

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-20941

(P2007-20941A)

(43) 公開日 平成19年2月1日(2007.2.1)

(51) Int. Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F

A 6 3 F	7/02	3 0 4 D
A 6 3 F	7/02	3 2 6 Z
A 6 3 F	7/02	3 3 4
A 6 3 F	7/02	3 3 9

### テーマコード（参考）

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 1 O.L. (全 64 頁)

(21) 出願番号

特願2005-208831 (P2005-208831)

(22) 出願日

平成17年7月19日(2005.7.19)

(71) 出願人 000144522

株式会社三洋物産

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号

(74) 代理人 100103045

弁理士 兼子 直久

(72) 発明者　岡田

名古屋市手

株式会社三洋物産

株式会社三洋物産内

(54) 【発明の名称】 遊技機

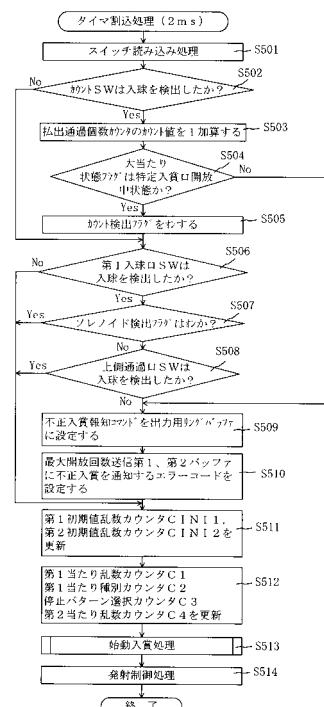
(57) 【要約】

【課題】 異常の発生を的確に検知して異常情報を表示すると共に、異常を表示する表示装置のメンテナンスを容易とすることのできる遊技機を提供すること。

【解決手段】 カウントスイッチが入球を検出しているが( S 5 0 2 : Y e s )、大当たり状態フラグ 2 0 3 e の状態が特定入賞口開放中状態ない場合 ( S 5 0 4 : N o )、また、第 1 入球口スイッチが入球を検出しているが( S 5 0 6 : Y e s )、ソレノイド検出フラグ 2 0 3 h がオフで ( S 5 0 7 : N o )、更に上側通過口スイッチ 2 0 8 a が入球を検出していない場合 ( S 5 0 8 : N o )、最大開放回数送信第 1 バッファ 2 0 3 b と最大開放回数送信第 2 バッファ 2 0 3 c とに不正入賞を通知するエラーコード ( 例えは「 8 8 」など ) を設定する ( S 5 1 0 )。これにより表示 L E D にエラーコード ( 「 8 8 」 ) が表示される。

### 【選択図】

16



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

遊技の制御を行う主制御手段と、前記主制御手段により制御される遊技についてその演出のための演出画像情報を表示する第1表示ユニットと、前記主制御手段の指示に基づいて前記第1表示ユニットにおける演出画像情報の表示を制御する表示制御手段とを備えた遊技機において、

遊技球が流下する遊技領域と、

その遊技領域に設けられると共に遊技球が入球可能な特定入球口と、

その特定入球口に入球した遊技球を検出するものであって、遊技球を検出した場合には入球信号を前記主制御手段に入力する入球検出手段と、

前記第1表示ユニットとは別で設けられ、前記表示制御手段の制御に依らず前記主制御手段による直接的な制御により情報が表示される第2表示ユニットとを備え、

前記主制御手段は、前記入球検出手段により入球信号が入力された場合、その入力が異常であるか否かを主制御手段が制御する遊技状態に基づいて判断すると共に異常であると判断された場合には異常の発生を示す異常情報を前記第2表示ユニットに表示する異常情報表示手段を備えていることを特徴とする遊技機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、パチンコ機等に代表される遊技機に関するものである。

20

**【背景技術】****【0002】**

従来、例えば、遊技の制御を行う主制御装置と、遊技の制御に伴った表示が行われるように制御する表示制御装置と、その表示制御装置の制御により表示が行われる液晶画面を有する表示装置とを備えたパチンコ機が知られている。このパチンコ機では、予め定められた第1の入球口に球が入球すること（始動条件の成立）で抽選が実行され、その抽選結果に応じて遊技状態が遷移するように構成されている。この抽選により、遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、第1の入球口とは別の第2の入球口が、球の入球が容易となる開放状態となり、かかる第2の入球口への入球に応じて、賞球、即ち、球の払い出しが実行される（特許文献1参照）。

30

**【特許文献1】特開2000-210427号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、第2の入球口への入球は、センサ（スイッチ）によって検出されるものであるので、センサの誤動作や、球以外の何らかの物体の検出によっても、球を検出したことと同様のセンサ信号が出力されてしまう。その結果、異常であるにも関わらず、出力されたセンサ信号に対応して、賞球が実行されてしまう。かかる賞球（払い出しに関する異常）は遊技場側の不利益となるので、遊技場側からは、係員がいち早く異常の発生を認識できることが所望されているが、この遊技場側からの要望に充分かつ的確に応えることのできるパチンコ機が未だに提供されていないという問題点があった。

40

**【0004】**

更に、異常の発生を表示する場合には、その異常を表示する表示装置が、当然、正常に機能していなければならない。このため、表示装置に不具合が発生した場合にはこれを修理する必要があるが、かかる場合には、表示装置と、表示装置に表示を指示する制御装置との両者を調べなくてはならない。ところが、パチンコ機には各種部品が搭載されており、電気的配線（接続ライン）が複雑に入り組んでいる。従って、不具合の発生原因を究明するのに手間がかかるという問題点があった。

**【0005】**

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、異常の発生を的確に

50

検知して異常情報を表示すると共に、異常を表示する表示装置のメンテナンスを容易とすることのできる遊技機を提供することを目的としている。

【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、遊技の制御を行う主制御手段と、前記主制御手段により制御される遊技についてその演出のための演出画像情報を表示する第1表示ユニットと、前記主制御手段の指示に基づいて前記第1表示ユニットにおける演出画像情報の表示を制御する表示制御手段とを備え、更に、遊技球が流下する遊技領域と、その遊技領域に設けられると共に遊技球が入球可能な特定入球口と、その特定入球口に入球した遊技球を検出するものであって、遊技球を検出した場合には入球信号を前記主制御手段に入力する入球検出手段と、前記第1表示ユニットとは別で設けられ、前記表示制御手段の制御に依らず前記主制御手段による直接的な制御により情報が表示される第2表示ユニットとを備え、前記主制御手段は、前記入球検出手段により入球信号が入力された場合、その入力が異常であるか否かを主制御手段が制御する遊技状態に基づいて判断すると共に異常であると判断された場合には異常の発生を示す異常情報を前記第2表示ユニットに表示する異常情報表示手段を備えている。

【発明の効果】

【0007】

請求項1記載の遊技機によれば、遊技領域に設けられた特定入球口に遊技球が入球すると、入球検出手段によりその遊技球は検出され、入球信号が主制御手段に入力される。入球検出手段により入球信号が入力された主制御手段では、異常情報表示手段により、その入球信号の入力が異常であるか否かが遊技状態に基づいて判断され、異常であると判断された場合には、第1表示ユニットとは別で設けられ表示制御手段の制御に依らず主制御手段による直接的な制御により表示が行われる第2表示ユニットにおいて、異常の発生を示す異常情報を表示される。

【0008】

よって、入球信号が主制御手段に入力された場合には、遊技状態に基づいてその入力が異常であるか否かを判断することができる。入球検出手段の誤動作や遊技球以外の何らかの物体の検出に起因する入球信号の入力を、的確に異常として処理することができるという効果がある。また、異常の発生を、主制御手段が直接的に制御する第2表示ユニットに異常情報の表示を行うことによって通知することができる。第2表示ユニットは主制御手段が直接的に制御するものであるので、他の制御手段を介した間接的な制御によって異常情報を表示する場合よりも、表示される情報の信頼性を向上させることができる。これによれば、表示された異常情報に対して十分な信頼感を使用者（遊技者および遊技場側の係員など）に付与することができるという効果がある。

【0009】

特に、特定入球口への入球に対応して遊技球の払出しを行うように構成された遊技機であれば、特定入球口への入球（入球信号）に関連した異常は重大である。従って、表示される異常情報の信頼性が高いことは、遊技機の信頼性を向上させることとなり、使用者による遊技機に対する評価を向上させることができるという効果がある。

【0010】

更に、第2表示ユニットに不具合が発生した場合は、その不具合の原因を解明する必要がある。第2表示ユニットは、第2表示ユニットに情報を出力する側である主制御手段に直接的に制御されるので、両者間の電気的配線（接続ライン）は、他の制御装置を介さず、第2表示ユニットと主制御手段とを直接接続して形成することができる。従って、両者間の電気的配線（接続ライン）を簡素に（複雑に入り組まないように）することができ、作業者が、第2表示ユニットの不具合の検証（接続ラインにおける不具合の検証）を行うことを容易とすることができるという効果がある。言い換えれば、不具合の原因解明をおこなうための作業を簡便にし、作業者の労力を軽減することができるという効果がある。

10

20

30

40

50

**【発明を実施するための最良の形態】****【0011】**

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施形態を、図面に基づいて説明する。図1はパチンコ機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。10

**【0013】**

内枠12には、多数の釘や入賞口63, 64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4参照）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通路形成部材（図示せず）等が取り付けられている。

**【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。正面視（図1参照）左側の上下2カ所には、前面枠14及び下皿ユニット15を支持するための金属製のヒンジ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、シリンダ錠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。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楕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、第1図柄表示装置37が設けられた遊技盤13の前面がパチンコ機10の正面側に視認可能となっている。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の上面には、枠ボタン22が設けられている。この枠ボタン22は、例えば、第3図柄表示装置81で表示される変動表示の演出パターンを変更したり、リーチ演出時の演出内容を変更したりする場合などに、遊技者により操作される。30

**【0016】**

加えて、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。40

**【0017】**

更に、前面枠14の正面視（図1参照）左上部には、LED等の発光手段が内蔵され賞球の払い出し中とエラー発生時とを表示可能な表示ランプ34が設けられている。また、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50

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。

【 0018 】

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 43 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。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。

【 0019 】

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 に貯留しきれなかっ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（図 5 参照）の駆動を許可するためのタッチセンサ（図示せず）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。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。

【 0020 】

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せることにより、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。かかる球抜きレバー 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、前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。

【 0021 】

遊技盤 13 は、図 2 (a) に示すように、正面視略正方形状に切削加工した木製のベース板 60 に、風車等の各種部材（役物）や、球が入賞することにより 5 個から 15 個の球が賞球として払い出される複数の一般入賞口 63、更には、第 1 入球口 64、可変入賞装置 65、第 1 図柄表示装置 37、可変表示装置ユニット 80 等を組み付けて構成されると共に、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。また、遊技盤 13 の周縁部は内枠 12 の裏面側に取り付けられると、遊技盤 13 の前面中央部分は、前面枠 14 の窓部 14c を通じて内枠 13 の前面側に露出される。かかる一般入賞口 63、第 1 入球口 64、可変入賞装置 65、第 1 図柄表示装置 37、可変表示装置ユニット 80 等は、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。以下に、遊技盤 13 の構成について、更に具体的に説明する。

## 【0022】

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である。上記した一般入賞口63、第1入球口64、可変入賞装置65、第1図柄表示装置37、可変表示装置ユニット80等は、この遊技領域に設けられている。

10

## 【0023】

2本のレール61, 62は、球発射ユニット112a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。これら各レール61, 62が所定間隔を隔てて並行する部分（向かって左側の部分）により、球を遊技領域へ案内する球案内通路が形成される。内レール61の先端部分（図2(a)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(a)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。

20

## 【0024】

遊技領域の中央部分（遊技盤13において前面枠14の窓部14cから露出する部分の中央部分）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、発光ダイオード（以下、「LED」と略す。）を備えた第2図柄表示装置82と、液晶ディスプレイ（以下単に「LCD」と略す。）で構成された第3図柄表示装置81とが設けられている。第2図柄表示装置82と第3図柄表示装置81とは、遊技者の興趣を高める演出を行うための表示装置である。

30

## 【0025】

第2図柄表示装置82は、第2図柄の表示部83と保留ランプ84とを有し、表示部83にて表示図柄（第2図柄）である「」の図柄と「×」の図柄とを交互に点灯する変動表示を行うものである。第2入球口67を球が通過する（始動条件の成立）毎に第1図柄表示装置37においては動的表示が実行され、その表示結果によって、第2入球口67の球の通過をトリガとした抽選（普通当たりに対する抽選）の抽選結果が現出される。一方、第2入球口67の球の通過をトリガとした抽選が行われる際には、第2図柄表示装置82においても演出のための変動表示が行われる。また、第2入球口67の球の通過をトリガとする抽選結果は、この第2図柄表示装置82においても表示される。具体的には、該抽選結果（普通当たりの抽選結果）が、当たりである場合には、表示部83には「」の図柄が停止表示され、外れである場合には「×」の図柄が停止表示される。

40

## 【0026】

球の第2入球口67の通過回数は最大4回まで保留されるが、その保留回数は、上述した第1図柄表示装置37により表示されると共に、保留ランプ84においても点灯表示される。なお、第2図柄の変動表示は、本実施の形態のように、表示部83において複数のランプの点灯と非点灯と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37及び第3図柄表示装置81の一部を使用して行うようにしても良い。同様に、保留ランプ84の点灯を第3図柄表示装置81の一部で行うようにしても良い。また、第2入球口67の球の通過をトリガとする動的表示および抽選結果は、第1図柄表示装置37において表示されるので、必ずしも第2図柄表示装置82にて表示を行う必要はない。このため、第2図柄表示装置82は非設としても良い。

50

## 【0027】

第3図柄表示装置81は、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、例えば左、中及び右の3つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の装飾図柄(第3図柄)によって構成され、これらの装飾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の表示画面上にて装飾図柄が可変表示(変動表示)されるようになっている。本実施の形態では、第3図柄表示装置81は8インチサイズの大型の液晶ディスプレイで構成され、可変表示装置ユニット80には、この第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。なお、LCD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。尚、上記したように、本実施の形態の第3図柄表示装置81は、主制御装置110の制御に伴った遊技状態の表示が第1図柄表示装置37で行われるのに対して、その第1図柄表示装置37の表示に応じた装飾的な表示を行うもの、つまり、遊技者に興趣を付与するための補助的な表示を実行するものである。

## 【0028】

可変表示装置ユニット80の下方には、球が入球し得る第1入球口64が配設されている。この第1入球口64へ球が入球する(始動条件の成立)と遊技盤13の裏面側に設けられる第1入球口スイッチ(図示せず)がオンとなり、かかる第1入球口スイッチのオンに起因して主制御装置110で大当たりの抽選がなされると共に、第1図柄表示装置37での所定のLEDによる動的表示と第3図柄表示装置81での装飾図柄の変動表示とが開始される。また、その抽選結果に応じた表示が、第1図柄表示装置37と第3図柄表示装置81とに現出される。

## 【0029】

この第1入球口64は、いわゆるチューリップであり、球が入球すると5個の球が賞球として払い出される入賞口の1つにもなっている。第1入球口64の上側部分は、所定の対向面間に配置された2の揺動部材で形成されており、該2の揺動部材は、その先端部(上方側)が、通常時において略球1個分の大きさ離間して配置され、球が入球する開口を形成している。また、2の揺動部材は、その先端部が互いに離間する方向(外方)へ揺動可能に軸支されており、所定条件が成立した場合に所定時間だけ作動状態となって外方へ回動され、開口面積が拡張される(開放される)。この揺動部材の外方への回動は、ソレノイド209(図5参照)のオンによって開始され、ソレノイド209のオフによって終了する。開放された揺動部材は、ソレノイド209のオフによって初期位置(通常時の位置)に復帰される。

## 【0030】

第1入球口64の直上方には、流下した球を第1入球口64に案内する上側通過口640が配設されている。上側通過口640は、球1個が通過可能な内径を有し上面と下面とが開放された筒状体で形成されている。また、上側通過口640は、その軸方向の中心線が第1入球口64の上部の開放口(球の入球口)の中心に一致するように配設されている。このため、上側通過口640に入球した球は、上側通過口640内を流下して、真下の第1入球口64へ導出される。第1入球口64が通常の状態(開放されていない)にある場合、遊技盤13を流下した球は、上側通過口640を通過しなければ第1入球口64に入球できないように、上側通過口640と第1入球口64との位置関係は規定されている。具体的には、上側通過口640の下面と、この上側通過口640に対向する第1入球口64の上面との対向面間距離が、球の直径よりも短くなるように、上側通過口640と第1入球口64とは配設されている。この上側通過口640へ球が入球すると遊技盤13の裏面側に設けられる上側通過口スイッチ208a(各種スイッチ208の内の1つ)がオンとなり、上側通過口640への入球が検出される。

## 【0031】

ここで、パチンコ機における不正行為の1つとして、前面枠14の隙間から挿入した針金や扁平なセル等を、第1入球口64の下方側から第1入球口64内へ抜き差しすることにより、入球に依らず第1入球口スイッチを断続的にオンするものがある。第1入球口ス

イッチがオンされると、パチンコ機 10 は、遊技状態を大当たりとするか否かの抽選を行うので、かかる不正行為によっても抽選が実行され、（抽選結果が大当たりとなると）不正者に不当な利益が供与されてしまう。

#### 【0032】

上側通過口スイッチ 208a は、この不正行為を検出するために設けられており、第 1 入球口スイッチがオンである場合に、そのオンが入球にともなったものであるか否かを判断するためのものである。つまり、ソレノイド 209 がオフである（第 1 入球口 64 は開放されていない）場合には、球の第 1 入球口 64 への入球経路は、上側通過口 640 を経由するものに限られる。従って、ソレノイド 209 がオフである場合に、上側通過口スイッチ 208a がオンであって、且つ第 1 入球口スイッチがオンであれば、第 1 入球口スイッチのオンは入球に起因したものであり、正当であると判断できる。逆に、上側通過口スイッチ 208a がオフであって、第 1 入球口スイッチがオンであれば、第 1 入球口スイッチのオンは入球に起因したものではないので、不正であると判断できる。この上側通過口スイッチ 208a の状態によって第 1 入球口 64 への不正行為が認識されると、第 1 図柄表示装置 37 に不正であることを示すデータ（エラーコード、請求項に記載の異常情報に該当）が表示される。

#### 【0033】

尚、当然のことながら、不正行為でなくとも、第 1 入球口スイッチの誤動作や遊技球以外の何らかの物体を検知することによっても、第 1 入球口スイッチがオンとなる場合がある。かかる場合においても、同様に、上側通過口スイッチ 208a の状態に基づいて M P U 201（図 5 参照）は、かかる第 1 入球口スイッチのオンがエラー（異常）であると判断でき、第 1 図柄表示装置 37 にエラーコードが表示される。

#### 【0034】

第 1 入球口 64 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特定入賞口（大開放口）65a が設けられている。この可変入賞装置 65 は、その中央部に形成された特定入賞口 65a を開閉するものである。具体的には、特定入賞口 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板を開閉駆動するためのソレノイドとを備えている。特定入賞口 65a は、通常時は、球が入賞できない閉状態になっている。

#### 【0035】

パチンコ機 10 においては、第 1 入球口 64 への球の入球を契機とした抽選が主制御装置 110 で行われ、そ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、大当たりの表示態様となるよう第 1 図柄表示装置 37 の報知 L E D 340（図 2（b）参照）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なった場合には、ソレノイド（図示を省略）を駆動して開閉板を前面下側に傾倒し、球が特定入賞口 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。これにより通常時には閉鎖されている特定入賞口 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）開放されることとなる。

#### 【0036】

この特定入賞口 65a の開閉動作は、最高で例えば 16 回（16 ラウンド）繰り返し可能にされている。この開閉動作が行われている状態が、遊技者にとって有利な特別遊技状態の一形態であり、遊技者には、遊技上の価値（遊技価値）の付与として通常時より多量の賞球の払い出しが行われる。

#### 【0037】

不正行為の 1 つとして、前面枠 14 の隙間から挿入した針金や扁平なセル等により、特定入賞口 65a を覆う開閉板をこじ開け、不正に特定入賞口 65a に球を入賞させて賞球を得るものがある。特定入賞口 65a 内には球の入賞を検出するカウントスイッチ（図示せず、請求項 1 記載の入球検出手段の一部）が設けられており、大当たりではない場合に

10

20

30

40

50

該カウントスイッチがオンであると、不正行為と判断され、第1図柄表示装置37に不正であることを示すデータ（エラーコード）が表示される。

【0038】

当然のことながら、不正行為でなくとも、カウントスイッチの誤動作や遊技球以外の何らかの物体を検知することによっても、カウントスイッチがオンとなる場合がある。かかる場合においても、同様に、かかる第1入球口スイッチのオンはエラー（異常）であると判断され、第1図柄表示装置37にエラーコードが表示される。

【0039】

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65a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において大当たりを示す表示態様が現出された場合に、特定入賞口65aが所定時間開放され、その特定入賞口65aの開放中に、球が特定入賞口65a内へ入賞することを契機として特定入賞口65aとは別に設けられた大開放口が所定時間、所定回数開放される遊技状態を特別遊技状態として形成するようにしても良い。

10

【0040】

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を通じて視認することができる。

【0041】

さらに、遊技盤13には、アウトロ66と第2入球口（スルーゲート）67とが設けられている。いずれの入賞口63, 64, 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。

20

【0042】

また、可変表示装置ユニット80の右方には、外レール62の内側に沿って、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、主制御装置110によって制御され、主制御装置110から直接的に出力される情報を表示する表示装置である。

【0043】

この第1図柄表示装置37は、表示LED330と報知LED340とを備えている。表示LED340は、主制御装置110の制御によって、機種コード（主制御装置110の識別情報）やエラーコード等を表示するものである。また、報知LED340は、パチンコ機10の現在の遊技状態を示すものである。言い換えれば、報知LED340は、主制御装置110が制御するパチンコ機10の遊技状態（現在の遊技状態）を表示するためのLEDであり、実行中の遊技に関し主制御装置110の制御内容を反映した情報が、報知LED340により遊技者に提示される。

30

【0044】

図2（b）は、第1図柄表示装置37の拡大図である。第1図柄表示装置37は、2個の7セグメントLEDを備えた表示LED330と、複数のLEDで構成された報知LED340とを備えている。

【0045】

詳細には、表示LED330は、7セグメント第1LED331と7セグメント第2LED332とを備え、7セグメントLEDを構成する7つのLEDの点灯パターンにより「0」～「9」の数字やアルファベット文字などの記号を表示するものである。7セグメント第1LED331と7セグメント第2LED332とは、それぞれ各1ずつの記号を表示し得るので、表示LED330によって最大2桁の数値またはコード（数字およびアルファベット文字の組合せ）が表示される。2桁の数値またはコードの内、上位桁の記号は、7セグメント第1LED331に表示され、下位桁の記号は、7セグメント第2LED332に表示される。また、この表示LED330は、機種コードのみならず、エラーコードやラウンド数についても表示するものであり、パチンコ機10の状態に応じて、機種コード、エラーコード、ラウンド数のいずれかが表示されるように構成されている。

40

【0046】

50

機種コードは、主制御装置110の機種を識別するために、メーカーによって機種名に対応して予め定められたデータ（主制御装置の識別情報）である。この機種コードは、主制御装置110の製造時に付与され、後述する主制御装置110のROM202の識別コードメモリ202aに書き込まれて不揮発に記憶されている。

【0047】

エラーコードは、機種コードとは異なるコードで構成され、パチンコ機10でエラー（異常）が発生したことを通知するために出力されるデータである。パチンコ機10は、不正行為が検出された場合にもエラー（異常の発生）となる。上記したように、大当たりにない状態でカウントスイッチがオンである場合（不正な特定入賞口65aの開放）や、ソレノイド209がオフで上側通過口スイッチ208aがオフであるにも関わらず第1入球口スイッチがオンである場合には不正行為と判断され、エラーとなって表示LED330にエラーコードが表示される。尚、本実施の形態では、エラーコードは「88」とされている。従って、パチンコ機10の製造時や出荷時において、作業者は、故意にエラーを発生させることにより、表示LED330の7セグメント第1LED331と7セグメント第2LED332とを全点灯とし、これをを利用して、7セグメントLEDの点灯検査を実行することができる。

【0048】

また、不正行為は、遊技者にとって有利な遊技価値を不当に得るために行われるものである。従って、遊技者にとって有利な遊技価値の付与を決定し、その付与の実行を指示する主制御装置110が、不正行為を認識する必要がある。このため、不正行為を検出するスイッチ（第1入球口スイッチ、上側通過口スイッチ208a、カウントスイッチ）は、主制御装置110に接続され、その状態が主制御装置110にて監視されている。かかるスイッチの状態から、主制御装置110にて不正行為が行われたことが検出されると、エラーコードが表示LED330に表示される。このため、表示LED330は、主制御装置110に接続されている。

【0049】

表示LED330が主制御装置110に直接接続されているため（図5参照）、エラー（不正行為、即ち異常）の通知を隠蔽するためなどの理由で不正者が表示LED330を操作するためには、主制御装置110と表示LED330との接続ラインを操作しなくてはならない。つまり、操作範囲が限定的になる。その結果、表示LED330に不具合が生じた場合、その不具合の原因を検出する作業は、表示LED330が複数の装置（制御装置など）を経由して主制御装置110と接続されている場合に比べて、簡素かつ簡潔になる。配線の追跡が単純である上、その範囲が主制御装置110と表示LED330との接続ラインに限定されるからである。このように表示LED330を主制御装置110とを直接接続することにより、表示LED330に不具合が発生した場合には、その原因の発見を容易とすることができる、不正行為を抑止することができる。

【0050】

ラウンド数は、大当たりとなった場合の特定入賞口65aの開閉回数である。本パチンコ機10は、ラウンド数の異なる大当たりが実行されるように構成されており、2ラウンドまたは16ラウンドのいずれかで、大当たりが実行される（複数の大当たりのパターンが用意されている）。大当たりが2ラウンドまたは16ラウンドのいずれで実行されるかは、後述する第1当たり種別カウンタC2の値に応じて設定される。このため、主制御装置110において、第1当たり種別カウンタC2が取り得る各値に対応つけて該ラウンド数（「2」または「16」）は、予め記憶されている。具体的には、終了後に変動時間短縮状態に遷移する大当たりは、ラウンド数「2」で実行されるように構成されており、その大当たりを示す乱数値（大当たり後に変動時間短縮状態となる乱数値）「0, 4」に対応つけてラウンド数「2」が記憶されている。また、終了後に高確率状態に遷移する大当たりは、ラウンド数「16」で実行されるように構成されており、その大当たりを示す乱数値（大当たり後高確率状態となる乱数値）「1, 2, 3」に対応つけてラウンド数「16」が記憶されている。従って、変動時間短縮状態に対応した大当たりが開始されると、

10

20

30

40

50

表示 LED330 には「2」が表示される。また、高確率状態に対応した大当たりが開始されると、表示 LED330 には「16」が表示される。

【0051】

つまり、ラウンド数（特別遊技状態の内容を示す内容情報）の表示により、複数の大当たりのパターンの内のいずれのパターン（遊技の内容）であるかを遊技者にを通知するのである。従って、遊技者は、複数の大当たりパターンを有するパチンコ機10であっても、いずれのパターンで大当たりとなったかを、即ち、実行される遊技の内容を、的確に把握することができる。

【0052】

ここで、変動時間短縮状態とは、1の動的表示（第1入球口64への入球に対応した第1図柄表示装置37における所定のLEDの動的表示）の時間および第3図柄表示装置81での装飾図柄の変動表示の時間を、通常より短くして即停止させる状態である。この変動時間短縮状態においては、上記に加え、第2入球口67の球の通過に対応した所定のLEDの動的表示の時間および第2図柄表示装置82の表示図柄の変動表示の時間についても短縮し、また、第1入球口64の開放時間を通常より延長するようにしても良い。更には、第2入球口67の球の通過をトリガとする抽選（普通当たりに対する抽選）の当たり確率をアップさせても良く、1回の当たりで開放する回数を増加させても良い。また、高確率状態とは、第1入球口64への入球を契機とした抽選結果が当たりになり、付加価値としてその後の大当たり確率がアップして特別遊技状態へ移行し易い状態となった、いわゆる確率変動（確変）の時をいう。本実施の形態の確変中においては、さらに、普通当たりの当たり確率がアップして第1入球口64へも球が入球し易い遊技状態が形成される。通常状態（低確率状態）とは、確変でない時をいい、当たり確率が通常の状態、即ち、確変の時より当たり確率が低い状態をいう。本実施の形態では、変動時間短縮状態にある場合は、当たり確率は通常の状態と同じ（低確率状態）であるが、通常状態とは区別して扱う。

【0053】

尚、パチンコ機10では、電源投入により、表示 LED330 に機種コードが表示される。そして、大当たりが開始されることにより、機種コードの表示がラウンド数の表示に変更される。ラウンド数の表示は、次の当たりが開始されるまで継続して表示され、新たに当たりが開始されるタイミングで、その新たな当たりに対応するラウンド数の表示に差し替えられる。

【0054】

報知 LED340 は、実行中の遊技の内容であって主制御装置110によって確定された遊技状態を遊技者に通知するためのものであり、パチンコ機10の遊技状態に連動した表示が実行される。つまり、この第1図柄表示装置37において、所定のLEDによって動的表示を行うことにより変動中（抽選中）にあることが示され、また、当たり、外れなどの確定された遊技状態（抽選結果）が遊技者に通知される。

【0055】

かかる報知 LED340 は、状態報知第1LED341、状態報知第2LED342、特図報知第1LED343、特図報知第2LED344、特図保留報知第1LED345、特図保留報知第2LED346、普図報知LED347、普図保留報知第1LED348、普図保留報知第2LED349の複数のLEDで構成されている。

【0056】

各報知 LED340 のそれぞれは、外レール62に沿って配設されると共に、各第1LED341, 343, 345, 348のそれぞれは、各第2LED342, 344, 346, 349のそれぞれに対して外レール62側となるように配設されている。また、表示 LED340 に最も近接して状態報知第1LED341と状態報知第2LED342とが配設され、特図報知第1LED343と特図報知第2LED344、特図保留報知第1LED345と特図保留報知第2LED346、普図報知LED347、普図保留報知第1LED348と普図保留報知第2LED349の順に表示 LED340 から遠方となるよ

10

20

30

30

40

50

うに（普図保留報知第1LED348と普図保留報知第2LED349とが表示LED340に対して最も遠方となるように）配設されている。

【0057】

また、報知LED340は、点灯と消灯とに加え点滅の表示態様を取り得るように構成され、更に、状態報知第1LED341、特図保留報知第1LED345、特図保留報知第2LED346、普図保留報知第1LED348、普図保留報知第2LED349は赤色に、状態報知第2LED342、特図報知第1LED343、特図報知第2LED344、普図報知LED347は赤色と青色とに発光するように構成されている。

【0058】

図4を参照して、かかる報知LED340の表示態様と、通知される遊技状態（遊技の内容）について説明する。図4は、通知される遊技状態を報知LED340の表示態様に対応させて表示した一覧表であり、図4(a)は、特別遊技状態に関連した（第1入球口64への入球を契機として実行される大当たりの抽選に伴う）遊技状態について示した表であり、図4(b)は普通当たりに関連した（第2入球口67の球の通過を契機として実行される抽選に伴う）遊技状態について示した表である。具体的には、図4(a)、図4(b)の各表において、最左端の欄には通知する遊技状態（図4(a)「遊技内容」欄）が表示されており、「遊技内容」欄の各欄の右方において、その遊技状態を示す各報知LED340の表示態様が（図4(a)「状態報知第1LED」、「状態報知第2LED」、「特図報知第1LED」、「特図報知第2LED」、「特図保留報知第1LED」、「特図保留報知第2LED」、「普図報知LED」、「普図保留報知第1LED」、「普図保留報知第2LED」の各欄参照）表示されている。尚、図4(a)、図4(b)において、黒丸は赤色の点灯状態を示し、白丸は青色の点灯状態を示し、黒三角は赤色の点滅状態を示している。

【0059】

状態報知第1LED341、状態報知第2LED342は、大当たり期間を除いた期間における遊技状態を示すLEDであり、実行中の遊技状態が、通常状態、高確率状態、変動時間短縮状態のいずれにあるかを示すものである。図4(a)に示したように、通常状態は、状態報知第1LED341および状態報知第2LED342の消灯によって示され（図4(a)「通常時」欄参照）、高確率状態は、状態報知第1LED341の赤色の点灯と、状態報知第2LED342の消灯とによって示される（図4(a)「高確率時」欄参照）。また、変動時間短縮状態は、状態報知第1LED341の赤色の点灯と、状態報知第2LED342の青色の点灯とによって示される（図4(a)「時短時」欄参照）。状態報知第1LED341、状態報知第2LED342の点灯状態は、大当たり終了後に、高確率状態、変動時間短縮状態に対応して更新され、高確率状態および変動時間短縮状態の期間が終了したタイミングで、通常状態にあることを示す消灯状態へと更新される。

【0060】

特図報知第1LEDと特図報知第2LED344とは、第1入球口64への入球をトリガとする抽選結果を示すLEDであり、かかる抽選結果が、大当たり終了後に高確率状態に遷移する大当たり、大当たり終了後に変動時間短縮状態に遷移する大当たり、大当たりとならない外れのいずれであるかを示すものである。

【0061】

図4(a)に示したように、高確率状態に遷移する大当たりであることは、特図報知第1LED343の赤色の点灯と特図報知第2LED344の赤色の点灯とされている（「高確率状態遷移」欄参照）。また、変動時間短縮状態に遷移する大当たりであることは、特図報知第1LED343の青色の点灯と特図報知第2LED344の青色の点灯とされている（「変動時間短縮状態遷移」参照）。外れであることは、特図報知第1LED343の赤色の点灯と特図報知第2LED344の青色の点灯とにより示される。

【0062】

尚、本実施の形態では、かかる特図報知第1LEDと特図報知第2LED344との表示態様が特別図柄に相当する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 3 】

更に、第1入球口64への入球からその入球に対応する抽選結果が表示されるまでの所定時間は、特図報知第1LED3434と特図報知第2LED3444とは点滅状態となる動的表示を実行する。入球に対応した抽選結果は、その動的表示の終了に際して上記した表示態様にて停止表示される。そして、特図報知第1LEDと特図報知第2LED3444により大当たりを示す態様が現出された場合、特定入賞口65aの開閉を行う特別遊技状態（大当たり）に遷移する。

## 【 0 0 6 4 】

なお、特図報知第1LED343と特図報知第2LED3444により動的表示が行われている間（抽選結果が表示（停止表示）されている期間を含む）に、球が第1入球口64へ入球した場合、その入球に対応した遊技（抽選）を直ちに実行することはできない。このためパチンコ機10では、特図報知第1LED343と特図報知第2LED3444にて動的表示が行われている間（第3図柄表示装置81にて装飾図柄の変動表示が行われている間に同じ）に、球が第1入球口64へ入球すると、その入球回数（入球に対応した遊技、その抽選）は最大4回まで保留される。

## 【 0 0 6 5 】

特図保留報知第1LED345と特図保留報知第2LED346とは、大当たりの抽選が保留中にある遊技の回数を表示するLEDである。パチンコ機10では、上記のように、第1図柄表示装置37にて動的表示が行われている期間は、第1入球口64への入球は最大4回まで保留され、その保留回数が、この特図保留報知第1LED345と特図保留報知第2LED346にて表示される。図4（a）に示すように、保留中の遊技が1回ある場合は、特図保留報知第1LED345の赤色の点滅によって示される（図4（a）「保留1」欄参照）。保留中の遊技が2回ある場合は、特図保留報知第1LED345と特図保留報知第2LED346とが赤色に点滅することによって示される（図4（a）「保留2」欄参照）。保留中の遊技が3回ある場合は、特図保留報知第1LED345の赤色の点灯と、特図保留報知第2LED346の赤色の点滅とによって示される（図4（a）「保留3」欄参照）。保留中の遊技が4回ある場合は、特図保留報知第1LED345と特図保留報知第2LED346とが赤色に点灯することによって示される（図4（a）「保留4」欄参照）。

## 【 0 0 6 6 】

普図報知LED347は、球が第2入球口67が通過したことに伴って主制御装置110の内部にて抽選された抽選結果（普通当たりに対する抽選結果）を示すLEDである。この普図報知LED347の表示態様が、本実施の形態では普通図柄とされている。図4（b）に示すように、かかる抽選結果が当たりであることを示す表示態様は、普図報知LED347の赤色の点灯とされている（図4（b）「当たり図柄」欄参照）。一方、外れであることを示す表示態様は、普図報知LED347の青色の点灯とされている（図4（b）「はずれ図柄」欄参照）。

## 【 0 0 6 7 】

更に、球の第2入球口67の通過からその球の通過に対応する抽選結果が表示されるまでの所定時間は、普図報知LED347は点滅状態となる動的表示を実行する。抽選結果は、普図報知LED347の動的表示の終了に際して上記した表示態様にて停止表示される。ここで、「当たり図柄」、即ち、普図報知LED347の赤色の点灯が現出された場合、即ち、抽選結果が当たりである場合は、第1入球口64が所定時間だけ作動状態となる（第1入球口64が開放される）ようにパチンコ機10は構成されている。なお、普図報知LED347により動的表示が行われている間（抽選結果が表示（停止表示）されている期間を含む）に、球が第2入球口67を通過した場合、その球に対応した遊技（抽選）を直ちに実行することはできない。このためパチンコ機10では、普図報知LED347にて動的表示が行われている期間（第2図柄表示装置82にて表示図柄の変動表示が行われている間に同じ）に、球が第2入球口67を通過すると、その通過回数（球の通過に対応した遊技、その抽選）は最大4回まで保留される。

10

20

30

40

50

## 【0068】

普図保留報知第1LED348と普図保留報知第2LED349とは、第2入球口67の球の通過に伴った抽選が保留中にある遊技の回数を表示するLEDである。パチンコ機10では、上記のように、普図報知LED347にて動的表示が行われている間になされた第2入球口67の球の通過回数は、最大4回まで保留され、その保留回数が、この普図保留報知第1LED348と普図保留報知第2LED349とにて表示される。図4(b)に示すように、保留中の遊技が1回ある場合は、普図保留報知第1LED348の赤色の点滅によって示される(図4(b)「保留1」欄参照)。保留中の遊技が2回ある場合は、普図保留報知第1LED348と普図保留報知第2LED349とが赤色に点滅することによって示される(図4(b)「保留2」欄参照)。保留中の遊技が3回ある場合は、普図保留報知第1LED348の赤色の点灯と、普図保留報知第2LED349の赤色の点滅とによって示される(図4(b)「保留3」欄参照)。保留中の遊技が4回ある場合は、普図保留報知第1LED348と普図保留報知第2LED349とが赤色に点灯することによって示される(図4(b)「保留4」欄参照)。

10

## 【0069】

なお、可変表示装置ユニット80の両側に位置する第2入球口67(スルーゲート)は、通過した球を遊技領域の中央へ寄せる案内機構を有している。この案内機構は、遊技領域の中央側に向かって下降する傾斜面を第2入球口67の下側に設けて構成される。これにより、遊技領域の中央部に大型のLCDを可変表示装置ユニット80に設ける等して遊技領域が左右方向に拡張されても、球を遊技領域中央側の第1入球口64や可変入賞装置65の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域の拡張により球が入賞し難くなったり、球の経路が狭められて球の拳動が単調となったりすることによる興趣の低下を抑制することができる。

20

## 【0070】

パチンコ機10の背面側(図3参照)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。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。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、ボックスベースとボックスカバーとを連結して、各制御装置や各基板を収納している。

30

## 【0071】

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)を貼着している。この封印シールは、脆弱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。

40

50

## 【0072】

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。

## 【0073】

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。

## 【0074】

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の電気的構成を示したブロック図である。

## 【0075】

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。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、データ送受信回路によって、主制御装置110から該サブ制御装置へ各種のコマンドが送信されるが、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。

## 【0076】

ROM202は、主制御装置110の識別情報を記憶する識別コードメモリ202aを備えている。本パチンコ機10においては主制御装置110の識別情報として主制御装置110の機種コードが記憶されている。機種コードは、主制御装置110の機種毎にメーカーによって予め定められた2桁のコードであり、例えば、2桁の数値や、1の数字と1のアルファベット文字との組合せなどであって、エラーコードと重複しないように設定されたものである。この機種コードは、製造時に識別コードメモリ202aに書き込まれ、固定値として不揮発に記憶される。パチンコ機10に電源が投入されると、この識別コードメモリ202aから機種コードは読み出され、表示LED330に表示される。尚、識別コードメモリ202aは、機種コードに代えて、主制御装置110の型式をしめすデータや製造番号などを記憶するものであってもよい。また、主制御装置110に関する複数の識別情報を記憶するものであっても良い。識別コードメモリ202aに複数の識別情報が記憶されている場合には、MPU201は、電源が投入されると、識別コードメモリ202aに記憶される主制御装置110に関する複数の識別情報を順番に読み出し、順次、各識別情報を表示するようにしてもよい。

## 【0077】

例えば、パチンコ機10の機種には「物語M56」と「物語M3」とが有る。ここで、「物語M56」と「物語M3」との仕様の違いについて説明する。「物語M56」と「物語M3」とは図柄構成が全く同じであるが、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などが異なる仕様になっている。詳しくは、大

10

20

30

40

50

当たりの抽選確率は、「物語M56」が略1/370であり、「物語M3」が略1/300であり、1回の大当たりで払い出される球数は、「物語M56」が略200球であり、「物語M3」が略1800球である。さらに、上記した確変の発生確率や変動時間短縮状態(時短)の発生確率が異なるよう構成されたものもある。

#### 【0078】

本パチンコ機10では、確変(即ち、高確率状態)に移行する確率および変動時間短縮状態(即ち、低確率状態)に移行する確率は、第1当たり種別カウンタC2の値に応じて定められており、「物語M56」と「物語M3」とでは、第1当たり種別カウンタC2に対して割り付けられた高確率状態に移行する値と低確率状態に移行する値との比が異なるように構成されている。

10

#### 【0079】

大当たりの確率や賞球数などの異なる仕様のパチンコ機は、それぞれの図柄構成が全く同じであり、第3図柄表示装置81における表示や演出も同じとなる。そのため、表示制御装置114をユニット化して共通部品とすることができる、開発コストを低減することができる。また、各種仕様の異なるパチンコ機が製作されることで、ホールは、営業形態(交換率の違いなど)に応じてパチンコ機を選択することができる。

#### 【0080】

「物語M56」には機種コードとして「56」が付与され、「物語M3」には機種コードとして「03」が付与されている。このため、本パチンコ機10が「物語M56」で有る場合には、識別コードメモリ202aには「56」が記憶され、「物語M3」で有る場合には識別コードメモリ202aには「03」が記憶されている。そして、電源が投入されると、識別コードメモリ202aに記憶される「56」または「03」が読み出されて表示LED330に表示される。なお、本実施形態では、「物語M56」用の主制御装置が取り付けられている状態として説明する。

20

#### 【0081】

RAM203は、MPU201の内部レジスタの内容やMPU201により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、I/O等の値が記憶される作業エリア(作業領域)とを備えている。RAM203は、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置115からバックアップ電圧が供給されてデータを保持(バックアップ)できる構成となっており、RAM203に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

30

#### 【0082】

停電などの発生により電源が遮断されると、その電源遮断時(停電発生時を含む。以下同様)のI/O等の値がRAM203に記憶される。一方、電源投入時(停電解消による電源投入を含む。以下同様)には、RAM203に記憶される情報に基づいて、パチンコ機10の状態が電源遮断前の状態に復帰される。RAM203への書き込みはメイン処理(図9参照)によって電源遮断時に実行され、RAM203に書き込まれた各値の復帰は電源投入時の立ち上げ処理(図8参照)において実行される。なお、MPU201のNMI端子(ノンマスカブル割込端子)には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路252からの停電信号SG1が入力されるように構成されており、その停電信号SG1がMPU201へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込処理(図18参照)が即座に実行される。

40

#### 【0083】

更に、RAM203は、最大開放回数送信第1バッファ203b、最大開放回数送信第2バッファ203c、出力用リングバッファ203d、当たり状態フラグ203e、停止表示フラグ203f、カウント検出フラグ203g、ソレノイド検出フラグ203h、払出通過個数カウンタ203i、時短カウンタ203j、球数カウンタ203k、ラウンド回数カウンタ203lとを備えている。

#### 【0084】

最大開放回数送信第1バッファ203bと最大開放回数送信第2バッファ203cとは

50

、表示 L E D 3 3 0 に表示するデータを一時的に記憶するためのバッファである。最大開放回数送信第1バッファ 2 0 3 b は、7セグメント第1 L E D 3 3 1 に出力するデータを記憶するバッファであり、機種コード、エラーコード、ラウンド数の上位桁のデータを記憶するバッファである。最大開放回数送信第2バッファ 2 0 3 c は、7セグメント第2 L E D 3 3 2 に出力するデータを記憶するバッファであり、機種コード、エラーコード、ラウンド数の下位桁のデータを記憶するバッファである。例えば、ラウンド数「15」が表示 L E D 3 3 0 に表示される場合には、最大開放回数送信第1バッファ 2 0 3 b には「1」のデータが書き込まれ、最大開放回数送信第2バッファ 2 0 3 c には「5」のデータが書き込まれる。また、ラウンド数「2」が表示 L E D 3 3 0 に表示される場合には、最大開放回数送信第1バッファ 2 0 3 b には「0」のデータが書き込まれ、最大開放回数送信第2バッファ 2 0 3 c には「2」のデータが書き込まれる。  
10

#### 【 0 0 8 5 】

出力用リングバッファ 2 0 3 d は、主制御装置 1 1 0 から他の制御装置（例えば払出制御装置 1 1 1 、音声ランプ制御装置 1 1 3 ）に出力するコマンド等のデータを一時的に記憶するためのバッファであり、データの書込位置が書込毎にシフトされるようになっておりデータ書込時間を（通常のメモリの構成に比べて）短縮可能に形成されたものである。

#### 【 0 0 8 6 】

大当たり状態フラグ 2 0 3 e は、大当たり中の状態であるか否かと、大当たり中の状態において進行させるステージとを示すためのものであり、2バイトで構成される。この大当たり状態フラグ 2 0 3 e の上位 1 バイトには、第1入球口 6 4 への入球をトリガとする抽選結果が大当たりとなった場合、大当たり中状態にあることを示す値（例えば「0 0 0 1」など）がセットされる（変動終了処理（S 3 1 6 ）、図 1 2 参照）。一方、大当たりが終了すると、大当たり状態フラグ 2 0 3 e の上位 1 バイトには、大当たり中にないことを示す値（例えば「0 0 0 0」など）がセットされる。  
20

#### 【 0 0 8 7 】

M P U 2 0 1 は、大当たり状態フラグ 2 0 3 e の上位 1 バイトに大当たり状態にあることを示す値がセットされていると（大当たり状態フラグ 2 0 3 e が大当たり中状態）、パチンコ機 1 0 が大当たり中の状態にあることを認識する。また、大当たり状態フラグ 2 0 3 e の上位 1 バイトに大当たり中でないことを示す値がセットされていると（大当たり状態フラグ 2 0 3 e は大当たり終了状態）、M P U 2 0 1 は、大当たり中でないことを認識する。尚、大当たり状態フラグ 2 0 3 e の上位 1 バイトには、大当たり状態にあることを示す値または大当たり中でないことを示す値のいずれかが必ずセットされている。  
30

#### 【 0 0 8 8 】

大当たり状態フラグ 2 0 3 e の下位 1 バイトには、大当たり中において進行させる各ステージに応じて、特定入賞口開放中状態であることを示す値、特定入賞口閉鎖中状態であることを示す値、エンディング開始状態にあることを示す値、大当たり終了準備状態であることを示す値のいずれかがセットされる。かかる値は、大当たり状態フラグ 2 0 3 e の上位 1 バイトに、大当たり状態にあることを示す値がセットされている場合にのみ、下位 1 バイトにセットされる。

#### 【 0 0 8 9 】

特定入賞口開放中状態であることを示す値は、特定入賞口 6 5 a の開放期間であることを示すために定められた値であり、後述する大当たり処理（S 2 0 6 ）において実行される大当たり閉鎖中処理（S 4 4 6 ）の中で、各ラウンドの開始時に、大当たり状態フラグ 2 0 3 e の下位 1 バイトにセットされる。この大当たり状態フラグ 2 0 3 e の下位 1 バイトに特定入賞口開放中状態であることを示す値がセットされていると（大当たり状態フラグ 2 0 3 e が特定入賞口開放中状態）、M P U 2 0 1 は、特定入賞口 6 5 a を開放する期間であると判断し、ソレノイドがオフである場合には、これをオンして特定入賞口 6 5 a を開放する。また、ソレノイドがオンであれば、ソレノイドをオンのままとして特定入賞口 6 5 a の開放を継続する。  
40

#### 【 0 0 9 0 】

10

20

30

40

50

特定入賞口閉鎖中状態であることを示す値は、特定入賞口 65a の閉鎖期間であることを示すために定められた値であり、後述する大当たり処理 (S206) において実行される大当たり開放中処理 (S445) の中に特定入賞口 65a の開放時間が経過したと判断されると、大当たり状態フラグ 203e の下位 1 バイトにセットされる。大当たり状態フラグ 203e の下位 1 バイトに特定入賞口閉鎖中状態であることを示す値がセットされていると (大当たり状態フラグ 203e が特定入賞口閉鎖中状態)、MPU201 は、特定入賞口 65a を閉鎖する期間であると判断し、ソレノイドがオンである場合には、これをオフして特定入賞口 65a を閉鎖する。また、ソレノイドがオフであれば、ソレノイドをオフのままとして特定入賞口 65a の閉鎖を継続する。

## 【0091】

10

エンディング開始状態にあることを示す値は、大当たりの期間が終了してエンディング処理を開始するタイミングにあることを示すために定められた値である。大当たり閉鎖中処理 (S446) において、ラウンド回数が設定された規定回数を終了したことが確認されると、このエンディング開始状態にあることを示す値が大当たり状態フラグ 203e の下位 1 バイトにセットされる。エンディング処理は、大当たり期間の終了を遊技者に通知するための演出を行う処理である。大当たり状態フラグ 203e の下位 1 バイトに、かかるエンディング開始状態にあることを示す値がセットされていると (大当たり状態フラグ 203e がエンディング開始状態)、MPU201 は、規定のラウンド回数を終了したと判断し、エンディング (所定の演出) を音声ランプ制御装置 113 に指示する。

## 【0092】

20

大当たり終了準備状態であることを示す値は、大当たり終了処理の実行を指示するため定められた値であり、エンディング処理が終了したタイミングで、大当たり状態フラグ 203e の下位 1 バイトにセットされる。この大当たり状態フラグ 203e の下位 1 バイトに大当たり終了準備状態であることを示す値がセットされていると (大当たり状態フラグ 203e が終了準備状態)、MPU201 により、大当たり終了処理が実行される。

## 【0093】

30

停止表示フラグ 203f は、特図報知第 1 LED343 および特図報知第 2 LED344 の動的表示 (特別図柄の動的表示) が、停止表示の期間にあることを示すフラグである。上記した特図報知 LED343, 344 の動的表示は、表示態様が点滅によって変化する実変動と、実変動終了後に抽選結果を示す表示結果を保持する停止表示とが行われるように構成されている。この停止表示フラグ 203f は、実行中の動的表示の実変動時間が終了したタイミングでオンされ、停止表示の期間 (停止保持時間) が終了したタイミングでオフされる。実変動時間および停止保持時間は後述する特図制御タイマ 207 に計時される。

## 【0094】

40

カウント検出フラグ 203g は、大当たり処理 (S206) において特定入賞口 65a 内に正当に入球した球をカウントするために設けられたものである。大当たり処理 (S206) において、MPU201 は、このカウント検出フラグ 203g の状態を確認し、カウント検出フラグ 203 がオンであれば、特定入賞口 65a に入球 (1 個の入球) がなされたとして、球数カウンタ 203k のカウント値 (入球数) を 1 カウントアップする。カウント検出フラグ 203 がオフであれば、大当たり処理 (S206) において、入球のカウントアップは非実行とされる。

## 【0095】

50

MPU201 は、特定入賞口 65a 内に設けられたカウントスイッチの状態を 2ms 毎のタイマ割り込みによって常時監視している (図 16、タイマ割込処理参照)。該カウントスイッチが入球を検出した場合に大当たり状態フラグ 203e の状態が特定入賞口開放中状態であればこのカウント検出フラグ 203g はオンされる。オンされたカウント検出フラグ 203g は、大当たり処理 (S206) の中に、入球のカウントアップが実行されたことを契機としてオフされる。一方、特定入賞口 65a 内のカウントスイッチが入球を検出した場合に大当たり状態フラグ 203e の状態が特定入賞口閉鎖中状態であれば、不

正な入球であるのでカウント検出フラグ 203g はオンされず、オフのままでなる。従って、(大当たり中ににおける)特定入賞口 65a の閉鎖中に不正な入球がなされても、大当たり処理 (S206) においては、その入球のカウントは実行されない。

#### 【0096】

ソレノイド検出フラグ 203h は、第1入球口 64 の開閉を行うソレノイド 209 がオンであるか否かを示すフラグであり、ソレノイド 209 のオンにともなってオンされ、ソレノイド 209 のオフによりオフされる。このソレノイド検出フラグ 203h は、第1入球口 65a への入球が正当であるか否かを判断するためにタイマ割込処理 (図 16) において参照される。

#### 【0097】

タイマ割込処理において、第1入球口 64 への入球が第1入球口スイッチによって検出された場合 (第1入球口スイッチオン) に、ソレノイド検出フラグ 203h がオンであれば、ソレノイド 209 のオンにより第1入球口 64 が開放状態となっていることが示されている。つまり、第2入球口 67 の球の通過をトリガとして実行された抽選結果が当たりとなって第1入球口 64 への入球が容易となった状態が形成されているのである。このため、検出された第1入球口 64 への入球は正当であると判断される。

#### 【0098】

一方、第1入球口 64 への入球が第1入球口スイッチによって検出された場合 (第1入球口スイッチオン) に、ソレノイド検出フラグ 203h がオフであれば、ソレノイド 209 はオフであって第1入球口 64 は初期状態にある (開放状態ではない) ことが示されている。つまり、ソレノイド検出フラグ 203h のオフは、第1入球口 64 への入球は不正である可能性を示している。従って、このソレノイド検出フラグ 203h がオフである場合には、第1入球口 64 への入球が正当なものであるか否かを判断するために、MPU201 により、上側通過口 640 を球が通過したか否か (上側通過口スイッチ 208a のオンまたはオフ) が確認される。

#### 【0099】

払出通過個数カウンタ 203i は、特定入賞口 65a に入球した球の数をカウントするためのものである。この払出通過個数カウンタ 203i は、特定入賞口 65a 内に設けられたカウントスイッチのオンに応じて、1ずつカウントアップされる。払出制御装置 111 は、払出通過個数カウンタ 203i にてカウントされた球数に対応する回数、払出しを実行するようになっており、払出制御装置 111 により払出しが実行される毎に、払出通過個数カウンタ 203i のカウント値は 1 減算される。何らかの原因で払出しが未実行となっているとカウント値の減算は実行されないので、払出通過個数カウンタ 203i により、未実行の払出回数が示されることとなる。

#### 【0100】

時短カウンタ 203j は、遊技状態が変動時間短縮状態に遷移した場合に、その実行期間を規定するためのものである。変動時間短縮状態の継続期間は、大当たり終了後に実行された第1入球口 64 への入球をトリガとする抽選回数 (特別図柄の動的表示の実行回数) にて規定されており、大当たり終了後に変動時間短縮状態に遷移するタイミングで、規定された抽選回数 (動的表示の実行回数) を示す値が時短カウンタ 203j にセットされる。時短カウンタ 203j にセットされた値は、変動終了処理 (S316) により、特別図柄の動的表示終了のタイミングで 1 ずつ減算される。大当たり終了後に所定回数、動的表示が実行されると、変動終了処理 (S316) における減算により時短カウンタ 203j のカウント値が 0 となる。これにより、大当たり終了後に規定回数の動的表示が終了したこと、つまり、変動時間短縮状態期間の終了が、MPU201 にて判断される。

#### 【0101】

球数カウンタ 203k は、大当たり中に特定入賞口 65a 内に入賞した球をカウントするものであり、0 ~ 10 の範囲で更新されるように構成されている。この球数カウンタ 203k は、特定入賞口 65a 内に設けられたカウントスイッチが、大当たり中の正当な入球を検出する毎に 1 ずつ加算される。かかる更新により、球数カウンタ 203k のカウン

10

20

30

40

50

ト値が最大値 10 に達すると、特定入賞口 65a の閉鎖が実行されると共に、球数カウンタ 203k のカウント値は 0 にセットされる。

#### 【0102】

ラウンド回数カウンタ 2031 は、大当たりにおけるラウンド数をカウントするためのものであり、1ずつ更新されるように構成されている。このラウンド回数カウンタ 2031 は、大当たりとなった場合において、新たに特定入賞口 65a を開放するタイミングが到来する毎に、1ずつ加算される（大当たり閉鎖中処理（S446））。加算後の値が、第1当たり種別カウンタ C2 に基づいて決定されたラウンド数（上限値「2」または「16」のいずれか）を超えると、大当たりの期間終了であると MPU201 に判断され、大当たりを終了する処理が実行される。

10

#### 【0103】

更に、MPU201 は、上記のタイマ回路として、大当たり制御タイマ 206 と特図制御タイマ 207 を備えている。大当たり制御タイマ 206 と特図制御タイマ 207 とは、時刻の計時を行うためのものである。

#### 【0104】

大当たり制御タイマ 206 は、特定入賞口 65a の開放時間と閉鎖時間とを計時（監視）するものである。大当たり中状態となると、特定入賞口 65a の開放と閉鎖とが交互に行われる。かかる特定入賞口 65a の開放時間（大当たり開放時間）と特定入賞口 65a の閉鎖時間（大当たり閉鎖時間）とは、予め定められており、ROM202 に固定値として記憶されている。新たに特定入賞口 65a を開放するタイミングが到来すると、大当たり開放時間がこの大当たり制御タイマ 206 にセットされる。大当たり開放時間の計時が終了すると、特定入賞口 65a を閉鎖するタイミングの到来であるので、大当たり閉鎖時間が大当たり制御タイマ 206 にセットされる。

20

#### 【0105】

大当たり制御タイマ 206 にセットされた値は、所定時間毎に（大当たり開放中処理（S445）または大当たり閉鎖中処理（S446）の実行毎に）1ずつ減算される。かかる減算により大当たり制御タイマ 206 の値が 0 に至ることにより、セットされた時間（大当たり開放時間または大当たり閉鎖時間）の経過が計時される。大当たり制御タイマ 206 により、大当たり開放時間の経過が計時されると特定入賞口 65a は閉鎖され、また、大当たり閉鎖時間の経過が計時されると特定入賞口 65a は開放される。

30

#### 【0106】

特図制御タイマ 207 は、パチンコ機 10 で実行される特図報知 LED343, 344 の動的表示の時間を監視するためのものであり、動的表示の実変動の時間と停止表示の時間とをそれぞれ計時するように構成されている。特図制御タイマ 207 にセットされた時間（値）は、所定時間毎に（変動処理（S204）の実行毎に）1ずつ減算される。かかる減算にて特図制御タイマ 207 の値が 0 に至ることにより、セットされた時間（実変動の時間または停止表示の時間）の経過が計時される。上記したように、特図報知 LED343, 344 の動的表示は、表示態様が点滅する実変動の期間と停止表示が実行される期間とがある。実変動の終了後に停止表示が実行されるので、特図制御タイマ 207 には、動的表示の開始時に、実行される実変動の時間がセットされ、実変動が終了すると（特図制御タイマ 207 により実変動時間の経過が計時されると）停止表示の時間がセットされる。

40

#### 【0107】

メイン処理の中で実行される変動処理（S204）により、大当たりの期間中を除いて、定期的に、この特図制御タイマ 207 の値は MPU201 にて確認され、パチンコ機 10 の動的表示の状態（遊技状態）が判断される。特図制御タイマ 207 が 0 以外の値にある場合は、第1表示装置 37 において特別図柄の動的表示（第1入球口 64 への入球をトリガとする抽選に対応した動的表示）が実行中にあることとなる。一方、特図制御タイマ 207 が 0 であることは、動的表示が、非実行中、実変動の期間が終了したタイミング、停止表示の期間が終了したタイミングのいずれかにあることを示している。ここで、特図

50

制御タイマ 207 の値が「1」から「0」に更新された場合は、実変動の期間が終了したタイミング、または停止表示の期間が終了したタイミングのいずれかである。かかる場合に、停止表示フラグ 203f がオンであれば、停止表示開始後において特図制御タイマ 207 が0となったことを示しているので、停止表示の期間が終了したタイミングであると MPU201 に判断される。逆に、停止表示フラグ 203f がオフであれば、停止表示開始前において特図制御タイマ 207 が0となったことを示しているので、実変動の期間が終了したタイミングと判断される。更に、特図制御タイマ 207 の値が、既に0にセットされた状態にある場合は、動的表示が非実行中であると判断される。

#### 【0108】

主制御装置 110 の MPU201 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 204 を介して入出力ポート 205 が接続されている。入出力ポート 205 には、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 82 や、図示しないスイッチ群やセンサ群などからなる各種スイッチ 208 (上側通過口スイッチ 208a 、カウントスイッチを含む) が接続されている。

#### 【0109】

払出制御装置 111 は、払出モータ 216 により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 とを備えている。

#### 【0110】

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) とを備えている。RAM213 は、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源装置 115 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持 (バックアップ) できる構成となっており、RAM213 に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

#### 【0111】

停電などの発生により電源が遮断されると、その電源遮断時の I/O 等の値が RAM213 に記憶される。一方、電源投入時には、RAM213 に記憶される情報に基づいて、パチンコ機 10 の状態が電源遮断前の状態に復帰される。RAM213 への書き込みはメイン処理 (図 21 参照) によって電源遮断時に実行され、RAM213 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 20 参照) において実行される。なお、主制御装置 110 の MPU201 と同様、MPU211 の NMI 端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路 252 から停電信号 SG1 が入力されるように構成されており、その停電信号 SG1 が MPU211 へ入力されると、停電時処理としての NMI 割込処理 (図 18 参照) が即座に実行される。

#### 【0112】

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。

#### 【0113】

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により検出し、発射を停止させるための発射停止スイッチが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、操作ハンドル

10

20

30

40

50

5 1 の操作量に応じた強さで球が発射される。

【 0 1 1 4 】

音声ランプ制御装置 1 1 3 は、音声出力装置（図示しないスピーカなど）2 2 6 における音声の出力、ランプ表示装置（電飾部 2 9 ~ 3 3 や表示ランプ 3 4 など）における点灯および消灯の出力、表示制御装置 1 1 4 で行われる第 3 図柄表示装置 8 1 の表示態様の設定などを制御するものである。演算装置である M P U 2 2 1 は、その M P U 2 2 1 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 R O M 2 2 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 2 2 3 とを備えている。

【 0 1 1 5 】

音声ランプ制御装置 1 1 3 の M P U 2 2 1 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 2 2 4 を介して入出力ポート 2 2 5 が接続されている。入出力ポート 2 2 5 には、主制御装置 1 1 0 、表示制御装置 1 1 4 、音声出力装置 2 2 6 やランプ表示装置 2 2 7 などがそれぞれ接続されている。

【 0 1 1 6 】

表示制御装置 1 1 4 は、第 3 図柄表示装置（L C D ）8 1 における装飾図柄（第 3 図柄）の変動表示を制御するものである。表示制御装置 1 1 4 は、M P U 2 3 1 と、R O M（プログラム R O M ）2 3 2 と、ワーク R A M 2 3 3 と、ビデオ R A M 2 3 4 と、キャラクタ R O M 2 3 5 と、画像コントローラ 2 3 6 と、入力ポート 2 3 7 と、出力ポート 2 3 8 と、バスライン 2 3 9 , 2 4 0 とを備えている。入力ポート 2 3 7 の入力側には音声ランプ制御装置 1 1 3 の出力側が接続され、入力ポート 2 3 7 の出力側には、M P U 2 3 1 、R O M 2 3 2 、ワーク R A M 2 3 3 、画像コントローラ 2 3 6 が接続されると共にバスライン 2 4 0 を介して出力ポート 2 3 8 が接続されている。出力ポート 2 3 8 の出力側には第 3 図柄表示装置 8 1 が接続されている。なお、パチンコ機 1 0 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 8 1 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 1 1 4 は共通部品化されコスト低減が図られている。

【 0 1 1 7 】

表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 は、音声ランプ制御装置 1 1 3 から入力された図柄表示用のコマンドに基づいて、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示内容を制御する。R O M 2 3 2 は、M P U 2 3 1 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 R A M 2 3 3 は、M P U 2 3 1 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り、演出許可フラグ 2 3 3 a と変動開始フラグ 2 3 3 b とを備えている。

【 0 1 1 8 】

演出許可フラグ 2 3 3 a は、主制御装置 1 1 0 の初期設定の処理後に送信される演出許可コマンドを音声ランプ制御装置 1 1 3 を介して受信するとオンされ、電源断の発生によりオフされるフラグである。変動開始フラグ 2 3 3 b は、第 3 図柄表示装置 8 1 で表示される表示態様を指示する変動パターンコマンドを受信するとオンされると共に第 3 図柄表示装置 8 1 において変動表示が開始されたらオフされるフラグである。

【 0 1 1 9 】

キャラクタ R O M 2 3 5 は、第 3 図柄表示装置 8 1 に表示される図柄（背景図柄や装飾図柄）などのキャラクタ情報が記憶されたキャラクタ情報メモリ 2 3 5 b を備えている。

【 0 1 2 0 】

キャラクタ情報メモリ 2 3 5 b は、記憶するデータ量を少なくするために、キャラクタ情報を圧縮形式のデータで記憶するものであり、このキャラクタ情報メモリ 2 3 5 b に記憶されるキャラクタ情報は、読み出された後、解凍されて表示用記憶領域 2 3 4 b に書き込まれる。

【 0 1 2 1 】

ビデオ R A M 2 3 4 は、第 3 図柄表示装置 8 1 に表示される演出データが記憶される表示用記憶領域 2 3 4 a と、キャラクタ R O M 2 3 5 のキャラクタ情報メモリ 2 3 5 b に記

10

20

30

40

50

憶された圧縮形式のキャラクタ情報を解凍したデータが記憶されるキャラクタ情報記憶領域234bとを備えている。表示用記憶領域234aは、第3図柄表示装置81に表示される演出データを記憶するためのメモリであり、その表示用記憶領域234aの内容を書き替えることにより、第3図柄表示装置81の表示内容が変更される。キャラクタ情報記憶領域234bには、背景図柄や装飾図柄などの素材となるキャラクタデータが記憶され、このキャラクタ情報記憶領域234bから第3図柄表示装置81に表示するための必要なデータが読み出されて表示用記憶領域234aに書き込まれる。

## 【0122】

なお、キャラクタ情報をビデオRAM234のキャラクタ情報記憶領域234bに記憶させるのは、一般的に処理速度がROMよりRAMの方が高速であるためであり、キャラクタ情報をキャラクタROM235から直接、表示用記憶領域234aに直接書き込む場合、読み出すデータ量が大きいと読み出しに時間を有しスムーズな表示ができなかつたり鮮明な表示ができないからである。更に、RAMにおいて表示データの加工（例えば、装飾図柄の大きさの変更や背景図柄の色の変更）などが容易であるためである。

## 【0123】

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に介在すると共に、ビデオRAM234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に表示せるものである。

## 【0124】

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を有するRAM消去スイッチ回路253とを備えている。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。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、各種スイッチや、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。

## 【0125】

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（電源遮断）の発生と判断して、停電信号SG1を主制御装置110及び払出制御装置111へ出力する。停電信号SG1の出力によって、主制御装置110及び払出制御装置111は、停電の発生を認識し、NMI割込処理を実行する。なお、電源部251は、直流安定24ボルトの電圧が22ボルト未満になった後においても、NMI割込処理の実行に充分な時間の間、制御系の駆動電圧である5ボルトの電圧の出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置110及び払出制御装置111は、NMI割込処理を正常に実行し完了することができる。

## 【0126】

RAM消去スイッチ回路253は、RAM消去スイッチ122が押下された場合に、主制御装置110及び払出制御装置111へ、バックアップデータをクリアするためのRAM消去信号SG2を出力する回路である。主制御装置110及び払出制御装置111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、それぞれのバックアップデータをクリアする。

## 【0127】

ここで、図6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6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6(a)は、表示画

10

20

30

40

50

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 6 ( b ) は、実際の表示画面を例示した図である。

【 0 1 2 8 】

装飾図柄である第 3 図柄は、「 0 」から「 9 」の数字を付した 10 種類の主図柄と、この主図柄より小さく形成された花びら形状の 1 種類の副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お守り、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。

【 0 1 2 9 】

また、詳細は後述するが、本実施の形態のパチンコ機 10 においては、第 1 入球口 6 4 への入球をトリガとする抽選結果が大当たりとなった場合、同一の主図柄が揃った状態で第 3 図柄が停止表示する演出が実行されるように構成されている。ここで、大当たり後に高確率状態に遷移する場合は、その旨を示す表示（特図報知第 1 L E D 3 4 3 および特図報知第 2 L E D 3 4 4 の赤色の点灯）が第 1 図柄表示装置 3 7 においてなされる一方、第 3 図柄表示装置 8 1 においては、停止表示する同一の主図柄を奇数番号が付加されたものとする演出が実行される。また、大当たり後に高確率状態に遷移しない場合、つまり、本実施形態では変動時間短縮状態に遷移する場合には、その旨を示す表示（特図報知第 1 L E D 3 4 3 および特図報知第 2 L E D 3 4 4 の青色の点灯）が第 1 図柄表示装置 3 7 においてなされる一方、第 3 図柄表示装置 8 1 においては、停止表示する同一の主図柄を偶数番号が付加されたものとする演出が実行される。

【 0 1 3 0 】

第 3 図柄表示装置 8 1 の表示画面は、図 6 ( a ) に示すように、大きくは上下に 2 分割され、下側の 2 / 3 が装飾図柄（第 3 図柄）を変動表示する主表示領域 D m 、それ以外の上側の 1 / 3 が予告演出やキャラクタを表示する副表示領域 D s となっている。

【 0 1 3 1 】

主表示領域 D m には、左・中・右の 3 つの図柄列 Z 1 , Z 2 , Z 3 が表示される。各図柄列 Z 1 ~ Z 3 には、前述した第 3 図柄が規定の順序で表示される。即ち、各図柄列 Z 1 ~ Z 3 には、数字の昇順または降順に主図柄が配列されると共に、各主図柄の間に副図柄が 1 つずつ配列されている。このため、各図柄列には、10 個の主図柄と 10 個の副図柄の計 20 個の第 3 図柄が設定され、各図柄列 Z 1 ~ Z 3 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 Z 1 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 Z 2 及び右図柄列 Z 3 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。

【 0 1 3 2 】

また、主表示領域 D m には、各図柄列 Z 1 ~ Z 3 毎に上・中・下の 3 段に第 3 図柄が表示される。従って、第 3 図柄表示装置 8 1 には、3 段 × 3 列の計 9 個の第 3 図柄が表示される。この主表示領域 D m には、5 つの有効ライン、即ち上ライン L 1 、中ライン L 2 、下ライン L 3 、右上がりライン L 4 、左上がりライン L 5 が設定されている。そして、毎回の遊技に際して、左図柄列 Z 1 右図柄列 Z 3 中図柄列 Z 2 の順に変動表示が停止する。大当たりである場合には、図柄列の停止時にいずれかの有効ライン上に大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主図柄の組合せ）が停止表示され、続いて大当たり動画が表示される。

【 0 1 3 3 】

副表示領域 D s は、主表示領域 D m よりも上方に横長に設けられており、さらに左右方向に 3 つの予告領域 D s 1 ~ D s 3 に等区分されている。ここで、左右の予告領域 D s 1 , D s 3 は、ソレノイドで電気的に開閉される両開き式の不透明な扉で通常覆われており、時としてソレノイドが励磁されて扉が手前側に開放されることにより遊技者に視認可能

10

20

30

40

50

となる表示領域となっている。中央の予告領域 D<sub>s</sub>2 は、扉で覆い隠されずに常に視認できる表示領域となっている。

【0134】

実際の表示画面では、図 6 (b) に示すように、主表示領域 D<sub>m</sub> に第 3 図柄の主図柄と副図柄とが合計 9 個表示される。副表示領域 D<sub>s</sub> においては、左右の扉が閉鎖された状態となっており、左右の予告領域 D<sub>s</sub>1, D<sub>s</sub>3 が覆い隠されて表示画面が視認できない状態となっている。変動表示の途中において、左右のいずれか一方、または両方の扉が開放されると、左右の予告領域 D<sub>s</sub>1, D<sub>s</sub>3 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。中央の予告領域 D<sub>s</sub>2 では、通常は、所定のキャラクタ (本実施の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、別のキャラクタが現出する等して予告演出が行われる。なお、第 3 図柄表示装置 81 の表示画面は、原則として上下の表示領域 D<sub>m</sub>, D<sub>s</sub> に区分されているが、各表示領域 D<sub>m</sub>, D<sub>s</sub> を跨いでより大きく第 3 図柄やキャラクタ等を表示して表示演出を行うことができる。

【0135】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機 10 の動作について説明する。本実施の形態では、主制御装置 110 内の MPU201 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 37 の表示の設定などを行うこととしており、具体的には、図 7 に示すように、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、第 1 図柄表示装置 37 の表示態様 (即ち、大当たりのパターン) の選択に使用する第 1 当たり種別図柄カウンタ C2 と、停止パターン選択カウンタ C3 と、第 1 当たり乱数カウンタ C1 の初期値設定に使用する第 1 初期値乱数カウンタ CINI1 と、変動パターン選択に使用する変動種別カウンタ CS1, CS2, CS3 を用いることとしている。また、第 2 入球口 67 の球の通過をトリガとする普通図柄の抽選には、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。

【0136】

各カウンタは短時間間隔で更新され、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。RAM203 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア (保留第 1 ~ 第 4 エリア) とからなる保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、第 1 入球口 64 への球の入賞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 及び停止パターン選択カウンタ C3 の各値がそれぞれ格納される。

【0137】

各カウンタについて詳しくは、第 1 当たり乱数カウンタ C1 は、例えば 0 ~ 738 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値 (つまり 738) に達した後 0 に戻る構成となっている。特に第 1 当たり乱数カウンタ C1 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る。なお、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 (値 = 0 ~ 738)、タイマ割込 (図 16 参照) 毎に 1 回更新されると共にメイン処理 (図 9 参照) の残余時間内で繰り返し更新される。第 1 当たり乱数カウンタ C1 の値は、例えば定期的に (本実施の形態ではタイマ割込毎に 1 回) 更新され、球が第 1 入球口 64 に入賞したタイミングで RAM203 の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「373, 727」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 14 で、その値は「59, 109, 163, 211, 263, 317, 367, 421, 479, 523, 631, 683, 733」である。

【0138】

10

20

30

40

50

第1当たり種別カウンタC2は、大当たりの際の第1図柄表示装置37の表示態様（即ち、大当たりのパターン）を決定するものであり、本実施の形態では、0～4の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり4）に達した後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（本実施の形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、球が第1入球口64に入賞したタイミングでRAM203の保留球格納エリアに格納される。なお、大当たり後に高確率状態となる乱数の値は「1, 2, 3」であり、大当たり後に変動時間短縮状態（低確率状態）となる乱数の値は「0, 4」であり、2種類の当たり種別が選択される。よって、第1図柄表示装置37における報知LED340（特図報知LED343, 344）の表示態様は、高確率状態と変動時間短縮状態（低確率状態）との2種類の大当たりに対応した表示態様と、はいずれに対応した1種類の表示態様との合計3種類の表示態様のうち、いずれか1つが選択される。

10

## 【0139】

停止パターン選択カウンタC3は、例えば0～238の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり238）に達した後0に戻る構成となっている。本実施の形態では、停止パターン選択カウンタC3によって、第3図柄表示装置81で表示される演出のパターンが選択され、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」（例えば0～8の範囲）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」（例えば9～38の範囲）と、リーチ発生しない「完全外れ」（例えば39～238の範囲）との3つの停止（演出）パターンが選択される。停止パターン選択カウンタC3の値は、例えば定期的に（本実施の形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、球が第1入球口64に入賞したタイミングでRAM203の保留球格納エリアに格納される。

20

## 【0140】

また、停止パターン選択カウンタC3には、停止パターンの選択される乱数値の範囲が異なる複数のテーブルが設けられている。これは、現在のパチンコ機10の状態が高確率状態であるか低確率状態であるか、保留球格納エリアのどのエリアに各乱数値が格納されているか（即ち保留個数）等に応じて、停止パターンの選択比率を変更するためである。

## 【0141】

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」の停止パターンに対応した乱数値の範囲が10～238と広いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され易くなる。このテーブルは、「前後外れリーチ」が0～5と狭くなると共に「前後外れ以外リーチ」も6～9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。また、低確率状態で保留球格納エリアに各乱数値が格納されていなければ、第1入球口64への球の入球時間を確保するために「完全外れ」の停止パターンに対応した乱数値の範囲が51～238と狭いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され難くなる。このテーブルは、「前後外れ以外リーチ」の停止パターンに対応した乱数値の範囲が9～50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、第1入球口64への球の入球時間を確保できるので、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。

30

## 【0142】

2つの変動種別カウンタCS1, CS2のうち、一方の変動種別カウンタ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おり、他方の変動種別カウンタCS2は、例えば0～240の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり240）に達した後0に戻る構成となっている。以下の説明では、CS1を「第1変動種別カウンタ」、CS2を「第2変動種別カウンタ」ともいう。

40

## 【0143】

第1変動種別カウンタCS1によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等の大まかな変動態様が決定される。変動態様の決定は、具体的には、図

50

柄変動の変動時間の決定である。また、第2変動種別カウンタCS2によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの変動時間（言い換えれば、変動図柄数）が決定される。変動種別カウンタCS1, CS2により決定された変動時間に基づいて、表示制御装置114により第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が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1, CS2を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタCS1だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタCS1と停止図柄との組み合わせで同じく図柄変動態様を決定したりすることも可能である。変動種別カウンタCS1, CS2の値は、後述するメイン処理（図9参照）が1回実行される毎に1回更新され、当該メイン処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。

10

## 【0144】

変動種別カウンタCS3の値は、例えば、0～162の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり162）に達した後に0に戻る構成となっている。以下の説明では、CS3を「第3変動種別カウンタ」ともいう。本実施の形態の第3図柄表示装置81は、第1図柄表示装置37の表示態様に応じた装飾的な演出を行うものであり、図柄の変動以外に、変動している図柄を滑らせたり、リーチ演出の発生を予告するための予告キャラクタを通過させるなどの予告演出が行われる。その予告演出の演出パターンが変動手段カウンタCS3により選択される。具体的には、予告演出に必要となる時間を変動時間に加算する演出パターン、反対に変動表示される時間を短縮するために変動時間を減算した演出パターン、変動時間を加減算しない演出パターンのいずれかが選択される。なお、変動種別カウンタCS3は、停止パターン選択カウンタC3同様に、演出パターンが選択される乱数値の範囲が異なる複数のテーブルが設けられ、現在のパチンコ機10の状態が高確率状態であるか低確率状態であるか、保留球格納エリアのどのエリアに各乱数値が格納されているか等に応じて、各演出パターンの選択比率が異なるよう構成されている。

20

## 【0145】

上述したように、変動種別カウンタCS1, CS2により図柄変動の変動時間が決定されると共に、変動種別カウンタCS3により変動時間に加減算される時間が決定される。よって、最終停止図柄が停止するまでの最終的な変動時間（第1図柄表示装置33および第3図柄表示装置81において変動開始からその停止までの時間）は、変動種別カウンタCS1, CS2, CS3により決定される。

30

## 【0146】

第2当たり乱数カウンタC4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。第2当たり乱数カウンタC4の値は、例えは定期的に（本実施の形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、球が左右何れかの第2入球口（スルーゲート）67を通過したことが検知された時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」となっている。なお、第2初期値乱数カウンタCINI2は、第2当たり乱数カウンタC4と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され（値=0～250）、タイマ割込（図16参照）毎に1回更新されると共にメイン処理（図9参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

40

## 【0147】

次に、図8から図19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（本実施の形態では2ミリ秒（以下「ms」で表す）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割込処理とがあり、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。

## 【0148】

図16は、タイマ割込処理を示したフローチャートである。タイマ割込処理は、主制御

50

装置 110 の MPU201 により例えば 2 ms 毎に実行される。タイマ割込処理では、まず各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する (S501)。即ち、主制御装置 110 に接続されている各種スイッチ (但し、RAM 消去スイッチ 122 を除く) 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。

#### 【0149】

次に、特定入賞口 65a に設けられたカウントスイッチが入球を検出したか否かを確認し (S502)、ここでカウントスイッチが入球を検出していなければ、即ち、カウントスイッチがオフであれば (S502: No)、S503 ~ S505 の処理をスキップして、その処理を S506 の処理に移行する。一方、カウントスイッチが入球を検出していれば、即ちカウントスイッチがオンされていれば (S502: Yes)、払出通過個数カウンタ 203i のカウント値を 1 加算する (S503)。その後、大当たり状態フラグ 203e の状態が特定入賞口開放中状態であるか (特定入賞口開放中状態を示す値が大当たり状態フラグ 203e の下位 1 バイトにセットされているか) 否かを確認する (S504)。ここで、大当たり状態フラグ 203e の状態が特定入賞口開放中状態であると (S504: Yes)、パチンコ機 10 は大当たり中状態にあって特定入賞口 65a が開放中であることが示されているので、カウントスイッチによって検出された球は、正当な入球であると判断できる。従って、カウント検出フラグ 203g をオンして正当な入球が検出されたことを示す (S505)。

#### 【0150】

その後、第 1 入球口スイッチが入球を検出したか否か、即ち第 1 入球口スイッチがオンされたか否かを確認し (S506)、第 1 入球口スイッチが入球を検出していれば (S506: Yes)、ソレノイド検出フラグ 203h がオンであるか否かを確認する (S507)。ソレノイド検出フラグ 203h がオフであれば (S507: No)、第 1 入球口 64 への不当な入球である可能性があるので、上側通過口スイッチ 208a が上側通過口 640 への入球を検出したか否かを確認する (S508)。ここで、上側通過口スイッチ 208a が入球を検出していなければ、即ち上側通過口スイッチ 208a がオフである場合は (S508: No)、第 1 入球口 64 が開放されていないにもかかわらず、上側通過口 640 を経由しない入球の検出であるので、不正な入球 (実際の入球ではない) と判断され、不正入賞報知コマンドを出力用リングバッファ 203d に設定し (S509)、更に、最大開放回数送信第 1 バッファ 203b と最大開放回数送信第 2 バッファ 203c とに不正入賞を通知するエラーコード (例えば「88」など) を設定する (S510)。

#### 【0151】

これにより、第 1 図柄表示装置 37 の表示 LED330 にエラーコードが表示され、第 1 図柄表示装置 37 にて不正な入球が発生したことを見知することができる。第 1 図柄表示装置 37 の 7 セグメント LED (表示 LED330) を点灯させるという単純な処理でエラーコードを表示することができるので、表示データを作成する処理を簡易な処理で実行でき、迅速にエラーコードを表示することができる。

#### 【0152】

また、不正の検出は、主制御装置 110 でなければできないので、主制御装置 110 にて制御される第 1 図柄表示装置にて不正の発生を通知することにより、表示制御装置 114 による制御によって第 3 図柄表示装置 81 にて不正の発生を通知する場合に比べて、迅速かつ確実に、これを通知することができる。

#### 【0153】

尚、本実施の形態では、S509 の処理によって、出力用リングバッファ 203d に設定された不正入賞報知コマンドは、後述する外部出力処理 (S201) の実行により、音声ランプ制御装置 113 を経由して表示制御装置 114 に出力される。従って、第 3 図柄表示装置 81 においても不正な入球の発生を通知する表示が実行される。この S513 の処理を省略して第 3 図柄表示装置 81 における通知は非実行としても良い。第 1 図柄表示装置 37 における通知のみとすることにより、不正の発生の有無にかかわらず表示制御装置 114 には通常通りの処理を実行させることができる。

10

20

30

40

50

## 【0154】

S510の処理の後は、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の更新を実行する(S511)。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(本実施の形態では738)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(本実施の形態では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の該当するバッファ領域に格納する。

## 【0155】

更に、第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び第2当たり乱数カウンタC4の更新を実行する(S512)。具体的には、第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び第2当たり乱数カウンタC4をそれぞれ1加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値(本実施の形態ではそれぞれ、738, 4, 238, 250)に達した際それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタC1~C4の更新値を、RAM203の該当するバッファ領域に格納する。

## 【0156】

その後は、第1入球口64への入賞に伴う始動入賞処理を実行し(S513)、発射制御処理を実行して(S514)、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により検出し、発射を停止させるための発射停止スイッチ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。球の発射がオンである場合に、発射制御装置112に対して球の発射指示をする。

## 【0157】

また、S504の処理で確認した結果、大当たり状態フラグ203eの状態が特定入賞口開放中状態にないと(S504:No)、パチンコ機10は大当たり中でない、または大当たり中であっても特定入賞口65aが閉鎖中であることが示されているので、カウントスイッチにて検出された入球は不正である。従って、その処理をS509の処理に移行して、不正の発生を通知する。

## 【0158】

更に、S506の処理で第1入球口スイッチが入球を検出していない場合には(S506:No)、特定入賞口65aにも第1入球口64にも入球された球はないので、その処理をS511の処理に移行する。また、S507の処理においてソレノイド検出フラグ203hがオンである場合(S507:Yes)、S508の処理において上側通過口スイッチ208aが入球を検出した場合は(S508:Yes)、それぞれ、第1入球口64への正当な入球であるので、その処理をS511の処理に移行する。

## 【0159】

図17のフローチャートを参照して、S513の処理で実行される始動入賞処理を説明する。まず、球が第1入球口64に入賞(始動入賞)したか否かを判別する(S601)。球が第1入球口64に入賞したと判別されると(S601:Yes)、第1図柄表示装置37の作動保留球数Nが上限値(本実施の形態では4)未満であるか否かを判別する(S602)。第1入球口64への入賞があり、且つ作動保留球数N < 4であれば(S602:Yes)、作動保留球数Nを1加算し(S603)、更に、前記ステップS512で更新した第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2及び停止パターン選択カウンタC3の各値を、RAM203の保留球格納エリアの空き保留エリアのうち最初のエリアに格納する(S604)。一方、第1入球口64への入賞がないか(S601:No)、或いは、第1入球口64への入賞があっても作動保留球数N < 4でなければ(S602:No)、S603及びS604の各処理をスキップし、始動入賞処理を終了してタイマ割込処理へ戻る。

## 【0160】

図18は、NMI割込処理を示した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(S701)、NMI割込処理を終了する。

## 【0161】

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、電源断の発生情報がRAM213に記憶される。即ち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SG1が停電監視回路252から払出発射制御装置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。

## 【0162】

図19は、タイマ割込によって所定時間毎に実行されるソレノイド検出処理を示したフローチャートである。ソレノイド検出処理は、第1入球口64を開放するソレノイド209を、第2入球口67への入球を契機とした抽選結果に応じて稼働させると共に、その稼働状態を検出するための処理である。このソレノイド検出処理では、まず、チューリップ開放期間であるか否か、即ち、第2入球口67への入球を契機とした抽選が当たりであって第1入球口64を作動させる(第1入球口を開放する)期間であるか否かを確認する(S711)。ここで、第1入球口64を開放する期間であれば(S711: Yes)、ソレノイド検出フラグ203hがオンであるか否かを検出し(S712)、ここで、ソレノイド検出フラグ203hがオンであれば(S712: Yes)、第1入球口64の開放期間であって既に、ソレノイド209はオンされている(第1入球口64は開放状態)であるので、このソレノイド検出処理を終了する。

## 【0163】

一方、S712の処理で確認した結果、ソレノイド検出フラグ203hがオフであれば(S712: No)、ソレノイド検出フラグ203hがオンであれば(S712: No)、ソレノイド検出フラグ203hがオンし(S713)、更に、ソレノイド209をオンして、このソレノイド検出処理を終了する。

## 【0164】

また、S711の処理で確認した結果、第1入球口64を開放する期間でなければ(S711: No)、ソレノイド検出フラグ203hをオフし(S715)、更に、ソレノイド209をオフして、このソレノイド検出処理を終了する。これにより、ソレノイド検出フラグ203hの状態により、ソレノイド209のオンとオフとが示されることとなる。従って、ソレノイド検出フラグ203hの状態を、第1入球口64への正当な入球を判断する1つの指標とすることができます。

## 【0165】

図8は、主制御装置110内のMPU201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。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(S101)。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、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)が動作可能な状態になるのを待つために、ウェイト処理(本実施の形態では1秒)を実行する。次いで、RAM203のアクセスを許可する(S103)。

## 【0166】

その後は、電源装置115に設けたRAM消去スイッチ122がオンされているか否かを判別し(S104)、オンされていれば(S104: Yes)、処理をS110へ移行

10

20

30

40

50

する。一方、RAM消去スイッチ122がオンされていなければ(S104:No)、更にRAM203に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し(S105)、記憶されていなければ(S105:No)、バックアップデータは記憶されていないので、この場合にも、処理をS110へ移行する。RAM203に電源断の発生情報が記憶されていれば(S105:Yes)、RAM判定値を算出し(S106)、算出したRAM判定値が正常でなければ(S107: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S110へ移行する。なお、前述した通り、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。

10

## 【0167】

S110の処理では、サブ側の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(S110)。その後、RAM203の初期化処理(S111、S112)に移行する。

## 【0168】

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、RAM消去スイッチ122が押されていれば、RAMの初期化処理(S111、S112)に移行する。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の初期化処理に移行する。即ち、S111とS112のRAMの初期化処理では、RAM203の使用領域を0にクリアし(S111)、RAM203の初期値を設定する(S112)。その後、S113の処理へ移行する。

20

## 【0169】

一方、RAM消去スイッチ122がオンされておらず(S104:No)、電源遮断の発生情報が記憶されており(S105:Yes)、更にRAM判定値(チェックサム値等)が正常であれば(S107:Yes)、復電時の処理(電源遮断復旧時の処理)を実行する。即ち、復電時の処理では、電源断の発生情報をクリアし(S108)、次に、サブ側の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(S109)、その後、S113の処理へ移行する。

30

## 【0170】

S113の処理では、主制御装置110の電源供給時の処理が完了したので、第3図柄表示装置81において各表示の開始を許可するために音声ランプ制御装置113に対して演出許可コマンドを送信する(S113)。その後、割込みを許可して(S114)、後述するメイン処理に移行する。

40

## 【0171】

次に、図9のフローチャートを参照してメイン処理を説明する。このメイン処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、4ms周期の定期処理としてS201～S207の各処理が実行され、その残余時間でS210、S211のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

40

## 【0172】

メイン処理においては、まず、最大開放回数送信第1バッファ203bおよび最大開放回数送信第2バッファ203cに識別コードメモリ202aに記憶される機種コードを設定する(S200)。このS200の処理は、メイン処理の最初に、つまり、立ち上げ処理による初期化処理S101～S114の実行後直ちに実行される。このため、パチンコ機10に電源が投入されると、直ちに、表示LED330に機種コードを表示することができる。

## 【0173】

その後、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信

50

する(S 2 0 1)。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置111に対して獲得球数に対応する賞球コマンドを送信する。また、第3図柄表示装置81による第3図柄の変動表示に必要な変動パターンコマンド、停止図柄コマンド、停止コマンド、演出時間加算コマンド等を音声ランプ制御装置113に送信する。

【0174】

次に、変動種別カウンタCS1, CS2, CS3の各値を更新する(S 2 0 2)。具体的には、変動種別カウンタCS1, CS2, CS3を1加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値(本実施の形態では198, 240, 162)に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1, CS2, CS3の更新値を、RAM203の該当するバッファ領域に格納する。

10

【0175】

変動種別カウンタCS1, CS2, CS3の更新が終わると、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(S 2 0 3)、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する(S 2 0 4)。なお、変動処理の詳細は図10を参照して後述する。

【0176】

変動処理の終了後は、大当たり状態フラグ203eの状態が大当たり中状態であるか否か(大当たり状態フラグ203eの上位1バイトに大当たり状態にあることを示す値がセットされているか否か)を確認し(S 2 0 5)、大当たり状態フラグ203eの状態が大当たり中状態でなければ、言い換えれば、大当たり状態フラグ203eの上位1バイトに大当たり中にないことを示す値がセットされていると(S 2 0 5: No)、S 2 0 6の大当たり処理をスキップしてS 2 0 7の処理に移行する。一方、大当たり状態フラグ203eの状態が大当たり中状態にある、即ち、大当たり状態フラグ203eの上位1バイトに大当たり状態にあることを示す値がセットされていると(S 2 0 5: Yes)、可変入賞装置65の特定入賞口(大開放口)65aを開放又は閉鎖するための大当たり処理を実行する(S 2 0 6)。

20

【0177】

次に、第1図柄表示装置37における普通当たりの抽選に対応した表示制御と第2図柄表示装置82における第2図柄の表示制御とを行う普通図柄制御処理を実行する(S 2 0 0 7)。簡単に説明すると、球が第2入球口(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の値が取得されており、かかる場合には第1図柄表示装置37の普図報知LED347の動的表示が実施される。そして、取得された第2当たり乱数カウンタC4の値が、当たり(普通当たりに対する抽選結果は「当たり」)に対応している場合には、普図報知LED347の赤色の点灯(当たりの表示態様、「当たり図柄」の現出)が実行され、第1入球口64に付随する電動役物(第1入球口64の上側部分の揺動部材)が所定時間開放される。尚、本実施の形態では、球が第2入球口(スルーゲート)67を通過した場合、第2図柄表示装置82においても第2図柄を変動表示するので、第1図柄表示装置37の普図報知LED347の表示に対応した指示が第2図柄表示装置82に対しても実行され、第2図柄表示装置82による第2図柄(例えば「」又は「×」の図柄)の変動表示とその停止表示とが実行される。

30

【0178】

その後は、RAM203に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し(S 2 0 8)、RAMに電源遮断の発生情報が記憶されていなければ(S 2 0 8: No)、次のメイン処理の実行タイミングに至ったか否か、即ち前回のメイン処理の開始から所定時間(本実施の形態では4ms)が経過したか否かを判別し(S 2 0 9)、既に所定時間が経過していれば(S 2 0 9: Yes)、処理をS 2 0 1へ移行し、前述したS 2 0 1以降の各処理を繰り返し実行する。

40

【0179】

一方、前回のメイン処理の開始から未だ所定時間が経過していないなければ(S 2 0 9: N

50

o)、所定時間に至るまでの、即ち次のメイン処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、第1初期値乱数カウンタCINI1、第2初期値乱数カウンタCINI2及び変動種別カウンタCS1, CS2, CS3の更新を繰り返し実行する(S210, S211)。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(S210)。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(本実施の形態では738、250)に達した際0にクリアする。そして、第1初期値乱数カウンタCINI1と第2初期値乱数カウンタCINI2の更新値を、RAM203の該当する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, CS2, CS3の更新を実行する(S211)。具体的には、変動種別カウンタCS1, CS2, CS3を1加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値(本実施の形態では198, 240, 162)に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1, CS2, CS3の更新値を、RAM203の該当するバッファ領域にそれぞれ格納する。

10

#### 【0180】

ここで、S201～S207の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次のメイン処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して第1初期値乱数カウンタCINI1と第2初期値乱数カウンタCINI2の更新を繰り返し実行することにより、第1初期値乱数カウンタCINI1と第2初期値乱数カウンタCINI2(即ち、第1当たり乱数カウンタC1の初期値、第2当たり乱数カウンタC4の初期値)をランダムに更新することができ、同様に変動種別カウンタCS1, CS2, CS3についてもランダムに更新することができる。

20

#### 【0181】

また、S208の処理において、RAM203に電源断の発生情報が記憶されていれば(S208: Yes)、S212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(S212)、電源が遮断されたことを示す電源遮断通知コマンドを他の制御装置(払出制御装置111や音声ランプ制御装置113など)に対して送信する(S213)。そして、RAM判定値を算出してその値を保存し(S214)、RAM203のアクセスを禁止して(S215)、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。ここで、RAM判定値は、例えば、RAM203のバックアップされるスタックエリア及び作業エリアにおけるチェックサム値である。

30

#### 【0182】

なお、S208の処理は、S201～S207で行われる遊技の状態変化に対応した一連の処理の終了時、又は、残余時間内に行われるS210とS211の処理の1サイクルの終了時となるタイミングで実行されている。よって、主制御装置110のメイン処理において、各設定が終わったタイミングで電源断の発生情報を確認しているので、電源遮断前の状態から復帰する場合には立ち上げ処理の終了後S201の処理から開始される。即ち、立ち上げ処理において初期化された場合と同様にS201の処理から開始される。よって、電源遮断時の処理において、MPU201が使用している各レジスタの内容をスタックエリアへ退避したり、スタックポインタの値を保存しなくても、初期設定の処理(S101)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、S201の処理から開始できる。従って、主制御装置110の制御負担を軽減することができると共に、主制御装置110が誤動作したり暴走することなく正確な制御を行うことができる。また、データの記憶前に割込処理の発生を禁止(S212)するので、電源遮断時の処理(S213以降の処理)が開始された後にデータが更新されることを防止できる。また、各設定が終わったタイミングで電源断の処理が実行されるので、RAM203にバックアップする情報量を少なくすることができる。

40

#### 【0183】

本実施の形態においては、S200の処理を利用することにより、工場からの製品出荷時において、パチンコ機10の機種にあった主制御装置110が、当該パチンコ機10に正しく搭載されているかを迅速且つ簡便にチェックすることができる。主制御装置110

50

が誤った機種に搭載されると、表示制御装置 114 に記憶されるキャラクタ情報と遊技内容とに不整合が生じてしまい、本来の提供すべき内容で遊技が実行されない。かかる不具合を回避するために、製品出荷時には、メーカーにおいて、機種にあった主制御装置 110 がパチンコ機 10 に組み付けられているかや、主制御装置 110 と表示制御装置 114 とが正しく組み合わされているかといった整合性を判別する判別検査が行われている。

#### 【0184】

ここで、従来は、電源投入時に主制御装置 110 の機種コードを表示制御装置 114 に出力し、第 3 図柄表示装置 81 に機種コードを表示することにより、かかる判別検査が行われていた。しかし、第 3 図柄表示装置 81 は、LCD であるので、立ち上がるまでに時間がかかってしまう。また、表示制御装置 114 では、キャラクタ ROM 235 からキャラクタ情報を読み出してビデオ RAM 234 に書き込んだ後に、第 3 図柄表示装置 81 に画面（キャラクタ情報を用いて形成される表示データ）を表示可能に構成されているため、情報量の多いキャラクタ情報の読み出しとそのビデオ RAM 234 への書き込みに時間がかかるてしまい、第 3 図柄表示装置 81 にて表示を行ふまでに必要となる初動時間が長い。このため、主制御装置 110 の機種コードを第 3 図柄表示装置 81 に表示して、主制御装置 110 が機種（表示制御装置 114）に整合して正しく組み付けられているか否かを調べる検査には、時間がかかってしまうという不具合があった。

#### 【0185】

しかし、本実施形態のパチンコ機 10 によれば、上記のように、主制御装置 110 で制御される第 1 図柄表示装置 37 の表示 LED 330 に機種コードを表示する。表示 LED 330 は、第 3 図柄表示装置 81 のように複雑で高度な表示データを表示するように構成されたものではなく、7 セグメントの LED の点灯パターンによって、機種コードを表示するものである。従って、表示 LED 330 にて機種コードを表示することにより、電源投入によって直ちに機種コードを表示することができる。

#### 【0186】

また、表示 LED 330 に出力するべく識別コードメモリ 202a に記憶される機種コードは、第 3 図柄表示装置 81 に表示する表示データ（第 3 図柄表示装置 81 に機種コードを表示する場合に形成される第 3 図柄表示装置 81 の 1 画面を形成するデータ、初期画面のデータ）よりも情報量の少ないデータである。このため、ROM 202 からの読み出しがから表示 LED 330 に出力（表示）するまでに要する時間を、第 3 図柄表示装置 81 に機種コードを表示するよりも短時間とすることができます。しかも、機種コードの表示は、電源投入後の初期化処理の実行後に直ちに実行されるので、更に、迅速に、機種コードの表示を行うことができ、その結果、出荷時の検査において、短時間で主制御装置 110 と機種（表示制御装置 114）との整合性を検査することができる。

#### 【0187】

次に、図 10 から図 12 のフローチャートを参照して、変動処理（S204）を説明する。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（S301）。大当たり中としては、大当たりの際に第 3 図柄表示装置 81 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。この判別は、大当たり状態フラグ 203e の状態が大当たり中状態にあるか否かによって行う。その結果、大当たり状態フラグ 203e が大当たり中状態であれば、即ち、大当たり状態フラグ 203e の上位 1 バイトに大当たり状態にあることを示す値がセットされている（S301：Yes）、大当たり中であるので（S301：Yes）、そのまま本処理を終了する。

#### 【0188】

また、大当たり状態フラグ 203e が大当たり中状態でなければ、即ち、大当たり状態フラグ 203e の上位 1 バイトに大当たり中にないことを示す値がセットされている（S301：No）、第 1 図柄表示装置 37 の表示態様が動的表示中であるか否かを確認するために特図制御タイマ 207 が 0 であるか否かを調べる（S302）。

#### 【0189】

その結果、特図制御タイマ 207 が 0 であれば（S302：Yes）、第 1 図柄表示装

10

20

30

40

50

置 3 7 では動的表示が行われていないので、その処理を S 3 1 7 の処理に移行し、作動保留球数 N が 0 よりも大きいか否かを判別する ( S 3 1 7 )。作動保留球数 N が 0 であれば ( S 3 1 7 : N o )、そのまま本処理を終了する。作動保留球数 N > 0 であれば ( S 3 1 7 : Y e s )、作動保留球数 N を 1 減算し ( S 3 1 8 )、保留球格納エリアに格納されたデータをシフト処理する ( S 3 1 9 )。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第 1 ~ 第 4 エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第 1 エリア 実行エリア、保留第 2 エリア 保留第 1 エリア、保留第 3 エリア

保留第 2 エリア、保留第 4 エリア 保留第 3 エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。データシフト処理の後は、シフトした後の状態に応じて特図保留報知第 1 L E D 3 4 5 の表示態様と、特図保留報知第 2 L E D 3 4 6 の表示態様とを変更してから ( S 3 2 0 )、第 1 図柄表示装置 3 7 の変動開始処理を実行する ( S 3 2 1 )。なお、変動開始処理については図 1 1 を参照して後述する。

#### 【 0 1 9 0 】

一方、特図制御タイマ 2 0 7 が 0 でなければ ( S 3 0 2 : N o )、第 1 図柄表示装置 3 7 ( 特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 ) が動的表示中であるので、特図制御タイマ 2 0 7 を 1 減算する ( S 3 0 3 )。その後、再び、特図制御タイマ 2 0 7 が 0 であるか否かを調べる ( S 3 0 4 )。ここで、特図制御タイマ 2 0 7 が 0 であれば ( S 3 0 4 : Y e s )、停止表示フラグ 2 0 3 f がオンであるか否かを確認する ( S 3 0 5 )。停止表示フラグ 2 0 3 f がオンでなければ ( S 3 0 5 : N o )、動的表示における実変動時間終了のタイミングであるので、停止保持時間を特図制御タイマ 2 0 7 にセットし ( S 3 0 6 )、第 1 図柄表示装置 3 7 に表示させる停止表示のデータを設定してから ( S 3 0 7 )、停止表示フラグ 2 0 3 f をオンして ( S 3 0 8 )、この変動処理 ( S 2 0 4 ) を終了する。ここで停止表示のデータは、実行エリアに記憶されている第 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 に応じて、変動開始処理 ( S 3 2 1 ) の S 4 0 2 または S 4 0 5 の処理で設定されたデータである。これにより、実行エリアに記憶されている第 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 の値に基づいた変動開始処理 ( S 3 2 1 ) での判別結果に応じて、即ち、大当たりまたは外れと、大当たりのパターンに応じて、特図報知第 1 L E D 3 4 3 および特図報知第 2 L E D 3 4 4 が、図 4 ( a ) に示した態様で点灯される。また、 S 3 0 7 の処理では、第 3 図柄表示装置 8 1 の変動停止を第 1 図柄表示装置 3 7 における特図報知第 1 L E D 3 4 3 および特図報知第 2 L E D 3 4 4 の点灯と同調させるために、停止コマンドが出力用リングバッファ 2 0 3 d に設定される。設定された停止コマンドを音声ランプ制御装置 1 1 3 が受信して表示制御装置 1 1 4 に停止指示が実行される。第 3 図柄表示装置 8 1 では、変動時間が経過すると、停止コマンドを受信することで、先に受信した停止図柄コマンドに応じた第 3 図柄を停止表示し、第 3 図柄表示装置 8 1 における 1 の変動演出が終了する。

#### 【 0 1 9 1 】

また、停止表示フラグ 2 0 3 f がオンであれば ( S 3 0 5 : Y e s )、動的表示における停止表示期間終了のタイミングであるので、停止表示フラグ 2 0 3 f をオフしてから ( S 3 1 5 )、動的表示終了時の設定を行う変動表示終了処理を実行して ( S 3 1 6 )、この変動処理 ( S 2 0 4 ) を終了する。更に、 S 3 0 4 の処理で確認した結果、特図制御タイマ 2 0 7 が 0 でなければ ( S 3 0 4 : N o )、動的表示の実行期間であるので、そのまま、停止表示フラグ 2 0 3 f がオンであるか否かを確認し ( S 3 1 2 )、オンであれば ( S 3 1 2 : Y e s )、特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の動的表示は停止表示の期間であるので、この変動処理 ( S 2 0 4 ) を終了する。これにより、特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点灯状態は、特図制御タイマ 2 0 7 が 0 となるまで、 S 3 0 7 の処理で設定された状態に保持される ( 停止表示される )。

#### 【 0 1 9 2 】

一方、停止表示フラグ 2 0 3 f がオフであれば ( S 3 1 2 : N o )、特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の動的表示は実変動の期間であるので、特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点滅を実行するため、特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点灯状態の切替タイミングであるか

10

20

30

40

50

否かを確認し (S 3 1 3) 、切替タイミングでなければ (S 3 1 3 : N o) 、この変動処理 (S 2 0 4) を終了する。また切替タイミングであれば (S 3 1 3 : Y e s) 、特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点灯状態を点灯から消灯或いは消灯から点灯に切替た後 (S 3 1 4) 、この変動処理 (S 2 0 4) を終了する。尚、この実変動における特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点滅は、青と赤とに交互に点滅させて実行される。変動処理は、0 . 4 m s 毎に実行されるが、その変動処理毎に特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点滅状態を変更すると、その点灯の変化を遊技者が確認することができない。そこで、遊技者に L E D の点灯の変化を確認させるために、変動処理 (S 2 0 4) では、その実行毎にカウンタ (図示せず) を 1 カウントし、そのカウンタが 1 0 0 に達した場合、S 3 1 3 の処理において特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点灯状態の切替タイミングであると判断し、点灯状態を切り換える。これにより、0 . 4 s 毎に L E D の点灯状態 (色を含む) の変更を行っている。なお、カウンタの値は、L E D の点灯状態が変更されるとリセット (値 0) される。

10

20

30

40

50

### 【 0 1 9 3 】

次に、図 1 1 のフローチャートを参照して、図 9 の変動処理 (S 2 0 4) の中で実行される変動開始処理 (S 3 2 1) を説明する。変動開始処理 (S 3 2 1) では、まず、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 C 1 の値に基づいて大当たりか否かを判別する (S 4 0 1)。大当たりか否かは第 1 当たり乱数カウンタ値とその時々のモードとの関係に基づいて判別される。前述した通り通常の低確率時には第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の数値 0 ~ 7 3 8 のうち「 3 7 3 , 7 2 7 」が当たり値であり、高確率時には「 5 9 , 1 0 9 , 1 6 3 , 2 1 1 , 2 6 3 , 3 1 7 , 3 6 7 , 4 2 1 , 4 7 9 , 5 2 3 , 6 3 1 , 6 8 3 , 7 3 3 」が当たり値である。

### 【 0 1 9 4 】

大当たりであると判別された場合 (S 4 0 1 : Y e s) 、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている第 1 当たり種別カウンタ C 2 の値を確認して、大当たり時の態様 (大当たりのパターン) を設定する (S 4 0 2)。S 4 0 2 の処理では、第 1 当たり種別カウンタ C 2 の値に基づき、大当たり後に高確率状態に移行するか低確率状態に移行するかが設定される。このとき、第 1 当たり種別カウンタ C 2 の数値 0 ~ 4 のうち、「 0 , 4 」の場合は、大当たり終了後に、低確率状態である変動時間短縮状態に移行し、「 1 , 2 , 3 」の場合は高確率状態に移行することとなる。尚、S 4 0 2 の処理で大当たり時の態様が設定されると、設定された態様に応じて第 1 図柄表示装置 3 7 の特図報知 L E D 3 4 3 , 3 4 4 の点灯が S 3 0 7 の処理にて実行されると共に、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示態様 (停止図柄) が表示制御装置 1 1 4 の処理にて設定される。即ち、S 4 0 2 の処理で、大当たり後の移行状態を設定することで、第 3 図柄表示装置 8 1 における停止図柄を設定できる。

### 【 0 1 9 5 】

次に、第 3 図柄表示装置 8 1 において大当たり図柄で停止するまでの第 3 図柄の変動パターンを決定する (S 4 0 3)。S 4 0 3 の処理で変動パターンが設定されると、第 3 図柄表示装置 8 1 において大当たり図柄で停止するまでの第 3 図柄の変動時間が決定される。このとき、R A M 2 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の値を確認し、第 1 変動種別カウンタ C S 1 の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等のリーチ種別やその他大まかな図柄変動の変動時間を決定すると共に、第 2 変動種別カウンタ C S 2 の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄 (本実施の形態では中図柄 Z 2) が停止するまでの変動時間 (言い換えれば、変動図柄数) 等、より細かな図柄変動態様を決定する。

### 【 0 1 9 6 】

なお、第 1 変動種別カウンタ C S 1 の数値と変動時間との関係、第 2 変動種別カウンタ C S 2 の数値と変動時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。但し、上記変動時間は、第 2 変動種別カウンタ C S 2 の値を使わずに第 1 変動種別カウンタ C S 1 の値だけを用いて設定することも可能であり、第 1 変動種別カウンタ C S 1 の値

だけでパターン設定するか又は両変動種別カウンタCS1, CS2の両値でパターン設定するかは、その都度の第1変動種別カウンタCS1の値や遊技条件などに応じて適宜決められる。その後、大当たりのパターン、即ち、S402の処理で確認した第1当たり種別カウンタC2の値に対応するラウンド数を取得する(S404)。

【0197】

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)、外れ時の表示態様が設定される(S405)。S405の処理では、第1図柄表示装置37の表示態様を外れに対応した表示態様に設定すると共に、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている停止パターン選択カウンタC3の値に基づいて、第3図柄表示装置81において表示させる演出を、前後外れリーチであるか、前後外れ以外リーチであるか、完全外れであるかを設定する(S405)。本実施の形態では、上述したように、高確率状態であるか低確率状態であるか及び作動保留個数Nに応じて、停止パターン選択カウンタC3の各停止パターンに対応する値の範囲が異なるようテーブルが設定されている。

【0198】

次に、外れ時の変動パターンが決定され(S406)、第1図柄表示装置37の表示時間が設定されると共に、第3図柄表示装置81において外れ図柄で停止するまでの第3図柄の変動時間が決定される。このとき、S403の処理と同様に、RAM203のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等の大まかな図柄変動の変動時間を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄(本実施の形態では中図柄)が停止するまでの変動時間(言い換えれば、変動図柄数)などより細かな図柄変動態様を決定する。

【0199】

S404の処理またはS406の処理が終わると、第1及び第2種別カウンタCS1, CS2により決定された変動時間に加減算される演出時間が決定される(S407)。このとき、RAM203のカウンタ用バッファに格納されている第3種別カウンタCS3の値に基づいて演出時間の加算が決定され、第1図柄表示装置37の表示時間が設定されると共に、第3図柄表示装置81の変動時間が設定される。本実施の形態では、演出時間の加算の決定は、第3変動種別カウンタCS3の値に応じて、変動表示の時間を変更しない場合と変動表示時間を1秒加算する場合、変動表示時間を2秒加算する場合、変動表示時間を1秒減算する場合との4種類の加算値が決定される。

【0200】

なお、変動表示時間が加減算される場合には、第3図柄表示装置81で大当たりの期待値が高くなる予告演出(例えば、変動図柄の変動時間を通常より長くしてスペリを伴わせるスペリ演出や予告キャラクタを表示させる演出、1の変動図柄の変動時間を通常より短くして即停止させる演出など)が行われる。また、第1当たり乱数カウンタC1の値が大当たりである場合は、2秒の加算値が選択される確率が高く設定されているので、遊技者は予告演出を確認することで大当たりを期待することができる。

【0201】

次に、S407で決定された演出加算時間が加味された特図報知第1LED343および特図報知第2LED344の動的表示の実変動時間を、特図制御タイマ207にセットしてから(S408)、S403又はS406の処理で決定された変動パターン(変動時間)に応じて変動パターンコマンドを設定し(S409)、S402又はS405の処理で設定された停止図柄に応じて停止図柄コマンドを設定する(S410)。そして、S407の処理で決定された演出時間の加算値に応じて演出時間加算コマンドを設定して(S411)、この変動開始処理(S321)を終了する。設定された停止図柄コマンドは、所定のタイミングで音声ランプ制御装置113経由で表示制御装置に出力される。これにより、第3図柄表示装置81では、変動時間が経過すると、停止図柄コマンドに応じた第3図柄が停止表示される。

【0202】

10

20

30

40

50

次に、図12のフローチャートを参照して、図9の変動処理(S204)の中で実行される変動終了処理(S316)について説明する。この変動終了処理(S316)では、まず、変動開始処理(S321)のS410で設定された停止図柄コマンドは、大当たりの値であるか否かを確認し(S421)、ここで、大当たりの値であれば(S421: Yes)、大当たり状態フラグ203eの状態を大当たり中状態とする(S422)。その後、変動開始処理(S321)のS404の処理で確認した第1当たり種別カウンタC2の値(大当たりのパターン)に対応する時間の設定を行う(S423)。設定する時間は、大当たり開始時に出力されるファンファーレの出力時間、特定入賞口65aの開放時間(大当たり開放時間)と閉鎖時間(大当たり閉鎖時間)、および第3図柄表示装置81における大当たりの終了の際の演出であるエンディングの演出時間(エンディング時間)である。尚、本実施の形態では、大当たりのパターンが異なっても、S423の処理で設定される各時間は同じとされている。また、本実施の形態では、かかる時間をS423の処理によって大当たりの実行毎にセットするが、必ずしも、毎回セットする必要はない。また、このS423の処理によって、大当たり開放時間と大当たり閉鎖時間とエンディング時間とが設定されるが、このうち大当たり開放時間は大当たり制御タイマ206にセットされ、大当たり閉鎖時間とエンディング時間とはRAM203の所定のエリアに書き込まれる。

10

20

#### 【0203】

その後、変動開始処理(S321)のS404の処理で取得したラウンド数に基づいて、最大開放回数送信第1バッファ203bにラウンド数の下1桁をセットし(S424)、更に、最大開放回数送信第2バッファ203cにラウンド数の上1桁をセットしてから(S425)、ファンファーレ開始コマンドを出力用リングバッファ203dに設定して(S426)、この変動終了処理を終了する。これにより、次のメイン処理のサイクルで大当たり状態に遷移すると共に、ファンファーレが出力され、更に、表示LED330にラウンド数が表示される。また、特図報知第1LEDと特図報知第2LED344により、第1入球口64への入球をトリガとした抽選結果(大当たりの抽選結果)が通知される。

30

30

#### 【0204】

一方、S421の処理で確認した結果、S410で設定された停止図柄コマンドが、大当たりの値でなければ(S421: No)、時短カウンタ203jの値が0であるか否かを確認する(S429)。時短カウンタ203jの値が0でなければ(S429: No)、その値を1減算し(S430)、これにより時短カウンタ203jの値が0となったか否かを確認する(S431)。ここで時短カウンタ203jの値が0であれば(S431: Yes)、変動時間短縮状態を終了するタイミングの到来であるので、変動時間短縮状態終了時(時短終了時)のデータ設定を実施して(S432)、この変動終了処理を終了する。

40

40

#### 【0205】

尚、このS432の処理にて変動時間短縮状態終了時のデータ設定を実施することにより、第1図柄表示装置37の状態報知第1LED341、状態報知第2LED342が消灯され、通常状態に遷移したことが通知される。また、第3図柄表示装置81において、変動時間短縮状態が終了したことを示す演出が実行される。

50

#### 【0206】

また、S429の処理で確認した結果、時短カウンタ203jの値が0であった場合(S429: Yes)、または、S431の処理で確認した結果、時短カウンタ203jの値が0でなかった場合(S431: No)、変動時間短縮状態終了時以外の変動終了時に対応したデータ設定を実施した後、この変動終了処理を終了する。このデータ設定により、例えば、高確率状態終了のタイミングであれば、第1図柄表示装置37の状態報知第1LED341、状態報知第2LED342が消灯されて通常状態に遷移したことが通知されると共に、第3図柄表示装置81において、高確率状態が終了したことを示す演出が実行される。また、変動時間短縮状態終了のタイミングでも、高確率状態終了のタイミング

50

でもなければ、第3図柄表示装置81においては、通常の変動終了時の演出が実行されると共に、第1図柄表示装置37の状態報知第1LED341、状態報知第2LED342の点灯状態は、現状のまま維持される。

#### 【0207】

次に、図13のフローチャートを参照して、図9のメイン処理の中で実行される大当たり処理(S206)について説明する。この大当たり処理では、まず、カウント検出フラグ203gがオンであるか否かを確認し(S441)、オフであれば(S441:No)、S442とS443の処理をスキップして、その処理をS444の処理に移行する。一方、カウント検出フラグ203gがオンであれば(S441:Yes)、特定入賞口65aにおいて正当な1の入球が検出されているので、球数カウンタ203kのカウント値を1加算し(S442)、カウント検出フラグ203gをオフする(S443)。

#### 【0208】

続いて、大当たり状態フラグ203eが特定入賞口開放中状態であるか否かを確認し(S444)、大当たり状態フラグ203eが特定入賞口開放中状態であれば(S444:Yes)、パチンコ機10は大当たり中であって特定入賞口65aが開放中にあることが示されているので、大当たり開放中処理を実行し(S445)、また、大当たり状態フラグ203eが特定入賞口開放中状態でなければ(S444:No)、パチンコ機10は大当たり中ではあるが特定入賞口65aが閉鎖中であるので、大当たり閉鎖中処理を実行する(S446)。S445またはS446の処理の後は、この大当たり処理(S206)を終了する。

#### 【0209】

尚、大当たり処理(S206)においては、大当たり制御タイマ206に、大当たり開放時間または大当たり閉鎖時間がセットされたタイミングに連動して、特定入賞口65aを開放するソレノイドをオンまたはオフし、特定入賞口65aを開放または閉鎖する。

#### 【0210】

次に図14のフローチャートを参照して、図13の大当たり処理(S206)の中で実行される大当たり開放中処理(S445)について説明する。大当たり開放中処理(S445)では、まず、大当たり制御タイマ206を1減算し(S451)、その後、大当たり制御タイマ206が0となったか否かを確認する(S452)。ここで大当たり制御タイマ206が0であれば(S452:Yes)、特定入賞口65aを閉鎖するタイミングであるので、大当たり制御タイマ206に大当たり閉鎖時間をセットし(S453)、その後、大当たり状態フラグ203eを特定入賞口閉鎖中状態に設定する、即ち、大当たり状態フラグ203eの下位1バイトに特定入賞口閉鎖中状態であることを示す値をセットしてから(S454)、閉鎖動作開始時のデータ(第3図柄表示装置に出力する表示を指示するコマンド)を設定して、この大当たり開放中処理(S445)を終了する。

#### 【0211】

また、S452の処理で確認した結果、大当たり制御タイマ206が0でなかった場合(S452:No)、球数カウンタ203kのカウント値が設定された上限値(例えば10)に達したか否かを確認する(S453)。ここで、球数カウンタ203kのカウント値が設定された上限値未満であれば、そのままこの大当たり開放中処理(S445)を終了する。一方、球数カウンタ203kのカウント値が設定された上限値に達していれば(S453:Yes)、特定入賞口65aには設定された上限値まで正当な入球があったこととなり、特定入賞口65aを閉鎖するタイミングの到来と判断して、この大当たり開放中処理(S445)を終了する。尚、上限値に達した球数カウンタ203kのカウント値は、大当たり開放中処理(S445)の終了前に、非図示のステップにより0クリアされる。

#### 【0212】

次に図15のフローチャートを参照して、図13の大当たり処理(S206)の中で実行される大当たり閉鎖中処理(S446)について説明する。大当たり閉鎖中処理(S446)では、まず、大当たり制御タイマ206は0か否かを確認し(S461)、大当

10

20

30

40

50

り制御タイマ206が0でなかった場合は(S461:No)、大当たり制御タイマ206を1減算し(S477)、大当たり閉鎖中処理(S446)を終了する。また、大当たり制御タイマ206が0であれば(S461:Yes)、大当たり状態フラグ203eがエンディング開始状態であるか否か、即ち、当たり状態フラグ203eの下位1バイトに、エンディング開始状態にあることを示す値がセットされているか否かを確認する(S462)。ここで、エンディング開始状態でなければ(S462:No)、大当たり状態フラグ203eが大当たり終了準備状態にあるか否か、つまり、大当たり状態フラグ203eの下位1バイトに大当たり終了準備状態であることを示す値がセットされているか否かを確認する(S463)。そして、大当たり状態フラグ203eが大当たり終了準備状態になければ(S463:No)、ラウンド回数カウンタ2031のカウンタ値に1加算し(S464)、次いで、ラウンド回数カウンタ2031のカウンタ値が上限値を超えたか否かを確認する(S465)。ここで、ラウンド回数カウンタ2031の上限値は、大当たりのパターンに応じて取得されたラウンド数であり、「2」または「16」である。MPU201は、このS465の処理においては、実行中の大当たりのパターンに基づいて、上限値を超えたか否かを判断する。  
10

#### 【0213】

そして、ラウンド回数カウンタ2031のカウンタ値が上限値を超えていなければ(S465:No)、特定入賞口65aの開閉は実行するべき回数に達していないので、大当たり制御タイマ206に大当たり開放時間をセットし(S466)、その後、大当たり状態フラグ203eを特定入賞口開放中状態に設定する。即ち、大当たり状態フラグ203eの下位1バイトに特定入賞口開放中状態であることを示す値をセットする(S467)。その後、開放動作開始時のデータ(第3図柄表示装置81にて開放動作開始に対応した表示を指示するコマンド)を設定し、更に、特定入賞口65aの開放に応じた処理の実行を指示する開放開始コマンドを、出力用リングバッファに設定して(S469)、この大当たり閉鎖中処理(S446)を終了する。  
20

#### 【0214】

また、ラウンド回数カウンタ2031のカウンタ値が上限値を超えていれば(S465:Yes)、ラウンド数は実行するべき回数を終了しているので、大当たり状態フラグ203eをエンディング開始状態に設定する。即ち、大当たり状態フラグ203eの下位1バイトにエンディング開始状態にあることを示す値をセットする(S470)。そして、この大当たり閉鎖中処理(S446)を終了する。  
30

#### 【0215】

また、S462の処理で確認した結果、大当たり状態フラグ203eがエンディング開始状態であれば(S462:Yes)、大当たり制御タイマ206にエンディング時間(S423)の処理で設定されたエンディング時間)をセットし(S472)、エンディング開始時のデータ(第3図柄表示装置81にてエンディング演出の表示を指示するコマンド)を設定する(S473)。更に、大当たりの終了のエンディング演出の処理を指示するエンディング開始コマンドを出力用リングバッファに設定した後(S474)、大当たり状態フラグ203を大当たり終了準備状態に設定する。即ち、大当たり状態フラグ203eの下位1バイトに大当たり終了準備状態であることを示す値をセットする(S475)。そして、この大当たり閉鎖中処理(S446)を終了する。  
40

#### 【0216】

一方、S463の処理で確認した結果、大当たり状態フラグ203eが大当たり終了準備状態にあれば(S463:Yes)、大当たり制御タイマ大当たり制御タイマ206は0であってエンディングの演出時間は既に終了しているので、大当たり終了処理を実行するタイミングであると判断でき、大当たり終了処理に移行する(S476)。大当たり終了処理(S476)では、大当たり状態フラグ203eの上位1バイトに大当たり中にないことを示す値がセットされる。また、大当たり状態フラグ203eの下位1バイトの0クリアが実行され、各状態を示す値はいずれもセットされていない状態となる。更に、大当たり終了処理(S476)では、ラウンド回数カウンタ2031の0クリアが実行され  
50

る。また、本実施の形態の大当たり終了処理（S476）では、大当たりが終了しても、最大開放回数送信第1バッファ203bおよび最大開放回数送信第2バッファ203cには、新たな値はセットされない。このため、次回の大当たりが開始されるまで、継続して、表示LED330には、前回の大当たりのラウンド数が表示される。これにより、遊技者に、前回の抽選結果を通知し続けることができる。

#### 【0217】

また、大当たり終了処理（S476）では、S402の処理で判別された停止図柄に応じて、即ち、大当たり終了後に遷移させるべき遊技状態に応じて、状態報知第1LED341、状態報知第2LED342の点灯状態を設定する。これにより、大当たり終了後に高確率状態に遷移した場合には、状態報知第1LED341は赤色に点灯されると共に状態報知第2LED342は消灯される。また、変動時間短縮状態に遷移した場合には、状態報知第1LED341は赤色に点灯されると共に、状態報知第2LED342は青色に点灯される。

#### 【0218】

尚、この大当たり終了処理（S476）において、最大開放回数送信第1バッファ203bおよび最大開放回数送信第2バッファ203cに例えば「0,0」をセットしても、前回の抽選結果の表示をクリアしても良く、また、機種コードをセットして、再度、表示LED330に機種コードが表示されるように構成しても良い。

#### 【0219】

次に、図20及び図21を参照して、払出制御装置111内のMPU211により実行される払出制御について説明する。図20は、払出制御装置111の立ち上げ処理を示したフローチャートであり、この立ち上げ処理は電源投入時に起動される。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と共に、割込みモードを設定する。そして、RAMアクセスを許可すると共に（S802）、外部割込ベクタの設定を行う（S803）。

#### 【0220】

その後は、MPU211内のRAM213に関してデータバックアップの処理を実行する。具体的には、RAM213に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（S804）、記憶されていなければ（S804:No）、バックアップデータは記憶されていないので、処理をS810へ移行する。RAM213に電源断の発生情報が記憶されていれば（S804:Yes）、RAM判定値を算出し（S805）、算出したRAM判定値が正常でなければ（S805: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S810へ移行する。なお、前述した通り、RAM判定値は、例えばRAM213の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。このRAM判定値に代えて、RAM213の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断するようにしても良い。

#### 【0221】

S810の処理～S812の処理のRAMの初期化処理では、RAM213の全ての領域を0にクリアし（S810）、RAM213の初期値を設定する（S811）。その後、MPU211周辺デバイスの初期設定を行い（S812）、S813の処理へ移行し割込みを許可してメイン処理へ移行する。

#### 【0222】

一方、電源断の発生情報が設定されており（S804:Yes）、且つRAM判定値（チェックサム値等）が正常であれば（S806:Yes）、復電時の処理（電源遮断復旧時の処理）を実行する。即ち、電源遮断の発生情報をクリアすると共に（S807）、賞球の払出を許可する払出許可フラグをクリアする（S808）。また、MPU211周辺デバイスの初期設定を行った後（S809）、S813の処理へ移行し割込みを許可してメイン処理へ移行する。

#### 【0223】

10

20

30

40

50

次に、図21のフローチャートを参照して、払出制御装置111内のMPU211により実行されるメイン処理を説明する。このメイン処理は、まず主制御装置110からの賞球コマンドや発射制御装置112へ送信されるコマンドなどを取得し、そのコマンドの判定処理を行う(S901)。コマンド判定処理では、主制御装置110から送信されるコマンド(払出初期化コマンド、払出復電コマンド、賞球コマンドなど)を受信すると払出許可フラグがオンされ払い出しが許可される。

#### 【0224】

コマンド判定処理(S901)が終わると、払い出しが許可されているか否かが判別され(S902)、払い出しが許可されていなければ(S902:No)、コマンド判定処理(S901)において払い出しが許可されるまでコマンド判定処理(S901)を繰り返し実行する。一方、S902の処理において払い出しが許可されていれば(S902:Yes)、状態復帰スイッチ120をチェックし状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する(S903)。

#### 【0225】

その後、下皿301の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する(S904)。即ち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿50の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時に、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時に、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する(S905)。即ち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった時に、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった時に、タンク球無し解除状態の設定を実行する。その後、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置111に設けた7セグメントLEDにより報知する(S906)。

#### 【0226】

次に、S907～S909の各処理により、賞球払出の処理を実行する。即ち、賞球の払出不可状態でなく且つ記憶した総賞球個数が0でなければ(S907:No, S908:No)、賞球の払い出しを行うために賞球制御処理を開始する(S909)。一方、賞球の払出不可状態(S907:Yes)または総賞球個数が0であれば(S908:Yes)、貸球払出の処理に移行する。

#### 【0227】

S910～S912の貸球払出の処理では、貸球の払出不可状態でなく且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していれば(S910:No, S911:Yes)、貸球の払い出しのために貸球制御処理を開始する。一方、貸球の払出不可状態(S910:Yes)または貸球払出要求を受信していない場合(S911:No)、S912の処理が終わった場合には、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ134の制御(バイブモータ制御)を実行する(S913)。

#### 【0228】

その後は、RAM213に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し(S914)、電源断の発生情報が記憶されていなければ(S914:No)、S901の処理へ戻りメイン処理を繰り返し実行する。

#### 【0229】

その後は、RAM213に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し(S914)、電源断の発生情報が記憶されていなければ(S914:No)、S901の処理へ戻りメイン処理を繰り返し実行する。

#### 【0230】

一方、S914の処理において、電源断の発生情報が記憶されれば(S914:Yes)、電源が遮断されることになるので、各割込処理の発生の禁止をし(S915)、その後、主制御装置110から送信されるコマンドの受信漏れを防止するために再度コマンド判定処理を実行する(S916)。そして、RAM判定値を算出してRAM213に

10

20

30

40

50

保存し (S 917)、RAM213のアクセスを禁止して (S 918)、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、例えば、RAM判定値は、RAM213のバックアップされるスタックエリア及び作業エリアにおけるチェックサム値である。

【0231】

なお、S 914の処理は、払出制御装置111のメイン処理の1サイクルが終わるタイミングで電源断の発生情報を確認しているので、電源遮断前の状態から復帰する場合には立ち上げ処理の終了後S 901の処理から開始される。即ち、立ち上げ処理において初期化された場合と同様にメイン処理が開始される。よって、電源遮断時の処理において、MPU211が使用している各レジスタの内容をスタックエリアへ退避したり、スタックポインタの値を保存しなくても、初期設定の処理 (S 801)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 901の処理から開始できる。従って、払出制御装置111の制御負担を軽減することができると共に、払出制御装置111が誤動作したり暴走することなく正確な制御を行うことができる。また、各処理が終わったタイミングで電源断の処理が実行されるので、RAM213にバックアップする情報量を少なくすることができる。

【0232】

次に、音声ランプ制御装置113で行われる処理について図22及び図23を参照して説明する。図22は、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示したフローチャートであり、この立ち上げ処理は電源投入時に起動される。

【0233】

まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する (S 1001)。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、S 1115の電源断処理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 (S 1002)。図23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23のS 1112参照)、S 1115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、S 1115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。

【0234】

電源断処理中フラグがオフであれば (S 1002: No)、今回の立ち上げ処理は、電源が完全に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S 1115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 (S 1003)。

【0235】

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、S 1006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 (S 1003: Yes)、S 1004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 (S 1003: No)、S 1008へ移行する。

【0236】

なお、今回の立ち上げ処理が電源が完全に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

10

20

30

40

50

R A M 2 2 3 の記憶は喪失するから)、R A M 2 2 のデータ破壊と判断され(S 1 0 0 3 : Y e s)、S 1 0 0 4 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S 1 1 1 5 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1 1 3 のM P U 2 2 1 にのみリセットがかかって開始された場合には、R A M 2 2 3 の特定領域には「5 5 A A h」のキーワードが記憶されているので、R A M 2 2 のデータは正常と判断されて(S 1 0 0 3 : N o)、S 1 0 0 8 へ移行する。

#### 【0 2 3 7】

電源断処理中フラグがオンであれば(S 1 0 0 2 : Y e s)、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、S 1 1 1 5 の電源断処理の実行途中に、音声ランプ制御装置1 1 3 のM P U 2 2 1 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、R A M 2 2 3 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S 1 0 0 4 へ移行して、R A M 2 2 3 の初期化を開始する。

#### 【0 2 3 8】

S 1 0 0 4 の処理では、R A M 2 2 3 の全範囲の記憶領域をチェックする(S 1 0 0 4)。チェック方法としては、まず、1バイト毎に「0 F F h」を書き込み、それを1バイト毎に読み出して「0 F F h」であるか否かを確認し、「0 F F h」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、「0 F F h」に次いで、「5 5 h」、「0 A A h」、「0 0 h」の順に行う。このR A M 2 2 3 の読み書きチェックにより、R A M 2 2 3 のすべての記憶領域が0クリアされる。

#### 【0 2 3 9】

R A M 2 2 3 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(S 1 0 0 5 : Y e s)、R A M 2 2 3 の特定領域に「5 5 A A h」のキーワードを書き込んで、R A M 破壊チェックデータを設定する(S 1 0 0 6)。この特定領域に書き込まれた「5 5 A A h」のキーワードを確認することにより、R A M 2 2 3 にデータ破壊があるか否かがチェックされる。一方、R A M 2 2 3 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(S 1 0 0 5 : N o)、R A M 2 2 3 の異常を報知して(S 1 0 0 7)、電源が遮断されるまで無限ループする。R A M 2 2 3 の異常は、表示ランプ3 4 により報知される。なお、音声出力装置2 2 6 により音声を出力してR A M 2 2 3 の異常報知を行うようにしても良い。

#### 【0 2 4 0】

S 1 0 0 8 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(S 1 0 0 8)。電源断フラグはS 1 1 1 5 の電源断処理の実行時にオンされるので(図17のS 1 1 4 参照)、電源断フラグがオンされた状態でS 1 0 0 8 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S 1 1 1 5 の電源断処理を実行した後に開始された場合である。従って、かかる場合には(S 1 0 0 8 : Y e s)、音声ランプ制御装置1 1 3 の各処理を初期化するためにR A M の作業エリアをクリアし(S 1 0 0 9)、R A M 2 2 3 の初期値を設定した後(S 1 0 1 0)、割込み許可を設定して(S 1 0 1 1)、メイン処理へ移行する。なお、R A M 2 2 3 の作業エリアとしては、主制御装置1 1 0 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。

#### 【0 2 4 1】

一方、電源断フラグがオフされた状態でS 1 0 0 8 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断された後に開始されたためにS 1 0 0 4 からS 1 0 0 6 の処理を経由してS 1 0 0 8 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1 1 3 のM P U 2 2 1 にのみリセットがかかって(主制御装置1 1 0 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 1 0 0 8 : N o)、R A M 2 2 3 の作業領域のクリア処理であるS 1 0 0 9 をスキップして、処理をS 1 0 1 0 へ移行し、R A M 2 2 3 の初期値を設定した後(S 1 0 1 0)、割込み許可を設定して(S 1 0 1 1)、メイン処理へ移行する。

10

20

30

40

50

## 【0242】

なお、S1009のクリア処理をスキップするのは、S1004からS1006の処理を経由してS1008の処理へ至った場合には、S1004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。

## 【0243】

次に、図23を参照して、MPU221により実行されるメイン処理を説明する。まず、メイン処理が開始されてから1ms以上が経過したか否かが判別され(S1101)、1ms以上経過していなければ(S1101:No)、S1102～S1109の処理を行わずにS1110の処理へ移行する。S1101の処理で、1ms経過したか否かを判別するのは、S1102～S1109が表示(演出)に関する処理であり、短い周期(1ms以内)で編集する必要がないのに対して、S1110の各カウンタの更新処理やS1111のコマンドの受信処理を短い周期で実行する方が好ましいからである。これにより、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る。

## 【0244】

S1101の処理で1ms以上経過していれば(S1101:Yes)、表示ランプ34の点灯態様の設定や後述するS1107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(S1102)、その後電源投入報知処理を実行する(S1103)。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れずにS1104の処理へ移行する。

## 【0245】

S1104の処理では客待ち演出が実行され、その後、保留個数表示更新処理が実行される(S1105)。客待ち演出では、パチンコ機10が遊技者により遊技されない時間が所定時間経過した場合に、第3図柄表示装置81の表示をタイトル画面に切り替える設定などが行われ、その設定がコマンドとして表示制御装置114に送信される。保留個数表示更新処理では、作動保留球Nに応じて保留ランプ85を点灯させる処理が行われる。

## 【0246】

その後、枠ボタン入力監視・演出処理が実行される(S1106)。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。例えば、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つ演出に変更したり、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、S1106の処理は省略される。

## 【0247】

枠ボタン入力監視・演出処理が終わると、ランプ編集処理が実行され(S1107)、その後音編集・出力処理が実行される(S1108)。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。

## 【0248】

その後、液晶演出実行管理処理が実行され(S1109)、S1110の処理へ移行す

10

20

30

40

50

る。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や演出時間加算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 S1107 のランプ編集処理や S1108 の音編集・出力処理の演出時間が設定される。

【0249】

S1110 の処理では、第 3 図柄表示装置 81 の変動表示処置が実行される。この変動表示処理では、音声ランプ制御装置 113 に搭載された複数のカウンタ（大当たり時の停止図柄を設定するカウンタ、外れ時の停止図柄を選択するカウンタなど）が更新され、そのカウンタの値と主制御装置 110 から送信される変動パターンコマンドや停止図柄コマンドに基づき第 3 図柄表示装置 81 で停止表示される図柄を設定したり、変動表示のパターン（前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れ）などが設定される。その停止図柄や変動パターンは、コマンドとして表示制御装置 114 に送信される。

【0250】

S1110 の処理では、例えば、主制御装置 110 から送信される変動パターンのコマンドが「完全外れ」である場合、完全外れに対応した複数のパターンのうち完全外れ A パターンが選択され、第 3 図柄表示装置 81 で完全外れ A パターンの演出が行われるよう表示制御装置 110 に対してコマンドが送信される。また、停止図柄コマンドが大当たりとなる図柄で且つ、その大当たり後に高確率状態となる場合、複数の図柄の中から 1 の図柄（1～9 のうちの奇数図柄）が選択され、第 3 図柄表示装置 81 で奇数図柄が停止するよう表示制御装置 110 に対してコマンドが送信される。よって、主制御装置 110 により決定された 1 のコマンドに対して、第 3 図柄表示装置 81 で表示される詳細な変動パターンや停止図柄などが音声ランプ制御装置 113 で決定されるので、主制御装置 110 の制御負担を軽減することができる。さらに、主制御装置 110 において決定される各演出のパターンや停止図柄を少なくできるので、ROM202 の記憶容量を少なくすることができ、コスト低減を図ることができる。

【0251】

そして、主制御装置 110 からのコマンドを受信する（S1111）。主制御装置 110 からのコマンドを受信すると、そのコマンドに応じて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 RAM233 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。

【0252】

S1111 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（S1112）。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。S1112 の処理で電源断の発生情報が記憶されていれば（S1112 : 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（S1114）、電源断処理を実行する（S1115）。電源断処理の実行後は、電源断処理中フラグをオフし（S1116）、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。

【0253】

一方、S1112 の処理で電源断の発生情報が記憶されていなければ（S1112 : 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（S1113）、RAM223 が破壊されていなければ（S1113 : No）、S1101 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（S1113 : 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。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知るので、ホールの店員などを呼びパチンコ機 1

10

20

30

40

50

0 の修復などを頼むことができる。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。

#### 【0254】

次に、図24と図25とを参照して、表示制御装置114 で行われる処理について説明する。なお、説明の便宜上、図25の外部割込み処理を先に説明し、その後、図24のメイン処理を説明する。

#### 【0255】

図25は、表示制御装置114 内のMPU241 により実行される外部割込み処理を示したフローチャートであり、音声ランプ制御装置113 からコマンドを受信した場合に実行される。外部割込み処理が実行されると、S1301、S1302 の処理により受信したコマンドの判定が行われる。受信したコマンドが演出許可コマンドであれば (S1301: Yes) 、ワークRAM233 の演出許可フラグ233a をオンして (S1306) 、外部割込み処理を終了する。さらに、受信したコマンドが変動パターンコマンドであれば (S1301: No、S1302: Yes) 、ワークRAM233 の変動開始フラグ233b をオンして (S1308) 、外部割込み処理を終了する。

10

#### 【0256】

受信したコマンドが演出許可コマンド及び変動パターンコマンドでなければ (S1301: No、S1302: No) 、その他の受信したコマンドに対応した処理が実行され (S1303) 、外部割込み処理を終了する。例えば、受信したコマンドが停止コマンドであれば、第3図柄表示装置81 で行われている変動を停止する処理が実行される。

20

#### 【0257】

図24は、表示制御装置114 内のMPU241 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、このメイン処理は電源投入時に起動される。まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する (S1205) 。具体的には、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などが行われる。その後、キャラクタROM235 のキャラクタ情報メモリ235b に記憶された圧縮形式のキャラクタ情報を読み出し (S1206) 、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キャラクタ情報記憶領域234b に記憶する (S1207) 。更に、初期画面を表示するために、キャラクタ情報記憶領域234b に書き込まれたキャラクタ情報から初期画面に対応した情報を抽出して表示用記憶領域234a に書き込む (S1208) 。

30

#### 【0258】

次に、主制御装置110 から送信される演出許可コマンドを受信したかを判定するために演出許可フラグ233a がオンされているか否かを判別し (S1209) 、演出許可フラグ233a がオンでなければ (S1209: No) 、演出許可フラグ233a がオンされるまで、S1210 以降の処理を待機する。

#### 【0259】

S1209 の処理の結果、演出許可フラグ233a がオンされていれば (S1209: Yes) 、大当たり中であるか否かが判別され (S1210) 、大当たり中でなければ (S1210: No) 、変動開始フラグ233b がオンされているか否かが判別される (S1211) 。その結果、変動開始フラグ233b がオンされていれば (S1211: Yes) 、1サイクル後のS1211 の処理で既に変動開始されていることを判別可能とするために変動開始フラグ233b をオフして (S1212) 、第3図柄表示装置81 の表示画面に変動パターンコマンドに対応した変動を開始させる (S1213) 。

40

#### 【0260】

一方、S1211 の処理で確認した結果、変動開始フラグ233b がオフであった場合 (S1211: No) 、又は、S1213 の処理で変動が開始されると、変動演出処理が行われる (S1214) 。変動演出処理では、変動表示が継続して行われる場合には、キャラクタ情報や演出パターン情報が更新して設定され、(キャラクタ情報記憶領域234

50

b からのキャラクタ情報の新たな抽出と抽出されたキャラクタ情報の表示用記憶領域 234 a への書き込み)、変動表示が行われていない場合には特に処理を行わずに S1215 の処理へ移行する。ここで、S1215 の処理では、第3回柄表示装置 81 における演出を行う処理 (S1210 ~ S1224) を 20ms 毎に実行するために、S1210 の処理が開始されてから 20ms 以上が経過したか否かを確認し (S1225)、否であれば 20ms 以上を経過するまで待機し (S1225: No)、20ms 以上が経過していれば (S1225: Yes)、その処理を S1210 の処理へ移行する。

#### 【0261】

また、S1210 の処理の結果、大当たり中であれば (S1210: Yes)、大当たりの演出処理が実行される (S1216)。大当たり演出処理では、ラウンド数を更新したり、賞球数を更新したり、ラウンド毎に異なる背景の画像などの更新 (キャラクタ情報記憶領域 234 b からのキャラクタ情報の新たな抽出と抽出されたキャラクタ情報の表示用記憶領域 234 a への書き込み) を行う。大当たり演出処理 (S1216) の終了後は、その処理を S1225 の処理に移行する。

#### 【0262】

以上、説明したように、パチンコ機 10 は、入賞に関する異常を検知すると、主制御装置 110 にて直接的に制御される表示 LED330 にてエラーコードを表示することができる。このため、エラーコードの表示の信頼性を向上させることができる。また、表示 LED330 と主制御装置 110 との電気的配線 (接続ライン) を、他の制御装置を介さずに、直接接続して形成することができる。従って、両者間の電気的配線 (接続ライン) を簡素に (複雑に入り組まないように) することができ、作業者が、表示 LED330 の不具合の検証 (接続ラインにおける不具合の検証) を行うことを容易とすることができる。言い換えれば、不具合の原因解明をおこなうための作業を簡便にし、作業者の労力を軽減することができる。また、異常原因の検出が容易となるため、エラーコードの出力を回避して不正行為を隠匿するための工作が露呈し易くなり、不正行為に対する抑止力を有することができる。

#### 【0263】

以上、一実施の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。

#### 【0264】

更に、上記実施の形態では、パチンコ機 10 は、主制御装置 110 の機種コード (主制御装置の識別情報) を電源投入時に表示 LED330 に表示するように構成したが、表示 LED330 のみならず、第3回柄表示装置 81 においても機種コード表示するように構成しても良い。具体的には、電源が投入されると機種コード (主制御装置の識別情報) を音声ランプ制御装置 113 に出力する出力手段を主制御装置 110 に設け、音声ランプ制御装置 113 を、主制御装置 110 から受信した機種コード (主制御装置の識別情報) を表示制御装置 114 に出力するように構成し、更に表示制御装置 114 において、受信した機種コード (数字およびアルファベット文字のコード) を表示データ (ドットデータ) に展開する展開手段と、展開手段によって表示データに展開された機種コード (主制御装置の識別情報) を、初期画面を形成するキャラクタ情報と共にビデオ RAM 234 の表示用記憶領域 234 a に書き込む書き手段とを設けることにより、電源投入時に第3回柄表示装置 81 においても機種コードを表示するように構成する。

#### 【0265】

これによれば、従来のパチンコ機 10 と同様に、第3回柄表示装置 81 に機種コードを表示させることができる。第3回柄表示装置 81 は、表示 LED330 に比べて表示領域が大きい上、表示制御装置 114 は、第3回柄表示装置 81 に表示するデータを加工して大きさを変更することができる、視認性を向上させた状態で機種コードを表示することができる。このため、出荷時において、機種にあった主制御装置 110 がパチンコ機 10 に組み付けられているかや、主制御装置 110 と表示制御装置 114 とが正しく組み

10

20

30

40

50

合わされているかといった整合性の判別検査を行う場合に、検査速度が要求される場合には、表示 L E D 3 3 0 に表示された機種コードによって検査を行うことができる上、表示 L E D 3 3 0 における判別以上に視認性の良好な状態での検査が望まれる場合に対応することができる。また、第 3 図柄表示装置 8 1 では、遊技が実行されている状態にあっても、画面の一部に持続的に機種コードを表示することができるので、遊技者が機種コードを容易に知ることができる。このため、外観が類似や同一の異なる機種であっても、遊技者は、これらの区別を容易に行って、所望の機種で遊技を行うことができる。

【 0 2 6 6 】

また、上記各実施の形態では、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良い。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良い。さらに、音声ランプ制御装置と表示制御装置とを 1 の制御装置として構成するものとしても良い。

【 0 2 6 7 】

加えて、上記実施の形態においては、表示 L E D 3 3 0 にはラウンド数を数字で現出させたが、ラウンド数（内容情報）は数字にて表現されるものに限られず、例えば、ラウンド数に対応した記号や画像或いは色調や点灯（点滅）パターンを予め定めておき、通知すべきラウンド数をかかる記号、画像、色調、点灯（点滅）パターン等によって表現しても良い。

【 0 2 6 8 】

更に、上記実施の形態においては、第 1 入球口 6 4 への入賞および第 2 入球口 6 7 の通過は、それぞれ最大 4 回まで保留されるように構成したが、最大保留回数は 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 入球口 6 4 への入賞に基づく変動表示の保留回数を、第 3 図柄表示装置 8 1 の一部においても、数字で、或いは、4 つに区画された領域を保留回数分だけ異なる様（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く、第 1 図柄表示装置 3 7 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回数を通知するように構成しても良い。

【 0 2 6 9 】

また、上記実施形態に示すように、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示画面上における変動表示は、第 3 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第 3 図柄を移動表示して行うものであっても良い。また、演出のための変動表示としては、第 3 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第 3 図柄と共に、若しくは、第 3 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。

【 0 2 7 0 】

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良い。例えば、V ゾーン等の特別領域を有する入賞装置を有するいわゆる第 2 種パチンコ遊技機などに実施しても良い。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球など他の遊技機として実施するようにしても良い。

【 0 2 7 1 】

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良い。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）として実施しても良い。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良い。また、V ゾーン等の特別領域を有する入賞装置を

10

20

30

40

50

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良い。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。

#### 【0272】

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。

10

#### 【0273】

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。

20

#### 【0274】

以下に、本発明の遊技機および変形例を示す。

#### 【0275】

遊技の制御を行う主制御手段と、前記主制御手段により制御される遊技についてその演出のための演出画像情報を表示する第1表示ユニットと、前記主制御手段の指示に基づいて前記第1表示ユニットにおける演出画像情報の表示を制御する表示制御手段とを備えた遊技機において、遊技球が流下する遊技領域と、その遊技領域に設けられると共に遊技球が入球可能な特定入球口と、その特定入球口に入球した遊技球を検出するものであって、遊技球を検出した場合には入球信号を前記主制御手段に入力する入球検出手段と、前記第1表示ユニットとは別で設けられ、前記表示制御手段の制御に依らず前記主制御手段による直接的な制御により情報が表示される第2表示ユニットとを備え、前記主制御手段は、前記入球検出手段により入球信号が入力された場合、その入力が異常であるか否かを主制御手段が制御する遊技状態に基づいて判断すると共に異常であると判断された場合には異常の発生を示す異常情報を前記第2表示ユニットに表示する異常情報表示手段を備えていることを特徴とする遊技機1。

30

#### 【0276】

遊技機1によれば、遊技領域に設けられた特定入球口に遊技球が入球すると、入球検出手段によりその遊技球は検出され、入球信号が主制御手段に入力される。入球検出手段により入球信号が入力された主制御手段では、異常情報表示手段により、その入球信号の入力が異常であるか否かが遊技状態に基づいて判断され、異常であると判断された場合には、第1表示ユニットとは別で設けられ表示制御手段の制御に依らず主制御手段による直接的な制御により表示が行われる第2表示ユニットにおいて、異常の発生を示す異常情報を表示される。

40

#### 【0277】

よって、入球信号が主制御手段に入力された場合には、遊技状態に基づいてその入力が異常であるか否かを判断することができるので、入球検出手段の誤動作や遊技球以外の何

50

らかの物体の検出に起因する入球信号の入力を、的確に異常として処理することができる。また、異常の発生を、主制御手段が直接的に制御する第2表示ユニットに異常情報の表示を行うことによって通知することができる。第2表示ユニットは主制御手段が直接的に制御するものであるので、他の制御手段を介した間接的な制御によって異常情報を表示する場合よりも、表示される情報の信頼性を向上させることができる。これによれば、表示された異常情報に対して十分な信頼感を使用者（遊技者および遊技場側の係員など）に付与することができる。

#### 【0278】

特に、特定入球口への入球に対応して遊技球の払出しを行うように構成された遊技機であれば、特定入球口への入球（入球信号）に関連した異常は重大である。従って、表示される異常情報の信頼性が高いことは、遊技機の信頼性を向上させることとなり、使用者による遊技機に対する評価を向上させることができる。

#### 【0279】

更に、第2表示ユニットに不具合が発生した場合は、その不具合の原因を解明する必要がある。第2表示ユニットは、第2表示ユニットに情報を出力する側である主制御手段に直接的に制御されるので、両者間の電気的配線（接続ライン）は、他の制御装置を介さずに、第2表示ユニットと主制御手段とを直接接続して形成することができる。従って、両者間の電気的配線（接続ライン）を簡素に（複雑に入り組まないように）することができ、作業者が、第2表示ユニットの不具合の検証（接続ラインにおける不具合の検証）を行うことを容易とすることができます。言い換えれば、不具合の原因解明をおこなうための作業を簡便にし、作業者の労力を軽減することができる。

#### 【0280】

遊技機1において、前記特定入球口への入球が通常よりも容易となる開放状態と遊技球の入球が不能になる通常状態とを形成するように可動可能に設けられた第1可動部材を備えており、前記主制御手段は、始動条件の成立を検出する始動条件検出手段と、その始動条件検出手段によって前記始動条件の成立が検出された場合に遊技者にとって有利な遊技価値の付与抽選を行う抽選手段とを有し、前記抽選手段によって遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、前記第1可動部材を駆動させて開放状態を形成するものであり、前記異常情報表示手段は、前記入球検出手段により前記主制御手段に入球信号が入力された場合に、前記第1可動部材が通常状態を形成していると、入球信号の入力は異常であると判断して異常情報を前記第2表示ユニットに表示するものであることを特徴とする遊技機2。

#### 【0281】

遊技機2によれば、可動可能に設けられた第1可動部材によって、特定入球口への遊技球の入球が通常よりも容易となる開放状態と、遊技球の入球が不能となる通常状態とが形成される。つまり、第1可動部材の状態に応じて特定入球口への遊技球の入球が許可される。主制御手段においては、始動条件の成立が始動条件検出手段により検出されると、抽選手段により、遊技者にとって有利な遊技価値の付与抽選が行われる。その結果、遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、第1可動部材が駆動され、特定入球口への入球が容易となる開放状態が形成される。ここで、入球検出手段により主制御手段に入球信号が入力された場合、第1可動部材が通常状態を形成していると、異常情報表示手段により、入力された入球信号は異常であると判断され、異常情報を第2表示ユニットに表示される。

#### 【0282】

よって、入球信号が異常であることの判断を、第1可動部材が通常状態を形成していることを指標として行うことができ、異常の判断を的確かつ厳密なものとして適切に異常情報を第2表示ユニットに表示することができる。例えば、遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、遊技状態は、通常よりも遊技者にとって有利な状態となる。この有利な状態は所定期間継続し（当たり期間）、かかる当たり期間中に第1可動部材は開放状態を形成して、特定入球口への入球を容易とする。ここで、例えば、かか

10

20

30

40

50

る当たり期間中、第1可動部材が常時開放状態を形成するのではなく、断続的に（通常状態と交互に）開放状態を形成するように遊技機が構成されている場合、単純に、遊技状態を指標として入球信号に対する異常の判断を行うと、実際には異常であるにも関わらず、異常と判断できない場合が生じてしまう。しかし、遊技機2においては、同じ遊技状態であっても第1可動部材が通常状態にある場合（特定入球口への入球が不能な場合）には、入球信号の入力を異常と判断することができるので、特定入球口への入球が不能な状態にある場合に発生した入球信号を異常として処理することができる。つまり、実際に異常が発生した場合には、確実に異常として処理することができる。

【0283】

尚、遊技機2における第1可動部材としては、例えば、上記実施の形態における特定入球口65aを覆う横長矩形状の開閉板が該当する。始動条件検出手段としては、例えば、上記実施の形態の図17のフローチャートに示した始動入賞処理のS601の処理が該当する。抽選手段としては、例えば、上記実施の形態の図17のフローチャートに示した始動入賞処理のS604の処理が該当する。

【0284】

遊技機1において、前記特定入球口への入球が通常よりも容易となる開放状態と遊技球の入球が開放状態に比べて困難となる通常状態とを形成するように可動可能に設けられた第2可動部材を備えており、前記主制御手段は、始動条件の成立を検出手段と、その始動条件検出手段によって前記始動条件の成立が検出された場合に遊技者にとって有利な遊技価値の付与抽選を行う抽選手段とを有し、前記抽選手段によって遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、前記第2可動部材を駆動させて開放状態を形成するものであり、前記異常情報表示手段は、前記入球検出手段により前記主制御手段に入球信号が入力された場合に、前記第2可動部材が通常状態を形成していることに基づいて入球信号の入力異常を判断し異常情報を前記第2表示ユニットに表示するものであることを特徴とする遊技機3。

【0285】

遊技機3によれば、可動可能に設けられた第2可動部材によって、特定入球口への遊技球の入球が通常よりも容易となる開放状態と、遊技球の入球が困難となる通常状態とが形成される。つまり、第2可動部材の状態によって特定入球口への遊技球の入球の容易さが変更される。主制御手段においては、始動条件の成立が始動条件検出手段により検出されると、抽選手段により、遊技者にとって有利な遊技価値の付与抽選が行われる。その結果、遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、第2可動部材が駆動され、特定入球口への入球が容易となる開放状態が形成される。ここで、入球検出手段により主制御手段に入球信号が入力された場合、異常情報表示手段により、第2可動部材が通常状態を形成していることに基づいて入球信号の入力異常が判断され異常情報が第2表示ユニットに表示される。

【0286】

よって、入球信号が異常であることの判断を、第2可動部材が通常状態を形成していることを指標として行うことができ、異常の判断を的確かつ厳密なものとして適切に異常情報を第2表示ユニットに表示することができる。

【0287】

尚、遊技機3における第2可動部材としては、例えば、上記実施の形態における第1入球口64の上側部分に形成された2の揺動部材が該当する。始動条件検出手段および抽選手段としては、例えば、上記実施の形態の図9のフローチャートに示したメイン処理のS207の処理が該当する。

【0288】

遊技機3において、前記特定入球口の近傍であって前記特定入球口よりも遊技球の移動経路の上流側に配設され前記特定入球口へ遊技球を案内する案内部材と、その案内部材により案内される遊技球を検出手段と、前記第2可動部材により通常状態が形成されていると、前記案内部材にて案内される遊技球のみ前記特定入球口へ入球させ、前

10

20

30

40

50

記案内部材に案内されない他の遊技球については前記特定入球口への入球を制限する入球制限手段とを備えており、前記異常情報表示手段は、前記入球検出手段により前記主制御手段に入球信号が入力された場合に前記入球制限手段により入球が制限されていると、前記案内検出手段にて遊技球が非検出であることにより、入球信号の入力を異常であると判断して、異常情報を前記第2表示ユニットに表示するものであることを特徴とする遊技機4。

【0289】

遊技機4によれば、第2可動部材が通常状態を形成し、特定入球口への入球が困難な状態にあれば、入球制限手段によって、案内部材にて案内される遊技球のみが特定入球口へ入球され、案内部材に案内されない他の遊技球については、特定入球口への入球が制限される。案内部材により案内される遊技球は、案内検出手段により検出される。入球検出手段により主制御手段に入球信号が入力された場合に、入球制限手段により入球が制限されていると、案内検出手段にて遊技球が非検出であること（即ち、案内検出手段にて遊技球が検出されないこと）により、異常情報表示手段にて、入球信号の入力は異常であると判断され、異常情報が第2表示ユニットに表示される。

【0290】

よって、入球信号の入力が異常であるか否かを厳密に判断でき、その判断結果に基づいて、的確に異常情報を表示することができる。特定入球口が、通常状態において入球困難となるように形成されている場合は、特定入球口への入球は不能ではなく、通常状態においてもある程度の入球が容認されている。かかる場合には、特定入球口が通常状態にあることにより画一的に入球信号の入力を異常とすることはできない。一方で、主制御手段に入力された入球信号を、特定入球口が通常状態にあっても異常と判断しない場合には、本来異常である入球信号についても異常と判断できないという矛盾が生じてしまう。

【0291】

しかし、遊技機4においては、特定入球口が通常状態にある場合には、入球経路を制限すると共に、入球可能な正規のルートを経由して特定入球口に入球する遊技球を案内検出手段によって検出することができる。従って、主制御手段に入球信号が入力された場合に、特定入球口が通常状態であっても、この案内検出手段による遊技球の検出結果に基づいて、正当な入球に起因したものと否であるものとを区別することができる。故に、的確に、異常を判断することができる。

【0292】

尚、遊技機4における案内部材としては、例えば、上記実施の形態における上側通過口640が該当する。案内検出手段としては、例えば、上記実施の形態における上側通過口スイッチ208aが該当する。規制手段としては、例えば、上記実施の形態において、上側通過口640がその軸方向の中心線が第1入球口64の上部の開放口（球の入球口）の中心に一致するように配設され、第1入球口64が通常の状態にある場合に、遊技盤13を流下した球が、上側通過口640を通過しなければ第1入球口64に入球できないように、上側通過口640と第1入球口64との位置関係が規定されている構成が該当する。

【0293】

遊技機1から4のいずれかにおいて、前記第2表示ユニットは、点灯または消灯する複数の表示灯を備えており、前記主制御手段は、前記各表示灯の点灯と消灯とによって形成される発光パターンにより前記第2表示ユニットに情報を表示するものであることを特徴とする遊技機5。

【0294】

遊技機5によれば、各表示灯の点灯と消灯とによって形成される発光パターンにより、第2表示ユニットに情報が表示される。よって、液晶表示装置やCRTディスプレイなどの高度な表示装置に比べ単純な構成であり装置コストが安価である表示灯を用いて第2表示ユニットを形成でき遊技機の製造コストを低減することができる。尚、遊技機5における表示灯としては、例えば、上記実施の形態の表示LED330を構成する7セグメントLEDの各LEDが該当する。

10

20

30

40

50

## 【0295】

遊技機 5 において、前記異常情報は、前記複数の表示灯を全て点灯する発光パターンで表示されることを特徴とする遊技機 6。遊技機の点検や出荷検査においては、各部の検査が行われ、第 2 表示ユニットについても、正常に機能するか否かが点灯状態にて確認される。遊技機 6 によれば、第 2 表示ユニットにおいて表示灯を全て点灯する発光パターンで異常情報を表示するように構成されているので、特定入球口へ何らかの部材を挿入するなどして故意に異常の状態を発生させれば、第 2 表示ユニットの表示灯を全て点灯させることができ、これにより第 2 表示ユニットの検査を行うことができる。

## 【0296】

このため、作業者が、検査のための固有の手法で表示灯のそれぞれに対して電圧をオンオフする操作を行ったり、検査用のプログラムをわざわざ用意してその検査用のプログラムを稼働させたりする必要がなく、第 2 表示ユニットの検査を単純且つ簡便に実施することができる。また、各表示灯の配線は遊技機の背面側になされている一方で、第 2 表示ユニットは遊技機の正面側に配設される。第 2 表示ユニットの配線に直接検査装置を接続して電気的な検査を行う場合には、遊技機の背面側と正面側との両側での操作が必要となるが、遊技機 6 においては、作業者は、遊技機の正面側にて特定入球口を操作し、同じく、遊技機の正面側にて第 2 表示ユニット（表示灯）の点灯状態を確認することができる。故に、遊技機の正面側にて検査を完結させることができ、第 2 表示ユニットを検査する作業者の労力を軽減できる上、作業者にかかる検査を効率的に実行させることができる。

## 【0297】

遊技機 1 から 6 のいずれかにおいて、前記主制御手段を識別するための識別情報を記憶する識別情報記憶手段を備えており、前記主制御手段は、前記識別情報記憶手段に記憶される識別情報を、前記第 2 表示ユニットに表示する識別情報表示手段を備えていることを特徴とする遊技機 7。

## 【0298】

遊技機 7 によれば、表示制御手段により制御される第 1 表示ユニットとは別で設けられ、表示制御手段の制御に依らず主制御手段による直接的な制御により表示を実行する第 2 表示ユニットに、主制御手段は、識別情報記憶手段に記憶される識別情報を表示する。よって、主制御手段による直接的な制御により主制御手段の識別情報を表示することができ、該識別情報の表示を表示制御手段により第 1 表示ユニットに表示させる場合に比べて、その表示処理を簡便にすることができる。つまり、第 1 表示ユニットに主制御手段の識別情報を表示するためには、まず、主制御手段から表示用制御手段にその識別情報を出力し、更に、表示用制御手段から第 1 表示ユニットに出力しなくてはならない。従って、主制御手段による直接的な制御によってその識別情報を表示する場合は、表示用制御手段を媒介させるために必要となる処理を省略できるので、第 1 表示ユニットに該識別情報を表示する場合に比べて、表示の処理を簡便にすることができる。また、主制御手段の識別情報を表示するために必要な処理全体の量を軽減できるので、識別情報の表示を迅速に実行することができる。更に、表示制御手段の媒介を不要とできるので、表示制御手段の動作状態に作用されることなく、識別情報を表示することができる。これによれば、例えば、主制御手段の識別情報を表示させることによって遊技機の判別検査（機種との整合）を行う場合などにおいて、単純な機構でかかる判別検査を行うことができるので、迅速に検査結果を得ることができる。尚、遊技機 7 における識別情報記憶手段としては、例えば、上記実施の形態における識別コードメモリ 202a が該当し、識別情報表示手段としては、例えば、上記実施の形態における図 9 のフローチャートの S200 の処理が該当する。

## 【0299】

遊技機 7 において、前記主制御手段および表示制御手段に対して駆動電圧を供給する電源手段を備えており、前記主制御手段の識別情報表示手段は、前記電源手段から駆動電圧の供給が開始されると前記識別情報記憶手段に記憶される識別情報を読み出し、その読み出した識別情報を前記第 2 表示ユニットに表示するものであることを特徴とする遊技機 8

10

20

30

40

50

。

## 【0300】

遊技機8によれば、電源手段から駆動電圧の供給が開始されると、主制御手段は、識別情報記憶手段に記憶される識別情報を読み出して第2表示ユニットに表示するので、電源投入を契機として、直ちに主制御手段の識別情報（主制御手段を識別するための識別情報）を第2表示ユニットに表示することができる。このため、例えば、主制御手段の識別情報を表示させることによって、主制御手段が、製造する機種に対応した正しい枠に組み付けられているかや、表示制御手段とマッチングしているかを判別する判別検査を行う場合などにおいて、電源投入すれば直ちにその主制御手段の識別情報を表示することができるので、検査を迅速に行うことができる。

10

## 【0301】

一般に、表示制御手段においては、第1表示ユニットにおける表示を行うために、電源手段から駆動電圧が供給されると、表示する画像情報に対応して書き換え不能に記憶されている多くの情報を、第1表示ユニットに表示するための記憶手段に書き込むという処理が実行される。該処理は、時間のかかる処理であるが、表示制御手段で実行される処理であり、主制御手段においては不要の処理である。従って、主制御手段は、電源手段から駆動電圧の供給が開始されると、直ちに第2表示ユニットにおける表示を実行することができる。尚、遊技機8における電源手段としては、例えば、上記実施の形態における電源装置115が該当する。

20

## 【0302】

遊技機1から8のいずれかにおいて、前記主制御手段は、始動条件の成立を検出する始動条件検出手段と、その始動条件検出手段によって前記始動条件の成立が検出された場合に遊技者にとって有利な遊技価値の付与抽選を行う抽選手段と、前記抽選手段によって遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、前記表示制御手段に対し予め定めた表示結果を前記第1表示ユニットに現出させる指示を行うと共に遊技者にとって有利な特別遊技状態を発生させる遊技価値付与手段と、前記抽選手段により遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、前記遊技価値付与手段によって発生させる特別遊技状態の内容を示す内容情報を前記第2表示ユニットに表示する内容情報表示手段とを備えていることを特徴とする遊技機9。

30

## 【0303】

遊技機9によれば、始動条件の成立が始動条件検出手段により検出されると、遊技者にとって有利な遊技価値の付与抽選が抽選手段によって行われる。その抽選手段により遊技者にとって有利な遊技価値を付与する抽選結果が導出されると、遊技価値付与手段により、表示制御手段に対し第1表示ユニットに予め定めた表示結果を現出させる指示が行われる。また、遊技者にとって有利な特別遊技状態が発生される。更に、主制御手段により、遊技価値付与手段によって発生させる特別遊技状態の内容を示す内容情報を第2表示ユニットに表示される。

40

## 【0304】

よって、主制御手段によって直接制御される第2表示ユニットにおいて、特別遊技状態の内容を示す内容情報を表示することができるので、表示される内容情報の信頼性を向上させることができる。複雑な表示処理を実行する表示制御手段によって内容情報を表示する場合には、主制御手段からは情報が送出されているにもかかわらず、表示制御手段の受信異常や動作異常によって、主制御手段から送出された情報に対応した表示が実行されない場合がある。これによれば、表示される内容情報の信頼性を低下させ、遊技者に不信感を与えかねない。しかし、主制御手段が直接的に制御する第2表示ユニットに内容情報を表示するので、実際の遊技内容とその内容を示す表示との不整合を低減することができ、表示される内容情報の信頼性を向上させることができる。その結果、遊技者に不信感を与えることを回避できる。

## 【0305】

ここで、内容情報としては、例えば、大当たり中における入賞口の開閉回数や大当たり

50

後に遷移する遊技状態などが例示される。具体的には、内容情報として、例えば上記の入賞口の開閉回数を示す数字や、特定遊技状態の内容に対応して設定された記号や画像が、第2表示 ユニットに現出される。

### 【0306】

尚、遊技機9における始動条件検出手段としては、例えば、上記実施の形態の図17のフローチャートに示した始動入賞処理のS601の処理が該当する。抽選手段としては、例えば、上記実施の形態の図17のフローチャートに示した始動入賞処理のS604の処理が該当する。遊技価値付与手段としては、例えば、上記実施の形態の図10のフローチャートに示した変動処理のS307の処理と、図11のフローチャートに示したS321の変動開始処理と、図13のフローチャートに示した大当たり処理(S206)にて実行される特定入賞口65aを開放する処理とが該当する。

10

### 【0307】

遊技機1から9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10。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、表示装置において動的表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置(特定入賞口)が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値(景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む)が付与されるものが挙げられる。

20

### 【0308】

遊技機1から9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11。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。

30

### 【0309】

遊技機1から9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12。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

### 【図面の簡単な説明】

#### 【0310】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図2】遊技盤の正面図であり、図2(a)は遊技盤の全体構成を示した図であり、図2(b)は第1図柄表示装置の拡大図である。

【図3】パチンコ機の背面図である。

【図4】通知される遊技状態を報知LEDの表示態様に対応させて表示した一覧表である。

【図5】パチンコ機の電気的構成を示したブロック図である。

50

【図6】(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。

【図7】各種カウンタの概要を示した図である。

【図8】主制御装置内の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9】主制御装置内の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10】図9のメイン処理の中で実行される変動処理を示したフローチャートである。

【図11】図10の変動処理の中で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12】図10の変動処理の中で実行される変動終了処理を示したフローチャートである。

【図13】図9のメイン処理の中で実行される大当たり処理を示したフローチャートである。

【図14】図13の大当たり処理の中で実行される大当たり開放中処理を示したフローチャートである。

【図15】図13の大当たり処理の中で実行される大当たり閉鎖中処理を示したフローチャートである。

【図16】タイマ割込処理を示したフローチャートである。

【図17】図16のタイマ割込処理の中で実行される始動入賞処理を示したフローチャートである。

【図18】NMI割込処理を示したフローチャートである。

【図19】タイマ割込によって所定時間毎に実行されるソレノイド検出処理を示したフローチャートである。

【図20】払出制御装置内の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21】払出制御装置内の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22】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23】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24】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る。

【図25】表示制御装置内のMPUにより実行される外部割込み処理を示したフローチャートである。

【符号の説明】

【0311】

10	パチンコ機(遊技機)	
37	第1図柄表示装置(第2表示ユニット)	
64	第1入球口(特定入球口)	
65a	特定入賞口、大開放口(特定入球口)	
81	第3図柄表示装置(第1表示ユニット)	
110	主制御装置(主制御手段)	
114	表示制御装置(表示制御手段)	
208a, 208	上側通過口スイッチ(入球検出手段の一部)	
S504, S507, S508, S510	異常情報表示手段	

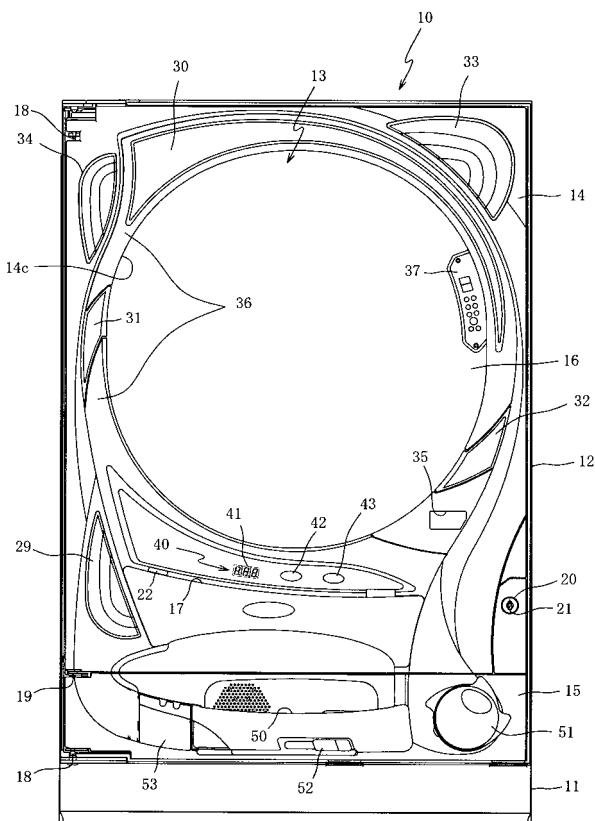
10

20

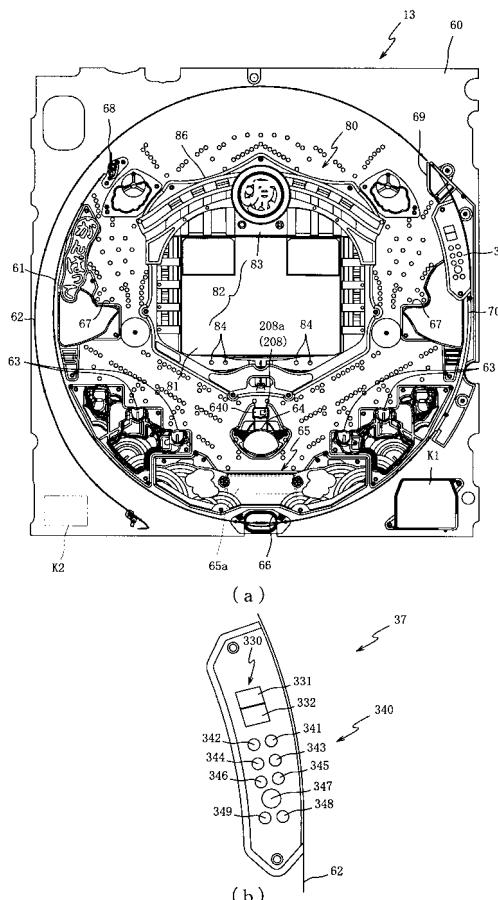
30

40

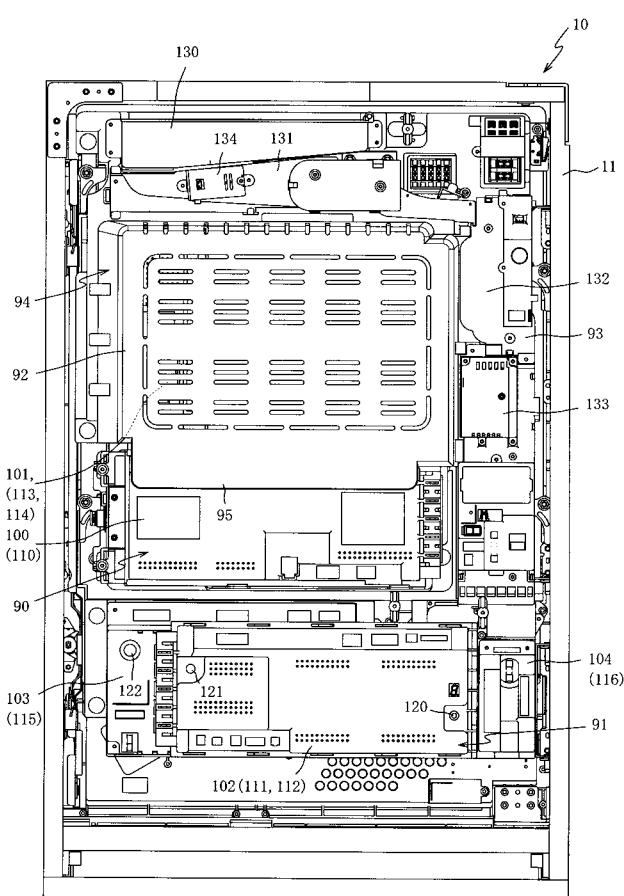
【 図 1 】



【 図 2 】



( 3 )



〔 4 〕

遊技内容	状態報知 第1LED	状態報知 第2LED	特図報知 第1LED	特図報知 第2LED	特図保留報知 第1LED	特図保留報知 第2LED
通常時						
高確率時	●					
時短時	●	○				
高確率状態遷移			●	●		
変動時間短縮状態遷移			○	○		
はずれ			●	○		
保留1					▲	
保留2					▲	
保留3					●	▲
保留4					●	●

●赤点灯 ▲赤点滅  
○青点灯

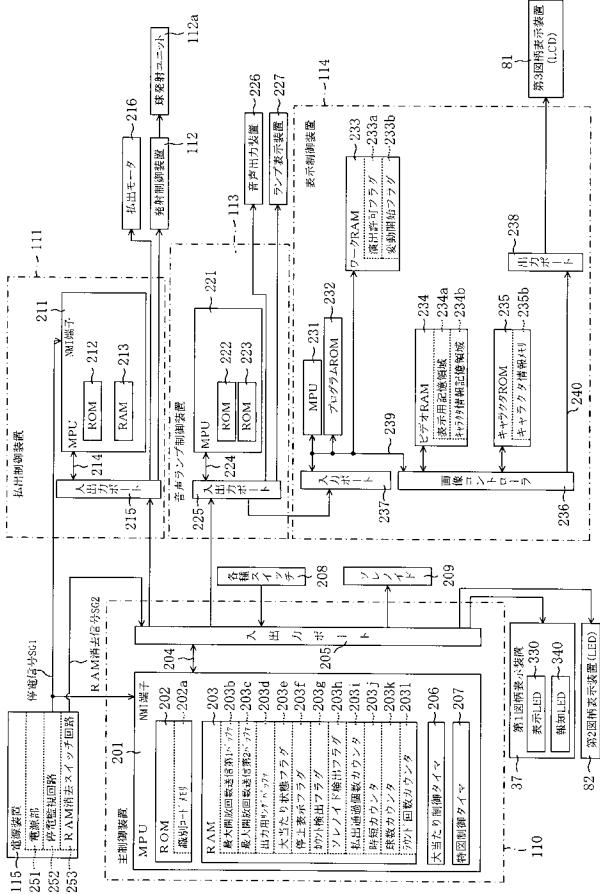
( a )

遊技内容	普回報知LED	普回保留報知 第1LED	普回保留報知 第2LED
当たり図柄	●		
はずれ図柄	○		
保留1		▲	
保留2		▲	▲
保留3		●	▲
保留4		●	●

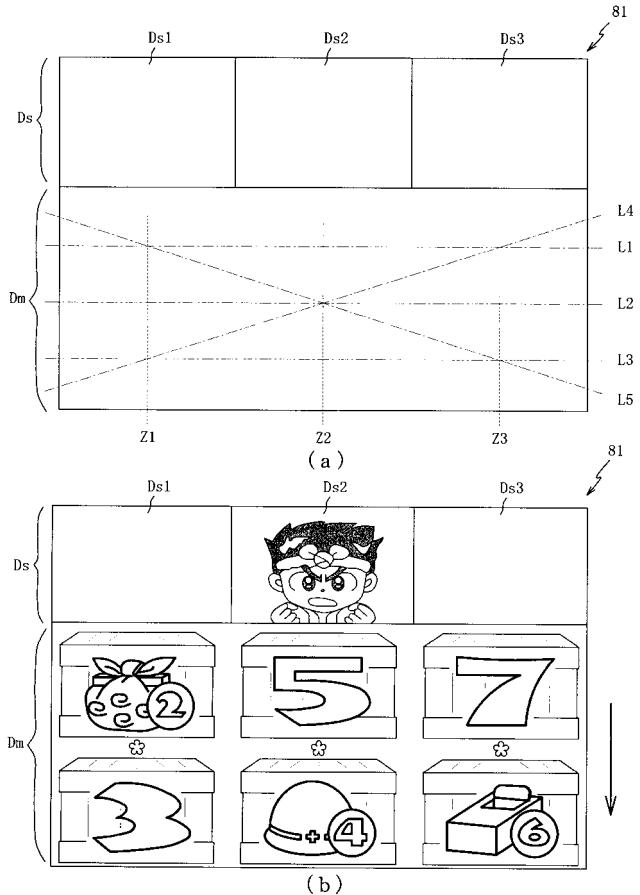
●赤点灯 ▲赤点滅  
○青点灯

(b)

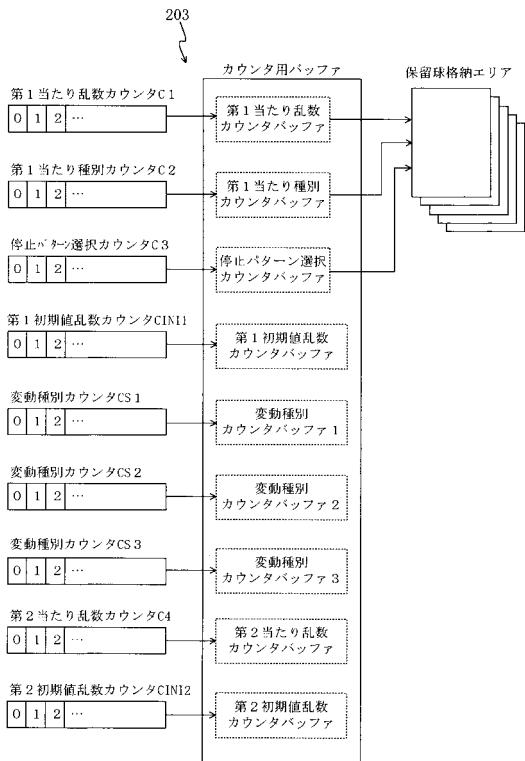
【 図 5 】



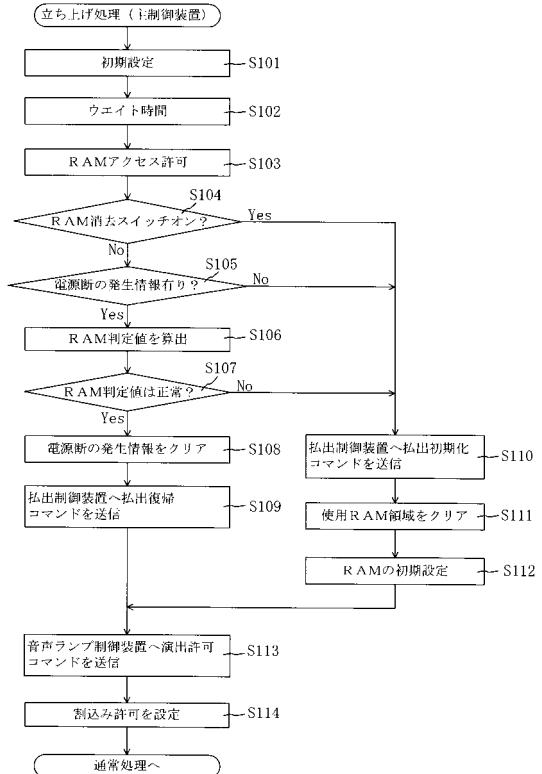
【 図 6 】



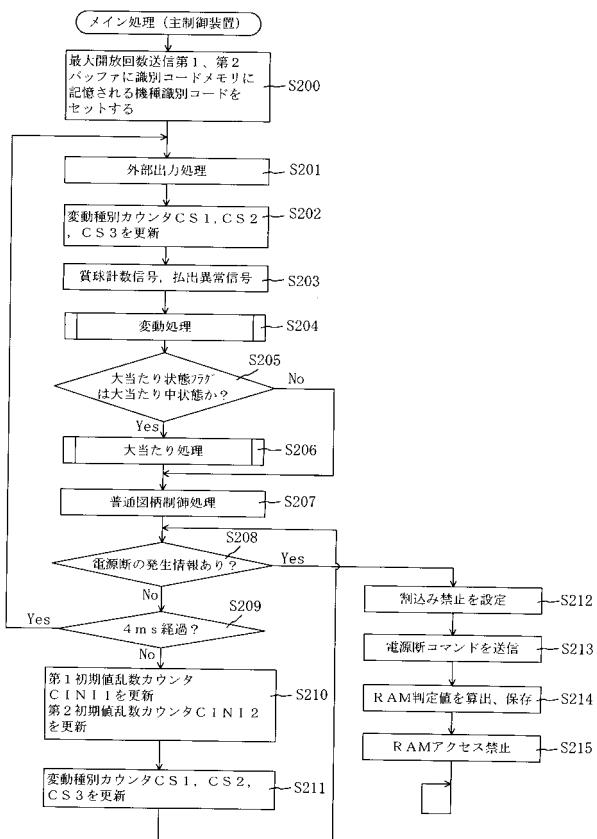
【 図 7 】



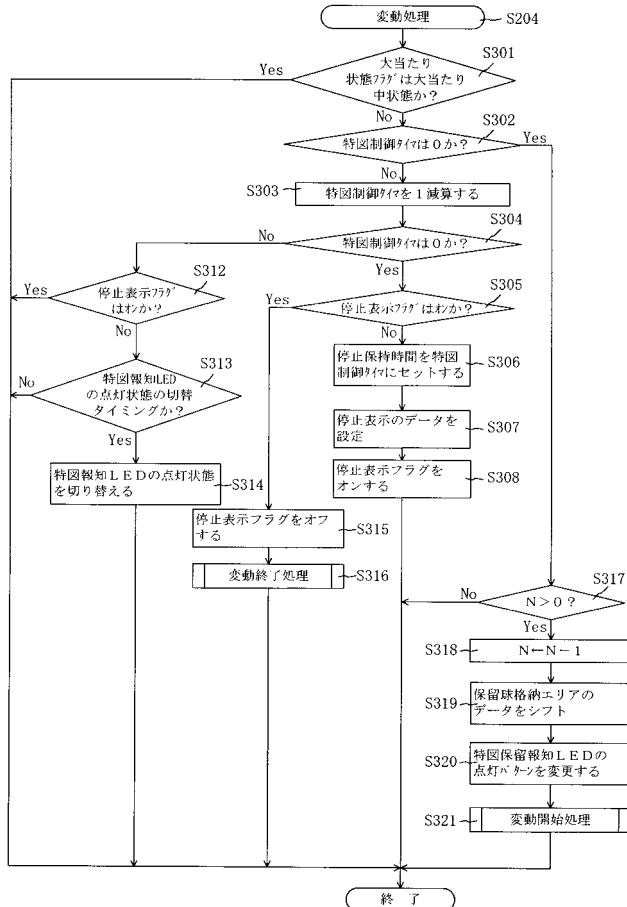
【 図 8 】



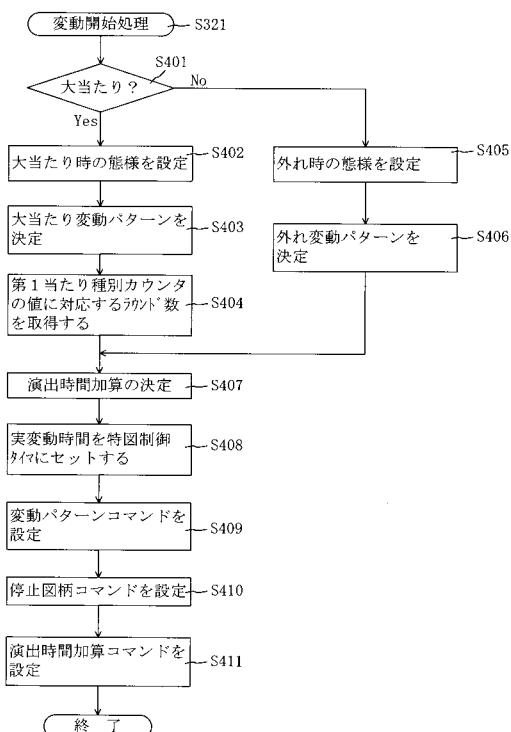
【図9】



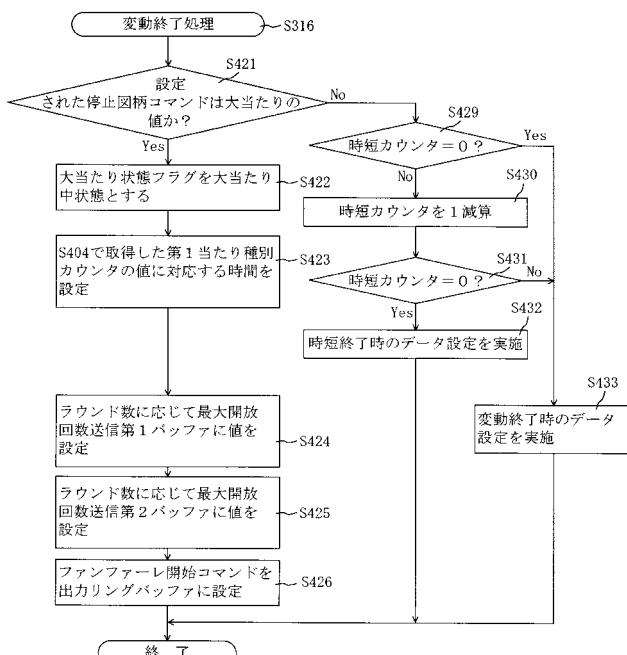
【図10】



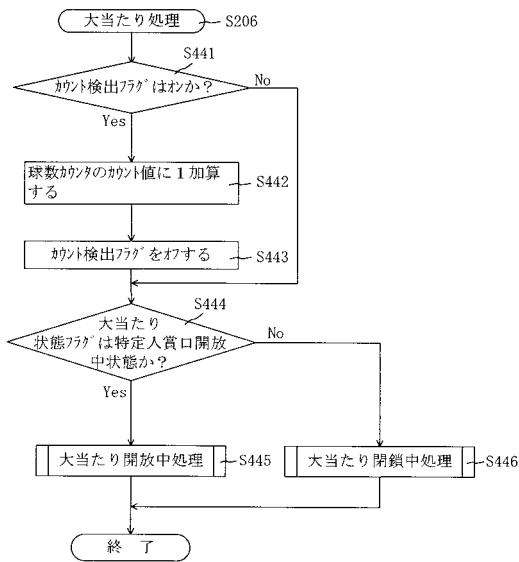
【図11】



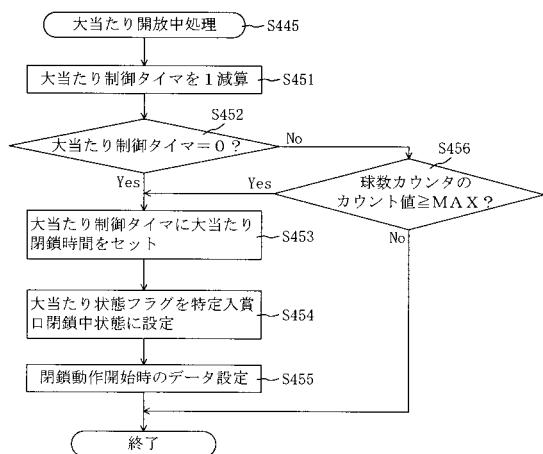
【図12】



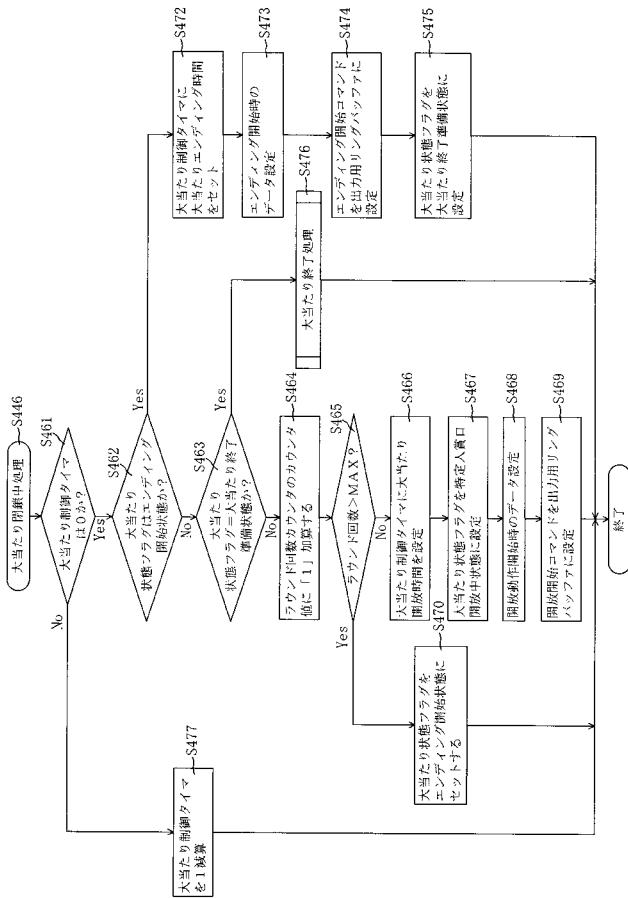
【図13】



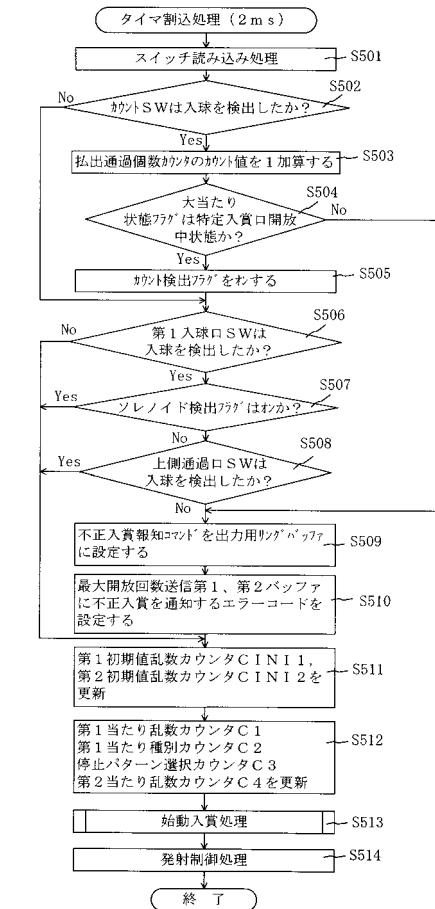
【図14】



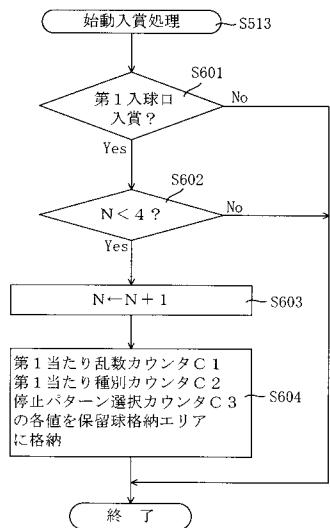
【図15】



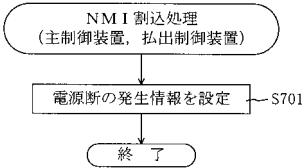
【図16】



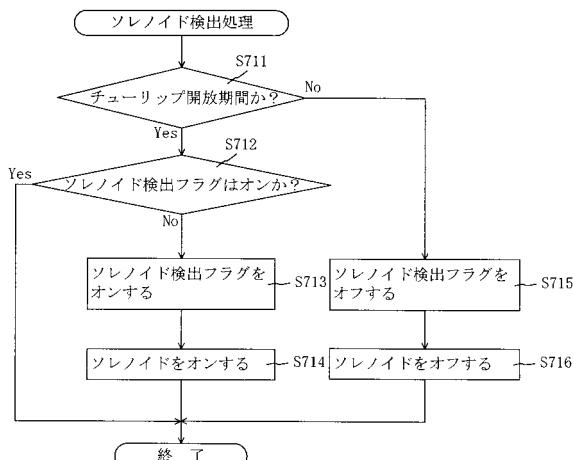
【図17】



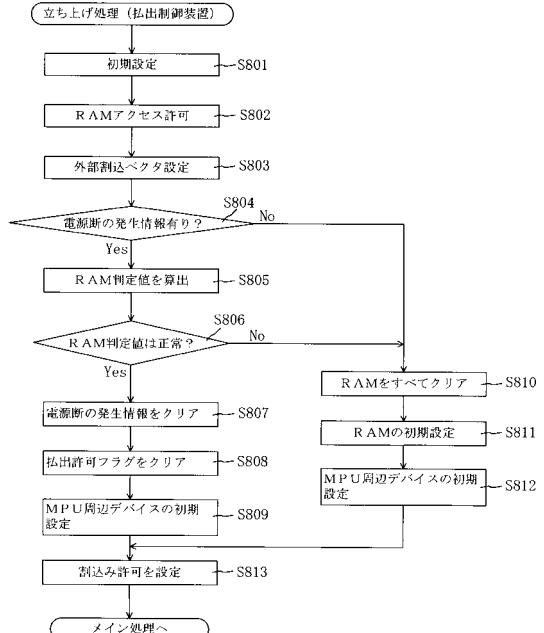
【図18】



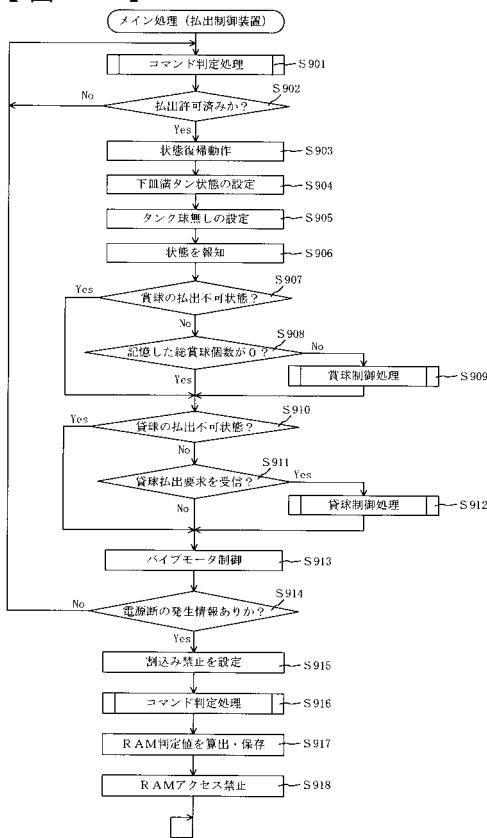
【図19】



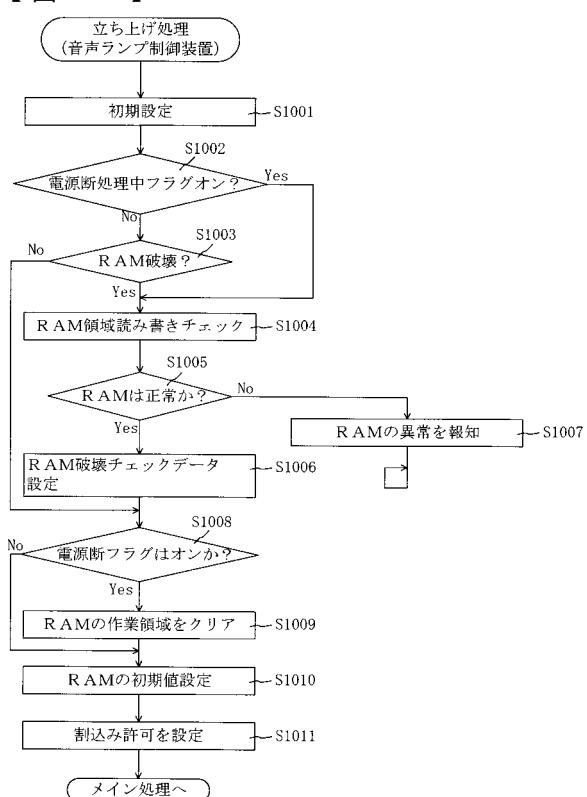
【図20】



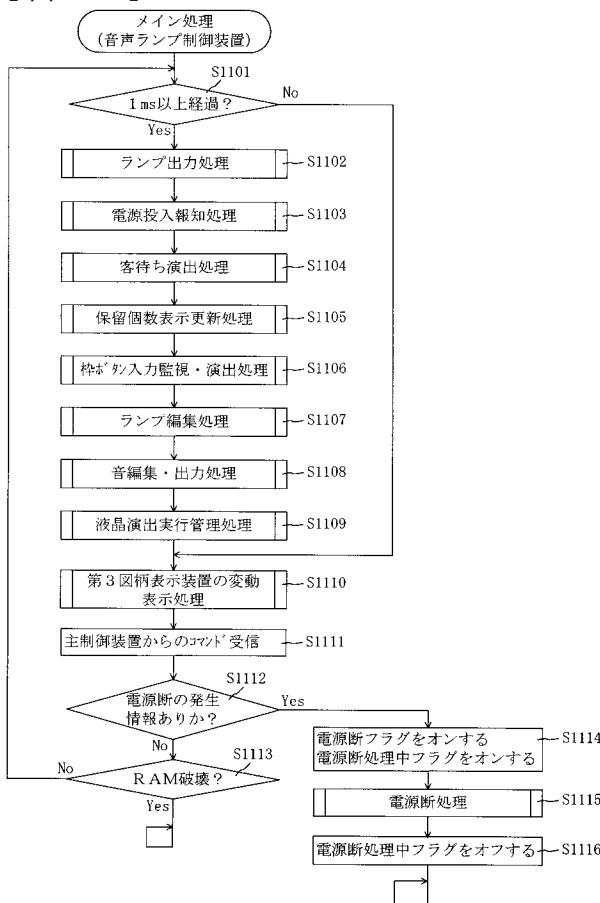
【図21】



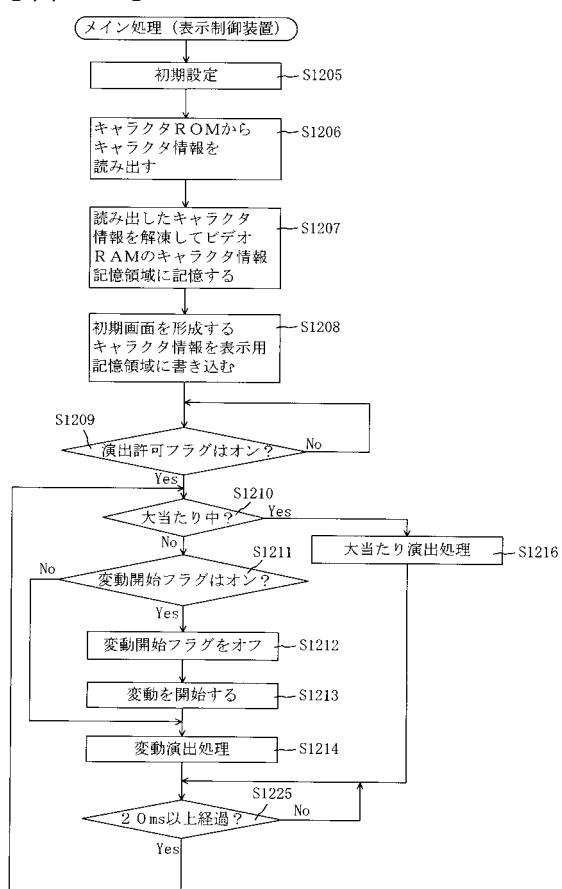
【図22】



【図23】



【図24】



【図25】

