

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-104617
(P2008-104617A)

(43) 公開日 平成20年5月8日(2008.5.8)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 3 F 5/04 (2006.01) A 6 3 F 5/04 5 1 2 Z
 A 6 3 F 5/04 5 1 2 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 54 頁)

(21) 出願番号	特願2006-289603 (P2006-289603)	(71) 出願人	000144522 株式会社三洋物産 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
(22) 出願日	平成18年10月25日(2006.10.25)	(74) 代理人	100121821 弁理士 山田 強
		(72) 発明者	山崎 好男 愛知県名古屋市千種区今池三丁目9番21号 株式会社三洋物産内
		(72) 発明者	那須 隆 愛知県名古屋市千種区今池三丁目9番21号 株式会社三洋物産内

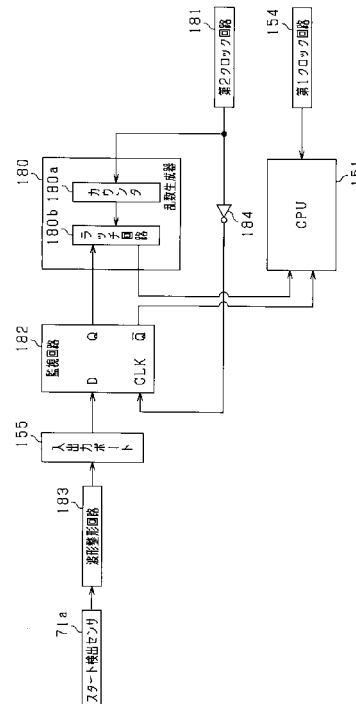
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】遊技機内部で異常が発生した場合に遊技者又は遊技機を設置する遊技場が不利益を被る機会を低減できる遊技機を提供する。

【解決手段】CPU 151は、乱数生成器180のラッチ回路180bと接続されると共に、監視回路182と接続されている。監視回路182には、D端子にスタート検出センサ71aが波形整形回路183及び入出力ポート155を介して接続され、CLK端子に第2クロック回路181が反転器184を介して接続されている。また、Q端子に乱数生成器180のラッチ回路182が接続され、Qバー端子にCPU 151が接続されている。監視回路182は、第2クロック回路181から出力される第2クロック信号の出力状態の変化に基づき、CPU 151に対して開始信号を出力するようになっている。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 信号を出力する第 1 信号出力手段と、
 所定の周期でクロック信号を出力するクロック信号出力手段と、
 前記クロック信号の入力に基づいて数値情報を生成する数値情報生成手段と、
 前記第 1 信号の入力に基づいて前記数値情報生成手段の生成した数値情報を取得する数値情報取得手段と、
 前記数値情報取得手段の取得した数値情報に基づいて当たり外れの判定を行う当否判定手段と、

絵柄を変動表示する絵柄表示装置と、

前記第 1 信号の入力に基づいて前記絵柄の変動表示を開始させると共に、前記当否判定手段の判定結果に基づいて前記絵柄の変動表示を停止させるよう前記絵柄表示装置を変動表示制御する変動表示制御手段と、

前記当否判定手段の判定結果が当たりであって、前記絵柄表示装置が特定絵柄を停止表示した場合、遊技者に特典を付与する特典付与手段と
 を備えた遊技機において、

前記第 1 信号出力手段と前記変動表示制御手段を、前記第 1 信号及び前記クロック信号が入力されると共に前記変動表示制御手段に対して開始信号を出力する開始信号出力手段を介して接続し、

前記変動表示制御手段を、前記開始信号の入力に基づいて前記絵柄表示装置を変動表示制御する構成とし、

さらに、前記開始信号出力手段を、前記クロック信号の入力状態の変化に基づいて前記開始信号を出力する構成とした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、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】

乱数等の数値情報を取得して当否判定を行う遊技機としては、例えばスロットマシンがある。スロットマシンでは、各リールの外周部に複数の図柄が付与されており、表示窓を通じて各リールに付与された図柄の一部が視認可能な構成となっている。そして、遊技者がメダルを投入することで投入されたメダル数に応じた有効ラインが設定され、その後、遊技者がスタートレバーを操作することで各リールが回転を開始し、遊技者がストップスイッチを操作することで各リールが順次停止して 1 回のゲームが終了する。スロットマシンの内部では、メダルが投入された状態でスタートレバーが操作された場合、スタートレバーの操作されたタイミングで数値情報が取得され、当該数値情報を用いてボーナス役や小役等の役の当否判定が行われる。そして、全てのリールが回転を停止した際に、当選した役と対応する図柄の組合せが有効ライン上に停止すると入賞となり、例えば小役入賞が成立した場合には所定枚数のメダルが払い出される特典が遊技者に付与され、ボーナス役入賞が成立した場合には遊技状態がビッグボーナスゲーム等の遊技者に有利な特別遊技状態に移行する特典が遊技者に付与される。

【0003】

ここで、数値情報を生成する構成として、数値情報カウンタと発振器を用いて数値情報を生成する構成が知られている。発振器は定周期でクロック信号を数値情報カウンタに対して出力し、数値情報カウンタは、クロック信号の入力に基づいて数値情報を生成する。そして、スタートレバーの操作されたタイミングでそのときに生成されている数値情報を取得し、この取得した数値情報を用いてボーナス役や小役等の役の当否判定を行う（例えば特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2005 - 288149 号公報

10

20

30

40

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、発信器から入力されるクロック信号に基づいて数値情報を生成する構成とした場合、例えば発信器が故障等を原因としてクロック信号を出力しなくなると、数値情報の生成が行われなくなる。したがって、クロック信号が出力されなくなった後のゲームでは常に同じ数値情報を用いて役の当否判定が行われることとなり、遊技者又はスロットマシンを設置する遊技場が不利益を被る可能性が懸念される。

【0005】

なお、以上の問題は、スロットマシンに限らず、所定条件が成立した場合に数値情報を取得し、当該数値情報を用いて当否判定を行う他の遊技機にも該当する問題である。

10

【0006】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、遊技機内部で異常が発生した場合に遊技者又は遊技機を設置する遊技場が不利益を被る機会を低減できる遊技機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

以下、上記課題を解決するのに有効な手段等につき、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、発明の実施の形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

20

【0008】

手段1. 第1信号(操作信号)を出力する第1信号出力手段(スタート検出センサ71a)と、

所定の周期でクロック信号(第2クロック信号、第2クロック回路181から出力された信号の周波数変調信号等)を出力するクロック信号出力手段(第2クロック回路181、第2クロック回路181と変換器の集合体等)と、

前記クロック信号の入力に基づいて数値情報(カウント値)を生成する数値情報生成手段(乱数生成器180のカウンタ180a)と、

前記第1信号の入力に基づいて前記数値情報生成手段の生成した数値情報を取得する数値情報取得手段(乱数生成器180のラッチ回路180b)と、

30

前記数値情報取得手段の取得した数値情報に基づいて当たり外れの判定を行う当否判定手段(主制御装置131の当否判定処理機能S703~S708)と、

絵柄(図柄)を変動表示する絵柄表示装置(リール42L, 42M, 42R及びステッピングモータ61L, 61M, 61R)と、

前記第1信号の入力に基づいて前記絵柄の変動表示を開始させると共に、前記当否判定手段の判定結果に基づいて前記絵柄の変動表示を停止させるよう前記絵柄表示装置を変動表示制御する変動表示制御手段(主制御装置131のリール制御処理機能)と、

前記当否判定手段の判定結果が当たりであって、前記絵柄表示装置が特定絵柄(入賞態様)を停止表示した場合、遊技者に特典(メダル払出等)を付与する特典付与手段(主制御装置131のメダル払出処理機能等)と

40

を備えた遊技機において、

前記第1信号出力手段と前記変動表示制御手段を、前記第1信号及び前記クロック信号が入力されると共に前記変動表示制御手段に対して開始信号(開始信号)を出力する開始信号出力手段(監視回路182)を介して接続し、

前記変動表示制御手段を、前記開始信号の入力に基づいて前記絵柄表示装置を変動表示制御する構成とし、

さらに、前記開始信号出力手段を、前記クロック信号の入力状態の変化に基づいて前記開始信号を出力する構成としたことを特徴とする遊技機。

【0009】

50

手段 1 によれば、第 1 信号出力手段と変動表示制御手段は、開始信号出力手段を介して接続されており、開始信号出力手段は、クロック信号の入力状態の変化に基づいて開始信号を出力する。かかる構成においては、故障等を原因としてクロック信号出力手段からクロック信号が出力されなくなった場合、或いはクロック信号が出力されたままの状態となった場合、開始信号出力手段においてクロック信号の入力状態が変化しないため、変動表示制御手段に対して開始信号が出力されない。したがって、これら状況下において第 1 信号が出力されたとしても絵柄の変動表示が開始されることはなく、遊技者又は遊技機を設置する遊技場が不利益を被ることを回避できる。

【 0 0 1 0 】

また、かかる構成においては、遊技者又は遊技機を設置する遊技場の管理者等に、絵柄の変動表示が開始されないことを通じて遊技機に異常が発生したことを報知することが可能となる。故に、クロック信号出力手段に異常が発生したことを速やかに発見させることが可能となり、クロック信号出力手段の異常に伴って遊技者又は遊技機を設置する遊技場が不利益を被ることを好適に回避させることができる。

10

【 0 0 1 1 】

以上の結果、遊技機内部で異常が発生した場合に、遊技者又は遊技機を設置する遊技場が不利益を被る機会を低減できる。

【 0 0 1 2 】

手段 2 . 上記手段 1 において、前記開始信号出力手段は、前記クロック信号の入力状態が変化するタイミングで前記第 1 信号が入力されている場合に前記開始信号を出力することを特徴とする遊技機。

20

【 0 0 1 3 】

手段 2 によれば、クロック信号の入力状態が変化するタイミングで第 1 信号が入力されている場合に開始信号が出力される。かかる構成においては、クロック信号出力手段に何らかの異常が発生した場合、クロック信号の入力状態が変化しないため、開始信号が出力されなくなる。したがって、第 1 信号が出力されたとしても絵柄の変動表示が開始されることはなく、遊技者又は遊技機を設置する遊技場が不利益を被ることを回避できる。

【 0 0 1 4 】

手段 3 . 上記手段 1 又は手段 2 において、前記開始信号出力手段は、前記クロック信号が入力されてから次にクロック信号が入力されるまで前記開始信号の出力状態を保持する保持手段（監視回路 1 8 2 の保持機能）を有することを特徴とする遊技機。

30

【 0 0 1 5 】

手段 3 によれば、開始信号の出力状態は、クロック信号が入力されてから次にクロック信号が入力されるまで保持される。かかる構成とすることにより、開始信号出力手段が開始信号を出力したにも関わらず変動表示制御手段が開始信号の入力を把握しない不具合が発生する機会を低減することが可能となる。

【 0 0 1 6 】

手段 4 . 上記手段 1 乃至手段 3 のいずれかにおいて、前記クロック信号出力手段が前記クロック信号を出力してから次のクロック信号を出力するまでに要する時間を、前記第 1 信号出力手段が前記第 1 信号の出力を開始してから停止させるまでに要する時間より短くしたことを特徴とする遊技機。

40

【 0 0 1 7 】

手段 4 によれば、クロック信号出力手段がクロック信号を出力してから次のクロック信号を出力するまでに要する時間は、第 1 信号出力手段が第 1 信号の出力を開始してから停止させるまでに要する時間より短い。かかる構成とすることにより、開始信号出力手段に第 1 信号が入力されている間に少なくとも 1 回はクロック信号が開始信号出力手段に入力される機会、すなわちクロック信号の入力状態が変化する機会を設けることができる。故に、クロック信号出力手段に異常が発生していないにも関わらず開始信号が出力されない不具合が発生することを回避できる。

【 0 0 1 8 】

50

手段 5 . 上記手段 1 乃至手段 4 のいずれかにおいて、前記第 1 信号出力手段と前記数値情報取得手段を、前記第 1 信号及び前記クロック信号が入力されると共に前記数値情報取得手段に対して取得信号（ラッチ信号）を出力する取得信号出力手段（監視回路 182）を介して接続し、

前記数値情報取得手段を、前記取得信号が入力された場合に前記数値情報を取得する構成とし、

さらに、前記取得信号出力手段を、前記クロック信号の入力状態の変化に基づいて前記取得信号を出力する構成としたことを特徴とする遊技機。

【0019】

手段 5 によれば、第 1 信号出力手段と数値情報取得手段は、取得信号出力手段を介して接続されており、取得信号出力手段は、クロック信号の入力状態の変化に基づいて取得信号を出力する。かかる構成においては、故障等を原因としてクロック信号出力手段からクロック信号が出力されなくなった場合又はクロック信号が出力されたままの状態となった場合、取得信号出力手段におけるクロック信号の入力状態が変化しないため、数値情報取得手段に対して取得信号が出力されない。したがって、かかる状況下において第 1 信号が出力されたとしても数値情報が取得されることを回避することができる。

10

【0020】

手段 6 . 上記手段 5 において、前記取得信号出力手段は、前記クロック信号の入力状態が変化するタイミングで前記第 1 信号が入力されている場合に前記取得信号を出力することを特徴とする遊技機。

20

【0021】

手段 6 によれば、クロック信号の入力状態が変化するタイミングで第 1 信号が入力されている場合に取得信号が出力される。かかる構成においては、クロック信号出力手段に何らかの異常が発生した場合、クロック信号の入力状態が変化しないため、取得信号が出力されなくなる。したがって、第 1 信号が出力されたとしても数値情報が取得されることを回避することができる。

【0022】

手段 7 . 上記手段 5 又は手段 6 において、前記数値情報生成手段が前記数値情報を生成する生成タイミングと、前記取得信号出力手段が前記取得信号を出力する出力タイミングとが、前記クロック信号の出力される周期に対して異なるように少なくとも一方のタイミングを遅延させる遅延手段（反転器 184）を設けたことを特徴とする遊技機。

30

【0023】

手段 7 によれば、数値情報生成手段が数値情報を生成する生成タイミングと、取得信号出力手段が取得信号を出力する出力タイミングは、クロック信号が出力される周期に対して異なるようになっている。かかる構成とすることにより、数値情報が生成されるタイミングで取得信号が数値情報取得手段に入力され、正確な数値情報を取得することができない等の不具合が発生することを回避することが可能となる。

【0024】

手段 8 . 上記手段 5 乃至手段 7 のいずれかにおいて、前記開始信号出力手段と前記取得信号出力手段を備えるクロック信号監視装置（監視回路 182）を設け、該クロック信号監視装置は、前記クロック信号が入力無し状態（第 2 クロック回路から出力される信号が L レベルの状態）から入力有り状態（第 2 クロック回路から出力される信号が H レベルの状態）に切り替った場合、又は入力有り状態から入力無し状態に切り替った場合に、前記開始信号と前記取得信号の出力状態を切り替えることを特徴とする遊技機。

40

【0025】

手段 8 によれば、クロック信号監視装置は、クロック信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替った場合、又は入力有り状態から入力無し状態に切り替った場合に、開始信号と取得信号の出力状態を切り替える。かかる構成とすることにより、クロック信号出力手段に何らかの異常が発生した場合に、比較的簡易な構成で開始信号と取得信号が共に出力されない又は出力されたままの状態とすることができる。

50

【 0 0 2 6 】

手段 9 . 上記手段 1 乃至手段 8 のいずれかにおいて、前記当否判定手段及び前記変動表示制御手段を有すると共に各種の演算を行う演算装置 (C P U 1 5 1) を備え、前記開始信号出力手段を前記演算装置と異なるハードウェアに設けたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 2 7 】

手段 9 によれば、開始信号出力手段と演算装置は別個のハードウェアにより構成されている。かかる構成とすることにより、クロック信号出力手段に何らかの異常が発生していないかの監視を演算装置側で行う必要がないため、演算装置の処理負荷を低減させることが可能となる。また、仮にクロック信号出力手段ではなく開始信号出力手段側に何らかの異常が発生した場合であっても、その異常を比較的容易に見出すことが可能となる。

10

【 0 0 2 8 】

手段 1 0 . 上記手段 1 乃至手段 9 のいずれかにおいて、前記絵柄が変動表示されている最中に前記開始信号が入力されている場合、前記絵柄の変動表示を停止させることを禁止する禁止手段 (主制御装置 1 3 1 の開始指令確認機能 S 9 0 2) を設けたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 2 9 】

手段 1 0 によれば、絵柄が変動表示されている最中に開始信号が入力されている場合、絵柄の変動表示が停止しない。かかる構成とすることにより、開始信号を出力している状況下でクロック信号出力手段に何らかの異常が発生した場合に、絵柄の変動表示が停止されないことを通じて遊技機に異常が発生したことを報知することが可能となる。故に、クロック信号出力手段に異常が発生したことを速やかに発見させることが可能となり、クロック信号出力手段の異常に伴って遊技者又は遊技機を設置する遊技場が不利益を被ることを好適に回避させることができる。

20

【 0 0 3 0 】

手段 1 1 . 上記手段 1 乃至手段 1 0 のいずれかにおいて、前記絵柄の変動表示を開始させるべく操作される始動操作手段 (スタートレバー 7 1) と、前記絵柄の変動表示を停止させるべく操作される停止操作手段 (ストップスイッチ 7 2 ~ 7 4) とを備え、前記第 1 信号出力手段を、前記始動操作手段が操作された場合に前記第 1 信号を出力する構成としたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 3 1 】

手段 1 1 によれば、始動操作手段の操作により絵柄の変動表示が開始され、停止操作手段の操作によりその変動表示が停止される。かかる構成においては、故障等を原因としてクロック信号出力手段からクロック信号が出力されなくなった場合、或いはクロック信号が出力されたままの状態となった場合、開始信号出力手段においてクロック信号の入力状態が変化しないため、仮に始動操作手段が操作されたとしても変動表示制御手段に対して開始信号が出力されず、絵柄の変動表示が開始されない。

30

【 0 0 3 2 】

本発明は、このような遊技者により積極操作される始動操作手段や停止操作手段を備えた遊技機に好適に適用することができる。

【 0 0 3 3 】

手段 1 2 . 上記手段 1 乃至手段 1 1 のいずれかにおいて、遊技球が飛翔する遊技球飛翔領域を備えた遊技機本体 (遊技盤を含む本体枠) と、前記遊技球を発射させるべく操作される発射操作手段 (発射ハンドル) とを備え、前記遊技球飛翔領域に設けられた作動口 (作動口装置) を遊技球が通過したに基づいて前記絵柄の変動表示を開始させる遊技機において、前記第 1 信号出力手段は、前記作動口を遊技球が通過した場合に前記第 1 信号を出力することを特徴とする遊技機。

40

【 0 0 3 4 】

本発明はパチンコ遊技機に好適に適用することができる。

【 0 0 3 5 】

なお、以上の各手段を適用し得る遊技機として、「複数の絵柄からなる絵柄列 (具体的

50

には図柄が付されたリール)を変動表示(具体的にはリールの回動)した後に絵柄列を最終停止表示する可変表示手段(具体的にはリールユニット)を備え、始動用操作手段(具体的にはスタートレバー)の操作に起因して絵柄の変動が開始され、停止用操作手段(具体的にはストップボタン)の操作に起因して絵柄の変動が停止され、その停止時の停止絵柄が特定絵柄であることに基づいて遊技者に有利な特別遊技状態(ボーナスゲーム等)の発生等の特典を付与するようにし、さらに、球受皿(上皿等)を設けてその球受皿から遊技球を取り込む投入処理を行う投入装置と、前記球受皿に遊技球の払出を行う払出装置とを備えた、投入装置により遊技球が投入されることにより前記始動用操作手段の操作が有効となるように構成した遊技機。」といったスロットマシンとパチンコ機とが融合したタイプの遊技機なども挙げられる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下、遊技機の種類である回胴式遊技機、具体的にはスロットマシンに適用した場合の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はスロットマシン10の正面図、図2はスロットマシン10の前面扉12を閉じた状態の斜視図、図3はスロットマシン10の前面扉12を開いた状態の斜視図、図4は前面扉12の背面図、図5は筐体11の正面図である。

【0037】

図1~図5に示すように、スロットマシン10は、その外殻を形成する筐体11を備えている。筐体11は、木製板状に形成された天板11a、底板11b、背板11c、左側板11d及び右側板11eからなり、隣接する各板11a~11eが接着等の固定手段によって固定されることにより、全体として前面を開放した箱状に形成されている。なお、各板11a~11eは木製のパネルによって構成する以外に、合成樹脂製パネル又は金属製パネルによって構成してもよいし、合成樹脂材料又は金属材料によって一体の箱状に形成することによって構成してもよい。以上のように構成された筐体11は、遊技場への設置の際にいわゆる島設備に対し釘を打ち付ける等して取り付けられる。

20

【0038】

筐体11の前面側には、前面開閉扉としての前面扉12が開閉可能に取り付けられている。すなわち、筐体11の左側板11dには、上下一対の支軸25a, 25bが設けられている。支軸25a, 25bは上方に向けて突出された先細り形状の軸部を備えている。一方、前面扉12には、各支軸25a, 25bに対応して当該支軸25a, 25bの軸部が挿入される挿入孔を備えた支持金具26a, 26bが設けられている。そして、各支軸25a, 25bの上方に支持金具26a, 26bを配置させた上で前面扉12を降下させることにより、支持金具26a, 26bの挿入孔に支軸25a, 25bの軸部が挿入された状態とされる。これにより、前面扉12は筐体11に対して両支軸25a, 25bを結ぶ上下方向へ延びる開閉軸線を中心として回動可能に支持され、その回動によって筐体11の前面開放側を開放したり閉鎖することができるように構成されている。

30

【0039】

前面扉12は、その裏面に設けられた施錠装置によって開放不能な施錠状態とされる。また、前面扉12の右端側上部には解錠操作部たるキーシリンダ20が設けられている。キーシリンダ20は施錠装置と一体化されており、キーシリンダ20に対する所定のキー操作によって前記施錠状態が解除されるように構成されている。そこで、施錠装置を含むロック機構について概略を説明する。

40

【0040】

前面扉12の右端側、すなわち前面扉12の開閉軸の反対側には、その裏面に施錠装置が設けられている。施錠装置は、上下方向に延び前面扉12に固定された基枠と、基枠の上部から前面扉12の前方に延びるように設けられたキーシリンダ20と、基枠に対して上下方向に移動可能に組み付けられた長尺状の連動杆21とを備えている。そして、施錠装置のうちキーシリンダ20だけが前面扉12の前方に突出した状態で設けられている。キーシリンダ20が設けられる位置は前面扉12の中でも肉厚の薄い上部位置とされてお

50

り、その結果、全長の短い汎用性のあるキーシリンダ20を採用することができる。なお、本実施の形態では、キーシリンダ20として、不正解錠防止機能の高いオムロック（商標名）が用いられている。連動杆21は、キーシリンダ20に差し込んだキーを時計回りに操作することで下方へ移動される。連動杆21には、鉤形状をなす上下一对の鉤金具22が設けられており、筐体11に対して前面扉12を閉鎖した際には、鉤金具22が筐体11側の支持金具23に係止されて施錠状態となる。なお、鉤金具22には施錠状態を維持する側へ付勢するコイルバネ等の付勢部材が設けられている。キーシリンダ20に対してキーが時計回りに操作されると、連動杆21が下方に移動し、前記付勢部材の付勢力に抗して鉤金具22が移動されることにより当該鉤金具22と支持金具23との係止状態が解除され、筐体11に対する前面扉12の施錠状態が解除される。

10

【0041】

前面扉12の中央部上寄りには、遊技者に遊技状態を報知する遊技パネル30が設けられている。遊技パネル30には、縦長の3つの表示窓31L, 31M, 31Rが横並びとなるように形成されている。表示窓31L, 31M, 31Rは透明又は半透明な材質により構成されており、各表示窓31L, 31M, 31Rを通じてスロットマシン10の内部が視認可能な状態となっている。なお、各表示窓31L, 31M, 31Rを1つにまとめて共通の表示窓としてもよい。

【0042】

図3に示すように、筐体11は仕切り板40によりその内部が上下2分割されており、仕切り板40の上部には、可変表示手段を構成するリールユニット41が取り付けられている。リールユニット41は、円筒状（円環状）にそれぞれ形成された左リール42L, 中リール42M, 右リール42Rを備えている。なお、各リール42L, 42M, 42Rは少なくとも無端状ベルトとして構成されていればよく、円筒状（円環状）に限定されるものではない。各リール42L, 42M, 42Rは、その中心軸線が当該リールの回転軸線となるように回転可能に支持されている。各リール42L, 42M, 42Rの回転軸線は略水平方向に延びる同一軸線上に配設され、それぞれのリール42L, 42M, 42Rが各表示窓31L, 31M, 31Rと1対1で対応している。従って、各リール42L, 42M, 42Rの表面の一部はそれぞれ対応する表示窓31L, 31M, 31Rを通じて視認可能な状態となっている。また、リール42L, 42M, 42Rが正回転すると、各表示窓31L, 31M, 31Rを通じてリール42L, 42M, 42Rの表面は上から下

20

30

【0043】

これら各リール42L, 42M, 42Rは、それぞれがステップモータ61L, 61M, 61Rに連結されており、各ステップモータ61L, 61M, 61Rの駆動により各リール42L, 42M, 42Rが個別に、即ちそれぞれ独立して回転駆動し得る構成となっている。これら各リール42L, 42M, 42Rは同様の構成をしているため、ここでは左リール42Lを例に挙げて図6に基づいて説明する。なお、図6は左リール42Lの組立斜視図である。

【0044】

左リール42Lは、円筒状のかごを形成する円筒骨格部材50と、その外周面において無端状に巻かれた帯状のベルトとを備えている。そして、その巻かれた状態を維持するように、ベルトの長辺両側に沿って形成された一对のシール部を介して円筒骨格部材50に貼付されている。前記ベルトの外周面には、識別情報としての図柄が等間隔ごとに多数印刷されている。円筒骨格部材50の中心部にはボス部51形成されており、円盤状のボス補強板52を介して左リール用ステップモータ61Lの駆動軸に取り付けられている。従って、左リール用ステップモータ61Lの駆動軸が回転することによりその駆動軸を中心として円筒骨格部材50が自転するように回転され、左リール42Lが円環状のリール面に沿って周回するようになっている。

40

【0045】

左リール用ステップモータ61Lは、リールユニット41（図3）内において起立

50

状態に配置されたモータプレート 5 3 の側面にねじ 5 4 で固定されている。モータプレート 5 3 には、発光素子 5 5 a と受光素子 5 5 b とが所定間隔をおいて保持されたリールインデックスセンサ（回転位置検出センサ）5 5 が設置されている。一方、左リール 4 2 L と一体化されたボス補強板 5 2 には、半径方向に延びるセンサカットパン 5 6 の基端部 5 6 b がねじ 5 7 で固定されている。このセンサカットパン 5 6 の先端部 5 6 a は、略直角に屈曲されてリールインデックスセンサ 5 5 の両素子 5 5 a , 5 5 b の間を通過できるように位置合わせがなされている。そして、左リール 4 2 L が 1 回転するごとにセンサカットパン 5 6 の先端部 5 6 a の通過をリールインデックスセンサ 5 5 が検出し、その検出の都度、後述する主制御装置 1 3 1 に検出信号が出力される。従って、主制御装置 1 3 1 はこの検出信号に基づいて左リール 4 2 L の角度位置を 1 回転ごとに確認し補正できる。

10

【0046】

ステッピングモータ 6 1 L は例えば 5 0 4 パルスの駆動信号（励磁信号あるいは励磁パルスとも言う。以下同じ）を与えることにより 1 回転されるように設定されており、この励磁パルスによってステッピングモータ 6 1 L の回転位置、すなわち左リール 4 2 L の回転位置が制御される。

【0047】

各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R の各ベルト上には、その長辺方向（周回方向）に複数個、具体的には 2 1 個の図柄が描かれている。従って、所定の位置においてある図柄から次の図柄へ切り替えるには 2 4 パルス（= 5 0 4 パルス ÷ 2 1 図柄）を要する。そして、リールインデックスセンサ 5 5 の検出信号が出力された時点からのパルス数により、どの図柄が表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R から視認可能な状態となっているかを認識したり、任意の図柄を表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R から視認可能な状態としたりする制御を行うことができる。

20

【0048】

各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R に付された図柄のうち、表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R を介して全体を視認可能な図柄数は、主として表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R の上下方向の長さによって決定される所定数に限られている。本実施形態では各リール 3 個ずつとされている。このため、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R がすべて停止している状態では、 $3 \times 3 = 9$ 個の図柄が遊技者に視認可能な状態となる。

【0049】

ここで、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R に付される図柄について説明する。図 7 には、左リール 4 2 L , 中リール 4 2 M , 右リール 4 2 R のそれぞれに巻かれるベルトに描かれた図柄配列が示されている。同図に示すように、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R にはそれぞれ 2 1 個の図柄が一行に設けられている。また、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R に対応して番号が 0 ~ 2 0 まで付されているが、これら番号は主制御装置 1 3 1 が表示窓から視認可能な状態となっている図柄を認識するための番号であり、リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R に実際に付されているわけではない。但し、以下の説明では当該番号を使用して説明する。

30

【0050】

図柄としては、「リプレイ」図柄（例えば、左ベルト 2 0 番目）、「ベル」図柄（例えば、左ベルト 1 9 番目）、「青年」図柄（例えば、左ベルト 1 8 番目）、「7」図柄（例えば、左ベルト 1 7 番目）、「チェリー」図柄（例えば、左ベルト 1 3 番目）、「チャンス」図柄（例えば、左ベルト 1 2 番目）、「スイカ」図柄（例えば、左ベルト 9 番目）、「リーチ」図柄（例えば、左ベルト 6 番目）、「ラッキー」図柄（例えば、左ベルト 1 番目）の 9 種類がある。そして、図 7 に示すように、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R に巻かれるベルトにおいて、各種図柄の数や配置順序は全く異なっている。

40

【0051】

なお、リールユニット 4 1 の各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R は識別情報を可変表示する可変表示手段の一例であり、主表示部を構成する。但し、可変表示手段は、図柄を周方向に可変表示する構成であれば、これ以外の構成であってもよい。例えば、ベルトを自転

50

させるのではなく周回させるタイプ等の他の機械的なリール構成としてもよく、また、機械的なリール構成に加えて、液晶表示器、ドットマトリクス表示器等の電氣的表示により識別情報を可変表示させるものを設けてもよく、この場合は表示形態に豊富なバリエーションをもたせることが可能となる。

【 0 0 5 2 】

遊技パネル 3 0 には、各表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R を結ぶようにして、横方向へ平行に 3 本、斜め方向へたすき掛けに 2 本、計 5 本の組合せラインが付されている。勿論、最大組合せライン数を 6 以上としてもよく、5 未満としてもよく、所定条件に応じて最大組合せライン数を変更するようにしてもよい。これら各組合せラインに対応して、表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R 群の正面から見て左側には有効ライン表示部 3 2 , 3 3 , 3 4 が設けられている。第 1 有効ライン表示部 3 2 は組合せラインのうち中央の横ライン（中ライン）が有効化された場合に点灯等によって表示報知される。第 2 有効ライン表示部 3 3 は組合せラインのうち上下の横ライン（上ライン及び下ライン）が有効化された場合に点灯等によって表示報知される。第 3 有効ライン表示部 3 4 は組合せラインのうち一对の斜めライン（右下がりライン及び右上がりライン）が有効化された場合に点灯等によって表示報知される。そして、有効化された組合せライン、すなわち有効ライン上に図柄が所定の組合せで停止した場合に入賞となり、予め定められたメダル数の払出処理や、特別遊技状態たる B B ゲーム等のボーナスゲームへの移行処理などが実行される。

10

【 0 0 5 3 】

図 8 には、入賞となる図柄の組合せと、入賞となった場合に払い出されるメダル払出枚数とが示されている。

20

【 0 0 5 4 】

メダル払出が行われる小役入賞としては、スイカ入賞と、ベル入賞と、チェリー入賞とがある。有効ライン上に左から「スイカ」図柄、「スイカ」図柄、「スイカ」図柄と並んで停止した場合、スイカ入賞として 1 5 枚のメダル払出、有効ライン上に左から「ベル」図柄、「ベル」図柄、「ベル」図柄と並んで停止した場合、ベル入賞として 1 1 枚のメダル払出が行われる。また、左リール 4 2 L の「チェリー」図柄が有効ライン上に停止した場合、チェリー入賞として 2 枚のメダル払出が行われる。即ち、チェリー入賞の場合には、中リール 4 2 M 及び右リール 4 2 R の有効ライン上に停止する図柄はどのような図柄であってもよい。故に、左リール 4 2 L の複数の有効ラインが重なる位置（具体的には上段又は下段）に「チェリー」図柄が停止した場合には、各有効ライン上にてチェリー入賞が成立し、その重なった有効ラインの数を乗算した分だけのメダル払出が行われる。結果として、本実施形態では 4 枚のメダル払出が行われる。

30

【 0 0 5 5 】

また、遊技状態が移行する状態移行入賞として B B 入賞がある。有効ライン上に左から「7」図柄、「7」図柄、「7」図柄と並んで停止した場合、B B 入賞として遊技状態が特別遊技状態たる B B ゲームに移行する。但し、「7」図柄が有効ライン上に左・中・右と並んで停止したとしても、メダル払出は行われない。すなわち、「7」図柄の組合せが有効ライン上に成立した際には、B B ゲームに移行するのみである。換言すれば、「7」図柄は、遊技状態を B B ゲームに移行させるための状態移行図柄であるといえる。

40

【 0 0 5 6 】

更に、有効ライン上に左から「リプレイ」図柄、「リプレイ」図柄、「リプレイ」図柄と並んで停止した場合には、再遊技入賞となる。再遊技入賞が成立すると、メダル払出や状態移行は行われないものの、遊技者は所有するメダルを減らすことなく且つメダルを投入することなく次ゲームの遊技を行うことが可能となる。

【 0 0 5 7 】

加えて、遊技状態が後述する R B ゲームである場合に限り、有効ライン上に左から「リプレイ」図柄、「リプレイ」図柄、「チャンス」図柄と並んで停止した場合と、有効ライン上に左から「リプレイ」図柄、「リプレイ」図柄、「ラッキー」図柄と並んで停止した場合に、J A C 入賞として 1 5 枚のメダル払出が行われる。

50

【 0 0 5 8 】

その他の場合、即ち有効ライン上に左リール42Lの「チェリー」図柄が停止せず、また有効ライン上に上記した図柄の組合せが停止しなかった場合には、メダル払出や遊技状態の移行等は一切行われない。すなわち、左リール42Lの「チャンス」図柄及び「ラッキー」図柄、中リール42Mと右リール42Rの「チェリー」図柄、各リール42L、42M、42Rの「青年」図柄及び「リーチ」図柄は、入賞と一切関与していない。換言すれば、上記各図柄は、遊技者に付与される特典と無関係な無特典図柄であると言える。このように、各リール42L、42M、42Rには、例えば「ベル」図柄等の入賞と関係する特典図柄と、例えば「青年」図柄等の入賞と無関係な無特典図柄がそれぞれ付されている。なお、以下では、各入賞と対応する図柄の組合せを入賞図柄の組合せともいう。例えば、BB図柄の組合せとは、BB入賞となる図柄の組合せ、すなわち「7」図柄、「7」図柄、「7」図柄の組合せである。

10

【 0 0 5 9 】

遊技パネル30の下方左側には、各リール42L、42M、42Rを一斉（同時である必要はない）に回転開始させるために操作されるスタートレバー71が設けられている。スタートレバー71はリール42L、42M、42Rを回転開始、すなわち図柄の可変表示を開始させるべく操作される開始操作手段又は始動操作手段を構成する。スタートレバー71は、遊技者がゲームを開始するときに手で押し操作するレバーであり、手が離れたあと初期位置に自動復帰する。ちなみに、本スロットマシン10におけるスタートレバー71は、手が離れたあと初期位置に自動復帰するまでに数10msecを要するように構成されている。メダルが所定数投入されているときにこのスタートレバー71が操作されると、各リール42L、42M、42Rが一斉に回転を始める。

20

【 0 0 6 0 】

スタートレバー71の右側には、回転している各リール42L、42M、42Rを個別に停止させるために操作されるボタン状のストップスイッチ72、73、74が設けられている。各ストップスイッチ72、73、74は停止対象となるリール42L、42M、42Rに対応する表示窓31L、31M、31Rの直下にそれぞれ配置されている。すなわち、左ストップスイッチ72が操作された場合には左リール42Lの回転が停止し、中ストップスイッチ73が操作された場合には中リール42Mの回転が停止し、右ストップスイッチ74が操作された場合には右リール42Rの回転が停止する。ストップスイッチ72、73、74はリール42L、42M、42Rの回転に基づく図柄の可変表示を停止させるべく操作される停止操作手段を構成する。各ストップスイッチ72、73、74は、左リール42Lが回転を開始してから所定時間が経過すると停止させることが可能な状態となり、かかる状態中には図示しないランプが点灯表示されることによって停止操作が可能であることが報知され、回転が停止すると消灯されるようになっている。

30

【 0 0 6 1 】

表示窓31L、31M、31Rの下方右側には、投資価値としてのメダルを投入するためのメダル投入口75が設けられている。メダル投入口75は投資価値を入力する入力手段を構成する。また、メダル投入口75が遊技者によりメダルを直接投入するという動作を伴う点に着目すれば、投資価値を直接入力する直接入力手段を構成するものともいえる。

40

【 0 0 6 2 】

メダル投入口75から投入されたメダルは、前面扉12の背面に設けられた通路切替手段としてのセクタ84によって貯留用通路81か排出用通路82のいずれかへ導かれる。すなわち、セクタ84にはメダル通路切替ソレノイド83が設けられ、そのメダル通路切替ソレノイド83の非励磁時には排出用通路82側とされ、励磁時には貯留用通路81側に切り替えられるようになっている。貯留用通路81に導かれたメダルは、筐体11の内部に収納されたホッパ装置91へと導かれる。一方、排出用通路82に導かれたメダルは、前面扉12の前面下部に設けられたメダル排出口17からメダル受け皿18へと導かれ、遊技者に返還される。

50

【 0 0 6 3 】

メダルを遊技者に付与する払出手段としてのホッパ装置 9 1 は、メダルを貯留する貯留タンク 9 2 と、メダルを遊技者に払い出す払出装置 9 3 とより構成されている。払出装置 9 3 は、図示しないメダル払出用回転板を回転させることにより、排出用通路 8 2 の中央右部に設けられた開口 9 4 へメダルを排出し、排出用通路 8 2 を介してメダル受け皿 1 8 へメダルを払い出すようになっている。また、ホッパ装置 9 1 の右方には、貯留タンク 9 2 内に所定量以上のメダルが貯留されることを回避するための予備タンク 9 5 が設けられている。ホッパ装置 9 1 の貯留タンク 9 2 内部には、この貯留タンク 9 2 から予備タンク 9 5 へとメダルを排出する誘導プレート 9 6 が設けられている。したがって、誘導プレート 9 6 が設けられた高さ以上にメダルが貯留された場合、かかるメダルが予備タンク 9 5 に貯留されることとなる。

10

【 0 0 6 4 】

メダル投入口 7 5 の下方には、ボタン状の返却スイッチ 7 6 が設けられている。返却スイッチ 7 6 は、メダル投入口 7 5 に投入されたメダルがセクタ 8 4 内に詰まった際に押されるスイッチであり、このスイッチが押されることによりセクタ 8 4 が機械的に連動して動作され、当該セクタ 8 4 内に詰まったメダルがメダル排出口 1 7 より返却されるようになっている。

【 0 0 6 5 】

表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R の下方左側には、投資価値としてのクレジットされた仮想メダルを一度に 3 枚投入するためのボタン状の第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 が設けられている。また、第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 の左方には当該スイッチ 7 7 よりも小さなボタン状のスイッチとして、第 2 クレジット投入スイッチ 7 8 及び第 3 クレジット投入スイッチ 7 9 が設けられている。第 2 クレジット投入スイッチ 7 8 はクレジットされた仮想メダルを一度に 2 枚投入するためのものであり、第 3 クレジット投入スイッチ 7 9 は仮想メダルを 1 枚投入するためのものである。各クレジット投入スイッチ 7 7 ~ 7 9 は前記メダル投入口 7 5 とともに投資価値を入力する入力手段を構成する。また、メダル投入口 7 5 が遊技者によりメダルを直接投入するという動作を伴うのに対し各クレジット投入スイッチ 7 7 ~ 7 9 は貯留記憶に基づく仮想メダルの投入という動作を伴うに過ぎない点に着目すれば、投資価値を間接入力する間接入力手段を構成するものともいえる。

20

【 0 0 6 6 】

なお、第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 は、1 ゲームにつき投入できるメダル最大数 (3 枚) に達していないことを促すため、図示しない発光部材としてのランプが内蔵されている。当該ランプは、第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 のスイッチ操作が有効である状況時において点灯されて当該スイッチ 7 7 の操作を促すが、クレジットされた仮想メダルが存在しない場合や既に 3 枚のメダル投入がなされている状況下では消灯される。ここで、上記点灯に代えて、点滅させてメダル投入の促しを遊技者に一層分かり易くしてもよい。

30

【 0 0 6 7 】

スタートレバー 7 1 の左側には、ボタン状の精算スイッチ 8 0 が設けられている。すなわち、本スロットマシン 1 0 では、所定の最大値 (メダル 5 0 枚分) となるまでの余剰の投入メダルや入賞時の獲得メダルを仮想メダルとして貯留記憶するクレジット機能を有しており、仮想メダルが貯留記憶されている状態で精算スイッチ 8 0 が押下操作されることで、仮想メダルが現実のメダルとして払い出される。この場合、クレジットされた仮想メダルを現実のメダルとして払い出すという機能に着目すれば、精算スイッチ 8 0 は貯留記憶された遊技価値を実際に払い出すための精算操作手段を構成するものともいえる。

40

【 0 0 6 8 】

なお、所定の最大値 (例えばメダル 5 0 枚分) となるまでの余剰の投入メダルや入賞時の獲得メダルを仮想メダルとして貯留記憶するように設定された「クレジットモード」と、余剰の投入メダルや入賞時の獲得メダルを現実のメダルとして払い出すように設定された「ダイレクトモード」とを切換可能としたスロットマシンの場合には、前記精算スイッチ 8 0 に、モード切換のための切換スイッチとしての機能を付加してもよい。この場合、

50

精算スイッチ（切換スイッチ）80は、1度押されるとオン状態になり、もう1度押されるとオフ状態になり、その後押下操作が行われるごとにオンオフが切り替わるように構成される。そして、精算スイッチ80がオン状態のときにはクレジットモードとされ、精算スイッチ80がオフ状態のときにはダイレクトモードとされる。クレジットモードからダイレクトモードに切り換えられた際に仮想メダルがある場合には、その分の仮想メダルが現実のメダルとして払い出される。これにより、遊技者はクレジットモードとダイレクトモードとを切り換えることで自身の好みに応じた形式で遊技を実行することができる。かかる精算スイッチ80は投入価値及び遊技価値の取扱形式を切り換える切換操作手段を構成する。

【0069】

遊技パネル30の表示窓31L, 31M, 31R下方には、貯留記憶された仮想メダル数を表示するクレジット表示部35と、BBゲームが終了するまでに獲得できる残りのメダル数を表示する残獲得枚数表示部36と、入賞時に獲得したメダルの枚数を表示する獲得枚数表示部37とがそれぞれ設けられている。これら表示部35~37は7セグメント表示器によって構成されているが、液晶表示器等によって代替することは当然可能である。

10

【0070】

ここで、メダルがベットされる手順について説明する。遊技の開始時にメダル投入口75からメダルが投入されるとベットとなる。

【0071】

すなわち、1枚目のメダルがメダル投入口75に投入されると、第1有効ライン表示部32が点灯し、そしてこれに対応する中ラインが有効ラインとなり、2枚目のメダルがメダル投入口75に投入されると、更に第2有効ライン表示部33が点灯すると共に、これに対応する上ライン及び下ラインを含む合計3本の組合せラインがそれぞれ有効ラインとなり、3枚目のメダルがメダル投入口75に投入されると、更に第3有効ライン表示部34が点灯し、そしてこれに対応する一対の斜めラインを含む合計5本の組合せライン全てが有効ラインとなる。

20

【0072】

また、4枚以上のメダルがメダル投入口75に投入されると、3枚を超える余剰メダルは、そのときに貯留記憶されている仮想メダルが50枚未満であれば、スロットマシン内部に貯蓄されると共にクレジット表示部35の仮想メダル数が加算表示される。一方、仮想メダル数が50枚のとき又は50枚に達したときには、セレクタ84により貯留用通路81から排出用通路82への切替がなされ、メダル排出口17からメダル受け皿18へと余剰メダルが返却される。

30

【0073】

また、クレジット表示部35に貯留枚数が表示されている場合には、第1~第3クレジット投入スイッチ77~79のいずれかが押された際にも仮想メダルが投入されたこととなりベットとなる。

【0074】

第3クレジット投入スイッチ79が押された際には、仮想メダルが1枚投入されたこととしてクレジット表示部35に表示されている数値が1つ減算され、第1有効ライン表示部32が点灯して中ラインが有効ラインとなる。第2クレジット投入スイッチ78が押された際には、仮想メダルが2枚投入されたこととしてクレジット表示部35に表示されている数値が2つ減算され、第1有効ライン表示部32および第2有効ライン表示部33が点灯して合計3本の組合せラインが有効ラインとなる。第1クレジット投入スイッチ77が押された際には、仮想メダルが3枚投入されたこととしてクレジット表示部35に表示されている数値が3つ減算され、全ての有効ライン表示部32~34が点灯して合計5本の組合せラインが有効ラインとなる。

40

【0075】

なお、第1~第3クレジット投入スイッチ77~79のいずれかが押された際に投入さ

50

れるべき仮想メダルが貯留されていない場合、例えばクレジット表示部 3 5 の表示が 2 のときに第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 が押された場合等には、クレジット表示部 3 5 の数値が全て減算されて 0 となり、投入可能な仮想メダル分だけベットされる。

【 0 0 7 6 】

前面扉 1 2 の上部には、遊技の進行に伴い点灯したり点滅したりする上部ランプ 1 3 と、遊技の進行に伴い種々の効果音を鳴らしたり、遊技者に遊技状態を報知したりする左右一対のスピーカ 1 4 と、遊技者に各種情報を与える補助表示部 1 5 とが設けられている。補助表示部 1 5 は、本実施形態では表示内容の多様化及び表示演出の重厚化を意図して液晶表示器によって構成されているが、ドットマトリクス表示器等の他の表示器を使用してもよい。補助表示部 1 5 は、遊技の進行に伴って各種表示演出を実行するためのものであり、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R による遊技を主表示部によるものと考えられることから、本実施形態では補助表示部 1 5 と称している。補助表示部 1 5 の背面には上部ランプ 1 3 やスピーカ 1 4 、補助表示部 1 5 を駆動させるための表示制御装置 1 1 が設けられている。なお、上部ランプ 1 3 及びスピーカ 1 4 の位置や数は特に以上説明したものに限られない。

【 0 0 7 7 】

メダル受け皿 1 8 の上方には、機種名や遊技に関わるキャラクタなどが表示された下段プレート 1 6 が装着されている。また、メダル受け皿 1 8 の左方には、手前側下方に反転可能な灰皿 1 9 が設けられている。

【 0 0 7 8 】

筐体 1 1 の内部においてホッパ装置 9 1 の左方には、電源ボックス 1 2 1 が設けられている。電源ボックス 1 2 1 は、電源スイッチ 1 2 2 やリセットスイッチ 1 2 3 や設定キー挿入孔 1 2 4 などを備えている。電源スイッチ 1 2 2 は、主制御装置 1 3 1 を始めとする各部に電源を供給するための起動スイッチである。リセットスイッチ 1 2 3 は、スロットマシン 1 0 のエラー状態をリセットするためのスイッチである。また、設定キー挿入孔 1 2 4 は、ホール管理者などがメダルの出玉調整を行うためのものである。すなわち、ホール管理者等が設定キーを設定キー挿入孔 1 2 4 へ挿入して ON 操作することにより、スロットマシン 1 0 の当選確率を設定できるようになっている。なお、リセットスイッチ 1 2 3 は、エラー状態をリセットする場合のほか、スロットマシン 1 0 の当選確率を変更する場合にも操作される。

【 0 0 7 9 】

リールユニット 4 1 の上方には、主制御装置 1 3 1 が筐体 1 1 の背板 1 1 c に取り付けられている。主制御装置 1 3 1 は、主たる制御を司る CPU、遊技プログラムを記憶した ROM、遊技の進行に応じた必要なデータを一時的に記憶する RAM、各種機器との連絡をとるポート、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロック回路等を含む主基板を具備しており、主基板が透明樹脂材料等よりなる被包手段としての基板ボックスに収容されて構成されている。基板ボックスは、略直方体形状のボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックスベースとボックスカバーとは封印手段としての封印ユニットによって開封不能に連結され、これにより基板ボックスが封印されている。なお、ボックスベースとボックスカバーとを鍵部材を用いて開封不能に連結する構成としてもよい。

【 0 0 8 0 】

次に、本スロットマシン 1 0 の電氣的構成について、図 9 のブロック図に基づいて説明する。

【 0 0 8 1 】

主制御装置 1 3 1 には、演算処理手段である CPU 1 5 1 を中心とするマイクロコンピュータが搭載されている。CPU 1 5 1 には、電源ボックス 1 2 1 の内部に設けられた電源装置 1 6 1 の他に、8 . 0 0 0 M H z の所定周波数の矩形波（第 1 クロック信号）を出力する第 1 クロック回路 1 5 4、入出力ポート 1 5 5、役の当否判定に用いる乱数を生成するための乱数生成器 1 8 0 などが内部バスを介して接続されている。かかる主制御装置

131は、スロットマシン10に内蔵されるメイン基盤としての機能を果たすものである。

【0082】

主制御装置131の入力側には、スタートレバー71の操作を検出するスタート検出センサ71a、各ストップスイッチ72, 73, 74の操作を個別に検出するストップ検出センサ72a, 73a, 74a、メダル投入口75から投入されたメダルを検出する投入メダル検出センサ75a、各クレジット投入スイッチ77, 78, 79の操作を個別に検出するクレジット投入検出センサ77a, 78a, 79a、精算スイッチ80の操作を検出する精算検出センサ80a、各リール42の回転位置(原点位置)を個別に検出するリールインデックスセンサ55、ホッパ装置91から払い出されるメダルを検出する払出検出センサ91a、リセットスイッチ123の操作を検出するリセット検出センサ123a、設定キー挿入孔124に設定キーが挿入されてON操作されたことを検出する設定キー検出センサ124a等の各種センサが接続されており、これら各種センサからの信号は入出力ポート155を介してCPU151へ出力されるようになっている。

10

20

30

【0083】

なお、投入メダル検出センサ75aは実際には複数個のセンサより構成されている。即ち、メダル投入口75からホッパ装置91に至る貯留用通路81は、メダルが1列で通行可能なように構成されている。そして、貯留用通路81には第1センサが設けられるとともに、それよりメダルの幅以上離れた下流側に第2センサ及び第3センサが近接(少なくとも一時期において同一メダルを同時に検出する状態が生じる程度の近接)して設けられており、これら第1乃至第3の各センサによって投入メダル検出センサ75aが構成されている。主制御装置131は、第1センサから第2センサに至る時間を監視し、その経過時間が所定時間を越えた場合にはメダル詰まり又は不正があったものとみなしてエラーとする。エラーになると、エラー報知が行われるとともにエラー解除されるまでの遊技者による操作が無効化される。また、主制御装置131は第2センサと第3センサとがオンオフされる順序をも監視し、第2, 第3センサが共にオフ、第2センサのみオン、第2, 第3センサが共にオン、第3センサのみオン、第2, 第3センサが共にオフという順序通りになった場合で、かつ各オンオフ切替に移行する時間が所定時間内である場合にのみメダルが正常に取り込まれたと判断し、それ以外の場合はエラーとする。このようにするのは、貯留用通路81でのメダル詰まりの他、メダルを投入メダル検出センサ75a付近で往復動させてメダル投入と誤認させる不正を防止するためである。

【0084】

また、主制御装置131の入力側には、入出力ポート155を介して電源装置161が接続されている。電源装置161には、主制御装置131を始めとしてスロットマシン10の各電子機器に駆動電力を供給する電源部161aや、停電監視回路161bなどが搭載されている。

【0085】

停電監視回路161bは電源の遮断状態を監視し、停電時はもとより、電源スイッチ122による電源遮断時に停電信号を生成するためのものである。そのため停電監視回路161bは、電源部161aから出力されるこの例では直流12ボルトの安定化駆動電圧を監視し、この駆動電圧が例えば10ボルト未満まで低下したとき電源が遮断されたものと判断して停電信号が出力されるように構成されている。停電信号はCPU151と入出力ポート155のそれぞれに供給され、CPU151ではこの停電信号を認識することにより後述する停電時処理が実行される。また詳細は後述するが、停電信号は表示制御装置111にも供給されるように構成されている。

40

【0086】

電源部161aは、出力電圧が10ボルト未満まで低下した場合でも、主制御装置131などの制御系における駆動電圧として使用される5ボルトの安定化電圧が出力されるように構成されている。この安定化電圧が出力される時間としては、主制御装置131による停電時処理を実行するに十分な時間が確保されている。

50

【 0 0 8 7 】

主制御装置 1 3 1 の出力側には、各有効ライン表示部 3 2 , 3 3 , 3 4、クレジット表示部 3 5、残獲得枚数表示部 3 6、獲得枚数表示部 3 7、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R を回転させるための各ステッピングモータ 6 1 (6 1 L , 6 1 M , 6 1 R)、セレクト 8 4 に設けられたメダル通路切替ソレノイド 8 3、ホッパ装置 9 1、表示制御装置 1 1 1、図示しないホール管理装置などに情報を送信できる外部集中端子板 1 7 1 等が入出力ポート 1 5 5 を介して接続されている。

【 0 0 8 8 】

表示制御装置 1 1 1 は、上部ランプ 1 3 やスピーカ 1 4、補助表示部 1 5 を駆動させるための制御装置であり、これらを駆動させるための CPU、ROM、RAM 等が一体化された基板を備えている。そして、主制御装置 1 3 1 から後述する各種コマンドを受信した上で、表示制御装置 1 1 1 が独自に上部ランプ 1 3、スピーカ 1 4 及び補助表示部 1 5 を駆動制御する。従って、表示制御装置 1 1 1 は、遊技を統括管理するメイン基盤たる主制御装置 1 3 1 との関係では補助的な制御を実行するサブ基盤となっている。即ち、間接的な遊技に関する音声やランプ、表示についてはサブ基盤を設けることにより、メイン基盤の負担軽減を図っている。なお、各種表示部 3 2 ~ 3 7 を表示制御装置 1 1 1 が制御する構成としてもよい。

【 0 0 8 9 】

上述した CPU 1 5 1 には、この CPU 1 5 1 によって実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した ROM 1 5 2 と、この ROM 1 5 2 内に記憶されている制御プログラムを実行するに当たって各種のデータを一時的に記憶する作業エリアを確保するための RAM 1 5 3 のほかに、図示はしないが周知のように割込み回路を始めとしてタイマ回路、データ送受信回路などスロットマシン 1 0 において必要な各種の処理回路や、クレジット枚数をカウントするクレジットカウンタなどの各種カウンタが内蔵されている。ROM 1 5 2 と RAM 1 5 3 によって記憶手段としてのメインメモリが構成され、図 1 2 以降のフローチャートに示される各種処理を実行するためのプログラムは、制御プログラムの一部として上述した ROM 1 5 2 に記憶されている。

【 0 0 9 0 】

RAM 1 5 3 は、スロットマシン 1 0 の電源が遮断された後においても電源ボックス 1 2 1 内に設けられた電源装置 1 6 1 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっている。RAM 1 5 3 には、各種のデータを一時的に記憶するためのメモリや、当選確率の設定を行う際に使用される設定情報格納エリア 1 5 3 a、BB ゲーム等の遊技状態や BB ゲーム時に用いる各種データを記憶するための BB 情報格納エリア 1 5 3 b、毎回のゲームで使用する各種データを記憶するための遊技情報格納エリア 1 5 3 c 等の他に、バックアップエリアが設けられている。

【 0 0 9 1 】

バックアップエリアは、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時（電源スイッチ 1 2 2 の操作による電源遮断をも含む。以下同様）のスタックポイントの値を記憶しておくためのエリアであり、停電解消時（電源スイッチ 1 2 2 の操作による電源投入をも含む。以下同様）には、バックアップエリアの情報に基づいてスロットマシン 1 0 の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリアへの書き込みは停電時処理（図 1 4 参照）によって電源遮断時に実行され、バックアップエリアに書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理（図 1 5 参照）において実行される。なお、CPU 1 5 1 の NMI 端子（ノンマスクブル割込端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路 1 6 1 b からの停電信号が入力されるように構成されており、停電等の発生に伴う停電フラグ生成処理としての NMI 割込み処理が即座に実行される。

【 0 0 9 2 】

ここで、乱数生成器 1 8 0、スタート検出センサ 7 1 a 及び CPU 1 5 1 の接続関係を、図 1 0 のブロック図に基づいてより詳細に説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 3 】

乱数生成器 1 8 0 の入力側には、7 . 9 1 5 M H z の所定周波数の矩形波（第 2 クロック信号）を出力する第 2 クロック回路 1 8 1 と、当該第 2 クロック回路 1 8 1 を監視するための監視回路 1 8 2 が接続されている。乱数生成器 1 8 0 の出力側には、C P U 1 5 1 が接続されている。

【 0 0 9 4 】

乱数生成器 1 8 0 は、カウンタ 1 8 0 a とラッチ回路 1 8 0 b を有するハードウェアである。カウンタ 1 8 0 a は、1 6 ビットのフリーランカウンタであり、0 ~ 6 5 5 3 5 の範囲内で順に 1 ずつ加算されると共に、最大値（つまり 6 5 5 3 5）に達した後 0 に戻る構成となっている。カウンタ 1 8 0 a には第 2 クロック回路 1 8 1 が接続されており、当該第 2 クロック回路 1 8 1 からの第 2 クロック信号が入力されると、カウンタ 1 8 0 a のカウント値が更新されるようになっている。ラッチ回路 1 8 0 b は、複数の D フリップフロップ回路を組み合わせて構成されており、カウンタ 1 8 0 a のカウント値をラッチ（保持）できるようになっている。ラッチ回路 1 8 0 b には監視回路 1 8 2 が接続されており、当該監視回路 1 8 2 からのラッチ信号が入力されると、そのタイミングにおけるカウンタ 1 8 0 a のカウント値がラッチ回路 1 8 0 b にラッチされ、ラッチされたカウント値が乱数として C P U 1 5 1 に対して出力されるようになっている。

【 0 0 9 5 】

監視回路 1 8 2 は、D フリップフロップ回路により構成されている。すなわち、監視回路 1 8 2 は、入力端子としてデータ端子（D 端子）とクロック端子（C L K 端子）を有し、出力端子として正論理出力端子（Q 端子）と負論理出力端子（Q バー端子）を有している。D 端子には、スタート検出センサ 7 1 a が波形整形回路 1 8 3 及び入出力ポート 1 5 5 を介して接続されており、C L K 端子には、第 2 クロック回路 1 8 1 が反転器 1 8 4 を介して接続されている。また、Q 端子には、乱数生成器 1 8 0 のラッチ回路 1 8 2 が接続されており、Q バー端子には、C P U 1 5 1 が接続されている。

【 0 0 9 6 】

スタート検出センサ 7 1 a は、スタートレバー 7 1 が操作されると操作信号を出力する。より詳しくは、スタート検出センサ 7 1 a は、スタートレバー 7 1 が初期位置から移動した場合に操作信号を出力し、スタートレバー 7 1 が初期位置に復帰した場合に操作信号の出力を停止する。波形整形回路 1 8 3 は、シュミットトリガ回路により構成されている。波形整形回路 1 8 3 には閾値が設定されており、波形整形回路 1 8 3 は、スタート検出センサ 7 1 a から出力された操作信号が電圧上昇側閾値よりも大きくなった場合に検出信号を監視回路 1 8 2 に対して出力し、操作信号が電圧降下側閾値よりも小さくなった場合に検出信号の出力を停止する。つまり、波形整形回路 1 8 3 とは、スタート検出センサ 7 1 a から出力される操作信号のなまり（立ち上がり遅れ及び立ち下がり遅れ）を整形するための回路である。なお、波形整形回路 1 8 3 は、入出力ポート 1 5 5 と監視回路 1 8 2 との間に接続されていても良く、波形整形回路 1 8 3 を主制御装置 1 3 1 上に設けることも可能である。

【 0 0 9 7 】

監視回路 1 8 2 は、反転された第 2 クロック信号（反転クロック信号）が C L K 端子に入力されたタイミング（より詳しくは反転クロック信号の立ち上がりのタイミング）で操作信号（より詳しくは波形整形回路 1 8 3 からの検出信号）が入力されている場合、乱数生成器 1 8 0 に対してラッチ信号を出力すると共に C P U 1 5 1 に対して開始信号を出力する。これらラッチ信号及び開始信号は、反転クロック信号が C L K 端子に入力されたタイミングで操作信号が入力されていない状態となるまで継続出力される。換言すれば、監視回路 1 8 2 は、反転クロック信号が C L K 端子に入力されるまで操作信号の入力状態を保持しているとも言える。

【 0 0 9 8 】

C P U 1 5 1 は、乱数生成器 1 8 0 のラッチ回路 1 8 0 b と接続されると共に、監視回路 1 8 2 の Q バー端子と接続されている。また、C P U 1 5 1 には、第 1 クロック信号を

10

20

30

40

50

出力する第1クロック回路154が接続されている。第1クロック回路154は、8.000MHzの所定周波数の矩形波を出力するものであり、第2クロック回路181と同期しないように構成されている。CPU151は、第1クロック信号が入力された場合に各種動作を行うようになっている。例えば、第1クロック信号の入力に基づいて開始信号の入力有無を判別し、開始信号が入力されている場合にはラッチ回路180bにラッチされたカウント値を乱数として取得するようになっている。開始信号の入力有無の判別についてより詳細に説明すると、CPU151は、監視回路182のQバー端子と接続されているため、Qバー端子からの入力信号がHレベルからLレベルに切り替っている場合に開始信号が入力されたと判別している。

【0099】

次に、乱数生成器180及び監視回路182の動作を図11のタイミングチャートに基づき説明する。

【0100】

t1のタイミングで第2クロック回路181から出力される信号がLレベルからHレベルに立ち上がる、すなわち第2クロック信号が出力有り状態(第2クロック回路から出力される信号がHレベルの状態)に切り替ると、乱数生成器180では、カウンタ180aのカウント値が更新されてnとなる。nは0~65535のいずれかの値である。また、監視回路182のCLK端子には第2クロック回路181が反転器184を介して接続されているため、監視回路182では、CLK端子に入力される信号がタイミングt1においてHレベルからLレベルに立ち下がり、反転クロック信号が入力無し状態に切り替る。

【0101】

t2のタイミングで第2クロック回路181から出力される信号がHレベルからLレベルに立ち下がる、すなわち第2クロック信号が出力無し状態(第2クロック回路から出力される信号がLレベルの状態)に切り替ると、監視回路182では、CLK端子に入力される信号がLレベルからHレベルに立ち上がり、反転クロック信号が入力有り状態に切り替る。このとき、乱数生成器180では、カウンタ180aのカウント値が更新されることはなく、カウント値はnのままである。

【0102】

監視回路182は、反転クロック信号が入力有り状態に切り替った場合、そのときにD端子に入力されている操作信号の入力状態に応じた信号を、Q端子及びQバー端子から出力する。タイミングt2では操作信号(Hレベルの検出信号)が入力されていないため、Q端子及びQバー端子からラッチ信号及び開始信号を出力しない。なお、開始信号はQバー端子(負論理出力端子)から出力されるため、開始信号に限りHレベルではなくLレベルの信号が開始信号となる。

【0103】

その後、t3のタイミングで第2クロック信号が出力有り状態に切り替ると、乱数生成器180では、カウンタ180aのカウント値が更新されてn+1となる。このように、乱数生成器180では、第2クロック信号が出力無し状態から出力有り状態に切り替るタイミングでカウント値の更新が順次行われる。

【0104】

t4のタイミングでスタートレバー71が操作された場合、監視回路182のD端子に入力されている信号がLレベルからHレベルに立ち上がり、操作信号が入力有り状態に切り替る。但し、かかるタイミングt4では反転クロック信号が入力無し状態のため、ラッチ信号及び開始信号は出力無し状態のままである。

【0105】

t5のタイミングで反転クロック信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替った場合、監視回路182では、D端子に操作信号が入力されているため、Q端子からの出力信号をLレベルからHレベルに立ち上げると共に、Qバー端子からの出力信号をHレベルからLレベルに立ち下げる。この結果、かかるタイミングt5で開始信号とラッチ信号が出力無し状態から出力有り状態に切り替る。乱数生成器180では、監視回路182からの

10

20

30

40

50

ラッチ信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替ったことに伴い、このときのカウンタ180aのカウンタ値 $n + 1$ をラッチ回路180bにラッチする。つまり、 t_4 のタイミングでスタートレバー71が操作された場合、タイミング t_4 ではなくタイミング t_5 においてカウンタ値 $n + 1$ が乱数として取得される。

【0106】

t_6 のタイミングでは、反転クロック信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替るが、ラッチ信号及び開始信号の出力状態が変更されることはなく、そのまま出力有り状態が保持される。つまり、反転クロック信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替ったとしても、ラッチ信号と開始信号は共に出力有り状態のまま保持される。

【0107】

その後、 t_7 のタイミングで反転クロック信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替ると、かかるタイミングにおける操作信号の入力状態に応じたラッチ信号と開始信号が出力される。 t_7 のタイミングでは操作信号が入力有り状態のため、出力有り状態のままラッチ信号と開始信号が継続して出力される。

【0108】

ここで、乱数生成器180において、カウンタ180aのカウンタ値の更新は第2クロック信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替るタイミング(t_1 , t_3 , t_6 等)で行われ、ラッチ回路180bにおけるカウンタ値のラッチはラッチ信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替るタイミング(t_5)で行われる。ラッチ信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替るタイミングは、反転クロック信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替るタイミング、すなわち第2クロック信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替るタイミングである。つまり、乱数生成器180では、第2クロック信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替るタイミングでカウンタ値の更新が行われ、第2クロック信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替るタイミングでカウンタ値のラッチが行われる。かかる構成とすることにより、カウンタ値の更新タイミングとカウンタ値のラッチタイミングが同じタイミングとなることを回避でき、カウンタ値が更新されている最中にラッチタイミングがやってきてカウンタ値を正常にラッチできない不具合が生じることを回避できる。

【0109】

タイミング t_8 でスタートレバー71が初期位置に復帰すると、監視回路182に入力されている操作信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替る。タイミング t_8 は反転クロック信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替るタイミングのため、かかるタイミングではラッチ信号及び開始信号の出力状態は変化しない。そして、反転クロック信号が入力無し状態から入力有り状態に切り替るタイミング t_9 で操作信号が入力されていないことが検知され、ラッチ信号と開始信号が共に出力有り状態から出力無し状態に切り替る。なお、反転クロック信号が入力有り状態下(例えばタイミング $t_8 < \text{タイミング} t < \text{タイミング} t_9$)で操作信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替った場合、或いは反転クロック信号が入力無し状態下(例えばタイミング $t_7 < \text{タイミング} t < \text{タイミング} t_8$)で操作信号が入力有り状態から入力無し状態に切り替った場合であっても、タイミング t_9 でラッチ信号と開始信号が共に出力有り状態から出力無し状態に切り替る。

【0110】

ちなみに、操作信号が入力されるタイミングを常時把握するのではなく反転クロック信号が入力されるタイミングで把握する構成の場合、1の反転クロック信号が入力された後に操作信号が入力有り状態に切り替り、次の反転クロック信号が入力されるまでの間に操作信号が入力無し状態に切り替ると、スタートレバー71の操作を正確に把握できないという可能性が考えられる。ところが、本スロットマシン10におけるスタートレバー71は、手が離れたあと初期位置に復帰するまでに数10msを有するように構成されており、スタートレバー71が操作されると少なくとも数10msは操作信号が監視回路182に入力されるようになっている。また、第2クロック回路181から出力される第2クロック信号のクロック周波数は7.915MHzであり、その周期は約126ns

10

20

30

40

50

e cである。つまり、監視回路182において反転クロック信号が入力される周期は、操作信号が入力有り状態に切り替ってから入力無し状態に切り替るまでに要する時間間隔と比して十分に短い。したがって、スタートレバー検出センサ71aから操作信号が出力されたにも関わらず監視回路182において前記操作信号が読み飛ばされるという不具合が生じることを回避できる。

【0111】

続いて、主制御装置131内のCPU151により実行される各制御処理を図12～図30のフローチャートを参照しながら説明する。CPU151は、第1クロック回路154から第1クロック信号が入力されることに基づいて各種処理を行う。かかるCPU151の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では1.49ms周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスカブル端子）への停電信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめにNMI割込み処理とタイマ割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

10

【0112】

図12はNMI割込み処理の一例を示すフローチャートである。停電の発生などによって電源が遮断されると、電源装置161の停電監視回路161bでは停電信号が生成され、主制御装置131に対して出力される。NMI端子を介して停電信号を受信した主制御装置131では、NMI割込み処理が実行される。

【0113】

NMI割込み処理では、まずステップS101において、CPU151内に設けられた使用レジスタのデータをRAM153内に設けられたバックアップエリアに退避させる。続いて、ステップS102では、停電フラグをRAM153内に設けられた停電フラグ格納エリアにセットする。その後、ステップS103にてRAM153のバックアップエリアに退避させたデータを再びCPU151の使用レジスタに復帰させる。この復帰処理でNMI割込み処理が終了する。なお、CPU151の使用レジスタのデータを破壊せずに停電フラグのセット処理が可能な場合には、バックアップエリアへの退避および復帰処理を省くことができる。

20

【0114】

図13は、主制御装置131で定期的に行われるタイマ割込み処理のフローチャートであり、主制御装置131のCPU151により例えば1.49msごとにタイマ割込みが発生する。

30

【0115】

先ず、ステップS201に示すレジスタ退避処理では、後述する通常処理で使用しているCPU151内の全レジスタの値をRAM153のバックアップエリアに退避させる。ステップS202では停電フラグがセットされているか否かを確認し、停電フラグがセットされているときにはステップS203に進み、停電時処理を実行する。

【0116】

ここで、停電時処理について図14を用いて説明する。この停電時処理は、タイマ割込み処理のうち特にレジスタ退避処理の直後に行われるため、その他の割込み処理を中断することなく実行できる。従って、例えば各種コマンドの送信処理中、スイッチの状態（オンオフ）の読み込み処理中などのように、それぞれの処理に割り込んでこの停電時処理が実行されることはなく、かかるタイミングで実行されることをも考慮した停電時処理のプログラムを作成する必要がなくなる。これにより停電時処理用の処理プログラムを簡略化してプログラム容量を削減できる。なお、このことは後述する復電時処理用の処理プログラムについても同様である。

40

【0117】

ステップS301では、コマンド送信が終了しているか否かを判定する。送信が終了していない場合には本処理を終了してタイマ割込み処理に復帰し、コマンド送信を終了させる。このように停電時処理の初期段階でコマンドの送信が完了しているか否かを判断し、

50

送信が未完であるときには送信処理を優先し、単位コマンドの送信処理終了後に停電時処理を実行する構成とすることにより、コマンドの送信途中で停電時処理が実行されることをも考慮した停電時処理プログラムを構築する必要がなくなる。その結果停電時処理プログラムを簡略化してROM152の小容量化を図ることができる実益を有する。

【0118】

ステップS301がYES、すなわちコマンドの送信が完了している場合には、ステップS302に進み、CPU151のスタックポインタの値をRAM153内のバックアップエリアに保存する。その後ステップS303では、停止処理として後述するRAM判定値をクリアすると共に入出力ポート155における出力ポートの出力状態をクリアし、図示しない全てのアクチュエータをオフ状態にする。ステップS304では、RAM判定値を算出し、バックアップエリアに保存する。RAM判定値とは、具体的にはRAM153の作業領域アドレスにおけるチェックサム2の補数である。RAM判定値をバックアップエリアに保存することにより、RAM153のチェックサムは0となる。RAM153のチェックサムを0とすることにより、ステップS305においてそれ以後のRAMアクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。なお、例えばノイズ等に起因して停電フラグが誤ってセットされる場合を考慮し、無限ループに入るまでは停電信号が出力されているか否かを確認する。停電信号が出力されていなければ停電状態から復旧したこととなるため、RAM153への書き込みを許可すると共に停電フラグをリセットし、タイマ割込み処理に復帰する。停電信号の出力が継続してなされていれば、そのまま無限ループに入る。ちなみに、詳細な説明は省略するが、無限ループ下においても停電信号が出力されているか否かを確認しており、停電信号が出力されなくなった場合には後述するメイン処理に移行する。

10

20

【0119】

なお、電源装置161の電源部161aは、上述したNMI割込み処理及び停電時処理を実行するのに十分な時間、制御系の駆動電圧として使用される安定化電圧(5ボルト)の出力が保持されるように構成されている。本実施形態では、30msecの間、駆動電圧が出力され続けるようになっている。

【0120】

タイマ割込み処理の説明に戻り、ステップS202にて停電フラグがセットされていない場合には、ステップS204以降の各種処理を行う。

30

【0121】

すなわち、ステップS204では、誤動作の発生を監視するためのウォッチドッグタイマの値を初期化するウォッチドッグタイマのクリア処理を行う。ステップS205では、CPU151自身に対して次のタイマ割込みを設定可能とする割込み終了宣言処理を行う。ステップS206では、各リール42L, 42M, 42Rを回転させるために、それぞれの回胴駆動モータであるステッピングモータ61L~61Rを駆動させるステッピングモータ制御処理を行う。ステップS207では、入出力ポート155に接続された投入メダル検出センサ75aや払出検出センサ91a等の各種センサ(図9参照)の状態を読み込むと共に、読み込み結果が正常か否かを監視するセンサ監視処理を行う。また、センサ監視処理では、監視回路182からの開始信号が入力されているか否か、すなわち監視回路182からのLレベルの信号が入力されているか否かを判別する。そして、開始信号が入力されている場合には開始フラグをセットし、開始信号が入力されていない場合には開始フラグをクリアする。ステップS208では、各カウンタやタイマの値を減算するタイマ演算処理を行う。ステップS209では、メダルのベット数や、払出枚数をカウントした結果を外部集中端子板171へ出力するカウンタ処理を行う。

40

【0122】

ステップS210では、後述する開始コマンドや状態コマンド等の各種コマンドを表示制御装置111へ送信するコマンド出力処理を行う。ステップS211では、クレジット表示部35、残獲得枚数表示部36及び獲得枚数表示部37にそれぞれ表示されるセグメントデータを設定するセグメントデータ設定処理を行う。ステップS212では、セグメ

50

ントデータ設定処理で設定されたセグメントデータを各表示部 35 ~ 37 に供給して該当する数字、記号などを表示するセグメントデータ表示処理を行う。ステップ S 2 1 3 では、入出力ポート 1 5 5 から I / O 装置に対応するデータを出力するポート出力処理を行う。ステップ S 2 1 4 では、先のステップ S 2 0 1 にてバックアップエリアに退避させた各レジスタの値をそれぞれ CPU 1 5 1 内の対応するレジスタに復帰させる。その後ステップ S 2 1 5 にて次回のタイマ割込みを許可する割込み許可処理を行い、この一連のタイマ割込み処理を終了する。

【 0 1 2 3 】

図 1 5 は電源投入後に実行される主制御装置 1 3 1 でのメイン処理を示すフローチャートである。メイン処理は、停電からの復旧や電源スイッチ 1 2 2 のオン操作によって電源が投入された際に実行される。

10

【 0 1 2 4 】

先ずステップ S 4 0 1 では、初期化処理として、スタックポインタの値を CPU 1 5 1 内に設定すると共に、割込み処理を許可する割込みモードを設定し、その後 CPU 1 5 1 内のレジスタ群や、I / O 装置等に対する各種の設定などを行う。

【 0 1 2 5 】

これらの初期化処理が終了すると、ステップ S 4 0 2 では設定キーが設定キー挿入孔 1 2 4 に挿入されて ON 操作されているか否か、より詳しくは設定キー検出センサ 1 2 4 a から ON 信号を受信しているか否かを判定する。設定キーの ON 操作がなされている場合にはステップ S 4 0 3 に進み、強制的 RAM クリア処理として RAM 1 5 3 に記憶されたデータを全てクリアする。続くステップ S 4 0 4 では当選確率設定処理を行う。

20

【 0 1 2 6 】

ここで、当選確率設定処理について図 1 6 を用いて説明する。スロットマシン 1 0 には、「設定 1」から「設定 6」まで 6 段階の当選確率が予め用意されており、当選確率設定処理とは、いずれの当選確率に基づいて内部処理を実行させるのかを設定するための処理である。

【 0 1 2 7 】

ステップ S 5 0 1 では次回のタイマ割込みを許可する。その後、ステップ S 5 0 2 にて現在の設定値を読み込むと共に、ステップ S 5 0 3 では現在の設定値をクレジット表示部 3 5 に表示する。但し、設定キーが挿入されて ON 操作された直後の処理では、先の強制的 RAM クリア処理により RAM 1 5 3 のデータがクリアされているため、クレジット表示部 3 5 に表示される設定値は「1」である。

30

【 0 1 2 8 】

ステップ S 5 0 4 ではスタートレバー 7 1 が操作されたか否かを判定し、操作されていない場合にはステップ S 5 0 5 ~ ステップ S 5 0 6 に示す設定更新処理を行う。ステップ S 5 0 5 では、リセットスイッチ 1 2 3 が操作されたか否かを判定する。リセットスイッチ 1 2 3 が操作されていない場合にはそのままステップ S 5 0 3 に戻り、操作された場合にはステップ S 5 0 6 にて設定値を 1 更新した後にステップ S 5 0 3 に戻る。つまり、設定更新処理では、リセットスイッチ 1 2 3 が操作される毎に設定値が 1 更新され、更新された設定値がクレジット表示部 3 5 に表示される。なお、設定値が「6」のときにリセットスイッチ 1 2 3 が操作された場合、設定値は「1」に更新される。

40

【 0 1 2 9 】

ステップ S 5 0 4 にてスタートレバー 7 1 が操作された場合には、ステップ S 5 0 7 にて設定キーの ON 操作が継続してなされているか否かを判定する。設定キーの ON 操作が継続してなされている場合にはそのまま待機し、ON 操作が終了された場合にはステップ S 5 0 8 にて次回のタイマ割込みを禁止する。その後、ステップ S 5 0 9 にて設定値を保存し、ステップ S 5 1 0 にて RAM 1 5 3 に記憶された設定値以外のデータをクリアして本処理を終了する。

【 0 1 3 0 】

メイン処理の説明に戻り、ステップ S 4 0 4 にて当選確率設定処理を行った後には、ス

50

ステップ S 4 0 5 にて遊技に関わる主要な制御を行う通常処理を実行する。

【 0 1 3 1 】

一方、ステップ S 4 0 2 にて設定キーが挿入されていない場合には、ステップ S 4 0 6 以降に示す復電処理を行う。復電処理とは、スロットマシン 1 0 の状態を電源遮断前の状態に復帰させる処理である。従って、復電処理では先ず R A M 1 5 3 のデータが正常かどうかを確認する必要がある。

【 0 1 3 2 】

そこで、ステップ S 4 0 6 では設定値が正常か否かを判定する。具体的には、設定値が 1 ~ 6 のいずれかである場合に正常であると判定し、0 又は 7 以上である場合に異常であると判定する。設定値が正常である場合には、ステップ S 4 0 7 にて停電フラグがセットされているか否かを確認する。停電フラグがセットされている場合には、さらにステップ S 4 0 8 にて R A M 判定値が正常であるか否かを確認する。具体的には、R A M 1 5 3 のチェックサム調べ、その値が正常、つまり R A M 判定値を加味したチェックサムの値が 0 か否かを確認する。R A M 判定値を加味したチェックサムの値が 0 である場合、R A M 1 5 3 のデータは正常であると判定する。

【 0 1 3 3 】

ステップ S 4 0 8 において R A M 判定値が正常であると判定した場合にはステップ S 4 0 9 に進み、バックアップエリアに保存されたスタックポインタの値を C P U 1 5 1 のスタックポインタに書き込み、スタックの状態を電源が遮断される前の状態に復帰させる。次に、ステップ S 4 1 0 において、復電処理の実行を伝える復電コマンドを表示制御装置 1 1 1 に送信する。その後、ステップ S 4 1 1 にて遊技状態として打ち止め及び自動精算設定保存処理を行い、ステップ S 4 1 2 にてスタート検出センサ 7 1 a 等の各種センサの初期化を行う。以上の処理が終了した後、ステップ S 4 1 3 にて停電フラグをリセットし、電源遮断前の番地に戻る。具体的には、先に説明したタイマ割込み処理に復帰し、ウォッチドッグタイマクリア処理 (ステップ S 2 0 4) が実行されることとなる。

【 0 1 3 4 】

一方、ステップ S 4 0 6 ~ ステップ S 4 0 8 のいずれかが N O、すなわち、設定値が異常である、電源遮断時にセットされる筈の停電フラグがセットされていない、又は R A M 判定値が異常である場合には、R A M 1 5 3 のデータが破壊された可能性が高い。このような場合には、ステップ S 4 1 4 ~ ステップ S 4 1 6 に示す動作禁止処理を行う。動作禁止処理として、先ずステップ S 4 1 4 にて次回のタイマ割込み処理を禁止し、ステップ S 4 1 5 では入出力ポート 1 5 5 内の全ての出力ポートをクリアすることにより、入出力ポート 1 5 5 に接続された全てのアクチュエータをオフ状態に制御する。その後、ステップ S 4 1 6 にてホール管理者等に上部ランプ 1 3 等を用いてエラーの発生を報知するエラー報知処理を行う。かかる動作禁止状態は、上述した当選確率設定処理が行われるまで維持される。

【 0 1 3 5 】

次に、遊技に関わる主要な制御を行う通常処理について図 1 7 のフローチャートに基づき説明する。

【 0 1 3 6 】

先ずステップ S 6 0 1 では、次回のタイマ割込みを許可する割込み許可処理を行う。ステップ S 6 0 2 では、遊技を可能とするための開始前処理を行う。開始前処理では、打ち止め及び自動精算の設定状態を R A M 1 5 3 に格納し、表示制御装置 1 1 1 等が初期化を終了するまで待機する。表示制御装置 1 1 1 等の初期化が終了した場合、ステップ S 6 0 3 ~ ステップ S 6 1 2 に示す遊技管理処理を行う。

【 0 1 3 7 】

遊技管理処理として、ステップ S 6 0 3 では、R A M 1 5 3 の遊技情報格納エリア 1 5 3 c に格納されたデータ (例えば前回のゲームで用いた乱数値等) をクリアし、続くステップ S 6 0 4 では開始待ち処理を行う。

【 0 1 3 8 】

開始待ち処理では、前回のゲームで再遊技入賞が成立したか否かを判定する。再遊技入賞が成立していた場合には、前回のベット数と同数の仮想メダルを自動投入する自動投入処理を行うと共に、投入完了コマンドをセットして開始待ち処理を終了する。ここで、投入完了コマンドとは、自動投入の完了を把握させるべく表示制御装置 1 1 1 に対して送信されるコマンドである。なお、自動投入処理では、クレジット表示部 3 5 に表示された仮想メダル数を減じることなく仮想メダルの投入を行う。つまり、前回のゲームで再遊技入賞が成立した場合には、遊技者は所有するメダルを減らすことなく且つメダルを投入することなく今回のゲームを行うことができる。再遊技入賞が成立していなかった場合には、タイマ割込み処理のセンサ監視処理ステップ S 2 0 7 にてなされたセンサの読み込み結果に異常が発生していないかを確認するセンサ異常確認処理を行い、異常が発生している場合にはスロットマシン 1 0 をエラー状態とすると共にエラーの発生を報知する異常発生時処理を行う。詳細は後述するが、かかるエラー状態はリセットスイッチ 1 2 3 が操作されるまで維持される。センサの読み込み結果が正常である場合には精算スイッチ 8 0 が操作されたか否かを判定し、精算スイッチ 8 0 が操作された場合には、クレジットされた仮想メダルと同数のメダルを払い出すメダル返却処理を行うと共に精算コマンドをセットする。ここで、精算コマンドとは、クレジットされた仮想メダルの返却を行っていることを把握させるべく表示制御装置 1 1 1 に対して送信されるコマンドである。メダル返却処理の終了後又は精算スイッチ 8 0 が操作されていない場合には、メダルの投入又はクレジット投入スイッチ 7 7 ~ 7 9 の操作がなされたか否かを判定し、いずれかが行われた場合には、有効ラインの設定等を行うメダル投入処理を行うと共に、投入コマンドをセットして開始待ち処理を終了する。ここで、投入コマンドとは、ベット操作がなされたことを把握させるべく表示制御装置 1 1 1 に対して送信されるコマンドである。

【 0 1 3 9 】

開始待ち処理の終了後、ステップ S 6 0 5 ではメダルのベット数が規定数（本実施形態では 3 ）に達しているか否かを判定し、規定数に達している場合にはさらにステップ S 6 0 6 にてスタートレバー 7 1 が操作されて開始指令が発生したか否かを判定する。開始指令が発生したか否かの判定は開始フラグのセット有無に基づいて行っており、開始フラグがセットされている場合に開始指令が発生したと判定する。ベット数が規定数に達していない場合又は開始指令が発生していない場合には、ステップ S 6 0 4 の開始待ち処理に戻り、当該処理のうちセンサ異常確認処理以降の処理を行う。

【 0 1 4 0 】

開始指令が発生した場合にはステップ S 6 0 7 に進み、メダル通路切替ソレノイド 8 3 を非励磁状態に切り替えてベットの受付を禁止し、続くステップ S 6 0 8 にて開始コマンドをセットする。ここで、開始コマンドとは、開始指令が発生したことを把握させるべく表示制御装置 1 1 1 に対して送信されるコマンドである。その後、ステップ S 6 0 9 の抽選処理、ステップ S 6 1 0 のリール制御処理、ステップ S 6 1 1 のメダル払出処理、ステップ S 6 1 2 のボーナスゲーム処理を順に実行し、ステップ S 6 0 3 に戻る。

【 0 1 4 1 】

なお、通常処理では、投入完了コマンド等の各種コマンドをリングバッファにセットするのみであり、表示制御装置 1 1 1 に対してコマンドを送信しない。表示制御装置 1 1 1 へのコマンド送信は、先述したタイマ割込み処理のコマンド出力処理 S 2 1 0 にて行われる。

【 0 1 4 2 】

次に、ステップ S 6 0 9 の抽選処理について、図 1 8 のフローチャートに基づき説明する。

【 0 1 4 3 】

ステップ S 7 0 1 では、役の当否判定を行う際に用いる乱数を取得する。より具体的には、乱数生成器 1 8 0 は、監視回路 1 8 2 からのラッチ信号が入力されたタイミングでカウント値をラッチするとともに、ラッチしたカウント値を CPU 1 5 1 に対して出力する。CPU 1 5 1 は、その入力されたカウント値を乱数として読み込む。

【0144】

ここで、タイマ割込み処理におけるステップS208～ステップS215の一連の処理は、これら一連の処理を行うために必要な時間が、乱数生成器180がカウント値をラッチしてから当該ラッチ結果がCPU151に入力されるまでに要する時間より長くなるように構成されている。かかる構成とすることにより、乱数の取得タイミング（ステップS701の処理を行うタイミング）を、今回のゲームでラッチされたカウント値がCPU151に入力されるタイミングより遅くすることができ、今回のゲームでラッチされたカウント値を確実に乱数として取得することが可能となる。

【0145】

ステップS702では、スロットマシン10の現在の設定状態や遊技状態等に基づき、当否判定用の抽選テーブルを選択する。ここで、スロットマシン10の設定状態は「設定1」～「設定6」のいずれかであり、「設定1」のときにBB当選確率が最も低い抽選テーブルが選択され、「設定6」のときにBB当選確率が最も高い抽選テーブルが選択される。ここで、抽選テーブルについて、簡単に説明する。図19は、「設定1」の通常状態で選択される抽選テーブルである。抽選テーブルには、入賞となる役の数と同数のインデックス値IVが設定されている。すなわち、通常状態下では、再遊技、チェリー、ベル、スイカ、BBの5種類の入賞が発生し得る（図8参照）ため、1～5の5つのインデックス値IVが設定されている。そして、各インデックス値IVには、入賞となる役がそれぞれ一義的に対応付けられると共に、ポイント値PVが設定されている。なお、本スロットマシン10における各抽選テーブルでは、設定値が高い抽選テーブルほどBB役と対応するポイント値PVが大きく設定されている。

【0146】

ステップS703ではインデックス値IVを1とし、続くステップS704では役の当否を判定する際に用いる判定値DVを設定する。かかる判定値設定処理では、現在の判定値DVに、現在のインデックス値IVと対応するポイント値PVを加算して新たな判定値DVを設定する。なお、初回の判定値設定処理では、ステップS701にて作成した乱数値を現在の判定値DVとし、この乱数値に現在のインデックス値IVである1と対応するポイント値PVを加算して新たな判定値DVとする。

【0147】

その後、ステップS705ではインデックス値IVと対応する役の当否判定を行う。役の当否判定では判定値DVが65535を超えたか否かを判定し、65535を超えた場合には、ステップS706にてそのときのインデックス値IVと対応する役の当選フラグをセットする。ちなみに、当選フラグが小役当選フラグ又は再遊技当選フラグである場合、これら当選フラグは、該当選フラグがセットされたゲームの終了後にリセットされる（通常処理のステップS603参照）。一方、当選フラグがBB当選フラグである場合、BB当選フラグはBB図柄の組合せが有効ライン上に成立したことを条件の1つとしてリセットされる。すなわち、BB当選フラグは、複数回のゲームにわたって有効とされる場合がある。なお、BB当選フラグを持ち越した次ゲーム以降における役の当否判定では、小役又は再遊技の当否判定は行うが、BBに関する当否判定は行わない。

【0148】

ステップS705にて判定値DVが65535を超えなかった場合には、インデックス値IVと対応する役に外れたことを意味する。かかる場合にはステップS707にてインデックス値IVを1加算し、続くステップS708ではインデックス値IVと対応する役があるか否か、すなわち当否判定すべき役があるか否かを判定する。具体的には、1加算されたインデックス値IVが抽選テーブルに設定されたインデックス値IVの最大値を超えたか否かを判定する。当否判定すべき役がある場合にはステップS704に戻り、役の当否判定を継続する。このとき、ステップS704では、先の役の当否判定に用いた判定値DV（すなわち現在の判定値DV）に現在のインデックス値IVと対応するポイント値PVを加算して新たな判定値DVとし、ステップS705では、当該判定値DVに基づいて役の当否判定を行う。ちなみに、図19に示した抽選テーブルが選択された場合、BB

10

20

30

40

50

当選確率は約300分の1である。一方、再遊技及び小役当選確率はBB当選確率よりも高く設定されており、再遊技当選確率は約7.3分の1、ベル当選確率は約7.0分の1、チェリー及びスイカ当選確率は128分の1である。

【0149】

ステップS706にて当選フラグをセットした後、又はステップS708にて当否判定すべき役がないと判定された場合には、役の当否判定が終了したことを意味する。かかる場合には、ステップS709及びステップS710にて設定値コマンドと抽選結果コマンドをセットする。ここで、設定値コマンドとは、現在の設定値を把握させるべく表示制御装置111に対して送信されるコマンドであり、抽選結果コマンドとは、役の当否判定の結果を把握させるべく表示制御装置111に対して送信されるコマンドである。

10

【0150】

その後、ステップS711にてリール停止制御用のスベリテーブル（停止テーブル）を設定するスベリテーブル設定処理を行い、本処理を終了する。ここで、スベリテーブルとは、ストップスイッチ72～74が押されたタイミングからリールをどれだけ滑らせた（回転させた）上で停止させるかが定められたテーブルである。すなわち、スベリテーブルとは、ストップスイッチ72～74が押された際に基点位置（本実施形態では下ライン上）に到達している到達図柄と、前記基点位置に実際に停止させる停止図柄との関係が定められた停止データ群である。

【0151】

本実施の形態では、スベリテーブルに関するデータ構成に特徴を有するので、その点について説明する。

20

【0152】

本スロットマシン10では、ストップスイッチ72～74が操作された場合に、到達図柄をそのまま停止させる場合、対応するリールを1図柄分滑らせた後に停止させる場合、2図柄分滑らせた後に停止させる場合、3図柄分滑らせた後に停止させる場合、4図柄分滑らせた後に停止させる場合の5パターンがリールの停止態様として用意されている。これは、遊技者がストップスイッチ72～74を操作するタイミングと、各表示窓32L、32M、32Rから視認可能な範囲に停止する図柄配列（以下、「停止出目」と言う）とを密接に関連付けるための工夫である。つまり、ストップスイッチ72～74が操作されたタイミングから規定時間（190ms）が経過するまでに各リール42L、42M、42Rを停止させることにより、遊技者の操作によってあたかも停止出目が決定されたかのような印象を遊技者に抱かせることが可能となる。また、4図柄分までは滑らせることが可能な構成とすることにより、かかる規定時間内で可能な限り抽選に当選した役と対応する図柄の組合せを有効ライン上に停止させることが可能となる。

30

【0153】

このような停止態様に関する停止データは、左リール42Lに5種類（滑りなし、1コマ滑り、2コマ滑り、3コマ滑り、4コマ滑り）、中リール42Mに5種類、右リール42Rに5種類必要である。この場合、各リール42L、42M、42Rに関する停止データをビット単位で割り振る構成とすると、各リール42L、42M、42Rに3ビットの停止データが必要となり、1バイトに納めることができなくなる。

40

【0154】

この点、本実施の形態では、各5種類の停止データが必要であるから、各停止データをまとめて6進数と仮定して圧縮データを作成している。即ち、停止データを「（左リール42Lのデータ）×36 + （中リール42Mのデータ）×6 + （右リール42Rのデータ）」からなる構成とする。この場合、各リール42L、42M、42Rの停止データとして準備できる数は各々最大6種類であり、停止データ全体としては $6 \times 6 \times 6 = 216$ の組合せパターンが存在するが、これは1バイトで表現できる最大値である256以内となる。その結果、各リール42L、42M、42Rに5種類も停止データが存在するにもかかわらず、全てのリール42L、42M、42Rについての停止データを1バイト内に収めることができる。また、各リール42L、42M、42Rには21個の図柄が付されて

50

いることから、1つのスベリテーブルを21バイトで構成することができ、主制御装置131の記憶容量を削減することが可能となる。ちなみに、本実施の形態では、21バイトからなるスベリテーブルが約60種類予めROM152に記憶されている。

【0155】

また、各停止データを圧縮データとして記憶する本スロットマシン10では、各停止データを使用するにあたって所定の解凍処理を行う。具体的には、到達図柄の図柄番号と対応する圧縮データを「36」($= 6 \times 6$)で除算し、得られた商を左リール42Lの停止データとして把握する。さらに、その除算して得られた余りを「6」で除算し、得られた商を中リール42Mの停止データとして把握すると共に、その余りを右リール42Rの停止データとして把握する。

10

【0156】

上述した処理を経て、CPU151は各リール42L, 42M, 42Rの停止データを解凍データとして把握することができる。なお、全てのリール42L, 42M, 42Rについての停止データを1バイト内に収めることができる構成であればよく、例えば各停止データをまとめて5進数と仮定して圧縮データを作成してもよい。停止データが1バイト内におさまる条件としては、各リール42L, 42M, 42Rの停止データとして準備可能な最大数を乗算したときに得られる値が256以下であればよい。従って、各リール42L, 42M, 42Rにおいて、準備可能な停止データの最大数が同一である必要もない。例えば、左リール42Lに6種類、中リール42Mに8種類、右リール42Rに4種類の停止データを準備可能とした場合であっても、停止データ全体の組合せパターンは $6 \times 8 \times 4 = 192$ 通りとなり、1バイトで表現できる最大値256以下となるため、全てのリール42L, 42M, 42Rについての停止データを1バイト内に収めることができる。ちなみに、かかる場合には、圧縮データを「(右リール42Rのデータ) \times 48 + (中リール42Mのデータ) \times 6 + (左リール42Lのデータ)」とし、解凍処理では、到達図柄の図柄番号と対応する圧縮データを「48」で除算して得られた商を右リール42Rの停止データとし、その除算して得られた余りを「6」で除算して得られた商を中リール42Mの停止データとし、更にその余りを左リール42Lの停止データとして把握することとなる。

20

【0157】

図20は、スイカ図柄を有効ライン上に停止させる場合にセットされるスベリテーブルの一例である。滑り数が0である番号の図柄は、下ライン上に実際に停止する図柄である。例えば、左リール42Lの7番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に到達している際に左ストップスイッチ72が押された場合、左リール42Lは滑ることなくそのまま停止し、9番図柄たる「スイカ」図柄が上ライン上に停止する。また、滑り数が0でない番号の図柄は、記載された図柄数分だけリールが滑ることを意味する。例えば、左リール42Lの8番図柄たる「リプレイ」図柄が下ライン上に到達している際に左ストップスイッチ72が押された場合、左リール42Lは1図柄分だけ滑り、9番図柄たる「スイカ」図柄が下ライン上に停止する。すなわち、滑り数が0でない番号の図柄が下ライン上に到達している際にストップスイッチが押された場合、対応するリールは滑り数が0の図柄が下ライン上に到達するまで滑った後に停止する。このように、スベリテーブルでは、各リール42L, 42M, 42Rに付された図柄が下ライン上に到達したタイミングでストップスイッチ72~74を押された場合の滑り数が図柄番号毎に設定されている。そして、例えば図柄番号0における左滑り数2、中滑り数0、右滑り数3の停止データが1バイトの圧縮データとされ、各図柄番号についての圧縮データすなわち21バイトの圧縮データから1つのスベリテーブルが構成されている。

30

40

【0158】

図21に示すように、スベリテーブル設定処理では、先ずステップS801にてBB当選フラグがセットされているか否かを判定する。BB当選フラグがセットされていない場合にはステップS802に進み、当選フラグと一義的に対応する第1当選番号を、遊技情報格納エリア153cに設けられた当選番号格納エリアにセットする。当選番号とはスベ

50

リテーブルをセットする際に用いるための番号であり、第1当選番号がセットされている場合には、当選フラグがセットされていない又は当選フラグが1つだけセットされていることを意味する。続くステップS803では、第1当選番号の値から一義的に定まるスベリテーブルを、遊技情報格納エリア153cに設けられたスベリテーブル格納エリアにセットし、本処理を終了する。このとき、本スロットマシン10では、左リール42Lの当選フラグと対応する図柄が上ライン又は下ラインのいずれかに停止するように、中リール42M及び右リール42Rの当選フラグと対応する図柄が中ライン上に停止するように設定されたスベリテーブルをセットする。また、当選フラグがセットされていない外れの場合には、いずれの入賞態様も成立しないスベリテーブルをセットする。

【0159】

10

図20に示すスベリテーブルは、スイカ当選フラグがセットされている場合に第1当選番号に基づいてセットされるスベリテーブルである。換言すれば、スイカ当選フラグがセットされている場合に最初にセットされるスベリテーブルであるとも言える。かかるスベリテーブルでは、例えば中リール42Mの4番図柄たる「チェリー」図柄が下ライン上に到達している際に中ストップスイッチ73が押された場合、中リール42Mは滑ることなくそのまま停止し、5番図柄たる「スイカ」図柄が中ライン上に停止する。また、中リール42Mの5番図柄たる「スイカ」図柄が下ライン上に到達している際に中ストップスイッチ73が押された場合、中リール42Mは3図柄分だけ滑って8番図柄たる「リーチ」図柄が下ライン上に停止し、9番図柄たる「スイカ」図柄が中ライン上に停止する。右リール42Rについても同様であり、例えば右リール42Rの4番図柄たる「スイカ」図柄が下ライン上に到達している際に右ストップスイッチ74が押された場合、右リール42Rは3図柄分だけ滑って7番図柄たる「リーチ」図柄が下ライン上に停止し、8番図柄たる「スイカ」図柄が中ライン上に停止する。このように、中リール42M及び右リール42Rについては、「スイカ」図柄が中ライン上に停止するように設定されている。

20

【0160】

但し、左リール42Lについては、上ライン又は下ラインのいずれかに「スイカ」図柄が停止するように設定されている。すなわち、7番の「ベル」図柄が下ライン上に到達している際に左ストップスイッチ72が押された場合、9番の「スイカ」図柄は上ライン上に停止し、8番の「リプレイ」図柄又は9番の「スイカ」図柄が下ライン上に到達している際に左ストップスイッチ72が押された場合、9番の「スイカ」図柄は下ライン上に停止する。これは、一般的に左リール42L 中リール42M 右リール42Rの順に回転を停止させるべくストップスイッチ72～74が操作されることを考慮し、停止出目を多様化させるための工夫である。

30

【0161】

また、かかるスベリテーブルが最初にセットされた場合であっても、ストップスイッチの押されたタイミングによっては「スイカ」図柄が有効ライン上に停止せず、所謂取りこぼしが発生することもある。これは、滑らせることのできる範囲をストップスイッチの押されたタイミングから190msec以内(最大4図柄分)と予め決めており、下ライン上に到達した「スイカ」図柄から次に下ライン上に到達する「スイカ」図柄までの間隔が5図柄分以上離れている区間を設定しているためである。例えば中リール42Mでは、5番の「スイカ」図柄から9番の「スイカ」図柄までは3図柄分離れているのみである一方、9番の「スイカ」図柄から5番の「スイカ」図柄までは16図柄分離れている。このため、例えば中リール42Mの11番の「リプレイ」図柄が下ライン上に到達しているタイミングで中ストップスイッチ73が押された場合、仮に中リール42Mを4図柄分滑らせても「スイカ」図柄を有効ライン上に停止させることはできない。本スロットマシン10では、かかる「スイカ」図柄の他、「7」図柄及び「チェリー」図柄についても5図柄分以上離れた区間を設定している。つまり、スイカ入賞、BB入賞、チェリー入賞については、ストップスイッチの押されたタイミングによって取りこぼしが発生し得る。

40

【0162】

スベリテーブル設定処理の説明に戻り、ステップS801にてBB当選フラグがセット

50

されていると判定した場合には、さらにステップS 8 0 4にて他の当選フラグがセットされているか否かを判定する。他の当選フラグがセットされていない場合にはB B当選フラグのみがセットされていることを意味するため、上述したステップS 8 0 2～ステップS 8 0 3の処理を行い、本処理を終了する。一方、他の当選フラグがセットされている場合には、B B当選フラグを持ち越した状態で小役又は再遊技に当選したことを意味する。かかる場合にはステップS 8 0 5に進み、セットされている当選フラグと一義的に対応する第2当選番号を遊技情報格納エリア1 5 3 cの当選番号格納エリアにセットする。第2当選番号がセットされている場合には、B B当選フラグと、小役当選フラグ又は再遊技当選フラグの2つがセットされていることを意味する。続くステップS 8 0 6では、第2当選番号の値から一義的に定まるスペリテーブルを遊技情報格納エリア1 5 3 cのスペリテーブル格納エリアにセットし、本処理を終了する。このとき、本スロットマシン1 0では、B B当選フラグと他の当選フラグの少なくとも一方と対応する図柄が有効ライン上のいずれかに停止するよう設定されたスペリテーブルをセットする。具体的に説明すると、他の当選フラグが再遊技当選フラグである場合、「7」図柄より「リプレイ」図柄が優先して有効ライン上に停止するよう設定されたスペリテーブルをセットする。一方、他の当選フラグが小役当選フラグである場合、「7」図柄が優先して有効ライン上に停止するように、且つ「7」図柄を有効ライン上に停止させられない場合は小役当選フラグと対応する図柄が有効ライン上に停止するよう設定されたスペリテーブルをセットする。さらに、他の当選フラグが小役当選フラグたるベル当選フラグである場合には、上述した設定に加えて、「7」図柄と「ベル」図柄とを共に有効ライン上に停止させることが可能であれば「7」図柄と「ベル」図柄が共に有効ライン上に停止するよう設定されたスペリテーブルをセットする。

10

20

【0 1 6 3】

次に、ステップS 6 1 0のリール制御処理について、図2 2のフローチャートに基づき説明する。なお、理解を容易なものとするため、ここでは実際のゲームの進行に即して説明すると共に図7の図柄配列を適宜参照しながら説明することとする。

【0 1 6 4】

リール制御処理では、先ずステップS 9 0 1において各リール4 2 L , 4 2 M , 4 2 Rの回転を開始させる回転開始処理を行う。

【0 1 6 5】

回転開始処理では、図2 3のフローチャートに示すように、ステップS 1 0 0 1にて前回のゲームでリールが回転を開始した時点から予め定めたウエイト時間（例えば4 . 1秒）が経過したか否かを確認する。経過していない場合にはステップS 1 0 0 2にてウエイト待ちコマンドをセットすると共に、ウエイト時間が経過するまで待機する。ここで、ウエイト待ちコマンドとは、ウエイト時間を経過していないことを把握させるべく表示制御装置1 1 1に対して送信されるコマンドである。ウエイト時間が経過した場合には、ステップS 1 0 0 3にて次のゲームのためのウエイト時間を再設定する。その後、ステップS 1 0 0 4ではウエイト終了コマンドをセットし、続くステップS 1 0 0 5では、タイマ割込み処理のカウンタ処理S 2 0 9にて外部集中端子板1 7 1へ出力するメダルのベット数をセットする。ここで、ウエイト終了コマンドとは、ウエイト時間が経過したことを把握させるべく表示制御装置1 1 1に対して送信されるコマンドである。ステップS 1 0 0 6では、遊技情報格納エリア1 5 3 cに設けられたモータ制御格納エリアに回転開始情報をセットするモータ制御初期化処理を行う。かかる処理を行うことにより、タイマ割込み処理のステップモータ制御処理S 2 0 6にてステップモータ6 1 L ~ 6 1 Rの加速処理が開始され、各リール4 2 L , 4 2 M , 4 2 Rが回転を開始する。このため、遊技者が規定数のメダルをベットしてスタートレバー7 1を操作したとしても、直ちに各リール4 2 L , 4 2 M , 4 2 Rが回転を開始しない場合がある。

30

40

【0 1 6 6】

ステップS 1 0 0 7では、回転情報コマンドをセットする。ここで、回転情報コマンドとは、各リール4 2 L , 4 2 M , 4 2 Rの回転状況を表示制御装置1 1 1に把握させるべ

50

く送信されるコマンドである。ステップ S 1 0 0 8 では、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R が所定の回転速度で定速回転しているか否かを判定し、定速回転していない場合には各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R が定速回転するまで待機する。その後、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R が定速回転となった場合にはステップ S 1 0 0 9 に進み、定速回転コマンドをセットして本処理を終了する。ここで、定速回転コマンドとは、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R の回転速度が一定となったことを表示制御装置 1 1 1 に把握させるべく送信されるコマンドである。また、CPU 1 5 1 は、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R が定速回転となった場合、各ストップスイッチ 7 2 ~ 7 4 の図示しないランプを点灯表示することにより、停止操作が可能となったことを遊技者等に報知する。

【 0 1 6 7 】

リール制御処理の説明に戻り、ステップ S 9 0 2 では、開始指令が発生しているか否か、より具体的には開始フラグがセットされているか否かを判定し、開始フラグがセットされている場合には開始フラグがクリアされるまで待機する。

【 0 1 6 8 】

ちなみに、ステップ S 9 0 2 にて開始指令が発生していると判定する状況としては、ステップ S 6 0 6 の処理タイミングからステップ S 9 0 2 の処理タイミングまでスタートレバー 7 1 が押し操作されたままである場合、ステップ S 6 0 6 の処理を行った後にスタートレバー 7 1 が再度操作された場合、監視回路 1 8 2 等に何らかの異常が発生して開始信号が出力されたままとなっている場合等が考えられる。

【 0 1 6 9 】

開始指令が発生していない場合にはステップ S 9 0 3 に進み、ストップスイッチ 7 2 ~ 7 4 のいずれかが操作されてリールの停止指令が発生したか否か、より具体的にはストップ検出センサ 7 2 a ~ 7 4 a からの ON 信号を受信したか否かを判定し、停止指令が発生していない場合には停止指令が発生するまで待機する。

【 0 1 7 0 】

ステップ S 9 0 3 にてストップスイッチ 7 2 ~ 7 4 のいずれかが操作されて停止指令が発生した場合には、ステップ S 9 0 4 に進み、今回の停止指令が第 3 停止指令か否か、すなわち 1 つのリールのみが回転しているときにストップスイッチが操作されたか否かを判定する。全リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R が回転しているときにストップスイッチ 7 2 ~ 7 4 のいずれかが操作された場合、今回の停止指令は第 1 停止指令であることを意味する。かかる場合にはステップ S 9 0 4 にて否定判定を行い、ステップ S 9 0 5 にてスベリテーブル第 1 変更処理を行う。スベリテーブル第 1 変更処理とは、停止指令の発生に基づいてリールを停止させる前に行うスベリテーブルの変更処理である。

【 0 1 7 1 】

スベリテーブル第 1 変更処理では、図 2 4 のフローチャートに示すように、ステップ S 1 1 0 1 にて今回の停止指令が第 1 停止指令か否かを判定する。今回の停止指令は第 1 停止指令であるため、ステップ S 1 1 0 2 ~ ステップ S 1 1 0 8 に示す第 1 停止変更処理を行う。第 1 停止変更処理では、ステップ S 1 1 0 2 にていずれのストップスイッチが操作されたかを確認し、ステップ S 1 1 0 3 では、操作されたストップスイッチが左ストップスイッチ 7 2 か否かを判定する。そして、左ストップスイッチ 7 2 が操作されていた場合には、スベリテーブルを変更することなくそのまま本処理を終了する。これは、先のスベリテーブル設定処理 (図 2 1 参照) において、左ストップスイッチ 7 2 が最初に操作されることを想定してスベリテーブルをセットしているためである。

【 0 1 7 2 】

一方、左ストップスイッチ 7 2 以外のストップスイッチが操作された場合、想定された順序 (すなわち左ストップスイッチ 7 2 中ストップスイッチ 7 3 右ストップスイッチ 7 4 の順序) と異なる順序でストップスイッチが操作されたことを意味する。かかる場合にはステップ S 1 1 0 4 に進み、遊技情報格納エリア 1 5 3 c の当選番号格納エリアにセットされた当選番号を確認する。続くステップ S 1 1 0 5 では、確認した当選番号から再遊技に当選しているか否かを把握する。具体的には、確認した当選番号が、再遊技当選を

10

20

30

40

50

意味する第1当選番号又は再遊技当選とBB当選を意味する第2当選番号か否かを判定する。再遊技に当選している場合にはステップS1106に進み、遊技情報格納エリア153cのスペリテーブル格納エリアにセットされたスペリテーブルを、再遊技入賞を成立させるための入賞確定用スペリテーブルに変更して本処理を終了する。ここで、入賞確定用スペリテーブルとは、セットされた当選フラグと対応する入賞が成立しない所謂取りこぼしの発生を回避するためのスペリテーブルである。

【0173】

図25は、再遊技当選している場合にセットされる入賞確定用スペリテーブルである。かかるスペリテーブルでは、左リール42Lの「リプレイ」図柄が上ライン上に停止し、中リール42Mの「リプレイ」図柄が中ライン上に停止し、右リール42Rの「リプレイ」図柄が下ライン上に停止するように設定されている。すなわち、再遊技当選時の入賞確定用スペリテーブルは、再遊技入賞が右下がりライン上に成立するように設定されている。これは、役の複合が発生することを回避させつつ再遊技入賞を成立させるための工夫である。左リール42Lの「チェリー」図柄はその図柄単独で入賞を成立させることが可能な図柄であるため、左ストップスイッチ72が最初に操作されなかった場合、再遊技入賞等の図柄の組合せによって入賞が成立するものと、左リール42L単独で入賞が成立するチェリー入賞とで役の複合が発生し得る。具体的には、中リール42Mと右リール42Rの「リプレイ」図柄が下ライン上に停止している状況下で左リール42Lの3番図柄たる「リプレイ」図柄を下ライン上に停止させた場合、上ライン上に5番図柄たる「チェリー」図柄が停止するため、再遊技入賞とチェリー入賞が同時に成立する役の複合が発生してしまう。しかしながら、先の抽選処理において再遊技とチェリーに共に当選することはないため、役の複合が発生する矛盾を回避させる必要がある。そこで、左ストップスイッチ72以外のストップスイッチが最初に操作された場合には右下がりライン上に再遊技入賞が成立する入賞確定用スペリテーブルをセットすることにより、役の複合を回避させつつ再遊技入賞を成立させることが可能となる。

10

20

【0174】

ステップS1105にて再遊技当選していないと判定した場合、ステップS1107にてベル当選のみしているか否か、具体的にはステップS1104にて確認した当選番号がベル当選を意味する第1当選番号と一致するか否かを確認する。そして、ベルにのみ当選していた場合、上述したステップS1106に進み、遊技情報格納エリア153cのスペリテーブル格納エリアにセットされたスペリテーブルを、ベル入賞を成立させるための入賞確定用スペリテーブルに変更して本処理を終了する。詳細な説明は省略するが、ベル当選時の入賞確定用スペリテーブルは、ベル入賞が中ライン上に成立するように設定されている。これは、役の複合が発生することを回避させつつベル入賞を成立させるための工夫である。例えば、中リール42Mと右リール42Rの「ベル」図柄が上ライン上に停止している状況下で左リール42Lの7番図柄たる「ベル」図柄を上ライン上に停止させた場合、下ライン上に5番図柄たる「チェリー」図柄が停止するため、ベル入賞とチェリー入賞が同時に成立する役の複合が発生してしまう。しかしながら、先の抽選処理においてベルとチェリーに共に当選することはないため、役の複合が発生する矛盾を回避させる必要がある。そこで、左ストップスイッチ72以外のストップスイッチが最初に操作された場合には中ライン上にベル入賞が成立する入賞確定用スペリテーブルをセットすることにより、役の複合を回避させつつベル入賞を成立させることが可能となる。

30

40

【0175】

ステップS1107にて否定判定をした場合、すなわちBB等の再遊技とベル以外の役に当選した場合又はいずれの役にも当選していない場合には、ステップS1108に進み、遊技情報格納エリア153cのスペリテーブル格納エリアにセットされたスペリテーブルを、当選番号及び操作されたストップスイッチと一義的に対応する変則押し用スペリテーブルに変更して本処理を終了する。本スロットマシン10では、スペリテーブル設定処理にてセットされるスペリテーブルと同様、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置を複数設定されたスペリテーブルが、中リール42M及び右リール42Rについてもそれ

50

ぞれ用意されている。そして、左ストップスイッチ72以外のストップスイッチが最初に操作された場合には、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置が左リール42Lに複数設定されたスベリテーブルから、操作されたストップスイッチと対応するリールに複数設定されたスベリテーブルに変更する。これは、取りこぼしの発生頻度を低減させるための工夫である。図20に示すスベリテーブルを例に説明すると、例えば中リール42Mの9番図柄たる「スイカ」図柄が下ライン上に到達しているタイミングで中ストップスイッチ73が操作された場合、かかるスベリテーブルでは12番の「青年」図柄が下ライン上に停止し、「スイカ」図柄が有効ライン上に停止しない。つまり、図20に示すスベリテーブルに基づいて中リール42Mを停止させた場合、「スイカ」図柄を有効ライン上に停止させることが可能なタイミングで中ストップスイッチ73が操作されたにも関わらず、スイカ入賞を取りこぼしてしまうこととなる。そこで、かかる不具合の発生を抑制すべく、左ストップスイッチ72以外のストップスイッチが最初に操作された場合には、変則押し用スベリテーブルに変更することとしている。

10

20

30

40

50

【0176】

スベリテーブル第1変更処理が終了した後、ステップS906では、かかるタイミングで下ライン上に到達している到達図柄の図柄番号を確認する。具体的には、リールインデックスセンサ55の検出信号が出力された時点からのパルス数により、下ライン上に到達している到達図柄の図柄番号を確認する。続くステップS907では、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルのうち、到達図柄と対応する図柄番号の圧縮データから今回停止させるべきリールのスベリ量を算出し、ステップS908にて下ライン上に実際に停止させる停止図柄の図柄番号を決定する。ステップS909では今回停止させるべきリールの到達図柄の図柄番号と停止図柄の図柄番号が等しくなったか否かを判定し、等しくなった場合にはステップS910にてリールの回転を停止させるリール停止処理を行う。その後、ステップS911では、現在の各リール42L, 42M, 42Rの回転状況を表示制御装置111に把握させるべく回転情報コマンドをセットし、ステップS912では停止図柄コマンドをセットする。ここで、停止図柄コマンドとは、表示窓から視認可能な範囲(上段、中段、下段)に停止した図柄を把握させるべく表示制御装置111に対して送信されるコマンドである。そして、ステップS913では、全てのリールが停止したか否かを判定する。第1停止指令に基づいて上述したステップS904~ステップS912の処理を行った場合、未だに2つのリールは回転中である。かかる場合にはステップS913にて否定判定を行い、続くステップS914にてスベリテーブル第2変更処理を行う。スベリテーブル第2変更処理とは、リールを停止させた後に行うスベリテーブルの変更処理である。

【0177】

ここで、スベリテーブル第2変更処理について図26のフローチャートを用いて説明する。スベリテーブル第2変更処理では、ステップS1201にて現在セットされているスベリテーブルが入賞確定用スベリテーブルか否かを判定し、入賞確定用スベリテーブルである場合にはそのまま本処理を終了する。入賞確定用スベリテーブルでない場合にはステップS1202に進み、遊技情報格納エリア153cの当選番号格納エリアにセットされた当選番号を確認する。続くステップS1203では確認した当選番号が第2当選番号か否かを判定し、第2当選番号でないと判定した場合にはステップS1204にて現在停止しているリールの下ライン上に停止した停止図柄の図柄番号を確認する。ステップS1205では、停止図柄の図柄番号が、現在セットされているスベリテーブルから一義的に導かれる変更図柄の図柄番号と一致しているか否かを判定し、一致していない場合にはスベリテーブルを変更することなくそのまま本処理を終了する。停止図柄の図柄番号と変更図柄の図柄番号が一致している場合にはステップS1206に進み、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、ライン変更用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。本スロットマシン10では、スベリテーブル設定処理にてセットされるスベリテーブルと同様、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置を複数設定されたスベリテーブルが、中リール42M及び右リール42Rについても

それぞれ用意されている。そして、第1停止指令に基づいて停止させたリールの停止図柄に応じて、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置が回転中の他のリールについて複数設定されたスベリテーブルに変更する。これは、各表示窓32L, 32M, 32Rから視認可能な範囲に停止する図柄配列(以下、「停止出目」と言う)が単調化することを抑制するための工夫である。

【0178】

例えば図20に示すスベリテーブルに基づいて左リール42Lと中リール42Mを停止させる構成とした場合、左リール42Lの「スイカ」図柄は上ライン又は下ライン上に停止する一方、中リール42Mの「スイカ」図柄は中ライン上にしか停止しない。ところが、左リール42Lの「スイカ」図柄が上ライン上に停止した場合、中リール42Mの「スイカ」図柄が中ラインではなく上ライン上に停止してもスイカ入賞の成立する余地が残る。同様に、左リール42Lの「スイカ」図柄が下ライン上に停止した場合、中リール42Mの「スイカ」図柄が中ラインではなく下ライン上に停止してもスイカ入賞の成立する余地が残る。つまり、図20に示すスベリテーブルに基づいて左リール42Lと中リール42Mを停止させる構成とした場合、中リール42Mの停止出目が過剰に制約を受けることとなる。そこで本スロットマシン10では、停止したリールの停止図柄を確認し、確認結果に応じたライン変更用スベリテーブルに変更することとしている。具体的には、左リール42Lの7番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に停止し、9番図柄たる「スイカ」図柄が上ライン上に停止した場合、上ライン又は中ライン上に中リール42Mの「スイカ」図柄が停止するよう設定されたスベリテーブルに変更する。また、左リール42Lの9番図柄たる「スイカ」図柄が下ライン上に停止した場合、中ライン又は下ライン上に中リール42Mの「スイカ」図柄が停止するよう設定されたスベリテーブルに変更する。

10

20

【0179】

ちなみに、本スロットマシン10では、停止図柄と変更図柄が一致した場合、以下に示すようなスベリテーブルに変更する。左リール42Lが停止している場合、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置が中リール42Mについて複数設定されたスベリテーブルに変更し、中リール42Mが停止している場合、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置が右リール42Rについて複数設定されたスベリテーブルに変更し、右リール42Rが停止している場合、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置が左リール42Lについて複数設定されたスベリテーブルに変更する。

30

【0180】

一方、ステップS1203にて肯定判定をした場合、すなわち確認した当選番号が第2当選番号であった場合、ステップS1207では、BB以外の当選が再遊技か否かを判定し、再遊技であった場合には上述したステップS1204～ステップS1206の処理を行い、本処理を終了する。また、BB以外の当選が小役当選である場合には、ステップS1208にて第2当選番号時処理を行い、本処理を終了する。

【0181】

第2当選番号時処理では、図27のフローチャートに示すように、ステップS1301にてBB以外の当選がベル当選か否かを判定する。ベル当選であった場合にはステップS1302に進み、BB入賞及びベル入賞が共に成立する可能性があるか否かを判定する。具体的には、現在停止しているリールの下ライン上に停止した停止図柄の図柄番号を確認し、有効ライン上に「7」図柄と「ベル」図柄が共に停止しているか否かを判定する。例えば、第1停止指令に基づいて左リール42Lの15番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に停止した場合、17番図柄たる「7」図柄が上ライン上に停止することとなる。従って、第1停止指令に基づいて左リール42Lが停止した段階では、BB入賞、ベル入賞共に成立する可能性がある。かかる場合にはステップS1303に進み、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、「7」図柄及び「ベル」図柄を共に有効ライン上に停止させることが可能に設定された同時成立用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。具体的には、第1停止指令に基づいて左リール42Lの15番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に停止した場合、中リール42Mの1

40

50

4番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に停止するように設定されたスベリテーブルに変更し、第1停止指令に基づいて中リール42Mの14番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に停止した場合、左リール42Lの15番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に停止するように設定されたスベリテーブルに変更する。なお、これら同時成立用スベリテーブルは、「7」図柄と「ベル」図柄を共に有効ライン上に停止させることが不可能な場合、「7」図柄を有効ライン上に停止させるように、さらに「7」図柄を有効ライン上に停止させることが不可能な場合、「ベル」図柄を有効ライン上に停止させるように設定されている。

【0182】

ステップS1302において否定判定をした場合、続くステップS1304ではBB入賞の成立する可能性があるか否か、すなわち有効ライン上に「7」図柄が停止しているか否かを判定する。有効ライン上に「7」図柄が停止している場合にはステップS1305に進み、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、「7」図柄が有効ライン上に停止するように設定されたBB入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。また、ステップS1304にてBB入賞の成立する可能性がないと判定した場合には、ステップS1306に進み、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、「ベル」図柄が有効ライン上に停止するように設定されたベル入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。

10

【0183】

ステップS1301にてBB当選以外の当選役がベルでなかった場合には、当該当選役がスイカ又はチェリーであることを意味する。かかる場合にはステップS1307に進み、BB入賞の成立する可能性があるか否か、すなわち有効ライン上に「7」図柄が停止しているか否かを判定する。有効ライン上に「7」図柄が停止している場合にはステップS1308に進み、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、「7」図柄が有効ライン上に停止するように設定されたBB入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。また、ステップS1307にてBB入賞の成立する可能性がないと判定した場合には、ステップS1309に進み、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、BB以外の当選役と対応する図柄（「スイカ」図柄又は「チェリー」図柄）が有効ライン上に停止するように設定された小役入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。

20

30

【0184】

以上のように、第1停止指令に基づいて対応するリールを停止させると共にスベリテーブル第2変更処理を行うと、ステップS902に戻り、開始フラグがクリアされると共に、回転中のリールと対応するストップスイッチのいずれかが操作されて次の停止指令が発生するまで待機する。

【0185】

ステップS903にて回転中のリールと対応するストップスイッチのいずれかが操作されて停止指令が発生した場合には、ステップS904に進み、今回の停止指令が第3停止指令か否かを判定する。いずれか1つのリールが停止しているときにストップスイッチが操作された場合、今回の停止指令は第2停止指令であることを意味する。かかる場合にはステップS904にて否定判定を行い、ステップS905にてスベリテーブル第1変更処理を行う。

40

【0186】

スベリテーブル第1変更処理では、図24のフローチャートに示すように、ステップS1101にて今回の停止指令が第1停止指令か否かを判定する。今回の停止指令は第2停止指令であるため、ステップS1109～ステップS1114に示す第2停止変更処理を行う。第2停止変更処理では、ステップS1109にて現在セットされているスベリテーブルが入賞確定用スベリテーブルか否かを判定し、入賞確定用スベリテーブルである場合にはそのまま本処理を終了する。入賞確定用スベリテーブルでない場合にはステップS1

50

110に進み、第1停止指令及び第2停止指令がいずれのストップスイッチ72～74に対してどのような順序でなされたかを確認する。続くステップS1111では、確認結果が左ストップスイッチ72 中ストップスイッチ73の順に操作される順押し操作であったか否かを判定し、順押し操作であった場合にはスベリテーブルを変更することなくそのまま本処理を終了する。これは、先のスベリテーブル第2変更処理において、左ストップスイッチ72が最初に操作された場合は次に中ストップスイッチ73が操作されることを想定したスベリテーブルに変更しているためであり、スベリテーブル第2変更処理においてスベリテーブルを変更していない場合であっても、先のスベリテーブル設定処理において中リール42Mの当選フラグと対応する図柄が中ライン上に停止するスベリテーブルをセットしているためである。

10

【0187】

ステップS1111において順押し操作でないと判定した場合にはステップS1112に進み、第1停止指令に基づいて停止したリールの下ライン上に停止した停止図柄の図柄番号を確認する。ステップS1113では、停止図柄の図柄番号が、現在セットされているスベリテーブルから一義的に導かれる変更図柄の図柄番号と一致しているか否かを判定し、一致しない場合にはスベリテーブルを変更することなくそのまま本処理を終了する。停止図柄の図柄番号と変更図柄の図柄番号が一致した場合にはステップS1114に進み、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、ライン変更用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。具体的には、第1停止指令に基づいて停止させたリールの停止図柄に応じて、当選フラグと対応する図柄の停止可能な位置が第2停止指令に基づいて停止させるリールについて複数設定されたスベリテーブルに変更する。例えば、スイカ当選フラグがセットされ、左リール42Lの「スイカ」図柄が上ライン上に停止している状況下で右ストップスイッチ74が第2停止指令として操作された場合、スイカ入賞を成立させるためには右リール42Rの「スイカ」図柄を上ライン又は下ライン上に停止させればよい。そこで、左ストップスイッチ72 右ストップスイッチ74の順にストップスイッチが操作された場合には、右リール42Rの「スイカ」図柄が上ライン又は下ライン上に停止するように設定されたスベリテーブルに変更する。

20

【0188】

スベリテーブル第1変更処理が終了した後、ステップS906では、かかるタイミングで下ライン上に到達している到達図柄の図柄番号を確認する。続くステップS907では、遊技情報格納エリア153cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルのうち、到達図柄と対応する図柄番号の圧縮データから今回停止させるべきリールのスベリ量を算出し、ステップS908にて下ライン上に実際に停止させる停止図柄の図柄番号を決定する。ステップS909では今回停止させるべきリールの到達図柄の図柄番号と停止図柄の図柄番号が等しくなったか否かを判定し、等しくなった場合にはステップS910にてリールの回転を停止させるリール停止処理を行う。その後、ステップS911では、現在の各リール42L, 42M, 42Rの回転状況を表示制御装置111に把握させるべく回転情報コマンドをセットし、ステップS912では、今回のリール停止処理により表示窓から視認可能な範囲に停止した図柄を把握させるべく停止図柄コマンドをセットする。そして、ステップS913では、全てのリールが停止したか否かを判定する。第2停止指令に基づいて上述したステップS904～ステップS912の処理を行った場合、未だに1つのリールが回転中である。かかる場合にはステップS913にて否定判定を行い、続くステップS914にてスベリテーブル第2変更処理を行う。

30

40

【0189】

ここで、スベリテーブル第2変更処理について図26のフローチャートを用いて説明する。スベリテーブル第2変更処理では、ステップS1201にて現在セットされているスベリテーブルが入賞確定用スベリテーブルか否かを判定し、入賞確定用スベリテーブルである場合にはそのまま本処理を終了する。入賞確定用スベリテーブルでない場合にはステップS1202に進み、遊技情報格納エリア153cの当選番号格納エリアにセットされ

50

た当選番号を確認する。続くステップS 1 2 0 3では確認した当選番号が第2当選番号か否かを判定し、第2当選番号でないと判定した場合にはステップS 1 2 0 4にて現在停止している2つのリールの下ライン上に停止した停止図柄の図柄番号を確認する。ステップS 1 2 0 5では、各停止図柄の図柄番号が、現在セットされているスベリテーブルから一義的に導かれる変更図柄の図柄番号とそれぞれ一致しているか否かを判定し、少なくとも一方が一致していない場合にはスベリテーブルを変更することなくそのまま本処理を終了する。各停止図柄の図柄番号と各変更図柄の図柄番号が共に一致した場合にはステップS 1 2 0 6に進み、遊技情報格納エリア1 5 3 cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、ライン変更用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。例えば、スイカ当選フラグがセットされている状況下で左リール4 2 Lの「スイカ」図柄が上ライン上、中リール4 2 Mの「スイカ」図柄が中ライン上に停止した場合、右リール4 2 Rの「スイカ」図柄が下ライン上に停止するスベリテーブルに変更する。

10

【0190】

一方、ステップS 1 2 0 3にて肯定判定をした場合、すなわち確認した当選番号が第2当選番号であった場合、ステップS 1 2 0 7では、BB以外の当選が再遊技か否かを判定し、再遊技であった場合には上述したステップS 1 2 0 4～ステップS 1 2 0 6の処理を行い、本処理を終了する。また、BB以外の当選が小役当選である場合には、ステップS 1 2 0 8にて第2当選番号時処理を行い、本処理を終了する。

【0191】

第2当選番号時処理では、図27のフローチャートに示すように、ステップS 1 3 0 1にてBB以外の当選がベル当選か否かを判定する。ベル当選であった場合にはステップS 1 3 0 2に進み、BB入賞及びベル入賞が共に成立する可能性があるか否かを判定する。具体的には、現在停止している2つのリールの下ライン上に停止した各停止図柄の図柄番号を確認し、有効ライン上に「7」図柄と「ベル」図柄が共に並んで停止しているか否かを判定する。本実施形態では、左リール4 2 Lの15番図柄たる「ベル」図柄、中リール4 2 Mの14番図柄たる「ベル」図柄が下ライン上に停止しているか否かを判定している。これら各図柄が下ライン上に停止している場合、下ライン上に「ベル」図柄が並んで停止し、上ライン上に「7」図柄が並んで停止していることとなり、右リール4 2 Rの停止結果によってBB入賞及びベル入賞のいずれも成立する可能性がある。かかる場合にはステップS 1 3 0 3に進み、遊技情報格納エリア1 5 3 cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、「7」図柄を上ライン上に停止させることが可能な場合には「7」図柄を上ライン上に停止させるように、且つ停止させることが不可能な場合には「ベル」図柄を下ライン上に停止させるように設定された同時成立用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。

20

30

【0192】

ステップS 1 3 0 2において否定判定をした場合、続くステップS 1 3 0 4ではBB入賞の成立する可能性があるか否か、すなわち有効ライン上に「7」図柄が並んで停止しているか否かを判定する。有効ライン上に「7」図柄が並んで停止している場合にはステップS 1 3 0 5に進み、BB入賞が成立するように設定されたBB入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。また、ステップS 1 3 0 4にてBB入賞の成立する可能性がないと判定した場合には、ステップS 1 3 0 6に進み、ベル入賞が成立するように設定されたベル入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。

40

【0193】

ステップS 1 3 0 1にてBB当選以外の当選役がベルでなかった場合には、当該当選役がスイカ又はチェリーであることを意味する。かかる場合にはステップS 1 3 0 7に進み、BB入賞の成立する可能性があるか否か、すなわち有効ライン上に「7」図柄が並んで停止しているか否かを判定する。有効ライン上に「7」図柄が並んで停止している場合にはステップS 1 3 0 8に進み、遊技情報格納エリア1 5 3 cのスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、BB入賞が成立するように設定されたBB入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。また、ステップS 1 3 0 7にてBB入賞の成立

50

する可能性がないと判定した場合には、ステップS 1 3 0 9に進み、遊技情報格納エリア 1 5 3 c のスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルを、B B以外の当選役と対応する入賞が成立するように設定された小役入賞用スベリテーブルに変更して本処理を終了する。

【 0 1 9 4 】

以上のように、第2停止指令に基づいて対応するリールを停止させると共にスベリテーブル第2変更処理を行うと、ステップS 9 0 2に戻り、開始フラグがクリアされると共に、回転中のリールと対応するストップスイッチが操作されて次の停止指令が発生するまで待機する。

【 0 1 9 5 】

ステップS 9 0 3にて回転中のリールと対応するストップスイッチが操作されて停止指令が発生した場合には、ステップS 9 0 4に進み、今回の停止指令が第3停止指令か否かを判定する。2つのリールが停止しているときにストップスイッチが操作された場合、今回の停止指令は第3停止指令であることを意味する。かかる場合にはステップS 9 0 4にて肯定判定を行い、スベリテーブル第1変更処理を行うことなくステップS 9 0 6に進む。

【 0 1 9 6 】

ステップS 9 0 6では、かかるタイミングで下ライン上に到達している到達図柄の図柄番号を確認する。続くステップS 9 0 7では、遊技情報格納エリア 1 5 3 c のスベリテーブル格納エリアにセットされたスベリテーブルのうち、到達図柄と対応する図柄番号の圧縮データから今回停止させるべきリールのスベリ量を算出し、ステップS 9 0 8にて下ライン上に実際に停止させる停止図柄の図柄番号を決定する。ステップS 9 0 9では今回停止させるべきリールの到達図柄の図柄番号と停止図柄の図柄番号が等しくなったか否かを判定し、等しくなった場合にはステップS 9 1 0にてリールの回転を停止させるリール停止処理を行う。そして、ステップS 9 1 3では、全てのリールが停止したか否かを判定する。第3停止指令に基づいて上述したステップS 9 0 4～ステップS 9 1 2の処理を行った場合には、全てのリールが回転を停止している。かかる場合にはステップS 9 1 3にて肯定判定を行い、ステップS 9 1 5にて払出判定処理を行って本処理を終了する。払出判定処理とは、入賞図柄の組合せが有効ライン上に並んでいることを条件の1つとしてメダルの払出枚数を設定する処理である。

【 0 1 9 7 】

払出判定処理では、図 2 8 のフローチャートに示すように、ステップS 1 4 0 1にて現在の遊技状態に基づき有効ラインを確認する。詳細は後述するが、これは、遊技状態がB Bゲームに移行した場合、有効ラインが5ラインから1ライン(中ライン)に変更されるためである。ステップS 1 4 0 2では、各リール4 2 L, 4 2 M, 4 2 Rの下ライン上に停止した停止図柄の図柄番号から所定有効ライン上の図柄の組合せを導出し、ステップS 1 4 0 3にて入賞が成立しているか否かを判定する。入賞が成立している場合にはステップS 1 4 0 4に進み、入賞成立役が抽選処理にてセットされた当選フラグと一致しているか否かを判定する。入賞成立役と当選フラグが一致していない場合にはステップS 1 4 0 5に進み、スロットマシン10をエラー状態とすると共にエラーの発生を報知する異常発生時処理を行う。その後、ステップS 1 4 0 6では、リセットスイッチ1 2 3が操作されたか否かを判定し、リセットスイッチ1 2 3が操作されるまで待機する。リセットスイッチ1 2 3が操作された場合には、エラー状態から復帰してそれ以降の処理を開始する。すなわち、リセットスイッチ1 2 3が操作された場合又はステップS 1 4 0 4にて入賞成立役と当選フラグが一致している場合には、ステップS 1 4 0 7にて入賞成立役をセットすると共に、ステップS 1 4 0 8にて遊技情報格納エリア 1 5 3 c の払出予定数格納エリアに入賞成立役と対応する払出数をセットする。その後、ステップS 1 4 0 9では全ての有効ラインについて払出判定が終了したか否かを判別し、終了していない場合にはステップS 1 4 0 2に戻る。つまり、本実施形態では、メダルが3枚ベットされて有効ラインが5ライン設定されている場合、各有効ラインについて入賞が成立しているか否かを順次判定

10

20

30

40

50

する。

【0198】

例えば、左リール42Lの「チェリー」図柄が上ライン上に停止した場合、上ラインに関するステップS1402～ステップS1408の処理にて払出予定数として2がセットされ、右下がりラインに関するステップS1402～ステップS1408の処理にて払出予定数として再度2がセットされる。この結果、左リール42Lの「チェリー」図柄が上ライン上に停止した場合には、払出予定数として4がセットされることとなり、後述するメダル払出処理にて4枚のメダル払出が行われる。

【0199】

全ての有効ラインについて払出判定が終了した場合には、ステップS1410にて入賞コマンドをセットすると共にステップS1411にて入賞ラインコマンドをセットし、本処理を終了する。ここで、入賞コマンドとは、いずれの入賞が成立したかを把握させるべく表示制御装置111に対して送信されるコマンドであり、入賞ラインコマンドとは、入賞がいずれの有効ラインで成立したかを把握させるべく表示制御装置111に対して送信されるコマンドである。

【0200】

次に、ステップS611のメダル払出処理について、図29のフローチャートに基づき説明する。

【0201】

メダル払出処理では、先ずステップS1501にて払出予定数格納エリアに格納された払出予定数が0か否かを判定する。払出予定数が0の場合、先の払出判定処理S915にて小役入賞が成立していないと判定したことを意味する。かかる場合にはステップS1502に進み、払出判定処理にてセットした入賞成立役に基づいて、再遊技入賞が成立したか否かを判定する。再遊技入賞が成立していない場合にはそのまま本処理を終了し、再遊技入賞が成立している場合には、ステップS1503にて遊技状態を再遊技状態とする再遊技設定処理を行うと共に、ステップS1504にて再遊技コマンドをセットし、本処理を終了する。ここで、再遊技コマンドとは、次のゲームが再遊技であることを把握させるべく表示制御装置111に対して送信されるコマンドである。なお、先に説明した開始待ち処理S604では、現在の遊技状態が再遊技状態であると判定した場合に自動投入処理を行っている。

【0202】

ステップS1501にて払出予定数が0でない場合、ステップS1505では払出開始コマンドをセットする。ここで、払出開始コマンドとは、メダル払出を開始したことを把握させるべく表示制御装置111に対して送信されるコマンドである。ステップS1506では、払出数カウンタがカウントした払出数と、払出予定数格納エリアに格納された払出予定数とが一致しているか否かを判定する。払出数と払出予定数とが一致していないときには、ステップS1507にてクレジットカウンタのカウント値が上限（貯留されているメダル数が50枚）に達しているか否かを判定する。上限に達していないときには、ステップS1508，S1510にてクレジットカウンタのカウント値及び払出数をそれぞれ1加算する。その後、ステップS1511では、クレジット表示部35及び獲得枚数表示部37の枚数をそれぞれ1加算する表示部変更処理を行う。

【0203】

一方、ステップS1507にてクレジットカウンタのカウント値が上限に達しているときには、ステップS1509にてメダル払出用回転板を駆動してメダルをホッパ装置91からメダル排出口17を介してメダル受け皿18へ払い出す。続くステップS1510ではホッパ装置91に取り付けられた払出検出センサ91aのメダル検出信号に応じて払出数を1加算する。その後、ステップS1511にて獲得枚数表示部37の枚数を1加算する表示部変更処理を行う。

【0204】

ステップS1511にて表示部変更処理を行った後、再びステップS1506に戻る。

ステップ S 1 5 0 6 で払出数と払出予定数とが一致したときには、ステップ S 1 5 1 2 にて払出終了コマンドをセットする。ここで、払出終了コマンドとは、メダル払出が終了したことを把握させるべく表示制御装置 1 1 1 に対して送信されるコマンドである。ステップ S 1 5 1 3 では、現在の遊技状態がボーナスゲームか否かを判定する。現在の遊技状態がボーナスゲームである場合には、ステップ S 1 5 1 4 にて後述する残獲得数カウンタのカウント値から払出数を減算すると共に、残獲得枚数表示部 3 6 の枚数を減算する処理を行い、本処理を終了する。なお、残獲得枚数表示部 3 6 の枚数を減算する処理は、ステップ S 1 5 1 1 の表示部変更処理にて行ってもよい。

【 0 2 0 5 】

次に、ステップ S 6 1 2 のボーナスゲーム処理について、図 3 0 のフローチャートに基づき説明する。

10

【 0 2 0 6 】

ボーナスゲーム処理の説明に先立ち、ボーナスゲームについて説明する。BBゲームは、複数回のRBゲームで構成されている。RBゲームは、12回のJACゲームで構成されている。JACゲームとは、1枚ベットのみが許容されるゲームであり、JAC図柄の組合せが有効ライン上に揃う確率つまりJAC入賞成立の確率が非常に高いゲームである。つまり、JACゲームでは、先述した通常処理のステップ S 6 0 5 において、ベット数が1であれば規定数であるとして肯定判定される。RBゲームでJAC入賞が成立すると最大枚数(ここでは15枚)のメダルが払い出される。そして、JAC入賞が8回成立すると、JACゲームが12回行われる前であってもRBゲームが終了する。また、BBゲームは、メダル払出数が所定数(具体的には400枚)に達したことを以って終了する。そして、RBゲームの途中でメダル払出数が所定数に達した場合、BBゲームのみならずRBゲームも終了する。これは、BBゲーム中のメダル払出数に上限をもたせることにより遊技者の射幸心を抑え、遊技の健全性を担保するための工夫である。さらに、本実施の形態では、RBゲームに移行する図柄の組合せを設定しておらず、BBゲームに移行した直後及びRBゲームが終了した直後にRBゲームに移行する構成としている。故に、BBゲームとは、所定数のメダル払出が行われるまでRBゲームに連続して移行するゲームであるとも言える。

20

【 0 2 0 7 】

さて、ボーナスゲーム処理では、先ずステップ S 1 6 0 1 にて遊技状態がボーナスゲームか否かを判定する。ボーナスゲーム中でないときにはステップ S 1 6 0 2 ~ ステップ S 1 6 0 6 に示すボーナス図柄判定処理を行う。

30

【 0 2 0 8 】

このボーナス図柄判定処理では、先ずステップ S 1 6 0 2 にてBB当選フラグがセットされているか否かを判定する。BB当選フラグがセットされているときにはステップ S 1 6 0 3 に進み、払出判定処理 S 9 1 5 にてセットした入賞成立役に基づいて、BB入賞が成立したか否かを判定する。BB入賞が成立したときには、ステップ S 1 6 0 4 においてBB開始処理を行う。BB開始処理では、BB当選フラグをリセットすると共にBB設定フラグをBB情報格納エリア 1 5 3 b にセットしてボーナスゲームの1種であるBBゲームとする。また、BBゲーム中に払出可能な残りのメダル数をカウントするための残獲得数カウンタに400をセットすると共に、残獲得枚数表示部 3 6 に400を表示させる処理を行う。ちなみに、現在の遊技状態がボーナスゲームか否かの判定は、BB設定フラグのセット有無により判定している。続くステップ S 1 6 0 5 ではRB開始処理を行う。RB開始処理では、成立可能なJAC入賞回数をカウントするための残JAC入賞カウンタに8をセットすると共に、JACゲームの残りゲーム数をカウントするための残JACゲームカウンタに12をセットする。なお、残獲得数カウンタや残JAC入賞カウンタ等の各カウンタは、BB情報格納エリア 1 5 3 b に設けられている。RB開始処理を行った後、ステップ S 1 6 0 6 では、RBゲームが開始されることを把握させるべく表示制御装置 1 1 1 に対して送信されるRBコマンドをセットする。

40

【 0 2 0 9 】

50

ステップS 1 6 0 7では、状態コマンドをセットする。ここで、状態コマンドとは、現在の遊技状態を把握させるべく表示制御装置 1 1 1 に対して送信されるコマンドである。すなわち、ステップS 1 6 0 2においてBB当選フラグがセットされていないと判定した場合には通常ゲームであることを意味する状態コマンドをセットし、ステップS 1 6 0 3においてBB入賞が成立していないと判定した場合にはBB持越しゲームであることを意味する状態コマンドをセットし、ステップS 1 6 0 6においてRBコマンドをセットした場合にはBBゲームであることを意味する状態コマンドをセットする。続くステップS 1 6 0 8では、ゲーム数表示処理を行い、本処理を終了する。ゲーム数表示処理では、現在の遊技状態がBBゲーム(RBゲーム)でない場合、残獲得枚数表示部 3 6 や獲得枚数表示部 3 7 等の表示をクリアする処理等を行う。

10

【0 2 1 0】

ステップS 1 6 0 1で遊技状態がボーナスゲーム中のときには、ステップS 1 6 0 9に進み、払出判定処理S 9 1 5にてセットした入賞成立役に基づいて、JAC入賞が成立したか否かを判定する。JAC入賞が成立したときには、ステップS 1 6 1 0にて残JAC入賞カウンタの値を1減算する。その後、或いはステップS 1 6 0 9にてJAC入賞が成立しなかったときには、JACゲームを1つ消化したことになるため、ステップS 1 6 1 1にて残JACゲームカウンタの値を1減算する。続いて、ステップS 1 6 1 2では残JAC入賞カウンタ又は残JACゲームカウンタのいずれかが0になったか否かを判定する。いずれかが0になっていたとき、つまりJAC入賞が8回成立したかJACゲームが12回消化されたときには、RBゲームの終了条件が成立したことを意味するため、ステップS 1 6 1 3にて残JAC入賞カウンタ及び残JACゲームカウンタの値をリセットするRB終了処理を行う。続くステップS 1 6 1 4では、残獲得数カウンタのカウント値が0か否かを確認する。0でない場合には、BBゲーム中に払い出されたメダル数が所定数に達しておらず、BBゲームの終了条件が成立していないことを意味するため、ステップS 1 6 1 5にて先述したRB開始処理を行い、ステップS 1 6 1 6にてRBコマンドをセットする。その後、ステップS 1 6 0 7にてBBゲームであることを意味する状態コマンドをセットすると共にステップS 1 6 0 8にてゲーム数表示処理を行い、本処理を終了する。

20

【0 2 1 1】

また、ステップS 1 6 1 2において残JAC入賞カウンタ及び残JACゲームカウンタのいずれの値も0になっていないとき、つまりJAC入賞がまだ8回成立しておらずJACゲームも12回消化されていないときには、ステップS 1 6 1 7に進み、残獲得数カウンタのカウント値が0か否かを確認する。0でない場合には、BBゲーム中に払い出されたメダル数が所定数に達しておらず、BBゲームの終了条件が成立していないことを意味するため、ステップS 1 6 0 7にてBBゲームであることを意味する状態コマンドをセットすると共にステップS 1 6 0 8にてゲーム数表示処理を行い、本処理を終了する。一方、残獲得数カウンタのカウント値が0である場合には、BBゲームの終了条件が成立したことを意味するため、ステップS 1 6 1 8～ステップS 1 6 1 9に示す特別遊技状態終了処理を行う。特別遊技状態終了処理では、先ずステップS 1 6 1 8において、先述したRB終了処理を行う。その後、ステップS 1 6 1 9にてBB情報格納エリア 1 5 3 bのデータをクリアするBB終了処理を行う。また、前記ステップS 1 6 1 4にて残獲得数カウンタのカウント値が0である場合にも、BBゲームの終了条件が成立したことを意味するため、ステップS 1 6 1 9にてBB終了処理を行う。BB終了処理を行った後は、ステップS 1 6 0 7にて通常ゲームであることを意味する状態コマンドをセットすると共にステップS 1 6 0 8にてゲーム数表示処理を行い、本処理を終了する。

30

40

【0 2 1 2】

以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

【0 2 1 3】

Dフリップフロップ回路により構成された監視回路 1 8 2 を主制御装置 1 3 1 に設け、当該監視回路 1 8 2 には、そのD端子にスタート検出センサ 7 1 a を接続すると共にCL

50

K端子に第2クロック回路181を接続し、Q端子に乱数生成器180を接続すると共にQバー端子にCPU151を接続した。かかる構成においては、故障等を原因として第2クロック回路181から第2クロック信号が出力されなくなった場合、或いは第2クロック信号が出力されたままの状態となった場合、監視回路182において第2クロック信号（より詳しくは反転クロック信号）の入力状態が変化しないため、CPU151に対して開始信号が出力されない。したがって、これら状況下においてスタート検出センサ71aから操作信号が出力されたとしても各リール42L, 42M, 42Rが回転を開始することはなく、遊技者又はスロットマシン10を設置する遊技場が不利益を被ることを回避できる。第2クロック信号が乱数生成器180に入力されなくなる、或いは入力されたままとなつた場合、その後ゲームを行うことが可能な構成においては、常に同じ乱数を用いて役の当否判定が行われることとなり、毎ゲーム何ら入賞が成立せずに遊技者が不利益を被ったり、毎ゲーム同じ入賞が成立して遊技場が不利益を被ったりするからである。

10

【0214】

また、かかる構成においては、遊技者又はスロットマシン10を設置する遊技場の管理者等に、スタートレバー71を操作しても各リール42L, 42M, 42Rが回転を開始しないことを通じてスロットマシン10に異常が発生したことを報知することが可能となる。故に、第2クロック回路181に異常が発生したことを速やかに発見させることが可能となり、第2クロック回路181の異常に伴って遊技者又はスロットマシン10を設置する遊技場が不利益を被ることを好適に回避させることができる。

20

【0215】

確かに、第2クロック回路181が周期的に第2クロック信号を出力しているか否かを監視する監視手段を設け、第2クロック信号が周期的に出力されていない場合にはCPU151が異常発生を報知する等の異常発生時処理を行う構成としても、第2クロック回路181に何らかの異常が発生したことを遊技者又は遊技場の管理者等に報知することが可能となる。しかしながら、かかる構成とした場合、異常発生時処理を行うためのプログラムを主制御装置131又はCPU151自体に記憶させる必要が生じ、記憶容量の増大化が懸念されることとなる。また、第2クロック回路181ではなく監視手段に何らかの異常が発生した場合、第2クロック回路181に異常が発生しているにも関わらず当該異常を発見することができずに継続してゲームが行われる可能性も懸念される。

30

【0216】

一方、スタート検出センサ71aとCPU151が監視回路182を介して接続される上記実施の形態の場合、スタートレバー71を操作したにも関わらず各リール42L, 42M, 42Rが回転を開始しないことを通じて遊技者に異常発生を直接報知することが可能となり、CPU151側で異常発生時処理等を行う必要がない。また、監視回路182自体に何らかの異常が発生した場合、開始信号とラッチ信号の出力状態が変化しなくなるため、かかる場合であってもその後のゲームを行うことができないことを通じて遊技者に異常発生を直接報知することが可能となる。したがって、上記各懸念を解消しつつ、スロットマシン10内部で異常が発生した場合に遊技者又はスロットマシン10を設置する遊技場が不利益を被る機会を比較的簡易な構成で低減することができる。

40

【0217】

監視回路182の出力側には、CPU151に加えて乱数生成器180も接続される構成とした。かかる構成とすることにより、故障等を原因として第2クロック回路181から第2クロック信号が出力されなくなった場合、或いは第2クロック信号が出力されたままの状態となった場合、監視回路182から乱数生成器180に対してラッチ信号が出力されなくなる。したがって、これら状況下において無用にカウンタ180aのカウント値がラッチされることを回避することができる。

【0218】

監視回路182のCLK端子には第2クロック回路181が反転器184を介して接続される構成とした。かかる構成とすることにより、第2クロック信号が乱数生成器180に入力されるタイミングと、監視回路182からのラッチ信号が乱数生成器180に入力

50

されるタイミングとを、第2クロック信号の周期に対して半周期分だけずらすことが可能となる。この結果、カウント値の更新タイミングとカウント値のラッチタイミングが同じタイミングとなることを回避でき、カウント値が更新されている最中にラッチタイミングがやってきてカウント値を正常にラッチできない不具合が生じることを回避できる。

【0219】

主制御装置131において、CPU151と別個に監視回路182を設けたため、第2クロック回路181が正常か否かの監視をCPU151が行うことなくスロットマシン10の異常を報知することが可能となる。故に、CPU151の処理負荷を低減させることが可能となると共に、第2クロック回路181の監視制御に関するプログラムが不要となり、CPU151の記憶容量が増大化することを抑制することも可能となる。

10

【0220】

さらに、第2クロック回路181ではなく監視回路182自体に何らかの異常が発生した場合であっても、当該異常を容易に発見させることが可能となる。すなわち、監視回路182に何かしらの異常が発生した場合、操作信号や第2クロック信号の入力状態に関わらず開始信号とラッチ信号の出力状態が一定となる。これは、遊技者がスタートレバー71を操作したにも関わらず各リール42L, 42M, 42Rが回転を開始しなかったり、遊技者がスタートレバー71を操作していないにも関わらず開始信号が出力されたままの状態となったりするという異常な事象が発生することに繋がる。故に、遊技者又は遊技場の管理者等がスロットマシン10に何かしらの異常が発生していることを容易に発見することが可能となる。これにより、監視回路182に異常が発生しているために第2クロック回路181の異常を発見することができない等の不具合が生じることを回避しつつ、スロットマシン10内部で異常が発生した場合に遊技者又はスロットマシン10を設置する遊技場が不利益を被る機会を低減することができる。

20

【0221】

CPU151にクロック信号を入力する第1クロック回路154と、乱数生成器180にクロック信号を入力する第2クロック回路181とを別個に設けると共に、これらクロック回路154, 181から出力されるクロック信号が同期しない構成とした。かかる構成とすることにより、乱数生成器180においてラッチ回路180bがカウント値をラッチするタイミングと、CPU151がラッチ回路180から乱数を取得する取得タイミングとが同期し、CPU151が乱数を正常に取得できないという不具合が生じることを回避できる。

30

【0222】

リール制御処理において、開始フラグがセットされていないことを条件として停止指令の発生有無を判定する構成とした。すなわち、リールが回転している最中に開始フラグがセットされている場合、停止指令を無効とする構成とした。かかる構成とすることにより、第2クロック信号が出力されたままの状態第2クロック回路181に異常が発生した場合に、当該異常を速やかに発見することが可能となる。ゲームの途中で前記異常が発生した場合には、ストップスイッチを操作しても対応するリールを停止させることができないことを通じて、遊技者又は遊技場の管理者等にスロットマシン10に何らかの異常が発生したことを報知することが可能となるからである。また、スタートレバー71が操作されていない状況下で前記異常が発生して各リール42L, 42M, 42Rが回転を開始した場合、遊技者は違和感を抱きつつも当該ゲームを終了させるべくストップスイッチ72~74を操作する可能性が考えられる。しかしながら、ストップスイッチを操作しても対応するリールを停止させることができないことを通じて、遊技者又は遊技場の管理者等にスロットマシン10に何らかの異常が発生したことを報知することが可能となる。

40

【0223】

なお、上述した実施の形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【0224】

(a) 上記実施の形態では、Dフリップフロップ回路により構成される監視回路182

50

を設ける構成としたが、RSフリップフロップ回路やJKフリップフロップ回路等の順序回路や各種論理回路により構成される監視回路を設けても良い。

【0225】

(b) 上記実施の形態では、監視回路182のQバー端子をCPU151と接続し、Qバー端子から出力されるLレベルの出力信号をCPU151が開始信号として認識する構成としたが、Q端子とCPU151が反転器を介して接続される構成としても、上記実施の形態と同様の作用効果を奏することは明らかである。また、CPU151がHレベルの出力信号を開始信号として認識するのであれば、Q端子とCPU151を接続する構成としても良いし、Qバー端子とCPU151が反転器を介して接続される構成としても良い。監視回路182と乱数生成器180の接続についても同様である。

10

【0226】

(c) 上記実施の形態では、スタート検出センサ71aが監視回路182を介して乱数生成器180と接続される構成としたが、監視回路182を介することなくスタート検出センサ71aが乱数生成器180と接続される構成としても良い。かかる構成とした場合であっても、第2クロック回路181に何らかの異常が発生した場合にはCPU151に開始信号が入力されずゲームが開始されないため、上記実施の形態と同様の作用効果を奏することは明らかである。

【0227】

(d) 上記実施の形態では、1つの監視回路182を用い、第2クロック信号の出力状態の変化に応じて開始信号をCPU151に出力すると共にラッチ信号を乱数生成器180に出力する構成としたが、これに限らない。第2クロック信号の出力状態の変化に応じて開始信号をCPU151に出力する監視回路と、第2クロック信号の出力状態の変化に応じてラッチ信号を乱数生成器180に出力する監視回路と、を別個に設けても良い。但し、かかる構成とした場合には、監視回路の増加に伴う主制御装置131の複雑化やコストアップが懸念される。

20

【0228】

(e) 上記実施の形態では、監視回路182を、CLK端子に入力される信号がLレベルからHレベルに切り替るタイミングで開始信号及びラッチ信号の出力状態を切り替える構成としたが、前記信号がHレベルからLレベルに切り替るタイミングで開始信号及びラッチ信号の出力状態を切り替える構成としても良い。かかる構成においては、反転器184を設けることなく、乱数生成器180におけるカウント値の更新タイミングとカウント値のラッチタイミングとをずらすことが可能となる。

30

【0229】

(f) 上記実施の形態では、Dフリップフロップ回路により構成される監視回路182を設けて第2クロック回路181に何らかの異常が発生した場合に遊技者又は遊技場が不利益を被ることを回避させる構成としたが、かかる構成を変更する。

【0230】

第2クロック回路181が周期的に第2クロック信号を出力しているか否かを常時監視するウォッチドッグタイマを第2クロック回路と接続する。ウォッチドッグタイマには、所定時間毎に減算されるタイマカウンタが設けられており、そのタイマカウンタのタイマ値は、クロック信号の入力状態が変化する毎にセットされるようになっている。そして、ウォッチドッグタイマは、タイマカウンタが非ゼロの場合にはHレベルの正常信号を出力し、同タイマカウンタがゼロの場合にはLレベルの異常発生信号を出力するようになっている。ウォッチドッグタイマの出力側には、スタート検出センサ71aからの操作信号とウォッチドッグタイマからの入力信号との論理積を演算する論理積回路を設ける。そして、その論理積回路からの出力信号を反転器によって反転した反転信号がCPU151に入力される構成とする。

40

【0231】

この場合、第2クロック回路181が第2クロック信号を周期的に出力していれば、ウォッチドッグタイマにおいてタイマ値が繰り返しセットされ、タイマカウンタがゼロにな

50

ることではない。このため、ウォッチドッグタイマからの出力信号は常にHレベルであり、論理積回路からの出力信号はスタート検出センサ71aからの操作信号そのものとなる。そして、操作信号が出力されている場合には前記出力信号が反転器によって反転され、CPU151に開始信号として入力される。

【0232】

一方、第2クロック回路181に異常が生じるなどして第2クロック信号の出力状態が変化していない場合には、ウォッチドッグタイマにおいてタイマカウンタがゼロとなり、その出力信号がLレベルとなる。このため、論理積回路の出力信号は操作信号の入力有無に関わらず常にLレベルとなる。したがって、スタートレバー71が操作されて操作信号が出力されたとしても論理積回路からCPU151に対して開始信号が出力されない。この結果、スタートレバー71を操作したにも関わらず各リール42L, 42M, 42Rが回転を開始しないという事態が起こり、スロットマシン10内部に何かしらの異常が発生していることを遊技者又は遊技場の関係者等に報知することができる。

10

【0233】

なお、第2クロック回路181から周期的に第2クロック信号が出力されているか否かを判断するためにウォッチドッグタイマを用いたが、これに代えて第2クロック信号のデューティ比を検出し、かかるデューティ比が所定の正常範囲内(例えば25~75%の範囲)でない場合にLレベルの信号を出力するデューティ比判定回路を設けても良い。

【0234】

一般に、正常な第2クロック信号はデューティ比50%のパルス信号である。これに対して、第2クロック回路181に何らかの異常が発生するなどして第2クロック信号の出力状態が変化しなくなった場合には、デューティ比は0%(Lレベルで一定又はハイインピーダンスの場合)又は100%(Hレベルで一定の場合)に近づく。このため、実際のデューティ比が正常範囲内であるかを判定することにより、第2クロック信号が周期的に出力されているか否かを判断することが可能である。そして、本構成においては、第2クロック信号の出力状態が変化していない場合、デューティ比判定回路からLレベルの信号が出力されるため、論理積回路の出力信号は操作信号の入力有無に関わらず常にLレベルとなる。したがって、スタートレバー71が操作されて操作信号が出力されたとしても論理積回路からCPU151に対して開始信号が出力されない。

20

【0235】

なお、第2クロック信号のデューティ比の正常範囲は、上記の一例に限らず、10~90%や40~80%などであっても良く、要するに正常動作時に許容される範囲とすれば良い。また、正常動作時の50%を中心にして対照的に設定する必要は無く、10~60%や40~90%などとしても良い。

30

【0236】

(g)上記実施の形態では、乱数生成器180を、第2クロック信号の入力に基づいてカウンタ180aのカウント値を更新し、ラッチ信号の入力されたタイミングにおけるカウンタ180aのカウント値をラッチ回路180bにラッチする構成としたが、次のような構成としても良い。

【0237】

ラッチ回路180bを、カウンタ180aのカウント値のビット配列を適宜入れ替えた上でラッチする構成とする。

40

【0238】

かかる構成の一例としては、カウンタ180aのカウント値の最下位から最上位までのビット配列を逆向きにしたものをラッチ回路180bにラッチさせる構成が代表例として挙げられる。かかる構成においては、ラッチ回路180bによりラッチされる値が第2クロック信号の入力に対して不規則に変化することとなり、所定の乱数を遊技者に故意に取得される不具合が生じることを回避できる。

【0239】

また、ラッチ回路180bのラッチした値のビット配列を適宜入れ替えた上で、乱数と

50

してCPU151に対して出力する構成としても良い。かかる構成とした場合であっても、CPU151に入力される乱数が第2クロック信号に対して不規則に変化することとなり、所定の乱数を遊技者に故意に取得される不具合が生じることを回避できる。

【0240】

異なる周波数のクロック信号を出力するクロック回路を複数設け、これらクロック信号に基づいてカウンタ180aのカウント値を更新させる。

【0241】

この場合、いずれのクロック回路から出力されたクロック信号を用いるかを適宜選択する選択回路を設けるとともに、当該選択回路により選択されたクロック信号が監視回路182のCLK端子に入力される構成とする。かかる構成では、選択回路によるクロック信号の選択によってカウンタ180aのカウント値が一巡する周期が変化するため、所定の乱数を遊技者に故意に取得される不具合が生じることを回避できる。

10

【0242】

カウンタ180aに代えて第2クロック信号の入力状態が変化する毎に乱数が変化する演算器を設ける。

【0243】

かかる演算器の一例としては、前回までの乱数を用いて今回の乱数を決定するもの、平均採中法により乱数を生成するもの、素数の加算によって乱数を生成するものなどが代表例として挙げられる。これら構成においても、ラッチ回路180bによりラッチされる値が第2クロック信号の入力状態の変化に基づいて複雑に変化するため、所定の乱数を遊技者に故意に取得される不具合が生じることを回避できる。

20

【0244】

(h)上記実施の形態では、ハードウェア乱数生成器180のクロック源として、CPU151用の第1クロック回路154とは別に乱数用の第2クロック回路183を設けたが、第1クロック回路154をクロック源として用いても良い。このとき、第1クロック回路154のクロック信号を周波数変調(分周、逡倍など)させたものを用いても良い。この場合、周波数変調を行う回路部に異常が生じるなどしてハードウェア乱数生成器180に入力されるクロック信号が変動しなくなると、乱数が常に一定になるという問題が発生するが、上記実施の形態と同様の効果を得ることによって、その異常を発見することができる。

30

【0245】

(i)上記実施の形態では、第2クロック回路181から出力される第2クロック信号の周波数を変調させることなく、前記第2クロック信号を乱数生成器180と監視回路182に入力させる構成としたが、周波数変調(分周、逡倍など)させたものを入力させる構成としても良い。具体的には、周波数変調を行う変換器を第2クロック回路181に接続し、前記変換器を乱数生成器180と監視回路182に接続すれば良い。

【0246】

(j)上記実施の形態における乱数生成器180は、監視回路182からのラッチ信号が入力された場合、そのタイミングでカウント値をラッチするとともに、ラッチしたカウント値をCPU151に対して出力したが、かかる構成を変更する。すなわち、監視回路182からのラッチ信号が入力された場合、乱数生成器180は、そのタイミングでカウント値のラッチのみを行い、CPU151に対して前記カウント値を出力しない。そして、CPU151は、抽選処理を行う際(ステップS701)に乱数生成器180に対して要求信号を出力し、乱数生成器180は、要求信号が入力された場合に、そのときにラッチしているカウント値をCPU151に対して出力する。

40

【0247】

(k)上記実施の形態では、スロットマシン10について具体化した例を示したが、パチンコ機に本発明を適用することも可能である。パチンコ機の場合、外枠に遊技機本体が装着されるとともに、遊技機本体の前面側に扉部材が設けられる。遊技機本体には、遊技球飛翔領域としての遊技領域が形成されるとともに作動口や液晶表示装置などが設置され

50

た遊技盤が搭載され、扉部材に設けられた視認窓により、遊技領域や液晶表示装置が視認可能となっている。そして、遊技球発射装置により発射された遊技球が作動口に入賞することに伴い、乱数が取得されて内部抽選が行われるとともに、その抽選の結果に基づいて液晶表示装置上にて絵柄の変動表示が行われる。

【0248】

この場合、乱数を生成する際に用いるクロック回路に何らかの異常が生じてクロック信号の出力状態が変化しなくなると、遊技球が作動口に入賞したにも関わらず液晶表示装置上にて絵柄の変動表示が行われない、又は遊技球が作動口に入賞していないにも関わらず液晶表示装置上にて絵柄の変動表示が開始されるといった事態が起こり、遊技者又は遊技場の管理者等にパチンコ機に何かしらの異常が発生したことを報知することが可能となる。

10

【0249】

また、スロットマシンとパチンコ機とを融合した形式の遊技機に本発明を適用することも可能である。即ち、スロットマシンのうち、メダル投入及びメダル払出機能に代えて、パチンコ機のような球投入及び球払出機能をもたせた遊技機としてもよい。かかる遊技機をスロットマシンに代えて使用すれば、遊技場では球のみを遊技価値として取り扱うことができるため、パチンコ機とスロットマシンとが混在している現在の遊技場においてみられる、遊技価値たるメダルと球との別個の取扱による設備上の負担や遊技機設置個所の制約といった問題を解消し得る。

【図面の簡単な説明】

20

【0250】

- 【図1】一実施の形態におけるスロットマシンの正面図。
- 【図2】前面扉を閉じた状態を示すスロットマシンの斜視図。
- 【図3】前面扉を開いた状態を示すスロットマシンの斜視図。
- 【図4】前面扉の背面図。
- 【図5】筐体の正面図。
- 【図6】左リールの組立斜視図。
- 【図7】各リールを構成する帯状ベルトの展開図。
- 【図8】入賞態様とメダル払出枚数との関係を示す説明図。
- 【図9】スロットマシンのブロック回路図。
- 【図10】スタートレバーの操作検出及び乱数の取得に関するブロック回路図。
- 【図11】各種信号の変化を示すタイムチャート。
- 【図12】NMI割込み処理を示すフローチャート。
- 【図13】タイマ割込み処理を示すフローチャート。
- 【図14】停電時処理を示すフローチャート。
- 【図15】メイン処理を示すフローチャート。
- 【図16】当選確率設定処理を示すフローチャート。
- 【図17】通常処理を示すフローチャート。
- 【図18】抽選処理を示すフローチャート。
- 【図19】抽選テーブルの一例を示す図。
- 【図20】スベリテーブルの一例を示す図。
- 【図21】スベリテーブル設定処理を示すフローチャート。
- 【図22】リール制御処理を示すフローチャート。
- 【図23】回転開始処理を示すフローチャート。
- 【図24】スベリテーブル第1変更処理を示すフローチャート。
- 【図25】入賞確定用スベリテーブルの一例を示す図。
- 【図26】スベリテーブル第2変更処理を示すフローチャート。
- 【図27】第2当選番号時処理を示すフローチャート。
- 【図28】払出判定処理を示すフローチャート。
- 【図29】メダル払出処理を示すフローチャート。

30

40

50

【図30】ボーナスゲーム処理を示すフローチャート。

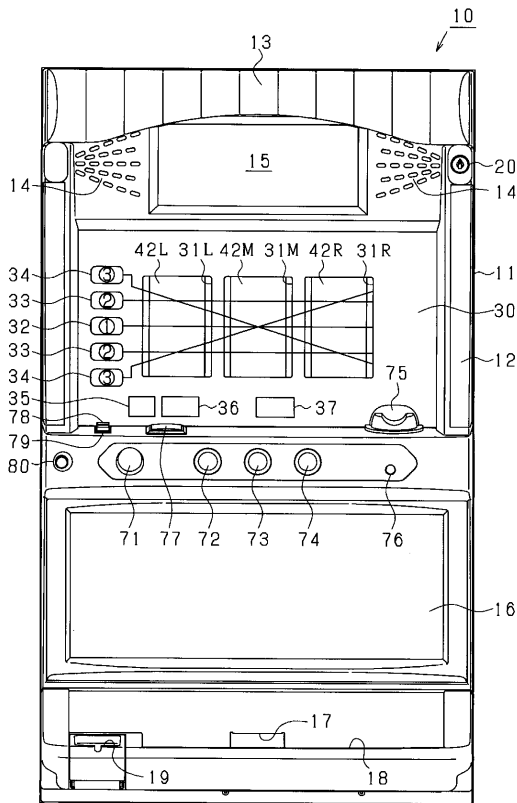
【符号の説明】

【0251】

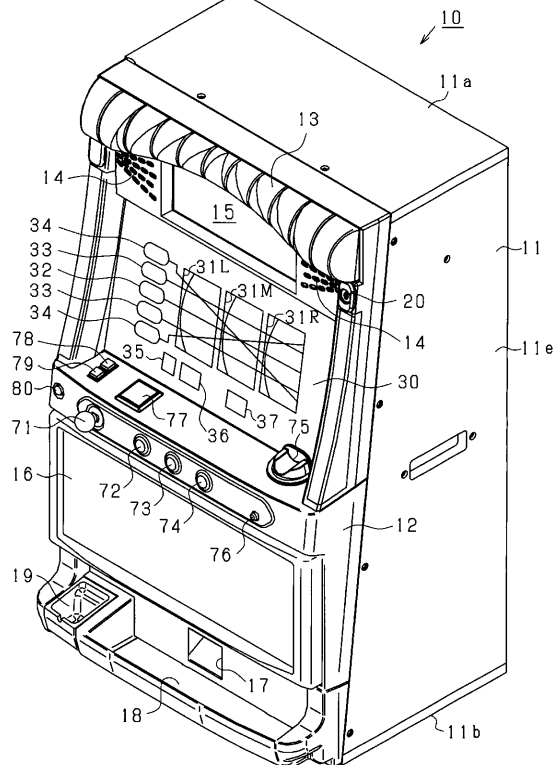
10 ... 遊技機としてのスロットマシン、42 ... 絵柄表示装置を構成するリール、61 ... 絵柄表示装置を構成するステッピングモータ、71 ... 始動操作手段としてのスタートレバー、71a ... 第1信号出力手段としてのスタート検出センサ、72 ~ 74 ... 停止操作手段としてのストップスイッチ、131 ... 制御装置としての主制御装置、151 ... 演算装置としてのCPU、180 ... 乱数生成手段としての乱数生成器、180a ... 数値情報生成手段としてのカウンタ、180b ... 数値情報取得手段としてのラッチ回路、181 ... クロック信号出力手段としての第2クロック回路、182 ... 開始信号出力手段、取得信号出力手段及びクロック信号監視装置としての監視回路、183 ... 波形整形回路、184 ... 遅延手段としての反転器。

10

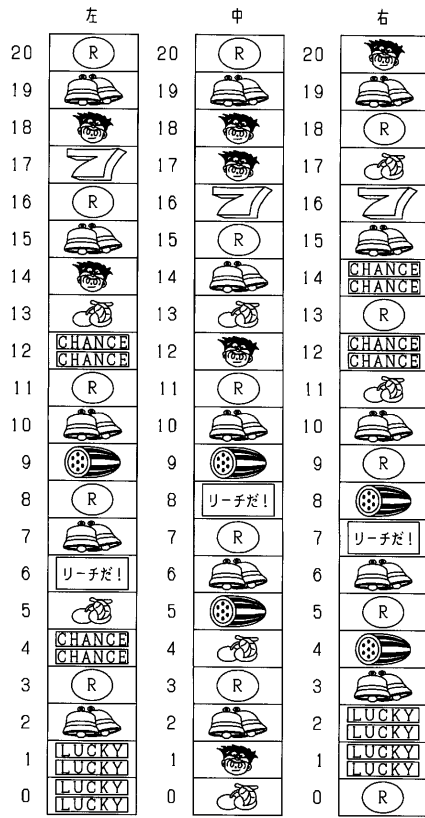
【図1】



【図2】



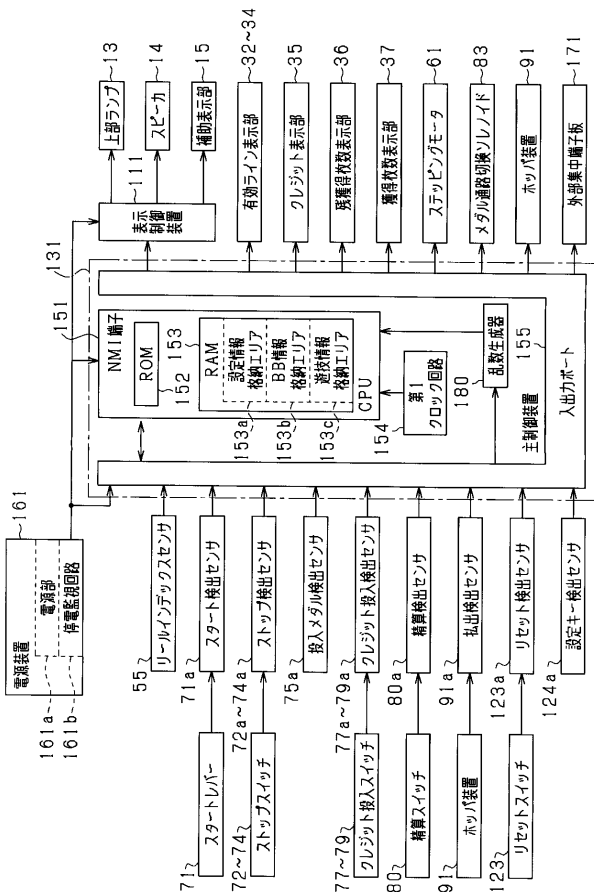
【図7】



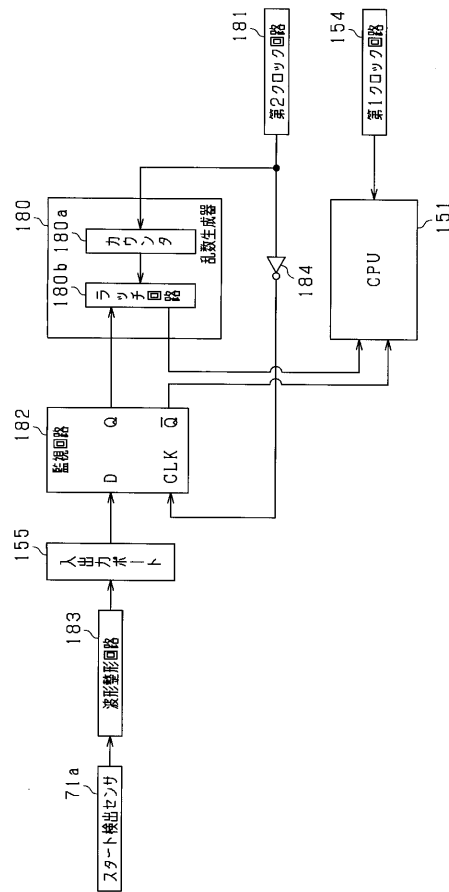
【図8】

入賞確率	停止図柄			メダル払出枚数		
	左リール	中リール	右リール	通常時	BB時	R時
スイカ	スロット	スロット	スロット	15	15	15
ベル	リーチだ!	リーチだ!	リーチだ!	11	11	11
チェリー	チェリー	チェリー	チェリー	2	2	2
BB	BB	BB	BB	0	0	0
再遊技	再遊技	再遊技	再遊技	0	0	0
JAC	JAC	JAC	JAC	15	15	15

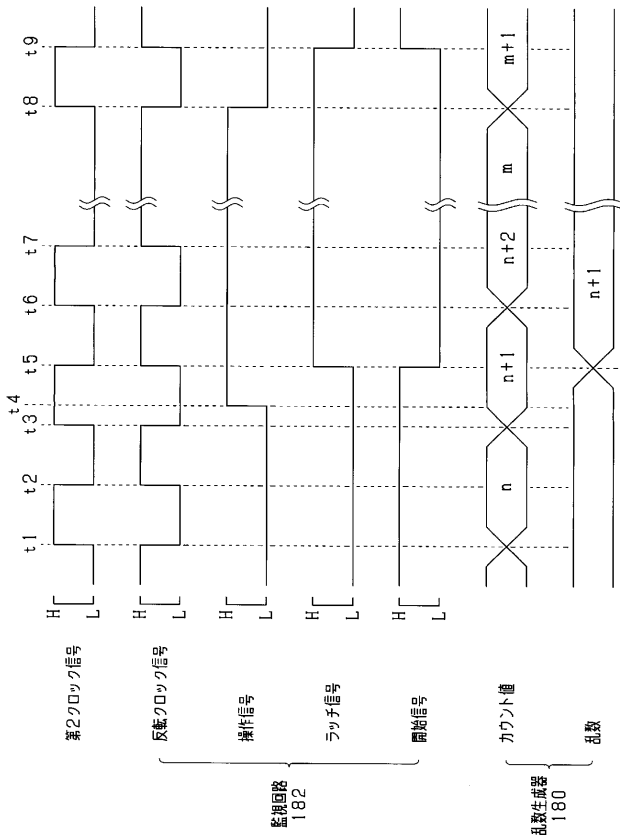
【図9】



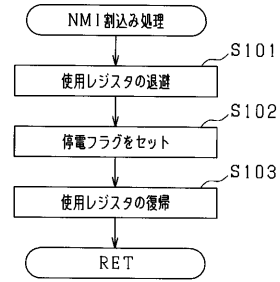
【図10】



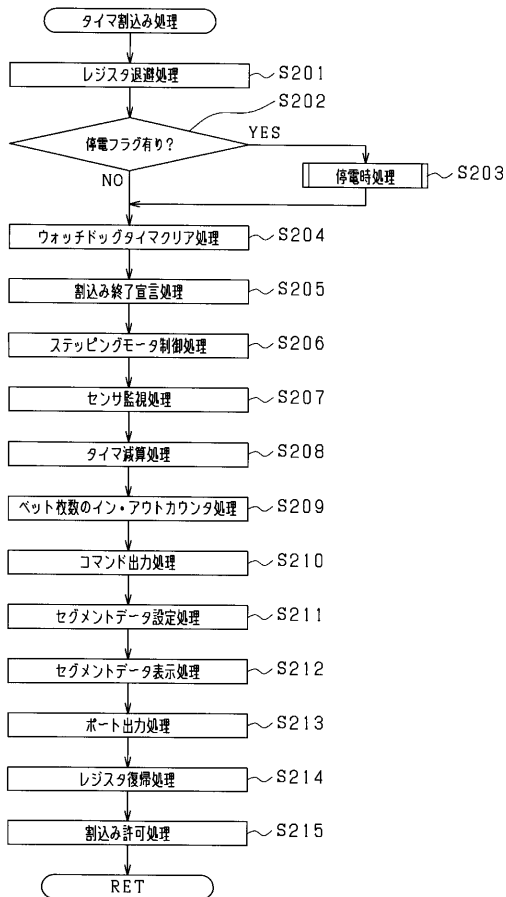
【 図 1 1 】



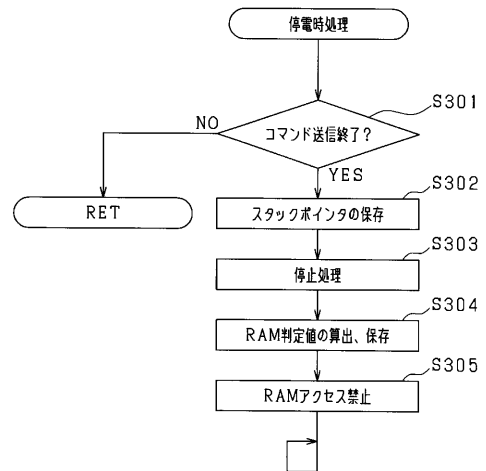
【 図 1 2 】



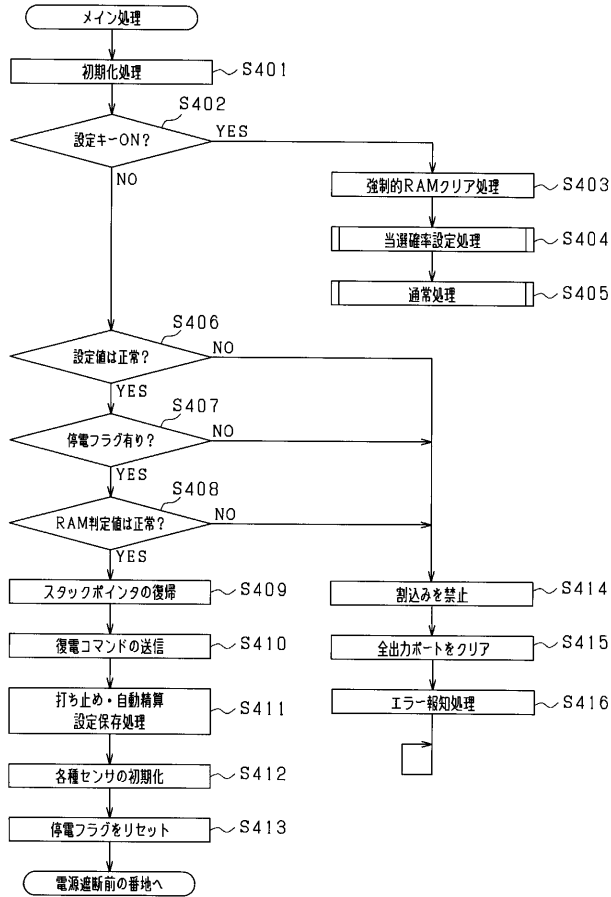
【 図 1 3 】



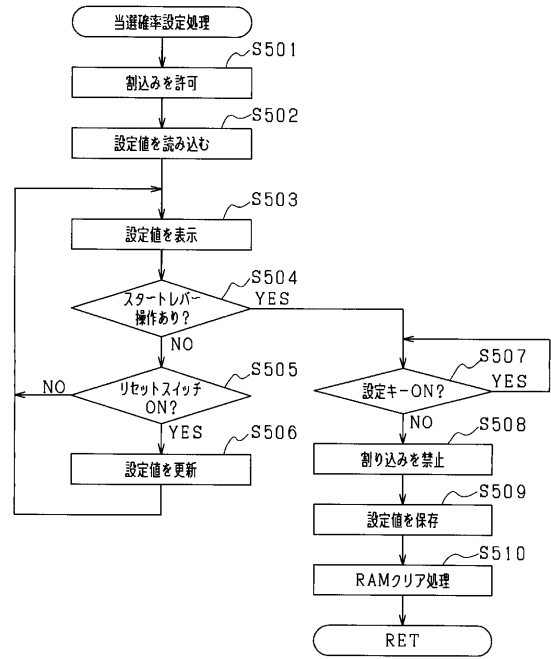
【 図 1 4 】



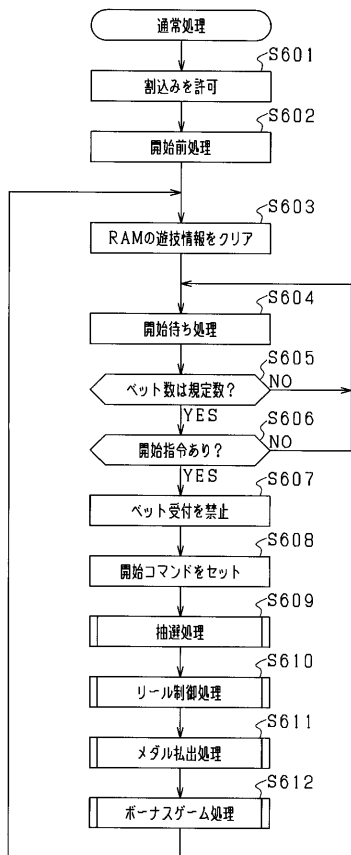
【 図 1 5 】



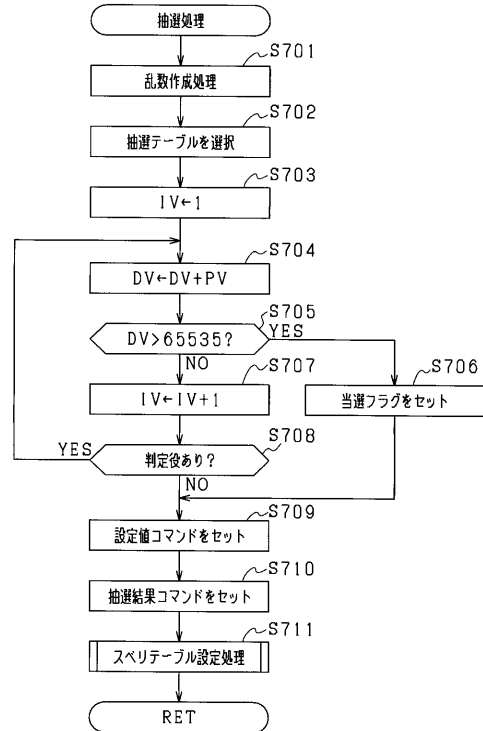
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



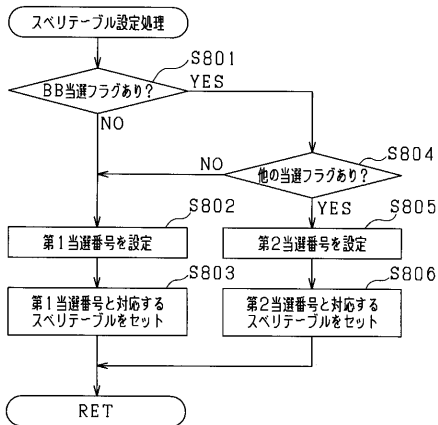
【図19】

IV	当選役	PV
1	再遊技	8980
2	チェリー	512
3	ベル	9362
4	スイカ	512
5	BB	218

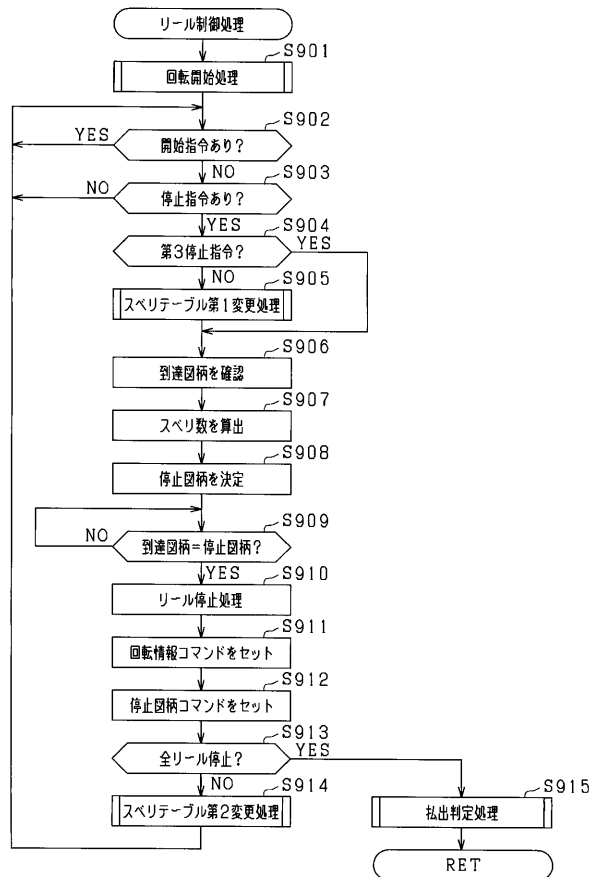
【図20】

	左滑り数	中滑り数	右滑り数
20	(R) 3	(R) 1	チェリー 4
19	ベル 0	ベル 2	ベル 0
18	チェリー 1	チェリー 3	(R) 1
17	ズ 0	チェリー 0	チェリー 2
16	(R) 1	ズ 1	ズ 3
15	ベル 0	(R) 2	ベル 4
14	チェリー 0	ベル 3	CHANGE CHANGE 0
13	チェリー 1	チェリー 4	(R) 1
12	CHANGE CHANGE 2	チェリー 0	CHANGE CHANGE 0
11	(R) 3	(R) 1	チェリー 1
10	ベル 4	ベル 2	ベル 0
9	スイカ 0	スイカ 3	(R) 1
8	(R) 1	リーチだ! 0	スイカ 2
7	ベル 0	(R) 1	リーチだ! 0
6	リーチだ! 1	ベル 2	ベル 1
5	チェリー 2	スイカ 3	(R) 2
4	CHANGE CHANGE 3	チェリー 0	スイカ 3
3	(R) 4	(R) 1	ベル 0
2	ベル 0	ベル 2	LUCKY LUCKY 1
1	LUCKY LUCKY 1	チェリー 3	LUCKY LUCKY 2
0	LUCKY LUCKY 2	チェリー 0	(R) 3

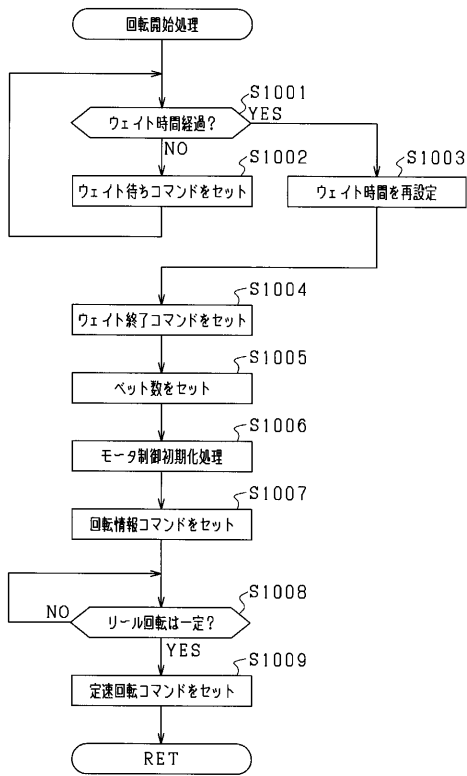
【図21】



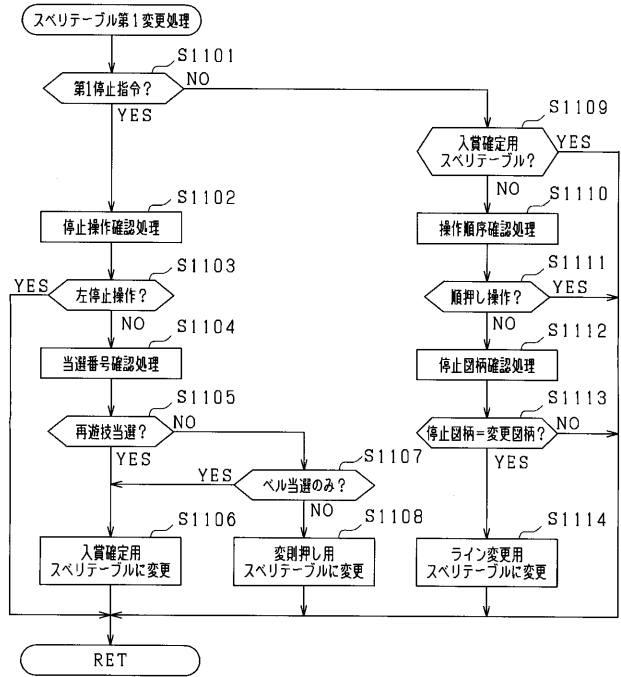
【図22】



【 図 2 3 】



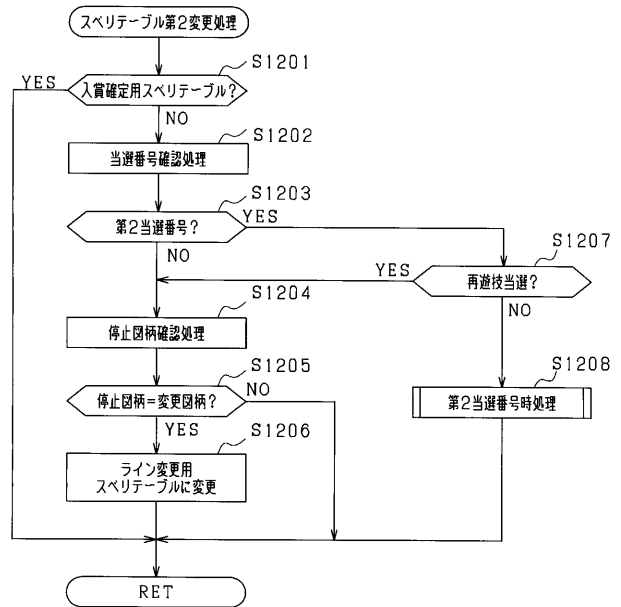
【 図 2 4 】



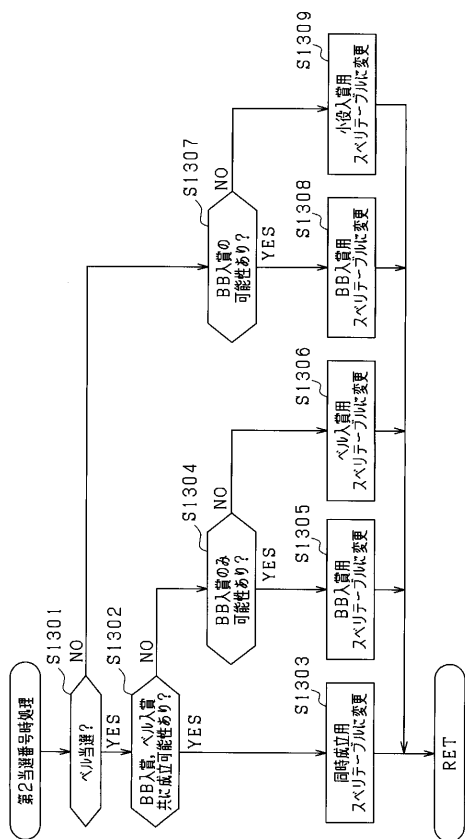
【 図 2 5 】

	左滑り数	中滑り数	右滑り数
20	(R) 2	(R) 3	(R) 1
19	(Bell) 3	(Bell) 0	(Bell) 2
18	(Gumball) 0	(Gumball) 1	(R) 0
17	(Z) 1	(Gumball) 2	(Gumball) 1
16	(R) 2	(Z) 3	(Z) 2
15	(Bell) 3	(R) 4	(Bell) 3
14	(Gumball) 0	(Bell) 0	CHANCE CHANCE 4
13	(Gumball) 1	(Gumball) 1	(R) 0
12	CHANCE CHANCE 2	(Gumball) 2	CHANCE CHANCE 1
11	(R) 3	(R) 3	(Gumball) 2
10	(Bell) 4	(Bell) 0	(Bell) 3
9	(Ball) 0	(Ball) 1	(R) 0
8	(R) 1	リーチだ! 2	(Ball) 1
7	(Bell) 2	(R) 3	リーチだ! 2
6	リーチだ! 0	(Bell) 0	(Bell) 3
5	(Gumball) 1	(Ball) 1	(R) 0
4	CHANCE CHANCE 2	(Gumball) 2	(Ball) 1
3	(R) 3	(R) 3	(Bell) 2
2	(Bell) 4	(Bell) 0	LUCKY LUCKY 3
1	LUCKY LUCKY 0	(Gumball) 1	LUCKY LUCKY 4
0	LUCKY LUCKY 1	(Gumball) 2	(R) 0

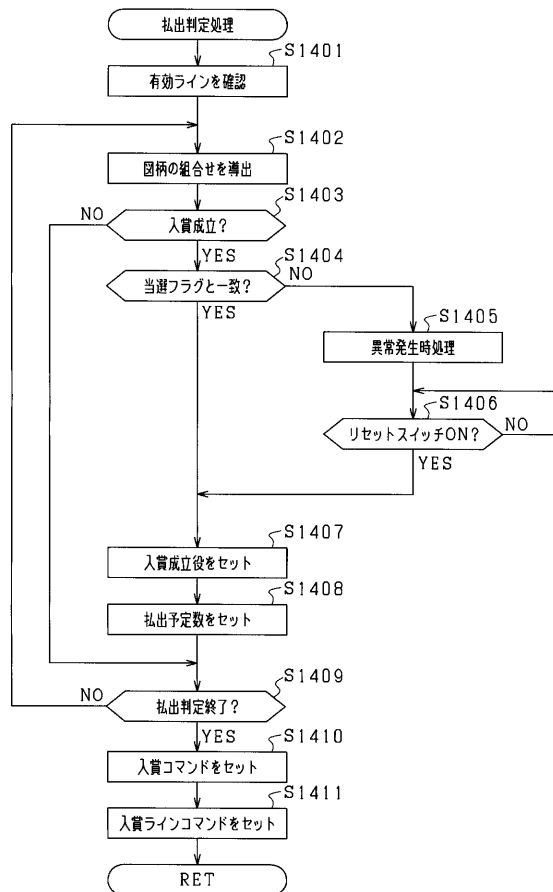
【 図 2 6 】



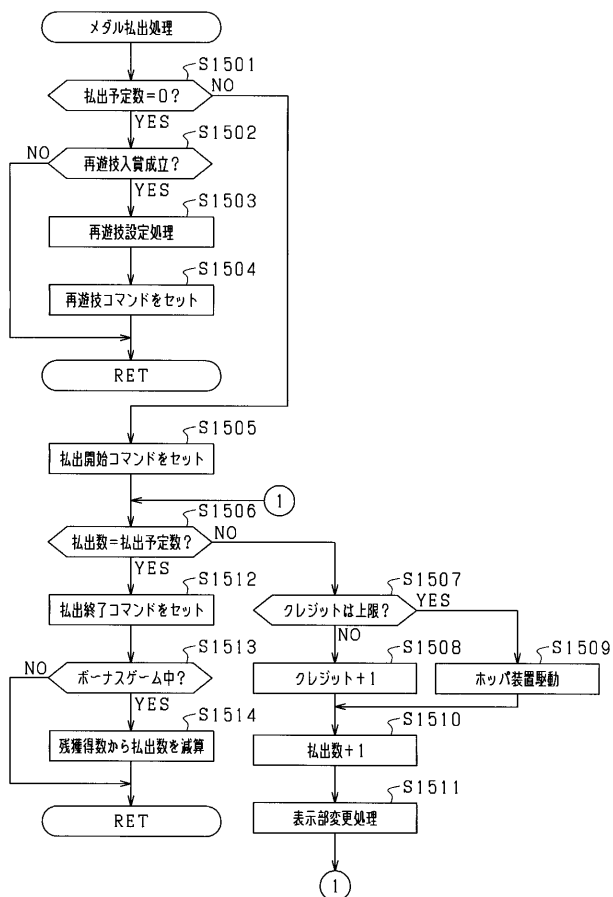
【図 27】



【図 28】



【図 29】



【図 30】

