

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7027380号

(P7027380)

(45)発行日 令和4年3月1日(2022.3.1)

(24)登録日 令和4年2月18日(2022.2.18)

(51)国際特許分類

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F

7/02

3 2 6 Z

A 6 3 F

7/02

3 3 2 B

請求項の数 1 (全51頁)

(21)出願番号	特願2019-133443(P2019-133443)	(73)特許権者	391010943
(22)出願日	令和1年7月19日(2019.7.19)		株式会社藤商事
(62)分割の表示	特願2017-133741(P2017-133741) の分割		大阪府大阪市中央区内本町一丁目1番4号
原出願日	平成29年7月7日(2017.7.7)	(74)代理人	100154014
(65)公開番号	特開2019-193873(P2019-193873 A)		弁理士 正木 裕士
(43)公開日	令和1年11月7日(2019.11.7)	(74)代理人	100154520
審査請求日	令和2年6月22日(2020.6.22)		弁理士 三上 祐子
		(72)発明者	野尻 貴史
			大阪市中央区内本町一丁目1番4号 株 式会社藤商事内
		(72)発明者	中村 一寛
			大阪市中央区内本町一丁目1番4号 株 式会社藤商事内
		審査官	尾崎 俊彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遊技機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技動作を制御する制御CPUと、

低確時に幾らの賞球がされたかの比率を少なくとも算出する算出手段と、

前記低確時に幾らの賞球がされたかの比率を表示可能な第1表示手段と、

遊技者に有利な特別遊技状態であるか否かを表示する第2表示手段と、

前記制御CPUより出力された信号を受けて、前記第1表示手段へ第1コモンデータ信号の出力を行う、又は、前記第2表示手段へ第2コモンデータ信号の出力を行う表示制御手段と、を備え、

前記制御CPUと、前記第1表示手段と、前記表示制御手段とは、矩形状に形成された同一基板上に配置されると共に、

前記基板の中心点を通る、該基板の幅方向における中心線を基準として該基板を第1の領域と第2の領域に分けた際、前記制御CPUは、前記第1の領域に配置され、且つ、前記第1表示手段は、前記第1の領域と前記第2の領域とに跨るように配置され、さらに、前記表示制御手段は、前記第2の領域に配置されると共に、前記第1表示手段よりも前記中心点側に配置され、

前記第1表示手段は、複数の7セグメントで構成され、

前記複数の7セグメントに、前記算出手段にて算出した低確時に幾らの賞球がされたかの比率を表示するにあたって、割込み処理が実行される所定時間毎に、1個の7セグメントを点灯又は消灯表示していき、前記複数の7セグメントに、前記算出手段にて算出した低

確時に幾らの賞球がされたかの比率を表示し、
前記第 1 コモンデータ信号と、前記第 2 コモンデータ信号との何れもが、前記制御 C P U
より出力された信号を受けた前記表示制御手段より出力されるように設定され、
前記第 1 コモンデータ信号と、前記第 2 コモンデータ信号とを、前記表示制御手段から出
力させるにあたって、共通のコモンカウンタを用いてなる遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、パチンコ機、アレンジボール機、雀球遊技機、スロットなどの遊技機に関し、
より詳しくは、ノイズを低減させ、もって、表示装置が正常に表示されない可能性を低減
させることができる遊技機に関する。

10

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来のパチンコ機等の遊技機として、例えば特許文献 1 に記載のような遊技機が知られて
いる。この遊技機は、複数個の入賞口を備え、遊技球が入賞口に入球することに応じて賞
球するというものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 3 】

【文献】特開 2 0 1 5 - 0 6 6 2 6 8 号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

ところで、近年、上記のような入賞数や賞球数（所定の遊技価値の払出し数）等に基づく
性能内容を確認したいという要望が高まってきている。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、上記のような遊技機は、入賞数や賞球数（所定の遊技価値の払出し数）或
いは役物の動作に基づく性能内容（ベース、役物比率等）を確認することができないとい
う問題があった。そこで、そのような性能内容を確認することができる表示装置を基板上
に設けることが考えられる。しかしながら、単に、表示装置を基板上に設けただけでは、
ノイズが発生し、もって、表示装置が正常に表示されない可能性があるという問題があっ
た。

30

【 0 0 0 6 】

そこで本発明は、上記問題に鑑み、ノイズを低減させ、もって、表示装置が正常に表示さ
れない可能性を低減させることができる遊技機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記本発明の目的は、以下の手段によって達成される。なお、括弧内は、後述する実施形
態の参照符号を付したものであるが、本発明はこれに限定されるものではない。

【 0 0 0 8 】

40

請求項 1 の発明に係る遊技機によれば、遊技動作を制御する制御 C P U（例えば、図 7 に
示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0）と、
低確時に幾らの賞球がされたかの比率を少なくとも算出する算出手段（例えば、図 2 6 に
示すステップ S 2 1 2、ステップ S 2 1 3）と、
前記低確時に幾らの賞球がされたかの比率を表示可能な第 1 表示手段（例えば、図 7 に示
す計測表示装置 6 1 0）と、
遊技者に有利な特別遊技状態であるか否かを表示する第 2 表示手段（例えば、図 5 に示す
特別図柄表示装置 5 0）と、
前記制御 C P U（例えば、図 7 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0）より出力
された信号を受けて、前記第 1 表示手段（例えば、図 7 に示す計測表示装置 6 1 0）へ第

50

1 コモンデータ信号（例えば、図 9 に示す計測表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 3 ）の出力を行う、又は、前記第 2 表示手段（例えば、図 5 に示す特別図柄表示装置 5 0 ）へ第 2 コモンデータ信号（例えば、図 9 に示す特別図柄表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 2 ）の出力を行う表示制御手段（例えば、図 7 に示す L E D ドライバ 6 1 1 a ）と、を備え、

前記制御 C P U （例えば、図 7 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 ）と、前記第 1 表示手段（例えば、図 7 に示す計測表示装置 6 1 0 ）と、前記表示制御手段（例えば、図 7 に示す L E D ドライバ 6 1 1 a ）とは、矩形状に形成された同一基板（例えば、図 7 に示す主制御基板 6 0 ）上に配置されると共に、

前記基板（例えば、図 7 に示す主制御基板 6 0 ）の中心点（例えば、図 7 に示す中心点 O ）を通る、該基板（例えば、図 7 に示す主制御基板 6 0 ）の幅方向における中心線（例えば、図 7 に示す中心線 O 2 ）を基準として該基板（例えば、図 7 に示す主制御基板 6 0 ）を第 1 の領域と第 2 の領域に分けた際、前記制御 C P U （例えば、図 7 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 ）は、前記第 1 の領域に配置され、且つ、前記第 1 表示手段（例えば、図 7 に示す計測表示装置 6 1 0 ）は、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とに跨るように配置され、さらに、前記表示制御手段（例えば、図 7 に示す L E D ドライバ 6 1 1 a ）は、前記第 2 の領域に配置されると共に、前記第 1 表示手段（例えば、図 7 に示す計測表示装置 6 1 0 ）よりも前記中心点（例えば、図 7 に示す中心点 O ）側に配置され、前記第 1 表示手段（例えば、図 7 に示す計測表示装置 6 1 0 ）は、複数の 7 セグメントで構成され、

前記複数の 7 セグメントに、前記算出手段（例えば、図 2 6 に示すステップ S 2 1 2、ステップ S 2 1 3 ）にて算出した低確時に幾らの賞球がされたかの比率を表示するにあたって、割込み処理が実行される所定時間毎に、1 個の 7 セグメントを点灯又は消灯表示していき、前記複数の 7 セグメントに、前記算出手段（例えば、図 2 6 に示すステップ S 2 1 2、ステップ S 2 1 3 ）にて算出した低確時に幾らの賞球がされたかの比率を表示し（明細書段落 [0 2 2 2] 参照）、

前記第 1 コモンデータ信号（例えば、図 9 に示す計測表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 3 ）と、前記第 2 コモンデータ信号（例えば、図 9 に示す特別図柄表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 2 ）との何れもが、前記制御 C P U （例えば、図 7 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 ）より出力された信号を受けた前記表示制御手段（例えば、図 7 に示す L E D ドライバ 6 1 1 a ）より出力されるように設定され、

前記第 1 コモンデータ信号（例えば、図 9 に示す計測表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 3 ）と、前記第 2 コモンデータ信号（例えば、図 9 に示す特別図柄表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 2 ）とを、前記表示制御手段（例えば、図 7 に示す L E D ドライバ 6 1 1 a ）から出力させるにあたって、共通のコモンカウンタ（C O M _ C N T ）を用いてなることを特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、ノイズを低減させ、もって、表示装置が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る遊技機の外観を示す斜視図である。

【図 2】同実施形態に係る遊技盤を装着する前の遊技機の扉を開放した状態を示す正面側の斜視図である。

【図 3】同実施形態に係る遊技盤を装着する前の遊技機の扉を開放した状態を示す正面図である。

【図 4】同実施形態に係る遊技機の外観を示す背面側の斜視図である。

【図 5】同実施形態に係る遊技盤の正面図である。

10

20

30

40

50

【図 6】同実施形態に係る遊技機の制御装置を示すブロック図である。

【図 7】同実施形態に係る主制御基板の部品配置図である。

【図 8】同実施形態に係る主制御基板に搭載されているワンチップマイクロコンピュータ周辺の回路図である。

【図 9】同実施形態に係る主制御基板に搭載されている計測表示装置周辺の回路図である。

【図 10】同実施形態に係る主制御基板に搭載されている断線・短絡監視ドライバ周辺の回路図である。

【図 11】同実施形態に係る主制御基板に搭載されているワンチップマイクロコンピュータに入出されるデータ信号を生成するバッファ周辺の回路図である。

【図 12】同実施形態に係る主制御基板に搭載されている設定表示装置を駆動させる LED ドライバ周辺の回路図である。

10

【図 13】同実施形態に係る主制御基板に搭載されている設定表示装置周辺の回路図である。

【図 14】同実施形態に係る主制御基板に搭載されているソレノイド駆動ドライバ周辺の回路図である。

【図 15】同実施形態に係る主制御基板に搭載されている計測表示装置及び設定表示装置の状態を示す一部縦断面図である。

【図 16】同実施形態に係る主制御 RAM のメモリ領域を示す説明図である。

【図 17】同実施形態に係る主制御のメイン処理を説明するフローチャート図である。

【図 18】同実施形態に係る主制御のタイマ割り込み処理を説明するフローチャート図である。

20

【図 19】図 18 に示すスイッチ入力処理を説明するフローチャート図である。

【図 20】図 19 に示す入賞無効処理を説明するフローチャート図である。

【図 21】図 18 に示す賞球管理処理を説明するフローチャート図である。

【図 22】図 18 に示す設定確認処理を説明するフローチャート図である。

【図 23】図 18 に示す賞球入賞数管理処理を説明するフローチャート図である。

【図 24】図 23 に示す計測用 RAM 領域の初期設定処理を説明するフローチャート図である。

【図 25】図 23 に示すカウント処理を説明するフローチャート図である。

【図 26】図 23 に示す表示処理を説明するフローチャート図である。

30

【図 27】コモン設定、7 セグメント出力処理を説明するフローチャート図である。

【図 28】計測表示装置用設定処理を説明するフローチャート図である。

【図 29】計測表示装置用出力処理を説明するフローチャート図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明に係る遊技機の一実施形態を、パチンコ遊技機を例にして、図面を参照して具体的に説明する。なお、以下の説明において、上下左右の方向を示す場合は、図示正面から見た場合の上下左右をいうものとする。

【0014】

<パチンコ遊技機外観構成の説明>

40

まず、図 1～図 5 を参照して、本実施形態に係るパチンコ遊技機の外観構成を説明する。

【0015】

<パチンコ遊技機前面の外観構成の説明>

図 1 に示すように、パチンコ遊技機 1 は、木製の外枠 2 と、この外枠 2 の前面に、左側面に設けられているヒンジ 4 a (図 2 参照) を介して縦軸心廻りに開閉自在及び着脱自在に枢着された矩形状の前面枠 3 とを備えている。

【0016】

この前面枠 3 は、図 2 及び図 3 に示すように、上部装着部 5 と、この上部装着部 5 の下側に設けられた下部装着部 6 とを備えている。この上部装着部 5 の前側には、上記ヒンジ 4 a を介して縦軸心廻りに開閉自在及び着脱自在に枢着された透明ガラスを支持した上部開

50

閉扉 7 が設けられ、下部装着部 6 の前側には、下部開閉扉 8 がヒンジ 4 a と同じ側に設けられたヒンジ 4 b により開閉自在及び着脱自在に枢着されている。

【 0 0 1 7 】

そして、この下部開閉扉 8 には、図 1 に示すように、排出された遊技球を貯留する上受け皿 9 と、この上受け皿 9 が満杯になったときにその余剰球を受けて貯留する下受け皿 1 0 とが一体形成されている。また、下部開閉扉 8 には、球貸しボタン 1 1 及びプリペイドカード排出ボタン 1 2 (カード返却ボタン 1 2) が設けられ、そして、上受け皿 9 の上皿表面部分には、内蔵ランプ (図示せず) 点灯時に押下することにより演出効果を変化させることができる押しボタン式の演出ボタン装置 1 3 が設けられている。また、この上受け皿 9 には、当該上受け皿 9 に貯留された遊技球を下方に抜くための球抜きボタン 1 4 が設けられ、さらに、略十字キーからなる設定ボタン 1 5 が設けられている。この設定ボタン 1 5 は、遊技者による操作が可能なもので、中央部に設けられた円形の決定キー 1 5 a と、その決定キー 1 5 a の図示上側に設けられた三角形形状の上キー 1 5 b と、その決定キー 1 5 a の図示左側に設けられた三角形形状の左キー 1 5 c と、その決定キー 1 5 a の図示右側に設けられた三角形形状の右キー 1 5 d と、その決定キー 1 5 a の図示下側に設けられた三角形形状の下キー 1 5 e とで構成されている。

10

【 0 0 1 8 】

一方、下部開閉扉 8 の右端部側には、図 1 に示すように、発射ユニットを作動させるための発射ハンドル 1 6 が設けられ、図 1 ~ 図 3 に示すように、前面枠 3 の上部両側面側及び発射ハンドル 1 6 の近傍には、BGM (Background music) あるいは効果音を発するスピーカ 1 7 が設けられている。そして、上部開閉扉 7 及び下部開閉扉 8 の各所には、光の装飾による演出効果を現出する LED ランプ等の装飾ランプが配置されている。

20

【 0 0 1 9 】

他方、上部装着部 5 には、図 2 及び図 3 に示すように、遊技盤装着枠 1 8 が設けられており、この遊技盤装着枠 1 8 に遊技盤 Y B (図 1 参照) が、図 5 に示す遊技領域 4 0 を前面に臨ませた状態で装着され、遊技盤装着枠 1 8 内に固定されることとなる。すなわち、図 3 に示すように、上部装着部 5 には、右側面側下部に複数の接続用コネクタ 1 9 (図示では 4 個) が設けられているため、これら接続用コネクタ 1 9 に、遊技盤 Y B の背面に設けられた被接続用コネクタ (図示せず) が接続されることで、遊技盤装着枠 1 8 内に遊技盤 Y B が装着される。そして、右側面側上下方向に設けられた固定具 2 0 a , 2 0 b によって遊技盤装着枠 1 8 内に遊技盤 Y B が固定されることとなる。これにより、遊技盤装着枠 1 8 内に遊技盤 Y B が装着され、もって、その遊技盤 Y B の遊技領域 4 0 の前側に、透明ガラスを支持した上部開閉扉 7 が設けられることとなる (図 1 参照)。なお、上記遊技領域 4 0 は、遊技盤 Y B の面上に配置された球誘導レール U R (図 5 参照) で囲まれた領域からなるものである。

30

【 0 0 2 0 】

一方、下部装着部 6 には、図 2 及び図 3 に示すように、左右方向略中央に発射機構 2 1 が配置され、その発射機構 2 1 の右側には、スピーカ 1 7 が配置されている。この発射機構 2 1 は、図 3 に示すように、板金製の支持板 2 2 と、この支持板 2 2 の前面に装着された発射レール 2 3 と、支持板 2 2 の前面に装着され且つ発射用の遊技球を発射レール 2 3 上の発射待機位置 2 4 に保持する球保持部 2 5 と、支持板 2 2 の前面で前後方向の駆動軸 2 6 廻りに揺動自在に支持された打撃槌 2 7 と、支持板 2 2 の裏側に装着され、且つ、打撃槌 2 7 を、駆動軸 2 6 を介して打撃方向に駆動する発射モータを備えた発射制御基板 7 1 とを備えている。

40

【 0 0 2 1 】

< 遊技盤の外観構成の説明 >

他方、上記遊技盤 Y B の遊技領域 4 0 には、図 5 に示すように、略中央部に LCD (Liquid Crystal Display) 等からなる液晶表示装置 4 1 が配置されている。この液晶表示装置 4 1 は、表示エリアを左、中、右の 3 つのエリアに分割し、独立し

50

て数字やキャラクタ、文字（キャラクタの会話や歌詞テロップ等）あるいは特別図柄の変動表示が可能なものである。そしてこのような液晶表示装置 4 1 の周囲には、装飾用の上飾り 4 2 a、左飾り 4 2 b、右飾り 4 2 c が設けられており、この上飾り 4 2 a、左飾り 4 2 b、右飾り 4 2 c の背面側には可動役物装置 4 3 が配置されている。

【0022】

この可動役物装置 4 3 は、図 5 に示すように、遊技の進行に伴い所定の演出動作を行う上可動役物 4 3 a と、左可動役物 4 3 b と、右可動役物 4 3 c と、左上可動役物 4 3 d と、さらに、上・左・右・左上可動役物 4 3 a ~ 4 3 d を、夫々、駆動する 2 相のステッピングモータ等のモータ（図示せず）とで構成されている。なお、これら上・左・右・左上可動役物 4 3 a ~ 4 3 d には、光の装飾により演出効果を現出する LED ランプ等の装飾ランプが配置されている。

10

【0023】

一方、液晶表示装置 4 1 の真下には、特別図柄 1 始動口 4 4 が配置され、その内部には入賞球を検出する特別図柄 1 始動口スイッチ 4 4 a（図 6 参照）が設けられている。そしてこの特別図柄 1 始動口スイッチ 4 4 a（図 6 参照）が検出した有効入賞球数、すなわち、第 1 始動保留球数が所定数（例えば、4 個）液晶表示装置 4 1 に表示されることとなる。なお、この第 1 始動保留球数は、特別図柄 1 始動口 4 4 へ遊技球が入賞し、特別図柄 1 始動口スイッチ 4 4 a（図 6 参照）にて検出されると、1 加算（+ 1）され、数字やキャラクタあるいは図柄（装飾図柄）等の特別図柄の変動表示が開始されると、1 減算（- 1）されるというものである。

20

【0024】

他方、液晶表示装置 4 1 の右下部側には、特別図柄 2 始動口 4 5 が配置され、その内部には入賞球を検出する特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a（図 6 参照）が設けられている。そしてこの特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a（図 6 参照）が検出した有効入賞球数、すなわち、第 2 始動保留球数が所定数（例えば、4 個）液晶表示装置 4 1 に表示されることとなる。なお、この第 2 始動保留球数は、特別図柄 2 始動口 4 5 へ遊技球が入賞し、特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a（図 6 参照）にて検出されると、1 加算（+ 1）され、数字やキャラクタあるいは図柄（装飾図柄）等の特別図柄の変動表示が開始されると、1 減算（- 1）されるというものである。

【0025】

30

一方、この特別図柄 2 始動口 4 5 は、図 5 に示すように、開閉部材 4 5 b を備えており、この開閉部材 4 5 b が開放した場合に遊技球が入賞し易い状態となる。この開閉部材 4 5 b は、後述する普通図柄の抽選に当選した場合に、所定回数、所定時間開放するもので、普通電動役物ソレノイド 4 5 c（図 6 参照）によって開閉動作が制御されている。なお、以下では、このような開閉部材 4 5 b 及び普通電動役物ソレノイド 4 5 c を合せた装置を普通電動役物と称することがある。

【0026】

他方、特別図柄 1 始動口 4 4 の右側には、図 5 に示すように、入賞装置 4 6 が配置されている。この入賞装置 4 6 は、後述する特別図柄の抽選に当選したとき、すなわち大当たりしたことにより発生する特別遊技状態の際、開閉扉 4 6 a にて閉止されている図示しない大入賞口が開放するように開閉扉 4 6 a が特別電動役物ソレノイド 4 6 b（図 6 参照）によって駆動制御され、遊技球が大入賞口（図示せず）に入球可能となる。なお、この大入賞口（図示せず）に入球した遊技球は入賞球として大入賞口（図示せず）内部に設けられている大入賞口スイッチ 4 6 c によって検出される。

40

【0027】

一方、特別図柄の抽選に当選していないとき、すなわち、特別遊技状態でない場合は、特別電動役物ソレノイド 4 6 b（図 6 参照）によって開閉扉 4 6 a が駆動制御され、大入賞口（図示せず）が閉止される。これにより、大入賞口（図示せず）内に遊技球が入球することができなくなる。なお、以下では、このような開閉扉 4 6 a 及び特別電動役物ソレノイド 4 6 b を合せた装置を特別電動役物と称することがある。

50

【 0 0 2 8 】

他方、液晶表示装置 4 1 の右上部には、図 5 に示すように、ゲートからなる普通図柄始動口 4 7 が配置され、その内部には、遊技球の通過を検出する普通図柄始動口スイッチ 4 7 a (図 6 参照) が設けられている。また、上記入賞装置 4 6 の右側及び上記特別図柄 1 始動口 4 4 の左側には、一般入賞口 4 8 が夫々配置されている。この一般入賞口 4 8 は、上記入賞装置 4 6 の右側に配置されている右上一般入賞口 4 8 a と、上記特別図柄 1 始動口 4 4 の左側に配置されている左上一般入賞口 4 8 b と、左中一般入賞口 4 8 c と、左下一般入賞口 4 8 d とで構成されている。そして、右上一般入賞口 4 8 a の内部には遊技球の通過を検出する右上一般入賞口スイッチ 4 8 a 1 (図 6 参照) が設けられ、左上一般入賞口 4 8 b の内部には遊技球の通過を検出する左上一般入賞口スイッチ 4 8 b 1 (図 6 参照) が設けられ、左中一般入賞口 4 8 c の内部には遊技球の通過を検出する左中一般入賞口スイッチ 4 8 c 1 (図 6 参照) が設けられ、左下一般入賞口 4 8 d の内部には遊技球の通過を検出する左下一般入賞口スイッチ 4 8 d 1 (図 6 参照) が設けられている。

10

【 0 0 2 9 】

一方、特別図柄 1 始動口 4 4 の真下には、入賞することなく遊技領域 4 0 最下流部まで流下してきた遊技球 (アウト球) が入球されるアウト口 4 9 が配置されている。なお、このアウト口 4 9 に入球した遊技球は非入賞球として内部に設けられているアウト口スイッチ 4 9 a (図 6 参照) によって検出され、さらに、上述した入賞球も遊技盤 4 の背面側を通過して最下流部まで流下することとなるため、アウト口スイッチ 4 9 a (図 6 参照) によって検出されることとなる。それゆえ、アウト口スイッチ 4 9 a (図 6 参照) は、排出されたアウト総数、すなわち、発射ハンドル 1 6 にて遊技領域 4 0 に発射された遊技球と同数の遊技球を検出することとなる。

20

【 0 0 3 0 】

他方、上記遊技盤 4 の遊技領域 4 0 の右下周縁部には、7 セグメントが 3 個並べて構成されており、そのうち 2 個の 7 セグメントが特別図柄表示装置 5 0 であり、他の 7 セグメントは特別図柄 1 や特別図柄 2 の始動保留球数を表示するものである。この特別図柄表示装置 5 0 は、図 5 に示すように、特別図柄 1 表示装置 5 0 a と特別図柄 2 表示装置 5 0 b とで構成されており、その特別図柄 1 表示装置 5 0 a の左側には、2 個の LED からなる普通図柄表示装置 5 1 が設けられている。なお、上記遊技盤 4 の遊技領域 4 0 には、図示はしないが複数の遊技釘が配置され、遊技球の落下方向変換部材としての風車 5 2 が配置されている。

30

【 0 0 3 1 】

< パチンコ遊技機背面の外観構成の説明 >

かくして、このように構成されるパチンコ遊技機 1 の背面は、図 4 に示すように、遊技盤装着枠 1 8 を覆って遊技盤 Y B を裏側から押さえる枠体状の裏機構板 5 3 が取付けられている。そして、この裏機構板 5 3 の上部右側寄りには、パチンコホール側島設備の遊技球補給装置 (図示せず) から供給される遊技球を貯留する遊技球貯留タンク 5 4 が設けられ、さらには、その遊技球貯留タンク 5 4 から球を導出するタンクレール 5 5 が設けられている。

【 0 0 3 2 】

このタンクレール 5 5 の傾斜下端には、払出し装置 5 6 と払出し通路 5 7 とが装着されており、遊技球が大入賞口 (図示せず) 等の入賞口に入賞した時、又は、遊技球貸出装置 (図示せず) から球貸し指令があった時に、遊技球貯留タンク 5 4 内の遊技球を、タンクレール 5 5 を経て払出し装置 5 6 により払出し、その遊技球を、払出し通路 5 7 を経て上受け皿 9 (図 1 参照) に案内するようになっている。

40

【 0 0 3 3 】

また、裏機構板 5 3 の略中央には、遊技盤 Y B の裏側に着脱自在に装着された透明の裏カバー 5 8 (図 3 も参照) が装着されており、この裏カバー 5 8 内には、演出制御基板 9 0 を収納した透明の演出制御基板ケース 9 0 a と、液晶制御基板 1 2 0 を収納した透明の液晶基板ケース 1 2 0 a とが着脱自在に設けられている。そして、演出制御基板ケース 9 0

50

aの下方には、内部に主制御基板60を収納した透明な主制御基板ケース60aが着脱自在に設けられ、この主制御基板ケース60aの下方には、払出制御基板70を収納した透明な払出制御基板ケース70aが着脱自在に設けられている。さらに、この主制御基板ケース60aの下方には、電源基板130を収納した電源基板ケース130aが着脱自在に設けられている。

【0034】

<制御装置の説明>

次に、上記のような外観構成からなるパチンコ遊技機1内に設けられる遊技の進行状況に応じて電子制御を行う制御装置を、図6を用いて説明する。この制御装置は、図6に示すように、遊技動作全般の制御を司る主制御基板60と、その主制御基板60からの制御コマンドに基づいて遊技球を払出す払出制御基板70と、画像と光と音についての制御を行うサブ制御基板80とで主に構成されている。なお、サブ制御基板80は、図6に示すように、演出制御基板90と、装飾ランプ基板100と、液晶制御基板120とで構成されている。

【0035】

<主制御基板に関する説明>

主制御基板60は、主制御CPU600aと、一連の遊技制御手順を記述した遊技プログラム等を格納した主制御ROM600bと、作業領域やバッファメモリ等として機能する主制御RAM600cとで構成されたワンチップマイクロコンピュータ600と、低確時（当たり抽選確率が通常の低確率状態）に幾らの賞球がされたかの比率等に関する内容を表示する7セグメントからなる計測表示装置610と、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を表示する7セグメントからなる設定表示装置620と、を主に搭載している。

【0036】

そして、このように構成される主制御基板60には、払出モータMを制御して遊技球を払出す払出制御基板70が接続されている。そしてさらには、特別図柄1始動口44への入賞を検出する特別図柄1始動口スイッチ44aと、特別図柄2始動口45への入賞を検出する特別図柄2始動口スイッチ45aと、普通図柄始動口47の通過を検出する普通図柄始動口スイッチ47aと、一般入賞口48（右上一般入賞口48a，左上一般入賞口48b，左中一般入賞口48c，左下一般入賞口48d）への入賞を検出する右上一般入賞口スイッチ48a1，左上一般入賞口スイッチ48b1，左中一般入賞口スイッチ48c1，左下一般入賞口スイッチ48d1と、開閉扉46aによって開放又は閉止される大入賞口（図示せず）の入賞を検出する大入賞口スイッチ46cと、発射ハンドル16にて遊技領域40に発射された遊技球と同数の遊技球を検出可能なアウト口スイッチ49aとが接続されている。またさらには、開閉部材45bの動作を制御する普通電動役物ソレノイド45cと、開閉扉46aの動作を制御する特別電動役物ソレノイド46bと、特別図柄1表示装置50aと、特別図柄2表示装置50bと、普通図柄表示装置51とが接続されている。

【0037】

このように構成される主制御基板60は、特別図柄1始動口スイッチ44a又は特別図柄2始動口スイッチ45aあるいは普通図柄始動口スイッチ47aからの信号を主制御CPU600aにて受信すると、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させるか（いわゆる「当たり」）、あるいは、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させないか（いわゆる「ハズレ」）の抽選を行い、その抽選結果である当否情報に応じて特別図柄の変動パターンや停止図柄あるいは普通図柄の表示内容を決定し、その決定した情報を特別図柄1表示装置50a又は特別図柄2表示装置50bあるいは普通図柄表示装置51に送信する。これにより、特別図柄1表示装置50a又は特別図柄2表示装置50bあるいは普通図柄表示装置51に抽選結果が表示されることとなる。そしてさらに、主制御基板60、すなわち、主制御CPU600aは、その決定した情報を含む演出制御コマンドDI_CMDを生成し、演出制御基板90に送信する。なお、主制御基板60、すなわち、主制御CPU600aが

10

20

30

40

50

、特別図柄 1 始動口スイッチ 4 4 a、特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a、右上一般入賞口スイッチ 4 8 a 1、左上一般入賞口スイッチ 4 8 b 1、左中一般入賞口スイッチ 4 8 c 1、左下一般入賞口スイッチ 4 8 d 1、大入賞口スイッチ 4 6 c からの信号を受信した場合は、遊技者に幾らの遊技球を払い出すかを決定し、その決定した情報を含む払出制御コマンド P A Y _ C M D を払出制御基板 7 0 に送信することで、払出制御基板 7 0 が遊技者に遊技球を払出すこととなる。

【 0 0 3 8 】

また、抽選を行った結果、普通図柄の抽選に当選した場合、開閉部材 4 5 b が所定回数、所定時間開放するように普通電動役物ソレノイド 4 5 c が駆動制御され、特別図柄の抽選に当選した場合、特別電動役物ソレノイド 4 6 b が大入賞口（図示せず）を開放するように制御される。

10

【 0 0 3 9 】

一方、主制御基板 6 0、すなわち、主制御 C P U 6 0 0 a は、特別図柄 1 始動口スイッチ 4 4 a、特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a、右上一般入賞口スイッチ 4 8 a 1、左上一般入賞口スイッチ 4 8 b 1、左中一般入賞口スイッチ 4 8 c 1、左下一般入賞口スイッチ 4 8 d 1、大入賞口スイッチ 4 6 c からの信号を受信する毎に、賞球数を計測し、アウト口スイッチ 4 9 a からの信号を受信する毎に、排出された遊技球の総数を計測する。そして、主制御基板 6 0、すなわち、主制御 C P U 6 0 0 a は、この計測した賞球数及び排出された遊技球の総数に基づき、低確時に幾らの賞球がされたかの比率等に関する内容を計測表示装置 6 1 0 に出力する。これにより、計測表示装置 6 1 0 に低確時に幾らの賞球がされたかの比率等に関する内容が表示されることとなる。

20

【 0 0 4 0 】

< 払出制御基板に関する説明 >

他方、払出制御基板 7 0 は、上記主制御基板 6 0（主制御 C P U 6 0 0 a）からの払出制御コマンド P A Y _ C M D を受信し、その受信した払出制御コマンド P A Y _ C M D に基づいて払出モータ信号を生成する。そして、その生成した払出モータ信号にて、払出モータ M を制御し、遊技者に遊技球を払出す。そしてさらに、払出制御基板 7 0 は、遊技球の払出動作を示す賞球計数信号や払出動作の異常に係るステータス信号を送信し、遊技者の操作に応答して遊技球を発射させる発射制御基板 7 1 の動作を開始又は停止させる発射制御信号を送信する処理を行う。

30

【 0 0 4 1 】

< 演出制御基板に関する説明 >

演出制御基板 9 0 は、上記主制御基板 6 0（主制御 C P U 6 0 0 a）からの演出制御コマンド D I _ C M D を受けて各種演出を実行制御する演出制御 C P U 9 0 0 と、演出制御手順を記述した制御プログラム等が格納されているフラッシュメモリからなる演出制御 R O M 9 1 0 と、作業領域やバッファメモリ等として機能する演出制御 R A M 9 2 0 とで構成されている。そしてさらに、演出制御基板 9 0 は、所望の B G M や効果音を生成する音 L S I 9 3 0 と、B G M や効果音等の音データ等が予め格納されている音 R O M 9 4 0 とが搭載されている。

【 0 0 4 2 】

40

このように構成される演出制御基板 9 0 には、ランプ演出効果を現出する L E D ランプ等の装飾ランプが搭載されている装飾ランプ基板 1 0 0 が接続され、さらに、内蔵されているランプ（図示せず）点灯時に遊技者が押下することにより演出効果を変化させることができる押しボタン式の演出ボタン装置 1 3 が接続され、B G M や効果音等を発するスピーカ 1 7 が接続されている。そしてさらに、演出制御基板 9 0 には、遊技の進行に伴い所定の演出動作を行う可動役物装置 4 3 が接続され、各種設定が可能な設定ボタン 1 5 が接続され、液晶表示装置 4 1 を制御する液晶制御基板 1 2 0 が接続されている。なお、言うまでもないが、この装飾ランプ基板 1 0 0 には、上・左・右・左上可動役物 4 3 a ~ 4 3 d に配置されている装飾ランプも搭載されている。

【 0 0 4 3 】

50

かくして、このように構成される演出制御基板 90 は、主制御基板 60（主制御 CPU 600a）より送信される大当たり抽選結果（大当たりかハズレの別）に基づく特別図柄変動パターン、現在の遊技状態、第 1 始動保留球数、第 2 始動保留球数、抽選結果に基づき停止させる装飾図柄等に必要となる基本情報を含んだ演出制御コマンド DI_CMD を演出制御 CPU 900 にて受信する。そして、演出制御 CPU 900 は、受信した演出制御コマンド DI_CMD に対応した演出パターンを、演出制御 ROM 910 内に予め格納しておいた多数の演出パターンの中から抽選により決定し、その決定した演出パターンを実行指示する制御信号を演出制御 RAM 920 内に一時的に格納する。

【0044】

そして、演出制御 CPU 900 は、演出制御 RAM 920 内に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号のうち、音に関する制御信号を音 LSI 930 に送信する。これを受けて音 LSI 930 は、当該制御信号に対応する音データを音 ROM 940 より読み出し、スピーカ 17 に出力する。これにより、スピーカ 17 より上記決定された演出パターンに対応した BGM や効果音が発せられることとなる。

10

【0045】

また、演出制御 CPU 900 は、演出制御 RAM 920 内に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号のうち、光に関する制御信号を装飾ランプ基板 100 に送信する。これにより、装飾ランプ基板 100 が、ランプ演出効果を現出する LED ランプ等の装飾ランプを点灯又は消灯する制御を行うため、上記決定された演出パターンに対応したランプ演出が実行されることとなる。

20

【0046】

さらに、演出制御 CPU 900 は、演出制御 RAM 920 内に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号のうち、画像に関する液晶制御コマンド LCD_CMD を液晶制御基板 120 に送信する。これにより、液晶制御基板 120 が、当該液晶制御コマンド LCD_CMD に基づく画像を表示させるように液晶表示装置 41 を制御することにより、上記決定された演出パターンに対応した画像が液晶表示装置 41 に表示されることとなる。なお、液晶制御基板 120 には演出内容に沿った画像を表示するための種々の画像データが記憶されており、さらに、演出出力全般の制御を担う VDP (Video Display Processor) が搭載されている。

30

【0047】

またさらに、演出制御 CPU 900 は、演出制御 RAM 920 内に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号のうち、可動役物に関する制御信号を可動役物装置 43 に送信する。これにより、可動役物装置 43 は、上記決定された演出パターンに対応した可動をすることとなる。

【0048】

ところで、上記説明した各基板への電源供給は、図 6 に示す電源基板 130 より供給されている。この電源基板 130 は、電圧生成部 1300 と、電圧監視部 1310 と、システムリセット生成部 1320 とを含んで構成されている。この電圧生成部 1300 は、遊技店に設置された図示しない変圧トランスから供給される外部電源である交流電圧 AC 24V を受けて複数種類の直流電圧を生成するもので、その生成された直流電圧は、図示はしないが各基板に供給されている。

40

【0049】

また、電圧監視部 1310 は、上記交流電圧 AC 24V の電圧を監視するもので、この電圧が遮断されたり、停電が発生したりして電圧異常を検出した場合に電圧異常信号 ALARM を主制御基板 60 に出力するものである。なお、電圧異常信号 ALARM は、電圧異常時には「L」レベルの信号を出力し、正常時には「H」レベルの信号を出力する。

【0050】

また、一方、システムリセット生成部 1320 は、電源投入時のシステムリセット信号を生成するもので、その生成されたシステムリセット信号は、図示はしないが各基板に出力されている。

50

【 0 0 5 1 】

< 主制御基板の具体的説明 >

ここで、本発明の特徴とするところは、主制御基板に関するところであるため、この点、図 7 ~ 図 1 5 を参照して具体的に説明する。

【 0 0 5 2 】

図 7 に示すように、主制御基板 6 0 には、主に、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 と、計測表示装置 6 1 0 と、設定表示装置 6 2 0 とが搭載されている。

【 0 0 5 3 】

< ワンチップマイクロコンピュータに関する配線の説明 >

このワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 に関する配線内容を図 8 も参照して具体的に説明すると、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 には、図 8 に示すように、電源基板 1 3 0 (図 6 参照) の電圧生成部 1 3 0 0 (図 6 参照) にて生成された D C 5 V 電圧 6 0 1 a が入力され、グラウンド 6 0 1 b が入力されている。そして、この D C 5 V 電圧 6 0 1 a の配線パターンとグラウンド 6 0 1 b の配線パターンとの間には、コンデンサ C 2 0 (図 7 参照) が接続されている。

10

【 0 0 5 4 】

また、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 には、図 8 に示すように、電源基板 1 3 0 (図 6 参照) の電圧生成部 1 3 0 0 (図 6 参照) にて生成されたバックアップ電圧 6 0 1 c が入力されており、このバックアップ電圧 6 0 1 c の配線パターンとグラウンド 6 0 1 d の配線パターンとの間には、コンデンサ C 2 2 (図 7 参照) が接続されている。

20

【 0 0 5 5 】

また一方、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 には、図 8 に示すように、電圧監視部 1 3 1 0 (図 6 参照) にて生成された電圧異常信号 A L A R M が入力され、さらに、システムリセット生成部 1 3 2 0 (図 6 参照) にて生成されたシステムリセット信号 R S T が入力されている。なお、この電圧異常信号 A L A R M の配線パターンには、プルアップ抵抗 R 3 3 (図 7 参照) が接続され、システムリセット信号 R S T の配線パターンには、プルアップ抵抗 R 3 4 (図 7 参照) が接続されている。

【 0 0 5 6 】

他方、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 の出力部からは、図 8 に示すように、内部で生成されたクロック信号 6 0 1 e が出力されており、そのクロック信号 6 0 1 e が出力されている方向 (図示では左方向) と相反する方向 (反対方向 (図示では右方向)) から 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f が入出力されている。

30

【 0 0 5 7 】

しかして、このように、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 から出力されるクロック信号 6 0 1 e とワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 から出力される 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f とを相反する方向 (反対方向) から出力させることにより、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 から出力されるクロック信号 6 0 1 e によるノイズがワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 から出力される 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f に影響する事態を低減させることができる。それゆえ、後述するように、計測表示装置 6 1 0、設定表示装置 6 2 0 の表示内容に係る 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f へのノイズの影響を低減させることができ、もって、計測表示装置 6 1 0、設定表示装置 6 2 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

40

【 0 0 5 8 】

また一方、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 には、図 8 に示すように、特別図柄 1 始動口スイッチ 4 4 a (図 6 参照)、特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a (図 6 参照) からのスイッチ信号 6 0 1 h が入力されている。なお、図示では、3 本の信号線を入力できるようになっているが、本実施形態においては、2 本の信号線のみ使用している。

【 0 0 5 9 】

また一方、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 には、図 8 に示すように、クロック生成部 6 0 1 i にて生成されたクロック信号が入力され、ワンチップマイクロコンピュータ

50

600から、複数（図示では15本）のチップセレクト信号601jが出力されている。なお、クロック生成部601iに入力されている電圧の配線パターンとグランドの配線パターンとの間には、コンデンサC30（図7も参照）が設けられており、そして、複数のチップセレクト信号601jのうち、図示1番目から7番目までのチップセレクト信号601jには、プルアップ抵抗RA2（図7も参照）が接続され、図示8番目から10番目までのチップセレクト信号601jには、プルアップ抵抗RA3（図7も参照）が接続されている。

【0060】

<計測表示装置に関する配線の説明>

ところで、ワンチップマイクロコンピュータ600から出力される8ビットのデータ信号601fは、計測表示装置610側に出力されている。この点、図9を参照して具体的に説明する。なお、ワンチップマイクロコンピュータ600から出力される8ビットのデータ信号601fは、8ビットのデータ信号601kとしても出力されている。これは、演出制御基板90に演出制御コマンドDI_CMDを送信する際の信号が出力されているものである。

【0061】

計測表示装置610には、図9に示すように、LEDドライバ611a～611cから出力された信号が接続されている。LEDドライバ611a～611cは、2個の7セグメントで構成されている特別図柄表示装置50と、4個の7セグメントで構成されている計測表示装置610のうちどの7セグメントを点灯させるのかを選択し、信号を出力するようにしている。より詳しく説明すると、LEDドライバ611aは、図8に示すワンチップマイクロコンピュータ600から出力される8ビットのデータ信号601fを8ビットのデータ信号611a1として受け、4ビットの特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2を特別図柄表示装置50に出力し、さらに、4ビットの計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3を計測表示装置610に出力するようにしている。すなわち、LEDドライバ611aより出力される特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2は、後述するLEDドライバ611bから出力される特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯データ信号611b2を受ける7セグメントを選択するためのコモンデータである。この4ビットの特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2は、1ビットの第1の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2aと、1ビットの第2の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2bと、1ビットの第3の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2cと、1ビットの第4の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2dと、で構成されている。

【0062】

また、LEDドライバ611aより出力される計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3は、後述するLEDドライバ611cから出力される計測表示装置用LEDダイナミック点灯データ信号611c2を受ける7セグメントを選択するためのコモンデータである。この4ビットの計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3は、1ビットの第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3aと、1ビットの第2の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3bと、1ビットの第3の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3cと、1ビットの第4の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3dと、で構成されており、第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3aが計測表示装置610のうち、図示右側に位置する第1の計測表示装置610Aに出力され、第2の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3bが計測表示装置610のうち、第1の計測表示装置610Aの図示左に位置する第2の計測表示装置610Bに出力され、第3の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3cが計測表示装置61

10

20

30

40

50

0のうち、第2の計測表示装置610Bの図示左に位置する第3の計測表示装置610Cに出力され、第4の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3dが計測表示装置610のうち、第3の計測表示装置610Cの図示左に位置する第4の計測表示装置610Dに出力されている。

【0063】

かくして、このようにコモンデータが接続されている計測表示装置610は、後述する図18に示すタイマ割込み処理毎に、第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3a 第2の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3b 第3の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3c 第4の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3d 第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3a . . . の順に信号が出力され、もって、第1の計測表示装置610A 第2の計測表示装置610B 第3の計測表示装置610C 第4の計測表示装置610D 第1の計測表示装置610A . . . の順に点灯表示されることとなる。なお、LEDドライバ611aには、図9に示すように、図8に示す複数のチップセレクト信号601jのうち図示一番上から5番目のチップセレクト信号611a4が入力され、システムリセット生成部1320(図6参照)にて生成されたシステムリセット信号RSTが入力されている。そしてさらに、LEDドライバ611aに入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間には、コンデンサC45(図7も参照)が設けられている。

【0064】

一方、LEDドライバ611bは、図8に示すワンチップマイクロコンピュータ600から出力される8ビットのデータ信号601fを8ビットのデータ信号611b1として受け、特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯データ信号611b2を特別図柄表示装置50に出力するものである。これにより、特別図柄表示装置50に抽選結果が表示されることとなる。なお、特図表示データ信号611b2には、図9に示すように、ダンピング抵抗R53~R46(図7も参照)が接続され、LEDドライバ611bには、図9に示すように、図8に示す複数のチップセレクト信号601jのうち図示一番上から6番目のチップセレクト信号611b3が入力され、システムリセット生成部1320(図6参照)にて生成されたシステムリセット信号RSTが入力されている。そしてさらに、LEDドライバ611bに入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間には、コンデンサC40(図7も参照)が設けられている。

【0065】

また一方、LEDドライバ611cは、図8に示すワンチップマイクロコンピュータ600から出力される8ビットのデータ信号601fを8ビットのデータ信号611c1として受け、8ビットの計測表示装置用LEDダイナミック点灯データ信号611c2を計測表示装置610に出力するものである。これにより、計測表示装置610に低確時に幾らの賞球がされたかの比率等に関する内容が表示されることとなる。この際、8ビットの計測表示装置用LEDダイナミック点灯データ信号611c2は、計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3よりも若干遅れて計測表示装置610に出力されている。そして、この計測表示装置610に8ビットの計測表示装置用LEDダイナミック点灯データ信号611c2が出力されることにより、図18に示すタイマ割込み処理毎に、第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3a 第2の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3b 第3の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3c 第4の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3d 第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3a . . . の順に信号が出力され、もって、第1の計測表示装置610A 第2の計測表示装置610B 第3の計測表示装置610C 第4の計測表示装置610D 第1の計測表示装置610A . . . の順に低確時に幾らの賞球がされたかの比率等に関する内容が表示されていくこととなる。なお、計測表示データ信号611c2には、図9に示すように、ダンピング抵抗R3~R10

(図7も参照)が接続され、LEDドライバ611cには、図9に示すように、図8に示す複数のチップセレクト信号601jのうち図示一番上から7番目のチップセレクト信号611c3が入力され、システムリセット生成部1320(図6参照)にて生成されたシステムリセット信号RSTが入力されている。そしてさらに、LEDドライバ611cに入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間には、コンデンサC2(図7も参照)が設けられている。

【0066】

<計測表示装置に関する信号の説明>

次に、計測表示装置610に表示される低確時に幾らの賞球がされたかの比率等を算出する際に必要な信号の配線内容について、図10及び図11を参照して具体的に説明する。図10に示すように、右一般入賞口スイッチ48a1、左一般入賞口スイッチ48b1、左中一般入賞口スイッチ48c1、左下一般入賞口スイッチ48d1の何れか及びアウト口スイッチ49aに関するデータ信号612a1がコネクタCN8を介して断線・短絡監視ドライバ612aに入力されている。そして、この断線・短絡監視ドライバ612aには、図10に示すように、コネクタCN4(図7も参照)を介して特別図柄1始動口スイッチ44aに関するデータ信号612a2も入力されている。

【0067】

かくして、このようなデータ信号612a1, 612a2が入力されている断線・短絡監視ドライバ612aは、これらデータ信号612a1, 612a2の電圧レベルが所定の電圧以上又は所定の電圧以下でなければ正常であると判断し、入力されたデータ信号612a1, 612a2に関連するデータ信号612a3を出力し、これらデータ信号612a1, 612a2のうち何れかの信号が、電圧レベルが所定の電圧以上又は所定の電圧以下あれば異常であると判断し、エラー信号612a4を出力するものである。なお、データ信号612a1, 612a2には、プルアップ抵抗R65, R63, R61, R59, R74, R75, R76(図7も参照)が接続され、断線・短絡監視ドライバ612aには、入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間に、コンデンサC17, C18(図7も参照)が設けられている。また、断線・短絡監視ドライバ612aから出力されるデータ信号612a3, エラー信号612a4には、プルアップ抵抗R39, RA6(図7も参照)が接続されている。

【0068】

しかして、このように、右一般入賞口スイッチ48a1、左一般入賞口スイッチ48b1、左中一般入賞口スイッチ48c1、左下一般入賞口スイッチ48d1の何れか及びアウト口スイッチ49aを同一の断線・短絡監視ドライバ612aに入力する配線とすることにより、回路構成を簡素化することができ、さらに、断線、短絡によるエラーの発見もし易くなる。なお、本実施形態においては、右一般入賞口スイッチ48a1、左一般入賞口スイッチ48b1、左中一般入賞口スイッチ48c1、左下一般入賞口スイッチ48d1の何れかを断線・短絡監視ドライバ612aに入力する例を示したが、勿論全ての信号を断線・短絡監視ドライバ612aに入力しても良い。しかしながら、全ての信号を断線・短絡監視ドライバ612aに入力してしまうと、どのスイッチがエラーとなっているか即座に判定するのが困難となるため、後述するように、別の断線監視・短絡監視ドライバ612bに接続するのが好ましい。

【0069】

すなわち、図10に示すように、右一般入賞口スイッチ48a1、左一般入賞口スイッチ48b1、左中一般入賞口スイッチ48c1、左下一般入賞口スイッチ48d1の何れかに関するデータ信号612b1がコネクタCN8を介して断線・短絡監視ドライバ612bに入力される。そして、この断線・短絡監視ドライバ612bには、図10に示すように、コネクタCN5(図7も参照)を介して特別図柄2始動口スイッチ45aに関するデータ信号612b2も入力される。

【0070】

かくして、このようなデータ信号612b1, 612b2が入力されている断線・短絡監視

10

20

30

40

50

視ドライバ 6 1 2 b は、これらデータ信号 6 1 2 b 1 , 6 1 2 b 2 の電圧レベルが所定の電圧以上又は所定の電圧以下でなければ正常であると判断し、入力されたデータ信号 6 1 2 b 1 , 6 1 2 b 2 に関連するデータ信号 6 1 2 b 3 を出力し、これらデータ信号 6 1 2 b 1 , 6 1 2 b 2 うち何れかの信号が、電圧レベルが所定の電圧以上又は所定の電圧以下あれば異常であると判断し、エラー信号 6 1 2 b 4 を出力するものである。なお、データ信号 6 1 2 b 1 , 6 1 2 b 2 には、プルアップ抵抗 R 6 4 , R 6 2 , R 6 0 , R 5 8 , R 5 7 , R 5 6 , R 5 5 , R 5 4 (図 7 も参照) が接続され、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 b には、入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間に、コンデンサ C 3 8 , C 3 9 (図 7 も参照) が設けられている。また、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 b から出力されるデータ信号 6 1 2 b 3 , エラー信号 6 1 2 b 4 には、プルアップ抵抗 R A 5 (図 7 も参照) が接続されている。なお、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 b から出力されるデータ信号 6 1 2 b 3 のうち 1 本のみプルアップ抵抗 R A 6 (図 7 も参照) に接続されている。

10

【 0 0 7 1 】

しかして、このように、別々の断線・短絡監視ドライバで断線を監視することにより、どのスイッチがエラーとなっているか即座に判定することが可能となる。また、図示はしないが、一般入賞口スイッチ (右一般入賞口スイッチ 4 8 a 1、左一般入賞口スイッチ 4 8 b 1、左中一般入賞口スイッチ 4 8 c 1、左下一般入賞口スイッチ 4 8 d 1)、カウントスイッチ、アウトロスイッチ 4 9 a 等の同系統のスイッチに応じて、別々の断線・短絡監視ドライバを設けても良い。このようにすれば、どの系統のスイッチがエラーとなっているか即座に判定することができる。

20

【 0 0 7 2 】

なお、図 7 , 図 1 0 では、コネクタ C N 6 を図示しているが、このコネクタ C N 6 は、特図柄始動口スイッチが増えた場合に予備で設けているものであり、本実施形態においては、不使用のコネクタである。

【 0 0 7 3 】

ところで、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 a から出力されたエラー信号 6 1 2 a 4、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 b から出力されたエラー信号 6 1 2 b 4 は、図 1 1 に示すバッファ 6 1 3 a を介して図 8 に示す 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f として、図 8 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 に入力されることとなる。そして、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 a から出力されたデータ信号 6 1 2 a 3、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 b から出力されたデータ信号 6 1 2 b 3 のうち、一般入賞口スイッチ (右一般入賞口スイッチ 4 8 a 1、左一般入賞口スイッチ 4 8 b 1、左中一般入賞口スイッチ 4 8 c 1、左下一般入賞口スイッチ 4 8 d 1) に関するデータ信号に関しては、図 1 1 に示すバッファ 6 1 3 b を介して図 8 に示す 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f として、図 8 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 に入力されることとなる。そしてさらに、断線・短絡監視ドライバ 6 1 2 a から出力されたデータ信号 6 1 2 a 3 のうち、アウトロスイッチ 4 9 a に関するデータ信号に関しては、図 1 1 に示すバッファ 6 1 3 c を介して図 8 に示す 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f として、図 8 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 に入力されることとなる。なお、バッファ 6 1 3 a には、図 8 に示す複数のチップセレクト信号 6 0 1 j のうち図示一番上から 8 番目のチップセレクト信号 6 1 3 a 1 が入力され、バッファ 6 1 3 a に入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間には、コンデンサ C 8 (図 7 も参照) が設けられている。そして、バッファ 6 1 3 b には、図 8 に示す複数のチップセレクト信号 6 0 1 j のうち図示一番上から 9 番目のチップセレクト信号 6 1 3 b 1 が入力され、バッファ 6 1 3 b に入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間には、コンデンサ C 1 2 (図 7 も参照) が設けられている。そしてさらに、バッファ 6 1 3 c には、図 8 に示す複数のチップセレクト信号 6 0 1 j のうち図示一番上から 1 0 番目のチップセレクト信号 6 1 3 c 1 が入力され、バッファ 6 1 3 c に入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間には、コンデンサ C 1 6 (図 7 も参照) が設けられている。

30

40

50

【 0 0 7 4 】

< 設定表示装置に関する配線の説明 >

次に、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を表示する設定表示装置 6 2 0 に関する配線内容について図 1 2 及び図 1 3 を参照して具体的に説明する。

【 0 0 7 5 】

図 1 2 に示すように、図 8 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 から出力される 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f は、設定表示装置 6 2 0 側にも出力されている。この 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f は、7 ビットのデータ信号 6 2 1 a 1 として L E D ドライバ 6 2 1 a に入力され、8 ビットのデータ信号 6 2 1 a 1 として L E D ドライバ 6 2 1 a に入力される。この L E D ドライバ 6 2 1 a は、7 ビットのデータ信号 6 2 1 a 1 を受けると、1 ビットの選択データ信号 6 2 1 a 2 を図 1 3 に示すように、設定表示装置 6 2 0 に出力するようにしている。しかし、この 1 ビットの選択データ信号 6 2 1 a 2 によって、設定表示装置 6 2 0 を表示させるか否かが選択されることとなる。

10

【 0 0 7 6 】

一方、図 1 2 に示す L E D ドライバ 6 2 1 b は、8 ビットのデータ信号 6 2 1 b 1 を受けると、8 ビットの設定表示データ信号 6 2 1 b 2 を、ダンピング抵抗 R 8 0 ~ R 8 7 (図 7 も参照) を介して、図 1 3 に示すように、設定表示装置 6 2 0 に出力するようにしている。これにより、設定表示装置 6 2 0 に遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容が表示されることとなる。なお、L E D ドライバ 6 2 1 b には、図 8 に示す複数のチップセレクト信号 6 0 1 j のうち図示一番上から 1 1 番目のチップセレクト信号 6 2 1 b 3 が入力され、システムリセット生成部 1 3 2 0 (図 6 参照) にて生成されたシステムリセット信号 R S T が入力されている。そして、L E D ドライバ 6 2 1 b に入力されている電圧の配線パターンとグラウンドの配線パターンとの間には、コンデンサ C 5 0 (図 7 も参照) が設けられている。なお、チップセレクト信号 6 2 1 b 3 には、プルアップ抵抗 R 1 7 (図 7 も参照) が接続されている。

20

【 0 0 7 7 】

< ソレノイドに関する配線の説明 >

次に、普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照) 、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) を駆動させるソレノイド駆動ドライバに関する配線内容を、図 1 4 を参照して具体的に説明する。

30

【 0 0 7 8 】

図 1 4 に示すように、ソレノイド駆動ドライバ Q 1 ~ Q 4 には、図 8 に示すワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 から出力される 8 ビットのデータ信号 6 0 1 f のうち、1 ビットのデータ信号 6 3 1 a ~ 6 3 1 d がダンピング抵抗 R 2 6 ~ R 2 9 (図 7 も参照) を介して入力されている。そして、ソレノイド駆動ドライバ Q 1 ~ Q 4 からは、図 1 4 に示すように、ダイオード D 1 ~ D 4 を介して、コネクタ C N 7 (図 7 も参照) に、普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照) 、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e が出力されることとなる。これにより、普通図柄の抽選に当選した場合、開閉部材 4 5 b (図 5 参照) が所定回数、所定時間開放するように普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照) が駆動制御され、特別図柄の抽選に当選した場合、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) が大入賞口 (図示せず) を開放するように制御される。

40

【 0 0 7 9 】

< 各部品の配置位置についての説明 >

かくして、上記説明した各部品が、図 7 に示すように、主制御基板 6 0 上に配置されることとなる。すなわち、図 7 に示すように主制御基板 6 0 上に配置されているワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 とソレノイド駆動ドライバ Q 1 ~ Q 4 との接続にあたっては、図 8 及び図 1 4 に示すように、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 とソレノイド駆動ドライバ Q 1 ~ Q 4 との配線長の距離が L 1 となるように接続されている。そして、図 7 に示すように主制御基板 6 0 上に配置されているワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 と普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照) 、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参

50

照)の駆動信号631e(図14参照)が出力されるコネクタCN7との接続にあたっては、図8及び図14に示すように、ワンチップマイクロコンピュータ600とコネクタCN7との配線長の距離がL1aとなるように接続されている。そしてさらに、図7に示すように主制御基板60上に配置されているワンチップマイクロコンピュータ600と計測表示装置610との接続にあたっては、図8及び図9に示すように、LEDドライバ611a又はLEDドライバ611cを介して、ワンチップマイクロコンピュータ600と計測表示装置610との配線長の距離がL2となるように接続されている。またさらに、図7に示すように主制御基板60上に配置されているワンチップマイクロコンピュータ600と設定表示装置620との接続にあたっては、図8及び図12及び図13に示すように、LEDドライバ621a又はLEDドライバ621bを介して、ワンチップマイクロコンピュータ600と設定表示装置620との配線長の距離がL3となるように接続されている。

10

【0080】

しかして、このような配線長の距離L1又はL1aは、L2より長く設定され、又は、L3より長く設定されている。このようにすれば、ソレノイド駆動ドライバQ1～Q4又はコネクタCN7より発生するノイズの影響が計測表示装置610又は設定表示装置620に及ぼす事態を低減させることができ、もって、計測表示装置610、設定表示装置620の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

【0081】

一方、図7に示すように主制御基板60上に配置されているワンチップマイクロコンピュータ600とアウトロスイッチ49aに関する信号線が接続されているコネクタCN8との接続にあたっては、図8及び図10及び図11に示すように、断線・短絡監視ドライバ612a、612b、及び、バッファ613a、613b、613bを介して、ワンチップマイクロコンピュータ600とコネクタCN8との配線長の距離がL4となるように接続されている。

20

【0082】

しかして、このような配線長の距離L4は、L2より長く設定され、又は、L3より長く設定されている。このようにすれば、コネクタCN8より発生するノイズの影響が計測表示装置610又は設定表示装置620に及ぼす事態を低減させることができ、もって、計測表示装置610、設定表示装置620の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

30

【0083】

また、図7に示すように、計測表示装置610の配置を主制御基板60の中心点Oを通る中心線O1より上側になるように配置し、ソレノイド駆動ドライバQ1～Q4の配置を、中心線O1付近乃至下側になるように配置している。しかして、このように、主制御基板60の中心点Oを通る中心線O1を挟んで、計測表示装置610とソレノイド駆動ドライバQ1～Q4とを相対する位置に配置するようにすれば、ソレノイド駆動ドライバQ1～Q4より発生するノイズの影響が計測表示装置610に及ぼす事態を低減させることができ、もって、計測表示装置610の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。なお、計測表示装置610とソレノイド駆動ドライバQ1～Q4とを相対する位置に配置するようにすれば良いため、本実施形態において示した配置位置に限らず、主制御基板60の上方/下方に配置しても良く、さらには、右方/左方、対角線上等に配置してもよい。

40

【0084】

また一方、図7に示すように、設定表示装置620の配置を主制御基板60の中心点Oを通る中心線O2より左側になるように配置し、ソレノイド駆動ドライバQ1～Q4の配置を、中心線O2より右側になるように配置している。しかして、このように、主制御基板60の中心点Oを通る中心線O2を挟んで、設定表示装置620とソレノイド駆動ドライバQ1～Q4とを相対する位置に配置するようにすれば、ソレノイド駆動ドライバQ1～Q4より発生するノイズの影響が設定表示装置620に及ぼす事態を低減させることがで

50

き、もって、設定表示装置 6 2 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。なお、計測表示装置 6 2 0 とソレノイド駆動ドライバ Q 1 ~ Q 4 とを相対する位置に配置するようにすれば良いため、本実施形態において示した配置位置に限らず、主制御基板 6 0 の上方 / 下方に配置しても良く、さらには、右方 / 左方、対角線上等に配置してもよい。

【 0 0 8 5 】

他方、図 7 に示すように、計測表示装置 6 1 0 の配置を主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 1 より上側になるように配置し、普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 の配置を、中心線 O 1 より下側になるように配置している。しかして、このように、主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 1 を挟んで、計測表示装置 6 1 0 と普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 とを相対する位置に配置するようにすれば、普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 より発生するノイズの影響が計測表示装置 6 1 0 に及ぼす事態を低減させることができ、もって、計測表示装置 6 1 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。なお、計測表示装置 6 1 0 と普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 とを相対する位置に配置するようにすれば良いため、本実施形態において示した配置位置に限らず、主制御基板 6 0 の上方 / 下方に配置しても良く、さらには、右方 / 左方、対角線上等に配置してもよい。

【 0 0 8 6 】

一方、図 7 に示すように、設定表示装置 6 2 0 の配置を主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 2 より左側になるように配置し、普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 の配置を、中心線 O 2 より右側になるように配置している。しかして、このように、主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 2 を挟んで、設定表示装置 6 2 0 と普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 とを相対する位置に配置するようにすれば、普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 より発生するノイズの影響が設定表示装置 6 2 0 に及ぼす事態を低減させることができる。なお、設定表示装置 6 2 0 と普通電動役物ソレノイド 4 5 c (図 6 参照)、特別電動役物ソレノイド 4 6 b (図 6 参照) の駆動信号 6 3 1 e (図 1 4 参照) が出力されるコネクタ C N 7 とを相対する位置に配置するようにすれば良いため、本実施形態において示した配置位置に限らず、主制御基板 6 0 の上方 / 下方に配置しても良く、さらには、右方 / 左方、対角線上等に配置してもよい。

【 0 0 8 7 】

他方、図 7 に示すように、計測表示装置 6 1 0 の配置を主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 1 より上側又はワンチップマイコン 6 0 0 を基準にして上側になるように配置し、アウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 の配置を、中心線 O 1 より下側又はワンチップマイコン 6 0 0 を基準にして下側になるように配置している。しかして、このように、主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 1 又はワンチップマイコン 6 0 0 を挟んで、計測表示装置 6 1 0 とアウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 とを相対する位置に配置するようにすれば、アウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 より発生するノイズの影響が計測表示装置 6 1 0 に及ぼす事態を低減させることができ、もって、計測表示装置 6 1 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。なお、計測表示

10

20

30

40

50

装置 6 1 0 とアウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 とを相対する位置に配置するようにすれば良いため、本実施形態において示した配置位置に限らず、主制御基板 6 0 又はワンチップマイコン 6 0 0 の上方 / 下方に配置しても良く、さらには、右方 / 左方、対角線上等に配置してもよい。

【 0 0 8 8 】

一方、図 7 に示すように、設定表示装置 6 2 0 の配置を主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 2 より左側になるように配置し、アウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 の配置を、中心線 O 2 より右側になるように配置している。しかして、このように、主制御基板 6 0 の中心点 O を通る中心線 O 2 を挟んで、設定表示装置 6 2 0 とアウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 とを相対する位置に配置するようにすれば、アウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 より発生するノイズの影響が設定表示装置 6 2 0 に及ぼす事態を低減させることができ、もって、設定表示装置 6 2 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。なお、設定表示装置 6 2 0 とアウトロスイッチ 4 9 a に関する信号線が接続されているコネクタ C N 8 とを相対する位置に配置するようにすれば良いため、本実施形態において示した配置位置に限らず、主制御基板 6 0 又はワンチップマイコン 6 0 0 の上方 / 下方に配置しても良く、さらには、右方 / 左方、対角線上等に配置してもよい。

10

【 0 0 8 9 】

他方、図 7 に示すように、図 7 に示すように主制御基板 6 0 上に配置されているワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 と L E D ドライバ 6 1 1 c との接続にあたっては、図 8 及び図 9 に示すように、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 と L E D ドライバ 6 1 1 c との配線長の距離が L 5 となるように接続されている。

20

【 0 0 9 0 】

しかして、このような配線長の距離 L 5 は、L 2 より短くなるように設定されている。このようにすれば、図 9 に示す 8 ビットのデータ信号 6 1 1 c 1 を L E D ドライバ 6 1 1 c に伝送する距離が短くなり、もって、ノイズの影響を低減させることができることとなる。それゆえ、計測表示装置 6 1 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

【 0 0 9 1 】

また、図 9 に示す、L E D ドライバ 6 1 1 c と計測表示装置 6 1 0 との配線長の距離 (L 2 - L 5) は、図 8 及び図 9 に示す、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 と L E D ドライバ 6 1 1 c との配線長の距離 L 5 よりも長くなる (L 2 - L 5 > L 5) ように設定されている。このようにすれば、図 9 に示す 8 ビットのデータ信号 6 1 1 c 1 を L E D ドライバ 6 1 1 c に伝送する距離がさらに短くなり、もって、ノイズの影響をさらに低減させることができることとなる。それゆえ、計測表示装置 6 1 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

30

【 0 0 9 2 】

一方、図 7 に示すように、図 7 に示すように主制御基板 6 0 上に配置されているワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 と L E D ドライバ 6 2 1 b との接続にあたっては、図 8 及び図 1 2 に示すように、ワンチップマイクロコンピュータ 6 0 0 と L E D ドライバ 6 2 1 b との配線長の距離が L 6 となるように接続されている。

40

【 0 0 9 3 】

しかして、このような配線長の距離 L 6 は、L 3 より短くなるように設定されている。このようにすれば、図 1 2 に示す 8 ビットのデータ信号 6 2 1 b 1 を L E D ドライバ 6 2 1 b に伝送する距離が短くなり、もって、ノイズの影響を低減させることができることとなる。それゆえ、設定表示装置 6 2 0 の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

【 0 0 9 4 】

また、図 1 2 に示す、L E D ドライバ 6 2 1 b と設定表示装置 6 2 0 との配線長の距離 (

50

L3 - L6)は、図8及び図12に示す、ワンチップマイクロコンピュータ600とLEDドライバ621bとの配線長の距離L6よりも長くなる(L3 - L6 > L6)ように設定されている。このようにすれば、図12に示す8ビットのデータ信号621b1をLEDドライバ621bに伝送する距離がさらに短くなり、もって、ノイズの影響をさらに低減させることができることとなる。それゆえ、設定表示装置620の表示内容が正常に表示されない可能性を低減させることができる。

【0095】

＜計測表示装置、設定表示装置の配置、配線パターンに関する説明＞

ところで、図7に示すように主制御基板60上に配置されている計測表示装置610と設定表示装置620とは、配線長の距離L2が、配線長の距離L3より短くなるように設定されている。このように、他の部品よりサイズが大きいワンチップマイクロコンピュータ600の近傍に配置するることにより、設定表示装置620の表示内容よりも、計測表示装置610の表示内容の方が目にとまり易くなり、もって、計測表示装置610の表示内容が確認し易くなる。なお、本実施形態においては、主制御基板60上に計測表示装置610と、設定表示装置620を配置する例を示したが、視認性を向上させるため、主制御基板60とは異なる別基板(例えば、中継基板等)に計測表示装置610又は設定表示装置620を配置するようにしても良い。

【0096】

また、計測表示装置610と設定表示装置620の配置関係は、図7に示すように、計測表示装置610と設定表示装置620の区別がし易いように、計測表示装置610と設定表示装置620との間に、他の部品よりサイズが大きいワンチップマイクロコンピュータ600を配置するのが好ましい。

【0097】

ところで、図7に示すように、計測表示装置610を構成する4個の7セグメントには、図示黒丸で示すように、左右両端に5個ずつ、脚部610aが設けられており、計測表示装置610に入力される図9に示す第2選択データ信号611a3、計測表示データ信号611c2のうち、図7に示すように、少なくとも1つの配線パターンH1~H4は、計測表示装置610を構成する4個の7セグメントの左右両端に5個ずつ設けられている脚部610aの間を通るように配線されている。このようにすれば、回路構成を簡素化することができる。

【0098】

また、図7に示すように、設定表示装置620を構成する1個の7セグメントには、図示黒丸で示すように、左右両端に5個ずつ、脚部620aが設けられており、計測表示装置610に入力される図13に示す選択データ信号621a2、設定表示データ信号621b2のうち、図7に示すように、少なくとも1つの配線パターンH10は、設定表示装置620を構成する1個の7セグメントの左右両端に5個ずつ設けられている脚部620aの間を通るように配線されている。このようにすれば、回路構成を簡素化することができる。

【0099】

一方、計測表示装置610、設定表示装置620は、図15に示すように、主制御基板60上に配置されている。すなわち、図15に示すように、主制御基板60は、樹脂等からなる絶縁層60a1と、その絶縁層60a1の上面に形成された部品面60b1と、その絶縁層60a1の下面に形成された半田面60c1とで構成されている。そして、主制御基板60には、複数の取付孔60d1が形成されている。このように形成された主制御基板60の部品面60b1に計測表示装置610、設定表示装置620が配置されるように、取付孔60d1内に脚部610a、620aが挿入され、その脚部610a、620aを半田面60c1側で半田HD付けすることによって、主制御基板60上に計測表示装置610、設定表示装置620が配置されることとなる。しかして、このように、取付孔60d1内をめっきしない、所謂、ノンスルーホールにて、計測表示装置610、設定表示装置620を主制御基板60上に配置するようにすれば、回路構成を簡素化することがで

10

20

30

40

50

きる。

【 0 1 0 0 】

ところで、主制御基板 6 0 は、上述したように、図 4 に示すように透明な主制御基板ケース 6 0 a が着脱自在に設けられているが、この主制御基板ケース 6 0 a には、企業の名前や、各端子の説明書き等が表面に印字又は印字されたシール等が貼着されている。しかしながら、このような、企業の名前や、各端子の説明書き等が印字又は印字されたシール等が貼着されている部分に、計測表示装置 6 1 0 や設定表示装置 6 2 0 を配置してしまうと、主制御基板ケース 6 0 a を主制御基板 6 0 より取り外して、計測表示装置 6 1 0 や設定表示装置 6 2 0 の表示内容を確認しなければならないこととなる。それゆえ、そのような事態を防ぐべく、計測表示装置 6 1 0 や設定表示装置 6 2 0 の配置位置には、企業の名前や、各端子の説明書き等を主制御基板ケース 6 0 a に印字又は印字されたシール等を貼着しないのが好ましい。

10

【 0 1 0 1 】

また、図 7 に示すように、設定表示装置 6 2 0 は、主制御基板 6 0 の下端に配置されているため、設定表示装置 6 2 0 の表示内容を保護すべく、図 7 に示すように、主制御基板ケース 6 0 a の一部を下側に突出させ、設定表示装置 6 2 0 を保護する突出部 6 0 a A を設けるようにしても良い。

【 0 1 0 2 】

< R A M クリアスイッチ、設定キースイッチ、設定変更スイッチに関する説明 >

ところで、図 7 に示すように、主制御基板 6 0 には、R A M クリアスイッチ 6 3 0 が配置されている。この R A M クリアスイッチ 6 3 0 が押下されると、主制御 R A M 6 0 0 c (図 6 参照) のメモリ領域は全てクリアされず、一部のメモリ領域のみクリアされるようになっている。すなわち、主制御 R A M 6 0 0 c は、図 1 6 に示すように、作業領域等として使用される通常用 R A M 領域 6 0 0 c a と、主制御基板 6 0、すなわち、主制御 C P U 6 0 0 にて計測した賞球数、非入賞数を含む遊技領域 4 0 に発射された遊技球の総数等を記憶する計測用 R A M 領域 6 0 0 c b とで構成されている。そして、このように構成された主制御 R A M 6 0 0 c は、R A M クリアスイッチ 6 3 0 が押下された際、主制御 R A M 6 0 0 c の計測用 R A M 領域 6 0 0 c b はクリアされず、通常用 R A M 領域 6 0 0 c a のみクリアされるようになっている。このようにすれば、計測した賞球数、非入賞数を含む遊技領域 4 0 に発射された遊技球の総数等が誤ってクリアされる事態を防止することができる。

20

30

【 0 1 0 3 】

また、図 7 に示すように、主制御基板 6 0 には、設定キースイッチ 6 4 0、設定変更スイッチ 6 5 0 が配置されている。この設定キースイッチ 6 4 0 に専用キーが挿入され、O N されると、設定変更スイッチ 6 5 0 にて、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を例えば「 1 」～「 6 」の 6 段階で設定変更することができるようになっている（例えば、設定「 6 」が、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率が最も高く、設定「 1 」が、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率が最も低くなっている）。そして、その設定変更内容は、設定表示装置 6 2 0 に表示され、設定変更内容が確定すると、7 セグメントの右下側にあるドットが点灯し、設定内容が確定したことが表示されるようになっている。なお、以下の説明において、設定変更スイッチ 6 5 0 は、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を変更させる機能（設定変更機能）と、その設定変更内容を確定させる機能（設定変更完了機能）を両方合わせ持つことを前提に説明するが、勿論、設定変更スイッチ 6 5 0 は、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を変更させる機能だけを備え、その設定変更内容の確定は、別のスイッチを設けて行うようにしても良い。

40

【 0 1 0 4 】

< プログラムの説明 >

ここで、上記説明した計測表示装置 6 1 0、設定表示装置 6 2 0 に表示内容を表示させる処理について、主制御基板 6 0 にて処理される主制御 R O M 6 0 0 b (図 6 参照) 内に格

50

納されているプログラムの概要を図 17～図 29 を参照して説明することで、より詳しく説明することとする。

【0105】

<メイン処理の説明>

まず、パチンコ遊技機 1 に電源が投入されると、電源基板 130 (図 6 参照) の電圧生成部 1300 にて生成された直流電圧が各制御基板に投入された旨の電源投入信号が送られ、その信号を受けて、主制御 CPU 600a (図 6 参照) は、図 17 に示す主制御メイン処理を行う。主制御 CPU 600a は、まず、最初に自らを割込み禁止状態に設定する (ステップ S1)。

【0106】

次いで、主制御 CPU 600a は、当該主制御 CPU 600a 内のレジスタ値等の初期設定を行う (ステップ S2)。

【0107】

続いて、主制御 CPU 600a は、サブ制御基板 80 を起動待ち時間をセットし (ステップ S3)、セットした待ち時間をデクリメント (-1) し (ステップ S4)、図示しないウォッチドックタイマ (WDT) をクリアする (ステップ S5)。

【0108】

次いで、主制御 CPU 600a は、セットした待ち時間が「0」になったか否かを確認し (ステップ S6)、「0」になっていなければ (ステップ S6: 0)、ステップ S4 の処理に戻り、「0」になっていれば (ステップ S6: =0)、ステップ S7 の処理に進む。

【0109】

次いで、主制御 CPU 600a は、電源基板 130 (電圧監視部 1310) (図 6 参照) より出力されている電圧異常信号 ALARM (図 6 参照) を 2 回取得し、その 2 回取得した電圧異常信号 ALARM のレベルが一致するか否かを確認した上で図示しない当該主制御 CPU 600a の内部レジスタ内に格納し、その電圧異常信号 ALARM のレベルを確認する (ステップ S7)。そして電圧異常信号 ALARM のレベルが「L」レベルであれば (ステップ S8: YES)、ステップ S7 の処理に戻り、電圧異常信号 ALARM のレベルが「H」レベルであれば (ステップ S8: NO)、ステップ S9 の処理に進む。すなわち、主制御 CPU 600a は、電圧異常信号 ALARM が正常レベル (すなわち「H」レベル) に変化するまで同一の処理を繰り返す (ステップ S7～S8)。このように、電圧異常信号 ALARM を 2 回取得することで、正確な信号を読み込むことができる。

【0110】

次いで、主制御 CPU 600a は、図示しないウォッチドックタイマ (WDT) をクリアし (ステップ S9)、払出制御基板 70 から電源が投入された旨の信号 (電源投入信号) が来たか否かを確認する (ステップ S10)。電源投入信号が来ていなければ (ステップ S10: OFF)、ステップ S9 の処理に戻り、電源投入信号が来ていれば (ステップ S10: ON)、主制御 CPU 600a の内部に設けられている一定周期のパルス出力を作成する機能や時間計測の機能等を有する CTC (Counter Timer Circuit) の設定を行う。すなわち、主制御 CPU 600a は、4ms 毎に定期的にタイマ割込みがかかるように上記 CTC の時間定数レジスタを設定する (ステップ S11)。

【0111】

<メイン処理：設定表示装置に関する説明>

次いで、主制御 CPU 600a は、図 7 に示す設定キースイッチ 640 に専用キーが挿入され、ON されているか否かを確認する (ステップ S12)。設定キースイッチ 640 が ON されていれば (ステップ S12: YES)、主制御 CPU 600a は、図 2 に示すように、上部開閉扉 7、下部開放扉 8 が開放されているか否かを確認する (ステップ S13)。上部開閉扉 7、下部開放扉 8 が開放されていれば (ステップ S13: YES)、主制御 CPU 600a は、主制御 RAM 600c (図 6 参照) 内の図 16 に示す主制御 RAM 600c の通常用 RAM 領域 600ca を全てクリアする (ステップ S14)。

【0112】

10

20

30

40

50

次いで、主制御CPU600aは、設定変更中フラグSH_FLGをONに設定し（ステップS15）、主制御RAM600c（図6参照）へのデータ書込みを許可する（ステップS16）。

【0113】

次いで、主制御CPU600aは、演出制御基板90に液晶表示装置41に設定変更中であることを表示させるような処理コマンド（演出制御コマンドDI_CMD）を送信し（ステップS17）、主制御RAM600c（図6参照）内に記憶されている遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値（例えば「1」～「6」の設定値）を取得する（ステップS18）。

【0114】

次いで、主制御CPU600aは、取得した設定値の値が、「1」～「6」の何れかの値を示しているか否かを確認する（ステップS19）。取得した設定値の値が、「1」～「6」の何れかの値を示していなければ（ステップS19：NO）、取得した設定値に「1」を設定する（ステップS20）。一方、取得した設定値の値が、「1」～「6」の何れかの値を示していれば（ステップS19：YES）、ステップS21の処理に進む。

【0115】

次いで、主制御CPU600aは、上記設定値を設定表示装置620（図6～図7、図13参照）に表示させる処理を行う（ステップS21）。これにより、設定表示装置620に、「1」～「6」の何れかの値が表示させることとなる。

【0116】

次いで、主制御CPU600aは、図示しないウォッチドックタイマ（WDT）をクリアする（ステップS22）。

【0117】

次いで、主制御CPU600aは、設定変更スイッチ650（図7参照）にて設定変更完了機能がONされているか否かを確認する（ステップS23）。設定変更スイッチ650（図7参照）にて設定変更完了機能がONされていないければ（ステップS23：NO）、主制御CPU600aは、設定変更スイッチ650（図7参照）にて設定変更機能がONされているか否かを確認する（ステップS24）。設定変更スイッチ650（図7参照）にて設定変更機能がONされていないければ（ステップS24：NO）、主制御CPU600aは、ステップS22の処理に戻り、設定変更スイッチ650（図7参照）にて設定変更機能がONされていれば（ステップS24：YES）、主制御CPU600aは、現在の設定値をインクリメント（+1）し（ステップS25）、ステップS19の処理に戻る。

【0118】

一方、主制御CPU600aは、設定変更スイッチ650（図7参照）にて設定変更完了機能がONされていれば（ステップS23：YES）、現在の設定値を主制御RAM600c（図6参照）内（図16に示す主制御RAM600cの通常用RAM領域600ca）に記憶させ（ステップS26）、設定表示装置620（図6～図7、図13参照）に設定値が確定したことを示す表示をさせる処理を行う（ステップS27）。これにより、設定表示装置620（図7、図13参照）を構成する7セグメントの右下側にあるドットが点灯し、設定内容が確定したことが表示されることとなる。

【0119】

次いで、主制御CPU600aは、図示しないウォッチドックタイマ（WDT）をクリアする（ステップS28）。

【0120】

次いで、主制御CPU600aは、図7に示す設定キースイッチ640がOFFされているか否かを確認する（ステップS29）。OFFされていないければ（ステップS29：NO）、OFFされるまでステップS28～ステップS29の処理を繰り返し行い、OFFされれば（ステップS29：YES）、演出制御基板90に設定された設定値を示す設定値コマンド（演出制御コマンドDI_CMD）を送信し（ステップS30）、設定変更中フラグSH_FLGをOFFに設定し（ステップS31）、ステップS40の処理に進む。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 1 】

<メイン処理の説明>

他方、主制御CPU600aは、設定キースイッチ640（図7参照）がOFF（ステップS12：NO）、図2に示すように、上部開閉扉7、下部開放扉8が開放されていなければ（ステップS13：NO）、主制御CPU600aは、主制御RAM600c（図6参照）へのデータ書き込みを許可し（ステップS32）、演出制御基板90に液晶表示装置41に待機画面を表示させるような処理コマンド（演出制御コマンドDI_CMD）を送信する（ステップS33）、

【 0 1 2 2 】

次いで、主制御CPU600aは、バックアップフラグBFLの内容を確認する（ステップS34）。なお、このバックアップフラグBFLとは、図18に示す電圧監視処理において、停電等による電圧低下を検出した場合に、バックアップの処理が実行されたか否かを示すデータである。

10

【 0 1 2 3 】

このバックアップフラグBFLがOFF状態（ステップS34：OFF）であれば、後述する図18に示す電圧監視処理において、停電等による電圧低下を検出した場合に、バックアップの処理が実行されていないこととなり、主制御CPU600aは、演出制御基板90にRAMエラーであることを示す処理コマンド（演出制御コマンドDI_CMD）を送信し（ステップS35）、無限ループ処理を行う。

【 0 1 2 4 】

一方、バックアップフラグBFLがON状態（ステップS34：ON）であれば、後述する図18に示す電圧監視処理において、停電等による電圧低下を検出した場合に、バックアップの処理が実行されていることとなるため、主制御CPU600aは、チェックサム値を算出するためのチェックサム演算を行う。そして、主制御CPU600aは、上記チェックサム値が算出されたら、この演算結果を主制御RAM600c内のSUM番地の記憶値と比較する処理を行う（ステップS36）。なお、チェックサム演算とは、主制御RAM600cを対象とする8ビット加算演算であり、記憶された演算結果は、主制御RAM600c内に記憶されている他のデータと共に、図6に示す電源基板130にて生成されるバックアップ電源によって維持されている。

20

【 0 1 2 5 】

このSUM番地の記憶値と算出されたチェックサム値が不一致（ステップS36：NO）であれば、主制御CPU600aは、演出制御基板90にRAMエラーであることを示す処理コマンド（演出制御コマンドDI_CMD）を送信し（ステップS35）、無限ループ処理を行う。

30

【 0 1 2 6 】

一方、一致（ステップS36：YES）していれば、主制御CPU600aは、RAMクリアスイッチ630（図7参照）の内容を確認する（ステップS37）。RAMクリアスイッチ630のエッジデータがONであれば（ステップS37：ON）、主制御CPU600aは、RAMクリアスイッチ630が押下されたと判断し、主制御RAM600cの計測用RAM領域600cb（図16参照）はクリアせず、主制御RAM600cの通常用RAM領域600ca（図16参照）のみクリアし（ステップS39）、ステップS40の処理に進む。

40

【 0 1 2 7 】

かくして、上述したように、バックアップフラグがOFFの場合（ステップS34：OFF）や、チェックサム値が一致していない場合（ステップS36：NO）、RAMクリアスイッチ630（図7参照）がONとなっても、主制御RAM600cの通常用RAM領域600ca（図16参照）がクリアされることはない。これは、バックアップ処理に異常があった場合やチェックサム値が異常の場合、設定表示装置620（図6～図7、図13参照）に表示される設定値が異常となっている可能性が高いためである。それゆえ、本実施形態にて示すように、ステップS35の処理後、無限ループ処理を実行し、再度

50

、電源投入をし直し、設定値の変更処理を行ってからでないと遊技を再開できないようにすることで、遊技者及び遊技場（ホール）側が不利益となる事態を防止することができる。

【 0 1 2 8 】

一方、RAMクリアスイッチ630のエッジデータがOFFであれば（ステップS37：OFF）、主制御CPU600aは、RAMクリアスイッチ630が押下されていないと判断し、主制御RAM600c内に記憶されているデータに基づいて電源遮断時の遊技動作に復帰させる処理を行う（ステップS38）。

【 0 1 2 9 】

かくして、主制御CPU600aは、上記ステップS38又はステップS39の処理を終えた後、主制御RAM600c（図6参照）へのデータ書込みを許可し（ステップS40）、図示しないウォッチドックタイマ（WDT）をクリアする（ステップS41）。

【 0 1 3 0 】

次いで、主制御CPU600aは、発射制御信号をONに設定し、払出制御基板70に送信する（ステップS42）。これにより、払出制御基板70は、発射制御基板71の動作を開始させるように制御する。

【 0 1 3 1 】

次いで、主制御CPU600aは、自身への割込みを禁止状態にセットした状態（ステップS43）で、各種の乱数カウンタの更新処理を行った後（ステップS44）、割込み許可状態に戻して（ステップS45）、ステップS43に戻り、ステップS43～ステップS45の処理を繰り返し行うループ処理を行う。

【 0 1 3 2 】

しかして、このように、RAMクリアスイッチ630（図7参照）が押下されていた際、主制御RAM600cの計測用RAM領域600cb（図16参照）はクリアせず、主制御RAM600cの通常用RAM領域600ca（図16参照）のみクリアするようにすれば、計測した賞球数、非入賞数を含む遊技領域40に発射された遊技球の総数等が誤ってクリアされる事態を防止することができる。

【 0 1 3 3 】

< タイマ割込み処理の説明 >

次に、図18を参照して、上述したメイン処理を中断させて、4ms毎に開始されるタイマ割込みプログラムについて説明する。このタイマ割込みが生じると、主制御CPU600a内のレジスタ群の内容を主制御RAM600cのスタック領域に退避させる退避処理を実行し（ステップS50）、その後電圧監視処理を実行する（ステップS51）。この電圧監視処理は、電源基板130（図6参照）から出力される電圧異常信号ALARMのレベルを判定し、電圧異常信号ALARMが「L」レベル（異常レベル）であれば、主制御RAM600c内に記憶されているデータのバックアップ処理、すなわち、当該データのチェックサム値を算出し、その算出したチェックサム値をバックアップデータとして主制御RAM600c内に保存する処理を行うものである。

【 0 1 3 4 】

次いで、主制御CPU600aは、上記電圧監視処理（ステップS51）が終了すると、各遊技動作の時間を管理している各種タイマ（普通図柄変動タイマ、普通図柄役物タイマ等）のタイマ減算処理を行う（ステップS52）。

【 0 1 3 5 】

続いて、主制御CPU600aには、特別図柄1始動口スイッチ44a（図6参照）と、特別図柄2始動口スイッチ45a（図6参照）と、普通図柄始動口スイッチ47a（図6参照）と、右上一般入賞口スイッチ48a1（図6参照）、左上一般入賞口スイッチ48b1（図6参照）、左中一般入賞口スイッチ48c1（図6参照）、左下一般入賞口スイッチ48d1（図6参照）と、アウト口スイッチ49a（図6参照）と、大入賞口スイッチ46c（図6参照）を含む各種スイッチ類のON/OFF信号が入力され、主制御RAM600c内の作業領域にON/OFF信号レベルや、その立ち上がり状態が記憶される（ステップS53）。なお、この処理の詳細は後述することとする。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 6 】

次いで、主制御CPU600aは、乱数管理処理を行う（ステップS54）。具体的には、当否抽選に使用する普通図柄、特別図柄等の乱数を更新する処理を行うものである。

【 0 1 3 7 】

次いで、主制御CPU600aは、エラー管理処理を行う（ステップS55）。なお、エラー管理処理は、遊技球の補給が停止したり、あるいは、遊技球が詰まったり、特別図柄1始動口スイッチ44a（図6参照）、特別図柄2始動口スイッチ45a（図6参照）、普通図柄始動口スイッチ47a（図6参照）、右上一般入賞口スイッチ48a1（図6参照）、左上一般入賞口スイッチ48b1（図6参照）、左中一般入賞口スイッチ48c1（図6参照）、左下一般入賞口スイッチ48d1（図6参照）、アウト口スイッチ49a（図6参照）、大入賞口スイッチ46c（図6参照）の断線など、機器内部に異常が生じていないかの判定を行うものである。

10

【 0 1 3 8 】

次いで、主制御CPU600aは、主制御RAM600c（図6参照）内に記憶されている遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値が「1」～「6」の範囲内か否かを示すRAMエラーフラグER_FLGを確認する（ステップS56）。RAMエラーフラグER_FLGがONに設定されていれば（ステップS56：YES）、主制御CPU600aは、主制御RAM600c（図6参照）内に記憶されている遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値が「1」～「6」の範囲外となっていると判断し、図柄に関連する処理をスキップし、ステップS69の処理に進む。一方、RAMエラーフラグER_FLGがOFFに設定されていれば（ステップS56：NO）、主制御CPU600aは、主制御RAM600c（図6参照）内に記憶されている遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値が「1」～「6」の範囲内となっていると判断し、ステップS47の処理に進む。

20

【 0 1 3 9 】

次いで、主制御CPU600aは、設定変更中フラグSH_FLGを確認する（ステップS57）。設定変更中フラグSH_FLGがONに設定されていれば（ステップS57：YES）、主制御CPU600aは、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値が変更中であると判断し、ステップS67の処理に進む。一方、設定変更中フラグSH_FLGがOFFに設定されていれば（ステップS57：NO）、主制御CPU600aは、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値が変更中でないと判断し、ステップS58の処理に進む。

30

【 0 1 4 0 】

次いで、主制御CPU600aは、設定確認フラグSK_FLGを確認する（ステップS58）。設定確認フラグSK_FLGがONに設定されていれば（ステップS58：YES）、主制御CPU600aは、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を確認中であると判断し、ステップS64の処理に進む。一方、設定確認フラグSK_FLGがOFFに設定されていれば（ステップS58：NO）、主制御CPU600aは、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を確認中でないと判断し、ステップS59の処理に進む。

40

【 0 1 4 1 】

次いで、主制御CPU600aは、賞球管理処理を実行する（ステップS59）。この賞球管理処理は、払出制御基板70（図6参照）に払出し動作を行わせるための払出制御コマンドPAY_CMDを出力している。なお、この処理の詳細は後述することとする。

【 0 1 4 2 】

次いで、主制御CPU600aは、普通図柄処理を実行する（ステップS60）。この普通図柄処理は、普通図柄の当否抽選を実行し、その抽選結果に基づいて普通図柄の変動パターンや普通図柄の停止表示状態を決定したりするものである。

【 0 1 4 3 】

次いで、主制御CPU600aは、普通電動役物管理処理を実行する（ステップS61）

50

。この普通電動役物管理処理は、普通図柄処理（ステップS 6 0）の抽選結果に基づき、普通電動役物開放遊技発生に必要な普通電動役物ソレノイド4 5 c（図6 参照）の制御に関する信号が生成されるものである。

【0 1 4 4】

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、特別図柄処理を実行する（ステップS 6 2）。この特別図柄処理では、特別図柄の当否抽選を実行し、その抽選の結果に基づいて特別図柄の変動パターンや特別図柄の停止表示態様を決定するものである。この際、主制御CPU 6 0 0 aは、特別図柄の当否抽選に関し、主制御RAM 6 0 0 c（図6 参照）内に記憶されている遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値に基づいて、特別図柄の当否抽選を行う。そのため、主制御CPU 6 0 0 aは、主制御RAM 6 0 0 c（図6 参照）内に記憶されている遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値が「1」～「6」の範囲内であるか否かを確認し、範囲外であれば、RAMエラーフラグER_FLGにONを設定する。

10

【0 1 4 5】

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、特別電動役物管理処理を実行する（ステップS 6 3）。この特別電動役物管理処理では、主に、大当たり抽選結果が「大当たり」又は「小当たり」であった場合、その当りに対応した当り遊技を実行制御するために必要な設定処理を行うものである。この際、特別電動役物ソレノイド4 6 b（図6 参照）の制御に関する信号も生成される。

【0 1 4 6】

20

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、主制御RAM 6 0 0 c（図6 参照）内に記憶されている遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を確認する処理を行う（ステップS 6 4）。なお、この処理の詳細は後述することとする。

【0 1 4 7】

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、賞球入賞管理処理を実行する（ステップS 6 5）。この賞球入賞管理処理では、賞球数、非入賞数を含む遊技領域4 0に発射された遊技球の総数を計測し、その計測した賞球数、或いは、非入賞数を含む遊技領域4 0に発射された遊技球の総数に基づく内容を計測表示装置6 1 0に表示させる処理を行うものである。なお、この処理の詳細は後述することとする。

【0 1 4 8】

30

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、ソレノイド駆動処理を行う（ステップS 6 6）。この際、主制御CPU 6 0 0 aは、普通電動役物管理処理（ステップS 6 1）にて生成された普通電動役物ソレノイド4 5 c（図6 参照）の制御に関する信号を確認すると共に、特別電動役物管理処理（ステップS 6 3）にて生成された特別電動役物ソレノイド4 6 b（図6 参照）の制御に関する信号を確認する。そしてこの信号に基づき、普通電動役物ソレノイド4 5 c又は特別電動役物ソレノイド4 6 bの作動/停止が制御され、開閉部材4 5 b（図5 参照）が開放又は閉止、あるいは、大入賞口（図示せず）が開放又は閉止するように開閉扉4 6 a（図5 参照）が動作することとなる。

【0 1 4 9】

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、LED管理処理を実行する（ステップS 6 7）。このLED管理処理は、処理の進行状態に応じて、特別図柄表示装置5 0（図5 参照）や普通図柄表示装置5 1（図5 参照）への出力データを生成したり、当該データに基づく制御信号を出力したり、あるいは、設定変更中フラグSH_FLG、設定確認フラグSK_FLGがONに設定されている場合は、設定表示装置6 2 0（図6～図7、図1 3 参照）への出力データを生成したり、当該データに基づく制御信号を出力したりする処理である。この処理により、特別図柄表示装置5 0、普通図柄表示装置5 1に抽選結果が表示され、設定表示装置6 2 0に遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値が表示されることとなる。

40

【0 1 5 0】

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、外部端子管理処理を実行する（ステップS 6 8）。こ

50

の外部端子管理処理では、遊技場の遊技島管理に使用されるホールコンピュータ（図示せず）に、当り遊技中、当りの発生回数、特別図柄の変動回数、入賞口への入賞球検出情報など、所定の遊技情報が出力されるものである。また、設定変更中フラグ S H _ F L G、設定確認フラグ S K _ F L G が O N に設定されている場合は、セキュリティ信号の出力が行われる。

【 0 1 5 1 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、割込み許可状態に戻し（ステップ S 6 9 ）、主制御 R A M 6 0 0 c のスタック領域に退避させておいたレジスタの内容を復帰させタイマ割込みを終える（ステップ S 7 0 ）。これにより、割込み処理ルーチンからメイン処理（図 1 7 参照）に戻ることとなる。

10

【 0 1 5 2 】

< スイッチ入力処理の説明 >

次に、図 1 9 ~ 図 2 0 を参照して、上記スイッチ入力処理について詳細に説明する。スイッチ入力処理は、図 1 9 に示すように、先ず、各入力ポートの入力データを取得する。すなわち、主制御 C P U 6 0 0 a は、右上一般入賞口スイッチ 4 8 a 1、左上一般入賞口スイッチ 4 8 b 1、左中一般入賞口スイッチ 4 8 c 1、左下一般入賞口スイッチ 4 8 d 1、大入賞口スイッチ 4 6 c、アウト口スイッチ 4 9 a、特別図柄 1 始動口スイッチ 4 4 a、特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a、普通図柄始動口スイッチ 4 7 a を含む各種スイッチ類の O N / O F F 信号のデータを入力ポートより取得し、その取得した各種スイッチ類の O N / O F F 信号のデータに基づいて各種スイッチ類のエッジデータを作成する。そして、主制御 C P U 6 0 0 a は、その作成した各種スイッチ類のエッジデータを主制御 R A M 6 0 0 c の通常用 R A M 領域 6 0 0 c a（図 1 6 参照）に格納する（ステップ S 8 0 ）。

20

【 0 1 5 3 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、不正入賞があったか否かを確認、すなわち、例えば、大入賞口（図示せず）が開閉扉 4 6 a に閉止していなければならない遊技状態にもかかわらず開放されているか否かを確認し、開放されていれば、不正入賞であると判断し、上記主制御 R A M 6 0 0 c 領域に格納しておいた各種スイッチ類のエッジデータのうち不正入賞であると判断したデータに関し無効にする処理を行う（ステップ S 8 1 ）。

【 0 1 5 4 】

< 入賞無効処理の説明 >

この点、図 2 0 を参照して、より詳しく説明すると、図 2 0 に示すように、主制御 C P U 6 0 0 a は、先ず、普電開放延長状態フラグ F K E _ F L G の値を確認する（ステップ S 9 0 ）。普電開放延長状態フラグ F K E _ F L G の値が 0 5 A H であれば（ステップ S 9 0 : = 0 5 A H ）、開閉部材 4 5 b（図 5 参照）が特別図柄 2 始動口 4 5（図 5 参照）を延長して開放している状態であると判断し、主制御 C P U 6 0 0 a は、ステップ S 9 7 の処理に進む。

30

【 0 1 5 5 】

一方、普電開放延長状態フラグ F K E _ F L G の値が 0 5 A H でなければ（ステップ S 9 0 : ≠ 0 5 A H ）、普電作動中フラグ F S _ F L G の値を確認する（ステップ S 9 1 ）。普電作動中フラグ F S _ F L G の値が 0 5 A H であれば（ステップ S 9 1 : = 0 5 A H ）、開閉部材 4 5 b（図 5 参照）が作動中（特別図柄 2 始動口 4 5 が開閉されている状態）であると判断し、主制御 C P U 6 0 0 a は、ステップ S 9 7 の処理に進む。

40

【 0 1 5 6 】

他方、普電作動中フラグ F S _ F L G の値が 0 5 A H でなければ（ステップ S 9 1 : ≠ 0 5 A H ）、開閉部材 4 5 b（図 5 参照）の作動が終了している状態であると判断し、普電入賞有効タイマ F D N _ T I M E R の値を確認する（ステップ S 9 2 ）。普電入賞有効タイマ F D N _ T I M E R の値が 0 でなければ（ステップ S 9 2 : = 0 ）、開閉部材 4 5 b（図 5 参照）が、特別図柄 2 始動口 4 5（図 5 参照）を閉止しようとしている状態であると判断し、主制御 C P U 6 0 0 a は、ステップ S 9 7 の処理に進む。

【 0 1 5 7 】

50

一方、普電入賞有効タイマ F D N _ T I M E R の値が 0 であれば（ステップ S 9 2 : = 0 ）、開閉部材 4 5 b（図 5 参照）が、特別図柄 2 始動口 4 5（図 5 参照）を閉止している状態であると判断し、図 1 9 に示すステップ S 8 0 にて主制御 R A M 6 0 0 c の通常用 R A M 領域 6 0 0 c a（図 1 6 参照）に格納した特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a のエッジデータを取得する（ステップ S 9 3）。そして、そのエッジデータを確認し（ステップ S 9 4）、O F F であれば（ステップ S 9 4 : N O）、特別図柄 2 始動口 4 5 への入賞がなく不正が行われていないと判断し、主制御 C P U 6 0 0 a は、ステップ S 9 7 の処理に進む。

【 0 1 5 8 】

一方、エッジデータが O N であれば（ステップ S 9 4 : Y E S）、開閉部材 4 5 b（図 5 参照）によって特別図柄 2 始動口 4 5（図 5 参照）が閉止されているにも係らず、特別図柄 2 始動口 4 5（図 5 参照）への入賞がされているため、不正が行われていると判断し、主制御 C P U 6 0 0 a は、特別図柄 2 始動口スイッチ 4 5 a のエッジデータをクリアし、O F F にする処理を行い、主制御 R A M 6 0 0 c の通常用 R A M 領域 6 0 0 c a（図 1 6 参照）に格納する（ステップ S 9 5）。

【 0 1 5 9 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、不正情報タイマ F J _ T I M E R に 3 0 s をセットする処理を行う（ステップ S 9 6）。なお、この不正情報タイマ F J _ T I M E R が 0 でない期間中、エラー管理処理（図 1 8 に示すステップ S 5 5）において、スピーカ 1 7（図 1 参照）から警報音を発する等のエラー処理が行われる。

【 0 1 6 0 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、上記のような処理を終えた後、主制御 R A M 6 0 0 c の通常用 R A M 領域 6 0 0 c a（図 1 6 参照）に格納した大入賞口スイッチ 4 6 c のエッジデータを取得する（ステップ S 9 7）。そして、そのエッジデータを確認し（ステップ S 9 8）、そのエッジデータが O F F であれば（ステップ S 9 8 : N O）、大入賞口（図示せず）への入賞がなく不正が行われていないと判断し、入賞無効処理を終える。

【 0 1 6 1 】

一方、エッジデータが O N であれば（ステップ S 9 8 : Y E S）、特別電動役物作動フラグ T D Y _ F L G の値を確認する（ステップ S 9 9）。特別電動役物作動フラグ T D Y _ F L G の値が 0 5 A H であれば（ステップ S 9 9 : = 0 5 A H）、大入賞口（図示せず）が開閉扉 4 6 a（図 5 参照）によって、開放されている状態であり、不正が行われていないと判断し、入賞無効処理を終える。

【 0 1 6 2 】

他方、特別電動役物作動フラグ T D Y _ F L G の値が 0 5 A H でなければ（ステップ S 9 9 : ≠ 0 5 A H）、大入賞口（図示せず）が開閉扉 4 6 a（図 5 参照）によって閉止されている状態であるにも係らず入賞があるため、不正が行われていると判断し、主制御 C P U 6 0 0 a は、大入賞口スイッチ 4 6 c のエッジデータをクリアし、O F F にする処理を行い、主制御 R A M 6 0 0 c の通常用 R A M 領域 6 0 0 c a（図 1 6 参照）に格納する（ステップ S 1 0 0）。

【 0 1 6 3 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、不正情報タイマ F J _ T I M E R に 3 0 s をセットし（ステップ S 1 0 1）、入賞無効処理を終える。

【 0 1 6 4 】

< スイッチ入力処理の説明 >

かくして、上記のような処理を終えた後、主制御 C P U 6 0 0 a は、主制御 R A M 6 0 0 c の通常用 R A M 領域 6 0 0 c a（図 1 6 参照）に格納しておいた各種スイッチ類のエッジデータを取得する（ステップ S 8 2）。これらエッジデータが全て O F F 状態（ステップ S 8 2 : N O）であれば、スイッチ入力処理を終える。

【 0 1 6 5 】

一方、これらエッジデータのうちのいずれか一つのデータが O N 状態（ステップ S 8 2 : Y E S）であれば、主制御 C P U 6 0 0 a は、賞球数毎に対応した入賞カウンタを加算する

10

20

30

40

50

処理を行う（ステップS 8 3）。

【0 1 6 6】

具体的には、右上一般入賞口スイッチ4 8 a 1に遊技球が入賞（エッジデータがON）すると、第1入賞カウンタN 1 _CNTをインクリメント（+ 1）する処理を行う。そして、左上一般入賞口スイッチ4 8 b 1，左中一般入賞口スイッチ4 8 c 1，左下一般入賞口スイッチ4 8 d 1の何れかに遊技球が入賞（エッジデータがON）すると、入賞した数だけ、第2入賞カウンタN 2 _CNTをインクリメント（+ 1）する処理を行う。さらに、大入賞口スイッチ4 6 cに遊技球が入賞（エッジデータがON）すると、第3入賞カウンタN 3 _CNTをインクリメント（+ 1）する処理を行う。そしてさらに、特別図柄1始動口スイッチ4 4 a，特別図柄2始動口スイッチ4 5 aの何れかに遊技球が入賞（エッジデータがON）すると、入賞した数だけ、第4入賞カウンタN 4 _CNTをインクリメント（+ 1）する処理を行う。

10

【0 1 6 7】

かくして、主制御CPU 6 0 0 aは、上記の処理をした後、スイッチ入力処理を終える。

【0 1 6 8】

< 賞球管理処理の説明 >

次に、図2 1を参照して、上記賞球管理処理について詳細に説明する。賞球管理処理は、図2 1に示すように、先ず、入賞カウンタの総数をループカウンタLOOP_CNTにセットする（ステップS 1 1 0）。すなわち、本実施形態において、入賞カウンタは、第1入賞カウンタN 1 _CNT，第2入賞カウンタN 2 _CNT，第3入賞カウンタN 3 _CNT，第4入賞カウンタN 4 _CNTの4つが存在する（図1 9に示すステップS 8 3の説明参照）ため、ループカウンタLOOP_CNTに4がセットされる。

20

【0 1 6 9】

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、入賞カウンタの番号に1をセットする。より詳しく説明すると、本実施形態においては、第1入賞カウンタN 1 _CNT，第2入賞カウンタN 2 _CNT，第3入賞カウンタN 3 _CNT，第4入賞カウンタN 4 _CNTの4つの入賞カウンタが存在しているため、それぞれの入賞カウンタに番号が割り当てられることとなる。すなわち、第1入賞カウンタN 1 _CNTの番号は1、第2入賞カウンタN 2 _CNTの番号は2、第3入賞カウンタN 3 _CNTの番号は3、第4入賞カウンタN 4 _CNTの番号は4というように番号が割り当てられることとなり、その割り当てられた番号を示す数値がNで、その数値Nに1がセットされるというものである（ステップS 1 1 1）。

30

【0 1 7 0】

次いで、主制御CPU 6 0 0 aは、その数値Nにセットされた番号を確認し、その番号に該当する入賞カウンタの値を確認する（ステップS 1 1 2）。すなわち、数値Nに1がセットされていた場合は、第1入賞カウンタN 1 _CNTの値が0か否かを確認し、数値Nに2がセットされていた場合は、第2入賞カウンタN 2 _CNTの値が0か否かを確認し、数値Nに3がセットされていた場合は、第3入賞カウンタN 3 _CNTの値が0か否かを確認し、数値Nに4がセットされていた場合は、第4入賞カウンタN 4 _CNTの値が0か否かを確認する。

【0 1 7 1】

そして、入賞カウンタの値が0であれば（ステップS 1 1 2：= 0）、主制御CPU 6 0 0 aは、数値Nをインクリメント（+ 1）する処理を行い（ステップS 1 1 3）、ループカウンタLOOP_CNTの値を減算（- 1）する処理を行う（ステップS 1 1 4）。そしてその処理によって、ループカウンタLOOP_CNTの値が0（ステップS 1 1 5：= 0）になれば、賞球管理処理を終え、0でなければ（ステップS 1 1 5：≠ 0）、ステップS 1 1 2に戻り、ステップS 1 1 2～ステップS 1 1 5の処理を繰り返す。

40

【0 1 7 2】

一方、主制御CPU 6 0 0 aは、入賞カウンタの値が0でなければ（ステップS 1 1 2：≠ 0）、数値Nに1がセットされていた場合、第1入賞カウンタN 1 _CNTの値を減算（- 1）する処理を行い、数値Nに2がセットされていた場合、第2入賞カウンタN 2 _CNT

50

Tの値を減算（-1）する処理を行い、数値Nに3がセットされていた場合、第3入賞カウンタN3_CNTの値を減算（-1）する処理を行い、数値Nに4がセットされていた場合、第4入賞カウンタN4_CNTの値を減算（-1）する処理を行う（ステップS116）。

【0173】

そして、この処理の後、主制御CPU600aは、払出個数を指定した払出制御コマンドPAY_CMDを払出制御基板70（図6参照）に送信する。具体的には、上記ステップS96の処理にて、第1入賞カウンタN1_CNTの値を減算した場合は、そのカウンタ値を減算した値、すなわち、1に対応した遊技球（例えば、5個）を払出よう指定した払出制御コマンドPAY_CMDを払出制御基板70（図6参照）に送信する。そして、第2入賞カウンタN2_CNTの値を減算した場合は、そのカウンタ値を減算した値、すなわち、1に対応した遊技球（例えば、10個）を払出よう指定した払出制御コマンドPAY_CMDを払出制御基板70（図6参照）に送信する。そしてさらに、第3入賞カウンタN3_CNTの値を減算した場合は、そのカウンタ値を減算した値、すなわち、1に対応した遊技球（例えば、15個）を払出よう指定した払出制御コマンドPAY_CMDを払出制御基板70（図6参照）に送信する。またさらに、第4入賞カウンタN4_CNTの値を減算した場合は、そのカウンタ値を減算した値、すなわち、1に対応した遊技球（例えば、3個）を払出よう指定した払出制御コマンドPAY_CMDを払出制御基板70（図6参照）に送信する（ステップS117）。これにより、払出制御基板70は、当該払出制御コマンドPAY_CMDに基づいて、払出モータMを制御して遊技球を払出すこととなる。

【0174】

かくして、主制御CPU600aは、上記処理を終えた後、賞球管理処理を終える。

【0175】

<設定確認処理の説明>

次に、図22を参照して、上記設定確認処理について詳細に説明する。設定確認処理は、図22に示すように、主制御CPU600aは、先ず、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を確認中か否かを示す設定確認フラグSK_FLAGがONに設定されているか否かを確認する（ステップS120）。設定確認フラグSK_FLAGがONに設定されていれば（ステップS120：YES）、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を確認中であると判断し、ステップS122の処理に進み、設定確認フラグSK_FLAGがOFFに設定されていれば（ステップS120：NO）、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を確認中でないと判断し、ステップS121の処理に進む。

【0176】

次いで、主制御CPU600aは、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を確認しても良い条件が成立しているか否かを確認する（ステップS121）。すなわち、設定値を確認しても良い条件とは、設定変更スイッチ650（図7参照）が押下されていないか、又は、上部開閉扉7、下部開放扉8が開放されている以外のエラーが発生中でないか、又は、特別図柄の変動が停止（始動保留球が無い状態、液晶表示装置41に待機画面が表示されている状態）、又は、普通図柄の変動が停止（始動保留球が無い状態）等の条件をいうものである。

【0177】

かくして、主制御CPU600aは、上記例示した条件のうち、何れかの条件が成立していないと（ステップS121：NO）、設定確認処理を終える一方、上記例示した条件のうち、何れかの条件が成立していると（ステップS121：YES）、図2に示すように、上部開閉扉7、下部開放扉8が開放されているか否かを確認する（ステップS122）。

【0178】

主制御CPU600aは、上部開閉扉7、下部開放扉8が開放されていれば（ステップS122：YES）、図7に示す設定キースイッチ640に専用キーが挿入され、ONされているか否かを確認する（ステップS123）。設定キースイッチ640がONされてい

10

20

30

40

50

れば（ステップS123：YES）、主制御CPU600aは、設定確認フラグSK_FLGをONにセットし（ステップS124）、この事を示す処理コマンド（演出制御コマンドDI_CMD）を演出制御基板90に送信する（ステップS125）。そして、主制御CPU600aは、発射制御信号をOFFに設定し、それを払出制御基板70に送信し（ステップS126）、設定確認処理を終える。これにより、払出制御基板70は、発射制御基板71の動作を停止させるように制御する。

【0179】

一方、主制御CPU600aは、上部開閉扉7、下部開放扉8が開放されていないか（ステップS122：NO）、又は、図7に示す設定キースイッチ640がOFFされていれば（ステップS123：NO）、設定確認フラグSK_FLGをOFFにセットし（ステップS127）、この事を示す処理コマンド（演出制御コマンドDI_CMD）を演出制御基板90に送信する（ステップS128）。そして、主制御CPU600aは、発射制御信号をONに設定し、それを払出制御基板70に送信し（ステップS129）、設定確認処理を終える。これにより、払出制御基板70は、発射制御基板71の動作を開始させるように制御する。

【0180】

<賞球入賞数管理処理の説明>

次に、図23～図26を参照して、上記賞球入賞数管理処理について詳細に説明する。賞球入賞数管理処理は、図23に示すように、先ず、主制御CPU600a内のレジスタ群の内容を主制御RAM600cのスタック領域に退避させる退避処理を実行する（ステップS150）。

【0181】

次いで、主制御CPU600aは、主制御RAM600cの計測用RAM領域600cb（図16参照）の初期設定を行う（ステップS151）。

【0182】

<計測用RAM領域の初期設定の説明>

この点、図24を参照してより詳しく説明すると、この初期設定は、図24に示すように、まず、初期化済みフラグINI_FLGの値を取得する（ステップS160）。次いで、主制御CPU600aは、その取得した初期化済みフラグINI_FLGの値が5AHか否かの確認を行う（ステップS161）。5AHでなければ（ステップS161：NO）、初期化済みフラグINI_FLGに5AHをセットし（ステップS162）、計測用RAM領域600cb（図16参照）を初期化（クリア）し（ステップS163）、計測用RAM領域の初期設定処理を終える。一方、5AHであれば（ステップS161：YES）、既に計測用RAM領域600cb（図16参照）が初期化されていると判断し、計測用RAM領域の初期設定処理を終える。

【0183】

<賞球入賞数管理処理の説明>

かくして、主制御CPU600aは、図23に示すように、主制御RAM600cの計測用RAM領域600cb（図16参照）の初期設定を行った（ステップS151）後、カウント処理を実行する（ステップS152）。

【0184】

<カウント処理の説明>

この点、図25を参照してより詳しく説明すると、図25に示すように、主制御CPU600aは、低確（当たり抽選確率が通常の高確率状態）の遊技状態か否かを確認する（ステップS170）。遊技状態が高確状態であれば（ステップS170：NO）、ステップS180の処理に進む。

【0185】

一方、主制御CPU600aは、遊技状態が高確状態であれば（ステップS170：YES）、図19に示すステップS80にて、主制御RAM600cの通常用RAM領域600ca（図16参照）に格納しておいた右上一般入賞口スイッチ48a1、左上一般入賞

10

20

30

40

50

口スイッチ 48b1, 左中一般入賞口スイッチ 48c1, 左下一般入賞口スイッチ 48d1, 特別図柄 1 始動口スイッチ 44a のエッジデータを取得する (ステップ S171)。そして、これらエッジデータを確認し (ステップ S172)、エッジデータが何れも OFF 状態であれば (ステップ S172: NO)、ステップ S174 の処理に進み、何れか 1 つのエッジデータが ON 状態であれば (ステップ S172: YES)、累積賞球カウンタ RS_CNT の値を加算する (ステップ S173)。具体的には、右上一般入賞口スイッチ 48a1 のエッジデータが ON 状態であれば、5 個賞球されるため、累積賞球カウンタ RS_CNT を +5 加算する。そして、左上一般入賞口スイッチ 48b1, 左中一般入賞口スイッチ 48c1, 左下一般入賞口スイッチ 48d1 のエッジデータが ON 状態であれば、ON 状態のエッジデータ一つに対して、10 個賞球されるため、累積賞球カウンタ RS_CNT を +10 (× ON 状態のエッジデータ数分) 加算する。そしてさらに、特別図柄 1 始動口スイッチ 44a のエッジデータが ON 状態であれば、3 個賞球されるため、累積賞球カウンタ RS_CNT を +3 (× ON 状態のエッジデータ数分) 加算する。なお、この累積賞球カウンタ RS_CNT は、主制御 RAM 600c の計測用 RAM 領域 600cb (図 16 参照) に格納されることとなる。

【0186】

次いで、主制御 CPU 600a は、図 19 に示すステップ S80 にて、主制御 RAM 600c の通常用 RAM 領域 600ca (図 16 参照) に格納しておいた特別図柄 2 始動口スイッチ 45a のエッジデータを取得する (ステップ S174)。このエッジデータが OFF 状態であれば (ステップ S175: NO)、ステップ S177 の処理に進み、このエッジデータが ON 状態であれば (ステップ S175: YES)、第 1 役物累積賞球カウンタ YRS1_CNT の値を加算する (ステップ S176)。具体的には、特別図柄 2 始動口スイッチ 45a のエッジデータが ON 状態であれば、3 個賞球されるため、第 1 役物累積賞球カウンタ YRS1_CNT を +3 加算する。なお、この第 1 役物累積賞球カウンタ YRS1_CNT は、主制御 RAM 600c の計測用 RAM 領域 600cb (図 16 参照) に格納されることとなる。

【0187】

次いで、主制御 CPU 600a は、図 19 に示すステップ S80 にて、主制御 RAM 600c の通常用 RAM 領域 600ca (図 16 参照) に格納しておいた大入賞口スイッチ 46c のエッジデータを取得する (ステップ S177)。このエッジデータが OFF 状態であれば (ステップ S178: NO)、ステップ S180 の処理に進み、このエッジデータが ON 状態であれば (ステップ S178: YES)、第 2 役物累積賞球カウンタ YRS2_CNT の値を加算する (ステップ S179)。具体的には、大入賞口スイッチ 46c のエッジデータが ON 状態であれば、15 個賞球されるため、第 2 役物累積賞球カウンタ YRS2_CNT を +15 加算する。なお、この第 2 役物累積賞球カウンタ YRS2_CNT は、主制御 RAM 600c の計測用 RAM 領域 600cb (図 16 参照) に格納されることとなる。

【0188】

次いで、主制御 CPU 600a は、図 20 に示すステップ S65 にて、主制御 RAM 600c の通常用 RAM 領域 600ca (図 16 参照) に格納しておいたアウト口スイッチ 49a のエッジデータを取得する (ステップ S180)、このエッジデータが OFF 状態であれば (ステップ S181: NO)、カウント処理を終え、このエッジデータが ON 状態であれば (ステップ S181: YES)、累積アウトカウンタ RO_CNT をインクリメント (+1) する (ステップ S182)。なお、累積アウトカウンタ RO_CNT は、主制御 RAM 600c の計測用 RAM 領域 600cb (図 16 参照) に格納されることとなる。

【0189】

次いで、主制御 CPU 600a は、低確 (当たり抽選確率が通常の低確率状態) の遊技状態か否かを確認する (ステップ S183)。遊技状態が低確状態でなければ (ステップ S183: NO)、カウント処理を終え、遊技状態が低確状態であれば (ステップ S183: YES)、低確累積アウトカウンタ TRO_CNT をインクリメント (+1) し (ステッ

10

20

30

40

50

プ S 1 8 4)、カウント処理を終える。なお、低確累積アウトカウンタ T R O _ C N T は、主制御 R A M 6 0 0 c の計測用 R A M 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納されることとなる。

【 0 1 9 0 】

< 賞球入賞数管理処理の説明 >

かくして、上記のような処理を終えた後、主制御 C P U 6 0 0 a は、図 2 3 に示すように、表示処理を実行し (ステップ S 1 5 3)、主制御 R A M 6 0 0 c のスタック領域に退避させておいたレジスタの内容を復帰させ (ステップ S 1 5 4)、賞球入賞数管理処理を終える。

【 0 1 9 1 】

< 表示処理の説明 >

この点、図 2 6 を参照してより詳しく説明すると、主制御 C P U 6 0 0 a は、まず、初期設定済みフラグ S S _ F L G が O N に設定されているか否かを確認する (ステップ S 2 0 0)。初期設定済みフラグ S S _ F L G が O N に設定されていなければ (ステップ S 2 0 0 : N O)、主制御 R A M 6 0 0 c の計測用 R A M 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納されている累積アウトカウンタ R O _ C N T を取得し、所定数 (例えば、3 0 0 個) に達したか否かを確認する (ステップ S 2 0 1)。累積アウトカウンタ R O _ C N T が所定数 (例えば、3 0 0 個) に達していなければ (ステップ S 2 0 1 : N O)、主制御 C P U 6 0 0 a は、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) に表示させるリアルタイム計測表示データを作成し、主制御 R A M 6 0 0 c の計測用 R A M 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納する (ステップ S 2 0 2)。そしてさらに、主制御 C P U 6 0 0 a は、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) に表示させる前回の計測結果表示データを作成し、主制御 R A M 6 0 0 c の計測用 R A M 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納する (ステップ S 2 0 3)。

【 0 1 9 2 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、表示カウンタ H Y _ C N T をインクリメント (+ 1) する (ステップ S 2 0 4)。

【 0 1 9 3 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、表示カウンタ H Y _ C N T が 5 秒に相当する値 (第 1 所定値) に達したか否かを確認し (ステップ S 2 0 5)、第 1 所定値に達していなければ (ステップ S 2 0 5 : N O)、ステップ S 2 0 2 にて作成されたリアルタイム計測表示データを計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) に出力する (ステップ S 2 0 6)。これにより、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) の第 4 の計測表示装置 6 1 0 D、第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照) の 7 セグメントには、識別情報「 b L 」が点滅表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B、第 1 の計測表示装置 6 1 0 A (図 9 参照) の 7 セグメントには、比率情報「 - - 」が点灯表示されることとなる。なお、点滅表示は、点灯 0 . 3 秒、消灯 0 . 3 秒の 0 . 6 秒周期である。

【 0 1 9 4 】

一方、第 1 所定値に達していれば (ステップ S 2 0 5 : Y E S)、主制御 C P U 6 0 0 a は、表示カウンタ H Y _ C N T が 1 0 秒に相当する値 (第 2 所定値) に達したか否かを確認し (ステップ S 2 0 7)、第 2 所定値に達していなければ (ステップ S 2 0 7 : N O)、ステップ S 2 0 3 にて作成された前回の計測結果表示データを計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) に出力する (ステップ S 2 0 8)。これにより、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) の第 4 の計測表示装置 6 1 0 D、第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照) の 7 セグメントには、識別情報「 b 6 」が点滅表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B、第 1 の計測表示装置 6 1 0 A (図 9 参照) の 7 セグメントには、比率情報「 - - 」が点灯表示されることとなる。なお、点滅表示は、点灯 0 . 3 秒、消灯 0 . 3 秒の 0 . 6 秒周期である。

【 0 1 9 5 】

他方、第 2 所定値に達していれば (ステップ S 2 0 7 : Y E S)、主制御 C P U 6 0 0 a は、表示カウンタ H Y _ C N T に 0 を設定する (ステップ S 2 0 9)。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 6 】

かくして、このようにすれば、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) の表示内容が 5 秒毎に、リアルタイム計測表示データ (第 4 の計測表示装置 6 1 0 D , 第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照) の 7 セグメントには、識別情報「 b L 」が点滅表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B , 第 1 の計測表示装置 6 1 0 A (図 9 参照) の 7 セグメントには、比率情報「 - - 」が点灯表示)、前回の計測結果表示データ (第 4 の計測表示装置 6 1 0 D , 第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照) の 7 セグメントには、識別情報「 b 6 」が点滅表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B , 第 1 の計測表示装置 6 1 0 A (図 9 参照) の 7 セグメントには、比率情報「 - - 」が点灯表示) に切り替えられることとなる。

【 0 1 9 7 】

なお、上記ステップ S 2 0 6、ステップ S 2 0 8、ステップ S 2 0 9 の処理後、主制御 CPU 6 0 0 a は、表示処理を終える。

【 0 1 9 8 】

一方、主制御 CPU 6 0 0 a は、累積アウトカウンタ RO_CNT が所定数 (例えば、 3 0 0 個) に達していれば (ステップ S 2 0 1 : Y E S)、初期設定済みフラグ S S _ F L G に ON を設定 (ステップ S 2 1 0) し、ステップ S 2 1 1 の処理に進む。また、主制御 CPU 6 0 0 a は、初期設定済みフラグ S S _ F L G が ON に設定されていれば (ステップ S 2 0 0 : Y E S)、ステップ S 2 1 1 の処理に進む。

【 0 1 9 9 】

次いで、主制御 CPU 6 0 0 a は、主制御 RAM 6 0 0 c の計測用 RAM 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納されている低確累積アウトカウンタ TRO_CNT を取得し、所定数 (例えば、 6 0 0 0 個) に達したか否かを確認する (ステップ S 2 1 1)。低確累積アウトカウンタ TRO_CNT が所定数 (例えば、 6 0 0 0 個) に達していなければ (ステップ S 2 1 1 : N O)、主制御 CPU 6 0 0 a は、主制御 RAM 6 0 0 c の計測用 RAM 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納されている累積賞球カウンタ RS_CNT、第 1 役物累積賞球カウンタ YRS1_CNT、第 2 役物累積賞球カウンタ YRS2_CNT、低確累積アウトカウンタ TRO_CNT の値を取得し、累積賞球カウンタ RS_CNT と、第 1 役物累積賞球カウンタ YRS1_CNT と、第 2 役物累積賞球カウンタ YRS2_CNT の値を加算し、その加算した値を低確累積アウトカウンタ TRO_CNT の値で除算することにより、低確累積アウトカウンタ TRO_CNT を基準として、低確時に幾らの賞球がされたかの比率が算出されることとなる。そして、主制御 CPU 6 0 0 a は、この算出した比率に基づき、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) に表示させるリアルタイム計測点滅表示データを作成し、主制御 RAM 6 0 0 c の計測用 RAM 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納する (ステップ S 2 1 2)。これにより、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) の第 4 の計測表示装置 6 1 0 D , 第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照) の 7 セグメントには、識別情報「 b L 」が点滅表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B , 第 1 の計測表示装置 6 1 0 A (図 9 参照) の 7 セグメントには、算出した比率情報が点灯表示されることとなる。なお、点滅表示は、点灯 0 . 3 秒、消灯 0 . 3 秒の 0 . 6 秒周期である。

【 0 2 0 0 】

一方、主制御 CPU 6 0 0 a は、低確累積アウトカウンタ TRO_CNT が所定数 (例えば、 6 0 0 0 個) に達していれば (ステップ S 2 1 1 : Y E S)、主制御 CPU 6 0 0 a は、主制御 RAM 6 0 0 c の計測用 RAM 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) に格納されている累積賞球カウンタ RS_CNT、第 1 役物累積賞球カウンタ YRS1_CNT、第 2 役物累積賞球カウンタ YRS2_CNT、低確累積アウトカウンタ TRO_CNT の値を取得し、累積賞球カウンタ RS_CNT と、第 1 役物累積賞球カウンタ YRS1_CNT と、第 2 役物累積賞球カウンタ YRS2_CNT の値を加算し、その加算した値を低確累積アウトカウンタ TRO_CNT の値で除算することにより、低確累積アウトカウンタ TRO_CNT を基準として、低確時に幾らの賞球がされたかの比率が算出されることとなる。そして、主制御 CPU 6 0 0 a は、この算出した比率に基づき、計測表示装置 6 1 0 (図 7、図 9 参照) に表示させるリアルタイム計測表示データを作成し、主制御 RAM 6 0 0 c の計測用

10

20

30

40

50

R A M領域 6 0 0 c b (図 1 6 参 照) に 格 納 す る (ス テ ッ プ S 2 1 3) 。 こ れ に よ り 、 計 測 表 示 装 置 6 1 0 (図 7 、 図 9 参 照) の 第 4 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 D , 第 3 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 C (図 9 参 照) の 7 セ グ メ ン ト に は 、 識 別 情 報 「 b L 」 が 点 灯 表 示 さ れ 、 第 2 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 B , 第 1 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 A (図 9 参 照) の 7 セ グ メ ン ト に は 、 算 出 し た 比 率 情 報 が 点 灯 表 示 さ れ る こ と と な る 。

【 0 2 0 1 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、主制御 R A M 6 0 0 c の計測用 R A M 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参 照) に 格 納 さ れ て い る 累 積 ア ウ ト カ ウ ン タ R O _ C N T を 取 得 し 、 所 定 数 (例 え ば 、 6 0 0 0 0 個) に 達 し た か 否 か を 確 認 す る (ス テ ッ プ S 2 1 4) 。 累 積 ア ウ ト カ ウ ン タ R O _ C N T が 所 定 数 (例 え ば 、 6 0 0 0 0 個) に 達 し て い な け れ ば (ス テ ッ プ S 2 1 4 : N O) 、 主 制 御 C P U 6 0 0 a は 、 計 測 回 数 を 示 す 計 測 回 数 フ ラ グ K K _ F L G を 確 認 す る (ス テ ッ プ S 2 1 5) 。 計 測 回 数 フ ラ グ K K _ F L G が 1 以 上 で あ れ ば (ス テ ッ プ S 2 1 5 : Y E S) 、 主 制 御 R A M 6 0 0 c の 計 測 用 R A M 領 域 6 0 0 c b (図 1 6 参 照) に 格 納 さ れ て い る 計 測 デ ー タ を 取 得 し 、 前 回 の 計 測 結 果 表 示 デ ー タ (累 積 ア ウ ト カ ウ ン タ R O _ C N T が 所 定 数 (例 え ば 、 6 0 0 0 0 個) に 達 し た 際 に お け る 、 低 確 累 積 ア ウ ト カ ウ ン タ T R O _ C N T を 基 準 と し て 、 低 確 時 に 幾 ら の 賞 球 が さ れ た か の 比 率) を 作 成 し 、 主 制 御 R A M 6 0 0 c の 計 測 用 R A M 領 域 6 0 0 c b (図 1 6 参 照) に 格 納 す る (ス テ ッ プ S 2 1 6) 。 こ れ に よ り 、 計 測 表 示 装 置 6 1 0 (図 7 、 図 9 参 照) の 第 4 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 D , 第 3 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 C (図 9 参 照) の 7 セ グ メ ン ト に は 、 識 別 情 報 「 b 6 」 が 点 灯 表 示 さ れ 、 第 2 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 B , 第 1 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 A (図 9 参 照) の 7 セ グ メ ン ト に は 、 前 回 の 計 測 結 果 で あ る 比 率 情 報 が 点 灯 表 示 さ れ る こ と と な る 。

【 0 2 0 2 】

一方、計測回数フラグ K K _ F L G が 1 以 上 で な け れ ば (ス テ ッ プ S 2 1 5 : N O) 、 主 制 御 C P U 6 0 0 a は 、 計 測 表 示 装 置 6 1 0 (図 7 、 図 9 参 照) に 表 示 さ せ る 前 回 の 計 測 結 果 点 滅 表 示 デ ー タ を 作 成 し 、 主 制 御 R A M 6 0 0 c の 計 測 用 R A M 領 域 6 0 0 c b (図 1 6 参 照) に 格 納 す る (ス テ ッ プ S 2 1 7) 。 こ れ に よ り 、 計 測 表 示 装 置 6 1 0 (図 7 、 図 9 参 照) の 第 4 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 D , 第 3 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 C (図 9 参 照) の 7 セ グ メ ン ト に は 、 識 別 情 報 「 b 6 」 が 点 滅 表 示 さ れ 、 第 2 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 B , 第 1 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 A (図 9 参 照) の 7 セ グ メ ン ト に は 、 比 率 情 報 「 - - 」 が 点 灯 表 示 さ れ る こ と と な る 。 な お 、 点 滅 表 示 は 、 点 灯 0 . 3 秒 、 消 灯 0 . 3 秒 の 0 . 6 秒 周 期 で あ る 。

【 0 2 0 3 】

他方、主制御 C P U 6 0 0 a は、累積アウトカウンタ R O _ C N T が 所 定 数 (例 え ば 、 6 0 0 0 0 個) に 達 し て い れ ば (ス テ ッ プ S 2 1 4 : Y E S) 、 計 測 回 数 フ ラ グ K K _ F L G を イ ン ク リ メ ン ト (+ 1) し (ス テ ッ プ S 2 1 8) 、 累 積 ア ウ ト カ ウ ン タ R O _ C N T 、 低 確 累 積 ア ウ ト カ ウ ン タ T R O _ C N T 、 累 積 賞 球 カ ウ ン タ R S _ C N T 、 第 1 役 物 累 積 賞 球 カ ウ ン タ Y R S 1 _ C N T 、 第 2 役 物 累 積 賞 球 カ ウ ン タ Y R S 2 _ C N T の 値 を ク リ ア す る (ス テ ッ プ S 2 1 9) 。

【 0 2 0 4 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、上記ステップ S 2 1 6 、ステップ S 2 1 7 、ステップ S 2 1 9 の 何 れ か の 処 理 を 終 え た 後 、 表 示 カ ウ ン タ H Y _ C N T を イ ン ク リ メ ン ト (+ 1) す る (ス テ ッ プ S 2 2 0) 。

【 0 2 0 5 】

次いで、主制御 C P U 6 0 0 a は、表示カウンタ H Y _ C N T が 5 秒 に 相 当 す る 値 (第 1 所 定 値) に 達 し た か 否 か を 確 認 し (ス テ ッ プ S 2 2 1) 、 第 1 所 定 値 に 達 し て い な け れ ば (ス テ ッ プ S 2 2 1 : N O) 、 ステップ S 2 1 2 、 又 は 、 ステップ S 2 1 3 に て 作 成 さ れ た リ ア ル タ イ ム 計 測 表 示 デ ー タ を 計 測 表 示 装 置 6 1 0 (図 7 、 図 9 参 照) に 出 力 す る (ス テ ッ プ S 2 0 6) 。 こ れ に よ り 、 低 確 累 積 ア ウ ト カ ウ ン タ T R O _ C N T が 所 定 数 (例 え ば 、 6 0 0 0 個) に 達 す る ま で は 、 計 測 表 示 装 置 6 1 0 (図 7 、 図 9 参 照) の 第 4 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 D , 第 3 の 計 測 表 示 装 置 6 1 0 C (図 9 参 照) の 7 セ グ メ ン ト に は 、 識 別 情 報

「b L」が点滅表示され、第2の計測表示装置610B、第1の計測表示装置610A（図9参照）の7セグメントには、算出した比率情報が点灯表示されることとなる。そして、低確累積アウトカウンタTRO_CNTが所定数（例えば、6000個）に達すると、計測表示装置610（図7、図9参照）の第4の計測表示装置610D、第3の計測表示装置610C（図9参照）の7セグメントには、識別情報「b L」が点灯表示され、第2の計測表示装置610B、第1の計測表示装置610A（図9参照）の7セグメントには、算出した比率情報が点灯表示されることとなる。

【0206】

一方、第1所定値に達していれば（ステップS221：YES）、主制御CPU600aは、表示カウンタHY_CNTが10秒に相当する値（第2所定値）に達したか否かを確認し（ステップS223）、第2所定値に達していなければ（ステップS223：NO）、ステップS216、又は、ステップS217にて作成された前回の計測結果表示データを計測表示装置610（図7、図9参照）に出力する（ステップS224）。これにより、1回目の累積アウト総数が60000個に達するまでは、計測表示装置610（図7、図9参照）の第4の計測表示装置610D、第3の計測表示装置610C（図9参照）の7セグメントには、識別情報「b 6」が点滅表示され、第2の計測表示装置610B、第1の計測表示装置610A（図9参照）の7セグメントには、比率情報「- -」が点灯表示されることとなる。そして、1回目の累積アウト総数が60000個に達すると、それ以降は、計測表示装置610（図7、図9参照）の第4の計測表示装置610D、第3の計測表示装置610C（図9参照）の7セグメントには、識別情報「b 6」が点灯表示され、第2の計測表示装置610B、第1の計測表示装置610A（図9参照）の7セグメントには、前回の計測結果である比率情報が点灯表示されることとなる。なお、点滅表示は、点灯0.3秒、消灯0.3秒の0.6秒周期である。

【0207】

他方、第2所定値に達していれば（ステップS223：YES）、主制御CPU600aは、表示カウンタHY_CNTに0を設定する（ステップS225）。

【0208】

かくして、このようにすれば、計測表示装置610（図7、図9参照）の表示内容が5秒毎に、リアルタイム計測表示データ、前回の計測結果表示データに切り替えられることとなる。なお、主制御CPU600aは、上記ステップS222、ステップS224、ステップS225の処理を終えた後、表示処理を終えることとなる。

【0209】

<コモン設定、7セグメント出力処理の説明>

ここで、計測表示装置610に所定の表示をさせるにあたっての処理（図26に示すステップS202、ステップS203、ステップS206、ステップS208、ステップS213、ステップS212、ステップS216、ステップS217、ステップS222、ステップS224）について、図27を参照して具体的に説明することとする。

【0210】

主制御CPU600aは、計測表示装置610に所定の表示をさせるにあたって、図27に示すように、まず、コモンカウンタCOM_CNTを更新する（ステップS300）。

【0211】

次いで、主制御CPU600aは、コモンカウンタCOM_CNTをオフセットとし、図9に示す第1の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2a、第2の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2b、第3の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2c、第4の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2dの何れかの信号を選択すると共に、例えば、「0」～「9」の表示パターンが格納されている出力LEDデータテーブル（図示せず）を選択する（ステップS301）。

【0212】

次いで、主制御CPU600aは、第1の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コ

モニター信号 6 1 1 a 2 a、第 2 の特別図柄表示装置用 LED ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 2 b、第 3 の特別図柄表示装置用 LED ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 2 c、第 4 の特別図柄表示装置用 LED ダイナミック点灯コモンデータ信号 6 1 1 a 2 d の何れかの選択信号を、LED ドライバ 6 1 1 a (図 9 参照) より出力する (ステップ S 3 0 2)。

【0 2 1 3】

次いで、主制御 CPU 6 0 0 a は、「0」～「9」の表示パターンが格納されている出力 LED データテーブル (図示せず) と、主制御 RAM 6 0 0 c の通常用 RAM 領域 6 0 0 c a (図 1 6 参照) をオフセットとし、主制御 RAM 6 0 0 c の通常用 RAM 領域 6 0 0 c a (図 1 6 参照) 内に格納されている特別図柄表示装置 5 0 に関する出力 LED ビットデータを選択する (ステップ S 3 0 3)。

10

【0 2 1 4】

次いで、主制御 CPU 6 0 0 a は、選択した出力 LED ビットデータを LED ドライバ 6 1 1 b (図 9 参照) に出力する。これにより、LED ドライバ 6 1 1 b (図 9 参照) から特別図柄表示装置用 LED ダイナミック点灯データ信号 6 1 1 b 2 が出力され、もって、特別図柄表示装置 5 0 に抽選結果が表示されることとなる。

【0 2 1 5】

< 計測表示装置用設定処理の説明 >

次に、図 2 8 を参照して、計測表示装置 6 1 0 の表示内容を設定するための処理について説明する。

20

【0 2 1 6】

主制御 CPU 6 0 0 a は、図 2 8 に示すように、第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照)、第 4 の計測表示装置 6 1 0 D (図 9 参照) を消灯させるか否かを確認する。すなわち、図 2 6 に示すステップ S 2 0 2、ステップ S 2 0 3、ステップ S 2 1 2、ステップ S 2 1 7 の点滅表示をさせる際に、第 4 の計測表示装置 6 1 0 D、第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照) を消灯させるか否かを確認する (ステップ S 3 5 0)。消灯させる際 (ステップ S 3 5 0: YES)、主制御 CPU 6 0 0 a は、消灯のビットデータを設定し (ステップ S 3 5 1)、ステップ S 3 5 5 の処理に進む。

【0 2 1 7】

一方、消灯させない場合 (ステップ S 3 5 0: NO)、主制御 CPU 6 0 0 a は、図 2 6 に示すステップ S 2 0 6、ステップ S 2 0 8、ステップ S 2 2 2、ステップ S 2 2 4 に基づいて、第 4 の計測表示装置 6 1 0 D、第 3 の計測表示装置 6 1 0 C (図 9 参照) に設定するのは「b L」か否かを確認する (ステップ S 3 5 2)。「b L」であれば (ステップ S 3 5 2: YES)、「b L」のビットデータを設定し (ステップ S 3 5 3)、「b L」でなければ (ステップ S 3 5 2: NO)、「b 6」のビットデータを設定し (ステップ S 3 5 4)、ステップ S 3 5 5 の処理に進む。

30

【0 2 1 8】

かくして、主制御 CPU 6 0 0 a は、上記ステップ S 3 5 1、ステップ S 3 5 3、ステップ S 3 5 4 の処理を終えた後、図 2 6 に示す上記ステップ S 2 1 2、ステップ S 2 1 3 にて算出された比率が格納されている主制御 RAM 6 0 0 c の計測用 RAM 領域 6 0 0 c b (図 1 6 参照) をオフセットとして、例えば、「0」～「9」の表示パターンが格納されている出力 LED データテーブル (図示せず) から出力 LED ビットデータを選択する (ステップ S 3 5 5)。

40

【0 2 1 9】

次いで、主制御 CPU 6 0 0 a は、選択した出力 LED ビットデータを第 2 の計測表示装置 6 1 0 B、第 1 の計測表示装置 6 1 0 A (図 9 参照) に表示させる内容として設定する (ステップ S 3 5 6)。

【0 2 2 0】

< 計測表示装置用設定処理の説明 >

次に、図 2 9 を参照して、図 2 8 にて設定した表示内容を計測表示装置 6 1 0 に出力する

50

ための処理について説明する。

【0221】

主制御CPU600aは、図29に示すように、図27に示すステップS300にて更新するカウンタCOM_CNTをオフセットとし、出力する桁（すなわち、第1の計測表示装置610A、第2の計測表示装置610B、第3の計測表示装置610C、第4の計測表示装置610Dの何れか）を主制御RAM600cの計測用RAM領域600cb（図16参照）より選択し、これを出力対象のRAM領域とする（ステップS400）。

【0222】

次いで、主制御CPU600aは、出力対象のRAM領域より出力LEDビットデータをLEDドライバ611c（図9参照）に出力する（ステップS401）。これにより、第1の計測表示装置610A、第2の計測表示装置610B、第3の計測表示装置610C、第4の計測表示装置610Dの順にタイマ割り込み処理毎に点灯又は消灯表示されることとなる。なお、カウンタCOM_CNTは、第1の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2aと、第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3aとを共通化させており、第2の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2bと、第2の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3bとを共通化させており、第3の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2cと、第3の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3cとを共通化させており、第4の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2dと、第4の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3dとを共通化させている。それゆえ、図27に示すステップS302にて、LEDドライバ611a（図9参照）より第1の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2aが出力されると、第1の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3aも出力され、LEDドライバ611a（図9参照）より第2の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2bが出力されると、第2の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3bも出力され、LEDドライバ611a（図9参照）より第3の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2cが出力されると、第3の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3cも出力され、LEDドライバ611a（図9参照）より第4の特別図柄表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a2dが出力されると、第4の計測表示装置用LEDダイナミック点灯コモンデータ信号611a3dも出力されることとなる。

【0223】

< 計測表示装置、設定表示装置の表示内容に関する説明 >

しかして、このような処理をすることにより、計測表示装置610（図7、図9参照）の表示内容を5秒毎に、リアルタイム計測表示データ、前回の計測結果表示データの2パターンの表示を交互に切り替えることができる。さらに、電源投入時の初期設定において、累積アウト総数が300個に達するまで、リアルタイム計測表示として、計測表示装置610（図7、図9参照）の第4の計測表示装置610D、第3の計測表示装置610C（図9参照）の7セグメントに、識別情報「bL」を点滅表示させ、第2の計測表示装置610B、第1の計測表示装置610A（図9参照）の7セグメントに、比率情報「- -」を点灯表示させている。そして、電源投入時の初期設定において、累積アウト総数が300個に達するまで、前回の計測結果表示として、計測表示装置610（図7、図9参照）の第4の計測表示装置610D、第3の計測表示装置610C（図9参照）の7セグメントに、識別情報「b6」を点滅表示させ、第2の計測表示装置610B、第1の計測表示装置610A（図9参照）の7セグメントに、比率情報「- -」を点灯表示させている。

【0224】

またさらに、低確累積アウト総数が6000個に達するまでは、計測表示装置610（図7、図9参照）の第4の計測表示装置610D、第3の計測表示装置610C（図9参照）の7セグメントに、識別情報「b6」を点滅表示させ、第2の計測表示装置610B、第1の計測表示装置610A（図9参照）の7セグメントに、比率情報「- -」を点灯表示させている。

）の 7 セグメントには、識別情報「b L」が点滅表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B，第 1 の計測表示装置 6 1 0 A（図 9 参照）の 7 セグメントには、算出した比率情報が点灯表示される。そして、低確累積アウト総数が 6 0 0 0 個に達すると、計測表示装置 6 1 0（図 7、図 9 参照）の第 4 の計測表示装置 6 1 0 D，第 3 の計測表示装置 6 1 0 C（図 9 参照）の 7 セグメントには、識別情報「b L」が点灯表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B，第 1 の計測表示装置 6 1 0 A（図 9 参照）の 7 セグメントには、算出した比率情報が点灯表示される。

【 0 2 2 5 】

またさらに、1 回目の累積アウト総数が 6 0 0 0 0 個に達するまでは、計測表示装置 6 1 0（図 7、図 9 参照）の第 4 の計測表示装置 6 1 0 D，第 3 の計測表示装置 6 1 0 C（図 9 参照）の 7 セグメントには、識別情報「b 6」が点滅表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B，第 1 の計測表示装置 6 1 0 A（図 9 参照）の 7 セグメントには、比率情報「- -」が点灯表示されることとなる。そして、1 回目の累積アウト総数が 6 0 0 0 0 個に達すると、それ以降は、計測表示装置 6 1 0（図 7、図 9 参照）の第 4 の計測表示装置 6 1 0 D，第 3 の計測表示装置 6 1 0 C（図 9 参照）の 7 セグメントには、識別情報「b 6」が点灯表示され、第 2 の計測表示装置 6 1 0 B，第 1 の計測表示装置 6 1 0 A（図 9 参照）の 7 セグメントには、前回の計測結果である比率情報が点灯表示されることとなる。

【 0 2 2 6 】

かくして、計測表示装置 6 1 0 は、上記説明したように、様々な内容を点滅又は点灯表示させることができる。しかして、このようにすれば、1 つの計測表示装置 6 1 0 で様々な内容を表示させることができるため、部品点数が削減され、もって、回路構成が簡素化されることとなる。

【 0 2 2 7 】

また、設定表示装置 6 2 0 は、計測表示装置 6 1 0 と異なり、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容のみ表示させている。しかして、このように、表示内容を分けることにより、表示内容を区別し易くすることができる。

【 0 2 2 8 】

ところで、本実施形態においては、設定表示装置 6 2 0 の表示方法として点灯表示している例しか示していないが、それに限らず、設定変更中、設定表示装置 6 2 0 の表示を点滅表示させるようにしても良い。この際、計測表示装置 6 1 0 の表示内容は点滅表示させないのが好ましい。何れも点滅表示させてしまうと、表示内容を区別し難くなるためである。

【 0 2 2 9 】

なお、計測表示装置 6 1 0（図 7、図 9 参照）の第 2 の計測表示装置 6 1 0 B，第 1 の計測表示装置 6 1 0 A（図 9 参照）の 7 セグメントに表示される比率情報は、算出した値に小数点以下の数字がある場合、四捨五入して表示するようにし、算出した値が 1 ケタの場合、十の位には 0 を表示し、算出した値が 1 0 0 の場合は、9 9 を表示するようにすれば良い。

【 0 2 3 0 】

ところで、本実施形態においては、計測表示装置 6 1 0 と設定表示装置 6 2 0 とを別々に設ける例を示したが、これに限らず、計測表示装置 6 1 0 を構成する 4 個の 7 セグメントの 1 個を設定表示装置 6 2 0 とし、計測表示装置 6 1 0 と設定表示装置 6 2 0 とを兼用させても良い。

【 0 2 3 1 】

また、本実施形態において、設定変更スイッチ 6 5 0 は、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を変更させる機能だけを備え、その設定変更内容の確定は、別のスイッチを設けて行うようにしても良い旨説明したが、そのスイッチは、ゲートからなる普通図柄始動口 4 7 に遊技球を通過させ、普通図柄始動口スイッチ 4 7 a（図 6 参照）にてその遊技球を検出させることによって、設定変更内容を確定するようにしても良い。このようにすれば、部品点数を削減することができる。

【 0 2 3 2 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態においては、設定キースイッチ 6 4 0 に専用キーが挿入され、ON されると、設定変更スイッチ 6 5 0 にて、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を例えば「1」～「6」の 6 段階で設定変更することができるようになっている旨説明したが、それに限らず、発射ハンドル 1 6（図 1 参照）を回す動作、或いは、発射ハンドル 1 6 に設けられている図示しない発射停止スイッチの押下により、設定の変更又は設定の確定をするようにしても良い。このようにすれば、部品点数を削減することができる。

【0 2 3 3】

また、本実施形態においては、設定表示装置 6 2 0 を 1 個の 7 セグメントで構成する例を示したが、それに限らず、複数の LED を組み合わせる構成にしても良い。

【0 2 3 4】

また、本実施形態においては、設定表示装置 6 2 0 と、設定キースイッチ 6 4 0 と、設定変更スイッチ 6 5 0 とを別々の部品で構成する例を示したが、それに限らず、設定表示装置 6 2 0 と、設定キースイッチ 6 4 0 と、設定変更スイッチ 6 5 0 をユニット化して 1 つの部品としても良い。このようにすれば、部品点数を削減することができる。

【0 2 3 5】

また、本実施形態においては、図 7 にて、主制御基板ケース 6 0 a の一部を下側に突出させ、設定表示装置 6 2 0 を保護する突出部 6 0 a A を設ける例を示したが、それに限らず、主制御基板ケース 6 0 a とは別に設定表示装置 6 2 0 用の専用ケースを設け、それによって、設定表示装置 6 2 0 を保護するようにしても良い。なお、設定表示装置 6 2 0 と、設定キースイッチ 6 4 0 と、設定変更スイッチ 6 5 0 をユニット化して 1 つの部品とした場合も、主制御基板ケース 6 0 a とは別に専用ケースを設け、保護するようにしても良い。

【0 2 3 6】

また、本実施形態においては、設定表示装置 6 2 0 に設定内容を表示する例を示したが、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定が設けられていないパチンコ遊技機 1 においては、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を表示しないようにしておくこともできる。

【0 2 3 7】

また、本実施形態においては、設定変更スイッチ 6 5 0 にて、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定内容を例えば「1」～「6」の 6 段階で設定変更できる旨を例示したが、それに限らず、主制御基板 6 0 に搭載されている RAM クリアスイッチ 6 3 0 又は図示しない音量変更用のスイッチ等で変更できるようにしても良い。このようにすれば、設定変更スイッチ 6 5 0 を新たに設ける必要がなくなり、もって、部品点数を削減することができる。なお、設定変更できるスイッチに関しては、クリック感があるものが好ましい。

【0 2 3 8】

また、本実施形態においては、図 1 7 に示すように、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を変更する前に、4 m s 毎に定期的にタイマ割込みがかかるように CTC の時間定数レジスタを設定する例を示したが、それに限らず、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる確率の設定値を変更した後に、4 m s 毎に定期的にタイマ割込みがかかるように CTC の時間定数レジスタを設定しても良い。例えば、ステップ S 3 3 又はステップ S 3 4 の処理後に設ければ良い。

【0 2 3 9】

また、本実施形態においては、計測表示装置 6 1 0 に表示させる内容として、低確時に幾らの賞球がされたかの比率に関する内容を表示させる例を示したが、それに限らず、役物比率や、連続役物比率等、様々な内容を表示させることができる。

【符号の説明】

【0 2 4 0】

- | | |
|-----|------------|
| 1 | パチンコ遊技機 |
| 4 1 | 液晶表示装置 |
| 4 4 | 特別図柄 1 始動口 |

10

20

30

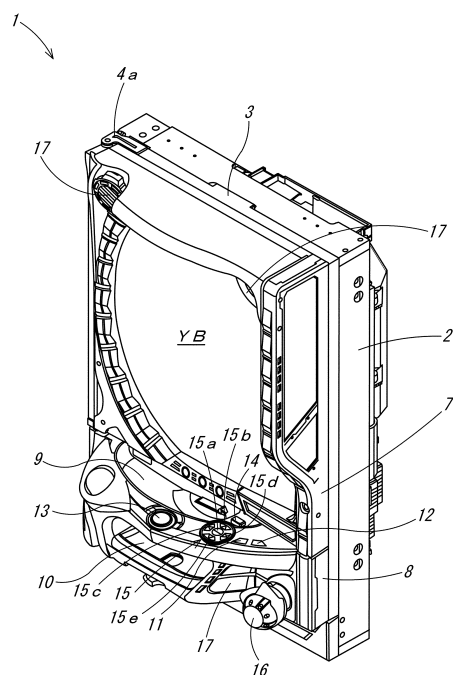
40

50

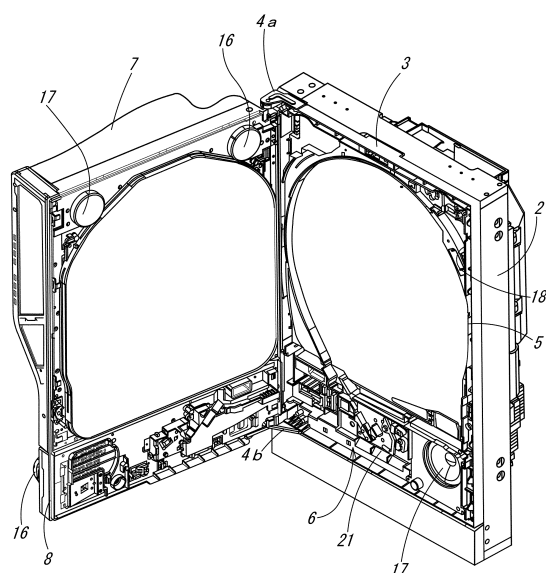
4 4 a	特別図柄 1 始動口スイッチ	
4 5	特別図柄 2 始動口	
4 5 a	特別図柄 2 始動口スイッチ	
4 6	入賞装置	
4 6 c	大入賞口スイッチ	
4 8	一般入賞口	
4 8 a	右上一般入賞口	
4 8 a 1	右上一般入賞口スイッチ	
4 8 b	左上一般入賞口	
4 8 b 1	左上一般入賞口スイッチ	10
4 8 c	左中一般入賞口	
4 8 c 1	左中一般入賞口スイッチ	
4 8 d	左下一般入賞口	
4 8 d 1	左下一般入賞口スイッチ	
4 9 a	アウト口スイッチ	
5 0	特別図柄表示装置 (第 2 表示手段)	
6 0	主制御基板 (基板)	
6 0 0	ワンチップマイクロコンピュータ (制御 C P U)	
6 0 0 a	主制御 C P U	
6 0 0 b	主制御 R O M	20
6 0 0 c	主制御 R A M	
6 0 1 f	8 ビットのデータ信号	
6 0 1 e	クロック信号	
6 1 0	計測表示装置 (第 1 表示手段)	
6 1 1 a	L E D ドライバ (表示制御手段、出力回路)	
6 1 1 a 2	特別図柄表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 (第 2 コモンデータ信号)	
6 1 1 a 3	計測表示装置用 L E D ダイナミック点灯コモンデータ信号 (第 1 コモンデータ信号)	
6 2 0	設定表示装置	30
R O _ C N T	累積アウトカウンタ	
T R O _ C N T	低確累積アウトカウンタ	
R S _ C N T	累積賞球カウンタ	
Y R S 1 _ C N T	第 1 役物累積賞球カウンタ	
Y R S 2 _ C N T	第 2 役物累積賞球カウンタ	
O	中心点	
O 2	中心線	

【図面】

【 図 1 】



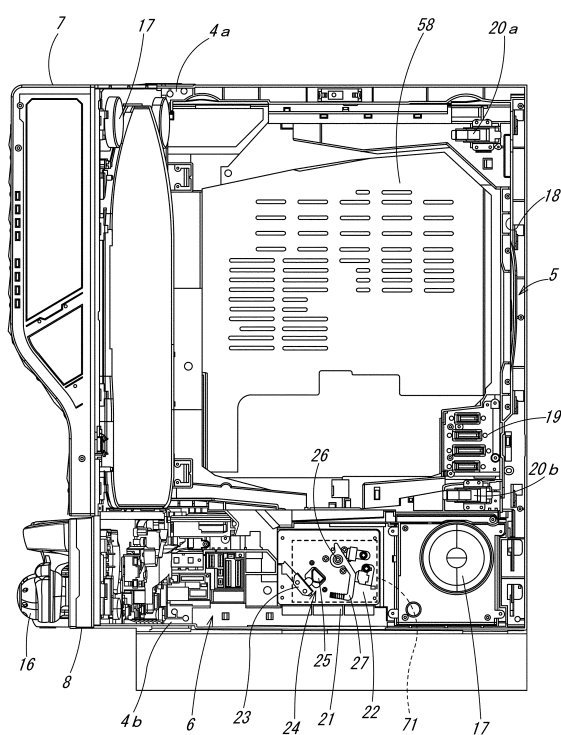
【 図 2 】



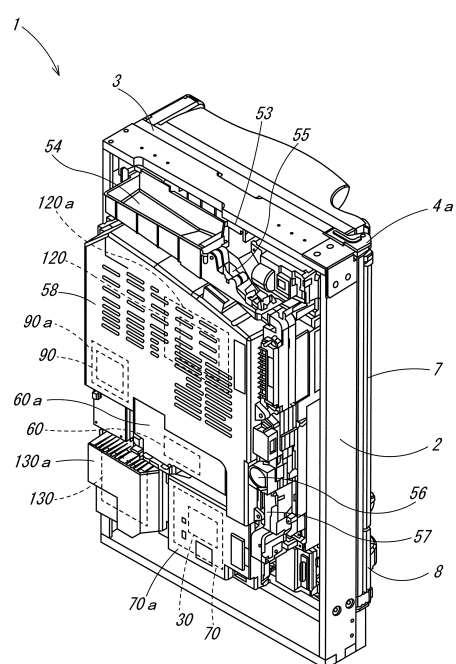
10

20

【 図 3 】



【圖 4】

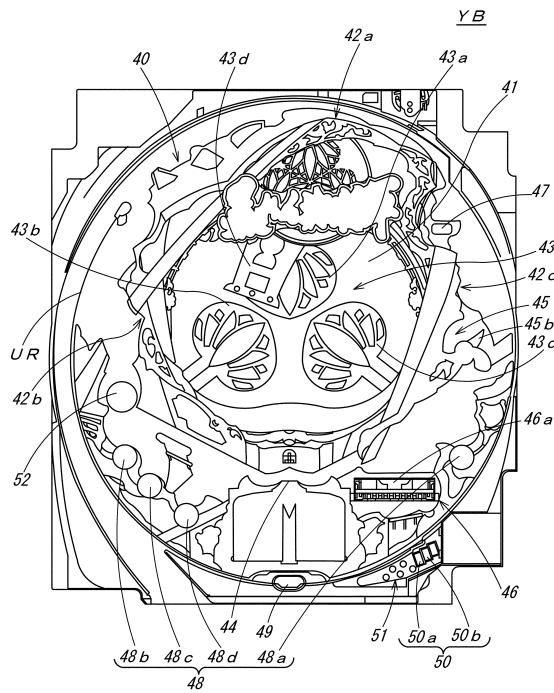


30

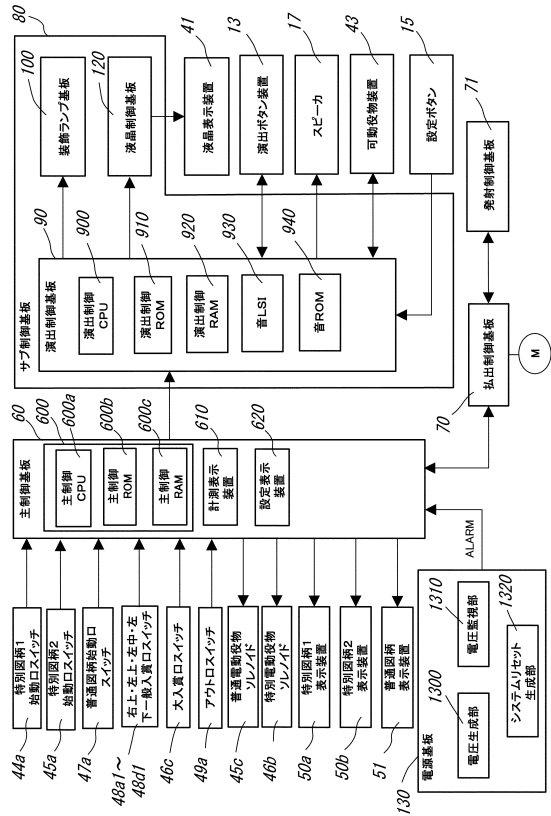
40

50

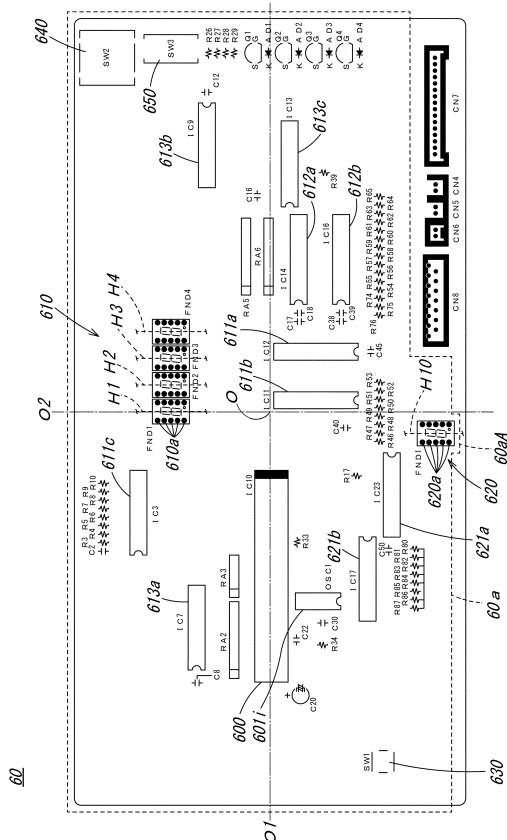
【図 5】



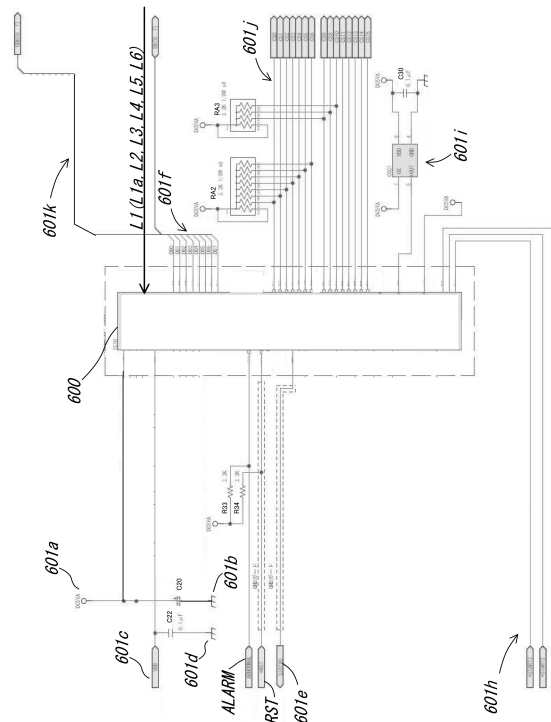
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

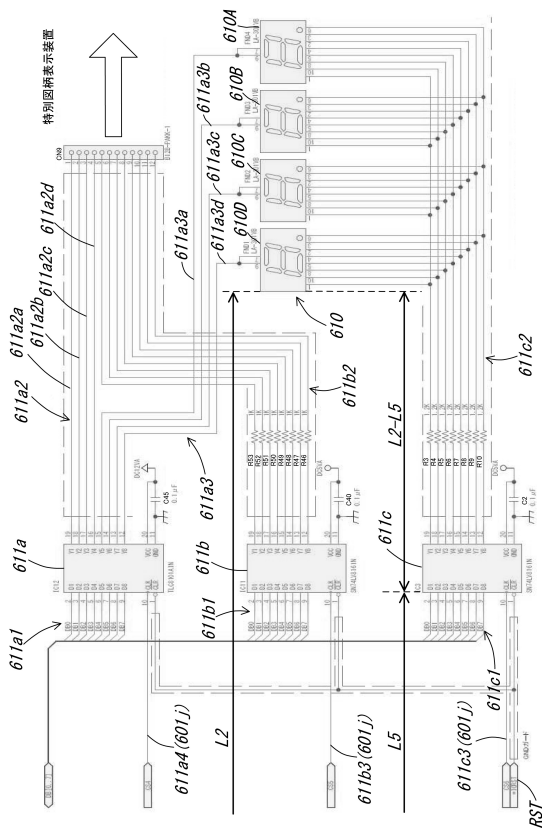
20

30

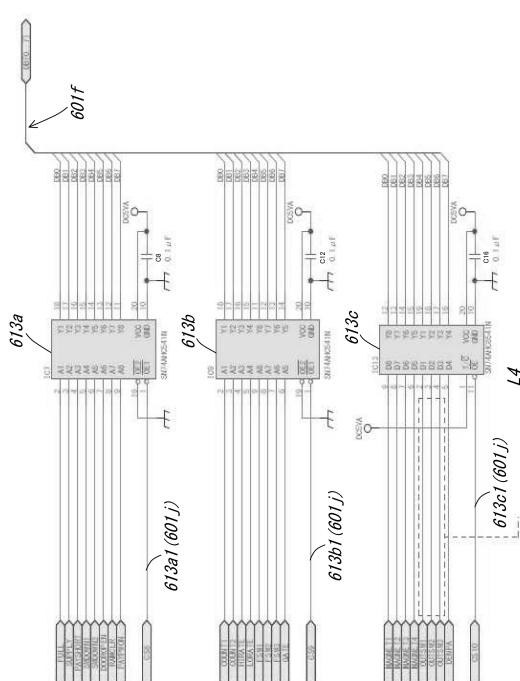
40

50

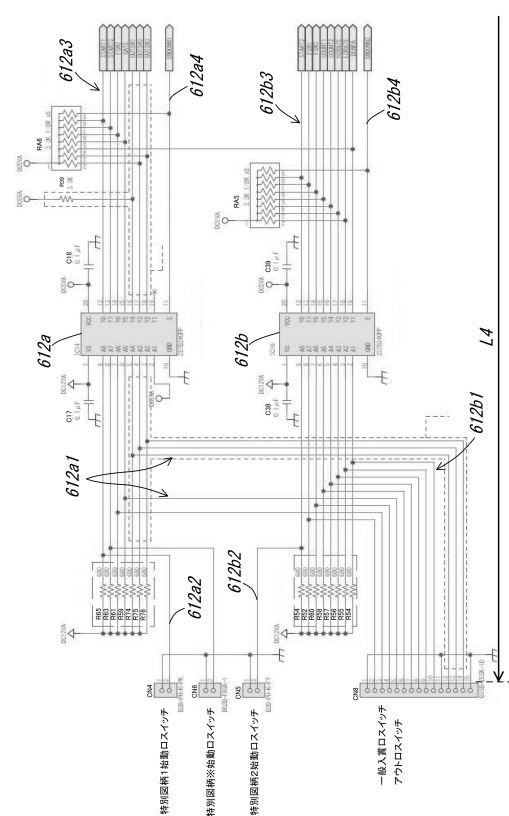
【图 9】



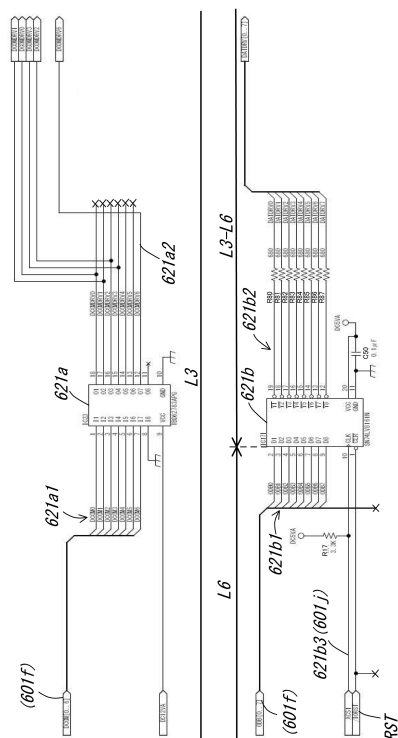
【 図 1 1 】



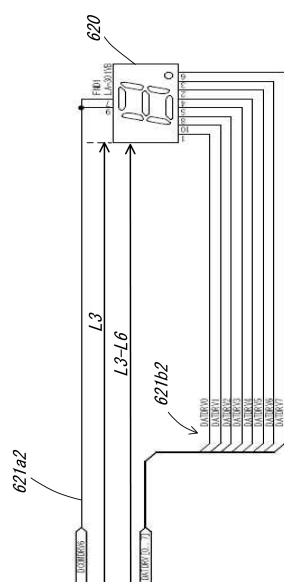
【 図 1 0 】



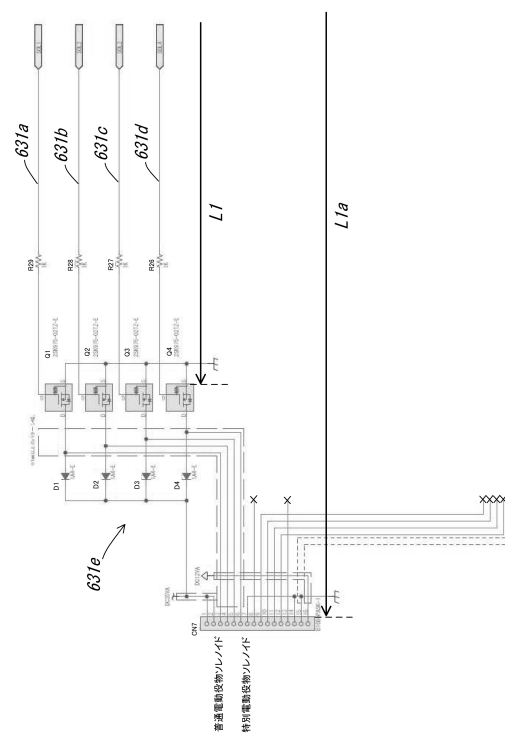
【圖 1 2】



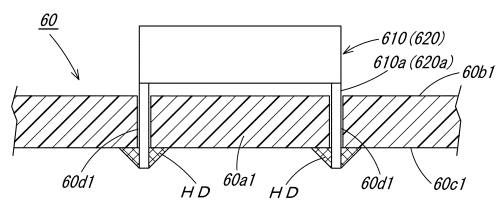
【 図 1 3 】



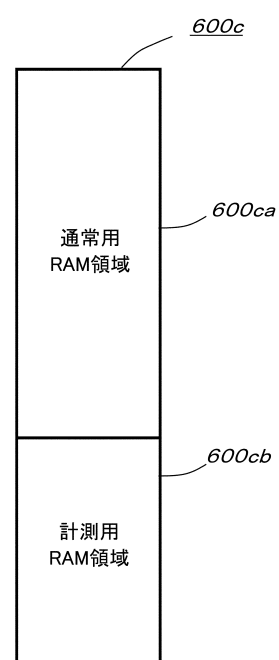
【圖 14】



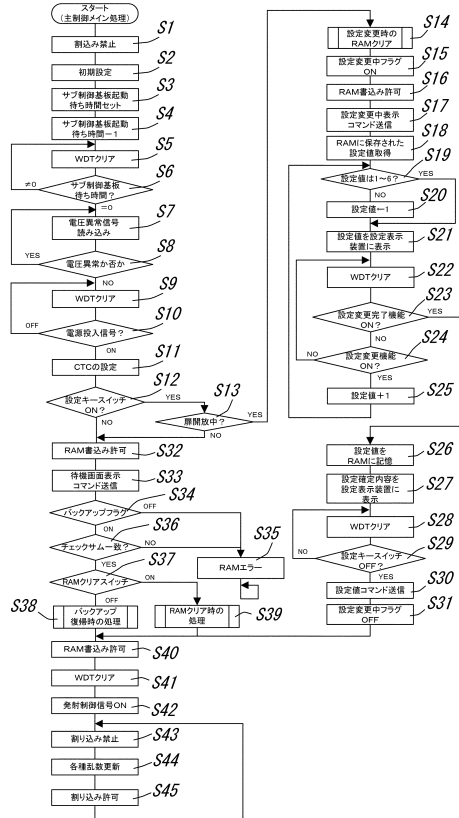
【 图 1 5 】



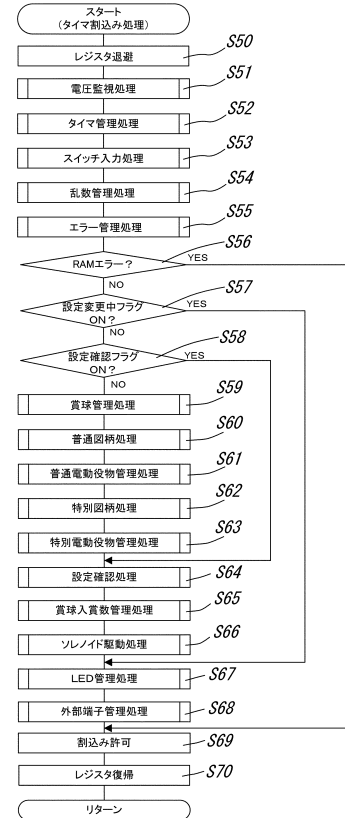
【 図 1 6 】



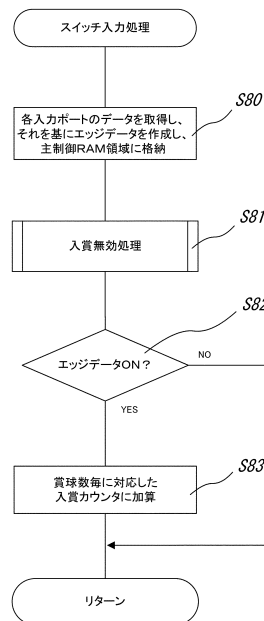
【図 17】



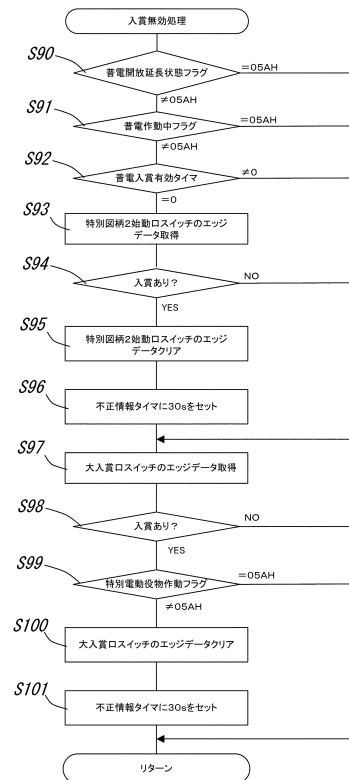
【図 18】



【図 19】



【図 20】



10

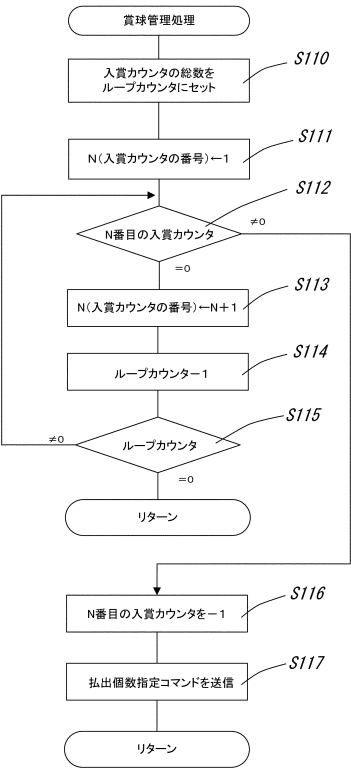
20

30

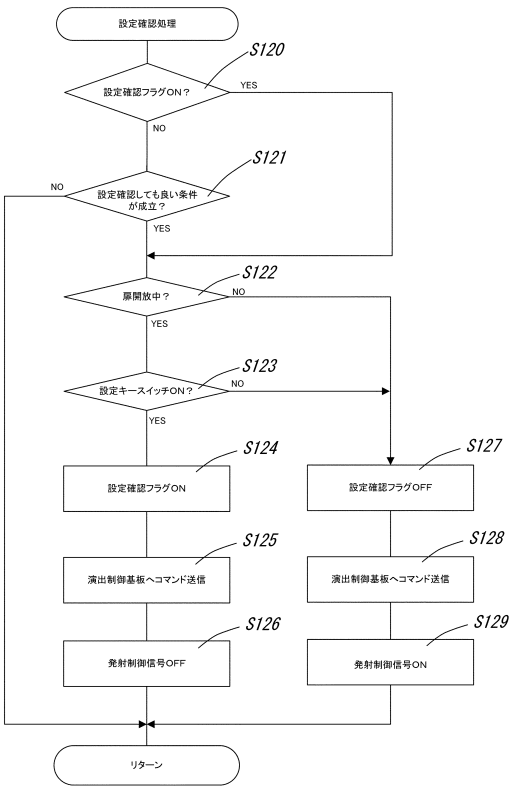
40

50

【図 2 1】



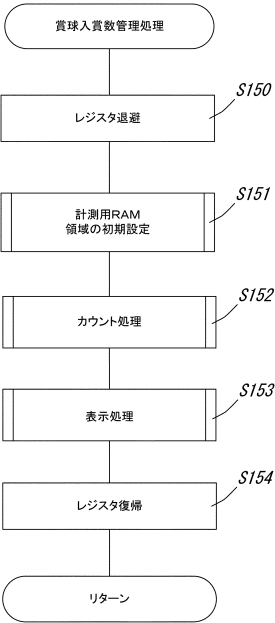
【図 2 2】



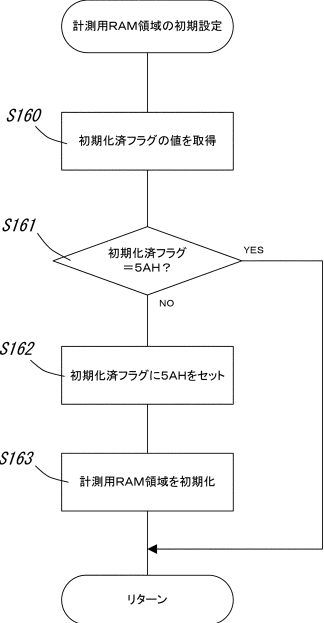
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】

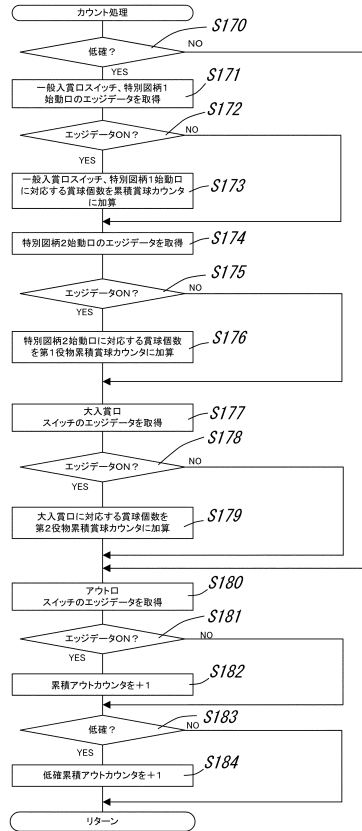


30

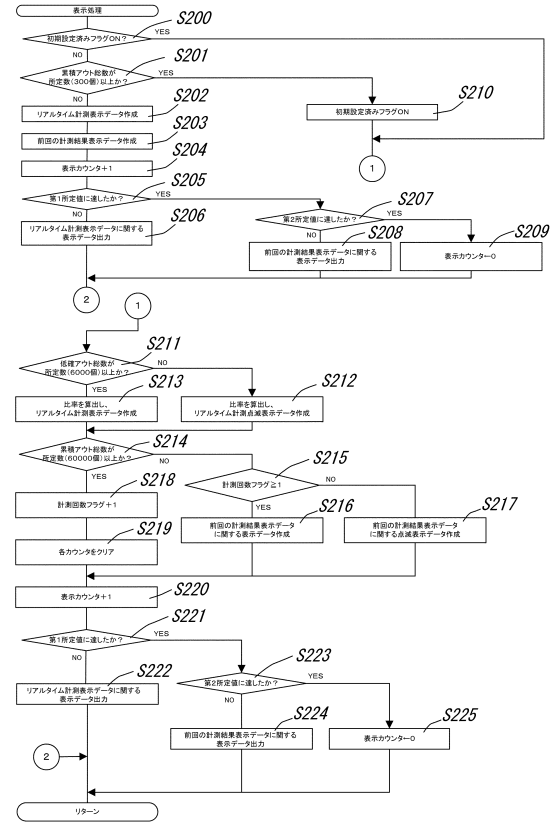
40

50

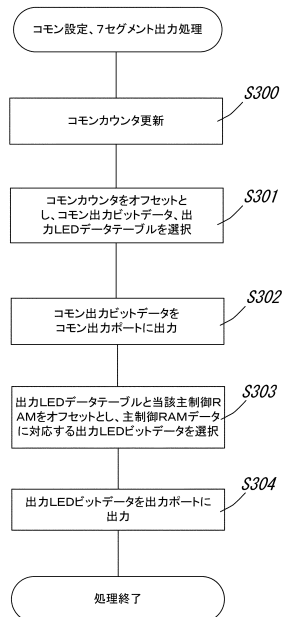
【 図 2 5 】



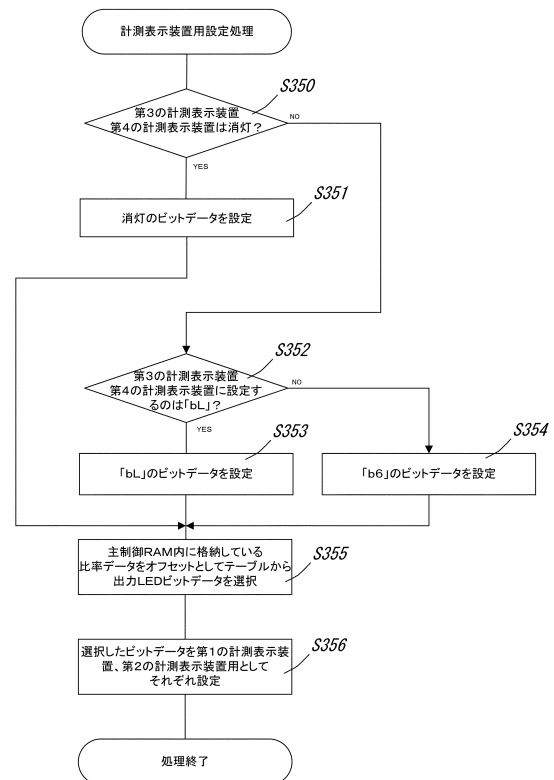
【 図 2 6 】



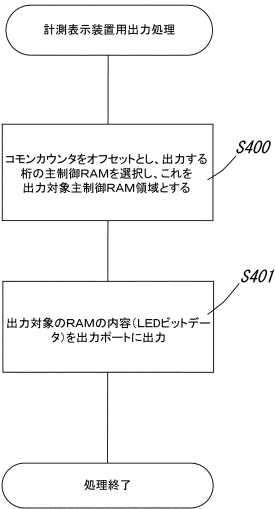
【 図 27 】



【圖 28】



【 図 29 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

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