

【公報種別】特許公報の訂正

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】令和2年9月23日(2020.9.23)

【特許番号】特許第6534084号(P6534084)

【登録日】令和1年6月7日(2019.6.7)

【特許公報発行日】令和1年6月26日(2019.6.26)

【年通号数】特許・実用新案公報2019-024

【出願番号】特願2019-15014(P2019-15014)

【訂正要旨】請求項の数の誤載により下記のとおり全文を訂正する。

【国際特許分類】

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 5/04 6 0 5 A

A 6 3 F 5/04 6 0 3 A

A 6 3 F 5/04 6 0 3 E

【記】別紙のとおり

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6534084号
(P6534084)

(45) 発行日 令和1年6月26日(2019.6.26)

(24) 登録日 令和1年6月7日(2019.6.7)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 3 F 5/04 (2006.01)	A 6 3 F 5/04 6 0 5 A
	A 6 3 F 5/04 6 0 3 A
	A 6 3 F 5/04 6 0 3 E

請求項の数 2 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2019-15014 (P2019-15014)	(73) 特許権者	390031772
(22) 出願日	平成31年1月31日 (2019.1.31)		株式会社オリンピア
(62) 分割の表示	特願2018-1563 (P2018-1563)		東京都台東区東上野一丁目16番1号
原出願日	平成24年2月14日 (2012.2.14)	(74) 代理人	110000442
(65) 公開番号	特開2019-80967 (P2019-80967A)		特許業務法人 武和国際特許事務所
(43) 公開日	令和1年5月30日 (2019.5.30)	(72) 発明者	杉山 純也
審査請求日	平成31年1月31日 (2019.1.31)		東京都台東区東上野一丁目16番1号 株
早期審査対象出願		(72) 発明者	谷川 義和
			東京都台東区東上野一丁目16番1号 株
			株式会社オリンピア内
		審査官	高木 亨

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】

遊技用価値を用いて所定数の賭数を設定することにより遊技を可能とするとともに、前記遊技用価値を貯留できるように構成されている遊技機において、

貯留されている前記遊技用価値を用いて複数の前記賭数を一括して設定する際に操作される操作部と、

遊技の制御をするメイン制御手段と、

前記メイン制御手段からコマンドを受信して演出の制御をするサブ制御手段と、

前記メイン制御手段により制御され、設定された前記賭数の報知を行う第1表示手段と

、
前記サブ制御手段により制御され、設定された前記賭数の報知を行う第2表示手段と、
を備え、

前記操作部の操作により複数の前記賭数が一括して設定されたときに、前記第1表示手段と前記第2表示手段とを用いて前記賭数の報知を行うことが可能であり、

前記操作部の操作により複数の前記賭数が一括して設定されたときに、前記第1表示手段は、当該設定された前記賭数と同数の報知を一度に更新される態様で報知を行い、前記第2表示手段は、当該設定された前記賭数と同数の報知を個別に更新される態様で報知を行う、ことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

遊技用価値を用いて所定数の賭数を設定することにより遊技を可能とするとともに、前

記遊技用価値を貯留できるように構成されている遊技機において、

貯留されている前記遊技用価値を用いて複数の前記賭数を一括して設定する際に操作される操作部と、

遊技の制御をするメイン制御手段と、

前記メイン制御手段からコマンドを受信して演出の制御をするサブ制御手段と、

前記メイン制御手段により制御され、設定された前記賭数の報知を行う第1表示手段と

、
前記サブ制御手段により制御され、設定された前記賭数の報知を行う音響手段と、を備え、

前記操作部の操作により複数の前記賭数が一括して設定されたときに、前記第1表示手段と前記音響手段とを用いて前記賭数の報知を行うことが可能であり、

前記操作部の操作により複数の前記賭数が一括して設定されたときに、前記第1表示手段は、当該設定された前記賭数と同数の報知を一度に更新される態様で報知を行い、前記音響手段は、当該設定された前記賭数と同数の報知を個別に更新される態様で報知を行う、ことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、スロットマシン等の遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

スロットマシン等の遊技機にはメダル（遊技メダル、遊技媒体ともいう）の投入口が設けられており、遊技者は所定の枚数のメダルを投入してゲームを楽しむことができる。遊技に必要なメダルは、遊技ホール内に設けられたメダル貸機等で借りることができ、所望の遊技機のメダル投入口に投入することによりゲームを開始することができる。

【0003】

従来の遊技機の動作は次のようなものであった。

まず、スタートスイッチが操作されることにより、スタートスイッチがONとなる。これを受けて遊技機内部の当選判定手段により抽選処理が行われる。ここで所定の役に当選すると当選フラグがセットされる。回転リールの回転が開始する。ストップスイッチが操作されることにより、ストップスイッチがONとなる。そして、対応する回転リールの回転が停止する。全部の回転リールに対応するストップスイッチの操作が行われた後、当選フラグ成立中に当該当選フラグに対応する入賞図柄が有効入賞ライン上に揃ったか否か、すなわち、入賞が確定したか否かが判定される。入賞が確定したと判定された場合、入賞図柄に相当するメダルが払い出される。

【0004】

抽選処理の評価が例えば外れの場合は所定の図柄が揃わないように設定され（いわゆる蹴飛ばし）、当たりの場合はストップスイッチが所定のタイミングで押下されることなどを条件に所定の図柄が揃うように設定される（いわゆる引き込み）。つまり、抽選処理において当選しているときのみ所定の条件の下で図柄が揃い入賞することにより、メダルが払い出されるが、当選しないときはストップスイッチをどのように操作してもメダルが払い出されることはない。これはメダルの払い出しを一定確率に保つためである。これを実現するため抽選処理において乱数発生器が用いられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平11-290503号公報 マックスベットボタンを操作したときに最大賭け数に対応する音を出すことが記載されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

この種の遊技機では、投入されたメダルをクレジット、すなわち、電子的に貯留することができるように構成されている。一般的には、クレジットの上限数として50が設定されている。すなわち、スロットマシンは、遊技メダルを、0、1、2、3、・・・50までの範囲でクレジットすることができる。

【 0 0 0 7 】

また、遊技機は、電子的に貯留されたメダルの個数（クレジット数）から所定の個数を減じてメダルの投入に代えることが可能なベットスイッチを備えている。このベットスイッチには、一回の操作で所定の上限個数（通常3枚）までメダルの投入に代えることが可能なマックスベット（MAX BET）スイッチがある。マックスベットスイッチ（以下、特に断らない限りマックスベットスイッチを「ベットスイッチ」と記す）が操作されると、一定期間内にクレジット数から所定の上限個数（3枚）が減算されるとともに、当該上限個数分のメダルが投入された状態となる。遊技機は、投入されたメダルの数を表示する表示部を備えている（ベットスイッチ及び投入メダル数表示部の外観については図3参照）。

【 0 0 0 8 】

また、再遊技可能となるいわゆるリプレイに入賞したときは、これを契機に自動的に所定枚数のメダルが投入された状態となる。このときにも、前記投入メダル数表示部は投入されたメダルの数（正確には、リプレイ入賞により遊技可能となった状態と同じ状態にするために必要なメダルの枚数と同じ数）を表示する。

【 0 0 0 9 】

リプレイ入賞したときにおいて、所定枚数のメダルが投入された状態となることを自動投入と呼んでいる。この自動投入と、マックスベット等のベット操作によりメダルが投入された状態になったことを含めて、以下では「自動投入」という用語を使用する。この「自動投入」は、ベットスイッチ押下とリプレイ入賞の両方を含む。

【 0 0 1 0 】

遊技機は、メダルの投入、予め貯留されているメダルの数を減じることでメダルの投入に代えるベットスイッチの操作、又は、再遊技を可能とするリプレイの入賞により「ベット状態」になることで遊技可能状態となる。

【 0 0 1 1 】

自動投入時において、投入メダル数表示部の投入メダル数の表示に関して、一度に投入メダル数を表示する（例えば0からいきなり3になる）のではなく、1枚ずつカウントアップするように表示を行っている（例えば0、1、2、3のように順番に数字が変化する）。このように動作するほうが自然であり、遊技者に違和感を生じない。

【 0 0 1 2 】

変化の間隔を一定にするために、1枚ずつカウントアップするタイミングをタイマーで時間管理するようにしている。すなわち、1枚目のカウントアップした後に所定時間を計時し、その後に2枚目のカウントアップを行い、さらに計時を行い所定時間後に3枚目のカウントアップを行っている。このようなカウントアップ表示を行うために、当該投入メダル数表示を行う処理部（メイン基板）はタイマーを備えている。当該タイマーはプログラムで実現されるソフトウェアのタイマーであるが、ICなどのハードウェアで実現することもできる。

【 0 0 1 3 】

ところで、自動投入に係る処理はメイン基板で行っているが、メイン基板は他にもメダル投入に係る処理、メダル払出に係る処理、抽選に係る処理、回胴制御に係る処理、入賞判定に係る処理などの多くの処理を行っている。また、メイン基板では規則上の制限から8ビットのCPUを使用しており、その処理能力はそれほど高くなく、使用できるメモリ容量も大きくはない。このため、メイン基板が上記各種の遊技処理を問題なく実行できるように、その処理負荷をなるべく下げるとともにプログラムの容量をなるべく小さなものとする必要がある。

【 0 0 1 4 】

10

20

30

40

50

自動投入における上記カウントアップ表示は、プログラムのメインルーチンでタイマーを使用して行うようにしているが、その負荷は必ずしも低くはないし、プログラムが長くなるという問題がある。また、自動投入の際にエラーが発生することがあると、エラー発生前とエラー発生後で投入メダル数の表示の整合性を取るための処理がさらに必要になり、負荷がさらに高まりプログラムが長くなる。このような状況はメイン基板にとって好ましいものではない。

【0015】

そこで、本発明は、自動投入時における投入メダル数の処理に関して、メイン基板の負荷を軽減するとともにそのプログラムの容量を削減し、メイン基板にとって好ましい構成にできる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0016】

この発明に係る遊技機は、遊技媒体の投入口への投入、予め貯留（クレジット）されている前記遊技媒体の数を減じることで前記遊技媒体の投入に代えるベットスイッチの操作、又は、再遊技を可能とするリプレイの入賞に基づき遊技機を遊技可能状態とし、前記遊技可能状態における所定の契機で抽選を行い入賞を判定し、前記入賞に応じて遊技機から前記遊技媒体を払い出すように制御するメイン基板と、前記メイン基板からのコマンドに基づき所定の演出を行うサブ基板と、前記ベットスイッチの操作に基づき及び前記リプレイの入賞に基づき（前記ベットスイッチの操作に基づき及び前記リプレイの入賞に基づき前記遊技可能状態とすることを「自動投入」と記す）予め定められた表示最大数を表示する投入遊技媒体数表示部と、前記サブ基板からの信号に基づき、前記自動投入により前記遊技媒体の投入状態になったことを報知する遊技媒体投入報知部とを備え、前記メイン基板は、前記自動投入の際に前記投入遊技媒体数表示部に前記表示最大数を表示させる投入遊技媒体数表示制御部を含み、前記サブ基板は、前記メイン基板から、少なくとも、前記自動投入の際に発生される表示開始信号に係るコマンド及び前記表示最大数に係るコマンドを受信するコマンド受信部と、前記自動投入により投入状態となった前記遊技媒体の投入の数を計数するカウンタと、予め定められた時間を計時するタイマーと、前記カウンタの計数値を前記表示最大数と比較する比較器と、前記カウンタの出力に基づき前記遊技媒体投入報知部に報知を行わせる遊技媒体投入報知駆動部とを含み、前記カウンタは、前記表示開始信号を受けたときに計数動作を行うとともに、前記タイマーで前記予め定められた時間を計時したときに計数動作を行い、前記タイマーは、前記表示開始信号を受けたときに計時を開始し、当該計時動作を繰り返すとともに、前記比較器の出力に基づき前記計数値が前記表示最大数に達したときに計時動作を中止するものであり、前記遊技媒体投入報知駆動部は、前記前記カウンタの計数値が変化するとともに報知を行わせるものである。

【0017】

遊技機に設けられ、所定のエラーが発生したかどうかを判定するためのセンサと、（上記センサは、例えば、遊技機に設けられた扉の開放及び閉鎖を検知する第1センサ、遊技機への前記遊技媒体の投入を検知する第2センサ、及び、遊技機からの前記遊技媒体の払い出しを検知する第3センサ）前記センサの出力に基づき所定のエラー信号を出力するエラー処理部とを備え、（上記エラー処理部は、前記第1センサの出力に基づき前記扉の開放の発生を示す扉開放信号、前記第2センサの出力に基づき前記遊技媒体の投入に係るエラーの発生を示す遊技媒体投入エラー信号、及び、前記第3センサの出力に基づき前記遊技媒体の払い出しに係るエラーの発生を示す遊技媒体払い出しエラー信号を出力する）前記サブ基板の前記コマンド受信部は、前記エラー信号を受信し、前記サブ基板は、さらに、前記コマンド受信部で受信した前記エラー信号を保持するエラー信号保持部と、前記エラー信号保持部で保持された前記エラー信号に基づきエラー報知を行うエラー報知部とを含み、前記エラー信号保持部は、前記比較器で前記カウンタの計数値が前記表示最大数に一致したときに前記エラー信号を保持しているかどうか判定し、前記エラー信号を保持しているとき前記エラー報知部にエラー報知を行わせるようにしてもよい。

【0018】

10

20

30

40

50

前記ベットスイッチの操作時において、前記扉開放信号、前記遊技媒体投入エラー信号、及び、前記遊技媒体払い出しエラー信号を選択し、これらの信号を前記エラー信号保持部へ与えるとともに、前記リプレイの入賞時において、前記扉開放信号のみを選択し、当該信号を前記エラー信号保持部へ与えるエラー信号選択部を備えることが好ましい。

【0019】

前記メイン基板の前記投入遊技媒体数表示制御部は、前記第2センサの出力に基づき前記遊技媒体が投入されたときに、前記表示最大数を増加させるカウンタを含み、前記サブ基板の前記カウンタは、前記表示開始信号を受けたとき及び前記タイマーで前記予め定められた時間を計時したときに加えて、前記第2センサの出力に基づき前記遊技媒体が投入されたときにも計数動作を行い、前記サブ基板は、さらに、前記第2センサの出力に基づき前記遊技媒体が投入されたときに、前記表示最大数を増加させる第2カウンタを含むようにしてもよい。

10

【発明の効果】

【0020】

この発明によれば、自動投入の際の最大表示数の表示はメイン基板で制御するが、当該最大表示数に対応する投入の報知をサブ基板で行うようにしたので、自動投入時における投入メダル数の処理に関して、メイン基板の負荷を軽減するとともにそのプログラムの容量を削減し、メイン基板にとって好ましい構成にできる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

20

【図1】前扉を閉めた状態を示すスロットマシンの正面図である。

【図2】前扉を180度開いた状態を示すスロットマシンの正面図である。

【図3】ベットスイッチ及びメダル投入数表示部の正面図である。

【図4】スロットマシンのブロック図である。

【図5】スロットマシンの遊技処理のフローチャートである。

【図6】発明の実施の形態に係るメイン基板の投入メダル数表示制御部のブロック図である。

【図7】発明の実施の形態に係るメイン基板の投入メダル数表示処理フローチャートである。

【図8】発明の実施の形態に係るサブ基板のメダル投入報知処理を行う装置のブロック図である。

30

【図9】発明の実施の形態に係るサブ基板のメダル投入報知処理を行う装置の他のブロック図である。

【図10】発明の実施の形態に係るサブ基板のメダル投入報知処理を行う装置の他のブロック図である。

【図11】図11(a)は発明の実施の形態に係る投入メダル数表示処理の動作説明図(タイミングチャート)、同図(b)は発明の実施の形態に係るメダル投入報知処理の動作説明図(タイミングチャート)である。

【図12】発明の実施の形態に係るサブ基板のメダル投入報知処理フローチャートである。

40

【図13】発明の実施の形態に係る変形例の投入メダル数表示制御部のブロック図である。

【図14】発明の実施の形態に係る変形例のメダル投入報知処理を行う装置のブロック図である。

【図15】図15(a)は変形例の投入メダル数表示処理の動作説明図(タイミングチャート)、同図(b)は変形例のメダル投入報知処理の動作説明図(タイミングチャート)である。

【図16】図16(a)は変形例の投入メダル数表示処理の他の動作説明図(タイミングチャート)、同図(b)は変形例のメダル投入報知処理の他の動作説明図(タイミングチャート)である。

50

【図 17】 発明の実施の形態に係る変形例の投入メダル数表示処理フローチャートである。

【図 18】 発明の実施の形態に係る変形例のメダル投入報知処理フローチャートである。

【図 19】 発明の実施の形態に係る他の変形例のメダル投入報知処理を行う装置のブロック図である。

【図 20】 図 19 (a) は他の変形例の投入メダル数表示処理の動作説明図 (タイミングチャート)、同図 (b) は他の変形例のメダル投入報知処理の動作説明図 (タイミングチャート) である。

【図 21】 発明の実施の形態に係る他の変形例のメダル投入報知処理フローチャートである。

10

【発明を実施するための形態】

【0022】

図 1 は前扉を閉めた状態を示すスロットマシンの正面図、図 2 は前扉を 180 度開いた状態を示すスロットマシンの正面図を示す。

【0023】

図 1 及び図 2 中、100 はスロットマシンを示すもので、このスロットマシン 100 は、図 1 に示すように、スロットマシン本体 120 と、このスロットマシン本体 120 の前面片側にヒンジ等により開閉可能に取り付けられた前扉 130 とを備えている。前記前扉 130 の前面には、図 1 に示すように、ほぼ中央にゲーム表示部 131 を設け、ゲーム表示部 131 の右下隅部に、遊技者がメダルを投入するためのメダル投入口 132 を設け、メダル投入口 132 の下側には、メダル投入口 132 から投入され、詰まってしまったメダルをスロットマシン 100 外に強制的に排出するためのリジェクトボタン 133 が設けられている。

20

【0024】

また、前記ゲーム表示部 131 の左下方には、ゲームを開始するためのスタートスイッチ 134 を設けてあり、3 つの回胴のそれぞれに対応して 3 つのストップスイッチ 140 を設けてある。スタートスイッチ 134 の右斜め上にはベットスイッチ BET と投入メダル数表示部 MCD を設けてある。前扉の下端部中央には、メダルの払出し口 135 を設けてある。前記ゲーム表示部 131 の上側には、液晶表示装置 LCD が設けてある。その両側にはアーチランプ AH が設けてある。アーチランプ AH は、その内部に設けられた発光素子の点滅を通じて所定の演出を行うものである。

30

【0025】

スロットマシン本体 120 の内部には、図 2 に示すように、その内底面に固定され、内部に複数のメダルを貯留して、貯留したメダルを前扉 130 の前面に設けた払出し口 135 に 1 枚ずつ払い出すためのホッパ装置 121 が設置されている。このホッパ装置 121 の上部には、上方に向けて開口し、内部に複数のメダルを貯留するホッパタンク 122 を備えている。スロットマシン本体 120 の内部には、前扉 130 を閉めたときにゲーム表示部 131 が来る位置に三個の回胴を含むリール (回胴) ユニット 203 が設置されている。リールユニット 203 は、外周面に複数種類の図柄が配列されている 3 つの回胴 (第 1 リール ~ 第 3 リール) を備えている。ゲーム表示部 131 には開口部が設けられていて、それを通して遊技者が前記リールユニット 203 の各回転回胴の図柄を見ることができるようになっている。ホッパ装置 121 の左側には電源部 205 が設けられている。

40

【0026】

前記前扉 130 の裏面には、図 2 に示すように、メダル (コイン) セレクタ 1 が、前扉 130 の前面に設けられたリジェクトボタン 133 の裏側に取り付けられている。このメダルセレクタ 1 は、メダル投入口 132 から投入されたメダルの通過を検出しながら、当該メダルをホッパ装置 121 に向かって転動させ、外径が所定寸法と違う異径メダルや、鉄又は鉄合金で作製された不正メダルを選別して排除するとともに、1 ゲームあたりに投入可能な所定枚数以上のメダルを選別して排除するための装置である。

【0027】

50

また、メダルセレクト１の下側には、図２に示すように、その下部側を覆って前扉１３０の払出し口１３５に連通する導出路１３６が設けられている。メダルセレクト１により振り分けられたメダルは、この導出路１３６を介して払出し口１３５から遊技者に返却される。

【００２８】

図３は、ベットスイッチＢＥＴと投入メダル数表示部ＭＣＤの正面図（上側から覗き込んだ図）を示す。ベットスイッチＢＥＴは概略横長の台形状の押釦スイッチであり、その上面にはＭＡＸＢＥＴと印刷されている。投入メダル数表示部ＭＣＤは、ベットスイッチＢＥＴの上側に位置し、３つの発光素子（ＬＥＤ）ＣＬＥＤ１～ＣＬＥＤ３と６つの７セグメント表示器を備えている（図３の７セグメント表示器は、本発明の実施の形態の動作と直接関係しないので符号は付していない）。

10

【００２９】

投入メダル数表示部ＭＣＤは、少なくとも、ベットスイッチＢＥＴの操作時及びリプレイの入賞時に予め定められた投入数を表示するものである。メダルの投入枚数に対応して３つの発光素子ＣＬＥＤ１～ＣＬＥＤ３が点灯又は消灯する。すなわち、投入枚数＝０であれば３つの発光素子ＣＬＥＤ１～ＣＬＥＤ３は全て消灯しており、投入枚数＝１であればいずれかひとつ（例えばＣＬＥＤ１）のみが点灯し、投入枚数＝２であれば２つ（例えばＣＬＥＤ１とＣＬＥＤ２）が点灯し、投入枚数＝３であれば３全てが点灯する。

【００３０】

この３つの発光素子ＣＬＥＤ１～ＣＬＥＤ３の点灯又は消灯は、自動投入の場合も同じである。

20

【００３１】

図４は発明の実施の形態に係るスロットマシン１００の機能ブロック図を示す。

この図において電源系統についての表示は省略されている。図示しないが、スロットマシンは商用電源（ＡＣ１００Ｖ）から直流電源（＋５Ｖなど）を発生するための電源部を備える。

【００３２】

スロットマシン１００は、その主要な処理装置としてメイン基板（処理部）１０とこれからコマンドを受けて動作するサブ基板（処理部）２０とを備える。なお、少なくともメイン基板１０は、外部から接触不能となるようにケース内部に収容され、メイン基板１０を取り外す際に、ケースに痕跡が残るように封印処理が施されている。

30

【００３３】

メイン基板１０は、遊技者の操作を受けて内部抽選を行ったり、リールの回転・停止やメダルの払い出しなどの処理（遊技処理）を行うためのものである。メイン基板１０は、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うＣＰＵと、前記プログラムを記憶する記憶手段であるＲＯＭおよび処理結果などを一時的に記憶するＲＡＭを含む。

【００３４】

サブ基板２０は、メイン基板１０からコマンド信号を受けて内部抽選の結果を報知したり各種演出を行うためのものである。サブ基板２０は、前記コマンド信号に応じた予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うＣＰＵと、前記プログラムを記憶する記憶手段であるＲＯＭおよび処理結果などを一時的に記憶するＲＡＭを含む。コマンドの流れはメイン基板１０からサブ基板２０への一方のみであり、逆にサブ基板２０からメイン基板１０へコマンド等が出されることはない。

40

【００３５】

メイン基板１０には、ベットスイッチＢＥＴ、スタートスイッチ１３４、ストップボタン１４０、リールユニット２０３、リール位置検出回路７１、ホッパ駆動部８０、ホッパ８１及びホッパ８１から払い出されたメダルの枚数を数えるためのメダル検出部８２（ホッパ駆動部８０、ホッパ８１及びメダル検出部８２は前述のホッパ装置１２１を構成する）が接続されている。サブ基板２０には液晶表示装置の制御用の液晶制御基板２００、スピーカＳＰを駆動して音響を発生するスピーカ基板２０１、アーチランプＡＨなどの電飾

50

装置の発光素子を駆動してこれを点滅させるＬＥＤ基板２０２などの周辺基板（ローカル基板）が接続されている。また、投入されたメダルの枚数（リプレイ入賞も含む）を表示する投入メダル数表示部ＭＣＤも接続されている。

【００３６】

スピーカ基板２０１は、サブ基板２０の制御に従い、自動投入時におけるメダルの投入をスピーカＳＰからの音響で報知するものでもある。

【００３７】

なお、自動投入時におけるメダルの投入を、視覚を通じて報知するためのメダル投入表示部ＭＣＤ２を設け、これをＬＥＤ基板２０２に接続するようにしてもよい。メダル投入表示部ＭＣＤ２は、例えば図３で示した投入メダル数表示部ＭＣＤと同様のものである。

10

【００３８】

図４は、スピーカＳＰとメダル投入表示部ＭＣＤ２の両方を示しているが、いずれか一方、すなわち音響又は発光のどちらかでメダル投入を報知するようにしてもよい。スピーカＳＰとメダル投入表示部ＭＣＤ２の両方あるいはいずれか一方は、自動投入時におけるメダルの投入を報知する遊技媒体投入報知部と呼ぶことができる。

【００３９】

なお、本明細書においては特に断らない限り、「メダルの投入」「メダル投入」は、自動投入時において予め定められた投入数を表示することを意味し、メダル投入口１３２への実際のメダルの投入を意味しない。いわば、自動投入によりメダルが投入されたと見なせる状態のことを言う。

20

【００４０】

メイン基板１０には、さらに、メダルセレクト１のメダルセンサＳ１及びＳ２が接続されている。

【００４１】

メダルセレクト１には、メダルを計数するためのメダルセンサＳ１及びＳ２が設けられている。メダルセンサＳ１及びＳ２は、メダルセレクト１に設けられた図示しないメダル通路の下流側（出口近傍）に設けられている（メダル通路の上流側はメダル投入口１３２に連通している）。２つのメダルセンサＳ１とＳ２は、メダルの進行方向に沿って所定間隔を空けて並べて設けられている。メダルセンサＳ１、Ｓ２は、例えば、互いに対向した発光部と受光部とを有して断面コ字状に形成され、その検出光軸をメダル通路内に上方から臨ませて位置するフォトインタラプタである。各フォトインタラプタにより、途中で阻止されずに送られてきたメダルの通過が検出される。なお、フォトインタラプタを２つ隣接させたのは、メダル枚数を検出するだけでなく、メダルの通過が正常か否かを監視するためである。すなわち、フォトインタラプタを２つ隣接させて設けることにより、メダルの通過速度や通過方向を検出することができ、これによりメダル枚数だけでなく、逆流など逆方向にメダルが移動したことを検知することができる。逆流を検知するとエラー報知が行われ、これを通じてホール店員等は不正行為を察知することができる。

30

【００４２】

ホッパ駆動部８０は、ホッパ８１を回転駆動して、メイン基板１０によって指示された払出数のメダルを払い出す動作を行う。遊技機は、メダルを１枚払い出す毎に作動するメダル検出部８２を備えており、メイン基板１０は、メダル検出部８２からの入力信号に基づいてホッパ８１から実際に払い出されたメダルの数を管理することができる。

40

【００４３】

投入受付手段１０５０は、メダルセレクト１のメダルセンサＳ１とＳ２の出力を受け、遊技毎にメダルの投入を受け付けて、規定投入数に相当するメダルが投入されたことに基づいて、スタートスイッチ１３４に対する第１リール～第３リールの回転開始操作を許可する処理を行う。なお、スタートスイッチ１３４の押下操作が、第１リール～第３リールの回転を開始させる契機となっており、内部抽選を実行する契機となっている。また、遊技状態に応じて規定投入数を設定し、通常状態およびボーナス成立状態では規定投入数を３枚に設定し、ボーナス状態では規定投入数を１枚に設定する。

50

【 0 0 4 4 】

メダルが投入されると、遊技状態に応じた規定投入数を限度として、投入されたメダルを投入状態に設定する。あるいは、遊技機にメダルがクレジットされた状態で、ベットスイッチ B E T が押下されると、遊技状態に応じた規定投入数を限度として、クレジットされたメダルを投入状態に設定する。すなわち、予め貯留されているメダルの数を減じることによってメダルの投入に代える。メダルの投入を受け付けるかどうかは、メイン基板 1 0 が制御する。メダルの投入を受け付ける状態になっていないときは（許可されていないときは）、メダルを投入してもメダルセンサ S 1、S 2 でカウントされず、そのまま返却される。同様に、メイン基板 1 0 はベットスイッチ B E T の有効 / 無効を制御する。ベットスイッチ B E T が有効になっていないときは（許可されていないときは）、ベットスイッチ B E T を押下しても、それは無視される。

10

【 0 0 4 5 】

このように、投入受付手段 1 0 5 0 は、ベットスイッチ B E T の押下信号を受けて規定投入数（3 枚）を設定しスタートスイッチ 1 3 4 に対する第 1 リール～第 3 リールの回転開始操作を許可するが、内部に貯留されているクレジット数が規定投入数に達していないときは、現存するクレジット数を投入数とする。また、ベットスイッチ B E T の押下信号に基づき、投入メダル数表示部 M C D に投入数（投入枚数）の表示を開始させるための表示開始信号を出力する。なお、実際にメダルが投入され、メダルセンサ S 1、S 2 でカウントされたときも前記表示開始信号を出力する。

【 0 0 4 6 】

20

メイン基板 1 0 は、乱数発生手段 1 1 0 0 を内蔵する。乱数発生手段 1 1 0 0 は、抽選用の乱数値を発生させる手段である。乱数値は、例えば、インクリメントカウンタ（所定のカウンタ範囲を循環するように数値をカウントするカウンタ）のカウント値に基づいて発生させることができる。なお本実施形態において「乱数値」には、数学的な意味でランダムに発生する値のみならず、その発生自体は規則的であっても、その取得タイミング等が不規則であるために実質的に乱数として機能しうる値も含まれる。

【 0 0 4 7 】

内部抽選手段 1 2 0 0 は、遊技者がスタートスイッチ 1 3 4 からのスタート信号に基づいて、役の当否を決定する内部抽選を行う。すなわち、メイン基板 1 0 のメモリ（図示せず）に記憶されている抽選テーブル（図示せず）を選択する抽選テーブル選択処理、乱数発生手段 1 1 0 0 から得た乱数の当選を判定する乱数判定処理、当選の判定結果で大当たりなどに当選したときにその旨のフラグを設定する抽選フラグ設定処理などを行う。

30

【 0 0 4 8 】

抽選テーブル選択処理では、図示しない記憶手段（R O M）に格納されている複数の抽選テーブル（図示せず）のうち、いずれの抽選テーブルを用いて内部抽選を行うかを決定する。抽選テーブルでは、複数の乱数値（例えば、0 ～ 6 5 5 3 5 の 6 5 5 3 6 個の乱数値）のそれぞれに対して、リプレイ、小役（ベル、チェリー）、レギュラーボーナス（R B：ボーナス）、およびビッグボーナス（B B：ボーナス）などの各種の役が対応づけられている。また、遊技状態として、通常状態、ボーナス成立状態、およびボーナス状態が設定可能とされ、さらにリプレイの抽選状態として、リプレイ無抽選状態、リプレイ低確率状態、リプレイ高確率状態が設定可能とされる。

40

【 0 0 4 9 】

乱数判定処理では、スタートスイッチ 1 3 4 からのスタート信号に基づいて、遊技毎に前記乱数発生手段（図示せず）から乱数値（抽選用乱数）を取得し、取得した乱数値について前記抽選テーブルを参照して役に当選したか否かを判定する。

【 0 0 5 0 】

抽選フラグ設定処理では、乱数判定処理の結果に基づいて、当選したと判定された役の抽選フラグを非当選状態（第 1 のフラグ状態、オフ状態）から当選状態（第 2 のフラグ状態、オン状態）に設定する。2 種類以上の役が重複して当選した場合には、重複して当選した 2 種類以上の役のそれぞれに対応する抽選フラグが当選状態に設定される。抽選フラ

50

グの設定情報は、記憶手段（ＲＡＭ）に格納される。

【００５１】

入賞するまで次回以降の遊技に当選状態を持ち越し可能な抽選フラグ（持越可能フラグ）と、入賞の如何に関わらず次回以降の遊技に当選状態を持ち越さずに非当選状態にリセットされる抽選フラグ（持越不可フラグ）とが用意されていることがある。この場合、前者の持越可能フラグが対応づけられる役としては、レギュラーボーナス（ＲＢ）およびビッグボーナス（ＢＢ）があり、それ以外の役（例えば、小役、リプレイ）は後者の持越不可フラグに対応づけられている。すなわち抽選フラグ設定処理では、内部抽選でレギュラーボーナスに当選すると、レギュラーボーナスの抽選フラグの当選状態を、レギュラーボーナスが入賞するまで持ち越す処理を行い、内部抽選でビッグボーナスに当選すると、ビッグボーナスの抽選フラグの当選状態を、ビッグボーナスが入賞するまで持ち越す処理を行う。このときメイン基板１０は、内部抽選機能により、レギュラーボーナスやビッグボーナスの抽選フラグの当選状態が持ち越されている遊技でも、レギュラーボーナスおよびビッグボーナス以外の役（小役およびリプレイ）についての当否を決定する内部抽選を行っている。すなわち抽選フラグ設定処理では、レギュラーボーナスの抽選フラグの当選状態が持ち越されている遊技において、内部抽選で小役あるいはリプレイが当選した場合には、既に当選しているレギュラーボーナスの抽選フラグと内部抽選で当選した小役あるいはリプレイの抽選フラグとからなる２種類以上の役に対応する抽選フラグを当選状態に設定し、ビッグボーナスの抽選フラグの当選状態が持ち越されている遊技において、内部抽選で小役あるいはリプレイが当選した場合には、既に当選しているビッグボーナスの抽選フラグと内部抽選で当選した小役あるいはリプレイの抽選フラグとからなる２種類以上の役に対応する抽選フラグを当選状態に設定する。

【００５２】

リプレイ処理手段１６００は、所定条件下で内部抽選におけるリプレイの当選確率を変動させる制御を行うことがある。リプレイ処理手段１６００については、後に再度説明を加える。リプレイの抽選状態として、リプレイが内部抽選の対象から除外されるリプレイ無抽選状態、リプレイの当選確率が約１／７．３に設定されるリプレイ低確率状態、およびリプレイの当選確率が約１／６に設定されるリプレイ高確率状態という複数種類の抽選状態を設定可能とされている。リプレイの抽選状態を変化させることにより、内部抽選におけるリプレイの当選確率を変動させる。

【００５３】

リール制御手段１３００は、遊技者がスタートスイッチ１３４の押下操作（回転開始操作）によるスタート信号に基づいて、第１リール～第３リールをステッピングモータにより回転駆動して、第１リール～第３リールの回転速度が所定速度（約８０ｒｐｍ：１分間あたり約８０回転となる回転速度）に達した状態において回転中のリールにそれぞれ対応する３つのストップボタン１４０の押下操作（停止操作）を許可する制御を行うとともに、ステッピングモータにより回転駆動されている第１リール～第３リールを抽選フラグの設定状態（内部抽選の結果）に応じて停止させる制御を行う。

【００５４】

また、リール制御手段１３００は、３つのストップボタン１４０に対する押下操作（停止操作）が許可（有効化）された状態において、遊技者が３つのストップボタン１４０を押下することにより、そのリール停止信号に基づいて、リールユニット２０３のステッピングモータへの駆動パルス（モータ駆動信号）の供給を停止することにより、第１リール～第３リールの各リールを停止させる制御を行う。

【００５５】

すなわち、リール制御手段１３００は、３つのストップボタン１４０の各ボタンが押下される毎に、第１リール～第３リールのうち押下されたボタンに対応するリールの停止位置を決定して、決定された停止位置でリールを停止させる制御を行っている。具体的には、記憶手段（ＲＯＭ）に記憶されている停止制御テーブル（図示せず）を参照して３つのストップボタンの押下タイミングや押下順序等（停止操作の態様）に応じた第１リール～

第3リールの停止位置を決定し、決定された停止位置で第1リール～第3リールを停止させる制御を行う。

【0056】

ここで停止制御テーブルでは、ストップボタン140の作動時点における第1リール～第3リールの位置（押下検出位置）と、第1リール～第3リールの実際の停止位置（または押下検出位置からの滑りコマ数）との対応関係が設定されている。抽選フラグの設定状態に応じて、第1リール～第3リールの停止位置を定めるための停止制御テーブルが用意されることもある。

【0057】

遊技機では、リールユニット203がフォトセンサからなるリールインデックス（図示せず）を備えており、リール制御手段1300は、リールが1回転する毎にリールインデックスで検出される基準位置信号に基づいて、リールの基準位置（リールインデックスによって検出されるコマ）からの回転角度（ステップモータの回転軸の回転ステップ数）を求めることによって、現在のリールの回転状態を監視することができるようになっている。すなわち、メイン基板10は、ストップスイッチ140の作動時におけるリールの位置を、リールの基準位置からの回転角度を求めることにより得ることができる。

【0058】

リール制御手段1300は、いわゆる引き込み処理と蹴飛ばし処理とをリールを停止させる制御として行っている。引き込み処理とは、抽選フラグが当選状態に設定された役に対応する図柄が有効な入賞判定ライン上に停止するように（当選した役を入賞させることができるように）リールを停止させる制御処理である。一方蹴飛ばし処理とは、抽選フラグが非当選状態に設定された役に対応する図柄が有効な入賞判定ライン上に停止しないように（当選していない役を入賞させることができないように）リールを停止させる制御処理である。すなわち本実施形態の遊技機では、上記引き込み処理及び蹴飛ばし処理を実現させるべく、抽選フラグの設定状態、ストップボタン140の押下タイミング、押下順序、既に停止しているリールの停止位置（表示図柄の種類）などに応じて各リールの停止位置が変化するように停止制御テーブルが設定されている。このように、メイン基板10は、抽選フラグが当選状態に設定された役の図柄を入賞の形態で停止可能にし、一方で抽選フラグが非当選状態に設定された役の図柄が入賞の形態で停止しないように第1リール～第3リールを停止させる制御を行っている。

【0059】

本実施形態の遊技機では、第1リール～第3リールが、ストップボタン140が押下された時点から190ms以内に、押下されたストップボタンに対応する回転中のリールを停止させる制御状態に設定されている。すなわち回転している各リールの停止位置を決めるための停止制御テーブルでは、ストップボタン140の押下時点から各リールが停止するまでに要するコマ数が0コマ～4コマの範囲（所定の引き込み範囲）で設定されている。

【0060】

入賞判定手段1400は、第1リール～第3リールの停止態様に基づいて、役が入賞したか否かを判定する処理を行う。具体的には、記憶手段（ROM）に記憶されている入賞判定テーブルを参照しながら、第1リール～第3リールの全てが停止した時点で入賞判定ライン上に表示されている図柄組合せが、予め定められた役の入賞の形態であるか否かを判定する。

【0061】

入賞判定手段1400は、その判定結果に基づいて、入賞時処理を実行する。入賞時処理としては、例えば、小役が入賞した場合にはホッパ81を駆動してメダルの払出制御処理が行われるか、あるいはクレジットの増加され（規定の最大枚数例えば50枚まで増加され、それを超えた分だけ実際にメダル払い出される）、リプレイが入賞した場合にはリプレイ処理が行われ、ビッグボーナスやレギュラーボーナスが入賞した場合には遊技状態を移行させる遊技状態移行制御処理が行われる。

【 0 0 6 2 】

払出制御手段 1 5 0 0 は、遊技結果に応じたメダルの払い出しに関する払出制御処理を行う。具体的には、小役が入賞した場合に、役毎に予め定められている配当に基づいて遊技におけるメダルの払出数を決定し、決定された払出数に相当するメダルを、ホッパ駆動部 8 0 でホッパ 8 1 を駆動して払い出させる。この際に、ホッパ 8 1 に内蔵される図示しないモータに電流が流れることになる。

【 0 0 6 3 】

メダルのクレジット（内部貯留）が許可されている場合には、ホッパ 8 1 によって実際にメダルの払い出しを行う代わりに、記憶手段（R A M）のクレジット記憶領域（図示省略）に記憶されているクレジット数（クレジットされたメダルの数）に対して払出数を加算するクレジット加算処理を行って仮想的にメダルを払い出す処理を行う。

10

【 0 0 6 4 】

リプレイ処理手段 1 6 0 0 は、リプレイが入賞した場合に、次の遊技に関して遊技者の所有するメダルの投入を要せずに前回の遊技と同じ準備状態に設定するリプレイ処理（再遊技処理）を行う。リプレイが入賞した場合には、遊技者の手持ちのメダル（クレジットメダルを含む）を使わずに前回の遊技と同じ規定投入数のメダルが自動的に投入状態に設定される自動投入処理が行われ、遊技機が前回の遊技と同じ入賞判定ラインを有効化した状態で次の遊技における回転開始操作（遊技者によるスタートスイッチ 1 3 4 の押下操作）を待機する状態に設定される。

【 0 0 6 5 】

20

遊技機は、メダルの投入、予め貯留されているメダルの数を減じることでメダルの投入に代えるベットスイッチの操作、又は、再遊技を可能とするリプレイの入賞により「ベット状態」になることで遊技可能状態となる。

【 0 0 6 6 】

リプレイ処理手段 1 6 0 0 は、メダルの自動投入を行うときに、投入メダル数表示部 M C D に投入数（投入枚数）の表示を開始させるための表示開始信号を出力する。

【 0 0 6 7 】

エラー処理部 1 7 0 0 は、扉開閉検知センサ G S、メダルセンサ S 1 及び S 2 及びメダル検出部 8 2 の出力に基づき遊技機のエラー判定を行い、エラーと判定したときにその旨を報知するとともに、遊技機を所定の状態（例えば、操作を受け付けない状態）にする。

30

【 0 0 6 8 】

扉開閉検知センサ G S は、扉 1 3 0 が閉じられたことを検知するセンサであり、例えばマイクロスイッチや接点などの電氣的スイッチである。当該スイッチは扉 1 3 0 が閉じられたときに、扉 1 3 0 の裏側にスイッチの作用部が当接することでオン（又はオフ）になり、扉 1 3 0 が開放されると作用部が離れてオフ（又はオン）になるものである。扉開閉検知センサ G S は、フォトインタラプタのような光学式のものでもよい。メダルセンサ S 1 及び S 2 及びメダル検出部 8 2 については前述した。

【 0 0 6 9 】

エラー処理部 1 7 0 0 は、具体的には次のような動作を行う。

- ・扉開閉検知センサ G S の出力に基づき扉 1 3 0 の開放を検知したとき、エラー処理を行う。

40

- ・メダルセンサ S 1 及び S 2 の出力に基づきメダルの逆流（センサ S 1 と S 2 の検知順序が反対になったこと）、メダル滞留（センサ S 1 と S 2 の検知時間が予め定められた閾値よりも長いこと）などを検知したとき、エラー処理を行う。

- ・メダル検出部 8 2 の出力に基づきメダル詰まり（メダル検出部 8 2 の検知時間が予め定められた閾値よりも長いこと）、ホッパーエンブティ（ホッパ駆動部 8 0 を動作させているにもかかわらずメダル検出部 8 2 がメダルを検知しない）などを検知したとき、エラー処理を行う。

【 0 0 7 0 】

投入遊技媒体数表示制御部 1 8 0 0 は、自動投入の際に発生される上記表示開始信号に

50

基づき投入メダル数表示部 M C D に投入数を表示させる。投入遊技媒体数表示制御部 1 8 0 0 の構成及び動作については、後に詳しく説明する。

【 0 0 7 1 】

また、メイン基板 1 0 は、通常状態、ボーナス成立状態、およびボーナス状態の間で遊技状態を移行させる制御を行うことがある（遊技状態移行制御機能）。遊技状態の移行条件は、1 の条件が定められていてもよいし、複数の条件が定められていてもよい。複数の条件が定められている場合には、複数の条件のうち 1 の条件が成立したこと、あるいは複数の条件の全てが成立したことに基づいて、遊技状態を他の遊技状態へ移行させることができる。

【 0 0 7 2 】

通常状態は、複数種類の遊技状態の中で初期状態に相当する遊技状態で、通常状態からはボーナス成立状態への移行が可能となっている。ボーナス成立状態は、内部抽選でビッグボーナスあるいはレギュラーボーナスに当選したことを契機として移行する遊技状態である。ボーナス成立状態では、通常状態における内部抽選でビッグボーナスが当選した場合、ビッグボーナスが入賞するまでビッグボーナスに対応する抽選フラグが当選状態に維持され、通常状態における内部抽選でレギュラーボーナスが当選した場合、レギュラーボーナスが入賞するまでレギュラーボーナスに対応する抽選フラグが当選状態に維持される。ボーナス状態では、ボーナス遊技によって払い出されたメダルの合計数により終了条件が成立したか否かを判断し、入賞したボーナスの種類に応じて予め定められた払出上限数を超えるメダルが払い出されると、ボーナス状態を終了させて、遊技状態を通常状態へ復帰させる。

【 0 0 7 3 】

リールユニット 2 0 3 は、図示しない 3 つのリールを備えるが、3 つのリールそれぞれにひとつづつステッピングモータが取り付けられている。ステッピングモータは、回転子（ロータ）として歯車状の鉄心あるいは永久磁石を備え、固定子（ステータ）として複数の巻線（コイル）を備え、電流を流す巻線を切り替えることによって回転動作させるものである。すなわち、固定子の巻線に電流を流して磁力を発生させ、回転子を引きつけることで回転するものである。回転軸を指定された角度で停止させることが可能なことから、スロットマシンのリールの回転駆動に使用されている。複数の巻線がひとつの相を構成する。相の数として、例えば、2 つ（二相）、4 つ（四相）、5 つ（五相）のものもある。

【 0 0 7 4 】

ステッピングモータは、各相の巻線への電流の与え方を変えることにより、特性を変えることができる（励磁モードが変わる）。二相型については次の通りである。

【 0 0 7 5 】

・一相励磁

常に巻線一相のみに電流を流す。位置決め精度は良い。

【 0 0 7 6 】

・二相励磁

二相に電流を流す。一相励磁の約 2 倍の出力トルクが得られる。位置決め精度は良く、停止したときの静止トルクが大きいため、停止位置を確実に保持できる。

【 0 0 7 7 】

・一 - 二相励磁

一相と二相を交互に切り替えて電流を流す。一相励磁・二相励磁の場合のステップ角度の半分にすることができるので、滑らかな回転を得られる。

【 0 0 7 8 】

なお、ステッピングモータを「駆動する」とは、当該モータを上記励磁により回転させることとともに、所望の位置で停止させその位置を保持するために各相を励磁することを含むものとする。

【 0 0 7 9 】

スロットマシンでは、例えば、4 相の基本ステップ角度 1 . 4 3 度のステッピングモータ

10

20

30

40

50

タを使用し、パルスの出力方法として一 - 二相励磁を採用している。

【 0 0 8 0 】

次に、遊技機における遊技処理について図 5 を参照して説明を加える。

一般的に、遊技機において、メダルの投入（クレジットの投入）に始まり、払い出しが終了するまで（又はクレジット数の増加が終了するまで）が一遊技である。一遊技が終了するまでは次の遊技に進めないという決まりがある。

【 0 0 8 1 】

先ず、規定枚数のメダルが投入されることで（あるは上記自動投入により）スタートスイッチ 1 3 4 が有効になり、図 4 の処理が開始される。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 1 において、スタートスイッチ 1 3 4 が操作されることにより、スタートスイッチ 1 3 4 が ON となる。そして、次のステップ S 2 に進む。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 2 において、メイン基板 1 0 により抽選処理が行われる。そして、次のステップ S 3 に進む。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 3 において、第 1 回胴～第 3 回胴の回転が開始する。そして、次のステップ S 4 に進む。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 4 において、ストップボタン 1 4 0 が操作されることにより、ストップボタン 1 4 0 が ON となる。そして、次のステップ S 5 に進む。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 5 において、第 1 回胴～第 3 回胴のうち押下されたストップボタン 1 4 0 に対応する回胴について回転停止処理が行われる。そして、次のステップ S 6 に進む。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 6 において、三個の回胴に対応するストップボタン 1 4 0 の操作が行われたか否かが判定される。そして、三個の回胴に対応する 3 つのストップボタン 1 4 0 すべての操作が行われたと判定された場合、次のステップ S 7 に進む。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 7 において、抽選フラグ成立中に当該抽選フラグに対応する入賞図柄が有効入賞ライン上に揃ったか否か、すなわち、入賞が確定したか否かが判定される。そして、入賞が確定したと判定された場合、次のステップ S 8 に進む。なお、入賞が確定しなかったときは、抽選フラグが成立していてもメダルの払い出しは行われない。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 8 において、入賞図柄に相当するメダルが払い出される。

【 0 0 9 0 】

メダルの投入からステップ S 8 の実行完了までが、一遊技である。ステップ S 8 の待機処理が終了すると、処理はフローチャートの最初に戻る。言い換えれば、次の遊技が可能な状態になる（次遊技へ移行する）。

【 0 0 9 1 】

発明の実施の形態に係る遊技機の動作、特にメイン基板 1 0 の投入メダル数表示制御部 1 8 0 0 の動作及びサブ基板のメダル投入報知処理の内容について図面を参照して詳細に説明を加える。

【 0 0 9 2 】

図 6 は、投入メダル数表示制御部 1 8 0 0 のブロック図である。なお、説明の便宜上、投入メダル数表示制御部 1 8 0 0 に含まれない投入メダル数表示部 M C D の発光素子 C L E D 1 ～ C L E D 3 も併せて示している。

【 0 0 9 3 】

1 8 0 0 A は、入力された表示最大数（これは例えば投入受付手段 1 0 5 0 で設定された規定投入数（3 枚）に相当する）をリプレイ処理手段 1 6 0 0 が出力する表示開始信号

10

20

30

40

50

に基づき投入メダル数表示部MCDに表示させるとともに、投入メダル数表示部MCDで適切に表示できるようにデータを変換する変換器である。表示最大数は例えば3であるが、クレジット数が不足しているときは1, 2となることもある。それらの2進数のデータ001、010、011で直接点灯させると、好ましい点灯形態である、投入枚数=1のときにCLE D 1のみが点灯し、投入枚数=2のときにCLE D 1とCLE D 2が点灯し、投入枚数=3のときに3全てが点灯する、というようにはならない。そこで、変換器1800Aで、2進数のデータ010、011をそれぞれ011、111に変換する(2進数のデータ001は変換することなくそのまま使用できる)。なお、投入枚数=0のときは3つの発光素子CLE D 1~CLE D 3が全て消灯するものとする。変換器1800Aは例えばシフトレジスタやロジック回路で実現できる。

10

【0094】

なお、投入メダル数表示部MCDの発光素子CLE D 1~CLE D 3に代えて、7セグメント表示器を使用することができる。この場合も、入力された表示最大数そのままでは7セグメント表示器SEG-LEDを適切に表示させることができないので、これらの間に変換器1800A'を設ける。変換器1800A'として公知のデコーダICなどを使用できるから、その動作説明は省略する。

【0095】

図7は、投入メダル数表示処理のフローチャートである。

【0096】

S100: 表示最大数を設定する。

20

ベットスイッチBETが押下されると、投入受付手段1050は、遊技状態に応じた規定投入数(表示最大数)を限度として、クレジットされたメダルを投入状態に設定する。規定投入数(表示最大数)に相当するメダルが投入された状態(投入状態)となることで、スタートスイッチ134に対する3つのリールの回転開始操作が許可され、遊技可能状態となる。規定投入数(表示最大数)は遊技状態に応じて設定され、通常状態およびボーナス成立状態では規定投入数(表示最大数)は3枚に設定され、ボーナス状態では規定投入数は1枚に設定される。例えば通常状態において、クレジット数が3枚以上あれば表示最大数を「3」として投入メダル数表示部MCDに表示するが、クレジット数が3枚に満たない2枚であれば、表示最大数を「2」として投入メダル数表示部MCDに表示する。

【0097】

30

要は、自動投入の際に投入された投入数が3枚であるならば、表示最大数が「3」となり、投入数が2枚なら表示最大数が「2」というようにし、自動投入の際に投入された投入数を表示最大数として設定されていれば良い。

【0098】

なお、本実施の形態では自動投入による投入が規定投入数に足りない「2」のときは、遊技者が実際にメダルを1枚投入しメダルセンサS1、S2でカウントすると、表示最大数を「3」に設定し、後述のS101で「3」を表示することは言うまでもない。

【0099】

リプレイ入賞時は、リプレイ処理手段1600が表示最大数を設定する。

【0100】

40

S101: 表示最大数を表示する。

変換器1800Aが表示最大数を発光素子CLE D 1~CLE D 3の点灯データに変換し、これに基づき当該発光素子を点灯させる。変換の具体例については前述した。

【0101】

変換器1800Aは、表示開始信号を受けたら直ちに表示最大数を表示させる(前記発光素子を点灯させる)。従来例のように一定間隔でカウントアップするという処理は行わない。このためメイン基板10の投入メダル数表示制御部1800は、タイマーを必要としない。この分、プログラムが小さくなり、メイン基板10の処理負荷も軽減される。

【0102】

図8は、サブ基板20のブロック図であって、メイン基板10からのコマンドに基づき

50

表示最大数に応じて複数の音響を一定間隔で発生させる（あるいは発光素子を一定間隔で点灯／点滅させる）ことにより、自動投入時においてメダルを１枚ずつカウントアップするように遊技者に擬似的に見せるための表示に係る処理（以下「メダル投入報知処理」）を行う装置のブロック図である。図８の装置は、サブ基板２０の図示しないＣＰＵが所定のプログラムを実行することによりソフトウェアで、あるいはＩＣなどのハードウェアで実現される。説明の便宜上、サブ基板２０に含まれないスピーカＳＰも併せて示している。

【０１０３】

２１０は、メイン基板１０からコマンドを受けてデコードし所定の信号を出力するコマンド受信部である。コマンド受信部２１０は、少なくとも、自動投入時の表示開始信号及び表示最大数に係るコマンドを受信し、表示開始信号及び表示最大数の信号を出力する。

10

【０１０４】

２１１は、投入数を計数するカウンタである。カウンタ２１１は２つ契機で動作（＋１のカウントアップ、インクリメント）を行う。すなわち、（１）前述の表示開始信号を受けたときに計数動作を行い、（２）タイマー２１２で予め定められた時間を計時した計数動作を行う。そして、比較器２１３で計数値が表示最大数に達したときに計数動作を中止する。なお、（２）の契機でのみカウンタ２１１が動作するようにもできる。

【０１０５】

２１２は、予め定められた時間（例えば３０ｍｓ）を計時するタイマーである。タイマー２１２は、（１）表示開始信号を受けたとき、及び（２）計時動作を完了したとき（ただし、比較器２１３で計数値が表示最大数に達していないとき）、計時を開始する。タイマー２１２は、比較器２１３により動作が停止させられない限り計時動作を繰り返す。例えば、３０ｍｓ動作して信号を出力し、再び３０ｍｓ動作する、といったことを繰り返す。

20

【０１０６】

２１３は、カウンタ２１１の計数値を所定の表示最大数（例えば上記規定投入数）と比較する比較器である。

【０１０７】

２１４は、カウンタ２１１の計数結果に応じて音響信号を発生し、スピーカＳＰから音響を発生させる音響発生器である。音響発生器２１４は、スピーカ基板２０１に設けるようにしてもよい。

30

【０１０８】

図８は、メダル投入報知部としてスピーカＳＰを用いて音響によりメダル投入を擬似的に報知するものであったが、メイン基板１０の投入メダル数表示制御部１８００のように発光素子を用いて報知するようにもできる。図９にそのブロック図を示す。

【０１０９】

発光素子ＣＬＥＤ２－１～２－３はメダル投入表示部ＭＣＤ２に設けられている。発光素子ＣＬＥＤ２－１～２－３を変換器２１５で点灯させることにより、自動投入時においてメダルを１枚ずつカウントアップするように遊技者に擬似的に見せることができる。変換器２１５は、図６の変換器１８００Ａと同じものであるので、その説明は省略する。

40

【０１１０】

発光素子ＣＬＥＤ２－１～２－３に代えて、７セグメント表示器を使用することができる。この例を図１０に示す。カウンタ２１１の出力そのままでは７セグメント表示器ＳＥＧ－ＬＥＤを適切に表示させることができないので、これらの間に変換器２１５'を設ける。変換器２１５'として公知のデコーダＩＣなどを使用できるから、その動作説明は省略する。

【０１１１】

次に、図１１のタイミングチャートを参照して、図６及び図８～図１０の装置の動作について説明を加える。図１１（ａ）は図６の装置の動作タイミングチャートを示し、図１１（ｂ）は図８～図１０の装置の動作タイミングチャートを示す。

50

【 0 1 1 2 】

図 1 1 (a) において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生する。この時点で既に表示最大数は入力されているので、変換器 1 8 0 0 A は直ちに表示最大数を投入メダル数表示部 M C D で表示する。表示最大数 = 3 であれば、図 1 1 (a) のように時刻 t_1 以降、3 つの発光素子 C L E D 1 ~ C L E D 3 の全てが点灯する。

【 0 1 1 3 】

投入メダル数表示部 M C D では一度に表示最大数の表示がなされ、従来の遊技機のように 1 枚ずつ増えていくというカウントアップ表示がなされないから、一度に表示最大数の表示がなされる投入メダル数表示部 M C D のみでは遊技者が不自然に感じるおそれがあるが、図 1 1 (b) のように音響 / 発光素子の点灯で擬似的にカウントアップを行うのでそのようなおそれはなくなる。

10

【 0 1 1 4 】

図 1 1 (b) において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生する。これにより、タイマー 2 1 2 が計時を開始するとともに、カウンタ 2 1 1 がカウントアップしカウンタ値 = 1 となる。音響発生器 2 1 4 は、カウンタ 2 1 1 の出力 (計数値の変化) を受けて音響信号 (所定時間のパルス) を出力する。従って、カウンタ 2 1 1 の出力が変化することにピッなどという音響が発生し、遊技者はメダル投入を実感することができる。

【 0 1 1 5 】

なお、図 1 1 (a) の t_1 と同図 (b) の t_1 の間にはメイン基板 1 0 からサブ基板 2 0 にかけてのコマンドの伝搬時間 (デコード時間を含む) に相当する時間のずれ (遅延) があるが、これは計時動作に比べて十分小さいので無視できる (これに基づき図 1 1 (a) (b) では両者の t_1 を一致させている) 。

20

【 0 1 1 6 】

時刻 t_2 で計時動作が終了 (予め定められた時間の計時を完了) すると、タイマー 2 1 2 は信号を出力し、これを受けてカウンタ 2 1 1 がカウントアップしカウンタ値 = 2 となる。ここで音響が発生する。同時に、タイマー 2 1 2 が 2 回目の計時を開始する。

【 0 1 1 7 】

時刻 t_3 で計時動作が終了すると、タイマー 2 1 2 は信号を出力し、これを受けてカウンタ 2 1 1 がカウントアップしカウンタ値 = 3 となる。ここで音響が発生する。図 1 1 (b) からわかるように、表示最大数 = 3 と同じ回数だけ音響が発生する。カウンタ値 = 3 は予め定められた表示最大数に一致するから比較器 2 1 3 が信号を出力し、これを受けてタイマー 2 1 2 は動作を停止する。図 1 1 (b) において、比較器出力の H レベルはカウンタ 2 1 1 の計数値 = 表示最大数となったことを示す。

30

【 0 1 1 8 】

図 1 2 は、メダル投入報知処理のフローチャートである。

【 0 1 1 9 】

S 1 1 0 : コマンド受信部 2 1 0 が受信したコマンドに基づき、表示最大数と表示開始信号を生成する。

表示最大数と表示開始信号は、図 7 の S 1 0 0 で説明したものであり、これらはコマンドとしてメイン基板 1 0 から送られてくる。当該コマンドに基づきコマンド受信部 2 1 0 が表示最大数と表示開始信号を生成する。

40

【 0 1 2 0 】

S 1 1 1 : 音響発生器 2 1 4 が音響信号を発生してスピーカ S P を駆動する。

音響信号 (所定時間のパルス) を出力することで、ピッなどという音響が発生する。

【 0 1 2 1 】

S 1 1 2 : 投入メダル数を + 1 とする。

カウンタ 2 1 1 を動作させる。なお、図 1 2 の処理を開始する前において、カウンタ 2 1 1 はリセットされており、計数値 = 0 であったとする。

【 0 1 2 2 】

カウンタ 2 1 1 が動作するのは、表示開始信号と、タイマー 2 1 2 の計時動作完了時で

50

ある。

【 0 1 2 3 】

S 1 1 3 : 投入メダル数が表示最大数に一致したかどうか判定する。

比較器 2 1 3 が、カウンタ 2 1 1 の出力を表示最大数と比較する。両者が一致していれば (Y E S)、図 1 2 の処理を終了する。一致していなければ S 1 1 4 以降の処理を実行する。

【 0 1 2 4 】

S 1 1 4 : タイマーを起動する。

表示開始信号を受けてタイマー 2 1 2 が計時を開始する。

【 0 1 2 5 】

S 1 1 5 : 所定時間経過したかどうか判定する。

タイマー 2 1 2 がこの判定を行う。所定時間経過したら S 1 1 1 に戻り、カウンタ 2 1 1 を動作させて投入メダル数を + 1 する。

【 0 1 2 6 】

この発明の実施の形態によれば、自動投入の際の投入枚数の表示はメイン基板で制御するが、投入の報知をサブ基板で行うようにしたので、メイン基板における負荷及びプログラムを軽減しつつ、自動投入時について自然な動作を実現し、遊技者に違和感を生じないようにできる。すなわち、自動投入の際、メイン基板での投入状態の報知に関する処理においてタイマーの制御を不要としたのでメイン基板の処理負荷を軽減することができる。また、メイン基板による表示よりも遊技者が認識しやすいとされるサブ基板の報知において、自動投入の際に、従来の遊技機において遊技者が慣れ親しんだカウントアップの態様で投入状態を報知するようにしたので、遊技者にとって違和感が生じないようにできる。

【 0 1 2 7 】

図 1 3 は図 6 の変形例を示し、図 1 4 は図 8 の変形例を示す (図 9 及び図 1 0 についても同様の変形例が可能であるが、それら変形例の図面は省略する)。

【 0 1 2 8 】

図 1 3 及び図 1 4 において、図 6 及び図 8 と同一又は相当部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【 0 1 2 9 】

図 1 3 は、表示開始信号で表示最大数を取り込む (プリセットする) カウンタ 1 8 0 0 B を設け、メダルを検知したときにカウンタ 1 8 0 0 B を動作させることにより、メダル投入の結果を正しく投入メダル数表示部 M C D に表示させるものである。

【 0 1 3 0 】

図 1 4 は、コマンドとして受けた表示最大数を取り込む (プリセットする) カウンタ 2 1 6 を設け、コマンドとしてのメダル検知信号を受けたときにカウンタ 2 1 6 を動作させることにより、メダルが追加投入された際にもメダル投入を正しく報知するようにしたものである。

【 0 1 3 1 】

メダルセクタ 1 には、メダルを計数するためのメダルセンサ S 1 及び S 2 が設けられているが、メダル検知信号は、メダルセンサ S 1 及び S 2 によりメダルの通過が検知されたときに出力される信号である。

【 0 1 3 2 】

自動投入 (特にベットスイッチ B E T の押下) の際に遊技者がメダルを投入することがある。例えば、クレジット数が規定投入枚数に達していないような場合である。このような場合において遊技者がメダル投入口 1 3 2 にメダルを投入するとメダルセクタ 1 のメダルセンサ S 1 及び S 2 が投入されたメダルを検知するのでメダル検知信号が出力される。図 1 3 及び図 1 4 によれば、メダル検知信号をカウンタ 2 1 1 に入力しているので、遊技者がメダル投入口 1 3 2 にメダルを投入したときにも計数が行われるので、そのようなケースにも対応できる。

【 0 1 3 3 】

10

20

30

40

50

図 1 3 及び図 1 4 の装置の動作について、図 1 5 のタイミングチャートを参照して説明を加える。図 1 5 (a) は図 1 3 の装置の動作タイミングチャートを示し、図 1 5 (b) は図 1 4 の装置の動作タイミングチャートを示す。

【 0 1 3 4 】

図 1 5 (a) において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生する。この時点で既に表示最大数は入力されているので、変換器 1 8 0 0 A は直ちに表示最大数を投入メダル数表示部 M C D で表示する。通常は表示最大数 = 3 であるが、このケースではクレジット数が足りず、表示最大数 = 2 となっているので、時刻 t_1 で 2 つの発光素子 C L E D 1 と C L E D 2 が点灯する。クレジット不足に気づいて遊技者がメダルを投入し、時刻 $t_1 a$ でメダル検知信号が発生したとき、カウンタ 1 8 0 0 B が動作して変換器 1 8 0 0 A に入力される表示最大数は 3 となる。したがって、時刻 $t_1 a$ 以降は発光素子 C L E D 1 ~ C L E D 3 の全てが点灯する。

10

【 0 1 3 5 】

図 1 5 (b) において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生する。これにより、タイマー 2 1 2 が計時を開始するとともに、カウンタ 2 1 1 がカウントアップしカウンタ値 = 1 となる。音響発生器 2 1 4 は、カウンタ 2 1 1 の出力 (計数値の変化) を受けて音響信号 (所定時間のパルス) を出力する。従って、カウンタ 2 1 1 の出力が変化することにピッなどという音響が発生し、遊技者はメダル投入を実感することができる。

【 0 1 3 6 】

上述のように時刻 t_1 において表示最大数 = 2 であるから、比較器 2 1 3 に入力される表示最大数 (カウンタ 2 1 6 に取り込まれた (プリセットされた) 計数値) は 2 である。しかし、時刻 $t_1 a$ でメダル検知信号が発生すると、カウンタ 2 1 6 が動作して比較器 2 1 3 に入力される表示最大数は 3 となる。これにより 3 回の報知が行われるようになり、投入メダル数表示部 M C D における表示と一致する。なお、図 1 5 (b) の場合は、比較器 2 1 3 が出力される予定であった t_2 の前 $t_1 a$ にメダル検知信号が発生しカウンタ 2 1 6 が動作しているので、タイマー 2 1 2 は、 t_2 において計時の終了と同時に計時を開始する。これは図 1 1 と同様の処理になる。

20

【 0 1 3 7 】

時刻 $t_1 a$ 以降の動作は、図 1 1 の場合と同じなので、その説明は省略する。

【 0 1 3 8 】

図 1 3 及び図 1 4 の装置の他の動作について、図 1 6 のタイミングチャートを参照して説明を加える。図 1 6 (a) は図 1 3 の装置の動作タイミングチャートを示し、図 1 6 (b) は図 1 4 の装置の動作タイミングチャートを示す。

30

【 0 1 3 9 】

図 1 6 は、図 1 4 の装置の報知動作が終了した後にメダル検知信号が発生し、報知動作を再開するケースを示す。

【 0 1 4 0 】

図 1 6 (a) において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生する。この時点で既に表示最大数は入力されているので、変換器 1 8 0 0 A は直ちに表示最大数を投入メダル数表示部 M C D で表示する。通常は表示最大数 = 3 であるが、このケースではクレジット数が足りず、表示最大数 = 2 となっているので、時刻 t_1 で 2 つの発光素子 C L E D 1 と C L E D 2 が点灯する。クレジット不足に気づいて遊技者がメダルを投入し、時刻 $t_2 a$ (ただし $t_2 a > t_2$) でメダル検知信号が発生したとき、カウンタ 1 8 0 0 B が動作して変換器 1 8 0 0 A に入力される表示最大数は 3 となる。したがって、時刻 $t_2 a$ 以降は発光素子 C L E D 1 ~ C L E D 3 の全てが点灯する。

40

【 0 1 4 1 】

図 1 6 (b) において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生する。これにより、タイマー 2 1 2 が計時を開始するとともに、カウンタ 2 1 1 がカウントアップしカウンタ値 = 1 となる。音響発生器 2 1 4 は、カウンタ 2 1 1 の出力 (計数値の変化) を受けて音響信号 (所定時間のパルス) を出力する。カウンタ 2 1 1 の出力が変化することにピッなどという音

50

響が発生する。なお、図 16 (b) の場合は、比較器 213 が出力した t2 の後にメダル検知信号が発生したことでカウンタ 216 が動作しているため、タイマー 212 は、t2a において比較器 213 の出力がなくなると同時に計時を開始する。

【0142】

上述のように時刻 t1 において表示最大数 = 2 であるから、比較器 213 に入力される表示最大数 (カウンタ 216 に取り込まれた (プリセットされた) 計数値) は 2 である。

【0143】

時刻 t2 で計時動作が終了 (予め定められた時間の計時を完了) すると、タイマー 212 は信号を出力し、これを受けてカウンタ 211 がカウントアップしカウンタ値 = 2 となる。ここで音響が発生する。カウンタ値 = 2 は与えられた表示最大数に一致するから比較器 213 が信号を出力し、これを受けてタイマー 212 は動作を停止する。図 16 (b) の時刻 t2 から t2a における比較器出力の H レベルは、カウンタ 211 の計数値 = 表示最大数 = 2 となったことを示す。

【0144】

時刻 t2a でメダル検知信号が発生すると、カウンタ 216 が動作して比較器 213 に入力される表示最大数は 3 となる。これにより比較器出力の H レベルが L レベルに戻り、タイマー 212 が再度計時を行う。

【0145】

時刻 t3 で計時動作が終了すると、タイマー 212 は信号を出力し、これを受けてカウンタ 211 がカウントアップしカウンタ値 = 3 となる。ここで音響が発生する。図 16 (b) からわかるように、投入メダル数表示部 MCD の表示最大数 = 3 と同じ回数だけ音響が発生する。比較器 213 が信号を出力し、これを受けてタイマー 212 は動作を停止する。

【0146】

図 17 は、図 13 の装置の投入メダル数表示処理のフローチャートである。図 17 において、図 7 と同一又は相当部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0147】

S102: 変換器 1800A が、表示最大数が最大 (3 枚) 未満であるかどうか判定する。

表示最大数が最大であれば (NO) 処理を終わり、表示最大数が最大未満であれば (YES)、S103 に進む。

【0148】

S103: カウンタ 1800B が、メダル検知信号が入力されたかどうか判定する。

メダル検知信号が入力されたとき (YES)、S104 に進み表示最大数を増加させてから、S101 以降の処理を繰り返す。メダル検知信号が入力されないとき (NO)、メダル検知信号の入力の監視を、予め定められた表示期間だけ (S105 で NO の間) 継続する。予め定められた表示期間だけ継続するのは、図 17 の処理を適当なときに打ち切ることによって CPU の負荷を軽減するためである。なお、表示された投入メダル数が規定投入数に満たない状態で遊技者が離席したために S103 で NO が続くことがあり得る。このような場合にも投入メダル数表示処理を有効にするときは、S105 の処理を省略してもよい。当該表示期間が終了したら処理を終わる。S105 の監視期間は、例えばスタートスイッチ 134 押下で終わる。

【0149】

図 18 は、図 14 の装置のメダル投入報知処理のフローチャートである。図 18 において、図 12 と同一又は相当部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0150】

S116: タイマー 212 が、表示最大数が予め定められた最大 (3 枚) 未満であるかどうか判定する。

表示最大数が最大であれば (NO) 処理を終わり、表示最大数が最大未満であれば (YES)、S117 に進む。

【 0 1 5 1 】

S 1 1 7 : カウンタ 2 1 6 が、メダル検知信号が入力されたかどうか判定する。

メダル検知信号が入力されたとき (Y E S)、S 1 1 8 に進み表示最大数を増加させてから、S 1 1 1 以降の処理を繰り返す。メダル検知信号が入力されないとき (N O)、メダル検知信号の入力の監視を、予め定められた報知期間だけ (S 1 1 9 で N O の間) 継続する。予め定められた表示期間だけ継続するのは、図 1 8 の処理を適当なときに打ち切ることで C P U の負荷を軽減するためである。なお、表示された投入メダル数が規定投入数に満たない状態で遊技者が離席したために S 1 1 7 で N O が続くことがあり得る。このような場合にも投入メダル数表示処理を有効にするときは、S 1 1 9 の処理を省略してもよい。S 1 1 9 の監視期間は、例えばスタートスイッチ 1 3 4 押下で終わる。

10

【 0 1 5 2 】

以上のように、図 1 3 及び図 1 4 の装置によれば、追加のメダル投入がある場合でも投入メダル数を正しく表示するとともに、メダル投入を正しく報知することができる。このように追加投入したメダルが受け付けられたことを知らせることで、遊技者を安心させることができる。もし仮に、投入数が増えず、メダルの返却もないとすると、メダルを失ったと誤解されるおそれがある。

【 0 1 5 3 】

図 1 9 は図 8 の変形例を示す (図 9 及び図 1 0 についても同様の変形例が可能であるが、それら変形例の図面は省略する) 。

【 0 1 5 4 】

図 1 9 において、図 8 と同一又は相当部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

20

【 0 1 5 5 】

2 1 7 は、表記開始信号の契機 (ベットスイッチ B E T の押下 (ベット信号) とリプレイ入賞 (リプレイ信号) のいずれか) に基づき、エラー処理部 1 7 0 0 が出力する複数のエラー信号 (コマンドとして送られてくる) を選択する (受け付ける) エラー信号選択部である。エラー信号として、扉開閉検知センサ (第 1 センサ) G S によるエラー信号を扉開放信号、メダルセンサ (第 2 センサ) S 1 及び S 2 によるエラー信号をメダル投入エラー信号 (遊技媒体投入エラー信号)、メダル検出部 (第 3 センサ) 8 2 によるエラー信号をメダル払い出しエラー信号 (遊技媒体払い出しエラー信号) がある。

30

【 0 1 5 6 】

例えば、ベットスイッチの操作時において、エラー信号選択部 2 1 7 は、扉開放信号、遊技媒体投入エラー信号、及び、遊技媒体払い出しエラー信号の全てを受け付けるようにし、これらの信号をエラー信号保持部 2 1 8 へ与えが、リプレイの入賞時において、扉開放信号のみを受け付けるようにする。言い換えれば、ベットスイッチの操作時においては扉開放信号、遊技媒体投入エラー信号、又は、遊技媒体払い出しエラー信号のいずれもエラー信号保持部 2 1 8 で保持するが、リプレイの入賞時においては扉開放信号のみを保持する。なお、リプレイの入賞時において、遊技媒体払い出しエラー信号も受け付けるようにしてもよい。要するに、状況に応じて受け付けるエラーを適宜選択できる。

【 0 1 5 7 】

ベットスイッチの操作時とリプレイの入賞時にどのエラーを受け付けるようにするかは、機種ごとの仕様によって変わることがある。また、エラーの種類は上記ものに限らず、他のエラーがあることがある。

40

【 0 1 5 8 】

このように選択するのは、ベットスイッチの操作時とリプレイの入賞時では関連するエラーの種類が異なるからである。ベットスイッチの操作時はメダル関連のエラーが発生し得るが、リプレイの入賞時はメダル関連のエラーが発生しない。エラーの種類を限定することで異常動作 (例えば、本来報知すべきでないケースにおいてエラー報知を行うこと) を防止することができる。

【 0 1 5 9 】

50

218は、エラー信号選択部217で選択したエラー信号を、少なくともメダル投入報知動作を終了するまで保持するエラー信号保持部である。

【0160】

219は、メダル投入報知動作を終了してからエラー報知を行うエラー報知部である。エラー報知部219は音響、発光などによりエラーを報知する。

【0161】

図19の装置の動作について、図20のタイミングチャートを参照して説明を加える。図20(a)は図13の装置の動作タイミングチャートを示し、図20(b)は図19の装置の動作タイミングチャートを示す。なお、図20(a)は図11(a)と実質変わらないが、エラー信号の発生タイミングとの関係を示すために再掲した。

10

【0162】

図20(a)において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生し、発光素子CLED1~CLED3の全てが点灯する。

【0163】

時刻 t_{1b} ($t_{1b} > t_1$)でエラーが発生し、時刻 t_{1c} まで継続したとする。エラー発生が投入メダル数表示の後なので、当該表示は影響を受けない。なお、エラー発生が投入メダル数表示の前に発生したときは、エラーにより自動投入ができなくなるので投入メダル数表示処理及びメダル投入報知処理は処理が開始されない。

【0164】

図15(b)において、時刻 t_1 で表示開始信号が発生する。これにより、タイマー212が計時を開始するとともに、カウンタ211がカウントアップしカウンタ値=1となる。音響発生器214は、カウンタ211の出力(計数値の変化)を受けて音響信号(所定時間のパルス)を出力する。従って、カウンタ211の出力が変化することによってピッなどという音響が発生する。

20

【0165】

時刻 t_{1b} でエラーが発生し、時刻 t_{1c} まで継続したが、当該エラー信号はエラー信号保持部218に保持されるものの、カウンタ211やタイマー212の動作に影響を与えない。したがって、メダル投入報知は図11と同様に進行する。これにより、エラーが発生したときでも3回の報知が行われ、投入メダル数表示部MCDにおける表示と一致する。

30

【0166】

時刻 t_3 で計時動作が終了すると、タイマー212は信号を出力し、これを受けてカウンタ211がカウントアップしカウンタ値=3となる。カウンタ値=3は予め定められた表示最大数に一致するから比較器213が信号を出力し、これを受けてタイマー212は動作を停止する。

【0167】

比較器213の出力がHレベルになったことを受けて、エラー信号保持部218はエラー報知部219へエラー信号を送り、エラー報知させる。図20(b)で示すようにエラー報知はメダル投入報知の終了後に行われる。

【0168】

40

図21は、図19の装置のメダル投入報知処理のフローチャートである。図21において、図12と同一又は相当部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0169】

S113で投入メダル数=表示最大数となったとき(メダル投入報知が終了したとき)、S121の処理が実行される。

【0170】

S121:エラー信号保持部218がエラー信号を保持しているかどうか判定する。

エラー信号を保持していれば(YES)、S122に進みエラー報知を行い、保持していなければ(NO)処理を終わる。

【0171】

50

以上のように、図 19 の装置によれば、エラーが発生したときに直ちにエラー報知を行わず、メダル投入の報知を完了するまで待つので、投入メダル数の表示を正しく行い、かつ、遊技者に違和感を与えることなくメダル投入の報知を行いつつ、エラー報知を行うことができる。

【0172】

図 19 ~ 図 21 のやり方は、下記のような他のやり方に比べて好適である。

【0173】

(ア) エラーが発生したら直ちにエラー報知を行う。

図 20 において、時刻 t1b で直ちにエラー報知を行うやり方である。エラー状態になると遊技機は動作を停止するので、メダル投入の報知はエラー状態が解除された後に再開される。図 20 の例では、一度だけピッと音がなり、エラー状態になり、これが解除された後にピッ、ピッと 2 回音がなることになる。エラー前に一度のみ音がなるので、遊技者は自動投入が正しく行われたかどうか不安になる。エラー後に二度音がなるが、エラー解除には時間がかかるので、エラー後の音の意味を掴みかねることがある。いずれにしても、自動投入の結果について遊技者が誤解する可能性が高い。

10

【0174】

(イ) エラー解除後に改めて全てのメダル投入報知を行う。

これを図 20 の例に適用したとすると、エラー前に 1 度、エラー後に三度音がなるが、やはり、エラー後の音の意味を掴みかねると思われる。投入メダル数の表示と連動しないのでわかりづらい。よって、自動投入の結果について遊技者が誤解する可能性が高い。

20

【0175】

なお、投入メダル数の表示と連動させることも可能であるが、そのためにはメイン基板 10 でエラー時に表示をやり直すためのプログラムを持たなければならず、メイン基板 10 の CPU の負荷を増大させ、当該プログラムがメモリ領域を占有し他の処理に悪影響を与えるという問題が生じる。

【0176】

上記 (ア) (イ) と比べて、この発明の実施の形態によれば、自然な動作を実現しつつ、そのような問題が生じない。

【0177】

なお、上記変形例同士を組み合わせることが可能である。例えば、図 14 と図 19 を組み合わせ、メダルの追加投入とエラーの際の報知処理 (エラーの遅延) を併せて行うようにできる。

30

【0178】

以上の説明において、一回の操作で所定の上限個数 (通常 3 枚) までメダルの投入に代えることが可能なマックスベットスイッチを例にとり説明を加えたが、本発明の実施の形態はマックスベット以外の 1 ベット、2 ベット用のスイッチについても適用することができる。マックスベットスイッチでは 3 枚のメダル投入として扱い、1 ベット、2 ベット用のスイッチではそれぞれ 1 枚のメダル投入、2 枚のメダル投入として扱えばよい。1 ベット、2 ベット用のスイッチも、本発明の実施の形態に係る説明におけるベットスイッチに相当する。

40

【0179】

本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0180】

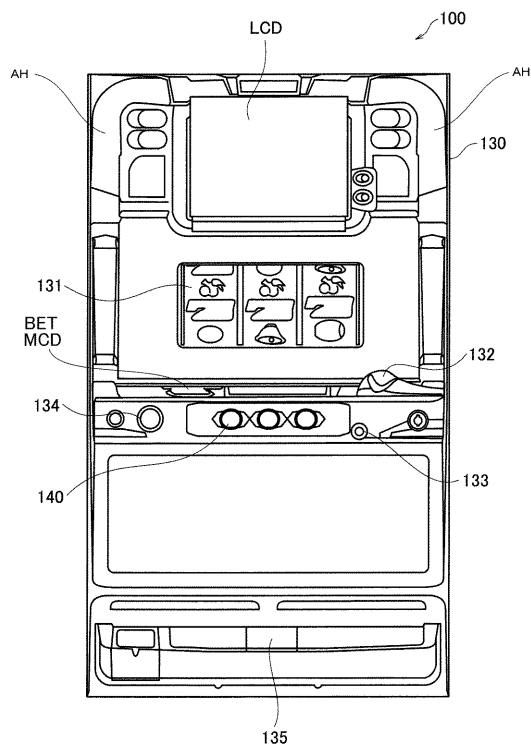
- 10 メイン基板 (処理部)
- 82 メダル検出部 (第 3 センサ)
- 210 コマンド受信部
- 211 カウンタ

50

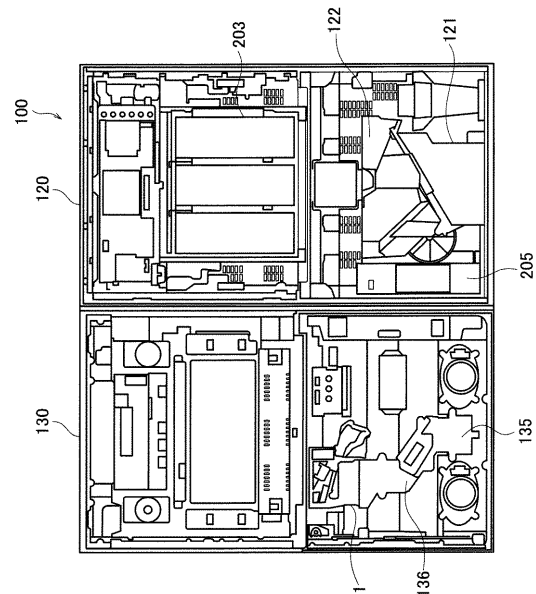
- 2 1 2 タイマー
- 2 1 3 比較器
- 2 1 4 音響発生器（遊技媒体投入報知駆動部）
- 2 1 5 変換器（遊技媒体投入報知駆動部）
- 2 1 6 カウンタ（第 2 カウンタ）
- 2 1 7 エラー信号選択部
- 2 1 8 エラー信号保持部
- 2 1 9 エラー報知部
- 1 7 0 0 エラー処理部
- 1 8 0 0 投入メダル（遊技媒体）数表示制御部
- 1 8 0 0 A 変換器
- 1 8 0 0 B カウンタ
- G S 扉開閉検知センサ（第 1 センサ）、
- M C D 投入メダル（遊技媒体）数表示部
- M C D 2 メダル投入表示部（遊技媒体投入報知部）
- S 1 及び S 2 メダルセンサ（第 2 センサ）
- S P スピーカ（遊技媒体投入報知部）

10

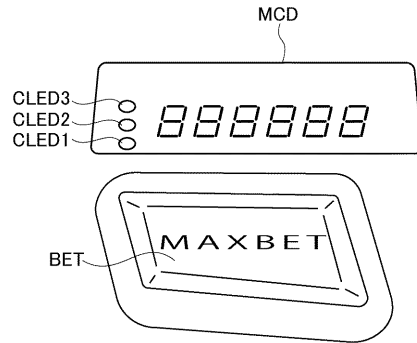
【図 1】



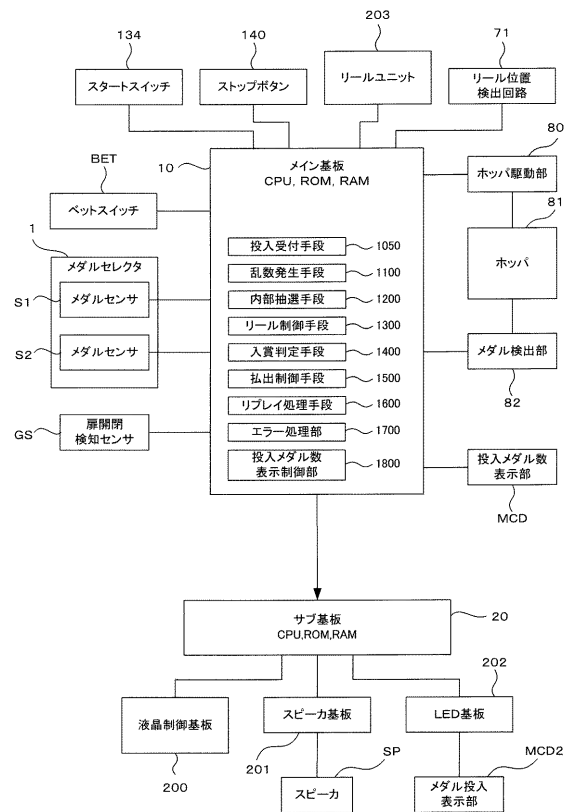
【図 2】



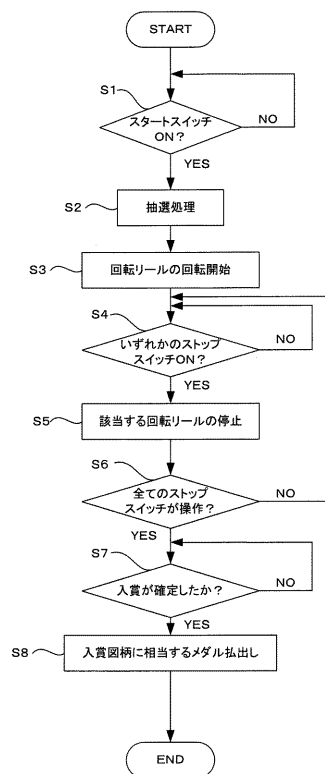
【図 3】



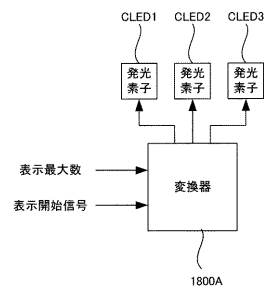
【図 4】



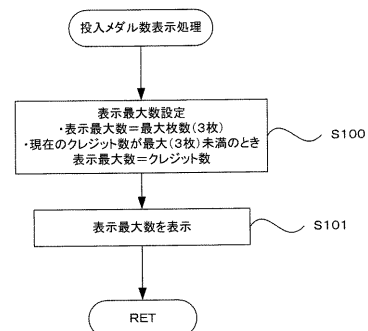
【図 5】



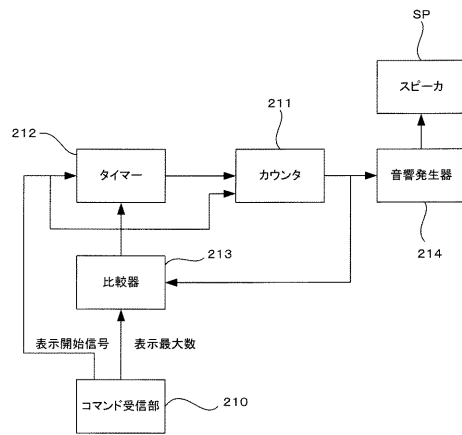
【図 6】



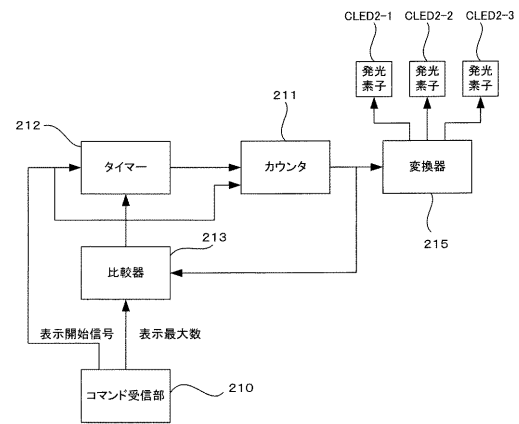
【図 7】



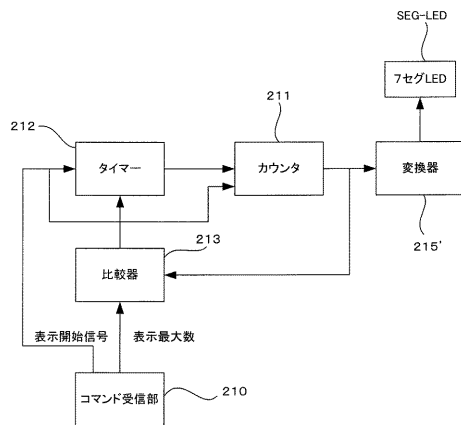
【図 8】



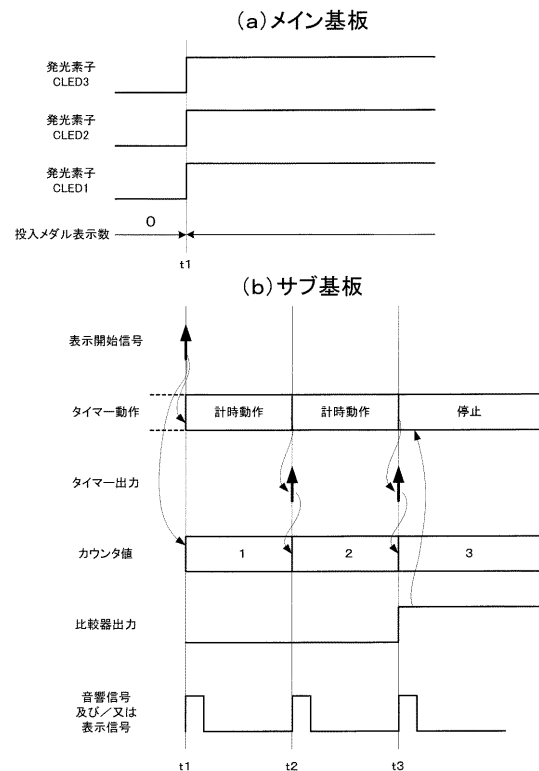
【図 9】



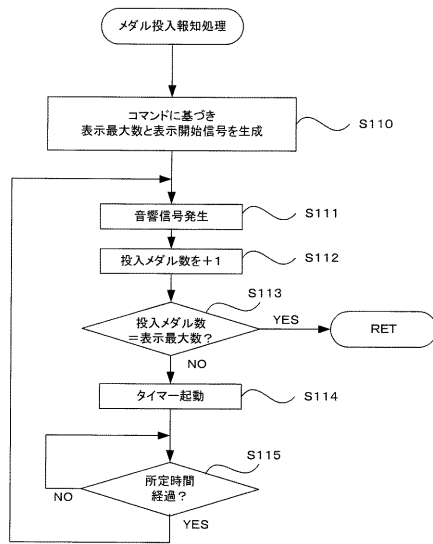
【図 10】



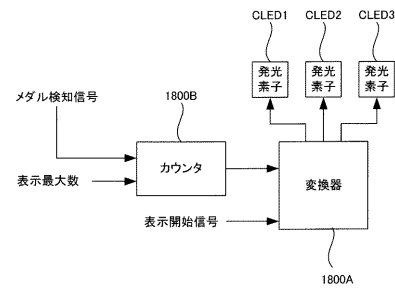
【図 11】



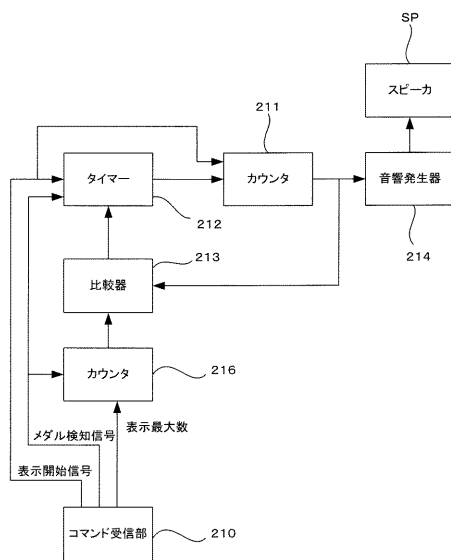
【図 12】



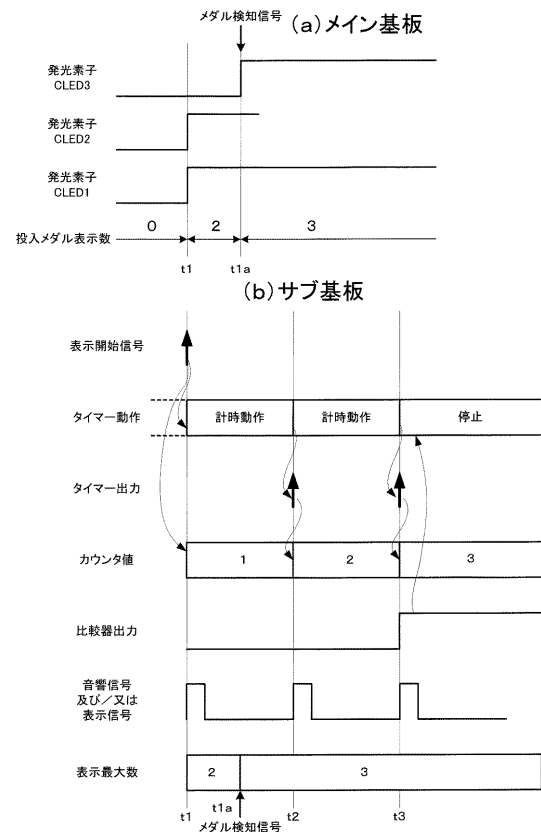
【図 13】



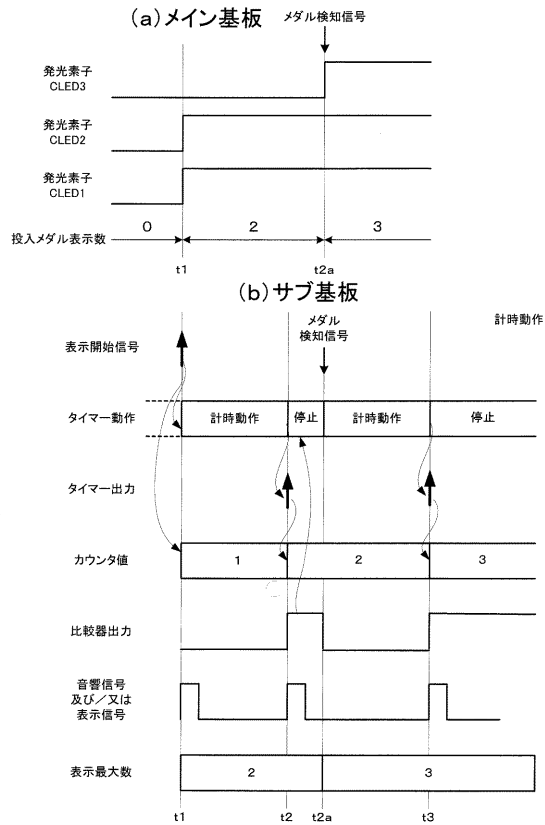
【図 14】



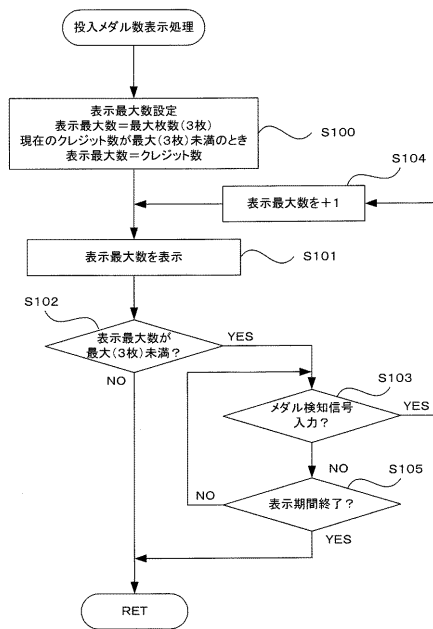
【図 15】



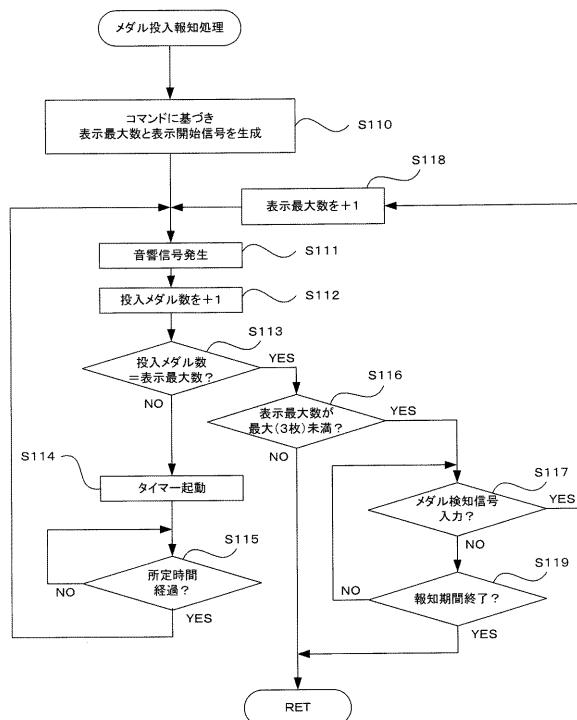
【図 16】



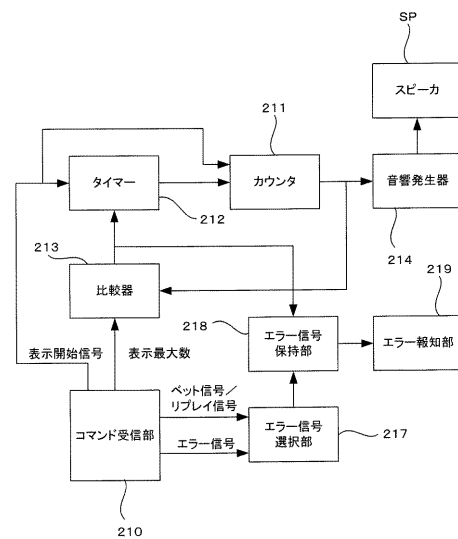
【図 17】



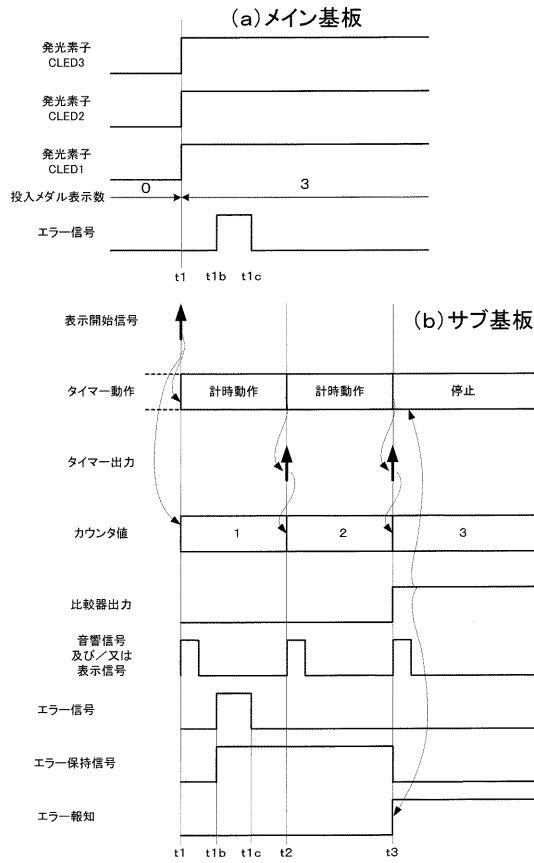
【図 18】



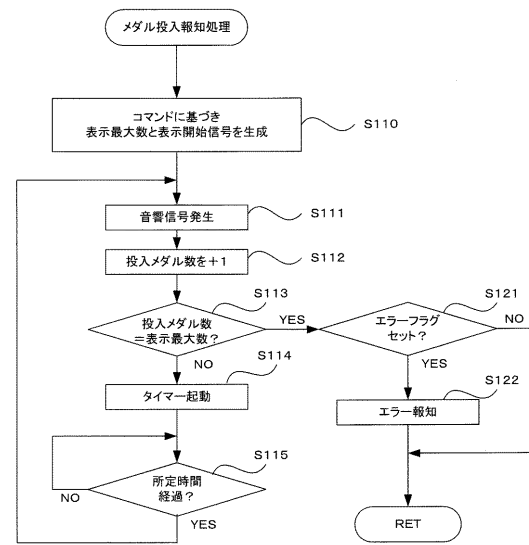
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第6112806(JP, B2)
特開2002-233608(JP, A)
特開2007-167565(JP, A)
特開2009-268773(JP, A)
特開2008-161338(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 5/04