

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6068898号  
(P6068898)

(45) 発行日 平成29年1月25日(2017.1.25)

(24) 登録日 平成29年1月6日(2017.1.6)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 3 F 7/02 (2006.01)**  
 A 6 3 F 7/02 3 0 4 B  
 A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-209072 (P2012-209072)	(73) 特許権者	000154679 株式会社平和 東京都台東区東上野一丁目16番1号
(22) 出願日	平成24年9月24日(2012.9.24)	(74) 代理人	110000936 特許業務法人青海特許事務所
(65) 公開番号	特開2014-61206 (P2014-61206A)	(72) 発明者	菊池 潤 東京都台東区東上野二丁目22番9号 株式会社平和内
(43) 公開日	平成26年4月10日(2014.4.10)	(72) 発明者	袴田 浩之 東京都台東区東上野二丁目22番9号 株式会社平和内
審査請求日	平成27年6月15日(2015.6.15)	審査官	藤澤 和浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機のセンサモジュール取り付け構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技機に固定されるベース体に、可動物を検知する検知素子が設けられたセンサモジュールを取り付ける遊技機のセンサモジュール取り付け構造であって、

前記センサモジュールは、

一端側に貫通孔が形成された支持板に前記検知素子が固定され、

前記ベース体は、

ネジが螺合するネジ穴が設けられた第1面と、

前記第1面と直交する方向に離隔し、かつ、前記第1面のネジ穴が覆われない位置に設けられた第2面と、

前記第1面と、前記第2面との間に形成された間隙と、  
を有し、

前記支持板は、前記貫通孔が前記ネジ穴に対向した状態で、前記支持板の他端側が、前記間隙に進入する寸法関係であって、該貫通孔を貫通して該ネジ穴に螺合する前記ネジによって前記センサモジュールが前記ベース体に取り付けられることを特徴とする遊技機のセンサモジュール取り付け構造。

【請求項2】

前記ベース体は、

前記第1面に沿った方向であって、前記センサモジュールの一端側と他端側との結線に直交する方向への当該センサモジュールの移動を規制する規制部を有することを特徴とす

る請求項 1 に記載の遊技機のセンサモジュール取り付け構造。

【請求項 3】

前記遊技機は、  
役物本体と、

前記役物本体を移動させる駆動機構と、を有する演出役物装置を備え、

前記センサモジュールは、可動物として前記役物本体を検知することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の遊技機のセンサモジュール取り付け構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に固定されるベース体に、可動物を検知する検知素子が設けられたセンサモジュールを取り付ける遊技機のセンサモジュール取り付け構造に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、遊技機において、液晶表示装置を用いた演出のみならず、機械的に駆動する演出役物装置を用いた演出が遂行されている。演出役物装置を用いた演出として、例えば、液晶表示装置の両側方に形成された空間に 2 つの役物本体をそれぞれ退避させておき、所定の契機に基づいて当該 2 つの役物本体を両側方から液晶表示装置の表示面上に突出させることで、2 つの役物本体を合体させて演出を遂行する遊技機が知られている。

【0003】

このような役物本体を駆動制御するために、当該役物本体が退避位置にあるのか、突出位置にあるのかを検知するセンサモジュールが、遊技機に設けられたベース体に固定される。従来、センサモジュールの固定は、センサモジュールの一端側をネジでベース体に片止めすることで行われていた。

【0004】

しかし、上述した役物本体といった可動物の付近に設けられたセンサモジュールには、可動物の可動によって少なからず振動が生じる。そうすると、従来の固定技術では、振動によってネジが緩み、センサモジュールの固定が不安定になってしまう。また、センサモジュールに接続された配線を取り回す際に、センサモジュールの揺動によってネジが緩み、センサモジュールの固定が不安定になってしまうこともある。

【0005】

そこで、例えば、特許文献 1 には、センサモジュールの一端側をネジでベース体に片止めし、さらに、センサモジュールに架け渡すとともに、センサモジュールに当接してベース体に押圧する固定片をベース体にネジ止めする構成が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2011 - 67405 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献 1 の技術では、固定片を必要とするため、部品点数が増加してしまいコストが上昇してしまっていた。また、センサモジュールの一端側のネジ止めに加えて、固定片のネジ止めも必要となるので、作業者に煩雑な作業を強いることとなっていた。

【0008】

本発明は、ベース体の形状を工夫することで、部品点数を増加させることなく、かつ、センサモジュールをベース体に容易に固定することが可能な遊技機のセンサモジュール取り付け構造の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

10

20

30

40

50

上記課題を解決するために、本発明の遊技機のセンサモジュール取り付け構造は、遊技機に固定されるベース体に、可動物を検知する検知素子が設けられたセンサモジュールを取り付ける遊技機のセンサモジュール取り付け構造であって、前記センサモジュールは、一端側に貫通孔が形成された支持板に前記検知素子が固定され、前記ベース体は、ネジが螺合するネジ穴が設けられた第1面と、前記第1面と直交する方向に離隔し、かつ、前記第1面のネジ穴が覆われない位置に設けられた第2面と、前記第1面と、前記第2面との間に形成された間隙と、を有し、前記支持板は、前記貫通孔が前記ネジ穴に対向した状態で、前記支持板の他端側が、前記間隙に進入する寸法関係であって、該貫通孔を貫通して該ネジ穴に螺合する前記ネジによって前記センサモジュールが前記ベース体に取り付けられることを特徴とする。

10

## 【0010】

前記ベース体は、前記第1面に沿った方向であって、前記センサモジュールの一端側と他端側との結線に直交する方向への当該センサモジュールの移動を規制する規制部を有するとしてもよい。

## 【0011】

前記遊技機は、役物本体と、前記役物本体を移動させる駆動機構と、を有する演出役物装置を備え、前記センサモジュールは、可動物として前記役物本体を検知するとしてもよい。

## 【発明の効果】

## 【0012】

ベース体の形状を工夫することで、部品点数を増加させることなく、かつ、センサモジュールをベース体に容易に固定することが可能となる。

20

## 【図面の簡単な説明】

## 【0013】

【図1】扉が開放された状態を示す遊技機の斜視図である。

【図2】役物本体が退避位置にある場合の遊技機の正面図である。

【図3】役物本体が突出位置にある場合の遊技機の正面図である。

【図4】センサモジュールによる役物本体の検知を説明するための図である。

【図5】ベース体を説明するための図である。

【図6】ベース体へのセンサモジュールの取り付け構造について説明する図である。

30

## 【発明を実施するための形態】

## 【0014】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。かかる実施形態に示す寸法、材料、その他具体的な数値等は、発明の理解を容易とするための例示にすぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略する。

## 【0015】

図1は、本実施形態の遊技機1の斜視図であり、扉が開放された状態を示している。図示のように、遊技機1は、略矩形状に組まれた四辺によって圍繞空間が形成される外枠2と、この外枠2にヒンジ機構によって開閉自在に取り付けられた中枠4と、この中枠4に、ヒンジ機構によって開閉自在に取り付けられた前枠6と、を備えている。

40

## 【0016】

中枠4は、外枠2と同様に、略矩形状に組まれた四辺によって圍繞空間が形成されており、この圍繞空間に遊技盤8が保持されている。また、前枠6には、ガラス製または樹脂製の透過板10が保持されている。そして、これら中枠4および前枠6を外枠2に対して閉じると、遊技盤8と透過板10とが所定の間隔を維持して略平行に対面するとともに、遊技機1の正面側から、透過板10を介して遊技盤8が視認可能となる。

## 【0017】

50

図2は、役物本体52aが退避位置にある場合の遊技機1の正面図であり、図3は、役物本体52aが突出位置にある場合の遊技機1の正面図である。これらの図に示すように、前枠6の下部には、遊技機1の正面側に突出する操作ハンドル12が設けられている。この操作ハンドル12は、遊技者が回転操作可能に設けられており、遊技者が操作ハンドル12を回転させて発射操作を行うと、当該操作ハンドル12の回転角度に応じた強度で、不図示の発射機構によって遊技球が発射される。このようにして発射された遊技球は、遊技盤8に設けられたレール14a、14b間を上昇して遊技領域16に導かれることとなる。

【0018】

遊技領域16は、遊技盤8と透過板10との間隔に形成される空間であって、遊技球が流下または転動可能な領域である。遊技盤8には、多数の釘や風車が設けられており、遊技領域16に導かれた遊技球が釘や風車に衝突して、不規則な方向に流下、転動するようにしている。

【0019】

遊技領域16は、発射機構の発射強度に応じて遊技球の進入度合いを互いに異にする第1遊技領域16aおよび第2遊技領域16bを備えている。第1遊技領域16aは、遊技機1に正対した遊技者から見て遊技領域16の左側に位置し、第2遊技領域16bは、遊技機1に正対した遊技者から見て遊技領域16の右側に位置している。レール14a、14bが遊技領域16の左側にあることから、発射機構によって所定の強度未満の発射強度で発射された遊技球は第1遊技領域16aに進入し、所定の強度以上の発射強度で発射された遊技球は第2遊技領域16bに進入することとなる。

【0020】

また、遊技領域16には、遊技球が入球可能な一般入賞口18、第1始動口20、第2始動口22が設けられており、これら一般入賞口18、第1始動口20、第2始動口22に遊技球が入球すると、それぞれ所定の賞球が遊技者に払い出される。

【0021】

なお、第1始動口20または第2始動口22に遊技球が入球すると特別図柄の抽選が行われ、遊技者にとって有利な特別遊技の実行可否や、以後の遊技状態をどのような遊技状態にするかといった種々の遊技利益(状態)が決定される。したがって、遊技者は、第1始動口20または第2始動口22に遊技球が入球すると、所定の賞球を獲得すると同時に、種々の遊技利益を受ける権利獲得の機会を獲得することとなる。

【0022】

また、第2始動口22には、可動片22bが開閉可能に設けられており、この可動片22bの状態に応じて、第2始動口22への遊技球の進入容易性が変化している。具体的には、第2始動口22が閉状態にあるときには、第2始動口22への遊技球の入球が不可能もしくは困難となっている。これに対して、遊技領域16に設けられたゲート24を遊技球が通過すると、後述する普通図柄の抽選が行われ、この抽選によって当たりになると、可動片22bが所定時間、開状態に制御される。このように、可動片22bが開状態になると、当該可動片22bが遊技球を第2始動口22に導く受け皿として機能し、第2始動口22への遊技球の入球が容易となる。

【0023】

さらに、第1始動口20および第2始動口22よりも下方にはアタッカー装置26が設けられている。このアタッカー装置26は、遊技球が入球可能な大入賞口28と、この大入賞口28を開閉する開閉扉28bと、を備えており、通常、開閉扉28bが大入賞口28を開扉して、大入賞口28への遊技球の入球が不可能となっている。これに対して、前述の特別遊技が実行されると、開閉扉28bが開扉して、大入賞口28への遊技球の入球が可能となる。そして、大入賞口28に遊技球が入球すると、所定の賞球が遊技者に払い出される。

【0024】

なお、遊技領域16の最下部には、一般入賞口18、第1始動口20、第2始動口22

10

20

30

40

50

、大入賞口 2 8 のいずれにも入球しなかった遊技球を、遊技領域 1 6 から遊技盤 8 の背面側に排出する排出口 3 0 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

そして、遊技盤 8 には、遊技の進行中等に演出を行う演出装置として、液晶表示装置からなる演出表示装置 5 0 と、可動装置からなる演出役物装置 5 2 とが設けられている。演出表示装置 5 0 は、画像を表示する演出表示部 5 0 a を備えており、この演出表示部 5 0 a を、遊技盤 8 の略中央部分において、遊技機 1 の正面側から視認可能に配置している。この演出表示部 5 0 a には、図示のように演出図柄 4 0 a、4 0 b、4 0 c が変動表示され、これら各演出図柄 4 0 a、4 0 b、4 0 c の停止表示態様によって大当たりの抽選結果が遊技者に報知されることとなる。

10

【 0 0 2 6 】

また、演出表示部 5 0 a よりも前面には、演出役物装置 5 2 が設けられている。詳しくは後述するが、演出役物装置 5 2 を構成する役物本体 5 2 a は、通常、演出表示部 5 0 a の側方に形成された遊技盤 8 の背面側の空間（以下、收容空間と称する）に退避しており、遊技者から視認困難となっている。一方、図 3 に示すように、上記の演出図柄 4 0 a、4 0 b、4 0 c の変動表示中などに、役物本体 5 2 a は可動され、收容空間から突出して、演出表示部 5 0 a の前面に配される。このようにして、演出役物装置 5 2 は、遊技者に大当たりの期待感を付与する。以下、收容空間に配されるとき役物本体 5 2 a の位置を「退避位置」と称し、演出表示部 5 0 a の前面に配されるとき役物本体 5 2 a の位置を「突出位置」と称する。

20

【 0 0 2 7 】

また、本実施形態の遊技機 1 には、役物本体 5 2 a が、退避位置にあるのか、突出位置にあるのか、退避位置と突出位置の間にあるのかを検知するセンサモジュール 1 0 0 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

図 4 は、センサモジュール 1 0 0 による役物本体 5 2 a の検知を説明するための図であり、図 4 ( a ) は、センサモジュール 1 0 0 の斜視図を、図 4 ( b ) は、センサモジュール 1 0 0 および役物本体 5 2 a の分解図を示す。

【 0 0 2 9 】

図 4 ( a ) に示すように、センサモジュール 1 0 0 は、例えば、フォトインタラプタであり、支持板 1 1 0 と、発光部 1 2 0 と、受光部 1 2 2 とを含んで構成される。支持板 1 1 0 の一端側には、貫通孔 1 1 0 a が形成されており、他端側には、端子部 1 1 0 b（コネクタ）が設けられている。端子部 1 1 0 b は、配線を介して、不図示の制御部と発光部 1 2 0、受光部 1 2 2 を接続する。

30

【 0 0 3 0 】

発光部 1 2 0 と受光部 1 2 2 とは所定の空隙 1 3 0 を維持して支持板 1 1 0 に設けられている。発光部 1 2 0 は、例えば、LED（Light-Emitting Diode）で構成され、受光部 1 2 2 に向けて赤外線等の光を照射する。受光部 1 2 2 は、例えば、フォトランジスタで構成され、発光部 1 2 0 が照射した光を検知する。したがって、受光部 1 2 2 が、発光部 1 2 0 が照射した光を検知している間は、空隙 1 3 0 に物体がないことを示し、受光部 1 2 2 が、発光部 1 2 0 が照射した光を検知していない間は、空隙 1 3 0 に物体が存在し、当該物体が発光部 1 2 0 と受光部 1 2 2 との間を遮断していることを示す。

40

【 0 0 3 1 】

続いて、センサモジュール 1 0 0 を用いた役物本体 5 2 a の検知について説明する。図 4 ( b ) に示すように、役物本体 5 2 a は、前面板 1 5 0 およびベース体 2 0 0 と、背面板 1 5 2 との間に、図 4 ( b ) 中、X 軸方向に移動可能に挟持される。具体的に説明すると、前面板 1 5 0 と背面板 1 5 2 の上部は、間隙を維持してネジ 1 6 0 によってネジ止めされ、ベース体 2 0 0 と背面板 1 5 2 の下部は、間隙を維持してネジ 1 6 2 によってネジ止めされ、このとき前面板 1 5 0 およびベース体 2 0 0 と、背面板 1 5 2 との間に形成される間隙に、役物本体 5 2 a が收容される。

50

## 【 0 0 3 2 】

また、背面板 1 5 2 にはガイド孔 1 5 2 a が設けられており、役物本体 5 2 a のスライド軸 5 2 b をガイド孔 1 5 2 a に貫通させた状態で、ネジ 1 6 4、ブッシュ 1 6 6 によってスライド軸 5 2 b にガイド板 1 5 4 が固定される。これにより、スライド軸 5 2 b がガイド孔 1 5 2 a にガイドされ、役物本体 5 2 a が前面板 1 5 0 および背面板 1 5 2 に対してスライド自在に支持されることとなる。

## 【 0 0 3 3 】

役物本体 5 2 a の下端部には、ラック 5 2 c が設けられており、ラック 5 2 c は、ベース体 2 0 0 に回転自在に固定された第 1 ギヤ 3 1 0 に歯合している。第 1 ギヤ 3 1 0 は、さらに、ベース体 2 0 0 に回転自在に固定された第 2 ギヤ 3 1 2 に歯合している。そして、不図示のモータによって第 2 ギヤ 3 1 2 が回転すると、かかる回転が第 1 ギヤ 3 1 0 に伝達され、第 1 ギヤ 3 1 0 の回転によって役物本体 5 2 a (ラック 5 2 c) が図 4 (b) 中 X 軸方向に移動することとなる。

10

## 【 0 0 3 4 】

また、ベース体 2 0 0 には、上述したセンサモジュール 1 0 0 が 2 つ (図 4 (b) 中、1 0 0 a、1 0 0 b で示す) 設けられており、役物本体 5 2 a の位置を検知する。具体的に説明すると、役物本体 5 2 a には遮断部 5 2 d が設けられており、図 4 (b) に示す退避位置において、センサモジュール 1 0 0 a の空隙 1 3 0 に遮断部 5 2 d が配される。また、突出位置においては、役物本体 5 2 a に設けられた遮断部 5 2 d が、センサモジュール 1 0 0 b の空隙 1 3 0 に進入するようになっている。

20

## 【 0 0 3 5 】

本実施形態において、遮断部 5 2 d の X 軸方向の長さは、発光部 1 2 0 の筐体および受光部 1 2 2 の筐体の X 軸方向の長さよりも短くなっている。

## 【 0 0 3 6 】

したがって、センサモジュール 1 0 0 a の受光部 1 2 2 が発光部 1 2 0 の発光を検知しておらず、センサモジュール 1 0 0 b の受光部 1 2 2 が発光部 1 2 0 の発光を検知している場合、役物本体 5 2 a が退避位置にあることを示す。同様に、センサモジュール 1 0 0 a の受光部 1 2 2 が発光部 1 2 0 の発光を検知しており、センサモジュール 1 0 0 b の受光部 1 2 2 が発光部 1 2 0 の発光を検知していない場合、役物本体 5 2 a が突出位置にあることを示す。また、センサモジュール 1 0 0 a の受光部 1 2 2 が発光部 1 2 0 の発光を検知しており、センサモジュール 1 0 0 b の受光部 1 2 2 が発光部 1 2 0 の発光を検知している場合、役物本体 5 2 a が退避位置と突出位置の間にあることを示している。

30

## 【 0 0 3 7 】

このように、センサモジュール 1 0 0 は、役物本体 5 2 a の位置を検知するためにベース体 2 0 0 に固定されている。以下、センサモジュール 1 0 0 のベース体 2 0 0 への取り付け構造について説明するが、まずベース体 2 0 0 の具体的な形状について説明し、続いて、センサモジュール 1 0 0 のベース体 2 0 0 への取り付け構造について説明する。

## 【 0 0 3 8 】

図 5 は、ベース体 2 0 0 を説明するための図であり、図 5 (a) は、ベース体 2 0 0 の斜視図を示し、図 5 (b) は、図 5 (a) の V (b) 線における Y Z 断面図を示す。図 5 (a) に示すように、ベース体 2 0 0 は、X Y 平面上に配される天面 2 1 0 と、天面 2 1 0 に連続するとともに X Z 平面上に配され、ネジ穴 2 2 2 a、2 2 2 b が設けられる第 1 面 2 2 0 と、第 1 面 2 2 0 と直交する方向 (図 5 中 - Y 軸方向) に離隔し、かつ、ネジ穴 2 2 2 a が覆われない位置に設けられた第 2 面 2 3 0 と、第 1 面 2 2 0 と第 2 面 2 3 0 とを連続する段部 2 4 0 と、第 1 面 2 2 0 と第 2 面 2 3 0 との間に形成された間隙 2 5 0 とを備えている。また、第 1 面 2 2 0 には、規制部 2 2 6 が設けられている。

40

## 【 0 0 3 9 】

また、本実施形態において、間隙 2 5 0 は、図 5 中 Y 軸方向の厚みが、センサモジュール 1 0 0 の支持板 1 1 0 (端子部 1 1 0 b) の厚み (図 4 (a) 中 Y 軸方向の厚み) よりわずかに大きくなるように形成されている。すなわち、第 1 面 2 2 0 と、第 2 面 2 3 0 と

50

の距離Lが、センサモジュール100の支持板110(端子部110b)の厚み(図4(a)中Y軸方向の厚み)よりわずかに大きくなるようにベース体200が構成されている。

#### 【0040】

図6は、ベース体200へのセンサモジュール100aの取り付け構造について説明する図であり、図6(a)、(b)は、センサモジュール100aの取り付け方法を説明するための図であり、図6(c)は、図6(b)のVI(c)線におけるYZ断面図を示す。

#### 【0041】

図6(a)に示すように、センサモジュール100aをベース体200に取り付ける際には、図6(a)中矢印で示すように、センサモジュール100aを傾けて、センサモジュール100aの端子部110b(他端側)を間隙250に挿入し、貫通孔110aをネジ穴222aに対向させる。

#### 【0042】

そして、図6(b)に示すように、ネジ182を、貫通孔110aに貫通させてネジ穴222aに螺合させる。そうすると、図6(b)、(c)に示すように、端子部110bが間隙250に進入して位置し、第2面230が端子部110bの前面に位置することとなる。つまり、センサモジュール100aは、第1面220と、第2面230とに挟まれた状態で備え付けられる。

#### 【0043】

上述したように、第1面220と、第2面230との距離が、センサモジュール100の支持板110(端子部110b)の厚み(図4(a)中Y軸方向の厚み)よりわずかに大きくなるようにベース体200が構成されているため、第1面220によって、端子部110bの図6中+Y軸方向の移動が規制され、第2面230によって、端子部110bの、第1面220と直交する方向(図6中-Y軸方向)の移動が規制される。

#### 【0044】

これにより、別部材でセンサモジュール100aを固定せずとも、センサモジュール100aが図6中±Y軸方向へ揺動する事態を回避することが可能となる。

#### 【0045】

また、図6(b)に示すように、センサモジュール100aの支持板110の両側方には、規制部226と、ベース体200の側壁264、266が配されることとなるため、当該規制部226、側壁264、266によって、貫通孔110aを回転軸としたセンサモジュール100aの回動(図6中±X軸方向の移動)を規制することができる。すなわち、規制部226は、第1面220に沿った方向であって、センサモジュール100aの一端側と他端側との結線に直交する方向(図6中±X軸方向)へのセンサモジュール100aの移動を規制することとなる。

#### 【0046】

以上説明したように、本実施形態にかかるセンサモジュール取り付け構造によれば、第2面230がベース体200として一体形成されていることから、センサモジュール100を固定するための専用の部材が不要となる。したがって、部品点数の増加を回避することができ、センサモジュール取り付け構造のコストを低減することが可能となる。

#### 【0047】

また、センサモジュール100aをネジ穴222aにネジ止めするだけといった容易な作業で、センサモジュール100aを安定的にベース体200に固定することが可能となる。

#### 【0048】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 9 】

例えば、上述した実施形態において、ベース体 2 0 0 に設けられたネジ穴 2 2 2 a は、第 1 面 2 2 0 を貫通しているが、ネジ 1 8 2 を螺合できれば、必ずしも貫通している必要はない。

## 【 0 0 5 0 】

また、上述した実施形態において、ベース体 2 0 0 が規制部 2 2 6 を有する構成について説明したが、規制部 2 2 6 は必須の構成ではない。例えば、上述したように、間隙 2 5 0 の両側方に設けられた側壁 2 6 4、2 6 6 のみによっても、貫通孔 1 1 0 a を回転軸としたセンサモジュール 1 0 0 a の回動（図 6 中 ± X 軸方向の移動）を規制することができる。

10

## 【 0 0 5 1 】

また、上述した実施形態において、センサモジュール 1 0 0 がフォトインタラプタ（フォトセンサ）である場合について説明したが、可動物を検知する検知素子が設けられたセンサモジュールであれば、磁気センサ等の他の検知手段を設けてもよい。

## 【 0 0 5 2 】

また、上述した実施形態において、センサモジュール 1 0 0 の検知対象物である可動物として役物本体 5 2 a を例に挙げて説明したが、役物本体 5 2 a に限らず、他の可動物、例えば、遊技球であってもよい。

## 【 0 0 5 3 】

なお、上述した発光部 1 2 0 と、受光部 1 2 2 が本発明の検知素子に該当し、上述した第 1 ギヤ 3 1 0、第 2 ギヤ 3 1 2、および不図示のモータ等のアクチュエータが本発明の駆動機構に該当する。

20

## 【 0 0 5 4 】

なお、上述したセンサモジュール 1 0 0 b 付近には、第 2 面 2 3 0 が配されていないが、センサモジュール 1 0 0 b の前面にも第 2 面 2 3 0 が配されるようにベース体 2 0 0 を構成してもよい。

## 【 符号の説明 】

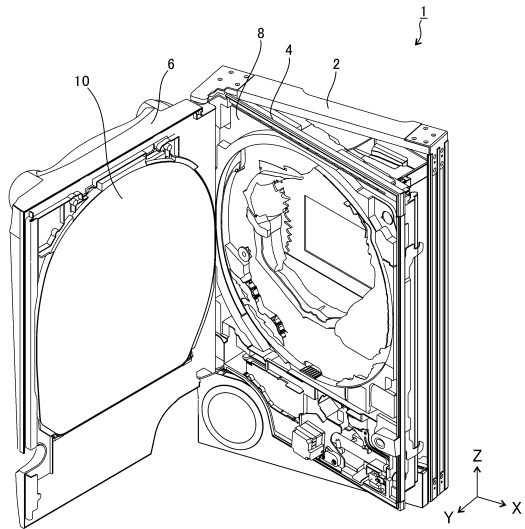
## 【 0 0 5 5 】

- 1 ... 遊技機
- 5 2 ... 演出役物装置
- 5 2 a ... 役物本体
- 1 0 0 ... センサモジュール
- 1 1 0 ... 支持板
- 1 1 0 a ... 貫通孔
- 1 1 0 b ... 端子部（他端側）
- 1 2 0 ... 発光部（検知素子）
- 1 2 2 ... 受光部（検知素子）
- 1 8 2 ... ネジ
- 2 0 0 ... ベース体
- 2 2 0 ... 第 1 面
- 2 2 2 a ... ネジ穴
- 2 2 6 ... 規制部
- 2 3 0 ... 第 2 面
- 2 5 0 ... 間隙
- 3 1 0 ... 第 1 ギヤ（駆動機構）
- 3 1 2 ... 第 2 ギヤ（駆動機構）

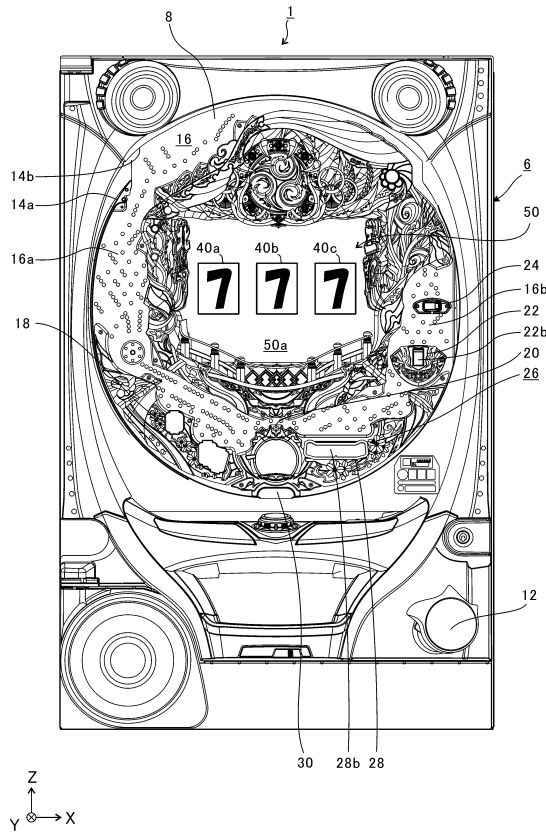
30

40

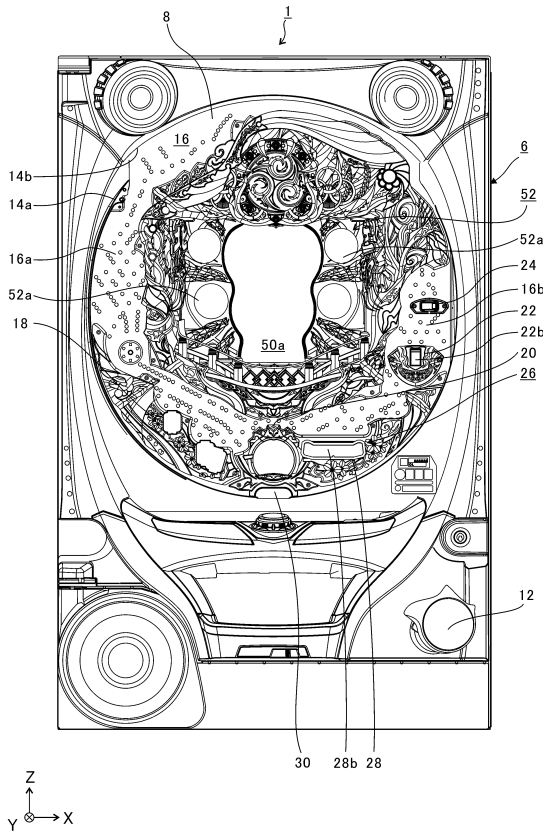
【図 1】



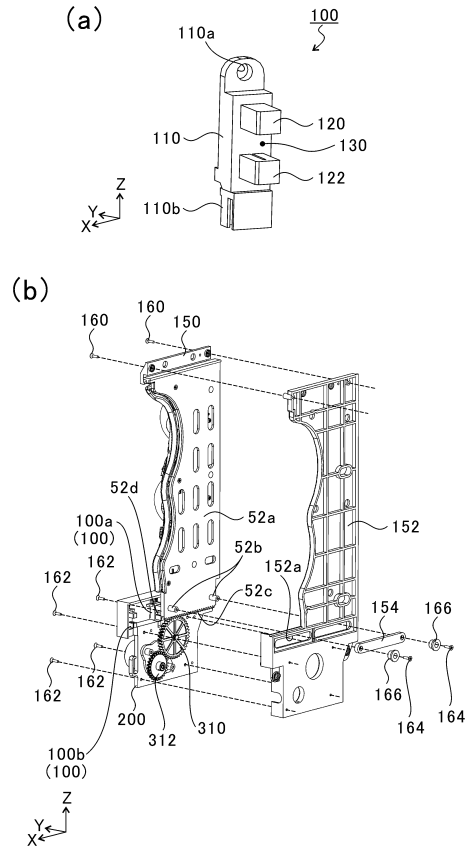
【図 2】



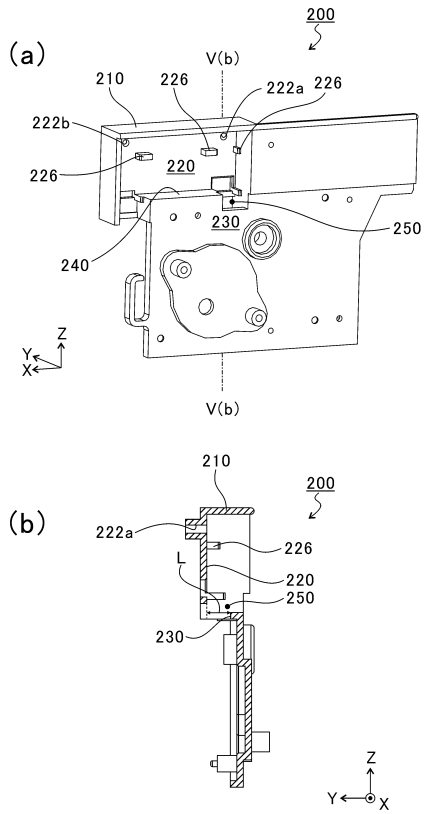
【図 3】



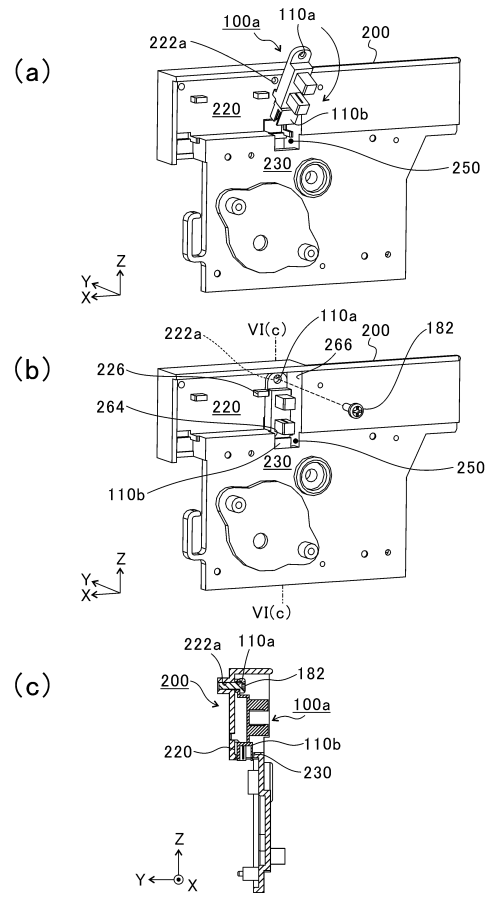
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-160293(JP,A)  
特開2002-248199(JP,A)  
特開2011-067405(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02