

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4999082号  
(P4999082)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年5月25日(2012.5.25)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 3 F 5/04 (2006.01) A 6 3 F 5/04 5 1 2 A

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-145926 (P2007-145926)	(73) 特許権者	390031783
(22) 出願日	平成19年5月31日 (2007.5.31)		サミー株式会社
(65) 公開番号	特開2008-295800 (P2008-295800A)		東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
(43) 公開日	平成20年12月11日 (2008.12.11)		シャイン60
審査請求日	平成22年2月2日 (2010.2.2)	(74) 代理人	100150843
			弁理士 松嶋 芳弘
		(72) 発明者	桜井 朋之
			東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
			シャイン60 サミー株式会社内
		(72) 発明者	青木 謙太
			東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
			シャイン60 サミー株式会社内
		審査官	太田 恒明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 操作スイッチ装置及び遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体の開閉自在に取り付けられている前扉を有する遊技機での遊技進行に関わる操作スイッチ装置であって、

前記前扉に設けられ、前記遊技進行に関わる操作を行うための操作手段と、

前記筐体側に設けられ、該操作手段による操作行為を検知する検知手段と、

前記操作手段による操作行為を前記検知手段に伝達する操作行為伝達手段とを備え、

前記検知手段は、検知位置が変化するように、前記操作手段の操作ストロークが小さいときに前記操作行為を検知することができる位置と、前記操作手段の操作ストロークが大きいときに前記操作行為を検知することができる位置との間で移動自在に配置されている

ことを特徴とする操作スイッチ装置。

【請求項2】

前記操作行為伝達手段は、

前記操作手段による操作行為を進退動作によって伝達する伝達部材と、

該伝達部材を覆うチューブとで構成されている

ことを特徴とする請求項1に記載の操作スイッチ装置。

【請求項3】

前記検知手段は、光学式センサであり、

前記伝達部材の他端を検知することで前記操作手段の操作行為を検知する

ことを特徴とする請求項2に記載の操作スイッチ装置。

## 【請求項4】

請求項1～3のいずれかに記載の操作スイッチ装置を備えることを特徴とする遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、遊技の操作に関わる各種操作スイッチを介しての不正行為の防止に適した操作スイッチ装置及び遊技機に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

遊技機の一つとして回胴式遊技機である、たとえばスロットマシンがある。スロットマシンは、複数の図柄が付された回転体としての複数のメインリールを備え、遊技者がメダルを投入するか、あるいは既にクレジットしてあるメダルをベットボタンの操作でベットしてスタートレバーを操作すると各メインリールが回転を開始する。なお、現状のスロットマシンでは、各メインリールが回転を開始した後、ストップボタンを操作するか、あるいは所定時間が経過すると、各メインリールの回転が停止されるものが多い。

10

## 【0003】

また、スロットマシンでは、メダル（又はコインとも呼ばれている）の投入、あるいは既にクレジットしてあるメダルのベットボタンの操作によるベットとスタートレバーの操作を条件として抽選を行い、その抽選結果が当選であり、かつ予め設定された有効ライン上に遊技者が当選した図柄を停止させることを条件として、その図柄に応じた所定枚数のメダルが払い出されたり、遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）が発生する。

20

## 【0004】

また、このようなスロットマシンは、前面側に開口を有する箱形の筐体と、この筐体の前面側に開閉自在に取り付けられた前扉とを備え、筐体の内部に遊技構成装置が配設されて、前扉が開口を覆う状態で遊技に供されるようになっている。また、その筐体の内部には、スロットマシンの各部に電力を供給するための電源装置が設けられており、この電源装置から供給される電力によりスロットマシンが作動するようになっている。

## 【0005】

また、このようなスロットマシンでは、ゲームの演出に係る制御を主に行うサブ制御基板と、回胴装置のリールの回転駆動を制御する回胴装置基板と、ベットボタン、スタートレバー及びストップボタンによる操作信号を転送する中央表示基板と、各駆動部等への電力供給を制御する電源装置基板とを備え、これらの基板は主制御基板により集中制御されている。

30

## 【0006】

また、主制御基板には、システムプログラムやスロットマシンゲーム用のプログラム等が書き込まれているROM（Read Only Memory）、このROMから所定のプログラムを読み出して所定の制御を行うCPU（Central Processing Unit）、このCPUによる演算結果等を保持するRAM（Random Access Memory）等の電子素子等が搭載されており、ゲームの進行に合わせそのROMから読み出したプログラムに基づき、上述した各種基板への制御が行われるようになっている。

40

## 【0007】

ところで、このようなスロットマシンでのたとえばスタートレバーにあっては、機械接点式スイッチ（マイクロスイッチ）をオン/オフさせてスタートレバーの操作に応じた操作信号が出力されるものが採用されていたが、スタートレバーの操作方向が一方向に限定されてしまうことから、近年ではスタートレバーの操作を光学式センサによって検知することでスタートレバーの操作方向が限定されないようにしたものが主流を占めている。

## 【0008】

このような光学式センサによってスタートレバーの操作に関わるものとして、たとえば

50

特許文献1で提案されているような遊技機が知られている。これは、スタートレバーはシャフト部を有しており、シャフト部の一端には遊技者が把持し又は叩く等の操作をする略球状の突起部が、シャフト部の他端には円盤状に形成された被検出部材がそれぞれ設けられるとともに、シャフト部の中央部位には弾性部材が設けられており、遊技者が突起部を操作し、その後遊技者が突起部を離れた際に、シャフト部を中心位置に復帰させるための弾性部材によりシャフト部が初期位置に復帰するように構成され、さらに、被検出部材に対応するように、上下左右の4箇所光学式の変位検出部が設けられるようにしたものである。

【0009】

【特許文献1】特開2005-198729号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

上述した特許文献1では、スタートレバーのシャフト部が複数方向に対して変位可能とされ、さらにそのシャフト部の他端に設けた被検出部材が上下左右の4箇所に配置された光学式の変位検出部によって検知されるようになっていたため、スタートレバーの操作方向が限定されないようになっている。

【0011】

ところが、このような構成では、スタートレバーのシャフト部を保持する筒状の保持部内に光学式の検知センサである変位検出部を設けるとともに、その保持部がたとえば筐体の開口を閉塞する前扉の操作卓部に取り付けられ、その変位検出部による検知結果がハーネスを介して中央表示制御基板に出力される構成となっている。

20

【0012】

そのため、その変位検出部による検知結果を出力する信号線であるハーネスが前扉の背面側、すなわち前扉に近い位置に配置されることから、そのハーネスに不正基板（ぶら下がり基板と呼ばれている）が仕込まれて、ボーナス（BB：ビックボーナス、RB：レギュラーボーナス等）等の入賞が誘発され、メダルが不正に抜き取られるような不正行為が行われることがある。

【0013】

ちなみに、その不正基板には、所定の手順（セット打法と呼ばれている）を実行すると、ボーナス（BB：ビックボーナス、RB：レギュラーボーナス等）等の入賞が誘発されるような不正なプログラムが書き込まれている。

30

【0014】

また、スタートレバーのシャフト部を保持する筒状の保持部内に設けられている光学式の変位検出部も同様に、前扉に近い位置に配置されることから、その変位検出部が体感器と呼ばれる不正な器具等を使用して不正に操作され、主制御基板での入賞を決める抽選処理に影響が及ぼされて、メダルが不正に抜き取られるような不正行為が行われることがある。

【0015】

ちなみに、主制御基板での抽選処理は、一般に、主制御基板に備えられる乱数発生装置と抽選テーブルとにより実行され、抽出された乱数が抽選テーブルのいずれの領域に属しているかで、その属する領域が示す入賞内容が抽選結果として決定され当選するようになっている。

40

【0016】

すなわち、乱数発生装置は、カウンタIC等からなり、所定の乱数幅の範囲でダウンカウントやインクリメントカウントすることにより、一定時間毎に一の乱数を発生させるものである。また、抽選テーブルはメモリ領域に格納されるデータテーブルからなり、そのデータテーブルには乱数値が取り得る所定の範囲に対応して所定の入賞内容が割り当てられている。

【0017】

50

また、スロットマシンの場合での入賞内容として、ボーナス（ＢＢ：ビックボーナス、ＲＢ：レギュラーボーナス等）、小役、リプレイ、ハズレ等があり、抽選テーブルにはこれらの入賞内容が所定の乱数幅の範囲に対応して割り当てられている。また、抽選テーブルに割り当てられた入賞内容を決定する乱数は、一定のクロック周期で一定の乱数値が繰り返し発生されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

このように、主制御基板での抽選処理は、一定のクロック周期で発生される乱数値により、入賞内容が決定されるようになっているため、そのクロック周期に合わせたタイミングを知らせる体感器と呼ばれる不正な器具等を使用し、その体感器の指示に従いた例えばスタートレバーの操作を検知する光学式の検知センサを不正に操作して特定の乱数を狙い撃ちし、高い頻度で入賞を誘発させて、メダルが不正に抜き取られるような不正行為が行われることがある。

10

【 0 0 1 9 】

このようなことから、上述したたとえばスタートレバーの操作を検知する光学式の検知センサからの検知結果を出力する信号線であるハーネスへの不正基板の仕込みや、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用しての不正な入賞の誘発による不正行為に対する対策が望まれている。

【 0 0 2 0 】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、遊技進行に関わる操作行為を検知する検知手段を前扉から離れた位置に配置することで、検知手段からの検知結果を出力する信号線への不正基板の仕込みや、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用しての不正な入賞の誘発による不正行為を確実に防止することができる操作スイッチ装置及び遊技機を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 1 】

本発明の操作スイッチ装置は、筐体の開閉自在に取り付けられている前扉を有する遊技機での遊技進行に関わる操作スイッチ装置であって、前記前扉に設けられ、前記遊技進行に関わる操作を行うための操作手段と、前記筐体側に設けられ、該操作手段による操作行為を検知する検知手段と、前記操作手段による操作行為を前記検知手段に伝達する操作行為伝達手段とを備え、前記検知手段は、検知位置が変化するように、前記操作手段の操作ストロークが小さいときに前記操作行為を検知することができる位置と、前記操作手段の操作ストロークが大きいときに前記操作行為を検知することができる位置との間で移動自在に配置されていることを特徴とする。

30

【 0 0 2 2 】

また、前記操作行為伝達手段は、前記操作手段による操作行為を進退動作によって伝達する伝達部材と、該伝達部材を覆うチューブとで構成されているようにしてもよい。

また、前記検知手段は、光学式センサであり、前記伝達部材の他端を検知することで前記操作手段の操作行為を検知するようによい。

【 0 0 2 3 】

本発明の遊技機は、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の操作スイッチ装置を備えることを特徴とする。

40

【 0 0 2 4 】

本発明の操作スイッチ装置及び遊技機では、前扉に遊技進行に関わる操作を行うための操作手段を設け、筐体側に操作手段による操作行為を検知する検知手段を設け、操作行為伝達手段により操作手段による操作行為が検知手段に伝達されることで、検知手段が前扉から遠い位置に配置されることになる。

【発明の効果】

【 0 0 2 5 】

本発明の操作スイッチ装置及び遊技機によれば、前扉に遊技進行に関わる操作を行うための操作手段を設け、筐体側に操作手段による操作行為を検知する検知手段を設け、操作

50

行為伝達手段により操作手段による操作行為を検知手段に伝達するようにしたので、遊技進行に関わる操作行為を検知する検知手段を前扉から離れた位置に配置することができ、検知手段からの検知結果を出力する信号線への不正基板の仕込みや、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用しての不正な入賞の誘発による不正行為を確実に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

本実施形態では、前扉に遊技進行に関わる操作を行うための操作手段を設け、筐体側に操作手段による操作行為を検知する検知手段を設け、操作行為伝達手段により操作手段による操作行為が検知手段に伝達されることで、遊技進行に関わる操作行為を検知するよう

10

【0027】

このように、検知手段を前扉から遠い位置に配置することで、検知手段からの検知結果を出力する信号線であるハーネスへの不正基板の仕込みや、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用しての不正な入賞の誘発による不正行為を確実に防止することができる。

【0028】

ここで、操作行為伝達手段は、操作手段による操作行為を機械的に検知手段に伝達するものであり、たとえば操作行為伝達手段に、所定の手順（セット打法と呼ばれている）を実行すると、ボーナス（BB：ビックボーナス、RB：レギュラーボーナス等）等の入賞が誘発されるような不正なプログラムが書き込まれている不正基板が仕込まれても、その不正基板からの信号が検知手段を介して主制御基板側に伝達されることはないので、メダルが不正に抜き取られるような不正行為が困難となる。

20

【0029】

また、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用して検知手段を不正に操作しようとしても、検知手段が前扉から離れた位置にあるため、体感器によるタイミングに合わせて検知手段を不正に操作することが困難となる。

【0030】

当然に、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用して操作行為伝達手段を不正に操作しようとしても、前扉の操作手段から検知手段まで延ばされた操作行為伝達手段を体感器によるタイミングに合わせて不正に操作することは極めて困難となる。

30

【実施例】

【0031】

以下、本発明の実施例の詳細について説明する。図1は本発明の操作スイッチ装置が適用される回胴式遊技装置の一例を示す正面図、図2は図1の回胴式遊技装置の内部を示す正面図である。

【0032】

これらの図に示すように、回胴式遊技装置であるスロットマシン1は、遊技者側に面する、いわゆるフロントマスクを構成する前扉3が略矩形形状の箱体である筐体2の開口側に対し、蝶番機構2aにより左側端部側を回動支点として開閉可能に取り付けられている。前扉3は、上部パネル部3A、中部パネル部3B、操作卓部3C及び下部パネル部3Dに概ね分けられ、これらは化粧板として視覚効果を高めてデザインされた硬質プラスチックにより一体的に形成されている。

40

【0033】

筐体2の内部には、スロットマシン1全体の動作を統括制御する主制御基板300と、3個の円筒状のメインリール521, 522, 523を備える回胴装置520と、スロットマシン1の各部に電力を供給するための電源装置530と、ゲームの入賞に応じてメダルの払い出しを行うメダル排出スリット601を有するホッパ装置600と、ホッパ装置600から溢れたメダルを収納する補助貯留部540等とが設けられている。

【0034】

ここで、回胴装置520は、主制御基板300からの回転駆動開始制御信号や回転駆動

50

停止制御信号等を受ける後述の回胴装置基板420によって各メインリール521, 522, 523の回転や回転停止が制御されるようになっている。また、回胴装置520は、筐体2の内部に取り付けられている台座524に対し引き出し及び押し戻し自在に載置されている。

【0035】

また、筐体2の内部に設けられている電源装置530のたとえば側面には、いわゆる配電盤に相当する後述の電源装置制御基板430が設けられている。この電源装置制御基板430には、電源装置530で発生される各種電源電圧を回胴装置520やホッパ装置600等の各所に配電する配電回路が形成されており、かかる配電回路からスロットマシン1の動作に必要なシステム電源を供給する。

10

【0036】

また、前扉3は、筐体2の開口を閉塞する位置で、操作卓部3Cに設けられている鍵穴4を有する図示しない施錠装置によりロックされ、ホールスタッフ等が主制御基板300上の各電子素子等の状態の確認を含むメンテナンス作業や出玉管理作業等を行う場合、前扉3の鍵穴4に専用鍵を差し込んでそのロックを解除すると、前扉3が開放されるようになっている。

【0037】

前扉3の上部パネル部3Aには、遊技に伴った演出を行う演出表示部100が取り付けられている。演出表示部100には、たとえばゲームの進行に応じた動画像等を表示する表示部101と、この表示部101を覆う表示パネル102とが設けられている。この表示パネル102は、中央部に表示部101を視認可能とする略長方形の透明窓103を有し、その透明窓103の周囲が映像を表示可能な液晶パネルで構成されている。また、演出表示部100には、意匠的に遊技者の視覚に訴える形状及び色彩、模様、絵柄等を施してデザイン設計された複数の演出用ランプ104~108と、演出用の効果音を発するスピーカ109a, 110aを有する放音部109, 110が設けられている。

20

【0038】

そして、前扉3の上部パネル部3Aの背面に設けられているサブ制御基板400に、主制御基板300から演出開始を示唆する制御信号が供給されると、そのサブ制御基板400により表示部101による動画像等の表示と、演出用ランプ104~108による点滅又は点灯によつての演出と、放音部109, 110からの効果音による演出とが行われるようになっている。

30

【0039】

前扉3の中部パネル部3Bには、回胴装置520の各メインリール521, 522, 523の確認を行える確認窓201を有するパネル202を備えたメイン演出部200が設けられている。また、中部パネル部3Bの両側には、高輝度発光ダイオードを内蔵したサイドランプ5a, 5bが配置されている。これらのサイドランプ5a, 5bは、リーチや大当たり等の際に点灯又は点滅して遊技者の視覚に訴える演出を行うものである。

【0040】

前扉3の操作卓部3Cには、ゲームに使用するメダルを投入するための投入口を有するメダル投入部6、メダルをベットするベットボタン7、ゲームの操作を指示する操作ノブ8aを有するスタートレバー8、演出表示部100のメインリール521, 522, 523をストップさせるストップボタン9a, 9b, 9c等が設けられている。

40

【0041】

ここで、現状のスロットマシン1では、1ゲームに必要なとされるメダルがたとえば3枚となっているため、メダル投入部6から3枚を超えてメダルが連続投入されると、最大50枚までクレジットされるようになっている。

【0042】

ベットボタン7は、スロットマシン1のゲームに賭けるメダルの枚数を提示するための押圧式の操作スイッチであり、MAXベットボタンと呼ばれている。すなわち、メダルがクレジットされているとき、ゲーム開始時にベットボタン7を操作すると、そのクレジッ

50

トされているメダルのうち3枚がベットされるようになっている。

【0043】

スタートレバー8は、演出表示部100の後述のメインリール521, 522, 523を一斉に回転させる指示をするためのレバースイッチであり、先端に設けられている球形の操作ノブ8aを上下左右のいずれかの方向に傾倒操作するとオン作動し、その操作ノブ8aから手が離されるとスプリングの付勢力によって自動的に元の位置に戻ってオフするように構成されているが、その詳細については後述する。

【0044】

ストップボタン9a, 9b, 9cは、回胴装置520の各メインリール521, 522, 523の回転停止を個別に指示するための押圧式スイッチであり、各メインリール521, 522, 523の配列に対応してそれぞれ並設されている。

10

【0045】

また、前扉3の操作卓部3Cの背面には、操作卓部3Cのベットボタン7、スタートレバー8、ストップボタン9a, 9b, 9c等の各種メインスイッチが電氣的に接続された中央表示制御基板410が設けられており、これらのスイッチの出力信号が中央表示制御基板410から後述の主制御基板300に転送されるようになっている。

【0046】

前扉3の下部パネル部3Dには、スロットマシン1のモデルタイプ等を遊技者へ認識させるため、たとえば登場キャラクターの絵等を表示するパネル10が設けられている。

下部パネル部3Dの下方には、入賞時等においてメダルを排出するメダル排出口12を有する受皿ユニット11と、スピーカ13a, 13bを内蔵しゲームの進行に応じて演出効果音を発生させる演出効果音部13, 14と、灰皿15等とがそれぞれ配設されている。

20

【0047】

また、前扉3の下部パネル部3Dの背面には、メダル投入部6より投入される投入物を正規のメダルか異物かを判別して振り分けるセレクト機構500と、このセレクト機構500で振り分けられたメダルを図示しない筐体2内に設けられているホッパ装置600へ案内するホッパガイド部材501と、セレクト機構500で振り分けられた異物をメダル排出口12へ案内するガイド部材502と、ホッパ装置600のメダル排出スリット601から排出されたメダルを受皿ユニット11のメダル排出口12側にガイドする払出ガイド部材503とが設けられている。

30

【0048】

なお、セレクト機構500は、たとえばスロットマシン1での回胴装置520の各メインリール521, 522, 523の回転中やリプレイ入賞時等でのメダルの受付不可時に、メダル投入部6から投入された後述のメダルをガイド部材502側に振り分けるようになっている。そして、ガイド部材502側に振り分けられたメダルはメダル排出口12側から排出されるようになっている。

【0049】

図3及び図4は、本発明の操作スイッチ装置を上述のスタートレバー8に適用した場合の詳細を説明するための断面図である。ここで、図3は操作スイッチ装置を示す断面図であり、図4は図3のセンサ部を示す正面図である。

40

【0050】

まず、図3に示すように、操作スイッチ装置800は、スタートレバー8を回動自在に保持する保持部810と、スタートレバー8による操作を伝達する操作伝達機構部820と、スタートレバー8による操作を検知する検知機構部830とを備えている。

【0051】

ここで、スタートレバー8及び保持部810により操作手段が構成され、操作伝達機構部820により操作行為伝達手段が構成され、検知機構部830により検知手段が構成されている。

【0052】

50

保持部 810 は、たとえば前扉 3 の操作卓部 3C に取り付けられる挿入穴 8d を有した取付部材 8c に一体に設けられているものであり、先端にスタートレバー 8 の操作ノブ 8a を取り付けした操作アーム 8b の後端を回動自在に支持する支持部 811 と、操作アーム 8b の中間部位を上方に付勢するバネ 812 とを有している。

【0053】

ここで、スタートレバー 8 の操作アーム 8b は、取付部材 8c の挿入穴 8d に遊嵌されており、バネ 812 の付勢力に抗して操作ノブ 8a をたとえば下方に押し下げると、下方に叩くかのいずれかを行うことで、スタートレバー 8 によるスタート操作が行われるようになっている。また、スタート操作が行われた後、操作アーム 8b がバネ 812 の付勢力により定位置に戻されるようになっている。

10

【0054】

操作伝達機構部 820 は、たとえば樹脂等の非導電部材よりなるチューブ 821 と、一端 824a にコイルスプリング 822 によって上方に付勢され、操作アーム 8b に当接して押し下げられる当接部 823 と、この当接部 823 に連結され操作アーム 8b の操作に応じてチューブ 821 内を摺動するスイッチケーブル 824 とを有している。

【0055】

操作伝達機構部 820 は、いわゆるカメラで採用されているシャッター機構のような構成であり、スタートレバー 8 の操作行為を機械的に検知機構部 830 に伝達するものである。

すなわち、スタートレバー 8 によるスタート操作が行われるとき、操作アーム 8b がコイルスプリング 822 の付勢力に抗して当接部 823 を押し下げると、スイッチケーブル 824 が検知機構部 830 側に押し出される。よって、スタートレバー 8 と検知機構部 830 との間は、電氣的に結合されていないため、たとえば操作伝達機構部 820 に、所定の手順（セット打法と呼ばれている）を実行すると、ボーナス（BB：ビックボーナス、RB：レギュラーボーナス等）等の入賞が誘発されるような不正なプログラムが書き込まれている不正基板が仕込まれても、その不正基板からの信号が検知機構部 830 を介して主制御基板 300 側に伝達されることはないので、メダルが不正に抜き取られるような不正行為が困難となる。

20

【0056】

検知機構部 830 は、図 4 に示すように、筐体 2 に取り付けられるベース体 831 と、このベース体 831 上を矢印方向（スイッチケーブル 824 の他端 824b の進退方向）にスライドするスライド部材 832 と、このスライド部材 832 上に取り付けられ発光部 833a 及び受光部 833b を有するセンサ部 833 とを有している。

30

【0057】

ここで、検知機構部 830 は、筐体 2 の空きスペースに配置されていればよく、筐体 2 の左右上下面及び背面のいずれに配置されていてもよい。また、センサ部 833 の向きは、図示のように水平に限らず、垂直に向けられていてもよいし、斜めに向けられていてもよい。

【0058】

なお、センサ部 833 による検知結果は、信号線であるハーネスを介して中央表示制御基板 410 から主制御基板 300 に伝達されるようになっている。また、スライド部材 832 は、たとえば手動で矢印方向（スイッチケーブル 824 の他端 824b の進退方向）にスライドさせることができるようになっている。このように、スライド部材 832 をスライドさせることで、スイッチケーブル 824 の他端 824b のスタートレバー 8 の操作行為の伝達に伴う進退のストロークを変化させることができる。

40

【0059】

すなわち、スイッチケーブル 824 の他端 824b がセンサ部 833 の発光部 833a 及び受光部 833b 間に進入することで、スタートレバー 8 の操作行為が検知される。この場合、スライド部材 832 を上方にスライドさせたとき、センサ部 833 とスイッチケーブル 824 の他端 824b との距離が近くなり、スタートレバー 8 の操作のストローク

50

が小さくてもスイッチケーブル 8 2 4 の他端 8 2 4 b がセンサ部 8 3 3 の発光部 8 3 3 a 及び受光部 8 3 3 b 間に進入できる。

【 0 0 6 0 】

これに対し、スライド部材 8 3 2 を下方にスライドさせたとき、センサ部 8 3 3 とスイッチケーブル 8 2 4 の他端 8 2 4 b との距離が遠くなり、スタートレバー 8 の操作のストロークを大きくしなければスイッチケーブル 8 2 4 の他端 8 2 4 b がセンサ部 8 3 3 の発光部 8 3 3 a 及び受光部 8 3 3 b 間に進入できないことになる。

【 0 0 6 1 】

このように、スライド部材 8 3 2 を矢印方向（スイッチケーブル 8 2 4 の他端 8 2 4 b の進退方向）にスライドさせることで、スタートレバー 8 の操作のストロークを変える必要が生じることから、たとえば体感器と呼ばれる不正な器具等を使用し、その体感器の指示に従い検知機構部 8 3 0 による検知タイミングを不正に操作して特定の乱数を狙い撃ちし、高い頻度で入賞を誘発させるような不正行為が困難となる。

【 0 0 6 2 】

なお、スライド部材 8 3 2 のスライドにあつては、手動に限らず、自動で行わせることも可能である。この場合、所定時間おき（たとえば 1 時間おき）に予め設定された位置にスライド部材 8 3 2 を自動でスライドさせるようにしてもよい。またこの場合、メダルの投入あるいはベット後のスタートレバー 8 の操作に合わせた抽選結果に応じて自動でスライド部材 8 3 2 をスライドさせるようにしてもよい。

【 0 0 6 3 】

このように、スライド部材 8 3 2 を自動でスライドさせることにより、センサ部 8 3 3 の位置調整の変更のし忘れを防止できるとともに、センサ部 8 3 3 とスイッチケーブル 8 2 4 の他端 8 2 4 b との距離が定期的あるいは不定期で変えることができ、これに合わせたスタートレバー 8 の操作の適切なストロークの判別が困難となり、たとえば体感器と呼ばれる不正な器具等を使用しての入賞の誘発に伴う不正行為が困難となる。

【 0 0 6 4 】

なお、検知機構部 8 3 0 においては、図 4 の点線で示すように、囲いを設けるようにしてもよい。この場合には、セルや針金等の不正行為治具によってセンサ部 8 3 3 を搭載しているスライド部材 8 3 2 の位置が不正に変更されたり、そのセンサ部 8 3 3 が不正に操作されたりすることがより困難となる。

【 0 0 6 5 】

図 5 は、スロットマシン 1 に設けられている制御システムを説明するためのブロック図である。制御システムは、主として主制御基板 3 0 0、サブ制御基板 4 0 0、回胴装置基板 4 2 0、中央表示制御基板 4 1 0、電源装置制御基板 4 3 0、外部集中端子基板 4 4 0 を備え、それぞれが配線ケーブルによって接続されている。

【 0 0 6 6 】

主制御基板 3 0 0 は、CPU (Central Processing Unit) 3 0 1、半導体メモリである ROM (Read Only Memory) 3 0 2、RAM (Random Access Memory) 3 0 3 等を備えている。

【 0 0 6 7 】

主制御基板 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、ROM 3 0 2 に予め記憶されているシステムプログラムやスロットマシンゲーム用のプログラム等を読み込み、ゲームの進行に合わせて、サブ制御基板 4 0 0、回胴装置基板 4 2 0、中央表示制御基板 4 1 0、電源装置制御基板 4 3 0 等に対する分散制御を行う。

【 0 0 6 8 】

ここで、CPU 3 0 1 による主な制御としては、中央表示制御基板 4 1 0 からの上述したスタートレバー 8 の操作に応じた出力信号を受けると、各メインリール 5 2 1、5 2 2、5 2 3 を回転させるように回胴装置基板 4 2 0 を制御することである。また、中央表示制御基板 4 1 0 からの上述したストップボタン 9 a、9 b、9 c の操作に応じた出力信号を受けると、その操作に応じたいずれかのメインリール 5 2 1、5 2 2、5 2 3 を停止さ

10

20

30

40

50

せるように胴装置基板 4 2 0 を制御することである。

【 0 0 6 9 】

また、CPU 3 0 1 による主な制御としては、メダルの投入（又はベットボタン 7 によるベット）とスタートレバー 8 の操作を条件として抽選を行い、その抽選結果が当選であり、かつ予め設定された有効ライン上にストップボタン 9 a , 9 b , 9 c の操作でその当選した図柄が停止したことを条件として所定枚数のメダルが払い出されるように、電源装置制御基板 4 3 0 を介してホッパ装置 6 0 0 を制御することである。

【 0 0 7 0 】

サブ制御基板 4 0 0 には、演出用ランプ 1 0 4 ~ 1 0 8 と、サイドランプ 5 a , 5 b と、スピーカ 1 3 a , 1 4 a , 1 0 9 a , 1 1 0 a と、表示部 1 0 1 とが接続されている。そして、サブ制御基板 4 0 0 は、主制御基板 3 0 0 の CPU 3 0 1 からのゲームの進行に合わせた制御に基づき、上述した演出用ランプ 1 0 4 ~ 1 0 8 を点滅又は点灯させたり、サイドランプ 5 a , 5 b を点滅又は点灯させたり、スピーカ 1 3 a , 1 4 a , 1 0 9 a , 1 1 0 a から効果音等を発生させたり、表示部 1 0 1 での所定の演出映像等の表示を行わせたりする。これにより、遊技者の視覚と聴覚に訴える演出を行うことができる。

【 0 0 7 1 】

胴装置基板 4 2 0 には、上述したメインリール 5 2 1 , 5 2 2 , 5 2 3 を回転駆動するステップモータ 5 2 1 b , 5 2 2 b , 5 2 3 b と、メインリール 5 2 1 , 5 2 2 , 5 2 3 の各回転位置を検出する、たとえばフォトセンサ 5 2 1 a , 5 2 2 a , 5 2 3 a とが接続されている。

【 0 0 7 2 】

そして、胴装置基板 4 2 0 は、フォトセンサ 5 2 1 a , 5 2 2 a , 5 2 3 a からの検出信号と、ステップモータ 5 2 1 b , 5 2 2 b , 5 2 3 b へ出力した駆動パルス信号のパルス数との情報に基づいて、メインリール 5 2 1 , 5 2 2 , 5 2 3 の回転と制動、及び停止の制御を適切に行うようになっている。

【 0 0 7 3 】

また、胴装置基板 4 2 0 は、上述したスタートレバー 8、ストップボタン 9 a , 9 b , 9 c 等の操作に伴って、主制御基板 3 0 0 からメインリール 5 2 1 , 5 2 2 , 5 2 3 のそれぞれの回転又は停止させるべき旨の制御信号が供給されると、フォトセンサ 5 2 1 a , 5 2 2 a , 5 2 3 a からの検出信号を取り込みながら、各メインリール 5 2 1 , 5 2 2 , 5 2 3 の回転位置を適切に把握しつつ、ステップモータ 5 2 1 b , 5 2 2 b , 5 2 3 b への駆動パルス信号を制御して各メインリール 5 2 1 , 5 2 2 , 5 2 3 の回転動作を制御する。

【 0 0 7 4 】

中央表示制御基板 4 1 0 には、上述したベットボタン 7、スタートレバー 8、ストップボタン 9 a , 9 b , 9 c、セレクト機構 5 0 0 及び検知機構部 8 3 0 が接続されている。中央表示制御基板 4 1 0 は、これらベットボタン 7、スタートレバー 8 及びストップボタン 9 a , 9 b , 9 c からの出力信号を主制御基板 3 0 0 へ転送する中継基板として機能する。なお、スタートレバー 8 の操作に応じた信号は、上述した検知機構部 8 3 0 のセンサ部 8 3 3 による検知結果とされる。

【 0 0 7 5 】

電源装置制御基板 4 3 0 には、ホッパ装置 6 0 0 と、電源装置 5 3 0 とが接続されている。電源装置制御基板 4 3 0 は、電源装置 5 3 0 で発生される各種電源電圧をホッパ装置 6 0 0 等の各所に配電する配電回路が形成されており、かかる配電回路からスロットマシン 1 の動作に必要なシステム電源を供給する。また、電源装置制御基板 4 3 0 は、主制御基板 3 0 0 からメダルの払い出しをすべき旨の指令を受けると、ホッパ装置 6 0 0 を制御してメダルの払い出しを行わせる。

【 0 0 7 6 】

このように、本実施例では、前扉 3 に遊技進行に関わる操作を行うための操作手段としてのたとえばスタートレバー 8 を設け、筐体 2 側にスタートレバー 8 のによる操作行為を

10

20

30

40

50

検知する検知手段としての検知機構部 830 を設け、操作行為伝達手段としての操作伝達機構部 820 によりスタートレバー 8 による操作行為が検知機構部 830 に伝達されるようにすることで、遊技進行に関わる操作行為を検知する検知機構部 830 を前扉 3 から離れた位置に配置するようにした。

【0077】

このように、検知機構部 830 を前扉 3 から遠い位置に配置することで、検知機構部 830 からの検知結果を出力する信号線であるハーネスへの所定の手順（セット打法と呼ばれている）を実行すると、ボーナス（BB：ビックボーナス、RB：レギュラーボーナス等）等の入賞が誘発されるような不正なプログラムが書き込まれている不正基板の仕込みや、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用しての不正な入賞の誘発による不正行為を確実に防止することができる。

10

【0078】

また、操作伝達機構部 820 は、上述したように、スタートレバー 8 による操作行為を機械的に検知機構部 830 に伝達するものであり、たとえば操作伝達機構部 820 に不正基板が仕込まれても、その不正基板からの信号が検知機構部 830 を介して主制御基板 300 側に伝達されることはないので、メダルを不正に抜き取られるような不正行為が行われ難くなる。

【0079】

また、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用して検知機構部 830 を不正に操作しようとしても、上述したように、検知機構部 830 が前扉 3 から離れた位置にあるため、体感器によるタイミングに合わせて検知機構部 830 を不正に操作することが困難となる。

20

【0080】

当然に、体感器と呼ばれる不正な器具等を使用して操作伝達機構部 820 を不正に操作しようとしても、前扉 3 のスタートレバー 8 から検知機構部 830 まで延ばされた操作伝達機構部 820 を体感器によるタイミングに合わせて不正に操作することは極めて困難となる。

【0081】

また、本実施例では、検知機構部 830 のセンサ部 833 を搭載しているスライド部材 832 を手動又は自動でスライドできるようにし、センサ部 833 とスイッチケーブル 824 の他端 824b との距離を変更するようにしているので、これに合わせたスタートレバー 8 の操作の適切なストロークの判別を困難とし、たとえば体感器と呼ばれる不正な器具等を使用しての入賞の誘発に伴う不正行為を困難とすることができる。

30

【0082】

なお、本実施例では、操作スイッチ装置 800 をスタートレバー 8 に適用させた場合として説明したが、これに限らず、上述したメダルをベットするベットボタン 7、演出表示部 100 のメインリール 521, 522, 523 をストップさせるストップボタン 9a, 9b, 9c 等の他のスイッチ類に適用してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0083】

スロットマシンに限らず、パチンコ機、ピンボールゲーム機、アレンジボールゲーム機、じゃん球といった他の遊技機にも適用可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図 1】本発明の操作スイッチ装置が適用される回胴式遊技装置の一例を示す正面図である。

【図 2】図 1 の回胴式遊技装置の内部を示す正面図である。

【図 3】本発明の操作スイッチ装置を図 1 のスタートレバーに適用した場合の詳細を説明するための断面図である。

【図 4】図 3 のセンサ部を示す正面図である。

【図 5】図 1 のスロットマシンに設けられている制御システムを説明するためのブロック

50

図である。

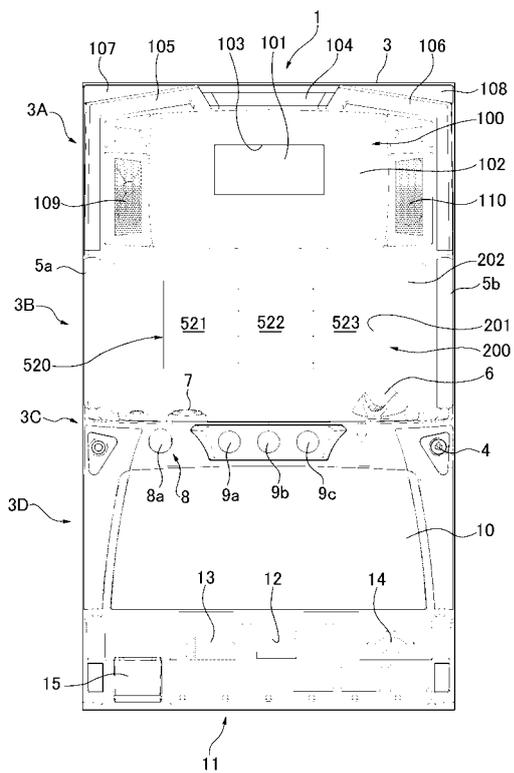
【符号の説明】

【 0 0 8 5 】

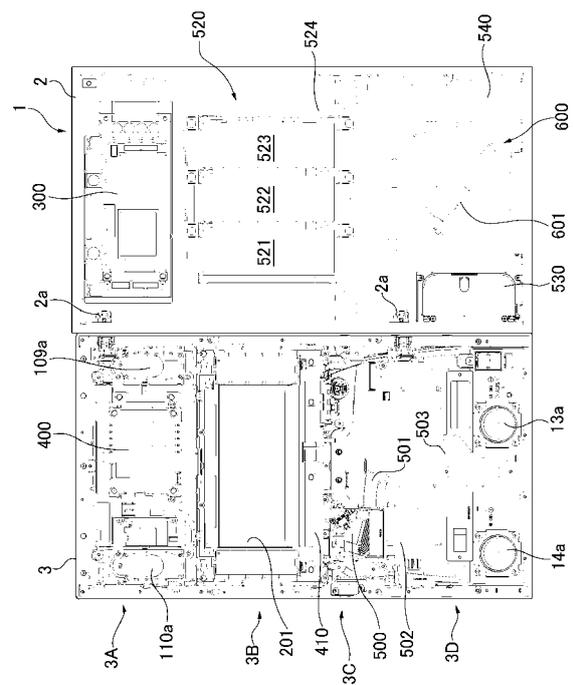
1	スロットマシン	
2	筐体	
3	前扉	
3 A	上部パネル部	
3 B	中部パネル部	
3 C	操作卓部	
3 D	下部パネル部	10
6	メダル投入部	
7	ベットボタン	
8	スタートレバー	
8 a	操作ノブ	
8 b	操作アーム	
8 c	取付部材	
8 d	挿入穴	
9 a , 9 b , 9 c	ストップボタン	
1 0	パネル	
1 1	受皿ユニット	20
1 2	メダル排出口	
1 0 0	演出表示部	
1 0 1	表示部	
1 0 2	表示パネル	
2 0 0	メイン演出部	
3 0 0	主制御基板	
4 0 0	サブ制御基板	
4 1 0	中央表示制御基板	
4 2 0	回胴装置基板	
4 3 0	電源装置制御基板	30
4 4 0	外部集中端子基板	
5 0 0	セレクト機構	
5 0 1	ホッパガイド部材	
5 0 2	ガイド部材	
5 0 3	払出ガイド部材	
5 2 0	回胴装置	
5 2 1 , 5 2 2 , 5 2 3	メインリール	
5 3 0	電源装置	
5 4 0	補助貯留部	
6 0 0	ホッパ装置	40
8 0 0	操作スイッチ装置	
8 1 0	保持部	
8 1 1	支持部	
8 1 2	バネ	
8 2 0	操作伝達機構部	
8 2 1	チューブ	
8 2 2	コイルスプリング	
8 2 3	当接部	
8 2 4	スイッチケーブル	
8 3 0	検知機構部	50

- 8 3 1 ベース体
- 8 3 2 スライド部材
- 8 3 3 センサ部
- 8 3 3 a 発光部
- 8 3 3 b 受光部

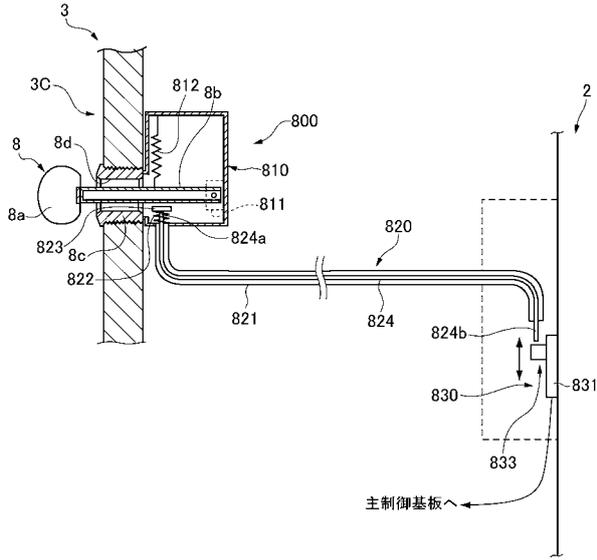
【図1】



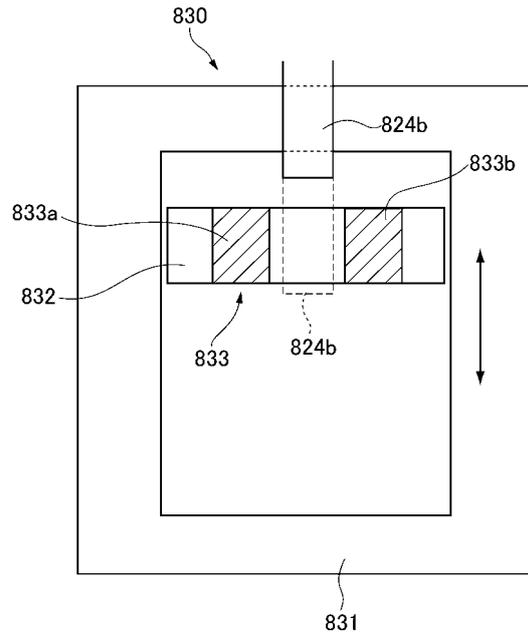
【図2】



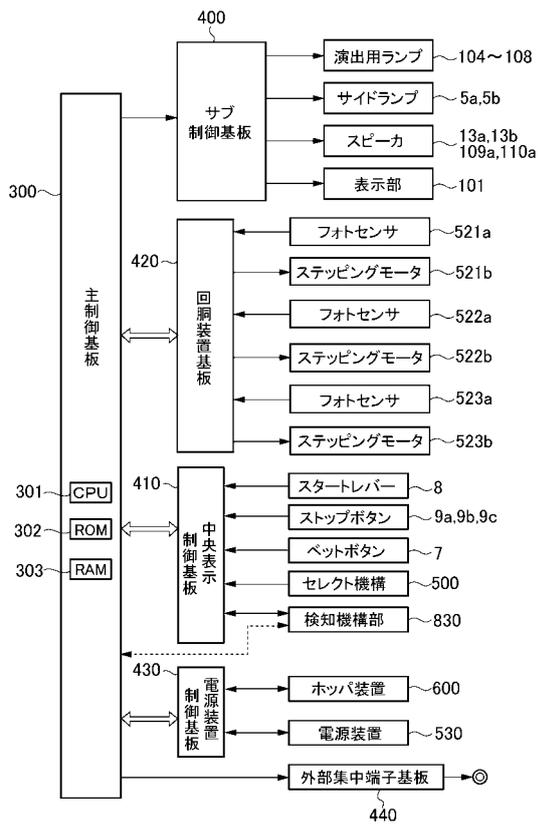
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-043384(JP,A)  
特開2006-217973(JP,A)  
特開2005-087620(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 5/04