

(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2016-19561

(P2016-19561A)

(43) 公開日 平成28年2月4日(2016.2.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)		
<b>A 6 3 F</b>	<b>5/04</b>	<b>(2006.01)</b>		
	A 6 3 F	5/04	5 1 2 S	2 C 0 8 2
	A 6 3 F	5/04	5 1 2 J	
	A 6 3 F	5/04	5 1 2 T	
	A 6 3 F	5/04	5 1 2 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2014-143541 (P2014-143541)  
(22) 出願日 平成26年7月11日 (2014.7.11)

(71) 出願人 000128485  
株式会社オーイズミ  
神奈川県厚木市中町2丁目7番10号  
(74) 代理人 110001807  
特許業務法人磯野国際特許商標事務所  
(72) 発明者 萩原 常光  
神奈川県厚木市岡田3丁目10番31号  
株式会社オーイズミ厚木テクニカルセンタ  
ー内  
Fターム(参考) 2C082 AA02 CA02 EB11

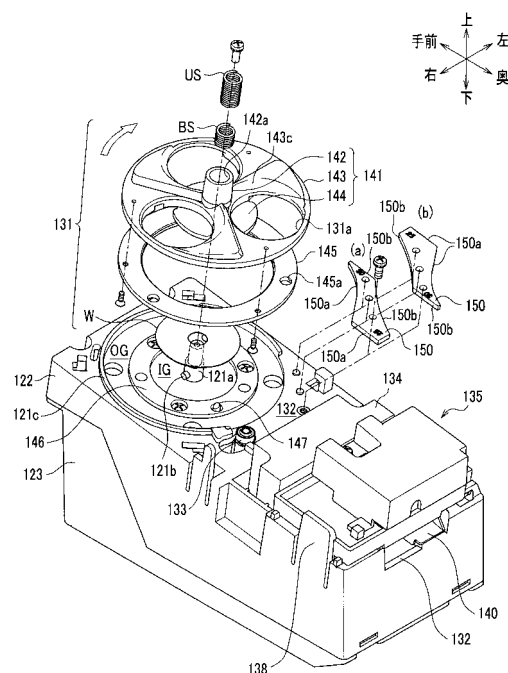
(54) 【発明の名称】 遊技媒体使用機

## (57) 【要約】

【課題】遊技媒体の真贋判定を行う遊技媒体使用機について、使用する遊技媒体を、径の異なる遊技媒体に変更するときの作業を簡易化する。

【解決手段】計数ホッパー103は、計数回転盤131の回転によってメダル収納孔131aから送り出されたメダルを、放出口ラ133に向けてガイドする放出ガイド片150を備える。放出ガイド片150は、小径メダルが当接する位置に配置される小径用ガイド面150aと、大径メダルが当接する位置に配置される大径用ガイド面150bとを備え、かつ、小径メダルを使用する場合において小径用ガイド面150aのうち放出口ラ133に最も近い箇所と放出口ラ133との間の距離および小径メダルの直径の差が、大径メダルを使用する場合において大径用ガイド面150bのうち放出口ラ133に最も近い箇所と放出口ラ133との間の距離および大径メダルの直径の差と同じなるように配置変更可能である。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

小径遊技媒体または大径遊技媒体のいずれかの円盤状の遊技媒体を使用する遊技媒体使用機であって、

前記遊技媒体の直径を収納できる複数の収納孔を有する計数回転盤と、

前記計数回転盤の回転によって前記収納孔から前記計数回転盤の外側へ 1 枚ずつ送り出された前記遊技媒体を、放出口ローラに向けてガイドする放出ガイド片と、

前記放出ガイド片によってガイドされた前記遊技媒体によって定位置から所定量だけ前記放出ガイド片から遠ざかる方向に動かされ、前記定位置に戻るときの復元力によって前記遊技媒体の直径を前記放出ガイド片とで挟みつつ前記遊技媒体を放出する前記放出口ローラと、

前記放出ガイド片と前記放出口ローラとで挟みつつ放出された前記遊技媒体が正規であるか否かを判定する判定部と、を備え、

前記放出ガイド片は、

前記小径遊技媒体を使用するときに前記計数回転盤の外側へ 1 枚ずつ送り出された前記小径遊技媒体が当接する位置に配置される小径用ガイド面と、

前記大径遊技媒体を使用するときに前記計数回転盤の外側へ 1 枚ずつ送り出された前記大径遊技媒体が当接する位置に配置される大径用ガイド面と、を備え、とともに、

前記小径遊技媒体を使用する場合において前記小径用ガイド面のうち前記放出口ローラに最も近い箇所と前記放出口ローラとの間の距離と前記小径遊技媒体の直径との差が、前記大径遊技媒体を使用する場合において前記大径用ガイド面のうち前記放出口ローラに最も近い箇所と前記放出口ローラとの間の距離と前記大径遊技媒体の直径との差と同じになるように配置変更可能な構成をとる、

ことを特徴とする遊技媒体使用機。

**【請求項 2】**

前記計数回転盤は、回転部材、および、前記回転部材と同軸となる第 2 のディスク、を備え、

前記回転部材は、

基軸部と、

前記基軸部から径方向に延在しており、複数の前記収納孔が周方向に所定の間隔で形成されている第 1 のディスクと、

前記第 1 のディスクの裏側に、前記基軸部から径方向に延在しており、前記収納孔の底部の一部を形成しているフランジ部と、を備え、

前記第 2 のディスクは、前記第 1 のディスクの裏側から前記第 1 のディスクに連結することで前記収納孔の底部の一部を形成しており、

前記計数回転盤の回転によって前記収納孔に収納されている、前記大径遊技媒体または前記小径遊技媒体を前記放出ガイド片に向けて 1 枚ずつ押し出す回転送り壁部が、前記第 1 のディスクの裏面上に形成されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技媒体使用機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、遊技機（例えばスロットマシン等）で用いられる遊技媒体（例えばメダル等）の貸出を行う遊技媒体貸出機内に配置されている計数ホッパーなどの遊技媒体使用機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来から、メダルを識別してメダルの真贋判定を行う機構を備えた遊技機および遊技媒体使用機の開発が盛んに行われている。また、近年、各遊技機に対して 1 対 1 対応で、メダル貸出機能だけでなく、メダル計数機能を有する各台計数機の設置が、遊技者の利便性

10

20

30

40

50

の観点から望まれている。前記各台計数機に用いる計数ホッパーにメダルの真贋判定を行う機構を導入すれば、計数ホッパーは、対応する遊技機にて用いられる正規メダルを、他の種類のメダルや１０円玉硬貨などのコインと区別して計数することができる。

【０００３】

ここで、正規メダルの種類を他の種類に変更する場合、作業員（例：遊技場の店員）は、新たに使用するメダルの種類に応じて、計数ホッパーの部品交換、または、計数ホッパーの取り換えを、計数ホッパーごとに行う必要がある。例えば、正規メダルを、小径メダルから大径メダルに変更する場合、作業員は、計数ホッパーの構成部品の一部を大径メダル用の部品に交換したり、計数ホッパー自体を大径メダル用の計数ホッパーに取り換えたりすることで対応する。また、メダルの種類がどのようなものであっても、計数ホッパーでのメダルの真贋判定の性能に差が生じないように留意する必要もある。

10

【０００４】

上記したような正規メダルの種類の変更に伴う作業員の作業は、さまざまな不正行為の対策のために定期的に行う必要があるが、概して煩雑である。

【０００５】

特許文献１には、コイン状部材（メダル）貸機内のコイン状部材送出装置の技術について開示されている。しかし、特許文献１には、コイン状部材送出装置にて送出されるメダルが小径メダルから大径メダルに変更されることや、メダルの変更に伴い、コイン状部材送出装置の構成部品の一部を交換したり、コイン状部材送出装置を取り換えたりすることについて開示されてない。

20

【０００６】

特許文献２には、遊技機に内蔵されているコイン（メダル）送出装置の技術について開示されている。しかし、特許文献２には、コイン送出装置にて送出されるメダルが小径メダルから大径メダルに変更されることや、メダルの変更に伴い、コイン送出装置の構成部品の一部を交換したり、コイン送出装置を取り換えたりすることについて開示されてない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

【特許文献１】特開２００９－８２２１０号公報

30

【特許文献２】特開２０１１－１１８８０８号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

そこで、本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、遊技媒体の真贋判定を行う遊技媒体使用機について、使用する遊技媒体を、径の異なる遊技媒体に変更するときの作業を簡易化することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

前記目的を達成するために、本発明は、  
小径遊技媒体または大径遊技媒体のいずれかの円盤状の遊技媒体を使用する遊技媒体使用機であって、

40

前記遊技媒体の直径を収納できる複数の収納孔を有する計数回転盤と、

前記計数回転盤の回転によって前記収納孔から前記計数回転盤の外側へ１枚ずつ送り出された前記遊技媒体を、放出口ローラに向けてガイドする放出ガイド片と、

前記放出ガイド片によってガイドされた前記遊技媒体によって定位置から所定量だけ前記放出ガイド片から遠ざかる方向に動かされ、前記定位置に戻るときの復元力によって前記遊技媒体の直径を前記放出ガイド片とで挟みつつ前記遊技媒体を放出する前記放出口ローラと、

前記放出ガイド片と前記放出口ローラとで挟みつつ放出された前記遊技媒体が正規である

50

か否かを判定する判定部と、を備え、

前記放出ガイド片は、

前記小径遊技媒体を使用するときに前記計数回転盤の外側へ１枚ずつ送り出された前記小径遊技媒体が当接する位置に配置される小径用ガイド面と、

前記大径遊技媒体を使用するときに前記計数回転盤の外側へ１枚ずつ送り出された前記大径遊技媒体が当接する位置に配置される大径用ガイド面と、を備えるとともに、

前記小径遊技媒体を使用する場合において前記小径用ガイド面のうち前記放出口ーラに最も近い箇所と前記放出口ーラとの間の距離と前記小径遊技媒体の直径との差が、前記大径遊技媒体を使用する場合において前記大径用ガイド面のうち前記放出口ーラに最も近い箇所と前記放出口ーラとの間の距離と前記大径遊技媒体の直径との差と同じになるように配置変更可能な構成をとる、

10

ことを特徴とする。

その他の手段については後記する。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、遊技媒体の真贋判定を行う遊技媒体使用機について、使用する遊技媒体を、径の異なる遊技媒体に変更するときの作業を簡易化することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】本実施形態の遊技媒体貸出機の全体構成図であり、（ａ）は正面図で、（ｂ）は右側面図である。

20

【図２】遊技媒体貸出機の内部構造の概要図であり、右側面図である。

【図３】計数ホッパーの全体斜視図である。

【図４】計数ホッパーの計数回転盤の要部分解斜視図である。なお、貯留部の図示は省略している。

【図５】計数回転盤の回転部材の斜視図であり、（ａ）は表側から見た図、（ｂ）は裏側から見た図である。

【図６】１つのメダル収納孔を、回転軸に平行な面で計数回転盤の回転中心を通過するように切断し、側方から見たときの計数回転盤の一部断面図である。

【図７】小径メダルを磁気センサへ放出するための動作を説明する図であり、計数ホッパーの一部の上面図の模式図である。

30

【図８】大径メダルを磁気センサへ放出するための動作を説明する図であり、計数ホッパーの一部の上面図の模式図である。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

以下、本発明を実施するための形態（以下、「実施形態」と称する。）について、図面を参照（言及図以外の図面も適宜参照）しながら説明する。なお、本実施形態における「上」、「下」、「左」、「右」、「手前（前、正面）」、「奥（後、背面）」の各方向については、各図に示す通りとする。

なお、本実施形態において、メダルは円盤状であり、特に断らない限り、単に「メダル」と称するときは、小径メダルおよび大径メダルの両方の意味を含む。

40

【００１３】

図１（ａ）（ｂ）に示すように、遊技媒体貸出機１は、メダル（遊技媒体）を用いて遊技を行う遊技機（不図示）に隣接して設置される装置である。

遊技媒体貸出機１は、縦長直方体形状の本体２と、貨幣投入口３と、払出機能・計数機能兼備用部材５０と、ノズル４と、制御部１０１と、払い出しホッパー１０２と、計数ホッパー１０３と、を主に備えている。

【００１４】

本体２は、遊技媒体貸出機１の各装置を収納する筐体である。本体２は、底板２０１と、側板２０２、２０２と、背板２０３と、天板２０４と、手前側の開口部を塞ぐ複数の正

50

面板 2 1 1 a , 2 1 2 a , 2 1 3 a , 2 1 4 a と、を含んで構成されている。また、図 1 ( b ) に示すように、本体 2 の内部は、上から順番に、ビルバリユニット収納部 2 1 1 と、制御部収納部 2 1 2 と、メダル補充部 ( 遊技媒体補充部 ) 2 1 3 と、払い出しホッパー収納部 2 1 4 と、計数ホッパー収納部 2 1 5 とに仕切られている。

【 0 0 1 5 】

ビルバリユニット収納部 2 1 1 は、遊技者が投入する貨幣を識別するビルバリユニット ( 貨幣識別装置 ) ( 図示せず ) を収納する部位である。ビルバリユニット収納部 2 1 1 は、手前側の開口部が正面板 2 1 1 a によって塞がれている。正面板 2 1 1 a には、遊技者によって投入される貨幣の投入口である貨幣投入口 3 が形成されている。

【 0 0 1 6 】

制御部収納部 2 1 2 は、遊技媒体貸出機 1 における各種制御を行う制御部 1 0 1 を収納する部位である。制御部 1 0 1 は、手前側の開口部を塞ぐ正面板 2 1 2 a に一体形成されている。正面板 2 1 2 a には、カード挿入口 2 1 2 b 及びタッチパネル式モニタ 2 1 2 c が形成されている。カード挿入口 2 1 2 b には、遊技者の情報が記憶されたカードが挿入される。タッチパネル式モニタ 2 1 2 c には、遊技者の遊技状況 ( 例えば、払い出しメダル枚数、獲得メダル枚数等 ) が表示される。

【 0 0 1 7 】

メダル補充部 2 1 3 は、払い出しホッパー 1 0 2 にメダルを補充するための部位である。メダル補充部 2 1 3 の手前側の開口部は、板状の開閉扉 ( 正面板 ) 2 1 3 a で塞がれている。メダル補充部 2 1 3 の内部は、払い出しホッパー 1 0 2 に連通する中空部 ( 図示せず ) を備えている。

【 0 0 1 8 】

払い出しホッパー収納部 2 1 4 は、払い出しホッパー 1 0 2 を収納する部位である。払い出しホッパー収納部 2 1 4 の手前側の開口部は、払出機能・計数機能兼備用部材 5 0 に一体形成された正面板 2 1 4 a で塞がれている。

【 0 0 1 9 】

計数ホッパー収納部 2 1 5 は、計数ホッパー 1 0 3 を収納する部位である。計数ホッパー収納部 2 1 5 の手前側の開口部は、払出機能・計数機能兼備用部材 5 0 に一体形成された正面板 2 1 4 a で塞がれている。

【 0 0 2 0 】

ノズル 4 は、ノズル本体 5 とノズルトップ 6 から構成され、払い出しホッパー 1 0 2 から払い出されるメダルを遊技機の下皿に誘導する。

払い出しホッパー 1 0 2 は、制御部 1 0 1 の指示により所定数のメダルを払い出す。

計数ホッパー 1 0 3 は、計数したメダルの枚数を制御部 1 0 1 に伝える。

【 0 0 2 1 】

なお、制御部 1 0 1 は、演算手段、記憶手段、カード挿入口 2 1 2 b 、カード読み取り部 ( 図示せず ) 、タッチパネル式モニタ 2 1 2 c 等を含んで構成されている。記憶手段は、払い出しホッパー 1 0 2 から払い出された払い出しメダル枚数、遊技者が遊技によって獲得した獲得メダル枚数及び計数ホッパー 1 0 3 によってカウントされた計数メダル枚数などを記憶する。演算手段は、記憶手段で記憶された各メダル枚数を読み出して差枚数を計算する等の演算を行う。

【 0 0 2 2 】

遊技媒体貸出機 1 では、遊技者によって貨幣投入口 3 から貨幣が投入されると、制御部 1 0 1 からの指示により、投入された貨幣の価値 ( 金額 ) に応じて、払い出しホッパー 1 0 2 によって所定数のメダルを払い出す。

【 0 0 2 3 】

払出機能・計数機能兼備用部材 5 0 は、遊技者が計数のために投入するメダルを受ける計数メダル受皿部 7 ( 図 2 参照 ) と、計数メダル受皿部 7 から計数ホッパー 1 0 3 までの計数メダル通路の少なくとも一部と、払い出しホッパー 1 0 2 からノズル 4 のノズルトップ 6 までの払い出しメダル通路の少なくとも一部と、を一体の部材として構成したもので

10

20

30

40

50

ある。なお、計数メダル受皿部 7 は、開口部を有する。開口部は、払出機能・計数機能兼備用部材 50 の上部に設けられ、上向き（真上（鉛直）方向だけでなく斜め上方向でもよい。）に開口し、遊技者が計数のために投入する遊技媒体を受ける部分である。

#### 【0024】

図 2 に示すように、計数メダル受皿部 7 から投入されたメダルが計数メダル通路におけるオートスタートセンサ 11 の近傍を通過すると、オートスタートセンサ 11 から制御部 101 を介して計数ホッパー 103 にメダルを検知した信号が送られて、計数ホッパー 103 が始動する。計数ホッパー 103 の奥の本体 2 の下方向にメダル落下口を有する下方向誘導部材 12 が設けられている場合、計数ホッパー 103 から放出されたメダルは、遊技媒体貸出機 1 の下方向に誘導され、例えば遊技媒体貸出機 1 の下方に設けられたメダル回収システムに回収される。下方向誘導部材 12 のメダル落下口は、本体 2 の底部を構成する底板 201 の奥側（背板 203 側）に形成された開口部 201a に連通している。

10

#### 【0025】

払い出しホッパー 102 は、計数機器 111 と、貯留部 112 と、ベース部材 113 とを含んで構成されている。

計数機器 111 は、メダルを一枚ずつカウントする機器である。カウントされたメダル数は、制御部 101 に記憶される。

貯留部 112 は、計数機器 111 の上に形成され、中空部を備えた箱状体である。貯留部 112 の上部は開放されており、流下したメダルを貯留部 112 に貯留する。貯留部 112 の下部も開放されており、計数機器 111 内にメダルが落下する。

20

ベース部材 113 は、計数機器 111 の下部に形成される部材であって、計数ホッパー 103 の高さ調節のための部材である。

#### 【0026】

〔計数ホッパー 103 の構成〕

図 2、図 3、図 4 に示すように、計数ホッパー 103 は、計数機器 121 と、貯留部 122 と、ベース部材 123 とを含んで構成されている。なお、図 4 において、貯留部 122 の図示は省略している。

#### 【0027】

計数機器 121 は、メダルを一枚ずつカウントする機器である。カウントされたメダル数は、制御部 101 に記憶される。計数機器 121 は、計数回転盤 131 と、誘導通路 132 と、放出口ローラ 133 と、フォトセンサ 133a と、放出ガイド片 150 と、払出ピン 147 と、磁気センサ 134（判定部）と、振分けユニット 135 と、ディップスイッチ 136 と、送り出し板 140 とを含んで構成されている。なお、計数回転盤 131 と、フォトセンサ 133a と、磁気センサ 134 と、振分けユニット 135 のソレノイド 135a と、ディップスイッチ 136 とは、通信線（図示せず）によって通信可能に接続されており、制御部 101 と通信可能に接続されている。

30

#### 【0028】

計数回転盤 131 は、計数機器 121 の上面に、かつ、手前側に配置されており、後記するような二層円盤構造をとる。図 4 に示すように、計数回転盤 131 は、回転部材 141 と、第 2 のディスク 145 と、ワッシャ W と、上コイルバネ US と、下コイルバネ BS と、を備えている。なお、計数ホッパー 103 がメダルを計数する場合、計数回転盤 131 は、上方から見て時計回りに回転（正回転）する（図 4 の白抜き矢印）。

40

#### 【0029】

回転部材 141 は、計数回転盤 131 が構成する二層円盤構造の上側円盤体の全体および下側円盤体の一部を構成している。回転部材 141 は、例えば、樹脂製である。回転部材 141 は、基軸部 142 と、第 1 のディスク 143 と、フランジ部 144 と、を備えている。

#### 【0030】

基軸部 142 は、計数回転盤 131 の回転軸を構成する。基軸部 142 の中心部には、軸方向に延在している軸孔 142a が形成されている。軸孔 142a は、出力軸 121a

50

が挿通される孔である。出力軸 1 2 1 a は、計数機器 1 2 1 の上面の回転中心から、その上面の垂直外側に延在している。出力軸 1 2 1 a は、径方向外側に延在している係合ピン 1 2 1 b を備えている。

【0031】

軸孔 1 4 2 a の下端部（計数ホッパー 1 0 3 の本体側端部）には、出力軸 1 2 1 a が軸孔 1 4 2 a に挿通されたときに係合ピン 1 2 1 b と係合するピン係合部 1 4 2 b が形成されている（図 5（b）参照）。係合ピン 1 2 1 b およびピン係合部 1 4 2 b の係合によって、計数機器 1 2 1 内部に配置されている駆動モータ（図示せず）が駆動すると、出力軸 1 2 1 a および回転部材 1 4 1 を有する計数回転盤 1 3 1 が一体で回転する。

【0032】

第 1 のディスク 1 4 3 は、基軸部 1 4 2 から径方向に延在しており、二層円盤構造の上側円盤体の全体を構成する。第 1 のディスク 1 4 3 には、板厚方向に貫通し、大径メダルの直径よりも若干大きな外径からなる複数のメダル収納孔 1 3 1 a が周方向に所定の間隔で形成されている。メダル収納孔 1 3 1 a は、小径メダルの直径も収納できる。本実施形態では、メダル収納孔 1 3 1 a が 3 つ形成されているが、1 つ、2 つ、4 つ以上形成されていてもよい。前記「所定の間隔」は、例えば、等間隔でもよいし、非等間隔でもよい。第 1 のディスク 1 4 3 の表側（計数ホッパー 1 0 3 の本体から遠い側）のうちメダル収納孔 1 3 1 a の一部周縁には、メダルを円滑に受け入れるためのテーパ 1 4 3 c が形成されている。

【0033】

フランジ部 1 4 4 は、第 1 のディスク 1 4 3 の裏側（計数ホッパー 1 0 3 の本体に近い側）にて、基軸部 1 4 2 から径方向に延在しており、二層円盤構造の下側円盤体の一部を構成している。フランジ部 1 4 4 は、内周溝部 I G に收容されている。内周溝部 I G は、環状段差部 1 4 6、および、出力軸 1 2 1 a によって環状段差部 1 4 6 よりも内周側に形成されている。環状段差部 1 4 6 は、計数機器 1 2 1 の上面に回転軸から所定半径だけ離れて形成されている。

【0034】

図 5（a）、（b）に示すように、第 1 のディスク 1 4 3 の裏面上には、周方向において複数のメダル収納孔 1 3 1 a の間に、裏面視羽根状の回転送り壁部 1 4 3 a が形成されている。回転送り壁部 1 4 3 a は、例えば、さまざまな種類のメダルの中で最大の厚さを有するメダル 1 枚分よりも若干高い厚さを有して第 1 のディスク 1 4 3 の裏面から垂直に突出している。回転送り壁部 1 4 3 a は、例えば、基軸部 1 4 2 から所定距離だけ離れた位置から、第 1 のディスク 1 4 3 の外周縁の近くに至るまで円弧状に形成されている。よって、メダル収納孔 1 3 1 a に収納されているメダルは、計数回転盤 1 3 1 の回転による遠心力が作用して、回転送り壁部 1 4 3 a の側壁に沿って放出ガイド片 1 5 0 に向けて 1 枚ずつ送り出される。

【0035】

回転送り壁部 1 4 3 a は、計数回転盤 1 3 1 の回転中に払出ピン 1 4 7（詳細は後記）を逃がす（通過させる）ための逃がし溝 1 4 3 b を有する。

【0036】

第 2 のディスク 1 4 5 は、輪状を呈しており、二層円盤構造の下側円盤体の一部を構成している。第 2 のディスク 1 4 5 は、例えば、ステンレス製であるが、他の金属による金属製であってもよい。第 2 のディスク 1 4 5 は、第 1 のディスク 1 4 3 の裏側から、回転送り壁部 1 4 3 a に当接して第 1 のディスク 1 4 3 に連結する。第 2 のディスク 1 4 5 および第 1 のディスク 1 4 3 の連結は、例えば、周方向に所定の間隔でなされるネジ止めによって実現される。

【0037】

第 2 のディスク 1 4 5 は、メダル収納孔 1 3 1 a にメダルとともに混入したゴミ（例：メダル研磨用のペレット、埃）を下方に落すためのゴミ落とし孔 1 4 5 a を有する。

【0038】

第2のディスク145は、外周溝部OGに收容されている。外周溝部OGは、環状段差部146、および、計数機器121の上面に形成された計数回転盤131の外周壁121cによって、環状段差部146よりも外周側に形成されている。先述したように、第2のディスク145は、第1のディスク143に連結して、計数機器121の上面から浮いている。

【0039】

図6に示すように、第1のディスク143のフランジ部144と、第2のディスク145とは、軸方向に関して同程度の高さに位置している。よって、メダル収納孔131aに収納されたメダルの一部分は、フランジ部144によって下方から支持されるとともに、メダルの他の一部分は、第2のディスク145によって下方から支持される。つまり、フランジ部144および第2のディスク145は、メダル収納孔131aの底部の一部を形成している。その結果、計数回転盤131の回転に対して、メダル収納孔131aに収納されたメダルは、計数回転盤131と平行になるような姿勢（平行姿勢）で安定している。

10

【0040】

また、計数回転盤131は二層円盤構造をとり、計数回転盤131が回転すれば、メダル収納孔131aの底部も回転する。よって、メダル収納孔131aに収納されたメダルは、計数回転盤131の回転によって、回転送り壁部143aに沿って計数回転盤131の外側にある放出ガイド片150に向けて滑らかに送り出される。

【0041】

なお、従来の払出装装置の回転ディスクは、収納孔を有する一層円盤構造をとっており、払出装装置の本体（ベース部）の上面部（斜面部）が収納孔の底部の役割をしていた。このため、収納孔に収納されたメダルは、払出装装置本体の底部との間に大きな摩擦を発生させて回転ディスクとともに回転することになり、外側に滑らかに送り出されず、メダルのロックなどを引き起こしていた。

20

【0042】

ワッシャWは、回転部材141の軸方向の高さ位置、つまり、計数回転盤131の高さ位置を調節するスペーサとして機能する。

【0043】

上コイルバネUSは、その下部が、回転部材141の基軸部142の軸孔142a内に收容されている（図6参照）。上コイルバネUSは、計数回転盤131の上方に形成されることがあるメダルブリッジ（密集したメダルが動きをとれなくなった状態）を計数回転盤131の回転に伴う撓みによって崩す。

30

【0044】

下コイルバネBSは、全体が、回転部材141の基軸部142の軸孔142a内に收容されている（図6参照）。下コイルバネBSは、軸方向に伸縮することによって計数回転盤131全体を上下（または揺動）させ、計数回転盤131によるメダルの噛み込み、ロックを解除する。

なお、上コイルバネUSおよび下コイルバネBSは、例えば、上コイルバネUSおよび下コイルバネBS内部を挿通するネジによるネジ止めによって、基軸部142に対して固定される（図4参照）。

40

【0045】

図2に戻って、誘導通路132は、計数機器121の上部にて、計数回転盤131の背面側から下方向誘導部材12にまでメダルの通過方向に延在している。誘導通路132のうち、磁気センサ134の後方、かつ、振分けユニット135の下方に位置する一部の領域は、非正規メダルを落下させるために切欠かれている。

【0046】

図4に示すように、放出ガイド片150は、計数回転盤131の回転によってメダル収納孔131aから計数回転盤131の外側へ1枚ずつ送り出されたメダルを、放出口ローラ133に向けてガイドする。放出ガイド片150は、板状であり、計数機器121の上面

50



に、かつ、計数回転盤 1 3 1 の外側に配置されている。

【 0 0 4 7 】

放出ガイド片 1 5 0 は、小径メダルを放出口ーラ 1 3 3 に向けてガイドするための小径用ガイド面 1 5 0 a と、大径メダルを放出口ーラ 1 3 3 に向けてガイドするための大径用ガイド面 1 5 0 b と、を有している。小径用ガイド面 1 5 0 a は、曲面と平面とを有する略くの字状の面であり、その曲面とその平面との境目には尖端部が形成されている。大径用ガイド面 1 5 0 b は、曲面と平面とを有する略くの字状の面であり、その曲面とその平面との境目には尖端部が形成されている。

また、放出ガイド片 1 5 0 は、板厚方向に貫通している 3 つの孔を有している。これらの 3 つの孔は、計数機器 1 2 1 の上面に形成されている 2 つのダボと、タッピングされた 1 つのネジ穴と、位置が合っている。

なお、図 4 では、放出ガイド片 1 5 0 を 2 つ図示しているが、これは、配置の向きを 2 通りにできることを示すためであり、実際に用いる放出ガイド片 1 5 0 は 1 つである。

【 0 0 4 8 】

小径メダルが用いられるとき、放出ガイド片 1 5 0 は、計数回転盤 1 3 1 の外側へ 1 枚ずつ送り出された小径メダルが小径用ガイド面 1 5 0 a に当接するように配置される（図 4 中の（a）参照。「第 1 の配置」と称する場合がある。）。このとき、計数機器 1 2 1 の上面の 2 つのダボは、放出ガイド片 1 5 0 の 2 つの孔と嵌合しており、計数機器 1 2 1 の上面の 1 つのネジ穴は、放出ガイド片 1 5 0 の残りの 1 つの孔を貫通したネジと螺合している。第 1 の配置にある放出ガイド片 1 5 0 は、小径用ガイド面 1 5 0 a の曲面の向きが計数回転盤 1 3 1 の外周の向きと同じになるため、計数回転盤 1 3 1 の外側へ 1 枚ずつ送り出された小径メダルを放出口ーラ 1 3 3 に向けてガイドする（放出口ーラ 1 3 3 と放出ガイド片 1 5 0 とが小径メダルの直径を挟みつつ小径メダルを 1 枚ずつ放出する動作については、図 7 で後記する）。放出ガイド片 1 5 0 を第 1 の配置にすると、小径用ガイド面 1 5 0 a の平面が誘導通路 1 3 2 と平行に延在するようになり、誘導通路 1 3 2 の入口の幅は、小径メダルの直径よりも若干大きな幅となる。放出ガイド片 1 5 0 が第 1 の配置にあるとき、小径用ガイド面 1 5 0 a の尖端部は、放出口ーラ 1 3 3 に最も近い箇所となる。

【 0 0 4 9 】

大径メダルが用いられるとき、放出ガイド片 1 5 0 は、計数回転盤 1 3 1 の外側へ 1 枚ずつ送り出された大径メダルが大径用ガイド面 1 5 0 b に当接するように配置される（図 4 中の（b）参照。「第 2 の配置」と称する場合がある。）。このとき、計数機器 1 2 1 の上面の 2 つのダボは、放出ガイド片 1 5 0 の 2 つの孔と嵌合しており、計数機器 1 2 1 の上面の 1 つのネジ穴は、放出ガイド片 1 5 0 の残りの 1 つの孔を貫通したネジと螺合している。第 2 の配置にある放出ガイド片 1 5 0 は、大径用ガイド面 1 5 0 b の曲面の向きが計数回転盤 1 3 1 の外周の向きと同じになるため、計数回転盤 1 3 1 の外側へ 1 枚ずつ送り出された小径メダルを放出口ーラ 1 3 3 に向けてガイドする（放出口ーラ 1 3 3 と放出ガイド片 1 5 0 とが大径メダルの直径を挟みつつ大径メダルを 1 枚ずつ放出する動作については、図 8 で後記する）。放出ガイド片 1 5 0 を第 2 の配置にすると、大径用ガイド面 1 5 0 b の平面が誘導通路 1 3 2 と平行に延在するようになり、誘導通路 1 3 2 の入口の幅は、大径メダルの直径よりも若干大きな幅となる。放出ガイド片 1 5 0 が第 2 の配置にあるとき、大径用ガイド面 1 5 0 b の尖端部は、放出口ーラ 1 3 3 に最も近い箇所となる。

【 0 0 5 0 】

作業員は、使用する正規メダルを小径メダルから大径メダルに変更するとき、放出ガイド片 1 5 0 を固定するネジを外し、放出ガイド片 1 5 0 を水平方向に 1 8 0 ° 回転させて、第 1 の配置から第 2 の配置に変更した後、放出ガイド片 1 5 0 をネジで固定する。また、作業員は、使用する正規メダルを大径メダルから小径メダルに変更するとき、放出ガイド片 1 5 0 を固定するネジを外し、放出ガイド片 1 5 0 を水平方向に 1 8 0 ° 回転させて、第 2 の配置から第 1 の配置に変更した後、放出ガイド片 1 5 0 をネジで固定する。よっ

て、作業員は、小径メダルおよび大径メダル間の変更に対して、１つの放出ガイド片１５０の配置変えだけで作業を済ませることができ、部品交換や計数ホッパー１０３自体の取り換えが不要となる。

#### 【００５１】

払出ピン１４７は、環状段差部１４６上に配設されている。計数回転盤１３１の回転によってメダル収納孔１３１ａに収納されたメダルのなかには、計数回転盤１３１の回転による遠心力によっても放出ガイド片１５０に当接できないメダルがある。そのようなメダルは、払出ピン１４７に当接した後、計数回転盤１３１から放出口ーラ１３３に向けて強制的に送り出される。また、メダル収納孔１３１ａ内に２枚のメダルが上下に重なって収納されて周回している場合、下のメダルは、払出ピン１４７に当接して放出口ーラ１３３に向けて送り出され、上のメダルは、払出ピン１４７を越えて周回を継続し、次の周で放出口ーラ１３３に向けて送り出される。よって、払出ピン１４７は、１枚ごとのメダルの送り出しを確実にする。そのために、払出ピン１４７は、環状段差部１４６の上面からおよそメダル１枚分の高さだけ突出している。また、払出ピン１４７は、メダルの詰まりを解消するために逆回転する計数回転盤１３１によって移動してきたメダルを通過させることができるように上面が斜めになっており（図４参照）、かつ、下方に移動可能であり、バネ（図示せず）によって元の位置に戻るようになっている。

10

#### 【００５２】

放出口ーラ１３３は、計数機器１２１の上面に形成された貫通孔を略上下に貫通するアームの上端部で回動自在なローラである。このアームは、計数ホッパー１０３の内部にあるバネ（図示せず）の復元力によって誘導通路１３２の幅方向に動くことができ、その結果、放出口ーラ１３３も、誘導通路１３２の幅方向に動く。バネの復元力によって保持される放出口ーラ１３３の定位置は、誘導通路１３２の幅をメダルの直径よりも狭めた位置である。放出口ーラ１３３は、放出ガイド片１５０によってガイドされたメダルによって定位置から所定量だけ動かされ、定位置に戻るときの復元力によってメダルの直径を、放出ガイド片１５０とで挟みつつメダルを１枚ずつ誘導通路１３２に沿って放出する。なお、放出口ーラ１３３は、アームの上端部で回動自在であるため、放出口ーラ１３３とメダルとの間の摩擦がほとんど生じず、誘導通路１３２に沿って放出されるメダルの勢いを減殺しない。

20

#### 【００５３】

図２に戻って、フォトセンサ１３３ａは、メダルの通過方向において磁気センサ１３４の手前側に配置されており、放出口ーラ１３３の動きに基づいて、計数回転盤１３１から放出されたメダルを検知する。放出口ーラ１３３を有するアームが有する遮光片（図示せず）が、フォトセンサ１３３ａからの光を遮ったか否かで、フォトセンサ１３３ａは、通過するメダルを検知することができる。フォトセンサ１３３ａがメダルを検知すると、磁気センサ１３４は、メダルの真贋判定のための処理を開始する。

30

#### 【００５４】

磁気センサ１３４は、メダルが通過したことにより発生する電圧を検出する。磁気センサ１３４は、略直方体を呈する箱体を備えており、メダルの通過方向に貫通する孔を磁気センサ１３４の中心に有する。前記孔は、磁気センサ１３４の検知部分であるとともに誘導通路１３２の一部を構成しており、メダル（大径メダルも含む）を通過させる。磁気センサ１３４は、磁気センサ１３４を駆動する回路と、前記孔の周りに多重に巻かれているコイルと、前記コイルに流れる電流による電圧値を計測する電圧計測器といったハードウェアを、前記箱体に収容している。前記コイルは、メダルを検知する環状の検知手段である。前記孔は、コイルの内側に位置する。なお、検知手段は、円形の環状であってもよいし、四角形の環状であってもよい。

40

#### 【００５５】

メダルは、磁気センサ１３４の検知部分を通過し、つまりコイルの中を通過し、誘導通路１３２に沿って放出される。このとき、磁気センサ１３４は、メダルがコイルの中を通過したことに起因する電磁誘導により発生した電圧を検出できる。つまり、前記電圧計測

50

器は、検知部分をメダルが通過したときにコイルに流れた電流の電圧値を計測する。磁気センサ 1 3 4 は、計測した電圧値から、メダルを特徴付ける材質、外径、厚さという 3 つの要素のうちの 2 つの要素を特定するための第 1 の磁気信号、第 2 の磁気信号を取得する。磁気センサ 1 3 4 は、前記第 1 の磁気信号、第 2 の磁気信号を解析することで、磁気センサ 1 3 4 が予め記憶している正規メダルの 2 種類の磁気信号との比較に基づいてメダルの真贋判定を行う。

#### 【 0 0 5 6 】

前記真贋判定によって、磁気センサ 1 3 4 の検知部分を通過するメダルが、正規メダルであるか非正規メダルであるかが判定される。磁気センサ 1 3 4 はメダルを計数するための計数部を備えており、磁気センサ 1 3 4 の検知部分を通過するメダルと、正規メダルと、非正規メダルの少なくとも 1 つを計数する。

10

#### 【 0 0 5 7 】

図 3 に示すように、送り出し板 1 4 0 は、磁気センサ 1 3 4 の奥側に配置されている板材である。送り出し板 1 4 0 は、磁気センサ 1 3 4 よりも下流側において略左半分の幅を有する誘導通路 1 3 2 を構成している。前記真贋判定によって正規と判定された正規メダルは、手の脂などで汚れていて放出口ローラ 1 3 3 から弾き出された後の勢いが小さくなってしまい、送り出し板 1 4 0 に当たったとしても、誘導通路 1 3 2 の奥端部にまで滑り、計数ホッパー 1 0 3 の外部へ排出される。

#### 【 0 0 5 8 】

送り出し板 1 4 0 によって、磁気センサ 1 3 4 よりも奥側にある誘導通路 1 3 2 の右側は、非正規メダルが誘導通路 1 3 2 の奥端部へ送られることなく回収ボックス 1 3 7 に向かって落下するための領域（以下、「非正規メダル案内領域」と称する場合がある）として形成される。

20

#### 【 0 0 5 9 】

振分けユニット 1 3 5 は、磁気センサ 1 3 4 によって真贋判定されたメダルを正規メダルと非正規メダルとに振分け、非正規メダルを非正規メダル案内領域に案内する。振分けユニット 1 3 5 は、送り出し板 1 4 0 および非正規メダル案内領域の上方に配置されている。振分けユニット 1 3 5 は、ソレノイド 1 3 5 a と、フラップ 1 3 5 b と、載置台 1 3 5 c とを備える。図 3 に示すように、ソレノイド 1 3 5 a およびフラップ 1 3 5 b は、振分けユニット 1 3 5 のカバー体に覆われている。

30

#### 【 0 0 6 0 】

ソレノイド 1 3 5 a は、通電することでフラップ 1 3 5 b を上下に動かす。磁気センサ 1 3 4 の真贋判定により、メダルが正規メダルである場合にはフラップ 1 3 5 b を動かさないが、メダルが非正規メダルである場合にはフラップ 1 3 5 b を下方に動かす。

#### 【 0 0 6 1 】

図 2 に戻って、フラップ 1 3 5 b は、非正規メダルを非正規メダル案内領域に案内するために非正規メダルの移動を上方から規制する。具体的には、フラップ 1 3 5 b は、ソレノイド 1 3 5 a により所定のタイミングで下方に動くとき非正規メダルを上方から叩き、非正規メダル案内領域に案内するように落下させる。

#### 【 0 0 6 2 】

載置台 1 3 5 c は、フラップ 1 3 5 b が取り付けられたソレノイド 1 3 5 a を載置するための台である。計数機器 1 2 1 の上面の右側には、振分けユニット 1 3 5 に対して上方から係止する係止部材 1 3 8 が配置されている。係止部材 1 3 8 による係止が解除されると、振分けユニット 1 3 5 は解放され、振分けユニット 1 3 5 の右端部は上方に変位させることができ、誘導通路 1 3 2 が開放される。

40

#### 【 0 0 6 3 】

ディップスイッチ 1 3 6 は、メダルの設定用スイッチであって、複数種類あるメダルから 1 つ以上のメダルを正規メダルとして設定可能とする。ディップスイッチ 1 3 6 は、計数機器 1 2 1 の左側面上に取り付けられている。ディップスイッチ 1 3 6 は、例えばオン・オフを切り替えることが可能な 8 つのスイッチを備えており、各スイッチを、遊技場で

50

通常使用されている１種類のメダルに対応させることができる。

【００６４】

貯留部１２２は、計数機器１２１の上に形成され、中空部を備えた漏斗状体である。貯留部１２２の上部は開放されており、流下したメダルを貯留部１２２に貯留する。貯留部１２２の下部も開放されており、計数機器１２１内にメダルが落下する。

【００６５】

ベース部材１２３は、計数機器１２１の下部に形成される部材であって、計数ホッパー１０３の高さ調節のための部材である。ベース部材１２３は、回収ボックス１３７を含んで構成されている。

【００６６】

回収ボックス１３７は、フラップ１３５ｂによって叩かれて非正規メダル案内領域から落下した非正規メダルを回収する。

【００６７】

〔計数ホッパー１０３の作用〕

図２に示すように、メダルがオートスタートセンサ１１の近傍を通過すると、計数ホッパー１０３が始動し、計数機器１２１の計数回転盤１３１が回転する。貯留部１２２に受け入れられたメダルは、計数機器１２１の計数回転盤１３１のメダル収納孔１３１ａ内に、概ね平行姿勢で収納される。

【００６８】

メダル収納孔１３１ａ内のメダルは、第１のディスク１４３のフランジ部１４４、および、第２のディスク１４５によって下方から支持されている。計数回転盤１３１が回転すると、メダル収納孔１３１ａ内のメダルは、回転送り壁部１４３ａの側壁に当接する。メダルは、計数回転盤１３１の回転による遠心力によって径方向外側に移動し、回転送り壁部１４３ａに押されて計数回転盤１３１の外側にある放出ガイド片１５０に向けて１枚ずつ送り出される。

【００６９】

図７に示すように、メダルが小径メダルである場合、作業員は、放出ガイド片１５０が第１の配置をとるように放出ガイド片１５０を計数機器１２１の上面に予め固定する。計数回転盤１３１から外側に１枚ずつ送り出された小径メダルは、小径用ガイド面１５０ａの曲面に当接する（図７（ａ））。小径メダルは、小径用ガイド面１５０ａの曲面に沿って右方向へ移動し、誘導通路１３２の入口にガイドされる（図７（ａ）中の矢印参照）。

【００７０】

放出ガイド片１５０によって誘導通路１３２の入口にガイドされた小径メダルは、放出口ローラ１３３に当接する（図７（ｂ））。小径用ガイド面１５０ａは、計数回転盤１３１の外周と同じ向きの曲面を有しているので、計数回転盤１３１から外側に１枚ずつ送り出された小径メダルの勢いは、放出ガイド片１５０への当接によって大きく減殺されることはない。また、放出口ローラ１３３に当接した小径メダルは、回転送り壁部１４３ａに押されることで、放出口ローラ１３３に対して、右方向に、つまり、誘導通路１３２の外側に作用し、放出口ローラ１３３は、右方向（放出ガイド片１５０から遠ざかる方向）に移動する（図７（ｂ）中の矢印参照）。

【００７１】

なお、メダル収納孔１３１ａ内の小径メダルのなかには、メダル収納孔１３１ａ内で周回し、計数回転盤１３１の回転による遠心力を受けても放出ガイド片１５０に当接しないものがある。しかし、そのような小径メダルは、計数回転盤１３１の周方向にある払出ピン１４７に当接した後、回転送り壁部１４３ａによって押されて計数回転盤１３１から誘導通路１３２の入口に強制的に送り出されて、定位置にある放出口ローラ１３３に当接する。

【００７２】

小径メダルは、放出口ローラ１３３を有するアームに作用するバネの復元力に抗して、放出口ローラ１３３を所定量だけ誘導通路１３２の外側に押し出す（図７（ｃ））。前記所定

10

20

30

40

50

量は、例えば、小径メダルが誘導通路 1 3 2 を通過することで、アームが有する遮光片の動きによってフォトセンサ 1 3 3 a からの光の遮断の有無を実現できる量である。よって、放出口ーラ 1 3 3 が所定量だけ動いたとき、フォトセンサ 1 3 3 a は小径メダルを検知する。放出口ーラ 1 3 3 を所定量だけ動かした小径メダルは、回転送り壁部 1 4 3 a に押されることによって、小径用ガイド面 1 5 0 a の平面に沿って奥方向に進む（図 7（c）中の矢印参照）。

【0073】

フォトセンサ 1 3 3 a は、小径メダルを検知すると、メダル検知信号を磁気センサ 1 3 4 に送信することで、磁気センサ 1 3 4 にメダルの真贋判定の処理をさせる。もし、フォトセンサ 1 3 3 a が小径メダルを一定時間検知しない場合、制御部 1 0 1 の制御により、計数ホッパー 1 0 3 内部の環境温度変化などに対する磁気センサ 1 3 4 のキャリブレーション（較正）が行われる。

10

【0074】

放出口ーラ 1 3 3 を押し出した小径メダルが誘導通路 1 3 2 を奥方向に進むとき、放出口ーラ 1 3 3 はバネの復元力によって定位置に戻る（図 7（d））。このとき、放出口ーラ 1 3 3 が定位置に戻るときの勢いが小径メダルに伝達されるため、小径メダルは、その直径が放出ガイド片 1 5 0 と放出口ーラ 1 3 3 とに挟まれつつ、所定の勢いで誘導通路 1 3 2 と平行な、放出ガイド片 1 5 0 の小径用ガイド面 1 5 0 a の平面に沿って奥方向に弾き飛ばされ、磁気センサ 1 3 4 に向かう。

20

【0075】

一方、図 8 に示すように、メダルが大径メダルである場合、作業員は、放出ガイド片 1 5 0 が第 2 の配置をとるように放出ガイド片 1 5 0 を計数機器 1 2 1 の上面に予め固定する。計数回転盤 1 3 1 から外側に 1 枚ずつ送り出された大径メダルは、大径用ガイド面 1 5 0 b の曲面に当接する（図 8（a））。大径メダルは、大径用ガイド面 1 5 0 b の曲面に沿って右方向へ移動し、誘導通路 1 3 2 の入口にガイドされる（図 8（a）中の矢印参照）。

30

【0076】

放出ガイド片 1 5 0 によって誘導通路 1 3 2 の入口にガイドされた大径メダルは、放出口ーラ 1 3 3 に当接する（図 8（b））。大径用ガイド面 1 5 0 b は、計数回転盤 1 3 1 の外周と同じ向きの曲面を有しているので、計数回転盤 1 3 1 から外側に 1 枚ずつ送り出された大径メダルの勢いは、放出ガイド片 1 5 0 への当接によって大きく減殺されることはない。また、放出口ーラ 1 3 3 に当接した大径メダルは、回転送り壁部 1 4 3 a に押されることで、放出口ーラ 1 3 3 に対して、右方向に、つまり、誘導通路 1 3 2 の外側に作用し、放出口ーラ 1 3 3 は、右方向（放出ガイド片 1 5 0 から遠ざかる方向）に移動する（図 8（b）中の矢印参照）。

40

【0077】

なお、メダル収納孔 1 3 1 a 内の大径メダルのなかには、メダル収納孔 1 3 1 a 内で周回し、計数回転盤 1 3 1 の回転による遠心力を受けても放出ガイド片 1 5 0 に当接しないものがある。しかし、そのような大径メダルは、計数回転盤 1 3 1 の周方向にある払出ピン 1 4 7 に当接した後、回転送り壁部 1 4 3 a によって押されて計数回転盤 1 3 1 から誘導通路 1 3 2 の入口に強制的に送り出されて、定位置にある放出口ーラ 1 3 3 に当接する。

【0078】

大径メダルは、放出口ーラ 1 3 3 を有するアームに作用するバネの復元力に抗して、放出口ーラ 1 3 3 を所定量だけ誘導通路 1 3 2 の外側に押し出す（図 8（c））。前記所定量は、例えば、大径メダルが誘導通路 1 3 2 を通過することで、アームが有する遮光片の動きによってフォトセンサ 1 3 3 a からの光の遮断の有無を実現できる量である。よって、放出口ーラ 1 3 3 が所定量だけ動いたとき、フォトセンサ 1 3 3 a は大径メダルを検知する。放出口ーラ 1 3 3 を所定量だけ動かした大径メダルは、回転送り壁部 1 4 3 a に押されることによって、大径用ガイド面 1 5 0 b の平面に沿って奥方向に進む（図 8（c）

50

中の矢印参照)。

【0079】

フォトセンサ133aは、大径メダルを検知すると、メダル検知信号を磁気センサ134に送信することで、磁気センサ134にメダルの真贋判定の処理をさせる。もし、フォトセンサ133aが大径メダルを一定時間検知しない場合、制御部101の制御により、計数ホッパー103内部の環境温度変化などに対する磁気センサ134のキャリブレーション(較正)が行われる。

【0080】

放出口ーラ133を押し出した大径メダルが誘導通路132を奥方向に進むとき、放出口ーラ133はバネの復元力によって定位置に戻る(図8(d))。このとき、放出口ーラ133が定位置に戻るときの勢いが大径メダルに伝達されるため、大径メダルは、その直径が放出ガイド片150と放出口ーラ133とに挟まれつつ、所定の勢いで誘導通路132と平行な、放出ガイド片150の大径用ガイド面150bの平面に沿って奥方向に弾き飛ばされ、磁気センサ134に向かう。

【0081】

上記したように、第1の配置にある放出ガイド片150によってガイドされた小径メダルは、放出口ーラ133を定位置から誘導通路132の幅方向外側に所定量だけ動かす。また、第2の配置にある放出ガイド片150は、第1の配置にあるときと比較して、誘導通路132の入口の幅方向を広くしている。つまり、第1の配置にある放出ガイド片150について、放出口ーラ133と最も近い箇所となる小径用ガイド面150aの先端部と放出口ーラ133との距離と小径メダルの直径との差は、第2の配置にある放出ガイド片150について、放出口ーラ133と最も近い箇所となる大径用ガイド面150bの先端部と放出口ーラ133との距離と大径メダルの直径との差と同じになる。このため、第2の配置にある放出ガイド片150によってガイドされた大径メダルは、放出口ーラ133を定位置から誘導通路132の幅方向外側に前記所定量と同程度の量だけ動かす。その結果、小径メダルであっても大径メダルであっても、放出口ーラ133によって付与される復元力は同程度になる。

【0082】

放出口ーラ133によって弾き飛ばされたメダルは、磁気センサ134の検知部分を通過する。すると、磁気センサ134は、コイルに電流が流れたときの電圧値を用いて、第1の磁気信号、第2の磁気信号をそれぞれ取得する。

【0083】

磁気センサ134は、メダルが磁気センサ134の検知部分である孔を通過できる構成を有しているので、立体的に全方位の磁束の変化に起因する電圧を検出することができる。そのため、磁気センサ134は、メダルの材質、外径、厚さを特定するための詳細な情報も取得できる。一般的には、メダルに用いる金属の誘電率が大きいほど磁気信号のピーク強度が大きくなる。また、メダルの外径が大きいほど磁気信号のピーク強度が大きくなる。また、メダルの厚さが大きいほど磁気信号のピーク強度が大きくなる。磁気センサ134は、メダルから取得した第1の磁気信号、第2の磁気信号と、磁気センサ134が予め記憶している正規メダルの2種類の磁気信号との比較に基づいてメダルの真贋判定を行う。

【0084】

ただし、真贋判定の信頼性を確保するために、メダルが磁気センサ134の検知部分に進入するときのスピードと、そのメダルと同種のメダルについて磁気センサ134が予め記憶している2種類の磁気信号を比較元として取得した際に同種のメダルを磁気センサ134の検知部分に進入させたときのスピードと、を同程度にする必要がある。両者のスピードが異なれば、それぞれの磁気信号の波形は異なってしまう、同じメダル同士の比較であっても、異なるメダルであると誤判定してしまうからである。また、あらゆる種類のメダルに対して、メダルを磁気センサ134の検知部分に進入させるスピードは、所定のスピード以上にする必要がある。極端に小さなスピードでメダルを磁気センサ134の検知

部分に進入させても、そのメダルから取得される磁気信号の強度はノイズと区別できないほどに小さすぎてしまい、磁気信号同士の比較が困難になるからである。

【0085】

比較元となる2種類の磁気信号は、計数ホッパー103の実際の使用環境と同じ環境下で取得される。具体的には、小径メダルについては、放出ガイド片150を第1の配置にし、対応する2種類の磁気信号を磁気センサ134に予め記憶させておく。大径メダルについては、放出ガイド片150を第2の配置にし、対応する2種類の磁気信号を磁気センサ134に予め記憶させておく。

【0086】

本実施形態の計数ホッパー103は、小径メダルおよび大径メダルのいずれが使用されるときでも、1つの放出ガイド片150の配置を変えることで、放出ガイド片150にガイドされたメダルによる放出口ーラ133の変位量を同程度にすることができる。つまり、磁気センサ134に向けて1枚ずつ放出される小径メダルおよび大径メダルに対して同程度の復元力が付与される。よって、小径メダルおよび大径メダルの各々について、磁気センサ134の検知部分に進入するときのスピードを、比較元となる2種類の磁気信号を取得した際に磁気センサ134の検知部分に進入させたときのスピードと同程度にすることができる。また、放出口ーラ133の変位量が所定量以上であるため、小径メダルおよび大径メダルは、所定以上のスピードで磁気センサ134の検知部分に進入する。その結果、小径メダルおよび大径メダルのいずれに対しても、真贋判定の信頼性を確保することができる。

10

20

【0087】

仮に、放出ガイド片150を第2の配置にして小径メダルを用いた場合、放出ガイド片150の大径用ガイド面150bに沿ってガイドされた小径メダルは、放出口ーラ133に一応当接する。しかし、放出口ーラ133の変位量が小さく、放出口ーラ133から小径メダルに付与される復元力が不十分である。その結果、磁気センサ134の検知部分に進入するときの小径メダルのスピードは小さく、真贋判定の信頼性は損なわれる。また、磁気センサ134の検知部分に進入するときの小径メダルのスピードが小さいことは、計数回転盤131から次々と送り出される小径メダルが磁気センサ134付近で詰まってしまうという不都合を招く可能性を生む。それゆえ、小径メダルを用いる場合には放出ガイド片150を第1の配置にする必要がある。

30

【0088】

また、仮に、放出ガイド片150を第1の配置にして大径メダルを用いた場合、誘導通路132の幅は大径メダルにとって狭すぎてしまい、大径メダルは、誘導通路132上を通過できない。それゆえ、大径メダルを用いる場合には放出ガイド片150を第2の配置にする必要がある。

【0089】

磁気センサ134による真贋判定の結果は、振分けユニット135に送信される。前記真贋判定の結果は、磁気センサ134を通過したメダルが正規メダルであるか、または非正規メダルであるかということである。振分けユニット135は、正規メダルであるという判定結果を受信したときには、フラップ135bを下方に動かさない。その結果、正規メダルと判定されたメダルは、送り出し板140よりも僅かに上方を通過して誘導通路132の奥端部に到達し、下方向誘導部材12を経由してメダル回収システムに回収される。

40

【0090】

一方、振分けユニット135は、非正規メダルであるという判定結果を受信したときには、フラップ135bを下方に動かす。その結果、非正規メダルと判定されたメダルは、フラップ135bに叩かれ、誘導通路132の非正規メダル案内領域から落下して、回収ボックス137に回収される。

【0091】

以上の説明から、本実施形態によれば、1つの放出ガイド片150が小径用ガイド面1

50

50aおよび大径用ガイド面150bを備え、放出ガイド片150の水平方向の180°反転という配置変えだけで、小径メダルおよび大径メダルの磁気センサ134への1枚ずつの放出を実現する。よって、使用するメダルを小径メダルおよび大径メダルの一方から他方に変更する場合、作業員は、遊技媒体貸出機1から計数ホッパー103を取り出した後、放出ガイド片150の配置変えだけで済ませることができ、従来のような計数ホッパー103の構成部品の交換や、計数ホッパー103自体の取り換えを必要としない。

放出ガイド片150の配置変えによって、小径メダルが放出ガイド片150にガイドされた場合と、大径メダルが放出ガイド片150にガイドされた場合とで、放出口ーラ133の変位量は同程度である。よって、放出口ーラ133によって1枚ずつ放出される小径メダルおよび大径メダルに対して同程度の復元力が付与され、小径メダルおよび大径メダルの各々は、所定のスピードで磁気センサ134の検知部分に進入することができる。その結果、磁気センサ134による真贋判定の信頼性を確保することができる。

したがって、メダルの真贋判定を行う計数ホッパー103について、使用するメダルの変更に伴う作業を簡易化することができる。

#### 【0092】

また、本実施形態によれば、計数回転盤131は、メダル収納孔131aが形成された第1のディスク143から構成される上側円盤体と、フランジ部144および第2のディスク145から構成され、上側円盤体とともに回転する下側円盤体とで構成される二層円盤構造をとる。底部となる下側円盤体に支持される小径メダルおよび大径メダルは、メダル収納孔131a内で大きな摩擦を発生させることなく周回する。

したがって、計数回転盤131は、回転送り壁部143aに沿ってメダルを放出ガイド片150に向けて滑らかに送り出すことができる。

#### 【0093】

(その他)

本実施形態では、メダルを特徴付ける複数の要素として、メダルの材質、外径、厚さという3つの要素を採り上げた。しかしながら、本実施形態で取り扱う、メダルを特徴付ける要素は上記に限定されない。また、本実施形態のメダルの識別を行うのに必要とする要素の個数は、2つでもよいし、4つ以上でもよい。

#### 【0094】

また、本実施形態では、磁気センサ134が取得する第1の磁気信号と、第2の磁気信号という、少なくとも2種類の磁気信号を用いて、磁気センサ134の検知部分を通過するメダルの識別が行われる。しかしながら、3種類以上の磁気信号を用いてメダルの識別が行われてもよく、したがって、メダルを特徴付けるすべてまたは一部の要素を用いてメダルの識別が行われればよい。

#### 【0095】

また、図1を参照すると、払い出しホッパー102は、計数ホッパー103の上方に配置されている。しかしながら、例えば、計数ホッパー103が、払い出しホッパー102の上方に配置されるようにし、払い出しホッパー102と計数ホッパー103との配置を逆にしてもよい。

#### 【0096】

また、図2を参照すると、計数メダル受皿部7から投入されたメダルがオートスタートセンサ11の近傍を通過すると、計数ホッパー103にメダルを検知した信号が送られて、計数ホッパー103が始動する。しかしながら、オートスタートセンサ11の代替手段となる計数ホッパー103始動用のボタンを用いて、前記ボタンを操作することで、計数ホッパー103を始動させてもよい。前記ボタンは、例えば、遊技媒体貸出機1の外側表面やその内部に配置することができる。

#### 【0097】

また、図2を参照すると、計数回転盤131および誘導通路132などは、奥方向に向かって下方に進むように、計数機器121の上部が傾斜している。しかしながら、例えば、計数機器121の上部が水平であっても、本発明を適用できる。

10

20

30

40

50



## 【0098】

また、本実施形態では、小径用ガイド面150aおよび大径用ガイド面150bは、一部が曲線となる形状としていた。しかし、放出口ーラ133へのガイドが十分に機能すれば任意の形状にしてもよく、例えば、直線状、くさび状であってもよい。

## 【0099】

また、本実施形態では、第1の配置にある放出ガイド片150の小径用ガイド面150aの先端部が放出口ーラ133に最も近い箇所になるようにし、第2の配置にある放出ガイド片150の大径用ガイド面150bの先端部が放出口ーラ133に最も近い箇所になるようにした。しかし、第1の配置において小径用ガイド面150aの先端部以外の部分を放出口ーラ133に最も近い箇所にしてもよいし、第2の配置において大径用ガイド面150bの先端部以外の部分を放出口ーラ133に最も近い箇所にしてもよい。また、小径用ガイド面150aにアール状を形成し、そのアール状の部分が放出口ーラ133に最も近い箇所になるようにしてもよい。また、大径用ガイド面150bにアール状を形成し、そのアール状の部分が放出口ーラ133に最も近い箇所になるようにしてもよい。

## 【0100】

また、小径メダルとも大径メダルとも異なる径を有する特殊なメダルを使用する場合に対して、放出ガイド片150は、この特殊なメダルを放出口ーラ133に向けてガイドするためのガイド面をさらに備えるようにしてもよい。

## 【0101】

また、本実施形態では、第2のディスク145は、第1のディスク143の裏側から、回転送り壁部143aに当接して第1のディスク143に連結していた。しかし、第2のディスク145が回転送り壁部143aと離間して対向するように連結することもできる。このとき、スペーサ（例えば、環状のワッシャ。図示せず。）を用いて、第2のディスク145および第1のディスク143間の距離を所望の距離（例えば、あらゆる種類のメダルの厚さよりも若干大きな距離）に保持するように調整する。

## 【0102】

また、図6に示すように、本実施形態では、第2のディスク145の軸方向の高さは、第1のディスク143のフランジ部144の軸方向の高さと同程度であった。しかし、第2のディスク145の軸方向の高さを、第1のディスク143のフランジ部144の軸方向の高さよりも小さくする（計数ホッパー103の本体側に近づける）構造にしてもよい。このような構造により、メダル収納孔131aに収納されたメダルを径方向外側に若干傾けて計数回転盤131の外周側、そして計数回転盤131の外側に、より滑らかに放出することができる。

## 【0103】

また、払出機能・計数機能兼備用部材50を備えない遊技媒体貸出機1内に配置されている遊技媒体使用機に対して本発明を適用できることは当然である。

## 【0104】

なお、図3に示されている、遊技媒体貸出機1内に配置されている計数ホッパー103は、遊技媒体を使用して動作する遊技媒体使用機の具体例の一つである。遊技媒体使用機他の具体例としては、遊技媒体貸出機1内に配置されている払い出しホッパー102、遊技機内に配置されている払い出しホッパー、ジェットカウンタなどの計数機内に配置されている計数機ホッパーなどがある。本発明の遊技媒体識別装置は、これらの具体例にも適用できる。

## 【0105】

また、本実施形態で説明した技術を組み合わせた技術を実現できる。

その他、本発明の装置を構成する部材の形状、配置などは、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更できる。

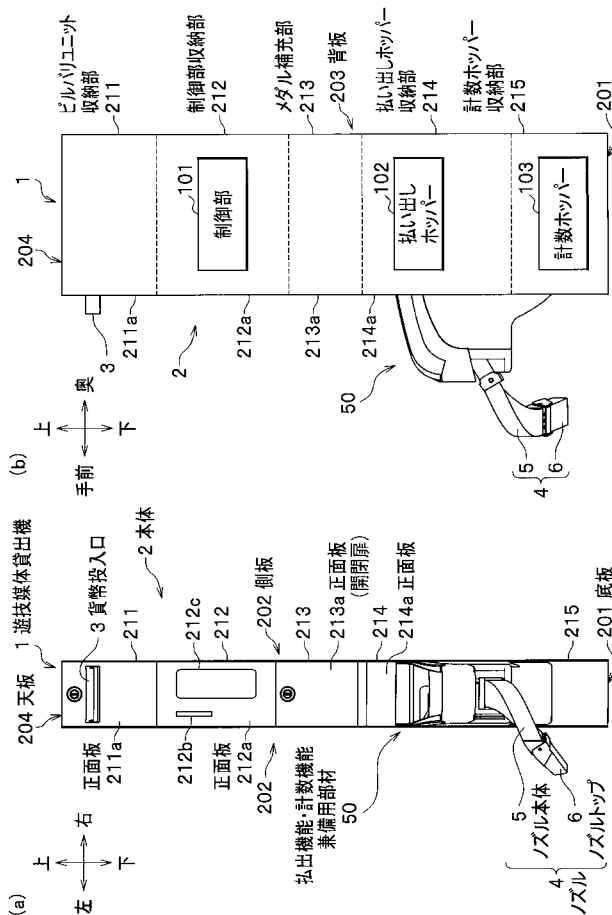
## 【符号の説明】

## 【0106】

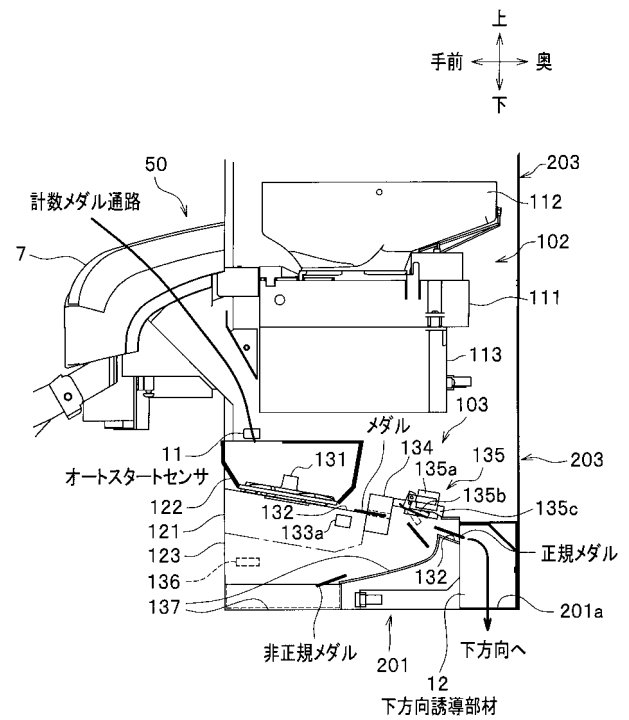
2	本体	
3	貨幣投入口	
4	ノズル	
5	ノズル本体	
6	ノズルトップ	
7	計数メダル受皿部	
1 1	オートスタートセンサ	
1 2	下方向誘導部材	
5 0	払出機能・計数機能兼備用部材	
1 0 1	制御部	10
1 0 2	払い出しホッパー	
1 0 3	計数ホッパー	
1 1 1	計数機器	
1 1 2	貯留部	
1 1 3	ベース部材	
1 2 1	計数機器	
1 2 1 a	出力軸	
1 2 1 b	係合ピン	
1 2 1 c	外周壁	
1 2 2	貯留部	20
1 2 3	ベース部材	
1 3 1	計数回転盤	
1 3 1 a	メダル収納孔	
1 3 2	誘導通路	
1 3 3	放出口ローラ	
1 3 3 a	フォトセンサ	
1 3 4	磁気センサ(判定部)	
1 3 5	振分けユニット	
1 3 5 a	ソレノイド	
1 3 5 b	フラップ	30
1 3 5 c	載置台	
1 3 6	ディップスイッチ	
1 3 7	回収ボックス	
1 3 8	係止部材	
1 4 0	送り出し板	
1 4 1	回転部材	
1 4 2	基軸部	
1 4 2 a	軸孔	
1 4 2 b	ピン係合部	
1 4 3	第1のディスク	40
1 4 3 a	回転送り壁部	
1 4 3 b	逃がし溝	
1 4 3 c	テーパ	
1 4 4	フランジ部	
1 4 5	第2のディスク	
1 4 5 a	ゴミ落とし孔	
1 4 6	環状段差部	
1 4 7	払出ピン	
1 5 0	放出ガイド片	
1 5 0 a	小径用ガイド面	50

- 150b 大径用ガイド面  
 US 上コイルバネ  
 BS 下コイルバネ  
 W ワッシャ  
 IG 内周溝部  
 OG 外周溝部

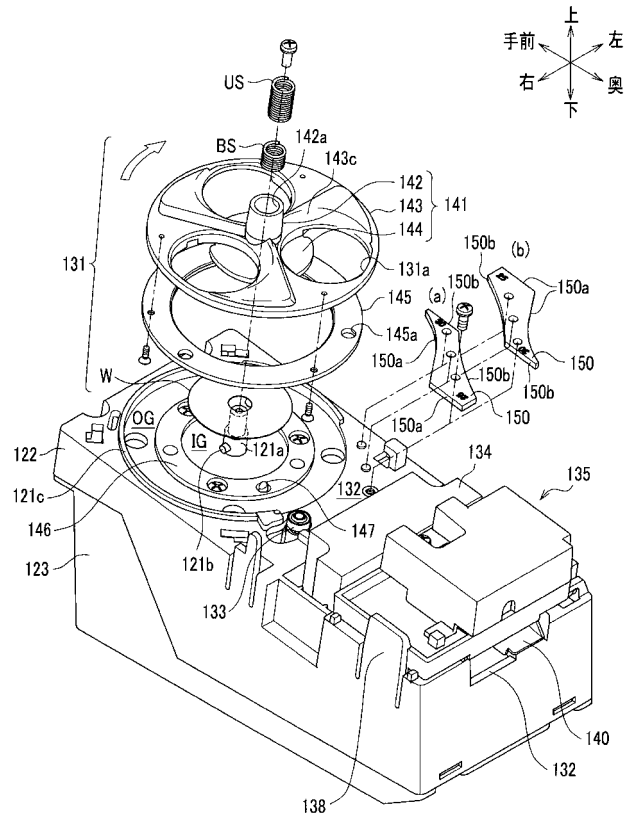
【図1】



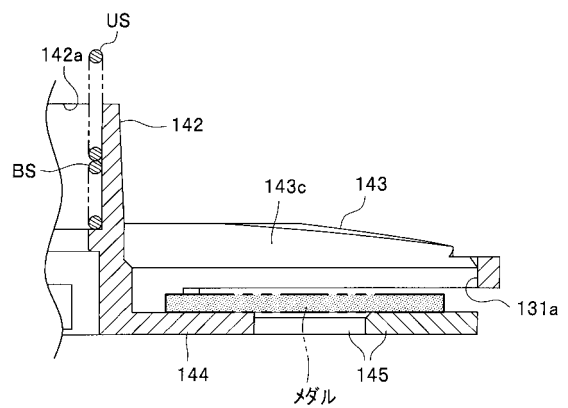
【図2】



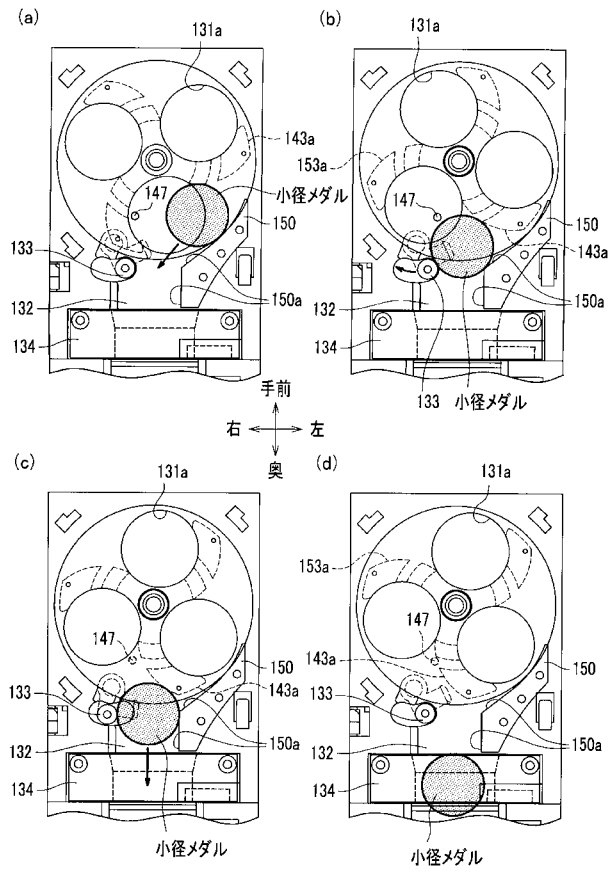
【 図 4 】



【 図 6 】



【図 7】



【図 8】

