

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6023932号
(P6023932)

(45) 発行日 平成28年11月9日 (2016. 11. 9)

(24) 登録日 平成28年10月21日 (2016. 10. 21)

(51) Int. Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006. 01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 3 4

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

A 6 3 F 7/02 3 1 7

請求項の数 3 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2012-243895 (P2012-243895)	(73) 特許権者	395018239
(22) 出願日	平成24年11月5日 (2012. 11. 5)		株式会社高尾
(65) 公開番号	特開2013-116322 (P2013-116322A)		愛知県名古屋市中川区中京南通三丁目2 2
(43) 公開日	平成25年6月13日 (2013. 6. 13)		番地
審査請求日	平成27年10月30日 (2015. 10. 30)	(72) 発明者	柘植 建
(31) 優先権主張番号	特願2011-242942 (P2011-242942)		愛知県名古屋市中川区太平通 1 丁目 3 番地
(32) 優先日	平成23年11月5日 (2011. 11. 5)		株式会社高尾内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	有田 武
			愛知県名古屋市中川区太平通 1 丁目 3 番地
			株式会社高尾内
		審査官	酒井 保
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 弾球遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤面に設けられた複数の入賞口と、
該各入賞口に遊技球が入ったことを検出する入賞検出手段と、を備え、
該入賞検出手段による前記検出に基づいて遊技者に価値担体を付与する遊技機であって

、
前記入賞検出手段の少なくとも1個が検出状態となってから、該検出状態となった前記
入賞検出手段を含む予め定められた複数の前記入賞検出手段が全て非検出状態になるまで
の時間である検出時間を測定するための計時手段と、

前記検出時間が、正常な遊技球の入球となる、前記入賞検出手段の検出可能箇所に遊技
球が到達してから、前記入賞検出手段の検出可能箇所から離脱するまでの期間、よりも長
く設定された特定時間以上である場合に、異常が発生したことを報知するための報知動作
を行なう異常報知手段と、

を備えたことを特徴とする弾球遊技機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の弾球遊技機において、
前記複数の入賞口の内の少なくとも1つである始動入賞口と、
該始動入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段が該検出をしたことを
該契機として当りか否かを判定する当否判定手段と、

前記複数の入賞口の内の少なくとも1つであって、該当否判定手段により当りと判定さ

れると開放されて、開放されていない状態よりも入賞が容易な状態となる可変入賞口と、
を備え、

前記計時手段により、全て非検出状態になったか否かが判定される前記複数の前記入賞
検出手段として、前記可変入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段を含
まないことを特徴とする弾球遊技機。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の弾球遊技機において、

前記複数の入賞口の内の少なくとも 1 つである始動入賞口と、

該始動入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段が該検出をしたことを
該契機として当りか否かを判定する当否判定手段と、

10

前記複数の入賞口の内の少なくとも 1 つであって、該当否判定手段により当りと判定さ
れると開放されて、開放されていない状態よりも入賞が容易な状態となる可変入賞口と、
を備え、

前記計時手段は、全て非検出状態になったか否かが判定される前記複数の前記入賞検出
手段として、前記可変入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段を含み、

前記可変入賞口が開放されている状態においては、前記予め定められた値よりも更に長
い値を、前記計時手段により計時される前記検出時間が上回る場合に前記異常報知手段が
報知動作を行なうことを特徴とする弾球遊技機。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、入賞口に遊技球が入ったことを検出する入賞検出手段を複数備えた弾球遊技
機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機に代表される弾球遊技機（以下、単に遊技機ともいう）の盤面上には始動口
、普通電動役物、一般入賞口、大入賞口など多数の入賞口やゲートがあり、これらそれぞ
れに設けられた検出スイッチにより遊技球を検出している。

近年、こうした入賞口に対して有効な大玉ゴトが頻発しており、対処に苦慮している。
大玉ゴトとは、正規の遊技球よりも大きな玉（大玉）を検出スイッチに乗せ、大玉に電波
を照射することにより検出スイッチに誤検出をさせ、不正に昇給を得るという不正行為で
ある。

30

【0003】

開放時にのみ入賞することができる普通電動役物や大入賞口については、閉鎖期間にお
けるスイッチデータを確認することで監視は容易であるが、常時入賞することができる始
動口、一般入賞口などについては、同様の監視を行なうことができない。

そこで、スイッチから入力され得る所定レベルの信号の継続期間が予め設定された規定
期間を超えたか否かを判定することにより、スイッチから入力される信号の異常性を判定
する発明もなされている（特許文献 1）

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2009-119198 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし近年、不正対策プログラムが増加することによって主制御装置の ROM 容量が圧
迫されており、場合によっては演出に係るデータ容量等を削減する必要も出てきている。
特許文献 1 に記載されたような監視をすると、常時入賞することができる位置に設けられ

50

たスイッチは多数あるため、不正対策プログラムに要するROM容量が増加し、さらに主制御装置のROMを圧迫することや、主制御装置による制御負担が高まることが懸念される。同様の課題は、ゲートを遊技球が通過したことを契機として当否判定を行なう遊技機においても存在し、ゲート通過を検出するスイッチを誤検出させることにより、過剰に当否判定を行なわせるという不正が行なわれる可能性がある。

【0006】

本発明は係る課題に鑑みなされたものであり、遊技球を検出する検出スイッチを複数備えた遊技機において、処理負担の増大を抑えつつ、大玉ゴトを検出可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

【0007】

上記課題を解決するためになされた請求項1記載の本発明は、遊技盤面に設けられた複数の入賞口と、該各入賞口に遊技球が入ったことを検出する入賞検出手段と、を備え、該入賞検出手段による前記検出に基づいて遊技者に価値担体を付与する遊技機であって、前記入賞検出手段の少なくとも1個が検出状態となつてから、該検出状態となつた前記入賞検出手段を含む予め定められた複数の前記入賞検出手段が全て非検出状態になるまでの時間である検出時間を測定するための計時手段と、前記検出時間が、正常な遊技球の入球となる、前記入賞検出手段の検出可能箇所に遊技球が到達してから、前記入賞検出手段の検出可能箇所から離脱するまでの期間、よりも長く設定された特定時間以上である場合に、異常が発生したことを報知するための報知動作を行なう異常報知手段とを備えたことを特徴とする弾球遊技機となっている。

20

【0008】

なお、ここで「・・・期間、よりも長く設定された特定時間以上である場合に・・・報知する」とは、処理上では「特定の値以上であった場合に報知する態様」も含む。これは例えば割り込み周期が2msで異常報知手段に相当する処理が起動される場合、「特定の値が100ms以上であった場合に報知する態様」は、「特定の値が99msよりも長かった場合に報知する態様」等（特定の値が98.1msでも99.5msでも結果として同じ）と言い換えることができるからである。この場合「特定の値」は99ms等となる。また、計時手段による測定された前記検出時間が、特定の値よりも実際に長くならなくとも、長くなることが確定した場合には異常報知手段が報知動作を行なう態様も、本発明に含まれる。こうした態様としては例えば、入賞検出手段の少なくとも1個が検出状態となつてからの経過時間を、定時割込み処理などにより逐次測定し、この測定値が「特定の値」を超えた場合には、予め定められた複数の前記入賞検出手段が全て非検出状態になるのを待たずに前記報知動作を行なう態様を挙げることができる。前記測定値が「特定の値」を超えれば、前記検出時間が「特定の値」よりも長くなることが確定するからである。このように構成すれば、予め定められた複数の前記入賞検出手段が全て非検出状態になるのを待たずに前記報知動作を行なうので、速やかに報知動作を行なうことが可能となる。そしてこのことから計時手段は、実際に前記検出時間を測定するものでなくとも、結果として前記検出時間が「特定の値」よりも長いかな否かを判定するのに用いられる時間を測定するものであればよいことになる。例えば前記した「入賞検出手段の少なくとも1個が検出状態となつてからの経過時間を定時割込み処理などにより逐次測定」する処理は、計時手段の要件を満たしている。

30

40

【0009】

なお請求項1でいう「価値担体」としては、遊技球や、該遊技球の個数に相当するデータを挙げることができる。

【0010】

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の弾球遊技機において、前記複数の入賞口の内の少なくとも1つである始動入賞口と、該始動入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段が該検出をしたことを該契機として当りかな否かを判定する当否判定手段と、前記複数の入賞口の内の少なくとも1つであつて、該当否判定手段により当りと判

50

定されると開放されて、開放されていない状態よりも入賞が容易な状態となる可変入賞口とを備え、前記計時手段により、全て非検出状態になったか否かが判定される前記複数の入賞検出手段として、前記可変入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段を含まないことを特徴とする。

【0011】

請求項3に記載の本発明は、請求項1に記載の弾球遊技機において、前記複数の入賞口の内の少なくとも1つである始動入賞口と、該始動入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段が該検出をしたことを該契機として当りか否かを判定する当否判定手段と、前記複数の入賞口の内の少なくとも1つであって、該当否判定手段により当りと判定されると開放されて、開放されていない状態よりも入賞が容易な状態となる可変入賞口とを備え、前記計時手段は、全て非検出状態になったか否かが判定される前記複数の入賞検出手段として、前記可変入賞口に遊技球が入ったことを検出する前記入賞検出手段を含み、前記可変入賞口が開放されている状態においては、前記予め定められた値よりも更に長い値を、前記計時手段により計時される前記検出時間が上回る場合に前記異常報知手段が報知動作を行なうことを特徴とする。

10

ここで始動入賞口、当否判定手段、及び可変入賞口は、請求項2に記載のものと同一のものであっても良いし、異なるものであっても良い。また、これらの内の一部は同じで、その他は異なるものであっても良い。

【発明の効果】

【0012】

20

請求項1に記載の遊技機は複数の入賞検出手段を備えている。この入賞検出手段が遊技球を検出すると、どんなに遊技球が高速で動いても、非検出状態から一旦、検出状態となり、ある程度の時間を経過した後に非検出状態となる。正常に入賞検出手段が遊技球を検出した場合には、比較的短期間で検出状態が終了するが、大玉ゴトが行なわれた場合には、大玉が入賞検出手段の付近に留まることになるため、この期間がある程度長い場合には、異常な事態が起きている（具体的には、大玉ゴトが行なわれている疑いが強い）と考えられる。

しかも請求項1に記載の遊技機においては、複数の入賞検出手段のどれかが検出状態になってから、全ての球検出状態が非検出状態となるまでの時間に基づいて判定するので、入賞検出手段が多数ある場合にも計時手段に要する処理負担が少なくて済む。

30

【0013】

そして入賞検出手段が、入賞口に遊技球が入ったことを検出するため、これら入賞口に対して大玉ゴトが行なわれた場合に想定される甚大な被害を防ぐことが出来る。また、直接価値担体の付与に結びつかない球検出手段（例えばゲート）を計時手段の監視対象から除外しているので、計時手段に要する処理負担が一層少なくて済む。

【0014】

請求項2に記載の遊技機によれば、複数の入賞口の少なくとも一つが可変入賞口となっており、当否判定手段により当りと判定されると、この可変入賞口が開放され、開放されていないときよりも入賞が容易な状態となる。なお、可変入賞口が開放されていない状態では、入賞が全く不可能となる構成でもよい。当否判定手段は、複数の入賞口の少なくとも一つである始動入賞口に遊技球が入ったことを契機として当否判定を行なう。

40

【0015】

そして計時手段は、可変入賞口に遊技球が入ったことを検出する入賞検出手段（以下、単に可変入賞口の入賞検出手段ともいう）を監視対象から除外している。すなわち、可変入賞口の入賞検出手段が、予め定められた値よりも長い時間を超えても検出状態となっても、時間測定が終了する場合がある（具体的には、監視対象となるその他の入賞検出手段が検出状態となっている場合）。

可変入賞口は、遊技球が入りやすいため、連続して遊技球が入賞する場合がある。すると、検出状態が通常の入賞口よりも長くなることが考えられ、誤報を引き起こしやすい。この点、請求項2に記載の遊技機によれば、可変入賞口の入賞検出手段が計時手段の監視

50

対象から外れているので、こうした誤報が発生する可能性を抑えることが出来る。

【0016】

請求項3に記載の遊技機によれば、可変入賞口の入賞検出手段が計時手段の監視対象としている。こうすると前述のように可変入賞口への連続入賞により誤報が発生する可能性が高くなる。そこで、可変入賞口が開放されている場合には、前記予め定められた値よりも更に長い値を、計時手段により計時された時間が上回る場合に異常報知手段が報知動作を行なう。このように構成することにより、可変入賞口が開放されている場合も、誤報の可能性を低くすることができ、適切に不正行為を検出することができる。

【0017】

なお、いわゆる大当たり状態のように、可変入賞口の開放・閉鎖が繰り返される状態においては、該閉鎖がされる都度、可変入賞口の入賞検出手段を計時手段の監視対象から外してもよいが、必ずしも外さなくてもよい。例えば、遊技機の遊技状態に応じて計時手段の監視対象となる入賞検出手段を変更する対象変更手段を備えたものとし、この対象変更手段が、役物連続作動装置の作動中は、可変入賞口の入賞検出手段を監視対象に加え、前記特定時間よりも更に長い値を、前記検出時間が上回る場合に異常報知手段が報知動作を行なうように構成してもよい。なお、大当たり状態以外にも、普通電動役物の開放延長機能が作動している状態においては、該普通電動役物に入賞したことを検出する入賞検出手段を監視対象に加え、前記予め定められた値よりも更に長い値を、前記検出時間が上回る場合に異常報知手段が報知動作を行なうように構成するとよい。なお、役物連続作動装置が作動している状態において報知動作を行なう判定基準となる計測時間と、普通電動役物の開放延長機能が作動している状態において報知動作を行なう判定基準となる計測時間は、同じ値であっても良いし、異なる値であっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の第1実施例のパチンコ機50の正面図

【図2】パチンコ機50の遊技盤1の正面図

【図3】パチンコ機50の背面図

【図4】パチンコ機50の電気構成図

【図5】パチンコ機50の主制御装置80で実行されるメインルーチンの概要を示すフローチャート

【図6】主制御装置80が実行する入賞確認処理のフローチャート

【図7】主制御装置80が実行する各スイッチ読込処理のフローチャート

【図8】主制御装置80が実行する不正玉確認処理のフローチャート

【図9】主制御装置80が実行する始動入賞確認処理のフローチャート

【図10】主制御装置80が実行する当否判定処理のフローチャート1

【図11】主制御装置80が実行する当否判定処理のフローチャート2

【図12】主制御装置80が実行する当否判定処理のフローチャート3

【図13】主制御装置80が実行する当否判定処理のフローチャート4

【図14】主制御装置80が実行する特別遊技処理のフローチャート1

【図15】主制御装置80が実行する特別遊技処理のフローチャート2

【図16】主制御装置80が実行する特別遊技処理のフローチャート3

【図17】(a)は入賞口のSWが正常に遊技球を検出した場合のタイムチャート、(b)は大玉ゴトが行なわれた際に入賞口のSWが検出した信号を示すタイムチャート

【図18】第2実施例の主制御装置80が実行する不正玉確認処理のフローチャート1

【図19】第2実施例の主制御装置80が実行する不正玉確認処理のフローチャート2

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下に本発明の好適な実施形態について説明する。尚、本発明の実施の形態は下記の実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の技術的範囲に属する種々の形態を採ることができ、各実施例に記載された内容を適宜組み合わせることが可能なことはいうまでもな

10

20

30

40

50

い。

〔実施例 1〕

【0020】

図 1 に示すように、弾球遊技機的一种であるパチンコ機 50 は、縦長の固定外郭保持枠をなす外枠 51 にて構成の各部を保持する構造である。外枠 51 の左側上下には、ヒンジ 53 が設けられており、該ヒンジ 53 の他方側には図 3 に記載する内枠 70 が取り付けられており、内枠 70 は外枠 51 に対して開閉可能な構成になっている。前枠 52 には、板ガラス 61 が取り外し自在に設けられており、板ガラス 61 の奥には図 2 に記載する遊技盤 1 が内枠 70 に取り付けられている。

【0021】

前枠 52 の上側左右には、スピーカ 66 が設けられており、パチンコ機 50 から発生する遊技音が出力され、遊技者の趣向性を向上させる。また、遊技者の趣向性を向上させるために前枠 52 に遊技状態に応じて発光する枠側装飾ランプ 65 も複数設けられている。前枠 52 の下方には、上皿 55 と下皿 63 が一体に形成されている。下皿 63 の右側には発射ハンドル 64 が取り付けられており、発射ハンドル 64 を時計回りに回転操作することによって発射装置（図示省略）が可動して、上皿 55 から供給された遊技球が遊技盤 1 に向けて発射される。

【0022】

上皿 55 の上部ほぼ中央には、遊技者が操作可能な演出ボタン 67 が備えられており、この演出ボタン 67 は、周囲にジョグダイヤル 68 を備えたものとなっている。遊技者が所定期間中に、演出ボタン 67 やジョグダイヤル 68 を操作することで後述する演出図柄表示装置 6 に表示される内容が変化したり、スピーカ 66 より出力される遊技音が変化したりする。また、このパチンコ機 50 はいわゆる CR 機であって、プリペイドカードの読み書き等を行うためのプリペイドカードユニット（CR ユニット）56 が付属しており、パチンコ機 50 の上皿 55 には、貸出ボタン 57、精算ボタン 58 及び残高表示器 59 を有する CR 精算表示装置が備わっている。

【0023】

図 2 は、本実施例のパチンコ機の遊技盤 1 の正面図である。なお、このパチンコ機の全体的な構成は公知技術に従っているので図示及び説明は省略する。図 2 に示すように遊技盤 1 には、公知のガイドレール 2a、2b によって囲まれた略円形の遊技領域 3 が設けられている。この遊技領域 3 には多数の遊技釘 4 が打ち付けられている。遊技領域 3 のほぼ中央部には、センターケース 5 が配されている。センターケース 5 は、公知のものと同様に、ワープ入口、ワープ通路、ステージ、演出図柄表示装置 6（液晶表示装置であり擬似図柄を表示する。）の画面を臨ませる窓等を備えている。

【0024】

センターケース 5 の下には、第 1 始動口 11 が配置され、更にその下には、第 2 始動口 12 が配置されている。第 2 始動口 12 は開閉可能な翼片を供えた普通電動役物を備えており、この翼片が開放しないと遊技球は第 2 始動口 12 に入球できない構成となっている。センターケース 5 の左方にはゲート 17 が配置されており、ここを遊技球が通過すると普通図柄が変動し、普通図柄が当り図柄で停止すると翼片が開放される。遊技領域の右下部には、複数個の LED からなる普通図柄表示装置 7 と、普通図柄保留数表示装置 8 と、特別図柄保留数表示装置 18 と、7 セグメント表示装置からなる特別図柄表示装置 9 とが配置されている。

【0025】

第 2 始動口 12 の下方にはアタッカー式の大入賞口 14 が配置されている。また、第 1 始動口 11 の左方には、第 1 左入賞口 31、第 2 左入賞口 32、第 3 左入賞口 33 及び第 4 左入賞口 34 が設けられている。なお、この第 1 左入賞口 31、第 2 左入賞口 32、第 3 左入賞口 33、第 4 左入賞口 34 が、常時、入球率が変化しない普通入賞口である。

【0026】

パチンコ機 50 の裏面は図 3 に示すとおり、前述した遊技盤 1 を脱着可能に取り付ける

10

20

30

40

50

内枠 70 が前述した外枠 51 に収納されている。この内枠 70 には、上方から、球タンク 71、タンクレール 72 及び払出装置 73 が設けられている。この構成により、遊技盤 1 上の入賞口に遊技球の入賞があれば球タンク 71 からタンクレール 72 を介して所定個数の遊技球を払出装置 73 により前述した上皿 55 に排出することができる。また、パチンコ機 50 の裏側には（図 4 も参照のこと）、主制御装置 80、払出制御装置 81、演出図柄制御装置 82、サブ統合制御装置 83、発射制御装置 84、電源基板 85 が設けられている。なお、演出図柄制御装置 82、サブ統合制御装置 83 がサブ制御装置に該当する。

【0027】

主制御装置 80、演出図柄制御装置 82、サブ統合制御装置 83 は遊技盤 1 に設けられており、払出制御装置 81、発射制御装置 84、電源基板 85 が内枠 70 に設けられている。なお、図 3 では、発射制御装置 84 が描かれていないが、発射制御装置 84 は払出制御装置 81 の下に設けられている。また、球タンク 71 の右側には、外部接続端子 78 が設けられており、この外部接続端子 78 より、遊技状態や遊技結果を示す信号が図示しないホールコンピュータに送られる。なお、従来はホールコンピュータへ信号を送信するための外部接続端子 78 には、盤用（遊技盤側から出力される信号をホールコンピュータへ出力するための端子）と枠用（枠側（前枠 52、内枠 70、外枠 51）から出力される信号をホールコンピュータへ出力するための端子）の 2 種類を用いているが、本実施例では、一つの外部接続端子 78 を介してホールコンピュータへ遊技状態や遊技結果を示す信号を送信している。

【0028】

このパチンコ機 50 の電氣的構成は、図 4 のブロック図に示すとおり、主制御装置 80 を中心にして構成されている。なお、このブロック図には、単に信号を中継するためのいわゆる中継基板及び電源回路等は記載していない。また、詳細の図示は省略するが、主制御装置 80、払出制御装置 81、演出図柄制御装置 82、サブ統合制御装置 83 のいずれも CPU、ROM、RAM、入力ポート、出力ポート等を備えているが、本実施例では発射制御装置 84 には CPU、ROM、RAM は設けられていない。しかし、これに限るわけではなく、発射制御装置 84 に CPU、ROM、RAM 等を設けてもよい。

【0029】

主制御装置 80 には、第 1 始動口 11 に入球した遊技球を検出する第 1 始動口スイッチ 11a、第 2 始動口 12 に入球した遊技球を検出する第 2 始動口スイッチ 12a、普通図柄を作動させるゲート 17 に進入した遊技球を検出する普通図柄作動スイッチ 17a、大入賞口 14 に入球した遊技球を計数するための第 1 カウントスイッチ 14a、第 1 左入賞口 31、第 2 左入賞口 32、第 3 左入賞口 33、第 4 左入賞口 34 に入球した遊技球を検出する左入賞口スイッチ 31a 等の検出信号が入力される。

【0030】

主制御装置 80 は搭載しているプログラムに従って動作して、上述の検出信号などに基づいて遊技の進行に関わる各種のコマンドを生成して払出制御装置 81 及びサブ統合制御装置 83 に出力する。また主制御装置 80 は、図柄表示装置中継端子板 90 を介して接続されている特別図柄表示装置 9 及び普通図柄表示装置 7 の表示、特別図柄保留数表示装置 18、普通図柄保留数表示装置 8 の点灯を制御する。

【0031】

更に、主制御装置 80 は、大入賞口ソレノイド 14b を制御することで大入賞口 14 の開閉を制御し、普通電動役物ソレノイド（図 4 では普電役物ソレノイドと表記。以下、普電といえば普通電動役物を指すものとする）12b を制御することで第 2 始動口 12 の開閉を制御する。主制御装置 80 からの出力信号は試験信号端子にも出力される他、図柄変動や大当たり（特別遊技ともいう）等の管理用の信号が外部接続端子 78 に出力されてホールメインコンピュータ 87 に送られる。主制御装置 80 と払出制御装置 81 とは双方向通信が可能である。

【0032】

払出制御装置 81 は、主制御装置 80 から送られてくるコマンドに応じて払出モータ 2

10

20

30

40

50

0を稼働させて賞球を払い出させる。本実施例においては、賞球として払い出される遊技球を計数するための払出スイッチ21の検出信号は払出制御装置81に入力され、払出制御装置81で賞球の計数が行われる構成を用いる。この他にも主制御装置80と払出制御装置81に払出スイッチ21の検出信号が入力され、主制御装置80と払出制御装置81の双方で賞球の計数を行う構成を用いることも考えられる。

【0033】

なお、払出制御装置81はガラス枠開放スイッチ35、内枠開放スイッチ36、満杯スイッチ22、球切れスイッチ23からの信号が入力され、満杯スイッチ22により下皿63が満タンであることを示す信号が入力された場合及び球切れスイッチ23により球タンクに遊技球が少ないあるいは無いことを示す信号が入力されると払出モータ20を停止させ、賞球の払出動作を停止させる。なお、満杯スイッチ22、球切れスイッチ23も、その状態が解消されるまで信号を出力し続ける構成になっており、払出制御装置81は、その信号が出力されなくなることによって起因して払出モータ20の駆動を再開させる。

10

【0034】

また、払出制御装置81はC Rユニット端子板24を介してプリペイドカードユニットと通信することで払出モータ20を作動させ、貸し球を排出する。払出された貸し球は払出スイッチ21に検出され、検出信号は払出制御装置81に入力される。なお、C Rユニット端子板24は精算表示基板25とも双方向通信可能に接続されており、精算表示基板25には、遊技球の貸出しを要求するための球貸ボタン、精算を要求するための返却ボタン、残高表示器が接続されている。

20

【0035】

また、払出制御装置81は、外部接続端子78を介して賞球に関する情報、枠（内枠、前枠）の開閉状態を示す情報などをホールコンピュータに送信するほか、発射制御装置84に対して発射停止信号を送信する。なお本実施例では遊技球を払い出す構成であるが、入賞等に応じて発生した遊技球を払い出さずに記憶する封入式の構成にしても良い。

【0036】

発射制御装置84は発射モータ30を制御して、遊技球を遊技領域3に遊技球を発射させる。なお、発射制御装置84には払出制御装置81以外に発射ハンドルからの回動量信号、タッチスイッチ28からのタッチ信号、発射停止スイッチ29から発射停止信号が入力される。回動量信号は、遊技者が発射ハンドルを操作することで出力され、タッチ信号は遊技者が発射ハンドルを触ることで出力され、発射停止スイッチ信号は、遊技者が発射停止スイッチ29を押すことで出力される。なお、タッチ信号が発射制御装置84に入力されていなければ、遊技球は発射できないほか、発射停止スイッチ信号が入力されているときには、遊技者が発射ハンドルを触っていても遊技球は発射できないようになっている。

30

【0037】

サブ統合制御装置83はサブ制御装置に該当し、主制御装置80から送信されてくるデータ及びコマンドを演出中継端子板65を介して受信し、それらを演出表示制御用、音制御用及びランプ制御用のデータに振り分けて、演出表示制御用のコマンド等は演出図柄制御装置82に送信し、音制御用及びランプ制御用は自身に含まれている各制御部位（音声制御装置及びランプ制御装置としての機能部）に分配する。そして、音声制御装置としての機能部は、音声制御用のデータに基づいて音L S Iを作動させることによってスピーカからの音声出力を制御し、ランプ制御装置としての機能部はランプ制御用のデータに基づいてランプドライバを作動させることによって各種L E D、ランプ26を制御する。また、サブ統合制御装置83には、演出ボタン67およびジョグダイヤル68が接続されており、遊技者が演出ボタン67またはジョグダイヤル68を操作した際には、その信号がサブ統合制御装置83に入力される。

40

【0038】

サブ統合制御装置83と演出図柄制御装置82とは双方向通信が可能である。演出図柄制御装置82は、サブ統合制御装置83から受信したデータ及びコマンド（共に主制御装

50

置 8 0 から送信されてきたものとサブ統合制御装置 8 3 が生成したものとがある) に基づいて演出図柄表示装置 6 を制御して、演出図柄等の演出画像を演出図柄表示装置 6 の画面 6 a に表示させる。

【0039】

メインルーチンを図 5 に従って説明する。メインルーチンは、約 2 m s 毎のハード割り込みにより繰り返し実行される。本実施形態では、当該メインルーチンが 1 回起動されるごとに S 1 0 ～ S 6 5 までの 1 回だけ実行される処理を「本処理」と称し、この本処理を実行して余った時間内に時間の許す限り繰り返し実行される S 7 0 の処理を「残余処理」と称する。「本処理」は上記割り込みにより定期的に実行されることになる。

【0040】

マイコンによるハード割り込みが実行されると、まず正常割り込みであるか否かが判断される (S 1 0)。この判断処理は、メモリとしての R A M の所定領域の値が所定値であるか否かを判断することにより行われ、マイコンにより実行される処理が本処理に移行したとき、通常の処理を実行して良いのか否かを判断するためのものである。正常割り込みでない場合としては、電源投入時又はノイズ等によるマイコンの暴走等が考えられるが、マイコンの暴走は近年の技術の向上によりほとんど無いものと考えて良いので、たいていが電源投入時である。電源投入時には R A M の所定領域の値が所定値と異なる値となっている。

【0041】

正常割り込みでないと判断されると (S 1 0 : n o)、初期設定 (例えば前記メモリの所定領域への所定値を書き込み、特別図柄及び普通図柄を初期図柄とする等のメモリの作業領域への各初期値の書き込み等) が為され (S 1 5)、残余処理 (S 7 0) に移行する。

【0042】

正常割り込みとの肯定判断がなされると (S 1 0 : y e s)、初期値乱数更新処理が実行される (S 2 0)。この処理は、初期値乱数の値についてこの処理を実行する毎に + 1 するインクリメント処理であり、この処理実行前の初期値乱数の値に + 1 するが、この処理を実行する前の乱数値が最大値である「2 9 9」のときには次回の処理で初めの値である「0」に戻り、「0」～「2 9 9」までの 3 0 0 個の整数を繰り返し昇順に作成する。

【0043】

S 2 0 に続く大当たり決定用乱数更新処理 (S 2 5) については、初期値乱数更新処理と同様に処理を実行する毎に + 1 するインクリメント処理であり、最大値である「2 9 9」のときは次回の処理で初めの値である「0」に戻り、「0」～「2 9 9」までの 3 0 0 個の整数を繰り返し昇順に作成する。なお、大当たり決定用乱数の最初の値は、初期値乱数設定処理で設定された値となる。この値が 2 5 0 であったとすると、大当たり決定用乱数は「2 5 0」「2 5 1」「2 5 2」・・・「2 9 9」「0」「1」・・・と更新されていく。

【0044】

なお、大当たり決定用乱数が一巡 (3 0 0 回、更新されること) すると、そのときの前記初期値乱数の値を大当たり決定用乱数の初期値にする。大当たり決定用乱数は、その初期値から + 1 されていく。そして、再び大当たり決定用乱数が一巡すると、その時の初期値乱数の値を大当たり決定用乱数の初期値にする動作を行なう。つまり、この一連の動作を繰り返し続けることになる。前述の例では大当たり決定用乱数が「2 4 9」になると一巡であるから、「2 4 9」の次は前記初期値乱数の値となる。仮に初期値乱数の値が「8 7」だったとすると、「2 4 9」「8 7」「8 8」・・・「2 9 9」「0」「1」・・・「8 6」と変化していき、「8 6」の次は新たな前記初期値乱数の値となる。

【0045】

大当たり図柄決定用乱数更新処理 (S 3 0) は「0」～「9」の 1 0 個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理毎に + 1 され最大値を超えると初めの値である「0」に戻る。S 3 0 に続く大当たり決定用乱数更新処理 (S 3 5) は、「0」～「5」の 6 個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理毎で + 1 され最大値を超え

10

20

30

40

50

ると初めの値である「0」に戻る。なお、当選することとなる値は、非時短時は「3」、時短時は「0」、「3」、「5」である。この当り決定用乱数更新処理は普通図柄の抽選に使用し、初期値乱数、大当り決定用乱数、リーチ判定用乱数は特別図柄の抽選に使用し、大当り図柄決定用乱数、変動パターン決定用乱数は、普通図柄の抽選・特別図柄の抽選の双方に用いる。

【0046】

リーチ判定用乱数更新処理（S40）は、「0」～「228」の229個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理毎で+1され最大値を超えると初めの値である「0」に戻る。なお、通常確率状態時で変動時間短縮機能未作動時に当選する値の数は21で、値は「0」～「20」であり、通常確率状態時で変動時間短縮機能作動時に当選する値の数は5で、値は「0」～「4」であり、高確率状態時に当選する値の数は6で、値は「0」～「5」である。

10

【0047】

変動パターン決定用乱数更新処理（S45）は、「0」～「1020」の1021個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理毎で+1され最大値を超えると初めの値である「0」に戻る。

【0048】

続く入賞確認処理（S50）では、第1始動口11、第2始動口12の入賞の確認及びパチンコ機50に設けられ主制御基板80に接続された各スイッチ類の入力処理が実行される。

20

本実施例では、遊技球が第1始動口11、第2始動口12に入賞すると大当り決定用乱数、大当り図柄決定用乱数、変動パターン決定用乱数、リーチ判定用乱数など複数の乱数を取得されるのだが、保留記憶できる数を第1始動口11と第2始動口12をあわせて4個までとしており、保留記憶が満タンである4個のときに遊技球が第1始動口11又は第2始動口12に入賞しても賞球が払出されるだけで、前記複数の乱数は保留記憶されない構成になっている。

【0049】

続いて、大当りか否かを判定する条件成立判定手段としての当否判定処理（S55）を行う。当否判定処理（S55）では、特別図柄および普通図柄のそれぞれに対応した当否判定や、当否判定に付随する図柄変動や特別遊技処理などの処理を行なう。この当否判定処理（S55）に続く不正監視処理（S60）は、普通入賞口（第1左入賞口31、第2左入賞口32、第3左入賞口33、第4左入賞口34）に対する不正が行われていないか監視する処理であり、所定時間内における入賞口への遊技球の入球が予め決定された規定数よりも多いか否かを判断して、多かった場合には不正と判断され、その旨を報知する処理である。つまり、不正判断手段は、主制御基板80に設けている。

30

【0050】

続く画像出力処理等の各出力処理（S65）では、遊技の進行に応じて主制御基板80は演出図柄制御装置82、払出制御基板81、発射制御装置84、サブ統合制御装置83、大入賞口ソレノイド14b等に対して各々出力処理を実行する。即ち、入賞確認処理（S50）により遊技盤1上の各入賞口に遊技球の入賞があることが検知されたときには賞球としての遊技球を払い出すべく払出制御基板81に賞球信号を送信する処理を、遊技状態に対応したサウンドデータをサブ統合制御装置83に出力する処理を、パチンコ機50に異常があるときにはエラー中であることを報知すべく演出図柄制御装置82にエラー信号を出力する処理を各々実行する。なお、検出フラグ（後述）が立っているときは各出力処理（S65）において全てクリアする。

40

【0051】

本処理に続く前述の残余処理は、初期値乱数更新処理（S70）から構成されるが、前述したS20と全く同じ処理である。この処理は無限ループを形成し、次の割り込みが実行されるまで時間の許される限り繰り返し実行される。前述したS10～S65までの本処理を実行するのに必要とされる時間は、大当り処理を実行するか否か、特別図柄の表示

50

態様の相違等により割り込み毎に異なる。この結果、残余処理を実行する回数も割り込み毎に異なり、割り込み処理が1回実行されることにより初期値乱数に更新される値も一律ではなくなる。これにより、初期値乱数が大当たり決定用乱数と同期する可能性は極めて小さくなる。大当たり決定用乱数が一巡したときの、初期値乱数の値（0～299の300通り）が、同程度に発生するとすれば、同期する確率はわずか1/300である。また、前述した当たり決定用乱数更新処理（S35）も残余処理内において実行するよう構成しても良い。

【0052】

S50の入賞確認処理は図6に示すようなもので、当処理が起動されると、各スイッチ読込処理（S100）を実行し、続いて不正玉確認処理（S105）を行い、最後に入賞確認処理（S110）を実行して終了（リターン）する。

10

【0053】

各スイッチ読込処理（S100）の概要を図7に示す。当処理が起動されると、まずS150にて第1始動口SW11aのレベル（LかHか）を確認する。そして続くS155にて、第1始動口SW11aのレベル（LかHか）を記憶する。続いて第1始動口11が遊技球を検出したか否かを判定する（S160）。これは、直前のS155にて記憶された第1始動口SW11aのレベルと、前回各スイッチ読込処理が起動されたときにS155で記憶された第1始動口SW11aのレベルとを比較し、レベルがL→Hと変化していた場合に、「第1始動口11が遊技球を検出した」と判定する。遊技球を検出していれば（S160：yes）、第1始動口検出フラグを1にし、S170に進む。遊技球を検出していなければ（S160：no）、そのままS170に移行する。

20

【0054】

S170では、第2始動口SW12aのレベルを確認する。なお、レベルの確認・記憶・判定についてはS150～S160において第1始動口11について行なったのと同様に、第2始動口12について行なわれる。以下、普通図柄作動SW17a、入賞口SW31a、及びカウントSW14aについても、レベルの確認・記憶・判定を行なうが、これらについても同様である。

【0055】

そして続くS175にて、第2始動口SW12aのレベルを記憶する処理を実行する。続いて第2始動口12が遊技球を検出したか否かを判定し（S180）、検出していれば（S180：yes）、第2始動口検出フラグを1にし、S190に進む。検出していなければ（S180：no）、そのままS190に移行する。

30

【0056】

S190では、普通図柄作動SW17aのレベルを確認する。そして続くS195にて、普通図柄作動SW17aのレベルを記憶する処理を実行する。続いて普通図柄作動口17が遊技球を検出したか否かを判定し（S200）、検出していれば（S200：yes）、普通図柄作動口検出フラグを1にし、S210に進む。検出していなければ（S200：no）、そのままS210に移行する。

【0057】

S210では、入賞口SW31aのレベルを確認する。そして続くS215にて、入賞口SW31aのレベルを記憶する処理を実行する。続いて普通入賞口が遊技球を検出したか否かを判定し（S220）、検出していれば（S220：yes）、入賞口検出フラグを1にし、S230に進む。検出していなければ（S220：no）、そのままS230に移行する。

40

【0058】

S230では、カウントSW14aのレベルを確認する。そして続くS235にて、カウントSW14aのレベルを記憶する処理を実行する。続いて大入賞口14が遊技球を検出したか否かを判定し（S240）、検出していれば（S240：yes）、大入賞口検出フラグを1にし、当処理を終了（リターン）する。検出していなければ（S240：no）、そのまま当処理を終了する。

50

【0059】

このように各スイッチ読込処理では、第1始動口11、第2始動口12、ゲート17、普通入賞口、及び大入賞口14のそれぞれについて、遊技球が検出したか否かを判定し、検出された場合には、対応する検出フラグを立てていく。なお、これらの検出フラグをゼロにするのが前述したS65の処理である。

【0060】

S105の不正玉確認処理は図8に示すようなもので、当処理が起動されると、まずS250にて第1始動口SW11aのレベルがLか否かを判定する。これが肯定判断なら入賞口SW31aのレベルがLか否かを判定する。これも肯定判断（S255：yes）ならS275に進み、検出カウンタの値が正か否かを判定する。これが肯定判断された場合には検出カウンタをクリア（S280）してから当処理を終了（リターン）し、否定判断された場合（S275：no）にはそのまま当処理を終了する。

10

【0061】

S250において第1始動口SW11aのレベルがLではないと判定された場合（S250：no）またはS255において入賞口SW31aのレベルがLではないと判定された場合（S255：no）には、S260に移行し、検出カウンタをインクリメントする。そして検出カウンタが50になったか否かを判定し（S265）、肯定判断なら異常報知信号送信処理（S270）を行なって当処理を終了する。異常報知信号送信処理（S270）が実行されると、サブ統合制御装置83に異常報知信号を送信し、この信号を受け取ったサブ統合制御装置83はスピーカ66およびランプ26を駆動し、報知動作を行なう。S265が否定判断された場合は、そのまま当処理を終了する。

20

【0062】

つまり、不正玉確認処理によれば、第1始動口11か普通入賞口の何れかの検出スイッチのレベルが連続してHになっている期間が検出カウンタにして50回分になった場合に異常報知信号を送信する処理となっている。なお、当処理は図5に示したメインルーチンのサブルーチンである入賞確認処理（S50）のサブルーチンとして呼び出されているので、一般にメインルーチンと同様、2msで起動される。従って、連続した検出カウンタ50回分とは、 $2\text{ms} \times 50 = 100\text{ms}$ となる。

【0063】

始動入賞確認処理（S110）の概要を図9に示す。主制御装置80は、第1始動口スイッチ11a、第2始動口スイッチ12aの検出信号に基づいて、それぞれ第1始動口11、第2始動口12に遊技球が入球したか否かを判断する（S300）。肯定判断なら（S300：yes）、大当たり決定用乱数、大当たり図柄決定用乱数、リーチ判定用乱数、変動パターン決定用乱数等を該当の各カウンタから読み込んで、特別図柄の保留記憶が満杯（本実施例では4個）か否かを判断する（S305）。

30

【0064】

保留記憶が満杯でなければ（S305：no）、上記の各乱数を保留記憶として記憶し、特別図柄保留数表示装置18の点灯数を1増加させる（S310）。なお、S310では保留個数が更新されたことを示すコマンド（保留個数更新コマンド）をサブ統合制御装置83に送信する。こうして各乱数を記憶すると、当処理を終了（リターン）する。第1始動口11、第2始動口12のいずれにも遊技球が入球していない場合（S300：no）も、当処理を終了する。

40

【0065】

S55の当否判定処理の内、特別図柄に係る当否判定などを行なう処理は、図10～13に示すようなもので、主制御装置80は、特別電動役物が作動中か否かを大当たりフラグに基づいて判断する（S350）。S350の判定が否定判断で、特別図柄が変動中でなく（S355：no）、確定図柄の表示中でもなければ（S360：no）、図11のS400に移行し、特別図柄の保留記憶（S310による保留記憶）があるか否かを判断する。

【0066】

50

この保留記憶があれば（S 4 0 0 : y e s）、保留記憶数をデクリメントし（S 4 0 5）、S 4 1 0に進む。S 4 1 0では保留記憶の中で最も古いものを読み込んで（その保留記憶は消去する）、確変フラグがセットされている（すなわち1）か否かを判定する。ここで確変フラグが1とは、現在のパチンコ機50が高確率遊技状態であることを意味し、特別図柄の当否判定において当りと判定される確率が通常よりも高い状態となる。肯定判断であれば（S 4 1 0 : y e s）、読み込んだ大当たり決定用乱数を確変テーブルに記録されている当り値と照合する（S 4 1 5）。ここで当り値の数は10個で、290～299である。つまり当たり確率は1/30となる。S 4 1 0が否定判断された場合（S 4 1 0 : n o）は、S 4 2 0にて当り決定用乱数を通常テーブルに記録されている当り値と照合する。ここで当り値の数は1個で、297である。つまり当たり確率は1/300となる。

10

【0067】

S 4 1 5またはS 4 2 0の判定が行なわれると、S 4 2 5にて大当たりか否かを判定（当否判定）し、肯定判断であれば（S 4 2 5 : y e s）、大当たり図柄決定用乱数によって当り図柄を決定する（S 4 3 0）。こうして大当たり図柄が決定すると、変動パターン決定用乱数によって変動パターンを決定し（S 4 3 5）、大当たり設定処理（S 4 4 0）を行い、S 4 5 5に移行する。

【0068】

S 4 2 5において外れと判定された場合は、リーチ判定用乱数、変動パターン決定用乱数に基づいて変動パターンを決定（S 4 4 5）し、ハズレ設定処理（S 4 5 0）を行なう。ハズレ設定処理では、確変回数のデクリメント（確変フラグが1のとき）、および時短回数のデクリメント（時短フラグが1のとき）が行なわれる。ハズレ設定処理を行なうとS 4 5 5に合流する。

20

【0069】

S 4 5 5では、上述の抽選結果を示すデータ、具体的には通常大当たり、確変大当たり、リーチ外れ（外れであるがリーチ表示有り）、リーチ表示無しの外れのいずれかを示すデータと変動時間を指定する変動パターンのデータが含まれる変動開始コマンド（表示制御コマンド）をサブ統合制御装置83に出力する。なお、S 4 5 5の処理により演出図柄表示装置6では演出図柄を設定し、その変動表示を開始するが、ほぼ同時に特別図柄の変動も主制御装置80によって開始される。S 4 5 5の処理が終了すると特別遊技処理（図14～16にて後述）に移行する。なお、S 4 0 0にて保留記憶がないと判定された場合も、特別遊技処理に移行する。

30

【0070】

図10において特別図柄が変動中（S 3 5 5 : y e s）と判定された場合には、図12のS 4 6 0に移行し、図柄変動時間（S 4 3 5、又はS 4 4 5の変動パターンに基づく）が経過したか否かを判定する。否定判断（S 4 6 0 : n o）であれば特別遊技処理を行い、肯定判断であれば確定図柄表示処理（S 4 6 5）を行なってから特別遊技処理を行う。

【0071】

図10において確定図柄を表示中と判定された場合（S 3 6 0 : y e s）には、図13のS 5 0 0に移行し、確定図柄の表示時間が終了したか否かを判定する。否定判断（S 5 0 0 : n o）であれば特別遊技処理を行い、肯定判断であれば確定図柄表示終了処理（S 5 0 5）を行なってから大当たりになる組合せや否かを判定する（S 5 1 0）。肯定判断なら確変フラグが1か否かを判定し（S 5 1 5）、肯定判断なら（S 5 1 5 : y e s）確変フラグを0にし（S 5 2 0）、S 5 2 5に移行する。否定判断なら（S 5 1 5 : n o）そのまま、S 5 2 5に移行する。

40

【0072】

S 5 2 5では、時短フラグが1か否かを判定する。時短フラグが1であれば（S 5 2 5 : y e s）、S 5 3 0にて時短フラグを0にし、S 5 3 5に移行する。時短フラグが1でなければ（S 5 2 5 : n o）、そのままS 5 3 5に移行する。

【0073】

50

S 5 3 5では、条件装置作動開始処理により、大当たりフラグをセットする。そしてS 5 4 0にて役物連続作動装置を作動させ、S 5 4 5にて大当たり開始演出処理を行なう。大当たり開始演出処理では、大当たり遊技を開始するコマンド及び大当たり遊技に係る情報（大当たりのオープニング時間、開放パターン、大当たりのエンディング時間、ラウンド数等）をサブ統合制御装置83に送信する。大当たり開始演出処理が終了すると、特別遊技処理を行なう。

【0074】

S 5 1 0で、確定表示させた特別図柄が大当たりになる表示でないと判定された場合は、S 5 5 0に移行して確変フラグが1か否かを判定する。肯定判断（S 5 5 0：y e s）であれば、確変回数が0か否かを判定する（S 5 5 5）。確変回数が0であれば（S 5 5 5：y e s）、S 5 6 0にて確変フラグを0にしてS 5 6 5に進む。確変フラグが1でないとき（S 5 5 0：n o）又は確変回数が0ではないとき（S 5 5 5：n o）はそのままS 5 6 5に移行する。S 5 6 5では、時短フラグが1か否かを判定し、1であれば（S 5 6 5：y e s）、時短回数が0か否かを判定する（S 5 7 0）。時短回数が0であれば（S 5 7 0：y e s）、S 5 7 5にて時短フラグを0にしてS 5 8 0に進む。時短回数が0ではないとき（S 5 7 0：n o）又は時短フラグが1でないとき（S 5 6 5：n o）はそのままS 5 8 0に移行する。S 5 8 0では、現在の遊技状態が確変中であるか否か、時短中であるか否か等の状態を示す状態指定コマンドをサブ統合制御装置83に送信し、特別遊技処理を行なう。

【0075】

図14～16に示す特別遊技処理では、主制御装置80は、役物連続作動装置が作動中か否かを大当たりフラグに基づいて判断する（S 6 0 0）。役物連続作動装置が作動中なら（S 6 0 0：y e s）、大入賞口14が開放中か否かを判断する（S 6 0 5）。大入賞口14の開放中ではない場合は（S 6 0 5：n o）、ラウンド間のインターバル中により大入賞口14が閉鎖しているのか判断する（S 6 1 0）。インターバル中でもない場合は（S 6 1 0：n o）、大当たり終了演出中であるか判断する（S 6 1 5）。これも否定判断の場合は（S 6 1 5：n o）、今から大当たり遊技を開始する演出に要する時間が、経過したか否かを判定する（S 6 2 0）。大当たり開始演出時間が経過した場合は（S 6 2 0：y e s）、大入賞口開放処理（S 6 2 5）を行なって本処理を終了（リターン）する。

【0076】

S 6 0 5で大入賞口14が開放中であると判定された場合は、図15のS 6 5 0に進み、大入賞口14に10個入賞したか否かを判定する。なお、本実施例では10個だが、9個、8個でもよく、特に限定するものではない。大入賞口14に10個入賞した場合（S 6 5 0：y e s）にはS 6 6 0に進み、大入賞口閉鎖処理を行う。そして大当たりインターバル処理（S 6 6 5）を行なって、特別遊技処理を終了する。大入賞口14に10個入賞していない場合（S 6 5 0：n o）にはS 6 5 5に進み、大入賞口14の開放時間が終了したか否かを判定する。本実施例では、15ラウンドでの大当たりの場合は各ラウンドの最大開放時間は30秒に設定している。また2ラウンド大当たりの場合の各ラウンドの最大開放時間は0.9秒に設定している。無論、これらの秒数に限定するものではない。開放時間が終了した場合（S 6 5 5：y e s）には、S 6 6 0に合流し、終了していない場合（S 6 5 5：n o）は特別遊技処理を終了する。

【0077】

図14のS 6 1 0でインターバル中であると判定された場合は、図15のS 6 7 0に進み、大当たりインターバル時間が経過したか否かを判定する。インターバル時間が経過している場合（S 6 7 0：y e s）は、直前に大入賞口14が開いていたのが最終ラウンドか否かを判定する（S 6 7 5）。最終ラウンドであれば（S 6 7 5：y e s）、大当たり終了演出処理（S 6 8 0）を行い、特別遊技処理を終了する。最終ラウンドでなければ（S 6 7 5：n o）、再び大入賞口14を開放する処理（S 6 8 5）を行い、特別遊技処理を終了する。なお、大当たりインターバル時間が経過していないと判定された場合（S 6 7 0：n o）には、そのまま特別遊技処理を終了する。なお、大入賞口14を開放・閉鎖する処

理においては、サブ統合制御装置 8 3 にも信号を送信する。サブ統合制御装置 8 3 は、その信号に基づいて、現在のラウンドを把握し、該ラウンドに応じた演出を行なう。

【0078】

図 1 4 の S 6 1 5 で大当りの終了演出中であると判定された場合は、図 1 6 の S 7 0 0 に進み、大当り終了演出時間が経過したか否かを判定する。大当り終了演出時間が経過した場合には (S 7 0 0 : y e s)、役物連続作動装置の作動を停止し (S 7 0 5)、条件装置の作動を停止する (S 7 1 0)。そして、大当り終了後に確変に移行するか否かを判定する (S 7 1 5)。確変に移行する場合は確変回数 (例えば 1 万回) を設定し (S 7 2 0)、確変フラグを 1 に設定し (S 7 2 5)、S 7 3 0 に移行する。確変に移行しない場合 (S 7 1 5 : n o) はそのまま S 7 3 0 に移行する。

10

【0079】

S 7 3 0 では、大当り終了後に時短に移行するか否かを判定する。肯定判断の場合 (S 7 3 0 : y e s) は、時短回数 (例えば 1 0 0 回) を設定し (S 7 3 5)、時短フラグを 1 に設定し (S 7 4 0)、S 7 4 5 に進む。時短フラグを 1 にすると本実施例では特別図柄の平均変動時間短縮、普通図柄の平均変動時間短縮、普通図柄の当否抽選の高確率化、普通電動役物の開放延長機能をセットし、時短回数カウンタの値をセットする。時短に移行しない場合 (S 7 3 0 : n o) は S 7 4 5 に直行する。S 7 4 5 では大当り終了コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信し、現在の遊技状態が確変中であるか否か、時短中であるか否か等の状態を示す状態指定コマンドをサブ統合制御装置 8 3 に送信する処理 (S 7 5 0) を行なって特別遊技処理を終了する。なお、図 1 4 で役物連続作動装置が作動していないと判定された場合 (S 6 0 0 : n o) には、小当り遊技処理を実行するが、ここでは小当り遊技処理の説明を省略する。以上が特別遊技処理である。

20

【0080】

以上のように構成されたパチンコ機 5 0 によれば、第 1 始動口 1 1 か普通入賞口の何れかの検出スイッチのレベルが連続して 1 0 0 m s 以上、H になっていると、報知動作を行なうことにより大玉ゴトを防止することができる。これについて図 1 7 を用いて説明する。

【0081】

例えば、第 1 始動口 1 1 に正常に遊技球が入球した場合には、第 1 始動口 S W 1 1 a から出力される検出信号が図 1 7 (a) のような波形を示す。すなわち、入球前は検出信号は L であったのが、遊技球が第 1 始動口 S W 1 1 a の検出可能箇所到达すると H になり、遊技球が第 1 始動口 S W 1 1 a の検出可能箇所から離脱すると L に戻る。この検出信号が H となっている期間は、遊技球の落下経路等の条件により変動するが、概ね 5 0 m s 程度となることが実験により確かめられている。これは普通入賞口の検出 S W (つまり入賞口 S W 3 1 a) においても同様の数値が得られる。

30

【0082】

これに対し、大玉ゴトが行なわれると、入賞口に大玉がセットされている期間中、入賞口の検出 S W は大玉を検出することになるので、パチンコ機 5 0 ではその期間を 1 0 0 m s と設定し、第 1 始動口 S W 1 1 a または入賞口 S W 3 1 a が 1 0 0 m s 以上、H となっている場合には異常報知信号送信処理 (S 2 7 0) を行なって報知動作を行なう。

40

【0083】

従って、正常な入賞を大玉ゴトと誤報することはなく、大玉ゴトのみを報知することができる。しかも、第 1 始動口 S W 1 1 a または入賞口 S W 3 1 a の少なくとも一方の検出結果が H となってから、これら全ての検出結果が L となるまでの期間を判定しているので、第 1 始動口 S W 1 1 a および入賞口 S W 3 1 a を個々に監視する場合に比べて処理に要する時間をプログラム容量も時間も極めて小さくすることができる。これにより主制御装置 8 0 の制御負担を軽減することができる。

【0084】

また、入賞口ではないゲート 1 7 を報知対象から除外しているので、監視対象が少なくて済み、誤報の可能性が一層低いものとなっている。そして、大入賞口 1 4 も報知対象か

50

ら外しているので、一層監視対象が少なく済んでいるだけでなく、大入賞口14の開放中に連続入賞することにより発生が懸念される誤報の可能性を低くすることができる。

そしてこれらの検出は、電波センサなどの検出手段を別途設けるのではなく、これらの入賞口が元々備えている入球を検出するためのセンサを用いているので、コストの増加も抑えることができる。なお、不正玉確認処理は、処理上は、少なくとも1個の検出スイッチ（第1始動口SW11aか入賞口SW31aかは問わない。非現実的ではあるが、100ms経過する途中で、Hとなっている検出スイッチが前記複数の検出スイッチの内の別の検出スイッチに変化した場合にも、検出カウンタをインクリメントする）が連続してHとなっている期間が100ms以上となった場合に、異常報知信号送信処理を行なうものとなっている。しかし、実際の不正行為は、第1始動口11、第1左入賞口31、第2左入賞口32、第3左入賞口33、第4左入賞口34の何れか1箇所に対して行なわれる場合が殆どと考えられる（時間を掛けてこれら入賞口の内の複数に対して大玉ゴトを行なうことにより、不正行為が発覚するリスクを増大させるとは考えにくい）。従って不正玉確認処理は、殆どの場合、前記入賞口の内のいずれか一箇所の検出スイッチが連続してHとなっている期間が100ms以上となったか否かを判定していることになる。そしてこの期間が100msを経過する前に、前記入賞口の検出スイッチが全てLとなったときに「不正行為が行なわれなかった」と判断し、報知動作を行なわない処理となっている。もちろん、前記リスクを冒して前記入賞口の内の複数に対して大玉ゴトが行なわれた場合にも、この不正行為を検出することは可能である。

【0085】

ここで本実施例の構成と、本発明の構成要件との対応関係を示す。第1始動口SW11a、第2始動口SW12a、入賞口SW31aおよびカウントSW14aがいずれも本発明の「入賞検出手段」に相当し、大入賞口14が本発明の請求項2に記載の「可変入賞口」に相当し、S260～S265の処理が本発明の「計時手段」に相当し、異常報知信号送信処理（S270）が本発明の「異常報知手段」に相当する。

【0086】

本発明の第2実施例の不正玉確認処理について図18～19を用いて説明する。なお、本実施例は不正玉確認処理以外の処理および構成については実施例1と共通である。

不正玉確認処理が起動されるとまずS800にて役物連続作動装置が作動中か否かを大当りフラグに基づいて判断する。役物連続作動装置が作動中なら（S800：yes）、第1始動口SW11aのレベルがL（S805：yes）且つ、第2始動口SW12aのレベルがL（S810：yes）且つ、カウントSW14aのレベルがL（S815：yes）且つ、入賞口SW31aのレベルがL（S820：yes）であれば、図19のS925に進み、検出カウンタの値が正か否かを判定する。これが肯定判断された場合には、検出カウンタをクリア（S930）して当処理を終了（リターン）し、否定判断された場合（S925：no）にはそのまま当処理を終了する。

【0087】

第1始動口SW11a、第2始動口SW12a、カウントSW14a、入賞口SW31aの各レベルが一つでもHであった場合には、S825に進み、検出カウンタをインクリメントする。そして検出カウンタが150になったか否かを判定し（S830）、肯定判断なら異常報知信号送信処理（S835）を行なって当処理を終了する。S830が否定判断された場合はそのまま当処理を終了する。

【0088】

S800にて、役物連続作動装置が作動していないと判定された場合は、S840に進み、時短が作動中か否かを時短フラグに基づいて判定する。時短が作動中であれば（S840：yes）、第1始動口SW11aのレベルがL（S845：yes）且つ、第2始動口SW12aのレベルがL（S850：yes）且つ、入賞口SW31aのレベルがL（S855：yes）であれば、図19のS925に進み、前記と同様の処理を行なう。第1始動口SW11a、第2始動口SW12a、入賞口SW31aの各レベルが一つでも

Hであった場合には、S 8 6 0に進み、検出カウンタをインクリメントする。そして検出カウンタが1 0 0になったか否かを判定し（S 8 6 5）、肯定判断なら異常報知信号送信処理（S 8 7 0）を行なって当処理を終了する。異常報知信号送信処理（S 8 7 0）により行なわれる報知動作は、異常報知信号送信処理（S 8 3 5）により行なわれる報知動作とは出力される音やランプ2 6が異なる。S 8 6 5が否定判断された場合はそのまま当処理を終了する。

【0 0 8 9】

S 8 4 0が否定判断された場合、すなわち時短が作動中でない場合は、S 9 0 0に進み、第1始動口SW 1 1 aのレベルがLか否かを判定する。なお、S 8 4 0が否定判断されたことは、S 8 0 0も否定判断されたことになるので、現在は大当たり状態でも時短作動中でもない状態、すなわち通常状態であることになる。S 9 0 0が肯定判断ならS 9 0 5に進み、入賞口SW 3 1 aのレベルがLか否かを判定する。これも肯定判断（S 9 0 5 : y e s）ならS 9 2 5に進む。

【0 0 9 0】

S 9 0 0において第1始動口SW 1 1 aのレベルがLではないと判定された場合（S 9 0 0 : n o）またはS 9 0 5において入賞口SW 3 1 aのレベルがLではないと判定された場合（S 9 0 5 : n o）には、S 9 1 0に移行し、検出カウンタをインクリメントする。そして検出カウンタが5 0になったか否かを判定し（S 9 1 5）、肯定判断なら異常報知信号送信処理（S 9 2 0）を行なって当処理を終了する。なお、異常報知信号送信処理（S 9 2 0）により行なわれる報知動作は、異常報知信号送信処理（S 8 3 5）により行なわれる報知動作や、異常報知信号送信処理（S 8 7 0）により行なわれる報知動作とは出力される音やランプ2 6が異なる。S 9 1 5が否定判断された場合はそのまま当処理を終了する。

【0 0 9 1】

すなわち第2実施例では、大当たり状態においては報知対象を、大入賞口1 4を含む全ての入賞口とし、いずれかの検出SWの1つでもHとなっている期間が連続して1 5 0カウントされた場合には、S 8 3 5の異常報知信号送信処理により報知動作を行なう。また、時短作動中には、報知対象を第1始動口1 1、第2始動口1 2、および普通入賞口とし、いずれかの検出SWの1つでもHとなっている期間が連続して1 0 0カウントされた場合には、S 8 7 0の異常報知信号送信処理により報知動作を行なう。遊技機が大当たり状態でも時短状態でもない場合には、第1実施例と同様、第1始動口1 1、および普通入賞口とし、いずれかの検出SWの1つでもHとなっている期間が連続して5 0カウントされた場合には、S 9 2 0の異常報知信号送信処理により報知動作を行なう。

【0 0 9 2】

このように構成された遊技機によれば、通常状態だけでなく、時短状態において第2始動口1 2に対して行なわれた不正行為や、大当たり状態において大入賞口1 4や第2始動口1 2に対して行なわれた不正行為をも検出して報知を行なうことができる。

【0 0 9 3】

大当たり中は、前述したように連続入賞をゴト行為と誤報することが懸念されるが、ゴトと判定する期間が1 5 0カウント（S 8 3 0参照）と、第1実施例よりも長くなっており、 $2\text{ms} \times 150 = 300\text{ms}$ までは検出信号がHとなってもゴトと判定しないので、誤報の可能性を抑えることができる。

【0 0 9 4】

また時短作動中においては、第2始動口1 2に連続入賞し易く、この場合にゴト行為と誤報する可能性があるが、ゴトと判定する期間がS 8 6 5に示すように1 0 0カウントとなっており、 $2\text{ms} \times 100 = 200\text{ms}$ までは検出信号がHとなってもゴトと判定しないので、誤報の可能性を抑えることができる。

そして通常状態においては第1実施例と同様の処理を行なうので、第1実施例と同じ効果を奏することができる。しかも、大当たり状態、時短作動中、通常状態のそれぞれにおいて行なわれる報知動作が、S 8 3 5の異常報知信号送信処理、S 8 7 0の異常報知信号

10

20

30

40

50

送信処理、S 9 2 0 の異常報知信号送信処理で異なるので、不正行為が行なわれた遊技状態を容易に把握することができる。

【0095】

なお、第2実施例においては、大入賞口14が本発明の請求項3に記載の「可変入賞口」に相当し、S 8 2 5～S 8 3 0の処理、S 8 6 0～S 8 6 5の処理、およびS 9 1 0～S 9 1 5の処理が本発明の「計時手段」に相当し、異常報知信号送信処理（S 8 3 5、S 8 7 0、およびS 9 2 0）が本発明の「異常報知手段」に相当する。また、S 8 0 0～S 8 2 0の処理、S 8 4 0～S 8 5 5の処理、及びS 9 0 0～S 9 0 5の処理は、対象変更手段に相当する。

〔他の実施例〕

10

【0096】

前記いずれの実施例の遊技機も、払出制御基板81を備え、遊技球を遊技者に払い出すものであったが、遊技球の代わりに賞球データを遊技者に付与する遊技機に本発明を適用しても良い。第1実施例では、入賞SWが遊技球の通過を検出している（前記実施例ではHとなっている）状態を50msとし、異常と判断する期間を100msと設定していたが、第2実施例のように遊技状態に応じて判定期間を変化させずとも、仕様（例えば、正常に遊技球を検出した場合にHとなっている期間が50msからかけ離れている機種）に合わせて100ms以外の数値を用いても、もちろん構わない。また、仕様が同じであっても、大玉ゴトと判定するのに用いる数値を100ms以外の数値（例えば、250ms）などに変更しても構わない。また、ディップスイッチなどを操作することにより、判定

20

【0097】

また、第2実施例では、通常状態における報知動作（S 9 2 0によるもの）と、時短作動中における報知動作（S 8 7 0によるもの）と、大当たり中における報知動作（S 8 3 5によるもの）が全て異なる構成にしたが、いずれか2つは（又は全て）同じにしても構わない。また、音は同じだがランプ26の点滅態様が異なるとか、逆に音は異なるがランプ26の点滅態様は同じにしてもよい。

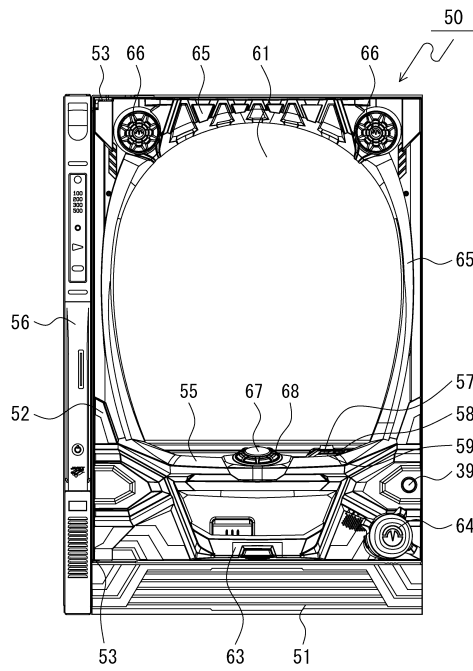
【符号の説明】

【0098】

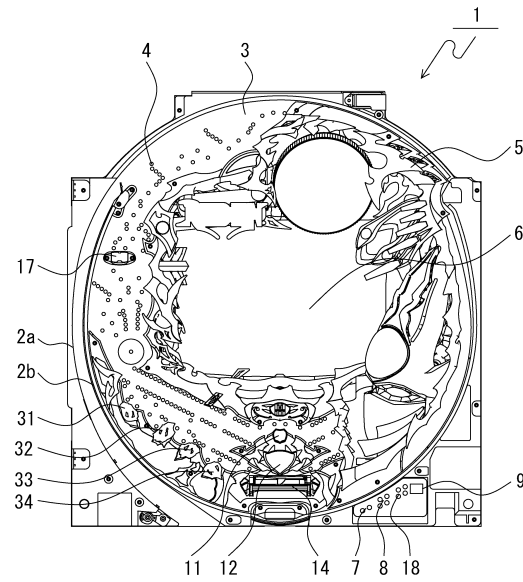
11：第1始動口	11a：第1始動口SW
12：第2始動口	12a：第2始動口SW
14：大入賞口	14a：カウントSW
31：第1左入賞口	32：第2左入賞口
33：第3左入賞口	34：第4左入賞口
31a：入賞口SW	50：パチンコ機

30

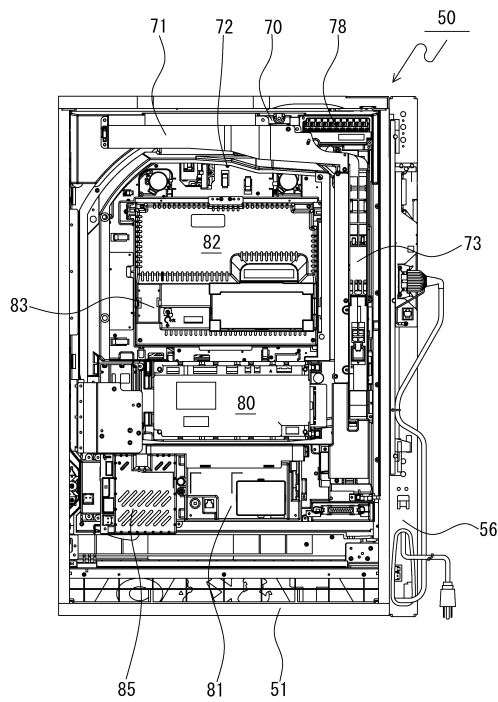
【図 1】



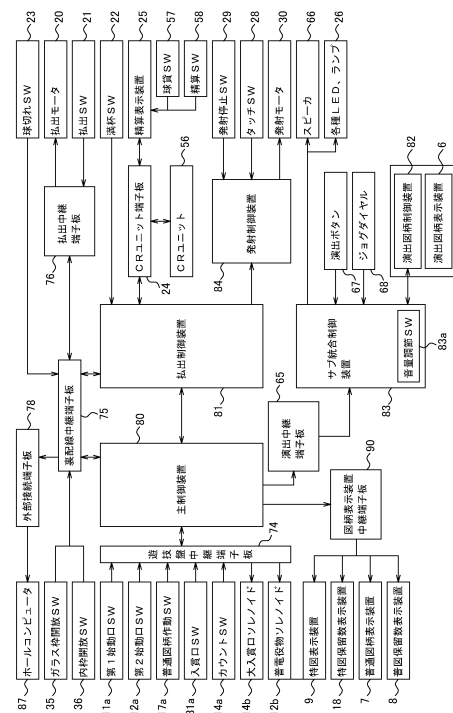
【図 2】



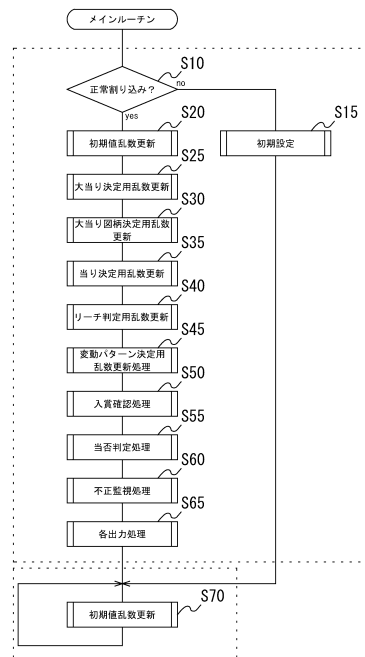
【図 3】



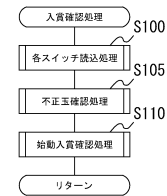
【図 4】



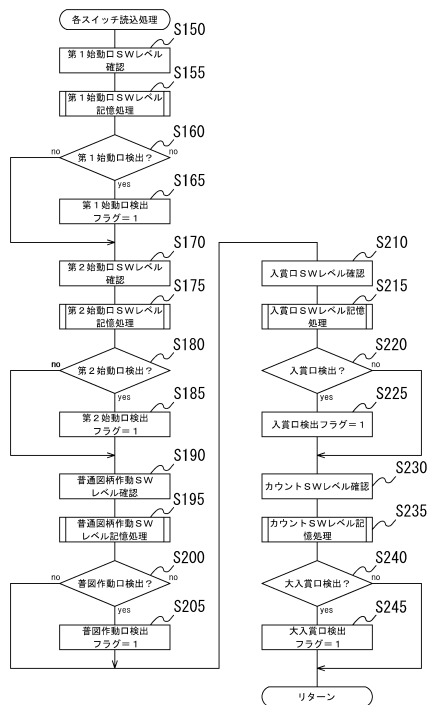
【図 5】



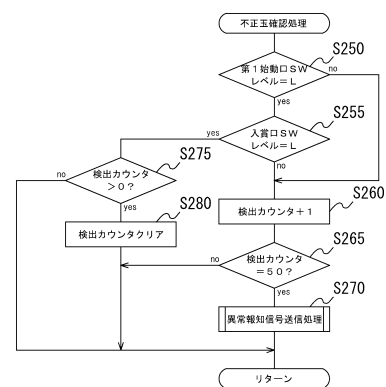
【図 6】



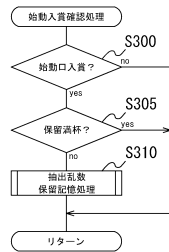
【図 7】



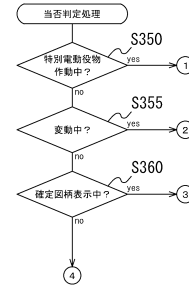
【図 8】



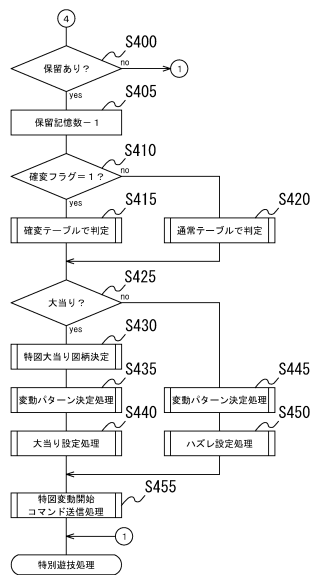
【図 9】



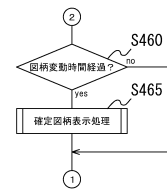
【図 10】



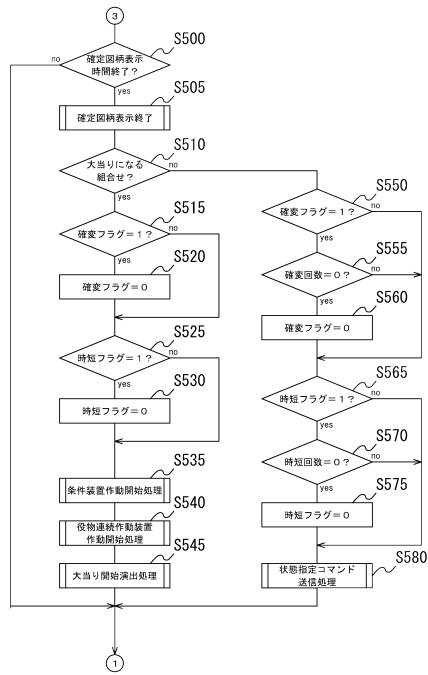
【図 11】



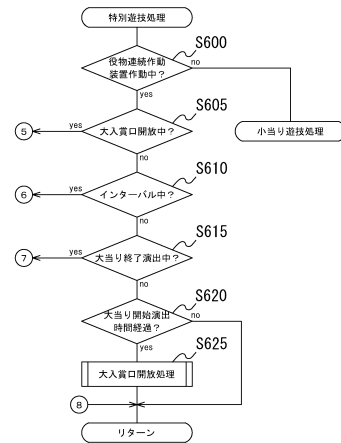
【図 12】



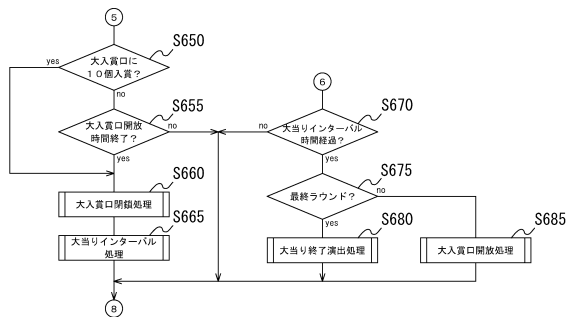
【図 13】



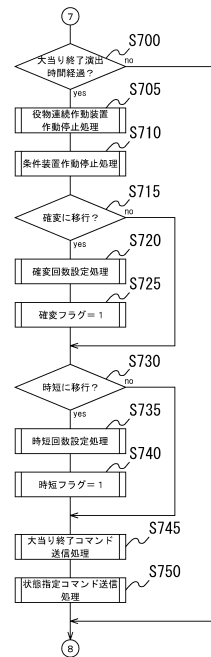
【図 14】



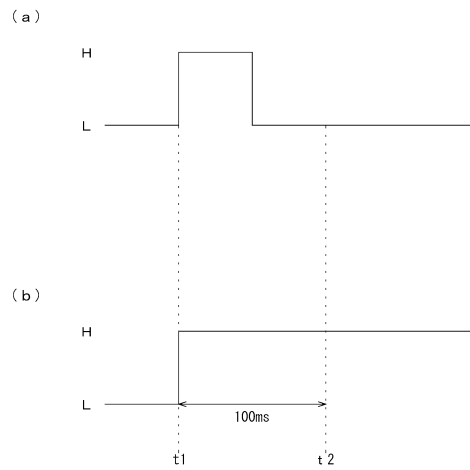
【図 15】



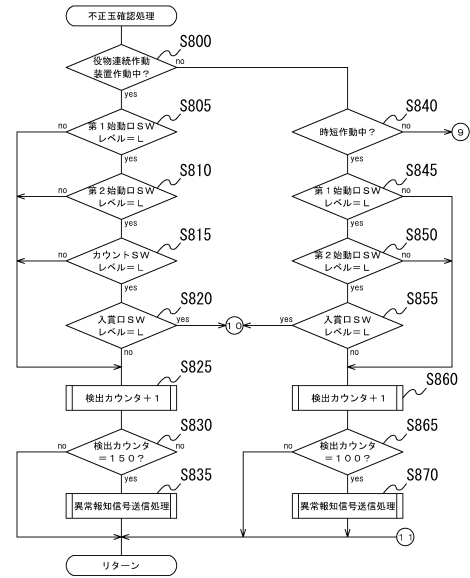
【図 16】



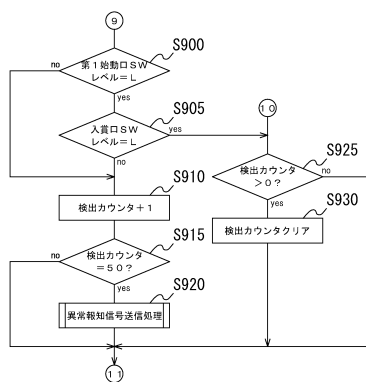
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-136113 (JP, A)
特許第5467242 (JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02