

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6162637号

(P6162637)

(45) 発行日 平成29年7月12日(2017.7.12)

(24) 登録日 平成29年6月23日(2017.6.23)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

A 6 3 F 5/04 5 1 6 E

請求項の数 1 (全 91 頁)

(21) 出願番号	特願2014-83783 (P2014-83783)	(73) 特許権者	000144153
(22) 出願日	平成26年4月15日(2014.4.15)		株式会社三共
(62) 分割の表示	特願2007-332581 (P2007-332581) の分割		東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号
原出願日	平成19年12月25日(2007.12.25)	(74) 代理人	110001195 特許業務法人深見特許事務所
(65) 公開番号	特開2014-184205 (P2014-184205A)	(72) 発明者	中島 和俊
(43) 公開日	平成26年10月2日(2014.10.2)		東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株 式会社三共内
審査請求日	平成26年4月15日(2014.4.15)		
審判番号	不服2016-16057 (P2016-16057/J1)		
審判請求日	平成28年10月27日(2016.10.27)	合議体	
		審判長	瀬津 太朗
		審判官	藤田 年彦
		審判官	長崎 洋一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スロットマシン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、
遊技用価値が用いられて賭数を設定したときに、前記可変表示部の変動表示が可能となり、前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンにおいて、

永久磁石が組み込まれたロータを囲むように配置された複数の励磁相に対して予め定められた順番で励磁することにより前記可変表示部を変動表示させるステッピングモータと

、

前記ステッピングモータの前記複数の励磁相に対して予め定められた順番で励磁することにより前記可変表示部を変動表示させる変動制御を含む遊技の制御を行う遊技制御手段と、

前記可変表示部を変動表示させるために遊技者によって操作される開始操作手段とを備え、

前記遊技制御手段は、

前記励磁相に関するデータである励磁相データを含む遊技の制御を行うためのデータを読み出し及び書き込み可能に記憶する記憶領域を有し、前記スロットマシンへの電力供給が停止しても該記憶領域に記憶されているデータを保持することが可能なデータ記憶手段と、

設定操作手段の操作に基づいて、遊技者にとっての有利度が異なる複数種類の設定値

10

20

のうちから、いずれかの設定値を選択して設定する設定値設定手段と、

前記設定操作手段が操作されかつ前記スロットマシンに電力が供給されたことに基
いて、前記データ記憶手段に記憶されているデータを初期化する設定時初期化手段とを含
み、

前記設定時初期化手段は、前記設定操作手段が操作されかつ前記スロットマシンに電力
が供給されたことに基いて、前記データ記憶手段に記憶されているデータを初期化する
ときであって、前記データ記憶手段に記憶されているデータに異常があるときには前記デ
ータ記憶手段に記憶されている前記励磁相データを含むデータを初期化する一方、前記デ
ータ記憶手段に記憶されているデータに異常がないときには当該データのうち少なくとも
前記励磁相データを除くデータを初期化し、前記励磁相データを初期化せず、

10

前記遊技制御手段は、前記設定時初期化手段により前記データ記憶手段の初期化が行わ
れ、遊技者によって前記開始操作手段が操作されたときに、前記データ記憶手段に記憶さ
れている前記励磁相データに基づいて前記変動制御を行うことを特徴とする、スロットマ
シン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえば、スロットマシンに関する。詳しくは、各々が識別可能な複数種類
の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、遊技用価値が用いられて賭数を設定した
ときに、前記可変表示部の変動表示が可能となり、前記可変表示部を変動表示した後に表
示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンに関する。

20

【背景技術】

【0002】

スロットマシンは、一般に、外周部に識別情報としての複数種類の図柄が描かれた複数
（通常は3つ）のリールを有する可変表示装置を備えており、各リールは、遊技者がスター
トレバーを操作することにより回転を開始し、また、遊技者が各リールに対応して設け
られた停止ボタンを操作することにより、その操作タイミングから予め定められた最大遅
延時間の範囲内で回転を停止する。そして、全てのリールの回転を停止したときに導出さ
れた表示結果に従って入賞が発生する。

【0003】

30

入賞となる役の種類としては、小役、ボーナス、リプレイといった種類がある。ここで
、小役の入賞では、小役の種類毎に定められた数のメダルが払い出されるという利益を遊
技者が得ることができる。ボーナスの入賞では、次のゲームからレギュラーボーナスやビ
ッグボーナスといった遊技者にとって有利な遊技状態へ移行されるという利益を遊技者が
得ることができる。リプレイ入賞では、賭数の設定に新たなメダルを消費することなく次
のゲームを行なうことができるという利益を得ることができる。

【0004】

ボーナス役を含めた各役の入賞が発生するためには、一般的には、事前（通常はスター
トレバー操作時）に行なわれる内部抽選に当選して当選フラグが設定されていなければな
らない。そして、内部抽選に当選している役を構成する図柄の組合せを有効なラインに揃
えるようにするとともに、内部抽選に当選していない役を構成する図柄の組合せを有効な
ラインに揃えないようにするリール制御が行なわれる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2003-117076号公報

【特許文献2】特開2006-198196号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

50

この発明の目的は、実情に鑑み考え出されたスロットマシンを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

(1) 各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、遊技用価値が用いられて賭数を設定したときに、前記可変表示部の変動表示が可能となり、前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンにおいて、

永久磁石が組み込まれたロータを囲むように配置された複数の励磁相に対して予め定められた順番で励磁することにより前記可変表示部を変動表示させるステッピングモータと、

前記ステッピングモータの前記複数の励磁相に対して予め定められた順番で励磁することにより前記可変表示部を変動表示させる変動制御を含む遊技の制御を行う遊技制御手段と、

前記可変表示部を変動表示させるために遊技者によって操作される開始操作手段とを備え、

前記遊技制御手段は、

前記励磁相に関するデータである励磁相データを含む遊技の制御を行うためのデータを読み出し及び書き込み可能に記憶する記憶領域を有し、前記スロットマシンへの電力供給が停止しても該記憶領域に記憶されているデータを保持することが可能なデータ記憶手段と、

設定操作手段の操作に基づいて、遊技者にとっての有利度が異なる複数種類の設定値のうちから、いずれかの設定値を選択して設定する設定値設定手段と、

前記設定操作手段が操作されかつ前記スロットマシンに電力が供給されたことに基づいて、前記データ記憶手段に記憶されているデータを初期化する設定時初期化手段とを含み、

前記設定時初期化手段は、前記設定操作手段が操作されかつ前記スロットマシンに電力が供給されたことに基づいて、前記データ記憶手段に記憶されているデータを初期化するときであって、前記データ記憶手段に記憶されているデータに異常があるときには前記データ記憶手段に記憶されている前記励磁相データを含むデータを初期化する一方、前記データ記憶手段に記憶されているデータに異常がないときには当該データのうち少なくとも前記励磁相データを除くデータを初期化し、前記励磁相データを初期化せず、

前記遊技制御手段は、前記設定時初期化手段により前記データ記憶手段の初期化が行われ、遊技者によって前記開始操作手段が操作されたときに、前記データ記憶手段に記憶されている前記励磁相データに基づいて前記変動制御を行う。

なお、以下の構成を備えるものであってもよい。

1 ゲームに対して所定数の賭数（3、ただしレギュラーボーナス中は1）を設定することによりゲームを開始させることが可能となり、複数種類の識別情報を変動表示させる可変表示装置に表示結果が導出されることにより1ゲームが終了し、該可変表示装置に導出された表示結果に応じて入賞が発生可能であるスロットマシン（スロットマシン1）において、

前記可変表示装置の表示結果が導出される前に、遊技状態の移行を伴う移行入賞（シングルボーナス（1）～（3）、ビッグボーナス（1）～（3））を含む複数種類の入賞各々の発生を許容するか否かを決定する事前決定手段（抽選処理）と、

前記事前決定手段の決定結果に応じて、前記可変表示装置の表示結果を導出させる導出制御手段（リール回転処理）と、

所定条件が成立したとき（たとえば、ビッグボーナスが終了したとき）に、遊技者にとって有利な有利状態（RT2、AT等）に制御する有利状態制御手段（払出処理において、ビッグボーナスが終了したときに、終了したビッグボーナスの種類に応じた規定ゲーム数をRTカウンタに設定する処理）と、

前記移行入賞のうちシングル移行入賞（シングルボーナス（1）～（3））が発生した

10

20

30

40

50

ときに、次の1ゲームを特別ゲーム(シングルボーナス)に制御する特別ゲーム制御手段(入賞判定処理においてシングルボーナスのいずれかに入賞したときにシングルボーナスに制御する処理、RT2に制御されているときにシングルボーナス入賞した場合にはRT2への制御(リプレイ高確率)を維持しつつシングルボーナスに制御する処理)とを備え、

前記事前決定手段は、前記特別ゲームであるときに、前記複数種類の入賞のうち特定入賞(15枚役(1)~(3))の発生を許容する旨を決定する確率を向上させ(15枚役(1)~(3)各々の当選率は、RT2であるときに $65/65536$ 0.1%であるのに対しシングルボーナスであるときには $8000/65536$ 12%、図15参照)

10

前記導出制御手段は、前記事前決定手段により前記特定入賞の発生を許容する旨が決定されていることを条件として、所定の終了表示結果(「黒チェリーブルーベル」、「網チェリーブルーベル」、「白チェリーブルーベル」)を導出させ、

前記有利状態制御手段は、前記有利状態において、前記終了表示結果が導出されたときに当該有利状態を終了させる(入賞判定処理において15枚役(1)~(3)のいずれかに入賞したときにRTカウンタをリセットする処理)。

【0010】

このような構成によれば、有利状態を終了させる終了表示結果導出の契機となる特定入賞の発生を許容する旨が決定される確率が、特別ゲーム中であるときに向上する。このため、有利状態中であるときであっても、特別ゲーム中であるか否かに応じて、特定入賞の発生が許容され終了表示結果が導出されて当該有利状態が終了することに対する緊張感を異ならせることができる。また、特別ゲームには、シングル移行入賞が発生することにより制御される。このため、有利状態中であるときには、第1段階として、シングル移行入賞の発生が許容されるか否かを煽ることができる。また、シングル移行入賞の発生が許容されたときには、第2段階として、シングル移行入賞が発生するか否かを煽ることができる。さらに、シングル移行入賞が発生して特別ゲームに制御されたときには、第3段階として、特定入賞の発生が許容されるか否かを煽ることができる。さらに、特定入賞の発生が許容されたときには、第4段階として、終了表示結果が導出されるか否かを煽ることができる。このように、有利状態中であるときに遊技者が抱く緊張感の度合いを段階的に異ならせるとともに、シングル移行入賞が発生するか否かおよび終了表示結果が導出されるか否かを煽ることができる。その結果、有利状態中のゲームに面白みを付加することができる。有利状態中の遊技の興趣を向上させることができる。

20

30

【0011】

なお、複数種類の入賞には、遊技用価値を用いることなく次のゲームを行なうことが可能な再ゲーム入賞(リプレイ)を含み、有利状態制御手段は、有利状態として、再ゲーム入賞を通常遊技状態よりも高い確率で発生させる制御を行なう状態(RT2)に制御するものであってもよい。これにより、有利状態中、高確率で再ゲーム入賞が発生するため遊技用価値の消費を低減しつつゲームを行なうことができる。

【0012】

(2) 前記事前決定手段は、前記特別ゲームであるときにさらに、前記複数種類の入賞のうち一般入賞(ベル)の発生を許容する旨を決定する確率を向上させ(図15参照)

40

前記導出制御手段は、前記事前決定手段により前記一般入賞の発生を許容する旨が決定されているときに前記終了表示結果と異なる所定表示結果(「ブルーブルーベル」)を導出させ、

前記可変表示装置は、前記複数種類の識別情報を変動表示可能な複数の可変表示領域(リール2L、2C、2R)を有し、該複数の可変表示領域のそれぞれに識別情報を導出させることが可能であり、

前記導出制御手段は、前記事前決定手段により前記一般入賞の発生を許容する旨の決定がなされているときまたは前記特定入賞の発生を許容する旨の決定がなされているときに

50

、前記複数の可変表示領域のうち一の可変表示領域（第3停止のリール）を除く可変表示領域に前記所定表示結果の一部を構成しかつ前記終了表示結果の一部を構成する表示結果を導出させる（ベルおよび15枚役の双方に入賞し得るダブルテンパイ状態）。

【0013】

このような構成によれば、一の可変表示領域を除く可変表示領域に所定表示結果の一部を構成しかつ終了表示結果の一部を構成する表示結果が導出される。このため、特定入賞の発生が許容される確率が向上することにより終了表示結果が導出される確率が向上される特別ゲーム中において一の可変表示領域が変動表示している間、所定表示結果が導出されるか終了表示結果が導出されるかを煽ることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

10

【0014】

上記のスロットマシンは、以下の構成を備えるものであってもよい。

所定の演出を行なう演出手段を備え、

該演出手段は、

シングル移行入賞の発生が許容されたときに、第1演出（シングルボーナスのいずれかに当選していることを報知する演出）を行ない（図16のタイミング1等参照）、

シングル移行入賞が発生してから次のゲームが開始されるまでの間（タイミング8～タイミング9等）に、第2演出（15枚役のいずれかに当選するか否かを煽る演出）を行ない（図16のタイミング8～タイミング9等参照）、

前記次のゲームにおいて、第3演出（15枚役の当選に関わる情報を報知する演出）を行なう（図16のタイミング9等参照）。

20

【0015】

これにより、第1演出が行なわれることによりシングル移行入賞が発生するか否かを効果的に煽ることができ、第2演出が行なわれることにより特定入賞の発生が許容されるか否かを効果的に煽ることができ、第3演出が行なわれることにより特定入賞が発生するか否かを効果的に煽ることができる。その結果、演出により面白みを付加することができ、有利状態中の遊技の興趣を向上させることができる。

【0016】

（3） 前記移行入賞のうち特別移行入賞（ビッグボーナス（1）～（3））が発生したときに、遊技者にとって有利な特別遊技状態に制御する特別遊技状態制御手段（入賞判定処理においてビッグボーナス（1）～（3）のいずれかに入賞したときにビッグボーナスに制御する処理）を備え、

30

前記事前決定手段は、遊技状態が前記特別ゲームであるときよりも該特別ゲームと異なる状態（RT2）であるときの方が高い割合で、前記特定入賞の発生を許容する旨を決定するときに前記特別移行入賞の発生を許容する旨を同時に決定する（ビッグボーナス（1）+15枚役（1）～（3）等参照）。

【0017】

このような構成によれば、終了表示結果が導出されたときには、遊技状態が特別ゲームであるときよりも特別ゲームと異なるときの方が、特別移行入賞の発生を許容する旨が決定されていることに對し遊技者が抱く期待感を高めることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

40

【0018】

（4） 1ゲームに対して所定数の賭数（3、ただしレギュラーボーナス中は1）を設定することによりゲームを開始させることが可能となり、複数種類の識別情報を変動表示させる可変表示装置に表示結果が導出されることにより1ゲームが終了し、該可変表示装置に導出された表示結果に応じて入賞が発生可能であるスロットマシン（スロットマシン1）において、

前記可変表示装置の表示結果が導出される前に、遊技状態の移行を伴う移行入賞（1ゲームCT（1）～（3）、ビッグボーナス（1）～（3））とを含む複数種類の入賞各々の発生を許容するか否かを決定する事前決定手段（抽選処理）と、

50

前記事前決定手段の決定結果に応じて、前記可変表示装置の表示結果を導出させる導出制御手段（リール回転処理）と、

所定条件が成立したとき（たとえば、ビッグボーナスが終了したとき）に、遊技者にとって有利な有利状態（R T 2、A T等）に制御する有利状態制御手段（払出処理において、ビッグボーナスが終了したときに、終了したビッグボーナスの種類に応じた規定ゲーム数をR Tカウンタに設定する処理）と、

前記移行入賞のうちシングル移行入賞（1ゲームC T（1）～（3））が発生したときに、次の1ゲームを特別ゲーム（1ゲームC T）に制御する特別ゲーム制御手段（入賞判定処理において1ゲームC Tのいずれかに入賞したときに1ゲームC Tに制御する処理、R T 2に制御されているときに1ゲームC T入賞した場合にはR T 2への制御（リプレイ高確率）を維持しつつ1ゲームC Tに制御する処理）とを備え、

10

前記事前決定手段は、前記特別ゲームであるときに、少なくとも前記複数種類の入賞のうち特定入賞（リプレイ（1）～（3））の発生を許容するか否かを決定し、

前記導出制御手段は、前記特別ゲームであるとき（小役すべてについて当選フラグがセットされているとき等）に、前記特定入賞の発生を許容する旨が決定されているか否かに応じて所定の終了表示結果（「黒チェリーブルーベル」、「網チェリーブルーベル」、「白チェリーブルーベル」）を導出可能となり（たとえば、リプレイ（1）～（3）のいずれかが当選しているときに終了表示結果を導出可能となる、あるいはリプレイ（1）～（3）のいずれも当選していないときに終了表示結果を導出可能となる等）、

20

前記有利状態制御手段は、前記有利状態において、前記終了表示結果が導出されたときに当該有利状態を終了させる（入賞判定処理において「黒チェリーブルーベル」、「網チェリーブルーベル」、「白チェリーブルーベル」のいずれかが入賞ラインに停止表示されたときにR Tカウンタをリセットする処理）。

【0019】

このような構成によれば、特別ゲームであるときには、特定入賞の発生を許容する旨が決定されているか否かに応じて、終了表示結果が導出可能となる。このため、有利状態中であるときであっても、特別ゲーム中であるか否かに応じて、終了表示結果が導出されて当該有利状態が終了することに対する緊張感を異ならせることができる。また、特別ゲームには、シングル移行入賞が発生することにより制御される。このため、有利状態中であるときには、第1段階として、シングル移行入賞の発生が許容されるか否かを煽ることが

30

できる。また、シングル移行入賞の発生が許容されたときには、第2段階として、シングル移行入賞が発生するか否かを煽ることができる。さらに、シングル移行入賞が発生して特別ゲームに制御されたときには、第3段階として、特定入賞の発生が許容されるか否かを煽ることができる。さらに、特定入賞の発生が許容されたか否かに応じて、第4段階として、終了表示結果が導出されるか否かを煽ることができる。このように、有利状態中であるときに遊技者が抱く緊張感の度合いを段階的に異ならせるとともに、シングル移行入賞が発生するか否かおよび終了表示結果が導出されるか否かを煽ることができる。その結果、有利状態中のゲームに面白みを付加することができ、有利状態中の遊技の興趣を向上させることができる。

【0020】

40

なお、複数種類の入賞には、遊技用価値を用いることなく次のゲームを行なうことが可能な再ゲーム入賞（リプレイ（1）～（4））を含み、有利状態制御手段は、有利状態として、再ゲーム入賞を通常遊技状態よりも高い確率で発生させる制御を行なう状態（R T 2）に制御するものであってもよい。これにより、有利状態中、高確率で再ゲーム入賞が発生するため遊技用価値の消費を低減しつつゲームを行なうことができる。

【0021】

上記（4）におけるスロットマシンにおける前記導出制御手段は、

前記特別ゲームでないときに、前記特定入賞の発生を許容する旨が決定されているか否かに関わらず前記終了表示結果を導出させない（たとえば、リプレイ（1）～（3）のいずれかとリプレイ（4）とが当選したときには、リプレイ（4）入賞が発生するように

50

リール制御が行なわれる)ように構成してもよく、あるいは

前記特定入賞の発生に関わる許容状態が前記終了表示結果を導出可能な許容状態であるときに、前記特別ゲームであるときよりも前記特別ゲームでないときの方が低い割合で前記終了表示結果を導出させる(たとえば、1ゲームCT中でないときにリプレイ(1)~(3)のいずれかとリプレイ(4)とが当選したときであっても、極めて低い確率でリプレイ(1)~(3)入賞が発生するようにリール制御が行なわれる)ように構成してもよい。

【0022】

上記のように、導出制御手段によって、特別ゲームであるか否かに応じて終了表示結果を導出させる割合を異ならせ、特別ゲームでないときに導出させないまたは特別ゲームでないときに終了表示結果を導出可能な許容状態である場合でも特別ゲームであるときよりも低い割合で導出される。これにより、特別ゲームであるか否かに応じて事前決定手段により特定入賞の発生を許容する旨が決定される確率を変化させることなく、有利状態中であるときに特別ゲームであるか否かに応じて、終了表示結果が導出されて有利状態が終了することに対し遊技者が抱く緊張感の度合いを異ならせることができる。

【0023】

(5) 前記識別情報の変動表示を停止させるために遊技者に操作される停止操作手段(ストップスイッチ8L, 8C, 8R)を備え、

前記導出制御手段は、前記事前決定手段の決定結果および前記停止操作手段の操作手順に応じて前記可変表示装置の表示結果を導出させ、

前記事前決定手段により前記シングル移行入賞のうち第1シングル移行入賞(シングルボーナス(1)、1ゲームCT(1))の発生を許容する旨が決定されているときに、第1シングル用手順で前記停止操作手段が操作(リール2Lの「黒チェリー」図柄を引込み可能なタイミングでストップスイッチ8Lを操作)されたときに前記第1シングル移行入賞を発生させる表示結果(「黒チェリーーリプレイーリプレイ」)を導出させ、該第1シングル用手順と異なる手順で前記停止操作手段が操作(リール2Lの「網チェリー」図柄を引込み可能なタイミングでストップスイッチ8Lを操作)されたときに前記第1シングル移行入賞を発生させる表示結果を導出させず、

前記事前決定手段により前記シングル移行入賞のうち第1シングル移行入賞と異なる第2シングル移行入賞(シングルボーナス(2)、1ゲームCT(2))の発生を許容する旨が決定されているときに、前記第1シングル用手順と異なる手順のうちの第2シングル用手順で前記停止操作手段が操作(リール2Lの「網チェリー」図柄を引込み可能なタイミングでストップスイッチ8Lを操作)されたときに前記第2シングル移行入賞を発生させる表示結果(「網チェリーーリプレイーリプレイ」)を導出させ、該第2シングル用手順と異なる手順で前記停止操作手段が操作されたときに前記第2シングル移行入賞を発生させる表示結果を導出させない。

【0024】

このような構成によれば、シングル移行入賞の発生を不能にする共通手順がなく、かつ発生が許容されているシングル移行入賞を発生させる手順と異なる手順で操作することにより当該シングル移行入賞を発生不能にすることができる。このため、たとえば、発生が許容されているシングル移行入賞の種類を遊技者が予想し、当該予想したシングル移行入賞を発生させない手順で停止操作手段を操作するといった面白みが生じる。また、このように予想してシングル移行入賞が発生しなかった場合に、予想が当たったことによる優越感を遊技者に抱かせることができる。

【0025】

(6) 前記識別情報の変動表示を停止させるために遊技者に操作される停止操作手段(ストップスイッチ8L, 8C, 8R)を備え、

前記導出制御手段は、前記事前決定手段の決定結果および前記停止操作手段の操作手順に応じて前記可変表示装置の表示結果を導出させ、

前記事前決定手段により前記特定入賞のうち第1特定入賞(15枚役(1)、リプレ

10

20

30

40

50

イ（１））の発生を許容する旨が決定されているときに、第１終了用手順で前記停止操作手段が操作（リール２Ｌの「黒チェリー」図柄を引込み可能なタイミングでストップスイッチ８Ｌを操作）されたときに前記終了表示結果（「黒チェリーベルーベル」）を導出させ、該第１終了用手順と異なる手順で前記停止操作手段が操作（リール２Ｌの「網チェリー」図柄を引込み可能なタイミングでストップスイッチ８Ｌを操作）されたときに前記終了表示結果を導出させず、

前記事前決定手段により前記特定入賞のうち第２特定入賞（１５枚役（２）、リプレイ（２））の発生を許容する旨が決定されているときに、前記第１終了用手順と異なる手順のうちの第２終了用手順で前記停止操作手段が操作（リール２Ｌの「網チェリー」図柄を引込み可能なタイミングでストップスイッチ８Ｌを操作）されたときに前記終了表示結果（「網チェリーベルーベル」）を導出させ、該第２終了用手順と異なる手順で前記停止操作手段が操作されたときに前記終了表示結果を導出させない。

10

【００２６】

このような構成によれば、第１特定入賞および第２特定入賞（以下、まとめて特定入賞という）の発生を不能にする共通手順がなく、かつ発生が許容されている特定入賞を発生させる手順と異なる手順で操作することにより当該特定入賞を発生不能にすることができる。このため、たとえば、発生が許容されている特定入賞の種類を遊技者が予想し、当該予想した特定入賞を発生させない手順で停止操作手段を操作するといった面白みが生じる。また、このように予想して特定入賞が発生しなかった場合に、予想が当たったことによる優越感を遊技者に抱かせることができる。

20

【００２７】

なお、（６）の構成を（１）に従属させて成るスロットマシンにおける前記事前決定手段は、前記特別ゲームであるときに、前記特定入賞として第１特定入賞（１５枚役（１））および第２特定入賞（１５枚役（２））各々の発生を許容する旨を決定する確率を向上させる（図１５参照）のものであってもよい。これにより、特別ゲームであるときに、第１特定入賞および第２特定入賞各々の発生を許容する旨を決定する確率が高まり、有利状態を終了させる終了表示結果が導出される確率が高まる。

【００２８】

（７） 配線パターンが形成されているとともに該配線パターンに電氣的に接続するコネクタ（基板側コネクタ６２０ａ）を有し、ゲームを進行させる制御を行なう手段（メイン制御部４１）を搭載した遊技制御基板（遊技制御基板４０）と、

30

該遊技制御基板へゲームの進行に関わる信号を出力する第１の電子部品と、前記遊技制御基板よりゲームの進行に関わる信号が入力される第２の電子部品とのうち少なくとも一方を含む遊技用電子部品（投入メダルセンサ３１）と、

ケーブルを接続するための第１コネクタ（コネクタ６２１ａ）と第２コネクタ（コネクタ６２２ｇ）とを有し、前記遊技用電子部品と前記遊技制御基板との間での信号の入出力を中継する中継基板（操作部中継基板１１０）と、

前記遊技制御基板側のコネクタと接続されるコネクタを一方端に、前記中継基板側の前記第１コネクタと接続されるコネクタを他方端に有し、前記遊技制御基板と前記中継基板とを電氣的に接続する第１ケーブル（ケーブル６００ａ）と、

40

前記中継基板側の第２コネクタと接続されるコネクタを一方端に有し、前記遊技用電気部品が他方端に接続される第２ケーブル（ケーブル６０１ｇ）とを備え、

前記第１ケーブルと前記遊技制御基板とのコネクタ接続部分（コネクタ６２０ａ、コネクタ６１０ａ部分）、前記第１ケーブルと前記中継基板とのコネクタ接続部分（コネクタ６１１ａ、コネクタ６２１ａ部分）、および前記第２ケーブルと前記中継基板とのコネクタ接続部分（コネクタ６２２ｇ、コネクタ６１２ｇ部分）の各々は、該コネクタ接続に関わる解除規制部位を破壊しない限り解除不能である接続解除規制状態になっている（コネクタ規制部材）。

【００２９】

このような構成によれば、前記第１ケーブルと前記遊技制御基板とのコネクタ接続部分

50

、前記第1ケーブルと前記中継基板とのコネクタ接続部分、および前記第2ケーブルと前記中継基板とのコネクタ接続部分の各々は、該コネクタ接続に関わる解除規制部位を破壊しない限り、解除不能である接続解除規制状態になっているため、遊技制御基板および中継基板における3箇所のコネクタ接続部分のいずれにおいても、痕跡を残さずに打ち込み器具などの不正器具を接続することができなくなる。その結果、打ち込み器具を用いた不正行為が行なわれることを極力防止できる。なお、打ち込み器具とは、たとえば各種電子部品から遊技制御基板に入出力される信号を擬似的に再現した信号を遊技制御基板に入出力させることで、スロットマシンに設けられた各種スイッチ等を操作することなく、ゲームを自動的に進行させることができるものである。

【0030】

上記のスロットマシンは、さらに以下に列挙する構成をさらに備えるスロットマシンであってもよい。

【0031】

(A) 遊技の制御を行なうとともに、該遊技の制御に基づく制御情報(コマンド)を送信する遊技制御手段(メイン制御部41)と、

受信した前記制御情報(コマンド)に基づいて演出の制御を行なう演出制御手段(サブ制御部91)とを備え、

前記遊技制御手段(メイン制御部41)は、

前記制御情報(コマンド)を生成する制御情報生成手段と、

前記制御情報生成手段にて生成された制御情報(コマンド)を格納することが可能な複数の格納領域を有する遊技制御情報格納手段(通常コマンド送信用バッファ)と、

前記遊技制御情報格納手段(通常コマンド送信用バッファ)に格納されている制御情報(コマンド)を予め定められた優先順にて前記演出制御手段(サブ制御部91)に対して送信する制御情報送信手段とを含み、

前記演出制御手段(サブ制御部91)は、

受信した前記制御情報(コマンド)を格納することが可能な複数の格納領域を有する演出制御情報格納手段(受信用バッファ)と、

前記演出制御情報格納手段(受信用バッファ)に格納された制御情報(コマンド)を格納された順番に読み出し、該読み出した制御情報(コマンド)に応じて演出を実行するための制御を行なう演出実行制御手段とを含み、

前記演出制御情報格納手段(受信用バッファ)は、前記遊技制御情報格納手段(通常コマンド送信用バッファ)が有する格納領域よりも多くの格納領域を有する。

【0032】

このような構成によれば、演出制御情報格納手段は、遊技制御情報格納手段が有する格納領域よりも多くの格納領域を有している。これにより、開発中や出荷前に演出制御手段が正常に動作するか否かを検査するために、動作試験用の遊技制御手段を演出制御手段に接続して動作試験を行なう場合において、当該動作試験の効率を十分に高めることができないといった問題を解決することができる。すなわち、動作試験用の遊技制御手段から制御情報を連続して送信する場合にも、一度に送信できる制御情報の数や送信間隔が、遊技制御情報格納手段の格納領域、すなわち通常の遊技を想定してオーバーフローしない程度の数分割り当てられた格納領域の数に応じて制限されることがなく、演出制御情報格納手段の格納領域の限界まで大量の制御情報を連続して送信することが可能となるため、動作試験の効率を効果的に高めることができる。

【0033】

(B) 遊技の制御を行なうとともに、該遊技の制御に基づく制御情報(コマンド)を送信する遊技制御手段(メイン制御部41)と、

受信した前記制御情報(コマンド)に基づいて演出の制御を行なう演出制御手段(サブ制御部91)と、

所定の第1の枠(筐体1a)と、

前記第1の枠(筐体1a)に対して開閉可能に設けられた第2の枠(前面扉1b)と、

前記第2の枠（前面扉1b）の開閉状態を検出する開閉状態検出手段（ドア開放検出スイッチ25）とを備え、

前記遊技制御手段（メイン制御部41）は、

前記制御情報（コマンド）を生成する制御情報生成手段と、

前記制御情報生成手段にて生成された制御情報（コマンド）を格納する制御情報格納手段（通常コマンド送信用バッファ、ドアコマンド送信用バッファ）と、

前記制御情報格納手段（通常コマンド送信用バッファ、ドアコマンド送信用バッファ）に格納されている制御情報（コマンド）を前記演出制御手段（サブ制御部91）に対して送信する制御情報送信手段と、

前記開閉状態検出手段（ドア開放スイッチ28）の検出状態を監視する開閉状態検出監視手段とを含み、

10

前記制御情報生成手段は、前記開閉状態検出監視手段が前記開閉状態検出手段（ドア開放検出スイッチ25）の検出状態の変化（ONからOFF、またはOFFからON）を検知したときに、該変化後の前記開閉状態検出手段（ドア開放検出スイッチ25）の検出状態を示す開閉状態検出情報（ドアコマンド）を前記制御情報（コマンド）として生成する開閉状態検出情報生成手段を含み、

前記演出制御手段（サブ制御部91）は、

前記開閉状態検出情報（ドアコマンド）が示す前記開閉状態検出手段（ドア開放検出スイッチ25）の検出状態に基づいて前記第2の枠（前面扉1b）が開放しているか否かを判定する開放判定手段と、

20

前記開放判定手段が前記第2の枠（前面扉1b）が開放していると判定したときに、該第2の枠（前面扉1b）の開放を報知する開放報知手段とを含む。

【0034】

このような構成によれば、スロットマシンに対して不正行為を行なうには第2の枠の開放を必要とすることが多いが、第2の枠が開放されると、その旨が報知されるため、スロットマシンに対する不正を効果的に防止できる。また、遊技制御手段は、開閉状態検出手段の検出状態を監視し、その検出状態に変化があったときに、変化後の検出状態を示す開閉状態検出情報を制御情報として演出制御手段に対して送信するのみで、演出制御手段が、遊技制御手段から送信された開閉状態検出情報が示す開閉状態検出手段の検出状態に基づいて第2の枠が開放しているか否かを判定し、その判定結果に基づいて第2の枠の開放を報知することができる。このため、遊技制御手段は、第2の枠の開放を報知するにあたって、開閉状態検出手段の検出状態から第2の枠が開放しているか否かの判定を行なう必要がなく、遊技制御手段の制御負荷を軽減することができる。

30

【0035】

（C） 異常（たとえば、ドア開放エラー、設定変更エラー、投入エラー、払出エラー等）が発生したか否かを判定し、発生した異常の種類を特定するための信号をパラレル信号方式で送信する信号送信手段（メイン制御部41）と、

前記信号送信手段からの信号を前記発生した異常の種類を特定可能なシリアル信号方式に変換してスロットマシンの外部に出力するための出力部を有する変換出力手段（外部出力基板1000、パラレル・シリアル変換回路1002）とを備える。

40

【0036】

このような構成によれば、発生した異常の種類を特定するための信号を1の出力部から出力することができ、従来のように異常の種類毎に出力部を設けて信号を複数の出力部から出力するものと比較して、必要以上に多くの出力部を設ける必要がなくなる。

【0037】

（D） 所定条件（ビッグボーナス終了）が成立したときに、前記再ゲーム入賞を通常遊技状態よりも高い確率で導出させる制御を行なう再ゲーム高確率状態（RT2）に制御する再ゲーム高確率状態制御手段を備え、

前記再ゲーム高確率状態制御手段は、再ゲーム入賞の発生を許容する旨の決定がなされる確率が異なる複数種類の状態のうちいずれかに制御するものであってもよい（変形例（

50

10) 参照)。これにより、どの種類の状態に制御されるかに遊技者を注目させることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

【0038】

この場合には、さらに、前記再ゲーム高確率状態制御手段は、前記特別移行入賞が発生したことにより移行される特別遊技状態への制御が終了したことを条件として、第1再ゲーム高確率状態(RTa)に制御するように構成し、

さらに、前記事前決定手段は、第1再ゲーム高確率状態に制御されているときに、少なくとも複数種類の再ゲーム表示結果のうち第1の再ゲーム表示結果(リプレイb)および第2の再ゲーム表示結果(リプレイc)の導出を許容する旨の決定がなされる確率が通常遊技状態よりも高くなるように入賞の発生を許容するか否かを決定し、

10

前記再ゲーム高確率状態制御手段は、

前記第1再ゲーム高確率状態であるときに前記第1の再ゲーム入賞が発生したことを条件として、前記再ゲーム入賞の発生を許容する旨の決定が前記事前決定手段によりなされる確率が前記第1再ゲーム高確率状態よりも高い遊技者にとって有利な第2再ゲーム高確率状態(RTb)に制御し、

前記第1再ゲーム高確率状態であるときに前記第2の再ゲーム入賞が発生したことを条件として、前記再ゲーム入賞の発生を許容する旨の決定が前記事前決定手段によりなされる確率が前記第1再ゲーム高確率状態よりも低く前記第1の再ゲーム入賞が発生しても前記第2再ゲーム高確率状態へ制御しない遊技者にとって不利な状態(RTc)に制御するように構成してもよい(変形例(10)参照)。

20

【0039】

このような構成によれば、第1再ゲーム高確率状態へ制御されたときに第2再ゲーム高確率状態へ制御されることに対する期待感を抱かせるとともに、不利な状態に制御されることに対する不安感を抱かせることができ、第2再ゲーム高確率状態や不利な状態に制御されないスロットマシンと比較して、遊技の興趣を向上させることができる。

【0040】

さらに、上記のように構成した場合であって、前記特別表示結果は複数種類設けられており、発生した特別移行入賞の種類に応じた特別遊技状態に制御する場合には、前記再ゲーム高確率状態制御手段は、前記事前決定手段により前記第1の再ゲーム入賞の発生を許容する旨の決定がされる確率および前記事前決定手段により前記第2の再ゲーム入賞の発生を許容する旨の決定がされる確率のうち少なくとも一方の確率が異なる複数種類の第1再ゲーム高確率状態に制御可能であって、終了した特別遊技状態の種類に応じた第1再ゲーム高確率状態(RTa、RTa'、RTa'')に制御するように構成してもよい(変形例(10)参照)。

30

【0041】

このような構成によれば、ビッグボーナスが終了することやRT図柄が導出されること、すなわち一定確率にしたがって再ゲーム高確率状態に制御される従来のスロットマシンと比較して以下の効果を奏する。どの種類の特別移行入賞が発生するか、すなわち第1の再ゲーム入賞の発生を許容する旨の決定がされる確率が高い種類の第1再ゲーム高確率状態へ制御される種類の特別移行入賞が発生するかに対し遊技者を注目させることができる。また、制御される特別遊技状態の種類に応じてより有利な第2再ゲーム高確率状態に制御されることに対し遊技者が抱く期待感を異ならせてメリハリをつけることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

40

【0042】

(E) 前記再ゲーム高確率状態が開始された後、消化したゲーム数が予め定められた規定ゲーム数(100ゲーム)に到達する前に前記事前決定手段が前記特別移行入賞の発生を許容する旨を決定した場合には当該再ゲーム高確率状態を終了させず、前記特別移行入賞が発生したとき、または前記特別移行入賞が発生されずに消化したゲーム数が前記規定ゲーム数に到達したときに当該再ゲーム高確率状態を終了させるように構成してもよい(変形例(11)参照)。

50

【0043】

このような構成によれば、再ゲーム高確率状態が開始された後、規定ゲーム数に到達する前に特別移行入賞の発生を許容する旨が決定されても、該決定により許容された特別移行入賞が発生しなければ、当該決定をもって当該再ゲーム高確率状態が終了することがなく、規定ゲーム数に到達するまで当該再ゲーム高確率状態に継続して制御することが可能となる。このため、再ゲーム高確率状態において特別移行入賞の発生を許容する旨が決定されても、該決定により許容された特別移行入賞が発生しなければ当該再ゲーム高確率状態を規定ゲーム数に到達するまで消化することが可能となり、再ゲーム高確率状態が特別移行入賞の発生が許容されたことにより再ゲーム高確率状態が終了する従来のスロットマシンと比較して、再ゲーム高確率状態に制御されているときに遊技者に対して損失感を与えてしまうことがない。また、持越手段により特別移行入賞の発生を許容する旨の決定が次ゲーム以降に持ち越されるため、再ゲーム高確率状態に制御されている間に特別移行入賞の発生を許容する旨が決定されていることに対して期待感を抱かせることができる。

10

【0044】

(F) 前記再ゲーム高確率状態制御手段は、特別遊技状態が終了したことを条件として、前記再ゲーム高確率状態(RT)に制御し、

前記特別移行入賞を発生させる特別表示結果は、それぞれが前記複数の可変表示領域毎に異なる種類の識別情報の組合せ(たとえば、ビッグボーナス(1)が「赤7ーブドウメロン」、ビッグボーナス(2)が「ブドウー白7ー黒BAR」等)により構成し、

前記演出実行手段は、

20

前記特別移行入賞が発生してから前記特別遊技状態が終了するまでの間において、前記特別遊技状態に制御されている種類を遊技者が特定不能となるように制御し(ボーナスの種類に関わらず同一内容のボーナス演出を行なう)、

所定の報知条件が成立したとき(ボーナスにおいて所定回数ゲームを消化したとき、ボーナスにおいて所定枚数メダルが払い出されたとき、ボーナスが終了したとき)に、前記再ゲーム高確率状態に制御されるか否かを報知するための再ゲーム高確率状態報知演出を行なうように構成してもよい(変形例(12)参照)。

【0045】

このような構成によれば、表示結果から、発生した特別移行入賞の種類が遊技者にとって識別しづらくなり、どの種類の特別遊技状態に制御されているか遊技者に気づかせにくくすることができる。このため、表示結果から特別移行入賞の種類が特定される従来のスロットマシンと比較して、再ゲーム高確率状態報知演出に遊技者を注目させることができるため、当該再ゲーム高確率状態報知演出を行なうことにより効果的に遊技の興趣を向上させることができる。

30

【0046】

(G) 前記複数種類の入賞のうち付与入賞が発生したときに、所定量の遊技用価値を遊技者に付与する遊技用価値付与手段(払出処理)と、

前記事前決定手段により導出が許容されている入賞を導出させるための手順(操作タイミング、操作順序等を含む)を特定可能な情報を遊技者に報知する手順報知制御(ナビ演出)を行なう手順報知手段(遊技演出実行処理)とを備え、

40

前記再ゲーム高確率状態制御手段は、前記事前決定手段により前記特別移行入賞の発生を許容する旨が決定されてから、該特別移行入賞が発生されるまで、前記再ゲーム高確率状態に制御する手段を含み(変形例(13)参照)、

前記手順報知手段は、前記再ゲーム高確率状態に制御された後の所定タイミングから所定の報知期間(AT中、AT継続ゲーム数)が経過するまでにおいて、前記手順報知制御を行ない、

前記再ゲーム高確率状態において1ゲームあたりに前記遊技用価値付与手段により付与される遊技用価値の量の期待値は、前記報知期間内であるときには前記手順報知手段により報知された情報から特定される手順で前記停止操作手段が操作されることにより前記賭数の設定に用いられる遊技用価値の量よりも多くなり、前記報知期間外であるときには前

50

記賭数の設定に用いられる遊技用価値の量よりも少なくなる（変形例（13）参照）。

【0047】

このような構成によれば、遊技者の意に反してボーナス当選により報知期間が終了してしまう従来のスロットマシンと比較して以下の効果を奏する。事前決定手段により特別移行入賞の発生を許容する旨が決定されてから特別移行入賞が発生されるまでの再ゲーム高確率状態であって報知期間内であるときに付与される遊技用価値の量の期待値は、報知された情報から特定される手順で操作することにより賭数の設定に用いられる遊技用価値の量よりも多くなる。また、再ゲーム高確率状態は、少なくとも特別移行入賞が発生されない限り継続される。このため、遊技者が特別表示結果を導出させない手順で停止操作することにより、報知期間が経過するまでに再ゲーム高確率状態が終了してしまうといった不都合の発生を防止できる。その結果、遊技者は、特別移行入賞を発生させずかつ報知された情報から特定される手順で停止操作することにより、再ゲーム高確率状態であって報知期間内であるときに付与されるべき量の遊技用価値を獲得することができる。また、報知期間が経過した後に、特別移行入賞を発生させて特別遊技状態に制御させるといった面白みを付加することができ、遊技の興趣を向上させることができる。

10

【0048】

（H） 遊技の制御を行なうとともに、該遊技の制御に基づく制御情報（コマンド）を送信する遊技制御手段（メイン制御部41）と、

受信した前記制御情報（コマンド）に基づいて演出の制御を行なう演出制御手段（サブ制御部91）と、

20

遊技者が遊技の進行に関わる操作を行なう際に操作される遊技操作手段（スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8Rなど）と別個に設けられた演出用操作手段（たとえば、タッチパネル、各種スイッチ）とを備え、

前記演出制御手段（サブ制御部91）は、

前記演出用操作手段（タッチパネル）の試験用制御情報（検査コマンド）を受信したときに、前記演出用操作手段（タッチパネル）の操作の検出状況の検査を実行する演出用操作手段検査手段と、

前記演出用操作手段（タッチパネル）の試験用制御情報（検査コマンド）を受信した後、前記演出用操作手段（タッチパネル）の操作が検出されるまで新たな制御情報（コマンド）の受信に基づく制御を禁止する検査中制御禁止手段とを含む。

30

【0049】

このような構成によれば、開発中や出荷前に演出制御手段が正常に動作するか否かを検査するために、動作試験用の遊技制御手段を演出制御手段に接続して動作試験を行なう場合において、演出制御手段が演出用操作手段の試験用制御情報を受信した場合には、その後、演出用操作手段の操作が検出されるまでは新たな制御情報の受信に基づく制御が禁止されるため、演出用操作手段の操作の検出状況の検査を行なわなければ、新たな制御情報の受信に基づく動作に移行しないので、例えば、演出制御手段が演出用操作手段の試験用制御情報を受信した後、演出操作手段の操作が検出される前に新たに次の試験用制御情報を誤って送信した場合にも、演出用操作手段の操作の検出状況の検査を正常に行なうことができる。

40

【0050】

なお、制御情報とは、遊技制御手段の制御状態を示す情報であってもよいし、演出制御の指定や指示を示す情報であってもよい。また、検査中制御禁止手段が、新たな制御情報の受信に基づく制御を禁止するとは、新たな制御情報の受信自体しないものであってもよいし、受信はするが、受信した新たな制御情報に基づく制御を行なわないものであってもよい。

【0051】

（I） （H）のスロットマシンにおいて、前記演出用操作手段は、複数のセンサ（受光装置56a、56b）の検出状態に基づき所定の領域内に対する操作を検出し、該操作された位置を特定するタッチパネルを含み、

50

前記演出制御手段（サブ制御部 91）は、前記複数のセンサのうちいずれかのセンサ（受光装置 56a、56b）の検出時間が所定時間を超えたときに、該検出時間が所定時間を超えたセンサ（受光装置 56a、56b）の検出を無効化する異常センサ無効化手段を含む。

【0052】

このような構成によれば、いずれかのセンサの検出時間が所定時間を超えた場合には、そのセンサの検出が無効化されるため、一部のセンサが故障した場合でも、故障したセンサのみ無効化されるため、正常なセンサによって遊技者の操作を検出することができるにも関わらず、タッチパネルが使用できなくなってしまうことを防止できる。

【0053】

なお、異常センサ無効化手段は、検出時間が所定時間を超えたセンサの検出を無効化した後、無効化されたセンサをその後用いないようにしてもよいし、定期的に無効化されたセンサの状況を確認し、正常な状態（非検出状態）が確認されることに伴い無効化を解除するようにしてもよいし、再起動に伴って正常な状態が確認されることに伴い無効化を解除するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】スロットマシンの全体構造を示す正面図である。

【図2】スロットマシンの内部構造を示す図である。

【図3】可変表示装置を構成する各リール上における図柄の配列を示す図である。

【図4】スロットマシンの制御回路の全体構成を示すブロック図である。

【図5】遊技制御基板と該遊技制御基板に接続される遊技用電子部品との配線接続状態を示す概略図である。

【図6】外部出力基板の構成を示すブロック図である。

【図7】（a）は、メダルIN信号の出力状況を示すタイミングチャートであり、（b）は、メダルOUT信号の出力状況を示すタイミングチャートである。

【図8】リールモータの構成を示す図である。

【図9】（a）は、リールモータの始動時の制御方法を示すタイミングチャートであり、（b）は、リールモータの回転中および停止時の制御方法を示すタイミングチャートである。

【図10】満タンエラーの制御状況を示すタイミングチャートである。

【図11】満タンエラーの制御状況を示すタイミングチャートである。

【図12】満タンエラーの制御状況の変形例を示すタイミングチャートである。

【図13】満タンエラーの制御状況の変形例を示すタイミングチャートである。

【図14】満タンエラーの制御状況の変形例を示すタイミングチャートである。

【図15】入賞役の種類、可変表示装置における図柄の組合せ、抽選対象役として読み出される遊技状態、およびその他の情報について説明するための図である。

【図16】RT継続演出を具体的に説明するためのタイミングチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0055】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。図1は、この実施の形態にかかるスロットマシンの全体構造を示す正面図である。スロットマシン1は、前面が開口する筐体1a（図示略）と、この筐体の側端に回動自在に枢支された前面扉1bと、から構成されている。

【0056】

本実施の形態のスロットマシン1の筐体1a内部には、外周に複数種の図柄が配列されたリール2L、2C、2R（以下、左リール、中リール、右リールともいう）が水平方向に並設されており、図1に示すように、これらリール2L、2C、2Rに配列された図柄のうち連続する3つの図柄が前面扉1bに設けられた透視窓3から見えるように配置されている。

10

20

30

40

50

【0057】

リール2 L、2 C、2 Rの外周部には、図3に示すように、それぞれ「オレンジ」、「プラム」、「スイカ」、「ベル」、「リプレイ」、「黒チェリー（図3においては黒塗りのチェリー）」、「網チェリー（図3においては網塗りのチェリー）」、「白チェリー（図3においては白塗りのチェリー）」、「黒7（図3においては黒塗りの7）」、「網7（図3においては網塗りの7）」、「白7（図3においては白塗りの7）」、といった互いに識別可能な複数種類の図柄が所定の順序で、それぞれ21個ずつ描かれている。リール2 L、2 C、2 Rの外周部に描かれた図柄は、透視窓3において各々上中下三段に表示される。また、リール2 L、2 C、2 Rの図柄が描かれた部分以外は白色であり、高い透過率で光を透過するようになっており、図柄が描かれた部分についても、その図柄の色彩に
10

【0058】

各リール2 L、2 C、2 Rは、各々対応して設けられリールモータ3 2 L、3 2 C、3 2 R（図4参照）によって回転させることで、各リール2 L、2 C、2 Rの図柄が透視窓3に連続的に変化しつつ表示されるとともに、各リール2 L、2 C、2 Rの回転を停止させることで、透視窓3に3つの連続する図柄が表示結果として導出表示されるようになっている。

【0059】

リール2 L、2 C、2 Rの内側には、リール2 L、2 C、2 Rそれぞれに対して、基準位置を検出するリールセンサ3 3 L、3 3 C、3 3 Rと、リール2 L、2 C、2 Rを背面から白色光で照射するリールLED5 5と、が設けられている。また、リールLED5 5は、リール2 L、2 C、2 Rの連続する3つの図柄に対応する9つのLEDからなり、各図柄をそれぞれ独立して照射可能とされている。
20

【0060】

また、前面扉1 bの各リール2 L、2 C、2 Rの手前側（遊技者側）の位置には、液晶表示器5 1（図4参照）の表示領域5 1 aが配置されている。液晶表示器5 1は、液晶素子に対して電圧が印加されていない状態で、透過性を有するノーマリーホワイトタイプの液晶パネルを有しており、表示領域5 1 aの透視窓3に対応する透過領域5 1 bおよび透視窓3を介して遊技者側から各リール2 L、2 C、2 Rが視認できるようになっている。また、液晶表示器には、液晶パネルの表面にノングレア加工を施したノングレアタイプの液晶表示器と、グレア加工（光沢加工）を施したグレアタイプの液晶表示器と、があるが、本実施の形態では、表示領域5 1 aの表面にグレア加工が施されたグレアタイプの液晶表示器を用いている。また、表示領域5 1 aの透過領域5 1 bを除く領域の裏面には、背後から表示領域5 1 aを照射するバックライト（図示略）が設けられているとともに、更にその裏面には、内部を隠蔽する隠蔽部材（図示略）が設けられている。
30

【0061】

液晶表示器5 1の前面側（図1においては手前側）には、表示面に対する遊技者からの指示（たとえば、タッチ操作）を検出し、当該位置（たとえば、タッチ操作された位置）を特定するためのタッチパネルを構成する発光装置5 6 a、5 6 bと、受光装置5 7 a、5 7 bと、が設置されている。発光装置5 6 a、5 6 bは、赤外線発光素子（たとえば、LED）を複数備えている。受光装置5 7 a、5 7 bは、赤外線の受光素子（たとえば、フォトランジスタ）を複数備えている。
40

【0062】

発光装置5 6 aと受光装置5 7 aとは、液晶表示器5 1の表示面を挟んで、水平方向に対に設置されている。発光装置5 6 aと受光装置5 7 aとは、発光装置5 6 aが備える複数の発光素子から放射される赤外線を、受光装置5 7 aが備える複数の受光素子により受光可能に設置されている。同様に、発光装置5 6 bと受光装置5 7 bとは、液晶表示器5 1の表示領域を挟んで、垂直方向に対に設置されている。発光装置5 6 bと受光装置5 7 bとは、発光装置5 6 bが備える複数の発光素子から放射される赤外線を、受光装置5 7 bが備える複数の受光素子により受光可能に設置されている。
50

【0063】

本実施例では、発光装置56a、56bから赤外線を放射することにより、液晶表示器51の表示面に沿って赤外線のグリッドが形成される。そして、表示面に対して遊技者によりタッチ操作が行なわれると、受光装置57a、57bは、赤外線の遮光を検出し、この検出された受光素子が配置されている位置を特定するための信号を、後述するタッチパネルコントローラ99に出力する。タッチパネルコントローラ99は、受光装置57a、57bからの信号に基づき、液晶表示器51の表示面に対してタッチ操作された位置を特定することができるようになっており、これらによってタッチパネルが形成されている。

【0064】

タッチパネルを構成する発光装置56a、56bは、液晶表示器51の表示面の左辺および下辺に設置され、受光装置57a、57bは、液晶表示器51の表示面の右辺および上辺に設置されている。タッチパネルは、発光装置56a、56bおよび受光装置57a、57bにより囲まれた領域内のタッチ操作を検出し、タッチ操作された位置を特定することができるようになっている。

【0065】

また、前面扉1bには、メダルを投入可能なメダル投入部4、メダルが払い出されるメダル払出口9、クレジット（遊技者所有の遊技用価値として記憶されているメダル数）を用いてメダル1枚分の賭数を設定する際に操作される1枚BETスイッチ5、クレジットを用いて、その範囲内において遊技状態に応じて定められた規定数の賭数（本実施の形態では後述の通常遊技状態（初期遊技状態ともいう）、RT（リプレイタイム）1～2においては3、後述のビッグボーナス中に提供されるレギュラーボーナスにおいては1）を設定する際に操作されるMAX BETスイッチ6、クレジットとして記憶されているメダルおよび賭数の設定に用いたメダルを精算する（クレジットおよび賭数の設定に用いた分のメダルを返却させる）際に操作される精算スイッチ10、ゲームを開始する際に操作されるスタートスイッチ7、リール2L、2C、2Rの回転を各々停止する際に操作されるストップスイッチ8L、8C、8R、が遊技者により操作可能にそれぞれ設けられている。

【0066】

また、前面扉1bには、クレジットとして記憶されているメダル枚数が表示されるクレジット表示器11、後述するビッグボーナス中のメダルの獲得枚数やエラー発生時にその内容を示すエラーコード等が表示される遊技補助表示器12、入賞の発生により払い出されたメダル枚数が表示されるペイアウト表示器13が設けられている。

【0067】

また、前面扉1bには、賭数が1設定されている旨を点灯により報知する1BETLED14、賭数が2設定されている旨を点灯により報知する2BETLED15、賭数が3設定されている旨を点灯により報知する3BETLED16、メダルの投入が可能な状態を点灯により報知する投入要求LED17、スタートスイッチ7の操作によるゲームのスタート操作が有効である旨を点灯により報知するスタート有効LED18、ウェイト（前回のゲーム開始から一定期間経過していないためにリールの回転開始を待機している状態）中である旨を点灯により報知するウェイト中LED19、後述するリプレイゲーム中である旨を点灯により報知するリプレイ中LED20が設けられている。

【0068】

また、MAX BETスイッチ6の内部には、1枚BETスイッチ5およびMAX BETスイッチ6の操作による賭数の設定操作が有効である旨を点灯により報知するBETスイッチ有効LED21（図4参照）が設けられており、ストップスイッチ8L、8C、8Rの内部には、該当するストップスイッチ8L、8C、8Rによるリールの停止操作が有効である旨を点灯により報知する左、中、右停止有効LED22L、22C、22R（図4参照）がそれぞれ設けられている。

【0069】

また、前面扉1bの内側には、所定のキー操作により後述するRAM異常エラーを除くエラー状態および後述する打止状態を解除するためのリセット操作を検出するリセットス

10

20

30

40

50

イッチ 2 3、後述する設定値の変更中や設定値の確認中にその時点の設定値が表示される設定値表示器 2 4、メダル投入部 4 から投入されたメダルの流路を、筐体 1 a 内部に設けられた後述のホッパータンク 3 4 a（図 2 参照）側またはメダル払出口 9 側のいずれか一方に選択的に切り替えるための流路切替ソレノイド 3 0、メダル投入部 4 から投入され、ホッパータンク 3 4 a 側に流下したメダルを検出する投入メダルセンサ 3 1 を有するメダルセレクタ（図示略）、前面扉 1 b の開放状態を検出するドア開放検出スイッチ 2 5（図 4 参照）が設けられている。

【0070】

筐体 1 a 内部には、図 2 に示すように、前述したリール 2 L、2 C、2 R、リールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R、各リール 2 L、2 C、2 R のリール基準位置をそれぞれ検出可能なリールセンサ 3 3 L、3 3 C、3 3 R（図 4 参照）、リール LED 5 5 からなるリールユニット 2、外部出力信号を出力するための外部出力基板 1 0 0 0、メダル投入部 4 から投入されたメダルを貯留するホッパータンク 3 4 a、ホッパータンク 3 4 a に貯留されたメダルをメダル払出口 9 より払い出すためのホッパーモータ 3 4 b、ホッパーモータ 3 4 b の駆動により払い出されたメダルを検出する払出センサ 3 4 c からなるホッパーユニット 3 4、電源ボックス 1 0 0 が設けられている。

【0071】

ホッパーユニット 3 4 の側部には、ホッパータンク 3 4 a から溢れたメダルが貯留されるオーバーフロータンク 3 5 が設けられている。オーバーフロータンク 3 5 の内部には、貯留された所定量のメダルを検出可能な高さに設けられた左右に離間する一対の導電部材からなる満タンセンサ 3 5 a が設けられており、導電部材がオーバーフロータンク 3 5 内に貯留されたメダルを介して接触することにより導電したときに内部に貯留されたメダル貯留量が所定量以上となったこと、すなわちオーバーフロータンクが満タン状態となったことを検出できるようになっている。

【0072】

電源ボックス 1 0 0 の前面には、後述のビッグボーナス終了時に打止状態（リセット操作がなされるまでゲームの進行が規制される状態）に制御する打止機能の有効／無効を選択するための打止スイッチ 3 6 a、後述のビッグボーナス終了時に自動精算処理（クレジットとして記憶されているメダルを遊技者の操作によらず精算（返却）する処理）に制御する自動精算機能の有効／無効を選択するための自動精算スイッチ 3 6 b、起動時に設定変更モードに切り替えるための設定キースイッチ 3 7、通常時においては RAM 異常エラーを除くエラー状態や打止状態を解除するためのリセットスイッチとして機能し、設定変更モードにおいては後述する内部抽選の当選確率（出玉率）の設定値を変更するための設定スイッチとして機能するリセット／設定スイッチ 3 8、電源を ON／OFF する際に操作される電源スイッチ 3 9 が設けられている。

【0073】

本実施の形態のスロットマシン 1 においてゲームを行なう場合には、まず、メダルをメダル投入部 4 から投入するか、あるいはクレジットを使用して賭数を設定する。クレジットを使用するには 1 枚 BET スイッチ 5、または MAX BET スイッチ 6 を操作すればよい。遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されると、入賞ライン L 1～L 5（図 1 参照）のうち遊技状態に応じて定められた入賞ラインが有効となり、スタートスイッチ 7 の操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。遊技状態に対応する規定数を超えてメダルが投入された場合には、その分はクレジットに加算される。

【0074】

入賞ラインとは、各リール 2 L、2 C、2 R の透視窓 3 に表示された図柄の組合せが入賞図柄の組合せであるかを判定するために設定されるラインである。本実施の形態では、図 1 に示すように、各リール 2 L、2 C、2 R の中段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ライン L 1、各リール 2 L、2 C、2 R の上段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ライン L 2、各リール 2 L、2 C、2 R の下段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ライン L 3、リール 2 L の下段、リール 2 C の中段、リール 2 R の上段、すなわち右上がり

10

20

30

40

50

んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL 4、リール2 Lの上段、リール2 Cの中段、リール2 Rの下段、すなわち右下がりに並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL 5の5種類が入賞ラインとして定められており、通常遊技状態、RT 1～RT 2においては規定数の賭数が設定されると入賞ラインL 1～L 5の全てが有効となり、レギュラーボーナスにおいては規定数の賭数が設定されると入賞ラインL 1のみが有効となる。

【0075】

ゲームが開始可能な状態でスタートスイッチ7を操作すると、各リール2 L、2 C、2 Rが回転し、各リール2 L、2 C、2 Rの図柄が連続的に変動する。この状態でいずれかのストップスイッチ8 L、8 C、8 Rを操作すると、対応するリール2 L、2 C、2 Rの回転が停止し、透視窓3に表示結果が導出表示される。

10

【0076】

そして全てのリール2 L、2 C、2 Rが停止されることで1ゲームが終了し、有効化されたいずれかの入賞ラインL 1～L 5上に予め定められた図柄の組合せ（以下、役とも呼ぶ）が各リール2 L、2 C、2 Rの表示結果として停止した場合には入賞が発生し、その入賞に応じて定められた枚数のメダルが遊技者に対して付与され、クレジットに加算される。また、クレジットが上限数（本実施の形態では50）に達した場合には、メダルが直接メダル払出口9（図1参照）から払い出されるようになっている。なお、有効化された複数の入賞ライン上にメダルの払出を伴う図柄の組合せが揃った場合には、有効化された入賞ラインに揃った図柄の組合せそれぞれに対して定められた払出枚数を合計し、合計した枚数のメダルが遊技者に対して付与されることとなる。ただし、1ゲームで付与されるメダルの払出枚数には、上限（本実施の形態では、15枚）が定められており、合計した払出枚数が上限を超える場合には、上限枚数のメダルが付与されることとなる。また、有効化されたいずれかの入賞ラインL 1～L 5上に、遊技状態の移行を伴う図柄の組合せが各リール2 L、2 C、2 Rの表示結果として停止した場合には図柄の組合せに応じた遊技状態に移行するようになっている。

20

【0077】

また、本実施の形態におけるスロットマシン1にあっては、ゲームが開始されて各リール2 L、2 C、2 Rが回転して図柄の変動が開始した後、いずれかのストップスイッチ8 L、8 C、8 Rが操作されたときに、当該ストップスイッチ8 L、8 C、8 Rに対応するリールの回転が停止して図柄が停止表示される。ストップスイッチ8 L、8 C、8 Rの操作から対応するリール2 L、2 C、2 Rの回転を停止するまでの最大停止遅延時間は190ミリ秒である。リール2 L、2 C、2 Rは、1分間に80回転し、 80×21 （1リール当たりの図柄コマ数）＝1680コマ分の図柄を変動させるので、190ミリ秒の間では最大で4コマの図柄を引き込むことができることとなる。つまり、停止図柄として選択可能なのは、ストップスイッチ8 L、8 C、8 Rが操作されたときに表示されている図柄と、そこから4コマ先までにある図柄、合計5コマ分の図柄である。

30

【0078】

このため、たとえば、ストップスイッチ8 L、8 C、8 Rのいずれかが操作されたときに当該ストップスイッチに対応するリールの下段に表示されている図柄を基準とした場合、当該図柄から4コマ先までの図柄を下段に表示させることができるため、その結果として当該図柄から6コマ先までの図柄を上段に表示させることができる。すなわち、リール2 L、2 C、2 R各々において、ストップスイッチ8 L、8 C、8 Rのうちいずれかが操作されたときに当該ストップスイッチに対応するリールの下段に表示されている図柄を含めて7コマ以内に配置されている図柄を入賞ライン上に表示させることができる。

40

【0079】

図4は、スロットマシン1の構成を示すブロック図である。スロットマシン1には、図4に示すように、遊技制御基板40、演出制御基板90、電源基板101が設けられており、遊技制御基板40によって遊技状態が制御され、演出制御基板90によって遊技状態に応じた演出が制御され、電源基板101によってスロットマシン1を構成する電気部品の駆動電源が生成され、各部に供給される。

50

【0080】

電源基板101には、外部からAC100Vの電源が供給されるとともに、このAC100Vの電源からスロットマシン1を構成する電気部品の駆動に必要な直流電圧が生成され、遊技制御基板40および遊技制御基板40を介して接続された演出制御基板90に供給されるようになっている。

【0081】

また、電源基板101には、前述したホッパーモータ34b、払出センサ34c、満タンセンサ35a、打止スイッチ36a、自動精算スイッチ36b、設定キースwitch37、リセット／設定スイッチ38、電源スイッチ39が接続されている。

【0082】

遊技制御基板40には、前述した1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10、リセットスイッチ23、投入メダルセンサ31、ドア開放検出スイッチ25、リールセンサ33L、33C、33Rが接続されているとともに、電源基板101を介して前述した払出センサ34c、満タンセンサ35a、打止スイッチ36a、自動精算スイッチ36b、設定キースwitch37、リセット／設定スイッチ38が接続されており、これら接続されたスイッチ類の検出信号が入力されるようになっている。

【0083】

また、遊技制御基板40には、前述したクレジット表示器11、遊技補助表示器12、ペイアウト表示器13、1～3BETLED14～16、投入要求LED17、スタート有効LED18、ウェイト中LED19、リプレイ中LED10、BETスイッチ有効LED21、左、中、右停止有効LED22L、22C、22R、設定値表示器24、流路切替ソレノイド30、リールモータ32L、32C、32Rが接続されているとともに、電源基板101を介して前述したホッパーモータ34bが接続されており、これら電気部品は、遊技制御基板40に搭載された後述のメイン制御部41の制御に基づいて駆動されるようになっている。

【0084】

遊技制御基板40には、メインCPU41a、ROM41b、RAM41c、I/Oポート41dを備えたマイクロコンピュータからなり、遊技の制御を行なうメイン制御部41、所定範囲（本実施の形態では0～65535）の乱数を発生させる乱数発生回路42、乱数発生回路から乱数を取得するサンプリング回路43、遊技制御基板40に直接または電源基板101を介して接続されたスイッチ類から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路44、リールモータ32L、32C、32Rの駆動制御を行なうモータ駆動回路45、流路切替ソレノイド30の駆動制御を行なうソレノイド駆動回路46、遊技制御基板40に接続された各種表示器やLEDの駆動制御を行なうLED駆動回路47、スロットマシン1に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をメイン制御部41に対して出力する電断検出回路48、電源投入時またはメインCPU41aからの初期化命令が入力されないときにメインCPU41aにリセット信号を与えるリセット回路49、遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間の電氣的な接続状態及び遊技制御基板40と演出制御基板90との間の電氣的な接続状態を監視する断線監視IC50、その他各種デバイス、回路が搭載されている。

【0085】

メインCPU41aは、計時機能、タイマ割込などの割込機能（割込禁止機能を含む）を備え、ROM41bに記憶されたプログラム（後述）を実行して、遊技の進行に関する処理を行なうとともに、遊技制御基板40に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。ROM41bは、メインCPU41aが実行するプログラムや各種テーブル等の固定的なデータを記憶する。RAM41cは、メインCPU41aがプログラムを実行する際のワーク領域等として使用される。I/Oポート41dは、メイン制御部41が備える信号入出力端子を介して接続された各回路との間で制御信号を入出力する。

【0086】

また、メイン制御部 4 1 には、停電時においてもバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、メイン CPU 4 1 a によりリフレッシュ動作が行なわれて RAM 4 1 c に記憶されているデータが保持されるようになっている。

【0087】

乱数発生回路 4 2 は、後述するように所定数のパルスを発生する度にカウントアップして値を更新するカウンタによって構成され、サンプリング回路 4 3 は、乱数発生回路 4 2 がカウントしている数値を取得する。乱数発生回路 4 2 は、乱数の種類毎にカウントする数値の範囲が定められており、本実施の形態では、その範囲として 0 ～ 6 5 5 3 5 が定められている。メイン CPU 4 1 a は、その処理に応じてサンプリング回路 4 3 に指示を送ることで、乱数発生回路 4 2 が示している数値を乱数として取得する（以下、この機能をハードウェア乱数機能という）。後述する内部抽選用の乱数は、ハードウェア乱数機能により抽出した乱数をそのまま使用するのではなく、ソフトウェアにより加工して使用する。また、メイン CPU 4 1 a は、前述のタイマ割込処理（メイン）により、特定のレジスタの数値を更新し、こうして更新された数値を乱数として取得する機能も有する（以下、この機能をソフトウェア乱数機能という）。

10

【0088】

電断検出回路 4 8 は、スロットマシン 1 に供給される電源電圧を監視し、電圧の低下を検出（たとえば、所定電圧以下になったか否か判定）したときに、電圧低下信号をメイン制御部 4 1 に対して出力する回路である。メイン制御部 4 1 は、特に図示はしないが、割込入力端子を備えており、この割込入力端子に電圧低下信号が入力されることで外部割込が発生し、メイン制御部 4 1 のメイン CPU 4 1 a は外部割込に応じて電断割込処理を実行する。また、メイン CPU 4 1 a は、一定時間間隔（本実施例では、約 0. 5 6 m s）毎にタイマ割込処理を実行する。

20

【0089】

電断割込処理においては、当該処理の開始にともなってその他の割込処理の実行を禁止する。そして、使用している可能性がある全てのレジスタを RAM に退避させる処理が行なわれる。これにより、電断復旧時に、元の処理に復帰できるようにする。

【0090】

次いで、全出力ポートを初期化した後、RAM に記憶されている全てのデータに基づいて RAM パリティを計算して所定のパリティ格納領域にセットし、RAM アクセスを禁止する。そして何らの処理も行なわないループ処理に入る。すなわち、そのまま電圧が低下すると内部的に動作停止状態になる。よって、電断時に確実にメイン制御部 4 1 は動作停止する。

30

【0091】

このように電断割込処理においては、その時点の RAM パリティを計算してパリティ格納領域に格納されるようになっており、次回起動時において計算した RAM パリティと比較することで、RAM に格納されているデータが正常か否かを確認できるようになっている。

【0092】

次に、リセット回路 4 9 は、電源投入時においてメイン制御部 4 1 が起動可能なレベルまで電圧が上昇したときにメイン制御部 4 1 に対してリセット信号を出力し、メイン制御部 4 1 を起動させるとともに、メイン制御部 4 1 から定期的に出力される信号に基づいてリセットカウンタの値がクリアされずにカウントアップした場合、すなわちメイン制御部 4 1 が一定時間動作を行なわなかった場合にメイン制御部 4 1 に対してリセット信号を出力し、メイン制御部 4 1 を再起動させる回路である。

40

【0093】

メイン CPU 4 1 a は、I/O ポート 4 1 d を介して演出制御基板 9 0 に、各種のコマンドを送信する。遊技制御基板 4 0 から演出制御基板 9 0 へ送信されるコマンドは一方のみで送られ、演出制御基板 9 0 から遊技制御基板 4 0 へ向けてコマンドが送られることはない。遊技制御基板 4 0 から演出制御基板 9 0 へ送信されるコマンドの伝送ラインは、

50

ストローブ（INT）信号ライン、データ伝送ライン、グラウンドラインから構成されているとともに、演出中継基板80を介して接続されており、遊技制御基板40と演出制御基板90とが直接接続されない構成とされている。

【0094】

演出制御基板90には、前述したタッチパネルを構成する受光装置57a、57bが接続されており、これら接続された受光装置57a、57bの検出信号がタッチパネルコントローラ99に入力されるようになっている。

【0095】

演出制御基板90には、スロットマシン1の前面扉1bに配置された液晶表示器51（図1参照）、演出効果LED52、スピーカ53、54、リールLED55等の電気部品が接続されており、これら電気部品は、演出制御基板90に搭載された後述のサブ制御部91による制御に基づいて駆動されるようになっている。また、演出制御基板90には、前述したタッチパネルを構成する発光装置56a、56bが接続されており、発光装置56a、56bは、演出制御基板90に搭載された後述のタッチパネルコントローラ99による制御に基づいて駆動されるようになっている。

【0096】

演出制御基板90には、メイン制御部41と同様にサブCPU91a、ROM91b、RAM91c、I/Oポート91dを備えたマイクロコンピュータにて構成され、演出の制御を行なうサブ制御部91、演出制御基板90に接続された液晶表示器51の表示制御を行なう表示制御回路92、演出効果LED52、リールLED55の駆動制御を行なうLED駆動回路93、スピーカ53、54からの音声出力制御を行なう音声出力回路94、電源投入時またはサブCPU91aからの初期化命令が一定時間入力されないときにサブCPU91aにリセット信号を与えるリセット回路95、演出制御基板90に接続されたスイッチ類から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路96、日付情報および時刻情報を含む時間情報を出力する時計装置97、スロットマシン1に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をサブ制御部91に対して出力する電断検出回路98、受光装置56b、57bからの信号に基づき、液晶表示器51の表示面に対してタッチ操作された位置を特定する処理などを行なうタッチパネルコントローラ99、その他の回路等、が搭載されており、サブCPU91aは、遊技制御基板40から送信されるコマンド、タッチパネルコントローラ99からの出力情報を受けて、演出を行なうための各種の制御を行なうとともに、演出制御基板90に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。

【0097】

サブCPU91aは、メインCPU41aと同様に、割込機能（割込禁止機能を含む）を備える。サブCPU91aは、メイン制御部41がコマンドを送信する際に出力するストローブ（INT）信号の入力に基づいてメイン制御部41からのコマンドを取得し、受信バッファに格納するコマンド受信割込処理を実行する。また、サブCPU91aは、一定間隔毎に割込を発生させてタイマ割込処理を実行する。また、サブCPU91aは、電断検出回路98から出力された電圧低下信号の入力に応じて電断割込処理を実行する。

【0098】

また、サブ制御部91にも、停電時においてバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、RAM91cに記憶されているデータが保持されるようになっている。

【0099】

本実施の形態のスロットマシン1においては、可変表示装置2のいずれかの入賞ライン上に役図柄が揃うと、入賞となる。入賞となる役の種類は、遊技状態に応じて定められているが、大きく分けて、ビッグボーナスやシングルボーナスへの移行を伴う特別役と、メダルの払い出しを伴う小役と、賭数の設定を必要とせずに次のゲームを開始可能となる再遊技役とがある。なお、ビッグボーナスをBBと示し、ビッグボーナス中に提供されるレギュラーボーナスをRBと示す場合がある。また、シングルボーナスをSBと示す場合が

10

20

30

40

50

ある。また、ビッグボーナス、レギュラーボーナス、シングルボーナスを単にボーナスという場合もある。遊技状態に応じて定められた各役の入賞が発生するためには、内部抽選に当選して、当該役の当選フラグがRAM 41cに設定されている必要がある。

【0100】

本実施の形態のスロットマシン1では、前述のように遊技の制御を行なうメイン制御部41が設けられた遊技制御基板40などの各種基板が搭載されており、これらの基板には、図5に示すように、遊技者による遊技の進行操作が可能なスイッチ類等からなる電子部品がケーブルを介して接続されている。

【0101】

遊技制御基板40には、前述したように、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、投入メダルセンサ31、リールモータ32L、32C、32R、リールセンサ33L、33C、33R、ホッパーモータ34b、払出センサ34c、演出制御基板90が接続されている。

【0102】

具体的には、図5に示すように、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、投入メダルセンサ31は、操作部中継基板110を経由して遊技制御基板40と配線接続され、リールモータ32L、32C、32Rおよびリールセンサ33L、33C、33Rは、リール中継基板120を経由して遊技制御基板40と配線接続され、ホッパーモータ34bおよび払出センサ34cは、電源基板101を経由して遊技制御基板40と配線接続され、演出制御基板90は、演出中継基板80を経由して遊技制御基板40と配線接続されている。

【0103】

操作部中継基板110、リール中継基板120、電源基板101、演出制御基板90には、遊技制御基板40と各電子部品とを接続するための配線パターン（図示略）が設けられており、各電子部品から遊技制御基板40に対して出力される検出信号または遊技制御基板40から供給（入力）される電力や信号等を中継可能とされている。

【0104】

このように各種電子部品と遊技制御基板40とを、スロットマシン1の本体（本実施の形態では、筐体1a）所定箇所に取り付けた各中継基板110、120、100、80を経由して配線接続することで、遊技制御基板40からスロットマシン1の本体所定箇所に個々に配設される複数の電子部品との配線の取りまとめが容易になるとともに、コネクタ接続部が常に中継基板または遊技制御基板40に設けられることになり、これにより各電子部品それぞれのコネクタ接続部が固定されるため、配線接続作業時においてコネクタ接続部を探したり、接続する配線の種類を間違えること等が防止される。

【0105】

1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、投入メダルセンサ31、リールモータ32L、32C、32R、リールセンサ33L、33C、33R、ホッパーモータ34b、払出センサ34cは、ゲームの進行に関わる信号を遊技制御基板40に入出力する電子部品である。ゲームの進行に関わる信号とは、たとえば、ゲームを開始可能な状態とするための賭数の設定操作、ゲームを開始させるための操作、リール2L、2C、2Rの表示結果を導出させるための操作等、ゲームの進行操作に応じて遊技制御基板40に出力される信号や、投入メダルの検出、リールの基準位置の検出、払出メダルの検出等、ゲームの進行に応じて遊技用電子部品から出力されて遊技制御基板40に入力される信号と、スタート操作の検出に応じてリール2L、2C、2Rを駆動させるための駆動信号や、入賞の発生に伴いメダルを払い出すホッパーを駆動するための駆動信号等、ゲームの進行に応じて遊技制御基板40から出力されて遊技用電子部品に入力される信号と、を含む。

【0106】

そして、これら遊技用電子部品は、ゲームの進行に応じて遊技制御基板40に信号を出力する第1の電子部品と、ゲームの進行に応じて遊技制御基板40からの信号が入力され

る第2の電子部品と、からなる。

【0107】

遊技用電子部品と基板とはケーブルを介して接続されており、遊技用電子部品と基板とを接続するケーブルは、スロットマシンの製造時における組み付け作業や配線作業を容易にするため、コネクタ同士の接続を解除することで分離可能とされている。また、これら遊技用電子部品は、基本的には複数の機種に共通して継続使用される電子部品であり、故障等が発生しない限り本体から取り外して交換する機会は少ないので、スロットマシンの本体所定箇所に固設されている。これに対して遊技制御基板40や演出制御基板90等は、機種変更の際には交換が必要となるため、その際には本体から取り外される。つまり、遊技制御基板40を取り外す際には遊技用電子部品や演出制御基板90との接続を解除する必要があるため、これら基板同士および基板と遊技用電子部品とを接続するケーブルと基板とは、ケーブルの端部に設けられたケーブル側コネクタと基板の配線パターンと電気的に接続された基板側コネクタとの接続により電気的に接続されており、基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱して接続を解除することで、遊技制御基板40を本体から容易に取り出して交換できるようになっている。

10

【0108】

しかし、このように遊技制御基板40と遊技用電子部品との配線接続をコネクタの抜脱により容易に解除できる状態のままスロットマシンをメーカーから遊技店に出荷すると、たとえば遊技店において、基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱し、これに替えていわゆる打ち込み器具等の不正な器具に接続されたケーブル側コネクタを基板側コネクタに容易に接続することが可能となってしまう。

20

【0109】

打ち込み器具とは、たとえば遊技電子部品から遊技制御基板40に入出力される信号を擬似的に再現した信号を遊技制御基板40に入出力させることで、スロットマシンに設けられた各種スイッチ等を操作することなく、ゲームを自動的に進行させることができるものである。従って、たとえば遊技店等において、遊技制御基板40に設けられた基板側コネクタに接続されている正規なコネクタを抜脱し、これに替えて打ち込み器具に接続された不正なコネクタを接続して、各種信号を適宜タイミングで遊技制御基板40に入出力して遊技を自動的に進行させることで、たとえば特別役が当選した状態等を容易に設定することができる。よって、このような不正な打ち込み器具を使用して特別役が当選した状態に設定したスロットマシンを、たとえば遊技店の営業開始時等において遊技客に提供するという不正営業が実施された場合、遊技の公平性が損なわれる虞がある。

30

【0110】

このため本実施の形態では、遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板40の基板側コネクタ620aとケーブル600aのケーブル側コネクタ610aとの接続、ケーブル600aのケーブル側コネクタ611aと操作部中継基板110の基板側コネクタ621aとの接続、操作部中継基板110の基板側コネクタ622gとケーブル601gのケーブル側コネクタ612gとの接続についてこれらコネクタ同士の接続の解除を、コネクタ規制部材によって規制するようになっている。

40

【0111】

また、コネクタ規制部材は、解除規制部位を破壊しない限り取り外し不能とされている。たとえば、基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610aとの接続について一例を示すと、遊技制御基板40を収容する基板ケースに対して取り付けられる取付側部材と、この取付側部材に対して装着される部材であって基板側コネクタ620aに接続されたケーブル側コネクタ610aの一部を被覆するコネクタカバーとから構成され、取付側部材を基板ケースに対して取り付け、コネクタカバーを装着することで、基板側コネクタ620aからのケーブル側コネクタ610aの抜脱が規制されるものであってもよい。この場合、取付側部材とコネクタカバーとは、取付側部材を基板ケースに対して取り付けコネクタカバーが装着されると、取付側部材またはコネクタカバーを破断しなければ、取付

50

側部材からコネクタカバーを取り外すことができないように構成されているものであってもよい。これにより、取付側部材またはコネクタカバーを破断しなければ、基板側コネクタ620aからケーブル側コネクタ610aを抜脱することができないようにすることができる。なお、コネクタ規制部材として一例を示したば、コネクタ規制部材はこのようなものに限らず、解除規制部位を破壊しなければ遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間のコネクタ接続を解除することができないように構成されているものであればどのようなものであってもよい。これにより、遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間のコネクタ接続が1つでも解除されると、その痕跡が残るとともに、その痕跡を消すことはきわめて困難であるため、上記不正営業をより効果的に抑制することができる。

【0112】

10

なお、本実施の形態では、遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間に中継基板が1つのみであるが、複数の中継基板を経由する場合には、その間に存在するコネクタ接続全てについて抜脱を規制することが好ましく、このようにすることで遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間のいずれかのコネクタの接続を解除することが困難となるため、上記不正営業をより効果的に防止できる。

【0113】

また、本実施の形態では、ゲームの進行に応じて遊技制御基板40に対して信号を入力する第1の電子部品5、6、7、8、31、33L、33C、33R、35およびゲームの進行に応じて遊技制御基板40から信号が出力される第2の電子部品32L、32C、32R、34のうち、投入メダルセンサ31と遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制している。すなわちその信号がなければ遊技を進行させることができない投入メダルセンサ31（投入メダルセンサ31からの信号が入力されなければ賭数を設定できずゲームを開始することが不可能となる）と遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制しており、他の電子部品と遊技制御基板40との間でコネクタ同士の接続を解除して打ち込み器具のコネクタに差し替えた場合でも、実質的に遊技を自動的にゲームを進行させることができなくなるため、最小限の規制で不正行為を防止することが可能となり、これらコネクタ同士の接続を解除するための部品点数を減らすことができる。

20

【0114】

30

なお、本実施の形態では、投入メダルセンサ31と遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制しているが、スタートスイッチ7と遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制するようにしても同様の効果が得られる。また、本実施の形態のようにリールの回転開始後、リールの停止操作がなされるまでリールが停止する構成でないものであれば、ストップスイッチ8L、8C、8Rのいずれかと遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制するようにしても同様の効果が得られる。

【0115】

40

また、本実施の形態では、ドア開放検出スイッチ25がケーブルを介して遊技制御基板40と接続されているが、ドア開放検出スイッチ25と遊技制御基板40との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタでの接続が解除されると、前面扉1bが開放された際に、その旨を遊技制御基板に搭載されたメイン制御部41が検出することができず、ドア開放報知やドア開放信号の出力が行なわれなくなるため、前面扉1bが開放されて不正行為がなされてもその発見が遅れてしまう虞がある。

【0116】

このため本実施の形態では、遊技制御基板40とドア開放検出スイッチ25との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板40の基板側コネクタ620aとケーブル600aのケーブル側コネクタ610aとの接続、ケーブル600aのケーブル側コネクタ611aと操作部中継基板110の基板側コネクタ621aとの接続、操作部中継基板110の基

50

板側コネクタ 6 2 2 q とケーブル 6 0 1 q のケーブル側コネクタ 6 1 2 q との接続についてもこれらコネクタ同士の接続の解除を、コネクタ規制部材によって規制するようになっている。

【0117】

これにより、遊技制御基板 4 0 とドア開放検出スイッチ 2 5 との間のいずれかのコネクタ同士の接続を解除することが困難となるため、前面扉 1 b の開放された旨の報知がされない状態で、前面扉 1 b が開放されてしまうことを効果的に防止できる。

【0118】

また、前述のようにコネクタ規制部材は、解除規制部位を破壊しない限り取り外し不能とされており、遊技制御基板 4 0 とドア開放検出スイッチ 2 5 との間のコネクタ接続を解除するためには、解除規制部位を破壊しなければならず、これにより、遊技制御基板 4 0 とドア開放検出スイッチ 2 5 との間のコネクタ接続が 1 つでも解除されると、その痕跡が残るとともに、その痕跡を消すことはきわめて困難であるため、前面扉 1 b の開放された旨の報知がされない状態で、前面扉 1 b が開放されてしまうことをより効果的に抑制することができる。

【0119】

なお、本実施の形態では、遊技制御基板 4 0 とドア開放検出スイッチ 2 5 との間に中継基板が 1 つのみであるが、複数の中継基板を経由する場合には、その間に存在するコネクタ接続全てについて抜脱を規制することが好ましく、このようにすることで遊技制御基板 4 0 とドア開放検出スイッチ 2 5 との間のいずれかのコネクタの接続を解除することが困難となるため、前面扉 1 b の開放された旨の報知がされない状態で、前面扉 1 b が開放されてしまうことをより効果的に防止できる。

【0120】

また、本実施の形態では、メイン制御部 4 1 とゲームの進行上必要な信号の入出力が行なわれる複数の電子部品およびドア開放検出スイッチ 2 5 とを接続する複数の信号線が、遊技制御基板 4 0 と操作部中継基板 1 1 0 との間では 1 本のケーブル 6 0 0 a で接続されているため、遊技制御基板 4 0 の基板側コネクタ 6 2 0 a とケーブル側コネクタ 6 1 0 a とのコネクタ接続、すなわち 1 カ所のコネクタ接続のみ接続の解除を規制することで、複数の信号線同士の接続の解除を規制することが可能となり、これらコネクタ接続の解除を規制するための部品を複数用意する必要がなく、これらの部品点数を削減できる。

【0121】

なお、メイン制御部 4 1 とゲームの進行上必要な信号の入出力が行なわれる複数の電子部品およびドア開放検出スイッチ 2 5 とを接続する複数の信号線が、複数のケーブルを介して接続される場合でも、基板側コネクタを近接する位置に配置するとともに、1 つの部品でこれら複数の基板側コネクタと複数のケーブル側コネクタとの接続の解除を規制することで、これらコネクタ接続の解除を規制するための部品を複数用意する必要がなく、これらの部品点数を削減できる。

【0122】

本実施の形態では、遊技制御基板 4 0 を基板ケースに収容した状態でスロットマシンの本体に取り付けるとともに、基板ケースを構成する上部ケースの封止片と下部ケースの封止片とを固着することにより、封止片を破壊しなければ、基板ケースを開放し、収容された遊技制御基板 4 0 へのアクセスを不能とすることで遊技制御基板 4 0 への不正を困難としている。しかしながら、このままでは、封止片が外部に露呈しているため、封止片を破壊して基板ケースを開放することが比較的容易であり、封止片を破壊して基板ケースに収容された遊技制御基板 4 0 に不正がなされる可能性があり、これら不正に対する対策が依然として不十分である。

【0123】

このため本実施の形態では、基板ケースの封止片を覆う被覆部材が取り付けられる。これにより基板ケースの封止片が被覆部材に被覆され、封止片に直接アクセスすることが不可能となり、被覆部材を取り外さなければ、封止片を破壊することが不可能となり、封止

10

20

30

40

50

片を破壊し、上部ケースと下部ケースとを開放して遊技制御基板40を取り出すのに非常に困難な作業を要することとなるため、遊技制御基板40を不正な基板に交換するといった不正行為を効果的に防止することができる。

【0124】

本実施の形態のスロットマシン1は、遊技状態やエラーの発生状況などを示す外部出力信号を出力する。

【0125】

これら外部出力信号は、図6に示すように、メインCPU41aの制御により遊技制御基板40より出力され、外部出力基板1000、スロットマシン1が設置される遊技店（ホール）の情報提供端子板1010を介してホールコンピュータなどのホール機器に出力されるようになっている。

10

【0126】

遊技制御基板40から外部出力基板1000に対しては、賭数の設定に用いられたメダル数を示すメダルIN信号、入賞の発生により遊技者に付与されたメダル数を示すメダルOUT信号、遊技状態が後述するSB中の旨を示すSB中信号、遊技状態が後述するBB中の旨を示すBB中信号、前面扉1bが開放中の旨を示すドア開放信号、後述する設定変更モードに移行している旨を示す設定変更信号、メダルセレクトの異常を示す投入エラー信号、ホッパーユニット34の異常を示す払出エラー信号がそれぞれ出力される。

【0127】

なお、本実施の形態では、チャレンジタイム（リールの滑りコマ数が制限されるものの、全ての小役について入賞が許容される遊技状態）や、チャレンジタイムが高確率となるチャレンジボーナスを搭載していないが、これらの遊技状態を搭載したスロットマシンとの共通化を図るため、遊技制御基板40と外部出力基板1000との間には、上記の信号を出力する信号線に加えて、遊技状態がチャレンジタイム中の旨を示すCT中信号、遊技状態がチャレンジボーナス中の旨を示すCB中信号を出力する信号線が接続されており、さらに将来拡張する可能性のあるエラー出力用の信号線が接続されている。

20

【0128】

外部出力基板1000には、リレー回路1001、パラレル・シリアル変換回路1002、出力信号毎の端子が設けられ、情報提供端子板1010の回路と電氣的に接続するための接続されるコネクタ1003が設けられている。

30

【0129】

遊技制御基板40から出力された信号のうち、メダルIN信号、メダルOUT信号、SB中信号、BB中信号、（CT中信号、CB中信号）は、リレー回路1001を介して、そのままパルス信号として情報提供端子板1010に出力される。

【0130】

これに対してドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号、（予備信号）は、パラレル・シリアル変換回路1002にて、これらの信号を個別に識別可能なシリアル信号であるセキュリティ信号に変換して情報提供端子板1010に出力される。

【0131】

これら外部出力基板1000から出力されたメダルIN信号、メダルOUT信号、SB中信号、BB中信号、（CT中信号、CB中信号）は、情報提供端子板1010を介してホール機器へ出力される。一方、外部出力基板1000から出力されたセキュリティ信号は、情報提供端子板1010にて再度、ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号、予備信号に再変換されてホール機器へ出力されることとなる。

40

【0132】

外部出力信号は、ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号を含むが、これらドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号は、頻繁に出力される信号ではないため、これらの信号に対して個々に外部出力用の端子を設ける必要性は低い。

【0133】

50

このため本実施の形態では、上述のように遊技制御基板40から出力された外部出力信号を、外部出力基板1000を介して、ホール機器に出力するとともに、これら外部出力信号のうちドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号を、外部出力基板1000に搭載されたパラレル・シリアル変換回路1002によって、これらの信号を個別に識別可能なシリアル信号であるセキュリティ信号に変換して外部に出力するようになり、これらドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号を1本の端子から出力することが可能となり、必要以上に多くの端子を設ける必要がなくなる。

【0134】

また、現時点では使用されていないが、将来的に使用する可能性のある予備信号線を備えた場合でも、予備信号線から出力される信号を含めて1本の端子にて個々の信号を識別可能に出力可能になるとともに、使用されていない予備信号線の端子が、空き端子となってしまうことがない。

10

【0135】

なお、本実施の形態では、ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号を、外部出力基板1000に搭載されたパラレル・シリアル変換回路1002によって、これらの信号を個別に識別可能なシリアル信号であるセキュリティ信号に変換して外部に出力するようになっているが、たとえば、AND回路などによって、ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号のいずれか1つの信号でも出力されている場合に、エラー信号を1本の端子にて外部に出力するようにしてもよく、このようにした場合でも、外部の機器でエラーの発生中、ドア開放中、設定変更中のいずれかが発生中であること特定することが可能であり、必要以上に多くの端子を設ける必要がなくなる。また、この場合には、複数の信号をシリアル信号に変換せずとも1本の端子にて外部に出力できるため、製造コストも軽減できる。

20

【0136】

本実施の形態では、ホールコンピュータで売り上げの管理を行なうためなどに、メインCPU41aが、前述のように外部出力信号として賭数を設定するために用いられたメダル(クレジット)数を示すメダルIN信号や入賞の発生により遊技者に付与されたメダル(クレジット)の数を示すメダルOUT信号を外部出力信号として外部機器に対して出力するための制御を行なう。

30

【0137】

メダルIN信号の出力方法として賭数が設定される毎に出力する方法が考えられるが、この方法においては、賭数が設定された後、賭数がキャンセルされた場合には、メダルIN信号を出力したことを取り消す制御を行わなければならないという問題がある。また、メダルとクレジットの双方を用いて賭数を設定することが可能な場合には、メダルを投入して賭数を設定したときにメダルIN信号を出力するプログラムとクレジットを用いて賭数を設定したときにメダルIN信号を出力するプログラムとを各々別個に設ける必要がある。

【0138】

このため本実施の形態のメインCPU41aは、図7(a)に示すように、スタートスイッチ7の操作が有効に検出された時点、すなわち当該ゲームに用いられる賭数が確定した時点で、メインCPU41aは設定された賭数分のメダルIN信号をまとめて出力する。

40

【0139】

詳しくは、規定数の賭数が未だ設定されておらず、メダルの投入が許可された状態においてメダルの投入が検出されると、メダルの投入が投入メダルセンサ31により1枚検出される毎に賭数が1ずつ加算される。そして、規定数の賭数が設定されると、スタートスイッチ7の操作が有効化される。その後、スタートスイッチ7の操作が検出された時点、すなわち当該ゲームに用いられる賭数が確定した時点で、メインCPU41aは設定された賭数分のメダルIN信号をまとめて出力する。また、規定数の賭数の全部または一部を

50

クレジットを用いて賭数が設定された場合にも、規定数の賭数が設定され、スタートスイッチ7の操作が検出された時点で、メインCPU41aが設定された賭数分のメダルIN信号をまとめて出力する。

【0140】

このように本実施の形態では、ゲームが開始したとき、すなわち、賭数の設定に用いられたメダル数が確定した時点で賭数の設定に用いられたメダル数を示すメダルIN信号をまとめて外部に出力するようになっており、賭数のキャンセルに伴って、出力したメダルIN信号を取り消す制御を省くことが可能となり、メダルIN信号の出力に係る制御を簡素化することができる。

【0141】

また、賭数の設定に用いられたメダル数が確定した時点で賭数の設定に用いられたメダル数を示すメダルIN信号をまとめて出力されるので、メダルの投入により賭数が設定されたときにメダルIN信号を出力するプログラムとクレジットを用いて賭数が設定されたときにメダルIN信号を出力するプログラムとを各々別個に設ける必要がなく、メダルIN信号を出力するプログラムを共通化することができるため、メダルIN信号を出力するためのプログラム容量を削減することができる。

【0142】

一方、メダルOUT信号の出力方法としては、メダル払出開始時にメダルの払出枚数に応じてメダルOUT信号をまとめて出力する方法やメダル払出終了時にメダルOUT信号をまとめて出力する方法が考えられるが、前者の場合には、メダルが払い出されている最中にメダル切れエラーが発生してメダルの払出が中断されると、メダルOUT信号が示すメダル数と実際に払い出されたメダル数とに誤差が生じてしまい、外部機器でその時点における正確な払出枚数を特定することができないという問題がある。また、後者の場合には、メダルの払出が終了した後、メダルOUT信号の出力が終了するまで、次のゲームを開始することができないため、ゲームの進行が滞ってしまうという問題がある。

【0143】

このため本実施の形態のメインCPU41aは、ホッパーユニット34からの物理的なメダルの払出によりメダルが払い出される場合に、メダルが1枚払い出される毎に1枚のメダルが付与された旨を示すメダルOUT信号を出力する。

【0144】

詳しくは、メダルの払出を伴う入賞が発生し、クレジットに加算される場合には、クレジットに1加算される毎に、メインCPU41aはメダル1枚の払出を示す1パルスのメダルOUT信号を出力し、ホッパーユニット34からメダルが払い出される場合には、図7(b)に示すように、メダルが1枚払い出され、払出センサ34cにより検出される毎にメインCPU41aはメダル1枚の払出を示す1パルスのメダルOUT信号を出力する。このため、図7(b)に示すように、メダルの払出中に最後にメダルの払出が検出されてから予め定められた払出メダルなし時間が経過してメダル切れと判定されたり、メダルの連続検出時間が予め定められたメダル詰まり時間を超えてメダル詰まりと判定され、払出エラー状態となって払出動作が停止した場合には、払出動作の停止前に、実際に払い出された枚数分のメダルOUT信号のみが出力され、払出エラーが解除され、残りの払出が再開して残りのメダルが払い出されて払出センサ34cに検出される毎に残りのメダルの払出に伴うメダルOUT信号が出力されることとなる。そして、最後のメダルの払出が検出され、メダルOUT信号の出力が完了した時点で1ゲームの制御が終了し、この時点でメダルの投入が許可される。

【0145】

このように本実施の形態では、ホッパーユニット34からの物理的なメダルの払出によりメダルが払い出される場合には、メダルが1枚払い出される毎に1枚のメダルが付与された旨を示すメダルOUT信号を出力するようになっており、メダルが払い出されている最中にメダル切れとなって払出エラーが発生し、メダルの払出が中断されても、メダルOUT信号が示すメダル数と実際に払い出されたメダル数とが一致するため、払い出された

10

20

30

40

50

メダル数を正確に外部に出力することができる。

【0146】

また、メダル払出開始時にメダルの払出枚数に応じてメダルOUT信号をまとめて出力する方法やメダル払出終了時にメダルOUT信号をまとめて出力する方法では、本来払い出されるメダル数よりも多くのメダルを強制的に払い出させる不正行為がなされた場合に、ホールコンピュータなどの外部機器で発見することが困難であるが、メダルが1枚払い出される毎に1枚のメダルが付与された旨を示すメダルOUT信号が出力されることにより、外部機器で小役の入賞により払い出されたメダル数をリアルタイムにかつ正確に把握することが可能となるため、上記のような不正がなされた場合でも、早期に発見することが可能となり、このような不正行為を効果的に防止することができる。

10

【0147】

また、メダルが1枚払い出される毎に1枚のメダルが付与された旨を示すメダルOUT信号が出力されることから、メダルの払出が終了した後、すぐに賭数の設定操作が許可されるため、次のゲームを開始することができるので、スムーズにゲームを進行させることができる。

【0148】

図8は、リールモータ32L、32C、32Rの構成を示す図である。リールモータ32L、32C、32Rは、たとえば、ハイブリッド型ステッピングモータであり、ステータ32bと、これに対向するロータ32aとで構成されている。なお、ロータ32aは、図示しない多数の歯車状突極を有し、これに回転軸と同方向に磁化された永久磁石が組み込まれている。これらリールモータ32L、32C、32Rは、メインCPU41aの制御に基づきモータ駆動回路45から出力されるパルス信号を受け、ステータ32bの各励磁相 $\phi 1 \sim \phi 4$ が所定の手順に従って励磁されることにより、1パルスを受信する度に所定の角度（1ステップ）ずつロータ32aを回転させる。

20

【0149】

図9(a)は、リールモータ32L、32C、32Rの始動時の制御方法を示すタイミングチャートである。図において、 $\phi 1 \sim \phi 4$ は、各励磁相を示し、「ON」は励磁状態を、「OFF」は消磁状態を、各々示す。メインCPU41aは、リールモータ32L、32C、32Rの始動時において、停止相のみが励磁された状態から停止相を始点として後述する1-2相励磁方式にて回転方向に励磁を開始する。詳しくは、たとえば停止相が($\phi 3$)の場合には、($\phi 3$)のみが励磁された状態から、($\phi 3$ 、 $\phi 4$)、($\phi 4$)、($\phi 4$ 、 $\phi 1$)…の順で、 $\phi 1 \sim \phi 4$ を2相、1相、2相と交互に励磁する。

30

【0150】

仮に停止相とは異なる相を始点として励磁を開始した場合には、急激にロータ32aの永久磁石が励磁相に吸引されることとなり、回転の開始時にリールが振動してしまうこととなるが、本実施の形態では、停止相を始点として励磁を開始するので、ロータ32aと一体的に結合されているリールが滑らかに始動するようになる。

【0151】

図9(b)は、リールモータ32L、32C、32Rの回転中および停止時の制御方法を示すタイミングチャートである。

40

【0152】

まず、回転中、すなわちリールを停止させる条件が成立するまでの間は、1-2相励磁方式でリールモータを駆動して各リール2L、2C、2Rを回転させる。たとえば、 $\phi 1 \sim \phi 4$ を励磁する旨を示すパルス信号を図9(b)に示すタイミングでON/OFFし、ロータ32aの回転方向に沿って、($\phi 4$ 、 $\phi 1$)、($\phi 1$)、($\phi 1$ 、 $\phi 2$)、($\phi 2$)、($\phi 2$ 、 $\phi 3$)、($\phi 3$)、($\phi 3$ 、 $\phi 4$)、($\phi 4$)、($\phi 4$ 、 $\phi 1$)…の順で、2相、1相、2相、1相、2相と1ステップごとに交互に $\phi 1 \sim \phi 4$ を励磁して、ロータ32aを回転させることにより、リール2L、2C、2Rを回転させる。

【0153】

次に、回転中のリールを停止させる条件が成立した場合、すなわち、ロータ32aが後

50

述するオーバーシュート量だけ脱調することにより、停止操作により選択された図柄（目標図柄）を導出表示可能な角度位置（目標停止角度位置）に到達する角度位置となった場合には、2相が励磁された状態からリールの停止制御に移行する。たとえば、リールを停止させる条件が、停止条件成立ステップとして図9（b）に示す期間に成立した場合には、2相が励磁される状態に移行する時点T aまで待って、停止制御に移行する。

【0154】

リールの停止制御は、図9（b）のT 1、T 2に示されるように、2段階で行なわれる。T 1で行なわれる制御を2相励磁停止制御と呼び、T 2で行なわれる制御を3相励磁停止制御と呼ぶ。

【0155】

2相励磁停止制御は、1－2相励磁方式でリールモータが駆動されている場合において、1相を励磁した状態から2相を励磁する状態に移行する時点T aから開始され、その2相を励磁する状態を所定のホールド時間T 1だけ保持する制御である。たとえば、図9（b）に示すように、（ $\phi 1$ ）を励磁した状態から（ $\phi 1$ 、 $\phi 2$ ）を励磁する状態に移行する時点から、（ $\phi 1$ 、 $\phi 2$ ）を励磁した状態をホールド時間T 1だけ保持する。これにより、高速回転していた各リールモータのロータ3 2 aは急制動がかけられる。

【0156】

なお、ホールド時間T 1は脱調を引起すことになるオーバーシュート量に応じて定められ、リールモータのホールディングトルクの大きさやロータ3 2 aのイナーシャ、バネ常数等によって異なる。本実施の形態では、オーバーシュート量がステッピングモータの4ステップ分であるものとし、ホールド時間T 1は、リールモータが3ステップ分駆動するのに必要な時間として設定する。そして、ロータ3 2 aの目標停止角度位置を、ホールド時間T 1に合せて、2相励磁停止制御が開始された段階から3ステップ先に設定する。

【0157】

このため、ホールド時間T 1が経過した時点T bでは、ロータ3 2 aが目標停止角度位置の直前の位置にあり、かつ、その回転速度が制動された状態にある。そこで、T bの時点で励磁パターンを切り替えて3相励磁停止制御を開始する。すなわち、 $\phi 1$ を消磁し、目標停止角度位置に対応する停止相 $\phi 3$ と、当該停止相を挟んで相反する位置にある2つのブレーキ相 $\phi 2$ 、 $\phi 4$ とを所定の時間T 2だけ励磁する。これにより、ブレーキ相 $\phi 2$ 、 $\phi 4$ によるブレーキを得ながら停止相 $\phi 3$ のホールディングトルク安定点、すなわち目標停止角度位置でロータ3 2 aが停止する。その結果、ロータ3 2 aと一体的に結合されているリールは、目標図柄を導出表示可能な目標停止位置に、正確かつ振動することなく停止する。

【0158】

3相励磁停止制御がT 2の間実行された後（T c）、ブレーキ相 $\phi 2$ 、 $\phi 4$ を消磁し、停止相 $\phi 3$ の励磁状態を維持したまま、モータ電圧をHからLにする。ロータ3 2 aの停止後も、停止相 $\phi 3$ の励磁状態を維持するのは、ホールディングトルクとディテントトルクとの位相差や摩擦の影響によるずれによって、ロータ3 2 aが停止相 $\phi 3$ のホールディングトルク安定点から外れることを防止するためである。これにより、リールが一旦停止した後に微動すること、および、次回リールモータを始動させる時のロータ3 2 aの角度位置が、停止時の角度位置とずれてしまうことを防止できる。

【0159】

ロータ3 2 aの停止後も維持されている停止相 $\phi 3$ の励磁状態は、次ゲームの開始操作が行なわれることなく所定時間（本実施の形態では3 0秒であり、待機状態（デモ演出）へ移行するのと同じタイミング）が経過した場合（T d）に解除される。すなわち、ロータ3 2 aの停止後、次ゲームの開始操作が行なわれることなく所定時間が経過した場合には、 $\phi 1 \sim \phi 4$ が全て消磁されることになる。このため、たとえば、励磁相が長時間継続して励磁されることによる発熱に伴って、ステッピングモータを構成する部品等に負担がかかることがないので、これら部品の劣化を防止することができる。また、本実施の形態では、次ゲームの開始操作が行なわれない状態が所定時間継続して待機状態（デモ演出）

10

20

30

40

50

へ移行するタイミングで励磁状態が解除されるので、遊技客が遊技している間は、リールに配置された図柄がずれにくい状態を保つことができる一方、遊技客が遊技している可能性の低い状態では、ステッピングモータの構成部品にかかる負荷を軽減できるようになる。

【0160】

前述したようにリールを滑らかに回転開始させるために、リールモータの回転開始時にはロータ32aの正確な停止位置を特定しておく必要があるが、本実施の形態では、2相励磁停止制御と3相励磁停止制御とを併用してリールモータの停止制御を行なうことで、2相励磁停止制御によってロータ32aの回転が急速に制動されつつ目標停止角度位置に誘導され、その後、3相励磁停止制御によって、目標停止角度位置の停止相を挟んで相反する位置にある2つのブレーキ相の励磁によりブレーキを得ながら、停止相の励磁により目標停止角度位置にロータ32aが停止することとなるため、回転中のロータ32aを振動させることなく目標停止角度位置に停止させることができる。更に、ロータ32aは目標停止角度位置に停止することから、ロータ32aの正確な停止位置が特定されるため、回転開始時にリールを滑らかに回転させることができる。

10

【0161】

本実施の形態のスロットマシン1は、設定値に応じてメダルの払出率が変わるものである。詳しくは、後述する内部抽選において設定値に応じた当選確率を用いることにより、メダルの払出率が変わるようになっている。設定値は1～6の6段階からなり、6が最も払出率が高く、5、4、3、2、1の順に払出率が低くなる。すなわち設定値として6が設定されている場合には、遊技者にとって最も有利度が高く、5、4、3、2、1の順に有利度が段階的に低くなる。

20

【0162】

設定値を変更するためには、設定キースイッチ37をON状態としてからスロットマシン1の電源をONする必要がある。設定キースイッチ37をON状態として電源をONすると、設定値表示器24に設定値の初期値として1が表示され、リセット／設定スイッチ38の操作による設定値の変更操作が可能な設定変更モードに移行する。設定変更モードにおいて、リセット／設定スイッチ38が操作されると、設定値表示器24に表示された設定値が1ずつ更新されていく（設定6からさらに操作されたときは、設定1に戻る）。そして、スタートスイッチ7が操作されると設定値が確定し、確定した設定値がメイン制御部41のRAM41cに格納される。そして、設定キースイッチ37がOFFされると、遊技の進行が可能な状態に移行する。

30

【0163】

次に、メイン制御部41のRAM41cの初期化について説明する。メイン制御部41のRAM41cの格納領域は、重要ワーク、一般ワーク、特別ワーク、設定値ワーク、停止相ワーク、非保存ワーク、未使用領域、スタック領域に区分されている。

【0164】

重要ワークは、各種表示器やLEDの表示用データ、I/Oポート41dの入出力データ、遊技時間の計時カウンタ等、BB終了時に初期化すると不都合があるデータが格納されるワークである。一般ワークは、停止制御テーブル、停止図柄、メダルの払出枚数、BB中のメダル払出総数等、BB終了時に初期化可能なデータ、各ゲームの終了時において初期化される当選フラグ（小役、リプレイ、シングルボーナス（1）～（3））および入賞フラグが格納されるワークである。特別ワークは、演出制御基板90へコマンドを送信するためのデータ、各種ソフトウェア乱数等、設定開始前にのみ初期化されるデータ、各ゲームの終了時においてクリアされることはなく入賞時に初期化される当選フラグ（ビッグボーナス（1）～（3））、次のゲームの遊技状態を特定するための遊技状態フラグが格納されるワークである。設定値ワークは、内部抽選処理で抽選を行なう際に用いる設定値が格納されるワークであり、設定開始前（設定変更モードへの移行前）の初期化において0が格納された後、1に補正され、設定終了時（設定変更モードへの終了時）に新たに設定された設定値が格納されることとなる。停止相ワークは、リールモータ32L、32

40

50

C、3 2 Rの停止相を示すデータが格納されるワークであり、リールモータ3 2 L、3 2 C、3 2 Rが停止状態となった際にその停止相を示すデータが格納されることとなる。非保存ワークは、各種スイッチ類の状態を保持するワークであり、起動時にRAM 4 1 cのデータが破壊されているか否かに関わらず必ず値が設定されることとなる。未使用領域は、RAM 4 1 cの格納領域のうち使用していない領域であり、後述する複数の初期化条件のいずれか1つでも成立すれば初期化されることとなる。スタック領域は、メインCPU 4 1 aのレジスタから退避したデータが格納される領域であり、このうちの未使用スタック領域は、未使用領域と同様に、後述する複数の初期化条件のいずれか1つでも成立すれば初期化されることとなるが、使用中スタック領域は、プログラムの続行のため、初期化されることはない。

10

【0165】

本実施の形態においてメインCPU 4 1 aは、設定キースイッチ3 7、リセット／設定スイッチ3 8の双方がONの状態での起動時、RAM異常エラー発生時、設定キースイッチ3 7のみがONの状態での起動時、BB終了時、設定キースイッチ3 7、リセット／設定スイッチ3 8の双方がOFFの状態での起動時においてRAM 4 1 cのデータが破壊されていないとき、1ゲーム終了時の6つからなる初期化条件が成立した際に、各初期化条件に応じて初期化される領域の異なる5種類の初期化を行なう。

【0166】

初期化0は、起動時において設定キースイッチ3 7、リセット／設定スイッチ3 8の双方がONの状態であり、設定変更モードへ移行する場合において、その前に行なう初期化、またはRAM異常エラー発生時に行なう初期化であり、初期化0では、RAM 4 1 cの格納領域のうち、使用中スタック領域を除く全ての領域（未使用領域および未使用スタック領域を含む）が初期化される。初期化1は、起動時において設定キースイッチ3 7のみがONの状態であり、設定変更モードへ移行する場合において、その前に行なう初期化であり、初期化1では、RAM 4 1 cの格納領域のうち、使用中スタック領域および停止相ワークを除く全ての領域（未使用領域および未使用スタック領域を含む）が初期化される。初期化2は、BB終了時に行なう初期化であり、初期化2では、RAM 4 1 cの格納領域のうち、一般ワーク、未使用領域および未使用スタック領域が初期化される。初期化3は、起動時において設定キースイッチ3 7、リセット／設定スイッチ3 8の双方がOFFの状態であり、かつRAM 4 1 cのデータが破壊されていない場合において行なう初期化であり、初期化3では、非保存ワーク、未使用領域および未使用スタック領域が初期化される。初期化4は、1ゲーム終了時に行なう初期化であり、初期化4では、RAM 4 1 cの格納領域のうち、未使用領域および未使用スタック領域が初期化される。

20

30

【0167】

なお、本実施の形態では、初期化0、初期化1を設定変更モードの移行前に行なっているが、設定変更モードの終了時、すなわち設定が確定した後に行なうようにしてもよい。この場合、設定値ワークを初期化してしまうと確定した設定値が失われてしまうこととなるので、設定値ワークの初期化は行なわれない。

【0168】

前述のようにリールを滑らかに回転開始させるためには、リールモータの回転開始時にロータ3 2 aの正確な停止位置を特定しておく必要があるが、従来のように設定変更に伴ってリールモータの停止相を示すデータを含むRAM 4 1 cのデータを初期化してしまうと、設定変更後、ロータ3 2 aの正確な停止位置を特定することが不可能であり、最初にリールモータを回転させる場合には、急激にロータ3 2 aの永久磁石が励磁相に吸引されてしまい、回転の開始時にリールが振動してしまうため、リールの回転態様が見苦しくなってしまうとともに、遊技者から設定変更されたことが見抜かれてしまうという問題がある。

40

【0169】

これに対して本実施の形態では、リールモータ3 2 L、3 2 C、3 2 Rの停止時における停止相を示すデータ（0、1、2、3がそれぞれφ1、φ2、φ3、φ4を示す）がR

50

AM41cに割り当てられた停止相ワークに設定されることで、ロータ32aの正確な停止位置を特定可能とする。そして起動時において設定キースイッチ37のみがONの状態であり、設定変更モードへ移行する場合においては、RAM41cが初期化されるが、停止相ワークは初期化されないようになっており、設定変更後の遊技状態においても停止相ワークに格納されたリールモータ32L、32C、32Rの停止相を示すデータが維持されるようになっている。このため、設定変更後、最初にリールモータ32L、32C、32Rを回転させる場合にも、これらのロータ32aの正確な停止位置を特定することが可能となり、このような状況であってもリールを滑らかに回転開始させることが可能となる。これにより設定変更後、最初にリールを回転させる際にリールが振動してしまうことがなく、遊技者から設定変更されたことが見抜かれてしまうことを防止できる。

10

【0170】

また、起動時において設定キースイッチ37、リセット／設定スイッチ38の双方がONの状態であり、設定変更モードへ移行する場合においては、停止相ワークも含めてRAM41cを初期化することが可能となるため、起動時において設定変更モードへ移行させる際の操作方法によって、停止相ワークを初期化させるか否かを選択できるようになっている。これにより、停止相ワークも含めてRAM41cを初期化することが可能となるため、ステッピングモータの励磁相を記憶するために割り当てられた停止相ワークを利用して不正プログラムなどが常駐してしまうことを防止できる。

【0171】

なお、本実施の形態では、設定キースイッチ37のみがONの状態での起動し、設定変更モードへ移行させる場合においては、RAM41cが初期化されるが、この際、停止相ワークを初期化しないことにより、設定変更後の遊技状態においても停止相ワークに格納されたリールモータ32L、32C、32Rの停止相を示すデータを維持することで、設定変更後、最初にリールモータ32L、32C、32Rを回転させる場合にも、これらの停止相を特定することができるようになっているが、設定値の変更に伴ってRAM41cのデータがクリアされる場合にも、特定の初期励磁相を停止相ワークに設定し、停止相ワークに設定したデータが示す励磁相を、設定変更後、ゲームが開始可能となる前に励磁することで、設定変更後、最初にリールモータ32L、32C、32Rを回転させる場合に、これらの停止相を特定することができるようにしてもよい。

20

【0172】

具体的には、設定値の変更に伴ってRAM41cのデータがクリアされることにより、停止相ワークには、初期励磁相である $\phi 1$ を示す0が設定されることとなる。そして、初期励磁相 $\phi 1$ を示すデータが停止相ワークに設定された後、ゲームが開始可能となる前に、停止相ワークに設定されているデータが示す励磁相、すなわち初期励磁相 $\phi 1$ を励磁する。なお、RAM41cの停止相ワークをクリアすることで停止相ワークに初期励磁相を示すデータが設定されるようになっており、停止相ワークに設定されているデータを初期励磁相を示すデータに更新することで、停止相ワークに初期励磁相を示すデータを設定するようによい。

30

【0173】

これにより、設定値の変更に伴ってRAM41cのデータがクリアされた場合にも、ゲームが開始可能となる前にロータ32aの永久磁石が初期励磁相である $\phi 1$ に吸引され、ロータ32aの角度位置と停止相ワークに設定したデータが示す励磁相とを一致させることが可能となり、その後、最初のゲームにおいてリールモータを始動させる時に、ロータ32aの角度位置が停止相ワークに設定されているデータが示す励磁相と一致した状態で励磁を開始させるので、ロータ32aと一体的に結合されているリールを滑らかに始動させることができる。よって、設定変更後、最初にリールを回転させる際にリールが振動してしまうことがなく、遊技者から設定変更されたことが見抜かれてしまうことを防止できる。

40

【0174】

また、メインCPU41aの起動時に、電断前の状態に復帰する場合にも、特定の初期

50

励磁相を停止相ワークに設定し、停止相ワークに設定したデータが示す励磁相を、設定変更後、ゲームが開始可能となる前に励磁することが好ましく、これにより、たとえば、リールを手動で動かしたことによりロータ 3 2 a の角度位置と停止相ワークに設定されているデータが示す停止相との対応がとれなくなった場合でも、電源投入時にロータ 3 2 a の永久磁石が初期励磁相である $\phi 1$ に吸引され、ロータ 3 2 a の角度位置と停止相ワークに設定したデータが示す励磁相とを一致させることが可能となり、その後、最初のゲームにおいてリールモータを始動させる時に、ロータ 3 2 a の角度位置が停止相ワークに設定されているデータが示す励磁相と一致した状態で励磁を開始させるので、ロータ 3 2 a と一体的に結合されているリールを滑らかに始動させることができる。

【0175】

10

また、初期励磁相の励磁状態は、ロータ 3 2 a の停止後に維持されている停止相の励磁状態と同様に、ゲームの開始操作が行なわれることなく所定時間（本実施の形態では 30 秒であり、待機状態（デモ演出）へ移行するのと同じタイミング）が経過した場合に解除されることが好ましく、このようにすることでステッピングモータを構成する部品等に負担がかかることがないので、これら部品の劣化を防止することができる。

【0176】

本実施の形態においてメイン CPU 41 a は、満タンセンサ 35 a の検出状態に基づいてオーバーフロータンク 35 が満タン状態か否かを判定し、満タン状態と判定された場合に、リセット操作（リセットスイッチ 23、またはリセット／設定スイッチ 38 の操作）がなされるまでゲームの進行を不能動化する満タンエラー状態に制御する。

20

【0177】

なお、本実施の形態では、外部から投入されたメダルはまずホッパータンク 34 a に貯留され、ホッパータンク 34 a が満タンとなって溢れたメダルがオーバーフロータンク 35 に貯留されるようになっており、このオーバーフロータンク 35 の満タン状態が満タンセンサ 35 a によって検出され、満タン状態が判定されるようになっているが、オーバーフロータンク 35 を設けず、ホッパータンク 34 a の貯留量が一定量以上となったか否かを検出する満タンセンサを設け、ホッパータンク 34 a の満タン状態を満タンセンサによって検出し、満タン状態を判定するようにしてもよい。また、ホッパータンク 34 a の貯留量が一定量以上か否かを検出する第 1 の満タンセンサを設け、第 1 の満タンセンサがホッパータンク 34 a の満タンを検出した場合に、投入メダルの流路をオーバーフロータンク 35 側に切り替えるとともに、オーバーフロータンク 35 の満タン状態を検出する第 2 の満タンセンサを設け、第 1 の満タンセンサおよび第 2 の満タンセンサの一方または双方の検出に基づいて満タン状態を判定するようにしてもよい。たとえば、第 2 の満タンセンサが満タン状態を検出している場合でも、ホッパータンク 34 a に貯留されたメダルが払い出されて第 1 の満タンセンサが満タン状態を検出しない場合があり、この場合には再度投入メダルの流路をホッパータンク 34 a 側に切り替えることで、双方のタンクが満タン状態となるまでメダルを貯留することができる。さらにこのような場合には、第 2 の満タンセンサのみが満タン状態を検出していても満タン状態とは判定せず、第 1 の満タンセンサおよび第 2 の満タンセンサの双方が満タン状態を検出したときに満タン状態と判定することで、満タン状態と判定される頻度を一層低減することが可能となる。

30

40

【0178】

メイン CPU 41 a は、満タンセンサ 35 a から出力される検出信号の出力状況をタイマ割込処理において 2.24 ms 毎に行なうスイッチ入力判定処理において監視している。スイッチ入力判定処理においては、他のスイッチ類（スタートスイッチ 7 やストップスイッチ 8 L、8 C、8 R など）の入力判定を行なう場合には、off の状態から on の状態に切り替わり、連続して一定期間（スイッチの種類毎に割り当てられた回数）スイッチの on が判定されたことを条件に、該スイッチの on 状態を判定し、当該スイッチの検出フラグを RAM 41 c に設定するようになっているが、満タンセンサ 35 a については、off の状態から on の状態に切り替わるのみで、満タンセンサ 35 a の on 状態を判定し、当該センサの検出フラグを RAM 41 c に設定するようになっている。これは、満タ

50

ンセンサ 35 a が他のスイッチ類よりも高い電圧で駆動されており、ノイズなどが発生しても電圧のブレが少なく、誤検出が発生しにくいからである。このようにスイッチ入力判定処理において、満タンセンサ 35 a の検出信号が off から on に変化するのみで満タンセンサ 35 a の on 状態を判定するようになっており、off から on に変化してから継続時間などを計時する必要がなく、満タンセンサ 35 a の検出状態の判定に係る制御を簡素化することができる。

【0179】

メイン CPU 41 a は、ゲーム制御の終了後、最初にメダルの投入が検出されたタイミングにおいて 1 ゲームにつき 1 回のみ、満タンセンサ 35 a の検出状態（検出フラグの有無）に基づいて満タン状態か否かを判定し、満タンセンサ 35 a が on の状態であれば満タン状態と判定し、満タン状態を示す満タンフラグを RAM 41 c に設定するが、再遊技役が入賞した次のゲームにおいては、そのゲームが終了するまでメダルの投入を許可しないようになっており、メダルの投入が有効に検出されることはなく、再遊技役が入賞した次のゲームにおいては、満タン状態か否かの判定は省略され、満タンセンサ 35 a が検出されていても満タン状態と判定されることはなく、満タンフラグが設定されないようになっている。また、メイン CPU 41 a は、メダルの投入が許可されていない状態であっても投入メダルセンサ 31 の検出自体を行なうが、仮にリプレイゲーム中にメダルの投入が検出されたとしても、有効なメダルの投入とは判定せず、この場合にも満タン状態か否かの判定は省略される。また、メイン CPU 41 a は、ゲーム制御終了後、メダルの投入が可能な状態であっても、クレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合にも、メダルの投入を検出しないので、このような場合にも、満タン状態か否かの判定は省略され、満タンセンサ 35 a が検出されていても満タン状態と判定されることはなく、満タンフラグが設定されることもない。

【0180】

また、メイン CPU 41 a は、ゲーム制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンフラグが設定されているか否か、すなわち満タン状態と判定されたか否かを判定し、満タンフラグが設定されている場合には、ゲームの進行を不能動化し、リセット操作がなされるまで満タンエラー状態に制御する。なお、メイン CPU 41 a は、ゲーム制御終了後、満タンフラグが設定されているか否かの判定を行なう前に、リプレイゲーム中フラグが RAM 41 c に設定されているか否か、すなわち当該ゲームがリプレイゲームであるか否かを判定し、リプレイゲームであれば満タンフラグが設定されているか否かの判定を省略するようになっており、このような場合には、満タンフラグが設定されていても満タンエラー状態には制御せず、そのリプレイゲームが終了し、リプレイゲームでなければ、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンフラグが判定され、満タンエラー状態に制御されることとなる。

【0181】

たとえば、図 10 に示すように、ゲーム制御の終了後、最初にメダルの投入が検出された時点で、満タンセンサ 35 a の検出状態に基づいて満タン状態か否かを判定し、満タンセンサ 35 a が on であれば、満タン状態と判定し、満タンフラグを RAM 41 c に設定する。その後当該ゲームにおいて再遊技役が入賞していなければ、当該ゲームの制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御する。一方、当該ゲームで再遊技役が入賞し、リプレイゲーム中フラグが設定された場合（図示略）には、当該ゲームの終了後に満タンエラー状態に制御することではなく、次のゲーム（リプレイゲーム）の終了後、さらにその次のゲーム（その次のゲームもリプレイゲームであれば、さらにその次のゲーム）のメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御する。すなわち再遊技役が入賞したゲームの次のゲームでは、満タンエラー状態に制御されることはない。

【0182】

また、図 11 に示すように、再遊技役が入賞したゲームの次のゲームにおいては、メダルの投入が許可されることがなく、メダルの投入も有効に検出されることはなく、このよ

うな状態で満タンセンサ35aが検出されていても満タン状態と判定されることはなく、満タンフラグが設定されることもない。そして、当該ゲームの制御終了後、当該ゲームで再遊技役が入賞せず、メダルが投入可能な状態となって、最初にメダルの投入が検出された時点で、満タン状態と判定し、満タンフラグをRAM41cに設定し、そのゲームにおいて再遊技役が入賞していなければ、当該ゲームの制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御する。

【0183】

また、特に図示しないが、ゲーム制御終了後、メダルの投入が可能な状態であっても、クレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合には、メダルの投入が検出されることはなく、このような状態で満タンセンサ35aが検出されていても満タン状態と判定されることはなく、満タンフラグが設定されることもない。そして、当該ゲームの制御終了後、メダルが投入可能な状態となって、最初にメダルの投入が検出された時点で、満タン状態と判定し、満タンフラグをRAM41cに設定することとなる。すなわちクレジットを用いて賭数が設定されることによりゲームが行なわれ、その間メダルの投入がなければ、次回メダルが投入されるゲームまで、満タン状態の判定が行なわれることがなく、満タンエラー状態に制御されることもない。

【0184】

本実施の形態では、前述のようにゲーム制御終了後、最初にメダルの投入が検出されたタイミングにおいて1ゲームにつき1回のみ、満タンセンサ35aの検出状態に基づいてオーバーフロータンク35に貯留されたメダルの貯留量が満タン状態か否かを判定し、満タン状態と判定された場合に、ゲームの進行を不能動化し、リセット操作がなされるまで満タンエラー状態に制御するようになっているが、たとえばリプレイゲームやクレジットを用いた場合等、メダルが外部から投入されることのないゲームにおいてもオーバーフロータンク35に貯留されたメダルの貯留量が満タン状態となったか否かの監視を行なうと、メダルの貯留量が増えることがないのにもかかわらず、オーバーフロータンク35に貯留された遊技媒体の貯留量が満タン状態となったか否かの監視が無駄に行なわれてしまうばかりか、必要以上の頻度で満タンエラーに制御されてしまい遊技者に対して煩わしさを与えてしまう一方、遊技場の店員の労力も増加してしまうという問題がある。

【0185】

これに対して本実施の形態では、上述のように再遊技役が入賞した次のリプレイゲームにおいて、そのゲームが終了するまでメダルの投入が許可されることがないので、メダルの投入が有効に検出されることはなく、満タン状態か否かの判定が省略されるようになっており、満タンエラーか否かの判定が無駄に行なわれることがなく、満タン状態を効率よく監視でき、満タン状態の判定にかかる制御負荷を軽減できるとともに、満タンエラーの頻度を極力少なくすることができるので、遊技者に煩わしい思いをさせたり、店員が満タン状態を解消するための労力を軽減することが可能となる。

【0186】

また、メダルの投入が検出されたことを契機に満タン状態の判定を行なっているので、メダルの投入が禁止されるリプレイゲームにおいては、必然的に満タン状態か否かの判定が省略されるようになっており、リプレイゲームにおいて満タン状態か否かの判定を省略する制御を行なうにあたり、特にリプレイゲームか否かの判定などを行なう必要がない。

【0187】

また、ゲーム制御の終了後、次のゲームのメダルが投入可能な状態において最初にメダルの投入が検出されたタイミング、すなわちオーバーフロータンク35に貯留されたメダルが増加するタイミングで満タンエラーか否かの判定が行なわれるため、効率のよいタイミングで満タン状態を判定できる。

【0188】

また、ゲーム制御の終了後、次のゲームのメダルが投入可能な状態において2枚目のメダルや3枚目のメダルの投入が検出されたタイミングとすると、クレジットを用いて賭数を設定した後、賭数の不足分をメダルの投入によって設定する場合もあるが、このような

場合に、オーバーフロータンク 35 の貯留量が増加しているにもかかわらず、そのゲームにおいては、満タン状態の判定が行なわれないことになってしまうが、本実施の形態では、ゲーム制御の終了後、次のゲームのメダルが投入可能な状態において最初にメダルの投入が検出されたタイミングで満タン状態の検出が行なわれるため、オーバーフロータンク 35 の貯留量が増加するゲームにおいては、確実に満タン状態の検出を行なうことが可能となる。

【0189】

また、本実施の形態では、ゲーム制御終了後、メダルの投入が可能な状態であっても、クレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合には、満タン状態か否かの判定は省略されるようになっており、メダルが投入されることがなく、オーバーフロータンク 35 の貯留量が増えることがないゲームにおいては、満タンエラーか否かの判定が無駄に行なわれることがなく、満タン状態を効率よく監視でき、満タン状態の判定にかかる制御負荷を軽減できるとともに、満タンエラーの頻度を極力少なくすることができるので、遊技者に煩わしい思いをさせたり、店員が満タン状態を解消するための労力を軽減することが可能となる。

10

【0190】

また、メダルの投入が検出されたことを契機に満タン状態の判定を行なっているので、クレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合には、必然的に満タン状態か否かの判定が省略されるようになっており、クレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合には満タン状態か否かの判定を行なわない制御を行なうにあたり、特にクレジットを用いたか否かの判定などを行なう必要がない。

20

【0191】

また、本実施の形態では、ゲーム制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンフラグが設定されているか否かを判定し、満タンフラグが設定されている場合には、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御するようになっており。このため、ゲーム開始から当該ゲームの制御が終了するまでの間に、満タンエラー状態に制御されることによって、たとえばリール 2 L、2 C、2 R が回転している状態で一度リール 2 L、2 C、2 R の回転状態を停止させ、満タンエラー状態に制御し、その後満タンエラー状態が解除された際に、リール 2 L、2 C、2 R の回転を再開させたり、ホッパーモータ 34 b の駆動によりメダルの払出動作がなされている状態でメダルの払出動作を一度停止させ、満タンエラー状態に制御し、その後満タンエラー状態が解除された際に、メダルの払出動作を再開させたりするといった複雑な制御を行なう必要がない。すなわち、ゲームの制御を一度中断してその後ゲームの制御を再開する等の制御を行なう必要がなく、ゲームの進行に係る制御が複雑化してしまうことを防止できる。

30

【0192】

なお、本実施の形態では、ゲーム制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンフラグが設定されているか否かを判定するようになっており、ゲーム制御の最後に満タンフラグが設定されているか否かを判定し、満タンフラグが設定されている場合には、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御するようにしてもよく、この場合でも上記と同様の効果が得られる。

40

【0193】

また、ゲーム制御終了後、満タン状態が判定されており、満タンフラグが設定されている場合でも、前のゲームにおいて再遊技役が入賞しており、次のゲームがリプレイゲームであれば、満タンエラー状態に制御されないようになっており、満タンエラーの頻度をさらに少なくすることができるので、遊技者に煩わしい思いをさせたり、店員が満タン状態を解消するための労力を軽減することが可能となる。

【0194】

また、本実施の形態では、満タン状態か否かの判定を、ゲーム制御終了後、最初にメダ

50

ルの投入が検出されたタイミングで行なっているが、少なくとも1ゲームに1回のみ満タン状態か否かの判定を行なう構成であればよく、たとえば、ゲーム制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タン状態か否かの判定を行なうようにしたり、ゲームの開始操作が検出された時点やゲーム制御の終了時点で満タン状態か否かの判定を行なうようにしてもよい。

【0195】

ここで、満タンエラー状態の制御の変形例について説明する。この変形例においてメインCPU41aは、ゲーム制御の終了後、次のゲームのメダルの投入が許可される前のタイミングにおいて1ゲームにつき1回のみ、満タンセンサ35aの検出状態に基づいて満タン状態か否かを判定するが、メインCPU41aは、満タン状態か否かの判定を行なう前に、リプレイゲーム中フラグに基づいて次のゲームがリプレイゲームか否かを判定し、リプレイゲームであると判定した場合には、さらにメダル投入フラグが設定されているか否か、すなわち前のゲームにおいてメダルが投入されたか否かを判定し、メダル投入フラグが設定されていると判定した場合においてのみ、満タン状態か否かの判定を行なうようになっている。このため、前のゲームにおいて再遊技役が入賞し、当該ゲームにおいてメダルの投入が必要ない場合（当該ゲームがリプレイゲームの場合）や、前のゲームにおいてクレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合には、満タンセンサ35aが検出されていても満タン状態か否かの判定は省略され、満タン状態と判定されることはない。

【0196】

また、メインCPU41aは、満タン状態であると判定した場合に、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングでゲームの進行を不能動化し、リセット操作がなされるまで満タンエラー状態に制御する。なお、メインCPU41aは、ゲーム制御終了後、満タン状態か否かの判定を行なう前に、次のゲームがリプレイゲームであるか否かを判定し、リプレイゲームであれば満タン状態か否かの判定を省略するようになり、このような場合には、満タンセンサ35aが検出されていても満タンエラー状態には制御しない。一方、リプレイゲームでなければ、前のゲームにおいてメダルが投入されたか否かを判定し、前のゲームにおいてメダルが投入されていなければ満タン状態か否かの判定を省略するようになり、このような場合には、満タンセンサ35aが検出されていても満タンエラー状態には制御せず、前のゲームにおいてメダルが投入されていれば次のゲーム以降のゲーム制御終了後、さらにその次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タン状態か否かが判定され、満タンエラー状態に制御されることとなる。

【0197】

たとえば、図12に示すように、ゲームの制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで、次のゲームがリプレイゲームか否かを判定し、次のゲームがリプレイゲームでなければ、さらに前のゲームにおいてメダルが投入されたか否かを判定し、前のゲームにおいてメダルが投入されていれば、満タンセンサ35aの検出状態に基づいて満タン状態か否かを判定する。そして、満タン状態と判定した場合には、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御する。

【0198】

また、図13に示すように、ゲーム制御終了後、メダル投入フラグが設定されていない場合、すなわち前のゲームにおいてクレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合には、満タン状態か否かが判定されることはなく、このような状態で満タンセンサ35aにより満タン状態が検出されていても当該ゲームのゲーム制御終了後、満タンエラー状態に制御されることはない。そして、次のゲーム以降メダルが投入されたゲーム（リプレイゲームは除く）の制御終了後、満タン状態と判定され、メダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御される。

【0199】

また、図14に示すように、ゲーム制御終了後、次のゲームがリプレイゲームである場合、すなわち前のゲームにおいて再遊技役が入賞し、当該ゲームにおいてメダルの投入が

必要ない場合には、満タン状態か否かが判定されることはなく、このような状態で満タンセンサ35aにより満タン状態が検出されていても当該ゲームのゲーム制御終了後、満タンエラー状態に制御されることはない。そして、次のゲーム以降メダルが投入されたゲーム（リプレイゲームは除く）の制御終了後、満タン状態と判定され、メダルが投入可能となる前のタイミングで満タンエラー状態に制御される。

【0200】

この変形例では、上述のようにゲーム制御の終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングにおいて1ゲームにつき1回のみ、満タンセンサ35aの検出状態に基づいて満タン状態か否かを判定し、満タン状態と判定された場合に、ゲームの進行を不能動化し、リセット操作がなされるまで満タンエラー状態に制御するものであるが、満タン状態か否かの判定を行なう前に、次のゲームがリプレイゲームか否かを判定し、リプレイゲームであれば満タン状態か否かの判定は省略されるようになっており、満タンエラーか否かの判定が無駄に行なわれることがなく、満タン状態を効率よく監視でき、満タン状態の判定にかかる制御負荷を軽減できるとともに、満タンエラーの頻度を極力少なくすることができるので、遊技者に煩わしい思いをさせたり、店員が満タン状態を解消するための労力を軽減することが可能となる。

10

【0201】

また、変形例では、クレジットを用いて賭数が設定され、メダルが投入されずにゲームが開始した場合には、そのゲーム制御終了後、満タン状態か否かの判定が省略されるようになっており、メダルが投入されることがなく、オーバーフロータンク35の貯留量が増えることがない場合には、満タンエラーか否かの判定が無駄に行なわれることがなく、満タン状態を効率よく監視でき、満タン状態の判定にかかる制御負荷を軽減できるとともに、満タンエラーの頻度を極力少なくすることができるので、遊技者に煩わしい思いをさせたり、店員が満タン状態を解消するための労力を軽減することが可能となる。

20

【0202】

また、変形例では、ゲーム制御の終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タン状態か否かが判定されるようになっており、ゲームの終了後、オーバーフロータンク35にメダルが増える前の段階で満タン状態を判定できる。また、満タン状態が判定されると、次のゲームのメダルが投入可能となる前に満タンエラー状態にされるため、オーバーフロータンク35にメダルが増える前の段階でゲームの進行を不能動化し、それ以上オーバーフロータンク35の貯留量が増加してしまうことがないうに、ゲーム開始から当該ゲームの制御が終了するまでの間に、満タンエラー状態に制御されることによって、たとえばリール2L、2C、2Rが回転している状態で一度リール2L、2C、2Rの回転状態を停止させ、満タンエラー状態に制御し、その後満タンエラー状態が解除された際に、リール2L、2C、2Rの回転を再開させたり、ホッパーモータ34bの駆動によりメダルの払出動作がなされている状態でメダルの払出動作を一度停止させ、満タンエラー状態に制御し、その後満タンエラー状態が解除された際に、メダルの払出動作を再開させたりするといった複雑な制御を行なう必要がない。すなわち、ゲームの制御を一度中断してその後ゲームの制御を再開する等の制御を行なう必要がなく、ゲームの進行に係る制御が複雑化してしまうことを防止できる。また、満タン状態の判定と、それに伴う満タンエラー状態の制御がほぼ同時に行なわれるため、満タン状態が判定された旨を示す情報を保持しておく必要もない。

30

40

【0203】

なお、変形例では、ゲーム制御終了後、次のゲームのメダルが投入可能となる前のタイミングで満タン状態か否かを判定するようになっているが、ゲーム制御の最後に満タン状態か否かを判定するようにしても、ゲームの終了後、オーバーフロータンク35にメダルが増える前の段階で満タン状態を判定できる。

【0204】

また、この場合には、満タン状態が判定された場合に次のゲームに移行する前に満タンエラー状態に制御するようにしてもよく、この場合でも、ゲームの制御を一度中断してそ

50

の後ゲームの制御を再開する等の制御を行なう必要がなく、ゲームの進行に係る制御が複雑化してしまうことを防止できる。また、満タン状態の判定と、それに伴う満タンエラー状態の制御がほぼ同時に行なわれるため、満タン状態が判定された旨を示す情報を保持しておく必要もない。

【0205】

次に、メインCPU41aが演出制御基板90に対して送信するコマンドについて説明する。

【0206】

本実施の形態では、メインCPU41aが演出制御基板90に対して、BETコマンド、内部当選コマンド、リール回転開始コマンド、リール停止コマンド、入賞判定コマンド、払出開始コマンド、払出終了コマンド、遊技状態コマンド、待機コマンド、打止コマンド、エラーコマンド、初期化コマンド、設定終了コマンド、電源投入コマンド、操作検出コマンド、ドアコマンドを含む複数種類のコマンドを送信する。

10

【0207】

BETコマンドは、メダルの投入枚数、すなわち賭数の設定に使用されたメダル枚数を特定可能なコマンドであり、メダル投入時、1枚BETスイッチ5またはMAXBETスイッチ6が操作されて賭数が設定されたときに送信される。

【0208】

内部当選コマンドは、内部当選フラグの当選状況、並びに成立した内部当選フラグの種類を特定可能なコマンドであり、スタートスイッチ7が操作されてゲームが開始したときに送信される。

20

【0209】

リール回転開始コマンドは、リールの回転の開始を通知するコマンドであり、リール2L、2C、2Rの回転が開始されたときに送信される。

【0210】

リール停止コマンドは、停止するリールが左リール、中リール、右リールのいずれかであるか、該当するリールの停止操作位置の領域番号、該当するリールの停止位置の領域番号、を特定可能なコマンドであり、各リールの停止制御が行なわれる毎に送信される。

【0211】

入賞判定コマンドは、入賞の有無、並びに入賞の種類、入賞時のメダルの払出枚数を特定可能なコマンドであり、全リールが停止して入賞判定が行なわれた後に送信される。

30

【0212】

払出開始コマンドは、メダルの払出開始を通知するコマンドであり、入賞やクレジット（賭数の設定に用いられたメダルを含む）の精算によるメダルの払出が開始されたときに送信される。また、払出終了コマンドは、メダルの払出終了を通知するコマンドであり、入賞およびクレジットの精算によるメダルの払出が終了したときに送信される。

【0213】

遊技状態コマンドは、次ゲームの遊技状態（通常遊技状態であるか、RT中であるか、ビッグボーナス中であるか、シングルボーナス中であるか等）およびRTの残りゲーム数、現在設定されている設定値を特定可能なコマンドであり、後述する設定終了コマンドの送信後およびゲームの終了時に送信される。

40

【0214】

待機コマンドは、待機状態へ移行する旨を示すコマンドであり、1ゲーム終了後、賭数が設定されずに一定時間経過して待機状態に移行するとき、クレジット（賭数の設定に用いられたメダルを含む）の精算によるメダルの払出が終了し、払出終了コマンドが送信された後に送信される。

【0215】

打止コマンドは、打止状態の発生または解除を示すコマンドであり、BB終了後、エンディング演出待ち時間が経過した時点で打止状態の発生を示す打止コマンドが送信され、リセット操作がなされて打止状態が解除された時点で、打止状態の解除を示す打止コマン

50

ドが送信される。

【0216】

エラーコマンドは、エラー状態の発生または解除を示すコマンドであり、エラーが判定され、エラー状態に制御された時点でエラー状態の発生を示すエラーコマンドが送信され、リセット操作がなされてエラー状態が解除された時点で、エラー状態の解除を示すエラーコマンドが送信される。

【0217】

初期化コマンドは、遊技状態が初期化された旨および設定変更モードの開始を示すコマンドであり、RAM 41cが初期化され、設定変更モードに移行した時点で送信される。

【0218】

設定終了コマンドは、設定変更モードの終了を示すコマンドであり、設定終了時、すなわち設定変更モードの終了時に送信される。

【0219】

電源投入コマンドは、電源投入時にいずれかの特別役に当選しているか否かを示すコマンドであり、起動時に電断前の状態に復帰することが可能な場合に、電断前の状態に復帰するときに送信される。

【0220】

ドアコマンドは、ドア開放検出スイッチ25の検出状態、すなわちON（開放状態）／OFF（閉状態）を示すコマンドであり、電源投入時、1ゲーム終了時（ゲーム終了後、次のゲームの賭数の設定が開始可能となる前までの時点）、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が変化（ONからOFF、OFFからON）した時に送信される。

【0221】

操作検出コマンドは、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10の検出状態、すなわちON／OFF、これらスイッチが遊技の進行上有効な状態であるか、無効な状態であるか（1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6の操作の受付は、賭数の設定が可能な状態で、かつ規定数の賭数が未だ設定されたおらず、さらにクレジットが残っている状態で有効となりそれ以外では無効となる。スタートスイッチ7の操作の受付は、規定数の賭数が設定された後、スタートスイッチ7が操作されるまで有効となり、それ以外では無効となる。ストップスイッチ8L、8C、8Rの操作の受付は、リールが定速回転となり、リールの停止準備ができた後、それぞれの停止操作が検出されるまで有効となり、それ以外では無効となる。精算スイッチ10は、ゲーム終了後、次ゲームが開始されるまでの期間においてクレジットが残存するか、賭数が設定されている場合に有効となり、それ以外は無効となる。）、を示すコマンドであり、これらスイッチの検出状態が変化したときに、その操作の受付が遊技の進行上、有効な期間であるか、無効な期間であるか、に関わらず送信される。

【0222】

これらコマンドのうちドアコマンドおよび操作検出コマンドを除くコマンドは、後述する起動処理およびゲーム処理において生成され、RAM 41cの特別ワークに設けられた通常コマンド用送信バッファに一時格納され、前述したタイマ割込処理（メイン）において送信される。

【0223】

通常コマンド送信用バッファには、最大で16個のコマンドを格納可能な領域が設けられており、複数のコマンドを蓄積できるようになっている。

【0224】

ドアコマンドは、前述したタイマ割込処理（メイン）中のドア監視処理においてRAM 41cの特別ワークに設けられたドアコマンド送信用バッファに格納され、前述したタイマ割込処理（メイン）において送信される。

【0225】

ドアコマンド送信用バッファは、通常コマンド送信用バッファとは別個に設けられてお

10

20

30

40

50

り、ドアコマンドを1個のみ格納可能な領域が割り当てられている。ドアコマンド送信用バッファには、電源投入時または1ゲーム終了時にその時点のドア開放検出スイッチ25の検出状態を示すドアコマンドが格納され、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が変化した時にその変化後の検出状態を示すドアコマンドが格納される。また、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンドは、当該ドアコマンドが送信された後もクリアされることがなく、その後、新たに格納されるドアコマンドによって上書きされるようになっている。なお、電源投入時または1ゲーム終了時には、ドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドの送信を要求するドアコマンド送信要求1が設定され、ドアコマンド送信要求1が設定されているか、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が変化したときに、ドアコマンド送信要求2が設定されるようになっており、このドアコマンド送信要求2が設定されることによりドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドの送信が命令されるようになっている。

10

【0226】

操作検出コマンドは、前述したタイマ割込処理（メイン）中のスイッチ監視処理においてRAM41cの特別ワークに設けられた操作検出コマンド送信用バッファに格納され、前述したタイマ割込処理（メイン）において送信される。

【0227】

操作検出コマンド送信用バッファは、通常コマンド送信用バッファおよびドアコマンド送信用バッファとは別個に設けられており、操作検出コマンドを1個のみ格納可能な領域が割り当てられている。操作検出コマンド送信用バッファには、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10の検出状態が変化した時にその変化後の検出状態、およびその時点の各スイッチの有効／無効を示す操作検出コマンドが格納される。また、操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドは、当該操作検出コマンドが送信された後もクリアされることがなく、その後、新たに格納される操作検出コマンドによって上書きされるようになっている。なお、これらスイッチのうちいずれかの検出状態が変化したときに、操作検出コマンド送信要求が設定されるようになっており、この操作検出コマンド送信要求が設定されることにより操作検出コマンド送信用バッファに格納されている操作検出コマンドの送信が命令されるようになっている。

20

【0228】

本実施の形態においてメインCPU41aは、0.56msの間隔でタイマ割込処理を実行する。また、タイマ割込処理では、タイマ割込1～4が繰り返し行なわれるようになっており、これらタイマ割込1～4に固有な処理が2.24msの間隔で行なわれることとなる。そして、通常コマンド送信用バッファに格納されたコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンド、および操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドの送信を行なうコマンド送信処理は、タイマ割込2で実行されるので、コマンド送信処理も2.24msの間隔で実行されることとなる。

30

【0229】

一方、サブCPU91aでは、後述する受信用バッファにバッファしたコマンドを1.12msの間隔で実行するタイマ割込処理（サブ）において取得する。このため、メインCPU41aがタイマ割込処理を実行する毎、すなわち0.56msの間隔でコマンドの送信処理を行った場合には、サブ制御部91側でコマンドを正常に受信できない可能性がある。

40

【0230】

しかしながら、本実施の形態では、前述のようにメインCPU41aがタイマ割込処理4回につき1回の割合、すなわち2.24msの間隔でコマンド送信処理を実行するとともに1回のコマンド送信処理では、通常コマンド送信用バッファに格納されたコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンド、および操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドのうちのみ1つのみ送信することで、複数のコマンドが連続して送信される場合でも、最低2.24msの間隔をあけて送信されることとな

50

り、サブ制御部 9 1 側でこれら連続して送信されるコマンドを確実に取得することができる。

【0 2 3 1】

本実施の形態では、起動処理またはゲーム処理においてゲームの進行に応じてドアコマンドおよび操作検出コマンド以外のコマンドを生成し、通常コマンド送信用バッファに格納する。ドアコマンドは、起動処理またはゲーム処理においてドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドの送信を要求するドアコマンド送信要求 1 が設定された場合、またはドア開放検出スイッチ 2 5 の検出状態が変化した場合に、ドアコマンド送信用バッファに格納される。操作検出コマンドは、1 枚 B E T スイッチ 5、M A X B E T スイッチ 6、スタートスイッチ 7、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R、精算スイッチ 1 0 のいずれかの検出状態が変化した場合に、操作検出コマンド送信用バッファに格納される。

10

【0 2 3 2】

タイマ割込 2 内のコマンド送信処理において通常コマンド送信用バッファに格納された未送信のコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納された未送信のドアコマンドの送信要求、または操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドの送信要求が検知されると、遅延時間が設定され、設定した遅延時間が経過した時点で、通常コマンド送信用バッファに格納された未送信のコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンド、または操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドが送信される。

20

【0 2 3 3】

具体的には、コマンド送信処理において通常コマンド送信用バッファに格納された未送信のコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンド、または操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドを検知すると、0 ~ 1 7 の範囲に設定された遅延用乱数値を取得し、R A M 4 1 c の特別ワークに設けられた遅延カウンタに設定する。

【0 2 3 4】

この際、当該遅延カウンタ値を設定したコマンド送信処理およびその後のタイマ割込 2 内において実行するコマンド送信処理において遅延カウンタ値を 1 ずつ減算していき、遅延カウンタ値が 0 となった時点で、通常コマンド送信用バッファに格納された未送信のコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンド、または操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドを送信する。

30

【0 2 3 5】

すなわち、コマンド送信処理において検知されたコマンドは、コマンド送信処理の実行間隔 (2 . 2 4 m s) の倍数に相当する時間、詳しくはその際取得した遅延カウンタの値から 1 を減算した値にコマンド送信処理の実行間隔 (2 . 2 4 m s) を乗じた時間 { 遅延カウンタの値は 0 ~ 1 7 の値なので 0 ~ 3 5 . 8 4 m s } が経過した後、送信されることとなる。

【0 2 3 6】

なお、通常コマンド送信用バッファに格納されたコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンドおよび操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドは、基本処理に割り込んで行なうタイマ割込処理 (メイン) 内で行なわれるため、コマンドの遅延により処理が滞ってしまうことがない。

40

【0 2 3 7】

また、本実施の形態では、通常コマンド送信用バッファに複数のコマンドを格納可能な領域が設けられており、通常コマンド送信用バッファに格納されたコマンド、ドアコマンド送信用バッファに格納されたドアコマンド、または操作検出コマンド送信用バッファに格納された操作検出コマンドの送信を待たずに、新たに生成したコマンドを通常コマンド送信用バッファの空き領域に格納することが可能とされている。すなわち通常コマンド送信用バッファには複数のコマンドを蓄積できるようになっている。このため、コマンドの

50

送信が遅延されることに伴ってゲームの進行が停止してしまうことを回避できる。なお、通常コマンド送信用バッファが未送信のコマンドで満タンの場合はこの限りでない。

【0238】

また、コマンド格納処理では、通常コマンド送信用バッファに複数のコマンドを格納する際にこれらコマンドをその生成順に格納するとともに、コマンド送信処理では通常コマンド送信用バッファに格納された順番でコマンドを送信するようになっている。すなわち通常コマンド送信用バッファに格納されたコマンドは、生成された順番で送信されるようになっている。

【0239】

なお、電源投入コマンドおよび初期化コマンドについては、最優先で送信されるようになっており、電源投入コマンドまたは初期化コマンドが通常コマンド送信用バッファに格納されるよりも前に他の通常コマンド（以下、ドアコマンド、操作検出コマンド、電源投入コマンドおよび初期化コマンド以外のコマンドを通常コマンドと呼ぶ）が既に格納されている場合（初期化コマンドの場合、その前に通常コマンド送信用バッファ内の格納データもクリアされるため、既に通常コマンドが格納されていることはない）であっても、電源投入コマンドまたは初期化コマンドが優先して送信される。

【0240】

また、通常コマンド送信用バッファに通常コマンドが格納されている状態で、ドアコマンドの送信が要求された場合（ドアコマンド送信要求2が設定されている場合）には、原則として通常コマンド送信用バッファに格納されているコマンドよりもドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドを優先して送信するようになっている。

【0241】

なお、通常コマンド送信用バッファに格納されているコマンドが電源投入コマンド、初期化コマンドである場合、または通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドの送信待ち（遅延中）の状態でドアコマンドの送信が要求された場合にはこの限りではなく、電源投入コマンド、初期化コマンド、または送信待ちの通常コマンドを優先して送信し、電源投入コマンド、初期化コマンド、または送信待ちの通常コマンドが送信された後、ドアコマンドを送信する。送信待ちの通常コマンドを送信した後、通常コマンド送信用バッファに未送信の通常コマンドが残っている場合には、ドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドを優先して送信する。

【0242】

また、通常コマンド送信用バッファに通常コマンドが格納されている状態で、操作検出コマンドの送信が要求された場合（操作検出コマンド送信要求が設定されている場合）、またはドアコマンドの送信と操作検出コマンドの送信が同時に要求された場合には、原則として操作検出コマンド送信用バッファに格納されている操作検出コマンドよりも通常コマンド送信用バッファに格納されているコマンド、またはドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドを優先して送信するようになっている。

【0243】

なお、操作検出コマンド送信用バッファに格納されている操作検出コマンドの送信待ち（遅延中）の状態で通常コマンド送信用バッファに通常コマンドが格納された場合、またはドアコマンドの送信が要求された場合にはこの限りではなく、送信待ちの操作検出コマンドを優先して送信し、送信待ちの操作検出コマンドが送信された後、通常コマンドまたはドアコマンドを送信する。

【0244】

メインCPU41aは、約100ms毎にドア開放検出スイッチ25の検出状態を監視する。詳しくは、タイマ割込処理（メイン）のタイマ割込1～4のいずれでも行なう、すなわち0.56ms毎に行なうポート入力処理においてドア開放検出スイッチ25からの検出信号を正論理化した入力状態（ドア開放検出スイッチ25ON=1（ドア開放状態）、ドア開放検出スイッチ25OFF=0（ドア閉塞状態））を取得し、タイマ割込処理（メイン）のタイマ割込2で行なう、すなわち2.24ms毎に行なうドア監視処理におい

10

20

30

40

50

て、前述のポート入力処理において取得したドア開放検出スイッチ25の検出信号の確定状態（2回連続同一となった入力状態）を、約100ms（ドア監視処理45回）論理和し続け、その結果を使用してドア開放検出スイッチ25の検出状態を判定する。そして、約100msが経過した時点で算出結果が1の場合、すなわちその間に1回でもドア開放検出スイッチ25のON（開放状態）が検出された場合には、ドア開放検出スイッチ25のONと判定し、算出結果が0の場合、すなわちその間に1回もドア開放検出スイッチ25のON（開放状態）が検出されていない場合には、ドア開放検出スイッチ25のOFFと判定する。この判定の結果と、ドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドが示すドア開放検出スイッチ25の検出状態と、が一致すればドア開放検出スイッチ25の検出状態に変化なしと判定し、一致しなければドア開放検出スイッチ25の検出状態が変化したと判定し、ドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドを、変化後の検出状態を示すドアコマンドに更新し、ドアコマンド送信要求2を設定して当該ドアコマンドの送信を命令する。また、メインCPU41aは、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が変化したと判定した場合に、ドアコマンドの送信命令に加えて、外部出力基板1000に対するドア開放信号の出力状態の更新を要求する。

10

【0245】

また、メインCPU41aは、電源投入時または1ゲーム終了時に、起動処理またはゲーム処理においてドアコマンド送信要求1を設定し、ドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドの送信を要求する。一方ドア監視処理においては、ドアコマンド送信要求1が設定されているか否かを判定し、ドアコマンド送信要求1が設定されている場合には、ドアコマンドの送信要求ありと判定し、ドアコマンド送信要求2を設定してドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドの送信を命令する。また、メインCPU41aは、ドアコマンド送信要求1が設定されている場合に、ドアコマンドの送信命令に加えて、外部出力基板1000に対するドア開放信号の出力状態の更新を要求する。

20

【0246】

このようにドアコマンドの送信を命令する場合には、併せて外部出力基板1000に対するドア開放信号の出力状態の更新も要求されるため、ドア開放信号の出力状態は、ドアコマンドの送信命令にリンクして更新されるようになっている。

【0247】

本実施の形態では、前述のようにドアコマンドを通常コマンドよりも優先して行なうとともに、ドアコマンドについても他のコマンドと同様にランダムに決定された遅延時間が経過した後に送信される。一方、コマンドの遅延時間の最大が35.84msであるので、通常コマンド送信用バッファに通常コマンドが格納されている状態でドアコマンドの送信が要求された場合には、ドアコマンドを送信した後、さらに通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドを送信するまでに約72ms必要とするが、ドア開放検出スイッチ25の監視間隔がドアコマンドを送信した後、さらに通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドを送信するまでに要する約72msよりも短いと、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が連続して変化した場合に、その変化し続けている間は、通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドが送信されないこととなるため、通常コマンド送信用バッファがオーバーフローしてしまう可能性がある。このため、本実施の形態では、ドア開放検出スイッチ25の監視間隔が、ドアコマンドを送信した後、さらに通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドを送信するまでに要する約72msよりも長い約100msに設定されており、これにより、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が連続して変化した場合でも、ドアコマンドが送信された後、次のドアコマンドが送信されるまでの間に、通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドを少なくとも1つ以上送信することが可能となり、通常コマンド送信用バッファがオーバーフローしないようになっている。

30

40

【0248】

メインCPU41aは、約10ms毎に1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ

50

6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8 L、8 C、8 R、精算スイッチ10の検出状態を監視する。詳しくは、0.56ms 毎に行なう前述のポート入力処理において1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8 L、8 C、8 R、精算スイッチ10からの検出信号を正論理化した入力状態(ON=1、OFF=0)をそれぞれ取得し、タイマ割込処理(メイン)のタイマ割込2で行なう、すなわち2.24ms 毎に行なうスイッチ監視処理において、前述のポート入力処理において取得した1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8 L、8 C、8 R、精算スイッチ10の検出信号の確定状態(2回連続同一となった入力状態)を、約10ms(ドア監視処理5回)それぞれ別個に論理和し続け、その結果を使用して1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8 L、8 C、8 R、精算スイッチ10の検出状態を判定する。そして、約10msが経過した時点で算出結果が1の場合、すなわちその間に1回でもONが検出された場合には、該当するスイッチのONと判定し、算出結果が0の場合、すなわちその間に1回もONが検出されていない場合には、該当するスイッチのOFFと判定する。この判定の結果と、操作検出コマンド送信用バッファに格納されている操作検出コマンドが示す各スイッチの検出状態と、が一致すれば検出状態に変化なしと判定し、一致しなければいずれかのスイッチの検出状態が変化すると判定し、操作検出コマンド送信用バッファに格納されている操作検出コマンドを、変化後の検出状態を示すとともに、その時点の各スイッチの有効/無効を示す操作検出コマンドに更新し、操作検出コマンド送信要求を設定して当該操作検出コマンドの送信を命令する。

10

20

【0249】

次に、メインCPU41aが演出制御基板90に対して送信するコマンドに基づいてサブ制御部91が実行する演出の制御について説明する。

【0250】

サブCPU91aは、メインCPU41aからのコマンドの送信を示すストロブ信号を入力した際に、コマンド受信割込処理を実行する。コマンド受信割込処理では、RAM91cに設けられた受信用バッファに、コマンド伝送ラインから取得したコマンドを格納する。

【0251】

受信用バッファには、最大で128個のコマンドを格納可能な領域が設けられており、複数のコマンドを蓄積できるようになっている。

30

【0252】

サブCPU91aは、タイマ割込処理(サブ)において、受信用バッファに未処理のコマンドが格納されているか否かを判定し、未処理のコマンドが格納されている場合には、そのうち最も早い段階で受信したコマンドに基づいてROM91bに格納された制御パターンテーブルを参照し、制御パターンテーブルに登録された制御内容に基づいて液晶表示器51、演出効果LED52、スピーカ53、54、リールLED55等の各種演出装置の制御を行なう。

【0253】

なお、本実施の形態では、サブCPU91aがタイマ割込処理(サブ)を行なう時間間隔(1.12ms)が、メインCPU41aがコマンドを送信する時間間隔(2.24ms)よりも短い間隔であるため、通常のゲームに伴う動作が行なわれていれば、メインCPU41aから連続してコマンドが送信される場合であっても受信用バッファに格納された未処理のコマンドは、次のコマンドを受信するまでにタイマ割込処理(サブ)によって読み出されることとなり、受信用バッファに未処理のコマンドが複数蓄積されることはなく、メインCPU41aから送信されたコマンドを受信すると、その後最初に行なわれるタイマ割込処理(サブ)によって受信したコマンドは読み出され、コマンドに対応する処理が行なわれる。

40

【0254】

制御パターンテーブルには、複数種類の演出パターン毎に、コマンドの種類に対応する

50

液晶表示器 5 1 の表示パターン、演出効果 L E D 5 2 の点灯態様、スピーカ 5 3、5 4 の出力態様、リール L E D の点灯態様等、これら演出装置の制御パターンが登録されており、サブ C P U 9 1 a は、コマンドを受信した際に、制御パターンテーブルの当該ゲームにおいて R A M 9 1 c に設定されている演出パターンに対応して登録された制御パターンのうち、受信したコマンドの種類に対応する制御パターンを参照し、当該制御パターンに基づいて演出装置の制御を行なう。これにより演出パターンおよび遊技の進行状況に応じた演出が実行されることとなる。

【0 2 5 5】

なお、サブ C P U 9 1 a は、あるコマンドの受信を契機とする演出（後述する連続演出を除く）の実行中に、新たにコマンドを受信した場合には、実行中の制御パターンに基づく演出を中止し、新たに受信したコマンドに対応する制御パターンに基づく演出を実行するようになっている。すなわち演出が最後まで終了していない状態でも、新たにコマンドを受信すると、受信した新たなコマンドが新たな演出の契機となるコマンドではない場合を除いて実行していた演出はキャンセルされて新たなコマンドに基づく演出が実行されることとなる。

10

【0 2 5 6】

特に、本実施の形態では、演出の実行中に賭数の設定操作がなされたとき、すなわちサブ C P U 9 1 a が、賭数が設定された旨を示す B E T コマンドを受信したときに、実行中の演出を中止するようになっている。このため、遊技者が、演出を最後まで見るよりも次のゲームを進めたい場合には、演出がキャンセルされ、次のゲームを開始できるので、このような遊技者に対して煩わしい思いをさせることがない。また、演出の実行中にクレジットまたは賭数の精算操作がなされたとき、すなわちサブ C P U 9 1 a が、ゲームの終了を示す遊技状態コマンドを受信した後、ゲームの開始を示す内部当選コマンドを受信する前に、払出開始コマンドを受信した場合には、実行中の演出を中止するようになっている。クレジットや賭数の精算を行なうのは、遊技を終了する場合であり、このような場合に実行中の演出を終了させることで、遊技を終了する意志があるのに、不要に演出が継続してしまわないようになっている。

20

【0 2 5 7】

演出パターンは、内部当選コマンドを受信した際に、内部当選コマンドが示す内部抽選の結果に応じた選択率にて選択され、R A M 9 1 c に設定される。演出パターンの選択率は、R O M 9 1 b に格納された演出テーブルに登録されており、サブ C P U 9 1 a は、内部当選コマンドを受信した際に、内部当選コマンドが示す内部抽選の結果に応じて演出テーブルに登録されている選択率を参照し、その選択率に応じて複数種類の演出パターンからいずれかの演出パターンを選択し、選択した演出パターンを当該ゲームの演出パターンとして R A M 9 1 c に設定するようになっている。

30

【0 2 5 8】

制御パターンテーブルには、特定のコマンド（待機コマンド、打止コマンド、エラーコマンド、初期化コマンド、設定終了コマンド、特別役の当選を示す電源投入コマンド等）を受信した際に参照される特定の制御パターンが格納されており、サブ C P U 9 1 a は、これら特定のコマンドを受信した場合には、当該ゲームにおいて設定されている演出パターンに関わらず、当該コマンドに対応する特定の制御パターンを参照し、当該制御パターンに基づいて演出装置の制御を行なう。

40

【0 2 5 9】

待機コマンドを受信した場合には、デモ演出（デモンストレーション演出）を実行するためのデモパターンが制御パターンとして参照される。なお、特別役の当選を報知するボーナス確定演出が実行されている場合には、デモ演出の実行が禁止されるようになっており、このような状態で待機コマンドを受信してもデモパターンが制御パターンとして参照されることはなく、デモ演出が実行されることもない。

【0 2 6 0】

打止状態の発生を示す打止コマンドを受信した場合には、打止状態である旨を報知する

50

ための打止報知パターンが制御パターンとして参照される。また、打止状態の解除を示す打止コマンドを受信した場合には、前述したデモパターンが制御パターンとして参照される。すなわち打止状態が解除されるとデモ演出が実行されることとなる。

【0261】

エラー状態の発生を示すエラーコマンドを受信した場合には、エラー状態である旨およびその種類を報知するためのエラー報知パターンが制御パターンとして参照される。また、エラー状態の解除を示すエラーコマンドを受信した場合には、エラー発生時に実行していた制御パターンが参照される。すなわちエラー発生時の演出が最初から実行されることとなる。

【0262】

初期化コマンドを受信した場合には、設定変更中である旨を報知するための設定中報知パターンが参照される。また、設定終了コマンドを受信した場合には、前述したデモパターンが制御パターンとして参照される。すなわち初期化コマンドを受信すると設定変更中報知が実行され、その後、設定終了コマンドを受信するとデモ演出が実行されることとなる。

【0263】

特別役の当選を示す電源投入コマンドを受信した場合には、特別役の当選を報知するための特別役告知パターンが参照される。すなわち、特別役の当選を示す電源投入コマンドを受信すると特別役の当選を報知する告知演出が実行されることとなる。なお、特別役の当選を報知する告知演出は、一度実行されると、当該特別役が入賞した旨を示す入賞判定コマンドを受信するまで継続するようになっている。

【0264】

サブCPU91aは、その起動時にRAM91cに記憶されているデータに基づいて電断前の演出状態に復帰可能な否かに関わらず、実際に演出を開始する前に、初期化コマンドまたは電源投入コマンドのいずれかを受信するまで待機する。そしてこの状態で初期化コマンドを受信した場合には、RAM91cのデータをクリアする。また、この状態で特別役の当選を示す電源投入コマンドを受信した場合には、特別役の当選を示す告知演出を実行し、特別役の非当選を示す電源投入コマンドを受信した場合には、電断前の演出状態に復帰可能であれば復帰し、復帰不能であればデモ演出を実行する。また、初期化コマンドまたは電源投入コマンドの受信待ちの状態では、コマンドの受信に基づき演出を実行するタイマ割込処理の実行は許可されないようになっており、他のコマンドを受信した場合でも、受信したコマンドに基づく演出が行なわれることはなく、起動後、初期化コマンドまたは電源投入コマンドを受信して、タイマ割込処理の実行が許可されるまでは、何らの演出も行なわれることはない。

【0265】

このため、電源投入時にメイン制御部41とサブ制御部91のコマンド送信ラインを非接続とし、その後メイン制御部41とサブ制御部91とを接続しても、サブ制御部91は、電源投入コマンドや初期化コマンドを受信していないため、演出の制御が行なわれることはなく、起動時にメイン制御部41とサブ制御部91のコマンド送信ラインを非接続としても、サブ制御部91側で電源投入コマンドの受信を回避し、特別役の当選を示す告知演出の実行を回避することは不可能であり、このようにメイン制御部41の起動時に電断前の状態に復帰し、かつ電断前から特別役が当選している場合には、必ず特別役の当選が報知されることとなる。

【0266】

一方、打ち込み器具などの不正器具を接続するには、一度電源を切る必要がある（電源を切らずにコネクタを外すと故障の原因となる）が、上記の構成により、無理矢理コネクタの接続を解除して打ち込み器具を使用し、不正に特別役の当選を設定しても、メイン制御部41を再起動させた際に、特別役に当選していることが外部から容易に判別できてしまうので、打ち込み器具を使用して特別役が当選した状態に設定したスロットマシンを、遊技店の営業開始時等において遊技客に提供するといった不正営業を効果的に抑止するこ

10

20

30

40

50

とができる。

【0267】

また、告知演出は特別役の入賞を示す入賞判定コマンドを受信するまで、すなわち当選した特別役が入賞するまで継続して実行されるようになっている。このため、特別役が入賞すること、すなわち特別役の当選フラグがクリアされるまでは告知演出が停止することではなく、遊技店によって特別役の当選を維持したまま告知演出を解除することが不可能となるため、打ち込み器具を使用して特別役が当選した状態に設定したスロットマシン1を、遊技店の営業開始時等において遊技客に提供するといった不正営業をより一層効果的に抑止することができる。

【0268】

また、本実施の形態では、メイン制御部41の起動時に電断前の状態に復帰し、かつ電断前から特別役が当選している場合には、メインCPU41aが特別役の当選を示す電源投入コマンドを送信し、特別役の当選を示す電源投入コマンドをサブ制御部91が受信することで、特別役の当選を示す告知演出を、サブ制御部91が制御する液晶表示器51、演出効果LED52、スピーカ53、54、リールLED55等の演出装置にて実行するようになっており、不正に特別役の当選を設定しても、メイン制御部41を再起動させた際に、特別役に当選していることが演出装置で報知され、一層判別しやすい状態となるので、打ち込み器具を使用して特別役が当選した状態に設定したスロットマシンを、遊技店の営業開始時等において遊技客に提供するといった不正営業を一層確実に防止することができる。

【0269】

なお、本実施の形態では、サブ制御部91が制御する演出装置にて特別役の当選が報知されるようになっているが、メイン制御部41の起動時に電断前の状態に復帰し、かつ電断前から特別役が当選している場合に、メイン制御部41が直接制御するクレジット表示器11、遊技補助表示器12、ペイアウト表示器13にて特別役の当選を報知するようにしてもよい。また、メイン制御部41が直接制御する電子部品として特別役の当選を報知する告知LEDを設け、メイン制御部41の起動時に電断前の状態に復帰し、かつ電断前から特別役が当選している場合に、告知LEDを用いて特別役の当選を報知するようにしてもよい。

【0270】

また、本実施の形態では、ゲームの進行に応じて遊技制御基板40に対して信号を入力または出力する電子部品（投入メダルセンサ31）と遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制することによっても不正器具の使用を防止しているが、メイン制御部41の起動時に電断前の状態に復帰し、かつ電断前から特別役が当選している場合に、その旨を報知することで、コネクタ同士の抜き差しを規制する構造とするか否かに関わらず、打ち込み器具の使用を防止できるため、コネクタ同士の抜き差しを規制する構造にしないことも可能であり、このようにすることで、コネクタ同士の抜き差しを規制するために部品の大幅な構造変更を必要としないように、故障時などのメンテナンス性を向上させることもできる。

【0271】

サブCPU91aは、ドアコマンドの受信に基づき、前面扉1bが開放されている旨を示すドア開放報知を行なう。詳しくは、サブCPU91aがドアコマンドを受信したときに、その後、100ms経過しても新たにドアコマンドを受信しなかった場合に、受信したドアコマンドが示すドア開放検出スイッチ25の検出状態を確定検出状態とし、確定検出状態がON（ドア開放）であれば、ドア開放報知を行なう。ドア開放報知では、演出効果LED52を点滅させ、液晶表示器51にドア開放報知画面を表示させるとともに、エラー警告音を出力する。そして、その後ドアコマンドを受信し、100ms経過しても新たにドアコマンドを受信せずにドアコマンドが示す検出状態が確定検出状態となり、確定検出状態がOFF（ドア閉塞）であれば、ドア開放報知を停止し、もとの演出に復帰する。

。

10

20

30

40

50

【0272】

また、最後にドアコマンドを受信してから、100ms経過しないうちに新たにドアコマンドを受信したときは、その前に受信したコマンドが示すドア開放検出スイッチ25の検出状態を確定検出状態とせず、新たなドアコマンドの受信後、100ms経過してもさらにドアコマンドを受信しなかった場合に、最後に受信したドアコマンドが示すドア開放検出スイッチ25の検出状態と確定検出状態とし、確定検出状態がON（ドア開放）であれば、ドア開放報知を行ない、確定検出状態がOFF（ドア閉塞）であれば、ドア開放報知を停止する。

【0273】

このため、ドア開放報知を行なっていない状態で、ドア開放検出スイッチ25のON（ドア開放）を示すドアコマンドを受信しても、その後100ms以内にドア開放検出スイッチ25のOFF（ドア閉塞）を示すドアコマンドを受信した場合には、ドア開放報知は行なわれず、ドア開放報知を行なっている状態で、ドア開放検出スイッチ25のOFF（ドア閉塞）を示すドアコマンドを受信しても、その後100ms以内にドア開放検出スイッチ25のON（ドア開放）を示すドアコマンドを受信した場合には、ドア開放報知を停止しない。

【0274】

また、ドアコマンドを受信した後、100ms以内に新たにドアコマンドを受信し、さらにその後100ms以内に新たにドアコマンドを受信した場合など、100ms以内の間隔で連続してドアコマンドを受信した場合には、その間、ドア開放報知の状態は維持し（ドア開放報知を行なっていない状態であれば、ドア開放報知を開始することがなく、ドア開放報知を行なっている状態であれば継続する）、最後に受信したドアコマンドの後、100ms経過した時点で確定した検出状態に基づきドア開放報知の状態を決定し、それまでドア開放報知が行なわれており、かつ確定した検出状態がON（ドア開放）であれば、ドア開放報知を継続し、確定した検出状態がOFF（ドア閉塞）であれば、ドア開放報知を停止する一方、それまでドア開放報知が行なわれておらず、かつ確定した検出状態がOFF（ドア閉塞）であれば、ドア開放報知は行なわず、確定した検出状態がON（ドア開放）であれば、ドア開放報知を開始する。

【0275】

このように本実施の形態では、メインCPU41aは、ドア開放検出スイッチ25の検出状態を示すドアコマンドを送信するのみで、ドア開放検出スイッチ25の検出状態から前面扉1bが開放されているか否かの判定は行なわず、サブCPU91aが、メインCPU41aから受信したドアコマンドが示すドア開放検出スイッチ25の検出状態に基づいて前面扉1bが開放されているか否かの判定を行ない、その判定結果に基づいてドア開放報知を行なうようになっている。

【0276】

遊技制御基板40などのスロットマシン1の内部の部品に対して何らかの不正行為を行なうには前面扉1bを開放する必要があるが、本実施の形態では、前面扉1bが開放されると、その旨が報知されるため、このような不正を効果的に防止できるとともに、不正がなされても早期に発見することができる。

【0277】

従来、前面扉の開放を報知するものにおいては、遊技制御手段の制御負荷を軽減するために演出制御手段がエラー報知を行なうにも関わらず、遊技制御手段に入力された信号に基づいて遊技制御手段が前面扉が開放したか否かを判定する必要があり、遊技制御手段の制御負荷を十分に軽減することができない。

【0278】

これに対して本実施の形態では、メインCPU41aがドア開放検出スイッチ25の検出状態を約100ms毎に監視し、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が変化した際に、変化後の検出状態を示すドアコマンドを送信するのみで、ドア開放検出スイッチ25の検出状態から前面扉1bが開放されているか否かの判定は行なわず、サブCPU91aが

、メインCPU 41 aから受信したドアコマンドが示すドア開放検出スイッチ 25 の検出状態に基づいて前面扉 1 b が開放されているか否かの判定を行ない、その判定結果に基づいてドア開放報知を行なうようになっているため、メインCPU 41 a は、前面扉 1 b の開放を報知するにあたって、ドア開放検出スイッチ 25 の検出状態から前面扉 1 b が開放しているか否かの判定（ドア開放検出スイッチ 25 のチャタリング防止判定など）を行なう必要がなく、メインCPU 41 a の制御負荷を軽減することができる。

【0279】

また、メインCPU 41 a は、ドア開放検出スイッチ 25 の検出状態が変化していない場合でも、メインCPU 41 a の起動時および 1 ゲーム終了時には、その時点のドア開放検出スイッチ 25 の検出状態を示すドアコマンドを送信するので、サブCPU 91 a が変化時のドアコマンドを取りこぼした場合であっても、起動時および 1 ゲーム終了時には必ずドア開放検出スイッチ 25 の検出状態を取得できるため、このように変化時のドアコマンドを取りこぼした後、ドア開放検出スイッチ 25 の検出状態が変化しない場合でも、ドア開放検出スイッチ 25 の検出状態の変化がドア開放報知に反映されない状態が継続してしまうことを防止できる。

10

【0280】

また、メインCPU 41 a は、通常コマンド送信用バッファに通常コマンドが格納されている状態で、ドアコマンドの送信が要求された場合（ドアコマンド送信要求 2 が設定されている場合）には、原則として通常コマンド送信用バッファに格納されているコマンドよりもドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドを優先して送信するようになり、ドア開放検出スイッチ 25 の監視間隔と、ドアコマンドの送信間隔と、の誤差を極力抑えられるようになっている。

20

【0281】

なお、通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドの送信待ち（遅延中）の状態では、ドアコマンドよりも遅延中の通常コマンドを優先して送信するようになり、既に遅延時間の計時を開始しているにも関わらず、それに割り込むことによって遅延制御が複雑化してしまうことがない。また、電源投入コマンドおよび初期化コマンドについては、ドアコマンドを含む全てのコマンドよりも優先して送信するようになり、他のコマンドを先に送信することによりサブCPU 91 a の復帰が遅れてしまうことがない。

30

【0282】

また、本実施の形態では、ドアコマンドの送信を命令するドアコマンド送信要求 2 が一度設定されると、当該命令に基づくドアコマンドが送信されるまで、ドア開放検出スイッチ 25 の検出状態が変化してもドアコマンドが更新されないようになり、電源投入コマンドまたは初期化コマンドの送信待ちの状態においてドア開放検出スイッチ 25 の検出状態が変化した場合にも、ドアコマンドが未送信のまま上書きされてしまうことを防止できる。

【0283】

また、本実施の形態では、通常コマンド送信用バッファとは別個にドアコマンド送信用バッファが設けられており、ドアコマンドを通常コマンドよりも優先して送信する場合に、その送信管理が煩雑となってしまうことがない。

40

【0284】

また、本実施の形態では、ドアコマンドを基本処理に定期的に割り込んで実行するタイマ割込処理（メイン）内で送信用バッファに格納するのに対して、通常コマンドは、基本処理において送信用バッファに格納する構成であるため、ドアコマンドと通常コマンドとを同一の送信用バッファに格納する場合には、通常コマンドを送信用バッファに格納する際に割込を禁止する必要がある（通常コマンドを送信用バッファに格納している最中に割り込んでドアコマンドが格納されると、処理中の通常用コマンドが上書きされてしまううえに、復帰後にさらにドアコマンドが部分的に上書きされてしまうなどの不具合がある）、このような構成とした場合には、通常コマンドを格納する毎に割込が禁止され、リアル

50

の回転のブレやメダルの払出時のブレが発生するなど、他の制御に影響を及ぼす虞があるが、上記のように通常コマンド送信用バッファとは別個にドアコマンド送信用バッファが設けられることで、ドアコマンドを基本処理に定期的に割り込んで実行するタイマ割込処理（メイン）内で送信用バッファに格納し、通常コマンドを基本処理において送信用バッファに格納する構成としても、通常コマンドを格納する際に割込を禁止する必要がなくなり、上記のような不具合を解消することができる。

【0285】

また、本実施の形態では、ドア開放検出スイッチ25の監視間隔がドア開放検出スイッチ25の監視間隔が、ドアコマンドを送信した後、さらに通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドを送信するまでに要する約72msよりも長い約100msに設定されており、これにより、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が連続して変化した場合でも、ドアコマンドが送信された後、次のドアコマンドが送信されるまでの間に、通常コマンド送信用バッファに格納されている通常コマンドを少なくとも1つ以上送信することが可能となり、通常コマンド送信用バッファがオーバーフローしないようになっている。

10

【0286】

サブCPU91aは、操作検出コマンドの受信に基づいて1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10の操作がなされたか否かを判定する。詳しくは、サブCPU91aが操作検出コマンドを受信したときに、その後、100ms経過しても新たに操作検出コマンドを受信しなかった場合に、受信した操作検出コマンドが示す各スイッチの検出状態を確定検出状態とし、前回の確定検出状態と比較していずれかのスイッチがOFFの状態からONの状態に変化していれば、該当するスイッチが操作された旨を判定し、いずれかのスイッチがOFFの状態からONの状態に変化していれば、該当するスイッチの操作が解除された旨を判定する。

20

【0287】

このため、操作検出コマンドを受信し、いずれかのスイッチの検出状態が変化している場合でも、その後100ms以内に、変化前と同じ検出状態を示す操作検出コマンドを受信した場合には、スイッチの操作またはその操作の解除は判定されない。

【0288】

このように本実施の形態では、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10の検出状態、すなわちON/OFF、これらスイッチが遊技の進行上、有効な状態であるか、無効な状態であるか、を示す操作検出コマンドが、これらスイッチの検出状態が変化したときに、これらスイッチの操作の受付が遊技の進行上、有効な期間であるか、無効な期間であるか、に関わらず送信されるようになっており、サブCPU91aもメインCPU41aが検出した操作を、その操作が有効に操作されたか否かに関わらず特定できるので、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10の操作が有効になされて遊技の制御が進行するタイミングと一致するタイミングに加えて、これらのスイッチの操作が無効な状態で操作された場合、すなわち遊技の進行の制御に直接関わらないタイミングで演出を実行することが可能となる。

30

40

【0289】

すなわち演出用の操作を行なうために、新たな検出手段を搭載せずとも、本来であればゲームを進行させるために搭載され、メインCPU41aが検出する操作手段を用いて、これら操作手段がゲームの進行上は無効化されている状態であっても演出用の操作を行なうことが可能となり、サブCPU91aは、これら操作手段の操作を利用して演出を実行できるので、演出のタイミングに多様性を持たせることができる。

【0290】

また、操作検出コマンドから各スイッチの操作が有効な状態であるか、無効な状態であ

50

るか、を特定できるようになっており、サブCPU91aは、操作検出コマンドを受信した際に、スイッチの操作の受付が有効な期間にされているか否かに応じて適切な演出を実行することができる。

【0291】

また、メインCPU41aは、操作検出コマンドを送信するにあたり、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10の検出状態を示す操作検出コマンドを送信するのみで、その検出状態からスイッチが操作されているか否かの判定は行わず、サブCPU91aが、メインCPU41aから受信した操作検出コマンドが示す検出状態に基づいて1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10が操作されているか否かの判定を行ない、その判定結果に基づいてこれらスイッチの操作状況を把握できるようになっているため、メインCPU41aは、操作検出コマンドを送信するにあたって、無効な期間にあるスイッチ、すなわち遊技の進行制御上は関係のないスイッチについてまで操作されているか否かの判定（チャタリング防止判定など）を行なう必要がなく、メインCPU41aの制御負荷を軽減することができる。

10

【0292】

また、メインCPU41aは、通常コマンド送信用バッファに通常コマンドが格納されている状態で、操作検出コマンドの送信が要求された場合（操作検出コマンド送信要求が設定されている場合）、またはドアコマンドの送信と操作検出コマンドの送信が同時に要求された場合には、原則として操作検出コマンド送信用バッファに格納されている操作検出コマンドよりも通常コマンド送信用バッファに格納されているコマンド、またはドアコマンド送信用バッファに格納されているドアコマンドを優先して送信するようになっており、操作検出コマンドの送信によって通常コマンドやドアコマンドの送信が遅れてしまうことがない。

20

【0293】

なお、操作検出コマンド送信用バッファに格納されている操作検出コマンドの送信待ち（遅延中）の状態で通常コマンド送信用バッファに通常コマンドが格納された場合、またはドアコマンドの送信が要求された場合には、遅延中の操作検出コマンドを優先して送信するようになっており、既に遅延時間の計時を開始しているにも関わらず、それに割り込むことによって遅延制御が複雑化してしまうことがない。

30

【0294】

また、本実施の形態では、操作検出コマンドの送信を命令する操作検出コマンド送信要求が一度設定されると、当該命令に基づく操作検出コマンドが送信されるまで、いずれかのスイッチの検出状態が変化しても操作検出コマンドが更新されないようになっており、操作検出コマンドが未送信のまま上書きされてしまうことを防止できる。

【0295】

また、本実施の形態では、通常コマンド送信用バッファおよびドアコマンド送信用バッファとは別個に操作検出コマンド送信用バッファが設けられており、通常コマンドやドアコマンドを操作検出コマンドよりも優先して送信する場合に、その送信管理が煩雑となってしまうことがない。

40

【0296】

また、本実施の形態では、操作検出コマンドを基本処理に定期的に割り込んで実行するタイマ割り込処理（メイン）内で送信用バッファに格納するのに対して、通常コマンドは、基本処理において送信用バッファに格納する構成であるため、操作検出コマンドと通常コマンドとを同一の送信用バッファに格納する場合には、通常コマンドを送信用バッファに格納する際に割り込を禁止する必要がある（通常コマンドを送信用バッファに格納している最中に割り込んで操作検出コマンドが格納されると、処理中の通常用コマンドが上書きされてしまううえに、復帰後にさらに操作検出コマンドが部分的に上書きされてしまうなどの不具合がある）、このような構成とした場合には、通常コマンドを格納する毎に割り込

50

禁止され、リールの回転のブレやメダルの払出時のブレが発生するなど、他の制御に影響を及ぼす虞があるが、上記のように通常コマンド送信用バッファとは別個に操作検出コマンド送信用バッファが設けられることで、操作検出コマンドを基本処理に定期的に割り込んで実行するタイマ割込処理（メイン）内で送信用バッファに格納し、通常コマンドを基本処理において送信用バッファに格納する構成としても、通常コマンドを格納する際に割込を禁止する必要がなくなり、上記のような不具合を解消することができる。

【0297】

サブCPU91aとタッチパネルコントローラ99とは、シリアル通信にてデータの送受が可能に接続されている。

【0298】

サブCPU91aは、起動時にタッチパネルコントローラ99に対してハードウェアリセットを命令して、タッチパネルコントローラ99を初期化させるとともに、初期化の終了に伴いタッチパネルコントローラ99から送信されたステータスレポートを解析し、異常がなければシステムオンコマンドを送信し、タッチパネルコントローラ99のシステムを起動させる。これに伴い、タッチパネルコントローラ99は、タッチ操作を検出可能な状態に移行する。

【0299】

また、サブCPU91aは、起動時以外でも、タッチパネルコントローラ99に対して送信したコマンドに対する応答が一定時間経過しても返信されない場合に、起動時と同様にハードウェアリセットを命令してタッチパネルコントローラ99のシステムを再起動させるようになっている。

【0300】

タッチパネルコントローラ99は、受光装置57a、57bからの信号に基づき、60秒間連続して発光装置56a、56bからのいずれかのビームが遮蔽されたときに、該当するビーム座標を不良ビームと判定し、それ以後、不良ビームとして判定したビーム座標でのタッチ操作の検出を無効化し、有効化されているビームのみでタッチ操作の検出を行なうようになっている。その後、発光装置56a、56bからの遮蔽状態が解除された場合には、無効化されたビーム座標でのタッチ操作の検出を再び有効化するようになっている。

【0301】

このようにタッチパネルコントローラ99では、60秒間連続して発光装置56a、56bからのいずれかのビームが遮蔽された場合に不良ビームと判定し、該当するビーム座標を無効化するようになっており、受光装置57a、57bや発光装置56a、56bが破損している場合、固形物が付着している場合、物が置かれている場合などによって不良ビームが生じて、不良ビームのみ無効化され、有効なビームによってタッチ操作を検出できるため、不良ビームが生じてタッチパネルを正常に機能させることが可能であり、正常なビームによってタッチ操作を検出することができるにも関わらず、タッチパネルが使用できなくなってしまうことを防止できる。

【0302】

なお、本実施の形態では、不良ビームと判定され、無効化されたビーム座標は、発光装置56a、56bからの遮蔽状態が解除された場合に有効化され、自動的に復旧するようになっているが、たとえば、タッチパネルコントローラ99のハードウェアリセットなどを契機に復旧させるようにしてもよい。

【0303】

また、サブCPU91aは、1秒毎に不良ビーム解析要求コマンドを送信する。タッチパネルコントローラ99は、不良ビーム解析要求コマンドを受信すると、発光装置56a、56bからのビームのうち遮蔽されているビームおよびその遮蔽時間を示すレポートを返信する。そして、サブCPU91aは、タッチパネルコントローラ99から返信されたレポートが、10秒以上遮蔽されている連続する2本以上のビームが存在する旨を示す場合に、液晶表示器51に、「ものをどけてください」と表示し、タッチパネル上の物の除

10

20

30

40

50

去を促す報知を行なう。

【0304】

このように発光装置56a、56bからのビームのうち一定時間以上遮蔽されている連続する2本以上のビームが存在する場合、すなわち何らかの物体がタッチパネル上に位置する可能性がある場合に、物の除去を促す報知が行なわれるため、これら物が置かれていることなどによる不良ビームを早期に発見し解消することができる。

【0305】

また、不良ビームに伴うビーム座標が無効化されるまでの時間よりも早い段階で物の除去を促す報知が行なわれるので、ビーム座標が無効化される前に、不良ビームの原因を取り除くことが可能となる。

10

【0306】

なお、サブCPU91aは、物の除去を促す報知を行った後、10秒以上遮蔽されている連続する2本以上のビームが存在しない旨を示すレポートをタッチパネルコントローラ99から返信されたとき、すなわち物が除去されて不良ビームが解消された場合、または一定時間(30秒)経過したとき、すなわち物が置かれっぱなしの場合や受光装置57a、57bや発光装置56a、56bが破損している場合には、報知を停止する。

【0307】

本実施の形態の演出制御基板90は、出荷前にコマンドシミュレータ(試験用の遊技制御基板)を接続することにより、演出制御基板90に搭載された各部の動作試験を行なえるようになっている。

20

【0308】

動作試験では、コマンドシミュレータにて動作させる部品およびその動作態様を指定した検査コマンドを送信する。

【0309】

本実施の形態のスロットマシン1には、サブ制御部91が制御するLED、ランプ、冷陰極管などの電飾部品、スピーカ、液晶表示器51、タッチパネルが搭載されており、出力ポートとその出力ポートに対応する部品およびその動作態様を検査コマンドにて指定することで、指定された部品の動作を検査することが可能である。検査コマンドは2バイトから構成されており、1バイト目で出力ポートを指定し、2バイト目で動作させる部品およびその動作態様を指定する。

30

【0310】

電飾部品の動作を検査する検査コマンドでは、動作態様として点灯、消灯を指定するとともに、さらに電飾部品が複数色の点灯が可能な部品であれば、さらにその点灯色も指定することが可能である。

【0311】

スピーカの動作を検査する検査コマンドでは、動作態様として左のみ、右のみ左右両方からの出力、出力される音の種類、音声ROM(スピーカから出力される音声データが格納されるROM)のROMチェックを指定することが可能である。

【0312】

液晶表示器51の動作を検査する検査コマンドでは、動作態様としてカラーバーの表示、赤表示、緑表示、青表示、白表示、黒表示、静電試験用画面の表示、CGROM(液晶表示器51に表示される画像データ(CGデータ)が格納されるROM)のROMチェック、液晶表示器51の表示領域チェック、CGROMに格納された画像データA~Dの表示、VRAMのチェックを指定することが可能である。

40

【0313】

タッチパネルの動作を検査する検査コマンドでは、動作態様としてタッチパネルの不良ビームのチェック、タッチパネルの動作チェックを指定することが可能である。なお、タッチパネルの不良チェックを指定した場合には、同時に音声ROMおよびCGROMのROMチェックも同時に指定される。

【0314】

50

その他の検査コマンドとしてボーナス演出のバックアップを確認するための検査コマンドがあり、この検査コマンドでは、ボーナス中画面の表示、ボーナス中の電飾部品の動作、ボーナス中のBGM出力が指定される。

【0315】

1つの検査コマンドでは、1つの出力ポートとその出力ポートに対応する部品および動作態様のみを指定することが可能であり、出力ポートの異なる部品を同時に動作させて検査する場合には、それぞれの出力ポートを指定した検査コマンドを連続して送信する。このため、全ての電飾部品を動作させる試験を行なうだけでも、本実施の形態では、40の検査コマンドを連続して送信する必要がある、さらに電飾部品以外の部品の動作も同時に試験を行なう場合には、その組合せに応じて最大128の検査コマンドを連続して送信する必要がある。

10

【0316】

なお、コマンドシミュレータでは、複数の電飾部品の動作を指定する検査コマンド、電飾部品の動作を指定する検査コマンドとスピーカの動作を指定する検査コマンド、液晶表示器51の動作を指定する検査コマンド、スピーカの動作を指定する検査コマンドと液晶表示器51の動作を指定する検査コマンドをそれぞれ同時に送信することはできるが、液晶表示器51の動作を指定する検査コマンドとそれとは異なる液晶表示器51の動作を指定する検査コマンド、液晶表示器51の動作を指定する検査コマンドとタッチパネルの動作を指定する検査コマンドなど、同時に実施することができない動作を指定する動作コマンドを同時に送信することはできないようになっている。

20

【0317】

前述のように通常のゲームに伴う動作が行なわれていれば、メインCPU41aから連続してコマンドが送信される場合であっても受信用バッファに格納された未処理のコマンドは、次のコマンドを受信するまでにタイマ割込処理（サブ）によって読み出されるので、受信用バッファに未処理のコマンドが複数蓄積されることはないが、コマンドシミュレータによる動作試験では、最大128の検査コマンドが連続して送信される可能性があるため、RAM91cの受信バッファには、128個のコマンドを格納可能な領域が設けられている。

【0318】

サブCPU91aは、タイマ割込処理（サブ）において受信バッファに未処理のコマンドが格納されているか否かを判定し、未処理のコマンドが格納されている場合には、受信バッファから最も早い段階で受信したコマンドを読み出し、読み出したコマンドが検査コマンドであるか否かを判定する。この結果、読み出したコマンドが検査コマンドである場合には、検査コマンドが指定する部品およびその動作態様を特定し、特定した部品を特定した動作態様にて動作させる。これによりコマンドシミュレータから送信した検査コマンドに基づく動作状況を外部から確認できるようになっている。

30

【0319】

サブCPU91aは、電飾部品の動作を検査する検査コマンドを受信した場合に、検査コマンドが指定する電飾部品およびその点灯、消灯、点灯色など動作態様を特定し、該当する電飾部品を指定された動作態様にて動作させる。

40

【0320】

また、サブCPU91aは、スピーカの動作を検査する検査コマンドを受信した場合に、左のみ、右のみ左右両方からの出力、出力される音の種類、音声ROMのROMチェックなど検査コマンドが指定する動作態様を特定し、スピーカを指定された動作態様にて動作させる。特に、音声ROMのROMチェックが指定された場合には、音声ROMに格納されている確認用データとROM91bに格納されている格納されているデータとを照合し、一致するか否かの結果を液晶表示器51に表示させる。

【0321】

また、サブCPU91aは、液晶表示器51の動作を検査する検査コマンドを受信した場合に、カラーバーの表示、赤表示、緑表示、青表示、白表示、黒表示、静電試験用画面

50

の表示、C G R O MのR O Mチェック、液晶表示器 5 1 の表示領域チェック、C G R O Mに格納された画像データA～Dの表示、V R A Mのチェックなど検査コマンドが指定する動作態様を特定し、液晶表示器 5 1 を指定された動作態様にて動作させる。特に、C G R O MのR O Mチェックが指定された場合には、音声R O MのR O Mチェックと同様に、C G R O Mに格納されている確認用データとR O M 9 1 bに格納されている格納されているデータとを照合し、一致するか否かの結果を液晶表示器 5 1 に表示させる。また、液晶表示器 5 1 の表示領域チェックが指定された場合には、表示可能領域を示す画像を液晶表示器 5 1 に表示させる。また、V R A Mチェックが指定された場合には、メモリ領域にV R A Mを展開し、V R A Mチェック用の画像を液晶表示器 5 1 に表示させる。

【0322】

また、サブC P U 9 1 aは、タッチパネルの動作を検査する検査コマンドを受信した場合に、タッチパネルの不良ビームのチェック、タッチパネルの動作チェックなど検査コマンドが指定する動作態様を特定し、タッチパネルおよび液晶表示器 5 1 を指定された動作態様にて動作させる。特に、タッチパネルの不良ビームのチェックが指定された場合には、タッチパネルコントローラ 9 9 に対して不良ビーム解析要求コマンドを送信し、返信されたレポートに基づいて60秒以上遮蔽されているビームが存在するか否かを判定し、60秒以上遮蔽されているビームが存在する場合には、遮蔽されているビームに対応させて液晶表示器 5 1 に赤いラインを表示させる。また、タッチパネルの不良ビームのチェックが指定された場合には、併せて音声R O MおよびC G R O MのR O Mチェックも行なう。また、タッチパネルの動作チェックには2種類あり、動作チェック1が指定された場合には、タッチパネルを全面有効にし、液晶表示器 5 1 に「触れてください」というテロップを表示させるとともに、タッチ操作が検出されるまで新たなコマンドの受信を禁止する。動作チェック2が指定された場合には、タッチパネルを全面有効にし、液晶表示器 5 1 には64分割した画面を表示し、タッチ操作が検出されたコマの色を変化させる。この場合も、タッチ操作が検出されるまで新たなコマンドの受信を禁止する。

【0323】

また、サブC P U 9 1 aは、ボーナス演出のバックアップを検査する検査コマンドを受信した場合に、検査コマンドが指定する部品および動作態様を特定し、液晶表示器 5 1 、スピーカ、電飾部品を指定された動作態様にて動作させる。

【0324】

このように、サブC P U 9 1 aは、検査コマンドの受信に基づき、検査コマンドが指定する部品およびその動作態様を特定し、特定した部品を特定した動作態様にて動作させるようになっており、これによりコマンドシミュレータから送信した検査コマンドに基づく動作状況を外部から確認できるようになっている。

【0325】

一般的に演出制御手段は、遊技制御手段の送信バッファと同数の受信バッファを有しており、かつ送信バッファの数と受信バッファの数は、通常の遊技を想定してオーバーフローしない程度の数とされているため、通常に遊技を行なっている分には、受信バッファ以上の数のコマンドが連続して送信されるようなことはなく、遊技制御手段から送信されたコマンドがオーバーフローしてしまうことはない。しかしながら、前述のような開発中や出荷前に演出制御手段が正常に動作するか否かを検査するための動作試験においては、試験用の遊技制御手段を演出制御手段に接続して大量のコマンドを連続して送信することで、動作試験の効率を高めることが可能となるが、上記のように受信バッファの数が送信バッファの数と同数であると、動作試験時に大量のコマンドを送信すると、受信バッファがオーバーフローしてしまい、正確に動作試験を行なえなくなってしまう虞がある。このため、動作試験時に連続して送信されるコマンドの数または送信間隔を多く取る必要があり、その結果、動作試験の効率を十分に高めることができないという問題が生じる。

【0326】

これに対して本実施の形態では、サブ制御部 9 1 がメイン制御部 4 1 より受信したコマンドを格納する受信用バッファに、メイン制御部 4 1 がサブ制御部 9 1 に対して送信する

コマンドが格納される通常コマンド送信用バッファが有するコマンドの格納領域よりも多くの数のコマンドを格納可能な格納領域が設けられている。これにより、コマンドシミュレータなどの動作試験用基板を演出制御基板 90 に接続して動作試験を行なう場合において、連続して検査コマンドを送信する場合にも、一度に送信できる検査コマンドの数や送信間隔が、メイン制御部 41 に設けられた通常コマンド送信用バッファの格納領域、すなわち通常のゲームを想定してオーバーフローしない程度の数割り当てられた格納領域の数（本実施の形態では 16 個のコマンド）に応じて制限されることがなく、受信用バッファの格納領域の限界（本実施の形態では 128 個のコマンド）まで大量の検査コマンドを連続して送信することが可能となるため、動作試験の効率を効果的に高めることができる。

10

【0327】

また、本実施の形態では、検査コマンド毎に、複数ある電飾部品、液晶表示器 51、タッチパネルなどの演出用部品を個別に指定して動作試験を行なうことができるようになっており、これら複数ある電飾部品、液晶表示器 51、タッチパネルなどの演出用部品をそれぞれ指定する検査コマンドを送信することで、それぞれの演出用部品が正常に動作するか否かを正確に検査することができる。

【0328】

また、本実施の形態では、スロットマシン 1 で動作試験を行なう場合に、1 つの検査コマンドで、1 つの出力ポートとその出力ポートに対応する演出用部品およびその動作態様のみを指定することが可能であるため、出力ポートの数を基準にしてそれよりも多い数のコマンドを格納可能な格納領域が受信用バッファの格納領域に設けられており、全ての演出用部品の動作試験を一括して行なう場合に、それぞれの出力ポートに対応する検査コマンドを連続して送信した場合でも、受信用バッファがオーバーフローすることがないため、一層効率的に動作試験を行なうことができる。

20

【0329】

なお、本実施の形態では、1 つの検査コマンドで、1 つの出力ポートとその出力ポートに対応する演出用部品およびその動作態様のみを指定することが可能となっているが、1 つの検査コマンドで、1 つの演出用部品およびその動作対応のみを指定可能としてもよく、この場合には、演出用部品の数よりも多い数のコマンドを格納可能な格納領域を受信用バッファに設けることで、全ての演出用部品の動作試験を一括して行なう場合に、それぞれの演出用部品に対応する検査コマンドを連続して送信した場合でも、受信用バッファがオーバーフローすることがないため、一層効率的に動作試験を行なうことができる。

30

【0330】

また、本実施の形態のようにタッチパネルなど演出用の操作手段の操作に応じて演出制御手段が演出の制御を行なう遊技機において、演出用の操作手段の操作の検出状況を検査する必要がある場合には、操作が検出される前に誤って次の検査コマンドを送信してしまうと、演出用の操作手段の操作の検出を待たずに、次の検査コマンドを受信して、次の動作試験に移行してしまい、演出用の操作手段の操作の検出状況の検査を正常に行なえなくなってしまうという問題が生じる。

【0331】

これに対して本実施の形態のサブ CPU 91 a は、タッチパネルの動作チェックを指定する検査コマンドを受信して、タッチパネルの動作チェックを行なう場合には、コマンド受信割込処理を、タッチ操作が検出されるまでの間禁止し、この間は、新たなコマンドを受信しないようになっており、この間に新たなコマンドが送信された場合でも、タッチ操作が検出され、動作チェックが完了するまでは、新たなコマンドは受信されず、当該コマンドに基づく処理が行なわれないようになっており、このため、タッチパネルの動作チェックの完了を待たずに誤って検査コマンドを送信した場合にも、タッチパネルの動作チェックを検査を正常に行なうことができる。

40

【0332】

また、サブ CPU 91 a は、タッチパネルの動作チェックを指定する検査コマンドを受

50

信した後、タッチ操作が検出されるまでの間は、コマンド受信割り込み処理が禁止されるのみならず、受信用バッファに格納されているコマンドの読み出しも行なわれないようになっており、既にコマンドを受信し、受信したコマンドが受信用バッファに格納されている場合であっても、タッチ操作が検出され、動作チェックが完了するまでは、受信用バッファに格納されているコマンドに基づく処理も行なわれないようになっている。このため、タッチパネルの動作チェックを指定する検査コマンドと連続して他の検査コマンドが送信された場合にも、タッチパネルの動作チェックの検査を正常に行なうことができる。

【0333】

なお、本実施の形態では、演出操作手段としてタッチパネルを適用しているが、タッチパネル以外の演出操作手段、たとえば、ボタンやダイヤルなどを適用してもよく、タッチパネル以外の演出操作手段以外の動作チェックを行なう場合にも、上記と同様に演出操作手段の操作が検出されるまでコマンドの受信を禁止することで、動作チェックの完了を待たずに誤って検査コマンドを送信した場合にも、動作チェックの検査を正常に行なうことができるし、演出操作手段の操作が検出されるまで受信用バッファに格納されているコマンドの読み出しを行なわないことで、動作チェックを指定する検査コマンドと連続して他の検査コマンドが送信された場合にも、動作チェックの検査を正常に行なうことができる。

10

【0334】

図15は、入賞役の種類、可変表示装置2における図柄の組合せ、抽選対象役として読み出される遊技状態、およびその他の情報について説明するための図である。本実施の形態におけるRTの種類としては、再遊技役に当選する確率が各々異なるRT1～RT2が設けられている。RT1には、ビッグボーナス(1)～(3)のうちいずれかに当選したときに制御される。RT2には、ビッグボーナス(1)～(3)のうちいずれかが終了したときに制御される。なお、RT1～RT2に制御されている遊技状態を単にRTという場合もある。

20

【0335】

ビッグボーナス(1)は、入賞ラインのいずれかに「黒7ー黒7ー黒7」の組合せが揃ったときに入賞となる。ビッグボーナス(2)は、入賞ラインのいずれかに「網7ー網7ー網7」の組合せが揃ったときに入賞となる。ビッグボーナス(3)は、入賞ラインのいずれかに「白7ー白7ー白7」の組合せが揃ったときに入賞となる。ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが入賞すると、遊技状態が入賞役に対応するビッグボーナス(1)～(3)のいずれかに移行する。

30

【0336】

ビッグボーナス(1)～(3)に制御されているときには、当該ビッグボーナスが終了するまで、レギュラーボーナスに繰り返し制御される。遊技状態がビッグボーナスにある間は、それぞれ対応するビッグボーナス中フラグがRAM41cに設定される。また、レギュラーボーナスにある間は、レギュラーボーナス中フラグがRAM41cに設定される。すなわち、ビッグボーナス中フラグがON状態に設定されている間は、ゲームが開始されるときにレギュラーボーナス中フラグがON状態に設定されていないときに、繰り返しレギュラーボーナス中フラグをON状態に設定される。

40

【0337】

ビッグボーナス(1)～(3)は、それぞれ、遊技者に払い出したメダルの枚数が270枚以上になったことを条件として終了する。ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかに内部当選してから、該当したビッグボーナスが入賞するまでの間、RT1に遊技状態が制御される。

【0338】

また、ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが入賞したとき、ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが終了した後は、クレジットの精算を除いて、遊技者のいずれの操作も無効となり、遊技の進行が不能となるフリーズ状態に一定期間制御される。また、打止機能が有効に設定されている場合にビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが終了

50

したときには、クレジットの精算を除いて、遊技者のいずれの操作も無効となり、遊技の進行が不能となる打止状態にリセット／設定スイッチ 38 が操作されるまで制御される。

【0339】

また、ビッグボーナス（１）～（３）のいずれかが終了した後は、終了したビッグボーナスの種類毎に予め定められた終了条件が成立するまで R T 2 に遊技状態が制御される。終了条件は、ビッグボーナスに当選すること、または規定数ゲームが行なわれること（ビッグボーナス（１）終了後は 500 回、ビッグボーナス（２）終了後は 300 回、ビッグボーナス（３）終了後は 100 回）により成立する。

【0340】

後述する内部抽選においてビッグボーナス（１）～（３）のうちいずれかに当選していても、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R をこれらの役に入賞可能とする適正なタイミングで操作しなければ、これらの役に入賞することはない。ビッグボーナス（１）～（３）各々を構成する図柄が、リール 2 L、2 C、2 R 各々において 5 コマ以内に配置されていないためである。もっとも、これらの役に当選しているが適正なタイミングで操作されなかったために入賞しなかった場合には、所定のチャンス目（入賞の観点で言うと、はずれ）が導出されることがある。

【0341】

一方、ビッグボーナス（１）～（３）、後述するオレンジ、プラム、スイカ、15 枚役（１）～（３）以外の、リプレイ、ベルが後述する内部抽選において当選したときには、これらの役を構成する図柄が、リール 2 L、2 C、2 R 各々において 5 コマ以内に配置されているため、原則として、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R を操作したタイミングに関わらず入賞可能なものとなっている。

【0342】

なお、遊技状態が初期遊技状態、R T 2、およびシングルボーナスのいずれかであるときに、ビッグボーナス（１）～（３）は、各々、15 枚役（１）～（３）が内部抽選において同時に抽選対象役として読み出される場合がある。よって、抽選対象役として同時に複数の入賞役が読み出されて当選した場合には、読み出されたビッグボーナスと、15 枚役（１）～（３）とに重複して当選することになる。

【0343】

なお、入賞役の間に“＋”や“～”を表記することにより、内部抽選において同時に抽選対象役として読み出されることを示す。たとえば、ビッグボーナス（１）＋15 枚役（１）～（３）と表記されている場合は、内部抽選においてビッグボーナス（１）と 15 枚役（１）～（３）とが同時に抽選対象役として読み出されることを示す。

【0344】

シングルボーナス（１）は、いずれかの入賞ラインに「黒チェリーーリプレイーリプレイ」の組合せが揃ったときに入賞となる。シングルボーナス（２）は、いずれかの入賞ラインに「網チェリーーリプレイーリプレイ」の組合せが揃ったときに入賞となる。シングルボーナス（３）は、いずれかの入賞ラインに「白チェリーーリプレイーリプレイ」の組合せが揃ったときに入賞となる。

【0345】

シングルボーナス（１）～（３）を構成するリール 2 L の図柄（「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」）は、リール 2 L において 5 コマ以内に配置されていない。このため、内部抽選においてシングルボーナス（１）～（３）のいずれかに当選していても、ストップスイッチ 8 L を当選しているシングルボーナスの役に入賞可能とする適正なタイミングで操作しなければ、当該シングルボーナスを構成するリール 2 L の図柄を入賞ライン上に停止させることができない。これに対し、シングルボーナス（１）～（３）を構成するリール 2 C、2 R の図柄（「リプレイ」）は、リール 2 C およびリール 2 R 各々において 5 コマ以内に配置されている。このため、シングルボーナス（１）～（３）のいずれかに当選しているときには、ストップスイッチ 8 C、8 R をどのようなタイミングで操作した場合であっても、シングルボーナス（１）～（３）を構成するリール 2 C、2 R

の図柄を入賞ライン上に停止させることができる。よって、シングルボーナス（１）～（３）については、ストップスイッチ８Ｌを当選しているシングルボーナスの役に入賞可能とする適正なタイミングで操作すれば入賞する役といえ、適正なタイミング以外で操作することにより入賞を回避することができる役ともいえる。

【０３４６】

なお、リール２Ｌには、シングルボーナス（１）～（３）を構成するリール２Ｌの図柄（「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」）が、それぞれ、図３に示すように２１コマのうち７コマ間隔で配置されている。このため、リール２Ｌの「黒チェリー」を入賞ラインに停止させるための適正なタイミング、「網チェリー」を入賞ラインに停止させるための適正なタイミング、および「白チェリー」を入賞ラインに停止させるための適正なタイミングは、それぞれ、重複することがない。すなわち、「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」のうちいずれか２つの図柄を狙うことができる共通タイミングが存在しない。また、ストップスイッチ８Ｌをいずれのタイミングで操作した場合であっても、「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」のうちいずれかを入賞ライン上に停止させることが可能である。このため、「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」のすべてを入賞ライン上に停止させないタイミングが存在しない。

10

【０３４７】

シングルボーナスが入賞すると、次の１ゲームだけ遊技状態がシングルボーナスに移行する。シングルボーナスでは、特に、内部抽選においてベルおよび１５枚役（１）～（３）に当選する確率が初期遊技状態よりも高くなる。遊技状態がシングルボーナスにある間は、シングルボーナス中フラグがＲＡＭ４１ｃに設定される。なお、ＲＴ２に制御されているときにシングルボーナス入賞した場合には、次の１ゲームが、ＲＴ２への制御が継続されてリプレイに当選する確率が高く維持されるとともに、ベルおよび１５枚役（１）～（３）に当選する確率が初期遊技状態よりも高くなる。なお、ＲＴ２に制御されている場合であって１５枚役（１）～（３）のいずれかが入賞した場合には、当該ＲＴ２の残りゲーム数が存在しＲＴ２へ継続して制御することが可能であっても、当該ＲＴ２が終了されて初期遊技状態に制御される。

20

【０３４８】

リプレイは、入賞ラインのいずれかに「リプレーリプレーリプレイ」の組合せが揃ったときに入賞となる。前述したように、リプレイは、原則として、ストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒを操作したタイミングに関わらず、入賞可能なものとなっている。リプレイに入賞したときには、メダルの払い出しはないが次のゲームを改めて賭数を設定することなく開始できるので、次のゲームで設定不要となった賭数３に対応した３枚のメダルが払い出されるのと実質的には同じこととなる。

30

【０３４９】

オレンジは、いずれかの入賞ラインに「オレンジーオレンジーオレンジ」の組合せが揃ったときに入賞となり、１５枚のメダルが払い出される。プラムは、いずれかの入賞ラインに「プラムープラムープラム」の組合せが揃ったときに入賞となり、１５枚のメダルが払い出される。スイカは、いずれかの入賞ラインに「スイカースイカースイカ」の組合せが揃ったときに入賞となり、１５枚のメダルが払い出される。オレンジ、プラム、スイカの役を構成する図柄は、リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒ各々において５コマ以内に配置されていない。このため、オレンジ、プラム、スイカの役は、原則として、ストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒを適正なタイミングで操作しなければ、入賞させることができない。

40

【０３５０】

ベルは、いずれかの入賞ラインに「ベルーベルーベル」の組合せが揃ったときに入賞となり、９枚のメダルが払い出される。ベルを構成する図柄が、リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒ各々において５コマ以内に配置されているため、原則として、ストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒを操作したタイミングに関わらず入賞可能なものとなっている。

【０３５１】

１５枚役（１）は、いずれかの入賞ラインに「黒チェリーーベルーベル」の組合せが揃

50

ったときに入賞となり、15枚のメダルが払い出される。15枚役(2)は、いずれかの入賞ラインに「網チェリー-ベル-ベル」の組合せが揃ったときに入賞となり、15枚のメダルが払い出される。15枚役(3)は、いずれかの入賞ラインに「白チェリー-ベル-ベル」の組合せが揃ったときに入賞となり、15枚のメダルが払い出される。

【0352】

15枚役(1)～(3)を構成するリール2Lの図柄(「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」)は、リール2Lにおいて5コマ以内に配置されていない。また、15枚役(1)～(3)を構成するリール2C、2Rの図柄(「ベル」)は、リール2Cおよびリール2R各々において5コマ以内に配置されている。よって、シングルボーナス(1)～(3)と同様に、15枚役(1)～(3)については、ストップスイッチ8Lを当選している15枚役の役に入賞可能とする適正なタイミングで操作すれば入賞する役といえ、適正なタイミング以外で操作することにより入賞を回避することができる役ともいえる。

10

【0353】

なお、15枚役(1)～(3)を構成するリール2Lの図柄(「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」)は、シングルボーナス(1)～(3)と同様に、それぞれ、図3に示すように21コマのうち7コマ間隔で配置されている。よって、「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」のうちいずれか2つの図柄を狙うことができる共通タイミングが存在しない。また、「黒チェリー」、「網チェリー」、「白チェリー」のすべてを入賞ライン上に停止させないタイミングが存在しない。

20

【0354】

本実施の形態では、図15に示すように、遊技状態が、初期遊技状態またはRT2であるか、RT1であるか、RBであるか、SBであるかによって抽選の対象となる役や当選率が異なる。なお、遊技状態に応じて抽選の対象となる役が異なるとともに、同時に読み出される役の組合せが異なるものであってもよい。

【0355】

遊技状態が初期遊技状態またはRT2では、ビッグボーナス(1)、ビッグボーナス(2)、ビッグボーナス(3)、シングルボーナス(1)、シングルボーナス(2)、シングルボーナス(3)、ビッグボーナス(1)+15枚役(1)～(3)、ビッグボーナス(2)+15枚役(1)～(3)、ビッグボーナス(3)+15枚役(1)～(3)、リプレイ、オレンジ、プラム、スイカ、ベルが内部抽選の対象となり、内部抽選の対象役として順に読み出される。

30

【0356】

なお、遊技状態が初期遊技状態およびRT2であるときに15枚役(1)、15枚役(2)、15枚役(3)各々が単独で読み出されず、当選しないように設定されている。また、遊技状態が初期遊技状態およびRT2であるときにビッグボーナス(1)～(3)各々が、15枚役(1)～(3)と同時に読み出されて、判定値数としてたとえば「65」が特定されるため、 $65/65536 \approx 0.01\%$ の確率で当選するように設定されている。これにより、初期遊技状態およびRT2であるときには、15枚役(1)～(3)に当選する可能性を低くするとともに、仮に当選した場合にはビッグボーナス(1)～(3)のうちいずれかと同時当選していることになる。このため、特に、RT2に制御されているときにおいては、突然15枚役(1)～(3)に当選・入賞して当該RT2が終了する可能性を極めて低くすることにより遊技者を安心させることができるとともに、仮に15枚役(1)～(3)に当選・入賞してRT2が終了した場合であってもビッグボーナス(1)～(3)のうちいずれかに当選していることに対する期待感を遊技者に抱かせることができる。

40

【0357】

なお、本実施の形態においては、遊技状態が初期遊技状態およびRT2であるときに15枚役(1)、15枚役(2)、15枚役(3)各々が単独で読み出されず、当選しないように設定されている例について説明した。しかし、これに限らず、遊技状態が初期遊技

50

状態およびR T 2であるときに1 5枚役(1)、1 5枚役(2)、1 5枚役(3)各々が単独で読み出されて、所定の確率で当選するように設定されているものであってもよい。この場合であっても、R T 2中に1 5枚役(1)～(3)に入賞してR T 2が終了した場合であっても、1 5枚役(1)～(3)に入賞しなかった場合と比較して、ビッグボーナス(1)～(3)のうちいずれかに当選していることに対する期待感を遊技者に抱かせることができる。

【0358】

また、図15では、ビッグボーナス(1)～(3)各々と同時に当選する役として、1 5枚役(1)～(3)を例にして説明した。しかし、ビッグボーナス(1)～(3)各々と同時に当選する役としては、1 5枚役(1)～(3)だけに限らず、その他の入賞役(たとえば、オレンジ等、以下その他の同時当選役という)についても所定の確率でビッグボーナス(1)～(3)各々と同時に当選するように構成してもよい。なお、このように構成した場合、たとえば、ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが同時に当選している割合が、その他の同時当選役に当選したときよりも、1 5枚役(1)～(3)のいずれかに当選したときの方が高くなるように、各入賞役の判定値数が設定されているものであってもよい。これにより、その他の同時当選役に入賞した場合よりも、1 5枚役(1)～(3)のいずれかに入賞した場合のときの方が、ビッグボーナス(1)～(3)のうちいずれかに当選していることに対する期待感を高めることができる。

【0359】

R T 2であるときのリプレイ当選率は、初期遊技状態であるときよりも高くなるように設定されている。たとえば、リプレイの判定値数として、初期遊技状態であるときに「9000」が、R T 2であるときに「38000」が、各々設定されている。

【0360】

また、遊技状態がR T 1では、リプレイ、オレンジ、プラム、スイカ、ベル、1 5枚役(1)、1 5枚役(2)、1 5枚役(3)が内部抽選の対象となり、内部抽選の対象役として順に読み出される。なお、R T 1であるときのリプレイ当選率は、初期遊技状態であるときよりも高く、R T 2であるときよりも低くなるように設定されている。たとえば、R T 1であるときのリプレイの判定値数として、「20000」が設定されている。また、その他の、オレンジ、プラム、スイカ、ベル、1 5枚役(1)、1 5枚役(2)、1 5枚役(3)の当選率は、初期遊技状態であるときと同じに設定されている。

【0361】

また、遊技状態がビッグボーナス中に提供されるレギュラーボーナスでは、オレンジ、プラム、スイカ、ベル、1 5枚役(1)、1 5枚役(2)、1 5枚役(3)が内部抽選の対象となり、内部抽選の対象役として順に読み出される。レギュラーボーナスでは、ベルの当選率が極めて高くかつ抽選対象役のうち最も高くなるように、ベルの判定値数としてたとえば「58982」が特定され、 $58982 / 65536 \approx 90\%$ の確率で当選するように設定されている。オレンジ、プラム、スイカ、ベル、1 5枚役(1)、1 5枚役(2)、1 5枚役(3)のうちベル以外の役の当選率は、初期遊技状態であるときと同じかまたは高くなるように設定されている。

【0362】

また、遊技状態がシングルボーナスでは、遊技状態が初期遊技状態またはR T 2であるときと同様に、ビッグボーナス(1)、ビッグボーナス(2)、ビッグボーナス(3)、シングルボーナス(1)、シングルボーナス(2)、シングルボーナス(3)、ビッグボーナス(1)+1 5枚役(1)～(3)、ビッグボーナス(2)+1 5枚役(1)～(3)、ビッグボーナス(3)+1 5枚役(1)～(3)、リプレイ、オレンジ、プラム、スイカ、ベルが内部抽選の対象となり、内部抽選の対象役として順に読み出される。シングルボーナスでは、1 5枚役(1)～(3)各々の判定値数としてたとえば「8000」が特定されるため、 $8000 / 65536 \approx 12\%$ の確率で1 5枚役(1)～(3)各々が当選するように設定されている。このように、シングルボーナスでは、R T 2を終了させる1 5枚役(1)～(3)各々の当選率が、シングルボーナスでないときと比較して極め

て高くなる。また、前述したように15枚役(1)～(3)のいずれかに当選しているときに当選している15枚役が入賞する確率は、図柄配列上、 $1/3$ である。このため、シングルボーナスに移行された場合には、 $(12 + 12 + 12) / 3 = 12\%$ の確率で15枚役に入賞することになる。

【0363】

なお、RT2への制御が継続されているシングルボーナスであるときのリプレイの当選率は、RT2であるときと同じになり、RT2へ制御されていないシングルボーナスであるときのリプレイの当選率は、初期遊技状態であるときと同じになるように、各々判定値数が設定されている。また、ベル、オレンジ、プラム、スイカの当選率は、初期遊技状態であるときと同じかまたは高くなるように設定されている。

10

【0364】

以上のことを踏まえて、RT2に制御されているときにおける遊技者が抱く期待感について簡単に説明する。RT2に制御されているときには、まず第1に、遊技者は、シングルボーナス(1)～(3)のいずれにも当選しないことに期待することができる。シングルボーナスに当選しなければ15枚役(1)～(3)の当選率が向上するシングルボーナスに移行される可能性がないためである。

【0365】

シングルボーナス(1)～(3)のいずれかに当選した場合には、第2に、遊技者は、当選しているシングルボーナスに入賞しないことに期待することができる。シングルボーナスは、適正なタイミングで操作しなければ入賞しないためである。

20

【0366】

シングルボーナスに入賞してシングルボーナスに移行された場合には、第3に、遊技者は、15枚役(1)～(3)のいずれにも当選しないことに期待することができる。15枚役(1)～(3)のいずれにも当選しなければ、15枚役に入賞する可能性がないためである。

【0367】

15枚役(1)～(3)のいずれかに当選した場合には、第4に、遊技者は、当選している15枚役に入賞しないことに期待することができる。15枚役は、適正なタイミングで操作しなければ入賞しないためである。

【0368】

本実施の形態において、RT2を終了させるための15枚役の当選率を、シングルボーナス中でないときよりも、シングルボーナス中であるときの方が高くなるように設定したために、RT2に制御されているときには、上記のように第1～第4の段階に分けて、各々RT2が継続することに対する期待感を抱かせることができる。

30

【0369】

また、仮にシングルボーナスを経由することなく15枚役に入賞してRT2が終了した場合には、ビッグボーナスが同時当選している。このため、ビッグボーナスが同時当選していることに対する期待感を遊技者に抱かせることができる。

【0370】

次に、内部抽選について説明する。内部抽選は、上記した各役への入賞(入賞表示結果の導出)を許容するかどうかを、可変表示装置2の表示結果が導出表示される以前に(実際には、スタートスイッチ7操作時に)、決定するものである。内部抽選では、乱数発生回路42から内部抽選用の乱数(0～65535の整数)が取得される。そして、遊技状態および賭数に応じて定められた各役および役の組合せについて、取得した内部抽選用の乱数と、遊技状態、賭数および設定値に応じて定められた各役および役の組合せの判定値数に応じて行なわれる。本実施の形態においては、各役および役の組合せの判定値数から、小役や再遊技役などの一般役、特別役がそれぞれ単独で当選する判定値の範囲と、一般役のいずれかと特別役とが重複して当選する判定値の範囲と、が特定されるようになっており、内部抽選における当選は、排他的なものではなく、1ゲームにおいて一般役と特別役とが同時に当選することがあり得る。ただし、種類の異なる特別役については、重複し

40

50

て当選する判定値の範囲が特定されることがなく、種類の異なる特別役については、排他的に抽選を行なうものである。

【0371】

内部抽選では、内部抽選の対象となる役または役の組合せおよび現在の遊技状態について定められた判定値数を、内部抽選用の乱数に順次加算し、加算の結果がオーバーフローしたときに、当該役または役の組合せに当選したものと判定される。

【0372】

ボーナスの内部抽選において取得される判定値数は、設定値が大きいほど大きくなっている。これにより、設定値が大きいほど、内部抽選において特別役に当選する確率を高くすることができる。

10

【0373】

また、リプレイに当選する確率は、初期遊技状態であるときよりもRT1～RT2であるときの方が高くなるように設定されている。このため、RTは、初期遊技状態であるときよりも、リプレイに当選する確率が高い点において、遊技者にとって有利な遊技状態といえる。また、RT2は、RT1であるときと比較して、極端にリプレイに当選しやすい状態となるように判定値数が設定されている。

【0374】

また、遊技状態がレギュラーボーナスであるときの内部抽選において取得される各抽選対象役の判定値数は、ベルが最も大きくなっている。これにより、レギュラーボーナスであるときの内部抽選においてベルに当選する確率を高くすることができる。

20

【0375】

また、遊技状態がシングルボーナスであるときの内部抽選において取得される各抽選対象役の判定値数は、15枚役(1)～(3)各々が大きくなっている。これにより、シングルボーナスであるときの内部抽選において15枚役(1)～(3)各々に当選する確率を高くすることができる。

【0376】

また、遊技状態が初期遊技状態やRT2であるときの内部抽選においては、15枚役(1)～(3)各々が、ビッグボーナス(1)～ビッグボーナス(3)のいずれかと同時に当選するように構成されている。これにより、初期遊技状態やRT2であるときに、15枚役(1)～(3)のいずれかが入賞したときに、ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが同時に当選していることに対する期待感を高めることができる。

30

【0377】

そして、いずれかの役または役の組合せの当選が判定された場合には、当選が判定された役または役の組合せに対応する当選フラグをRAM41cに割り当てられた内部当選フラグ格納ワークに設定する。内部当選フラグ格納ワークは、2バイトの格納領域にて構成されており、そのうちの上位バイトが、特別役の当選フラグが設定される特別役格納ワークとして割り当てられ、下位バイトが、一般役の当選フラグが設定される一般役格納ワークとして割り当てられている。詳しくは、特別役が当選した場合には、当該特別役が当選した旨を示す特別役の当選フラグを特別役格納ワークに設定し、一般役格納ワークに設定されている当選フラグをクリアする。また、特別役＋一般役が当選した場合には、当該特別役が当選した旨を示す特別役の当選フラグを特別役格納ワークに設定し、当該一般役が当選した旨を示す一般役の当選フラグを一般役格納ワークに設定する。また、一般役が当選した場合には、当該一般役が当選した旨を示す一般役の当選フラグを一般役格納ワークに設定する。なお、いずれの役および役の組合せにも当選しなかった場合には、一般役格納ワークのみクリアする。

40

【0378】

次に、リール2L、2C、2Rの停止制御について説明する。

メインCPU41aは、リールの回転が開始したときおよび、リールが停止し、かつ未だ回転中のリールが残っているときに、ROM41bに格納されているテーブルインデックスおよびテーブル作成用データを参照して、回転中のリール別に停止制御テーブルを作

50

成する。そして、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R のうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作が有効に検出されたときに、該当するリールの停止制御テーブルを参照し、参照した停止制御テーブルの引込コマ数に基づいて、操作されたストップスイッチ 8 L、8 C、8 R に対応するリール 2 L、2 C、2 R の回転を停止させる制御を行なう。

【0379】

テーブルインデックスには、内部抽選による当選フラグの設定状態（以下、内部当選状態と呼ぶ）別に、テーブルインデックスを参照する際の基準アドレスから、テーブル作成用データが格納された領域の先頭アドレスを示すインデックスデータが格納されているアドレスまでの差分が登録されている。これにより内部当選状態に応じた差分を取得し、基準アドレスに対してその差分を加算することで該当するインデックスデータを取得することが可能となる。なお、役の当選状況が異なる場合でも、同一の制御が適用される場合においては、インデックスデータとして同一のアドレスが格納されており、このような場合には、同一のテーブル作成用データを参照して、停止制御テーブルが作成されることとなる。

10

【0380】

テーブル作成用データは、停止操作位置に応じた引込コマ数を示す停止制御テーブルと、リールの停止状況に応じて参照すべき停止制御テーブルのアドレスと、からなる。

【0381】

リールの停止状況に応じて参照される停止制御テーブルは、全てのリールが回転しているか、左リールのみ停止しているか、中リールのみ停止しているか、右リールのみ停止しているか、左、中リールが停止しているか、左、右リールが停止しているか、中、右リールが停止しているか、によって異なる場合があり、更に、いずれかのリールが停止している状況においては、停止済みのリールの停止位置によっても異なる場合があるので、それぞれの状況について、参照すべき停止制御テーブルのアドレスが回転中のリール別に登録されており、テーブル作成用データの先頭アドレスに基づいて、それぞれの状況に応じて参照すべき停止制御テーブルのアドレスが特定可能とされ、この特定されたアドレスから、それぞれの状況に応じて必要な停止制御テーブルを特定できるようになっている。なお、リールの停止状況や停止済みのリールの停止位置が異なる場合でも、同一の停止制御テーブルが適用される場合においては、停止制御テーブルのアドレスとして同一のアドレスが登録されているものもあり、このような場合には、同一の停止制御テーブルが参照されることとなる。

20

30

【0382】

停止制御テーブルは、停止操作が行なわれたタイミング別の引込コマ数を特定可能なデータである。本実施の形態では、リールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R に、1 6 8 ステップ（0～1 6 7）の周期で 1 周するステッピングモータを用いている。すなわちリールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R を 1 6 8 ステップ駆動させることでリール 2 L、2 C、2 R が 1 周することとなる。そして、リール 1 周に対して 8 ステップ（1 図柄が移動するステップ数）毎に分割した 2 1 の領域（コマ）が定められており、これらの領域には、リール基準位置から 0～2 0（図 3 参照）の領域番号が割り当てられている。

【0383】

一方、1 リールに配列された図柄数も 2 1 であり、各リールの図柄に対して、リール基準位置から 0～2 0 の図柄番号が割り当てられているので、0 番図柄から 2 0 番図柄に対して、それぞれ 0～2 0 の領域番号が順に割り当てられていることとなる。そして、停止制御テーブルには、領域番号別の引込コマ数が所定のルールで圧縮して格納されており、停止制御テーブルを展開することによって領域番号別の引込コマ数を取得できるようになっている。

40

【0384】

前述のようにテーブルインデックスおよびテーブル作成用データを参照して作成される停止制御テーブルは、領域番号に対応して、各領域番号に対応する領域が停止基準位置（本実施の形態では、透視窓 3 の下段図柄の領域）に位置するタイミング（リール基準位置

50

からのステップ数が各領域番号のステップ数の範囲に含まれるタイミング)でストップスイッチ8L、8C、8Rの操作が検出された場合の引込コマ数がそれぞれ設定されたテーブルである。

【0385】

次に、停止制御テーブルの作成手順について説明すると、まず、リール回転開始時には、そのゲームの内部当選状態に応じたテーブル作成用データの先頭アドレスを取得する。具体的には、まずテーブルインデックスを参照し、内部当選状態に対応するインデックスデータを取得し、そして取得したインデックスデータに基づいてテーブル作成用データを特定し、特定したテーブル作成用データから全てのリールが回転中の状態に対応する各リールの停止制御テーブルのアドレスを取得し、取得したアドレスに格納されている各リールの停止制御テーブルを展開して全てのリールについて停止制御テーブルを作成する。

10

【0386】

また、いずれか1つのリールが停止したとき、またはいずれか2つのリールが停止したときには、リール回転開始時に取得したインデックスデータ、すなわちそのゲームの内部当選状態に応じたテーブル作成用データの先頭アドレスに基づいてテーブル作成用データを特定し、特定したテーブル作成用データから停止済みのリールおよび当該リールの停止位置の領域番号に対応する未停止リールの停止制御テーブルのアドレスを取得し、取得したアドレスに格納されている各リールの停止制御テーブルを展開して未停止のリールについて停止制御テーブルを作成する。

20

【0387】

次に、メインCPU41aがストップスイッチ8L、8C、8Rのうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作を有効に検出したときに、該当するリールに表示結果を導出させる際の制御について説明する。

【0388】

ストップスイッチ8L、8C、8Rのうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作を有効に検出すると、停止操作を検出した時点のリール基準位置からのステップ数に基づいて停止操作位置の領域番号を特定し、停止操作が検出されたリールの停止制御テーブルを参照し、特定した停止操作位置の領域番号に対応する引込コマ数を取得する。そして、取得した引込コマ数分リールを回転させて停止させる制御を行なう。具体的には、停止操作を検出した時点のリール基準位置からのステップ数から、取得した引込コマ数引き込んで停止させるまでのステップ数を算出し、算出したステップ数分リールを回転させて停止させる制御を行なう。これにより、停止操作が検出された停止操作位置の領域番号に対応する領域から引込コマ数分先の停止位置となる領域番号に対応する領域が停止基準位置(本実施の形態では、透視窓3の下段図柄の領域)に停止することとなる。

30

【0389】

本実施の形態のテーブルインデックスには、一の遊技状態における一の内部当選状態に対応するインデックスデータとして1つのアドレスのみが格納されており、更に、一のテーブル作成用データには、一のリールの停止状況(および停止済みのリールの停止位置)に対応する停止制御テーブルの格納領域のアドレスとして1つのアドレスのみが格納されている。すなわち一の遊技状態における一の内部当選状態に対応するテーブル作成用データ、およびリールの停止状況(および停止済みのリールの停止位置)に対応する停止制御テーブルが一意的に定められており、これらを参照して作成される停止制御テーブルも、一の遊技状態における一の内部当選状態、およびリールの停止状況(および停止済みのリールの停止位置)に対して一意となる。このため、遊技状態、内部当選状態、リールの停止状況(および停止済みのリールの停止位置)の全てが同一条件となった際に、同一の停止制御テーブル、すなわち同一の制御パターンに基づいてリールの停止制御が行なわれることとなる。

40

【0390】

また、本実施の形態では、引込コマ数として0～4の値が定められており、停止操作を

50

検出してから最大4コマ図柄を引き込んでリールを停止させることが可能である。すなわち停止操作を検出した停止操作位置を含め、最大5コマの範囲から図柄の停止位置を指定できるようになっている。また、1図柄分リールを移動させるのに1コマの移動が必要であるので、停止操作を検出してから最大4図柄を引き込んでリールを停止させることが可能であり、停止操作を検出した停止操作位置を含め、最大5図柄の範囲から図柄の停止位置を指定できることとなる。

【0391】

本実施の形態では、いずれかの役に当選している場合には、当選役を入賞ライン上に4コマの範囲で最大限引き込み、当選していない役が入賞ライン上に揃わないように引き込む引込コマ数が定められた停止制御テーブルを作成し、リールの停止制御を行なう一方、
10
いずれの役にも当選していない場合には、いずれの役も揃わない引込コマ数が定められた停止制御テーブルを作成し、リールの停止制御を行なう。これにより、停止操作が行なわれた際に、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で当選している役を揃えて停止させることができれば、これを揃えて停止させる制御が行なわれ、当選していない役は、最大4コマの引込範囲でハズシて停止させる制御が行なわれることとなる。

【0392】

遊技状態がシングルボーナスである場合であってベルおよび15枚役(1)～(3)のうちいずれかが当選している場合には、左リール2L～右リール2R各々の停止制御テーブルとして、第1停止および第2停止させたときに、ベルと15枚役との双方を構成する図柄が入賞ライン上に導出され、第3停止の表示結果に応じてベルおよびいずれかの15枚役の双方に入賞し得るダブルテンパイ状態になる。
20

【0393】

具体的に、左リール2Lおよび中リール2Cについて第1・第2停止させたときには、左リール2Lの表示結果として、図柄番号5～9と、図柄番号12～16と、図柄番号19、20、0～2とのうち、連続する3図柄(たとえば、図柄番号0～2の網チェリー・リプレイ・ベル等)が導出され、中リール2Cの表示結果として中段に「ベル」が導出され、ベルおよびいずれかの15枚役の双方に入賞し得るダブルテンパイ状態になる。また、中リール2Cおよび右リール2Rについて第1・第2停止させたときには、中リール2Cおよび右リール2Rの表示結果として中段に「ベル」が導出され、ベルおよびいずれかの15枚役の双方に入賞し得るダブルテンパイ状態になる。
30

【0394】

なお、シングルボーナスであるときにベルの当選率を、初期遊技状態であるときよりも高くなるように設定されている場合(たとえば、「8000」の判定値数が特定されるように設定されている場合)には、シングルボーナスであるときにベルか15枚役(1)～(3)のいずれかに当選する可能性が高まり、上記のようにダブルテンパイ状態になる機会を多くすることができる。

【0395】

特別役が前ゲーム以前から持ち越されている状態で小役が当選した場合など、特別役と小役が同時に当選している場合(ビッグボーナス(1)+15枚役(1)～(3)など)には、当選した特別役を入賞ラインに4コマの範囲で最大限に引き込むように引込コマ数が定められているとともに、当選した特別役を入賞ラインに最大4コマの範囲で引き込めない停止操作位置については、当選した小役を入賞ラインに4コマの範囲で最大限に引き込むように引込コマ数が定められた停止制御テーブルを作成し、リールの停止制御を行なう。これにより、停止操作が行なわれた際に、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で当選している特別役を揃えて停止させることができれば、これを揃えて停止させる制御が行なわれ、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で当選している特別役を引き込めない場合には、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で当選している小役を揃えて停止させることができれば、これを揃えて停止させる制御が行なわれ、当選していない役は、4コマの引込範囲でハズシて停止させる制御が行なわれることとなる。すなわちこのような場合には、小役よりも特別役を入賞ライン上に揃える制御が優先され、特別役を引き込めない場合
40
50

にのみ、小役を入賞させることが可能となる。なお、特別役と小役を同時に引き込める場合には、特別役のみを引き込み、特別役と同時に小役が入賞ライン上に揃わないようになっている。

【0396】

特別役が前ゲーム以前から持ち越されている状態で再遊技役が当選した場合など、特別役と再遊技役が同時に当選している場合（ビッグボーナス（1）+リプレイなど）には、当選した再遊技役を入賞ラインに4コマの範囲で最大限に引き込むように引込コマ数が定められた停止制御テーブルを作成し、リールの停止制御を行なう。これにより、停止操作が行なわれた際に、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で再遊技役の図柄を揃えて停止させる制御が行なわれる。なお、後に説明するように、再遊技役を構成する図柄である「リプレイ」は、リール2L、2C、2Rのいずれについても5図柄以内、すなわち4コマ以内の間隔で配置されており、4コマの引込範囲で必ず任意の位置に停止させることができるので、特別役が前ゲーム以前から持ち越されている状態で再遊技役が当選した場合には、遊技者によるストップスイッチ8L、8C、8Rの操作タイミングに関わらずに、必ず再遊技役が揃って入賞することとなる。すなわちこのような場合には、特別役よりも再遊技役を入賞ライン上に揃える制御が優先され、必ず再遊技役が入賞することとなる。なお、特別役と再遊技役を同時に引き込める場合には、再遊技役のみを引き込み、再遊技役と同時に特別役が入賞ライン上に揃わないようになっている。

10

【0397】

遊技制御基板40の側においては、前述したように内部抽選が行なわれ、その結果とストップスイッチ8L、8C、8Rの操作タイミングとに従ってリール2L、2C、2Rの回転が停止し、入賞が発生するものとなる。入賞の発生により、配当としてメダルの払い出しや遊技状態の移行が与えられるが、このように遊技制御基板40の側における遊技の進行状況に応じて、演出制御基板90の側で独自の演出が行なわれる。このような演出を行なうためには、演出制御基板90のサブCPU91aは、遊技制御基板40の側における遊技の進行状況を認識できなければならないが、遊技制御基板40のメインCPU41aから送られてくる前述した遊技の進行状況に関するコマンドに基づいて、各種の演出を行なうものとしている。

20

【0398】

演出を行なうために、サブ制御部91のRAM91cには、各種カウンタと、各種フラグを設定する領域と、遊技状態コマンド、リール停止コマンド、入賞判定コマンド、および内部当選コマンドに基づいて、各役の当選状況、リール2L、2C、2Rに導出された表示結果の組合せ、入賞の発生の有無を示す情報、遊技制御基板40の側で進行しているゲームにおいて適用される遊技状態を保存する領域（当選状況および遊技状態については、2回分）もRAM91cに設けられている。

30

【0399】

サブ制御部91の制御により実行される演出のうちで、表示制御回路92に出力する指令に基づいて液晶表示器51に画像を表示することによる演出として、遊技状態に応じた遊技演出がある。

【0400】

40

遊技演出は、前述したデモ演出、遊技状態がボーナスに入賞してから終了するまで実行されるボーナス演出、ボーナスに当選していることを報知するボーナス確定演出、当選しているボーナスの種類を報知するボーナス種類告知演出、遊技状態がRT2であるときに所定の実行条件が成立したときにRT2が継続するか否かに関わる情報を2ゲームに亘って実行されるRT継続演出、所定の報知条件が成立しているときに役の当選に関わる遊技者にとって有利な情報を報知するナビ演出、初期遊技状態において行なわれる通常演出を含む。RT継続演出を実行する契機となる所定の実行条件は、所定確率でRT継続演出を実行するか否かの実行抽選を行ない当選したとき、シングルボーナス（1）～（3）のいずれかに当選したとき、および15枚役（1）～（3）のいずれかに当選したときに成立する。このRT継続演出については、図16を用いて後述する。なお、遊技演出を行なう

50

ための画像の要素データや動画像データは、C G R O M 1 4 2 に記憶されている。

【0401】

ボーナス演出およびR T 継続演出として、複数ゲームの期間を跨いで継続して実行される連続演出が実行される。連続演出は、実際に実行される期間は全てのリールが停止してから次にスタートスイッチ7が操作された次のゲームが開始されるまでの期間も含めて継続的に実行されるものとなっている。なお、前述したボーナス演出およびR T 継続演出等の連続演出が行なわれているときには、複数ゲームに亘って一連の遊技音が継続して出音される。このように、複数ゲームに亘って継続して出音される遊技音を、連続遊技効果音という。遊技演出を行なうための遊技音（連続遊技効果音を含む）を発生させるための遊技音データは、音声出力回路94に搭載されているR O M に記憶されている。なお、遊技音の発生は、サブ制御部91が音声出力回路94に、現在の遊技状態に応じた遊技音データの読出指令や発生開始指令、終了指令などを出力することにより、音声出力回路94により制御されて実行される。

10

【0402】

また、ナビ演出は、小役のうちいずれかが当選したときに、当選した役に応じたキャラクターを表示することにより、当選した入賞役を報知する演出をいう。ナビ演出として、たとえば、オレンジが当選しているときには橙色のキャラクターを出現させる。また、プラムが当選しているときには青色のキャラクターを、スイカが当選しているときには赤色のキャラクターを、ベルが当選しているときには黄色のキャラクターを、15枚役（1）が当選しているときには黒色のキャラクターを、15枚役（2）が当選しているときには縞模様のキャラクターを、15枚役（3）が当選しているときには白色のキャラクターを、各々出現させる。これにより、出現するキャラクターから当選している小役の種類を遊技者に報知することができる。

20

【0403】

また、演出制御基板90のサブC P U 9 1 a は、遊技者のタッチパネルへの操作に基づいてR A M 9 1 c に記憶された所定の遊技履歴を液晶表示器51に表示させる履歴表示演出を行なうものとしている。履歴表示演出は、単に遊技履歴を情報として表示するだけではなく、サブC P U 9 1 a は、さらに所定期間以上に亘って継続して遊技の進行のための操作が行なわれていないときに（ただし、リール2 L、2 C、2 R の回転開始から停止までのゲーム中である場合を除く）、液晶表示器51において所定のデモ演出を行なうものとしている。履歴表示演出もデモ演出も、リール2 L、2 C、2 R の回転が停止しているゲーム中でない期間において行なわれる。

30

【0404】

これらの演出は、表示制御回路92に演出データの書込指令や演出の開始指令、終了指令などを出力することにより、表示制御回路92のV D P 1 4 1 により制御されて実行される。V D P 1 4 1 は、演出データの書込指令を受け取ると、該指令に対応した演出データをC G R O M 1 4 2 から読み出し、一時記憶メモリ155の演出データ領域に書き込む。演出の開始指令を受け取ると、一時記憶メモリ155の演出データ領域に演出データが書き込まれていれば、演出の終了指令を受け取るまでの各フレーム期間において、1フレーム毎に描画回路154により書き込まれている演出データに対応した画像データをフレームバッファメモリ156に展開して、表示回路157により液晶表示器51に出力させるものとしている。

40

【0405】

このようなV D P 1 4 1 の制御により液晶表示器51に演出用の画像を表示させるためのデータは、演出データとして予めC G R O M 1 4 2 に格納されている。これらの演出データは、演出モード毎に用意されており、サブ制御部91からの書込指令に基づいて一時記憶メモリ155の演出データ領域に書き込まれる演出データは、そのときの演出モードに対応したものとなる。また、履歴表示演出の演出データもデモ演出の演出データも予めC G R O M 1 4 2 に格納されている。

【0406】

50

また、演出制御基板 90 においては、リール停止コマンドに基づいて可変表示装置 2 の表示結果を判断するための停止図柄テーブルが RAM 91c に設けられている。もっとも、リール停止コマンドは、停止したリールの種類と中段に停止した図柄の番号しか情報として含んでいないので、これだけではどのような図柄が停止しているかが判断できない。このため、ROM 91b には、リール 2L、2C、2R に配置された全ての図柄を示すテーブルが予め記憶されており、このテーブルを参照して停止図柄テーブルにリール 2L、2C、2R に停止されている図柄が登録される。サブ制御部 91 は、停止図柄テーブルの登録情報に基づき、後述する演出を行なう。

【0407】

次に、本実施の形態にかかるスロットマシン 1 におけるメイン制御部 41 により実行される処理およびサブ制御部 91 により実行される処理について説明する。まず、メイン制御部 41 により実行される処理について説明する。スロットマシン 1 においては、ゲームの処理が 1 ゲームずつ繰り返して行なわれることで遊技が進行されるものであるが、そのためには、まず、遊技の進行が可能な状態となっていなければならない。遊技の進行が可能な状態であるためには、たとえば、メイン CPU 41a を含むメイン制御部 41 が起動された状態で正常範囲の設定値が設定値ワークに格納されており、RAM 41c に格納されたデータに異常がないことが条件となる。そして、遊技の進行が可能な状態となると、スロットマシン 1 においてゲームの処理が 1 ゲームずつ繰り返して行なわれることとなる。以下、スロットマシン 1 における各ゲームについて説明する。なお、スロットマシン 1 における“ゲーム”とは、狭義には、スタートスイッチ 7 が操作されてからリール 2L、2C、2R が停止するまでをいうものであるが、ゲームを行なう際には、スタートスイッチ 7 の操作前の賭数の設定や、リール 2L、2C、2R の停止後にメダルの払い出しや遊技状態の移行も行なわれるので、これらの付随的な処理も広義には“ゲーム”に含まれるものとする。

【0408】

ゲーム制御処理は、電源を投入し、所定のブート処理を行なった後、またはリセット／設定スイッチ 38 の操作により設定変更を行なった直後にも実行される。1 ゲームの処理が開始すると、まず、1 枚 BET スwitch 5 または MAX BET スwitch 6 を操作することにより、あるいはメダル投入口 4 からメダルを投入することにより賭数を設定し、スタートスイッチ 7 を操作することにより当該ゲームの実質的な開始を指示する BET 処理を行なう。前のゲームでリプレイ入賞していた場合には、リプレイゲーム中フラグにより前のゲームと同じ賭数（この実施の形態では 3）が自動設定される（この段階でリプレイゲーム中フラグが消去される）。

【0409】

BET 処理により賭数が設定され、スタートスイッチ 7 が操作されると、内部抽選用の乱数を抽出し、抽出した乱数の値に基づいて遊技状態に応じて定められた各役への入賞を許容するかどうかを決定する抽選処理を行なう。抽選処理では、RAM 41c における当選フラグの設定状況を示す内部当選コマンドが演出制御基板 90 に送信される。なお、抽選処理においてビッグボーナス（1）～（3）のうちいずれかに当選したときには、RT 1 に遊技状態が制御される。

【0410】

抽選処理が終了すると、次にリール回転処理が行なわれる。リール回転処理では、前回のゲームでのリール 2L、2C、2R の回転開始から 1 ゲームタイマが計時する時間が所定時間（たとえば、4.1 秒）が経過していることを条件に、リールモータ 32L、32C、32R を駆動させ、左、中、右の全てのリール 2L、2C、2R を回転開始させる。リール 2L、2C、2R の回転開始から所定の条件（回転速度が一定速度に達した後、リールセンサ 33SL、33SC、33SR により基準位置を検出すること）が成立すると、ストップスイッチ 8L、8C、8R を操作有効とする。その後、ストップスイッチ 8L、8C、8R が遊技者によって操作されることにより、リールモータ 32L、32C、32R を駆動停止させ、リール 2L、2C、2R の回転を停止させる。リール 2L、2C

、2 Rの回転開始時、および回転停止時に、それぞれリール回転コマンド、リール停止コマンドが演出制御基板90に送信される。

【0411】

リール2 L、2 C、2 Rの駆動がそれぞれ停止すると、その停止時における表示結果において、入賞ライン上に上記したいずれかの役図柄が導出表示されたかどうかを判定する入賞判定処理が行なわれる。この入賞判定処理でいずれかの役に入賞したと判定されると、遊技制御基板40において発生した入賞に応じた各種の処理が行なわれる。ここで、入賞の判定結果を示す入賞判定コマンドが演出制御基板90に送られる。なお、入賞判定処理において、ビッグボーナス(1)～(3)およびシングルボーナスのうちいずれかに入賞したと判断されたときには、対応する遊技状態に制御される。また、入賞判定処理において、RT2中およびRT2中に制御されたシングルボーナス中において、15枚役(1)～(3)のいずれかに入賞したと判断されたときには、RTカウンタをリセットし、RT2を終了させる。

10

【0412】

入賞判定処理が終了すると、払出処理が行なわれる。払出処理では、入賞判定処理において設定した払い出し予定数だけメダルの払出しまたはクレジット加算させる。ただし、データとして蓄積されているクレジットの数が50に達した場合は、ホッパーモータ34bを駆動させることにより、超過した枚数のメダルをメダル払出口9から払い出させる。なお、RT2中であるときには、払出処理においてRTの残りゲーム数を1減算させ、0になればRT2を終了させる処理が行なわれる。また、入賞に関わらない各種の処理(たとえば、ビッグボーナスの終了制御に関する処理や、持ち越しのない当選フラグ(小役等の当選フラグ)の消去など)も行なわれる。なお、払出処理では、特別ワークに格納されるビッグボーナス(1)～(3)の当選フラグが消去されない。これにより、ビッグボーナス(1)～(3)の当選フラグは、次のゲームに持ち越される。払出処理においてメダルが払い出された結果、ビッグボーナスが終了したと判断されたときには、終了したビッグボーナスの種類に応じた規定ゲーム数をRTカウンタに設定することによりRT2に制御する。払出処理の最後、すなわち1ゲームの最後で次のゲームの遊技状態を示す遊技状態コマンドが演出制御基板90に送られる。そして、1ゲーム分の処理が終了し、次の1ゲーム分の処理が開始する。

20

【0413】

以上のようなゲームの繰り返しにおいて、遊技制御基板40のメイン制御部41は、初期遊技状態、RT1、RT2、ビッグボーナス、シングルボーナスの間で遊技状態の移行を行っており、遊技の進行状況に応じてコマンドを演出制御基板90に送信している。これに対して、演出制御基板90のサブ制御部91は、遊技制御基板40から受信したコマンドに基づいて、独自の演出を行っている。

30

【0414】

次に、サブ制御部91により実行される処理について説明する。サブ制御部91は、まず、所定の演出初期設定処理を実行し、演出制御基板90における制御状態を電力供給停止時の状態に復旧させるための演出制御復旧処理を実行した後、演出側乱数値更新処理を繰り返して実行する。

40

【0415】

また、サブ制御部91では、所定の時間間隔(たとえば、2ミリ秒)で演出の進行を制御するための割り込みが発生し、リセット/割込コントローラによりRAM91cのタイマ割込フラグがON状態にセットされ、演出制御割り込み処理が実行される。演出制御割り込み処理では、内部レジスタの内容を退避し、演出バックアップ処理を実行して、サブ制御部91が再起動された場合に再起動の以前における制御状態を復旧させるために必要なデータのバックアップが行なわれる。また、遊技制御基板40から送信された各種コマンドを解析するためのコマンド解析処理を実行し、所定の演出制御処理を実行する。この演出制御処理により、スロットマシン1における遊技の進行状況に応じて、液晶表示器51に画像を表示させるとともに、スピーカ53、54から音を発生させるなどによる各種

50

演出が行なわれる。また、演出制御基板 90 の側にて乱数回路（図示略）等によりカウントされる各種の乱数値が更新され、その後、退避したレジスタの内容を復帰させてから、演出制御割り込み処理を終了する。演出制御割り込み処理において実行される演出制御処理では、サブ制御部 91 は、遊技状態等に応じて前述した遊技演出を実行するための遊技演出実行処理が行なわれる。

【0416】

ここで、サブ制御部 91 により行なわれる遊技演出のうち R T 継続演出について具体的に説明する。図 16 は、R T 継続演出を具体的に説明するためのタイミングチャートである。

【0417】

図 16 においては、横軸により時間の経過が示され、縦軸の上から、（a）欄では遊技状態が示され、（b）欄ではゲームの実行状況が示され、（c）欄ではシングルボーナス（1）～（3）および 15 枚役（1）～（3）の当選状況が示され、（d）欄では遊技演出のうち R T 継続演出が示されている。（a）欄では、立ち上がり部により R T 2 中（R T 2 中に制御されるシングルボーナスを含む）であることを示し、立下り部により R T 2 以外の遊技状態であることを示している。（b）欄では、立ち上がり部によりゲーム中であることを示している。（c）欄では、立ち上がり部により当選フラグが設定されていることを示している。立ち上がり部内には、当選フラグが設定されている役の名称が示されている。（d）欄では、立ち上がり部により R T 継続演出が実行されていることを示している。なお、図 16 中の下欄に示す丸付き数字は、（a）～（d）のそれぞれにおけるタイミ

【0418】

ング 1～タイミング 2 を参照して、シングルボーナスに当選したが入賞しなかった場合の R T 継続演出について説明する。タイミング 1 は、遊技状態が R T 2 中であるときにシングルボーナス（1）に当選したときのタイミングを示している。これにより、（d）欄で示すように、R T 継続演出が開始される。

【0419】

R T 継続演出としては、シングルボーナスに当選しているときには、当該ゲームにおいてシングルボーナスのいずれかに当選していることが報知され、シングルボーナス入賞した場合には次のゲームにおいて 15 枚役の当選に関わる情報が報知される。シングルボーナスのいずれかに当選していることは、たとえば、「シングルボーナスのいずれかに当選かも！注意だよ！」といったメッセージが表示される。シングルボーナスに入賞しなかったときには、タイミング 2 に示すようにシングルボーナス入賞を回避させることに成功した旨を報知する成功演出が行なわれる。

【0420】

タイミング 3～タイミング 6 を参照して、シングルボーナスに当選しかつ入賞した後、次のゲームにおいて 15 枚役に当選せずかつ入賞せずに R T 2 への制御が継続される場合の R T 継続演出について説明する。タイミング 3 は、遊技状態が R T 2 中であるときにシングルボーナス（2）に当選したときのタイミングを示している。これにより、（d）欄で示すように、R T 継続演出が行なわれ、シングルボーナスのいずれかに当選していることが報知される。

【0421】

タイミング 4 は、シングルボーナス（2）に入賞したときのタイミングを示している。シングルボーナスに入賞したときには、シングルボーナス入賞を回避させることに失敗した旨を報知する失敗演出が行なわれる。また、シングルボーナスに入賞したことに伴い、（a）欄で示すように、遊技状態がシングルボーナスに制御される。

【0422】

タイミング 5 は、シングルボーナスにおけるゲームが開始されたときのタイミングを示している。タイミング 5 では、ベルに当選しており、15 枚役のいずれも当選していないため、次のゲームにおいて 15 枚役の当選に関わる情報としてたとえば「ラッキーかも！

」といったメッセージが表示される。なお、次のゲームにおいて15枚役の当選に関わる情報としては、当選している役がベルであるか15枚役であるかに関わらず共通の演出（複数種類の演出から選択された演出を含む）が行なわれるようにしてもよい。これにより、演出内容からベルに当選しているのか15枚役に当選しているのか遊技者が特定できなくなる。一方、前述したようにベルと15枚役とはダブルテンパイ状態になり、いずれにも入賞し得る状態となる。このため、ベル入賞することに対する期待感を第3停止まで持続させることができる。

【0423】

タイミング4～タイミング5においては、タイミング5から開始されるゲームにおいて、15枚役のいずれかに当選するか否かを煽る演出が行なわれる。

10

【0424】

タイミング6は、ベルに入賞してシングルボーナスが終了したときのタイミングを示している。15枚役のいずれにも入賞しなかったときには、タイミング6に示すように15枚役入賞を回避させることに成功した旨を報知する成功演出が行なわれる。

【0425】

タイミング7～タイミング10を参照して、シングルボーナスに当選しかつ入賞した後、次のゲームにおいて15枚役に当選したが入賞せずにRT2への制御が継続される場合のRT継続演出について説明する。なお、タイミング7～タイミング8は、当選しているシングルボーナスの対象が異なるものの、前述したタイミング3～タイミング4と同様の演出が行なわれる。

20

【0426】

タイミング9は、シングルボーナスにおけるゲームが開始されたときのタイミングを示している。タイミング5では、15枚役（2）に当選しているため、次のゲームにおいて15枚役の当選に関わる情報としてたとえば「15枚役のいずれかに当選！要注意だよ！」といったメッセージが表示される。なお、タイミング8～タイミング9においては、タイミング9から開始されるゲームにおいて、15枚役のいずれかに当選するか否かを煽る演出が行なわれる。

【0427】

タイミング10は、15枚役のいずれも入賞せずにシングルボーナスが終了したときのタイミングを示している。15枚役のいずれにも入賞しなかったときには、タイミング10に示すように15枚役入賞を回避させることに成功した旨を報知する成功演出が行なわれる。

30

【0428】

タイミング11～タイミング14は、シングルボーナスに当選しかつ入賞した後、次のゲームにおいて15枚役に当選しかつ入賞してRT2が終了される場合のRT継続演出について説明する。なお、タイミング11～タイミング13は、当選しているシングルボーナスの対象が異なるものの、前述したタイミング7～タイミング9と同様の演出が行なわれる。

【0429】

タイミング14は、15枚役（1）に入賞してシングルボーナスが終了したときのタイミングを示している。15枚役に入賞したときには、タイミング14に示すように15枚役入賞を回避させることに失敗した旨を報知する失敗演出が行なわれる。なお、（a）欄に示すように、15枚役に入賞したことにより、RT2が終了され、遊技状態が初期遊技状態に制御されている。

40

【0430】

次に、RT2中であるときであってシングルボーナスに当選していないときに実行されるRT継続演出について説明する。シングルボーナスに当選していないときには、前述したように実行抽選で当選したことを条件として、また15枚役（1）～（3）のいずれかに当選したことを条件として、RT継続演出が開始される。RT2中であってシングルボーナスと異なる遊技状態であるときに、15枚役（1）～（3）に当選したときには、前

50

述したようにビッグボーナス（１）～（３）のいずれかに同時当選しているため、ビッグボーナスに対する期待感を遊技者に抱かせることができる。このため、ＲＴ２中であるときであってシングルボーナスに当選していないときのＲＴ継続演出では、ＲＴ継続演出が開始されたゲームにおいて１５枚役の当選に関わる情報、ビッグボーナスの当選に関わる情報が報知される。

【０４３１】

なお、ここで、遊技状態が初期遊技状態およびＲＴ２であるときに、１５枚役（１）～（３）がビッグボーナス（１）～（３）各々と同時に読み出されて当選し得るとともに、１５枚役（１）、１５枚役（２）、１５枚役（３）各々が単独で読み出されて所定の確率で当選し得るように設定されている場合において、ＲＴ２中であるときであってシングル
10
ボーナスに当選していないときに実行されるＲＴ継続演出について一例を説明する。ＲＴ２中であってシングルボーナスと異なる遊技状態であるときに、１５枚役（１）～（３）に当選したときには、前述したようにビッグボーナス（１）～（３）のいずれかに同時当選している可能性があるため、ビッグボーナスに対する期待感を遊技者に抱かせることができる。このため、ＲＴ２中であるときであってシングルボーナスに当選していないときのＲＴ継続演出では、まず、ＲＴ継続演出が開始されたゲームにおいて１５枚役の当選に関わる情報が報知され、当該ゲーム以降においてビッグボーナスの当選に関わる情報が報知される。

【０４３２】

タイミング１５～タイミング１６を参照して、１５枚役に当選した場合のＲＴ継続演出について説明する。タイミング１５は、遊技状態がＲＴ２中であるときに１５枚役（１）～（３）がビッグボーナスと同時当選したときのタイミングを示している。これにより、（ｄ）欄で示すように、ＲＴ継続演出が開始される。また、（ａ）欄で示すように、ビッグボーナスに当選したことにより、ＲＴ２が終了してＲＴ１に制御されている。
20

【０４３３】

１５枚役の当選に関わる情報としては、たとえば、「１５枚役に当選しているかも！」といったメッセージが表示される。これにより、１５枚役に当選しており入賞してしまうとＲＴ２が終了してしまうことに対する緊張感を遊技者に抱かせながらも、１５枚役に当選している場合にはビッグボーナスにも同時当選していることに対する期待感を遊技者に抱かせることができる。
30

【０４３４】

タイミング１６は、１５枚役に入賞したときのタイミングを示している。１５枚役に入賞したときには、タイミング１６に示すように１５枚役入賞を回避させることに失敗した旨を報知する失敗演出が行なわれる。なお、１５枚役に入賞しなかったときには、１５枚役入賞を回避させることに成功した旨を報知する成功演出が行なわれる。

【０４３５】

タイミング１６以降においては、ビッグボーナスに当選しているか否かを煽る演出が行なわれる。演出の結果として、ビッグボーナスに当選している場合には、ボーナス確定演出が実行され、ビッグボーナスに当選していない場合すなわち１５枚役が単独で当選していた場合には、ビッグボーナスに当選していない旨を報知するはずれ演出が実行される。
40

【０４３６】

本実施の形態における遊技演出実行処理では、たとえば、連続演出中およびボーナス演出実行中を除く期間であってゲームが行なわれていない期間に、遊技者のタッチパネルの操作に基づいて、所定の遊技履歴を液晶表示器５１に表示させる履歴表示演出を実行する履歴表示演出実行処理が行なわれる。なお、連続演出を実行している間は、タッチパネルの操作を無効化して、履歴表示演出が実行されないように制御している。

【０４３７】

本実施の形態における遊技演出実行処理では、さらに、たとえば、前述した停止図柄テーブルの登録情報に基づき、次のような演出を実行するための処理が行なわれる。

【０４３８】

10

20

30

40

50

まず、サブ制御部 91 は、LED 駆動回路 93 に所定の指令を出力することにより、リール LED 55 の点灯状態を変化させることによるリール LED 演出を実行するための制御を行なう。リール LED 演出としては、たとえば、いずれかの役が有効ラインに揃ったときに、有効ラインに揃った役を構成する図柄に対応するリール LED 55 を点滅させることで入賞した役を報知する演出である。

【0439】

また、サブ制御部 91 は、音声出力回路 94 に所定の指令を出力することにより、テンパイになったことを条件として、所定のテンパイ音を発生させるテンパイ音演出を実行するための制御を行なう。

【0440】

テンパイ音演出を行なうための処理として、サブ制御部 91 は、まず、停止図柄テーブルの登録情報に基づき、リール 2L、2C、2R のうち 2 つのリールが停止したときに有効な入賞ライン上のいずれかにビッグボーナス (1) ~ (3) のうちいずれかがテンパイしているか否かを判断する。テンパイしていると判断したときには、サブ制御部 91 は、ボーナスに当選していない状態あるいはボーナスに当選している状態であって前述したボーナス確定演出が実行されていない状態であるか、またはボーナスに当選している状態であって前述したボーナス確定演出が開始されてからボーナス入賞までの状態であるかを判断する。ボーナスに当選していない状態あるいはボーナスに当選している状態であって前述したボーナス確定演出が実行されていない状態であるときには、所定のテンパイ音 (「ピローン」等) が出音される。

【0441】

ボーナスに当選している状態であって前述したボーナス確定演出が開始されてからボーナス入賞までの状態であると判断したときには、サブ制御部 91 は、テンパイが当選しているボーナスのテンパイであるかおよびリプレイに当選していないかが判断される。テンパイが当選しているボーナスのテンパイであると判断されなかったとき、およびテンパイが当選しているボーナスのテンパイであるがリプレイに当選していると判断されたときには、所定のテンパイ音が出音されない。これに対し、テンパイが当選しているボーナスのテンパイであり、かつリプレイに当選していないと判断されたときには、所定のテンパイ音が出音される。

【0442】

次に、前述した実施の形態により得られる主な効果を説明する。

(1) 前述した実施の形態においては、RT2 を終了させる 15 枚役の入賞確率が、シングルボーナス中でないときよりもシングルボーナス中であるときの方が高まる。このため、RT2 中であるときであっても、シングルボーナス中であるか否かに応じて、15 枚役が入賞して RT2 が終了することに対する緊張感の度合いを異ならせることができる。また、シングルボーナスへの制御は、シングルボーナス入賞が発生することにより開始される。このため、RT2 中であるときには、第 1 段階として、遊技者は、シングルボーナスに当選しないことに期待感を抱くことができる。また、シングルボーナスに当選したときには、第 2 段階として、遊技者は、シングルボーナスに入賞しないことに期待することができる。本実施の形態においては、RT 継続演出においてシングルボーナスのいずれかに当選していることが報知されることにより、シングルボーナスに入賞するか否かを煽ることができる。また、シングルボーナスが入賞してシングルボーナスに制御されたときには、第 3 段階として、遊技者は、15 枚役のいずれにも当選しないことに期待することができる。本実施の形態においては、シングルボーナス入賞してから次のゲームが開始されるまでの間において、15 枚役のいずれかに当選するか否かを煽る演出が行なわれる。さらに、15 枚役のいずれかに当選した場合には、第 4 段階として、遊技者は、当選している 15 枚役に入賞しないことに期待することができる。本実施の形態においては、RT 継続演出において 15 枚役の当選に関わる情報が報知されるため、15 枚役に入賞するか否かを煽ることができる。このように、RT2 中であるときに遊技者が抱く緊張感を段階的に異ならせるとともに、シングルボーナス入賞が発生するか否かおよび 15 枚役入賞が

発生するか否かを煽ることができる。その結果、R T 2 中のゲームに面白みを付加することができ、R T 2 中の遊技の興趣を向上させることができる。

【0443】

(2) 前述した実施の形態においては、シングルボーナス(1)～(3)各々を構成する左リール2Lの図柄である、黒チェリー、網チェリー、白チェリー各々が7コマ間隔で配置されており、シングルボーナス(1)～(3)各々を構成する中リール2Cおよび右リール2Rの図柄であるリブレイが引込コマ数内に配置されている。このため、シングルボーナス(1)～(3)すべてを入賞させないためのタイミングがなく、かつ当選しているシングルボーナスを構成する左リール2Lの図柄を入賞ラインに引込み可能な適正なタイミング以外のタイミングでストップスイッチ8Lを操作することにより当該シングルボーナスを入賞不能にすることができる。このため、たとえば、当選しているシングルボーナスの種類を遊技者が予想し、当該予想したシングルボーナスを入賞させないタイミングでストップスイッチ8Lを操作するといった面白みが生じる。また、このように予想してシングルボーナスが発生しなかった場合に、予想が当たったことによる優越感を遊技者に抱かせることができる。

10

【0444】

(3) 前述した実施の形態においては、15枚役(1)～(3)各々を構成する左リール2Lの図柄は、シングルボーナス(1)～(3)と同様に、黒チェリー、網チェリー、白チェリー各々が7コマ間隔で配置されており、15枚役(1)～(3)各々を構成する中リール2Cおよび右リール2Rの図柄であるベルが引込コマ数内に配置されている。このため、15枚役(1)～(3)すべてを入賞させないためのタイミングがなく、かつ当選している15枚役を構成する左リール2Lの図柄を入賞ラインに引込み可能な適正なタイミング以外のタイミングでストップスイッチ8Lを操作することにより当該15枚役を入賞不能にすることができる。このため、たとえば、当選している15枚役の種類を遊技者が予想し、当該予想した15枚役を入賞させないタイミングでストップスイッチ8Lを操作するといった面白みが生じる。また、このように予想してシングルボーナスが発生しなかった場合に、予想が当たったことによる優越感を遊技者に抱かせることができる。

20

【0445】

(4) 前述した実施の形態においては、第3停止させるリールを除く第1・第2停止させるリールに、ベルおよび15枚役の双方に入賞し得るダブルテンパイ状態となる図柄が停止表示される。このため、ベル入賞となるか15枚役入賞となるかを煽ることができる。特に、ベルおよび15枚役の当選確率が向上されるシングルボーナス中においていずれかのリールが回転している間、ベル入賞となるか15枚役入賞となるかを煽る機会を多くすることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

30

【0446】

(5) 前述した実施の形態においては、遊技状態が初期遊技状態やR T 2であるときの内部抽選においては、15枚役(1)～(3)各々が当選した場合に、ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが同時に当選している。これに対し、遊技状態がシングルボーナスであるときの内部抽選においては、15枚役(1)～(3)各々が単独で高確率当選し得る。このため、遊技状態がシングルボーナス中であるときに15枚役のいずれかに入賞した場合よりも、たとえばR T 2中であるときに15枚役のいずれかに入賞した場合の方が、ビッグボーナスが同時当選していることに対し遊技者が抱く期待感を高めることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

40

【0447】

(6) 前述した実施の形態のスロットマシン1においては、コネクタ規制部材により、基板ケースに収容された遊技制御基板40の基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610aとの抜脱が規制されるとともに、この状態で基板ケースからのコネクタ規制部材の取り外しが規制されるため、解除規制部位を破壊しなければ、基板側コネクタ620aからケーブル側コネクタ610aを抜脱できない状態となる。すなわち破断という痕跡を残さなければケーブル側コネクタ610aを抜脱することができない状態となり、痕

50

跡を残さずに打ち込み器具などの不正器具を接続することができなくなるため、不正が行なわれた可能性があることを確実に発見することができるようになる。

【0448】

(7) ボーナス確定演出が開始された後であって当選したボーナスに入賞するまでの間に当選したボーナスがテンパイしたときに、当選していないボーナスがテンパイしたときと異なるように制御してテンパイ音を発生させることにより、テンパイしたボーナスに当選していることを報知することができる。このため、テンパイしたボーナスに当選しているか否かを遊技者にとって見極めやすくすることができる。

【0449】

また、当選しているボーナスがテンパイしたと判断されるときにのみ、当該ボーナスを入賞させるためのタイミングで第3停止リールに対応するストップスイッチを操作すればよく、当選している可能性のないボーナスがテンパイしたときにまで当該ボーナスを入賞させるためのタイミングで最終停止リールに対応するストップスイッチを操作させるような無駄に目押しさせることを防止できる。

【0450】

また、ボーナス確定演出が開始された後であって未だテンパイ音が発生していない状態、すなわち当選しているボーナスを遊技者が認識できていない状態において、内部抽選において当選しているボーナスの種類を遊技者が予想し、その予想が合致していたのか否かを予想したボーナスをテンパイさせてテンパイ音が発生するか否かにより確認するといったおもしろみを付加することができ遊技の興趣を向上させることができる。また、遊技者の予想が合致していたときには、予想通りであったことによりボーナス入賞させたときの自己満足度を高めることができる。

【0451】

本発明は、上記の実施の形態に限られず、種々の変形、応用が可能である。以下、本発明に適用可能な上記の実施の形態の変形態様について説明する。

【0452】

(1) 前述した実施の形態では、図15で説明したように、初期遊技状態中およびRT2中であるときであっても、15枚役(1)～(3)各々単独で抽選されない例について説明した。しかし、抽選されないものに限らず、たとえば、抽選されるが判定値数が「0」に設定されているために当選しないように構成してもよい。

【0453】

(2) 前述した実施の形態においては、遊技状態が初期遊技状態やRT2であるときの内部抽選においては、15枚役(1)～(3)各々が当選した場合に、ビッグボーナス(1)～(3)のいずれかが同時に当選しているのに対し、遊技状態がシングルボーナスであるときの内部抽選においては、15枚役(1)～(3)各々が単独で高確率当選し得るように構成した。しかし、遊技状態が初期遊技状態やRT2であるときの内部抽選においては、15枚役(1)～(3)各々が単独で当選し得るように構成してもよい。この場合、遊技状態がシングルボーナス中であるときに15枚役のいずれかに入賞した場合よりも、たとえば初期遊技状態やRT2中であるときに15枚役のいずれかに入賞した場合の方が、ビッグボーナスのいずれかに同時当選している割合が高くなるように、各々判定値数が設定されているものであればよい。これにより、遊技状態がシングルボーナス中であるときに15枚役のいずれかに入賞した場合よりも、たとえばRT2中であるときに15枚役のいずれかに入賞した場合の方が、ビッグボーナスが同時当選していることに対し遊技者が抱く期待感を高めることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

【0454】

(3) 前述した実施の形態においては、特別移行入賞としてビッグボーナス(1)～(3)を一例として説明した。しかしながら、特別移行入賞は、これに限らず、たとえば、次の1ゲームだけ、少なくとも1のリール(たとえば、中リール2C)についてストップスイッチの操作タイミングから停止までの最大遅延時間を短縮するとともに、メダルの払い出しを伴う小役に入賞可能(当選フラグを強制的にセット)とするチャレンジタイム

に複数ゲームに亘って制御するチャレンジボーナス（ＣＢ）を含むものであってもよい。ＣＢ中は、入賞してから遊技者に払い出したメダル枚数が所定枚（たとえば、１２０枚）以上になるまで、ＣＴに繰り返し制御される。

【０４５５】

また、前述した実施の形態においては、ビッグボーナスに当選したときに、ＲＴ２に制御されている場合には当該ＲＴ２を終了させてＲＴ１に制御し、ビッグボーナスに入賞したときにＲＴ２を終了する例について説明した。しかし、上記のようにＣＢに制御可能なスロットマシンにおいては、ＣＢに当選したことおよびＣＢに入賞したことによって、リプレイの当選確率を変化させない、すなわちＲＴに制御されている場合には当該ＲＴを終了させずに継続させつつ、ＣＢへの制御を開始するように構成してもよい。具体的に、ＣＢに当選したときの遊技状態がＲＴ２であるときには、ＲＴ２中におけるリプレイの当選確率を維持しつつ、ＣＢ入賞によりＣＢに制御するように構成してもよい。このように構成した場合、ＣＢ中においては、小役の当選フラグが強制的にセットされるとともに、リプレイの当選フラグが高確率でセットされる。小役およびリプレイの当選フラグがセットされている場合には、各リールにおいて、小役を構成する図柄よりも優先してリプレイを構成する図柄を上中下段に引き込むリールの停止制御が行なわれる。また、小役およびリプレイの当選フラグがセットされている場合であって、リプレイを構成する図柄を上中下段に引き込むことができずリプレイを入賞させることができない場合には、たとえばベルを構成する図柄を上中下段に引き込むリールの停止制御が行なわれる。このため、ＣＢ中においては、リプレイに当選しているときにはリプレイを優先的に入賞するが、リプレイ入賞が不能なときにはたとえばベルが入賞する。これにより、ＲＴ１に制御されているときに制御が開始されたＣＢ中は、リプレイを優先的に入賞させつつ、リプレイに当選せずに入賞させることが不能なときにベルを入賞させてメダルの払い出しが行なわれる。このため、ＲＴ２に制御されているときに制御が開始されたＣＢ中は、リプレイ入賞が発生しなかったときにベル入賞が発生可能となる点で、ＲＴ２のみに制御されているときよりも遊技者にとっての有利度合いが高い。よって、ＲＴ２に制御されているときにさらにＣＢ入賞してＣＢに制御されることに対し遊技者に期待感を抱かせることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

【０４５６】

また、ＲＴ２に制御されているときにさらにＣＢ入賞して制御されたＣＢにおいては、リプレイ入賞を発生不能としてベル入賞を発生させて、より少ないゲーム数で当該ＣＢにおいて遊技者に払い出されたメダルの枚数が予め定められた所定数に到達するように、遊技者はゲームを行なうはずである。このため、ＲＴ２に制御されているときにさらにＣＢ入賞して制御されたＣＢにおいて、技術介入性を高めることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

【０４５７】

たとえば、ＣＴ中において、たとえば、中リール２Ｃについてストップスイッチ８Ｃの操作タイミングから停止までの最大遅延時間が短縮（たとえば、７５ミリ秒、引き込み可能コマ数が０～１）される場合、図３を参照してたとえば領域番号８の「ベル」の図柄が下段に位置するタイミングでストップスイッチ８Ｃを操作したときには、リプレイを構成する中リールの図柄「リプレイ」を引き込むことができないため、リプレイに当選していてもリプレイ入賞を発生させることを不能にすることができる。よって、ＲＴ２に制御されているときにさらにＣＢ入賞して制御されたＣＢにおいて、図３を参照してたとえば領域番号１２の「ベル」の図柄が下段に位置するタイミングでストップスイッチ８Ｃを操作したときには、リプレイ入賞させずに、ベルを入賞させることができる。これにより、より少ないゲーム数で当該ＣＢにおいて遊技者に払い出されたメダルの枚数を予め定められた所定数に到達させることができるため、ＣＢ終了後のＲＴ２の残りゲーム回数を多くすることができる。

【０４５８】

（４） 前述した実施の形態においては、シングル移行入賞として、シングルボーナス

を一例として説明した。しかし、シングル移行入賞は、これに限らず、終了表示結果を導出させる制御を行なう確率を向上させた状態に制御する契機となる入賞役であればよく、たとえば、1ゲームだけ前述したチャレンジタイム（1ゲームCT）に制御する契機となる入賞役（1ゲームCT入賞役）であってもよい。1ゲームCT中の内部抽選においては、たとえば小役すべてについて当選フラグがセットされるとともに、所定のリプレイについて所定確率で抽選が行なわれる。

【0459】

このような1ゲームCT中においては、たとえば、当選状況（たとえば所定のリプレイの当選フラグがセットされているか否か）に応じて、所定の終了表示結果が停止表示可能にリール制御が行なわれるように構成してもよい。すなわち、1ゲームCT中においては、特定入賞が当選しているときに終了表示結果が停止表示可能となるようにリール制御が行なわれるように構成してもよく、あるいは特定入賞が当選していないときに終了表示結果が停止表示可能となるようにリール制御が行なわれるように構成してもよい。以下では、前者の場合について説明する。

10

【0460】

たとえば、前述した実施の形態におけるシングルボーナス（1）～（3）各々の組合せを1ゲームCT（1）～（3）各々の組合せとし、前述した実施の形態における15枚役（1）～（3）各々の組合せをリプレイ（1）～（3）各々の組合せとし、前述した実施の形態におけるリプレイの組合せをリプレイ（4）の組合せとする。

【0461】

20

1ゲームCT（1）～（3）のいずれかに入賞すると、次の1ゲームが1ゲームCTに制御される。1ゲームCTに制御されているときには、たとえば小役すべてについて当選フラグがセットされるとともに、少なくともリプレイ（1）～（4）各々について抽選が行なわれる。なお、RT2に制御されているときに1ゲームCT入賞した場合にはRT2への制御（リプレイ高確率）を維持しつつ1ゲームCTに制御する。

【0462】

リプレイ（1）～（4）のいずれかに入賞した場合には、遊技者所有のメダルを用いることなく次のゲームを行なうことが可能となる。また、RT2に制御されているときにリプレイ（1）～（3）のいずれかに入賞した場合には、RT2が終了する。初期遊技状態に制御されているときには、リプレイ（4）のみ当選可能に判定値数が設定（たとえば、リプレイ（4）が「9000」、リプレイ（1）～（3）が「0」等）されている。また、RT2に制御されているときには、リプレイ（1）～（3）各々がリプレイ（4）と同時に当選するように判定値数が設定（たとえば、リプレイ（1）～（3）各々+リプレイ（4）が「8000」、リプレイ（4）単独が「14000」等）されている。

30

【0463】

リプレイ（1）～（3）は、RT2に制御されているときに高確率で当選することとなる。RT2に制御されておりかつ1ゲームCTに制御されていない場合であって、リプレイ（1）～（3）のいずれかとリプレイ（4）とが当選したときには、リプレイ（4）入賞が発生するようにリール制御が行なわれる。これに対し、RT2に制御されておりかつ1ゲームCTに制御されている場合であって、リプレイ（1）～（3）のいずれかとリプレイ（4）とが当選したときには、操作手順に応じて当選しているリプレイ（1）～（3）の構成図柄を入賞ライン上に引込み可能な場合にはリプレイ（4）の構成図柄よりも優先して入賞ライン上に引込むリール制御が行なわれる。このため、RT2に制御されておりかつ1ゲームCTに制御されている場合には、1ゲームCTに制御されていない場合と比較して、リプレイ（1）～（3）の当選率が同じであるもののリプレイ（4）よりも優先して引込み制御が行なわれるため、リプレイ（1）～（3）の入賞率が向上する。

40

【0464】

上記のように構成した場合においては、RT2を終了させるリプレイ（1）～（3）の入賞確率が、1ゲームCT中でないときよりも1ゲームCT中であるときの方が高まる。このため、RT2中であるときであっても、1ゲームCT中であるか否かに応じて、リブ

50

レイ（１）～（３）が入賞してＲＴ２が終了することに対する緊張感の度合いを異ならせることができる。また、１ゲームＣＴへの制御は、１ゲームＣＴ入賞が発生することにより開始される。このため、ＲＴ２中であるときには、第１段階として、遊技者は、１ゲームＣＴに当選しないことに期待感を抱くことができる。また、１ゲームＣＴに当選したときには、第２段階として、遊技者は、１ゲームＣＴに入賞しないことに期待することができる。前述したＲＴ継続演出において、１ゲームＣＴのいずれかに当選していることを報知することにより、１ゲームＣＴに入賞するか否かを煽ることができる。また、１ゲームＣＴが入賞して１ゲームＣＴに制御されたときには、第３段階として、遊技者は、リプレイ（１）～（３）のいずれにも当選しないことに期待することができる。１ゲームＣＴ入賞してから次のゲームが開始されるまでの間において、リプレイ（１）～（３）のいずれかに当選するか否かを煽る演出を行なう。さらに、リプレイ（１）～（３）のいずれかに当選した場合には、第４段階として、遊技者は、当選しているリプレイ（１）～（３）に入賞しないことに期待することができる。前述したＲＴ継続演出においてリプレイ（１）～（３）の当選に関わる情報を報知することにより、リプレイ（１）～（３）に入賞するか否かを煽ることができる。このように、ＲＴ２中であるときに遊技者が抱く緊張感を段階的に異ならせるとともに、１ゲームＣＴ入賞が発生するか否かおよびリプレイ（１）～（３）入賞が発生するか否かを煽ることができる。その結果、ＲＴ２中のゲームに面白みを付加することができ、ＲＴ２中の遊技の興趣を向上させることができる。

10

【０４６５】

また、上記のように構成した場合においては、１ゲームＣＴ（１）～（３）各々を構成する左リール２Ｌの図柄である、黒チェリー、網チェリー、白チェリー各々が７コマ間隔で配置されており、１ゲームＣＴ（１）～（３）各々を構成する中リール２Ｃおよび右リール２Ｒの図柄であるリプレイが引込コマ数内に配置されている。このため、１ゲームＣＴ（１）～（３）すべてを入賞させないためのタイミングがなく、かつ当選している１ゲームＣＴを構成する左リール２Ｌの図柄を入賞ラインに引込み可能な適正なタイミング以外のタイミングでストップスイッチ８Ｌを操作することにより当該１ゲームＣＴを入賞不能にすることができる。このため、たとえば、当選している１ゲームＣＴの種類を遊技者が予想し、当該予想した１ゲームＣＴを入賞させないタイミングでストップスイッチ８Ｌを操作するといった面白みが生じる。また、このように予想して１ゲームＣＴが発生しなかった場合に、予想が当たったことによる優越感を遊技者に抱かせることができる。

20

30

【０４６６】

また、上記のように構成した場合においては、リプレイ（１）～（３）各々を構成する左リール２Ｌの図柄は、１ゲームＣＴ（１）～（３）と同様に、黒チェリー、網チェリー、白チェリー各々が７コマ間隔で配置されており、リプレイ（１）～（３）各々を構成する中リール２Ｃおよび右リール２Ｒの図柄であるベルが引込コマ数内に配置されている。このため、リプレイ（１）～（３）すべてを入賞させないためのタイミングがなく、かつ当選しているリプレイ（１）～（３）を構成する左リール２Ｌの図柄を入賞ラインに引込み可能な適正なタイミング以外のタイミングでストップスイッチ８Ｌを操作することにより当該リプレイ（１）～（３）を入賞不能にすることができる。このため、たとえば、当選しているリプレイ（１）～（３）の種類を遊技者が予想し、当該予想したリプレイ（１）～（３）を入賞させないタイミングでストップスイッチ８Ｌを操作するといった面白みが生じる。また、このように予想して１ゲームＣＴが発生しなかった場合に、予想が当たったことによる優越感を遊技者に抱かせることができる。

40

【０４６７】

また、上記のように構成した場合においては、第３停止させるリールを除く第１・第２停止させるリールに、ベルおよびリプレイ（１）～（３）の双方に入賞し得るダブルテンパイ状態となる図柄が停止表示される。このため、ベル入賞となるかりプレイ（１）～（３）入賞となるかを煽ることができる。特に、ベルを含む小役が当選する１ゲームＣＴ中においていずれかのリールが回転している間、ベル入賞となるかりプレイ（１）～（３）入賞となるかを煽る機会を多くすることができ、遊技の興趣を向上させることができる。

50

。

【0468】

なお、上記のように構成する場合において、R T 2に制御されておりかつ1ゲームC Tに制御されていない場合であって、リプレイ(1)～(3)のいずれかとリプレイ(4)とが当選したときであっても、極めて低い確率でリプレイ(1)～(3)入賞が発生するようにリール制御が行なわれるように構成してもよい。これにより、1ゲームC Tに制御されていない場合であっても突然リプレイ(1)～(3)のいずれかの入賞が発生してR T 2が終了することに対する緊張感を抱かせつつ遊技を行なわせることができる。

【0469】

(5) 前述した実施の形態においては、有利状態として、再ゲーム入賞を通常遊技状態よりも高い確率で発生させる制御を行なう再ゲーム高確率状態に制御する例について説明した。しかし、有利状態は、これに限らず、遊技者にとって初期遊技状態よりも有利な遊技状態であればよく、たとえば、事前決定手段により発生を許容する旨が決定された入賞の種類または該入賞を発生させるための操作手順(操作タイミング、操作順序等)を報知する手順報知遊技状態(AT)であってもよい。

【0470】

(6) 前述した実施の形態においては、シングル移行入賞としてシングルボーナス(1)～(3)を一例として、また終了表示結果を構成図柄とする特定入賞として15枚役(1)～(3)を一例として説明した。そして、当選しているシングルボーナスまたは15枚役を構成する左リール2Lの図柄を入賞ラインに引込み可能な適正なタイミング以外のタイミングでストップスイッチ8Lを操作することにより当該シングルボーナスまたは15枚役を入賞不能にすることができる例について説明した。しかし、当選しているシングルボーナスまたは15枚役を入賞不能にするための手順は、所定のタイミングで停止操作されるものに限らず、リール2L～2Rが所定の順序で停止操作されるものであってもよく、また、リール2L～2Rが所定の順序で停止操作されかつ各々の停止操作が所定のタイミングでされるものであってもよい。このように構成した場合であっても、たとえば、当選しているシングルボーナスや15枚役の種類を遊技者が予想し、当該予想したシングルボーナスや15枚役を入賞させない手順で停止操作するといった面白みが生じる。また、このように予想してシングルボーナスや15枚役が発生しなかった場合に、予想が当たったことによる優越感を遊技者に抱かせることができる。

【0471】

(7) 前述した実施の形態においては、R T 2に制御されているときにシングルボーナスに当選したときに、所定条件成立により、当選しているシングルボーナスの種類を報知するナビ演出を行なうように構成してもよい。これにより、当選したシングルボーナスを遊技者は認識可能になるため、所定の手順で停止操作することにより当該シングルボーナスを入賞不能にすることができる。

【0472】

また、所定条件成立により、シングルボーナス中に当選した小役の種類を報知するナビ演出を行なうように構成してもよい。これにより、当選した小役を遊技者は認識可能になるため、仮に15枚役に当選していたときには、所定の手順で停止操作することにより当該15枚役を入賞不能にすることができる。

【0473】

なお、所定条件は、抽選により決定された回数分だけ成立させるものであってもよく、シングルボーナスや15枚役が当選する毎に抽選を行ない当選したときに成立させるもの等、どのようなものであってもよい。

【0474】

(8) 前述した実施の形態では、スロットマシン1に設けられた操作部(スタートレバー7、1枚BETスイッチ5、MAX BETスイッチ6、精算スイッチ10、ストップスイッチ8L、8C、8R、タッチパネル、設定キースwitch37、リセット/設定スイッチ38等)の特定の操作を検出したときに、R T状態を初期化できるようにしてもよい

(遊技状態フラグの値を初期遊技状態を示す値に更新)。その特定の操作は、たとえば、2以上の操作部の所定の操作を組合せたものとして行うことが考えられるが、設定変更に関する操作とはまったく異なる手順であってもよく、設定変更のための操作の一部の操作を含む、他の操作との組合せによる操作手順であってもよい。

【0475】

(9) 前述した実施の形態では、メイン制御部41の起動時に電断前の状態に復帰し、かつ電断前から特別役が当選している場合には、メインCPU41aが特別役の当選を示す電源投入コマンドを送信し、特別役の当選を示す電源投入コマンドをサブ制御部91が受信すると、特別役の当選を示す告知演出を実行する例について説明した。しかし、特別役の当選を示す告知演出を行なうだけでなく、復帰させる遊技状態を報知する告知演出を実行するように構成してもよい。たとえば、復帰させる遊技状態が、初期遊技状態であるときには、メインCPU41aが初期遊技状態を示す電源投入コマンドを送信してサブ制御部91に初期遊技状態を示す告知演出を実行するように構成してもよい。また、復帰させる遊技状態が、RTであるときには、メインCPU41aがそのRTの種類を示す電源投入コマンドを送信してサブ制御部91にRTの種類を示す告知演出を実行するように構成してもよい。なお、復帰させる遊技状態とは、制御される遊技状態すべて(たとえば、初期遊技状態、RT1~RT2、ビッグボーナス等)であってもよく、また、制御される遊技状態のうち所定の遊技状態(たとえば、初期遊技状態、RT1~RT2、ビッグボーナス等のうち、初期遊技状態、ビッグボーナスだけ)であってもよい。

【0476】

なお、報知器としては、専用の報知器を設けてもよく、あるいは、メイン制御部41が直接制御するクレジット表示器11や遊技補助表示器12、ペイアウト表示器13、サブ制御部91が制御する液晶表示器51などのゲームの進行において使用する表示器を利用してもよい。

【0477】

(10) 前述した実施の形態においては、所定のボーナス(ビッグボーナス)終了後にRT2に制御される例について説明した。また、RT2の種類としては、終了したボーナスの種類に応じて、規定ゲーム数が異なる例について説明したが、これに限らず、リプレイに当選する確率が異なるものであってもよい。これにより、どの種類のRTに制御されるかに遊技者を注目させることができ、遊技の興趣をより一層向上させることができる。

【0478】

この場合には、さらに、所定のボーナス終了後に制御されるRT(ここではRTaとする)では複数種類のリプレイ(たとえば、リプレイa~リプレイc等)のうち少なくともリプレイbおよびリプレイcに当選する確率が初期遊技状態であるときよりも高くなるように判定値数が設定されるように構成してもよい。これにより、RTaに制御されているときには、リプレイbおよびリプレイcに当選する確率が向上する。なお、リプレイbおよびリプレイcは、RTaのときにだけ当選可能で、当該RTa以外の遊技状態では当選しないもの(抽選対象役として読み出されないもの、判定値数が0のものを含む)であってもよい。

【0479】

さらに、RTaであるときにリプレイbに入賞したときには、リプレイaに当選する確率が、RTaであるときよりも高い遊技者にとって有利なRT(ここではRTbとする)に制御し、RTaであるときにリプレイcに入賞したときには、リプレイaに当選する確率がRTbであるときよりも低くリプレイb入賞したときであってもRTbに制御されない遊技者にとって不利なRT(ここではRTcとする)に制御するように構成してもよい。これにより、RTaへ制御されたときにリプレイbに入賞してRTbへ制御されることに対する期待感を抱かせるとともに、リプレイcに入賞してRTcへ制御されることに対する不安感を抱かせることができ、RTbやRTcに制御されないスロットマシンと比較して、遊技の興趣を向上させることができる。

【0480】

また、R T a は、リプレイ b に当選する確率およびリプレイ c に当選する確率のうち少なくとも一方の確率が異なる複数種類の R T を含み、終了したボーナスの種類に応じて予め定められている R T（ビッグボーナス（1）終了時には R T a、ビッグボーナス（2）終了時には R T a'、ビッグボーナス（3）終了時には R T a'' 等）に制御するように構成してもよい。これにより、どの種類のボーナスに制御されるか、すなわちリプレイ b に当選する確率が高い種類の R T a へ制御されるボーナスに制御されるかに対し遊技者を注目させることができる。また、制御されるボーナスの種類に応じてより有利な R T a（リプレイ b に当選する確率が高い R T）に制御されることに対し遊技者が抱く期待感を異ならせてメリハリをつけることができ、ボーナスの種類に関わらず同一の R T に制御されるものと比較して、遊技の興趣を向上させることができる。

10

【0481】

（11） 前述した実施の形態においては、R T 2 に制御されているときにビッグボーナスに当選したことまたは規定ゲーム数消化したことを条件として、当該 R T 2 を終了させる例について説明した。しかし、これに限らず、R T 2 は、ボーナスに当選したことによっては終了させずに、ボーナス入賞したことまたは規定ゲーム数消化したことを条件として終了させるように構成してもよい。すなわち、R T 2 は、ボーナス当選によって終了させずに当該ボーナスに入賞したときに終了させるように構成してもよい。これにより、ボーナスに入賞しなければボーナスに当選しても、規定ゲーム数に到達するまで R T 2 に継続して制御することが可能となる。このため、残りゲーム数があるときにボーナスに当選してしまったため R T が終了してしまうことにより遊技者に対して損失感を与えてしまうことを回避することができる。また、特に R T 2 中では、ボーナスを狙って停止操作を行なっても、リプレイが非常に高確率で当選しているうえに、リプレイを引込む制御がボーナスを引込む制御よりも優先されるため、ボーナスに当選しているか否かを判別することが困難となる。また、ボーナスの当選フラグは、入賞するまで次ゲーム以降に持ち越されるため、R T 2 が規定ゲーム数に到達することによって終了した後に、その間に当選したボーナスを入賞させることが可能となるので、R T 2 の終了時にボーナスの当選に対する遊技者の期待感を高めることができる。

20

【0482】

なお、前述した実施の形態における R T 2 は、規定ゲーム数消化したことを条件として終了する例について説明したが、これに限らず、規定ゲーム数が設定されておらず消化したゲーム回数によっては終了せずに、所定の図柄（所定の入賞役、所定のはずれ図柄を含む）が導出されたことを条件として終了するように構成してもよい。これにより、ゲーム毎に、R T 2 が継続することに対する期待感と不安感とを遊技者に抱かせることができ、遊技の興趣を向上させることができる。なお、R T 2 を終了させる所定の図柄が導出される確率が、当該 R T 2 への制御の契機となったボーナスの種類に応じて異なるようにしてもよい。これにより、どの種類のボーナスに制御されるかにより一層遊技者を注目させることができる。

30

【0483】

（12） 前述した実施の形態において、ビッグボーナス（1）～（3）各々の構成図柄が同一図柄の3つ揃いである例について説明した。しかし、ビッグボーナス（1）～（3）各々の構成図柄は、リール 2 L～2 R 各々において、異なる図柄の組合せとなるものであってもよい。たとえば、ビッグボーナス（1）の構成図柄を「赤 7 ブドウメロン」の組合せとし、ビッグボーナス（2）の構成図柄を「ブドウ 白 7 黒 B A R」の組合せとなるものであってもよい。ビッグボーナス（3）についても、同様にリール 2 L～2 R 各々において、異なる図柄の組合せとなるものであってもよい。

40

【0484】

また、このように構成した場合、ボーナス演出は、ボーナスの種類に関わらず同一内容の演出を行なうことにより、制御されているボーナスの種類を遊技者が特定できないようにしてもよい。

50

【0485】

さらに、ビッグボーナス（１）～（３）のうちビッグボーナス（１）が終了したときのみＲＴ２に制御されるように構成した場合には、所定の報知条件が成立したときに、ボーナス終了後ＲＴに制御されるか否かを報知するようにしてもよい。所定の報知条件とは、たとえば、ボーナスにおいて所定回数ゲームを消化したとき、ボーナスにおいて所定枚数メダルが払い出されたとき、ボーナスが終了したとき等に成立するものであればよい。これにより、ゲーム終了時の図柄の組合せから、ボーナスの種類が遊技者にとって識別しづらくなり、どの種類のボーナスに制御されているか遊技者に気づかせにくくすることができる。このため、ボーナス終了後にＲＴに制御されるか否かが特定不能となる。その結果、ボーナス終了後ＲＴに制御されるか否かを報知するための演出に遊技者を注目させることができるため、当該演出を行なうことにより効果的に遊技の興趣を向上させることができる。

10

【0486】

なお、上記のように構成した場合、さらに複数種類の演出用図柄を変動表示させる仮想リールを有する液晶表示器を、可変表示装置２とは別個にかつ該可変表示装置２よりも視認容易に設けて、サブ制御部９１が、可変表示装置２においてリール回転が開始されると仮想リールを変動表示開始し、可変表示装置２において表示結果が導出されると該表示結果に対応した演出用表示結果を導出するように構成してもよい。そして、サブ制御部９１は、可変表示装置２においてビッグボーナス（１）～（３）のうちいずれかが導出されたときに演出用表示結果として共通のボーナス表示結果（たとえば、赤７ー赤７ー赤７）を導出するように構成してもよい。これにより、ボーナスに制御されたことを遊技者に分かりやすく報知できるが、ビッグボーナス（１）であるか、すなわちＲＴに制御されるボーナスであるか否かを特定することを困難なものにすることができる。

20

【0487】

（１３） 前述した実施の形態において、ビッグボーナスに当選したことを契機として、該当選したビッグボーナスに入賞するまでＲＴ１に制御するように構成してもよいことを説明した。このＲＴ１においては、たとえば、ボーナスに当選したことを条件として、リプレイの当選確率が初期遊技状態よりも向上するものの初期遊技状態中であるときと同様に獲得するメダルが少なくなる可能性が高いＲＴ、すなわち１ゲームあたりに獲得するメダル数の期待値が賭数の設定に用いたメダル数よりも小さくなるＲＴに制御するように構成してもよい。１ゲームあたりに獲得するメダル数の期待値とは、たとえば、ある遊技状態において所定回数（たとえば、１万回、１０万回）ゲームを行なったときに獲得するメダル枚数を、前記所定回数からリプレイ入賞する回数を差引いた回数で除した値（理論値）をいう。

30

【0488】

このように構成して、ボーナスに当選したことを条件としてＲＴ１に制御された場合には、たとえば事前決定手段により導出を許容する旨が決定された付与表示結果の種類または該付与表示結果を導出させるための操作手順（操作タイミング、操作順序等）を報知する手順報知遊技状態（以下、ナビ演出を行なう状態、ＡＴという）に制御するか否かの決定およびＡＴに制御する場合にはＡＴに制御するＡＴ継続ゲーム数の決定を行ない、ＡＴに制御すると決定されたときに、ＡＴ継続ゲーム数消化するかボーナス入賞してＲＴが終了するまで、ＲＴ＋ＡＴに制御するように構成してもよい。そして、ＲＴ＋ＡＴ中には、ナビ演出にしたがって当選した小役を取りこぼさずに入賞させることにより、１ゲームあたりに獲得するメダル数の期待値を賭数設定に用いるメダル数よりも大きくして、遊技者所有のメダル数が増加するように構成してもよい。

40

【0489】

（１４） 上記の実施の形態では、可変表示装置２は、外周部に複数の図柄を所定順に配した３つのリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒを備えるものとし、これらのリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの回転駆動によって図柄を可変表示させるものとしていた。しかしながら、液晶表示装置などの表示装置上で仮想的に図柄を可変表示させるものを、上記のような可変表示装置

50

2の代わりに用いてもよい。

【0490】

(15) 上記の実施の形態では、賭数の設定や入賞に伴う遊技用価値の付与に用いる遊技媒体としてメダルを適用したスロットマシンを例として説明した。しかしながら、本発明を具現化するスロットマシンは、パチンコ遊技機で用いられている遊技球を遊技媒体として適用したスロットマシン（いわゆるパロット）であってもよい。遊技球を遊技媒体として用いる場合は、たとえば、メダル1枚分を遊技球5個分に対応させることができ、上記の実施の形態で賭数として3を設定する場合は、15個の遊技球を用いて賭数を設定するものに相当する。

【0491】

10

(16) 上記の実施の形態では、メダル並びにクレジットを用いて賭数を設定するスロットマシンを用いているが、本発明はこれに限定されるものではなく、遊技球を用いて賭数を設定するスロットマシンや、クレジットのみを使用して賭数を設定する完全クレジット式のスロットマシンであってもよい。

【0492】

さらに、流路切替ソレノイド30や投入メダルセンサ31など、メダルの投入機構に加えて、遊技球の取込を行なう球取込装置、球取込装置により取り込まれた遊技球を検出する取込球検出スイッチを設けるとともに、ホッパーモータ34bや払出センサ34cなど、メダルの払出機構に加えて、遊技球の払出を行なう球払出装置、球払出装置により払い出された遊技球を検出する払出球検出スイッチを設け、メダルおよび遊技球の双方を用いて賭数を設定してゲームを行なうことが可能であり、かつ入賞の発生によってメダルおよび遊技球が払い出されるスロットマシンに適用してもよい。

20

【0493】

(17) なお、今回開示された実施の形態は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなく特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

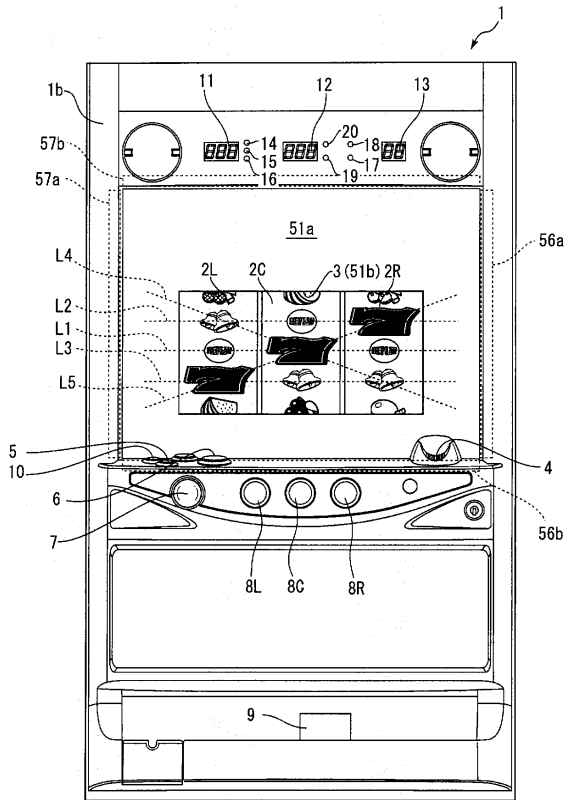
【符号の説明】

【0494】

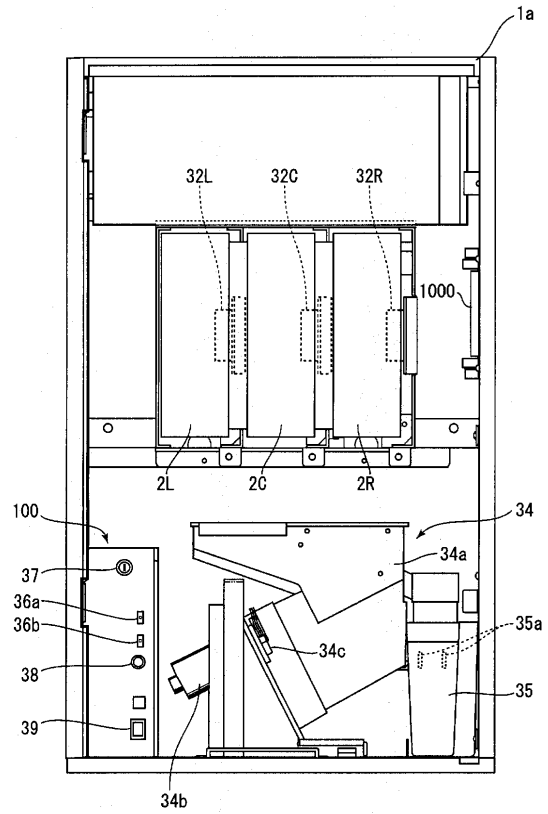
1 スロットマシン、2 L、2 C、2 R リール、8 L、8 C、8 R ストップスイッチ、40 遊技制御基板、41 メイン制御部、41a メインCPU、41b ROM、41c RAM、42 乱数発生回路、43 サンプリング回路、51 液晶表示器、90 演出制御基板、91 サブ制御部、91a サブCPU、91b ROM、91c RAM、92 表示制御回路、141 VDP、142 CGROM、155 一時記憶メモリ、156 フレームバッファメモリ。

30

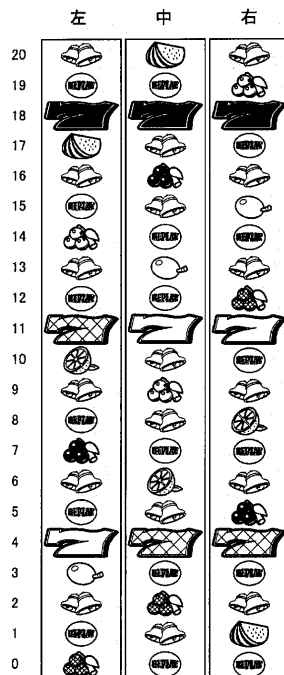
【図 1】



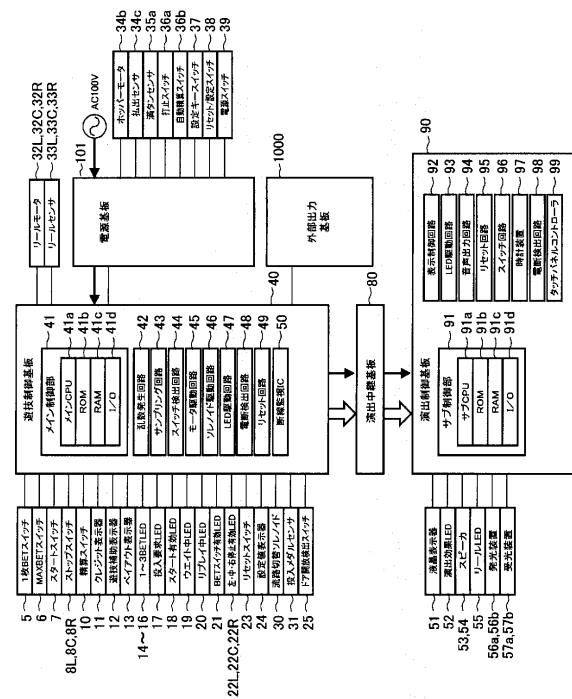
【図 2】



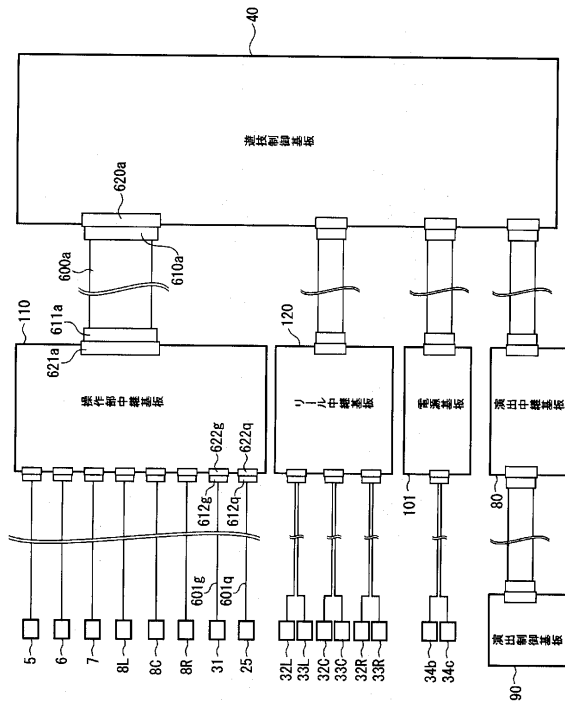
【図 3】



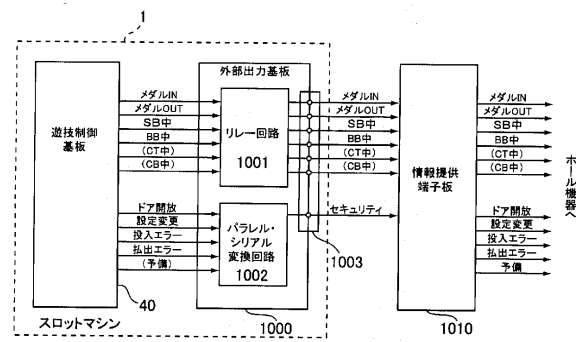
【図 4】



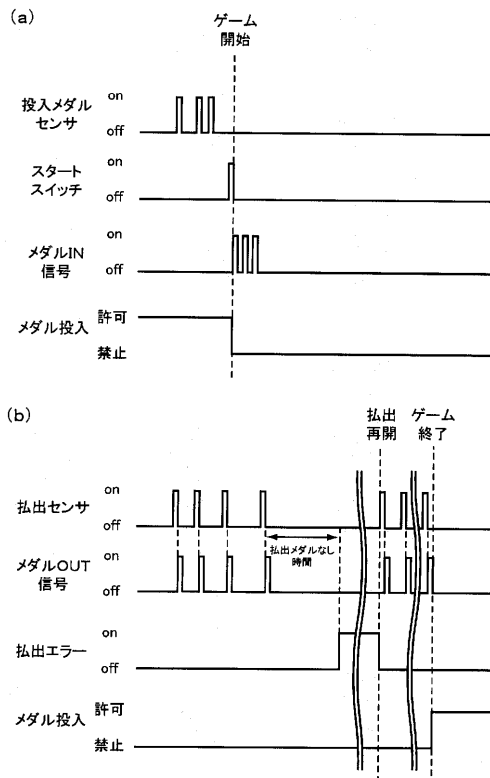
【図 5】



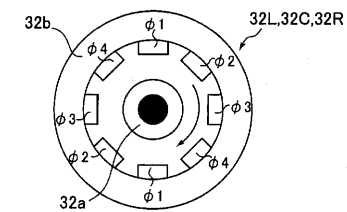
【図 6】



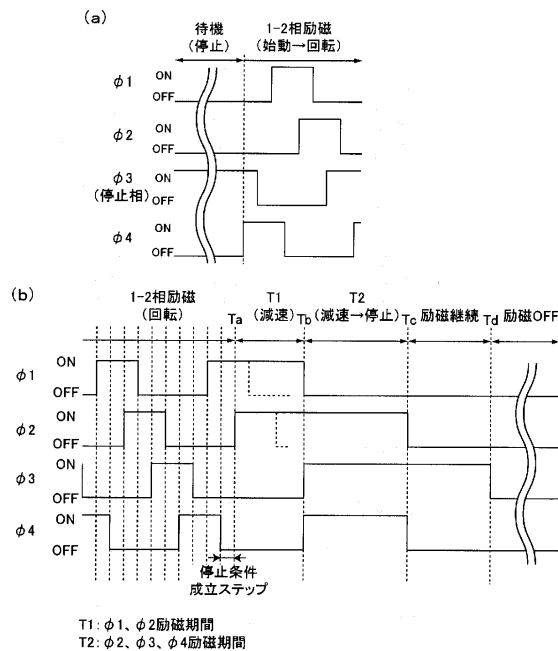
【图 7】



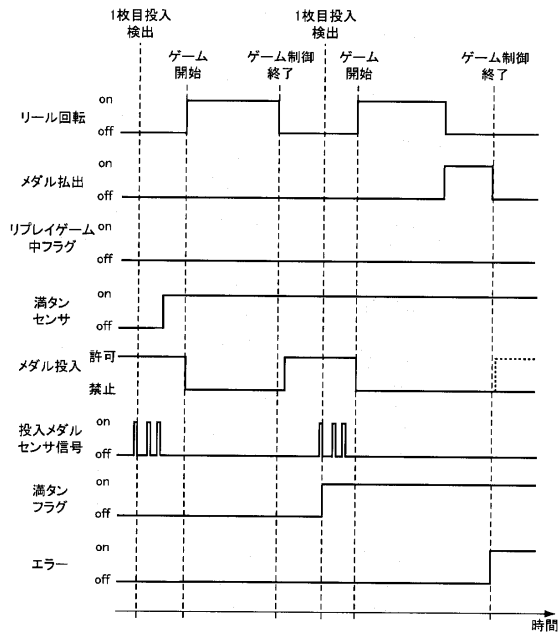
【图 8】



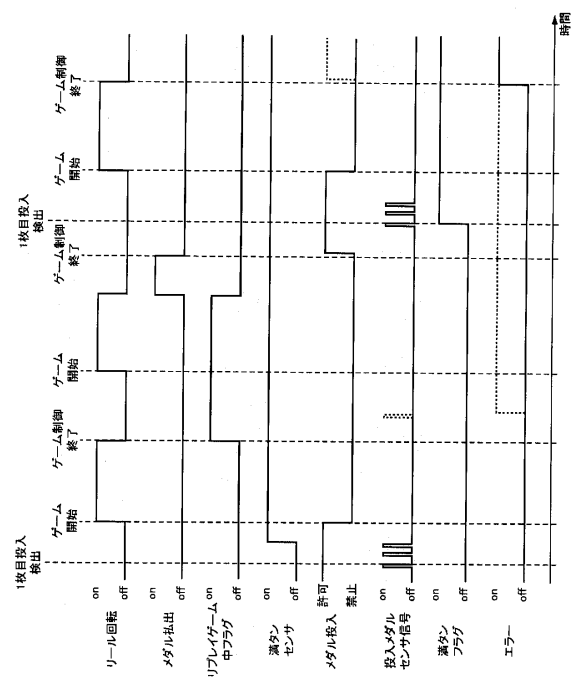
【図 9】



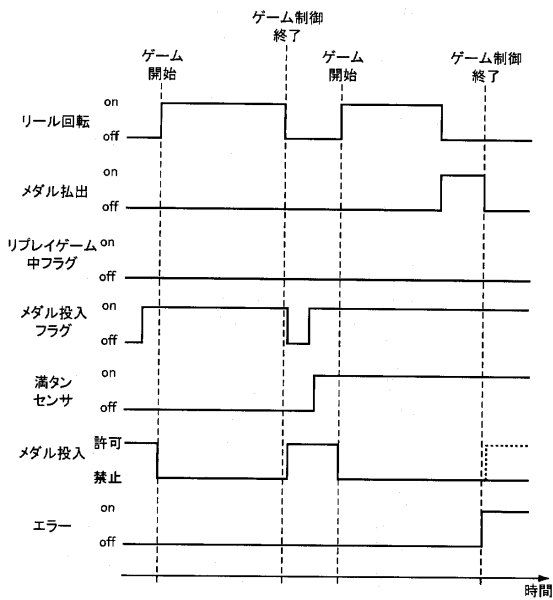
【図 10】



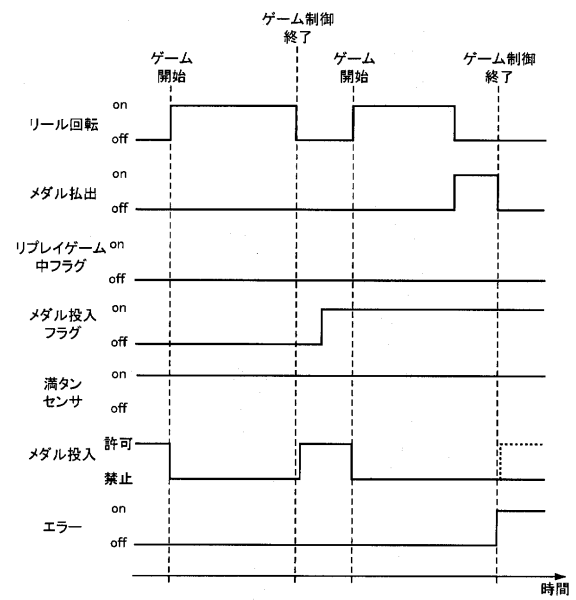
【図 1 1】



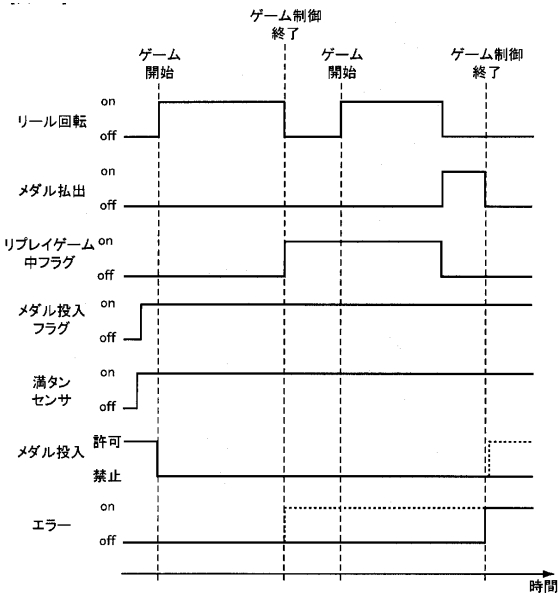
【図 1 2】



【図 1 3】



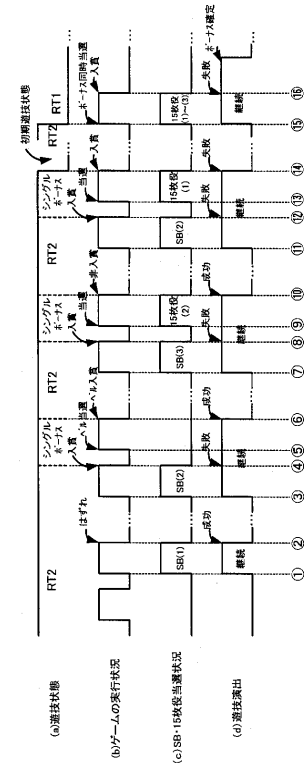
【図 14】



【図 15】

入賞役	図柄の組合せ	選抜状態 ()内は特定回数を示す				その他
		初期、RT2	RT1	RB	SB	
BB(1)	黒7・黒7・黒7	○	×	×	○	270枚以上で終了 当選時:RT1開始 終了時:RT2開始
BB(2)	黒7・黒7・黒7	○	×	×	○	270枚以上で終了 当選時:RT1開始 終了時:RT2開始
BB(3)	白7・白7・白7	○	×	×	○	270枚以上で終了 当選時:RT1開始 終了時:RT2開始
SB(1)	黒7・黒7・黒7	○	×	×	○	1ゲームで終了
SB(2)	黒7・黒7・黒7	○	×	×	○	1ゲームで終了
SB(3)	白7・黒7・黒7	○	×	×	○	1ゲームで終了
BB(1)+ 15枚役(1)~(3)	—	○ (65)	×	×	○ (65)	—
BB(2)+ 15枚役(1)~(3)	—	○ (65)	×	×	○ (65)	—
BB(3)+ 15枚役(1)~(3)	—	○ (65)	×	×	○ (65)	—
リプレイ	リプレイ・リプレイ・リプレイ	○ (初期(3000) RT2(38000))	×	×	○ (初期(3000) RT2(38000))	実賞3枚払出
オレンジ	オレンジ・オレンジ・オレンジ	○	○	○	○	15枚払出
プラム	プラム・プラム・プラム	○	○	○	○	15枚払出
スイカ	スイカ・スイカ・スイカ	○	○	○	○	15枚払出
ベル	ベル・ベル・ベル	○	○	○ (58982)	○	9枚払出
15枚役(1)	黒7・黒7・黒7	×	○ (65)	○ (65)	○ (8000)	15枚払出 入賞時:RT2終了
15枚役(2)	黒7・黒7・黒7	×	○ (65)	○ (65)	○ (8000)	15枚払出 入賞時:RT2終了
15枚役(3)	白7・黒7・黒7	×	○ (65)	○ (65)	○ (8000)	15枚払出 入賞時:RT2終了

【図 16】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第4669864 (JP, B2)
特開2007-185364 (JP, A)
特開2007-313121 (JP, A)
特開2014-131612 (JP, A)
特開2005-95518 (JP, A)
特開2007-20721 (JP, A)
特開2006-204626 (JP, A)
特開2006-175253 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 5/04, 7/02