



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

遊技に基づいて作動する役物を有する第1入賞口を含む複数の入賞口が設けられた遊技領域と、

遊技媒体を前記遊技領域へ発射するための発射手段と、

前記入賞口毎に設けられ、対応する入賞口への前記遊技媒体の入賞を検出する入賞検出手段と、

前記発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが前記入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に対して予め定められた数の遊技媒体を払い出す払出手段と、

その払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を、記憶手段に累積して記憶させる記憶制御手段と、

前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段と、を備えることを特徴とする遊技機。

**【請求項 2】**

前記遊技機の遊技状態を示す情報を累積して第3記憶手段に記憶させる第3記憶制御手段を備え、

前記出力手段は、前記第3記憶手段に記憶された前記遊技機の遊技状態を示す情報を出力す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、パチンコ機等の遊技機に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来より、複数の入賞口が設けられた遊技領域へ、遊技媒体を発射手段により発射し、その遊技媒体がいずれかの入賞口に入賞すると、入賞した入賞口に対して予め定められた数の遊技媒体が遊技者に払い出される遊技機がある。また、入賞口の一部には、役物が設けられ、その役物の作動によって遊技媒体の入賞に影響が及ぼされるものがある（例えば、特許文献1）。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2003-340046号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

さて、不正行為者の中には、役物が設けられた入賞口の該役物を不正に作動させたり、その入賞口へ遊技媒体が入賞するように誘導したりして、役物が設けられた入賞口への入賞を増やそうとするものがいる。しかしながら、このような不正行為を発見する対応が不十分である。

**【0005】**

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、不正行為の発見を好適に行なうことが可能な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、遊技に基づいて作動する役物を有する第1入賞口を含む複数の入賞口が設けられた遊技領域と、遊技媒体を前記遊技領域へ発射するための発射手段と、前記入賞口毎に設けられ、対応する入賞口への前記遊技媒体

10

20

30

40

50

の入賞を検出する入賞検出手段と、前記発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが前記入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に対して予め定められた数の遊技媒体を払い出す払出手段と、その払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を、記憶手段に累積して記憶させる記憶制御手段と、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段と、を備えることを特徴とする遊技機。

【0007】

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、前記遊技機の遊技状態を示す情報を累積して第3記憶手段に記憶させる第3記憶制御手段を備え、前記出力手段は、前記第3記憶手段に記憶された前記遊技機の遊技状態を示す情報を出力する。

10

【発明の効果】

【0008】

請求項1記載の遊技機によれば、遊技に基づいて作動する役物を有する第1入賞口を含む複数の入賞口が設けられた遊技領域へ、遊技媒体が発射手段により発射される。各入賞口にはそれぞれ、遊技媒体の入賞を検出する入賞検出手段が設けられている。そして、発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが入賞検出手段により検出されると、その遊技媒体の入賞した入賞口に対して予め定められた数の遊技媒体が払出手段により払い出される。また、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段によって記憶手段に記憶される。そして、少なくとも記憶手段に記憶された情報に基づく信号が出力手段によって出力される。これにより、出力された信号に基づいて、入賞口への入賞に伴って払い出された遊技媒体の数のうち、第1入賞口（即ち、役物の作動）によるものの比率である役物比率を解析でき、その役物比率に基づいて不正行為を発見できるという効果がある。

20

【0009】

請求項2記載の遊技機によれば、請求項1記載の遊技機の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、第3記憶制御手段によって、遊技機の遊技状態を示す情報が累積して第3記憶手段に記憶される。その第3記憶手段に記憶された遊技機の遊技状態を示す情報が、出力手段により出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、不正行為が疑われる状況である場合に、遊技機の遊技状態を解析して、その原因を探ることができるという効果がある。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第1実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図2】パチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図3】パチンコ機の背面図である。

【図4】（a）は、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とを模式的に示した図であり、（b）は、実際の表示画面を例示した図である。

40

【図5】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。

【図6】主制御装置の電気的構成を示すブロック図である。

【図7】各種カウンタ、保留球格納エリア、保留球実行エリアの構成を模式的に示した図である。

【図8】（a）は、大当たり乱数テーブルの一例を模式的に示した図であり、（b）は、大当たり種別テーブルの一例を模式的に示した図であり、（c）は、保留球数が2の場合の大当たり用変動パターンテーブルの一例を模式的に示した図であり、（d）は、保留球数が2の場合の外れ用（通常）変動パターンテーブルの一例を模式的に示した図であり、（e）は、保留球数が2の場合の外れ用（確変）変動パターンテーブルの一例を模式的に示した図である。

【図9】賞球数テーブルの一例を模式的に示した図である。

50

【図10】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11】主制御装置内のMPUにより実行されるスイッチ読み込み処理を示すフローチャートである。

【図12】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13】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14】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15】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16】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17】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18】主制御装置内の役物比率管理チップにより実行される役物比率管理メイン処理を示すフローチャートである。

【図19】主制御装置内の役物比率管理チップにより実行される設定情報受信処理の一部を示すフローチャートである。

【図20】主制御装置内の役物比率管理チップにより実行される設定情報受信処理の一部を示すフローチャートである。

【図21】主制御装置内の役物比率管理チップにより実行される役物比率算出処理を示すフローチャートである。

【図22】主制御装置内の役物比率管理チップにより実行される検査結果出力処理を示すフローチャートである。

【図23】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される立ち上げ処理を示したフローチャートである。

【図24】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行されるメイン処理を示したフローチャートである。

【図25】音声ランプ制御装置内の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】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される変動表示処理を示したフローチャートである。

【図27】(a)は、表示制御装置内のMPUにより実行されるメイン処理を示したフローチャートであり、(b)は、表示制御装置内のMPUにより実行されるコマンド割込処理を示したフローチャートであり、(c)は、表示制御装置内のMPUにより実行されるV割込処理を示したフローチャートである。

【図28】第2実施形態における主制御装置の電気的構成を示すプロック図である。

【図29】主制御装置内の役物比率管理チップにより実行される入賞情報保存処理を示すフローチャートである。

【図30】主制御装置内の役物比率管理チップにより実行される検査結果出力処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照して説明する。まず、図1～図26を参照し、本発明をパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）10に適用した場合の第1実施形態について説明する。図1は、本実施形態におけるパチンコ機10の正面図であり、図2はパチンコ機10の遊技盤13の正面図であり、図3はパチンコ機10の背面図である。

## 【0012】

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18が取り付けられ、そのヒンジ18が設けられた側を開閉の軸として内枠12が正面手前側へ開閉可能に支持されている。

## 【0013】

内枠12には、多数の釘や入賞口63a, 63b, 64a, 64b, 65a等を有する遊技盤13(図2参照)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。なお、内枠12には、球を遊技盤13の前面領域に発射する球発射ユニット112a(図5参照)やその球発射ユニット112aから発射された球を遊技盤13の前面領域まで誘導する発射レール(図示せず)等が取り付けられている。

10

## 【0014】

内枠12の前面側には、その前面上側を覆う前面枠14と、その下側を覆う下皿ユニット15とが設けられている。前面枠14及び下皿ユニット15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19が取り付けられ、そのヒンジ19が設けられた側を開閉の軸として前面枠14及び下皿ユニット15が正面手前側へ開閉可能に支持されている。なお、内枠12の施錠と前面枠14の施錠とは、シリンドラ錠20の鍵穴21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。なお、パチンコ機10には、内枠12及び前面枠14のいずれかが開錠されて開放された(扉が開放された)ことを検出する扉開放スイッチ208g(図6参照)が設けられている。

20

## 【0015】

前面枠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橢円形状に開口形成された窓部14cが設けられている。前面枠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16が配設され、そのガラスユニット16を介して遊技盤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。

20

## 【0016】

前面枠14には、球を貯留する上皿17が前方へ張り出して上面を開放した略箱状に形成されており、この上皿17に賞球や貸出球などが排出される。上皿17の底面は正面視(図1参照)右側に下降傾斜して形成され、その傾斜により上皿17に投入された球が球発射ユニット112aへと案内される。また、上皿17の上面の正面視左側には、枠ボタン22が設けられている。

30

## 【0017】

枠ボタン22は、例えば、後述する第3図柄表示装置81(図2参照)で表示される演出のステージを変更する場合に、遊技者により押下操作されるボタンである。また、枠ボタン22は、変動演出の一態様である所謂スーパーリーチでの演出内容を遊技者に選択させるための操作ボタンとしても使用される。

## 【0018】

変動演出とは、第3図柄表示装置81にて表示される演出であり、後述の通り、遊技盤13の前面領域に発射された球が特定の入賞口(後述の第2始動口64b。図2参照。)へ入球(始動入賞)したことを契機として実行され、図柄(後述の第3図柄)が所定時間変動表示された後、停止表示された図柄の組み合わせによって、当該始動入賞に対して行われる抽選の結果(大当たりか否か)を遊技者に提示する演出である。

40

## 【0019】

ステージとは、第3図柄表示装置81に表示される各種演出に統一性を持たせた演出モードのこととで、本パチンコ機10では「街中ステージ」、「空ステージ」、「島ステージ」の3つのステージが設けられている。上述の変動演出や、変動演出中に実行されるリーチ演出などの、各種演出は、それぞれのステージに与えられたテーマに合わせて行われるように設計されている。

50

## 【0020】

ステージの変更は、変動演出が行われていない期間や、第3図柄が遊技者に視認不能に高速に変動表示される高速変動中に、遊技者によって枠ボタン22が押下操作された場合に行われ、枠ボタン22が操作される度に「街中ステージ」「空ステージ」「島ステージ」「街中ステージ」・・・の順で繰り返し変更される。また、電源投入直後は、初期ステージとして「街中ステージ」が設定される。

## 【0021】

また、第3図柄表示装置81にて行われる変動演出においてノーマルリーチ演出が開始された場合に、ノーマルリーチからスーパーリーチに発展されるときは、ノーマルリーチ中にスーパーリーチの演出態様の選択画面が第3図柄表示装置81に表示されるように構成されている。

10

## 【0022】

選択画面では、スーパーリーチの演出態様として選択可能な複数の演出態様候補が表示され、演出態様候補のうち1つが選択された状態となっている。その選択画面が表示されている間に、枠ボタン22が遊技者に押下操作されると、選択された演出態様候補が変更される。そして、スーパーリーチへ発展するときに選択されていた演出態様候補に基づいて、スーパーリーチの演出態様が決定され、その演出態様に従ってスーパーリーチが第3図柄表示装置81にて実行される。

## 【0023】

なお、本実施形態では、枠ボタン22を押下操作されるボタンとして構成したが、枠ボタン22に代えて、遊技者によりパチンコ機10に対して所定方向（例えば、パチンコ機10に対して、前方、後方、右方および左方）に傾倒操作可能な、操作レバーにより構成してもよい。そして、操作レバーが傾倒操作された方向に基づいて、演出ステージが選択変更されたり、スーパーリーチの演出態様が選択されたりしてもよい。

20

## 【0024】

前面枠14には、その周囲（例えばコーナー部分）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。窓部14cの周縁には、LED等の発光手段を内蔵した電飾部29～33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29～33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29～33が点灯または点滅して、大当たり中である旨、或いは大当たり一步手前のリーチ中である旨が報知される。また、前面枠14の正面視左上部には、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34が設けられている。

30

## 【0025】

右側の電飾部32下側には、前面枠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35が形成され、遊技盤13前面の貼着スペースK1（図2参照）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29～33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36が取り付けられている。

40

## 【0026】

窓部14cの下方には、貸球操作部40が配設されている。貸球操作部40には、度数表示部41と、球貸しボタン42と、返却ボタン43とが設けられている。パチンコ機10の側方に配置されるカードユニット（球貸しユニット）（図示せず）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部40が操作されると、その操作に応じて球の貸出が行われる。具体的には、度数表示部41はカード等の残額情報が表示される領域であり、内蔵されたLEDが点灯して残額情報として残額が数字で表示される。球貸しボタン42は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿17に供給される。返却ボタン4

50

3は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。

【0027】

なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿17に球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部40が不要となるが、この場合には、貸球操作部40の設置部分に飾りシール等を付加して部品構成は共通のものとしても良い。カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との共通化を図ることができる。

【0028】

上皿17の下側に位置する下皿ユニット15には、その中央部に上皿17に貯留しきれなかつた球を貯留するための下皿50が上面を開放した略箱状に形成されている。下皿50の右側には、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51が配設され、かかる操作ハンドル51の内部には球発射ユニット112aの駆動を許可するためのタッチセンサ51a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51bと、操作ハンドル51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。

10

【0029】

操作ハンドル51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51a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51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。球発射ユニット112aにおける球の発射間隔は、約0.6秒と定められている。また、操作ハンドル51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51a及び打ち止めスイッチ51bがオフとなっている。

20

【0030】

下皿50の正面下方部には、下皿50に貯留された球を下方へ排出する際に操作するための球抜きレバー52が設けられている。この球抜きレバー52は、常時、右方向に付勢されており、その付勢に抗して左方向へスライドされることにより、下皿50の底面に形成された底面口が開口して、その底面口から球が自然落下して排出される。この球抜きレバー52の操作は、通常、下皿50の下方に下皿50から排出された球を受け取る箱(一般に「千両箱」と称される)を置いた状態で行われる。下皿50の右方には、上述したように操作ハンドル51が配設され、下皿50の左方には灰皿53が取り付けられている。

30

【0031】

図2に示すように、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60に、球案内用の多数の釘や風車およびレール61, 62、第1普通入賞口63a、第2普通入賞口63b、第1始動口64a、第2始動口64b、可変入賞装置65、スルーゲート67、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。第1普通入賞口63a、第2普通入賞口63b、第1始動口64a、第2始動口64b、可変入賞装置65、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60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、前面枠14の窓部14c(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。以下に、主に図2を参照して、遊技盤13の構成について説明する。

40

【0032】

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とガラスユニット16(図1参照)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、球の拳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。

50

## 【0033】

2本のレール61, 62は、球発射ユニット112a(図5参照)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、一旦、遊技盤13の上部へ案内された球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止される。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60に打ち込んで固定されている。

10

## 【0034】

遊技領域の正面視右側上部(図2の右側上部)には、発光手段である複数の発光ダイオード(以下、「LED」と略す。)37aと7セグメント表示器37bとが設けられた第1図柄表示装置37が配設されている。第1図柄表示装置37は、後述する主制御装置110で行われる各制御に応じた表示がなされるものであり、主にパチンコ機10の遊技状態の表示が行われる。

## 【0035】

複数のLED37aは、第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれかの始動口への入球(始動入賞)に伴って行われる変動表示を、そのLED37aの点灯状態により示したり、変動表示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、第1始動口64a又は第2始動口64b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37b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、LED37a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。

20

## 【0036】

なお、本パチンコ機10では、第1始動口64a又は第2始動口64bへの入球に対して大当たりか否かの当否判定(大当たり抽選)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、15R通常大当たりが用意されている。

30

## 【0037】

LED37aには、第1始動口64a又は第2始動口64bへの入球に伴って実行される変動終了後の停止図柄として、大当たり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。

## 【0038】

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、「15R通常大当たり」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。

40

## 【0039】

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、確変状態)の時をいい、換言すれば、特別遊技状態(大当たり)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、確変状態)は、後述する第2図柄の当たり確率がアップして第2始動口64bへ球が入球し易い遊技の状態を含む。

## 【0040】

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

50

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図柄の当たり確率のみがアップして第2始動口64bへ球が入球し易い遊技の状態のことをいう。

【0041】

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、第2始動口64bに付随する後述の電動役物が開放される時間や、第2図柄による1回の当たりで電動役物が開放される回数を変更するものとしても良い。具体的には、時短状態において、第2始動口64bに付随する電動役物が開放される時間を時短状態以外の場合よりも長くしたり、1回の当たりで電動役物が開放される回数を時短状態以外の場合よりも多くしたりしてもよい。また、時短状態において、第2図柄の当たり確率のアップと、電動役物の開放時間の長時間化と、電動役物の開放回数の多回数化との少なくとも2つを同時に行うようにしてもよい。

10

【0042】

遊技領域の下部左側には、第1普通入賞口63aが配設され、遊技領域の下部右側には、第2普通入賞口63bが配設されている。第1普通入賞口63aへ球が入球すると遊技盤13の裏面側に設けられる第1普通入賞口スイッチ208c（図6参照）がオンとなり、その第1普通入賞口スイッチ208cのオンに起因して8個の球が賞球として払い出される。また、第2普通入賞口63bへ球が入球すると遊技盤13の裏面側に設けられる第2普通入賞口スイッチ208d（図6参照）がオンとなり、その第2普通入賞口スイッチ208dのオンに起因して8個の球が賞球として払い出される。なお、第1普通入賞口63aに球が入賞した場合の賞球数と、第2普通入賞口63bに球が入賞した場合の賞球数とは必ずしも同じである必要はなく、例えば前者が6球、後者が8球等と、異なる賞球数であってもよい。

20

【0043】

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、第3図柄表示装置81と第2図柄表示装置83とが設けられている。第3図柄表示装置81は、第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれかの始動口への入球（始動入賞）をトリガとして、第1図柄表示装置37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（変動演出）を行う液晶ディスプレイ（以下単に「表示装置」と略す）で構成されたものである。第2図柄表示装置83は、スルーゲート67の球の通過をトリガとして第2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。

30

【0044】

第3図柄表示装置81は、例えば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5参照）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。

【0045】

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ようになっている。パチンコ機10では、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37で行われるのに対し、その第1図柄表示装置37の表示に応じた装飾的な表示が第3図柄表示装置81にて行われる。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良い。

40

【0046】

ここで、図4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4は、第3図柄表示装置81の表示画面を説明するための図面であり、図4（a）は、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とを模式的に示した図であり、図4（b）は、実際の表示画面を例示した図である。

50

## 【0047】

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。

## 【0048】

また、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5参照)による抽選結果が大当たりであった場合に、同一の主図柄が有効ラインL1上に揃う変動表示(変動演出)が行われ、その変動表示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)が有効ラインL1上に揃う変動表示が行われる。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)が有効ラインL1上に揃う変動表示が行われる。

10

## 【0049】

図4(a)に示すように、第3図柄表示装置81の表示画面は、大きくは上下に2分割され、下側の2/3が第3図柄(主図柄)を変動表示(変動演出)する主表示領域Dm、それ以外の上側の1/3が予告演出、キャラクタなどを表示する副表示領域Dsとなっている。また、第3図柄表示装置81の表示画面における下底辺側中央部分には、保留球数を表示する保留球数表示領域Dbが設けられている。

20

## 【0050】

主表示領域Dmは、左・中・右の3つの表示領域Dm1～Dm3に区分けされており、その表示領域Dm1に図柄列Z1が表示され、表示領域Dm2に図柄列Z2が表示され、表示領域Dm3に図柄列Z3が表示される。

## 【0051】

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。

30

## 【0052】

また、主表示領域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。この主表示領域Dmの中段部が有効ラインL1として設定されており、毎回の変動演出に際して、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(同一の主図柄の組合せ)で揃えば、大当たりとして大当たり動画が表示される。

40

## 【0053】

副表示領域Dsは、主表示領域Dmよりも上方に横長に設けられており、更に左右方向に3つの小領域Ds1～Ds3に等区分されている。小領域Ds1～Ds3は、それぞれ、キャラクタや予告演出画像を表示する領域である。小領域Ds1～Ds3のそれぞれに表示される画像によって、主表示領域Dmにて行われる変動表示の結果として大当たりとなる期待感を遊技者に与えている。保留球数表示領域Dbは、第1始動口64a及び第2始動口64bに入球された球のうち変動表示(変動演出)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。

## 【0054】

実際の表示画面では、図4(b)に示すように、主表示領域Dmに第3図柄の主図柄が合計9個表示される。副表示領域Dsにおいては、左の小領域Ds1、右の小領域Ds3

50

に動画が表示され、通常より大当たりへ遷移し易い状態であることが遊技者に示唆される。中央の小領域 D s 2 では、通常は、所定のキャラクタ（本実施形態ではハチマキを付けた少年）が所定動作をし、時として所定動作とは別の特別な動作をしたり、通常は黒色の少年の髪の毛の色や、通常は白色のハチマキの色が変化したり、別のキャラクタが現出するなどして予告演出が行われる。

【0055】

一方、第3図柄表示装置 8 1（第1図柄表示装置 3 7）にて変動演出（変動表示）が行われている間に球が第1始動口 6 4 a 又は第2始動口 6 4 b へ入球した場合、その入球回数は最大4回まで保留される。その保留球数は第1図柄表示装置 3 7 により示されると共に、保留球数表示領域 D b においても示される。保留球数表示領域 D b には、保留球数1球につき1つの保留球数図柄（「 」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。

10

【0056】

即ち、保留球数表示領域 D b 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、保留球数表示領域 D b 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。

【0057】

なお、本実施形態においては、第1始動口 6 4 a 及び第2始動口 6 4 b への入球は、合計で最大4回まで保留されるように構成したが、最大保留球数は合計で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、保留球数表示領域 D b 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 8 1 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 3 7 により保留球数が示されるので、第3図柄表示装置 8 1 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 8 0 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。

20

【0058】

図2に戻って、説明を続ける。第2図柄表示装置 8 3 は、球がスルーゲート 6 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。パチンコ機 1 0 は、第2図柄表示装置 8 3 における変動表示が所定図柄（本実施形態においては「 」の図柄）で停止した場合に、第2始動口 6 4 b に設けられた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。

30

【0059】

球のスルーゲート 6 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 3 7 により表示されると共に第2図柄保留ランプ 8 4 においても点灯表示される。第2図柄保留ランプ 8 4 は、最大保留数分の4つ設けられ、第3図柄表示装置 8 1 の下方に左右対称に配設されている。そして、第2図柄保留ランプ 8 4 の点灯された数により、保留数を表示する。

40

【0060】

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 8 3 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 3 7 又は第3図柄表示装置 8 1 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 8 4 の点灯に代えて、第2図柄の変動表示を第3図柄表示装置 8 1 の一部で行うようにしても良い。また、スルーゲート 6 7 の通過は、第2始動口 6 4 b と同様に、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 3 7 により保留球数が示されるので、第2図柄保留ランプ 8 4 により点灯表示を行わないものとしても良い。

50

## 【0061】

可変表示装置ユニット80の下方には第1始動口64aが配設され、その第1始動口64aの下方には第2始動口64bが配設されている。第1始動口64aは、上向きに球が入球可能な開口部が設けられている。第1始動口64aの開口部は常に開放されており、球が入球可能な状態となっている。第1始動口64aへ球が入球すると遊技盤13の裏面側に設けられる第1始動口スイッチ208a(図6参照)がオンとなり、その第1始動口スイッチ208aのオンに起因して主制御装置110(図5参照)で大当たりの抽選がなされ、その抽選結果に応じた表示が第1図柄表示装置37のLED37aで示されると共に、第3図柄表示装置81にて第3図柄の変動演出が実行される。第1始動口64aは、球が入球すると3個の球が賞球として払い出される入賞口の1つにもなっている。

10

## 【0062】

一方、第2始動口64bには、その第2始動口64bへ球が入球する開口部を覆う2枚の羽根を有する電動役物が設けられている。電動役物は、2枚の羽根を開閉することによって、第2始動口64bを開放状態(拡大状態)または閉鎖状態(縮小状態)とする。通常時において、第2始動口64bは、電動役物の羽根が閉じた(羽根が上方に起立した)閉鎖状態となっており、球が第2始動口64bへ入球できない、または、入球しづらい状態となっている。

## 【0063】

そして、第2図柄表示装置83における変動表示が「」の図柄で停止すると、第2始動口64bの電動役物が所定時間だけ作動される。電動役物が作動されている間、電動役物の羽根が上方に起立した状態から。略V字形(逆ハの字形)に可動した状態となり、第2始動口64bが開放状態となる。第2始動口64bが開放状態になると、球が第2始動口64bへ入球できる状態、または、閉鎖状態に比して球が入球しやすい状態となる。つまり、第2図柄表示装置83における変動表示の結果として「」の図柄で停止して当たりとなり、第2始動口64bが開放状態となった場合に、第2始動口64bへ球が入球して大当たり抽選が多く行える状態とすることができる。

20

## 【0064】

第2始動口64bへ球が入球すると遊技盤13の裏面側に設けられる第2始動口スイッチ208b(図示せず)がオンとなり、その第2始動口スイッチ208bのオンに起因して主制御装置110(図5参照)で大当たりの抽選がなされ、その抽選結果に応じた表示が第1図柄表示装置37のLED37aで示されると共に、第3図柄表示装置81にて第3図柄の変動演出が実行される。第2始動口64bは、球が入球すると2個の球が賞球として払い出される入賞口の1つにもなっている。

30

## 【0065】

第2始動口64bの下方には可変入賞装置65が配設されており、その略中央部分に横長矩形状の大入賞口(大開放口、特定入賞口とも言う)65aが設けられている。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37のLED37a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大入賞口65a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。

40

## 【0066】

この大入賞口65aは、所定時間が経過すると閉鎖され、その閉鎖後、再度、その大入賞口65aが所定時間開放される。この大入賞口65a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。

## 【0067】

可変入賞装置65は、具体的には、大入賞口65a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入賞口ソレノイド(図示せず)と

50

を備えている。大入賞口 65a 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入賞口ソレノイドを駆動して開閉板を前面下側に傾倒し、球が大入賞口 65a 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。

【0068】

大入賞口 65a へ球が入球すると遊技盤 13 の裏面側に設けられる大入賞口スイッチ 208e (図 6 参照) がオンとなり、その大入賞口スイッチ 208e がオンとなった回数をカウントすることで、大入賞口 65a に入賞した球の数がカウントされ、大入賞口 65a の閉鎖条件が判断される。また、大入賞口スイッチ 208e のオンに起因して、12 個の球が賞球として払い出される。そして、大当たりにより大入賞口 65a の開状態と閉状態とが繰り返されることによって、多くの球が大入賞口 65a に入賞し易い状態となり、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。この状態が、遊技者にとって有利な特別遊技状態の一形態である。

【0069】

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。特定入賞口と、その特定入賞口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 37 において大当たりに対応した LED 37a が点灯した場合に、特定入賞口が所定時間開放され、その特定入賞口の開放中に、球が特定入賞口内へ入賞することを契機として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。

【0070】

可変表示装置ユニット 80 の左方および右方には、それぞれ、スルーゲート 67 が設けられている。スルーゲート 67 には、球が通過するための貫通孔 (図示せず) が上下方向に設けられている。遊技領域に発射された球が、スルーゲート 67 を通過すると、貫通孔に設けられたスルーゲートスイッチ (図示せず) がオンとなり、そのオンに起因して主制御装置 110 で、第 2 図柄 (普通図柄ともいう) の当たり抽選が行われる。

【0071】

スルーゲート 67 を通過した球に対して行われた第 2 図柄 (普通図柄) の抽選の結果、当たりと判定された場合には、第 2 図柄表示装置 83 における第 2 図柄の変動表示を経て「」の図柄が停止表示された後に、第 2 始動口 64b の電動役物が作動する。これにより、第 2 始動口 64b へ球が入球することを困難としている電動役物の羽根が略垂直に起立した状態から略 V 字形 (逆八の字形) に可動して、所定時間だけ球が第 2 始動口 64b へ入球できる状態、または、閉鎖状態に比して球が入球しやすい状態となる。

【0072】

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、前面枠 14 の小窓 35 (図 1 参照) を通じて視認することができる。

【0073】

更に、遊技盤 13 には、アウトロ 66 が設けられている。いずれの入賞口 63a, 63b, 64a, 64b, 65a にも入球しなかった球はアウトロ 66 を通って図示しない球排出路へと案内される。また、入賞口 63a, 63b, 64a, 64b, 65a に入球した球は、各入賞口毎に設けられた球の入球を検出するためのスイッチを通過後、その球排出路へと案内される。球排出路へ案内された球は、その案内された球を検出するためのアウトスイッチ 208f (図 6 参照) を通過後、パチンコ機 10 が設置された島設備 (図示せず) に排出される。

【0074】

ここで、パチンコ機 10 の遊技領域へ発射された球は、必ずいずれかの入賞口 63a, 63b, 64a, 64b, 65a 又はアウトロ 66 に入る。よって、これらの入賞口 63a, 63b, 64a, 64b, 65a 及びアウトロ 66 に入った球は、球排出路へ案内され、必ずアウトスイッチ 208f を通過することになる。よって、アウトスイッチ 208f により検出された球の数をカウントすることにより、遊技領域に発射された球の数 (遊

技に使用された球の数)を把握できる。また、アウトスイッチ 208f は、実際に遊技領域を通過して、いずれかの入賞口 63a, 63b, 64a, 64b, 65a 又はアウト口 66 に入った球を検出する。つまり、遊技領域に発射されたが、遊技領域のどこかにひっかかり、結果として遊技に使用されなかった球は検出されない。よって、アウトスイッチ 208f により検出された球の数をカウントすることにより、このような結果として遊技に使用されなかった球が遊技領域に発射された球として計数されることを抑制できる。

#### 【0075】

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共に、風車等の各種部材(役物)が配設されている。

#### 【0076】

図 3 に示すように、パチンコ機 10 の背面側には、制御基板ユニット 90, 91 と、裏パックユニット 94 とが主に備えられている。制御基板ユニット 90 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 91 は、払出制御基板(払出制御装置 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)とカードユニット接続基板 116 とが搭載されてユニット化されている。

#### 【0077】

裏パックユニット 94 は、保護カバー部を形成する裏パック 92 と払出ユニット 93 とがユニット化されている。また、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。

#### 【0078】

また、主制御基板には、遊技機の役物比率等の性能を検査する検査装置 300 が接続可能な検査端子 207a(図 5 参照)が設けられている。検査端子 207a は、通常は裏パックユニット 94 の裏パック 92 に覆われてあり、裏パック 92 を開放することによって現れる。ただし、裏パック 92 に検査端子 207a 用の開口部を設け、その開口部から検査端子 207a のみが露出されるように構成してもよい。検査装置 300 に接続されたケーブルのコネクタが検査端子 207a へ挿入されると、その検査装置 300 によってパチンコ機 10 の役物比率といった遊技性能が検査できるようになっている。

#### 【0079】

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、払出制御装置 111 及び発射制御装置 112、電源装置 115、カードユニット接続基板 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。

#### 【0080】

また、基板ボックス 100(主制御装置 110)及び基板ボックス 102(払出制御装置 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。

#### 【0081】

払出ユニット 93 は、裏パックユニット 94 の最上部に位置して上方に開口したタンク 130 と、タンク 130 の下方に連結され下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール

10

20

30

40

50

131と、タンクレール131の下流側に縦向きに連結されるケースレール132と、ケースレール132の最下流部に設けられ、払出モータ216(図5参照)の所定の電気的構成により球の払出を行う払出装置133とを備えている。タンク130には、遊技ホールの島設備から供給される球が逐次補給され、払出装置133により必要個数の球の払い出しが適宜行われる。タンクレール131には、当該タンクレール131に振動を付加するためのバイブレータ134が取り付けられている。

【0082】

また、払出制御装置111には状態復帰スイッチ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。状態復帰スイッチ120は、例えば、払出モータ216(図5参照)部の球詰まり等、払出エラーの発生時に球詰まりを解消(正常状態への復帰)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。

10

【0083】

次に、図5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5は、パチンコ機10の電気的構成を示すブロック図である。

【0084】

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には、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。

20

【0085】

主制御装置110では、大当たり抽選や第1図柄表示装置37及び第3図柄表示装置81における変動表示(変動演出)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。このパチンコ機10の主要な処理は、MPU201により実行され、RAM203には、これらの処理を制御するための各種カウンタを格納するカウンタ用バッファが設けられている。

30

【0086】

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15参照)が即座に実行される。

【0087】

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、払出制御装置111、音声ランプ制御装置113、第1図柄表示装置37、第2図柄表示装置83、第2図柄保留ランプ84、大入賞口65a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入賞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。

40

【0088】

なお、払出制御装置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。

【0089】

また、入出力ポート205には、各入賞口に入球した球や、各入賞口及びアウト口を通

50

って球排出路へ案内された球を検出するための各種スイッチを含むスイッチ群並びにセンサ群などからなる各種スイッチ 208 や、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。

#### 【0090】

主制御装置 110 には、パチンコ機 10 における役物比率に関する情報を管理する役物比率管理チップが設けられている。役物比率管理チップ 207 は、信号線 206 を介して MPU201 と接続され、MPU201 より役物比率の管理に必要な情報を受け取り、受け取った情報を加工して記憶することにより、パチンコ機 10 の役物比率に関する情報を管理するマイクロチップ（集積回路）である。

10

#### 【0091】

役物比率管理チップ 207 には、検査端子 207a が接続されている。検査端子 207a は、遊技機の役物比率等の性能を検査する外部の検査装置 300 と接続可能に構成されており、検査端子 207a にケーブル及びコネクタを介して検査装置 300 が接続されると、役物比率管理チップ 207 にて管理される役物比率に関する情報や、その他検査に関する情報が、検査装置 300 へ送信される。検査装置 300 は、検査端子 207a を介して受け取った役物比率に関する情報に基づき、パチンコ機 10 の役物比率が正常な範囲のものであるか否かを判断することができる。

20

#### 【0092】

ここで、図 6 を参照して、主制御装置 110 の詳細な構成について説明する。図 6 は、主制御装置 110 の電気的構成を示すブロック図である。

#### 【0093】

出入力ポート 205 には、上述した通り、入力側として RAM 消去スイッチ 253 が接続され、出力側としてソレノイド 209、第 1 図柄表示装置 37、第 2 図柄表示装置 38、第 2 図柄保留ランプ 84、払出制御装置 111、音声ランプ制御装置 113 が接続される他、入力側として接続される各種スイッチ 208 として、第 1 始動口 64a に入賞した球を検出するための第 1 始動口スイッチ 208a、第 2 始動口 64b に入賞した球を検出するための第 2 始動口スイッチ 208b、第 1 普通入賞口 63a に入賞した球を検出するための第 1 普通入賞口スイッチ 208c、第 2 普通入賞口 63b に入賞した球を検出するための第 2 普通入賞口スイッチ 208d、大入賞口 65a に入賞した球を検出するための大入賞口スイッチ 208e、各入賞口 63a, 63b, 64a, 64b, 65a に入賞した球及びアウト口 66 に入球した球であって球排出路へと案内された球を検出するアウトスイッチ 208f、及び、内枠 12 及び前面枠 13 の少なくともいずれかが施錠され開放されたことを検出する扉開放スイッチ 208g が接続されている。

30

#### 【0094】

入力ポート 205 は、第 1 始動口スイッチ 208a の出力が入力される始 1 ポート 205a と、第 2 始動口スイッチ 208b の出力が入力される始 2 ポート 205b と、第 1 普通入賞口スイッチ 208c の出力が入力される普 1 ポート 205c と、第 2 普通入賞口スイッチ 208d の出力が入力される普 2 ポート 205d と、大入賞口スイッチ 208e の出力が入力される大入賞口ポート 205e と、アウトスイッチ 208f の出力が接続されるアウトポート 205f と、扉開放スイッチ 208g の出力が接続される扉開放ポート 205g とが設けられている。

40

#### 【0095】

MPU201 は、2ミリ秒毎に実行されるタイマ割込処理（図 10 参照）の中で、各種スイッチの状態を確認するスイッチ読み込み処理（図 11 参照）を実行する。そのスイッチ読み込み処理の中で、MPU201 は、始 1 ポート 205a, 始 2 ポート 205b, 普 1 ポート 205c, 普 2 ポート 205d, 大入賞口ポート 205e 及びアウトポート 205f を参照し、入賞のあった入賞口の有無及び球排出路へ案内された球の有無を判断して、0.5 秒の間に各入賞口の入賞した球の数、及び、球排出路へ案内された球の数（即ち

50

、遊技領域へ発射された球の数)をカウントする。そして、そのカウントした各球の数と、その時の遊技状態(大当たり中であるか、内枠12又は前面枠14(所謂、扉)が開放中であるか、エラー状態にあるか等)とを0.5秒毎に役物比率管理チップ207へ設定する。役物管理チップ207は、この各球の数に基づいて役物比率を算出し、管理する。なお、内枠12又は前面枠14が開放中であるか否かは、MPU201が扉開放ポート205gを参照し、扉開放スイッチ208gの出力を確認することにより判断される。

#### 【0096】

MPU201のROM202は、大当たり乱数テーブル202a、大当たり種別テーブル202b、停止パターンテーブル202c、変動パターンテーブル202d、賞球数テーブル202e、トリガ情報データ202fを少なくとも格納している。RAM203に格納された各種カウンタと、ROM202に格納された各種テーブル202a~203dとによって、主制御装置110は、パチンコ機10の主要な処理を実行する。また、賞球数テーブル202e及びトリガ情報データ202fは、役物比率管理チップ207において役物比率を管理するために用いられるデータであり、主制御装置110の電源が投入された場合に役物比率管理チップ207に送信される。

10

#### 【0097】

ここで、図7を参照して、主制御装置110のRAM203内に設けられるカウンタ等について説明する。これらのカウンタ等は、大当たり抽選や第1図柄表示装置37及び第3図柄表示装置81の変動表示(変動演出)の設定、第2図柄表示装置83の表示結果の抽選などを行うために、主制御装置110のMPU201で使用される。また、各種カウンタの説明の中で、図8を参照して、主制御装置110のROM202に格納された各種テーブル202a~202dについても説明する。

20

#### 【0098】

大当たり抽選や第1図柄表示装置37及び第3図柄表示装置81の変動表示(変動演出)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、変動パターン選択に使用する変動種別カウンタCS1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とが用いられる。

30

#### 【0099】

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。

30

#### 【0100】

各カウンタは、例えば、タイマ割込処理(図10参照)の実行間隔である2ミリ秒間隔で更新され、また、一部のカウンタは、メイン処理(図17参照)の中で不定期に更新されて、その更新値がRAM203の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。詳細については後述するが、RAM203には、4つの保留エリア(保留第1~第4エリア)からなる保留球格納エリア203bが設けられており、これらの各エリアには、第1始動口64a及び第2始動口64bへの入球タイミングに合わせて、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及び変動種別カウンタCS1の各値がそれぞれ格納される。

40

#### 【0101】

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、所定の範囲(例えば、0~899)内で順に1ずつ加算され、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に戻る構成となっている。また、第1当たり乱数カウンタC1の更新が1周した場合、その時点の第1初期値乱数カウンタCINI1の値が当該第1当たり乱数カウンタC1の初期値として読み込まれ、その初期値から第1当たり乱数カウンタC1の更新が行われる。

#### 【0102】

50

第1初期値乱数カウンタCINI1は、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。即ち、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ある。この第1初期値乱数カウンタCINI1は、タイマ割込処理(図10参照)の実行毎に1回更新されると共に、メイン処理(図17参照)の残余時間内で繰り返し更新される。

#### 【0103】

第1当たり乱数カウンタC1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、球が第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれかに入賞(始動入賞)したタイミングで、その時の第1当たり乱数カウンタC1の値が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の第1当たり乱数カウンタ格納エリア203b1に格納される。大当たりとなる乱数の値は、主制御装置のROM202に格納される大当たり乱数テーブル202aによって設定されており、保留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となる乱数の値と一致する場合に、大当たりと判定される。

#### 【0104】

ここで、図8(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8(a)は、大当たり乱数テーブル202aの一例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、パチンコ機10の遊技状態が低確率状態(確変中ではない期間)の場合に使用される低確率状態用と、パチンコ機10の遊技状態が、低確率状態より大当たりとなる確率の高い高確率状態(確変中)の場合に使用される高確率状態用との2種類に分けられる。そして、低確率状態用と高確率状態用とのそれぞれに含まれる大当たりとなる乱数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。

#### 【0105】

本実施形態のパチンコ機10における第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。この第1当たり乱数カウンタC1では、低確率状態の場合に大当たりとなる乱数の値(大当たり乱数値)の数は3で、その値「7,307,582」が、大当たり乱数テーブル202aに格納されている。

#### 【0106】

一方で、高確率状態の場合に大当たりとなる乱数の値(大当たり乱数値)の数は30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、大当たり乱数テーブル202aに格納されている。

#### 【0107】

なお、本実施形態では、大当たり乱数テーブル202aに格納されている低確率状態用の大当たり乱数値と、高確率状態用の大当たり乱数値とで、重複した値とならないよう、それぞれ大当たり乱数値を設定している。ここで、パチンコ機10の状況にかかわらず大当たり乱数値となる値が存在すれば、その値が外部から予測されやすくなるので、不正に大当たりを引き当てる可能性が高くなる恐れがある。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。

#### 【0108】

図7に戻って、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

10

20

30

40

50

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、球が第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれかの始動口に入賞(始動入賞)したタイミングで、その時の第1当たり種別カウンタC2の値が、RAM203の保留球格納エリア203bに設けられた保留第1~第4エリアのうち第1当たり乱数カウンタC1が格納される保留エリアと同じ保留エリアの第1当たり種別カウンタ格納エリア203b2に格納される。

#### 【0109】

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及び停止種別は、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。

10

#### 【0110】

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。ここで、図8(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8(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8(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。

20

#### 【0111】

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。

30

#### 【0112】

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8(b)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。

#### 【0113】

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。

40

#### 【0114】

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

50

C 2 の値が規定される。

【 0 1 1 5 】

なお、大当たり種別が選択される確率は、パチンコ機 1 0 の遊技状態に応じて変更されるものであってもよい。この場合、各遊技状態に対応する大当たり種別テーブルを用意し、それぞれの大当たり種別テーブルにおいて、各大当たり種別に対して対応付ける第 1 当たり種別カウンタ C 2 の値の数を変更すればよい。

【 0 1 1 6 】

また、大当たり種別が選択される確率は、入球した始動口によって変更されるものであってもよい。即ち、第 1 始動口 6 4 a への入球を契機として保留球格納エリア 2 0 3 b に格納された第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たりとなる乱数である場合に選択される各大当たり種別の確率として、例えば「 1 5 R 確変大当たり」を 4 0 %、「 1 5 R 通常大当たり」を 4 0 %、「 2 R 確変大当たり」を 2 0 % とし、第 2 始動口 6 4 b への入球を契機として保留球格納エリア 2 0 3 b に格納された第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たりとなる乱数である場合に選択される各大当たり種別の確率として、例えば「 1 5 R 確変大当たり」を 5 5 %、「 1 5 R 通常大当たり」を 4 0 %、「 2 R 確変大当たり」を 5 % としてもよい。

10

【 0 1 1 7 】

この場合、第 1 始動口 6 4 a に対応する大当たり種別テーブルと、第 2 始動口 6 4 b に対応する大当たり種別テーブルとを用意し、それぞれの大当たり種別テーブルにおいて、各大当たり種別に対して対応付ける第 1 当たり種別カウンタ C 2 の値の数を変更すればよい。そして、保留球格納エリア 2 0 3 b の保留第 1 ~ 第 4 エリアには、各エリアに格納された各種カウンタの値が、第 1 始動口 6 4 a 及び第 2 始動口 6 4 b のいずれの始動口への入賞に伴って格納されたものかを示すフラグもあわせて格納しておき、そのフラグに基づいて、各々のエリアに格納された第 1 当たり種別カウンタ C 2 に基づく大当たり種別を決定する場合に使用する大当たり種別テーブルを選択するようにしてもよい。または、保留第 1 ~ 第 4 エリアのそれぞれに対応する形でフラグを別途設け、そのフラグにより、対応するエリアに格納される各種カウンタの値が、第 1 始動口 6 4 a 及び第 2 始動口 6 4 b のいずれの始動口への入賞に伴って格納されたものかを示し、そのフラグに基づいて、各々のエリアに格納された第 1 当たり種別カウンタ C 2 に基づく大当たり種別を決定する場合に使用する大当たり種別テーブルを選択するようにしてもよい。

20

【 0 1 1 8 】

図 7 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 C 3 は、例えば 0 ~ 9 9 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 9 9 ）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 C 3 によって、第 3 図柄表示装置 8 1 で表示される外れ時の停止種別が選択され、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）パターンが選択される。

30

【 0 1 1 9 】

停止パターン選択カウンタ C 3 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、球が第 1 始動口 6 4 a 及び第 2 始動口 6 4 b のいずれかの始動口に入賞（始動入賞）したタイミングで、その時の停止パターン選択カウンタ C 3 の値が、R A M 2 0 3 の保留球格納エリア 2 0 3 b に設けられた保留第 1 ~ 第 4 エリアのうち第 1 当たり乱数カウンタ C 1 が格納される保留エリアと同じ保留エリアの停止パターン選択カウンタ格納エリア 2 0 3 b 3 に格納される。

40

【 0 1 2 0 】

停止パターン選択カウンタ C 3 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停止パターンテーブル 2 0 2 c が R O M 2 0 2 に設けられている。停止パターンテーブル 2 0 2 c が複数用意されているのは、現在のパチンコ機 1 0 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。

50

## 【0121】

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と広い停止パターンテーブル202cが選択され、「完全外れ」が選択され易くなる。この停止パターンテーブル202cは、「前後外れリーチ」が98, 99と狭くなると共に「前後外れ以外リーチ」も90～97と狭くなり、「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。

## 【0122】

また、低確率状態であれば、第1始動口64a又は第2始動口64b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と狭い停止パターンテーブル202cが選択され、「完全外れ」が選択され難くなる。この停止パターンテーブル202c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、第1始動口64a又は第2始動口64b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。なお、後者の停止パターンテーブル202c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。

10

## 【0123】

変動種別カウンタCS1は、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10参照)が1回実行される毎に1回更新され、メイン処理(図17参照)内の残余時間内でも繰り返し更新される。また、球が第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれかの始動口に入賞(始動入賞)したタイミングで、その時の変動種別カウンタCS1の値が、RAM203の保留球格納エリア203bに設けられた保留第1～第4エリアのうち第1当たり乱数カウンタC1が格納される保留エリアと同じ保留エリアの変動種別カウンタ格納エリア203b4に格納される。

20

## 【0124】

変動種別カウンタCS1は、変動パターンの決定に用いられる。即ち、MPU201は、一の保留エリアに格納された各種カウンタに基づいて変動演出を行う場合に、その保留エリアの変動種別カウンタ格納エリア203b4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202dとによって、変動パターンを決定する。変動パターンの決定は、具体的には、図柄変動の変動時間の決定である。音声ランプ制御装置113及び表示制御装置114は、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、第3図柄表示装置81で表示される第3図柄のリーチ種別や細かな図柄変動態様を決定し、また予告演出実行の有無や予告演出の実行態様を決定する。

30

## 【0125】

ここで、図8(c)～(e)を参照して、変動パターンテーブル202dの詳細について説明する。本パチンコ機10は、変動パターンテーブル202d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202d1と、外れ時に用いられる外れ用変動パターンテーブル202d2, 202d3とが用意されている。また、外れ用変動パターンテーブル202d2, 202d3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202d3及び外れ(通常)用変動パターンテーブル202d2が用意されている。

40

## 【0126】

更に、各変動パターンテーブル202d1～202d3は、それぞれ、保留球数が0の場合(即ち、保留球がない場合)に参照されるテーブルと、保留球数が1の場合に参照されるテーブルと、保留球数が2の場合に参照されるテーブルと、保留球数が3の場合に参照されるテーブルと、保留球数が4の場合に参照されるテーブルとがそれぞれ別個に設け

50

られている。

【0127】

なお、本実施形態のように、必ずしも保留球数毎に変動パターンテーブルを用意する必要はなく、単に保留球数を条件として参照されるテーブルが変更されるように、各変動パターンテーブル 202d1 ~ 202d3 が用意されていてもよい。例えば、各変動パターンテーブル 202d1 ~ 202d3 が、それぞれ、保留球数が 3 未満の場合に参照されるテーブルと、保留球数が 3 以上の場合に参照されるテーブルとに分けて用意されてもよい。また、各変動パターンテーブル 202d1 ~ 202d3 において、参照すべきテーブルを決定するための保留球数の条件が異なっていてもよい。例えば、大当たり用変動パターンテーブル 202d1 は、保留球数が 3 未満の場合に参照されるテーブルと、保留球数が 3 以上の場合に参照されるテーブルとが用意され、外れ（通常）用変動パターンテーブル 202d2 は、保留球数毎に異なるテーブルが用意され、外れ（確変）用変動パターンテーブル 202d3 は、保留球数によらず 1 つのテーブルが用意されてもよい。

10

【0128】

図 8 (c) は、ROM202 に記憶される大当たり用変動パターンテーブル 202d1 のうち、保留球数が 2 の場合に参照される大当たり用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。

【0129】

大当たり用変動パターンテーブル 202d1 は、いずれの保留球数に対応するものであっても、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、大当たり種別として 15R 確変大当たり及び 15R 通常大当たりが決定された場合に参照される 15R 大当たり共通と、2R 確変大当たりが決定された場合に参照される 2R 確変大当たり専用とに分けられている。そして、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。

20

【0130】

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 の値に対応する大当たり種別に応じて、変動パターンを決定する大当たり用変動パターンテーブル 202d1 の中で参照するグループ（群）を決定する。その大当たり用変動パターンテーブル 202d1 のグループ（群）において、同保留エリアに格納された変動種別カウンタ CS1 の値に対応付けられた変動パターンが、その保留エリアに保留された変動演出における変動パターンとして決定される。

30

【0131】

15R 大当たり共通には、変動時間が 30 秒の変動 A と、変動時間が 60 秒の変動 B と、変動時間が 90 秒の変動 C との 3 つの変動パターンが選択可能に用意され、各変動パターンに対して変動種別カウンタ CS1 の値が対応付けられている。

【0132】

変動 A は、変動時間の短いリーチの後に第 3 図柄が揃う所謂ノーマルリーチが第 3 図柄表示装置 81 にて実行される変動パターンである。変動 B は、ノーマルリーチより変動時間の長いリーチの後に第 3 図柄が揃う所謂スーパーリーチが第 3 図柄表示装置 81 にて実行される変動パターンである。スーパーリーチには、例えばノーマルリーチから発展するリーチの他、単にリーチの時間が長いロングリーチ等が含まれる。変動 C は、スーパーリーチよりも更に変動時間の長いリーチの後に第 3 図柄が揃う所謂スペシャルリーチが第 3 図柄表示装置 81 にて実行される変動パターンである。スペシャルリーチには、例えばスーパーリーチ後に更に発展するリーチの他、ノーマルリーチからの発展先がスーパーリーチとは異なる特殊なリーチ等が含まれる。

40

【0133】

図 8 (c) に示す例では、保留球数が 2 の場合における変動パターンと変動種別カウンタ CS1 の値との対応付けが、15R 大当たり共通のテーブルにおいて、変動 A に対して 0 ~ 10、変動 B に対して 11 ~ 99、変動 C に対して 100 ~ 198 となっている。1

50

5 R 大当たり共通のテーブルは、それが選択されるのが 15 R 確変大当たり又は 15 R 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、スペシャルリーチが実行される変動 C が選択され易くなっている。ただし、ノーマルリーチが実行される変動 A やスーパーーリーチが実行される変動 B 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。

【 0134 】

なお、本パチンコ機 10 では、各リーチにおいて演出内容が異なるものが多数用意されており、例えば、スーパーーリーチには、背面画像（第 3 図柄表示装置 81 に表示させる主要な画像である第 3 図柄の背面側に表示される画像）を速く変化させて表示するリーチや、あるキャラクタを突然表示するリーチ等があり、そのほか変動開始前の予告演出が付加されるもの、再変動で大当たりとなる演出が付加されるものなど、演出内容が異なる複数のリーチが含まれている。主制御装置 110 では、15 R 確変大当たり又は 15 R 通常大当たりとなる場合に、変動パターンとして変動 A、変動 B、変動 C のみを決定し、音声ランプ制御装置 113 や表示制御装置 114 において、各変動 A ~ C に対応する詳細な変動パターンを決定する。その詳細な変動パターンに従って、第 3 図柄表示装置 91 にて変動演出が実行される。

10

【 0135 】

2 R 確変大当たり専用には、変動時間が 5.9 秒の「2 R 変動」の変動パターンのみが選択可能に用意されている。大当たり用変動パターンテーブル 202d1 では、いずれの保留球数に対応するものであっても、2 R 確変大当たり専用のグループにおいて、図 7 (c) に示す通り、変動種別カウンタ CS1 が取り得る全ての値 (0 ~ 198) に対して 2 R 変動が対応付けられている。つまり、大当たり変動種別が 2 R 確変大当たりとなる場合は、変動パターンとして必ず 2 R 変動が選択される。

20

【 0136 】

主制御装置 110 にて 2 R 変動が選択されると、音声ランプ制御装置 113 や表示制御装置 114 にて 2 R 変動に対応する詳細な変動パターンが決定される。よって、主制御装置 110 において、大当たり種別として 2 R 確変大当たりが決定されると、第 3 図柄表示装置 81 には、2 R 変動に対応する詳細な変動パターンによって変動演出が実行される。本パチンコ機 10 では、2 R 変動に対応する詳細な変動パターンとして、例えば、第 3 図柄表示装置 81 の小領域 Ds1, Ds3 に「ニワトリ」又は「女の子」等のキャラクタを表示しつつ、最終的に第 3 図柄が特定の図柄で停止する変動パターンや、特定のランプの点灯や点滅等に伴って、最終的に第 3 図柄が特定の図柄で停止する変動パターン等が含まれる。

30

【 0137 】

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、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が、他の変動種別カウンタにより決定されても良いし、リーチが成立した場合に、最後に停止する第 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よい。

40

【 0138 】

また、大当たり用変動パターンテーブル 202d1 において、2 R 確変大当たり専用のグループを設けたが、本パチンコ機 10 では、2 R 確変大当たりとなった場合に、「2 R 変動」の変動パターンのみが選択されるので、2 R 確変大当たり専用のグループを設けず、大当たり用変動パターンテーブル 202d1 では 15 R 確変大当たり又は 15 R 通常大当たりとなった場合の変動種別カウンタ CS1 と変動パターンとの対応付けのみが規定されてもよい。この場合、大当たり種別として 2 R 確変大当たりとなった場合は、大当たり用変動パターンテーブル 202d1 を参照せず、変動パターンとして 2 R 変動を決定するようにしてもよい。

【 0139 】

50

また、本パチンコ機 10 では、2R 確変大当たりとなった場合に「2R 変動」のみが選択されるが、2R 確変大当たりとなった場合に複数の変動パターンの中から 1つ変動パターンが選択されるようにしてもよい。この場合は、15R 大当たり共通のグループのように、2R 確変大当たり専用のグループにおいても、2R 確変大当たりとなった場合に選択される変動パターンに対して変動種別カウンタ CS1 を対応付け、ある保留エリアに格納された変動種別カウンタ CS1 の値に対応付けられた変動パターンが、その保留エリアに保留された変動演出における変動パターンとして決定されてもよい。

#### 【0140】

図 8 (d) は、ROM 202 に記憶される外れ用(通常)変動パターンテーブル 202 d 2 のうち、保留球数が 2 の場合に参照される外れ用(通常)変動パターンテーブル 202 d 2 の一例を模式的に示した図である。

10

#### 【0141】

図 8 (d) に示すように、外れ用(通常)変動パターンテーブル 202 d 2 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。

#### 【0142】

ある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、その第 1 当たり乱数カウンタ C1 と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 の値に対応する停止種別に応じて、その保留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)変動パターンテーブル 202 d 2 から決定される。

20

#### 【0143】

完全外れ専用には、変動時間が 7 秒の変動 D と、変動時間が 10 秒の変動 E との 2 つの変動パターンが選択可能に用意され、各変動パターンに対して変動種別カウンタ CS1 の値が対応付けられている。変動パターンとして変動 D 又は変動 E が選択された場合、第 3 図柄変動装置 81 では、第 3 図柄の高速変動が開始された後リーチが成立しないまま停止表示される変動演出が実行される。図 8 (d) に示す通り、外れ用(通常)変動パターンテーブル 202 d 2 において、保留球数が 2 の場合における完全外れ専用の各変動と変動種別カウンタ CS1 の値との対応付けは、変動 D が 0 ~ 98、変動 E が 99 ~ 198 となっている。

30

#### 【0144】

また、リーチ共通には、上述した 3 つの変動 A ~ C、即ち、変動時間が 30 秒でノーマルリーチを第 3 図柄変動装置 81 にて実行する変動 A と、変動時間が 60 秒でスーパー リーチを第 3 図柄表示装置 81 にて実行する変動 B と、変動時間が 90 秒でスペシャルリーチを第 3 図柄表示装置 81 にて実行する変動 C との 3 つの変動パターンが選択可能に用意されている。外れ用(通常)変動パターンテーブル 202 d 2 において、保留球数が 2 の場合におけるリーチ共通の各変動と変動種別カウンタ CS1 の値との対応付けは、変動 A が 0 ~ 98、変動 B が 99 ~ 190、変動 C が 191 ~ 198 となっている。

40

#### 【0145】

図 8 (e) は、ROM 202 に記憶される外れ用(確変)変動パターンテーブル 202 d 3 のうち、保留球数が 2 の場合に参照される外れ用(確変)変動パターンテーブル 202 d 3 の一例を模式的に示した図である。

#### 【0146】

図 8 (e) に示すように、外れ用(通常)変動パターンテーブル 202 d 3 は、外れ用(通常)変動パターンテーブルと同様に、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、変動 D 及び変動 E が変動パターンとして選択され得る完全外れ専用と、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、変動 A ~ C が変動

50

パターンとして選択され得るリーチ共通とに、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おいて、それぞれ選択され得る変動パターンに対し変動種別カウンタCS1の値が対応付けされている。

#### 【0147】

ある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、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の値に対応する停止種別に応じて、その保留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202d3から決定される。

#### 【0148】

図8(e)に示す通り、外れ用（確変）変動パターンテーブル202d3において、保留球数が2の場合の完全外れ専用における各変動と変動種別カウンタCS1の値との対応付けは、変動Dが0～190、変動Eが191～198となっている。また、保留球数が2の場合のリーチ共通における各変動と変動種別カウンタCS1の値との対応付けは、変動Aが0～98、変動Bが99～190、変動Cが191～198となっている。つまり、リーチ共通における各変動と変動種別カウンタCS1の値との対応付けは、外れ用（通常）変動パターンテーブル202d2と外れ用（確変）変動パターンテーブル202d3とで同じとなっている。

#### 【0149】

一方、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、第2始動口64bに球が入球しやすい状態となっており、変動時間の長い完全外れ（変動E）が多く実行されると、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不快に感じさせる可能性がある。また、ホールとしても稼働率が低下して好ましくない。

#### 【0150】

そこで、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完全外れとなる場合は、それ以外の遊技状態（時短状態を除く通常状態）にあるときよりも変動時間の短い完全外れ（変動D）が選択され易いように、外れ用（通常）変動パターンテーブル202d2と外れ用（確変）変動パターンテーブル202d3とを構成している。これにより、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。

#### 【0151】

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、外れ種別の選択を、外れ用（通常）変動パターンテーブルと外れ用（確変）変動パターンテーブル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を参照して選択するものとしても良い。

#### 【0152】

また、変動種別が前後外れリーチ又は前後外れ以外リーチとなる場合に選択される変動A～Cと変動種別カウンタCS1の値との対応付けは、遊技状態にかかわらず同じであるので、外れ用（通常）変動パターンテーブル202d2と外れ用（確変）変動パターンテーブル202d3とにはリーチ共通のグループを含めずに、これらの変動パターンテーブル202d2, 202d3を停止種別が完全外れの場合にのみ参照されるようにし、遊技状態がどのような状態にあっても停止種別が前後外れリーチ又は前後外れ以外リーチとなる場合に参照される変動パターンテーブルを別途用意してもよい。

#### 【0153】

なお、本パチンコ機10では、変動種別が前後外れリーチ又は前後外れ以外リーチとなる場合に選択される変動A～Cと変動種別カウンタCS1の値との対応付けは、遊技状態にかかわらず同じであるとしたが、遊技状態に応じて異なるものとしてもよい。

#### 【0154】

10

20

30

40

50

更に、図 8 ( d ) 及び図 8 ( e ) に示す各外れ用の変動パターンテーブル 2 0 2 d 2 , 2 0 2 d 3 で、変動 D 及び変動 E を単に「完全外れ変動」とし、その「完全外れ変動」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。

#### 【 0 1 5 5 】

図 7 に戻り、第 2 当たり乱数カウンタ C 4 は、例えば 0 ~ 2 5 0 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 2 5 0 ）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 C 4 が 1 周した場合、その時点の第 2 初期値乱数カウンタ C I N I 2 の値が当該第 2 当たり乱数カウンタ C 4 の初期値として読み込まれる。

10

#### 【 0 1 5 6 】

第 2 当たり乱数カウンタ C 4 の値は、本実施形態ではタイマ割込処理（図 1 4 参照）毎に更新され、球が左右何れかのスルーゲート 6 7 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 1 4 9 あり、その範囲は「 5 ~ 1 5 3 」となっている。即ち、取得された第 2 当たり乱数カウンタ C 4 の値が「 5 ~ 1 5 3 」の範囲にある場合に当たりと判定され、第 2 図柄表示装置 8 3 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、第 2 始動口 6 4 b の電動役物が作動し、第 2 始動口 6 4 b が所定時間だけ開放される。

#### 【 0 1 5 7 】

なお、第 2 初期値乱数カウンタ C I N I 2 は、第 2 当たり乱数カウンタ C 4 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 ~ 2 5 0 ）、タイマ割込処理（図 1 0 参照）毎に 1 回更新されると共に、メイン処理（図 1 7 参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

20

#### 【 0 1 5 8 】

このように、R A M 2 0 3 には種々のカウンタ等が設けられており、主制御装置 1 1 0 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 3 7 及び第 3 図柄表示装置 8 1 における変動表示（変動演出）の設定、第 2 図柄表示装置 8 3 における表示結果の抽選といったパチンコ機 1 0 の主要な処理を実行することができる。

#### 【 0 1 5 9 】

図 6 に戻り、説明を続ける。R O M 2 0 2 の賞球数テーブル 2 0 2 e は、各入賞口 6 3 a , 6 3 b , 6 4 a , 6 4 b , 6 5 a に対し、球が入球（入賞）した場合に払い出される賞球の数を規定したテーブルである。ここで、図 9 を参照して、賞球数テーブル 2 0 2 e の詳細について説明する。図 9 は、賞球数テーブル 2 0 2 e の内容を模式的に示した模式図である。

30

#### 【 0 1 6 0 】

図 9 に示す通り、賞球数テーブル 2 0 2 e では、「始動口種別」として、第 1 始動口 6 4 a , 第 2 始動口 6 4 b , 第 1 普通入賞口 6 3 a , 第 2 普通入賞口 6 3 b , 大入賞口 6 5 a が規定され、各々の入賞口に対し、その入賞口に対応する「賞球数」が規定される。具体的には、賞球数テーブル 2 0 2 e において、第 1 始動口 6 4 a に対して賞球数 3 が対応付けられ、第 2 始動口 6 4 a に対して賞球数 2 が対応付けられ、第 1 普通入賞口 6 3 a に対して賞球数 8 が対応付けられ、第 2 普通入賞口 6 3 b に対して賞球数 8 が対応付けられ、大入賞口 6 5 a に対して賞球数 1 2 が対応付けられている。

40

#### 【 0 1 6 1 】

なお、賞球数テーブル 2 0 2 e は、パチンコ機 1 0 に設けられた全ての入賞口に対して、各入賞口に対応する賞球数を規定するものである。よって、パチンコ機 1 0 において、上記各入賞口 6 3 a , 6 3 b , 6 4 a , 6 4 b , 6 5 a 以外にも入賞口を設けている場合は、その入賞口に対応する賞球数も含めて、賞球数テーブル 2 0 2 e が規定される。

#### 【 0 1 6 2 】

また、本パチンコ機 1 0 では、第 1 普通入賞口 6 3 a と第 2 普通入賞口 6 3 b とで、賞球数が同一数である。よって、賞球数テーブル 2 0 2 e において、第 1 普通入賞口 6 3 a

50

及び第2普通入賞口63bを合わせて「始動口種別」を「普通入賞口」と規定し、その「普通入賞口」に対応付けて賞球数8を規定してもよい。また、仮に第1始動口64a及び第2始動口64bの賞球数が「3」と同一である場合は、賞球数テーブル202eにおいて、第1始動口64a及び第2始動口64bとを合わせて「始動口種別」を「始動口」と規定し、その「始動口」に対応付けて賞球数3を規定してもよい。

【0163】

賞球数テーブル202eは、主制御装置110へ電源が投入された場合に実行されるMPU201の初期化処理の中で、役物比率管理チップ207へ送信され、役物比率管理チップ207において役物比率を算出する場合に使用される。

10

【0164】

トリガ情報データ202fは、役物比率管理チップ207において役物比率を算出するタイミング(トリガ)を規定するデータである。詳細については後述するが、役物比率管理チップ207は、トリガ情報データ202fで示されるタイミング(トリガ)で、役物比率を算出する。

【0165】

役物比率管理チップ207では、役物比率を算出するタイミング(トリガ)として、3つのタイミング(トリガ)に対応している。1つ目は、球の発射数であり、役物比率管理チップ207は、発射された球数が所定球数となる毎に、役物比率を算出する。2つ目は、時刻であり、役物比率管理チップ207は、予め定められた時刻となった場合に役物比率を算出する。3つ目は、遊技時間であり、役物比率管理チップ207は、遊技者による遊技時間が所定時間経過した場合に役物比率を算出する。

20

【0166】

トリガ情報データ202fでは、役物比率管理チップ207における役物比率の算出タイミング(トリガ)として、「発射数」、「時刻」、「遊技時間」のいずれかを示す情報が規定される。

【0167】

トリガ情報データ202fは、「発射数」を示す情報が規定される場合、あわせて、役物比率を算出するタイミングとなる「所定球数」を示す情報を規定する。例えば、トリガ情報データ202fに、「発射数」を示す情報と「所定球数」として500球を示す情報とが規定されていた場合は、発射球数が500球となる毎に、役物比率管理チップ207において役物比率が算出される。

30

【0168】

トリガ情報データ202fは、「時刻」を示す情報が規定される場合、あわせて、役物比率を算出するタイミングとなる「予め定められた時刻」を示す情報を規定する。例えば、トリガ情報データ202fに、「時刻」を示す情報と「予め定められた時刻」として12時、17時、19時、22時を示す情報とが規定されていた場合は、時刻が12時、17時、19時、22時となったタイミングで、役物比率管理チップ207において役物比率が算出される。

【0169】

トリガ情報データ202fは、「遊技時間」を示す情報が規定される場合、あわせて、役物比率を算出するタイミングとなる「所定時間」を示す情報を規定する。例えば、トリガ情報データ202fに、「遊技時間」を示す情報と「所定時間」として2時間を示す情報とが規定されていた場合は、遊技時間が2時間経過する毎に役物比率管理チップ207において役物比率が算出される。

40

【0170】

トリガ情報データ202fは、賞球数テーブル202eと共に、主制御装置110へ電源が投入された場合に実行されるMPU201の初期化処理の中で、役物比率管理チップ207へ送信され、役物比率管理チップ207において役物比率を算出するトリガを判断する場合に使用される。

【0171】

50

R A M 2 0 3 は、図 7 に図示したカウンタ用バッファの他、M P U 2 0 1 の内部レジスタの内容やM P U 2 0 1 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、各種のフラグ及びカウンタ、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、R A M 2 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源装置 1 1 5 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、R A M 2 0 3 に記憶されるデータは、全てバックアップされる。

#### 【 0 1 7 2 】

電源遮断時（停電発生時を含む。以下同様）には、停電監視回路 2 5 2 から出力される停電信号 S G 1 が、M P U 2 0 1 のN M I 端子に入力される。この入力により、実行されるN M I 割込処理（図 1 5 参照）によって、電源断の発生情報が設定される。そして、M P U 2 0 1 のメイン処理（図 1 7 ）において、電源断の発生情報があると判断されると、その時のスタックポインタや、各レジスタの値がR A M 2 0 3 に記憶される。

#### 【 0 1 7 3 】

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、R A M 2 0 3 に記憶される情報に基づいて、パチンコ機 1 0 の状態が電源遮断前の状態に復帰される。R A M 2 0 3 への書き込みはメイン処理（図 2 0 参照）によって電源遮断時に実行され、R A M 2 0 3 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 1 9 参照）において実行される。

#### 【 0 1 7 4 】

R A M 2 0 3 は、更に、保留球数カウンタ 2 0 3 a、保留球格納エリア 2 0 3 b、保留球実行エリア 2 0 3 c、始 1 カウンタ 2 0 3 d、始 2 カウンタ 2 0 3 e、普 1 カウンタ 2 0 3 f、普 2 カウンタ 2 0 3 g、大入賞口カウンタ 2 0 3 h、アウトカウンタ 2 0 3 i を少なくとも有している。

#### 【 0 1 7 5 】

保留球数カウンタ 2 0 3 a は、2ミリ秒毎に定期的に実行されるタイマ割込処理（図 1 4 参照）の中で検出される第 1 始動口 6 4 a 及び第 2 始動口 6 4 b のいずれかの始動口への入球（始動入賞）に基づいて、第 1 図柄表示装置 3 7 で行われる変動表示（第 3 図柄表示装置 8 1 で行われる変動演出）の保留球数（待機回数）を最大 4 回まで計数するカウンタである。この保留球数カウンタ 2 0 3 a は、電源投入後のR A M 2 0 3 の初期設定処理（図 1 6 の S 6 1 6 ）によって、初期値としてゼロが設定される。そして、始動入賞が検出されて変動表示の保留球数が増加する毎に、最大値 4 まで 1 加算される（図 1 2 の S 2 0 2 , S 2 0 3 参照）。一方、保留球数カウンタ 2 0 3 a は、変動演出が実行される毎に 1 減算される（図 1 3 の S 3 0 5 参照）。

#### 【 0 1 7 6 】

この保留球数カウンタ 2 0 3 a の値（即ち、保留球数）は、保留球数コマンドによって音声ランプ制御装置 1 1 3 に通知される（図 1 2 の S 2 0 5 参照）。保留球数コマンドは、始動入賞が検出されて保留球数カウンタ 2 0 3 a が 1 加算される毎に、主制御装置 1 1 0 から音声ランプ制御装置 1 1 3 に対して送信されるコマンドである。

#### 【 0 1 7 7 】

音声ランプ制御装置 1 1 3 は、保留球数コマンドによって、主制御装置 1 1 0 に保留された変動演出の保留球数そのものの値を取得することができる。これにより、音声ランプ制御装置 1 1 3 において、主制御装置 1 1 0 へアクセスすることなく変動演出の保留回数を管理することができる。また、始動入賞が検出される毎に、主制御装置 1 1 0 から音声ランプ制御装置 1 1 3 へ保留球数コマンドを送信することにより、音声ランプ制御装置 1 1 3 において管理される変動演出の保留球数が、ノイズ等の影響によって主制御装置 1 1 0 に保留された実際の変動演出の保留球数からずれてしまった場合であっても、次に受信する保留球数コマンドによって、そのずれを修正することができる。

#### 【 0 1 7 8 】

なお、音声ランプ制御装置 1 1 3 は、その内部で管理する保留球数が変化する度に、表

10

20

30

40

50

示制御装置 114 に対して、保留球数を通知するための表示用保留球数コマンドを送信する。表示制御装置 114 は、この表示用保留球数コマンドによって通知された保留球数を基に、第 3 図柄表示装置 81 の保留球数表示領域 D b に保留球数図柄を表示する。

【0179】

また、本実施形態では、主制御装置 110 が音声ランプ制御装置 113 に対して保留球数コマンドを送信する場合、その保留球数コマンドにおいて、1 加算された保留球数カウンタ 203a の値だけでなく、その保留球数カウンタ 203a の加算の契機となった上記始動入賞に伴い、カウンタ用バッファ（図 6 参照）より取得される第 1 当たり乱数カウンタ C1、第 1 当たり種別カウンタ C2、停止パターン選択カウンタ C3、変動種別カウンタ CS1 の各値も含める。

10

【0180】

つまり、始動入賞があった場合に、主制御装置 110 にてカウンタ用バッファより取得した第 1 当たり乱数カウンタ C1、第 1 当たり種別カウンタ C2、停止パターン選択カウンタ C3、変動種別カウンタ CS1 の各値が、保留球数コマンドによって音声ランプ制御装置 113 に伝えられる。

20

【0181】

音声ランプ制御装置 113 では、保留球数コマンドにより伝えられた第 1 当たり乱数カウンタ C1、第 1 当たり種別カウンタ C2、停止パターン選択カウンタ C3、変動種別カウンタ CS1 の各値を、その各値に基づく変動演出が実行される前に先読みし、当該変動演出がどのようなものになるか（大当たりとなるか否か、変動時間はどうなるか等）をその変動演出の実行前に判断する。そして、その先読みによる判断結果に基づき、各種の演出の実行を決定できるようになっている。

20

【0182】

保留球格納エリア 203b は、始動入賞の検出に伴ってカウンタ用バッファ（図 7 参照）より取得した第 1 当たり乱数カウンタ C1、第 1 当たり種別カウンタ C2、停止パターン選択カウンタ C3、変動種別カウンタ CS1 の各値をそれぞれ記憶するためのメモリである。MPU201 は、タイマ割込処理（図 10 参照）の中で、球が第 1 始動口 64a 及び第 2 始動口 64b のいずれかへ入賞（始動入賞）したことを検出すると、カウンタ用バッファから各カウンタ C1 ~ C3, CS1 の値を取得し、保留球格納エリア 203b に格納する。保留球格納エリア 203b は、一の始動入賞に対応するデータ（カウンタ C1 ~ C3, CS1 の各値）が、最大 4 回分まで記憶（保留）できるように、4 つの保留エリア（保留第 1 ~ 第 4 エリア）を有している（図 7 参照）。

30

【0183】

保留球実行エリア 203c は、大当たり抽選や、第 1 図柄表示装置 37 および第 3 図柄表示装置 81 の変動表示（変動演出）の設定等の処理において参照すべきデータ（カウンタ C1 ~ C3, CS1 の各値）を記憶するためのメモリである。

30

【0184】

MPU201 は、変動演出の実行開始タイミングであることを検出すると、大当たり抽選や、第 1 図柄表示装置 37 および第 3 図柄表示装置 81 の変動表示（変動演出）の設定等の処理を実行するために、上述した保留球格納エリア 203b に記憶されている各始動入賞に対応するデータ（カウンタ C1 ~ C3, CS1 の各値）のうち、一の始動入賞に対応するデータを、この保留球実行エリア 203c へシフトする。なお、本実施形態におけるシフトとは、一の領域に記憶されているデータを別の領域へ移動させることを示す。

40

【0185】

ここで、再び図 7 を参照して、保留球格納エリア 203b 及び保留球実行エリア 203c の詳細について説明する。保留球格納エリア 203b 及び保留球実行エリア 203c は、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 37 及び第 3 図柄表示装置 81 の変動表示（変動演出）の設定等を行うために、主制御装置 110 の MPU201 により使用される。

【0186】

大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 37 及び第 3 図柄表示装置 81 の変動表示（変動演出

50

) の設定には、大当たり抽選に使用する第 1 当たり乱数カウンタ C 1 と、大当たり種別の決定に使用する第 1 当たり種別図柄カウンタ C 2 と、外れ時の停止種別の決定に使用する停止パターン選択カウンタ C 3 と、変動パターンの決定に使用する変動種別カウンタ C S 1 とが用いられる。保留球格納エリア 203b は、球が第 1 始動口 64a 及び第 2 始動口 64b のいずれかへ入賞 (始動入賞) した場合に MPU201 によってカウンタ用バッファから取得される上記カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 の各値をそれぞれ記憶する。

#### 【 0187 】

保留球格納エリア 203b は、4 つの保留エリア (保留第 1 ~ 第 4 エリア) で構成されている。4 つの保留エリア (保留第 1 ~ 第 4 エリア) にはそれぞれ、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値を格納する第 1 当たり乱数カウンタ格納エリア 203b 1 と、第 1 当たり種別カウンタ C 2 の値を格納する第 1 当たり種別カウンタ格納エリア 203b 2 と、停止パターン選択カウンタ C 3 の値を格納する停止パターン選択カウンタ格納エリア 203b 3 と、変動種別カウンタ C S 1 の値を格納する変動種別カウンタ格納エリア 203b 4 とが設けられている。

#### 【 0188 】

なお、本実施形態では、第 1 当たり乱数カウンタ格納エリア 203b 1 と、第 1 当たり種別カウンタ格納エリア 203b 2 と、停止パターン選択カウンタ格納エリア 203b 3 と、変動種別カウンタ格納エリア 203b 4 とを 1 つの保留球格納エリア 203b の中に設けているが、保留球格納エリアを複数設け、4 つの各エリア 203b 1 , 203b 2 , 203b 3 , 203b 4 をいずれかの保留球格納エリアに設けるようにしてもよい。

#### 【 0189 】

上述した通り、保留球格納エリア 203b には、球が第 2 始動口 64b へ入賞 (始動入賞) したタイミングで取得されるデータ (各カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 の各値) が最大 4 回分まで記憶されるが、その場合、4 つの保留エリア (保留第 1 ~ 第 4 エリア) の空いているエリアの中で、エリア番号 (第 1 ~ 第 4) の小さいエリアから順番にデータが記憶される。つまり、エリア番号の小さいエリアほど、時間的に古い始動入賞に対応するデータが記憶され、保留第 1 エリアには、時間的に最も古い始動入賞に対応するデータが記憶されることになる。

#### 【 0190 】

一方、保留球実行エリア 203c は、1 つのエリアのみで構成されている。この保留球実行エリア 203c には、保留球格納エリア 203b と同様に、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値を格納する第 1 当たり乱数カウンタ格納エリア 203c 1 と、第 1 当たり種別カウンタ C 2 の値を格納する第 1 当たり種別カウンタ格納エリア 203c 2 と、停止パターン選択カウンタ C 3 の値を格納する停止パターン選択カウンタ格納エリア 203c 3 、変動種別カウンタ C S 1 の値を格納する変動種別カウンタ格納エリア 203c 4 とが設けられている。

#### 【 0191 】

MPU201 は、変動演出の実行開始タイミングになったことを判断すると、保留球格納エリア 203b の保留第 1 エリアに記憶されているデータ (各カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 の各値) を、この保留球実行エリア 203c の各エリア 203c 1 ~ 203c 4 にそれぞれシフトする。そして、保留球実行エリア 203c にシフトされたデータを、変動開始処理 (図 17 参照) において参照し、その参照データに基づいて大当たり抽選を行うと共に、その抽選結果に対応する変動パターン及び停止種別を決定する。第 1 図柄表示装置 37 では、主制御装置 110 の制御により、この決定された変動パターン及び停止種別に基づいて、変動表示が行われる。

#### 【 0192 】

また、ここで決定された変動パターン及び停止種別は、変動パターンコマンド及び停止種別コマンドによって、音声ランプ制御装置 113 へ通知され、また、音声ランプ制御装置 113 を介して表示制御装置 114 へ通知される。そして、表示制御装置 114 の制御によって、第 3 図柄表示装置 81 では、変動パターンコマンド及び停止種別コマンドによ

10

20

30

40

50

り通知された変動パターン及び停止種別に基づいて、変動演出が行われる。

【0193】

データのシフトの詳細について説明する。MPU201は、変動演出の実行開始タイミングとなったことを判断すると、保留第1エリアの第1当たり乱数カウンタ格納エリア203b1の乱数値を、保留球実行エリア203cの第1当たり乱数カウンタ格納エリア203c1へシフトする。同様に、第1当たり種別カウンタ格納エリア203b2の乱数値を、第1当たり種別カウンタ格納エリア203c2へシフトし、停止パターン選択カウンタ格納エリア203b3の乱数値を、停止パターン選択カウンタ格納エリア203c3へシフトし、変動種別カウンタ格納エリア203b4の乱数値を、変動種別カウンタ格納エリア203c4へシフトする。

10

【0194】

そして、保留球実行エリア203cへのデータのシフトが終了すると、保留第1エリアが空き状態となるため、保留球格納エリア203bの各エリア（第2～第4）に記憶（保留）されているデータを、エリア番号の1小さいエリア（第1～第3）に詰めるシフト処理を行う。なお、本実施の形態では、保留球格納エリア203bにおいて、データが記憶（保留）されている保留エリア（第1～第4）についてのみデータのシフトを行う。

【0195】

ここで、保留球格納エリア203b内の各保留エリアに対して行われるデータシフトについて説明する。例えば、変動演出の開始判断が行われた時の保留球数カウンタ203aの値が「4」であり、保留球格納エリア203bの全エリア（第1～第4）にデータが記憶されているとする。この状態で、保留第1エリアのデータが、保留球実行エリア203cへシフトされ、保留第1エリアが空き状態となると、MPU201は、他のエリア（第2～第4）のデータをそれぞれ、エリア番号の1小さいエリア（第1～第3）にシフトする。すなわち、保留第2エリアのデータを、保留第1エリアへシフトし、保留第3エリアのデータを、保留第2エリアへシフトし、保留第4エリアのデータを、保留第3エリアへシフトする。

20

【0196】

また、例えば、変動演出の開始判断が行われた時の保留球数カウンタ203aの値が「2」であれば、MPU201は、保留第2エリアのデータのみを、保留第1エリアへシフトして、データのシフトを終了する。上述したように、本実施の形態では、データが記憶（保留）されていない保留エリア（第3～第4）については、データのシフト処理を行わないので、データのシフト回数を軽減することができ、制御的負担を軽減することができる。

30

【0197】

なお、データの有無に関わらず、保留エリア（第2～第4）の各データを、エリア番号が1小さいエリアにそれぞれシフトするように構成しても良い。その場合は、保留エリア（第2～第4）にデータが記憶（保留）されているか否かの判定が不用となるので、プログラムの作成を容易とすることができます。

【0198】

図6に戻り、説明を続ける。始1カウンタ203dは、第1始動口64aに入賞した球の数を計数するためのカウンタ、始2カウンタ203eは、第2始動口64bに入賞した球の数を計数するカウンタ、普1カウンタ203fは、第1普通入賞口63aに入賞した球の数を計数するカウンタ、普2カウンタ203gは、第2普通入賞口63bに入賞した球の数を計数するカウンタ、大入賞口カウンタ203hは、大入賞口65aに入賞した球の数を計数するためのカウンタ、アウトカウンタ203iは、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）を計数するためのカウンタである。これらのカウンタ203d～203iは、いずれも電源投入後のRAM203の初期設定処理（図16のS616）によって、初期値としてゼロが設定される。

40

【0199】

また、MPU201は、2ミリ秒毎に実行されるタイマ割込処理（図10参照）の中で

50

実行されるスイッチ読み込み処理(図11参照)において、始1ポート205a、始2ポート205b、普1ポート205c、普2ポート205d、大入賞口ポート205e及びアウトポート205fを参照し、第1始動口スイッチ208a、第2始動口スイッチ208b、第1普通入賞口スイッチ208c、第2普通入賞口スイッチ208d、大入賞口スイッチ208f及びアウトスイッチ208gのそれぞれにおいて、球が検出されたか否かを判断する。そして、いずれかの入賞口に入賞があった(対応するスイッチにおいて球が検出された)場合は、その入賞があった入賞口に対応するカウンタが1カウントアップされ、また、アウトスイッチ208gにおいて球が検出された場合は、アウトカウンタ203iが1カウントアップされる。

## 【0200】

10

カウンタ203d～203iにおける球の数の計数は、0.5秒間継続して行われる。そして、0.5秒が経過すると、カウンタ203d～203hの値が入賞情報とし、アウトカウンタ203iの値がアウト情報として、その時の遊技状態を示す情報とあわせて、役物比率管理チップ207に設定される。役物比率管理チップ207への各カウンタ203d～203iの値の設定が完了すると、これらのカウンタ203d～203iの値はゼロに初期化され、再び、次の0.5秒間における各入賞口に入賞した球の数が入賞口毎に計数され、また、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)が計数される。

## 【0201】

20

このように、本パチンコ機10では、MPU201にて、0.5秒間隔毎に、各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)を計数して、その計数した結果を役物比率管理チップ207に設定する。そして、後述するように、役物比率管理チップ207では、これら計数した値を、役物比率を算出するタイミングとなるまで、それぞれの値毎に累積することで、電源が投入されてから初めて役物比率を算出するタイミングとなるまでの間、又は、前回役物比率を算出してから次に役物比率を算出するタイミングとなるまでの間に各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)を計数する。

## 【0202】

30

このように、MPU201にて実際に検出された入賞口への入賞の球の数等が、MPU201より役物比率管理チップ207へ入力されるので、役物比率管理チップ207では、実際の遊技において入賞と認められた球の数を正確に把握できる。

## 【0203】

また、仮に、MPU201にて、各入賞口に入賞した球の数の入賞口毎の計数や、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)の計数を行わず、役物比率管理チップ207のみでこれらの計数を行うとすると、役物比率管理チップでも短い間隔(例えば、2ミリ秒間隔)で各入賞口への入賞や、球排出路へ案内された球を監視しなければならず、処理負荷が増大し、消費電力も上がるおそれがある。

## 【0204】

40

これに対し、本パチンコ機10では、MPU201の計数によって、0.5秒間隔で役物比率管理チップ207にこれらの計数結果が設定されるので、役物比率管理チップ207では0.5秒毎に、電源が投入されてから初めて役物比率を算出するタイミングとなるまでの間、又は、前回役物比率を算出してから次に役物比率を算出するタイミングとなるまでの間に各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)を計数する処理を実行すればよい。よって、役物比率管理チップ207における処理負荷及び消費電力の増大を抑制できる。

## 【0205】

一方で、MPU201は、各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)を計数するために、例えば2ミリ秒間隔で、各入賞口への入賞や、球排出路へ案内された球を監視することになるが、

50

そもそもこれらの監視は、大当たり抽選や賞球判定など遊技の主要な制御を行う上で必要なものであり、もともと2ミリ秒間隔と短い時間間隔で処理が行われているものである。また、パチンコ機10において、球発射ユニット112a(図5参照)により遊技領域へ発射される球の発射間隔は約0.6秒であるため、0.5秒間隔で計数される各入賞口に入賞した球の数や、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)は、ほとんどの場合は0球か1球であり、多くても数球であるため、RAM203に設けられたカウンタ203d～203iに必要なデータ量は小さくてよい。よって、この計数の処理によりRAM203の容量増大化を抑制できる。従って、MPU201において、0.5秒の間に各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技で使用された球の数)を計数する処理を実行させても、大きな影響は生じない。

10

#### 【0206】

役物比率管理チップ207には、CPU261と、バッファ262と、第1読書メモリ263と、第2読書メモリ264と、設定レジスタ265と、リアルタイムクロック(以下「RTC」という)266とが設けられており、これらはバス206を介して互いに接続されている。また、バス206は、MPU201及び検査端子207aにも接続されている。

20

#### 【0207】

また、役物比率管理チップ207には、大容量のコンデンサ267が接続されている。主制御装置110に電力が供給されている間、コンデンサ267が充電されるようになっており、停電などにより主制御装置110への電力供給が停止されると、役物比率管理チップ207は、コンデンサ267に充電された電力を使用して、電源断に伴う処理を実行する。なお、コンデンサ267に代えて、充放電可能な二次電池が役物比率管理チップ207に接続されてもよい。

30

#### 【0208】

CPU261は、役物比率管理チップ207の動作を制御する演算装置であり、役物比率管理チップ207内に設けられた図示しないROMに記憶される制御プログラムを実行することにより、パチンコ機10における役物比率の管理等を役物比率管理チップ207にて行う。役物比率管理チップ207における役物比率の管理等をCPU261にて行うことにより、ソフトウェアを変更することで、役物比率管理チップ207の機能変更や仕様変更に柔軟に対応できる。

40

#### 【0209】

RTC266は、現在の時刻を出力するものである。RTC266には、充放電可能な二次電池(図示せず)が内蔵されており、その二次電池を電源として、RTC266は常に現在の時刻を刻みながら、その時刻を出力する。RTC266にて出力される時刻は、トリガ設定エリア265bにより設定された役物比率を算出するタイミング(トリガ)が「時刻」である場合にCPU261により参照され、RTC266にて示される時刻がトリガ設定エリア265bに設定された「予め定められた時刻」と一致するか超えた場合に、役物比率を算出する処理が実行される。また、詳細は後述するが、第1読書263に大当たり中データ263g、開放中データ263h、エラー中データ263i、時間外データ263kに対して、それぞれ大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報又は時間外情報が追加される場合に、その時の時刻がRTC266より読み出され、その読み出された時刻が各情報とあわせて各データに追加される。

50

#### 【0210】

バッファ262は、MPU201により設定された各種情報を一時的に記憶するためのメモリであり、データを読み書き可能な揮発性のメモリであるSRAM(Static Random Access Memory)によって構成される。バッファ262には、始1バッファ262a、始2バッファ262b、普1バッファ262c、普2バッファ262d、大入賞口バッファ262f、大当たり中バッファ262g、開放中バッファ262h、エラー中バッファ262i等が少なくとも設けられている。

50

## 【0211】

始1バッファ262aには、0.5秒間隔でMPU201により設定される始1カウンタ203dの値が格納される。始2バッファ262bには、0.5秒間隔でMPU201により設定される始2カウンタ203eの値が格納される。普1バッファ262cには、0.5秒間隔でMPU201により設定される普1カウンタ203fの値が格納される。普2バッファ262dには、0.5秒間隔でMPU201により設定される普2カウンタ203gの値が格納される。大入賞口バッファ262eには、0.5秒間隔でMPU201により設定される大入賞口カウンタ203hの値が格納される。アウトバッファ262fには、0.5秒間隔でMPU201により設定されるアウトカウンタ203iの値が格納される。

10

## 【0212】

大当たり中バッファ262gには、0.5秒間隔でMPU201により設定される遊技状態が大当たり中であった場合に、その情報（大当たり情報）が格納される。開放中バッファ262hには、0.5秒間隔でMPU201により設定される遊技状態が内枠12又は前面枠14の開放中であった場合に、その情報（扉開放中情報）が格納される。エラー中バッファ262iには、0.5秒間隔でMPU201により設定される遊技状態がエラー中であった場合に、その情報（エラー中情報）が格納される。

## 【0213】

役物比率管理チップ207では、バッファ262に設けられた各種バッファに対してMPU201による設定（書き込み）が行われ、MPU201から割込信号を受信すると、CPU261は、後述する設定情報受信処理（図19参照）を実行する。設定情報受信処理は、バッファ262に設定された各種情報に基づいて、入賞口毎に入賞した球の数を計数し、球排出路へ案内された球（即ち、遊技領域へ発射された球）の数を計数して、これらの球の数を第1読書メモリ263に格納すると共に、パチンコ機10の遊技状態に関する情報も第1読書メモリ263に格納する。

20

## 【0214】

設定レジスタ265は、役物比率管理チップ207の動作に必要な設定値を設定するためのレジスタである。設定レジスタ265には、賞球数データ設定エリア265aと、トリガ設定エリア265bとが少なくとも設けられている。

30

## 【0215】

賞球数データ設定エリア265aには、MPU201のROM202に格納された賞球数テーブル202e（図9参照）が設定される。トリガ設定エリア265bは、MPU201のROM202に格納されたトリガ情報データ202fが設定される。主制御装置110に電源が投入されると、賞球数テーブル202e及びトリガ情報データ202fが役物比率管理チップ207へ送信される。そして、CPU261により、賞球数テーブル202eが賞球数データ設定エリア265aに設定され、トリガ情報データ202fがトリガ設定エリア265bに設定される。

## 【0216】

賞球数データ設定エリア275aに設定された賞球数テーブル202eは、役物比率を算出する場合にCPU261によって参照される。ここで、各入賞口へ入賞があった場合の各々の賞球数は、パチンコ機の機種によって定められるものであり、従来より、その情報はROM202に格納される。この賞球数に関する情報を、電源が供給される毎に、ROM202に格納された賞球数テーブル202eを役物比率管理チップ207へ送信し、役物比率管理チップ207の賞球数データ設定エリア265aに設定することにより、機種毎に異なる賞球数の情報を製造段階で役物比率管理チップ207のROMに格納しておく必要がない。よって、役物比率管理チップ207の製造を簡単にすることができます。また、パチンコ機の機種が異なる場合はROM202を変更すればよく、機種の異なるパチンコ機同士で同一の役物比率管理チップ207を用いても、役物比率を正確に算出できる。

40

## 【0217】

50

トリガ設定エリア 265b に設定されたトリガ情報データ 202f も CPU261 により参照され、トリガ情報データ 202f にて示された役物比率を算出するタイミング(トリガ)となったか否か判定され、該タイミングとなったと判定された場合に、役物比率を算出する処理を実行する。ここで、役物比率の算出のタイミング(トリガ)は、役物比率管理チップ 207 において役物比率に関する情報を記録できる記憶容量に物理的な制限もあることから、役物比率管理チップ 207 にて該タイミングを固定してしまうのではなく、パチンコ機 10 における大当たり確率や確変割合などを考慮したものとなっているのが好ましい。本パチンコ機 10 のように、パチンコ機 10 における大当たり確率や確変割合などを考慮して決められた役物比率の算出のタイミングを規定するトリガ情報データ 202f を ROM 202 に格納しておき、電源が供給される毎に、ROM 202 にトリガ情報データ 202f を役物比率管理チップ 207 へ送信することで、役物比率管理チップ 207 では、パチンコ機 10 における大当たり確率や確変割合などに合ったタイミングで、役物比率及び連続役物比率を算出し、それを第 2 読書メモリ 264 へ記録させておくことができる。10

#### 【0218】

なお、主制御装置 110 に電源が投入されたときに MPU201 により実行される立ち上げ処理(所謂ブート処理)の中で送信される賞球数テーブル 202e 及びトリガ情報データ 202f だけが、賞球数データ設定エリア 265a 及びトリガ設定エリア 265b へ設定されるように構成されている。立ち上げ処理は、所謂ブート処理であって、ユーザにてプログラムされない非ユーザプログラムである。よって、不正行為者により、嘘の賞球数テーブルやトリガ情報データが、賞球数データ設定エリア 265a 及びトリガ設定エリア 265b に対して設定されることを抑制できる。20

#### 【0219】

第 1 読書メモリ 263 は、役物比率の算出タイミングとなるまで、MPU201 によりバッファ 262 に対して設定された情報を、累積しながら一時的に格納するためのメモリである。第 1 読書メモリ 263 は、データを読み書き可能で揮発性のメモリ、例えば SRAM によって構成される。なお、より大容量のデータを読み書き可能な揮発性のメモリであるDRAM (Dynamic Random Access Memory) によって第 1 読書メモリ 263 を構成してもよい。30

#### 【0220】

第 1 読書メモリ 263 には、始 1 カウンタ 263a、始 2 カウンタ 263b、普 1 カウンタ 263d、普 2 カウンタ 263e、大入賞口カウンタ 263e、アウトカウンタ 263f、大当たり中データ 263g、開放中データ 263h、エラー中データ 263i、時間外データ 263j が少なくとも格納される。第 1 読書メモリ 263 に格納されるこれらのカウンタ及びデータは、主制御装置 110 に電源がオンされた場合に MPU201 により送信される初期化信号に基づいて、CPU261 により全て 0 に初期化される(図 18 の S710 参照)。30

#### 【0221】

また、第 1 読書メモリ 263 に格納されるこれらのカウンタ及びデータは、役物比率を算出するタイミングとなった場合に CPU261 により実行される役物比率算出処理によって参照され、必要な処理が実行された後、再び CPU261 によって全て 0 に初期化される(図 21 の S744)。これにより、第 1 読書メモリ 263 では、次に役物比率を算出するタイミングとなるまで再び、MPU201 によりバッファ 262 に対して設定された情報を、累積しながら一時的に格納していくことになる。40

#### 【0222】

始 1 カウンタ 263a は、役物比率を算出するタイミングとなるまでに第 1 始動口 64a に入賞した球の数を累積して計数するためのカウンタである。MPU201 によって始 1 バッファ 262a に、0.5 秒間第 1 始動口 64a に入賞した球の数を示す始 1 カウンタ 203d の値が設定されると、CPU261 によって、その始 1 バッファ 262a に設定された値(つまり、0.5 秒間第 1 始動口 64a に入賞した球の数)が始 1 カウンタ 250

6 3 a に加算される。

【 0 2 2 3 】

始 2 カウンタ 2 6 3 b は、役物比率を算出するタイミングとなるまでに第 2 始動口 6 4 b に入賞した球の数を累積して計数するためのカウンタである。M P U 2 0 1 によって始 2 バッファ 2 6 2 b に、0 . 5 秒間第 1 始動口 6 4 a に入賞した球の数を示す始 2 カウンタ 2 0 3 e の値が設定されると、C P U 2 6 1 によって、その始 2 バッファ 2 6 2 b に設定された値（つまり、0 . 5 秒間第 2 始動口 6 4 b に入賞した球の数）が始 2 カウンタ 2 6 3 b に加算される。

【 0 2 2 4 】

普 1 カウンタ 2 6 3 c は、役物比率を算出するタイミングとなるまでに第 1 普通入賞口 6 3 a に入賞した球の数を累積して計数するためのカウンタである。M P U 2 0 1 によって普 1 バッファ 2 6 2 c に、0 . 5 秒間第 1 普通入賞口 6 3 a に入賞した球の数を示す普 1 カウンタ 2 0 3 f の値が設定されると、C P U 2 6 1 によって、その普 1 バッファ 2 6 2 c に設定された値（つまり、0 . 5 秒間第 1 普通入賞口 6 3 a に入賞した球の数）が普 1 カウンタ 2 6 3 c に加算される。

【 0 2 2 5 】

普 2 カウンタ 2 6 3 d は、役物比率を算出するタイミングとなるまでに第 2 普通入賞口 6 3 b に入賞した球の数を累積して計数するためのカウンタである。M P U 2 0 1 によって普 2 バッファ 2 6 2 d に、0 . 5 秒間第 2 普通入賞口 6 3 b に入賞した球の数を示す普 2 カウンタ 2 0 3 g の値が設定されると、C P U 2 6 1 によって、その普 2 バッファ 2 6 2 d に設定された値（つまり、0 . 5 秒間第 2 普通入賞口 6 3 b に入賞した球の数）が普 2 カウンタ 2 6 3 d に加算される。

【 0 2 2 6 】

大入賞口カウンタ 2 6 3 e は、役物比率を算出するタイミングとなるまでに大入賞口 6 5 a に入賞した球の数を累積して計数するためのカウンタである。M P U 2 0 1 によって大入賞口バッファ 2 6 2 e に、0 . 5 秒間大入賞口 6 5 a に入賞した球の数を示す大入賞口カウンタ 2 0 3 h の値が設定されると、C P U 2 6 1 によって、その大入賞口バッファ 2 6 2 e に設定された値（つまり、0 . 5 秒間大入賞口 6 5 a に入賞した球の数）が大入賞口カウンタ 2 6 3 e に加算される。

【 0 2 2 7 】

アウトカウンタ 2 6 3 f は、役物比率を算出するタイミングとなるまでに球排出路へ誘導された球（即ち、遊技領域へ発射された球）の数を累積して計数するためのカウンタである。M P U 2 0 1 によってアウトバッファ 2 6 2 f に、0 . 5 秒間球排出路へ誘導された球の数を示すアウトカウンタ 2 0 3 i の値が設定されると、C P U 2 6 1 によって、そのアウトバッファ 2 6 2 f に設定された値（つまり、0 . 5 秒間球排出路へ誘導された球の数）がアウトカウンタ 2 6 3 f に加算される。トリガ設定エリア 2 6 5 b に設定された役物比率を算出するトリガが「発射数」である場合、このアウトカウンタ 2 6 3 f が参照され、アウトカウンタ 2 6 3 f で示される球の数（発射数）が、トリガ設定エリア 2 6 5 b に設定された「所定球数」以上となった場合に、C P U 2 6 1 により役物比率を算出処理が実行される。

【 0 2 2 8 】

大当たり中データ 2 6 3 g は、役物比率を算出するタイミングとなるまでにパチンコ機 1 0 の遊技状態が大当たりとなった場合に、パチンコ機 1 0 が大当たりとなったことを示す大当たり情報をそのときの時刻と合わせて規定したデータである。M P U 2 0 1 によって、大当たり中バッファ 2 6 2 g に、パチンコ機 1 0 の遊技状態として大当たり中であることを示す大当たり情報が設定されると、C P U 2 6 1 によって、その大当たり情報が、R T C 2 6 6 により示される現在時刻と合わせて、大当たり中データ 2 6 3 g に追加される。

【 0 2 2 9 】

開放中データ 2 6 3 h は、役物比率を算出するタイミングとなるまでにパチンコ機 1 0

10

20

30

40

50

の遊技状態が、内枠 12 又は前面枠 14 (扉) の開放中となった場合に、パチンコ機 10 が扉開放状態となったことを示す扉開放中情報をそのときの時刻と合わせて規定したデータである。MPU201 によって、開放中バッファ 262h に、パチンコ機 10 の遊技状態として、内枠 12 又は前面枠 14 が開放中であることを示す扉開放中情報が設定されると、CPU261 によって、その扉開放中情報が、RTC266 により示される現在時刻と合わせて、開放中データ 263h に追加される。

#### 【0230】

エラー中データ 263g は、役物比率を算出するタイミングとなるまでにパチンコ機 10 の遊技状態がエラー中となった場合に、パチンコ機 10 がエラー中となったことを示すエラー中情報をそのときの時刻と合わせて規定したデータである。MPU201 によって、エラー中バッファ 262i に、パチンコ機 10 の遊技状態としてエラー中であることを示すエラー中情報が設定されると、CPU261 によって、そのエラー中情報が、RTC266 により示される現在時刻と合わせて、エラー中データ 263i に追加される。

10

#### 【0231】

時間外データ 263j は、MPU201 によるバッファ 262 への設定 (書き込み) が、通常は営業時間外である深夜時間帯 (例えば、深夜 0 時～早朝 6 時の間) に行われた場合に、パチンコ機 10 において深夜に何らかの動作が行われたことを示す時間外情報を、そのときの時刻と合わせて規定したデータである。MPU201 によってバッファ 262 への設定 (書き込み) が行われた場合に、そのときの時刻が CPU262 によって RTC266 から読み出され、その時刻が深夜時間帯であると判断された場合に、時間外情報が、RTC266 により示される現在時刻と合わせて、時間外データ 263j に追加される。

20

#### 【0232】

第 2 読書メモリ 264 は、データを読み書き可能な不揮発性のメモリ、例えば、フラッシュメモリで構成される。この第 2 読書メモリ 264 は、電源が断されている間も記憶されたデータが保持されていればよく、フラッシュメモリ以外でも、強誘電体メモリ (FeRAM: Ferroelectric Random Access Memory) や、磁気抵抗 RAM (MRAM: Magnetoresistive Random Access Memory)、抵抗変化型メモリ (ReRAM: Resistive Random Access Memory) などで構成されてもよい。また、第 2 読書メモリ 264 を DRAM で構成しつつ、当該 DRAM に、電源が断されている間もバックアップ電圧を電源装置 115 より供給し続けることで、電源が断されている間もデータを保持するようにしてよい。

30

#### 【0233】

第 2 読書メモリ 264 には、役物比率データ 264a と、連続役物比率データ 264b と、発射球数データ 264c と、遊技情報データ 264d とが少なくとも記憶される。

#### 【0234】

役物比率データ 264a は、役物比率を算出するタイミング (トリガ) 每に算出された役物比率を表すデータを、その算出した時刻と合わせて記録したデータである。連続役物比率データ 264b は、同タイミング (トリガ) で算出された連続役物比率を表すデータを、その算出した時刻と合わせて記録したデータである。

40

#### 【0235】

ここで、役物比率は、遊技者に払い出された球 (賞球) の総数のうち、役物が作動する第 2 始動口 64a 及び大入賞口 65a への入賞に伴って払い出された球 (賞球) の数の比率を示したものであり、70% 以下と定められている。また、連続役物比率は、遊技者に払い出された球 (賞球) の総数のうち、連続して役物が作動する大入賞口 65a への入賞に伴って払い出された球 (賞球) の数の比率を示したものであり、60% 以下と定められている。

#### 【0236】

50

本来的には、役物比率及び連続役物比率は、遊技球の試射試験を10時間行った場合における上記の比率をいうが、ここでは、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにて示される役物比率を算出するタイミング(トリガ)毎に、CPU261により、電源が投入されてから初めてそのタイミングに到達するまでの間、または、前回のタイミングから今回のタイミングまでの間に遊技者に払い出された球(賞球)の総数のうち、第2始動口64a及び大入賞口65aへの入賞に伴って払い出された球(賞球)の数の比率が算出されて、そのときの時刻とあわせて役物比率データ264aに記録される。また、電源が投入されてから初めてそのタイミングに到達するまでの間、または、前回のタイミングから今回のタイミングまでの間に遊技者に払い出された球(賞球)の総数のうち、大入賞口65aへの入賞に伴って払い出された球(賞球)の数の比率が算出されて、そのときの時刻とあわせて連続役物比率データ264bに記録される。

【 0 2 3 7 】

また、電源が断される場合にも、コンデンサ267に充電された電力を利用して、直近の役物比率を算出するタイミング(トリガ)から電源が断されると判断された間に払い出された球(賞球)の数に基づいて、役物比率と連続役物比率とが算出され、それぞれ、そのときの時刻とあわせて役物比率データ264a又は連続役物比率データ264bに記録される。これにより、役物比率と連続役物比率とが算出されて記録されて以後、電源が断される前に払い出された賞球数に対しても、漏れることなく役物比率及び連続役物比率を算出することができる。

【 0 2 3 8 】

第1読書メモリ263に格納された始1カウンタ263aにより示される第1始動口64aに入賞した球の数と、始2カウンタ263bにより示される第2始動口64bに入賞した球の数と、普1カウンタ263cにより示される第1普通入賞口63aに入賞した球の数と、普2カウンタ263dにより示される第2普通入賞口63bに入賞した球の数と、大入賞口カウンタ263eにより示される大入賞口65aに入賞した球の数とのそれに対し、賞球数データ設定エリア265aに設定された賞球数テーブル202e（図9参照）に示される各入賞口に対応付けられた賞球数を掛け合わせと、それぞれの入賞口に対し、その入賞口への入賞に伴って払い出された球の数が算出できる。そして、これらを合計することにより、遊技者に払い出された球の総数が算出できる。

【 0 2 3 9 】

これにより、その遊技者に払い出された球の総数に対する、第2始動口64bへの入賞に伴って払い出された球の数と大入賞口65aへの入賞に伴って払い出された球の数との合計の比率を算出することで、役物比率が算出できる。また、遊技者に払い出された球の総数に対する、大入賞口65aへの入賞に伴って払い出された球の数の比率を算出することで、連続役物比率が算出できる。

【 0 2 4 0 】

発射球数データ 2 6 4 c は、第 1 読書メモリ 2 6 3 のアウトカウンタ 2 6 3 f にて計数された遊技領域へ発射された球の総数を、役物比率を算出するタイミング(トリガ)毎に、そのタイミングにおける時刻と合わせて記録したデータである。電源が投入されてから初めてそのタイミングに到達するまでの間、または、前回のタイミングから今回のタイミングまでの間に遊技領域へ発射された球の総数は、アウトカウンタ 2 6 3 f により示される。役物比率を算出するタイミングとなつた場合に、そのときのアウトカウンタ 2 6 3 f の値が、RTC 2 6 6 により示されるその時の時刻とあわせて、発射球数データ 2 6 4 c に記録される。

【 0 2 4 1 】

遊技状態データ264dは、第1読書メモリ263の大当たり中データ263g、開放中データ263h、エラー中データ263i及び時間外データ263j記憶にされた大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報を、各々の情報に対応付けられた時刻と合わせて記録したデータである。役物比率を算出するタイミングとなった場合に、第1読書メモリ263の大当たり中データ263g、開放中データ263h、エラー中データ263i及び時間外データ263j記憶にされた大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報を、各々の情報に対応付けられた時刻と合わせて記録したデータである。

ータ263i及び時間外データ263j記憶にされた大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報と、各情報に対応付けられた時刻とが、CPU261によって、遊技状態データ264dに記録される。

【0242】

このとき、例えば、大当たり情報が1秒未満ずつの間隔で大当たり中データ263gに記憶されている場合は、遊技状態として大当たりが連続して発生していることを意味するので、最も古い時刻の大当たり情報とその時刻のみを遊技状態データ264dに記録する。扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報においても同様に、各々の情報が1秒未満ずつの間隔で各データ263h～jに記憶されている場合は、それぞれ最も古い時刻の情報とその時刻のみを遊技状態データ264dに記録する。これにより、遊技状態データ264dに必要な記憶容量を小さく抑えることができる。10

【0243】

遊技状態データ264dに、大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報を記録する場合は、CPU261は、各情報を古い時刻の情報から並べて（ソートして）、遊技状態データ264dへ記録する。そして、検査装置300へ遊技状態データ264dに記録された情報を出力する場合に、CPU261は、記録された順に情報を出力する。これにより、各情報は、古い時刻のものから順に出力されるので、検査装置300は、その出力された順に情報を解析することにより、時刻の経過に伴う遊技状態の変化を容易に解析できる。

【0244】

ただし、CPU261は、必ずしも各情報を古い時刻の情報から並べて遊技状態データ264dに格納しなくてもよい。この場合、検査装置300へ遊技状態データ264dに記録された情報を出力する場合に、CPU261が古い時刻の情報から順に遊技状態データ264dより読み出して検査装置300へ送信してもよいし、CPU261は、記録された順に各情報を検査装置300へ出力しておき、検査装置300にて、受信した各情報を古い時刻の情報から並べ直すようにしてもよい。20

【0245】

なお、第1読書メモリ263の大当たり中データ263g、開放中データ263h、エラー中データ263i及び時間外データ263j記憶にされた大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報を、各々対応付けられた時刻と合わせて、全て遊技状態データ264dに記録してもよい。遊技状態データ264dに必要な記憶容量は大きくなるが、これを検査装置300へ出力することにより、遊技状態の細かな変化を見ながら、パチンコ機10の動作状態を解析できる。30

【0246】

ここで、役物比率データ264a、連続役物比率データ264b及び発射球数データ264cに記録できる役物比率、連続役物比率及び遊技領域へ発射された球の総数に関する情報は、それぞれ所定数（例えば、1024）に限定される。また、遊技状態データ264dに記録できる大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報の総数も、所定数（例えば、16384）に限定される。役物比率データ264a、連続役物比率データ264b、発射球数データ264c又は遊技状態データ264dに、既に所定数の情報が記録されている場合は、最も古い情報が消去され、そこに最新の情報が記録される。例えば、役物比率データ264a、連続役物比率データ264b、発射球数データ264c及び遊技状態データ264dをそれぞれリングバッファのように構成し、各々にリングバッファ上に情報の書き込みを行う位置を管理するメモリを第2読書メモリ264内又は第2読書メモリ264とは別に設けられた不揮発性メモリ内に別途用意して、情報の書き込みを行う毎に書き込みを行う位置を1ずらすことで、最も古い情報を消去し、そこに最新の情報を記録する処理が実現できる。このように、各データに記録可能な情報の数に上限を設けることで、第2読書メモリ264の記憶容量が増大することを抑制できる。また、各データにおいて記録する情報が上限数に達した場合は、最も古い情報を消去して最新の情報を記録することで、最新のパチンコ機10の状態を含めて、検査装置300に解析4050

を行わせることができる。なお、リングバッファ上に情報の書き込みを行う位置を管理するメモリを第2読書メモリ264内に用意することにより、電源が途中で断された場合であっても、電源が供給された後に、これまでに格納された情報の続きから、新たな情報を追加して記録することができる。

#### 【0247】

検査端子207aに検査装置300が接続されると、CPU261に対して割込みが発生し、CPU261によって、第2読書メモリ264に記録された役物比率データ264aと、連続役物比率データ264bと、発射球数メモリ264cと、遊技状態データ264dとが、順に検査装置300へ送信される。各データ264a～dを検査装置300へ送信する場合、CPU261は、各々のデータ264a～dにおいて記録された各情報（各情報に対応付けられた記録された時刻情報を含む）を、記録された順番に読み出して、検査装置300へ送信する。検査端子207aに検査装置300を接続するだけで、割込みが発生し、第2読書メモリ264に記録された各情報を検査装置300へ送信する処理が実行されるので、その送信を素早く実行し、完了させることができる。よって、検査装置300によって、パチンコ機10より受信した情報から役物比率や連続役物比率を解析して、これら役物比率や連続役物比率から不正行為を素早く容易に発見できる。

#### 【0248】

具体的には、これから検査装置300へ情報を送信するデータにおいて、各々に定められた記録可能な情報の上限数（上記所定数）を満たしていない場合は、CPU261は、そのデータに最初に情報が書き込まれた位置から、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の情報が記録された位置）までに記録されている情報を順次読み出して、検査装置300へ送信する。一方、検査装置300へ情報を送信するデータにおいて、各々に定められた記録可能な情報の上限数（上記所定数）を満たしている場合は、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置の次の位置（即ち、最も古い時刻の情報が記録された位置）から順に、1ずつ読み出す位置をずらして、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の情報が記録された位置）までに記録された情報を順次読み出し、検査装置300へ送信する。これにより、検査装置300には、古い時刻の情報から順に情報が出力されることになる。

#### 【0249】

第2読書メモリ264は、不揮発性のメモリによって構成されているため、途中で電源が断された場合であっても、第2読書メモリ264にはパチンコ機10における役物比率等に関する情報が記録され続ける。よって、検査装置300は、電源が断される前の情報も含めて役物比率等に関する情報を受信でき、解析することができる。

#### 【0250】

ここで、不正行為者の中には、第2始動口64bの電動役物を何らかの手法で不正に開放したり、第2始動口64bへ球を誘導したりすることで、第2始動口64bへの入賞を増やして大当たりとなる可能性を増やそうとするものがいる。また、大入賞口65aの開閉板を何らかの手法で不正に開放したり、大入賞口65aへ球を誘導したりすることで、多くの賞球を得ようとするものがいる。このような不正行為があった場合、役物比率及び連続役物比率が高くなる。

#### 【0251】

これに対し、本パチンコ機10では、主制御装置110に役物比率管理チップ207を設け、役物比率管理チップ207において、主制御装置110のMPU201から各入賞口への入賞情報を得ることにより、パチンコ機10における役物比率及び連続役物比率を所定のタイミングで算出し、記録し続ける。そして、検査装置300が検査端子207aに接続されると、役物比率管理チップ207に記録された役物比率及び連続役物比率が検査装置300に出力される。これにより、検査装置300において役物比率及び連続役物比率を解析することで、不正行為が行われていた場合にその不正行為を発見し得る。

#### 【0252】

10

20

30

40

50

また、本パチンコ機 10 では、遊技領域へ発射された球数に関する情報や、遊技状態に関する情報も役物比率管理チップ 207 において記録され、検査合装置 300 へ出力される。よって、検査装置 300 による解析により、役物比率及び連続役物比率が高くなっている場合には、遊技領域へ発射された球数に関する情報や、遊技状態に関する情報に基づいて、その原因を探ることができる。

#### 【0253】

また、役物比率管理チップ 207 は、主制御装置 110 に設けられ、MPU201, ROM202 等と共に、1つの基板ボックス 100 のなかに収納されている。これにより、不正行為者が役物比率管理チップ 207 に入力される入賞情報等を改変することが困難である。また、役物比率管理チップ 207 にて記録された役物比率及び連続役物比率を改ざんしたり、消去したりすることも困難である。よって、役物比率管理チップ 207 により算出され、出力される役物比率及び連続役物比率に対し、高い信頼性を保たせることができる。

10

#### 【0254】

また、役物比率管理チップ 207 は、第 1 読書メモリ 263 と第 2 読書メモリ 264 を設け、第 1 読書メモリ 263 にて入賞口毎に入賞した球の数をカウントし、第 1 読書メモリ 263 にてカウントされた入賞口毎の入賞した球の数に基づいて役物比率及び連続役物比率を算出して、第 2 読書メモリ 264 へ記録する。ここで、第 2 読書メモリ 264 は不揮発性のメモリで構成されるが、一般的に不揮発性のメモリは、書き込みに大きな電力が必要となったり、書き込みに時間がかかったり、耐久性の観点から書き込み回数に制限があったりする。本実施形態は、揮発性のメモリで構成される第 1 読書メモリ 263 と不揮発性のメモリで構成される第 2 読書メモリ 264 とを分けることで、まずは、第 1 読書メモリ 263 を用いて、入賞口毎に入賞した球の数をカウントして記憶させる処理を高速に行うことで、各入賞口に入賞した球を取りこぼしなくカウントできる。そして、後に、第 1 読書メモリ 263 に記憶された入賞口毎に入賞した球の数から、役物比率及び連続役物比率を算出して第 2 読書メモリ 264 へ記録する処理を所定のタイミング（トリガ）毎に実行することで、第 2 読書メモリ 264 への書き込み回数を少なくできるので、不揮発性メモリで構成することによる上記問題点が顕在化することを抑制できる。

20

#### 【0255】

図 5 に戻り、説明を続ける。払出制御装置 111 は、払出モータ 216 を駆動させて賞球や貸出球の払出制御を行うものである。演算装置である 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。

30

#### 【0256】

払出制御装置 111 の RAM213 は、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、全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 15 参照）が即座に実行される。

40

#### 【0257】

払出制御装置 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 や払出モータ 216、発射制御装置 112 などがそれぞれ接続されている。また、図示はしないが、払出制御装置 111 には、払い出された賞球を検出するための賞球検出スイッチが接続されている。なお、該賞球検出スイッチは、払出制御装置 1

50

11に接続されるが、主制御装置110には接続されていない。

【0258】

発射制御装置112は、主制御装置110により球の発射の指示がなされた場合に、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112aを制御するものである。球発射ユニット112a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51に触れていることをタッチセンサ51a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51bがオフ（操作されていないこと）を条件に、操作ハンドル51の回転量に対応して発射ソレノイドが励磁され、約0.6秒間隔で、操作ハンドル51の操作量に応じた強さで球が発射される。

10

【0259】

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29～33、表示ランプ34など）227における点灯および消灯の出力、変動演出や連続予告演出といった第3図柄表示装置81にて行われる演出の表示態様の設定などを制御するものである。

【0260】

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。

20

【0261】

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、枠ボタン22などがそれぞれ接続されている。

【0262】

音声ランプ制御装置113は、枠ボタン22からの入力を監視し、遊技者によって枠ボタン22が操作された場合は、第3図柄表示装置81で表示される演出のステージを変更したり、スーパーリーチ時の演出態様を変更したりするように、音声出力装置226、ランプ表示装置227を制御し、また、表示制御装置114へ指示する。

30

【0263】

ステージが変更される場合は、変更後のステージに応じた背面画像を第3図柄表示装置81に表示させるべく、変更後のステージに関する情報を含めた背面画像変更コマンドを表示制御装置114へ送信する。ここで、背面画像とは、第3図柄表示装置81に表示させる主要な画像である第3図柄の背面側に表示される画像のことである。

【0264】

スーパーリーチの演出態様を変更する等、ステージの変更以外の目的で枠ボタン22が操作された場合は、表示制御装置114へ枠ボタン操作コマンドを送信する。表示制御装置114では、枠ボタン操作コマンドを受信することで、枠ボタン22の操作に応じた画像を第3図柄表示装置81に表示する。

40

【0265】

RAM223は、主制御装置110より受信したコマンドを、そのコマンドに対応した処理が行われるまで一時的に記憶するコマンド記憶領域（図示せず）や、オン状態で変動演出を開始すべきことを示す変動開始フラグ（図示せず）などを有している。

【0266】

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。音声ランプ処理装置113のコマンド判定処理（図25参照）が実行されると、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が読み出され、コマンド判定処理によって、そのコマンドが解析されて、そのコマンドに応じた処理が行われる。

50

## 【0267】

変動開始フラグは、電源投入時に初期値としてオフに設定され、主制御装置110から出力された停止種別コマンドを受信した場合にオンされる（図25のS1005参照）。そして、第3図柄表示装置81における変動表示の設定がなされるときにオフされる（図26のS1102参照）。

## 【0268】

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）や大当たり時の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。

10

## 【0269】

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。

20

## 【0270】

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。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。

30

## 【0271】

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）を圧縮された形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形式で記憶する領域（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。

## 【0272】

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。

40

## 【0273】

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3参照）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20

50

9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。

【0274】

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及び払出制御装置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のNMI端子へ出力する。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。

10

【0275】

RAM消去スイッチ回路253は、RAM消去スイッチ122（図3参照）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、払出制御装置111においてバックアップデータをクリアさせるための払出初期化コマンドを払出制御装置111に対して送信する。

20

【0276】

次に、図10から図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2ミリ秒周期で）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。ここでは、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。

30

【0277】

図10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ミリ秒毎に繰り返し実行される定期処理である。MPU201がこのタイマ割込処理を実行することによって、定期的に実行すべき各種の処理が行われる。

30

【0278】

このタイマ割込処理では、まず、外部出力処理を実行する（S101）。タイマ割込処理やメイン処理では、各種処理に基づいて、払出制御装置111や音声ランプ制御装置113等へ送信すべきコマンド等を生成し、RAM203に設けられたコマンド送信用リングバッファに一旦記憶する。S101の外部出力処理では、このコマンド送信用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。

40

【0279】

例えば、始動入賞処理（図12参照）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。また、変動処理（図13参照）や変動処理の一処理である変動開始処理（図14）で設定された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。その他、後述のS111の処理において球の発射を行う場合に設定された球発射信号を、発射制御装置112に送信する。

【0280】

50

次に、払出制御装置 111 より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込み (S102)、次いで、大当たり状態である場合において可変入賞装置 65 の大入賞口 (大開放口) 65a を開放又は閉鎖するための大開放口開閉処理を実行する (S103)。即ち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口 65a を開放し、大入賞口 65a の最大開放時間が経過したか、又は大入賞口 65a に球が規定数入賞したかを判定する。そして、これらいずれかの条件が成立すると大入賞口 65a を閉鎖する。この大入賞口 65a の開放と閉鎖とを所定ラウンド数繰り返し実行する。

#### 【0281】

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 (S105)。簡単に説明すると、球がスルーゲート 67 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、第2始動口 64b に付随する電動役物を所定時間開放する。

10

#### 【0282】

次いで、スイッチ読み込み処理を実行する (S106)。即ち、主制御装置 110 に接続されている各種スイッチ 208 の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報 (入賞検知情報) を保存する。また、入賞検知情報に基づいて払出制御装置 111 に対して送信すべき獲得球数に対応する賞球コマンドを RAM203 に設けられたコマンド送信用リングバッファに設定する。これにより、次に実行されるタイマ割込処理の S101 の処理によって、賞球コマンドが払出制御装置 111 に向けて送信される。スイッチ読み込み処理 (S106) の詳細については、図 11 を参照して後述する。

20

#### 【0283】

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 (S107)。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 の該当するカウンタ用バッファ領域に格納する。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 の該当するカウンタ用バッファ領域に格納する。

30

#### 【0284】

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、変動種別カウンタ CS1 及び第2当たり乱数カウンタ C4 の更新を実行する (S108)。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、停止種別カウンタ CS1 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, 198, 250) に達した際、それぞれ 0 にクリアする。また、第1当たり乱数カウンタ C1 又は第2当たり乱数カウンタ C4 が 1 周した場合、その時点の第1初期値乱数カウンタ CINI1 又は第2初期値乱数カウンタ CINI2 の値を当該第1当たり乱数カウンタ C1 又は第2当たり乱数カウンタ C2 の初期値として読み込み、その初期値を第1当たり乱数カウンタ C1 又は第2当たり乱数カウンタ C2 に設定する。そして、各カウンタ C1 ~ C4 の更新値を、RAM203 の該当するカウンタ用バッファ領域に格納する。

40

#### 【0285】

次に、第1図柄表示装置 37 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 (S109)、次いで、第1始動口 64a 及び第2始動口 64b のいずれかの始動口への入賞に伴う始動入賞処理を実行する (S110)。なお、変動処理の詳細は図 13 を参照して後述し、始動入賞処理の詳細は図 12 を参照して後述する。

50

## 【0286】

始動入賞処理を実行した後は、発射制御処理を実行し(S111)、更に、定期的に実行すべきその他の処理を実行して(S112)、タイマ割込処理を終了する。なお、発射制御処理は、遊技者が操作ハンドル51に触れていることをタッチセンサ51aにより検出し、且つ、発射を停止させるための打ち止めスイッチ51bが操作されていないことを条件に、球の発射のオン／オフを決定する処理である。そして、球の発射がオンである場合、発射制御装置112へ球発射信号を送信するために、その球発射信号の情報を、ワークRAM203に設けられたコマンド送信用リングバッファに設定する。これにより、次に実行されるタイマ割込処理のS101の処理によって、球発射信号が払出制御装置111を介して発射制御装置112へ送信される。

10

## 【0287】

また、その他の処理(S112)においては、パチンコ機10がエラー状態にあるか否かを判断する処理が含まれる。例えば、S111の処理において球発射信号の情報を設定しているにもかかわらず、球排出路へ案内された球(即ち、遊技領域へ発射された球)がアウトスイッチ208fにより所定時間以上検出されなかつた場合は、球詰まりの可能性があるとしてエラー状態にあると判断する。また、S102の処理において払出異常信号が読み込まれた場合は、球の払い出しがエラー状態にあると判断する。更に、パチンコ機10に大きな振動が与えられた場合や、パチンコ機10に磁石が近づけられたと判断された場合も、遊技に不正行為が行われた可能性があるとしてエラー状態にあると判断する。

20

## 【0288】

なお、パチンコ機10に大きな振動が与えられたか否かの判断は、パチンコ機10に振動を感知する振動感知センサを設け、振動感知センサの出力が主制御装置201の入出力ポート205へ入力されるように構成しておき、S112の処理の中で、振動感知センサの出力を読み込むことにより行われる。また、パチンコ機10に磁石が近づけられたか否かの判断は、パチンコ機10に磁気の変化を感知する磁気感知センサを設け、磁気感知センサの出力が主制御装置201の入出力ポート205へ入力されるように構成しておき、S112の処理の中で、磁気感知センサの出力を読み込むことにより行われる。

20

## 【0289】

S112の処理において、エラー状態にあると判断された場合は、そのエラー種別に関する情報を含むエラーコマンドをRAM203に設けられたコマンド送信用リングバッファに設定する。これにより、次に実行されるタイマ割込処理のS101の処理によって、エラーコマンドが音声ランプ制御装置112に向けて送信される。そして、エラー種別に応じた警告音を音声出力装置226より出力させ、また、表示ランプ34を点灯・点滅させ、また、第3図柄表示装置81にエラー種別に応じた画像を表示させることができる。

30

## 【0290】

次に、図11のフローチャートを参照して、主制御装置110内のMPU201により実行されるタイマ割込処理の一処理であるスイッチ読み込み処理(S106)を説明する。図11は、このスイッチ読み込み処理(S106)を示すフローチャートである。

## 【0291】

スイッチ読み込み処理では、まず、第1始動口スイッチ208a、第2始動口スイッチ208b、第1普通入賞口スイッチ208c、第2普通入賞口スイッチ208d、大入賞口スイッチ208f及びアウトスイッチ208gの各スイッチの出力を、入出力ポート205の始1ポート205a、始2ポート205b、普1ポート205c、普2ポート205d、大入賞口ポート205e及びアウトポート205fを参照することで読み込み、第1始動口64a、第2始動口64b、第1普通入賞口63a、第2普通入賞口63b、第入賞口65aへの入賞の有無と、球排出路へ案内された球の有無とを判定して、検出情報(入賞検知情報)を保存する(S151)。1球の入賞及び球排出路へ案内された1球の判定は、各スイッチ208a～208fの出力に基づいて、3回のタイマ割込処理に亘って行われる。

40

## 【0292】

50

次いで、入賞検知情報に基づいて、第1始動口 64a, 第2始動口 64b, 第1普通入賞口 63a, 第2普通入賞口 63b, 第入賞口 65a のうち、S151 の処理によって入賞があったと判定された入賞口がある場合は、その入賞のあった入賞口に対応する数（即ち、賞球数テーブル 202e により規定された数）の賞球が払い出されるように、獲得球数に対応する賞球コマンドを RAM203 に設けられたコマンド送信用リングバッファに設定する（S152）。これにより、次に実行されるタイマ割込処理の S101 の処理によって、賞球コマンドが払出制御装置 111 に向けて送信される。

#### 【0293】

そして、入賞検知情報に基づいて、第1始動口 64a, 第2始動口 64b, 第1普通入賞口 63a, 第2普通入賞口 63b, 第入賞口 65a のうち、S151 の処理によって入賞があったと判定された入賞口がある場合は、始1カウンタ 203d, 始2カウンタ 203e, 普1カウンタ 203f, 普2カウンタ 203g, 大入賞口カウンタ 203h のうち、入賞のあった入賞口に対応するカウンタを 1 カウントアップすると共に、球排出路へ案内された球があったと判定された場合は、アウトカウンタ 203i を 1 カウントアップする（S153）。

10

#### 【0294】

次に、前回役物比率管理チップ 207 へ入賞情報（各カウンタ 203d ~ i の値及びパチンコ機 10 の遊技状態に関する情報）を設定してから、0.5 秒経過したか否かを判断する（S154）。その結果、0.5 秒経過していなければ（S154：No）、そのままスイッチ読み込み処理を終了し、タイマ割込処理に戻る。

20

#### 【0295】

一方、0.5 秒経過していると判断される場合は（S154：Yes）、S155 ~ S157 の処理が実行される。まず、S155 の処理では、始1カウンタ 203d, 始2カウンタ 203e, 普1カウンタ 203f, 普2カウンタ 203g, 大入賞口カウンタ 203h の値を入賞情報とし、アウトカウンタ 203i の値をアウト情報として、その時のパチンコ機 10 の遊技状態と合わせて、役物比率管理チップ 207a に設定する（S155）。

20

#### 【0296】

これにより、始1カウンタ 203d の値が役物比率管理チップ 207 の始1バッファ 262a に設定され、始2カウンタ 203e の値が役物比率管理チップ 207 の始2バッファ 262b に設定され、普1カウンタ 203f の値が役物比率管理チップ 207 の普1バッファ 262c に設定され、普2カウンタ 203g の値が役物比率管理チップ 207 の普2バッファ 262d に設定され、大入賞口カウンタ 203h の値が役物比率管理チップ 207 の大入賞口バッファ 262e に設定され、アウトカウンタ 203i の値が役物比率管理チップ 207 のアウトバッファ 262f に設定される。

30

#### 【0297】

このように、カウンタ 203d ~ 203i における球の数の計数は、0.5 秒間継続して行われ、0.5 秒が経過すると、カウンタ 203d ~ 203h の値が入賞情報とし、アウトカウンタ 203i の値がアウト情報として、その時の遊技状態を示す情報とあわせて、役物比率管理チップ 207 に設定される。即ち、本パチンコ機 10 では、MPU201 にて、0.5 秒間隔毎に、各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）を計数して、その計数した結果を役物比率管理チップ 207 に設定する。そして、後述するように、役物比率管理チップ 207 では、これら計数した値を、役物比率を算出するタイミングとなるまで、それぞれの値毎に累積することで、電源が投入されてから初めて役物比率を算出するタイミングとなるまでの間、又は、前回役物比率を算出してから次に役物比率を算出するタイミングとなるまでの間に各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）を計数する。

40

#### 【0298】

仮に、MPU201 にて、各入賞口に入賞した球の数の入賞口毎の計数や、球排出路へ

50

案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）の計数を行わず、役物比率管理チップ207のみでこれらの計数を行うとすると、役物比率管理チップでも短い間隔（例えば、2ミリ秒間隔）で各入賞口への入賞や、球排出路へ案内された球を監視しなければならず、処理負荷が増大し、消費電力も上がるおそれがある。

#### 【0299】

これに対し、本パチンコ機10では、MPU201の計数によって、0.5秒間隔で役物比率管理チップ207にこれらの計数結果が設定されるので、役物比率管理チップ207では0.5秒毎に、電源が投入されてから初めて役物比率を算出するタイミングとなるまでの間、又は、前回役物比率を算出してから次に役物比率を算出するタイミングとなるまでの間に各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）を計数する処理を実行すればよい。よって、役物比率管理チップ207における処理負荷及び消費電力の増大を抑制できる。

#### 【0300】

一方で、MPU201は、各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）を計数するために、タイマ割込処理が実行される2ミリ秒間隔で、各入賞口への入賞や、球排出路へ案内された球を監視することになるが、そもそもこれらの監視は、大当たり抽選や賞球判定など遊技の主要な制御を行う上で必要なものであり、もともと2ミリ秒間隔と短い時間間隔で処理が行われているものである。また、パチンコ機10において、球発射ユニット112a（図5参照）により遊技領域へ発射される球の発射間隔は約0.6秒であるため、0.5秒間隔で計数される各入賞口に入賞した球の数や、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）は、ほとんどの場合は0球か1球であり、多くても数球であるため、RAM203に設けられたカウンタ203d～203iに必要なデータ量は小さくてよい。よって、この計数の処理によりRAM203の容量増大化を抑制できる。従って、MPU201において、0.5秒の間に各入賞口に入賞した球の数を入賞口毎に計数し、また、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）を計数する処理を実行させても、大きな影響は生じない。

#### 【0301】

S155の処理により設定される遊技状態としては、例えば、大当たり中と、内枠12又は前面枠14の開放中と、エラー中とが含まれる。内枠12又は前面枠14が開放中であるか否かは、MPU201が扉開放ポート205gを参照し、扉開放スイッチ208gの出力を確認することにより判断される。

#### 【0302】

また、遊技状態がエラー中であるか否かは、タイマ割込処理のS112の処理により判断された結果に基づく。S155の処理では、S112の処理においてエラー状態にあると判断された場合に、遊技状態としてエラー中であることを示す情報を役物比率管理チップ207に設定する。

#### 【0303】

S155の処理により設定された遊技状態に大当たり中が含まれる場合は、大当たり中バッファ262gに大当たり情報が格納され、その遊技状態に内枠12又は前面枠14の開放中が含まれる場合は、開放中バッファ262hに扉開放中情報が格納され、その遊技状態にエラー中が含まれる場合は、エラー中バッファ262iにエラー中情報が格納される。そして、役物比率管理チップ207において、これらの情報が最終的に第2読書メモリ264の遊技状態データ264dに記録されることになる。検査装置300が検査端子207aに接続された場合には、その遊技状態に関する情報が役物比率に関する情報とあわせて検査装置300へ送信される。よって、検査装置300は、パチンコ機10の役物比率の解析を行うなかで、役物比率に不可解な傾向が認められる場合は、遊技状態を示す情報を参照することで、その原因を探ることができる。

#### 【0304】

S155の処理の後、役物比率管理チップ207に割込信号を送信する（S156）。

10

20

30

40

50

役物比率管理チップ207は、この割込信号に基づいて、後述する設定情報受信処理（図19参照）を実行し、バッファ262に設定された各種情報に基づいて、入賞口毎に入賞した球の数を計数し、球排出路へ案内された球（即ち、遊技領域へ発射された球）の数を計数して、これらの球の数を第1読書メモリ263に格納すると共に、パチンコ機10の遊技状態に関する情報も第1読書メモリ263に格納する。

#### 【0305】

S156の処理の後、各入賞口に対応する始1カウンタ203d、始2カウンタ203e、普1カウンタ203f、普2カウンタ203g、大入賞口カウンタ203hと、アウトスイッチ208fに対応するアウトカウンタ203iを0の初期化して（S157）、スイッチ読み込み処理を終了し、タイマ割込処理へ戻る。S157の処理により、これらのカウンタ203d～203iが0に初期化されると、再び、次の0.5秒間における各入賞口に入賞した球の数がカウンタ203d～203hによって入賞口毎に計数され、また、球排出路へ案内された球の数（即ち、遊技で使用された球の数）がアウトカウンタ203iによって計数される。

10

#### 【0306】

なお、S154の処理では、主制御装置110に電源が供給されてから初めて本処理が実行される場合には、前回役物比率管理チップ207へ入賞情報（各カウンタ203d～iの値及びパチンコ機10の遊技状態に関する情報）を設定してから、0.5秒経過したもの（S154：Yes）と見なして、S155の処理へ移行する。これにより、電源が断される前に検出された各入賞口へ入賞した球の数や、球排出路へ案内された球の数であって、電源断時点で役物比率管理チップ207に設定されなかった、RAM203の各カウンタ203d～203iの値が、電源断中も保持されていることを条件に、電源が供給された直後に、役物比率管理チップ207へ設定できる。よって、役物比率管理チップ207において、電源断に伴う入賞情報やアウト情報の記録漏れを抑制することができる。

20

#### 【0307】

次に、図12のフローチャートを参照して、主制御装置110内のMPU201により実行されるタイマ割込処理の一処理である始動入賞処理（S110）を説明する。図12は、この始動入賞処理（S110）を示すフローチャートである。始動入賞処理は、第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれかの始動口への入球（始動入賞）の有無を判断し、始動入賞があった場合は、各カウンタC1～C3、CS1の値を保留球格納エリア203bに格納する（保留する）処理を実行する。また、保留する各カウンタC1～C3、CS1の値を保留球数と合わせて音声ランプ制御装置113へ送信するための処理を実行する。

30

#### 【0308】

MPU201は、この始動入賞処理を実行すると、まず、球が第1始動口64a又は第2始動口64bに入賞（始動入賞）したか否かを判別する（S201）。ここでは、スイッチ読み込み処理（図11参照）のS151の処理により、第1始動口64aへの入賞を検出する第1始動口スイッチ208aと、第2始動口64bへの入賞を検出する第2始動口スイッチ208bとの出力信号とに基づいて判断された、第1始動口64a又は第2始動口64bへの入賞の有無の結果を利用する。

40

#### 【0309】

球が第1始動口64a又は第2始動口64bに入賞した（始動入賞があった）と判別されると（S201：Yes）、保留球数カウンタ203aの値（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（S202）。そして、第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれの始動口へも入賞がないか（S201：No）、或いは、第1始動口64a又は第2始動口64bへの入賞があっても作動保留球数N<4でなければ（S202：No）、タイマ割込処理へ戻る。

#### 【0310】

一方、第1始動口64a又は第2始動口64bへの入賞があり（S201：Yes）、

50

且つ、保留球数  $N < 4$  であれば (S 2 0 2 : Yes)、保留球数カウンタ 2 0 3 a の値 (保留球数  $N$ ) を 1 加算する (S 2 0 3)。そして、第 1 当たり乱数カウンタ C 1、第 1 当たり種別カウンタ C 2、停止パターン選択カウンタ C 3 及び変動種別カウンタ C S 1 の各値をカウンタ用バッファ (図 7 参照) から読み出し、RAM 2 0 3 の保留球格納エリア 2 0 3 b に設けられた保留第 1 ~ 第 4 エリアのうち、保留球数カウンタ 2 0 3 a で示される値に対応するエリアの第 1 当たり乱数カウンタ格納エリア 2 0 3 b 1、第 1 当たり種別カウンタ格納エリア 2 0 3 b 2、停止パターン選択カウンタ 2 0 3 b 3 及び変動種別カウンタ格納エリア 2 0 3 b 4 に各々保留 (格納) する (S 2 0 4)。

#### 【0 3 1 1】

具体的には、S 2 0 3 の処理による加算後の保留球数カウンタ 2 0 3 a の値が「1」であれば、保留第 1 エリアの各格納エリアにそれぞれカウンタ C 1 ~ C 3, C S 1 の値が保留される。また、加算後の保留球数カウンタ 2 0 3 a の値が「2」であれば保留第 2 エリアの各格納エリアに、加算後の保留球数カウンタ 2 0 3 a の値が「3」であれば保留第 3 エリアの各格納エリアに、加算後の保留球数カウンタ 2 0 3 a の値が「4」であれば保留第 4 エリアの各格納エリアに、各々カウンタ C 1 ~ C 3, C S 1 の値が保留される。

10

#### 【0 3 1 2】

次に、S 2 0 3 の処理による加算後の保留球数カウンタ 2 0 3 a の値 (保留球数  $N$ ) と、S 2 0 4 の処理により保留球格納エリア 2 0 3 b に格納 (保留) した第 1 当たり乱数カウンタ C 1、第 1 当たり種別カウンタ C 2、停止パターン選択カウンタ C 3 及び変動種別カウンタ C S 1 の各値を含む保留球数コマンドを音声ランプ制御装置 1 1 3 へ送信するために、該保留球数コマンドを RAM 2 0 3 に設けられたコマンド送信用リングバッファに設定する (S 2 0 5)。これにより、次に実行されるタイマ割込処理の S 1 0 1 の外部出力処理によって、保留球数コマンドが音声ランプ制御装置 1 1 3 に対して送信される。

20

#### 【0 3 1 3】

音声ランプ制御装置 1 1 3 では、保留球数コマンドを受信することにより、保留球数  $N$  に対応した保留球数図柄を保留球数表示領域 D b (図 4 参照) に表示させるべく表示制御装置 1 1 4 に指示する。また、音声ランプ制御装置 1 1 3 は、保留球数コマンドに含まれる各カウンタ C 1 ~ C 3, C S 1 の値を用いて、その各値に基づく変動演出が実行される前に先読みし、当該変動演出がどのようなものになるか (大当たりとなるか否か、変動時間はどうなるか等) をその変動演出の実行前に判断する。そして、その先読みによる判断結果に基づき、各種の演出の実行を決定できるようになっている。

30

#### 【0 3 1 4】

なお、S 2 0 5 の処理において保留球数コマンドに含める各カウンタ C 1 ~ C 3, C S 1 の値は、S 2 0 4 の処理によりカウンタ用バッファから読み出した値そのものを用いてもよいし、S 2 0 4 の処理において保留球格納エリア 2 0 3 b に格納 (保留) された値を読み出したものを用いてもよい。

30

#### 【0 3 1 5】

S 2 0 5 の処理を終えると、タイマ割込処理に戻る。

#### 【0 3 1 6】

次に、図 1 3 を参照して、主制御装置 1 1 0 内の MPU 2 0 1 により実行されるタイマ割込処理の一処理である変動処理 (S 1 0 9) について説明する。図 1 3 は、この変動処理 (S 1 0 9) を示すフローチャートである。変動処理 (S 1 0 9) は、第 1 図柄表示装置 3 7 における変動表示や第 3 図柄表示装置 8 1 にて行う変動演出を制御するものである。

40

#### 【0 3 1 7】

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 (S 3 0 1)。大当たり中としては、大当たりの際に第 3 図柄表示装置 8 1 及び第 1 図柄表示装置 3 7 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 (S 3 0 1 : Yes)、そのまま本処理を終了する。

#### 【0 3 1 8】

50

大当たり中にでなければ（S301：No）、第1図柄表示装置37の表示態様が変動中であるか否かを判別し（S302）、第1図柄表示装置37の表示態様が変動中でなければ（S302：No）、次いで、第1図柄表示装置37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（S303）。その結果、変動停止後、所定時間経過していなければ（S303：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37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。

#### 【0319】

一方、S303の処理の結果、変動停止後、所定時間経過していれば（S303：Yes）、保留球数カウンタ203aの値（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（S304）。その結果、保留球数カウンタ203aの値（保留球数N）が0でなければ（S304：Yes）、変動演出の実行開始タイミングであると判断し、まず、保留球数カウンタ203aの値（保留球数N）を1減算する（S305）。これは、変動開始処理（S307）によって、保留されていた変動演出のうち1の変動演出の実行が開始されたため、保留球数が1つ減少するためである。

#### 【0320】

次いで、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（S306）。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保留球実行エリア203cへ向けて順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 保留球実行エリア203c、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。

#### 【0321】

S306のデータシフト処理の後は、データシフト処理により保留球実行エリア203cに格納された各種カウンタの値に基づいて、第1図柄表示装置37及び第3図柄表示装置81に対する変動開始処理を実行し（S307）、タイマ割込処理に戻る。なお、変動開始処理については、図14を参照して後述する。

#### 【0322】

S304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（S304：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であるか否か、即ち、デモ中であるか否かを判別する（S308）。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、保留球数カウンタ203aの値（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。

#### 【0323】

そして、デモ中ではないと判別された場合は（S308：No）、音声ランプ制御装置113へ送信すべきデモコマンドを設定して（S309）、タイマ割込処理に戻る。一方、デモ中であると判別された場合は（S309：Yes）、そのままタイマ割込処理に戻る。S309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、次に実行されるタイマ割込処理の外部出力処理（図14のS101）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、デモコマンドを受信すると、第3図柄表示装置81にデモ演出を表示するように表示制御装置114に指示する。

#### 【0324】

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、所定時間経過しても変動表示が開始されない場合は、第3図柄表示装置81にデモ演出が表示される。

#### 【0325】

なお、S308の処理においてデモ中ではない（S308：No）と判断された場合に

10

20

30

40

50

、更に、変動停止後、前記所定時間がよりも長い第2の所定時間が経過したか否かを判断する処理を実行し、変動停止後、第2の所定時間が経過したことをもってS309の処理を実行してデモコマンドを設定するようにしてもよい。これにより、変動停止後、保留球が1つも存在しない場合に、すぐにデモ演出を開始することなく、比較的長い時間、その停止した変動演出の停止図柄を遊技者に見せることができる。

#### 【0326】

S302の処理において、第1図柄表示装置37の表示態様が変動中であると判別されると(S302: Yes)、変動時間が経過したか否かを判別する(S310)。第1図柄表示装置37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(S310: No)、第1図柄表示装置37の表示を更新して(S311)、タイマ割込処理に戻る。

10

#### 【0327】

本実施形態では、第1図柄表示装置37のLED37a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。

20

#### 【0328】

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、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、0.4秒毎に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。

20

#### 【0329】

一方、第1図柄表示装置37の変動時間が経過していれば(S310: Yes)、第1図柄表示装置37に対して、停止図柄に対応した表示態様を設定する(S312)。停止図柄は、図14を参照して後述する変動開始処理(S307)によって予め設定される。変動開始処理では、S306の処理によって保留球実行エリア203c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、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。

30

#### 【0330】

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とを点灯する。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。

40

#### 【0331】

S312の処理で停止図柄に対応した第1図柄表示装置37の表示態様が設定されると、第3図柄表示装置81における変動演出の停止図柄を、第1図柄表示装置37におけるLEDの点灯と同調して確定表示させるために、確定コマンドを設定して(S313)、タイマ割込処理に戻る。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、第3図柄表示装置81における第3図柄の変動表示を停止して、停止図柄を確定表示するように指示を行う。

50

#### 【0332】

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の一処理である変動開始処理(S307)について説明する。図14は、変動開始処理(S307)を示したフローチャートである。この変動開始処理(S307)は、保留球格納エリア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(大当たり抽選)を行うと共に、第1図柄表示装置37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(変動パターン)等を決定する。

#### 【0333】

変動開始処理では、まず、保留球実行エリア203cに格納されている第1当たり乱数カウンタC1の値と大当たり乱数テーブル202a(図8(a)参照)とに基づいて大当たりか否かを判別する大当たり抽選(当否判定)処理を行う(S401)。

10

#### 【0334】

大当たりか否かは第1当たり乱数カウンタC1の値とその時々のモードとの関係に基づいて判別される。上述した通り、大当たり乱数テーブル202aにおいて、パチンコ機10の取りうる遊技状態(モード)が通常の低確率状態にある場合には、「7, 307, 582」が大当たり乱数値として規定される。また、パチンコ機10の取りうる遊技状態(モード)が高確率状態にある場合には「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して規定される。

20

#### 【0335】

S401の処理では、保留球格納エリア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、これら大当たり乱数テーブル202aにて規定される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。S401の処理の結果、大当たりであると判別された場合(S401: Yes)、保留球実行エリア203cに格納されている第1当たり種別カウンタC2の値と、大当たり種別テーブル202b(図8(b)参照)とに基づいて、大当たり時の表示態様を設定する(S402)。

30

#### 【0336】

この処理では、大当たり種別テーブル202bによって、保留球実行エリア203cに格納されている第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、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、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、が判別される。そして、判別された大当たり種別に基づいて、第1図柄表示装置37における大当たり時の表示態様(LED37aの点灯状態)が設定される。

#### 【0337】

また、第3図柄表示装置81において、大当たり種別に対応した各種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)をそのまま停止種別として設定することにより、第3図柄表示装置81における大当たり時の表示態様を設定する。

40

#### 【0338】

次に、大当たり時の変動パターンを決定し(S403)、S406の処理へ移行する。具体的には、第1図柄表示装置37および第3図柄表示装置81において、大当たり時の表示態様で停止表示されるまでの変動時間が決定される。大当たり時の変動パターンの決定では、まず、保留球数カウンタ203aにて示されるその時の保留球数に応じて、使用する大当たり用変動パターンテーブル202d1(図8(c)参照)を選択する。そして、S402の処理において大当たり種別として15R確変大当たり又は15R通常大当たりが設定された場合は、選択した大当たり用変動パターンテーブル202d1の「15R大当たり共通」のグループにおいて、保留球実行エリア203cに格納されている変動種別カウンタCS1の値に対応付けられた変動パターンを選択する。即ち、この場合、変動A、変動B、変動Cのうちいずれかが選択される。

50

## 【0339】

また、S402の処理において大当たり種別として2R確変大当たりが設定された場合は、選択した大当たり用変動パターンテーブル202d1の「2R確変大当たり専用」のグループにおいて、保留球実行エリア203cに格納されている変動種別カウンタCS1の値に対応付けられた変動パターンを選択する。本実施形態では、この場合、2R変動のみが選択される。なお、変動パターン（変動A、変動B、変動C、2R変動）と変動時間との関係は、テーブル等により予め規定されている。

## 【0340】

一方、S401の処理で大当たりではないと判別された場合には（S401：No）、外れ時の表示態様を設定する（S404）。S404の処理では、第1図柄表示装置37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、保留球実行エリア203c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、前後外れ以外リーチ、完全外れのいずれかを設定する。本実施形態では、上述したように、パチンコ機10の遊技状態が高確率状態であるか、低確率状態であるかに応じて、各停止種別に対応する停止パターン選択カウンタC3の値の範囲が異なるようにテーブルが設定されている。

10

## 【0341】

次に、外れ時の変動パターンを決定し（S405）、S406の処理へ移行する。具体的には、第1図柄表示装置37および第3図柄表示装置81において、外れ図柄で停止表示するまでの変動時間が決定される。このとき、パチンコ機10の遊技状態が時短状態を除く通常時の低確率状態にある場合は、保留球数カウンタ203aにて示されるその時の保留球数に対応した外れ（通常）用変動パターンテーブル202d2（図8（d）参照）が選択される。また、パチンコ機10の遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にある場合は、保留球数カウンタ203aにて示されるその時の保留球数に対応した外れ（確変）用変動パターンテーブル202d3（図8（e）参照）が選択される。

20

## 【0342】

そして、S404の処理において停止種別として完全外れが設定された場合は、選択した外れ（通常）用変動パターンテーブル202d2又は外れ（確変）用変動パターンテーブル202d3の「完全外れ専用」のグループにおいて、保留球実行エリア203cに格納されている変動種別カウンタCS1の値に対応付けられた変動パターンを選択する。即ち、この場合、変動D又は変動Eが選択される。

30

## 【0343】

また、S402の処理において停止種別として前後外れリーチ、前後外れ以外リーチが設定された場合は、選択した外れ（通常）用変動パターンテーブル202d2又は外れ（確変）用変動パターンテーブル202d3の「リーチ共通」のグループにおいて、保留球実行エリア203cに格納されている変動種別カウンタCS1の値に対応付けられた変動パターンを選択する。即ち、この場合、変動A、変動B、変動Cが選択される。そして、予めテーブル等により規定された変動パターンと変動時間との関係に基づいて、変動時間が設定される。

## 【0344】

S406の処理では、S403及びS405の処理によって決定された変動パターンに基づいて、音声ランプ制御装置113を介してその変動パターンを表示制御装置114へ通知する変動パターンコマンドを設定する（S406）。また、S402又はS404の処理で設定された停止種別を、音声ランプ制御装置113を介して表示制御装置114へ通知するための停止種別コマンドを設定し（S415）、変動処理へ戻る。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、次に実行されるタイマ割込処理（図14）のS101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。音声ランプ制御装置113は、変動パターンコマンドや停止種別コマンドを受信すると、それに基づき表示用変動パターンコマンドや表示種別コマンドを生成して、表示制御装置114へ送信する。

40

50

## 【0345】

図15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(S501)、NMI割込処理を終了する。

## 【0346】

10

なお、上記のNMI割込処理は、払出発射制御装置111でも同様に実行され、かかるNMI割込処理により、電源断の発生情報を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から払出制御装置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。

## 【0347】

20

次に、図16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16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。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(S601)。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、払出制御装置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(S602)。そして、RAM203のアクセスを許可する(S603)。

## 【0348】

30

その後は、電源装置115に設けたRAM消去スイッチ122(図3参照)がオンされているか否かを判別し(S604)、オンされていれば(S604: Yes)、処理をS614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(S604: No)、更にRAM203に電源断の発生情報を記憶されているか否かを判別し(S605)、記憶されていなければ(S605: 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S614へ移行する。

## 【0349】

30

RAM203に電源断の発生情報を記憶されていれば(S605: Yes)、RAM判定値を算出し(S606)、算出したRAM判定値が正常でなければ(S607: 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S614へ移行する。

## 【0350】

40

なお、図17のS706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。

## 【0351】

S614の処理では、サブ側の制御装置(周辺制御装置)となる払出制御装置111を初期化するために払出初期化コマンドを送信する(S614)。払出制御装置111は、この払出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、払出初期化コマンドの送信後は、RAM203の初期化処理(S615, S616)を実行する。

## 【0352】

50

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(S615, S616)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(S615, S616)を実行する。RAMの初期化処理(S615, S616)では、RAM203の使用領域を0クリアし(S615)、その後、RAM203に初期値を設定する(S616)。RAM203の初期化処理の実行後は、S610の処理へ移行する。

## 【0353】

10

一方、RAM消去スイッチ122がオンされておらず(S604:No)、電源断の発生情報が記憶されており(S605:Yes)、更にRAM判定値(チェックサム値等)が正常であれば(S607: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(S608)。そして、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払出復帰コマンドを送信し(S609)、S610の処理へ移行する。払出制御装置111は、この払出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。

## 【0354】

20

S610の処理では、初期化信号を役物比率管理チップ207へ送信する(S610)。これにより、役物比率管理チップ207では、初期化信号を受信することにより、バッファ262及び第1読書メモリ263を全て0に初期化する等の初期設定処理を実行し(図18のS711)、役物比率管理チップ207aが役物比率の管理が行えるように初期化する。

## 【0355】

30

次いで、賞球数テーブル202eの情報を役物比率管理チップ207へ送信する(S611)。これにより、役物比率管理チップ207において、賞球数テーブル202eが賞球数データ設定エリア265aに設定され、賞球数テーブル202eにより示された各入賞口へ入賞があった場合の各々の賞球数に基づいて、パチンコ機10の役物比率及び連続役物比率が計算される。

## 【0356】

40

ここで、各入賞口へ入賞があった場合の各々の賞球数は、パチンコ機の機種によって定められるものであり、従来より、その情報はROM202に格納される。この賞球数に関する情報を、電源が供給される毎に、ROM202に格納された賞球数テーブル202eを役物比率管理チップ207へ送信し、役物比率管理チップ207の賞球数データ設定エリア265aに設定することにより、機種毎に異なる賞球数の情報を製造段階で役物比率管理チップ207のROMに格納しておく必要がない。よって、役物比率管理チップ207の製造を簡単にすることができる。また、パチンコ機の機種が異なる場合はROM202を変更するだけでよく、機種の異なるパチンコ機同士で同一の役物比率管理チップ207を用いても、役物比率を正確に算出できる。

## 【0357】

50

次いで、トリガ情報データ202fの情報を役物比率管理チップ207へ送信する(S612)。これにより、役物比率管理チップ207において、トリガ情報データ202fがトリガ設定エリア265bに設定され、トリガ情報データ202fにより示される役物比率を算出するタイミング(トリガ)となった場合に、パチンコ機10の役物比率及び連続役物比率が計算される。

## 【0358】

ここで、役物比率の算出のタイミング(トリガ)は、役物比率管理チップ207において役物比率に関する情報を記録できる記憶容量に物理的な制限もあることから、役物比率管理チップ207にて該タイミングを固定してしまうのではなく、パチンコ機10における

る大当たり確率や確変割合などを考慮したものとなっているのが好ましい。本パチンコ機 10 のように、パチンコ機 10 における大当たり確率や確変割合などを考慮して決められた役物比率の算出のタイミングを規定するトリガ情報データ 202f を ROM 202 に格納しておき、電源が供給される毎に、ROM 202 にトリガ情報データ 202f を役物比率管理チップ 207 へ送信することで、役物比率管理チップ 207 では、パチンコ機 10 における大当たり確率や確変割合などに合ったタイミングで、役物比率及び連続役物比率を算出し、それを第 2 読書メモリ 264 へ記録させておくことができる。

#### 【0359】

S612 の処理の後、割込みを許可する (S613)。そして、後述するメイン処理に移行する。

10

#### 【0360】

次に、図 16 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 MPU 201 により実行されるメイン処理について説明する。図 16 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、大別してカウンタの更新処理と電源断時処理とが実行される。

#### 【0361】

メイン処理では、RAM 203 に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別する (S701)。そして、RAM 203 に電源断の発生情報が記憶されていなければ (S701: 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、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 (S702, S703)。

20

#### 【0362】

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 (S702)。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、RAM 203 の該当するカウンタ用バッファ領域にそれぞれ格納する。次に、変動種別カウンタ CS1 の更新を、S108 (図 10 参照) の処理と同一の方法によって実行し (S703)、S701 の処理へ移行する。

30

#### 【0363】

ここで、このメイン処理が実行されている間、図 10 を参照して説明したタイマ割込処理が所定時間間隔 (本実施形態では 2 ミリ秒) で起動され実行される。タイマ割込処理では、遊技の状態に応じて異なる処理が実行される。例えば、大当たり中には、大入賞口 65a の開閉を制御する実行が行われ、スルーゲート 67 への球の通過があれば、第 2 図柄表示装置 83 による第 2 図柄の表示制御が行われる。また、第 1 図柄表示装置 37 での変動表示を開始する場合に実行される大当たり抽選では、高確率状態か低確率状態かによって、取得した第 1 当たり乱数カウンタ C1 と比較する大当たり乱数値の数が異なってくる。よって、1 回のタイマ割込処理の実行にかかる時間は、遊技の状態に応じて変化することになる。従って、一のタイマ割込処理が終了してから次のタイマ割込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、その時々の遊技の状態に応じて変化する。

40

#### 【0364】

メイン処理の一処理である上記の S702, S703 の処理は、このタイマ割込処理の残余時間の中で実行されることになる。つまり、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 との更新が繰り返し実行されることになるので、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) と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。特に、第 1 初期値乱数カウンタ CINI1 と第 2 初期値乱

50

数カウンタ C I N I 2 をランダムに更新することによって、これらを更新の初期値として使用する第 1 当たり乱数カウンタ C 1 及び第 2 当たり乱数カウンタ C 2 の更新に、ランダム性を持たせることができる。

#### 【 0 3 6 5 】

S 7 0 1 の処理において、R A M 2 0 3 に電源断の発生情報が記憶されていれば ( S 7 0 1 : Y e s ) 、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 2 5 2 から停電信号 S G 1 が出力された結果、図 1 5 の N M I 割込処理が実行されたということなので、S 7 0 4 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 ( S 7 0 4 ) 、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 ( 扱出制御装置 1 1 1 や音声ランプ制御装置 1 1 3 等の周辺制御装置 ) に対して送信すると共に、電源断情報を役物比率管理チップ 2 0 7 へ送信する ( S 7 0 5 ) 。そして、R A M 判定値を算出して、その値を保存し ( S 7 0 6 ) 、R A M 2 0 3 のアクセスを禁止して ( S 7 0 7 ) 、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、R A M 判定値は、例えば、R A M 2 0 3 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。

10

#### 【 0 3 6 6 】

なお、S 7 0 1 の処理は、タイマ割込処理の残余時間内に行われる S 7 0 2 と S 7 0 3 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。これにより、主制御装置 1 1 0 のメイン処理において、タイマ割込処理による各種設定が終了し、また、各カウンタ C I N I 1 , C I N I 2 , C S 1 の更新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。よって、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 S 7 0 1 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 S 7 0 1 の処理から開始することができる。

20

#### 【 0 3 6 7 】

従って、電源遮断時の処理において、M P U 2 0 1 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 ( S 6 0 1 ) 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、S 7 0 1 の処理から開始することができる。その結果、主制御装置 1 1 0 の制御負担を軽減することができると共に、主制御装置 1 1 0 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。

30

#### 【 0 3 6 8 】

本実施形態では、定期的に実行する処理をタイマ割込処理で実行し、メイン処理において、タイマ割込処理の残余時間に各カウンタ C I N I 1 , C I N I 2 , C S 1 の更新を実行する場合について説明したが、タイマ割込処理にて実行していた処理の一部または全部を、メイン処理の中で所定時間 ( 例えば、2ミリ秒 ) 毎に実行するように構成してもよい。例えば、本実施形態においてタイマ割込処理にて実行していた賞球計数信号、扱出異常信号読み込み処理 ( S 1 0 2 ) 、大開放口開閉処理 ( S 1 0 3 ) 、第 2 図柄制御処理 ( S 1 0 5 ) 及びスイッチ読み込み処理 ( S 1 0 6 ) の一部または全部を、タイマ割込処理ではなく、メイン処理の中で 2 ミリ秒毎に実行するように構成してもよい。

40

#### 【 0 3 6 9 】

この場合、メイン処理の中で所定時間 ( 2 ミリ秒 ) 経過したか否かを判断するステップを設け、所定時間経過したと判断された場合のみ、所定時間毎に実行する処理を実行し、各カウンタ C I N I 1 , C I N I 2 , C S 1 の更新は、所定時間の経過の有無にかかわらず実行するようにしてもよい。これにより、各カウンタ C I N I 1 , C I N I 2 , C S 1 の更新は、所定時間毎に実行する処理の残余時間に実行されることになるが、所定時間毎に実行する処理は、遊技の状態に応じてその実行にかかる時間が変化するため、このように構成した場合であっても、各カウンタ C I N I 1 , C I N I 2 , C S 1 をランダムに更新することができる。

#### 【 0 3 7 0 】

次に、図 1 8 ~ 図 2 2 を参照して、役物比率管理チップ 2 0 7 内の C P U 2 6 1 により

50

実行される各制御処理を説明する。かかるCPU261の処理としては大別して、電源投入に伴い起動される役物比率管理メイン処理と、MPU201より入賞情報等が設定され、その後MPU201より受信した割込信号に基づいて実行される設定情報受信処理と、検査装置300が検査端子207aに接続されたことに基づいて実行される検査結果出力処理とがある。

#### 【0371】

まず、図18を参照して、役物比率管理チップ207内のCPU261により実行される役物比率管理メイン処理を説明する。図18は、この役物比率管理メイン処理を示したフローチャートである。この役物比率管理メイン処理は、役物比率管理チップ207に電源が供給された場合に起動される。

10

#### 【0372】

役物比率管理メイン処理が実行されると、まず、MPU201より初期化信号を受信したか否かを判断する(S710)。初期化信号を受信していないと判断される間は(S710:No)、S710の判断を継続して行う。そして、初期化信号を受信したと判断される場合は(S710:Yes)、S711の処理へ進み、初期設定を行う(S711)。これにより、役物比率管理チップ207では、少なくともMPU201におけるRAM203の初期化が完了し、MPU201による遊技の制御が開始可能な段階となるのを待って、役物比率管理チップ207の初期設定を実行することになる。

#### 【0373】

S711の初期設定では、役物比率管理チップ207の動作を開始するにあたって、役物比率管理チップ207内にある各々のデバイスに必要な初期化を実行する。例えば、バッファ262と第1読書メモリ263とを全て0に初期化する。これにより、バッファ262においては、各バッファ262a～262iに対してMPU201により設定されないバッファがあったとしても、意味のないデータが該バッファに残ることを抑制でき、その意味のないデータが第1読書メモリ263へ記憶されることを防止できる。また、第1読書メモリ263では、役物比率管理チップ207に電源が供給されてから役物比率を算出するタイミングとなるまでに、各入賞口へ入賞した球の数や球排出路へ案内された球の数(即ち、遊技領域へ発射された球の数)を累積してカウントし、また、その間の遊技状態に関する情報を記憶しておくことができる。

20

#### 【0374】

次いで、MPU201より賞球数テーブル202eの情報を受信したか否かを判断する(S712)。そして、受信していない間は(S712:No)、S712の処理を継続して実行する。一方、受信したと判断される場合は(S712:Yes)、受信した賞球数テーブル202eを賞球数データ設定エリア265aに設定する(S713)。これにより、役物比率管理チップ207において、賞球数テーブル202eが賞球数データ設定エリア265aに設定され、賞球数テーブル202eにより示された各入賞口へ入賞があった場合の各々の賞球数に基づいて、パチンコ機10の役物比率及び連続役物比率が計算される。

30

#### 【0375】

次に、MPU201よりトリガ設定データ202fの情報を受信したか否かを判断する(S714)。そして、受信していない間は(S714:No)、S714の処理を継続して実行する。一方、受信したと判断される場合は(S714:Yes)、受信したトリガ設定データ202fをトリガ設定エリア265bに設定する。これにより、役物比率管理チップ207において、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにより示される役物比率を算出するタイミング(トリガ)となった場合に、パチンコ機10の役物比率及び連続役物比率が計算される。

40

#### 【0376】

このように、主制御装置110に電源が投入されたときにMPU201により実行される立ち上げ処理(所謂ブート処理)の中で送信される賞球数テーブル202e及びトリガ情報データ202fだけが、賞球数データ設定エリア265a及びトリガ設定エリア26

50

5 b へ設定されるように構成されている。よって、不正行為者により、嘘の賞球数テーブルやトリガ情報データが、賞球数データ設定エリア 265 a 及びトリガ設定エリア 265 b に対して設定されることを抑制できる。

#### 【0377】

次に、S710～S715の処理が終了すると、割り込み許可を設定する(S716)。これにより、以後、MPU201より入賞情報等が設定された後に送信された割込信号を受信すると、設定情報受信処理が実行され、検査装置300が検査端子207aに接続されたことに基づいて発生した割込信号によって、検査結果出力処理が実行される。

#### 【0378】

なお、割込信号が同時に入力された場合は、設定情報受信処理が検査結果出力処理よりも優先して実行される。これにより、MPU201から入力される最新の入賞情報、アウト情報及び遊技状態に関する情報を役物比率管理チップ207にて累積して記憶させた上で、検査装置300に役物比率等の情報を送信できるので、検査装置300での解析を最新の情報を含めて行わせることができる。一方で、割込信号が同時に入力された場合は、検査結果出力処理が検査装置出力処理よりも優先して実行されてもよい。この場合、検査装置300を検査端子207aに接続した場合に、役物比率等に関する情報を検査装置300へ送信できる。

#### 【0379】

次に、MPU201より電源断情報を受信したか否かを判断し(S717)、電源断情報を受信しない限り(S717:No)、S717を継続して実行する。また、その間、MPU201より割込信号をCPU261が受信した場合は、S717の処理に優先して設定情報受信処理を実行し、検査端子207aに検査装置300が接続されたことに基づいて発生する割込信号を受信した場合は、検査結果出力処理を実行する。

#### 【0380】

S717の処理の結果、電源断情報を受信した場合は(S717:Yes)、停電等によって主制御装置110(役物比率管理チップ207)への電源が断される状態である。そこで、役物比率算出処理を実行し(S718)、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。役物比率算出処理の詳細については、図21を参照して後述する。

#### 【0381】

次いで、図19及び図20を参照して、役物比率管理チップ207内のCPU261により実行される設定情報受信処理を説明する。図19は、この設定情報受信処理を示したフローチャートである。この設定情報受信処理は、MPU201より入賞情報等が設定された後、MPU201より受信した割込信号に基づいて実行される。

#### 【0382】

設定情報受信処理は、MPU201により各バッファ262a～262eに設定された入賞情報(始1カウンタ203d、始2カウンタ203e、普1カウンタ203f、普2カウンタ203g、大入賞口カウンタ203hの各値)及びアウトバッファ262fに設定されたアウト情報(アウトカウンタ203iの値)と、各バッファ262g～262iに設定された遊技状態とを、第1読書メモリ263に記憶させる処理である。また、役物比率の算出タイミングである場合は、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eに基づいて役物比率及び連続役物比率を算出し、発射球数や遊技状態に関するデータと合わせて、第2記憶メモリ264に記録する処理も行う。

#### 【0383】

まず、図19を参照する。設定情報受信処理では、まず、開放中バッファ262hに扉解放中情報があるか否かを判断する(S720)。開放中バッファ262hに扉解放中情報がある場合は(S720:Yes)、開放中データ263hに、扉解放中情報をRTC266により示される現在の時刻と合わせて、設定(追加して記憶)する(S721)。

#### 【0384】

S720の処理により、開放中バッファ262hに扉解放中情報がないと判断される場

10

20

30

40

50

合 ( S 7 2 0 : N o ) 、及び、 S 7 2 1 の処理の後、次いで、エラー中バッファ 2 6 2 i にエラー中情報があるか否かを判断する ( S 7 2 2 ) 。エラー中バッファ 2 6 2 i にエラー中情報がある場合は ( S 7 2 2 : Y e s ) 、エラー中データ 2 6 3 i に、エラー中情報を R T C 2 6 6 により示される現在の時刻と合わせて、設定 ( 追加して記憶 ) する ( S 7 2 3 ) 。

【 0 3 8 5 】

S 7 2 2 の処理により、エラー中バッファ 2 6 2 i にエラー中情報がないと判断される場合 ( S 7 2 2 : N o ) 、及び、 S 7 2 3 の処理の後、次いで、 R T C 2 6 6 により示される現在の時刻が深夜時間帯 ( 深夜 0 時 ~ 早朝 6 時の間 ) にあるか否かを判断する ( S 7 2 4 ) 。通常、深夜時間帯は営業時間外であるため、この深夜時間帯に M P U 2 0 1 から割込信号が送信されて、本設定情報受信処理が実行されたということは、何らかの不正行為が深夜時間帯に行われたとも考えられる。そこで、 S 7 2 4 の処理により、深夜時間帯であると判断される場合は ( S 7 2 4 : Y e s ) 、その旨の記録を残しておいため、時間外データ 2 6 4 j に、時間外情報を R T C 2 6 6 により示される現在の時刻と合わせて、設定 ( 追加して記憶 ) する ( S 7 2 5 ) 。

10

【 0 3 8 6 】

S 7 2 4 の処理により、深夜時間帯でないと判断される場合 ( S 7 2 4 : N o ) 、及び、 S 7 2 5 の処理の後、次いで、大当たり中バッファ 2 6 2 g に大当たり情報があるか否かを判断する ( S 7 2 6 ) 。大当たり中バッファ 2 6 2 g に大当たり情報がある場合は ( S 7 2 6 : Y e s ) 、大当たり中データ 2 6 3 g に、大当たり情報を R T C 2 6 6 により示される現在の時刻と合わせて、設定 ( 追加して記憶 ) する ( S 7 2 7 ) 。

20

【 0 3 8 7 】

S 7 2 6 の処理により、大当たり中バッファ 2 6 2 g に大当たり情報がないと判断される場合 ( S 7 2 6 : N o ) 、及び、 S 7 2 7 の処理の後、各入賞口及びアウトスイッチ 2 0 8 f に対応するバッファ 2 6 2 a ~ 2 6 2 f に設定された値を、それぞれ第 1 読書メモリ 2 6 3 の対応するカウンタ 2 6 3 a ~ 2 6 3 f に加算する ( S 7 2 8 ) 。

20

【 0 3 8 8 】

具体的には、第 1 始動口 6 4 a に対応する始 1 バッファ 2 6 2 a に設定された値 ( つまり、 0 . 5 秒間第 1 始動口 6 4 a に入賞した球の数 ) を始 1 カウンタ 2 6 3 a に加算する。これにより、第 1 始動口 6 4 a へ入賞した球の数が始 1 カウンタ 2 6 3 a に累積される。第 2 始動口 6 4 b に対応する始 2 バッファ 2 6 2 b に設定された値 ( つまり、 0 . 5 秒間第 2 始動口 6 4 b に入賞した球の数 ) を始 2 カウンタ 2 6 3 b に加算する。これにより、第 2 始動口 6 4 b へ入賞した球の数が始 2 カウンタ 2 6 3 b に累積される。

30

【 0 3 8 9 】

第 1 普通入賞口 6 3 a に対応する普 1 バッファ 2 6 2 a に設定された値 ( つまり、 0 . 5 秒間第 1 普通入賞口 6 3 a に入賞した球の数 ) を普 1 カウンタ 2 6 3 a に加算する。これにより、第 1 普通入賞口 6 3 a へ入賞した球の数が普 1 カウンタ 2 6 3 a に累積される。第 2 普通入賞口 6 3 b に対応する普 2 バッファ 2 6 2 b に設定された値 ( つまり、 0 . 5 秒間第 2 普通入賞口 6 3 b に入賞した球の数 ) を普 2 カウンタ 2 6 3 b に加算する。これにより、第 2 普通入賞口 6 3 b へ入賞した球の数が普 2 カウンタ 2 6 3 b に累積される。大入賞口 6 5 a に対応する大入賞口バッファ 2 6 2 e に設定された値 ( つまり、 0 . 5 秒間大入賞口 6 5 a に入賞した球の数 ) を大入賞口カウンタ 2 6 3 e に加算する。これにより、大入賞口 6 5 a へ入賞した球の数が大入賞口カウンタ 2 6 3 e に累積される。

40

【 0 3 9 0 】

第 1 読書メモリ 2 6 3 の各カウンタ 2 6 3 a ~ 2 6 4 f 及び各データ 2 6 3 g ~ 2 6 4 j は、役物比率管理チップ 2 0 7 に電源が供給されたときに実行される初期設定処理 ( 図 1 8 参照 ) と、役物比率を算出するタイミングとなった場合に実行される後述の S 7 4 4 ( 図 2 1 参照 ) とにおいて 0 に初期化される。これにより、第 1 読書メモリ 2 6 3 では、次に役物比率を算出するタイミングとなるまで再び、 M P U 2 0 1 によりバッファ 2 6 2 に対して設定された情報を、累積しながら一時的に格納していくことになる。

50

## 【0391】

続いて、図20を参照して、設定情報入賞処理の説明を続ける。S728の処理の後、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fを参照する(S729)。そして、そのトリガ情報データ202fにて示される、役物比率を算出するトリガ(タイミング)が、「発射数」であった場合(S729:「発射数」)、アウトカウンタ263fの値(即ち、遊技領域へ発射された球の数)が、トリガ情報データ202fに含まれる「所定球数」(設定値)以上となっているか否かを判断する(S730)。アウトカウンタ263fの値が「所定球数」以上となっている場合は(S730:Yes)、役物比率を算出するタイミングとなつたと判断して、役物比率算出処理を実行して(S733)、S734へ移行する。なお、役物比率算出処理の詳細については図21を参照して後述する。一方、アウトカウンタ263fの値が「所定球数」以上となっていない場合は(S730:No)、そのままS734の処理へ移行する。

## 【0392】

役物比率を算出するトリガ(タイミング)を発射球数によって規定することにより、必ず所定の球が発射された中の役物比率及び連続役物比率を算出することができる。よって、多くの球が、種々の入賞口に入賞し賞球が行われた段階での役物比率及び連続役物比率を算出できるので、平均化された役物比率及び連続役物比率を算出できる。従って、正常な遊技における短時間での役物比率及び連続役物比率の変動を排除できるので、検査装置300における不正行為の解析をより容易に行わせることができる。

## 【0393】

S729の処理において、トリガ情報データ202fにて示される、役物比率を算出するトリガ(タイミング)が、「時刻」であった場合(S729:「時刻」)、RTC266にて示される現在の時刻が、トリガ情報データ202fに含まれる「予め定められた時刻」(設定値)に到達しているか否かを判断する(S731)。ここで、到達しているとは、RTC266にて示される現在時刻が、「予め定められた時刻」と一致する場合だけでなく、「予め定められた時刻」を初めて過ぎた場合を含むものである。

## 【0394】

S731の処理により、RTC266にて示される現在の時刻が「予め定められた時刻」に到達していると判断される場合は(S731:Yes)、役物比率を算出するタイミングとなつたと判断して、役物比率算出処理を実行して(S733)、S734へ移行する。一方、RTC266にて示される現在の時刻が「予め定められた時刻」に到達していない場合は(S731:No)、そのままS734の処理へ移行する。

## 【0395】

役物比率を算出するトリガ(タイミング)を現在の時刻によって規定することにより、パチンコ機10においてあまり遊技が行われなかつた状況下においても、予め定められた時刻の到来によって、確実に役物比率及び連続役物比率を算出することができる。よって、この確実に算出された役物比率及び連続役物比率によって、検査装置300に対し、確実に不正行為の有無の解析を行わせることができる。

## 【0396】

S729の処理において、トリガ情報データ202fにて示される、役物比率を算出するトリガ(タイミング)が、「遊技時間」であった場合(S729:「遊技時間」)、パチンコ機10にて遊技者により遊技が行われた累計時間(遊技時間)が、トリガ情報データ202fに含まれる「所定時間」以上となつたかを判断する(S732)。

## 【0397】

ここで、遊技時間は、例えば次の方法で算出できる。即ち、第1読書メモリ263に遊技時間カウンタを設けておく。遊技時間カウンタは、第1読書メモリ263に記憶される他のカウンタやデータと同様に、役物比率管理チップ207に電源が供給されたときに実行される普2の初期設定処理(図18参照)と、役物比率を算出するタイミングとなつた場合に実行される後述のS744(図21参照)とにおいて0に初期化される。そして、設定情報受信処理において、アウトバッファ262fの値を確認し、1以上の値が設定さ

10

20

30

40

50

れている場合には、球排出路に案内された球が検出された、即ち、遊技領域に球が発射されたことを意味するので、遊技時間カウンタを1カウントアップする。設定情報受信カウンタは、MPU201より0.5秒間隔で送信される割込信号によって起動されるものである。よって、遊技時間カウンタの値に0.5秒を積算することで、遊技時間を算出できる。

#### 【0398】

S732の処理により、遊技時間が「所定時間」以上となった判断される場合は(S732: Yes)、役物比率を算出するタイミングとなつたと判断して、役物比率算出処理を実行して(S733)、S734へ移行する。一方、遊技時間が「所定時間」未満である場合は(S731: No)、そのままS734の処理へ移行する。

10

#### 【0399】

役物比率及び連続役物比率は、本来的には遊技球の試射試験を10時間行って算出されるものである。役物比率を算出するトリガ(タイミング)を遊技時間によって規定することにより、本来の定義に近い役物比率及び連続役物比率を役物比率管理チップにて算出でできるので、検査装置300に対し、この本来の定義に近い役物比率及び連続役物比率を用いて解析を行わせることができる。

#### 【0400】

S734の処理では、バッファ262をすべて0に初期化する(S734)。これにより、次回のMPU201からの入賞情報、アウト情報及び遊技情報の設定において、各バッファ262a～262iに対し設定されないバッファがあったとしても、意味のないデータが該バッファに残ることを抑制でき、その意味のないデータが第1読書メモリ263へ記憶されることを防止できる。S734の処理の後、設定情報受信処理を終了する。

20

#### 【0401】

次いで、図21を参照して、役物比率管理チップ207内のCPU261により実行される役物比率算出処理(S718, S733)について説明する。図21は、この役物比率算出処理を示したフローチャートである。役物比率算出処理は、第1読書メモリ263に記憶された情報から役物比率及び連続役物比率を算出して第2読書メモリ264へ記録する処理であり、役物比率を算出するタイミング(トリガ)となつた場合に実行される(図20参照)ほか、電源が断られる場合にも実行される(図18参照)。

30

#### 【0402】

役物比率算出処理では、まず、第1読書メモリ262に格納されたカウンタ263a～263fの値から役物比率を算出し、RTC266により示される現在の時刻と合わせて役物比率データ264aに追加して記録する(S740)。次いで、第1読書メモリ262に格納されたカウンタ263a～263fの値から連続役物比率を算出し、RTC266により示される現在の時刻と合わせて連続役物比率データ264bに追加して記録する(S741)。

#### 【0403】

役物比率及び連続役物比率は、次のようにして算出される。即ち、第1読書メモリ263に格納された始1カウンタ263aにより示される第1始動口64aに入賞した球の数と、始2カウンタ263bにより示される第2始動口64bに入賞した球の数と、普1カウンタ263cにより示される第1普通入賞口63aに入賞した球の数と、普2カウンタ263dにより示される第2普通入賞口63bに入賞した球の数と、大入賞口カウンタ263eにより示される大入賞口65aに入賞した球の数とのそれぞれに対し、賞球数データ設定エリア265aに設定された賞球数テーブル202e(図9参照)に示される各入賞口に対応付けられた賞球数を掛け合わせと、それぞれの入賞口に対し、その入賞口への入賞に伴って払い出された球の数を算出する。次いで、これらを合計することにより、遊技者に払い出された球の総数を算出する。

40

#### 【0404】

そして、その遊技者に払い出された球の総数に対する、第2始動口64bへの入賞に伴って払い出された球の数と大入賞口65aへの入賞に伴って払い出された球の数との合計

50

の比率を算出することで、役物比率を算出する。また、遊技者に払い出された球の総数に対する、大入賞口 6 5 aへの入賞に伴って払い出された球の数の比率を算出することで、連続役物比率を算出する。

#### 【 0 4 0 5 】

本来的には、役物比率及び連続役物比率は、遊技球の試射試験を 10 時間行った場合における上記の比率をいうが、本実施形態では、トリガ設定エリア 2 6 5 b に設定されたトリガ情報データ 2 0 2 f にて示される役物比率を算出するタイミング（トリガ）毎に、電源が投入されてから初めてそのタイミングに到達するまでの間、または、前回のタイミングから今回のタイミングまでの間に遊技者に払い出された球（賞球）の総数のうち、第 2 始動口 6 4 a 及び大入賞口 6 5 a への入賞に伴って払い出された球（賞球）の数の比率が役物比率として算出されて、そのときの時刻とあわせて役物比率データ 2 6 4 a に記録される。また、電源が投入されてから初めてそのタイミングに到達するまでの間、または、前回のタイミングから今回のタイミングまでの間に遊技者に払い出された球（賞球）の総数のうち、大入賞口 6 5 a への入賞に伴って払い出された球（賞球）の数の比率が連続役物比率として算出されて、そのときの時刻とあわせて連続役物比率データ 2 6 4 b に記録される。

10

#### 【 0 4 0 6 】

また、電源が断される場合にも、コンデンサ 2 6 7 に充電された電力を利用して、直近の役物比率を算出するタイミング（トリガ）から電源が断されると判断された間に払い出された球（賞球）の数に基づいて、役物比率と連続役物比率とが算出され、それぞれ、そのときの時刻とあわせて役物比率データ 2 6 4 a 又は連続役物比率データ 2 6 4 b に記録される。これにより、役物比率と連続役物比率とが算出されて記録されて以後、電源が断される前に払い出された賞球数に対しても、漏れることなく役物比率及び連続役物比率を算出することができる。

20

#### 【 0 4 0 7 】

次に、遊技領域へ発射された球の総数を示すアウトカウンタ 2 6 3 f の値を R T C 2 6 6 により示される現在の時刻と合わせて発射球数データ 2 6 4 c に追加して記録する（S 7 4 2）。さらに、大当たり中データ 2 6 3 g、開放中データ 2 6 3 h、エラー中データ 2 6 3 i、時間外データ 2 6 3 j に記憶された各種大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報、時間外情報と、各々の情報に対応付けられた時刻（その情報が記憶された時刻）とを、古い時刻の情報から順に並べて（ソートして）、遊技状態データ 2 6 4 d に追加して記録する（S 7 4 3）。

30

#### 【 0 4 0 8 】

S 7 4 3 の処理では、例えば、大当たり情報が 1 秒未満ずつの間隔で大当たり中データ 2 6 3 g に記憶されている場合は、遊技状態として大当たりが連続して発生していることを意味するので、最も古い時刻の大当たり情報とその時刻のみを遊技状態データ 2 6 4 d に記録する。扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報においても同様に、おののの情報が 1 秒未満ずつの間隔で各データ 2 6 3 h ~ j に記憶されている場合は、それぞれ最も古い時刻の情報とその時刻のみを遊技状態データ 2 6 4 d に記録する。これにより、遊技状態データ 2 6 4 d に必要な記憶容量を小さく抑えることができる。

40

#### 【 0 4 0 9 】

以上のように、役物比率管理チップ 2 0 7 では、MPU 2 0 1 から入賞情報やアウト情報、及び遊技状態に関する情報を受信すると、第 1 読書メモリ 2 6 3 にてこれらの情報を累積して一時的に記憶し、役物比率を算出するタイミング（トリガ）となる毎に、第 1 読書メモリ 2 6 3 に記憶された情報に基づいて役物比率及び連続役物比率を算出して、第 2 読書メモリ 2 6 4 へ追加して記録する。これにより、少ない記憶容量で役物比率等を管理し、検査装置 3 0 0 へ役物比率等に関する情報を送信できる。

#### 【 0 4 1 0 】

また、第 2 読書メモリ 2 6 4 には、役物比率及び連続役物比率に対し、それらが第 2 読書メモリ 2 6 4 に記録された時刻も記憶される。さらに、第 2 読書メモリ 2 6 4 には、役

50

物比率及び連続役物比率だけでなく、遊技領域へ発射された球の総数を示す情報が、その情報が第2読書メモリ264に記録される時刻と合わせて記録され、さらに、遊技状態に関する情報（大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報、時間外情報）が、各情報が第1読書メモリ263に記憶された時間とあわせて第2読書メモリ264に記憶される。よって、検査装置300において役物比率及び連続役物比率を解析した結果、役物比率又は連続役物比率に大きな変化があった場合、その変化のあった役物比率又は連続役物比率が第2読書メモリ264に記録された時刻付近での、遊技領域に発射された球の総数や、遊技状態を解析することにより、役物比率又は連続役物比率が変化した原因を探ることができる。

## 【0411】

10

ここで、役物比率データ264a、連続役物比率データ264b及び発射球数データ264cに記録できる役物比率、連続役物比率及び遊技領域へ発射された球の総数に関する情報は、それぞれ所定数（例えば、1024）に限定される。また、遊技状態データ264dに記録できる当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報の総数も、所定数（例えば、16384）に限定される。役物比率データ264a、連続役物比率データ264b、発射球数データ264c又は遊技状態データ264dに、既に所定数の情報が記録されている場合は、最も古い情報が消去され、そこに最新の情報が記録される。

## 【0412】

20

具体的には、連続役物比率データ264b、発射球数データ264c及び遊技状態データ264dをそれぞれリングバッファで構成し、各々にリングバッファ上に情報の書き込みを行う位置を管理するメモリを用意して、情報の書き込みを行うごとに書き込みを行う位置を1ずらすことによって、最も古い情報を消去し、そこに最新の情報を記録する処理が実現できる。

## 【0413】

このように、各データに記録可能な情報の数に上限を設けることで、第2読書メモリ264の記憶容量が増大することを抑制できる。また、各データにおいて記録する情報が上限数に達した場合は、最も古い情報を消去して最新の情報を記録することで、最新のパチンコ機10の状態を含めて、検査装置300に解析を行わせることができる。

## 【0414】

30

S743の処理の後、第1読書メモリ263をすべて0に初期化する（S744）。これにより、第1読書メモリ263により、次に役物比率を算出するタイミングとなるまで再び、MPU201によりバッファ262に対して設定された情報を、累積しながら一時的に格納していくことになる。

## 【0415】

S744の処理を終了すると、役物比率算出処理を終了する。

## 【0416】

40

次に、図22を参照して、役物比率管理チップ207内のCPU261により実行される検査結果出力処理を説明する。図22は、この検査結果出力処理を示したフローチャートである。この検査結果出力処理は、検査端子207aに検査装置300を接続するケーブルのコネクタが挿入された場合にCPU261に入力される割込信号に基づいて実行される。検査結果出力処理では、第2読書メモリ264のデータを検査装置300へ出力する。

## 【0417】

検査結果出力処理が実行されると、まず、役物比率データ264aに記録された全ての役物比率と、各役物比率に対応付けられた、その役物比率が第2読書メモリ264に記録された時刻とを、記録時刻が古い役物比率から順に検査装置300へ出力する（S751）。

## 【0418】

50

具体的には、役物比率データ264aにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしていない場合は、CPU261は、その役物比率データ264aに最初に役物比率

の情報が書き込まれた位置から、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の役物比率の情報が記録された位置）までに記録されている役物比率の情報を順次読み出して、検査装置300へ送信する。一方、役物比率データ264aにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしている場合は、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置の次の位置（即ち、最も古い時刻の役物比率の情報が記録された位置）から順に、1ずつ読み出す位置をずらして、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の役物比率の情報が記録された位置）までに記録された情報を順次読み出し、検査装置300へ送信する。これにより、検査装置300には、古い時刻の情報から順に役物比率の情報が出力されることになる。

10

#### 【0419】

次に、連続役物比率データ264bに記録された全ての連続役物比率と、各連続役物比率に対応付けられた、その連続役物比率が第2読書メモリ264に記録された時刻とを、記録時刻が古い役物比率から順に検査装置300へ出力する（S752）。

#### 【0420】

具体的には、連続役物比率データ264bにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしていない場合は、CPU261は、その連続役物比率データ264bに最初に連続役物比率の情報が書き込まれた位置から、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の連続役物比率の情報が記録された位置）までに記録されている連続役物比率の情報を順次読み出して、検査装置300へ送信する。一方、連続役物比率データ264bにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしている場合は、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置の次の位置（即ち、最も古い時刻の連続役物比率の情報が記録された位置）から順に、1ずつ読み出す位置をずらして、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の連続役物比率の情報が記録された位置）までに記録された情報を順次読み出し、検査装置300へ送信する。これにより、検査装置300には、古い時刻の情報から順に連続役物比率の情報が出力されることになる。

20

#### 【0421】

次いで、発射球数データ264cに記録された全ての遊技領域へ発射された球数（発射球数）に関する情報と、各発射球数の情報に対応付けられた、その発射球数の情報が第2読書メモリ264に記録された時刻とを、記録時刻が古い役物比率から順に検査装置300へ出力する（S753）。

30

#### 【0422】

具体的には、発射球数データ264cにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしていない場合は、CPU261は、その発射球数データ264cに最初に発射球数の情報が書き込まれた位置から、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の発射球数の情報が記録された位置）までに記録されている発射球数の情報を順次読み出して、検査装置300へ送信する。一方、発射球数データ264cにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしている場合は、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置の次の位置（即ち、最も古い時刻の発射球数の情報が記録された位置）から順に、1ずつ読み出す位置をずらして、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の発射球数の情報が記録された位置）までに記録された情報を順次読み出し、検査装置300へ送信する。これにより、検査装置300には、古い時刻の情報から順に発射球数の情報が出力されることになる。

40

#### 【0423】

次いで、遊技状態データ264dに記録された全ての大当たり情報、扉開放中情報、エラー中情報及び時間外情報と、各情報に対応付けられた、その情報が第1読書メモリ263に記憶された時刻とを、その時刻が古い情報から順に検査装置300へ出力する（S754）。

50

## 【0424】

具体的には、遊技状態データ264dにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしていない場合は、CPU261は、その遊技状態データ264dに最初に情報が書き込まれた位置から、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の情報が記録された位置）までに記録されている情報を順次読み出して、検査装置300へ送信する。一方、遊技状態データ264dにおいて、記録可能な情報の上限数（所定数）を満たしている場合は、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置の次の位置（即ち、最も古い時刻の情報が記録された位置）から順に、1ずつ読み出す位置をずらして、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の情報が記録された位置）までに記録された情報を順次読み出し、検査装置300へ送信する。上述した通り、遊技状態データ264dには、遊技状態に関する各情報が古い時刻の情報から並べて（ソートして）、遊技状態データ264dへ記録されている。よって、検査装置300には、古い時刻の情報から順に遊技状態に関する情報が出力されることになる。

10

## 【0425】

S751～S754の処理により、各情報が、古い時刻のものから順に出力されるので、検査装置300は、その出力された順に各々の情報を解析することにより、時刻の経過に伴う役物比率、連続役物比率、発射球数及び遊技状態の変化を容易に解析できる。

20

## 【0426】

S754の処理の後、検査結果出力処理を終了する。

## 【0427】

以上の通り、本パチンコ機10では、主制御装置110に役物比率管理チップ207を設け、MPU201から入賞情報を得て、役物比率管理チップ207にて役物比率及び連続役物比率を算出して記録する。そして、検査装置300が検査端子207aに接続されると、役物比率管理チップ207に記録された役物比率及び連続役物比率に関する情報が、検査装置300へ出力される。

30

## 【0428】

ここで、不正行為者の中には、第2始動口64bの電動役物を何らかの手法で不正に開放したり、第2始動口64bへ球を誘導したりすることで、第2始動口64bへの入賞を増やして大当たりとなる可能性を増やそうとするものがいる。また、大入賞口65aの開閉板を何らかの手法で不正に開放したり、大入賞口65aへ球を誘導したりすることで、多くの賞球を得ようとするものがいる。このような不正行為があった場合、役物比率及び連続役物比率が高くなる。

30

## 【0429】

これに対し、本パチンコ機10では、上述のように構成されているので、検査装置300において役物比率及び連続役物比率を解析することで、不正行為が行われていた場合にその不正行為を発見し得る。

## 【0430】

また、本パチンコ機10では、遊技領域へ発射された球数に関する情報や、遊技状態に関する情報も役物比率管理チップ207において記録され、検査合装置300へ出力される。よって、検査装置300による解析により、役物比率及び連続役物比率が高くなっている場合には、遊技領域へ発射された球数に関する情報や、遊技状態に関する情報に基づいて、その原因を探ることができる。

40

## 【0431】

また、役物比率管理チップ207は、主制御装置110に設けられ、MPU201、ROM202等と共に、1つの基板ボックス100のなかに収納されている。これにより、不正行為者が役物比率管理チップ207に入力される入賞情報等を改変することが困難である。よって、役物比率管理チップ207により算出され、出力される役物比率及び連続役物比率に対し、高い信頼性を保たせることができる。

## 【0432】

50

また、MPU201に役物比率等の管理を行わせるのではなく、役物比率等を管理する専用の役物比率管理チップ207を設けたので、MPU201の処理負担の増加を抑制でき、遊技の主な制御にMPU201を専念させることができる。

【0433】

また、役物比率管理チップ207には、賞球数データ設定エリア265aを設け、電源が供給された段階で、ROM202eに格納されている賞球数テーブル202eを賞球数データ設定エリア265aに設定し、役物比率管理チップ207は、賞球数データ設定エリア265aに設定された賞球数データ202eを用いて役物比率及び連続役物比率を算出する。これにより、機種毎に異なる賞球数の情報を製造段階で役物比率管理チップ207のROMに格納しておく必要がない。よって、役物比率管理チップ207の製造を簡単にすることができる。また、パチンコ機の機種が異なる場合はROM202を変更すればよく、機種の異なるパチンコ機同士で同一の役物比率管理チップ207を用いても、役物比率を正確に算出できる。

10

【0434】

次に、図23から図27を参照して、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行される各制御処理を説明する。かかるMPU221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がある。

20

【0435】

まず、図23を参照して、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行される立ち上げ処理を説明する。図23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。

20

【0436】

立ち上げ処理が実行されると、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する(S801)。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。その後、電源断処理中フラグがオンしているか否かによって、今回の立ち上げ処理が瞬間的な電圧降下(瞬間的な停電、所謂「瞬停」)によって、S915の電源断処理(図24参照)の実行途中に開始されたものであるか否かが判断される(S802)。図24を参照して後述する通り、音声ランプ制御装置113は、主制御装置110から電源断コマンドを受信すると(図24のS912参照)、S915の電源断処理を実行する。かかる電源断処理の実行前に、電源断処理中フラグがオンされ、該電源断処理の終了後に、電源断処理中フラグはオフされる。よって、S915の電源断処理が実行途中であるか否かは、電源断処理中フラグの状態によって判断できる。

30

【0437】

電源断処理中フラグがオフであれば(S802:No)、今回の立ち上げ処理は、電源が完全に遮断された後に開始されたか、瞬間的な停電が生じた後であってS915の電源断処理の実行を完了した後に開始されたか、或いは、ノイズなどによって音声ランプ制御装置113のMPU221にのみリセットがかかって(主制御装置110からの電源断コマンドを受信することなく)開始されたものである。よって、これらの場合には、RAM223のデータが破壊されているか否かを確認する(S803)。

40

【0438】

RAM223のデータ破壊の確認は、次のように行われる。即ち、RAM223の特定の領域には、S806の処理によって「55AAh」のキーワードとしてのデータが書き込まれている。よって、その特定領域に記憶されるデータをチェックし、該データが「55AAh」であればRAM223のデータ破壊は無く、逆に「55AAh」でなければRAM223のデータ破壊を確認することができる。RAM223のデータ破壊が確認されれば(S803:Yes)、S804へ移行して、RAM223の初期化を開始する。一方、RAM223のデータ破壊が確認されなければ(S803:No)、S808へ移行する。

50

【0439】

なお、今回の立ち上げ処理が、電源が完全に遮断された後に開始された場合には、RAM223の特定領域に「55AAh」のキーワードは記憶されていないので（電源断によってRAM223の記憶は喪失するから）、RAM223のデータ破壊と判断され（S803: Yes）、S804へ移行する。一方、今回の立ち上げ処理が、瞬間的な停電が生じた後であってS915の電源断処理の実行を完了した後に開始されたか、或いは、ノイズなどによって音声ランプ制御装置113のMPU221にのみリセットがかかって開始された場合には、RAM223の特定領域には「55AAh」のキーワードが記憶されているので、RAM223のデータは正常と判断されて（S803: No）、S808へ移行する。

## 【0440】

10

電源断処理中フラグがオンであれば（S802: Yes）、今回の立ち上げ処理は、瞬間的な停電が生じた後であって、S915の電源断処理の実行途中に、音声ランプ制御装置113のMPU221にリセットがかかって開始されたものである。かかる場合は電源断処理の実行途中なので、RAM223の記憶状態は必ずしも正しくない。よって、かかる場合には制御を継続することはできないので、処理をS804へ移行して、RAM223の初期化を開始する。

## 【0441】

20

S804の処理では、RAM223の全範囲の記憶領域をチェックする（S804）。チェック方法としては、まず、1バイト毎に「0FFh」を書き込み、それを1バイト毎に読み出して「0FFh」であるか否かを確認し、「0FFh」であれば正常と判別する。かかる1バイト毎の書き込み及び確認を、「0FFh」に次いで、「55h」、「0AAh」、「00h」の順に行う。このRAM223の読み書きチェックにより、RAM223のすべての記憶領域が0クリアされる。

## 【0442】

30

RAM223のすべての記憶領域について、読み書きチェックが正常と判別されれば（S805: Yes）、RAM223の特定領域に「55AAh」のキーワードを書き込んで、RAM破壊チェックデータを設定する（S806）。この特定領域に書き込まれた「55AAh」のキーワードを確認することにより、RAM223にデータ破壊があるか否かがチェックされる。一方、RAM223のいずれかの記憶領域で読み書きチェックの異常が検出されれば（S805: No）、RAM223の異常を報知して（S807）、電源が遮断されるまで無限ループする。RAM223の異常は、表示ランプ34により報知される。なお、音声出力装置226により音声を出力してRAM223の異常報知を行うようにしても良いし、表示制御装置114にエラーコマンドを送信して、第3図柄表示装置81にエラーメッセージを表示させるようにしてもよい。

## 【0443】

40

S808の処理では、電源断フラグがオンされているか否かを判別する（S808）。電源断フラグはS915の電源断処理の実行時にオンされる（図24のS914参照）。つまり、電源断フラグは、S915の電源断処理が実行される前にオンされるので、電源断フラグがオンされた状態でS808の処理に至るのは、今回の立ち上げ処理が、瞬間的な停電が生じた後であってS915の電源断処理の実行を完了した状態で開始された場合である。従って、かかる場合には（S808: Yes）、音声ランプ制御装置113の各処理を初期化するためにRAMの作業エリアをクリアし（S809）、RAM223の初期値を設定した後（S810）、割込み許可を設定して（S811）、メイン処理へ移行する。なお、RAM223の作業エリアとしては、主制御装置110から受信したコマンド等を記憶する領域以外の領域をいう。

## 【0444】

50

一方、電源断フラグがオフされた状態でS808の処理に至るのは、今回の立ち上げ処理が、例えば電源が完全に遮断された後に開始されたためにS804からS806の処理を経由してS808の処理へ至ったか、或いは、ノイズなどによって音声ランプ制御装置113のMPU221にのみリセットがかかって（主制御装置110からの電源断コマン

ドを受信することなく) 開始された場合である。よって、かかる場合には(S 808:N0)、RAM223の作業領域のクリア処理であるS809をスキップして、処理をS810へ移行し、RAM223の初期値を設定した後(S810)、割込み許可を設定して(S811)、メイン処理へ移行する。

#### 【0445】

なお、S809のクリア処理をスキップするのは、S804からS806の処理を経由してS808の処理へ至った場合には、S804の処理によって、既にRAM223のすべての記憶領域はクリアされているし、ノイズなどによって音声ランプ制御装置113のMPU221にのみリセットがかかって、立ち上げ処理が開始された場合には、RAM223の作業領域のデータをクリアせず保存しておくことにより、音声ランプ制御装置113の制御を継続できるからである。

#### 【0446】

次に、図22を参照して、音声ランプ制御装置113の立ち上げ処理後に音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行されるメイン処理について説明する。図22は、このメイン処理を示したフローチャートである。メイン処理が実行されると、まず、前回S901の処理が実行されてから1ミリ秒以上が経過したか否かが判別され(S901)、1ミリ秒以上経過していなければ(S901:N0)、S902～S908の処理を行わずにS910の処理へ移行する。S901の処理で、1ミリ秒経過したか否かを判別するのは、S902～S908が短い周期(1ミリ秒以内)で処理する必要がないものであるのに対して、S910の変動表示処理やS911のコマンド判定処理は、短い周期で実行する方が好ましい処理であるからである。S911の処理が短い周期で実行されることにより、主制御装置110から送信されるコマンドの受信洩れを防止でき、S910の処理が短い周期で実行されることにより、コマンド判定処理によって受信されたコマンドに基づき、変動演出に関する設定を遅滞なく行うことができる。

#### 【0447】

S901の処理において、前回S901の処理が実行されてから1ミリ秒以上経過していると判断される場合は(S901:Yes)、S902の処理へ移行する。なお、S901の処理が、図21に示す立ち上げ処理の後初めて実行された場合は、そのままS902の処理へ移行する。

#### 【0448】

S902の処理では、S903～S911の処理によって設定された、表示制御装置114に対する各種コマンドを、表示制御装置114に対して送信する(S902)。次いで、表示ランプ34の点灯態様の設定や後述するS906の処理で編集されるランプの点灯態様となるよう各ランプの出力を設定し(S903)、その後電源投入報知処理を実行する(S904)。電源投入報知処理は、電源が投入された場合に所定の時間(例えば30秒)電源が投入されたことを知らせる報知を行うものであり、その報知は音声出力装置226やランプ表示装置227により行われる。また、第3図柄表示装置81の画面において電源が供給されたことを報知するようコマンドを表示制御装置114に送信するものとしても良い。なお、電源投入時でなければ、電源投入報知処理による報知は行わずにS905の処理へ移行する。

#### 【0449】

次いで、枠ボタン入力監視・演出処理が実行される(S905)。この枠ボタン入力監視・演出処理では、演出効果を高めるために遊技者に操作される枠ボタン22が押されたか否かの入力を監視し、枠ボタン22の入力が確認された場合に対応した演出を行うよう設定する処理である。この処理では、枠ボタン22の遊技者による操作が検出されると、表示制御装置114に対して枠ボタン22が操作されたことを通知する枠ボタン操作コマンドを設定する。

#### 【0450】

また、変動演出が未実行の期間や、高速変動期間中に枠ボタン22が押された場合は、ステージを変更する処理を行い、枠ボタン操作コマンドに代えて、表示制御装置114に

10

20

30

40

50

に対する背面画像変更コマンドを設定する。この背面画像変更コマンドに、変更後のステージに対応する背面画像の種別に関する情報を含めることにより、表示制御装置114において、第3図柄表示装置81に表示される背面画像を、ステージに応じた画像に変更する処理が行われる。また、変動表示開始時に予告キャラが出現した場合に枠ボタン22を押すことで今回の変動による大当たりの期待値を表示したり、リーチ演出中に枠ボタン22を押すことで大当たりへの期待感を持てる演出に変更したり、枠ボタン22を複数のリーチ演出のうち1のリーチ演出を選択するための決定ボタンとしても良い。なお、枠ボタン22が配設されていない場合には、S905の処理は省略される。

#### 【0451】

枠ボタン入力監視・演出処理(S905)が終わると、次いで、ランプ編集処理を実行し(S906)、その後音編集・出力処理を実行する(S907)。ランプ編集処理では、第3図柄表示装置81で行われる表示に対応するよう電飾部29～33の点灯パターンなどが設定される。音編集・出力処理では、第3図柄表示装置81で行われる表示に対応するよう音声出力装置226の出力パターンなどが設定され、その設定に応じて音声出力装置226から音が出力される。

10

#### 【0452】

S907の処理後、液晶演出実行管理処理を実行する(S908)。液晶演出実行管理処理では、主制御装置110から送信される変動パターンコマンドに基づいて第3図柄表示装置81で行われる変動表示に要する時間と同期した時間が設定される。この液晶演出実行監視処理で設定された時間に基づいてS906のランプ編集処理が実行され、また、S907の音編集・出力処理も第3図柄表示装置81で行われる変動表示に要する時間と同期した時間で実行される。S908の処理の後、S910の処理へ移行する。

20

#### 【0453】

S910の処理では、第3図柄表示装置81において変動演出を表示させるために、主制御装置110より受信した変動パターンコマンドに基づいて表示用変動パターンコマンドを生成し、そのコマンドを表示制御装置114に送信するために設定する処理である変動表示処理を実行する。この変動表示処理の詳細については、図26を参照して後述する。そして、変動表示処理の後、主制御装置110より受信したコマンドに応じた処理を行うコマンド判定処理を行う(S911)。このコマンド判定処理の詳細については、図25を参照して後述する。

30

#### 【0454】

S911の処理が終わると、ワークRAM233に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別する(S912)。電源断の発生情報は、主制御装置110から電源断コマンドを受信した場合に記憶される。S912の処理で電源断の発生情報が記憶されていれば(S912: Yes)、電源断フラグ及び電源断処理中フラグを共にオンして(S914)、電源断処理を実行する(S915)。電源断処理の実行後は、電源断処理中フラグをオフし(S916)、その後、処理を無限ループする。電源断処理では、割込処理の発生を禁止すると共に、各出力ポートをオフして、音声出力装置226およびランプ表示装置227からの出力をオフする。また、電源断の発生情報の記憶も消去する。

40

#### 【0455】

一方、S912の処理で電源断の発生情報が記憶されていなければ(S912: No)、RAM223に記憶されるキーワードに基づき、RAM223が破壊されているか否かが判別され(S913)、RAM223が破壊されていなければ(S913: No)、S901の処理へ戻り、繰り返しメイン処理が実行される。一方、RAM223が破壊されていれば(S913: Yes)、以降の処理の実行を停止させるために、処理を無限ループする。

#### 【0456】

ここで、RAM破壊と判別されて無限ループするとメイン処理が実行されないので、その後、第3図柄表示装置81による表示が変化しない。よって、遊技者は、異常が発生したことを探り知ることができるので、ホールの店員などを呼びパチンコ機10の修復などを頼

50

むことができる。また、RAM223が破壊されると確認された場合に、音声出力装置226やランプ表示装置227によりRAM破壊の報知を行うものとしても良い。

#### 【0457】

次に、図25を参照して、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行されるコマンド判定処理(S911)について説明する。図23は、このコマンド判定処理(S911)を示したフローチャートである。このコマンド判定処理(S911)は、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行されるメイン処理(図24参照)の中で実行され、上述したように、主制御装置110から受信したコマンドを判定する。

#### 【0458】

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て解析し、主制御装置110より変動パターンコマンドを受信したか否かを判別する(S1001)。そして、変動パターンコマンドを受信したと判別された場合(S1001: Yes)、該変動パターンコマンドから変動パターンを抽出して(S1002)、メイン処理に戻る。ここで抽出された変動パターンは、RAM223に記憶され、後述の変動表示処理(図26参照)において、表示制御装置114に対して変動演出の開始とその変動パターンを通知する表示用変動パターンコマンドを設定する場合に用いられる。

#### 【0459】

一方、変動パターンコマンドを受信していないと判別された場合(S1001: No)、次いで、主制御装置110より停止種別コマンドを受信したか否かを判別する(S1003)。そして、停止種別コマンドを受信したと判別された場合(S1003: Yes)、該停止種別コマンドから停止種別を抽出し(S1004)、変動開始フラグをオンに設定して(S1005)、メイン処理に戻る。

#### 【0460】

なお、停止種別コマンドは、変動演出を開始する場合に主制御装置110が変動パターンコマンドを送信後、その変動パターンコマンドによって変動パターンが示された変動演出の停止種別を示すものとして、主制御装置110より必ず送信されるコマンドである。S1005の処理によって変動開始フラグをオンに設定することにより、後に実行される変動表示処理において、先に受信した変動パターンコマンドより抽出した変動パターンと、停止種別コマンドより抽出した停止種別とに基づいて、これらの変動パターンと停止種別とを表示制御装置114へ通知する表示用変動パターンコマンドと表示用停止種別コマンドとを生成し、表示制御装置114へ送信するための処理を実行する。

#### 【0461】

S1003の処理の結果、停止種別コマンドを受信していないと判別された場合(S1003: No)、次いで、主制御装置110より保留球数コマンドを受信したか否かを判別する(S1006)。そして、保留球数コマンドを受信したと判別された場合(S1006: Yes)、該保留球数コマンドに含まれる主制御装置110の保留球数カウンタ203aの値(即ち、保留された変動演出の保留球数)を抽出し、これを音声ランプ制御装置113のRAM223に格納する(S1007)。

#### 【0462】

ここで、保留球数コマンドは、球が第1始動口64a及び第2始動口64bのいずれかに入賞(始動入賞)したときに主制御装置110から送信されるものであるので、始動入賞がある毎に、S1007の処理によって、音声ランプ制御装置113のRAM223に記憶された保留球数の値を、主制御装置110の保留球数カウンタ203aの値に合わせることができる。よって、ノイズなどの影響により、音声ランプ制御装置113の保留球数の値が主制御装置110の保留球数カウンタ203aの値とずれても、始動入賞検出時に、音声ランプ制御装置113の保留球数カウンタ223aの値を修正し、主制御装置110の保留球数カウンタ203aの値に合わせることができる。

#### 【0463】

次いで、受信した保留球数コマンドに含まれる第1当たり乱数カウンタC1, 第1当た

10

20

30

40

50

り種別カウンタ C 2 , 停止パターン選択カウンタ C 3 , 変動種別カウンタ C S 1 の各値を抽出し、RAM 223 に格納する (S 1008)。

#### 【0464】

保留球数コマンドに含まれる各カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 の値は、球が第 1 始動口 64a 及び第 2 始動口 64b に入賞 (始動入賞) したときに主制御装置 110 においてカウンタ用バッファより取得されたものである。音声ランプ制御装置 113 は、RAM 223 に格納された各カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 を参照することで、先読み処理を実行できるようになっている。即ち、保留された変動演出が実行された場合にその変動演出の結果がどのようになるか (大当たりとなるか否か、変動時間はどうなるか等) を変動演出の実行前に判断して、各種の演出の実行を決定することができる。

10

#### 【0465】

次いで、S 1007 の処理によって RAM 223 に格納された保留球数の値を表示制御装置 114 へ通知するための表示用保留球数コマンドを設定し (S 1009) 、メイン処理へ戻る。ここで設定された表示用保留球数コマンドは、RAM 223 に設けられたコマンド送信用リングバッファに一旦格納され、メイン処理のコマンド出力処理 (S 902) により表示用制御装置 114 に対して送信される。これにより、表示制御装置 114 では、保留球数に応じた保留球数図柄を第 3 図柄表示装置 81 に表示させるように処理を実行する。

20

#### 【0466】

S 1006 の処理の結果、保留球数コマンドを受信していないと判別された場合 (S 1006: No) 、次いで、主制御装置 110 より確定コマンドを受信したか否かを判別する (S 1010)。確定コマンドは、第 3 図柄表示装置 81 にて実行中の変動演出を確定表示させるためコマンドである。この確定コマンドを受信したと判別された場合は (S 1010: Yes) 、表示制御装置 114 に対して確定コマンドの受信を通知するための表示用確定コマンドを設定して (S 1011) 、メイン処理へ戻る。ここで設定された表示用確定コマンドは、RAM 223 に設けられたコマンド送信用リングバッファに一旦格納され、メイン処理のコマンド出力処理 (S 902) により表示用制御装置 114 に対して送信される。表示制御装置 114 では、表示用確定コマンドを受信することにより、第 3 図柄表示装置 81 にて実行中の変動演出を停止させ、先に表示用停止種別コマンドにて示された停止種別に対応する停止図柄を表示することで、確定表示させる。

30

#### 【0467】

S 1010 の処理の結果、確定コマンドを受信していないと判別された場合は (S 1010: No) 、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 (S 1012) 、メイン処理に移行する。例えば、他のコマンドが、音声ランプ制御装置 113 で用いるコマンドであればそのコマンドに対応した処理を行い、処理結果を RAM 223 に記憶し、表示制御装置 114 で用いるコマンドであればそのコマンドを表示制御装置 114 に送信するように、コマンドの設定を行う。主制御装置 110 より受信したデモコマンドは、この S 1013 の処理によって、表示用デモコマンドとして設定され、RAM 223 に設けられたコマンド送信用リングバッファに一旦格納された後、メイン処理のコマンド出力処理 (S 902) により表示用制御装置 114 に対して送信される。

40

#### 【0468】

次に、図 26 を参照して、音声ランプ制御装置 113 内の MPU 221 により実行される変動表示処理 (S 910) について説明する。図 26 は、この変動表示処理 (S 910) を示したフローチャートである。

#### 【0469】

この変動表示処理 (S 910) は、音声ランプ制御装置 113 内の MPU 221 により実行されるメイン処理 (図 24 参照) の中で実行され、上述したように、第 3 図柄表示装置 81 において変動演出を表示させるために、主制御装置 110 より受信した変動パターンコマンド及び停止種別コマンドに基づいて表示用変動パターンコマンド及び表示用停止

50

種別コマンドを生成し、これらのコマンドを表示制御装置 114 に送信するために設定する処理である。

【0470】

変動表示処理では、まず、RAM223 に設けられた変動開始フラグがオンか否かを判別する (S1101)。そして、変動開始フラグがオンではない (即ち、オフである) と判別された場合 (S1101: No)、主制御装置 110 より停止種別コマンドを受信していない状態であるので、この変動表示処理を終了して、メイン処理に戻る。

【0471】

一方、変動開始フラグがオンであると判別された場合 (S1101: Yes)、変動開始フラグをオフし (S1102)、コマンド判定処理 (図25 参照) の S1002 の処理において変動パターンコマンドより抽出された変動演出における変動パターンを、RAM223 より取得する (S1103)。ここで抽出された変動パターンは、変動時間である。音声ランプ制御装置 113 では、変動時間毎に複数の詳細な変動パターンが用意されており、抽出された変動パターン (変動時間) に用意された複数の詳細な変動パターンの中から 1 の詳細な変動パターンを抽選にて決定して、決定された詳細な変動パターンを表示制御装置 113 へ通知するための表示用変動パターンコマンドを設定する (S1104)。

。

【0472】

ここで設定された表示用変動パターンコマンドは、RAM223 に設けられたコマンド送信用リングバッファに一旦格納され、メイン処理のコマンド出力処理 (S902) により表示用制御装置 114 に対して送信される。表示制御装置 114 では、この表示用変動パターンコマンドを受信することによって、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で第3図柄表示装置 81 に第3図柄の変動表示が行われるように、その変動演出の表示制御を開始する。

【0473】

次いで、コマンド判定処理 (図23 参照) の S1004 の処理において停止種別コマンドより抽出された変動演出における停止種別を、RAM223 より取得する (S1105)。そして、抽出された停止種別を表示制御装置 113 へ通知するための表示用停止種別コマンドを設定する (S1104)。ここで設定された表示用停止種別コマンドは、RAM223 に設けられたコマンド送信用リングバッファに一旦格納され、メイン処理のコマンド出力処理 (S902) により表示用制御装置 114 に対して送信される。表示制御装置 114 では、S1105 の処理により設定された表示用変動パターンコマンドによって実行される変動演出を確定表示させる場合に、この表示用停止種別コマンドにて示される停止種別に対応する停止図柄を設定する。

【0474】

次いで、表示用変動パターンコマンドの設定に伴い、保留球が消費される (即ち、保留球に対応する変動表示の設定が行われた) のに合わせて、RAM223 の保留球数の値を 1 減らし (S1107)、更新後の保留球数の値を表示制御装置 114 に対して通知するための表示用保留球数コマンドを設定する (S1108)。そして、メイン処理へ戻る。

【0475】

S1108 の処理により設定された表示用保留球数コマンドは、RAM223 に設けられたコマンド送信用リングバッファに一旦格納され、メイン処理のコマンド出力処理 (S902) により表示用制御装置 114 に対して送信される。表示制御装置 114 は、表示用保留球数コマンドにより示される保留球数に応じた数の保留球数図柄を第3図柄表示装置 81 に表示させる処理を実行する。よって、遊技者は、第3図柄表示装置 81 に表示された保留球数図柄の数をカウントすることによって、保留された球の数を認識することができる。

【0476】

次に、図27 を参照して、表示制御装置 114 の MPU231 により実行される各制御について説明する。かかる MPU231 の処理としては大別して、電源投入後から繰り返

10

20

30

40

50

し実行されるメイン処理と、音声ランプ制御装置 113 よりコマンドを受信した場合に実行されるコマンド割込処理と、画像コントローラ 236 より 1 フレーム分の画像の描画処理が完了する 20 ミリ秒毎に送信される V 割込信号を MPU231 が検出した場合に実行される V 割込処理とがある。MPU231 は、通常、メイン処理を実行し、コマンドの受信や V 割込信号の検出に合わせて、コマンド割込処理や V 割込処理を実行する。尚、コマンドの受信と V 割込信号の検出とが同時に行われた場合は、コマンド受信処理を優先的に実行する。これにより、音声ランプ制御装置 113 より受信したコマンドの内容を素早く反映して、V 割込処理を実行させることができる。

#### 【0477】

まず、図 27 (a) を参照して、表示制御装置 114 内の MPU231 により実行されるメイン処理について説明する。図 27 (a) は、このメイン処理を示したフローチャートである。メイン処理は、電源が投入された場合に起動され、電源が断されるまで実行され続けるものである。

#### 【0478】

電源が投入されて MPU231 によりメイン処理が実行されると、まず、初期設定処理を実行する (S1401)。具体的には、まず、MPU231 を初期設定し、ワーク RAM233、ビデオ RAM234 の記憶をクリアする処理が行われる。そして、キャラクタ ROM235 に記憶された圧縮形式のキャラクタ情報を読み出し、読み出したキャラクタ情報を解凍して、解凍後のキャラクタ情報をビデオ RAM234 に記憶する。更に、初期画面を表示するために、ビデオ RAM234 に書き込まれたキャラクタ情報を初期画面に対応した情報を抽出し、解凍したキャラクタ情報を記憶したビデオ RAM234 内の領域とは異なるビデオ RAM234 内の領域に用意されたフレームバッファ領域に、抽出したキャラクタ情報を書き込む。また、その他、初期化に必要な設定を行う。

#### 【0479】

初期設定処理が完了すると、次いで、割込許可を設定し (S1402)、以後、メイン処理は電源が切斷されるまで、無限ループ処理を実行する。これにより、S1402 の処理によって割込許可が設定されて以降、コマンドの受信および V 割込信号の検出に従って、コマンド割込処理および V 割込処理を実行する。

#### 【0480】

次いで、図 27 (b) を参照して、表示制御装置 114 の MPU231 で実行されるコマンド割込処理について説明する。図 27 (b) は、そのコマンド割込処理を示すフローチャートである。上述したように、音声ランプ制御装置 113 からコマンドを受信すると、MPU231 によってコマンド割込処理が実行される。

#### 【0481】

このコマンド割込処理では、受信したコマンドデータを抽出し、ワーク RAM233 に設けられたコマンドバッファ領域に、その抽出したコマンドデータを順次格納して (S1501)、終了する。このコマンド割込処理によってコマンドバッファ領域に格納された各種コマンドは、後述する V 割込処理のコマンド判定処理によって読み出され、そのコマンドに応じた処理が行われる。

#### 【0482】

次いで、図 27 (c) を参照して、表示制御装置 114 の MPU231 で実行される V 割込処理について説明する。図 27 (c) は、その V 割込処理を示すフローチャートである。この V 割込処理では、コマンド割込処理によってコマンドバッファ領域に格納されたコマンドに対応する各種処理を実行すると共に、第 3 図柄表示装置 81 に表示させる画像を特定した上で、その画像の描画および表示を画像コントローラ 236 に対して指示するものである。

#### 【0483】

上述したように、この V 割込処理は、画像コントローラ 236 からの V 割込信号が検出されることによって実行が開始される。この V 割込信号は、画像コントローラ 236 において、1 フレーム分の画像の描画処理が完了する 20 ミリ秒毎に生成され、MPU231

10

20

30

40

50

に対して送信される信号である。よって、このV割込信号に同期させてV割込処理を実行することにより、画像コントローラ236に対して描画指示が、1フレーム分の画像の描画処理が完了する20ミリ秒毎に行われることになる。よって、画像コントローラ236では、画像の描画処理や表示処理が終了していない段階で、次の画像の描画指示を受け取ることがないので、画像の描画途中で新たな画像の描画を開始したり、表示中の画像情報が格納されているフレームバッファに、新たな描画指示に伴って画像が展開されたりすることを防止することができる。

#### 【0484】

このV割込処理では、図27(c)に示すように、まず、コマンド判定処理(S1602)を実行する。この、コマンド判定処理(S1602)では、コマンド割込処理によってコマンドバッファ領域に格納された音声ランプ制御装置113からのコマンドの内容を解析し、そのコマンドに応じた処理を実行する。例えば、表示用変動パターンコマンドが格納されていた場合は、その表示用変動パターンテーブルコマンドにより示された詳細な変動パターンによって変動演出が第3図柄表示装置81に実行されるように、画像の描画および表示の制御を開始する。

10

#### 【0485】

表示用停止種別コマンドが格納されていた場合は、その表示用停止種別コマンドにより示される停止図柄で第3図柄表示装置81にて実行される変動演出が停止表示されるよう、高速変動中(第3図柄の内容が遊技者に認識できないように第3図柄の変動表示が行われている間)に、表示中の第3図柄の入れ替えを行う。表示用確定コマンドが格納されていた場合は、第3図柄表示装置81にて実行されている変動演出において確定表示がなされるように画像の描画および表示の制御を行う。

20

#### 【0486】

さて、このコマンド判定処理(S1602)では、その時点でコマンドバッファ領域に格納されている全てのコマンドを解析して、処理を実行する。これは、コマンド判定処理が、V割込処理の実行される20ミリ秒間隔で行われるため、その20ミリ秒の間に複数のコマンドがコマンドバッファ領域に格納されている可能性が高いためである。特に、主制御装置110において、変動演出の開始が決定された場合、表示用変動パターンコマンドや停止種別コマンドなどが同時にコマンドバッファ領域に格納されている可能性が高い。従って、これらのコマンドを一度に解析して実行することによって、主制御装置110や音声ランプ制御装置113によって選定された変動演出やその他の演出の態様を素早く把握し、その態様に応じた演出画像を第3図柄表示装置81に表示させるように、画像の描画を制御することができる。

30

#### 【0487】

コマンド判定処理(S1602)が終了すると、次いで、表示設定処理(S1603)を実行する。表示設定処理(S1603)では、コマンド判定処理(S1602)などによって定められた第3図柄表示装置81に表示すべき画面の種別に基づき、第3図柄表示装置81において次に表示すべき1フレーム分の画像の内容を、具体的に特定する。

#### 【0488】

表示設定処理(S1603)が実行された後、次いで、タスク処理を実行する(S1064)。このタスク処理では、表示設定処理(S1603)によって特定された、第3表示装置281に表示すべき次の1フレーム分の画像の内容に基づき、その画像を構成するキャラクタ(スプライト、表示物)の種別を特定すると共に、各キャラクタ(スプライト)毎に、表示座標位置や拡大率、回転角度といった、描画に必要な各種パラメータを決定する。

40

#### 【0489】

そして、描画処理を実行する(S1504)。この描画処理では、タスク処理(S1503)で決定された、1フレームを構成する各種キャラクタの種別やそれぞれのキャラクタの描画に必要なパラメータを、画像コントローラ236に対して送信する。これにより、画像コントローラ236では、これらの情報に従って、画像の描画処理を実行すると共

50

に、1V前に受信した情報に従って描画した画像を第3図柄表示装置81に表示させるべく、駆動信号とあわせてその画像データを第3図柄表示装置81へ送信する制御を行う。

#### 【0490】

その後、その他の必要な処理、例えば、表示制御装置114に設けられた各種カウンタの更新処理を実行した後(51505)、V割込処理を終了する。

#### 【0491】

以上、説明したように、第1実施形態のパチンコ機10によれば、主制御装置110に役物比率管理チップ207を設け、MPU201から入賞情報を得て、役物比率管理チップ207にて役物比率及び連続役物比率を算出して記録する。そして、検査装置300が検査端子207aに接続されると、役物比率管理チップ207に記録された役物比率及び連続役物比率に関する情報が、検査装置300へ出力される。

10

#### 【0492】

ここで、不正行為者の中には、第2始動口64bの電動役物を何らかの手法で不正に開放したり、第2始動口64bへ球を誘導したりすることで、第2始動口64bへの入賞を増やして大当たりとなる可能性を増やそうとするものがいる。また、大入賞口65aの開閉板を何らかの手法で不正に開放したり、大入賞口65aへ球を誘導したりすることで、多くの賞球を得ようとするものがいる。このような不正行為があった場合、役物比率及び連続役物比率が高くなる。

#### 【0493】

これに対し、本パチンコ機10では、上述のように構成されているので、検査装置300において役物比率及び連続役物比率を解析することで、不正行為が行われていた場合にその不正行為を発見し得る。

20

#### 【0494】

また、本パチンコ機10では、遊技領域へ発射された球数に関する情報や、遊技状態に関する情報も役物比率管理チップ207において記録され、検査合装置300へ出力される。よって、検査装置300による解析により、役物比率及び連続役物比率が高くなっている場合には、遊技領域へ発射された球数に関する情報や、遊技状態に関する情報に基づいて、その原因を探ることができる。

#### 【0495】

次いで、図28～図30を参照して、本発明を適用した第2実施形態のパチンコ機10について説明する。第1実施形態のパチンコ機10では、役物比率を算出するタイミングとなった場合に、第1読書メモリ263に格納された各カウンタ263a～263eの値に基づいて役物比率及び連続役物比率を算出し、第2読書メモリ264に記録していく場合について説明した。これに対し、第2実施形態のパチンコ機10では、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにて示されるトリガ(タイミング)となった場合に、第1読書メモリ263に記録された各カウンタ263a～263eの値をそのまま第2読書メモリ264に記録し、検査装置300には、その第2読書メモリ264に記録された各カウンタ263a～263eの値をそのまま出力する。

30

#### 【0496】

以下、第2実施形態のパチンコ機10について、第1実施形態のパチンコ機10と相違する点を中心に説明する。以下の第2実施形態のパチンコ機10の説明において、第1実施形態のパチンコ機10と同一の構成及び処理については、第1実施形態と同一の符号を付し、その説明を省略する。

40

#### 【0497】

図28は、第2実施形態のパチンコ機10における主制御装置110の電気的構成を示すブロック図である。第2実施形態の主制御装置110の電気的構成において、第1実施形態と相違する点は、役物比率管理チップ207の第2読書メモリにおいて、第1実施形態の役物比率データ264a及び連続役物比率データ264bに代えて、入賞カウンタデータ264eを記録する点である。

#### 【0498】

50

また、第2実施形態では、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fの意味合いが、第1実施形態と異なる。即ち、第2実施形態では、トリガ情報データ202fは、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値を、第2読書メモリ264へ記録するトリガ(タイミング)を示すものとなる。なお、トリガ情報データ202fの意味合いが第1実施形態と異なるだけであり、その内容そのものは第1実施形態と同一である。

#### 【0499】

つまり、トリガ情報データ202fでは、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値を、第2読書メモリ264へ記録するトリガ(タイミング)として、「発射数」、「時刻」、「遊技時間」のいずれかを示す情報が規定される。

10

#### 【0500】

トリガ情報データ202fは、「発射数」を示す情報が規定される場合、あわせて、役物比率を算出するタイミングとなる「所定球数」を示す情報を規定する。例えば、トリガ情報データ202fに、「発射数」を示す情報と「所定球数」として500球を示す情報とが規定されていた場合は、発射球数が500球となる毎に、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値が、第2読書メモリ264へ記録される。

#### 【0501】

トリガ情報データ202fは、「時刻」を示す情報が規定される場合、あわせて、役物比率を算出するタイミングとなる「予め定められた時刻」を示す情報を規定する。例えば、トリガ情報データ202fに、「時刻」を示す情報と「予め定められた時刻」として12時、17時、19時、22時を示す情報とが規定されていた場合は、時刻が12時、17時、19時、22時となったタイミングで、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値が、第2読書メモリ264へ記録される。

20

#### 【0502】

トリガ情報データ202fは、「遊技時間」を示す情報が規定される場合、あわせて、役物比率を算出するタイミングとなる「所定時間」を示す情報を規定する。例えば、トリガ情報データ202fに、「遊技時間」を示す情報と「所定時間」として2時間を示す情報とが規定されていた場合は、遊技時間が2時間経過する毎に、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値が、第2読書メモリ264へ記録される。

30

#### 【0503】

入賞カウンタデータ264eは、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値を第2読書メモリ264へ記録するタイミング(トリガ)毎に、第1読書メモリ263の始1カウンタ263aにて計数された第1始動口64aに入賞した球の総数と、始2カウンタ263bにて計数された第2始動口64bに入賞した球の総数と、普1カウンタ263cにて計数された第1普通入賞口63aに入賞した球の総数と、普2カウンタ263dにて計数された第2普通入賞口63bに入賞した球の総数と、大入賞口カウンタ263eにて計数された大入賞口65aに入賞した球の総数とを、その記録するタイミングにおける時刻とあわせて記録したデータである。

#### 【0504】

電源が投入されてから初めてそのタイミングに到達するまでの間、または、前回のタイミングから今回のタイミングまでの間に各入賞口に入賞した球総数は、各入賞口毎に対応するカウンタ263a～263eにより示される。第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値を、第2読書メモリ264へ記録するタイミングとなつた場合に、そのときの各カウンタ263a～263eの値が、RTC266により示されるその時の時刻とあわせて、入賞カウンタデータ264eに記録される。

40

#### 【0505】

入賞カウンタデータ264eは、1つの時刻に対応付けて、その時刻における第1始動口64aに入賞した球の総数、第2始動口64aに入賞した球の総数、第1普通入賞口63aに入賞した球の総数、第2普通入賞口63bに入賞した球の総数、大入賞口65aに入賞した球の総数を記録するようにしてもよい。

50

## 【0506】

また、入賞カウンタデータ264eに、第1始動口64aに入賞した球の総数を記録するエリアと、第2始動口64aに入賞した球の総数を記憶するエリアと、第1普通入賞口63aに入賞した球の総数を記録するエリアと、第2普通入賞口63bに入賞した球の総数を記憶するエリアと、大入賞口65aに入賞した球の総数を記録するエリアとを設け、第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263eの値を、第2読書メモリ264へ記録するタイミング(トリガ)となった場合に、各エリア毎に、対応する入賞口に入賞した球の総数を、そのタイミングにおける時刻と合わせて記録させるように、入賞口カウンタデータ264eを構成してもよい。

## 【0507】

10

ここで、入賞カウンタデータ264eに記録できる各入賞口へ入賞した球の総数に関する情報は、所定数(例えば、16384)に限定される。例えば、1つの時刻に対応付けて、その時刻における第1始動口64aに入賞した球の総数、第2始動口64aに入賞した球の総数、第1普通入賞口63aに入賞した球の総数、第2普通入賞口63bに入賞した球の総数、大入賞口65aに入賞した球の総数を記録するように入賞カウンタデータ264eを構成した場合において、入賞カウンタデータ264eに既に所定数の情報が記録されている場合は、最も古い時刻の情報が消去され、そこに最新の情報が記録される。例えば、入賞カウンタデータ264eをリングバッファのように構成し、リングバッファ上に情報の書き込みを行う位置を管理するメモリを別途用意して、情報の書き込みを行うごとに書き込みを行う位置を1ずらすことで、最も古い情報を消去し、そこに最新の情報を記録する処理が実現できる。このように、入賞カウンタデータ264eに記録可能な情報の数に上限を設けることで、第2読書メモリ264の記憶容量が増大することを抑制できる。また、入賞カウンタデータ264eにおいて記録する情報が上限数に達した場合は、最も古い情報を消去して最新の情報を記録することで、最新のパチンコ機10の状態を含めて、検査装置300に解析を行わせることができる。

20

## 【0508】

30

なお、第1始動口64aに入賞した球の総数を記録するエリアと、第2始動口64aに入賞した球の総数を記憶するエリアと、第1普通入賞口63aに入賞した球の総数を記録するエリアと、第2普通入賞口63bに入賞した球の総数を記憶するエリアと、大入賞口65aに入賞した球の総数を記録するエリアとを設けて、入賞カウンタデータ264eを構成した場合は、各エリア毎にリングバッファを構成し、各エリアで記録可能な情報の数に上限を設けて、上記のように制御してもよい。これにより、各エリアにおいて、記録する情報が上限数に達した場合は、最も古い情報を消去して最新の情報を記録することで、最新のパチンコ機10の状態を含めて、検査装置300に解析を行わせることができる。

## 【0509】

40

検査端子207aに検査装置300が接続されると、CPU261に対して割込みが発生し、CPU261によって、第2読書メモリ264に記録された入賞カウンタデータ264eと、発射球数メモリ264cと、遊技状態データ264dとが、順に検査装置300へ送信される。各データ264e、264c、264dを検査装置300へ送信する場合、CPU261は、各々のデータ264e、264c、264dにおいて記録された各情報(各情報に対応付けられた記録された時刻情報を含む)を、記録された順番に読み出して、検査装置300へ送信する。

## 【0510】

50

具体的には、これから検査装置300へ情報を送信するデータにおいて、各々に定められた記録可能な情報の上限数(上記所定数)を満たしていない場合は、CPU261は、そのデータに最初に情報が書き込まれた位置から、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置(即ち、最新の時刻の情報が記録された位置)までに記録されている情報を順次読み出して、検査装置300へ送信する。一方、検査装置300へ情報を送信するデータにおいて、各々に定められた記録可能な情報の上限数(上記所定数)を満たしている場合は、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置の次の

位置（即ち、最も古い時刻の情報が記録された位置）から順に、1ずつ読み出す位置をずらして、情報の書き込みを行う位置を管理するメモリにて示された位置（即ち、最新の時刻の情報が記録された位置）までに記録された情報を順次読み出し、検査装置300へ送信する。これにより、検査装置300には、古い時刻の情報から順に情報が出力されることになる。

#### 【0511】

なお、第1始動口64aに入賞した球の総数を記録するエリアと、第2始動口64aに入賞した球の総数を記憶するエリアと、第1普通入賞口63aに入賞した球の総数を記録するエリアと、第2普通入賞口63bに入賞した球の総数を記憶するエリアと、大入賞口65aに入賞した球の総数を記録するエリアとを設けて、入賞カウンタデータ264eを構成した場合は、各エリア毎に上記の通りに情報を読み出すことで、各入賞口毎に、その入賞口へ入賞した球の総数が、検査装置300に対して、古い時刻の情報から順に出力されることになる。

10

#### 【0512】

次いで、図29を参照して、第2実施形態における役物比率管理チップ207内のCPU261により実行される入賞情報保存処理(S718, S733)について説明する。図29は、この入賞情報保存処理を示したフローチャートである。第1実施形態では、役物比率を算出するタイミング(トリガ)となった場合と(図20参照)、電源が断される場合に(図18参照)、第1読書メモリ263に記憶された情報から役物比率及び連続役物比率を算出して第2読書メモリ264へ記録する役物比率算出処理を実行したが(図21参照)、第2実施形態では、第1読書メモリ263に記憶された各情報を第2読書メモリ264へ記録するタイミング(トリガ)となった場合と(図20参照)、電源が断される場合に(図18参照)、役物比率算出処理に代えて、入賞情報保存処理を実行する。この入賞情報保存処理は、第1読書メモリ263に記憶された各情報を第2読書メモリ264へ記録する処理である。

20

#### 【0513】

入賞情報保存処理では、まず、第1読書メモリ263に記憶された、入賞口に対応する各カウンタ263a～263eの値を、RTC266にて示される現在の時刻と合わせて、第2読書メモリ264の入賞カウンタデータ264eに追加して記録する(S761)。これにより、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにて示される役タイミング(トリガ)毎に、電源が投入されてから初めてそのタイミングに到達するまでの間、または、前回のタイミングから今回のタイミングまでの間に、第1読書メモリ263の始1カウンタ263aにて計数された第1始動口64aに入賞した球の総数と、始2カウンタ263bにて計数された第2始動口64bに入賞した球の総数と、普1カウンタ263cにて計数された第1普通入賞口63aに入賞した球の総数と、普2カウンタ263dにて計数された第2普通入賞口63bに入賞した球の総数と、大入賞口カウンタ263eにて計数された大入賞口65aに入賞した球の総数とが、第2読書メモリ264に追加して記録される。

30

#### 【0514】

また、電源が断される場合にも、コンデンサ267に充電された電力をを利用して、直近の第2読書メモリ264へ記録を行ったタイミング(トリガ)から電源が断されると判断された間に、第1読書メモリ263の始1カウンタ263aにて計数された第1始動口64aに入賞した球の総数と、始2カウンタ263bにて計数された第2始動口64bに入賞した球の総数と、普1カウンタ263cにて計数された第1普通入賞口63aに入賞した球の総数と、普2カウンタ263dにて計数された第2普通入賞口63bに入賞した球の総数と、大入賞口カウンタ263eにて計数された大入賞口65aに入賞した球の総数とが、第2読書メモリ264に追加して記録される。これにより、直近の第2読書メモリ264へ記録を行ったタイミング(トリガ)から電源が断されると判断された間にあった各入賞口への入賞に対しても、漏れることなく、その入賞のあった球の総数を各入賞口毎に第2読書メモリ264へ記録することができる。

40

50

## 【0515】

続く S742～S744 では、第1実施形態の役物比率算出処理の S742～S744 と同一の処理（図21参照）を実行し、入賞情報保存処理を終了する。

## 【0516】

次に、図30を参照して、第2実施形態における役物比率管理チップ207内のCPU261により実行される検査結果出力処理を説明する。図30は、この検査結果出力処理を示したフローチャートである。この検査結果出力処理は、第1実施形態と同様に、検査端子207aに検査装置300を接続するケーブルのコネクタが挿入された場合にCPU261に入力される割込信号に基づいて実行される。検査結果出力処理では、第2読書メモリ264のデータを検査装置300へ出力する。

10

## 【0517】

第2実施形態における検査結果出力処理が実行されると、まず、賞球数データ設定エリア265aに設定された賞球数テーブル202eを検査装置300へ出力する（S771）。次いで、入賞カウンタデータ264eに記録された各入賞口における入賞した球の総数を示す情報を全て、各情報に対応付けられた、その情報が第2読書メモリ264に記録された時刻と共に、記録時刻が古い情報から順に検査装置300へ出力する（S772）。S772の処理に続いて実行されるS753、S754では、第1実施形態の検査結果出力処理のS753、S754と同一の処理を実行し、検査結果出力処理を終了する。

## 【0518】

検査装置300は、S772にて出力された各入賞口における入賞した球の総数を示す情報と、S771にて出力された賞球数テーブル202eに基づいて、役物比率及び連続役物比率を算出し、算出した役物比率及び連続役物比率を解析する。そして、検査装置300による解析により、役物比率及び連続役物比率が高くなっている場合には、遊技領域へ発射された球数に関する情報や、遊技状態に関する情報に基づいて、その原因を探ることができる。また、S772の処理により、各入賞口における入賞した球の総数を示す情報が、古い時刻のものから順に出力されるので、検査装置300は、その出力された順に各々の情報を解析することにより、時刻の経過に伴う役物比率及び連続役物比率の変化を容易に解析できる。

20

## 【0519】

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、役物比率管理チップ207において、トリガ設定エリア265bに格納されたトリガ情報データ202fにて示されるタイミング（トリガ）となる毎に、第1読書メモリ263に格納された、各入賞口毎に入賞した球の総数を計数する各カウンタ263a～263eの値が、第2読書メモリ264の入賞カウンタデータ264eへ順次記録される。そして、検査装置300が検査端子207aに接続された場合に、第2読書メモリ264の入賞カウンタデータ264eに記録された各入賞口毎の入賞した球の総数を示す情報が、賞球数テーブル202eと合わせて、検査装置300へ送信される。

30

## 【0520】

このように、第2実施形態のパチンコ機10では、全ての入賞口に対してそれぞれ、該当の入賞口に入賞された球の総数を求め、毎第2読書メモリ264に記録する。よって、第1実施形態のように算出した役物比率及び連続役物比率を第2読書メモリ264に記録する場合と比して、第2読書メモリ264に必要な記憶容量が大きくなるが、検査装置300には、各入賞口毎の入賞した球の総数が送信されるため、検査装置300による解析の結果、役物比率や連続役物比率に大きな変化があった場合には、検査装置300により、各入賞口毎の入賞した球の総数を参照することで、より正確にその原因を把握できる。

40

## 【0521】

また、検査装置300に送信される各入賞口に入賞された球の総数を示す情報には、その情報が第2読書メモリ264に記録された時刻が対応付けられて、検査装置300に送信される。よって、検査装置300において、各入賞口に入賞した球の総数を示す情報に基づいて役物比率及び連続役物比率を解析した結果、役物比率又は連続役物比率に大きな

50

変化があった場合、その変化のあった役物比率又は連続役物比率の算出に使用された各入賞口に入賞した球の総数を第2読書メモリ264に記録された時刻を特定し、その時刻付近での、各入賞口に入賞した球の総数や、遊技領域に発射された球の総数又は遊技状態を解析することにより、役物比率又は連続役物比率が変化した原因を探ることができる。

#### 【0522】

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、各実施形態は、それぞれ、他の実施形態が有する構成の一部または複数部分を、その実施形態に追加し或いはその実施形態の構成の一部または複数部分と交換等することにより、その実施形態を変形して構成するようにしても良い。また、上記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。

10

#### 【0523】

上記各実施形態では、第1読書メモリ263にカウンタを設けて、入賞口毎に入賞した球の数を計数する場合について説明したが、第1読書メモリ263に設けたカウンタによって、入賞口毎に、入賞により払い出された球の数を計数してもよい。そして、第1実施形態では、役物比率を算出するタイミングとなった場合に、第1読書メモリ263により計数された、入賞口毎の、入賞により払い出された球の数に基づいて、役物比率及び連続役物比率を算出して、第2読書メモリ264に累積して記録するようにしてもよい。また、第2実施形態では、役物比率を算出するタイミングとなった場合に、役物比率を算出するタイミングとなった場合に、第1読書メモリ263により計数された、入賞口毎の、入賞により払い出された球の数を、第2読書メモリ264に累積して記録するようにしてもよい。この場合、バッファ262に対して、入賞口毎の0.5秒間に入賞のあった球の数が格納されると、CPU261によって、入賞口毎に、入賞のあった球の数に対して対応する入賞口の賞球の数を乗じて、その0.5秒間にあった入賞により払い出した球の数を算出し、その算出した払い出した球の数を、第1読書メモリ263に設けられた対応する入賞口のカウンタに加算することで、入賞口毎に、入賞により払い出された球の数を計数してもよい。また、MPU201は、一の入賞口で入賞があったことが検出されると、その入賞があった入賞口を示す情報をバッファ262に書き込むようにし、CPU261では、バッファ262に入賞があった入賞口を示す情報が書き込まれると、その入賞口への入賞によって払い出される球の数を、第1読書メモリ263に設けられた対応する入賞口のカウンタに加算することで、入賞口毎に、入賞により払い出された球の数を計数してもよい。また、MPU201は、0.5秒毎（又は所定時間毎）に、入賞口毎に、その入賞口への入賞によって払い出された球の数を計数して、その数をバッファ262に格納し、CPU261は、そのバッファ262への書き込みが行われると、入賞口毎に、バッファ262に書き込まれた、0.5秒間にその入賞口への入賞によって払い出された球の数を、第1読書メモリ263に設けられた対応する入賞口のカウンタに加算することで、入賞口毎に、入賞により払い出された球の数を計数してもよい。また、MPU201は、一の入賞口で入賞があったことが検出されると、バッファ262におけるその入賞があった入賞口に対応する領域に、その入賞によって払い出された球の数を格納し、CPU261では、バッファ262への書き込みが行われると、払い出された球の数が格納された入賞口に対応する第1読書メモリ263のカウンタに、そのバッファ262に書き込まれた払い出された球の数を加算することで、入賞口毎に、入賞により払い出された球の数を計数してもよい。このように、第1読書メモリ263に設けたカウンタによって、入賞口毎に、入賞により払い出された球の数を計数するように構成しても、この計数した入賞口毎の入賞により払い出された球の数から役物比率及び連続役物比率を算出できるので、この算出した役物比率及び連続役物比率を解析することで、不正行為の発見を行うことができる。なお、MPU201によって、バッファ262に対し、入賞により払い出された球の数が格納される場合は、役物比率管理チップ207に対し、賞球数テーブル202eを送信しなくてもよく、バッファ262に格納された入賞口毎の、その入賞口への入賞により

20

30

40

50

払い出された球の数から、役物比率及び連続役物比率を算出できる。また、検出装置300にて役物比率や連続役物比率を算出するために、入賞口毎に計数された、入賞により払い出された球の数を検出装置300へ送信するようにしてもよい。この場合は、検出装置300に対して、賞球数テーブル202eの内容を検出装置300へ送信しなくとも、検出装置300において、約門比率や連続役物比率を算出できる。

#### 【0524】

上記第1実施形態では、役物比率データ264a及び連続役物比率データ264bを第2読書メモリ264に記録し、それを検査装置300へ送信する場合について説明したが、役物比率データ264aのみを第2読書メモリ264に記録し、それを検査装置300へ送信するようにしてもよいし、連続役物比率データ264bのみを第2読書メモリ264に記録し、それを検査装置300へ送信するようにしてもよい。検査装置300は、役物比率管理チップ207から送信された役物比率又は連続役物比率を解析することで、不正行為の解析を行うことができる。

#### 【0525】

上記各実施形態では、第1読書メモリ263を揮発性のメモリで構成する場合について説明したが、第1読書メモリ263を不揮発性のメモリ（例えば、フラッシュメモリ、F e R A M、M R A M、R e R A M等）で構成されてもよい。また、電源が断されている間も、バックアップ電圧を電源装置115より第1読書メモリ263に供給するように構成してもよい。この場合、役物比率管理チップ207に電源が供給されたときにC P U 261により実行されるS711の処理（図18参照）において、第1読書メモリ263の初期化は非実行としてよい。これにより、電源が断されている間も第1読書メモリ263に記憶された各カウンタ263a～263f及び各データ263g～263jを保持し続けることができる。よって、役物比率管理チップ207への電源が断されるときに、役物比率算出処理又は入賞情報保存処理を実行しなくても、電源が断される前に、直近の第2読書メモリ264へ記録を行ったタイミング（トリガ）から電源が断されると判断された間にあった各入賞口への入賞を漏らすことなく、役物比率等を算出し、また、その入賞の総数を第2読書メモリ264へ記録することができる。従って、この場合、コンデンサ267を不要としてもよい。

#### 【0526】

上記各実施形態では、検査装置300が検査端子207aに接続された場合に、検査結果出力処理を実行し、第2読書メモリ264に記録された情報を出力する場合について説明したが、該情報に加えて、第1読書メモリ263に記憶された情報も出力するようにしてもよい。第1読書メモリ263に記憶された情報は、まだ第2読書メモリ264へ記録するタイミング（トリガ）に到達していないため、第2読書メモリ264に記録された役物比率及び連続役物比率の算出に使用されていない情報であったり、又は、第2読書メモリ264に記録されていない情報である。よって、第1読書メモリ263に記憶された情報を検査装置300へ送信することにより、最新の情報を用いて検査装置300に解析を行わせることができる。

#### 【0527】

また、第1実施形態では、第2読書メモリ264に記録された情報として、役物比率管理チップ207にて算出された役物比率及び連続役物比率が検査装置300へ送信することになるが、あわせて第1読書メモリ263に記憶された情報も検査装置300へ送信することにより、短期間の情報ではあるが、各入賞口に入賞した球の総数という、役物比率及び連続役物比率を算出する前の生の情報が、検査装置300にて把握できるようになる。よって、検査装置300における解析をより深く正確に行うことができる。

#### 【0528】

なお、第1実施形態の変形例として、第2読書メモリ264に記録された情報として、役物比率管理チップ207にて算出された役物比率及び連続役物比率を検査装置300へ送信すると共に第1読書メモリ263に記憶された情報も検査装置300へ送信するように構成した場合、更に、賞球数テーブル202eを検査装置300へ送信してもよい。こ

10

20

30

40

50

れにより、検査装置 300 は、賞球数テーブル 202e を用いて、第 1 読書メモリ 263 より送信された各入賞口毎の入賞した球の総数から、最新の役物比率及び連続役物比率を算出し、解析することができる。なお、ここで算出された役物比率及び連続役物比率は、トリガ設定エリア 265b に設定されたトリガ情報データ 202f にて示されるタイミングとなる前の、短期間での各入賞口への入賞した球の総数に基づいて算出されたものであるので、算出された役物比率及び連続役物比率が必ずしも正確な値とならないが、参考値として検査装置 300 の解析に用いることができるものである。

【 0529 】

また、検査装置 300 が検査端子 207a に接続された場合に、第 1 読書メモリ 263 に記憶された情報に基づいて、CPU 261 にて役物比率及び連続役物比率を算出し、その算出した役物比率及び連続役物比率を、第 2 読書メモリ 264 に記録された情報とあわせて検査装置 300 へ出力してもよい。これにより、検査装置 300 は、役物比率管理チップ 207 より出力された役物比率及び連続役物比率を用いて容易に不正行為の解析を行うことができる。この場合、第 1 読書メモリ 263 に記憶された情報もあわせて検査装置 300 へ出力してもよい。これにより、最新の入賞に関わる情報を用いて、検査装置 300 により深い解析を行わせることができる。この場合も、賞球数テーブル 202e を検査装置 300 へ送信してもよい。これにより、検査装置 300 にて、賞球数テーブル 202e を参考にしながら更に深い解析を行わせることができる。

【 0530 】

上記各実施形態では、役物比率管理チップ 207 において、揮発性の第 1 読書メモリ 263 と、不揮発性の第 2 読書メモリ 264 とを設け、トリガ設定エリア 265b に設定されたトリガ情報データ 202f にて示されるタイミング（トリガ）となるまで、MPU 201 によりバッファ 262 に対して設定された情報を、累積しながら第 1 読書メモリ 263 へ一時的に記憶し、該タイミングとなった場合に、第 1 読書メモリ 263 に記憶された情報に基づいて、役物比率及び連続役物比率を算出して第 2 読書メモリ 264 に記録する、または、該タイミングとなるまでに第 1 読書メモリ 263 に累積して記憶された各種情報を第 2 読書メモリ 264 へ記録する場合について説明した。これに対し、役物比率管理チップ 207 において、第 1 読書メモリ 263 の役割を担う第 1 読書領域と、第 2 読書メモリ 264 の役割を担う第 2 読書領域とが少なくとも設けられた不揮発性のメモリを設け、トリガ設定エリア 265b に設定されたトリガ情報データ 202f にて示されるタイミング（トリガ）となるまで、MPU 201 によりバッファ 262 に対して設定された情報を、累積しながら第 1 読書領域に一時的に記憶し、該タイミングとなった場合に、第 1 読書領域に一時的に記憶された情報に基づいて、役物比率及び連続役物比率を算出して第 2 読書領域に記録する、または、該タイミングとなるまでに第 1 読書エリアに累積して記憶された各種情報を第 2 読書領域へ記録してもよい。これにより、メモリの部品点数を減らすことができるので、役物比率管理チップ 207 のコスト増加を抑制できる。

【 0531 】

上記各実施形態では、MPU 201 において、0.5 秒の間に各入賞口に対して入賞した球の数を入賞口毎にカウントし、また、球排出路へ案内された球の数をカウントして、その入賞口毎に計数した球の数と、球排出路へ案内された球の数と、その時の遊技状態に関する情報が、0.5 秒毎に役物比率管理チップ 207 のバッファ 262 に設定されると共に、バッファ 262 に該設定が行われる毎に、バッファ 262 に設定された各入賞口に対して入賞した球の数と、球排出路へ案内された球の数と、遊技状態に関する情報とが、第 1 読書メモリ 263 に累積して記憶される場合について説明した。これに対し、MPU 201 において、各種スイッチの出力に基づき、2ミリ秒毎に実行されるタイマ割込処理の中で、第 1 始動口スイッチ 208a の出力により第 1 始動口 64a の入賞が検出された場合には始 1 バッファ 262a をオンし、第 2 始動口スイッチ 208b の出力により第 2 始動口 64b の入賞が検出された場合には始 2 バッファ 262b をオンし、第 1 普通入賞口スイッチ 208c の出力により第 1 普通入賞口 63a の入賞が検出された場合には普 1 バッファ 262c をオンし、第 2 普通入賞口スイッチ 208d の出力により第 2 普通入賞

10

20

30

40

50

口 6 3 b の入賞が検出された場合には普 2 バッファ 2 6 2 d をオンし、大入賞口スイッチ 2 0 8 の出力により大入賞口 6 5 a の入賞が検出された場合には大入賞口バッファ 2 6 2 e をオンし、アウトスイッチ 2 0 8 f にて球排出路へ案内された球が検出された場合には、アウトバッファ 2 6 2 f をオンするとともに、その時の遊技状態に応じて対応する大当たり中バッファ 2 6 2 g、開放中バッファ 2 6 2 h、エラー中バッファ 2 6 2 i をオンしたうえで、割込信号を役物比率管理チップ 2 0 7 へ送信してもよい。そして、役物比率管理チップ 2 0 7 では、割込信号を受けて実行する設定情報受信処理において、始 1 バッファ 2 6 2 a がオンされている場合は始 1 カウンタ 2 6 3 a を 1 カウントアップし、始 2 バッファ 2 6 2 b がオンされている場合は始 2 カウンタ 2 6 3 b を 1 カウントアップし、普 1 バッファ 2 6 2 c がオンされている場合は普 1 カウンタ 2 6 3 c を 1 カウントアップし、普 2 バッファ 2 6 2 d がオンされている場合は普 2 カウンタ 2 6 3 d を 1 カウントアップし、大入賞口バッファ 2 6 2 e がオンされている場合は大入賞口カウンタ 2 6 3 e を 1 カウントアップし、アウトバッファ 2 6 2 f がオンされている場合はアウトカウンタ 2 6 3 f を 1 カウントアップするようにし、大当たり中バッファ 2 6 2 g がオンの場合は、大当たり中データ 2 6 3 g に大当たり情報をそのときの時刻と合わせて追加して記憶し、開放中バッファ 2 6 2 h がオンの場合は、開放中データ 2 6 3 h に扉開放中情報をそのときの時刻と合わせて追加して記憶し、エラー中バッファ 2 6 2 i がオンの場合は、エラー中データ 2 6 3 i にエラー中情報をそのときの時刻と合わせて追加して記憶するとともに、設定情報受信処理を実行している時刻が深夜時間帯の場合は、時間外データ 2 6 3 j に時間外情報をそのときの時刻と合わせて追加して記憶するようにしてよい。これにより、MPU 2 0 1 にて、0.5 秒の間に各入賞口に入賞した球の数や、球排出路へ案内された球の数を計数する必要がないため、MPU 2 0 1 の処理負荷が増大することを抑制できる。よって、MPU 2 0 1 にて本来行うべき遊技の主要な制御に MPU 2 0 1 の処理能力の多くを割り当てることができる。  
10 20 30 40 50

### 【 0 5 3 2 】

また、この場合、第 1 始動口スイッチ 2 0 8 a、第 2 始動口スイッチ 2 0 8 b、第 1 普通入賞口スイッチ 2 0 8 c、第 2 普通入賞口スイッチ 2 0 8 d、大入賞口スイッチ 2 0 8 e、アウトスイッチ 2 0 8 f を、役物比率管理チップ 2 0 7 へ直接入力してもよい。そして、役物比率管理チップ 2 0 7 にて、第 1 始動口スイッチ 2 0 8 a、第 2 始動口スイッチ 2 0 8 b、第 1 普通入賞口スイッチ 2 0 8 c、第 2 普通入賞口スイッチ 2 0 8 d、大入賞口スイッチ 2 0 8 e、アウトスイッチ 2 0 8 f の各出力から、第 1 始動口 6 4 a、第 2 始動口 6 4 b、第 1 普通入賞口 6 3 a、第 2 普通入賞口 6 3 b、大入賞口 6 5 a への入賞の有無と、球排出路へ案内された球の有無とを判断し、入賞があった場合には、入賞のあった始動口に対応する第 1 読書メモリ 2 6 3 のカウンタ 2 6 3 a ~ 2 6 4 e を 1 カウントアップし、球排出路へ案内された球があった場合は、アウトカウンタ 2 6 3 f を 1 カウントアップするように構成してもよい。これにより、入賞口への入賞があった場合や、球排出路へ球が案内された場合に、その状況がすぐに役物比率管理チップ 2 0 7 へ反映させることができる。また、扉開放スイッチ 2 0 8 g を直接役物比率管理チップ 2 0 7 へ入力し、扉開放スイッチ 2 0 8 g の出力に基づいて、内枠 1 2 又は前面枠 1 4 の開放の有無を役物比率管理チップ 2 0 7 にて判断して、内枠 1 2 又は前面枠 1 4 の開放があった場合には、扉開放中情報を、その時の RTC 2 6 6 で示される時間と合わせて開放中データ 2 6 3 h に追加して記憶するように、役物比率管理チップ 2 0 7 を構成してもよい。これにより、内枠 1 2 又は前面枠 1 4 の開放があった場合に、即座にその状況を役物比率管理チップ 2 0 7 へ反映させることができる。  
30 40 50

### 【 0 5 3 3 】

上記各実施形態では、役物比率管理チップ 2 0 7 において、トリガ設定エリア 2 6 5 b に設定されたトリガ情報データ 2 0 2 f で示されるタイミング(トリガ)となるまでに各入賞口へ入賞した球の数を、第 1 読書メモリ 2 6 3 の各カウンタ 2 6 3 a ~ 2 6 4 e にて計数し、また、該タイミング(トリガ)となるまでに球排出路へ排出された球の数を、第 1 読書メモリ 2 6 3 のアウトカウンタ 2 6 3 f にて計数する場合について説明したが、第 50

1 読書メモリ 2 6 3 には、0.5 秒毎に M P U 2 0 1 より設定される始 1 バッファ 2 6 2 a, 始 2 バッファ 2 6 2 b, 普 1 バッファ 2 6 2 c, 普 2 バッファ 2 6 3 c, 大入賞口バッファ 2 6 2 e, アウトバッファ 2 6 2 d の各値（即ち、0.5 秒の間に入賞した各入賞口毎の球の数、及び、0.5 秒の間に球排出路へ案内された球の数）が、R T C 2 6 6 で示されるその時の時刻と合わせて、順次記憶されるようにしてもよい。そして、トリガ設定エリア 2 6 5 b に設定されたトリガ情報データ 2 0 2 f にて示されるタイミング（トリガ）となった場合に、第 1 読書メモリ 2 6 3 に記憶された各値から、役物比率及び連続役物比率を算出して第 2 読書メモリ 2 6 4 へ記録し、又は、そのタイミングとなるまでに各入賞口へ入賞した球の総数を入賞毎に算出すると共に、そのタイミングとなるまでに球排出路へ排出された球の総数を算出して、これらを第 2 読書メモリ 2 6 4 へ記録するようにしてもよい。これによつても、第 2 読書メモリ 2 6 4 に記録された情報を検査装置 3 0 0 へ送信することにより、検査装置 3 0 0 にて役物比率や連続役物比率から不正行為が行われた可能性の有無を判断することができる。そして、この場合、検査装置 3 0 0 へ第 2 読書メモリ 2 6 4 に記録された情報を送信するときに、第 1 読書メモリ 2 6 3 に記憶された情報、即ち、0.5 秒の間に入賞した各入賞口毎の球の数、及び、0.5 秒の間に球排出路へ案内された球の数と、それらの球の数に対応付けられた時刻（つまり、その球の数が第 1 読書メモリ 2 6 3 に記憶されたときの時刻）ともあわせて、検査装置 3 0 0 へ送信するようにしてもよい。これにより、0.5 秒という極めて短い時間毎に、どの入賞口にどれくらいの球がどの時刻に入賞したか、といった情報や、0.5 秒という極めて短い時間毎に、どのくらいの球がどの時刻に球排出路へ案内されたか（即ち、遊技領域へ発射されたか）といったきめ細かい情報を、検査装置 3 0 0 にて把握できるようになる。よつて、検査装置 3 0 0 における解析をより深く正確に行うことができる。

#### 【 0 5 3 4 】

なお、第 1 実施形態の変形例として、第 2 読書メモリ 2 6 4 に記録された情報として、役物比率管理チップ 2 0 7 にて算出された役物比率及び連続役物比率を検査装置 3 0 0 へ送信すると共に第 1 読書メモリ 2 6 3 に記憶された情報も検査装置 3 0 0 へ送信するよう構成した場合、更に、賞球数テーブル 2 0 2 e を検査装置 3 0 0 へ送信してもよい。これにより、検査装置 3 0 0 は、第 1 読書メモリ 2 6 3 より送信された 0.5 秒毎の各入賞口へ入賞した球の数から、各入賞口毎の入賞した球の総数を算出した上で、賞球数テーブル 2 0 2 e を用いて、最新の役物比率及び連続役物比率を算出し、解析することができる。なお、ここで算出された役物比率及び連続役物比率は、トリガ設定エリア 2 6 5 b に設定されたトリガ情報データ 2 0 2 f にて示されるタイミングとなる前の、短期間での各入賞口への入賞した球の総数に基づいて算出されたものであるので、算出された役物比率及び連続役物比率が必ずしも正確な値とならないが、参考値として検査装置 3 0 0 の解析に用いることができるものである。

#### 【 0 5 3 5 】

また、第 1 読書メモリ 2 6 3 に、0.5 秒の間に入賞した各入賞口毎の球の数、及び、0.5 秒の間に球排出路へ案内された球の数と、それらの球の数に対応付けられた時刻（つまり、その球の数が第 1 読書メモリ 2 6 3 に記憶されたときの時刻）とを記憶させる場合、トリガ設定エリア 2 6 5 b に設定されたトリガ情報データ 2 0 2 f により示されたタイミング（トリガ）となったときに、第 1 読書メモリ 2 6 3 に記憶された当該情報を第 2 読書メモリ 2 6 4 へ記録するようにしてもよい。そして、検査装置 3 0 0 には、この第 2 読書メモリ 2 6 4 に記録された、0.5 秒の間に入賞した各入賞口毎の球の数、及び、0.5 秒の間に球排出路へ案内された球の数と、それらの球の数に対応付けられた時刻とを送信し、あわせて賞球数データ設定エリア 2 6 5 a に設定された賞球数テーブル 2 0 2 e を検査装置 3 0 0 へ送信するようにしてもよい。これにより、検査装置 3 0 0 では、0.5 秒毎の各入賞口へ入賞した球の数から、所定区間毎に、各入賞口毎の入賞した球の総数を算出した上で、賞球数テーブル 2 0 2 e を用いて、各所定区間の役物比率及び連続役物比率を算出することで、この役物比率及び連続役物比率の変化から、不正行為の可能性を解析することができる。また、不正行為が疑われる役物比率及び連続役物比率の変化があ

10

20

30

40

50

った場合、検査装置300には、0.5秒の間に入賞した各入賞口毎の球の数、及び、0.5秒の間に球排出路へ案内された球の数と、それらの球の数に対応付けられた時刻といった、遊技にかかる詳細な情報が入力されているので、この情報に基づいて、役物比率及び連続役物比率の変化の原因をきめ細かに探すことができる。

【0536】

また、第1読書メモリ263を設けず、0.5秒毎にMPU201より設定される始1バッファ262a、始2バッファ262b、普1バッファ262c、普2バッファ263c、大入賞口バッファ262e、アウトバッファ262dの各値（即ち、0.5秒の間に入賞した各入賞口毎の球の数、及び、0.5秒の間に球排出路へ案内された球の数）が、RTC266で示されるその時の時刻と合わせて、順次第2読書メモリ264へ直接記録するようにしてよい。この場合、0.5秒毎に大当たり中バッファ262g、開放中バッファ262h、エラー中バッファ262iに設定される遊技状態に関する情報も、RTC266で示される時刻と合わせて、第2読書メモリ264の遊技状態データ264dに記録するようにしてよく、また、バッファ262へのMPU201からの設定が深夜時間帯に行われていた場合は、時間外情報をRTC266にて示される時刻と合わせて遊技状態データ264dに記録するようにしてよい。これにより、第1読書メモリ263を不要とすることができるので、役物比率管理チップ207のコストアップを抑制できる。

【0537】

また、MPU201において、各種スイッチの出力に基づき、2ミリ秒毎に実行されるタイマ割込処理の中で、第1始動口スイッチ208aの出力により第1始動口64aの入賞が検出された場合には始1バッファ262aをオンし、第2始動口スイッチ208bの出力により第2始動口64bの入賞が検出された場合には始2バッファ262bをオンし、第1普通入賞口スイッチ208cの出力により第1普通入賞口63aの入賞が検出された場合には普1バッファ262cをオンし、第2普通入賞口スイッチ208dの出力により第2普通入賞口63bの入賞が検出された場合には普2バッファ262dをオンし、大入賞口スイッチ208の出力により大入賞口65aの入賞が検出された場合には大入賞口バッファ262eをオンし、アウトスイッチ208fにて球排出路へ案内された球が検出された場合には、アウトバッファ262fをオンするように構成した場合、第1読書メモリ263には、2ミリ秒毎にMPU201より設定される始1バッファ262a、始2バッファ262b、普1バッファ262c、普2バッファ263c、大入賞口バッファ262e、アウトバッファ262dの各値（即ち、各入賞口における2ミリ秒間の入賞の有無を示す情報、及び、2ミリ秒間の球排出路へ案内された球の有無を示す情報）が、RTC266で示されるその時の時刻と合わせて、順次記憶されるようにしてよい。そして、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにて示されるタイミング（トリガ）となった場合に、第1読書メモリ263に記憶された各値に基づいて、役物比率及び連続役物比率を算出して第2読書メモリ264へ記録し、又は、そのタイミングとなるまでに各入賞口へ入賞した球の総数を入賞毎に算出すると共に、そのタイミングとなるまでに球排出路へ排出された球の総数を算出して、これらを第2読書メモリ264へ記録するようにしてよい。これによっても、第2読書メモリ264に記録された情報を検査装置300へ送信することにより、検査装置300にて役物比率や連続役物比率から不正行為が行われた可能性の有無を判断することができる。そして、この場合、検査装置300へ第2読書メモリ264に記録された情報を送信するときに、第1読書メモリ263に記憶された情報、即ち、各入賞口における2ミリ秒間の入賞の有無を示す情報、及び、2ミリ秒間の球排出路へ案内された球の有無を示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻（つまり、その情報が第1読書メモリ263に記憶されたときの時刻）ともあわせて、検査装置300へ送信するようにしてよい。これにより、2ミリ秒という極めて短い時間間隔でどの入賞口へどの時刻に入賞したか、といった情報や、2ミリ秒という極めて短い時間間隔でどの時刻に球排出路へ案内されたか（即ち、遊技領域へ発射されたか）といったきめ細かい情報を、検査装置300にて把握できるようになる。よって、検査装置300における解析をより深く正確に行うことができる。

10

20

30

40

50

## 【0538】

また、M P U 2 0 1において、各種スイッチの出力に基づき、2ミリ秒毎に実行されるタイマ割込処理の中で、第1始動口スイッチ208aの出力により第1始動口64aの入賞が検出された場合には始1バッファ262aをオンし、第2始動口スイッチ208bの出力により第2始動口64bの入賞が検出された場合には始2バッファ262bをオンし、第1普通入賞口スイッチ208cの出力により第1普通入賞口63aの入賞が検出された場合には普1バッファ262cをオンし、第2普通入賞口スイッチ208dの出力により第2普通入賞口63bの入賞が検出された場合には普2バッファ262dをオンし、大入賞口スイッチ208の出力により大入賞口65aの入賞が検出された場合には大入賞口バッファ262eをオンし、アウトスイッチ208fにて球排出路へ案内された球が検出された場合には、アウトバッファ262fをオンするように構成した場合、第1読書メモリ263には、各入賞口に対応する各バッファ262a～262eのうちオンされたバッファがある場合には、その入賞があった入賞口を示す情報が、また、アウトバッファ262fがオンされた場合には、球排出路へ案内された球があったことを示す情報が、R T C 266で示されるその時の時刻と合わせて、順次記憶されるようにしてもよい。そして、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにて示されるタイミング(トリガ)となった場合に、第1読書メモリ263に記憶された各情報に基づいて、役物比率及び連続役物比率を算出して第2読書メモリ264へ記録し、又は、そのタイミングとなるまでに各入賞口へ入賞した球の総数を入賞毎に算出すると共に、そのタイミングとなるまでに球排出路へ排出された球の総数を算出して、これらを第2読書メモリ264へ記録するようにしてもよい。これによつても、第2読書メモリ264に記録された情報を検査装置300へ送信することにより、検査装置300にて役物比率や連続役物比率から不正行為が行われた可能性の有無を判断することができる。そして、この場合、検査装置300へ第2読書メモリ264に記録された情報を送信するときに、第1読書メモリ263に記憶された情報、即ち、各入賞口における2ミリ秒間の入賞の有無を示す情報、及び、2ミリ秒間の球排出路へ案内された球の有無を示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻(つまり、その情報が第1読書メモリ263に記憶されたときの時刻)ともあわせて、検査装置300へ送信するようにしてもよい。これにより、どの入賞口へどの時刻に入賞したか、といった情報や、どの時刻に球排出路へ案内されたか(即ち、遊技領域へ発射されたか)といったきめ細かい情報を、検査装置300にて把握できるようになる。よつて、検査装置300における解析をより深く正確に行うことができる。

## 【0539】

なお、第1実施形態の変形例として、第2読書メモリ264に記録された情報として、役物比率管理チップ207にて算出された役物比率及び連続役物比率を検査装置300へ送信すると共に第1読書メモリ263に記憶された情報も検査装置300へ送信するように構成した場合、更に、賞球数テーブル202eを検査装置300へ送信してもよい。これにより、検査装置300は、第1読書メモリ263より送信された2ミリ秒毎の各入賞口へ入賞した球の有無を示す情報から、各入賞口毎の入賞した球の総数を算出した上で、賞球数テーブル202eを用いて、最新の役物比率及び連続役物比率を算出し、解析することができる。なお、ここで算出された役物比率及び連続役物比率は、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにて示されるタイミングとなる前の、短期間での各入賞口への入賞した球の総数に基づいて算出されたものであるので、算出された役物比率及び連続役物比率が必ずしも正確な値とならないが、参考値として検査装置300の解析に用いることができるものである。

## 【0540】

また、第1読書メモリ263に、各入賞口における2ミリ秒間の入賞の有無を示す情報、及び、2ミリ秒間の球排出路へ案内された球の有無を示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻(つまり、その情報が第1読書メモリ263に記憶されたときの時刻)とを記憶させる場合、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにより示されたタイミング(トリガ)となったときに、第1読書メモリ263に記憶された

10

20

30

40

50

当該情報を第2読書メモリ264へ記録するようにしてもよい。そして、検査装置300には、この第2読書メモリ264に記録された、各入賞口における2ミリ秒間の入賞の有無を示す情報、及び、2ミリ秒間の球排出路へ案内された球の有無を示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻とを送信し、あわせて賞球数データ設定エリア265aに設定された賞球数テーブル202eを検査装置300へ送信するようにしてもよい。これにより、検査装置300では、2ミリ秒毎の各入賞口へ入賞した球の有無を示す情報から、所定区間毎に、各入賞口毎の入賞した球の総数を算出した上で、賞球数テーブル202eを用いて、各所定区間の役物比率及び連続役物比率を算出することで、この役物比率及び連続役物比率の変化から、不正行為の可能性を解析することができる。また、不正行為が疑われる役物比率及び連続役物比率の変化があった場合、検査装置300には、各入賞口における2ミリ秒間の入賞の有無を示す情報、及び、2ミリ秒間の球排出路へ案内された球の有無を示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻といった、遊技にかかる詳細な情報が入力されているので、この情報に基づいて、役物比率及び連続役物比率の変化の原因をきめ細かに探ることができる。

10

#### 【0541】

また、第1読書メモリ263に、入賞があった入賞口を示す情報、及び、球排出路へ案内された球があったことを示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻（つまり、その情報が第1読書メモリ263に記憶されたときの時刻）とを記憶させる場合、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fにより示されたタイミング（トリガ）となったときに、第1読書メモリ263に記憶された当該情報を第2読書メモリ264へ記録するようにしてもよい。そして、検査装置300には、この第2読書メモリ264に記録された、入賞があった入賞口を示す情報、及び、球排出路へ案内された球があったことを示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻とを送信し、あわせて賞球数データ設定エリア265aに設定された賞球数テーブル202eを検査装置300へ送信するようにしてもよい。これにより、検査装置300では、入賞があった入賞口を示す情報から、所定区間毎に、各入賞口毎の入賞した球の総数を算出した上で、賞球数テーブル202eを用いて、各所定区間の役物比率及び連続役物比率を算出することで、この役物比率及び連続役物比率の変化から、不正行為の可能性を解析することができる。また、不正行為が疑われる役物比率及び連続役物比率の変化があった場合、検査装置300には、入賞があった入賞口を示す情報、及び、球排出路へ案内された球があったことを示す情報と、それらの情報に対応付けられた時刻といった、遊技にかかる詳細な情報が入力されているので、この情報に基づいて、役物比率及び連続役物比率の変化の原因をきめ細かに探ることができる。

20

30

#### 【0542】

また、第1読書メモリ263を設けず、2ミリ秒毎にMPU201より設定される始1バッファ262a、始2バッファ262b、普1バッファ262c、普2バッファ263c、大入賞口バッファ262e、アウトバッファ262dの各値（即ち、各入賞口における2ミリ秒間の入賞の有無を示す情報、及び、2ミリ秒間の球排出路へ案内された球の有無を示す情報）が、RTC266で示されるその時の時刻と合わせて、順次第2読書メモリ264へ直接記録するようにしてもよい。この場合、2ミリ秒毎に大当たり中バッファ262g、開放中バッファ262h、エラー中バッファ262iに設定される遊技状態に関する情報も、RTC266で示される時刻と合わせて、第2読書メモリ264の遊技状態データ264dに記録するようにしてもよく、また、バッファ262へのMPU201からの設定が深夜時間帯に行われていた場合は、時間外情報をRTC266にて示される時刻と合わせて遊技状態データ264dに記録するようにしてもよい。これにより、第1読書メモリ263を不要とすることができますので、役物比率管理チップ207のコストアップを抑制できる。

40

#### 【0543】

上記各実施形態において、第2読書メモリ264に情報が記録される領域（例えば、第1実施形態では、役物比率データ264a、連続役物比率データ264b、発射球数データ

50

タ264c及び遊技状態データ264dが記録される領域、第2実施形態では、発射球数データ264c、遊技状態データ264d及び入賞カウンタデータ264eが記録される領域)におけるチェックサム値を算出して第2読書メモリ264に記憶しておき、検査公費300へ第2読書メモリ264に記録された情報を送信する場合に、該チェックサム値もあわせて送信してもよい。そして、検査装置300において、第2読書メモリ264に記録された情報を受信すると、その受信した情報からチェックサム値を算出し、役物比率管理チップ207より送信されたチェックサム値と比較して、一致する場合は、受信した情報が正しい情報であると判断して解析を行うようにしてもよい。これにより、誤った情報に基づいて検査装置300により解析が行われることを抑制できる。

## 【0544】

10

上記各実施形態では、検査装置300が検査端子207aに接続された場合に、割込信号が発生し、その割込信号に基づいてCPU261にて検査結果出力処理が実行されて、役物比率管理チップ207にて記録された情報が、検査装置300へ出力され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、検査端子207aに接続された検査装置300から送信されるコマンドに基づいて、役物比率管理チップ207に記録された情報を検査装置300へ出力するようにしてもよい。これにより、検査装置300が、役物比率管理チップ207から送信される情報を受信可能な状態となってから、役物比率管理チップ207に対してコマンドを送信すれば、検査装置300において、役物比率管理チップ207から送信される情報を確実に受信できる。

## 【0545】

20

上記各実施形態において、CPU261において役物比率算出処理(第1実施形態)又は入賞情報保存処理(第2実施形態)が実行されているときに、検査装置300が検査端子207aに接続されて割込信号が発生した場合、役物比率算出処理又は入賞情報保存処理が実行されている間は、その割込信号に対応する検査結果出力処理の実行を待機させ、役物比率算出処理又は入賞情報保存処理が終了した後に、検査結果出力の実行を開始するようにしてもよい。これにより、役物比率算出処理又は入賞情報保存処理の実行中に、検査結果出力処理が実行されて、第2読書メモリ264への書き込み途中であるがためにおかしな情報が、検査装置300へ送信されるといった事態が生じることを抑制できる。

## 【0546】

30

上記各実施形態では、主制御装置110においてMPU201から役物比率管理チップ207へ一方向に、入賞情報等が送信される場合について説明したが、MPU201が役物比率管理チップ207から出力された情報を得て、その情報に基づいて何らかの処理を実行してもよい。例えば、役物比率管理チップ207の動作が停止してしまった場合や、役物比率管理チップ207での処理に何らかのエラーが発生した場合に、その情報が役物比率管理チップ207からMPU201に送信され、MPU201は、その情報に基づいて、第1図柄表示装置37での表示、ランプの点灯・点滅、音声による出力、第3図柄表示装置81での表示等により、その旨を報知するように制御してもよい。これにより、役物比率管理チップ207の異常をホール関係者が知ることができ、何らかの対応を行うことができる。また、MPU201は、役物比率管理チップ207の動作が停止してしまったことを意味する情報や、役物比率管理チップ207での処理に何らかのエラーが発生したことを意味する情報に基づいて、役物比率管理チップ207にリセットをかけるようにしてもよい。これにより、役物比率管理チップ207の異常を自動で解消して、再び役物比率管理チップ207を動作させることができる。

## 【0547】

40

また、第1実施形態のパチンコ機10において、役物比率管理チップ207にて算出された役物比率がMPU201にて受信され、その役物比率が第1の所定の比率よりも高い場合、パチンコ機10にて第1の所定の報知を行うようにMPU201が制御してもよい。また、第1実施形態のパチンコ機10において、役物比率管理チップ207にて算出された連続役物比率がMPU201にて受信され、その連続役物比率が第2の所定の比率よりも高い場合、パチンコ機10にて第2の所定の報知を行うようにMPU201が制御し

50

てもよい。また、第2実施形態におけるパチンコ機10においても、第1読書メモリ263や第2読書メモリ264に格納された情報から、適宜役物比率又は連続役物比率を算出し、それをMPU201へ送信して、MPU201は、役物比率管理チップ207より受信した役物比率や連続役物比率に基づいて、上記の比較と報知を行いうようにしてもよい。第1の所定の報知や第2の所定の報知としては、第1図柄表示装置37のLED37aを所定の色で表示させたり、7セグメント表示器37bに所定の数字を表示させてもよい。また、第1の所定の報知や第2の所定の報知として、所定のランプを所定の方法で点灯又は点滅させたり、所定の音声を出力するように、音声ランプ制御装置113へコマンドを送信するようにしてもよいし、第3図柄表示装置81に所定の図柄又は文字を表示するように、音声ランプ制御装置113へコマンドを送信し、該コマンドに基づいて音声ランプ制御装置113から表示制御装置114へ更にコマンドを送信するようにしてもよい。また、第1の所定の報知や第2の所定の報知として、図示しない中継基盤を介して、パチンコ機10が設置されるホールに設けられたホールコンピュータに、役物比率が第1の所定の比率よりも高いことを示す情報、または、連続役物比率が第2の所定の比率よりも高いことを示す情報を送信するようにしてもよい。これらの報知により、パチンコ機10の役物比率又は連続役物比率の異常を、ホール関係者にパチンコ機10から直に伝えることができる。よって、パチンコ機10に不正行為が行われた可能性があるパチンコ機10を容易に発見できる。また、このような報知が行われることで、不正行為の抑止につなげることができる。

## 【0548】

上記各実施形態において、役物比率管理チップ207が、算出した役物比率又は連続役物比率が、第1の所定の比率又は第2の所定の比率よりも高いか否かを判断し、その判断結果を、MPU201に出力してもよい。そして、MPU201が、役物比率管理チップ207より受信した上記判断結果に基づいて、第1の所定の報知又は第2の所定の報知を行うように制御してもよい。また、役物比率管理チップ207そのものが、上記の判断結果に基づいて、第1の所定の報知又は第2の所定の報知を行う制御を実行してもよい。たとえば、これらの報知を行うLEDを役物比率管理チップ207に接続し、役物比率管理チップ207が、第1の所定の報知又は第2の所定の報知を行う場合にこれらのLEDを駆動制御してもよい。また、役物比率管理チップ207が、直接第1図柄表示装置37を制御して、LED37aを所定の色で表示させたり、7セグメント表示器37bに所定の数字を表示させてもよい。また、役物比率管理チップ207から音声ランプ制御装置113に向けて、第1の所定の報知又は第2の所定の報知を行うためのコマンドを直接送信し、音声ランプ制御装置113において、そのコマンドに基づき、所定のランプの点灯・点滅や所定の音声の出力、又は、第3図柄表示装置81における所定の表示を行うように制御させてもよい。また、役物比率管理チップ207から直接、ホールコンピュータに対し、役物比率が第1の所定の比率よりも高いことを示す情報、または、連続役物比率が第2の所定の比率よりも高いことを示す情報を送信するようにしてもよい。これによっても、パチンコ機10の役物比率又は連続役物比率の異常を、ホール関係者にパチンコ機10から直に伝えることができる。よって、パチンコ機10に不正行為が行われた可能性があるパチンコ機10を容易に発見できる。また、このような報知が行われることで、不正行為の抑止につなげることができる。

## 【0549】

上記第2実施形態では、役物比率管理チップ207が第2読書メモリ264に記録された情報を検査装置300へ送信する場合に、あわせて、賞球数データ設定エリア265aに設定された賞球数テーブル202eの情報を検査装置300へ送信する場合について説明した。これに対し、役物比率管理チップ207では、検査装置300が検査端子207aに出力されたことを契機として、又は、検査装置300からの制御信号に基づいて、MPU201に対し、賞球数テーブル202eの送信を要求し、その要求に対してMPU201により送信された賞球数テーブル202eを、役物比率管理チップ207が検査装置300へ送信するように構成してもよい。また、検査装置300が、直接MPU201に

10

20

30

40

50

対して賞球数テーブル202eの送信を要求する信号を出力し、MPU201が、その要求信号を受けて、検査装置300に対し直接賞球数テーブル202eを送信するようにしてもよい。また、検査装置300を検査端子207aに接続してから、パチンコ機10の電源をオンにする仕様としておき、MPU201が実行する立ち上げ処理の中で、賞球数テーブル202eを検査装置300へ送信するようにしてもよい。これにより、役物比率管理チップ207は、賞球数データ設定エリア265aを不要とでき、レジスタを削減できる。

#### 【0550】

また、主制御装置110では、検査装置300に対し、賞球数テーブル202eを送信せず、検査装置300に対する賞球数の設定は、手入力により行われるようにもよい。これにより、主制御装置110では、賞球数テーブル202eを送信する制御を行わなくてよいので、MPU201のプログラムや、役物比率管理チップ207のプログラムが複雑化することを抑制できる。

10

#### 【0551】

上記第1実施形態では、賞球数テーブル202eを検査装置300へ送信しない場合について説明したが、第1実施形態のパチンコ機10においても、賞球数テーブル202eを役物比率300へ送信してもよい。これにより、検査装置300では、賞球数テーブル202eも参考にしながら、役物比率及び連続役物比率の変化による不正行為の可能性の有無の解析を行うことができる。

20

#### 【0552】

上記各実施形態において、第2読書メモリ264と検査端子207aとの間に、第2読書メモリ264から検査装置300へ送信される情報を一時的に格納する出力用レジスタ(バッファ)を設けてよい。これにより、第2読書メモリ264から読み出される情報の読み出し速度と、役物比率管理チップ207へ情報を送信するための送信速度とが異なる場合であっても、出力用レジスタを介することで、第2読書メモリ264から検査装置300へ容易に情報を送信することができる。

20

#### 【0553】

上記各実施形態では、電源が断されたことが検出された場合に、第1読書メモリ263に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ264へ記録する場合について説明した。これに対し、第1読書メモリ263を不揮発性のメモリとして構成するか、第1読書メモリ263にバックアップ電圧を供給する等することで、第1読書メモリ263を電源が断されている間も保存可能に構成しておき、電源が供給されたときに、第1読書メモリ263に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ264へ記録するようにしてもよい。これによっても、第2読書メモリ264へ記録されて以後、電源が断される前に払い出された賞球数に対して、漏れることなく役物比率及び連続役物比率を算出することができる。また、電源が投入された場合に、第2読書メモリ264への記録を行うので、第2読書メモリ264への記録の途中で電源が完全に断されるおそれを抑制できる。

30

#### 【0554】

上記各実施形態では、電源が断されたことが検出された場合に、CPU261の制御によって自動的に、第1読書メモリ263に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ264へ記録する場合について説明した。これに対し、トリガ情報データ202fにおいて、第1読書メモリ263に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ264へ記録するタイミング(トリガ)として、「電源断」又は「電源供給」を規定できるようにしてもよい。そして、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fが「電源断」である場合は、電源が断されることが検出された場合に、第1読書メモリ263に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ264へ記録し、トリガ設定エリア265bに設定されたトリガ情報データ202fが「電源供給」である場合は、電源が供給された場合に、第1読書メモリ263に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メ

40

50

モリ 2 6 4 へ記録してもよい。これにより、M P U 2 0 1 におけるR O M 2 0 2 f の設定に応じて、第1読書メモリ 2 6 3 に記憶された情報に基づく、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ 2 6 4 への記録を、電源が断される場合や、電源が供給された場合に行わせることができる。なお、トリガ情報データ 2 0 2 f として「電源供給」が規定できる場合は、第1読書メモリ 2 6 3 を不揮発性のメモリとして構成するか、第1読書メモリ 2 6 3 にバックアップ電圧を供給する等することで、第1読書メモリ 2 6 3 を電源が断されている間も保存可能に構成しておけばよい。

#### 【 0 5 5 5 】

上記各実施形態では、トリガ情報データ 2 0 2 f において、第1読書メモリ 2 6 3 に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ 2 6 4 へ記録するタイミング(トリガ)として、「発射数」、「時刻」、「遊技時間」のいずれかを示す情報が規定される場合について説明した。これに対し、トリガ情報データ 2 0 2 f において、「電源供給時間」を規定できるようにしてもよい。トリガ情報データ 2 0 2 f において「電源供給時間」を示す情報が規定される場合、あわせて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ 2 6 4 へ記録するタイミングとなる「所定時間」を示す情報を規定してもよい。例えば、トリガ情報データ 2 0 2 f に、「電源供給時間」を示す情報と「所定時間」として4時間を示す情報とが規定されていた場合は、役物比率管理チップ 2 0 7 は、トリガ設定エリア 2 6 5 b に、当該トリガ情報データ 2 0 2 f を設定した段階で、R T C 2 6 6 により示される時刻を取得し、その取得された時刻を「電源供給時間計測開始時刻」としてメモリに記憶させておき、その後、R T C 2 6 6 により示される時刻と「電源供給時間計測開始時刻」との差分から電源が供給されてから4時間経過したかを判断して、4時間経過した場合に、役物比率管理チップ 2 0 7 において、第1読書メモリ 2 6 3 に記憶された情報に基づいて、役物比率等に関する情報を第2読書メモリ 2 6 4 へ記録してもよい。そして、該記録が行われたときの時刻をR T C 2 6 6 より取得して、その時刻を新たな「電源供給時間計測開始時刻」としてメモリに記憶させ、その後、R T C 2 6 6 により示される時刻と「電源供給時間計測開始時刻」との差分から、更に4時間が経過したかを判断するようにしてもよい。役物比率を算出するトリガ(タイミング)を電源供給時間によって規定することにより、パチンコ機 1 0 においてあまり遊技が行われなかつた状況下においても、電源供給時間が所定時間経過したことによって、確実に役物比率及び連続役物比率を算出することができる。よって、この確実に算出された役物比率及び連続役物比率によって、検査装置 3 0 0 に対し、確実に不正行為の有無の解析を行わせることができる。

#### 【 0 5 5 6 】

上記第2実施形態では、トリガ情報データ 2 0 2 f にて示されるタイミング(トリガ)毎の、各々の入賞口において入賞した球の総数を示す、第2読書メモリ 2 6 4 の入賞カウンタデータ 2 6 4 e に記録された情報を、賞球数テーブル 2 0 2 e と合わせて、検査装置 3 0 0 へ送信する場合について説明した。これに対し、トリガ情報データ 2 0 2 f にて示されるタイミング(トリガ)毎の、各々の入賞口において入賞した球の総数を示す情報を、検査装置 3 0 0 へ送信する場合に、各タイミング毎の情報に基づいて、各々のタイミングにおける役物比率及び連続役物比率を算出し、この算出した役物比率及び連続役物比率を示す情報もあわせて、検査装置 3 0 0 へ送信してもよい。または、検査装置 3 0 0 への送信を行う場合に、第2読書メモリ 2 6 4 に記憶された各々の入賞口において入賞した球の総数を示す情報に代えて、その情報に基づいて役物比率及び連続役物比率を算出し、この算出した役物比率及び連続役物比率を検査装置 3 0 0 へ送信してもよい。これにより、検査装置 3 0 0 において、役物比率及び連続役物比率を算出する必要がなくなり、検査装置 3 0 0 による解析を容易にすることができます。また、検査装置 3 0 0 にて役物比率及び連続役物比率を算出する場合に、不正に又は誤って設定された賞球数テーブルに基づいて、役物比率及び連続役物比率が算出されるおそれがあるが、役物比率管理チップ 2 0 7 において役物比率及び連続役物比率を算出すれば、電源投入時にM P U 2 0 1 により実行される立ち上げ処理により設定された賞球数データ設定エリア 2 6 5 a の賞球数テーブル 2 0 2 e を用いることで、賞球数テーブル 2 0 2 e が不正に改ざんされるおそれがなく、正確

10

20

30

40

50

に役物比率及び連続役物比率を算出できる。

【0557】

また、第2実施形態に限らず、第2読書メモリ264に、役物比率又は連続役物比率を示す情報が記憶されておらず、これらの少なくともいずれかを算出するために必要な情報が第2読書メモリ264に記憶されている場合には、検査装置300への送信を行うときに、CPU261によって、第2読書メモリ264に記憶されている情報から役物比率及び連続役物比率を算出し、その算出した役物比率及び連続役物比率を、第2読書メモリ264に記憶されている情報とあわせて、または、その情報に代えて、検査装置300へ出力してもよい。これにより、検査装置300において、役物比率及び連続役物比率を算出する必要がなくなり、検査装置300による解析を容易にことができる。また、検査装置300にて役物比率及び連続役物比率を算出する場合に、不正に又は誤って設定された賞球数テーブルに基づいて、役物比率及び連続役物比率が算出されるおそれがあるが、役物比率管理チップ207において役物比率及び連続役物比率を算出すれば、電源投入時にMPU201により実行される立ち上げ処理により設定された賞球数データ設定エリア265aの賞球数テーブル202eを用いることで、賞球数テーブル202eが不正に改ざんされるおそれがなく、正確に役物比率及び連続役物比率を算出できる。また、算出した役物比率及び連続役物比率を、第2読書メモリ264に記憶されている情報とあわせて、検査装置300へ出力すれば、検査装置300において、役物比率及び連続役物比率に不審な点があると判断された場合に、第2読書メモリ264に記憶されている情報に基づいて、その原因を探ることができる。また、検査装置300において、第2読書メモリ264に記憶されている情報により役物比率及び連続役物比率を算出し、役物比率管理チップ207より出力された役物比率及び連続役物比率と一致するか否かを判断することにより、何らかの不正行為が行われていないか判断することが可能となる。

10

20

30

40

【0558】

上記各実施形態において、球排出路へ案内された球を検出するためのアウトスイッチ208fを設け、アウトスイッチ208fにより球が検出された回数をカウントすることで、遊技領域へ発射された球の数を計数する場合について説明したが、遊技領域へ発射された球の数を計数する方法として種々の方法を用いてもよい。例えば、アウトロ66を通った球を検出するアウトロスイッチを設け、そのアウトロスイッチにより検出されたアウトロ66を通った球の数と、第1始動ロスイッチ208aにより検出された第1入賞ロ64aを通った球の数と、第2始動ロスイッチ208bにより検出された第2入賞ロ64bを通った球の数と、第1普通入賞ロスイッチ208cにより検出された第1普通入賞ロ63aを通った球の数と、第2普通入賞ロスイッチ208dにより検出された第2普通入賞ロ63bを通った球の数と、大入賞ロスイッチ208eにより検出された大入賞ロ65aを通った球の数とを合計することにより、遊技領域へ発射された球の数を算出してもよい。また、球発射ユニット112aに供給された球を検出する供給球検出スイッチと、球発射ユニット112aにより発射され、遊技領域へ届かずにファール球として球案内通路から排出された球を検出するファール球検出スイッチとを設け、供給球検出スイッチにて球が検出される毎に1カウントアップされ、ファール球検出スイッチにて球が検出される毎に1カウントダウンするカウンタによって、遊技領域へ発射された球の数を計数してもよい。また、供給球検出スイッチに代えて、球発射ユニット112aにより発射された球を検出する発射球検出スイッチを設け、発射球検出スイッチにて球が検出される毎に1カウントアップされ、ファール球検出スイッチにて球が検出される毎に1カウントダウンするカウンタによって、遊技領域へ発射された球の数を計数してもよい。また、内レール61の先端部分に設けられた戾り球防止部材68に、遊技球検出スイッチを設け、遊技球検出スイッチにおいて、球案内通路から遊技領域へ案内された球を検出し、遊技球検出スイッチにて球が検出される毎に1カウントアップするカウンタを設けることで、遊技領域へ発射された球を計数してもよい。

【0559】

上記各実施形態において、役物比率管理チップ207にCPU261を設け、CPU2

50

61により実行されるソフトウェアに基づいて、役物比率や連続役物比率に関する情報を第2読書メモリ264に記録して、検査装置300へ送信する場合について説明した。これに対し、役物比率管理チップ207の一部又は全部の機能をワイヤードロジックで構成してもよい。ワイヤードロジックで構成することにより、役物比率に関する情報の管理を高速に行うことができる。

#### 【0560】

上記各実施形態では、役物比率管理チップ207を主制御装置110に設け、役物比率管理チップ207にて役物比率に関する情報を記録し、検査装置300へ送信する場合について説明した。これに対し、MPU201に不揮発性のメモリを接続し、MPU201にて役物比率に関する情報を該不揮発性のメモリに記録し、MPU201によって該不揮発性のメモリに記録された情報を検査装置300へ送信するように制御してもよい。これにより、MPU201にて検出された各入賞口における球の入賞や、球排出路へ案内された球に関する情報を、別のチップに転送することなくMPU201自身で用いて、役物比率に関する情報を管理できるので、ノイズの影響を受けにくくなり、より正確に役物比率に関する情報の管理を行うことができる。

10

#### 【0561】

また、役物比率管理チップ207を主制御装置110とは別に設け、役物比率管理チップ207と主制御装置110とが接続されるように構成してもよい。この場合、役物比率管理チップ110を主制御装置110と同じ基板ボックス100内に収納されてもよいし、主制御装置110が収納された基板ボックス100とは別の基板ボックスに収納されてもよい。主制御装置110とは別の基板ボックスに役物比率管理チップ207を収納する場合、役物比率管理チップ207専用の基板ボックスに役物比率管理チップ207が収納されてもよいし、他の制御装置等が収納された基板ボックス101～104のいずれかの基板ボックスに、役物比率管理チップ207が収納されてもよい。

20

#### 【0562】

また、役物比率管理チップ207は、払出手制御装置111に接続されてもよいし、役物比率管理チップ207が払出手制御装置111に設けられてもよい。そして、役物比率管理チップ207は、払出手制御装置111からの信号に基づいて、役物比率に関する情報を記録し、検査装置300へ送信するようにしてもよい。この場合、主制御装置装置110から、払出手制御装置111に対し、入賞口毎の入賞に関する情報（例えば、入賞口毎の、所定時間（例えば、0.5秒）の間に入賞のあった球の数を示す情報）が送信され、その情報が役物比率管理チップ207のバッファ262に格納されてもよい。また、主制御装置110から払出手制御装置111に対して送信される賞球コマンドにおいて、賞球数（払い出す球の数）とあわせて、どの入賞口への入賞に伴う賞球であるかを示す情報を含めており、その賞球コマンドに基づいて、バッファ262に、入賞のあった入賞口に対応する領域に、賞球コマンドで示される賞球数を設定し、そのバッファ262に設定された賞球数を、第1読書メモリ263に設けられた対応する入賞口のカウンタへ加算することで、そのカウンタで、入賞口毎に、対応する入賞口への入賞により払い出された球の数を計数してもよい。更に、役物比率管理チップ207に代えて、払出手制御装置111のMPU211が役物比率管理チップ207の機能を実現してもよい。これらによっても、役物比率管理チップ207又は払出手制御装置111にて役物比率に関する情報を記録し、検査装置300へ送信することができる。なお、これらの場合、主制御装置110において、電源が投入された場合にMPU201により実行される立ち上げ処理によって、賞球数テーブル202eの情報や、トリガ情報データ202fの情報が、主制御装置110から払出手制御装置111に対して、コマンドにより送信されてもよい。これにより、主制御装置110のRAM202に格納されたこれらの情報を用いて、払出手制御装置111側にて、役物比率等を管理することができる。

30

#### 【0563】

また、役物比率管理チップ207は、音声ランプ制御装置113に接続されてもよいし、役物比率管理チップ207が音声ランプ制御装置113に設けられてもよい。そして、

40

50

役物比率管理チップ 207 は、音声ランプ制御装置 113 からの信号に基づいて、役物比率に関する情報を記録し、検査装置 300 へ送信するようにしてもよい。この場合、主制御装置装置 110 から、音声ランプ制御装置 113 に対し、入賞口毎の入賞に関する情報（例えば、入賞口毎の、所定時間（例えば、0.5 秒）の間に入賞のあった球の数を示す情報）が送信され、その情報が役物比率管理チップ 207 のバッファ 262 に格納されてもよい。更に、役物比率管理チップ 207 に代えて、音声ランプ制御装置 113 の MPU 213 が役物比率管理チップ 207 の機能を実現してもよい。これらによっても、役物比率管理チップ 207 又は音声ランプ制御装置 113 にて役物比率に関する情報を記録し、検査装置 300 へ送信することができる。また、役物比率管理チップ 207 又は音声ランプ制御装置 113 にて役物比率を管理することで、算出した役物比率や連続役物比率等を第 3 図柄表示装置 81 に表示させるために、表示制御装置 114 に対してコマンドを送信してもよい。第 3 図柄表示装置 81 に表示によって、ホール関係者が役物比率や連続役物比率がおかしいパチンコ遊技機 10 を容易に発見できたり、不正行為者が不成行為を行うことを抑制したりすることができる。また、役物比率管理チップ 207 又は音声ランプ制御装置 113 が算出した役物比率や連続役物比率が所定の状態（例えば、不正行為が疑われる状態）にある場合に、音声出力装置 226 から所定の報知音を出力させたり、ランプ表示装置 227 を所定の態様で点灯・点滅させたりする制御を音声ランプ制御装置 113 が行ったり、所定の表示を第 3 図柄表示装置 81 に表示させるために、表示制御装置 114 に対してコマンドを送信してもよい。これにより、ホール関係者が、不正行為が疑われるパチンコ遊技機 10 を容易に発見し、また、不正行為者が不成行為を行うことを抑制したりすることができる。なお、これらの場合において、主制御装置 110 において、電源が投入された場合に MPU 201 により実行される立ち上げ処理によって、賞球数テーブル 202e の情報や、トリガ情報データ 202f の情報が、主制御装置 110 から音声ランプ制御装置 113 に対して、コマンドにより送信されてもよい。これにより、主制御装置 110 の RAM 202 に格納されたこれらの情報を用いて、音声ランプ制御装置 113 側にて、役物比率等を管理することができる。

#### 【 0564 】

また、役物比率管理チップ 207 は、表示制御装置 114 に接続されてもよいし、役物比率管理チップ 207 が表示制御装置 114 に設けられてもよい。そして、役物比率管理チップ 207 は、表示制御装置 114 からの信号に基づいて、役物比率に関する情報を記録し、検査装置 300 へ送信するようにしてもよい。この場合、主制御装置装置 110 から、音声ランプ制御装置 113 を介して表示制御装置 114 に対し、入賞口毎の入賞に関する情報（例えば、入賞口毎の、所定時間（例えば、0.5 秒）の間に入賞のあった球の数を示す情報）が送信され、その情報が役物比率管理チップ 207 のバッファ 262 に格納されてもよい。更に、役物比率管理チップ 207 に代えて、表示制御装置 114 の MPU 214 が役物比率管理チップ 207 の機能を実現してもよい。これらによっても、役物比率管理チップ 207 又は表示制御装置 114 にて役物比率に関する情報を記録し、検査装置 300 へ送信することができる。また、役物比率管理チップ 207 又は表示制御装置 114 にて役物比率を管理することで、算出した役物比率や連続役物比率等を第 3 図柄表示装置 81 に表示させる制御を、表示制御装置 114 が行ってもよい。第 3 図柄表示装置 81 に表示によって、ホール関係者が役物比率や連続役物比率がおかしいパチンコ遊技機 10 を容易に発見できたり、不正行為者が不成行為を行うことを抑制したりすることができる。また、役物比率管理チップ 207 又は表示制御装置 114 が算出した役物比率や連続役物比率が所定の状態（例えば、不正行為が疑われる状態）にある場合に、所定の表示を第 3 図柄表示装置 81 に表示させるための制御を表示制御装置 114 が行ってもよい。これにより、ホール関係者が、不正行為が疑われるパチンコ遊技機 10 を容易に発見し、また、不正行為者が不成行為を行うことを抑制したりすることができる。なお、これらの場合において、主制御装置 110 において、電源が投入された場合に MPU 201 により実行される立ち上げ処理によって、賞球数テーブル 202e の情報や、トリガ情報データ 202f の情報が、主制御装置 110 から音声ランプ制御装置 113 を介して、表示制御

10

20

30

40

50

装置 114 に対して、コマンドにより送信されてもよい。これにより、主制御装置 110 の RAM 202 に格納されたこれらの情報を用いて、表示制御装置 114 側にて、役物比率等を管理することができる。

#### 【 0565 】

上記各実施形態において、主制御装置 110 が設けられた基板上、または、役物比率管理チップ 207 と接続され、もしくは、役物比率管理チップ 207 が搭載され、もしくは、役物比率管理チップ 207 の機能を実現した制御装置が設けられた基板上に 7 セグメント表示器を複数設けた表示装置を設け、その表示装置に役物比率や連続役物比率を表示するようにしてもよい。該表示装置は、7 セグメント表示器に代えて、所定の画素数を備えた液晶ディスプレイ、有機 EL (Electro-Luminescence) ディスプレイ等により構成され、に役物比率や連続役物比率が表示されるようにしてもよい。これにより、その表示装置を見ることで、役物比率や連続役物比率から、不正行為が行われた可能性を判断することができる。なお、この表示装置には、役物比率と連続役物との両方を同時に表示させてもよいし、どちらか一方のみを表示させてもよい。また、役物比率と連続役物比率とを、所定時間毎に交互に表示させてもよい。役物比率と連続役物比率とを交互に表示させる場合は、どちらを表示させているかを示す情報をあわせて表示させてもよい。また、表示装置に表示する役物比率又は連続役物比率が、所定の比率を超えている場合（たとえば、役物比率については 70% を超えている場合、連続役物比率については 60% を超えている場合）については、その表示した役物比率又は連続役物比率を、通常と異なる色で表示させたり、点滅表示させたりしてもよい。また、該表示装置において、パチンコ機 10 に電源が投入されてから所定期間（例えば、30 秒間といった所定の時間であってもよいし、主制御装置 110 の MPU201 により立ち上げ処理が終了するまでの期間といった、所定の処理が終了するまでの期間であってもよい）に限り、役物比率や連続役物比率を表示するようにしてもよい。これにより、ホール関係者が、パチンコ機 10 に電源を投入した場合に表示装置に表示された役物比率や連続役物比率を確認することで、何らかの不正行為があつたか否かを容易に確認できる。また、該表示装置において、パチンコ機 10 の電源が断されたと判断された場合に、役物比率や連続役物比率を表示するようにしてもよい。これにより、ホール関係者が、パチンコ機 10 の電源を断した場合に表示装置に表示された役物比率や連続役物比率を確認することで、何らかの不正行為があつたか否かを容易に確認できる。なお、パチンコ機 10 の電源が断されたと判断された場合の表示装置への役物比率や連続役物比率の表示は、所定期間（例えば、10 秒間といった所定の時間であってもよいし、主制御装置 110 の MPU201 により電源断に関する処理が終了するまで（例えば、S705 の処理が終了するまで）の期間といった、所定の処理が終了するまでの期間であってもよい）に限ってもよい。また、パチンコ機 10 の電源が断されたと判断された場合の表示装置への役物比率や連続役物比率の表示は、バッカアップ電源や、2 次電池、大容量のコンデンサ等からの電力を使用して行ってもよい。また、表示装置は、基板ボックス内に収納されていてもよい。これにより、表示装置に対して不正な値を表示させるといった行為が行われることを抑制できる。

#### 【 0566 】

また、該表示装置に役物比率や連続役物比率を表示させるためのボタンを設け、そのボタンが操作された場合に、該表示装置に役物比率や連続役物比率を表示させるようにしてもよい。これにより、役物比率や連続役物比率を確認した場合に限り、該ボタンを操作することによって、役物比率や連続役物比率を表示装置に表示させることができるので、該表示装置において消費電力が無駄に消費されることを抑制できる。また、ボタンの操作は、パチンコ遊技機 10 において遊技が非実行状態にある場合に限り有効として、該表示装置に役物比率や連続役物比率を表示させるようにしてもよい。パチンコ遊技機 10 において遊技が非実行状態であるとの判断は、例えば、アウトスイッチ 208 f による球排出路へ案内された球の検出が所定時間以上非検出とされた場合や、操作ハンドル 51 が回転操作されていない場合、球発射ユニット 112 a により球の発射が非実行とされている場合、遊技領域へ案内された球が火検出とされた場合に行ってよい。これにより、遊技を行

10

20

30

40

50

ながら、表示装置に表示される役物比率等を見て、不正行為者が何らかの不正を行おうとすることを抑制できる。

【0567】

また、該ボタンの操作は、他のボタンとの組み合わせで操作された場合に限り、有効となるようにしてもよい。これにより、有効となるボタン操作の組み合わせを知らない不正行為者が、役物比率や連続役物比率を、表示装置に簡単には表示できないようにすることができる。また、表示装置に役物比率や連続役物比率を表示させるためのボタンを操作しながら、パチンコ機10に電源を投入した場合に限り、役物比率や連続役物比率を表示装置に表示してもよい。これにより、ホール関係者が、パチンコ機10に電源を投入する場合に、該ボタンをあわせて操作することによって、表示装置に表示された役物比率や連続役物比率を確認することで、前日の営業中や夜間の営業時間外等に何らかの不正行為があったか否かを容易に確認できる。また、表示装置に役物比率や連続役物比率を表示させるためのボタンを操作しながら、パチンコ機10の電源を断した場合に限り、役物比率や連続役物比率を表示装置に表示してもよい。これにより、ホール関係者が、パチンコ機10の電源を断した場合に、該ボタンをあわせて操作することによって、表示装置に表示された役物比率や連続役物比率を確認することで、本日の営業前や本日の営業中等に何らかの不正行為があったか否かを容易に確認できる。該ボタンの操作による表示装置への役物比率や連続役物比率の表示は、所定期間の経過に基づいて終了してもよいし、該ボタンが再び操作された場合に終了してもよい。また、該ボタンの操作が継続して行われている期間のみ、表示装置に役物比率や連続役物比率を表示させてもよい。

10

20

30

40

【0568】

また、該ボタンが操作され、表示装置に役物比率や連続役物比率が表示されている場合は、パチンコ遊技機10の遊技モードをチェックモードとし、主制御装置110における遊技の主要な制御を一時的に停止させてもよい。これにより、遊技が進行することに伴って、表示装置に表示される役物比率や連続役物比率が変化し、該役物比率等の確認がし難くなることを抑制できる。この場合、主制御装置110は、パチンコ遊技機10の遊技モードをチェックモードにして、遊技の主要な制御を一時的に停止させる段階で、音声ランプ制御装置113（及び表示制御装置114）に対し、チェックモードに遷移することを通知するコマンドを送信してもよい。そして、音声ランプ制御装置113及び表示制御装置114では、チェックモードに遷移することを通知するコマンドを受信すると、例えば、第3図柄表示装置81にチェックモードに対応する所定の画像（例えば、黒画面）を表示させたり、実行中の変動演出をチェックモード期間中、高速変動させ続けたり、音声出力装置226から出力される音声もチェックモードに対応する所定の音声としたり、高速変動に対応する音声を出力したりするように制御してもよい。これにより、遊技者に対して、パチンコ遊技機10がチェックモードに突入していることを示すことができる。また、主制御装置110は、パチンコ遊技機10の遊技モードとしてチェックモードを解除し、遊技の主要な制御を再開させる段階で、音声ランプ制御装置113（及び表示制御装置114）に対し、チェックモードが解除されることを通知するコマンドを送信してもよい。これにより、音声ランプ制御装置113及び表示制御装置114では、第3図柄表示装置81に表示される画像や、音声出力装置226から出力される音声を、チェックモードへ遷移する前のものに戻すことができる。

30

40

【0569】

また、これまで説明した変形例は、ボタン操作が行われると、主制御装置110等の基板上に設けられた表示装置に役物比率や連続役物比率を表示する場合について説明したが、これに加え、または、これに代えて、ボタン操作が行われると、第1図柄表示装置37や第3図柄表示装置81、ランプ表示装置227等に、役物比率や連続役物比率に関する情報を表示するようにしてもよいし、音声出力装置226から、役物比率や連続役物比率に関する何らかの報知音を出力するようにしてもよい。そして、この場合も、ボタン操作に関わり、上述した変形例を適宜適用してもよい。

【0570】

50

また、上記各実施形態では、検査装置 300 が検査端子 207a に接続されると、役物比率に関する情報が検査装置 300 へ送信される場合について説明したが、これに代えて、これまで説明したボタン操作が行われた場合に、役物比率に関する情報が検査装置 300 へ送信されるようにしてもよい。この場合も、ボタン操作に関わり、上述した変形例を適宜適用してもよい。

#### 【0571】

上記各実施形態では、役物比率管理チップ 206 にて管理した情報を、検査装置 300 へ送信する場合について説明したが、この役物比率管理チップ 206 にて管理した情報に基づいて、主制御装置 110 等の基板上に設けられた表示装置に役物比率や連続役物比率を表示したり、第 1 図柄表示装置 37 や第 3 図柄表示装置 81、ランプ表示装置 227 等に、役物比率や連続役物比率に関する情報を表示したり、音声出力装置 226 から、役物比率や連続役物比率に関する何らかの報知音を出力するようにしたりして、何らかの報知を行うように構成した場合は、検査装置 300 への送信が必ずしも行われなくてもよい。

10

#### 【0572】

上記各実施形態において、役物比率管理チップ 207 に大容量のコンデンサ 267 又は二次電池を接続し、停電などにより主制御装置 110 への電力供給が停止された場合に、役物比率管理チップ 207 において、コンデンサ 267 に充電された電力を使用して、電源断に伴う処理を実行する場合について説明した。これに対し、コンデンサ 267 又は二次電池に代えて、電源回路 115 よりバックアップ電圧が役物比率管理チップ 207 へ供給されるようにしてもよい。これにより、第 1 読書メモリ 263 に記憶された情報を電源が断される間も保持することができる。また、深夜時間帯に不正行為者が不正な情報をバッファ 207 に設定しようとした場合、時間外情報を第 1 読書メモリ 263 の時間外データ 263j に記憶させ、その後所定のタイミングで、第 2 読書メモリ 264 の遊技状態データ 264d に該時間外情報を記録させることができる。

20

#### 【0573】

上記実施形態では、S724 の処理（図 19 参照）により、MPU201 によりバッファ 262 の設定後の割込信号の送信が、深夜時間帯に行われたか否かを判定する場合、RTC266 により示される時刻が、深夜 0 時～早朝 6 時の間にあるか否かを判定する場合について説明したが、この深夜時間帯の判定に用いる時刻の閾値が、MPU201 によって設定されるようにしてもよい。例えば、MPU201 の ROM202 に、当該時刻の閾値を規定する深夜時間帯判定時刻データを記憶させておき、電源が供給された場合に MPU201 により実行される立ち上げ処理の中で、賞球数テーブル 202e やトリガ情報データ 202f とあわせて、設定レジスタ 265 に設けた深夜時間帯判定時刻設定エリアに、ROM202 に記憶された深夜時間帯判定時刻データを設定するようにしてもよい。そして、S724 の処理において、この深夜時間帯判定時刻データで示される時間帯に、MPU201 によるバッファ 262 の設定後の割込信号の送信が行われたか否かを判断してもよい。これにより、深夜時間帯の判断を、ROM202 によって可変に設定できる。

30

#### 【0574】

上記各実施形態において、役物比率管理チップ 207 へ電源が投入された場合に、その電源投入情報を、そのときの RTC266 で示される時刻と合わせて、第 1 読書メモリ 263 に記憶し、所定のタイミングで、その電源投入情報を、その時刻と合わせて、第 2 読書メモリ 264 の遊技状態データ 264d に記録してもよい。また、役物比率管理チップ 207 へ電源が投入された場合に、その電源投入情報を、そのときの RTC266 で示される時刻と合わせて、直接遊技状態データ 264d に記録してもよい。これにより、検査装置 300 に対して、電源が投入された時刻に関する情報を送信される。よって、役物比率及び連続役物比率の変化による不正行為の可能性がある場合、その電源が投入された時刻もあわせて、その原因を多面的に探ることができる。

40

#### 【0575】

また、上記各実施形態において、役物比率管理チップ 207 への電源が断される場合に、その電源断情報を、そのときの RTC266 で示される時刻と合わせて、第 1 読書メモ

50

リ 2 6 3 に記憶し、所定のタイミングで、その電源断情報を、その時刻と合わせて、第 2 読書メモリ 2 6 4 の遊技状態データ 2 6 4 d に記録してもよい。この場合、第 1 読書メモリ 2 6 3 は、不揮発性のメモリで構成されるか、バックアップ電圧が供給されるようすればよい。また、役物比率管理チップ 2 0 7 への電源が断される場合に、その電源断情報を、そのときの R T C 2 6 6 で示される時刻と合わせて、直接遊技状態データ 2 6 4 d に記録してもよい。この場合、第 1 読書メモリ 2 6 3 は、必ずしも不揮発性メモリで構成されたり、バックアップ電圧が供給されたりする必要はない。これにより、検査装置 3 0 0 に対して、電源が断された時刻に関する情報も送信される。よって、役物比率及び連続役物比率の変化による不正行為の可能性がある場合、その電源が断された時刻もあわせて、その原因を多面的に探ることができます。

10

#### 【 0 5 7 6 】

上記実施形態において、主制御装置 1 1 0 に供給される電源が断され、M P U 2 0 1 のメイン処理（図 1 7 参照）にて、S 7 0 4 ~ S 7 0 7 の処理が実行される場合に、S 7 0 4 の処理の実行後、S 7 0 5 の処理が実行される前に、図 1 1 に示す S 1 5 5 及び S 1 5 6 の処理と同一の処理を実行してもよい。即ち、電源断時の処理において、割込み処理の発生を禁止した後（S 7 0 4）、R A M 2 0 3 の始 1 カウンタ 2 0 3 d , 始 2 カウンタ 2 0 3 e , 普 1 カウンタ 2 0 3 f , 普 2 カウンタ 2 0 3 g , 大入賞口カウンタ 2 0 3 h の値を入賞情報とし、アウトカウンタ 2 0 3 i の値をアウト情報として、その時のパチンコ機 1 0 の遊技状態と合わせて、役物比率管理チップ 2 0 7 a に設定して、役物比率管理チップ 2 0 7 に割込信号を送信してもよい。これにより、電源が断される直前に各入賞口へ入賞した球の数や球排出路へ案内された球であって、役物比率管理チップ 2 0 7 においてカウントされていない球を、電源が断される前に、役物比率管理チップ 2 0 7 にてカウントさせることができる。よって、電源が断される直前に各入賞口へ入賞した球の数や球排出路へ案内された球を、漏れなく役物比率管理チップ 2 0 7 にて記録させることができる。

20

#### 【 0 5 7 7 】

上記各実施形態では、トリガ情報データ 2 0 2 f にて示される、役物比率を算出するトリガ（タイミング）が「遊技時間」であった場合に、アウトスイッチ 2 0 8 f により球排出路へ案内された球が検出された時間をカウントすることによって、遊技時間を算出す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い。例えば、アウトロ 6 6 を通過した球を検出するアウトロスイッチを設け、そのアウトロスイッチ、第 1 始動口スイッチ 2 0 8 a 、第 2 始動口スイッチ 2 0 8 b 、第 1 普通入賞口スイッチ 2 0 8 c 、第 2 普通入賞口スイッチ 2 0 8 d 及び大入賞口スイッチ 2 0 8 e のいずれかのスイッチによって、各入賞口またはアウトロへの球の通過が検出された場合に、その検出された時間をカウントすることによって、遊技時間を算出してもよい。また、発射ハンドル 5 1 に設けられたタッチセンサ 5 1 a の出力に基づいて遊技者が発射ハンドル 5 1 に手を触れていると判断される時間を累積して遊技時間を算出してもよいし、発射ハンドル 5 1 が遊技者により回転操作されている時間を累積して遊技時間を算出してもよいし、遊技者が発射ハンドル 5 1 に手を触れ且つ発射ハンドル 5 1 を回転操作している時間を累積して遊技時間を算出してもよい。また、発射制御装置 1 1 2 により球発射ユニット 1 1 2 a が駆動され、球の発射が行われている時間を累積して、遊技時間を算出してもよい。また、内レール 6 1 の先端部分に設けられた戾り球防止部材 6 8 に、遊技球検出スイッチを設け、遊技球検出スイッチにおいて、球案内通路から遊技領域へ案内された球が検出され続ける時間をカウントすることによって、遊技時間を算出してもよい。

30

#### 【 0 5 7 8 】

上記実施形態では、主制御装置 1 1 0 から各コマンドが音声ランプ制御装置 1 1 3 に対して送信され、その音声ランプ制御装置 1 1 3 から表示制御装置 1 1 4 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 1 1 0 から表示制御装置 1 1 4 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。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

40

50

装置として構成するものとしてもよい。これらを1つの制御装置とすることで、部品点数が削減でき、パチンコ機のコスト増加を抑制することができる。

【0579】

上記実施形態では、音声ランプ制御装置113にて実行されるコマンド判定処理(S911)において、停止種別コマンドを受信すれば必ず変動開始フラグをオンに設定する場合について説明したが、変動パターンコマンドの受信があった上で停止種別コマンドを受信した場合に、変動開始フラグをオンに設定してもよい。これにより、変動パターンコマンドの受信がなく、停止種別コマンドを受信したような場合に、おかしな変動演出が実行されることを抑制できる。

【0580】

また、変動パターンコマンドを受信したタイミングで、変動開始フラグをオンに設定してもよい。この場合、音声ランプ制御装置113にて実行される変動表示処理(S910)では、変動開始フラグがオンされたことに基づいて、変動パターンコマンドにより抽出した変動パターンを表示制御装置114へ通知する表示用変動パターンコマンドを生成し、表示制御装置114へ送信するようにしてもよい。これにより、音声ランプ制御装置113にて停止種別コマンドの受信を待つことなく、表示制御装置114に対して、この表示用変動パターンコマンドに基づき、変動演出を第3図柄表示装置81に実行させることができる。なお、この場合、音声ランプ制御装置113では、停止種別コマンドを受信したタイミングで、該停止種別コマンドより抽出された停止種別を表示制御装置114へ通知するための表示用停止種別コマンドを生成し、表示制御装置114へ送信するようにしてもよい。そして、表示制御装置114では、この表示用停止種別コマンドに基づいて、第3図柄表示装置81に実行させた変動演出の停止図柄を決定してもよい。

10

20

30

【0581】

上記実施形態では、画像コントローラ237が、描画処理を終了する1フレーム分の画像の表示間隔毎(上記実施形態では20ミリ秒毎)に、V割込信号をMPU231に対して送信する場合について説明したが、画像コントローラ237は、第3図柄表示装置81を駆動して1フレーム分の画像を表示させる度に、このV割込信号をMPU231に対して送信するようにしてもよい。第3図柄表示装置81の駆動は、常に1フレーム分の画像を常に等時間間隔(20ミリ秒間隔)で表示されるように行われるので、1フレーム分の画像の表示毎にV割込信号を送信することで、その時間間隔を計時しなくても正確に保つことができる。

【0582】

上記実施形態において、デモ演出は、「0」から「9」の数字が付されていない主図柄からなる第3図柄を停止表示させるものであってもよい。また、数字の付された主図柄または数字の付されていない主図柄からなる第3図柄を、半透明状態で停止表示させるものであってもよい。また、第3図柄を表示させずに背面画像だけを変化させるものであってもよい。また、変動表示で用いられる第3図柄や背面画像とは全く異なるキャラクタや背面画像を表示させるものであってもよい。

【0583】

上記実施形態において、変動演出が行われる第3図柄表示装置81にて連続予告演出を実行してもよいし、第3図柄表示装置81とは別の第4図柄表示装置を設け、第3図柄表示装置81で実行される変動演出と合わせて、第4図柄表示装置に第4図柄を表示させることによって、連続予告演出を実行してもよい。この場合、第4図柄表示装置の制御を表示制御装置114で行ってもよいし、音声ランプ制御装置113で行ってもよい。また、各種演出に応じて作動する役物をパチンコ機10に設け、その役物を変動演出と合わせて所定の態様で作動させることによって、連続予告演出を実行してもよい。また、音声ランプ制御装置113の制御により、パチンコ機10の音声出力装置226から連続予告演出用の音声を出力させることによって、連続予告演出を実行してもよいし、パチンコ機10の電飾部29～33を変動演出と合わせて点灯または点滅させることによって、連続予告演出を実行してもよい。

40

50

## 【0584】

これにより、第3図柄表示装置81（および第1図柄表示装置37）において変動演出が行われる度に、連続して第4図柄表示装置に図柄が表示されたり、役物が所定の態様で作動したり、音声出力装置226から音声が出力されたり、若しくは、電飾部29～33が点灯または点滅することによって、遊技者に対して大当たりの期待感を持たせることができる。また、遊技者は、通常、変動演出が行われる第3図柄表示装置81を注視して遊技を継続して行うが、第3図柄表示装置81とは別の第4図柄表示装置による図柄の表示、役物の作動、音声出力装置226からの音声出力、若しくは電飾部29～33の点灯・点滅によって連続予告演出が行われるで、遊技者に対して、通常とは異なる演出が行われたことを容易に認識させることができる。また、連続予告演出を、第4図柄表示装置による図柄の表示、役物の作動、音声出力装置226からの音声出力、または電飾部29～33の点灯・点滅といった簡単な制御で容易に連続予告演出を行わせることができる。

10

## 【0585】

また、連続予告演出を音声出力装置226からの音声出力や、電飾部29～33の点灯または点滅によって行えば、その連続予告演出の制御は音声ランプ制御装置113によって行われるので、始動入賞時における当否判定や変動開始時の抽選処理を主制御装置110に行わせ、連続予告演出を音声ランプ制御装置113に行わせ、変動演出を表示制御装置114に行わせることで、パチンコ機10により連続予告演出を行う場合、それぞれの制御装置に各処理を分担させることができる。よって、1つの制御装置に負荷が集中するのを防ぐことができるので、各制御装置のMPUに求められる性能を低く抑えることができる。

20

## 【0586】

尚、第3図柄表示装置81における連続予告演出用の図柄の表示、第4図柄表示装置における連続予告演出用の図柄の表示、役物の所定の態様での作動、音声出力装置226からの音声出力、及び、電飾部29～33の点灯または点滅のうち、少なくとも2以上を組み合わせ、それを連動させて制御することにより、連続予告演出を実行してもよい。これにより、より多彩な連続予告演出を実行させることができる。また、連続予告演出の実行方法（第3図柄表示装置81による表示、第4図柄表示装置による表示、役物の作動、音声出力装置226からの音声出力、電飾部29～33の点灯または点滅、又は、それらの組み合わせ）を変えることで、連続予告演出終了後の遊技状態（15R確変大当たり、2R確変大当たり、15R通常大当たり、外れ）に応じて選定される連続予告演出態様を複数用意してもよい。

30

## 【0587】

また、連続予告演出が行われる場合に、変動演出とは別の連続予告演出用の画像が第3図柄表示装置81に表示させてもよいし、連続予告演出を、変動演出が終了したときに表示される停止図柄として、所定の図柄の組み合わせである、所謂「チャンス目」を表示させることによって行ってもよい。この場合、表示制御装置113のMPU221で実行されるコマンド判定処理（図27（c）のS1602）にて連続予告コマンドの受信を判断すると、チャンス目に対応する停止図柄判別フラグをオンにすると共に、その他の停止図柄判別フラグをオフに設定するようにしてよい。コマンド判定処理では、停止識別コマンド処理の後にその他コマンド処理の中で連続予告コマンドに対応する処理を実行するので、表示用停止識別コマンドの受信によって設定された停止図柄に代えて、チャンス目が停止図柄として設定される。よって、変動停止時にチャンス目を確定表示させることができる。そして、第3図柄表示装置81において、変動演出ごとに停止図柄としてチャンス目が連続して表示されれば、遊技者に対して、最終的に大当たりが得られる期待感を持たせることができる。

40

## 【0588】

上記実施形態において、主制御装置110は、第1始動口64a、第2始動口64bへの入賞（始動入賞）があった場合に、「1」加算された保留球数を音声ランプ制御装置113へ通知する保留球数コマンドに対して、該始動入賞に伴いカウンタ用バッファより取

50

得された各カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 をそのまま含めて、音声ランプ制御装置 1 1 3 へ送信する場合について説明したが、保留球数コマンドに含めるカウンタの種類は、カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 の一部であってもよいし、その他のカウンタの値を含めててもよい。また、主制御装置 1 1 0 より音声ランプ制御装置 1 1 3 に対して始動入賞に伴って取得した各カウンタの値を通知する場合に、これらの各カウンタの値を示す情報を保留球数コマンドに含めて通知するのではなく、保留球数コマンドとは別のコマンドに各カウンタの値を示す情報を含めて、これらの値を音声ランプ制御装置 1 1 3 に対して通知してもよい。別のコマンドとしては、始動入賞に伴って取得した各カウンタの値を音声ランプ制御装置 1 1 3 へ通知する専用のコマンドであってもよいし、変動パターンコマンドや停止図柄コマンド等、別の情報を音声ランプ制御装置 1 1 3 へ通知するためのコマンドに、始動入賞に伴って取得した各カウンタの値が加えられたものであってもよい。別のコマンドとして、始動入賞に伴って取得した各カウンタの値を音声ランプ制御装置 1 1 3 へ通知する場合、該コマンドに、その通知する各カウンタの値が、いずれの保留回数に対応する変動演出に係るものであるかを示す情報を含めててもよい。これにより、音声ランプ制御装置 1 1 3 は、該コマンドに含まれる保留回数に関する情報に基づいて、その保留回数に対応する先読み情報第 1 ~ 第 4 エリアのいずれかのエリアに、該コマンドに含まれる各カウンタの値を格納することができる。

10

## 【 0 5 8 9 】

上記実施形態では、音声ランプ制御装置 1 1 3 において、保留球数コマンドを受信した場合に、該保留球数コマンドにて示される各カウンタ C 1 ~ C 3 , C S 1 の値そのものを R A M 2 2 3 に格納してもよいし、保留球数コマンド（又は、各カウンタの値が示されるコマンド）を受信した場合に、該コマンドにて示される各カウンタの値に基づいて、大当たりか否か、大当たりの場合の大当たり種別、外れの場合の外れ種別等の一部または全部を判定し、これらの判定結果を、該コマンドにて示される各カウンタの値に代えて、または、該カウンタの値の一部または全部とあわせて、R A M 2 2 3 に格納してもよい。

20

## 【 0 5 9 0 】

上記各実施形態では、第 1 始動口 6 4 a 及び第 2 始動口 6 4 b のどちらに球が入賞したかに関係なく、1 つの保留球数カウンタ 2 0 3 a を用いて、主制御装置 1 1 0 にて保留球数をカウントする場合について説明した。これに対し、第 1 始動口 6 4 a に対応する第 1 始動口用の保留球数カウンタと、第 2 始動口 6 4 b に対応する第 2 始動口用の保留球数カウンタと主制御装置 1 1 0 の R A M 2 0 3 に用意し、第 1 始動口 6 4 a への始動入賞に伴う保留球数と、第 2 始動口 6 4 b への始動入賞に保留球数とを、それぞれ別個にカウントしてもよい。

30

## 【 0 5 9 1 】

また、上記各実施形態では、第 1 始動口 6 4 a 及び第 2 始動口 6 4 b のどちらに球が入賞したかに関係なく、保留可能な最大保留球数を「4」に定める場合について説明したが、第 1 始動口 6 4 a への始動入賞に伴って保留可能な最大保留球数と、第 2 始動口 6 4 b への始動入賞に伴って保留可能な最大保留球数とを、別個に定めて管理してもよい。例えば、第 1 始動口 6 4 a への始動入賞に伴って保留可能な最大保留球数を「4」とし、第 2 始動口 6 4 b への始動入賞に伴って保留可能な最大保留球数を「4」として、ある時点において、第 1 始動口 6 4 a への始動入賞に伴って保留された保留球数が「4」であって、第 2 始動口 6 4 b への始動入賞に伴って保留された保留球数が「2」である状況では、第 1 始動口 6 4 a にこれ以上始動入賞があつても、その始動入賞は保留されないが、第 2 始動口 6 4 b に始動入賞があつた場合は保留されるようにもよい。これにより、第 1 始動口 6 4 a と第 2 始動口 6 4 b とが別個のものとして遊技者に認識させることができ、遊技の興奮を高めることができる。

40

## 【 0 5 9 2 】

また、例えば、第 2 始動口 6 4 b への始動入賞に基づく変動演出が、第 1 始動口 6 4 a への始動入賞に基づく変動演出に対して優先して行われるようにもよい。または、第 1 始動口 6 4 a への始動入賞に基づく変動演出が、第 2 始動口 6 4 b への始動入賞に基づ

50

く変動演出に対して優先して行われるようにもよい。これにより、優先して変動演出が行われる始動口を、遊技者に対してより注目させることができる。

#### 【0593】

上記実施形態において、入球した場合に大当たりの抽選が開始される始動口として、第1始動口64a及び第2始動口64bと2つの始動口が遊技盤13に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、始動口の数は1つであってもよいし、3つ以上の複数であってもよい。なお、始動口が2以上ある場合、各々の始動口に対して、対応する保留球数カウンタをRAM203に用意し、始動口毎に、対応する始動口への入賞に伴って保留された保留球数をカウントするようにしてもよい。また、始動口毎に、対応する始動口への始動入賞に伴って保留可能な最大保留球数を設定してもよい。

10

#### 【0594】

また、始動口が2以上ある場合、始動口への入賞に伴って保留が行われたことを通知するために主制御装置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、いずれの始動口への入賞によって保留が行われたかものかを示す情報を含めてよい。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よい。これにより、音声ランプ制御装置113において、始動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口に対する保留球数カウンタを1減らせば、始動口毎に保留球数をカウントすることができる。

20

#### 【0595】

また、複数の始動口が遊技盤13に配設される場合、それぞれの始動口への入賞（始動入賞）に伴って取得されたカウンタ値を音声ランプ制御装置113へ通知してもよい。この場合、主制御装置110が始動入賞に伴い取得されたカウンタ値を音声ランプ制御装置113に対して通知するためのコマンドには、いずれの始動口への始動入賞に伴って取得されたものであるかを示す情報を含めてよい。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、いずれの始動口への始動入賞に伴う変動演出であるかを示す情報を含めてよい。更に、音声ランプ制御装置113のRAM223において、始動口毎にそれぞれ先読み情報格納エリアを用意し、対応する始動口への始動入賞に伴って主制御装置110より送信された各カウンタ値を、対応する先読み情報格納エリアに格納してもよい。これにより、変動パターンコマンドを受信する毎に、その変動パターンコマンドで示される変動演出の実行契機となった始動入賞を検出した始動口に対応する先読み情報格納エリアに対してシフト処理を行うことができる。よって、始動口毎に保留中の変動演出に対応する各カウンタの値を、音声ランプ制御装置113においても保持させることができる。従って、始動入賞した始動口により、大当たりとなる確率や大当たり種別の振り分け確率、外れ種別の振り分け確率等が異なるような場合に、先読み処理において、それぞれの変動演出について、大当たりとなるか否か、大当たりとなる場合の大当たり種別、外れとなる場合の外れ種別などを、どの始動口への始動入賞かに基づいて正しく判定することができる。また、1の始動口への始動入賞に基づく変動演出が、他の始動口への始動入賞に基づく変動演出に優先して行われるような場合に、1の始動口への始動入賞に基づく変動演出に対応するカウンタの値から順番に先読み処理を行うことができ、直近で大当たりとなる変動演出の保留回数を正しく判断することができる。

30

#### 【0596】

また、複数の始動口が設けられている場合、音声ランプ制御装置113は、始動口への始動入賞に基づいて取得された各カウンタの値をコマンドにより主制御装置110から受信した場合に連続予告演出の開始を決定すると、始動入賞があった始動口に閑わらず、その時点で保留されている全ての変動演出（保留球）にわたって、連続予告演出を実行させ

40

50

てもよい。また、複数の始動口が設けられており、一の始動口への入賞に対する変動演出を、他の始動口への入賞に対する変動演出よりも優先的に実行するパチンコ機においては、その優先的に変動演出が実行される始動口への入賞に対して取得されたカウンタ値の先読み結果のみから、連続予告演出の開始を決定するようにしてもよい。これにより、優先度の低い始動口への入賞に対応する変動演出に対して、連続予告演出の実行の設定の有無が判断されず、この変動演出に対して連続予告演出は開始されない。仮に、優先度の低い始動口への入賞に対応する変動演出に対して連続予告演出が開始され、優先度の高い始動口に絶え間なく変動演出が保留される場合に、連続予告演出がなかなか終了しないという事態が生じるおそれがある。これに対し、本変形例では、優先度の低い始動口への入賞に対応する変動演出に対して、連続予告演出の実行の設定の有無が判断されず、この変動演出に対して連続予告演出は開始されないので、そのような事態が生じることを抑えることができる。

10

#### 【0597】

上記実施形態では、音声ランプ制御装置113において、主制御装置110より送信された変動パターンコマンドを受信すると、RAM223に記憶された保留球数の値を1減らす(図26のS1107参照)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ない。例えば、主制御装置110のMPU201によって実行される変動処理(図13参照)において、変動開始処理(S307)により変動パターンコマンドが設定されるに合わせて減算された主制御装置110の保留球数カウンタ203aの値(N)を(図13のS305参照)、主制御装置110から音声ランプ制御装置113に対して送信するように、保留球数コマンドを設定し、その保留球数コマンドが変動パターンコマンドの送信と合わせて主制御装置110から音声ランプ制御装置113へ送信されるようにしてもよい。これにより、音声ランプ制御装置113では、より正確に主制御装置110に保留された保留球の数を把握することができる。尚、この場合、図26のS1107は省略される。また、変動パターンコマンドに、減算後の保留球数カウンタ203aの値(N)を含めてもよい。この場合、音声ランプ制御装置112では、変動パターンコマンドを受信した場合に該変動パターンコマンドに含まれる保留球数(N)を抽出して、RAM223に記憶された保留球数に設定すればよい。

20

#### 【0598】

上記実施形態においては、第1始動口64a及び第2始動口64bへの入賞およびスルーゲート67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、第1始動口64a及び第2始動口64bへの入賞に対し、始動口によって別箇に最大保留球数を設定するようにしてもよく、各々の始動口における最大保留球数は「4」以外の任意の数であってもよい。また、各始動口における最大保留球数は必ずしも同一の値とする必要はなく、異なる値であってもよい。また、第1始動口64a及び第2始動口64b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37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。

30

40

#### 【0599】

また、上記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、横方向あるいは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。

#### 【0600】

50

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。

#### 【0601】

本発明を上記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。

#### 【0602】

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。

#### 【0603】

スロットマシンでは、所定期間中に払い出された遊技媒体（コイン、メダル）の総数に対する、ボーナス（役物）により払い出された遊技媒体の数の比率が役物比率となる。そこで、各役が成立した場合に払い出される遊技媒体の数を、賞球数テーブル202eに代えて主制御装置のROMに格納しておき、役物比率管理チップ又は役物比率管理チップと同等の機能を実行する制御装置にて、非ボーナスゲーム期間（通常期間）において成立した（有効ライン上に図柄が揃った）役の数、ボーナスゲーム期間中において成立した役の数、AT期間中において成立した役の数を計数して、役物比率や連続役物比率を管理してもよい。

#### 【0604】

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、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。

#### 【0605】

10

20

30

40

50

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。

【0606】

遊技に基づいて作動する役物を有する第1入賞口を含む複数の入賞口が設けられた遊技領域と、

遊技媒体を前記遊技領域へ発射するための発射手段と、

前記入賞口毎に設けられ、対応する入賞口への前記遊技媒体の入賞を検出する入賞検出手段と、

前記発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが前記入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に対して予め定められた数の遊技媒体を払い出す払出手段と、

その払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を、記憶手段に累積して記憶させる記憶制御手段と、

前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段と、を備えることを特徴とする遊技機A1。

【0607】

遊技機A1によれば、遊技に基づいて作動する役物を有する第1入賞口を含む複数の入賞口が設けられた遊技領域へ、遊技媒体が発射手段により発射される。各入賞口にはそれぞれ、遊技媒体の入賞を検出する入賞検出手段が設けられている。そして、発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが入賞検出手段により検出されると、その遊技媒体の入賞した入賞口に対して予め定められた数の遊技媒体が払出手段により払い出される。また、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段によって記憶手段に記憶される。そして、少なくとも記憶手段に記憶された情報に基づく信号が出力手段によって出力される。これにより、出力された信号に基づいて、入賞口への入賞に伴って払い出された遊技媒体の数のうち、第1入賞口（即ち、役物の作動）によるものの比率である役物比率を解析でき、その役物比率に基づいて不正行為を発見できるという効果がある。

【0608】

遊技機A1において、

前記入賞検出手段と、前記発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが前記入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、前記払出手段へ通知する払出手数設定手段と、を有して、遊技の主要な制御を行う主制御手段を備え、

前記記憶手段と、前記記憶制御手段と、前記出力手段とを前記主制御手段に設けたことを特徴とする遊技機A2。

【0609】

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、入賞検出手段と、発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、払出手段へ通知する払出手数設定手段とを有し、遊技の主要な制御が行われる主制御手段に、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を、累積して記憶する記憶手段と、前記情報を累積して記憶手段に記憶される記憶制御手段と、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段とが設けられている。これにより、入賞検出手段による入賞口への入賞の検出、その検出に基づく遊技媒体の払い出し数の設定、その設定された払い出し数に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報の記憶手段への記憶、及び、記憶手段に記憶された情報に基づく信号の出力が、すべて主制御手段の中で行うことができる。よって、不正行為者が、出力手段か

10

20

30

40

50

ら不正な情報を出力して、役物比率に基づく不正行為の発見を妨げようとしても、上記の構成が主制御手段で完結しているので、不正な情報を入力し難い。従って、不正行為者により不正な情報が出力されることによって、役物比率に基づく不正行為の発見が妨げられることを抑制できるという効果がある。

【0610】

遊技機A2において、

前記主制御手段は、ボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとが開封不能に連結された基板ボックスに収納されていることを特徴とする遊技機A3。

【0611】

遊技機A3によれば、遊技機A2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、主制御手段は、ボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとが開封不能に連結された基板ボックスに収納されているので、不正行為者が、出力手段に対して不正な情報を出力させて、役物比率に基づく不正行為の発見を妨げようとしても、不正な情報の入力が困難となる。よって、不正行為者により不正な情報が出力されることによって、役物比率に基づく不正行為の発見が妨げられることをより確実に抑制できるという効果がある。

【0612】

遊技機A1から3のいずれかにおいて、

外部装置と接続可能な外部装置接続手段と、

その外部装置接続手段に前記外部装置が接続されたことを検出する外部装置接続検出手段を備え、

前記出力手段は、前記外部装置接続検出手段により前記外部装置が接続されたことが検出されたことを契機として、前記外部装置に対して、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号を出力することを特徴とする遊技機A4。

【0613】

遊技機A4によれば、遊技機A1から3のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、外部装置接続手段に外部装置が接続されると、それが外部装置接続手段によって検出され、その検出を契機として、外部装置に対して、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号が出力手段により出力される。これにより、外部装置を遊技機の外部装置接続手段へ接続するだけで、外部装置に対して、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報に基づく信号が遊技機より出力されるので、役物比率に基づく不正行為を素早く容易に発見できるという効果がある。

【0614】

遊技機A1から4のいずれかにおいて、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に前記払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機A5。

【0615】

遊技機A5によれば、遊技機A1から4のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、少なくとも記憶手段に記憶された情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とが、出力手段によって出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものが、接続した遊技機における、入賞口毎の入賞があった場合に払い出される遊技媒体の数に関する情報を有していなくても、遊技機から出力される該信号に基づいて、容易に役物比率を解析できるという効果がある。

【0616】

遊技機A1からA5のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

10

20

30

40

50

所定の契機がおとされたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとされたと判断された場合に、前記第2記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることを特徴とする遊技機A6。

#### 【0617】

遊技機A6によれば、遊技機A1から5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2記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第2記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとされたと判断された場合に、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第2記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第2記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、第2記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとされる毎に、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。

#### 【0618】

遊技機A6において、  
前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、前記第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機A7。

#### 【0619】

遊技機A7によれば、遊技機A6の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号だけでなく、第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号も出力される。これにより、記憶手段に記憶された情報に反映されていない、第2記憶手段に記憶された最新の入賞口への入賞に関する情報も出力されるので、最新の入賞状況も含めて、不正行為の有無を判断できるという効果がある。

#### 【0620】

遊技機A1からA7のいずれかにおいて、  
前記第1入賞口には、遊技に基づいて連続して作動する役物を有する第2入賞口を含み、  
前記記憶制御手段は、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第2入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を、前記記憶手段に累積して記憶させ、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報と、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第2入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を出力することを特徴とする遊技機A8。

#### 【0621】

遊技機A8によれば、遊技機A1からA7のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技領域に設けられた第1入賞口には、遊技に基づいて連続して作動する役物を有する第2入賞口が含まれており、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第2入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を

10

20

30

40

50

、記憶制御手段によって記憶手段に記憶される。そして、記憶手段に累積して記憶された、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報と、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第2入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報とが出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものが、入賞口への入賞に伴って払い出された遊技媒体の数のうち、第1入賞口（即ち、役物の作動）によるものの比率である役物比率のみならず、第2入賞口（即ち、役物が連続して作動する場合における該役物の作動）によるものの比率である連続役物比率を解析でき、その役物比率及び連続役物比率に基づいて、不正行為の発見をより正確に行うことができるという効果がある。

10

#### 【0622】

遊技機A1からA8のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段と、前記発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが前記入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、前記払出手段へ通知する払出手数設定手段と、を有して、遊技の主要な制御を行う主制御手段を備え、

該主制御手段は、遊技の主要な制御を行うための演算を実行する演算手段を有し、

少なくとも、前記入賞検出手段と、前記払出手数設定手段と、前記記憶制御手段と、前記出力手段とは、前記演算手段による演算の実行によって実現されることを特徴とする遊技機A7。

20

#### 【0623】

遊技機A9によれば、遊技機A1からA8のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、入賞検出手段と、発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、払出手段へ通知する払出手数設定手段とを有し、遊技の主要な制御が行われる主制御手段には、遊技の主要な制御を行うための演算を実行する演算手段が設けられている。そして、少なくとも、入賞検出手段と、払出手数設定手段と、記憶手段に累積して記憶される、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報の生成と、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段とは、演算手段による演算の実行によって実現される。これにより、入賞検出手段による入賞口への入賞の検出、その検出に基づく遊技媒体の払い出し数の設定、その設定された払い出し数に基づいて払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報の記憶制御手段による記憶手段への記憶、及び、記憶手段に記憶された情報に基づく信号の出力が、すべて主制御手段の演算装置によって行うことができる。よって、不正行為者が、出力手段に対して不正な情報を出力させて、役物比率に基づく不正行為の発見を妨げようとしても、不正な情報の入力が困難となる。従って、不正行為者により不正な情報が出力されることによって、役物比率に基づく不正行為の発見が妨げられることをより確実に抑制できるという効果がある。

30

#### 【0624】

遊技機A1からA8のいずれかにおいて、

遊技の主要な制御を行う主制御手段を備え、

該主制御手段は、遊技の主要な制御を行うための演算を実行する演算手段を備えており、

前記入賞検出手段と、前記発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが前記入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、前記払出手段へ通知する払出手数設定手段とは、前記演算手段による演算の実行によって実現され、

前記記憶制御手段と、前記出力手段とは、前記演出手段と別のマイクロチップに設けら

40

50

れたことを特徴とする遊技機 B 1。

【0625】

遊技機 B 1 によれば、遊技機 A 1 から A 7 のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技の主要な制御を行う主制御手段には、その制御を行うための演算を実行する演算手段が設けられており、入賞検出手段と、発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、払出手段へ通知する払出手数設定手段とが、演算主手段による演算の実行によって実現される。一方、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関係する情報を記憶手段に累積して記憶させる記憶制御手段と、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段とは、演算手段と別のマイクロチップに設けられる。これにより、別のマイクロチップを設けるだけでも、演算手段により実行される演算の命令（プログラム）を大幅に書き換えることなく、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関係する情報を記憶手段へ記憶、及び、記憶手段に記憶された情報に基づく信号の出力が、主制御手段の中で行われる。よって、不正行為者が、出力手段に対して不正な情報を出力させて、役物比率に基づく不正行為の発見を妨げようとしても、上記の構成が主制御手段で完結しているので、不正な情報を入力し難い。従って、不正行為者により不正な情報が出力されることによって、役物比率に基づく不正行為の発見が妨げられることを抑制できるという効果がある。

10

【0626】

20

遊技機 B 1 において、

前記マイクロチップは、前記主制御手段に設けられたことを特徴とする遊技機 B 2。

【0627】

30

遊技機 B 2 によれば、遊技機 B 1 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、記憶制御手段と、出力手段とは、演出手段とが設けられたマイクロチップは、主制御手段に設けられている。これにより、その設定された払い出し数に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関係する情報の記憶手段への記憶、及び、記憶手段に記憶された情報に基づく信号の出力が、主制御手段の中で行われる。よって、不正行為者が、出力手段に対して不正な情報を出力させて、役物比率に基づく不正行為の発見を妨げようとしても、上記の構成が主制御手段で完結しているので、不正な情報を入力し難い。従って、不正行為者により不正な情報が出力されることによって、役物比率に基づく不正行為の発見が妨げられることを抑制できるという効果がある。

【0628】

30

遊技機 B 1 又は B 2 において、

前記主制御手段と前記マイクロチップとは、ボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとが開封不能に連結された基板ボックスに、共に収納されていることを特徴とする遊技機 B 3。

【0629】

40

遊技機 B 3 によれば、遊技機 B 1 又は B 2 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、主制御手段とマイクロチップとは、ボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとが開封不能に連結された基板ボックスに収納されているので、不正行為者が、出力手段に対して不正な情報を出力させて、役物比率に基づく不正行為の発見を妨げようとしても、不正な情報の入力が困難となる。よって、不正行為者により不正な情報が出力されることによって、役物比率に基づく不正行為の発見が妨げられることをより確実に抑制できるという効果がある。

【0630】

50

遊技機 B 1 から B 3 のいずれかにおいて、

前記主制御手段は、

各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に前記払出手段により払い出

される遊技媒体の数に関する情報を記憶する払出情報記憶手段を備え、

前記演算手段は、前記主制御手段に電源が投入された場合に立ち上げ処理を実行し、

該立ち上げ処理は、前記払出情報記憶手段の記憶に基づいて、各入賞口に対し、対応する入賞口への入賞があった場合に前記払出手段により払い出される遊技媒体の数を示す情報を、前記マイクロチップへ送信するための処理を含むことを特徴とする遊技機B4。

#### 【0631】

遊技機B4によれば、遊技機B1からB3のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、主制御手段には、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数に関する情報を、払出情報記憶手段に記憶される。演算手段では、主制御手段に電源が投入された場合に立ち上げ処理が実行され、その立ち上げ処理の中で、払出情報記憶手段の記憶に基づいて、各入賞口に対し、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を示す情報が、マイクロチップへ送信される。これにより、遊技機の機種毎に異なる各入賞口の入賞に対して払い出される遊技媒体の数を示す情報を、マイクロチップに予め記憶させておかなくても、マイクロチップは、電源投入時に主制御手段より送信される前記情報に基づいて、役物比率を算出したり、または、その情報に基づく信号を出力して、出力手段より出力される信号を受け取ったものに対して、役物比率を算出させたりすることができるという効果がある。

#### 【0632】

遊技機B1からB4のいずれかにおいて、

前記マイクロチップは、前記記憶制御手段と前記出力手段とを実現するための演算を行う第2演算手段を備えることを特徴とする遊技機B5。

#### 【0633】

遊技機B5によれば、遊技機B1からB4のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、マイクロチップには第2演算手段が設けられており、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に累積して記憶させる記憶制御手段と、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段とは、この第2演算手段の演算によって実現される。これにより、第2演出手段の演算の命令（プログラム）を変更することで、記憶制御手段や出力手段等の機能変更や仕様変更に柔軟に対応できるという効果がある。

#### 【0634】

遊技機B1からB4のいずれかにおいて、

前記マイクロチップは、前記記憶制御手段と前記出力手段とをワイヤードロジックにより実現することを特徴とする遊技機B6。

#### 【0635】

遊技機B6によれば、遊技機B1からB4のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、マイクロチップは、ワイヤードロジックによって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に累積して記憶させる記憶制御手段と、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段とが実現される。これにより、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報の記憶手段への記憶や出力といった処理が高速に行うことができるという効果がある。

#### 【0636】

遊技機A1からA9、B1からB6のいずれかにおいて、

前記記憶手段は、電源が断されている間も記憶された情報を保持可能に構成されていることを特徴とする遊技機C1。

#### 【0637】

遊技機C1によれば、遊技機A1からA9、B1からB6のいずれかが奏する効果に加

10

20

30

40

50

え、次の効果を奏する。即ち、記憶手段に記憶された、払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報は、電源が断されている間も保持される。これにより、遊技機への電源の投入の有無にかかわらず、長期間にわたる払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を、累積して記憶手段に記憶させておくことができる。よって、出力手段より出力された信号を受けたものは、長期間にわたる該遊技機の役物比率を解析できるので、過去の不正行為も含めて発見できるという効果がある。

【0638】

遊技機C1において、

10

電源が断されている間は情報が保持不能な第2記憶手段と、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を前記第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合に、前記第2記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることを特徴とする遊技機C2。

【0639】

20

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、第2記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第2記憶手段に記憶される。その第2記憶手段は、電源が断されている間は情報が保持不能となっている。そして、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合に、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段によって記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第2記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第2記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、所定の契機がおとずれる毎に、第2記憶手段に記憶された情報に基づき、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。また、記憶手段は、電源が断されている間も記憶された情報を保持可能に構成されており、一般的に、書き込みに大きな電力が必要となったり、書き込み時間に時間がかかったり、耐久性の観点から書き込み回数に制限があったりするが、上記のように構成することで、記憶手段への書き込み回数を減らすことができ、記憶手段の上記問題が顕在化することを抑制できる。

30

【0640】

40

遊技機C2において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、前記第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機C3。

【0641】

50

遊技機C3によれば、遊技機C2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号だけでなく、第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号も出力される。これにより、記憶手段に記憶された情報に反映されていない、第2記憶手段に記憶された最新の入賞口への入賞に関する情報も出力

されるので、最新の入賞状況も含めて、不正行為の有無を判断できるという効果がある。

【0642】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3 のいずれかにおいて、

前記記憶制御手段は、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報として、前記入賞検出手段により検出された入賞を示す情報を、前記記憶手段に累積して記憶させることを特徴とする遊技機 D 1。

【0643】

遊技機 D 1 によれば、遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3 のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、記憶制御手段によって、記憶手段には、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、入賞検出手段により入賞が検出された入賞口を示す情報が、累積して記憶される。そして、この情報に基づく信号が出力される。出力手段より出力された信号を受け取ったものは、この入賞が検出された入賞口を示す情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数や、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数を算出でき、これらの数から役物比率を解析することができる。そして、役物比率に不審な変化が認められる場合、入賞が検出された入賞口を示す情報に基づいて、その原因を深く探ることができる。よって、役物比率に基づく不正行為の発見をより確実に行うことができるという効果がある。

10

【0644】

遊技機 D 1 において、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

20

所定の契機がおとされたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとされたと判断された場合に、前記第2記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報として、前記記憶手段に累積して記憶させることを特徴とする遊技機 D 2。

30

【0645】

遊技機 D 1 によれば、遊技機 D 2 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2記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第2記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとされたと判断された場合に、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第2記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第2記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、所定の契機がおとされる毎に、すべての入賞を反映させた第2記憶手段に記憶された情報が、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、記憶手段に累積して記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。

40

【0646】

遊技機 D 2 において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報を基づく信号と、前記第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機 D 3。

50

## 【0647】

遊技機D3によれば、遊技機D2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号だけでなく、第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号も出力される。これにより、記憶手段に記憶された情報に反映されていない、第2記憶手段に記憶された最新の入賞口への入賞に関する情報も出力されるので、最新の入賞状況も含めて、不正行為の有無を判断できるという効果がある。

## 【0648】

遊技機D1からD3のいずれかにおいて、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に前記払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機D4。

10

## 【0649】

遊技機D4によれば、遊技機D1からD3のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、少なくとも記憶手段に記憶された情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とが出力手段によって出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものが、接続した遊技機における、入賞口毎の入賞があった場合に払い出される遊技媒体の数に関する情報を有していないなくても、遊技機から出力される入賞に関する情報から役物比率を算出して、解析できるという効果がある。

20

## 【0650】

遊技機D1からD4のいずれかにおいて、

前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率を算出する比率算出手段を備え、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号として、前記比率算出手段により算出された前記比率を示す信号を出力することを特徴とする遊技機D5。

30

## 【0651】

遊技機D5によれば、遊技機D1からD4のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、記憶手段に累積して記憶された情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率が、比率算出手段により算出される。そして、この比率算出手段により算出された比率を示す信号が、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号として、出力手段により出力される。これにより、出力手段により出力された信号を受け取ったものは、当該比率（役物比率）を算出する必要がなくなり、不正行為の解析を容易にすることができますという効果がある。また、出力手段により出力された信号を受け取ったものにおいて、役物比率を算出しようとした場合、不正に又は誤って設定された、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数に基づいて、役物比率が算出されるおそれがある。これに対し、遊技機D5では、役物比率を比率算出手段により算出して出力するので、正確に役物比率及び連続役物比率を算出できるという効果がある。

40

## 【0652】

遊技機D5において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号として、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報を示す信号と、前記比率算出手段により算出された前記比率を示す信号とを出力することを特徴とする遊技機D6。

50

## 【0653】

遊技機D6によれば、遊技機D5の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、記憶手段に累積して記憶された、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を示す信号と、比率算出手段により算出された、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する

、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率を示す信号とが、出力手段により出力される。これにより、出力手段から出力された、前記比率（役物比率）に不審な点があった場合に、あわせて出力された、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報から、その原因を探ることができるという効果がある。

【0654】

遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3のいずれかにおいて、  
前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

所定の契機がおとされたことを判断する判断手段と、

その判断手段により前記所定の契機がおとされたと判断された場合に、前記第2記憶手段に記憶された前記情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率を算出する比率算出手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記比率算出手段により算出された比率を示す情報を、前記記憶手段に累積して記憶させることを特徴とする遊技機E1。

【0655】

遊技機E1によれば、遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3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2記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第2記憶手段に記憶される。所定の契機がおとされたことが判断手段により判断されると、第2記憶手段に記憶された情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率が、比率算出手段により算出される。そして、この算出された比率を示す情報が、記憶制御手段によって、記憶手段に累積して記憶される。これにより、この算出された比率（役物比率）が出力されるので、出力手段により出力された信号を受け取ったものは、当該比率（役物比率）を算出する必要がなくなり、不正行為の解析を容易にできるという効果がある。また、出力手段により出力された信号を受け取ったものにて役物比率を算出しようとした場合、不正に又は誤って設定された、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数に基づいて、役物比率が算出されるおそれがあるが、役物比率を比率算出手段により算出して出力するので、正確に役物比率及び連続役物比率を算出できるという効果がある。また役物比率を示す情報を記憶手段に累積して記憶せることで、記憶手段に記憶させる情報量を小さくでき、記憶手段に必要な記憶容量が増大することを抑制できるという効果がある。

【0656】

遊技機E1において、  
前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、前記第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機E2。

【0657】

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、出力手段により、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号だけでなく、第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号も出力される。これにより、記憶手段に記憶された情報に反映されていない、第2記憶手段に記憶された最新の入賞口への入賞に関する情報も出力されるので、最新の入賞状況も含めて、不正行為の有無を判断できるという効果がある。また、記憶手段に記憶された情報は役物比率であるのに対し、第2記憶手段に記憶された情報は、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報であるので、その入賞に関する情報を用いることで、不正行為と疑われる状況の原因をより深く解析できるという効果がある。

【0658】

遊技機E1又はE2において、

10

20

30

40

50

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に前記払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機 E 3。

【 0 6 5 9 】

遊技機 E 3 によれば、遊技機 E 1 又は E 2 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、少なくとも記憶手段に記憶された情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とが、出力手段によって出力される。これにより、役物比率を解析して不正行為が疑われる状況がある場合に、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を参考にして、その状況の原因を探ることができるという効果がある。

10

【 0 6 6 0 】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3 のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段による検出に基づいて、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに各入賞口に入賞した遊技媒体の数を入賞口毎に計数し、その入賞口毎に計数した、入賞した遊技媒体の数を示す情報を第 2 記憶手段に記憶させる第 2 記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合に、前記第 2 記憶手段に記憶された前記情報を、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報として、前記記憶手段に累積して記憶させることを特徴とする遊技機 F 1。

20

【 0 6 6 1 】

遊技機 F 1 によれば、遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3 のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、入賞検出手段による検出に基づいて、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに各入賞口に入賞した遊技媒体の数が、第 2 記憶制御手段によって入賞口毎に計数され、その入賞口毎に計数された、入賞した遊技媒体の数を示す情報が、第 2 記憶手段に記憶される。そして、判断手段により、所定の契機がおとずれたことが判断されると、第 2 記憶手段に記憶された、入賞口毎に計数された、入賞した遊技媒体を示す情報が、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは、入賞検出手段により検出された入賞を、入賞口毎に第 2 記憶制御手段により計数することで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第 2 記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、所定の契機がおとずれる毎に、すべての入賞を反映させて第 2 記憶手段に記憶された、入賞口毎の入賞した遊技媒体の数を示す情報が、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、記憶手段に累積して記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。また、記憶手段には、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに入賞した入賞口毎の遊技媒体の総数が記憶されることとなるので、記憶手段に必用な記憶容量が増大することを抑制できるという効果がある。さらに、第 2 記憶手段も、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに各入賞口に入賞した遊技媒体の数を示す情報が記憶されるので、第 2 記憶手段に必要な記憶容量が増大することを抑制できるという効果がある。

30

【 0 6 6 2 】

遊技機 F 1 において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、前記第

40

50

2記憶手段に記憶された情報に基づく信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機F2。

【0663】

遊技機F2によれば、遊技機F1の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号だけでなく、第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号も出力される。これにより、記憶手段に記憶された情報に反映されていない、第2記憶手段に記憶された、最新の入賞口への入賞を含む、入賞口毎の入賞した遊技媒体の数を示す情報も出力されるので、最新の入賞状況も含めて、不正行為の有無を判断できるという効果がある。

【0664】

遊技機F1又はF2において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に前記払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機F3。

【0665】

遊技機F3によれば、遊技機F1又はF2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、少なくとも記憶手段に記憶された情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とが出力手段によって出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものが、接続した遊技機における、入賞口毎の入賞があった場合に払い出される遊技媒体の数に関する情報を有していなくても、遊技機から出力される入賞に関する情報から役物比率を算出して、解析できるという効果がある。

10

【0666】

遊技機F1からF3のいずれかにおいて、

前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率を算出する比率算出手段を備え、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号として、前記比率算出手段により算出された前記比率を示す信号を出力することを特徴とする遊技機F4。

20

30

【0667】

遊技機F4によれば、遊技機F1から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、記憶手段に累積して記憶された情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率が、比率算出手段により算出される。そして、この比率算出手段により算出された比率を示す信号が、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号として、出力手段により出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、当該比率（役物比率）を算出する必要がなくなり、不正行為の解析を容易にできるという効果がある。また、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、役物比率を算出しようとした場合、不正に又は誤って設定された、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数に基づいて、役物比率が算出されるおそれがある。これに対し、遊技機F4では、役物比率を比率算出手段により算出して出力するので、正確に役物比率及び連続役物比率を算出できるという効果がある。

40

【0668】

遊技機F4において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号として、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報を示す信号と、前記比率算出手段により算出された前記比率を示す信号とを出力することを特徴とする遊技機F5。

【0669】

50

遊技機 F 5 によれば、遊技機 F 4 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、記憶手段に累積して記憶された情報として、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに、各入賞口に入賞した遊技媒体の数を入賞口毎に示す信号と、比率算出手段により算出された、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率を示す信号とが、出力手段により出力される。これにより、出力手段から出力された、前記比率（役物比率）に不審な点があった場合に、あわせて出力された、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに、各入賞口に入賞した入賞口毎の遊技媒体の数から、その原因を探ることができるという効果がある。

## 【0670】

10

遊技機 A 1 から A 9 、 B 1 から B 6 、 C 1 から C 3 のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段による検出に基づいて、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに各入賞口に入賞した遊技媒体の数を入賞口毎に計数し、その入賞口毎に計数した、入賞した遊技媒体の数を示す情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、

その判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合に、前記第2記憶手段に記憶された前記情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率を算出する比率算出手段と、を備え、

20

前記記憶制御手段は、前記比率算出手段により算出された比率を示す情報を、前記記憶手段に累積して記憶させることを特徴とする遊技機 G 1 。

## 【0671】

30

遊技機 G 1 によれば、遊技機 A 1 から A 9 、 B 1 から B 6 、 C 1 から C 3 のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、入賞検出手段による検出に基づいて、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに各入賞口に入賞した遊技媒体の数が、第2記憶制御手段によって入賞口毎に計数され、その入賞口毎に計数された、入賞した遊技媒体の数を示す情報が、第2記憶手段に記憶される。所定の契機がおとずれたことが判断手段により判断されると、第2記憶手段に記憶された情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率が、比率算出手段により算出される。そして、この算出された比率を示す情報が、記憶制御手段によって、記憶手段に累積して記憶される。これにより、この算出された比率（役物比率）が出力されるので、出力手段により出力された信号を受け取ったものは、当該比率（役物比率）を算出する必要がなくなり、不正行為の解析を容易にできるという効果がある。また、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、役物比率を算出しようとした場合、不正に又は誤って設定された、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数に基づいて、役物比率が算出されるおそれがあるが、役物比率を比率算出手段により算出して出力するので、正確に役物比率及び連続役物比率を算出できるという効果がある。また役物比率を示す情報を記憶手段に累積して記憶させるので、記憶手段に記憶させる情報量を小さくでき、記憶手段に必要な記憶容量が増大することを抑制できるという効果がある。更に、第2記憶手段も、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに各入賞口に入賞した遊技媒体の数を示す情報が記憶されるので、第2記憶手段に必要な記憶容量が増大することを抑制できるという効果がある。

40

## 【0672】

遊技機 G 1 において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、前記第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機 G 2 。

## 【0673】

50

遊技機 G 2 によれば、遊技機 G 1 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号だけでなく、第 2 記憶手段に記憶された情報に基づく信号も出力される。これにより、記憶手段に記憶された情報に反映されていない、第 2 記憶手段に記憶された、最新の入賞口への入賞を含む、入賞口毎の入賞した遊技媒体の数を示す情報も出力されるので、最新の入賞状況も含めて、不正行為の有無を判断できるという効果がある。また、記憶手段に記憶された情報は役物比率であるのに対し、第 2 記憶手段に記憶された情報は、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに各入賞口に入賞した遊技媒体の数を示す情報であるので、その情報を用いることで、不正行為と疑われる状況の原因をより深く解析できるという効果がある。

10

#### 【 0 6 7 4 】

遊技機 G 1 又は G 2 において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に前記払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機 G 3。

#### 【 0 6 7 5 】

遊技機 G 3 によれば、遊技機 G 1 又は G 2 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、少なくとも記憶手段に記憶された情報に基づく信号と、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を示すための信号とが出力手段によって出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、役物比率を解析して不正行為が疑われる状況がある場合に、各入賞口において、対応する入賞口への入賞があった場合に払出手段により払い出される遊技媒体の数を参考にして、その状況の原因を探ることができるという効果がある。

20

#### 【 0 6 7 6 】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3 のいずれかにおいて、

所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第 2 記憶手段に記憶させる第 2 記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合に、前記第 2 記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶することを特徴とする遊技機 H 1。

30

#### 【 0 6 7 7 】

遊技機 H 1 によれば、遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3 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 2 記憶制御手段によって、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第 2 記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合に、第 2 記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第 2 記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第 2 記憶手段に記憶される情報を反映させることができる。そして、第 2 記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとずれる毎に、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の

40

50

数の比率に関係する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。また、第2記憶手段には、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに入賞検出手段により検出された入賞に関する情報のみが記憶されるので、第2記憶手段の記憶容量を小さく抑えることができるという効果がある。

【0678】

遊技機H1において、

前記出力手段は、前記記憶手段に累積して記憶された前記情報に基づく信号と、前記第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号とを少なくとも出力することを特徴とする遊技機H2。

【0679】

遊技機H2によれば、遊技機H1の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号だけでなく、第2記憶手段に記憶された情報に基づく信号も出力される。これにより、記憶手段に記憶された情報に反映されていない、第2記憶手段に記憶された最新の入賞口への入賞に関する情報も出力されるので、最新の入賞状況も含めて、不正行為の有無を判断できるという効果がある。

【0680】

遊技機H1又はH2において、

前記第2記憶手段は、電源が断される間も記憶された情報を保持可能に構成されていることを特徴とする遊技機H3。

【0681】

遊技機H3によれば、遊技機H1又はH2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、第2記憶手段に記憶された、所定の契機がおとずれてから次の所定の契機がおとずれるまでに入賞検出手段により検出された入賞に関する情報は、電源が断される間も保持される。これにより、電源が断された場合に、第2記憶手段に記憶され、まだ、記憶手段への記憶に反映されていない入賞に関する情報が失われることを抑制でき、出力される信号の信頼性を高めることができるという効果がある。

【0682】

遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、

電源が断されることを検出する電源断検出手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合と、前記電源断検出手段により電源が断されることが検出された場合とに、前記第2記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることを特徴とする遊技機I1。

【0683】

遊技機I1によれば、遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3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2記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第2記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合に、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に累積して記憶される。更に、電源断検出手段により、電源が断されることが検出される場合にも、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対

10

20

30

40

50

する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第2記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第2記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、第2記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとずれる毎に、さらには、所定の契機がおとずれる前に電源が断される場合にも、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることができる。よって、電源が断された場合に、第2記憶手段に記憶され、まだ、記憶手段への記憶に反映されていない入賞に関する情報が失われることを抑制でき、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。

10

#### 【0684】

遊技機I1において、

電源が断された後も少なくとも所定期間の間、電力を供給可能な電力供給手段を備え、前記電力供給手段は、少なくとも前記記憶制御手段に前記電力を供給することを特徴とする遊技機I2。

#### 【0685】

遊技機I2によれば、遊技機I1の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、少なくとも記憶制御手段には、電源が断された後も少なくとも所定期間の間、電力供給手段によって電力が供給される。よって、記憶制御手段は、電源断検出手段により電源が断されることが検出された場合に、その電力を用いて、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を、記憶手段に確実に記憶させることができるという効果がある。

20

#### 【0686】

遊技機I2において、

前記電力供給手段は、前記第2記憶手段に前記電力を供給することを特徴とする遊技機I3。

30

#### 【0687】

遊技機I3によれば、遊技機I2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、記憶制御手段だけでなく第2記憶手段にも、電源が断された後も少なくとも所定期間の間、電力供給手段によって電力が供給される。これより、第2記憶手段に記憶された状況が消去される前に、確実に、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を、記憶手段に記憶させることができるという効果がある。

#### 【0688】

遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3、I1からI3のいずれかにおいて、

40

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、を備え、

前記第2記憶手段は、電源が断される間も記憶された情報を保持可能に構成され、

前記記憶制御手段は、電源が供給された場合と、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合とに、前記第2記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることを特徴とする遊技機I4。

#### 【0689】

50

遊技機 I 4 によれば、遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 3 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 2 記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第 2 記憶手段に記憶される。第 2 記憶手段に記憶された情報は、電源が断されている間も保持される。そして、電源が供給された場合と、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合とに、第 2 記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第 2 記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第 2 記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、第 2 記憶手段に記憶された情報に基づき、電源が供給された場合と、所定の契機がおとずれる毎とに、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることができる。よって、電源が断された場合に、第 2 記憶手段に記憶され、まだ、記憶手段への記憶に反映されていない入賞に関する情報が、電源供給後に確実に記憶手段に記憶される情報に反映させることができ、第 2 記憶手段に記憶された情報が失われることを抑制できる。従って、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報出力ができるという効果がある。また、電源が断されることが検出された場合に、第 2 記憶手段に記憶された情報に基づいて記憶手段への情報の記憶を行えば、その記憶手段への情報の記憶の途中で電力供給が途絶えて、第 2 記憶手段に記憶されたすべての情報を反映して記憶手段への情報の記憶が行えなかったり、記憶手段におかしな情報が記憶されたりする可能性が起こり得るが、電源が供給された場合に、第 2 記憶手段に記憶された情報に基づいて記憶手段への情報の記憶を行うので、そのような問題が生じることを抑制できるという効果がある。

#### 【0690】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4 のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第 2 記憶手段に記憶させる第 2 記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合に、前記第 2 記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶せるものであり、

前記所定の契機は、前記遊技領域へ発射された遊技媒体の数が所定数となったことを含むことを特徴とする遊技機 J 1。

#### 【0691】

遊技機 J 1 によれば、遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4 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 2 記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第 2 記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合に、第 2 記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第 2 記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第 2 記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。

10

20

30

40

50

できる。そして、第2記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとずれる毎に、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。また、所定の契機には、遊技領域へ発射された遊技媒体の数が所定数となったことを含むので、所定の遊技媒体が発射された中での払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率(役物比率)を算出することができる。よって、多くの遊技媒体が、種々の入賞口に入賞し、払い出しが行われた段階での役物比率を算出できるので、平均化された役物比率を算出できる。従って、正常な遊技における短時間での役物比率の変動を排除できるので、出力手段により出力された信号を受け取ったものにおける不正行為の解析をより容易に行わせることができる。

10

#### 【0692】

遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3、I1からI4、J1のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、を備え、

20

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合に、前記第2記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶せるものあり、

前記所定の契機は、現在の時刻が所定の時刻となったことを含むことを特徴とする遊技機J2。

#### 【0693】

遊技機J2によれば、遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3、I1からI4、J1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2記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第2記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合に、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第2記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶せることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第2記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、第2記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとずれる毎に、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶せることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。また、所定の契機には、現在の時刻が所定の時刻となったことを含むので、遊技が行われなかつた状況下においても所定の時刻の到来によって、確実に、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率(役物比率)を算出することができる。よって、この確実に算出された役物比率によって、出力手段より出力された信号を受け取ったものに対し、確実に不正行為の有無の解析を行わせることができるという効果がある。

30

#### 【0694】

40

50

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4、J 1、J 2 のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第 2 記憶手段に記憶させる第 2 記憶制御手段と、

所定の契機がおとされたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとされたと判断された場合に、前記第 2 記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させるものであり、

前記所定の契機は、遊技が行われた累計時間が所定時間となったことを含むことを特徴とする遊技機 J 3。

#### 【0695】

遊技機 J 3 によれば、遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4、J 1、J 2 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 2 記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第 2 記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとされたと判断された場合に、第 2 記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第 2 記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第 2 記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、第 2 記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとされる毎に、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。また、所定の契機には、遊技が行われた累計時間が所定時間となったことを含む。ここで、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率（役物比率）は、本来的には遊技球の試射試験を 10 時間行って算出されるものである。払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を、遊技時間が所定時間となったことを契機として記憶手段へ記憶させることで、本来の定義に近い役物比率を算出できる。よって、出力手段より出力された信号を受け取ったものに対し、この本来の定義に近い役物比率を用いて解析を行わせることができるという効果がある。

#### 【0696】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4、J 1 から J 3 のいずれかにおいて、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第 2 記憶手段に記憶させる第 2 記憶制御手段と、

所定の契機がおとされたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとされたと判断された場合に、前記第 2 記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶せるものであり、

10

20

30

40

50

前記所定の契機は、電源が供給された累計時間が、第2の所定時間となったことを含むことを特徴とする遊技機J4。

【0697】

遊技機J4によれば、遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3、I1からI4、J1からJ3のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。

【0698】

即ち、第2記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第2記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合に、第2記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第2記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第2記憶手段に記憶される情報に反映させることができる。そして、第2記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとずれる毎に、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。また、所定の契機には、電源が供給された累計時間が、第2の所定時間となったことを含むので、あまり遊技が行われなかつた状況下においても、電源が供給された時間が第2の所定時間となったことによって、確実に、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率（役物比率）を算出することができる。よって、この確実に算出された役物比率によって、出力手段より出力された信号を受け取ったものに対し、確実に不正行為の有無の解析を行わせることができるという効果がある

遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3、I1からI4、J1からJ4のいずれかにおいて、

遊技の主要な制御を行う主制御手段を備え、

該主制御手段は、遊技の主要な制御を行うための演算を実行する演算手段を備えており、

前記入賞検出手段と、前記発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが前記入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、前記払出手段へ通知する払出手数設定手段とは、前記演算手段による演算の実行によって実現され、

前記記憶制御手段と、前記出力手段とは、前記演出手段と別のマイクロチップに設けられており、

該マイクロチップは、

前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を第2記憶手段に記憶させる第2記憶制御手段と、

所定の契機がおとずれたことを判断する判断手段と、を備え、

前記記憶制御手段は、前記判断手段により前記所定の契機がおとずれたと判断された場合に、前記第2記憶手段に記憶された前記入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、前記払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶せるものであり、

前記主制御手段は、

前記所定の契機を示した情報を記憶する所定契機情報記憶手段を備え、

10

20

30

40

50

前記演算手段は、前記主制御手段に電源が投入された場合に立ち上げ処理を実行し、該立ち上げ処理は、前記所定契機情報記憶手段に記憶された情報に基づいて、前記マイクロチップに対し、所定の契機を示す情報を送信するための処理を含むことを特徴とする遊技機 J 5。

【 0 6 9 9 】

遊技機 J 5 によれば、遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4、J 1 から J 4 のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技の主要な制御を行う主制御手段には、その制御を行うための演算を実行する演算手段が設けられており、入賞検出手段と、発射手段により発射された遊技媒体が、いずれかの入賞口に入賞したことが入賞検出手段により検出された場合に、その遊技媒体の入賞した入賞口に基づいて払い出す遊技媒体の数を設定し、払出手段へ通知する払出手数設定手段とが、演算主手段による演算の実行によって実現される。一方、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に累積して記憶させる記憶制御手段と、記憶手段に累積して記憶された情報に基づく信号を少なくとも出力する出力手段とは、演算手段と別のマイクロチップに設けられる。これにより、別のマイクロチップを設けるだけで、演算手段により実行される演算の命令（プログラム）を大幅に書き換えることなく、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報に基づく信号を出力することができるという効果がある。

10

20

30

【 0 7 0 0 】

また、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を基づく信号を出力するために、演算手段における処理負担の増加を抑制でき、演算手段の処理能力の大部分を、遊技の主要な制御にあてることができるという効果がある。また、マイクロチップでは、第 2 記憶制御手段によって、入賞検出手段により検出された入賞に関する情報が一旦第 2 記憶手段に記憶される。そして、判断手段により所定の契機がおとずれたと判断された場合に、第 2 記憶手段に記憶された入賞検出手段により検出された入賞に関する情報に基づいて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報が、記憶制御手段により記憶手段に累積して記憶される。これにより、まずは第 2 記憶手段へ入賞検出手段により検出された入賞に関する情報を記憶させることで、入賞口への入賞を取りこぼしくなく、第 2 記憶手段に記憶される情報を反映させることができる。そして、第 2 記憶手段に記憶された情報に基づき、所定の契機がおとずれる毎に、すべての入賞を反映させて、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報を記憶手段に記憶させることができる。よって、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率に関する情報として、より正確な情報を出力することができるという効果がある。

30

【 0 7 0 1 】

一方、主制御手段には、前記所定の契機が所定契機情報記憶手段に記憶されている。そして、演算手段では、主制御手段に電源が投入された場合に立ち上げ処理が実行され、その立ち上げ処理の中で、所定契機情報記憶手段に記憶された情報に基づいて、所定の契機を示す情報を、マイクロチップへ送信される。ここで、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第 1 入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率（役物比率）に関する情報の記憶は、その役物比率に関する情報を記憶する記憶手段の記憶容量に物理的な制限もあることから、マイクロチップにて、その記憶の契機を固定してしまうのではなく、遊技機における大当たり確率や確変割合などを考慮したものとなっているのが好ましい。よって、主制御手段に、前記所定の契機を所定契機情報記憶手段に記憶させ、電源が投入される毎に、その所定の契機を示す情報をマイクロチップへ送信することで、マイクロチップでは、遊技機における大当たり確率や確変割合などに合った所定の契

40

50

機で、払出手段により払い出された遊技媒体の数に対する、第1入賞口への入賞に基づいて払い出された遊技媒体の数の比率（役物比率）に関する情報を記憶手段へ記憶させることができるという効果がある。

【0702】

遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3、I1からI4、J1からJ5のいずれかにおいて、

前記遊技機の遊技状態を示す情報を累積して第3記憶手段に記憶させる第3記憶制御手段を備え、

前記出力手段は、前記第3記憶手段に記憶された前記遊技機の遊技状態を示す情報を出力することを特徴とする遊技機K1。

【0703】

遊技機K1によれば、遊技機A1からA9、B1からB6、C1からC3、D1からD6、E1からE3、F1からF5、G1からG3、H1からH3、I1からI4、J1からJ5のいずれかが奏する効果に加え、次の効果がある。即ち、第3記憶制御手段によって、遊技機の遊技状態を示す情報が累積して第3記憶手段に記憶される。その第3記憶手段に記憶された遊技機の遊技状態を示す情報が、出力手段により出力される。これにより、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、不正行為が疑われる状況である場合に、遊技機の遊技状態を解析して、その原因を探ることができるという効果がある。

【0704】

遊技機K1において、

前記遊技領域の前面を覆う扉枠を備え、

前記第3記憶手段に情報として記憶される前記遊技機の遊技状態は、前記扉枠が開放中である状態を含むことを特徴とする遊技機K2。

【0705】

遊技機K2によれば、遊技機K1の奏する効果に加え、次の効果がある。即ち、第3記憶手段に情報として記憶される遊技機の遊技状態に、遊技領域の前面を覆う扉枠が開放中である状態が含まれるので、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、この扉枠が開放中である状態の発生状況から、不正行為が行われた可能性があるか否かを判断できるという効果がある。

【0706】

遊技機K1又はK2において、

前記第3記憶手段に情報として記憶される前記遊技機の遊技状態は、遊技機のエラー状態を含むことを特徴とする遊技機K3。

【0707】

遊技機K3によれば、遊技機K1又はK2の奏する効果に加え、次の効果がある。即ち、第3記憶手段に情報として記憶される遊技機の遊技状態に、遊技機のエラー状態が含まれるので、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、遊技機のエラー状態の発生状況から、不正行為が行われた可能性があるか否かを判断できるという効果がある。

【0708】

遊技機K1からK3のいずれかにおいて、

前記第3記憶手段に情報として記憶される前記遊技機の遊技状態は、遊技者に所定の遊技価値が付与される当たり状態を含むことを特徴とする遊技機K4。

【0709】

遊技機K4によれば、遊技機K1からK3のいずれかが奏する効果に加え、次の効果がある。即ち、第3記憶手段に情報として記憶される遊技機の遊技状態に、遊技者に所定の遊技価値が付与される当たり状態が含まれるので、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、遊技機の当たり状態の発生状況から、不正行為が行われた可能性があるか否かを判断できるという効果がある。

【0710】

10

20

30

40

50

遊技機 K 1 から K 4 のいずれかにおいて、

前記第3記憶手段に情報として記憶される前記遊技機の遊技状態は、所定の時間内に前記入賞検出手段によっていずれかの入賞口に入賞があったことが検出された状態を含むことを特徴とする遊技機 K 5。

【0711】

遊技機 K 5 によれば、遊技機 K 1 から K 4 のいずれかが奏する効果に加え、次の効果がある。即ち、第3記憶手段に情報として記憶される遊技機の遊技状態に、所定の時間内に前記入賞検出手段によっていずれかの入賞口に入賞があったことが検出された状態が含まれる。よって、出力手段より出力された信号を受け取ったものは、例えば深夜時間帯といった営業時間外に、入賞があった状態が含まれるか否かから、不正行為が行われた可能性があるか否かを判断できるという効果がある。

10

【0712】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4、J 1 から J 5、K 1 から K 5 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 L 1。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。

20

【0713】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4、J 1 から J 5、K 1 から K 5 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 L 2。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（大入賞口）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。

30

【0714】

遊技機 A 1 から A 9、B 1 から B 6、C 1 から C 3、D 1 から D 6、E 1 から E 3、F 1 から F 5、G 1 から G 3、H 1 から H 3、I 1 から I 4、J 1 から J 5、K 1 から K 5 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 L 3。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。

40

【0715】

なお、上記各実施形態に記載の「球」が特許請求の範囲の「遊技媒体」に対応し、上記各実施形態に記載の「役物比率」が特許請求の範囲の「払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第1入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の

50

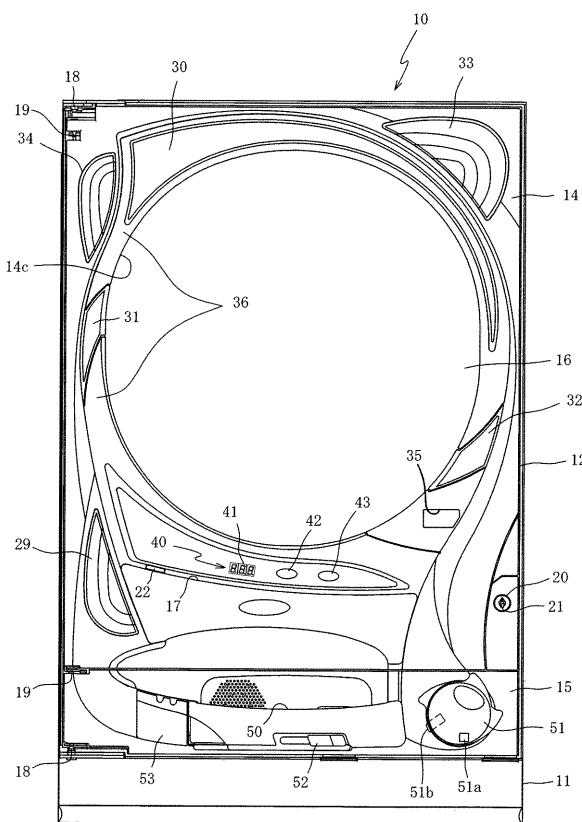
数の比率」に対応し、上記各実施形態に記載の「連続役物比率」が特許請求の範囲の「払出手段により払い出された前記遊技媒体の数に対する、前記第2入賞口への入賞に基づいて払い出された前記遊技媒体の数の比率」に対応する。

【符号の説明】

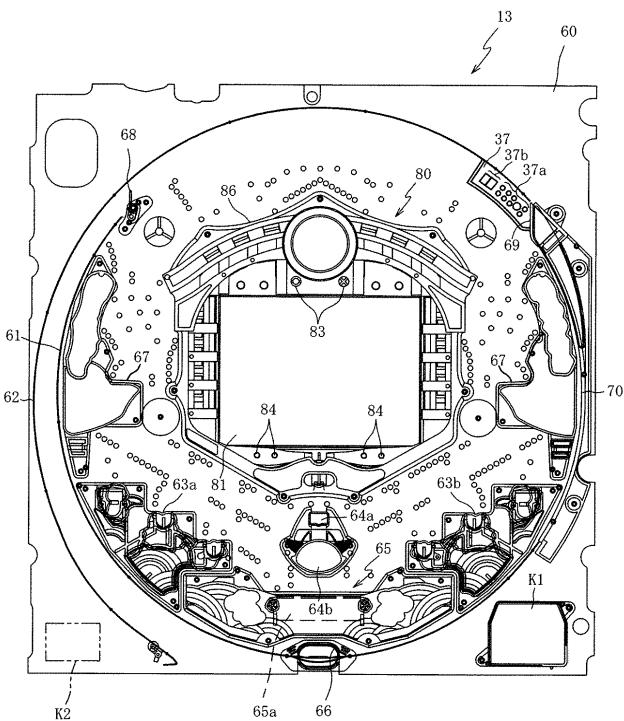
【0716】

1 0	パチンコ機(遊技機)	
6 3 a	第1普通入賞口(入賞口)	
6 3 b	第2普通入賞口(入賞口)	
6 4 a	第1始動口(入賞口、第1入賞口)	10
6 4 b	第2始動口(入賞口、第1入賞口)	
6 5 a	大入賞口(入賞口、第1入賞口、第2入賞口)	
1 0 0	基板ボックス	
1 1 0	主制御装置(主制御手段)	
1 1 1	払出手段	
1 1 2 a	球発射ユニット(発射手段)	
2 0 1	M P U(演算手段)	
2 0 2 e	賞球数テーブル(払出手段記憶手段)	
2 0 2 f	トリガ情報データ(所定契機情報記憶手段)	
2 0 7	役物比率管理チップ(マイクロチップ)	
2 0 8 a	第1始動口スイッチ(入賞検出手段)	20
2 0 8 b	第2始動口スイッチ(入賞検出手段)	
2 0 8 c	第1普通入賞口スイッチ(入賞検出手段)	
2 0 8 d	第2普通入賞口スイッチ(入賞検出手段)	
2 0 8 e	大入賞口スイッチ(入賞検出手段)	
2 6 1	C P U(外部装置接続検出手段、第2演算手段、比率算出手段)	
2 6 3	第1読書メモリ(第2記憶手段)	
2 6 4	第2読書メモリ(記憶手段、第3記憶手段)	
2 6 7	コンデンサ(電力供給手段)	
2 0 7 a	検査端子(外部装置接続手段)	
3 0 0	検査装置(外部装置)	30
S 1 5 2	(払出手段)	
S 7 1 7	(電源断検出手段)	
S 7 2 8	(第2記憶制御手段)	
S 7 2 9	(判断手段)	
S 7 4 0 , S 7 4 1	(記憶制御手段、比率算出手段)	
S 7 2 3	(第3記憶制御手段)	
S 7 6 1	(記憶制御手段)	
S 7 5 1 ~ S 7 5 4 , S 7 7 1 , S 7 7 2	(出力手段)	

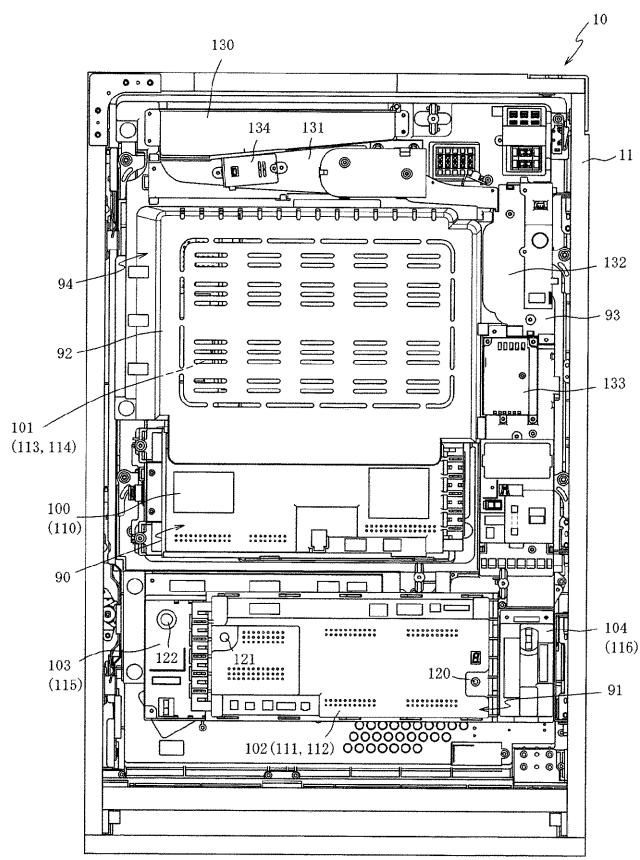
【図1】



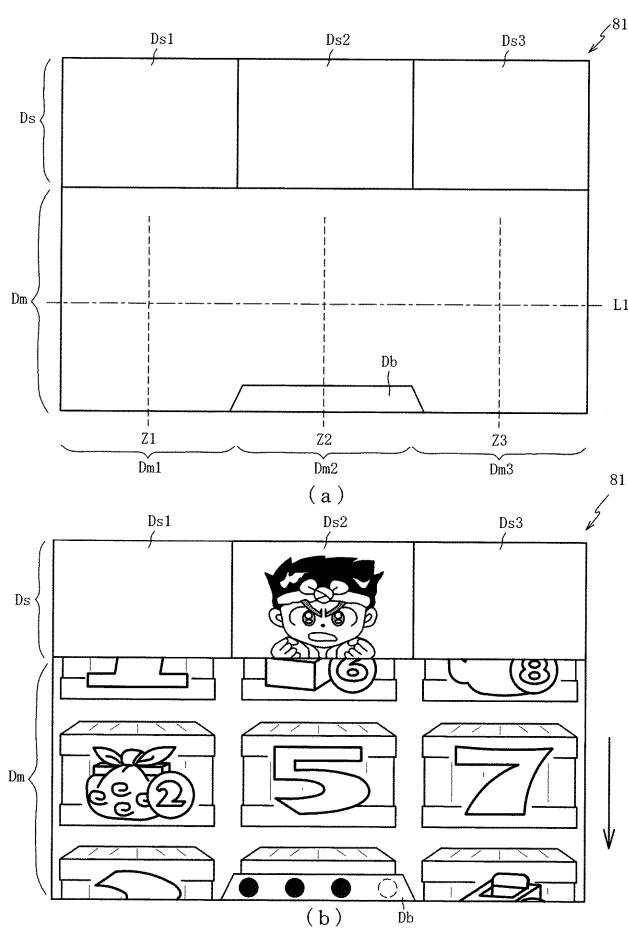
【図2】



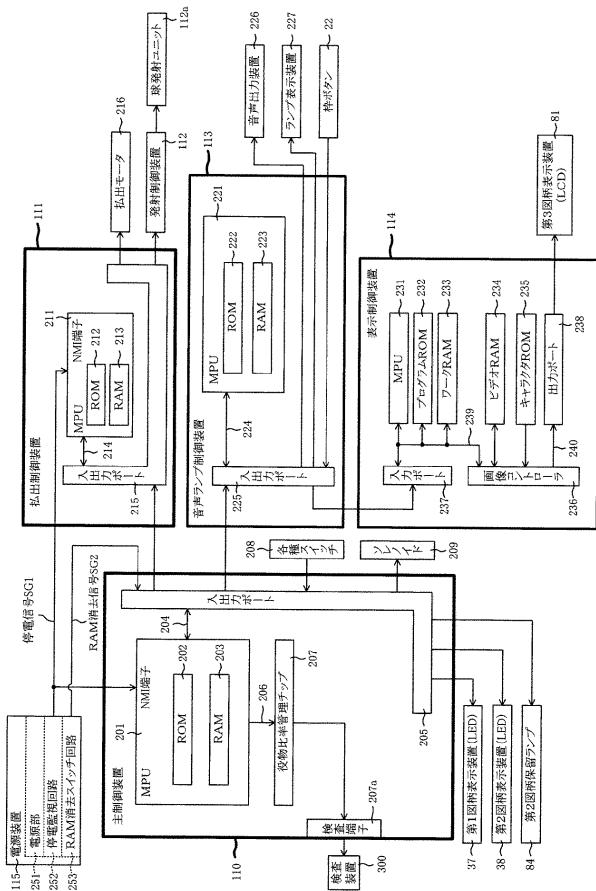
【図3】



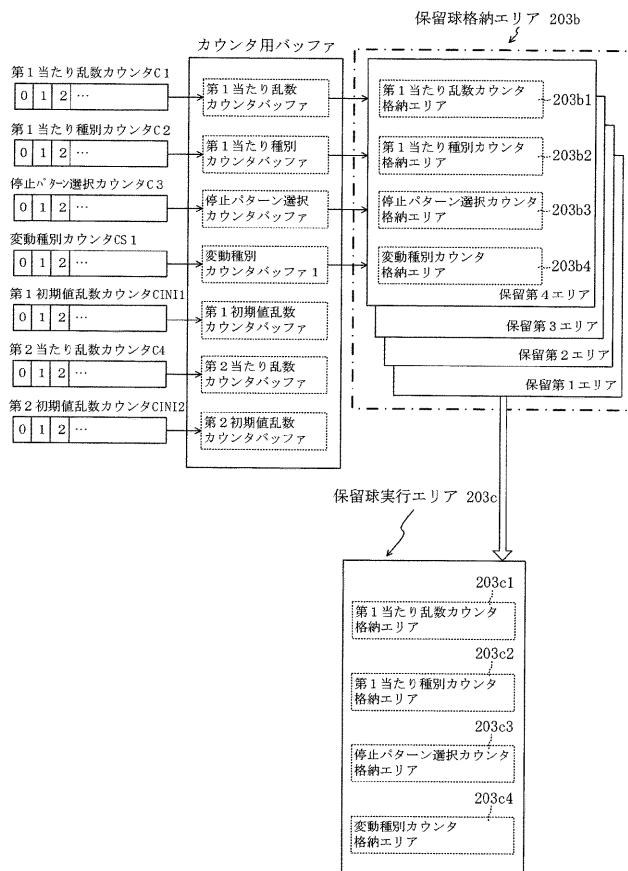
【図4】



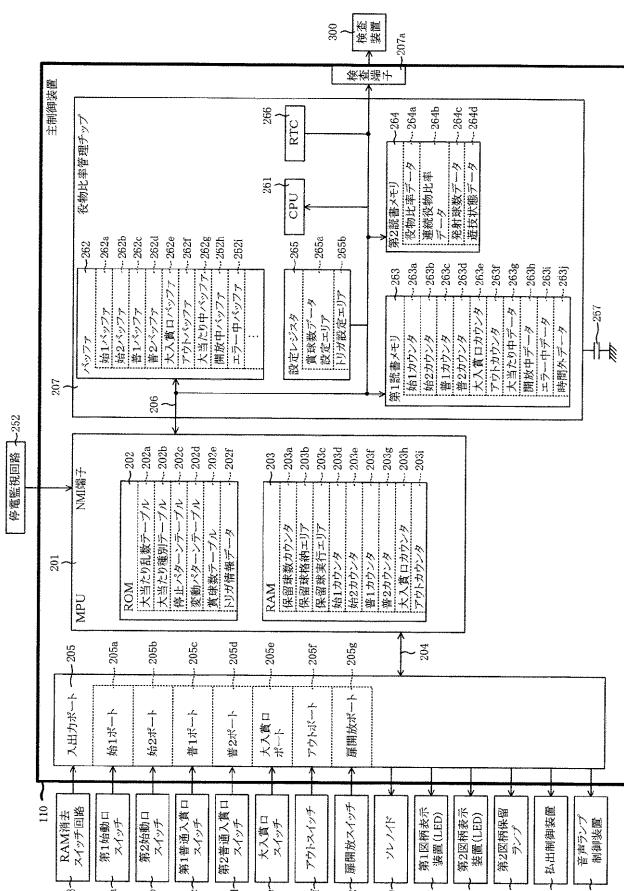
【 図 5 】



【図7】



【 図 6 】



【 四 8 】

大当たり乱数テーブル		202
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	

本當たり種別テープル

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確定 大当たり	15R通常 大当たり	2R確定 大当たり

本當本多猪四郎一九三一著（保留200）

変動種別カウンタCS1	0~10	11~99	100~198
15R大当たり共通	変動A(30秒)	変動B(60秒)	変動C(90秒)
2P確定大当たり用		2P変動(60秒)	

外加壓（通常）運動（如：之二、之三）（保留之球）

変動種別カウンタCS1	0~98	99~190	191~198
完全外れ専用	変動D(7秒)	変動E(10秒)	
リード共通	変動A(30秒)	変動B(60秒)	変動C(90秒)

外れ果（確変）変動パターンテープル（保留 2 球）

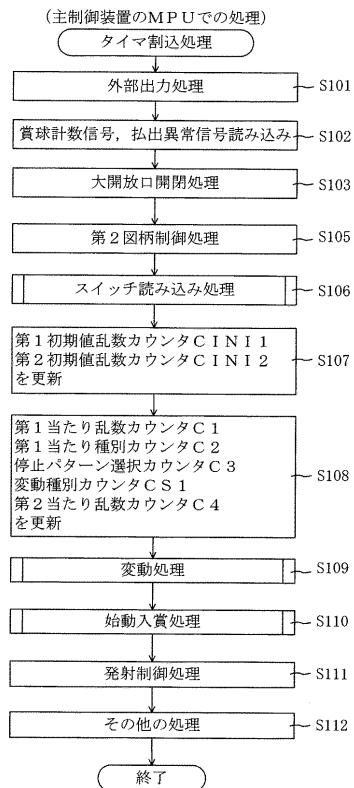
変動種別カウンタCS1	0~98	99~190	191~198
完全外れ専用	変動D(7秒)		変動E(10秒)
リーチ共通	変動A(30秒)	変動B(60秒)	変動C(90秒)

【図9】

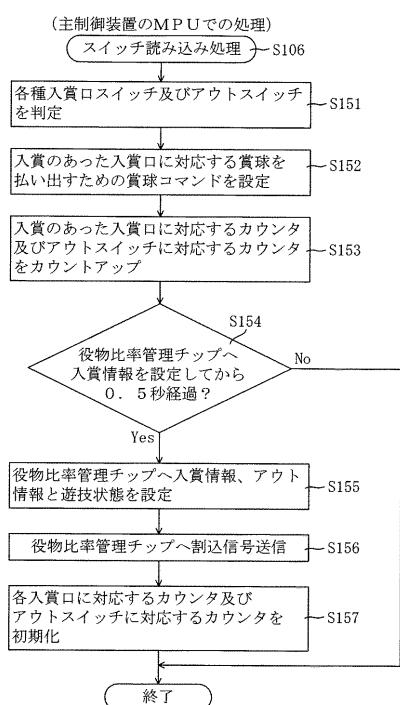
202e

入賞口種別	賞球数
第1始動口	3
第2始動口	2
第1普通入賞口	8
第2普通入賞口	8
大入賞口	12

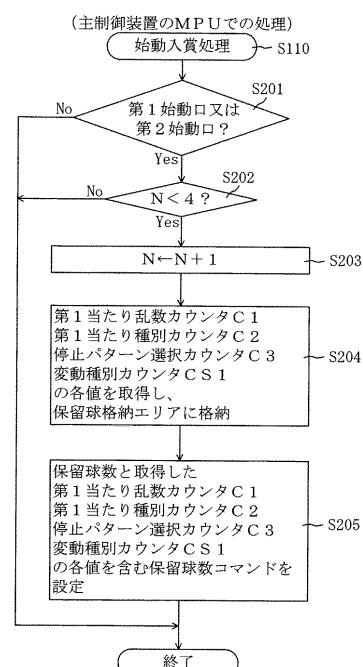
【図10】



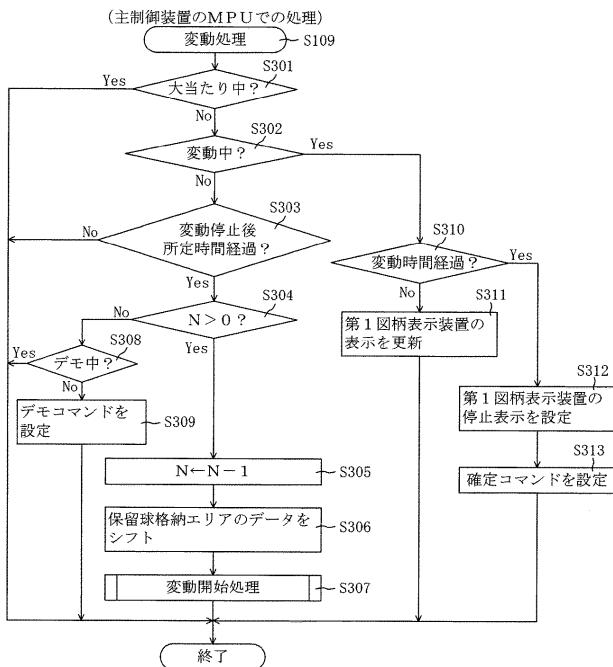
【図11】



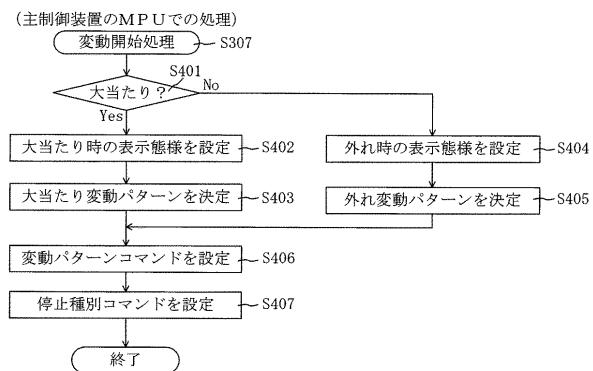
【図12】



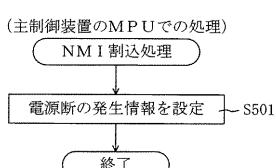
【 図 1 3 】



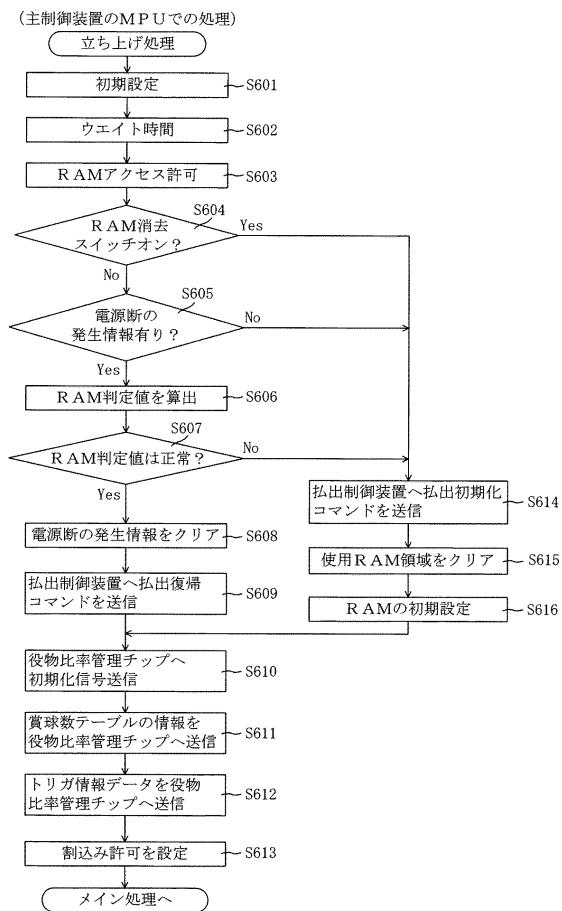
【 図 1 4 】



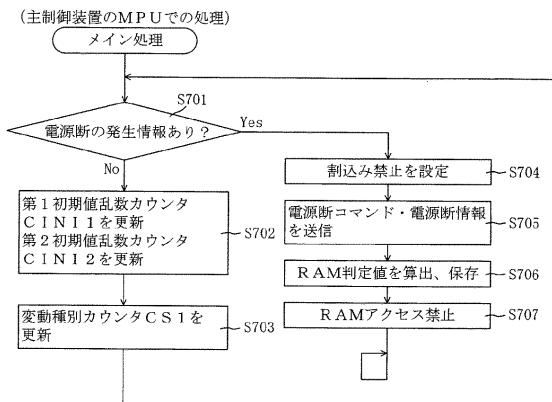
【 図 1 5 】



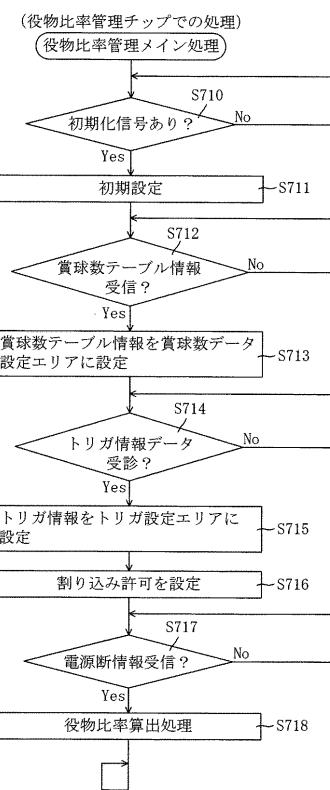
【 図 1 6 】



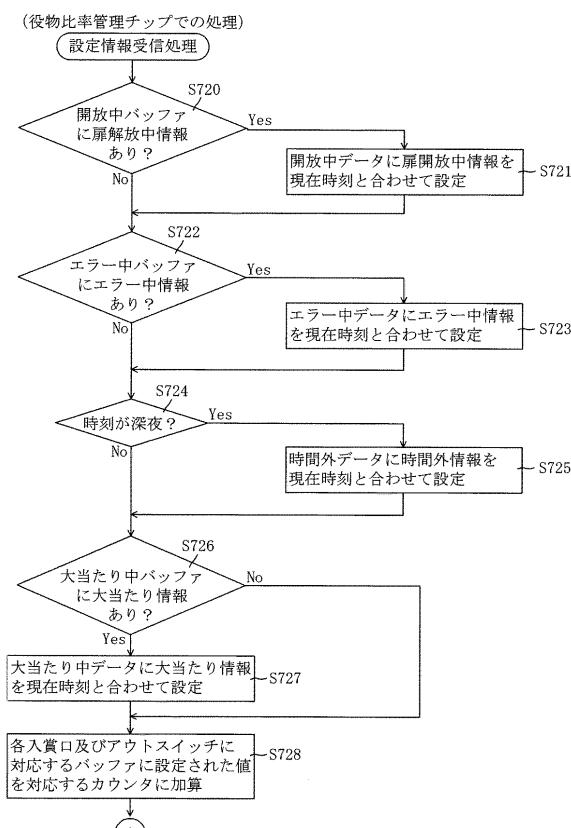
【図17】



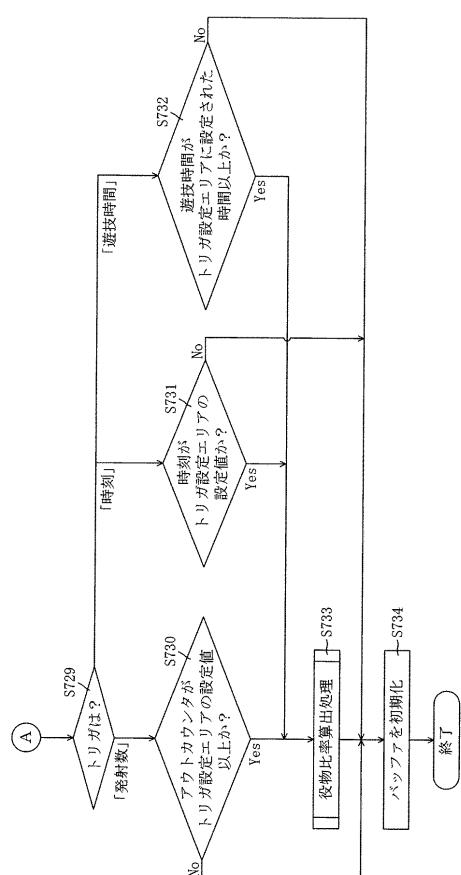
【図18】



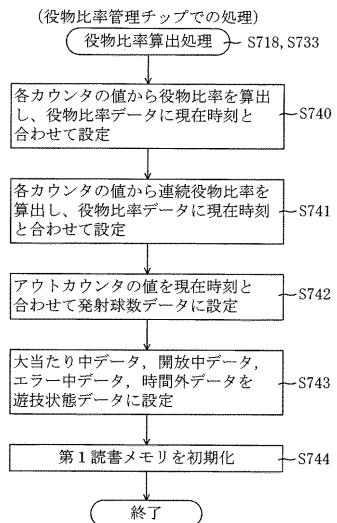
【図19】



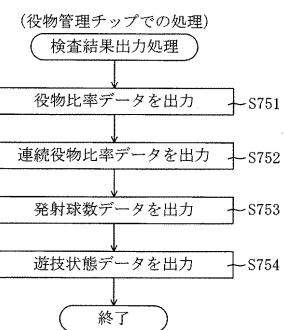
【図20】



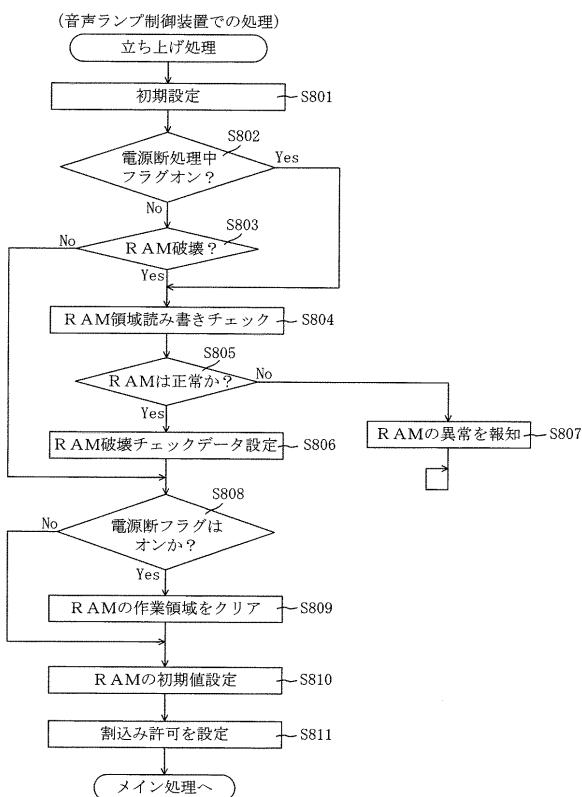
【図21】



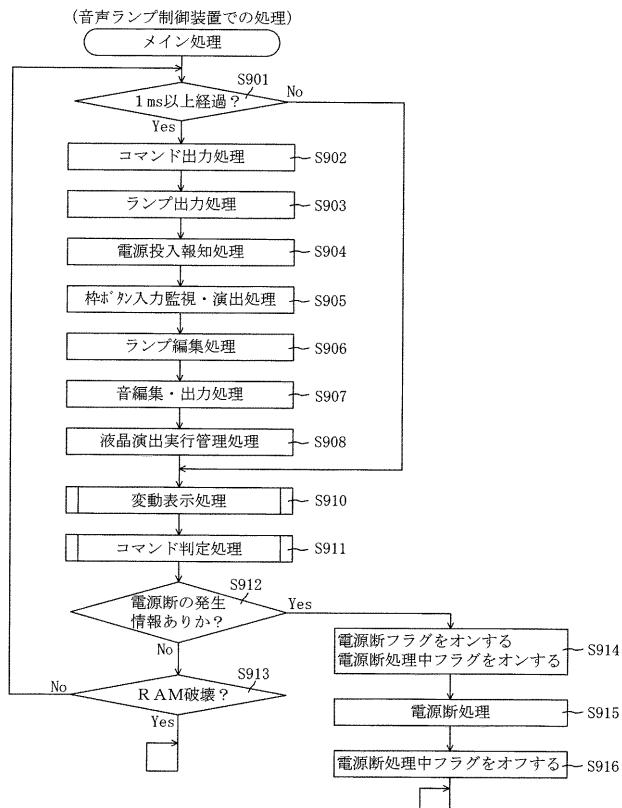
【図22】



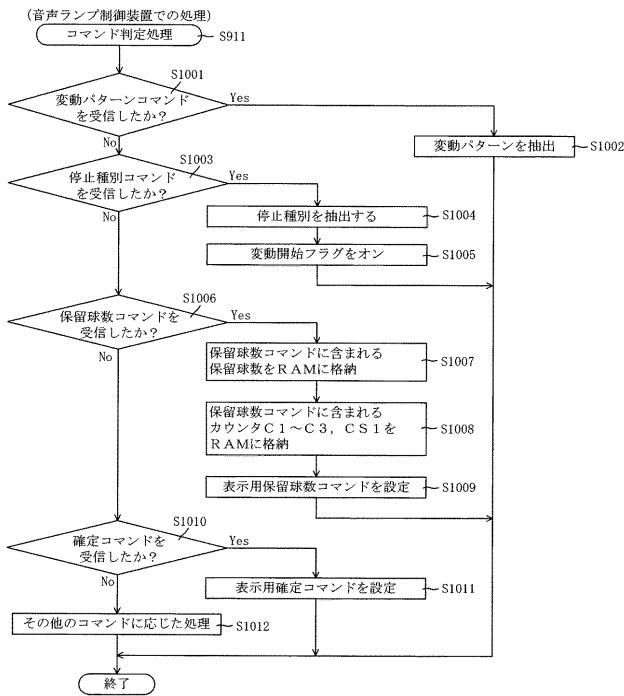
【図23】



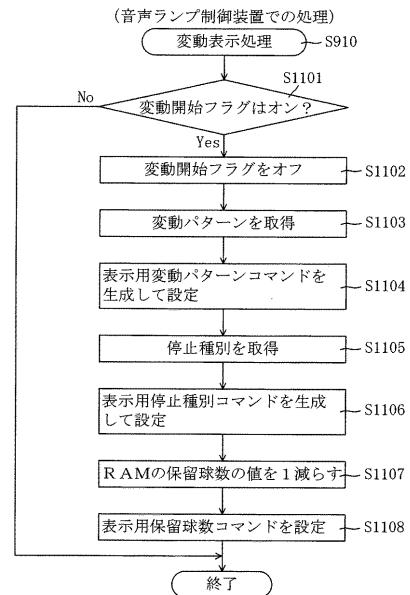
【図24】



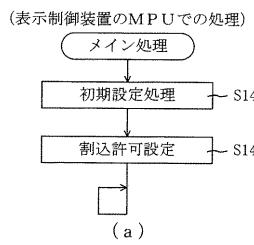
【 図 25 】



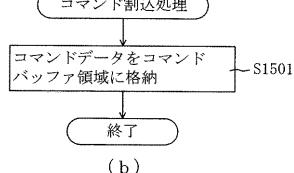
【 図 2 6 】



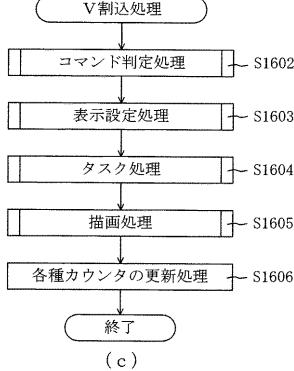
【 図 2 7 】



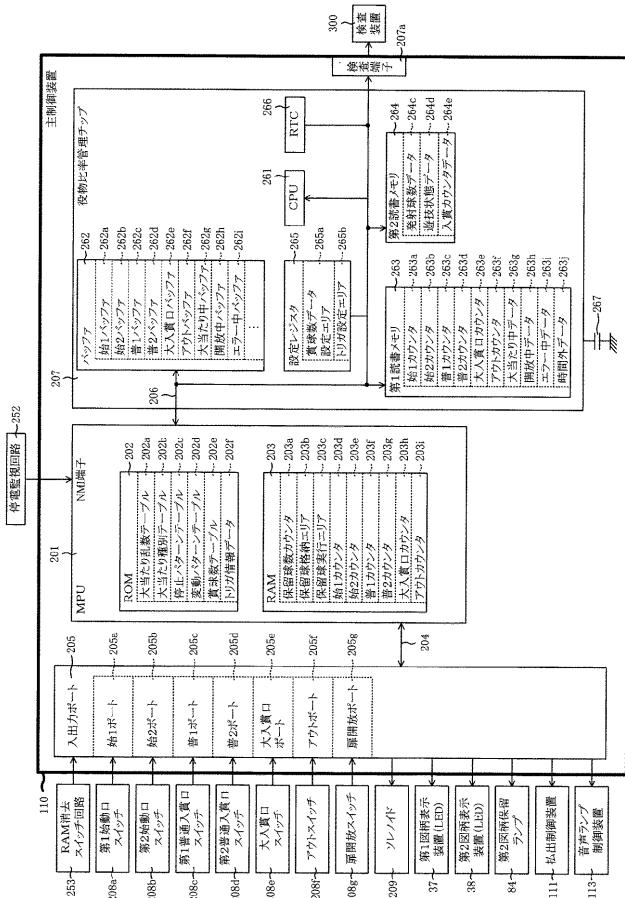
(表示制御装置のM P Uでの処理)



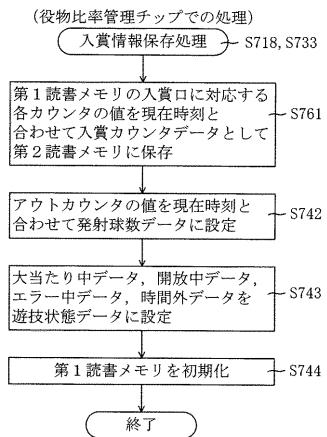
### (表示制御装置のM P Uでの処理)



【 図 2 8 】



【図29】



【図30】

