

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-50303

(P2009-50303A)

(43) 公開日 平成21年3月12日 (2009.3.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 3 4	2 C 0 8 8
	A 6 3 F 7/02 3 0 8 G	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-217188 (P2007-217188)	(71) 出願人	390031772
(22) 出願日	平成19年8月23日 (2007.8.23)		株式会社オリンピア
			東京都台東区東上野2丁目11番7号
		(74) 代理人	110000442
			特許業務法人 武和国際特許事務所
		(72) 発明者	呉山 直志
			東京都台東区東上野二丁目11番7号 株
			式会社オリンピア内
		(72) 発明者	長谷川 朋也
			東京都台東区東上野二丁目11番7号 株
			式会社オリンピア内
		(72) 発明者	菅原 和秋
			東京都台東区東上野二丁目11番7号 株
			式会社オリンピア内

最終頁に続く

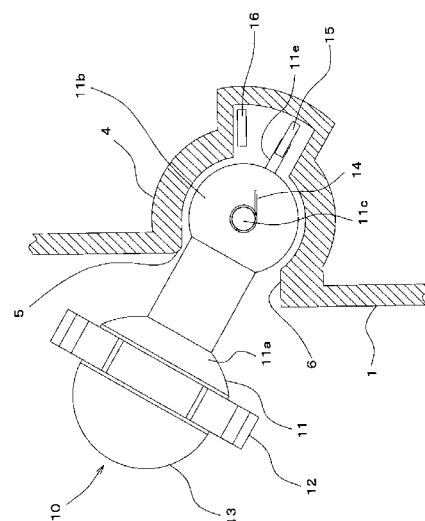
(54) 【発明の名称】 弾球遊技機の発射ハンドル装置

(57) 【要約】

【課題】 異物で任意の角度に固定された状態であることに気づかずにハンドルに触れることによる意図しない遊技球の発射を回避できる弾球遊技機の発射ハンドル装置の提供。

【解決手段】 末端部にハンドル12が設けられたベース体11は、一体皿ユニット1にハンドル12が最も近く第1位置と、一体皿ユニット1からハンドル12が最も離れる第2位置の間を上下方向に回転可能に一体皿ユニット1に保持されている。トーションスプリング14により第1位置よりも低い位置にベース体11の初期位置が設定されている。第1位置検出用センサ15は初期位置にあるベース体11を検知し、第2位置検出用センサ16は第2位置にあるベース体11を検知する。第1位置検出用センサ15により検知された状態、または、第1、第2位置検出用センサ15、16いずれにもベース体11が検知されない状態のないときに、発射装置が発射可能状態になることを禁止する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

弾球遊技機から突出したベース体と、このベース体の先端部に回動操作可能で初期位置に自己復帰可能に設けられたハンドルと、このハンドルの初期位置からの回動角度を検出して検出信号を出力する角度検出素子と、この角度検出素子からの検出信号に応じた発射強度で遊技球を発射する発射装置と、前記ハンドルへの遊技者の接触を検知したときに前記発射装置を発射可能状態にするタッチ回路とを備えた弾球遊技機の発射ハンドル装置において、

前記弾球遊技機に前記ハンドルが最も近づく第 1 位置と前記弾球遊技機から前記ハンドルが最も離れる第 2 位置との間を移動可能に前記ベース体が前記弾球遊技機に保持され、

前記ベース体を前記第 2 位置から前記第 1 位置に向う方向に付勢して、前記ベース体の初期位置を可動範囲の前記第 1 位置側に規定する付勢手段と、

前記ベース体の位置を検出する位置検出手段と、

この位置検出手段の検出結果および前記タッチ回路の検知結果に基づいて前記発射装置を制御する制御手段とが設けられ、

前記制御手段は、前記初期位置から前記第 2 位置まで範囲の中央よりも前記第 2 位置側に予め定められた基準位置よりも前記ベース体が前記第 1 位置側に位置するときには、前記タッチ回路により前記ハンドルへの遊技者の接触が検知されることに関わらず前記発射装置が発射可能状態になることを禁止し、これ以外のときにはタッチ回路により前記ハンドルへの遊技者の接触が検知されたことに伴って前記発射装置が発射可能状態になることを許可することを特徴とする発射ハンドル装置。

【請求項 2】

前記第 1 位置に前記ベース体が位置するときの前記ハンドルの位置よりも、前記第 2 位置に前記ベース体が位置するときの前記ハンドルの位置が低くなるように前記第 1、第 2 位置が設定され、前記ベース体が前記第 1 位置と前記第 2 位置との間を上下方向に回動可能に前記弾球遊技機に保持されたことを特徴とする請求項 1 に記載の発射ハンドル装置。

【請求項 3】

前記制御手段により制御される報知手段が設けられ、

前記位置検出手段により前記ベース体が前記初期位置に位置していることが検知され、かつ、前記角度検出素子から検出信号が出力され、かつ、前記タッチ回路により前記ハンドルへの遊技者の接触が検知されないときに、前記制御手段が前記報知手段を作動させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の発射ハンドル装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハンドルの回動角度に応じた発射強度で遊技球を遊技領域に発射する弾球遊技機の発射ハンドル装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機に代表される弾球遊技機の発射ハンドル装置は、通常、弾球遊技機から前方に突出したベース体と、このベース体の前端部に固定されたフェースカバーと、これらベース体とフェースカバーとの間に配置され回動操作可能で初期位置に自己復帰可能なハンドルとを備えている。

【0003】

遊技球を遊技領域に発射する発射装置は、モータやソレノイド等の電動アクチュエータで打撃槌を駆動して遊技球を打つことより、遊技球を発射する。ハンドルの回動角度はロータリボリューム等の角度検出素子で検出され、この角度検出素子から出力された検出信号に基づいて電動アクチュエータの駆動力、すなわち発射強度が制御される。これにより、ハンドルの回動角度に応じた発射強度で遊技球が遊技領域に発射される。

【0004】

ハンドルは樹脂成形品の表面に良導電性材料のメッキ加工を施してなる。この回動操作体の表面は、タッチ回路に含まれている。タッチ回路は、ハンドルの表面に電氣的に接続されたコンデンサを有し、このコンデンサにおける静電容量の変化によってハンドルへの遊技者の接触を検知したときに、発射装置に電力を供給して発射装置を発射可能状態にするものである。

【0005】

この種の発射ハンドル装置としては例えば特許文献1で開示されたものがある。

【特許文献1】特開2000-14868号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

前述した発射ハンドル装置では、ハンドルを任意の角度まで回動操作した状態で、固定側部材であるベース体やフェースカバーと可動側部材であるハンドルとの間にメダルやコイン等の異物を挟み込ませることによって、遊技者がハンドルから手を離しても、ハンドルが初期位置に戻らずにその任意の角度に固定された状態にすることができる。このことは、ハンドルに触れるだけで、発射装置に遊技球を一定の発射強度で発射させ続けるという不正行為を許す要因となっている。

【0007】

その不正行為を行った遊技者の中には、異物によりハンドルを任意の角度に固定したまま遊技をやめて弾球遊技機から去る者がいる。ハンドルが任意の角度に固定された状態では、角度検出素子はその任意の角度に相応する検出信号を出力している状態なので、タッチ回路によりハンドルへの遊技者の接触が検知されれば、発射装置は直ちにその検出信号に応じた発射強度で遊技球を発射する。このため、異物により任意の角度に固定された状態であることを知らずにハンドルに触れると、遊技者の意図しない遊技球の発射が行われることになる。

20

【0008】

本発明は、前述の実状を考慮してなされたものであり、異物により任意の角度に固定された状態であることに気づかずにハンドルに触れることによる意図しない遊技球の発射を回避できる弾球遊技機の発射ハンドル装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

30

【0009】

本発明は前述の目的を達成するために次のように構成されている。

【0010】

〔1〕本発明は、弾球遊技機から突出したベース体と、このベース体の先端部に回動操作可能で初期位置に自己復帰可能に設けられたハンドルと、このハンドルの初期位置からの回動角度を検出して検出信号を出力する角度検出素子と、この角度検出素子からの検出信号に応じた発射強度で遊技球を発射する発射装置と、前記ハンドルへの遊技者の接触を検知したときに前記発射装置を発射可能状態にするタッチ回路とを備えた弾球遊技機の発射ハンドル装置において、前記弾球遊技機に前記ハンドルが最も近づく第1位置と前記弾球遊技機から前記ハンドルが最も離れる第2位置との間を移動可能に前記ベース体が前記弾球遊技機に保持され、前記ベース体を前記第2位置から前記第1位置に向う方向に付勢して、前記ベース体の初期位置を可動範囲の前記第1位置側に規定する付勢手段と、前記ベース体の位置を検出する位置検出手段と、この位置検出手段の検出結果および前記タッチ回路の検知結果に基づいて前記発射装置を制御する制御手段とが設けられ、前記制御手段は、前記初期位置から前記第2位置までの範囲の中央よりも前記第2位置側に予め設定された基準位置よりも前記第1位置側に前記ベース体が位置するときには、前記タッチ回路により前記ハンドルへの遊技者の接触が検知されることに関わらず前記発射装置が発射可能状態になることを禁止し、これ以外のときにはタッチ回路により前記ハンドルへの遊技者の接触が検知されたことに伴って前記発射装置が発射可能状態になることを許可することを特徴とする。なお、初期位置は第1位置と一致していてもよい。また、基準位置は第

40

50

2 位置と一致していてもよい。

【0011】

このように構成された本発明では、遊技を行う際に、まず、ハンドルを把持してベース体を初期位置から基準位置に移動させる。この間、タッチ回路はハンドルへの遊技者の接触を検知した状態にあるから、位置検出手段によりベース体が基準位置に達したことが検出されると、すなわち、ベース体が基準位置よりも第1位置側の範囲に位置していない状態になると、制御手段は発射装置が発射可能状態になることを許可する。これにより、遊技者はハンドルを回動操作して所望の発射強度の遊技球を発射できるようになる。

【0012】

一方、ベース体が基準位置よりも第1位置側の範囲に位置した状態では、制御手段はタッチ回路によりハンドルへの遊技者の接触が検知されることに関わらず発射装置が発射可能状態になることを禁止するので、異物により任意の角度に固定された状態であることに気づかずにハンドルに触れても、遊技球を発射しない。遊技者はベース体を基準位置よりも第1位置側の範囲に位置させた状態でハンドルを回動操作してみることによって、異物によりハンドルが固定された状態であるかどうかを確認でき、異物が見つかった場合にはその異物を排除してからハンドルを基準位置から第2位置までの範囲に移動させることができる。これにより、異物により任意の角度に固定された状態であることに気づかずにハンドルに触れることによる意図しない遊技球の発射を回避できる。

【0013】

〔2〕本発明は、「〔1〕」に記載の発明において、前記第1位置に前記ベース体が位置するときの前記ハンドルの位置よりも、前記第2位置に前記ベース体が位置するときの前記ハンドルの位置が低くなるように前記第1、第2位置が設定され、前記ベース体が前記第1位置と前記第2位置との間を上下方向に回動可能に前記弾球遊技機に保持されたことを特徴とするものであってもよい。

【0014】

このように構成された本発明では、ハンドルを把持した手の自重によりベース体を第1位置から第2位置に移動させることができる。また、ベース体を第2位置に手の自重により保持することができる。つまり、第1位置にベース体が位置するときのハンドルの位置よりも、第2位置にベース体が位置するときのハンドルの位置が高く設定された場合や、第1位置と第2位置とが同じ高さ位置に設定されてベース体が左右方向や前後方向に移動可能に設けられた場合と比較して、ベース体を操作したり第2位置に保持したりするのに要する体力的な負担を軽減させることができる。

【0015】

〔3〕本発明は、「〔1〕」または「〔2〕」に記載の発明において、前記制御手段により制御される報知手段が設けられ、前記位置検出手段により前記ベース体が前記初期位置に位置していることが検知され、かつ、前記角度検出素子から検出信号が出力され、かつ、前記タッチ回路により前記ハンドルへの遊技者の接触が検知されないときに、前記制御手段が前記報知手段を作動させることを特徴とするものであってもよい。

【0016】

異物により任意の角度に固定されたハンドルが放置されると、ベース体が初期位置に位置し、かつ、角度検出素子から検出信号が出力され、かつ、タッチ回路によりハンドルへの遊技者の接触が検知されない状態になる。したがって、「〔3〕」に記載の発明によれば、異物により任意の角度に固定されたハンドルが放置されたことを、報知手段によって遊技場の職員や遊技者に報知できる。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、ベース体が基準位置よりも第1位置側にある状態では、制御手段はタッチ回路によりハンドルへの遊技者の接触が検知されることに関わらず発射装置が発射可能状態になることを禁止するので、遊技者はベース体を基準位置よりも第1位置側に位置させた状態でハンドルを回動操作してみることによって、異物によりハンドルが固定され

10

20

30

40

50

ているかどうかを確認でき、異物が見つかった場合にはその異物を排除してからハンドルを基準位置から第2位置までの範囲に移動させることができる。これにより、異物により任意の角度に固定された状態であることに気づかずにハンドルに触れることによる意図しない遊技球の発射を回避できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明の一実施形態に係る弾球遊技機の発射ハンドル装置について図1～9を用いて説明する。図1は本発明の一実施形態に係る発射ハンドル装置が設けられた弾球遊技機の一体皿ユニットの前面図である。図2は本発明の一実施形態に係る発射ハンドル装置に備えられたハンドルセットおよびその周辺の上面図である。図3は図2に示したハンドルセットおよびその周辺の左側面図である。図4は図2に示したベース体が第2位置に位置したときのハンドルセットおよびその周辺の上面図である。図5は図4に示したハンドルセットおよびその周辺の左側面図である。図6はベース体が第2位置に位置したときの一体皿ユニットの前面図である。図7は本発明の一実施形態に係る発射ハンドル装置のブロック図である。図8は発射装置が発射可能状態になることを許可または禁止する制御に関する制御装置での処理を示すフローチャートである。図9は報知ランプの制御に関する制御装置での処理を示すフローチャートである。

【0019】

弾球遊技機は、図1に示す一体皿ユニット1を備えている。この一体皿ユニット1は弾球遊技機の下部前面を形成するものであって、図示しない遊技領域に向けて発射される遊技球を貯留するための受け皿2や灰皿3等が一体化された樹脂製の部材である。

【0020】

本実施形態に係る発射ハンドル装置は、一体皿ユニット1の左部（図1の右側）に設けられたハンドルセット10を備えている。このハンドルセット10は、図2、3に示すように、一体皿ユニット1から突出して設けられた樹脂成形品からなるベース体11と、このベース体11の先端部11aに回動操作可能で自己復帰可能に設けられ、樹脂成形品の表面に良導電性材料のメッキ加工を施してなるハンドル12と、このハンドル12の前方でベース体11に回転不能に固定された椀状のフェースカバー13とを備えている。

【0021】

ベース体11の基端部11bには、一対の軸部11c、11dが設けられている。軸部11cは基端部11bから左方に突出していて、軸部11dは基端部11bから右方に突出している。一体皿ユニット1は、ベース体11の基端部11bを保持する保持部4を有する。この保持部4は後方に凹んだ空洞を形成し、その空洞にベース体11の基端部11bを収容している。保持部4の内部には、一対の軸部11c、11dを回転可能に保持する軸受4a、4bが設けられている。つまり、ベース体11は一体皿ユニット1の保持部4に上下方向に回動可能に保持されている。

【0022】

一体皿ユニット1は、ベース体11の上方への回動の限界位置である第1位置を規定する第1規制部5と、ベース体11の下方への回動の限界位置である第2位置を規定する第2規制部6とを有する。第1規制部5は保持部4の開口的上縁からなる。第2規制部6は第1規制部5よりも前方に突出した平坦面からなる。ベース体11が第2位置に位置するとき、ハンドルセット10は図4～6に示す姿勢になる。

【0023】

左側の軸部11cには、第2位置から第1位置に向かう方向にベース体11を付勢してベース体11の初期位置を規定する付勢手段としてのトーションスプリング14が設けられている。ベース体11の初期位置は、ベース体11の可動範囲、すなわち第1位置から第2位置までの範囲の中央よりも第1位置側であって、第1位置よりも低い位置に設定されている。つまり、ベース体11が初期位置よりも第1位置側に位置するときには、トーションスプリング14が第1位置から初期位置に向かう方向にベース体11を付勢するようにし、ベース体11が第1規制部5に接触する際の衝撃が緩和されるようになっている。

。

【0024】

保持部4が形成する空洞の奥には、ベース体11の位置を検出するための第1、第2位置検出用センサ15、16が設けられている。これら第1、第2位置検出用センサ15、16は例えば赤外線センサからなり、図2、4に示す第2位置検出用センサ16のように赤外線16cを発する発光部16aと、この発光部16aと左右方向において対向して位置し、赤外線16cを受光する受光部16bとを有する。受光部16bの出力信号は、受光部16bが赤外線16cを受光しているときにハイ(h i g h)状態になり、赤外線16cが遮断されたときにロウ(l o w)状態になる。ベース体11の始端部11aには、第1、第2位置検出用センサ15、16のそれぞれが発する赤外線をベース体11の位置

10

。

【0025】

図7に示すように、遊技球を遊技領域に発射する発射装置17は制御装置18により制御されるようになっていて、発射装置17は、図示しないが、遊技球を遊技領域に向って打つ打撃槌と、この打撃槌を駆動する電動アクチュエータ、例えばモータとを備えている。制御装置18は図示しないがCPU、RAM、ROMおよび補助記憶装置を有する。制御装置18には、ハンドル12の初期位置からの回動角度を検出し角度検出信号を出力する角度検出素子としてのロータリボリューム19が電氣的に接続されている。制御装置18は、ロータリボリューム19からの角度検出信号に基づいてモータへの供給電力を制御するように設定されている。

20

【0026】

制御装置18は、タッチ回路20にも電氣的に接続されている。タッチ回路20は、良導電性材料のメッキ加工が施されたハンドル12の表面を含み、この表面に電氣的に接続された図示しないコンデンサを有する。コンデンサにおける静電容量の変化によってハンドル12への遊技者の接触が検知され、接触検知信号が制御装置18に出力されるようになっていて、

30

【0027】

制御装置18は、第1、第2位置検出用センサ15、16にも電氣的に接続されていて、これら第1、第2位置検出用センサ15、16からの出力信号の状態変化に基づいて、ベース体11が初期位置、第2位置、およびそれら以外の位置の何れにあるかを検出するようになっていて、つまり、制御装置18と第1、第2位置検出用センサ15、16とから、ベース体11の位置を検出する位置検出手段が構成されている。

【0028】

制御装置18は、位置検出手段の検出結果およびタッチ回路20の検知結果に基づいて発射装置17を制御する制御手段として機能するように設定されている。具体的には、図8に示す処理を行うように設定されている。つまり、初期位置にあるベース体11を第1位置検出用センサ15が検知した状態(手順S1でYES)のとき、第1、第2位置検出用センサ15、16のいずれにも検知されない状態(手順S3でNO)のとき、および、第2位置にあるハンドル12を第2位置検出用センサ16が検知したがタッチ回路20がハンドル12への遊技者の接触を検知していない状態(手順S4でNO)のときには、発射装置17が発射可能状態になることを禁止する(手順S2)。さらに、第2位置にあるベース体11を第2位置検出用センサ16が検知した状態(手順S3でYES)、かつ、タッチ回路20によりハンドル12への遊技者の接触が検知された状態(手順S4でYES)のときに、発射装置17が発射可能状態になるのを許可する(手順S5)。要するに、制御装置18は、ベース体11が第2位置よりも第1位置側に位置するときには、タッチ回路20によりハンドル12への遊技者の接触が検知されることに関わらず発射装置17

40

50

が発射可能状態になることを禁止し、これ以外のときにはタッチ回路 20 によりハンドル 12 への遊技者の接触が検知されたことに伴って発射装置 17 が発射可能状態になることを許可する。

【0029】

制御装置 18 は、図 9 に示す処理を行うように設定されていることによって、報知手段としての報知ランプ 21 を、ロータリボリューム 19 の検出結果、第 1 位置検出用センサ 15 の検知結果およびタッチ回路 20 の検知結果に基づいて制御する制御手段として機能する。つまり、初期位置にあるベース体 11 を第 1 位置検出用センサ 15 が検知した状態（手順 S 21 で YES）、かつ、ロータリボリューム 19 が任意の角度に相応する角度検出信号を出力した状態（手順 S 22 で YES）、かつ、タッチ回路 20 によりハンドル 12 への遊技者の接触が検知されない状態（手順 S 23 で NO）のとき、報知ランプ 21 を点灯させる（手順 S 24）。また、報知ランプ 21 を点灯させた後、ロータリボリューム 19 が角度検出信号を出力しない状態（手順 S 25 で NO）になると、報知ランプ 21 を消灯させる（手順 S 26）。

【0030】

このように構成された本実施形態に係る発射ハンドル装置は次のように動作する。

【0031】

遊技者は、遊技を行う際、まず、ハンドル 12 を把持してベース体 11 を初期位置から第 2 位置まで移動させる。この間、タッチ回路 20 はハンドル 12 への遊技者の接触を検知した状態にあるから、ベース体 11 が第 2 位置に達して第 2 位置検出用センサ 16 により検知されると、すなわち、ベース体 11 が第 2 位置よりも第 1 位置側の範囲に位置していない状態になると、制御装置 18 は発射装置 17 が発射可能状態になることを許可する（図 8 の手順 S 1 → 手順 S 3 → 手順 S 4 → 手順 S 5 参照）。

【0032】

その後、遊技者は、ハンドル 12 に手を載せて、その手の自重でベース体 11 を第 2 位置に保持し、この状態でハンドル 12 を回動操作する。これに伴い、ロータリボリューム 19 がハンドル 12 の初期位置からの回転角度に相応する角度検出信号を出力し、この角度検出信号が制御装置 18 に入力される。制御装置 18 はその角度検出信号に基づいて発射装置 17 の電動モータへの供給電力を制御し、この結果、電動モータにより駆動される打撃槌の打撃力、すなわち遊技球の発射強度が、ハンドル 12 の回動角度に対応した発射強度を設定されて、遊技球が発射される。

【0033】

遊技者がハンドル 12 から手を離すと、タッチ回路 20 によりハンドル 12 への遊技者の接触が検知されなくなるので、制御装置 18 は発射装置 17 が発射可能状態になるのを禁止するとともに、ベース体 11 はトーションスプリング 14 により付勢されて初期位置に復帰する。

【0034】

「発明が解決しようとする課題」の欄でも述べたように、遊技者の中には、異物によりハンドル 12 を任意の角度に固定して遊技を行った後、そのハンドル 12 の固定を放置して弾球遊技機から去る者がいる。従来は、異物により任意の角度に固定された状態であることを知らずにハンドルに触れると、遊技者の意図しない遊技球の発射が行われることになるが、本実施形態に係る発射ハンドル装置では、ベース体 11 が第 2 位置よりも第 1 位置側に位置した状態にあるとき、タッチ回路 20 によりハンドル 12 への遊技者の接触が検知されることに関わらず、発射装置 17 が発射可能状態になることを制御装置 18 が禁止する（図 8 の手順 S 1 → 手順 S 2、または手順 S 1 → 手順 S 3 → 手順 S 2 参照）。これによって、異物により任意の角度に固定された状態であることに気づかずに遊技者がハンドル 12 に触れても、ベース体 11 が第 2 位置よりも第 1 位置側に位置した状態では遊技球は発射されない。したがって、遊技者は、ベース体 11 を第 2 位置よりも第 1 位置側に位置させた状態でハンドル 12 を回動操作してみることで、異物によりハンドル 12 が固

定されている場合にはその異物を排除した後に発射装置 17 を発射可能状態にすることができる。

【0035】

なお、遊技者が異物によりハンドル 12 を任意の位置に固定した状態で弾球遊技機から去った場合、ハンドルセット 10 は、ベース体 11 が初期位置に位置した状態でハンドル 12 が任意の角度に回動した状態に保持されることになる。この状態は、初期位置に位置したベース体 11 が第 1 位置検出用センサ 15 により検知され、かつ、ロータリボリューム 19 から角度検出信号が出力され、かつ、タッチ回路 20 によりハンドル 12 への遊技者の接触が検知されない状態であるため、制御装置 18 が報知ランプ 21 を点灯させる（図 9 の手順 S 21 → 手順 S 22 → 手順 S 23 → 手順 S 24 参照）。つまり、遊技場の職員は、点灯した報知ランプ 21 を見ることによって、異物によりハンドル 12 が任意の角度に固定された状態で放置されていることを知ることができ、遊技者が遊技を始める前に異物を取り除いておくことができる。異物が取り除かれると、ハンドル 12 が初期位置に自己復帰してロータリボリューム 19 から角度検出信号が出力されなくなるので、制御装置 18 は報知ランプ 21 を消灯する（図 9 の手順 S 25 → 手順 S 26 参照）。

10

【0036】

本実施形態に係る発射ハンドル装置によれば次の効果を得られる。

【0037】

本実施形態に係る発射ハンドル装置によれば、ベース体 11 が第 2 位置よりも第 1 位置側に位置するときには、タッチ回路 20 によりハンドル 12 への遊技者の接触が検知されることに関わらず発射装置 17 が発射可能状態になることを禁止するので、遊技者はベース体 11 を第 2 位置よりも第 1 位置側に位置させた状態でハンドル 12 を回動操作してみることによって、異物によりハンドル 12 が固定された状態であるかどうかを確認でき、異物が見つかった場合にはその異物を排除してからハンドル 12 を第 2 位置に移動させることができる。これにより、異物により任意の角度に固定された状態であることに気づかずにハンドル 12 に触れることによる意図しない遊技球の発射を回避できる。

20

【0038】

本実施形態に係る発射ハンドル装置によれば、第 1 位置にベース体 11 が位置するときのハンドル 12 の位置よりも、第 2 位置にベース体 11 が位置するときのハンドル 12 の位置が低くなるように第 1、第 2 位置が設定されているので、ハンドル 12 を把持した手の自重によりベース体 11 を第 1 位置から第 2 位置に移動させることができる。また、ハンドル 12 を使用するときのベース体 11 の位置である第 2 位置に、ベース体 11 を手の自重により保持することができる。つまり、第 1 位置にベース体 11 が位置するときのハンドル 12 の位置よりも、第 2 位置にベース体 11 が位置するときのハンドル 12 の位置が高く設定された場合や、第 1 位置と第 2 位置とが同じ高さ位置に設定されてベース体 11 が左右方向や前後方向に移動可能に設けられた場合と比較して、ベース体 11 を操作したりハンドル 12 を第 2 位置に保持したりするのに要する体力的な負担を軽減させることができる。

30

【0039】

本実施形態に係る発射ハンドル装置は、異物により任意の角度に固定されたハンドル 12 が放置されたことを、報知ランプ 21 によって遊技場の職員に報知することができる。これにより、職員は遊技者が遊技を始める前に異物を取り除いておくことができる。

40

【0040】

本実施形態に係る発射ハンドル装置によれば、ベース体 11 の初期位置がハンドル 12 の非使用時の位置を使用時よりも一体皿ユニット 1 側に位置させるように設定されているので、ハンドル 12 の非使用時に一体皿ユニット 1 の前方のスペースを広くすることができる。

【0041】

なお、前述の実施形態では、トーションスプリング 14 の復元力がベース体 11 の初期位置を第 1 位置よりも低くするように設定されているが、本発明におけるトーションスプ

50

リング 1 4 の復元力はそれに限定されるものではなく、ベース体 1 1 の初期位置が第 1 位置と一致するように設定されていてもよい。この場合、ベース体 1 1 および第 1 規制部 5 の少なくとも一方にゴム等の弾性材料製の緩衝部材を設けることが好ましい。

【0042】

前述の実施形態に係る発射ハンドル装置では、位置検出手段の構成要素である位置検出用センサ 1 5, 1 6 が赤外線センサであるが、位置検出用センサは初期位置や第 2 位置に位置するベース体 1 1 を検知できるものであればよく、したがって、赤外線センサ以外の光学式センサや、磁気式センサなどの非接触型センサであってもよいし、リミットスイッチ等の接触型センサであってもよい。また、被検知部が軸部 1 1 c や軸部 1 1 d に設けられていて、ベース体 1 1 の初期位置および第 2 位置に対応する位置にある被検知部が検知

10

【0043】

前述の実施形態に係る発射ハンドル装置では、ベース体 1 1 の位置を検出する位置検出手段は第 1, 第 2 位置検出用センサ 1 5, 1 6 を用いた構成になっているが、本発明における位置検出手段はそれらの第 1, 第 2 位置検出用センサ 1 5, 1 6 を用いたものに限定されるものではなく、ベース体の回転角度を検出するロータリエンコーダやポテンショメータ等の角度検出器を用いてもよい。この場合、第 2 位置よりも第 1 位置側に基準位置を設定し、この基準位置よりも第 1 位置側の範囲を、発射装置 1 7 が発射可能状態になることを禁止するベース体 1 1 の移動範囲に設定してもよい。これにより、ベース体 1 1 が基準位置から第 2 位置までの範囲に位置するときには、発射装置 1 7 が発射可能状態になる

20

【0044】

前述の実施形態に係る発射ハンドル装置では、ベース体 1 1 を下方に回転操作したり第 2 位置に保持したりするのに要する体力的な負担を軽減させるために、第 1 位置にベース体 1 1 が位置するときのハンドル 1 2 の位置よりも、第 2 位置にベース体 1 1 が位置するときのハンドル 1 2 の位置が低くなるように設定されているが、本発明における第 1, 第 2 位置の位置関係はそれに限定されるものでない。体力的な負担の軽減を考慮しないならば、第 1 位置にベース体が位置するときのハンドルの位置よりも、第 2 位置にベース体が位置するときのハンドルの位置が高く設定されるものであってもよいし、ベース体が第 1 位置に位置するときと第 2 位置に位置するときでハンドルの位置が左右方向において異なるよう設定されるものであってもよい。

30

【0045】

前述の実施形態に係る発射ハンドル装置では、ベース体 1 1 が回転可能に保持されていたが、本発明はベース体が回転に保持されるものに限定されるものではなく、スライド可能に保持されるものであってもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図 1】本発明の一実施形態に係る発射ハンドル装置が設けられた弾球遊技機の一体皿ユニットの前面図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る発射ハンドル装置に備えられたハンドルセットおよびその周辺の上面図である。

【図 3】図 2 に示したハンドルセットおよびその周辺の左側面図である。

【図 4】図 2 に示したベース体が第 2 位置に位置したときのハンドルセットおよびその周

50

辺の上面図である。

【図 5】図 4 に示したハンドルセットおよびその周辺の左側面図である。

【図 6】ベース体が第 2 位置に位置したときの一体皿ユニットの前面図である。

【図 7】本発明の一実施形態に係る発射ハンドル装置のブロック図である。

【図 8】発射装置が発射可能状態になることを許可または禁止する制御に関する制御装置での処理を示すフローチャートである。

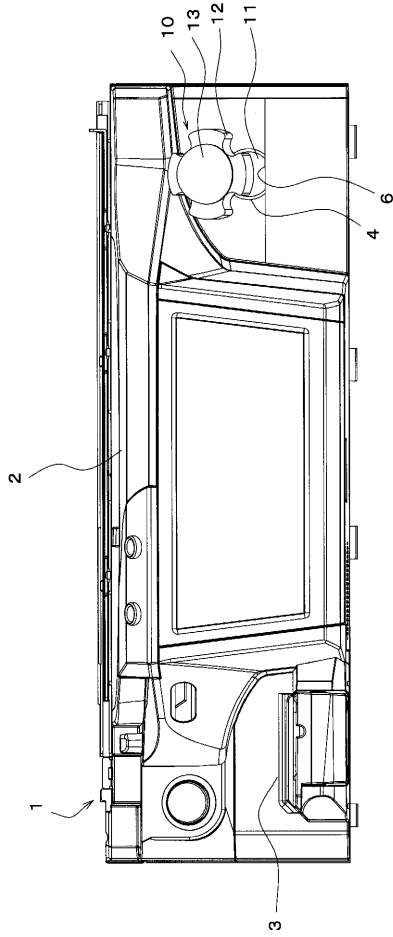
【図 9】報知ランプの制御に関する制御装置での処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

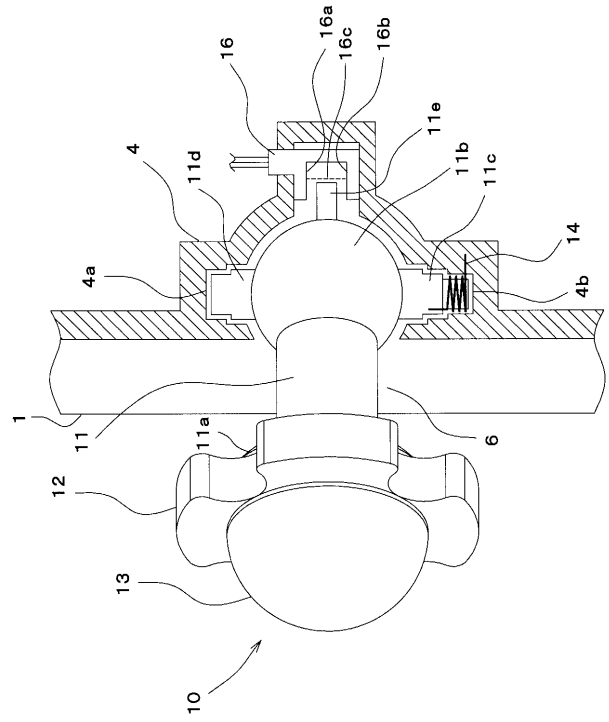
【0047】

1	一体皿ユニット	10
4	保持部	
4 a, 4 b	軸受	
5	第 1 規制部	
6	第 2 規制部	
10	ハンドルセット	
11	ベース体	
11 a	先端部	
11 b	基端部	
11 c, 11 d	軸部	
11 e	被検知部	20
12	ハンドル	
13	フェースカバー	
14	トーションスプリング	
15	第 1 位置検出用センサ	
16	第 2 位置検出用センサ	
16 a	発光部	
16 b	受光部	
16 c	赤外線	
17	発射装置	
18	制御装置	30
19	ロータリボリューム	
20	タッチ回路	
21	報知ランプ	

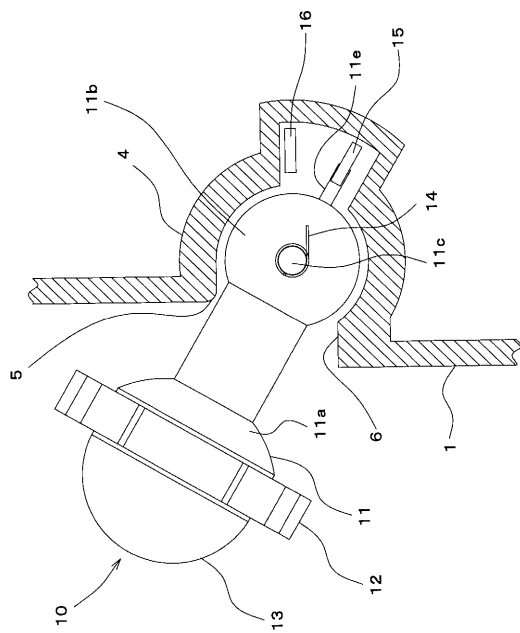
【図 1】



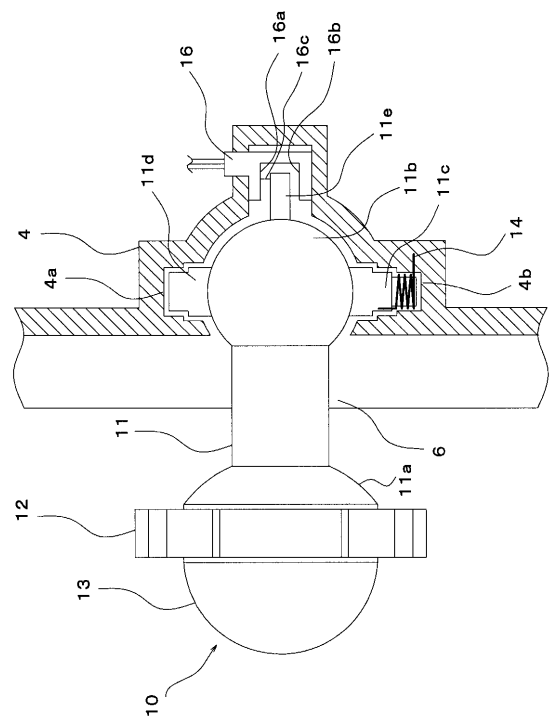
【図 2】



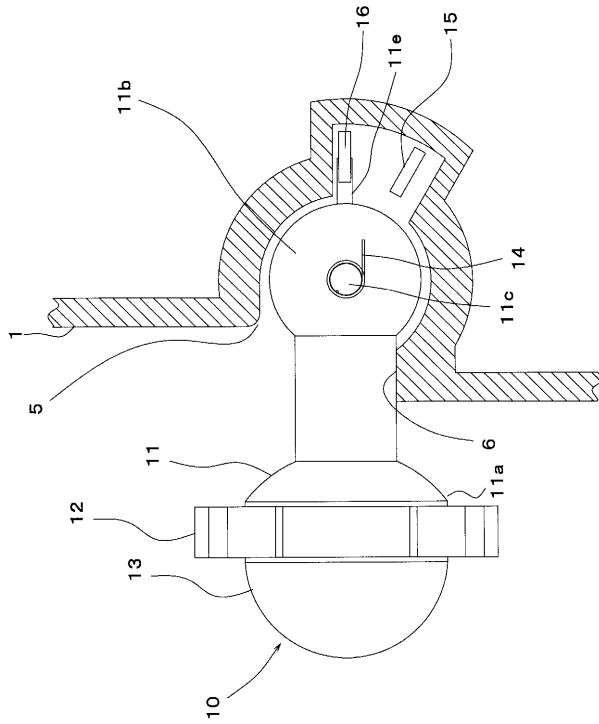
【図 3】



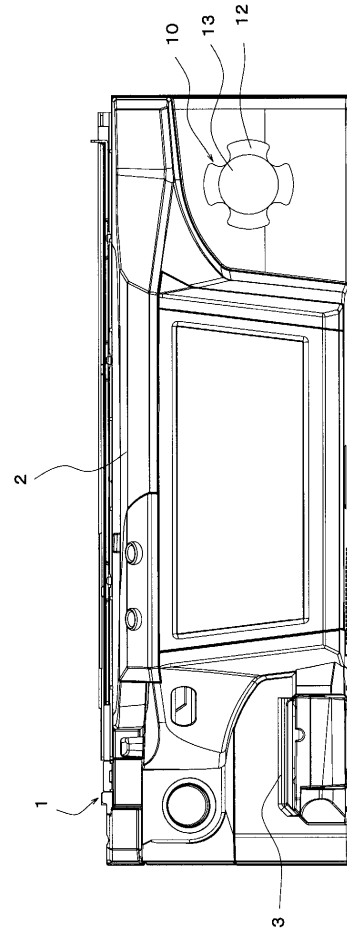
【図 4】



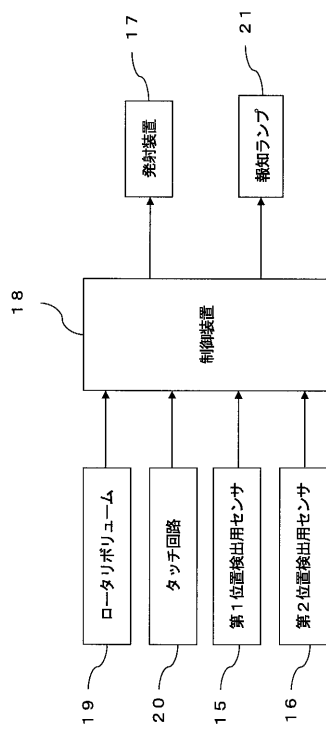
【図 5】



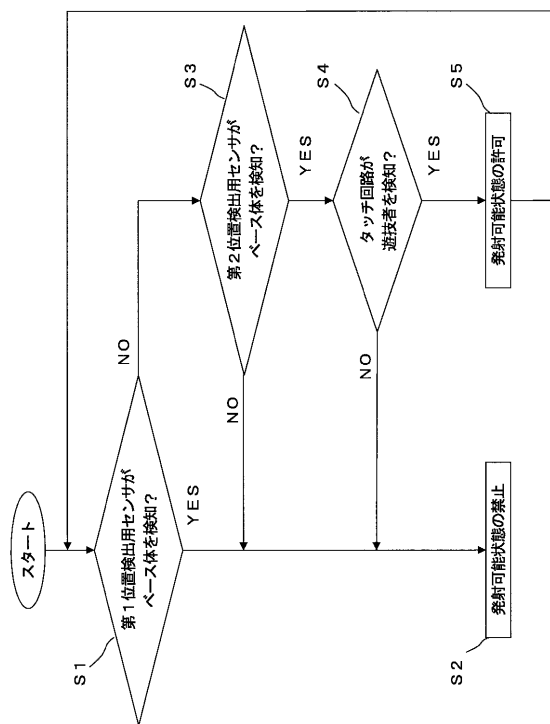
【図 6】



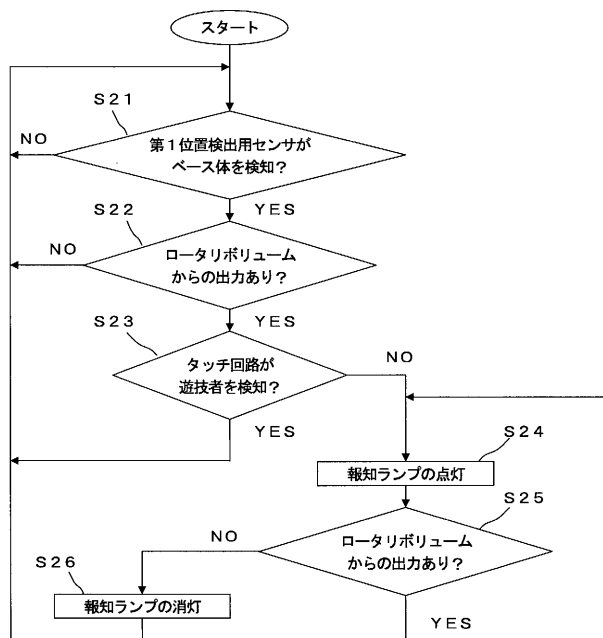
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 長谷部 宗士

東京都台東区東上野二丁目1 1 番7号 株式会社オリンピア内

(72)発明者 田中 秀治

東京都台東区東上野二丁目1 1 番7号 株式会社オリンピア内

Fターム(参考) 2C088 BA41 BA43 BC31 BC47 CA17 DA07 EB66