

(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2016-187455

(P2016-187455A)

(43) 公開日 平成28年11月4日(2016.11.4)

(51) Int.Cl.  
A63F 5/04 (2006.01)F I  
A63F 5/04 512Zテーマコード (参考)  
2C082

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 82 頁)

(21) 出願番号 特願2015-68935 (P2015-68935)  
(22) 出願日 平成27年3月30日 (2015. 3. 30)(71) 出願人 390031783  
サミー株式会社  
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン  
シャイン60  
(74) 代理人 100173680  
弁理士 納口 慶太  
(72) 発明者 松田 健二  
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン  
シャイン60 サミー株式会社内  
(72) 発明者 吉野 純一  
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン  
シャイン60 サミー株式会社内  
(72) 発明者 小幡 直輝  
東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン  
シャイン60 サミー株式会社内  
最終頁に続く

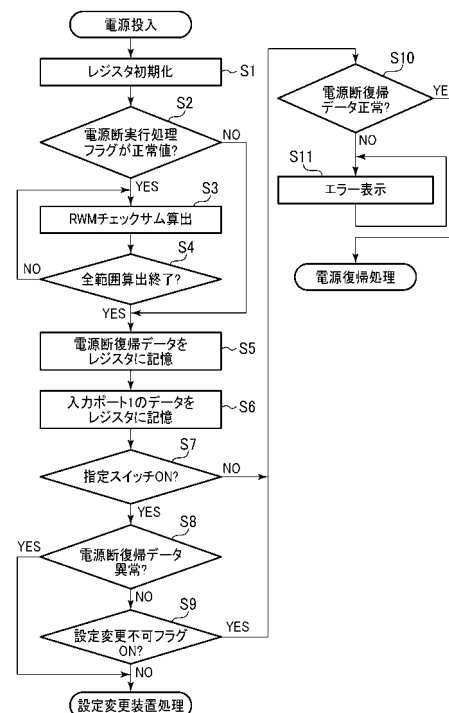
(54) 【発明の名称】 遊技機

## (57) 【要約】

【課題】遊技メダルの投入に係る制御を含む各種制御の適正化が可能な遊技機を提供する。

【解決手段】役抽選の有利度合の設定のために操作される設定変更装置と、操作されることにより設定変更装置による設定の変更が可能となる設定ドアスイッチと、操作されることにより設定が変更される設定キースイッチと、所定の情報を表示可能な獲得枚数表示部、貯留枚数表示部、設定表示LED等とを備え、電源スイッチが操作されて電源供給がされた場合に、設定ドアスイッチへの所定の操作があり、且つ、設定キースイッチへの所定の操作があると、役抽選の有利度合の設定を変更し、遊技の進行に係る所定の処理を実行する遊技進行メイン処理と、所定周期で実行されるインターバル割込み処理を行い、電源断となる場合に、電源断が発生したことを示す電源断実行処理フラグの記憶を含む電源断処理を行う。

【選択図】図11



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

図柄を表示した複数のリールと、  
前記リールを回転させるために操作されるスタートスイッチと、  
対応する前記リールを停止させるために操作される複数のストップスイッチと、  
電源供給の際に操作される電源スイッチと、  
遊技の進行を制御する主制御手段と、  
遊技における役抽選に利用される乱数を発生させる乱数発生手段と、  
有利度合の設定のために操作される設定変更手段と、  
操作されることにより前記設定変更手段による遊技者の前記有利度合の設定の変更が可能となる第 1 設定操作手段と、  
操作されることにより遊技者の前記有利度合の設定が変更される第 2 設定操作手段と、  
所定の情報を表示可能な遊技情報表示手段と、を備え、  
前記主制御手段は、  
前記設定に係る設定値を前記遊技情報表示手段に表示可能であり、  
前記電源スイッチが操作されて前記電源供給がされた場合に、前記第 1 設定操作手段への所定の操作があり、前記設定値の前記遊技情報表示手段への表示後に前記第 2 設定操作手段への所定の操作があると、前記有利度合の設定を変更し、  
遊技に必要な遊技媒体に係る管理を行い、  
遊技媒体の所定の賭数が設定された状態で前記スタートスイッチが操作されると、  
前記乱数を取得し、取得した前記乱数を用い、前記役抽選を行って役抽選結果を決定し、  
前記リールの回転を開始し、  
前記リールが定速の状態となった後に、前記ストップスイッチが操作されると、対応する前記リールを停止させ、全ての前記リールが停止すると、停止した前記リールの前記図柄の組合せを判定し、  
前記主制御手段による前記図柄の組合せの判定結果に基づき遊技者に対する利益の付与が可能な遊技機であって、  
前記主制御手段は、  
遊技制御に係る遊技情報を更新して記憶することが可能な更新記憶手段を有し、  
少なくとも、  
前記電源供給に伴い実行される電源オン時処理と、  
前記有利度合の設定の変更に係る設定変更処理と、  
前記遊技の進行に係る所定の処理を実行する遊技進行メイン処理と、  
所定周期で実行されるタイマ割込み処理と、を行い、  
電源断となる場合に、電源断が発生したことを示す電断フラグの記憶を含む電源断処理を行い、  
前記タイマ割込み処理内で、所定の試験用信号を出力する試験信号出力処理を行い、  
前記試験用信号は、前記主制御手段に外部接続のための非常設コネクタが設けられていないため外部出力ができないものであり、  
前記主制御手段は、  
前記電源オン時処理において、前記更新記憶手段における所定の記憶領域に初期値設定を行った後に、前記電断フラグが正常値である状況で前記設定変更処理へ移行し、  
前記遊技進行メイン処理において、所定条件を満たした場合には、前記設定変更装置の設定値に係る表示の確認が可能な設定値確認可能処理へ移行し、前記所定条件を満たしていない場合には、前記設定値確認可能処理へ移行しないことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

図柄を表示した複数のリールと、  
前記リールを回転させるために操作されるスタートスイッチと、  
対応する前記リールを停止させるために操作される複数のストップスイッチと、

電源供給の際に操作される電源スイッチと、  
遊技の進行を制御する主制御手段と、  
遊技における役抽選に利用される乱数を発生させる乱数発生手段と、  
有利度合の設定のために操作される設定変更手段と、  
操作されることにより前記設定変更手段による遊技者の前記有利度合の設定の変更が可能となる第1設定操作手段と、

操作されることにより遊技者の前記有利度合の設定が変更される第2設定操作手段と、  
所定の情報を表示可能な遊技情報表示手段と、を備え、  
前記主制御手段は、

前記設定に係る設定値を前記遊技情報表示手段に表示可能であり、

前記電源スイッチが操作されて前記電源供給がされた場合に、前記第1設定操作手段への所定の操作があり、前記設定値の前記遊技情報表示手段への表示後に前記第2設定操作手段への所定の操作があると、前記有利度合の設定を変更し、

遊技に必要な遊技媒体に係る管理を行い、

遊技媒体の所定の賭数が設定された状態で前記スタートスイッチが操作されると、

前記乱数を取得し、取得した前記乱数を用い、前記役抽選を行って役抽選結果を決定し

、  
前記リールの回転を開始し、

前記リールが定速の状態となった後に、前記ストップスイッチが操作されると、対応する前記リールを停止させ、全ての前記リールが停止すると、停止した前記リールの前記図柄の組合せを判定し、

前記主制御手段による前記図柄の組合せの判定結果に基づき遊技者に対する利益の付与が可能な遊技機であって、

前記主制御手段は、

遊技制御に係る遊技情報を更新して記憶することが可能な更新記憶手段を有し、  
少なくとも、

前記電源供給に伴い実行される電源オン時処理と、

前記有利度合の設定の変更に係る設定変更処理と、

前記遊技の進行に係る所定の処理を実行する遊技進行メイン処理と、

所定周期で実行されるタイマ割込み処理と、を行い、

電源断となる場合に、電源断が発生したことを示す電断フラグの記憶を含む電源断処理を行い、

前記タイマ割込み処理内で、所定の試験用信号を出力する試験信号出力処理を行い、

前記試験用信号は、前記主制御手段に外部接続のための非常設コネクタが設けられていないため外部出力ができないものであり、

前記主制御手段は、

前記電源オン時処理において、前記更新記憶手段における所定の記憶領域に初期値設定を行った後に、前記更新記憶手段の前記所定の記憶領域を含む領域に係るチェックサムの値が正常である状況で前記設定変更処理へ移行し、

前記遊技進行メイン処理において、所定条件を満たした場合には、前記設定変更装置の設定値に係る表示の確認が可能な設定値確認可能処理へ移行し、前記所定条件を満たしていない場合には、前記設定値確認可能処理へ移行しないことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技者が遊技媒体を投入し、リールを回転させた後に停止させ、そのときに表示されているリールに描かれた図柄の組合せによって遊技結果を定めるスロットマシン等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

従来から、遊技機の１つとしてスロットマシンが知られている。このスロットマシンにおいては、遊技者が遊技メダル等の遊技媒体を投入し、スタートレバーの操作により、図柄が描かれた複数の回胴（リール）を回転させる。その後、遊技者が停止ボタンを操作して各回胴を停止させ、停止した図柄の組合せによっては、所定数の遊技メダル等の払出しを受けることが可能となっている。また、この種のスロットマシンにおいては、メダル選別装置を備え、適正に投入された正規の遊技メダルのみの受け入れを可能としている。

【特許文献１】特開２００５－３１２８１８号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

10

ところで、上述のような従来のスロットマシンにおいては、メダル選別装置に遊技メダルを返却する機能が備えられており、ゲーム中、ゲーム精算中、打ち止め時等には、メダル選別装置内の可動部（特許文献１では「第二レール７」）が動作し、メダル投入口から投入されたメダルが、メダル通路から落下して、メダル受け皿に返却される。しかし、このようなメダルの投入機能や返却機能は、種々の遊技状況の中で利用されるものであるから、メダルの投入に係る制御を円滑に行うためには、メダルの通過機能や返却機能と他の各種の制御処理との関係を適正に定めておく必要がある。また、このようなメダルの投入や、前述したような払出しに係る制御を円滑に行うためには、これらに関わる他の制御についても適正化が必要である。

【０００４】

20

本発明はこうした課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、遊技メダルの投入に係る制御を含む各種制御の適正化が可能なスロットマシンを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記課題を解決するために本発明は、図柄を表示した複数のリール（回胴など）と、前記リールを回転させるために操作されるスタートスイッチと、対応する前記リールを停止させるために操作される複数のストップスイッチ（停止ボタンなど）と、

30

電源供給の際に操作される電源スイッチと、

遊技の進行を制御する主制御手段（主制御基板など）と、

遊技における役抽選に利用される乱数を発生させる乱数発生手段（乱数発生回路など）と、

有利度合の設定のために操作される設定変更手段（設定変更装置など）と、

操作されることにより前記設定変更手段による遊技者の前記有利度合の設定の変更が可能となる第１設定操作手段（設定ドアスイッチなど）と、

操作されることにより遊技者の前記有利度合の設定が変更される第２設定操作手段（設定キースイッチなど）と、

所定の情報を表示可能な遊技情報表示手段（獲得枚数表示部、貯留枚数表示部、再遊技表示部、投入表示部、遊技開始表示部、投入枚数表示部、設定表示ＬＥＤなど）と、を備え、

40

前記主制御手段は、

前記設定に係る設定値を前記遊技情報表示手段に表示可能であり、

前記電源スイッチが操作されて前記電源供給がされた場合に、前記第１設定操作手段への所定の操作があり、前記設定値の前記遊技情報表示手段への表示後に前記第２設定操作手段への所定の操作があると、前記有利度合の設定を変更し、

遊技に必要な遊技媒体（遊技メダルなど）に係る管理（遊技メダル管理処理など）を行い、

遊技媒体の所定の賭数が設定された状態で前記スタートスイッチが操作されると、

前記乱数を取得し、取得した前記乱数を用い、前記役抽選を行って役抽選結果（はずれ

50

、再遊技、役物、又は、役物連続作動装置の作動など)を決定し、

前記リールの回転を開始し、

前記リールが定速の状態となった後に、前記ストップスイッチが操作されると、対応する前記リールを停止させ、全ての前記リールが停止すると、停止した前記リールの前記図柄の組合せを判定し、

前記主制御手段による前記図柄の組合せの判定結果に基づき遊技者に対する利益の付与が可能な遊技機であって、

前記主制御手段は、

遊技制御に係る遊技情報を更新して記憶することが可能な更新記憶手段(メインCPUの内蔵RWMなど)を有し、

少なくとも、

前記電源供給に伴い実行される電源オン時処理(電源投入時の処理など)と、

前記有利度合の設定の変更に係る設定変更処理(設定変更装置処理など)と、

前記遊技の進行に係る所定の処理を実行する遊技進行メイン処理と、

所定周期で実行されるタイマ割込み処理(インターバル割込み処理など)と、を行い、電源断となる場合に、電源断が発生したことを示す電断フラグ(電源断実行処理フラグなど)の記憶を含む電源断処理を行い、

前記タイマ割込み処理内で、所定の試験用信号を出力する試験信号出力処理を行い、

前記試験用信号は、前記主制御手段に外部接続のための非常設コネクタが設けられていないため外部出力(主制御手段の外部への出力など)ができないものであり、

前記主制御手段は、

前記電源オン時処理において、前記更新記憶手段における所定の記憶領域(スタックポインタに係る領域など)に初期値設定を行った後に、前記電断フラグが正常値である状況で前記設定変更処理へ移行し、

前記遊技進行メイン処理において、所定条件(遊技メダルが賭け設定されていることなど)を満たした場合には、前記設定変更装置の設定値(「1」から「6」の値など)に係る表示の確認が可能な設定値確認可能処理(遊技メダル投入待ち時の表示処理など)へ移行し、前記所定条件を満たしていない場合には、前記設定値確認可能処理へ移行しないことを特徴とする遊技機である。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、遊技メダルの投入に係る制御を円滑に行うことが可能なスロットマシンを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の一実施例に係るスロットマシンの斜視図である。

【図2】前面ドア部を開放した状態のスロットマシンの斜視図である。

【図3】前面ドア部の背面図である。

【図4】筐体部の内部を示す正面図である。

【図5】(a)は各制御基板の電氣的構成を概略的に示すブロック図、(b)は主制御基板における部品構成の概要を示す説明図である。

【図6】遊技メダルセレクターを示す斜視図である。

【図7】遊技メダルセレクターを開放して示す斜視図である。

【図8】(a)は遊技メダルが正常投入された場合における投入センサ1及び2の検出態様を示す図表、(b)はエラーとされない投入センサ1及び2の他の検出態様を示す図表、(c)はC0エラーの検出態様を示すタイミングチャートである。

【図9】(a)はC1エラーの検出態様を示すタイミングチャート、(b)はCHエラーの検出態様を示すタイミングチャートである。

【図10】CEエラーの検出態様を示すタイミングチャートである。

【図11】主制御基板における電源投入時の処理を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

- 【図 1 2】主制御基板における設定変更装置処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 3】主制御基板における遊技進行メイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 4】主制御基板におけるインターバル割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 5】( a ) は主制御基板における電源断処理を示すフローチャート、( b ) はメイン CPU に係るメモリマップを示す説明図である。
- 【図 1 6】遊技メダル受付開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 7】遊技メダルの投入待ち時の表示処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 8】遊技メダル投入チェック処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 9】図 1 8 に続く遊技メダル投入チェック処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 0】投入・払出センサ異常チェック処理を示すフローチャートである。 10
- 【図 2 1】( a ) はブロック ON 処理を示すフローチャート、( b ) はブロック OFF 処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 2】エラー表示処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 3】入力エラーチェック処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 4】図 2 3 に続く入力エラーチェック処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 5】入力エラーセット処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 6】電源復帰処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 7】遊技メダル管理処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 8】貯留投入処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 9】遊技終了チェック処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 3 0】遊技メダル清算処理を示すフローチャートである。
- 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【 0 0 0 8 】

< 本実施例に係るスロットマシンの概要 >

#### 【 0 0 0 9 】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施例に係るスロットマシンについて説明する。  
図 1 は、本実施例に係るスロットマシン 1 0 の外観を正面から示している。スロットマシン 1 0 は、図 1 ~ 図 3 に示す前面ドア部 1 1 と、図 4 に示す筐体部 1 2 とを、前面ドア部 1 1 を前にして前後に組み合わせて構成されている。そして、前面ドア部 1 1 は、ヒンジ装置を介して筐体部 1 2 により支持され、筐体部 1 2 に対して閉じた状態で施錠が可能となっている。 30

#### 【 0 0 1 0 】

前面ドア部 1 1 の表側（正面側）には、図 1 中に示すように、上下方向の中段に操作部 1 4 が配置され、この操作部 1 4 の上部に回胴表示部 1 5 が配置されている。さらに、前面ドア部 1 1 の下部には、矩形に開口した遊技メダル払出口 1 6、及び、遊技メダル払出口 1 6 から放出された遊技メダルを受け入れる受け皿 1 7 が配置されており、更に回胴表示部 1 5 の上方には演出部 1 8 が配置されている。また、操作部 1 4 の下方には、機種に固有の名称やデザイン画などが描かれた透光性の下部パネル 1 9 が設けられている。

#### 【 0 0 1 1 】

これらのうち操作部 1 4 には、遊技メダル投入口 2 1、遊技メダル返却ボタン 2 2、錠前部 2 3（施錠部ともいう）、停止ボタン部 2 4、スタートレバー 2 5 などが設けられている。さらに、操作部 1 4 の上部には、メイン入力部 2 6 とサブ入力部 2 7 が設けられており、メイン入力部 2 6 には、符号の図示は省略するが、清算ボタン、1 枚投入ボタン（所謂 1 B E T ボタン）、3 枚投入ボタン（所謂 M A X B E T（マックスベット）ボタン）が設けられている。さらに、サブ入力部 2 7 には、図示は省略するが、十字キーや、サブ入力スイッチなどが設けられている。 40

#### 【 0 0 1 2 】

遊技メダル投入口 2 1 は、遊技媒体としての遊技メダルを、ガイドを介して投入するためのものであり、遊技メダル返却ボタン 2 2 は、遊技メダルセレクター（後述する）に滞留した遊技メダルを返却させるときに使用されるものである。また、錠前部 2 3 は、前面 50

ドア部 11 の開錠の際に所定の鍵を挿し込んで使用されるものであり、停止ボタン部 24 は、後述する 3 つの回胴（第 1 回胴 51 L、第 2 回胴 51 C、第 3 回胴 51 R）の回転を停止させるときに使用されるものである。

#### 【0013】

停止ボタン部 24 には、3 つの停止ボタン（第 1 停止ボタン 24 L、第 2 停止ボタン 24 C、第 3 停止ボタン 24 R）が設けられている。これらの停止ボタン 24 L、24 C、24 R は、各回胴 51 L、51 C、51 R に対応付けられており、停止ボタン 24 L、24 C、24 R を個々に押圧操作することで、対応する回胴 51 L、51 C、51 R が停止するようになっている。なお、本実施例では、第 1 回胴 51 L ~ 第 3 回胴 51 R の並びは、スロットマシン 10 の正面から見て左から第 1 回胴 51 L、第 2 回胴 51 C、第 3 回胴 51 R の順となっており、停止ボタン 24 L、24 C、24 R の並びも左から第 1 停止ボタン 24 L、第 2 停止ボタン 24 C、第 3 停止ボタン 24 R の順になっている。また、スタートレバー 25 は、回胴の回転及び設定値の確定（後述する）を行うときにも使用される。

10

#### 【0014】

メイン入力部 26 における清算ボタンは、投入された遊技メダルの払戻し及び貯留装置（後述する）に貯留されている遊技メダルを清算するとき使用される。1 枚投入ボタンは、貯留されている遊技メダルを 1 枚ずつ投入するとき使用され、3 枚投入ボタンは、貯留されている遊技メダルの枚数及び投入に係る規定数（後述する）を超えない範囲で、貯留されている遊技メダルを最大 3 枚投入するとき使用される。サブ入力部 27 におけるサブ入力スイッチは、演出に係る操作を行うためのものであり、演出部 18 に設けられた液晶画面などの表示内容の切替えや、演出に係る入力のために使用される。

20

#### 【0015】

さらに、操作部 14 には、図示は省略するが、LED の発光の有無や、7 セグメント（7 セグ）表示器の表示態様などによって遊技内容を示す各種の表示部が設けられている。この遊技の状況を示す各種の表示部としては、獲得枚数表示部、貯留枚数表示部、再遊技表示部、投入表示部、打止表示部、遊技開始表示部、投入枚数表示部などがある。これらの各種の表示部の近傍には、各表示部がどのような情報の表示機能を担ったものかが判るよう、文字の印刷などが行われている。さらに、これらの表示部のうち、獲得枚数表示部及び貯留枚数表示部は、7 セグ表示器を用いて数字や文字等を表示する機能を有するものであり、その他の表示部は LED の点灯の有無や点灯の態様により所定の情報を表示するものである。そして、各表示部に光源として用いられている LED について、以下では、獲得枚数表示 LED、貯留枚数表示 LED、再遊技表示 LED、投入表示 LED、打止表示 LED、遊技開始表示 LED、投入枚数表示 LED と称する場合がある。

30

#### 【0016】

また、各種の表示部のうち、獲得枚数表示部は、状況に応じて、獲得枚数に応じた遊技メダルの枚数の表示、設定の切り替え時の表示、及びエラーコードの表示の何れかの用途に用いられる。貯留枚数表示部は、貯留装置に貯留されている遊技メダルの枚数を表示するものであり、再遊技表示部は、再遊技の作動の有無を表示するものである。さらに、投入表示部は、遊技メダルの投入受けが可能である旨の表示を行い、打止表示部は、貯留されている遊技メダルの清算時である旨の表示を行う。遊技開始表示部は、遊技の開始が可能な状態において、スタートレバー 25 の操作受付が可能である旨の表示を行う。さらに、投入枚数表示部は、投入された遊技メダルの枚数の表示を行い、再遊技作動時には、前回遊技と同数の遊技メダル枚数を表示する。

40

#### 【0017】

前述の停止ボタン部 24 には、第 1 停止ボタン 24 L、第 2 停止ボタン 24 C、第 3 停止ボタン 24 R の 3 つの停止ボタンが設けられている。また、回胴表示部 15 には、矩形に開口した表示窓を透明パネルで塞いだ回胴表示パネル 28 が備えられており、この回胴表示パネル 28 を透して、図 2 及び図 4 中に示すように、筐体部 12 に収納された第 1 回胴 51 L ~ 第 3 回胴 51 R の 3 つの回胴（リール）を視認できるようになっている。また

50

、演出部 18 には、液晶表示装置などが設けられており、遊技に伴う演出などの表示が演出部 18 で行われる。

【0018】

また、前面ドア部 11 には、演出に用いられる各種の光源 (LED) が設けられている。これらの演出用の光源としては、図示は省略するが、3 枚投入表示 LED、停止ボタン LED、サブ入力表示 LED などを挙げることができる。これらのうち、3 枚投入表示 LED は、前述のメイン入力部 26 に配置された 3 枚投入ボタンを内側から照らすものであり、3 枚投入ボタンを用いた演出内容の表示に利用される。また、停止ボタン LED は、停止ボタン 24L, 24C, 24R を内側から照らすものであり、停止ボタン 24L, 24C, 24R を用いた演出内容の表示に利用される。さらに、サブ入力表示 LED は、前述のサブ入力部 27 に配置されたサブ入力スイッチを内側から照らすものであり、サブ入力スイッチを用いた演出内容の表示に利用される。

10

【0019】

これら以外にも、演出用の光源としては、図示略は省略するが、回胴上部 LED、回胴下部 LED、サイド LED、チャンス LED、左ウイング LED、左下サークル LED、右ウイング LED、右下サークル LED、左上サークル LED、上部 LED、右上サークル LED、AR ランプ LED、下部パネル照明 LED、左ミニ LED、右ミニ LED、V 字 LED などがある。何れの光源も、その配置や機能に応じて、演出内容の表示に用いられるものである。

【0020】

20

図 3 は、前面ドア部 11 の背面側を示している。前面ドア部 11 の背面側には、各種基板、遊技メダルを取扱う機器、各種センサ等が配置されている。これらのうち、各種基板としては、サブ制御基板 31、画像制御基板 32、画像表示接続基板 33、音声基板 34、演出口ム (ROM) 基板 35、スイッチセンサ基板 36、表示基板 37、ドア中継端子板 38、回胴照明基板 39、及び下パネル照明基板 40 などが設けられている。

【0021】

これらのうち、サブ制御基板 31 は、演出用の画像、各種ソレノイド、各種 LED 及び効果音を制御するための基板である。そして、サブ制御基板 31 は、専用基板ケースに収納され、当該基板ケースを前面ドア部 11 にねじ止めすることにより、前面ドア部 11 に装着されている。

30

【0022】

画像制御基板 32 は、後述する音声基板 34 及び演出口ム基板 35 を搭載し、サブ制御基板 31 と画像表示接続基板 33 との間を中継し、演出用の画像及び効果音を制御するための基板である。そして、画像制御基板 32 は、専用基板ケースに収納され、当該基板ケースを前面ドア部 11 にねじ止めすることにより、前面ドア部 11 に装着されている。

【0023】

画像表示接続基板 33 は、画像制御基板 32 と演出部 18 の液晶表示器との間を中継している基板であり、前面ドア部 11 に設けられたねじ穴にねじ止めして固定されている。音声基板 34 は、演出用の音声データが保存されたロムを取り付けた基板であり、画像制御基板 32 に設けられたねじ穴にねじ止めして固定されている。演出口ム基板 35 は、演出用の画像データが保存されたロムを取り付けた基板であり、画像制御基板 32 に設けられたねじ穴にねじ止めして固定されている。尚、各種ロムは、搭載される基板に設けられたソケットにロムに設けられたピンを指し込むことで固定するようにしても良い。さらに、各種基板はねじ止め固定されるだけでなく、各種基板に設けられたコネクタを、相手方のドア、ケース、基板等に設けられたコネクタに嵌め合わせることで固定するようにしても良い。このような基板の固定手法は、以下に説明する各種の基板についても同様に採用が可能なものである。また、画像制御接続基板は必ずしも設ける必要はなく、画像制御基板 32 を演出部 18 に直接接続して搭載しても良い。

40

【0024】

スイッチセンサ基板 36 は、サブ制御基板 31 と、後述する 2 つのソレノイド (第 1 ソ

50



レノイド、第2ソレノイド)との間を中継し、LEDによる演出内容を表示、又は液晶画面の切り替え及び入力をするための基板である。そして、スイッチセンサ基板36は、専用基板ケースに設けたねじ穴にねじ止めして固定されている。

【0025】

表示基板37は、前述の獲得枚数表示LED、貯留枚数表示LED、再遊技表示LED、投入表示LED、打止表示LED、遊技開始表示LED及び投入枚数表示LEDを取り付けた基板であり、前面ドア部11に設けられたフックにはめ込んで固定されている。ドア中継端子板38は、主制御基板(後述する)と、前面ドア部11の各所に配置された各種センサ、ブロック47(後述する)及び表示基板37との間を中継している基板である。そして、ドア中継端子板38は、専用基板ケースに収納し、当該基板ケースを前面ドア部11にねじ止めすることにより、前面ドア部11に装着されている

10

【0026】

回胴照明基板39は、第1回胴51L~第3回胴51Rを照らすためのLEDを取り付けた基板であり、前面ドア部11に設けられたフックにはめ込んで固定されている。下パネル照明基板40は、下部パネル19を照らすためのLEDを取り付けた上下2分割構造の基板であり、前面ドア部11に設けられたフックにはめ込んで固定されている。下パネル照明基板40は、下部パネルを照らすためにLEDを取り付けた基板であり、前面ドア部11に設けられたフックにはめ込んで固定されている。

【0027】

続いて、前面ドア部11に設けられた各種センサ等の機器としては、スタートレバーセンサ41、3枚投入ボタンセンサ42、1枚投入/清算ボタンスイッチ43、遊技メダルセクター44、投入センサ45、セクタ通路センサ46、ブロック47、遊技メダル返却通路48、停止ボタンセンサ49、スピーカ50などがある。このうちスタートレバーセンサ41は、スタートレバー25の操作を検知するためのものであり、3枚投入ボタンセンサ42は、3枚投入ボタンの操作を検知するためのものである。

20

【0028】

また、1枚投入/清算ボタンスイッチ43は、1枚投入ボタン及び清算ボタンスイッチを搭載した装置である。遊技メダルセクター44は、後述する投入センサ45、セクタ通路センサ46及びブロック47を取り付けた装置であり、また、投入された遊技メダルが受付可能範囲のものが否かの選別を行う装置でもある。上述の投入センサ45は、遊技メダルの投入を検知するためのセンサであり、セクタ通路センサ46は遊技メダルの通過を検知するためのセンサである。さらに、ブロック47は、遊技状態に応じ遊技メダルを返却するための装置であり、遊技メダル返却通路48は、遊技メダルが返却されときの通路となるものである。そして、停止ボタンセンサ49は、停止ボタン24L~24Rの操作を検知するためのセンサであり、スピーカ50は効果音を出力ために複数設けられているものである。

30

【0029】

また、図示は省略するが、前面ドア部11には、ソレノイド1及びソレノイド2、十字キー基板が設けられている。このうち、ソレノイド1及びソレノイド2は、サブ入力スイッチを振動させるための装置である。また、十字キー基板は、液晶画面の切り替え及び入力をするための基板であり、専用基板ケースに基板を収納し、当該専用ケースをねじ止めして固定されている。

40

【0030】

図4は、筐体部12の正面側を示している。筐体部12には、主制御基板61、設定ユニット62、遊技メダル払出装置(ホッパ)63、電源ユニット64等が配置されている。これらのうち、主制御基板61は、スロットマシン10に対する入出力を総括して遊技を司る制御を行うとともに、符号は省略するが、後述する打止スイッチ、設定表示LED及びモニタLED等を取り付けた基板である。この主制御基板61は、専用基板ケースである主基板ケース65に基板を収納し、当該主基板ケース65を専用止め具で固定して、筐体部12に装着している。設定表示LED66は、理論上の当り易さ(遊技者の有利度

50

合い)を規定する設定値を表示するものである。打止スイッチは、上側又は下側の何れかに設定して打ち止め機能及び自動清算機能のいずれかを選択するものであるが、本実施例では打ち止め機能及び自動清算機能を搭載していないため、この打止スイッチは使用されていない。したがって、打止スイッチが遊技の結果に影響を与えることはない。なお、主基板ケース65にはICタグ封印シール(図示略)が貼付されており、このICタグ封印シールは、内部にICタグが埋め込まれた封印紙である。

#### 【0031】

また、筐体部12には、ドアスイッチ60が設けられており、このドアスイッチ60は、前面ドア部11の開閉を検知するためのスイッチである。また、前述の設定ユニット62は、後述する設定ドアスイッチ67、設定キースイッチ68及び設定/リセットボタン69(「/」は「又は」の意味)を収納した箱である。これらのうち、設定ドアスイッチ67は、設定ユニット62の筐体の一部を構成し設定ユニット62を閉じる設定ドアについて、その開閉を検知するためのスイッチである。設定キースイッチ68は、スロットマシンにおける設定の切り替え及び設定の確認を行うためのスイッチであり、設定/リセットボタン69は、前述の設定値の選択又はエラーの解除を行うためのボタンである。尚、設定ドアスイッチ67は必ずしも設ける必要はない。また、本実施例では設定ボタンとリセットボタンを兼用した設定/リセットボタン69を用いているが、それぞれ別で設けても良い。さらにまた、前述の錠前部23に設定及びリセットの機能をもたせ、例えば、錠前部23に挿し込んだ鍵を右方向に回転させた場合に施錠を解除し、左方向に回転させた場合にはリセットスイッチとして機能するようにしても良い。

#### 【0032】

さらに、筐体部12には、外部集中端子板70が設けられており、この外部集中端子板70は、メダル投入信号出力、メダル払出信号出力、外部信号出力1~外部信号出力5を外部に出力するとともに、モニタLED(7個)が取り付けられた基板である。そして、この外部集中端子板70は、筐体部12に設けたフックにはめ込んで、筐体部12に固定されている。

#### 【0033】

前述の遊技メダル払出装置63は、遊技メダル払出装置63には、払出センサ(図示略。「払出センサ」と称する場合もある。)が備えられており、この払出センサは、払い出された遊技メダルを検知するためのセンサである。

#### 【0034】

さらに、筐体部12には、遊技メダル補助収納庫71が設けられており、この遊技メダル補助収納庫71は、遊技メダル払出装置63の貯留容量を超えた遊技メダルを収納するための収納庫である。遊技メダル補助収納庫71には、満杯検知電極(図示略)が備えられており、この満杯検知電極は、遊技メダル補助収納庫の満杯状態を検知するための電極である。

#### 【0035】

前述の電源ユニット64は、電源スイッチ72を収納した箱であり、電源スイッチ72は、主電源のON・OFFを行うためのスイッチである。そして、この電源スイッチ72をOFFからONすることにより、電源ユニット64を介して、制御基板等を含む各種機器に所定の電力が供給される。

#### 【0036】

また、筐体部12には、前述の第1回胴51L~第3回胴51Rが設けられている。この回胴51L~51Rは、外周面に描かれた図柄を回転させるための装置である。各回胴51L~51Rの内側には、回胴センサ(図示略)が設けられており、この回胴センサは回転中の回胴の基準位置を、回胴に設けられインデックスとなる部分(以下ではこの部分を「インデックス」と称する場合がある)に基づいて検知するためのセンサである。

#### 【0037】

さらに、筐体部12には、図示は省略するが、BL(バックライト)中継基板、回胴装置基板、バックライトLED、LEDバックライト基板等が設けられている。これらのう

ち、B L 中継基板は、サブ制御基板 3 1 と後述する L E D バックライト基板や回胴センサ等との間を中継している基板である。この B L 中継基板は、専用基板ケースに基板を収納し、当該基板ケースを専用止め具で固定することで、筐体部 1 2 に装着されている。

#### 【 0 0 3 8 】

また、回胴装置基板は、各回胴 5 1 L ~ 5 1 R を回転又は停止させるために、主制御基板 6 1 と回胴ステッピングモータ（後述する）及び回胴センサとの間を中継している基板であるとともに、また、主制御基板 6 1 と前述の満杯検知電極、ドアスイッチ 6 0、遊技メダル払出装置 6 3、外部集中端子板 7 0 及び電源ユニット 6 4 との間を中継している基板でもある。この回胴装置基板は、専用基板ケースに基板を収納し、当該基板ケースを専用止め具で固定することで、筐体部 1 2 に装着されている。バックライト L E D は、各回胴 5 1 L ~ 5 1 R の内側に配置され、回胴 5 1 L ~ 5 1 R 上の図柄を背面から照らすための L E D である。L E D バックライト基板は、上述バックライト L E D を搭載した基板である。

10

< 各種制御基板の電気的基本構成 >

#### 【 0 0 3 9 】

次に、前述した主制御基板 6 1、サブ制御基板 3 1、画像制御基板 3 2 の電気的な基本構成について説明する。図 5 ( a ) に示すように、主制御基板 6 1 には、遊技の進行に係る制御を行うメイン C P U 8 1、メイン C P U 8 1 の遊技制御に用いられるプログラムや各種のデータが記憶されたメイン R O M 8 2、遊技の進行に係る制御のためのデータ等を一時的に記憶する読み書き可能な R W M 8 3、及び、インタフェース部（図示略）等といった種々の電子部品が備えられている。

20

#### 【 0 0 4 0 】

また、サブ制御基板 3 1 には、主制御基板 6 1 からのコマンドに基づき演出用の制御を行うサブメイン C P U 8 6、サブメイン C P U 8 6 の演出制御に用いられるプログラムや各種のデータが記憶されたサブメイン R O M 8 7、演出制御のためのデータ等を一時的に記憶する読み書き可能な R W M 8 8、及び、インタフェース部（図示略）等といった種々の電子部品が備えられている。そして、サブ制御基板 3 1 は、主制御基板 6 1 から送信されるコマンド（メインコマンド）を受信し、このメインコマンドに基づく制御を行う。そして、サブ制御基板 3 1 は、画像表示や音声（サウンド）出力のためコマンド（サブメインコマンド）を、画像制御基板 3 2 に送信する。

30

#### 【 0 0 4 1 】

画像制御基板 3 2 には、サブ制御基板 3 1 からサブメインコマンドに基づき画像制御を行うサブサブ C P U 9 1、サブサブ C P U 9 1 の画像制御に用いられるプログラムや各種のデータが記憶された演出 R O M 9 2、サブサブ C P U 9 1 からコマンドに基づき、キャラクター R O M 9 3 に記憶された画像データを用いて画像表示を制御する V D P 9 4、音声 R O M 9 5 に記憶された音声データを用いて音声出力を制御する音声チップ 9 6、画像表示や音声出力のためのデータ等を一時的に記憶する読み書き可能な R W M 9 7、及び、インタフェース部（図示略）等といった種々の電子部品が備えられている。ここで、演出 R O M 9 2 は前述の演出ロム基板 3 5 に搭載されており、音声 R O M 9 5 は前述の音声基板 3 4 に搭載されている。但しこの態様に限られるものではなく、サブ制御基板 3 1 で画像制御基板 3 2 の一部の機能、及び、全ての機能を補っても良い。例えば、サブ制御基板 3 1 に音声 R O M 9 5 を備え、画像制御基板 3 2 を介することなく音声データの選択や出力制御を行っても良いし、サブ制御基板 3 1 がキャラクター R O M 9 3、V D P 9 4 を備えていても良い。なお、主制御基板 6 1、サブ制御基板 3 1、及び、画像制御基板 3 2 のより具体的な動作については後述する。

40

< 主制御基板に係る部品構成 >

#### 【 0 0 4 2 】

続いて、前述の主制御基板 6 1 の部品構成の概要について説明する。主制御基板 6 1 は、プリント配線を有する矩形板状の配線基板であり、本実施例では、複数層（ここでは 2 層）構造のものが用いられている。さらに、主制御基板 6 1 の所定の部位には、リードタ

50

タイプの電子部品を実装するためのスルーホールが設けられており、このスルーホールにリードを差し込んだ状態でフロー式等のはんだ付けを行うことで、リードタイプの電子部品が、主制御基板 6 1 に実装される。また、主制御基板 6 1 には、リードタイプの電子部品のみでなく、表面実装タイプの電子部品等も実装が可能となっている。

【0043】

図 5 ( b ) は、主制御基板 6 1 の表面側である実装面を概略的に示している。主制御基板 6 1 には、リードタイプのパッケージ化デバイスであるメイン CPU 8 1 が装着されている。このメイン CPU 8 1 の装着は、主制御基板 6 1 にはんだ付けされたリードタイプのソケットに、メイン CPU 8 1 のリードを差し込んで嵌合させることにより行われている。さらに、主制御基板 6 1 上には、一部を図示するように、各種の電子部品 1 8 1 や各種コネクタ 1 8 2 がはんだ付けされている。

10

【0044】

このうち、各種コネクタ 1 8 2 は、主制御基板 6 1 の周縁部 ( 外縁部 ) に沿って配置されており、前述の主基板ケース 6 5 から、接続口を外部に露出させている。そして、各種コネクタ 1 8 2 には、例えば、前述のサブ制御基板 3 1、回胴装置基板、各種 LED 基板等といった外部機器に係る基板からのハーネスに設けられたコネクタが嵌着され、主制御基板 6 1 と、各種外部機器との電氣的な接続に用いられる。

【0045】

また、図 5 ( b ) 中に符号 1 8 3 で示すのは、コネクタが設けられていない非搭載領域である。この非搭載領域 1 8 3 は、製品開発の段階において試験機接続用である非常設コネクタの実装のために確保されていた領域であり、本実施例に係るスロットマシン 1 0 の、開発段階から製品化への移行にあたり、非常設コネクタが除去された領域である。そして、非搭載領域 1 8 3 においては、主制御基板 6 1 の板面が露出しており、非常設コネクタのリードを挿入するための複数のスルーホール 1 8 4 を目視することが可能となっている。また、非常設コネクタの搭載位置は、前述のように主制御基板 6 1 の周縁部であるため、この非搭載領域 1 8 3 も、メイン CPU 8 1 よりも基板外側にあたる基板周縁部に位置している。なお、図 5 ( b ) では、図面が煩雑になるのを避けるため、非常設コネクタの一部のスルーホールのみを示している。

20

【0046】

非常設コネクタは、主制御基板 6 1 に、開発段階の、特に公的な認可を受ける段階で用いられる性能試験機 ( 図示略 ) を接続するために用いられるものである。より具体的には、非常設コネクタに、試験用中継基板 ( 図示略 ) が接続され、この試験用中継基板に、性能試験機が接続される。そして、性能試験機には、試験用中継基板を経由して取り出された試験用データ信号が入力され、性能試験機は、入力された試験用データ信号に基づいて、スロットマシン 1 0 の性能データを取得する。

30

【0047】

試験用中継基板は、製品化の段階では利用されないものであり、製品化されたスロットマシン 1 0 には備えられていない。また、試験用データ信号の出力にあたり、試験用駆動回路 ( 試験用ドライバ ) が用いられるが、この試験用ドライバは試験用中継基板に搭載されており、製品化されたスロットマシン 1 0 においては、試験用ドライバを搭載する領域は、主制御基板 6 1 には設けられていない。さらに、非常設コネクタの形状、各部寸法、ピン数、及び、色といった構成要素は、他の各種のコネクタ 1 8 2 の何れとも異なっており、他のコネクタに接続される相手側コネクタとの構造上の接続が不可能となっている。

40

【0048】

これに対し、製品化段階においては、性能試験機が接続されることがないため、主制御基板 6 1 の製造時には、非常設コネクタは搭載されない。しかし、非常設コネクタを搭載しないことに合わせて、主制御基板 6 1 のプリント配線や、遊技機制御プログラムに変更を加えたのでは、製品化されたスロットマシン 1 0 と、試験時のスロットマシンとの条件を一致させることができない。また、条件を変更しないように、製品化されたスロットマシン 1 0 に非常設コネクタをを残したのでは、不正のための機器に非常設コネクタと嵌合

50

可能なコネクタが使用されて、不正が容易になってしまうことも考えられる。

【0049】

このため、非常設コネクタを削除して不正対策を施すとともに、条件の変化を最小限に抑えるために、非常設コネクタのためのプリント配線は、非常設コネクタ搭載時と同じ形態で残されている。また、非常設コネクタのためのスルーホール184には、はんだが供給されており、はんだによって、非常設コネクタのためのスルーホール184は、全長に亘り塞がれている。スルーホール184をはんだにより塞ぐことにより、スルーホール184を利用するような不正行為を防止することができる。また、はんだにより、非常設コネクタ用の配線を、他の配線（例えば接地用配線など）と導通させることが可能である。

【0050】

さらに、はんだ付けの際、溶融はんだの表面張力により、凝固後のはんだが、基板面からある程度（例えば0.1mm程度）隆起して突出することも考えられる。しかし、前述のように、製品化の際には非常設コネクタは搭載されないため、隆起したはんだが、非常設コネクタや他の電子部品と接触するということはない。なお、スルーホール184を、はんだ以外の素材（例えばソルダレジストなど）で塞ぐことも可能であるが、この場合は、スルーホール184を塞ぐためのはんだが不要である。また、スルーホール184を塞がずに、開放したままとすることも可能である。この場合は、スルーホール184を塞ぐための素材が不要となる。

【0051】

また、図示は省略するが、前述の主基板ケース65は、透明樹脂製で略直方体形状のボックススペースと、同じく透明樹脂製で、上述のボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとを組み合わせ構成されている。そして、ボックスカバーのうち、製品化後も使用される各種の常設コネクタ182の搭載領域と対応する位置には、常設コネクタ182を露出させる孔部が設けられているが、非常設コネクタの非搭載領域183と対応する位置には、非常設コネクタを露出させる孔部は残されておらず、非搭載領域183は封入された状態となっている。

< 回胴の回転に係る機構 >

【0052】

次に、前述した第1回胴51L～第3回胴51Rを回転させるための機構について説明する。各回胴51L～51Rの外周面にはリールテープが装着されており、リールテープには所定数の図柄が描かれている。本実施例では、図柄の数は各々20個である。全ての回胴の大きさは同一に設定されており、回転軸は同一直線状に位置している。さらに、各回胴51L～51Rは、図4中に示す回胴回転装置54に連結されて回胴回転装置54と一体化されており、この回胴回転装置54により、回転軸をスロットマシン10の左右方向に向けた状態で回転駆動される。尚、図柄の数は、20個に限られるものではなく、例えば21個や14個など、任意の数が定められていれば良い。

【0053】

回胴回転装置54は、第1回胴51L～第3回胴51Rを回転させるための装置であり、スタートレバー25を操作することにより作動し、第1回胴51L～第3回胴51Rを回転させる機能を有している。

【0054】

回胴回転装置54は、図示は省略するが、回胴ステッピングモータ、リールブッシュ、回胴センサ及び回胴装置基板等により構成され、後述するように、コンピュータプログラムにより制御される。第1回胴51L～第3回胴51Rの各回胴は、円筒状のリールブッシュを介して、回胴ステッピングモータのステンレス製の軸に凹凸組込みされ、ねじ及び樹脂ワッシャーを介して回胴ステッピングモータの軸に固定されている。そして、回胴ステッピングモータの軸を第1回胴51L～第3回胴51Rの軸として使用し、回胴ステッピングモータを金属製などのモータフレームにねじにより固定し、また、回胴回転装置54の骨格となる金属製などのリールフレームに、上記モータフレームを挿入してラッチ（ここではブランジャやグロメットを備えた所謂スナップラッチ）により固定しているため

10

20

30

40

50

、回胴回転装置 5 4 が作動しても、第 1 回胴 5 1 L ~ 第 3 回胴 5 1 R が動揺しない（回転方向や軸方向などに揺れ動くことがない）ようになっている。

【 0 0 5 5 】

第 1 回胴 5 1 L ~ 第 3 回胴 5 1 R を停止させる際には、回胴回転装置 5 4 が回転停止装置として機能する。すなわち、回転停止装置は、回胴を停止させる機能と図柄の組合せを表示する機能とを有している。このうち回胴を停止させる機能は、前述の停止ボタン 2 4 L , 2 4 C , 2 4 R の個々の押圧操作があると、押圧操作された停止ボタンに対応する回胴を停止させる機能である。また、図柄の組合せを表示する機能は、上述の回胴を停止させる機能により 3 個の第 1 回胴 5 1 L ~ 第 3 回胴 5 1 R をすべて停止させ、第 1 回胴 5 1 L ~ 第 3 回胴 5 1 R による図柄の組合せを表示する機能である。

10

【 0 0 5 6 】

さらに、回転停止装置は、停止ボタン 2 4 L , 2 4 C , 2 4 R 、停止ボタンセンサ、ドア中継端子板、回胴ステッピングモータ、回胴センサ及び回胴装置基板で構成され、プログラムの制御により、遊技者が停止ボタンを操作すると作動し、それ以外では作動しない構成となっている。ここで、各回胴 5 1 L ~ 5 1 R には、回転角度の指標となるインデックスが形成されており、このインデックスと、各回胴 5 1 L ~ 5 1 R に描かれた各図柄のとの位置関係に基づいて、回胴回転停止時の図柄の位置が制御される。

< 回胴の回転に係る機構の制御 >

【 0 0 5 7 】

各回胴 5 1 L ~ 5 1 R は、以下に説明する各種のデータ、即ち、回胴駆動状態番号、回胴駆動パルス出力カウンタ、加速時の回胴駆動パルス切替え回数、1 図柄のステップ番号、図柄番号（通過位置用）、図柄番号（停止位置用）、回胴回転不良検出カウンタ、回胴駆動パルスデータ検索用カウンタ、回胴回転開始待機カウンタ、などを用いて管理されている。各回胴の駆動状態は、割込み（2 . 2 3 5 m s ）ごとに回胴駆動管理モジュールでチェックを行い、条件に応じて励磁データを出力する。

20

【 0 0 5 8 】

上述の各種のデータのうち、回胴駆動状態番号は、0 ~ 5 の値を持っており、0 は停止中又は揺れ変動中、1 は回転開始待機、2 は減速中、3 は減速開始、4 は定速中、5 は加速中をそれぞれ表している。また、回胴駆動パルス出力カウンタは、励磁を切り替える割込み回数を表しており、加速時の回胴駆動パルス切替え回数は、回胴の立ち上がりパターン（割込み回数）テーブルのオフセットを表しており、1 図柄のステップ番号は、1 図柄のステップ数を表している。

30

【 0 0 5 9 】

さらに、図柄番号（通過位置用）は、中段を通過している図柄番号（0 ~ 2 0 ）を表しており、その値が F F H（H は 1 6 進数表記であることを表す）である場合は、回胴センサ未通過であることを表している。図柄番号（停止位置用）は、中段に表示させる図柄番号（0 ~ 2 0 ）を表しており、その値が F F H である場合は、図柄番未設定であることを表している。回胴回転不良検出カウンタは、回胴の回転不良を検出するカウンタであり、センサ通過後のステップ数 / 2 の値を出力する。また、各回胴各回胴 5 1 L ~ 5 1 R が、回胴センサを通過すると、回胴駆動状態番号は「定速中」の「4」となる。

40

< 遊技メダルセレクト >

< < 遊技メダルセレクトの構成 > >

【 0 0 6 0 】

次に、前述の遊技メダルセレクト 4 4 について説明する。遊技メダルセレクト 4 4 は、図 2 中及び図 3 中に示すように、前面ドア部 1 1 の背面において、前面ドア部 1 1 の開放端側（図 2 中及び図 3 中の左端側）で、且つ、上下方向の略中段の部位に装着されている。さらに、遊技メダルセレクト 4 4 は、回胴表示部 1 5 の直ぐ下の部位に位置しており、前面ドア部 1 1 の前面の遊技メダル投入口 2 1（図 1 参照）に投入された遊技メダルを、前面ドア部 1 1 の背後で受け入れるようになっている。

【 0 0 6 1 】

50

遊技メダルセレクター４４は、図６に示すように矩形な箱状の外形を有しており、本体部１０１、開閉部１０２、ヒンジ機構部１０３を備えている。このうち本体部１０１は、前面ドア部１１に固定されており、この本体部１０１には、図７に示すように開閉部１０２が、ヒンジ機構部１０３を介して開閉可能に装着されている。さらに、ヒンジ機構部１０３の配置は、前面ドア部１１の背面側から見て右側の部位であり、開閉部１０２は、上下方向に延びるヒンジ機構部１０３の軸を中心として、ヒンジ機構部１０３に設けられたコイルばね１０４等の弾性復元力に抗しながら、水平方向に開放可能となっている。

#### 【００６２】

開閉部１０２が閉じられた際には、本体部１０１との間に、１枚の遊技メダルの厚さよりも幾分大きい程度の幅のメダル通路１０５が形成される。すなわち、このメダル通路１０５は、上向きにスリット状に開口するとともに、途中の部位で屈曲及び分岐し、遊技メダルセレクター４４の側方（前面ドア部１１の背面から見て右側）や、下方に向かって伸びている。メダル通路１０５の上端は遊技メダルの入口（遊技メダル入口）１０６となり、この遊技メダル入口１０６となる開口部は、前述の遊技メダル投入口２１に連通している。また、遊技メダルセレクター４４の側方の出口（以下「第１出口」と称する）１０７は、前述の遊技メダル払出装置６３に向けて遊技メダルを排出できるようになっており、下方の出口（以下「第２出口」と称する）１０８は、前述の遊技メダル払出口１６に向けて遊技メダルを排出できるようになっている。

#### 【００６３】

さらに、メダル通路１０５の途中の部位に位置する屈曲部１１０には、図７中に示すように、異形板状の減速部１１１が設けられている。この減速部１１１は、上端側を基端として前後方向（前面ドア部１１の前後方向）に回動可能となっており、遊技メダルの通過がない場合は、メダル通路１０５内に弾性的に突出している。そして、遊技メダル投入口２１に遊技メダルが投入され、投入された遊技メダルが屈曲部１１０を通りながら減速部１１１に接触すると、減速部１１１は、遊技メダルにより押されて本体部１０１内に没入する。さらに、減速部１１１は、遊技メダルが通過し、遊技メダルの押圧力から開放されると、再びメダル通路１０５内に突出する。そして、屈曲部１１０を通過する遊技メダルは、この減速部１１１との接触により減速されながら進路を変えて、屈曲部１１０の下流側へ向かう。

#### 【００６４】

屈曲部１１０の下流側には、前述のセクタ通路センサ４６が設けられている。このセクタ通路センサ４６は、矩形板状の第１可動部１１２を備えており、この第１可動部１１２は、メダル通路１０５の分岐部１１３に、長手方向を、メダル通路１０５の幅方向（通過する遊技メダルの径方向）に向けた状態で配置されている。第１可動部１１２は、メダル通路１０５の上流側の一辺を基端として前後方向（前面ドア部１１の前後方向）に回動可能となっており、遊技メダルの通過がない場合は、メダル通路１０５内に突出している。しかし、前述の減速部１１１を通過した遊技メダルが第１可動部１１２に接触すると、第１可動部１１２は、遊技メダルにより押されて本体部１０１内に没入する。そして、第１可動部１１２は、遊技メダルが通過して押圧力から開放されると、再びメダル通路１０５内に突出する。

#### 【００６５】

また、本体部１０１には、セクタ通路センサ４６用のマイクロセンサ（図示略）が内蔵されており、第１可動部１１２の没入動作の有無が、マイクロセンサにより検出されるようになっている。つまり、メダル通路１０５に進入して流下する遊技メダルにより、第１可動部１１２が押されて没入動作を行うと、この第１可動部１１２の動作が検出されて、マイクロセンサの出力信号が変化する。そして、前述の主制御基板６１においては、このセクタ通路センサ用のマイクロセンサからの出力を利用して、後述するような、遊技メダルの投入に係る制御が実行される。ここで、セクタ通路センサ４６用のマイクロセンサとしては、接触式や非接触式等の種々のマイクロセンサを適用できる。また、第１可動部１１２は逆流した異物等が引っ掛かる（第１可動部１１２の下流から上流に異物が移

10

20

30

40

50

動できない)ように構成されている。これにより、ゴト機(所謂ゴト行為に用いられる機械器具)が挿入された場合にゴト機が容易に抜けないようにすることもできる。

【0066】

また、第1可動部112の上流側の上部には第2可動部114が設けられており、この第2可動部114も、通常はメダル通路105に弾性的に突出し、遊技メダルに押された場合には、本体部101に没入するようになっている。そして、本実施例では、第1可動部112や第2可動部114等の可動部と、セクタ通路センサ46用のマイクロセンサ等の検出部とにより、セクタ通路センサ46が構成されている。尚、本実施形態では、セクタ通路センサ46を第1可動部112、及び、第2可動部114により形成しているが、これに限られるものではなく、例えば、何れか一方のみ備えていても良いし、上記のような形状でなくても良い。

10

【0067】

メダル通路105における、セクタ通路センサ46から前述の第1出口107に向かう途中の部位には、前述の投入センサ45が設けられている。投入センサ45は、符号115で示す投入センサ1と、符号116で示す投入センサ2の2つのセンサにより構成されており、各投入センサは、本体部101に内蔵されている。なお、以下では、投入センサ1や投入センサ2に図中の符号を付して説明を行う場合には、投入センサ1(115)、投入センサ2(116)のように記載する。

【0068】

投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)は、何れも本体部101に内蔵された非接触式のマイクロセンサ(図示略)を用いたものである。さらに、投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)は、遊技メダルの流下方向に関して、遊技メダルの直径(ここでは25mm)よりも小さい所定距離(例えば5~10mm程度)を置いて配置されており、これらのうち投入センサ1(115)は、投入センサ2(116)よりもメダル通路105の上流側に位置している。

20

【0069】

また、投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)に用いられるマイクロセンサとしては、受光式のものが用いられており、黒色の矩形な窓部117の斜め上方に配置された投光部118から照射された光(検出光)を、受光できるようになっている。つまり、投光部118の内部にはLED等を用いた発光器(図示略)が内蔵されており、この投光器と、投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)との位置関係は、発光器から出力された検出光が、窓部117を透過して投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)に入射するよう設定されている。

30

【0070】

そして、メダル通路105を流下してきた遊技メダルが検出光を遮ると、投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)に検出光が入射しなくなり、遊技メダルが検出されて、投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)に用いられているマイクロセンサの出力信号が変化する。そして、前述の主制御基板61においては、この投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)からの出力を利用して、後述するような、遊技メダルの投入に係る制御が実行される。

40

【0071】

また、本実施では、投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)は、メダル通路105の上方寄りの部位に配置されており、例えば、複数枚の遊技メダルが連続して通過しても、遊技メダル同士の上部の間隙が、投入センサ1(115)及び投入センサ2(116)を通過するようになっている。そして、このことによって遊技メダルが1枚毎に確実に検出できるようになっている。

【0072】

また、図7中に示すように、開閉部102には前述のブロック47が設けられている。このブロック47は、断面L字状に成形された板状の可動ブロック部119やソレノイド(図示略)等により構成されており、可動ブロック部119には水平方向に突出した遮蔽

50



板部 120 が設けられている。さらに、ブロック 47 の配置は、開閉部 102 が閉鎖状態となった場合に、可動ブロック部 119 の大部分が、セクタ通路センサ 46 における第 1 可動部 112 の真下よりも、第 1 出口 107 に向かう遊技メダルを基準として、下流側に位置するように設定されている。そして、ブロック 47 は、ソレノイド（図示略）の ON / OFF 駆動に伴い、可動ブロック部 119 を前後方向（前面ドア部 11 の前後方向）に進退させる。

#### 【0073】

本実施例においては、ソレノイドの OFF 時は、ブロック OFF 時であり、このブロック OFF 時には、可動ブロック部 119 が開閉部 102 の内部に後退し、遮蔽板部 120 が開閉部 102 の内に引き込まれた状態にある。そして、このブロック OFF 時には、下方の第 2 出口 108 が開放されており、遊技メダルが、第 1 出口 107 に向かえずに、第 2 出口 108 の側に落下して第 2 出口 108 に導かれ、受け皿 17 に返却される。

10

#### 【0074】

一方、ソレノイドの ON 時は、ブロック ON 時であり、このブロック ON 時には、可動ブロック部 119 が、図 7 中に示すように、本体部 101 の側に前進して、遮蔽板部 120 がメダル通路 105 中に突出した状態にある。そして、このブロック ON 時には、下方の第 2 出口 108 が遮蔽板部 120 により閉塞されており、遮蔽板部 120 を伝って、側方の第 1 出口 107 の側に導かれる。そして、遊技メダルが、セクタ通路センサ 46 や投入センサ 45 を通って第 1 出口 107 に向かい、第 1 出口 107 から遊技メダル払出口 16 に向けて排出される。

20

#### 【0075】

ここで、図 7 中に符号 121 で示すのは、本体部 101 に設けられてリジェクト機構を構成するリジェクトスイッチであり、符号 122 で示すのは、開閉部 102 の閉鎖時にリジェクトスイッチ 121 に対向するように配置されたリジェクト用受け部である。そして、リジェクトスイッチ 121 の機能については後述する。

< 遊技メダルセクターの機能 >

#### 【0076】

続いて、遊技メダルセクター 44 の機能について説明する。遊技メダルセクター 44 には、遊技メダル選別機能、遊技メダル受付不可機能、遊技メダル検出機能がある。このうち、遊技メダル選別機能は、投入された遊技メダルが受付可能な寸法の範囲内か否かを選別する機能である。また、遊技メダル受付不可機能は、遊技状態に応じて前述のブロック 47 により、遊技メダルを受け付けずに返却する機能であり、遊技メダル検出機能は、前述の投入センサ 45 を通過した遊技メダルを検出する機能である。

30

#### 【0077】

上述の遊技メダル受付不可機能について、遊技メダルを受け付けずに返却する遊技状態としては、貯留装置（後述する）に遊技メダルが 50 枚貯留されていて、且つ、規定数（後述する）の遊技メダルが投入されているとき、規定数の遊技メダル投入後のスタートレバー 25 の操作受付からそのときの遊技である当該遊技が終了するまでの間、投入された遊技メダル及び貯留されている遊技メダルの払い戻しのとき、エラー発生の場合、設定の切り替え時及び設定の確認時、を挙げることができる。

40

#### 【0078】

受付可能な遊技メダル寸法の範囲内の遊技メダルが遊技メダル投入口 21 より投入されると、遊技メダルセクター 44 の遊技メダル入口 106 からメダル通路 105 を通過して、遊技メダル出口（第 1 出口 107）から遊技メダル払出装置 63 へ落下する。なお、遊技メダルがセクタ通路センサ 46、投入センサ 45 を通過すると、各センサ 45、46 から主制御基板 61 に検出信号を送る。セクタ通路センサ 46 の検出信号は、遊技メダルがセクタ通路センサ 46 を通過した遊技メダルの枚数をプログラムで確認するために利用される。

#### 【0079】

投入センサ 45 の検出信号は、遊技メダルがセクタ通路センサ 46 を通過した時間及

50

び順序をプログラムで判断するのに利用される。このセレクト通路センサ４６、投入センサ４５の検出信号が規定時間内、かつ、規定順序及び規定枚数の場合は、正常に遊技メダル検出が行われたこととなる。規定時間以上又は規定順序以外及び規定枚数以外の場合はエラーとなり、投入された遊技メダルは無効になる。ただし、検出信号が投入センサ１の出力信号（投入センサ１信号）のみで投入センサ２の検出信号（投入センサ２信号）による検出がない場合は、エラーにならない。

#### 【００８０】

ここで、投入センサ１信号のみが検出され、投入センサ２信号が検出されない場合としては、遊技メダルが投入センサ１から逆方向に戻った場合等を挙げることができる。また、このような遊技メダル検出の具体的態様については後述する。

10

#### 【００８１】

変形した遊技メダルが遊技メダル投入口２１から投入されると、遊技メダル入口１０６で滞留する。滞留した遊技メダルは、遊技メダル返却ボタン２２（図１参照）を操作することにより、前述のリジェクトスイッチ１２１が押され、遊技メダルセクター４４の開閉部１０２が僅かに開き、遊技メダル払出口１６から受け皿１７へ返却される。受付可能な遊技メダル寸法より小さい遊技メダルが遊技メダル投入口２１より投入されると、遊技メダル入口１０６を通過したした後、遊技メダル払出口１６から受け皿１７へ返却される。

#### 【００８２】

また、前述の遊技メダル受付不可機能により、遊技状態に応じて前述のブロック４７がＯＦＦになり、可動ブロック部１１９がメダル通路１０５から退避する。そのときに受付可能な範囲内の遊技メダルが遊技メダル投入口２１より投入されると、前述のように、遊技メダル入口１０６を通過してメダル通路１０５の屈曲部１１０に達し、更に自由落下により、第２出口１０８を通過して、遊技メダル払出口１６から受け皿１７へ返却される。

20

< 遊技を行う手順及び遊技メダル投入時の処理 >

#### 【００８３】

次に、遊技を行う手順及び遊技メダル投入時の処理について説明する。遊技メダル投入時の処理においては、遊技メダルセクター４４（図６参照）が遊技メダル受付状態（遊技メダル通過可能状態）になっている場合は、遊技メダル投入口２１（図１参照）より遊技メダルを投入することができる。ここで、「遊技メダルの投入」とは、「賭数の設定」と同義であり、「賭数の設定」は、「ベットする」と同義である。遊技メダルを投入すると、投入枚数に応じて前述の投入枚数表示ＬＥＤが点灯し、規定数の遊技メダルを投入することによりスタートレバー２５が有効に操作可能となる。そして、スタートレバー２５が有効に操作可能となることにより、スタートレバー２５の操作に基づく役抽選、フリーズ抽選（後述するフリーズ演出のための抽選）、回胴駆動状態の更新等の処理が実行できるようになる。なお、遊技メダルは遊技媒体として用いられているものであり、遊技媒体としては、遊技メダルに限らず、遊技球や電子データなどを用いることも可能である。

30

#### 【００８４】

なお、遊技状態ごとの最大規定数を超えて投入すると、以降の遊技メダルは貯留装置に貯留される。貯留装置は、スロットマシン１０の制御上、遊技メダルを所定枚数（ここでは５０枚）まで貯留可能とする機能を果たすものである。ただし、貯留されている遊技メダルの枚数が最大枚数である５０枚を超える場合は、遊技メダルセクター４４が遊技メダル返却状態になり、遊技メダル投入口２１より投入された遊技メダルは、遊技メダル払出口１６（図１参照）から受け皿１７へ返却される。貯留装置は「クレジット」とも呼ばれ、具体的には遊技メダルを電氣的に記憶（ＲＷＭに記憶）するものを指す。

40

#### 【００８５】

回胴回転については、規定数の遊技メダルを投入後、スタートレバー２５を操作し、回胴回転装置５４を作動させることにより回胴を回転させることができる。ただし、清算ボタン、停止ボタン２４Ｌ～２４Ｒ、１枚投入ボタン又は３枚投入ボタンのいずれかを操作している状態では、スタートレバー２５を操作しても回胴５１Ｌ～５１Ｒを回転させるこ

50

とはできない。

【 0 0 8 6 】

スタートレバー 2 5 を操作すると、回胴 5 1 L ~ 5 1 R が加速回転を始め、所定の回転数に（ここでは 7 9 . 9 0 回転 / 分）に達すると定速状態となる。スタートレバー 2 5 が操作されると、遊技メダルセレクター 4 4 は遊技メダル返却状態となる。前回の遊技で回胴 5 1 L ~ 5 1 R が回転し始めてから最小遊技時間である所定時間（ここでは 4 . 1 秒）が経過していない場合に、スタートレバー 2 5 を操作しても、回胴 5 1 L ~ 5 1 R は回転しない。前回の遊技で回胴が回転し始めてから 4 . 1 秒経過に回胴 5 1 L ~ 5 1 R が回転を始める。ただし、後述するような遊技演出（フリーズ演出など）による遊技待機中の場合は、遊技待機終了後に回胴が回転を始めるように制御することも可能である。

10

【 0 0 8 7 】

回胴 5 1 L ~ 5 1 R が回転を始め、回胴 5 1 L ~ 5 1 R のすべてが正常回転（ここでは定速かつ脱調していない状態の回転）していることを検知すると、停止ボタン 2 4 L ~ 2 4 R の操作が受付可能な状態になる。ただし、回胴 5 1 L ~ 5 1 R のすべてが正常回転していることが検出されない場合は、正常回転するまで停止ボタン 2 4 L ~ 2 4 R の操作が受付可能な状態にならない。スタートレバー 2 5 を操作した後から、回胴 5 1 L ~ 5 1 R がすべて停止するまでの間に遊技メダル投入口 2 1 より投入された遊技メダルは、遊技メダル払出口 1 6 から受け皿 1 7 へ返却される。

【 0 0 8 8 】

回胴回転の停止においては、回転している回胴 5 1 L ~ 5 1 R を任意に選択し、それに対応した停止ボタン 2 4 L ~ 2 4 R を操作することにより、回胴 5 1 L ~ 5 1 R を停止させることができる。ただし、清算ボタン、スタートレバー 2 5、すでに停止している回胴に対応する停止ボタン、1 枚投入ボタン又は 3 枚投入ボタンのいずれかを操作している状態では、停止ボタンを操作しても回転中の回胴を停止させることはできない。

20

【 0 0 8 9 】

停止ボタン 2 4 L ~ 2 4 R が操作されると、それに対応した回胴が所定時間（ここでは 1 9 0 m s ）以内に停止する。残りの回転しているいずれかの回胴も同様に、任意に選択した回胴に対応した停止ボタンを操作して停止させる。停止ボタンを操作し続けた場合は、残りの停止ボタンを操作しても、それに対応した回胴は停止しない。スタートレバー 2 5 を操作した後、停止ボタン 2 4 L ~ 2 4 R を操作しない限り回転中の回胴 5 1 L ~ 5 1 R は停止しない。但し、フリーズ演出中の場合には、停止ボタン 2 4 L ~ 2 4 R の操作を介さずに回転中の回胴を停止させるように構成することも可能である。

30

【 0 0 9 0 】

図柄の組合せの表示判定においては、回胴 5 1 L ~ 5 1 R がすべて停止したとき、投入に係る規定数に応じた有効ライン上で入賞又は役物作動に係る図柄の組合せの表示判定を行う。ただし、3 番目の停止である第 3 停止時にスタートレバー 2 5 又はいずれかの停止ボタン 2 4 L ~ 2 4 R を操作し続けた場合は、操作解除後に、規定数に応じた有効ライン上で入賞又は作動に係る図柄の組合せの表示判定を行う。ここで、図示は省略するが、本実施例のスロットマシン 1 0 において投入可能な規定数は、役物作動時の遊技においては 2 枚、それ以外の遊技においては 3 枚であり、有効ラインは、回胴表示部 1 5（図 1 参照）の上段、中段及び下段のうち、中段における横並びの 1 ラインのみである。そして、規定数に応じた有効ライン上に、入賞に係る図柄の組合せが表示された場合は、該当する場合の制御を実行し、役物作動又は役物連続作動装置に係る図柄の組合せが表示された場合は、役物作動又は役物連続作動装置に係る図柄の組合せが表示された場合の制御が実行される。

40

【 0 0 9 1 】

入賞に係る図柄の組合せが表示された場合、規定数ごとの当該入賞に係る図柄の組合せに対応した枚数分の遊技メダルが払い出され、遊技者によって獲得される。なお、獲得される遊技メダルは、前述の貯留装置に貯留される。ただし、貯留されている遊技メダルの枚数が 5 0 枚を超える場合は、超える獲得枚数分を遊技メダル払出口 1 6 から受け皿 1 7

50

へ払い出す。遊技メダルの獲得中に遊技メダル投入口 2 1 より投入された遊技メダルは、遊技メダル払出口 1 6 から受け皿 1 7 へ返却される。規定数ごとの当該入賞に係る図柄の組合せに対応した枚数分の遊技メダルがすべて獲得されると、遊技メダルセクター 4 4 は、所定の条件を満たした場合には遊技メダル受付状態になる。そして、前述の遊技メダル投入時の処理が実行される。本実施例においては、1 回の入賞により獲得することができる遊技メダルの枚数の上限は 8 枚を超えることはないようになっている。そして、1 回の入賞により獲得することができる遊技メダルの枚数は、1 5 枚を超えることはないようになっている。

#### 【 0 0 9 2 】

役物の作動に係る図柄の組合せが表示された場合においては、該当する役物に応じた処理が実行される。本実施例では、役物として（抽選される役として）、所謂、普通役物、第一種特別電動役物、第二種特別電動役物、第一種特別電動役物に係る役物連続作動装置、の各々が作動することとなる図柄の組合せに該当するものは設けられていないが、再遊技が作動することとなる図柄の組合せ、及び、第二種特別役物に係る役物連続作動装置が作動することとなる図柄の組合せは設けられている。そして、これらに該当する図柄の組合せが表示された場合は、該当する処理を実行する。

#### 【 0 0 9 3 】

一方、入賞及び作動に係る図柄が表示されなかった場合においては、遊技メダルセクター 4 4 は遊技メダル受付状態になる。そして、前述の遊技メダル投入時の処理が実行される。

#### 【 0 0 9 4 】

続いて、規定数ごとの入賞に係る図柄の組合せ及び当該図柄の組合せが表示された場合に獲得することができる遊技メダルの枚数について説明する。入賞に係る図柄の組合せ、及び、対応して獲得することができる遊技メダルの枚数は、規定数ごとにあらかじめ定められている。入賞に係る図柄の組合せを表示することなく、遊技メダルを獲得することはできないようになっている。また、入賞に係る条件装置が作動することなく、入賞に係る図柄の組合せが表示されることはないようになっている。

#### 【 0 0 9 5 】

そして、役物及び役物連続作動装置未作動時における入賞に係る図柄の組合せ及び遊技メダル獲得枚数は、規定数 3 枚時についてのみが定められており、入賞に係る図柄の組合せ（1 図柄又は 2 図柄のみ規定されたものを含む）の数としては、本実施例では 3 7 種類が設けられている。このうち獲得枚数が 8 枚のものは 1 種類、3 枚のものは 1 2 種類設けられており、残りは獲得枚数が 1 枚である。さらに、第二種特別役物作動時における入賞に係る図柄の組合せ及び遊技メダル獲得枚数は、規定数 2 枚時についてのみが定められており、入賞に係る図柄の組合せ（1 図柄又は 2 図柄のみ規定されたものを含む）の数としては、本実施例では 3 7 種類が設けられている。このうち獲得枚数が 2 枚のものは 1 3 種類設けられており、残りは獲得枚数が 1 枚である。

#### 【 0 0 9 6 】

続いて、規定数ごとの作動に係る図柄の組合せについて説明する。再遊技、役物及び役物連続作動装置の作動に係る図柄の組合せは、規定数ごとにあらかじめ定められている。再遊技、役物及び役物連続作動装置等の作動に係る条件装置が作動せず（未作動時）に、再遊技、役物及び役物連続作動装置の作動に係る図柄の組合せが表示されることはないようになっている。

#### 【 0 0 9 7 】

そして、役物及び役物連続作動装置未作動時における作動に係る図柄の組合せ及び作動名称は、規定数 3 枚時についてのみが定められており、作動に係る図柄の組合せ（2 図柄のみ規定されたものを含む）の数としては、本実施例では 1 3 種類が設けられている。このうち作動名称が第二種特別役物に係る役物連続作動装置であるものが 1 種類設けられており、残りは作動名称が再遊技である。そして、作動に係る図柄の組合せが表示された場合には、その後に作動名称に応じた遊技制御が実行されることになる。

## 【0098】

続いて、再遊技を行うことができることとなる図柄の組合せ、当該図柄の組合せが表示されたときの効果及び当該図柄の組合せは表示された場合の処理について説明する。回胴51L～51Rがすべて停止したときに、有効ライン上に表示した図柄の組合せが再遊技に係る図柄の組合せであれば、再遊技が作動する。また、本実施例のスロットマシン10には、再遊技に係る条件装置が作動する確率の変動する遊技が設けられている。

## 【0099】

再遊技に係る条件装置の作動する確率の変動契機は、第二種特別役物に係る役物連続作動装置の作動に係る条件装置が作動したとき、第二種特別役物に係る役物連続作動装置が作動することとなる図柄の組合せが有効ライン上に表示されたとき、及び、第二種特別役物に係る役物連続作動装置の作動が終了したとき、である。再遊技を行うことができることとなる図柄の組合せが表示された場合の処理としては、自動的に前回の遊技と同数の遊技メダルが投入された状態となり、スタートレバー25が操作可能になる。再遊技に係る図柄の組合せが表示されてから遊技メダル投入口21より投入された遊技メダルは、所定の条件を満たした場合には貯留装置に貯留される。そして、その後は、前述した通常時（ここでは再遊技以外の場合）と同様に、回胴回転についての制御、回胴回転の停止についての制御、及び、回胴の組合せの表示判定についての制御が実行される。

## 【0100】

続いて、第二種特別役物について説明する。第二種特別役物に係る役物連続作動装置が作動すると、同時に第二種特別役物に係る役物連続作動装置作動時の第二種特別役物が作動する。また、第二種特別役物に係る役物連続作動装置の作動時において、第二種特別役物の作動が終了すると、ただちに第二種特別役物に係る役物連続作動装置作動時の第二種特別役物が再度動作する。以上のように第二種特別役物が作動すると、前述した通常時（ここでは第二種特別役物に係る遊技以外の場合）と同様に、遊技メダル投入時の処理、及び、回胴回転についての制御による遊技を行う。

## 【0101】

さらに、回胴回転の停止の制御に際しては、遊技者が、回転している回胴を任意に選択し、それに対応した停止ボタンを操作することにより、回胴を停止させることができる。ただし、清算ボタン、スタートレバー、すでに停止している回胴に対応する停止ボタン、1枚投入ボタン又は3枚投入ボタンのいずれかを操作している状態では、停止ボタンを操作しても回転中の回胴を停止させることはできない。第1回胴51L及び第2回胴51Cに対応した停止ボタン24L、24Cを操作した場合、対応する回胴の回転は、前述の場合と同様に、所定時間（ここでは190ms）以内に停止する。しかし、第3回胴51Rに対応した第3停止ボタン24Rを操作した場合、対応する第3回胴51Rの回転は、第1回胴51L及び第2回胴51Cの場合とは異なる所定時間（ここでは75ms）以内に停止する。

## 【0102】

いずれかの停止ボタンを操作し続けた場合は、残りの停止ボタンを操作してもそれに対応した回胴は停止しないようになっている。スタートレバー25を操作した後は、停止ボタンを操作しない限り回転中の回胴は停止しない。そして、図柄の組合せの表示判定については、前述した通常時と同様に、回胴の組合せの表示判定についての制御が実行される。尚、本実施形態では、停止ボタンの操作を有効的に受け付けた後に、次の停止ボタンが有効的に受け付けられるまでに約200msの待機時間（回胴停止受付待機時間ともいう。）を設けている。つまり、全リール（51L～51R）が回転している場合に、例えば左停止ボタン（第1停止ボタン24L）が操作された後は200ms後に中又は右の停止ボタン（第2停止ボタン24C又は第3停止ボタン24R）が受付可能となる。

## 【0103】

第二種特別役物の作動終了については、第二種特別役物は、前述の遊技メダル投入時の処理から図柄の組合せの表示判定についての制御までを1回行った場合に作動を終了する。なお、作動終了後には、第二種特別役物に係る役物連続作動装置（後述する）の作動を

伴って同様の遊技を繰り返す場合と、前述した通常時と同様に、遊技メダル投入時の処理に移る場合とがある。

【 0 1 0 4 】

続いて、第二種特別役物に係る役物連続作動装置について説明する。第二種特別役物に係る役物連続作動装置未作動時の遊技において、回胴がすべて停止したときに、有効ライン上に表示した図柄の組合せが第二種特別役物に係る役物連続作動装置の作動に係る図柄の組合せであれば、前述の第二種特別役物に係る遊技を実行する。第二種特別役物に係る役物連続作動装置の作動終了の契機は、遊技メダル獲得枚数が40枚を超えた場合である。そして、その後は、前述した通常時と同様に、遊技メダル投入時の処理に移る場合とがある。

10

< 遊技演出 >

【 0 1 0 5 】

前述の遊技演出としては、代表的にはフリーズ演出がある。このフリーズ演出は、遊技の進行を所定期間一時停止状態にして遅延させるものであり、この意味で遅延演出ということもできる。さらに、フリーズ演出に関しては以下のように分類して捉えることができる。すなわち、フリーズ演出は、遊技者がフリーズ演出の実行を容易に認識できるものと、認識できない（又は認識し難い）ものとに分けることができる。このうち、フリーズ演出の実行を容易に認識できるものには、スタートレバー25の操作に回胴を応答させないものや、応答はさせるが通常の遊技時の回胴の動作態様とは異なる態様で回胴を作動させるリール演出（回胴演出）を行うもの、などがある。スタートレバー25の操作に回胴を

20

【 0 1 0 6 】

リール演出を行うものとしては、回胴上の図柄の位置検出を伴わないものと伴うものがあり、図柄の位置検出を伴わないものとしては、スタートレバー25や3枚投入ボタン等の入力機器の操作に伴って回胴に所定の動作をさせるようなものがある。また、図柄の位置検出を伴うものとしては、例えば不揃いな出目（図柄の組合せ）が表示されている状態から特定の揃った出目（「777」など）を表示するものがある。なお、これらのような遊技者がフリーズ演出の実行を容易に認識できるものをまとめて、リール演出を行うものとして分類することも可能である。

30

【 0 1 0 7 】

一方、遊技者がフリーズ演出の実行を容易に認識できない（又は認識し難い）ものは、擬似遊技を行うものと称することができる。この擬似演出を行うものとしては、停止ボタン（本実施例では第1停止ボタン24L～第3停止ボタン24R）の操作を伴うもの、揺れ変動を伴うもの、ランダム遅延を伴うもの、図柄の位置検出を伴うもの、及びこれらを組み合わせたもの、などがある。このうち、ランダム遅延は、回胴の作動開始のタイミングをランダムに遅らせることなどを意味している。

【 0 1 0 8 】

フリーズ演出は、回胴の回転速度が、回胴制御上の「定速」に達するまでの期間を利用して行うものであり、フリーズ演出中に停止ボタンの操作を行う場合には、この停止操作が、演出ではない遊技制御上の回胴停止（前述の回転停止装置による回胴の停止ともいえる）に該当するの否かの区別がつきにくくなることも考えられる。このため、停止ボタンの操作を伴うフリーズ演出においては、停止ボタンが操作された場合には揺れ変動を実行して回胴の作動状態を維持し、遊技制御上の停止との区別を明確化することもある。

40

【 0 1 0 9 】

また、図柄の位置検出を伴うものについては、停止ボタンの操作と組み合わせることで、遊技者が特定出目（「777」など）を揃えるのを補助しているとの誤解が生じることも考えられる。このため、更に前述の揺れ変動を組み合わせることで、回胴を停止させない制御態様を実行し、遊技制御上の回胴停止との区別を明確化することもある。

< 主制御基板における主要動作 >

50

## 【0110】

次に、本実施例に係るスロットマシン10の主制御手段として機能する主制御基板61について、主要動作を図11～図15等に基づき説明する。まず、主制御基板61は、前述のメインCPU81が、例えばメインCPU81の内蔵ROMや、主制御基板61上に実装された外付けのROM(メインROM82)に記憶された制御プログラムに基づき、メインCPU81の内蔵RWMや、主制御基板61上に実装された外付けのRWM(メインRWM83)等を用いて、乱数抽せんや、各種機器の制御などを実行するものである。さらに、主制御基板61は、画像等を用いた演出に係る制御を行うサブ制御基板31に対し、遊技状態や抽せん結果に応じたコマンド(「メインコマンド」、「サブ制御コマンド」、「サブメインコマンド」などともいう)を送信する機能を有している。そして、主制御基板61に対しては、前述の電源ユニット64から電力が供給される。なお、ここでは図示の便宜上、外付けのROMやRWMに符号82、83を付して説明を行ったが、以下では、特に記載がない場合は、ROM82やRWM83は、メインCPU81の内蔵のもの

10

## 【0111】

ここで、上述の乱数抽せんとしては、先述した再遊技、役物、役物連続作動装置等の役抽選や、フリーズ抽選等の演出抽選、AT(アシストタイム)等の実行に関するAT抽選などを例示できる。また、主制御手段は、主制御基板61のほか、メインCPU81や、メインCPU81と協働して主制御基板61の各種機能を実現するメインROM82やRWM83等の周辺機器等を包含する概念のものである。さらに、場合に応じて「抽せん」と「抽選」の用語を使い分けているが、これらは同じ意味を有する用語である。

20

<<主制御基板における電源投入時の処理>>

## 【0112】

電源ユニット64を介して主制御基板61のメインCPU81に電源投入があると、図11に示す電源投入時の処理(「プログラム開始処理」、「電源ON時処理」、又は、「電源オン時処理」などともいう。)が実行される。この電源投入時の処理においては、所定のレジスタに対する初期値の設定が行われ(S1)、このレジスタ初期化の処理においては、メインCPU81に内蔵されているレジスタに初期値を設定する。設定の内容としては、メインCPU81に備えられているシリアル通信回路の通信速度の設定、割込み種類(モード)の設定、及び、送信するコマンドに付与するパリティの設定、等がある。さらに、本実施例では、割込み種類として、使用可能な各種割込み種類のうち、マスカブル割込みを1種類のみ使用している。また、パリティの設定においては、偶数パリティを使用している。

30

## 【0113】

続いて、電源断実行処理フラグ(電断フラグ)が正常値であるか否かの判定を行う(S2)。この電源断実行処理フラグの判定(S2)においては、電源断処理が正常に行われなかったことを示すデータであったとき、RWMチェックサムを実行する処理を行わずに、電源断復帰データとして異常値がセットされる。

## 【0114】

続いて、RWMチェック(S3)が行われる。このRWMチェック(S3)においては、チェックサムの算出と、電源断処理が済んでいることを示す電源断処理済フラグとによって、前回の電源断時のバックアップが正常か否かを判断するための電源断復帰データの生成が行われる。上述のチェックサムの算出においては、電源断処理(後述する)によって実行したRWMチェックサム(図15(a)中のS95参照)と、同じ記憶領域範囲(ここでは後述する図15(b)中の内蔵RWMの「F000H」から「F1FFH」)について、チェックサムを実行する。

40

## 【0115】

ここで、本実施例に係るメモリ構造の要部について説明する。図15(b)は、本実施例に係るメモリマップの一部を示しており、図中の左側に示すように、アドレス0000H～2FFFFHがメインCPU81の内蔵ROM領域となっており、3000H～EFFF

50

F Hが未使用領域となっている。また、F 0 0 0 H ~ F 3 F F Hの範囲が、メインC P U 8 1の内蔵R W M領域となっている。なお、ここでは、内蔵R W M領域以降に設けられた各領域については図示や説明を省略する。

【0 1 1 6】

上述の内蔵R O M領域には、図中の右側に要部を抽出して示すように、制御領域( 0 0 0 0 H ~ 1 0 E 9 H)、未使用領域( 1 0 E A H ~ 1 1 F F H)、データ領域( 1 2 0 0 H ~ 1 C E C H)などが設けられている。この内蔵R O M領域においては、制御領域( 0 0 0 0 H ~ 1 0 E 9 H)と、データ領域( 1 2 0 0 H ~ 1 C E C H)とが、未使用領域( 1 0 E A H ~ 1 1 F F H)を間に介在させており、アドレス上、互いに不連続な領域となっている。

10

【0 1 1 7】

また、上述の内蔵R W M領域においては、アドレス上、先頭番地から作業領域( F 0 0 0 H ~ F 1 3 F H)が続き、この作業領域( F 0 0 0 H ~ F 1 3 F H)の後には、未使用領域( F 1 4 0 H ~ F 1 D 1 H)、スタックエリア( F 1 D 2 H ~ F 1 F F H)、未使用領域( F 2 0 0 H ~ F 3 F F H)が、順に設けられている。そして、作業領域( F 0 0 0 H ~ F 1 3 F H)は、スタックエリア( F 1 D 2 H ~ F 1 F F H)との間に、未使用領域( F 1 4 0 H ~ F 1 D 1 H)を間に介在させており、作業領域( F 0 0 0 H ~ F 1 3 F H)と、スタックエリア( F 1 D 2 H ~ F 1 F F H)とは、互いに非連続な領域となっている。また、スタックエリア( F 1 D 2 H ~ F 1 F F H)は、2つの未使用領域に挟まれた領域となっている。

20

【0 1 1 8】

また、図1 1中に示す前述のチェックサムの算出( S 3 )においては、算出の処理の後に、対象となる全範囲(ここでは図1 5 ( b )中のF 0 0 0 0 HからF 1 F F H)について算出が終了したか否かを判定し( S 4 )、全範囲についての算出が終了していなければ( S 4 : Y E S)、算出の処理( S 3 )に戻る。そして、対象となる全範囲についての算出が終了するまで、チェックサムの算出が繰り返される。ここで、対象となる全範囲についての算出が終了したか否かの判定は、1番地毎の演算の後に行ってもよく、また、所定範囲毎の演算の後に行ってもよい。

【0 1 1 9】

対象となる全範囲についてのチェックサムの算出が終了した後( S 4 : Y E S)、電源断復帰データをレジスタに記憶する( S 5)。ここでは、電源断実行処理フラグ、R W Mチェックサムの何れかが異常であった場合と、両方がともに正常であった場合とで、電源断復帰データが異なるようになっている。さらに、入力ポート1のデータをレジスタに記憶する( S 6)。ここでは、次のステップ( S 7)の指定スイッチ信号が入力されるポート(入力ポート1)のデータを取得する。

30

【0 1 2 0】

続いて、指定スイッチがO Nとなっているか否かの判定を行う( S 7)。指定スイッチは、ドアスイッチ、設定ドアスイッチ、設定キースwitchの3つのスイッチを指す。そして、ドアスイッチ信号、設定ドアスイッチ信号及び設定キースwitch信号の状態をチェックし( S 7)、すべてのスイッチ信号がO Nの場合は( S 7 : Y E S)、後述する設定変更装置処理(図1 2参照)を行う。ここで、本実施形態においては、すべてのスイッチ信号がO Nの場合とは、前述の扉(前面ドア部1 1)が開放、設定ユニット6 2(図4参照)の設定ドアが開放、設定キースwitch 6 8がO N方向に回転となっている場合であり、これらの3つの条件を満たした場合にS 7の判定結果が「Y E S」となる。

40

【0 1 2 1】

例えば、扉(前面ドア部1 1)が閉じているときに(ドアスイッチが閉鎖状態にあるときに)、設定ユニット6 2(図4参照)の設定ドアが開放状態にあり、設定キースwitch 6 8がO N方向に回転となっても、S 7の判定は「Y E S」とはならない。このような場合には、不正が行われている可能性もあるため、判定結果を「Y E S」としないことにより、後述する設定変更装置処理(「設定変更処理」ともいう)へ移行しないようにな

50



っている。尚、設定ドアスイッチ 67 (図 4 参照) を備えていない場合には、すべてのスイッチ信号が ON の場合とは、S 7 の判定処理において、ドアスイッチ信号、設定キースイッチ信号の状態をチェックした結果が ON となっていることを指す。

#### 【0122】

上述の指定スイッチが ON となっているか否かの判定 (S 7) で条件が満たされて「YES」となった場合には、電源断復帰データが異常であるか否かの判定を行う (S 8)。この電源断復帰データに係る判定 (S 8) において肯定判断がされ、「YES」となった場合 (電源断復帰データが異常であった場合) には、後述する設定変更装置処理 (図 9 参照) へ移行する。また、否定判断がされて「NO」となった場合 (電源断復帰データが異常でなかった場合) には、設定変更不可フラグが ON か否かの判定が行われ (S 9)、否定判断がされて「NO」となった場合 (設定変更不可フラグが ON でなかった場合) にも、設定変更装置処理 (図 12 参照) へ移行する。

#### 【0123】

さらに、設定変更不可フラグに係る判定 (S 9) において、肯定判断がされて「YES」となった場合 (設定変更不可フラグが ON であった場合) には、後述する電源断復帰データの確認の処理 (S 10) に移行する。設定変更不可フラグは、RWM に記憶されるデータの 1 つであって、後述する遊技進行メイン処理 (図 13 参照) において、役抽選処理 (S 49) から遊技終了チェック (S 62) までの間は、設定変更ができないことを示すデータである。

#### 【0124】

前述の指定スイッチが ON となっているか否かの判定 (S 7) で、少なくとも何れかのスイッチ信号が ON でなかった場合 (S 7: NO)、又は、前述の設定変更不可フラグが ON であった場合は (S 9: YES)、電源断復帰データの確認の処理 (S 10) に移行する。この電源断復帰データの確認の処理 (S 10) においては、前回の電源断の際に電源断処理 (後述する) が行われており、かつ、前回の電源断の際に所定の RWM エリアについて演算されたチェックサムの値が、正常であれば、正常と判定し、その他の場合は異常と判定する。

#### 【0125】

この電源断復帰データの確認の処理 (S 10) において、電源断復帰データが異常と判定した場合は (S 10: NO)、エラー表示を実行し (S 11)、獲得枚数表示 LED に対応するエラーコード (E 1) を表示し、遊技機の動作を停止する。この時のエラーである E 1 エラーは、設定変更装置処理 (図 9 参照) が実行されないと解除されないエラーであり、後述するような、復帰が不可能なエラー (復帰不可能エラー) の 1 つでもある。上述の電源断復帰データの確認の処理 (S 10) において、電源断復帰データが正常と判定した場合は (S 10: YES)、電源復帰処理 (図 26 参照) へ移行する。電源復帰処理 (図 26 参照) については後述する。

<< 設定変更装置処理 >>

#### 【0126】

図 12 は、前述の設定変更装置処理を示すものである。この設定変更装置処理においては、スタックポインタをセットし、設定変更装置の作動を開始する。そして、図中に示すように、RWM 初期化の所定範囲をレジスタに記憶する (S 21) が、ここでは RWM 初期化に係る「所定範囲」として、電源断処理が正常に実行されたと判断した場合の、前述の記憶領域範囲 (ここでは図 15 (b) 中の F 0 0 0 0 H 番地から F 1 F F H 番地) をセットする。さらに、ここでは、前述の設定値に係る設定値データ、リプレイタイム (RT) に係る RT 状態番号、前述の条件装置に係る条件装置フラグについては、初期化の対象としての記憶は行わない。ここで、RT (リプレイタイム) は、再遊技の当せん確率が通常よりも向上する遊技状態であり、RT 状態番号は、再遊技の当せん傾向が異なる複数の RT 状態を区別するための番号である。また、設定値は、前述のように理論上の当り易さ (遊技者の有利度合い) を規定するものと説明することができるが、より具体的には、設定値とは、例えば、その違いによって、役の当選確率が異なるものである、と説明するこ

とができる。また、これ以外にも、設定値は、役の当選確率は同じだが、役の当選に基づく他の抽選（ＡＴ抽選など）の当せん確率が異なるものである、といった態様で用いられることもある。

#### 【０１２７】

続いて、電源断復帰データが正常であるか否かの判定を行い（Ｓ２２）、電源断処理（後述する）が正常に行われたか否かを判断する。この電源断復帰データは、前述の電源投入時の処理において、チェックサムの算出が終了した後に所定のレジスタに記憶されたものである。そして、電源断が正常に行われなかったと判定した場合には（Ｓ２２：ＮＯ）、前述の設定値データ、ＲＴ状態番号、条件装置フラグを含めて、初期化の対象となる「特定範囲」とし、これらを含めた記憶領域範囲を、所定のレジスタに記憶する（Ｓ２３）。ここで、「特定範囲」は、設定値データ、ＲＴ状態番号、条件装置フラグを含めた範囲である点で、上述の「所定範囲」と区別されるものである。

10

#### 【０１２８】

一方、上述の電源断復帰データが正常であるか否かの判定（Ｓ２２）において、電源断が正常に行われたと判定した場合には（Ｓ２２：ＹＥＳ）、電源断復帰データに応じたＲＷＭエリアの初期化を行う（Ｓ２４）。この電源断復帰データに応じたＲＷＭエリア（指定範囲）は、Ｓ２２で電源断が正常に行われたと判定した場合には（Ｓ２２：ＹＥＳ）、前述の「所定範囲」となり、電源断が正常に行われなかったと判定した場合には（Ｓ２２：ＮＯ）、前述の「特定範囲」となる。

#### 【０１２９】

そして、上述の指定範囲の初期化が終わったか否かを判定し（Ｓ２５）、終わっていない場合には（Ｓ２５：ＮＯ）、Ｓ２４に戻り、終わっている場合には（Ｓ２５：ＹＥＳ）、割込みの起動設定の処理（Ｓ２６）により、タイマ割込みを起動する。この割込みの起動設定の処理（Ｓ２６）においては、割込みの種類や、タイマ割込みの周期を設定する。この処理の後、タイマ割込み処理であるインターバル割込み処理（図１４参照）が実行可能となる。本実施例では、前述のように、タイマ割込みの周期は、２．２３５ｍｓとなっている。

20

#### 【０１３０】

続いて、「設定変更開始」を示すデータをレジスタに記憶する（Ｓ２７）。この「設定変更開始」を示すデータは、設定変更装置処理が開始され、実行されていることを前述のサブ制御基板３１に知らせるためのコマンドとなるものである。さらに、制御コマンドセット１の処理（Ｓ２８）が行われるが、本実施例において制御コマンドセット１の処理（Ｓ２８）は、制御コマンドセット２の処理を行うものとなっている。制御コマンドセット２の処理は、前述のサブ制御コマンドを、送信前に一旦記憶するリングバッファ（送信バッファ）に保存するための処理を行うものとなっている。ここでは、制御コマンドセット１の処理（Ｓ２８）により、「設定変更開始」を示すサブ制御コマンドがリングバッファにセットされることとなる。

30

#### 【０１３１】

続いて、設定値が所定の範囲内であるかのチェックが行われ（Ｓ２９）、設定値が正常な範囲（ここでは「１」から「６」の６つのうちの何れか）にない場合（Ｓ２９：ＮＯ）は、設定値に１をセットし（Ｓ３０）、設定変更装置作動中表示の処理（Ｓ３１）に移行する。一方、設定値が正常な範囲にある場合（Ｓ２９：ＹＥＳ）は、設定値（＝１）のセット（Ｓ３０）を行わずに、設定変更装置作動中表示の処理（Ｓ３１）へ移行する。ここで、本実施例では、設定値の正常な範囲を「１」から「６」としており、「０」を正常範囲の値に使用していない。これは、何らかの事情で制御に異常が生じた場合に、値が偶然に「０」となってしまいうことも考えられ、このような場合を的確に異常と判定できるようにするためである。

40

#### 【０１３２】

上述の設定変更装置作動中表示の処理（Ｓ３１）においては、設定変更装置処理中のランプ（ＬＥＤ）点灯と、設定値の表示とを行う。ここで行う「点灯」や「表示」は、「点

50

灯」や「表示」のためのデータ（フラグ）をセットする処理であり、具体的には、ここでセットされたデータが、この後のインターバル割込み処理中の所定の処理（ここでは図 14 中の表示制御処理（S 7 5））により、設定表示 L E D（6 6）や、得枚数表示 L E D の駆動のために出力される。そして、本実施例では、設定表示 L E D（6 6）に設定値を表示し、得枚数表示 L E D に設定変更装置作動中であることを示す「 - - 」を表示することとなる。

#### 【 0 1 3 3 】

さらに、設定 / リセットボタン信号（設定 / リセットスイッチ信号）に係る判定の処理（S 3 2）を行い、ドアスイッチ信号及び設定ドアスイッチ信号が O N の状態で、設定 / リセットボタン信号が O F F から O N になった場合は（S 3 2 : Y E S）、設定値の更新の処理（S 3 3）に移行し、その他の場合はスタートレバー 2 5 に係る判定の処理（S 3 4）へ移行する。ここで、上述の設定 / リセットボタン信号に係る設定 / リセットボタン（6 9）は、前述のように、設定ボタン（設定スイッチ）とリセットボタン（リセットスイッチ）として、1 つのボタン装置を兼用しているものである。さらに、設定 / リセットボタン信号の立ち上がりデータに基づき、設定 / リセットボタン信号に係る判定（S 3 2）が行われている。

10

#### 【 0 1 3 4 】

設定値の更新の処理（S 3 3）においては、設定値を 1 加算する。ただし、加算した結果、値が最大設定値（ここでは 6）を超えた場合は、設定値は 1 に戻る。スタートレバー 2 5 に係る判定の処理（S 3 4）においては、スタートレバーセンサ信号（スタートセンサ信号）が O F F から O N になった場合は（S 3 4 : Y E S）、設定キースイッチ 6 8 に係る判定の処理（S 3 5）へ移行し、その他の場合は（S 3 4 : N O）、設定 / リセットボタン信号に係る判定の処理（S 3 2）へ移行する。

20

#### 【 0 1 3 5 】

設定キースイッチ 6 8 に係る判定の処理（S 3 5）においては、ドアスイッチ信号及び設定ドアスイッチ信号が O N の状態で、設定キースイッチ信号が O N から O F F になった場合は（S 3 5 : Y E S）、設定変更装置作動中表示クリアの処理（S 3 6）へ移行し、その他の場合（S 3 5 : N O）は S 3 5 の処理を繰り返す。設定変更装置作動中表示クリアの処理（S 3 6）においては、設定変更装置処理中のランプ消灯と、設定値の表示終了とを行う。より具体的には、設定表示 L E D を消灯し、獲得枚数表示 L E D に「0 0」を表示する。ここで行う「消灯」や「表示終了」は、前述したのと同様に、「消灯」や「表示終了」のためのデータ（フラグ）をセットする処理であり、具体的には、ここでセットされたデータが、この後のインターバル割込み処理中の所定の処理（ここでは図 14 中の表示制御処理（S 7 5））により、設定表示 L E D や、得枚数表示 L E D の駆動のために用いられる。

30

#### 【 0 1 3 6 】

続いて、「設定変更終了」を示すデータをレジスタにセットする（S 3 7）。この「設定変更終了」を示すデータは、設定変更装置処理が終了したことを前述のサブ制御基板 3 1 に知らせるためのコマンドとなるものである。さらに、制御コマンドセット 1 の処理（S 3 8）が行われるが、この制御コマンドセット 1（S 3 8）は、前述の制御コマンドセット 1（S 2 8）と同じ制御モジュールを用いたものである。そして、制御コマンドセット 1 の処理（S 3 8）により、「設定変更終了」を示すサブ制御コマンドがリングバッファにセットされることとなる。そして、この後、後述する遊技進行メイン処理（図 1 3 参照）へ移行する。

40

< < 遊技進行メイン処理 > >

#### 【 0 1 3 7 】

次に、遊技進行メイン処理について、図 1 3 に基づき説明する。なお、ここでは遊技進行メイン処理の概要を説明し、遊技進行メイン処理で用いられる各種の制御モジュールのうち、本実施例において主要なものについては後述する。遊技進行メイン処理においては、スタックポインタをセットし（S 4 1）、遊技開始セットの処理（S 4 2）において、

50

以下の処理を行う。すなわち、この遊技開始セットの処理（Ｓ４２）においては、遊技状態をセットする。

【０１３８】

より具体的には、前回の遊技で停止表示された図柄組合せに基づいて、今回の遊技が、再遊技であるのか、前述の第二種特別役物に係る役物連続作動装置が作動する遊技（２種ＢＢ遊技）であるのかを示すデータをセットする。さらに、サブボーナス後のウエイト待機を行う。ここで、サブボーナスは、前述のサブ制御基板３１の側で管理しているボーナスであり、例えば、特定の再遊技（特定リプレイ）に当せんした場合に、その後の所定数のゲームに亘り継続される、といったような遊技状態を意味している。

【０１３９】

具体的な例としては、演出上「７」の図柄が入賞ライン上に揃って表示され、特定リプレイの入賞状態となり、更に、この特定リプレイの入賞から３０ゲーム間に亘り、ＡＴ（アシストタイム）状態とすることで利益を付与する、といったような遊技状態を挙げることができる。そして、サブボーナス後のウエイト待機とは、ＡＴ状態が終了する際に、主制御基板６１で管理するボーナス（メインボーナス）と同じように、ボーナス終了デモを行うための待機時間を意味している。そして、待機時間の開始契機は、主制御基板６１側で特定リプレイに入賞してから３０ゲーム経過時のように設定することが可能である。

【０１４０】

続いて、この遊技開始セットの処理（Ｓ４２）においては、図示は省略するが、各種遊技情報を示すコマンドを、それぞれコマンドバッファに書き込む。さらに、満杯検知信号をチェックし、遊技メダル補助収納庫７１が満杯の場合は獲得枚数表示ＬＥＤにその旨を表すエラーコード（ＦＥ）を表示し、遊技を停止する。

【０１４１】

遊技メダル補助収納庫７１が満杯でない場合又はエラーが解除された場合は、遊技メダル投入の受け付けを行う。この遊技メダル投入の受け付けにおいては、再遊技未作動時の場合は、ブロック信号をＯＮ（通過可能状態）にして遊技メダル投入の受付を開始する。再遊技作動時の場合は、貯留装置へ遊技メダルの投入が可能であれば（クレジット数が最大数である５０に達していなければ）ブロック信号をＯＮ（メダル流路形成）にし、貯留装置へ遊技メダルの投入が可能でない場合はブロック信号のＯＮは行わず、前回の遊技における賭数の遊技メダルの自動投入動作を行う。再遊技作動時のブロック処理については後述する。

【０１４２】

遊技進行メイン処理においては、続いて、遊技メダルの読み込みの処理（図示略）の後、図１３中に示すように、遊技メダルの有無をチェックし（Ｓ４３）、遊技メダルがない場合には（Ｓ４３：ＮＯ）、遊技メダル投入待ち時の表示（メダルが投入可能なことの報知）の処理（Ｓ４４）に移行し、遊技メダルがある場合は（Ｓ４３：ＹＥＳ）、遊技メダル管理の処理（Ｓ４５）へ移行する。ここで、遊技メダルがあるとは、遊技を行うための規定数を満たすために、遊技メダルが賭け設定（ベット）されている状態を示す。

【０１４３】

遊技メダル投入待ち時の表示の処理（Ｓ４４）においては、詳細は後述するが（図１７参照）、ドアスイッチ信号及び設定ドアスイッチ信号がＯＮの状態、設定キースwitch信号がＯＦＦからＯＮになった場合に、設定表示ＬＥＤに設定値を表示し、設定キースwitch信号がＯＦＦになるまで処理をループさせて、遊技を停止する。ドアスイッチ信号及び設定ドアスイッチ信号がＯＮの状態、設定キースwitch信号がＯＮからＯＦＦになると、設定表示ＬＥＤを消灯する。つまり、遊技メダル投入待ち時の表示の処理（Ｓ４４）に移行した場合は（Ｓ４３：ＮＯ）、設定値の確認が可能な設定値確認可能状態となり、移行しない場合は（Ｓ４３：ＹＥＳ）、設定値の確認ができない設定値確認不可能状態となる。

【０１４４】

遊技メダル管理（Ｓ４５）においては、ブロックの状態確認の処理を行い、このブロッ

10

20

30

40

50

力の状態確認の処理においては、投入された遊技メダルに基づいた投入処理、清算ボタンやMAXベットボタン（3枚投入ボタン）の操作に基づいた処理を行う。この遊技メダル管理（S45）については後述する（図27参照）。なお、本実施例においては、図示は省略するが、遊技メダル管理の処理（S45）の後に、ソフト乱数更新のための処理が行われている。

#### 【0145】

続いて、スタートレバーチェックの処理（S47）においては、スタートレバー25の受付チェックとして、以下の処理を順に行う。すなわち、セレクト通路に遊技メダルが滞留しているか否かを表すセレクト通路センサ滞留フラグをチェックし、遊技メダルが滞留している場合は、獲得枚数表示LEDに対応するエラーコード（CH）を表示し遊技を停止する。その他の場合又はエラーが解除された場合は、投入センサ異常検出データをチェックし、異常入力を検出している場合は、獲得枚数表示LEDに対応するエラーコード（C0）を表示し、遊技を停止する。これらについての具体的な処理は、後述する。

10

#### 【0146】

さらに、その他の場合（異常入力を検出してない場合）又はエラーが解除された場合は、払出センサ異常検出データをチェックし、異常入力を検出している場合は、獲得枚数表示LEDにH0を表示し遊技を停止する。さらに、その他の場合（異常入力を検出してない場合）又はエラーが解除された場合は、オーバーフロー検出データをチェックし、遊技メダル補助収納庫が満杯の場合は、獲得枚数表示LEDにFEを表示し遊技を停止する。その他の場合（遊技メダル補助収納庫が満杯でない場合）又はエラーが解除された場合は、更に以下の処理に移行する。

20

#### 【0147】

すなわち、投入された遊技メダル枚数と規定数を比較し、規定数と一致した場合には次の処理（スタートレバー受付とするか否かを決める処理（S48））へ移行し、その他の場合はスタートレバー受付不可として、スタートレバー受付に係る判定の処理（S48）へ移行する。さらに、上述のスタートレバー受付とするか否かを決める処理（S48）では、停止ボタン24L～24R、清算ボタン及び各投入ボタンの操作がない状態で、かつスタートレバーセンサ信号がOFFからONに変化した場合は、スタートレバー受付となり、その他の場合はスタートレバー非受付となる。そして、遊技メダルセクター44のブロック47をOFF（ソレノイドOFF）し、遊技メダルセクター44を、遊技メダルの通過が不可能な返却状態とする。

30

#### 【0148】

スタートレバー受付に係る判定の処理（S48）において、スタートレバー受付でないと判定した場合は（S48：NO）、遊技メダルの有無に係るチェックの処理（S43）へ戻り、スタートレバー受付の場合は（S48：YES）、内蔵乱数（ハードウェア乱数）の取り込みを行い、役抽選処理である内部抽せん処理（S49）、フリーズ演出に係る抽選等を行う遊技演出処理（S50）へ移行する。ここで、スタートレバー受付でないと判定した場合（S48：NO）におけるループ処理（S43～S48）は、スタックポイントのセット（S41）の後に配置されており、このため、スタックポイントのセット（S41）は、常にループ処理（S43～S48）の前に実行されるようになっている。

40

#### 【0149】

内部抽せん処理（S49）においては、条件装置（再遊技、入賞役、役物、役物連続作動装置）に係る役抽選や、図柄制御番号等の決定のための内部抽せん処理を行う。内部抽せん処理においては、遊技状態に応じて異なる役抽選テーブルが用いられており、各種の遊技状態やRT状態に応じて当せん番号（当せん役）の種類や当選確率が異なっている。また、内部抽せんのための乱数として、上述の内蔵乱数に、加工用乱数（ここではソフトウェア乱数）を加算して得られたものを使用している。さらに、各種の役に係る抽選については、役の種類に基づき抽選の順番が決められている。

#### 【0150】

また、遊技演出処理（S50）においては、前述のフリーズ演出等の遊技演出に係る処

50

理が行われる。より具体的には、フリーズ演出（待機演出、リール演出）等の態様を決定し、これらの態様は、役抽選処理で決定された当せん番号に基づいて決定される。

【0151】

遊技演出処理（S50）の終了の際には、前述の最小遊技時間が経過したのかのチェックを行い、最小遊技時間が経過している場合は、新たに最小遊技時間をセットし、回胴回転開始処理（S51）へ移行する。最小遊技時間が経過していない場合は、最小遊技時間が経過するまで待機する。回胴回転開始処理（S51）を含む回胴管理の処理（S51～S58）においては、回胴の加速から停止の管理が行われる。また、回胴管理の処理（S51～S58）は、図示は省略するが、前述の擬似遊技を行うための処理である擬似遊技開始処理内でも実行されるものである。そして、回胴管理の処理（S51～S58）においては、回胴の回転に係る機構の制御が行われるが、これについては後述する。。

10

【0152】

回胴回転開始処理（S51）に続いては、引き込みポイント（ずらしコマ数）作成要求があるか否かを判定し（S52）、作成要求がある場合（S52：YES）には引き込みポイントの作成を行い（S53）、その他の場合は（S52：NO）、回転停止受付チェックの処理（S54）へ移行する。上述のS53での引き込みポイントの作成においては、まず、全ての図柄位置に対する引き込みポイントに初期値をセットし、図柄数に応じた分の引き込みポイントを作成し、対応した図柄番号の記憶領域にコピーする。

【0153】

回転停止受付チェックの処理（S54）においては、回胴停止受付待機時間が経過し、かつすべての回胴センサ信号がONになっている場合は、回胴停止受付を可にし、その他の場合は、回胴停止受付を不可にする。この後、停止ボタン受付チェック（S55）を行い、停止ボタン24L～24Rの操作を受け付けた場合は（S55：YES）、停止ボタン受付の処理（S56）へ移行し、その他の場合は全回胴停止チェックの処理（S57，S58）へ移行する。

20

【0154】

停止ボタン受付の処理（S56）においては、回胴51L～51Rの停止位置を決定する。全回胴停止チェックの処理（S57，S58）においては、すべての回胴51L～51Rが停止し、かつ、スタートレバー25及び停止ボタン24L～24Rの操作が、例えば、前述のように第3停止時にスタートレバー25又はいずれかの停止ボタン24L～24Rを操作し続けた状態等になく、適正に終了しているかのチェックを行う。そして、S58の全回胴停止の判定の処理において、肯定の判定がされた場合は（S58：YES）、表示判定の処理（S59）へ移行し、その他の場合は回胴回転開始処理（S51）に戻る。

30

【0155】

表示判定処理（S59）においては、以下の処理を順に行う。すなわち、表示判定を行った結果、図柄の組合せ表示が異常の場合は、獲得枚数表示LEDに対応するエラーコード（E5）を表示し、遊技の動作を停止する。

【0156】

さらに、投入・払出センサ異常チェックの処理（S60）により、セレクト通路センサ滞留フラグをチェックし、セレクト通路センサに遊技メダルが滞留している場合は、獲得枚数表示LEDに対応するエラーコード（CH）を表示し、遊技を停止する。その他の場合（遊技メダルが滞留していない場合）又はエラーが解除された場合は投入センサ異常検出データをチェックし、異常入力を検出している場合は、獲得枚数表示LEDに対応するエラーコード（C0）を表示し、遊技を停止する。その他の場合（異常入力を検出していない場合）又はエラーが解除された場合は払出センサ異常検出データをチェックし、異常入力を検出している場合は、獲得枚数表示LEDにH0を表示し遊技を停止する。その他の場合（異常入力を検出していない場合）又はエラーが解除された場合は、入賞による遊技メダル払出しの処理（S61）に移行する。これらについての具体的な処理は、図20に基づいて後述する。

40

50

## 【0157】

入賞による遊技メダル払出しの処理（S61）においては、入賞による遊技メダル払出しがある場合は、遊技メダルを払出す。また、図示は省略するが、この遊技メダルの払出しの際には、払出された遊技メダルの枚数を表示するための表示処理を行う。この遊技メダル枚数の表示処理においては、遊技メダルが1枚払出される毎に、表示装置（ここでは貯留枚数表示部）に表示する値を更新する。さらに、遊技状態の終了をチェックし（S62）、終了の場合は遊技状態に応じた終了処理（遊技終了チェック処理）を行ってから、遊技進行メインの処理を再度実行する。なお、役物や連続作動装置に入賞が発生していても、対応する図柄の組合せが揃っていない場合は、これらの入賞に係るフラグは持ち越す。また、再遊技や小役の条件装置に係るフラグはクリアする。すなわち、上述の遊技状態に応じた終了処理としては、持越し役以外の条件装置番号のRWMクリア処理、RT番号の生成処理、及び、フリーズ状態の移行処理、外部信号データの生成処理、等が行われる。なお、遊技終了チェック処理については後述する（図29参照）。

<<主制御基板におけるインターバル割込み処理>>

## 【0158】

次に、インターバル割込み処理について、図14に基づき説明する。なお、ここではインターバル割込み処理の概要を説明し、インターバル割込み処理で用いられる各種の制御モジュールのうち、本実施例において主要なものについては後述する。インターバル割込み処理は、図11に示す電源投入時の処理（S10参照）や、図12に示す設定変更装置処理（S23参照）での起動に基づき、所定周期（ここでは2.235ms）ごとに繰り返し実行されるものである。

## 【0159】

このインターバル割込み処理においては、割込み開始時の初期処理（S71）として、レジスタの値を退避し、重複割込の禁止のための割込みフラグのクリアを行う。そして、この初期処理（S71）におけるレジスタの退避の処理は、前述の遊技進行メイン処理（図13参照）で使用されているレジスタを、このインターバル割込み処理で使えるようにするためのものである。

## 【0160】

さらに、電源断検知信号の有無の判定（S72）を行う。この電源断検知信号の有無の判定（S72）は、電源断検出回路（後述する。「電源電圧監視装置」ともいう。）により、電源電圧が所定値以下となったことを検出して出力される信号（「リセット信号」。「電断信号」ともいう。）が、入力ポートに入力されたか否かを判定するものである。このS72において、電源断検知信号を検出した場合には（S72：YES）、後述する電源断処理（図15（a）参照）を実行する。電源断検知信号を検出しなかった場合には（S72：NO）、割込みカウンタ値の更新の処理（S73）を実行し、この割込みカウンタ値の更新処理（S73）においては、1回のインターバル割込み処理毎に、所定範囲（ここでは「0」～「255」）の値を「1」ずつ更新することで、インターバル割込みが発生したことを確認できるようになっている。

## 【0161】

この後、タイマ計測の処理（S74）を行い、1バイトタイマ、2バイトタイマの順にタイマ計測を行う。このタイマ計測の処理（S74）には、RWM（ここでは内蔵RWM）の所定領域（タイマ領域）に記憶されたタイマ値を、1回の割込み毎に1減算する処理を含んでおり、タイマ計測の処理（S74）により、インターバル割込みの回数に基づく計時処理が可能となっている。より具体的には、タイマ計測の処理（S74）において、4.1秒ウエイトの減算、他の遊技待機計測用タイマの減算、遊技メダルの滞留時間に係る減算、等を行う。上述の4.1秒ウエイトは、前述の遊技最小時間の経過を待つものである。

## 【0162】

続いて、7セグ表示のための表示制御処理（S75）が実行される。この表示制御処理（S75）は、遊技機の状態に応じて、貯留枚数表示LED、獲得枚数表示LED、設定

10

20

30

40

50

表示LED、遊技開始表示LED、打止表示LED、投入表示LED及び再遊技表示LEDの発光パターンを制御するためのものである。

【0163】

さらに、入力ポート読込処理(S76)において、所定の入力ポート(0~2)を読み込み、各ポートにおける信号の、レベルデータ(入力データ)、立ち上がりデータ及び立ち下がりデータを生成し、RWM(ここでは内蔵RWM)3にそれぞれ保存する。ここで取り扱われる各ポートのデータは、BET(ベット)ボタン、スタートレバー25、停止ボタン(ストップボタン)24L~24R、といった遊技者操作に係る操作系のデータと、遊技メダルセクター44や、遊技メダル払出装置(ホッパ)63等に備えられた検出装置(センサ)に係るセンサ系のデータとに分けることができる。

10

【0164】

続いて、乱数異常チェックの処理(S77, S78)が実行される。この乱数異常チェック(S77, S78)においては、内蔵乱数の出力に係る乱数生成回路のエラー情報(乱数更新状態に係るエラー情報)を、レジスタ(内部情報レジスタ)から取得し、異常の有無のチェックを行う。すなわち、乱数生成回路は、異常を検出するとエラー情報を出力し、出力されたエラー情報はメインCPU81の内部情報レジスタに入力される。そして、この内部情報レジスタのエラー情報が取得され、異常の有無のチェックに用いられる。この乱数異常チェック(S77, S78)において、異常があると判定した場合には(S78: YES)、処理をループさせて遊技を停止する。この際、図示は省略するが、エラー表示の処理を行い、獲得枚数表示LEDに、対応するエラーコードを表示することが可能である。

20

【0165】

また、メインCPU81に係るクロック信号として、メインCPU81の外部のクロック回路で生成されてメインCPU81の外部クロック端子に入力される外部クロック信号と、メインCPU81が生成するシステムクロック信号とがある。そして、メインCPU81が有する乱数発生手段(乱数発生回路)では、上述の外部クロック信号を、乱数の更新に用いている。そして、メインCPU81は、外部クロック信号と、システムクロックとを比較し、外部クロック信号の周波数と、システムクロックの周波数とが所定の条件を満たしていない場合に、異常が発生したと判定する。ここで、本実施例では、外部クロック信号の周波数が、システムクロックの周波数の1/4を下回った場合に、異常があると判定するようになっている。そして、メインCPU81は、異常があると判定した場合に、異常有データをセットする。さらに、メインCPU81は、その後のタイミングにおいて、異常有データがセットされているか検査し、セットされている場合はエラーとするようになっている。なお、乱数発生手段としては、上述のようなメインCPU81に内蔵された乱数発生回路のほか、ソフトウェア乱数を生成するメインCPU81、主制御基板61上でメインCPU81に外付けされた乱数発生回路、サブ制御基板31に搭載されたものなど、種々のものを挙げることができる。

30

【0166】

乱数異常チェック(S77, S78)において、異常がないと判定した場合には(S78: NO)、入力ポートデータ生成の処理(S79)へ移行し、更に、リール駆動制御処理(S80)を実行する。このリール駆動制御処理(S80)においては、リール(第1回胴51L~第3回胴51R)の状態が、前述の回胴駆動状態番号に基づき、「停止又は揺れ変動中」、「回転開始待機」、「減速中」、「減速開始」、「定速中」、「加速中」のいずれに該当するかに応じて、回胴駆動管理が行われる。そして、この回胴駆動管理は、1リール毎に行われる。さらに、全リールの作動が予定の動作を終えて作動を終了したか否かの判定(S81)が実行され、全リールの作動が終了しない場合は(S81: NO)、リール駆動制御処理(S80)が繰返される。そして、全リールの作動が終了した場合は(S81: YES)、ポート出力処理(S82)へ移行する。

40

【0167】

ポート出力処理(S82)においては、各リール(各回胴)のモータ信号、ブロッカ信

50



号、ホッパモータ駆動信号といった励磁信号、及び、投入枚数表示LED信号の出力データを出力する。さらに、入力エラーチェックの処理（S83）において、異常入力のチェックを行う。この入力エラーチェックの処理（S83）では、投入センサ異常（C0エラー）、滞留異常（CHエラー）、払出しセンサ異常（HQエラー）などといった各種のエラー検出を行う。

【0168】

さらに、制御コマンド送信処理（S84）において、サブ制御基板31への制御コマンド（サブ制御コマンド）の送信を行う。ここでは、RWMに記憶されている未送信の制御コマンドを送信する。主制御基板61からサブ制御基板31への制御コマンド（サブ制御コマンド）は、1バイトからなる第1コマンドと、1バイトからなる第2コマンドで構成されている。

10

【0169】

また、外部信号出力処理（S85）において、外部集中端子板70へ出力すべき情報がセットされている場合に、その情報に係る信号を出力する。すなわち、この外部信号出力処理（S85）においては、前述の外部信号出力に係る外部信号1～5の出力データ生成処理を行う。より具体的には、外部出力に係る外部信号出力フラグ、外部信号出力フラグバッファ、メダル投入信号出力回数（IN情報）及びメダル払出信号出力回数（OUT情報）に応じて、外部信号1～3の出力データをセットする。また、前述のドアスイッチ信号又は設定ドアスイッチ信号がONの場合は、外部信号5の出力データをセットする。さらに、前述の設定キースwitch信号がONの場合、電源断復帰時外部信号4出力時間未経過の場合、又は異常入力情報の出力がある場合は、外部信号4の出力データをセットする。なお、外部信号出力処理（S85）においては、ボーナスの発生に係る情報も出力されるようになっている。

20

【0170】

そして、これらの処理の後、図示は省略するが、外部信号出力データ管理の処理に移行する。外部信号出力データ管理の処理においては、外部信号1～5、メダル投入信号及びメダル払出信号の出力データを出力し、後述する試験信号出力の処理（S86）に移行する。

【0171】

試験信号出力の処理（S86）においては、所定の出力ポート（ここでは出力ポート8）へ試験信号を出力する。さらに、作動状態フラグ及び入力検知待機時間の値に応じて、上術の出力ポート（ここでは出力ポート8）へ試験信号を出力する。そして、シミュレーション試験用データを出力する条件装置情報出力の処理（図示略）へ移行する。条件装置情報出力の処理においては、条件装置出力時間毎に、役物条件装置情報、入賞及び再遊技条件装置情報、又は、クリアデータを出力する。また、試験信号出力の処理（S86）においては、上述のような役抽選結果情報のほか、前述の擬似遊技に係る擬似遊技中情報も出力されるようになっている。

30

【0172】

ただし、前述したように、本実施例のスロットマシン10においては、主制御基板61に、試験信号を、主制御基板61から外部へ出力するためのコネクタ（非常設コネクタ）は設けられていない。このため、メインCPU81は、試験信号出力の処理（S86）を実行するが、試験信号出力の処理（S86）においてセットされた上述のような各種情報に係るデータは、主制御基板61から外部へ出力されることはないようになっている。なお、本実施例においては、試験信号のデータ長は、2バイトとなっている。

40

【0173】

続いて、ソフトウェア乱数の更新を行うソフト乱数更新処理（S87）へ移行する。さらに、レジスタ値の復帰及び次回割込みの許可の処理（S88）を実行し、遊技進行メイン処理（図13参照）の、割込み発生時の元の処理に復帰する。

<<主制御基板における電源断処理>>

【0174】

50

次に、前述の電源断処理について、図15(a)に基づき説明する。電源断処理においては、全出力ポートの出力のオフ(S91)が行われ、ブロック信号及びホッパモータ駆動信号を含めた出力データがされる。さらに、スタックポインタの保存(S92)を行い、電源断処理済みフラグのセット(S93)を行う。この電源断処理済みフラグセットの処理(S93)は、電源断実行処理フラグをRWMに記憶する処理であり、電源断実行処理フラグは、電源断割込み処理が実行されていることを示すデータである。なお、上述のスタックポインタの保存の処理(S92)においては、裏レジスタの退避も行われている。

#### 【0175】

上述のスタックポインタの保存の処理(S92)において、スタックポインタの値のデータは前述の内蔵RWM(図15(b)参照)における、作業領域(F000H~F13FH)の中の、所定の番地の記憶領域を用いて記憶される。ここで、スタックポインタの保存の処理(S92)において、データの記憶に用いられる作業領域中の所定領域を、以下では「第1所定記憶領域」と称する場合がある。

#### 【0176】

続いて、コマンド送信履歴フラグのクリア(S94)が実行される。このコマンド送信履歴フラグクリアの処理(S94)においては、制御コマンド読込ポインタを、送信1回目を示す偶数に設定する。すなわち、このS94の処理は、コマンドを1回送信した後に電源断が発生した場合のための設定を行うものである。例えば、通常であれば、送信1回目、及び、送信2回目を経て、コマンド送信が終了するようになっている。しかし、送信1回目を終えたところで電断が発生したとすると、コマンド送信履歴フラグクリアの処理(S94)により、送信1回目が終わったことの履歴がクリアされる。そして、電断復帰時には、コマンド送信が1回目から行われ、上述の通常時と同じく、送信1回目、及び、送信2回目を経て、コマンド送信が終了する。

#### 【0177】

具体的には、コマンド送信履歴フラグのクリア(S94)は、読込ポインタが格納されているRWMのデータの最下位ビットを「0」にする処理である。例えば、読込ポインタが「00011111B」(Bは2進数表記であることを表す)のときには、この値を「00011110B」とする。また、読込ポインタが「00011110B」のときには、この値は、同じ値である「00011110B」となる。

#### 【0178】

続いて、RWMチェックサムセット(S95)が実行される。このRWMチェックサムセットの処理(S95)においては、内蔵RWMの所定範囲についてチェックサムデータを算出し、保存する。すなわち、内蔵RWMの、対象となる記憶領域範囲の全体について、RWMチェックサムデータを算出し、対象範囲全体の算出が終了したか否かを判定し、終了していなければ、終了するまで、RWMチェックサムデータの算出を行う。そして、対象範囲のチェックサムデータの算出が終了すれば、RWMチェックサムデータを、作業領域(図15(b)中の「F000H」から「F13FH」を参照)中の、前述の第1所定記憶領域とな異なる、所定の番地の記憶領域に記憶する。ここで、RWMチェックサムセットの処理(S95)において、データの記憶に用いられる作業領域中の所定領域を、以下では「第2所定記憶領域」と称する場合がある。

#### 【0179】

上述のように本実施例では、チェックサムデータ算出の対象は、遊技プログラムで使用する作業領域(F000H~F13FH)を含んで行われている。より具体的には、図15(b)中に示すように、内蔵RWM領域の全範囲である「F000H」番地から「F1FFH」番地までが、ここでのチェックサムデータ算出の対象となっている。そして、前述のように内蔵RWM領域のうち、「F000H」番地から「F13FH」番地までは「プログラムで使用する作業領域」、「F140H」番地から「F1D1H」番地までは「未使用領域」、「F1D2H」番地から「F1FFH」番地まではスタックエリアとなっている。さらに、「F200H」から「F3FFH」までは「未使用領域」であることが

ら、チェックサムの算出の対象とはされていない。

【0180】

また、RWMチェックサムデータの記憶（第2所定記憶領域への記憶）に関して、記憶するデータは、算出されたRWMチェックサムデータに再度チェックサムを行うと「0」の演算結果が得られるデータである。例えば、RWMチェックサムデータが「11111111B」の場合、RWMチェックサムデータに基づいたデータとして記憶されるのは、「1111111111B」への加算により「00000000B」の値が得られる「00000001B」である。

【0181】

前述のスタックポインタの保存の処理（S92）において使用される第1所定記憶領域と、RWMチェックサムセットの処理（S95）において使用される第2所定記憶領域とは、前述のように何れも作業領域中の領域である。さらに、第1所定記憶領域、及び、第2所定記憶領域は、作業領域の先頭番地であるF000Hと、最後尾番地であるF13FHを避けて設けられている。言い換えれば、第1所定記憶領域、及び、RWM第2所定記憶領域は、作業領域の先頭番地の領域と最後尾番地の領域を使用せずに形成されている。なお、第1所定記憶領域とRWM第2所定記憶領域とは、互いに隣接した（連続した）番地の領域であってもよく、或いは、互いに離間した（不連続な）番地の領域であってもよい。また、第1所定記憶領域とRWM第2所定記憶領域とは、第1所定記憶領域を相対的に小さい数値の番地に配置し、第2所定記憶領域を相対的に大きい数値の番地に配置してもよく、或いは、これとは逆に、第2所定記憶領域を相対的に小さい数値の番地に配置し、第1所定記憶領域を相対的に大きい数値の番地に配置してもよい。

【0182】

このRWMチェックサムセット（S95）の後、RWMの書き込み禁止の処理（S96）が行われ、メインCPU81への供給電圧が低下して、前述の電源電圧監視装置からのリセット信号が入力されるのを待つリセット待ちの状態となる（S97）。

【0183】

電源断処理の実行の契機としては、メインCPU81のNMI端子（図示略）に電圧低下を示す電源断信号が入力されたことに基づきノンマスカブル割込み（NMI）を発生させるハードウェア的なものと、割込処理で、電圧低下が検知された際に立てた電源断フラグを確認して行うソフトウェア的なものなどがある。本実施例の主制御手段においては、前述のように電源断検知信号の有無の判定（S72）が行われており、電源断フラグの確認を行うソフトウェア的な手法が採用されているが、NMIによるハードウェア的な手法を採用することも可能である。また、NMI端子に入力される電源断信号に基づき、電源断フラグを設定し、電源断処理の実行契機としても良い。

<エラーの種類>

【0184】

次に、本実施例のスロットマシン10における各種のエラーのうち、遊技メダルの取扱いに係るエラーについて説明する。この遊技メダルの取扱いに係るエラーとしては、エラーの解除後に復帰が可能なエラーと、復帰が不可能なエラーとがある。これらのうち、復帰が可能なエラーには、遊技メダルの払出しに係るエラーである、HEエラー、HPエラー、HQエラー、及び、FEエラーと、遊技メダルの投入に係るエラーである、CPエラー、C0エラー、C1エラー、CHエラー、及び、CEエラーがある。

【0185】

上述の各種のエラーのうち、HEエラーは、遊技メダル払出装置63内の遊技メダルが空と判断した場合のエラーであり、HPエラーは、遊技メダル払出装置63内の遊技メダル出口に遊技メダルが詰まったと判断した場合のエラーである。さらに、HQエラーは、払出センサ（図示略）に異常入力があったと判断した場合のエラーであり、FEエラーは、前述のように遊技メダル補助収納庫71が満杯と判断した場合のエラーである。

【0186】

また、CPエラーは、投入された遊技メダルが不正通過したと判断した場合のエラーで

あり、C 0 エラーは、前述のように投入センサ（ここでは投入センサ 2）に異常入力があったと判断した場合のエラーである。さらに、C 1 エラーは、メダル通路 1 0 5 における投入センサ 4 5 及びセクタ通路センサ 4 6 が設けられた部位に異常があったと判断した場合のエラーであり、C H エラーは、前述のようにセクタ通路センサ 4 6 に遊技メダルが滞留したと判断した場合のエラーである。また、C E エラーは、投入センサ 1（1 1 5）又は投入センサ 2（1 1 6）が設けられた部位に遊技メダルが滞留したと判断した場合のエラーである。

#### 【0 1 8 7】

これらのエラーに係るエラー解除条件は、要因を除去した状態で設定 / リセットボタン 6 9 の信号（設定 / リセットボタン信号）を O F F から O N に変化させる解除操作が行われることである。さらに、ドアスイッチ 6 0 に係るドアスイッチ信号、及び、設定ドアスイッチ 6 7 に係る設定ドアスイッチ信号が O N の場合に、上述の解除操作が有効となる。

10

#### 【0 1 8 8】

一方、復帰が不可能なエラーとしては、E 1 エラー、E 5 エラー、E 6 エラー、E 7 エラーがある。これらのうち、E 1 エラーは、電源断復帰が正常に行えない場合のエラーであり、E 5 エラーは、全回胴停止時の図柄の組合せ表示が異常の場合のエラーである。さらに、E 6 エラーは、設定値が範囲外の場合のエラーであり、E 7 エラーは、メイン C P U 8 1 における乱数更新用の R C K 端子（図示略）に入力されたクロックの周波数異常、又は内蔵乱数（1 6 ビット乱数）の更新状態異常を検知した場合のエラーである。

20

< < C P エラー（遊技メダル不正通過） > >

#### 【0 1 8 9】

続いて、遊技メダルの投入に係るエラーである、C P エラー、C 0 エラー、C 1 エラー、C H エラー、及び、C E エラーの検出態様について説明する。先ず、C P エラーについては、前述の遊技メダル投入時の処理（より具体的には、後述する遊技メダル投入チェックの処理）において、図 8（a）のような投入センサの O N / O F F 順序を正常通過と判断し、遊技メダル 1 枚受付の状態となる。すなわち、図 8（a）においては、左端に投入センサ O N / O F F 順序が 5 段階で示されている。さらに、その右側には、各順序 1 ~ 5 の段階における、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の O N / O F F の状態が示されている。そして、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号は、通常時は O F F の状態にあり、遊技メダルを検出した場合に O N となる。

30

#### 【0 1 9 0】

遊技メダルの検出がない場合には、順序 1 に示すように、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号がともに O F F となっている。そして、正規の遊技メダルが遊技メダルセクター 4 4 の遊技メダル入口 1 0 6 に進入し、メダル通路 1 0 5 を流下すると、順序 2 に示すように、メダル通路 1 0 5 の上流側に位置する投入センサ 1 信号が先に O N となり、続いて、投入センサ 1 信号が O N 状態にあるうちに、順序 3 に示すように、投入センサ 2 信号も O N となる。さらに、遊技メダルの流下に伴って、順序 4 に示すように、投入センサ 1 信号が先に O F F となり、その後、順序 5 に示すように、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号がともに O F F となる。そして、このような順序で投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の O N / O F F が検出された場合には、メイン C P U 8 1（図 5 参照）は、1 枚の遊技メダルが正常に通過したと判断する。なお、より具体的には、後述するセクタ通路センサ配置部位滞留のエラー（C H エラー）の判定結果も併せて参照し、双方のエラーが検出されていない場合に、メイン C P U 8 1 は、1 枚の遊技メダルが正常に通過したと判断する。

40

#### 【0 1 9 1】

また、その他の場合は遊技メダル不正通過と判断し、エラーとなる。ただし、図 8（b）中の順序 1 ~ 3 に示すように、投入センサ 1 信号のみが O N となって検出され、投入センサ 2 信号が検出されない場合には、遊技メダルが上流側に戻ったものとしての取扱いがされ、エラーとならず、投入センサ 1 信号の入力を無効とする。このように図 8（b）のような場合にエラーとしない理由としては、ブロック O F F 時においても遊技メダルが投

50

入センサ 1 のみは検出する場合があるからである。そして、このような場合においてもエラーの報知や遊技の停止処理がなされると遊技者の遊技のリズムを崩すこととなるため、エラーと判定しないように制御している。

<< C 0 エラー ( 投入センサ異常入力 ) >>

【 0 1 9 2 】

次に、C 0 エラーにおいては、図 8 ( c ) に示すように、ブロック ( 4 7 ) を制御するためのデータであるブロック信号を、O N ( 遊技メダルの通過状態 ) から O F F ( 遊技メダルの返却状態 ) に変化させた後、所定時間 ( ここでは約 5 0 0 . 6 0 m s ) が経過してから、ブロックが O F F ( 返却状態 ) の間に、投入センサ 2 信号に入力があったか否かが判定される。この所定時間は、後述する投入センサ異常入力検出開始時間であり、投入センサに係る異常入力の検出を開始するまでの時間となっている。

10

【 0 1 9 3 】

そして、所定時間 ( 投入センサ異常入力検出開始時間 ) の経過後に、ブロック信号が O F F ( 遊技メダルの返却状態 ) のままであるにも関わらず投入センサ 2 信号に入力があった場合 ( O N となった場合 ) には、投入センサ ( 4 5 ) に異常入力があったと判断し、図中の中段に示すように、エラー監視が有効 ( O N ) となる。そして、このようにエラーを検出すると、投入センサ 2 信号が、エラー要因が除去されるまで O N となり、C 0 エラーに対応したエラー表示の出力要求が行われ、その後の所定タイミングで C 0 エラーの表示が実行される。エラー表示が行われるタイミングとしては、遊技メダル投入待ちの間、スターレバー受付待ちの間、又は、全回胴回転停止後がある。

20

【 0 1 9 4 】

ただし、本実施例では、C E エラー、C P エラー、C H エラー、C 0 エラー、又は、C 1 エラーが既に起こっている間には、図 8 ( c ) に示すような C 0 エラーの検出要因を改めて満たしても、異常入力とは判断しない。

<< C 1 エラー ( メダル通路異常 ) >>

【 0 1 9 5 】

次に、C 1 エラーにおいては、図 9 ( a ) の中段に示すように、セレクト通路センサ 4 6 が O F F から O N になると、図中の上部に示すように、投入監視カウンタを 1 加算する。さらに、図中の下段に示すように、遊技メダルが投入センサ 4 5 を正常に通過した場合の投入センサ 2 信号が O N から O F F になったときに投入監視カウンタを 1 減算する。そして、正常投入があった場合の投入センサ 2 信号が O N から O F F に切り替わる度に、投入監視カウンタを 1 減算し、投入監視カウンタが所定範囲 ( 例えば 0 ~ 3 の範囲 ) 外となった場合にはエラーになる。

30

【 0 1 9 6 】

つまり、投入監視カウンタが所定範囲内の値である場合には正常と判断し、所定範囲から外れると異常と判断する。この投入監視カウンタに係る所定範囲の最大値 ( ここでは 3 ) は、セレクト通路センサ 4 6 から投入センサ 2 ( 1 0 5 ) までの距離と、遊技メダルのサイズとの関係により定めることが可能である。例えば、セレクト通路センサ 4 6 から投入センサ 2 ( 1 1 6 ) までの距離が、遊技メダルの直径を超え、遊技メダルを 2 枚並べた寸法 ( ここでは 5 0 ( = 2 5 × 2 ) m m ) 以下である場合には、セレクト通路センサ 4 6 から投入センサ 2 ( 1 1 6 ) までの間に、1 枚の遊技メダルの全体と、2 枚の遊技メダルの 1 部ずつとで、最大 3 枚の遊技メダルが並ぶ場合が想定される。このため、投入監視カウンタに係る所定範囲の最大値を 3 とすることができる。

40

【 0 1 9 7 】

また、このような考え方に限らず、例えば、エラー検出に一層の確実性を持たせるために、投入監視カウンタに係る所定範囲の最大値を「 2 」としたり、エラー検出精度を敢えて緩和して、上記最大値を「 4 」としたりすることも可能である。さらに、セレクト通路センサ 4 6 から投入センサ 2 ( 1 1 6 ) までの距離に応じて、上記最大値を「 3 」や「 4 」以外の値とすることも可能である。さらに、セレクト通路センサ 4 6 から投入センサ 2 ( 1 1 6 ) までの距離としては、セレクト通路センサ 4 6 の最上流部位から投入センサ 2

50

( 1 1 6 ) のマイクロセンサの中央部位 ( 光軸部位 ) としたり、セレクトア通路センサ 4 6 の中央部位から投入センサ 2 ( 1 1 6 ) の最上流部位とするなど、種々に設定することが可能である。なお、投入監視カウンタは、後述するように、ブロッカ信号を OFF から ON にするときに 0 にクリアされる。

< < CHエラー ( セレクトア通路センサ配置部位滞留 ) > >

【 0 1 9 8 】

次に、CHエラーにおいては、図 9 ( b ) に示すように、セレクトア通路センサ 4 6 が ON になったまま所定時間 ( ここではセレクトア通路センサ滞留時間である 4 4 6 . 9 7 m s ) 経過すると、遊技メダルが滞留したと判断し、エラーとなる。この所定時間は、セレクトア通路センサに係る滞留判定通過時間である。そして、エラーを検出すると、CHエラー 10 に対応したエラー表示の出力要求を行い、その後の所定タイミングでCHエラーの表示が実行される。エラー表示が行われるタイミングとしては、遊技メダル投入待ちの間、スターレバー受付待ちの間、又は、全回胴回転停止後がある。ただし、本実施例では、CEエラー、CPエラー、CHエラー、COエラー、又は、C1エラーが既に起こっている場合には、図 9 ( b ) に示すようなCHエラーの検出要因を改めて満たしても、異常入力とは判断しない。

< < CEエラー ( 投入センサ配置部位滞留 ) > >

【 0 1 9 9 】

次に、CEエラーにおいては、図 1 0 に示すように、遊技メダル投入時に、投入センサに係る滞留判定通過時間が図 1 0 中の A ~ C の範囲外の場合は、遊技メダルが滞留したと 20 判断し、エラーとなる。ここで、図中の時間 A は、投入センサ 1 の ON から OFF までの滞留判定通過時間であり、時間 B は、投入センサ 2 の ON から投入センサ 1 の OFF までの滞留判定通過時間である。さらに、時間 C は、投入センサ 2 の ON から OFF までの滞留判定通過時間である。そして、本実施例では、各滞留判定通過時間 A ~ C は、4 . 4 7 m s A < 1 4 3 . 0 3 m s 、 2 . 2 3 m s B < 9 8 . 3 3 m s 、 4 . 4 7 m s C < 1 4 3 . 0 3 m s となっている。

【 0 2 0 0 】

なお、エラー表示時の処理として、エラーの表示開始時、又は、エラー検出時には、検出したエラー表示出力要求を行う。また、各エラーに対応したエラーコードを前述の獲得枚数表示 LED に表示し、遊技を停止する。ここで、遊技の停止については後述する。さらに、エラー解除時の処理として、獲得枚数表示 LED をエラー前の状態に復帰させ、エ 30 ラー表示終了時の出力要求を行い、その後、遊技を再開する。

< 遊技メダルの投入に係る制御処理 >

【 0 2 0 1 】

次に、前述の遊技メダルの投入に係る制御処理について、より具体的に説明する。ここで説明する処理は、前述の遊技進行メイン処理 ( 図 1 3 参照 ) やインターバル割込み処理 ( 図 1 4 参照 ) における各処理で、状況に応じて実行される制御モジュール ( プログラムモジュール ) の一部である。そして、これらの制御モジュールとしては、遊技メダル受付開始の処理 ( 図 1 6 参照 ) 、遊技メダル投入待ち時の表示の処理 ( 図 1 7 参照 ) 、遊技メダル投入チェックの処理 ( 図 1 8 及び図 1 9 参照 ) 、投入・払出センサ異常チェックの処理 ( 図 2 0 参照 ) 、ブロッカ ON の処理 ( 図 2 1 ( a ) 参照 ) 、ブロッカ OFF の処理 ( 図 2 1 ( b ) 参照 ) 、エラー表示の処理 ( 図 2 2 参照 ) 、入力エラーチェックの処理 ( 図 2 3 及び図 2 4 参照 ) 、及び、入力エラーセットの処理 ( 図 2 5 参照 ) がある。 40

【 0 2 0 2 】

これらの制御モジュールのうち、図 1 6 ~ 図 2 2 に示す、遊技メダル受付開始の処理、遊技メダル投入待ち時の表示の処理、遊技メダル投入チェックの処理、投入・払出センサ異常チェックの処理、ブロッカ ON の処理、ブロッカ OFF の処理、及び、エラー表示の処理は、遊技進行メイン処理 ( 図 1 3 参照 ) における各種の処理で、必要に応じて実行されるものである。より具体的には、遊技メダル受付開始の処理は、図 1 3 中の遊技開始セ 50 ットの処理 ( S 4 2 ) において実行されものであり、遊技メダル投入待ち時の表示の処理

は、同じく図 1 3 中の遊技メダル投入待ち時の表示の処理 ( S 4 4 ) において実行されるものである。そして、遊技メダル受付開始の処理を経てブロック ON の処理 ( 後述する ) が行われ、前述のブロック 4 7 が ON 状態 ( 通過可能状態 ) となって、遊技メダルの投入が可能な状態となる。

【 0 2 0 3 】

さらに、遊技メダル投入チェックの処理は、遊技進行メイン処理中の遊技メダル管理の処理 ( S 4 5 ) において所定条件が満たされた場合に実行されるものである。また、投入・払出センサ異常チェックの処理は、スタートレバーチェックの処理 ( S 4 7 ) に含まれる処理として実行され、更に、表示判定 ( S 5 9 ) と入賞による遊技メダル払出しの処理 ( S 6 1 ) との間でも実行されるものである。

10

【 0 2 0 4 】

そして、ブロック ON の処理、ブロック OFF の処理、及び、エラー表示の処理は、汎用性のある処理であり、これらのうちブロック ON の処理は、例えば、上述の遊技メダル受付開始の処理 ( 図 1 6 参照 )、遊技メダル投入待ち時の表示の処理 ( 図 1 7 参照 )、遊技メダル清算の処理 ( 図 3 0 参照 ) などにおいて、状況に応じて実行される場合がある。

【 0 2 0 5 】

また、ブロック OFF の処理は、遊技メダル投入待ち時の表示の処理 ( 図 1 7 参照 )、遊技メダル投入チェックの処理 ( 図 1 9 参照 )、上記遊技メダル清算の処理 ( 具体的には、遊技メダルが精算される前にブロック OFF の処理が実行される )、スタートレバーチェックの処理 ( S 4 7 )、スタートレバー受付の処理 ( S 4 8 ) などにおいて、状況に応じて実行される場合がある。

20

【 0 2 0 6 】

さらに、エラー表示の処理は、遊技メダル投入チェックの処理、上記遊技メダル清算の処理、スタートレバーチェックの処理 ( S 4 7 )、上述の投入・払出センサ異常チェックの処理、入賞による遊技メダル払出しの処理 ( S 6 1 ) などにおいて、状況に応じて実行される場合がある。また、エラー表示の処理は、投入・払出センサ異常チェックの処理の後に行われる場合もあり、更に、このエラー表示の処理の中において、ブロック ON の処理やブロック OFF の処理を行う場合もある。

【 0 2 0 7 】

一方、前述の入力エラーチェックの処理 ( 図 2 3 及び図 2 4 参照 ) は、インターバル割込み処理 ( 図 1 4 参照 ) における入力エラーチェックの処理 ( S 8 3 ) のために実行される制御モジュールであり、入力エラーセットの処理 ( 図 2 5 参照 ) は、入力エラーチェックの処理 ( 図 2 3 及び図 2 4 参照 ) の中で実行される制御モジュールである。つまり、インターバル割込み処理における入力エラーチェックの処理や入力エラーセットの処理では、その時の周期のインターバル割込み処理の発生以前に、遊技進行メイン処理 ( 図 1 3 参照 ) でセットされたデータ ( 例えば異常検出を示すフラグなど ) が取扱われることとなる。以下に、遊技進行メイン処理及びインターバル割込み処理で行われる個々の処理について説明し、その後、これらの処理同士の相互関係について説明する。

30

< < 遊技メダル受付開始 > >

【 0 2 0 8 】

前述の遊技メダル受付開始の処理 ( 図 1 6 参照 ) は、遊技メダル受付開始時の処理を行うものであり、遊技メダルセクター 4 4 ( 図 2、図 6、図 7 参照 ) が遊技メダルの返却状態 ( 通過不可能状態 ) となっている状態から、所定の条件を満たしている場合に遊技メダル受付状態 ( 通過可能状態 ) に制御し、遊技メダル投入口 2 1 ( 図 1 参照 ) から遊技メダルを投入できるようにするための処理を行っている。遊技メダル受付開始の処理は、図 1 6 に示すように、最初に遊技メダル枚数データをクリアし ( S 1 0 1 )、続いて投入枚数表示 LED を消灯する ( S 1 0 2 )。さらに、遊技メダル管理フラグを初期化し ( S 1 0 3 )、動作フラグチェックの処理 ( S 1 0 4 ) を実行する。この動作フラグチェックの処理 ( S 1 0 4 ) は、役物、役物連続作動装置、及び、再遊技等の作動の有無を確認するための処理である。

40

50

## 【0209】

そして、再遊技作動時であるか否かの判定を行い（S105）、再遊技作動時でなければ（S105：NO）、前述のブロック47（図7参照）を遊技メダルが通過可能な状態とする後述するブロックONの処理（図21（a）参照）へ移行し、再遊技作動時であれば（S105：YES）、自動投入待機時間1（237割込み：約529.65ms）をセットする（S106）。さらに、表示種類データが0であるか否かの判定を行い（S107）、表示種類データが0であった場合には（S107：YES）、2バイト時間待ちの処理（S111）へ移行する。この2バイト時間待ちの処理（S111）は、指定された待ち時間（自動投入待機時間1）が0になるまで待機する処理である。ここで、表示種類データとは、停止表示された再遊技役の種別を示すデータである。具体的には、有効ライン上、又は、無効ライン上に「リプレイ・リプレイ・リプレイ」が停止表示される所定の再遊技役が停止表示された場合には、表示種類データ0となる。一方、有効ライン上、又は、無効ライン上に「リプレイ・リプレイ・リプレイ」が停止表示されない特定の再遊技役（例：「ベル・ベル・ベル」、「赤7・赤7・赤7」）が停止表示された場合には、表示種類データ1となる。この表示種類データは、入賞判定時にRWM83に記憶され、停止表示された図柄組合せに基づいて自動投入処理が開始されるまでの時間を変化させることを目的としている。例えば、表示種類データ1に相当する図柄組合せが停止したときを例とすると、自動投入待機時間2（後述する）をセットし、セットした2バイト時間待ち時に、小役やボーナス役に対応する効果音を出力したりして、遊技者に、成立した役を小役やボーナス役として認識させることができるようにしている。

10

20

## 【0210】

また、表示種類データの判定（S107）において、表示種類データが0でなかった場合には（S107：NO）、自動投入待機時間2（500割込み：約1119.50ms）をセットし（S108）、前述の2バイト時間待ちの処理（S111）へ移行する。

## 【0211】

2バイト時間待ちの処理（S111）の後には、貯留枚数読み込みの処理を実行する（S112）。この貯留枚数読み込みの処理（S112）は、貯留枚数データを読み込み、貯留の有無や、貯留枚数のチェックを行うものである。この後、貯留枚数が貯留限界枚数（ここでは50枚）に達しているか否かの判定が行われ（S113）、貯留枚数が貯留限界枚数に達していなければ（S113：NO）、ブロックONの処理（S114）が実行される。このブロックONの処理（S114）については後述する。一方、貯留枚数が貯留限界枚数に達していれば（S113：YES）、ブロックONの処理（S114）を行わずに、表示種類データの取得の処理（S116）へ移行する。

30

## 【0212】

このような構成により、再遊技が作動していない場合（S105：NO）には貯留枚数に関わらずブロックONの処理を実行することができ、再遊技が作動している場合（S105：YES）には貯留枚数に応じてブロックONの処理を行うことができる。よって、（1）停止表示された図柄組合せが再遊技とは一見分からない図柄組合せであっても、一律メダルが投入できること、（2）少ないプログラム処理でブロックON処理が実現できること、（3）メダルを検知してからブロックON処理を行う場合と比較してメダルの飲み込み（取り込み）を低減できること、（4）再遊技の確率が高い遊技であっても一定のリズムで遊技者はメダルの投入ができること、等の効果を奏する。

40

## 【0213】

上述の貯留枚数に係る判定処理（S113）、又は、ブロックONの処理（S114）の後、表示種類データを取得し（S116）、表示種類データが1であるか否かを判定する（S117）。表示種類データが1であった場合には（S117：YES）、3枚投入表示LED-R（赤色）を点灯し（S118）、自動投入待機時間3（8949割込み：約19999.49ms）をセットし（S119）、入力検知待機時間を保存する（S120）。さらに、セレクト通路センサ信号、1枚投入スイッチ信号、3枚投入センサ信号、及び、清算スイッチ信号の入力をチェックし（S121）、これらの入力があったか否

50



かを判定する (S 1 2 2)。ここで、3 枚投入表示 LED - R (赤色) の点灯 (S 1 1 8) は、遊技者に BET (ベット) ボタンを操作させることを促す報知として機能する。そして、何れか 1 つでも入力があった場合には (S 1 2 2 : YES)、入力検知待機時間をクリアし (S 1 2 3)、入力情報コマンドをセットする (S 1 2 4)。ここで、入力情報コマンドとは、「セレクト通路センサ信号、1 枚投入スイッチ信号、3 枚投入センサ信号、3 枚投入スイッチ信号」の状態を示すコマンドを指す。上述の S 1 2 2 において、何れの入力もなかった場合には (S 1 2 2 : NO)、入力検知待機時間のクリア (S 1 2 3) を行わずに、入力情報コマンドをセットする (S 1 2 4)。換言すると、自動投入待機時間 3 は時間の経過又は上記の入力情報 (セレクト通路センサ信号、1 枚投入スイッチ信号、3 枚投入センサ信号、3 枚投入スイッチ信号の何れかの信号) に基づいて解除されるものであり、このような制御態様の採用により、表示種類データ 1 に属する再遊技役が表示された場合に、小役やボーナス役に見せかけることができるという効果を奏する。

10

20

30

40

50

#### 【0 2 1 4】

続いて、入力検知待機時間が経過したか否かの判定を行い (S 1 2 5)、経過していない場合には (S 1 2 5 : NO)、S 1 2 1 に戻り、各種信号の入力チェックを行う。また、S 1 2 5 で入力検知待機時間が経過している場合には (S 1 2 5 : YES)、3 枚投入表示 LED を消灯し (S 1 2 6)、入力情報の出力要求をセットする (S 1 2 7)。前述の S 1 1 7 で、表示種類データが 1 ではなかった場合には (S 1 1 7 : NO)、S 1 1 8 ~ S 1 2 6 の処理を行わずに、入力情報の出力要求をセットする (S 1 2 7)。そして、制御コマンドセット 1 の処理が実行されるが (S 1 2 8)、本実施例において制御コマンドセット 1 の処理 (S 1 2 8) は、制御コマンドセット 2 の処理を行うものとなっている。制御コマンドセット 2 の処理は、前述のサブ制御コマンドを、送信前に一旦記憶するリングバッファ (送信バッファ) に保存するための処理を行うものとなっている。なお、以降のステップにおいても「出力要求をセットする」との処理ステップがあるが、これはサブ制御手段 (ここではサブ制御基板 3 1) に送信するための情報 (コマンド) をレジスタに記憶する処理を指す。

#### 【0 2 1 5】

この後、再遊技表示 LED を点灯し (S 1 2 9)、自動投入時の出力要求をセットし (S 1 3 0)、上述の S 1 2 8 と同じである制御コマンドセット 1 の処理 (S 1 3 1) を実行する。そして、遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) を実行し、遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) においては、遊技メダル枚数の 1 枚加算、投入枚数表示 LED の表示処理を行う。より具体的には、遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) は、図示は省略するが、遊技メダル枚数データを 1 加算し、獲得枚数表示データをクリアする。さらに、遊技メダル枚数データに対応した投入枚数表示 LED 信号データを保存し、遊技メダル限界セットの処理を行い、遊技メダル読み込みの処理を行う。そして、遊技メダル枚数データが遊技メダル限界枚数 (前述の規定数) と一致する場合は、遊技メダル限界フラグをセットする。

#### 【0 2 1 6】

この遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) の後、上述の遊技メダル限界フラグを確認し (S 1 3 3)、遊技メダル枚数が遊技メダル限界に達していなければ (S 1 3 3 : NO)、遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) に戻る。そして、S 1 3 3 において、遊技メダル枚数が遊技メダル限界に達していれば (S 1 3 3 : YES)、リターンし、サブルーチンである遊技メダル受付開始の処理の開始前に実行されていた処理に戻る。

< < 遊技メダル投入待ち時の表示 > >

#### 【0 2 1 7】

続いて、前述の遊技メダル投入待ち時の表示の処理 (図 1 7 参照) について説明する。この遊技メダル投入待ち時の表示の処理は、図 1 7 に示すように、設定キースイッチ 6 8 に係る設定キースイッチ信号が ON か否かの判定を行い (S 1 4 1)、設定キースイッチ信号が ON である場合には (S 1 4 1 : YES)、前述のプロック 4 7 (図 7 参照) を遊技メダルの返却状態 (通過不可能状態) とするためのプロック OFF の処理を行う (S 1

42)。このブロッカOFFの処理(S142)の詳細については後述する。

【0218】

さらに、設定値表示開始時出力要求をセットし(S143)、前述したと同様の制御コマンドセット1の処理(S144)を実行する。そして、設定表示LEDを点灯し(S145)、設定キースイッチ信号がOFFか否かの判定を行う(S146)。設定キースイッチ信号がOFFでなかった場合には(S146:NO)、設定キースイッチ信号がOFFになるまでS146の処理を繰り返し、設定キースイッチ信号がOFFになった場合には(S146:YES)、設定表示LEDを消灯する(S147)。ここで、設定キースイッチ信号がOFFと判定する場合のデータとして、RWM83に記憶されている設定キースイッチ信号の立下りデータが「1」である場合に設定キースイッチ信号がOFFと判定している。但し、RWM83に記憶されている設定キースイッチ信号のレベルデータ(現在の状況)が「0」である場合に設定キースイッチ信号がOFFと判定しても良い。なお、より具体的には、設定キースイッチ信号に関して、ONからOFFへの切り替わりが検出された際のインターバル割込み処理(当該割込み)においてのみ、立下りデータが「1」となり、その後のインターバル割込み処理においては、レベルデータがOFFとなっても、立下りデータは、「1」にはならない。

【0219】

続いて、設定値表示終了時の出力要求をセットし(S148)、前述したと同様の制御コマンドセット1の処理(S149)、ブロッカONの処理(S150)を順に実行し(S149)、遊技待機表示の開始タイミングか否かの判定を行う(S151)。そして、遊技待機表示の開始タイミング(遊技終了後、約60秒。)が到来していれば(S151:YES)、獲得枚数表示をクリアし(S152)、遊技メダル投入待ち時の表示の処理の開始前の処理にリターンする。一方、遊技待機表示の開始タイミングが到来してなければ(S151:NO)、獲得枚数表示のクリアを行わずにリターンする。ここで、獲得枚数表示をクリアする理由は、ベットされているメダルが0枚であって、所定時間遊技が行なわれていないのにもかかわらず前回遊技の獲得枚数が表示されている状況が続くと、ホール関係者や次の遊技者が当該遊技機で遊技をして良いか否か困惑してしまう、といった事態が生じるのを防止するためである。また、本実施例では、払出された遊技メダルの枚数に係る情報(本実施例では獲得枚数)の表示中であっても、エラー発生時は、表示されている枚数に対応する値に変えて、発生したエラーに係る表示を行うようになっている。

<<遊技メダル投入チェック>>

【0220】

続いて、前述の遊技メダル投入チェックの処理(図18、図19参照)について説明する。図18に示すように、遊技メダル投入チェックの処理は、スタートレバー受付許可フラグをクリアし(S161)、前述の投入センサ1信号がONか否かの判定を行う(S162)。スタートレバー受付許可フラグをクリアすると、前述したスタートレバー25の操作が可能か否かを示すLEDが点灯の状態から消灯の状態へ切り換わる。投入センサ1信号がONであった場合には(S162:YES)、投入センサ1通過チェック時間(64割込み:約143.03ms)をセットする(S163)。しかし、投入センサ1信号がONでなかった場合には(S162:NO)、図19中に示すように、遊技メダル不正通過エラーの表示要求をセットし(S177)、後述するエラー表示の処理(図22参照)に移行する。

【0221】

上述の投入センサ1通過チェック時間のセット(S163)の後には、投入センサ1信号及び投入センサ2信号の両方がOFFであるか否かを判定し(S164)、OFFであれば(S164:YES)、遊技メダル投入チェックの処理の開始前の処理にリターンする。投入センサ1信号及び投入センサ2信号の両方がOFFとなっていなければ(S164:NO)、投入センサ1信号及び投入センサ2信号の両方がONか否かを判定し(S165)、両方がONでなければ(S165:NO)、投入センサ1信号がONか否かを判定

する ( S 1 6 6 )。そして、投入センサ 1 信号が ON である場合には ( S 1 6 6 : Y E S )、投入センサ 1 検知時間が超過しているか否かを判定し ( S 1 6 7 )、超過していなければ ( S 1 6 7 : N O )、何れかの投入センサ信号が OFF であるか否かの判定 ( S 1 6 4 ) に戻る。

#### 【 0 2 2 2 】

上述の S 1 6 5 において、両方の投入センサ信号が ON であった場合には ( S 1 6 5 : Y E S )、投入センサ 2 に係る通過チェック時間 ( 6 4 割込み : 約 1 4 3 . 0 3 m s ) をセットする ( S 1 6 8 )。上述の S 1 6 6 において、投入センサ 1 信号が ON であった場合には ( S 1 6 6 : N O )、図 1 9 中に示すように、遊技メダル不正通過エラーの表示要求をセットする ( S 1 7 7 )。さらに、上述の S 1 6 7 において、投入センサ 1 検知時間が超過した場合には ( S 1 6 7 : Y E S )、S 1 7 6 へ進んで遊技メダル滞留エラーの表示要求をセットし、後述するエラー表示の処理 ( 図 2 2 参照 ) に移行する。

10

#### 【 0 2 2 3 】

投入センサ 2 通過チェック時間のセット ( S 1 6 8 ) を行った後には、投入センサ 2 信号が ON か否かの判定を行い ( S 1 6 9 )、投入センサ 2 信号が ON でなかった場合には ( S 1 6 9 : N O )、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の両方が ON か否かを判定する ( S 1 7 0 )。投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の両方が ON であった場合には ( S 1 7 0 : Y E S )、投入センサ 2 検知時間が超過したか否かを判定し ( S 1 7 1 )、超過していない場合には ( S 1 7 1 : N O )、投入センサ 1 検知時間が超過したか否かを判定する ( S 1 7 2 )。そして、投入センサ 1 検知時間が超過していない場合には ( S 1 7 2 : N O )、前述の投入センサ 2 信号が ON か否かの判定 ( S 1 6 9 ) を行う。

20

#### 【 0 2 2 4 】

上述の S 1 7 0 において、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の何れか一方でも ON でなかった場合には ( S 1 7 0 : N O )、図 1 9 中に示すように、遊技メダル不正通過エラーの表示要求をセットする ( S 1 7 7 )。また、上述の S 1 7 1 において、投入センサ 2 検知時間が超過した場合 ( S 1 7 1 : Y E S )、及び、上述の S 1 7 2 において、投入センサ 1 検知時間が超過した場合 ( S 1 7 2 : Y E S ) には、遊技メダル滞留エラーの表示要求をセットし ( S 1 7 6 )、後述するエラー表示の処理 ( 図 2 2 参照 ) に移行する。

#### 【 0 2 2 5 】

前述の S 1 6 9 において、投入センサ 2 信号が ON であった場合には ( S 1 6 9 : Y E S )、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の両方が OFF か否かを判定する ( S 1 7 3 )。投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の両方が OFF でなかった場合には ( S 1 7 3 : N O )、投入センサ 2 信号が ON か否かを判定し ( S 1 7 4 )、ON であれば ( S 1 7 4 : Y E S )、投入センサ 2 検知時間が超過したか否かを判定する ( S 1 7 5 )。そして、投入センサ 2 検知時間が超過していない場合には ( S 1 7 5 : N O )、上述の S 1 7 3 に戻り、超過している場合には ( S 1 7 5 : Y E S )、遊技メダル滞留エラーの表示要求をセットし ( S 1 7 6 )、後述するエラー表示の処理 ( 図 2 2 参照 ) に移行する。

30

#### 【 0 2 2 6 】

上述の S 1 7 3 において、投入センサ 1 信号及び投入センサ 2 信号の両方が OFF であった場合には ( S 1 7 3 : Y E S )、図 1 9 中に示すように、遊技メダル異常投入エラーの表示要求をセットする ( S 1 7 8 )。また、上述の S 1 7 4 において、投入センサ 2 信号が ON でない場合には ( S 1 7 4 : N O )、図 1 9 中に示すように、遊技メダル不正通過エラーの表示要求をセットする ( S 1 7 7 )。

40

#### 【 0 2 2 7 】

上述の S 1 7 8 ( 図 1 9 参照 ) において、遊技メダル異常投入エラーの表示要求のセット ( S 1 7 8 ) を行った後には、投入監視カウンタが更新 ( ここでは - 1 ) され ( S 1 7 9 )、投入監視カウンタの値が正常範囲にあるか否かの判定が行われる ( S 1 8 0 )。そして、投入監視カウンタの値が正常範囲にない場合は ( S 1 8 0 : N O )、後述するエラー表示の処理 ( 図 2 2 参照 ) に移行し、正常範囲にある場合は ( S 1 8 0 : Y E S )、遊

50

技メダル限界セットの処理 (S 1 8 1)、遊技メダル読み込みの処理 (S 1 8 2) を実行する。ここでの遊技メダル限界セットの処理 (S 1 8 1) は遊技状態毎の規定数をセットするものであり、規定数の確認や再遊技作動の確認を伴うものであり、図 1 6 に示す前述の遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) 中で行われる遊技メダル限界セットの処理と同じものとされている。また、遊技メダル読み込みの処理 (S 1 8 2) は、遊技メダル枚数データを読み込み、遊技メダル枚数の有無や、遊技メダル枚数のチェックを行うものであり、図 1 6 に示す前述の遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) 中で行われる遊技メダル読み込みの処理と同じものとされている。

#### 【0228】

遊技メダル読み込みの処理 (S 1 8 2) に続いて、貯留枚数読み込みの処理 (S 1 8 3) が実行される。この貯留枚数読み込みの処理 (S 1 8 3) は、図 1 6 中に示す前述の貯留枚数読み込みの処理 (S 1 1 2) と同じものとされている。そして、当該投入有効後は、遊技メダル枚数及び貯留枚数のメダル合計枚数を算出し (S 1 8 4)、メダル投入可否かの判定を行う (S 1 8 5)。このメダル投入可否かの判定 (S 1 8 5) においては、現在の賭数と貯留枚数との合計が「規定数 + 最大貯留枚数 - 1」の値未満であるか否かの条件が判定され、この条件が満たされている場合には投入が可能となり、満たされていない場合には投入が不可となる。ここで、本実施例では、最大貯留枚数は前述のように 50 枚である。

#### 【0229】

メダル投入可否かの判定 (S 1 8 5) において、投入不可であった場合には (S 1 8 5 : NO)、後述するブロッカ OFF の処理 (S 1 8 6) を実行し、図示は省略するが、遊技メダル投入時の出力要求をセットする。上述の S 1 8 5 において投入不可でなかった場合には (S 1 8 5 : YES)、ブロッカ OFF の処理 (S 1 8 6) を実行せずに、遊技メダル投入時の出力要求をセットし、制御コマンドセット 1 の処理 (S 1 8 7) を実行する。制御コマンドセット 1 の処理 (S 1 0 6) は、前述したのと同じ制御モジュールを用いたものである。

#### 【0230】

続いて、遊技メダル限界に達したか否かの判定 (S 1 8 8) が実行される。この遊技メダル限界に達したか否かの判定 (S 1 8 8) は、遊技メダル限界フラグを参照して行われる。また、「遊技メダル枚数」の値が「規定数」に達している場合には、遊技メダルの加算は、貯留枚数に対して行われる。この遊技メダル限界に係る判定 (S 1 8 8) において、遊技メダルの投入枚数が規定数である遊技メダル限界に達していれば (S 1 8 8 : YES)、貯留枚数 1 枚加算の処理 (S 1 8 9) が行われる。貯留枚数 1 枚加算の処理 (S 1 8 9) においては、貯留枚数読み込みを行った後、貯留枚数を 1 加算し、更に貯留枚数保存の処理に移行する。この貯留枚数 1 枚加算の処理 (S 1 8 9) の後、遊技メダル投入チェックを抜けて、元の処理へ戻る。

#### 【0231】

一方、遊技メダル限界に達していなければ (S 1 8 8 : NO)、遊技メダル枚数 1 枚加算の処理 (S 1 9 0) を行い、賭数に対し 1 枚加算する処理を実行する。上述の遊技メダル 1 枚加算の処理は、図 1 6 に示す前述の遊技メダル 1 枚加算の処理 (S 1 3 2) と同じ処理を行うものである。そして、獲得枚数表示をクリアし (S 1 9 0 1)、賭数を表示し (S 1 9 0 2)、規定数と遊技メダル枚数の読み込み (S 1 9 0 3) を実行する。さらに、遊技メダル枚数限界か否かの判定を行い (S 1 9 0 4)、賭数が上限に達したか否かを判定する。そして、賭数が上限に達していれば (S 1 9 0 4 : YES)、遊技メダル限界フラグをセットし (S 1 9 0 5)、遊技メダル投入チェックを抜けて、元の処理へ戻る。賭数が上限に達していなければ (S 1 9 0 4 : NO)、遊技メダル限界フラグのセット (S 1 9 0 5) を行わずに、遊技メダル投入チェックを抜けて、元の処理へ戻る。

<< 投入・払出センサ異常チェック >>

#### 【0232】

続いて、前述の投入・払出センサ異常チェックの処理 (図 2 0 参照) について説明する

。この処理は、インターバル割込み処理内で実行される、入力エラーチェック処理（図 2 3 参照）、及び入力エラーセット処理（図 2 5 参照）により R W M 8 3 に記憶された異常入力フラグ（後述する）に基づいて各種エラーを判定するものである。図 2 0 に示すように、この投入・払出センサ異常チェックの処理は、セレクトタ通路センサ 4 6 が遊技メダルの滞留を検知しているか否かを判定し（S 1 9 1）、滞留を検知している場合には（S 1 9 1：Y E S）、セレクトタ通路通過異常エラーの表示要求をセットする（S 1 9 2）。さらに、エラー表示の処理（S 1 9 3）を実行し、前述のセレクトタ通路センサ滞留フラグをクリアし（1 バイトデータである異常入力フラグ D 0 ~ D 7 のうちの D 5 ビットを 0 にする処理）（S 1 9 4）、投入センサに異常があるか否かを判定する（S 1 9 5）。ここで、上述のエラー表示の処理（S 1 9 3）は、後述するエラー表示の処理（図 2 2 参照）と同じ内容の処理である。また、上述の S 1 9 1 において滞留を検知していない場合には（S 1 9 1：N O）、S 1 9 2 ~ S 1 9 4 を行わずに、投入センサ 2 に異常があるか否かの判定（S 1 9 5）を行う。

10

20

30

40

50

#### 【0 2 3 3】

上述の S 1 9 5 において投入センサ 2 に異常があれば（S 1 9 5：Y E S）、投入センサ異常入力エラーの表示要求をセットし（S 1 9 6）、エラー表示の処理（S 1 9 7）を実行する。そして、投入センサ異常検出フラグをクリアし（1 バイトデータである異常入力フラグ D 0 ~ D 7 のうちの D 6 ビットを 0 にする処理）（S 1 9 8）、払出センサに異常があるか否かを判定する（S 1 9 9）。ここで、上述のエラー表示の処理（S 1 9 7）は、後述するエラー表示の処理（図 2 2 参照）と同じ内容の処理である。また、上述の S 1 9 5 において投入センサ異常を検知していない場合には（S 1 9 5：N O）、S 1 9 6 ~ S 1 9 8 を行わずに、払出センサに異常があるか否かの判定（S 1 9 9）を行う。

#### 【0 2 3 4】

続いて、払出センサ異常入力エラーの表示要求をセットし（S 2 0 0）、エラー表示の処理（S 2 0 1）を実行する。そして、払出センサ異常検出データをクリアし（異常入力フラグの D 7 ビットを 0 にする処理）（S 2 0 2）、セレクトタ通路センサ 4 6、投入センサ 4 5、又は、払出センサに未だ異常があるか否かを判定する（S 2 0 4）。そして、改めて S 2 0 4 において異常があると判定した場合（異常入力フラグの D 5 ビット、D 6 ビット、D 7 ビットの何れかが「1」と判定した場合）には（S 2 0 4：Y E S）、S 1 9 1 に戻り、S 2 0 4 で異常がなかった場合には（S 2 0 4：N O）、オーバーフロー表示の処理へ移行する。

#### 【0 2 3 5】

オーバーフロー表示の処理は、オーバーフローの表示チェックを行うものであり、より具体的には、オーバーフロー検出データ及びセレクトタ通路センサ滞留時間が所定条件を満たした場合に、オーバーフローエラーの表示要求をセットし、エラー表示の処理（図 2 2 参照）に移行するものである。オーバーフロー検出データに係る所定条件は、オーバーフロー検出データがエラー検出を示していることであり、セレクトタ通路センサ滞留時間に係る所定条件は、セレクトタ通路センサ滞留時間が所定値を超えたことである。さらに、オーバーフロー検出データがエラー検出を示すのは、前述の満杯検知信号が所定時間以上継続して ON となった場合である。

<< ブロッカ ON >>

#### 【0 2 3 6】

次に、ブロッカ ON の処理について、図 2 1（a）に基づき説明する。図 2 1（a）に示すように、このブロッカ ON の処理は、ブロッカ OFF 時監視時間（本実施例では約 1 0 0 . 5 7 m s）が経過したか否かを判定し（S 2 1 1）、経過していなければ（S 2 1 1：N O）、経過するまで S 2 1 1 を繰り返す。また、ブロッカ OFF 時監視時間が経過していれば（S 2 1 1：Y E S）、割込みを禁止し（S 2 1 2）、ブロッカ信号を ON し（S 2 1 3）、投入監視カウンタをクリアする（S 2 1 4）。さらに、ブロッカ信号状態を ON し（S 2 1 5）、割込みを許可して（S 2 1 6）、ブロッカ ON の処理の開始前の処理に戻る。ここで、S 2 1 3 の「ブロッカ信号\_\_ON」とは、本実施形態ではブロッカ

47をONにするためのRWM領域に「1」を記憶する処理を指す。なお、図中では「—」の記載を省略している（以下同様）。このS213の処理によって、当該処理以降に実行されるインターバル割込み処理（図14参照）内のポート出力処理（S82）によりブロック47がONになる。尚、S213の処理を、直接ブロック信号を出力するための出力ポートに「1」を記憶する処理としても良い。

#### 【0237】

また、S214の「投入監視カウンタ\_\_クリア」とは、本実施形態では、セクタ通路センサ46の入力があったときに更新される投入監視カウンタのRWM83におけるデータを0にする処理を指す。この処理により、例えばセクタ通路センサ46を通過したと判定した2値データが「10B」であった後に、遊技メダル投入チェック（図18、図19参照）が実行されたときにエラーと判定される（S180）のを防止することができる。さらに、S215の「ブロック信号状態\_\_ON」とは、本実施形態では、メダルが投入可能であることを示す情報をRWM83に記憶することを指す。このS215の処理によって、当該処理以降に実行される割込み処理のLED表示の処理（S75）により、遊技メダルが投入可能であることを示すランプ（遊技開始表示LED）を点灯させることができる。尚、S213～S215の処理順序はこれに限られるものではない。

#### 【0238】

上述のブロック信号ONの処理は（S213）、ブロックOFF時監視時間が経過（S211：YES）してから行われる。このようにしているのは、遊技メダルが通過中である可能性がある場合には、ブロック47をONしないことによって、メダルの挟み込みを防止するためである。つまり、本実施例のように、ブロックOFF時監視時間が経過したか否かの判定（S211）を行ってからブロック信号のONを行うことにより（S213）、ブロック47のON動作を所定期間留保でき、主制御基板61からのブロック信号の出力や、ブロック47が機械的動作を行うまでの間に、遊技メダルの通過を待つ時間を確保することが可能となる。

#### 【0239】

また、上述の割込み禁止（S212）は、ブロックOFF時監視時間の経過を待ってから（S211）実行される。本実施例では、投入センサやセクタ通路センサに係るC1エラー（図9（a）参照）について前述したように、セクタ通路センサ信号と投入センサ2信号の検出に基づき、投入監視カウンタの値が増減され、投入監視カウンタの値が所定範囲（例えば0～3の範囲）を超えた場合に、ブロック47をOFFするようになっている。そして、ブロックONの処理（図21（a）参照）において、ブロック信号に係る処理（S213、S215）と、投入監視カウンタに係る処理（S214）とが一連の処理として実行し、ブロック47の動作と、セクタ通路センサ信号と投入センサ2信号の検出結果との整合を図っている。

#### 【0240】

より具体的には、投入監視カウンタの加算は、インターバル割込み処理（図14参照）における入力エラーチェックの処理で行われ（図23のS268参照）、投入監視カウンタの減算は、遊技進行メイン処理（図13参照）で実行される遊技メダル投入チェックの処理（図18及び図19参照）にて行われる（図19のS179参照）。このため、何ら対策を施さない場合には、ブロック信号ON（S213）と投入監視カウンタクリア（S214）の処理との間に、インターバル割込み（図14参照）が発生して、投入監視カウンタの加算（+1）が行われる場合があり得る。

#### 【0241】

そして、その後に遊技進行メイン処理（図13参照）に戻った後の遊技メダル管理（S45）において、前述のように遊技メダルの投入が検知されて（投入センサ信号のONが判定されて）、遊技メダル投入チェックの処理（図18及び図19参照）に移行すると、投入監視カウンタの減算（-1）が行われる。この際、投入監視カウンタの値は、上述の投入監視カウンタクリア（S214）により「0」となっているので、上記減算によって、投入監視カウンタの値は、「0-1」されて「255」（「-1」の補数表現）となる

。この得られた「255」の値は、投入監視カウンタに係る正常な数値範囲（ここでは0～3）を逸脱した値であるから、結果として、正常な状況であるのにもかかわらず、エラー（C1エラー）の判定が行われることになる。

【0242】

しかし、本実施例のように、割込み禁止（S212）を行い、ブロック信号に係る処理（S213，S215）と、投入監視カウンタに係る処理（S214）とを、インターバル割込み処理（図14参照）を介在させない一連の処理として実行することにより、不必要にエラーの判定が行われるのを防止でき、エラー検出の精度を向上できるようになる。

【0243】

また、ブロック信号ONの処理（S213）からブロック信号状態ONの処理（S215）の間に、インターバル割込み処理（図14参照）が発生したような場合には、このときのインターバル割込み処理（当該割込み）における所定の処理（ここでは入力データ作成を行うS79やポート出力を行うS82など）を介して、前述のように、ブロック47がON状態（通過可能状態）となり得る。しかし、遊技進行メイン処理（図13参照）においては、ブロック信号ONの処理（S213）に続くブロック信号状態ONの処理（S215）が行われていないことから、当該割込みの所定の処理（ここではLED表示の処理であるS75）において、遊技メダルが投入可能であることを示すランプ（遊技開始表示LED）を点灯させることができない。つまり、ブロック47がONとなっているにも関わらず遊技開始表示LEDの表示が行われず、といった事態が生じ得る。

【0244】

しかし、本実施例のように、割込み禁止（S212）を行い、ブロック信号に係る処理（S213，S215）と、投入監視カウンタに係る処理（S214）とを、インターバル割込み処理（図14参照）を介在させない一連の処理として実行することにより、ブロック47の動作と、LED表示との整合を図ることができ、遊技メダルの投入に係る適切な制御が可能となる。

<<ブロックOFF>>

【0245】

次に、ブロックOFFの処理について、図21（b）に基づき説明する。図21（b）に示すように、このブロックOFFの処理は、ブロック信号がOFFであるか否かを判定し（S221）、ブロック信号がOFFでなければ（S221：NO）、割込みを禁止し（S222）、ブロック信号をOFFし（S223）、ブロック信号状態をOFFする（S224）。さらに、C0エラーについて前述した投入センサ異常入力検出開始時間（本実施例では約500．60ms）をセットし（S225）、割込みを許可して（S226）、ブロックOFFの処理の開始前の処理に戻る。ここで、S223の「ブロック信号OFF」とは、本実施形態ではブロック47をONにするためのRWM領域に「0」を記憶する処理を指す。この処理によって、当該処理以降に実行されるインターバル割込み処理（図14参照）内のポート出力処理（S82）によりブロック47がOFFになる。尚、S223の処理を、直接ブロック信号を出力するための出力ポートに「1」を記憶する処理としても良い。

【0246】

さらに、S224の「ブロック信号状態OFF」とは、本実施形態では、メダルが投入できないことを示す情報をRWM83に記憶することを指す。この処理によって、遊技メダルが投入可能であることを示すランプ（遊技開始表示LED）の消灯が維持される。さらに、S225の投入センサ異常入力検出開始時間セットでは、C0エラーに係る所定時間（本実施例では約500．60ms）をセットする。

【0247】

また、ブロックOFFの処理（図21（b）参照）においても、投入センサ異常入力検出開始時間のセット（S225）は、割込みを禁止したうえで（S222）、ブロック信号OFF（S223）、ブロック信号状態OFF（S224）の各処理に続き行われている。つまり、ブロックOFFの処理においては、ブロック信号に係る処理（S223，S

10

20

30

40

50

224)と、入力エラーチェックに係る処理である投入センサ異常入力検出開始時間セット(S225)とが一連の処理として実行される。

【0248】

より具体的には、ブロック信号OFF(S223)と、投入センサ異常入力検出開始時間のセット(S225)との間にインターバル割込み(図14参照)が発生したような場合には、投入センサ異常入力検出開始時間のセット(S225)が行われないうちに、入力エラーチェックの処理(図14のS83、図23参照)により、C0エラーが発生したか否かの判定(S264)が実行される。なお、入力エラーチェックの処理(図23参照)の詳細については後述する。上述のC0エラーが発生したか否かの判定(S264)においては、投入センサ異常入力検出開始時間のセット(S225)が行われていないことに起因して、後述するように演算結果が0となる。そして、C0エラーが発生したと判定され、正常な状況であるにもかかわらず、エラーが検出されることとなる。

10

【0249】

しかし、本実施例のように、割込み禁止(S222)を行い、ブロック信号に係る処理(S223, S224)と、入力エラーチェックに係る処理である投入センサ異常入力検出開始時間セット(S225)とを、インターバル割込み処理(図14参照)を介在させない一連の処理として実行することにより、不必要にエラーの判定が行われるのを防止でき、エラー検出の精度を向上できるようになる。

【0250】

また、ブロック信号OFF(S223)と、ブロック信号状態OFF(S224)との間にインターバル割込み(図14参照)が発生したような場合には、このときのインターバル割込み処理(当該割込み)における所定の処理(ここでは入力データ作成を行うS79やポート出力を行うS82など)を介して、前述のように、ブロック47がOFF状態(返却状態)となり得る。しかし、遊技進行メイン処理(図13参照)においては、ブロック信号OFFの処理(S223)に続くブロック信号状態OFFの処理(S224)が行われていないことから、当該割込みの所定の処理(ここではLED表示の処理であるS75)において、遊技メダルが投入可能であることを示すランプ(遊技開始表示LED)を確実に消灯させておくことができない。つまり、ブロック47がOFFとなっているにも関わらず遊技開始表示LEDが点灯している、といった事態が生じ得る。

20

【0251】

しかし、本実施例のように、割込み禁止(S222)を行い、ブロック信号OFF(S223)と、ブロック信号状態OFF(S224)とを、インターバル割込み処理(図14参照)を介在させない一連の処理として実行することにより、ブロック47の動作と、LED表示との整合を図ることができ、遊技メダルの投入に係る適切な制御が可能となる。

30

<<エラー表示>>

【0252】

次に、エラー表示の処理について、図22に基づき説明する。図22に示すように、このエラー表示の処理は、エラー番号を保存し(S231)、エラー前ブロック信号及びホッパモータ駆動信号に係る状態情報の退避を行う(S232)。この状態情報の退避の際には、RWM83における状態情報記憶領域(ブロック信号データ記憶領域、ホッパモータ駆動信号データ記憶領域)から所定の記憶領域(状態情報退避領域となるCレジスタ)へのデータ退避が実行される。さらに、状態情報記憶領域のうちホッパモータ駆動信号データ記憶領域の情報をクリアし(S233)、ブロックOFFの処理(S234)を実行する。このブロックOFFの処理(S234)は、前述のブロックOFFの処理(図21(b)参照)を行うものである。そして、スタートレバー受付許可フラグをクリアし(S235)、獲得枚数表示の情報を退避させ(S236)、エラー表示のセットを行う(S237)。この獲得枚数表示情報の退避の際には、RWM83における獲得枚数表示情報記憶領域から所定の記憶領域(獲得枚数表示情報退避領域となるBレジスタ)へのデータ退避が実行される。

40

50



## 【 0 2 5 3 】

さらに、エラー表示開始時の出力要求をセットし（S 2 3 8）、制御コマンドセット 1 の処理を実行し（S 2 3 9）、設定 / リセットボタン信号（設定ボタンの信号又はリセットボタンの信号）の立ち上がりが出検されたか否かを判定する（S 2 4 0）。上述の S 2 4 0 において、設定 / リセットボタン信号の立ち上がりが出検されなかった場合には（S 2 4 0 : N O）、出検されるまで S 2 4 0 を繰り返す、設定 / リセットボタン信号の立ち上がりが出検された場合には（S 2 4 0 : Y E S）、設定 / リセットボタン信号立ち上がりデータをクリアする（S 2 4 1）。

## 【 0 2 5 4 】

続いて、満杯検知信号検査データをセットし（S 2 4 2）、遊技メダルの払出しに係る前述の F E エラー時であるか否かを判定する（S 2 4 3）。この S 2 4 3 において、F E エラー時でないと判定した場合には（S 2 4 3 : N O）、払出し検査データをセットし（S 2 4 4）、払出関連エラー時であるか否かを判定する（S 2 4 5）。そして、払出関連エラー時でないと判定した場合には（S 2 4 5 : N O）、投入センサ及びセレクト通路センサの検査データをセットし（S 2 4 6）、検査データによる各エラー毎の入力状態をチェックする（S 2 4 7）。具体的には、投入センサ 4 5（投入センサ 1 及び 2）のレベルデータ、セレクト通路センサ 4 6 のレベルデータ、払出センサ（図示略）のレベルデータを確認する処理に相当する。前述の S 2 4 3 で F E エラー時であると判定した場合（S 2 4 3 : Y E S）、及び、S 2 4 5 で払出関連エラー時であると判定した場合には（S 2 4 5 : Y E S）、間の処理を行わずに、上述の S 2 4 7 に移行する。

## 【 0 2 5 5 】

上述の S 2 4 7 の後、エラー要因が除去されたか否かを判定し（S 2 4 8）、エラー要因が除去されていない場合には（S 2 4 8 : N O）、前述の S 2 4 0 に戻り、設定 / リセットボタン信号の立ち上がりが出検されたか否かを判定する。本実施形態における「エラー要因の除去」は、上述した各種センサのレベルデータが「0」であることを指す。エラー要因が除去されている場合には（S 2 4 8 : Y E S）、エラー番号をクリアし（S 2 4 9）、獲得枚数表示を復帰させ（S 2 5 0）、エラー表示終了時の出力要求をセットする（S 2 5 0）。さらに、制御コマンドセット 1 の処理を実行し（S 2 5 2）、エラー前のブロック信号及びホッパモータ駆動信号の状態情報を復帰させ（S 2 5 3）、ホッパモータ駆動信号を復帰させる（S 2 5 4）。そして、エラー前のブロック信号が O N であったか否かを判定し（S 2 5 5）、O N であった場合には（S 2 5 5 : Y E S）、ブロック O N の処理（S 2 5 6）を実行し、エラー表示の処理の開始前の処理にリターンする。一方、エラー前のブロック信号が O N でなかった場合には（S 2 5 5 : N O）、ブロック O N の処理（S 2 5 6）を実行せずにリターンする。

## 【 0 2 5 6 】

なお、このエラー表示の処理の制御モジュールは、前述のインターバル割込み処理（図 1 4 参照）におけるエラー表示の処理（S 8 6）においても用いることが可能なものである。

< < 入力エラーチェック > >

## 【 0 2 5 7 】

次に、入力エラーチェックの処理について、図 2 3 及び図 2 4 に基づき説明する。この入力エラーチェックの処理は、インターバル割込み処理（図 1 4 参照）内で、入力エラーチェックの処理（S 8 3）に係る処理として実行されるものである。図 2 3 に示すように、入力エラーチェックの処理は、投入関連エラー時であるか否かを判定する（S 2 6 1）。この S 2 6 1 の処理は、投入関連のエラーに係るエラー番号（ここでは 4 ~ 8）のデータがセットされているか否かを判定するための処理である。エラー番号は、各エラーの種類に対応して予め定められており、本実施例ではエラー番号 1 ~ 9 は、H P エラー、H E エラー、H O エラー、C E エラー、C P エラー、C H エラー、C O エラー、C 1 エラー、F E エラーにそれぞれ割り当てられている。

## 【 0 2 5 8 】

投入関連エラー時であるか否かの判定 (S 2 6 1) においては、図示は省略するが、RWM 8 3 の所定の記憶領域 (エラー番号記憶領域) のデータを所定のレジスタ (例えば A レジスタ) に記憶し、更に他のレジスタ (例えば C レジスタ) に A レジスタの値を記憶する。そして、A レジスタのデータ値から、RWM 8 3 の所定番地の記憶領域 (第 1 減算値記憶領域) の値 (ここでは第 1 減算値である「4」) を引き算し (減算し)、得られた演算結果を A レジスタに記憶する。さらに、所定の第 2 減算値 (ここでは 5) を引き算し、得られた演算結果が 0 未満のときに、C (キャリーフラグ) = 1 となる。そして、「C (キャリーフラグ) = 1」のときに、S 2 6 1 で YES と判定する。

#### 【0 2 5 9】

例えば、非投入関連エラーである HP エラー時には、まず、A レジスタの値が上述のように HP エラーに対応した値である「1」となり、続いて第 1 減算値である「4」を用いて、「1」-「4」=「2 5 3」の演算結果が得られる。この演算結果である「2 5 3」は、10 進数の「-3」を補数表現したものであり、得られた「2 5 3」から第 2 演算値である「5」が減算される。そして、得られた値は「2 4 8 > 0」であるから、「C (キャリーフラグ) = 1」となり、S 2 6 1 の判定結果は NO となる。

#### 【0 2 6 0】

さらに、投入関連エラーである CE エラー時には、まず、A レジスタの値が上述のように CE エラーに対応した値である「4」となり、続いて第 1 減算値である「4」を用いて、「4」-「4」=「0」の演算結果が得られる。そして、得られた「0」から第 2 演算値である「5」が減算され、「0」-「5」>「0」の判定により、「C (キャリーフラグ) = 1」となる。また、同じく投入関連エラーである C1 エラー時には、まず、A レジスタの値が上述のように C1 エラーに対応した値である「8」となり、「8」-「4」=「4」、「4」-「5」<「0」の演算結果及び判定結果により、「C (キャリーフラグ) = 1」となる。

#### 【0 2 6 1】

このような S 2 6 1 の判定において、投入関連エラー時でなければ (S 2 6 1 : NO)、ブロック信号が ON か否かの検査を行う (S 2 6 2)。この S 2 6 2 においては、図示は省略するが、ブロック信号及びホッパモータ駆動信号の値を A レジスタに記憶し、A レジスタの値と所定値 (ここでは「0 1 0 0 0 0 0 0 B」) の論理演算 (AND) を実行し、演算結果を A レジスタに記憶する。ここで、ブロック信号及びホッパモータ駆動信号は、D 0 ~ D 7 の 8 ビット (1 バイト) で表されるが、D 0 ~ D 5 の 5 ビットは未使用となっている。そして、残りの 2 ビットのうち、D 6 ビットはブロック信号に割り当てられており、D 7 ビットはホッパモータ駆動信号に割り当てられている。そして、D 6 ビット及び D 7 ビットの何れにおいても、値が「1」のときは ON を表し、値が「0」のときは OFF を表す。

#### 【0 2 6 2】

続いて、投入センサ異常入力検出開始時間が有効になったか否か (経過したか否か) を検査する (S 2 6 3)。この S 2 6 3 においては、上述の A レジスタの値と投入センサ異常入力検出開始時間の値との論理演算 (OR) を実行する。投入センサ異常入力検出開始時間の値は、投入センサ異常入力検出を行うための待機用タイマの値であり、この値は 0 ~ 2 4 4 の間となる。

#### 【0 2 6 3】

さらに、投入センサ異常検出検査が行われたか否かの判断を行う (S 2 6 4)。この S 2 6 4 においては、上述の S 2 6 3 での演算結果が 0 (ゼロフラグが 1) でないとき (何らかの値が入っているとき)、NO と判定する。また、上述の S 2 6 3 での演算結果が 0 の場合には YES と判定し、E レジスタに C 0 エラーに係る所定の値 (= 0 0 1 0 0 0 0 0) を記憶する。この値は、後述する入力エラーセットの処理 (S 2 6 6) で使用されるものである。そして、この S 2 6 4 において、投入センサ異常検出検査が行われていれば (S 2 6 4 : YES)、投入センサ 2 に異常 (C 0 エラー) が検出されたか否かを判定する (S 2 6 5)。この S 2 6 5 においては、投入センサ 2 信号を含む 8 バイトデータ (D

10

20

30

40

50

0 ~ D 7) の D 2 が「1」か否かを判定し、「1」である場合に Y E S と判定する。

【0264】

投入センサ2信号を含む1バイトデータは、払出センサチェック用データであり、そのうちD0 ~ D5には、電源断検知信号、投入センサ1信号、投入センサ2信号、払出センサ1信号、払出センサ2信号、及び、満杯検知信号が、それぞれ割り当てられている。そして、D0 ~ D5の何れについても、値が「1」のときはONを表し、値が「0」のときはOFFを表す。また、D6は未使用であり、D7には打止スイッチ信号が割り当てられているが、本実施例では打止スイッチ信号が設けられておらず、結果としてD7は未使用となっている。

【0265】

そして、上述のS265において、投入センサ2に異常が検出されていれば(S265: Y E S)、入力エラーセットの処理(S266)が実行される。この入力エラーセットの処理(S266)の内容については後述する。

【0266】

続いて、セレクト通路センサの出力信号の立ち上がりが検出されたか否かを判定する(S267)。このS267においては、セレクト通路センサ信号の立ち上がりデータを含む1バイトデータの所定ビット(ここではD0)が「1」か否かを判定し、「1」である場合にY E Sと判定する。また、上述のS264で投入センサ異常の検出が判定されない場合には(S264: N O)や、上述のS265で投入センサ2に異常が検出されない場合には(S265: N O)、間の処理を実行せずに、セレクト通路センサの出力信号の立ち上がりが検出されたか否かの判定(S267)へ移行する。

【0267】

上述のS267において、セレクト通路センサの出力信号(セレクト通路センサ信号)の立ち上がりが検出されていれば(S267: Y E S)、投入監視カウンタを更新(ここでは+1)する(S268)。投入監視カウンタは、セレクト通路センサ通過異常検出を監視するためのカウンタであり、0 ~ 255の値をとる。さらに、前述のセレクト通路センサ滞留時間、及び、ブロックOFF時監視時間がセットされる(S269)。セレクト通路センサ滞留時間の計時には、セレクト通路センサ異常通過検出を行うための待機用タイマが用いられ、この待機用タイマは0 ~ 200の値をとる。そして、S269においては、セレクト通路異常通過検出を行うための待機用タイマに200の値がセットされ、この待機用タイマによって、0 ~ 約446.97ms(200割込み)の計時が可能となる。

【0268】

また、ブロックOFF時監視時間の計時には、ブロック状態を管理するタイマが用いられ、このタイマは0 ~ 45の値をとる。そして、S269においては、ブロック状態を管理するタイマに45の値がセットされ、このタイマによって、0 ~ 約100.57ms(45割込み)の計時が可能となる。

【0269】

続いて、セレクト通路センサがONとなったか否かを判定する(S270)。このS270においては、セレクト通路センサ信号のON/OFFデータを含む1バイトデータの所定ビット(ここではD0)が「1」か否かを判定し、「1」である場合にY E Sと判定する。そして、Y E Sと判定した場合には、レジスタに、CHエラーに係る所定の値(=00010000)を記憶する。この値は、後述する入力エラーセットの処理(S266)で使用されるものである。上述のS267において、セレクト通路センサの出力信号の立ち上がりが検出されていなければ(S267: N O)、間の処理を行わずに、S270に移行する。

【0270】

そして、S270において、セレクト通路センサがONとなっていれば(S270: Y E S)、セレクト通路(センサ)滞留時間が経過したか否かを判定する(S271)。このS271においては、前述のセレクト通路センサ異常通過検出を行うための待機用タイ

10

20

30

40

50

マの値をAレジスタに記憶する。そして、Aレジスタの値が「0」のとき、YESと判定する。そして、セクタ通路（センサ）滞留時間が経過していれば（S271：YES）、CHエラーとなり、入力エラーセットの処理（S272）を実行する。この入力エラーセットの処理（S272）の内容については後述する。

#### 【0271】

入力エラーセットの処理（S272）の後には、遊技メダルの払出しに係るエラーである前述のHPエラー時であるか否かを判定する（S273）。このHPエラー時であるか否かの判定処理（S273）は、前述のエラー番号が「1」か否かを判定するための処理である。前述のようにHPエラーは、遊技メダル払出装置63内の遊技メダル出口に遊技メダルが詰まったと判断した場合のエラーである。このS273においては、エラー番号を記憶した前述のCレジスタの値から1減算し、減算の結果が「0」のとき、YESと判定する。

10

#### 【0272】

また、前述のS261で投入関連エラー時であると判定した場合（S261：YES）、S270でセクタ通路センサがONとなっていないと判定した場合（S270：NO）、前述のS271でセクタ通路（センサ）滞留時間が経過していないと判定した場合（S271：NO）には、間の処理を行わずに、HPエラー時であるか否かの判定（S273）を行う。

#### 【0273】

さらに、S273において、HPエラー時でないと判定した場合には（S273：NO）、払出センサ1異常検出データRWMアドレスをセットする（S274）。このS274においては、RWM83の所定の記憶領域にある払出センサ1異常検出データをHLレジスタに記憶する。払出センサ1異常検出データは、払出センサ1への異常入力を検出するためのデータであり、0～4の値をとる。次に、払出センサ2異常検出データRWM下位アドレスをセットする（S275）。このS275においては、RWM83の所定番地の記憶領域にある払出センサ2異常検出データをDEレジスタに記憶する。払出センサ2異常検出データは、払出センサ2への異常入力を検出するためのデータであり、0～4の値をとる。

20

#### 【0274】

ここで、払出センサ1異常検出データ及び払出センサ2異常検出データの各値は、各払出しセンサの検知時間に係るものであり、非検知時には「0」であるが、検知時（1割込み目）には「1」となり、その後、2割込み目には「2」、3割込み目には「3」、4割込み目には「4」へと変化する。そして、払出センサ1異常検出データ及び払出センサ2異常検出データの値が「4」である場合には、後述するS283、又はS286でYESと判定し、「0～3」のときはNOと判定する。そして、詳細は後述するが、S286でYESと判定されたときは、エラーが判定されたこととなり、入力エラーセット処理（S287）が実行され、異常入力フラグの更新等が行われる。また、払出センサ1異常検出データ及び払出センサ2異常検出データの更新タイミングに関しては、後述するS282で、同じく後述するS279で用いられた入力ポートの値に基づいたデータを判断し、検査対象の払出しセンサの入力を検知していなかった場合には、NOと判定し、更新は行わない。一方、検査対象の払出しセンサの入力を検知していた場合には、後述するS284により「+1」されることにより、「0」から「1」となる。そして、その後のインターバル割込み処理が行われる度に、「1」から「2」、「2」から「3」、「3」から「4」へと更新される。

30

40

#### 【0275】

続いて、払出センサ1マスクデータ、及び、払出センサ1ビットをセットする（S276）。このS276においては、BレジスタとCレジスタに、払出センサ1マスクデータ、及び、払出センサ1ビットとなる所定のデータ（=00001000）を記憶する。そして、ホッパモータ駆動信号がONとなったか否かの判定を行う（S277）。このS277においては、前述のブロック信号及びホッパモータ駆動信号におけるD7が「1」か

50

否かを判定し、D 7 が「1」のときにYESと判定する。そして、S 2 7 3 がYESの場合（ホッパモータ駆動信号がONとなっている場合）、DEレジスタとHLレジスタのデータを交換し、HLレジスタに払出センサ2異常検出データを記憶し、DEレジスタに払出センサ1異常検出データを記憶する。すなわち、ホッパモータ駆動信号がONのときには、払出センサ2を検査対象とし、ホッパモータ駆動信号がOFFのときには、払出センサ1を検査対象とするための処理を行う。

【0 2 7 6】

さらに、払出センサ1、2マスク（払出センサ1及び払出センサ2のマスク）、及び、払出センサ2ビットをセットする（S 2 7 8）。このS 2 7 8においては、Bレジスタに払出センサ1、2マスクとなる所定のデータ（= 0 0 0 1 1 0 0 0）を記憶し、Cレジスタに、払出センサ2ビットとなる所定のデータ（= 0 0 0 1 0 0 0 0）を記憶する。

10

【0 2 7 7】

続いて、払出センサチェック用データを生成する（S 2 7 9）。このS 2 7 9においては、前述の払出センサチェック用データのデータをAレジスタに記憶する。そして、AレジスタとBレジスタの論理演算（AND）を実行し、演算結果をAレジスタに記憶する。つまり、このときのBレジスタには上述のマスクデータ（= 0 0 0 1 1 0 0 0）が記憶されていることから、D 3 ビットとD 4 ビット以外は「0」となり、D 3 ビットやD 4 ビットがONであれば、対応するビットの演算結果に「1」が残る。

【0 2 7 8】

さらに、Aレジスタの値からCレジスタの値を引き算し、Aレジスタの値とCレジスタの値が一致しているとき（減算結果が「0」になるとき）、「Z（ゼロフラグ）= 1」とする。つまり、このときのCレジスタには上述の払出センサ2ビットデータ（= 0 0 0 1 0 0 0 0）が記憶されていることから、払出センサチェック用データのデータのうち、払出センサ2のみONとなっている場合に、「Z（ゼロフラグ）= 1」となる。このZ（ゼロフラグ）は、後述する処理（S 2 8 2）において使用される。なお、上述のS 2 7 7 で、ホッパモータ駆動信号がONとなっていなければ（S 2 7 7 : NO）、S 2 7 8を行わずに、払出センサチェック用データを生成する（S 2 7 9）。

20

【0 2 7 9】

続いて、異常検出データクリア用データをセットし（S 2 8 0）、Aレジスタに「0」を記憶する。そして、チェックを行わないセンサの異常検出データをクリアするが（S 2 8 1）、このS 2 8 1においては、このときにDEレジスタが示す番地のデータ（前述の払出センサ1異常検出データ）に、Aレジスタの「0」を記憶する。さらに、払出センサ1又は払出センサ2（以下では「払出センサ1又は2」と記載する場合がある）の異常を検出したか否かの判定を行う（S 2 8 2）。このS 2 8 2においては、前述の「Z（ゼロフラグ）= 1」であればYESと判定し、「Z = 0」であればNOと判定する。

30

【0 2 8 0】

そして、S 2 8 2において、払出センサ1又は2の異常を検出した場合には（S 2 8 2 : YES）、払出センサ1又は2の異常検出時間が経過したか否かを判定する（S 2 8 3）。このS 2 8 3においては、AレジスタにHLレジスタが示す番地のデータ（前述の払出センサ2異常検出データ）を記憶する。さらに、Aレジスタから、RWM 8 3の所定の記憶領域（第3減算値記憶領域）に記憶されたH 0エラーに係る所定の値（ここでは第3減算値である「4」）を引き算し、得られた演算結果が0未満のときに、C（キャリーフラグ）= 1となる。そして、「C（キャリーフラグ）= 1」のときにYESと判定する。例えば、払出センサ2異常検出データが「1」のときは、「1」-「4」< 0となるため、「C = 1」となり、NOと判定する。また、払出センサ2異常検出データが「4」のときは、「4」-「4」= 0となるため、「C = 0」となり、YESと判定する。このS 2 8 3において、払出センサ1又は2の異常検出時間が経過していなければ（S 2 8 3 : NO）、払出センサ1又は2の異常検出データを+ 1したデータを生成する（S 2 8 4）。このS 2 8 4においては、Aレジスタの値を1加算する。

40

【0 2 8 1】

50

そして、図 2 4 中に示すように、払出センサ 1 又は 2 の異常検出データを更新する ( S 2 8 5 )。この S 2 8 5 においては、A レジスタの値を H L レジスタが示す番地に記憶する。このときの H L レジスタが示す番地のデータは、前述の払出センサ 2 異常検出データとなっており、上述の S 2 8 4 によって、例えば A レジスタの値が「 2 」になった場合には、S 2 8 5 により、払出センサ 2 異常検出データが「 2 」に更新される。そして、E レジスタに H 0 エラーに係る所定のデータ ( = 0 1 0 0 0 0 0 0 ) を記憶する。この H 0 エラーに係る所定のデータは、後述する入力エラーセットの処理 ( 図 2 5 参照 ) で使用される。さらに、A レジスタから、前述の H 0 エラーに係る所定の値 ( ここでは第 3 減算値である「 4 」 ) を引き算し、得られた演算結果が 0 未満のときに、C ( キャリーフラグ ) = 1 となる。

10

**【 0 2 8 2 】**

続いて、払出センサ 1 又は 2 の異常検出時間が経過したか否かを判定する ( S 2 8 6 )。この S 2 8 6 においては、S 2 8 7 で「 C 1 」となった場合に Y E S と判定する。ここで、図 2 3 中に示す S 2 8 2 で払出センサ 1 又は 2 の異常を検出しなかった場合や ( S 2 8 2 : N O )、払出センサ 1 又は 2 の異常検出時間が経過していた場合には ( S 2 8 3 : Y E S )、間の処理を行わずに、払出センサ 1 又は 2 の異常検出データの更新 ( S 2 8 5 ) を行う。

**【 0 2 8 3 】**

上述の S 2 8 6 に続いて、後述する入力エラーセットの処理 ( S 2 8 7 ) を実行し、その後、前回の特定情報の取出しを行う ( S 2 8 8 )。この S 2 8 8 においては、H L レジスタに、R W M 8 3 における前回の特定情報に係る記憶領域の番地を記憶する。そして、H L レジスタが示す番地のデータを C レジスタに記憶 ( 退避 ) する。ここで、図 2 3 中に示す S 2 7 3 において、H P エラー時であると判定した場合には ( S 2 7 3 : Y E S )、間の処理を行わずに、前回の特定情報の取出しを行う ( S 2 8 8 )。そして、ドアスイッチ情報、設定ドアスイッチ情報、設定キースイッチ情報、及び、設定 / リセットボタン情報をセットする ( S 2 8 9 )。この S 2 8 9 においては、前述のセレクト通路センサ信号の O N / O F F データを含む 1 バイトデータを、A レジスタに記憶する。そして、A レジスタと所定の値 ( = 0 0 0 1 1 1 1 0 ) を論理演算 ( A N D ) し、演算結果を A レジスタに記憶する。

20

**【 0 2 8 4 】**

続いて、最新の特定情報を保存するが ( S 2 9 0 )、ここでは H L レジスタが示す番地 ( S 2 8 8 における前回の特定情報に係る記憶領域の番地 ) に A レジスタの値を記憶する。さらに、電源断復帰時以外の特定情報の出力要求をセットする ( S 2 9 1 )。この S 2 9 1 においては、D レジスタに所定の値 ( = 3 4 H ) を記憶し、E レジスタに A レジスタの値を記憶する。

30

**【 0 2 8 5 】**

さらに、電源断復帰時であるか否かを判定し ( S 2 9 2 )、この S 2 9 2 においては、C レジスタに記憶されたデータ ( 1 バイトデータ ) の D 6 ビットが「 0 」以外のとき Y E S と判定し、「 0 」のとき N O と判定する。この S 2 9 2 において、電源断復帰時である場合には ( S 2 9 2 : Y E S )、電源断復帰時の特定情報の出力要求をセットし ( S 2 9 3 )、E レジスタに記憶されたデータ ( 1 バイトデータ ) の D 6 ビットを「 1 」にする。そして、前回の特定情報と変化データをチェックする ( S 2 9 4 )。この S 2 9 4 においては、A レジスタと C レジスタを論理演算 ( X O R ) し、演算結果を A レジスタに記憶する。上述の S 2 9 2 において、電源断復帰時でない場合には ( S 2 9 2 : N O )、S 2 9 3 を行わずに、前回の特定情報と変化データをチェックする ( S 2 9 4 )。

40

**【 0 2 8 6 】**

また、特定情報を送信するタイミングであるか否かを判定する ( S 2 9 5 )。この S 2 9 5 においては、「 A レジスタ 0 」のとき Y E S と判定し、「 A レジスタ = 0 」のとき N O と判定する。そして、特定情報を送信するタイミングであれば ( S 2 9 5 : Y E S )、制御コマンドセット 2 の処理を行い ( S 2 9 6 )、入力監視コマンドセットの処理へ移

50

行する。入力監視コマンドセットの処理は、入力監視出力要求コマンドのセットを行うものである。また、上述の S 2 9 5 において、特定情報を送信するタイミングでなければ (S 2 9 5 : N O)、制御コマンドセット 2 の処理 (S 2 9 6) を行わずに、入力監視コマンドセットの処理へ移行する。

#### 【 0 2 8 7 】

以上説明したような入力エラーチェックの処理においては、前述のように、投入関連のエラーの発生中であるか否かが判定される (S 2 6 1)。そして、投入関連エラー時であれば (S 2 6 1 : Y E S)、投入センサのエラーに係る処理 (S 2 6 2 ~ S 2 6 6)、及び、セレクト通路センサのエラーに係る処理 (S 2 6 7 ~ S 2 7 2) を行わずに、払出しのエラーに係る処理 (S 2 7 3 ~ S 2 8 7) の処理に移行する。

10

#### 【 0 2 8 8 】

つまり、投入関連のエラーは、遊技メダルの詰まりや、通過順序の不整合などがあるが、遊技メダルの滞留により生じる場合が多い。そして、投入関連のエラーが検出されていれば (S 2 6 5 : Y E S、或いは、S 2 7 1 : Y E S)、インターバル割込み処理に係る処理である入力エラーセットの処理 (S 2 6 6, S 2 7 2) が実行される。この入力エラーセットの処理 (S 2 6 6, S 2 7 2) においては、前述のように、制御コマンドセット 1 の処理が実行され (図 2 5 中の最後の処理を参照)、サブ制御コマンドが送信バッファに保存される。

#### 【 0 2 8 9 】

このため、既に投入関連のエラーが検出されている場合に、改めて入力エラーセットの処理 (S 2 6 6, S 2 7 2) を行ったのでは、例えば 1 回のエラー発生につき複数回のサブ制御コマンドの送信を行うことになる。そして、サブ制御基板 3 1 で採用されている制御態様によっては、サブ制御基板 3 1 の側で、主制御基板 6 1 において改めて異なるエラーが発生したと判断してしまう場合も生じ得る。このため、前述のように、投入関連のエラーの発生中であれば、再度サブ制御基板 3 1 側への通知を行わないよう、投入関連のエラーの検査 (S 2 6 2 ~ S 2 7 2) をせずに、払出し関連のエラーに係る処理 (S 2 7 3) へ移行するようになっている。

20

<< 入力エラーセット >>

#### 【 0 2 9 0 】

次に、入力エラーセットの処理について、図 2 5 に基づき説明する。図 2 5 に示すように、この入力エラーセットの処理は、異常入力フラグ (「異常発生フラグ」、「エラーフラグ」などとも称する) を更新する (S 3 0 1)。この S 3 0 1 においては、図示は省略するが、A レジスタに記憶されているデータを D レジスタに退避する。さらに、A レジスタに記憶されているデータと、E レジスタに記憶されているデータの論理演算 (O R) を実行し、演算結果を A レジスタに記憶する。そして、A レジスタの値を、R W M 8 3 の所定番地に設けられた異常入力データ記憶領域に記憶 (更新) する。

30

#### 【 0 2 9 1 】

つまり、S 3 0 1 は、R W M 8 3 の異常入力データ記憶領域に記憶されている異常入力フラグのデータを、A レジスタに記憶する処理を実行する。ここで本実施形態における異常入力フラグは 1 バイトデータで構成され、D 0 ~ D 3 ビットは未使用、D 4 ビットはセレクト通路センサ滞留、D 5 ビットは投入センサ 2 異常入力、D 6 ビットは払出センサ異常入力を表しており、D 7 ビットは未使用となっている。例えば、セレクト通路センサ滞留のみを検出した場合には、異常入力フラグは「0 0 0 1 0 0 0 0 B」となる。また、セレクト通路センサ滞留を検出した後に払出センサの異常を検出した場合には、異常入力フラグは「0 1 0 1 0 0 0 0 B」となる。

40

#### 【 0 2 9 2 】

また、上述の S 3 0 1 においては、前述の異常入力フラグのデータを用いて、送信するか否かのデータ (出力要求を行うか否かを判定するためのデータ) の作成と、送信する場合のコマンド (制御コマンド) の作成とを行うようになっている。すなわち、送信するか否かのデータ作成においては、D レジスタの値を A レジスタに記憶する。そして、A レジ

50

スタとEレジスタの論理演算（AND）を実行し、演算結果をAレジスタに記憶する。例えば、Aレジスタの値が「01000000B」であり、Eレジスタの値が「00010000B」であった場合は、論理演算（AND）後のAレジスタの値は「00000000」となる（例1）。また、例えば、Aレジスタの値が「01010000B」であり、Eレジスタの値が「00010000B」であった場合は、論理演算（AND）後のAレジスタの値は「00010000B」となる（例2）。

#### 【0293】

一方、送信する場合のコマンドの作成においては、AレジスタとEレジスタの論理演算（XOR）を実行し、演算結果をAレジスタに記憶する。例えば、Aレジスタの値が上述の例1のように「00000000B」となり、Eレジスタの値が「01000000B」であった場合は、論理演算（XOR）後のAレジスタの値は「01000000B」となる。また、例えば、Aレジスタの値が上述の例2のように「00010000B」であり、Eレジスタの値が「00010000B」であった場合は、論理演算（XOR）後のAレジスタの値は「00000000B」となる。

#### 【0294】

続いて、異常入力エラー検出時であるか否かを判定する（S302）。このS302で行う判定は、S301で更新された異常入力フラグが、新たなものであるか否か（重複したものでないか否か）を検査するものである。このような検査は、RWM83の対象となる記憶領域（異常入力フラグ記憶領域）に記憶されたデータが、更新前後で同じものであるか否かを判定することにより行われている。より具体的には、Aレジスタの値が「0」、即ち前述のZ（ゼロフラグ）が「=1」のときNOと判定し、Aレジスタの値が「0」以外、即ち前述のZ（ゼロフラグ）が「1」のときYESと判定する。

#### 【0295】

そして、新たな異常入力エラーが検出されたのであれば（S302：YES）、エラー表示開始時の出力要求をセットする（S303）。このS303においては、Dレジスタに所定値（=01H）を記憶する。そして、制御コマンドセット1の処理へ移行するが、この入力エラーチェックの移行先となっている制御コマンドセット1は、前述のように、制御コマンドセット2の処理を行うものとなっている。ここで、制御コマンドセット2の処理は、前述のサブ制御コマンドを送信バッファに保存するための処理を行うものとなっている。この制御コマンドセット1（制御コマンドセット2）により、エラーの種類等の情報をサブ制御基板31に伝えることが可能となる。また、上述のS302において、異常入力エラーが既に検出済みののであれば（S302：NO）、リターンし、元の処理に戻る。

< ブロッカの動作制御と他の処理との関係 >

< < 再遊技との関係 > >

#### 【0296】

次に、前述のブロック47を動作させるための処理と、他の処理との関係について説明する。まず、ここでは、前述のブロックONの処理（図21（a）参照）と再遊技との関係について説明する。まず、ブロック47（図7参照）は、前述のように、ON時には遊技メダルの通過可能状態となり、OFF時には遊技メダルの返却状態となるものであり、ブロック47をONするための制御は、遊技進行メイン処理（図13参照）においては、図21（a）に示すブロックONの処理を用いて実行される。

#### 【0297】

また、上述のブロックONの処理の処理を経てブロック47に駆動信号が入力され、ブロック47が機械的動作を行うまでには、前述のインターバル割込み処理（図14参照）におけるポート出力の処理（S82）や、制御コマンド送信の処理（S84）が必要である。そして、インターバル割込み処理は所定周期（ここでは2.235ms）毎に発生するものである。このため、ブロックONの処理（図21（a）参照）でブロック信号のONデータをセットしても（S213）、それ以降にインターバル割込みが発生して、実際にブロック47が遊技メダルを通過可能とするまでには、制御上や機械的動作上の遅延を



伴うこととなる。そして、ブロック信号のONデータをセットしてから、ブロック47が実際に第2出口108（図7参照）を閉じるまでは、遊技進行メイン処理においてはブロックON状態であるが、ブロック47はOFF状態となっている状況であるといえる。

【0298】

さらに、セクタ通路センサ46（図7参照）は、前述のように、遊技メダルの通過を検出可能なものであり、投入センサ45やブロック47よりも前段（メダル通路105の上流側）に配置されている。そして、セクタ通路センサ46を用いた遊技メダルの通過の有無に係る判断は、遊技メダルが、投入センサ45やブロック47に到達するよりも先に行えるようになっている。さらに、セクタ通路センサ46の第1可動部112及び第2可動部114は、メダル通路105内に突出することにより、遊技メダルの逆流を防止する機能をも有している。

10

【0299】

そして、前述のスタートレバー25の操作があると、ブロック47がOFFされてメダル返却状態となるが、この際には、図21（b）に示すブロックOFFの処理が実行され、RWM83における所定の領域（ブロック信号データ記憶領域）に、ブロック信号をOFFとするためのデータが格納される。ここで、スタートレバー25の操作の有無は、遊技進行メイン処理（図13参照）のS48で行われているが、図13や遊技進行メイン処理の主要動作の説明においては、ブロック47の制御に係る処理の（図示略）や説明を省略している。

【0300】

本実施例では、図16の遊技メダル受付開始の処理中に示すように、S105で再遊技作動時であるか否かの判定が行われる。さらに、再遊技作動時であれば（S105：YES）、貯留枚数読込みの処理（S112）や、貯留枚数が貯留限界枚数に達しているか否かの判定（S113）等が行われる。そして、貯留枚数が貯留限界枚数である特定値（ここでは50）に達していれば、ブロックONの処理（S114）が実行される。

20

【0301】

ブロックONの処理（S114）においては、図21（a）に示すように、ブロックOFF時監視時間が経過したか否かの判定（S211）を行うが、このブロックOFF時監視時間は、前述のように本実施例では約100.57msに設定されており、RWM83のブロックOFF時監視時間記憶領域に記憶されたタイマデータに基づき計時される。そして、このブロックOFF時監視時間は、前述のインターバル割込みの周期（ここでは2.235ms）を所定回数（ここでは50回）実行するのに要する時間にほぼ一致している。さらに、ブロックOFF時監視時間は、前述の入力エラーチェックの処理（図23参照）内で、セクタ通路センサ信号の立ち上がり検出される毎に（S267：YES）、セットされるものである（S269）。

30

【0302】

そして、ブロックOFF時監視時間が経過していれば（S211：YES）、割込みの禁止（S212）を経て、RWM83のブロック信号データ記憶領域に、ブロック信号をONとするためのデータを格納する（S213）。さらに、前述の投入監視カウンタのクリア（S214）、ブロック信号ONフラグのセット（S215）を経て、割込みを許可（S216）、ブロックONの処理の開始前の処理に戻る。そして、この割込み許可（S216）以降のタイミングで発生したインターバル割込み（図14参照）において、ポート出力（S82）等の処理を経てブロック47が機械的に駆動され、遊技メダルの投入の受け付けが可能となる。

40

【0303】

一方、再遊技作動時でなければ（図16のS105：NO）、前述の貯留枚数に係る判定（S113）等を経ずに、図21（a）に示すブロックONの処理が実行され、ブロックOFF時監視時間の監視（S211）から割込み許可（S216）までの一連の処理が実行される。このように、再遊技時にS113等の処理を行うことにより、再遊技時にも、貯留枚数の状況に応じて、遊技メダルの投入の受け付けが可能となっている。

50

## 【0304】

また、本実施例では、インターバル割込み処理（図14参照）において、セレクトア通路センサ46に係る入力検知処理や、ブロックON信号データやブロックOFF信号データに基づきブロック47を動作させるための動作情報出力処理が行われている。つまり、セレクトア通路センサ信号に基づく入力検知処理は、インターバル割込み処理の入力ポートデータ作成の処理（S79）や入力エラーチェック処理（S83）により行われており、ブロック47を動作させるための駆動データ出力処理は、インターバル割込み処理の制御コマンド送信処理（S84）等において行われている。そして、これらの入力検知処理や動作情報出力処理は、遊技進行メイン処理においてセットされたデータに基づき、インターバル割込み処理内のそのときの制御状況に応じたタイミングで実行される。

10

## 【0305】

なお、ブロック47をOFF状態（返却状態）とするためのブロックOFFの処理（図21（b）参照）においては、前述のように投入センサ異常入力検出開始時間のセット（S225）を行うが、この投入センサ異常入力検出開始時間は、本実施例では、約500・60msに設定されている。この投入センサ異常入力検出開始時間は、前述のインターバル割込みの周期（ここでは2・235ms）を所定回数（ここでは224回）実行するのに要する時間（224割込みに要する時間）にほぼ一致している。そして、投入センサ異常入力検出開始時間の経過を待ってから投入センサに係る異常入力検出されるようになっている。

## 【0306】

20

以上説明したような再遊技に係る制御態様によれば、遊技メダルが通過中である可能性がある場合には、ブロック47をONしないことによって、メダルの挟み込みを防止することが可能となる。つまり、メダル通路105における、セレクトア通路センサ46やブロック47の近辺の部位においては、屈曲部110（図7参照）の存在や、隣り合った遊技メダル間の偏心、及び、ブロック47がON動作を行うタイミング等の影響により、遊技メダル同士が噛合って、遊技メダルの挟み込みが生じる可能性がある。

## 【0307】

特に、例えば遊技者が、1回の遊技の終了から次の遊技の開始にかけて、遊技メダル投入口21（図1参照）に遊技メダルを絶え間なく続けて投入したような場合には、メダル通路105の遊技メダル間に隙間が確保され難く、ブロック47がON動作を行った場合に、複数の遊技メダルの位置関係や、ブロック47から遊技メダルに加わる力などの要素のバランスによって、遊技メダルの噛合いが生じることが考えられる。

30

## 【0308】

しかし、本実施例のように、ブロックOFF時監視時間が経過したか否かの判定（S211）を行ってからブロック信号のONを行うことにより（S213）、ブロック47のON動作を所定期間留保でき、主制御基板61からのブロック信号の出力や、ブロック47が機械的動作を行うまでの間に、遊技メダルの通過を待つ時間を確保することが可能になる。そして、遊技メダルの挟み込みが生じるのを防止できる。

## 【0309】

また、スタートレバー25を操作した場合のように、ブロック47をOFF状態（返却状態）とする際には、前述のように投入センサ異常入力検出開始時間（500・60ms）の経過を待ってから投入センサに係る異常入力検出される。したがって、遊技メダルが投入センサ45等により正常に検出されるのとほぼ同時にブロック47がOFF動作を行ってしまい、正常にカウントされた遊技メダルが遊技メダル払出口16から返却される、といった事態が生じるのを防止できる。

40

## 【0310】

また、ブロック47をOFF状態（返却状態）とする際には、前述のように、ブロック信号OFFのデータをRWM83にセットし、出力要求を行うことにより、そのとき以降に発生するインターバル割込み処理（図14参照）によって、ブロック47は、返却状態となるための機械的動作を行う。しかし、ブロック信号OFFのデータがセットされてか

50

ら直ぐに、投入センサ２による異常入力検査を開始すると、ブロック４７が未だＯＮ状態（通過可能状態）を保っているうちに、投入センサ２の直前に到達していた遊技メダルを、その後に投入センサ２が検出する場合も生じ得る。そして、このような遊技メダルの通過は正常なものであるにも関わらず、投入センサ２に係る異常発生の判断が行われてしまう。

#### 【０３１１】

このような事情に対し、本実施例のように、ブロックＯＦＦのデータセットのタイミン  
グから約５００ｍｓの投入センサ異常入力検出開始時間が有効となってから投入センサ４  
５に係る異常入力の判定を行うことにより、正常な遊技メダルの通過が異常と判断されて  
しまうことを防止でき、エラー発生の判断を、より正確に行うことが可能となる。

10

<<ブロックＯＮ／ＯＦＦの処理における割込み禁止の処理>>

#### 【０３１２】

上述のように、ブロックＯＮの処理（図２１（ａ）参照）においては、ブロックＯＦＦ  
時監視時間の経過を待ってから（Ｓ２１１）、割込みを禁止する（Ｓ２１２）。本実施例  
では、投入センサやセレクト通路センサに係るＣ１エラー（図９（ａ）参照）について前  
述したように、セレクト通路センサ信号と投入センサ２信号の検出に基づき、投入監視カ  
ウンタの値が増減され、投入監視カウンタの値が所定範囲（例えば０～３の範囲）を超え  
た場合に、ブロック４７をＯＦＦするようになっている。そして、ブロックＯＮの処理（  
図２１（ａ）参照）において、ブロック信号に係る処理（Ｓ２１３，Ｓ２１５）と、投入  
監視カウンタに係る処理（Ｓ２１４）とが一連の処理として実行され、このことによって  
、ブロック４７の動作と、セレクト通路センサ信号と投入センサ２信号の検出結果との整  
合を図るようにしている。

20

#### 【０３１３】

つまり、投入監視カウンタの加算は、インターバル割込み処理（図１４参照）における  
入力エラーチェックの処理で行われ（図２３のＳ２６８参照）、投入監視カウンタの減算  
は、遊技進行メイン処理（図１３参照）で実行される遊技メダル投入チェックの処理（図  
１８０及び図１９参照）にて行われる（図１９のＳ１７９参照）。より具体的には、図２  
３の入力エラーチェックの処理において、セレクト通路センサの立ち上がりが検出された  
場合に（Ｓ２６７：ＹＥＳ）、投入監視カウンタが＋１される（Ｓ２６８）。また、図１  
８及び図１９の遊技メダル投入チェックの処理において、投入センサ２信号がＯＮとなっ  
ており（Ｓ１６９：ＹＥＳ）、投入センサ１及び２信号がＯＦＦとなっていることが確認  
できた場合に（Ｓ１７３：ＹＥＳ）、投入監視カウンタが－１される（Ｓ１７９）。

30

#### 【０３１４】

そして、例えば、ブロック信号ＯＮの処理における投入監視カウンタクリア（Ｓ２１４  
）と、ブロック信号ＯＮフラグセット（Ｓ２１５）の間のタイミングでインターバル割込  
みが発生し、投入監視カウンタが＋１されると、その後の遊技メダル投入チェックの処理  
（図１８参照）のＳ１８０において、投入監視カウンタの値が所定範囲外となって、不  
必要にＣ１エラーと判定してしまう、といったことが生じ得る。このため、本実施例では、  
ブロック４７をＯＮするための処理（Ｓ２１３，Ｓ２１５）と、投入監視カウンタに係る  
処理（Ｓ２１４）とを、割込みを禁止した状況で行い、これらの処理（Ｓ２１３～Ｓ２１  
５）の一体性を確保し、エラー判定の正確性を補償できるようにしている。

40

#### 【０３１５】

また、ブロックＯＦＦの処理（図２１（ｂ）参照）においても、投入センサ異常入力検  
出開始時間のセット（Ｓ２２５）は、割込みを禁止したうえで（Ｓ２２２）、ブロック信  
号ＯＦＦ（Ｓ２２３）、ブロック信号状態ＯＦＦ（Ｓ２２４）の各処理に続き行われてい  
る。つまり、ブロックＯＦＦの処理においては、ブロック信号に係る処理（Ｓ２２３，Ｓ  
２２４）と、入力エラーチェックに係る処理である投入センサ異常入力検出開始時間セッ  
ト（Ｓ２２５）とが一連の処理として実行され、このことによって、返却状態となるブロ  
ック４７の動作と、エラーチェックとの一体性を確保している。

#### 【０３１６】

50

また、本実施例では、インターバル割込み処理（図 1 4 参照）において、セレクト通路センサ 4 6 に係る入力検知処理や、投入監視カウンタの計数値の加算処理、及び、ブロック ON 信号データやブロック OFF 信号データに基づきブロック 4 7 を動作させるための動作情報出力処理が行われている。つまり、セレクト通路センサ信号に基づく入力検知処理は、インターバル割込み処理の入力ポートデータ作成の処理（S 7 9）や入力エラーチェック処理（S 8 3）により行われており、投入監視カウンタの計数値を加算する処理は、インターバル割込み処理における入力エラーチェックの処理（図 2 3 参照）の投入監視カウンタ更新処理（S 2 6 8）で行われており、更に、ブロック 4 7 を動作させるための駆動データ出力処理は、インターバル割込み処理の制御コマンド送信処理（S 8 4）において行われている。そして、これらの入力検知処理や、投入監視カウンタ更新処理、及び、動作情報出力処理は、遊技進行メイン処理においてセットされたデータに基づき、インターバル割込み処理内のそのときの制御状況に応じたタイミングで実行される。

10

20

30

40

50

#### 【 0 3 1 7 】

ここで、遊技進行メイン処理における投入監視カウンタの計数値の更新処理と、インターバル割込み処理における投入監視カウンタの計数値の更新処理との関係は、上述の加算及び減算の対応関係に限定されるものではない。例えば、遊技進行メイン処理において投入監視カウンタの計数値の加算を行い、インターバル割込み処理において投入監視カウンタの計数値の減算を行うようにしてもよい。この場合は、例えば、投入監視カウンタの計数値の初期値を「3」以上に設定し、この初期値に対してインターバル割込み処理により減算を行い、遊技進行メイン処理において、投入監視カウンタの計数値に対する加算を行って、上記計数値が正常範囲内にあるか否かの判定処理（S 1 8 0）を実行する、といった制御態様が考えられる。

< < 設定キースイッチ操作との関係 > >

#### 【 0 3 1 8 】

次に、ブロック 4 7 を動作させるための処理と設定キースイッチ操作との関係について説明する。まず、図 1 7 に示す遊技メダル投入待ち時の処理において、設定キースイッチ信号が ON の場合（S 1 4 1 : YES）、即ち、RWM 8 3 の所定領域（設定キースイッチ信号データ記憶領域）の設定キースイッチ信号のデータが ON を示しているものである場合に、図 2 1（b）に示すブロック OFF の処理が実行される。そして、RWM 8 3 における所定の領域（ブロック信号データ記憶領域）に、ブロック信号を OFF とするためのデータが格納される。

#### 【 0 3 1 9 】

続いて、設定値を表示する設定表示 LED 6 6（図 4 参照）を有効とする。この際、設定値表示開始時出力要求のセット（S 1 4 3）から設定表示 LED の点灯（S 1 4 5）の各処理が実行される。さらに、RWM 8 3 の設定キースイッチ信号データ記憶領域に記憶されているデータが OFF を示している場合（S 1 4 6 : YES）、ブロック ON の処理（S 1 5 0）が実行される。なお、設定キースイッチ信号データ記憶領域に記憶されているデータが OFF の場合とは、ここでは、設定キースイッチ信号の立が下りデータが記憶されている場合を意味している。

#### 【 0 3 2 0 】

そして、前述のように、ブロック OFF 時監視時間が経過している場合に（S 2 1 1 : YES）、その後の一連の処理（S 2 1 2 ~ S 2 1 6）を行い、S 2 1 3 において、ブロック信号を ON にするためのデータをセットする。なお、設定キースイッチに係る入力データや、立下りデータの生成処理は、インターバル割込み（図 1 4 参照）の入力ポートデータ作成の処理（S 7 9）にて行われている。したがって、この場合にも、遊技メダルが通過中である可能性があるうちは、ブロック信号の ON データをセットしないことによって、メダルの挟み込みを防止することが可能となる。

#### 【 0 3 2 1 】

また、本実施例では、インターバル割込み処理（図 1 4 参照）において、セレクト通路センサ 4 6 に係る入力検知処理や、スタートレバー 2 5 に係る入力検知処理、及び、プロ

ッカON信号データやブロッカOFF信号データに基づきブロッカ47を動作させるための動作情報出力処理が行われている。つまり、セクタ通路センサ信号に基づく入力検知処理や、スタートレバーセンサ信号に基づく入力検知処理は、インターバル割込み処理の入力ポートデータ作成の処理(S79)や入力エラーチェック処理(S83)により行われており、ブロッカ47を動作させるための駆動データ出力処理は、インターバル割込み処理の制御コマンド送信処理(S84)において行われている。そして、これらの入力検知処理や動作情報出力処理は、遊技進行メイン処理においてセットされたデータに基づき、インターバル割込み処理内のそのときの制御状況に応じたタイミングで実行される。

#### 【0322】

以上説明したような制御態様によれば、設定キースイッチ操作とブロッカ動作とに係る連携を正確に行うことができ、設定キースイッチ操作時におけるブロッカ動作制御を適正に行うことが可能となる。

<<エラー処理との関係>>

#### 【0323】

次に、ブロッカ47を動作させるための処理とエラー処理との関係について説明する。ここで説明するのは、前述のCEエラー(図10参照)が発生した場合の処理例であり、CEエラーは、投入センサ1(115)又は投入センサ2(116)が設けられた部位(図7参照)に遊技メダルが滞留したと判断した場合のエラーである。

#### 【0324】

先ず、遊技進行メイン処理(図13参照)において、投入センサ1信号又は投入センサ2(116)が所定時間以上継続して検知された場合に、遊技メダル滞留(CEエラー)と判定する。ここで、遊技メダル滞留の判定に係る所定時間は、前述の滞留判定通過時間A及びCの上限値である約143.03msである。そして、図22に示すエラー表示の処理に移行し、エラー番号の保存(S231)、エラー前ブロッカ信号及びホッパモータ駆動信号に係る状態情報の退避を行う(S232)。さらに、ホッパモータ駆動信号をOFFにした後(S233)、ブロッカOFFの処理(S234)が実行され、図21(b)に示すように、S223においてブロッカ信号をOFFにするためのデータがセットされる。

#### 【0325】

続いて、エラー要因が除去された場合(S248:YES)には、エラー番号のクリアや(S249)、各種情報の復帰(S250, S253, S254)等の処理を経て、エラー前のブロッカ信号がONであったか否かを判定する(S255)。そして、エラー前のブロッカ信号がONであった場合には(S255:YES)、ブロッカONの処理(S256)を実行し、ブロッカOFF時監視時間の経過を待ってから(S211)、ブロッカ信号をONとするためのデータを格納する(S213)。したがって、この場合にも、遊技メダルが通過中である可能性があるうちは、ブロッカ信号のONデータをセットしないことによって、メダルの挟み込みを防止することが可能となる。

#### 【0326】

また、本実施例では、インターバル割込み処理(図14参照)において、セクタ通路センサ46に係る入力検知処理や、ブロッカON信号データやブロッカOFF信号データに基づきブロッカ47を動作させるための動作情報出力処理は、インターバル割込み処理(図14参照)により行われている。つまり、セクタ通路センサ信号に基づく入力検知処理は、インターバル割込み処理の入力ポートデータ作成の処理(S79)や入力エラーチェック処理(S83)により行われており、ブロッカ47を動作させるための駆動データ出力処理は、インターバル割込み処理の制御コマンド送信処理(S84)において行われている。そして、これらの入力検知処理や動作情報出力処理は、遊技進行メイン処理においてセットされたデータに基づき、インターバル割込み処理内のそのときの制御状況に応じたタイミングで実行される。

#### 【0327】

以上説明したような制御態様によれば、エラー処理とブロッカ動作とに係る連携を正確

10

20

30

40

50

に行うことができ、エラー発生時におけるブロッカ動作制御を適正に行うことが可能となる。

< 異常チェックによる遊技の停止との関係 >

【0328】

次に、ブロッカ47の動作に影響を与える異常チェックにより、遊技進行メイン処理が先に進まなくなつて遊技が停止する場合の制御態様について説明する。まず、投入・払出センサ異常チェックの処理(図20参照)においては、セクタ通路に係るエラー、投入センサに係るエラー、及び、払出センサに係るエラーの3種類のエラーの何れについても発生していないことが確認できなければ、処理がループし、この投入・払出センサ異常チェックの処理を抜けることができないようになっている(S204:YES)。

10

【0329】

また、各種のエラーについて、1回のみ異常がないことが検出されただけでは足りず、改めてS204の確認をクリアできなければ、投入・払出センサ異常チェックの処理を抜けることができないようになっている。このようにしているのは、例えば不正を行う者が、先ず一旦、払出センサに係る不正行為を行つてエラーを検出させ、その後投入センサに係る不正を行うことにより、投入センサに係る不正が検出されないようにする、といった事態が生じるのを防止するためである。

【0330】

さらに、前述のように処理がループしている間は(S204:YES)、サブ制御基板31により、演出部18(図1参照)の液晶表示装置や、各種の装飾用のLED、スピーカ50等を用いた演出制御は実行されていても、遊技進行メイン処理が先に進めない状態(所謂遊技が停止した状態)となる。そして、本実施例では、前述のように、投入・払出センサ異常チェックの処理(図20参照)が、スタートレバーチェックの処理(S47)の際や、表示判定(S59)の直後に実行されるようになっている。このため、上述の遊技の停止状態は、スタートレバー受付の判定処理(S48)の直前に実行される場合と、遊技メダルの払出し(S61)の直前に実行される場合とがある。

20

【0331】

なお、遊技の停止については、投入・払出センサ異常チェックの処理(図20参照)の実行タイミングを、スタートレバーチェック(S47)内のみでなく、スタートレバーチェック(S47)とスタートレバー受付の判定(S48)との間に設定することが可能である。また、投入・払出センサ異常チェックの処理(図20参照)の実行タイミングを、表示判定(S59)の際や、全図柄停止の判定(S58)と表示判定(S59)との間などに設定することが可能である。

30

【0332】

さらに、投入・払出センサ異常チェックの処理(図20参照)においては、エラー表示の処理(S193, S197, S201)が実行されるが、遊技が止まることとなる処理のループは、エラー表示の処理(図22参照)においても発生する場合がある。つまり、エラー表示の処理においては、ブロッカOFFの処理(S234)や制御コマンドセット1の処理(S239)の後、設定/リセットボタン信号が立ち上がるまで、処理がループする(S240:NO)。また、設定/リセットボタン信号が立ち上がっても(S240:YES)、その後各種のエラー要因が除去されるまで、処理がループする(S248:NO)。

40

【0333】

ここで、本実施例では、インターバル割込み処理(図14参照)で実行される入力エラーチェックの処理(図23参照)において、エラーが検出されると(S265:YES)、入力エラーセットの処理(S266)に進み、異常入力フラグの更新処理を行っている。つまり、異常入力フラグ更新の処理(S301)は、インターバル割込み処理において行われており、この異常入力フラグ更新の処理(S301)は、遊技進行メイン処理においてセットされたデータに基づき、インターバル割込み処理内のそのときの制御状況に応じたタイミングで実行されるようになっている。

50

## 【 0 3 3 4 】

さらに、本実施例では、遊技進行メイン処理（図 1 3 参照）において、全図柄の停止表示の後に、上述の異常入力フラグに基づき、遊技を停止するエラー処理が行われている。つまり、遊技を停止する処理を行うことが可能な投入・払出センサ異常チェックの処理（S 6 0）は、異常入力フラグの更新処理を行ったインターバル割込み処理の後に実行される遊技進行メイン処理において、全図柄停止の判定（S 5 8）の後であって、遊技メダル払出しの処理（S 6 1）の前のタイミング（本実施例では S 5 9 と S 6 1 の間）で実行されるようになっている。

## 【 0 3 3 5 】

さらに、本実施例では、遊技進行メイン処理（図 1 3 参照）において、全図柄の停止表示の後、次の遊技の開始前に、上述の異常入力フラグに基づき、遊技を停止するエラー処理が行われている。つまり、遊技を停止する処理を行うことが可能な投入・払出センサ異常チェックの処理は、異常入力フラグの更新処理を行ったインターバル割込み処理の後に実行される遊技進行メイン処理において、スタートレバーチェックの処理（S 4 7）の際のタイミングで実行されるようになっている。

## 【 0 3 3 6 】

なお、このように遊技進行メイン処理が進まなくなる遊技の停止が行われた後、サブ制御基板 3 1 により、液晶表示装置や、各種の装飾用の LED、スピーカ 5 0 等を用いてエラー報知が行われる場合もある。そして、サブ制御基板 3 1 によるエラー報知は、前述の入力エラーセットの処理（図 2 5 参照）における、エラー表示開始時の出力要求のセット（S 3 0 3）でセットされたコマンドを、サブ制御基板 3 1 が受信してから実行される。このため、遊技の停止が発生するタイミングと、サブ制御基板 3 1 によるエラー報知が開始されるタイミングは異なり、サブ制御基板 3 1 によるエラー報知の開始は、遊技の停止が発生するタイミングよりも早くなっている。

## 【 0 3 3 7 】

つまり、主制御基板 6 1 においては、前述の送信バッファに多数のコマンドが送信待ちの状態で溜っている状況の発生等がなければ、エラー判定した際の、そのときのインターバル割込み処理（当該割込み）で、サブ制御基板 3 1 に対してコマンドを送信可能である。しかし、主制御基板 6 1 における遊技の停止は、エラー表示を伴って行われるが、投入・払出センサ異常チェックの処理（図 2 0 参照）に係るエラー表示の処理は、遊技が行われている最中（例えば図 1 3 における S 4 8（：YES）から S 5 9 の期間）以外の場合に行われる。したがって、割込みにより行われる入力エラーセットの処理（図 2 5 参照）内の、エラー表示開始時の出力要求セットの処理（S 3 0 3）と比べれば、遊技進行メイン処理に係るエラー表示の処理が遅れるのが通常となり、この結果、サブ制御基板 3 1 によるエラー報知が、主制御基板 6 1 によるエラー報知よりも早く開始され、上述のように、遊技の停止が発生するタイミングよりも早く行われることになる。

## 【 0 3 3 8 】

以上説明したような制御態様によれば、異常検出時の遊技の停止を、全回胴停止後や、スタートレバー受付前に行うことができ、適正なタイミングでの遊技の停止が可能となる。また、エラー表示の処理（図 2 2 参照）においては、ブロック OFF の処理（S 2 3 4）が、処理のループが発生し得る場合（S 2 4 0：NO の場合や、S 2 4 8：NO の場合。）よりも前に実行される。したがって、処理のループが発生して遊技が停止するよりも前に確実にブロック信号 OFF のデータセットを済ませることができ、このことによっても適正なタイミングでの遊技の停止が可能となる。さらに、本実施例では、エラー表示の処理におけるブロック ON の処理（S 2 5 6）が、エラー要因が除去された場合に実行されており、このことによっても、エラー処理とブロック動作とに係る連携を正確に行うことができ、エラー発生時におけるブロック動作制御を適正に行うことが可能となる。

< < 電源復帰処理 > >

## 【 0 3 3 9 】

続いて、前述の電源復帰処理について、図 2 6 に基づき説明する。この電源復帰処理

10

20

30

40

50

理は、主制御基板 6 1 における前述の電源投入時の処理（図 1 1 参照）において、電源断復帰データが正常と判定した場合（S 1 0 : Y E S）に移行する処理である。

【 0 3 4 0 】

図 2 6 に示す電源復帰処理においては、スタックポイント内の値を電源断時の状態に復帰させ（S 3 1 1）、前述の設定値が正常範囲にあるか否かの判定の処理（S 3 1 2）が実行される。この設定値が正常範囲にあるか否かの判定（S 3 1 2）において、正常範囲にないと判定した場合には（S 3 1 2 : N O）、処理をループさせ、遊技を停止する。このときのエラーは、前述の復帰不可能エラーである E 1 エラーであるが、前述の設定変更装置処理（図 1 2 参照）を行うことで、このエラーの解除が可能である。設定値が正常範囲にあると判定した場合には（S 3 1 2 : Y E S）、未使用 R W M 初期化の処理（S 3 1 3 ~ S 3 1 5）を実行する。

10

【 0 3 4 1 】

この未使用 R W M 初期化の処理（S 3 1 3 ~ S 3 1 5）においては、R W M 8 3 の未使用領域に係る初期化範囲をレジスタにセットし（S 3 1 3）、R W M 初期化の対象として定められた範囲を初期化する（S 3 1 4）。さらに、R W M 初期化が完了したか否かの判定を行い（S 3 1 5）。そして、R W M 初期化が完了していない場合には（S 3 1 5 : N O）、完了するまで初期化の処理を実行し、完了した場合には（S 3 1 5 : Y E S）、入力ポート読込処理（S 3 1 6）に移行する。

【 0 3 4 2 】

入力ポート読込処理（S 3 1 6）においては、所定の入力ポート（0 ~ 2）を読み込み、入力データを、電源断前のものから最新のものに更新する。さらに、タイマ割込み（「インターバル割込み」とも称する）を起動し（S 3 1 7）、電源断処理済みフラグ（電源断実行処理フラグ）を示すデータを R W M からクリアした後（S 3 1 8）、電源断時に発生したインターバル割込みの処理へ復帰する。上述の割込みの起動設定の処理（S 3 1 7）においては、割込みの種類や、タイマ割込みの周期を設定する。この処理の後、タイマ割込み処理が実行可能となる。本実施例では、タイマ割込みの周期は、2 . 2 3 5 m s となっている。

20

【 0 3 4 3 】

ここで、入力ポート読込処理（S 3 1 6）において入力ポートを読み込んだ後にタイマ割込みを起動するのは（S 3 1 7）、上述のように入力ポート読込処理（S 3 1 6）で入力データを最新のデータに書き換えることを考慮したものである。例えば、電源断時に設定キースイッチ 6 8 が O N であり、電源復帰前に設定キースイッチ 6 8 が O F F となっていた場合、入力ポート読込処理（S 3 1 6）の処理がなかった場合には、タイマ割り込み処理の入力ポートデータ生成処理（図 1 4 中の S 7 9 参照）により設定キースイッチ 6 8 の立下りデータが生成されてしまう。具体的には、前述の「遊技メダル投入待ち時の表示」（図 1 3 中の S 4 4 参照）のときに、電源断が行なわれて上記のような設定キースイッチ 6 8 の変更があったら、電源断復帰時に、立下りデータをもとに設定値確認状態から通常状態に移行するという意図しない処理が実行される。したがって、上述のように入力ポートの読み込み（S 3 1 6）の後に、タイマ割込みの起動（S 3 1 7）が実行されるようになっている。

30

40

< < 遊技メダル管理処理 > >

【 0 3 4 4 】

続いて、前述の遊技メダル管理の処理（S 4 5）について、図 2 7 に基づき説明する。この遊技メダル管理処理は、前述の遊技進行メイン処理（図 1 3 参照）において、遊技メダルの有無のチェック（S 4 3）により、遊技メダルがある場合（S 4 3 : Y E S）に移行する処理である。

【 0 3 4 5 】

図 2 7 に示す遊技メダル管理処理においては、前述のプロッカ 4 7 を O N の状態（遊技メダル通過可能状態）にするためのデータセットがされているか否かの判定を行う（S 3 2 1）。ここでは、手動投入した遊技メダルの受付又は排出を行う遊技メダルセクター

50



4 4 の流路切替部であるブロック 4 7 が、受付状態（メダル流路形成状態）となっているか否かの確認を行う。

【 0 3 4 6 】

そして、ブロック 4 7 を ON にするためのデータセットがされていれば（ S 3 2 1 : Y E S ）、投入センサ信号が ON となっているか否かを確認し（ S 3 2 2 ）、遊技メダルの投入の有無を判定する。この遊技メダルの投入が検知されたか否かの判定は、前述の投入センサ 1 1 5 , 1 1 6 により実物の遊技メダルが検出されたか否かの判定を行うものであり、賭け設定（ベット）の有無を判定する前述の S 4 3（図 1 3 の遊技進行メイン処理参照）とは異なる処理である。

【 0 3 4 7 】

ここでは、投入センサ 1（1 1 5）と投入センサ 2（1 1 6）のうち、メダル通路 1 0 5 の下流側に位置する投入センサ 2（1 1 6）のみが遊技メダルを検出しているのみの場合でも、遊技メダルの投入があった（ S 3 2 2 : Y E S ）と判定される。そして、遊技メダルの投入が検知されれば（ S 3 2 2 : Y E S ）、遊技メダルの投入が適正であるか否かの判定等の投入処理を行う前述の遊技メダル投入チェックの処理（図 1 8、図 1 9 参照）を実行する。

【 0 3 4 8 】

一方、ブロックの状態確認の処理（ S 3 2 1 ）でブロック ON のデータがセットされていないことが判定された場合（ S 3 2 1 : N O ）や、遊技メダルの投入が検知されない場合（ S 3 2 2 : N O ）は、遊技メダル投入チェックの処理（図 1 8、図 1 9 参照）を行わずに、メイン入力部 2 6（図 1 参照）におけるベットボタンや清算ボタンの操作を受け付け可能であるか否かを判定する（ S 3 2 3 ）。このボタン操作が受付可能であるか否かの判定（ S 3 2 3 ）は、各種ベットボタン、又は、清算ボタンが受付可能状態にあるか否かを判定するものである。そして、受付可能でないと判定するのは、スタートレバー 2 5 が操作されている場合、又は、別のボタンである何れかの停止ボタン（ 2 4 L ~ 2 4 R ）が操作されている場合である。

【 0 3 4 9 】

上述の各種ベットボタン、又は、清算ボタンが受け付け可能でなければ（ S 3 2 3 : N O ）、遊技メダル管理を抜けて、元の処理へ戻る。また、操作を受け付け可能であれば（ S 3 2 3 : Y E S ）、操作を受け付けたか否かの判定（ S 3 2 4 ）を実行する。このボタン操作を受け付けたか否かの判定（ S 3 2 4 ）は、ボタン操作に応じて投入を行う場合の処理である。具体的には、既に賭数が上限に達していないか否かを判定し、操作された投入ボタンが前述の 1 B E T ボタンであるか否かを判定する。そして、1 B E T ボタンであれば、1 枚のデータをセットし、1 B E T ボタンでなければ、前述の M A X B E T と判定し、次遊技の規定数を賭数設定予定枚数にセットする。そして、賭数設定予定枚数は貯留された枚数を示す貯留枚数（貯留メダル数）よりも多いか否かを判定し、貯留枚数の方が少なければ、賭数設定予定枚数を貯留枚数にセットする。さらに、投入ボタンが押された旨の制御コマンドをセットし、賭数 1 枚設定、貯留数 1 枚減算を、賭数設定予定枚数に相当する回数に亘り繰り返す。

【 0 3 5 0 】

上述のボタン操作を受け付けたか否かの判定の処理（ S 3 2 4 ）において、操作を受け付けていない場合には（ S 3 2 4 : N O ）、遊技メダル管理を抜けて、元の処理へ戻る。一方、操作を受け付けていれば（ S 3 2 4 : Y E S ）、清算ボタンが ON か否かの判定を実行し（ S 3 2 5 ）、清算ボタンが ON でなければ（ S 3 2 5 : N O ）、後述する貯留投入処理（図 2 8 参照）へ移行する。また、清算ボタンが ON であれば（ S 3 2 5 : Y E S ）、ボタンの操作に応じて清算を行う遊技メダル清算処理（ S 3 2 6 ）を実行し、元の処理へ戻る。

【 0 3 5 1 】

図 3 0 は、上述の遊技メダル清算処理（ S 3 2 6 ）の内容をより具体的に示している。この遊技メダル清算処理においては、作動フラグのチェックを行い（ S 3 7 1 ）、再遊技

10

20

30

40

50

作動中か否かを判定し（Ｓ３７２）、作動中であれば（Ｓ３７２：ＹＥＳ）、賭数設定されている遊技メダルの有無を確認し（Ｓ３７３）、賭数設定されている遊技メダルがあれば（Ｓ３７３：ＹＥＳ）、ブロックＯＦＦのデータをセットし（Ｓ３７４）、遊技メダルセレクター４４のメダル通路１０５（図６参照）を、投入不可状態とする。そして、制御コマンドとして、清算開始コマンドをセットする（Ｓ３７５）。

#### 【０３５２】

さらに、賭数設定されている遊技メダル枚数を読み込み（Ｓ３７６）、賭数設定されている枚数分まで、１枚ずつ清算処理を行う。ここでは、遊技メダルを１枚払出す毎に、賭数（賭け枚数）を１減算し（Ｓ３７７）、更に賭数設定されている遊技メダル枚数を読み込み（Ｓ３７８）、賭枚数分の清算が終了したか否かの判定を行う（Ｓ３７９）。そして、賭枚数分の清算が終了していれば（Ｓ３７９：ＹＥＳ）、遊技メダル限界フラグをクリアし（Ｓ３８０）する。この遊技メダル限界フラグは、投入ボタン受付を禁止するために用いられるフラグである。

10

#### 【０３５３】

続いて、制御コマンドとして、清算終了コマンドをセットし（Ｓ３８１）、ブロックＯＮのデータをセットし（Ｓ３８２）、遊技メダルセレクター４４のメダル通路１０５（図６参照）を、投入可能状態に戻す。そして、遊技メダル清算処理を終了し、元の処理へ戻る。上述の賭枚数分の清算が終了したか否かの判定（Ｓ３７９）において、賭枚数分の清算が終了していなければ（Ｓ３７９：ＮＯ）、賭枚数の読み込み（Ｓ３７６）に戻り、ベット分の清算が終了するまで、Ｓ３７６～Ｓ３７９の処理を繰り返す。

20

#### 【０３５４】

一方、前述の再遊技作動中か否かの判定（Ｓ３７２）において、再遊技が作動中でないと判定した場合（Ｓ３７２：ＮＯ）、又は、賭数設定されている遊技メダルの有無の確認（Ｓ３７３）において、賭数設定されている遊技メダルがない場合（Ｓ３７３：ＮＯ）には、貯留枚数を読み出す処理（Ｓ３８３）が実行される。そして、貯留枚数の有無を判定し（Ｓ３８４）、貯留枚数がなければ（Ｓ３８４：ＮＯ）、遊技メダル清算処理を終了して、元の処理へ戻る。

#### 【０３５５】

上述の貯留されている遊技メダルの有無の確認（Ｓ３８４）において、貯留されている遊技メダルがある場合（Ｓ３８４：ＹＥＳ）には、ブロックＯＦＦのデータをセットし（Ｓ３８５）、遊技メダルセレクター４４のメダル通路１０５（図６参照）を、投入不可状態とする。そして、制御コマンドとして、清算開始コマンドをセットする（Ｓ３８６）。これらのブロックＯＦＦデータのセット（Ｓ３８５）、清算開始コマンドのセット（Ｓ３８６）は、前述のＳ３７４、Ｓ３７５と同じ処理とすることができる。

30

#### 【０３５６】

さらに、貯留されている遊技メダル枚数を読み込み（Ｓ３８７）、貯留されている枚数分まで、１枚ずつ清算処理を行う。ここでは、遊技メダルを１枚払出す毎に、貯留枚数を１減算し（Ｓ３８８）、更に残っている貯留枚数を読み込み（Ｓ３８９）、貯留数分の清算が終了したか否かの判定を行う（Ｓ３９０）。そして、貯留枚数分の清算が終了していれば（Ｓ３９０：ＹＥＳ）、前述の清算終了コマンドのセットし（Ｓ３８１）、ブロックＯＮのデータセット（Ｓ３８２）を行い、遊技メダル清算処理を終了し、元の処理へ戻る。

40

#### 【０３５７】

上述の貯留数分の清算が終了したか否かの判定（Ｓ３９０）において、貯留数分の清算が終了していなければ（Ｓ３９０：ＮＯ）、貯留枚数の読み込み（Ｓ３８７）に戻り、貯留分の清算が終了するまで、Ｓ３８７～Ｓ３９０の処理を繰り返す。

<< 貯留投入処理 >>

#### 【０３５８】

続いて、前述の貯留投入処理について、図２８に基づき説明する。この貯留投入処理は、前述の遊技メダル管理の処理（図２７参照）にて、清算ボタンがＯＮか否かの判定（Ｓ

50

3 2 5 ) により、清算ボタンが ON でない場合 ( S 3 2 5 : N O ) に移行する処理である。

#### 【 0 3 5 9 】

図 2 8 に示す貯留投入処理においては、遊技メダル限界フラグがセットされているか否かの判定 ( S 3 3 1 ) を行い、遊技メダル限界フラグがセットされている場合には ( S 3 3 1 : Y E S )、貯留投入処理を終えて、遊技進行メイン処理における元の処理へ戻る。遊技メダル限界フラグがセットされていない場合には ( S 3 3 1 : N O )、投入要求枚数セットの処理 ( S 3 3 2 ) を実行する。この投入要求枚数セット ( S 3 3 2 ) においては、投入要求枚数として「 1 」をセットし、MAX BET スイッチ信号の立ち上がりを検出している場合は、賭数の上限と、現在設定されている賭数との差分を、投入要求枚数としてセットする。

10

#### 【 0 3 6 0 】

続いて、貯留枚数読込みの処理 ( S 3 3 3 ) を行い、遊技メダルの貯留枚数があるか否かの判定を行う ( S 3 3 4 )。そして、貯留枚数がある場合には ( S 3 3 4 : Y E S )、貯留投入処理を終えて、遊技進行メイン処理における元の処理へ戻る。また、貯留枚数がない場合には ( S 3 3 4 : N O )、投入スイッチ信号の立ち上がりデータをクリアし ( S 3 3 5 )、遊技メダル貯留枚数と投入要求枚数との関係の判定 ( S 3 3 6 ) を実行する。そして、遊技メダル貯留枚数が投入要求枚数以上でなければ ( S 3 3 6 : N O )、投入要求枚数に遊技メダル貯留枚数の値をセットし ( S 3 3 7 )、遊技メダル 1 枚加算の処理 ( S 3 3 8 ) へ移行する。上述の S 3 3 6 において、遊技メダル貯留枚数が投入要求枚数以上であれば ( S 3 3 6 : Y E S )、遊技メダル貯留枚数の値のセット ( S 3 3 7 ) を行わずに、遊技メダル 1 枚加算の処理 ( S 3 3 8 ) へ移行する。

20

#### 【 0 3 6 1 】

遊技メダル 1 枚加算の処理 ( S 3 3 8 ) においては、賭数に「 1 」を加算する。その後、獲得枚数表示クリアの処理 ( S 3 3 9 ) を実行し、賭数の表示処理 ( S 3 4 0 ) を実行し、規定数と遊技メダル枚数の読み込み ( S 3 4 1 ) を実行する。さらに、遊技メダル枚数限界に係る判定の処理 ( S 3 4 2 ) を実行し、賭数が上限に達しているか否かを判定する。そして、賭数が上限に達していれば ( S 3 4 2 : Y E S )、遊技メダル限界フラグをセットし ( S 3 4 3 )、貯留枚数読込みの処理 ( S 3 4 5 ) へ移行する。賭数が上限に達していなければ ( S 3 4 2 : N O )、遊技メダル限界フラグセットの処理 ( S 3 4 3 ) を行わずに、貯留枚数読込みの処理 ( S 3 4 5 ) へ移行する。

30

#### 【 0 3 6 2 】

貯留枚数読込みの処理 ( S 3 4 5 ) の後には、貯留枚数 1 枚減算の処理 ( S 3 4 5 ) を実行し、投入要求枚数に係る一連の処理が、投入要求枚数分について実行されたか否かの判定 ( S 3 4 6 ) が実行される。そして、投入要求枚数分の処理が終わっていれば ( S 3 4 6 : Y E S )、貯留投入処理を終えて、遊技進行メイン処理における元の処理へ戻る。投入要求枚数分の処理が終わっていなければ ( S 3 4 6 : N O )、遊技メダル 1 枚加算の処理 ( S 3 3 8 ) 以降の処理を再度実行する。

< < 遊技終了チェック処理 > >

#### 【 0 3 6 3 】

続いて、前述の遊技進行メイン処理 ( 図 1 3 参照 ) において実行される遊技終了チェック処理について、図 2 9 に基づき説明する。図 2 9 に示す遊技終了チェック処理においては、非持越し役に対応する条件装置 ( フラグ ) のアドレスをセットする ( S 3 5 1 )。本実施例において、非持越し役には前述の再遊技役と前述の小役が該当し、持越し役にはボーナス役が該当する。また、本実施例において、ボーナス役は、前述の第二種特別役物に係る役物連続作動装置が作動する遊技 ( 2 種 B B 遊技 ) であり、以下では、この 2 種 B B 遊技を M B ( ミドルボーナス ) と称する場合がある。さらに、持越し役とは、当せんした遊技において、持越し役に係る図柄組合せが有効ラインに表示されないときに、次遊技以降も当せん状態を維持するものである。

40

#### 【 0 3 6 4 】

50

本実施例では、各条件装置（フラグ）を記憶するためのRWMアドレスが設定されており、S211においては、MB役の条件装置（フラグ）を記憶するアドレス以外のアドレスが指定される。具体的には、S351においては、小役等の非持越し役の条件装置（フラグ）を記憶しているアドレスを指定する。

#### 【0365】

さらに、非持越し役に対応する条件装置フラグをオフ（S352）、全ての非持越し役に対応する条件装置フラグをオフする処理が終了したか否かの判定（S353）を実行する。条件装置フラグオフが終了していなければ（S353：NO）、非持越し役に対応する条件装置フラグをオフする処理（S352）に戻り、終了していれば（S353：YES）、MB作動図柄を表示するためのデータセットが行われたか否かを判定する（S354）。そして、MB作動図柄を表示するためのデータセットが行われていれば（S354：YES）、MBの条件装置フラグをクリアする処理を実行する（S355）。 10

#### 【0366】

MBの条件装置フラグをクリアする処理（S355）としては、MBの「内部中」の場合に、MB役の条件装置（フラグ）を記憶するアドレスのデータから、MBの条件装置フラグのみONすることを例示できる。また、他にも、MBの「非内部中」の場合、又は、MB中の場合に、MB役の条件装置（フラグ）を記憶するアドレスのデータの全てをOFFすることを例示できる。

#### 【0367】

ここで、上述の「内部中」は、その時の遊技（当該遊技）以前の遊技において持越し役に当選しているが、当選した持越し役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止していない（入賞していない）遊技中であることを意味している。また、上述の「非内部中」は、持越し役に当選していない遊技中であることを意味している。 20

#### 【0368】

前述のMBの条件装置フラグをクリアする処理（S355）の後には、作動フラグチェックの処理（S356）を実行する。上述のMB作動図柄の表示に係る判定（S355）において、データセットが行われていなければ（S354：NO）、MBの条件装置フラグをクリアする処理を行わずに、作動フラグチェックの処理（S356）へ移行する。作動フラグチェックの処理（S356）においては、ボーナス作動中であるか、再遊技作動中であるか否かを示すフラグ（作動フラグ）をチェックする。 30

#### 【0369】

続いて、上述の作動フラグチェック（S356）のチェック結果に基づき、MB作動中であるか否かの判定を行う（S357）。そして、MB作動中である場合には（S357：YES）、MB作動管理の処理（S358）を実行し、条件装置フラグ取得の処理（S359）へ移行する。上述のMB作動管理（S358）においては、遊技メダルの払出枚数（払出した枚数）が、終了条件を満たしたか否かのチェックを行う。また、MB作動中でなかった場合には（S357：NO）、MB作動管理の処理（S358）を行わずに、条件装置フラグ取得の処理（S359）へ移行する。

#### 【0370】

条件装置フラグ取得の処理（S359）においては、MBの条件装置フラグを取得する。そして、取得した条件装置フラグに基づき、RT状態番号の生成及び保存の処理（S360）を実行し、遊技終了チェック処理を終える。条件装置フラグ取得の処理（S359）において取得された条件装置フラグがONであるならば、RT状態番号の生成及び保存の処理（S220）により、「内部中」のRT状態番号が生成され、保存される。一方、S359で取得された条件装置フラグがOFFであるならば、S360では、「非内部中／MB遊技中」のRT状態番号が生成され、保存される。 40

#### 【0371】

また、図示は省略するが、遊技終了チェック処理においては、フリーズ状態の移行処理、外部出力信号データの生成処理、再遊技表示LEDの消灯、再遊技作動フラグのクリアなども行われている 50

< 本実施例に係る発明の作用効果 >

【0372】

以上説明したように、本実施例のスロットマシン10によれば、遊技メダルセクター44に、投入センサ45とセクタ通路センサ46が設けられているので、投入センサ45とセクタ通路センサ46の両方の検出結果を用い、遊技メダルの状態を判断することができる。したがって、例えば投入センサ45のみを用いた場合に比べて、より強固に不正対策を行うことが可能である。さらに、投入センサ45とセクタ通路センサ46を用いて、遊技メダルの投入に係る動作状態を監視できることから、前述したような各種の制御態様に基づき、エラー監視やブロック47の動作制御を適正に実行することが可能となる。そして、セクタ通路センサ46に、不正の有無の検出以外の種々の機能を与えることができ、セクタ通路センサ46を有効に活用することが可能となる。また、異常の検出を経て実行される遊技の停止に関しても、他の処理との関係において適正なタイミングで実行することが可能となる。

10

【0373】

また、本実施例によれば、インターバル割込み処理(図14参照)において、試験信号出力処理(S86)が実行され、インターバル割込み処理毎に試験信号の出力処理を実行する。そして、試験信号出力処理(S86)により、役決定結果(役抽選結果)に対応した試験信号がセットされ、役決定結果を試験信号として出力が可能となる。さらに、演算処理手段であるメインCPU81を有する主制御基板61には、製品開発段階において試験装置との接続に用いられる非常設コネクタは設けられていないが、非常設コネクタを配設するための非搭載領域183は残されたままとなっている。このため、試験時と同じ条件での製品の提供が可能であるとともに、試験信号から内部情報を不正に取得されるリスクを低減することが可能となっている。

20

【0374】

さらに、電源投入時の処理(図11参照)において、電源が投入されたことに基づき、初めに、初期設定処理を実行する。そして、この初期設定処理として、レジスタを初期化(S1)した後、図示は省略しているが、レジスタに初期値を設定し、割込みの種類の設定など行う。さらに、このような初期設定処理が終わると、電源断処理時に設定される電源断実行処理フラグ(電断フラグ)が正常か否かを判別し(S2)、RWMのチェックサムの算出を行う(S3)。さらに、指定スイッチ(ここではドアスイッチ、設定ドアスイッチ、設定キースイッチ)が操作されているか否かを判定し(S7)、操作されていない場合には(S7:NO)、電断復帰処理(図26参照)を実行する。

30

【0375】

したがって、電源投入したときに、早い段階でレジスタに初期値を設定でき、前回の電源断時にレジスタに残っていたデータに影響されることなく、常に同じ状態で、電源投入時の処理(図11参照)の大部分の処理(S2~S11)を実行することが可能となる。

【0376】

また、電源投入時の処理において、レジスタに初期値設定を行った後に、電源断実行処理フラグが正常値であることの条件が成立している場合(S2:YES)に設定変更装置処理へ移行し(図12参照)、設定変更装置処理において、設定値が所定範囲(ここでは「1」から「6」)にあるか否かのチェックを行い(図12のS29)、設定値が所定範囲にない場合には(S29:NO)、設定値の補正を行ったうえで(S30)、設定値を遊技情報表示手段に表示するための設定値表示処理を行う(S31)。さらに、表示処理では、設定変更中を示す情報と記憶されている設定値を、表示装置(ここでは設定表示LED66(図4参照))に出力し(S31)、設定スイッチの操作に応じて設定値を更新する(S32~S33)。

40

【0377】

したがって、電源投入から設定値の表示のための処理を適正に規定でき、設定値の表示を的確に行うことが可能である。そして、電源投入から設定値表示のための処理までの一連の処理を適正に行うことが可能となる。また、設定値を表示するための表示装置である

50

設定表示 L E D 6 6 ( 図 4 参 照 ) に 異 常 な 表 示 が さ れ て し ま う こ と を 防 ぐ こ と が で き る。

【 0 3 7 8 】

なお、本実施例では、電源断実行処理フラグが正常値であることの条件が成立している場合 ( S 2 : Y E S ) に 設 定 変 更 装 置 処 理 へ 移 行 す る よ う に し て い る が、これに限定されるものではなく、他の条件に基づいて設定変更装置処理への移行を行ってもよい。そして、他の条件としては、例えば、内蔵 R W M ( 図 5 ( a ) 参 照 ) の 状 態 に 基 づ く 条 件 を 採 用 す る こ と が 考 え ら れ る。より具体的には、内蔵 R W M の 対 象 と 成 る 範 囲 の 全 領 域 に つ い て チェックサムを行い、チェックサムの値 ( チェックサムデータ ) が正常であることを、設定変更装置処理への移行条件とすることを例示できる。また、チェックサムを行うが、チェックサムの結果は何らの判定条件に用いず、チェックサム値に異常があっても、そのこ

10

【 0 3 7 9 】

さらに、複数の条件の成立を設定変更装置処理への移行条件としてもよく、その場合には、上述の電源断実行処理フラグが正常であること、及び、チェックサムの結果が正常であること、の両方を、設定変更装置処理への移行条件とすることが考えられる。

【 0 3 8 0 】

また、本実施例によれば、設定変更スイッチ ( 図 4 中 の 設 定 キー ス イ ッ チ 6 8 ) が 操 作 さ れ た 際 に、スイッチ信号 ( 設定 / リセットボタン信号 ) の変化を、信号の立ち上がりによって検出する ( 図 1 2 の S 3 2 )。さらに、本実施例によれば、遊技進行メイン処理 ( 図 1 3 参 照 ) に お い て、遊技開始にあたり遊技メダルの有無が判定され ( S 4 3 )、遊技メダルがない場合 ( 賭数がない場合 ) には ( S 4 3 : N O )、前述のように、現在設定されている設定値を表示装置 ( 設定表示 L E D 6 6 ) に可視可能に表示する設定値確認可能状態となる。また、遊技メダルがある場合 ( 賭数がある場合 ) には ( S 4 3 : Y E S )、現在設定されている設定値が表示装置 ( 設定表示 L E D 6 6 ) に表示されない設定値確認不可能状態となる。

20

【 0 3 8 1 】

そして、設定値確認可能状態となる場合に実行される遊技メダル投入待ち時の表示の処理 ( 図 1 7 参 照 ) に お い て は、設定変更スイッチ ( 設定キー ス イ ッ チ 6 8 ) を 操 作 す る こ と で ( S 1 4 1 : Y E S )、設定値の確認が可能となる ( S 1 4 2 ~ S 1 4 5 )。さらに、この設定値確認可能状態では、遊技メダルが投入できないようにブロッカ O F F データをセットし ( S 1 4 2 )、記憶されている設定値の表示処理を行い ( S 1 4 3 ~ S 1 4 5 )、スイッチ信号の変化を検出 ( 立下りの検出 ) すると ( S 1 4 6 )、設定値の表示処理を終了し ( S 1 4 7 )、ブロッカ O N データをセットするための処理 ( S 1 5 0 ) を実行する。

30

【 0 3 8 2 】

また、この設定値確認可能状態においては、遊技メダル管理 ( 図 1 3 中 の S 4 5 ) から遊技終了チェック ( 図 1 3 中 の S 6 2 ) までのような、遊技を進行させる処理は行われない。さらに、図示は省略するが、設定値確認可能状態においては、乱数に関するエラーは検出するが他のエラー監視は行わない。また、設定値確認可能状態へは、スイッチ信号変更の変化を検出することで移行する ( S 4 3 : N O ) 一方で、賭数が設定されている場合に ( S 4 3 : Y E S )、賭数に係るスイッチ信号の変化を検出しても設定確認状態へ移行しないが、遊技の進行は可能となっている ( S 4 5 以降参照 )。

40

【 0 3 8 3 】

このように設定値確認不可能状態とするための処理を実行し、設定値の確認に制限を設けることで、予め定められた手順を経なければ設定値の確認ができないようにすることが可能となる。そして、適正な手法以外で設定値を確認しようとする不正行為を予防できるようになる。

【 0 3 8 4 】

さらに、本実施例によれば、遊技進行メイン処理 ( 図 1 3 参 照 ) の 表 示 判 定 ( S 5 9 ) に 基 づ い て 遊 技 メ ダ ル が 払 出 さ れ る 場 合、払出された遊技メダルの枚数に係る表示処理を

50

行い、遊技メダルが1枚払出されるごとに表示装置（ここでは獲得枚数表示部）に表示する値を更新する。そして、最終的に払出された枚数に対応する値が、次の遊技メダル投入時、又は、前述の遊技待機表示開始時（遊技終了から一定時間経過しても遊技メダルが投入されない場合）まで表示される（S151など）。また、払出された遊技メダルの枚数に係る情報の表示中であっても、エラー発生時は、表示されている枚数に対応する値に変えて、発生したエラーに対応する表示を行う。

#### 【0385】

そして、以上説明したような本実施例によれば、上述の獲得枚数の表示を消灯する条件を定めることで、遊技メダル枚数に係る表示を適正なタイミングで他の表示態様に変更でき、表示の切り替えが行われない場合や、切り替えのタイミングが遅過ぎたり、早過ぎたりした場合に比べて、遊技の結果を誤認してしまうこと防止できる。

10

#### 【0386】

また、本実施例によれば、遊技進行メイン処理（図13参照）において、スタックポインタに所定値（開始アドレス）を設定する（S41）。そして、遊技メダルの管理処理（S45）、スタートスイッチの入力確認処理（S47）を行う。さらに、スタートスイッチが有効に受け付けられるまで遊技メダルの管理処理（S45）、スタートスイッチの入力確認処理を繰り返す（S47）。したがって、スタックポインタを、遊技進行メイン処理（図13参照）において、開始初期の段階で毎回クリアすることができ、何らかの異常が発生した場合に、異常状態のまま処理がループすることを予防できる。

20

#### 【0387】

さらに、本実施例によれば、遊技進行メイン処理（図13参照）において、表示判定（S59）を行い、遊技メダルの払出しがある場合は遊技メダルの払出しのための処理（S61）を行う。そして、遊技メダルの払出しが終了した場合や、遊技メダルの払出しがない場合は、遊技終了チェック（S62）により、遊技状態に応じた処理を行う。

#### 【0388】

そして、遊技終了チェックの処理（S62や図29参照）においては、持越し役以外の条件装置番号のRWMクリア処理（非持越し役の条件装置のクリア）、再遊技表示LEDの消灯、再遊技作動フラグのクリア、ボーナス（ここではMB）やRTなどの遊技状態の設定を行う。さらに、遊技終了チェック（S62）を終え、遊技進行メイン処理（図13参照）の先頭にて、スタックポインタに所定値（開始アドレス）を設定する（S41）。したがって、遊技終了チェック（S62）の後に、スタックポインタを毎回クリアすることができ、何らかの異常が発生した場合に、異常状態のまま処理がループすることを予防できる。

30

#### 【0389】

また、本実施例によれば、電源断時に、電源断処理（図15（a）参照）において、スタックポインタの値を、図15（b）に示す内蔵RWM領域の作業領域（F000H～F13FH）内に設定された第1所定記憶領域に保存する（S92）。そして、この作業領域を含むRWMの記憶領域範囲（F000H～F1FFH）についてチェックサムデータを演算し、演算して得られたチェックサム値を、同じ作業領域内の第1所定記憶領域とは第2所定記憶領域に記憶する（S95）。さらに、上述の第1所定記憶領域と第2所定記憶領域とは、作業領域の最初と最後以外の領域に設定されている。したがって、スタックポインタの値や、チェックサムデータの値を、位置を特定し易い作業領域の先頭や最後尾を避けて保存でき、これらの値の保存場所を第三者が特定し難くなり、このことによって不正を防止することが可能となる。

40

#### 【0390】

さらに、本実施例によれば、インターバル割込み処理（図14参照）において、乱数異常チェック処理（S77）、ポート出力処理（S82）、制御コマンド送信処理（S84）、外部信号出力処理（S85）、試験信号出力処理（S86）が実行される。そして、乱数異常チェック処理（S77）の実行後に、ポート出力処理（S82）、制御コマンド送信処理（S84）、外部信号出力処理（S85）、試験信号出力処理（S86）が実行

50

されるよう、処理の順序が定められており、乱数異常チェック処理（Ｓ７７）で異常が検出された場合には（Ｓ７８：ＹＥＳ）、処理がループして、その後の処理へ移行しないようになっている。このため、乱数異常が検出された場合に、その後のポート出力処理（Ｓ８２）、制御コマンド送信処理（Ｓ８４）、外部信号出力処理（Ｓ８５）、試験信号出力処理（Ｓ８６）を実行することなくエラー処理（図示略）を行うことができる。そして、インターバル割込み処理（図１４参照）毎に乱数異常をチェック（Ｓ７７）することで、異常が発生したタイミングでエラーとすることが可能となり、その後にポート出力処理（Ｓ８２）、制御コマンド送信処理（Ｓ８４）、外部信号出力処理（Ｓ８５）、試験信号出力処理（Ｓ８６）などが実行されることで意図しない遊技結果が生じてしまうことを防止できる。

10

#### 【０３９１】

なお、本発明は上述した各実施形態に限定されず、以下に説明するような種々の制御態様を採用することが可能である。

<エラー報知に係る制御態様>

#### 【０３９２】

先ず、エラー報知に係る制御態様について説明する。エラー報知に係る制御態様としては、インターバル割込み処理（図１４参照）において、入力エラーチェック（Ｓ７７）等によりセレクト通路センサ４６や投入センサ４５の監視を行い（図２３及び図２４参照）、エラーが発生した場合に、サブ制御基板３１へメインコマンドを送信し、このメインコマンドに基づいて、サブ制御基板３１により、例えば演出部１８（図１参照）を用いてエラー報知を行うことが考えられる。換言すると、遊技の進行を停止する前（Ｓ１９３、Ｓ１９７、Ｓ２０１に伴うエラー表示処理の前）にエラー報知を行うことができる。

20

#### 【０３９３】

また、スタートレバー２５の操作後、即ちブロッカ４７がＯＦＦの状態（返却可能状態）において、例えば演出部１８（図１参照）での演出が実行されている状況でエラーが発生した場合に、当該演出をキャンセル（中止）して、演出部１８等によりエラーである旨の報知を実行することが考えられる。さらに、他の態様として、同様にブロッカ４７がＯＦＦの状態（返却可能状態）において、例えば演出部１８（図１参照）での演出が実行されている場合に、当該演出を継続しながら、例えばエラー報知が可能な表示装置（例えば獲得枚数表示ＬＥＤなど）にエラー表示を行うことや、スピーカ５０を用いた音声によるエラー報知を実行することが考えられる。また、他の態様として、同様にブロッカ４７がＯＦＦの状態（返却可能状態）において、例えば演出部１８（図１参照）で、何らかの役に当せんしている期待度が高いことを示す高期待度演出、複数回の遊技を跨いで継続性をもって行われる連続演出等といった特定の演出を実行しているときにエラーが発生した場合に、全回胴の停止後に、エラーである旨の報知を実行することが考えられる。例えば、サブ制御手段（ここではサブ制御基板３１）は、入力エラーセット処理（図２５参照）に基づいたメインコマンドを受信した場合に、所定の報知態様Ａ（液晶、第１のランプ、及び、アンプ（スピーカ）を用いた報知態様）でエラーを報知し、エラー表示処理（図２２参照）に基づいたメインコマンドを受信した場合に、他の報知態様Ｂ（液晶、第１のランプ、第２のランプ、及び、アンプ（スピーカ）を用いた報知態様）で報知しても良い。このとき、第２のランプはＡＴ遊技（報知遊技）中に操作順序をナビすることが可能なランプであって、エラーが発生した場合にも当該遊技では遊技者に不利益が出ないように第２のランプを制御する、といったことが可能である。

30

40

<遊技停止に係る制御態様>

#### 【０３９４】

また、遊技停止に係る制御態様として、例えば、インターバル割込み処理において、入力エラーチェック（Ｓ８３）等によりセレクト通路センサ４６や投入センサ４５の監視を行い（図２３及び図２４参照）、エラーが検出された場合に、図示を省略するエラー表示の処理（Ｓ７８：ＹＥＳで移行する処理）に進んでから、図２２中のＳ２４０やＳ２４８によるループ処理を行って遊技を停止するのではなく、入力エラーチェック（Ｓ８３）内

50



で直ぐに遊技を停止する（例えばブロッカOFFの処理を行う）ことが考えられる。さらに、遊技停止のタイミングに同期して、サブ制御基板31の制御による、演出部18やスピーカ50等を用いたエラー報知を実行することが考えられる。

<エラー検知に係る他の制御態様>

【0395】

また、ブロッカ47がON状態（通過可能状態）にあり、インターバル割込み処理の入力エラーチェック（S83）により、投入センサ45に基づくエラーが検知された場合には、エラー表示の処理（S78：YESの場合に移行する処理）へ処理が進むのを待たずに、例えば入力エラーチェック（S77）内で即座に遊技を停止する処理（例えばブロッカOFFの処理）に移行することが考えられる。

10

【0396】

さらに、遊技進行メイン処理（図13参照）における各種の処理により投入センサ45等に基づくエラーが検知された場合には、インターバル割込み処理による、セレクト通路センサ46の監視や、投入センサ45の監視のための処理は実行しないことが可能である。さらに、上述のように、インターバル割込み処理による、セレクト通路センサ46の監視や、投入センサ45の監視のための処理は実行しない一方で、遊技メダル払出装置63（図2参照）に備えられた払出センサ（図示略）の監視は、インターバル割込みの周期に基づいて行い、払出センサによつて遊技メダルの滞留や逆流などの異常検出をした場合には、当該異常に伴うエラーコマンドをサブに送信するコマンドセットのための処理を実行することが考えられる。

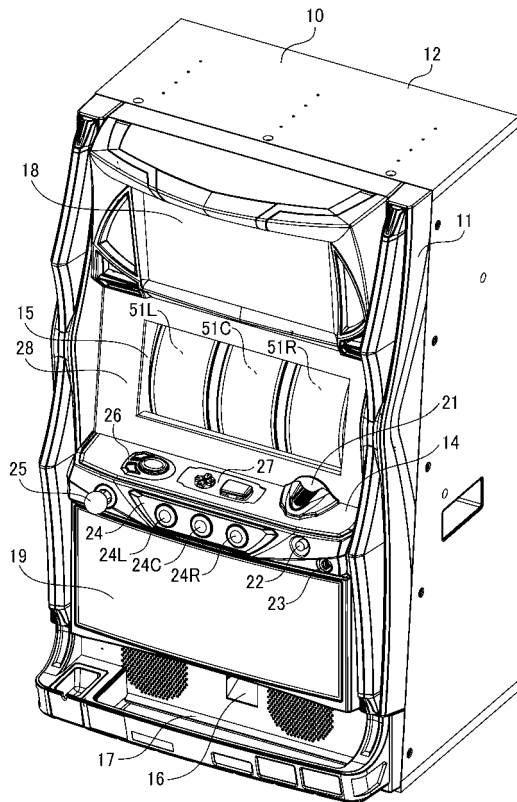
20

【符号の説明】

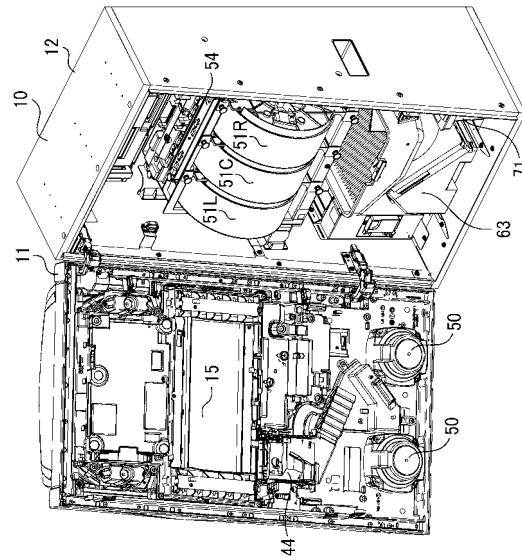
【0397】

10 スロットマシン、11 前面ドア部、12 筐体部、15 回胴表示部、  
16 遊技メダル払出口、17 受け皿、18 演出部、21 遊技メダル投入口、  
25 スタートレバー、31 サブ制御基板、44 遊技メダルセクター、  
45 投入センサ、46 セレクト通路センサ、47 ブロッカ、61 主制御基板、  
66 設定表示LED、68 設定キースイッチ、81 サブメインCPU、  
83 RWM。

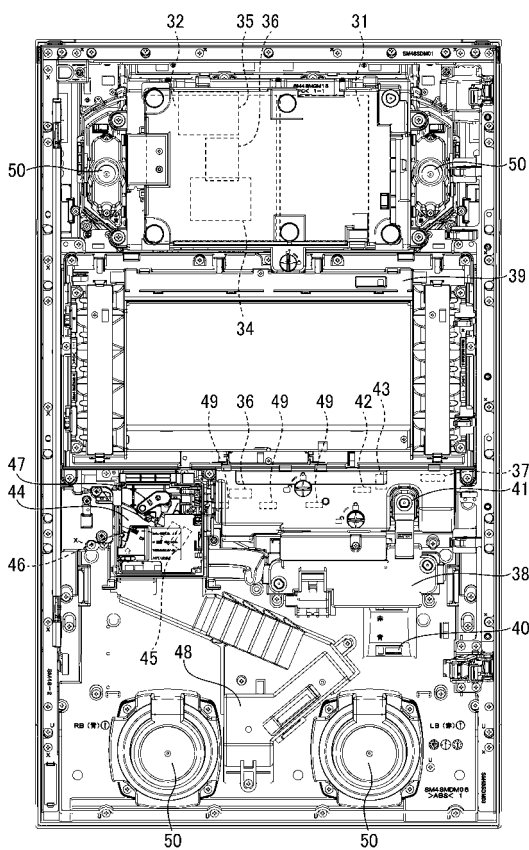
【図 1】



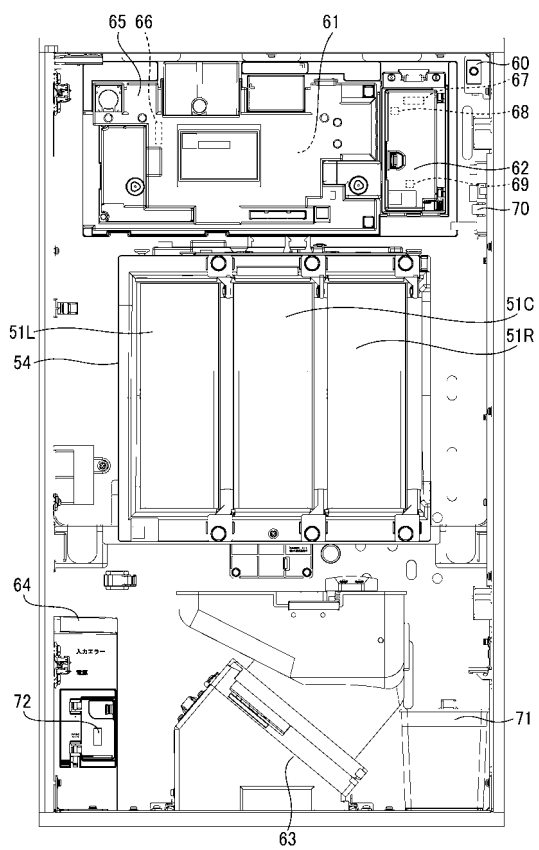
【図 2】



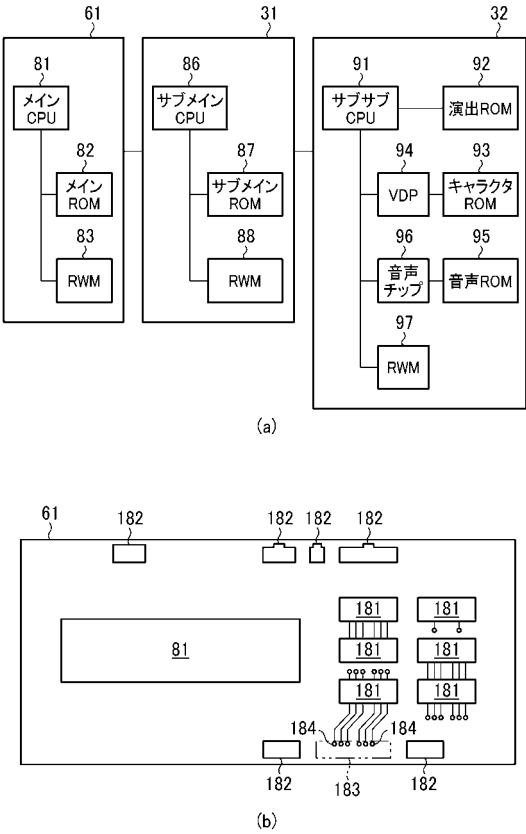
【図 3】



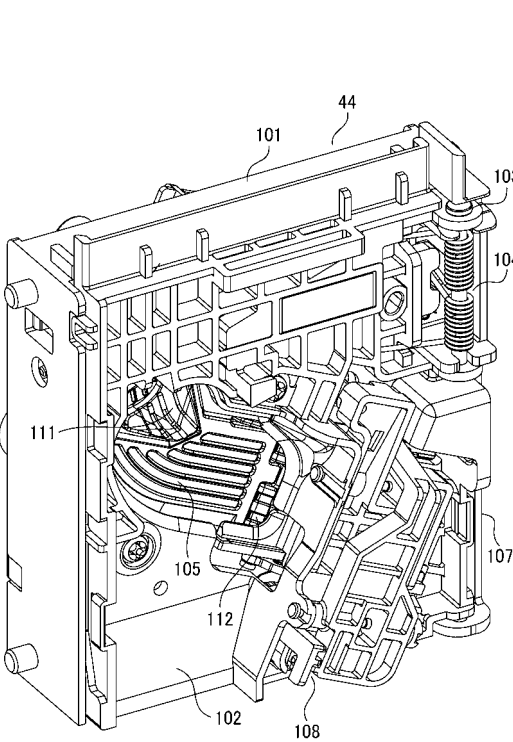
【図 4】



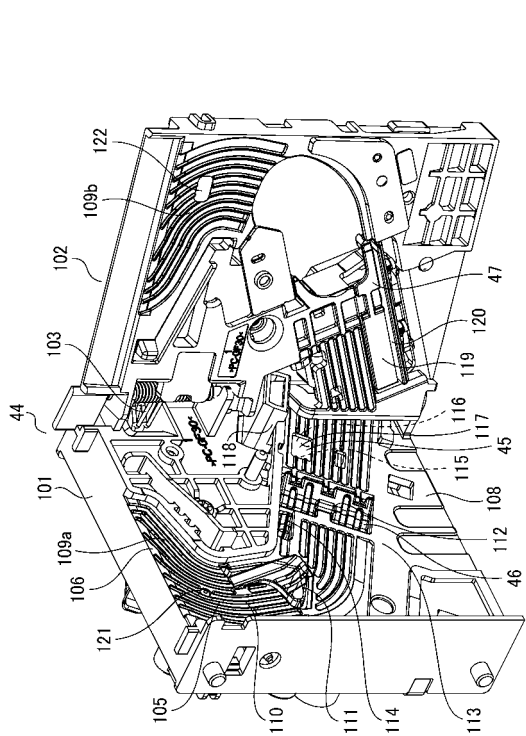
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



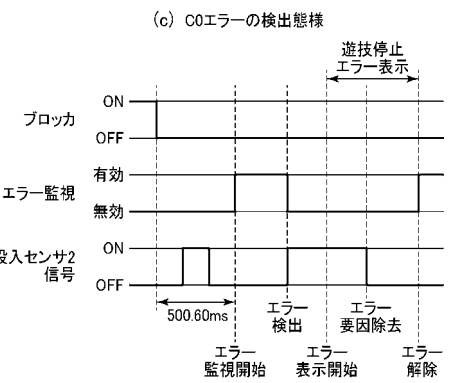
【 図 8 】

(a) 遊技メダルが正常投入された場合の検出態様

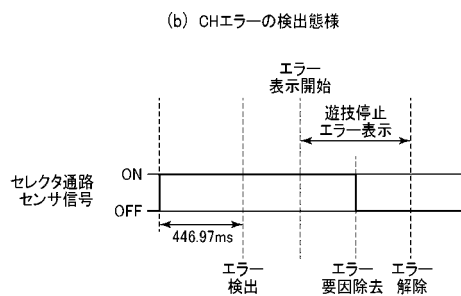
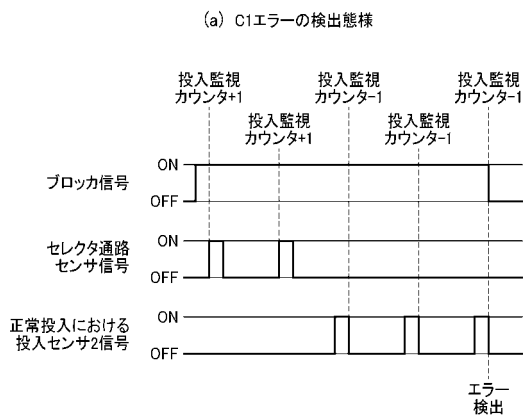
投入センサ ON/OFF 順序	投入センサ1信号	投入センサ2信号
1	OFF	OFF
2	ON	OFF
3	ON	ON
4	OFF	ON
5	OFF	OFF

(b) エラーとしない検出態様

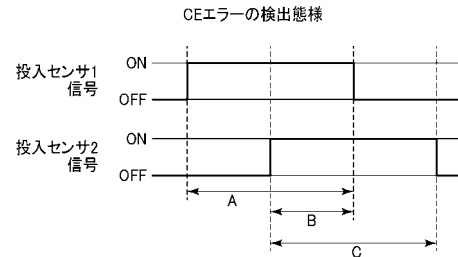
投入センサ ON/OFF 順序	投入センサ1信号	投入センサ2信号
1	OFF	OFF
2	ON	OFF
3	OFF	OFF



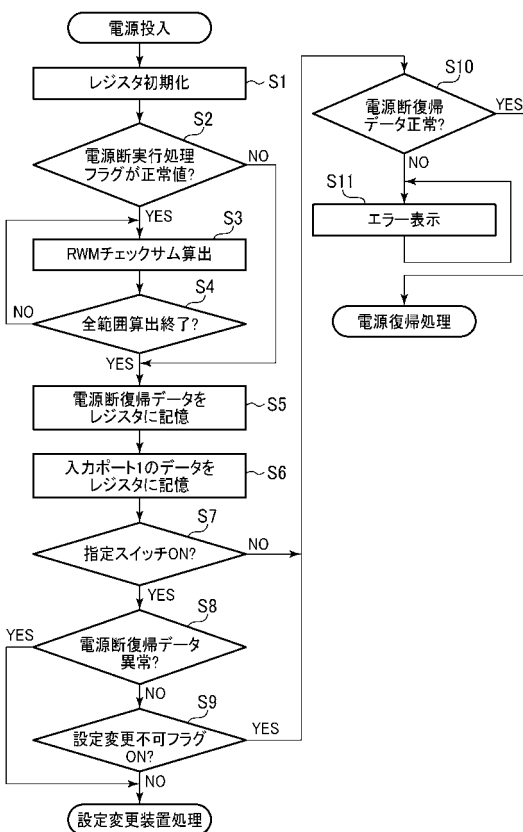
【図 9】



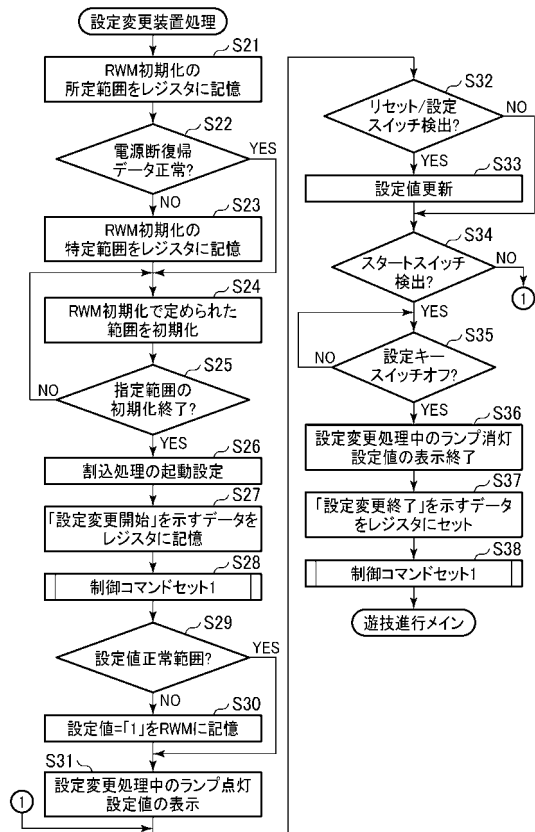
【図 10】



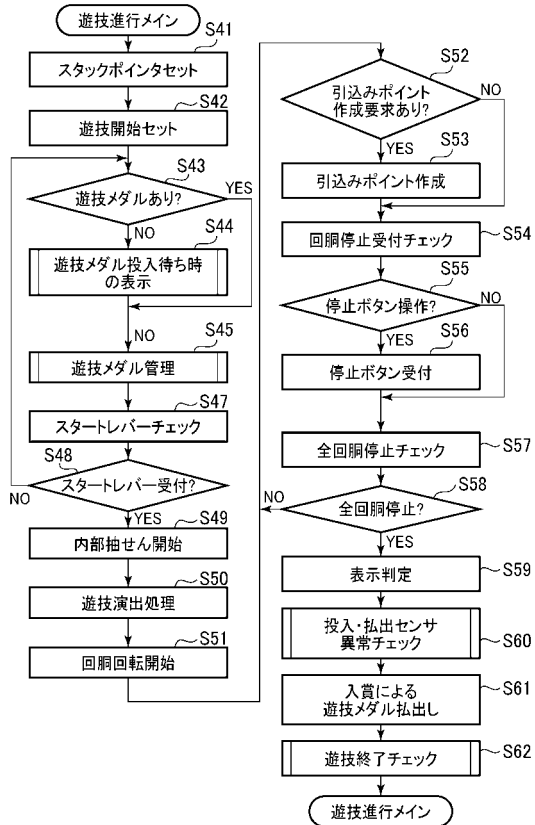
【図 11】



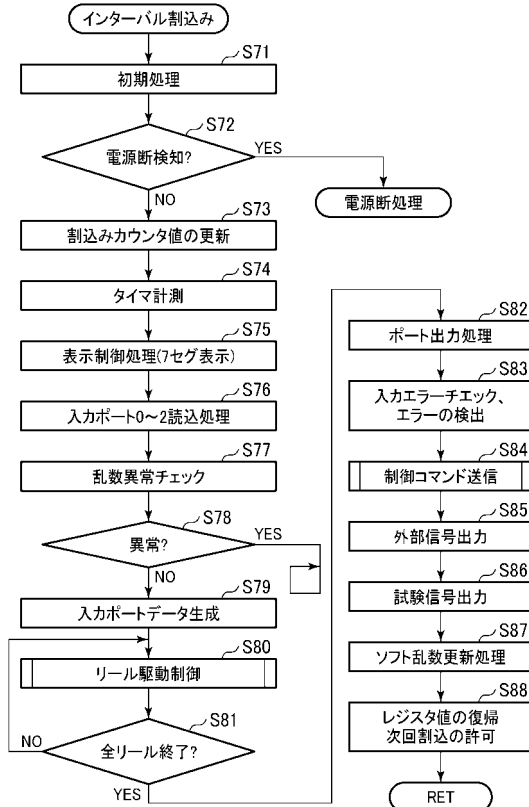
【図 12】



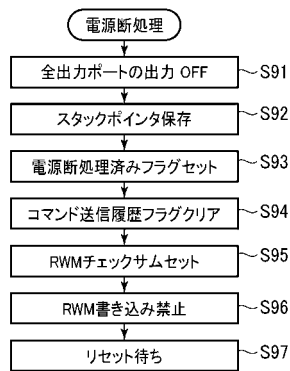
【図 13】



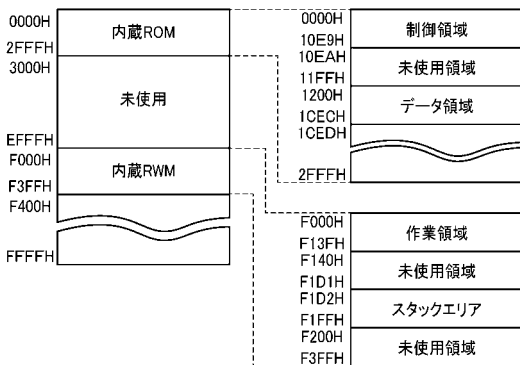
【図 14】



【図 15】

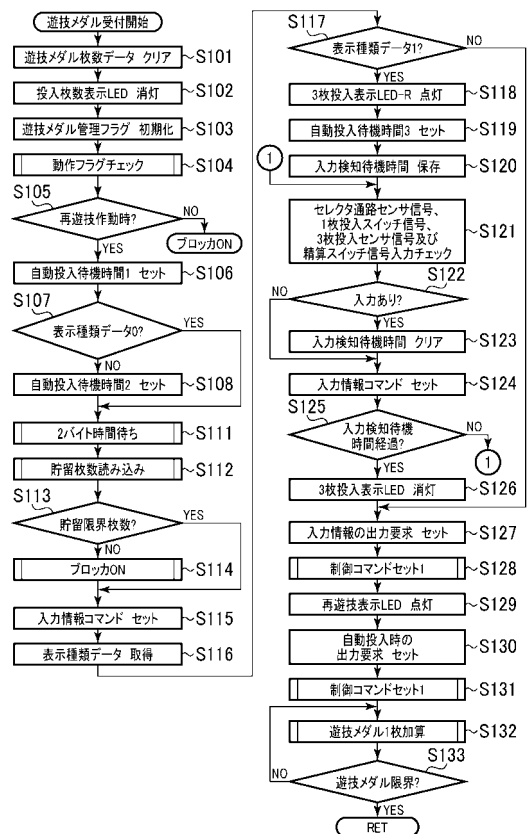


(a)

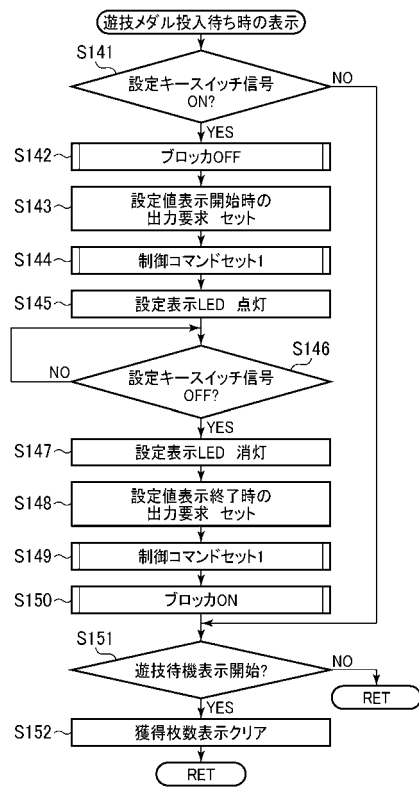


(b)

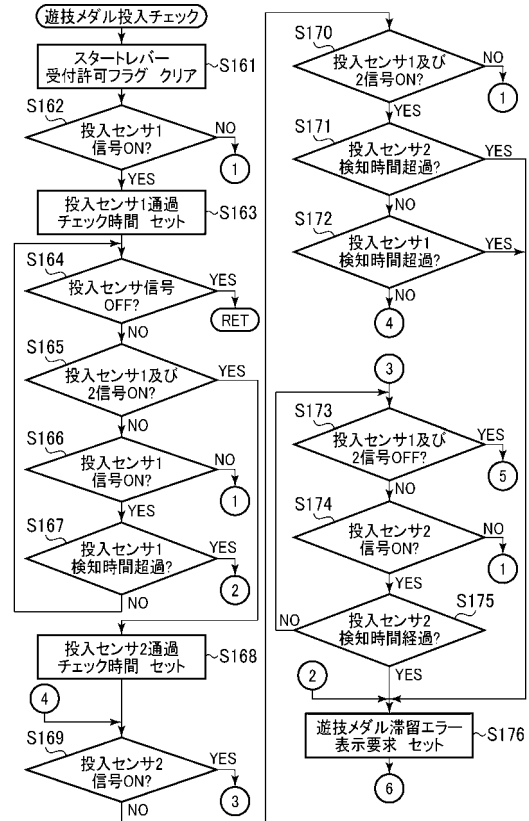
【図 16】



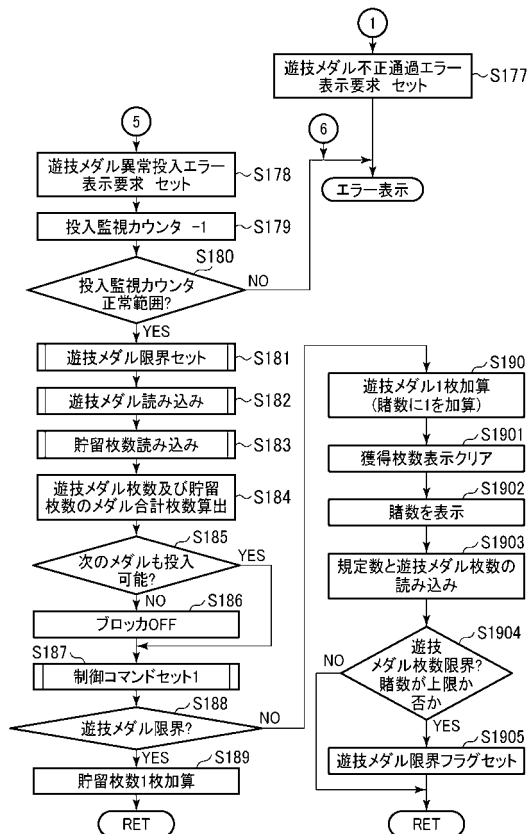
【図 17】



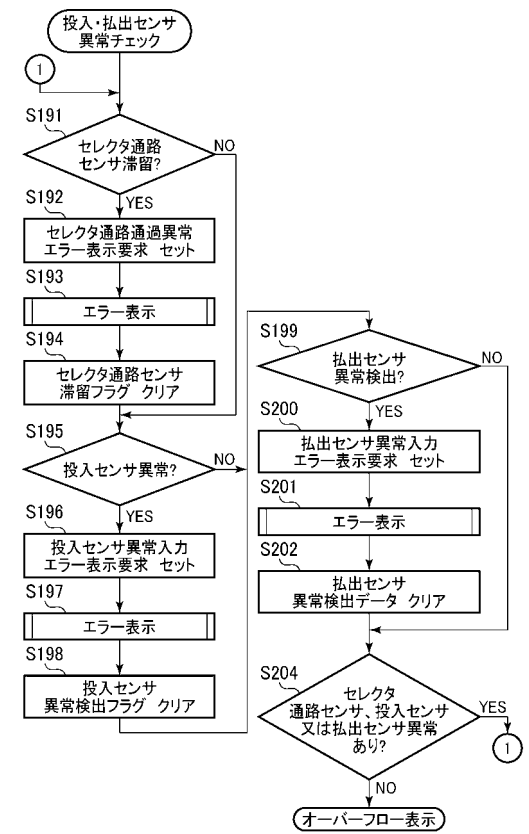
【図 18】



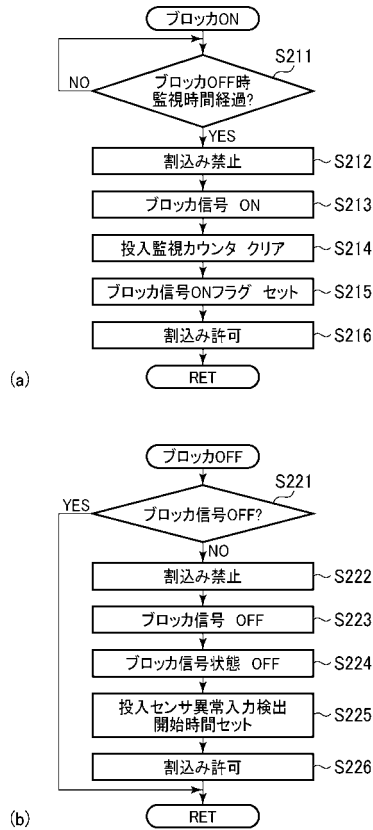
【図 19】



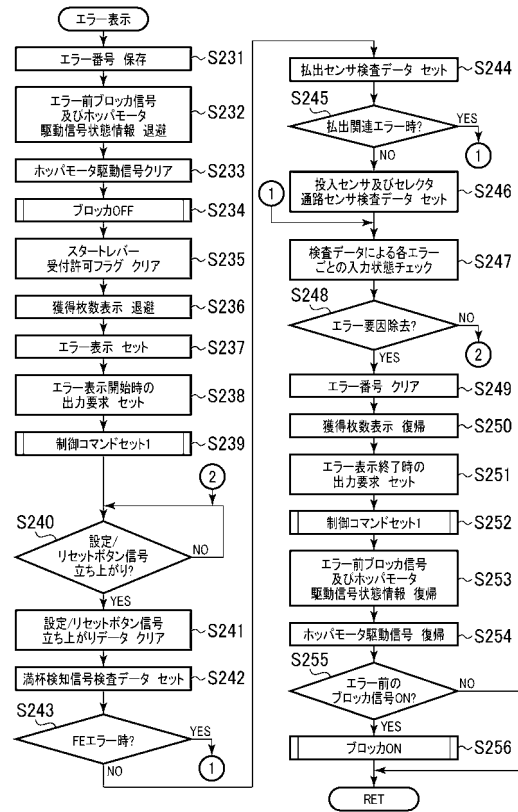
【図 20】



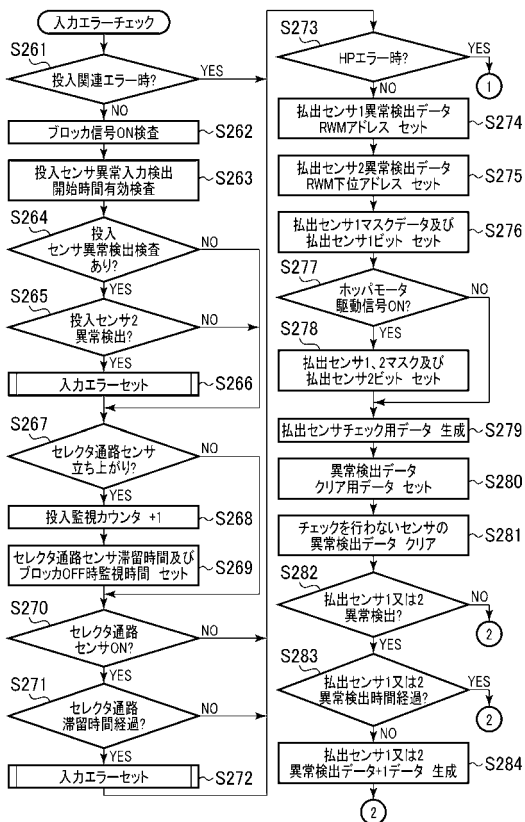
【図 2 1】



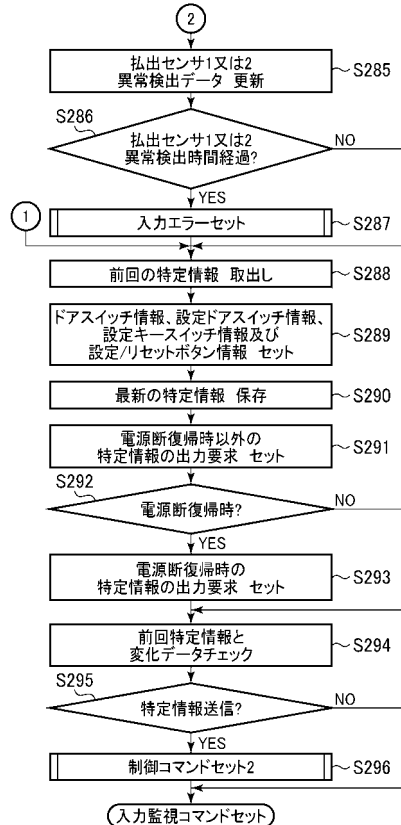
【図 2 2】



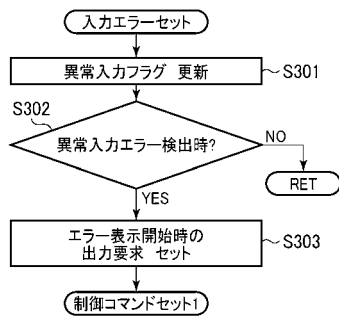
【図 2 3】



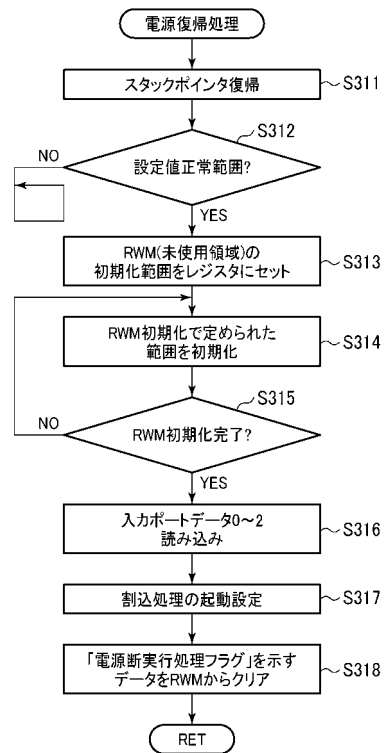
【図 2 4】



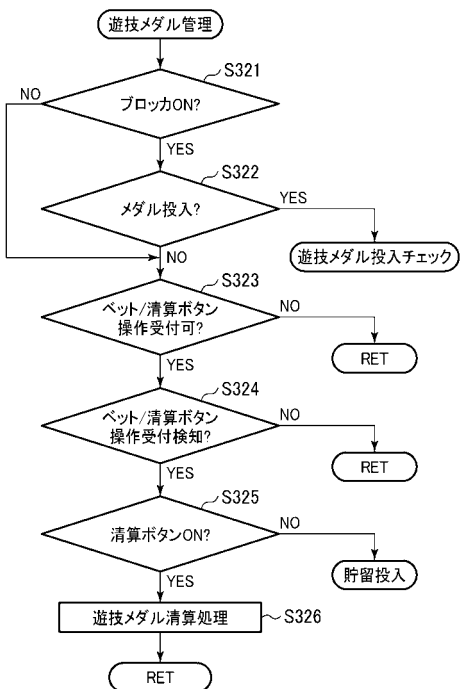
【図 25】



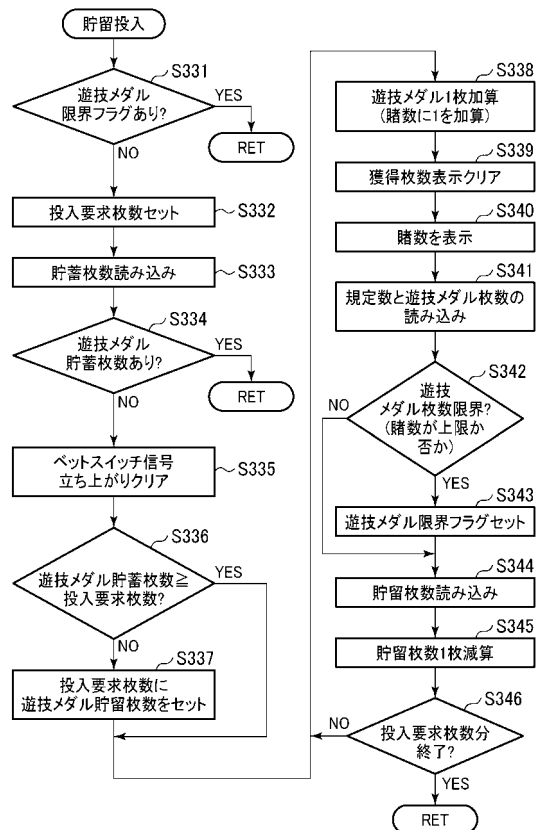
【図 26】



【図 27】

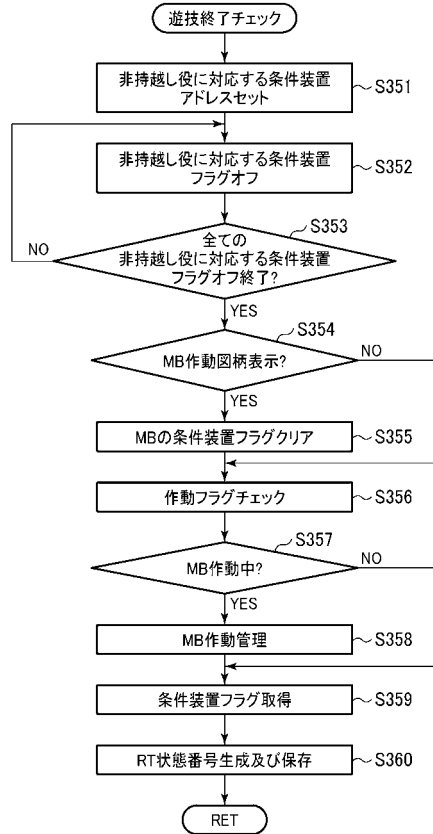


【図 28】

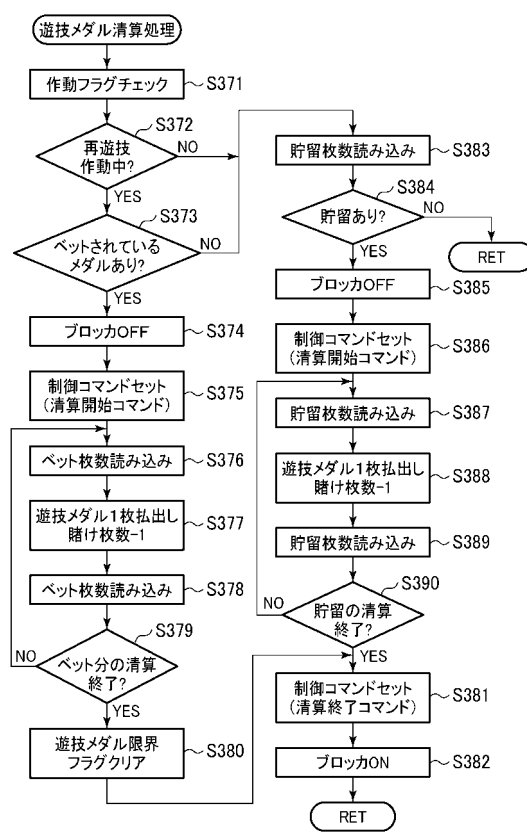




【図29】



【図30】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2C082 AA02 AC14 AC23 AC32 AC52 AC77 BA02 BA07 BA22 BB02  
BB03 BB13 BB14 BB46 BB78 BB84 BB93 BB94 BB96 CA02  
CA27 CB04 CB23 CB33 CB42 CB44 CB49 CC01 CC12 CC32  
CC35 CC51 CD54 CD56 DA52 DA55 DA63 DA80 DA82 EA31