、判定対象となる第1又は第2保留記憶のシフト処理を行う(S530)。これにより最も古い第1又は第2保留記憶を当否判定の対象とするとともに、保留記憶数を示す第1又は第2保留記憶カウンタから1を減算する。

#### 【0097】

続く、大当り判定用乱数比較処理(S535)では、当否判定の対象とした保留記憶の大当り判定用乱数値と予め設定された当否判定テーブルとを比較して、判定対象の乱数値が当否判定テーブル内の判定値と一致するか比較する。当否判定テーブルは通常確率(低確率1/300)用と高確率(1/30)用の2種類のテーブルが設定してあり、当否判定時の遊技状態が通常遊技(確変フラグ「0」)であれば通常確率用の当否判定テーブルを用いて比較し、高確率の遊技状態(確変フラグ「1」)であれば高確率用の当否判定テーブルを用いて比較する。

40

#### 【0098】

続くS540では、S535の結果が大当り(判定値と同一)であるか否かを判定する。肯定判定なら(S540:yes)、図柄モード設定処理を行う(S545)。図柄モード設定処理では、判定対象となる第1又は第2保留記憶の大当り図柄決定用乱数1に基づいて、大当り遊技の内容と大当り遊技終了後の遊技状態を決定する図柄モードを設定する。

#### 【0099】

続いて、設定した図柄モードの種類と大当り図柄決定用乱数2に基づいて大当り図柄選択処理を行う(S550)。これは、図柄モードの設定によって決定した大当り遊技の種類

50



を大当り図柄によって報知するために、図柄モードの種類毎に設定された図柄郡の中から確定表示する大当り図柄を決定する処理となる。

【 0 1 0 0 】

次に S 5 4 5 で設定した図柄モードに基づいてモードバッファ設定処理を行う ( S 5 5 5 )。モードバッファは当否判定時に確定した大当り遊技終了後の遊技状態の内容を、該遊技状態を設定する大当り遊技終了時まで記憶する装置である (大当り遊技中は遊技状態を設定する確変フラグ及び時短フラグをクリアする必要があるため)。モードバッファとしては、具体的な遊技内容 (確変機能および開放延長機能 (時短機能) の作動とその作動回数) は記憶せず、具体的な遊技内容に対応した値を記憶する構成となっている。

【 0 1 0 1 】

次に、S 5 4 5 で設定した図柄モードに基づいて大当り遊技の内容となる大入賞口の開放パターン設定処理を行い ( S 5 6 0 )、当否判定の対象とした保留記憶のリーチ決定用乱数および変動パターン決定用乱数に基づいて、第 1 特別図柄表示装置 9 又は第 2 特別図柄表示装置 1 0、及び演出図柄表示装置 6 に表示する図柄の変動時間となる変動パターンを、変動パターン選択テーブルから選択する ( S 5 6 5 )。

【 0 1 0 2 】

次に、選択した大当り図柄および変動パターンの情報を、変動指示コマンドとしてサブ統合制御装置 8 3 へ送信する ( S 5 7 0 )。この情報を受信したサブ統合制御装置 8 3 からの指示に基づいて、演出図柄制御装置 8 2 は演出図柄表示装置 6 を制御し、第 1 又は第 2 特別図柄の大当り図柄及び変動パターンの情報に基づいた第 1 又は第 2 特図に対応した擬似図柄の演出変動表示を開始する。サブ統合制御装置 8 3 への送信とほぼ同時に、主制御装置 8 0 は、第 1 特別図柄表示装置 9 又は第 2 特別図柄表示装置 1 0 を直接制御して特別図柄の変動を開始する。

【 0 1 0 3 】

S 5 4 0 が否定判定、即ちハズレなら ( S 5 4 0 : n o )、ハズレ図柄を選択し ( S 5 7 5 )、続いてハズレ図柄に対応する変動パターン設定処理を行い ( S 5 6 5 )、ハズレに関する図柄及び変動パターンの情報となる変動指示コマンドをサブ統合制御装置 5 3 へ送信する ( S 5 7 0 )。この情報を受信したサブ統合制御装置 8 3 からの指示に基づき演出図柄制御装置 8 2 は演出図柄表示装置 6 を制御し、ハズレ図柄および変動パターンの情報に基づいた第 1 又は第 2 特図に対応した擬似図柄の変動表示を開始する。サブ統合制御装置 8 3 への送信とほぼ同時に主制御装置 8 0 は、第 1 特別図柄表示装置 9 又は第 2 特別図柄表示装置 1 0 を直接制御して特別図柄の変動を開始する。

【 0 1 0 4 】

次に、S 5 0 5 が肯定判定、即ち、特別図柄の変動中であれば ( S 5 0 5 : y e s )、図 1 6 のフローチャートに進み、特別図柄の変動時間 ( S 5 6 5 で選択された変動パターンに基づく) が経過したか否か判定し ( S 6 0 0 )、否定判定なら ( S 6 0 0 : n o ) リターンする。肯定判断なら ( S 6 0 0 : y e s )、確定コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信し、第 1 特別図柄表示装置 9 又は第 2 特別図柄表示装置 1 0 を制御して S 5 5 0 又は S 5 7 5 で選択した確定図柄を確定表示させる ( S 6 0 5 )。確定コマンドを受信したサブ統合制御装置 8 3 は、変動指示コマンドの受信に基づいて予め選択されていた擬似図柄を確定表示させる指示信号を演出図柄制御装置 8 2 に送信し、演出図柄制御装置 8 2 は、その信号に応じて演出図柄表示装置 6 を制御して擬似図柄を確定表示させる。これにより、第 1 又は第 2 特別図柄と擬似図柄の変動の開始と終了とが同じタイミングになる (同期する)。

【 0 1 0 5 】

なお、本実施例はサブ統合制御装置 8 3 に確定コマンドを送信する構成として説明したが、確定コマンドを備えず、変動指示コマンドで指定された変動時間に合わせて、擬似図柄の変動演出、確定表示を行う構成としてもよく、これによりコマンドの数を抑えることができる。

【 0 1 0 6 】

10

20

30

40

50

S 6 0 5 に続いては、確定表示させた第 1 又は第 2 特別図柄が大当り図柄か否か判定し ( S 6 1 0 )、肯定判定なら ( S 6 1 0 : y e s )、確定図柄の表示設定処理 ( 確定図柄で表示させておく時間の設定 ) を行い ( S 6 1 5 )、確変フラグが 1 か否か判定し ( S 6 2 0 )、肯定判定なら ( S 6 2 0 : y e s )、確変フラグに 0 をセットする ( S 6 2 5 )。S 6 2 5、又は S 6 2 0 の否定判定 ( S 6 2 0 : n o ) に続いては、時短フラグが 1 か否か判定し ( S 6 3 0 )、肯定判定なら ( S 6 3 0 : y e s )、時短フラグに 0 をセットする ( S 6 3 5 )。

#### 【 0 1 0 7 】

S 6 3 5、又は S 6 3 0 の否定判定 ( S 6 3 0 : n o ) に続いては、条件装置作動開始処理 ( S 6 4 0 ) と、役物連続作動装置作動開始処理 ( S 6 4 5 ) とを行い、大当りフラグに 1 をセットし ( S 6 4 8 )、大当り開始演出指示コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信する ( S 6 5 0 )。なお、以降に主制御装置 8 0 が実行する大当り遊技処理では、各ラウンドの開始時にラウンド演出開始指示コマンドを、各ラウンドの終了時にラウンド演出終了指示コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信し、大当り遊技終了時にも大当り遊技終了コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信する。S 6 5 5 に続いては、上記処理結果による遊技状態を示す状態指定コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信し ( S 6 6 0 ) リターンする。

#### 【 0 1 0 8 】

一方、S 6 1 0 が否定判定、即ち、確定図柄が大当りではなかったなら ( S 6 1 0 : n o )、確定図柄の表示設定処理 ( 確定図柄で表示させておく時間の設定 ) を行い ( S 6 6 5 )、確変フラグが 1 か否か判定し ( S 6 7 0 )、肯定判定なら ( S 6 7 0 : y e s )、確変カウンタからデクリメントし ( S 6 7 5 )、確変カウンタが 0 か否か判定し ( S 6 8 0 )、肯定判定なら ( S 6 8 0 : y e s )、確変フラグに 0 をセットする ( S 6 8 5 )。

#### 【 0 1 0 9 】

S 6 8 5、又は S 6 7 0、S 6 8 0 が否定判定なら ( S 6 7 0 : n o、S 6 8 0 : n o )、時短フラグが 1 か否か判定し ( S 6 9 0 )、肯定判定なら ( S 6 9 0 : y e s )、時短カウンタからデクリメントし ( S 6 9 5 )、時短カウンタが 0 か否か判定し ( S 7 0 0 )、肯定判定なら ( S 7 0 0 : y e s )、時短フラグに 0 をセットする ( S 7 0 5 )。続いて、S 7 0 5、又は S 6 9 0、S 7 0 0 が否定判定なら ( S 6 9 0 : n o、S 7 0 0 : n o )、上記した S 6 6 0 に進む。S 6 7 0 から S 7 0 5 によって、特別図柄が当否判定に応じた確定表示を行うごとに、高確率遊技状態と時短状態を規制する確変カウンタと時短カウンタとが計数され、これらのカウンタが所定値に至ることで高確率状態及び時短状態が終了する。

#### 【 0 1 1 0 】

図 1 5 に戻り、S 5 1 0 が肯定判定、即ち、確定図柄の表示中なら ( S 5 1 0 : y e s )、図 1 7 のフローチャートに進み、確定図柄表示時間が経過したか否か判定し ( S 7 5 0 )、否定判定なら ( S 7 5 0 : n o ) リターンし、肯定判定なら ( S 7 5 0 : y e s )、確定図柄表示終了処理 ( S 7 5 5 ) として、第 1 特別図柄表示装置 9 又は第 2 特別図柄表示装置 1 0 を制御して特別図柄の確定表示を終了させ、サブ統合制御装置 8 3 に擬似図柄の確定表示を終了させる指示を行いリターンする。

#### 【 0 1 1 1 】

本実施例においては、毎回の特別図柄の変動終了時 ( 確定表示時 ) に、遊技状態を指定するコマンド ( 状態指定コマンド ) をサブ統合制御装置 8 3 に送信しているが、同様に、毎回の当否判定時 ( 特図変動開始時 ) に状態指定コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信する構成としてもよく、これにより、1 回の当否判定処理において、変動開始時と終了時とで状態指示コマンドを 2 回送信してもよい。

#### 【 0 1 1 2 】

次に、図 1 8 から図 2 1 を用いて、主制御装置 8 0 が実行する特別遊技処理を説明する。本処理は、図 1 5 の S 5 6 0 で設定された大入賞口 1 4 の開放パターンに基づいて、大入賞口 1 4 の開閉を制御する処理となる。

## 【 0 1 1 3 】

本処理を開始すると、大当りフラグに基づいて役物連続作動装置が作動中か否かを判定する ( S 8 0 0 )。否定判定なら ( S 8 0 0 : n o ) リターンし、肯定判定、即ち、大当り中なら ( S 8 0 0 : y e s )、大入賞口 1 4 が開放中か否かを判定する ( S 8 0 5 )。否定判定なら ( S 8 0 5 : n o )、大当り遊技の開始演出中か否かを判定し ( S 8 1 0 )、否定判定なら ( S 8 1 0 : n o )、大当り遊技の終了演出中か否かを判定し ( S 8 1 5 )、否定判定なら ( S 8 1 5 : n o ) 大入賞口 1 4 の開放処理を行い ( S 8 2 5 ) リターンする。

## 【 0 1 1 4 】

S 8 0 5 が肯定判定、即ち、大入賞口が開放中なら ( S 8 0 5 : y e s )、図 1 9 のフローチャートに進み、カウントスイッチ 1 4 a が 1 0 個の遊技球を検出したか否かを判定し ( S 8 5 0 )、否定判定なら ( S 8 5 0 : n o )、大入賞口 1 4 の開放時間が経過したか否かを判定し ( S 8 5 5 )、否定判定なら ( S 8 5 5 : n o ) リターンする。S 8 5 0、又は S 8 5 5 が肯定判定なら ( S 8 5 0 : y e s、S 8 5 5 : y e s )、大入賞口 1 4 の閉鎖処理を行い ( S 8 6 0 )、インターバル処理を行い ( S 8 6 5 ) リターンする。

## 【 0 1 1 5 】

図 1 8 に戻り、S 8 1 0 が肯定判定、即ち、インターバル中であれば ( S 8 1 0 : y e s )、図 2 0 のフローチャートに進み、インターバル時間が終了したか否かを判定する ( S 9 0 0 )。S 9 0 0 が否定判定なら ( S 9 0 0 : n o )、リターンし、肯定判定なら ( S 9 0 0 : y e s )、最終ラウンドが終了したか否かを判定し ( S 9 0 5 )、肯定判定なら大当り終了演出処理を開始して ( S 9 1 0 ) リターンし、否定判定なら ( S 9 0 5 : n o )、大入賞口開放処理を行い ( S 9 1 5 ) リターンする。

## 【 0 1 1 6 】

図 1 8 に戻り、S 8 1 5 が肯定判定、即ち、大当り終了演出中であれば ( S 8 1 5 : y e s )、図 2 1 のフローチャートに進み、大当り終了演出時間が経過したか否かを判定する ( S 9 5 0 )。S 9 5 0 が否定判定なら ( S 9 5 0 : n o ) リターンし、肯定判定なら ( S 9 5 0 : y e s )、役物連続作動装置の停止処理 ( S 9 5 5 ) と条件装置の作動停止処理 ( S 9 6 0 ) を行って大当り遊技を終了し、図 1 5 ( 当否判定処理 ) の S 5 5 5 で設定したモードバッファを参照して ( S 9 6 5 )、確変フラグ ( S 9 7 0 )、確変カウンタ ( S 9 7 5 )、時短フラグ ( S 9 8 0 )、時短カウンタ ( S 9 8 5 ) を設定し、モードバッファをクリアし ( S 9 9 0 )、サブ統合制御装置 8 3 に終了コマンドと ( S 9 9 5 )、設定した確変フラグと時短フラグに基づく状態指定コマンドを送信し ( S 1 0 0 0 )、大当りフラグに 0 をセットして ( S 1 0 0 5 ) リターンする。

## 【 0 1 1 7 】

次に、図 2 2 に示したフローチャートを用いて、主制御装置 8 0 が実行する賞球データ作成処理を説明する。本処理は、各入賞口入賞に応じて払い出す賞球個数を示す信号の確定過程を示す。また、アウトスイッチ 1 0 0 ( 遊技領域 3 から排出された全ての遊技球を検出 ) の検出数に基づいて遊技領域 3 への発射球数を計数し主制御装置 8 0 が備える発射球数カウンタの値として記憶する。なお、発射球数カウンタの値は、遊技状態毎の発射球数が識別可能に記憶される。

## 【 0 1 1 8 】

本処理を開始すると、第 1 始動口スイッチ 1 1 a が遊技球を検出したか否かを判定する ( S 1 0 5 0 )。肯定判定なら ( S 1 0 5 0 : y e s )、賞球データ記憶バッファに記憶する払い出す賞球個数を示す賞球データとして下位 1 ビット目に 1 を設定する ( S 1 0 5 5 )。この場合、払い出す賞球個数を示す賞球データは 0 0 0 0 0 0 0 0 のように 1 バイトデータで表され、第 1 始動口スイッチ 1 1 a が遊技球を検出すると当該データは 0 0 0 0 0 0 0 1 となり、各ビットは対応する入賞口への入賞状態を示す ( 1 が検知、0 が未検知 )。

## 【 0 1 1 9 】

S 1 0 5 5、又は S 1 0 5 0 の否定判定 ( S 1 0 5 0 : n o ) に続いては、第 2 始動口スイッチ 1 2 a が遊技球を検出したか否かを判定し ( S 1 0 6 0 )、肯定判定なら ( S 1 0 6 0 : y e s )、下位 2 ビット目に 1 を設定する ( S 1 0 6 5 )。これにより、第 2 始動口

10

20

30

40

50

スイッチ 1 2 a のみの入賞によって払い出す賞球個数を示すデータは 0 0 0 0 0 0 1 0 となる。

【 0 1 2 0 】

S 1 0 6 5、又は S 1 0 6 0 の否定判定 ( S 1 0 6 0 : n o ) に続いては、カウントスイッチ 1 4 a が遊技球を検出したか否か判定し ( S 1 0 7 0 )、肯定判定なら ( S 1 0 7 0 : y e s )、下位 3 ビット目に 1 を設定する ( S 1 0 7 5 )。これにより、カウントスイッチ 1 4 a のみの入賞によって払い出す賞球個数を示すデータは 0 0 0 0 0 1 0 0 となる。

【 0 1 2 1 】

S 1 0 7 5、又は S 1 0 7 0 の否定判定 ( S 1 0 7 0 : n o ) に続いては、普通入賞口スイッチ 3 1 a が遊技球を検出したか否か判定し ( S 1 0 8 0 )、肯定判定なら ( S 1 0 8 0 : y e s )、下位 4 ビット目に 1 を設定する ( S 1 0 8 5 )。これにより、普通入賞口スイッチ 3 1 a のみの入賞によって払い出す賞球個数を示すデータは 0 0 0 0 1 0 0 0 となる。

【 0 1 2 2 】

S 1 0 8 5、又は S 1 0 8 0 の否定判定 ( S 1 0 8 0 : n o ) に続いては、アウトスイッチ 1 0 0 a が遊技球を検出したか否か判定し ( S 1 0 9 0 )、肯定判定なら ( S 1 0 9 0 : y e s )、発射球数カウンタにインクリメントする ( S 1 0 9 5 )。

【 0 1 2 3 】

S 1 0 9 5、又は 1 0 9 0 の否定判定 ( S 1 0 9 0 : n o ) に続いては、上記処理によって得た賞球データを賞球データ記憶バッファに記憶処理し ( S 1 1 0 0 ) リターンする。

【 0 1 2 4 】

以上が賞球データ作成処理となるが、払出す賞球個数を示すデータ 4 個 ( 賞球データ記憶 0 0 H ~ 0 3 H ) を記憶する賞球データ記憶バッファと、それとは別に払い出す賞球個数を示すデータを送信するための賞球データ記憶バッファを備えているため、記憶個数を増やしても問題ない。また、入賞頻度の高い入賞口順に下位ビットから割り振ることで、処理の負担を軽減する構成が好適といえる。

【 0 1 2 5 】

なお、アウトスイッチ 1 0 0 a を設けない場合は、発射球数カウンタを用いた発射球数の計数を行わない構成としてもよい。その場合の遊技履歴に基づく性能表示は、賞球数に係るデータのみを用いて演算可能な役物比率、連続役物比率のみを表示する構成としてもよい。また、アウトスイッチ 1 0 0 a をアウト口 1 0 0 に入球した遊技球のみを検出する場合は、発射球数カウンタへのインクリメントをアウトスイッチ 1 0 0 a に加え各入賞口への入賞を検出する毎に行う構成となる。

【 0 1 2 6 】

次に、図 2 3 を用いて主制御装置 8 0 が実行する賞球データ送信処理を説明する。本処理は、図 2 2 の賞球データ作成処理で作成された賞球データを基に賞球個数を示すデータを払出發射制御装置 8 1 へ送信する処理となる。

【 0 1 2 7 】

また、本実施例では、払い出す賞球数を入賞口毎に記憶し、性能表示を行うための演算 ( 本発明の記憶内容に基いて遊技履歴を表示する性能表示手段に相当 ) に用いる。なお、賞球データ作成処理で計数した発射球数カウンタの値は、通常時のその値を分母とし、通常時の総賞球数を分子として除算することで通常時の出玉率 ( 所謂ベース ) を演算し、演算結果を遊技性能として表示する。

【 0 1 2 8 】

本処理を開始すると、まず賞球データ記憶バッファにステップ S 1 1 0 0 で記憶処理されたデータがあるか否か ( 0 0 0 0 0 0 0 0 でないか否か ) が判定されるが ( S 1 1 5 0 )、これ以前に図示しない処理で、賞球データ記憶バッファにデータがなかった場合に賞球データシフト処理が行われる。賞球データシフト処理は、賞球データ記憶バッファにデータがなく、賞球データ記憶 0 0 H に記憶されたデータがある場合に行われ、賞球データ記憶 0 0 H に記憶された払い出す賞球個数を示すデータを賞球データ記憶バッファに移す処

10

20

30

40

50

理が行われる。それと同時に賞球データ記憶 01H ~ 03H までに記憶された賞球データも 1 段階前の領域へと移される処理が行われる。

【0129】

S1150 が否定判定なら (S1150 : no) リターンし、肯定判定なら (S1150 : yes)、払出發射制御装置 81 から未払い満タン信号を未受信か否かを判定する (S1155)。未払い満タン信号は、未払いの賞球個数を示すデータが払出發射制御装置 81 の RAM 容量の所定容量以上となったことを知らせる信号である。

【0130】

S1155 が否定判定なら (S1155 : no) リターンし、払い出す賞球個数を示すデータの送信を中断できるように構成する。これによって、払出發射制御装置 81 の RAM の記憶容量を小さくすることができ、コストの削減に寄与することができる。S1155 が肯定判定なら (S1155 : yes)、賞球データ記憶バッファに記憶された賞球データの低位 1 ビット目が 1 か否かを判定し (S1160)、肯定判定なら (S1160 : yes)、データバスに賞球 3 個のデータをセットし (S1165)、S1195 に進む。

10

【0131】

S1160 が否定判定なら (S1160 : no)、低位 2 ビット目が 1 か否かを判定し (S1170)、肯定判定なら (S1170 : yes)、データバスに賞球 3 個のデータをセットし (S1175)、S1195 に進む。S1170 が否定判定なら (S1170 : no)、低位 3 ビット目が 1 か否かを判定し (S1180)、肯定判定なら (S1180 : yes)、データバスに賞球 15 個のデータをセットし (S1185)、S1195 に進み、否定判定なら (S1180 : no)、データバスに賞球 10 個のデータをセットし (S1190)、S1195 に進む。S1195 では、上記処理から得た払い出す賞球個数を示すデータを払出發射制御装置 81 に送信し (S1195)、遊技球が入賞した入賞口の種類、及び遊技状態に関連付けて上記処理から得た賞球個数を記憶する賞球数記憶処理を行い (S1200) リターンする。

20

【0132】

以上が、記憶内容に基いて遊技履歴を表示する性能表示手段を備えたパチンコ遊技機であって、電源投入時 (RAM クリア操作時) からの RAM クリア報知中において、アウトスイッチ 100a の検出に応じたアウト検出報知を、サブ統合制御装置 83 が制御する演出機器 (装飾発光体 65) にて行う構成の説明となる。

30

【0133】

上述したように、主制御装置 80 の背面に配設された結果表示装置 91 に遊技履歴に基づく性能の表示が開始されるのは、パチンコ遊技機が製造されて最初に通電を行った後、アウトスイッチ 100a が 300 個の遊技球を検出してからとなる。従って、アウトスイッチ 100a が正常に遊技球を検出しているかどうかを確認するためには、本来であれば、アウトスイッチ 100a に 300 個の遊技球を強制的にでも検出させてから結果表示装置 91 の表示を確認する必要があった (他の入賞口スイッチは賞球の有無、又は各種図柄の変動でスイッチが正常に検出しているか否かを確認可能)。しかしながら、本願発明では RAM クリア報知中に実施するアウト検出報知を備えたことにより、パチンコ遊技機の検査時 (メーカー出荷時、及びホール設置時) における手間を省き、好適に検査が行えるようになる。

40

【0134】

上述した実施例では、メーカー出荷時、及びホール設置時に遊技台を検査する状況 (RAM クリア操作を伴う) において、結果表示装置 91 の性能表示が行われない期間のアウトスイッチ 100a の検出確認が好適に行えることを目的とした。そのため、検査時に想定される RAM クリアに応じた演出機器による RAM クリア報知と同様に、演出機器の一部を用いてアウト検出報知を実施する構成とした。しかしながら、主制御装置 80 が直接制御する機器においてアウト検出報知を実施する構成も考えられるため、次に、変形例として、主制御装置 80 自体がアウト検出報知を行う構成を説明する。

【0135】

50

主制御装置 80 が直接制御する表示機器の集合体として、図 24 に示した状態表示装置 110 がある。変形例では、この状態表示装置 110 に配置された第 2 特別図柄表示装置 10 を、主制御装置 80 が直接制御してアウト検出報知を行うアウト検出報知部とする。アウト検出報知としては、

第 2 特別図柄表示装置 10 は、実際の遊技においては、ほぼ時短中（開放延長状態中）のみで表示動作を行う。従って、最初の通電から実際の遊技を開始する通常遊技においては、第 2 特別図柄表示装置 10 を通電から所定期間アウト検出報知に用いても遊技に支障を生じる確率は極めて低い。この所定期間を、結果表示装置 91 が性能の表示を開始するまでの期間（最初の通電からアウトスイッチ 100 が 300 個の遊技球を検出するまで）としてもよい（大当り遊技中だけでも発射遊技球数として 300 個は発射されるため）。

10

#### 【0136】

図 25 は、変形例において、主制御装置 80 が実行するアウト検出処理 2 のフローチャートとなる。前述したアウト検出処理 1 は、RAM クリア報知中（RAM クリアフラグに 1 が設定されている期間）のみ実行する構成としたが、本処理も RAM クリア報知中のみの実行としてもよいし、メインルーチン（図 13）が起動後、入賞確認処理 S345 のサブルーチンとして行ってもよい。メインルーチン起動後における実施期間は、起動後からアウトスイッチ 100 が 300 個の遊技球を検出するまで、若しくは、第 2 始動口スイッチ 12a が遊技球を検出するまで（第 2 特別図柄表示装置 10 で第 2 特図の変動を開始するまで）としてもよい。普通図柄の通常時の変動時間は 60.0 秒であり、その間にアウトスイッチ 100a の確認を行える。

20

#### 【0137】

アウト検出処理 2 を開始すると、アウト検出数が所定数未満か否か判定し（S1250）、否定判定なら（S1250：no）リターンし、肯定判定なら（S1250：yes）、アウトスイッチ 100a が遊技球を検出したか否か判定する（S1255）。否定判定なら（S1255：no）リターンし、肯定判定なら（S1255：yes）、アウト検出報知部、詳しくは、第 2 特別図柄表示装置 10 を用いて主制御装置 80 が直接制御を行うアウト検出報知を行い（S1260）リターンする。なお、主制御装置 80 が直接制御するアウト検出報知では、報知部である第 2 特別図柄表示装置 10 の 7 セグメントが 0.2 秒間隔の点滅を 1 秒行う。

#### 【0138】

30

以上が、変形例として、主制御装置 80 が実行するアウト検出処理 2 の説明となる。この場合の S1250 の判定で比較する所定値は、アウトスイッチ 100a の検出数として 300 個未満で、且つ検査に十分な時間に相当する個数とするのが望ましい。

#### 【0139】

アウト検出報知の実施時期は、パチンコ遊技機の製造後、最初の通電が行われてからアウトスイッチ 100a が 300 個の遊技球を検出するまでの期間に行われる RAM クリア報知時のみとしてもよい。この時期さえアウト検出報知の実施が可能であれば、遊技機製造メーカーからの出荷検査時、及びホール設置時の検査でアウトスイッチ 100a の検出確認を好適に行うことができる。

#### 【0140】

40

なお、その後も毎回の RAM クリア報知時にアウト検出報知を実施する構成とした場合、検出不良等でアウトスイッチ 100a を交換した場合、より容易に（結果表示装置 91 の変化を確認するよりも容易に）アウトスイッチ 100a の検出が正常かどうか確認することができる（ホールでの通常営業後、主制御装置 80 が記憶するアウトスイッチ 100a の検出数が多ければ多いほど（実際の遊技時間が長ければ長いほど）、アウトスイッチ 100a の検出を結果表示装置 91 の表示態様変化で確認するのは困難となるため）。

#### 【0141】

実施例においては、RAM クリア報知が終了時期に達するとアウト検出報知も終了する構成としたが、RAM クリア報知中において、他の条件が成立した場合もアウト検出報知を終了させてもよい。例えば、RAM クリア報知中に所定の入賞口（例えば大入賞口 14）

50

に遊技球を入球（カウントスイッチ 1 4 a が遊技球を検出）させたことを条件にアウト検出報知を終了してもよい。これにより、アウト検出報知を終了させる動作で所定の入賞口の入賞検出チェックを行うことができる。また、ガラス枠 5 2、又は内枠 7 0 の閉鎖を条件にアウト検出報知を終了してもよく、検査の終了時に枠を閉鎖する動作でアウト検出報知を終了することができる。

【産業上の利用可能性】

【0 1 4 2】

以上のように、遊技履歴に基づいた性能を表示を可能としながら、電源投入後の所定期間は該性能が非表示状態となる弾球遊技機において、遊技領域への発射球数を計数するための検出手段を備えた弾球遊技機に適用することができる。

10

【符号の説明】

【0 1 4 3】

- 1 遊技盤
- 1 1 第 1 始動口
- 1 2 第 2 始動口（普通電動役物）
- 1 4 大入賞口
- 3 1 普通入賞口
- 3 2 普通入賞口
- 3 3 普通入賞口
- 3 4 普通入賞口
- 5 2 ガラス枠
- 8 0 主制御装置
- 8 1 払出發射制御装置
- 8 3 サブ統合制御装置
- 1 0 0 a アウトスイッチ

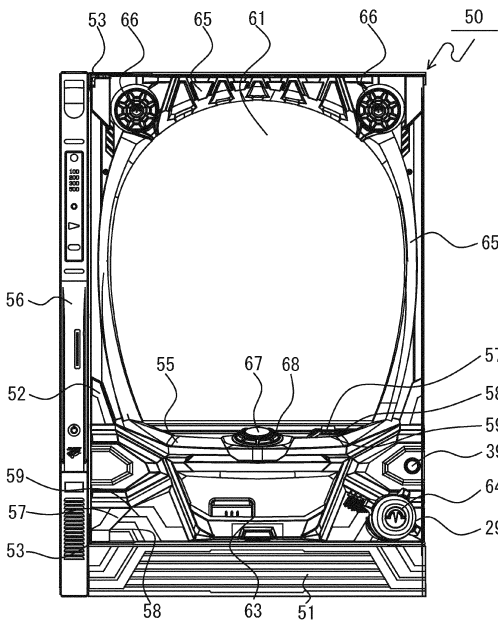
20

30

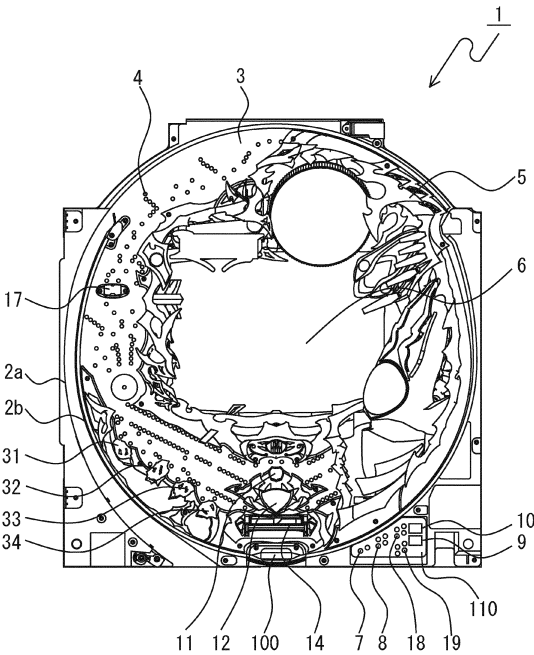
40

50

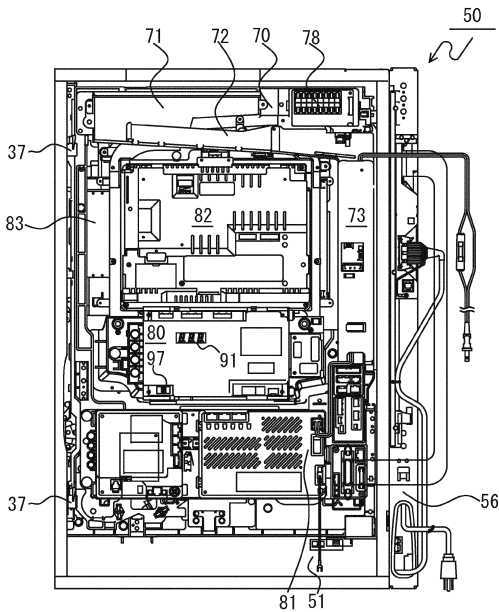
【図面】  
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

項目	演算方法
ベース値 (通常時出玉率)	$\frac{\text{全賞球数} - (\text{大当り賞球数} + \text{時短時賞球数})}{\text{全発射球数} C - (\text{大当り時} + \text{時短時発射球数} C)} \times 100$
役物比率値 (全役物)	$\frac{\text{大入賞口賞球数} + \text{普通賞球数}}{\text{全賞球数}} \times 100$
連続役物比率値 (大入賞口)	$\frac{\text{大入賞口賞球数}}{\text{全賞球数}} \times 100$

演算内容を説明する図表

10

20

30

40

50

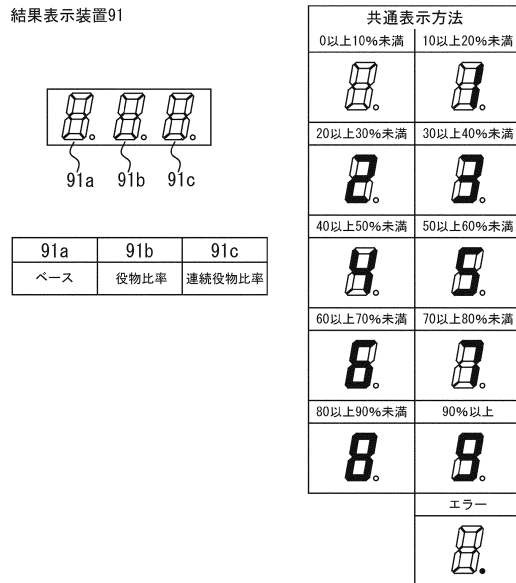


【 図 5 】

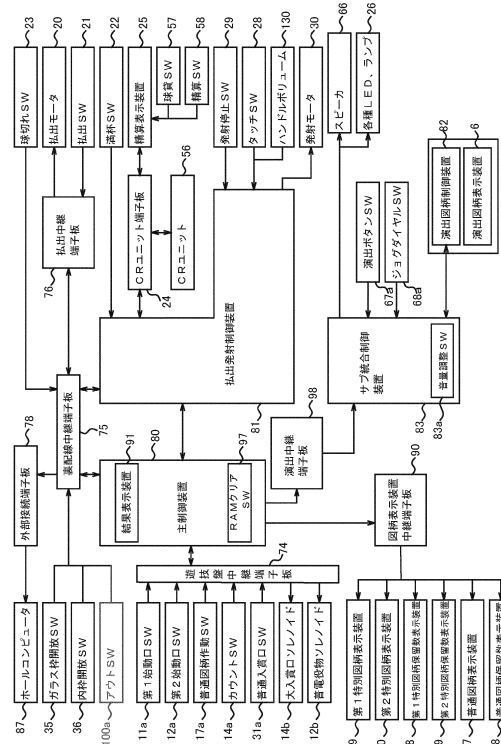
性能表示の表示内容を示す図表

左から第1表示装置91a、第2表示装置91b、第3表示装置91cとなり、パチンコ機50への電源供給時にRAMクリア操作が行われると、アウト数(遊技領域から排出された遊技球数(アウトSW100aの検出数))が300に達すると、演算結果の表示を開始する。

結果表示装置91



【 図 6 】

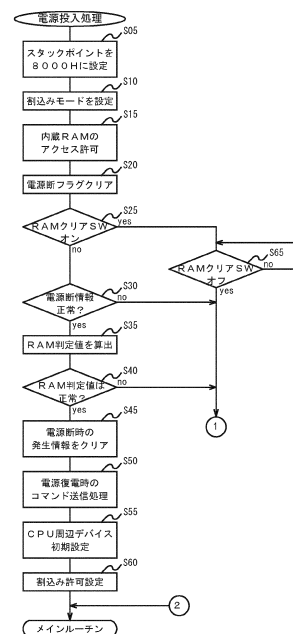


【圖 7】

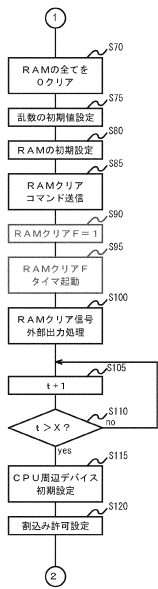
パチンコ遊技機の作動内容を示す図表 低確：1/300 高確：1/50

大当り確率	高確率		1／300
	低確率		1／50
確変突入率			60%
賞球数	第1始動口11		3個
	第2始動口12		
	普通入賞口31? 34		10個
規定入賞数	大入賞口14		15個
	普通電動役物 (第2始動口12)		10個
	大入賞口14		
普図確率	通常		1／6
	開放延長		5／6
普電開放時間	通常		0.2秒×1回
	開放延長		2.0秒×1回
大当り遊技	第1特図	30%: 確変15R: 確変時短次回大当りまで	
		30%: 確変10R: 確変時短次回大当りまで	
		40%: 通常5R: 時短100回	
	第2特図	40%: 確変15R: 確変時短次回大当りまで	
		20%: 確変10R: 確変時短次回大当りまで	
		40%: 通常5R: 時短100回	

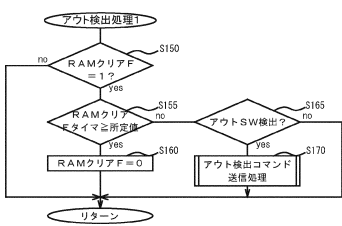
## 【圖 8】



【図 9】



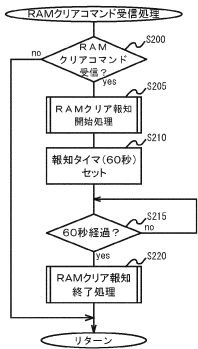
【図 10】



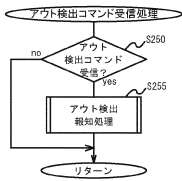
10

20

【図 11】



【図 12】

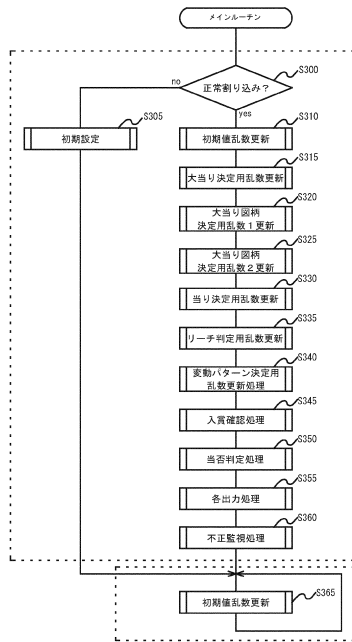


30

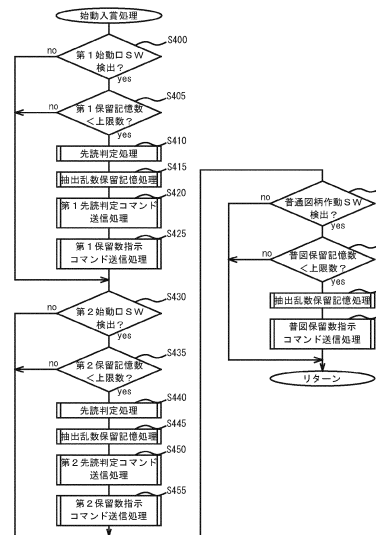
40

50

【図 13】



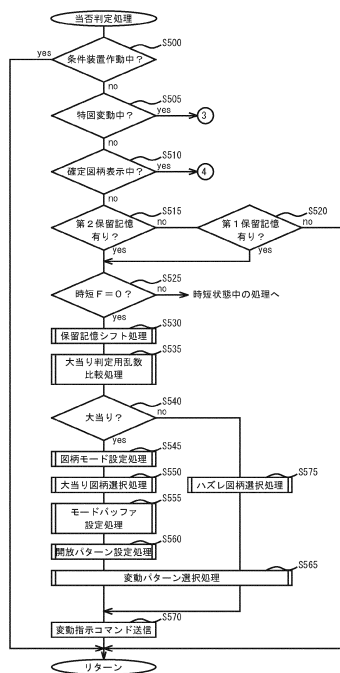
【図 14】



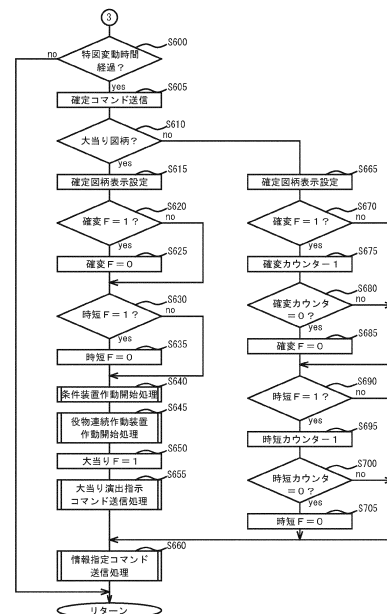
10

20

【図 15】



【図 16】

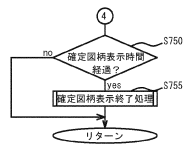


30

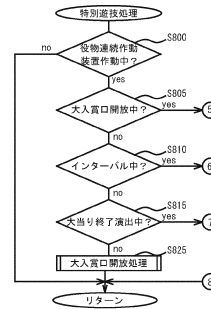
40

50

【 図 1 7 】



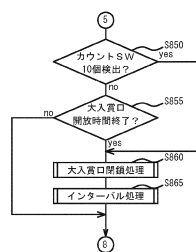
【 図 1 8 】



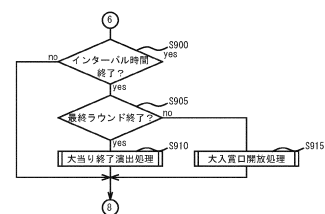
10

20

【 圖 1 9 】



【 図 2 0 】

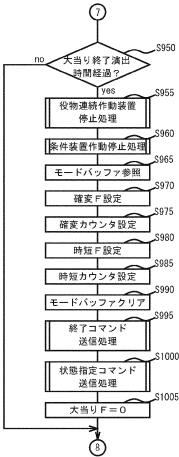


30

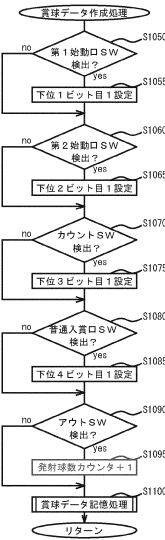
40

50

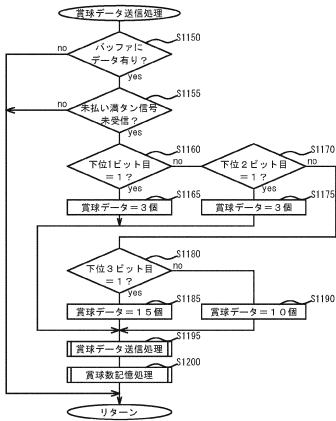
【図 2 1】



【図 2 2】



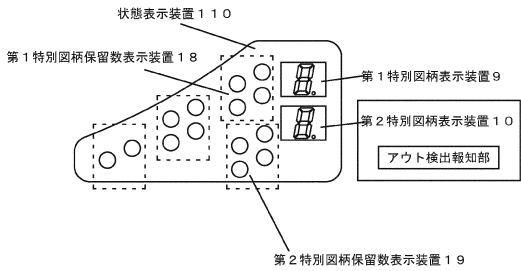
【図 2 3】



【図 2 4】

アウト報知部を示す図表

状態表示装置 1 1 0 を示す図



第2特別図柄表示装置10は、ほぼ時短中(開放延長状態中)のみに  
において表示動作を行うため、電源投入から所定数のアウトが検出さ  
れるまでアウト検出報知に用いる。この構成により、状態表示装置11  
0をアウト検出報知に用いても本来の状態表示機能とほぼ被ること  
がない。

10

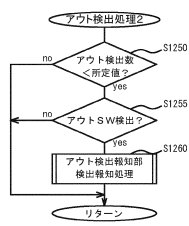
20

30

40

50

【 図 2 5 】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献      特開 2 0 2 0 - 0 1 8 6 5 1 ( J P , A )  
                    特開 2 0 0 9 - 0 6 1 1 6 0 ( J P , A )  
                    特開 2 0 1 6 - 1 5 8 6 5 5 ( J P , A )  
                    特許第 6 8 2 9 4 7 6 ( J P , B 2 )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
                    A 6 3 F      7 / 0 2