(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6213442号
(P6213442)
(45)発行日　平成29年10月18日(2017.10.18)　(24)登録日　平成29年9月29日(2017.9.29)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 5/04 (2006.01)　A63F 5/04 516C

請求項の数 1　(全 147 頁)

(21)出願番号　特願2014-218979(P2014-218979)
(22)出願日　平成26年10月28日(2014.10.28)
(65)公開番号　特開2016-83263(P2016-83263A)
(43)公開日　平成28年5月19日(2016.5.19)
審査請求日　平成28年11月1日(2016.11.1)

早期審査対象出願

(73)特許権者　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　100113228
弁理士　中村　正
(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　潮田　和也
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

審査官　森田　真彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技の進行を制御するメイン制御手段と、
払出し枚数データを記憶する第１記憶手段と、
払出し信号を外部に出力するためのデータを記憶する第２記憶手段と
を備え、
前記メイン制御手段は、
入賞した小役の払出し数が「Ｙ（Ｙは、自然数。以下同じ。）」であるときは、第１記憶手段に「Ｙ」のデータを記憶し、
第２記憶手段に記憶されているデータが「０」である状況下において、入賞した小役の払出し数が「Ｙ」であるときは、「２×Ｙ」のデータを第２記憶手段に記憶し、
第１記憶手段に記憶されているデータに対応する遊技媒体の払出し処理を実行し、
第２記憶手段に記憶されているデータを、所定時間が経過することによって減算し、
第２記憶手段に記憶されているデータが「２×ｎ（ｎは、自然数。以下同じ。）」であるときは、払出し信号としてオンを示す信号を出力し、
第２記憶手段に記憶されているデータが「２×ｎ－１」であるときは、払出し信号としてオフを示す信号を出力し、
第２記憶手段に記憶されているデータが「０」であるときは、払出し信号としてオフを示す信号を出力する
ことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、遊技媒体の払出し信号を出力する遊技機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来より、遊技機の一例であるスロットマシンでは、役の入賞時には、その役に対応する枚数のメダルが払い出される。メダルが払い出されると、払出し枚数分に相当する信号を外部に送信していた。その信号の送信は、たとえばオンとオフとを繰り返す処理を行うものであった。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００９－０６６１７１号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明が解決しようとする課題は、遊技媒体の払出し信号を外部に出力する遊技機において、簡素な演算処理により、正確な払出し数を外部信号として出力可能にすることである。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本発明は、以下の解決手段によって上述の課題を解決する。なお、かっこ書きで、対応する実施形態の構成を示す。
本発明は、
遊技の進行を制御するメイン制御手段（メイン制御基板６０）と、
払出し枚数データを記憶する第１記憶手段（ＲＷＭ６１中、アドレス「Ｆ０６Ｅ」のメダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ））（図１７）と、
払出し信号を外部に出力するためのデータを記憶する第２記憶手段（ＲＷＭ６１中、アドレス「Ｆ０７０」のメダル払出し信号出力回数（_CT_MEDAL_OUT ））（図１７）と
を備え、
前記メイン制御手段は、
入賞した小役の払出し数が「Ｙ（Ｙは、自然数。以下同じ。）」であるときは、第１記憶手段に「Ｙ」のデータを記憶し（図３９のステップＳ６５）、
第２記憶手段に記憶されているデータが「０」である状況下において、入賞した小役の払出し数が「Ｙ」であるときは、「２×Ｙ」のデータを第２記憶手段に記憶し（図６３のステップＳ４６２）、
第１記憶手段に記憶されているデータに対応する遊技媒体の払出し処理を実行し（図６３中、ステップＳ４６４～Ｓ４７３）、
第２記憶手段に記憶されているデータを、所定時間（４６割込み、約１００ｍｓ）が経過することによって（図７２のステップＳ９６１で「Ｙｅｓ」のとき）減算し（図７２中、ステップＳ９６７）、
第２記憶手段に記憶されているデータが「２×ｎ（ｎは、自然数。以下同じ。）」であるときは、払出し信号としてオンを示す信号を出力し、
第２記憶手段に記憶されているデータが「２×ｎ－１」であるときは、払出し信号としてオフを示す信号を出力し、
第２記憶手段に記憶されているデータが「０」であるときは、払出し信号としてオフを示す信号を出力する（図１８、図７２のステップＳ９７１））
ことを特徴とする。
【発明の効果】

【０００６】
本発明によれば、簡素な演算処理により、払出し数に対応する数（払出し数を２倍にした数）の払出し信号を外部に正しく送信することができる。
【図面の簡単な説明】
【０００７】
【図１】本実施形態のスロットマシン（遊技機）を示す外観斜視図である。
【図２】図１中、スロットマシンのフロントカバーを内面側から見た（遊技者側を見た）正面図である。
【図３】図１中、フロントカバーを開放し、基体部の内部を遊技者側から見た正面図である。
【図４】図１中、貯留数表示ＬＥＤ、獲得数表示ＬＥＤ及び情報表示ＬＥＤを拡大して示す平面図である。
【図５】本実施形態におけるスロットマシンの制御の概略を示すブロック図である。
【図６】メイン制御基板に設けられた入力ポート０～２を示す図である。
【図７】メイン制御基板に設けられた出力ポート３～６を示す図である。
【図８】立ち上がりデータ及び立ち下がりデータの生成例を示す図である。
【図９】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（入力ポート０レベルデータ等）を示す図である。
【図１０】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（入力ポート１レベルデータ等）を示す図である。
【図１１】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（入力ポート１立ち下がりデータ等）を示す図である。
【図１２】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（特定情報フラグ等）を示す図である。
【図１３】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（投入監視カウンタ等）を示す図である。
【図１４】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（作動状態フラグ等）を示す図である。
【図１５】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（投入枚数表示ＬＥＤ信号データ等）を示す図である。
【図１６】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（外部信号出力時間等）を示す図である。
【図１７】ＲＷＭの記憶領域の一部のデータ（自動投入枚数データ等）を示す図である。
【図１８】メダル投入又は払出し信号等を説明する図（タイムチャート等）である。
【図１９】メダル払出し信号の更新を説明する図である。
【図２０】メダル投入信号及びメダル払出し信号を示すタイムチャートである。
【図２１】外部信号１～３を示すタイムチャートである。
【図２２】リールの図柄配列を示す図である。
【図２３】スロットマシンのフロントマスク部（前面扉。図示せず。）に設けられた表示窓（透明窓）と、各リールの位置関係と、有効ラインとを示す図である。
【図２４】役の種類、払出し枚数、及び役に対応する図柄の組合せを示す図である。
【図２５】役の種類、払出し枚数、及び役に対応する図柄の組合せを示す図である。
【図２６】役の種類、払出し枚数、及び役に対応する図柄の組合せを示す図である。
【図２７】当選の種類と、当選役と、押し順との関係を示す図である。
【図２８】当選の種類と、当選役と、押し順との関係を示す図である。
【図２９】当選の種類と、遊技状態ごとの当選確率（置数）を示す図（役抽選テーブル）である。
【図３０】ベルＡ１～Ｂ４当選時における押し順ごとの置数及びメダル獲得期待値を示す図である。
【図３１】遊技状態及び内部状態の移行を示す図である。
【図３２】メイン制御基板によるプログラムを開始するときの処理（M_PRG_START ）を示すフローチャートである。
【図３３】ステップＳ２２における設定変更処理（M_RANK_SET）を示すフローチャートである。

【図３４】制御コマンドセット１（S_CMD_SET ）を示すフローチャートである。
【図３５】ステップＳ５０３における制御コマンドセット２（SS_CMD_SET）を示すフローチャートである。
【図３６】ステップＳ２３の電源復帰処理（M_POWER_ON）を示すフローチャートである。
【図３７】入力ポート０～２読み込み処理（SS_IN_READ）を示すフローチャートである。
【図３８】ステップＳ２４の復帰不可能エラー処理（SS_ERROR_STOP ）を示すフローチャートである。
【図３９】本実施形態におけるメイン処理（M_MAIN）処理を示すフローチャートである。
【図４０】ステップＳ５２における遊技開始セット（MS_GAME_SET）を示すフローチャートである。
【図４１】ステップＳ１２１における遊技状態セット（MS_ACTION_SET ）を示すフローチャートである。
【図４２】ステップＳ１２８における遊技状態出力（MS_STATUS_OUT ）を示すフローチャートである。
【図４３】メダル受け付け開始（MS_MEDAL_START）を示すフローチャートである。
【図４４】メダルの読み込み処理（S_PLAYM_READ）を示すフローチャートである。
【図４５】貯留枚数読み込み（S_CREDIT_READ ）を示すフローチャートである。
【図４６】ブロッカオン（MS_BLOCKER_ON ）を示すフローチャートである。
【図４７】メダル１枚の加算処理（MS_MEDAL_INC）を示すフローチャートである。
【図４８】メダル限界枚数のセット処理（MS_MMAX_SET ）を示すフローチャートである。
【図４９】ステップＳ５５におけるメダル投入待ち（MS_STANDBY_DSP）を示すフローチャートである。
【図５０】ステップＳ５６におけるメダル管理処理（MS_MEDAL_CHK）を示すフローチャートである。
【図５１】ステップＳ２２２における手入れメダルチェック処理（MS_INSERT_CHK ）を示すフローチャートである。
【図５２】図５１に続くフローチャートである。
【図５３】ブロッカオフ（MS_BLOCKER_OFF）を示すフローチャートである。
【図５４】貯留枚数１枚加算（MS_CREDIT_ADD ）を示すフローチャートである。
【図５５】ステップＳ２２３における貯留ベット処理（MS_BET_IN ）を示すフローチャートである。
【図５６】貯留枚数１枚減算処理（MS_CREDIT_DEC ）を示すフローチャートである。
【図５７】ステップＳ２２１における精算処理（MS_MEDAL_RET）を示すフローチャートである。
【図５８】ステップＳ３２５における貯留メダルの精算処理（MS_CREDIT_RET ）を示すフローチャートである。
【図５９】メダル１枚の払出し処理（MS_1MEDAL_PAY ）を示すフローチャートである。
【図６０】図５９に続くフローチャートである。
【図６１】エラー表示（MS_ERROR_DSP）を示すフローチャートである。
【図６２】スタートスイッチ受付け処理（MS_START_CTL）を示すフローチャートである。
【図６３】入賞によるメダル払出し処理（MS_WIN_PAY）を示すフローチャートである。
【図６４】割込み処理（I_INTR）を示すフローチャートである。
【図６５】ステップＳ６１８における電源断処理（IS_POWER_DOWN ）を示すフローチャートである。
【図６６】入力エラーチェック処理（IS_ERROR_CHK）を示すフローチャートである。
【図６７】図６６に続くフローチャートである。
【図６８】エラー番号、エラーの種類及び内容を示す図である。
【図６９】入力エラーセット処理（IS_ERROR_SET）を示すフローチャートである。
【図７０】ステップＳ６１３における制御コマンド送信（IS_CMD_SET）を示すフローチャートである。

【図７１】外部信号出力データ管理（IS_INF_CTL）を示すフローチャートである。
【図７２】外部信号出力（IS_COUNTER_OUT）を示すフローチャートである。
【図７３】サブ制御基板のプログラム開始処理及びサブ側のメイン処理を示すフローチャートである。
【図７４】サブ制御基板における電源断処理を示すフローチャートである。
【図７５】サブ制御基板における設定変更開始処理を示すフローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【０００８】
本明細書において、用語の意味は、以下の通りである。
「遊技媒体」とは、遊技の用に供する媒体をいい、本実施形態では「メダル（遊技メダル）」である。ただしこれに限らず、遊技球を使用することも可能である。また、遊技媒体には、実際のメダルの他に、遊技機内部に電気的に貯留（クレジット、記憶）された遊技媒体（遊技媒体に係るデータ）も含まれる。
なお、「遊技媒体」は「数」と称し、「メダル」は「枚数」と称する。
「ベット」とは、遊技を行うためにメダル（遊技媒体）を賭けることをいう。本実施形態において、１遊技での最大ベット枚数（限界枚数）は、通常遊技では３枚、１ＢＢ遊技中では２枚に設定されている。なお、これに限らず、１ＢＢ遊技中の最大ベット数を１枚又は３枚（通常遊技と同じ）に設定することも可能である。
また、「規定数」とは、スタートスイッチ４１の操作が可能、すなわち遊技開始可能なメダル枚数を指し、当該遊技における最大ベット枚数である「限界枚数」とは異なる。
【０００９】
「貯留」とは、上記「ベット」とは異なり、スロットマシン１０内部にメダルをクレジットすることをいう。「貯留」は、ベットを含む意味で用いられる場合もあるが、本明細書では、「貯留」というときは、「ベット」を含まない意味で使用する。本実施形態において、貯留可能な最大枚数（上限枚数）は、遊技状態等にかかわらず、５０枚に設定されている。
【００１０】
「手入れ」とは、遊技者が、後述するメダル投入口４４からメダルを直接投入することをいう。
「手入れベット」とは、遊技者が、メダル投入口４４からメダルを手入れすることにより、メダルをベットする（ベット数を加算する）ことをいう。
「手入れ貯留」とは、遊技者が、メダル投入口４４からメダルを手入れすることにより、メダルを貯留する（クレジット数（貯留枚数）を加算する）ことをいう。
「ベットメダル」とは、ベットされているメダルをいう。
「貯留メダル」とは、クレジットとして貯留されているメダルをいう。
【００１１】
「貯留ベット」とは、遊技者が後述するベットスイッチ４０を操作することにより、当該遊技でベット可能な範囲内において、クレジットとして貯留されているメダルの一部又は全部を、遊技を行うためにベットすることをいう。
「自動ベット」とは、リプレイが入賞したときに、スロットマシン１０の内部制御処理により、前回遊技でベットされていた数のメダルを自動でベットすることをいう。なお、上記の手入れベットしたメダル、貯留ベットしたメダル、及び貯留メダルは、その後に精算可能であるが、リプレイの入賞により自動ベットされたメダルは精算を行うことができないように設定されている。
【００１２】
「投入」とは、上記の手入れベット、手入れ貯留、貯留ベット、及び自動ベットを含み、メダルをベット又は貯留することをいう。
「精算」とは、ベットメダル及び／又は貯留メダルを遊技者に対して払い出すことをいう。
【００１３】

「払出し」とは、精算によりメダルを払い出すこと、又は役の入賞に基づきメダルを遊技者に払い出すことをいう。さらに、役の入賞に基づきメダルを遊技者に払い出すときは、クレジットとして貯留すること、又は払出し口１４からの実際のメダルを払い出すことをいう。本実施形態における払出しは、５０枚を限界枚数として貯留し、役の入賞に基づき貯留枚数が５０枚を超えた分のメダルは、遊技者に対して払い出すように制御する。また、役の入賞によって遊技者が獲得するメダル枚数を指す「獲得枚数」は、払出し枚数と同義である。

また、「メダルの飲み込み」とは、メダル投入口４４からメダルが投入された場合において、ブロッカ４７がオンとなっている状態で（メダルが返却されず）、メダルが正しくベット又は貯留されないことをいう。

【００１４】

以下、図面等を参照して、本発明の一実施形態について説明する。

図１は、本実施形態のスロットマシン１０（遊技機）を示す外観斜視図である。

また、図２は、図１中、スロットマシン１０のフロントカバー１１を内面側から見た（遊技者側を見た）正面図である。

さらに、図３は、図１中、フロントカバー１１を開放し、基体部１２の内部を遊技者側から見た正面図である。

以下の図１～図３の説明では、スロットマシン１０に設けられている各装置の配置を中心に説明し、各装置の具体的説明は、後述する図４（ブロック図）等において行う。

【００１５】

図１に示すように、スロットマシン１０の筐体は、フロントカバー１１（「前扉」ともいう。）と、フロントカバー１１によって前面側を閉じられた基体部１２（「裏箱」又は「キャビネット」ともいう。）とから構成されている。図１では図示しないが、フロントカバー１１を開けると、その開放が後述するドアスイッチ１６によって検知される。

【００１６】

このフロントカバー１１は、基体部１２の前面（開口面）を覆うようにして、基体部１２に開閉可能に取り付けられたものである。図１に示すように、フロントカバー１１の遊技者側には、ベットスイッチ４０、スタートスイッチ４１、３つのストップスイッチ４２、メダル投入口４４等が配置されている。さらに、ベットスイッチ４０の左側には、貯留数表示ＬＥＤ７１、獲得数表示ＬＥＤ７２及び状態表示ＬＥＤ７３が設けられている。

また、フロントカバー１１の略中央部には、内部に配置されたリール３１の一部が透視可能に形成された表示窓１３が形成されている。

なお、表示窓１３上（たとえば、リール３１の視認領域の左側）に、貯留数表示ＬＥＤ７１、獲得数表示ＬＥＤ７２及び情報表示ＬＥＤ７３を設けることも可能である。この場合、後述する表示基板７０は、表示窓１３の裏面側に配置される。

【００１７】

さらにまた、フロントカバー１１の上方部及び側面部には、略枠状に演出ランプ２１（フロントカバー１１に設けられた当該ランプを枠ランプ２１と称する場合がある）が配置されている。さらに、表示窓１３の上方部には、画像表示装置２３が設けられ、さらにその両側にはスピーカ２２が配置されている。

さらに、フロントカバー１１の下方部には、メダル払出し口１４と、メダル受け皿１５が設けられている。さらにまた、メダル払出し口１４の両側にもスピーカ２２が設けられている。

【００１８】

図２に示すように、フロントカバー１１の裏面側において、表示窓１３の上方部、すなわち画像表示装置２３が配置されている部分には、画像表示装置２３に重なるように、透明な基板ケース１９が設けられている。そして、この基板ケース１９内に、サブ制御基板（サブ制御手段）８０が配置されている。

【００１９】

一方、基体部１２は、木材等を組み立てて、前面側が開口する中空箱形に構成したもの

である。そして、図３に示すように、基体部１２の内部において、その下方部には、スロットマシン１０の電源をオン／オフする電源スイッチ５１を有する電源ユニット５０と、ホッパータンク３５ａを含むメダル払出し装置３５が設けられている。なお、図３中、ホッパー３５ａの右側には、ホッパー３５ａからあふれたメダルを収容するためのサブタンク３５ｂが配置されている。

【００２０】

また、メダル払出し装置３５の上方部には、板状のリールベースが固定されており、このリールベース上に、３つのリール３１を含む図柄表示装置３０が設けられている。そして、リール３１上には、後述するように図柄が配置されており、リール３１上の図柄が表示窓１３を通して遊技者から視認可能となっている。

【００２１】

さらにまた、基体部１２の内面側であって、図柄表示装置３０の上側には、透明な基板ケース１７が設けられ、この基板ケース１７内にメイン制御基板（メイン制御手段）６０が配置されている。基板ケース１７は、メイン制御基板６０の不正（ＲＯＭ交換等）を防止するため、メイン制御基板６０を内部に収容した後、かしめや、溶着（超音波による溶着、ＵＶ硬化剤による溶着、電熱による溶着等）により封止されている。このメイン制御基板６０は、上述したサブ制御基板８０と、図示しないハーネスや光ファイバー（電気配線の束）によって電気的に接続されている。

また、メイン制御基板６０上には、設定値を表示するための設定値表示ＬＥＤ６３（セブンセグメントＬＥＤ）が実装されている。

【００２２】

さらに、図３に示すように、基板ケース１７の右側に隣接するように、透明なドア（設定ドア）１８が設けられ、このドア１８の内側に、メイン制御基板６０とは別の基板（メイン制御基板６０と電気的に接続されている基板）が設けられている。そして、この基板上に設定キースイッチ５２及び設定変更／リセットスイッチ５３が実装されている。したがって、設定キースイッチ５２及び設定変更／リセットスイッチ５３は、ドア１８によって覆われている。また、ドア１８を開閉したか否かを検知するための設定ドアスイッチ５４（後述）が設けられている。

【００２３】

図４は、図１中、貯留数表示ＬＥＤ７１、獲得数表示ＬＥＤ７２及び状態表示ＬＥＤ７３を拡大して示す平面図である。図２に示すように、これらのＬＥＤ７１～７３は、表示基板７０上に搭載されている。

貯留数表示ＬＥＤ７１は、貯留メダル枚数を表示するＬＥＤであり、２桁を表示するために、２つのセブンセグメントディスプレイ（いわゆる７セグ）から構成されている。

貯留数表示ＬＥＤ７１は、本実施形態では、「００」～「５０」（整数）の間の数字を表示する。

【００２４】

たとえば、ベット枚数が０枚、かつ貯留枚数が０枚の状態では、貯留数表示ＬＥＤ７１の表示は、「００」となっている。ここで、１枚のメダルが手入れされると、当該遊技のためにその１枚のメダルがベットされる。さらに２枚を追加投入すると、当該遊技のために３枚のメダルがベットされる（ベット限界枚数が３枚の場合）。したがって、限界枚数が３枚の場合において、それ以前のベット枚数が０枚であれば、手入れされたメダルが３枚までのときは、そのメダルはベットされ、貯留されない。さらにメダルが手入れされ続けると、そのメダルが貯留されるとともに、その貯留枚数が貯留数表示ＬＥＤ７１によって表示される。

【００２５】

したがって、たとえばベットメダル枚数が０枚、貯留メダル枚数が０枚の状態において、当該遊技におけるベットメダル限界枚数が３枚であるとき、４枚のメダルをメダル投入口４４から投入すると、３枚のメダルがベットされるとともに１枚のメダルが貯留される。その結果、貯留数表示ＬＥＤ７１には「０１」と表示される。

【００２６】
本実施形態では、最大で５０枚までのメダルを貯留可能となっている。したがって、貯留枚数が５０枚となったとき（貯留数表示ＬＥＤ７１に「５０」と表示されたとき）は、それ以上、メダルは貯留されない。この状態で、仮に、メダル投入口４４からメダルが手入れされると、ブロッカ４７により、手入れされたメダルは、払出し口１４から返却される。
【００２７】
獲得数表示ＬＥＤ７２は、役の入賞時に、払出し枚数（遊技者の獲得枚数）を表示するＬＥＤであり、貯留数表示ＬＥＤ７１と同様に、２つのセブンセグメントディスプレイから構成されている。
なお、獲得数表示ＬＥＤ７２は、通常は獲得枚数を表示するが、エラー発生時にはエラーの内容（種類）を表示するＬＥＤとして機能するため、「獲得数（又はエラー）表示ＬＥＤ７２」と称する場合もある。
【００２８】
獲得数表示ＬＥＤ７２は、払い出されるメダルがないときは、表示は「００」であるが、たとえば後述する１枚ベルが入賞して１枚のメダルが払い出されると、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示は、「００」から「０１」となる。
なお、獲得数表示ＬＥＤ７２は、払い出されるメダルがないときは、消灯するように制御してもよい。
【００２９】
ここで、メダル払出しのある役（リプレイを除く）が入賞してその役に対応するメダルが払い出されるときは、払出し口１４から払い出されることよりも優先して、メダルが貯留される。たとえば、ベル０２入賞前の貯留枚数が「１０」であるときは、ベル０２の入賞により、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示が「００」から「０１」に更新されるとともに、貯留数表示ＬＥＤ７１の表示が「１０」から「１１」に更新される。
【００３０】
さらにまた、役の入賞時に、貯留枚数が５０枚を超えるときは、５０枚を超えた分については払出し口１４から払い出さされる。たとえば、役の入賞前に貯留枚数が４７枚であり、ベル０１の入賞によって８枚のメダルが払い出されるとき、３枚は貯留されて貯留枚数が５０枚となり、５０枚を超える分に相当する５枚については払出し口１４から払い出される。
【００３１】
さらに、リプレイの入賞時は、メダルの貯留及び払出しは行われず、当該遊技でベットされていた枚数のメダルが再遊技のために自動ベットされる。たとえば、当該遊技を２ベット（２枚）で行い、リプレイが入賞したときは、２枚のメダルが自動ベットされる。同様に、当該遊技を３ベット（３枚）で行い、リプレイが入賞したときは、３枚のメダルが自動ベットされる。そして、リプレイの入賞に基づく自動ベットは、再遊技を行うためのメダルの投入であるので、その後に精算（返却）操作を行っても、当該メダルを精算することはできない。また、リプレイ入賞後にメダルを投入することは可能であり、投入されたメダルはクレジットとして貯留される。
【００３２】
なお、「遊技機の認定及び型式の検定等に関する規則」では、リプレイに対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したときは、メダル等の投入をすることによらずに行う遊技を付与することとされ、「入賞（メダル等を獲得するための図柄の組合せが表示されること）」ではないと解釈されている。しかし、本願（本明細書等）では、リプレイについても役の１つとして扱い（再遊技役）、リプレイに対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したことを「リプレイの入賞」と称する。
【００３３】
また、状態表示ＬＥＤ７３は、本実施形態では、図４に示す７個のＬＥＤ７３ａ～７３ｇを備える。

リプレイ表示ＬＥＤ７３ａは、リプレイの入賞時に点灯するＬＥＤである。リプレイの入賞に基づく自動ベットが行われると、リプレイ表示ＬＥＤ７３ａが点灯し、自動ベット状態であることを遊技者に知らせる。

【００３４】

投入可表示ＬＥＤ７３ｂは、メダルを投入（ベット）可能な状態のときに点灯するＬＥＤである。すなわち、遊技が終了し、次遊技に移行するためのメダルが投入される前に点灯し、いわゆるベット待ち状態を示す。なお、本実施形態ではリプレイが作動した後であっても貯留枚数に応じてベット可能なときには点灯する。

精算表示ＬＥＤ７３ｃは、本実施形態では、精算処理中に点灯するＬＥＤである。貯留メダル及び／又はベットメダル（リプレイ入賞時の自動ベットを除く）を有する状態で、精算スイッチ４３がオンされたときに、メダルを実際に払い出している最中に点灯する。

【００３５】

遊技開始ＬＥＤ７３ｄは、規定数のメダルがベットされ、スタートスイッチ４１を操作可能な状態となったときに点灯するＬＥＤである。したがって、規定数のメダルがベットされていない（又はリプレイの自動投入がされていない）状態では点灯しない。本実施形態では、限界枚数が「２枚」であるときは規定数は「２枚」となり、限界枚数が「３枚」であるときは規定数は「３枚」となるように定められている。

【００３６】

（１枚、２枚、３枚）投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇは、それぞれ、ベットされているメダル枚数を表示するＬＥＤである。１枚のメダルがベットされたときは１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅが点灯し、２枚のメダルがベットされたときは、１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅ及び２枚投入表示ＬＥＤ７３ｆが点灯し、３枚のメダルがベットされたときは、１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅ、２枚投入表示ＬＥＤ７３ｆ及び３枚投入表示ＬＥＤ７３ｇが点灯する。

【００３７】

図５は、本実施形態におけるスロットマシン１０の制御の概略を示すブロック図である。

スロットマシン１０は、上述したようにメイン制御基板６０とサブ制御基板８０とを備える。

メイン制御基板６０は、入力ポート（０～２）及び出力ポート（０～６）を有し、ＲＷＭ（メインメモリ）６１、メインＣＰＵ６２等を備える（図５で図示したもののみを備える意味ではない）。

【００３８】

なお、実際には、メイン制御基板６０上には、メインＣＰＵ６２、ＲＷＭ６１、ＲＯＭ、及びレジスタを含むＭＰＵが搭載される。なお、ＲＯＭは、ＭＰＵ内部に搭載されるもの以外に、外部ＲＯＭを備えていてもよい。一方、ＲＷＭ６１は、現行規則により、ＭＰＵ内部にのみ設けられる。また、後述するサブ制御基板８０については、ＭＰＵ外部にＲＷＭを設けることができる。

したがって、メインＣＰＵ６２というときは、ＭＰＵを含む意味で使用する。

また、ＲＷＭ６１（記憶手段）というときは、ＭＰＵ内蔵のＲＷＭ６１、ＲＯＭ（内部／外部）、及びレジスタ（記憶回路）を含む意味で使用する。

【００３９】

メイン制御基板６０と、ベットスイッチ４０等の操作スイッチを含む遊技進行用の周辺機器とは、入力ポート又は出力ポートを介して電気的に接続されている。入力ポートは、操作スイッチ等の信号が入力される接続部であり、出力ポートは、モータ３２等の周辺機器に対して信号を送信する接続部である。

なお、図５において、入力用の周辺機器は、その周辺機器からの信号がメイン制御基板６０に向かう矢印で表示しており、出力用の周辺機器は、メイン制御基板６０からその周辺機器に向かう矢印で示している。

【００４０】

ＲＷＭ（メインメモリ）６１は、遊技の進行等に基づいた各種データを記憶（更新）可

能な記憶媒体である。
ＲＯＭは、遊技の進行に必要なプログラムや各種データ（たとえば、データテーブル）等を記憶しておく記憶媒体である。
メインＣＰＵ６２は、メイン制御基板６０上に設けられたＣＰＵを指し、遊技の進行に必要なプログラムの実行、演算等を行い、具体的には、役の抽選、リール３１の駆動制御、及び入賞時の払出し等を実行する。
【００４１】
メダル投入口４４から投入されたメダルは、メダルセレクタ４５を通過するように構成されている。
メダルセレクタ４５は、図５に示すように、通路センサ４６、ブロッカ４７、投入センサ４８ａ及び４８ｂを備え（ただし、これらに限定されるものではない）、メイン制御基板６０と電気的に接続されている。
メダル投入口４４からメダルが投入されると、最初に、通路センサ４６により検知されるように構成されている。
【００４２】
さらに、通路センサ４６の下流側には、ブロッカ４７が設けられている。ブロッカ４７は、メダルの通路中に設けられ、メダルの通過（投入）を許可／不許可にするためのものであり、メダルの投入が不許可状態のときは、メダル投入口４４から投入されたメダルを払出し口１４から返却するメダル通路を形成する。これに対し、メダルの投入が許可状態のときは、メダル投入口４４から投入されたメダルをホッパー３５ａに案内するメダル通路を形成する。
また、後述するように、ブロッカ４７の状態として、メダルの投入を許可する状態をオン状態と称し、メダルの投入を不許可する状態をオフ状態と称する。
【００４３】
ここで、ブロッカ４７は、遊技中（リール３１の回転開始時から、全リール３１が停止し、役の入賞時には入賞役に対応する払出しの終了時まで）は、メダルの投入を不許可（オフ）状態とする。すなわち、ブロッカ４７がメダルの投入を許可するのは、少なくとも遊技が行われていないときである。
【００４４】
ブロッカ４７のさらに下流側には、投入センサ４８ａ及び４８ｂ（光学センサ）が設けられている。したがって、メダル投入口４４から投入されたメダルは、通路センサ４６によって検知された後、さらに、投入センサ４８ａ（上流側）及び４８ｂ（下流側）により検知されるように構成されている。なお、図５に示すように、後述する説明においては、上流側の投入センサ４８ａを投入センサ１、下流側の投入センサ４８ｂを投入センサ２と称する場合もある。
【００４５】
また、図５に示すように、メイン制御基板６０には、遊技者が操作する操作スイッチとして、精算スイッチ４３、ベットスイッチ４０、スタートスイッチ４１、（左、中、右）ストップスイッチ４２が電気的に接続されている。
【００４６】
精算スイッチ４３は、スロットマシン１０内部に貯留（クレジット）されたメダルを払い戻す（ペイアウトする）ときに遊技者が操作するスイッチである。
ベットスイッチ４０は、貯留されたメダルを当該遊技のためにベットするときに遊技者が操作するスイッチである。本実施形態におけるベットスイッチ４０は、１枚（１遊技における最小枚数）をベットするための１ベットスイッチ４０ａと、当該遊技でベット可能な最大枚数のメダルをベットするための３ベットスイッチ４０ｂとを備える。
なお、これに限らず、２枚ベット用のベットスイッチを設けてもよい。また、１枚、２枚、３枚ベット用のベットスイッチ４０のうち、スロットマシン１０の仕様に応じて、２つ又は３つ設けることも可能である。
【００４７】

そして、「ベットスイッチに対応するベット枚数」とは、ベットスイッチが１ベットスイッチ４０ａであるときは１枚、３ベットスイッチ４０ｂであるときは３枚を意味する。また、２枚ベット用のベットスイッチを設けたときは、そのベットスイッチに対応するベット数は２枚となる。

３ベットスイッチ４０ｂは、いずれにしてもそのときにベット可能な最大枚数を加算するベットスイッチであるので、マックスベットスイッチとも称される。本実施形態では、説明の便宜上、３ベットスイッチ４０ｂと称する。

【００４８】

ここで、１遊技の限界枚数は、上述したように、１ＢＢ遊技中では２枚、１ＢＢ遊技中以外（通常遊技）では３枚である。

たとえば通常遊技において、既にベットされているメダル枚数（既ベット枚数）が０枚の場合に、３ベットスイッチ４０ｂが操作され、かつ貯留枚数が３枚以上であるときは、３枚がベットされる。

また、通常遊技において、既ベット枚数が０枚の場合に、３ベットスイッチ４０ｂが操作され、かつ貯留枚数が２枚であるときは、ベット可能な最大枚数は２枚であるので、２枚がベットされる。

【００４９】

さらにまた、通常遊技において、既ベット枚数が１枚の場合に、３ベットスイッチ４０ｂが操作され、かつ貯留枚数が２枚以上であるときは、ベット可能な最大枚数は２枚であるので、２枚がベット（それまでのベット枚数に加算）される。

さらに、通常遊技において、既ベット枚数が３枚の場合に、３ベットスイッチ４０ｂが操作されたときは、貯留枚数を有するときであっても、ベット（加算）可能な枚数は０枚であるので、ベット枚数は加算されない。

【００５０】

また、通常遊技において、既ベット枚数が１枚であり、かつ貯留枚数が１枚である場合に、３ベットスイッチ４０ｂが操作されたときは、ベット可能な最大枚数は１枚であるので、１枚がベットされる。その結果、それまでの既ベット数である１枚に新たにベット枚数１枚が加算され、３ベットスイッチ４０ｂの操作後のベット枚数は２枚となる。

さらにまた、１ＢＢ遊技において、既ベット枚数が０枚の場合に、３ベットスイッチ４０ｂが操作され、かつ貯留枚数が２枚以上であるときは、ベット可能な最大枚数は２枚であるので、２枚がベットされる。

【００５１】

スタートスイッチ４１は、（左、中、右のすべての）リール３１を始動させるときに遊技者が操作するスイッチである。

さらにまた、ストップスイッチ４２は、３つ（左、中、右）のリール３１に対応して３つ設けられ、対応するリール３１を停止させるときに遊技者が操作するスイッチである。

【００５２】

また、図５に示すように、メイン制御基板６０には、表示基板７０が電気的に接続されている。なお、実際には、メイン制御基板６０と表示基板７０との間には、中継基板が設けられ、メイン制御基板６０と中継基板、及び中継基板と表示基板７０とが接続されているが、図５では中継基板の図示を省略している。このように、メイン制御基板６０と表示基板７０とは、直接ハーネス等で接続されていてもよいが、両者間に別の基板が介在してもよい。

さらに、制御基板同士が直接（ハーネス等で）接続されていることに限らず、他の別基板（中継基板等）を介して接続されていてもよい。たとえば、メイン制御基板６０とサブ制御基板８０との間に１つ以上の他の別基板（中継基板等）が介在してもよい。

【００５３】

表示基板７０には、上述した貯留数表示ＬＥＤ７１、獲得数表示ＬＥＤ７２、及び状態表示ＬＥＤ７３が接続されている。これらのＬＥＤ７１～７３は、図１に示すように、遊技者が操作する操作スイッチの左側端部に設けられ、遊技者が常に視認できる位置に設け

られている。なお、１つの表示基板７０上にすべてのＬＥＤ７１～７３が設けられている必要はなく、たとえば表示基板７０Ａ、７０Ｂ、・・・のように複数の表示基板７０を備え、いずれかの表示基板７０にいずれかのＬＥＤ７１～７３が設けられていればよい。

【００５４】

さらに、表示窓１３上（たとえば、リール３１の視認領域の左側）に、貯留数表示ＬＥＤ７１、獲得数表示ＬＥＤ７２及び情報表示ＬＥＤ７３を設けることも可能である。この場合、表示基板７０は、表示窓１３の裏面側に配置される。

【００５５】

メイン制御基板６０には、図柄表示装置３０のモータ３２等が電気的に接続されている。

図柄表示装置３０は、図柄を表示する（本実施形態では３つの）リール３１と、各リール３１をそれぞれ駆動するモータ３２と、リール３１の位置を検出するためのリールセンサ３９とを含む。

【００５６】

モータ３２は、リール３１を回転させるためのものであり、各リール３１の回転中心部に連結され、後述するリール制御手段６２ｃによって制御される。ここで、リール３１は、左リール３１、中リール３１、右リール３１からなり、左リール３１を停止させるときに操作するストップスイッチ４２が左ストップスイッチ４２であり、中リール３１を停止させるときに操作するストップスイッチ４２が中ストップスイッチ４２であり、右リール３１を停止させるときに操作するストップスイッチ４２が右ストップスイッチ４２である。

【００５７】

リール３１は、リング状のものであって、その外周面には複数種類の図柄（役に対応する図柄の組合せを構成している図柄）を印刷したリールテープを貼付したものである。なお、リール３１上の図柄の具体的配置は、後述する（図２２）。

【００５８】

また、各リール３１には、１個（２個以上であってもよい）のインデックスが設けられている。インデックスは、リール３１の例えば周側面に凸状に設けられており、リール３１が所定位置を通過したか否かや、１回転したか否か等を検出するときに用いられる。そして、各インデックスは、リールセンサ３９により検知される。リールセンサ３９の信号は、メイン制御基板６０に電気的に接続されている。そして、リールセンサ３９がインデックスを検知する（切る）と、その入力信号がメイン制御基板６０に入力され、そのリール３１が所定位置を通過したことが検知される。

【００５９】

また、リールセンサ３９がリール３１のインデックスを検知した瞬間の基準位置上の図柄を予めＲＷＭ６１（メインＲＯＭ）に記憶している。これにより、インデックスを検知した瞬間の基準位置上の図柄を検知することができる。

また、メイン制御基板６０には、メダル払出し装置３５が電気的に接続されている。メダル払出し装置３５は、メダルを溜めておくためのホッパー３５ａと、ホッパー３５ａのメダルを払出し口１４から払い出すときに駆動するホッパーモータ３６と、ホッパー３５ａから払い出されたメダルを検出するための払出しセンサ３７ａ及び３７ｂを備える。

【００６０】

メダル投入口４４から手入れされ、受け付けられたメダルは、所定の通路（「シュート部」とも称する。）を通してホッパー３５ａ内に収容されるように形成されている。

払出しセンサ３７ａ及び３７ｂは、投入センサ４８ａ及び４８ｂと同様に、上流側に払出しセンサ３７ａが設けられ、下流側に払出しセンサ３７ｂが設けられている。

【００６１】

払出しセンサ３７ａと３７ｂとは、所定距離を隔てて配置され、メダルが払出しセンサ３７ａにより検知されてから所定時間を経過した後に払出しセンサ３７ｂにより検知されるように構成されている。そして、払出しセンサ３７ａ及び３７ｂがそれぞれオン／オフ

となるタイミングに基づいて、メダルが正しく払い出されたか否かを判断する。

【００６２】

たとえば、ホッパーモータ３６が駆動しているにもかかわらず、払出しセンサ３７ａ及び３７ｂの信号がいずれもオフであるときは、メダルが払い出されていないと判断し、ホッパーエラー（メダルなし）と検知される。

一方、払出しセンサ３７ａ又は３７ｂの信号の少なくとも１つがオンのままとなったときは、メダル詰まりが生じたと検知する。なお、払出しセンサ３７を１つだけ設け、上記エラーを検知するようにしてもよい。

【００６３】

満杯センサ３８は、ホッパー３５ａから溢れたメダルを収容するサブタンク３５ｂ（図３参照）の満杯を検知するセンサであり、サブタンク３５ｂのメダルが満杯となったときにメダルが接触することで通電する回路から構成される。

【００６４】

また、ドアスイッチ１６は、スロットマシン１０のフロントカバー１１を開けたときにオンとなるスイッチであり、フロントカバー１１の開閉状態を検知するためのものである。

また、電源スイッチ５１は、スロットマシン１０の電源のオン／オフを行うスイッチである。

設定キースイッチ５２は、設定キー挿入口から設定キーが挿入され、右９０度に回転しているときにオンとなるスイッチであり、設定確認時や設定変更時にオンとする。

【００６５】

設定変更／リセットスイッチ５３は、１つのスイッチで設定変更スイッチとリセットスイッチとを兼ねているスイッチである。なお、設定変更スイッチとリセットスイッチとは、別々に設けられていてもよい。

設定変更／リセットスイッチ５３は、設定値を変更するときに操作される。また、設定キースイッチ５２をオンにしつつ電源スイッチ５１がオンにされると、リセットすなわち初期化処理が行われ、ＲＷＭ６１に記憶されている所定のデータがクリアされる。

【００６６】

設定ドアスイッチ５４は、上述した設定ドア（設定キースイッチ５２及び設定変更／リセットスイッチ５３を覆うドア）の開閉を検知するスイッチである。たとえば設定ドアスイッチ５４がオフ、すなわち設定ドアが開けられていない状態で設定キースイッチ５２がオンであるとき等は、エラーとなる。

【００６７】

図６は、メイン制御基板６０に設けられた入力ポート０～２を示す図である。また、図７は、メイン制御基板６０に設けられた出力ポート３～６を示す図である。なお、出力ポート０～２については、図面を用いた説明を割愛する。

本実施形態の入力ポート０～２及び出力ポート０～６は、Ｄ０～Ｄ７の８ビットが入力又は出力可能な１バイトのポートである。

なお、入力ポート及び出力ポートは、図示したもの以外にも設けられているが、本実施形態では説明を省略する。

【００６８】

また、図６及び図７中、未使用と表示したポートは、実際に使用されていないか、又は本実施形態において説明を省略する信号の入出力ポートを意味する（信号の入出力がないポートは、すべて未使用という意味ではない）。

【００６９】

図６及び図７に示す入力ポート０～２及び出力ポート３～６において、「正」、「負」とは、それぞれ入力又は出力される信号を意味し、たとえば入力ポート０のＤ０ビット（特定のビットを指すときには「ビット目」ともいうが、以下の説明では「ビット」という。）における精算スイッチ信号では、操作されていないときにはＤ０ビットに「正（high）」の信号が入力され、操作されたときはＤ０ビットに「負（low ）」の信号が入力され

る。換言すると、「負（low ）」の信号がアクティブ信号となる。一方、たとえば３ベットスイッチ信号では、操作されていないときにはＤ２ビットに「負（low ）」の信号が入力され、操作されたときはＤ２ビットに「正（high）」の信号が入力される。換言すると、「正（high）」の信号がアクティブ信号となる。

【００７０】

さらにまた、入力ポート０において、精算スイッチ信号及び１ベットスイッチ信号は、そのスイッチの操作時にいずれも操作時に負の信号が入力されるが、３ベットスイッチ信号は、そのスイッチの操作時に正の信号が入力される。これは、本実施形態では、精算スイッチ４３及び１ベットスイッチ４０ａと、３ベットスイッチ４０ｂとで、異なるスイッチを用いているためである。

【００７１】

たとえば、精算スイッチ４３及び１ベットスイッチ４０ａは、押されること（あるいは押圧）に応じて接地／非接地を検出するボタンスイッチであり、押圧された場合に電流が流れる回路を備えるスイッチである。これに対し、３ベットスイッチ４０ｂは、フォトセンサを内蔵したボタンスイッチであり、フォトセンサの受光素子が遮光片により発光素子側の光を遮光したときに電圧が変化するスイッチである。

このように、設計上の都合に応じて、同じベットスイッチ４０であっても異なる構造のスイッチを採用している。なお、これに限らず、同一構造のスイッチを用いることも勿論可能である。

【００７２】

入力ポート０は、操作スイッチである精算スイッチ４３、ベットスイッチ４０（１ベットスイッチ４０ａ及び３ベットスイッチ４０ｂ）、スタートスイッチ４１、及び（左、中、右）ストップスイッチ４２の各信号が入力される。

また、入力ポート１には、通路センサ４６、ドアスイッチ１６、設定ドアスイッチ５４、設定キースイッチ５２、設定変更／リセットスイッチ５３、（左、中、右）リールセンサ３９の各信号が入力される。なお、設定ドアスイッチ５４を設けていない仕様のスロットマシン１０であるときには、入力ポート１のＤ２ビットは未使用となる。

さらにまた、入力ポート２には、電断信号（電断が発生したときに出力される信号）、投入センサ１（４８ａ）及び２（４８ｂ）の信号、払出しセンサ１（３７ａ）及び２（３７ｂ）の信号、満杯センサ３８の信号が入力される。

【００７３】

そして、後述するように、遊技を進行する情報処理として、１遊技あたり１回行うメイン処理（メインループ）（M_MAIN）が設けられている。メイン処理では、投入されたメダルの検知に基づいて行われる手入れメダルチェック処理や、全リール３１が停止した後の入賞処理等が行われる処理である。

【００７４】

このメイン処理中に、メイン処理を一旦抜けて、割込み処理（タイマ割込み処理）を実行する。そして、割込み処理では、入力ポート０～２を検知する処理（後述する図６４のステップＳ６０７）を実行し、その処理の実行後、再度、メイン処理に戻ることを定期的に行っている。その割込み時間の間隔は、本実施形態では２．２３５ｍｓである。すなわち、２．２３５ｍｓ間隔の割込み処理ごとに、入力ポート０～２のデータを取得する。そして、取得したデータに基づいて、入力ポートのレベルデータ（各ビットのオン／オフを示すデータ）、入力ポートの立ち上がりデータ（前回割込み時がオフで、今回割込み時がオンになったデータがどのビットであるかを示すデータ）、入力ポートの立ち下がりデータ（前回割込み時がオンで、今回割込み時がオフになったデータがどのビットであるかを示すデータ）を生成し、記憶する。したがって、これらのデータは、２．２３５ｍｓごとに更新されていく。

【００７５】

本実施形態では、入力ポート０については、レベルデータ及び立ち上がりデータを生成する。また、入力ポート１については、レベルデータ、立ち上がりデータ、及び立ち下が

りデータを生成する。さらにまた、入力ポート２については、レベルデータのみを生成する。入力ポート１については、設定キースイッチ５２の操作信号が入力されるため、オンからオフになったことを検知する必要があるためである。

一方、入力ポート２については、各種センサからの入力信号であるため、センサからの入力に基づいて制御を行うだけでよいので、立ち上がりデータを生成する必要はないからである。

【００７６】

また、割込み処理がいつ行われたかにかかわらず、入力ポート０～２のＤ０～Ｄ７ビットのすべてを検知する。たとえば、リール３１の回転中（ストップスイッチ４２が操作される前）は、遊技者によってベットスイッチ４０が操作されることはあり得ない（操作に基づいてベット処理が実行されることがない）ので、必ずしも入力ポート０のＤ１及びＤ２ビットのデータを取得する必要はないが、本発明では、すべてのビットのデータを取得する。そして、全ビットのデータを取得すれば、エラー判定を行うことも可能となる。さらに、リール３１の回転中であっても当該処理を実行することにより、リール３１の回転中には取得しない等の判断を行うことを要しないため、プログラム容量（ＲＯＭ）の削減にもなる。

【００７７】

さらにまた、たとえばリール３１の回転中にベットスイッチ４０の立ち上がりデータがオンになった場合に、サブ制御基板８０側で実行する演出を変化させるように制御することや、リール３１の回転態様を変化させるように制御すること等が挙げられる。

このように、入力ポート０の１バイトデータ（８ビット）を取得すれば、すべての操作スイッチのオン／オフの状況を知ることができるだけでなく、ブログラム容量の削減という効果や、演出制御の変更等の契機に使用することもできる。

【００７８】

図７において、出力ポート３では、Ｄ０～Ｄ３ビットからは、左リール３１のモータ３２の各φ０～φ３信号が出力される。本実施形態のモータ３２は、１－２相励磁によりリール３１を回転するように構成されており、φ０～φ３の４相の励磁の組合せでリール３１を駆動するようにしているため、各相の信号がそれぞれ所定のビットから出力される。

【００７９】

また、Ｄ６ビットからは、ブロッカ４７の信号が出力される。さらにまた、Ｄ７ビットからは、ホッパーモータ３６の駆動信号が出力される。

ここで、ブロッカ４７は、ブロッカの信号が「１」（オン）であるときは、メダル投入口４４とホッパー３５ａとを連結するメダル通路を形成し、メダルの受付けを許可する。これに対し、「０」（オフ）であるときは、メダル投入口４４と払出し口１４とを連結する通路（返却通路）を形成し、メダルの受付けを不許可とする。

そして、たとえばブロッカ４７の駆動時には、割込み処理によって、出力ポート３のＤ６ビットからブロッカ信号を出力する。

【００８０】

出力ポート４のＤ０～Ｄ３ビットからは、中リール３１のモータ３２の各φ０～φ３信号が出力される。同様に、出力ポート５のＤ０～Ｄ３ビットからは、右リール３１のモータ３２の各φ０～φ３信号が出力される。

また、出力ポート４のＤ５～Ｄ７ビットからは、状態表示ＬＥＤ７３中、１枚～３枚投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇの信号が出力される。

【００８１】

さらにまた、出力ポート６からは、外部集中端子板１００への外部信号が出力され、本実施形態では、外部信号１～５、メダル払出し信号、及びメダル投入（ベット）信号が出力される。

ここで、「外部信号」とは、外部集中端子板１００を介してスロットマシン１０の外部（ホールコンピュータや、ホールに設置されているデータカウンタ等）に出力するための信号である。本実施形態では、ＡＲＴ発動（初当たり）を示す外部信号１、ＡＲＴ継続を

示す外部信号２、ＡＲＴの開始時から終了時までを示す外部信号３、スロットマシン１０で生じたエラーや電源断が発生したこと等を示す外部信号４、スロットマシン１０のフロントドアの開放を示す外部信号５を設けている。

【００８２】

ただし、これに限らず、外部信号１を１ＢＢ遊技中を示す信号としたり、外部信号２を特定のＲＴ状態と定めること等も可能であり、外部信号１～３は、必ずしもＡＲＴに限られるものではない。

これらの出力信号の詳細については、後述するが、本実施形態では、出力ポート６から出力される信号がＢレジスタに記憶され、「外部出力信号データ」となる。

【００８３】

次に、入力ポート０～２から入力された信号に基づいて生成するレベルデータ、立ち上がりデータ、及び立ち上がりデータについて説明する。

図６に示すように、入力ポート０のＤ０～Ｄ７（ただし、Ｄ４を除く）には、正又は負の信号が入力されるが、入力ポート０に入力された信号を取得した後、正論理又は負論理に変換（演算）した後のデータが、入力ポート０レベルデータとして記憶される。たとえば、入力ポート０において、Ｄ０、Ｄ１、Ｄ３ビットには、操作時には負の信号が入力され、入力された信号が「負」の場合は「１」、「正」の場合は「０」となるように演算する。

【００８４】

一方、入力ポート０において、Ｄ２、Ｄ５、Ｄ６、Ｄ７ビットには、操作時には正の信号が入力されるので、入力された信号が「正」の場合は「１」、「負」の場合は「０」となるように演算する。

【００８５】

上記の論理変換処理をより具体的に説明する。

まず、入力ポート０～２にそれぞれ入力された論理を統一するために、定義データ（ＲＯＭに記憶されているデータ）に相当する負論理ビットを設ける。たとえば、入力ポート０の負論理ビットは、図６に記載したように、「００００１０１１」である。

そして、入力ポート０に信号が入力されると仮定する。ここでは、１ベットスイッチ４０ａがオンにされたものとする。１ベットスイッチ信号は、オンのときは負の信号が入力されるので、入力される信号は「０」である。また、入力ポート０における他のスイッチは操作されないものとすると、精算スイッチ信号（Ｄ０ビット）及びスタートスイッチ信号（Ｄ３ビット）は「１」、その他は「０」であるので、

入力データ：００００１００１

となる。

この入力データは、ＭＰＵ内の所定のレジスタ（たとえばＡレジスタ）に記憶される。

【００８６】

次に、上記入力データと、定義データに相当する入力ポート０負論理ビット「００００１０１１」とを排他的論理和（ＸＯＲ；エクスクルーシブオア）による論理演算を行う。これにより、

００００１００１：入力データ

００００１０１１：入力ポート０負論理ビット

００００００１０：演算後データ

となり、操作されたスイッチである１ベットスイッチ４０ａに係るデータ（Ｄ１ビット）のみが「１」となる。

上記のように演算することで、１ベットスイッチ４０ａのみが操作されたことを検知することができる。

この演算後データ、すなわち「００００００１０」が、当該割込み時における「入力ポート０レベルデータ」となる。

【００８７】

また、入力ポート０のＤ４ビットのように未使用ビットを有する場合には、この未使用

ビットに対応するデータを確実に「０」にするために、上記の演算後データと定義データ「１１１０１１１１」（未使用ビットのみを「０」としたデータ）とを「ＡＮＤ」演算（論理積）してもよい。これにより、

０００００００１０：演算後データ

１１１０１１１１：定義データ

０００００００１０：演算後データ（ＡＮＤ後）

となる。

なお、未使用ビットを有さないときは、最初の演算後データの算出までで十分であり、演算後データ（ＡＮＤ後）の算出は不要である。また、未使用ビットを有する場合であっても、最初の演算後データの算出で終了することも可能であり、演算後データ（ＡＮＤ後）の算出は、ノイズをより確実に除去するために行われる。

【００８８】

以上のようにして、一割込み処理時に、入力ポート０～２の信号に基づいて、入力ポート０レベルデータ、入力ポート１レベルデータ、入力ポート２レベルデータを作成する。

入力ポート１レベルデータは、実際に入力された信号と、図６に示す入力ポート１負論理ビット「０００１０００１」とを排他的論理和（ＸＯＲ）による演算を実行したものである。

また、入力ポート２レベルデータは、実際に入力された信号と、図６に示す入力ポート２負論理ビット「００１０１１１１」とを排他的論理和（ＸＯＲ）による演算を実行したものである。

作成された入力ポート０レベルデータ～入力ポート２レベルデータは、ＲＷＭ６１内の所定の番地（後述）に記憶される。

【００８９】

さらに、本実施形態では、入力ポート０レベルデータから、入力ポート０立ち上がりデータを作成する。また、入力ポート１レベルデータから、入力ポート１立ち上がりデータ及び入力ポート１立ち下がりデータを作成する。

図８は、入力ポート１の立ち上がりデータ及び立ち下がりデータを作成する演算例を示す図である。

【００９０】

図８において、前回割込み時の入力ポート１レベルデータ（データＢ０）が「００００００１０」（Ｄ１ビットのドアスイッチ信号のみがオン）であり、今回割込み時の入力ポート１レベルデータ（データＡ０）が「０００００１１０」（Ｄ１ビットのドアスイッチ信号及びＤ２ビットの設定ドアスイッチ信号がオン）となった例である。したがって、設定ドアスイッチ信号について立ち上がりを有する例である。

【００９１】

この場合、図８に示すように、まず、データＡ０（今回割込み時のレベルデータ）とデータＢ０（前回割込み時のレベルデータ）とを排他的論理和（ＸＯＲ）による演算を実行する。その演算結果をデータＣ０とすると、データＣ０は、入力ポート１の変化ビットを示すデータとなる。

次に、データＡ０（今回割込み時のレベルデータ）とデータＣ０（変化ビットを示すデータ）とを論理積（ＡＮＤ）により演算を実行する。これにより作成されるデータＤ０が、入力ポート１立ち上がりデータとなる。

【００９２】

また、立ち下がりを求める場合には、以下のように演算を行う。

前回割込み時の入力ポート１レベルデータ（データＢ１）が「００００００１０」（Ｄ１ビットのドアスイッチ信号のみがオン）であり、今回割込み時の入力ポート１レベルデータ（データＡ１）が「０００００００」（全ビットがオフ）となった例である。したがって、ドアスイッチ信号について立ち下がりを有する例である。

【００９３】

この場合、まず、データＡ１（今回割込み時のレベルデータ）とデータＢ１（前回割込

み時のレベルデータ）とを排他的論理和（ＸＯＲ）による演算を実行する。その演算結果をデータＣ１とすると、データＣ１は、上記のデータＣ０と同様に、入力ポート１の変化ビットを示すデータとなる。

次に、データＢ１（前回回割込み時のレベルデータ）とデータＣ１（変化ビットを示すデータ）とを論理積（ＡＮＤ）により演算を実行する。これにより作成されるデータＤ１が、入力ポート１立ち下がりデータとなる。

【００９４】

さらに、上記の例では、入力ポートのデータを一割込みで１回取得した例を示したが、ノイズやチャタリング防止のために、一割込み内で複数回、入力ポートの信号を取得してもよい。

たとえば、入力ポート０を例にあげると、一割込み内で、２回、入力ポート０のデータを取得する。なお、データを２回取得する場合の時間間隔は任意であるが、たとえば１回目のデータ取得時から５０μＳ（マイクロ秒）経過後に２回目のデータを取得することが挙げられる。

【００９５】

具体的に、１ベットスイッチ４０ａが操作されたことにより、Ｄ１ビットがオンになったとき、

０００００１００：取得データ１回目（正常）

０００００１００：取得データ２回目（正常）

であったと仮定する。なお、上記例では、１回目及び２回目のいずれも正常なデータを取得し、両データに変化がない例を示している。そして、これら２つのデータを論理積（ＡＮＤ）による演算を実行する。その結果、

０００００１００：ＡＮＤ演算後

となる。このＡＮＤ演算後のデータを当該割込み処理時におけるレベルデータとする。

【００９６】

これに対し、ノイズやチャタリングが発生し、２回の取得データが異常となった場合には、以下のようになる。たとえば、２回目のデータ取得時に３ベットスイッチ４０ｂの信号を誤検知し、「１」となったときは、

０００００１００：取得データ１回目（正常）

０００００１１０：取得データ２回目（異常）

となる。そして、両データを上記のように論理積（ＡＮＤ）による演算を実行すると、

０００００１００：ＡＮＤ演算後

となり、上記と同じ結果を得る。すなわち、ＡＮＤ演算を実行することで、取得データ２回目のＤ１ビットを「０」にすることができ、これによってノイズやチャタリング等を防止することができる。

【００９７】

図９～図１７は、ＲＷＭ６１に記憶されるデータの格納番地とその内容を示す図である。なお、図９～図１７で示したデータは、本実施形態の説明で用いるためのデータであり、ＲＷＭ６１に記憶されるデータは、これらのデータに限られるものではない。

図９において、番地「Ｆ００８」の「_PT_IN0_OLD 」は、入力ポート０レベルデータの記憶領域である。一割込み処理ごとに、入力ポート０からの入力信号が読み込まれ、上述したように演算された後、レベルデータが更新されていく。

番地「Ｆ００９」の「_PT_IN0_UP」は、入力ポート０立ち上がりデータの記憶領域である。入力ポート０レベルデータの更新ごとに演算され、入力ポート０立ち上がりデータも更新されていく。

【００９８】

図１０において、番地「Ｆ００Ａ」の「_PT_IN1_OLD 」は、入力ポート１レベルデータの記憶領域である。一割込み処理ごとに、入力ポート１からの入力信号が読み込まれ、上述したように演算された後、データが更新されていく。

また、番地「Ｆ００Ｂ」の「_PT_IN1_UP」は、入力ポート１立ち上がりデータの記憶領

域である。入力ポート１レベルデータの更新ごとに演算され、入力ポート１立ち上がりデータも更新されていく。

【００９９】

さらにまた、図１１において、番地「Ｆ００Ｃ」の「_PT_IN1_DOWN」は、入力ポート１立ち下がりデータの記憶領域である。入力ポート１レベルデータの更新ごとに演算され、入力ポート１立ち下がりデータも更新されていく。

また、番地「Ｆ００Ｄ」の「_PT_IN2_OLD 」は、入力ポート２レベルデータの記憶領域である。一割込み処理ごとに、入力ポート２からの入力信号が読み込まれ、上述したように演算された後、データが更新されていく。

【０１００】

図１２において、番地「Ｆ００Ｆ」の「_FL_ERROR_INF 」は、特定情報フラグのデータ記憶領域である。ここで、特定情報フラグは、本実施形態では、ドアスイッチ情報（Ｄ１）、設定ドアスイッチ情報（Ｄ２）、設定キースイッチ情報（Ｄ３）、設定／リセットスイッチ情報（Ｄ４）、電源断復帰時送信ビット（Ｄ６）から構成されている。

ドアスイッチ情報（Ｄ１）、設定ドアスイッチ情報（Ｄ２）、設定キースイッチ情報（Ｄ３）、及び設定／リセットスイッチ情報（Ｄ４）は、入力ポート１レベルデータの各ビットと対応している。そして、たとえばドアスイッチ１６のオンが検知されると、入力ポート１レベルデータのＤ１ビットがオン（「１」）となるが、これに併せて、特定情報フラグのＤ１ビットがオン（「１」）となる。設定キースイッチ情報（Ｄ３）、及び設定／リセットスイッチ情報（Ｄ４）についても同様である。

【０１０１】

また、Ｄ６ビットの「電源復帰時送信ビット」は、電源断からの復帰を検知した後、所定時間を経過するまでの間、オン（「１」）となるフラグである。特定情報フラグは、電源断からの復帰時から所定時間を経過したか否かと、上述の設定変更に関するスイッチのオン／オフの状況とを同時に判断するために、１フラグ内（１バイトデータ内）に、これらの情報を記憶している。したがって、特定情報フラグにアクセスして各ビットのオン／オフを判断すれば、設定変更に係るスイッチのオン／オフと、電源断からの復帰後所定時間を経過したか否かを同時に判断可能となる。

【０１０２】

また、番地「Ｆ０１０」の「_FL_IN_ABNML」は、異常入力フラグのデータ記憶領域であり、本実施形態では、Ｄ４～Ｄ６ビットのデータは、それぞれ通路センサ４６の滞留異常が生じたとき、投入センサ２（４４ｂ）の異常入力が生じたとき、及び払出しセンサ３７の異常入力が生じたときにオンとなる。

【０１０３】

図１３において、番地「Ｆ０１２」の「_CT_SEN_CHK 」は、投入監視カウンタのデータ記憶領域であり、通路センサ４６の通過異常検出を監視するものである。本実施形態では、入力ポート１立ち上がりデータ（番地「Ｆ００Ｂ」の「_PT_IN1_UP」）において、通路センサ４６（Ｄ０ビット）が「１」であるときに「１」加算され（後述する図６６のステップＳ９０８）、メダルが正常に通過したと判断したときに「１」減算される（後述する図５２のステップＳ２５０）。また、このカウント値を、複数遊技にわたる累積値としないようにするため、後述する図４６のステップＳ１６５においてクリアする。

また、番地「Ｆ０１３」の「_WK_HO_CHK1 」は、払出しセンサ１（３７ａ）異常検出データの記憶領域であり、払出しセンサ１（３７ａ）への異常入力を検出するためのデータである。その範囲は、「０」～「４」をとり、後述するように、発生したエラー番号を特定するときに用いられる。

【０１０４】

番地「Ｆ０１４」の「_WK_HO_CHK2 」は、払出しセンサ２（３７ｂ）異常検出データの記憶領域であり、払出しセンサ２（３７ｂ）への異常入力を検出するためのデータである。上記の払出しセンサ１（３７ａ）異常検出データと同様に、「０」～「４」の範囲をとり、発生したエラー番号を特定するときに用いられる。

【０１０５】
さらにまた、番地「Ｆ０１９」の「_NB_CREDIT_LED」は、貯留枚数表示データの記憶領域であり、上述した貯留数表示ＬＥＤ７１にその時点での貯留枚数を表示するためのデータを記憶している。ここで、本実施形態では、データそのものは１６進数（Ｈ）であるが、貯留枚数を１０進数に換算した値を記憶する。たとえば、表示すべき貯留枚数が「２９」であるとき、「２９（Ｈ）」という値を記憶する。換言すると、番地「Ｆ０１９」には、「００１０１００１（Ｂ）」を記憶する。これにより、番地「Ｆ０１９」のＤ０～Ｄ３の下位４ビットは、貯留枚数の下位桁（本例では「９」）を表示するために使用し、Ｄ４～Ｄ７の上位４ビットは、貯留枚数の上位桁（本例では「２」）を表示するためのデータとして記憶している。なお、本実施形態では、貯留枚数の上限値は「５０」であるので、記憶されるデータ値は、「０」～「５０」の範囲となる。

【０１０６】
さらに、番地「Ｆ０１Ｂ」の「_FL_MEDAL_STS 」は、メダル管理フラグのデータ記憶領域である。このメダル管理フラグは、主として状態表示ＬＥＤ７３の点灯／消灯を制御するためのフラグである。メダル管理フラグにおいて、Ｄ０ビットは、スタートスイッチ４１受付け状態を示し、スタートスイッチ４１を受け付けているとき、すなわちスタートスイッチ４１が操作可能であるとき（たとえばメダルがベットされ、遊技開始前の状態）に「１」となり、スタートスイッチ４１の操作受付けが不可能状態であるとき（たとえばリール３１の回転中）は「０」にされる。

Ｄ２ビットのブロッカ状態は、ブロッカ４７がオンであるときは「１」となり、オフであるときは「０」にされるデータである。このＤ２ビットの値を判断することにより、現在のブロッカ４７がどのような状態であるか（オンかオフか）を判断可能となる。

【０１０７】
Ｄ３ビットのリプレイ表示ＬＥＤは、リプレイが表示され、再遊技としてメダルが自動投入されるとき（図４３のステップＳ１４４）に、「１」にされるデータである。このデータが「１」のときに、上述した状態表示ＬＥＤ７３のうちのリプレイ表示ＬＥＤ７３ａが点灯する。また、再遊技による遊技が終了したとき（図３９のステップＳ６８）に、「０」にされるデータである。このデータが「０」のとき、リプレイ表示ＬＥＤ７３ａが消灯する。

Ｄ４ビットの精算表示ＬＥＤは、精算スイッチ４３が操作され、貯留メダルを精算するとき（図５７のステップＳ３２４）に、「１」にされるデータである。このデータが「１」のとき、上述した状態表示ＬＥＤ７３のうちの精算表示ＬＥＤ７３ｃが点灯する。また、貯留メダルの精算が終了したとき（図５７のステップＳ３２６）に、「０」にされるデータである。

【０１０８】
このように、本実施形態では、最大５０枚まで記憶可能な貯留メダルの精算を実行しているときに精算表示ＬＥＤ７３ｃが点灯するように形成されているが、一度にベットメダルと貯留メダルとを精算するように形成されている場合には、ベット又は貯留メダルを精算するときに「１」にされるように（精算表示ＬＥＤ７３ｃが点灯するように）形成されていることが好ましい。

【０１０９】
Ｄ６ビットの設定変更不可フラグは、設定変更が可能な状態であるときに「０」となり、それ以外は「１」となるデータである。本実施形態では、スタートスイッチ４１が操作されて遊技が進行されたとき（図６２のステップＳ４３３）に、「１」にされるデータであり、次遊技のメダル受付けが開始されたとき（図４３のステップＳ１３６）に、「０」にされるデータである。設定変更に際しては、設定変更許可フラグの値が参照され、設定変更不可フラグが「１」であるときは設定変更は許可されない。ただし、設定変更不可フラグが「１」のときであっても復帰不可能エラー（たとえば、割込み処理ごとに判定される乱数の更新異常）と判断されたときは設定変更が許可され、設定変更に基づいて復帰不可能エラーを解除することが可能となる。

【０１１０】
Ｄ７ビットのメダル限界設定判定は、ベットメダル枚数がメダル限界枚数に達しているときは「１」となり、メダル限界枚数に達していないときは「０」となるデータである。上述したように、限界枚数は、本実施形態では、通常遊技中は３枚、１ＢＢ遊技中は２枚に設定されており、これらの３枚又は２枚がメダル限界枚数である。したがって、たとえば通常遊技中において、ベットメダル枚数が０、１、又は２枚であるときはメダル限界枚数に達していないので「０」となり、３枚であるときはメダル限界枚数に達しているので「１」となる。
【０１１１】
図１４において、番地「Ｆ０１Ｃ」の「_FL_ACTION」は、作動状態フラグのデータ記憶領域であり、本実施形態では、Ｄ０ビットにリプレイ、Ｄ１ビットに１ＢＢが割り当てられている。
たとえばリプレイが入賞したときは、リプレイの作動状態となり、遊技状態をセットするとき（図４１のステップＳ１２４）に、Ｄ０ビットが「１」にされる。このＤ０ビットが「１」から「０」にされるのは、再遊技による遊技が終了したとき（図３９のステップＳ６８）である。
【０１１２】
番地「Ｆ０２３」の「_PT_BLK_HPM 」は、ブロッカ信号及びホッパーモータ駆動信号のデータの記憶領域であり、ブロッカ信号としてＤ６ビット、ホッパーモータ駆動信号としてＤ７ビットが用いられる（Ｄ０～Ｄ５ビットは未使用）。ブロッカ４７をオンにするときは、Ｄ６ビットが「１」となり、ホッパーモータ３６をオンにするときはＤ７ビットが「１」にされる。より具体的には、メイン処理内で番地「Ｆ０２３」を更新し、割込み処理内で番地「Ｆ０２３」のデータに基づいて出力ポート３のデータを生成し、ブロッカ４７を制御している。
【０１１３】
図１５において、番地「Ｆ０２５」の「_PT_MEDAL_LED 」は、投入枚数表示ＬＥＤデータの記憶領域であり、Ｄ５～Ｄ７ビットにそれぞれ３枚～１枚投入表示ＬＥＤ７３ｇ～７３ｅが割り当てられている。たとえば、Ｄ７ビットのみが「１」であるときは、１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅのみが点灯するように制御される。また、Ｄ７及びＤ６ビットが「１」であるときは、１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅ及び２枚投入表示ＬＥＤ７３ｆが点灯するように制御される。
【０１１４】
番地「Ｆ０２７」の「_PT_MEDAL_IO」は、メダル信号データの記憶領域であり、Ｄ５ビットにメダル払出し信号、Ｄ６ビットにメダル投入（ベット）信号が割り当てられている。このビットの割り当ては、出力ポート６（図７）のメダル払出し信号及びメダル投入（ベット）信号の割り当てビットと同一になるように設定されている。メダル払出し信号は、外部にメダル払出し信号を出力するとき（送信しているとき）にオンとなる。同様に、メダル投入信号は、外部にメダル投入（ベット）信号を出力するときにオンとなる。
なお、本実施形態において、メダル投入信号は、ベットメダル枚数データ（何枚ベットされて遊技が開始されたか）を外部に送信するものであり、貯留枚数データは含まれない。
【０１１５】
図１６において、番地「Ｆ０２Ａ」の「_TM1_OUT_CNT」（外部信号出力時間）は、メダル投入信号及びメダル払出し信号の出力時間を計測するためのタイマ値の記憶領域である。本実施形態では、タイマ値が「０」になったと判断したときは、再度、タイマ値「４６」にセットし、一割込みごとに「１」減算するカウントを継続する。
番地「Ｆ０２Ｆ」の「_TM1_MDL_SENS 」は、投入センサ４８ａ及び４８ｂの異常入力検出を行うためのタイマ値の記憶領域である。本実施形態では、ブロッカ４７がオフになったときに初期値として「２２４」をセットし、一割込みごとに「１」ずつ減算する。そして、詳細は後述するが、この値が「０」となったときに、投入センサ４８ａ及び４８ｂが

メダルを検知しているときはエラーとする。

【０１１６】

番地「Ｆ０３１」の「_TM1_CH_CHK 」は、通路センサ４６の異常通過検出を行うためのタイマ値の記憶領域である。本実施形態では、通路センサ４６の異常検出を開始するときに「２００」の値をセットし、一割込みごとに「１」ずつ減算する。そして、「０」となったときでも通路センサ４６がメダルを検知しているときはエラーとする。

【０１１７】

番地「Ｆ０３２」の「_TM1_BLOFF_CHK」は、メダルセレクタ４５とブロッカ４７との間でメダルの挟み込みを防止するための時間を監視するタイマ値の記憶領域である。通路センサ４６の立ち上がりデータを検知したときに、初期値として「４５」をセットし、一割込みごとに「１」ずつ減算する。そして、この値が「０」となる前まではブロッカ４７をオフからオンにしない。

番地「Ｆ０３３」の「_TM1_POWER_ON 」は、電断復帰時に外部信号４（出力ポート６のＤ１ビット）を出力する時間をカウントするタイマ値の記憶領域である。本実施形態では、電源断からの復帰を検知すると、この値の初期値として「１３６」をセットし、一割込みごとに「１」ずつ減算する。そして、この値が「０」になるまで、外部信号４を出力すると判断する。

【０１１８】

番地「Ｆ０４０」の「_FL_WIN 」は、図柄組合せ表示フラグの記憶領域であり、本実施形態では、Ｄ０ビットにリプレイ、Ｄ１ビットに１ＢＢが割り当てられている。たとえばリプレイ図柄が停止したと判断したときは、Ｄ０ビットが「１」にされる。そして、このビットが「１」から「０」にされるのは、次遊技の遊技開始時（スタートスイッチ４１の操作時）である。

【０１１９】

図１７において、番地「Ｆ０６Ｃ」の「_NB_REP_MEDAL 」は、自動投入枚数データ（リプレイ入賞時に自動ベットするメダル枚数を示すデータ）の記憶領域であり、本実施形態では「３」が記憶される。

番地「Ｆ０６Ｄ」の「_NB_PLAY_MEDAL」は、メダルベット枚数データの記憶領域であり、本実施形態では、「０」～「３」のいずれかが記憶される。

番地「Ｆ０６Ｅ」の「_NB_PAY_MEDAL 」は、メダル払出し枚数データの記憶領域であり、本実施形態では、「０」～「８」の値のいずれかが記憶される。なお、本実施形態では、１遊技におけるメダルの最大払出し枚数が８枚であるため、メダル払出し枚数データの最大値は「８」である。ただし、たとえば１５枚払出し役を設けたときは、メダル払出し枚数データは、「０」～「１５」となる。

【０１２０】

番地「Ｆ０６Ｆ」の「_CT_MEDAL_IN」は、メダル投入（ベット）信号出力回数のデータ記憶領域であり、「０」～「６」の値が記憶される。本実施形態では、このメダル投入信号出力回数は、メダルのベット枚数を信号として外部に出力する回数を示し、ベット枚数を２倍にした回数を出力する。したがって、本実施形態では、ベット枚数の最大値は「３」であるので、メダル投入信号出力回数の最大値は「６」となる。

【０１２１】

番地「Ｆ０７０」の「_CT_MEDAL_OUT 」は、メダル払出し信号出力回数のデータ記憶領域であり、「０」～「１６」の値が記憶される。このメダル払出し信号出力回数は、メダル払出し枚数を信号として外部に出力する回数を示し、払出し枚数を２倍にした回数を出力する。したがって、本実施形態では、払出し枚数の最大値は「８」であるので、メダル払出し信号出力回数の最大値は「１６」となる。上述したように、払出し枚数の最大値をたとえば「１５」に設定した場合には、メダル払出し信号出力回数の最大値は「３０」となる。

【０１２２】

番地「Ｆ０Ｅ２」の「_FL_INF_OUT 」は、外部信号出力フラグの記憶領域であり、外部

信号１～３を出力するときに、それぞれ該当するビットが「１」となるデータである。これらの外部信号１～３は、出力ポート６（図７）の外部信号１～３と同一であり、これらの外部信号１～３のビットの割り当ては、出力ポート６の外部信号１～３のビットの割り当てと一致するように設定されている。

【０１２３】

続いて、メダル信号（メダル投入信号、及びメダル払出し信号）について説明する。

図１８（Ａ）は、メダル信号の送信状態を説明するタイムチャートである。図１８（Ａ）に示すように、本実施形態では、メダル投入又は払出し信号は、メダル１枚につき、オン信号が１回送信される。たとえば、ベットメダルが３枚であるときは、メダル投入信号は、オン→オフ→オン→オフ→オン→オフとなる。同様に、たとえばメダル払出し枚数が１枚であるときは、メダル払出し信号は、オン→オフとなる。

【０１２４】

また、図１８（Ａ）に示すように、本実施形態では、メダル信号を送信するときは、上述した外部信号出力時間としてカウント値が「０」（又は「４６」の再セット）になったときにメダル信号をオンにし、再度、カウント値が「０」になるまで（すなわちメダル信号をオンにした後、４６割込みをカウントするまで）メダル信号のオン状態を維持する。カウント値が「０」になる（割込み回数が「４６」カウントされる）と、メダル信号をオフにし、再度、カウント値が「０」になるまで、すなわちメダル信号をオフにした後、４６割込みをカウントするまでメダル信号のオフ状態を維持する。

本実施形態では、一割込み時間が２．２３５ｍｓであるので、４６割込みを時間に換算すると、１０２．８１（ｍｓ）（約１００ｍｓ）となる。

上記のようなメダル信号の出力（オン／オフ）を、メダル枚数分だけ繰り返す。

【０１２５】

図１８（Ｂ）は、メダル払出し信号（メダル信号データ（_PT_MEDAL_IO）のＤ５ビット）とメダル払出し信号出力回数（_CT_MEDAL_OUT ）との関係を示す図である。メダル払出し信号が「１」のとき、図１８（Ａ）のオン信号に相当し、「０」のとき、図１８（Ａ）のオフ信号に相当する。また、メダル払出し信号出力回数とは、オン又はオフになる回数を示す。したがって、本実施形態では、実際のメダル払出し枚数を２倍した値となる。

【０１２６】

図１８（Ｂ）において、まず、最初（更新前）（図中、左端側）は、メダル払出し信号は「０」となっている例を示す。そして、３枚のメダルが払い出されたときは、メダル払出し信号出力回数は、「６」に更新される。

また、Ｃレジスタ値は、

メダル払出し信号出力回数の値が「０」より大きいとき：００１０００００（Ｄ５ビットが「１」）

メダル払出し信号出力回数の値が「０」のとき：０００００００００（Ｄ５ビットが「０」）

に設定される。

具体的には、後述する図７２のステップＳ９６６でメダル払出し信号出力回数が「０」より大きいと判断したときはステップＳ９６８でＣレジスタのＤ５ビットを「１」に設定する。

【０１２７】

したがって、上記例のように、メダル払出し信号出力回数が「６」に更新されると、Ｃレジスタ値のＤ５ビットは「１」となる。

次に、更新前メダル払出し信号と、ＣレジスタのＤ５ビット値とをＸＯＲ演算し、その値を更新後のメダル払出し信号とする。この例では、更新前メダル払出し信号が「０」、Ｃレジスタ値のＤ５ビットが「１」であるので、更新後メダル払出し信号は「１」となる。この更新後メダル払出し信号が「１」であるときは、図１８（Ｂ）の下段図に示すようにオン信号となり、それが約１００ｍｓ間継続される。

【０１２８】

次の更新では、更新前メダル払出し信号は、前回と異なり、「１」となる。また、１回、メダル払出し信号出力を実行したので、メダル払出し信号出力回数は、「６」から「１」を減算して「５」に更新される。よって、Ｃレジスタ値のＤ５ビットは「１」となり、更新後のメダル払出し信号は「０」となる。これにより、次の約１００ｍｓ間は、メダル払出し信号はオフとなる。

【０１２９】

以上のように、約１００ｍｓごとに演算していくと、更新前のメダル払出し信号が「０」であるときは更新後のメダル払出し信号は「１」となり、更新前のメダル払出し信号が「１」であるときは更新後のメダル払出し信号は「０」となる。よって、メダル払出し信号の出力を終了するまでは、更新後のメダル払出し信号は、「０」と「１」とを繰り返し、図１８（Ｂ）の下段に示すような波形となる。

また、メダル払出し信号出力回数は、最後には「０」となる。メダル払出し信号出力回数が「０」になると、Ｃレジスタ値のＤ５ビット値も「０」となる。よって、最終的には、更新前メダル払出し信号、メダル払出し信号出力回数、Ｃレジスタ値のＤ５ビット値、及び更新後メダル払出し信号のすべてが「０」となる（図１８（Ｂ））。

【０１３０】

以上のように、本実施形態では、メダル払出し信号出力回数（Ｆ０７０；_CT_MEDAL_OUT）として、メダル払出し枚数データ（Ｆ０６Ｅ；_NB_PAY_MEDAL ）（リプレイ入賞時はメダル投入枚数データ（Ｆ０６Ｄ；_NB_PLAY_MEDAL））を２倍にした値を記憶する。

このことは、後述するメダル投入信号出力回数（Ｆ０６Ｆ；_CT_MEDAL_IN）についても同様であり、メダル投入枚数データ（Ｆ０６Ｄ；_NB_PLAY_MEDAL）を２倍にした値を記憶する。

このように設定したのは、「１」を示すデータと「０」を示すデータとをそれぞれ生成するためである。このようにすれば、前回のメダル払出し（又は投入）信号が「１」であるか否かという判断を行うことなく、単純な演算処理で正しいメダル払出し（又は投入）信号を生成することができるからである。

【０１３１】

図１９は、図１８（Ｂ）に示したように、メダル払出し信号とメダル払出し信号出力回数との関係を示す図である。図１９（Ａ）は割込み禁止なし時を示し、図１９（Ｂ）は割込み禁止あり時を示す。

図１９（Ａ）に示すように、更新前のメダル払出し信号が「１」、メダル払出し信号出力回数が「３」である場合においては、更新後のメダル払出し信号は、「０」となる。その後、次にメダル払出し信号が更新される前に、メダル払出し信号出力回数が「３」から「５」に更新されると仮定する。

【０１３２】

図１９（Ａ）に示すように、まず、処理１により、メダル払出し信号出力回数「３」に、メダル１枚に相当する「２」を加算した値「５」を、Ａレジスタに記憶する。次に、Ａレジスタ値「５」を、メダル払出し信号出力回数として更新する前に、割込み処理が実行され、メダル払出し信号出力回数が「３」から「１」を減算する処理が実行されたものとする（後述する図７２のステップＳ９６７）。この割込み処理後、Ａレジスタ値「５」を、メダル払出し信号出力回数として更新したものとする（処理２）。

【０１３３】

この場合、図１９（Ａ）に示すように、メダル払出し信号は「０」、メダル払出し信号出力回数が「５」となるので、Ｃレジスタ値のＤ５ビットは「１」、更新後のメダル払出し信号は「１」となる。

これにより、図１８で説明したように、メダル払出し信号を出力し続けていったときに、最後には、メダル払出し信号出力回数が「０」、かつ、Ｃレジスタ値のＤ５ビットが「０」となるにもかかわらず、メダル払出し信号は「１」となる。したがって、これ以降は、メダル払出し信号が「１」のままとなり、「０」にはならなくなってしまう。

このような不都合は、後述する図７２のステップＳ９６１において、「外部信号出力時

間終了？」で「Ｙｅｓ」と判断されたとき（ステップＳ９６２～Ｓ９６９の処理が実行されるとき）に起こり得る。

【０１３４】

上記のような不都合を回避するために、本実施形態では、メダル払出し信号出力回数の更新前後では、割込み禁止処理を実行する。その例が、図１９（Ｂ）である。

図１９（Ｂ）の例では、最初の段階では、同図（Ａ）と同様に、メダル払出し信号が「１」、メダル払出し信号出力回数が「３」、Ｃレジスタ値のＤ５ビットが「１」となっている。この時点で、メダルが１枚払い出され、メダル払出し信号出力回数を更新しようとしたときは、割込みを禁止する（処理０）。

【０１３５】

次に、処理１により、メダル払出し信号出力回数「３」に、メダル１枚の払出しに相当する「１」の２倍値「２」を加算した「５」を、Ａレジスタに記憶する。そして、Ａレジスタ値「５」を、メダル払出し信号出力回数として更新する。

この更新後に、処理３により、禁止していた割込み処理を許可する。この許可により割込み処理が実行されると、メダル払出し信号出力回数「５」から「１」を減算する処理（ステップＳ９６７）が実行される。

【０１３６】

これにより、メダル払出し信号を出力し続けていったときに、最後には、メダル払出し信号出力回数が「０」、Ｃレジスタ値のＤ５ビットが「０」、かつメダル払出し信号が「０」となる。

以上のように、メダル払出し信号出力回数の更新前後で割込み処理を禁止し、メダル払出し信号出力回数の減算処理を禁止すれば、最後には、メダル払出し信号を「０」にすることができる。

なお、上述した割込み禁止処理は、図６３のステップＳ４６１～Ｓ４６３に相当する。

【０１３７】

また、図１８（Ｂ）及び図１９は、メダル投入信号（メダル信号データ（_PT_MEDAL_IO）のＤ６ビット）、メダル投入信号出力回数（_CT_MEDAL_IN）についても同様に当てはまる。

具体的に説明すると、たとえば図１８（Ｂ）において、最初（更新前）（図中、左端側）は、メダル投入信号は「０」となっている状態で、３枚のメダルが投入されると、メダル投入信号出力回数は、「６」に更新される。

また、Ｃレジスタ値は、

メダル投入信号出力回数の値が「０」より大きいとき：０１０００００００（Ｄ６ビットが「１」）

メダル投入信号出力回数の値が「０」のとき：０００００００００（Ｄ６ビットが「０」）

に設定される。

この処理は、後述する図７２のステップＳ９６３でメダル投入信号出力回数が「０」より大きいと判断したときはステップＳ９６５でＣレジスタ値のＤ６ビットを「１」に設定する処理である。

【０１３８】

したがって、メダル投入信号出力回数が「６」に更新されると、Ｃレジスタ値のＤ６ビットは「１」となる。

次に、更新前メダル投入信号と、ＣレジスタのＤ６ビット値とをＸＯＲ演算し、その値を更新後のメダル投入信号とする。図１８（Ｂ）の例では、更新前メダル投入信号が「０」、Ｃレジスタ値のＤ６ビットが「１」であるので、更新後メダル投入信号は「１」となる。この更新後メダル投入信号が「１」であるときは、図１８（Ａ）に示すようにオンとなり、それが約１００ｍｓ間継続される。

【０１３９】

次の更新では、更新前メダル投入信号は、前回と異なり、「１」となる。また、１回、

メダル投入信号出力を実行したので、メダル投入信号出力回数は、「６」から「１」を減算して「５」に更新される。よって、Ｃレジスタ値のＤ６ビットは「１」、更新後のメダル投入信号は「０」となる。これにより、次の約１００ｍｓ間は、メダル投入信号はオフとなる。

【０１４０】

以上のように、約１００ｍｓごとに演算していくと、更新前のメダル投入信号が「０」であるときは更新後のメダル投入信号は「１」となり、更新前のメダル投入信号が「１」であるときは更新後のメダル投入信号は「０」となる。よって、メダル投入信号の出力を終了するまでは、更新後のメダル投入信号は、「０」と「１」とを繰り返し、図１８（Ｂ）の下段に示すような波形となる。

また、メダル投入信号出力回数は、最後には「０」となる。メダル投入信号出力回数が「０」になると、Ｃレジスタ値のＤ６ビットも「０」となる。よって、最終的には、更新前メダル投入信号、メダル投入信号出力回数、Ｃレジスタ値のＤ６ビット、及び更新後メダル投入信号のすべてが「０」となる。

なお、メダル払出し時と同様に、メダル投入時にも、図１９（Ｂ）のように割込み禁止処理を実行する。メダル投入時の割込み禁止処理は、図６２のステップＳ４４２～Ｓ４４４に相当する。

【０１４１】

図２０（Ａ）、（Ｂ）は、それぞれ、メダル投入信号及びメダル払出し信号の送信タイミングを示すタイムチャートである。

上述したように、本実施形態では、メダル投入信号及びメダル払出し信号のいずれも、４６割込み間、オンとなり、次に、４６割込み間、オフとなる信号である。

外部信号出力時間は、カウントが開始されると、４６割込み間（１０２．８１ｍｓ）、割込み回数をカウントし、割込み回数のカウント値が「４６」に到達すると、再度、値を「０」にリセットして、割込み回数のカウントを繰り返す。したがって、割込み回数「４６」を繰り返すタイマである。

【０１４２】

図２０（Ａ）において、メダルが３枚投入（ベット）されると、メダル投入信号を出力ポート６のＤ６ビットから出力する。上述したように、ベット枚数「３」のデータは２倍され、メダル投入信号出力回数は「６」となり、その数に対応するメダル投入信号が出力される。ここで、信号出力のタイミングは、外部信号出力時間の割込み回数のカウント値が「４６」になった時である。したがって、メダル投入信号の送信準備が完了した後、次に外部信号出力時間の割込み回数のカウント値が「４６」になった時が、送信開始タイミングとなる。

【０１４３】

そして、その信号は出力され続け、次に外部信号出力時間の割込み回数のカウント値が「４６」になった時に、オンからオフにされる。また、メダル投入信号出力回数が「０」でないときは、次に外部信号出力時間の割込み回数のカウント値が「４６」になった時に、オフからオンにされる。このようにして、外部信号出力時間の割込み回数のカウント値が「４６」になった時が、信号のオン／オフの契機となる。

【０１４４】

図２０（Ａ）では、全リール３１の停止時に、１枚役が入賞したときの例を示している。払出し枚数が「１」であるとき、上述したように、メダル払出し信号出力回数は、その値を２倍にした「２」となる。そして、メダル払出し信号の送信準備が完了した後、次に外部信号出力時間の割込み回数のカウント値が「４６」になった時が、送信開始タイミングとなり、メダル払出し信号出力回数に対応するメダル払出し信号が出力される。出力信号がオンからオフ、及びオフからオンになるタイミングは、上記のメダル投入信号と同様である。

【０１４５】

図２０（Ｂ）は、メダル投入信号とメダル払出し信号との他の例を示している。図２０

（Ｂ）の例では、本実施形態では設けられていないが、１５枚役（１遊技で払出し可能な最大枚数）が入賞したときのメダル払出し信号と次遊技との関係を示している。

全リール３１が停止し、１５枚役が入賞すると、メダル払出し信号出力回数として「３０」が設定される（その直前のメダル払出し信号出力回数は「０」とする）。そして、上記と同様に、外部信号出力時間の割込み回数のカウント値が「４６」になったタイミングで、メダル払出し信号の送信が開始される。上記のように、メダル払出し信号は、１つあたり約１００ｍｓであるので、メダル払出し信号出力回数「３０」に対応する時間は、約３秒となる。したがって、すべてのメダル払出し信号の送信が完了する前に、次遊技に移行し、さらに次遊技の全リール３１が停止するまで遊技が進行する場合がある。

【０１４６】

図２０（Ｂ）の例では、メダル払出し信号出力回数が残り「１３」となったときに３枚のメダルがベットされた例を示している。３枚のメダルがベットされると、メダル投入信号出力回数に「６」がセットされ、メダル投入信号がＤ６ビットから出力される。したがって、このメダル投入信号が出力されているときは、同時に、メダル払出し信号についてもＤ５ビットから出力されている。

また、本実施形態では、メダル投入信号の出力が完了する前であっても、遊技の開始が可能であるので、たとえば３ベットスイッチ４０ｂが操作された直後にスタートスイッチ４１が操作されたとき等は、メダル投入信号の出力完了前であってもリール３１の回転が開始され、遊技が開始される。

【０１４７】

そして、全リール３１が停止したときに、図２０（Ｂ）の例では、前遊技における１５枚役の払出し信号の出力が未だ終了していない状態を示している。

さらに、この遊技では、８枚役が入賞したものとする。この場合、メダル払出し信号出力回数に、８枚の払出しに対応するメダル払出し信号出力回数「１６」が加算される。この例では、メダル払出し信号出力回数が残り「２」のときに８枚払出し信号を受信し、メダル払出し信号出力回数（残り）が、「１＋１６＝１７」に更新された例を示している。

【０１４８】

図２１は、出力ポート６のＤ２～Ｄ４ビットから出力される外部信号１～３を示すタイムチャートである。ＡＲＴ発動、ＡＲＴ継続、ＡＲＴ中であることを示す外部信号の出力タイミングとしては種々挙げられるが、本実施形態では、以下のように制御する。

本実施形態では、押し順正解カウンタ及び押し順不正解カウンタを備える。

押し順正解カウンタは、後述するベル当選時に正解押し順でストップスイッチ４２が操作された回数をカウントする。また、連続して正解しないとカウンタは加算されない。

【０１４９】

たとえば、１回目のベル当選時に正解押し順でストップスイッチ４２が操作されると、押し順正解カウンタは「＋１」となる。次に、２回目のベル当選時に正解押し順でストップスイッチ４２が操作されると、押し順正解カウンタは「＋２」となる。しかし、２回目のベル当選時に不正解押し順でストップスイッチ４２が操作されると、押し順正解カウンタのカウント値は「０」にクリアされる。このように、ベル当選時に、正解押し順でストップスイッチ４２が操作されるごとに「＋１」加算するが、ベル当選時に、不正解押し順でストップスイッチ４２が操作されると「０」にクリアされる。

【０１５０】

また、押し順正解カウンタは、ベル当選時に不正解押し順でストップスイッチ４２が操作された回数をカウントする。また、連続して不正解にならないとカウンタは加算されない。たとえば、１回目のベル当選時に不正解押し順でストップスイッチ４２が操作されると、押し順不正解カウンタは「＋１」となる。次に、２回目のベル当選時に不正解押し順でストップスイッチ４２が操作されると、押し順不正解カウンタは「＋２」となる。しかし、２回目のベル当選時に正解押し順でストップスイッチ４２が操作されると、「０」にクリアされる。

【０１５１】

これにより、ＡＲＴ遊技中は、遊技者の操作ミスによりベル当選時に不正解押し順でストップスイッチ４２が操作されたとしても、２連続で操作ミスをしない限り、押し順不正解カウンタの値は「＋２」にはならない。

さらにまた、非ＡＲＴ遊技中において、ベル当選時に、３回連続で、正解押し順となり、押し順正解カウンタが「＋３」になることは極めて稀である。

【０１５２】

さらに、本実施形態では、ＡＲＴ中の遊技回数をカウントする遊技回数カウンタを備える。遊技回数カウンタは、押し順正解カウンタが「＋１」になると、同時に「１」となり、押し順正解カウンタが「＋３」になることなく「０」にクリアされたときは、同時に「０」にクリアされる。

押し順正解カウンタが「＋３」になったときは、それ以降、ベル当選時の押し順正解／不正解にかかわらず、遊技ごとにカウント値を「＋１」する。

【０１５３】

ＡＲＴが開始されると、サブ制御基板８０側で正解押し順が報知される。メイン制御基板６０は、押し順正解カウンタが「＋３」となったときは外部信号１及び３を出力する。

また、図２１の例では、ＡＲＴは、１セットが５０遊技からなり、当選等によって複数セットが継続可能に設定されている。本実施形態では、メイン制御基板６０は、遊技回数カウンタが「５０」となったときは、次のベル当選時に押し順正解カウンタが「＋１」となったか否かを判断する。「＋１」となったと判断したときは、外部信号１の出力を終了する。また、遊技回数カウンタが「５０」となった後、押し順不正解カウンタが「＋２」となったときは、外部信号１及び３の出力を終了する。

【０１５４】

一方、ＡＲＴ継続を示す外部信号２は、押し順正解カウンタが「＋３」となったときに、その時点からＴ１時間（たとえば１５００ｍｓ）経過後に出力を開始する。そして、そして、遊技回数カウンタが「５０」となった後、押し順正解カウンタが「＋１」になるか、又は押し順不正解カウンタが「＋２」になるまで出力を継続する。

図２１の例では、ＡＲＴが３セット継続した例を示している。このような場合、遊技回数カウンタが「５０」となった後、押し順正解カウンタが「＋１」になったときは、その時点から外部信号２をオフにし、さらに、Ｔ２時間（たとえば１０００ｍｓ）経過後に外部信号２の出力を再開する。

【０１５５】

以上のようにして、図２０及び図２１に示すように、出力ポート６のＤ２～Ｄ４ビットから外部信号１～３（ＡＲＴ信号）が出力され、及びＤ５～Ｄ６ビットからメダル投入又は払出し信号が出力される。

なお、上記例では、ベル当選時の正解押し順となった回数をカウントし、そのカウント値に基づいてＡＲＴに係る外部信号を送信した。しかし、これに限らず、後述するようにＡＲＴに移行したときはＲＴ状態が移行（ＲＴ２に移行）するので、ＲＴ２となったときにＡＲＴ信号を送信するように構成してもよい。

また、出力ポート６（図７）に示すように、Ｄ０ビットからは外部信号５が出力され、Ｄ１ビットからは外部信号４が出力されるが、これらの信号出力については後述する。

【０１５６】

次に、メイン制御基板６０の具体的構成について説明する。

図５に示すように、メイン制御基板６０のメインＣＰＵ６２は、以下の設定変更手段６２ａ等を備える。なお、本実施形態における以下の各手段は例示であり、本実施形態で示した手段に限定されるものではない。

【０１５７】

設定変更手段６２ａは、設定値を変更・決定する手段である。

ここで、設定値とは、遊技者の有利度、より具体的にはメダルの投入枚数に対する払出し枚数の期待値（遊技者が獲得できるメダル）の程度を定めるものであり、本実施形態では設定１～設定６の６段階を設けている。

そして、設定値が高くなるほど、少なくとも一部の役の当選確率が高く設定される等、遊技者にとっての有利度が高くなるように設定している。
また、設定値が高くなるほど、ＡＲＴに移行する確率が高くなり、遊技者にとっての有利度が高くなるように設定している。
【０１５８】
なお、ＡＲＴに移行する確率を高くすることのみに限られるものではなく、たとえばＡＴ中の遊技回数や払出し枚数を上乗せする確率を高くしたり、ＡＲＴを継続する確率を高くしてもよい。
【０１５９】
設定値を設定・変更するには、電源スイッチ５１、設定キースイッチ５２、設定変更／リセットスイッチ５３が用いられる。
本実施形態では、電源スイッチ５１を一旦オフにし、電源断をした後に、設定キー挿入口に設定キーを差し込み、これを時計回りに９０度回転させると、設定キースイッチ５２がオンとなる。この状態で電源スイッチ５１を再度オンにすると、設定変更中、すなわち設定変更モードになる。この場合、通常の立ち上げ処理は行われない。したがって、設定変更中にするためには、電源スイッチ５１のオン／オフ操作が必要である。
【０１６０】
設定変更モードでは、設定変更手段６２ａは、設定値表示ＬＥＤ６３に、現在の設定値を表示する。
また、設定変更手段６２ａは、設定変更／リセットスイッチ５３が１回操作（オン）されるごとに、設定値の表示を、・・・→「１」→「２」→「３」→「４」→「５」→「６」→「１」→「２」→・・・と順次変化させる。
【０１６１】
さらに、設定変更手段６２ａは、スタートスイッチ４１がオンにされると、このときに設定値表示ＬＥＤ６３に表示していた数値で設定値を決定し、設定値が決定されたことを示す「０」を設定値表示ＬＥＤ６３に表示する。
そして、設定変更手段６２ａは、設定キーを反時計回りに９０度回転させて設定キースイッチ５２をオフにすることで、決定した設定値をＲＷＭ６１中の所定の記憶領域に記憶し、設定変更後の設定値で遊技が可能となる。
【０１６２】
なお、本実施形態では、設定キースイッチ５２のオフの判定は、設定キースイッチ５２の立下りデータに基づいて実行されるように構成されているが、設定キースイッチ５２のオン／オフの状態に基づいて実行されるように構成してもよい。
また、設定キー挿入口から設定キーを抜かなければ設定変更後の設定値で遊技ができないように構成してもよい。
さらに、設定キーを反時計回りに９０度回転させて設定キースイッチ５２をオフにし、設定キー挿入口から設定キーを抜き、この状態で電源スイッチ５１を一旦オフにした後に再度オンにしなければ、設定変更後の設定値で遊技ができないように構成してもよい。
【０１６３】
また、メダルがベットされていない状態で、かつ役抽選が行われていない状態（スタートスイッチ４１の操作前）で、設定キーが設定キー挿入口に挿入され、設定キースイッチ５２がオンにされると、「設定確認中」になる。すなわち、設定値を確認するだけの場合には、電源スイッチ５１のオン／オフは不要である。設定確認中は、設定変更中と同様に、現時点での設定値が設定表示ＬＥＤ６３に表示される。
さらにまた、設定キースイッチ５２がオンにされた状態で、電源スイッチ５１がオンにされると、リセット、すなわち初期化処理が行われる。この初期化処理については後述する。
【０１６４】
役抽選手段６２ｂは、遊技ごとに、遊技開始時に、役の抽選を行うものである。
ここで、本実施形態の役、図柄の組合せ等について説明する。

図２２は、本実施形態におけるリール３１の図柄配列を示す図である。図２２では、図柄番号を併せて図示している。たとえば、左リール３１において、図柄番号１６番の図柄は、「ベル」である。

【０１６５】

図２２に示すように、本実施形態では、各リール３１は、１６コマ（図柄）に等分割され、各コマに所定の図柄が表示されている。なお、スロットマシン１０の仕様によっては、２０コマや２１コマであってもよい。

また、図２３は、スロットマシン１０のフロントカバー１１に設けられた表示窓１３（透明窓）と、各リール３１の位置関係と、有効ラインとを示す図である。

【０１６６】

各リール３１は、本実施形態では横方向に並列に３つ（左リール３１、中リール３１、及び右リール３１）設けられている。さらに、各リール３１は、表示窓１３から、上下に連続する３図柄が見えるように配置されている。よって、スロットマシン１０の表示窓１３から、合計９個の図柄が見えるように配置されている。なお、各図柄の右下の数字は図柄番号を示している。

【０１６７】

なお、本明細書では、図６中、左リール３１の「スイカ（０１番）」、中リール３１の「リプレイ（１６番）」、及び右リール３１の「青７（１４番）」の図柄が停止している位置を「上段」と称し、左リール３１の「ベル（１６番）」、中リール３１の「ベル（１５番）」、及び右リール３１の「リプレイ（１３番）」の図柄が停止している位置を「中段」と称し、左リール３１の「リプレイ（１５番）」、中リール３１の「白７（１４番）」、及び右リール３１の「ベル（１２番）」の図柄が停止している位置を「下段」と称する。

【０１６８】

さらにまた、図２３に示すように、表示窓１３から見える９個の図柄に対し、有効ラインが設定されている。

ここで、「有効ライン」とは、リール３１の停止時における図柄の並びラインであって図柄の組合せを形成させる図柄組合せラインであり、かつ、いずれかの役に対応する図柄の組合せがそのラインに停止したときに、その役の入賞となるラインである。本実施形態では、図６に示すように、水平方向中段の有効ライン（１本）のみが定められ、他の図柄組合せラインは、全て無効ラインとなっている。

【０１６９】

たとえば、図２３中、各リール３１の上段を通過する図柄組合せラインや、左リール３１の下段、中リール３１の中段、及び右リール３１の上段を通過する図柄組合せラインも考えられるが、このようなラインは、本実施形態では無効ラインとなっている。無効ラインは、図柄組合せラインのうち、有効ラインとして設定されないラインであって、いずれかの役に対応する図柄の組合せがそのラインに停止した場合であっても、その役に応じた利益の付与（メダルの払出し等）を行わないラインである。すなわち、無効ラインは、そもそも図柄の組合せの成立対象となっていないラインである。

【０１７０】

また、従来より、メダルのベット枚数に応じて有効ライン数が異なるスロットマシンが知られている。たとえば、メダルベット枚数が１枚のときは有効ラインは１本、メダルベット枚数が２枚のときは有効ライン数は３本、メダルベット枚数が３枚のときは有効ライン数は５本に設定すること等が挙げられる。これに対し、本実施形態では、遊技中は、３枚又は２枚のメダルをベットして遊技を行うとともに、すべての遊技において、常に水平方向中段の１本のみが有効ラインとなる。なお、有効ラインはメダルのベット枚数に応じて予め定められていればよい。

【０１７１】

図２４～図２６は、本実施形態における役の種類、払出し枚数、及び図柄の組合せを示す図である。図２４～図２６中、「役」の欄にかっこ書きで表示されたメダル枚数は、そ

の役の入賞時の払出し枚数を示す。
　また、たとえば図２４のベル０２ａの場合には、ベル０２ａの図柄の組合せとして、「リプレイ」－「赤７」－「赤７」と、「リプレイ」－「赤７」－「ＢＡＲ」の２種類を有するという意味である（他の役において、複数の図柄の組合せを有する場合も、同様の意味である。）。
【０１７２】
　本実施形態の役は、大別して、特別役、リプレイ、小役を有する。
　そして、各役に対応する図柄の組合せ及び入賞時の払出し枚数等が定められている。すべてのリール３１の停止時に、いずれかの役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止する（役が入賞する。以下同じ。）と、その役に対応する枚数のメダルが払い出される。
【０１７３】
　なお、「遊技機の認定及び型式の検定等に関する規則」では、リプレイに対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したときは、メダル等の投入をすることによらずに行う遊技を付与することとされ、「入賞（メダル等を獲得するための図柄の組合せが表示されること）」ではないと解釈されている。しかし、本願（本明細書等）では、リプレイについても役の１つとして扱い（再遊技役）、リプレイに対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したことを「リプレイの入賞」と称している。
【０１７４】
　まず、特別役とは、通常遊技から特別遊技に移行させる役である。本実施形態では、特別役として、１ＢＢ（第１種ビッグボーナス）が設けられている。
　なお、特別役としては、他に、ＲＢ（レギュラーボーナス）、ＳＢ（シングルボーナス）、ＭＢ（ミドルボーナス。第２種ビッグボーナス（２ＢＢ）ともいう。）が挙げられるが、本実施形態では設けられていない。
【０１７５】
　１ＢＢが入賞すると、当該遊技におけるメダルの払い出しはないが、次遊技から、特別遊技に相当する１ＢＢ遊技に移行する。
　なお、１ＢＢ遊技は、出率が「１」を超えるように設定されていることで、通常遊技以上にメダル獲得が期待できる、遊技者にとって有利な遊技である。
【０１７６】
　また、リプレイ（再遊技役）とは、当該遊技で投入したメダル枚数を維持した（メダルを自動ベットする）再遊技が行えるようにした役である。
　本実施形態のリプレイは、ノーマルリプレイに相当するリプレイと、２種類の特殊リプレイ（特殊リプレイ１及び２）を備え、それぞれ図柄の組合せが異なる。
　特殊リプレイ１は、ＲＴ１において入賞すると、ＲＴ１からＲＴ２に遊技状態を昇格させる役であり、昇格リプレイとも称される。
　一方、特殊リプレイ２は、ＲＴ２において入賞すると、ＲＴ２からＲＴ１に遊技状態を降格させる役であり、転落リプレイとも称される。
【０１７７】
　さらにまた、小役は、大別してベルとチェリーとからなる。
　そして、ベルは、入賞時に８枚の払出しのあるベル０１と、入賞時に１枚の払出しのあるベル０２ａ～０９ｄを備える。
　チェリーは、チェリー０１～０４の４種類を有し、いずれも、入賞時の払出し枚数は１枚に設定されている。
【０１７８】
　上述した各役において、役に当選した遊技でその役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止しなかったときは、次遊技に持ち越される役と、持ち越されない役とが定められている。
　持ち越される役は、特別役である１ＢＢである。１ＢＢに当選したときは、１ＢＢが入賞するまでの遊技において、１ＢＢの当選を次遊技に持ち越すように制御される。
【０１７９】

一方、１ＢＢの当選は持ち越されるのに対し、１ＢＢ以外の小役及びリプレイは、持ち越されない。役の抽選において、小役又はリプレイに当選したときは、当該遊技でのみその当選役が有効となり、その当選は次遊技に持ち越されない。すなわち、これらの役に当選した遊技では、その当選した役に対応する図柄の組合せが入賞可能にリール３１が停止制御されるが、その当選役の入賞の有無にかかわらず、その遊技の終了時に、その当選役に係る権利（つまり、情報）は消滅する。

【０１８０】

なお、特別役（１ＢＢ）に当選していない遊技中（特別役の当選が持ち越されていない遊技中）を、「非内部中」という。また、当該遊技以前の遊技において特別役に当選しているが、当選した特別役が入賞していない遊技中（特別役の当選が持ち越されている遊技中）を「内部中」という。

【０１８１】

説明を図５に戻す。

役抽選手段６２ｂは、たとえば、役抽選用の乱数発生手段（ハードウェア乱数や、ＭＰＵに備えられている乱数生成回路等）と、この乱数発生手段が発生する乱数を抽出する乱数抽出手段と、乱数抽出手段が抽出した乱数値に基づいて、役の当選の有無及び当選役を判定する判定手段とを備えている。

【０１８２】

乱数発生手段は、所定の領域（たとえば１０進法で０～６５５３５）の乱数を発生させる。乱数は、たとえば２００ｎ（ナノ）ｓｅｃで１カウントを行うカウンターが０～６５５３５の範囲を１サイクルとしてカウントし続ける乱数（ハードウェア乱数）や予め定められたランダムな数値順序（数列）に対してＭＰＵに入力されるクロックの周期毎に更新する乱数（内蔵乱数）であり、スロットマシン１０の電源が投入されている間は、乱数をカウントし続ける。

【０１８３】

乱数抽出手段は、乱数発生手段によって発生した乱数を、所定の時、本実施形態では遊技者によりスタートスイッチ４１が操作（オン）された時に抽出する。判定手段は、乱数抽出手段により抽出された乱数値を、役抽選テーブルと照合することにより、その乱数値が属する領域に対応する役を決定する。たとえば、抽出した乱数値が１ＢＢの当選領域に属する場合は、１ＢＢの当選と判定し、非当選領域に属する場合は、非当選と判定する。

なお、抽出した乱数を演算により加工して役抽選テーブルと照合してもよい。

【０１８４】

役抽選テーブルは、抽選される役の種類と、各役の当選確率とを定めたものである。役抽選テーブルは、遊技状態ごとに設けられ、それぞれ所定の範囲の抽選領域を有し、この抽選領域は、各役の当選領域及び非当選領域に分けられているとともに、抽選される役が、予め設定された当選確率となるように所定の割合に設定されている。

【０１８５】

図２７及び図２８は、本実施形態における当選の種類を示す図である。本実施形態における当選は、当選番号「０」～「１６」を有する。役抽選手段６２ｂで役の抽選が行われると、当選番号「０」～「１６」のいずれか、又は非当選となる。

当選番号「０」の１ＢＢの当選、及び当選番号「２」のリプレイの当選は、それぞれ、１ＢＢ及びリプレイの単独当選である。

【０１８６】

これに対し、当選番号「３」～「１６」は、複数種類の役の重複当選である。

当選番号「２」～「１３」は、ベル当選を示し、いずれも、８枚役であるベル０１と、１枚役である３種類のベル（合計４種類）との重複当選である。たとえば、ベルＡ１は、ベル０１、ベル０２ａ、ベル０３、ベル０４ａの４つのベルの重複当選を意味する。

また、当選番号「１４」のチェリー重複は、チェリー０１～０４の４つのチェリーが重複当選するものである。

【０１８７】

さらにまた、当選番号「１５」のリプレイ重複当選１は、特殊リプレイ１及び特殊リプレイ２の重複当選であり、当選番号「１６」のリプレイ重複当選２は、特殊リプレイ１、特殊リプレイ２、及びリプレイの重複当選である。

なお、図２７及び図２８では、「備考」欄において、ストップスイッチ４２の押し順と入賞役との関係を示しているが、この点については後述する。

【０１８８】

図２９は、上述した当選番号「０」～「１６」の遊技状態ごとの当選確率を示す図である。いいかえれば、図２９は、遊技状態ごとの役抽選テーブルを示すものである。

図２９において、「置数」とは、乱数値がとる全範囲「６５５３６」のうち、当選となる範囲を示す値である。したがって、「当選確率＝置数／６５５３６」となる。たとえば、ＲＴ１等の遊技状態において、１ＢＢの置数は「２１８」であるので、１ＢＢの当選確率は、「２１８／６５５３６」＝「約１／３００」である。

なお、１ＢＢは、上述した設定値に応じて異なるように設定されており、図２９の例は、いずれか１つの設定値における置数を示している。

【０１８９】

また、本実施形態の「遊技状態」としては、通常遊技と１ＢＢ遊技（特別遊技）とを有する。通常遊技は、１ＢＢの非内部中遊技と内部中遊技とを有する。内部中遊技におけるリプレイの当選確率は、８９７８／６５５３６（約１／７．３）である。

また、非内部中遊技は、ＲＴ１及びＲＴ２を有する。ＲＴ１では、当選番号「１」と、当選番号「１５」及び「１６」の合算の確率は、「約１／７．３」であり、内部中遊技にけるリプレイの当選確率とほぼ同一である。

【０１９０】

ここで、ＲＴ１は、リプレイの当選確率が通常確率に設定されたＲＴ（非ＲＴとも称される）状態である。なお、ＲＴ１がいわゆる「通常中（非ＡＲＴかつ非内部中）」と称される遊技状態である。

また、ＲＴ２は、リプレイの当選確率が高確率に設定されたＲＴである。ＲＴ２では、当選役により、非当選をほとんど有さない（１／６５５３６）ように設定されている。

なお、内部中遊技におけるリプレイの当選確率を、通常時(ＲＴ１等）よりも高く設定したとき、内部中ＲＴと称する場合もある。

【０１９１】

また、本実施形態では、ＲＴ１は非ＡＲＴであり、ＲＴ２はＡＲＴである。

したがって、非内部中遊技では、非ＡＲＴであるときとＡＲＴであるきとを有するが、内部中遊技では、常に非ＡＲＴである。

これらの各遊技状態ごとに役抽選テーブルが設けられているとともに、図２９に示すように、抽選される役の種類や当選確率が設定されている。

【０１９２】

非内部中遊技では、１ＢＢが抽選される。そして、１ＢＢに当選したときは、次遊技から内部中遊技に移行する。内部中遊技に移行すると、１ＢＢは抽選されない。

１ＢＢ遊技以外の遊技状態において、内部中遊技では、リプレイは、当選番号「１」のみが抽選される。これに対し、非内部中であるＲＴ１及びＲＴ２では、リプレイの当選として、当選番号「１」、「１５」、「１６」を有する。

【０１９３】

また、ベル当選の種類としては、ベルＡ１～Ａ８及びＢ１～Ｂ４を有する。そして、詳細は後述するが、ベルＡ１～Ａ８当選時は、変則押し（中又は右第一停止）が正解押し順となるベル当選であり、ベルＢ１～Ｂ４当選時は、順押し（左第一停止）が正解押し順となるベル当選である。

さらに、ベルＡ１～Ａ８当選は、いずれも、置数として「１２６０」が割り当てられているが、ベルＢ１～Ｂ４当選には、いずれも置数として「１６２０」が割り当てられており、ベルＡ１～Ａ８当選よりも当選確率が高い。

【０１９４】

また、１ＢＢ遊技では、ベル当選のうち、ベルＢ１に当選するように設定されている。さらにまた、本実施形態の１ＢＢ遊技では、リプレイの抽選を行わないが、リプレイの抽選を行うようにすることは、もちろん可能である。

【０１９５】

図５において、メインＣＰＵ６２は、役抽選手段６２ｂによる役の抽選結果に基づいて、各役に対応する当選フラグのオン／オフを制御する。本実施形態では、すべての役について、各役ごとに当選フラグ（ＲＷＭ６１の記憶領域の一部）を備える。そして、役抽選手段６２ｂによる役の抽選においていずれかの当選となったときは、当該当選に対応する役の当選フラグをオンにする（当選フラグを立てる）。

【０１９６】

たとえば、非内部中遊技において、ベルＡ１に当選したときは、ベル０１、０２ａ、０３、０４ａ（合計４個）に係る当選フラグがオンとなり、それ以外の役の当選フラグはオフとなる。

【０１９７】

さらに、上述したように、特別役以外の小役及びリプレイの当選は持ち越されないので、当該遊技で小役又はリプレイに当選し、これらの役の当選フラグがオンにされても、当該遊技の終了時にその当選フラグがオフにされる。

これに対し、１ＢＢの当選は持ち越されるので、当該遊技で１ＢＢに当選し、当選した１ＢＢに係る当選フラグが一旦オンになったときは、その１ＢＢが入賞するまでオンの状態が維持され、その１ＢＢが入賞した時点でオフにされる。

【０１９８】

たとえば役抽選手段６２ｂで１ＢＢに当選し、当該遊技で１ＢＢが入賞しなかった場合において、次遊技（内部中遊技）でベルＡ１に当選したときは、前遊技で当選した１ＢＢ、及び当該遊技で当選したベル０１、０２ａ、０３、０４ａ（合計５個）の当選フラグがオンにされる。そして、この遊技で１ＢＢが入賞しなかったときは、１ＢＢの当選フラグのオンの状態は維持される。これに対し、当該遊技での遊技結果（入賞／非入賞）にかかわらず、当該遊技の終了時にベルＡ１に係る４個の当選フラグはオフにされる。

なお、本実施形態における「遊技結果」とは、役抽選手段６２ｂにより当選した当選役に対応したリール３１の停止表示結果を指す。

【０１９９】

図５において、リール制御手段６２ｃは、リール３１の回転開始命令を受けたとき、特に本実施形態ではスタートスイッチ４１が操作されたときに、すべて（３つ）のリール３１の回転を開始するように制御するものである。さらに、リール制御手段６２ｃは、役抽選手段６２ｂにより役の抽選が行われた後、当該遊技における当選フラグのオン／オフを参照して当選フラグのオン／オフに対応する停止位置決定テーブルを選択するとともに、ストップスイッチ４２が操作されたときに、ストップスイッチ４２が操作されたときのタイミングに基づいて、そのストップスイッチ４２に対応するリール３１の停止位置を決定するとともに、モータ３２を駆動制御して、その決定した位置にそのリール３１を停止させるように制御するものである。

【０２００】

たとえば、リール制御手段６２ｃは、少なくとも１つの当選フラグがオンである遊技では、リール３１の停止制御の範囲内において、当選役（当選フラグがオンになっている役）に対応する図柄の組合せを有効ラインに停止可能にリール３１を停止制御するとともに、当選役以外の役（当選フラグがオフになっている役）に対応する図柄の組合せを有効ラインに停止させないようにリール３１を停止制御する。

【０２０１】

ここで、「リール３１の停止制御の範囲内」とは、ストップスイッチ４２が操作された瞬間からリール３１が実際に停止するまでの時間又はリール３１の回転量（移動コマ（図柄）数）の範囲内を意味する。

本実施形態では、リール３１は、定速時は１分間で約８０回転する速度で回転される。

そして、ストップスイッチ４２が操作されたときは、ストップスイッチ４２が操作された瞬間からリール３１を停止させるまでの時間が１９０ｍｓ以内に設定されている。これにより、本実施形態では、ストップスイッチ４２が操作された瞬間の図柄からリール３１が停止するまでの最大移動コマ数が３コマに設定されている。

【０２０２】

そして、ストップスイッチ４２の操作を検知した瞬間に、リール３１の停止制御の範囲内にある図柄のいずれかが所定の有効ラインに停止させるべき図柄であるときは、ストップスイッチ４２が操作されたときに、その図柄が所定の有効ラインに停止するように制御される。

【０２０３】

すなわち、役の当選時にストップスイッチ４２が操作された瞬間に直ちにリール３１を停止させると、当選した役に係るその図柄が所定の有効ラインに停止しないときには、リール３１を停止させるまでの間に、リール３１の停止制御の範囲内においてリール３１を回転移動制御することで、当選した役に係る図柄をできる限り所定の有効ラインに停止させるように制御する（引込み停止制御）。

【０２０４】

また逆に、ストップスイッチ４２が操作された瞬間に直ちにリール３１を停止させると、当選していない役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止してしまうときは、リール３１の停止時に、リール３１の停止制御の範囲内においてリール３１を回転移動制御することで、当選していない役に対応する図柄の組合せを有効ラインに停止させないように制御する（蹴飛ばし停止制御）。

さらに、複数の役に当選している遊技では、入賞させる役の優先順位が予め定められており、所定の優先順位によって、最も優先する図柄の引込み停止制御を行う。

【０２０５】

さらに、リール制御手段６２ｃは、ストップスイッチ４２の押し順（操作順番）を検出する。

ストップスイッチ４２が操作されると、そのストップスイッチ４２が操作された旨の信号がリール制御手段６２ｃに入力される。この信号を判別することで、どのストップスイッチ４２が操作されたかを検出する。

【０２０６】

さらに、本実施形態では、非ＡＲＴ中（後述するＡＲＴ準備中を除く）は、最初に操作すべき（第一停止の）ストップスイッチ４２は、左（順押し）と定めている（左第一停止指示）。ここで、中又は右第一停止（変則押し）でストップスイッチ４２が操作されたときは、たとえば所定遊技回数の間、ペナルティ期間に設定するための条件としている。つまり、変則押しをしても必ずしもペナルティ期間に設定されるわけではない。たとえば、いずれかのベルに当選し、かつ押し順正解となり、８枚の払出しとなったときにペナルティ期間に設定するようにする。しかし、変則押しを抑制するために、当選役等によらずにペナルティの押し順であることを、音、画像、ランプ等により警告報知している。

【０２０７】

これにより、遊技者は、変則押し（第一停止が中又は右）の押し順報知が行われたとき以外は、常に左第一停止として遊技を消化する。

なお、ＡＲＴ中に押し順報知が行われた場合において、その報知内容が中又は右第一停止であるときはペナルティは設定されない。

また、変則押し時に設定するペナルティは、種々挙げられるが、本実施形態では、ペナルティ期間中は、ＡＲＴ抽選を遊技者にとって不利な確率で実行する（たとえば、後述する低確率よりもさらに不利な確率で実行する）こと、及び当選役の報知を行わないことに設定されている。

【０２０８】

停止位置決定テーブルは、当選フラグのオン／オフの状態ごと、すなわち役抽選手段６２ｂによる役の抽選結果ごとに対応して設けられており、ストップスイッチ４２が操作さ

れた瞬間のリール３１の位置に対する、リール３１の停止位置を定めたものである。そして、各停止位置決定テーブルには、たとえば０１番の図柄（左リール３１であれば「スイカ」）が中段（有効ライン）を通過する瞬間にストップスイッチ４２が操作されたときは、何図柄だけ移動制御して、何番の図柄を中段に停止させる、というように停止位置が事前に定められている。

【０２０９】

停止位置決定テーブルは、以下のものを備える。

１ＢＢテーブルは、１ＢＢの当選フラグ６６ａのみがオンであるとき、すなわち当該遊技で１ＢＢに当選したとき、又は当該遊技以前に１ＢＢに当選し、かつ当該遊技で非当選であるときに用いられ、リール３１の停止制御の範囲内において、１ＢＢに対応する図柄の組合せを有効ラインに停止させるとともに、１ＢＢ以外の役に対応する図柄の組合せを有効ラインに停止させないように、リール３１の停止時の図柄の組合せを定めたものである。

【０２１０】

本実施形態において、１ＢＢに係る図柄は、全リール３１ともに「ＢＡＲ」図柄である。そして、「ＢＡＲ」図柄は、各リール３１に１個ずつ設けられている。したがって、任意の位置でストップスイッチ４２を操作しても、常に「ＢＡＲ」図柄が有効ラインに引き込まれるものではなく、有効ラインに「ＢＡＲ」図柄が停止するように狙ってストップスイッチ４２を操作すること（目押し）が必要である。

【０２１１】

ここで、上記のように、適切なリール３１の位置で（対象図柄を最大移動コマ数の範囲内において停止可能な操作タイミングで）ストップスイッチ４２を操作しなければ、対象図柄を有効ラインに停止させる（有効ラインまで引き込む）ことができないことを、「ＰＢ（引込み率）≠１」と称する。

これに対し、ストップスイッチ４２が操作された瞬間のリール３１がどの位置であっても（ストップスイッチ４２の操作タイミングにかかわらず）、対象図柄を常に有効ラインに停止させる（引き込む）ことができることを、「ＰＢ＝１」と称する。

【０２１２】

そして、「ＰＢ＝１」は、その役について、全リール３１がそのようになっている場合と、特定の（一部の）リール３１についてのみそのようになっている場合とを有する。

上述したように、第１実施形態では、最大移動コマ数は「３」であるので、４図柄以内の間隔で対象図柄が配列されているときは、「ＰＢ＝１」となり、５図柄以上の間隔で配列されているときは、「ＰＢ≠１」となる。

【０２１３】

リプレイテーブルは、リプレイの（単独）当選となったときに用いられ、リール３１の停止制御の範囲内において、リプレイを入賞させるとともに、リプレイ以外の役を入賞させないように、リール３１の停止時の図柄の組合せを定めたものである。

ここで、図２２に示すように、すべてのリール３１において、「リプレイ」の図柄は、４図柄以内の間隔で配置されている。したがって、リプレイについては、ストップスイッチ４２の操作タイミングにかかわらず、リプレイを常に入賞させることができる（ＰＢ＝１）。

非内部中遊技及び内部中遊技のいずれも、リプレイの当選時は、「ＰＢ＝１」でリプレイが入賞する。

【０２１４】

リプレイ重複１テーブルは、当選番号「１５」のリプレイ重複１に当選したときに用いられ、リール３１の停止制御の範囲内において、ストップスイッチ４２の押し順が中第一停止であるときは特殊リプレイ１を入賞させ、左又は右第一停止であるときは、特殊リプレイ２を入賞させるように、リール３１の停止時の図柄の組合せを定めたものである。

【０２１５】

具体的に説明すると、リプレイ重複１テーブルが用いられた遊技において、中第一停止

であるときは、中リール３１の停止時に中段に「ベル」図柄を停止させる。次の第二停止が左又は右であるかは不問であり、左リール３１の停止時には中段に「リプレイ」図柄を停止させ、右リール３１の停止時には中段に「リプレイ」図柄を停止させる。

【０２１６】

これに対し、左第一停止であるときは、左リール３１の停止時に中段に「ベル」図柄を停止させる。そして、この場合、中リール３１の停止時には中段に「リプレイ」図柄を停止させ、右リール３１の停止時には中段に「ベル」図柄を停止させる。

同様に、右一停止であるときは、右リール３１の停止時に中段に「ベル」図柄を停止させる。そして、この場合、左リール３１の停止時には中段に「ベル」図柄を停止させ、中リール３１の停止時には中段に「リプレイ」図柄を停止させる。

【０２１７】

また、リプレイ重複当選２テーブルは、当選番号「１６」のリプレイ重複２に当選したときに用いられ、リール３１の停止制御の範囲内において、ストップスイッチ４２の押し順が右第一停止であるときは特殊リプレイ１を入賞させ、左又は中第一停止であるときは、特殊リプレイ２を入賞させるように、リール３１の停止時の図柄の組合せを定めたものである。

リール３１の停止制御については、リプレイ重複１テーブルと同様であり、右第一停止であるときは「リプレイ」－「ベル」－「リプレイ」（特殊リプレイ１）を有効ラインに停止させ、左又は中第一停止であるときは「ベル」－「リプレイ」－「ベル」（特殊リプレイ２）を有効ラインに停止させる。

【０２１８】

ベルＡ１テーブルは、ベルＡ１の当選となったとき（ベル０１、０２ａ、０３、０４ａの各当選フラグ６６ａオン時）に用いられ、リール３１の停止制御の範囲内において、ストップスイッチ４２の押し順及び操作タイミングに応じて、当選したベルを入賞させる（入賞可能となる）ように、リール３１の停止時の図柄の組合せを定めたものである。

【０２１９】

ここで、複数の役が同時に当選（重複当選）している場合にリール３１を停止制御する方法として、「枚数優先」と「個数優先」とが挙げられる。

「枚数優先」とは、重複当選している役に係る図柄の組合せのうち、払出し枚数の最も多い役に係る図柄の組合せを構成する図柄を優先して有効ラインに停止させる（引き込む）ように、リール３１の停止位置を定めている。

一方、「個数優先」とは、リール３１の停止時に、その図柄を有効ラインに停止させたときに、入賞可能となる図柄の組合せの数が最も多くなるように、リール３１の停止位置を定めている。

【０２２０】

本実施形態では、ベルＡ１の当選時は、８枚役のベル０１、１枚役のベル０２ａ、０３、０４ａの重複当選となる。

他のベル当選時においても、８枚役のベル０１と、１枚役の３種類のベルとの重複当選になることは、同様である。

【０２２１】

そして、本実施形態では、いずれかのベル当選時において、ストップスイッチ４２の押し順が正解押し順であるときは枚数優先に基づく停止制御を行い、押し順が不正解押し順であるときは個数優先に基づく停止制御を行う。

【０２２２】

以下、ベルＡ１当選時を例に挙げ、停止制御について説明する。

図２７及び図２８では、「名称」の欄に、かっこ書きで正解押し順を表示している。さらに、「備考」欄に、ストップスイッチ４２の押し順と入賞役との関係を示している。

たとえばベルＡ１において、「備考」中、「２１３」とは、中左右の押し順を示し、「２３１」とは、中右左の押し順を示す（「１」＝左、「２」＝中、「３」＝右）。

また、「１－－」とは、左第一停止（第二及び第三停止の押し順は任意）を意味し、「

３－－」とは、右第一停止（第二及び第三停止の押し順は任意）を意味する。
さらに、「２３１：１枚（ベル０３）」とは、「２３１」すなわち中右左の不正解押し順時には、「ＰＢ＝１」で１枚役であるベル０３が入賞することを意味する。
「備考」欄に記載した他の内容についても上記と同様に解釈する。
【０２２３】
ベルＡ１当選時の正解押し順は、中左右である。したがって、中左右の押し順でストップスイッチ４２が操作されたときは、ベル０１が入賞し、８枚の払出しとなる。ここで、ベル０１の図柄の組合せは、「ベル」－「ベル」－「リプレイ」であるが、右リール３１の「リプレイ」は、上述したように、「ＰＢ＝１」の配列である。
また、図２２に示すように、全リール３１ともに、「ベル」図柄は、「ＰＢ＝１」の配列である。よって、ベルＡ１当選時に、正解押し順である中左右でストップスイッチ４２が操作されたときは、有効ラインに、ベル０１である「ベル」－「ベル」－「リプレイ」が停止する。
なお、１６コマのリール３１上に４図柄間隔で均等に配置すれば、「ＰＢ＝１」の図柄に設定することができる。
【０２２４】
一方、ベルＡ１当選時に、中第一停止であったが（第一停止時点では正解押し順）、右第二停止であり不正解押し順となった場合には、以下のように停止制御する。
中第一停止時には、この時点では正解押し順であるので、リール制御手段６２ｃは、中リール３１の停止時に中段に「ベル」を停止させる。この時点では、押し順正解であるので、枚数優先により中リール３１を停止させている。
次に、右第二停止時には、この時点で押し順不正解となるので、リール制御手段６２ｃは、個数優先制御を行うことにより、右リール３１の停止時に中段に「リプレイ」を停止させない。
なお、中リール３１の停止時には「ベル」図柄が停止しているので、中リール３１の図柄が「ベル」である図柄の組合せを有効ラインに停止させるように制御する必要がある。
【０２２５】
ベルＡ１当選時に、当選している役のうち、ベル０１以外の役は、
「リプレイ」－「赤７」－「赤７」（ベル０２ａ）
「リプレイ」－「赤７」－「ＢＡＲ」（ベル０２ａ）
「スイカ」－「ベル」－「スイカ」（ベル０３）
「スイカ」－「ベル」－「チェリー」（ベル０３）
「チェリー」－「ベル」－「スイカ」（ベル０３）
「チェリー」－「ベル」－「チェリー」（ベル０３）
「赤７」－「スイカ」－「ベル」（ベル０４ａ）
「ＢＡＲ」－「スイカ」－「ベル」（ベル０４ａ）
である。
【０２２６】
これにより、右リール３１の停止時に「スイカ」図柄を有効ラインに停止させたときは、その時点で、「スイカ」－「ベル」－「スイカ」又は「チェリー」－「ベル」－「スイカ」の２種類の図柄の組合せが停止可能な状態となる。
同様に、右リール３１の停止時に「チェリー」図柄を有効ラインに停止させたときは、その時点で、「スイカ」－「ベル」－「チェリー」又は「チェリー」－「ベル」－「チェリー」の２種類の図柄の組合せが停止可能な状態となる。
一方、右リール３１の停止時に「リプレイ」図柄を停止させたときは、その時点で入賞可能となる図柄の組合せは、「ベル」－「ベル」－「リプレイ」（ベル０１）の１種類となる。
よって、個数優先により、右リール３１の停止時には、「スイカ」図柄又は「チェリー」図柄を優先して停止させることが可能となる。
【０２２７】

図２２に示すように、右リール３１において、「スイカ」図柄は、０７番及び１５番に配置され、「チェリー」図柄は、０３番及び１１番に配置されている。したがって、「スイカ」又は「チェリー」図柄のいずれかは、４図柄間隔で配置されていることとなる。よって、上述したように、「スイカ」図柄又は「チェリー」図柄のいずれかを、「ＰＢ＝１」で有効ラインに停止させることができる。

なお、左及び中リール３１においても、右リール３１のように、「スイカ」図柄又は「チェリー」図柄のいずれかは、４図柄間隔配置となっている。たとえば左リール３１では、「スイカ」図柄又は「チェリー」図柄は、０１番、０５番、０９番、１３番に配置されている。また、中リール３１では、「スイカ」図柄又は「チェリー」図柄は、０１番、０５番、０９番、１３番に配置されている。

【０２２８】

仮に、右リール３１の停止時に有効ラインに「スイカ」図柄を停止させたときは、その時点では、「回転中」－「ベル」－「スイカ」となる。そして、最後に左リール３１を停止させるときは、「スイカ」又は「チェリー」図柄を有効ラインに停止させるように制御する。

【０２２９】

また、右リール３１の停止時に有効ラインに「チェリー」図柄を停止させたときは、その時点では、「回転中」－「ベル」－「チェリー」となる。そして、最後に左リール３１を停止させるときは、上記と同様に、「スイカ」又は「チェリー」図柄を有効ラインに停止させるように制御する。

よって、ベルＡ１当選時に、中右左の押し順でストップスイッチ４２が操作されたときは、「ＰＢ＝１」（１／１の確率）でベル０３を入賞させることができる。

【０２３０】

次に、ベルＡ１当選時において、左第一停止であるときは、以下のように停止制御される。

左第一停止時は、第一停止時に押し順不正解が確定する。したがって、第一停止時から、個数優先によってリール３１を停止制御する。

ベルＡ１当選時における左第一停止時に、有効ラインに「リプレイ」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、

「リプレイ」－「赤７」－「赤７」

「リプレイ」－「赤７」－「ＢＡＲ」

である（合計２種類）。

また、左第一停止時に、有効ラインに「スイカ」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、

「スイカ」－「ベル」－「スイカ」

「スイカ」－「ベル」－「チェリー」

である（合計２種類）。

【０２３１】

さらにまた、左第一停止時に、有効ラインに「チェリー」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、

「チェリー」－「ベル」－「スイカ」

「チェリー」－「ベル」－「チェリー」

である（合計２種類）。

さらに、左第一停止時に、有効ラインに「赤７」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、「赤７」－「スイカ」－「ベル」である（１種類）。

同様に、左第一停止時に、有効ラインに「ＢＡＲ」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、「ＢＡＲ」－「スイカ」－「ベル」である（１種類）。

【０２３２】

以上において、入賞可能となる図柄の組合せが１種類の場合は、個数優先の対象にはならない。したがって、入賞可能となる図柄の組合せが２種類となる「リプレイ」、「スイ

カ」、「チェリー」のいずれかである。
　このように、個数が同一となる図柄の組合せを複数有する場合には、いずれを採用してもよく、事前に決定しておけばよい。本実施形態では、ベルＡ１当選時の左第一停止時は、「リプレイ」図柄を有効ラインに停止させると定めている。なお、左リール３１の停止時に、「リプレイ」図柄を「ＰＢ＝１」で有効ラインに停止させることができる。
　よって、左第一停止時に「リプレイ」図柄を有効ラインに停止させたとき、その時点で有効ラインに停止可能となるのは、
　「リプレイ」－「赤７」－「赤７」
　「リプレイ」－「赤７」－「ＢＡＲ」
　の２種類である。
【０２３３】
　次に、中停止時には、有効ラインに「赤７」図柄を停止可能であるときは「赤７」図柄を停止させ、「赤７」を停止不可能であるときは、他の図柄を停止させる。
　図５に示すように、中リール３１において、「赤７」図柄は、０２番にのみ設けられている。したがって、１５番～１６番又は０１番～０２番が有効ラインを通過する瞬間（直前）に中ストップスイッチ４２が操作されたときは「赤７」図柄を有効ラインに停止させることができる。それ以外の位置で中ストップスイッチ４２が操作されたときは、「赤７」図柄を有効ラインに停止させることができない。このため、中リール３１の停止時に「赤７」図柄を有効ラインに停止させることができる確率は「１／４」となる。
【０２３４】
　また、右停止時には、有効ラインに「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄を停止させる。図５において、「赤７」図柄は１０番に配置され、「ＢＡＲ」図柄は０６番に配置されている。したがって、０３番～０６番又は０７番～１０番が有効ラインを通過する瞬間（直前）に右ストップスイッチ４２が操作されたときは「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄を有効ラインに停止させることができる。それ以外の位置で右ストップスイッチ４２が操作されたときは、「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄を有効ラインに停止させることができない。このため、右リール３１の停止時に「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄を有効ラインに停止させることができる確率は「１／２」となる。
【０２３５】
　以上より、ベルＡ１当選時に、左第一停止であるとき、「リプレイ」－「赤７」－「赤７」、又は「リプレイ」－「赤７」－「ＢＡＲ」を有効ラインに停止させることができる確率は、
　１／１（左リール３１）×１／４（中リール３１）×１／２（右リール３１）
　＝１／８
　となる。
　よって、「備考」欄に記載した通り、「１／８」の確率で１枚ベルが入賞する。
となる。
【０２３６】
　続いて、ベルＡ１当選時において、右第一停止であるときは、以下のように停止制御する。
　右第一停止時は、第一停止時に押し順不正解が確定する。したがって、第一停止時から、個数優先によってリール３１を停止制御する。
　ベルＡ１当選時における右第一停止時に、有効ラインに「赤７」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、「リプレイ」－「赤７」－「赤７」である（１種類）。
【０２３７】
　また、右第一停止時に、有効ラインに「ＢＡＲ」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、「リプレイ」－「赤７」－「ＢＡＲ」である（１種類）。
　さらにまた、右第一停止時に、有効ラインに「スイカ」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、

「スイカ」－「ベル」－「スイカ」
「チェリー」－「ベル」－「スイカ」
である（２種類）。
【０２３８】
さらに、右第一停止時に、有効ラインに「チェリー」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、
「スイカ」－「ベル」－「チェリー」
「チェリー」－「ベル」－「チェリー」
である（２種類）。
また、右第一停止時に、有効ラインに「ベル」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、
「赤７」－「スイカ」－「ベル」
「ＢＡＲ」－「スイカ」－「ベル」
である（２種類）。
よって、本実施形態では、個数２種類となる場合のうち、有効ラインに「ベル」図柄を停止させ、「赤７」－「スイカ」－「ベル」又は「ＢＡＲ」－「スイカ」－「ベル」を停止させるように定める。
【０２３９】
右第一停止時には、「ＰＢ＝１」で有効ラインに「ベル」図柄を停止させることができる。
また、左停止時には、有効ラインに「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄を停止可能であるときは「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄を停止させる。図２２に示すように、「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄は、０６番及び１４番に配置されている。したがって、上述と同様に計算すれば、１／２の確率で、「赤７」又は「ＢＡＲ」図柄を有効ラインに停止させることができる。
さらにまた、中停止時には、有効ラインに「スイカ」図柄を停止可能であるときは「スイカ」図柄を停止させる。図２２に示すように、「スイカ」図柄は、０５番及び１３番に配置されている。したがって、上記と同様に、１／２の確率で、「スイカ」図柄を有効ラインに停止させることができる。
【０２４０】
以上より、ベルＡ１当選時に、右第一停止であるとき、「赤７」－「スイカ」－「ベル」又は「ＢＡＲ」－「スイカ」－「ベル」を停止させることができる確率は、
１／２（左リール３１）×１／２（中リール３１）×１／１（右リール３１）
＝１／４
となる。
よって、「備考」欄に記載した通りとなる。
【０２４１】
以上のようにして、ベルＡ１及びＡ２当選時は、２１３（中左右）が正解押し順となり、その押し順でストップスイッチ４２を操作したときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞する。また、２３１（中右左）の押し順では、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞する。
さらにまた、左第一停止の押し順では、「１／８」の確率で１枚ベルが入賞する。
さらに、右第一停止の押し順では、「１／４」の確率で１枚ベルが入賞する。
【０２４２】
同様にして、図２７に示すように、ベルＡ３及びＡ４当選時は、２３１（中右左）が正解押し順となり、その押し順でストップスイッチ４２を操作したときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞する。また、２１３（中左右）の押し順では、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞する。
さらにまた、左第一停止の押し順では、「１／８」の確率で１枚ベルが入賞する。
さらに、右第一停止の押し順では、「１／４」の確率で１枚ベルが入賞する。
【０２４３】

さらに同様に、ベルＡ５及びＡ６当選時は、３１２（右左中）が正解押し順となり、その押し順でストップスイッチ４２を操作したときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞する。また、３２１（右中左）の押し順では、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞する。

さらにまた、左第一停止の押し順では、「１／８」の確率で１枚ベルが入賞する。

さらに、中第一停止の押し順では、「１／４」の確率で１枚ベルが入賞する。

【０２４４】

図２８に示すように、ベルＡ７及びＡ８当選時は、３２１（右中左）が正解押し順となり、その押し順でストップスイッチ４２を操作したときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞する。また、３１２（右左中）の押し順では、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞する。

さらにまた、左第一停止の押し順では、「１／８」の確率で１枚ベルが入賞する。

さらに、中第一停止の押し順では、「１／４」の確率で１枚ベルが入賞する。

【０２４５】

続いて、ベルＢ１当選時の停止制御について説明する。

ベルＢ１当選時には、正解押し順は、１２３（左中右；順押し）である。したがって、左中右の押し順でストップスイッチ４２が操作されたときは、ベル０１が入賞し、８枚の払出しとなる。ベル０１の図柄の組合せは、「ベル」－「ベル」－「リプレイ」であり、上述したように、左及び中リール３１の「ベル」図柄、並びに右リール３１の「リプレイ」図柄は、いずれも、「ＰＢ＝１」配置であるから、常に、有効ラインに停止させることができる。

よって、ベルＢ１当選時に、正解押し順である左中右でストップスイッチ４２が操作されたときは、有効ラインに、ベル０１である「ベル」－「ベル」－「リプレイ」が停止する。

【０２４６】

一方、ベルＢ１当選時に、左第一停止であったが（第一停止時点では正解）、右第二停止であり押し順不正解となった場合には、以下のように停止制御する。

左第一停止時には、この時点では正解押し順であるので、リール制御手段６２ｃは、左リール３１の停止時に中段に「ベル」を停止させる。この時点では、押し順正解であるので、枚数優先により左リール３１を停止させている。

次に、右第二停止時には、この時点で押し順不正解となるので、リール制御手段６２ｃは、個数優先制御を行うことにより、右リール３１の停止時に中段に「ベル」を停止させない。

【０２４７】

ベルＢ１当選時に、当選している役のうち、ベル０１以外の役は、

「ベル」－「スイカ」－「スイカ」（ベル０７）

「ベル」－「スイカ」－「チェリー」（ベル０７）

「ベル」－「チェリー」－「スイカ」（ベル０７）

「ベル」－「チェリー」－「チェリー」（ベル０７）

「リプレイ」－「リプレイ」－「ベル」（ベル０８）

「赤７」－「リプレイ」－「ベル」（ベル０９ａ）

である。

【０２４８】

そして、左リール３１の図柄は「ベル」図柄であることが既に確定しているので、この時点で停止可能となる図柄の組合せは、ベル０７に係る図柄の組合せ（４種類）である。したがって、右リール３１の停止時には、「スイカ」又は「チェリー」図柄を停止させる。「スイカ」又は「チェリー」図柄のいずれを停止させても、その時点で、停止可能となる図柄の組合せは２種類（たとえば、右リール３１の停止時に「スイカ」図柄を停止させたときは、停止可能となる図柄の組合せは、「ベル」－「スイカ」－「スイカ」又は「ベル」－「チェリー」－「スイカ」）となる。

ここで、図２２に示すように、右リール３１の「スイカ」又は「チェリー」図柄のいずれかの図柄は、４図柄間隔、すなわち「ＰＢ＝１」で配置されている。したがって、右リ

ール３１の停止時に、「スイカ」又は「チェリー」図柄のいずれかの図柄を有効ラインに停止させることができる。

【０２４９】

そして、中第三停止時には、「スイカ」又は「チェリー」図柄を有効ラインに停止させる。図２２に示すように、中リール３１の「スイカ」又は「チェリー」のいずれかの図柄は、４図柄間隔、すなわち「ＰＢ＝１」で配置されている。したがって、中リール３１の停止時に、「スイカ」又は「チェリー」図柄のいずれかの図柄を有効ラインに停止させることができる。

以上より、ベルＢ１当選時に、左右中の押し順でストップスイッチ４２が操作されたときは、

左リール（１／１）×中リール（１／１）×右リール（１／１）

＝１／１（ＰＢ＝１）

の確率で、１枚ベル（ベル０７）を停止させることができる。

【０２５０】

次に、ベルＢ１当選時において、中第一停止であるときは、以下のように停止制御する。

中第一停止時は、第一停止時に押し順不正解が確定する。したがって、第一停止時から、個数優先制御によってリール３１を停止制御する。

ベルＢ１当選時における中第一停止時に、有効ラインに「スイカ」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、

「ベル」－「スイカ」－「スイカ」

「ベル」－「スイカ」－「チェリー」

である（２種類）。

【０２５１】

また、中第一停止時に、有効ラインに「チェリー」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、

「ベル」－「チェリー」－「スイカ」

「ベル」－「チェリー」－「チェリー」

である（２種類）。

さらにまた、中第一停止時に、有効ラインに「リプレイ」を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、

「リプレイ」－「リプレイ」－「ベル」

「赤７」－「リプレイ」－「ベル」

である（２種類）。

【０２５２】

以上において、本実施形態では、中第一停止時には、個数２種類となる場合のうち、有効ラインに「リプレイ」図柄を停止させるように定める。

【０２５３】

中リール３１の停止時に、「リプレイ」図柄は「ＰＢ＝１」であるから、常に有効ラインに停止させることができる。

また、左リール３１の停止時には、有効ラインに「赤７」図柄を停止可能であるときは「赤７」図柄を有効ラインに停止させる。なお、左リール３１の「赤７」図柄は「ＰＢ≠１」配置である。一方、「赤７」図柄を停止させることができないときは、「リプレイ」図柄を有効ラインに停止させる。左リール３１の「リプレイ」図柄は「ＰＢ＝１」配置であるから、「リプレイ」図柄を常に有効ラインに停止させることができる。

【０２５４】

さらにまた、右停止時には、有効ラインに「ベル」図柄を停止させる。右リール３１の「ベル」図柄は「ＰＢ＝１」配置であるから、「ベル」図柄を常に有効ラインに停止させることができる。

【０２５５】

以上より、ベルＢ１当選時に、中第一停止であるとき、１枚ベルを有効ラインに停止させることができる確率は、
１／１（左リール３１）×１／１（中リール３１）×１／１（右リール３１）
＝１／１（ＰＢ＝１）
となる。
【０２５６】
次に、ベルＢ１当選時において、右第一停止であるときは、以下のように停止制御する。
右第一停止時は、第一停止時に押し順不正解が確定する。したがって、第一停止時から、個数優先制御によってリール３１を停止制御する。
ベルＢ１当選時における右第一停止時に、有効ラインに「ベル」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、
「リプレイ」－「リプレイ」－「ベル」
「赤７」－「リプレイ」－「ベル」
である（２種類）。
【０２５７】
また、右第一停止時に、有効ラインに「スイカ」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、
「ベル」－「スイカ」－「スイカ」
「ベル」－「チェリー」－「スイカ」
である（２種類）。
さらにまた、右第一停止時に、有効ラインに「チェリー」図柄を停止させると、この時点で入賞可能となる図柄の組合せは、
「ベル」－「スイカ」－「チェリー」
「ベル」－「チェリー」－「チェリー」
である（２種類）。
【０２５８】
以上において、本実施形態では、右第一停止時には、個数２種類となる場合のうち、有効ラインに「ベル」図柄を停止させるように定める。
したがって、右リール３１の「ベル」図柄、左リール３１の「赤７」又は「リプレイ」図柄、及び中リール３１の「リプレイ」図柄は、いずれも、当該リール３１において「ＰＢ＝１」配置であるから、常に、これらの図柄を有効ラインに停止させることができる。
以上より、ベルＢ１当選時に、右第一停止であるとき、１枚ベルを有効ラインに停止させることができる確率は、
１／１（左リール３１）×１／１（中リール３１）×１／１（右リール３１）
＝１／１（ＰＢ＝１）
となる。
【０２５９】
ベルＢ２当選時においては、ベルＢ１当選時と同様に、１２３（左中右）が正解押し順となり、その押し順でストップスイッチ４２を操作したときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞する。また、１３２（左右中）の押し順、中第一停止、及び右第一停止時には、いずれも、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞する。
同様に、ベルＢ３又はＢ４の当選時においては、１３２（左右中）が正解押し順となり、その押し順でストップスイッチ４２を操作したときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞する。また、１２３（左中右）の押し順、中第一停止、及び右第一停止時には、いずれも、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞する。
【０２６０】
図３０は、ベルＡ１～Ｂ４当選時における押し順ごとの置数及びメダル獲得期待値を示す図である。
図３０に示すように、ベルＡ１～Ｂ４当選時のうち、ベルＡ１～Ａ８当選時については

、置数が「１２６０」に設定されており、ベルＢ１～Ｂ４当選については、置数が「１６２０」に設定されている。これにより、ベル当選の合計置数は「１６５６０」となり、合算の当選確率は、「１６５６０／６５５３６」　「１／４」である。

【０２６１】

また、図３０では、各ベル当選において、押し順ごとのメダル獲得期待値を表示している。たとえばベルＡ１当選時の場合、正解押し順「２１３」であるときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞するので、メダル獲得期待値は「８」となる。また、押し順「２３１」であるときは、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞するので、メダル獲得期待値は「１」となる。

さらにまた、左第一停止時は、「１／８」の確率で１枚役が入賞する。したがって、押し順「１２３」及び「１３２」のいずれであっても、メダル獲得期待値は、「０．１２５」となる。

さらに、右第一停止時は、「１／４」の確率で１枚役が入賞する。したがって、押し順「３１２」及び「３２１」のいずれであっても、メダル獲得期待値は、「０．２５」となる。

【０２６２】

そして、ベル押し順Ａ１～Ａ８においては、いずれも、メダル獲得期待値は、正解押し順（１つ）で「８」であり、不正解押し順のうち１つ（第一停止時押し順正解時）で「１」、２つで「０．１２５」、２つで「０．２５」となる。よって、その合計は、「９．７５」となる。したがって、いずれかのベルＡ１～Ａ８当選であるときに、いずれか１つの押し順をランダムに選択したとき（ここでは、ペナルティ押し順を含める）のメダル獲得期待値は、「１．６２５（枚）」となる。

【０２６３】

また、ベルＢ１当選時の場合、正解押し順「１２３」であるときは、「ＰＢ＝１」でベル０１が入賞するので、メダル獲得期待値は「８」となる。また、不正解押し順では、いずれの不正解押し順であっても、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞するので、メダル獲得期待値は「１」となる。よって、その合計は、「１３」となる。したがって、いずれかのベルＢ１～Ｂ４当選であるときに、いずれか１つの押し順をランダムに選択したとき（ペナルティ押し順を含める）のメダル獲得期待値は、「約２．１７（枚）」となる。

【０２６４】

次に、いずれか１つの押し順を固定とし、その押し順をずっと継続した場合には、以下のようになる。たとえば、変則押しがペナルティ押し順に設定されることにより、非ＡＲＴ中は、ずっと「左中右」の押し順で遊技を消化するとする。この場合、図３０に示すように、「置数×当該押し順のメダル獲得期待値」の合計は、

（１２６０×０．１２５）×８＋１６２０×８×２＋１６２０×１×２

＝３０４２０

となる。

【０２６５】

そして、図３０に示すように、この値は、いずれの押し順であっても同一値となる。

この値を「６５５３６」で割ると、

３０４２０／６５５３６

０．４６（枚）（ベル当選に基づくメダル獲得期待値）

となる。

以上より、ずっと同一押し順で遊技を消化したとき（ペナルティ押し順を含む）、押し順による優劣はなく、ベル当選によるメダル獲得期待値は、１遊技あたり、「０．４６（枚）」となる。

さらに、いずれの押し順であってもベル当選に基づくメダル獲得期待値は同一であるので、押し順をランダムにして遊技を進行したとき（ペナルティ押し順を含む）と、上記のようにずっと同一押し順（たとえば左中右の順押し）で遊技を消化したときとで、メダル獲得期待値は同一となる。

【０２６６】
ここで、従来技術との対比について説明する。
従来技術において、順押し時の正解（出率）が低くなり、変則押し時の正解（出率）が高くなるように押し順ベルの当選比率を割り当てたスロットマシンが知られている。具体的には、順押し時には押し順ベルの正解押し順となる確率を低く設定し、変則押し時には押し順ベルの正解押し順となる確率を高く設定したものである。
【０２６７】
このように設定した場合、ストップスイッチ４２の押し順をランダムにして遊技を消化したとき、出率は一定値となる。しかし、たとえば押し順を順押しに固定して遊技を消化したときは出率は低くなり、押し順を変則押しに固定して遊技を消化すると出率は高くなる。このため、変則押しをペナルティ押し順に設定し、遊技者には、非ＡＲＴ中は順押しで遊技を消化させることで、非ＡＲＴ中（通常時）のベースを下げることでができた。さらに、その分、ＡＲＴ中の出率を高く設定することができた。
【０２６８】
しかし、近時、どの押し順に固定して遊技を消化しても、出率が一定値を満たすように（たとえば５５％以上になるように）設定すべきとの考えがある。なお、この出率は、特別役当選時に特別遊技に移行したときの獲得メダルを含めた値である。
そこで、本実施形態では、図３０に示したように、どの押し順に固定して遊技を消化しても、ベル当選に基づくメダル獲得期待値は、
３０４２０／６５５３６　０．４６（枚）
となるように設定した。
【０２６９】
これにより、どの押し順に固定して遊技を消化しても、ベル当選に基づくメダル獲得枚数期待値に変化はないので、公平性を担保することができる。さらに、どの押し順に固定して遊技を消化しても、出率に有利／不利が生じないので、遊技者は、あえて変則押しで遊技を行う実益がなくなる。同時に、スロットマシン１０の出率からみると、変則押しで遊技が行われたとしても、ベル当選に基づくメダル獲得期待値は変化しないので、変則押しをペナルティに設定する必要性も薄れる。これにより、ペナルティの設定が不要になる可能性がある。
ただし、本実施形態では、変則押しをすると、リプレイ重複当選時に特殊リプレイ１が入賞する可能性があり、特殊リプレイ１が入賞すると、リプレイ当選確率が高いＲＴ２に移行するおそれがある。そこで、リプレイ当選確率が高いＲＴ２に移行してしまうことを防止するためには、ペナルティの設定が必要となる可能性もある。
【０２７０】
チェリー重複テーブルは、チェリー０１～０４の重複当選となったときに用いられ、チェリー０１～０４のいずれかを有効ラインに停止させるように、リール３１の停止時の図柄の組合せを定めたものである。
図２６に示すように、チェリー０１～０４の左リール３１の図柄は、いずれも「チェリー」図柄である。そして、図２２に示すように、左リール３１では、０５番及び１３番に「チェリー」図柄が配置されている。したがって、「チェリー」図柄は、「ＰＢ≠１」配置である。ただし、チェリー重複当選時にその旨が遊技者に報知され、遊技者が「チェリー」図柄が有効ラインに停止するように左リール３１を目押しすれば、「チェリー」図柄を有効ラインに停止させることができる。また、左リール３１を任意の位置で停止させたとき、「１／２」の確率で「チェリー」図柄が有効ラインに停止する。
【０２７１】
また、中リール３１の図柄は、「ＡＮＹ」であるので、中リール３１の停止時には、いずれの図柄を有効ラインに停止させてもよい。
さらにまた、右リール３１の停止時には、「赤７」、「ＢＡＲ」、「青７」、又は「白７」図柄のいずれかを有効ラインに停止させる。これら４つのうちのいずれかの図柄を有効ラインに停止させれば、いずれかのチェリー０１～０４が入賞可能となるからである。

【０２７２】
ここで、図２２に示すように、「赤７」、「ＢＡＲ」、「青７」、「白７」図柄は、４図柄間隔配置である。したがって、「ＰＢ＝１」で、いずれかの図柄を有効ラインに停止させることができる。
これにより、チェリー当選時には、左リール３１のみ、目押しが必要となる。また、チェリー重複当選時に、全く目押しを行うことなく全リール３１を停止させたときに、いずれかのチェリーが入賞する確率は、「１／２」となる。
【０２７３】
非当選テーブルは、すべての当選フラグ６６ａがオフであるときに用いられ、いずれの役に対応する図柄の組合せも有効ラインに停止しないように、リール３１の停止時の図柄の組合せを定めたものである。
【０２７４】
１ＢＢの当選を持ち越しているとき（内部中）にいずれかの小役又はリプレイに当選したときは、小役又はリプレイの入賞を優先する停止位置決定テーブルを用いてリール３１を停止制御する。
先ず、内部中遊技のリプレイ当選時は、リプレイの入賞を優先するが、リプレイは、常に入賞可能（ＰＢ＝１）である。したがって、当該遊技で１ＢＢが入賞する場合はない。
【０２７５】
また、内部中遊技のチェリー当選時は、チェリーの入賞を優先するが、左第一停止時に、有効ラインに「チェリー」図柄を停止させることができないが、１ＢＢに係る「ＢＡＲ」図柄を停止可能であるときは、「ＢＡＲ」図柄を停止させ、１ＢＢを入賞可能な停止形とする。
さらにまた、内部中遊技のベル当選時は、ベルの入賞を優先するが、順押し時に、１枚ベルに係る図柄を有効ラインに停止させることができないが、１ＢＢに係る「ＢＡＲ」図柄を停止可能であるときは、「ＢＡＲ」図柄を停止させ、１ＢＢを入賞可能な停止形とする。
【０２７６】
図５において、メインＣＰＵ６２の入賞判定手段６２ｄは、すべてのリール３１の停止時に、いずれかの役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したか否かを判断する。入賞判定手段６２ｄは、たとえばリールセンサ３９がインデックスを検知してからのモータ３２のステップ数を検知することにより、有効ライン上の図柄を判断する。ただし、入賞判定手段６２ｄは、ストップスイッチ４２が操作され、リール３１の停止位置が決定された時に、そのリール３１が停止したか否かにかかわらず、停止図柄を判断することが可能である。
【０２７７】
払出し手段６２ｅは、すべてのリール３１の停止時に、いずれかの役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したと判断され、その役の入賞となったときに、その入賞役に応じて所定枚数のメダルを遊技者に対して払い出す。払出しは、上述したように、貯留枚数として加算するか、又は貯留枚数が「５０」を超えるときは実際にメダルを払出し口１４から払い出す。メダルを実際に払い出すときは、ホッパーモータ３６を駆動制御して、所定枚数のメダルを払い出す。メダルの払出し時には、払い出されたメダルを払出しセンサ３７ａ及び３７ｂにより検知し、正しく払い出されたか否かをチェックする。
【０２７８】
遊技状態制御手段６２ｆは、遊技状態の移行条件を満たすか否かを判断し、満たすと判断したときは、遊技状態を移行させるように制御する。さらに、遊技状態制御手段６２ｆは、ＡＲＴを実行するか否かを（抽選で）決定する。
図３１は、遊技状態（内部状態を含む）の移行を説明する図である。以下、図３１を参照しつつ、状態制御手段６２ｆついて説明する。
【０２７９】
本実施形態の遊技状態としては、通常遊技と１ＢＢ遊技（特別遊技）とを備える。さら

に、通常遊技は、非内部中遊技と内部中遊技とを備える。さらに、非内部中遊技は、ＲＴ１及びＲＴ２を備える。

遊技状態制御手段６２ｆは、非内部中遊技（ＲＴ１及びＲＴ２）において１ＢＢに当選し、当該遊技で１ＢＢが入賞しなかったときは、次遊技から、内部中遊技に移行させるように制御する。さらに、内部中遊技において、１ＢＢが入賞したときは、次遊技から、１ＢＢ遊技に移行させるように制御する。そして、１ＢＢ遊技において１ＢＢ遊技の終了条件を満たすときは、次遊技から、非内部中遊技（ＲＴ１）に移行させるように制御する。

【０２８０】

なお、ＲＴ２は、ＡＲＴ遊技に設定されている。したがって、ＲＴ２中に１ＢＢに当選したときは、ＲＴ２をその時点で中断し、内部中遊技に移行する。そして、１ＢＢ遊技の終了後、ＲＴ２に戻って、残りのＡＲＴを実行する。

なお、ＡＲＴ（ＲＴ２）中に１ＢＢに当選したときは、１ＢＢが非入賞であれば、ＡＲＴを継続し（内部中ＡＲＴとする）、ＡＲＴの終了後に１ＢＢを入賞させてもよい。

【０２８１】

ＲＴ１は、非ＡＴかつリプレイ当選確率が通常確率に設定された、いわゆる「通常中」である。そして、遊技状態制御手段６２ｆは、このＲＴ１中に、ＡＲＴの抽選を実行する。ＲＴ１においてＡＲＴに当選し、特殊リプレイ１が入賞すると、ＲＴ２（ＡＲＴ）に移行する。ＲＴ２（ＡＲＴ）は、ＡＴ遊技であって、かつ、役抽選テーブルはＲＴ１と異なる（リプレイ当選確率が高確率に設定された）遊技である。ＲＴ２は、ＡＴかつＲＴ（リプレイの当選確率が高いことを意味するＲＴ）であるので、「ＡＲＴ」と称している。

【０２８２】

また、本実施形態における「ＡＴ」は、ストップスイッチ４２の操作態様に応じて、当該遊技の遊技結果又はその後の遊技において有利／不利が生じる役に当選したときに、遊技者にとって最も有利となるストップスイッチ４２の操作態様を遊技者に対して報知する遊技（報知遊技）をいう。特に本実施形態では、第１に、ベル当選時に、正解押し順（８枚の払出しとなる押し順）を報知する。さらに第２に、リプレイ重複当選時には、特殊リプレイ１を入賞させる押し順を報知する。これにより、ＲＴ１（非ＡＲＴ）であるときは、ＲＴ２（ＡＲＴ）に移行することが可能となり、ＲＴ２（ＡＲＴ）中は、ＡＲＴの終了条件を満たさない限り、ＲＴ１に転落することがなくなる。

【０２８３】

非ＡＲＴ中は、ベル当選時に正解押し順を報知しない。さらに、非ＡＲＴ中は、左第一停止指示であり、変則押し（中又は右第一停止）はペナルティとなる。

図３１に示すように、非ＡＲＴは、内部状態として、ＡＲＴに当選する確率が異なる低確率、通常確率、及び高確率と、ＡＲＴ当選後の前兆とを備える。ここで、「内部状態」とは、遊技状態とは異なる概念であって、一つの遊技状態中に、複数の内部状態を備えるものである。本実施形態では、ＲＴ１（非ＡＲＴ）において、上記４つの内部状態を備える。

【０２８４】

さらに、低確率、通常確率、又は高確率中にＡＲＴに当選すると、ＡＲＴに当選しているがＡＲＴの開始前の遊技期間である前兆に移行する。この前兆中において、ＡＲＴに当選していることを遊技者に報知する。

また、前兆の終了後、リプレイ重複当選となったときに、特殊リプレイ１を入賞させる押し順を報知する。当該遊技で特殊リプレイ１が入賞すると、ＲＴ１からＲＴ２（ＡＲＴ）への移行条件を満たし、次遊技からＲＴ２を開始する。

さらにまた、ＲＴ２（ＡＲＴ）は、内部状態として、ＡＲＴの遊技回数が上乗せされる期待値が異なる通常確率と高確率とを備える。

【０２８５】

これらの内部状態の移行は、当該遊技における当選役によって行われる。また、一つの内部状態から他の内部状態に移行するときは、前記一つの内部状態における遊技終了時（全リール３１が停止して当該遊技の遊技結果を表示した時）に行われる。

本実施形態では、前兆に移行することに決定したときが、ＡＲＴの当選に相当する。したがって、ＡＲＴを実行するか否かの抽選は、遊技状態制御手段６２ｆによって実行される。このため、遊技状態制御手段６２ｆは、ＡＲＴ（報知遊技）制御手段を兼ねるものである。

【０２８６】

ＲＴ１の内部状態では、低確率、通常確率、高確率間を移行する。たとえば、以下のように設定される。

（１）低確率中

チェリー当選時、４０％の確率で通常確率に移行し、５％の確率で高確率に移行し、１％の確率で前兆に移行する（５４％の確率で移行なし）。

（２）通常確率中

ａ）チェリー当選時、５０％の確率で高確率に移行し、１０％の確率で前兆に移行する（４０％の確率で移行なし）。

ｂ）リプレイ当選時、５％の確率で低確率に移行する（９５％の確率で移行なし）。

（３）高確率中

ａ）チェリー当選時、１００％の確率で前兆に移行する。

ｄ）リプレイ当選時、５％の確率で通常確率に移行し、３％の確率で低確率に移行する（９２％の確率で移行なし）。

【０２８７】

なお、通常確率中及び高確率中に、変則押しが行われたことによりペナルティ状態に設定された場合には、ＡＲＴの当選確率がそれまでよりも低い内部状態に移行させるか、又は内部状態はそのままにして、ペナルティ状態中はＡＲＴの抽選を行わない（あるいは、極めて低確率でしか当選しない特殊な状態とする）ことが挙げられる。

【０２８８】

なお、変則押し（ペナルティ状態に設定）に基づき内部状態を移行させたときは、ペナルティ状態を終了するときは、変則押し前の内部状態に移行させる。内部状態をペナルティ状態前の状態に戻すことが、実質上のペナルティ状態の解除となる。

以上のことは、ＡＲＴ中も同様に設定可能である。ＡＲＴ中は、一切、ペナルティ状態に設定しないようにしてもよい。一方、たとえば、報知した押し順と異なる押し順でストップスイッチ４２を操作した場合には、ペナルティ状態に設定し、内部状態が高確率であるときは、（所定確率で）低確率に移行させるか、あるいは内部状態はそのままにしてＡＲＴの遊技回数の上乗せ抽選を行わない（あるいは、極めて低確率でしか上乗せされない特殊な状態とする）ことが挙げられる。

【０２８９】

（４）前兆中

遊技状態制御手段６９は、上記のような抽選において前兆に移行することに決定したときは、前兆の遊技回数を、「１」～「３２」の範囲内において抽選で決定し、カウンターにその値をセットする。そして、カウンター値を毎遊技「１」ずつ減算し、「０」となったときは、前兆を終了する。また、前兆中のいずれかの時点で、ＡＲＴの当選報知を行う。なお、一旦前兆に移行したときは、前兆から、低確率、通常確率、又は高確率に移行する場合はない。また、ＡＲＴに当選したときは、その時点でＡＲＴ確定である旨を報知し、前兆を経由しなくてもよい（前兆の遊技回数を「０」にする）。

【０２９０】

また、前兆の終了時は、ＡＲＴ確定演出を表示し、リプレイ重複当選となるまで待機する。そして、ＲＴ１においてリプレイ重複当選となったときに、特殊リプレイ１を入賞させる押し順を報知する。なお、前兆終了後は、リプレイ重複当選時に特殊リプレイ１を入賞させる押し順を報知するが、ベル当選時には正解押し順を報知しない。

なお、ＲＴ１において、非ＡＲＴ中は、順押しで遊技が消化されるので、リプレイ重複当選となった遊技では、特殊リプレイ２が入賞する。そして、ＲＴ１において特殊リプレイ２が入賞してもＲＴ移行はない。

【０２９１】
ＲＴ１において特殊リプレイ１が入賞すると、次遊技から、ＲＴ２（ＡＲＴ）に移行する。
ＲＴ２（ＡＲＴ）では、ＡＲＴの終了条件を満たすまで、ベル当選時に正解押し順が報知される。また、リプレイ重複当選時に特殊リプレイ１を入賞させる押し順を報知する。なお、ＲＴ２において特殊リプレイ２が入賞するとＲＴ１に移行するが、特殊リプレイ１が入賞してもＲＴ移行はない。
【０２９２】
また、ＡＲＴに当選していない非ＡＲＴ（報知なし時）において、リプレイ重複当選時に遊技者が変則押しをし、特殊リプレイ１を入賞させても、遊技状態制御手段６２ｆは、ＡＲＴを開始しない。また、次遊技から、ペナルティ状態に設定する。
ただし、ＲＴ１において特殊リプレイ１が入賞すると、次遊技からＲＴ２に移行する。しかし、偶然にＲＴ１からＲＴ２に移行しても、そのＲＴ２で順押しを継続していれば、リプレイ重複当選時に特殊リプレイ２が入賞してＲＴ１に戻る。
【０２９３】
特に、本実施形態のように、ストップスイッチ４２の押し順が左第一停止以外はペナルティ状態となるように設定するとともに、リプレイ重複当選時に左第一停止時には特殊リプレイ２が入賞するように設定しておけば、ＲＴ２に移行してしまう可能性を低く設定することができる。
【０２９４】
なお、意図的な変則押しによりＲＴ２に移行し、リプレイの当選確率が高くなったとしても、ペナルティ状態に設定されるので、遊技者には不利となる。また、意図的に変則押しをしてＲＴ２に滞在しても、ベル当選時に正解押し順は報知されない。その結果、出率は、１００％を下回るので、そのような操作がされたとしても攻略法にはならない。
【０２９５】
ＡＲＴの終了条件としては、種々挙げられる。たとえば、
（１）遊技回数が所定回数（たとえば初期遊技回数を「５０」とし、この「５０」に「Ｎ」が上乗せされた場合には、「５０＋Ｎ」）に到達したとき
（２）払出し枚数又は差枚数（払出し枚数から投入枚数を引いた枚数）が所定枚数（たとえば、３００枚）に到達したとき
（２）ベル当選回数（正解押し順時）が所定回数（たとえば４０回）に到達したとき
が挙げられる。
【０２９６】
また、ＡＲＴ中は、上述したように、内部状態として、通常確率と高確率とを有する。たとえば第１に、ＡＲＴの開始時は常に通常確率に設定する方法と、ＡＲＴを開始するまでに、ＡＲＴの初期内部状態を通常確率とするか高確率とするかを抽選で決定する方法とが挙げられる。
【０２９７】
本実施形態では、ＡＲＴ中にレア小役であるチェリーに当選したときには、ＡＲＴの上乗せ抽選を行う。そして、通常確率よりも高確率の方が、上乗せされる確率が高く、かつ遊技回数が多くなるように設定する。
たとえば、ＡＲＴの終了条件を遊技回数とし、遊技回数の初期値を「５０」に設定する。そして、チェリー当選時に、遊技回数を上乗せするか否か、及び上乗せ遊技回数を抽選で決定する。上乗せ遊技回数を決定したときは、その時点でのＡＲＴの残り遊技回数に上乗せ遊技回数を加算する処理を行う。
【０２９８】
たとえば、以下のようなパターンが挙げられる。なお、上乗せ数「０」とは、上乗せ抽選で非当選であることを意味する。
（１）通常確率中
チェリー当選時、上乗せ数は、「１０」（３０％）、「３０」（５０％）、「５０」（

２０％）の中から抽選で決定する。
（２）高確率中
チェリー当選時、上乗せ数は、「３０」（３０％）、「５０」（４０％）、「１００」（３０％）の中から抽選で決定する。
【０２９９】
また、ＡＲＴ中における通常確率と高確率の移行は、役の抽選結果や、役抽選とは別個に行う抽選で行うことが挙げられる。
役抽選結果に基づいて内部状態を移行する場合、たとえば、通常確率中は、チェリー当選時の５０％で高確率に移行することが挙げられる。
また、高確率中は、リプレイ当選時の１０％で通常確率に移行することが挙げられる。
【０３００】
遊技状態制御手段６２ｆは、ＲＴ２への移行後は、特殊リプレイ２が入賞しない限り、ＲＴ２に滞在し続ける。ＲＴ２で特殊リプレイ２が入賞して初めて、ＲＴ１に移行する。
これに対し、ＲＴ２においてＡＲＴを終了したときは、次遊技から、リプレイ重複当選時に特殊リプレイ１を入賞させる押し順や、ベル当選時の正解押し順を報知しない。したがって、遊技状態の移行（ＲＴ２からＲＴ１への移行）と、ＡＲＴの終了のタイミングとは必ずしも一致するものではない。
【０３０１】
なお、非ＡＴとＡＴとで、同一のＲＴ状態（リプレイの当選確率が同一）に設定することも可能である。
たとえば、ＡＴにおけるリプレイの当選確率を、非ＡＴにおけるリプレイの当選確率（約１／７．３）と同一に設定することが挙げられる。
また、非ＡＴとＡＴとで、リプレイの当選確率を、たとえば１／２程度の確率（１／７．３よりも高い確率）に設定してもよい。
【０３０２】
しかし、本実施形態のように、ＡＴとなるＲＴ２でのみリプレイの当選確率を高く設定し（ＡＲＴとし）、非ＡＴであるＲＴ１では、リプレイの当選確率を通常確率である約１／７．３程度に設定すれば、非ＡＴ中におけるリプレイを含む出率（ベース）を下げることができる。これにより、左第一停止時に押し順正解となるベルを設けることが十分に可能となる。
【０３０３】
ただし、非ＡＴ中におけるリプレイの当選確率を約１／２程度に設定した場合であっても、左第一停止時に押し順正解となるベルを設けることができないわけではない。左第一停止時に押し順正解となるベルの当選確率を調整することによって、適切なベースに設定することができる。
【０３０４】
コマンド送信手段６２ｇは、サブ制御基板８０に対し、各種の情報（コマンド）を送信するものである。送信される情報としては、メダルが投入された旨の情報、スタートスイッチ４１が操作された旨の情報、役の抽選結果（当選役）の情報、リール３１の回転が開始された旨の情報、ストップスイッチ４２が操作されたかの情報、リール３１が停止した旨の情報、各リール３１の停止位置（有効ラインに停止した図柄）の情報、入賞役の情報、遊技状態（ＡＲＴの有無）及び内部状態の情報等が挙げられる。
【０３０５】
また、図５において、メイン制御基板６０は、外部集中端子板１００と電気的に接続されている。そして、メイン制御基板６０は、ＡＲＴを実行することに決定したときに、外部集中端子板１００に対して外部信号（ＡＲＴを開始する又は開始したことを示す信号。以下、ＡＲＴ信号ともいう。）を送信する。その外部信号は、たとえば外部集中端子板１００から、遊技情報表示装置やホールコンピュータ等に送信される。
【０３０６】
本実施形態では、図２１に示したように、ＡＲＴの発動時、継続時、ＡＲＴ中には、そ

れぞれその旨の外部信号（ＡＲＴ信号）を送信する。なお、外部信号は、上述したように出力ポート６から出力される。

【０３０７】

以上説明したように、遊技の開始時には、遊技者は、ベットスイッチ４０を操作して予め貯留されたメダルを投入するか、又はメダル投入口４４からメダルを投入し、スタートスイッチ４１を操作（オン）する。スタートスイッチ４１が操作されると、リール制御手段６２ｃは、すべてのモータ３２を駆動制御して、すべてのリール３１を回転させるように制御する。このようにしてリール３１がモータ３２によって回転されることで、リール３１上の図柄は、所定の速度で表示窓１３内で上下方向に移動表示される。また、スタートスイッチ４１が操作されると、役抽選手段６２ｂは、役の抽選を行う。

【０３０８】

そして、遊技者は、ストップスイッチ４２を押すことで、そのストップスイッチ４２に対応するリール３１（たとえば、左ストップスイッチ４２に対応する左リール３１）の回転を停止させる。ストップスイッチ４２が操作されると、リール制御手段６２ｃは、そのストップスイッチ４２に対応するモータ３２を駆動制御して、そのモータ３２に係るリール３１の停止制御を行う。

【０３０９】

そして、すべてのリール３１の停止時における図柄の組合せにより、当該遊技の遊技結果を表示する。さらに、いずれかの役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したとき（その役の入賞となったとき）は、入賞した役に対応するメダルの払出し等が行われる。

【０３１０】

図５において、サブ制御基板８０は、遊技中及び遊技待機中における演出（情報）の選択や出力等を制御するものである。

メイン制御基板６０とサブ制御基板８０とは、電気的に接続されており、メイン制御基板６０のメインＣＰＵ６２内にあるシリアル通信回路により、サブ制御基板８０に一方向で演出等に必要な情報（信号、データ、制御コマンド等）を送信する。

なお、メイン制御基板６０とサブ制御基板８０とは、電気的に接続されることに限らず、光通信手段を用いた接続であってもよい。さらに、電気的接続及び光通信接続のいずれも、シリアル通信に限らず、パラレル通信であってもよく、シリアル通信とパラレル通信とを併用してもよい。

【０３１１】

また、メイン制御基板６０と同様に、サブ制御基板８０は、ＲＷＭ８１、及びサブＣＰＵ８２等を備える。

ここで、サブ制御基板８０上には、ＲＷＭ８１、サブＣＰＵ８２、及びＲＯＭを含むＭＰＵが搭載される。さらに、ＭＰＵ内蔵のＲＷＭとは別個に、ＭＰＵの外部（サブ制御基板８０上）にＲＷＭが搭載される。また、ＭＰＵの外部にＲＯＭを設けることも可能である。このため、ＲＷＭ８１というときは、ＭＰＵ内蔵のＲＷＭ、外部ＲＷＭ、ＲＯＭ（内部／外部）を含む意味で使用する。

ＲＷＭ（サブメモリ）８１は、サブＣＰＵ８２が演出を制御するときに取り込んだデータ等を一時的に記憶可能な記憶媒体である。

また、ＲＯＭ（サブＲＯＭ）は、演出用データとして、演出に係る抽選を行うとき等のプログラムや各種データ等を記憶しておく記憶媒体である。

【０３１２】

サブ制御基板８０には、入力ポート又は出力ポート（図５では図示を省略する）を介して、以下のような演出用の周辺機器が電気的に接続されている。

演出ランプ２１は、たとえばＬＥＤ等からなり、所定の条件を満たしたときに、それぞれ所定のパターンで点灯する。なお、演出ランプ２１には、各リール３１の内周側に配置され、リール３１に表示された図柄（表示窓１３から見える上下に連続する３図柄）を背後から照らすためのバックランプ、リール３１の上部からリール３１上の図柄を照光する

蛍光灯、スロットマシン１０のフロントカバー１１前面に配置され、役の入賞時等に点滅する枠ランプ２１（図１参照）等が含まれる。

【０３１３】

また、スピーカ２２は、遊技中に各種の演出を行うべく、所定の条件を満たしたときに、所定のサウンドを出力するものである。

さらにまた、画像表示装置２３は、液晶ディスプレイ、有機ＥＬディスプレイ、ドットディスプレイ等からなるものであり、遊技中に各種の演出画像（フリーズ中の演出画像、ＡＲＴ中の押し順、役の抽選結果に対応する演出等）や、遊技情報（ＡＲＴ中の遊技回数や獲得枚数等）等を表示するものである。

スロットマシン１０におけるスピーカ２２及び画像表示装置２３の配置は、図１等で説明した通りである。

また、プッシュボタン２４及び十字キー２５は、遊技者が意図する情報を表示させたりするときや、ホール管理者（店長等）が各種の設定を変更するとき等に用いられる。

【０３１４】

サブＣＰＵ８２は、演出出力制御手段８２ａを備える。

演出出力制御手段８２ａは、当選役及び遊技状態等に応じて、どのようなタイミングで（スタートスイッチ４１の操作時や各ストップスイッチ４２の操作時等）、どのような演出を出力するか（ランプ２１をどのように点灯、点滅又は消灯させるか、スピーカ２２からどのようなサウンドを出力するか、及び画像表示装置２３にどのような画像を表示させるか等）を抽選によって決定する。

そして、演出出力制御手段８２ａは、その決定に従い、演出ランプ２１、スピーカ２２、画像表示装置２３の出力を制御する。また、ＡＲＴ中は、ストップスイッチ４２の押し順等を報知し、ＡＲＴ中や１ＢＢ遊技中は、それぞれＡＲＴ中や１ＢＢ遊技中の獲得枚数、残り遊技回数等を画像表示する。

【０３１５】

続いて、メイン制御基板６０（メインＣＰＵ６２）による情報処理について、フローチャートに基づき説明する。

本実施形態において説明するメイン制御基板６０による情報処理は、以下の図３２～図７２である。以下に、各図の処理概要を示す。

図３２；プログラム開始（M_PRG_START ）
図３３；設定変更処理（M_RANK_SET）
図３４；制御コマンドセット１（S_CMD_SET ）
図３５；制御コマンドセット２（SS_CMD_SET）
図３６；電源復帰処理（M_POWER_ON）
図３７；入力ポート０～２読み込み（SS_IN_READ）
図３８；復帰不可能エラー処理（SS_ERROR_STOP ）
図３９；メイン処理（M_MAIN）
図４０；遊技開始セット（MS_GAME_SET ）
図４１；遊技状態セット（MS_ACTION_SET ）
図４２；遊技状態出力（MS_STATUS_SET ）
図４３；メダル受付け開始（MS_MEDAL_START）
図４４；メダルの読み込み（S_PLAYM_READ）
図４５；貯留枚数読み込み（S_CREDIT_READ ）
図４６；ブロッカオン（MS_BLOCKER_ON ）
図４７；メダル１枚の加算（MS_MEDAL_INC）
図４８；メダル限界枚数のセット（MS_MMAX_SET ）
図４９；メダル投入待ち（MS_STANDBY_DSP）
図５０；メダル管理（MS_MEDAL_CHK）
図５１及び図５２；メダルの手入れ時のチェック（MS_INSERT_CHK ）
図５３；ブロッカオフ（MS_BLOCKER_OFF）

図５４；貯留枚数１枚加算（MS_CREDIT_ADD ）
図５５；貯留ベット処理（MS_BET_IN ）
図５６；貯留枚数から１枚を減算する処理（MS_CREDIT_DEC ）
図５７；精算処理（MS_MEDAL_RET）
図５８；貯留メダルの精算処理（MS_CREDIT_RET ）
図５９及び図６０；メダル１枚の払出し処理（MS_1MEDAL_PAY ）
図６１；エラー表示（MS_ERROR_DSP）
図６２；スタートスイッチ受付け（MS_START_CTL）
図６３；入賞によるメダル払出し（MS_WIN_PAY）
図６４；割込み処理（I_INTR）
図６５：電源断処理（IS_POWER_DOWN ）
図６６及び図６７；入力エラーチェック（IS_ERROR_CHK）
図６９；入力エラーセット（IS_ERROR_SET）
図７０；制御コマンド送信（IS_CMD_SET）
図７１；外部信号出力データ管理（IS_INF_CTL）
図７２；外部信号出力（IS_COUNTER_OUT）

【０３１６】

図３２は、メイン制御基板６０によるプログラムを開始するときの処理（M_PRG_START）を示すフローチャートである。

図３２において、ステップＳ１１でプログラムが開始されると、次のステップＳ１２において、メイン制御基板６０は、レジスタを初期化する。具体的処理としては、たとえば、メインＣＰＵ６２に設けられているシリアル通信回路の通信速度の設定、割込みの種類の設定（たとえば、マスカブル割込みに設定すること等）、送信する制御コマンドに付与するパリティビットの設定（たとえば、偶数パリティに設定すること等）が挙げられる。

いいかえれば、スロットマシン１０を正常に動作させるために必要な初期値を各種レジスタに設定する。

なお、本実施形態では、レジスタは複数（たとえばＡレジスタ～Ｌレジスタや及び送信用レジスタ等）設けられている。

【０３１７】

次にステップＳ１３に進み、メイン制御基板６０は、電源断処理済フラグ（_FL_POWER_OFF ）が正常値であるか否かを判断する。本実施形態では、図示しないが、電源断処理済フラグが設けられており、電源断時に、後述するステップＳ６５２（図６５）において、電源断処理済フラグを「１」に記憶する。この電源断処理済フラグは、電源オン時に、前回の電源断が正常に行われたか否かを判断するためのフラグである。そして、電源断処理済フラグが正常値（「１」）であると判断したときは、ステップＳ１４に進み、正常値でない（「０」等）と判断したときはステップＳ１６に進む。

【０３１８】

ステップＳ１４では、ＲＷＭ６１のチェックサムの算出を実行する。具体的には、電源断処理によって実行したＲＷＭ６１のチェックサムと同範囲（たとえば、プログラムで使用する作業領域、未使用領域、スタックエリア）のチェックサム算出を実行する。ここで、ステップＳ１４では、ＲＷＭ６１に記憶された１バイトデータを加算する。

ステップＳ１５では、チェックサムを算出するＲＷＭ６１の範囲が完了したか否かを判定する。具体的には、現時点でのチェックサムを算出したＲＷＭ６１のアドレスから次のアドレスを指定し、次のアドレスがチェックサムを算出するアドレスであるか否かを判断する。チェックサムの算出が終了していないと判断したときはステップＳ１４に進む。一方、チェックサムを算出するＲＷＭ６１の範囲が完了したと判断したときはステップＳ１６に進む。

【０３１９】

また、以降の処理においてもＲＷＭ６１の複数範囲（アドレス）に記憶されたデータを

初期化する場合には、本実施形態では指定されたＲＷＭ６１の範囲で同様の処理を実行するものとする。
なお、ステップＳ１３において電源断処理済フラグが正常値でないと判断されたときは、ＲＷＭ６１のチェックサム算出を実行せずに、電源断復帰データとして異常値をセットする。
【０３２０】
ステップＳ１６では、メイン制御基板６０は、電源断復帰データを所定のレジスタ（たとえば、Ｂレジスタ）に記憶する。ここで、電源断処理済フラグが正常値であり、かつＲＷＭ６１のチェックサム算出（全範囲）が正常終了したと判断したときは、電源断復帰データとして正常値を記憶する。一方、電源断処理済フラグが異常値であったとき、及び／又はＲＷＭ６１のチェックサム算出（全範囲）時に異常があったと判断したときは、電源断復帰データとして異常値を記憶する。
【０３２１】
次のステップＳ１７では、入力ポート１レベルデータを所定のレジスタ（たとえば、Ａレジスタ）に記憶する。次にステップＳ１８に進み、入力ポート１レベルデータに基づいて、指定スイッチがオンであるか否かを判断する。ここで「指定スイッチ」とは、本実施形態では、入力ポート１レベルデータのうち、ドアスイッチ（１６）信号（Ｄ１）、設定ドアスイッチ（５４）信号（Ｄ２）、設定キースイッチ（５２）信号（Ｄ３）の３つである。
【０３２２】
そして、ドアスイッチ（１６）信号がオンであり（フロントカバー１１が開けられており）、設定ドアスイッチ（５４）信号がオンであり（設定ドアが開けられており、）、かつ、設定キースイッチ（５２）信号がオンであるとき（設定キーが挿入されているとき）に限り設定変更を許可する。３個全ての指定スイッチがオンであるときは、ステップＳ２２の設定変更処理に移行可能となるが、少なくとも１つの指定スイッチがオンでないときは、ステップＳ２２の設定変更処理に移行することを許可しない。
つまり、ドアスイッチ（１６）信号がオフのとき（フロントカバー１１が閉じられているとき）や、設定ドアスイッチ（５４）信号がオフのとき（設定ドアが閉じられているとき）にもかかわらず、設定キースイッチ（５２）信号がオンになることはあり得ず、不正の可能性が高いことから、設定変更処理への移行を許可しない。
【０３２３】
したがって、ステップＳ１８で全指定スイッチがオンであると判断したときはステップＳ１９に進み、オンでないと判断したときはステップＳ２１に進む。
ステップＳ１９では、メイン制御基板６０は、電源断復帰データが異常であるか否かを判断する。この電源断復帰データは、ステップＳ１６でレジスタに記憶したデータである。
【０３２４】
そして、電源断復帰データが異常であると判断したときはステップＳ２２の設定変更処理（M_RANK_SET）に進み、異常でないと判断したときはステップＳ２０に進む。ステップＳ２０では、設定変更不可フラグ（メダル管理フラグのＤ６ビット）がオンであるか否かを判断する。設定変更不可フラグがオンであるときはステップＳ２１に進み、オンでないときはステップＳ２２の設定変更処理（M_RANK_SET）に進む。
なお、本実施形態では、設定変更不可フラグを設けたが、常時設定変更が可能に構成されている場合には、設定変更不可フラグを設けなくてもよい。その場合、ステップＳ２０に相当する処理は不要となる。
【０３２５】
ステップＳ２１では、メイン制御基板６０は、電源断復帰データが正常値であるか否かを判断する。この処理は、ステップＳ１９と同等の処理である。そして、電源断復帰データが正常値であると判断したときはステップＳ２３に進んで電源復帰処理（M_POWER_ON）を行う。これに対し、電源断復帰データが正常値でないと判断したときはステップＳ２４

に進んで復帰不可能エラー処理（SS_ERROR_STOP ）を行う。ステップＳ２１において電源断復帰データが正常値でないと判断されたときのエラーは、本実施形態では「Ｅ１」エラーと称し、「Ｅ１」である旨を獲得数表示ＬＥＤ７２に表示する（後述）。復帰不可能エラーは、設定変更処理が実行されないと解除されないエラーである。

【０３２６】

図３３は、ステップＳ２２における設定変更処理（M_RANK_SET）を示すフローチャートである。

先ず、ステップＳ８０１において、ＲＷＭ６１の初期化範囲として、「所定範囲」をレジスタに記憶する。ここでは、電源断処理が正常に実行されたと判断した場合に備えるためのセットであり、設定値データ、遊技状態（たとえば、ＲＴ状態）、当選フラグを初期化しないようにした初期化範囲を「所定範囲」とする。

【０３２７】

次にステップＳ８０２に進み、メイン制御基板６０は、電源断復帰データ（ステップＳ１６で記憶した値）が正常値であるか否かを判断する。電源断復帰データが正常値であると判断されたときは、ステップＳ８０４に進み、ステップＳ８０１における「所定範囲」の記憶を維持する。一方、ステップＳ８０２において電源断復帰データが正常値でないと判断されたときはステップＳ８０３に進み、メイン制御基板６０は、ＲＷＭ６１の初期化範囲として、「特定範囲」をレジスタに記憶する。ここで、電源断が正常でないと判断したときは、設定値データ、遊技状態、当選フラグについても初期化の対象とした初期化範囲として、「特定範囲」とする。

【０３２８】

そして、ステップＳ８０４に進み、ステップＳ８０１でセットした所定範囲又はステップＳ８０３でセットした特定範囲の初期化を開始する。次のステップＳ８０５では、ステップＳ８０４で開始した初期化が終了したか否かを判断する。初期化が終了したと判断したときはステップＳ８０６に進む。

【０３２９】

ステップＳ８０６では、割込み処理の起動設定を行う。ここでは、ステップＳ１２で指定した割込み処理に対応する各種レジスタの設定を行う。本実施形態では割込み処理としてタイマ割込み処理を使用しているため、タイマ割込みの周期（本実施形態では、「２．２３５ｍｓ」）を設定する処理等が対応する。そして、このステップＳ８０６の処理後に割込み処理が実行される。いいかえれば、「割込み起動」前は、割込み処理が実行されないように構成されている。次のステップＳ８０７では、設定変更開始時の出力要求セットを行う。この処理は、設定変更処理を開始することをサブ制御基板８０側に知らせるために、サブ制御基板８０に送信する制御コマンドをレジスタにセット（記憶）する処理である。

【０３３０】

なお、「出力要求セット」とは、以下に説明する処理においてもしばしば実行されるものであるが、このステップＳ８０７と同様に、サブ制御基板８０に送信するための制御コマンドをセットする処理を意味する。また、ここでの制御コマンドは、実際に送信するコマンドのみを意味しているものではなく、実際に送信するコマンドの元となるコマンドも意味している。

【０３３１】

次にステップＳ８０８に進み、メイン制御基板６０は、制御コマンドセット１を実行する。この処理は、制御コマンドバッファ（ＲＷＭ６１）に、サブ制御基板８０に送信するための制御コマンドを記憶する処理である。なお、「制御コマンドセット１」は、以下に説明する処理においてもしばしば実行されるものであるが、このステップＳ８０８と同様に、サブ制御基板８０に送信するための制御コマンドを記憶する処理を意味する。

本実施形態では、制御コマンドデータは、第１制御コマンドデータ及び第２制御コマンドデータからなり、出力要求に応じて、異なる第１制御コマンドデータ及び第２制御コマンドデータが送信される。

【０３３２】
次にステップＳ８０９に進み、メイン制御基板６０は、待ち時間をセットし、次のステップＳ８１０においてその待ち時間の間、ウェイト処理を実行する。本実施形態では、待ち時間として、割込み回数「２２４」がセットされる。そして、ステップＳ８１０において、割込み回数が「２２４」をカウントするまで（割込み回数ごとに１減算し、セットされた割込み回数が「０」となるまで）ウェイト処理が実行される。
これにより、１割込みあたり、上述したように「２．２３５ｍｓ」であるので、「２．２３５ｍｓ×２２４回＝５００．６４ｍｓ（約０．５秒）」のウェイト処理が行われることとなる。
以降、「ウェイト処理」とは、所定の時間が経過するまで次の処理（ステップ）を実行しないように待機する処理を指す。ただし、後述する図６４の割込み処理は実行される。
【０３３３】
この処理は、メイン制御基板６０側におけるＲＷＭ６１の初期化処理（ステップＳ８０４）は比較的短時間で終了するのに対し、サブ制御基板８０側のＲＷＭ８１の初期化処理（後述する図７３のステップＳ７０２）には時間がかかるため、メイン制御基板６０側でウェイト処理を実行している。特に、メイン制御基板６０側では、サブ制御基板８０側で初期化処理が終了したか否かを知り得ないからである。
具体的には、メイン制御基板６０のＲＷＭ６１のクリア範囲（設定変更に伴いクリアされる範囲）は、たとえばアドレス「Ｆ０００（Ｈ）～Ｆ１ＦＦ（Ｈ）」（バイト数で５１２バイト）であり、サブ制御基板８０のＲＷＭ８１のクリア範囲は、たとえばアドレス「０００００００（Ｈ）～８０００００（Ｈ）」（バイト数で約１２～１３ギガバイト）である。
【０３３４】
したがって、サブ制御基板８０側で未だ初期化処理中のときに、メイン制御基板６０側では初期化を既に終了し、さらに処理が進んで、メイン制御基板６０の制御処理の進行と、サブ制御基板８０の制御処理の進行とが同期しなくなることを防止することができる。
また、設定変更開始時の出力要求セット及び制御コマンドセット１の実行後、サブ制御基板８０がＲＷＭ８１の初期化を開始するが、ＲＷＭ８１の初期化が終了するために十分な時間をウェイト時間として設定する。これにより、サブ制御基板８０側でＲＷＭ８１の初期化処理を終了した後に、メイン制御基板６０側でステップＳ４１以降の処理に進むようにする。
【０３３５】
なお、ステップＳ８０７及びステップＳ８０８においてセットした設定変更開始時の制御コマンドは、ステップＳ８１０のウェイト処理中であってもサブ制御基板８０に送信される。ただし、ステップＳ８１０でウェイト処理が実行されている間は、ステップＳ８１１以降の処理には進まない（メイン処理が進行しない）。
【０３３６】
このように構成することによって、サブ制御基板８０に対し、設定変更開始時の制御コマンドを送信することができる。また、ステップＳ８１１以降の処理（設定変更の終了や、遊技の開始等）を、ウェイト時間だけ遅延させることができる。さらにまた、ステップＳ８１１以降の処理の遅延により、ステップＳ８１１以降の処理に付随する各種制御コマンド（設定変更終了時のコマンド、ベットスイッチ４０の操作時のコマンド、スタートスイッチ４１の操作に基づく役抽選結果に関するコマンド等）の送信タイミングを遅らせることができる。これにより、サブ制御基板８０は、メイン制御基板６０の処理と同期したタイミングで、各種コマンドに基づいて演出の制御及び出力が可能となる。
これに対し、ステップＳ８１０のウェイト処理を実行しなかった場合には、メイン制御基板６０の処理が先に実行されてしまう。その結果、たとえばスタートスイッチ４１の操作に基づき役抽選結果Ａとなり、リール３１の回転開始時に演出ａを出力したいとき、リール３１の回転開始のタイミングで演出ａが出力されず、少し遅れて演出ａが出力されてしまう。

【０３３７】
ウェイト処理の終了後、ステップＳ８１１に進み、設定値が正常範囲であるか否かを判断する。本実施形態では、設定値は、「１」～「６」のいずれか（整数）であるので、これら「１」～「６」のいずれかであるかを判断する。設定値が正常範囲であると判断したときはステップＳ８１３に進み、設定値が正常範囲でない（設定値を記憶するＲＷＭ６１の記憶領域に「７」や「２５５」などを示す値が記憶されている）と判断したときはステップＳ８１２に進む。ステップＳ８１２では、設定値として「１」を記憶する。
【０３３８】
ステップＳ８１３では、設定変更中のＬＥＤの表示制御（点灯）を行う。これにより、当該処理以降に割込み処理が実行されたとき、設定変更中に表示するＬＥＤ（設定値表示ＬＥＤ６３及び獲得数表示ＬＥＤ７２）の点灯が可能となる。本実施形態では、設定値表示ＬＥＤ６３に現在の設定値を表示するとともに、獲得数表示ＬＥＤ７２に「－－」と表示するために、表示データの値を更新する処理を実行する。
なお、上記の各値は、ステップＳ８０４において初期化されているので、更新前は「０」である。
【０３３９】
次にステップＳ８１４に進み、設定変更スイッチ５３の操作を検出したか否かを判断する。ここでは、入力ポート１立ち上がりデータを判断し、Ｄ４ビットが「１」であるか否かを判断する。設定変更スイッチ５３の操作を検出したと判断したときはステップＳ８１５に進み、検出していないと判断したときはステップＳ８１６に進む。
ステップＳ８１５では、設定値を更新する。具体的には、設定値をＲＷＭ６１の所定領域に記憶（更新）する。また、設定値が更新された後に割込み処理が実行されることにより、設定値表示ＬＥＤ６３には更新された値を表示する。
【０３４０】
次のステップＳ８１６では、スタートスイッチ４１の操作を検出したか否かを判断する。本実施形態では、設定変更中にスタートスイッチ４１が操作されたときは、その時点における設定値を確定させる。
スタートスイッチ４１が操作されたと判断したときはステップＳ８１７に進み、操作されていないと判断したときはステップＳ８１４に戻る。
【０３４１】
ステップＳ８１７では、設定キースイッチ５２がオフにされたか否かを判断する。設定キースイッチ５２がオフにされたと判断すると、ステップＳ８１８に進み、設定変更終了後のＬＥＤ表示制御（消灯）を行う。具体的には、第１に、設定値表示ＬＥＤ６３を消灯する。第２に、貯留数表示ＬＥＤ７１及び獲得数表示ＬＥＤ７２を点灯可能にする。また第３に、獲得数表示ＬＥＤ７２に「００」と表示するために獲得枚数表示データの値を更新する処理を実行する。
これにより、当該処理以降に割込み処理が実行されたとき、設定値表示ＬＥＤ６３が消灯し、貯留数表示ＬＥＤ７１及び獲得数表示ＬＥＤ７２の点灯が可能となる。
【０３４２】
次にステップＳ８１９に進み、ステップＳ８０７と同様に、設定変更終了時の出力要求セットを行う。この処理は、設定変更処理を終了すること、及び決定された設定値をサブ制御基板８０側に知らせ制御コマンドをセットする処理である。次に、ステップＳ８２０に進み、ステップＳ８０８と同様に、メイン制御基板６０は、制御コマンドセット１を実行する。そして、ステップＳ５０のメイン処理（M_MAIN）（図３９）に移行する。
【０３４３】
続いて、図３３のステップＳ８０８等における制御コマンドセット１（S_CMD_SET ）について、より詳しく説明する。
ＲＷＭ６１内には、複数アドレスが設けられ、各アドレスごとに、制御コマンドバッファの記憶領域が設定されており、これらの記憶領域には、サブ制御基板８０に送信するための制御コマンドデータ（本実施形態では、３２コマンド（６４バイト））が記憶される

。なお、ＲＷＭ６１内に制御コマンドバッファの記憶領域のみが複数アドレス設けられているという意味ではない。

【０３４４】

図３４は、図３３のステップＳ８０８等における制御コマンドセット１（S_CMD_SET ）を示すフローチャートである。

ＲＷＭ６１内には、複数のアドレスが設けられ、各アドレスごとに、制御コマンドバッファの記憶領域が設定されており、これらの記憶領域には、サブ制御基板８０に送信するための制御コマンドデータ（本実施形態では、３２コマンド（６４バイト））が記憶される。なお、ＲＷＭ６１内に制御コマンドバッファの記憶領域のみが複数アドレス設けられているという意味ではない。

【０３４５】

まず、ステップＳ５０２では、割込み禁止処理を実行する。次のステップＳ５０３では、制御コマンドセット２（SS_CMD_SET）（図３５）を実行する。そしてステップＳ５０４に進み、ステップＳ５０２で禁止した割込み処理を解除（すなわち割込み許可）を実行する。以上の処理により、制御コマンドセット２の実行中は、割込み処理が禁止される。

そして、制御コマンドセット２では、以下に示すように、制御コマンドの書き込みを行うが、制御コマンドセット２の実行中は、上述したように割込み処理が禁止されている。したがって、制御コマンドの書き込み処理中に割込み処理が実行されることによる誤作動（正常の書き込み番地とは異なる番地に書き込んでしまうこと等）を防止することができる。

【０３４６】

ここで、割込みの禁止／解除を記憶するための割込みフラグが設けられている。割込みフラグは、ステップＳ５０２で割込み処理を禁止した後、次の割込み処理を実行するタイミング（割込み処理を禁止した時から２．２３５ｍｓ以内）が到来したときにオンにされる。そして、メインＣＰＵ６２は、禁止した割込み処理を解除するときは、その後、割込みフラグをクリアする。

メイン制御基板６０は、割込み処理を実行するタイミングが到来したときは、割込みフラグのオン／オフを判断し、割込み処理の禁止／許可を判断する。

【０３４７】

図３５は、制御コマンドセット２（SS_CMD_SET）を示すフローチャートである。

まず、ステップＳ５１１では、制御コマンドバッファのアドレスをセットする。この処理は、制御コマンドバッファの先頭アドレスをセットする処理である。

次のステップＳ５１２では、書き込みポインタの取得を行う。書き込みポインタとは、制御コマンドのデータを、ＲＷＭ６１のどのアドレスに書き込むかを指定するためのものであり、現時点での書き込みポインタが記憶されているので、その書き込みポインタを読み込む処理を行う。

【０３４８】

次のステップＳ５１３では、指定アドレスを取得する。この処理は、制御コマンドバッファの先頭アドレスと、書き込みポインタの現在位置を示すデータとから、書き込む（ＲＷＭ６１の）アドレスを求めるものである。

次にステップＳ５１４に進み、指定アドレスのデータを取得する。この処理は、前処理のステップＳ５１３で求めたアドレスのＲＷＭ６１の記憶領域に保存されているデータを読み込む処理である。

【０３４９】

次のステップＳ５１５における「制御コマンド＜３２？」では、指定アドレスのデータが「０」であるか否かを判断する処理を行う。指定アドレスのデータが「０」でないときは、指定アドレスに既にデータが存在することである。換言すると、送信前のコマンドが３２コマンドセットされている状態である。そして、指定アドレスのデータが「０」であるとき、すなわち指定アドレスにデータがないときはステップＳ５１６に進み、「０」でないときは本フローチャートによる処理を終了する。すなわち、指定アドレスにデータが

あるときは、データの書き込み処理を実行しない。これにより、指定アドレスにデータがあるときは、上書きが防止される。

【０３５０】

次のステップＳ５１６の「ＲＷＭ指定？」では、制御コマンドバッファに書き込むデータが、ＲＷＭ６１に記憶されているデータを参照する必要があるデータであるか否かを判断する。たとえば、リプレイ入賞時の自動ベット時のメダル投入枚数は、前回遊技に依存するために、ＲＷＭ指定となる（なお、ＲＷＭ指定となるか否かについての詳細な説明は割愛するが、Ｄレジスタに記憶されている値のＤ７ビットが０か否かで判断する）。

ＲＷＭ指定であると判断されたときはステップＳ５１７に進み、ＲＷＭ指定でないと判断されたときはステップＳ５１８に進む。

【０３５１】

ステップＳ５１７では、第２制御コマンドを示すデータを所定のレジスタ（Ｅレジスタ）に記憶する。この処理は、第２制御コマンドとして書き込むデータをＲＷＭ６１から読み込んで、レジスタに記憶する処理を行う。そしてステップＳ５１８に進む。

ステップＳ５１８では第１制御コマンドを示すデータをＲＷＭ６１に記憶する。ここでは、ステップＳ５１３における「指定アドレス取得」で取得したアドレスに、第１制御コマンドを記憶する処理である。具体的には、制御コマンドセット２処理の前に記憶したＤレジスタの値を記憶する処理である（ＲＷＭ指定の場合は、Ｄレジスタの値に８０（Ｈ）を加算した値を記憶している。）。

【０３５２】

次にステップＳ５１９に進み、第２制御コマンドを示すデータをＲＷＭ６１に記憶する。この処理は、ステップＳ５１３で算出したアドレスの次のアドレス（第１制御コマンドを記憶した次のアドレス）に第２制御コマンドを記憶する処理を行う。

そしてステップＳ５２０に進み、書き込みポインタの値を「＋１」更新する処理を行う。なお、第１制御コマンド及び第２制御コマンドを示すデータを、２か所のＲＷＭ６１の記憶領域に書き込むが、ステップＳ５１３における「指定アドレス取得」処理の演算において、書き込みポインタのデータを２倍にして演算を行うので、書き込みポインタの値としては「１」だけインクリメントする。

【０３５３】

以上説明したように、たとえば図３３中、ステップＳ８０７における設定変更開始時の出力要求セット及びステップＳ８０８における制御コマンドセット１（S_CMD_SET ）を実行することにより、設定変更開始時の制御コマンドデータ（サブ制御基板８０に送信するデータ）が所定番地の制御コマンドバッファに書き込まれる。そして、これらの制御コマンドデータは、後述する割込み処理により、サブ制御基板８０に送信される。他の「出力要求セット」及び「制御コマンドセット１」のときも同様である。

【０３５４】

図３６は、図３２中、ステップＳ２３の電源復帰処理（M_POWER_ON）を示すフローチャートである。

先ず、ステップＳ８３１では、スタックポインタを復帰させる。ここで、スタックポインタとは、電断が生じた場合に、電断発生時のデータ（例えば、レジスタ値、割込み処理前のメイン処理の命令処理等）を保存するＲＷＭ６１の領域を指す。

次のステップＳ８３２では、設定値を読み込み、設定値の範囲が正常範囲であるか（「１」～「６」であるか）否かを判断する。設定値が正常範囲であると判断したときはステップＳ８３３に進み、設定値が正常範囲でないと判断したときはステップＳ８４２に進み、復帰不可能エラー処理（SS_ERROR_STOP ）に移行する。この場合のエラーは、本実施形態では「Ｅ６」エラーと称し、「Ｅ６」である旨を獲得数表示ＬＥＤ７２に表示する。

【０３５５】

ステップＳ８３３に進むと、ＲＷＭ６１の未使用領域の初期化範囲をレジスタにセットする。そして次のステップＳ８３４において、ステップＳ８３３でセットした範囲のＲＷＭ６１の初期化を実行する。ここで、未使用領域であってもノイズ等によりＲＷＭ６１に

値が記憶されてしまうことが考えられる。万が一、未使用領域に値が記憶されると、不正等のゴトにつながる可能性があるため、未使用領域は電源の投入時に（通常であれば１日に１回）初期化するようにしている。

次のステップＳ８３５では、ＲＷＭ６１の初期化を終了したか否かを判断し、終了したと判断したときはステップＳ８３６に進む。ステップＳ８３６では、入力ポート０～２のデータをセットし、次のステップＳ８３７で入力ポート０～２の読み込みを行う。この処理は、電源断前の入力ポートの各データ（レベルデータ、立ち上がりデータ、立ち下がりデータ）を最新のデータに更新するための処理である。

【０３５６】

次にステップＳ８３８に進み、電源投入時の特定情報データをセットする。この処理は、特定情報フラグ（_FL_ERROR_INF ）のＤ６ビット（電断復帰時送信ビット）を「１」にする処理である。次のステップＳ８３９では、電源断復帰時外部信号４出力時間のセットを行う。この処理は、電源断復帰時外部信号４出力時間（TM1_POWER_ON）として「１３６」をセットする。これにより、一割込みごとに、この値が減算されていく。

次のステップＳ８４０では、割込みを起動させる。この処理は、たとえばタイマ割込みの周期を設定する処理等であり、上述したステップＳ８０６と同様である。

次にステップＳ８４１に進み、電源断処理済フラグ（_FL_POWER_OFF ）をクリア、すなわち「０」にする。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０３５７】

上記の電源復帰処理においては、入力ポート０～２の読み込みを実行した（ステップＳ８３７）後に、割込み処理を起動（ステップＳ８４０）させている。その理由は、以下の通りである。

後述するように、遊技待機中に、設定キーを挿入して、設定値の確認ができるように構成されている。ここで、設定キースイッチ５２の立ち下がり信号が「１」になったときに、設定値の確認を終了したと判断している。

しかし、たとえば設定確認中に電源断が生じ、この電源断中に設定キースイッチ５２をオフにして（設定キーを抜いて）電源を立ち上げたと仮定する。

【０３５８】

この場合、電源断復帰後の割込み処理により、設定キースイッチ５２がオフであることに基づいて、設定キースイッチ５２の立ち下がり信号が「１」になるので、設定キースイッチの立ち下がりが検知される。

その結果、電源断復帰時の状態と、電源断前の状態とで、異なる状態となってしまう。具体的には、電源断前の状態では、設定キースイッチ５２の立ち下がり信号が「０」であるのに対し、電源断復帰時に、設定キースイッチ５２の立ち下がり信号が「１」となる。

よって、このように、電源断前後で異なる状態となってしまうことを回避するため、電源断復帰時には、入力ポート０～２のＲＷＭ６１の値を最新の状態に更新するため、入力ポート０～２読み込み処理を実行した後、割込み処理を起動させている。

【０３５９】

図３７は、図３６のステップＳ８３７における入力ポート０～２読み込み処理（SS_IN_READ）を示すフローチャートである。

まず、ステップＳ８５１では、前回の入力ポート０レベルデータをセットする。この処理では、ＲＷＭ６１に記憶されている入力ポート０レベルデータ（_PT_IN0_OLD ）のアドレス（Ｆ００８）をＨＬレジスタに記憶する（ＨＬ＝Ｆ００８）。そして、ＨＬレジスタが示すアドレスのデータを、Ｂレジスタに記憶する。

次のステップＳ８５２では、今回の入力ポート０レベルデータをセットする。この処理では、入力ポート０に入力されているデータをＡレジスタに記憶する。

次にステップＳ８５３に進み、今回の入力データを正論理に変化する。この処理は、Ａレジスタに記憶されているデータと、上述した入力ポート０負論理ビット（００００１０１１）とのＸＯＲ演算によりデータを正論理に変化し、その変換後の値をＡレジスタに記憶する。

【０３６０】
次のステップＳ８５４では、入力ポート０レベルデータをセットする。この処理は、ステップＳ８５３での演算結果であるＡレジスタ値と、「１１１０１１１１」とのＡＮＤ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶し、このＡレジスタ値を入力ポート０レベルデータ（_PT_IN0_OLD ）に記憶する。すなわちこの処理により、入力ポート０レベルデータの値が更新される。また、「１１１０１１１１」とのＡＮＤ演算を実行するのは、未使用ビットであるＤ４ビットを確実に「０」にするためである。
次にステップＳ８５５に進み、今回と前回の変化ビットデータを生成する。この処理では、今回の入力ポート０レベルデータ（Ａレジスタ値）と、前回の入力ポート０レベルデータ（Ｂレジスタ値）とをＸＯＲ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶する。
【０３６１】
そして次のステップＳ８５６では、入力ポート０立ち上がりデータを生成する。この処理では、
１）ステップＳ８５５で生成した変化ビット値（Ａレジスタ値）と、ステップＳ８５４でセットした入力ポート０レベルデータ（「_PT_IN0_OLD 」に記憶されている値）とをＡＮＤ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶する。
２）次に、Ｌレジスタ値を「１」加算する。これにより、「ＨＬ＝Ｆ００９」となる。
３）次に、Ａレジスタに記憶した値を、ＨＬレジスタが示すアドレス、すなわち「Ｆ００９」（入力ポート０立ち上がりデータ）（_PT_IN0_UP）に記憶する。
【０３６２】
次にステップＳ８５８に進み、次の入力ポートデータのＲＷＭ６１のアドレスをセットする。この処理は、Ｌレジスタ値を「１」加算する処理である。これにより、「Ｌ＝０Ａ」となるので、「ＨＬ＝Ｆ００Ａ」となる。すなわち、入力ポート１レベルデータを示すアドレスとなる。
【０３６３】
ステップＳ８５９からステップＳ８６２までは、入力ポート１に対し、ステップＳ８５１からステップＳ８５４までと同様の処理を実行する。ここでは、これらの処理の説明を省略する。
ステップＳ８６３では、ステップＳ８６２でセットした入力ポート１レベルデータに基づいて、ドアスイッチ信号（Ｄ１ビット）及び設定ドアスイッチ信号（Ｄ２ビット）を読み込む。次のステップＳ８６４では、これらのデータがオン（「１」）であるか否かを判断する。双方がオンであるときはステップＳ８６６に進み、双方がオンでないと判断したときはステップＳ８６５に進む。ステップＳ８６５では、設定キースイッチ信号（Ｄ３ビット）及び設定変更／リセットスイッチ信号（Ｄ４ビット）をクリアする（「０」にする）。そしてステップＳ８６６に進む。
ステップＳ８６６～ステップＳ８６８では、入力ポート１について、ステップＳ８５５～ステップＳ８５７と同様の処理を行う。この処理については説明を省略する。
【０３６４】
次のステップＳ８６９～ステップＳ８７１では、入力ポート１の立ち下がりデータを生成する。立ち下がりデータを生成するのは、入力ポート１のみである。これは、設定確認時に、設定キースイッチ５２がオンからオフになったことを検知する必要があるためである。
ステップＳ８６９では、入力ポート１立ち上がりデータのＲＷＭ６１のアドレスをセットする。この処理は、Ｌレジスタ値を「１」加算し（この時点におけるＬレジスタ値は「０Ｂ」である。）「Ｌ＝０Ｃ」とする。これにより、「ＨＬ＝Ｆ００Ｃ」となり、入力ポート１立ち下がりデータを示すアドレスとなる。
【０３６５】
次にステップＳ８７０に進み、立ち下がりデータを生成する。立ち下がりデータの生成は、図８で説明した通りであり、今回の入力ポート１レベルデータと前回の入力ポート１レベルデータとをＸＯＲ演算し、変化データを生成する。そして、その変化データと今回

の入力ポート１レベルデータとをＡＮＤ演算すれば、入力ポート１の立ち上がりデータを得る。
次にステップＳ８７１に進み、ステップＳ８７０で生成した入力ポート１立ち下がりデータをセットする。この処理は、生成した立ち下がりデータを、入力ポート１立ち下がりデータ（_PT_IN1_DOWN）に記憶する。すなわちこの処理により、入力ポート１立ち下がりデータの値が更新される。
【０３６６】
次のステップＳ８７２では、ステップＳ８５８と同様に、次の入力ポートデータのＲＷＭ６１のアドレスをセットする。この処理は、Ｌレジスタ値を「１」加算する処理である。これにより、「Ｌ＝０Ｄ」となるので、「ＨＬ＝Ｆ００Ｄ」となる。すなわち、入力ポート２レベルデータを示すアドレスとなる。
次のステップＳ８７３～ステップＳ８７５は、ステップＳ８５２～ステップＳ８５４と同様であり、入力ポート２のレベルデータをセットする処理を実行する。そして、本フローチャートによる処理を終了する。
【０３６７】
図３８は、図３２におけるステップＳ２４等の復帰不可能エラー処理（SS_ERROR_STOP）を示すフローチャートである。
先ず、ステップＳ８８１において、メイン制御基板６０は、割込み処理を禁止する。この処理は、上述したステップＳ５０２と同様である。割込み要求信号（ＩＮＴ信号）が入力されても割込みが発生しないように制御するものである。いいかえれば、タイマ割り込みの周期（２．２３５ｍｓ）が到来してもタイマ割込み処理を実行しない。これにより、割込み処理によってＲＷＭ６１に記憶された各種データの更新、入力／出力等は実行されないようにするとともに、誤った情報をサブ制御基板８０に送信したり、ホールコンピュータに送信したりすることを防止している。
【０３６８】
次にステップＳ８８２に進み、出力ポート０～６を順次オフにする。具体的には、出力ポート０～６を示す各アドレスから、１つの出力ポートずつ、全「０」（「００００００００」）を出力する。ステップＳ８８３では、次の出力ポートアドレスをセットする。すなわち、出力ポートを示すアドレスを「１」インクリメントする。たとえば、出力ポート０のアドレスが「０Ｆ１（Ｈ）」であるときは、次のアドレスとして、出力ポート１のアドレス「０Ｆ２（Ｈ）」をセットする。
次にステップＳ８８４に進み、全出力ポートが終了したか否か、すなわち出力ポート６まで終了したか否かを判断する。終了していないと判断したときはステップＳ８８２に戻り、終了したと判断したときはステップＳ８８５に進む。
【０３６９】
つまり、全出力ポート０～６をオフにすることにより、当該処理が実行される前に出力されていたアクティブ信号がオフされることとなる。これにより、ＬＥＤの焼き付きやモータ３２の焼き付き、メダルの飲み込みを防ぐことができる。たとえば、ブロッカ信号を出力している状況において電源断が起こった場合、当該処理を実行しないとブロッカ４７がオンの状態（メダル流路を形成している状態）が続くことになる（メダルの検知処理は起こらないのでメダルが飲み込まれる）。
また、モータ３２がφ１を出力している状況において電源断が起こった場合、当該処理を実行しないとリセット信号が入力されるまでφ１を出力し続けることとなる。本来であればリセット信号が入力されるまでの時間は短いが、瞬間的に電源電圧が低下したことにより電源断処理が実行され、その後通常の電源電圧が供給されてしまうと、リセット信号が入力されることなくリセット待ちを繰り返すことになる。このため、φ１が出力され続ける状況も起こり得る。
【０３７０】
ステップＳ８８５では、エラー表示データとして、下位桁をセットする。次にステップＳ８８６に進み、エラー表示データとして、上位桁をセットする。

次にステップＳ８８７に進み、ＬＥＤをオフにする。この処理は、出力ポート０を示すアドレスに「００００００００」を出力する処理である。したがって、ステップＳ８８７の時点では、全ＬＥＤの出力が「０」（消灯）となる。これにより、ＬＥＤのちらつきを防止することができる。

そして、次のステップＳ８８８の「エラー表示出力」処理は、出力ポート１を示すアドレスに所定値を出力する処理を行う。ここでは、エラー表示内容として、「Ｅ１」、「Ｅ５」、「Ｅ６」、「Ｅ７」等が表示されるようにする処理である。

【０３７１】

次にステップＳ８８９に進み、ＬＥＤをオンにする。この処理は、出力ポート０を示すアドレスに所定値を出力する処理である。次のステップＳ８９０では、表示ウェイトが終了したか否かを判断する。ここで、表示ウェイトは、Ｂレジスタの値を「－１」減算し、Ｂレジスタの値が「０」となったか否かを判断する処理である。

【０３７２】

本実施形態では、ステップＳ８８８の処理開始時に、Ｂレジスタの値として「２５５」を設定する。そして、減算処理は、Ｂレジスタ値が「０」になるまで行う。本実施形態では、内部システムクロックが１６ＭＨｚであり、おおよそ、

「１／内部システムクロック（１６ＭＨｚ）」×２５６×８（命令）＋α（その他命令）　０．１２８ｍｓ

の時間で、Ｂレジスタが「２５５」→「０」になるように設定されている。

【０３７３】

そして、表示ウェイトが終了したと判断したときはステップＳ８９１に進む。ステップＳ８９１では、上位桁と下位桁との切替えを実行する。そして、ステップＳ８８７に戻る。

これにより、同一のプログラム処理により下位桁の表示から上位桁の表示に切り替えることができる。また、上位桁／下位桁の切替え周期は、約０．１２８ｍｓとなる。したがって、上位桁を０．１２８ｍｓの間点灯させたら、次に下位桁を０．１２８ｍｓの間点灯させる処理を繰り返す。

【０３７４】

上記ステップＳ８８７～ステップＳ８９１の処理により、たとえば「Ｅ１」エラーを獲得数表示ＬＥＤ７２で表示する場合、獲得数表示ＬＥＤ７２の上位桁に「Ｅ」を約０．１２８ｍｓの間表示した後（この間は、獲得数表示ＬＥＤ７２の下位桁は消灯）、次に、獲得数表示ＬＥＤ７２の下位桁に「１」を約０．１２８ｍｓの間表示する（この間は獲得数表示ＬＥＤ７２の上位桁は消灯）。

【０３７５】

また、上位桁／下位桁の切替え周期は、タイマ割込み周期（２．２３５ｍｓ）よりも早くなり、エラー表示時の輝度が高くなる（詳細は後述する）。

いいかえれば、ＬＥＤを用いてエラー表示を行う場合に、復帰不可能エラーの方が通常エラーよりも輝度が高いので、サブ制御基板８０側の機器（演出ランプ２１、スピーカ２２、画像表示装置２３）を用いたエラー報知を行わなくても（行えなくても）、ホール店員が気づきやすくなる。

以上の通り、タイマ割込み処理が実行されない（実行したくない）期間においてエラーが発生した場合であっても、レジスタを用いた演算処理、及びハード構成により適切にＬＥＤを用いてエラーの表示を実行することができる。

【０３７６】

図３９は、本実施形態におけるメイン処理（M_MAIN）処理を示すフローチャートである。

そして、このメイン処理中に、２．２３５ｍｓごとに割込み処理（図６４）を行う。

【０３７７】

図１８において、ステップＳ５１では、スタックポインタをセットする。スタックポインタとは、上記のように、電断が生じた場合に、電断発生時のデータ（例えば、レジスタ

値、割込み処理前のメイン処理の命令処理等）を保存するＲＷＭ６１の領域を指し、スタックポインタのセットとは、そのＲＷＭ６１の領域において、レジスタ値を初期値にセットする処理である。

次のステップＳ５２では、遊技開始セット処理（MS_GAME_SET ）を行う。ステップＳ５２に進むと、後述する図４０の処理に移行する。

【０３７８】

次のステップＳ５３ではベットメダルの読み込み（S_PLAYM_READ）を行う。この処理は、現時点においてベットされているメダル枚数が何枚であるかを読み込む処理であり、貯留枚数の読み込みとは異なる。このベットメダルの読み込み処理については後述する（図４４）。

次のステップＳ５４では、ステップＳ５３で読み込んだベット枚数に基づき、ベットメダルの有無を判断する。

【０３７９】

ステップＳ５４でベットメダルあり（後述するゼロフラグが「０」）と判断したときはステップＳ５６に進み、ベットメダルなし（ゼロフラグが「１」）と判断したときはステップＳ５５に進んでメダル投入待ち処理（MS_STANDBY_DSP；図４９）を行い、ステップＳ５６に進む。

【０３８０】

ステップＳ５６では、投入されたメダルの管理処理（MS_MEDAL_CHK）を行う。ステップＳ１０６に進むと、後述する図５０の処理に移行する。

次のステップＳ５７では、ソフト乱数の更新処理を行う。この処理は、役抽選手段６２ｂで使用する乱数（ハード乱数、又は内蔵乱数）に加工（演算処理）するための加工用乱数を更新（たとえば「１」ずつ加算）する処理である。ソフト乱数は、０～６５５３５の範囲を有する１６ビット乱数である。なお、更新方法として、更新前の値に、割込みカウント値（割込み時にインクリメントされるカウント値（変数））を加算する処理を実行してもよい。

【０３８１】

次のステップＳ５８では、メイン制御基板６０は、スタートスイッチ４１が操作されたか否かを判断する。スタートスイッチ４１が操作されたと判断したときは、ステップＳ５９に進み、スタートスイッチ４１が操作されていないと判断したときはステップＳ５３に戻る。なお、スタートスイッチ４１が操作された場合であっても、ベット数が当該遊技の規定数に達していないときは、ステップＳ５８で「Ｎｏ」と判断される。また、規定数に達しているときは、スタートスイッチ受付け許可フラグ（メダル管理フラグの「Ｄ０」ビット）をオンにする。

【０３８２】

ステップＳ５９では、スタートスイッチ受付け時の処理（MS_START_CTL）を実行するステップＳ５９に進むと、後述する図６２の処理に移行する。

ステップＳ６０では、役抽選手段６２ｂは、スタートスイッチ４１が操作されたタイミングで、すなわちスタートスイッチ４１の操作信号の受信時に、役の抽選を実行する。なお、役抽選時の乱数値はステップＳ５９で取得する。そして、ステップＳ６０において、取得した乱数値が、いずれかの当選役に該当する乱数値であるか否かを役抽選テーブルを用いて判定する処理を行う。

【０３８３】

次のステップＳ６１では、リール制御手段６２ｃは、リール３１の回転を開始する。次にステップＳ６２に進み、リール３１の停止受付けをチェックする。ここでは、ストップスイッチ４２の操作信号を受信したか否かを検知し、操作信号を受信したときは、役の抽選結果とリール３１の位置とに基づいてリール３１の停止位置を決定し、その決定した位置にリール３１を停止させるように制御する。

【０３８４】

次のステップＳ６３では、リール制御手段６２ｃは、全リール３１が停止したか否かを

チェックし、ステップＳ６４に進む。ステップＳ６４では、全リール３１が停止したか否かを判断し、全リール３１が停止したと判断したときはステップＳ６５に進み、全リール３１が停止していないと判断したときはステップＳ６２に戻る。

【０３８５】

ステップＳ６５では、図柄の表示判定を行う。ここでは、入賞判定手段６２ｄにより、有効ラインに、役に対応する図柄の組合せが停止したか否かを判断する。そして、停止した図柄の組合せに応じて、図柄組合せフラグ（_FL_WIN ）を更新する。たとえばリプレイの図柄組合せが有効ラインに停止したと判断したときは、図柄組合せフラグのＤ０ビットを「１」にする。

また、ステップＳ６５では、メダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ）の値を更新する。たとえば１枚役が入賞し、それまでのメダル払出し枚数データが「０」であるとき、「０」から「１」に更新する。

次にステップＳ６６に進み、図柄の表示エラーが発生したか否かを判断する。図柄の表示エラーが発生したと判断したときはステップＳ７１に進み、表示エラーが発生していないと判断したときはステップＳ６７に進む。

【０３８６】

ここで、リール３１の停止は、停止位置決定テーブルに基づき実行されるので、通常は、停止位置決定テーブルで定められた位置以外の位置でリール３１が停止する場合はない。しかし、図柄の表示判定の結果、有効ライン上に、本来表示されてはいけない図柄（蹴飛ばし図柄）が表示されたときは、異常であると判定し、ステップＳ７１に進んだときは、復帰不可能エラー処理を実行する。この図柄組合せ異常エラーは、「Ｅ５」エラーと称し、獲得数表示ＬＥＤ７２に「Ｅ５」と表示し、メイン処理を停止する。

【０３８７】

なお、復帰不可能エラー（後述する復帰不可能エラーも同様）の発生時に、それを解除するためには、電源のオン／オフと、設定値の再設定が必要となる。復帰不可能エラーの発生時には、電源をオフにし、設定キーを差し込んで９０度時計回りに回転させ、電源をオンにする。これにより、ＲＷＭ６１の所定範囲（設定値情報、ＲＴ情報、当選役情報）がクリアされる。そして、設定値を設定し、他のエラーがなければ、復帰処理が行われる。

一方、後述する満杯エラー等の復帰可能エラーの発生時は、エラー内容を表示して処理を停止するが（たとえば後述する図５１のステップＳ２３９等）、ホール店員がエラー解除操作を実行し（エラー要因を除去し）、リセットスイッチ５３を操作すると、エラーが解除されたか否かを判断して、エラーが解除されたと判断したときは、処理を再開する。

【０３８８】

次にステップＳ６７では、役の入賞があったときは、払出し手段６２ｅは、入賞役に対応するメダルの払出しを行う（MS_WIN_PAY；図６３）。次にステップＳ６８に進み、メイン制御基板６０は、遊技終了チェックを行う。この処理は、当選役フラグ（ＲＷＭ６１）のクリア、ストップスイッチ４２の押し順判定処理、ウェイトのセット、フリーズを行う場合にフリーズ状態の移行処理、外部信号を送信する場合の外部信号データの生成処理等を実行する処理である。なお、作動状態フラグ（_FL_ACTION）は、当該遊技の開始時（役抽選後（ステップＳ６０））に、当選役に応じてオンとなり、このステップＳ６８においてオフにされる。ただし、１ＢＢ当選時には、作動状態フラグのＤ１ビットがオンとなり、このＤ１ビットのオン状態は、１ＢＢが入賞しない限り、次回遊技に持ち越される。

【０３８９】

また、ステップＳ６８では、入力ポート２のＤ５ビットである満杯センサ３８の信号を判断し、オンであるときは、満杯エラーを表示する。満杯エラーは、本実施形態では「ＦＥエラー」と称し、獲得数表示ＬＥＤ７２に「ＦＥ」と表示する。

【０３９０】

次のステップＳ６９では、遊技終了時の出力要求をセットする。この処理は、１遊技が終了した旨をサブ制御基板８０に送信するための制御コマンドデータをセットする処理で

ある。
次にステップＳ７０に進み、メイン制御基板６０は、制御コマンドセット１を実行する。この処理は、制御コマンドバッファ（ＲＷＭ６１）に、サブ制御基板８０に送信する制御コマンドデータを記憶する処理である。
そして、ステップＳ７０の処理を終了すると、再度、ステップＳ５０に戻る。
【０３９１】
図４０は、図３９のステップＳ５２における遊技開始セット（MS_GAME_SET ）を示すフローチャートである。
まず、ステップＳ１２０では、遊技待機表示時間をセットする。本実施形態では、遊技待機表示時間としては、「２６８４６」割込み（　６００００ｍｓ、すなわち約６０秒（１分））をセットする。このステップＳ１２１で遊技待機表示時間がセットされると、この時点から割込み回数がカウント（減算）される。
遊技待機表示時間が「０」となると、図３９のステップＳ５５においてメダル払出し枚数データをクリアする（「_NB_PAY_MEDAL 」を「０」にする処理）。つまり、獲得数表示ＬＥＤ７２に「００」が表示される。たとえば、前回遊技に払い出されたメダル枚数が「８」枚であり、かつ、遊技者が精算スイッチ４３の操作により精算し、遊技を終了したとしても、約１分後には「００」が表示される。これにより、ホールの店員や別の遊技者が空き台として認識できることにより空き台を減少させることができるという効果を有する。
次のステップＳ１２１では、メイン制御基板６０は、遊技状態のセット処理（MS_ACTION_SET ）を行う（図４１）。
【０３９２】
図４１は、図４０のステップＳ１２１における遊技状態のセット処理（MS_ACTION_SET ）を示すフローチャートである。この処理は、遊技の開始前に前回遊技の結果に基づきリプレイ作動時やＢＢ遊技であるときにはその状態をセットする処理である。
まず、ステップＳ１２２では、図柄組合せ表示フラグのデータを取得する。この処理では、前遊技でのリール３１の停止後における有効ライン上の図柄組合せ、すなわち入賞役に関するデータをＲＷＭ６１（図柄組合せ表示フラグ；_FL_WIN ）からレジスタに記憶する処理である。
次のステップＳ１２３では、作動状態フラグ（_FL_ACTION）を生成する。たとえばリプレイの入賞時には、ステップＳ１２２で記憶したデータに基づいてリプレイに係る作動状態フラグを生成する。次のステップＳ１２４では、作動状態フラグの更新及び保存を行う。すなわち、それまでの作動状態フラグに代えて、ステップＳ１２４で生成した作動状態フラグに置き換える（たとえばリプレイの入賞時は、「_FL_ACTION」のＤ０ビットを「１」にする）。そして、その作動状態フラグを保存（記憶）する。
【０３９３】
次のステップＳ１２５では、ステップＳ１２２で取得した図柄フラグデータに基づいて、リプレイの図柄の組合せが表示されたか（リプレイが入賞したか）否かを判断する。リプレイの図柄の組合せが表示されたと判断したときはステップＳ１２６に進み、表示されていなと判断したときはステップＳ１２８に進む。
【０３９４】
ステップＳ１２６では、メイン制御基板６０は、ベットメダルの読み込みを行う（図４４）。この処理は、前回遊技でベットされていたメダル枚数を読み込む処理である。次にステップＳ１２７に進み、自動ベット数データをセットする。この処理は、自動ベット数を記憶した「_NB_REP_MEDAL 」のデータを更新する処理である。そして、ステップＳ１２８に進み、遊技状態出力処理（MS_STATUS_OUT ）に移行する。
【０３９５】
図４２は、図４１のステップＳ１２８における遊技状態出力処理（MS_STATUS_OUT ）を示すフローチャートである。この処理は、サブ制御基板８０に対し、遊技状態に係るコマンドを送信する処理である。

まず、ステップＳ１２９では、作動状態の出力要求をセットする。次のステップＳ１３０では、制御コマンドセット１を実行する。具体的には、リプレイが作動したことや１ＢＢが作動したことを示す情報をサブ制御基板８０に送信する。なお、図示していないが、今回遊技の設定値に関する情報や、今回遊技のＲＴ状態に関する情報等も送信している。そして、ステップＳ１３１のメダル受付け開始処理（MS_MEDAL_START）に移行する。

【０３９６】

図４３は、図４２のステップＳ１３１におけるメダル受付け開始（MS_MEDAL_START）を示すフローチャートである。

まず、ステップＳ１３４では、ベットダル枚数のデータをクリアする。すなわち、前遊技におけるベット枚数をクリアする処理であり、具体的には、メダルベット枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）の値を「０」にする処理を行う。

次にステップＳ１３５に進み、投入表示ＬＥＤ（７３ｅ～７３ｇ）を消灯する処理を行う。具体的には、投入表示ＬＥＤ信号データ（_PT_MEDAL_LED ）のＤ５～Ｄ７ビットを「０」にする処理を行う。

次のステップＳ１３６では、メダル管理フラグの初期化を行う。具体的には、メダル管理フラグ（_FL_MEDAL_STS ）のＤ０、Ｄ２～Ｄ４、Ｄ６、及びＤ７ビットを「０」にする処理を行う。

【０３９７】

次のステップＳ１３７では、メイン制御基板６０は、作動状態フラグをチェックする。ここで作動状態フラグをチェックするのは、次のステップＳ１３８において、リプレイ作動時であるか否かを判断するためである。本実施形態では、ステップＳ１３８では、作動状態フラグ（_FL_ACTION）のＤ０ビット（リプレイ）の値を読み込む。

【０３９８】

次にステップＳ１３８に進み、ステップＳ１３７における読み込みに基づいて、リプレイ作動時であるか否か、すなわちＤ０ビットが「１」であるか否かを判断する。Ｄ０ビットが「１」、すなわちリプレイ作動時であると判断したときはステップＳ１３９に進み、リプレイ作動時でないと判断したときはステップＳ１４９に進む。

リプレイ作動時でないと判断され、ステップＳ１４９に進むと、ブロッカ４７をオンにする処理を実行し、本フローチャートによる処理を終了する。すなわち、リプレイ非作動時には、一律に、メダルの手入れ投入を許可する。

したがって、本フローチャートのメダル受け付け開始処理において、ステップＳ１３９以降の処理は、リプレイ作動時のメダルの自動ベット処理に相当する。

【０３９９】

ステップＳ１３９では、リプレイ作動時の待機時間をセットする。そして、次のステップＳ１４０で、ウェイト処理を実行する。本実施形態では、ウェイト時間として、約５００ｍｓを設定するために、割込み数のカウント値「２３７」（２３７×２．２３５ｍｓ＝約５２９．７ｍｓ）を設定する。そして、一割込みごとにこのカウント値を減算していき、「０」になるまで、ウェイト処理を実行する。このウェイト処理を設けるのは、遊技終了直後にリプレイ表示ＬＥＤ７３ａが点灯してしまう（ステップＳ１４４）ことや、遊技終了直後に自動ベットされてしまう（ステップＳ１４７）ことを防止するためである（見た目上、この好ましくないからである）。

【０４００】

なお、自動ベット時のベット音は、ステップＳ１４５及びステップＳ１４６で記憶されるコマンドに基づいて出力される。

さらにまた、入賞したリプレイの種類に応じてウェイト時間を異ならせることが可能である。たとえば特殊リプレイ１入賞時（すなわち、ＡＲＴ開始時）には、１秒以上のウェイト時間を設定してもよい。

【０４０１】

次にステップＳ１４１に進み、貯留枚数の読み込みを行う（図４５；S_CREDIT_READ ）。次のステップＳ１４２では、貯留枚数が限界枚数（本実施形態では、５０枚）であるか

否かを判断する。限界枚数であると判断したときはステップＳ１４４に進み、限界枚数でないと判断したときはステップＳ１４３に進む。ここでの処理は、貯留枚数表示データ（_NB_CREDIT_LED）を読み込み、貯留枚数をチェックする。

【０４０２】

ステップＳ１４３では、ブロッカをオン（図４６；MS_BLOCKER_ON ）、すなわちメダルの受付けを許可するように制御する。そしてステップＳ１４４に進む。

以上より、第１に、リプレイ作動時でないときは、常にブロッカ４７をオンにし、メダルの受付けを許可する。リプレイ作動時でないときは、前回遊技で貯留枚数が上限枚数（５０枚）であったとしても、ベットメダル（通常遊技では３枚）については消費しており、その分についてはベット可能だからである。

【０４０３】

また第２に、リプレイ作動時において、貯留メダル枚数が限界枚数でないときは、ブロッカ４７をオンにし、メダルの受付けを許可する。貯留メダル枚数が限界枚数でないときは、メダルの手入れにより、少なくとも貯留枚数の追加が可能だからである。

さらにまた第３に、リプレイ作動時において、貯留メダル枚数が限界枚数であるときは、ブロッカ４７をオンにしない（それまでのブロッカ４７のオフ状態を維持する）。リプレイ作動時かつ貯留メダル枚数が上限枚数であるときは、メダルをベットできず、かつ貯留メダル枚数の追加ができないので、メダルの受付けを行わないためである。

【０４０４】

ステップＳ１４４では、リプレイ表示ＬＥＤの点灯処理を行う。このステップＳ１４４では、メダル管理フラグ（_FL_MEDAL_STS ）のＤ３ビットをオン（「１」）にする処理を実行する。

なお、リプレイ表示ＬＥＤ７３ａを実際に点灯させる処理は、後述する割込み処理（図６４）におけるステップＳ６０６のＬＥＤ表示制御にて行う。

【０４０５】

そして、次のステップＳ１４５では、サブ制御基板８０に対し、自動ベットが行われたことを示すコマンドを送信するための出力要求セット処理を行い、次のステップＳ１４６で制御コマンドセット１処理を実行する。

次のステップＳ１４７では、メダルを１枚加算する処理（ここでは、自動ベット処理を意味する）、すなわち、リプレイの入賞に基づき、自動ベットを行うために、１枚ずつメダルの自動ベット（加算）処理を行う。なお、メダル１枚加算処理の詳細については後述する（図４７；MS_MEDAL_INC）。次のステップＳ１４８では、メダル限界枚数になったか否か（たとえば通常遊技時では、３枚）を判断し、メダル限界枚数となったと判断したときは、本フローチャートによる処理を終了する。

一方、メダル限界枚数になっていないと判断したときはステップＳ１４７に戻り、メダル１枚加算（自動ベット）処理を再度実行する。

【０４０６】

なお、上記処理では、自動ベット時の出力要求セット処理及び自動ベット時のコマンドの送信（ステップＳ１４５及びＳ１４６）後に自動ベット処理（ステップＳ１４７～Ｓ１４８）を行うが、これに限らず、自動ベット処理の終了後に、自動ベット時の出力要求セット処理及び自動ベット時のコマンドの送信を行ってもよい。

【０４０７】

また、本実施形態では、リプレイ入賞時には、たとえば３枚のメダルを一気に自動ベットするためにウェイト処理を設けていないが、ウェイト処理を設けることも可能である。たとえば、ステップＳ１４８において、メダル限界枚数でないと判断したときは、ステップＳ１３９及びステップＳ１４０に示したような待機時間セット及びウェイト処理を実行し、その後、ステップＳ１４７に戻るように制御すればよい。

このようにウェイト処理を設けた場合には、後述するメダル１枚加算処理が所定時間経過するごとに実行されるため、投入枚数表示ＬＥＤ信号データ（_PT_MEDAL_LED ）は所定時間経過するごとに更新される。これにより、投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇが順次点灯

するように遊技者に見せることができる。

【０４０８】

さらにまた、図４３の例では、ステップＳ１４２において貯留限界枚数であるか否かを判断し、貯留限界枚数でないときは、メダルの手入れ投入を可能にするためにブロッカ４７をオンにする処理（ステップＳ１４３）を実行したが、たとえばリプレイ入賞時には、メダルの手入れ投入を不可に設定することも可能である。このように制御する場合には、ステップＳ１３８においてリプレイ作動時であると判断したときは、ステップＳ１３９及びステップＳ１４０の処理後、ステップＳ１４４に進む（ステップＳ１４１～Ｓ１４３の処理をなくす）ようにすればよい。

【０４０９】

図４４は、メダルの読み込み処理（S_PLAYM_READ）（図３９のステップＳ５３等）を示すフローチャートである。先ず、ステップＳ１５１において、メイン制御基板６０は、メダル枚数データを読み込む。ここでは、ＲＷＭ６１に記憶されたメダルベット枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）の値を読み込み、読み込んだベットメダル枚数データを所定のレジスタ（Ａレジスタ）に記憶する処理である。

次にステップＳ１５２において、メイン制御基板６０は、ステップＳ１５１で読み込んだメダル枚数のチェックを行う。具体的には、Ａレジスタの値が「０」を示す値となっているときに、ゼロフラグ（フラグレジスタ）を「１」にする。そして、本フローチャートによる処理を終了する。

【０４１０】

図４５は、図４３のステップＳ１４１等における貯留枚数読み込み処理（S_CREDIT_READ）を示すフローチャートである。先ず、ステップＳ１５５において、メイン制御基板６０は、貯留枚数のデータを読み込む。ここでの処理は、ＲＷＭ６１に記憶された貯留枚数表示データ（_NB_CREDIT_LED）の値を所定のレジスタ（たとえばＡレジスタ）に記憶する処理である。次にステップＳ１５６において、ステップＳ１５５で読み込んだ貯留枚数のチェックを行う。具体的には、Ａレジスタの値が「０」を示す値となっているときに、ゼロフラグ（フラグレジスタ）を「１」にする。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０４１１】

図４６は、図４３のステップＳ１４３等におけるブロッカオンの処理（MS_BLOCKER_ON）を示すフローチャートである。

先ず、ステップＳ１６１において、メイン制御基板６０は、ブロッカ監視時間の経過をチェックする。ブロッカ監視時間は、予め所定値（４６割り込み：約１０２ｍｓ）に設定されており、通路センサ４６がオンとなったとき（メダルを検知したとき）に計時を開始する。次にステップＳ１６２に進み、タイマによる所定時間が経過したか否かを判断する。経過したと判断したときはステップＳ１６３に進み、経過していないと判断したときはステップＳ１６１に戻る。

このように制御するのは、ブロッカ４７によりメダルを挟み込んでしまうことを防止するためである。具体的には、通路センサ４６によりメダルを検知してから約１０２ｍｓ経過していれば、通路センサ４６により検知されたメダルはブロッカ４７を既に通り過ぎていると判断できるからである。換言すれば、通路センサ４６がオンとなってから約１０２ｍｓ以内にブロッカ４７を駆動すると、通路センサ４６により検知したメダルをブロッカ４７が挟み込んでしまうおそれがあるためである。

【０４１２】

ステップＳ１６３では、メイン制御基板６０は、この時点からの割込みを禁止する。上述したように、メイン処理（M_MAIN）の実行中には、２．２３５ｍｓごとに１回のタイマ割込み処理が入るが、ステップＳ１６３における「割込み禁止」の処理の実行後は、当該割込み禁止が解除されるまで、割込みを許可しないように制御する。

【０４１３】

次のステップＳ１６４では、メイン制御基板６０は、ブロッカ信号をオンにする処理を

行う。この処理は、出力ポート３のＤ６ビットの信号を「１」にするためのＲＷＭ６１にデータを記憶する処理である。具体的には、「ブロッカ信号及びホッパーモータ駆動信号データ（_PT_BLK_HPM ）」中、Ｄ６ビット（ブロッカ信号）を「１」にする処理である。

なお、本実施形態では、出力ポート３に限らず各出力ポートに対して最大８つのデータを出力することが可能である。また、割込み処理により出力を実行している。つまり、このタイミングにおいて、出力ポート３のＤ６ビットをオンにするのではなく、一度ＲＷＭ６１に記憶した後、出力ポート３を出力する処理時にＲＷＭ６１に記憶されたデータに基づいて出力している。

【０４１４】

さらに次のステップＳ１６５では、投入監視カウンタの値をクリアする。ここで、投入監視カウンタとは、通路センサ４６がメダルを検知すると、「＋１」とし、投入センサ４８ａ及び４８ｂがメダルを検知すると、「０」とするカウンタである。すなわち、正常時には、「＋１」と「０」とを繰り返すカウンタである。ブロッカ４７をオン、すなわちブロッカ４７によりメダル通路を形成したときは、通路センサ４６をメダルが検知するようになるからである。

【０４１５】

次のステップＳ１６６では、ブロッカ信号状態のフラグをオンにする。ここでは、上述したメダル管理フラグ（_FL_MEDAL_STS ）のＤ２ビットをオン（「１」）にする処理を行う。そしてステップＳ１６７に進み、ステップＳ１６３で設定した割込み禁止の解除、すなわち割込みを許可する。そして、本フローチャートによる処理を終了する。

【０４１６】

上記において、ステップＳ１６４～ステップＳ１６６の処理間に割込みを発生させないのは、以下の理由による。

本実施形態では、ステップＳ１６４において、ブロッカ信号をオンにし、ステップＳ１６６において、ブロッカ状態信号をオンにする処理を行う。この場合、ステップＳ１６４とステップＳ１６６との間に割込みが入ると、一方がオン、他方がオフの状態になってしまう。具体的には、途中で入った割込み処理により、ブロッカ４７に対してはオンを出力するのにもかかわらず、投入可表示ＬＥＤ７３ｂにはオンを出力しない（非点灯）という不整合が生じることとなる。つまり、そのような状態を避け、双方の値を一気に更新するために、割込み処理を禁止することにより、遊技者に混乱を与えないように制御することを可能としている。なお、本実施形態でステップＳ１６４、Ｓ１６５、Ｓ１６６の順で処理を実行しているが、これらの順序は本実施形態と同様の処理順序ではなくてもよい。たとえば、ステップＳＳ１６６、Ｓ１６５、Ｓ１６４の順序でもよい。

【０４１７】

また、本実施形態では、通路センサ４６がメダルを検知してから約１００ｍｓ経過後にブロッカ４７がオンとなり、メダル通路を形成する。このように設定したのは、投入されたメダル（通路センサ４６により検知されたメダル）がブロッカ４７に到達した瞬間にブロッカ４７がオンとなり、メダルがブロッカ４７に挟まることを防止するためである。よって、通路センサ４６がメダルを検知した後、所定時間（メダルが挟まる可能性のある時間）を経過するまで、ブロッカ４７をオンにしないように制御している。

【０４１８】

図４７は、図４３のステップＳ１４７等におけるメダル１枚の加算処理（MS_MEDAL_INC）を示すフローチャートである。

なお、この図４７におけるメダル１枚の加算処理は、メダルの手入れベット時、リプレイの表示に基づく自動ベット時、及びベットスイッチ４０の操作に基づく貯留ベット時に、共通して用いられる処理である。このように、実行するベット処理が異なる場合であっても、共通する処理（プログラム）を用いることにより、プログラム容量を削減することができる。

先ず、ステップＳ１７１では、メイン制御基板６０は、ベットされたメダルの読み込みを行う（図４４；S_PLAYM_READ）。次のステップＳ１７２では、ベットメダル枚数を「１

」加算する処理（「＋１」）を行う。そして、その演算結果をＣレジスタに記憶する。たとえば、それまでのベットメダル枚数が「０」枚であったときは、「１」を加算することにより、

Ｃレジスタ値＝０００００００１

となる。

【０４１９】

ここでの処理は、ＲＷＭ６１に記憶されたメダルベット枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）の値を読み込み、読み込んだベットメダル枚数データを所定のレジスタ（たとえばＡレジスタ）に記憶し、Ａレジスタの値に「１」を加算し、加算後のＡレジスタ値をメダルベット枚数データに記憶（更新）する処理である。

たとえば、読み込んだベットメダル枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）が「０」であったときは、

_NB_PLAY_MEDAL＝０

Ａレジスタ値＝０００００００００

Ａレジスタ値＝０００００００１（「１」加算後）

_NB_PLAY_MEDAL＝１

となる。

【０４２０】

次のステップＳ１７５では、メイン制御基板６０は、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示のクリア処理を行う。本実施形態では図示していないが、ＲＷＭ６１には、獲得枚数表示データ（_NB_PAY_LED ）が記憶されている。そして、このステップＳ１７５では、この獲得枚数表示データをクリアする処理である。

この処理は、Ａレジスタの値が「０」となるように演算（たとえば、Ａレジスタ値とＡレジスタ値との排他的論理和を演算）し、演算後のＡレジスタ値を獲得枚数表示データに記憶（更新）する処理を実行する。

なお、獲得数表示ＬＥＤ７２を実際に表示する処理は、割込み処理でのＬＥＤ表示制御（ステップＳ６０６）にて行われる。

【０４２１】

次にステップＳ１７６に進み、メイン制御基板６０は、投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇの点灯データを生成する。なお、投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇを実際に点灯させる処理は、上記と同様に、後述する割込み処理でのＬＥＤ表示制御（ステップＳ６０６）にて行われる。

先ず、Ａレジスタの値に「１」を加算する。加算前のＡレジスタ値は、ステップＳ１７５の処理により「０」であるため、

Ａレジスタ値（加算前）：０００００００００

Ａレジスタ値（加算後）：０００００００１

となる。

次に、Ａレジスタ値を右に一桁シフトする。本シフト処理は、単に右シフトを行うだけでなく、Ｄ０ビット目の値をＤ７にする循環的なシフト命令であるため、ローテートシフトとも呼ばれる。この処理により、

Ａレジスタ値（シフト前）：０００００００１

Ａレジスタ値（シフト後）：１００００００００

となる。

【０４２２】

次のステップＳ１７７では、メイン制御基板６０は、投入枚数分の点灯データの生成を終了したか否かを判断する。具体的には、以下の通りである。

先ず、Ｃレジスタ値から「１」を減算する。Ｃレジスタ値は、上記のように、「１」であるので、

Ｃレジスタ値（演算前）：０００００００１

Ｃレジスタ値（演算後）：０００００００００

となる。
そして、Ｃレジスタ値が「０」でないときは、ステップＳ１７７で「Ｎｏ」となり、「０」であるときは「Ｙｅｓ」となる。
【０４２３】
ステップＳ１７７において投入枚数分を終了していないと判断したときはステップＳ１７６に戻り、点灯データの生成を継続する。一方、投入枚数分を終了したと判断したときはステップＳ１７８に進み、メイン制御基板６０は、投入枚数表示ＬＥＤの点灯データをＲＷＭ６１に記憶する制御を行う。
実際に投入枚数表示ＬＥＤ信号データを用いて点灯制御を実行するのは、後述する割込み処理にて実行される。
ステップＳ１７８の処理は、具体的には、以下の通りである。
先ず、Ａレジスタ値を、投入枚数表示ＬＥＤ信号データ（_PT_MEDAL_LED ）に記憶する。したがって、
投入表示ＬＥＤ信号データ：１００００００００
となる。
【０４２４】
なお、既に１枚のメダルが投入されていたときは、以下のようになる。
ステップＳ１７２では、
Ｃレジスタ値＝０００００００１０
となる。
また、ステップＳ１７６では、
Ａレジスタ値（加算前）：０００００００００
Ａレジスタ値（加算後）：０００００００１
となる。
さらに、
Ａレジスタ値（シフト前）：０００００００１
Ａレジスタ値（シフト後）：１００００００００
となる。
【０４２５】
次のステップＳ１７７では、
Ｃレジスタ値（演算前）：０００００００１０
Ｃレジスタ値（演算後）：０００００００１
となる。
したがって、Ｃレジスタ値≠「０」であるので、ステップＳ１７６に戻る。
そして、ステップＳ１７６では、
Ａレジスタ値（加算前）：１００００００００
Ａレジスタ値（加算後）：１００００００１
となる。
さらに、
Ａレジスタ値（シフト前）：１００００００１
Ａレジスタ値（シフト後）：１１０００００００
となる。
【０４２６】
次に、ステップＳ１７７に進み、
Ｃレジスタ値（演算前）：０００００００１
Ｃレジスタ値（演算後）：０００００００００
となる。
そして、Ｃレジスタ値＝「０」であるので、ステップＳ１７７で「Ｙｅｓ」となり、ステップＳ１７８に進む。
これにより、ステップＳ１７８では、

投入枚数表示ＬＥＤ信号データ：１１０００００００
となる。
このようにして、レジスタ（Ｃレジスタ、Ａレジスタ）とシフト処理を用いることで、少ないプログラム処理（簡素なプログラム）で対応したデータに投入枚数表示ＬＥＤ信号データを記憶することができる。

【０４２７】
ステップＳ１７８の後、ステップＳ１７９に進み、メイン制御基板６０は、メダル限界枚数をセットする（MS_MMAX_SET ）（後述する図４８）。
メダル限界枚数とは、当該遊技においてベット可能なメダル枚数の最大値（又はその遊技でベットしなければいけないメダル枚数）を意味する。具体的には、本実施形態ではベット可能な最大メダル枚数が遊技状態で異なっているので、その遊技状態でベット可能な最大メダル枚数を意味する。特に本実施形態では、通常遊技では、最大３枚のメダルがベット可能であり、ＭＢゲーム中では、最大で２枚のメダルをベット可能である。よって、ＭＢゲーム中を除くメダル限界枚数は３枚となり、ＭＢゲーム中のメダル限界枚数は２枚となる。

【０４２８】
次にステップＳ１８０に進み、メイン制御基板６０は、ベットされたメダルの読み込み処理（S_PLAYM_READ）を行う（ステップＳ１７１と同一）。
そして、次のステップＳ１８１において、メイン制御基板６０は、ベット枚数が限界枚数であるか否かを判断する。具体的には、メダル限界枚数（Ａレジスタの値）からベット枚数（Ｃレジスタの値）を減算することにより、「０」であればベット枚数が限界枚数であると判断する。ベット枚数が限界枚数でないと判断したときは本フローチャートによる処理を終了し、限界枚数であると判断したときはステップＳ１８２に進む。ステップＳ１８２では、メダル限界フラグをセットする。ここでは、メダル管理フラグ（_FL_MEDAL_STS ）のＤ７ビットを「１」にする処理を実行する。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０４２９】
図４８は、図４７のステップＳ１７９等におけるメダル限界枚数のセット処理（MS_MMAX_SET ）を示すフローチャートである。ステップＳ２０１では、自動ベット時の限界枚数をセットする。なお、自動ベットとは、リプレイ入賞時に自動でメダルが投入されることである。本実施形態では、「_NB_REP_MEDAL 」の値をＣレジスタに記憶する処理に相当する。たとえば「_NB_REP_MEDAL 」の値が「３」であれば、Ｃレジスタ値＝「３」となる。
次のステップＳ２０２では、作動状態フラグ（_FL_ACTION）の値を読み込む。

【０４３０】
そして、次のステップＳ２０３では、メイン制御基板６０は、ステップＳ２０２で読み込んだ作動状態フラグのＤ０ビットが「１」であるか否か（リプレイ作動時であるか否か）を判断する。ここでは、たとえば、ステップＳ２０２で読み込んだデータのＤ０ビットが「１」であるときはリプレイ作動時であると判断し、「０」であるときはリプレイ非作動時であると判断する。リプレイ作動時であるときは、本フローチャートによる処理を終了し、リプレイ作動時でないときはステップＳ２０４に進む。すなわち、リプレイ作動時には、Ｃレジスタ値「３」が自動ベット数となる。
一方、ステップＳ２０４に進むと、メダルの限界枚数として、Ｃレジスタに「２」を記憶する。

【０４３１】
次にステップＳ２０５に進み、メイン制御基板６０は、当該遊技がメダル限界枚数２枚の遊技時であるか否かを判断する。上述したように、たとえば通常遊技であるときはメダル限界枚数が２枚でないと判断し、１ＢＢ遊技中であるときはメダル限界枚数が２枚であると判断する。たとえばステップＳ２０２で読み込んだデータのＤ２ビットが「０」であるときはメダル限界枚数２枚の遊技時（１ＢＢ遊技中）でないと判断し、「１」であるときはメダル限界枚数２枚の遊技時（１ＢＢ遊技中）であると判断する方法が挙げられる。

【０４３２】
メダル限界枚数が２枚であるときは、本フローチャートによる処理を終了する。これにより、メダル限界枚数は「２」に設定される。一方、メダル限界枚数が２枚でないと判断したときはステップＳ２０６に進み、Ｃレジスタ値に「１」を加算する。これにより、Ｃレジスタ値は「３」となり、この「３」をメダル限界枚数としてセットする。
【０４３３】
図４９は、図３９のステップＳ５５におけるメダル投入待ち（MS_STANDBY_DSP）を示すフローチャートである。
先ず、ステップＳ４１１では、メイン制御基板６０は、設定キースイッチ５２の信号がオンであるか否かを判断する。ここでは、入力ポート１立ち上がりデータにおいて、Ｄ３ビットが「１」であるか否かを判断する。設定キースイッチ５２の立ち上がりデータがオンであるときはステップＳ４１２に進み、オンでないと判断したときはステップＳ４２１に進む。すなわち、メダル投入待ち状態において、設定キースイッチ５２がオンにされると（設定キー挿入口から設定キーが挿入されると）、設定確認モードとなり、ステップＳ４１２～ステップＳ４２０の処理が実行される。設定確認モードは、現設定値を確認（管理者が目視にて確認）するモードであり、設定値の変更はできない。
【０４３４】
なお、本実施形態では、設定キースイッチ５２の立ち上がりデータによってステップＳ４１１の判断を行っている。これにより、たとえば遊技中に設定キースイッチ５２がオンにされた場合において、ステップＳ４１１による判断を行っても立ち上がりデータはオフ（設定キースイッチ５２はオン）であるため、設定確認モードには移行しないようにし、不正に設定値を確認できないようにしている。もちろん、これらを考慮しない場合には、設定キースイッチ５２のオン、オフによりステップＳ４１１や、後述するステップＳ４１６の判断を行ってもよい。
【０４３５】
ステップＳ４１２では、ブロッカ４７がオフにされる（MS_BLOCKER_OFF；後述する図５３）。これにより、メダルがメダル投入口４４から投入されても払出し口１４から返却される。
次のステップＳ４１３では、メイン制御基板６０は、設定値表示開始時の出力要求をセットする。そして、次のステップＳ４１４で、サブ制御基板８０に対して送信する、設定値表示開始時の制御コマンドデータをセットする。
【０４３６】
次にステップＳ４１５に進み、メイン制御基板６０は、設定値表示ＬＥＤ６３を点灯させる処理を行う。これにより、設定値表示ＬＥＤ６３を点灯可能とし、現在の設定値を表示することができる。なお、設定値表示ＬＥＤ６３を実際に点灯／消灯する処理は、割込み処理におけるＬＥＤ表示制御（ステップＳ６０６）にて行われる。
【０４３７】
次にステップＳ４１６に進み、設定キースイッチ５２の信号がオフになったか否かを判断し続ける。この処理は、ステップＳ４１１とは反対に、入力ポート１のＤ３ビットの立ち下がりデータが「１」になったか否かを判断する。設定キースイッチ５２の信号がオフになったと判断されたときはステップＳ４１７に進み、メイン制御基板６０は、設定値表示ＬＥＤ６３を消灯させる処理を実行する。
【０４３８】
次に、ステップＳ４１８に進み、メイン制御基板６０は、設定値表示終了時時の出力要求をセットする。そして、次のステップＳ４１９で、サブ制御基板８０に対して送信する、設定値表示終了時の制御コマンドデータをセットする。
次のステップＳ４２０では、メイン制御基板６０は、ブロッカをオンにする処理（MS_BLOCKER_ON ；図４６）を行う。次にステップＳ４２１に進み、メイン制御基板６０は、遊技待機表示時間が、ステップＳ１２０（図４０）でセットした「２６８４６」割込み（約６０秒）を経過したか否かを判断する。

【０４３９】
遊技待機表示時間を経過したと判断したときは、ステップＳ４２２に進み、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示をクリアする処理を実行する。この処理は、上述した図４７のステップＳ１７５の処理と同一である。そして、本フローチャートによる処理を終了する。一方、ステップＳ４２１において、遊技待機表示時間を経過していないと判断したときは、本フローチャートによる処理を終了する。
つまり、本実施形態では、所定時間、遊技が行われなかった場合には、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示をクリアするが、リプレイ表示ＬＥＤ７３ａ、貯留数表示ＬＥＤ７１、投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇはクリアしないように構成している。これにより、ベットされていること、再遊技が可能なこと、又は精算可能な貯留枚数は、表示され続けているため、遊技者が一旦離席しようとしたときに、他の遊技者やホール関係者に対してその遊技者が遊技を終了したとは感じさせないことが可能となる。これにより、遊技者が不利益を被ることを少なくすることができる。
【０４４０】
また、獲得枚数（たとえば８枚）の獲得があった旨を表示し続けることは、遊技者が遊技を終了（精算処理等を行って離席）したときに、獲得枚数が表示され続けることによって、他の遊技者やホール関係者に対してその遊技者が遊技を終了したとは感じさせないこと（まだ遊技者が遊技をしようとしているかも）と混同してしまうため、獲得枚数はクリアしている。
【０４４１】
図４０のステップＳ１２０及び図４９のステップＳ４２１、ステップＳ４２２の処理により、遊技開始時には、約６０秒のタイマがセットされ、遊技開始時から６０秒を経過すると、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示内容をクリアする（「００」にする）。
これにより、たとえば、リール３１の回転中や、全リール３１の停止時における役の非入賞時（役の当選を有無を問わない）には、獲得数表示ＬＥＤ７２には「００」が表示された状態である。また、たとえば全リール３１の停止時にベル０１が入賞したとき（通常遊技中）は、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示が「００」から「０８」となる。
【０４４２】
また、図４７のメダル１枚加算（MS_MEDAL_INC）においては、ステップＳ１７５で獲得枚数の表示がクリアされるので、メダル投入があったとき（ベットメダルの投入、メダルの手入れ投入、リプレイ入賞時のメダルの自動投入時）は、獲得枚数の表示がクリアされることとなる。
なお、上記の制御は一例であるので、たとえば、リール３１の回転中、全リール３１の停止時における役の非入賞時、メダル投入時には、獲得数表示ＬＥＤ７２には何も表示しないようにしてもよい。
【０４４３】
さらに本実施形態では、ステップＳ４１６における設定キースイッチ５２オフ時の操作スイッチの操作に基づいて、サブ状態の消費電力を異ならせる制御を備える。
具体的には、「通常モード」と「省電力（エコノミー）モード」とを有し、これらのモードに応じて、遊技待機中や遊技中の演出ランプ２１の点灯の種類や輝度の低下、通常時の音量（ボリューム）の低下等が異なるように制御する。
本実施形態では、設定キースイッチ５２をオフにしたときに、左及び右ストップスイッチ４２のオン／オフにより、通常モードを省電力モードとを設定する。
具体的には、以下の通りである。
１）左ストップスイッチ４２オフ、右ストップスイッチ４２オフ：モード移行なし
２）左ストップスイッチ４２オン、右ストップスイッチ４２オフ：通常モードに移行
３）左ストップスイッチ４２オフ、右ストップスイッチ４２オン：省電力モードに移行
４）左ストップスイッチ４２オン、右ストップスイッチ４２オン：モード移行なし
【０４４４】
また、情報処理は、以下の通りである。

ステップＳ４１６において、設定キースイッチ５２がオフであると判断されたときは、入力ポート０のレベルデータを取得する。そして、入力ポート０のレベルデータをＡレジスタに記憶する。

次に、入力ポート０のレベルデータ（Ａレジスタに記憶したデータ）と、「１０１００００」とをＡＮＤ（論理積）演算し、演算結果をＡレジスタに記憶する。

入力ポート０のＤ５ビットが左ストップスイッチ４２の信号であり、Ｄ７ビットが右ストップスイッチ４２の信号である。よって、入力ポート０のレベルデータと、「１０１００００」とをＡＮＤ演算すれば、左又は右ストップスイッチ４２がオンであるか否かのデータを作成することができる。

【０４４５】

次に、Ａレジスタに記憶したデータを、第２制御コマンドデータとするために、演算結果を１桁右にシフトする。たとえば、Ａレジスタ値が「１０１０００００」であったとき（左及び右ストップスイッチ４２オン時）は、「０１０１０００」となる。また、Ａレジスタ値が「１０００００００」であったとき（右ストップスイッチ４２オン時）は、「０１０００００」となる。さらにまた、Ａレジスタ値が「０００００００」であったとき（左及び右ストップスイッチ４２オフ時）は、「０００００００」のままである。

【０４４６】

このように制御するのは、本実施形態では、メイン制御基板６０からサブ制御基板８０に送信する制御コマンドは、第１制御コマンドと第２制御コマンドとからなり、サブ制御基板８０は、受信したコマンドのうち、最上位ビットが「１」であるか「０」であるかによって、第１制御コマンドであるか第２制御コマンドであるかを判断する。本実施形態では、最上位ビットが「１」の制御コマンドは第１制御コマンドであり、最上位ビットが「０」の制御コマンドは第２制御コマンドである。したがって、最上位ビットを「０」にするために、ビット値を右側に一桁シフトを行う。

【０４４７】

そして、ステップＳ４１８における設定値表示終了時の出力要求セットにおいて、Ａレジスタ値をＥレジスタに記憶する。本実施形態では、設定値表示終了時の制御コマンドのうち、第１制御コマンドはＤレジスタに記憶され、その値は「１０００１１１１」（８Ｆ（Ｈ））である。また、第２制御コマンド（Ｅレジスタ値）は、左及び右ストップスイッチ４２のオン／オフに応じて、

１）０１０００００００（４０（Ｈ））（右ストップスイッチ４２オン時）
２）０００１００００（１０（Ｈ））（左ストップスイッチ４２オン時）
３）０１０１００００（５０（Ｈ））（左及び右ストップスイッチ４２オン時）
４）０００００００００（０（Ｈ））（左及び右ストップスイッチ４２オフ時）

のいずれかとなる。

【０４４８】

そして、ステップＳ４１９における制御コマンドセット１において、Ｄレジスタ値を第１制御コマンドデータとしてセットし、Ｅレジスタ値を第２制御コマンドデータとしてセットする。

そして、これらのデータがサブ制御基板８０に送信されると、サブ制御基板８０は、通常モードであるか省電力モードであるかに応じて、それぞれ所定のパターンで、遊技待機中の演出ランプ２１の点灯を制御する。

【０４４９】

図５０は、図３９のステップＳ５６におけるメダル管理処理（MS_MEDAL_CHK）を示すフローチャートである。

図５０において、ステップＳ２１１では、メイン制御基板６０は、ブロッカ信号がオンであるか否かを検知する。ブロッカ信号がオンであるときはステップＳ２１２に進み、ブロッカ信号がオンでないときはステップＳ２１３に進む。ここで、「ブロッカ信号がオン」であるというのは、ブロッカ４７によりメダル通路が形成されている場合に相当する。本実施形態では、メダル管理フラグ（_FL_MEDAL_STS ）のＤ２ビットのデータがオンであ

るか否かを検知する。
【０４５０】
ステップＳ２１２では、メイン制御基板６０は、投入センサ信号に係るデータがオンであるか否かを検知する。ここでは、入力ポート２レベルデータのＤ１又はＤ２ビットのいずれかが「１」であるか否かを判断する。投入センサ信号に係るデータがオンであると判断したときは、メダルの手入れ投入を意味するので、ステップＳ２２２（MS_INSERT_CHK：図５１）に進み、メダルの手入れ時のチェック処理を実行する。これに対し、オンでないと判断したときは、ステップＳ２１３に進む。
【０４５１】
ステップＳ２１３では、１ベットスイッチ４０ａ、３ベットスイッチ４０ｂのベット操作、精算操作の受付けが可能であるか否かをチェックする要求をセットする。そして、次のステップＳ２１４において、これらの操作受付けが可能であるか否かをチェックする。
次にステップＳ２１５に進み、メイン制御基板６０は、操作受付けが可能であるか否かを判断する。可能であると判断したときはステップＳ２１６に進み、可能でないと判断したときは本フローチャートによる処理を終了し、メイン処理に戻る。
【０４５２】
上記のステップＳ２１３～Ｓ２１５の処理により、ベット処理又は精算処理を行う前に、１ベットスイッチ４０ａ、３ベットスイッチ４０ｂ及び精算スイッチ４３の操作受付けが可能な状態であるか否かを判断し、可能な状態である場合のみ、ベット処理又は精算処理に移行するようにしている。たとえば、上記のステップＳ２１３～Ｓ２１５の処理により、入力ポート０レベルデータ、及び入力ポート０立ち上がりデータを読み込み、入力ポート０レベルデータと入力ポート０立ち上がりデータとが一致していないときに、操作受付可能ではないと判断している。
ステップＳ２１６では、ベットスイッチ信号及び精算スイッチ信号の確認要求をセットする。ここでは、入力ポート０立ち上がりデータ（_PT_IN0_UP）を読み込む。
【０４５３】
次のステップＳ２１７では、ステップＳ２１６での確認に基づき、１ベットスイッチ４０ａ、３ベットスイッチ４０ｂ又は精算スイッチ４３のうち、いずれかの信号の立ち上がりがあるか否かを判断する。ここでの判断は、ステップＳ２１３で読み込んだ入力ポート０立ち上がりデータのうち、Ｄ０、Ｄ１、Ｄ２ビットが「１」であるか否かを判断する。
具体的には、たとえば読み込んだ入力ポート０立ち上がりデータと、「００００００１１」（定義データ）とをＡＮＤ演算し、Ｄ３～Ｄ７ビットをクリアする。そして、演算結果が「０」であるか否かを判断する。
演算結果が「０」であるときは、いずれの信号の立ち上がりもないと判断し（すなわち、１ベットスイッチ４０ａ、３ベットスイッチ４０ｂ及び精算スイッチ４３のいずれも操作の変化がないと判断し）、本フローチャートによる処理を終了してメイン処理に戻る。
【０４５４】
ステップＳ２１７で、演算結果が「０」でないと判断したとき、すなわちいずれかの信号の立ち上がりがあると判断されたときはステップＳ２１８に進む。ステップＳ２１８では、スタートスイッチ４１の受付け許可フラグをクリアする。この処理は、上述したメダル管理フラグのＤ０ビットを「０」にする処理である。メダル管理フラグのＤ０ビットが「０」のときは、スタートスイッチ４１は有効にはならない（操作されても無効となる）ことを示すために、遊技開始ＬＥＤ７３ｄを消灯する。一方、メダル管理フラグのＤ０ビットが「１」のときは、スタートスイッチ４１が有効となっていることを示すために、遊技開始ＬＥＤ７３ｄを点灯する。なお、遊技開始ＬＥＤ７３ｄの点灯／消灯の実際の出力は、割込み処理（図６４のステップＳ６０６）で実行される。
【０４５５】
したがって、１ベットスイッチ４０ａ、３ベットスイッチ４０ｂ又は精算スイッチ４３のうち、いずれかの信号に変化があったときは、スタートスイッチ４１を受付けを許可しないことを報知するために、メダル管理フラグのデータを更新してから、１ベットスイッ

チ４０ａ、３ベットスイッチ４０ｂ又は精算スイッチ４３の操作に基づく処理（図５０中、精算処理（MS_MEDAL_RET）、又は貯留ベット処理（MS_BET_IN ））を実行する。
なお、スタートスイッチ４１に基づく処理（たとえば役抽選処理等）は、メイン処理で実行され、精算処理や貯留ベット処理もメイン処理で実行されることから、たとえば精算処理中にスタートスイッチ４１に基づく処理が実行されないように構成されている。

【０４５６】
次にステップＳ２１９に進み、メイン制御基板６０は、精算スイッチ４３信号に係るデータの確認要求をセットする。ここでの処理は、たとえば入力ポート０立ち上がりデータのＤ０ビットが「０」か「１」かを確認する処理である。
そして、次のステップＳ２２０で、メイン制御基板６０は、ステップＳ２１９での確認に基づき、精算スイッチ４３信号の立ち上がりがあるか否かを判断する。ここでの処理は、たとえばＤ０ビットが「０」であるときは、精算スイッチ４３信号に係る立ち上がりデータがないと判断し、Ｄ０ビットが「１」であるときは、精算スイッチ４３信号に係る立ち上がりデータを有すると判断する。

【０４５７】
精算スイッチ４３信号の立ち上がりがあると判断したときはステップＳ２２１に進み、精算処理（MS_MEDAL_RET：図５７）を実行する。一方、精算スイッチ信号の立ち上がりがないと判断したときは、ベットスイッチ信号の立ち上がりがあることを意味するので、ステップＳ２２３に進み、貯留ベット処理（MS_BET_IN ：図５５）を実行する。

【０４５８】
以上のメダル管理処理において、ステップＳ２１２で投入センサ信号に係るデータがオンであるか否かを判断し、オンであるときは手入れメダルチェックに進み、オンでないと判断したときは、ベットスイッチ４０信号又は精算スイッチ４３信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。
したがって、ベットスイッチ４０や精算スイッチ４３よりも、物理的なメダルの投入を優先的にチェックするので、メダルの飲み込みを防止することができる。

【０４５９】
ここで、「ベットスイッチ４０や精算スイッチ４３よりも、物理的なメダルの投入を優先的にチェックする」とは、図３９のステップＳ５３～Ｓ５８をループしているときであって、かつブロッカ信号がオンの状況下において、割込み処理によって各入力ポートに係るＲＷＭ６１のデータが更新され、入力ポート２レベルデータのＤ１又はＤ２ビットのいずれかが「１」、及び入力ポート０立ち上がりデータのＤ０、Ｄ１又はＤ２ビットのいずれかが「１」のときに、「手入れメダルチェック（ステップＳ２２２）」が「精算処理（ステップＳ２２１）」や「貯留ベット処理（ステップＳ２２３）」よりも実行されやすいプログラム順序やプログラム処理を指す。

【０４６０】
また、ステップＳ２２０では、精算スイッチ４３の立ち上がりデータを確認し、続く処理の実行（精算処理又はベット処理）を判断している。
この理由の１つとして、本実施形態では貯留ベット処理を実行するためのスイッチとして１ベットスイッチ４０ａ、３ベットスイッチ４０ｂの２つのスイッチを備えているのに対し、精算処理を実行するためのスイッチとしては精算スイッチ４３の１つしか備えていない。そのため、入力ポート０立ち上がりデータのうち、Ｄ０ビット（特定ビット）がオンか否かを判断するだけで、精算処理又は貯留ベット処理の判断が可能となる。換言すると、「Ｄ１ビット又はＤ２ビットがオン？」と判定するより処理が簡素化され、プログラム容量が削減される。

【０４６１】
図５１及び図５２は、図５０のステップＳ２２２におけるメダルの手入れ時のチェック処理（MS_INSERT_CHK ）を示すフローチャートである。図５２は、図５１に続くフローチャートである。
図５１において、ステップＳ２３１では、メイン制御基板６０は、スタートスイッチ４

１の受付け許可フラグ（上述したように、メダル管理フラグのＤ０ビット）をクリアする。

次にステップＳ２３２に進み、メイン制御基板６０は、投入センサ１（４８ａ）信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。

【０４６２】

投入センサ１信号に係るデータがオンであるときはステップＳ２３３に進み、オンでないとき（投入センサ２信号に係るデータがオンであるとき）はステップＳ２３８に進む。ステップＳ２３３では、投入センサ１の通過チェック時間（割り込み回数が６４、約１４３ｍｓ）をセットする。ここで、投入センサ１によりメダルが検知されると投入センサ１信号に係るデータがオンとなるが、その後、所定時間を経過しても投入センサ１信号に係るデータがオフにならないときは、メダル詰まり等が考えられるので、投入センサ１の通過チェック時間を計測する。

【０４６３】

次にステップＳ２３４に進み、メイン制御基板６０は、ステップＳ２３２と同様にして、投入センサ１及び２信号に係るデータがオフであるか否かを判断する。投入センサ１及び２信号に係るデータがオフであると判断したときは本フローチャートによる処理を終了する。

【０４６４】

ここで、ステップＳ２３２で投入センサ１信号に係るデータがオンになった後、ステップＳ２３４で投入センサ１信号に係るデータがオフと判断されることは稀であるが、ノイズやメダルセレクタ４５内でメダルが暴れる等により投入センサ１信号に係るデータが一時的にオンとなり、ステップＳ２３２でそのオンが検出される場合がある。そして、ノイズやメダルセレクタ４５内でメダルが暴れる等により投入センサ１信号に係るデータが一時的にオンとなっても、ステップＳ２３４の処理により、ステップＳ２３５以下に進まないようにしている。つまり、このような現象が発生しても、エラーと判定してエラー報知等を行わないので、遊技をスムーズに進行することができる。

【０４６５】

ステップＳ２３４において、投入センサ１及び２信号に係るデータがオフでないと判断したときはステップＳ２３５に進む。ステップＳ２３５では、投入センサ１及び２信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。投入センサ１及び２信号に係るデータがオンであると判断したときはステップＳ２４０に進み、オンでないと判断したときはステップＳ２３６に進む。

【０４６６】

ステップＳ２３６では、メイン制御基板６０は、投入センサ１信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。オンであると判断したときはステップＳ２３７に進み、オンでないと判断したときはステップＳ２３８に進む。

ステップＳ２３７では、メイン制御基板６０は、投入センサ１の通過チェック時間が経過したか否かを判断する。すなわち、ステップＳ２３３でセットした時間が所定時間を経過したか否かを判断する。通過チェック時間を経過したと判断したときはステップＳ２４８に進み、通過チェック時間を経過していないと判断したときはステップＳ２３４に戻る。

【０４６７】

ステップＳ２３２において投入センサ１信号に係るデータがオンでないと判断されたとき、又はステップＳ２３６において投入センサ１信号に係るデータがオンでないと判断されてステップＳ２３８に進むと、メイン制御基板６０は、メダルの不正通過エラーの表示要求をセットする。このメダル不正通過エラーは、本実施形態では「ＣＰエラー」と称し、獲得数表示ＬＥＤ７２に「ＣＰ」と表示する制御処理を実行する。そしてステップＳ２３９に進み、エラー表示（図６１；MS_ERROR_DSP）に移行する。

【０４６８】

また、ステップＳ２３５において投入センサ１及び２信号に係るデータがオンであると

判断され、ステップＳ２４０に進むと、メイン制御基板６０は、投入センサ２の通過チェック時間（割り込み回数が、約１４３ｍｓ）をセットする。次にステップＳ２４１に進み、メイン制御基板６０は、投入センサ２信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。投入センサ２信号に係るデータがオンであるときはステップＳ２４５に進み、オンでないときはステップＳ２４２に進む。ステップＳ２４２では、メイン制御基板６０は、投入センサ１及び２信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。オンであるときはステップＳ２４３に進み、オンでないときはステップＳ２３８に進む。

【０４６９】

ステップＳ２４３では、メイン制御基板６０は、投入センサ２の通過チェック時間が経過したか否かを判断する。すなわち、ステップＳ２４０でセットした時間が所定時間を経過したか否かを判断する。投入センサ２の通過チェック時間が経過したと判断したときはステップＳ２４８に進み、通過チェック時間が経過していないと判断したときはステップＳ２４４に進む。ステップＳ２４４では、メイン制御基板６０は、投入センサ１の通過チェック時間が経過したか否かを判断する。投入センサ１の通過チェック時間が経過したと判断したときはステップＳ２４８に進み、通過チェック時間が経過していないと判断したときはステップＳ２４１に戻る。

【０４７０】

ステップＳ２４１において投入センサ２信号に係るデータがオンであると判断され、ステップＳ２４５に進むと、メイン制御基板６０は、投入センサ１及び２信号に係るデータがオフであるか否かを判断する。投入センサ１及び２信号に係るデータがオフであると判断したときは図５２のステップＳ２４９に進み、オフでないと判断したときはステップＳ２４６に進む。ステップＳ２４６では、メイン制御基板６０は、投入センサ２信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。

【０４７１】

投入センサ２信号に係るデータがオンでないと判断したときはステップＳ２３８に進み、オンであると判断したときはステップＳ２４７に進む。ステップＳ２４７では、メイン制御基板６０は、投入センサ２の通過チェック時間が経過したか否かを判断する。投入センサ２の通過チェック時間が経過したと判断したときはステップＳ２４８に進み、通過チェック時間が経過していないと判断したときはステップＳ２４５に戻る。

【０４７２】

ステップＳ２４８に進むと、メダル滞留エラーの表示要求をセットする。メダル滞留エラーとは、投入センサ１や２信号に係るデータが、通過チェック時間の経過後もオンの状態となり、メダル通路にメダルが滞留していることを意味するので、そのエラーを表示するためである。このメダル滞留エラーは、本実施形態では「ＣＥエラー」と称し、獲得数表示ＬＥＤ７２に「ＣＥ」と表示する制御処理を実行する。そしてステップＳ２３９に進み、エラー表示に移行する。

【０４７３】

ステップＳ２４５において投入センサ１及び２信号に係るデータがオフであると判断し、図５２のステップＳ２４９に進むと、メイン制御基板６０は、メダル異常投入エラーの表示要求をセットする。ここで、メダル異常投入エラーとは、通路センサ４６と投入センサ１、２の通過異常があったことを示すエラーである。メダル異常投入エラーは、本実施形態では「Ｃ１エラー」と称し、このメダル異常投入エラーが発生したときは、獲得数表示ＬＥＤ７２に「Ｃ１」と表示する制御処理を実行する。

【０４７４】

次にステップＳ２５０に進み、メイン制御基板６０は、投入監視カウンタの値を「１」減算する。ここで、投入監視カウンタとは、上述したように、通路センサ４６がメダルを検知すると、「＋１」とし、投入センサ１及び２がメダルを検知すると、「０」とするカウンタである。すなわち、正常時には、「＋１」と「０」とを繰り返す。

【０４７５】

次にステップＳ２５１に進み、メイン制御基板６０は、投入監視カウンタの値が「０」

～「３」の範囲であるか否かを判断する。当該範囲内であると判断したときはステップＳ２５２に進み、範囲内でないと判断したときは、図５１のステップＳ２３９に進み、上記と同様にエラー表示に移行する。

【０４７６】

たとえば、当該カウンタの値が「－１」となるのは、通路センサ４６を通過せずに投入センサ１、２を通過した場合が挙げられる。

また、当該カウンタの値が「＋４」となるのは、通路センサ４６を通過したメダルが投入センサ１、２を通過する前に滞留している場合が挙げられる。

【０４７７】

ステップＳ２５２では、メダル限界枚数をセットする（MS_MMAX_SET ：図４８）。次にステップＳ２５３に進み、ベットメダル（現時点でベットされているメダル枚数）の読み込みを実行する（S_PLAYM_READ：図４４）。

次のステップＳ２５４では、貯留枚数の読み込みを実行する（S_CREDIT_READ ：図４５）。

【０４７８】

次にステップＳ２５５に進み、メイン制御基板６０は、現時点でベットされているメダル枚数及び貯留枚数の合計数を算出する。次のステップＳ２５６では、メダルの投入を有効とした後に、その後のメダル投入は不可能であるか否かを判断する。本実施形態では、

「現在のベット枚数」＋「現在の貯留枚数」－４９＝「メダル限界枚数」

という式が成立するか否かを演算する。

ここで、「現在のベット枚数」とは、現在通過したメダルを加算する前のメダル枚数を指す。たとえば、現在のベット数が「２」であり、現在の貯留数が「５０」であるとき、メダル限界枚数は「３」となり、この式が成立するので、現在通過したメダルの投入後は、その後のメダル投入は不可能であると判断する。

【０４７９】

そして、投入不可能と判断したときはステップＳ２５７に進んでブロッカ４７をオフにする処理を実行する（MS_BLOCKER_OFF：図５３）。そしてステップＳ２５８に進む。一方、投入可能と判断したときは、ステップＳ２５７をスキップしてステップＳ２５８に進む。

そして、ブロッカ信号がオンであるときは、投入センサ１及び２を通過するメダル通路を形成させ、オフであるときは、メダル投入口４４から投入されたメダルを払出し口１４から返却するメダル通路を形成する。

【０４８０】

次のステップＳ２５８では、メイン制御基板６０は、メダル手入れ時の出力要求をセットし、次のステップＳ２５９では、制御コマンドセット１を実行する。

次のステップＳ２６０では、メイン制御基板６０は、現時点でメダルのベット枚数が限界枚数（上限枚数）であるか否かを判断する。ベット枚数が限界値であると判断したときはステップＳ２６２に進み、貯留（クレジット）枚数の加算処理（MS_CREDIT_ADD ：図５４）を実行する。これに対し、ベット枚数が限界枚数でないと判断したときはステップＳ２６１に進み、メダル１枚のベット加算処理を行う（MS_MEDAL_INC：図４７）。

【０４８１】

図５３は、ブロッカオフの処理（MS_BLOCKER_OFF）を示すフローチャートである。上述したように、メダルの手入れが有効になった後、メダルの手入れが不可能（受付け不可能）となったときは、ブロッカ４７をオフにし、メダル投入口４４から手入れされたメダルを払出し口１４から返却するメダル通路を形成するように制御する。

【０４８２】

先ず、ステップＳ２７１において、メイン制御基板６０は、ブロッカ信号の確認処理を行う。ここでは、ＲＷＭ６１に記憶されたブロッカ信号及びホッパーモータ駆動信号データのＤ６ビット（ブロッカ信号データ）を確認する。

【０４８３】

次にステップＳ２７２に進み、メイン制御基板６０は、ブロッカ信号がオフ（上記のブロッカ信号データが「０」）であるか否かを判断する。オフでないと判断したときはステップＳ２７３に進み、オフであると判断したときは本フローチャートによる処理を終了する。すなわち、既にブロッカ４７がオフであるときは、ブロッカ４７をオフにする本処理を進めることなく本フローチャートによる処理を終了する。

【０４８４】

ステップＳ２７２においてブロッカ信号がオフでないと判断し、ステップＳ２７３に進むと、メイン制御基板６０は、この時点からの割込みを禁止する。上述したように、メイン処理（M_MAIN）の実行中には、２．２３５ｍｓごとに１回のタイマ割込み処理が入るが、ステップＳ２７３のような「割込み禁止」の記述があるときは、当該割込み禁止が解除されるまで、割込みを許可しないように制御する。

【０４８５】

次のステップＳ２７４では、メイン制御基板６０は、ブロッカ信号をオフにする処理を行う。この処理は、出力ポート３のＤ６ビットを「０」にするための処理である。具体的には、上記のブロッカ信号データ（Ｄ６ビット）を「０」にすることにより、次の割込み処理時に出力ポート３のＤ６ビットが「０」となる。さらに次のステップＳ２７５では、ブロッカ信号状態をオフにする処理を行う。この処理は、メダル管理フラグのＤ２ビットを「０」にする処理である。

そしてステップＳ２７６に進み、メイン制御基板６０は、投入センサ２の異常入力の検出時間をセットする。

【０４８６】

ここで、本実施形態では、ブロッカ４７をオン（メダル通過）からオフ（メダル返却）にした後、所定時間を経過する前には投入センサ２のオン信号を検出しても投入センサ２の異常入力とは判断しないが、所定時間を経過した後に投入センサ２のオン信号を検出したときは投入センサ２の異常入力と判断する。具体的には、ブロッカ４７が物理的にオフになった直後やオフに制御している途中でメダルが投入センサ４８ａ（１）や４８ｂ（２）を通過することがあり得るため、そのような場合においてエラーとして検知しない（正常の通過とみなす）ようにするためである。このため、ステップＳ２７６のタイミングで、投入センサ異常入力の検出時間（５００．６４ｍｓ）をセットする。

ステップＳ２７６で投入センサ異常入力の検出時間をセットすると、ステップＳ２７７に進み、ステップＳ２７３で設定した割込み禁止の解除、すなわち割込みを許可する。そして、本フローチャートによる処理を終了する。

【０４８７】

上記処理において、ステップＳ２７４～ステップＳ２７６の処理間に割込みを発生させないのは、ブロッカオンの処理時と同様である。

すなわち、ブロッカ信号をオフにする処理、及びブロッカ状態信号をオフにする処理との間に割込みが入ると、一方がオフ、他方がオンの状態になってしまうが、そのような状態を避け、双方の値を一気に更新するために、割込み処理を禁止している。

【０４８８】

また、ステップＳ２７４においてブロッカ信号をオフにし、ステップＳ２７６において投入センサ２異常入力検出開始時間をセットした後、ステップＳ２７７で割込み許可をするのは、以下の理由による。

ステップＳ２７４でブロッカ信号をオフにした後、ステップＳ２７６の処理が実行される前に割込み処理が実行されると、後述する図６４のステップＳ６０７において入力ポート読込み処理が行われ、図６６の入力エラーチェック処理に進んで、投入センサ２がメダルを検知したときはエラーを検出してしまう。そこで、ステップＳ２７６の処理の実行後に、ステップＳ２７７で割込み処理を許可している。

【０４８９】

図５４は、図５２のステップＳ２６２における貯留枚数１枚加算（MS_CREDIT_ADD ）を示すフローチャートである。

ステップＳ２７８では、貯留枚数の読み込みを実行する（S_CREDIT_READ ；図４５）。すなわち、貯留枚数表示データ「_NB_CREDIT_LED」から貯留枚数表示データを読み込み、Ａレジスタに記憶する。

次のステップＳ２７９では、貯留枚数に「１」を加算する処理（「＋１」）を行う。この処理は、Ａレジスタ値に「１」を加算する処理である。次のステップＳ２８０では、貯留枚数データを保存、すなわち演算後のＡレジスタ値を貯留枚数表示データ「_NB_CREDIT_LED」に記憶する。そして、本フローチャートによる処理を終了する。なお、ステップＳ２８０では、貯留枚数データを１０進数データに変換した値を貯留枚数表示データとして保存する。

【０４９０】

図５５は、図５０のステップＳ２２３における貯留ベット処理（MS_BET_IN ）を示すフローチャートである。

先ず、ステップＳ２８１において、メイン制御基板６０は、メダル管理フラグのＤ７ビットを読み込むことにより、メダル限界フラグがオン（「１」）であるか否かを判断する。メダル限界フラグがオンであるときは、ベット枚数が既に最大枚数であることを意味するので、本フローチャートによるベット処理を終了する。すなわち、図５０のステップＳ２２０においてベットスイッチ４０の操作を検知し、「MS_BET_IN 」の処理に移行したとしても、ベット枚数が既に最大枚数であるときは、貯留ベット処理を行わない。

【０４９１】

ステップＳ２８１においてメダル限界フラグがオンでないと判断したときはステップＳ２８２に進み、ベット（投入）要求枚数として「１」をセットする。この処理は、Ｂレジスタに「１」を記憶する。したがって、

Ｂレジスタ値＝１

となる。

次にステップＳ２８３に進み、入力ポート０立ち上がりデータのＤ１ビットが「１」であるか否か、すなわち１ベットスイッチ４０ａが操作されたか否かを判断する。１ベットスイッチ４０ａが操作されたと判断したときはステップＳ２８８に進み、１ベットスイッチ４０ａが操作されていないと判断したときはステップＳ２８４に進む。

なお、ステップＳ２８３以前の処理（図５０のステップＳ２１７、ステップＳ２２０）において、いずれかのベットスイッチ４０の操作を検知しているので、ステップＳ２８３において「Ｎｏ」となったときは、３ベットスイッチ４０ｂが操作されたことを意味する。

【０４９２】

ステップＳ２８４では、メダル限界枚数（たとえば、通常遊技では３枚）をセットする（MS_MMAX_SET ；図４８）。ここでは、Ｃレジスタにメダル限界枚数を記憶する。たとえば通常遊技であるときは、

Ｃレジスタ値＝３

となる。

次のステップＳ２８５では、（ベット）メダルの読み込み処理を行う（S_PLAYM_READ；図４４）。したがって、上述したように、メダルベット枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）の値を読み込み、読み込んだベットメダル枚数データをＡレジスタに記憶する処理である。また、メダルベット枚数データの番地「Ｆ０６Ｄ」をＨＬレジスタに記憶する。これにより、

ＨＬレジスタ値＝Ｆ０６Ｄ

となる。

【０４９３】

次に、ステップＳ２８６に進み、ベット要求枚数をセットする。この処理では、まず、Ｃレジスタ値（メダル限界枚数）をＡレジスタに記憶する。Ｃレジスタ値がたとえば上記のように「３」であるときは、Ａレジスタ値＝「３」とする処理である。さらに、Ａレジスタ値（この時点では、メダル限界枚数を示している）から、ＨＬレジスタが示す番地の

データ（メダルベット枚数データ）を減算し、その結果をＡレジスタに記憶する。たとえばＡレジスタ値（メダル限界枚数）が「３」であり、メダルベット枚数データ（すでにベットされている枚数）が「１」であるとき、「３－１＝２」により、Ａレジスタ値は「２」に更新される。この値が、新たにベットとして加算されるメダル枚数となる。

【０４９４】

次にステップＳ２８７に進み、ベット要求枚数修正処理を行う。すなわち、ステップＳ２８６で算出した値をベット要求枚数としてセットする処理である。具体的には、Ａレジスタ値をＢレジスタに記憶する処理を実行する。

上述したステップＳ２８２では、初期値として、ベット要求枚数を「１」（Ｂレジスタ値＝「１」）にセットしたが、１ベットスイッチ４０ａの操作時にはそのままとし、３ベットスイッチ４０ｂの操作時には、ステップＳ２８２でセットした「１」に代えて、ステップＳ２８６で演算した値を再セットするものである。

【０４９５】

次に、ステップＳ２８８に進み、現時点における貯留枚数の読み込みを行う（図４５；S_CREDIT_READ ）。すなわち、「_NB_CREDIT_LED」の値を読み込み、読み込んだデータをＡレジスタに記憶する。

次のステップＳ２８９では、メイン制御基板６０は、メダルの貯留の有無を判断する。ステップＳ２８８で記憶したＡレジスタ値が「０」であるときはメダルの貯留なしと判断し、Ａレジスタ値が「０」でないときはメダルの貯留ありと判断する。

そして、メダルの貯留なしと判断したときは本フローチャートによる処理を終了し、メダルの貯留有りと判断したときはステップＳ２９０に進む。

【０４９６】

ステップＳ２９０では、１ベットスイッチ４０ａ信号の立ち上がりデータを有するか否か（入力ポート０立ち上がりデータのＤ１ビットが「１」であるか否か）を判断する。１ベットスイッチ４０ａ信号の立ち上がりデータを有すると判断したときはステップＳ２９１に進み、１ベットスイッチ４０ａ信号の立ち上がりデータを有さないと判断したときはステップＳ２９１をスキップしてステップＳ２９２に進む。

【０４９７】

ステップＳ２９１では、１ベットスイッチ４０ａ信号の立ち上がりデータをクリアする。すなわち、入力ポート０立ち上がりデータ（_PT_IN0_UP）のＤ１ビットを「０」にする処理を実行する。このようにして、ステップＳ２８９で貯留メダルありの場合には、１ベットスイッチ４０ａ信号の立ち上がりデータの有無を判断し、立ち上がりデータを有するときは、そのデータをクリアした後、ベット処理を実行する。

【０４９８】

上述したように、入力ポート０～２の立ち上がりデータは、割込み処理によって生成され、記憶される。

一方、ベット処理を実行する場合には、割込み処理によって生成・記憶した１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がりデータを、メイン処理内でクリアする処理を実行する。

ここで、１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がりデータをクリアしなかった場合には、再度割込み処理が実行されるまで、１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がりデータ「１」が維持される。

【０４９９】

この場合、次の割込み処理が実行されて１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がりデータが「０」に更新される前に、図５０のメダル管理（MS_MEDAL_CHK）からステップＳ２１７で「Ｙｅｓ」となり、図５５の貯留ベット処理（MS_BET_IN ）が再度実行され、１ベットスイッチ４０ａ信号の立ち上がりデータが「１」であることに基づいて、再度、１枚のベット処理が実行されてしまう。したがって、たとえば遊技者が１ベットスイッチ４０ａを操作して１枚のメダルをベットしようとしたとき、連続して２枚や３枚のメダルがベットされてしまう可能性がある。

このような不都合を回避するために、メダルの貯留がある場合には、ベット処理の開始

前に、１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がりデータをクリアしている。

【０５００】

なお、本実施形態では、１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がりデータのみをクリアし、３ベットスイッチ４０ｂが操作されたときには、３ベットスイッチ４０ｂに係る立ち上がりデータをクリアする処理は実行していない。

３ベットスイッチ４０ｂの操作に基づき３枚が貯留ベットされたときは、その後、ステップＳ２９６のメダル１枚加算において、メダル限界フラグがセットされる（図４７のステップＳ１８２）。

これにより、仮に、上記と同様に、次に割込み処理が実行されるまで、３ベットスイッチ４０ｂ信号の立ち上がりデータ「１」が維持され、図５０のメダル管理（MS_MEDAL_CHK）からステップＳ２１７で「Ｙｅｓ」となり、図５５の貯留ベット処理（MS_BET_IN ）が再度実行されると、ステップＳ２８１で「Ｙｅｓ」となり、貯留ベット処理は実行されないからである。

【０５０１】

また、たとえば３ベットスイッチ４０ｂが操作される前のベット枚数が「０」、貯留枚数が「２」であったときは、３ベットスイッチ４０ｂの操作に基づいて、ベット枚数が「２」となる。このとき、ベット枚数は、未だ限界枚数となっていないので、メダル限界フラグは「１」にならない。

この状態において、３ベットスイッチ４０ｂ信号の立ち上がりデータがクリアされておらず、次の割込み処理が実行される前に、再度、貯留ベット処理が実行されると、ステップＳ２８１では、「Ｎｏ」となるが、ステップＳ２８９で「Ｎｏ」となるので、ステップＳ２９０以降の処理が実行されることはない。

このため、３ベットスイッチ４０ｂに係る立ち上がりデータのクリアは、必ずしも必要でない（少なくとも１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がりデータをクリアすればよい）。

【０５０２】

しかし、３ベットスイッチ４０ｂに係る立ち上がりデータを「１」のままにしておくと、次に割込み処理が実行されるまで、３ベットスイッチ４０ｂ信号の立ち上がりデータが「１」であることに基づいて、貯留ベット処理が実行されてしまう（図５５の処理に移行する）ことはたしかである。したがって、これを避ける場合には、３ベットスイッチ４０ｂ信号の立ち上がりデータについてもクリアしてもよい。３ベットスイッチ４０ｂ信号の立ち上がりデータをクリアする場合には、ステップＳ２９０の処理を、「１ベットスイッチ４０ａ信号の立ち上がりデータを有するか否かの判断」に代えて、「３ベットスイッチ４０ｂ信号の立ち上がりデータのクリア処理」にすればよい。３ベットスイッチ４０ｂ信号の立ち上がりデータのクリア処理は、入力ポート０立ち上がりデータ（_PT_IN0_UP）のＤ２ビットを「０」にする処理である。

【０５０３】

ステップＳ２９２に進むと、メダル貯留枚数（ステップＳ２８８で読み込んだ枚数）が、ベット要求枚数（ステップＳ２８２又はステップＳ２８７でセットした枚数）以上であるか否かを判断する。具体的には、Ａレジスタ値（メダル貯留枚数）からＢレジスタ値（ベット要求枚数）を減算する処理を実行し、「０」以上であるか否かを判断する。

そして、メダル貯留枚数がベット要求枚数以上であると判断したときはステップＳ２９４に進み、メダル貯留枚数がベット要求枚数以上でないと判断したときはステップＳ２９３に進む。

【０５０４】

ステップＳ２９３では、メダル貯留枚数をセットする。この処理は、全貯留枚数をベット加算枚数に設定する処理である。すなわち、ステップＳ２９２で「Ｎｏ」のときは、貯留枚数がベット枚数に満たない場合であるので、この場合には全貯留枚数をベット加算枚数とする処理を行う。具体的には、Ａレジスタ値をＢレジスタに記憶する処理である。そしてステップＳ２９４に進む。

【０５０５】
以上より、ステップＳ２８３で「Ｙｅｓ」であるとき（１ベットスイッチ４０ａ操作時）は、ステップＳ２８２でセットしたベット要求枚数「１」がベット加算枚数とされ、その値がＢレジスタに記憶される（Ｂレジスタ値＝「００００００００１」）。
一方、ステップＳ２８７においてたとえばベット要求枚数として「３」がセットされ、ステップＳ２９２で「Ｙｅｓ」であるときは、ベット要求枚数「３」がベット加算枚数とされ、その値がＢレジスタに記憶される（Ｂレジスタ値＝「００００００１１」）。
また、ステップＳ２８７においてベット要求枚数として「３」がセットされたが、貯留枚数が「２」であるときは、ステップＳ２９２で「Ｎｏ」となり、ステップＳ２９３で「２」がベット加算枚数とされ、その値がＢレジスタに記憶される（Ｂレジスタ値＝「００００００１０」）。
このように、ベット加算枚数（ベット要求枚数）とは、ベットスイッチ４０が操作されたときに演算結果に基づいて実際にベットされる枚数を指す。
【０５０６】
ステップＳ２９４では、貯留ベット時の出力要求をセットする。具体的には、制御コマンドデータである「１０（Ｈ）」をＤレジスタに記憶し、Ｂレジスタ値をＥレジスタに記憶する。ここで、Ｄレジスタ値は、貯留ベットに係ることを示す制御コマンドとなり、Ｅレジスタ値は、ベット加算枚数を示す制御コマンドとなる。
次にステップＳ２９５に進み、制御コマンドセット１を実行する。ここでの処理は、制御コマンドバッファに制御コマンドデータ（ＤＥレジスタ値）を書き込む処理である。
次のステップＳ２９６では、メダル１枚の加算（ベット）処理を行う（図４７；MS_MEDAL_INC）。このメダル１枚加算処理が実行されると、メダルメット枚数データ「_NB_PLAY_MEDAL」の値に「１」を加算する処理が行われる。
【０５０７】
次にステップＳ２９７に進み、貯留枚数から１枚を減算する処理を行う（MS_CREDIT_DEC ：後述する図５６）。次のステップＳ２９８では、メイン制御基板６０は、要求枚数のベットが終了したか否かを判断する。ここでは、Ｂレジスタ値（ベット要求枚数）から「１」減算し、減算後のＢレジスタ値が「０」であるか否かを判断する。たとえば、メダル１枚加算処理前のＢレジスタ値が「００００００１１」（３）であるとき、メダル１枚加算処理により、Ｂレジスタ値は、「００００００１０」（２）に更新される。
そして、演算後のＢレジスタ値が「０」であると判断したときは要求枚数のベットが終了したと判断し、演算後のＢレジスタ値が「０」でないと判断したときは要求枚数のベットが終了していないと判断する。
要求枚数のベットが終了したと判断したときはステップＳ３０２に進み、終了していないと判断したときはステップＳステップＳ２９９に進む。
【０５０８】
ステップＳ２９９では、ブロッカ４７をオフにする（MS_BLOCKER_OFF；図５３）。次にステップＳ３００に進み、待機時間をセットする。ステップＳ３００では、約１０５ｍｓの待機時間をセットするために、割込み数のカウント値として「４７」をセットする。次にステップＳ３０１に進み、一割込みごとにカウント値から「１」を減算していき、カウント値が「０」になるまでウェイト処理を実行する。そして、ウェイト処理の終了後、ステップＳ２９６に戻る。
上記の処理において、ステップＳ２９９でブロッカ４７をオフにするのは、メダル１枚加算処理を繰り返すときに、ウェイト処理を設けているので、この間にメダルが手入れ投入されてしまい、メダルの飲み込みが発生してしまうことを避けるためである。
【０５０９】
以上のようにして、２枚以上をベットするときは、メダル１枚加算処理（ステップＳ２９６）とステップＳ３０１におけるウェイト処理とを繰り返す。
なお、上記のようにウェイト処理を設ければ、たとえば３ベットスイッチ４０ｂに基づいて３枚をベットするときに、一瞬で３枚がベットされてしまう（一瞬で投入表示ＬＥＤ

７３ｅ～７３ｇが点灯してしまう）ことをなくすことができる。

【０５１０】

ステップＳ２９８において要求枚数のベットが終了したと判断され、ステップＳ３０２に進むと、ブロッカをオンにする（図４６）。そして、本フローチャートによる処理を終了する。

これにより、貯留ベット処理の終了後は、ブロッカ４７がオンとなるので、メダルの手入れ投入が可能となる。

【０５１１】

また、図５５の処理では、１ベットスイッチ４０ａに係る立ち上がり信号をクリアした後、メダル１枚加算処理をベット加算枚数が「０」になるまで繰り返したが、これらの処理を逆にしてもよい。

具体的には、メダル１枚加算処理をベット加算枚数が「０」になるまで繰り返した後、ステップＳ３０２のブロッカオンの前又は後に、ステップＳ２９１における立ち上がりデータのクリア処理を実行してもよい。

本実施形態では、次のベット処理（再度、図５５の処理）が実行される前までに、ベットスイッチ４０（特に、１ベットスイッチ４０ａ）の立ち上がりデータのクリア処理を実行すればよい。

【０５１２】

図５６は、図５５のステップＳ２９７における貯留枚数から１枚を減算する処理（MS_CREDIT_DEC ）を示すフローチャートである。

ステップＳ３０５では、貯留枚数の読み込みを実行する（図４５；S_CREDIT_READ ）。すなわち、貯留枚数表示データ「_NB_CREDIT_LED」から貯留枚数表示データを読み込み、Ａレジスタに記憶する。

次のステップＳ３０６では、貯留枚数から「１」を減算する処理（「－１」）を行う。この処理は、図５４のステップＳ２７９と逆の処理であり、Ａレジスタ値から「１」を減算する。次のステップＳ３０７において、貯留枚数データを保存、すなわち演算後のＡレジスタ値を貯留枚数表示データ「_NB_CREDIT_LED」に記憶する。そして、本フローチャートによる処理を終了する。なお、ステップＳ３０７では、ステップＳ２８０と同様に、貯留枚数データを１０進数データに変換した値を貯留枚数表示データとして保存する。

【０５１３】

図５７は、図５０のステップＳ２２１における精算処理（MS_MEDAL_RET）を示すフローチャートである。

先ず、ステップＳ３１１では、メイン制御基板６０は、貯留枚数の読み込み処理（図４５；S_CREDIT_READ ）を行う。次のステップＳ３１２では、メイン制御基板６０は、（ベット）メダルの読み込み処理（図４４；S_PLAYM_READ）を行う。

【０５１４】

次に、ステップＳ３１３に進み、メイン制御基板６０は、作動状態フラグ（_FL_ACTION）をチェックする。続いて、ステップＳ３１４では、メイン制御基板６０は、当該遊技がリプレイ作動時であるか否か（リプレイの作動状態フラグがオンであるか否か）を判断する。

ステップＳ３１４においてリプレイ作動時でないときはステップＳ３１６に進み、リプレイ作動時であるときはステップＳ３１５に進む。

【０５１５】

ステップＳ３１５では、精算可能なベット数をクリアする。この処理は、ステップＳ３１２で読み込んだベット枚数を、リプレイ作動時には「０」にする処理である。

なお、本フローチャートに示すように、リプレイの作動による自動ベットを有するときであっても、その自動ベットを維持した状態で、貯留メダルの精算が可能である。

【０５１６】

次のステップＳ３１６では、メイン制御基板６０は、精算可能なメダルの有無を判断する。この処理は、ステップＳ３１１で読み込んだ貯留（クレジット）枚数と、ステップＳ

３１２で読み込んだベット数とを「ＯＲ」演算し、精算可能なメダルの有無を判断する。なお、ステップＳ３１１で読み込んだ貯留枚数及びステップＳ３１２で読み込んだベット枚数（又はステップＳ３１５による処理後のベット枚数）は、いずれも、上述したようにレジスタに記憶されている。ここで、リプレイ作動時の場合には、ステップＳ３１５において精算可能なベットメダル枚数を「０」（クリア）にしているため、貯留枚数がある場合にのみ「Ｙｅｓ」となる。

ステップＳ３１６において精算可能なメダルありと判断したときはステップＳ３１７以降の処理に進むが、精算可能なメダルなしと判断したときは、本フローチャートによる処理を終了する。

【０５１７】

ステップＳ３１７では、ブロッカ４７をオフにする処理（図５３；MS_BLOCKER_OFF）を行う。

次に、ステップＳ３１８に進み、メインＣＰＵ６２は、精算開始時の出力要求をセットし、次のステップＳ３１９では制御コマンドセット１を実行する。

次のステップＳ３２０及びステップＳ３２１の処理は、上述したステップＳ３１３及びステップＳ３１４の処理と同一である。

【０５１８】

そして、ステップＳ３２１において、リプレイ作動時であると判断したときはステップＳ３２４に進み、リプレイ作動時でないと判断したときはステップＳ３２２に進む。

ステップＳ３２２では、メダル（現在ベットされているメダル枚数）の読み込み処理（S_PLAYM_READ）（ステップＳ３１２と同じ）を行う。

【０５１９】

次にステップＳ３２３に進み、メイン制御基板６０は、ベットメダルの有無を判断する。ベットメダルありと判断されたときはステップＳ３２７以降の処理に進み、ベットメダルなしと判断されたときはステップＳ３２４以降の処理に進む。

ここで、ベットメダルありの場合には、ステップＳ３２７以降の処理を行うことによって、ベットメダルの精算処理を行う。これに対し、ベットメダルなしの場合には、ステップＳ３２４以降の処理を行うことによって、貯留メダル、すなわちクレジットされているメダルの精算処理を行う。

したがって、ベットメダル及び貯留メダルの双方を有する場合には、ベットメダルの精算を先に行う。

【０５２０】

ステップＳ３２３からステップＳ３２４に進むと、メイン制御基板６０は、精算表示ＬＥＤ７３ｃを点灯する処理を行う。本実施形態では、貯留メダルの精算処理を行っている間は、精算表示ＬＥＤ７３ｃを点灯させる。

ステップＳ３２４では、上述したステップＳ１４６と同様の処理を行う。具体的には、ＲＷＭ６１に記憶されているメダル管理フラグ（_FL_MEDAL_STS ）中、Ｄ４ビット（精算処理中であるときに「１」）をオンにする処理である。

なお、精算表示ＬＥＤ７３ｃを実際に点灯させる処理は、割込み処理でのＬＥＤ表示制御（ステップＳ６０６）にて行う。

【０５２１】

次にステップＳ３２５に進み、貯留メダルの精算処理（MS_CREDIT_RET ）を行う（後述する図５８）。この精算処理後は、ステップＳ３２６に進み、ステップＳ３２４で点灯させた精算表示ＬＥＤ７３ｃの消灯処理を行う。この処理は、ステップＳ３２４とは逆の処理であり、上記のメダル管理フラグ中、Ｄ４ビット（精算処理中であるときに「１」）をオフ（「０」）にする処理である。そして、ステップＳ３３６に進む。

【０５２２】

一方、ステップＳ３２３においてベットメダルありと判断され、ステップＳ３２７に進むと、メイン制御基板６０は、メダル１枚の払出し処理（MS_1MEDAL_PAY ）を行う（後述する図５９～図６０）。

【０５２３】
次にステップＳ３２８に進み、メイン制御基板６０は、投入数を表示するＬＥＤ（投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇ）のいずれか１つを消灯する処理を実行する。
たとえば、現時点で３枚のメダルがベットされているときは、投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇの３個全てが点灯状態にある。そして、この状態でステップＳ３２８に進んだときは、３枚投入表示ＬＥＤ７３ｇのみを消灯する（１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅ及び２枚投入表示ＬＥＤ７３ｆの点灯は維持）するように制御する。
【０５２４】
また、１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅ及び２枚投入表示ＬＥＤ７３ｆが点灯している状態でステップＳ３２８に進んだときは、２枚投入表示ＬＥＤ７３ｆのみを消灯する（１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅの点灯は維持）するように制御する。
さらにまた、１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅのみが点灯している状態でステップＳ３２８に進んだときは、１枚投入表示ＬＥＤ７３ｅを消灯する（これにより、投入表示ＬＥＤ７３ｅ～７３ｇが全消灯となる）ように制御する。
【０５２５】
また、ステップＳ３２８では、上述したステップＳ１７６～Ｓ１７８と同様に、記憶している投入表示ＬＥＤ信号データを更新する処理を行う。上述のように、投入枚数表示ＬＥＤ信号データ（_PT_MEDAL_LED ）は、投入数に応じて、
投入枚数表示ＬＥＤ信号データ（１枚投入時）：１００００００００
投入枚数表示ＬＥＤ信号データ（２枚投入時）：１１０００００００
投入枚数表示ＬＥＤ信号データ（３枚投入時）：１１１０００００
となっている。
したがって、ステップＳ３２８の直前で、投入枚数表示ＬＥＤ信号データが３枚投入時の「１１１０００００」であるときは、２枚投入時の投入枚数表示ＬＥＤ信号データとなるように、演算を行って「１１０００００」とする。
つまり、左にシフトする命令を出すことで、「１１１０００００」→「１１００００００」となる（先述したローテート式ではない命令を用いている。）。
【０５２６】
次のステップＳ３２９では、（ベット）メダルの読み込みを行う（S_PLAYM_READ；図４４）。次にステップＳ３３０に進み、メダル枚数の減算処理を行う。この処理は、ＲＷＭ６１に記憶しているメダルベット枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）から「１」を減算する処理を行う。
次のステップＳ３３１では、メダル枚数表示の出力要求をセットする。この処理は、１枚のメダルを減算した後のメダル枚数の表示の要求である。次のステップＳ３３２では、メイン制御基板６０は、制御コマンドセット１を実行する。
さらに、次のステップＳ３３３で（ベット）メダルの読み込みを行う（S_PLAYM_READ；図４４）。このステップＳ３３３では、１枚減算後のメダル枚数が読み込まれる。
【０５２７】
そしてステップＳ３３４に進み、メイン制御基板６０は、ステップＳ３２３と同様に、ベットメダルの有無を判断する。ベットメダルありと判断されたときはステップＳ３２７に戻り、上記と同様に、メダル１枚の払い出し処理を行う。これに対し、ベットメダルなしと判断されたときはステップＳ３３５に進み、メイン制御基板６０は、メダル限界フラグ（メダル管理フラグのＤ７ビット）をクリアする処理を行う。次にステップＳ３３６に進み、メイン制御基板６０は、精算終了時の出力要求をセットする。次のステップＳ３３７では、メイン制御基板６０は、制御コマンドセット１を実行する。そして次に、ステップＳ３３８に進んでブロッカ４７をオンにする処理（MS_BLOCKER_ON ；図４６）に移行する。
【０５２８】
以上の精算処理において、ステップＳ３１８及びステップＳ３１９では、精算を開始したことをサブ制御基板８０に送信するため、制御コマンドデータのセットを行う。

また、ステップＳ３３６及びステップＳ３３７では、精算を終了したことをサブ制御基板８０に送信するため、制御コマンドデータのセットを行う。

【０５２９】

図５８は、図５７のステップＳ３２５における貯留メダルの精算処理（MS_CREDIT_RET）を示すフローチャートである。

図５８において、まず、ステップＳ３４１では、メインＣＰＵ６２は、現時点における貯留枚数の読み込み処理（S_CREDIT_READ ；図４５）を行う。次にステップＳ３４２に進み、メイン制御基板６０は、ステップＳ３４１で読み込んだ結果に基づいて、貯留メダル、すなわちクレジットの有無を判断する。貯留メダルあり（ゼロフラグが「０」）と判断したときはステップＳ３４３に進み、貯留メダルなし（ゼロフラグが「１」）と判断したときは本フローチャートによる処理を終了する。

【０５３０】

ステップＳ３４３では、貯留メダルから、メダル１枚の払出し処理（MS_1MEDAL_PAY ）（後述する図５９～図６０）を行う。次にステップＳ３３４に進み、貯留メダル枚数から１枚を減算する処理（MS_CREDIT_DEC ；図５６）を行う。その後、ステップＳ３４１に戻る。つまり、貯留メダル精算では、貯留メダルが「０」となるまで処理が実行される。このとき、後述する図５９～図６０の処理により正常に１枚のメダルが払い出されるよう制御されたときに、約１００ｍｓの時間を要するように設計されている。いいかえれば、１枚のメダルを払い出す際に貯留枚数表示データが約１００ｍｓの間隔で更新され、この間に割込み処理が実行されることにより、貯留数表示ＬＥＤ７１の表示が１枚ずつ減算されることが視認できるように構成されている。

【０５３１】

図５９及び図６０は、図５７のステップＳ３２７等におけるメダル１枚の払出し処理（MS_1MEDAL_PAY ）を示すフローチャートである。図６０は、図５９に続くフローチャートである。

図５９のステップＳ３５１では、メイン制御基板６０は、エラー未検出をセットする。すなわち、初期状態ではエラーを検出していない状態をセットする。次のステップＳ３５２では、メイン制御基板６０は、メダル詰まりエラー表示要求をセットする。

なお、メダル詰まりエラーは、本実施形態では「ＨＰエラー」と称し、このメダル詰まりエラーが発生したときは、獲得数表示ＬＥＤ７２に「ＨＰ」と表示する処理を実行する。

【０５３２】

次にステップＳ３５３に進み、メイン制御基板６０は、エラーを検出したか否かを判断する。エラーを検出したと判断したときはステップＳ３５４に進んでエラー表示（図６１；MS_ERROR_DSP）を行う。そしてステップＳ３５５に進む。一方、ステップＳ３５３でエラーを検出していないと判断したときはステップＳ３５５に進む。

【０５３３】

ステップＳ３５５では、メイン制御基板６０は、メダル払出し装置３５の制御時間（たとえば２６８６割込み、約６０００ｍｓ）をセットする。ここでは、制御時間の計時を開始する。次にステップＳ３５６に進み、ホッパーモータ３６を駆動するための処理を行う。具体的には、ブロッカ信号及びホッパーモータ駆動信号データ中、ホッパーモータ駆動信号データを示すＤ７ビットを「１」にすることにより、次の割込み処理時に出力ポート３のＤ７ビットが「１」となる。次にステップＳ３５７に進み、メイン制御基板６０は、ステップＳ３５５でセット後の制御時間の読み込みを行う。

【０５３４】

そして、次のステップＳ３５８において、メイン制御基板６０は、制御時間が所定時間を経過したか否かを判断する。所定時間を経過したと判断したときはステップＳ３６１に進み、所定時間を経過していないと判断したときはステップＳ３５９に進む。

ステップＳ３６１では、ホッパーモータ３６の駆動信号をオフにするための処理を行う。具体的には、上述したホッパモータ駆動信号データを「０」にすることにより、次の割

込み処理時に出力ポート３のＤ７ビットが「０」となる。そして、次のステップＳ３６２では、払出しセンサ１の検出時間（たとえば２７割り込み、約６０ｍｓ）をセットし、検出時間の計時を開始する。次にステップＳ３６３に進み、メイン制御基板６０は、払出しセンサ１信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。オンであると判断したときはステップＳ３５５に進み、オンでないと判断したときはステップＳ３６４に進む。

【０５３５】

ステップＳ３６４では、メイン制御基板６０は、払出しセンサ１の検出時間が所定時間を経過したか否かを判断する。所定時間を経過したと判断したとき、すなわち払出しセンサ１信号に係るデータがオンでなく、かつ払出しセンサ１の検出時間が所定時間を経過したときは、メダルが払い出されていないこととなるので、ステップＳ３６５に進み、メイン制御基板６０は、メダル空エラーの表示要求をセットする。メダル空エラーは、本実施形態では「ＨＥエラー」と称し、このメダル空エラーが発生したときは、獲得数表示ＬＥＤ７２に「ＨＥ」と表示する処理を実行する。そしてステップＳ３５３に進む。

一方、ステップＳ３６４において払出しセンサ１の検出時間が所定時間を経過していないと判断したときはステップＳ３６３に戻る。

【０５３６】

ステップＳ３５８において制御時間が所定時間を経過していないと判断され、ステップＳ３５９に進むと、メイン制御基板６０は、払出しセンサ１信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。オンであると判断したときはステップＳ３６０に進み、オンでないと判断したときはステップＳ３５７に戻る。

【０５３７】

ステップＳ３６０では、払出しセンサ１の検出時間をセットする。この処理は、ステップＳ３６２と同様である。次にステップＳ３６６に進み、メイン制御基板６０は、メダル詰まりを検出したか否かを判断する。メダル詰まりを検出したと判断したときはステップＳ３５２に進み、検出していないと判断したときはステップＳ３６７に進む。

ステップＳ３６７では、メイン制御基板６０は、払出しセンサ１信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。オンであると判断されたときはステップＳ３６８に進み、オンでないと判断されたときはステップＳステップＳ３５７に進む。

【０５３８】

ステップＳ３６８では、メイン制御基板６０は、払出しセンサ１及び２信号に係るデータがオンであるか否かを判断する。双方がオンであると判断されたときはステップＳ３６９に進み、双方がオンでないと判断されたときはステップＳ３６６に戻る。

ステップＳ３６９では、メイン制御基板６０は、払出しセンサ２の検出時間をセットする。次に、図６０のステップＳ３７０に進み、メイン制御基板６０は、メダル詰まりを検出したか否かを判断する。メダル詰まりを検出したと判断したときはステップＳ３５２に進み、検出していないと判断したときはステップＳ３７１に進む。

【０５３９】

ステップＳ３７１では、メイン制御基板６０は、払出しセンサ２信号に係るデータがオフであるか否かを判断する。払出しセンサ２信号に係るデータがオフでないと判断したときはステップＳ３７０に戻り、オフであると判断したときはステップＳ３７２に進む。

ステップＳ３７２では、メイン制御基板６０は、メダル払出しが無効であるか否かを判断する。無効であると判断したときはステップＳ３５７に進み、無効でないと判断したときはステップＳ３７３に進む。ステップＳ３７３では、メイン制御基板６０は、払出しセンサ１信号に係るデータがオフであるか否かを判断する。オフであると判断したときはステップＳ３７４に進み、オフでないと判断したときはステップＳ３７０に戻る。

【０５４０】

ステップＳ３７４では、残り払出し数（カウント値）を「－１」（「１」減算）する。次にステップＳ３７５に進み、メイン制御基板６０は、メダル払出しを終了したか否かを判断する。メダル払出しを終了したと判断したときはステップＳ３７６に進み、終了していないと判断したときは本フローチャートを終了する。ステップＳ３７６では、メイン制

御基板６０は、ホッパーモータ３６の駆動信号をオフにするための処理を行う。具体的には、上述したホッパモータ駆動信号データを「０」にすることにより、次の割込み処理時に出力ポート３のＤ７ビットが「０」となる。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０５４１】

図６１は、エラー表示処理（MS_ERROR_DSP）を示すフローチャートである。なお、図６１のエラー表示処理は、復帰可能なエラーが発生したときの処理であり、リセットスイッチ５３のオン等により復旧する。図６１の処理が実行されるときのエラーは、スロットマシン１０のホール関係者（管理者）によって解決可能なエラーであり、重大なエラーでない可能性が高いので、割込み禁止のような処理は行わない。

これに対し、上述した「復帰不可能エラー」時には、図６１の処理は行われない。復帰不可能エラーの発生時には、上述した図３８の処理が行われる（割込みが禁止される）。

【０５４２】

図６１において、先ず、ステップＳ３８１では、今回発生したエラー番号を保存する。具体的には、エラー発生前の所定のレジスタ（たとえばＥレジスタ）の値をＲＷＭ６１の所定領域（エラー番号データ）に保存する。なお、各種エラーは、後述する図６８に表示している。

なお、復帰可能エラーは、本実施形態で挙げたエラーに限られるものではなく、他にも種類があるが、本実施形態では説明を省略する。

【０５４３】

次のステップＳ３８２では、エラーが発生する前のブロッカ（４５）信号とホッパーモータ（３６）駆動信号の状態を退避させる（記憶する）。具体的には、上述したブロッカ信号データ及びホッパーモータ駆動信号データ（「０」又は「１」）を所定のレジスタ（たとえばＣレジスタ）に記憶する。

次に、ステップＳ３８３に進み、ホッパーモータ（３６）駆動信号をオフにする。具体的には、ホッパモータ駆動信号データを「０」にする。これにより、ホッパーモータ３６が駆動中であるときは、次の割込み処理からその駆動が停止する。

【０５４４】

次のステップＳ３８４では、ブロッカ４７をオフにする（MS_BLOCKER_OFF；図５３）。また、次のステップＳ３８５では、スタートスイッチ４１の受付け許可フラグをクリアする。この処理は、メダル管理フラグのＤ０ビットをオフにする処理である。

【０５４５】

次に、ステップＳ３８６に進み、獲得枚数の表示を退避する。この処理は、獲得数表示ＬＥＤ７２に現時点で表示されている枚数を一時退避し（記憶しておき）、エラー要因の除去後に再表示させるためである。具体的には、ＲＷＭ６１の所定の記憶領域に記憶されている獲得枚数表示データを、所定のレジスタ（たとえばＢレジスタ）に記憶する。

次のステップＳ３８７では、獲得数表示ＬＥＤ７２にエラー情報を表示する処理を行う。具体的には、図６１が実行される前に記憶されたＤレジスタの値を記憶する。たとえばステップＳ３８１において、保存したエラーがＣＰエラーであるときは、獲得数表示ＬＥＤ７２に「ＣＰ」と表示するための獲得枚数表示データ値を記憶する。

なお、エラー情報のＬＥＤ表示は、後述する割込み処理（ステップＳ６０６）によって行われる。

【０５４６】

そしてステップＳ３８８に進み、エラー表示開始時の出力要求をセットし、次のステップＳ３８９で制御コマンドセット１を実行する。具体的には、Ｄレジスタに、エラー表示開始を示す「０１」を記憶し、Ｅレジスタに、エラー番号が記憶されているＲＷＭ６１のエラー番号データ（ＣＰエラーの場合は「０５」；図６８参照）を記憶する。ステップＳ３８８～ステップＳ３８９により、エラー表示を開始すべき旨の制御コマンド（第１サブ制御手段８０に送信すべきコマンド）がセットされる。

【０５４７】

次にステップＳ３９０に進み、リセットスイッチ５３の立ち上がりがあるか（操作されたか）否かを検知し続ける。この処理は、入力ポート１のＤ４ビットの立ち上がり信号がオンとなったか否かを判断することにより行う。リセットスイッチ５３の立ち上がりがあったと判断されたときはステップＳ３９１に進み、リセットスイッチ信号の立ち上がりデータをクリアする。次にステップＳ３９２に進み、満杯検知信号の検査データをセットする。この処理は、満杯センサ３８に係るエラーが発生しているか否か（サブタンク３５ｂがメダルで満杯となっているか否か）を判断するための検査データをセットする処理である。

【０５４８】

そして、次のステップＳ３９３に進み、満杯エラーであるか否かを判断する。満杯エラーであると判断されたときはステップＳ３９７に進み、満杯エラーでないと判断されたときはステップＳ３９４に進む。

ステップＳ３９４では、払出しセンサ３７ａ及び３７ｂの検査データをセットする。この処理は、払出しセンサ３７ａ及び３７ｂに係る異常を検知したか否かを判断するための検査データをセットする処理である。

【０５４９】

次にステップＳ３９５に進み、払出しセンサ３７ａ及び３７ｂに係るエラーであるか否かを判断する。払出しセンサ３７ａ及び３７ｂに係るエラーであると判断したときはステップＳ３９７に進み、当該エラーでないと判断したときはステップＳ３９６に進む。

ステップＳ３９６では、投入センサ４８ａ及び４８ｂ並びに通路センサ４６の検査データをセットする。この処理は、これらのセンサに係る異常であるか否かを判断するための検査データをセットする処理である。

【０５５０】

そして、ステップＳ３９７に進み、ステップＳ３９２、ステップＳ３９４、又はステップＳ３９６でセットした検査データに基づき、エラーチェックを行う。

次にステップＳ３９８に進み、ステップＳ３９７のエラーチェック結果に基づいて、エラー要因が除去されたか否かを判断する。除去されたと判断したときはステップＳ３９９に進み、除去されていないと判断したときはステップＳ３９０に戻る。ステップＳ３９９では、ステップＳ３８１でＲＷＭ６１に保存したエラー番号データをクリアする。次にステップＳ４００に進み、ステップＳ３８６で退避した（Ｂレジスタに一時記憶していた）獲得枚数を、ＲＷＭ６１の所定の記憶領域である獲得枚数表示データに復帰する。したがって、当該処理の以降に実行される割込み処理により、獲得数表示ＬＥＤ７２の表示内容がエラー発生前に戻る。

【０５５１】

そしてステップＳ４０１に進み、エラー表示終了時の出力要求をセットし、次のステップＳ４０２で制御コマンドセット１を実行する。ステップＳ４０１～ステップＳ４０２により、エラー表示を終了すべき旨の制御コマンド（第１サブ制御手段８０に送信すべきコマンド）がセットされる。

【０５５２】

次のステップＳ４０３では、ステップＳ３８２で退避する前の状態に戻す処理を行う。したがって、ステップＳ３８２で記憶したエラー発生前のブロッカ信号とホッパーモータ駆動信号との状態を読み込む。具体的には、ステップＳ３８２で退避した所定のレジスタ（たとえばＣレジスタ）の値に基づいて復帰させる。次にステップＳ４０４に進み、所定のレジスタ（たとえばＣレジスタ）の値に基づいて、エラー発生前のホッパーモータ駆動信号データを更新する。次のステップＳ４０５では、所定のレジスタ（たとえばＣレジスタ）の値に基づいて、エラー発生前のブロッカ信号データの値が「１」であったか否かを判断する。この値が「１」であったと判断したときはステップＳ４０６に進み、「１」でないと判断したときは本フローチャートによる処理を終了する。ステップＳ４０５では、ブロッカ４７をオンにし（MS_BLOCKER_ON ；図４６）、本フローチャートによる処理を終了する。

【０５５３】
以上のようにして、図６１のエラー処理では、エラー表示開始時及びエラー表示終了時に、サブ制御基板８０に対して制御コマンドを送信するので、エラーが生じている間、サブ制御基板８０（実質的には第２サブ制御基板９０）は、発生したエラーに関する報知（演出ランプ２１、スピーカ２２及び画像表示装置２３を用いた報知）を行うことができる。
【０５５４】
図６２は、図３９中、ステップＳ５９におけるスタートスイッチ受付け（MS_START_CTL）を示すフローチャートである。
ステップＳ４３１では、内蔵乱数をＭＰＵのレジスタ（乱数ソフトラッチレジスタ）に記憶する。ここでは、乱数のラッチ（取得）を行うものであり、取得した乱数が当選役に相当する乱数であるか否かを判定するのは、図３９のステップＳ６０である。
次のステップＳ４３２では、スタートスイッチ受付け許可フラグをクリアする。すなわち、メダル管理フラグのＤ０ビットをクリアする（「０」にする）。
次にステップＳ４３３に進み、設定変更許可フラグをクリアする。この処理は、ステップＳ４３２と同じメダル管理フラグのＤ６ビットを「１」にする。これにより、設定変更が不可となる。
【０５５５】
次のステップＳ４３４では、ブロッカ４７をオフにする（図５３）。すなわち、スタートスイッチ４１の操作後は、メダルが投入されても受け付けないように制御する。次のステップＳ４３５では、ベットメダルの読み込み（S_PLAYM_READ）を実行する（図４４）。ここで読み込んだベットメダル枚数をＡレジスタに記憶する。次のステップＳ４３６では、メイン制御基板６０は、リール回転開示の出力要求をセットする。ここでは、第１制御コマンド値として「１３（Ｈ）」、第２制御コマンドとしてＡレジスタ値をセットする。
次にステップＳ４３７に進み、ステップＳ４３５で読み込んだベットメダル枚数（Ａレジスタ値）をＥレジスタにセットする。
【０５５６】
次のステップＳ４３８では、制御コマンドセット１を実行する。この処理は、ステップＳ４３６でセットした制御コマンドをバッファに記憶する処理である。
次にステップＳ４３９に進み、メイン制御基板６０は、ＲＷＭ６１に記憶されている設定値が正常範囲（１～６）であるか否かを判断する。正常範囲であると判断したときはステップＳ４４０に進み、正常範囲でないと判断したときはステップＳ４４５に進んで復帰不可能エラー処理（Ｅ６エラー）を実行する。
【０５５７】
ステップＳ４４０では、ベットメダルの読み込み（S_PLAYM_READ）を実行する（図４４）。そして、読み込んだベットメダル枚数をＡレジスタに記憶する。なお、リプレイの入賞時には、自動投入されたメダル枚数がベットメダル枚数に設定される。次にステップＳ４４１に進み、読み込んだベットメダル枚数を２倍にする。この処理は、Ａレジスタ値とＡレジスタ値とを加算し、加算後の値をＡレジスタに記憶する処理である。さらに、ＨＬレジスタに、メダル投入信号出力回数（_CT_MEDAL_IN）のアドレス（Ｆ０６Ｆ）を記憶する。
【０５５８】
次のステップＳ４４２では、割込み処理を禁止する。次にステップＳ４４３に進み、メダル投入信号出力回数をセットする。この処理は、ＨＬレジスタが示すアドレスに記憶されている値（メダル投入信号出力回数（_CT_MEDAL_IN））とＡレジスタ（２倍後のベットメダル枚数）とを加算し、その加算後の値をＡレジスタに記憶する処理である。さらに、Ａレジスタの値を、ＨＬレジスタが示すアドレス（Ｆ０６Ｆ）に記憶する。これにより、メダル投入信号出力回数（_CT_MEDAL_IN）が更新される。そして、ステップＳ４４４にすすみ、割込み処理を許可する。
【０５５９】

以上のステップＳ４４２～ステップＳ４４４の処理は、上述した図１９（Ｂ）の処理に相当するものである。すなわち、メダル投入信号出力回数の更新前後で割込みを禁止するものである。この割込み禁止により、上述した図１９（Ａ）に示すように、メダル投入信号の更新途中に割込み処理が実行され、メダル投入信号出力回数を更新する処理が実行されてしまうことを防止することができる。すなわち、メダル投入信号出力回数を更新する処理の終了後、割込み処理を許可してメダル投入信号の更新を許可するものである。

【０５６０】

図６３は、図３９のステップＳ６７に示す入賞によるメダル払出し処理（MS_WIN_PAY）を示すフローチャートである。

まず、ステップＳ４５１では、メダル払出し開始時の出力要求をセットする。この処理は、獲得（払出し）枚数を示すコマンドをレジスタに記憶する処理である。次のステップＳ４５２では、制御コマンドセット１（S_CMD_SET ）を実行する。この処理は、ＲＷＭ６１のコマンドバッファにコマンドを記憶する処理である。

次にステップＳ４５３に進み、メダル枚数セットを実行する。この処理は、以下の２つに分けられる。この処理の１つ目として、Ｄレジスタに、メダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ）を記憶する。２つ目として、Ｅレジスタに、メダル投入枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）を記憶する。次のステップＳ４５４では、作動フラグをチェックする。この処理は、作動状態フラグ（_FL_ACTION）の各ビットのオン／オフを判断する処理である。

【０５６１】

次のステップＳ４５５では、１ＢＢ（特別役）作動時であるか否かを判断する。本実施形態では、作動状態フラグのＤ１ビットが「１」であるか否かにより、１ＢＢの作動状態フラグを判断する。そして、１ＢＢの作動状態フラグが「１」であると判断したときはステップＳ４５６に進み、１ＢＢの作動状態フラグが「１」でないと判断したときはステップＳ４５７に進む。

ステップＳ４５６では、１ＢＢ作動時の処理を行う。この処理は、１ＢＢ作動時（１ＢＢ遊技）での獲得枚数のデータを更新する処理や、１ＢＢ作動時（１ＢＢ遊技）の獲得枚数のデータを取得し、１ＢＢ作動時（１ＢＢ遊技）での獲得枚数が上限値を超えたか否かを判断し、上限値を超えたと判断したときは、１ＢＢ作動時の獲得枚数の情報をクリアする処理等が挙げられる。

【０５６２】

次のステップＳ４５７では、メダル払出し枚数のセット処理を行う。この処理は、Ｅレジスタ値（上述したように、メダル投入枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL））をＡレジスタに記憶する処理である。これにより、Ａレジスタにはメダル投入枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）が記憶される。

次にステップＳ４５８に進み、リプレイが表示されたか否かを判断する。この処理は、図柄組合せ表示フラグ（_FL_WIN ）のＤ０ビットが「１」であるか否かを判断する処理である。そして、リプレイ表示時であると判断したときはステップＳ４６０に進み、リプレイ表示時でないと判断したときはステップＳ４５９に進む。

【０５６３】

ステップＳ４５９では、メダル払出し枚数のセット処理を行う。この処理は、Ｄレジスタ値（上述したメダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ））をＡレジスタに記憶する処理である。これにより、Ａレジスタにはメダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ）が記憶される。

以上のステップＳ４５８及びステップＳ４５９の処理により、リプレイ入賞時には、Ａレジスタ値は、ステップＳ４５７でセットしたメダル投入枚数データ（_NB_PLAY_MEDAL）値となり、リプレイの入賞時でないとき（すなわち小役入賞時）には、Ａレジスタ値は、ステップＳ４５９でセットしたメダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ）値となる。

次にステップＳ４６０に進み、Ａレジスタに記憶されたメダル枚数を２倍にする処理を実行する。この処理は、Ａレジスタ値とＡレジスタ値とを加算し、加算後の値をＡレジスタに記憶する処理である。また、ＨＬレジスタに、メダル払出し信号出力回数（_CT_MEDA

L_OUT ）のアドレスを記憶する。

【０５６４】

次にステップＳ４６１に進み、割込み処理を禁止する。次のステップＳ４６２では、メダル払出し信号出力回数をセットする。この処理は、ＨＬレジスタが示すアドレスに記憶されている値とＡレジスタ値とを加算し、加算後の値をＡレジスタに記憶する処理である。この処理により、メダル払出し信号出力回数の値が更新される。次のステップＳ４６３では、割込み処理を許可する。

以上の処理により、メダル払出し信号出力回数の値の更新前後で割込み処理が禁止される。

この割込み禁止により、上述した図１９（Ａ）に示すように、メダル払出し信号の更新途中に割込み処理が実行され、メダル払出し信号出力回数を更新する処理が実行されてしまうことを防止することができる。すなわち、メダル払出し信号出力回数を更新する処理の終了後、割込み処理を許可してメダル払出し信号の更新を許可するものである。

【０５６５】

さらに、本実施形態では、メダルの払出し枚数は最大で８枚に設定しているが、８枚の払出しに伴うメダル払出し信号の出力中に次の遊技による払出し枚数の更新が行われる可能性は低い（図２０（Ｂ）で示したケース）。しかし、開発過程においてメダル払出し枚数の変更（たとえば、最大払出し枚数を８枚から１５枚に変更する等）した場合に、メダル払出し信号が出力されている最中に払出し枚数が更新される可能性がある。ここで、本実施形態のように、割込み禁止処理を設ければ、開発途中でメダル払出し枚数が（たとえば最大１５枚に）変更されたとしても、プログラムの変更を少なくすることができる。

【０５６６】

また、ステップＳ４６２では、実際のメダルの払出し処理前に、メダル払出し信号出力回数をセットすることに意味がある。具体的には、メダル払出し信号出力回数は、リプレイ入賞時以外は、メダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ）から作成する。このとき、メダル払出し信号出力回数をセットする前に、払出し処理（図６３中、ステップＳ４６４以降）を行うと、メダル払出し枚数データが更新されてしまい、正しい回数分のメダル払出し信号が出力されなくなってしまうおそれがあるからである。

【０５６７】

次のステップＳ４６４では、メダル払出しがあるか否かを判断する。ここでの処理は、Ｄレジスタ値（メダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ））から「１」を減算し、減算後の値が「０」であるか否かを判断する。「０」であるときは、メダル払出しがないと判断する。メダル払出しがあると判断したときはステップＳ４６５に進み、メダル払出しがないと判断したときは本フローチャートによる処理を終了する。

ステップＳ４６５では、貯留枚数読み込み（S_CREDIT_READ ）を行う。次にステップＳ４６６に進み、メダル貯留枚数が限界値となっているか否かを判断する。貯留枚数が「５０」であるときは貯留枚数が限界値になっていると判断してステップＳ４７０に進み、貯留枚数が限界になっていないと判断したときはステップＳ４６７に進む。

【０５６８】

ステップＳ４６７では、貯留メダル加算時の待機時間をセットする。次にステップＳ４６８に進み、ステップＳ４６７でセットした時間だけウェイト処理を実行する。ウェイト時間の経過後、ステップＳ４６９に進み、貯留枚数１枚加算処理（MS_CREDIT_ADD ）を実行する。そしてステップＳ４７０に進む。

ステップＳ４６６からステップＳ４７０に進むと、メダル１枚払出し処理（MS_1MEDAL_PAY ）を実行する。以上の処理により、貯留枚数が限界値になるまでは貯留枚数を加算し、貯留枚数が限界であるときは、実際のメダルをホッパーから払い出す処理を実行する。

【０５６９】

ステップＳ４７１では、獲得数表示を「＋１」にする。この処理は、獲得数表示ＬＥＤ７２に表示するデータを「＋１」更新する処理である。たとえばそれまでの表示が「２」であるときは、表示を「３」に更新する処理に相当する。

次のステップＳ４７２では、メダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ）から「１」を減算する処理を行う。次にステップＳ４７３に進み、メダル払出しが終了したか否かを判断する。この処理は、更新後のメダル払出し枚数データ（_NB_PAY_MEDAL ）が「０」となったか否かを判断する。メダル払出し枚数が「０」であると判断したときはステップＳ４７４に進み、メダル払出し枚数が「０」でないと判断したときはステップＳ４６５に進む。

【０５７０】

ステップＳ４７４では、メダル払出し終了時の出力要求をセットする。この処理は、メダル払出しの終了を示すコマンドをレジスタに記憶する処理である。次のステップＳ４７５では、制御コマンドセット１（S_CMD_SET ）を実行する。この処理は、ＲＷＭ６１のコマンドバッファにコマンドを記憶する処理である。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０５７１】

図６４は、メイン制御基板６０（メインＣＰＵ６２）による割込み処理（I_INTR）を示すフローチャートである。上述したように、メイン制御基板６０は、図３９のメイン処理と並行して、２．２３５ｍｓ周期で、図６４に示す割込み処理を行う。

先ず、ステップＳ６０１の割込み処理に移行すると、ステップＳ６０２では、初期処理として、レジスタ値の退避及び重複割込みの禁止処理を行う。ここでは、メイン処理で使用しているメインＣＰＵ６２のレジスタを割込み処理で使用するため、現在のレジスタ値をＲＷＭ６１のスタック領域に退避する。さらに、割込み処理中に次の割込み処理が開始されないように、割込み禁止フラグをオンにする。このようにするのは、たとえば電源断処理の実行中に割込み処理の実行要求が行われるときがあるからである。

【０５７２】

次のステップＳ６０３では、電源断を検知したか否かを判断する。ここでは、（図示しない）メイン制御基板６０上に設けられた電圧監視装置（電源断検出回路）により、電源電圧が所定値以下になったときには、図６中、入力ポート２のＤ０ビットに電源断検知信号が入力されるので、その信号の入力があったか否かを検知する。

そして、電源断を検知したときはステップＳ６１８の電源断処理（IS_POWER_DOWN ；後述する図６５）に進み、電源断を検知していないと判断したときはステップＳ６０４に進む。

【０５７３】

ステップＳ６０４では、制御用カウンタ値の更新を行う。たとえば割込み処理ごとに値を更新するカウンターが設けられているので（たとえば、割込み処理回数に基づき所定時間の経過をカウントする場合等が挙げられる）、そのカウンター値の更新を行う。

次のステップＳ６０５では、タイマ計測を行う。この計測は、前回の遊技開始時から今回の遊技開始時までに４．１秒を経過したか否か（ウェイト処理）の計測や、図５１中、ステップＳ２３７の処理で投入センサ１の所定時間を経過したか否か等の計測である。いいかえれば、メイン処理でセットした時間を減算する処理を実行する。

次に、ステップＳ６０６に進み、ＬＥＤ表示制御を行う。ここでは、スロットマシン１０の状態に応じて、設定値、貯留枚数、獲得枚数、エラー表示内容（エラーコード）等をＬＥＤ７１～７３を用いて点灯する処理である。

【０５７４】

次にステップＳ６０７に進み、入力ポート０～２の読み込み処理を行う。これにより、ベットスイッチ４０、スタートスイッチ４１、ストップスイッチ４２等の操作が行われたか否かや、スイッチ信号、各種センサの入力信号が読み込まれ、入力ポート０～２に基づくデータ（レベルデータ、立ち上がりデータ、立ち下がりデータ）を生成し、ＲＷＭ６１の所定の記憶領域に記憶する。次のステップＳ６０８では、内蔵乱数のチェック処理を行う。本実施形態では、内蔵乱数にエラーが発生するとオンになるフラグが設けられており、このフラグがオンであるか否かが判断される。

【０５７５】

具体的には、たとえば役抽選用の乱数のクロック周波数異常（乱数更新が遅い場合等）を検知したときは、当該エラーフラグがオンにされる。より具体的には、ＭＰＵに入力されるＳＣＬＫ（発振源：１２ＭＨｚ）とＲＣＫ（発振源：９ＭＨＺ）を備え、ＲＣＫに基づいて内蔵乱数を更新するものとする。このとき、「ＲＣＫ＜ＳＣＬＫ／２」を満たした場合にエラーフラグがオンになる。

【０５７６】

そして、ステップＳ６０９に進み、内蔵乱数にエラーが発生しているか否か（エラーフラグがオンか否か）を判断し、エラーが発生していないと判断されたときはステップＳ６１０に進み、エラーが発生していると判断したときは、ステップＳ６１９に進んで、復帰不可能エラー処理（SS_ERROR_STOP ）に移行する。このときのエラー表示内容は、「Ｅ７」となる。

【０５７７】

ステップＳ６１０では、リール３１の駆動制御を行う。この制御は、リール３１単位（左、中、右）で行われるとともに、それぞれ動作状態に応じて、停止中、揺れ変動（後述）中、定速、加速、減速、減速開始、待機が挙げられる。リール３１の駆動制御が終了するとステップＳ６１１に進み、ポート出力処理を行う。この処理は、（リール用）モータ３２、ホッパーモータ３６の励磁出力や、ブロッカ４７の励磁出力を行う。

【０５７８】

次のステップＳ６１２では、入力エラーチェック処理（IS_ERROR_CHK；後述する図６６）を実行する。この処理は、各種センサに異常がないか否かを判断する処理である。次のステップＳ６１３では、制御コマンドの送信（IS_CMD_OUT；後述する図７０）を行う。この処理は、たとえば出力要求セット及び制御コマンドセット１でセットされた制御コマンド（ＲＷＭ６１のコマンドバッファに記憶されている未送信の制御コマンド）をサブ制御基板８０に送信する処理である。

【０５７９】

具体的には、たとえば上述した図３９中、ステップＳ６９（出力要求セット）及びステップＳ７０（制御コマンドセット１）において制御コマンドがコマンドバッファにセットされると、その時点以降の割込み処理（コマンドバッファが空の場合は、原則としては、その時点の次に到来する割込み処理）において、このステップＳ６１３によって制御コマンドがサブ制御基板８０に送信される。

【０５８０】

次のステップＳ６１４では、外部信号出力データ管理（IS_INF_CTL；後述する図７１）を行い、次のステップＳ６１５では、外部信号出力処理（IS_COUNTER_OUT；後述する図７２）を行う。これらの処理は、出力ポート６から出力する外部信号の出力データをセット（レジスタに記憶）し、図５に示す外部集中端子板１００に対して信号を送信する処理である。

【０５８１】

次のステップＳ６１６では、乱数更新処理を行う。この処理は、リール３１の回転開始時のランダム遅延を行うとき（擬似遊技を終了し、通常遊技を開始するときのタイミングを決定するとき）等に、乱数を更新し、各リール３１ごとに乱数値に基づく遅延処理を実行する。なお、擬似遊技、ランダム遅延については後述する。

【０５８２】

次のステップＳ６１７では、ステップＳ６０２で退避したレジスタ値を復帰させ、次回割込みの許可を行う。具体的には、割込み処理開始時に記憶していたレジスタデータを復帰するとともに、次回の割込み処理を開始できるように、割込禁止フラグをオフにする。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０５８３】

以上の処理に示すように、２．２３５ｍｓごとの割込み処理において、ステップＳ６０６の処理により、貯留数表示ＬＥＤ７１、獲得数表示ＬＥＤ７２、状態表示ＬＥＤ７３（７３ａ～７３ｇ）、設定値表示ＬＥＤ６３の点灯／消灯が制御される。

さらに、割込み処理ごとに、サブ制御基板８０に未送信の制御コマンドがコマンドバッファに記憶されているときは、その送信処理が行われる。

【０５８４】

なお、復帰不可能エラー処理時には、割込み処理を行わない。復帰不可能エラーは、通常では起こり得ない重大なエラーであり、異常データに基づく処理（入力ポートからのデータに基づくＲＷＭ６１のデータ更新や、サブ制御基板８０への制御コマンドの送信）等を実行させないようにするために、割込み自体を禁止している。

【０５８５】

いいかえれば、復帰不可能エラー時には、メイン制御基板６０からサブ制御基板８０への制御コマンドの送信が行われないので、制御コマンドセット１を実行しても意味がない。

さらに、復帰不可能エラーの発生時に、制御コマンドのバッファに未送信のコマンドが格納されていた場合は、当該コマンドをサブ制御基板８０に送信しない。バッファに格納されている制御コマンドが正しくないおそれがあるからである。

【０５８６】

図６５は、図６４において、電源断を検知し、ステップＳ６１８に進んだときの電源断処理（IS_POWER_DOWN ）を示すフローチャートである。

先ず、ステップＳ６５１では、全出力ポート（０～６）の出力をオフにする。次にステップＳ６５２に進み、電源断処理済フラグ（図３２のステップＳ１３等を参照）をＲＷＭ６１に記憶する。この処理は、電源断割込み処理が正常に実行されていることを示すデータ（「１」）を、ＲＷＭ６１に記憶する処理である。

【０５８７】

次のステップＳ６５３では、制御コマンド読み込みポインタを偶数（１回目）に設定する。上述したように、制御コマンドを送信する場合には、第１制御コマンドと第２制御コマンド（２つの制御コマンド）とを送信する。また、後述するように、１の割込み処理により第１制御コマンドを送信する処理と第２制御コマンドを送信する処理とを、２回実行する。しかし、１回目の制御コマンドを送信した後、２回目の制御コマンドを送信する前に電源断が発生する場合がある。この場合には、再度、１回目の制御コマンドから送信し直す。

【０５８８】

したがって、ステップＳ６５３の処理は、このような場合に、制御コマンドが記憶されているバッファのアドレスを指定する読み込みポインタを偶数に設定するものである。たとえば、読み込みポインタが「００００１１１１」であったときは、「００００１１１０」に設定する。また、「００００１１１０」のように最初から偶数であるときは、そのままとする。この処理により、指定されるアドレスのバッファが常に偶数となり、第１制御コマンドが格納されているバッファとなる。これにより、簡素なプログラム処理により確実に２度制御コマンドを送信することが可能となる。

【０５８９】

次のステップＳ６５４では、ＲＷＭ６１のチェックサムデータを算出する。この処理は、プログラムで使用する作業領域（ＲＷＭ６１）を含むチェックサムを算出するものであり、対象となるプログラム使用領域としては、プログラム作業領域、未使用領域、スタックエリア等が挙げられる。

そして、次のステップＳ６５５で、チェックサムの全範囲の算出が終了したか否かを判断し、終了していないと判断したときはステップＳ６５４に戻ってチェックサムの算出を継続する。一方、チェックサムの算出が終了したと判断したときはステップＳ６５６に進む。

【０５９０】

ステップＳ６５６では、ＲＷＭ６１のチェックサムをＲＷＭ６１に記憶する。ここで、ＲＷＭ６１に記憶するデータは、再度、ＲＷＭ６１のチェックサムを行うと、「０」を示すデータとなる値（補数データともいう）に加工している。これにより、プログラム開始

時においてＲＷＭ６１のチェックサムを実行する場合に、ＲＷＭ６１の値が正しいか否かは「０」か否かを判定するだけで済むため、プログラム処理の簡素化や処理時間の短縮につながる。そして、ステップＳ６５７に進み、リセット待ち状態にする。ここでは、電圧が所定値になると、メイン制御基板６０に設けられた電圧監視装置（電源断検出回路）からリセット信号が出力されるので、そのリセット信号の出力を待つ状態となる。

【０５９１】

ここで、電圧監視装置は、電源電圧が所定値以下になったときには、入力ポート２のＤ０ビットに電源断検知信号が入力され、その後、コンデンサと抵抗からなる回路によって所定時間経過した後にリセット信号がＭＰＵに入力されるように構成されている。このとき、電源断時の処理が正常に実行されるような時間となるようにコンデンサや抵抗値が設計されている。

【０５９２】

図６６及び図６７は、図６４のステップＳ６１２における入力エラーチェック処理（IS_ERROR_CHK）を示すフローチャートである。図６７は、図６６に続くフローチャートである。また、図６８は、メダルに関するエラーの番号、種類及び内容を示す図である。

図６６及び図６７において、ステップＳ９０１～ステップＳ９０６は、Ｃ０エラーの有無を判断し、ステップＳ９０７～ステップＳ９１２は、ＣＨエラーの有無を判断し、ステップＳ９１４～ステップＳステップＳ９２７は、Ｈ０エラーの有無を判断している。

【０５９３】

図６６において、ステップＳ９０１では、投入関連エラーであるか否かを判断する。ここで、「投入関連エラー」とは、図６８中、エラー番号「４」～「８」のいずれかを指す。

ステップＳ９０１では、以下の処理を実行する。

（１）「_NB_ERR_** 」の値をＡレジスタに記憶する。

（２）ＣレジスタにＡレジスタ値を記憶する。

（３）Ａレジスタから「_NB_ERR_CE」（＝「４」）を減算し、減算結果をＡレジスタに記憶する。

（４）Ａレジスタ値から「５」を減算し、演算結果が「０」未満のときは、「Ｃ（キャリーフラグ）＝１」とする。

（５）「Ｃ＝１」であるとき、投入関連エラーであると判断する。

【０５９４】

たとえばＨＰエラー時では、

Ａレジスタ値＝１

「１」－「４」＝「２５３」（＝「－３」）

「２５３」－「５」＞０

よって、Ｃ≠１

となる。

また、ＣＥエラー時には、

Ａレジスタ値＝４

「４」－「４」＝「０」

「０」－「５」＜０

よって、Ｃ＝１

となる。

【０５９５】

次のステップＳ９０２では、ブロッカ信号オンの検査を実行する。ここでは、ブロッカ信号及びホッパーモータ駆動信号データ（_PT_BLK_HPM ）の値をＡレジスタに記憶する。そして、Ａレジスタ値と「０１０００００００」とのＡＮＤ演算を実行し、その演算結果をＡレジスタに記憶する。この処理により、Ａレジスタ値は、

ブロッカ信号オン時：「０１０００００００」

ブロッカ信号オフ時：「０００００００００」

のいずれかとなる。

【０５９６】

次のステップＳ９０３における「投入センサ異常入力検出開始時間有効検査」は、Ａレジスタ値と、投入センサ異常入力検出開始時間データ（_TM1_MDL_SENS ）とをＯＲ演算する処理を実行する。

ここで、投入センサ異常入力検出開始時間データ（_TM1_MDL_SENS ）は、上述したように、ブロッカ４７がオフになったときに初期値として「２２４」をセットし、この値を一割込みごとに「１」ずつ減算し、「０」となったときに投入センサ４８がメダルを検知しているときはエラーとする。

このように処理するのは、ブロッカ４７がオフになった後、「２２４」割込み（約５００ｍｓ）間は、投入センサ４８がメダルを検知する可能性があるので、ブロッカ４７がオフになった後、「２２４」割込み時間の経過後に、投入センサ４８の入力を判断するようにしている。

【０５９７】

次にステップＳ９０４に進み、投入センサ異常検出検査の有無を判断する。ここでは、ステップＳ９０３での演算結果が「０」（ゼロフラグが「１」）であるか否かを判断し、「０」であるときは「Ｙｅｓ」（投入センサ異常検出検査有り）と判断する。なお、投入センサ異常検出検査とは、ブロッカ４７が正常にオフになっており、かつ、投入センサ異常入力検出開始時間データが「０」であるときに、投入センサ４８のオン／オフを判断し、ゴト器具等が挿入されていないか等を判断するための検査である。

ステップＳ９０４で「Ｙｅｓ」であるときはステップＳ９０５に進み、ステップＳ９０４で「Ｎｏ」であるときはステップＳ９０７に進む。

ここで、ステップＳ９０４で「Ｙｅｓ」であるときは、Ｅレジスタに「００１００００」を記憶する。このＥレジスタ値は、ステップＳ９０６における入力エラーセット処理で使用する。

【０５９８】

ステップＳ９０５では、投入センサ２（４８ｂ）の異常検出があるか否かを判断する。ここでは、入力ポート２レベルデータ（_PT_IN2_OLD ）のＤ２ビットが「１」であるか否かを判断する。Ｄ２ビットが「１」であるときは「Ｙｅｓ」と判断し、ステップＳ９０６に進み、「Ｎｏ」と判断したときはステップＳ９０７に進む。

ここで、ステップＳ９０５において「Ｙｅｓ」ということは、ブロッカ４７がオフ、かつ投入センサ異常入力検出開始時間データが「０」であるにもかかわらず、投入センサ４８ｂがメダルを検知したこと（すなわち、不正等の異常であること）を意味する。

ステップＳ９０６では、入力エラーセット処理（IS_ERROR_SET；後述する図６９）を行う。そしてステップＳ９０７に進む。

【０５９９】

ステップＳ９０７では、通路センサ４６の立ち上がりがあるか否かを判断する。ここでは、入力ポート１立ち上がりデータ（_PT_IN1_UP）のＤ０ビットが「１」であるか否かを判断する。Ｄ０ビットが「１」であるとき、「Ｙｅｓ」と判断してステップＳ９０８に進み、「Ｎｏ」と判断したときはステップＳ９１０に進む。

ステップＳ９０８では、投入監視カウンタを「＋１」にする。この処理は、投入監視カウンタ（_CT_SEN_CHK ）の値に「１」を加算する処理である。次にステップＳ９０９に進み、通路センサ滞留時間及びブロッカオフ時監視時間をセットする。この処理は、通路センサ滞留時間（_TM1_CH_CHK ）に初期値「２００」をセットし、かつ、ブロッカオフ時監視時間（_TM1_BLOFF_CHK）に初期値「４５」をセットする処理である。これらの値は、割込み処理時ごとに「１」ずつ減算される。

【０６００】

次にステップＳ９１０に進み、通路センサ４６がオンであるか否かを判断する。この処理は、入力ポート１レベルデータ（_PT_IN1_OLD ）のＤ０ビットが「１」であるか否かを判断し、「１」であるときは「Ｙｅｓ」と判断してステップＳ９１１に進み、「１」でな

いときは「Ｎｏ」と判断してステップＳ９１３に進む。ここで、ステップＳ９１０で「Ｙｅｓ」であるときは、Ｅレジスタに「０００１００００」を記憶する。このＥレジスタ値は、ステップＳ９１２における入力エラーセット処理で使用する。

ステップＳ９１１では、通路センサ４６の滞留時間を経過したか否かを判断する。この処理は、通路センサ滞留時間（_TM1_CH_CHK ）の値をＡレジスタに記憶し、Ａレジスタ値が「０」であるとき、「Ｙｅｓ」と判断する。ステップＳ９１１で「Ｙｅｓ」と判断したときはステップＳ９１２に進み、「Ｎｏ」と判断したときはステップＳ９１３に進む。

ステップＳ９１２では、入力エラーセット処理（IS_ERROR_SET）を行う。そしてステップＳ９１３に進む。

【０６０１】

ステップＳ９１３では、ＨＰエラー（エラー番号１）時であるか否かを判断する。ここでは、Ｃレジスタ値から「１」を減算し、その演算結果が「０」であるときはＨＰエラー時であると判断し、「０」でないときはＨＰエラー時でないと判断する。なお、Ｃレジスタには、ステップＳ９０１において、エラー番号に対応する値が記憶されている。

ＨＰエラー時であると判断したときは図６７のステップＳ９２８に進み、ＨＰエラー時でないと判断したときはステップＳ９１４に進む。

【０６０２】

ステップＳ９１４における「払出しセンサ１（３７ａ）異常検出データＲＷＭアドレスセット」では、払出しセンサ１異常検出データ（_WK_HO_CHK1 ）をＨＬレジスタに記憶する処理を行う。

次のステップＳ９１５における「払出しセンサ２（３７ｂ）異常検出データＲＷＭ下位アドレスセット」では、払出しセンサ２異常検出データ（_WK_HO_CHK2 ）をＤＥレジスタに記憶する処理を行う。

次のステップＳ９１６における「払出しセンサ１マスクデータ及び払出しセンサ１ビットセット」では、Ｂレジスタ及びＣレジスタに「００００１０００」を記憶する処理を実行する。

【０６０３】

次にステップＳ９１７に進み、ホッパーモータ３６の駆動信号がオンであるか否かを判断する。この処理は、「ブロッカ信号及びホッパーモータ駆動信号データ（_PT_BLK_HPM ）」のＤ７ビットが「１」であるか否かを判断し、「１」であるときは「Ｙｅｓ」と判断する。ステップＳ９１７で「Ｙｅｓ」のときはステップＳ９１８に進み、「Ｎｏ」であるときはステップＳ９１９に進む。また、ステップＳ９１７で「Ｙｅｓ」のときは、ＤＥレジスタ値とＨＬレジスタ値とを交換する。これにより、ＨＬレジスタ値は「払出しセンサ２異常検出データ（_WK_HO_CHK2 ）」となり、ＤＥレジスタ値は「払出しセンサ１異常検出データ（_WK_HO_CHK1 ）」となる。このように処理するのは、ホッパーモータ駆動信号がオンであるときは払出しセンサ２を検査対象とし、ホッパーモータ駆動信号がオフであるときは払出しセンサ１を検査対象とするためである。

【０６０４】

ステップＳ９１８における「払出しセンサ１，２マスク及び払出しセンサ２ビットセット」では、Ｂレジスタに「０００１１０００」を記憶し、Ｃレジスタに「０００１００００」を記憶する処理を実行する。

次のステップＳ９１９では、払出しセンサチェック用データを生成する。この処理は、具体的には、以下の処理からなる。

（１）入力ポート２レベルデータ（_PT_IN2_OLD ）をＡレジスタに記憶する。

（２）Ａレジスタ値とＢレジスタ値とをＡＮＤ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶する。

具体的には、ステップＳ９１７で「Ｙｅｓ」のときは、Ｂレジスタ値は「０００１１０００」であるので、この値と入力ポート２レベルデータ値とＡＮＤ演算すると、Ｄ３及びＤ４ビット以外が「０」となる。

一方、ステップＳ９１７で「Ｎｏ」のときは、Ｂレジスタ値は、ステップＳ９１６でセ

ットした値（０００００１０００）になるので、この値と入力ポート２レベルデータ値とＡＮＤ演算すると、Ｄ３ビット以外が「０」となる。
（３）Ａレジスタ値からＣレジスタ値を減算し、Ａレジスタ値とＣレジスタ値とが一致すると判断したとき、すなわち減算結果が「０」であるとき、ゼロフラグを「１」にする。このゼロフラグは後の処理で用いられる。
具体的には、ステップＳ９１７で「Ｙｅｓ」のときは、Ａレジスタ値は、Ｄ３及びＤ４ビット以外が「０」であるので、この値からＣレジスタ値（０００１００００）を減算し、減算結果が「０」であるとき（すなわちゼロフラグが「１」となるとき）は、払出しセンサ１（３７ａ）がオフ、かつ払出しセンサ２（３７ｂ）がオンであるときを意味する。
また、ステップＳ９１７で「Ｎｏ」のときは、Ａレジスタ値はＤ３ビット以外が「０」であるので、この値からＣレジスタ値（０００１０００）を減算し、減算結果が「０」であるとき（すなわちゼロフラグが「１」となるとき）は、払出しセンサ１（３７ａ）がオンであるときを意味する。
【０６０５】
次のステップＳ９２０における「異常検出データクリア用データセット」では、Ａレジスタに「０」を記憶する処理を実行する。次のステップＳ９２１における「チェックを行わないセンサの異常検出データクリア」では、ＤＥレジスタ値が示す番地、すなわち「払出しセンサ１異常検出データ（_WK_HO_CHK1 ）」又は「払出しセンサ２異常検出データ（_WK_HO_CHK2 ）」のデータに、Ａレジスタ値「０」を記憶する。
次にステップＳ９２２に進み、払出しセンサ（１又は２）の異常を検出したか否かを判断する。ここでは、上述のゼロフラグが「１」であるか否かを判断する。ゼロフラグが「１」であるときは異常を検出したと判断してステップＳ９２３に進む。一方、ゼロフラグが「１」でないときは異常を検出しないと判断してステップＳ９２５（図６７）に進む。
上述したように、ゼロフラグが「１」となるのは、ステップＳ９１７で「Ｙｅｓ」のときは払出しセンサ１（３７ａ）がオフ、かつ払出しセンサ２（３７ｂ）がオンであるときであり、ステップＳ９１７で「Ｎｏ」のときは、払出しセンサ１（３７ａ）がオンであるときである。
【０６０６】
ステップＳ９２３では、払出しセンサ（１又は２）の異常検出時間が経過したか否かを判断する。上述したように、ステップＳ９１７で「Ｙｅｓ」のときは払出しセンサ２（３７ｂ）の時間が対象となり、ステップＳ９１７で「Ｎｏ」のときは、払出しセンサ１（３７ａ）の時間が対象となる。ここでの処理は、Ａレジスタ値を、ＨＬレジスタが示す番地、すなわち「払出しセンサ１異常検出データ（_WK_HO_CHK1 ）」又は「払出しセンサ２異常検出データ（_WK_HO_CHK2 ）」に記憶する。そして、Ａレジスタ値から「４」を減算し、その演算結果が「０」未満であるときは、Ｃ（キャリーフラグ）＝「１」とする。そして、Ｃ（キャリーフラグ）が「１」であるか否かを判断し、「１」でないときは「Ｙｅｓ」、「１」であるときは「Ｎｏ」と判断する。
たとえば、Ａレジスタ値＝「１」のとき、
１－４＜０
となるので、Ｃ（キャリーフラグ）＝「１」となり、「Ｎｏ」と判断する。
また、たとえばＡレジスタ値＝「４」のとき、
４－４＝０
となるので、Ｃ（キャリーフラグ）≠「１」となり、「Ｙｅｓ」と判断する。
【０６０７】
ステップＳ９２３で「Ｙｅｓ」のときはステップＳ９２５に進み、「Ｎｏ」のときはステップＳ９２４に進む。
ステップＳ９２４における「払出しセンサ１又は２異常検出データ＋１データ生成」では、Ａレジスタ値を「１」加算する処理を実行する。
次のステップＳ９２５における「払出しセンサ１又は２異常検出データ更新」では、Ａレジスタ値をＨＬレジスタが示す番地に記憶する。そして、Ａレジスタ値から「４」を減

算し、その演算結果が「０」未満であるときは、Ｃ（キャリーフラグ）＝「１」とする。また、Ｅレジスタに「０１０００００」を記憶する。このＥレジスタ値は、ステップＳ９２７における入力エラーセット処理で使用する。

【０６０８】

次にステップＳ９２６では、払出しセンサ１又は２の異常検出時間が経過したか否かを判断する。この処理は、Ｃ（キャリーフラグ）＝「１」であるか否かを判断し、「１」でないときは「Ｙｅｓ」、「１」であるときは「Ｎｏ」と判断する処理を実行する。

ステップＳ９２６で「Ｙｅｓ」と判断したときはステップＳ９２７に進み、ステップＳ９２６で「Ｎｏ」と判断したときはステップＳ９２８に進む。ステップＳ９２７では、入力エラーセット処理（IS_ERROR_SET）を実行する。そしてステップＳ９２８に進む。

【０６０９】

ステップＳ９２８では、前回の特定情報の取り出しを実行する。この処理は、ＨＬレジスタに、特定情報フラグ（_FL_ERROR_INF ）の番地（Ｆ００Ｆ）を記憶し、ＨＬレジスタが示す番地のデータをＣレジスタに記憶（退避）する処理を実行する。これにより、前回の特定情報がＣレジスタに記憶される。

次にステップＳ９２９に進み、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／リセットスイッチ情報をセットする。ここでは、入力ポート１レベルデータ（_PT_IN1_OLD ）のデータをＡレジスタに記憶し、Ａレジスタ値と「０００１１１１０」とをＡＮＤ演算し（Ｄ０及びＤ５～Ｄ７ビットを「０」にするため）、その演算結果をＡレジスタに記憶する処理を実行する。

【０６１０】

次のステップＳ９３０では、最新の特定情報を保存する。ここでは、ＨＬレジスタが示す番地（特定情報フラグ（_FL_ERROR_INF ））にＡレジスタの値を記憶する処理を実行する。次のステップＳ９３１における「電断復帰時以外の特定情報の出力要求セット」では、Ｄレジスタに「００１１０１００」を記憶し、ＥレジスタにＡレジスタ値を記憶する。

そして、ステップＳ９３２では、電源断からの復帰時であるか否かを判断する。この処理は、ＣレジスタのＤ６ビットが「０」であるか否かを判断する処理である。なお、Ｃレジスタ値は、ステップＳ９２８において、前回の特定情報が記憶されている。そして、そのＤ６ビットが「１」であるときとは、電源断復帰時送信ビットが「１」であることを意味する。

【０６１１】

電源断復帰時であると判断したときはステップＳ９３３に進み、電源断復帰時でないと判断したときはステップＳ９３４に進む。

ステップＳ９３３では、電源断復帰時の特定情報の出力要求セットを行う。この処理は、ＥレジスタのＤ６ビットを「１」にする処理である。なお、Ｅレジスタには、ステップＳステップＳ９３０において、最新の特定情報が保存されている。そしてステップＳ９３４に進む。

【０６１２】

ステップＳ９３４では、前回の特定情報と最新の特定情報との変化データをチェックする。この処理は、Ａレジスタ値とＣレジスタ値とをＸＯＲ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶する処理である。

次にステップＳ９３５に進み、特定情報を送信すべきか否かを判断する。この処理は、Ａレジスタ値が「０」であるか否かを判断し、「０」であるときは「Ｎｏ」（特定情報を送信しない）、「０」でないときは「Ｙｅｓ」（特定情報を送信する）と判断する。「Ｎｏ」であると判断されたときは本フローチャートによる処理を終了する。「Ｙｅｓ」と判断されたときはステップＳ９３６に進む。ステップＳ９３６では、制御コマンドセット２（SS_CMD_SET）を実行する。これにより、特定情報が第１制御コマンドデータ及び第２制御コマンドデータとしてＲＷＭ６１に記憶される。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０６１３】

ここで、電源断からの復帰時のときは、図３６のステップＳ８３８で特定情報フラグのＤ６ビットが「１」とされるので、電源断からの復帰後の最初の割込み処理では、図６７中、ステップＳ９２８で必ず前回の特定情報フラグのＤ６ビットが「１」となる。さらに、ステップＳ９２９及びＳ９３０の処理により、最新の特定情報フラグのＤ６ビットは「０」となる。これにより、電源断からの復帰後の最初の割込み処理では、特定情報フラグのＤ６ビットに変化ありと判断されるので、ステップＳ９３５では、「Ｙｅｓ」と判断される。

また、ステップＳ９３４及びＳ９３５では、前回の特定情報フラグと最新の特定情報フラグとで変化ビットを有する場合には、特定情報を送信することに決定されるので、たとえばドアスイッチ１６がオフからオンになったような場合であっても、特定情報を必ずサブ制御基板８０に送信することができる。また、変化ビットを有するときのみ特定情報をサブ制御基板８０に送信するので、コマンドバッファが満杯になることを防止することができる。

【０６１４】

本実施形態では、第１制御コマンドデータは、たとえば「Ｂ４（Ｈ）」のように所定値に定められたデータが用いられる。

また、第２制御コマンドデータは、特定情報フラグを表す１バイトデータである。

たとえば第２制御コマンドデータが「０１００１０００」であるとき、電源断復帰時に（Ｄ６ビットが「１」）、設定キーは回っているものの（Ｄ３ビットが「１」）、ドアスイッチ及び設定ドアスイッチはオフ（Ｄ１及びＤ２ビットが「０」）であることを示すコマンドとなる。

なお、上記のような特定情報は、電断復帰時に限らず、特定情報に変化があった場合に送信するように構成されている。たとえば、設定変更時に、設定キーは回っているものの、ドアスイッチ及び設定ドアスイッチはオフであるとき、特定情報フラグは「００００１０００」となるので、この情報を送信することができる。

サブ制御基板８０は、上記コマンドを受信したときは、受信したコマンドに応じて、エラー報知を行う。この点については後述する。

【０６１５】

図６９は、図６６及び図６７における「入力エラーセット処理（IS_ERROR_SET）」を示すフローチャートである。

ステップＳ９４１における「異常入力フラグ更新」では、以下の処理を実行する。

（１）異常入力フラグ（_FL_IN_ABNML）に記憶されているデータをＡレジスタに記憶する。

（２）Ａレジスタ値をＤレジスタに記憶（退避）する。

（３）Ａレジスタ値とＥレジスタ値とをＯＲ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶する。なお、上述したように、入力エラーセット処理がたとえばステップＳ９０６の処理であるときは、ステップＳ９０４で「Ｙｅｓ」となったときにＥレジスタに「００１０００００」が記憶される。

（４）Ａレジスタ値を、異常入力フラグ（_FL_IN_ABNML）に記憶（更新）する。

【０６１６】

次に、エラーを送信するか否かのデータと、送信する場合のコマンドを生成する。

（５）Ｄレジスタ値をＡレジスタに記憶する。

（６）Ａレジスタ値とＥレジスタ値（ステップＳ９０４、Ｓ９１０、又はＳ９２５で設定された値）とをＡＮＤ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶する。

たとえば、ステップＳ９１０でＥレジスタに「０００１００００」が記憶され、ステップＳ９１２で入力エラーセット処理を実行する場合を例に挙げると、Ａレジスタ値が「０１０００００」であるとき、

Ａレジスタ値：０１０００００

Ｅレジスタ値：０００１００００

Ａレジスタ値：０００００００（ＡＮＤ演算後）

となる。
また、たとえば、ステップＳ９２５でＥレジスタに「０１０００００」が記憶され、ステップＳ９２７で入力エラーセット処理を実行する場合を例に挙げると、Ａレジスタ値が「０１０１００００」であるとき、
Ａレジスタ値：０１０１００００
Ｅレジスタ値：０１０００００
Ａレジスタ値：０１０００００（ＡＮＤ演算後）
となる。
【０６１７】
（７）Ａレジスタ値とＥレジスタ値とをＸＯＲ演算する。
たとえば、
Ａレジスタ値：０００００００
Ｅレジスタ値：０００１００００
Ａレジスタ値：０００１００００（ＸＯＲ演算後）
となる。
また、たとえば、
Ａレジスタ値：０１０００００
Ｅレジスタ値：０１０００００
Ａレジスタ値：０００００００（ＸＯＲ演算後）
となる。
【０６１８】
次にステップＳ９４２に進み、異常入力エラー検出時であるか否かを判断する。ここでは、Ａレジスタ値が「０」（ゼロフラグ＝「１」）であるときは「Ｎｏ」と判断し、Ａレジスタ値が「０」でないときは「Ｙｅｓ」と判断する。「Ｎｏ」と判断したときは本フローチャートによる処理を終了し、「Ｙｅｓ」と判断したときはステップＳ９４３に進む。
以上の処理により、ステップＳ９４１における異常入力フラグの更新前後で変化があった場合にのみ、ステップＳ９４２で異常入力エラーが検出される。
ステップＳ９４３では、エラー表示開始時の出力要求セット処理を行う。この処理は、Ｄレジスタに「０００００００１」を記憶する処理である。そして、ステップＳ９４４に進み、制御コマンドセット２（SS_CMD_SET）を実行する。これにより、制御コマンドデータがＲＷＭ６１に記憶され、エラーコマンドがサブ制御基板８０に送信される。そして本フローチャートによる処理を終了する。
【０６１９】
なお、スタートスイッチ４１の操作後にエラーを検出したときは、全リール３１が停止した後（図３９中、ステップＳ６４とＳ６５との間）にエラー処理（図６１）を実行する。また、全リール３１の停止後にエラーを検出したときは、図３９中、ステップＳ５８の直前にエラー処理を実行する。
換言すると、メイン制御基板６０は、入力エラーチェック処理においてエラーコマンドを送信した後、すぐに遊技を停止させることはないものの、後述するように、サブ制御基板８０は、すぐにエラー報知を行う。このように構成することにより、遊技者による遊技については特定の処理が実行されるまでは進行することができるとともに、エラー報知についてはすぐに実行されるため、ホール店員等はすぐにエラーが発生したことを知ることができる。これにより、エラー発生に伴う不利益を遊技者やホールに与えることがない効率的なプログラムを実現できる。
【０６２０】
図７０は、図６４のステップＳ６１３における制御コマンド送信を示すフローチャートである。
先ず、ステップＳ６６１では、制御コマンドバッファのアドレスをセットする。メイン制御基板６０からサブ制御基板８０に送信する制御コマンドのデータは、ＲＷＭ６１内において、アドレスに対応付けられたバッファに記憶されている。また、どのアドレスの制

御コマンドデータを読み込むかを指定する読み込みポインタを示すデータについても、アドレスに対応付けられてＲＷＭ６１に記憶されている。このため、ステップＳ６６１では、制御コマンドバッファの先頭アドレスと、ＲＷＭ６１に記憶されている読み込みポインタを記憶しているアドレスを取得する。

【０６２１】

次にステップＳ６６２に進み、読み込みポインタを取得する。この処理は、ＲＷＭ６１の読み込みポインタを記憶している領域から、現在の読み込みポインタを取得する処理である。

次のステップＳ６６３では、送信対象となる制御コマンドバッファのアドレスをセットする。この処理は、制御コマンドバッファの先頭アドレスと、読み込みポインタとから、次に読み込みを行うＲＷＭ６１の制御コマンドバッファのアドレスを算出する処理である。

【０６２２】

そして、ステップＳ６６４に進み、（送信すべき）制御コマンドを有するか否かを判断する。ステップＳ６６３でセットしたアドレスに制御コマンドデータがあるときは制御コマンドありと判断され、そのアドレスのデータが「０」であるときは制御コマンドなしと判断する。制御コマンドありと判断されたときはステップＳ６６５に進み、制御コマンドなしと判断されたときは本フローチャートによる処理を終了する。

【０６２３】

ステップＳ６６５では、ＳＣＵ３データレジスタにアドレスをセットする。本実施形態では、送信用の制御コマンドデータを保存する記憶領域として、ＳＣＵ３データレジスタを使用しており、このレジスタのアドレスをセットする。

次にステップＳ６６６に進み、ステップＳ６６５でセットしたアドレス（ＳＣＵ３データレジスタ）に、第１制御コマンドデータを書き込む。これにより、その第１制御コマンドデータがサブ制御基板８０に送信される。また、送信対象となる制御コマンドバッファのアドレスのデータを「＋１」にする。これにより、第２制御コマンドデータが記憶されているアドレスがセットされる。

【０６２４】

次にステップＳ６７７に進み、ステップＳ６６６と同様に、送信対象となる第２制御コマンドデータをＳＣＵ３データレジスタに書き込む。これにより、その第２制御コマンドデータがサブ制御基板８０に送信される。

次のステップＳ６６８では、制御コマンドの送信が完了したか否かを判断する。ここでは、読み込みポインタのデータが奇数であるか否かを判断する。奇数であるときは、２回目の送信であることを示し、偶数であるときは、１回目の送信であることを示す。

このような処理を行うのは、本実施形態では、同一の制御コマンド（第１制御コマンド及び第２制御コマンド）を、２回続けて（２割込みで）サブ制御基板８０に送信するためである。

【０６２５】

ステップＳ６６８において制御コマンドを送信した（読み込みポインタのデータが奇数である）と判断したときはステップＳ６６９に進み、送信していないと判断したときはステップＳ６７０に進む。

ステップＳ６６９では、送信済みの制御コマンドデータをクリアする。すなわち、制御コマンドバッファに記憶されているデータを消去し、ＲＷＭ６１の領域を空にする。

次にステップＳ６７０に進み、読み込みポインタのデータを「＋１」更新する。そして本フローチャートによる処理を終了する。

【０６２６】

図７１は、図６４のステップＳ６１４における「外部信号出力データ管理（IS_INF_CTL）」を示すフローチャートである。

まず、ステップＳ９５１では、外部信号出力フラグ（_FL_INF_OUT ；図１７）を取得する。ここで取得した値をＢレジスタに記憶する。ここで取得されるビットは、８ビットの

うち、Ｄ２～Ｄ４ビット（外部信号１～３）である。これらのＤ２～Ｄ４ビット（外部信号１～３）は、出力ポート６に対応している。
　また、本実施形態において、Ｂレジスタは、外部信号出力データを記憶するレジスタに用いている。
【０６２７】
　次にステップＳ９５２に進み、ドアスイッチ信号又は設定ドアスイッチ信号がオンであるか否かを判断する。ここでの処理は、入力ポート１レベルデータ（_PT_IN1_OLD ）のアドレス（Ｆ００Ａ）をＨＬレジスタに記憶する。次に、ＨＬレジスタが示すアドレスのデータをＡレジスタに記憶する。そして、Ａレジスタ値と「００００００１１０」とをＡＮＤ演算し、演算結果が「０」であるとき（Ｚフラグ＝０のとき）、「Ｎｏ」と判断する。
　ドアスイッチ信号又は設定ドアスイッチ信号がオンであると判断したときはステップＳ９５３に進み、オンでないと判断したときはステップＳ９５４に進む。
　ステップＳ９５３では、外部信号５出力データのセット処理を行う。この処理は、Ｂレジスタ値に「１」を加算する。ここで、それまでのＢレジスタ値のＤ０ビットは「０」であるが、この処理によりＢレジスタのＤ０ビットが「１」にされる。そしてステップＳ９５４に進む。このＤ０ビットは、出力ポート６のＤ０ビットに対応している。
【０６２８】
　ステップＳ９５４では、設定キースイッチ信号がオンであるか否かを判断する。この処理は、ＨＬレジスタが示すアドレスのデータ（入力ポート１レベルデータ（_PT_IN1_OLD ））において、Ｄ３ビットが「１」であるか否かを判断する。設定キースイッチ信号がオンであると判断したときはステップＳ９５７に進み、オンでないと判断したときはステップＳ９５５に進む。
　次のステップＳ９５５における「異常入力フラグ及び電源断復帰時外部信号４出力時間データチェック」では、異常入力フラグ（_FL_IN_ABNML）のデータをＡレジスタに記憶する。なお、異常入力フラグは、入力エラーチェック処理（IS_ERROR_CHK）時に生成されている（より具体的には、ステップＳ９４１）。さらに電源断復帰時外部信号４出力時間（_TM1_POWER_ON ）の値とＡレジスタ値とをＯＲ演算し、その演算結果をＡレジスタに記憶する。
【０６２９】
　そして、次のステップＳ９５６における「全データなし？」では、Ａレジスタ値（ステップＳ９５５で演算した値）が「０」であるか否かを判断する。Ａレジスタ値が「０」であるとき（ゼロフラグ＝１）は、「Ｙｅｓ」と判断し、本フローチャートによる処理を終了する。
　これに対し、ステップＳ９５６で「Ｎｏ」と判断されたときはステップＳ９５７に進み、ＢレジスタのＤ１ビットを「１」にする。このＤ１ビットは、出力ポート６のＤ１ビットに対応している。そして本フローチャートによる処理を終了する。
　以上の「外部信号出力データ管理（IS_INF_CTL）」により、ＢレジスタのＤ０～Ｄ４ビットが所定値に設定される。
【０６３０】
　図７２は、図６４のステップＳ６１５における「外部信号出力（IS_COUNTER_OUT）」を示すフローチャートである。
　まず、ステップＳ９６１における「外部信号出力時間終了？」では、以下の処理を実行する。
　（１）メダル信号データ（_PT_MEDAL_IO）を記憶しているＲＷＭ６１のアドレス（Ｆ０２７）を、ＤＥレジスタに記憶する。
　（２）外部信号出力時間（_TM1_OUT_CNT）（Ｆ０２Ａ）をＡレジスタに記憶する。
　（３）Ａレジスタ値が「０」であるとき（ゼロフラグ＝１のとき）、「Ｙｅｓ」と判断する。「Ｙｅｓ」と判断したときはステップＳ９６２に進み、「Ｎｏ」と判断したときはステップＳ９７１に進む。
【０６３１】

ステップＳ９６２では、外部信号出力時間（_TM1_OUT_CNT）に、「４６」（初期値）をセットする。以上の処理により、外部信号出力時間（_TM1_OUT_CNT）が「０」であるときは「４６」をセットし、「０」でないときは、当該セットを行わない。

次のステップＳ９６３における「メダル投入信号出力回数有？」では、以下の処理を実行する。

（１）メダル投入信号出力回数（_CT_MEDAL_IN）を記憶しているＲＷＭ６１のアドレス（Ｆ０６Ｆ）を、ＨＬレジスタに記憶する。

（２）ＨＬレジスタが示すアドレスに記憶された値をＡレジスタに記憶する。

（３）Ａレジスタ値が「０」であるとき（ＴＺフラグ＝０であるとき）、「Ｎｏ」と判断する。ステップＳ９６３で「Ｙｅｓ」であると判断されたときはステップＳ９６４に進み、「Ｎｏ」であると判断されたときはステップＳ９６６に進む。

【０６３２】

次のステップＳ９６４における「メダル投入信号出力回数－１」では、ＨＬレジスタが示すアドレスに記憶された値（メダル投入信号出力回数（_CT_MEDAL_IN））「１」減算する。

次のステップＳ９６５における「メダル投入信号出力データビットオン」では、ＣレジスタのＤ６ビットを「１」にする。なお、このＤ６ビットは、出力ポート６のＤ６ビット（メダル投入信号）に対応している。

【０６３３】

次のステップＳ９６６における「メダル払出し信号出力回数有？」では、以下の処理を実行する。

（１）ＨＬレジスタに記憶されたアドレス値を「＋１」にする。これにより、ＨＬレジスタ値は、「Ｆ０６Ｆ」から「Ｆ０７０」となる。

（２）ＨＬレジスタが示すアドレスに記憶された値（メダル払出し信号出力回数（_CT_MEDAL_OUT ））をＡレジスタに記憶する。

（３）Ａレジスタ値が「０」でないとき（ＴＺフラグ≠０であるとき）、「Ｙｅｓ」と判断する。ステップＳ９６６で「Ｙｅｓ」と判断したときはステップＳ９６７に進み、「Ｎｏ」と判断したときはステップＳ９６９に進む。

【０６３４】

ステップＳ９６７では、メダル払出し出力回数から「１」を減算する。具体的には、ＨＬレジスタが示すアドレス（Ｆ０７０）に記憶された値を「－１」する。

次のステップＳ９６８における「メダル払出し信号出力データビットオン」では、ＣレジスタのＤ５ビットを「１」にする。なお、このＤ５ビットは、出力ポート６のＤ５ビット（メダル払出し信号）に対応している。そしてステップＳ９６９に進む。

【０６３５】

ステップＳ９６９では、出力ビットのオン／オフ反転を行う。ここでは、以下の処理を実行する。

（１）ＤＥレジスタが示すアドレス（Ｆ０２７）に記憶された値（メダル信号データ（_PT_MEDAL_IO））をＡレジスタに記憶する。

（２）ＡレジスタとＣレジスタ値とをＸＯＲ演算し、演算結果をＡレジスタに記憶する。

（３）Ａレジスタ値を、ＤＥレジスタが示すアドレス（Ｆ０２７；メダル信号データ（_PT_MEDAL_IO））に記憶する。

【０６３６】

ここで、Ｃレジスタ値は、図１８等で説明したように、メダル払出し信号出力回数が「０」でないときは、Ｄ５ビットが常に「１」となる。また、メダル投入信号出力回数が「０」でないときは、Ｄ６ビットが常に「１」となる。

一方、Ａレジスタ値であるメダル信号データ（Ｆ０２７）では、メダル払出し信号がオンのときはＤ５ビットが「１」であり、オフのときはＤ５ビットは「０」である。同様に、メダル信号データでは、メダル投入信号がオンのときはＤ６ビットが「１」であり、オ

フのときはＤ６ビットは「０」である。
【０６３７】
よって、たとえば、メダル払出し信号が「１」であり、メダル払出し信号出力回数が「０」でないときは、
Ａレジスタ値：００１００００００
Ｃレジスタ値：００１００００００
ＸＯＲ演算後：０００００００００（更新後のＡレジスタ値）
となり、更新後のメダル払出し信号は「０」となる。
また、メダル払出し信号が「０」であり、メダル払出し信号出力回数が「０」でないときは、
Ａレジスタ値：０００００００００
Ｃレジスタ値：００１００００００
ＸＯＲ演算後：００１００００００（更新後のＡレジスタ値）
となり、更新後のメダル払出し信号は「１」となる。
【０６３８】
メダル投入信号についても同様である。たとえばメダル払出し信号が「０」、メダル投入信号が「１」、メダル払出し信号出力回数が「０」でなく、メダル投入信号出力回数が「０」でないときは、
Ａレジスタ値：０１００００００
Ｃレジスタ値：０１１００００００
ＸＯＲ演算後：００１００００００（更新後のＡレジスタ値）
となり、更新後のメダル払出し信号は「１」、メダル投入信号は「０」となる。
同様に、たとえばメダル払出し信号が「１」、メダル投入信号が「０」、メダル払出し信号出力回数が「０」でなく、メダル投入信号出力回数が「０」でないときは、
Ａレジスタ値：００１００００００
Ｃレジスタ値：０１１００００００
ＸＯＲ演算後：０１００００００（更新後のＡレジスタ値）
となり、更新後のメダル払出し信号は「０」、メダル投入信号は「１」となる。
【０６３９】
次にステップＳ９７０に進み、メダル投入信号及びメダル払出し信号の出力データをセットする。この処理は、ＤＥレジスタが示すアドレス（Ｆ０２７；メダル信号データ（_PT_MEDAL_IO））に記憶された値をＡレジスタに記憶する処理である。
この処理により、メダル投入信号がオンであるときは、ＡレジスタのＤ６ビットが「１」となり、メダル投入信号がオンであるときは、ＡレジスタのＤ５ビットが「１」となる。
【０６４０】
次のステップＳ９７１における「外部信号、メダル投入信号及びメダル払出し信号出力データセット」では、Ｂレジスタ値とＡレジスタ値とをＯＲ演算し、演算結果をＡレジスタに記憶する。ここで、Ｂレジスタ値は、図７１の「外部信号出力データ管理（IS_INF_CTL）」により記憶された値であり、Ｄ０～Ｄ４ビット（外部信号１～５）が定められている。
また、Ａレジスタには、本フローチャートにより、メダル投入信号及びメダル払出し信号データが記憶されている。したがって、Ｂレジスタ値とＡレジスタ値とをＯＲ演算することにより、外部信号１～５のデータと、メダル投入信号及びメダル払出し信号データがＡレジスタ（１バイト）に合成される。さらに、Ａレジスタ値を出力ポート６に記憶する。これにより、出力ポート６から外部信号が送信される。そして本フローチャートによる処理を終了する。
【０６４１】
次に、サブ制御基板８０側の情報処理について説明する。
図７３は、サブ制御基板８０のプログラム開始処理及びサブ側のメイン処理を示すフロ

ーチャートである。
図７３において、ステップＳ７００で電源が投入され、サブ制御基板８０のプログラムが開始されると、先ず、ステップＳ７０１において、サブ制御基板８０は、割込み処理を禁止する。次のステップＳ７０２では、サブ制御基板８０は、各種初期化処理を実行する。初期化処理としては、サブＣＰＵ８２やＲＷＭ８１の初期化が挙げられる。
【０６４２】
なお、ここで初期化するＲＷＭ８１は、サブＣＰＵ８２に内蔵されたＲＷＭ（レジスタ）ではなく、サブ制御基板８０上に搭載されるとともにＭＰＵ（サブＣＰＵ８２）の外部に設けられたＲＷＭを指す。そして、以下の説明においてＲＷＭ８１というときは、この外部ＲＷＭを示す。また、ステップＳ７０２における当該ＲＷＭ８１の初期化は、電源断によって初期化すべき範囲の初期化（電源断で消去すべきデータの消去）を意味する。
【０６４３】
次のステップＳ７０３では、サブ制御基板８０は、チェックサムが一致するか否かを判断する。この処理は、電源投入時にチェックサムを算出し、電源断時にＲＷＭ８１に記憶していたチェックサムと対比することで、一致するか否かを判断する。
チェックサムが一致すると判断したときはステップＳ７０４に進み、チェックサムが一致しないと判断したときはステップＳ７０５に進む。
【０６４４】
ステップＳ７０４では、サブ制御基板８０側のメイン処理、すなわち本図のステップＳ７１０における「１コマンド処理」中に電源断が発生したか否かを判断する。そして、１コマンド処理中に電源断が発生したと判断したとき（ステップＳ７０４で「Ｙｅｓ」のとき）は、本フローチャートによる処理を終了し、電源断前に実行していた１コマンド処理中のプログラムに戻る。これに対し、１コマンド処理中に電源断が発生していないと判断したときはステップＳ７０６に進む。
【０６４５】
一方、ステップＳ７０３からステップＳ７０５に進むと、ＲＷＭ８１をクリアする。ここでのＲＷＭ８１のクリアは、ステップＳ７０２で初期化の対象となっていなかったデータについてもクリアすることを意味する。たとえば、ＲＷＭ８１には、電源断ごとに消去（クリア）するデータと、電源断のみでは消去しないデータとが記憶される。電源断のみでは消去しないデータとしては、たとえば演出ステージ等が挙げられる。
【０６４６】
ステップＳ７０４又はステップＳ７０５からステップＳ７０６に進むと、サブ制御基板８０側のメイン処理が開始される。
まず、ステップＳ７０６では、サブ制御基板８０は、実装されているウォッチドッグタイマをクリアする。次にステップＳ７０７に進み、ウォッチドッグタイマの動作処理（計測）を開始する。ウォッチドッグタイマは、サブＣＰＵ８２の暴走判定用のパルスを出力するとともに、このパルスの出力数をカウントし続ける。そして、後述するようにウォッチドッグタイマがクリアされるまでにパルス数のカウント値（時間値）が所定値（たとえば「５００ｍｓ」）となったときは、サブＣＰＵ８２が暴走していると判定し、サブ制御基板８０の処理を電源投入時の処理に移行する。
【０６４７】
次に、ステップＳ７０８に進み、（ステップＳ７０１で禁止していた）割込み処理を許可する。このステップＳ７０８において割込み処理が許可されると、割込み処理が行われる。
【０６４８】
次のステップＳ７０９では、１６ｍｓ毎処理（１フレーム毎処理）を行う。サブ制御基板８０で実行する処理は、１６ｍｓ毎に１回行う処理（１６ｍｓ毎処理、又は１フレーム処理）と、１６ｍｓ以内で行う１コマンド処理とを有する。そして、ステップＳ７０９では、これらの処理のうち、１６ｍｓ毎処理を実行する。
１６ｍｓ毎処理としては、画像表示装置２３（液晶ディスプレイ）が正常に動作してい

るか否かの監視、スピーカ２２の音源アンプが正常に動作しているか否かの監視、電源投入時間の計測、プッシュボタン２４や十字キー２５の操作に基づくレベルデータや立ち上がりデータ等の生成、エラー時間やリール３１の駆動時間の計測等を実行する。

【０６４９】

次に、ステップＳ７１０に進み、１コマンド処理（一命令に対する処理）を実行する。１コマンド処理としては、たとえば演出抽選や、メイン制御基板６０からのコマンドを受信し、エラー報知等を行うことが挙げられる。

たとえば、ステップＳ３８８及びＳ３８９（図６１）により送信されたエラー表示開始のコマンドを受信すると、受信したコマンドに従い、演出ランプ２１、スピーカ２２、及び画像表示装置２３によってエラーを検出した旨やエラー内容を報知する。

【０６５０】

また、ステップＳ９３５及びＳ９３６（図６７）により送信された特定情報のコマンドを受信すると、受信したコマンドに従って、上記と同様にエラーを検出した旨及びエラー内容を報知する。

上述したように、たとえば第１制御コマンドデータが「Ｂ４（Ｈ）」、第２制御コマンドデータが「０１００１０００」（電源断検知及び設定キースイッチのオンを検知時）であるときは、設定変更異常である旨を報知する。具体的には、スピーカ２２から警告音の出力、演出ランプ２１の高速点滅、及び画像表示装置２３による設定変更操作エラーである旨の画像表示が挙げられる。

また、第１制御コマンドデータが「Ｂ４（Ｈ）」、第２制御コマンドデータが「００００１０００」（設定キースイッチのオンを検知時）であるときは、設定キー異常である旨を報知する、具体的には、スピーカ２２から警告音の出力、演出ランプ２１の高速点滅、及び画像表示装置２３による設定キーが異常である旨の画像表示が挙げられる。

さらにまた、ステップＳ９４３及びＳ９４４（図６９）により送信された異常検出時のコマンドを受信したときも同様に、エラー報知を行う。

なお、ＡＲＴ中の押し順報知を行う遊技でエラーが発生した場合には、遊技者に有利な押し順を報知しないようにしてもよく、あるいは、エラーの報知に使用しない他の演出ランプ（たとえば、ストップスイッチ４２に設けられたストップスイッチＬＥＤ等）によって報知を行うようにしてもよい。

【０６５１】

さらに、１コマンド処理として、系統の異なるコマンド（たとえば、第１系統コマンドと第２系統コマンド）を受信した場合には、それぞれのコマンドに対して１コマンド処理を実行する。

たとえば、第１系統コマンドとして、遊技の進行をスムーズに行うために必要なコマンド（役抽選結果を示すコマンド、エラー番号のコマンド、設定変更の開始のコマンド等）とし、第２系統コマンドとして、遊技の進行に直接影響を与えないコマンド（役抽選を行わないときのスタートスイッチ４１が操作されたコマンド、リール３１の停止制御を行わないときのストップスイッチ４２が操作されたコマンド等の入力ポートに入力された情報）としている。

そのような場合、１コマンド処理では、第１系統コマンド→第２系統コマンドのように一連の順序でコマンド処理を実行している。

【０６５２】

なお、この１コマンド処理中に電断が生じたときは、完全復帰処理を行う。完全復帰処理では、１コマンド処理中の電断が生じたタイミングから復帰する。

一方、１コマンド処理中以外で電断が生じたときは、通常復帰処理を行う。通常復帰処理では、サブＣＰＵ８２及びＲＷＭ８１を初期化し、サブ処理の最初から処理を実行する。

【０６５３】

１コマンド処理の実行後はステップＳ７１１に進み、１６ｍｓを経過したか否かを判断する。１６ｍｓを経過したか否かの判断は、本実施形態では、割込み処理ごと（１ｍｓご

と）に「＋１」するカウンタを設け、このカウンタ値が「＋１６」となったか否かを判断することにより行う。
１６ｍｓを経過していないと判断したときはステップＳ７１０に戻り、１コマンド処理を継続する。一方、ステップＳ７１１において１６ｍｓを経過したと判断したときは、１６ｍｓをカウントするカウンタ値をリセットし、ステップＳ７０６に戻り、ステップＳ７０７で開始したウォッチドッグタイマをクリアする。したがって、この時点で、カウントしていたウォッチドッグタイマのパルス数（時間）がクリアされる。
【０６５４】
なお、図７３に示すように、ウォッチドッグタイマは、１６ｍｓごとにクリアされるが、一定時間（たとえば５００ｍｓ）クリアされなかったときは、ウォッチドッグタイマ割込み処理を発生させ、ステップＳ７０１に戻るように制御する。
【０６５５】
図７４は、サブ制御基板８０における電源断処理を示すフローチャートである。この処理は、サブ制御基板８０が電源断を検知したときに実行される。本実施形態では、電源断は、割込み処理ごと（１ｍｓごと）に検出している。
なお、本実施形態のスロットマシン１０では、メイン制御基板６０とサブ制御基板８０とには、それぞれ電源が供給されており、電源断が発生すると、サブ制御基板８０の方がメイン制御基板６０よりも遅れて検知するように構成されている。たとえば、サブ制御基板８０は、８Ｖ電圧が供給されたときに電源復帰処理を行い、メイン制御基板６０は、９Ｖ電圧が供給されたときに電源復帰処理を行う。このように構成することにより、メイン制御基板６０から送信されてくる制御コマンドの受信漏れを防止することができる。
【０６５６】
図７４において、電源断が検知されると、ステップＳ７２１に進み、サブ制御基板８０は、ウォッチドッグタイマを停止する。次のステップＳ７２２では、プログラム処理中であったか否かを判断する。電源断を検知したときに、図７３のプログラム開始処理中又はサブメイン処理中のいずれであるかを判断する。プログラム開始処理中であると判断されたときはステップＳ７２５に進み、サブメイン処理中であると判断されたときはステップＳ７２３に進む。
【０６５７】
ステップＳ７２３では、チェックサムを算出する。そして、次のステップＳ７２４において、各種データをＲＷＭ８１に退避する。ここで、各種データとしては、チェックサムを算出した結果、実行していたプログラム等が挙げられる。
【０６５８】
ステップＳ７２２又はステップＳ７２４からステップＳ７２５に進むと、電源断を検知した時から５００ｍｓを経過したか否かを判断する。５００ｍｓを経過していないと判断したときはステップＳ７２６に進み、５００ｍｓを経過したと判断したときは本フローチャートによる処理を終了する。
ステップＳ７２６では、電源から復帰したか否かを判断する。復帰したと判断したときは、ステップＳ７２７に進んで瞬断処理に移行し、復帰していないと判断したときはステップＳ７２５に戻る。
【０６５９】
図７５は、サブ制御基板８０における設定変更開始処理を示すフローチャートである。メイン制御基板６０において設定値の変更が開始されると、図３３の設定変更処理（M_RANK_SET）において、ステップＳ８０７で設定変更開始時の出力要求がセットされ、次のステップＳ８０８で制御コマンドセット１が実行される。
【０６６０】
そして、メイン制御基板６０による割込み処理（図６４）において、ステップＳ６１３の制御コマンド送信（図７０）で、設定変更が開始された旨の制御コマンドが送信されるので、サブ制御基板８０は、この制御コマンドを受信すると、メイン制御基板６０側で設定値の変更が開始されたと判断する。これを受けて、図７５の処理を開始する。

【０６６１】
なお、サブ制御基板８０は、メイン制御基板６０からの制御コマンドを取りこぼすことを防止するため、上述した１ｍｓ割込み処理やその他の割込み処理よりも優先度の高い割込み処理（ＮＭＩでも良い）により制御コマンド受信処理を実行し、受信した制御コマンドは、サブ制御基板８０の所定の記憶領域を有するＲＷＭ８１（チップ内の回路でも良い）に順次記憶していく。
この記憶領域は、設定変更処理においても消去されない記憶領域である。これにより、サブ制御基板８０の初期化時にメイン制御基板６０から制御コマンドが送信された場合であっても、当該コマンドに基づく処理が正常に実行されるようになっている。
【０６６２】
設定変更開始処理は、図７３のステップＳ７１０（１コマンド処理）内において行われる処理である。
図７５において、ステップＳ７５０で設定変更処理が開始されると、ステップＳ７５１で、割込み処理を禁止する。なお、メイン制御基板６０からサブ制御基板８０に送信される制御コマンドの割込み（２．２３５ｍｓごと）は禁止されない。また、制御コマンド受信処理は、制御コマンドの取りこぼし防止のため、割込み禁止としない。
【０６６３】
たとえば、１ｍｓ割込みによりプッシュボタン２４の入力ポートを検知し、検知結果をＲＷＭ８１に記憶しておき、１６回（ループ回数）のすべての割込みでプッシュボタン２４がオンであることを検知したときは、１６ｍｓ毎処理（１フレーム処理；ステップＳ７０９）でプッシュボタン２４が操作されたと判断する仕様が考えられる。この場合、初期化中に１ｍｓ割込みが実行されてしまうと、プッシュボタン２４の入力に関するＲＷＭ８１の記憶領域のデータが更新されてしまう可能性がある。つまり、ＲＷＭ８１のデータの初期化中であるにもかかわらず、プッシュボタン２４の操作に応じて新たなデータに更新されてしまう可能性がある。そこで、初期化中は、割込み処理を禁止することにより、ＲＷＭ８１の記憶領域のデータ更新をなくすことができる。
【０６６４】
次のステップＳ７５２では、サブ制御基板８０は、ウォッチドッグタイマを停止する。この処理は、その後に実行するＲＷＭ８１の初期化処理中に、ウォッチドッグタイマのクリア処理が実行されてしまわないようにするためである。いいかえれば、暴走と判断してしまうと、初期化処理が途中で中断してしまうからである。
次にステップＳ７５３に進み、サブ制御基板８０は、ＲＷＭ８１の初期化を開始するアドレスを指定する。ここでは、初期化を行うアドレスの範囲を指定する。次にステップＳ７５４に進んで、当該範囲の初期化処理を実行する。
【０６６５】
ステップＳ７５５では、ＲＷＭ８１の初期化処理が終了したか否かを判断する。初期化処理が終了していないと判断したときは初期化処理を継続し、初期化処理を終了したと判断したときはステップＳ７５６に進み、初期化処理を未だ終了していないと判断したときはステップＳ７５４に戻って初期化処理を継続する。
ステップＳ７５６では、ステップＳ７５２で停止したウォッチドッグタイマの停止を解除する。停止の解除とは、ウォッチドッグタイマが停止した途中から計時を開始することを採用する場合と、ウォッチドッグタイマが停止した途中からの計時ではなく、初期値から計時を開始する場合とが考えられる。
次のステップＳ７５７では、ステップＳ７５１で禁止した割込みを許可する。そして本フローチャートによる処理を終了する。
【０６６６】
以上のようにして、サブ制御基板８０は、メイン制御基板６０から設定変更開始の制御コマンドを受信したときは、サブ制御基板８０側において、ＲＷＭ８１の所定範囲の初期化を実行する。
また、上記処理において、ウォッチドッグタイマを停止させてからＲＷＭ８１の初期化

処理に移行するので、初期化処理中にウォッチドッグタイマによる再起動処理が実行しないようにすることができる。
なお、本実施形態では、設定変更開始処理時には、ステップＳ７５２においてウォッチドッグタイマを停止したが、これに代えて、ウォッチドッグタイマをクリアする処理とすることも可能である。
【０６６７】
以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、たとえば、以下のような種々の変形が可能である。
（１）フリーズ及び擬似遊技
スロットマシン１０において、フリーズを実行することが可能である。
ここで「フリーズ」とは、遊技の進行を、所定期間一時停止状態にして、遅延させることであり、たとえば、メダルの受付け、ベットスイッチ４０の操作の受付け、スタートスイッチ４１、ストップスイッチ４２の操作の受付け（リール３１の停止操作の受付け）に関する機能を一時停止状態にすることである。このようなフリーズを実行するとともに、このフリーズ期間中に、各種の演出を出力することが挙げられる。
【０６６８】
さらに、フリーズ期間中に、擬似遊技を実行してもよい。
ここで、本遊技と擬似遊技とについて説明する。
「本遊技」とは、操作スイッチの本来の機能（ベットスイッチ４０は遊技を開始するためにメダルを投入する機能、スタートスイッチ４１は遊技を開始するためにリール３１の回転を開始する機能、ストップスイッチ４２は、回転中のリール３１を役の抽選結果に基づいて最大移動コマ数の範囲内において停止させる機能）が遊技を進行して遊技結果を得るためのものとして有効になっている遊技を指す。
【０６６９】
本遊技では、ベットスイッチ４０が操作されたときにメダルが投入され、スタートスイッチ４１が操作されたときにリール３１の回転を開始し（及び役の抽選を行い）、ストップスイッチ４２が操作されたときに、役の抽選結果に基づいてリール３１を停止させ、リール３１の停止時における図柄の組合せによってその遊技における遊技結果を表示する。
【０６７０】
これに対し、フリーズ中は、ベットスイッチ４０を操作してもメダルが投入されないこと、スタートスイッチ４１を操作してもリール３１の回転が開始しないこと、ストップスイッチ４２を操作しても、リール３１が遊技結果を表示しない（リール３１が停止しない）こと等は、操作スイッチの機能が本遊技を進行して本遊技での遊技結果を得るためのものとして有効になっていない状態である。
【０６７１】
そして、「擬似遊技」とは、このフリーズ中に実行される遊技であって、本遊技と異なり、少なくとも１つの操作スイッチについて、その機能が、本遊技を進行して遊技結果を得るためのものとして有効になっていない遊技を指す。特に、スタートスイッチ４１が操作された時から、リール３１が定速となってストップスイッチ４２の操作受付け可能となるまで（ストップスイッチ４２の機能が遊技結果を得るためのものとして有効になるまで）の間に、擬似遊技を実行する。
【０６７２】
擬似遊技の実行のタイミングとしては、たとえば前兆終了後の次遊技である。この次遊技に、擬似遊技で停止させる図柄の組合せ、たとえば「赤７」揃い（ＡＲＴ作動図柄）を狙わせる報知を行う。
【０６７３】
擬似遊技を実行することに決定したときは、次遊技において、本遊技の開始前に擬似遊技を開始する。
遊技者によりスタートスイッチ４１が操作されると、役の抽選を行うとともに、擬似遊技を開始する。一方、スタートスイッチ４１が操作されると、リール３１の回転を開始す

る。スタートスイッチ４１が操作されたことによりリール３１を回転させる場合において、当該遊技で、本遊技の前に擬似遊技を実行する場合には、そのスタートスイッチ４１の操作によるリール３１の回転開始時は擬似遊技となる。

【０６７４】

また、擬似遊技では、遊技者によるストップスイッチ４２の操作を契機として、そのストップスイッチ４２に対応するリール３１を変動させ、遊技結果を表示する停止とは異なる図柄の表示状態とすることにより、遊技結果を示すものではない図柄の組合せの表示状態（リール３１の停止に近い状態）となるように制御する。すなわち、ストップスイッチ４２の機能は遊技結果を表示するものとして有効になっていないものの、ストップスイッチ４２の操作を契機としてリール３１の変動を行う。

このときに、ストップスイッチ４２の操作を契機として上述したＡＲＴ作動図柄を表示させることで、ＡＲＴ実行の演出とする。また、ＡＲＴ作動図柄を表示した時に、外部信号を送信してもよい。

【０６７５】

なお、擬似遊技中に、ストップスイッチ４２の操作を契機としてＡＲＴ作動図柄を表示させる場合には、そのＡＲＴ作動図柄は、本遊技における停止位置決定テーブルを用いる停止制御（最大スベリコマ数が３コマ）と同様の制御を行ってもよいが、ストップスイッチ４２の操作タイミングにかかわらず（最大スベリコマ数が３コマを超える場合であっても）、ＡＲＴ作動図柄を常に有効ラインに表示するようにリール３１を制御してもよい。擬似遊技は、本遊技における最大スベリコマ数の制約を受けないためである。

【０６７６】

さらに、擬似遊技中の図柄の表示状態は、リール３１（図柄）が一定位置に完全にとどまることなく、揺れ変動を伴うものとする。

ここで、「揺れ変動」とは、図柄が一定の振幅（揺れ幅）をもって上下移動を繰り返すものであり、常に上下移動を繰り返す場合や、静止及び移動を繰り返す場合、たとえば有効ラインを基準として上寄りの位置で所定時間静止した後、下寄りに移動してその位置で所定時間静止した後、再度上寄りに移動して所定時間静止することを繰り返す等の動作である。

【０６７７】

より具体的には、図柄の表示状態とした時から約３９０ｍｓその位置にとどまり、上寄り位置に移動してその位置で約１０ｍｓとどまり、次に下寄り位置に移動してその位置で約１０ｍｓとどまる、というように、最初は約３９０ｍｓとどまり、次に移動及び約１０ｍｓとどまることを繰り返すパターンが挙げられる。

なお、最初のとどまる時間を約３９０ｍｓに設定したのは、とどまる時間を５００ｍｓ未満とすることで、遊技結果を表示する停止と区別するためである。

【０６７８】

「リール３１を停止させること」は、遊技結果を表示することを意味するものなる。そして、遊技結果を一旦表示した後は、その一遊技内で、遊技結果を表示したリール３１の再変動を行うことはできない。したがって、擬似遊技中にリール３１を停止させてしまうと、その後に本遊技においてリール３１を停止させて遊技結果を表示することはできない。

【０６７９】

そこで、擬似遊技中は、ストップスイッチ４２の操作を契機として、リール３１の停止に近い状態（一時的な仮停止、擬似停止ともいう。）である、揺れ変動を伴う図柄の表示状態とする。すなわち、擬似遊技中の図柄の表示状態は、遊技結果を示す停止ではない。いいかえれば、ストップスイッチ４２を操作しても、当該遊技における遊技結果を示すようにリール３１が停止することはない。

このため、擬似遊技中の図柄の表示状態は、役に対応する図柄の組合せが有効ラインに停止したこと、すなわち役の入賞を意味するものではない。よって、小役入賞時のようなメダルの払出しや、リプレイ入賞時のようなメダルの自動投入が行われることはない。

【０６８０】
このようにして、擬似遊技では、すべてのリール３１について図柄の表示状態とした後、遊技者によりスタートスイッチ４１が操作されることを待ち、スタートスイッチ４１が操作されたときは、擬似遊技及びフリーズを終了し、全リール３１の再変動を行う。なお、このときのスタートスイッチ４１の操作は、スタートスイッチ４１の機能が遊技結果を得るためのものとして有効になっていない状態での操作であり、遊技者が自ら擬似遊技を終了させる（フリーズを解除ないしキャンセルする）操作である。また、リール３１の再変動は、ランダム遅延によって、各リール３１ごとに、再変動の回転開始タイミングをばらばらにする制御を行う。これにより、擬似遊技後の遊技において目押しの補助にならないように制御を行っている。
【０６８１】
（２）マイスロ遊技
スロットマシン１０を利用して、マイスロ遊技を実行することも可能である。
ここで、「マイスロ遊技」とは、以下の内容である。
スロットマシン１０は、遊技者の遊技履歴（遊技回数、ＡＲＴ当選回数等）を記憶しておく。遊技終了時に、スロットマシン１０は、遊技履歴を二次元コードとして画像表示装置２３に画像表示する。
【０６８２】
遊技者は、その二次元コードを遊技者自身の携帯通信端末（二次元コードを読み取り可能なＣＣＤを備えるスマートフォン等）で読み取り、スロットマシン１０の製造メーカ等が運営するサーバーコンピュータにアクセスする。サーバーコンピュータには、その遊技者の最新の遊技履歴が記憶される。また、サーバーコンピュータは、遊技者が保有する携帯通信端末に対し、パスワードを発行する。遊技者は、遊技開始時に、そのパスワードを入力して遊技を開始すれば、遊技履歴を引き継ぐことができるというものである。
【０６８３】
このようなマイスロ遊技では、遊技履歴は、ＲＷＭ８１に記憶しておく。そして、単なる電源のオン／オフ時におけるＲＷＭ８１の初期化時には、その遊技履歴を消去するように設定する場合と、消去しないように設定する場合とが挙げられる。
また、設定変更を開始した場合の初期化時には、遊技履歴を含めて消去する。
【０６８４】
たとえば、電源がオフからオンになったときに遊技履歴を消去するようにしておくことにより、設定変更を開始したときの挙動と同じになることで、マイスロ遊技を用いて設定変更をしたか否かということを遊技者には知らせないことが可能となる。
また、電源のオフからオンになったときに遊技履歴を一律に消去してしまうと、遊技中に意図しない電源断が生じた場合に遊技者に不利益を与えてしまう。そこで、電源のオフから時間を計時し、所定時間（例えば２時間）経過した場合は電源のオン時に遊技履歴を消去し、所定時間経過前の場合には、電源オン時に遊技履歴を保持するようにしてもよい。
【０６８５】
この遊技履歴は、上述したマイスロ遊技に限らず、例えば画像表示装置２３に表示されている遊技に関する実行回数（通常ゲーム数、ＡＲＴゲーム数、チャンスゾーン中を示すゲーム数）も同様に制御するようにすることができる。
【０６８６】
（３）上記実施形態では、遊技状態（ＲＴ）の移行を行い、ＲＴ２に移行したときにＡＲＴを実行した。
これに対し、以下のように遊技状態を制御することも可能である。
まず、当選を持ち越すＭＢ（特別役）を設け、ＭＢに当選したときであってもＭＢが入賞しにくいように制御する。たとえば、ＭＢは、押し順が右中左であることを条件として入賞可能とし、かつ、当該押し順をペナルティ押し順に設定する。これにより、遊技者が意図的に逆押ししたり操作ミスをしない限り、当該押し順でストップスイッチ４２が操作

されることはない。このため、ＭＢが入賞することはない。したがって、ＭＢの当選後は、ＭＢが入賞しない状態、すなわちＭＢ内部中遊技がずっと継続することとなる。よって、当選したＭＢが入賞することは稀であるから、ＭＢ遊技が実行されることも稀である。このため、ＭＢ内部中遊技は、ずっと継続される。

【０６８７】

そして、ＭＢ内部中遊技において、内部状態として非ＡＴ、ＡＴ準備中、及びＡＴを設け、非ＡＴからＡＴへの移行は、ＲＴ（遊技状態）移行を伴わないようにする。

さらに、非ＡＴは、ＡＴに当選する確率が異なる低確率、通常確率、及び高確率を備える。これらの低確率、通常確率、高確率中にＡＴに当選すると、ＡＴに当選しているがＡＴの開始前の遊技期間である前兆に移行する。この前兆中において、ＡＴに当選していることが遊技者に報知される。

また、前兆の終了後、ＡＴ開始時までの間の期間は、ＡＴ準備中となる。さらにまた、ＡＴは、ＡＴの遊技回数が上乗せされる期待値が異なる通常確率と高確率とを備える。

【０６８８】

これらの内部状態の移行は、当該遊技における当選役によって行われる。また、一つの内部状態から他の内部状態に移行するときは、前記一つの内部状態における遊技終了時（全リール３１が停止して当該遊技の遊技結果を表示した時）に行われる。

本実施形態では、内部状態のうち、前兆に移行することに決定したときが、ＡＴの当選に相当する。

以上のような遊技状態及び内部状態からなるものであってもよい。

【０６８９】

（４）メイン制御基板６０に関する他の例

本実施形態では、メイン制御基板６０は、１つとしたが、これに限らず、複数個の別体から構成してもよい（メイン制御基板６０Ａ、６０Ｂ、・・・）。各メイン制御基板は、独立してＣＰＵ及びＲＷＭを備える。また、メイン制御基板６０をたとえば２個設けたときは、両者は、双方向通信で情報の送受信が可能に構成する。そして、いずれか１つのメイン制御基板６０とサブ制御基板８０とを、メイン制御基板６０からサブ制御基板８０への一方向通信となるように接続する。

【０６９０】

さらに、メイン制御基板６０を複数設ける場合には、図５において、どのメイン制御基板６０と、どの遊技用周辺機器とを接続するかについては任意に設定することができる。たとえば、メイン制御基板６０を、第１メイン制御基板６０Ａと第２メイン制御基板６０Ｂとから構成し、第１メイン制御基板６０Ａは、役の抽選、リール３１の停止制御、ＡＲＴの制御を担当し、第２メイン制御基板６０Ｂは、メダルの投入（ベット）、払出し、貯留、精算等の制御を担当するものとする。この場合、第１メイン制御基板６０Ａには、スタートスイッチ４１、ストップスイッチ４２、モータ３２等が接続され、第２メイン制御基板６０Ｂには、ベットスイッチ４０、精算スイッチ４３等が接続される。

さらに、メイン制御基板６０を複数個設ける場合には、すべてのメイン制御基板６０について基板ケース内に収容し、かしめ等を行う。

【０６９１】

（５）ペナルティ状態に関する他の例

本実施形態では、非ＡＲＴ中に変則押しを行った場合には、ペナルティ状態に設定したが、このペナルティ状態を解除可能に設定してもよい。

たとえば、電源のオン／オフによってペナルティ状態が解除されるように設定することが挙げられる。非ＡＲＴ中の変則押しによってペナルティ状態に設定されたときは、ペナルティフラグをオンにする（ＲＷＭ６１に記憶する）。そして、電源のオフ時又はオン時のいずれか一方において、ＲＷＭ６１に記憶したペナルティフラグのオンをオフにする（クリアする）ことが挙げられる。

【０６９２】

また、ペナルティ状態に設定されたときは、時間を計測し、所定時間が経過したときは

、ペナルティ状態を自動で解除することも可能である。このように設定すれば、ホール店員による電源のオン／オフを行うことなく、自動でペナルティ状態を解除することができる。さらに、ペナルティ操作（変則押し）を意図的に頻繁に繰り返す遊技者がいたとしても、１回のペナルティ操作ごとに所定時間を待つ必要があるので、短時間の間に繰り返してペナルティ操作を行うことを防止することができる。

さらに、たとえば１回目の変則押し時には、１０秒間のペナルティ状態を設定し（タイマにより１０秒をカウントしたときはペナルティ状態を解除する）、２回目の変則押し時には３０秒間のペナルティ状態を設定し、３回目の変則押し時には電源をオン／オフしなければペナルティ状態を解除できないように設定してもよい。

【０６９３】

また、電源のオン／オフを行うことなく、遊技者又はホール店員等（店長等の管理者を含む。以下同じ。）による操作スイッチの特定の操作（特定パターンの入力）により、ペナルティ状態が解除されるように設定する。たとえば、複数のスイッチの同時押しや、複数のスイッチの所定順番での操作が挙げられる。

さらにまた、たとえばスロットマシン１０のフロントカバー１１を開放し、ドアスイッチ１６のオン／オフを検知したこと、及びリセットスイッチ５３がオンにされたことを条件として、ペナルティ状態を解除してもよい。これにより、ホール店員が容易にペナルティ状態を解除することができる。

【０６９４】

さらにまた、ホール側で、ペナルティ状態に設定された台を容易に把握できるようにするため、ペナルティ状態に設定されたときに、ペナルティ信号（外部信号）を外部集中端子板１００に送信し、その情報をホールコンピュータで受信する。

これにより、ホール側では、どの台がペナルティ状態に設定されたかを容易に把握することができ、店員に対し、その台のペナルティ状態を解除するように指示を出すことも可能となる。

特に、頻繁にペナルティ押し順を繰り返せば、それだけその旨の信号がホールコンピュータに送信される。これにより、ホール側は、挙動不審な遊技者を容易に特定することが可能となる。

【０６９５】

また、上記実施形態では、ペナルティ状態に設定したときは、ＡＴの抽選等で遊技者に不利になるものの、遊技を進行すること自体は支障がない。これに対し、ペナルティ状態に設定されているときは、遊技を進行できないように制御することも可能である。遊技を進行できなくする方法としては、たとえばフリーズを利用することが挙げられる。

そして、ペナルティ状態の解除条件を満たしたときに、フリーズを解除し、そのペナルティ状態を解除するように制御する。

【０６９６】

また、上記実施形態では、遊技者が変則押しをしてペナルティ状態に設定したときであっても、ペナルティ状態中にその旨を報知していない。なお、変則押しが行われたときには、その時点で（たとえば非ＡＲＴ中に右第一停止が行われたときに、右ストップスイッチ４２が操作された時点で）警告音を出力すること等は可能である。

【０６９７】

そこで、現在がペナルティ状態に設定されているか否かを遊技者が判断可能にするために、画像表示装置２３等を用いて、ペナルティ状態に設定されている間は、ペナルティ状態である旨の報知を行うことも可能である。たとえば、画像表示装置２３に「！」マークを表示することや、演出ランプ２１をペナルティ状態特有の色、点灯（点滅）パターンで点灯することが挙げられる。

さらに、メイン制御基板６０と電気的に接続された（メイン側の）報知手段を設け、その報知手段を用いてペナルティ状態であることを報知してもよい（メイン側によるペナルティ状態の報知）。

【０６９８】

画像表示装置２３等に、ペナルティ状態である旨の報知が行われている場合に、遊技者がその台で遊技を開始したいときは、たとえばホール店員を呼び、電源のオン／オフを行ってもらうことによりペナルティ状態を解除することができる。これにより、遊技者は、ペナルティ状態から遊技を開始してしまうことをなくすことができ、遊技の公正を担保することができる。あるいは、ペナルティ状態が上述したような経過時間で解除される場合、ペナルティ状態が解除されるまで、その台で遊技を行うのを待つことができる。

なお、ペナルティ状態が解除されたときは、ペナルティ状態である旨の報知、表示を終了するように制御する。

【０６９９】

上記実施形態では、ベル当選時に変則押し（ペナルティ押し順で操作）するとペナルティ状態に設定した。これに対し、変則押しをしただけではペナルティ状態に設定せず、変則押しをした結果、ベルを入賞させたときにペナルティ状態に設定し、その旨を報知することも可能である。

第１に、ベル０１（８枚役）を入賞させたときのみ、ペナルティ状態に設定し、その旨を報知することが挙げられる。

たとえば非ＡＲＴ中にベル当選Ａ１となった場合において、中第一停止で操作されたときは、８枚役が入賞する可能性を有するので、この時点で、ペナルティ予備状態に設定する。これに対し、右第一停止時には、８枚役の入賞可能性を有さないので、ペナルティ状態に設定しない。

【０７００】

また、中第一停止後、左第二停止となったときは、この時点で、８枚役の入賞が確定するので、ペナルティ状態に設定する。すなわち、最後の右ストップスイッチ４２が操作されておらず、ベル０１が入賞していないが、中第一停止及び左第二停止の時点でベル０１の入賞が確定するので、この時点でペナルティ状態に設定する。なお、これに限らず、右第三停止が行われ、全リール３１が停止し、かつベル０１が入賞したと判断した後にペナルティ状態に設定してもよい。

【０７０１】

一方、中第一停止後、右第二停止となったときは、その時点で、ベル０１（８枚役）の非入賞が確定するので、中第一停止時におけるペナルティ予備状態を解除する（ペナルティ予備状態である旨の報知を終了する）。したがって、ベル当選Ａ１時に中右左の押し順でストップスイッチ４２が操作されたときは、ペナルティ状態に設定しない。

【０７０２】

他のベル当選Ａ２～Ａ８も同様に、ベル０１（８枚）が入賞したとき（又は入賞が確定したとき）はペナルティ状態に設定し、１枚ベル入賞時又はベルコボシ時にはペナルティ状態に設定しない。

なお、ベルＢ１～Ｂ４当選時に、順押し又は順挟み押しによりベル０１（８枚）を入賞させたとしても、変則押し（ペナルティ押し順）ではないので、当然、ペナルティ状態に設定しない。

【０７０３】

また、第２に、ベル０１（８枚役）又は１枚ベルを入賞させたときにペナルティ状態に設定し、ベルを取りこぼしたときにはペナルティ状態に設定しないことが挙げられる。

たとえばベル当選Ａ１となったときに、中第一停止時には、ベル０１（８枚ベル）又は１枚ベルの入賞が確定するので、この時点でペナルティ状態に設定する。なお、これに限らず、第三停止が行われ、全リール３１が停止し、かつ１枚又は８枚ベルが入賞したと判断した後にペナルティ状態に設定してもよい。

【０７０４】

また、右第一停止時には、この時点で、ペナルティ状態となる可能性を有するので、ペナルティ予備状態に設定する。

これに対し、左第一停止時には、「１／８」の確率で１枚役が入賞する可能性があるが、その押し順はペナルティ押し順ではないので、仮に順押しで１枚役が入賞してもペナル

ティ状態には設定しない。
【０７０５】
右第一停止時には、「１／４」の確率で１枚ベルが入賞するが、１枚ベルを入賞させたときはペナルティ状態に設定し、ベルを入賞させなかったとき（ベルコボシ時）にはペナルティ状態に設定しない。
他のベル当選Ａ２～Ａ８も同様に、ベル０１（８枚）又は１枚ベルが入賞したときはペナルティ状態に設定し、ベルコボシ時にはペナルティ状態に設定しない。
【０７０６】
なお、ベル当選Ｂ１～Ｂ４時に、変則押しをしたことによりベル０１を入賞させなかったとき（１枚ベル入賞時）は、本実施形態ではペナルティ状態に設定しない。しかし、これに限らず、ベル当選Ｂ１～４時に、変則押しをした時点でペナルティ状態に設定してもよい。
【０７０７】
また、上記のようにペナルティ予備状態に設定したり、ペナルティ状態に設定しなかったり制御する場合には、以下のように報知を制御する。
たとえば、ベル当選Ａ１時に、ベル０１（８枚役）を入賞させたときのみ、ペナルティ状態に設定するものとする。
この場合、左又は右第一停止時には、ペナルティ状態に設定しないので、ペナルティ状態に関する報知は一切行わないか、又は右第一停止時には「変則押し注意！」のような報知を行う。
一方、中第一停止時には、ベル０１の入賞可能性を有し、ペナルティ予備状態に設定されるので、この時点で、たとえば画像表示装置２３による画像表示状態を暗転させる等して注意を促す。すなわち、ペナルティ状態に設定される可能性を有すること（ペナルティ予備状態であること）を報知する。
【０７０８】
次に、遊技者が第二停止として左ストップスイッチ４２を操作したときは、その時点でペナルティ状態が確定するので、ペナルティ状態に設定される旨の報知を行う。たとえば画像表示装置に「ペナルティ発生」、「ペナルティ中」等と表示する。
これに対し、遊技者が第二停止として右ストップスイッチ４２を操作したときは、その時点で、ペナルティ状態に設定されないことが確定するので、上述した画像表示状態の暗転等（ペナルティ予備状態である旨の報知）を元の状態に戻す制御を実行する。
【０７０９】
（６）ＲＴ状態に応じて、ベル当選時の押し順に対応するリール３１の停止制御を異ならせることが可能である。
１ＢＢに当選していない非内部中遊技と、１ＢＢの当選を持ち越している内部中遊技とでは、当該遊技における当選フラグが異なる。このため、当該遊技で当選を持ち越さない小役やリプレイに当選したときに、非内部中遊技と内部中遊技とで、リール３１の停止制御を異ならせることができる。
そこで、ＲＴ状態に応じて、押し順により遊技結果が異なる役に当選したときに、リール３１の停止制御を異ならせる。
１ＢＢ等の特別役の当選は「役物作動」であるが、ＲＴ状態の変更が役物作動に類似するものととらえると、ＲＴ状態に応じてリール３１の停止制御を異ならせることが可能となる。
【０７１０】
たとえば、ＲＴ１においてベルＡ１～Ｂ４の当選となったときのリール３１の停止制御は、上記実施形態で説明した通りとする。
これに対し、ＲＴ２においてベル当選となったときは、６択の押し順を、３択に変更することが挙げられる。
たとえばベルＡ１当選時について説明すると、中左右時には、上記実施形態と同様に中左右時（押し順正解時）の停止位置決定テーブルを用い、中右左時にも、中左右時（押し

順正解時）の停止位置決定テーブルを用いることが挙げられる。これにより、中第一停止時には、押し順正解となり、ベル０１（８枚）が入賞する。

さらに、左第一停止時には、上記実施形態の中右左時の停止位置決定テーブルを用いる。これにより、左第一停止時には、「ＰＢ＝１」でベル０３を入賞させる。

また、右第一停止時には、上記実施形態と同様に、右第一停止時の停止位置決定テーブルを用いる。これにより、右第一停止時には、「１／４」の確率でベル０４ａを入賞させる。

以上のような停止制御の変更は、他のベル当選についても適用する。

【０７１１】

さらに、上記のＲＴ状態に応じてリール３１の停止制御を異ならせることのほか、ＡＴの有無（ＡＴフラグのオン／オフ）に基づいてリール３１の停止制御を変更することが挙げられる。すなわち、特別役に係る当選フラグと同様にＡＴフラグを取り扱うことで、たとえＲＴ状態が異ならなくても、ＡＴフラグのオン／オフに基づいてリール３１の停止制御を異ならせる。非ＡＴのとき（ＡＴフラグオフ時）は上記実施形態と同様にベル当選時に６択押し順とし、ＡＴのとき（ＡＴフラグオン時）は上述したように押し順を３択に変更することが挙げられる。

【０７１２】

（７）押し順ベル当選時のメダル獲得枚数期待値の変更

遊技者に対し、確実に順押しで遊技を消化させるためには、たとえば左中右の押し順が最も有利となる（出率が最も高くなる）ように設定することが挙げられる。

具体的には、ベルＢ１及びＢ２当選の置数を高めることにより、左中右の押し順時の出率を高めるようにする。

【０７１３】

たとえば、上記実施形態において、ベルＢ１及びＢ２の当選置数を「１８９０」程度に設定することが挙げられる。この場合、ベルＢ３及びＢ４の当選置数を、ベルＡ１当選時等と同じ「１２６０」に設定する。このように設定すれば、「左中右」時の「置数×当該押し順のメダル獲得期待値」の合計は、

（１２６０×０．１２５）×８＋１８９０×８×２＋１２６０×１×２

＝３０４２０（メダル獲得期待値＝約０．４６枚）

となり、上記実施形態と同一となる。

【０７１４】

一方、他の押し順では、たとえば「左右中」を例にとると、「置数×当該押し順のメダル獲得期待値」の合計は、

（１２６０×０．１２５）×８＋１８９０×１×２＋１２６０×８×２

＝２５２００（メダル獲得期待値＝約０．３８枚）

となる。

このように設定すれば、左中右の押し順が最も有利となるので、遊技者は、左中右の押し順で遊技を消化するはずである。したがって、変則押し時のペナルティ状態が不要になる可能性がある。

【０７１５】

さらに、順押し時には１枚ベルの取得率を高く設定することで、通常時（非ＡＲＴ中）における出率（ベース）を高くする方法が挙げられる。通常時における順押し時のベースを上げることができれば、「順押しで遊技を消化しても出率が一定値を満たす」というニースにこたえることがより容易になる。

たとえば、ベルＡ１～Ａ８当選のいずれであっても、左第一停止時は、「ＰＢ＝１」で１枚ベルが入賞するように設定する。これにより、左第一停止で遊技を消化すれば、ベル当選時に取りこぼすことがない。なお、ベルＢ１～Ｂ４当選時は、上記実施形態においても、ベルの取りこぼしがないように設定されている。

【０７１６】

（８）本実施形態では、設定変更／リセットスイッチ５３を覆う設定ドアを設け、設定

ドアスイッチ５４のオン／オフを検知することにより、設定ドアの開閉を検知した。しかし、設定ドアは必ずしも設ける必要はない。設定ドア（設定ドアスイッチ５４）を設けない場合には、入力ポート１のＤ２ビットや、入力ポート１レベルデータ等のＤ２ビットは未使用となる。

【０７１７】

（９）本実施形態では、精算スイッチ４３に係る立ち上がりデータに基づいて精算処理を開始するように制御した。すなわち、精算スイッチ４３が操作されることで精算処理を開始するようにした。

しかし、これに限らず、精算スイッチ４３を一定時間操作し続けること（押しっぱなし）により精算処理を開始するようにしてもよい。

たとえば、精算スイッチ４３に係るレベルデータが、５００回の割込み（　約１１００ｍｓ）の間、連続でオンであるときに精算処理を開始することが挙げられる。

【０７１８】

（１０）実施形態では、精算スイッチ４３が操作された場合において、ベットメダルを有するときは、ベットメダルを先に精算するように制御している。したがって、ベットメダルと貯留メダルの双方を有する場合において、双方を精算するときは、精算スイッチ４３を２回操作する必要がある。

しかし、これに限らず、１回の精算スイッチ４３の操作で、ベットメダルと貯留メダルの双方を精算できるように制御してもよい（ただし、リプレイ非作動時に限る）。

【０７１９】

（１１）本実施形態では、８ビット１バイトデータ（データ列）として、遊技者が操作可能な操作スイッチ（精算スイッチ４３、ベットスイッチ４０、スタートスイッチ４１、ストップスイッチ４２）のデータを記憶したが、これに限らず、個々の操作スイッチのレベルデータ等をそれぞれ所定の格納領域（番地）に記憶するものでもよい。たとえば、本実施形態では、ベットスイッチ４０と精算スイッチ４３との各信号のデータを１バイト中に記憶し、同時に処理するようにしたが、それぞれ個々に記憶することも可能である。

【０７２０】

ただし、本実施形態のように、各操作スイッチのデータを１バイトデータとして記憶し、一括して読み取るようにすれば、一度の読み取り処理で全操作スイッチのデータを取得することができ、処理速度の向上や、処理の簡素化を図ることができる。

さらに、これらのデータは、立ち上がりデータに基づいてメイン処理内で制御処理が実行されるものであることから、一括で立ち上がりデータを生成することも可能となり、処理の簡素化をより図ることができる。

【０７２１】

（１２）１回の割込み処理において、入力ポートのデータを１回だけ取得して、入力ポートレベルデータ及び入力ポート立ち上がりデータを生成する方法と、１回の割込み処理においてデータを複数回取得し、入力ポート立ち上がりデータを生成する方法とを示した。

ここで、１回の割込み処理においてデータを複数回取得したときに、複数回取得したデータのうち、一部のビットの信号は一致しているが、他の一部のビットの信号は一致していない場合が考えられる。

【０７２２】

このような場合に、上述したように、ＡＮＤ演算を行うことでそのビットのレベルデータを生成したが、これに限らず、一致していないビットの信号については当該割込み処理におけるレベルデータを記憶しないことも可能である。さらに、当該割込み処理において記憶しなかったビットのレベルデータについては、前回の割込み処理におけるそのビットのレベルデータを使用することが挙げられる。

【０７２３】

（１３）本実施形態では、エラー番号は、獲得数表示ＬＥＤ７２で表示するようにしたが、これに代えて、貯留数表示ＬＥＤ７１で表示してもよい。

また、設定変更中は、貯留数表示ＬＥＤ７１を表示せず、かつ獲得数表示ＬＥＤ７２に「－－」を表示したが、設定確認中と同じ表示を行ってもよい。

さらにまた、設定値表示ＬＥＤ６３を設けずに、貯留数表示ＬＥＤ７１又は獲得数表示ＬＥＤ７２のいずれかを、設定値表示ＬＥＤと兼用してもよい。たとえば、獲得数表示ＬＥＤ７２を設定値表示ＬＥＤと兼用する場合には、設定変更中又は設定確認中となったときは、上位桁を消灯にし、下位桁を点灯かつ設定値表示とすればよい。

【０７２４】

（１４）設定値表示ＬＥＤ６３は、セブンセグメントにさらに「．」を加えた８つの素子から構成し、設定変更時は、設定値と「．」とを表示し、スタートスイッチ４１の操作によって設定値が確定されると「．」を消灯するように構成してもよい。この場合、設定確認時は、「．」を消灯させることが好ましい。

（１５）メダルがベットされているとき（リプレイの入賞に基づく自動ベットを含む）には、設定確認ができないように構成してもよい。

【０７２５】

（１６）本実施形態では、設定キースイッチ信号がオンであるときは外部信号４を出力するように制御した。ここで、設定キースイッチ信号のオンを１回検知したときは、所定時間を経過するまで外部信号４を出力し続けてもよい。このようにすれば、設定変更処理時に設定変更キーが抜かれても外部信号４を出力し続けることができるので、設定変更ゴト行為等を防止することに役立てることができる。

【０７２６】

（１７）設定変更又は設定確認処理中は、サブ制御基板８０側では、プッシュボタン２４や十字キー２５（サブ側のボタン）を用いて、各種設定を可能としたもよい。たとえば、スピーカ２２の音量の変更、マイスロ遊技における二次元コードの表示の変更、遊技履歴の表示内容の変更、演出ランプ２１の点灯モードの変更、エラー履歴の確認、時刻設定等が挙げられる。

【０７２７】

（１８）本実施形態では、図６８に示すように、「Ｃ０」エラーは、投入センサ２の異常に係るエラーである。しかし、これに限らず、投入センサ１の異常を検出したときにも、「Ｃ０」エラー又は他のエラーとして検出してもよい。

（１９）メダル払出し信号の出力は、メダル払出し処理後に実行してもよく、あるいは、メダル払出し処理と同時に行ってもよい。

（２０）払出しセンサ１、２は、本実施形態では２個設けたが、１個であってもよい。

【０７２８】

（２１）本実施形態で示したフローチャートにおいて、処理の順序は、図で示した順序に限られるものではなく、処理の順序を入替え可能な場合には、処理の順序を入れ替えることも可能である。

（２２）本実施形態では、遊技機の一例としてスロットマシン１０を例に挙げたが、弾球遊技機や封入式遊技機等にも適用可能である。

（２３）本実施形態及び上記の各種の変形例は、単独で実施されることに限らず、適宜組み合わせて実施することが可能である。

【０７２９】

＜付記＞

本願の出願当初の請求項に係る発明（当初発明）が解決しようとする課題、当初発明に係る課題を解決するための手段及び当初発明の効果は、以下の通りである。

（ａ）当初発明が解決しようとする課題

従来の技術において、電源断からの復帰時とそれ以外とで、異常に対応した報知を行う場合、異なる処理を実行する必要があった。

当初発明が解決しようとする課題は、電源断からの復帰時とそれ以外とで、異常に対応した報知を行うときの処理を共通化することである。

【０７３０】

（ｂ）当初発明に係る課題を解決するための手段（なお、かっこ書きで、対応する実施形態を記載する。）

当初発明は、以下の解決手段によって上述の課題を解決する。なお、かっこ書きで、対応する実施形態の構成を示す。

当初発明は、

遊技の進行を制御するメイン制御手段（メイン制御基板６０）と、

演出を制御するサブ制御手段（サブ制御基板８０）と

を備え、

前記メイン制御手段の処理として、

遊技の進行を制御するメイン処理（M_MAIN）と、

前記メイン処理の実行中に、前記メイン処理とは異なる処理を割込みによって実行する割込み処理（I_INTR）と

を有し、

電源断からの復帰を示すデータ（電源断復帰時送信ビット（Ｄ６））、及び遊技者の有利度を定める設定値を変更するときにオンとなる特定スイッチ（設定キースイッチ５２）のオン／オフを示すデータ（設定キースイッチ情報（Ｄ３））を記憶する特定情報記憶手段（Ｆ００Ｆ；特定情報フラグ）と

を備え、

前記メイン処理では、

電源断から復帰したときは、電源断からの復帰を示すデータを前記特定情報記憶手段に記憶し（ステップＳ８３８）、

前記割込み処理では、

１）前記特定情報記憶手段のデータを更新し（ステップＳ９３０）、

２）前記特定情報記憶手段のデータの更新前後で所定の条件を満たすときは、前記特定情報記憶手段に基づく所定のデータを前記サブ制御手段に送信し（ステップＳ９３４、Ｓ９３５、Ｓ９３６）、

前記サブ制御手段は、

電源断からの復帰を示すデータを有し、かつ前記特定スイッチのオン／オフの変化を示すデータを受信したときは、第１のエラー（たとえば、設定変更操作エラー）を報知し（警告音、演出ランプ２１の高速点滅、設定変更操作エラーである旨の画像表示）、

電源断からの復帰を示すデータを有さず、前記特定スイッチのオン／オフの変化を示すデータを受信したときは、第２のエラー（たとえば、設定キー異常）を報知する（警告音、演出ランプ２１の高速点滅、設定キーが異常である旨の画像表示）

ことを特徴とする。

【０７３１】

（ｃ）当初発明の効果

当初発明によれば、電源断からの復帰時とそれ以外とで、同一の処理（プログラム）により、特定スイッチのオン／オフの変化を示すデータを生成してサブ制御手段に送信することができる。

また、サブ制御手段では、特定スイッチのオン／オフの変化を示すデータを受信したときは、電源断からの復帰時であるか否かに応じて異なる内容でエラー報知を行うことができる。

【符号の説明】

【０７３２】

１０　スロットマシン（遊技機）

１１　フロントカバー

１２　基体部

１３　表示窓

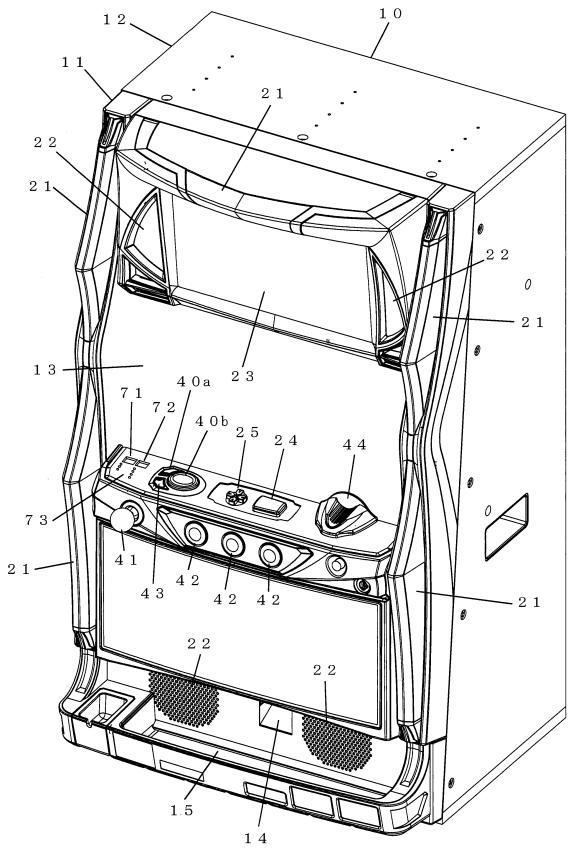
１４　払出し口

１５　メダル受け皿

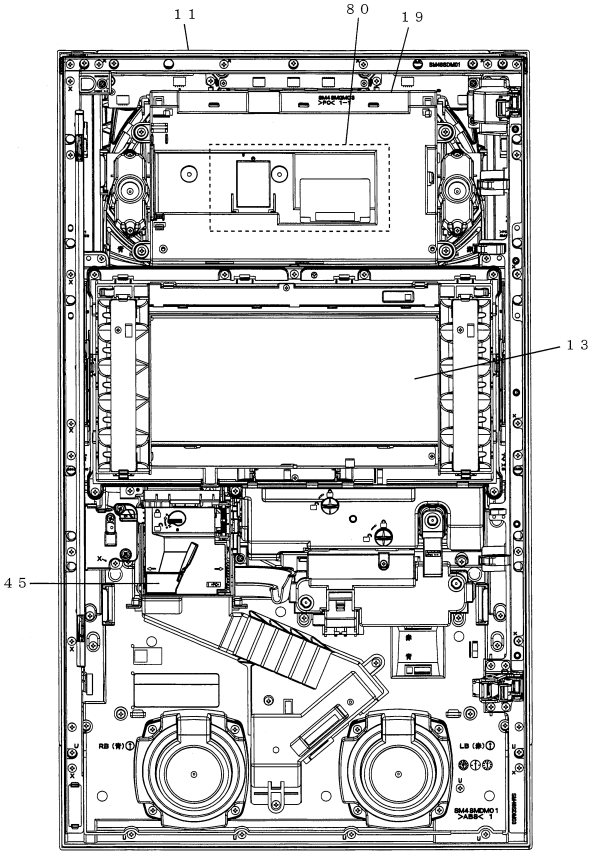
１６　ドアスイッチ
２１　演出ランプ
２２　スピーカ
２３　画像表示装置
２４　プッシュボタン
２５　十字キー
３１　リール
３２　モータ
３５　メダル払出し装置
３５ａ　ホッパー
３５ｂ　サブタンク
３６　ホッパーモータ
３７ａ、３７ｂ　払出しセンサ
３８　満杯センサ
３９　リールセンサ
４０　ベットスイッチ
４１　スタートスイッチ
４２　ストップスイッチ
４３　精算スイッチ
４４　メダル投入口
４５　メダルセレクタ
４６　通路センサ
４７　ブロッカ
４８ａ、４８ｂ　投入センサ
５０　電源ユニット
５１　電源スイッチ
５２　設定キースイッチ
５３　設定変更／リセットスイッチ
５４　設定ドアスイッチ
６０　メイン制御基板（メイン制御手段、遊技制御手段（基板）、主制御手段（基板））
６１　ＲＷＭ
６２　メインＣＰＵ
６２ａ　設定変更手段
６２ｂ　役抽選手段
６２ｃ　リール制御手段
６２ｄ　入賞判定手段
６２ｅ　払出し手段
６２ｆ　遊技状態制御手段
６２ｇ　コマンド制御手段
６３　設定値表示ＬＥＤ
７０　表示基板
７１　貯留数表示ＬＥＤ
７２　獲得数表示ＬＥＤ
７３　状態表示ＬＥＤ
７３ａ　リプレイ表示ＬＥＤ
７３ｂ　投入可表示ＬＥＤ
７３ｃ　精算表示ＬＥＤ
７３ｄ　遊技開始ＬＥＤ
７３ｅ　１枚投入表示ＬＥＤ

７３ｆ　２枚投入表示ＬＥＤ
７３ｇ　３枚投入表示ＬＥＤ
８０　サブ制御基板（サブ制御手段、演出制御手段（基板）、副制御手段（基板））
８１　ＲＷＭ
８２　サブＣＰＵ
８２ａ　演出出力制御手段
１００　外部集中端子板

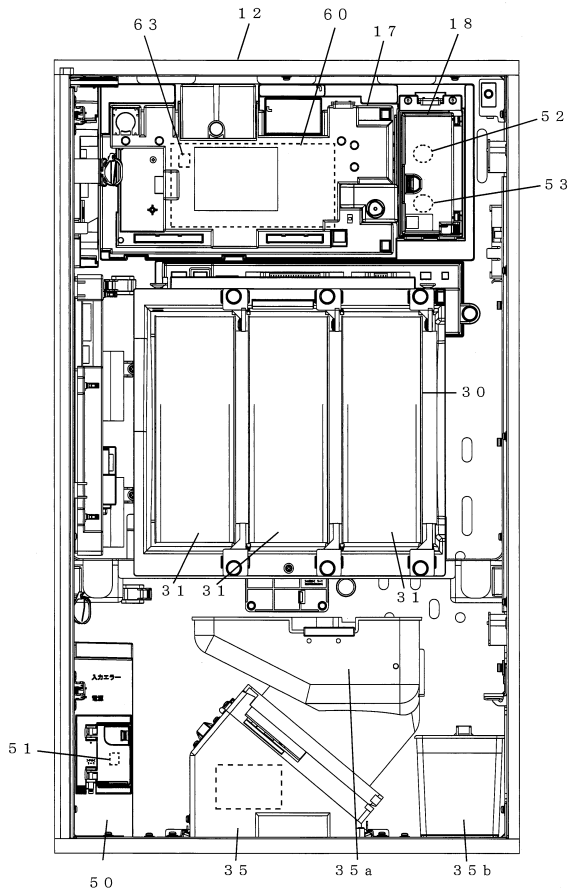
【図１】



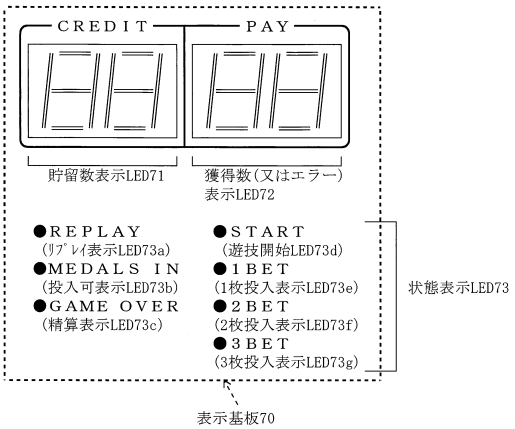
【図２】



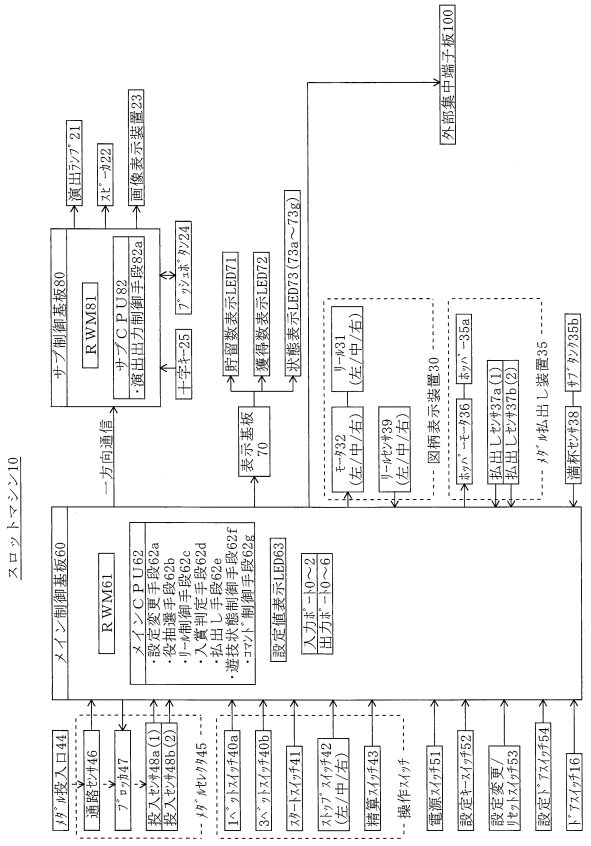
【図３】



【図４】



【図５】



【図６】

入力ポート０

ビット	信号名称	論理
Ｄ０	精算スイッチ(43)信号	負
Ｄ１	１ベットスイッチ(40a)信号	負
Ｄ２	３ベットスイッチ(40b)信号	正
Ｄ３	スタートスイッチ(41)信号	負
Ｄ４	未使用	－
Ｄ５	左ストップスイッチ(42)信号	正
Ｄ６	中ストップスイッチ(42)信号	正
Ｄ７	右ストップスイッチ(42)信号	正

00001011:入力ﾎﾟｰﾄ0負論理ﾋﾞｯﾄ

入力ポート１

ビット	信号名称	論理
Ｄ０	通路センサ(46)信号	負
Ｄ１	ドアスイッチ(16)信号	正
Ｄ２	設定ドアスイッチ(54)信号	正
Ｄ３	設定キースイッチ(52)信号	正
Ｄ４	設定変更/ﾘｾｯﾄｽｲｯﾁ(53)信号	負
Ｄ５	左リールセンサ(39)信号	正
Ｄ６	中リールセンサ(39)信号	正
Ｄ７	右リールセンサ(39)信号	正

00010001:入力ﾎﾟｰﾄ1負論理ﾋﾞｯﾄ

入力ポート２

ビット	信号名称	論理
Ｄ０	電源断検知信号	負
Ｄ１	投入センサ１(48a)信号	負
Ｄ２	投入センサ２(48b)信号	負
Ｄ３	払出しセンサ１(37a)信号	負
Ｄ４	払出しセンサ２(37b)信号	正
Ｄ５	満杯センサ(38)信号	負
Ｄ６	未使用	－
Ｄ７	未使用	－

00101111:入力ﾎﾟｰﾄ2負論理ﾋﾞｯﾄ

【図７】

出力ポート３

ビット	信号名称	論理
Ｄ０	左ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ０信号	正
Ｄ１	左ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ１信号	正
Ｄ２	左ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ２信号	正
Ｄ３	左ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ３信号	正
Ｄ４	未使用	－
Ｄ５	未使用	－
Ｄ６	ﾌﾞﾛｯｶ(47)信号	正
Ｄ７	ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾀ(36)駆動信号	正

出力ポート４

ビット	信号名称	論理
Ｄ０	中ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ０信号	正
Ｄ１	中ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ１信号	正
Ｄ２	中ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ２信号	正
Ｄ３	中ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ３信号	正
Ｄ４	未使用	－
Ｄ５	３枚投入表示LED信号	正
Ｄ６	２枚投入表示LED信号	正
Ｄ７	１枚投入表示LED信号	正

出力ポート５

ビット	信号名称	論理
Ｄ０	右ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ０信号	正
Ｄ１	右ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ１信号	正
Ｄ２	右ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ２信号	正
Ｄ３	右ﾘｰﾙﾓｰﾀ(32) φ３信号	正
Ｄ４	未使用	－
Ｄ５	未使用	－
Ｄ６	未使用	－
Ｄ７	未使用	－

出力ポート６(Bﾚｼﾞｽﾀの外部出力信号ﾃﾞｰﾀ)

ビット	信号名称	論理
Ｄ０	外部信号５(ﾄﾞｱ開放)	正
Ｄ１	外部信号４(ｴﾗｰ等)	正
Ｄ２	外部信号３(ART中)	正
Ｄ３	外部信号２(ART継続)	正
Ｄ４	外部信号１(ART発動)	正
Ｄ５	メダル払出し信号	正
Ｄ６	メダル投入(ﾍﾞｯﾄ)信号	正
Ｄ７	未使用	－

【図８】

立ち上がり時
今回割込み時：０００００１１０　（データＡ０）　（ドアスイッチオン、設定ドアスイッチオン）
前回割込み時：００００００１０　（データＢ０）　（ドアスイッチオン、設定ドアスイッチオフ）
（１）データＡ０とデータＢ０とを「ＸＯＲ」演算
００００００１１０　（データＡ０）
ＸＯＲ　００００００１０　（データＢ０）
０００００１００　（データＣ０）：前回割込み時と今回割込み時の変化データ
（２）データＡ０とデータＣ０とを「ＡＮＤ」演算
００００００１１０　（データＡ０）
ＡＮＤ　０００００１００　（データＣ０）
０００００１００　（データＤ０）：立ち上がりデータ

立ち下がり時
今回割込み時：００００００００　（ドアスイッチオフ）
前回割込み時：００００００１０　（ドアスイッチオン）
（１）データＡ１とデータＢ１とを「ＸＯＲ」演算
００００００００　（データＡ１）
ＸＯＲ　００００００１０　（データＢ１）
００００００１０　（データＣ１）：前回割込み時と今回割込み時の変化データ
（２）データＢ１とデータＣ１とを「ＡＮＤ」演算
００００００１０　（データＡ１）
ＡＮＤ　００００００１０　（データＣ１）
００００００１０　（データＤ１）：立ち下がりデータ

【図９】

番地	ラベル	内容	
F008	_PT_IN0_OLD	入力ポート０レベルデータ	
		Ｄ０	精算スイッチ(43)信号
		Ｄ１	１ベットスイッチ(40a)信号
		Ｄ２	３ベットスイッチ(40b)信号
		Ｄ３	スタートスイッチ(41)信号
		Ｄ４	未使用
		Ｄ５	左ストップスイッチ(42)信号
		Ｄ６	中ストップスイッチ(42)信号
		Ｄ７	右ストップスイッチ(42)信号
F009	_PT_IN0_UP	入力ポート０立ち上がりデータ	
		Ｄ０	精算スイッチ(43)信号
		Ｄ１	１ベットスイッチ(40a)信号
		Ｄ２	３ベットスイッチ(40b)信号
		Ｄ３	スタートスイッチ(41)信号
		Ｄ４	未使用
		Ｄ５	左ストップスイッチ(42)信号
		Ｄ６	中ストップスイッチ(42)信号
		Ｄ７	右ストップスイッチ(42)信号

【図１０】

番地	ラベル	内容	
F00A	_PT_IN1_OLD	入力ポート１レベルデータ	
		Ｄ０	通路センサ(46)信号
		Ｄ１	ドアスイッチ(16)信号
		Ｄ２	設定ドアスイッチ(54)信号
		Ｄ３	設定キースイッチ(52)信号
		Ｄ４	設定変更/ﾘｾｯﾄｽｲｯﾁ(53)信号
		Ｄ５	左リールセンサ(39)信号
		Ｄ６	中リールセンサ(39)信号
		Ｄ７	右リールセンサ(39)信号
F00B	_PT_IN1_UP	入力ポート１立ち上がりデータ	
		Ｄ０	通路センサ(46)信号
		Ｄ１	ドアスイッチ(16)信号
		Ｄ２	設定ドアスイッチ(54)信号
		Ｄ３	設定キースイッチ(52)信号
		Ｄ４	設定変更/ﾘｾｯﾄｽｲｯﾁ(53)信号
		Ｄ５	左リールセンサ(39)信号
		Ｄ６	中リールセンサ(39)信号
		Ｄ７	右リールセンサ(39)信号

【図１１】

番地	ラベル	内容	
F00C	_PT_IN1_DOWN	入力ポート１立ち下がりデータ	
		Ｄ０	通路センサ(46)信号
		Ｄ１	ドアスイッチ(16)信号
		Ｄ２	設定ドアスイッチ(54)信号
		Ｄ３	設定キースイッチ(52)信号
		Ｄ４	設定変更/ﾘｾｯﾄｽｲｯﾁ(53)信号
		Ｄ５	左リールセンサ(39)信号
		Ｄ６	中リールセンサ(39)信号
		Ｄ７	右リールセンサ(39)信号
F00D	_PT_IN2_OLD	入力ポート２レベルデータ	
		Ｄ０	電源断検知信号
		Ｄ１	投入センサ１(48a)信号
		Ｄ２	投入センサ２(48b)信号
		Ｄ３	払出しセンサ１(37a)信号
		Ｄ４	払出しセンサ２(37b)信号
		Ｄ５	満杯センサ(38)信号
		Ｄ６	未使用
		Ｄ７	未使用

【図１２】

番地	ラベル	内容	
F00F	_FL_ERROR_INF	特定情報フラグ	
		Ｄ０	未使用
		Ｄ１	ドアスイッチ情報
		Ｄ２	設定ドアスイッチ情報
		Ｄ３	設定キースイッチ情報
		Ｄ４	設定／リセットスイッチ情報
		Ｄ５	未使用
		Ｄ６	電源断復帰時送信ビット
		Ｄ７	未使用
F010	_FL_IN_ABNML	異常入力フラグ	
		Ｄ０	未使用
		Ｄ１	未使用
		Ｄ２	未使用
		Ｄ３	未使用
		Ｄ４	通路センサ(46)滞留
		Ｄ５	投入センサ２(48b)異常入力
		Ｄ６	払出しセンサ(37)異常入力
		Ｄ７	未使用

【図１３】

番地	ラベル	内容	
F012	_CT_SEN_CHK	投入監視カウンタ	
		通路センサの通過異常検出を監視するためのカウンタ：０～２５５	
F013	_WK_HO_CHK1	払出しセンサ１異常検出データ	
		払出しセンサ１への異常入力を検出するためのデータ：０～４	
F014	_WK_HO_CHK2	払出しセンサ２異常検出データ	
		払出しセンサ２への異常入力を検出するためのデータ：０～４	
F019	_NB_CREDIT_LED	貯留枚数表示データ	
		貯留枚数　０～　９枚表示	00～09H
		貯留枚数１０～１９枚表示	10～19H
		貯留枚数２０～２９枚表示	20～29H
		貯留枚数３０～３９枚表示	30～39H
		貯留枚数４０～４９枚表示	40～49H
		貯留枚数５０枚表示	50H
F01B	_FL_MEDAL_STS	メダル管理フラグ	
		Ｄ０	スタートスイッチ受付け状態
		Ｄ１	未使用
		Ｄ２	ブロッカ状態
		Ｄ３	リプレイ表示ＬＥＤ
		Ｄ４	精算表示ＬＥＤ
		Ｄ５	未使用
		Ｄ６	設定変更不可フラグ
		Ｄ７	メダル限界設定判定

【図１４】

番地	ラベル	内容	
F01C	_FL_ACTION	作動状態フラグ	
		Ｄ０	リプレイ
		Ｄ１	１ＢＢ
		Ｄ２	未使用
		Ｄ３	未使用
		Ｄ４	未使用
		Ｄ５	未使用
		Ｄ６	未使用
		Ｄ７	未使用
F023	_PT_BLK_HPM	ブロッカ信号及びホッパーモータ駆動信号データ	
		Ｄ０	未使用
		Ｄ１	未使用
		Ｄ２	未使用
		Ｄ３	未使用
		Ｄ４	未使用
		Ｄ５	未使用
		Ｄ６	ブロッカ(47)信号
		Ｄ７	ホッパーモータ(36)駆動信号

【図１５】

番地	ラベル	内容	
F025	_PT_MEDAL_LED	投入枚数表示ＬＥＤ信号データ	
		Ｄ０	未使用
		Ｄ１	未使用
		Ｄ２	未使用
		Ｄ３	未使用
		Ｄ４	未使用
		Ｄ５	３枚投入表示ＬＥＤ
		Ｄ６	２枚投入表示ＬＥＤ
		Ｄ７	１枚投入表示ＬＥＤ
F027	_PT_MEDAL_IO	メダル信号データ	
		Ｄ０	未使用
		Ｄ１	未使用
		Ｄ２	未使用
		Ｄ３	未使用
		Ｄ４	未使用
		Ｄ５	メダル払出し信号
		Ｄ６	メダル投入(ﾍﾞｯﾄ)信号
		Ｄ７	未使用

【図１６】

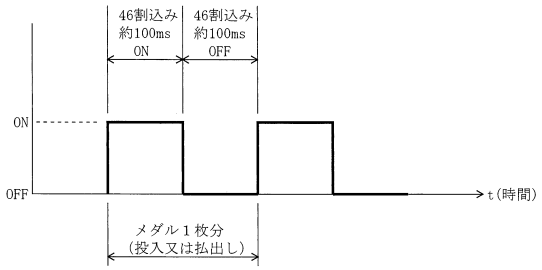
番地	ラベル	内容	
F02A	_TM1_OUT_CNT	外部信号出力時間	
		メダル投入信号及びメダル払出し信号の出力時間を計測するためのタイマ：０～４６	
F02F	_TM1_MDL_SENS	投入センサ異常入力検出開始時間	
		投入センサの異常入力検出を行うための待機時間タイマ：０～２２４	
F031	_TM1_CH_CHK	通路センサ滞留時間	
		通路センサの異常通過検出を行うための待機時間タイマ：０～２００	
F032	_TM1_BLOFF_CHK	ブロッカオフ時監視時間	
		ブロッカ状態を監視するタイマ：０～４５	
F033	_TM1_POWER_ON	電源断復帰時外部信号４出力時間	
		電源断復帰時に外部信号４を出力するタイマ：０～１３６	
F040	_FL_WIN	図柄組合せ表示フラグ	
		Ｄ０	リプレイ
		Ｄ１	１ＢＢ
		Ｄ２	未使用
		Ｄ３	未使用
		Ｄ４	未使用
		Ｄ５	未使用
		Ｄ６	未使用
		Ｄ７	未使用

【図１７】

番地	ラベル	内容	
F06C	_NB_REP_MEDAL	自動投入(ﾍﾞｯﾄ)枚数データ：３	
F06D	_NB_PLAY_MEDAL	メダル投入(ﾍﾞｯﾄ)枚数データ：０～３	
F06E	_NB_PAY_MEDAL	メダル払出し枚数データ：０～８	
F06F	_CT_MEDAL_IN	メダル投入(ﾍﾞｯﾄ)信号出力回数	
		メダル投入(ﾍﾞｯﾄ)信号にパルス信号を出力する回数：０～６	
F070	_CT_MEDAL_OUT	メダル払出し信号出力回数	
		メダル払出し信号にパルス信号を出力する回数：０～１６	
F0E2	_FL_INF_OUT	外部信号出力フラグ	
		Ｄ０	未使用
		Ｄ１	未使用
		Ｄ２	外部信号３(ART中)
		Ｄ３	外部信号２(ART継続)
		Ｄ４	外部信号１(ART発動)
		Ｄ５	未使用
		Ｄ６	未使用
		Ｄ７	未使用

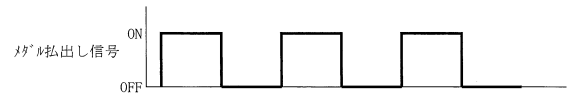
【図１８】

（Ａ）メダル投入又は払出し信号



（Ｂ）

更新前ﾒﾀﾞﾙ払出し信号(_PT_MEDAL_IO(ﾒﾀﾞﾙ信号ﾃﾞｰﾀ)のD5ﾋﾞｯﾄ)	0	1	0	1	0	1	0
ﾒﾀﾞﾙ払出し信号出力回数(_CT_MEDAL_OUT)	6	5	4	3	2	1	0
Cﾚｼﾞｽﾀ値のD5ﾋﾞｯﾄ	1	1	1	1	1	1	0
更新後ﾒﾀﾞﾙ払出し信号(_PT_MEDAL_IO(ﾒﾀﾞﾙ信号ﾃﾞｰﾀ)のD5ﾋﾞｯﾄ)	1	0	1	0	1	0	0



【図１９】

（Ａ）割込み禁止なし時

処理１：メダル払出し信号出力回数「３」に、メダル払出し枚数「１」の２倍値「２」を加算した値「５」を、Ａレジスタに記憶。
割込み処理：メダル払出し信号出力回数「３」から「１」を減算する処理。
処理２：Ａレジスタ値「５」を、メダル払出し信号出力回数として更新。

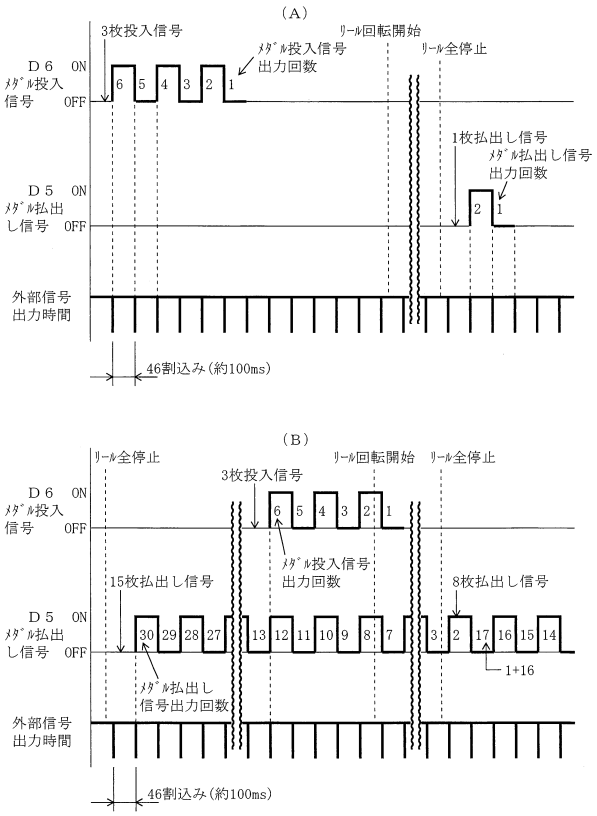
更新前ﾒﾀﾞﾙ払出し信号(_PT_MEDAL_IO(ﾒﾀﾞﾙ信号ﾃﾞｰﾀ)のD5ﾋﾞｯﾄ)	1	0	1	0	1	0	1
ﾒﾀﾞﾙ払出し信号出力回数(_CT_MEDAL_OUT)	3 →	5	4	3	2	1	0
Cﾚｼﾞｽﾀ値のD5ﾋﾞｯﾄ	1	1	1	1	1	1	0
更新後ﾒﾀﾞﾙ払出し信号(_PT_MEDAL_IO(ﾒﾀﾞﾙ信号ﾃﾞｰﾀ)のD5ﾋﾞｯﾄ)	0	1	0	1	0	1	1

（Ｂ）割込み禁止あり時

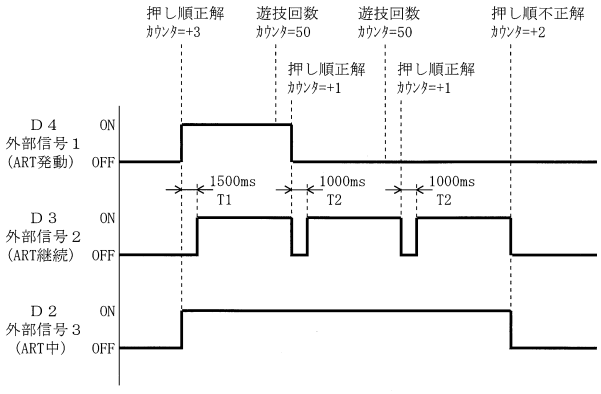
処理０：割込み禁止
処理１：メダル払出し信号出力回数「３」に、メダル払出し枚数「１」の２倍値「２」を加算した値「５」を、Ａレジスタに記憶。
処理２：Ａレジスタ値「５」を、メダル払出し信号出力回数として更新。
処理３：割込み許可
割込み処理：メダル払出し信号出力回数「５」から「１」を減算する処理。

更新前ﾒﾀﾞﾙ払出し信号(_PT_MEDAL_IO(ﾒﾀﾞﾙ信号ﾃﾞｰﾀ)のD5ﾋﾞｯﾄ)	1 →	1	0	1	0	1	0
ﾒﾀﾞﾙ払出し信号出力回数(_CT_MEDAL_OUT)	3 →	5	4	3	2	1	0
Cﾚｼﾞｽﾀ値のD5ﾋﾞｯﾄ	1 →	1	1	1	1	1	0
更新後ﾒﾀﾞﾙ払出し信号(_PT_MEDAL_IO(ﾒﾀﾞﾙ信号ﾃﾞｰﾀ)のD5ﾋﾞｯﾄ)	0 →	0	1	0	1	0	0

【図２０】



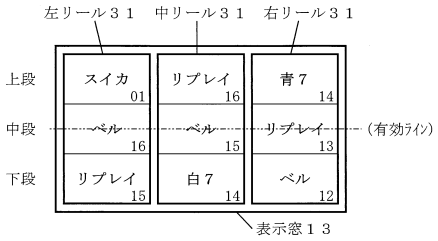
【図２１】



【図２２】

図柄番号	左リール31	中リール31	右リール31
１６.	ベル	リプレイ	ベル
１５.	リプレイ	ベル	スイカ
１４.	赤７	白７	青７
１３.	チェリー	スイカ	リプレイ
１２.	ベル	リプレイ	ベル
１１.	リプレイ	ベル	チェリー
１０.	白７	青７	赤７
０９.	スイカ	チェリー	リプレイ
０８.	ベル	リプレイ	ベル
０７.	リプレイ	ベル	スイカ
０６.	ＢＡＲ	ＢＡＲ	ＢＡＲ
０５.	チェリー	スイカ	リプレイ
０４.	ベル	リプレイ	ベル
０３.	リプレイ	ベル	チェリー
０２.	青７	赤７	白７
０１.	スイカ	チェリー	リプレイ

【図２３】



【図２４】

役(払出し枚数)	図柄の組合せ
１ＢＢ	「ＢＡＲ」-「ＢＡＲ」-「ＢＡＲ」
リプレイ	「リプレイ」-「リプレイ」-「リプレイ」
特殊ﾘﾌﾟﾚｲ1	「リプレイ」-「ベル」-「リプレイ」(昇格)
特殊ﾘﾌﾟﾚｲ2	「ベル」-「リプレイ」-「ベル」(転落)
ベル01(8枚)	「ベル」-「ベル」-「リプレイ」
ベル02a (1枚)	「リプレイ」-「赤７」-「赤７」
	「リプレイ」-「赤７」-「ＢＡＲ」
ベル02b (1枚)	「リプレイ」-「赤７」-「青７」
	「リプレイ」-「赤７」-「白７」
ベル02c (1枚)	「リプレイ」-「ＢＡＲ」-「赤７」
	「リプレイ」-「ＢＡＲ」-「ＢＡＲ」
ベル02d (1枚)	「リプレイ」-「ＢＡＲ」-「青７」
	「リプレイ」-「ＢＡＲ」-「白７」
ベル02e (1枚)	「リプレイ」-「青７」-「赤７」
	「リプレイ」-「青７」-「ＢＡＲ」
ベル02f (1枚)	「リプレイ」-「青７」-「青７」
	「リプレイ」-「青７」-「白７」
ベル02g (1枚)	「リプレイ」-「白７」-「赤７」
	「リプレイ」-「白７」-「ＢＡＲ」
ベル02h (1枚)	「リプレイ」-「白７」-「青７」
	「リプレイ」-「白７」-「白７」

【図２５】

役(払出し枚数)	図柄の組合せ
ベル03 (1枚)	「スイカ」-「ベル」-「スイカ」
	「スイカ」-「ベル」-「チェリー」
	「チェリー」-「ベル」-「スイカ」
	「チェリー」-「ベル」-「チェリー」
ベル04a (1枚)	「赤７」-「スイカ」-「ベル」
	「ＢＡＲ」-「スイカ」-「ベル」
ベル04b (1枚)	「青７」-「スイカ」-「ベル」
	「白７」-「スイカ」-「ベル」
ベル04c (1枚)	「赤７」-「チェリー」-「ベル」
	「ＢＡＲ」-「チェリー」-「ベル」
ベル04d (1枚)	「青７」-「チェリー」-「ベル」
	「白７」-「チェリー」-「ベル」
ベル05 (1枚)	「スイカ」-「スイカ」-「リプレイ」
	「スイカ」-「チェリー」-「リプレイ」
	「チェリー」-「スイカ」-「リプレイ」
	「チェリー」-「チェリー」-「リプレイ」
ベル06a (1枚)	「赤７」-「リプレイ」-「スイカ」
	「ＢＡＲ」-「リプレイ」-「スイカ」
ベル06b (1枚)	「青７」-「リプレイ」-「スイカ」
	「白７」-「リプレイ」-「スイカ」
ベル06c (1枚)	「赤７」-「リプレイ」-「チェリー」
	「ＢＡＲ」-「リプレイ」-「チェリー」
ベル06d (1枚)	「青７」-「リプレイ」-「チェリー」
	「白７」-「リプレイ」-「チェリー」

【図２６】

役(払出し枚数)	図柄の組合せ
ベル07 (1枚)	「ベル」-「スイカ」-「スイカ」
	「ベル」-「スイカ」-「チェリー」
	「ベル」-「チェリー」-「スイカ」
	「ベル」-「チェリー」-「チェリー」
ベル08(1枚)	「リプレイ」-「リプレイ」-「ベル」
ベル09a(1枚)	「赤７」-「リプレイ」-「ベル」
ベル09b(1枚)	「ＢＡＲ」-「リプレイ」-「ベル」
ベル09c(1枚)	「青７」-「リプレイ」-「ベル」
ベル09d(1枚)	「白７」-「リプレイ」-「ベル」
ﾁｪﾘｰ01(1枚)	「チェリー」-「ＡＮＹ」-「赤７」
ﾁｪﾘｰ02(1枚)	「チェリー」-「ＡＮＹ」-「ＢＡＲ」
ﾁｪﾘｰ03(1枚)	「チェリー」-「ＡＮＹ」-「青７」
ﾁｪﾘｰ04(1枚)	「チェリー」-「ＡＮＹ」-「白７」

【図２７】

当選番号	名称	当選役	備考
0	１ＢＢ	１ＢＢ	１ＢＢ遊技に移行
1	リプレイ	リプレイ	
2	ベルＡ１ (中左右正解)	ﾍﾞﾙ01+02a+03+04a	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02a) 213:8枚(ﾍﾞﾙ01) 231:1枚(ﾍﾞﾙ03) 3--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ04a)
3	ベルＡ２ (中左右正解)	ﾍﾞﾙ01+02b+03+04b	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02b) 213:8枚(ﾍﾞﾙ01) 231:1枚(ﾍﾞﾙ03) 3--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ04b)
4	ベルＡ３ (中右左正解)	ﾍﾞﾙ01+02c+03+04c	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02c) 213:1枚(ﾍﾞﾙ03) 231:8枚(ﾍﾞﾙ01) 3--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ04c)
5	ベルＡ４ (中右左正解)	ﾍﾞﾙ01+02d+03+04d	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02d) 213:1枚(ﾍﾞﾙ03) 231:8枚(ﾍﾞﾙ01) 3--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ04d)
6	ベルＡ５ (右左中正解)	ﾍﾞﾙ01+02e+05+06a	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02e) 2--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ06a) 312:8枚(ﾍﾞﾙ01) 321:1枚(ﾍﾞﾙ05)
7	ベルＡ６ (右左中正解)	ﾍﾞﾙ01+02f+05+06b	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02f) 2--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ06b) 312:8枚(ﾍﾞﾙ01) 321:1枚(ﾍﾞﾙ05)

【図２８】

当選番号	名称	当選役	備考
8	ベルＡ７ (右中左正解)	ﾍﾞﾙ01+02g+05+06c	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02g) 2--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ06c) 312:1枚(ﾍﾞﾙ05) 321:8枚(ﾍﾞﾙ01)
9	ベルＡ８ (右中左正解)	ﾍﾞﾙ01+02h+05+06d	1--:1/8で1枚(ﾍﾞﾙ02h) 2--:1/4で1枚(ﾍﾞﾙ06d) 312:1枚(ﾍﾞﾙ05) 321:8枚(ﾍﾞﾙ01)
１０	ベルＢ１ (左中右正解)	ﾍﾞﾙ01+07+08+09a	123:8枚(ﾍﾞﾙ01) 132:1枚(ﾍﾞﾙ07) 2--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09a) 3--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09a)
１１	ベルＢ２ (左中右正解)	ﾍﾞﾙ01+07+08+09b	123:8枚(ﾍﾞﾙ01) 132:1枚(ﾍﾞﾙ07) 2--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09b) 3--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09b)
１２	ベルＢ３ (左右中正解)	ﾍﾞﾙ01+07+08+09c	123:1枚(ﾍﾞﾙ07) 132:8枚(ﾍﾞﾙ01) 2--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09c) 3--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09c)
１３	ベルＢ４ (左右中正解)	ﾍﾞﾙ01+07+08+09d	123:1枚(ﾍﾞﾙ07) 132:8枚(ﾍﾞﾙ01) 2--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09d) 3--:1枚(ﾍﾞﾙ08,09d)
１４	チェリー重複	ﾁｪﾘｰ01+02+03+04	
１５	ﾘﾌﾟﾚｲ重複1	特殊ﾘﾌﾟﾚｲ1+2	1--:特殊ﾘﾌﾟﾚｲ2(転落) 2--:特殊ﾘﾌﾟﾚｲ1(昇格) 3--:特殊ﾘﾌﾟﾚｲ2(転落)
１６	ﾘﾌﾟﾚｲ重複2	特殊ﾘﾌﾟﾚｲ1+2+ﾘﾌﾟﾚｲ	1--:特殊ﾘﾌﾟﾚｲ2(転落) 2--:特殊ﾘﾌﾟﾚｲ2(転落) 3--:特殊ﾘﾌﾟﾚｲ1(昇格)

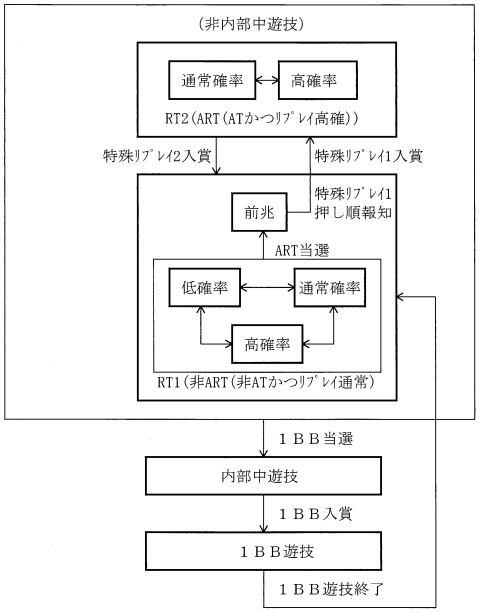
【図２９】

当選番号	名称	置数(当選確率＝置数/65536)			
		RT1(非ART)	RT2(ART)	内部中	1BB遊技中
0	１ＢＢ	218	218	0	0
1	リプレイ	2426	41550	8978	0
2	ベルＡ１	1260	←	←	0
3	ベルＡ２	1260	←	←	0
4	ベルＡ３	1260	←	←	0
5	ベルＡ４	1260	←	←	0
6	ベルＡ５	1260	←	←	0
7	ベルＡ６	1260	←	←	0
8	ベルＡ７	1260	←	←	0
9	ベルＡ８	1260	←	←	0
１０	ベルＢ１	1620	←	←	62259
１１	ベルＢ２	1620	←	←	0
１２	ベルＢ３	1620	←	←	0
１３	ベルＢ４	1620	←	←	0
１４	チェリー重複	655	←	←	3276
１５	ﾘﾌﾟﾚｲ重複１	3276	←	0	←
１６	ﾘﾌﾟﾚｲ重複２	3276	←	0	←

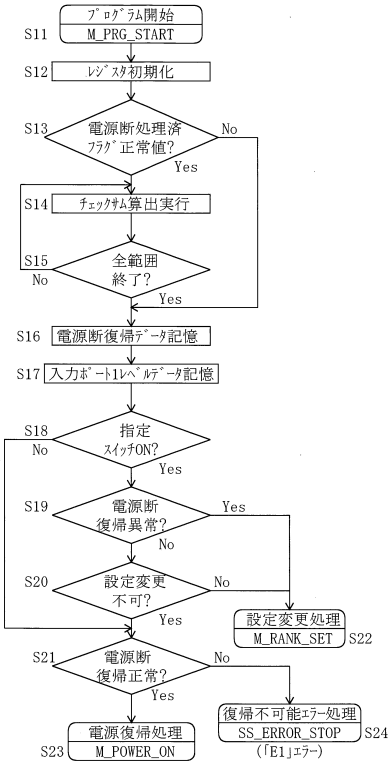
【図３０】

当選番号	名称	正解押し順	置数	押し順ごとのメダル獲得期待値					
				123	132	213	231	312	321
2	ベルＡ１	213	1260	0.125	0.125	8	1	0.25	0.25
3	ベルＡ２	213	1260	0.125	0.125	8	1	0.25	0.25
4	ベルＡ３	231	1260	0.125	0.125	1	8	0.25	0.25
5	ベルＡ４	231	1260	0.125	0.125	1	8	0.25	0.25
6	ベルＡ５	312	1260	0.125	0.125	0.25	0.25	8	1
7	ベルＡ６	312	1260	0.125	0.125	0.25	0.25	8	1
8	ベルＡ７	321	1260	0.125	0.125	0.25	0.25	1	8
9	ベルＡ８	321	1260	0.125	0.125	0.25	0.25	1	8
１０	ベルＢ１	123	1620	8	1	1	1	1	1
１１	ベルＢ２	123	1620	8	1	1	1	1	1
１２	ベルＢ３	132	1620	1	8	1	1	1	1
１３	ベルＢ４	132	1620	1	8	1	1	1	1
計			16560	30420	30420	30420	30420	30420	30420

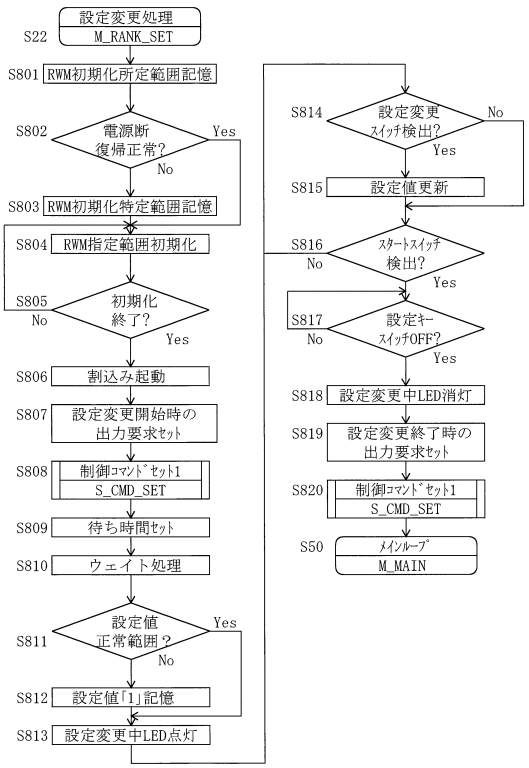
【図３１】



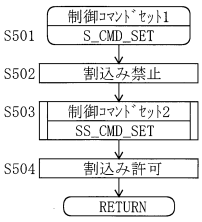
【図３２】



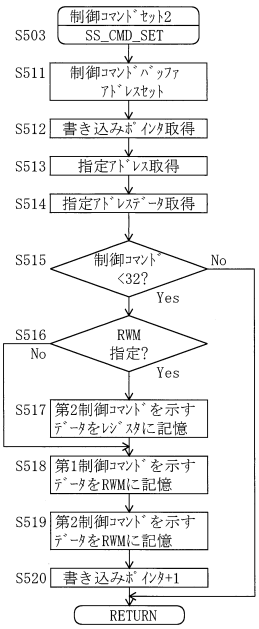
【図３３】



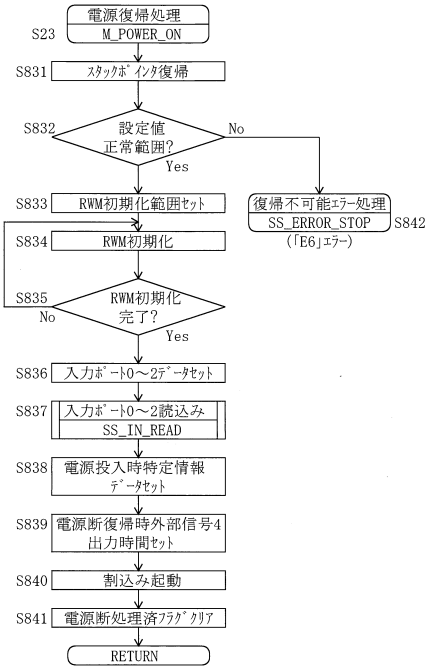
【図３４】



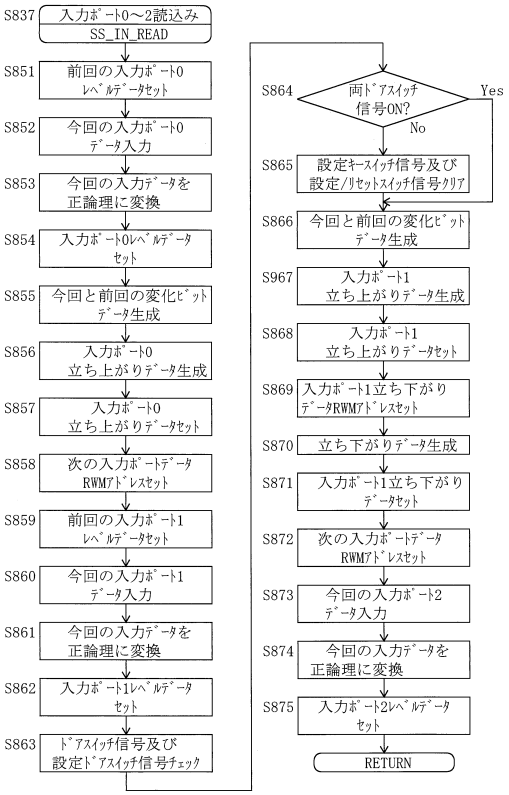
【図３５】



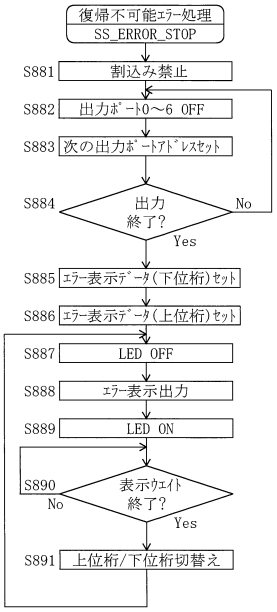
【図３６】



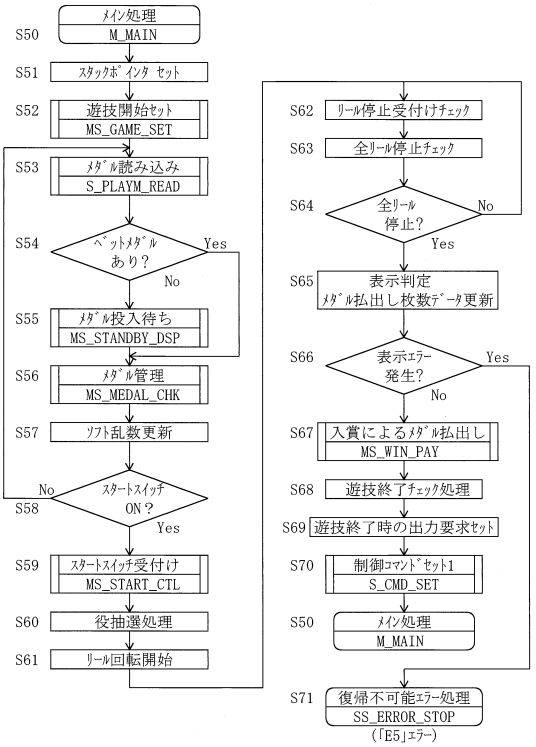
【図３７】



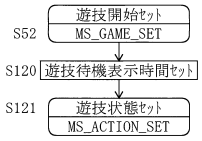
【図３８】



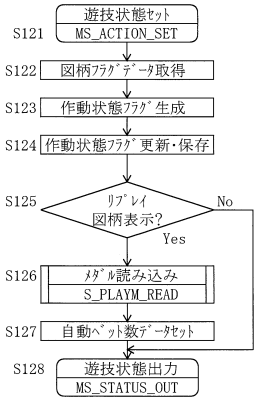
【図３９】



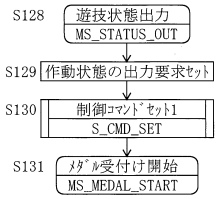
【図４０】



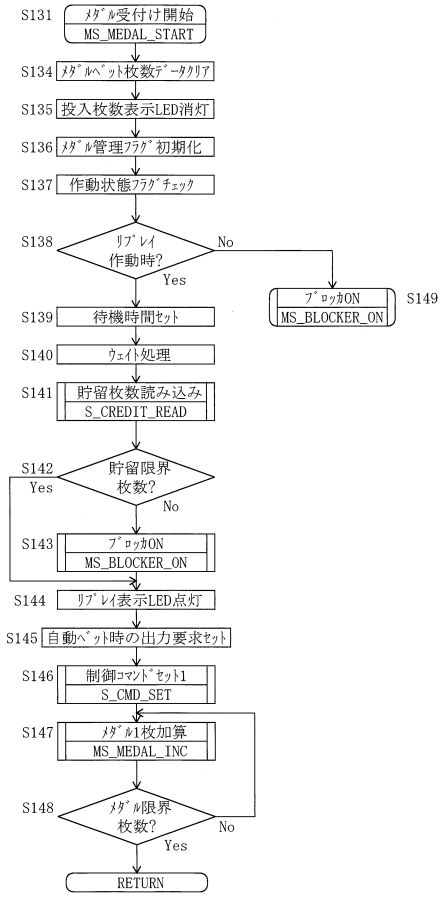
【図４１】



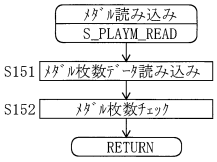
【図４２】



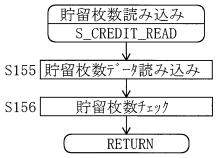
【図４３】



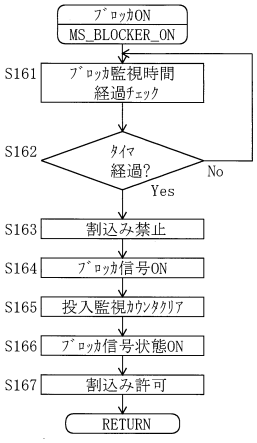
【図４４】



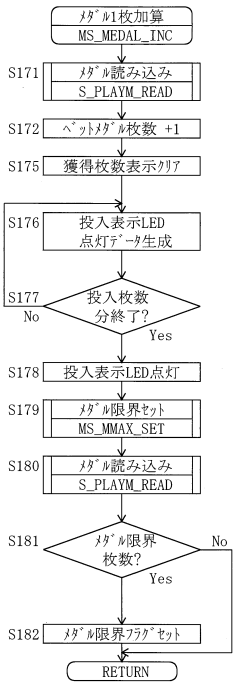
【図４５】



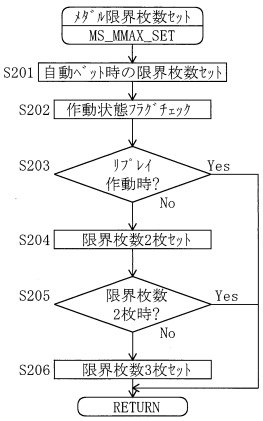
【図４６】



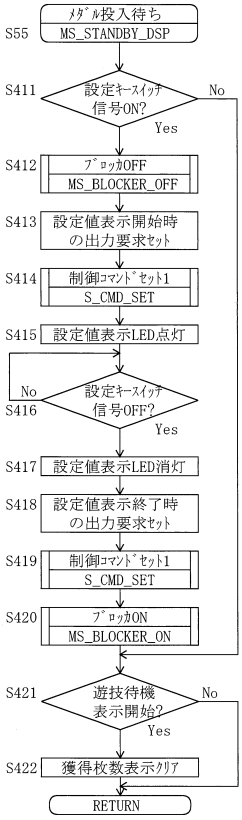
【図４７】



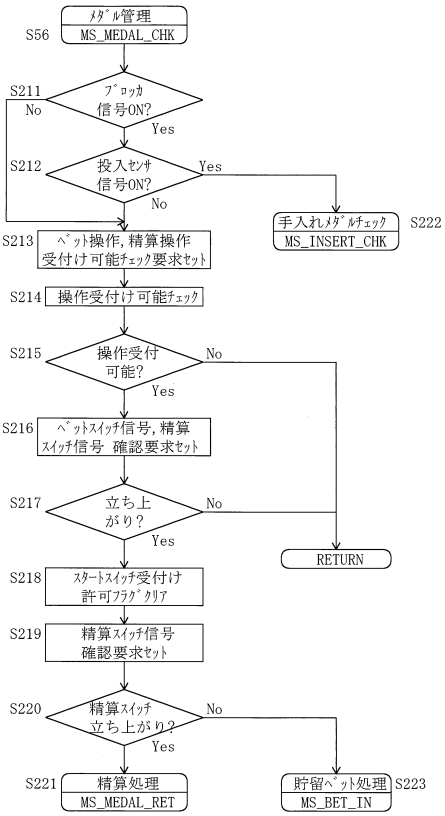
【図４８】



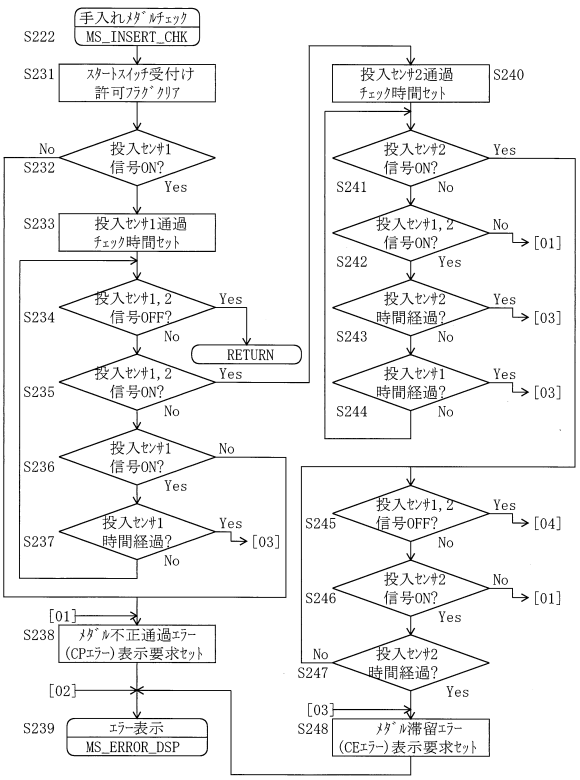
【図４９】



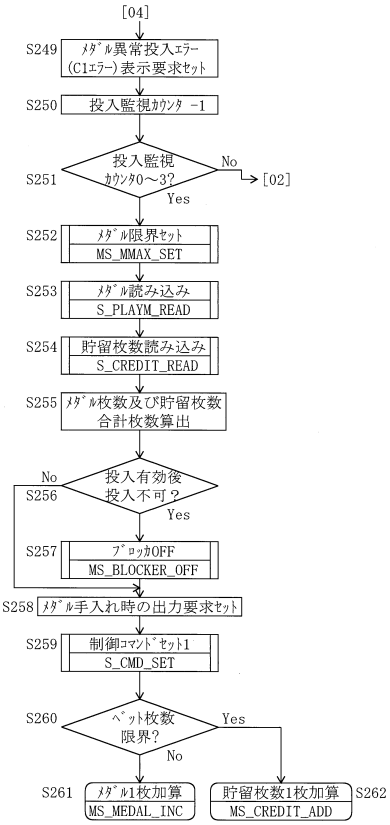
【図５０】



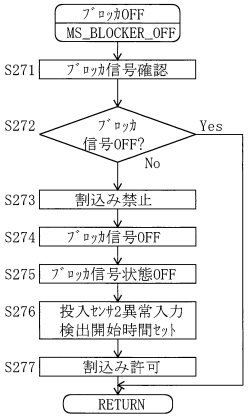
【図５１】



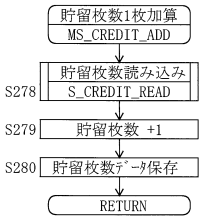
【図５２】



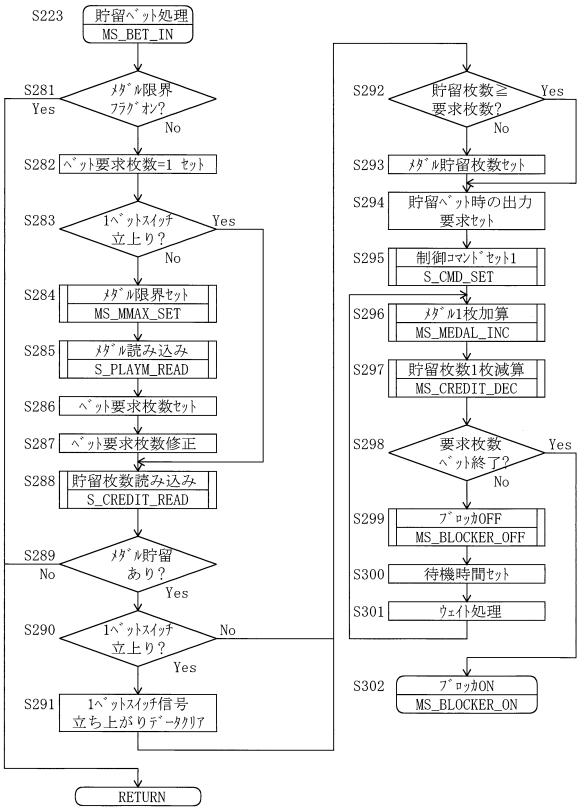
【図５３】



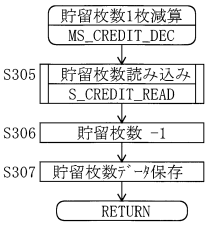
【図５４】



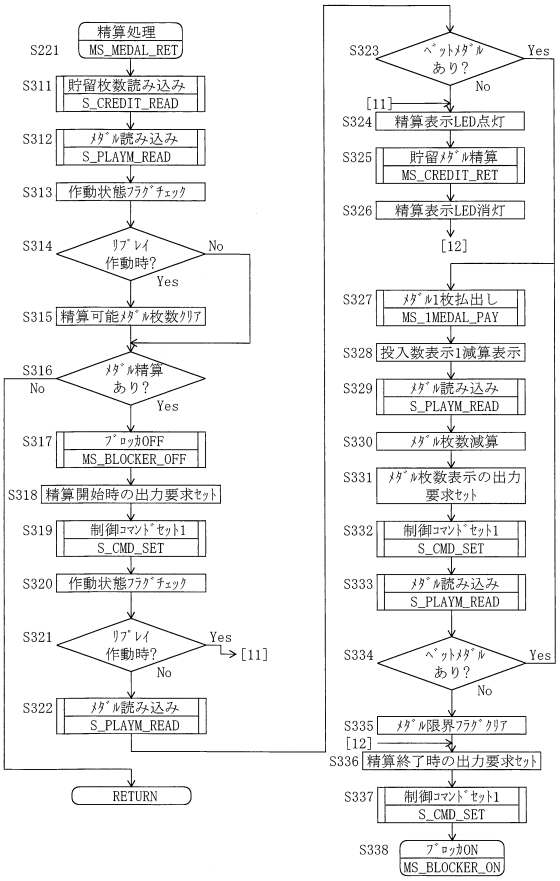
【図５５】



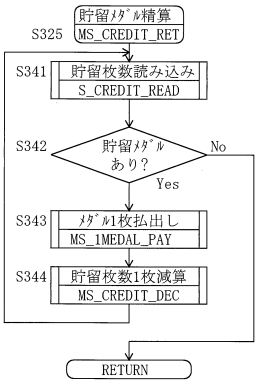
【図５６】



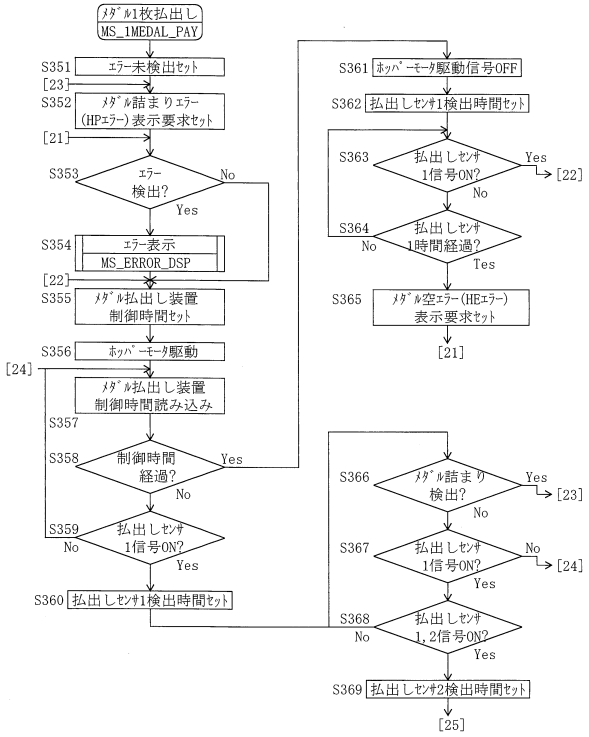
【図５７】



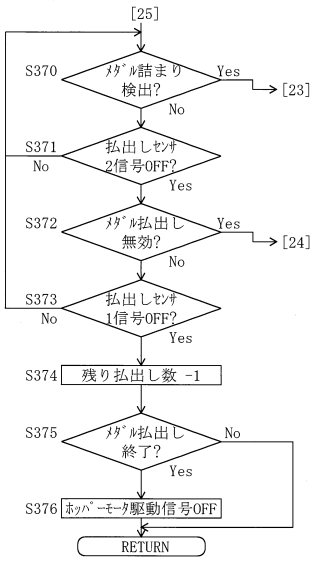
【図５８】



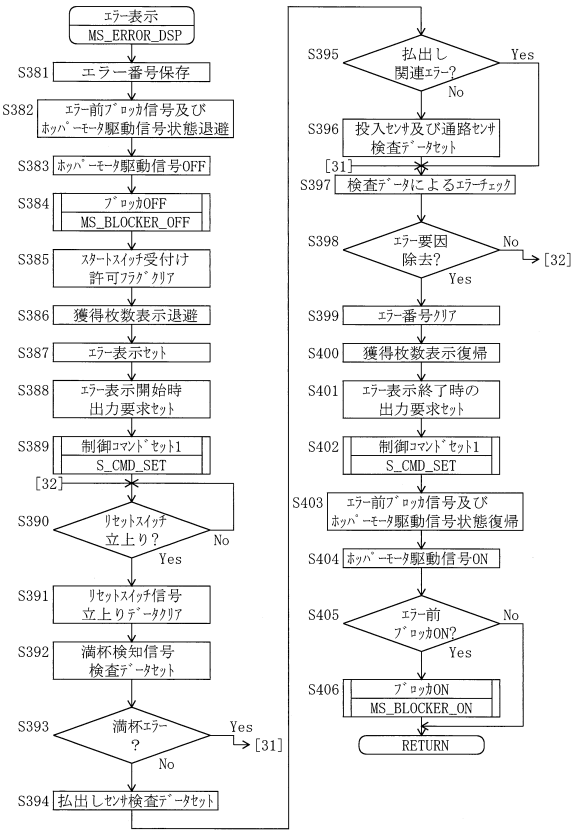
【図５９】



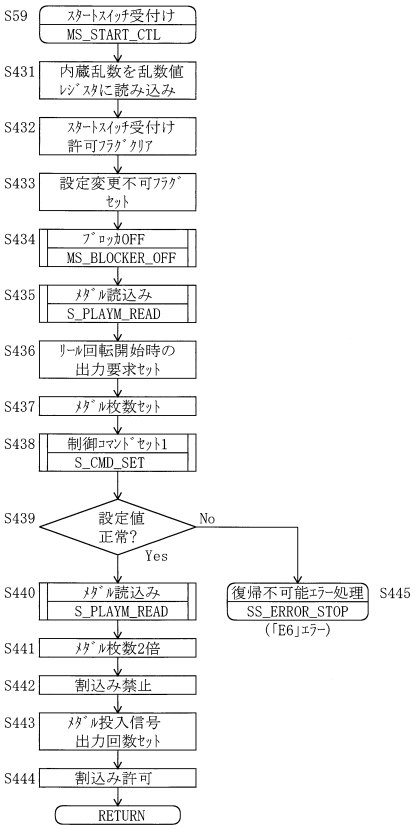
【図６０】



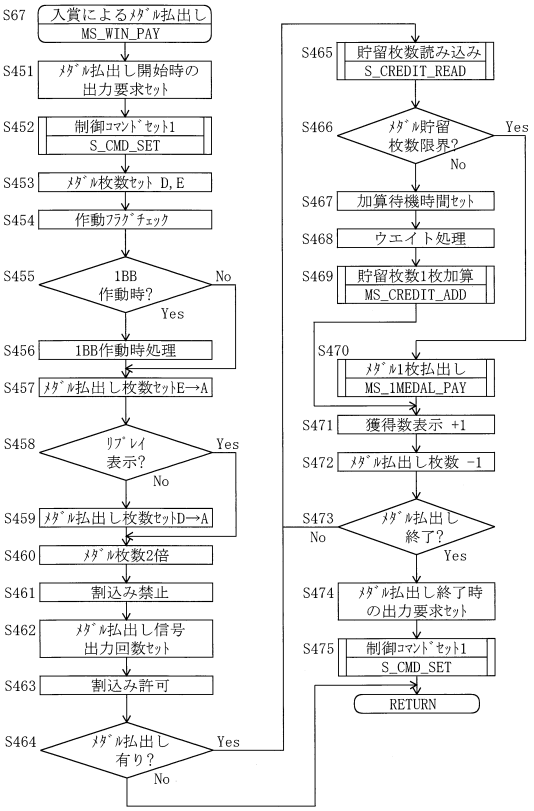
【図６１】



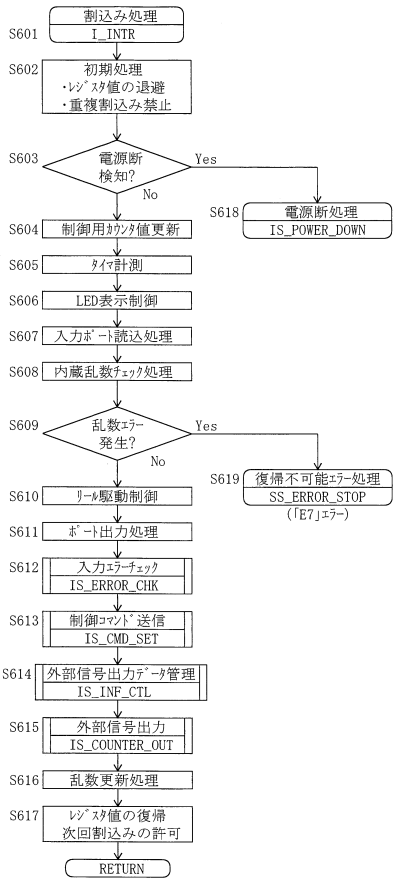
【図６２】



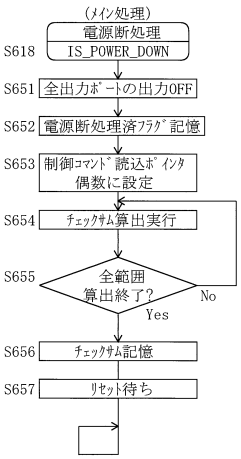
【図６３】



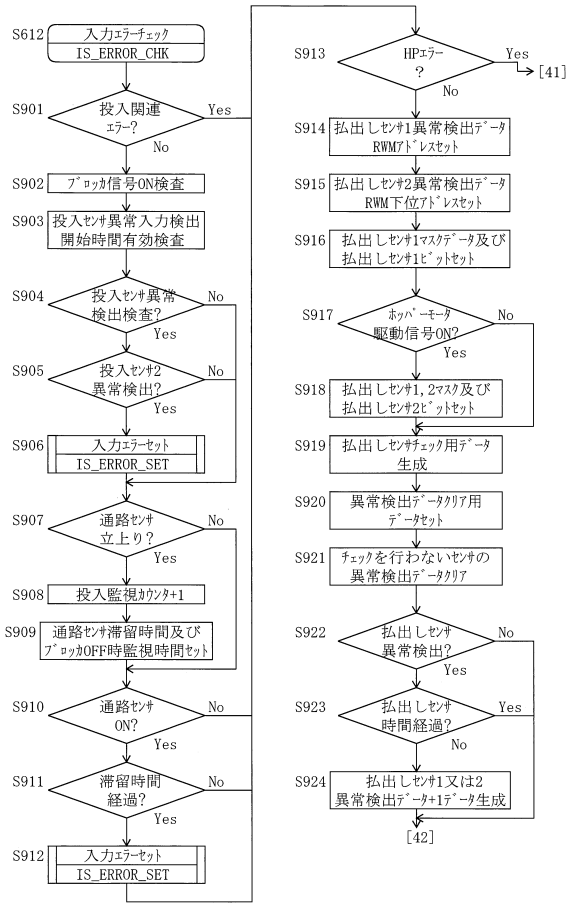
【図６４】



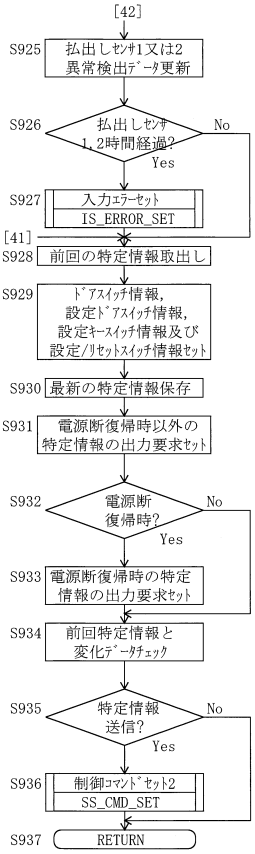
【図６５】



【図６６】



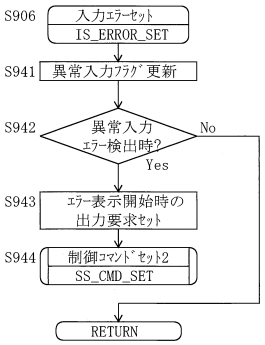
【図６７】



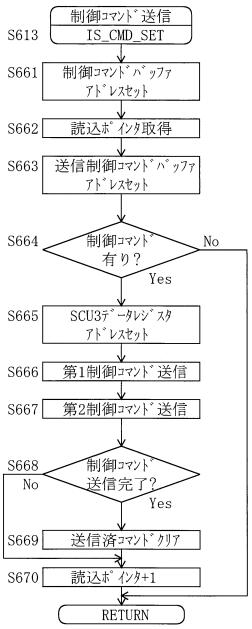
【図６８】

エラー番号	エラーの種類	エラーの内容
1:@NB_ERR_HP	ＨＰエラー	メダル詰まりエラー
2:@NB_ERR_HE	ＨＥエラー	メダル空エラー
3:@NB_ERR_H0	Ｈ０エラー	払出しセンサ37の異常
4:@NB_ERR_CE	ＣＥエラー	メダル滞留エラー
5:@NB_ERR_CP	ＣＰエラー	メダル不正通過エラー
6:@NB_ERR_CH	ＣＨエラー	通路センサ46の異常
7:@NB_ERR_C0	Ｃ０エラー	投入センサ2の異常
8:@NB_ERR_C1	Ｃ１エラー	メダル異常投入エラー
9:@NB_ERR_FE	ＦＥエラー	サブタンク35bの満杯

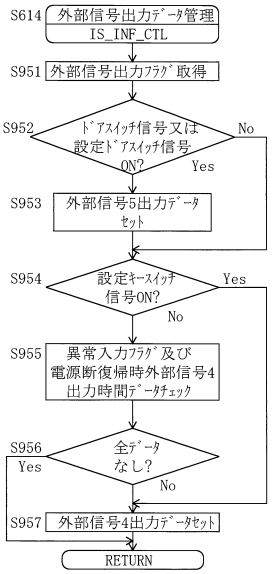
【図６９】



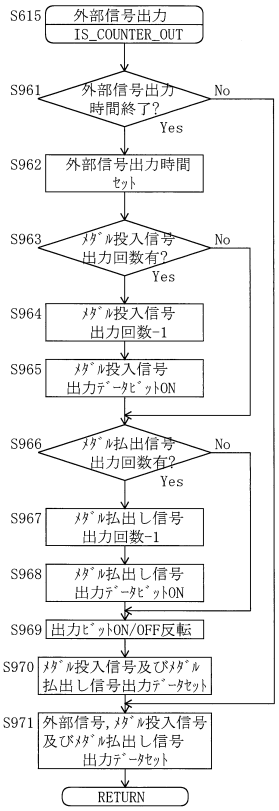
【図７０】



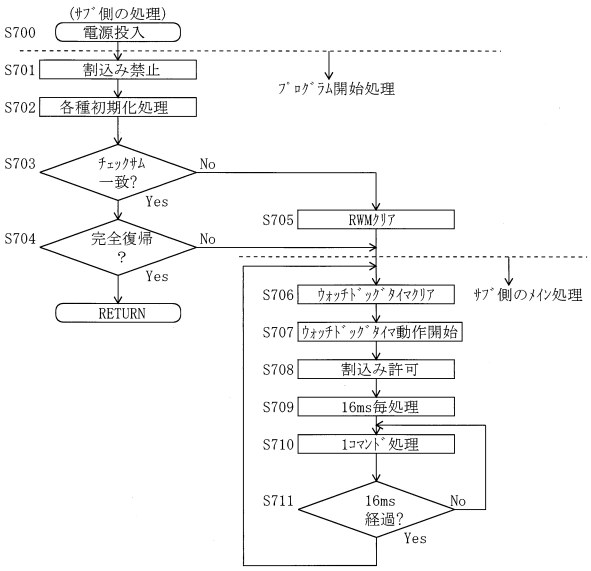
【図７１】



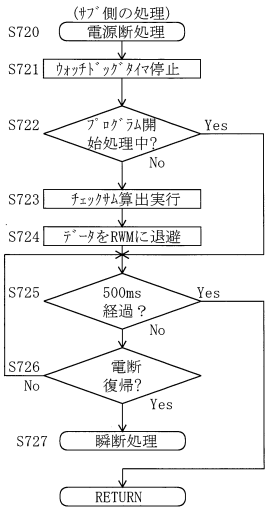
【図７２】



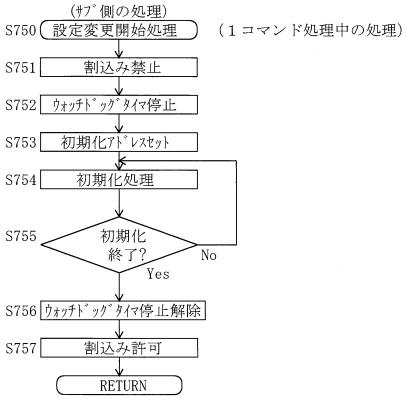
【図７３】



【図７４】



【図７５】


(ｻﾌﾞ側の処理)
S750
設定変更開始処理
（１コマンド処理中の処理）
S751
割込み禁止
S752
ｳｫｯﾁﾄﾞｯｸﾞﾀｲﾏ停止
S753
初期化ｱﾄﾞﾚｽｾｯﾄ
S754
初期化処理
S755
初期化
終了?
No
Yes
S756
ｳｫｯﾁﾄﾞｯｸﾞﾀｲﾏ停止解除
S757
割込み許可
RETURN

フロントページの続き

(56)参考文献　特許第６０３２６８７（ＪＰ，Ｂ２）
特開２００８－０５４７４０（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－１４９５４３（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－１７８１９０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　５／０４