

(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2016-174635

(P2016-174635A)

(43) 公開日 平成28年10月6日(2016.10.6)

(51) Int.Cl.

A63F 5/04 (2006.01)

F I

A63F 5/04 512S

テーマコード (参考)

2C082

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2015-55093 (P2015-55093)
 (22) 出願日 平成27年3月18日 (2015.3.18)

(71) 出願人 000001432
 グローリー株式会社
 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
 (74) 代理人 100087701
 弁理士 稲岡 耕作
 (74) 代理人 100101328
 弁理士 川崎 実夫
 (74) 代理人 100183450
 弁理士 田村 太知
 (72) 発明者 尾▲崎▼ 龍二
 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内
 Fターム(参考) 2C082 CA02 CA03 CA07 CA35 EA04 EB05

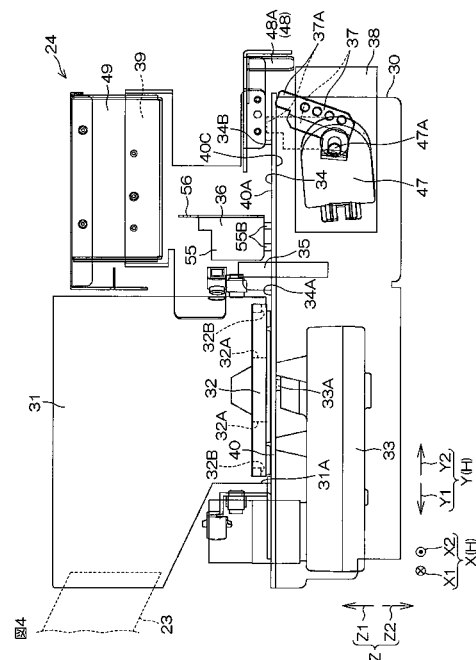
(54) 【発明の名称】 遊技媒体計数装置および遊技媒体計数システム

(57) 【要約】

【課題】特定の種別の遊技媒体の取り扱いについて使い勝手の向上を図れる遊技媒体計数装置および遊技媒体計数システムを提供すること。

【解決手段】メダル計数装置24は、投入されたメダルが収納される収納部31と、メダルを計数する計数部35と、メダルの種別を識別する識別部36と、制御部39とを備える。制御部39は、計数および識別された否のメダルについて、複数の送出先におけるいずれかの送出先へ送り出す送出制御を行う。制御部39は、所定条件に応じて、否のメダルの送出先が前記送出制御とは異なる送出制御を行う。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

投入された遊技媒体が収納される収納部と、
前記収納部に収納された遊技媒体を計数する計数部と、
前記収納部に収納された遊技媒体の種別を識別する識別部と、
計数および識別された特定の種別の遊技媒体について、複数の送出先におけるいずれかの送出先へ送り出す送出制御を行う制御部と、
を備えた遊技媒体計数装置であって、
前記制御部は、所定条件に応じて、前記特定の種別の遊技媒体の送出先が前記送出制御とは異なる送出制御を行うことを特徴とする、遊技媒体計数装置。

10

【請求項 2】

前記制御部の送出制御に伴い、前記特定の種別の遊技媒体の送出先を切り換える切換部を含むことを特徴とする、請求項 1 記載の遊技媒体計数装置。

【請求項 3】

前記複数の送出先の少なくとも一つが、特定の種別の遊技媒体を収納可能なリジェクト部であることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載の遊技媒体計数装置。

【請求項 4】

前記所定条件は、前記リジェクト部における前記特定の種別の遊技媒体の収納状態が所定状態に到達することであることを特徴とする、請求項 3 記載の遊技媒体計数装置。

【請求項 5】

20

前記所定条件は、前記計数部が計数した遊技媒体における前記特定の種別の遊技媒体の混入の度合いが所定の度合いに到達することであることを特徴とする、請求項 1 記載の遊技媒体計数装置。

【請求項 6】

前記所定条件は、前記遊技媒体計数装置が設置される遊技施設の全体または一部の遊技媒体における前記特定の種別の遊技媒体の混入の度合いが所定の度合いに到達することであることを特徴とする、請求項 1 記載の遊技媒体計数装置。

【請求項 7】

前記所定条件が満たされた後に前記識別部が前記特定の種別の遊技媒体を識別した場合に前記遊技媒体計数装置をエラーダウンする手段を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の遊技媒体計数装置。

30

【請求項 8】

投入された遊技媒体が収納される収納部と、
前記収納部に収納された遊技媒体を計数する計数部と、
前記収納部に収納された遊技媒体の種別を識別する識別部と、
計数および識別された特定の種別の遊技媒体について、複数の送出先におけるいずれかの送出先へ送り出す送出制御を行う制御部と、
を備えた遊技媒体計数システムであって、
前記制御部は、所定条件に応じて、前記特定の種別の遊技媒体の送出先が前記送出制御とは異なる送出制御を行うことを特徴とする、遊技媒体計数システム。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、メダル等の遊技媒体を計数するための遊技媒体計数装置および遊技媒体計数システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

下記特許文献 1 で開示されたメダル計数機では、その筐体内に、メダル投入口から投入されたメダルが載置されるターンテーブルと、ターンテーブルに接続されたメダル搬送路とが設けられる。ターンテーブルが回転すると、ターンテーブル上のメダルは、遠心力に

50

よってターンテーブルの外周方向に押し出され、メダル搬送路に導かれる。メダル搬送路を通過するメダルは、計数センサによってカウントされたり、光センサによって異種メダルか否かが判別されたりする。正規のメダルは、メダル搬送路をそのまま通過してメダル出口まで搬送されるが、異種メダルは、メダル搬送路の途中のリジェクト庫に排除される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-4166号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1のメダル計数機に設けられるようなリジェクト庫は、スペースの都合上、容量が小さく、少量の異種メダルしか収納できないことが一般的である。そのため、リジェクト庫が満杯になる頻度が高いので、リジェクト庫が満杯となる度にメダル計数機を停止させてリジェクト庫から異種メダルを回収する作業を行う場合には、この作業を何度も行わねばならず、使い勝手が悪い。

【0005】

この発明は、かかる背景のもとでなされたもので、特定の種別の遊技媒体の取り扱いについて使い勝手の向上を図れる遊技媒体計数装置および遊技媒体計数システム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】

【0006】

本発明は、投入された遊技媒体が収納される収納部と、前記収納部に収納された遊技媒体を計数する計数部と、前記収納部に収納された遊技媒体の種別を識別する識別部と、計数および識別された特定の種別の遊技媒体について、複数の送出先におけるいずれかの送出先へ送り出す送出制御を行う制御部と、を備えた遊技媒体計数装置であって、前記制御部は、所定条件に応じて、前記特定の種別の遊技媒体の送出先が前記送出制御とは異なる送出制御を行うことを特徴とする、遊技媒体計数装置である。

【0007】

30

また、本発明は、前記制御部の送出制御に伴い、前記特定の種別の遊技媒体の送出先を切り換える切換部を含むことを特徴とする。

【0008】

また、本発明は、前記複数の送出先の少なくとも一つが、特定の種別の遊技媒体を収納可能なリジェクト部であることを特徴とする。

【0009】

また、本発明は、前記所定条件は、前記リジェクト部における前記特定の種別の遊技媒体の収納状態が所定状態に到達することであることを特徴とする。

【0010】

40

また、本発明は、前記所定条件は、前記計数部が計数した遊技媒体における前記特定の種別の遊技媒体の混入の度合いが所定の度合いに到達することであることを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、前記所定条件は、前記遊技媒体計数装置が設置される遊技施設の全体または一部の遊技媒体における前記特定の種別の遊技媒体の混入の度合いが所定の度合いに到達することであることを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、前記所定条件が満たされた後に前記識別部が前記特定の種別の遊技媒体を識別した場合に前記遊技媒体計数装置をエラーダウンする手段を含むことを特徴とする。

【0013】

50

また、本発明は、投入された遊技媒体が収納される収納部と、前記収納部に収納された遊技媒体を計数する計数部と、前記収納部に収納された遊技媒体の種別を識別する識別部と、計数および識別された特定の種別の遊技媒体について、複数の送出先におけるいずれかの送出先へ送り出す送出制御を行う制御部と、を備えた遊技媒体計数システムであって、前記制御部は、所定条件に応じて、前記特定の種別の遊技媒体の送出先が前記送出制御とは異なる送出制御を行うことを特徴とする、遊技媒体計数システムである。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、遊技媒体計数装置や遊技媒体計数システムでは、計数および識別された特定の種別の遊技媒体を複数の送出先におけるいずれかの送出先へ送り出す送出制御が、制御部によって行われる。制御部は、所定条件に応じて、特定の種別の遊技媒体の送出先がこれまでの送出制御とは異なる送出制御を行う。

10

つまり、特定の種別の遊技媒体の通常の送出制御での送出先が、たとえば、特定の種別の遊技媒体を収納可能なリジェクト部である場合には、所定条件に応じて、新たな送出制御として、特定の種別の遊技媒体の送出先を、リジェクト部とは異なる送出先に切り換えることができる。これにより、リジェクト部が満杯になっても、計数および識別された遊技媒体を送り出す処理を継続できる。また、特定の種別の遊技媒体の送出先が、通常の送出制御ではリジェクト部とは別の送出先であって、所定条件に応じて、新たな送出制御として、リジェクト部に切り換えられる場合には、特定の種別の遊技媒体がリジェクト部に収納される機会がそもそも少ないので、リジェクト部が満杯になることを抑制できる。

20

以上により、満杯になったリジェクト部から特定の種別の遊技媒体を回収する作業を頻繁に行わずに済むので、特定の種別の遊技媒体の取り扱いについて使い勝手の向上を図れる。また、この遊技媒体計数装置に対応する遊技台で遊技する遊技客は、リジェクト部から特定の種別の遊技媒体を回収する作業に伴って遊技を中断せずに済むので、この点でも、特定の種別の遊技媒体の取り扱いについて使い勝手の向上を図れる。

【0015】

また、本発明によれば、送出制御では、切換部によって特定の種別の遊技媒体の送出先を確実に切り換えることができる。

【0016】

また、本発明によれば、複数の送出先の少なくとも一つが、特定の種別の遊技媒体を収納可能なリジェクト部であってもよい。

30

【0017】

また、本発明によれば、リジェクト部における特定の種別の遊技媒体の収納状態が所定状態に到達するまでリジェクト部の特定の種別の遊技媒体が増加することを所定条件として、特定の種別の遊技媒体の送出先を切り換えてもよい。

【0018】

また、本発明によれば、計数部が計数した遊技媒体における特定の種別の遊技媒体の混入の度合いが所定の度合いに到達するまで特定の種別の遊技媒体が増加することを所定条件として、特定の種別の遊技媒体の送出先を切り換えてもよい。

40

【0019】

また、本発明によれば、遊技媒体計数装置が設置される遊技施設の全体または一部の遊技媒体における特定の種別の遊技媒体の混入の度合いが所定の度合いに到達するまで特定の種別の遊技媒体が増加することを所定条件として、特定の種別の遊技媒体の送出先を切り換えてもよい。

【0020】

また、本発明によれば、以上のいずれかの所定条件が満たされた後に遊技媒体計数装置で特定の種別の遊技媒体が識別された場合には、この遊技媒体計数装置をエラーダウンしてもよい。これにより、特定の種別の遊技媒体の発生源を特定できる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

50

【図 1】図 1 は、遊技施設に設けられるシステム構成の概要を示す図である。

【図 2】図 2 は、遊技台と、この発明の一実施形態に係るメダル貸出装置とのセットを正面から見た図である。

【図 3】図 3 は、遊技台とメダル貸出装置とのセットの右側面図である。

【図 4】図 4 は、メダル貸出装置に搭載されるメダル計数装置の右側面図である。

【図 5】図 5 は、メダル計数装置の要部の平面図である。

【図 6】図 6 は、メダル計数装置の要部の斜視図である。

【図 7】図 7 は、メダル計数装置の全体の斜視図である。

【図 8】図 8 は、メダル計数装置に含まれる識別部の分解斜視図である。

【図 9】図 9 は、識別部の要部を下側から見た斜視図である。

10

【図 10】図 10 は、メダル計数装置に組み込まれた状態における識別部の縦断面後側面図である。

【図 11】図 11 は、識別部によるメダルの識別を説明するための模式図である。

【図 12】図 12 は、比較例に係る識別部によるメダルの識別を説明するための模式図である。

【図 13】図 13 は、メダル計数装置において実施される処理の手順を示すフローチャートである。

【図 14 A】図 14 A は、メダル計数装置の右側面図である。

【図 14 B】図 14 B は、引き出し途中のメダル計数装置の右側面図である。

【図 14 C】図 14 C は、引き出し途中のメダル計数装置の右側面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下には、図面を参照して、この発明の実施形態について具体的に説明する。図 1 は、遊技施設に設けられるシステム構成の概要を示す図である。図 1 を参照して、この発明に係る遊技媒体計数システム 100 は、遊技台 1 と、貸出装置 2 と、島コントローラ 80 と、管理装置 90 とで構成されている。

【0023】

遊技施設において、遊技台 1 は、所定の台数毎にまとめて設置されており、まとめて配置された遊技台 1 は、1 つの島を構成している。同様の島が、遊技施設内に幾つもある。それぞれの島は、遊技施設の一部を構成している。貸出装置 2 は、各遊技台 1 に 1 対 1 に対応して設けられている。貸出装置 2 は、遊技台 1 で遊技するためのパチンコ玉やメダル等の遊技媒体（以下では、メダル M とする。）を貸し出す機能や、遊技によって遊技台 1 から獲得されたメダル M を計数する機能を有している。貸出装置 2 は、対応する遊技台 1 とともに遊技施設に設置されて、前述した島を構成している。各島の遊技台 1 および貸出装置 2 は、各島に 1 台ずつ設けられた島コントローラ 80 に対して、バス 85 を介して接続されている。

30

【0024】

各島コントローラ 80 は、バス 95 を介して管理装置 90 に対して接続されている。島コントローラ 80 は、担当する島の遊技台 1 および貸出装置 2 のそれぞれと管理装置 90 との間を中継するとともに、担当する島の情報を管理する。管理装置 90 は、遊技施設において上位に位置する装置であって、ターミナルコントローラとも呼ばれ、各遊技台 1 や各貸出装置 2 における遊技媒体の出入り等を管理する。管理装置 90 は、遊技施設において、従業員用の事務所等に配置されている。

40

【0025】

メダル M は、金属製の小さな円板である（後述する図 11（a）参照）。遊技施設では、メダル M を遊技客に貸し出す際のレートである貸出レートが複数設定されていて、メダル M の色が貸出レート毎に異なる場合がある。この場合、メダル M の貸出レートは、そのメダル M の色によって区別される。この実施形態では、メダル M の 1 枚あたりの貸出レートが、5 円 / 枚、10 円 / 枚および 20 円 / 枚というように 3 つ設定されている。貸出レートが 5 円 / 枚のメダル M は銀一色であり、貸出レートが 10 円 / 枚のメダル M の色は金

50

一色である。貸出レートが20円/枚のメダルMは、円中心側の内側部分MAが金色で外周部分MBが銀色という具合に2色で色取られており(図11(a)参照)、このメダルMを、以下では「バイメダルM」と呼ぶことにする。前述した島は、貸出レート毎に分けられており、それぞれ島の遊技台1では、対応する貸出レートのメダルMだけを遊技に用いることができる。なお、複数の島で貸出レートが同じであってもよく、貸出レートが同じである複数の島は、この貸出レート専用の遊技コーナーを構成する。

【0026】

図2は、遊技台1と、この発明の一実施形態に係る貸出装置2とのセットを正面から見た図である。図3は、遊技台1および貸出装置2のセットの右側面図である。

【0027】

図2を参照して、この実施形態の遊技台1は、一般的なスロットマシンであり、その基本構成として、本体3と、投入口4と、複数列(ここでは3列)のリール5と、リール5と同じ数だけ設けられたボタン6と、受皿7とを含んでいる。投入口4、リール5、ボタン6および受皿7は、本体3の正面に設けられている。特に、受皿7は、本体3において遊技客の手が届きやすい下端部に配置されている。リール5の外周面には、様々な絵柄が周方向に1つずつ並んで形成されている。この実施形態では、遊技施設に複数の遊技台1が設置されている。

【0028】

遊技客は、遊技台1が設置された遊技施設から事前に貸し出してもらったメダルMを投入口4に投入する。すると、全てのリール5が回転するので、各リール5に対応するボタン6を押すことで、それぞれのリール5の回転を停止させる。回転が停止した後の全てのリール5において正面側に露出された部分の絵柄が所定のパターンになっていれば、遊技客は遊技に勝ったことになり、勝ち分のメダルMが遊技台1から受皿7に払い出される。受皿7には、遊技で獲得したメダルMだけでなく、これから遊技をするために用いるメダルMを溜めることもできる。

【0029】

以下では、正面視における貸出装置2の左右方向X、前後方向Yおよび上下方向Zを基準として、貸出装置2について説明する。前後方向Yは、図2の紙面に直交する所定方向である。前後方向Yは、図2の紙面手前側である前側Y1と、図2の紙面奥側である後側Y2とによって構成される。前側Y1は、前述した所定方向における一方側であり、後側Y2は、所定方向における一方側とは反対の他方側である。上下方向Zは、上側Z1と下側Z2とによって構成される。左右方向Xは、上側Z1から見た平面視において前後方向Yに直交する第1直交方向であり、左側X1と右側X2とによって構成される。左右方向Xおよび前後方向Yは、水平方向Hに含まれる。

【0030】

貸出装置2は、対応する遊技台1に横隣(図2の場合には右隣)に設置されている。そのため、遊技客は、自身が遊技する遊技台1の前に居たまゝの状態、貸出装置2から遊技のためのメダルMを貸し出してもらったり、遊技で獲得したメダルを貸出装置2で計数してもらったりすることができる。遊技台1が貸出レート毎に分けられているので、貸出装置2では、対応する遊技台1で遊技できる貸出レートのメダルMだけが正のメダルMとされ、このメダルMとは色が異なるメダルMは否のメダルMとされる。否のメダルMには、正のメダルMと貸出レートが異なるメダルMだけでなく、別の遊技施設のメダルMや偽のメダルも含まれる。

【0031】

遊技施設において、複数の遊技台1が左右方向Xに並んで配置されている場合、貸出装置2は、隣り合う遊技台1の間に配置されている。このように配置される貸出装置2は、遊技台1に比べてだいぶ幅狭に構成されている。左右方向Xにおける貸出装置2の幅は、たとえば100mm程度である。貸出装置2は、前後方向Yに奥行きを有する(図3参照)。

【0032】

10

20

30

40

50

貸出装置 2 は、その筐体をなす装置本体 10 を備えている。装置本体 10 には、上側 Z 1 から順に、処理部 11 と、補充部 12 と、払出投入部 13 とが主に設けられている。

【0033】

処理部 11 は、貸出装置 2 からメダル M を貸し出してもらうのに必要な貨幣やカードを受け付けるものである。ここでの貨幣として、この実施形態では、所定金種（たとえば千円）の紙幣が挙げられる。また、カードには、メダル M と交換できるプリペイド価値の度数を記憶したプリペイドカードや、遊技施設に会員登録した遊技客に配布される会員カードや、会員登録していない遊技客が当日獲得したメダル M の獲得数を記憶する一般カードが挙げられる。一般カードに記憶された獲得数は、持メダル数（もちめだるすう）と呼ばれる。会員カードには、持メダル数以外に、当日よりも前に獲得してその後の遊技や景品交換に用いられていないメダル M の数が、貯メダル数（ちよめだるすう）として記憶される。なお、持メダル数や貯メダル数は、一般カードや会員カードに記憶されるのではなく、これらのカードの ID に関連付けて管理装置 90 等に記憶されてもよい。

10

【0034】

一般カードに記憶された持メダル数は当日限り有効であり、遊技客は、当日においては、現金やプリペイドカードで新たにメダル M を貸し出してもらわなくても、持メダル数分のメダル M を用いて遊技をすることができる。当日の営業時間が終了すると、一般カードに記憶された持メダル数は、消滅してしまうが、会員カードに記憶された持メダル数は、貯メダル数となって、翌日以降の遊技や景品交換に用いることができる。

【0035】

20

装置本体 10 の前面 10A において処理部 11 と一致する部分には、紙幣やカードを受け入れるための縦長の受入口 14 が形成されている。受入口 14 に投入された紙幣は、処理部 11 によって装置本体 10 内に取り込まれて識別されたり計数されたりする。受入口 14 に投入されたカードは、処理部 11 によって装置本体 10 内に取り込まれる。処理部 11 は、カードに記憶された内容を読み取ったり、書き換えたりでき、さらに、カードを受入口 14 から装置本体 10 外に排出できる。なお、受入口 14 は、紙幣用とカード用とで別々に設けられてもよい。

【0036】

装置本体 10 の前面 10A において受入口 14 の右隣の領域には、表示操作部 15 が設けられている。表示操作部 15 は、液晶のタッチパネルであり、遊技客や遊技施設の従業員に向けた情報を表示したり、テンキー等のボタン（図示せず）を表示したりすることができる。たとえば、会員登録している遊技客は、会員カードを受入口 14 に挿入した後に、表示操作部 15 に表示されたテンキーを操作して自身のパスワードを入力することによって本人認証することができる。

30

【0037】

補充部 12 は、鍵穴 16 が形成された補充扉 17 を含む。補充扉 17 は、装置本体 10 の前面 10A に露出されている。従業員は、専用の鍵（図示せず）を鍵穴 16 に差し込むことで補充扉 17 を開くことができ、これによって、装置本体 10 内にアクセスして、貸出用の予備のメダル M を装置本体 10 内に補充したり、装置本体 10 の内部をメンテナンスしたりすることができる。なお、メダル M の補充は、従業員による手作業によって行われてもよいし、専用の補充装置によって自動的に行われてもよい。

40

【0038】

払出投入部 13 は、供給ホッパー 20 と、供給路 21 と、投入皿 22 と、投入路 23 と、遊技媒体計数装置としてのメダル計数装置 24 とを含む。

【0039】

供給ホッパー 20 は、上側 Z 1 へ臨む開口部（図示せず）を有する中空体であって、装置本体 10 内において補充部 12 の真下に配置されており、貸出用の予備のメダル M が、この開口部から供給ホッパー 20 に補充される。

【0040】

供給路 21 は、装置本体 10 の前面 10A において左側 X 1 に偏った領域に露出された

50

ダクトである。供給路 2 1 の少なくとも一部は、上側 Z 1 へ開放された略 U 字の断面を有する樋状に形成されてもよい。供給路 2 1 は、供給ホッパー 2 0 から前側 Y 1 かつ下側 Z 2 へ延びた後に、折れ曲がって左側 X 1 かつ下側 Z 2 へ延びている（図 3 も参照）。遊技客が、たとえば表示操作部 1 5 に表示された貸出ボタン（図示せず）を押すと、太い実線矢印で示すように、供給ホッパー 2 0 内のメダル M が所定数だけ供給路 2 1 を流れ落ちて遊技客に供給される。供給路 2 1 の下端を遊技台 1 の受皿 7 に向けておけば、供給路 2 1 を流れ落ちたメダルは、受皿 7 に直接受け入れられる。

【0041】

投入皿 2 2 は、装置本体 1 0 の前面 1 0 A において供給路 2 1 の上側 Z 1 に配置されていて、前面 1 0 A から前側 Y 1 へはみ出している。遊技客は、遊技で獲得したメダル M を計数してもらいたい場合には、遊技台 1 の受皿 7 に溜まったメダル M を掴んで投入皿 2 2 に上側 Z 1 から投入する。投入路 2 3 は、装置本体 1 0 の前面 1 0 A において供給路 2 1 の右隣に配置されたダクトである。投入路 2 3 は、投入皿 2 2 から下側 Z 2 へ延びた後に、後側 Y 2 へ折れ曲がって装置本体 1 0 内に延びている（図 3 も参照）。投入皿 2 2 に投入されたメダル M は、太い破線矢印で示すように、投入路 2 3 を通って装置本体 1 0 内に前側 Y 1 から流れ落ちる。

10

【0042】

メダル計数装置 2 4 は、投入皿 2 2 に投入されて投入路 2 3 を通って装置本体 1 0 内に流れ落ちたメダル M を計数する装置であって、装置本体 1 0 内の最下部に搭載されている。なお、メダル計数装置 2 4 においてメダル M が計数されているときには、装置本体 1 0 の前面 1 0 A において投入皿 2 2 の上側 Z 1 に設けられたランプ 2 5 が点灯する。

20

【0043】

次に、メダル計数装置 2 4 について詳しく説明する。図 4 は、メダル計数装置 2 4 の右側面図である。なお、説明の便宜上、図 4 では、本来は隠れて見えない部分も実線で図示されている。図 5 は、メダル計数装置 2 4 の要部の平面図である。図 6 は、メダル計数装置 2 4 の要部の斜視図である。図 7 は、メダル計数装置 2 4 の全体の斜視図である。

【0044】

図 4 を参照して、メダル計数装置 2 4 は、貸出装置 2 と同様に、前後方向 Y に奥行きを有する。メダル計数装置 2 4 の前後方向 Y の奥行き寸法は、たとえば 250 mm 程度である。メダル計数装置 2 4 は、ベース部 3 0 と、収納部 3 1 と、投出部 3 2 と、駆動部 3 3 と、搬送路 3 4 と、計数部 3 5 と、識別部 3 6 と、切換部の一例としての振分部 3 7 と、リジェクト部 3 8 と、切換部の一例としての制御部 3 9 とを含む。

30

【0045】

ベース部 3 0 は、たとえば金属製であり、前後方向 Y に長手のボックス状に形成されている。左右方向 X におけるベース部 3 0 の幅は、たとえば 85 mm 程度である。ベース部 3 0 の上壁 4 0 は、平面視において前後方向 Y に長手の長方形状であり（図 5 参照）、その上面 4 0 A は、水平方向 H に沿って平坦である。

【0046】

収納部 3 1 は、下側 Z 2 へ向かうにつれて前後方向 Y に細くなったホッパー状に形成されている。収納部 3 1 の下端部には、収納部 3 1 の内部空間を下側 Z 2 に露出させる円形状の開口 3 1 A が形成されている。収納部 3 1 は、ベース部 3 0 の上壁 4 0 の略前半分の領域に対して上側 Z 1 から取り付けられていて、開口 3 1 A は、上壁 4 0 の上面 4 0 A を上側 Z 1 から臨んでいる。前述した投入路 2 3 の下端部は、収納部 3 1 の内部空間に対して前側 Y 1 かつ上側 Z 1 からつながっている。そのため、投入皿 2 2 のメダル M は、投入路 2 3 を前側 Y 1 かつ上側 Z 1 から流れ落ちることによってメダル計数装置 2 4 に対して前側 Y 1 から投入された後に、収納部 3 1 内に収納される。メダル M は、収納部 3 1 内において、その下端部の開口 3 1 A 側から溜まっていく。

40

【0047】

投出部 3 2 は、収納部 3 1 に溜まったメダル M を開口 3 1 A から取り出して、1 枚ずつ後側 Y 2 へ投出するものである。投出部 3 2 は、上下方向 Z に薄いディスク状に形成され

50

ており、上壁 40 上に配置された状態で、収納部 31 の開口 31A に嵌め込まれて開口 31A を下側 Z2 から塞いでいる。投出部 32 には、投出部 32 を上下方向 Z に貫通する円形状の貫通穴 32A が、投出部 32 の周方向に沿って等間隔で複数形成されている（図 5 も参照）。貫通穴 32A の直径は、メダル M の直径よりも僅かに大きい。貫通穴 32A は、この実施形態では 5 つ設けられている。収納部 31 内に溜まったメダル M は、その厚さ方向が上下方向 Z に沿った状態で、それぞれの貫通穴 32A に上側 Z1 から 1 枚ずつ嵌まる。投出部 32 の下面の外周部において、その周方向で貫通穴 32A と一致する位置には、切欠き 32B が 1 つずつ形成されている（図 6 も参照）。それぞれの切欠き 32B は、投出部 32 の下面を切欠く溝状に形成され、投出部 32 の径方向における外側から貫通穴 32A に連通し、投出部 32 の径方向の外側へ露出されている。それぞれの切欠き 32B は、メダルを 1 枚だけ通せる大きさに形成されている。

【0048】

駆動部 33 は、電動のモータであり、ベース部 30 内において投出部 32 の真下に配置されている。駆動部 33 の出力軸 33A は、平面視において、ベース部 30 の上壁 40 の左右方向 X における中央部分と、左右方向 X においてほぼ同じ位置にある（図 5 参照）。出力軸 33A は、上側 Z1 へ延びて上壁 40 を貫通し、投出部 32 の円中心部分に連結されている。駆動部 33 が駆動されると、出力軸 33A が回転する。これにより、投出部 32 は、出力軸 33A を回転中心として、出力軸 33A とともに収納部 31 の開口 31A 内で回転する。投出部 32 は、平面視において反時計回りの方向に回転する（図 5 の太い実線矢印を参照）。

【0049】

搬送路 34 は、投出部 32 によって投出されたメダル M を後側 Y2 へ搬送するためのものであり、ベース部 30 の上壁 40 の上面 40A に設けられている。搬送路 34 は、1 枚のメダル M の厚さとほぼ同じ上下方向 Z の寸法を有する領域であって、上面 40A によって下側 Z2 から区画されている。搬送路 34 に関連して、図 5 に示すように、上面 40A において投出部 32 よりも後側 Y2 の領域には、一对のガイド部材 41 が設けられている。一对のガイド部材 41 は、左右方向 X に間隔を隔てて配置されている。上面 40A において一对のガイド部材 41 に挟まれた部分が、搬送路 34 の途中部分である。搬送路 34 は、平面視において前後方向 Y に対して傾斜する傾斜方向 P に沿って直線状に延びており、後側 Y2 へ向かうにつれて右側 X2 へずれている。そのため、搬送路 34 では、前端部 34A が後端部 34B よりも左側 X1 に位置している。

【0050】

搬送路 34 の前端部 34A は、投出部 32 の外周部に対して後側 Y2 から隣接している。搬送路 34 の後端部 34B は、上面 40A の後端部において右側 X2 に偏った領域に配置されている。後端部 34B においてベース部 30 の上壁 40 から後側 Y2 に露出されている部分を、排出口 42 と呼ぶことにする。排出口 42 は、メダル計数装置 24 において後側 Y2 に設けられている。搬送路 34 は、傾斜方向 P に沿って排出口 42 へ向けて延びている。また、上下方向 Z および傾斜方向 P の両方に直交する方向を第 2 直交方向 Q と呼ぶことにすると、搬送路 34 において一对のガイド部材 41 に挟まれた部分の第 2 直交方向 Q における幅 W は、メダルの直径よりも僅かに大きい。なお、搬送路 34 におけるメダル M の搬送が妨げられないのであれば、幅 W は、搬送路 34 の全域にわたって一定でなくてもよい。

【0051】

上壁 40 の上面 40A において、搬送路 34 の前端部 34A の近傍には、軸部 43 と、弾接部 44 と、爪部 45 とが設けられている。軸部 43 は、上面 40A から上側 Z1 に突出した円柱状に形成されていて、前端部 34A の右側 X2 に配置されている。弾接部 44 は、前端部 34A の左側 X1 に配置され、軸部 43 との間で前端部 34A を挟んでいる。弾接部 44 は、軸部 43 に接近したり軸部 43 から離れたりするように左右に移動できる。弾接部 44 は、ばね等で構成された付勢部材 46 によって、軸部 43 に接近するように右側 X2 へ常に付勢されている。弾接部 44 の右端部 44A は、丸められている。通常の

弾接部 4 4 は、目一杯右側 X 2 に位置し、このときの弾接部 4 4 の右端部 4 4 A と軸部 4 3 との間隔 K は、メダル M の直径 D よりも小さい。爪部 4 5 は、前端部 3 4 A の前側 Y 1 に配置されている。爪部 4 5 は、投出部 3 2 が回転したときの貫通穴 3 2 A の回転軌跡と平面視で重なる位置に配置されている。爪部 4 5 は、回転する投出部 3 2 にぶつからない程度に、上壁 4 0 の上面 4 0 A から上側 Z 1 へ突出している。

【 0 0 5 2 】

計数部 3 5 は、収納部 3 1 に収納された後に搬送路 3 4 を通過するメダル M を 1 枚ずつ計数するものであり、たとえば磁気センサによって構成されている。計数部 3 5 は、搬送路 3 4 の前端部 3 4 A の近傍、具体的には、前端部 3 4 A の右側 X 2 において、搬送路 3 4 におけるメダル M の移動を邪魔しないように配置されている。

10

【 0 0 5 3 】

識別部 3 6 は、収納部 3 1 に収納された後に搬送路 3 4 を通過するメダル M の種別、詳しくは、メダル M の正否を非接触で識別する光学センサであり、この実施形態では、メダル M の表面の色を識別するカラーセンサである。メダル M の色が貸出レート毎に異なるので、識別部 3 6 は、メダル M の色に応じてメダル M の正否を識別する。識別部 3 6 は、計数部 3 5 の後側 Y 2、つまり、搬送路 3 4 でメダル M での搬送方向における計数部 3 5 の下流側に配置されていて、搬送路 3 4 を上側 Z 1 から臨んでいる。識別部 3 6 の詳細については、以降で説明する。

【 0 0 5 4 】

振分部 3 7 は、上下方向 Z に細長いレバー状に形成されている（図 6 参照）。振分部 3 7 における上側 Z 1 の先端部 3 7 A の平断面は、図 5 において黒く塗り潰して示すように、前後方向 Y に細長い長方形状に形成されている。先端部 3 7 A の厚さ方向 T は、左右方向 X に対して若干傾斜していて、先端部 3 7 A の幅方向 U は、前後方向 Y に対して若干傾斜している。先端部 3 7 A の平断面では、後側 Y 2 の部分が前側 Y 1 の部分よりも左側 X 1 にずれている。長方形状の平断面を有する先端部 3 7 A において前側 Y 1 かつ左側 X 1 の角部分を、接触部 3 7 B と呼ぶことにする。

20

【 0 0 5 5 】

振分部 3 7 に関連して、ベース部 3 0 の上壁 4 0 の後端部において右側 X 2 に偏った領域、つまり、搬送路 3 4 の後端部 3 4 B と一致する領域には、この後端部 3 4 B を後側 Y 2 から切り欠く第 1 切欠き 4 0 B が形成されている。第 1 切欠き 4 0 B は、平面視において前側 Y 1 へ向けて左右に狭くなる略 V 字状に形成され、上壁 4 0 の後端部を上下方向 Z に貫通している。

30

【 0 0 5 6 】

図 4 を参照して、振分部 3 7 に関連して、上壁 4 0 の下面 4 0 C には、アクチュエータ 4 7 が取り付けられている。アクチュエータ 4 7 は、たとえばロータリーソレノイドである。アクチュエータ 4 7 は、水平方向 H に沿って右側 X 2 へ突出した回動軸 4 7 A を含む。回動軸 4 7 A に、振分部 3 7 の下端部が連結されている。アクチュエータ 4 7 が駆動されることによって、回動軸 4 7 A が振分部 3 7 を伴って回動する。振分部 3 7 は、図 4 および図 6 において実線で示す待機位置と、図 4 および図 6 において点線で示す作動位置との間で回動可能である。振分部 3 7 の回動軌跡は、平面視において、傾斜方向 P に沿っている。

40

【 0 0 5 7 】

図 6 を参照して、待機位置の振分部 3 7 は、上下方向 Z に対して後側 Y 2 へ傾斜しており、先端部 3 7 A は、上壁 4 0 の第 1 切欠き 4 0 B から後側 Y 2 へ退避しており、上壁 4 0 の上面 4 0 A よりも下側 Z 2 に位置している。作動位置の振分部 3 7 は、上下方向 Z に沿うように起立しており、先端部 3 7 A は、上壁 4 0 の第 1 切欠き 4 0 B に後側 Y 2 から進入し、上壁 4 0 の上面 4 0 A よりも上側 Z 1 にはみ出して、搬送路 3 4 の後端部 3 4 B を後側 Y 2 から封鎖している。通常の振分部 3 7 は、待機位置にある。

【 0 0 5 8 】

リジェクト部 3 8 は、略直方体のボックス状に形成され、その上面には、リジェクト部

50

38の内部空間を上側Z1に露出させる開口38Aが形成されている。リジェクト部38は、左右方向Xに沿って排出口42に並んで配置されている。詳しくは、リジェクト部38は、排出口42の左側X1に配置され、ベース部30の上壁40に対して下側Z2から固定されている。リジェクト部38は、上壁40の下側Z2では、アクチュエータ47に左側X1から並んでいる。

【0059】

リジェクト部38に関連して、ベース部30の上壁40の後端部において第1切欠き40Bよりも左側X1の領域には、この後端部を後側Y2から切り欠く第2切欠き40Dが形成されている。第2切欠き40Dは、平面視において前側Y1へ向けて窪む略U字状に形成され、上壁40の後端部を上下方向Zに貫通している。第2切欠き40Dは、上側Z1からリジェクト部38の開口38Aに重なっている。そのため、リジェクト部38の内部空間は、開口38Aおよび第2切欠き40Dを介して、上壁40の上面40Aに露出されている。

【0060】

リジェクト部38に関連して、メダル計数装置24は、シュート48を含む。シュート48は、上下方向Zに延びる縦板48Aを少なくとも含んでいる。図5を参照して、縦板48Aの厚さ方向は、前後方向Yに対して若干傾斜している。縦板48Aの前面をガイド面48Bと呼ぶことにすると、ガイド面48Bは、左側X1へ向かうにつれて後側Y2へ向かうように左右方向Xに対して傾斜した平坦面である。シュート48は、縦板48Aが搬送路34の後端部34Bよりも左側X1かつリジェクト部38の上側Z1に配置されるように、ベース部30に対して位置決めされている。

【0061】

図7を参照して、制御部39は、CPUやROMやRAMなどが実装された基板である。制御部39に関連して、メダル計数装置24は、制御部39を収容するボックス状のケース49と、ケース49をベース部30に固定するための支持フレーム50とを含む。支持フレーム50は、板金を折り曲げることによって形成されていて、ねじなどの締結部材51によって、上壁40およびケース49のそれぞれに対して固定されている。シュート48は、別の締結部材51で支持フレーム50に固定されることによって、ベース部30に対して位置決めされている。また、識別部36も支持フレーム50に固定されており、搬送路34から真上に浮いた状態で位置決めされている。

【0062】

制御部39は、駆動部33、計数部35、識別部36およびアクチュエータ47のそれぞれに対して電氣的に接続されている。制御部39は、駆動部33やアクチュエータ47の駆動を制御したり、計数部35や識別部36の出力が入力されたりする。また、制御部39は、貸出装置2の表示操作部15（図2参照）と電氣的に接続されている。さらに、制御部39は、バス85やバス95を介して島コントローラ80や管理装置90と通信可能である（図1参照）。

【0063】

遊技客は、遊技で獲得したメダルMを計数したい場合には、遊技台1に溜まったメダルMを投入皿22に投入する（図2参照）。投入皿22に投入されたメダルMは、投入路23を通して収納部31内に溜まる。収納部31内におけるいくつかのメダルMは、収納部31の下端部に位置にする投出部32の貫通穴32Aに1枚ずつ嵌まる。遊技客が、たとえば表示操作部15に表示された計数ボタン（図示せず）を押すと、制御部39が駆動部33の駆動を開始し、投出部32が、図5に示すように、平面視で反時計回りに回転する。これにより、投出部32のそれぞれの貫通穴32Aに嵌まったメダルMは、その厚さ方向が上下方向Zに沿った状態で、投出部32とともに回転する。なお、たとえば、メダルMを検知するセンサ（図示せず）を投入皿22、投入路23および収納部31のいずれかに配置して、このセンサがメダルMを検知したことに応じて、制御部39が駆動部33の駆動を開始してもよい。

【0064】

投出部 3 2 の回転に伴って、いずれかの貫通穴 3 2 A 内のメダル M が上壁 4 0 の上面 4 0 A の爪部 4 5 に接触すると、このメダル M は、これ以上投出部 3 2 とともに回転することができない。そのため、このメダル M は、投出部 3 2 において、貫通穴 3 2 A から最寄りの切欠き 3 2 B (図 6 参照) を通って、投出部 3 2 の径方向の外側へはみ出そうとする。メダル M の先には、弾接部 4 4 の右端部 4 4 A が位置する。弾接部 4 4 は、はみ出そうとするメダル M に押圧されることによって、軸部 4 3 から離れるように付勢部材 4 6 を圧縮しながら左側 X 1 へ移動する。これにより、弾接部 4 4 の右端部 4 4 A と軸部 4 3 との間隔 K が広がるので、メダル M は、弾接部 4 4 の右端部 4 4 A と軸部 4 3 との間の領域、つまり、搬送路 3 4 の前端部 3 4 A に到達する。

【 0 0 6 5 】

10

メダル M は、投出部 3 2 の径方向の外側へはみ出して搬送路 3 4 内にさらに進入しようとし、その際、弾接部 4 4 を通過しようとする。これにより、弾接部 4 4 に対するメダル M の押圧力が弱まるので、今まで圧縮されていた付勢部材 4 6 が伸びようとし、弾接部 4 4 は、付勢部材 4 6 の付勢力によって、軸部 4 3 に接近するように右側 X 2 へ急に移動する。そのため、メダル M は、弾接部 4 4 の右端部 4 4 A によって弾かれて搬送路 3 4 内に飛び出し (メダル M 1 を参照) 、その勢いによって、搬送路 3 4 内を傾斜方向 P に沿って後側 Y 2 へ搬送される。搬送路 3 4 におけるメダル M の厚さ方向は、上下方向 Z である。

【 0 0 6 6 】

20

図 5 において、搬送路 3 4 内を搬送されるメダル M の円中心の軌跡は、傾斜方向 P に沿う基準線 L 1 によって示される。前後方向 Y に沿う基準線 L 2 と基準線 L 1 との平面視における交差角度は、約 1 5 度に設定される。つまり、メダル M は、投出部 3 2 から搬送路 3 4 へ向けて、前後方向 Y に対して約 1 5 度傾斜した方向から投出される。このメダル M と同様に、投出部 3 2 の貫通穴 3 2 A 内における後続のメダル M も、投出部 3 2 の回転に伴って投出部 3 2 の径方向の外側へはみ出し、その後、弾接部 4 4 によって弾かれて搬送路 3 4 内を傾斜方向 P に沿って搬送される。これにより、収納部 3 1 内のメダル M は、投出部 3 2 が回転している間は、1 秒間で最大 1 5 枚のペースで、投出部 3 2 によって搬送路 3 4 へ向けて 1 枚ずつ順番に投出される。

【 0 0 6 7 】

30

収納部 3 1 内のメダル M は、投出部 3 2 によって搬送路 3 4 へ向けて 1 枚ずつ投出されるので、搬送路 3 4 内を 1 枚ずつ順番に通過する。そのため、複数枚のメダル M がまとまって搬送されることに起因した搬送路 3 4 内におけるメダル M の詰りを抑制し、搬送路 3 4 においてメダル M を円滑に搬送できる。

【 0 0 6 8 】

40

計数部 3 5 は、搬送路 3 4 の前端部 3 4 A をメダル M が 1 枚通過する毎に、そのメダル M を検出してパルスを 1 つ出力することによってメダル M を計数する (メダル M 2 を参照) 。投出部 3 2 が回転している間に計数部 3 5 が出力したパルスの合計数が、前端部 3 4 A を通過したメダル M の総数である。なお、計数部 3 5 は、2 枚以上の所定枚のメダル M が前端部 3 4 A を通過し終える毎にパルスを 1 つ出力してもよく、この場合、この所定数にパルスの合計数を乗じて得られた値が、前端部 3 4 A を通過したメダル M の総数である。計数部 3 5 が出力したパルスは、メダル M の計数結果として制御部 3 9 に入力される。

【 0 0 6 9 】

計数部 3 5 による計数を終えたメダル M は、搬送路 3 4 において識別部 3 6 の真下を通過し、その際に、識別部 3 6 による正否の識別を受ける (メダル M 3 を参照) 。たとえば、このメダル計数装置 2 4 が搭載された貸出装置 2 が、2 0 円 / 枚の貸出レートのメダル M (バイメダル M) に対応している場合、バイメダル M は、識別部 3 6 によって、正のメダルと識別される。バイメダル M とは色違いのメダル M 、たとえば、銀一色や金一色のメダル M は、識別部 3 6 によって、否のメダル M と識別される。否のメダル M は、計数および識別されたメダル M のうちの特定の種別のメダル M である。識別部 3 6 による識別結果は、制御部 3 9 に入力される。識別されたメダル M は、引き続き搬送路 3 4 を傾斜方向 P に沿って流れ、搬送路 3 4 によって排出口 4 2 へ向けて搬送される。

50

【 0 0 7 0 】

識別部 3 6 が正のメダル M を識別した場合には、制御部 3 9 は、振分部 3 7 を待機位置で維持する。投入された後に正と識別されたメダル M は、搬送路 3 4 の後端部 3 4 B に到達したときに、その先に振分部 3 7 が存在しないので、後端部 3 4 B を通過して排出口 4 2 からメダル計数装置 2 4 の後側 Y 2 に排出される（メダル M 4 を参照）。排出されたメダル M の先には、ドブと呼ばれる回収通路 5 2 が設けられており、このメダル M は回収通路 5 2 に回収された後に遊技台 1 での遊技に再利用される。なお、搬送路 3 4 の後端部 3 4 B とシュート 4 8 の縦板 4 8 A との間には、第 2 直交方向 Q における 5 . 8 mm 程度の隙間 S がマージンとして確保されている。そのため、後端部 3 4 B におけるメダル M の位置に多少のずれがあっても、このメダル M は、シュート 4 8 に接触することなく排出口 4 2 に到達できる。

10

【 0 0 7 1 】

このように、メダル M の回収設備である回収通路 5 2 が、メダル計数装置 2 4 の後側 Y 2 における排出口 4 2 の先に位置する場合には、搬送路 3 4 を通過して排出口 4 2 に到達したメダル M を効率的に回収通路 5 2 に受け渡すことができる。これにより、メダル計数装置 2 4 における処理速度の向上を図れる。

【 0 0 7 2 】

一方、識別部 3 6 が否のメダル M を識別した場合には、制御部 3 9 は、アクチュエータ 4 7 を駆動して、振分部 3 7 を作動位置まで回動させる。図 5 に示す振分部 3 7 は、作動位置にある。これにより、先ほど識別部 3 6 によって否と識別されたメダル M が搬送路 3 4 の後端部 3 4 B に到達したときに、このメダル M の先に存在する振分部 3 7 の先端部 3 7 A の接触部 3 7 B が、このメダル M に接触する（メダル M 5 を参照）。先端部 3 7 A の幅方向 U に沿う基準線 L 3 と、搬送路 3 4 内を搬送されるメダル M の円中心の軌跡である基準線 L 1 との平面視における交差角度 は、約 3 0 度に設定される。この場合、接触部 3 7 B は、メダル M に対して基準線 L 1 よりも右側 X 2 から接触し、このメダル M は、進行方向が変更されることによって、搬送路 3 4 の後端部 3 4 B から外れて左後側へ向かう（メダル M 6 を参照）。振分部 3 7 が作動位置にあるのは一瞬であり、振分部 3 7 は、メダル M に接触するとすぐに待機位置に戻る。

20

【 0 0 7 3 】

左後側へ向かうメダル M の先には、シュート 4 8 の縦板 4 8 A が存在し、このメダル M は、縦板 4 8 A のガイド面 4 8 B に接触して左前側へバウンドする。メダル M がバウンドした先には、リジェクト部 3 8 が存在し、このメダル M （否と識別されたメダル M ）は、自重により、リジェクト部 3 8 の開口 3 8 A へ向けて落下してリジェクト部 3 8 内に収納される（メダル M 7 を参照）。左右方向 X に沿う基準線 L 4 とガイド面 4 8 B との平面視における交差角度 は、約 1 6 度に設定される。メダル計数装置 2 4 は、貸出装置 2 の装置本体 1 0 から前側 Y 1 に引き出すことができ、引き出された状態のメダル計数装置 2 4 では、リジェクト部 3 8 にアクセスしてリジェクト部 3 8 内のメダル M を回収することができる（後述する図 1 4 A ~ 図 1 4 C 参照）。

30

【 0 0 7 4 】

このように、メダル計数装置 2 4 では、計数後に正と識別されたメダル M は、通常処理として排出口 4 2 から排出され、計数後に否と識別されたメダル M は、リジェクト処理としてリジェクト部 3 8 にリジェクトされる。この際、振分部 3 7 は、搬送路 3 4 内で搬送されるメダル M を排出口 4 2 またはリジェクト部 3 8 に振り分ける。計数部 3 5 によるメダル M の計数結果から、リジェクトされたメダル M の数だけ減算されてもよい。もちろん、遊技施設の方針により、減算されなくてもよい。

40

【 0 0 7 5 】

メダル M を搬送するペースが 1 秒間で最大 1 5 枚であることから、搬送路 3 4 におけるメダル M の搬送速度は比較的高い。この場合、否と識別されたメダル M に振分部 3 7 の先端部 3 7 A を接触させてメダル M の進行方向を変更する際に時間がかかると、このメダル M に後続のメダル M が衝突して、搬送路 3 4 内でメダル M が詰まってしまう。かと言って

50

、メダルMを搬送するペースを落とすと、メダル計数装置24における処理速度が低下してしまう。

【0076】

そこで、振分部37は、搬送路34内で搬送されるメダルMをリジェクト部38に振り分ける場合には、平面視において、メダルMの進行方向である傾斜方向Pに対してリジェクト部38とは反対側へ角度 だけ傾斜した方向を向いた状態で当該メダルMに接触する。これにより、当該メダルMを失速させずに、その進行方向を確実に変更して当該メダルMをリジェクト部38に振り分けることができる。また、傾斜方向Pに対して傾斜した方向を向いた状態の振分部37に接触されたメダルMは、傾斜方向Pを向いた状態の振分部37に正面衝突される場合に比べて、振分部37との接触後の早い段階で搬送路34から外れてリジェクト部38に向かうことができる。

10

【0077】

特に、前述した約30度という浅い当たり角度 でメダルMに振分部37の先端部37Aを接触させることによって、高速で搬送されるメダルMを失速させることなく、その進行方向を搬送路34の左外側へ向けて一瞬で変更することができる。また、振分部37は、待機位置にあるときには搬送路34におけるメダルMの搬送方向における下流側に傾いていて、待機位置へ向かう際には上流側へ起立する(図4参照)。この構成であれば、振分部37が、高速で搬送されるメダルMに応答して、このメダルMの進行方向をリジェクト部38へと機敏に変更することができる。

【0078】

20

よって、搬送路34では、振分部37に接触されたメダルMと後続のメダルMとの接触に起因したメダルMの詰りを抑制できる。また、メダルMを早いペースで次々に搬送できるので、メダル計数装置24における処理速度の向上を図れる。

【0079】

さらに、シュート48のガイド面48Bは、進行方向が変更されたメダルMに対して、前述した約16度という当たり角度 で接触する。これにより、ガイド面48Bに接触したメダルMを、搬送路34側へ戻すことなく、リジェクト部38に向けて正確にバウンドさせることができる。また、この角度 でシュート48を配置することにより、シュート48がメダル計数装置24において後側Y2へはみ出すことを極力抑えて、前後方向Yにおけるメダル計数装置24の小型化を図ることができる。

30

【0080】

前述したように、メダルMの搬送路34は、平面視において、メダル計数装置24の奥行き方向である前後方向Yに対して傾斜する傾斜方向Pに沿って排出口42へ向けて延びている。そのため、メダル計数装置24の左右方向Xの寸法を従来製品と同じ寸法に抑えつつ、搬送路34を、前後方向Yに沿って延びる場合に比べて長く確保できる。また、搬送路34が傾斜方向Pに沿って延びる構成では、搬送路34における排出口42側の後端部34Bがメダル計数装置24内で右側X2に偏って配置される。そのため、メダル計数装置24では、後端部34Bに隣接する左側X1の領域にスペースを確保し、このスペースを利用してリジェクト部38を配置できる。以上の結果、メダル計数装置24では、省スペース化を図りつつメダルMの搬送路34を長く確保できる。

40

【0081】

次に、識別部36の詳細について、メダル計数装置24に組み込まれた状態での識別部36の姿勢を基準として説明する。図8は、後側Y2から見たときにおける識別部36の分解斜視図である。図9は、識別部36の要部を下側Z2から見た斜視図である。図10は、メダル計数装置24に組み込まれた状態における識別部36の縦断面後側面図である。

【0082】

図8を参照して、識別部36は、ケース55と、カバー56と、基板57と、スペーサ58と、ブラケット59と、拡散シート60と、クリアパネル61とを含む。

【0083】

50

ケース 5 5 は、左右方向 X に細長いボックス形状であり、その内部空間は、後側 Y 2 へ開放されている。ケース 5 5 の下壁には、上側 Z 1 へ突出しつつ前後方向 Y に延びる 2 つのリブ 5 5 A が左右方向 X に並んで設けられている。ケース 5 5 の下壁には、下側 Z 2 へ突出する複数（ここでは 4 つ）の脚部 5 5 B が前後左右に離れて配置されている。ケース 5 5 の後側面の上端部における左右の端部には、ケース 5 5 を前後方向 Y に貫通する貫通穴 5 5 C が 1 つずつ形成されている。ケース 5 5 の下壁において 2 つのリブ 5 5 A の間の領域には、窓 5 5 D が形成されている。窓 5 5 D は、ケース 5 5 の下壁を上下方向 Z に貫通する貫通穴であり、平面視において第 2 直交方向 Q に長手の長方形に形成されている。

【 0 0 8 4 】

カバー 5 6 は、前後方向 Y から見て左右方向 X に長手の長方形形状であり、前後方向 Y に薄い板状に形成されている。カバー 5 6 の左右方向 X における両端部には、ねじ穴 5 6 A が 1 つずつ形成されている。カバー 5 6 は、ケース 5 5 の内部空間を後側 Y 2 から塞ぐように、ケース 5 5 に取り付けられる。ねじ 6 2 がケース 5 5 の貫通穴 5 5 C に挿通されてねじ穴 5 6 A に組みつけられることによって、ケース 5 5 とカバー 5 6 とが一体化される。

【 0 0 8 5 】

基板 5 7 は、上下方向 Z に薄く左右方向 X に長手の板状である。図 9 を参照して、基板 5 7 の下面 5 7 A において左右方向 X における中央部には、発光部 6 3 および受光部 6 4 が実装されている。発光部 6 3 は、たとえば白色光を発生する LED で構成され、第 2 直交方向 Q における受光部 6 4 の両側に 1 つずつ設けられている。そのため、これらの発光部 6 3 および受光部 6 4 は、第 2 直交方向 Q に並んで配置されている。基板 5 7 において両側の発光部 6 3 のそれぞれと受光部 6 4 との間の領域には、基板 5 7 を上下方向 Z に貫通する挿通穴 5 7 B が形成されている。基板 5 7 の左右方向 X における両端部には、基板 5 7 を上下方向 Z に貫通する貫通穴 5 7 C が形成されている。

【 0 0 8 6 】

スペーサ 5 8 は、上下方向 Z に薄く左右方向 X に長手の板状である。スペーサ 5 8 の下面において左右方向 X における中央部には、下側 Z 2 へ突出する 2 つのセパレータ 5 8 A が左右方向 X に間隔を隔てて設けられている。セパレータ 5 8 A は、左右方向 X に薄い板状である。スペーサ 5 8 の左右方向 X における両端部には、スペーサ 5 8 を上下方向 Z に貫通する貫通穴 5 8 B が形成されている（図 8 参照）。図 9 に示すようにスペーサ 5 8 を基板 5 7 に載せると、セパレータ 5 8 A が基板 5 7 の挿通穴 5 7 B に対して上側 Z 1 から 1 つずつ挿通され、基板 5 7 の下面 5 7 A から下側 Z 2 に突出する。セパレータ 5 8 A は、受光部 6 4 と、その両側の発光部 6 3 のそれぞれとの間に配置されて、隣り合う受光部 6 4 と発光部 6 3 との間を遮断している。

【 0 0 8 7 】

図 8 を参照して、ブラケット 5 9 は、上下方向 Z に薄く左右方向 X に長手の板状の横板 5 9 A と、前後方向 Y に薄く左右方向 X に長手の板状の縦板 5 9 B とを一体的に含み、左右方向 X から見て略 L 字状に形成されている。横板 5 9 A の左右方向 X における両端部には、ねじ穴 5 9 C が形成され、縦板 5 9 B の左右方向 X における両端部には、ねじ穴 5 9 D が形成されている。

【 0 0 8 8 】

ねじ 6 5 が、基板 5 7 の貫通穴 5 7 C およびスペーサ 5 8 の貫通穴 5 8 B に対して下側 Z 2 から順に挿通され、ブラケット 5 9 の横板 5 9 A のねじ穴 5 9 C に組みつけられている。これによって、基板 5 7 とスペーサ 5 8 とブラケット 5 9 とが一体化されている。一体化された基板 5 7、スペーサ 5 8 およびブラケット 5 9 は、ケース 5 5 内に収容されている。ケース 5 5 に取り付けられたねじ 6 2 がブラケット 5 9 の縦板 5 9 B のねじ穴 5 9 D に組みつけられることによって、ブラケット 5 9 がケース 5 5 に固定されている。図 10 に示すように、ケース 5 5 の下壁におけるリブ 5 5 A が基板 5 7 に下側 Z 2 から接触している。これにより、基板 5 7 は、ケース 5 5 内において基板 5 7 の下壁から少し浮いた

10

20

30

40

50

状態で位置決めされている。基板 57 の下面 57A の発光部 63 および受光部 64 は、平面視においてケース 55 の下壁の窓 55D と重なっている。

【0089】

拡散シート 60 は、発光部 63 からの光を拡散させるための白いシートであって、ケース 55 内において発光部 63 の真下に配置されている。クリアパネル 61 は、たとえば樹脂製であり、上下方向 Z に薄い透明のパネルであって、ケース 55 内において拡散シート 60 よりも下側 Z2 に配置され、窓 55D に対して上側 Z1 から対向配置されている。左右方向 X における拡散シート 60 の両側に、ケース 55 の下壁のリブ 55A が位置している。

【0090】

完成した識別部 36 がメダル計数装置 24 に取り付けられた状態では、ケース 55 の脚部 55B が、ベース部 30 の上壁 40 の上面 40A に上側 Z1 から連結されている。脚部 55B は、上面 40A において搬送路 34 から外れた位置に配置されている。識別部 36 は、前述した支持フレーム 50 (図 7 参照) に締結部材によって固定されている。基板 57 の下面 57A の発光部 63 および受光部 64 は、クリアパネル 61 およびケース 55 の下壁の窓 55D を介して、搬送路 34 を上側 Z1 から臨んでいる。厳密には、それぞれの発光部 63 は、拡散シート 60、クリアパネル 61 および窓 55D を順に介して、搬送路 34 を上側 Z1 から臨んでいる。

【0091】

搬送路 34 内のメダル M が識別部 36 の真下を通過し始めたときの状態が、図 11 (a) に示されている。識別部 36 における発光部 63 および受光部 64 のまともりは、第 2 直交方向 Q において、メダル M の直径 D よりも狭い範囲に収まるように配置されている。特に、図 11 (a) に示すパイメダル M を識別する場合には、発光部 63 および受光部 64 のまともりは、円周心側の内側部分 MA の直径 d よりも狭い範囲に収まるように配置されることが好ましい。識別部 36 が識別できる範囲であるセンシングエリア A は、平面視において両側 2 つの発光部 63 と受光部 64 とを取り囲む略楕円状の比較的狭い領域である。

【0092】

制御部 39 は、メダル M の計数のために投出部 32 の回転を開始させると、識別部 36 も作動させる。これにより、発光部 63 の発光が開始される。発光部 63 と受光部 64 との間は、セパレータ 58A によって遮断されているので、発光部 63 からの白色光が受光部 64 によって直接受けられることを抑制できる。

【0093】

投出部 32 の回転に伴って搬送路 34 に投出されたメダル M が識別部 36 の真下に来ると、このメダル M では、傾斜方向 P に沿う進行方向 (白抜き矢印参照) における先頭側の部分が、平面視においてセンシングエリア A と重なってくる。これにより、それぞれの発光部 63 がメダル M へ向けて発光している状態となる。そのため、発光部 63 からの白色光は、拡散シート 60 およびクリアパネル 61 を順に通った後に、上側 Z1 からメダル M に照射される。拡散シート 60 により、発光部 63 から出たときはスポット光だった白色光が拡散される。これにより、それぞれの発光部 63 の白色光は、メダル M においてセンシングエリア A と重なっている部分の全域にわたって照射される。

【0094】

メダル M の表面で反射した光は、受光部 64 によって受けられる。受光部 64 は、メダル M で反射した光の別々の波長域に感応する複数の感応部 66 を含む。ここでの波長域は、いわゆる光の三原色に応じて赤 (R)、緑 (G) および青 (B) の 3 つ存在し、受光部 64 は、感応部 66 がこれらの波長域に感応することによって、メダル M での反射光を赤、緑および青の成分別に検出し、これらの成分の割合に応じてメダル M の色を識別する。感応部 66 は、赤、緑および青に応じて 3 つ存在する。3 つの感応部 66 は、青の波長域に感応して光の青の成分を検出する感応部 66B と、赤の波長域に感応して光の赤の成分を検出する感応部 66R と、緑の波長域に感応して光の緑の成分を検出する感応部 66G と

10

20

30

40

50

に区別される。

【0095】

図11(c)は、バイメダルMが識別部36のセンシングエリアAを通過したときに感応部66が検出した反射光の光量(反射光量)の波形を示している。図11(c)のグラフでは、横軸がメダルMの移動量を示し、縦軸が反射光量を示している。それぞれの感応部66が対応する波長域に感応することによって出力した電圧を等時間間隔でサンプリングすると、図11(c)に示すような反射光量の波形が、赤、緑および青の成分毎に得られる。図11(c)は、感応部66Bが検出した青の成分についての反射光量の波形を示している。青色についての光の反射率は、バイメダルMにおける銀色の外周部分MBよりも金色の内側部分MAにおいて低いので、図11(c)の波形では、外周部分MBよりも内側部分MAにおいて反射光量が下がるように、内側部分MAと外周部分MBとで反射光量のレベルの差があらわれている。

10

【0096】

なお、搬送路34が設けられるベース部30の上壁40の上面40Aにおいて、センシングエリアAに一致する部分には、平面視においてセンシングエリアAよりも大きくメダルMよりも小さい穴40Eが形成されている(図5および図10参照)。これにより、メダルMがセンシングエリアAと重なっていない待機状態では、発光部63からの光は穴40Eに入り込むことにより反射しにくくなるので、反射光量を比較的低くしておく。このように待機状態の反射光量を低くしておくことにより、メダルMが識別部36の真下に来てセンシングエリアAと重なったときには反射光量を大幅に増大させることができる。これにより、受光部64において反射光の受ける感度を高めることができる。

20

【0097】

図11(a)を参照して、受光部64に含まれる複数の感応部66は、メダルMの進行方向(白抜き矢印参照)に直交する第2直交方向Qに並んで配置されている。これにより、それぞれの感応部66がメダルMからの反射光の波長域に感応するタイミングを極力一致させることができる。

【0098】

具体的には、メダルMの端や、バイメダルMの場合における内側部分MAと外周部分MBとの境界MCをそれぞれの感応部66が通過するタイミングを合わせることができる。これにより、それぞれの感応部66がメダルMの端や境界MCを通過する際に出力が変化するタイミングも合うので、赤、緑および青のそれぞれの反射光量の波形をメダルMの端や境界MCにおいてほぼ同時に変化させることができる。そのため、メダルMの端や境界MCにおける赤、緑および青の成分(スペクトル)の割合の関係がタイミングの誤差によって崩れることを抑制できる。つまり、受光部64では、複数の感応部66の間における感応のタイミングのずれによる誤差を低減できるので、識別部36は、どのメダルMであっても色を正しく識別することによって、メダルMの正否を正確に識別できる。

30

【0099】

そして、識別部36に含まれる発光部63および受光部64は、前述したように、第2直交方向Qに並んで配置される。これにより、センシングエリアAが第2直交方向Qに沿って長手となる。バイメダルMの内側部分MAおよび外周部分MBのように、メダルMには、その進行方向である傾斜方向Pに沿って隣り合う複数の領域が存在する場合がある。センシングエリアAが第2直交方向Qに沿っていけば、これらの領域の境界は、第2直交方向Qに並んで配置された発光部63および受光部64のそれぞれをほぼ同じタイミングで通過できる。

40

【0100】

バイメダルMの場合には、バイメダルMの内側部分MAと外周部分MBとの境界MCがセンシングエリアAに差し掛かったときに、この境界MCは、発光部63および受光部64のそれぞれをほぼ同じタイミングで通過できる。この場合、センシングエリアAは、内側部分MAと外周部分MBとに跨った状態を極力早く終わらせて、境界MCから早く外れることができる。これにより、発光部63からの白色光が内側部分MAと外周部分MBと

50

に跨って照射されにくいので、内側部分 M A での反射光と外周部分 M B での反射光とが混ざった状態で受光部 6 4 に受けられることを極力抑制できる。また、境界 M C についての発光部 6 3 での発光のタイミングと受光部 6 4 での受光のタイミングとを極力一致させることができる。そのため、図 1 1 (c) の波形では、内側部分 M A と外周部分 M B との境界 M C で反射光量が急激に変化するので、内側部分 M A と外周部分 M B とで反射光量のレベルの差が明確になる。そのため、識別部 3 6 は、この境界 M C を正確に認識できるとともに、バイメダル M における複数の色を正しく識別できるので、メダル M の正否を効果的に識別できる。

【 0 1 0 1 】

ちなみに、比較例である図 1 2 (a) および (b) に示すように、発光部 6 3 および受光部 6 4 が第 2 直交方向 Q でなく進行方向 (傾斜方向 P) に並んで配置される場合には、センシングエリア A が傾斜方向 P に沿って長手となる。この場合、境界 M C がセンシングエリア A を通過する際に、センシングエリア A が内側部分 M A と外周部分 M B とに跨った状態が長引いてしまう。これにより、発光部 6 3 からの白色光が比較的長時間にわたって内側部分 M A と外周部分 M B とに跨って照射されるので、内側部分 M A での反射光と外周部分 M B での反射光とが混ざった状態で受光部 6 4 に受けられる。これでは、図 1 2 (c) に示すように、反射光量の波形では、境界 M C で反射光量の変化が緩やかになるので、内側部分 M A と外周部分 M B とでの反射光量のレベルの差が曖昧になる。そのため、比較例の場合には、識別部 3 6 がバイメダル M の色を正しく識別することが困難である。

【 0 1 0 2 】

また、本実施形態では、図 1 1 (a) に示すように発光部 6 3 が第 2 直交方向 Q における受光部 6 4 の両側に設けられることにより、受光部 6 4 は、発光部 6 3 の発光によりメダル M で反射した光を効果的に受けることができる。発光部 6 3 および受光部 6 4 のまともは、第 2 直交方向 Q において、メダル M の直径 D よりも狭い範囲に収まるように配置されるので、発光部 6 3 の発光により生じた光を効果的にメダル M で反射させて受光部 6 4 で受けることができる。そのため、識別部 3 6 は、メダル M の正否を正確に識別できる。

【 0 1 0 3 】

このように発光部 6 3 および受光部 6 4 ならびに感応部 6 6 のレイアウトを工夫することによって、光軸を調整するレンズ等の高価な光学部品を用いない安価な構成であっても、センシングエリア A を限定して、単色のメダル M やバイメダル M を高精度に識別することができる。

【 0 1 0 4 】

また、従来では色違いのメダル M の混入を従業員による監視に頼っていたが、このメダル計数装置 2 4 では、前述した安価な構成によって色違いのメダル M を識別し、リジェクト部 3 8 に自動的に振り分けることができる。

【 0 1 0 5 】

次に、メダル計数装置 2 4 で行われるメダル M についての全般的な処理 (以下では、メダル処理と呼ぶことにする) について、図 1 3 のフローチャートを参照しながら説明する。メダル処理は、1 枚または複数枚のメダル M が投入皿 2 2 に投入されてから、これら全てのメダル M が計数および識別された後にリジェクト部 3 8 および排出口 4 2 のどちらかに振り分けられ、メダル M の計数結果が出力されるまでの一連の処理である。メダル処理には、前述した通常処理やリジェクト処理が含まれる。

【 0 1 0 6 】

収納部 3 1 へのメダル M の投入があると (ステップ S 1 で Y E S) 、制御部 3 9 は、メダル処理を開始する。具体的に、制御部 3 9 は、駆動部 3 3 の駆動を開始し、投出部 3 2 を回転させる (ステップ S 2) 。これにより、収納部 3 1 内のメダル M が投出部 3 2 によって 1 枚ずつ搬送路 3 4 内へ投出される。投出されて搬送路 3 4 内を搬送されるメダル M は、計数部 3 5 によって計数される (ステップ S 3) 。計数された後に引き続き搬送路 3 4 内を搬送されるメダル M の種別は、識別部 3 6 によって識別される (ステップ S 4) 。

制御部 39 は、このメダル M が正のメダルであるとの識別に応じて（ステップ S5 で YES）、振分部 37 を待機位置で維持することによって、この正のメダル M を排出口 42 から回収通路 52 に排出する（ステップ S6）。次に投入されたメダル M があれば（ステップ S7 で YES）、制御部 39 は、ステップ S2 以降の処理を繰り返す。次のメダル M がなければ（ステップ S7 で NO）、制御部 39 は、駆動部 33 の駆動を停止して、今回のメダル処理で計数部 35 が計数したメダル M の総数を計数結果として出力し、島コントローラ 80 や管理装置 90 に送信する（ステップ S8）。これにより、メダル計数装置 24 における今回の一連のメダル処理が終了する。

【0107】

一方、制御部 39 は、否のメダルであると識別されたメダル M については（ステップ S5 で NO）、振分部 37 を作動位置まで回動させることによって、この否のメダル M をリジェクト部 38 にリジェクトする（ステップ S9）。このように、否のメダル M を通常はリジェクトすることにする運用を、第 1 運用と呼ぶことにする。逆に、否のメダル M を通常はリジェクトしないことにする第 2 運用があり、遊技施設の都合により、第 1 運用および第 2 運用のどちらかを選択できる。第 1 運用および第 2 運用の選択は、たとえば、従業員による貸出装置 2 の表示操作部 15（図 2 参照）や管理装置 90 の操作部（図示せず）の操作によって実行される。第 2 運用の場合には、制御部 39 は、振分部 37 を待機位置で維持することによって、否のメダル M を排出口 42 から回収通路 52 に排出する（ステップ S9）。このように、制御部 39 は、振分部 37 を作動位置または待機位置に切り換えることによって、リジェクト部 38 や排出口 42 という複数の送出先におけるいずれかの送出先へ否のメダル M を送り出す送出制御を行う。

【0108】

遊技媒体計数システム 100 では、否のメダル M の発生の度合いが管理されている。否のメダル M の発生の度合いを示す指標として、以下の指標（1）～（4）が一例として挙げられる。

【0109】

指標（1）は、各貸出装置 2 のメダル計数装置 24 でのメダル処理において、計数部 35 が今まで計数したメダル M における否のメダル M の混入の度合いであり、否のメダル M の実際の数（以下では、混入数と呼ぶ）であってもよいし、否のメダル M の混入率であってもよいし、否のメダル M の混入が発生する頻度（以下では、混入発生頻度と呼ぶ）であってもよい。混入数は、識別部 36 が否のメダル M を識別した回数でもある。混入率は、計数部 35 が今まで計数したメダル M に占める否のメダル M の割合である。混入発生頻度は、たとえば、否のメダル M の混入が連続して発生した場合における混入の連続発生回数である。指標（1）の実際の値は、各貸出装置 2 のメダル計数装置 24 の制御部 39 のメモリ（図示せず）に記憶されたり、島コントローラ 80 や管理装置 90 に管理されたりする。

【0110】

指標（2）は、それぞれの島において島内の全ての貸出装置 2 のメダル計数装置 24 によって所定期間内に計数したメダル M における否のメダル M の混入の度合いであり、指標（1）と同様に、混入数であってもよいし、混入率であってもよいし、混入発生頻度であってもよい。指標（2）の実際の値は、たとえば、島コントローラ 80 や管理装置 90 に管理されており、メダル計数装置 24 の制御部 39 は、島コントローラ 80 や管理装置 90 から指標（2）を取得する。

【0111】

指標（3）は、遊技施設全体における貸出装置 2 のメダル計数装置 24 によって所定期間内に計数したメダル M における否のメダル M の混入の度合いであり、指標（1）および（2）と同様に、混入数であってもよいし、混入率であってもよいし、混入発生頻度であってもよい。指標（3）の実際の値は、たとえば、管理装置 90 に記憶されており、メダル計数装置 24 の制御部 39 は、管理装置 90 から指標（3）を取得する。

【0112】

指標（4）は、第 1 運用におけるリジェクト部 38 における収納状態である。リジェク

ト部 38 が空の状態から識別部 36 が否のメダル M を識別した回数の累積値や、否のメダル M をリジェクトするために振分部 37 が作動位置まで回動した回数の累積値は、リジェクト部 38 に収納された否のメダル M の枚数と一致する。これらの累積値のそれぞれがリジェクト部 38 の容量、つまり、リジェクト部 38 に収納できるメダル M の上限数に到達すると、リジェクト部 38 の収納状態は、メダル M が満杯になったフル状態にある。これらの累積値のそれぞれがリジェクト部 38 に収納できるメダル M の上限数の手前に到達すると、リジェクト部 38 の収納状態は、メダル M がほぼ満杯になったニアフル状態にある。なお、制御部 39 に接続された専用のセンサ（図示せず）を設けて、このセンサによって、リジェクト部 38 の収納状態を検知してもよい。指標（4）の実際の値は、各貸出装置 2 のメダル計数装置 24 の制御部 39 のメモリ（図示せず）に記憶されたり、島コントローラ 80 や管理装置 90 に管理されたりする。

10

【0113】

以上の指標（1）～（4）という否のメダル M の発生の度合のそれぞれには、遊技施設側によって任意の閾値が定められている。否のメダル M の発生の度合が増して閾値に到達すると、遊技施設では見過ごせない程度に否のメダル M が頻発していることになる。

【0114】

制御部 39 は、否のメダルと識別したメダル M を、第 1 運用のステップ S9 ではリジェクトし、第 2 運用のステップ S9 では排出した場合には、今回の否のメダルを含めた最新の否のメダル M の発生の度合が閾値に到達したか否かを確認する（ステップ S10）。この際、制御部 39 は、前述した指標（1）～（4）の全てまたは複数の指標についてステップ S10 の処理を実行してもよいし、前述した指標（1）～（4）のいずれか 1 つの指標についてステップ S10 の処理を実行してもよい。以下では、指標（1）～（4）のいずれか 1 つの指標についてステップ S10 の処理が実行されるものとする。

20

【0115】

否のメダル M の発生の度合が閾値に到達していない場合（ステップ S10 で NO）、次に投入されたメダル M があれば（ステップ S7 で YES）、制御部 39 は、ステップ S2 以降の処理を繰り返す。次のメダル M がなければ（ステップ S7 で NO）、制御部 39 は、駆動部 33 の駆動を停止して、今回の処理で計数部 35 が計数したメダル M の総数を計数結果として出力し、島コントローラ 80 や管理装置 90 に送信する（ステップ S8）。これにより、今回の一連のメダル処理が終了する。なお、計数されたものの否と識別されたメダル M の数は、遊技施設の都合によって、計数結果に含まれてもよいし、計数結果から差し引かれてもよい。

30

【0116】

一方、否のメダル M の発生の度合が閾値に到達した場合（ステップ S10 で YES）、制御部 39 は、切換処理を実行する（ステップ S11）。切換処理には、以下のパターン（1）～（3）が一例として挙げられる。

【0117】

パターン（1）の切換処理は、否のメダル M を通常はリジェクトする第 1 運用において実行される。パターン（1）の切換処理として、制御部 39 は、後続の正のメダル M を引き継ぎ排出するものの、後続の否のメダル M を、リジェクトするのではなく、正のメダル M と同様に排出するようにしてから、ステップ S1 以降の処理を実行する。これにより、後続の否のメダル M は、ステップ S9 では、排出口 42 から回収通路 52 に排出される。このように正および否のいずれもメダル M も排出するという運用は、否のメダル M の発生の度合を減らす処置（たとえば、リジェクト部 38 からのメダル M の回収）が行われない限り、以降のメダル処理においても継続される。

40

【0118】

パターン（2）の切換処理は、否のメダル M を通常は排出する第 2 運用において実行される。パターン（2）の切換処理として、制御部 39 は、後続の正のメダル M を引き継ぎ排出するものの、後続の否のメダル M を、排出するのではなく、リジェクトするようにしてから、ステップ S1 以降の処理を実行する。これにより、後続の否のメダル M は、ステ

50

ップS 9では、リジェクト部38にリジェクトされる。第2運用では、通常のリジェクト部38は空になるように設定されていて、否のメダルMの発生の度合が閾値に到達した場合には、否のメダルMがリジェクト部38にリジェクトされる。

【0119】

このように、パターン(1)および(2)のいずれの切換処理においても、制御部39は、所定条件に応じて、否のメダルMの送出先がこれまでの送出制御とは異なる送出制御を行う。つまり、制御部39は、送出制御の変更に伴い、所定条件に応じて否のメダルMの送出先を切り換える。具体的には、パターン(1)の切換処理では、制御部39は、所定条件に応じて、振分部37を作動位置から待機位置に切り換えることによって、否のメダルMの送出先をリジェクト部38から排出口42に切り換える。パターン(2)の切換処理では、制御部39は、所定条件に応じて、振分部37を待機位置から作動位置に切り換えることによって、否のメダルMの送出先を排出口42からリジェクト部38に切り換える。

10

【0120】

ここでの所定条件は、指標(1)の場合には、計数部35が今まで計数したメダルMにおける否のメダルMの混入の度合である指標(1)が、閾値という所定の度合に到達することである。また、指標(2)の場合での所定条件は、それぞれの島における全ての貸出装置2のメダル計数装置24によって所定期間内に計数したメダルMにおける否のメダルMの混入の度合である指標(2)が、閾値という所定の度合に到達することである。また、指標(3)の場合での所定条件は、遊技施設全体における貸出装置2のメダル計数装置24によって所定期間内に計数したメダルMにおける否のメダルMの混入の度合である指標(3)が、閾値という所定の度合に到達することである。また、指標(4)の場合での所定条件は、リジェクト部38における否のメダルMの収納状態である指標(4)が、閾値に相当するフル状態やニアフル状態という所定状態に到達することである。

20

【0121】

パターン(3)の切換処理に関連して、管理装置90が、遊技施設全体における否のメダルMの発生の度合(ここでは、前述した指標(3))を管理していて、この度合についてのステップS10の処理をメダル計数装置24の制御部39の代わりに行う。否のメダルMの発生の度合が閾値に到達した場合(ステップS10でYES)、管理装置90は、各メダル計数装置24に、その旨を通知する。管理装置90からの通知を受信した各メダル計数装置24の制御部39は、切換処理として、識別部36が今後1枚でも否のメダルMを識別した場合にはメダル計数装置24をエラーダウンするようにしてから(ステップS11)、ステップS1以降の処理を実行する。これにより、各メダル計数装置24では、制御部39が管理装置90からの通知を受信した後に識別部36が1枚でも否のメダルMを識別した場合には(ステップS5でNO)、制御部39は、ステップS9の処理を無視して、振分部37を作動位置まで回動させて、この否のメダルMをリジェクト部38にリジェクトさせてから、自身のメダル計数装置24をエラーダウンして、その動作を停止させる。つまり、パターン(3)の場合、制御部39は、前述した所定条件が満たされた後に識別部36が否のメダルMを識別した場合に、メダル計数装置24をエラーダウンする。

30

40

【0122】

パターン(3)の切換処理は、パターン(1)やパターン(2)の切換処理と組みわされてもよい。この場合、パターン(1)またはパターン(2)の切換処理が実行された後にパターン(3)の切換処理が実行される。そのため、パターン(3)の切換処理が実行されると、制御部39は、その後に1枚でも否のメダルMを識別した場合には(ステップS5でNO)、第1運用および第2運用のいずれの場合でも、パターン(1)やパターン(2)の切換処理に応じたステップS9の処理を無視して、メダル計数装置24をエラーダウンする。このように、パターン(3)では、遊技媒体計数システム100の全体で否のメダルMの発生の度合を管理し、その度合が閾値に到達するほどに否のメダルMの発生頻度が高い場合には、その旨を各メダル計数装置24に通知して、以降で否のメダルMが

50

発生したメダル計数装置 2 4 をエラーダウンさせて、否のメダル M の発生源を特定できるようにしている。

【 0 1 2 3 】

次に、リジェクト部 3 8 から否のメダル M を回収する作業の手順について説明する。メダル M の回収は、メダル計数装置 2 4 がエラーダウンしたタイミングや、遊技施設の閉店後において従業員によって行われる。貸出装置 2 に組み込まれた状態におけるメダル計数装置 2 4 では、リジェクト部 3 8 は、図 1 4 A に示すように、貸出装置 2 の後端側に位置している。貸出装置 2 は、台 7 0 の後寄りの領域に載置されており、貸出装置 2 の装置本体 1 0 の前面 1 0 A の下部には、装置本体 1 0 内のメダル計数装置 2 4 に前側 Y 1 からアクセスするための開口 1 0 B が形成されている。台 7 0 の上面においてメダル計数装置 2 4 よりも前側 Y 1 の領域には、灰皿等の固定物 7 1 が固定されている。メダル計数装置 2 4 を開口 1 0 B から水平方向 H に沿って前側 Y 1 へ引き出すと、メダル計数装置 2 4 の下部の前端が固定物 7 1 にぶつかってしまい、メダル計数装置 2 4 をそれ以上引き出すことができない虞がある。

10

【 0 1 2 4 】

そこで、メダル計数装置 2 4 の下部の前端には、後側 Y 2 へ窪む凹み 2 4 A が設けられている。図 1 4 B に示すようにメダル計数装置 2 4 を前側 Y 1 へ引き出す際、固定物 7 1 を凹み 2 4 A に受け入れさせれば、メダル計数装置 2 4 の下部の前端が固定物 7 1 にぶつかることはない。そして、図 1 4 C に示すように固定物 7 1 の上を跨ぐようにメダル計数装置 2 4 を前上側へ引き出せば、メダル計数装置 2 4 全体を装置本体 1 0 よりも前側 Y 1 に引き出すことができる。引き出されたメダル計数装置 2 4 のリジェクト部 3 8 からメダル M を回収した後に、メダル計数装置 2 4 は、引き出すときとは逆の手順で装置本体 1 0 内に戻される（図 1 4 A および図 1 4 B 参照）。なお、メダル計数装置 2 4 を引き出した後装置本体 1 0 内に戻したりするときに収納部 3 1 からメダル M がこぼれないように、収納部 3 1 を上側 Z 1 から塞ぐ蓋 3 1 B が設けられてもよい。

20

【 0 1 2 5 】

前述したパターン（ 1 ）のように否のメダル M の通常の送出制御での送出先がリジェクト部 3 8 である場合には、前述した所定条件に応じて、新たな送出制御として、否のメダル M の送出先を、リジェクト部 3 8 とは異なる送出先である排出口 4 2 に切り換えることができる。これにより、リジェクト部 3 8 が満杯になってもメダル処理を継続できる。また、前述したパターン（ 2 ）のように否のメダル M の通常の送出制御での送出先が排出口 4 2 である場合には、否のメダル M がリジェクト部 3 8 に収納される機会がそもそも少ないので、リジェクト部 3 8 が満杯になることを抑制できる。以上により、満杯になったリジェクト部 3 8 から否のメダル M を回収する作業を頻繁に行わずに済むので、否のメダル M の取り扱いについて使い勝手の向上を図れる。また、このメダル計数装置 2 4 に対応する遊技台 1 で遊技する遊技客は、リジェクト部 3 8 から否のメダル M を回収する作業に伴って遊技を中断せずに済むので、この点でも、否のメダル M の取り扱いについて使い勝手の向上を図れる。

30

【 0 1 2 6 】

この発明は、以上の実施形態の内容に限定されるものではなく、請求項記載の範囲内において種々の変更が可能である。

40

【 0 1 2 7 】

たとえば、前述したメダル M は、遊技施設に用いられる遊技媒体に限らず、硬貨であってもよい。また、識別部 3 6 は、メダル M の表面の色を識別するものであったが、メダル M の表面の模様や、メダル M の形状や大きさを識別するものであってもよい。そして、メダル計数装置 2 4 では、メダル M の計数と識別の順番が逆になってもよい。

【 0 1 2 8 】

また、メダル M の送出先であるリジェクト部 3 8 および排出口 4 2 のそれぞれは、1 つずつ設けられるのではなく、複数設けられてもよい。たとえば、リジェクト部 3 8 は、同じ遊技施設における他の貸出レーンのメダル M と、別の遊技施設のメダル M とで、別々に

50

設けられてもよい。

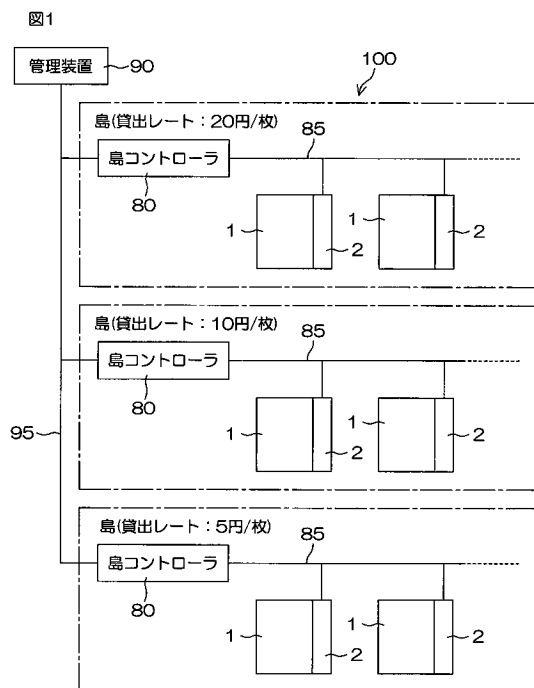
【符号の説明】

【0129】

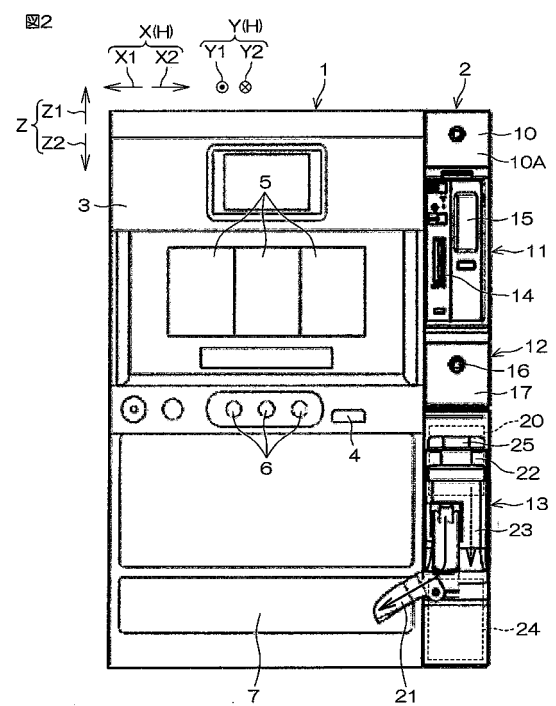
- 24 メダル計数装置
- 31 収納部
- 35 計数部
- 36 識別部
- 37 振分部
- 38 リジェクト部
- 39 制御部
- 100 遊技媒体計数システム
- M メダル

10

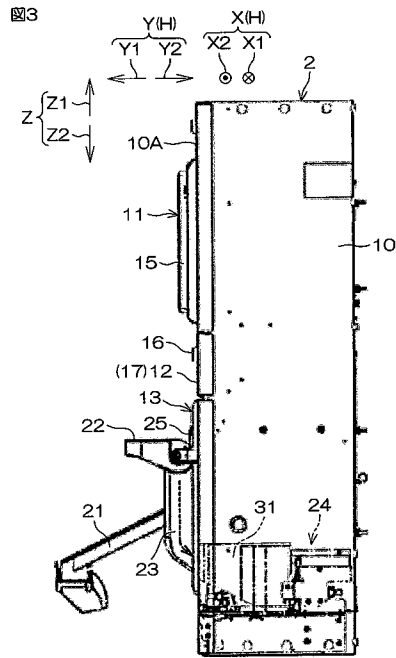
【図1】



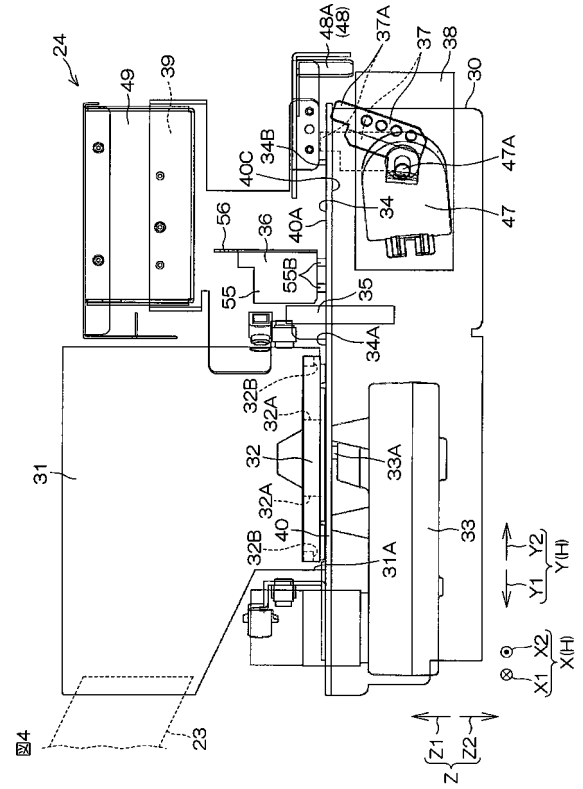
【図2】



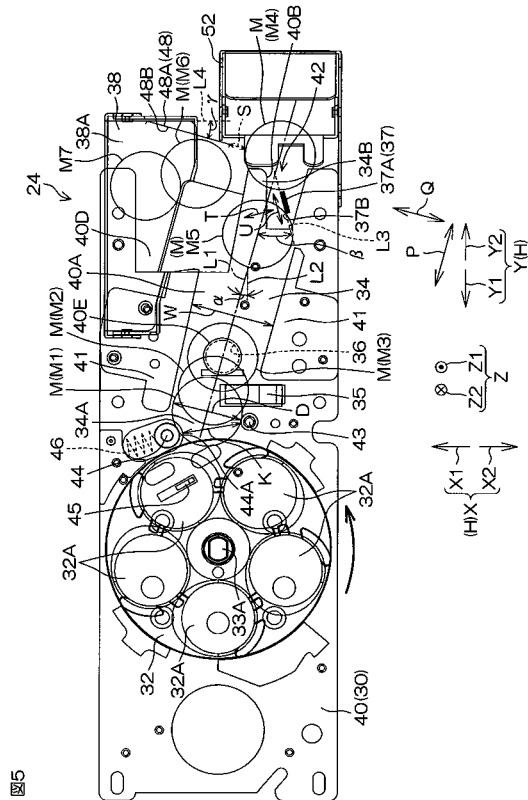
【 図 3 】



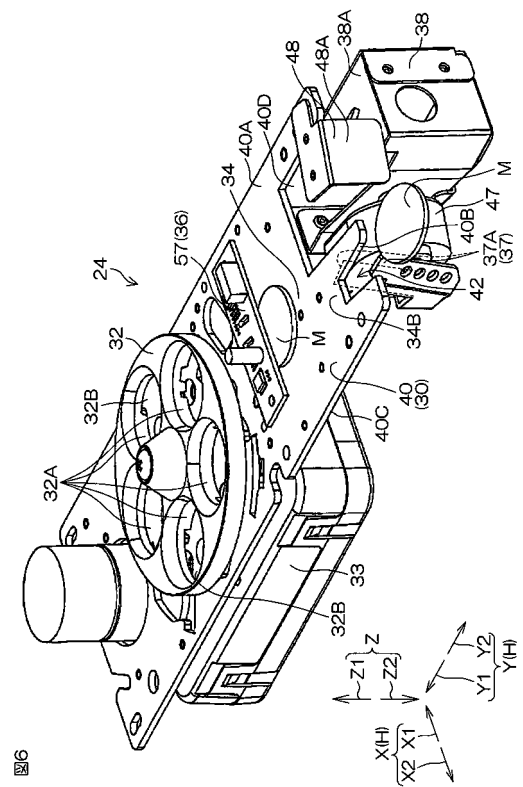
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【図 7】

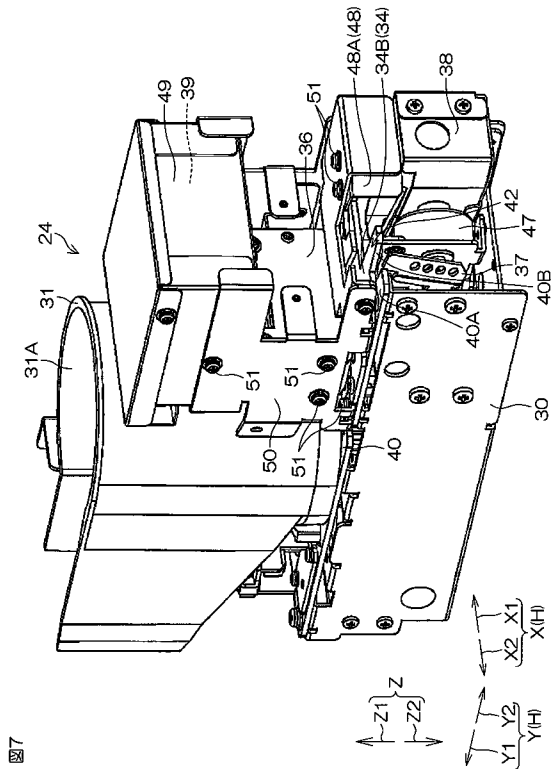


図7

【図 8】

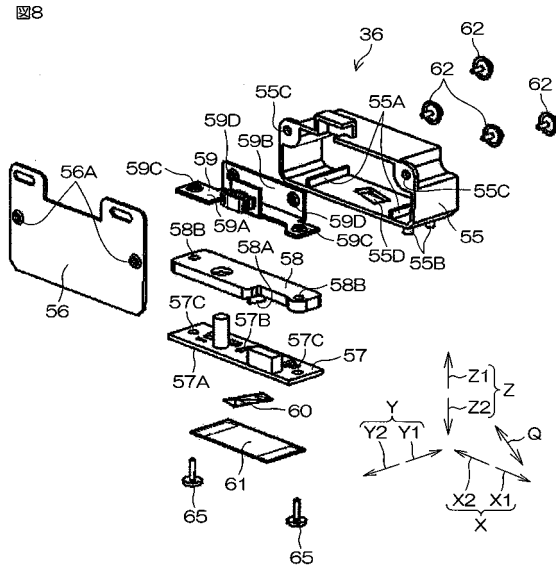


図8

【図 9】

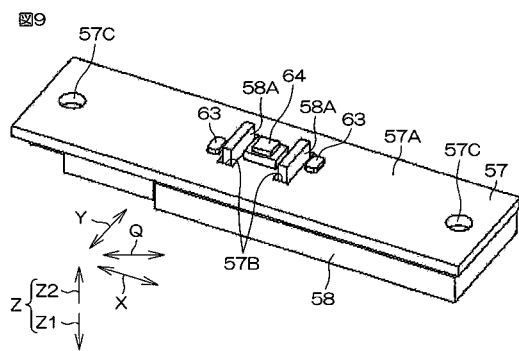
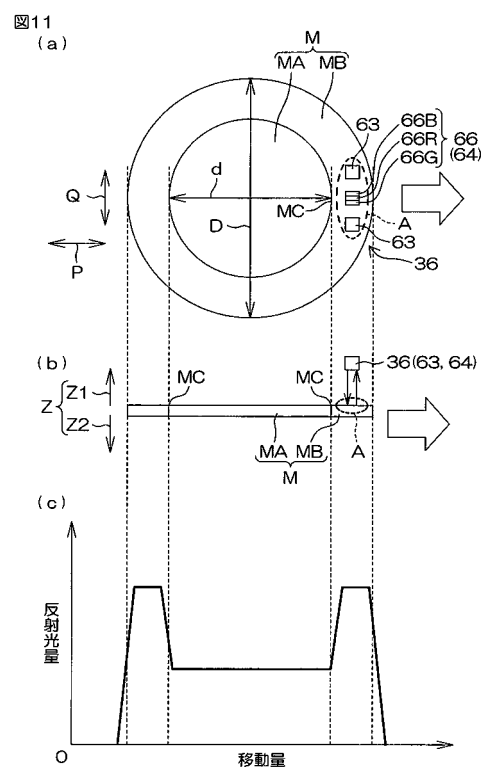


図9

【図 11】

図11
(a)

(b)

(c)

【図 10】

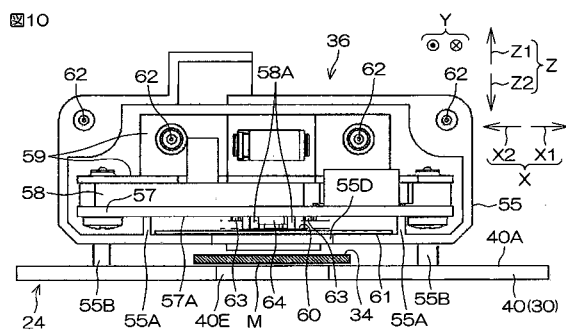
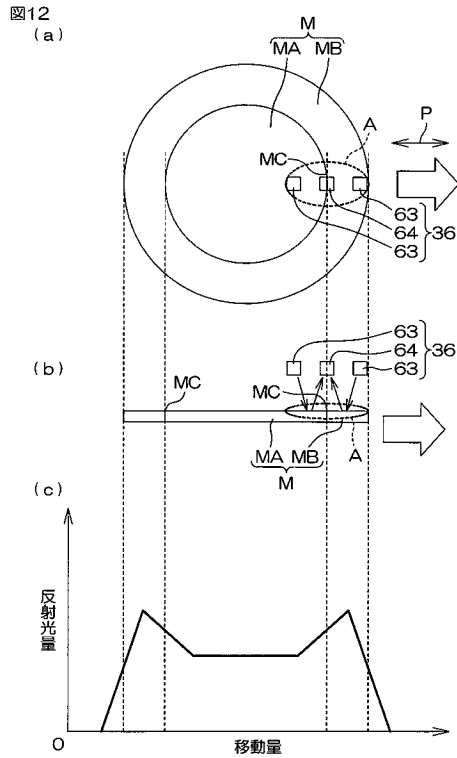
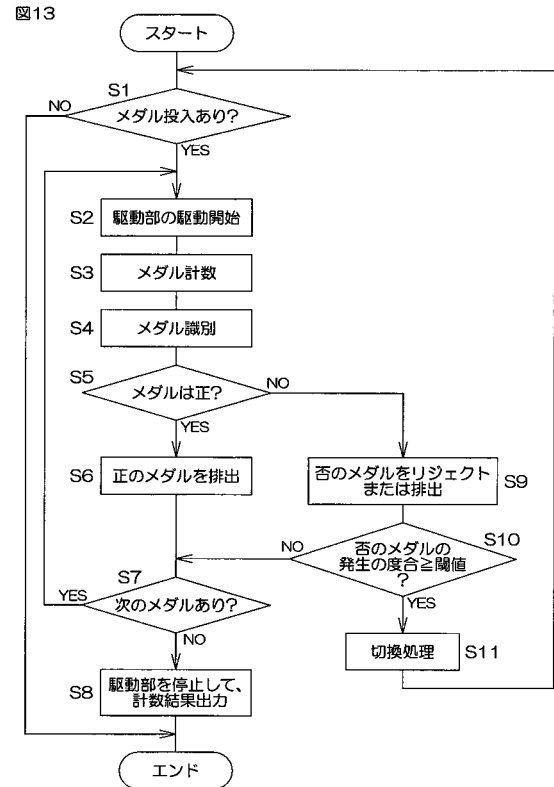


図10

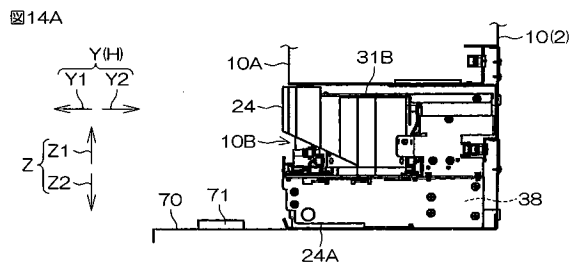
【図12】



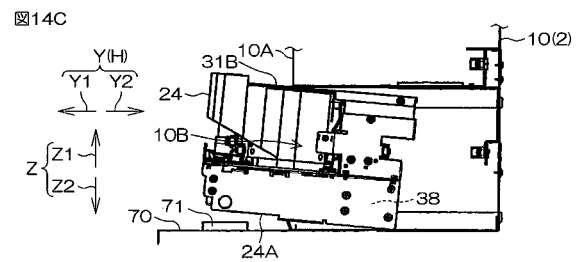
【図13】



【図14A】



【図14C】



【図14B】

