

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5562365号
(P5562365)

(45) 発行日 平成26年7月30日(2014.7.30)

(24) 登録日 平成26年6月20日(2014.6.20)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 5/04 (2006.01)
 A 6 3 F 5/04 5 1 6 F
 A 6 3 F 5/04 5 1 4 G

請求項の数 2 (全 64 頁)

(21) 出願番号	特願2012-34552 (P2012-34552)	(73) 特許権者	000144153
(22) 出願日	平成24年2月20日(2012.2.20)		株式会社三共
(62) 分割の表示	特願2007-297781 (P2007-297781) 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11月16日(2007.11.16)	(74) 代理人	100104916
(65) 公開番号	特開2012-96097 (P2012-96097A)		弁理士 古溝 聡
(43) 公開日	平成24年5月24日(2012.5.24)	(72) 発明者	中島 和俊
審査請求日	平成24年2月20日(2012.2.20)		東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株式会社三共内
		審査官	右田 純生

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】

遊技用価値を用いて1ゲームに対して所定数の賭数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、各々が識別可能な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において、

前記識別情報の変動表示をそれぞれ停止させるために遊技者により操作される停止操作手段と、

ゲーム毎に前記可変表示装置に表示結果が導出されるより前に、第1種類の特定表示結果と第2種類の特定表示結果とを含む複数種類の表示結果の導出を許容するか否かを決定する事前決定手段と、

前記事前決定手段の決定結果と前記停止操作手段の操作手順とに応じて前記可変表示装置に表示結果を導出させる導出制御手段とを備え、

前記事前決定手段は、前記第1種類の特定表示結果の導出を許容する旨と前記第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨とを1ゲームにおいて同時に決定する同時決定手段を含み、

前記導出制御手段は、前記同時決定手段により前記第1種類の特定表示結果の導出を許容する旨と前記第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨が同時に決定されているときにおいて、第1手順で前記停止操作手段が操作されたときには前記第1種類の特定表示結果を導出させ、該第1手順以外の手順で前記停止操作手段が操作されたときには該第1種

10

20

類の特定表示結果以外の表示結果を導出させるとともに、該第1手順とは異なる第2手順で前記停止操作手段が操作されたときには前記第2種類の特定表示結果を導出させ、該第2手順以外の手順で前記停止操作手段が操作されたときには該第2種類の特定表示結果以外の表示結果を導出させる特定表示結果導出手段を含み、

前記スロットマシンは、

前記第1種類の特定表示結果が導出されたときに、通常遊技状態とは異なる特定遊技状態のうちの第1種類の特定遊技状態に遊技状態を制御する第1特定遊技状態制御手段と、

前記第2種類の特定表示結果が導出されたときに、前記特定遊技状態のうちの前記第1種類の特定遊技状態とは異なる第2種類の特定遊技状態に遊技状態を制御する第2特定遊技状態制御手段とをさらに備え、

前記特定遊技状態においては、前記第1種類の特定表示結果または前記第2種類の特定表示結果が導出されたときであっても、遊技状態を移行させず、

前記事前決定手段は、前記複数種類の表示結果として前記通常遊技状態とも前記特定遊技状態とも異なる遊技者にとって有利な特別遊技状態への移行を伴う特別表示結果の導出を許容するか否かを決定するとともに、前記特定遊技状態において前記第1種類の特定表示結果および/または前記第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨を決定するときは、前記特別表示結果の導出を許容する旨も同時に決定する

ことを特徴とするスロットマシン。

【請求項2】

前記可変表示装置は、各々が識別可能な複数種類の識別情報が配置されたリールを回転させることで該識別情報を変動表示させるものであり、

前記スロットマシンは、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させて前記リールを回転駆動するステッピングモータをさらに備え、

前記遊技制御手段は、

前記ステッピングモータの前記励磁相に対して前記予め定められた順番で励磁させる駆動制御を行う駆動制御手段と、

前記リールが停止したときに前記ステッピングモータにより励磁される励磁相である停止相の特定に必要なデータを含む前記遊技制御手段を構成するマイクロコンピュータが動作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するデータ記憶手段と、

前記スロットマシンへの電力供給が開始されたときに、前記複数の励磁相のうち予め定められた初期位置の励磁相を示すデータを、前記停止相の特定に必要なデータとして前記データ記憶手段に設定する初期励磁相設定手段と、

前記初期励磁相設定手段が前記初期位置の励磁相を示すデータを前記データ記憶手段に設定した後、ゲームが開始可能となる前に前記初期位置の励磁相を励磁する初期励磁手段とを備え、

前記導出制御手段は、前記第1手順で前記停止操作手段が操作されたときと前記第2手順で前記停止操作手段が操作されたときとで前記駆動制御手段に異なる駆動制御を行わせることにより、前記第1種類の特定表示結果または前記第2種類の特定表示結果を導出させる

ことを特徴とする請求項1に記載のスロットマシン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スロットマシンに関し、特に可変表示装置への特定表示結果の導出に基づいて通常遊技状態とは異なる特定遊技状態に遊技状態を制御するスロットマシンに関する。

【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

10

20

30

40

50

(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態様に従って入賞が発生する。

【0003】

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(或いは遊技球)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、賭け数の設定に新たなメダル(或いは遊技球)を消費することなく次のゲームを行うことができるという利益を得ることができる。

10

【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。ここで、リプレイ入賞による賭け数の設定にメダル(或いは遊技球)を消費しないで済むという利益を遊技者が得られることを利用して、予め定められた所定ゲーム数だけ通常の遊技状態とはリプレイ以外の役の当選確率を変えずにリプレイの当選確率を高くするRT(Replay Time)に遊技状態を制御するスロットマシンがあった。ここで、RTに

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平6-335560号公報(段落0106)

【特許文献2】特開2005-131323号公報(段落0034、0035、0040、0041等)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

しかしながら、特許文献1のスロットマシンでは、単にRT図柄の導出を契機として1種類だけのRTに移行するというだけであり、RTへの制御が単調であった。一方、特許文献2のスロットマシンでは、通常の遊技状態でのRT図柄の導出を契機として遊技状態をRTに制御するものであるが、RT図柄の導出を契機として有利度の異なる複数種類のRTのいずれかに制御させることもできた。しかし、何れの種類のRTに振り分けるかは抽選により決まっており、RTに遊技状態を制御させるRT図柄は1種類だけであった。つまり、遊技状態をRTに制御させることには遊技者が介入できても、何れの種類のRTに制御させるかまでには遊技者が介入できず、RTへの制御が単調なものとなっていた。

40

【0007】

本発明は、遊技者が自らの操作によって可変表示装置に導出させる表示結果を選ぶことで複数種類の特定遊技状態のうちの何れの種類の特定遊技状態に制御させるかに介入できるようにすることで、遊技の興趣を向上させることのできるスロットマシンを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明にかかるスロットマシンは、遊技用価値(メダル)を用いて1ゲームに対して所定数の賭数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、各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示させる可変表示装置(可変表示装置2)に表示結果が導出されることにより1ゲームが終了

50

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、

前記識別情報の変動表示をそれぞれ停止させるために遊技者により操作される停止操作手段（停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R）と、

ゲーム毎に前記可変表示装置に表示結果が導出されるより前に、種類の特定表示結果と第 2 種類の特定表示結果（リプレイ B、リプレイ C）とを含む複数種類の表示結果の導出を許容するか否かを決定する事前決定手段（ステップ S 1 0 3）と、

前記事前決定手段の決定結果と前記停止操作手段の操作手順とに応じて前記可変表示装置に表示結果を導出させる導出制御手段（ステップ S 1 0 4）とを備え、

前記事前決定手段は、前記第 1 種類の特定表示結果（リプレイ B）の導出を許容する旨と前記第 2 種類の特定表示結果（リプレイ C）の導出を許容する旨とを 1 ゲームにおいて同時に決定する同時決定手段（図 1 7（b）：リプレイ B + リプレイ C）を含み、

前記導出制御手段は、前記同時決定手段により前記第 1 種類の特定表示結果の導出を許容する旨と前記第 2 種類の特定表示結果の導出を許容する旨が同時に決定されているときにおいて、第 1 手順で前記停止操作手段が操作されたときには前記第 1 種類の特定表示結果を導出させ、該第 1 手順以外の手順で前記停止操作手段が操作されたときには該第 1 種類の特定表示結果以外の表示結果を導出させるとともに、該第 1 手順とは異なる第 2 手順で前記停止操作手段が操作されたときには前記第 2 種類の特定表示結果を導出させ、該第 2 手順以外の手順で前記停止操作手段が操作されたときには該第 2 種類の特定表示結果以外の表示結果を導出させる特定表示結果導出手段（リプレイ B 当選フラグとリプレイ C 当選フラグが設定されているときにおいて、例えば、左の停止ボタン 1 2 L が 1 番目に操作された場合は、1 2 番 ~ 1 9 番の図柄が下段に位置するタイミングであればリプレイ B に入賞し、1 2 番 ~ 1 9 番以外の図柄が下段に位置するタイミングであればリプレイ C に入賞する）を含み、

前記スロットマシンは、

前記第 1 種類の特定表示結果が導出されたときに、通常遊技状態（通常遊技状態、R T 1）とは異なる特定遊技状態のうちの第 1 種類の特定遊技状態（R T 2）に遊技状態を制御する第 1 特定遊技状態制御手段（ステップ S 6 0 9）と、

前記第 2 種類の特定表示結果が導出されたときに、前記特定遊技状態のうちの前記第 1 種類の特定遊技状態とは異なる第 2 種類の特定遊技状態（R T 3）に遊技状態を制御する第 2 特定遊技状態制御手段（ステップ S 6 1 1）とをさらに備えるとともに、

前記特定遊技状態においては、前記第 1 種類の特定表示結果または前記第 2 種類の特定表示結果が導出されたときであっても、遊技状態を移行させず、

前記事前決定手段は、前記複数種類の表示結果として前記通常遊技状態とも前記特定遊技状態とも異なる遊技者にとって有利な特別遊技状態（レギュラーボーナス、ビッグボーナス）への移行を伴う特別表示結果（レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）、ビッグボーナス（2））の導出を許容するか否かを決定するとともに、前記特定遊技状態（R T 2、R T 3）において前記第 1 種類の特定表示結果および / または前記第 2 種類の特定表示結果の導出を許容する旨を決定するときには、前記特別表示結果の導出を許容する旨も同時に決定する（図 1 7（b）：通常の遊技状態、R T 2、R T 3 におけるリプレイ B + リプレイ C の判定値数は 0）

ことを特徴とする。

【0009】

上記スロットマシンでは、所定の条件が成立している成立状態においては、第 1 種類の特定表示結果の導出を許容する旨と第 2 種類の特定表示結果の導出を許容する旨とが 1 ゲームにおいて同時に決定される。この場合において、遊技者が第 1 手順で停止操作手段を操作すれば、第 1 種類の特定表示結果を導出させることができ、第 1 手順とは異なる第 2 手順で停止操作手段を操作すれば、第 2 種類の特定表示結果を導出させることができる。そして、第 1 種類の特定表示結果を導出させたか第 2 種類の特定表示結果を導出させたかに応じて、それぞれ第 1 種類の特定遊技状態、第 2 種類の特定遊技状態に遊技状態を制御

10

20

30

40

50

させるものとすることができる。

【0010】

このように成立状態においては、遊技者が停止操作手段の操作手順を選択することによって第1、第2種類の何れの特定表示結果を導出させるかを選択することにより、第1、第2種類の特定遊技状態のうちの任意の状態に遊技状態を制御させるかに遊技者が自らの操作で介入することができるので、遊技の興趣を向上させることができる。また、可変表示装置の表示結果として第1、第2種類の特定表示結果の何れが導出されたかに応じて第1、第2種類の特定遊技状態の何れに制御されるかも決まるため、どのような特定遊技状態に制御されることとなるかが遊技者にとって分かり易いものとなる。

また、特定遊技状態において第1、第2種類の特定表示結果の何れかが導出され、それぞれ第1、第2種類の特定遊技状態に制御されたときには、特別表示結果の導出を許容する旨が決定されていることも遊技者が期待できるものとなるので、さらに遊技の興趣を向上させることができる。また、特定遊技状態においては、特別表示結果の導出を許容する旨が決定されなければ、第1、第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨が決定されることもないので、特別表示結果の導出を許容する旨が決定されなくても第1、第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨が決定され得る特定遊技状態以外の遊技状態ときに希少感を与えることができる。

【0011】

なお、成立状態において前記同時決定手段により第1種類の特定表示結果の導出を許容する旨と第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨とが同時に決定される確率は、該成立状態となるための所定の条件が成立することとなる機会がどのように得られるかに応じて定めるものとするすることができる。例えば、遊技者にとって有利な特別遊技状態の終了後の所定ゲーム数の間だけ所定の条件を成立させる場合には、該所定のゲーム数の逆数よりも高い確率に定めることができる。

【0012】

また、第1、第2種類の特定表示結果の表示態様は、それぞれに1つずつである必要はない。例えば、表示結果Aと表示結果Bを第1種類の特定表示結果とし、表示結果Cを第2種類の特定表示結果として、表示結果Aまたは表示結果Bが導出されたときには第1種類の特定遊技状態に遊技状態を制御し、表示結果Cが導出されたときには第2種類の特定遊技状態に遊技状態を制御するものとすることもできる。

【0013】

また、前記事前決定手段が前記複数種類の入賞表示結果として再遊技の付与を伴う再遊技表示結果の導出を許容するか否かも決定するものである場合には、前記特定遊技状態は、例えば、該事前決定手段が前記再遊技表示結果の導出を許容する旨を決定する確率を前記通常遊技状態よりも高くする再遊技高確率状態とすることができる。

【0014】

上記スロットマシンにおいて、

前記第1種類の特定遊技状態は、少なくとも終了までの継続ゲーム数が前記第2種類の特定遊技状態とは異なるものとすることができる（RT2の継続ゲーム数は100ゲーム、RT3の継続ゲーム数は150ゲーム）。

【0015】

この場合には、第1手順で停止操作手段を操作して第1種類の特定表示結果を導出させるか、第2手順で停止操作手段を操作して第2種類の特定表示結果を導出させるかに応じて、その後に制御される特定遊技状態の継続ゲーム数が異なるので、例えば、遊技店の閉店間際の時間帯などで遊技者が特定遊技状態を早く終了させたい場合などに効果がある。特に特定遊技状態として再遊技高確率状態が適用される場合には、遊技者にとって有利な特別遊技状態への移行を伴う特別表示結果の導出を許容する旨が決定されていても、再遊技表示結果の導出が優先されると特別表示結果を導出させることが困難になるので、このような効果が生じるものである。

【0016】

また、前記第1種類の特定遊技状態は、遊技者にとっての有利度（例えば、特定遊技状態として再遊技高確率状態を適用する場合には、事前決定手段により再遊技表示結果の導出を許容する旨が決定される確率）が前記第2種類の特定遊技状態とは異なるものとすることができる。前記第1、第2種類の特定遊技状態は、終了までの継続ゲーム数と遊技者にとっての有利度の両方が互いに異なるものとすることもできる。

【0017】

ここで、第1、第2種類の特定遊技状態の終了までの継続ゲーム数も遊技者にとっての有利度も異なる場合には、第1、第2種類の特定遊技状態の何れか一方を遊技者にとっての有利度が高いが継続ゲーム数が少ない特定遊技状態とし、他方を遊技者にとっての有利度が低いが継続ゲーム数が多い特定遊技状態とすることができる。この場合、短い期間でも有利度が高い特定遊技状態で遊技を行うか、有利度が多少低くても長い期間に亘って特定遊技状態で遊技を行うかを、遊技者が選択できるものとなり、さらに遊技性が向上するものとなる。

【0018】

上記スロットマシンにおいて、

前記可変表示装置は、各々が識別可能な複数種類の識別情報が配置されたリールを回転させることで該識別情報を変動表示させるものとすることができる。この場合において、

前記スロットマシンは、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させて前記リールを回転駆動するステッピングモータをさらに備え、

前記遊技制御手段は、

前記ステッピングモータの前記励磁相に対して前記予め定められた順番で励磁させる駆動制御を行う駆動制御手段と、

前記遊技制御手段は、

前記ステッピングモータの前記励磁相に対して前記予め定められた順番で励磁させる駆動制御を行う駆動制御手段と、

前記リールが停止したときに前記ステッピングモータにより励磁される励磁相である停止相の特定に必要なデータを含む前記遊技制御手段を構成するマイクロコンピュータが動作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するデータ記憶手段と、

前記スロットマシンへの電力供給が開始されたときに、前記複数の励磁相のうち予め定められた初期位置の励磁相を示すデータを、前記停止相の特定に必要なデータとして前記データ記憶手段に設定する初期励磁相設定手段と、

前記初期励磁相設定手段が前記初期位置の励磁相を示すデータを前記データ記憶手段に設定した後、ゲームが開始可能となる前に前記初期位置の励磁相を励磁する初期励磁手段とを備え、

前記導出制御手段は、前記第1手順で前記停止操作手段が操作されたときと前記第2手順で前記停止操作手段が操作されたときとで前記駆動制御手段に異なる駆動制御を行わせることにより、前記第1種類の特定表示結果または前記第2種類の特定表示結果を導出させることができる。

【0020】

上記スロットマシンにおいて、

前記事前決定手段は、前記成立状態において、前記可変表示装置の表示結果として導出されることで前記所定の条件が成立していない不成立状態とする特定終了表示結果（1枚役（変形例））の導出を許容する旨を決定する特定終了決定手段（1枚役の入賞でRT1が終了（変形例））をさらに含み、

前記導出制御手段は、前記特定終了決定手段により前記特定終了表示結果の導出を許容する旨が決定されているときにおいて、前記第1手順と少なくとも一部が重複する特定終了手順で前記停止操作手段が操作されたときに、該特定終了表示結果を導出させるものとしてもよい（1枚役に当選しているときにおいて、例えば、左の停止ボタン12Lが1番

10

20

30

40

50

目に操作された場合は、11番～20番の図柄が下段に位置するタイミングであれば1枚役に入賞する)。この場合において、

前記第1種類の特定遊技状態(RT2)は、前記第2種類の特定遊技状態(RT3)よりも、前記遊技用価値の獲得数の期待値が大きいものとすることができる(図17(b): RT2の方がリプレイAの当選確率が高く、メダルの払出率がRT3よりも高い)。

【0021】

この場合には、遊技用価値の獲得数の期待値が大きい第1種類の特定遊技状態への移行を伴う第1種類の特別表示結果を導出させようと遊技者が第1手順で停止操作手段を操作してしまうと、この第1手順は特定終了手順と少なくとも一部が重複しているため、もし第1、第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨が決定されているのではなく、特定終了表示結果の導出を許容する旨が決定されていると、不成立状態になってしまうこととなる。不成立状態になると、同時決定手段により第1、第2種類の特定表示結果の導出を許容する旨が決定されなくなってしまう、第1、第2種類の特定遊技状態に遊技状態を制御させるチャンスが失われてしまう。

10

【0022】

このように第1、第2種類の特定遊技状態に遊技状態を制御させるチャンスが失われるリスクを冒しても第1手順で停止操作手段を操作して遊技用価値の獲得数の期待値が高い第1種類の特定遊技状態への制御にチャレンジするか、それとも第1手順で停止操作手段を操作することを回避して遊技用価値の獲得数の期待値が低い第2種類の特定遊技状態に制御させるという安全策を採るかという選択肢が遊技者に与えられることとなる。これにより、さらに遊技性を向上させることができるものとなる。

20

【0023】

なお、前記特定終了手順は、前記第1手順を完全に包含するものとし、前記特定終了手順以外の手順は、前記第2手順に完全に包含されるものとするのが好ましい。この場合には、特定終了表示結果の導出を回避しつつ第1種類の特定表示結果を導出させることのできるチャンスは完全になくなり、また、特定表示結果の導出を回避する限り第2種類の特定表示結果を導出させることができるので、遊技者の技量に関わらず、危険策を採るか安全策を採るかという選択肢が遊技者に与えられることになる。

【0024】

上記スロットマシンにおいて、また、

30

前記事前決定手段は、前記成立状態において、前記可変表示装置の表示結果として導出されることで前記所定の条件が成立していない不成立状態とする特定終了表示結果のうちの第1種類の特定終了表示結果の導出を許容する旨を決定する第1特定終了決定手段(1枚役A(変形例))と、該第1種類の特定終了表示結果とは異なる第2種類の特定表示結果(1枚役B(変形例))の導出を許容する旨を決定する第2特定終了決定手段をさらに含み、

前記導出制御手段は、前記第1種類の特定終了表示結果の導出を許容する旨が決定されているときにおいて、前記第1手順と少なくとも一部が重複する第1特定終了手順で前記停止操作手段が操作されたときに、該第1種類の特定終了表示結果を導出させ(1枚役Aに当選しているときにおいて、例えば、左の停止ボタン12Lが1番目に操作された場合は、11番～20番の図柄が下段に位置するタイミングであれば1枚役に入賞する)、前記第2種類の特定終了表示結果の導出を許容する旨が決定されているときにおいて、前記第2手順と少なくとも一部が重複する第2特定終了手順で前記停止操作手段が操作されたときに、該第2種類の特定終了表示結果を導出させるものとするることができる。この場合において、

40

前記第1種類の特定遊技状態(RT2)は、前記第2種類の特定遊技状態(RT3)よりも、前記遊技用価値の獲得数の期待値が大きいものとすることができ(図17(b): RT2の方がリプレイAの当選確率が高く、メダルの払出率がRT3よりも高い)、

前記第1特定終了決定手段により第1種類の特定終了表示結果の導出を許容する旨が決定される確率は、前記第2特定終了決定手段により第2種類の特定終了表示結果の導出を

50

許容する旨が決定される確率よりも高いものとする事ができる。

【 0 0 2 5 】

この場合には、第1手順で停止操作手段を操作したときには、第1、第2種類の特定遊技状態に遊技状態を制御させるチャンスが失われるリスクが高いものの、これで第1種類の特定遊技状態に制御されれば高いリターンを得ることができる。一方、第2手順で停止操作手段を操作したときには、第1、第2種類の特定遊技状態に遊技状態を制御させるチャンスが失われるリスクが低いものの、これで第2種類の特定遊技状態に制御されても低いリターンしか得ることができない。このようにハイリスク・ハイリターンの策を採るか、ローリスク・ローリターンの策を採るかという選択肢が遊技者に与えられることとなる。これにより、さらに遊技性を向上させることができるものとなる。

10

【 0 0 2 6 】

上記スロットマシンは、

遊技の進行に関わる信号を出力する第1の電子部品（1枚BETスイッチ45、MAX BETスイッチ46、投入メダルセンサ44、スタートスイッチ41、ストップスイッチ42L、42C、42R、リールセンサ3SL、3SC、3SR、払出センサ81）と遊技の進行に関わる信号が入力される第2の電子部品（リールモータ3ML、3MC、3MR、ホッパーモータ82）とのうち少なくとも一方を含む遊技用電子部品と、

前記遊技用電子部品と電氣的に接続され、前記第1の電子部品から信号入力されること及び/または前記第2の電子部品へ信号出力することにより、遊技を進行させる制御を行う少なくとも前記事前決定手段、前記導出制御手段及び前記特定遊技状態制御手段を含む遊技制御手段（遊技制御部110）を搭載した遊技制御基板（遊技制御基板101）と、

20

コネクタ（基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610a / 基板側コネクタ621aとケーブル側コネクタ611a / 基板側コネクタ622gとケーブル側コネクタ612g）同士での接続により着脱可能に前記遊技用電子部品と前記遊技制御基板との間に設けられ、前記遊技用電子部品と前記遊技制御基板とを電氣的に接続するための少なくとも一の配線（ケーブル601a、601g）と、

少なくとも前記配線とコネクタ同士で接続され、前記遊技用電子部品と前記遊技制御基板との間で信号の入出力を中継する中継基板（操作部中継基板107）と、

前記遊技用電子部品と前記遊技制御基板との間における前記配線上のコネクタ同士での接続を、該コネクタ同士での接続に関わる解除規制部材を破壊しない限り、解除不能とする接続解除規制状態を形成する接続解除規制手段（コネクタ規制部材500、650）とを備えるものとする事ができ、

30

前記接続解除規制手段は、

前記遊技制御基板と前記中継基板との間における前記配線（ケーブル601a）のコネクタ（基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610a / 基板側コネクタ621aとケーブル側コネクタ611a）同士での接続を解除不能とする第1の接続解除規制手段（コネクタ規制部材500）と、

前記中継基板と前記遊技用電子部品との間における前記配線（ケーブル601g）のコネクタ（基板側コネクタ622gとケーブル側コネクタ612g）同士での接続を解除不能とする第2の接続解除規制手段（コネクタ規制部材650）とを含むものとする事ができる。

40

【 0 0 2 7 】

この場合には、遊技制御基板と中継基板との間における配線のコネクタだけでなく、中継基板と遊技用電子部品との間における配線のコネクタ同士での接続の解除が規制されることで、遊技用電子部品と遊技制御基板との間に設けられる配線の全てのコネクタ同士での接続の解除が規制される。これによりいずれかのコネクタを不正な打ち込み器具等のコネクタに差し替えて接続し、遊技制御基板に遊技の進行に関わる信号を不正に入力させるといった不正行為を行うことが困難となるため、不正営業の実施等を効果的に防止できる。

【 0 0 2 8 】

50

また、接続解除規制手段により接続解除規制状態が形成されることで、コネクタ同士での接続を解除するためには解除規制部材を破壊しなければならず、これにより接続を解除した後に再度接続解除規制状態を形成することが極めて困難となり、且つ、手間がかかるため、上記不正行為をより効果的に抑制することができる。さらに、接続解除規制手段は、中継基板と遊技用電子部品との間における配線のコネクタ同士での接続を解除不能とする第2の接続解除規制手段を含むので、遊技用電子部品への不正な信号の入出力も防止することができる。

【0029】

なお、前記中継基板は、一の遊技用電子部品と遊技制御基板との間に1つ、または複数接続されていてもよく、複数の中継基板が接続される場合において、前記接続解除規制手段は、一の中継基板と他の中継基板との間における前記配線のコネクタ同士での接続を解除不能とする第3の解除規制手段を備えることが好ましく、このようにすることで、遊技用電子部品と遊技制御基板との間に設けられる配線の全てのコネクタ同士での接続の解除が規制される。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明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。

【図2】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3】図1の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4】遊技制御基板と、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5】遊技制御部に対するバックアップ電源の供給ラインを示す回路図である。

【図6】外部出力基板から出力されるセキュリティー信号の出力フォーマットを示す図である。

【図7】基板ケース及び基板ケースをスロットマシンの本体をなす筐体に取り付けるための取付ベース、コネクタ規制部材を示す分解斜視図である。

【図8】基板ケース及び基板ケースをスロットマシンの本体をなす筐体に取り付けるための取付ベース、コネクタ規制部材を示す分解斜視図である。

【図9】基板ケースを取付ベースに組み付けた状態を示す斜視図である。

【図10】コネクタ規制部材を構成する取付側部材及びコネクタキャップの要部拡大斜視図である。

【図11】(a)は、図10のA-A断面図であり、(b)、(c)は、図10のB-B断面図である。

【図12】基板ケースを取付ベースに組み付け、更に取り付側部材に対してコネクタキャップを装着した状態を示す斜視図である。

【図13】(a)は、図12のC-C断面図であり、(b)は、図12のD-D断面図である。

【図14】コネクタ規制部材を構成する載置台及びカバー部分を示す分解斜視図である。

【図15】載置台に対してカバー部分を組み付けた状態を示す斜視図である。

【図16】(a)は、図15のE-E断面図であり、(b)は、図15のF-F断面図である。

【図17】(a)は、入賞となる役の図柄組み合わせを示す図であり、(b)は、遊技状態別当選役テーブルの例を示す図である。

【図18】遊技制御基板内の制御部が、1ゲーム毎に実行するゲーム制御処理を示すフローチャートである。

【図19】図18の入賞判定処理を詳細に示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0031】

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。

【0032】

10

20

30

40

50

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の前面扉は、施錠装置19にキーを差し込み、時計回り方向に回動操作することにより開放状態とすることができる。このスロットマシン1の上部前面側には、可変表示装置2が設けられている。可変表示装置2の内部には、3つのリール3L、3C、3Rから構成されるリールユニット3が設けられている。リール3L、3C、3Rは、それぞれステッピングモータから構成されるリールモータ3ML、3MC、3MR（図3参照）の駆動によって回転/停止させられる。リールモータ3ML、3MC、3MRを構成するステッピングモータの詳細については、後述する。

【0033】

リール3L、3C、3Rの外周部に描かれた図柄は、リール3L、3C、3Rの駆動がそれぞれ停止したときにおいて、可変表示装置2において上中下三段に表示される。また、リール3L、3C、3Rの外周部には、それぞれ「赤7」、「白7」、「BAR」（その色彩は黒）、「スイカ」、「チェリー」、「ベル」、「JAC」、「 」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描かれている。

【0034】

リール3L、3C、3Rの何れについても、「ベル」及び「JAC」は、それぞれ互いに5コマ以内の間隔で配置されている。「赤7」、「白7」、「BAR」については、リール3L、3C、3Rの何れか1つ以上において配置間隔が5コマよりも大きくなっている箇所がある。また、左のリール3Lについての「スイカ」は、2つの「BAR」の間に挟まれた位置にあるとともに、「赤7」や「白7」からは5コマよりも離れた位置にある。

【0035】

リールユニット3内には、リール3L、3C、3Rのそれぞれに対して、その基準位置を検出するリールセンサ3SL、3SC、3SR（図3参照）と、背面から光を照射するリールランプ3LP（図3参照）とが設けられている。このスロットマシン1では、何れの遊技状態においても賭け数として3が設定されている状態でのみゲームを開始させることができ、上中下段の3本及び対角線の2本の合計5本の入賞ラインが設定される。

【0036】

また、可変表示装置2の周囲には、各種表示部が設けられている。可変表示装置2の下側には、ゲーム回数表示部21と、クレジット表示部22と、ペイアウト表示部23とが設けられている。ゲーム回数表示部21は、7セグメント表示器によるゲーム回数表示器51（図3参照）によって構成され、後述するレギュラーボーナスにおけるゲーム数及び入賞数をカウントするカウンタの値を表示する。さらに、ゲーム回数表示部21は、エラーが発生したときに、発生したエラーの種類に対応したコード（エラーコード）を表示するためにも用いられる。

【0037】

クレジット表示部22は、7セグメント表示器によるクレジット表示器52（図3参照）によって構成され、後述するようにメダルの投入枚数及び払い出し枚数に応じてデータとして蓄積されたクレジットの数を表示する。ペイアウト表示部23は、7セグメント表示器によるペイアウト表示器53（図3参照）によって構成され、入賞が成立した場合に払い出されるメダルの枚数を表示する。

【0038】

可変表示装置2の左側には、1枚賭け表示部24、2枚賭け表示部25、26、及び3枚賭け表示部27、28が設けられている。1枚、2枚、3枚賭け表示部24～28は、入賞ラインに対応してそれぞれ1枚、2枚、3枚賭けランプ54～58（図3参照）が点灯状態となることで、現時点で設定されている賭け数を遊技者に示す。

【0039】

可変表示装置2の右側には、投入指示表示部29と、スタート表示部30と、ウェイト表示部31と、リプレイ表示部32と、ゲームオーバー表示部33とが設けられている。投入指示表示部29は、投入指示ランプ59（図3参照）が点灯状態となることで、メダ

10

20

30

40

50

ルが投入可能なことを示す。スタート表示部 30 は、スタートランプ 60 (図 3 参照) が点灯状態となることで、スタート可能、すなわちスタートレバー 11 の操作受付可能であることを示す。ウェイト表示部 31 は、ウェイトランプ 61 (図 3 参照) が点灯状態となることで、後述するウェイトがかかっていることを示す。リプレイ表示部 32 は、リプレイランプ 62 (図 3 参照) が点灯状態となることで、後述するリプレイ入賞をしたことを示す。ゲームオーバー表示部 33 は、ゲームオーバーランプ 63 (図 3 参照) が点灯状態となることで、スロットマシン 1 が打ち止めになったことを示す。

【0040】

可変表示装置 2 の上側には、演出手段としての液晶表示器 4 が設けられている。液晶表示器 4 は、遊技状態、当選フラグの設定状況、または可変表示装置 2 に導出された図柄の種類、もしくは遊技者の選択に応じて様々な演出用の画像を表示する。また、液晶表示器 4 には、遊技履歴などの遊技に直接的または間接的に関わる様々な情報を表示することが可能である。

10

【0041】

また、可変表示装置 2 の下方に設けられた台状部分の水平面には、メダル投入口 13 と、1 枚 B E T ボタン 14 と、M A X B E T ボタン 15 と、精算ボタン 16 とが設けられている。1 枚 B E T ボタン 14 及び M A X B E T ボタン 15 には、データとして蓄積されたクレジット (最大 50) から賭け数の設定を可能としているときに点灯する B E T ボタンランプ 70 a、70 b (図 3 参照) が内部に配されている。

【0042】

メダル投入口 13 は、遊技者がここからメダルを投入するものであり、投入指示表示部 29 が点灯しているときにメダルの投入が投入メダルセンサ 44 (図 3 参照) によって検出されると、賭け数が設定され、或いはクレジットがデータとして蓄積される。1 枚 B E T ボタン 14 及び M A X B E T ボタン 15 は、データとして蓄積されているクレジットから賭け数 (それぞれ 1、3) を設定する際に遊技者が操作するボタンであり、遊技者によって操作されたことが 1 枚 B E T スイッチ 45 (図 3 参照) または M A X B E T スイッチ 46 (図 3 参照) によって検出されると、クレジットからの賭け数の設定が行われる。

20

【0043】

精算ボタン 16 は、既に賭け数として設定されたメダル、或いは蓄積されたクレジットに対応したメダルの払い出しを指示するためのボタンである。精算ボタン 16 の操作が精算スイッチ 47 (図 3 参照) によって操作が検出されると、賭け数が設定されていれば、まず設定された賭け数に応じたメダルが払い出され、賭け数が設定されていなければ (精算ボタン 16 の操作で先に賭け数分のメダルが払い出された場合を含む)、データとして蓄積されたクレジットに応じたメダルが払い出される。

30

【0044】

その台状部分の垂直面には、スタートレバー 11 と、停止ボタン 12 L、12 C、12 R とが設けられている。スタートレバー 11 は、ゲームを開始する際に遊技者が操作するもので、その操作がスタートスイッチ 41 (図 3 参照) によって検出されると、リール駆動モータ 3 M L、3 M C、3 M R が駆動開始され、リール 3 L、3 C、3 R が回転開始する。リール 3 L、3 C、3 R が回転開始した後所定の条件が成立することにより停止ボタン 12 L、12 C、12 R の操作が可能となると、その内部に備えられた操作有効ランプ 63 L、63 C、63 R (図 3 参照) が点灯状態となって、その旨が遊技者に示される。

40

【0045】

停止ボタン 12 L、12 C、12 R は、それぞれ遊技者が所望のタイミングでリール 3 L、3 C、3 R の回転を停止させるべく操作するボタンであり、その操作がストップスイッチ 42 L、42 C、42 R (図 3 参照) で検出されると、リール 3 L、3 C、3 R の回転が停止される。停止ボタン 12 L、12 C、12 R の操作から対応するリール 3 L、3 C、3 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。

【0046】

リール 3 L、3 C、3 R は、1 分間に 80 回転し、80 × 21 (1 リール当たりの図柄

50

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、後述する停止制御テーブルにより選択される停止図柄は、停止ボタン12L、12C、12R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。

【0047】

さらに、停止ボタン12L、12C、12Rを覆うパネルが、ボーナス告知部36として適用されている。ボーナス告知部36は、ボーナス告知ランプ66(図3参照)が点灯状態となることで、後述するレギュラーボーナス入賞、及びビッグボーナス入賞が可能となっていることを遊技者に告知する。また、停止ボタン12Rの右側には、メダルが詰まったときなどにおいてスロットマシン1に機械的に振動を与えるメダル詰まり解消ボタン18が設けられている。

10

【0048】

スロットマシン1の下部前面側には、メダル払い出し口71と、メダル貯留皿72とが設けられている。メダル払い出し口71は、ホッパー80(図3参照)によって払い出しが行われたメダルを外部に排出するものである。メダル貯留皿72は、払い出されたメダルを貯めておくためのものである。メダル貯留皿72の上の前面パネルには、内部に設置された蛍光灯6(図3参照)が発した光が照射される。

【0049】

スロットマシン1の下部前面側と、上部前面側の左右とは、それぞれ演出手段としてのスピーカ7U、7L、7Rが設けられている。スピーカ7U、7L、7Rは、後述するビッグボーナス、レギュラーボーナスという遊技者に有利な遊技状態において、固有の効果音(楽曲)を継続して出力する。また、スタートレバー11や停止ボタン12L、12C、12Rの操作時、或いは入賞時において所定の効果音を出力する。さらにはエラーの発生時、前面扉の解放時、設定値の変更時、並びに賭け数及びクレジットの精算時おける警報音の出力を行うと共に、遊技状態に応じた様々な演出音の出力を行う。

20

【0050】

さらに、スロットマシン1の前面側には、可変表示装置2及び液晶表示器4の周囲を取り囲むように、演出手段としての遊技効果ランプ75A~75M(図3参照)の発光により光による演出を行う遊技効果表示部5A~5Mが設けられている。遊技効果表示部5A~5Mは、遊技の進行状況に応じた様々なパターンで光による演出を行うものである。なお、遊技効果表示部5A~5Mの発光色は、単色からなるものであっても、複数色からなるものであっても構わない。

30

【0051】

図3は、このスロットマシン1の制御回路の構成を示す図である。図示するように、このスロットマシン1の制御回路は、電源基板100、遊技制御基板101、演出制御基板102、リール中継基板103、リールランプ中継基板104、外部出力基板105、及び演出中継基板106に大きく分けて構成される。

【0052】

電源基板100は、AC100Vの外部電源電圧を変圧し、遊技制御基板101その他のスロットマシン1の各部に動作電力を供給する。図3では、遊技制御基板101、ホッパー80、各スイッチ91~94にのみ接続されているように示しているが、電源基板100は、他の各部への電力の供給も行っている。電源基板100は、スロットマシン1の内部に設けられ、メダルの払い出し動作を行うホッパーモータ82と、メダルの払い出しを検知する払い出しセンサ81とから構成されるホッパー80に接続されている。

40

【0053】

電源基板100は、後述する内部抽選への当選確率を設定し、これに基づいて算出されるメダルの仮想払出率の設定値(設定1~設定6)を変更するための設定スイッチ91、設定スイッチ91を操作有効とする設定キースイッチ92、内部状態(RAM112)をリセットする第2リセットスイッチ93、及び電源のON/OFF切り替えを行うメインスイッチ94にもそれぞれ接続されており、これらのスイッチの検出信号を遊技制御基

50

板 1 0 1 へと送る。これらのスイッチ 9 1 ~ 9 4 は、スロットマシン 1 の内部に設けられている。

【 0 0 5 4 】

遊技制御基板 1 0 1 は、スロットマシン 1 における遊技の進行全体の流れを制御するメイン側の制御基板であり、CPU 1 1 1、RAM 1 1 2、ROM 1 1 3 及び I/O ポート 1 1 4 を含む 1 チップマイクロコンピュータからなる制御部 1 1 0 を搭載している。また、乱数発生回路 1 1 5、サンプリング回路 1 1 6、電源監視回路 1 1 7、リセット回路 1 1 8 その他の回路を搭載している。

【 0 0 5 5 】

CPU 1 1 1 は、計時機能、タイマ割り込みなどの割り込み機能（割り込み禁止機能を含む）を備え、ROM 1 1 3 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うと共に、スロットマシン 1 内の制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。CPU 1 1 1 の処理ワードは、1 バイトであり、RAM 1 1 2 や ROM 1 1 3 のアドレスは、1 バイト単位で付けられている。

10

【 0 0 5 6 】

RAM 1 1 2 は、CPU 1 1 1 がプログラムを実行する際のワーク領域として使用される。RAM 1 1 2 は、バッテリーバックアップされており、スロットマシン 1 が OFF されても、記憶内容を保持するものとなっている。RAM 1 1 2 には、リールモータ 3 ML、3 MC、3 MR をそれぞれ構成するステッピングモータのステップ数をカウントするカウンタのための領域が設けられている。クレジット数に関するデータは、RAM 1 1 2 に記憶されるものとなっている。ROM 1 1 3 は、CPU 1 1 1 が実行するプログラムや固定的なデータを記憶する。I/O ポート 1 1 4 は、遊技制御基板 1 0 1 に接続された各回路との間で制御信号を入出力する。

20

【 0 0 5 7 】

乱数発生回路 1 1 5 は、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 1 1 6 は、乱数発生回路 1 1 5 がカウントしている数値を取得する。乱数発生回路 1 1 5 は、遊技の進行に使用される乱数の種類毎に設けられていて、乱数の種類毎にカウントする数値の範囲が定められている。CPU 1 1 1 は、その処理に応じてサンプリング回路 1 1 6 に指示を送ることで、乱数発生回路 1 1 5 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）。

30

【 0 0 5 8 】

電源監視回路 1 1 7 は、電源基板 1 0 0 から供給される電源電圧を監視し、電圧の低下を検出したときに、電圧低下信号を制御部 1 1 0 に対して出力する。制御部 1 1 0 は、特に図示はしないが、電源監視回路 1 1 7 に接続された割込入力端子を備えており、割込入力端子に電圧低下信号が入力されることで CPU 1 1 1 に外部割り込みが発生し、CPU 1 1 1 は、電断割込処理を実行する。

【 0 0 5 9 】

リセット回路 1 1 8 は、電源投入時において制御部 1 1 0 が起動可能なレベルまで電圧が上昇したときにリセット信号を出力して制御部 1 1 0 を起動させると共に、制御部 1 1 0 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、すなわち制御部 1 1 0 が一定時間動作を行わなかった場合に、制御部 1 1 0 に対してリセット信号を出力し、制御部 1 1 0 を再起動させる。

40

【 0 0 6 0 】

CPU 1 1 1 は、また、タイマ割り込み処理により、RAM 1 1 2 の特定アドレスの数値を更新し、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）。CPU 1 1 1 は、I/O ポート 1 1 4 を介して演出制御基板 1 0 2 に、各種のコマンドを送信する。なお、遊技制御基板 1 0 1 から演出制御基板 1 0 2 へ情報（コマンド）は一方向のみで送られ、演出制御基板 1 0 2 から遊技制御基板 1 0 1 へ向けて情報（コマンド）が送られることはない。

50

【 0 0 6 1 】

遊技制御基板 1 0 1 から演出制御基板 1 0 2 に送信されるコマンドは、1 つが 2 バイトで構成され、上位 1 バイトがコマンドの種類を示す制御情報、下位 1 バイトが制御状態の内容を示す情報である。遊技制御基板 1 0 1 から演出制御基板 1 0 2 にコマンドを送信する場合、CPU 1 1 1 は、送信すべきコマンドを、上位バイト、下位バイトの順で RAM 1 1 2 に設けられたコマンド送信バッファに設定する。

【 0 0 6 2 】

CPU 1 1 1 は、場合によっては同時期に複数のコマンドを演出制御基板 1 0 2 に送信する必要があるため、RAM 1 1 2 のコマンド送信バッファには、所定数のコマンドを設定することのできるだけの容量がある。例えば、同時期に 2 つのコマンドを送信する場合には、1 つめのコマンドの上位バイト、下位バイト、2 つめのコマンドの上位バイト、下位バイトといった具合に、RAM 1 1 2 のコマンド送信バッファに設定される。コマンド送信バッファに設定された各コマンドの上位バイト、下位バイトは、I/Oポート 1 1 4 からバイト単位で演出制御基板 1 0 2 に送られる。

10

【 0 0 6 3 】

遊技制御基板 1 0 1 には、1 枚 BET スイッチ 4 5、MAX BET スイッチ 4 6、スタートスイッチ 4 1、ストップスイッチ 4 2 L、4 2 C、4 2 R、精算スイッチ 4 7、第 1 リセットスイッチ 4 8、投入メダルセンサ 4 4 が接続されており、これらのスイッチ/センサ類の検出信号が入力される。また、リール中継基板 1 0 3 を介して、リールセンサ 3 S L、3 S C、3 S R の検出信号が入力される。I/Oポート 1 1 4 を介して入力されるこれらスイッチ/センサ類の検出信号、或いは前述したように電源基板 1 0 0 を介して入力される各種スイッチの検出信号に従って、遊技制御基板 1 0 1 上の CPU 1 1 1 は、処理を行っている。

20

【 0 0 6 4 】

遊技制御基板 1 0 1 には、また、流路切り替えソレノイド 4 9、ゲーム回数表示器 5 1、クレジット表示器 5 2、ペイアウト表示器 5 3、投入指示ランプ 5 9、1 枚賭けランプ 5 4、2 枚賭けランプ 5 5、5 6、3 枚賭けランプ 5 7、5 8、ゲームオーバーランプ 6 3、スタートランプ 6 0、リプレイランプ 6 2、BET ボタンランプ 7 0 a、7 0 b、操作有効ランプ 6 3 L、6 3 C、6 3 R が接続されており、CPU 1 1 1 は、遊技の進行状況に従ってこれらの動作を制御している。

30

【 0 0 6 5 】

また、遊技制御基板 1 0 1 には、リール中継基板 1 0 3 を介してリールモータ 3 M L、3 M C、3 M R が接続されている。CPU 1 1 1 は、後述する内部抽選により RAM 1 1 2 に設定される当選フラグに従って選択される停止制御テーブルを参照して、リール中継基板 1 0 3 を介してリールモータ 3 M L、3 M C、3 M R を制御して、リール 3 L、3 C、3 R を停止させる。遊技制御基板 1 0 1 には、さらに演出中継基板 1 0 6 を介して演出制御基板 1 0 2 が接続されている。

【 0 0 6 6 】

演出中継基板 1 0 6 は、遊技制御基板 1 0 1 から演出制御基板 1 0 2 へ送信される情報の一方方向性を担保するために設けられた基板である。演出中継基板 1 0 6 は、この状態を調べることによって遊技制御基板 1 0 1 や演出制御基板 1 0 2 を調べなくても、遊技制御基板 1 0 1 の制御部 1 1 0 に不正な信号（特に演出制御基板 1 0 2 に外部から入力されるようになっている信号）が入力されるような改造がなされていないかどうかをチェックすることができるようにするものである。

40

【 0 0 6 7 】

演出制御基板 1 0 2 は、スロットマシン 1 における演出の実行を制御するサブ側の制御基板であり、CPU 1 2 1、RAM 1 2 2、ROM 1 2 3 及び I/Oポート 1 2 4 を含む 1 チップマイクロコンピュータからなる制御部 1 2 0 を搭載している。また、乱数発生回路 1 2 5 及びサンプリング回路 1 2 6、並びにサウンド処理部 (SDP) 1 2 7 を搭載しており、CPU 1 2 1 は、サンプリング回路 1 2 6 により乱数発生回路 1 2 5 がカウント

50

している値を取得することにより、遊技制御基板 101 と同様のハードウェア乱数機能を形成している。割り込み処理によるソフトウェア乱数機能も有している。

【0068】

CPU121は、ROM123に記憶されたプログラム(後述)を実行して、演出の実行に関する処理を行うと共に、演出制御基板102内の各回路及びこれに接続された各回路を制御する。RAM122は、CPU121がプログラムを実行する際のワーク領域として使用される。RAM122も、バッテリーバックアップされており、スロットマシン1がOFFされても、記憶内容を保持するものとなっている。ROM123は、CPU121が実行するプログラムや固定的なデータを記憶する。I/Oポート124は、演出制御基板102に接続された各回路との間で制御信号を入出力する。

10

【0069】

CPU121による演出の実行は、I/Oポート124を介して遊技制御基板101から受信したコマンドに基づいて行われる。遊技制御基板101から送信されたコマンドがI/Oポート124に届くと、CPU121に対してコマンド受信割り込みが発生し、このコマンド受信割り込み処理によって、当該受信したコマンドをRAM122のコマンド受信バッファに順次入れていく。CPU121は、コマンド受信バッファに入れられたコマンドを2バイト単位で取り出し、その上位バイトでコマンドの種類を、下位バイトでコマンドの示す内容を判断して処理を行う。

【0070】

遊技制御基板101から同時期に複数のコマンドが送信されている場合などは、CPU121は、当然のことながら複数のコマンドを同時に処理することができない。このため、RAM122のコマンド受信バッファも、複数のコマンドを入れておけるだけの容量があり、CPU121は、コマンド受信バッファから取り出した1つのコマンドに基づく処理が終了した時点で未だ別のコマンドがコマンド受信バッファに入れられていれば、次のコマンドに基づく処理を行うものとする。なお、RAM122のコマンド受信バッファの容量は、RAM112のコマンド送信バッファの容量よりも大きくなっている。

20

【0071】

演出制御基板102には、遊技効果ランプ75A~75M、液晶表示器4、スピーカ7L、7R、7U、蛍光灯6、ウェイトランプ61、ボーナス告知ランプ66が接続されている。また、リールランプ中継基板104を介してリールランプ3LPが接続されている。演出制御基板102の制御部120は、これら各部をそれぞれ制御して、演出を行っている。

30

【0072】

リール中継基板103は、遊技制御基板101と外部出力基板105及びリールユニット3との間を中継している。リールランプ中継基板104は、演出制御基板102とリールユニット3との間を中継している。リール中継基板103には、また、満タンセンサ90が接続されており、その検出信号が入力される。満タンセンサ90は、スロットマシン1の内部に設けられ、ホッパー80からオーバーフローしたメダルを貯留するオーバーフロータンク内のメダルが満タンになったことを検知するものである。

【0073】

満タンセンサ90により満タンが検知されると、満タンエラーとなる。なお、満タンセンサ90により満タンが検出されているかどうかは、1ゲームに1回、例えば、賭け数の確定したタイミングでチェックするものことができる。もっとも、前回のゲームでリプレイA、リプレイBまたはリプレイCに入賞していたときには、満タンセンサ90により満タンが検出されているかどうかをチェックしないものとなっている。

40

【0074】

外部出力基板105は、ホールの管理コンピュータなどの外部装置に接続されており、遊技制御基板101からリール中継基板103を介して入力されたビッグボーナス中信号、レギュラーボーナス中信号、リール制御信号、ストップスイッチ信号、メダルIN信号、メダルOUT信号、当選状況信号、及びセキュリティ信号を、当該外部装置に出力する

50

。ビッグボーナス中信号、レギュラーボーナス中信号、リール制御信号、ストップスイッチ信号、メダルIN信号、メダルOUT信号、当選状況信号、及びセキュリティ信号は、個別の出力端子から出力される。もっとも、セキュリティ信号には、後述するようにドア開放信号、設定値変更信号、投入エラー信号、払い出しエラー信号、他のエラー信号、及び精算中信号が含まれるが、これらは、時分割で同一の出力端子から出力される。

【0075】

外部出力基板105には、前面扉が開放状態にあることを検出する扉開放センサ95が搭載されており、扉開放センサ95の検出信号に基づいてセキュリティ信号のうちのドア開放信号が出力される。外部出力基板105は、スロットマシン1への電力の供給が行われているとき(すなわち、スロットマシン1がONのとき)に蓄電するとともに、電力の供給が遮断されているとき(すなわち、スロットマシン1がOFFのとき)に、該蓄電した電力を外部出力基板105に供給する蓄電池から構成されるバックアップ電源を搭載している。

10

【0076】

スロットマシン1の電源がONされているときには、外部出力基板105は、電源基板101からの電力供給で、扉開放センサ95により前面扉が開放状態にあることを検出し、前面扉が開放状態にあることを示すドア開放信号を含むセキュリティ信号を外部装置に出力する。一方、スロットマシン1の電源がOFFされているときには、外部出力基板105は、このバックアップ電源から電力供給で、扉開放センサ95により前面扉が開放状態にあることを検出し、前面扉が開放状態にあることを示すドア開放信号を含むセキュリティ信号を外部装置に出力する。なお、外部出力基板105から出力されるメダルIN信号及びメダルOUT信号、並びにセキュリティ信号の詳細については、後述する。

20

【0077】

次に、リールモータ3ML、3MC、3MRを構成するステッピングモータについて説明する。リールモータ3ML、3MC、3MRをそれぞれ構成するステッピングモータは、例えば、ハイブリッド型ステッピングモータであり、ステータと、これに対向するロータとで構成される。ロータは、多数の歯車状突起を有し、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。

【0078】

ステッピングモータは、遊技制御基板101のCPU111からパルス信号(励磁パルス)を受け、ステータの各励磁相1~4に順次励磁電流が流れて、これらの励磁相1~4が所定の順序に従って励磁されることによりロータを回転駆動させ、回転軸の回転によりリール3L、3C、3Rを回転させる。ステッピングモータを回転駆動するための制御方法としては、例えば、1-2相励磁方式が適用される。1-2相励磁方式は、励磁相1~4のうちでパルス信号を入力する励磁相を(1, 2)、(1)、(4, 1)、(4)、(3, 4)、(3)、(2, 3)、(2)、(1, 2)...と順次切り替えており、パルス信号を入力する励磁相を1相または2相とすることを交互に繰り返すものとなっている。

30

【0079】

このように励磁相1~4に励磁電流を与えるためのパルス信号を入力する度に、ステッピングモータの回転軸は、1ステップずつ回転することとなる。ステッピングモータの回転ステップは、リールモータ3ML、3MC、3MRのそれぞれについてRAM112に設けられたカウンタによりカウントされるものとなる。そして、カウントされているステッピングモータの回転ステップに応じて入力するパルス信号の励磁相をどのように切り替えればよいか分かるものとなる。

40

【0080】

また、リール3L、3C、3Rの回転に伴ってリールセンサ3SL、3SC、3SRにより基準位置が検出されると、カウンタの値がクリアされるものとなる。従って、リールモータ3ML、3MC、3MRの回転角度、すなわちリール3L、3C、3Rの図柄位置は、その回転ステップによりカウントされるカウンタの値(ステップ数)を参照すれば分

50

かることとなる。

【0081】

ステッピングモータの回転を停止させる場合には、目標停止位置に合わせて詳細を後述する2相励磁制御によりロータの回転を急制動させた後、後述する3相励磁制御によりロータを停止させる。これにより、リールモータ3ML、3MC、3MRのロータと一体的に結合されているリール3L、3C、3Rの回転を停止させるものである。

【0082】

図4は、遊技制御基板101と、遊技制御基板101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4には、遊技制御基板101と接続される各種スイッチ、センサ等の電子部品のうち、賭数を設定する際に操作される1枚BETスイッチ45、MAXBETスイッチ46、ゲームを開始させる際に操作されるスタートスイッチ41、リール3L、3C、3Rの回転を停止する際に操作されるストップスイッチ42L、42C、42R、賭数を設定するために投入されたメダルを検出する投入メダルセンサ44、リール3L、3C、3Rを回転させるためのリールモータ3ML、3MC、3MR、リール3L、3C、3Rの回転を検出するためのリールセンサ3SL、3SC、3SR、入賞の発生に伴い払い出されるメダルを検出する払出センサ81及び演出制御基板102が示されており、他のスイッチ、センサ等の図示は省略されている。

【0083】

演出制御基板102を除く上記遊技用電子部品45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、3ML、3MC、3MR、82、81は、ゲームの進行に関わる信号を遊技制御基板101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、例えば、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3L、3C、3R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101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101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3L、3C、3R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80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101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。

【0084】

そして、これら遊技用電子部品45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、3ML、3MC、3MR、82、81は、ゲームの進行に応じて遊技制御基板101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101からの信号が入力される第2の電子部品と、からなる。

【0085】

具体的には、賭数を設定する際に操作される1枚BETスイッチ45、MAXBETスイッチ46及び賭数を設定するために投入されたメダルを検出する投入メダルセンサ44は、該操作またはメダルの検出に基づいて遊技制御基板101にBET信号を出力する第1の電子部品である。遊技制御部110は、該BET信号の受信に基づいて賭数の設定処理を行うため、これら電子部品がないと賭数を設定することができない。すなわち、賭数を設定しないとゲームが開始可能な状態とならないため、1枚BETスイッチ45、MAXBETスイッチ46及び投入メダルセンサ44はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

【0086】

ゲームを開始させるための操作を検出するスタートスイッチ41は、該操作の検出に基づいて遊技制御基板101にスタート信号を出力する第1の電子部品である。遊技制御部110は、該スタート信号の受信に基づいてゲームを開始する処理(リール回転処理等)を行うため、この電子部品がないとゲームを開始することができない。すなわち、スタートスイッチ41はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

【0087】

10

20

30

40

50

リール 3 L、3 C、3 R の表示結果を導出させるための操作を検出するストップスイッチ 4 2 L、4 2 C、4 2 R は、該操作の検出に基づいて遊技制御基板 1 0 1 にストップ信号を出力する第 1 の電子部品である。遊技制御部 1 1 0 は、該ストップ信号の受信に基づいて該当するリール 3 L、3 C、3 R の回転を停止して表示結果を導出する処理を行うため、この電子部品がないとリール 3 L、3 C、3 R の表示結果を導出することができない。すなわち、ストップスイッチ 4 2 L、4 2 C、4 2 R はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

【 0 0 8 8 】

リール 3 L、3 C、3 R の回転を検出するリールセンサ 3 S L、3 S C、3 S R は、リールの基準位置の検出信号を遊技制御基板 1 0 1 に出力する第 1 の電子部品である。遊技制御部 1 1 0 は、該リールの基準位置の検出信号の受信に基づいて該当するリール 3 L、3 C、3 R の図柄の位置を把握して回転を停止する処理等を行うため、この電子部品がないと各リール 3 L、3 C、3 R の表示結果の導出や入賞の判定等を行うことができない。すなわち、リールセンサ 3 S L、3 S C、3 S R はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

10

【 0 0 8 9 】

入賞の発生に伴い払い出されるメダルを検出する払出センサ 8 1 は、該メダルの検出に基づいて遊技制御基板 1 0 1 にメダル払出信号を出力する第 1 の電子部品である。遊技制御部 1 1 0 は、該払出メダル検出信号の受信に基づいて、発生した入賞に応じた枚数のメダルを払い出す払出処理を行うため、この電子部品がないと発生した入賞に応じた枚数のメダルを払い出すことができない。すなわち、払出センサ 8 1 はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

20

【 0 0 9 0 】

また、リール 3 L、3 C、3 R を回転させるリールモータ 3 M L、3 M C、3 M R は、遊技制御基板 1 0 1 から出力される駆動信号が入力される第 2 の電子部品である。このリールモータ 3 M L、3 M C、3 M R は、遊技制御基板 1 0 1 から出力される駆動信号の入力に基づいてリール 3 L、3 C、3 R を回転させて図柄の変動表示を開始するものであるが、該信号入力に基づいて実際にリール 3 L、3 C、3 R を回転しなかったとしても、遊技制御部 1 1 0 は、リールの駆動信号を出力した後に上記リールセンサ 3 S L、3 S C、3 S R からの信号が入力されることで、リールが回転したとしてゲームを進行する制御を行うことができる。しかし、このリールセンサ 3 S L、3 S C、3 S R から信号が遊技制御基板 1 0 1 に入力されるタイミングは、リールの駆動信号の出力後でないとエラーとなるため、打ち込み器具によりゲームを進行させる場合において、リールの回転の検出に基づく信号の出力タイミングを計るためにはリールの駆動信号が必要となる。すなわち、リールモータ 3 M L、3 M C、3 M R は、ゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

30

【 0 0 9 1 】

また、メダルの払い出しを行うホッパータンクを駆動するホッパーモータ 8 2 は、入賞の発生に応じて遊技制御基板 1 0 1 から出力される駆動信号が入力される第 2 の電子部品である。このホッパーモータ 8 2 は、遊技制御基板 1 0 1 から出力される駆動信号の入力に基づいてホッパー 8 0 を駆動させてメダルを払い出すものであるが、該信号入力に基づいて実際にホッパー 8 0 を駆動しなかったとしても、遊技制御部 1 1 0 は、ホッパー 8 0 の駆動信号を出力した後に上記払出センサ 8 1 からの信号が入力されることで、メダルが払い出されているとしてゲームを進行する制御を行うことができる。しかし、この払出センサ 8 1 から信号が遊技制御基板 1 0 1 に入力されるタイミングは、ホッパー 8 0 の駆動信号の出力後でないとエラーとなるため、打ち込み器具によりゲームを進行させる場合において、払出メダルの検出に基づく信号の出力タイミングを計るためには該ホッパータンクの駆動信号が必要となる。すなわち、ホッパーモータ 8 2 は、ゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

40

【 0 0 9 2 】

また、これら遊技用電子部品 4 5、4 6、4 1、4 2 L、4 2 C、4 2 R、4 4、3 S

50

L、3SC、3SR、3ML、3MC、3MR、82、81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101や演出制御基板102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。

【0093】

つまり、遊技制御基板101を取り外す際には遊技用電子部品45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、3ML、3MC、3MR、82、81との接続を解除する必要があるため、遊技用電子部品45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、3ML、3MC、3MR、82、81と遊技制御基板101とは中継基板100、103、106、107を経由して接続されているとともに、これら基板同士及び基板と遊技用電子部品とはケーブルを介して接続されている。また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いる。

10

【0094】

具体的に説明すると、1枚BETスイッチ45、MAXBETスイッチ46、スタートスイッチ41、ストップスイッチ42L、42C、42R、投入メダルセンサ44は、操作部中継基板107を経由して遊技制御基板101と配線接続され、リールモータ3ML、3MC、3MR及びリールセンサ3SL、3SC、3SRは、リール中継基板103を経由して遊技制御基板101と配線接続され、ホッパーモータ82及び払出センサ81は、電源基板100を経由して遊技制御基板101と配線接続され、演出制御基板102は、演出中継基板106を経由して遊技制御基板101と配線接続されている。

20

【0095】

操作部中継基板107、リール中継基板103、電源基板100、演出制御基板102には、遊技制御基板101と各電子部品45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、3ML、3MC、3MR、82、81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45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、3ML、3MC、3MR、82、81から遊技制御基板101に対して出力される検出信号または遊技制御基板101から供給(入力)される電力や信号等の中継可能とされている。

30

【0096】

また、このように各種電子部品と遊技制御基板101とを、スロットマシン1の本体所定箇所に取り付けた各中継基板100、103、106、107を経由して配線接続することで、遊技制御基板101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101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。

40

【0097】

遊技制御基板101と操作部中継基板107とは、ケーブル600aを介して接続され、遊技制御基板101とリール中継基板103とは、ケーブル600bを介して接続され、遊技制御基板101と電源基板100とは、ケーブル600cを介して接続されており、また、遊技制御基板101と演出中継基板106とは、ケーブル600dを介して接続されている。

【0098】

操作部中継基板107と1枚BETスイッチ45とはケーブル601aを介して接続され、操作部中継基板107とMAXBETスイッチ46とはケーブル601bを介して接続され、操作部中継基板107とスタートスイッチ41とはケーブル601cを介して接続され、操作部中継基板107とストップスイッチ42Lとはケーブル601dを介して

50

接続され、操作部中継基板 107 とストップスイッチ 42C とはケーブル 601e を介して接続され、操作部中継基板 107 とストップスイッチ 42R とはケーブル 601f を介して接続され、操作部中継基板 107 と投入メダルセンサ 44 とはケーブル 601g を介して接続されている。

【0099】

また、リール中継基板 103 とリールモータ 3ML とはケーブル 601h を介して接続され、リール中継基板 103 とリールモータ 3MC とはケーブル 601j を介して接続され、リール中継基板 103 とリールモータ 3MR とはケーブル 601l を介して接続されている。また、リール中継基板 103 とリールセンサ 3SL とはケーブル 601i を介して接続され、リール中継基板 103 とリールセンサ 3SC とはケーブル 601k を介して接続され、リール中継基板 103 とリールセンサ 3SR とはケーブル 601m を介して接続されている。また、電源基板 100 とホッパーモータ 82 とはケーブル 601n を介して接続され、電源基板 100 と払出センサ 81 とはケーブル 601o を介して接続され、演出中継基板 106 と演出制御基板 102 とはケーブル 601p を介して接続されている。

10

【0100】

これら各ケーブル 600a ~ 600c、601a ~ 601o は、各基板に対してコネクタ接続されており、基板との配線接続を解除可能となっている。具体的には、ケーブル 600a の両端には、ケーブル側コネクタ 610a、611a が設けられており、一方のケーブル側コネクタ 610a は、遊技制御基板 101 に固設された基板側コネクタ 620a に接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ 611a は、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 621a に接続可能なコネクタである。ケーブル 600b の両端には、ケーブル側コネクタ 610b、611b が設けられており、一方のケーブル側コネクタ 610b は、遊技制御基板 101 に固設された基板側コネクタ 620b に接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ 611b は、リール中継基板 103 に固設された基板側コネクタ 621b に接続可能なコネクタである。ケーブル 600c の両端には、ケーブル側コネクタ 610c、611c が設けられており、一方のケーブル側コネクタ 610c は、遊技制御基板 101 に固設された基板側コネクタ 620c に接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ 611c は、電源基板 100 に固設された基板側コネクタ 621c に接続可能なコネクタである。ケーブル 600d の両端には、ケーブル側コネクタ 610d、611d が設けられており、一方のケーブル側コネクタ 610d は、遊技制御基板 101 に固設された基板側コネクタ 620d に接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ 611d は、演出中継基板 106 に固設された基板側コネクタ 621d に接続可能なコネクタである。

20

30

【0101】

また、一端が 1 枚 BET スイッチ 45 に接続されたケーブル 601a の他端には、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 622a に接続可能なケーブル側コネクタ 612a が設けられている。一端が MAX BET スイッチ 46 に接続されたケーブル 601b の他端には、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 622b に接続可能なケーブル側コネクタ 612b が設けられている。一端がスタートスイッチ 41 に接続されたケーブル 601c の他端には、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 622c に接続可能なケーブル側コネクタ 612c が設けられている。一端がストップスイッチ 42L に接続されたケーブル 601d の他端には、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 622d に接続可能なケーブル側コネクタ 612d が設けられている。一端がストップスイッチ 42C に接続されたケーブル 601e の他端には、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 622e に接続可能なケーブル側コネクタ 612e が設けられている。一端がストップスイッチ 42R に接続されたケーブル 601f の他端には、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 622f に接続可能なケーブル側コネクタ 612f が設けられている。一端が投入メダルセンサ 44 に接続されたケーブル 601g の他端には、操作部中継基板 107 に固設された基板側コネクタ 622g に接

40

50

続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 g が設けられている。

【 0 1 0 2 】

また、一端がリールモータ 3 M L に接続されたケーブル 6 0 1 h の他端及び一端がリールセンサ 3 S L に接続されたケーブル 6 0 1 i の他端には、リール中継基板 1 0 3 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 h に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 h が設けられている。一端がリールモータ 3 M C に接続されたケーブル 6 0 1 j の他端及び一端がリールセンサ 3 S C に接続されたケーブル 6 0 1 k の他端には、リール中継基板 1 0 3 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 i に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 i が設けられている。一端がリールモータ 3 M R に接続されたケーブル 6 0 1 l の他端及び一端がリールセンサ 3 S R に接続されたケーブル 6 0 1 m の他端には、リール中継基板 1 0 3 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 j に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 j が設けられている。

10

【 0 1 0 3 】

また、一端がホッパーモータ 8 2 に接続されたケーブル 6 0 1 n の他端及び一端が払出センサ 8 1 に接続されたケーブル 6 0 1 o の他端には、電源基板 1 0 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 k に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 k が設けられている。

【 0 1 0 4 】

また、ケーブル 6 0 1 p の両端には、ケーブル側コネクタ C 2、C 3 が設けられており、一方のケーブル側コネクタ C 2 は、遊技制御基板 1 0 1 に固設された基板側コネクタ C 1 に接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ C 3 は、演出制御基板 1 0 2 に固設された基板側コネクタ C 4 に接続可能なコネクタである。

20

【 0 1 0 5 】

なお、この実施の形態では、各電子部品 4 5、4 6、4 1、4 2 L、4 2 C、4 2 R、4 4、3 S L、3 S C、3 S R、3 M L、3 M C、3 M R、8 2、8 1 からはコネクタを介すことなく配線が延出されているが、コネクタを介して配線と接続されていても良い。

【 0 1 0 6 】

上述のように、各基板と各ケーブルとは、基板側に設けられる基板側コネクタ 6 2 0 a ~ 6 2 0 d、6 2 1 a ~ 6 2 1 d、6 2 2 a ~ 6 2 2 k、C 1、C 4 と、ケーブル側に設けられるケーブル側コネクタ 6 1 0 a ~ 6 1 0 d、6 1 1 a ~ 6 1 1 d、6 1 2 a ~ 6 1 2 k、C 2、C 3 とからなる一対のコネクタ（雄コネクタと雌コネクタ）を介して配線接続されており、基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱することにより配線接続を解除することができるようになっている。特に、遊技制御基板 1 0 1、操作部中継基板 1 0 7、リール中継基板 1 0 3、電源基板 1 0 0、演出制御基板 1 0 2 は、スロットマシン 1 の筐体または前面扉の所定箇所に取り付けられていることで、基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱しやすいので、遊技制御基板 1 0 1 や演出制御基板 1 0 2 の交換が容易に行うことができる。

30

【 0 1 0 7 】

まず第 1 の電子部品に関して具体的に説明すると、1 枚 B E T スイッチ 4 5、M A X B E T スイッチ 4 6 または投入メダルセンサ 4 4 と遊技制御基板 1 0 1 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に打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 1 0 1 に B E T 信号が不正に出力されると、賭数の設定操作が行われていないのに賭数が設定される虞がある。スタートスイッチ 4 1 と遊技制御基板 1 0 1 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に打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 1 0 1 にスタート信号が不正に出力されると、ゲームの開始操作を行うことなくゲームが開始される虞がある。ストップスイッチ 4 2 L、4 2 C、4 2 R と遊技制御基板 1 0 1 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に打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 1 0 1 にストップ信号が不正に出力されると、停止操作を行うことなくリールの回転が停止される虞がある。

40

【 0 1 0 8 】

リールセンサ 3 S L、3 S C、3 S R と遊技制御基板 1 0 1 との間に設けられるケーブ

50

ルのコネクタのうちいずれかのコネクタに打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 101 にリール回転信号が不正に出力されると、リールを回転させることなく各リール 3L、3C、3R の表示結果の導出や入賞の判定等が行われる虞がある。払出センサ 81 と遊技制御基板 101 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に打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 101 にメダル払出信号が不正に出力されると、メダルを払い出すことなくメダルの計数が行われる虞がある。

【0109】

第2の電子部品に関して具体的に説明すると、リールモータ 3ML、3MC、3MR と遊技制御基板 101 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て遊技制御基板 101 から出力される駆動信号を打ち込み器具等で取得できることになると、リールの駆動信号が遊技制御基板 101 から出力されたタイミングを打ち込み器具側で特定できるので、本来リールセンサ 3SL、3SC、3SR から遊技制御基板 101 に入力されるリール回転検出信号を、打ち込み器具からリール回転後の適正なタイミングで出力されてしまう虞がある。

10

【0110】

また、ホッパーモータ 82 と遊技制御基板 101 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て遊技制御基板 101 から出力される駆動信号を打ち込み器具等で取得できることになると、ホッパータンクの駆動信号が遊技制御基板 101 から出力されたタイミングを打ち込み器具側で特定できるので、本来払出センサ 81 から遊技制御基板 101 に入力される払出メダル検出信号を、打ち込み器具からホッパータンクの駆動後の適正なタイミングで出力されてしまう虞がある。

20

【0111】

このように、ゲームの進行に応じて第1の電子部品 45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、81 から出力され、本来であれば遊技制御基板 101 に入力される信号が打ち込み器具から出力された場合、遊技制御部 110 は該信号の受信に基づいてゲームを進行する制御を行うことができる。一方、ゲームの進行に応じて遊技制御基板 101 から出力され、本来であれば第2の電子部品 3ML、3MC、3MR、82 に入力される信号が打ち込み器具に入力された場合、打ち込み器具側では、遊技制御部 110 がリールモータ 3ML、3MC、3MR やホッパーモータ 82 の駆動後に出力する信号の出力タイミング等を特定可能となり、これに基づいて新たな信号がメイン制御基板 101 に入力された場合には、遊技制御部 110 は該信号の受信に基づいてゲームを進行する制御を行うことができるので、ゲームを自動的に進行させるといった不正行為が実施される虞がある。この実施の形態にかかるスロットマシン 1 では、後述するように打ち込み器具の接続による不正行為を防止する種々の対策が施されている。

30

【0112】

次に、遊技制御基板 101 における遊技制御部 110 への電源まわりの構成を説明する。図 5 は、遊技制御部 110 に対するバックアップ電源の供給ラインを示す回路図である。

【0113】

遊技制御基板 101 には、電源基板 100 の電圧生成回路により生成された +5V の直流電圧が供給される。電源基板 100 から供給された +5V の直流電圧は、遊技制御部 110 の駆動電源として V_{DD} 入力端子に供給されるとともに、図 5 に示すように、遊技制御基板 101 上で分岐して +5V (V_{BB}) の直流電圧の供給ラインを形成する。そして、この +5V (V_{BB}) の直流電圧の供給ラインは、逆流防止用のダイオード 312 を介して遊技制御部 110 のメモリバックアップ電源入力端子 V_{BB} に接続されているとともに、電源基板 100 側でグラウンドレベルに接続され、その間には大容量の図示されないコンデンサが設けられている。これにより +5V (V_{BB}) の直流電圧をコンデンサに蓄積可能とされ、スロットマシン 1 に対する電力供給が遮断されたときに、コンデンサに蓄積された電圧を、遊技制御部 110 における RAM 112 の記憶状態を保持するためのバ

40

50

ックアップ電源として供給できるようになっている。

【0114】

また、+5V (V_{BB}) の直流電圧の供給ラインは、遊技制御基板101上で直接遊技制御部110のメモリバックアップ電源入力端子 V_{BB} に接続されているのではなく、図5に示すように、遊技制御基板101と操作部中継基板107を配線接続するケーブル600a、操作部中継基板107、操作部中継基板107と投入メダルセンサ44を配線接続するケーブル601gを経由し、更に、投入メダルセンサ44で折り返して、ケーブル601g、操作部中継基板107、ケーブル600aを経由して再度遊技制御基板101に接続され、遊技制御部110のメモリバックアップ電源入力端子 V_{BB} に接続されている。すなわち、スロットマシン1に対する電力供給が遮断されたときに、コンデンサに蓄積された電圧は、遊技制御基板101からケーブル600a - 操作部中継基板107 - ケーブル601g - 投入メダルセンサ44 - ケーブル601g - 操作部中継基板107 - ケーブル600aを経由した後、遊技制御部110に供給され、遊技制御部110におけるRAM112の記憶状態が保持されるようになっている。

10

【0115】

このため、スロットマシン1に対する電力供給が遮断されている状態で、遊技制御基板101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107の基板側コネクタ621aとの接続、操作部中継基板107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、のいずれかの接続を解除することで、バックアップ電源の供給ラインが切断され、遊技制御部110のRAM112のデータを保持できず、消失することとなる。すなわち遊技制御基板101と投入メダルセンサ44との間のコネクタ同士の接続が1カ所でも解除されると、遊技制御部110のRAM112に保持されているバックアップデータが消失するようになっている。

20

【0116】

この実施の形態にかかるスロットマシン1では、遊技制御基板101と遊技用電子部品との間のコネクタ接続の解除を規制することで、打ち込み器具の接続を困難としている。具体的には、遊技制御基板101と投入メダルセンサ44との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板101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107の基板側コネクタ621aとの接続、操作部中継基板107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規制している。基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610aとの接続は、コネクタ規制部材500によってその解除が規制され、ケーブル側コネクタ611aと基板側コネクタ621aとの接続、及び基板側コネクタ622gとケーブル側コネクタ612gとの接続は、コネクタ規制部材650によってその解除が規制されるようになっている。

30

【0117】

次に、外部出力基板105の構成、及び外部出力基板105から出力されるメダルIN信号及びメダルOUT信号、並びにセキュリティ信号について詳細に説明する。外部出力基板105は、メダル投入口13からメダルが投入される度、或いは1枚BETボタン14またはMAXBETボタン15が操作される度にメダルIN信号を出力するのではなく、スタートレバー11の操作時にまとめてメダルIN信号を出力するものとしている。一方、メダルOUT信号は、ホッパー80からメダルを1枚払い出す度に出力するものとしている。

40

【0118】

また、図6は、外部出力基板105から出力されるセキュリティー信号の出力フォーマットを示す図である。前述したとおり、セキュリティ信号は、複数種類の信号を同一の外部出力端子から出力させるものであるが、図示するように、Xms (Xは任意の数) の時間毎に時分割し、1フレーム期間を14Xmsとして出力されるものである。

50

【 0 1 1 9 】

1 フレーム期間のうちの最初の $X \text{ m s}$ の期間は、スタートビットを出力する期間となり、最後の $6 X \text{ m s}$ の期間がブランク期間となり、ブランク期間の直前の $X \text{ m s}$ の期間がストップビットを出力する期間となる。その間の $6 X \text{ m s}$ の期間で、 $X \text{ m s}$ の期間毎に時分割してドア開放信号、設定値変更信号、投入エラー信号、払い出しエラー信号、他のエラー信号、及び精算中信号の 6 種類の信号を出力するものとなっている。

【 0 1 2 0 】

ドア開放信号は、ON 状態のときに前面扉が開放されていることを示す信号であり、設定キースイッチ 9 2 や設定スイッチ 9 1、或いは各種基板 1 0 1 ~ 1 0 6 及び基板間を接続するケーブルは、スロットマシン 1 の前面扉を開放した内部に設置されているので、前面扉が開放されているときには不正が行われてる可能性があるために出力されるものである。設定値変更信号は、ON 状態のときに設定値の変更が行われていることを示す信号であり、設定値の変更はメダルの払出率に直接的に影響があることで不正が行われている可能性があるために出力されるものである。

10

【 0 1 2 1 】

投入エラー信号は、ON 状態のときにメダルの投入においてエラーが発生し、未だ復帰していないことを示す信号であり、投入エラーが発生したときにはメダル投入口 1 3 から不正なメダル投入行為（実際にはメダルを投入せずに不正な器具を用いてクレジットを満杯にしてしまうような行為）が行われている可能性があるために出力されるものである。払い出しエラー信号は、ON 状態のときにメダルの払い出しにおいてエラーが発生し、未だ復帰していないことを示す信号であり、払い出しエラーが発生したときにはホッパー 8 0 に対してメダルを抜くなどの不正行為が行われている可能性があるために出力されるものである。

20

【 0 1 2 2 】

他のエラー信号は、ON 状態のときに投入エラー及び払い出しエラー以外のエラーが発生し、未だ復帰していないことを示す信号である。投入エラー及び払い出しエラー以外のエラーは、直接的にメダルを増加させようとする行為で発生するものではないが、エラーの発生時には何らかの不正が行われている可能性があるために、このような他のエラー信号を出力するものである。精算中信号は、ON 状態のときにメダルの精算中であることを示す信号であり、メダルの精算は必ずしも不正がなくても通常に行われる行為ではあるものの、これが頻繁に行われるようでは不正な行為が行われている可能性があるために出力されるものである。

30

【 0 1 2 3 】

また、スタートビットは、常に ON 状態、ストップビット及びブランク期間は、常に OFF 状態である。セキュリティ信号として実質的な内容を示す信号は、ドア開放信号、設定値変更信号、投入エラー信号、払い出しエラー信号、他のエラー信号、及び精算中信号の 6 種類であり、これらが全て OFF 状態となっても OFF 状態となっている期間は $6 X \text{ m s}$ しか継続しないので、 $7 X \text{ m s}$ 以上の期間 OFF 状態となった後にセキュリティ信号が ON 状態となった $X \text{ m s}$ の期間がスタートビットの期間であると判断することができる。

40

【 0 1 2 4 】

なお、外部出力基板 1 0 5 から出力されるセキュリティ信号は、ドア開放信号、設定値変更信号、投入エラー信号、払い出しエラー信号、他のエラー信号、及び精算中信号をシリアルで出力するものであったが、外部出力基板 1 0 5 とホールの管理コンピュータなどの外部装置との間に所定の出力端子板を設け、シリアルのドア開放信号、設定値変更信号、投入エラー信号、払い出しエラー信号、他のエラー信号、及び精算中信号をパラレルに変換して、外部装置へと出力するものとしてもよい。

【 0 1 2 5 】

次に、遊技制御基板 1 0 1 を収納する基板ケース 2 0 0 及びコネクタ規制部材 5 0 0 の詳細な構造について説明する。

50

【 0 1 2 6 】

図 7 及び図 8 は、基板ケース 2 0 0 及び基板ケース 2 0 0 をスロットマシン 1 の本体をなす筐体に取り付けるための取付ベース 2 5 0、コネクタ規制部材 5 0 0 を示す分解斜視図であり、図 9 は、基板ケース 2 0 0 を取付ベース 2 5 0 に組み付けた状態を示す斜視図であり、図 1 0 は、コネクタ規制部材 5 0 0 を構成する取付側部材 5 1 0 及びコネクタキャップ 5 2 0 の要部拡大斜視図であり、図 1 1 (a) は、図 1 0 の A - A 断面図であり、図 1 1 (b) (c) は、図 1 0 の B - B 断面図であり、図 1 2 は、基板ケース 2 0 0 を取付ベース 2 5 0 に組み付け、更に取付側部材 5 1 0 に対してコネクタキャップを装着した状態を示す斜視図であり、図 1 3 (a) は、図 1 2 の C - C 断面図であり、図 1 3 (b) は、図 1 2 の D - D 断面図である。

10

【 0 1 2 7 】

基板ケース 2 0 0 は、図 7 及び図 8 に示すように、遊技制御基板 1 0 1 の裏面側を覆うケース本体としての下部ケース 2 0 1 と、遊技制御基板 1 0 1 の実装面側を覆う上部ケース 2 0 3 と、から構成され、遊技制御基板 1 0 1 を挟持するように組み付けられるものである。なお、遊技制御基板 1 0 1 の実装面には、特に詳細な図示はしないが、CPU 1 1 1、ROM 1 2 3、RAM 1 1 2 等の電子素子や、他の基板からのケーブルの一端に設けられたケーブル側コネクタ等が接続される基板側コネクタ 6 2 0 a ~ 6 2 0 c 等が多数実装されている。

【 0 1 2 8 】

下部ケース 2 0 1 は、透明な合成樹脂からなり、略長方形状に形成される底板 2 0 1 a と、該底板の周囲を囲むように形成された側壁と、により上面が開放する直方体状に成形されている。

20

【 0 1 2 9 】

下部ケース 2 0 1 の一方の短辺の側壁 2 0 1 c には、2 つの封止片 2 1 1、2 1 1 が外方に突出して設けられているとともに、他方の短辺の側壁 2 0 1 d には、2 対の係止部 2 1 0 が外方に突出して設けられている。また、下部ケース 2 0 1 の底板 2 0 1 a の裏面における側壁 2 0 1 d よりの両長辺側端には、後述する取付側部材 5 1 0 の係止片 5 1 1 が係合する係合溝 2 1 2 がそれぞれ形成されている。

【 0 1 3 0 】

上部ケース 2 0 3 は、透明な合成樹脂からなり、図 7 及び図 8 に示すように、下面が開放するとともに、上面中央が膨出し、両短辺側に段部 2 0 3 a、2 0 3 b が形成された凸型の箱状に成形されている。上部ケース 2 0 3 の下面は、下部ケース 2 0 1 と同型であり、下部ケース 2 0 1 と上部ケース 2 0 3 とを組み付けることで、内部に遊技制御基板 1 0 1 を収容する空間が形成されるようになっている。

30

【 0 1 3 1 】

上部ケース 2 0 3 の一方の短辺の側壁 2 0 3 c には、下部ケース 2 0 1 の一方の短辺の側壁 2 0 1 c に設けられた封止片 2 1 1、2 1 1 と対応する箇所それぞれ封止片 2 3 1、2 3 1 が外方に突出して設けられており、封止片 2 3 1、2 3 1 の間には、等間隔に 4 つの封止片 2 3 2 が外方に突出して設けられている。上部ケース 2 0 3 の他方の短辺の側壁 2 0 3 d には、下部ケース 2 0 1 の他方の短辺の側壁に設けられた 2 対の係止部 2 1 0 と対応する箇所にそれぞれ 1 対の係止部 2 1 0 と係合する係合部 2 3 0 がそれぞれ設けられている。また、上部ケース 2 0 3 の他方の短辺の側壁 2 0 3 d には、係合部 2 3 0 よりも外方よりの位置に、後述する取付ベース 2 5 0 の係止孔 2 5 1 a、2 5 1 a に係合する係止片 2 3 5、2 3 5 がそれぞれ設けられている。

40

【 0 1 3 2 】

また、上部ケース 2 0 3 の両短辺側の段部 2 0 3 a、2 0 3 b には、それぞれ凹部 2 0 3 e、2 0 3 f が形成されているとともに、特に、段部 2 0 3 b の凹部 2 0 3 f の底面には、基板ケース 2 0 0 内に収容した遊技制御基板 1 0 1 の基板側コネクタ 6 2 0 a に対応する箇所に基板側コネクタ 6 2 0 a を挿通可能な挿通孔 2 3 4 が形成されている。

【 0 1 3 3 】

50

取付ベース 250 は、基板ケース 200 をスロットマシン 1 の本体をなす筐体に対して固定するための部材である。取付ベース 250 は、合成樹脂からなり、図 7 及び図 8 に示すように、下部ケース 201 の底板 201 a よりも大きい略長形状に形成される底板 250 a と、該上板の周縁辺のうち 2 つの長縁辺に形成された側壁 250 b、250 c とにより上面が開放する直方体状に形成されている。取付ベース 250 の底板 250 a には、複数箇所にビス孔 252 が形成されているとともに、一方の短辺側の縁辺には、中央部に切り欠き 250 e を有する側壁 250 d が形成されており、底板 250 a には、側壁 250 d の切り欠き 250 e から中央に向かって 1 対のガイド 254、254 が設けられている。ガイド 254、254 の対向する面には、後述する固着部材 255 の両端部に形成された係止部 257、257 が嵌入されるガイド溝 254 a、254 a が形成されている。

10

【0134】

固着部材 255 は、合成樹脂からなり、上面に 4 カ所の固着孔 256 が形成された固着片 255 a の両端から下方（図中後方）に伸びる垂下片 255 b、255 b が延設され、更に垂下片 255 b、255 b の両端部から左右方向（図中上下方向）を向く係止部 257、257 が形成された略コ字状に成形されている。固着部材 255 は、その係止部 257、257 を取付ベース 250 のガイド 254、254 に形成されたガイド溝 254 a、254 a に対してそれぞれ嵌入することで、取付ベース 250 に取り付けられる。

【0135】

取付ベース 250 における側壁 250 d が形成された短辺側には、先端に内方向きの係止爪 253 a を有する係止柱 253 が底板 250 a から立設されているとともに、反対側の短辺側の両端部には、上部ケース 203 の係合部 230 が挿入される係止孔 251 a、251 a が底板 250 a から連設された係止孔部 251、251 が立設されている。

20

【0136】

コネクタ規制部材 500 は、図 7 及び図 8 に示すように、基板ケース 200 に対して取り付けられる取付側部材 510 と、取付側部材 510 に対して装着され、基板側コネクタ 620 a に接続されたケーブル側コネクタ 610 a の一部を被覆するコネクタカバー 520 と、から構成され、取付側部材 510 を基板ケース 200 に対して取り付け、コネクタカバー 520 を装着することで、基板側コネクタ 620 a からのケーブル側コネクタ 610 a の抜脱が規制される。

【0137】

30

取付側部材 510 は、透明な合成樹脂からなり、図 7 及び図 8 に示すように、基板ケース 200 を構成する下部ケース 201 及び上部ケース 203 の表面形状に沿った形状に成形されている。詳しくは、取付側部材 510 は、上部ケース 203 の係合部 230 が設けられた短辺側に装着されるものであり、その形状は、基板ケース 200 への取付時に上部ケース 203 における段部 203 b の凹部 203 f の底面に当接するとともに、ケーブル側コネクタ 610 a を逃がす切り欠き 512 及び内側に係止孔 513 a を有する筒状の係止孔部 513 が形成された基片 510 a の両端から起立する起立片 510 b、510 b を介して上部ケース 203 における段部 203 b の両端部上面に当接する上片 510 c、510 c が延設され、更に上片 510 c、510 c の両端から垂下する側片 510 d、510 d を介して係止部 257、257 が内向きに延設された形状であり、基板ケース 200 への取付時に、取付側部材 510 の基片 510 a、上片 510 c、510 c の基板ケース 200 に対する対向面が上部ケース 203 における段部 203 b の上面及び凹部 203 f の底面にそれぞれ当接するようになっている。

40

【0138】

係止孔部 513 における係止孔 513 a の内面には、図 10 に示すように、中心を挟んで対向する位置に係止溝 514 が、係止孔 513 a の下端から上方に向かって設けられている。係止溝 514 は、係止孔 513 a の下端からの深さの浅い浅溝部 514 a とそれよりも深い深溝部 514 b とからなる略 L 字状で、対向する係止溝 514、514 の浅溝部 514 a、514 a 同士、深溝部 514 b、514 b 同士が、それぞれ中心を挟んで対向する位置に形成されている。すなわち係止溝 514、514 は、中心を挟んで点対称に形

50

成されている。

【0139】

コネクタカバー520は、透明な合成樹脂からなり、図7及び図8に示すように、基板ケース200に取り付けられた取付側部材510に対して取り付けられた際に、基板側コネクタ620aに接続されたケーブル側コネクタ610aの一部を被覆する断面視略コ字状の被覆部521が成形されているとともに、被覆部521の長手方向側面の一方の側面521aに取付側部材510における係止孔部513の係止孔513aの内周とほぼ同径の係止筒522が接続片522aを介して設けられている。

【0140】

被覆部521の一方の側面521aの下端は、取付側部材510に取り付けた際にその基片510aの上面に当接するとともに、側面521aの背面には、リップ521b、521bが設けられ、そのリップ521b、521bの下面も基片510aの上面に当接するようになっている。

【0141】

係止筒522は、図10に示すように、中心を挟んで対向する位置に、先端に外向きの係止爪523aが形成され、内方に弾性変形可能な係合部523、523が設けられている。係合部523、523は、その係止爪523a、523aが、コネクタカバー520を基板側コネクタ620aにケーブル側コネクタ610aが接続されている状態で取付側部材510に取り付けた際に、係止孔513aに形成された係止溝514、514の浅溝部514a、514aに対して係合する位置に設けられている。

【0142】

次に、コネクタ規制部材500の基板ケース200への取付状況及び基板ケース200の筐体への取付状況について説明する。

【0143】

まず、基板ケース200を構成する下部ケース201及び上部ケース203の内部に遊技制御基板101を収容して封止状態とする。下部ケース201及び上部ケース203を封止状態とするには、下部ケース201の2対の係止部210に対して、それぞれ対応する上部ケース203の係合部230を係合させた後、下部ケース201のいずれかの封止片211と上部ケース203の対応する封止片231とをワンウェイネジにて固着する。

【0144】

ワンウェイネジは、周知のように、一方向の回転によってネジを螺着することができるが、他方向に回転させようとしても回転させることができない、すなわち、そのネジを緩めることができない機能を有するネジである。このため、下部ケース201のいずれかの封止片211と上部ケース203の対応する封止片231とをワンウェイネジにて固着すると、封止片211及び封止片231のいずれか一方を破断させなければ、これらの固着を解除できないようになっている。

【0145】

そして、封止片211及び封止片231を固着することにより、下部ケース201に対する上部ケース203の長手方向の移動が規制され、その結果、下部ケース201の係止部210に対する上部ケース203の係合部230の係合の解除も規制されることとなり、上部ケース201と下部ケース203は、内部に遊技制御基板101を収容した状態で一体化され、封止片211及び封止片231を破断しなければ、開放することができない状態となる。

【0146】

次に、遊技制御基板101を封止状態とした基板ケース200に対して取付側部材510を取り付ける。取付側部材510は、その両側片510d、510dを外方に向かって弾性変形させ、上部ケース203の段部203bに装着する。そして弾性変形を解除することで、係止片511、511を下部ケース201の裏面における係合溝212、212に係合させることで取り付けられる。この際、取付側部材510の基片510a、上片510c、510cは、それぞれ上部ケース203の段部203b上面、凹部203fの底

10

20

30

40

50

面に当接するとともに、基片 5 1 0 a に設けられた切り欠き 5 1 2 が、上部ケース 2 0 3 の凹部 2 0 3 f に設けられた挿通孔 2 3 4 と一致し、これら切り欠き 5 1 2 及び挿通孔 2 3 4 を介して、基板ケース 2 0 0 に収容された遊技制御基板 1 0 1 の基板側コネクタ 6 2 0 a が基板ケース 2 0 0 内から外部に露出するようになっている。

【 0 1 4 7 】

次に、取付ベース 2 5 0 のビス孔 2 5 2 を介して取付ネジ 2 5 9 を筐体側の壁に螺入し、取付ベース 2 5 0 を筐体に対して固定するとともに、固着部材 2 5 5 の係止部 2 5 7、2 5 7 を取付ベース 2 5 0 の係合溝 2 5 4 a、2 5 4 a にそれぞれ嵌入し、固着部材 2 5 5 を取付ベース 2 5 0 に対して装着する。

【 0 1 4 8 】

次に、取付側部材 5 1 0 が取り付けられた基板ケース 2 0 0 を取付ベース 2 5 0 に対して組み付ける。詳しくは、基板ケース 2 0 0 の一端側に突出する係止片 2 3 5、2 3 5 をそれぞれ取付ベース 2 5 0 の係止孔部 2 5 1、2 5 1 の係止孔 2 5 1 a、2 5 1 a に挿入した後、図 9 に示すように、基板ケース 2 0 0 を取付ベース 2 5 0 の側壁 2 5 0 b、2 5 0 c の間に収容させるとともに、係止柱 2 5 3 の係止爪 2 5 3 a によって基板ケース 2 0 0 の他端側段部 2 0 3 a の上面を係止して基板ケース 2 0 0 を取付ベース 2 5 0 に仮止めする。この状態で上部ケース 2 0 3 の一端に設けられた 4 つの封止片 2 3 2 と取付ベース 2 5 0 に装着された固着部材 2 5 5 の固着孔 2 5 6 がそれぞれ対応する位置となり、この状態で、いずれかの封止片 2 3 2 の上方から対応する固着孔 2 5 6 に対して前述のワンウェイネジを螺入することで、封止片 2 3 2 と固着部材 2 5 5 とを固着する。

【 0 1 4 9 】

そして、封止片 2 3 2 及び封止片固着部材 2 5 5 を固着することにより、基板ケース 2 0 0 の封止片 2 3 2 側の端部における取付ベース 2 5 0 からの取り外し方向への移動が規制されるとともに、係止柱 2 5 3 によって基板ケース 2 0 0 の封止片 2 3 2 側への水平移動も規制されるので、基板ケース 2 0 0 の一端側に突出する係止片 2 3 5、2 3 5 を取付ベース 2 5 0 の係止孔 2 5 1 a、2 5 1 a から外すことも不可能となる。更に、この状態では、取付ベース 2 5 0 の底板 2 5 0 a のビス孔 2 5 2 は全て基板ケース 2 0 0 に被覆され、取付ネジへの 2 5 9 へのアクセスも不能となり、取付ベース 2 5 0 を筐体から取り外すことも不可能となる。このようにして、取付側部材 5 1 0 が取り付けられた基板ケース 2 0 0 は、取付ベース 2 5 0 を介して筐体に固定され、封止片 2 3 2 または固着部材 2 5 5 を破断しなければ、基板ケース 2 0 0 を筐体から取り外すことができない状態となる。

【 0 1 5 0 】

また、取付側部材 5 1 0 が取り付けられた基板ケース 2 0 0 が取付ベース 2 5 0 (筐体) に対して取り外し不能に固定されると、図 1 3 (a) に示すように、取付側部材 5 1 0 の側片 5 1 0 d、5 1 0 d が取付ベース 2 5 0 の側壁 2 5 0 b、2 5 0 c の内面に当接し、狭持されて取付側部材 5 1 0 の両側片 5 1 0 d、5 1 0 d の外方への変形が規制されるため、取付側部材 5 1 0 を基板ケース 2 0 0 から取り外すことが不可能となる。

【 0 1 5 1 】

次に、図 9 に示すように、基板ケース 2 0 0 の挿通孔 2 3 4 及び取付側部材 5 1 0 における基片 5 1 0 a の切り欠き 5 1 2 を介して露呈する遊技制御基板 1 0 1 の基板側コネクタ 6 2 0 a に対してケーブル 6 0 0 a のケーブル側コネクタ 6 1 0 a を接続した後、これら基板側コネクタ 6 2 0 a とケーブル側コネクタ 6 1 0 a を接続した状態で、図 1 2 に示すように、コネクタカバー 5 2 0 の被覆部 5 2 1 でケーブル側コネクタ 6 1 0 a の上方を被覆するとともに、コネクタカバー 5 2 0 の係止筒 5 2 2 を取付側部材 5 1 0 における係止孔部 5 1 3 の係止孔 5 1 3 a に嵌入させる。これにより係止筒 5 2 2 の係合部 5 2 3、5 2 3 は、係止孔 5 1 3 a の内周に当接して内方に弾性変形する。この際、係合部 5 2 3、5 2 3 は、被覆部 5 2 1 でケーブル側コネクタ 6 1 0 a を被覆する位置とすると、自ずと係止孔 5 1 3 a の内面に形成された係合溝 5 1 4、5 1 4 のうち浅溝部 5 1 4 a、5 1 4 a に位置決めされることとなり、係止筒 5 2 2 を更に嵌入し、係合部 5 2 3、5 2 3 の先端の係止爪 5 2 3 a、5 2 3 a が係合溝 5 1 4、5 1 4 の浅溝部 5 1 4 a、5 1 4 a に

10

20

30

40

50

到達することで、図11(a)に示すように、係合部523、523の内方への弾性変形が開放され、係止爪523a、523aがそれぞれ浅溝部514a、514aに係合し、係止筒522の上方への移動が規制されるとともに、被覆部521の側面521aと基板側コネクタ620a及びケーブル側コネクタ610aの側面とが当接して、係止筒522の係止孔部513に対する回転が規制されることにより、取付側部材510とコネクタカバー520とが連結し、一体化されたコネクタ規制部材500が形成された状態となる。この状態では、係合部523、523が係止孔部513によって被覆されるため、外部から係合部523、523を内方に弾性変形させることが不可能となり、コネクタカバー520または取付側部材510を破断しなければ、コネクタカバー520を取付側部材510から取り外すことが不可能となる。

10

【0152】

コネクタカバー520を取付側部材510に対して取り外し不能に取り付けると、図13(a)(b)に示すように、被覆部521によってケーブル側コネクタ610aの上面の一部が被覆され、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aからの抜き方向への移動が規制され、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aからの抜脱が規制されるようになっている。

【0153】

このように、取付側部材510を基板ケース200に取り付けた状態で、基板ケース200を筐体に対して固着した後、ケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aに接続し、その状態で基板側コネクタ620aの一部を上方から被覆するようにして取付側部材510に取り付けることによって、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aからの抜脱が不能化されるようになっている。

20

【0154】

次に、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続を解除する際の状態について説明する。

【0155】

ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続を解除するには、取付側部材510またはケーブルカバー520を破断してコネクタカバー520を取付側部材510から取り外すか、基板ケース200の封止片232または固着部材255を破断して、基板ケース200を取付ベース250から取り外し、コネクタカバー520が取り付けられた状態のままの取付側部材510を基板ケース200から取り外す必要がある。

30

【0156】

例えば、ケーブル600aの故障などによりケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aから外す必要がある場合には、前者の方法で取り外し、基板の故障などにより基板ケース200ごと交換する場合には、後者の方法で取り外せば良い。

【0157】

まず、ケーブル600aを交換するにあたり、ケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aから外す必要がある場合に、コネクタカバー520を取付側部材510から取り外す方法について説明すると、最初に、ニッパーなどの工具でコネクタカバー520の被覆部521と係止筒522とを繋ぐ接続片522aを破断する。これにより被覆部521が分離するとともに、係止筒522の係止孔部513に対する回転が可能な状態となる。この状態で、係止筒522を、上面視反時計回りに回転させることで、係合部523、523が係合溝514、514の浅溝部514a、514aから深溝部514b、514bの位置に移動し、図11(a)に示すように、係止爪523a、523aが浅溝部514a、514aに係合している状態から、図11(b)に示すように、係止爪523a、523aと浅溝部514a、514aの係合が解除された状態となる。これにより、係止筒522の上方への移動が可能となり、図11(c)に示すように、係止筒522を上方に引き抜くと、係止爪523a、523aが深溝部514b、514bに係合するが、この状態では、係合部523、523が露呈するため、内方に弾性変形させることが可能となり、係合部523、523を内方に弾性変形させることにより、係止爪523a、

40

50

5 2 3 aと深溝部5 1 4 b、5 1 4 bとの係合が解除され、係止筒5 2 2を取付側部材5 1 0から取り外すことができ、これによりコネクタカバー5 2 0が取付側部材5 1 0から完全に分離し、コネクタカバー5 2 0によるケーブル側コネクタ6 1 0 aの抜き方向の移動の規制も解除されるので、ケーブル側コネクタ6 1 0 aと基板側コネクタ6 2 0 aとの接続を解除することができるようになる。

【0 1 5 8】

なお、コネクタカバー5 2 0を取付側部材5 1 0から取り外すと、被覆部5 2 1と係止筒5 2 2とが破断し、一度破断すると元の状態とはならないため、ケーブル側コネクタ6 1 0 aと基板側コネクタ6 2 0 aとの接続を解除した痕跡が残ることとなる。

【0 1 5 9】

次に、基板ケース2 0 0ごと交換するにあたり、ケーブル側コネクタ6 1 0 aを基板側コネクタ6 2 0 aから外す必要がある場合に、取付側部材5 1 0をコネクタカバー5 2 0ごと基板ケース2 0 0から取り外す方法について説明すると、最初に、ニッパーなどの工具で固着部材2 5 5と固着されている基板ケース2 0 0の封止片2 3 2を破断する。これにより、基板ケース2 0 0の封止片2 3 2側の端部における取付ベース2 5 0からの取り外し方向への移動が可能となるので、係止柱2 5 3の係止爪2 5 3 aと基板ケース2 0 0の段部2 0 3 eとの係合を解除する。これに伴って封止片2 3 2側への水平方向への移動も可能となるので、基板ケース2 0 0の係止片2 3 5、2 3 5を取付ベース2 5 0の係止孔2 5 1 a、2 5 1 aから取り外す。これにより、基板ケース2 0 0が取付ベース2 5 0から取り外され、取付側部材5 1 0の側片5 1 0 d、5 1 0 dを外方に変形することが可能な状態となり、取付側部材5 1 0からコネクタカバー5 2 0を取り外すことなく、取付側部材5 1 0を基板ケース2 0 0から取り外すことが可能となり、これによりコネクタカバー5 2 0と一体化された状態で取付側部材5 1 0を基板ケース2 0 0から取り外すことにより、コネクタカバー5 2 0によるケーブル側コネクタ6 1 0 aの抜き方向の移動の規制も解除されるので、ケーブル側コネクタ6 1 0 aと基板側コネクタ6 2 0 aとの接続を解除することができるようになる。

【0 1 6 0】

なお、この方法によっても取付側部材5 1 0を基板ケース2 0 0から取り外すためには、固着部材2 5 5と固着されている基板ケース2 0 0の封止片2 3 2を破断する必要があり、一度破断すると元の状態とはならないため、ケーブル側コネクタ6 1 0 aと基板側コネクタ6 2 0 aとの接続を解除した痕跡が残ることとなる。

【0 1 6 1】

また、この方法によれば、基板ケース2 0 0の封止片2 3 2が破断され、固着部材2 5 5に残るが、取付側部材5 1 0からコネクタカバー5 2 0を取り外すことなく、取付側部材5 1 0を基板ケース2 0 0から取り外せるため、交換用に遊技制御基板1 0 1が収容された新たな基板ケース2 0 0にコネクタカバー5 2 0が組み付けられた状態の取付側部材5 1 0を取り付けることで、新たな基板ケース2 0 0においてケーブル側コネクタ6 1 0 aと基板側コネクタ6 2 0 aとの接続の解除が不能化されるとともに、新しい固着部材2 5 5を取付ベース2 5 0に装着し、コネクタカバー5 2 0が組み付けられた状態の取付側部材5 1 0を取り付けた新たな基板ケース2 0 0を取付ベース2 5 0に取り付けて固着部材2 5 5と封止片2 3 2とを固着することで、再び取付側部材5 1 0の取り外しが不可能な状態となり、ケーブル側コネクタ6 1 0 aと基板側コネクタ6 2 0 aとの接続を解除した場合には、その痕跡を残せる状態となる。すなわちこのような場合には、取付側部材5 1 0とコネクタカバー5 2 0とを再利用することが可能となる。

【0 1 6 2】

次に、コネクタ規制部材6 5 0の詳細な構造について説明する。

【0 1 6 3】

図1 4は、コネクタ規制部材6 5 0を構成する載置台6 6 0及びカバー部材6 8 0を示す分解斜視図であり、図1 5は、載置台6 6 0に対してカバー部材6 8 0を組み付けた状態を示す斜視図であり、図1 6 (a)は、図1 5のE - E断面図であり、図1 6 (b)は

10

20

30

40

50

、図15のF-F断面図である。

【0164】

コネクタ規制部材650は、図14及び図15に示すように、操作部中継基板107を載置する載置台660と、載置台660を上方から被覆するカバー部材680と、から構成され、載置台660に操作部中継基板107を収容した後、操作部中継基板107の基板側コネクタ621a、622gに、それぞれに対応するケーブル600a、601gのケーブル側コネクタ611a、612gを接続した後、カバー部材680をケース体610に取り付けることで、基板側コネクタ621a、622gからのケーブル側コネクタ611a、612gの抜脱が規制される。

【0165】

載置台660は、透明な合成樹脂からなり、操作部中継基板107よりも大径の略長方形に成形されている。操作部中継基板107には、図14に示すように、基板側コネクタ621a、622a、622b、622c、622d～622f、622gが実装されており、載置台660の長辺側の両側面、及び短辺側の一方の側面には、操作部中継基板107を載置した際に、操作部中継基板107において差し込み口が実装面と水平方向に開口する基板側コネクタ622a、622b、622c、622d～622f、622gが位置する部位を避けて、外方に突出するように、係止孔661bを有する係止孔部661がそれぞれ1つつつ接続片661aを介して設けられている。係止孔661bの内周面には、中心を挟んで対向する位置に中心向きの係止爪661c、661cが1対形成されている。

【0166】

カバー部材680は、透明な合成樹脂からなり、載置台660とほぼ同形状に成形されており、一方の長辺側には、操作部中継基板107の基板側コネクタ621aに対応する位置に手前に向かって膨出するカバー部681が、他方の長辺側には、作業部中継基板110の基板側コネクタ622a、622bに対応する位置に手前側に向かって膨出するカバー部688、基板側コネクタ622c、622g、622d～622fに対応する位置に手前に向かって膨出するカバー部689がそれぞれ形成されている。

【0167】

カバー部681の上面681aには、ケーブル600aのケーブル側コネクタ611aの長辺の長さよりも狭い、基板側コネクタ621aに接続されたケーブル600aを逃がすための切り欠き681bが外側の側面にかけて形成され、これにより、上面681aの両側端には、それぞれ被覆面681c、681が形作られる。

【0168】

カバー部688には、基板側コネクタ622a、622bに接続されたケーブル612a、612bを逃がすための切り欠き682aが形成されているとともに、カバー部689には、基板側コネクタ622cに接続されたケーブル612cを逃がすための切り欠き682b、基板側コネクタ622gに接続されたケーブル612gを逃がすための切り欠き632c、基板側コネクタ622d～fに接続されたケーブル612d～fを逃がすための切り欠き682dがそれぞれ形成されている。特に、基板側コネクタ622gに接続されたケーブル612gを逃がすための切り欠き682cは、ケーブル601gの長辺の長さよりも狭幅に形成されており、その両端には、カバー部689から垂下する被覆片683、683がそれぞれ設けられている。

【0169】

また、カバー部材680の長辺側の両側面、及び短辺側の一方の側面には、載置台660の係止孔部661と対応する位置に、外方に突出するように、係止孔661bの内周面とほぼ同径の係止筒684が接続片684aを介して設けられている。係止筒684の外周面には、係止孔661bの内周に設けられた1対の係止爪661cと対応する箇所それぞれ係止孔684が形成されており、係止爪661cが係合できるようになっている。

【0170】

次に、載置台660とカバー部材680の取付状況について説明すると、まず、図14

10

20

30

40

50

に示すように、載置台 660 に操作部中継基板 107 を載置し、基板側コネクタ 621 a、622 a、622 b、622 c、622 d～622 f、622 g にそれぞれ対応するケーブル側コネクタ 611 a、612 a、612 b、612 c、612 d～612 f、612 g を接続する。これらケーブル側コネクタを基板側コネクタに接続した後、カバー部材 680 を載置台 660 に対して取り付ける。

【0171】

詳しくは、カバー部材 680 の係止筒 634 を載置台 660 の対応する係止孔部 661 の係止孔 661 b に嵌入する。そして係止筒 634 を係止孔 661 b に押し込むことにより、係止孔 661 b 内の係止爪 661 c が係止筒 684 の係止孔 684 に係合する。これにより、外方から係止爪 661 c と係止孔 684 との係合を解除することが不可能な状態となり、図 15 に示すように、載置台 660 とカバー部材 680 とが、係止孔部 661 または係止筒 634 を破断しなければ取り外し不能に組み付けられた状態となる。

10

【0172】

そして、載置台 660 とカバー部材 680 とが組み付けられると、図 16 (a) に示すように、操作部中継基板 107 の基板側コネクタ 621 a に接続されたケーブル側コネクタ 611 a の両端部上面がカバー部材 680 の被覆部 681 c、681 c に被覆され、ケーブル側コネクタ 611 a の基板側コネクタ 621 a からの抜き方向への移動が規制され、ケーブル側コネクタ 611 a の基板側コネクタ 621 a からの抜脱が規制されるようになっている。

【0173】

また、載置台 660 とカバー部材 680 とが組み付けられると、図 16 (b) に示すように、操作部中継基板 107 の基板側コネクタ 622 g に接続されたケーブル側コネクタ 612 g の両端部上面がカバー部材 680 の被覆片 683、683 に被覆され、ケーブル側コネクタ 621 g の基板側コネクタ 622 g からの抜き方向への移動が規制され、ケーブル側コネクタ 621 g の基板側コネクタ 622 g からの抜脱が規制されるようになっている。

20

【0174】

次に、ケーブル側コネクタ 611 a と基板側コネクタ 621 a との接続及びケーブル側コネクタ 621 g と基板側コネクタ 622 g との接続を解除する際の状況について説明する。

30

【0175】

ケーブル側コネクタ 611 a と基板側コネクタ 621 a との接続及びケーブル側コネクタ 621 g と基板側コネクタ 622 g との接続を解除するには、ニッパーなどの工具でカバー部材 680 の係止筒 684 を繋ぐ接続片 684 a を破断する。これにより、カバー部材 680 の本体と係止筒 684 とが分離して、カバー部材 680 を載置台 660 から取り外すことが可能となり、カバー部材 680 を載置台 660 から取り外すことにより、被覆部 681 c、681 c によるケーブル側コネクタ 611 a の抜き方向の移動の規制が解除されるとともに、被覆片 683、683 によるケーブル側コネクタ 621 g の抜き方向の移動の規制も解除されるので、ケーブル側コネクタ 611 a と基板側コネクタ 621 a との接続及びケーブル側コネクタ 621 g と基板側コネクタ 622 g との接続を解除することができるようになる。

40

【0176】

なお、カバー部材 680 を載置台 660 から取り外すと、カバー部材 680 の本体と係止筒 684 とが破断し、一度破断すると元の状態とはならないうえに、分離した係止筒 684 が載置台 660 の係止孔部 661 の係止孔 661 b 内に残るため、ケーブル側コネクタ 611 a と基板側コネクタ 621 a との接続及びケーブル側コネクタ 621 g と基板側コネクタ 622 g との接続との接続を解除した痕跡が残ることとなる。

【0177】

上記スロットマシン 1 においては、可変表示装置 2 の何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。遊技状

50

態としては、通常の遊技状態の他に、特別遊技状態としてのレギュラーボーナス、ビッグボーナスと、通常遊技状態よりもリプレイの当選確率が高くなるRTとがある。RTには、RT1、RT2、RT3の3種類があるが、そのうちRT2、RT3が遊技者にとって有利な特定遊技状態ということであり、RT1は、ビッグボーナスの終了後にRT2またはRT3への狙い分けが容易になるように設けられた遊技状態であって、広義には通常遊技状態に含まれる。

【0178】

また、入賞となる役の種類には、大きく分けて、特別遊技状態（レギュラーボーナス、ビッグボーナス）への移行を伴う特別役と、メダルの払い出しを伴う小役（ベル、チェリー）と、賭け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（リプレイA、リプレイB、リプレイC）とがある。図17(a)は、このスロットマシン1において入賞となる役の種類と可変表示装置2における図柄の組み合わせを説明する図である。

10

【0179】

レギュラーボーナスは、通常の遊技状態、RT1、RT2またはRT3において何れかの入賞ラインに「BAR-BAR-BAR」の組み合わせが揃ったときに入賞となる。レギュラーボーナス入賞すると、遊技状態が通常の遊技状態、RT1、RT2またはRT3からレギュラーボーナスに移行する。レギュラーボーナスは、12ゲームを消化したとき、または8ゲーム入賞（役の種類は、いずれでも可）したときの何れか早いほうで終了する。遊技状態が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RAM112に設定される（次に説明するビッグボーナス中に提供された場合を含む）。

20

【0180】

ビッグボーナス(1)は、通常の遊技状態、RT1、RT2またはRT3において何れかの入賞ラインに「赤7-赤7-赤7」の組み合わせが揃ったときに入賞となる。ビッグボーナス(2)は、通常の遊技状態、RT1、RT2またはRT3において何れかの入賞ラインに「白7-白7-白7」の組み合わせが揃ったときに入賞となる。ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)入賞すると、遊技状態がビッグボーナスに移行する。

【0181】

ビッグボーナスにおいては、上記したレギュラーボーナスが終了まで繰り返して提供される。遊技状態がビッグボーナスにある間は、ビッグボーナス中フラグがRAM112に設定される。ビッグボーナスは、遊技者に払い出したメダルの枚数が465枚を越えたときに終了する。ここでは、1ゲーム当たりの最大払出枚数が10枚なので、ビッグボーナスにおける払出メダル枚数の上限は、475枚となる。ビッグボーナスが終了した後は、その後の15ゲームの間だけ、遊技状態がRT1に制御される（但し、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)、もしくはリプレイBまたはリプレイCに入賞するまで）。

30

【0182】

後述する内部抽選においてレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に当選していても、リール3L、3C、3Rの全てについて「赤7」、「白7」、「BAR」が5コマ以内の間隔で配置されている訳ではないので、停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順によってはこれらの役に入賞しない場合がある。

40

【0183】

ベルは、何れの遊技状態においても何れかの入賞ラインに「ベル-ベル-ベル」の組み合わせが揃ったときに入賞となり、10枚のメダルが払い出される。リール3L、3C、3Rの全てについて「ベル」が5コマ以内の間隔で配置されているので、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)にも当選していても、ベルよりもこれらの導出が優先される場合を除いて、ベルに当選している場合には、停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順に関わらずにベルに入賞する。

【0184】

チェリーは、何れの遊技状態においても左のリール3Lについて何れかの入賞ラインに「チェリー」の図柄が導出されたときに入賞となり、1入賞ラインにつき2枚のメダルが

50

払い出される。左のリール 3 L の上段または下段に「チェリー」が停止したときには、2つの入賞ラインでの導出となるので合計 4 枚のメダルが払い出される。

【0185】

リプレイ A は、通常の遊技状態、RT1、RT2 または RT3 において何れかの入賞ラインに「JAC - JAC - JAC」の組み合わせが揃ったときに入賞となる。リプレイ B は、通常の遊技状態、RT1、RT2 または RT3 において何れかの入賞ラインに「スイカ - JAC - JAC」の組み合わせが揃ったときに入賞となる。リプレイ C は、通常の遊技状態、RT1、RT2 または RT3 において何れかの入賞ラインに「JAC - JAC - ベル」の組み合わせが揃ったときに入賞となる。

【0186】

リプレイ A ~ リプレイ C の何れか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け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け数 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。また、通常の遊技状態または RT1 においてリプレイ B に入賞したときには、その後の 100 ゲームの間だけ、遊技状態が RT2 に制御され、リプレイ C に入賞したときには、その後の 150 ゲームの間だけ、遊技状態が RT3 に制御される（但し、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1) または ビッグボーナス(2) に入賞するまで）。RT2 または RT3 においてリプレイ B または リプレイ C に入賞しても、遊技状態は変わらない。

【0187】

なお、後述するようにレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1) または ビッグボーナス(2) の当選が持ち越されている状態で小役(ベル、チェリー) やリプレイ A に当選する場合がある。レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1) または ビッグボーナス(2) と同時にリプレイ B 及びリプレイ C に当選する場合もある。リプレイ A ~ リプレイ C は、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1) または ビッグボーナス(2) に優先して導出され、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1) または ビッグボーナス(2) は、小役よりも優先して導出されることとなる。

【0188】

以下、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、スタートレバー 11 の操作時）、決定するものである。内部抽選では、乱数発生回路 115 から内部抽選用の乱数(0 ~ 65535 の整数) が取得される。そして、遊技状態に応じて定められた各役について、取得した内部抽選用の乱数と、遊技者が設定した賭け数と、設定スイッチ 91 により設定された設定値に応じて定められた各役の判定値数に応じて行われる。内部抽選における当選は、排他的なものである。

【0189】

内部抽選では、各役について遊技状態及び設定値毎に登録されている判定値数を、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、その対象となっている役に当選したものと判定される。当選と判定されると、当該役の当選フラグが RAM 112 に設定される。判定値数は、ROM 113 に遊技状態別当選役テーブルに登録されている。

【0190】

図 17 (b) は、遊技状態別当選役テーブルを示す図である。遊技状態別当選役テーブルは、ROM 113 に予め格納され、内部抽選において遊技状態毎に各抽選対象となる役の判定値数を登録したテーブルである。ここでは、所定の設定値のものだけを示しているが、設定値の違いに応じて微妙に異なる値が登録されている。内部抽選においては、複数の役が同時に抽選対象となる場合もある。この遊技状態別当選役テーブルに従って、内部抽選では、レギュラーボーナス、レギュラーボーナス + リプレイ B + リプレイ C、ビッグボーナス(1)、ビッグボーナス(1) + リプレイ B + リプレイ C、ビッグボーナス(2)、ビッグボーナス(2) + リプレイ B + リプレイ C、ベル、チェリー、リプレイ A、リプレイ B + リプレイ C の判定値数が順番に遊技状態に応じて取得される。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 1 】

もっとも、レギュラーボーナス（ビッグボーナス中に提供された場合を含む）の遊技状態に対しては、レギュラーボーナス、レギュラーボーナス＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（1）、ビッグボーナス（1）＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（2）、ビッグボーナス（2）＋リプレイB＋リプレイC、リプレイA、リプレイB＋リプレイCの判定値数として0が登録されているため、これらの役に当選することはない。

【 0 1 9 2 】

また、通常の遊技状態、RT2またはRT3の遊技状態に対しては、リプレイB＋リプレイCの判定値数として0が登録されているが、レギュラーボーナス＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（1）＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（2）＋リプレイB＋リプレイCの判定値数としては、それぞれ90が登録されている。つまり、RT1以外の遊技状態でリプレイB＋リプレイCに当選するときには、レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）にも同時に当選することとなる。

10

【 0 1 9 3 】

通常の遊技状態、RT1、RT2またはRT3において、前回以前のゲームからレギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）の当選フラグが持ち越されていないときにおいて、抽選対象役としてレギュラーボーナス＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（1）＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（2）＋リプレイB＋リプレイCが読み出されているときに当選したと判定された場合は、リプレイB及びリプレイCと、レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）の同時当選となる。つまり、リプレイB及びリプレイCに当選したゲームでは、レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）の当選の可能性もあるということである。

20

【 0 1 9 4 】

また、通常の遊技状態、RT1、RT2またはRT3であっても、前回以前のゲームでレギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）に当選し、その当選フラグが持ち越されているときには、レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）の当選となることはない。このような場合で、抽選対象役としてレギュラーボーナス＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（1）＋リプレイB＋リプレイC、ビッグボーナス（2）＋リプレイB＋リプレイCが読み出されているときに当選したと判定された場合は、リプレイB及びリプレイCのみの当選となる。

30

【 0 1 9 5 】

また、通常の遊技状態、RT1、RT2、RT3におけるリプレイAの判定値数、リプレイB＋リプレイCの判定値数（レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）との同時当選の場合の判定値数を含む）は、それぞれいずれの設定値でも同じとなっている。もっとも、これらのリプレイの判定値数の合計数は、通常の遊技状態では8992、RT1では17184であるのに対して、RT2では50604、RT3では37658となっている。

【 0 1 9 6 】

このようにリプレイの合計当選確率が設定されることで、通常の遊技状態では、メダルの払出率が1よりもかなり小さい（すなわち、賭け数の設定のために投入するメダルの数に対して内部抽選で当選する小役に対して払い出されることとなるメダルの数の方が小さい）。RT1でも、リプレイの合計当選確率が通常の遊技状態よりも高くなるものの、メダルの払出率は依然として1よりも小さい。もっとも、RT1では、RT2またはRT3への移行を伴うリプレイB＋リプレイCに8分の1の確率で当選するため、RT1で15ゲームを消化して通常の遊技状態に戻ってしまうことよりも、リプレイBまたはリプレイCに入賞してRT2またはRT3に制御されるようになることの方が多い。

40

【 0 1 9 7 】

また、RT2及びRT3では、リプレイの合計当選確率がさらに高くなることにより、メダルの払出率が1よりも大きくなり、特にRT2では、おおよそ1/1.4という非常

50

に高い確率でリプレイ A に当選するため、メダルの払出率が 1 よりもかなり大きくなる。もっとも、R T 2 におけるメダルの払出率も、ビッグボーナス (1) またはビッグボーナス (2) で提供されるレギュラーボーナスにおけるメダルの払出率よりは小さい。なお、ここで説明した遊技状態に応じたメダルの払出率の関係は、設定値が 1 ~ 6 のいずれとなっている場合も同じである。

【 0 1 9 8 】

次に、リール 3 L、3 C、3 R の停止制御について説明する。可変表示装置 2 を構成するリール 3 L、3 C、3 R は、スタートレバー 1 1 が操作され、且つ前回のゲームにおけるリール 3 L、3 C、3 R の回転開始から所定時間を経過していることを条件に、回転開始される。そして、遊技者によって停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R が操作されると、その操作タイミングからそれぞれに対応するリール 3 L、3 C、3 R が 1 9 0 ミリ秒の最大停止遅延時間の範囲内 (4 コマの引き込み範囲内) で停止されるものとなる。

10

【 0 1 9 9 】

リール 3 L、3 C、3 R の回転停止は、1 9 0 ミリ秒の最大停止遅延時間の範囲内で当選フラグの設定されている役の図柄を入賞ライン上に揃えるように、また、1 9 0 ミリ秒の最大停止遅延時間の範囲内で当選フラグの設定されていない役の図柄を入賞ライン上に揃えないように制御される。

【 0 2 0 0 】

ここで、同時当選によりリプレイ B 当選フラグとリプレイ C 当選フラグが重複して設定されているときには、停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R の操作手順によりリプレイ B の図柄を入賞ライン上に揃えられる場合には、リプレイ B に入賞させ、リプレイ B の図柄を入賞ライン上に揃えられない場合には、リプレイ C に入賞させる。

20

【 0 2 0 1 】

より具体的に説明すると、左の停止ボタン 1 2 L が 1 番目に操作された場合、その操作タイミングが 1 9 番の「スイカ」を上中下段の何れかに停止させることができるタイミング、すなわち 1 2 番 ~ 1 9 番の図柄が下段に位置するタイミングであったならば、上中下段の何れかに「スイカ」を停止させる。2 番目、3 番目に停止される中と右のリール 3 C、3 R については、「J A C」が 5 コマ以内の間隔で配置されているため、左のリール 3 L について「J A C」の停止した入賞ライン上に「J A C」を停止させて、リプレイ B に入賞させる。

30

【 0 2 0 2 】

一方、左の停止ボタン 1 2 L が 1 番目に操作された場合であって、その操作タイミングが 1 2 番 ~ 1 9 番以外の図柄が下段に位置するタイミングであったならば、上中下段の何れかに「J A C」を停止させる。2 番目、3 番目に停止される中と右のリール 3 C、3 R については、中のリール 3 C では「J A C」、右のリール 3 R では「ベル」を、左のリール 3 L について「スイカ」の停止した入賞ライン上に停止させて、リプレイ C に入賞させる。

【 0 2 0 3 】

左の停止ボタン 1 2 L が 3 番目に操作される場合は、中のリール 3 C の中段に「J A C」、右のリール 3 R の下段に「ベル」、上段に「J A C」が停止し、リプレイ B とリプレイ C にダブルテンパイした状態となっている (これらは、任意の位置で停止させることができるので) 。そして、左の停止ボタン 1 2 L を操作したタイミングが 1 4 番 ~ 1 9 番の図柄が上段に位置するタイミングであれば、1 9 番の「スイカ」を上段に停止させてリプレイ B に入賞させ、それ以外のタイミングであれば、「J A C」を下段に停止させてリプレイ C に入賞させる。

40

【 0 2 0 4 】

左の停止ボタン 1 2 L が 2 番目に操作される場合、リール 3 L よりも先に停止しているのが中のリール 3 C であれば、左の停止ボタン 1 2 L の操作タイミングが 1 2 番 ~ 1 9 番の図柄が下段に位置するタイミングであったならば、リプレイ B に入賞し、それ以外のタイミングであったならば、リプレイ C に入賞する。リール 3 L よりも先に停止しているの

50

が右のリール 3 R であれば、左の停止ボタン 1 2 L の操作タイミングが 1 4 番 ~ 1 9 番の図柄が上段に位置するタイミングであったならば、リプレイ B に入賞し、それ以外のタイミングであったならば、リプレイ C に入賞する。

【 0 2 0 5 】

レギュラーボーナス当選フラグ、ビッグボーナス (1) 当選フラグまたはビッグボーナス (2) 当選フラグとリプレイ A 当選フラグ、リプレイ B 当選フラグまたはリプレイ C 当選フラグが重複して設定されているときには、リプレイ A、リプレイ B またはリプレイ C の図柄を優先して入賞ライン上に揃えるように制御される。停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R の操作手順に関わらずに、リプレイ A、リプレイ B またはリプレイ C に入賞するので、この場合においてレギュラーボーナス、ビッグボーナス (1) またはビッグボーナス (2) に入賞することはない。リプレイ B とリプレイ C の何れに入賞させるかは、レギュラーボーナス当選フラグ、ビッグボーナス (1) 当選フラグまたはビッグボーナス (2) 当選フラグと重複せずにリプレイ B 当選フラグ及びリプレイ C 当選フラグが設定されている場合と同じである。

10

【 0 2 0 6 】

レギュラーボーナス当選フラグ、ビッグボーナス (1) 当選フラグまたはビッグボーナス (2) 当選フラグとベル当選フラグが重複して設定されている場合には、レギュラーボーナス、ビッグボーナス (1) またはビッグボーナス (2) の図柄を優先して入賞ライン上に揃えるように制御される。停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R の操作手順によりレギュラーボーナス、ビッグボーナス (1) またはビッグボーナス (2) の図柄を何れの入賞ライン上にも揃えることができない場合であって、「ベル」を入賞ライン上に揃えられる場合には、「ベル」を入賞ライン上に揃えて、ベルに入賞させることができる。

20

【 0 2 0 7 】

レギュラーボーナス当選フラグ、ビッグボーナス (1) 当選フラグまたはビッグボーナス (2) 当選フラグとチェリー当選フラグが重複して設定されている場合には、レギュラーボーナス、ビッグボーナス (1) 当選フラグまたはビッグボーナス (2) 当選フラグの図柄を優先して入賞ライン上に揃えるように制御される。停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R の操作手順によりレギュラーボーナス、ビッグボーナス (1) 当選フラグまたはビッグボーナス (2) 当選フラグの図柄を何れの入賞ライン上にも揃えることができない場合であって、左のリール 3 L の上段または下段に「チェリー」を導出できる場合には、「チェリー」を上段または下段に導出させて、チェリーに入賞させる。

30

【 0 2 0 8 】

なお、上記のリール 3 L、3 C、3 R の停止制御は、遊技状態及び当選フラグの設定状況 (及び既に停止しているリールに導出された図柄) に応じて未だ停止していないリールの停止操作位置と停止位置との関係を定めた停止制御テーブルを未停止のリールについて予め作成し、停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R がそれぞれ操作されたときに、予め作成された停止制御テーブルを参照して、対応するリールの回転を停止させるものとしている。なお、停止制御テーブルでは、停止操作位置に対して停止位置が一意に定められている。

。

【 0 2 0 9 】

遊技制御基板 1 0 1 の側においては、上記のように内部抽選が行われ、その結果と停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R の操作タイミングとに従ってリール 3 L、3 C、3 R 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 1 0 1 の側における遊技の進行状況に応じて、演出制御基板 1 0 2 の側で独自の演出が行われる。このような演出を行うためには、演出制御基板 1 0 2 の CPU 1 2 1 は、遊技制御基板 1 0 1 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、このような遊技の進行状況に関する情報は、全てコマンドとして遊技制御基板 1 0 1 から演出制御基板 1 0 2 に送信される。

40

【 0 2 1 0 】

演出制御基板 1 0 2 の CPU 1 2 1 は、遊技制御基板 1 0 1 から受信したコマンドを 1

50

つずつ順に取り出し、当該コマンドに基づいてリールランプ 3 L P、液晶表示器 4、スピーカ 7 L、7 R、7 U、遊技効果ランプ 7 5 A ~ 7 5 M などの演出手段を制御して、独自に演出の処理を行うものとしている。なお、遊技制御基板 1 0 1 から演出制御基板 1 0 2 に送信されるコマンドには、R A M 1 1 2 における当選フラグの設定状況を示す当選状況通知コマンド、次のゲームで適用される遊技状態を示す遊技状態コマンドなどを含めることができる。

【 0 2 1 1 】

以下、この実施の形態にかかるスロットマシン 1 における遊技動作について説明する。ここでは、まず、スロットマシン 1 を起動したときに実行される特別な処理について説明し、その後、スロットマシン 1 において各ゲームが繰り返して行われるときの処理について説明する。なお、以下の説明において“ゲーム”といった場合には、狭義には、スタートレバー 1 1 の操作からリール 3 L、3 C、3 R を停止するまでをいうものとする。もっとも、ゲームを行う際には、スタートレバー 1 1 の操作前の賭け数の設定や、リール 3 L、3 C、3 R の停止後にメダルの払い出しや遊技状態の移行も行われるので、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。なお、以下の説明では、本発明に関わらない処理の説明が省略されている場合がある。

10

【 0 2 1 2 】

設定キースイッチ 9 2 を O N 状態としてスロットマシン 1 を起動した場合には、設定変更モードに移行し、ここで R A M 1 1 2 の格納領域のうち、リールモータ 3 M L、3 M C、3 M R をそれぞれ構成するステッピングモータのステップ数をカウントするカウンタと使用中スタック領域を除く全ての格納領域を初期化する。設定変更モードにおいて、設定スイッチ 9 1 により新たな設定値を設定し、スタートレバー 1 1 の操作により新たな設定値を確定させてから設定キースイッチ 9 2 を O F F 状態とすると、次に説明するゲーム制御処理に移行するものとなる。

20

【 0 2 1 3 】

一方、設定キースイッチ 9 2 を O F F 状態としてスロットマシン 1 を起動した場合には、R A M 1 1 2 のデータが壊れているかどうかを診断し、R A M 1 1 2 のデータが壊れていれば、R A M 異常エラーの発生となるので、R A M 異常エラー処理に移行させる。R A M 異常エラー処理は、第 1 リセットスイッチ 4 8 または第 2 リセットスイッチ 9 3 の操作では解除することができず、上記したように設定キースイッチ 9 2 を O N 状態として改めてスロットマシン 1 を起動し、改めて設定値を設定し直さなければ解除することができない。

30

【 0 2 1 4 】

これに対して、リール 3 L、3 C、3 R の回転に関連するエラー、入賞判定に関連するエラー、ホッパーエラーなどの払い出しに関連するエラーなどが発生したときには、第 1 リセットスイッチ 4 8 または第 2 リセットスイッチ 9 3 の操作によってこれらのエラーから復帰することができる。

【 0 2 1 5 】

R A M 1 1 2 のデータが壊れていなかった場合、すなわち前回のスロットマシン 1 の電源を O F F したときのデータが正常なままで残っている場合には、R A M 1 1 2 に記憶されているデータはそのままで、次に説明するゲーム制御処理に移行するものとなる。すなわち、設定キースイッチ 9 2 を O F F 状態としてスロットマシン 1 を起動した場合において R A M 1 1 2 のデータが壊れていなければ、前回のスロットマシン 1 の電断時の状態から遊技が再開されるものとなる。

40

【 0 2 1 6 】

図 1 8 は、遊技制御基板 1 0 1 の C P U 1 1 1 が 1 ゲーム毎に行うゲーム制御処理を示すフローチャートである。この処理は、電源を投入し、所定のブート処理を行った後、または設定スイッチ 9 1 の操作により設定変更を行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、R A M 1 1 2 の所定の領域をクリアする処理を含む初期処理が行われる(ステップ S 1 0 1)。

50

【0217】

次に、1枚BETボタン14またはMAX BETボタン15を操作することにより、或いはメダル投入口13からメダルを投入することにより賭け数を設定し、スタートレバー11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処理を行う。(ステップS102)。BET処理においては、賭け数を設定するだけでなく、精算ボタン16の操作により、既に設定されている賭け数やクレジットを精算して、対応する数のメダルを払い出させることができる。既に賭け数が設定され、クレジットが残っているときには、1回目の精算ボタン16の操作で賭け数が、2回目の操作でクレジットが精算される。

【0218】

また、この実施の形態にかかるスロットマシン1では、ゲームを開始させるための賭け数は、3に限定されており、賭け数として3が設定されるまではスタートレバー11が操作有効とならない。また、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け数が自動設定される(この段階でリプレイゲーム中フラグが消去される)。

【0219】

BET処理により賭け数が設定され、スタートレバー11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及び賭け数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う(ステップS103)。抽選処理においては、図17(b)の遊技状態別当選役テーブルに登録された抽選対象役の判定値数を遊技状態に応じて順次読み出し、抽出した乱数に順次加算していく。そして、加算の結果がオーバーフローしたときの抽選対象役に当選したものと判定される。

【0220】

もっとも、前回以前のゲームからビッグボーナス(1)、ビッグボーナス(2)またはレギュラーボーナスの当選フラグが持ち越されている状態で抽選対象役がビッグボーナス(1)、ビッグボーナス(2)またはレギュラーボーナスであるときにオーバーフローしても、重ねて当選となることはない。抽選対象役がビッグボーナス(1)+リプレイB+リプレイC、ビッグボーナス(2)+リプレイB+リプレイC、レギュラーボーナス+リプレイB+リプレイCであるときにオーバーフローしたときには、リプレイB及びリプレイCのみの当選と判定される。

【0221】

前回以前のゲームからビッグボーナス(1)、ビッグボーナス(2)またはレギュラーボーナスの当選フラグが持ち越されている状態でベル、チェリー、リプレイAに当選したと判定されたときには、ベル、チェリーまたはリプレイAの当選フラグが重ねて設定される。抽選処理において当選したものと判定された抽選対象役があると、その当選フラグがRAM112に設定されるものとなる。ここで、例えば、ビッグボーナス(1)+リプレイB+リプレイCに当選したときには、ビッグボーナス(1)当選フラグとリプレイB当選フラグとリプレイC当選フラグとが重ねて設定される。

【0222】

また、RT1、RT2またはRT3の遊技状態、すなわちRT1カウンタ、RT2カウンタ、またはRT3カウンタの値が0でないときにレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に当選することがあるが、これによってRT1カウンタ、RT2カウンタ、RT3カウンタの値が0に初期化されることはない。すなわち、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に当選しただけでは、RT1、RT2、RT3の遊技状態が終了させられることはない。

【0223】

抽選処理が終了すると、次にリール回転処理が行われる(ステップS104)。リール回転処理では、前回のゲームでのリール3L、3C、3R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(例えば、4.1秒)を経過していることを条件に、リールモータ3ML、3MC、3MRを駆動させ、左、中、右の全てのリール3L、3C、3Rを

10

20

30

40

50

回転開始させる。リール 3 L、3 C、3 R 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 3 S L、3 S C、3 S R により基準位置を検出すること）が成立すると、停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R を操作有効とする。その後、停止ボタン 1 2 L、1 2 C、1 2 R が遊技者によって操作されることにより、当選フラグの設定状況に応じて選択した停止制御テーブルに従ってリールモータ 3 M L、3 M C、3 M R を駆動停止させ、リール 3 L、3 C、3 R の回転を停止させる。

【 0 2 2 4 】

リール 3 L、3 C、3 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態様において、何れかの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われる（ステップ S 1 0 5）。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、入賞した役に応じた処理が行われる。なお、入賞判定処理の詳細については、後述する。

10

【 0 2 2 5 】

入賞判定処理が終了すると、払出処理が行われる（ステップ S 1 0 6）。払出処理では、入賞判定処理において小役の入賞フラグが設定されていた場合には、当該小役に応じた数だけクレジットを増加させる。但し、データとして蓄積されているクレジットの数が 5 0 に達した場合は、ホッパーモータ 8 2 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い出し口 7 1 から払い出させる。

【 0 2 2 6 】

また、払出処理では、レギュラーボーナス中の消化ゲーム数及び入賞ゲーム数、ビッグボーナス中のメダルの払い出し総数、R T 1、R T 2、R T 3 の消化ゲーム数をカウントし、それぞれの終了条件となった場合に、レギュラーボーナスやビッグボーナス、或いは R T 1、R T 2、R T 3 の遊技状態を終了させる処理も行われる。ビッグボーナスが終了した場合には、R T 1 カウンタの初期値として 1 5 をセットする（R T 1 カウンタの値は、当該ゲームでは減算されないまま 1 ゲームが終了となる）。

20

【 0 2 2 7 】

また、払い出し処理では、R T 1 カウンタ、R T 2 カウンタ（リプレイ B の入賞が判定されると初期値 1 0 1 がセットされる）、R T 3 カウンタ（リプレイ C の入賞が判定されると初期値 1 5 1 がセットされる）の値が 0 でないときには、これらのカウンタの値を 1 だけ減算させる処理を行う。その減算の結果、R T 1 カウンタ、R T 2 カウンタ、R T 3 カウンタの値が 0 となると、それぞれ R T 1、R T 2、R T 3 が終了して、通常の遊技状態に制御されることとなる。

30

【 0 2 2 8 】

R T 1 カウンタ、R T 2 カウンタ、R T 3 カウンタの値は、詳細を後述する入賞判定処理において述べるように、レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）に入賞すれば 0 となるが、レギュラーボーナス、ビッグボーナス（1）またはビッグボーナス（2）に当選しただけで R T 1 カウンタ、R T 2 カウンタ、R T 3 カウンタの値は 0 に初期化されず、R T 1、R T 2、R T 3 の遊技状態が終了することはない。

【 0 2 2 9 】

さらに、払出処理では、各種小役やリプレイ A ~ リプレイ C の当選フラグを消去する処理も行われるが、ビッグボーナス（1）、ビッグボーナス（2）、レギュラーボーナスの当選フラグは、当該ゲームにおいて当該役に入賞していなければ、消去されずに次のゲームに持ち越されるものとなっている。入賞判定処理において何れかの役の入賞が判定され、入賞フラグが設定されているときには、当該入賞フラグもここで消去される。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。

40

【 0 2 3 0 】

次に、上記したステップ S 1 0 5 の入賞判定処理について詳しく説明する。図 1 9 は、CPU 1 1 1 がステップ S 1 0 5 で実行する入賞判定処理を詳細に示すフローチャートである。入賞判定処理では、遊技状態に応じた入賞対象役を最初から順に読み出す（ステップ S 2 0 1）。次に、当該読み出した役の図柄組み合わせが可変表示装置 2 の 5 本の入賞

50

ラインのうちの何れかに揃っているかどうかを判定する（ステップS202）。

【0231】

当該役の図柄組み合わせが揃っていれば、当該役の入賞フラグをRAM112に設定して（ステップS203）、ステップS204の処理に進む。当該役の図柄組み合わせが揃っていなければ、そのままステップS204の処理に進む。ステップS204では、当該遊技状態に応じた役のうちで未だ入賞判定の対象としていない役があるかどうかを判定する。未だ入賞判定の対象としていない役があれば、ステップS201の処理に戻り、当該遊技状態に応じた次の役を読み出すものとする。

【0232】

当該遊技状態に応じた役の全てを入賞判定の対象としていれば、次に、RAM112にリプレイの入賞フラグが設定されているかどうかにより、リプレイA～リプレイCの何れかに入賞したかどうかを判定する（ステップS205）。リプレイA～リプレイCの何れかに入賞していれば、リプレイゲーム中フラグをRAM112に設定する（ステップS206）。このリプレイゲーム中フラグは、次のゲームで賭け数が自動設定されると消去されるものとなる。

【0233】

次に、RT2カウンタ及びRT3カウンタの値を参照して、現在の遊技状態がRT2またはRT3であるかどうかを判定する（ステップS207）。RT2カウンタとRT3カウンタの何れかの値が0でなく、現在の遊技状態がRT2またはRT3となっていれば、そのまま入賞判定処理を終了して、図18のフローチャートに復帰する。

【0234】

現在の遊技状態がRT2またはRT3の何れでもなければ、リプレイBに入賞したのかどうかを判定する（ステップS208）。リプレイBに入賞したのであれば、RT2カウンタの初期値として101をセットするとともに、RT1カウンタの値を0に初期化する。なお、ここで100ではなく101を初期値としてセットするのは、ステップS106の払い出し処理において今回のゲームのうちにRT2カウンタの値が1減算されてしまうからである（ステップS209）。そして、入賞判定処理を終了して、図18のフローチャートに復帰する。

【0235】

リプレイBに入賞したのでなければ、リプレイCに入賞したのかどうかを判定する（ステップS210）。リプレイCに入賞したのであれば、RT3カウンタの初期値として151をセットするとともに、RT1カウンタの値を0に初期化する。なお、ここでも150ではなく151を初期値としてセットするのは、ステップS106の払い出し処理において今回のゲームのうちにRT3カウンタの値が1減算されてしまうからである（ステップS211）。そして、入賞判定処理を終了して、図18のフローチャートに復帰する。

【0236】

リプレイA～リプレイCの何れにも入賞していなければ、RAM112にビッグボーナス(1)の入賞フラグが設定されているかどうかにより、ビッグボーナス(1)入賞したかどうかを判定する（ステップS212）。ビッグボーナス(1)入賞していれば、ビッグボーナス中フラグをRAM112に設定すると共に、RAM112に設定されているビッグボーナス(1)当選フラグを消去する。また、RT1カウンタ、RT2カウンタ、RT3カウンタの値を何れも0に初期化する（ステップS213）。そして、入賞判定処理を終了して、図18のフローチャートに復帰する。

【0237】

ビッグボーナス(1)入賞していなければ、RAM112にビッグボーナス(2)の入賞フラグが設定されているかどうかにより、ビッグボーナス(2)入賞したかどうかを判定する（ステップS214）。ビッグボーナス(2)入賞していれば、ビッグボーナス中フラグをRAM112に設定すると共に、RAM112に設定されているビッグボーナス(2)当選フラグを消去する。また、RT1カウンタ、RT2カウンタ、RT3カウンタの値を何れも0に初期化する（ステップS215）。そして、入賞判定処理を終了して、

10

20

30

40

50

図18のフローチャートに復帰する。

【0238】

ビッグボーナス(2)入賞していなければ、RAM112にレギュラーボーナスの入賞フラグが設定されているかどうかにより、レギュラーボーナス入賞したかどうかを判定する(ステップS216)。レギュラーボーナス入賞していれば、レギュラーボーナス中フラグをRAM112に設定すると共に、RAM112に設定されているレギュラーボーナス当選フラグを消去する。また、RT1カウンタ、RT2カウンタ、RT3カウンタの値を何れも0に初期化する(ステップS217)。そして、入賞判定処理を終了して、図18のフローチャートに復帰する。レギュラーボーナス入賞もしていなければ、そのまま入賞判定処理を終了して、図18のフローチャートに復帰する。

10

【0239】

以上のようなゲームの繰り返しにおいて、遊技制御基板101のCPU111は、通常の遊技状態、RT1、RT2、RT3、レギュラーボーナス、ビッグ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102に送信している。これに対して、演出制御基板102のCPU121は、遊技制御基板101から受信したコマンドに基づいて、各種の演出の処理を独自に行っている。この演出制御基板102のCPU121が実行する演出の処理については、本発明と直接関係がないため、詳細な説明を省略する。

【0240】

以上説明したように、この実施の形態にかかるスロットマシン1では、ビッグボーナスの終了後の15ゲームの間はRT1に遊技状態が制御されるが、RT1においては1/8という比較的高い確率で、リプレイB+リプレイCに当選することとなる。リプレイB+リプレイCに当選している場合において、遊技者が上記した特定の手順で停止ボタン12L、12C、12Rを操作すればリプレイBに入賞し、この特定の手順とは異なる手順で停止ボタン12L、12C、12Rを操作すればリプレイCに入賞する。そして、リプレイBに入賞した場合にはRT2に、リプレイCに入賞した場合にはRT3に遊技状態が制御されるものとなっている。

20

【0241】

このようにRT1では比較的高い確率で成立するリプレイB+リプレイCに当選しているときには、遊技者が停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順を自ら選択することによって、RT2とRT3の何れに遊技状態を制御させるかに介入することができる。このように制御されるRTの種類に遊技者が自らの操作で介入できるので、遊技の興趣が向上されるものとなる。

30

【0242】

また、遊技者が自らの操作で制御されるRTの種類を選択に介入すると言っても、RT2に遊技状態を制御する契機はリプレイBの入賞であり、RT3に遊技状態を制御する契機はリプレイCの入賞である。このように可変表示装置2の表示結果と制御されるRTの種類とが連動しているため、RT2とRT3の何れに制御されることとなるかが可変表示装置2に導出された表示結果から分かり易いものとなる。

【0243】

また、リプレイBの入賞によって制御されるRT2、リプレイCの入賞によって制御されるRT3は、それぞれ継続ゲーム数が100ゲーム、150ゲームと異なっている。一方、RT2の方がRT3よりもリプレイの合計当選確率が高く、メダルの払出率が高くなっている。このため、リプレイB+リプレイCに当選したときに、入賞させるリプレイの種類を停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順によって選択することにより、その後短い期間でも有利度が高いRT2で遊技を行うか、有利度が多少低くても長い期間に亘ってRT3で遊技を行うかを、遊技者が選択できるものとなり、さらに遊技性が向上するものとなる。

40

【0244】

また、リプレイB+リプレイCは、これのみでは遊技状態がRT1に制御されていると

50

きにしか当選し得ないが、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)との重複当選であれば、RT1以外の遊技状態、すなわち通常の遊技状態、RT2、RT3でも当選し得る(RT1でも重複当選し得る)。このため、リプレイBまたはリプレイCに入賞したときには、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)の当選も遊技者が期待できるものとなるので、さらに遊技の興趣を向上させることができる。

【0245】

特に通常の遊技状態、RT2またはRT3では、リプレイBまたはリプレイCに入賞したということは、必ずそれと同時にレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)にも当選したということである。このため、RT1以外でのリプレイBやリプレイCの希少感が高まることとなる。さらに、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に当選せずにリプレイBまたはリプレイCに入賞するのは、RT1の遊技状態でしかあり得ないので、このビッグボーナスの終了後の僅か15ゲームの間だけ制御されるRT1の遊技状態に希少感を与えることができる。

10

【0246】

また、RT1、RT2、RT3の継続ゲーム数は、それぞれ15ゲーム、100ゲーム、150ゲームと定められているが、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に入賞しない限り、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に内部抽選に当選しただけではRT1、RT2、RT3は終了しない。このため、それぞれ15ゲーム、100ゲーム、150ゲームというRT1、RT2、RT3の利益を遊技者の関与なしに失わないで済むこととなる。

20

【0247】

また、設定値を変更することによって遊技制御基板101のRAM112が初期化されるが、リールモータ3ML、3MC、3MRをそれぞれ構成するステップングモータのステップ数をカウントするためのカウンタの値は初期化されない。このため、設定値の変更後においてもCPU111が把握するリールモータ3ML、3MC、3MRをそれぞれ構成するステップングモータのステップ数(RAM112のカウンタでカウントされているステップ数)が実際のステップ数と異なることがなく、パルス信号の励磁相が異なってリール3L、3C、3Rが滑らかに回転開始ができずに設定値の変更がされていることが遊技者に察知されてしまうということを防ぐことができる。

30

【0248】

また、満タンセンサ90によりオーバーフロータンクの満タンが検出されているかどうかを1ゲームに1回ずつチェックし、満タンが検出されている場合には、満タンエラーに制御する。もっとも、前回のゲームでリプレイA、リプレイBまたはリプレイCに入賞していた場合(すなわちRAM112にリプレイゲーム中フラグが設定されている場合)には、このチェックを行っていない。前回のゲームでリプレイ入賞していた場合は、遊技者がメダルを投入せずに賭け数が設定されるので、発生可能性の低い満タンエラーのチェックを省くことで遊技制御基板101の制御部110にかかる負荷を小さくすることができる。

40

【0249】

また、外部出力基板105は、ビッグボーナス中信号、レギュラーボーナス中信号、リール制御信号、ストップスイッチ信号、メダルIN信号、メダルOUT信号、当選状況信号、及びセキュリティ信号を、ホールの管理コンピュータなどの外部装置に出力するものとなっている。ここで、セキュリティ信号は、ドア開放信号、設定値変更信号、投入エラー信号、払い出しエラー信号、他のエラー信号、及び精算中信号が含まれるが、これらは、時分割で同一の出力端子からシリアルに出力される。このようにセキュリティ信号を複数種類の信号を時分割で出力するものとしたことで、例えば、各種信号の出力のために外部出力基板105に搭載する半導体チップを小型化することができる。

【0250】

また、セキュリティ信号には、精算中信号が含まれることから、外部装置でこれを監視

50

することによって、クレジットまたは賭け数に応じたメダルの精算が行われていることを掌握でき、クレ満ゴトのような不正行為が行われていることを遊技店の店員が容易に察知することができるようになる。さらに、セキュリティ信号には、投入エラー信号と払い出しエラー信号が含まれることから、仮に遊技店の店員がエラー信号に気づかなかった場合でも、これらを外部装置で監視することによって、遊技を行わずに不正にメダルを得ようとする行為（メダル投入口13からの不正なメダル投入行為やホッパー80からメダルを抜くなどの行為）が行われていることも遊技店の店員が容易に察知することができるようになる。

【0251】

また、セキュリティ信号には、設定値変更信号が含まれることから、外部装置でこれを監視することによって、設定値の変更が行われていることを掌握することができるように、設定変更ゴトのような不正行為が行われていることを遊技店の店員が察知することができるようになる。さらに、セキュリティ信号には、ドア開放信号が含まれることから、前面扉を開放したことで操作可能となる設定スイッチ91を不正に操作しようとするような行為が行われていることも遊技店の店員が容易に察知することができるようになる。

10

【0252】

また、外部出力基板105にはバックアップ電源が搭載されており、スロットマシン1の電源がOFFされているときであっても、このバックアップ電源からの電力供給で、扉開放センサ95により前面扉が開放状態にあることを検出し、ドア開放信号を含むセキュリティ信号を外部装置に出力することができるものとなっている。スロットマシン1の電源がOFFされ、遊技が行われていないときであっても、遊技制御基板101の制御部110や演出制御基板102の制御部120を構成する半導体チップを非正規品に交換したり、本来は外部に出力されない内部信号を外部に取り出すための器具をこれらの半導体チップに取り付けたりするといった不正行為が行われていることを遊技店の店員が容易に察知することができるものとなる。

20

【0253】

さらに、セキュリティ信号には、投入エラー及び払い出しエラー以外のエラーが発生したことを示す他のエラー信号も含まれている。投入エラー及び払い出しエラー以外のエラーは、直接的にメダルを増加させようとする行為で発生するものではないが、エラーの発生時には何らかの不正が行われている可能性がある。また、エラーが発生したままで報知されていると、遊技者は遊技を行えない。遊技店の店員は、セキュリティ信号に含まれる他のエラー信号を外部装置で監視することで、不正行為の発見や早期の遊技の再開を容易なものとするすることができる。

30

【0254】

また、外部出力基板105は、スタートレバー11の操作時にまとめてメダルIN信号を出力するものとしている。賭け数として設定するメダルの投入の度にメダルIN信号を出力するものとした場合には、精算ボタン16の操作により既に設定した賭け数がキャンセルされると、出力したメダルIN信号の取消が必要となってしまう。また、1枚BETボタン14またはMAXBETボタン15の操作によりクレジットから賭け数を設定した場合と、メダル投入口13からメダルの現物を投入して賭け数を設定した場合とで、メダルIN信号を出力するためのプログラムが別々に必要になってしまう。この実施の形態にかかるスロットマシン1のようにスタートレバー11の操作時にまとめてメダルIN信号を出力することで、このような不都合が生じるのを防ぐことができる。

40

【0255】

一方、外部出力基板105は、ホッパー80からメダルを1枚払い出す度にメダルOUT信号を出力するものとしている。仮に小役入賞に基づいてメダルを払い出すときに、払い出すメダルの数だけメダルOUT信号をまとめて出力するものとした場合には、ホッパー80においてメダル切れエラーが発生したときなどに、実際に払い出されたメダルとの間に誤差が生じてしまう。また、メダルの払い出しの終了時に払い出したメダルの数だけメダルOUT信号をまとめて出力するものとした場合には、次のゲームが開始されてから

50

もメダルOUT信号の出力が継続されているという可能性が生じる。この実施の形態にかかるスロットマシン1のようにホッパー80からメダルを1枚払い出す度にメダルOUT信号を出力することで、このような不都合が生じるのを防ぐことができる。

【0256】

また、遊技の進行状況に応じて、各種のコマンドが遊技制御基板101から演出制御基板102へと送信されるものとなっているが、遊技制御基板101のRAM112に設けられたコマンド送信バッファよりも、演出制御基板102のRAM122に設けられたコマンド受信バッファの方が容量が大きくなっている。このため、遊技制御基板101から一度に大量のコマンドが送られてきても、演出制御基板102の側では未処理のコマンドを十分に貯めておくことができるので、演出制御基板102のCPU121が処理しきれないコマンドが生じ、演出の実行に支障が生じてしまうのを防ぐことができる。

10

【0257】

また、この実施の形態にかかるスロットマシン1においては、取付側部材510とコネクタカバー520とからなるコネクタ規制部材500を基板ケース200に取り付けることで、当該基板ケース200に收容された遊技制御基板の基板側コネクタ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200を取付ベース250に取り付けて固着部材255と封止片232とを固着することで、基板ケース200からのコネクタ規制部材500の取り外しが規制されることになり、基板ケース200の封止片232を破断して基板ケース200と筐体(取付ベース250)との固着を解除しなければ、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。すなわち封止片232の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。

20

【0258】

また、故障などにより遊技制御基板101を收容した基板ケース200ごと遊技制御基板101を交換する場合には、封止片232を破断して基板ケース200と筐体(取付ベース250)との固着を解除すれば、コネクタ規制部材500を基板ケース200から取り外してケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aから抜脱可能となるため、無駄にコネクタ規制部材500を破壊したり、基板ケース200を破壊して開封することなく基板側コネクタ620aからケーブル側コネクタ610aを分離させることができる。

30

【0259】

また、コネクタ規制部材500を取付側部材510とコネクタカバー520とから構成し、取付側部材510を基板ケース200に取り付けた後、ケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aに接続し、その状態で基板側コネクタ620aの一部を上方から被覆するようにして取付側部材510に取り付けることによって、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aからの抜脱が不能化されるようになっており、ケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aに接続した後、基板側コネクタ620aの周辺に位置する取付側部材510の係止孔部513の係止孔513aにコネクタカバー520の係止筒522を嵌入し、コネクタカバー520を取付側部材510に取り付けるのみで、コネクタカバー520によりケーブル側コネクタ610aの一部が被覆され、ケーブル側コネクタ610aの抜き方向への移動が規制されるので、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を規制するにあたり、その組み付け作業を軽減できる。

40

【0260】

また、遊技制御基板101が基板ケース200に收容された状態であっても、そのままの状態でもケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aに接続し、その後コネクタカバー520を取り付けるのみで良く、このような場合には、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を規制するにあたり、その組み付け作業を一

50

層効果的に軽減できる。

【0261】

また、コネクタカバー510は、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続部分全体を被覆するのではなく、ケーブル側コネクタ610aの抜き方向側の一部のみを被覆する構成であるため、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を確実に規制できるばかりでなく、コネクタカバー510の製造に必要な材料が少なく済む。

【0262】

また、コネクタカバー520が取付側部材510に対して1カ所の係止筒522のみで取り付けられるが、コネクタカバー520の一方の側壁には、取付側部材510の基片510aの表面に当接するリップ521b、521bが形成されており、コネクタカバー520の移動が規制されるため、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を確実に規制することができる。

10

【0263】

また、取付側部材510の基片510aから延設される両端部には、内向きの係止部511、511がそれぞれ形成されており、係止部511、511を外方に弾性変形させた状態で、基板ケース200に組み付けて基板ケース200の裏面に形成された係止溝514、514に係合させることで、取付部材510が基板ケース200に取り付けられるようになっているため、コネクタ規制部材500を基板ケース200に取り付けるにあたり、ネジやピンなどの他の部材を用いることなく取り付けることができるので、部品点数を削減できる。

20

【0264】

また、コネクタ規制部材500を構成する取付側部材510を基板ケース200に取り付けた際に、取付側部材510の基片510a、上片510c、510cの基板ケース200に対する対向面が上部ケース203における段部203bの上面及び凹部203fの底面にそれぞれ当接するようになっており、コネクタ規制部材500と基板ケース200の表面との間に不正部品などが取り付けられることを効果的に防止することができる。

【0265】

また、コネクタ規制部材500を構成する取付側部材510及びコネクタカバー520は、ともに透明な合成樹脂材にて構成されているため、基板ケース200内の視認性がコネクタ規制部材500により損なわれることがないので、遊技制御基板101の監視に支障をきたすことがない。また、コネクタ規制部材500と基板ケース200との隙間に不正部品が取り付けられた場合でも容易に発見することが可能となる。

30

【0266】

また、遊技制御基板101と投入メダルセンサ44との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板101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107の基板側コネクタ621aとの接続、操作部中継基板107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500及びコネクタ規制部材650によって規制するようになっている。これにより、遊技制御基板101と投入メダルセンサ44との間のいずれかのコネクタを不正な打ち込み器具等のコネクタに差し替えて接続し、遊技制御基板101の遊技制御部110にゲームの進行に関わる信号を不正に入出力させるといった不正行為を行うことが困難となるため、不正営業の実施等を効果的に防止できる。

40

【0267】

また、遊技制御基板101と投入メダルセンサ44との間のコネクタ接続を解除するためには、基板ケース200の封止片232やコネクタカバー520の接続片522a、カバー部材680の接続片684aを破断しなければならず、これにより、遊技制御基板101と投入メダルセンサ44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、上記不正行為をより効果

50

的に抑制することができる。

【0268】

また、遊技制御基板101と投入メダルセンサ44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101と投入メダルセンサ44との間のいずれかのコネクタを不正な打ち込み器具等のコネクタに差し替えて接続し、遊技制御基板101の遊技制御部110にゲームの進行に関わる信号を不正に入出力させるといった不正行為を行うことが困難となるため、不正営業の実施等を効果的に防止できる。

【0269】

また、ゲームの進行に応じて遊技制御基板101に対して信号を入力する第1の電子部品45、46、41、42L、42C、42R、44、3SL、3SC、3SR、81及びゲームの進行に応じて遊技制御基板101から信号が出力される第2の電子部品3ML、3MC、3MR、82のうち、投入メダルセンサ44と遊技制御基板101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44（投入メダルセンサ44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101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101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。

【0270】

また、遊技制御部110とゲームの進行上必要な信号の入出力が行われる複数の電子部品とを接続する複数の信号線が、遊技制御基板101と操作部中継基板107の間では1本のケーブル600aで接続されているため、遊技制御基板101の基板側コネクタ610aとケーブル側コネクタ620a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。

【0271】

遊技制御部110とゲームの進行上必要な信号の入出力が行われる複数の電子部品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。

【0272】

また、遊技制御基板101と操作部中継基板107とを接続するケーブル600aのケーブル側コネクタ611aと操作部中継基板107の基板側コネクタ621aとの接続の解除、操作部中継基板107と投入メダルセンサ44とを接続するケーブル601gのケーブル側コネクタ612gと操作部中継基板107の基板側コネクタ622gとの接続の解除が、1つのコネクタ規制部材650によって、同時に規制されるので、これら複数の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。

【0273】

また、遊技制御部110のバックアップ電源が、遊技制御基板101からケーブル600a - 操作部中継基板107 - ケーブル601g - 投入メダルセンサ44 - ケーブル601g - 操作部中継基板107 - ケーブル600aを経由した後、遊技制御部110に供給されるようになっており、スロットマシン1に対する電力供給が遮断されている状態で、

10

20

30

40

50

遊技制御基板 101 の基板側コネクタ 620 a とケーブル 600 a のケーブル側コネクタ 610 a との接続、ケーブル 600 a のケーブル側コネクタ 611 a と操作部中継基板 107 の基板側コネクタ 621 a との接続、操作部中継基板 107 の基板側コネクタ 622 g とケーブル 601 g のケーブル側コネクタ 612 g との接続、のいずれかの接続を解除することで、バックアップ電源の供給ラインが切断され、遊技制御部 110 の RAM 112 のデータを保持できず、消失することとなる。すなわち遊技制御基板 101 と投入メダルセンサ 44 との間のコネクタ同士の接続が 1カ所でも解除されると、遊技制御部 110 の RAM 112 に保持されているバックアップデータが消失するようになっている。

【0274】

一方、打ち込み器具などの不正器具を接続するには、コネクタの抜き差しが必要となるが、打ち込み器具を使用し、不正に特別役の当選や遊技状態を設定しても、正規のコネクタと交換するためにコネクタの接続を解除することで RAM 112 のデータが初期化されてしまうので、打ち込み器具を使用して特別役が当選した状態や遊技者に有利な遊技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う不正営業を防止することができる。

【0275】

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。

【0276】

上記の実施の形態では、取付側部材 510 の係止部 511、511 を外方に弾性変形させた状態で、基板ケース 200 の裏面に形成された係止溝 514、514 に係合させることで、取付部材 510 が基板ケース 200 に取り付けられるとともに、取付側部材 510 が取り付けられた基板ケース 200 が取付ベース 250 (筐体) に対して取り外し不能に固定されると、取付側部材 510 の側片 510 d、510 d が取付ベース 250 の側壁 250 b、250 c の内面に当接し、狭持されて取付側部材 510 の両側片 510 d、510 d の外方への変形が規制されるため、取付側部材 510 を基板ケース 200 から取り外すことが不可能となる構成となっていた。

【0277】

これに対して、例えば、取付側部材の一部を基板ケース 200 の裏面でネジや取り外し可能な係止ピンで固定するとともに、基板ケース 200 を筐体 (取付ベース) に取り外し不能に取り付けた際に、これらネジや係止ピンが隠蔽される構造とし、基板ケース 200 を筐体に対して取り付けることで、取付側部材の基板ケース 200 からの取り外しが規制される構成としてもよい。また、これ以外にも、取付側部材を基板ケース 200 に取り付けられた状態で、基板ケース 200 を筐体に対して固着した後、取付側部材が基板ケース 200 から取り外せなくなる構成であれば、どのような構成を採っても良い。

【0278】

上記の実施の形態では、コネクタカバー 520 は、取付側部材 510 に対して 1カ所の係止筒 522 のみで取り付けられていた。この構成は、コネクタカバー 520 及び取付側部材 510 の構造を簡素化できるという点では好ましい。これに対して、コネクタカバー 520 に係止筒 522 を複数箇所設けるとともに、取付側部材 510 にもそれぞれ対応する箇所に係止孔 513 a を設け、コネクタカバー 520 を複数箇所を取付側部材 510 に対して取り付けようにしてもよい。このようにすることで、ケーブル側コネクタ 610 a の基板側コネクタ 620 a に対する抜脱をより強固に規制することができる。さらに、この場合には、ケーブル側コネクタ 610 a と基板側コネクタ 620 a との接続部分を跨ぐ複数箇所を取付側部材 510 に対して取り付けることが好ましく、このようにすれば、ケーブル側コネクタ 610 a の基板側コネクタ 620 a に対する抜脱を更に強固に規制することができる。

【0279】

上記の実施の形態では、投入メダルセンサ 44 と遊技制御基板 101 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た。これに対

10

20

30

40

50

して、スタートスイッチ41と遊技制御基板101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よい。また、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42L、42C、42Rのいずれかと遊技制御基板101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よい。これらの場合も、上記した実施の形態と同様の効果が得られる。

【0280】

上記の実施の形態では、バックアップ電源が、遊技制御基板101から投入メダルセンサ44を経由して再度遊技制御基板101に戻り、遊技制御部110に対して供給されることで、この間のコネクタ接続が解除された場合にRAM112のデータが消失するよう
10
になっていた。これに対して、ゲームの進行上必ず必要な信号の入出力がなされる電子部品（例えば、スタートスイッチ41や、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におけるストップスイッチ42L、42C、42Rなど）を経由するものであっても、上記の実施の形態と同様の効果が得られる。

【0281】

また、バックアップ電源を蓄積するコンデンサや電池などを、ゲームの進行上必ず必要な信号の入出力がなされる電子部品の取付基板やこれら電子部品の中継基板（操作部中継基板107など）に搭載し、これら取付基板や中継基板に搭載されたコンデンサや電池などからのバックアップ電源の供給ラインが、電子部品の信号線とともにケーブルを介して遊技制御基板に接続され、遊技制御部110に対して供給されるようにしてもよい。この
20
場合でも、これら取付基板や中継基板と遊技制御基板101との間のコネクタ接続が解除された場合にRAM112のデータが消失することとなるため、上記と同様の効果を得られるうえに、遊技制御基板101には取付基板や中継基板に搭載されたコンデンサや電池などからケーブルを介してバックアップ電源が供給されることとなるため、ケーブルを抜いた際に遊技制御部110に対してバックアップ電源を供給し続けるためには、基板間を跨いでバックアップ電源の供給ラインを短絡させる必要があり、バックアップ電源を供給し続けた状態でコネクタ接続を解除することが非常に困難となるため、打ち込み器具の接続を効果的に防止することができる。

【0282】

また、例えば、停電時においても常に特定の信号を出力する信号出力回路を搭載すると
30
ともに、停電時においても常に特定の信号を検出するとともに、特定の信号の検出が途切れた場合には、その旨を記憶する信号監視回路を遊技制御基板101に搭載し、この特定の信号の出力経路が遊技制御基板101からゲームの進行上必ず必要な信号の入出力がなされる電子部品を経由して遊技制御基板101に戻り、信号監視回路に入力される構成とし、遊技制御部110が起動時に、信号監視回路に特定の信号の検出が途切れた旨が記憶されているか否かを確認し、特定の信号の検出が途切れた旨が記憶されている場合に、RAM112に記憶されているデータをクリアするようにしてもよい。このようにした場合でも、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防止することができる
40
。

【0283】

上記の実施の形態では、設定キースイッチ92をONせずにスロットマシン1を起動した場合には、RAM112のデータが破壊されていない限り、該データを用いて電断前の状態に復帰するものとしていた。ここで、遊技制御部110の起動時に電断前の状態に復帰した場合には、CPU111が特別役の当選状況と遊技状態を示す電源投入コマンドを送信し、演出制御部120のCPU121は、電源投入コマンドを受信したときに、特別役の当選状況及び遊技状態が液晶表示器4や、ゲーム回数表示器51、クレジット表示器52、ペイアウト表示器53において報知するものとしてもよい。

【0284】

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
50

ずにコネクタを外すと故障の原因となる)が、この場合には、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や遊技者に有利な遊技状態を設定しても、遊技制御部110を再起動させた際に、特別役に当選していることや有利な遊技状態に制御され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や遊技者に有利な遊技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効果的に抑止することができる。

【0285】

上記の実施の形態では、RT1においてリプレイB+リプレイCに当選したときに、リプレイBに入賞させればRT2に、リプレイCに入賞させればRT3に遊技状態が制御されるものとなっていた。これに対して、RT1において、より多くの種類のリプレイ(例えば、リプレイB、リプレイC、リプレイDの3種類)に同時当選し、停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順に応じて何れかに入賞させることができるようにしてもよい。この場合、リプレイB、リプレイC、リプレイDの種類毎に異なるRTに制御するものとしてもよいが、リプレイB、リプレイDに入賞したときにRT2に制御しつつリプレイCに入賞したときにはRT3に制御するものとしたり、リプレイBに入賞したときにRT2に制御しつつリプレイC、リプレイDに入賞したときにはRT3に制御したりするものとしてもよい。

10

【0286】

上記の実施の形態では、RT1においては、リプレイB+リプレイCに1/8の確率で当選するものとしていたが、リプレイAにも通常の遊技状態と同じ約1/7.3の確率で当選するものとなっていた。つまり、RT1におけるリプレイの合計当選確率は、通常の遊技状態におけるリプレイの当選確率の合計当選確率の2倍近くに高くなっていたが、RT1におけるリプレイAの判定値数として小さな値(リプレイB+リプレイCの判定値数との合計が8992か、これより僅かに(例えば、1)大きくなる程度の値)を登録しておくことで、通常の遊技状態とRT1におけるリプレイの合計当選確率を、(ほぼ)同じにすることができる。

20

【0287】

上記の実施の形態では、RT2の継続ゲーム数が100ゲーム、RT3の継続ゲーム数が150ゲームとなっており、リプレイAの当選確率がより高いRT2の方がRT3よりも継続ゲーム数が少なかった。もっとも、RT2とRT3の継続ゲーム数の定め方はこれに限るものではなく、RT2とRT3の継続ゲーム数を同じとしてもよい。また、リプレイAの当選確率がより高いRT2の方がRT3よりも継続ゲーム数が多くなるようにしてもよい。

30

【0288】

RT2の方がリプレイ当選確率も継続ゲーム数もRT3よりも高くなるようにした場合には、一見、RT3に遊技状態を制御させる意味がないように思われるが、いくらRT2が通常の遊技状態、RT1、RT3よりはメダルの払出率が高いとは言っても、レギュラーボーナスやビッグボーナスよりはメダルの払出率は低い。また、RT2ではレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)及びビッグボーナス(2)よりも優先して導出されるリプレイAに極めて高い確率で当選するため、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)には却って入賞しにくくなってしまう。

40

【0289】

遊技店の閉店間際の時間帯で、閉店までに再びレギュラーボーナスやビッグボーナスに制御される機会を得ようとするなら、RT2よりもRT3を選択した方が有利であるので、RT2よりもリプレイ当選確率も継続ゲーム数も少ないRT3が意味のあるものとなるのである。RT2とRT3のリプレイ当選確率が同じである場合も、早く通常の遊技状態に戻ってレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に入賞させ易くすることができるので、同様の効果を得ることができる。

【0290】

50

上記の実施の形態では、R T 1の継続ゲーム数は15ゲーム、R T 1におけるリプレイB + リプレイCの当選確率は1 / 8としていたが、これに限るものではない。例えば、R T 1におけるリプレイB + リプレイCの当選確率を1 / 50程度と低くするのであれば、逆にR T 1の継続ゲーム数を100ゲームというように多くするものとしてもよい。もっとも、R T 1の開始から終了までに、平均して1回以上リプレイB + リプレイCに当選する機会を得られるように、R T 1の継続ゲーム数とリプレイB + リプレイCの当選確率とを設定することが好ましい。

【0291】

上記の実施の形態では、ビッグボーナスの終了後の15ゲームの間だけ制御されるR T 1において、リプレイB + リプレイCに比較的高い確率で当選し、このときの遊技者の停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順に応じてリプレイBとリプレイCの何れかに入賞させて、R T 2とR T 3のうちの所望のR Tに遊技状態を制御させるものとなっていた。もっとも、このようにR T 2とR T 3のうちの所望のR Tに遊技状態を制御させることができるようになるリプレイB + リプレイCに比較的高い確率で当選するものとする機会は、これに限るものではない。

10

【0292】

例えば、通常の遊技状態でシングルボーナスの役に入賞することにより制御されるシングルボーナスの遊技状態で与えられるものとしてもよい。この場合、ビッグボーナスまたはレギュラーボーナスの終了から次にレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に当選するまでに平均して1回以上リプレイB + リプレイCに当選する機会が得られるように、通常の遊技状態におけるシングルボーナスの当選確率とシングルボーナスにおけるリプレイB + リプレイCの当選確率とを設定することが好ましい。

20

【0293】

上記の実施の形態では、通常遊技状態またはR T 1において可変表示装置2の表示結果によりリプレイB、リプレイCに入賞したときに、それぞれ遊技状態を特定遊技状態であるR T 2、R T 3に制御するものとしていた。R T 2またはR T 3への制御が可能となるリプレイB + リプレイCには、通常の遊技状態ではレギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)と同時に非常に低い確率でしか当選しないものとなっていたが、ビッグボーナスの終了後の15ゲームの間に制御されるR T 1では、リプレイB + リプレイCに1 / 8という非常に高い確率で当選するものとしていた。

30

【0294】

ところで、このR T 1は、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に入賞しない限り、これらの役に当選しただけでは終了せず、リプレイBまたはリプレイCの入賞に基づいてR T 2またはR T 3に制御されるか、15ゲームを消化するまで継続するものとなっていた。これに対して、R T 1は、レギュラーボーナス、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)に入賞したとき、リプレイBまたはリプレイCに入賞したときの他に、特定の種類の小役またはリプレイ(特定役)に入賞したときにも、終了してしまうものとするができる。

【0295】

例えば、上記の実施の形態で入賞役として示した各役に加えて、「BAR - JAC - JAC」の図柄組み合わせからなり、入賞によって1枚のメダルが払い出される小役である1枚役を定義する。例えば、内部抽選の結果により1枚役の当選フラグが設定されているときにおいて、左の停止ボタン12Lが1番目に操作された場合には、そのタイミングが11番 ~ 20番の図柄が下段に位置するタイミングであれば、左のリール3Lの上中下段の何れかに「BAR」が停止されて、1枚役に入賞するものとなる(中と右のリール3C、3Rについては、停止ボタン12C、12Rの操作タイミングに関わらずに「JAC」を任意の位置に停止可能であるので)。

40

【0296】

また、左の停止ボタン12Lが3番目に操作される場合には、リプレイB当選フラグとリプレイC当選フラグとが設定されている場合と同様に、中のリール3Cの中段に「JA

50

Ｃ」、右のリール３Ｒの下段に「ベル」、上段に「ＪＡＣ」が停止し、リプレイＢとリプレイＣにダブるテンパイした状態となっている。そして、左の停止ボタン１２Ｌを操作したタイミングが１４番～２０番の図柄が上段に位置するタイミングであれば、１８番または２０番の「ＢＡＲ」を上段に停止させて１枚役に入賞させる。

【０２９７】

左の停止ボタン１２Ｌが２番目に操作される場合、リール３Ｌよりも先に停止しているのが中のリール３Ｃであれば、左の停止ボタン１２Ｌの操作タイミングが１１番～２０番の図柄が下段に位置するタイミングであったならば、１枚役に入賞する。リール３Ｌよりも先に停止しているのが右のリール３Ｒであれば、左の停止ボタン１２Ｌの操作タイミングが１４番～２０番の図柄が上段に位置するタイミングであったならば、１枚役に入賞する。

10

【０２９８】

このようにＲＴ１を終了させてしまう１枚役に入賞させるための停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒの操作手順は、リプレイＢ＋リプレイＣに当選しているときにリプレイ当選確率の高いＲＴ２への移行を伴うリプレイＢに入賞させるための操作手順を包含している。逆を言えば、１枚役に入賞することがないように停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒを操作していたのでは、リプレイ当選確率の低いＲＴ３への移行を伴うリプレイＣにしか入賞することがなく、決してリプレイ当選確率の高いＲＴ２へは遊技状態を移行させることができない。

【０２９９】

20

この場合には、ＲＴ３よりもリプレイ当選確率が高くメダルの払出率が高いＲＴ２に移行させるリプレイＢに入賞させようと、遊技者がリプレイＢに入賞可能な手順で停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒを操作すると、この手順は、１枚役に入賞してしまう手順に包含されているので、もしリプレイＢ＋リプレイＣではなく、１枚役に当選していたときには、１枚役に入賞してＲＴ１が終了してしまうこととなる。ＲＴ１が終了してしまうと、リプレイＢ＋リプレイＣには、レギュラーボーナス、ビッグボーナス（１）またはビッグボーナス（２）との同時当選となる非常にレアな場合以外、これだけでは当選し得ないので、ＲＴ２にもＲＴ３にも遊技状態を制御させるチャンスがほとんどなくなってしまう。

【０３００】

30

このようにＲＴ２、ＲＴ３に遊技状態を制御させるチャンスがほとんど失われてしまうリスクを冒しても、リプレイＢに入賞可能となる手順で停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒを操作してメダルの払出率が高いＲＴ３への制御にチャレンジするか、それとも１枚役に入賞する可能性がある手順で停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒを操作することを回避してＲＴ３よりはメダルの払出率が低いＲＴ２に制御させるという安全策を採るかという選択肢が遊技者に与えられることとなる。これにより、さらに遊技性を向上させることができるものとなる。

【０３０１】

また、ＲＴ２への移行を伴うリプレイＢに入賞させるための停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒの操作手順は、ＲＴ１を終了させてしまう１枚役に入賞してしまう停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒの操作手順に完全に包含されており、一方、１枚役に入賞することのない停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒの操作手順は、リプレイＣに入賞させるための停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒの操作手順に完全に包含されている。

40

【０３０２】

つまり、ＲＴ１を終了させてしまう１枚役の入賞を回避しつつリプレイＢに入賞させることのできる停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒの操作手順は全くなく、また、１枚役の入賞を回避するための手順で停止ボタン１２Ｌ、１２Ｃ、１２Ｒを操作している限り、必ずリプレイＣに入賞するものとなっている。このため、遊技者の技量に関わらず、危険策を採るか安全策を採るかという選択肢が遊技者に与えられることになり、技量の高い遊技者にも技量の低い遊技者にも、同じ遊技性が提供されるものとなる。

50

【0303】

さらに、上記の1枚役(ここでは、1枚役Aとする)に加えて、RT1を終了させてしまう1枚役Bを定義する。図2の図柄配列を採用する場合は、1枚役Bとして「チェリー-JAC-JAC」(1枚役B1)、「赤7-JAC-JAC」(1枚役B2)、「白7-JAC-JAC」(1枚役B3)を用意し、1枚役B1、1枚役B2、1枚役B3にはRT1において同時当選するものとする。但し、1枚役Bに当選する(1枚役B1~B3に同時当選すること。以下、同じ)確率は、1枚役Aの当選確率よりも、十分に低いものとなっている。

【0304】

ここで、1枚役Bに当選しているときに、左の停止ボタン12Lを1番目に操作したものとすると、その操作タイミングが15番~17番以外の図柄が下段に位置するタイミングであると、1枚役B(1枚役B1~B3の何れか)に入賞する。リプレイCに入賞させるための停止ボタン12Lの操作タイミングが12番~19番以外の図柄が下段に位置するタイミングであるので、1枚役Bに入賞させるためのタイミングは、これに近いものとなっている。

【0305】

この場合には、RT2に移行させるリプレイBに入賞可能な手順で停止ボタン12L、12C、12Rを操作しても、RT3に移行させるリプレイCに入賞可能な手順で停止ボタン12L、12C、12Rを操作しても、1枚役Aまたは1枚役Bに入賞してしまい、RT1が終了してしまうというリスクはある。もっとも、リプレイBに入賞させてRT2に移行させれば得られるリターンも大きいものの、1枚役Aの当選確率は比較的高いため、1枚役Aの入賞によりRT1が終了させられるリスクは大きい。一方、リプレイCに入賞させてRT3に移行させれば得られるリターンは小さいものの、1枚役Bの当選確率は比較的低いため、1枚役Bの入賞によりRT1が終了させられるリスクは小さい。

【0306】

このように、RT1を終了させてしまう1枚役A、1枚役Bの2種類を適用した例では、ハイリスク・ハイリターンの策を採るか、ローリスク・ローリターンの策を採るかという選択肢が遊技者に与えられることとなる。これにより、さらに遊技性を向上させることができるものとなる。

【0307】

ところで、RT1の遊技状態を終了させてしまう1枚役(1枚役A、B)は、停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順によって取りこぼしがあるので、1枚役に当選しているときに、遊技者がこれを敢えて取りこぼすことができるならば、RT1の遊技状態を終了させずに、15ゲームの消化まで継続させることができる。そこで、遊技状態がRT1に制御されているときにおいて1枚役に当選したときに、その旨を特定可能な情報(1枚役A、Bの2種類を適用する場合は、その種類も特定可能な情報)を液晶表示器4に表示する画像やスピーカ7L、7R、7Uから出力する音声などにより遊技者に報知するものとすることができる。

【0308】

この1枚役に当選した旨を特定可能な情報が報知される権利(ナビ権利)は、RT1に制御される直前のビッグボーナスにおいて遊技者が所定のミッションをクリアしたときに付与するとすることができる。ビッグボーナス中に遊技者に課されるミッションには複数種類のものであってもよく、遊技者は、ビッグボーナスの開始時において自らの操作により課されるミッションを選択できるものとしてもよい。

【0309】

このようにRT1においてナビ権利が付与されているときには、遊技者は、1枚役に当選しているときに報知された情報に従って1枚役に入賞させないように停止ボタン12L、12C、12Rを操作することで、RT1を終了させないようにすることができる。このように遊技者に有利なRT2、RT3への制御のチャンスが多くなるRT1(RT1自体が通常遊技状態よりも遊技者に有利であるが)の継続に関して遊技者が自らの操作で遊技

10

20

30

40

50

に介入することができ、遊技の興趣を向上させることができる。さらに、遊技者が課されるミッションの種類を選択できるようにすることで、遊技者の遊技に対する介入感をさらに高めさせ、これによって遊技の興趣を向上させることができる。

【0310】

なお、ナビ権利は、ミッションをクリアする度に付与するものとし、例えば、1回のミッションクリアで5ゲームのナビ権利が付与されるものとした場合には、遊技者が1回のミッションをクリアしたならばビッグボーナス終了後に5ゲームを消化するまで、或いは3回のミッションをクリアしたならばビッグボーナスの終了後に15ゲームを消化するまで、1枚役に当選したときにはその旨を特定可能な情報を報知するものとするすることができる。或いは、1回のミッションで1回のナビ権利が付与されるものとした場合には、遊技者が3回のミッションをクリアしたならば、RT1において特定役に5回当選するまで、1枚役に当選した旨を特定可能な情報を報知するものとするすることができる。

10

【0311】

また、上記の実施の形態にかかるRT2やRT3のようにメダルの払出率が1を越える有利RT(上記の実施の形態のRTと同程度にリプレイ当選確率の高いRT)の他に、メダルの払出率が通常の遊技状態と大差ない不利RT(例えば、リプレイの判定値数が通常の遊技状態と1だけしか変わらないRT)を設け、通常の遊技状態またはRT2において入賞した役に依じて有利RT(RT2またはRT3)か不利RTかの何れかに制御するものとしてもよい。不利RTの継続ゲーム数も、予め定められた所定のゲーム数とすることができる。

20

【0312】

このような不利RTに遊技状態を制御させるための役としては、停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順によって取りこぼしがあるものであって、図17に示した役とは別の役とすることができる。上記した1枚役を適用するものとしてもよい。リプレイA、リプレイB、リプレイCの何れとも異なる再遊技役であるリプレイD(例えば、「JAC-JAC-BAR」)を適用することもできる。

【0313】

また、この場合には、有利RTであるRT2またはRT3に遊技状態を制御させるためのリプレイB+リプレイCには、RT1だけではなく通常の遊技状態においても当選するようにするが(もっとも、その当選確率は、通常の遊技状態ではRT1よりも低くすることができる)、ビッグボーナスの終了から15ゲームの間のRT1の遊技状態に制御されている間は、内部抽選において不利役には当選し得ないものとするすることができる。

30

【0314】

また、通常の遊技状態に制御されているときに不利役に当選したときにも、その旨を特定可能な情報を遊技者に報知するものとするすることができる。この不利役に当選したものを特定可能な情報が報知される権利についても、通常の遊技状態に制御される直前の遊技状態がビッグボーナスであった場合には、該ビッグボーナスにおいて遊技者が所定のミッションをクリアしたときに付与するものとするすることができる。この場合のナビ権利、及びそれを付与するためのミッションについては、上記した有利RTを終了させる特定役の当選を報知するナビ権利、及びそれを付与するためのミッションと同様のものとするすることができる。

40

【0315】

このように通常の遊技状態においてナビ権利が付与されているときには、遊技者は、不利役に当選しているときに報知された情報に従って不利役に入賞させないように停止ボタン12L、12C、12Rを操作することで、不利RTに制御させないようにすることができる。このように不利RTへの制御に関しても遊技者が自らの操作で遊技に介入することができ、遊技の興趣を向上させることができる。

【0316】

上記の実施の形態では、リプレイBの入賞によって制御される特定遊技状態であるRT2と、リプレイCの入賞によって制御される特定遊技状態であるRT3とは、その継続ゲ

50

ーム数とリプレイ当選確率の違いによって区別されるものとしていた。これに対して、小役当選時の告知の有無によってリプレイBの入賞によって制御される特定遊技状態とリプレイCの入賞によって制御される特定遊技状態とを区別するものとしてもよい。また、単に実行される演出の種類の違いによってリプレイBの入賞によって制御される特定遊技状態とリプレイCの入賞によって制御される特定遊技状態とを区別するものとしてもよい。

【0317】

上記の実施の形態では、遊技者にとって有利な遊技状態は、ビッグボーナスまたはレギュラーボーナス、ビッグボーナスの終了後に制御されるRT1の他は、リプレイB、リプレイCの入賞により制御されるものとなるRT2、RT3だけであった。これに対して、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)(またはレギュラーボーナス)に当選したときに、その後に規定ゲーム数(例えば、30ゲーム)を消化するまで、遊技状態をAT(Assist Time)に制御するものとしてもよい。この間は、通常の遊技状態よりもリプレイ当選確率が高くなるRT(通常の遊技状態と比べてリプレイ当選確率に大差がないRTとしてもよい)に併せて制御するものとしてもよい。

【0318】

ボーナス当選後に制御されるATで当選が報知される対象となる役は、入賞させるための停止ボタン12L、12C、12Rの操作手順が排他的な複数種類のものからなるものとすることができる(例えば、中と右のリール3C、3Rについて「赤7」、「白7」、「BAR」を互いに7コマ間隔で1つずつ配置し、「ベル-赤7-赤7」を対象役A、「ベル-赤7-白7」を対象役B、「ベル-赤7-BAR」を対象役C、「ベル-白7-赤7」を対象役D、「ベル-白7-白7」を対象役E、「ベル-白7-BAR」を対象役F、「ベル-BAR-赤7」を対象役G、「ベル-BAR-白7」を対象役H、「ベル-BAR-BAR」を対象役I、とする)。

【0319】

ここで、何れかの種類の対象役に当選しているときに、当選しているものに必ず入賞するものとして計算するとメダルの払出率が1を越えるが、対象役の種類に応じた割合(例えば、上記の対象役A~Iがあって各々の当選確率が同じだとすると、9分の1)でしか入賞し得ないものと計算するとメダルの払出率が1を下回るように、各対象役の当選確率を設定しておくことができる。

【0320】

このようにビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)(またはレギュラーボーナス)に当選するまでのゲームと、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)(またはレギュラーボーナス)に当選した後の規定ゲーム数を消化するまでのゲームとの間の遊技者にとっての有利度の差を、各々の遊技状態における各役の当選確率の差以上に生じさせて、遊技にメリハリを生じさせることができるようになる。しかも、ビッグボーナス(1)またはビッグボーナス(2)(またはレギュラーボーナス)に当選した後のATは、遊技者の技術介入を前提として真に遊技者にとって有利な遊技状態となるものであるので、遊技の興趣をいっそう向上させることができる。

【0321】

上記の実施の形態では、扉開放センサ95は、前面扉が開放状態にあることを検出するものであり、その検出信号に基づいてセキュリティ信号のうちのドア開放信号が外部出力基板105から出力されるものとなっていた。もっとも、扉開放センサ95は、前面扉を開放するための鍵が解除されていることを検出するものであってもよく、この場合には、実際には前面扉は開放されていなくても当該鍵が解除されていれば、すなわち前面扉が開放可能な状態にあることが扉開放センサ95により検出されれば、セキュリティ信号のうちのドア開放信号を外部出力基板105から出力させるものとすることができる。

【0322】

また、扉開放センサ95の検出信号が遊技制御基板101に入力されるようにし、扉開放センサ95により前面扉が開放状態にあることが検出された場合には、遊技制御基板101のCPU111は、その旨を示す所定のコマンドを演出制御基板102に送信するも

10

20

30

40

50

のとしてもよい。当該所定のコマンドを受信した演出制御基板 102 の CPU 121 は、前面扉が開放状態にあることを、例えば、液晶表示器 4 に所定のメッセージを表示したり、扉開放音を再生してスピーカ 7L、7R、7U から出力させるものとしてもよい。扉開放音を出力するボリュームレベルは、最大レベルとすることが好ましい。

【0323】

スロットマシン 1 の内部には、各種制御を行うための制御回路を搭載した基板類や、設定値を変更するための設定スイッチ 91 などが配置されており、これらの操作のためには前面扉を開放しなければならない。もっとも、これらの操作は、本来遊技者が行い得ない操作であって、遊技店の店員でない者によってスロットマシン 1 の前面扉が開放されているということは、遊技者により不正行為が行われている可能性が極めて高いということになる。前面扉の開放を液晶表示器 4 へのメッセージの表示や扉開放音の出力で報知することによって、遊技店の店員は、不正行為が行われていることを容易に察知することができるものとなる。

10

【0324】

上記の実施の形態では、外部出力基板 105 から出力される信号のうちのセキュリティ信号は、ドア開放信号、設定値変更信号、投入エラー信号、払い出しエラー信号、他のエラー信号、及び精算中信号が時分割で同一の出力端子から出力されるシリアル形式の信号であった。もっとも、これらの全ての信号が時分割で同一の出力端子からシリアル形式として出力される必要はなく、これらの信号のうちの任意の 2 種類以上の信号を同一の出力端子から時分割で出力させるものとすることができる。また、このような複数種類の信号をシリアル形式で出力するものでなくてもよい。つまり、扉開放センサ 95 による前面扉の開放、設定値の変更、投入エラー及び払い出しエラーを含む各種エラーの発生、またはメダルの精算のいずれかの事象が生じているときに、どの事象かを区別することなく ON 状態とされる信号であってもよい。

20

【0325】

上記の実施の形態では、設定値を変更することによって遊技制御基板 101 の RAM 112 が初期化されるが、リールモータ 3ML、3MC、3MR をそれぞれ構成するステップモータのステップ数をカウントするためのカウンタの値だけは初期化されないものとしていた。これにより、設定値の変更後においてリール 3L、3C、3R が滑らかに回転開始ができずに設定値の変更がされていることが遊技者に察知されてしまうということを防ぐものとしていた。

30

【0326】

これに対して、設定値を変更したかどうかに関わらず、すなわち設定キースイッチ 92 を ON 状態としてスロットマシン 1 を起動したか否かに関わらず、スロットマシン 1 を起動したときには、ステップモータのステップ数をカウントするためのカウンタの値を初期化してしまい、ステップモータの各励磁相が必ず初期パターンで励磁されるようになるものとしてもよい。この場合には、設定値を変更したか否かに関わらずにリール 3L、3C、3R が起動後直ぐに同じ挙動をするため、設定値の変更がされていることが遊技者に察知されてしまうということを防ぐことができる。

【0327】

上記の実施の形態では、演出制御基板 102 の CPU 121 は、遊技制御基板 101 から送られてきたコマンドに応じて、演出の処理を行うものとしていた。もっとも、遊技制御基板 101 から送られてきたコマンドは、先入れ先出し方式のコマンド受信バッファに入れられ、コマンド受信バッファに順次入れられたコマンドに処理落ちが生じないことを前提とするものであった。また、遊技者の操作に応じた信号が、演出制御基板 102 の CPU 121 に直接出力されることはなかった。

40

【0328】

これに対して、演出制御基板 102 の CPU 121 により制御される液晶表示器 4 の前面に、演出操作手段として遊技者によりタッチされた位置を検出可能なタッチパネルを配置するものとし、このタッチパネルにおいてタッチされた位置に応じた信号が、演出制御

50

基板 102 の CPU 121 に出力されるものとしてもよい。そして、CPU 121 は、遊技制御基板 101 から受信したコマンドに加えて、タッチパネルにより検出されたタッチ位置に対応した信号に応じて、演出の処理を行うものとすることができる。

【0329】

また、演出制御基板 102 には、工場からの出荷前に通常の遊技制御基板 102 に代えてコマンドシミュレータ（試験用の遊技制御基板）を接続できる構成とすることができ、コマンドシミュレータから入力される各種の検査コマンドに基づいて、演出制御基板 102 に接続された各演出手段やタッチパネルのような演出操作手段の検査を行えるようにすることができる。

【0330】

ここで、CPU 121 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は、例えば、タッチパネルを全面有効とするとともに後面の液晶表示器 4 に「触れてください」というメッセージを表示し、正常にタッチ操作が検出されるかどうかを検査することができる。この場合において、タッチパネルのタッチ操作が検出されるまでは、CPU 121 は、コマンド受信割込処理を禁止し、新たなコマンドの受信を禁止するものとすることができる。

【0331】

このようにタッチパネルの動作を検査する検査コマンドを受信し、これに応じてタッチパネルの動作を行う場合には、タッチ操作の検出までコマンド受信割込処理を禁止し、新たなコマンドの受信を禁止するものとしているので、検査コマンドの受信からタッチ操作の検出までに新たなコマンドを受信しても、当該新たなコマンドに基づく処理を行わないものとなっている。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も、タッチパネルの動作チェックを正常に行うことができるものとなる。なお、演出操作手段として、タッチパネル以外の演出操作手段、例えば、ボタンやダイヤルを適用した場合も、同様とすることができる。

【0332】

上記の実施の形態では、何れの遊技状態においても、賭け数として 3 を設定することのみによりゲームを開始させることができた。もっとも、ゲームを開始させるために設定できる賭け数は、1～3 の範囲で任意の数を適用することができる。遊技状態毎に設定できる賭け数が異なってもよい。ここで、通常の遊技状態で賭け数として 1 または 2 が設定されていたときには、賭け数として 3 が設定されたときよりも内部抽選における小役の当選確率を低下させるとともに、小役に入賞したときの払い出しメダル枚数を増加させることができる。

【0333】

上記の実施の形態では、当選フラグの設定状況に基づいて停止制御テーブルを予め選択し、リール 3L、3C、3R の停止時において停止制御テーブルを参照して図柄の停止位置を決定し、当該停止位置でリールを停止させるテーブル方式でリール 3L、3C、3R の回転を停止させるスロットマシンを例として説明した。これに対して、停止条件が成立したときの現在の図柄位置と当選フラグの設定状況に基づいて、当選している役の図柄が揃うように引き込み制御を行ったり、当選していない役の図柄が揃わないように外し制御を行うコントロール方式でリール 3L、3C、3R の回転を停止させるスロットマシンにも本発明を適用することができる。

【0334】

コントロール方式では、停止ボタン 12L、12C、12R の操作が検出されたときに、対応するリール 3L、3C、3R についてその時点で表示されている図柄から 190 ミリ秒の最大停止遅延時間の範囲内（表示されている図柄と引き込み分を含めて合計 5 コマの範囲）に、当選フラグの設定されている役の図柄があるかどうかを判定する。

【0335】

当選フラグの設定されている役の図柄（重複当選時には、導出が優先される役の図柄から判断する）があれば、当該役を入賞させるための図柄を選択して入賞ライン（既に停止

10

20

30

40

50

しているリールがあるときには、停止しているリール上の図柄とともに入賞の表示態様を構成可能な入賞ライン)上に導出させる。そうでなければ、いずれの役にも入賞させないための図柄を選択して導出させる。すなわち、このコントロール方式によりリール3L、3C、3Rの停止を制御する場合も、停止ボタン12L、12C、12Rの操作が検出されてから最大停止遅延時間の範囲で図柄を停止させることにより導出可能となる表示態様であって当選フラグの設定状況に応じた表示態様が、可変表示装置2の表示結果として導出されるものとなる。

【0336】

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3L、3C、3Rを備えるものとし、これらのリール3L、3C、3R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2の代わりに用いてもよい。

【0337】

上記の実施の形態では、賭け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、例えば、メダル1枚分を遊技球5個分に対応させることができる。

【0338】

いわゆるパロットでは、遊技媒体として用いられる遊技球は、そのままの物理的形態で貯留皿に貯留されており、遊技者がBETボタンを操作すると、貯留皿(上皿)に貯留されていた遊技球のうちのBET操作に応じた数の遊技球が所定の取り込み経路を介してパロットの内部に取り込まれる。この内部に取り込まれた遊技球によって1ゲームを行うための賭け数が設定されるものとなる。

【0339】

また、パロットにおいて遊技者が精算ボタンを操作した場合には、既に賭け数が設定されていれば(但し、リプレイ入賞後に賭け数が自動設定された場合を除く)、設定された賭け数に応じた数の遊技球がスロットマシンの下部に設けられた下皿に排出される。賭け数が設定されていないければ(先に賭け数の精算を行った場合を含む)、貯留皿に貯留されている遊技球が所定の経路を通過して下皿に排出されるものとなる。下皿には、遊技者が所定のレバーを操作することで貯留された遊技球を下部に通過させるための穴が設けられており、遊技球箱(いわゆるドル箱)を下皿の下においてレバー操作すれば、遊技者が所有する遊技球を容易に遊技球箱に移すことができる。

【符号の説明】

【0340】

- 1 スロットマシン
- 2 可変表示装置
- 4 液晶表示器
- 7L、7R、7R スピーカ
- 11 スタートレバー
- 12L、12C、12R 停止ボタン
- 13 メダル投入口
- 14 1枚BETボタン
- 15 MAXBETボタン
- 101 遊技制御基板
- 111 CPU
- 112 RAM
- 113 ROM
- 102 演出制御基板

10

20

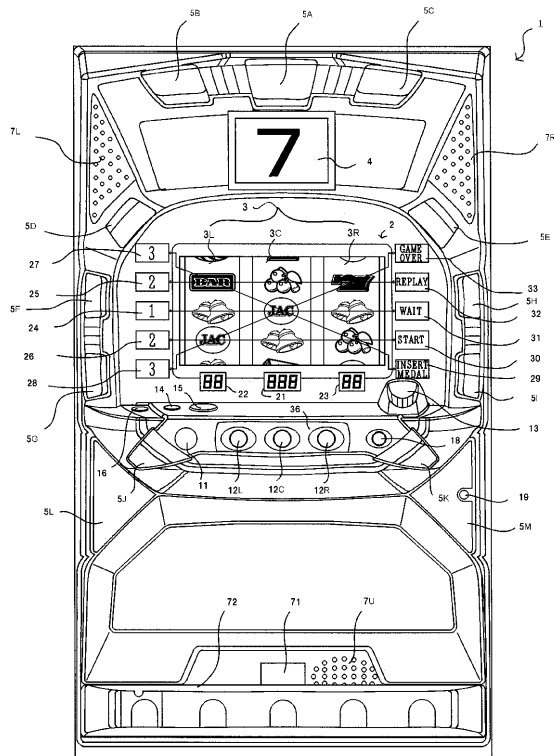
30

40

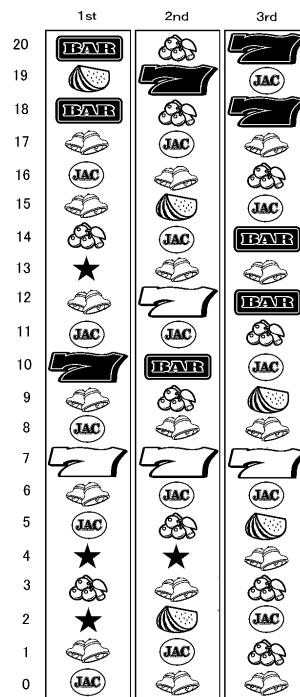
50

- 1 2 1 C P U
- 1 2 2 R A M
- 1 2 3 R O M
- 2 0 0 基板ケース
- 2 3 2 封止片
- 2 5 0 取付ベース
- 5 0 0 コネクタ規制部材
- 6 0 0 a ケーブル
- 6 1 0 a ケーブル側コネクタ
- 6 2 0 a 基板側コネクタ

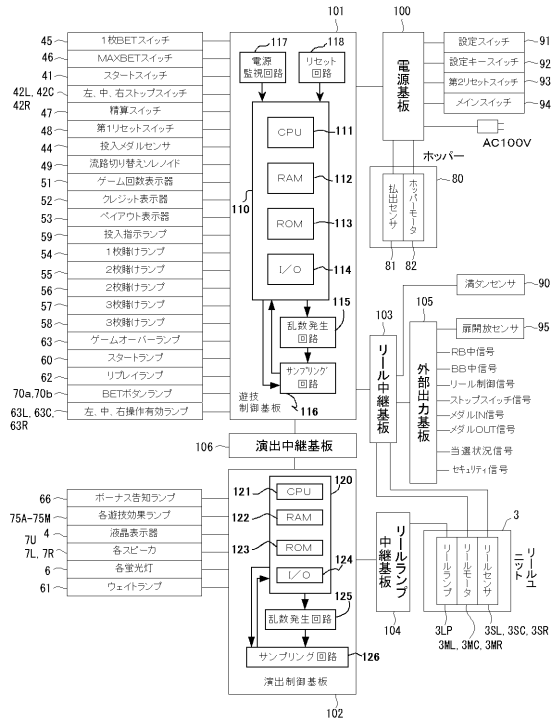
【図 1】



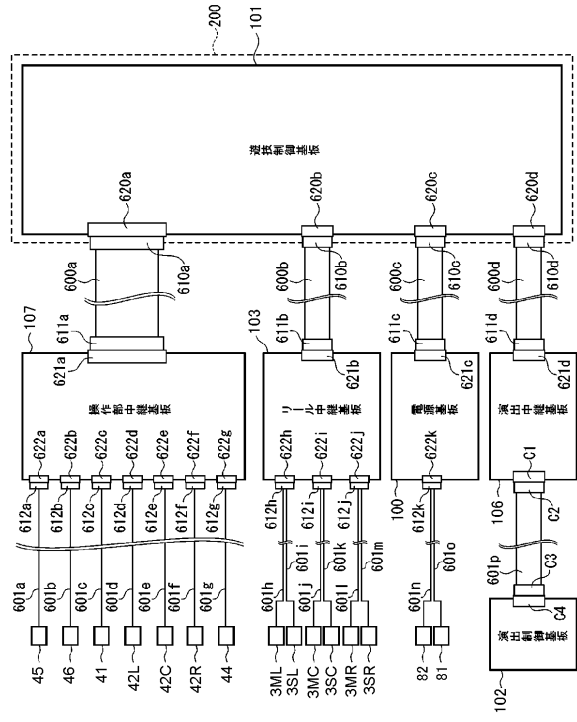
【図 2】



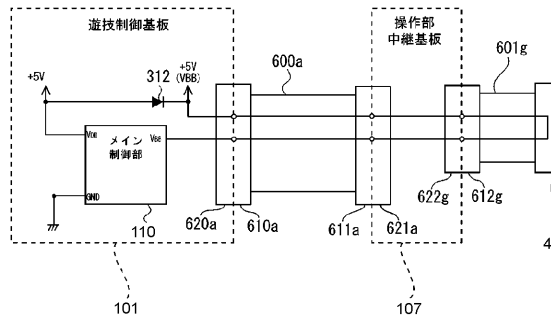
【図3】



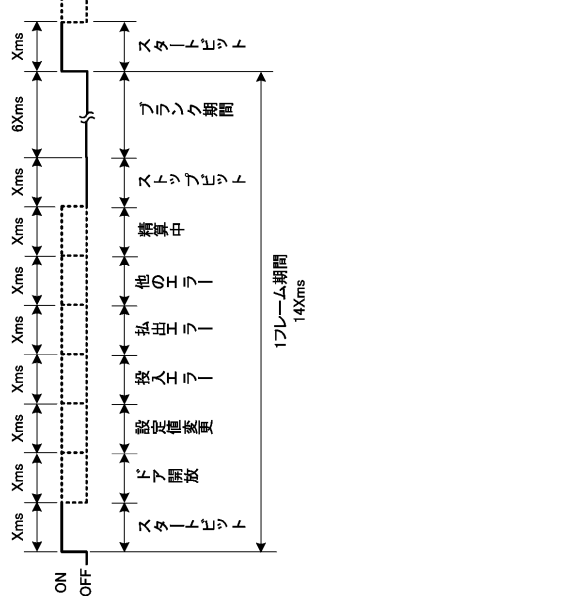
【図4】



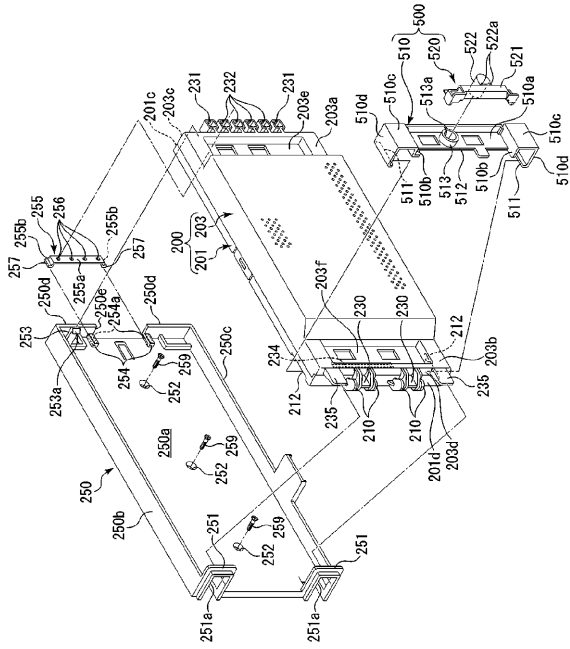
【図5】



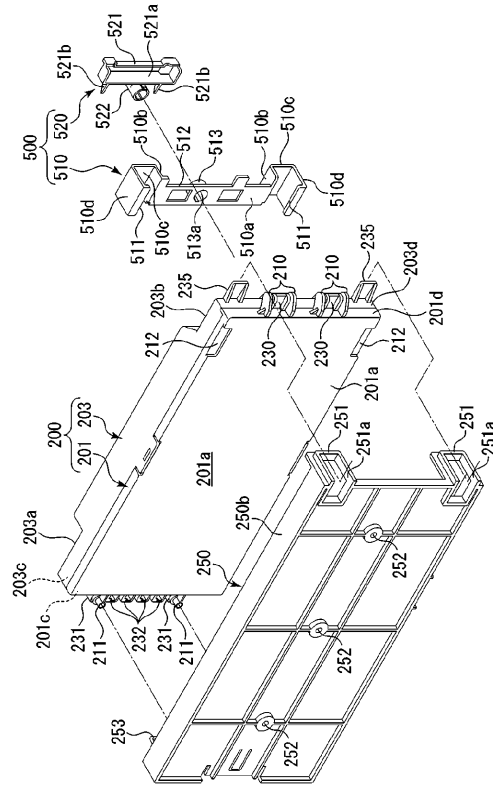
【図6】



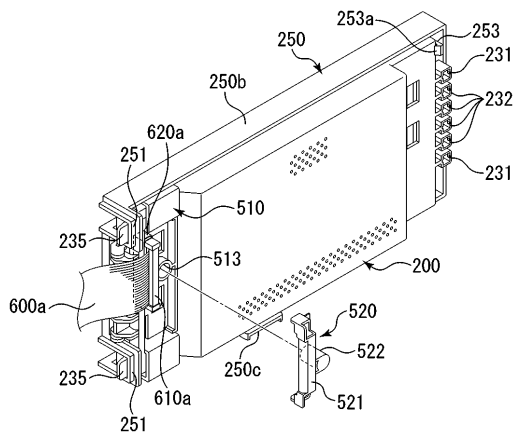
【 図 7 】



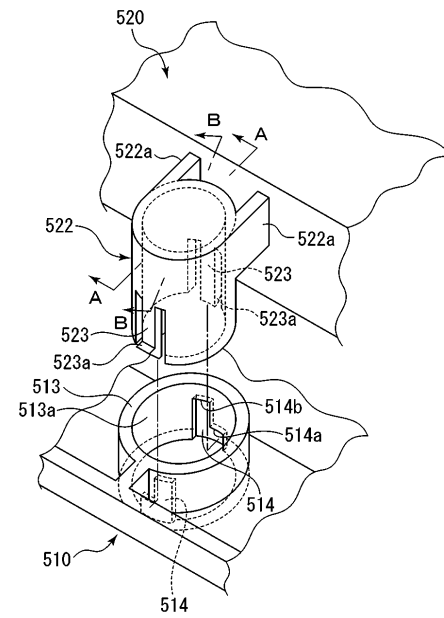
【 図 8 】



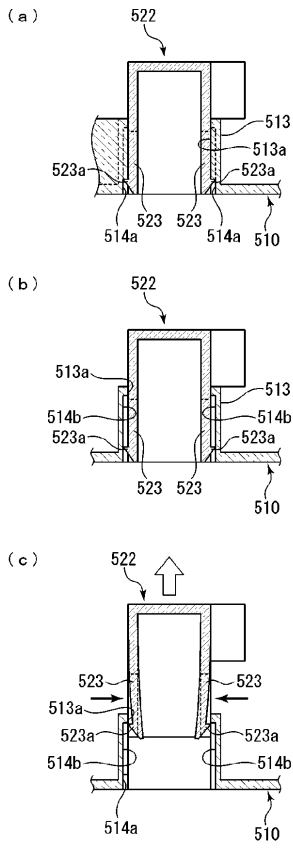
【 図 9 】



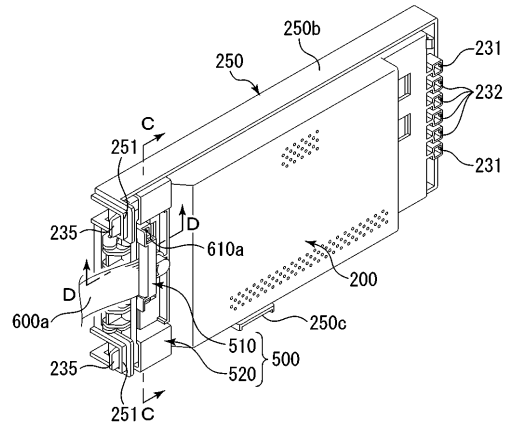
【 図 10 】



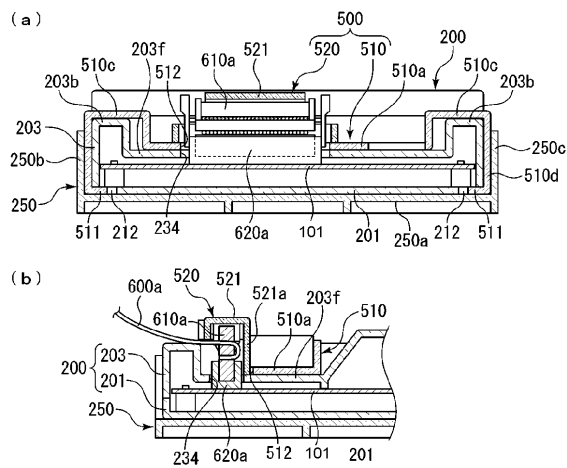
【図 1 1】



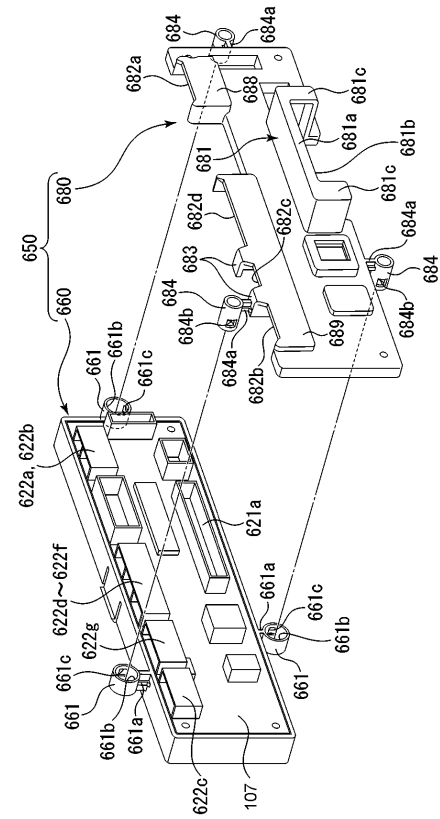
【図 1 2】



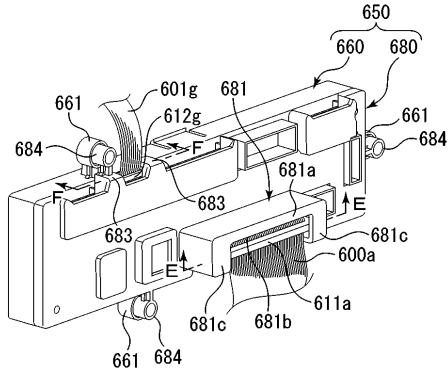
【図 1 3】



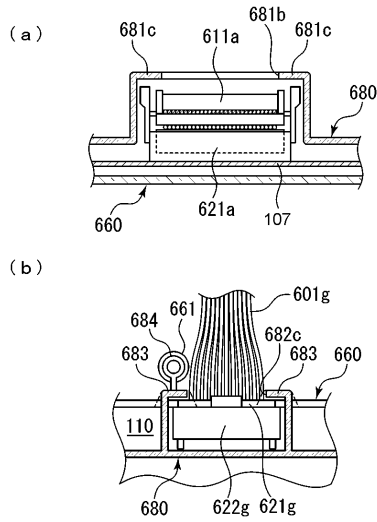
【図 1 4】



【図15】



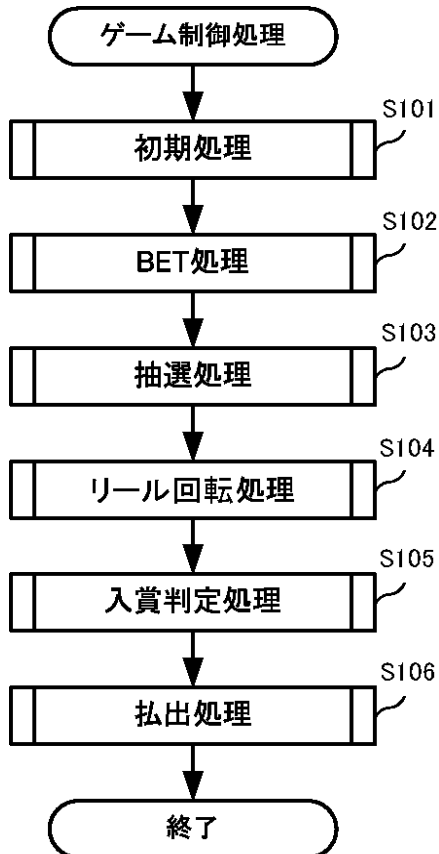
【図16】



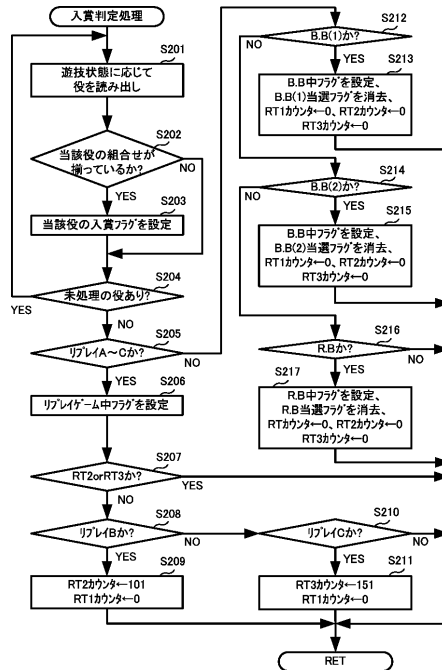
【図17】

入賞役	図柄組み合わせ	抽選状態				
		R.B	通常	RT1	RT2	RT3
BAR	BAR-BAR-BAR	0	58	58	58	58
B.B(1)	BAR-BAR-BAR	0	30	30	30	30
B.B(2)	BAR-BAR-BAR	0	58	58	58	58
ベル	ベル-ベル-ベル	0	58	58	58	58
チェリー	チェリー-ANY-ANY	0	30	30	30	30
777A	JAC-JAC-JAC	0	58	58	58	58
777B	318-JAC-JAC	0	30	30	30	30
777C	JAC-JAC-ベル	84600	13554	13554	13554	13554
チェリー		620	620	620	620	620
777A		0	B992	B992	S0604	S1658
777B+777C		0	0	8182	0	0

【図18】



【図19】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2009-119106(JP,A)
特開2008-295635(JP,A)
特開2007-054522(JP,A)
特開2006-346424(JP,A)
特開2007-282683(JP,A)
特開2007-136084(JP,A)
特開2006-204626(JP,A)
特開2007-267967(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 5/04