

(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2008-264280

(P2008-264280A)

(43) 公開日 平成20年11月6日(2008.11.6)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 63 F	7/02	3 3 2 B
A 63 F	7/02	3 2 4 C
A 63 F	7/02	3 2 5

テーマコード(参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 62 頁)

(21) 出願番号

特願2007-112583 (P2007-112583)

(22) 出願日

平成19年4月23日 (2007. 4. 23)

(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 100111095

弁理士 川口 光男

(72) 発明者 岸本 真治

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

(72) 発明者 風岡 喜久夫

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

F ターム(参考) 2C088 BA02 BA10 BA21 BA32 BC28

BC37 BC67 BC68 CA05 CA17

CA35 EA10

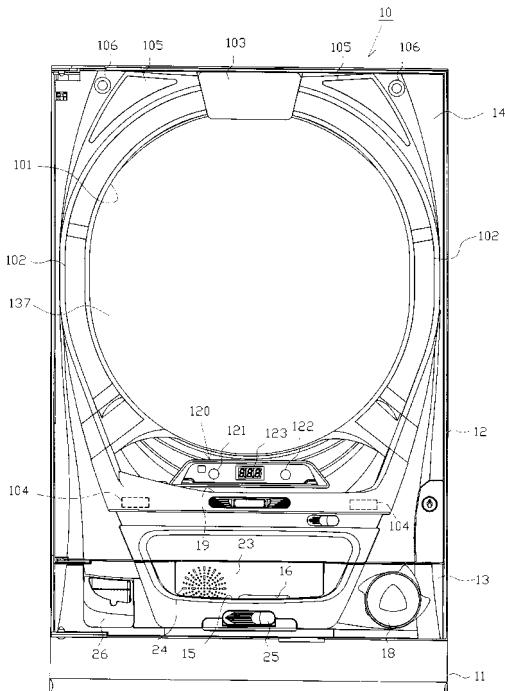
(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【要約】

【課題】遊技に関連して本来払出されるべき遊技媒体の数を把握することのできる遊技機を提供する。

【解決手段】パチンコ機10では、遊技盤に設けられた各種入賞部に遊技球が入球すると、主制御装置が各種入賞検出スイッチからの検出信号に基づき、払出制御装置に対し払出指令を出力する。これを受けた払出制御装置は払出装置を駆動させ、遊技球の払い出しを行う。そして、払出制御装置は、球検出スイッチからの検出信号に基づき、実際に払出装置から払出された遊技球の個数を把握する。一方、主制御装置は、入賞検出スイッチからの検出信号に基づき、本来払出されるべき遊技球の個数を把握する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技媒体の払出しを行う払出手段を備えた遊技機であって、
前記払出手段から払出されるべき遊技媒体の払出予定個数情報を把握する予定個数把握手段と、

前記払出手段から払出された遊技媒体の払出完了個数情報を把握する完了個数把握手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記払出予定個数情報に基づく信号を外部出力する予定個数情報出力手段と、
前記払出完了個数情報に基づく信号を外部出力する完了個数情報出力手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。 10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、パチンコ機等の遊技機に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

遊技機の一種としてパチンコ機がある。パチンコ機では、遊技領域に向けて遊技球が発射され、当該遊技球が遊技領域内に配置された入球手段へ入球した場合に、所定数の賞球が払出される。さらに、始動用の入球手段に遊技球が入球した場合には大当たり状態を発生させるか否かの当落抽選を行い、当選結果が得られると遊技者に有利な大当たり状態が発生する。大当たり状態が発生すると、遊技者は、大当たり用の入球手段に遊技球を入球させることにより、多くの賞球を獲得することができる。 20

【0003】

なお、上記各種入球手段には、それぞれ遊技球の入球を検出する入球検出スイッチが設けられており、当該入球検出スイッチにて各々検出された検出情報は、パチンコ機の主制御装置に取込まれる。そして、主制御装置は、その都度、検出結果に応じた払出指令を払出制御装置に送信する。この払出指令には、払出すべき賞球数の情報が含まれてあり、払出制御装置は当該払出指令に対応した数の賞球を払出すべく、払出装置を駆動制御する。また、当該払出装置は、払出された賞球を検出する賞球検出スイッチを備えており、当該賞球検出スイッチにて検出された検出情報は、遊技ホールのホールコンピュータ等へ外部出力される（例えば、特許文献 1 参照）。 30

【0004】

さらに、パチンコ機からは、例えば遊技状態が現在大当たり状態であることを示す情報など、遊技状態を把握させるための情報が外部出力されており、この情報を基に、ホールコンピュータ等は、各パチンコ機の遊技状態を把握するとともに、払出された賞球数の統計をとる等して遊技ホールの管理を行っている。

【特許文献 1】特開 2004 - 209142 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところが、近年、各種制御装置等に関する様々な不正行為が問題となっている。例えば払出制御装置の ROM を不正プログラムの記憶された ROM に取替えたり、正規の払出制御装置を別途改造された制御装置に取替えたりして、入球手段への一入球あたりの賞球数を増やすといった不正行為や、主制御装置と払出制御装置との間のケーブルコネクタや端子部に別の基板を取付ける、所謂「ぶら下げ」と称される不正行為等が行われることもある。

【0006】

しかしながら、従来のパチンコ機では、払出装置から払出された賞球を検出し、検出された賞球数に対応する賞球信号をホールコンピュータ等へ出力しているだけであったため

10

20

30

40

50

、遊技ホール側は、払出装置から実際に払出された賞球数を把握できるだけで、遊技に関連して本来払出されるべき賞球数を把握することができなかった。

【0007】

このため、仮に上記不正行為が行われた場合には、ホールコンピュータ等において、パチンコ機から出力された賞球信号が、実際に遊技球が入球手段へ入球して払出された賞球に対応するものなのか、不正に出力されたものであるのか否かを確認することができないといった問題等が生じるおそれがあった。

【0008】

なお、上述した課題は、パチンコ機に限られるものではなく、スロットマシン等、遊技媒体を払出す機構を備えた他の遊技機にも該当する問題である。

10

【0009】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、遊技に関連して本来払出されるべき遊技媒体の数を把握することのできる遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

以下、上記課題等を解決するのに適した各手段を項分けして説明する。なお、必要に応じて対応する手段に特有の作用効果等を付記する。

【0011】

手段1．遊技媒体の払い出しを行う払出手段を備えた遊技機であって、
前記払出手段から払出されるべき遊技媒体の払出予定個数情報を把握する予定個数把握手段と、

20

前記払出手段から払出された遊技媒体の払出完了個数情報を把握する完了個数把握手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【0012】

上記手段1によれば、払出手段から実際に払出された遊技媒体の数のみならず、本来払出されるべき遊技媒体の数を把握する構成となっている。これにより、遊技に関連して本来払出されるべき遊技媒体の数を正確に把握することができる。

【0013】

ひいては、仮に上記課題で述べたような不正行為が行われた場合でも、払出手段から実際に払出された遊技媒体の数と、本来払出されるべき遊技媒体の数とを比較することで、不正行為の早期発見が可能となる。

30

【0014】

これに対し、従来では、例えばホール管理者が、ホールコンピュータ等に記憶されたデータを参照して、実際に払出された遊技媒体の数とその時の遊技状態とを比較検討することで、はじめて上記不正行為が行われていること又は行われたことを発見することができるため、非常に手間がかかり、早期発見が難しかった。

【0015】

尚、個数情報（払出予定個数情報や払出完了個数情報など）としては、1つ又は複数の遊技媒体を1単位として換算した数値や符号は勿論のこと、その他、コマンド情報など遊技媒体の数を特定できる種々の情報を採用することができる。

40

【0016】

手段2．前記払出予定個数情報に基づく信号を外部出力する予定個数情報出力手段と、前記払出完了個数情報に基づく信号を外部出力する完了個数情報出力手段とを備えていることを特徴とする手段1に記載の遊技機。

【0017】

上記手段2によれば、払出手段から実際に払出された遊技媒体数（払出完了個数情報）のみならず、本来払出されるべき遊技媒体数（払出予定個数情報）を外部出力することができる。これにより、遊技ホールのホールコンピュータなどに対し、本来払出されるべき遊技媒体数を正確に把握させることができる。

【0018】

50

ひいては、仮に上記不正行為が行われた場合でも、ホールコンピュータ等において、遊技機から出力された払出完了個数情報に基づく信号が、遊技に関連して本来払出されるべき遊技媒体に対応したものなのか、不正に出力されたものであるのか否かを認識することができる。つまり、ホールコンピュータ等が払出予定個数情報と払出完了個数情報とを比較することにより、その不正行為を早期発見することができる。

【0019】

手段3. 前記払出予定個数情報に基づく信号を外部出力するための出力端子部と、前記払出完了個数情報に基づく信号を外部出力するための出力端子部とをそれぞれ個別に備えていることを特徴とする手段2に記載の遊技機。

【0020】

上記手段3によれば、上記両出力端子部をそれぞれ個別に備えることにより、遊技ホールの管理者は、上記両個数情報のうち、遊技ホールの運営形態に応じた必要な情報だけを、当該個数情報を出力する端子部とホールコンピュータ等とを接続することで利用することができ、利便性が向上する。

【0021】

手段4. 前記払出予定個数情報に基づく信号の出力形態と、前記払出完了個数情報に基づく信号の出力形態とを合わせる出力調整手段を備えていることを特徴とする手段2又は3に記載の遊技機。

【0022】

なお、信号の出力形態とは、例えば各個数情報に対応して出力されるパルス信号1つに対応する遊技媒体の個数や、当該パルス信号のオンオフ周期などである。これらを合わせることにより、これを受けるホールコンピュータ等が払出予定個数情報と払出完了個数情報との比較処理等を行いやすくなる。結果的に、不正行為のより早い発見に繋がる。

【0023】

手段5. 遊技媒体の払出しを行う払出手段を備えた遊技機であって、前記払出手段から払出されるべき遊技媒体の払出予定個数情報を把握する予定個数把握手段と、

前記払出予定個数情報を記憶する払出予定個数記憶手段と、前記払出手段から払出された遊技媒体の払出完了個数情報を把握する完了個数把握手段と、

前記払出完了個数情報を記憶する払出完了個数記憶手段と、所定条件が成立する毎に前記払出予定個数情報と前記払出完了個数情報とを比較して異常発生の有無を判定する異常判定手段とを備えたことを特徴とする遊技機。

【0024】

上記手段5によれば、上記手段1と同様の作用効果に加え、上記異常判定手段を備えることにより、仮に上記不正行為が行われた場合でも、遊技機側でその旨を把握することができ、当該不正行為のより早い発見が可能となる。異常判定手段は、例えば所定期間経過毎、払出予定個数が所定数加算される毎、払出完了個数が所定数加算される毎に異常発生の有無を判定する。勿論、上記手段5の構成に加えて、上記手段2乃至4のいずれかに係る構成を合わせ持つ構成としてもよい。このようにすれば、相乗効果により上記作用効果をさらに高めることができる。

【0025】

手段6. 前記異常判定手段は、前記払出予定個数情報と前記払出完了個数情報とに所定数分以上の差が生じた場合に、異常発生有りと判定することを特徴とする手段5に記載の遊技機。

【0026】

手段7. 前記異常判定手段により異常発生有りと判定された場合において、その旨を報知する報知手段を備えたことを特徴とする手段5又は6に記載の遊技機。

【0027】

上記手段7によれば、異常発生ひいては不正行為のより早い発見が可能となる。また、

10

20

30

40

50

上記両個数情報に第1の所定数以上の差が生じた場合には警告報知を行い、第2の所定数以上の差が生じた場合には異常報知を行うといったように、段階的な報知を行う構成としてもよい。

【0028】

手段8. 前記払出手段を制御する払出手段と、
前記払出手段に対し所定数の遊技媒体を払出す旨の払出指令を出力する主制御手段とを備えた遊技機において、
前記主制御手段が、前記予定個数把握手段を備え、
前記払出手段が、前記完了個数把握手段を備えていることを特徴とする手段1乃至7のいずれか1つに記載の遊技機。

10

【0029】

上記手段8によれば、主制御手段と払出手段とを備えた構成において、上記構成とすることにより、構成の簡素化を図ることができる。

【0030】

以下に、上記各手段が適用される各種遊技機の基本構成を示す。

【0031】

A. 上記各手段における前記遊技機は弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する発射手段（発射モータ等）と、当該発射された遊技球が案内される遊技領域と、前記遊技領域内に配置された各入球手段（一般入賞口、可変入賞装置、作動口等）とを備えた弾球遊技機」が挙げられる。この場合、上記手段1等に対応した一例としては、以下の構成が挙げられる。

20

「遊技球を発射する発射手段と、

発射された遊技球が案内される遊技領域と、

前記遊技領域内に配置された入球手段と、

前記入球手段へ入球した遊技球を検出する入球検出手段と、

遊技球の払出しを行う払出手段と、

前記払出手段を制御する払出手段と、

前記払出手段から払出された遊技球を検出する払出手球検出手段と、

前記入球検出手段からの検出信号の入力に基づき、前記払出手段に対し所定数の遊技球を払出す旨の払出指令を出力する主制御手段とを備えた遊技機であって、

30

前記主制御手段は、前記入球検出手段からの検出信号の入力に基づき、前記払出手段から払出されるべき遊技球の払出予定個数情報を把握する予定個数把握手段を備え、

前記払出手段は、前記払出手球検出手段からの検出信号の入力に基づき、前記払出手段から払出された遊技球の払出完了個数情報を把握する完了個数把握手段を備えていることを特徴とする遊技機。」

また、上記手段5等に対応して、以下の構成とすることもできる。

【0032】

「異常判定手段は、入球手段への遊技球の一入球に対応して得られる払出予定個数情報又は払出完了個数情報が、入球手段への遊技球の一入球に対応して払出される遊技球の個数として予め設定された設定個数と異なる場合に、異常発生有りと判定する」。

40

【0033】

B. 上記各手段における前記遊技機は略鉛直方向に延びる遊技領域を備えた弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する発射手段（発射モータ等）と、当該発射された遊技球が案内され、略鉛直方向に沿って延びる所定の遊技領域（例えば遊技領域は遊技盤面等により構成される）と、前記遊技領域内に配置された各入球手段（一般入賞口、可変入賞装置、作動口等）とを備え、前記遊技領域を流下する遊技球の挙動を視認可能に構成されてなる弾球遊技機」が挙げられる。

【0034】

50

C . 上記各手段における前記遊技機、又は、上記各弾球遊技機は、パチンコ機又はパチ
ンコ機に準ずる遊技機であること。

【 0 0 3 5 】

D . 上記各手段における遊技機は、スロットマシン等の回胴式遊技機であること。より
詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的
には図柄の付されたリール、ベルト等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転
）した後に識別情報列を停止表示する表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユ
ニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情
報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起
因して識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時に有効ライン上に揃った識別情報
が特定の識別情報であることを条件に遊技媒体が払出される回胴式遊技機」が挙げられ
る。

10

【 0 0 3 6 】

E . 上記各手段における遊技機は、スロットマシンとパチンコ機とを融合した形式の遊
技機（特に遊技球を遊技媒体として使用するスロットマシン仕様の遊技機）であること。
より詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的
には図柄の付されたリール、ベルト等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転
）した後に識別情報列を停止表示する表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユ
ニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情
報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起
因して識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時に有効ライン上に揃った識別情報
が特定の識別情報であることを条件に遊技球が払出される構成であって、さらに球受
皿（上皿等）を設けてその球受皿から遊技球を取り込む取込手段を備え、前記取込手段に
より遊技球が取り込まれることにより遊技の開始条件が成立するように構成した遊技機」
が挙げられる。この場合、上記手段 1 等に対応した一例としては、以下のような構成が挙
げられる。

20

「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列を停止表示する表示
手段と、

遊技球の払出しを行う払出手段と、

前記払出手段を制御する払出手制御手段と、

30

前記払出手段から払出された遊技球を検出する払出手検出手段と、

前記表示手段における識別情報の停止態様に基づき、前記払出手制御手段に対し所定数の遊
技球を払出す旨の払出手指令を出力する主制御手段とを備えた遊技機であって、

前記主制御手段は、前記表示手段における識別情報の停止態様に基づき、前記払出手段
から払出されるべき遊技球の払出手定個数情報を把握する予定個数把握手段を備え、

前記払出手制御手段は、前記払出手検出手段からの検出信号の入力に基づき、前記払出手
段から払出された遊技球の払出手定個数情報を把握する完了個数把握手段を備えているこ
とを特徴とする遊技機。」

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 7 】

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
いて詳細に説明する。図 1 はパチンコ機 10 の正面図である。図 2 は、パチンコ機 10 より
前面枠セット 14 を取り外した状態を示す正面図である（但し、図 2 では便宜上、遊技
盤 30 面上の遊技領域内の構成を空白で示している）。

【 0 0 3 8 】

パチンコ機 10 は、当該パチンコ機 10 の外殻を形成する外枠 11 を備えており、この
外枠 11 の一側部に内枠 12 が開閉可能に支持されている。外枠 11 は、例えば木製の板
材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み
付けられている。内枠 12 は、パチンコ機 10 の正面から見て左側に上下に延びる開閉軸
線を軸心に、前方側に開放できるようになっている。

50

【0039】

内枠12には、その最下部に下皿ユニット13が取り付けられているとともに、下皿ユニット13を除く範囲に対応して、前面枠セット14が、内枠12に対して開閉可能に取り付けられている。前面枠セット14は、内枠12と同様に、パチンコ機10の正面から見て左側に上下に延びる開閉軸線を軸心に、前方側に開放できるようになっている。

【0040】

下皿ユニット13には、ほぼ中央部に球受皿としての下皿15が設けられ、排出口16より排出された遊技媒体としての遊技球が下皿15内に貯留可能になっている。なお、符号24はスピーカからの音出力口であり、符号25は下皿15内から遊技球を下方へと排出する球抜きレバーである。

10

【0041】

下皿15よりも右方には、手前側に突出して遊技球発射ハンドル（以下単に「ハンドル」という）18が配設されている。また、下皿15の左方には、灰皿26が設けられている。一方、下皿15の上方においては、球受皿としての上皿19が設けられている。上皿19は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置（発射手段）の方へ導出する球受皿である。

【0042】

また、図2において、内枠12は、外形が矩形状の樹脂ベース20を主体に構成されており、樹脂ベース20の中央部には略円形状の窓孔21が形成されている。樹脂ベース20の後側には遊技盤30（図3参照）が着脱可能に装着されている。遊技盤30は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース20（内枠12）の裏側に当接した状態で取着されている。従って、遊技盤30の前面部の略中央部分が樹脂ベース20の窓孔21を通じて内枠12の前面側に露出した状態となっている。なお、樹脂ベース20には、前面枠セット14の開放を検知する開放検知センサ22が設けられている。また、図示しないが内枠12の開放を検知する開放検知スイッチも設けられている。

20

【0043】

次に、遊技盤30の構成について図3を用いて説明する。遊技盤30には、一般入賞口31、可変入賞装置32、第1契機対応ユニット（作動口）33、第2契機対応口34、可変表示装置ユニット35等がルータ加工によって形成された貫通穴に配設され、遊技盤30前面側から木ネジ等により取付けられている。周知の通り、一般入賞口31、可変入賞装置32、第1契機対応ユニット33など、入球手段としての各種入賞部に遊技球が入球（入賞）すると、後述する入球検出手段としての各種入賞検出スイッチにより検出され、上皿19（又は下皿15）へ所定数の賞球が払い出される。但し、各入賞部への遊技球の一入賞に対応して払い出される賞球数として予め設定された設定個数は、各入賞部毎に異なっている。例えば、本実施形態では一般入賞口31に対応して10個、可変入賞装置32に対応して15個、第1契機対応ユニット33に対応して3個の賞球が払い出されるよう設定されている。その他に、遊技盤30にはアウトロ36が設けられており、各種入賞部（一般入賞口31、可変入賞装置32、第1契機対応ユニット33）に入賞しなかった遊技球はこのアウトロ36を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。また、遊技盤30には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車27等の各種部材（役物）が配設されている。

30

【0044】

第1契機対応ユニット33は、一対の開閉部材33aを備えており、当該開閉部材33aが所定条件の成立に応じて開閉動作するように構成されている。これにより、第1契機対応ユニット33は、遊技球が入球困難又は入球不能な閉状態と、遊技球が前記閉状態より入球容易な開状態とに切換り可能となる。第1契機対応ユニット33は、例えば、通常モード時には開閉部材33aが開状態となり規定時間（例えば0.2秒）の経過した場合又は規定個数（例えば1個）の遊技球の入球があった場合に閉状態となる。この開閉処理は、通常モード時においては1回だけ行われる。

40

【0045】

50

可変表示装置ユニット35には、第2契機対応口34の通過をトリガとして普通図柄を変動表示する普通図柄表示装置41と、第1契機対応ユニット33への入賞をトリガとしてLEDを色換え表示（変動表示）する特別表示装置43と、特別表示装置43による変動表示に合わせて装飾図柄を変動表示する装飾図柄表示装置42とが設けられている。

【0046】

普通図柄表示装置41は、普通図柄として「_」又は「x」を点灯表示可能に構成されており、遊技球が第2契機対応口34を通過する毎に例えば普通図柄を「_」「x」「_」...という具合に高速で切換表示（変動表示）し、その変動表示が「_」図柄（当選図柄）で数秒間停止した場合に第1契機対応ユニット33が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。この普通図柄表示装置41は、後述する主制御装置261によって直接的に表示内容が制御される。また、普通図柄表示装置41による普通図柄の変動表示中に、新たに遊技球が第2契機対応口34を通過した場合には、その分の普通図柄の変動表示は、その時点で行われている変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、変動表示が待機（保留）されることとなる。この保留される変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ44にて点灯表示されるようになっている。

10

【0047】

なお、普通図柄は、複数のランプの点灯態様を切換えることにより変動表示される構成の他、装飾図柄表示装置42（液晶表示装置）の一部で変動表示される構成等であってもよい。保留ランプ44も同様に、装飾図柄表示装置42の一部で表示される構成であってもよい。

20

【0048】

特別表示装置43は、普通図柄表示装置41の普通図柄の右側方に設けられ、赤、緑、青の発光色を有する三色発光ダイオード（三色LED）により構成されている。この特別表示装置43についても、主制御装置261によって表示内容が直接的に制御される。本実施形態では、この特別表示装置43によって大当たりか否かが確定的に表示されるようになっている。

30

【0049】

装飾図柄表示装置42は液晶表示装置として構成されており、サブ制御装置262によって表示内容が制御される。すなわち、装飾図柄表示装置42においては、特別表示装置43にて表示される結果に対応させるように、主制御装置261からのコマンドに基づき、サブ制御装置262によって補助的な表示内容が決定され、表示制御装置45によって表示が行われる。装飾図柄表示装置42には上、中及び下の3つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成されており、これら図柄が図柄列毎にスクロールされるようにして装飾図柄表示装置42に変動表示され、その後、上図柄列 下図柄列 中図柄列の順に停止表示される。なお、本実施形態では、装飾図柄表示装置42は8インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。また、可変表示装置ユニット35には、装飾図柄表示装置42を囲むようにしてセンターフレーム47が配設されている。

【0050】

可変入賞装置32は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に、遊技球が入賞しやすい開状態と通常の閉状態とに繰り返し作動されるようになっている。より詳しくは、第1契機対応ユニット33に対し遊技球が入賞すると、特別表示装置43は、3色LEDを赤 緑 青 赤 ...という具合に高速で色換え表示（変動表示）し、所定時間が経過すると、いずれかの色に決定表示する。高速の色換え表示とは、例えば4 msec毎に赤、緑、青を順番に表示するという具合である。このとき赤又は緑で決定表示（例えば数秒間停止）される際に、すなわち大当たり抽選に当選した場合に、特別遊技状態が発生する。ここで赤又は緑が大当たりを示す表示である。特に、赤は、大当たり終了後の遊技モードが後述する高確率モードであることを示す表示であり、緑は、大当たり終了後の遊技モードが後述する時間短縮モードであることを示す表示である。そのため、特別表示装置43が3色LEDを赤又は緑で決定表示する場合、こ

40

50

れを受けて、装飾図柄表示装置42には、特定の図柄の組合せが補助的に表示されることになる。そして、可変入賞装置32の大入賞口が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。より詳しくは、規定時間（例えば29秒）の経過又は規定個数（例えば10個）の入賞を1ラウンド（特賞状態）として、可変入賞装置32の大入賞口が所定回数（所定ラウンド数）繰り返し開放される。

【0051】

また、特別表示装置43の変動表示中に新たに遊技球が第1契機対応ユニット33に入賞した場合には、その分の変動表示は、その時点で行われている変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、変動表示が待機（保留）されることとなる。この保留される変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ46にて点灯表示されるようになっている。同様に、大当たり状態中に新たに遊技球が第1契機対応ユニット33に入賞した場合、その分の変動表示についても保留されることとなる。

【0052】

さて、遊技盤30には、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するレール部材としてのレールユニット50が取り付けられており、ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50は内レール構成部51と外レール構成部52とを有する。

【0053】

内レール構成部51の先端部分（図3の左上部）には戻り球防止部材53が取着されている。これにより、一旦、内レール構成部51及び外レール構成部52間の球案内通路から遊技盤30の上部へと案内された遊技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。また、外レール構成部52には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図3の右上部：外レール構成部52の先端部に相当する部位）に返しゴム54が取着されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム54に当たって例えば遊技盤30の略中央部側へ戻される。

【0054】

図2の説明に戻り、前記樹脂ベース20において、窓孔21（遊技盤30）の下方には、遊技球発射装置より発射された直後に遊技球を案内する発射レール61が取り付けられている。発射レール61は、その後方の金属板62と一体的に樹脂ベース20に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール61に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレールユニット50の球案内通路を通じて遊技領域に案内されるようになっている。

【0055】

また、発射レール61とレールユニット50との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路63が形成されている。従って、仮に、遊技球発射装置から発射された遊技球が戻り球防止部材53まで至らずファール球として球案内通路内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路63を介して下皿15に排出される。

【0056】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置には、前面枠セット14側の球出口（上皿19の最下流部より通じる球出口）から遊技球が1つずつ供給される。また、発射レール61の基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材65, 66を設置している。これにより、前面枠セット14側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされる。また、遊技球発射装置には打球槌が設けられ、軸部を中心とする打球槌の回動に伴い遊技球が発射される。

【0057】

また、図2中の符号67は上皿19に通ずる排出口であり、この排出口67を介して遊技球が上皿19に排出される。排出口67には開閉式のシャッタ68が取り付けられてい

る。当該シャッタ68は、その下辺部に沿って設けられた軸部を軸心として回動可能となっており、前面枠セット14を開放した状態(図2の状態)ではバネ等の付勢力によりシャッタ68が排出口67をほぼ閉鎖するようになっている。また、前面枠セット14を閉じた状態(図1の状態)では、当該前面枠セット14の裏面に設けられた球通路樋(図示略)により、シャッタ68が押し開けられるようになっており、排出口67と上皿19とが連通された状態となる。なお、前面枠セット14の開放状態においては、遊技球は下皿15へ排出されるようになっている。

【0058】

次に、前面枠セット14について図1を参照しつつ説明する。前面枠セット14には遊技領域(レールユニット50の内周部により略円形状に区画形成された領域)のほとんどを外部から視認することができるよう略楕円形状の窓部101が形成されている。10

【0059】

また、前面枠セット14にはその周囲に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光様態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ものである。例えば、窓部101の周縁には、LED等の発光手段を内蔵した環状電飾部102が左右対称に設けられ、該環状電飾部102の中央であってパチンコ機10の最上部には、同じくLED等の発光手段を内蔵した中央電飾部103が設けられている。本パチンコ機10では、中央電飾部103が大当たりランプとして機能し、大当たり時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中であることを報知する。さらに、上皿19周りにも、同じくLED等の発光手段を内蔵した上皿電飾部104が設けられている。その他、中央電飾部103の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ105と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ106とが設けられている。20

【0060】

また、窓部101の下方には貸球操作部120が配設されており、貸球操作部120には球貸しボタン121と、返却ボタン122と、度数表示部123とが設けられている。遊技場等において、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)に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部120が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン121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19に供給される。返却ボタン122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。度数表示部123はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿19に遊技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120が不要となる。故に、貸球操作部120の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図られる。30

【0061】

なお、図面の開示は省略するが、前面枠セット14の裏側には、窓部101を囲むようにして金属製の補強板が設けられており、この補強板はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えている。より詳しくは、補強板の一部が後方に折り返されて前後2列のガラス保持溝が形成されており、矩形状をなす前後一対のガラス137が各ガラス保持溝にて保持されようになっている。40

【0062】

次に、パチンコ機10の背面の構成を図4に基づいて詳しく説明する。パチンコ機10にはその背面(実際には内枠12及び遊技盤30の背面)において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして、一部前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給する遊技球供給装置(払出機構)や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施形態では、各種制御基板を2つの取付台に分けて搭載して2つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠12又は遊技盤30の裏面に装

10

20

30

40

50

着するようにしている。この場合において、主基板とサブ制御基板とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御基板、発射制御基板及び電源基板を他方の取付台に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第1制御基板ユニット201」と称し、後者のユニットを「第2制御基板ユニット202」と称することとする。また、払出機構及び保護カバーも1ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット203」と称する。各ユニット201～203の詳細な構成については後述する。

【0063】

なお、第1制御基板ユニット201、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、ユニット単位で工具等を用いずとも着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠12又は遊技盤30の裏面に対して開閉できる構成となっている。

【0064】

また、前面枠セット14の施錠機構は、内枠12の施錠機構と一体的となっており、当該一体となった施錠機構G1の本体部は内枠12の背面側に設けられている。そのため、図2では、施錠機構G1から内枠12の前面側に突出した係止爪T1、T2のみが示されている。そして、係止爪T1、T2が前面枠セット14の背面側に係止されることにより、前面枠セット14が施錠された状態となる。

【0065】

図5は、内枠12に遊技盤30を組み付けた状態における構成を示す背面図である。同図に示すように、遊技盤30は、樹脂ベース20に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠12に設けられた複数の係止固定具211、212によって脱落しないように固定されている。

【0066】

遊技盤30の中央には可変表示装置ユニット35が配置されている。可変表示装置ユニット35においては、センターフレーム47(図3参照)を背後から覆う樹脂製(例えばABS製)のフレームカバー213が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー213の後端に、液晶表示装置たる装飾図柄表示装置42と表示制御装置45とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー213内には、センターフレーム47に内蔵されたLED等を駆動するLED制御基板などが配設されている。

【0067】

また、遊技盤30の裏面には、可変表示装置ユニット35を取り囲むようにして裏枠セット215が取り付けられている。この裏枠セット215は、遊技盤30の裏面に張り付くようにして設けられる薄型の樹脂成形品であって、各種入賞部に入賞した遊技球を回収する遊技球回収機構が形成されている。詳しくは、裏枠セット215の下方には、前述した一般入賞口31、可変入賞装置32、第1契機対応ユニット33(それぞれ図3参照)の遊技盤開口部に対応し、且つ下流側で1力所に集合する回収通路216が形成されている。また、遊技盤30よりも下方の内枠12には、樹脂製の排出通路盤217が取り付けられており、該排出通路盤217には、排出球をパチンコ機10外部へ案内する排出通路218が形成されている。従って、図5に仮想線で例示するように、一般入賞口31等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット215の回収通路216を介して集合し、さらに排出通路盤217の排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。なお、アウト口36(図3参照)も同様に排出通路218に通じており、何れの入賞部にも入賞しなかった遊技球も排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。

【0068】

上記構成では、遊技盤30の下端面を境界にして、上方に裏枠セット215(回収通路216)が、下方に排出通路盤217(排出通路218)が設けられており、排出通路盤217が遊技盤30に対して前後方向に重複(オーバーラップ)せずに設けられている。

【0069】

10

20

30

40

50

また、遊技盤30の裏面には、各種入賞部等への遊技球の通過を検出する入賞検出スイッチなどが設けられている。具体的には、遊技盤30表側の一般入賞口31に対応する位置には入賞口スイッチ221が設けられ、可変入賞装置32には、カウントスイッチ223が設けられている。カウントスイッチ223は可変入賞装置32への入賞球をカウントするスイッチである。また、第1契機対応ユニット33に対応する位置には第1契機対応ユニットスイッチ224が設けられ、第2契機対応口34に対応する位置には第2契機対応口スイッチ225が設けられている。

【0070】

入賞口スイッチ221及び第2契機対応口スイッチ225は、図示しない電気配線を通じて盤面中継基板226に接続され、さらにこの盤面中継基板226が後述する主基板(主制御装置261)に接続されている。また、カウントスイッチ223は大入賞口中継基板227に接続され、さらにこの大入賞口中継基板227がやはり主基板に接続されている。これに対し、第1契機対応ユニットスイッチ224は中継基板を介さずに直接主基板に接続されている。

10

【0071】

その他図示は省略するが、可変入賞装置32には、大入賞口を開放する大入賞口ソレノイドが設けられ、第1契機対応ユニット33には、開閉部材33aを開閉駆動する第1契機対応ユニット(始動口)ソレノイドが設けられている。なお、図5において符号228は打球槌等を備えるセットハンドルであり、符号229は発射モータである。

20

【0072】

上記検出スイッチなどにて各々検出された検出結果は、後述するように、主基板に取り込まれ、該主基板よりその都度の入賞状況に応じた払出指令(遊技球の払出個数)が払出制御基板に送信される。そして、該払出制御基板の出力により所定数の遊技球の払出しが実施される。本実施形態のパチンコ機10では、各種入賞部毎に遊技球の入賞を電気的に感知して払出しが直ちに行われる。

【0073】

また、裏枠セット215には、第1制御基板ユニット201を取り付ける取付機構が設けられている。さらに、内枠12の裏面には、第2制御基板ユニット202や裏パックユニット203を取り付ける取付機構が設けられている。

【0074】

その他、内枠12の背面構成において、遊技盤30の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿19、下皿15、又は排出通路218の何れかに振り分ける遊技球分配部245が設けられている。また、内枠12の下端部には、下皿15に向けて設置された上記スピーカの背後を囲む樹脂製のスピーカボックス246が取り付けられており、このスピーカボックス246により低音域の音質改善が図られている。

30

【0075】

図4の説明に戻り、第1制御基板ユニット201は、主制御手段としての主制御装置261と、サブ制御装置262とを具備している。ここで、主制御装置261は、主たる制御を司るCPU、遊技プログラムを記憶したROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するRAM、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を含む主基板を具備しており、この主基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス263に収容されて構成されている。なお、基板ボックス263は、略直方体形状の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いる。これらボックスベースとボックスカバーとは封印ユニット264によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス263が封印されている。

40

【0076】

また、サブ制御装置262は、主制御装置261(主基板)からの指示に従い各種演出制御を司るCPUや、各種プログラムを記憶したROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するRAM、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

50

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を含むサブ制御基板を具備しており、このサブ制御基板についても当該サブ制御基板に対応する基板ボックスに収容されて構成されている。サブ制御装置 262 上には電源中継基板 266 が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板 266 を介してサブ制御装置 262 及び表示制御装置 45 に出力される。

【0077】

第2制御基板ユニット 202 は、払出制御手段としての払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 を具備している。払出制御装置 311、発射制御装置 312 及び電源装置 313 は周知の通り制御の中核をなす CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、払出制御装置 311 の払出制御基板により、賞球や貸出球の払出が制御される。また、発射制御装置 312 の発射制御基板により、遊技者によるハンドル 18 の操作に従い発射モータ 229 の制御が行われ、電源装置 313 の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板 314 は、パチンコ機前面の貸球操作部 120 及び図示しないカードユニットに電気的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置 311 に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 314 を省略することも可能である。

10

【0078】

上記払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 315, 316, 317, 318 にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置 311 では、前述した主制御装置 261 と同様、基板ボックス 315 を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット 319 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 315 が封印されている。

20

【0079】

払出制御装置 311 には状態復帰スイッチ 321 が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 321 が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られる。

30

【0080】

また、電源装置 313 には RAM 消去スイッチ 323 が設けられている。本パチンコ機 10 はバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰させることができる。従って、通常手順で（例えば遊技場の営業終了時に）電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、RAM 消去スイッチ 323 を押しながら電源を投入する。

【0081】

次に、裏パックユニット 203 の構成を説明する。裏パックユニット 203 は、樹脂成形された裏パック 351 と遊技球の払出機構部 352 とを一体化したものである。

40

【0082】

裏パック 351 は例えば ABS 樹脂により一体成形されており、パチンコ機後方に突出し略直方体形状をなす保護カバー部 354 を有する。保護カバー部 354 は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示装置ユニット 35 を囲むのに十分な大きさを有する（但し本実施形態では、前述のサブ制御装置 262 も合わせて囲む構成となっている）。

【0083】

また、払出機構部 352 は、保護カバー部 354 を迂回するようにして配設されている。すなわち、保護カバー部 354 の上方には、上側に開口したタンク 355 が設けられており、このタンク 355 には遊技場の島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 355 の下方には、例えば横方向 2 列（2 条）の球通路を有し下流側に向けて緩やか

50

に傾斜するタンクレール 356 が連結され、さらにタンクレール 356 の下流側には縦向きにケースレール 357 が連結されている。払出手段としての払出装置 358 はケースレール 357 の最下流部に設けられ、払出モータ 358a 等の所定の電気的構成により必要個数の遊技球の払出しが適宜行われる。そして、払出装置 358 より払い出された遊技球は、払出球検出手段としての球検出スイッチ 358b により検出された後、上皿 19 又は下皿 15 へ払出される。通常時、遊技球は下皿 15 よりも上皿 19 へ優先的に導かれるようになっている。そして、上皿 19 が遊技球で満杯となると、下皿 15 へと導かれる。さらに、下皿 15 も満杯となると、下皿満タンスイッチ 15a によってその旨（下皿満タン状態）が検出され、払出装置 358 による遊技球の払出しが一時的に停止する。

【0084】

また、タンクレール 356 には、当該タンクレール 356 に振動を付加するバイブレータ 360 が取り付けられており、仮にタンクレール 356 付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ 360 が駆動されることで球詰まりの解消が図られる。

【0085】

さらに、払出機構部 352 には、払出制御装置 311 から払出装置 358 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 381 が設置されている。つまり、この払出中継基板 381 を介して、払出モータ 358a、球検出スイッチ 358b、下皿満タンスイッチ 15a などが払出制御装置 311 と電気的に接続されている。これにより、払出装置 358 が払出制御装置 311 からの出力信号に基づいて駆動制御されるとともに、払出制御装置 311 が球検出スイッチ 358b からの入力信号に基づいて払出個数を計数する。

【0086】

また、払出機構部 352 には、外部より主電源を取り込む電源スイッチ基板 382 が設置されている。電源スイッチ基板 382 には、電圧変換器を介して例えば交流 24V の主電源が供給され、電源スイッチ 382a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF される。

【0087】

また、裏パックユニット 203 は、外部中継端子板 230 用の開口部 391 が設けられており、裏パックユニット 203 の固定された状態でも、外部中継端子板 230 の取外し及び操作が可能となっている。

【0088】

外部中継端子板 230 は、後述するように遊技ホールのホールコンピュータ HC などの各種情報送信を中継するためのものであり、各種ケーブルコネクタが接続される出力端子部としての複数の外部接続端子が設けられている。例えば、図 4 等に示すように、主制御装置 261 から出力される後述の賞球予定個数信号の出力用の端子 230a や、払出制御装置 311 から出力される後述の賞球完了個数信号の出力用の端子 230b が設けられている。この他にも、便宜上、符号は付さないが、現在の遊技状態（例えば大当たり状態や高確率状態等）に関する情報を出力するための遊技状態情報出力用の端子や、上記開放検知センサ 22 等によって検出される各種エラー情報を出力するためのエラー情報出力用の端子などが設けられている。

【0089】

次に、パチンコ機 10 の電気的構成について説明する。図 6 は、本パチンコ機 10 の電気的構成を示すブロック図である。但し、図 6 には、パチンコ機 10 と電気的に接続される遊技ホールのホールコンピュータ HC の電気的構成も併せて図示している。

【0090】

パチンコ機 10 の主制御装置 261（主基板）には、演算装置である 1 チップマイコンとしての CPU501 が搭載されている。CPU501 には、該 CPU501 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 ROM502 と、その ROM502 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メモリである RAM503 と、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等が内蔵されている。

10

20

30

40

50

【0091】

RAM503は、CPU501の内部レジスタの内容やCPU501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、各種フラグ及びカウンタ、I/O等の値が記憶される作業エリア（作業領域）と、バックアップエリア503aとを備えている。RAM503は、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313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、スタックエリア、作業エリア及びバックアップエリア503aに記憶されるすべてのデータがバックアップされるようになっている。

【0092】

RAM503の作業エリアには、賞球バッファ、予定賞球管理メモリ、コマンド送信バッファ、外部端子送信バッファなどが設けられている。10

【0093】

賞球バッファは、一般入賞口31、可変入賞装置32、第1契機対応ユニット33のいずれかの入賞部へ遊技球が入賞した場合に、当該入賞部に対応して払出されるべき賞球数（以下、賞球予定個数という）を一時的に記憶する手段であり、本実施形態ではリングバッファで構成されている。従って、賞球予定個数に関する情報が本実施形態における払出予定個数情報に相当する。

【0094】

リングバッファとは、概念上、バッファ領域内の先頭アドレスと最終アドレスとがリング状に？がり、ライトポインタとリードポインタの2つのアドレスポインタを用いて先頭アドレスから順に書き込んで行き、最終アドレスまで到達すると再び先頭アドレスに戻って書き込むように制御されるバッファである。そして、ライトポインタの示す所定アドレス位置にデータの書き込みが行われると、所定のタイミングで、当該ライトポインタの値が次のアドレスを示す値に更新される。同様に、リードポインタの示す所定アドレス位置からデータの読み出しが行われると、所定のタイミングで、当該リードポインタの値が次のアドレスを示す値に更新される。従って、遊技球がいずれかの入賞部に入賞する毎に、当該入賞部に対応した賞球予定個数が順にライトポインタの示す所定アドレス位置に書き込まれていく。また、賞球バッファに記憶された賞球予定個数情報は、リードポインタの示す所定アドレス位置から順に読み出され、後述するように賞球コマンドとして払出制御装置311へ送信されると、賞球バッファから消去される。20

【0095】

予定賞球管理メモリは、賞球予定個数を累積加算して記憶していく手段であり、払出制御装置311によって払出されるべき賞球数を主制御装置261側で把握するためのものである。従って、予定賞球管理メモリによって本実施形態における払出予定個数記憶手段が構成されるとともに、当該予定賞球管理メモリや賞球バッファによって予定個数把握手段が構成される。30

【0096】

コマンド送信バッファは、サブ制御装置262などサブ側の各制御装置へ送信されるコマンドデータを一時的に記憶するための手段であり、リングバッファで構成されている。但し、本実施形態では、払出制御装置311へ送信される賞球コマンドに関しては、他のコマンドと出力周期が異なることから、賞球コマンド送信バッファが別途設けられている。なお、賞球コマンドとは、後述するように、上記各入賞部に対応した所定設定個数の賞球の払い出しを払出制御装置311へ指示するためのコマンドである。40

【0097】

外部端子送信バッファは、外部中継端子板230を介して外部出力する情報の有無を判別するための判別子を記憶する手段である。例えば、後述するように賞球予定個数信号の出力がある場合には、外部端子送信バッファの出力フラグに「1」が設定され、賞球予定個数信号の出力がない場合には、出力フラグに「0」が設定される。

【0098】

バックアップエリア503aは、停電などの発生により電源が切断された場合において50

、電源の再入時にパチンコ機 10 の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタ、I/O 等の値を記憶しておくエリアである。バックアップエリア 503a への書き込みは、通常処理（図 9 参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア 503a に書き込まれた各値の復帰は、電源入時（停電解消による電源入を含む。以下同様）のメイン処理（図 8 参照）において実行される。なお、CPU501 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断時に、後述する停電監視回路 542 から出力される停電信号 SK1 が入力されるように構成されており、停電の発生により、図 18 の停電処理（NMI 割込み処理）が即座に実行される。

【0099】

10

なお、少なくともスタックエリアとバックアップエリア 503a とに記憶されるデータをバックアップすれば、必ずしもすべてのエリアに記憶されるデータをバックアップする必要はない。例えば、スタックエリアとバックアップエリア 503a とに記憶されるデータをバックアップし、作業エリアに記憶されるデータをバックアップしない構成としてもよい。

【0100】

かかる ROM502 及び RAM503 を内蔵した CPU501 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 504 を介して入出力ポート 505 が接続されている。入出力ポート 505 には、後述する RAM 消去スイッチ回路 543、払出制御装置 311、サブ制御装置 262、特別表示装置 43、普通図柄表示装置 41、外部中継端子板 230、入賞口スイッチ 221、カウントスイッチ 223、第 1 契機対応ユニットスイッチ 224、第 2 契機対応口スイッチ 225、その他図示しないスイッチ等が直接又は所定の中継基板を介して間接的に接続されている。この構成により、上述した特別表示装置 43 及び普通図柄表示装置 41 は、主制御装置 261 により直接的に制御される。一方、装飾図柄表示装置 42 は、サブ制御装置 262 を介して制御される。

20

【0101】

なお、本実施形態では、主制御装置 261 は、厳重に封印された基板ボックス 263 に格納されているため、主制御装置 261 に何らかの不正な信号を送ったりする等の不正行為は困難である。このため、主制御装置 261 によって直接的に制御される特別表示装置 43 の LED を「赤」又は「緑」の大当たりの態様で不正に点灯させることは困難である。従って、装飾図柄表示装置 42 に大当たりとなったかのような表示を行わせるとともに、セルなどを用いて大入賞口を強制的に開放し、大当たりとなっていないにもかかわらず出玉を獲得するというような不正行為が行われる場合にも、特別表示装置 43 の点灯態様を確認することによって、そのような不正行為が簡単に発見できる。

30

【0102】

サブ制御装置 262（サブ制御基板）は、演算装置である CPU551、該 CPU551 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 ROM552、該 ROM552 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メモリである RAM553、入出力ポート 554、バスライン 555 を備えるとともに、その他にも図示しない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等を備えている。RAM553 は、CPU551 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メモリである。ここには後述する各種カウンタの値を格納するカウンタ用バッファが設けられている。

40

【0103】

入出力ポート 554 には、バスライン 555 を介して CPU551、ROM552、RAM553 が接続されるとともに、表示制御装置 45 が接続されている。さらに、入出力ポート 554 には、スピーカ 24、各種電飾部及びランプ 102～106 が接続されている。

【0104】

サブ制御装置 262 の CPU551 は、例えば主制御装置 261 から送信される指令信

50

号（例えば変動パターンコマンド）に基づいて表示制御装置45に表示制御を実行させ、装飾図柄表示装置42に表示させる。なお、上記のように、本実施形態では、主制御装置261が制御する特別表示装置43にて大当たりか否かを表示するようになっており、サブ制御装置262が制御する装飾図柄表示装置42では、前記特別表示装置43の表示に合わせた表示が行われる。つまり、変動パターンコマンドは、特別表示装置43にて行われる表示に合わせた表示を装飾図柄表示装置42にて行わせるためにサブ制御装置262に出力されるコマンドである。

【0105】

また、払出制御装置311は、払出モータ358a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CPU511は、そのCPU511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ROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。10

【0106】

払出制御装置311のRAM513は、主制御装置261のRAM503と同様に、CPU511の内部レジスタの内容やCPU511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stackoverflowと、各種フラグ及びカウンタ、I/O等の値が記憶される作業エリア（作業領域）と、バックアップエリア513aとを備えている。

【0107】

RAM513は、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313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、STACKエリア、作業エリア及びバックアップエリア513aに記憶されるすべてのデータがバックアップされるようになっている。なお、少なくともSTACKエリアとバックアップエリア513aとに記憶されるデータをバックアップすれば、必ずしもすべてのエリアに記憶されるデータをバックアップする必要はない。例えば、STACKエリアとバックアップエリア513aとに記憶されるデータをバックアップし、作業エリアに記憶されるデータをバックアップしない構成としてもよい。20

【0108】

バックアップエリア513aは、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時のSTACKポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくエリアである。このバックアップエリア513aへの書き込みは、メイン処理（図24参照）によって電源切断時に実行され、バックアップエリア513aに書き込まれた各値の復帰は電源入時のメイン処理（図24参照）において実行される。なお、主制御装置261のCPU501と同様、CPU511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542から停電信号SK1が入力されるように構成されており、その停電信号SK1がCPU511へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込み処理が即座に実行される。30

【0109】

作業エリアには、払出制御装置311による賞球の払出許可が設定される払出許可フラグと、主制御装置261から送信されたコマンドを受信した場合に設定されるコマンド受信フラグと、主制御装置261から送信されたコマンドが記憶されるコマンド受信バッファとが設けられている。40

【0110】

払出許可フラグは、賞球の払出許可を設定するフラグであり、主制御装置261から賞球の払出を許可する特定のコマンドが送信され、その特定のコマンドを受信した場合にオンされ、初期設定の処理又は電源遮断前へ復帰された場合にオフされる。本実施形態では、特定のコマンドは、払出制御装置311のRAM513の初期処理の指示をする払出初期化コマンドと、賞球の払いしを指示する払出指令としての賞球コマンドと、主制御装置261が復電された場合に送信される払出復帰コマンドの3つである。

【0111】

コマンド受信フラグは、払出制御装置311がコマンドを受信したか否かを確認するフ50

ラグであり、いずれかのコマンドを受信した場合にオンされ、払出許可フラグと同様に、初期設定の処理又は電源遮断前へ復帰された場合にオフされるとともに、後述するコマンド判定処理（図26参照）により受信されたコマンドの判定が行われた場合にオフされる。

【0112】

コマンド受信バッファは、主制御装置261から送信されるコマンドを一時的に記憶するバッファであり、リングバッファで構成されている。

【0113】

作業エリアには、さらに払出計数カウンタ、完了賞球管理メモリ、外部端子送信バッファなどが設けられている。

10

【0114】

払出計数カウンタは、払出装置358から払出され、賞球検出スイッチ358bによって検出された賞球数（以下、賞球完了個数という）を計数する手段である。従って、賞球完了個数に関する情報が本実施形態における払出完了個数情報に相当する。

【0115】

完了賞球管理メモリは、賞球完了個数を累積加算して記憶していく手段であり、実際に払出装置358によって払出された賞球数を払出制御装置311側で把握するためのものである。従って、完了賞球管理メモリや払出計数カウンタによって完了個数把握手段が構成される。

20

【0116】

外部端子送信バッファは、外部中継端子板230を介して外部出力する情報の有無を判別するための判別子を記憶する手段である。例えば、後述するように賞球完了個数信号の出力がある場合には、外部端子送信バッファの出力フラグに「1」が設定され、賞球完了個数信号の出力がない場合には、出力フラグに「0」が設定される。

【0117】

かかるROM512及びRAM513を内蔵したCPU511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514を介して入出力ポート515が接続されている。入出力ポート515には、RAM消去スイッチ回路543、主制御装置261、発射制御装置312、払出モータ358a、球検出センサ358b、下皿満タンスイッチ15a、状態復帰スイッチ321などがそれぞれ接続されている。さらには、主制御装置261の入出力ポート505を介して外部中継端子板230とも接続されている。

30

【0118】

発射制御装置312は、発射モータ229による遊技機の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ229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、払出制御装置311から発射許可信号が出力されていること、遊技者がハンドル18をタッチしていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させる発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ229が駆動され、ハンドル18の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。

【0119】

表示制御装置45は、サブ制御装置262からの指示に従い、装飾図柄表示装置42における装飾図柄の変動表示を実行するものである。この表示制御装置45は、CPU521と、プログラムROM522と、ワークRAM523と、ビデオRAM524と、キャラクタROM525と、ビデオディスプレイプロセッサ（VDP）526と、入力ポート527と、出力ポート529と、バスライン530, 531とを備えている。入力ポート527にはサブ制御装置262の入出力ポート554が接続されている。また、入力ポート527には、CPU521、プログラムROM522、ワークRAM523、VDP526が接続されている。また、VDP526にはバスライン531を介して出力ポート529が接続されており、その出力ポート529には液晶表示装置たる装飾図柄表示装置42が接続されている。

40

【0120】

50

表示制御装置 45 の C P U 521 は、サブ制御装置 262 から送信される表示コマンドを入力ポート 527 を介して受信するとともに、受信コマンドを解析し又は受信コマンドに基づき所定の演算処理を行って V D P 526 の制御（具体的には V D P 526 に対する内部コマンドの生成）を実施する。これにより、装飾図柄表示装置 42 における表示制御を行なう。

【 0121 】

プログラム ROM 522 は、その C P U 521 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メモリであり、ワーク RAM 523 は、C P U 521 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メモリである。

10

【 0122 】

ビデオ RAM 524 は、装飾図柄表示装置 42 に表示される表示データを記憶するメモリであり、このビデオ RAM 524 の内容を書き替えることにより、装飾図柄表示装置 42 の表示内容が変更される。キャラクタ ROM 525 は、装飾図柄表示装置 42 に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するメモリである。

【 0123 】

V D P 526 は、装飾図柄表示装置 42 に組み込まれた L C D ドライバ（液晶駆動回路）を直接操作する一種の描画回路である。V D P 526 は I C チップ化されているため「描画チップ」とも呼ばれ、その実体は、描画処理専用のファームウェアを内蔵したマイコンチップとでも言うべきものである。V D P 526 は、C P U 521、ビデオ RAM 524 等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ともに、ビデオ RAM 524 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装飾図柄表示装置 42 に表示させる。

20

【 0124 】

また、電源装置 313 は、パチンコ機 10 の各部に電力を供給する電源部 541 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 542 と、RAM 消去スイッチ 323 に接続されてなる RAM 消去スイッチ回路 543 とを備えている。電源部 541 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 261 や払出制御装置 311 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 541 は、外部より供給される交流 24 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動する +12V 電源、ロジック用の +5V 電源、RAM バックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら +12V 電源、+5V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 261 や払出制御装置 311 等に対して供給する。なお、発射制御装置 312 に対しては払出制御装置 311 を介して動作電源（+12V 電源、+5V 電源等）が供給される。

30

【 0125 】

停電監視回路 542 は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置 261 の C P U 501 及び払出制御装置 311 の C P U 511 の各 N M I 端子へ停電信号 S K 1 を出力する回路である。停電監視回路 542 は、電源部 541 から出力される最大電圧である直流安定 24 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 22 ボルト未満になった場合に停電（電源断）の発生と判断して、停電信号 S K 1 を主制御装置 261 及び払出制御装置 311 へ出力する。この停電信号 S K 1 の出力によって、主制御装置 261 及び払出制御装置 311 は、停電の発生を認識し、停電時処理（図 18 の N M I 割込み処理）を実行する。

40

【 0126 】

なお、電源部 541 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、かかる停電時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 261 及び払出制御装置 311 は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

【 0127 】

R A M 消去スイッチ回路 543 は、R A M 消去スイッチ 323 のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ 323 の状態に応じて主制御装置 261 の R A M 503 及び払出制御裝

50

置 3 1 1 の R A M 5 1 3 のバックアップデータをクリアする回路である。R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下された際、R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 は、R A M 消去信号 S K 2 を主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 に出力する。R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下された状態でパチンコ機 1 0 の電源が投入されると（停電解消による電源入を含む）、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 においてそれぞれの R A M 5 0 3 , 5 1 3 のデータがクリアされる。

【 0 1 2 8 】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機 1 0 の動作について説明する。本実施形態では、主制御装置 2 6 1 内の C P U 5 0 1 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて抽選（大当たり抽選）を行うこととしている。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大当たり乱数カウンタ C 1 と、大当たりに際し後述する高確率モード又は時間短縮モードへの移行決定に使用するモード決定カウンタ C 2 と、特別表示装置 4 3 の変動表示時間の決定等に使用する変動選択カウンタ C 3 と、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値設定に使用する初期値乱数カウンタ C I N I と、特別表示装置 4 3 の変動表示時間の決定等に使用する変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 と、普通図柄表示装置 4 1 の抽選に使用する普通図柄乱数カウンタ C 4 を用いることとしている。なお、変動選択カウンタ C 3 は、装飾図柄表示装置 4 2 を外れ変動させる際の変動パターンやリーチ種別の抽選にも使用される。また、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 は、装飾図柄表示装置 4 2 の変動パターン選択（演出パターン選択）にも使用される。詳しくは、決定された変動パターンにより、特別表示装置 4 3 の変動時間が決定されるとともに、装飾図柄表示装置 4 2 における変動態様及び変動時間が決定される。10
20

【 0 1 2 9 】

カウンタ C 1 , C 2 , C 3 , C I N I , C S 1 , C S 2 , C 4 は、その更新の都度前回値に 1 が加算され、上限値に達した後、下限値である 0 に戻るループカウンタとなっている。各カウンタは定期的に更新され、その更新値が R A M 5 0 3 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（乱数初期値カウンタ C I N I を除く）。

【 0 1 3 0 】

R A M 5 0 3 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1 ~ 保留第 4 エリア）とからなる記憶エリアとしての第 1 保留球格納エリア及び第 2 保留球格納エリアが設けられている。第 1 保留球格納エリアの各エリアには、第 1 契機対応ユニット 3 3 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C 1 、モード決定カウンタ C 2 、及び変動選択カウンタ C 3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。また、第 2 保留球格納エリアの各エリアには、第 2 契機対応口 3 4 への遊技球の通過履歴に合わせて、普通図柄乱数カウンタ C 4 の値が時系列的に格納されるようになっている。30

【 0 1 3 1 】

各カウンタについて詳しく説明すると、大当たり乱数カウンタ C 1 は、例えば 0 ~ 6 7 6 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、終値としての上限値（つまり 6 7 6 ）に達した後、始値としての下限値である 0 に戻る構成となっている。通常、大当たり乱数カウンタ C 1 が 1 周した場合、その時点の初期値乱数カウンタ C I N I の値が当該大当たり乱数カウンタ C 1 の次の初期値として読み込まれる。なお、初期値乱数カウンタ C I N I は、大当たり乱数カウンタ C 1 と同様のループカウンタであり（値 = 0 ~ 6 7 6 ）、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。一方、大当たり乱数カウンタ C 1 は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、大当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たり乱数カウンタバッファに格納される。そして、遊技球が第 1 契機対応ユニット 3 3 に入賞したタイミングで大当たり乱数カウンタバッファに格納されている大当たり乱数カウンタ C 1 の値が R A M 5 0 3 の第 1 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は、低確率状態（時間短縮モードや通常モード等）と高確率状態（高確率モード）とで 2 種類設定されており、本実施形態では、低確率状態であれば大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「 3 3 7 , 6 7 3 」であり、高確率状態であれば大当たりとなる乱数の値の数は 1 0 で、その値は「 6 7 , 1 3 1 , 1 9 9 , 2 6 」40
50

9, 337, 401, 463, 523, 601, 661」である。

【0132】

ここで、各種遊技モードについて説明する。本実施形態では、遊技モード（遊技状態）が、通常モード（通常状態）及び当該通常モードよりも遊技者に有利な複数の特定モードの間で切換設定される。より詳しくは、特定モードとしては、高確率モード及び時間短縮モードの2つが設定されている。このうち、高確率モードは、次回大当たりまで継続する遊技モードであり、時間短縮モードは、所定期間終了後には次のモードへ移行するモードである。

【0133】

通常モードとは、上記高確率モード等の特定モードでない通常時の状態をいう。従って、通常モード時には、大当たり確率（大当たり状態の当選確率）が通常の低確率となっている。

【0134】

また、高確率モードとは、特別表示装置43において「赤」で停止表示されること（装飾図柄表示装置42において予め定められた確変図柄で停止表示されること）によって大当たりになり、その後の大当たり確率が低確率状態時に比べアップした状態をいう。以下の説明では適宜、装飾図柄表示装置42において確変図柄によって大当たりになった場合を「確変大当たり」といい、確変図柄以外の通常図柄によって大当たりになった場合を「通常大当たり」という。

【0135】

高確率モードにおいては、大当たり確率が高められ、高確率状態となるのであるが、これに加えて、本実施形態では（1）特別表示装置43における変動表示時間を短くした状態（時間短縮状態）、（2）普通図柄表示装置41における変動表示時間を短くした状態、（3）第1契機対応ユニット33の開閉処理に関わる規定時間（開放時間）を通常モードに比べて長くした状態、又は、規定個数（入賞個数）を通常モードに比べて多くした状態、（4）普通図柄表示装置41において「」図柄が停止表示される旨の当選結果が得られた場合一回につき行う第1契機対応ユニット33の開閉処理の実行回数を通常モードに比べて多くした状態、（5）普通図柄表示装置41において「」図柄が停止表示される確率（当選確率）を通常モード時の当選確率より高くした状態が付与される。より具体的には、高確率モード時には、第1契機対応ユニット33の開閉部材33aが開状態となり、規定時間（例えば3秒）の経過した場合又は規定個数（例えば3個）の遊技球の入球があった場合に閉状態となる。そして、この開閉処理が2回繰り返し行われる。これによって、第1契機対応ユニット33が頻繁に開放されるようになり、大当たり抽選が連続してなされると共に、玉持ちのよい状態となる。これに限らず、高確率モードとしては、大当たり確率（大当たり状態の当選確率）を高めることに加え、上記（1）～（5）の構成の任意の組合せ（例えば（1）、（2）、（3）、（4）、（5）、（1）と（2）、（1）と（3）、（1）と（4）、（1）と（5）、（2）と（3）、（2）と（4）、（2）と（5）、（3）と（4）、（3）と（5）、（4）と（5）、（1）と（2）と（3）、（1）と（2）と（4）、（1）と（2）と（5）、（1）と（2）と（3）と（5）、（1）と（2）と（4）と（5）、（1）と（3）と（4）、（1）と（3）と（5）、（1）と（4）と（5）、（2）と（3）と（4）と（5）、（2）と（3）と（4）と（5）、（2）と（4）と（5）、（3）と（4）と（5）、（3）と（4）と（5）、（1）と（2）と（4）と（5）、（1）と（2）と（5））を採用できる。なお、上記（2）～（5）の状態により、第1契機対応ユニット33における単位時間あたりの閉状態に対する開状態の割合が通常モード時の割合より高い状態となる。つまり、このような状態が本実施形態における高入球状態に相当する。従って、上記高確率モードは、高確率・時間短縮・高入球モードと言い換えることができる。これに対し、通常モードのように、上記（2）～（5）の状態ではない状態は低入球状態に相当する。

【0136】

また、時間短縮モードとは、特別表示装置43において「緑」で停止表示されること（

10

20

30

40

50

装飾図柄表示装置 4 2において予め定められた確変図柄以外の通常図柄で停止表示されること)によって大当たりになり、その後特別表示装置 4 3の変動表示が 100 回行われる間設定される遊技モードであり、通常モードよりも遊技者に有利な状態をいう。時間短縮モードは、大当たり確率が通常モード時と同じ低確率であり、かつ、第 1 契機対応ユニット 3 3における単位時間あたりの閉状態に対する開状態の割合が通常モード時の割合より高い遊技モードである。本実施形態では、高確率モード時に付与される上記(1)~(5)の状態が同様に付与される。つまり、大当たり確率(大当たり状態の当選確率)の違いを除いて同様の状態(時間短縮状態及び高入球状態)となる。もちろん、高確率モード時と同様に、上記(1)~(5)の構成の任意の組合せを採用できる。従って、上記時間短縮モードは、低確率・時間短縮・高入球モードと言い換えることができる。

10

【0137】

モード決定カウンタ C 2 は、例えば 0 ~ 9 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、上限値(つまり 9)に達した後、下限値である 0 に戻る構成となっている。本実施形態では、モード決定カウンタ C 2 によって、大当たり後、高確率モードへ移行させるか否かが決定されるようになっている。具体的には、カウンタの値が「1, 3, 5, 7, 9」という奇数であれば高確率モードへの移行が決定され、「0, 2, 4, 6, 8」という偶数であれば時間短縮モードへの移行が決定される。なお、ここでは移行という文言を用いたが、もともと高確率モードにある場合にカウンタ値が奇数であれば高確率モードが継続されることになり、もともと時間短縮モードにある場合にカウンタ値が偶数であれば時間短縮モードが継続されることになる。モード決定カウンタ C 2 は定期的に(本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回)更新され、モード決定カウンタ C 2 の値がモード決定カウンタバッファに格納される。そして、遊技球が第 1 契機対応ユニット 3 3 に入賞したタイミングで、モード決定カウンタバッファに格納されているモード決定カウンタ C 2 の値が RAM 503 の第 1 保留球格納エリアに格納される。

20

【0138】

また、変動選択カウンタ C 3 は、例えば 0 ~ 238 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、上限値(つまり 238)に達した後、下限値である 0 に戻る構成となっている。本実施形態では、変動選択カウンタ C 3 によって、装飾図柄に関してリーチが発生した後、最終停止図柄がリーチ図柄の前後に 1 つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C 3 = 0, 1 が前後外れリーチに該当し、C 3 = 2 ~ 21 が前後外れ以外リーチに該当し、C 3 = 22 ~ 238 が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、抽選確率の状態や変動開始時の始動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであってもよい。変動選択カウンタ C 3 は定期的に(本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回)更新され、変動選択カウンタバッファに変動選択カウンタ C 3 の値が格納される。そして、遊技球が第 1 契機対応ユニット 3 3 に入賞したタイミングで、変動選択カウンタバッファに格納されている変動選択カウンタ C 3 の値が RAM 503 の第 1 保留球格納エリアに格納される。

30

【0139】

また、2つの変動種別カウンタ CS 1, CS 2 のうち、一方の変動種別カウンタ CS 1 は、例えば 0 ~ 198 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、上限値(つまり 198)に達した後、下限値である 0 に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタ CS 2 は、例えば 0 ~ 240 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、上限値(つまり 240)に達した後、下限値である 0 に戻る構成となっている。以下の説明では、CS 1 を「第 1 変動種別カウンタ」、CS 2 を「第 2 変動種別カウンタ」ともいう。図 7 中でもこのように表記した。第 1 変動種別カウンタ CS 1 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、装飾図柄のリーチ種別(リーチパターン)やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第 2 変動種別カウンタ CS 2 によって、リーチ発生後に最終停止図柄(本実施形態では中図柄)が停止するまでの経過時間(言い換えれば、変動図柄数)などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタ CS 1, CS 2 を組合わ

40

50

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と停止図柄とを組合せて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。

【0140】

なお、本実施形態では、「大当たり」が発生する場合には、ノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチのうちいずれかが選択され、「前後外れリーチ」が発生する場合には、ノーマルリーチ、スーパーリーチのうちどちらかが選択され、「前後外れ以外リーチ」が発生する場合にはノーマルリーチが選択される。また、「完全外れ」となる場合には、ノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチのいずれも選択されない。

【0141】

また、変動種別カウンタCS1, CS2は、後述する通常処理が1回実行される毎に1回更新され、当該通常処理の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、装飾図柄表示装置42による装飾図柄の変動開始時における変動パターン決定に際してCS1, CS2のバッファ値が取得される。

【0142】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、大当たり乱数カウンタC1、変動選択カウンタC3、変動種別カウンタCS1, CS2の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。

【0143】

また、普通図柄乱数カウンタC4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり250）に達した後、下限値である0に戻るループカウンタとして構成されている。普通図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかの第2契機対応口34を通過した時に普通図柄乱数カウンタC4の値が取得される。通常、当選となる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」である。一方、高確率モード時及び時間短縮モード時、つまり第1契機対応ユニット33が高入球状態にある場合においては224あり、その範囲は「5～228」である。つまり、普通図柄表示装置41における「」図柄の停止確率が通常モードに比べ高くなる。そして、当選となる普通図柄乱数カウンタC4の値が取得された場合、普通図柄表示装置41において変動表示が所定時間行われた後、当選に対応する図柄（本例では「」）が停止表示され、第1契機対応ユニット33が所定時間の間、作動状態となる。また、高確率モード時及び時間短縮モード時においては、普通図柄表示装置41において抽選の結果が表示されるまでの時間（普通図柄の変動表示時間）が短縮される等して、第1契機対応ユニット33が高入球状態となる割合が多くなる。これによって、第1契機対応ユニット33が頻繁に開放されるようになり、大当たり抽選が連続してなされる。

【0144】

次いで、主制御装置261内のCPU501により実行される各制御処理をフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施形態では2 msec周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスカブル端子）への停止信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上ここでは、先ずタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

【0145】

図10は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置261のCPU501により例えば2 msec毎に実行される。

【0146】

図10において、先ずステップS301では、各種スイッチの読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置261に接続されている各種スイッチ（但し、RAM消去スイッチ323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を保存する。例えば第1契機対応ユニットスイッチ224などの上記各種入賞検出スイッチの状態を読み込むとともに、入賞検出情報などを保存する。

10

20

30

40

50

【0147】

ステップS302では、ステップS301で保存された各種検出情報に基づき、各スイッチ毎に監視処理を実行する。このスイッチ監視処理では、例えば所定の入賞検出スイッチからの入賞検出情報がある場合には、当該入賞検出スイッチに関わる入賞処理を実行する。ここで、第1契機対応ユニットスイッチ224に関わる処理を一例に挙げて入賞処理について説明するが、入賞処理は各入賞検出スイッチに対応して個別に同様の処理が行われる。

【0148】

図11に示すように、ステップS401において、賞球バッファのライトポインタの値に1を加算し、続くステップS402において、当該ライトポインタが示す所定アドレス位置に賞球予定個数を書き込み、本処理を終了する。ここでは、第1契機対応ユニット33に対応する「3」が賞球予定個数としてセットされる。10

【0149】

図10の説明に戻り、ステップS303では乱数初期値更新処理を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では676）に達した際0にクリアする。

【0150】

また、ステップS304では乱数更新処理を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタC1、モード決定カウンタC2、変動選択カウンタC3及び普通図柄乱数カウンタC4をそれぞれ1インクリメントすると共に、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、676, 9, 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, C2, C3, C4の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。20

【0151】

その後、ステップS305において、第1契機対応ユニット33への入賞に伴う始動入賞処理を実行し、ステップS306において、第2契機対応口34への遊技球の通過に伴う第2契機対応口通過処理を実行し、ステップS307において外部情報処理を実行し、ステップS308において出力処理を実行する。その後、タイマ割込み処理を一旦終了する。

【0152】

ここで、ステップS305の始動入賞処理について図12のフローチャートを参照して説明する。ステップS501では、遊技球が第1契機対応ユニット33に入賞したか否かを第1契機対応ユニットスイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が第1契機対応ユニット33に入賞したと判別されると、続くステップS502では、始動保留球数Nが上限値（本実施形態では4）未満であるか否かを判別する。第1契機対応ユニット33への入賞があり、且つ始動保留球数N < 4であることを条件にステップS503に進み、始動保留球数Nをインクリメントする。30

【0153】

また、続くステップS504では、当落に関わる乱数を取得する。具体的には、上記ステップS304の乱数更新処理で更新した大当たり乱数カウンタC1、モード決定カウンタC2及び変動選択カウンタC3の各値を、RAM503の第1保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。その後、始動入賞処理を一旦終了する。40

【0154】

次に、ステップS306の第2契機対応口通過処理について図13のフローチャートを参照して説明する。ステップS601では、遊技球が第2契機対応口34を通過したか否かを第2契機対応口スイッチ225の検出情報により判別する。遊技球が第2契機対応口34を通過したと判別されると、続くステップS602では、普通図柄表示装置41の保留球数Nが上限値（本実施形態では4）未満であるか否かを判別する。第2契機対応口34への通過があり、且つ保留球数N < 4であることを条件にステップS603に進み、保留球数Nを1インクリメントする。また、続くステップS604では、当落に関わる乱数50

を取得する。具体的には、上記ステップ S 304 の乱数更新処理で更新した普通図柄乱数カウンタ C 4 の値を、RAM 503 の第 2 保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。その後、第 2 契機対応口通過処理を一旦終了する。

【0155】

ここで、ステップ S 307 の外部情報処理について図 14 のフローチャートを参照して説明する。

【0156】

図 14 に示すように、ステップ S 701において、信号オン回数カウンタの値が 0 であるか否かを判別する。信号オン回数カウンタとは、賞球予定個数 1 球分に相当するパルス信号（以下、賞球予定個数信号という）の出力回数を計数するためのカウンタである。但し、本実施形態の賞球予定個数信号は、連続する 10 ms のオン信号（パルス信号）と 10 ms のオフ信号が一組で賞球予定個数 1 球分を表している。この信号オン回数カウンタには、後述するように賞球バッファの各アドレスから賞球予定個数が読み出される毎に、当該賞球予定個数がカウンタ値として設定される。つまり、遊技球の一入賞単位でカウンタ値の設定がその都度行われる。また、本実施形態では、後述するように遊技球の一入賞に対応した賞球予定個数信号群と、他の入賞に対応した賞球予定個数信号群との間には所定のインターバルとして 100 ms の間隔があくよう設定される。例えば、第 1 契機対応ユニット 33 へ遊技球が入賞した後、他の入賞部に遊技球が入賞した場合には、図 33 に示すように、上記一組のオンオフ信号が連続して 3 回出力された後、100 ms の間隔をあけて次の賞球予定個数信号群が出力されることとなる。

10

20

30

【0157】

ステップ S 701において信号オン回数カウンタの値が 0 でないと判別された場合、すなわち遊技球の一入賞に対応した賞球予定個数信号群の出力途中にある場合にはステップ S 708 へ移行する。

【0158】

一方、信号オン回数カウンタの値が 0 である場合には、ステップ S 702において、信号制御タイマの残り時間が 0 であるか否かを判別する。信号制御タイマとは、賞球予定個数信号の出力時間及びそのインターバルを計測する手段である。ここで信号制御タイマの残り時間が 0 でないと判別された場合には、賞球予定個数信号の出力途中、又は、インターバル途中であるとみなし、ステップ S 708 へ移行する。

【0159】

ステップ S 702において、信号制御タイマの残り時間が 0 であると判別された場合には、賞球予定個数信号の出力途中及びインターバル途中でないとみなし、ステップ S 703 へ移行する。

【0160】

ステップ S 703 では、上述した賞球バッファのライトポインタの値とリードポインタの値が同じ値であるか否か、すなわち賞球バッファ内に書き込み情報がないか否かを判別する。

【0161】

ここで両ポインタの値が同値である場合には、賞球バッファ内に賞球予定個数が書き込まれてないとみなし、そのまま本処理を終了する。一方、両ポインタの値が同値でない場合、すなわち賞球バッファ内に賞球予定個数が書き込まれている場合には、ステップ S 704 においてリードポインタの値に 1 を加算し、ステップ S 705 において賞球予定個数信号の作成処理を実行する。具体的には、ステップ S 704 にて更新されたリードポインタが示すアドレスに書き込まれている賞球予定個数を読み出し、当該賞球予定個数を信号オン回数カウンタのカウンタ値として設定する。例えば、リードポインタが示すアドレスに「3」と書き込まれていた場合には、信号オン回数カウンタに当該「3」が設定される。

40

【0162】

続くステップ S 706 では、ステップ S 705 において読み出された賞球予定個数に基づき、賞球コマンド送信バッファに賞球コマンドを設定する。なお、ここでは、ステップ

50

S 7 0 5において読み出された賞球予定個数を予定賞球管理メモリに累積加算する処理も併せて行われる。

【0 1 6 3】

ステップS 7 0 7では、ステップS 7 0 4にて更新されたリードポインタが示すアドレスに書かれている賞球予定個数を消去し、ステップS 7 0 8へ移行する。

【0 1 6 4】

ステップS 7 0 8では、信号制御タイマの残り時間が1 0 0 m sよりも大きいか否かを判別する。ここで、信号制御タイマの残り時間が1 0 0 m sよりも大きい場合には、賞球予定個数信号の出力途中であるとみなし、ステップS 7 1 2へ移行する。一方、残り時間が1 0 0 m s以下の場合には、賞球予定個数信号の出力終了とみなし、ステップS 7 0 9へ移行する。

10

【0 1 6 5】

ステップS 7 0 9では、信号オン回数カウンタの値が0であるか否かを判別する。ここで信号オン回数カウンタの値が0であると判別された場合には、遊技球の一入賞に対応した賞球予定個数信号群の最後の賞球予定個数信号の出力が終了したとみなし、ステップS 7 1 2へ移行する。

【0 1 6 6】

ステップS 7 0 9において、信号オン回数カウンタの値が0でないと判別された場合には、新たな賞球予定個数信号の出力開始時とみなし、ステップS 7 1 0において、信号オン回数カウンタの値を1減算し、ステップS 7 1 1において信号制御タイマに1 2 0 m sをセットする。なお、遊技球の一入賞に対応した賞球予定個数信号群のうちの新たな賞球予定個数信号の出力開始時であり、既に信号制御タイマに値がセットされている場合には、1 2 0 m sが上書きされることとなる。

20

【0 1 6 7】

ステップS 7 1 2では、信号制御タイマの残り時間が1 1 0 m sよりも大きいか否かを判別する。ここで、信号制御タイマの残り時間が1 1 0 m sよりも大きいと判別された場合には、賞球予定個数信号の出力開始時又は出力途中とみなし、ステップS 7 1 3にて上記外部端子送信バッファの出力フラグに「1」をセットし、ステップS 7 1 5へ移行する。

30

【0 1 6 8】

一方、残り時間が1 1 0 m s以下と判別された場合には、賞球予定個数信号のうちのオン信号（パルス信号）の出力終了時、又は、賞球予定個数信号のうちのオフ信号の出力中若しくはインターバル中とみなし、ステップS 7 1 4にて外部端子送信バッファの出力フラグに「0」をセットし、ステップS 7 1 5へ移行する。

【0 1 6 9】

ステップS 7 1 5では、信号制御タイマの時間を2 m s減算し、本処理を終了する。

【0 1 7 0】

上述したステップS 3 0 7の外部情報処理に続くステップS 3 0 8の出力処理では、賞球コマンド送信バッファの設定内容に基づくコマンドの送信処理や、外部端子送信バッファの設定内容に基づいた賞球予定個数信号の送信処理が行われる。例えば、外部端子送信バッファの出力フラグに「1」が設定されている場合には、外部中継端子板2 3 0の端子2 3 0 aを介して、遊技ホールのホールコンピュータH Cへオン信号（パルス信号）が出力され、「0」が設定されている場合にはオフ信号が出力される。

40

【0 1 7 1】

さて、図18は、N M I割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置2 6 1のC P U 5 0 1により停電の発生等によるパチンコ機1 0の電源断時に実行される。このN M I割込みにより、電源断時の主制御装置2 6 1の状態がR A M 5 0 3のバッカアップエリア5 0 3 aに記憶される。

【0 1 7 2】

すなわち、停電の発生等によりパチンコ機1 0の電源が遮断されると、停電信号S K 1

50

が停電監視回路 542 から主制御装置 261 内の CPU501 の NMI 端子に出力される。すると、CPU501 は実行中の制御を中断して NMI 割込み処理を開始し、ステップ S1101において、電源断の発生情報の設定として電源断の発生情報を RAM503 のバックアップエリア 503a に記憶して NMI 割込み処理を終了する。

【0173】

なお、上記の NMI 割込み処理は払出制御装置 311 でも同様に実行され、かかる NMI 割込みにより、電源断の発生情報が RAM513 のバックアップエリア 513a に記憶される。すなわち、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 SK1 が停電監視回路 542 から払出制御装置 311 内の CPU511 の NMI 端子に出力され、CPU511 は実行中の制御を中断して図 18 の NMI 割込み処理を開始する。
10 その内容は上記説明の通りである。

【0174】

次に、主制御装置 261 内の CPU501 により実行されるメイン処理の流れを図 8 のフローチャートを参照しながら説明する。このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0175】

先ずはじめに、ステップ S101 では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。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（サブ制御装置 262、払出制御装置 311 等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば 1 秒程度、ウェイト処理を実行する。続くステップ S103 では、RAM アクセスを許可する。
20

【0176】

その後、CPU501 内の RAM503 に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップ S104 では、電源装置 313 に設けた RAM 消去スイッチ 323 が押下（ON）されているか否かを判別し、押下されていれば、バックアップデータをクリア（消去）するべく、ステップ S113 へ移行する。一方、RAM 消去スイッチ 323 が押下されていなければ、続くステップ S105 で、RAM503 のバックアップエリア 503a に電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。ここで、設定されていなければ、バックアップデータは記憶されていないので、この場合もステップ S113 へ移行する。バックアップエリア 503a に電源断の発生情報が設定されれば、ステップ S106 で RAM 判定値を算出し、続くステップ S107 では、その RAM 判定値が電源断時に保存した RAM 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。ここで算出した RAM 判定値が電源断時に保存した 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、この場合もステップ S113 へ移行する。
30

【0177】

ステップ S113 の処理では、サブ側の制御装置となるサブ制御装置 262 及び払出制御装置 311 等を初期化するために、初期化コマンドを送信する。その後、RAM の初期化処理（ステップ S114 等）に移行する。なお、RAM 判定値は、例えば RAM503 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、RAM 503 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ことも可能である。
40

【0178】

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、電源投入時に初期状態に戻したい場合には RAM 消去スイッチ 323 を押しながら電源が投入される。従って、RAM 消去スイッチ 323 が ON されていれば、RAM の初期化処理（ステップ S114 等）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 RAM 503 の初期化処理（ステップ S114 等）に移行する。つまり、ステップ S114 では RAM503 の初期
50

値を設定する。その後、ステップ S 112 で割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

【0179】

一方、RAM 消去スイッチ 323 が押されていない場合（ステップ S104：NO）には、電源断の発生情報を設定されていること、及び RAM 判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップ S108 では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップ S109 では、電源断の発生情報をクリアする。ステップ S110 では、サブ側の制御装置を電源断時の遊技状態に復帰させるコマンドを送信し、ステップ S111 では、使用レジスタを RAM 503 のバックアップエリア 503a から復帰させる。その後、ステップ S112 で割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。10

【0180】

次に、通常処理の流れを図 9 のフローチャートを参照しながら説明する。この通常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、ステップ S201～S210 の処理が 4 msec 周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップ S211、ステップ S212 のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【0181】

先ずステップ S201 では、前回の処理で更新された特別表示装置 43 や第 1 契機対応ユニット 33 等の設定内容に基づいた制御信号を各装置に送信したり、コマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信する出力処理を実行する。また、ここでは後述する大当たりフラグなど各種判別情報を参照して、遊技状態を把握させるための情報が遊技ホールのホールコンピュータ HC へ外部出力される。さらには、ホールコンピュータ HC へのエラー情報などの出力もこの出力処理において実行される。20

【0182】

ステップ S201 の出力処理では、例えば、装飾図柄表示装置 42 による装飾図柄の変動表示に際して変動パターンコマンド、図柄コマンド等をサブ制御装置 262 に送信する。これに対し、変動パターンコマンド、図柄コマンド等を入力したサブ制御装置 262 は、かかる各種コマンドに基づいて、装飾図柄表示装置 42 の変動態様を決定し、該変動態様を装飾図柄表示装置 42 において表示（変動表示）するように表示制御装置 45 に対し指示を出す。30

【0183】

便宜上、ここで変動パターンコマンド等について説明する。変動パターンコマンドには、ノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチといった装飾図柄の変動種別を特定する情報が含まれている。本実施形態では、例えば通常モード時には「FF10」、「FF11」、「FF12」、「FF13」、「FF14」、「FF15」、「FF16」のうちのいずれかが変動パターンコマンドとして設定される。また、高確率モード時には、「FD10」、「FD11」、「FD12」、「FD13」、「FD14」、「FD15」、「FD16」が設定され、時間短縮モード時には、「FE10」、「FE11」、「FE12」、「FE13」、「FE14」、「FE15」、「FE16」が設定される。一方、サブ制御装置 262 には、これらの変動パターンコマンドと装飾図柄の変動種別との関係がテーブル（図 31 参照）で記憶されている。そして、サブ制御装置 262 は、変動パターンコマンドに対応する演出パターンを実行する。40

【0184】

以下、装飾図柄の変動種別、及び、変動種別と変動パターンコマンドとの対応関係について説明する。

【0185】

ノーマルリーチは、装飾図柄の変動以外には特段の演出表示がされないリーチパターンである。そして、ノーマルリーチに対応する変動パターンコマンドには通常モード時には「FF11」が設定され、高確率モード時には「FD11」が設定され、時間短縮モード時には「FE11」が設定される。なお、本実施形態では、ノーマルリーチが導出される50

変動表示時間は通常モード時「20秒」、高確率モード時「8秒」、時間短縮モード時「10秒」に設定されている。

【0186】

スーパーリーチは、装飾図柄の変動表示中（リーチ状態成立後）において、装飾図柄以外にも、装飾図柄表示装置42にキャラクタ等が表示され、これにより遊技者に対し期待感を抱かせるリーチパターンである。本実施形態では、スーパーリーチには通常モード時で30秒、40秒、50秒パターンの3種類（スーパーリーチSR1、SR2、SR3）が用意されている。なお、高確率モード時及び時間短縮モード時の変動表示時間は、上記ノーマルリーチ同様に通常モード時に比べ時間短縮されている。各リーチパターンに対応して、スーパーリーチSR1ならば通常モード時「FF12」、高確率モード時「FD12」、時間短縮モード時「FE12」が変動パターンコマンドに設定される。スーパーリーチSR2ならば通常モード時「FF13」、高確率モード時「FD13」、時間短縮モード時「FE13」が設定される。スーパーリーチSR3ならば通常モード時「FF14」、高確率モード時「FD14」、時間短縮モード時「FE14」が設定される。10

【0187】

プレミアムリーチは、大当たり状態が発生する際にのみ導出され得る演出態様であり、装飾図柄の変動表示中（リーチ状態成立後）において、装飾図柄以外に、スーパーリーチとは異なるパターンのキャラクタ等が表示される態様で行われ、これにより遊技者に対し期待感を抱かせるリーチパターンである。本実施形態のプレミアムリーチには通常モード時で60秒、70秒パターンの2種類（プレミアムリーチPR1、PR2）が用意されている。なお、高確率モード時及び時間短縮モード時の変動表示時間は、上記ノーマルリーチ同様に通常モード時に比べ時間短縮されている。各リーチパターンに対応して、プレミアムリーチPR1ならば通常モード時「FF15」、高確率モード時「FD15」、時間短縮モード時「FE15」が変動パターンコマンドに設定される。プレミアムリーチPR2ならば通常モード時「FF16」、高確率モード時「FD16」、時間短縮モード時「FE16」が設定される。20

【0188】

また、いずれのリーチ状態にもならない「完全外れ」に対応する変動パターンコマンドには通常モード時「FF10」、高確率モード時「FD10」、時間短縮モード時「FE10」が変動パターンコマンドに設定される。本実施形態では、完全外れとなる変動表示時間は通常モード時で10秒に設定されている。もちろん、高確率モード時及び時間短縮モード時の変動表示時間は、上記ノーマルリーチ同様に通常モード時に比べ時間短縮されている。30

【0189】

また、サブ制御装置262は、図柄コマンドに基づき停止図柄（停止図柄の組合せ）を決定して、変動時間経過後に表示する。図柄コマンドは、サブ制御装置262に停止図柄を決定させるコマンドであり、確変図柄の組合せ、通常図柄の組合せ、前後外れ図柄の組合せ、前後外れ以外図柄の組合せ、完全外れ図柄の組合せという5つの区分を指定するものである。これらの区分は、「A1」、「A2」、「A3」、「A4」、「A5」で示され、この内のいずれかが図柄コマンドとして設定される。一方、サブ制御装置262には、これらのコマンドと停止図柄との関係がテーブルで記憶されている。そして、サブ制御装置262は、図柄コマンドに対応する停止図柄を表示する。40

【0190】

以下、停止図柄の区分及び、停止図柄と図柄コマンドとの対応関係について説明する。

【0191】

確変図柄の組合せは、1, 3, 5, 7, 9の数字のゾロ目からなる図柄の組合せであり、確変図柄の組合せに対応する図柄コマンドには「A1」が設定される。そして、サブ制御装置262は、図柄コマンドに確変図柄を示す「A1」が設定されている場合、1, 3, 5, 7, 9の数字のゾロ目からなる図柄の組合せのうちの一つを停止図柄として決定する。50

【0192】

通常図柄の組合せは、0，2，4，6，8の数字のゾロ目からなる図柄の組合せであり、通常図柄の組合せに対応する図柄コマンドには「A2」が設定される。そして、サブ制御装置262は、図柄コマンドに通常図柄を示す「A2」が設定されている場合、0，2，4，6，8の数字のゾロ目からなる図柄の組合せのうちの一つを停止図柄として決定する。

【0193】

前後外れ図柄の組合せは、リーチ発生した後、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」に対応するものであり、前後外れ図柄の組合せに対応する図柄コマンドには「A3」が設定される。前後外れ以外図柄の組合せは、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」に対応するものであり、前後外れ以外図柄の組合せに対応する図柄コマンドには「A4」が設定される。完全外れ図柄の組合せは、リーチ発生しない「完全外れ」に対応するものであり、完全外れ図柄の組合せに対応する図柄コマンドには「A5」が設定される。なお、詳しくは後述するが、図柄コマンドに「A3」～「A5」が設定されている場合、サブ制御装置262は、対応するRAM553のカウンタ用バッファに格納されている図柄の組合せを停止図柄として決定する。本実施形態では、外れ用の図柄コマンドに「A3」～「A5」の3つのコマンドを用意しているが、これに限らず、例えば外れ用の図柄コマンドが1つだけの構成としてもよい。

10

【0194】

図9の説明に戻り、ステップS202では、変動種別カウンタCS1, CS2の更新を実行する。より具体的には、他のカウンタと同様に、変動種別カウンタCS1, CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が上限値（本実施形態では198, 240）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の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

20

【0195】

続くステップS203では、払出手御装置311から出力される賞球完了個数信号の監視を行い、ステップS204では、払出手御装置311より受信した各種エラー信号の読み込みを行う。

30

【0196】

その後、ステップS205では、第1表示制御処理を実行する。この処理では、特別表示装置43においてどのような制御を行うか当該特別表示装置43の制御内容の設定が行われると共に、大当たり判定や装飾図柄表示装置42における装飾図柄の変動パターン（演出パターン）の設定などが行われる。この第1表示制御処理の詳細は後述する。

40

【0197】

ステップS206では、可変入賞装置制御処理を実行する。この処理では、可変入賞装置32においてどのような制御を行うか当該可変入賞装置32の制御内容の設定が行われる。これにより、大当たり状態（特別遊技状態）となった場合には、可変入賞装置32の大入賞口の開閉処理が所定ラウンド数繰り返し実行される。可変入賞装置制御処理の詳細は後述する。

40

【0198】

ステップS207では、第2表示制御処理を実行する。この処理では、普通図柄表示装置41においてどのような制御を行うか当該普通図柄表示装置41の制御内容の設定などが行われる。この第2表示制御処理の詳細は後述する。

【0199】

ステップS208では、契機対応ユニット制御処理を実行する。この処理では、第1契機対応ユニット33においてどのような制御を行うか当該第1契機対応ユニット33の制御内容の設定が行われる。

【0200】

その後は、ステップS209において、RAM503のバックアップエリア503aに

50

電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。ここでバックアップエリア503aに電源断の発生情報が設定されていなければ、ステップS210で、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本実施の形態では4 msec）が経過したか否かを判別する。そして、既に所定時間が経過していれば、ステップS201へ移行し、上記ステップS201以降の処理を繰り返し実行する。

【0201】

一方、前回の通常処理の開始から未だに所定時間が経過していないければ、次の通常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、乱数初期値カウンタCINI及び変動種別カウンタCS1, CS2の更新を繰り返し実行する（ステップS211, ステップS212）。

10

【0202】

つまり、ステップS211では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では676）に達した際0にクリアする。

【0203】

また、ステップS212では、変動種別カウンタCS1, CS2の更新を実行する（前記ステップS202と同様）。具体的には、変動種別カウンタCS1, CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では198, 240）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の変更値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

20

【0204】

ここで、ステップS201～S209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、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定ではなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタCINIの更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタCINI（すなわち大当たり乱数カウンタC1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についてもランダムに更新することができる。

【0205】

さて、RAM503のバックアップエリア503aに電源断の発生情報が設定されていれば（ステップS209：YES）、電源が遮断されたことになるので、電源断時の停電処理としてステップS213以降の処理が行われる。停電処理は、まずステップS213において各割込み処理の発生を禁止し、ステップS214において、CPU501が使用している各レジスタの内容をスタックエリアに退避し、ステップS215において、スタックポインタの値をバックアップエリア503aに記憶する。その後、ステップS216において、電源が遮断されたことを示す電源断通知コマンドを他の制御装置（払出制御装置311等）に対して送信する。そして、ステップS217でRAM判定値を算出し、バックアップエリア503aに保存する。RAM判定値は、例えば、RAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。その後、ステップS218でRAMアクセスを禁止して、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。

30

【0206】

なお、ステップS209の処理は、ステップS201～S208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ステップS211, S212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261の通常処理において、各処理の終了時に電源断の発生情報を確認しているので、各処理が途中の場合と比較してRAM503のバックアップエリア503aに記憶するデータ量が少なくなり、容易に記憶することができる。また、電源遮断前の状態に復帰する場合には、バックアップエリア503aに記憶されているデータ量が少ないので、容易に復帰させることができ、主制御装置261の処理の負担を軽減することができる。さらに、データの記憶前に割込み処理の発生を禁止（ステップS213）するので、電源が遮断されたときのデータが変更されることを防止でき、電源遮断前の状態を確実に記憶する

40

50

ことができる。

【0207】

次に、前記ステップS205の第1表示制御処理について図15のフローチャートを参照して説明する。

【0208】

図15において、ステップS801では、今現在、大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たり状態（特別遊技状態）の最中と大当たり状態終了後の所定時間とが含まれる。

【0209】

続くステップS802では、表示タイマの設定状況を見て特別表示装置43による色換え表示（変動表示）中であるか否かを判別する。詳しくは、表示タイマが設定されている場合（オン状態の場合）には変動表示中とみなされ、表示タイマが解除されている場合（オフ状態の場合）には、変動表示が停止した状態にあたる停止表示中であるとみなされる。そして、大当たり中でなくさらに変動表示中でもない場合、ステップS803に進み、始動保留球数Nが0よりも大きいか否かを判別する。このとき、大当たり中であるか、又は始動保留球数Nが0である場合、そのまま本処理を終了する。

【0210】

また、大当たり中、変動表示中の何れでもなく且つ始動保留球数N>0であれば、ステップS804に進む。ステップS804では、始動保留球数Nから1を減算する。ステップS805では、第1保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、第1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。

【0211】

その後、ステップS806では、変動表示設定処理を実行する。ここで、図16のフローチャートを用いて変動表示設定処理の詳細を説明する。

【0212】

まず、ステップS901では、第1保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタC1の値に基づいて大当たりか否かを判別する。具体的には、大当たりか否かは大当たり乱数カウンタC1の値とその時々のモードとの関係に基づいて判別され、前述した通り通常モード等の低確率状態では大当たり乱数カウンタC1の数値0～676のうち「337, 673」が当たり値であり、高確率モードでは「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」が当たり値である。ここで大当たりであると判断された場合（ステップS901：YES）、ステップS902へ移行する。一方、大当たりでないと判断された場合（ステップS901：NO）、すなわち外れである場合には、ステップS909へ移行する。

【0213】

ステップS902では、確変大当たりであるか否かを判断する。本実施形態では、大当たりとなった場合、それぞれ1/2の確率で高確率モード又は時間短縮モードへ移行するように構成されている。具体的には、高確率モードへ移行させるか否かは、第1保留球格納エリアの実行エリアに格納されているモード決定カウンタC2の値に基づいて判断される。格納されているモード決定カウンタC2の値が、数値0～9のうち奇数「1, 3, 5, 7, 9」であるならば高確率モードへの移行が決定され（確変大当たり）、偶数「0, 2, 4, 6, 8」であるならば時間短縮モードへの移行が決定される（通常大当たり）。

【0214】

ここで確変大当たりであると判断された場合（ステップS902：YES）、ステップS904にて大当たり変動パターンを決定し、ステップS905にて確変図柄（本実施形態では「A1」）を図柄コマンドに設定して、ステップS917へ移行する。

【0215】

10

20

30

40

50

一方、ステップS902で確変大当たりでないと判断された場合（ステップS902：N O）、すなわち通常大当たりである場合には、ステップS907にて大当たり変動パターンを決定し、ステップS908にて通常図柄（本実施形態では「A2」）を図柄コマンドに設定して、ステップS917へ移行する。

【0216】

上記ステップS904、ステップS907では、大当たり時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503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及び第2変動種別カウンタCS1、CS2の値に基づいて装飾図柄の図柄変動態様を決定する。なお、第1変動種別カウンタCS1の数値とリーチパターン（変動種別）との関係、第2変動種別カウンタCS2の数値と変動時間との関係は、各遊技モード毎にテーブル等により予め規定されている。なお、本実施形態におけるモード判別は、後述する高確率状態フラグ、時間短縮状態フラグ及び高入球状態フラグのオンオフ状況の組合せにより行われる。例えば、高確率状態フラグ、時間短縮状態フラグ及び高入球状態フラグが全てオン状態（フラグ値「1」）であれば、高確率モードと判別される。

10

【0217】

ここで、第1変動種別カウンタCS1及び第2変動種別カウンタCS2の数値と変動種別との対応関係について説明する。例えば通常モード中の大当たり時においては、図19(a)に示すような通常モード中大当たり時テーブルによって前記対応関係が規定されている。すなわち、CS1=0～9のときは、CS2の値に関わらず、変動パターンコマンドに「FF11」（ノーマルリーチ）が設定される。CS1=10～196かつCS2=0～69のときは、変動パターンコマンドに「FF12」（スーパー・リーチSR1）が設定される。CS1=10～196かつCS2=70～149のときは、変動パターンコマンドに「FF13」（スーパー・リーチSR2）が設定される。CS1=10～196かつCS2=150～240のときは、変動パターンコマンドに「FF14」（スーパー・リーチSR3）が設定される。CS1=197, 198かつCS2=0～120のときは、変動パターンコマンドに「FF15」（プレミアムリーチPR1）が設定される。CS1=197, 198かつCS2=121～240のときは、変動パターンコマンドに「FF16」（プレミアムリーチPR2）が設定される。

20

【0218】

30

また、ステップS905、ステップS908における図柄コマンドは、大当たりの図柄を所定区分で指示するものであり、停止図柄の決定は、後述するようにサブ制御装置262が行う。具体的には、確変図柄の組合せを示す「A1」が図柄コマンドに設定されると（ステップS905）、1, 3, 5, 7, 9のゾロ目のいずれかの図柄の組合せをサブ制御装置262が停止図柄として決定する。一方、通常図柄の組合せを示す「A2」が図柄コマンドに設定されると（ステップS908）、0, 2, 4, 6, 8のゾロ目のいずれかの図柄の組合せをサブ制御装置262が停止図柄として決定する。当該ステップS905、ステップS908で図柄コマンドを設定した後、ステップS917へ移行する。

【0219】

40

また、ステップS901にて否定判断された場合に移行するステップS909では、リーチであるか否かを判断する。この判断は、第1保留球格納エリアの実行エリアに格納されている変動選択カウンタC3の値に基づいてなされる。上述したように、本実施形態では、変動選択カウンタC3によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に1つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C3=0, 1が前後外れリーチに該当し、C3=2～21が前後外れ以外リーチに該当し、C3=22～238が完全外れに該当する。ここでリーチであると判断された場合（ステップS909：Y E S）、ステップS910へ移行する。一方、リーチでないと判断された場合（ステップS909：N O）、す

50

なわち「完全外れ」である場合には、ステップS 915にて外れ変動パターンを決定し、ステップS 916にて完全外れ図柄を図柄コマンドに設定して、ステップS 917へ移行する。

【0220】

ステップS 910では、前後外れリーチであるか否かを判断する。ここで前後外れリーチであると判断された場合（ステップS 910：YES）、ステップS 911にて外れ変動パターンを決定し、ステップS 912にて前後外れ図柄を図柄コマンドに設定して、ステップS 917へ移行する。一方、前後外れリーチでないと判断された場合（ステップS 910：NO）、すなわち前後外れ以外リーチである場合には、ステップS 913にて外れ変動パターンを決定し、ステップS 914にて前後外れ以外図柄を図柄コマンドに設定して、ステップS 917へ移行する。10

【0221】

上記ステップS 911、ステップS 913、ステップS 915で外れ変動パターンを決定する際、RAM503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の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップS 904等と同様である。

【0222】

ここで、第1変動種別カウンタCS1の数値と変動種別との対応関係について説明する。例えば通常モード中の前後外れリーチ時においては、図19(b)に示すような通常モード中前後外れリーチ時テーブルによって前記対応関係が規定されている。すなわち、CS1=0~9のときは、CS2の値に関わらず、変動パターンコマンドに「FF11」（ノーマルリーチ）が設定される。CS1=10~198かつCS2=0~90のときは、変動パターンコマンドに「FF12」（スーパーリーチSR1）が設定される。CS1=10~198かつCS2=91~170のときは、変動パターンコマンドに「FF13」（スーパーリーチSR2）が設定される。CS1=10~198かつCS2=171~240のときは、変動パターンコマンドに「FF14」（スーパーリーチSR3）が設定される。また、前後外れ以外リーチ時(C3=2~21)においては、変動種別カウンタCS1、CS2の値にかかわらずノーマルリーチとなり、変動パターンコマンドに「FF11」が設定される。また、完全外れ時(C3=22~238)においては、変動種別カウンタCS1、CS2の値にかかわらず、変動パターンコマンドに「FF10」が設定される。2030

【0223】

また、ステップS 912、ステップS 914、ステップS 916における図柄コマンドが外れの図柄の組合せの所定区分を指示するものであることも、上記ステップS 905等と同様である。具体的には、前後外れ図柄の組合せを示す「A3」が図柄コマンドに設定されると（ステップS 912）、当該図柄コマンドを受信したサブ制御装置262は、RAM553の前後外れリーチ図柄バッファに格納されている前後外れリーチに対応する図柄の組合せを停止図柄として決定する。前後外れ以外図柄の組合せを示す「A4」が図柄コマンドに設定されると（ステップS 914）、RAM553の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納されている前後外れ以外リーチに対応する図柄の組合せを、サブ制御装置262が停止図柄として決定する。完全外れ図柄の組合せを示す「A5」が図柄コマンドに設定されると（ステップS 916）、RAM553の完全外れ図柄バッファに格納されている完全外れに対応する図柄の組合せを、サブ制御装置262が停止図柄として決定する。40

【0224】

さて、ステップS 917では、特別表示装置43において色換え表示（変動表示）を行う条件が成立したことを示す開始設定処理を行う。この開始設定処理では、表示タイマの設定処理が行われる。表示タイマとは、変動時間を計測する手段であり、変動表示開始から所定時間が経過したか否かを判別する際に参酌される。例えば変動時間が10秒(10000 msec)の場合には10000 msecと設定される。そして、後述するように50

表示タイマは通常処理が1回行われる毎に4 msecずつ減算していく。なお、本実施形態における特別表示装置43の変動表示時間は、上記変動種別カウンタCS1, CS2により選出される装飾図柄の変動パターンに対応した値が設定される。このような表示タイマの設定に基づき、次の通常処理の出力処理において、特別表示装置43に対し色換え表示(変動表示)を開始する旨の制御信号が出力された場合には、特別表示装置43において色換え表示が開始される。特別表示装置43は上述したような3色LEDであり、点灯している色が赤であれば緑、緑であれば青、青であれば赤へ色換えを行う。そして、ステップS917の終了後、変動表示設定処理を終了する。

【0225】

図15の説明に戻り、ステップS802がYES、すなわち変動表示中である場合には、ステップS807に進み、表示タイマ減算処理を行う。この処理が1回行われる毎に表示タイマの値が4 msecずつ減算していく。例えば、10000 msecの表示タイマが設定された場合には、当該表示タイマの設定された回の次の通常処理における表示タイマ減算処理において表示タイマの値は9996 msecとなる。

10

【0226】

続いてステップS808に進み、上記減算後の表示タイマの値を参照して所定の変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、所定の変動時間が経過した時すなわち表示タイマの値が「0」となった時にステップS808が肯定判別される。ステップS808で肯定判別された場合には、ステップS809において上記表示タイマを解除〔オフ(クリア)〕し、ステップS810において特別表示装置43にて停止表示を行うための停止表示設定を行う。そして、この停止表示設定の設定内容に基づき、次の通常処理における出力処理において、特別表示装置43に対し停止表示を行う旨の制御信号が出力される。すなわち、高確率モードへの移行を伴う確変大当たりである場合には赤色を停止表示(例えば数秒間だけ点灯)させ、時間短縮モードへの移行を伴う通常大当たりである場合には緑色を停止表示させ、外れである場合には青色を停止表示させる。繰り返しとなるが、このような特別表示装置43による停止表示が主となる表示であり、装飾図柄表示装置42による装飾図柄の表示はあくまでも補助的なものとなっている。

20

【0227】

続いてステップS811に進み、判別情報設定処理を行う。より詳しくは、図17に示すように、ステップS1001において、停止表示が大当たりに対応するか否かを判別する。ここで、大当たりに対応する場合には、ステップS1002へ移行し、大当たり設定を行う。具体的には、大当たりフラグ、可変フラグ、可変タイマ及びラウンド数カウンタの設定処理を行う。そして、ステップS1002の終了後、判別情報設定処理を終了する。

30

【0228】

大当たりフラグとは、特別遊技状態としての大当たり状態か否かを判別するための状態判別情報であり、ここでは大当たり状態の発生を示す「1」がフラグ値として設定される。大当たりフラグの値は、大当たり乱数カウンタC1の値に基づき決定される。

【0229】

可変フラグとは、可変入賞装置32が開状態中であるか否かを判別するための判別情報である。

40

【0230】

可変タイマとは、可変入賞装置32の開放時間を計測する手段であり、開放開始から規定時間が経過したか否かを判別する際に参照される。

【0231】

ラウンド数カウンタとは、後述するように大当たり状態中に実行されるラウンド数(特賞状態発生回数、つまり可変入賞装置32の開閉処理の実行回数)を判別するための判別情報であり、本処理では15ラウンドを示す「15」が値として設定される。

【0232】

さて、ステップS1001において、大当たりに対応しない、すなわち外れであると判

50

別された場合には、ステップ S 1 0 0 3 へ移行する。

【 0 2 3 3 】

ステップ S 1 0 0 3 では、変動回数カウンタの設定の有無を判別する。変動回数カウンタとは、時間短縮状態の継続期間（変動表示何回分か）を計測するための手段であり、後述するように通常大当たり終了後にカウンタ値として「 1 0 0 」が設定される。

【 0 2 3 4 】

ここで、変動回数カウンタが解除されている場合（オフ状態の場合）には、そのまま本処理を終了する。一方、変動回数カウンタが設定されている場合（オン状態の場合）には、時間短縮状態の設定中とみなし、ステップ S 1 0 0 4 において、変動回数カウンタの値を 1 減算する処理を行い、ステップ S 1 0 0 5 へ移行する。

10

【 0 2 3 5 】

ステップ S 1 0 0 5 では、変動回数カウンタの値が残り 0 カウントか否かを判別する。つまり、今回の変動表示が、通常大当たりの終了後（時間短縮状態の付与後）、1 0 0 回目の変動表示であったか否かを判別する。ここで、変動回数カウンタの値が残り 0 カウントであれば、ステップ S 1 0 0 6 において後述する高入球状態フラグをリセットする（「 0 」にする）処理を行い、ステップ S 1 0 0 7 において後述する時間短縮状態フラグをリセットする（「 0 」にする）処理を行い、ステップ S 1 0 0 8 において変動回数カウンタを解除（オフ）する処理を行い、本処理を終了する。

【 0 2 3 6 】

一方、ステップ S 1 0 0 5 で、変動回数カウンタの値が残り 0 カウントでないと判別された場合には、そのまま本処理を終了する。

20

【 0 2 3 7 】

図 1 5 の説明に戻り、ステップ S 8 1 1 の判別情報設定処理の終了後、第 1 表示制御処理を終了する。また、上記ステップ S 8 0 8 で否定判別された場合には、ステップ S 8 1 2 において、特別表示装置 4 3 の L E D の色換え表示（変動表示）を継続して行うための色換え表示設定を行い、本処理を終了する。そして、この色換え表示設定の設定内容に基づき、次回の通常処理における出力処理において、特別表示装置 4 3 に対し色換え表示を行う旨の制御信号が出力される。具体的には、現在の点灯色が赤であれば緑、緑であれば青、青であれば赤への色換えを行うよう設定する。これによって、第 1 表示制御処理のタイミング、すなわち 4 m s 毎に特別表示装置 4 3 の L E D の色換え表示（変動表示）が実現される。なお、本実施形態では、停止表示設定処理（ステップ S 8 1 0 ）の後に、判別情報設定処理（ステップ S 8 1 1 ）を行う構成となっているが、これに限らず、例えば、変動表示設定処理（ステップ S 8 0 6 ）の後に行う構成としてもよい。

30

【 0 2 3 8 】

次に上記ステップ S 2 0 6 の可変入賞装置制御処理について図 2 0 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 2 3 9 】

まず、ステップ S 1 2 0 1 において可変入賞装置 3 2 の可変フラグがオンであるか否かを判別する。ここで、可変フラグがオンでない（オフである）と判別された場合、そのまま本処理を終了する。

40

【 0 2 4 0 】

上述したように可変フラグとは、可変入賞装置 3 2 が開状態中であるか否かを判別するための判別情報であり、上記ステップ S 1 2 0 1 の判別処理に際しては、可変フラグが設定されている場合（オン状態の場合）には開状態中とみなされ、可変フラグが解除されている場合（オフ状態の場合）には閉状態中であるとみなされる。

【 0 2 4 1 】

そして、この可変フラグのオンオフ状況に基づき、次回の通常処理の出力処理において、可変入賞装置 3 2 に対し各種制御信号が出力される。可変フラグがオンの場合には可変入賞装置 3 2 に対し大入賞口を開放する旨の制御信号が出力され、可変入賞装置 3 2 が開状態となる。一方、可変フラグがオフの場合には可変入賞装置 3 2 に対し大入賞口を閉鎖

50

する旨の制御信号が出力され、可変入賞装置32が閉状態となる。

【0242】

一方、上記ステップS1201において肯定判別された場合、すなわち可変フラグがオンである場合は可変入賞装置32が開状態であるとみなし、ステップS1202において可変タイマ減算処理を行う。この処理が1回行われる毎に可変タイマの値が4 msecずつ減算していく。

【0243】

続いてステップS1203に進み、上記減算後の可変タイマの値を参照して、規定された開放時間が経過したか否かを判別する。ここでは、規定された開放時間を経過した時、すなわち可変タイマの値が「0」となった時にステップS1203が肯定判別される。そして、ステップS1203で肯定判別された場合にはステップS1204へ移行する。
10

【0244】

また、ステップS1203で否定判別された場合には、ステップS1205において可変入賞装置32へ入賞した遊技球の球数が規定個数に達したか否かを判別する。ここで肯定判別された場合には、ステップS1204へ移行する。一方、ステップS1205で否定判別された場合、すなわち可変入賞装置32への入賞個数が規定個数に達していない場合には、そのまま本処理を終了する。従って、可変入賞装置32は、規定された開放時間が経過するまで又は規定個数の遊技球が入賞するまで開状態を維持し、前記条件が成立すると閉状態となる。

【0245】

ステップS1204に進み、上記ラウンド数カウンタの値を参照して可変入賞装置32の開放回数、すなわち実行したラウンド数が規定回数の達したか（ラウンド数カウンタの値が0か）否かを判別する。ここで、ラウンド数が規定回数に達していない場合には、ステップS1206において、ラウンド数カウンタの値を1減算し、そのまま本処理を終了する。つまり、実行したラウンド数が、事前に設定された規定回数に達するまで上記開閉処理が繰り返し行われる。
20

【0246】

一方、ステップS1204において、ラウンド数が規定回数に達していると判別された場合には、ステップS1207において終了設定処理を行い、本処理を終了する。

【0247】

ステップS1207の終了設定処理では、上記可変フラグ及び可変タイマのリセット処理（解除処理）、大当たりフラグのリセット処理、ラウンド数カウンタのリセット処理、高確率状態フラグの設定処理、時間短縮状態フラグの設定処理、高入球状態フラグの設定処理、変動回数カウンタの設定処理などが行われる。
30

【0248】

より詳しくは、可変フラグ及び可変タイマのリセット処理により、可変フラグ及び可変タイマが解除（オフ）される。

【0249】

大当たりフラグのリセット処理では、大当たり状態の終了を示す「0」がフラグ値として設定される。
40

【0250】

ラウンド数カウンタのリセット処理により、ラウンド数カウンタが解除（オフ）される。
。

【0251】

高確率状態フラグとは、遊技モードが高確率状態か否かを判別するための状態判別情報であり、前記高確率状態フラグの設定処理では、第1保留球格納エリアの実行エリアに格納されているモード決定カウンタC2の値に基づいて、フラグ値の切換設定が行われる。これにより、大当たり終了後に高確率モードが設定される場合（確変大当たり）には、高確率状態の発生を示す「1」がフラグ値として設定され、時間短縮モードが設定される場合（通常大当たり）には、低確率状態の発生を示す「0」がフラグ値として設定される。
50

【0252】

時間短縮状態フラグとは、遊技モードが時間短縮状態か否かを判別するための状態判別情報であり、前記時間短縮状態フラグの設定処理では、時間短縮状態を発生させる旨を示す「1」がフラグ値として設定される。

【0253】

高入球状態フラグとは、遊技モードが高入球状態か否かを判別するための状態判別情報であり、前記高入球状態フラグの設定処理では、高入球状態を発生させる旨を示す「1」がフラグ値として設定される。

【0254】

変動回数カウンタとは、上述したように時間短縮状態の継続期間（変動表示何回分か）を計測するための手段であり、前記変動回数カウンタの設定処理では、上記高確率状態フラグの設定処理と同様にモード決定カウンタC2の値に基づいて、変動回数カウンタの切換設定が行われる。これにより、大当たり終了後に高確率モードが設定される場合（確変大当たり）には、変動回数カウンタは解除（オフ）される。一方、時間短縮モードが設定される場合（通常大当たり）には、変動回数カウンタの値として変動表示100回分に相当する「100」が設定される。

10

【0255】

次に、前記ステップS207の第2表示制御処理について図21のフローチャートを参照して説明する。

20

【0256】

図20において、ステップS2101では、表示タイマの設定状況を見て普通図柄表示装置41による切換表示（変動表示）中であるか否かを判別する。詳しくは、表示タイマが設定されている場合（オン状態の場合）には変動表示中とみなされ、表示タイマが解除されている場合（オフ状態の場合）には、変動表示が停止した状態にあたる停止表示中であるとみなされる。そして、変動表示中でもない場合、ステップS2102に進み、保留球数Nが0よりも大きいか否かを判別する。このとき、保留球数Nが0である場合には、そのまま本処理を終了する。

20

【0257】

また、変動表示中でなく且つ保留球数N>0であれば、ステップS2103に進む。ステップS2103では、保留球数Nから1を減算する。ステップS2104では、第2保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、第2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。

30

【0258】

その後、ステップS2105では、開始設定処理を実行する。この処理では、普通図柄表示装置41において切換表示（変動表示）を行う条件が成立したことを示す処理を行う。詳しくは普通図柄表示装置41の表示タイマの設定処理が行われる。表示タイマとは、変動時間を計測する手段であり、変動表示開始から所定時間が経過したか否かを判別する際に参酌される。なお、本実施形態における普通図柄表示装置41の変動表示時間は、上述したように高入球状態と低入球状態とでそれぞれ予め設定されている。このような表示タイマの設定に基づき、次回の通常処理の出力処理において、普通図柄表示装置41に対し切換表示（変動表示）を開始する旨の制御信号が出力された場合には、普通図柄表示装置41において切換表示が開始される。上述したように普通図柄表示装置41は、普通図柄として「 」又は「×」を点灯表示するように構成されており、表示されているのが「 」であれば「×」、「×」であれば「 」へ切換え表示する。そして、ステップS2105の終了後、第2表示制御処理を終了する。

40

【0259】

さて、ステップS2101がYES、すなわち変動表示中である場合には、ステップS

50

2106に進み、表示タイマ減算処理を行う。この処理が1回行われる毎に表示タイマの値が4 msecずつ減算されていく。

【0260】

続いてステップS2107に進み、上記減算後の表示タイマの値を参照して所定の変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、所定の変動時間が経過した時すなわち表示タイマの値が「0」となった時にステップS2107が肯定判別される。ステップS2107で肯定判別された場合には、ステップS2108において上記表示タイマを解除〔オフ(クリア)〕し、ステップS2109において普通図柄表示装置41にて停止表示を行うための停止表示設定を行う。そして、この停止表示設定の設定内容に基づき、次回の通常処理における出力処理において、普通図柄表示装置41に対し停止表示を行う旨の制御信号が出力される。すなわち、当選である場合には「」図柄(当選図柄)を停止表示(例えば数秒間だけ点灯)させ、外れである場合には「×」図柄を停止表示させる。

10

【0261】

なお、上述したように、第2保留球格納エリアの実行エリアに格納されている普通図柄乱数カウンタC4の値に基づいて当選か否かが判別される。具体的には、当選か否かは普通図柄乱数カウンタC4の値とその時々のモードとの関係に基づいて判別され、前述した通り通常モード等の低入球状態では普通図柄乱数カウンタC4の数値0~250のうち「5~153」が当たり値であり、高確率モード等の高入球状態では「5~228」が当たり値である。

20

【0262】

続いてステップS2110に進み、判別情報設定処理を行い、本処理を終了する。この処理において、停止表示が当選に対応する場合には、第1契機対応ユニット33の開閉処理を行うための設定処理を行う。具体的には、可変フラグ、可変タイマ及び開放回数カウンタの設定処理を行う。

20

【0263】

可変フラグとは、第1契機対応ユニット33が開状態中であるか否かを判別するための判別情報である。

【0264】

可変タイマとは、第1契機対応ユニット33の開放時間を計測する手段であり、開放開始から規定時間が経過したか否かを判別する際に参照される。

30

【0265】

開放回数カウンタとは、第1契機対応ユニット33の開閉処理の実行回数を判別するための判別情報である。

【0266】

一方、ステップS2107で否定判別された場合には、ステップS2111において、普通図柄表示装置41の切換表示(変動表示)を継続して行うための切換え表示設定を行い、本処理を終了する。そして、この切換え表示設定の設定内容に基づき、次回の通常処理における出力処理において、普通図柄表示装置41に対し切換え表示を行う旨の制御信号が出力される。具体的には、現在の点灯が「」であれば「×」、「×」であれば「」へ切換え表示する。これによって、第2表示制御処理のタイミング、すなわち4ms毎に普通図柄表示装置41の切換表示(変動表示)が実現される。

40

【0267】

次に上記ステップS208の契機対応ユニット制御処理について図22のフローチャートを参照して説明する。

【0268】

まず、ステップS2201において第1契機対応ユニット33の可変フラグがオンであるか否かを判別する。ここで、可変フラグがオンでない(オフである)と判別された場合、そのまま本処理を終了する。

【0269】

上述したように可変フラグとは、第1契機対応ユニット33が開状態中であるか否かを

50

判別するための判別情報であり、上記ステップ S 2 2 0 1 の判別処理に際しては、可変フラグが設定されている場合（オン状態の場合）には開状態中とみなされ、可変フラグが解除されている場合（オフ状態の場合）には閉状態中であるとみなされる。

【0 2 7 0】

そして、この可変フラグのオンオフ状況に基づき、次回の通常処理の出力処理において、第1契機対応ユニット3 3に対し各種制御信号が出力される。可変フラグがオンの場合には第1契機対応ユニット3 3に対し開閉部材3 3 aを開放する旨の制御信号が出力され、第1契機対応ユニット3 3が開状態となる。一方、可変フラグがオフの場合には第1契機対応ユニット3 3に対し開閉部材3 3 aを閉鎖する旨の制御信号が出力され、第1契機対応ユニット3 3が閉状態となる。

10

【0 2 7 1】

一方、上記ステップ S 2 2 0 1において肯定判別された場合、すなわち可変フラグがオンである場合は第1契機対応ユニット3 3が開状態であるとみなし、ステップ S 2 2 0 2において可変タイマ減算処理を行う。この処理が1回行われる毎に可変タイマの値が4 msecずつ減算されていく。

【0 2 7 2】

続いてステップ S 2 2 0 3に進み、上記減算後の可変タイマの値を参照して、規定された開放時間が経過したか否かを判別する。ここで、規定された開放時間を経過した時、すなわち可変タイマの値が「0」となった時にステップ S 2 2 0 3が肯定判別される。そして、ステップ S 2 2 0 3で肯定判別された場合にはステップ S 2 2 0 4へ移行する。

20

【0 2 7 3】

また、ステップ S 2 2 0 3で否定判別された場合には、ステップ S 2 2 0 5において第1契機対応ユニット3 3へ入賞した遊技球の球数が規定個数に達したか否かを判別する。ここで肯定判別された場合には、ステップ S 2 2 0 4へ移行する。一方、ステップ S 2 2 0 5で否定判別された場合、すなわち第1契機対応ユニット3 3への入賞個数が規定個数に達していない場合には、そのまま本処理を終了する。従って、第1契機対応ユニット3 3は、規定された開放時間が経過するまで又は規定個数の遊技球が入賞するまで開状態を維持し、前記条件が成立すると閉状態となる。

【0 2 7 4】

ステップ S 2 2 0 4に進み、上記開放回数カウンタの値を参照して第1契機対応ユニット3 3の開放回数が規定回数の達したか（開放回数カウンタの値が0か）否かを判別する。ここで、開放回数が規定回数に達していない場合には、ステップ S 2 2 0 6において、開放回数カウンタの値を1減算し、そのまま本処理を終了する。つまり、事前に設定された規定回数に達するまで上記開閉処理が繰り返し行われる。

30

【0 2 7 5】

一方、ステップ S 2 2 0 4において、開放回数が規定回数に達していると判別された場合には、ステップ S 2 2 0 7において終了設定処理を行い、本処理を終了する。

【0 2 7 6】

ステップ S 2 2 0 7の終了設定処理では、上記可変フラグ及び可変タイマのリセット処理（解除処理）、開放回数カウンタのリセット処理などが行われる。

40

【0 2 7 7】

より詳しくは、可変フラグ及び可変タイマのリセット処理により、可変フラグ及び可変タイマが解除（オフ）される。また、開放回数カウンタのリセット処理により、開放回数カウンタが解除（オフ）される。

【0 2 7 8】

次に、払出制御装置3 1 1内のC P U 5 1 1により実行される払出制御について説明する。説明の便宜上、まず図2 3を参照して受信割込み処理を説明し、その後図2 4を参照してメイン処理を説明する。

【0 2 7 9】

図2 3は、払出制御装置3 1 1により実行される受信割込み処理を示すフローチャート

50

である。受信割込み処理は、主制御装置 261 から送信されるコマンドを派出制御装置 311 が受信した場合に割り込んで実行される処理である。主制御装置 261 から送信されたコマンドが受信されたことを派出制御装置 311 が確認すると、派出制御装置 311 内の C P U 511 により実行される他の処理を一端待機させ、受信割込み処理が実行される。受信割込み処理が実行されると、まずステップ S 3001において主制御装置 261 から送信されたコマンドを R A M 513 のコマンドバッファに記憶し、ステップ S 3002において主制御装置 261 からコマンドが送信されたことを記憶するためにコマンド受信フラグをオンして、本受信割込み処理を終了する。上述したように、コマンドがコマンドバッファに記憶される場合には、記憶ポインタが参照されて所定の記憶領域に記憶されると共に、次に受信したコマンドを次の記憶領域に記憶させるために記憶ポインタが更新される。

10

【 0 2 8 0 】

なお、本実施形態では、主制御装置 261 から送信されるコマンドの受信処理は、そのコマンドが受信されたときに実行される割込処理で行われるものとしたが、例えば、図 25 に示したタイマ割込処理において、コマンド判定処理（ステップ S 3201）が行われる前に、コマンドが受信されたか否かを確認し、コマンドが受信されている場合にはそのコマンドを R A M 513 のコマンドバッファへ記憶してコマンド受信フラグをオンするとともに、コマンドが受信されていない場合にはコマンド判定処理へ移行するものとしてもよい。かかる場合には、所定間隔毎に入出力ポートのコマンド入力に対応するポートを確認することで、コマンドが受信されたか否かを確認する。

20

【 0 2 8 1 】

次に、派出制御装置 311 のメイン処理について図 24 を参照して説明する。図 24 は、派出制御装置 311 のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【 0 2 8 2 】

先ず始めに、ステップ S 3101 では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。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、ステップ S 3103 で R A M アクセスを許可すると共に、ステップ S 3104 で外部割込みベクタの設定を行う。

30

【 0 2 8 3 】

その後、ステップ S 3106 では、R A M 513 のバックアップエリア 513a に電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。そして、バックアップエリア 513a に電源断の発生情報が設定されていれば、ステップ S 3107 で R A M 判定値を算出し、続くステップ S 3108 で、その R A M 判定値が電源断時に保存した R A M 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。R A M 判定値は、例えば R A M 513 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、R A M 513 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ことも可能である。

【 0 2 8 4 】

ステップ S 3106 で電源断の発生情報が設定されていない場合や、ステップ S 3108 で R A M 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には、ステップ S 3115 以降の R A M 513 の初期化処理へ移行する。

40

【 0 2 8 5 】

ステップ S 3115 では R A M 513 の全領域を 0 にクリアし、ステップ S 3116 では R A M 513 の初期値を設定する。その後、ステップ S 3117 では C P U 周辺デバイスの初期設定を行い、ステップ S 3114 へ移行して割込みを許可する。

【 0 2 8 6 】

一方、ステップ S 3106 で電源断の発生情報が設定されていること、及びステップ S 3108 で R A M 判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップ S 3109 で電源断前のスタック

50

ポインタを復帰させ、ステップ S 3 1 1 0 で電源断の発生情報をクリアし、ステップ S 3 1 1 1 で賞球の払出を許可する払出許可フラグをクリアする。また、ステップ S 3 1 1 2 では、C P U 周辺デバイスの初期設定を行い、ステップ S 3 1 1 3 では、使用レジスタを R A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a から復帰させる。さらに、ステップ S 3 1 1 4 では、割込みを許可する。

【0 2 8 7】

ステップ S 3 1 1 4 で割込みが許可された後は、ステップ S 3 1 2 2 の処理において、バックアップエリア 5 1 3 a に電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。ここで、電源断の発生情報が設定されていれば、電源が遮断されることになるので、電源断時の停電処理としてステップ S 3 1 2 3 以降の処理が行われる。停電処理は、まずステップ S 3 1 2 3 において各割込み処理の発生を禁止し、次のステップ S 3 1 2 4 において後述するコマンド判定処理を実行する。その後、ステップ S 3 1 2 5 で C P U 5 1 1 が使用している各レジスタの内容をスタックエリアに退避し、ステップ S 3 1 2 6 でスタックポインタの値をバックアップエリア 5 1 3 a に記憶し、ステップ S 3 1 2 7 で R A M 判定値を算出してバックアップエリア 5 1 3 a に保存し、ステップ S 3 1 2 8 で R A M アクセスを禁止して、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。ここで、R A M 判定値は、例えば、R A M 5 1 3 のバックアップされるスタックエリア及び作業エリアにおけるチェックサム値である。

10

【0 2 8 8】

なお、ステップ S 3 1 2 2 の処理は、電源投入時に行われる処理の終了後に電源断の発生情報を確認しているので、各処理が途中の場合と比較して R A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a に記憶するデータ量が少なくなり、容易に記憶することができる。また、電源遮断前の状態に復帰する場合には、バックアップエリア 5 1 3 a に記憶されているデータ量が少ないので、容易に復帰させることができ、払出制御装置 3 1 1 の処理の負担を軽減することができる。

20

【0 2 8 9】

次に、図 2 5 のフローチャートを参照して、払出制御装置 3 1 1 のタイマ割込み処理を説明する。このタイマ割込み処理は、定期的に（本実施の形態では 2 m s e c 周期）起動される。

30

【0 2 9 0】

タイマ割込み処理では、まず、主制御装置 2 6 1 からのコマンドを取得し、そのコマンドの判定処理を行う（ステップ S 3 2 0 1）。このコマンド判定処理について図 2 6 を参照して以下に説明する。

【0 2 9 1】

図 2 6 は、払出制御装置 3 1 1 により行われるコマンド判定処理を示すフローチャートである。コマンド判定処理（ステップ S 3 1 2 4 , S 3 2 0 1 ）では、まず、ステップ S 3 3 0 1 においてコマンド受信フラグがオンされているか否かを判別する。コマンド受信フラグは、上述した受信割込み処理（図 2 3 参照）において主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドを受信したときにオンされる。

40

【0 2 9 2】

ステップ S 3 3 0 1 においてコマンド受信フラグがオフと判別されれば、新たなコマンドを主制御装置 2 6 1 から受信していないので、そのまま本処理を終了する。一方、ステップ S 3 3 0 1 でコマンド受信フラグがオンと判別されれば、ステップ S 3 3 0 2 において、その受信したコマンドを R A M 5 1 3 から読み出し、ステップ S 3 3 0 3 においてコマンド受信フラグをオフする。ステップ S 3 3 0 3 においてコマンド受信フラグをオフすることにより、新たにコマンドが受信されるまで、ステップ S 3 3 0 2 ~ ステップ S 3 3 1 1 の処理をスキップできるので、払出制御装置 3 1 1 の制御を軽減することもできる。

【0 2 9 3】

ステップ S 3 3 0 4 ~ ステップ S 3 3 0 6 の処理で R A M 5 1 3 から読み出されたコマンドの種類が判別される。ステップ S 3 3 0 4 では主制御装置 2 6 1 から送信されたコマ

50

ンドが払出初期化コマンドであるか否かが判別され、ステップ S 3 3 0 5 では払出復帰コマンドであるか否かが判別され、ステップ S 3 3 0 6 では賞球コマンドであるか否かが判別される。

【 0 2 9 4 】

主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドが払出初期化コマンドであれば、ステップ S 3 3 0 7 で既に払出許可フラグがオンされているか否かが判別され、払出許可フラグがオフされていれば、電源投入時に主制御装置 2 6 1 から R A M 5 1 3 の初期化が指示されていることになるので、ステップ S 3 3 0 8 で R A M 5 1 3 のスタックエリア以外となる作業領域（エリア）を 0 にクリアし、ステップ S 3 3 0 9 で R A M 5 1 3 の初期値を設定する。その後、ステップ S 3 3 1 1 で払出許可フラグをオンして、賞球の払出許可が設定される。

10

【 0 2 9 5 】

上述したように、主制御装置 2 6 1 は、払出初期化コマンドを送信した後に、R A M 5 0 3 の初期化処理を行っており、払出制御装置 3 1 1 は、払出初期化コマンドを受信した後に、R A M 5 1 3 の初期化処理を行っているので、R A M 5 0 3 が初期化されるタイミングと、R A M 5 1 3 が初期化されるタイミングとが略同時期となる。よって、初期化のタイミングがずれることにより、主制御装置 2 6 1 から送信されるコマンドを払出制御装置 3 1 1 が受信したとしても、R A M 5 1 3 が初期化されてしまい、受信したコマンドに対応する制御が行えない等の弊害の発生を防止することができる。また、R A M 5 1 3 が初期化された後に、払出許可フラグをオンするので、賞球の払出許可を確実に設定することができる。

20

【 0 2 9 6 】

一方、ステップ S 3 3 0 7 で既に払出許可フラグがオンされていれば、R A M 5 1 3 の作業領域のクリアと、R A M 5 1 3 の初期化処理とを行わずに、本コマンド判定処理を終了する。すなわちステップ S 3 3 0 7 の処理は、払出許可フラグが設定された状態で R A M 5 1 3 が初期化されることを禁止している。なお、払出初期化コマンドは、電源投入時に R A M 消去スイッチ 3 2 3 がオンされている場合のみ送信されるコマンドであるので、払出許可フラグがオンされた状態で受信することはなく、かかる場合には、ノイズなどの影響によって払出制御装置 3 1 1 が払出初期化コマンドとして認識してしまったことが考えられる。よって、払出許可フラグがオンされている状態で、R A M 5 1 3 の作業領域のクリア（ステップ S 3 3 0 8 ）と、R A M 5 1 3 の初期値設定（ステップ S 3 3 0 9 ）を実行すると、賞球が残っている場合に払出されないなどの弊害が生じて遊技者に損失を与えることになりますが、払出許可フラグがオンされている状態で、R A M 5 1 3 が初期化されることを防止しているので、遊技者に損失を与えることを防止できる。

30

【 0 2 9 7 】

また、主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドが払出復帰コマンドであれば（ステップ S 3 3 0 4 : N O 、ステップ S 3 3 0 5 : Y E S ）、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 が電源遮断前の状態に復帰するので、賞球の払出を許可するためにステップ S 3 3 1 1 で払出許可フラグをオンする。すなわち、電源断の発生情報があり、主制御装置 2 6 1 と払出制御装置 3 1 1 が電源遮断前の状態に復帰した場合には、賞球の払出が許可される。ステップ S 3 3 1 1 の処理において払出許可フラグがオンされると、コマンドバッファの所定の記憶領域に記憶されたコマンドに基づく処理が終わったことになるので、リードポインタが次の記憶領域に対応したリードポインタに更新される。

40

【 0 2 9 8 】

さらに、主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドが賞球コマンドであれば（ステップ S 3 3 0 5 : N O 、ステップ S 3 3 0 6 : Y E S ）、ステップ S 3 3 1 0 において、受信した賞球個数を総賞球個数に加算して記憶し、賞球の払出しを許可するためにステップ S 3 3 1 1 で払出許可フラグをオンする。この際、払出制御装置 3 1 1 は、コマンドバッファ（リングバッファ）に記憶された賞球コマンドを順次読み出し、当該コマンドに対応する賞球個数を、所定のバッファ領域に記憶される総賞球個数に加算して記憶する。主制御

50

装置 261 から送信される賞球コマンドに基づいて賞球個数に対応した賞球の払出しが行われるので、賞球コマンドは賞球の払出しを指示する払出指示コマンドである。また、賞球コマンドが受信された場合には、即座に払出許可が設定されるので、入賞に対して早期に賞球の払出しを行うことができる。ステップ S3311 の処理において払出許可フラグがオンされると、コマンドバッファの所定の記憶領域に記憶されたコマンドに基づく処理が終わることになるので、リードポインタが次の記憶領域に対応したリードポインタに更新される。

【0299】

なお、主制御装置 261 から送信されたコマンドが払出初期化コマンドでもなく（ステップ S3304：NO）、払出復帰コマンドでもなく（ステップ S3305：NO）、賞球コマンドでもなければ（ステップ S3306：NO）、払出許可フラグをオンすることなく、コマンド判定処理を終了する。

10

【0300】

ここで、図 25 のフローチャートに戻って説明する。コマンド判定処理が終わると、ステップ S3202 において、コマンド判定処理で払出許可フラグがオンされたか否かが判別される。ここで、払出許可フラグがオンされていなければ、そのまま本処理を終了する。つまり、主制御装置 261 からコマンドが送信される前に賞球の払出しが行われることを防止することができる。

【0301】

一方、ステップ S3202 で肯定判定されれば、ステップ S3203 で発射制御装置 312 に対して発射許可の設定を行い、ステップ S3204 で状態復帰スイッチ 321 をチェックして、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。この処理により、例えば払出モータの球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 321 が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られる。

20

【0302】

その後、ステップ S3205 では、下皿 15 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。すなわち、下皿満タンスイッチ 15a の検出信号により下皿 15 の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、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、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップ S3206 では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態（球切れ状態）又はタンク球無し解除状態（球有り状態）の設定を実行する。すなわち、図示しない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特、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特、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

30

【0303】

その後、ステップ S3207 では、例えば下皿満タンエラー、タンク球無しエラー、払出しエラーなど各種エラー状態が発生した場合のように、報知すべき状態がある場合には、その旨をエラー信号として主制御装置 261 へ送信する。

40

【0304】

また、ステップ S3208 では、球検出スイッチ 358b の監視処理を実行する。これにより、球検出スイッチ 358b からの検出情報がある場合には、払出計数カウンタに 1 を加算する。

【0305】

続いて賞球及び貸球の払出制御処理を実行する。詳しくは、ステップ S3209 で払出個数設定処理を行い、ステップ S3210 においてモータ制御状態取得処理を行い、ステップ S3211 においてモータ駆動処理を行う。

【0306】

ステップ S3212 では、状態復帰スイッチ 321 をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ 358a を駆動させ球抜き

50

処理を実行する。続くステップ S 3 2 1 3 では、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ 3 6 0 の制御（バイブモータ制御）を実行する。

【0 3 0 7】

また、ステップ S 3 2 1 4 では外部情報処理を行い、ステップ S 3 2 1 5 では出力処理を行う。その後、本タイマ割込み処理を終了する。

【0 3 0 8】

ここで、外部情報処理について図 2 7 のフローチャートを参照して説明する。図 2 7 に示すように、ステップ S 3 5 0 1 において、信号制御タイマの残り時間が 0 であるか否かを判別する。信号制御タイマとは、賞球完了個数 1 0 球分に相当するパルス信号（以下、賞球完了個数信号という）の出力時間及びそのインターバルを計測する手段である。本実施形態の賞球完了個数信号は、1 0 m s のオン信号（パルス信号）により賞球完了個数 1 0 球分を表している。ここで信号制御タイマの残り時間が 0 でないと判別された場合には、賞球完了個数信号の出力途中、又は、インターバル途中であるとみなし、ステップ S 3 5 0 6 へ移行する。また、本実施形態では、図 3 4 に示すように、所定の賞球完了個数信号と、他の賞球完了個数信号との間には所定のイーターバルとして 1 0 0 m s の間隔があくよう設定される。10

【0 3 0 9】

ステップ S 3 5 0 1 において、信号制御タイマの残り時間が 0 であると判別された場合には、賞球完了個数信号の出力途中及びインターバル途中でないとみなし、ステップ S 3 5 0 2 へ移行する。20

【0 3 1 0】

ステップ S 3 5 0 2 では、上述した払出計数カウンタの値が 1 0 以上であるか否かを判別する。ここでカウンタ値が 1 0 以上でない場合には、賞球完了個数信号の出力契機でないとみなし、そのまま本処理を終了する。

【0 3 1 1】

一方、カウンタ値が 1 0 以上である場合には、新たな賞球完了個数信号の出力開始時とみなし、ステップ S 3 5 0 3 において払出計数カウンタの値から 1 0 減算し、ステップ S 3 5 0 4 において完了賞球管理メモリに 1 0 を加算し、ステップ S 3 5 0 5 において信号制御タイマに 1 1 0 m s をセットする。30

【0 3 1 2】

ステップ S 3 5 0 6 では、信号制御タイマの残り時間が 1 0 0 m s よりも大きいか否かを判別する。ここで、信号制御タイマの残り時間が 1 0 0 m s よりも大きいと判別された場合には、賞球完了個数信号の出力開始時又は出力途中とみなし、ステップ S 3 5 0 7 にて上記外部端子送信バッファの出力フラグに「1」をセットし、ステップ S 7 3 5 0 9 へ移行する。

【0 3 1 3】

一方、残り時間が 1 0 0 m s 以下と判別された場合には、賞球完了個数信号（パルス信号）の出力終了時、又は、インターバル中とみなし、ステップ S 3 5 0 8 にて外部端子送信バッファの出力フラグに「0」をセットし、ステップ S 3 5 0 9 へ移行する。40

【0 3 1 4】

そして、ステップ S 3 5 0 9 にて信号制御タイマの時間を 2 m s 減算し、本処理を終了する。

【0 3 1 5】

なお、上述したステップ S 3 2 1 4 の外部情報処理に続くステップ S 3 2 1 5 の出力処理では、上記エラー信号の出力処理や、外部端子送信バッファの設定内容に基づいた賞球完了個数信号の送信処理が行われる。例えば、外部端子送信バッファの出力フラグに「1」が設定されている場合には、外部中継端子板 2 3 0 の端子 2 3 0 b を介して、遊技ホールのホールコンピュータ H C へオン信号（パルス信号）が出力され、「0」が設定されている場合にはオフ信号が出力される。

【0 3 1 6】

10

20

30

40

50

次に、サブ制御装置 262 の処理について説明する。変動パターンコマンド、図柄コマンド等を入力したサブ制御装置 262 は、かかる各種コマンドに基づいて、装飾図柄表示装置 42 の表示態様を決定し、該表示態様を装飾図柄表示装置 42 において表示制御装置 45 に表示させるようになっている。

【0317】

ここで、図28のフローチャートを参照して、サブ制御装置 262 の通常処理についてより詳しく説明する。この通常処理は、定期的に（本実施形態では 4 msec 周期で）起動される。

【0318】

先ずステップ S4101 では、前回の処理で更新された設定内容に基づいた制御信号を各装置に送信する出力処理を実行する。例えば、装飾図柄表示装置 42 による装飾図柄の変動表示に際して表示コマンドを表示制御装置 45 に送信する。具体的には、変動パターンコマンドに基づいて装飾図柄の変動表示を所定時間行う。そして、図柄コマンドに基づき停止図柄を決定する。

10

【0319】

ステップ S4102 では、各種カウンタの更新処理を実行する。サブ制御装置 262 の CPU551 は、装飾図柄の表示に際し各種カウンタ情報を用いる。具体的には、図29に示すように、大当たり時装飾図柄カウンタ C5 と、上列、中列及び下列の各外れ図柄の設定に使用する上・中・下の各外れ図柄カウンタ CL, CM, CR を用いることとしている。外れ図柄カウンタ CL, CM, CR は、CPU551 内の R レジスタ（リフレッシュレジスタ）を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。

20

【0320】

大当たり時装飾図柄カウンタ C5 は、大当たりの際、装飾図柄表示装置 42 の変動停止時の図柄（大当たり図柄）を決定するものであり、本実施形態では、装飾図柄表示装置 42 において装飾図柄は、確変図柄が 5 通り、通常図柄が 5 通り設定されている。従って、大当たり時装飾図柄カウンタ C5 としては、5 個（0 ~ 4）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり時装飾図柄カウンタ C5 は、0 ~ 4 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、上限値（つまり 4）に達した後 0 に戻る構成となっている。そして、主制御装置 261 から送信された図柄コマンドが確変図柄の組合せを示す「A1」である場合、図示しないテーブル（カウンタ値と装飾図柄とを対応付けるテーブル）に基づいて、例えば、カウンタ値が 0 であれば「1」（のゾロ目）、1 であれば「3」（のゾロ目）、2 であれば「5」（のゾロ目）、3 であれば「7」（のゾロ目）、4 であれば「9」（のゾロ目）という具合に、確変図柄の組合せを決定する。また、図柄コマンドが通常図柄の組合せを示す「A2」である場合、図示しないテーブル（カウンタ値と装飾図柄とを対応付けるテーブル）に基づいて、例えば、カウンタ値が 0 であれば「0」（のゾロ目）、1 であれば「2」（のゾロ目）、2 であれば「4」（のゾロ目）、3 であれば「6」（のゾロ目）、4 であれば「8」（のゾロ目）という具合に通常図柄の組合せを決定する。この大当たり時装飾図柄カウンタ C5 はステップ S4102 のカウンタ更新処理にて定期的に更新され、後述するようにサブ制御装置 262 が図柄コマンドを受信するタイミングで RAM 553 のカウンタ用バッファから読み出す。なお、本実施形態では大当たり時装飾図柄カウンタ C5 は RAM 553 の大当たり時装飾図柄カウンタバッファに格納されるものとしたが、バッファに格納せず、図柄コマンドを受信したタイミングなどでカウンタ値を参照するようにしてもよい。

30

【0321】

上・中・下の各外れ図柄カウンタ CL, CM, CR は、大当たり抽選が外れとなった時に上列装飾図柄、中列装飾図柄、下列装飾図柄の停止図柄（外れ図柄の組合せ）を決定するものであり、各列では 10 の装飾図柄の何れかが表示されることから、各々に 10 個（0 ~ 9）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタ CL により上図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄カウンタ CM により中図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄

40

50

カウンタ C R により下図柄列の停止図柄が決定される。

【 0 3 2 2 】

本実施形態では、C P U 5 5 1 に内蔵のRレジスタの数値を用いることにより各カウンタ C L , C M , C R の値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新時には、前回値にRレジスタの下位3ビットの値が加算され、その加算結果が上限値を超えた場合に10減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R は更新時期が重ならないようにして更新され、それら外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合せが、R A M 5 5 3 の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。

【 0 3 2 3 】

ここで、各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新処理を詳しく説明する。図30に示すように、ステップ S 4 2 0 1 では、上図柄列の外れ図柄カウンタ C L の更新時期か否かを判別し、ステップ S 4 2 0 2 では、中図柄列の外れ図柄カウンタ C M の更新時期か否かを判別する。なお、上図柄列、中図柄列及び下図柄列の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R が1回の更新処理で1つずつ順に更新されるように構成する。したがって、前回の更新処理において下図柄列の外れ図柄カウンタ C R が更新されている場合、ステップ S 4 2 0 1 で肯定判断されることになる。また、前回の更新処理において上図柄列の外れ図柄カウンタ C L が更新されている場合、ステップ S 4 2 0 2 で肯定判断されることになる。そして、上図柄列の更新時期（ステップ S 4 2 0 1 が Y E S ）であればステップ S 4 2 0 3 に進み、上図柄列の外れ図柄カウンタ C L を更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップ S 4 2 0 2 が Y E S ）であればステップ S 4 2 0 4 に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタ C M を更新する。さらに、下図柄列の更新時期（ステップ S 4 2 0 1 、 S 4 2 0 2 が共に N O ）であればステップ S 4 2 0 5 に進み、下図柄列の外れ図柄カウンタ C R を更新する。ステップ S 4 2 0 3 ~ S 4 2 0 5 の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新では、前回のカウンタ値にRレジスタの下位3ビットの値を加算すると共にその加算結果が上限値を超えた場合に10を減算して、その演算結果を、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の今回値とする。

【 0 3 2 4 】

上記 C L , C M , C R の更新処理によれば、上図柄列、中図柄列及び下図柄列の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R が1回の更新処理で1つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、更新処理を3回実行する毎に外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の1セット分が更新されるようになっている。

【 0 3 2 5 】

その後、ステップ S 4 2 0 6 では、上記更新した外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合せがリーチ図柄の組合せになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組合せである場合（ステップ S 4 2 0 6 が Y E S ）、さらにステップ S 4 2 0 7 では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタ C L , C M , C R が前後外れリーチ（前後外れ図柄）の組合せである場合（ステップ S 4 2 0 7 が Y E S ）、ステップ S 4 2 0 8 に進み、そのときの外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合せを R A M 5 5 3 の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタ C L , C M , C R が前後外れ以外リーチ（前後外れ以外図柄）の組合せである場合（ステップ S 4 2 0 7 が N O ）には、ステップ S 4 2 0 9 に進み、そのときの外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合せを R A M 5 5 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

【 0 3 2 6 】

また、リーチ図柄以外の組合せである場合（ステップ S 4 2 0 6 が N O ）、ステップ S 4 2 1 0 に進み、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合せが外れ図柄の組合せになっているか否かを判別し、外れ図柄（完全外れ図柄）の組合せになつていれば（ステップ S 4 2 1 0 が Y E S ）、ステップ S 4 2 1 1 に進み、そのときの外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合せを R A M 5 5 3 の完全外れ図柄バッファに格納する。なお、ステップ S 4 2 0 6 、 S 4 2 1 0 が共に N O の場合は、上・中・下で図柄が揃っている、

10

20

30

40

50

すなわち大当たり図柄の組合せに相当するが、かかる場合、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R をバッファに格納することなくそのまま本処理を終了する。

【0327】

図28の説明に戻り、ステップS4103において、主制御装置261から送信されたコマンドが受信されたか否かを判別する。この場合には、入出力ポート554のコマンド入力に対応するポートを確認することで、コマンドが受信されたか否かを確認する。そして、コマンドが受信されている場合には、ステップS4104においてそのコマンドをRAM553のコマンドバッファへ記憶する。一方、コマンドが受信されていない場合には、そのままステップS4107へ移行する。なお、RAM553のコマンドバッファは、主制御装置261から送信されるコマンドを一時的に記憶するリングバッファで構成されている。10

【0328】

続くステップS4105では、コマンドバッファに記憶されたコマンドが変動パターンコマンドであるか否かを判別する。ここで記憶されたコマンドが変動パターンコマンドである場合には、ステップS4106において、当該変動パターンコマンドの変動時間に対応する値を変動時間タイマに設定し、ステップS4107へ移行する。この際、サブ制御装置262は、例えば図31に示すような装飾図柄の変動種別と変動パターンコマンドとを対応付けるテーブルに基づいて処理を行う（以下のステップS4107の設定処理についても同様）。変動時間タイマは変動時間を計測するためのタイマである。一方、記憶されたコマンドが変動パターンコマンドでない場合には、そのままステップS4107へ移行する。20

【0329】

そして、ステップS4107において各種設定処理を行い、本処理を終了する。

【0330】

上記ステップS4107の設定処理では、例えばRAM553のコマンドバッファに格納された情報に基づき、表示制御装置45へ出力する表示コマンドを生成する等の各種の演算処理及びコマンドの出力設定を行う。表示コマンドは、例えば変動表示の開始から終了までの一連の表示演出を指定するためのコマンドや、大当たり中の表示演出を指定するためのコマンドであり、コマンドバッファに格納された情報に基づいてその都度必要な表示コマンドが生成される。30

【0331】

また、ここでは、図柄コマンドに基づいて停止図柄の決定もあわせて行う。なお、上述したことであるが、図柄コマンドに「A1」が設定されている場合、1, 3, 5, 7, 9のゾロ目のいずれかの図柄の組合せを停止図柄として決定する。一方、図柄コマンドに「A2」が設定されている場合、0, 2, 4, 6, 8のゾロ目のいずれかの図柄の組合せを停止図柄として決定する。また、図柄コマンドに「A3」が設定されている場合、RAM553の前後外れリーチ図柄バッファ（図29参照）に格納されている図柄の組合せを停止図柄として決定する。図柄コマンドに「A4」が設定されている場合、前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納されている図柄の組合せを停止図柄として決定する。図柄コマンドに「A5」が設定されている場合、完全外れ図柄バッファに格納されている図柄の組合せを停止図柄として決定する。40

【0332】

そして、これらの情報を基に表示制御装置45へ出力する表示コマンドを生成する。通常、サブ制御装置262にて生成される変動表示に関わる表示コマンドは大別して通常変動データ群やリーチ演出データ群などからなり、基本的にはこれらデータ群を構成する各データが上記変動時間タイマを基に予め決められた時間順序に則して順次出力されることで、各種変動パターンに応じた表示演出が行われる。例えば、通常変動データ群が通常変動データ1, 通常変動データ2, ..., 通常変動データmからなり、リーチ演出データ群がリーチ演出データ1, リーチ演出データ2, ..., リーチ演出データnからなる場合には、通常変動の開始に伴い通常変動データ1 2 ... mの順でデータ出力が順

次に行われ、それに引き続きリーチ演出の開始に伴いリーチ演出データ1 2 . . . nの順でデータ出力が順次行われる。

【0333】

また、サブ制御装置262は、その都度の表示演出に同期させながら、音声類、ランプ類を駆動するための制御設定を行う。もちろん、音声やランプ制御に関するコマンドが主制御装置261から送信されてきた場合には、これらの制御を行うための設定もステップS4107で行われる。

【0334】

そして、表示制御装置45は、サブ制御装置262からの指令（表示コマンド）に応じて描画処理を行い、装飾図柄表示装置42での図柄の変動表示を開始する。なお、主制御装置261から変動パターンコマンドが一旦受信されると、当該変動パターンに対応する変動時間が経過するまで（ステップS4106で設定された変動時間タイマが0になるまで）の間、サブ制御装置262と表示制御装置45との協働のもとに図柄の変動表示が継続される。

10

【0335】

そして、主制御装置261によって大当たりが確定すると、特別表示装置43にてその旨が表示されると共に、補助的に装飾図柄表示装置42上で装飾図柄が大当たり図柄の組合せとなり、大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている（大当たり状態が開始される）。

20

【0336】

さて、遊技ホールにおいては、複数のパチンコ機10がホールコンピュータHCと接続されており、このホールコンピュータHCによって複数のパチンコ機10で行われる遊技等に関するデータを集計し管理している。

【0337】

ここで、遊技ホールのホールコンピュータHCの電気的構成について図6を参照して詳しく説明する。

【0338】

ホールコンピュータHCは、演算装置であるMPU951と、そのMPU951に搭載されて実行される各種の制御プログラムや固定値データ等を記憶したROMエリア952と、MPU951に搭載されてワークメモリ等として使用されるRAMエリア953と、書換可能な不揮発性のメモリであるハードディスク954とを備えている。また、ハードディスク954には、パチンコ機10の賞球数や遊技状態を管理している管理メモリ954aが設けられている。

30

【0339】

MPU951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955により出入力ポート956に接続されている。出入力ポート956は、パチンコ機10の外部中継端子板230と接続されるほか、上述したハードディスク954と、他の出入力装置957とに接続されている。

【0340】

なお、管理メモリ954aには、比較用予定賞球管理メモリ、比較用完了賞球管理メモリ、総予定賞球管理メモリ、総完了賞球管理メモリが設けられている。

40

【0341】

比較用予定賞球管理メモリは、パチンコ機10の主制御装置261から外部中継端子板230の端子230aを介して出力され、ホールコンピュータHCへ入力された賞球予定個数信号を基に、当該賞球予定個数信号に相当する賞球予定個数情報を一時的に記憶するものである。

【0342】

比較用完了賞球管理メモリは、パチンコ機10の払出手制御装置311から外部中継端子板230の端子230bを介して出力され、ホールコンピュータHCへ入力された賞球完了個数信号を基に、当該賞球完了個数信号に相当する賞球完了個数情報を一時的に記憶す

50

るものである。

【0343】

総予定賞球管理メモリは、比較用予定賞球管理メモリに一時的に記憶される賞球予定個数情報を順次累積加算して記憶していくものである。

【0344】

総完了賞球管理メモリは、比較用完了賞球管理メモリに一時的に記憶される賞球完了個数情報を順次累積加算して記憶していくものである。

【0345】

次に、ホールコンピュータH Cにて行われる上記各種賞球個数信号の受信処理について図32を参照して説明する。

10

【0346】

ステップS5001では、パチンコ機10の外部中継端子板230の端子230aと接続されたポートを監視しつつ、賞球予定個数信号を受信したか否かを判別する。

【0347】

賞球予定個数信号を受信した場合には、ステップS5002において比較用予定賞球管理メモリへ、当該賞球予定個数信号に相当する賞球予定個数1を加算し、ステップS5003へ移行する。一方、賞球予定個数信号を受信していない場合には、そのままステップS5003へ移行する。

【0348】

ステップS5003では、パチンコ機10の外部中継端子板230の端子230bと接続されたポートを監視しつつ、賞球完了個数信号を受信したか否かを判別する。

20

【0349】

賞球完了個数信号を受信した場合には、ステップS5004において比較用完了賞球管理メモリへ、当該賞球完了個数信号に相当する賞球完了個数10を加算し、ステップS5005へ移行する。一方、賞球完了個数信号を受信していない場合には、そのままステップS5005へ移行する。

【0350】

ステップS5005では、比較用予定賞球管理メモリの値（賞球予定個数）が100以上である否かを判別する。ここで、賞球予定個数が100以上でない場合には、そのまま受信処理を終了する。

30

【0351】

一方、賞球予定個数が100以上である場合には、ステップS5006において比較処理を行う。この比較処理では、比較用予定賞球管理メモリに記憶された賞球予定個数と、比較用完了賞球管理メモリに記憶された賞球完了個数との差をとることで両者の比較が行われる。

【0352】

そして、ステップS5007において、賞球予定個数と賞球完了個数との差が20以上であるか否かを判別する。ステップS5006, S5007の処理機能によって本実施形態における異常判定手段が構成される。

40

【0353】

ここで賞球予定個数と賞球完了個数との差が20以上である場合には、ステップS5008において異常報知を行い、ステップS5009へ移行する。なお、異常報知としては、例えば遊技ホール内に報知手段として設けられた異常ランプを点灯することなどが一例に挙げられる。

【0354】

一方、賞球予定個数と賞球完了個数との差が20以上ない場合には、そのままステップS5009へ移行する。

【0355】

そして、ステップS5009にてシフト処理を行い、本受信処理を終了する。このシフト処理では、比較用予定賞球管理メモリ及び比較用完了賞球管理メモリに記憶されたデー

50

夕の移動がそれぞれ行われる。詳しくは、比較用予定賞球管理メモリに記憶されている賞球予定個数を総予定賞球管理メモリに加算した後、比較用予定賞球管理メモリの値を消去する。同様に、比較用完了賞球管理メモリに記憶されている賞球完了個数を総完了賞球管理メモリに加算した後、比較用完了賞球管理メモリの値を消去する。

【0356】

以上詳述したように、本実施形態では、払出装置358から実際に払出された賞球の個数情報のみならず、各入賞部への遊技球の入賞に基づき本来払出されるべき賞球の個数情報を外部出力することができる。これにより、遊技ホールのホールコンピュータH Cに対し、本来払出されるべき賞球数を正確に把握させることができる。ひいては、仮に払出制御装置311を取替えて遊技球一入賞あたりの賞球数を増やすといった不正行為などが行われた場合でも、ホールコンピュータ等が払出装置358から実際に払出された賞球数と、本来払出されるべき賞球数とを比較することにより、その不正行為を早期発見することができる。

10

【0357】

さらに本実施形態では、主制御装置261から出力される賞球予定個数信号の出力用の端子230aと、払出制御装置311から出力される賞球完了個数信号の出力用の端子230bとがそれぞれ個別に設けられている。このため、遊技ホールの管理者は、賞球予定個数情報及び賞球完了個数情報のうち、遊技ホールの運営形態に応じた必要な情報だけを、当該個数情報を出力する端子部とホールコンピュータH Cとを接続することで利用することができ、利便性が向上する。

20

【0358】

尚、パチンコ機10では、大当たり状態中のように大量の賞球の払出しがある場合には、球抜きレバー25を操作して下皿15から球抜きを行わなければ、払出しが滞り、下皿満タンエラーが発生してしまうおそれがある。下皿満タンエラーが発生すると、賞球の払出しは一旦停止される。しかし、この間に行われた遊技（入賞部への入賞）に対する賞球の払出しは、バックアップ機能により、下皿満タンエラーの解除後、例えば大当たり終了後に下皿15から球抜きを行った後に行われることとなる。

【0359】

従来では、払出装置358から実際に払出された賞球の個数情報のみがホールコンピュータH Cへ外部出力されていたため、上記のように下皿満タンエラーが発生したケースでは、大当たり状態中ではない他の状態（例えば時間短縮モード中など）にも関わらず、大量の賞球の払出しが行われているように、ホールコンピュータH Cが認識してしまう。この場合、ホールコンピュータH Cは、パチンコ機10から出力された個数情報が、実際に遊技球が入賞部へ入賞して払出された正規の賞球に対応するものなのか、不正に出力されたものであるのか否かを判断できなくなる。つまり、ホール管理者が、ホールコンピュータH Cに記憶されたデータを参照して、払出された賞球数とその時の遊技状態とを比較検討したとしても、上記不正行為が行われていること又は行われたかどうかを即座に判断することは難しかった。勿論、下皿満タンエラー発生時に限らず、タンク球無エラーなど何らかの原因により賞球の払出しが滞ってしまった場合において同様の不具合が発生するおそれがあった。

30

【0360】

これに対し、本実施形態では、別途、主制御装置261から賞球予定個数信号が出力されるため、ホールコンピュータH Cは、この信号を利用して上記のようなケースでも、各遊技状態に対応してどれくらいの賞球の払出しがなされるかなど、払出される賞球数とその時の遊技状態とを関連つけて、より正確に遊技状況を把握することができる。

40

【0361】

なお、上述した実施形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【0362】

(a) 上記実施形態では、パチンコ機10から出力される賞球予定個数信号と賞球完了個数信号とを基に、ホールコンピュータH Cが、実際に払出された賞球数と、本来払出さ

50

れるべき賞球数とを比較することにより異常発生の有無を判断している。これに限らず、パチンコ機 10 の主制御装置 261 がホールコンピュータ HC と同様の処理を行い、異常発生の有無を判断する構成としてもよい。このような構成は、例えばパチンコ機 10 の主制御装置 261 が、払出制御装置 311 から出力される賞球完了個数信号を入力可能に構成されるとともに、ホールコンピュータ HC と同様に、払出予定個数記憶手段としての比較用予定賞球管理メモリや総予定賞球管理メモリを備え、払出完了個数記憶手段としての比較用完了賞球管理メモリや総完了賞球管理メモリなどを備えることにより実現できる。そして、例えば比較用予定賞球管理メモリ内の賞球予定個数が所定数（例えば 50）以上となった場合に異常判定手段としての異常判定処理を行う。つまり、比較用予定賞球管理メモリに記憶された賞球予定個数と、比較用完了賞球管理メモリに記憶された賞球完了個数とを比較し、その差が所定数（例えば 10）以上である場合には、報知手段としてのエラー表示ランプ 106 によって異常報知を行う。

10

【0363】

(b) 異常判定を行うタイミングは、比較用予定賞球管理メモリ内の賞球予定個数が所定数以上となった場合に限られるものではなく、例えば比較用完了賞球管理メモリに記憶された賞球完了個数が所定数以上となった場合に異常判定を行う構成であってもよい。また、例えば 3 分経過毎など、所定期間経過毎に異常判定を行う構成であってもよい。

20

【0364】

(c) 報知手段に関するものではなく、例えはエラー表示ランプ 106 等に限らず、装飾図柄表示装置 42 やスピーカなど他のものであってもよい。また、異常が発生した場合には、遊技球の発射を一時停止する機能を設けてもよい。

30

【0365】

(d) 上記実施形態などでは、比較用予定賞球管理メモリに記憶された賞球予定個数と、比較用完了賞球管理メモリに記憶された賞球完了個数とを比較し、その差が所定数以上である場合に異常発生有りと判定されるが、異常発生有りとして判断される事象は、これに限られるものではない。例えば、所定の入賞部（例えば可変入賞装置 32）への遊技球の一入賞に対応して得られる払出予定個数又は払出完了個数が、当該入賞部への遊技球の一入賞に対応して払出される賞球数として予め設定された設定個数（例えば 15 個）と異なる場合（例えば払出完了個数が 16 個となった場合）に、異常発生有りと判定するような構成としてもよい。

30

【0366】

(e) 賞球予定個数信号や賞球完了個数信号の送信方式（出力形態）は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、賞球予定個数 10 球分に相当するパルス信号を賞球予定個数信号として出力してもよし、賞球完了個数 5 球分に相当するパルス信号を賞球完了個数信号として出力する構成としてもよい。勿論、両個数信号とも 1 パルスが同じ球数を示すようにしてもよい。また、個数信号の出力時間やインターバルに関しても任意に設定可能である。

40

【0367】

さらに、このような出力形態（1 パルスが示す球数、連続するオン信号やオフ信号の出力時間、イーターバルの長さ等）に関して、両個数信号を合わせる出力調整機能（出力調整手段）を備えた構成としてもよい。これらを合わせることにより、これを受けるホールコンピュータ等が賞球予定個数と賞球完了個数との比較処理等を行いやすくなる。

【0368】

(f) 上記実施形態では、主制御装置 261 と払出制御装置 311 とが個別に設けられた構成となっているが、両者の機能が 1 つの制御装置に集約された構成としてもよい。この場合、予定個数把握手段や完了個数把握手段としての機能は当該 1 つの制御装置に備わった構成となる。

【0369】

(g) 上記実施形態とは異なるタイプのパチンコ機として実施してもよい。また、パチンコ機以外にも、アレンジボール機、雀球等の各種遊技機として実施することも可能であ

50

る。さらに、回胴式遊技機としてのスロットマシンや、スロットマシンとパチンコ機を融合した形式の遊技機（特に遊技球を遊技媒体として使用するスロットマシン仕様の遊技機）としても、もちろん実施可能である。

【0370】

（h）上記実施形態では、把握される遊技球の個数（数値）を直接的に、払出予定個数情報や払出完了個数情報などとして扱っているが、これに限らず、コマンド情報など遊技球の数を間接的に特定できる情報を各個数情報として採用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0371】

【図1】一実施形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

10

【図2】前面枠セットを開放した状態における内枠等を示す正面図である。

【図3】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図4】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図5】内枠および遊技盤の構成を示す背面図である。

【図6】パチンコ機等の主な電気的構成を示すブロック図である。

【図7】遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。

【図8】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。

【図9】主制御装置による通常処理を示すフローチャートである。

【図10】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図11】入賞処理を示すフローチャートである。

20

【図12】始動入賞処理を示すフローチャートである。

【図13】第2契機対応口通過処理を示すフローチャートである。

【図14】外部情報処理を示すフローチャートである。

【図15】第1表示制御処理を示すフローチャートである。

【図16】変動表示設定処理を示すフローチャートである。

【図17】判別情報設定処理を示すフローチャートである。

【図18】NMI割込み処理を示すフローチャートである。

【図19】(a), (b)は各種テーブル構成を示す説明図である。

【図20】可変入賞装置制御処理を示すフローチャートである。

【図21】第2表示制御処理を示すフローチャートである。

30

【図22】契機対応ユニット制御処理を示すフローチャートである。

【図23】受信割込み処理を示すフローチャートである。

【図24】払出制御装置のメイン処理を示すフローチャートである。

【図25】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図26】コマンド判定処理を示すフローチャートである。

【図27】外部情報処理を示すフローチャートである。

【図28】サブ制御装置の通常処理を示すフローチャートである。

【図29】装飾図柄の決定に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。

【図30】外れ図柄カウンタの更新処理を示すフローチャートである。

【図31】テーブル構成を示す説明図である。

40

【図32】ホールコンピュータH Cの受信処理を示すフローチャートである。

【図33】賞球予定個数信号の出力形態を説明するための図である。

【図34】賞球完了個数信号の出力形態を説明するための図である。

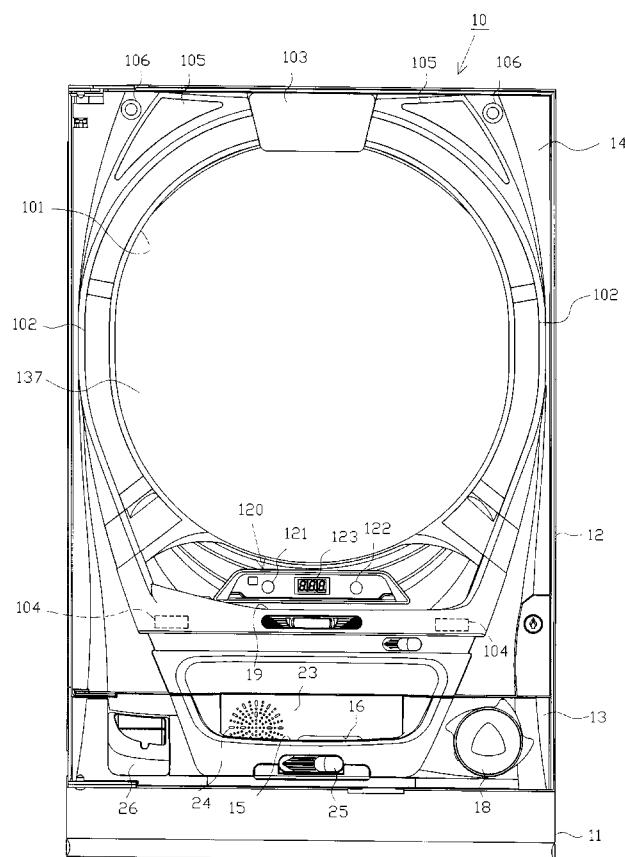
【符号の説明】

【0372】

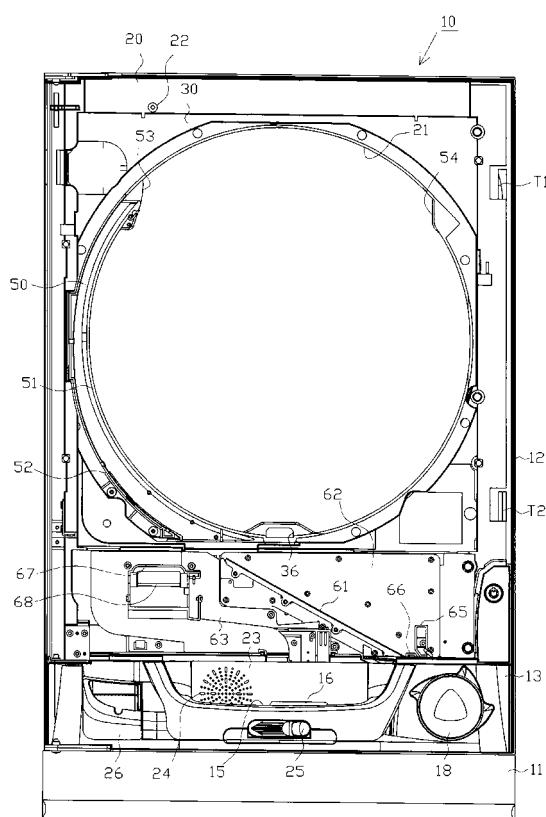
10 ... パチンコ機、31 ... 一般入賞口、32 ... 可変入賞装置、33 ... 第1契機対応ユニット、221 ... 入賞口スイッチ、223 ... カウントスイッチ、224 ... 第1契機対応ユニットスイッチ、230 ... 外部中継端子板、230a, 230b ... 端子、261 ... 主制御装置、311 ... 払出制御装置、358 ... 払出装置、358b ... 球検出スイッチ、954a ... 管理メモリ、H C ... ホールコンピュータ。

50

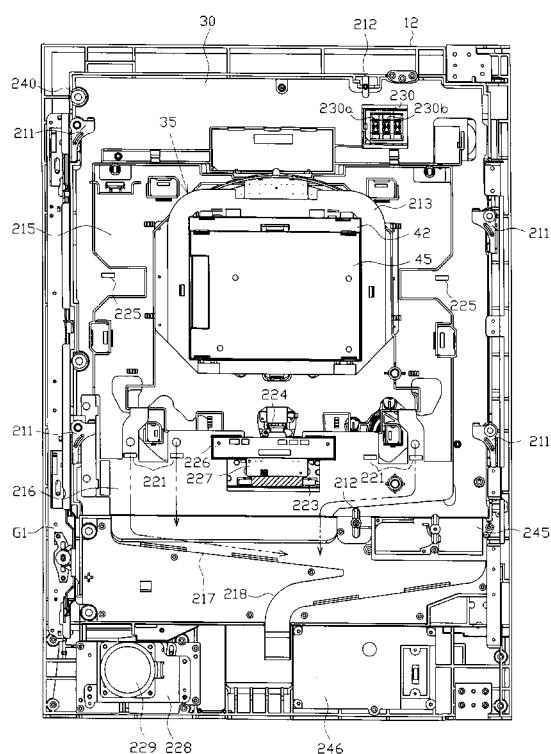
【図1】



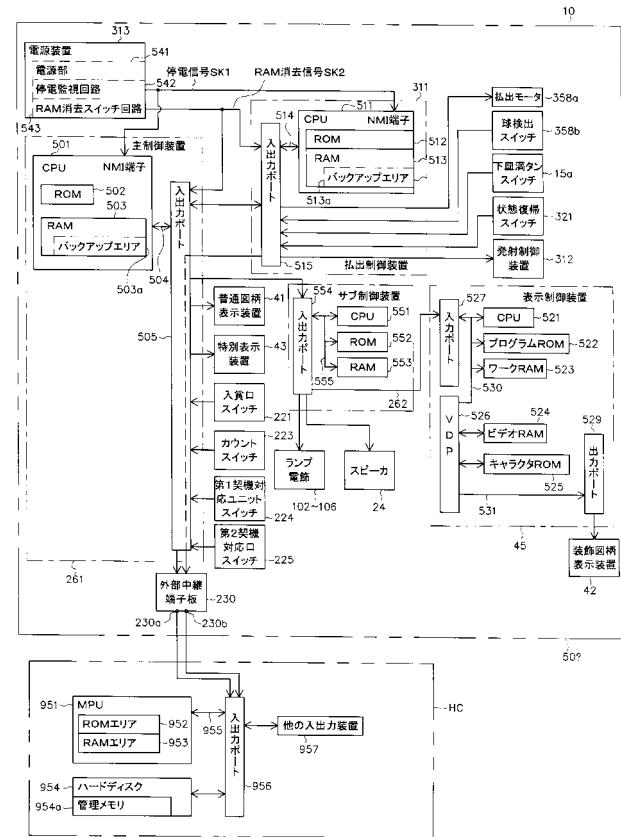
【図2】



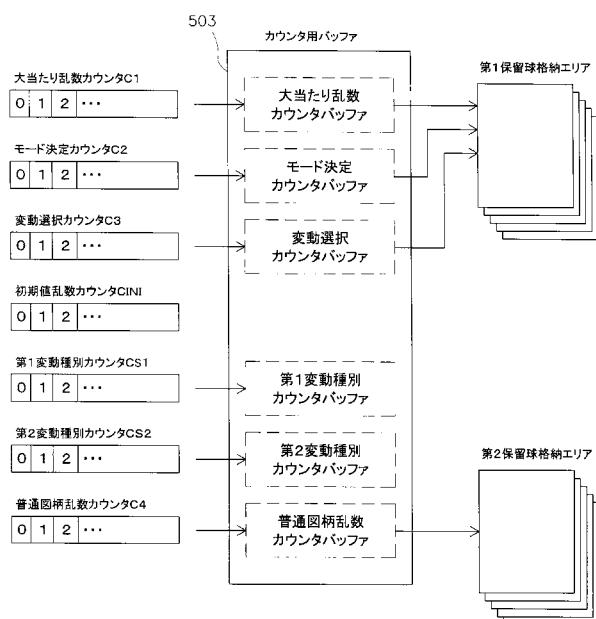
【 四 5 】



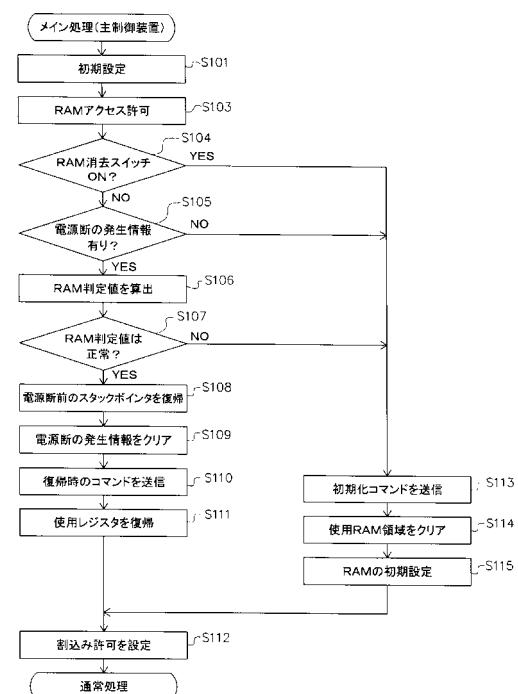
【 図 6 】



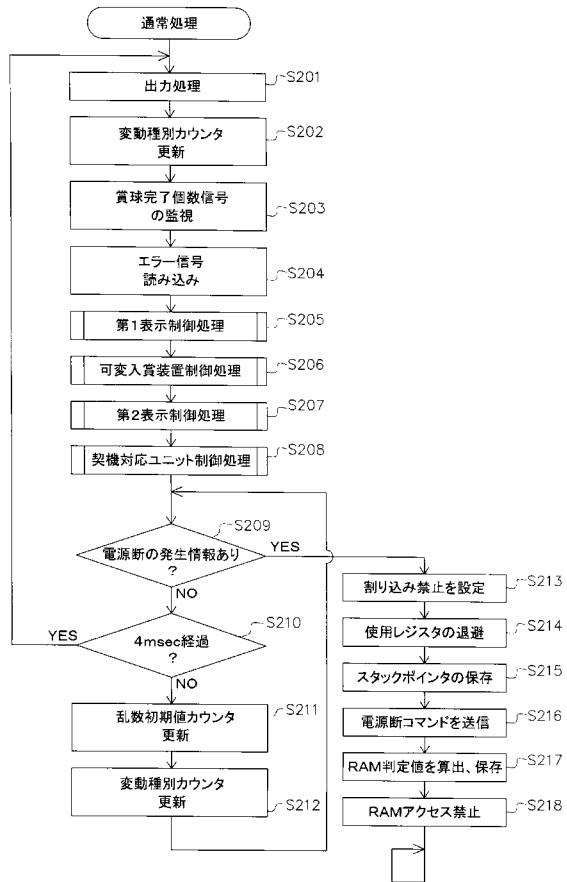
(7)



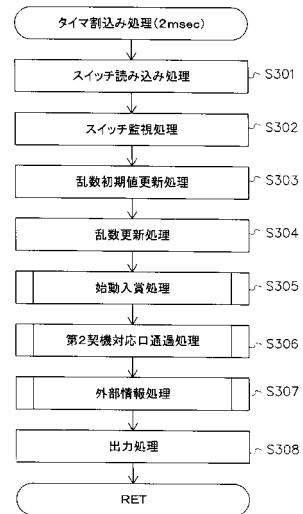
(図 8)



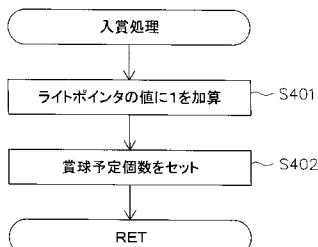
【図9】



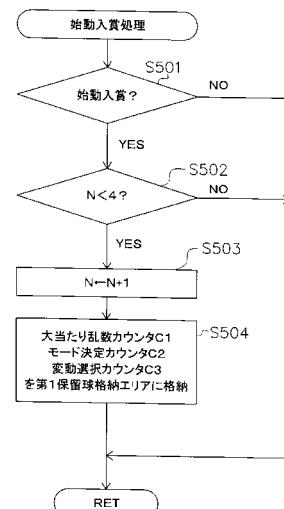
【図10】



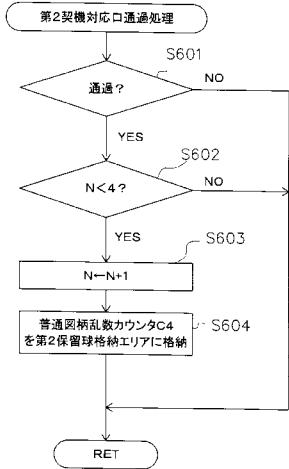
【図11】



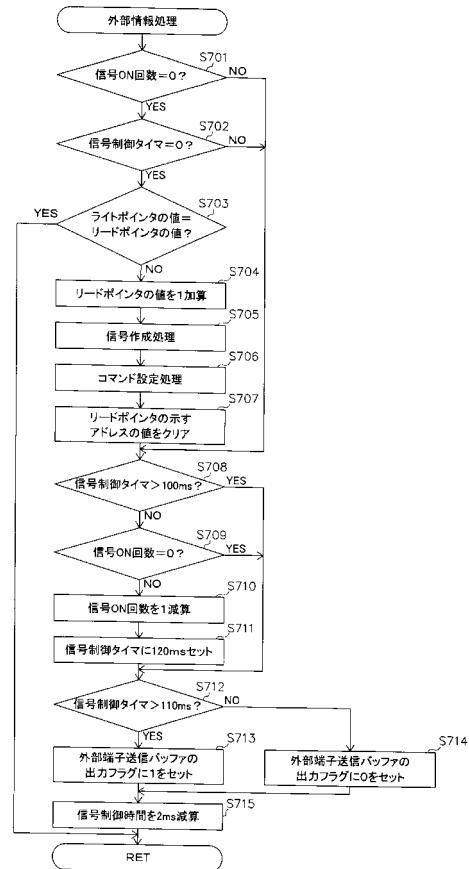
【図12】



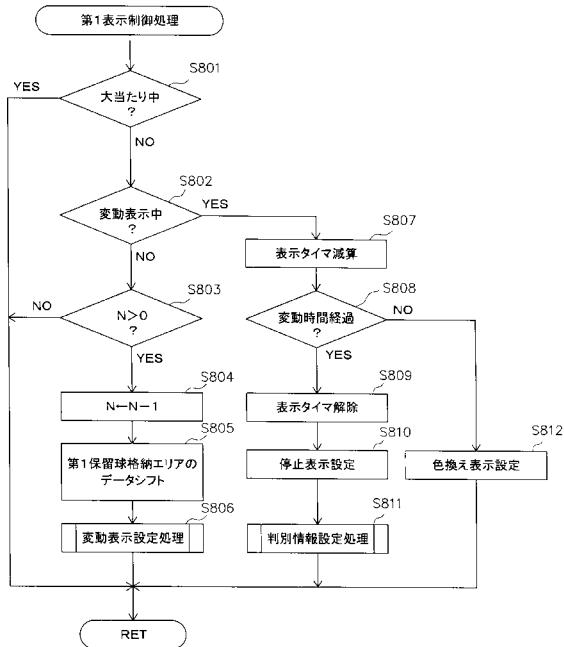
【図13】



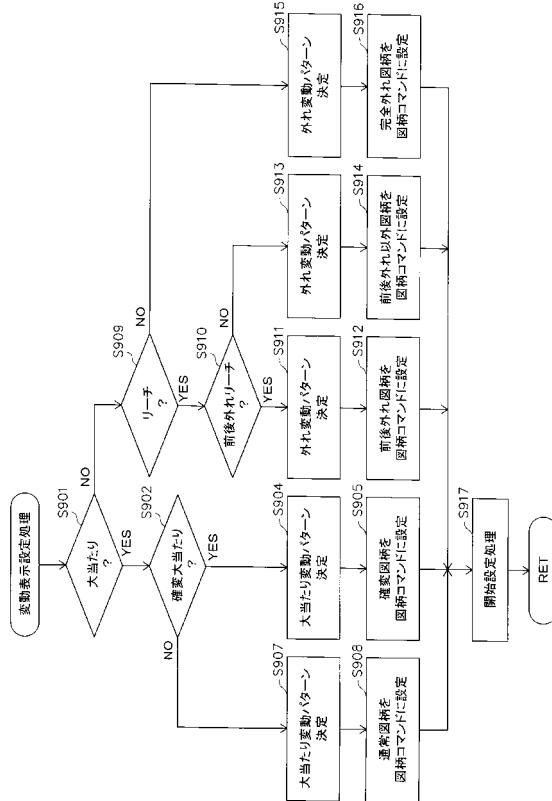
【図14】



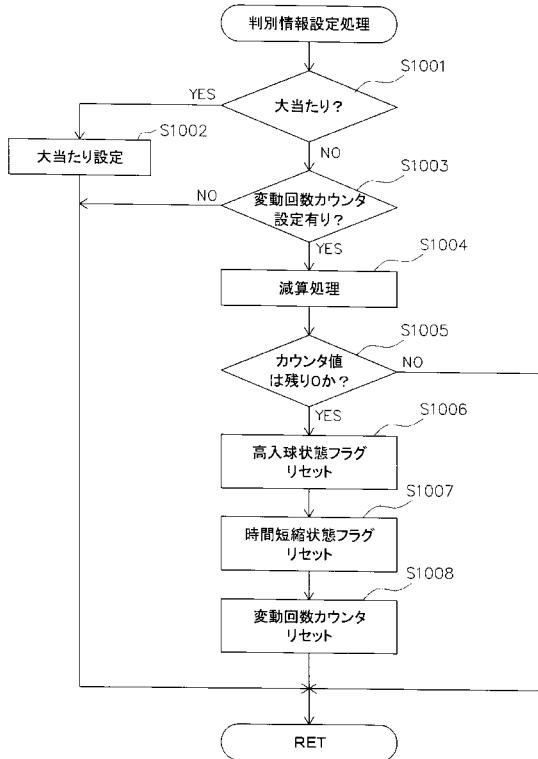
【図15】



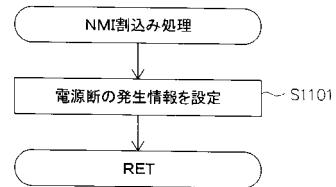
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

<通常モード中大当たり時>

変動種別カウンタ		変動パターンコマンド
CS1	CS2	
0 ~ 9	0 ~ 240	FF11(ノーマルリーチ)
10~196	0 ~ 69	FF12(スーパーリーチSR1)
	70~149	FF13(スーパーリーチSR2)
	150~240	FF14(スーパーリーチSR3)
197, 198	0 ~ 120	FF15(プレミアムリーチPR1)
	121~240	FF16(プレミアムリーチPR2)

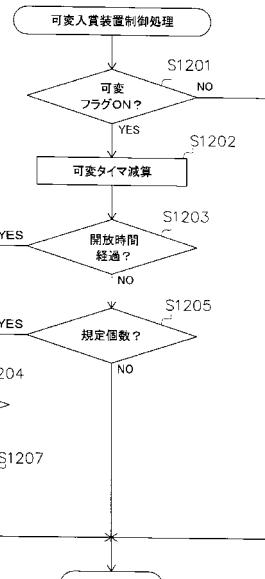
(a)

<通常モード中前後外れリーチ時>

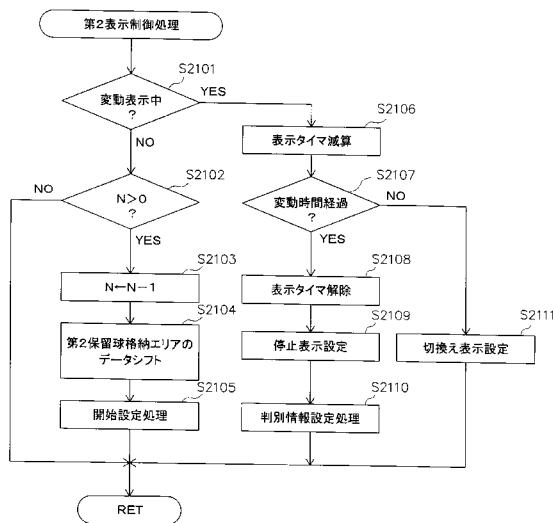
変動種別カウンタ		変動パターンコマンド
CS1	CS2	
0 ~ 9	0 ~ 240	FF11(ノーマルリーチ)
10~196	0 ~ 90	FF12(スーパーリーチSR1)
	91~170	FF13(スーパーリーチSR2)
	171~240	FF14(スーパーリーチSR3)

(b)

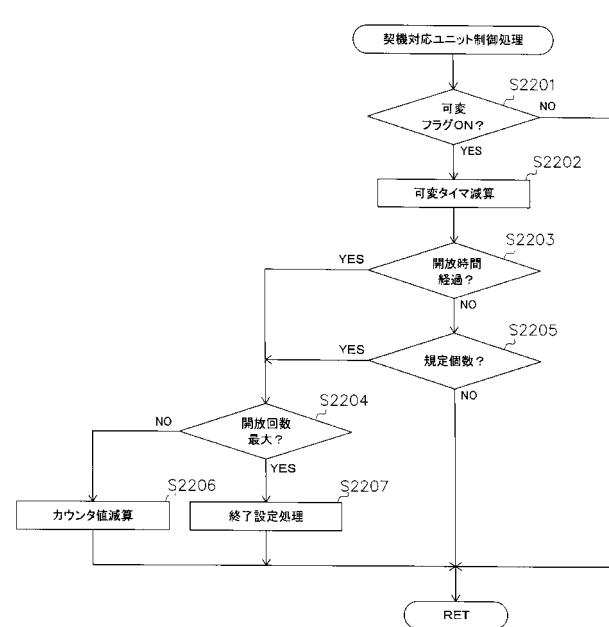
【図20】



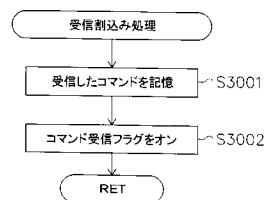
【 図 2 1 】



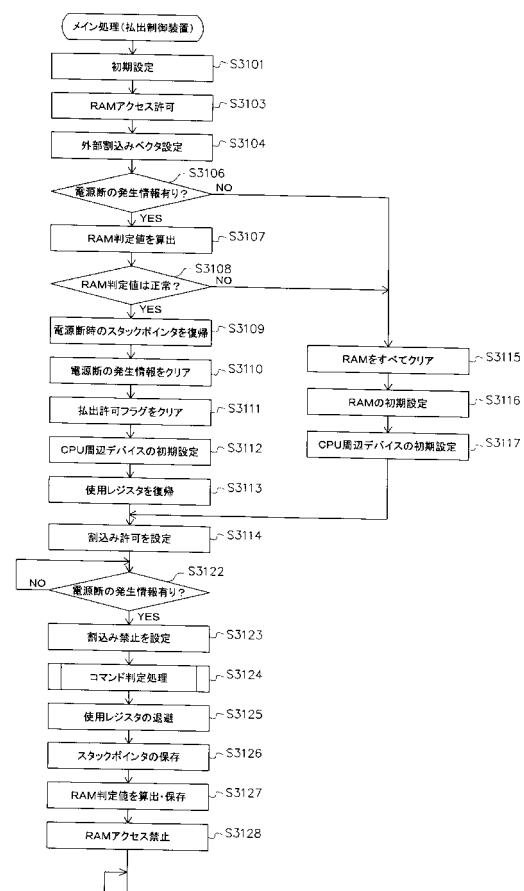
【 図 2 2 】



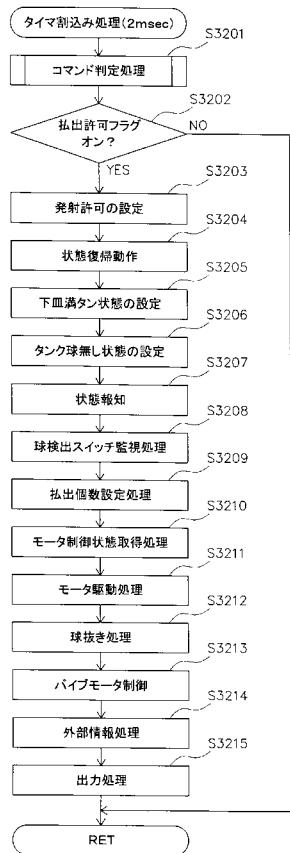
【図23】



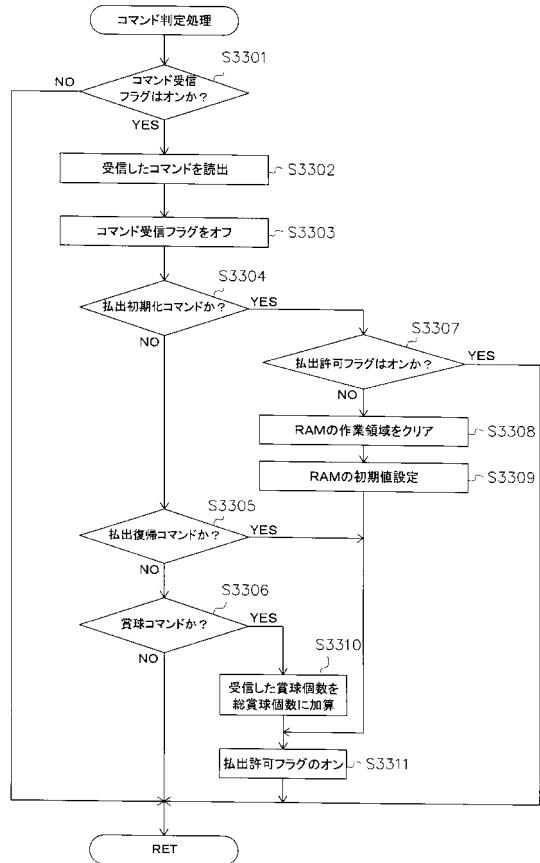
【 図 2 4 】



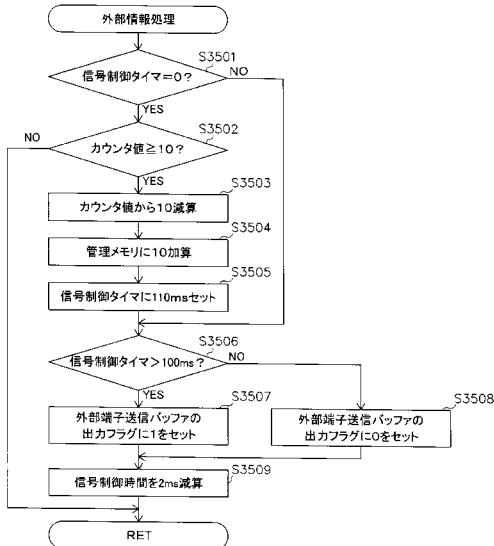
【図25】



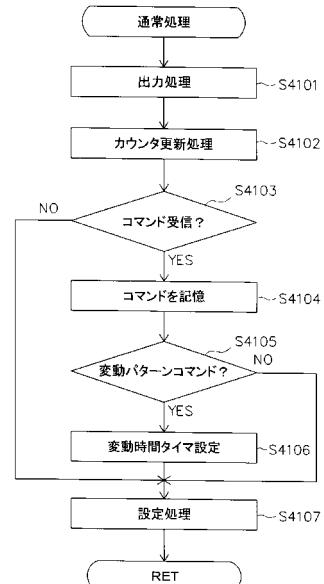
【図26】



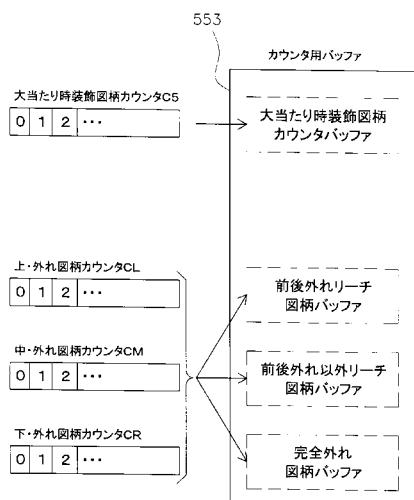
【図27】



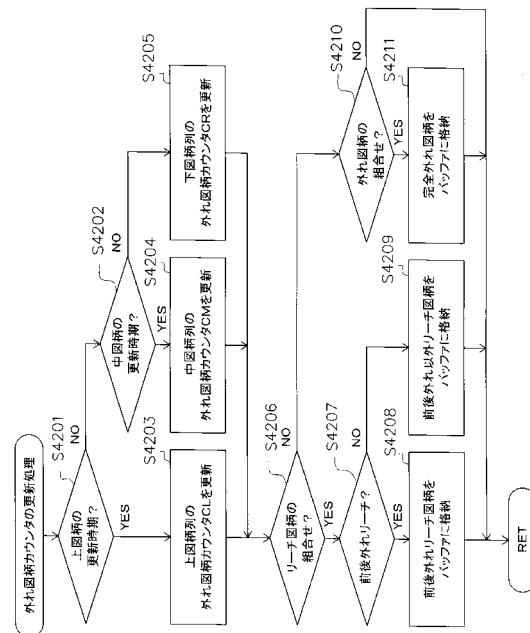
【図28】



【図29】



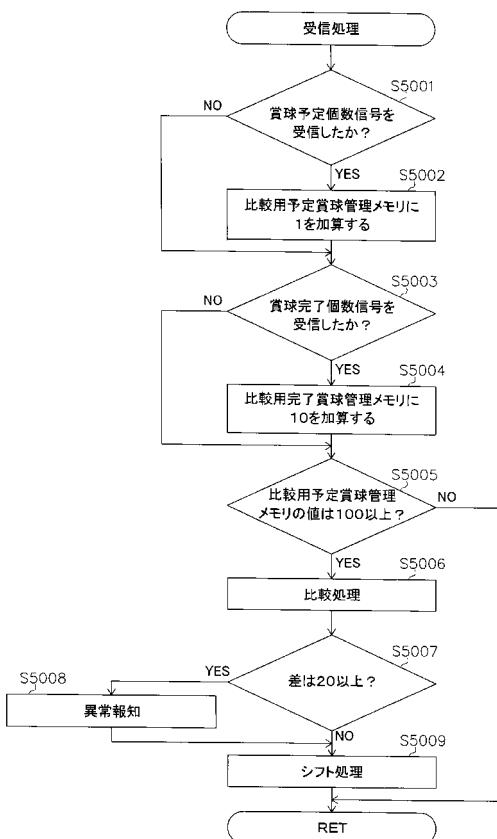
【図30】



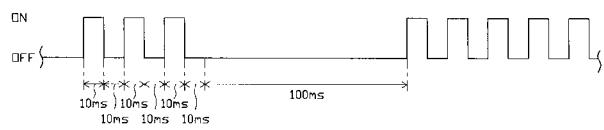
【図31】

変動パターンコマンド	変動種別
FF10	完全外れ(10秒)
FF11	ノーマルリーチ(20秒)
FF12	スーパーリーチSR1(30秒)
FF13	スーパーリーチSR2(40秒)
FF14	スーパーリーチSR3(50秒)
FF15	プレミアムリーチPR1(60秒)
FF16	プレミアムリーチPR2(70秒)
⋮	⋮
FE16	プレミアムリーチPR2(時間短縮モード時)

【図32】



【図 3 3】



【図 3 4】

