

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成28年12月22日(2016.12.22)

【公開番号】特開2016-47204(P2016-47204A)

【公開日】平成28年4月7日(2016.4.7)

【年通号数】公開・登録公報2016-021

【出願番号】特願2014-173835(P2014-173835)

【国際特許分類】

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 5/04 5 1 2 J

A 6 3 F 5/04 5 1 2 Q

A 6 3 F 5/04 5 1 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月1日(2016.11.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

投入されたコインが転動する下向きの軸線に沿って延在するコイン通路と、

前記コインが前記コイン通路を転動する過程で、少なくとも前記コインの直径により真偽を判別し、偽コインを前記コイン通路から排除するコイン選別部と、

前記コイン選別部に対し前記コイン通路の下流側に配置され、前記コイン通路の側方において前記コイン通路の軸線に対し直交方向に延在する回転軸線の回りを回転可能であって、その回転に伴って前記コイン通路に出没可能な少なくとも3枚の羽根および前記回転軸線に沿って延在して前記羽根のそれぞれを支持する羽根支持体を有し、前記コイン通路において前後する2枚の羽根の間に前記コインが1枚ずつ挟まれるように前記羽根のそれぞれが配置された羽根車と、

前記羽根車の下部に設けられたギヤ部および当該ギヤ部と噛み合うと共に当該ギヤ部に向けて付勢された歯止め部を有し、前記羽根車の第1の回転方向への回転を許容すると共に、前記第1の回転方向と反対方向の第2の回転方向への回転を阻止する逆転防止装置と

、  
を備えるコインセレクタ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】コインセレクタ

【技術分野】

【0001】

本発明は、投入されたコインの真偽を判別し、偽コインと真正コインを選別するコインセレクタに関し、特にパチスロ等の遊技機に好適に使用されるコインセレクタに関する。

さらには、真正コイン検知用のコイン検知装置に対する不正を防止するようにしたコインセレクタに関する。さらに詳細には、コイン検知装置に対する不正を防止すると共に、コインの連続投入に対応して高速かつ確実に処理できるコインセレクタに関する。

#### 【0002】

なお、本発明に係るコインセレクタは、パチスロの他、コイン式ゲーム機や自動販売機等に使用可能である。また、本明細書において、コインとは、硬貨、メダルおよびトークン等の総称である。

#### 【背景技術】

#### 【0003】

近時、コインセレクタに対する不正の手口はますます巧妙になり、不正防止対策の強化が要求されている。特に、不正用器具を挿入してコインセンサに対してアクセスする不正行為に対しては、より確実な対策が望まれている。

#### 【0004】

第1の従来技術として、本出願人の出願に係る、投入されたコインが転動する下向きの軸線に沿って延在するコイン通路と、前記コインが前記コイン通路を転動する過程で、少なくとも前記コインの直径により真偽を判別し、偽コインを前記コイン通路から排除するコイン選別部と、前記コイン選別部に対し前記コイン通路の下流において前記コインを検知するコイン検知装置と、前記コイン検知装置に対し前記コイン通路の上流側に配置され、前記コイン通路の側方において前記コイン通路の軸線に対し直交方向に延在する回転軸線の回りを回転可能であって、回転に伴って前記コイン通路に出没可能な少なくとも3枚の羽根車と、を備え、前記コイン通路において前記羽根車の前後する2枚の羽根の間に前記コインが1枚ずつ挟まれるよう前記羽根が配置されるコインセレクタが知られている（例えば、特許文献1）。

#### 【0005】

第1の従来技術では、コイン通路を移動するコインがコイン通路に突出する羽根を押動することにより、羽根車の羽根がコイン通路の下流側に向かう方向（換言すれば、正回転方向）に回転し、羽根車の前後する2枚の羽根の間にコインが1枚ずつ挟まれながら移動し、羽根車の回転に伴ってコインの進行方向前方に位置する羽根がコイン通路から退出すると、コインの羽根への作用力がなくなって羽根車が停止し、コインはコイン通路の下流へ移動してコイン検知装置により検知された後、コインセレクタの出口から排出される。そのため、コイン通路において先行するコインと後続のコインとが羽根を介して分離されるため、羽根車の停止に伴い後続のコインの移動が羽根により規制され、呑み込みの発生が確実に防止される。

#### 【0006】

さらに、コインセレクタの入口から例えば板状の不正用器具が挿入された場合、不正用器具の先端がコイン通路に突出する羽根を押動して羽根車が回転するが、不正用器具の先端により押動された羽根に対し回転方向後方に位置する羽根がコイン通路に突出し、当該後方の羽根によって不正用器具がコイン通路の内面に押し付けられるため、不正用器具を挿入してもコイン検知装置に到達できず、コイン検知装置に対する不正を確実に防止することができる。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0007】

【特許文献1】特開2014-13478号公報（図6～図8、図11、図12、図17～図21、段落番号0083～0096、段落番号0113～0132）

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0008】

第1の従来技術のコインセレクタでは、コイン通路を移動するコインがコイン通路に突出する羽根を押動することによる羽根車の正回転方向への回転を回転検出装置で検出し、

羽根車を通過したコインをコイン検知装置で検出し、回転検出装置による回転検出信号とコイン検知装置によるコイン検知信号とに基づいて不正行為が行われているか否かが判断される。

#### 【0009】

ところが、コインの羽根への作用力がなくなつても、羽根車は慣性によって正回転方向への回転を続けようとするため、第1の従来技術のコインセレクタは羽根車の回転を停止させる回転停止装置を有している。回転停止装置は、羽根の回転領域に係止体を突出させ、羽根と係止体とを衝突させることで羽根車の回転を停止させている。そのため、羽根と係止体との衝突によって、羽根車が正回転方向と反対の逆回転方向に回転することがある。これにより、逆回転方向への羽根車の回転が回転検出装置によって検出されるため、回転検出装置による回転検出信号の出力が安定しないという問題がある。

#### 【0010】

本発明は上記状況を鑑み、新たな発想に基づいてなされたものであり、その目的とするところは、回転検出装置から出力される回転検出信号を安定化できるコインセレクタを提供することにある。ここに明記しない本発明の他の目的は、以下の説明および添付図面から明らかである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

この目的を達成するため、本発明に係るコインセレクタは以下のように構成される。

#### 【0012】

(1) 本発明の第1の態様のコインセレクタは、投入されたコインが転動する下向きの軸線に沿って延在するコイン通路と、前記コインが前記コイン通路を転動する過程で、少なくとも前記コインの直径により真偽を判別し、偽コインを前記コイン通路から排除するコイン選別部と、前記コイン選別部に対し前記コイン通路の下流側に配置され、前記コイン通路の側方において前記コイン通路の軸線に対し直交方向に延在する回転軸線の回りを回転可能であつて、その回転に伴つて前記コイン通路に出没可能な少なくとも3枚の羽根および前記回転軸線に沿つて延在して前記羽根のそれぞれを支持する羽根支持体を有し、前記コイン通路において前後する2枚の羽根の間に前記コインが1枚ずつ挟まれるように前記羽根のそれぞれが配置された羽根車と、前記羽根車の下部に設けられたギヤ部および当該ギヤ部と噛み合うと共に当該ギヤ部に向けて付勢された歯止め部を有し、前記羽根車の第1の回転方向への回転を許容すると共に、前記第1の回転方向と反対方向の第2の回転方向への回転を阻止する逆転防止装置と、を備えるコインセレクタである。

#### 【0013】

本発明のコインセレクタでは、コインセレクタに投入されたコインは下向きの軸線に沿つて延在するコイン通路を転動し、その転動する過程で、コイン選別部において少なくともコインの直径により真偽が判別されて偽コインがコイン通路から排除される。コイン選別部で真正コインと判別されたコインはコイン選別部に対しコイン通路の下流においてコイン検知装置により検出される。

#### 【0014】

コイン選別部に対しコイン通路の下流側には、コイン通路の側方においてコイン通路の軸線に対し直交方向に延在する回転軸線の回りを回転可能な羽根車が配置されている。羽根車はコイン通路に出没可能な少なくとも3枚の羽根を有しており、コイン通路において羽根車の前後する2枚の羽根の間にコインが1枚ずつ挟まれるよう羽根が配置されている。

#### 【0015】

コイン選別部で真正コインと判別されたコインは、コイン通路に突出する羽根に接触(または衝突)し、当該羽根にコイン通路の下流側に向かう力が作用する。換言すれば、コイン通路を移動するコインがコイン通路に突出する羽根を押動する。これにより、羽根車の羽根がコイン通路の下流側に向かう方向(換言すれば、正回転方向)に回転し、羽根車の前後する2枚の羽根の間にコインが1枚ずつ挟まれながら移動する。羽根車の回転に伴

ってコインの進行方向前方に位置する羽根がコイン通路から退出すると、コインの羽根への作用力がなくなつて羽根車が停止し、コインはコイン通路の下流へ移動してコイン検知装置により検知された後、コインセレクタの出口から排出される。

#### 【0016】

逆転防止装置は、羽根車の正回転方向へ回転を可能とすると共に、正回転方向と反対方向であるコイン通路の上流側に向かう方向（換言すれば、逆回転方向）への回転が防止される。羽根車が逆回転方向に回転することを防止することによって、羽根車の逆回転方向への回転を回転検出装置で検出することが抑制できるため、回転検出装置からの回転検出信号の出力の安定化が可能となる。

#### 【0017】

なお、本発明における羽根車は、回転軸線の外方に向けて放射状に延在する羽根を有するものを意味する。

#### 【0018】

(2) 本発明の第2の態様のコインセレクタは、前記歯止め部は、前記羽根支持体の下方に配置された支軸の周りを回動可能に構成され、前記ギヤ部と噛み合う歯止め先端部と、前記支軸に対して前記歯止め先端部と反対側において、前記歯止め先端部と一体的に形成され、前記歯止め先端部を前記ギヤ部に向けて自重により付勢する付勢部と、を含んで構成されることを特徴とする上記(1)に記載のコインセレクタである。

#### 【0019】

本発明のコインセレクタの逆転防止装置の歯止め部はギヤ部に向かって付勢されているため、ギヤ部と噛み合う歯止め部の先端（歯止め先端部）は、ほぼ常時ギヤ部の表面に接觸している。したがって、羽根車が逆回転方向に回転する場合、羽根車が最大でもギヤ部の歯1個分以下の角度を回転すると、歯止め先端部とギヤ部の歯が噛み合い、羽根車の逆回転方向への回転が防止される。

#### 【0020】

(3) 本発明の第3の態様のコインセレクタは、前記歯止め部は、前記羽根支持体の下方に配置された支軸の周りを回動可能に構成され、前記ギヤ部と噛み合う歯止め先端部と、前記歯止め先端部を前記ギヤ部に向けて付勢する弾性部材と、を含んで構成されることを特徴とする上記(1)に記載のコインセレクタである。

#### 【0021】

本発明のコインセレクタの逆転防止装置の歯止め部はギヤ部に向かって付勢されているため、ギヤ部と噛み合う歯止め部の先端（歯止め先端部）は、ほぼ常時ギヤ部の表面に接觸している。したがって、羽根車が逆回転方向に回転する場合、羽根車が最大でもギヤ部の歯1個分以下の角度を回転すると、歯止め先端部とギヤ部の歯が噛み合い、羽根車の逆回転方向への回転が防止される。

#### 【発明の効果】

#### 【0022】

本発明のコインセレクタでは、羽根車の逆回転方向への回転を防止する逆転防止装置を羽根車に構成したことにより、回転検出装置での羽根車の逆回転方向への回転の検出が抑制され、回転検出装置からの回転検出信号の出力が安定化できる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0023】

【図1】本発明の実施例1のコインセレクタを示す正面斜視図である。

【図2】本発明の実施例1のコインセレクタの正面図である。

【図3】本発明の実施例1のコインセレクタの(a)は左側面図、(b)は右側面図である。

【図4】本発明の実施例1のコインセレクタの(a)は背面カバー部材を付けた状態の背面図、(b)は背面カバー部材を取り除いた状態の背面図である。

【図5】本発明の実施例1のコインセレクタの平面図である。

【図6】本発明の実施例1のコインセレクタの開閉体およびカバー部材を取り除いた状態

の正面図である。

【図7】本発明の実施例1のコインセレクタのカバー部材を取り除いた状態の正面図である。

【図8】本発明の実施例1のコインセレクタのカバー部材を取り除いた状態の図2のA-A線に沿った断面図である。

【図9】本発明の実施例1のコインセレクタにおける開閉体を示す背面図である。

【図10】本発明の実施例1のコインセレクタの本体を除いた状態の背面斜視図である。

【図11】本発明の実施例1のコインセレクタにおける羽根車を示す(a)は概略斜視図、(b)は概略正面図である。

【図12】本発明の実施例1の羽根車の羽根とコイン通路の関係を説明するための(a)は羽根がコイン通路に突出した直後の状態、(b)は羽根がコイン通路から退出する直前の状態を示す要部概略断面図である。

【図13】本発明の実施例1のコインコレクタにおける回転停止装置およびコイン落下装置を示す、(a)はコイン受入拒否状態、(b)はコイン受入許可状態の要部概略背面図である。

【図14】図11の羽根車の回転停止装置を示す、(a)は概略斜視図、(b)は羽根車の回転停止時を示す概略正面図、(c)は羽根車の回転可能時を示す概略表面図である。

【図15】図13のB-B線に沿った断面図である。

【図16】本発明の実施例1のコインセレクタにおけるコイン落下装置の姿勢保持機構を示す、(a)は非保持状態、(b)は保持状態の要部概略底面図である。

【図17】本発明の実施例1のコインセレクタにおける糸吊り防止装置の(a)は静止状態、(b)はコイン通過時の状態、(c)は逆行防止時の状態を示す要部概略断面図である。

【図18】本発明の実施例1のコインセレクタにおける不正防止装置の(a)はワンウェイクラッチ、(b)は回転検出装置を示す要部概略斜視図である。

【図19】本発明の実施例1のコインセレクタのコイン受入許可状態における作動を説明するための要部概略断面図である。

【図20】本発明の実施例1のコインセレクタのコイン受入許可状態における作動を説明するための要部概略断面図で、図19の続きである。

【図21】本発明の実施例1のコインセレクタのコイン受入許可状態からコイン受入拒否状態に移行した場合の作動を説明するための要部概略断面図である。

【図22】本発明の実施例1のコインセレクタに不正用器具を挿入した場合の(a)は挿入直後の状態、(b)はさらに挿入された状態、(c)は羽根車の羽根に挟まれた状態を示す要部概略断面図である。

【図23】本発明の実施例1のコインセレクタにおける正常時の回転検出装置およびコイン検知装置の出力信号の一例を示す波形図である。

【図24】本発明の実施例1のコインセレクタにおける正常時の回転検出装置およびコイン検知装置の出力信号の他の例を示す波形図である。

【図25】本発明の変形例1のコインセレクタの開閉体およびカバー部材を取り除いた状態の正面図である。

【図26】本発明の変形例1のコインセレクタにおける正常時の回転検出装置およびコイン検知装置の出力信号の一例を示す波形図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0025】

(実施例1)

本発明の実施例1のコインセレクタ100は、図1～図10に示すように、コインセレクタ100を構成する各種部品が取り付けられた本体102と、本体102に対しピボット運動可能に支持された開閉体104と、本体102と開閉体104の間に形成されたコ

イン通路 106 と、コイン C がコイン通路 106 を転動する過程でコイン C の真偽を判別し、偽コインと判別されたコイン C をコイン通路 106 から排除するコイン選別部 108 と、コイン通路 106 内のコイン C を強制的に排除するリジェクト装置 110 と、コイン選別部 108 で真正コインとして判別されたコイン C の受け入れを規制するコイン受入規制装置 112 と、コイン受入規制装置 112 により受け入れを規制されたコイン C をコイン通路 106 から落下させるコイン落下装置 114 と、コイン受入規制装置 112 により受け入れを規制されずにコイン通路 106 の下流に移動したコイン C を検知するコイン検知装置 116 と、本体 102 の前面側に取り付けられたカバー部材 118 と、コイン C をコイン通路 106 内に受け入れる入口 122 と、コイン通路 106 からコイン C を遊技機に向けて排出する出口 124 と、コイン通路 106 において出口 124 の近傍に配置された糸吊り防止装置 120 と、不正用器具によるコイン検知装置 116 に対する不正を防止する不正防止装置 126 と、を含んで構成されている。

#### 【0026】

##### (本体)

本体 102 は、略矩形の第 1 ガイド壁 132、第 1 ガイド壁 132 の左右両端部に形成されると共に第 1 ガイド壁 132 の表面および裏面に対し直角な方向にそれぞれ突出する左側壁 134 および右側壁 136 を有している。具体的には、本体 102 の幅は 3.5 インチであり、所謂デフェクトスタンダードサイズと呼ばれる寸法である。左側壁 134 および右側壁 136 には外向きに突出する 4 つの取り付け用の突起 142 が形成されており、これらの突起 142 を遊技機の取り付け溝（図示せず）に掛け止めすることによりコインセレクタ 100 を遊技機に取り付けられることができる。

#### 【0027】

左側壁 134 および右側壁 136 は、水平方向に延在する上端面および下端面をそれぞれ有し、水平面に対し垂直している（図 3 (a) および (b) 参照）。第 1 ガイド壁 132 の下端は第 1 ガイド壁 132 の上端に対し本体 102 の裏面側に後退し、第 1 ガイド壁 132 は前倒しに傾斜している。換言すれば、第 1 ガイド壁 132 は、左側壁 134 および右側壁 136 の上端面および下端面に直角な垂直面に対し、所定の傾斜角を有している。

#### 【0028】

本体 102 の表面側において、第 1 ガイド壁 132、左側壁 134 および右側壁 136 により凹溝 138 が形成されている（図 6 参照）。この凹溝 138 内において、第 1 ガイド壁 132 の表面がコイン C の一面を案内する第 1 コイン案内面 140 として機能する。第 1 ガイド壁 132 には、その上部において前面側に突出する突部 145 が形成されている（図 6 参照）。突部 145 の下端面 145a は、第 1 ガイド壁 132 の上端から右斜め下方に湾曲し、さらに右斜め下方に直線的に延在して右側壁 136 に達している。突部 145 の突出する高さは、コイン C の厚みより僅かに大きい寸法に設定されている。突部 145 は、その下端面 145a と後述するガイドレール 256 との間隔が選別対象のコイン C（すなわち、真正コイン）の直径より僅かに大きくなるよう形成される。

#### 【0029】

左側壁 134 の前端 134c には、第 1 ガイド壁 132 に対応して傾斜した底面 143a を有する略矩形の凹部 143 が形成されている（図 3 (a) 参照）。右側壁 136 の下方には、コイン C が排出される縦長矩形の出口 124 が形成されている。出口 124 の長手方向は第 1 ガイド壁 132 に対応して傾斜している。

#### 【0030】

第 1 ガイド壁 132 は、その右下方に配置された斜め右下がりの円弧状に形成された上端面 149a を有する突部 149 を有している（図 6、図 7 参照）。突部 149 の上端面 149a は、ガイドレール 144 として機能する。ガイドレール 144 は、後述の可動ガイドレール 402 に連なるよう配置され、コイン通路 106 を移動するコイン C を出口 124 に案内する機能を有している。本実施例 1 では、ガイドレール 144 が第 1 ガイド壁 132 と一体で形成されているが、別体で形成されたガイドレール 144 を第 1 ガイド壁

132に取り付けてよい。

【0031】

本体102の背面側において、第1ガイド壁132は、略円錐台の一部を切り欠いたものを上下対称に接続した外形状を有し、本体102の裏面側に突出するカバー部146を有している(図4および図8参照)。カバー部146の内部には、後述する羽根車302の回転に伴って形成される回転領域(以下、羽根車回転領域という)に対応する空間が形成されている。カバー部146は、本体102の裏面側において羽根車302を覆い、羽根車302を保護する機能を有している。本実施例1では、カバー部146が第1ガイド壁132と一体で形成されている。

【0032】

本体102には、開閉体104を回動自在に支持する一対の支軸152、154が設けられている。支軸152、154は、凹溝138内において、第1ガイド壁132に対し平行で、かつ、本体102の右上部から左下がりで傾斜する軸線L1上に配置される(図6参照)。

【0033】

(開閉体)

開閉体104は、第1ガイド壁132と平行に配置される第2ガイド壁202および第3ガイド壁203と、第2ガイド壁202の周縁部から前面側に突出する開閉体枠204とを有している。第3ガイド壁203は、図9に示すように、平面視略三角形の板状に形成され、第2ガイド壁202から分離して配置されている。第2ガイド壁202および第3ガイド壁203の第1ガイド壁132に相対する面は、コインCの一面を案内する第2コイン案内面206として機能する。第2ガイド壁202の中央には、コイン通路106に沿った弧状のコイン落下開口208が形成されている。コイン落下開口208は、コイン通路106を転動するコインCが小径の偽コインである場合にそのコインCを落下させるためのものである。

【0034】

図9に示すように、第2ガイド壁202の裏面(すなわち、第1ガイド壁132と相対する面)においてコイン落下開口208の下方には、斜め右下がり(図9では斜め左下がり)の弧状の上端面253を有する第1ガイドプレート252が取り付けられている。第1ガイドプレート252は、コインCの厚みより僅かに大きい厚みを有している。第1ガイドプレート252の上端面253は、入口122から投入されたコインCの外周面を図1において右下方へ案内するガイドレール256として機能する。

【0035】

開閉体枠204は、上側枠部212、左側枠部213、下側枠部214および右側枠部215により構成されている。開閉体104は、右側枠部215の上部において右側方に延在する上側揺動レバー216と、右側枠部215の下部において右側方に延在してから下方に折れ曲がった下側揺動レバー218を有している(図1および図7参照)。上側揺動レバー216および下側揺動レバー218のそれぞれ先端部には軸挿入孔220、222が形成されており、本体102の支軸152、154が軸挿入孔220、222に挿入されることにより開閉体104が本体102に対して軸線L1(図2参照)を中心にピボット運動可能に支持される。そのため、開閉体104は、第1ガイド壁132と第2ガイド壁202および第3ガイド壁203とが相対する閉止位置と、第2ガイド壁202および第3ガイド壁203が第1ガイド壁132に対して離れる開放位置とに変位できる。

【0036】

上側揺動レバー216の上部には上方に突出する円柱状の掛止突起224が形成され、本体102の右上部には上方に突出する円柱状の掛止突起156が形成されている。掛止突起224にはバネ226の一端が掛け止めされ、掛止突起156にはバネ226の他端が掛け止めされている。これにより、開閉体104には支軸152、154を中心軸とするモーメントが生じ、開閉体104が第1ガイド壁132に向かう付勢力を受ける。換言すれば、開閉体104には、第1ガイド壁132に近づくように弾性的な回動力が常時作

用する。

#### 【0037】

バネ226により付勢された開閉体104は、その裏面に取り付けられた後述の第2ガイドプレート260と本体102の突部145とが当接することにより閉止位置で停止される。この状態において、第1コイン案内面140および第2コイン案内面206の間にコインCの厚みより僅かに大きい空間が形成される。

#### 【0038】

左側枠部213には、左外方に突出する突部219が形成されている。左側壁134の凹部143は突部219に対応して配置されており、開閉体104の回動時に突部219は凹部143内に進入可能である。これにより、突部219の左側壁134への接触が防止される。換言すれば、凹部143が突部219の逃げ溝として機能する。この突部219に第1ガイドプレート252の左端部(図9では右端部)を延在させることにより、ガイドレール256が本体102の左側壁134に近接して配置され、入口122から投入されたコインCがガイドレール256上を円滑に移動することができる。

#### 【0039】

上側揺動レバー216および下側揺動レバー218の間には、本体102のカバー部146と同様に、略円錐台の一部を切り欠いたものを上下対称に接続した外形状を有するカバー部230が形成されている。カバー部230の内部には、羽根車回転領域に対応する空間が形成されている。カバー部230には、円錐台部を補強するためのリブ231、232、233が形成されている。入口122側のリブ231には、図3(a)に示すように、第2ガイド壁202の表面に直角な直線L2に対して対称な一对の切り欠き234、236が形成されている。これにより、リブ231は、上部分238、中間部分240、下部分242を有する略E字形に形成される。第3ガイド壁203は、リブ231の中間部分240の先端に支持されている(図2参照)。カバー部230の右側端部244のリブ233(図7参照)にもリブ231と同様の切り欠き(図示せず)が形成されている。リブ231の下部分242には、コイン通路106の上流側に向けて下るように傾斜した斜面242aが形成されている。偽コインとしてコイン通路106から落下したコインCは、斜面242aによって羽根車302側に落下することが抑制される。

#### 【0040】

開閉体104の表面には、後述のコイン落下開口208の下端から下側枠部214に延びる複数の案内突条286が形成されている(図1参照)。案内突条286は、開閉体104の表面から斜め下方に向かうにつれて高くなり、下側枠部214に形成された弧状端面288の高さと同じになるよう傾斜している。これにより、コイン落下開口208から落下したコインCは、案内突条286を滑落して弧状端面288から本体102の斜め前方へ向かう傾斜姿勢で下方に落下する。

#### 【0041】

##### (コイン通路)

コイン通路106は、第1ガイド壁132の第1コイン案内面140と、第2ガイド壁202の第2コイン案内面206および後述のカバー部材118の第4コイン案内面494と、ガイドレール256、144およびガイドレール256、144の間に配置された可動ガイドレール402(後述)と、本体102の突部145の下端面145aにより画定され、入口122から出口124へ向けてコインCを転動させる機能を有する。コイン通路106は、入口122から略垂直に下降してから右方向へ湾曲する第1コイン通路部162(図1および図6参照)と、第1コイン通路部162に連なり、かつ、下向きの軸線L3に沿って延在する第2コイン通路部164(図6参照)と、第2コイン通路部164に連なり、かつ、右方向へ湾曲しながら斜め右下がりに延在する第3コイン通路部166(図6参照)と、を有している。第3コイン通路部166は、本体102の正面側から見て、後述の羽根車302の回転軸線RLに対し僅かに右方向にシフトした位置から第2コイン通路部164の軸線L3よりも下方に向かって延在し、出口124に通じている。そのため、軸線L3に沿って第2コイン通路部164を転動するコインCは、その中心が

回転軸線 R L の近傍を通過した直後に第 3 コイン通路部 166 に導入され、軸線 L 3 に対し右斜め下方に移動方向が変更された後、出口 124 から排出される。

#### 【0042】

コイン通路 106において、第 1 ガイド壁 132 の第 1 コイン案内面 140 には、ガイドレール 256 に沿って複数の突条 147 が形成されている（図 6 参照）。これらの突条 147 は、入口 122 から垂直に下降してから湾曲した後、右斜め下方に向けて延在している。突条 147 は、コイン通路 106 を転動するコイン C の移動抵抗を低減する機能を有している。

#### 【0043】

##### （コイン投入検知部）

入口 122 にはコイン C の投入を検知するコイン投入検知部 700 が設けられている。コイン検知部 700 はコイン C の投入を検知する機能を有している。コイン投入検知部 700 は、第 1 ガイド壁 132 に平行に延在する支軸 710 と、支軸 710 を回動軸として回動可能なフラップ 702 と、フラップ 702 の回動に連動して第 1 ガイド壁 132 の裏面側で回動する検知レバー 712 と、検知レバー 712 の回動を検知してコイン C が投入されたことを検知するセンサ 714 と、を含んで構成されている。フラップ 702 は、略矩形状の平板部 708 と、平板部 708 の一対の長辺の一方に設けられ、支軸 710 が挿入される軸受 706 と、一対の短辺の一方から、平板部 708 に対して所定の角度を有して、フラップ 702 の裏面側に向かって延在し、平板部 708 と反対側の端部が他方の短辺側に略直角に屈曲した略 L 字形状の検知レバー 712 と、を含んで構成されている。軸受 706 は平板部 708 の一対の長辺より小さく形成されている。すなわち、平板部 706 の一対の長辺のうち軸受 706 が形成された側の長辺は、軸受 706 が形成されている部分と、形成されていない部分とが存在している。支軸 710 は、さらに、バネ 704 の巻線部に挿入されている。なお本発明の実施例 1において、バネ 704 はねじりバネが用いられている。バネ 704 は、前記軸受 706 が形成されていない部分に配置され、フラップ 702 を第 1 ガイド壁 132 の前方、換言すれば開閉体 104 に向けて付勢している。さらに換言すれば、フラップ 702 の平板部 708 によって、入口 122 が閉塞されるように常時付勢されている。

#### 【0044】

入口 122 直下の第 1 ガイド壁 132 には、フラップ 702 の平板部 702 より僅かに大きい凹部（図示せず）が形成されている。第 1 ガイド壁 132 の上部かつ左側壁 134 側の端部には、略 L 字型の貫通部（図示せず）が形成されている。フラップ 702 は、入口 122 直下の凹部の上端に配置された支軸 710 を介して、入口 122 直下の凹部に配置されている。フラップ 702 は、平板部 708 の下端側、換言すれば一対の長辺の内軸受 706 が形成されていない側の長辺が第 2 コイン案内面 206 に向けてコイン通路 106 に進入し、コイン通路 106 を閉塞する待機位置 P3 に常時位置するようにバネ 704 によって付勢されている。フラップ 702 は、入口 122 からコイン C が投入された場合、コイン C より平板部 708 の前面が押され、バネ 704 の付勢力に対抗して第 1 ガイド壁 132 に向けて回動して、コイン C の通過を許容する許容位置 P4 に退避する。フラップ 702 は、フラップ 702 が許容位置 P4 に位置する場合、平板部 708 の前面がコイン通路 106 の第 1 コイン案内面 140 と略面一な状態となるように構成されている。コイン C が平板部 708 を通過して第 1 コイン通路部 162 に到達すると、フラップ 702 を許容位置 P4 に維持する力が平板部 708 に働くくなり、バネ 704 の付勢力によって、フラップ 702 は許容位置 P4 から待機位置 P3 に移動する。

#### 【0045】

検知レバー 712 は、第 1 ガイド壁 132 の前面側から、第 1 ガイド壁 132 の上部かつ左側壁 134 側の端部に形成された略 L 字型の貫通部（図示せず）に挿入され、その先端部が第 1 ガイド壁 132 の裏面側に位置するように配置されている。第 1 ガイド壁 132 の裏面側において、検知レバー 712 の先端部に対応する位置に、センサ 714 が配置されている。本発明の実施例 1 のセンサ 714 は、透過型フォトセンサで構成され、投光

器から照射された光を受光器で受光し、投光器と受光器との間に進入および退出する検知レバー712の先端部による受光器での受光量の増減を検出することで、フラップ702が待機位置P3および許容位置P4のいずれかに位置するか、換言するとコインCの入口122への投入およびコインCの平板部708の通過が検知される。なお、本発明の実施例1において、センサ714は投光型フォトセンサを用いられているが、これに限定されず、反射型フォトセンサを用いても構わない。また、フォトセンサを用いずにマイクロスイッチを用いても構わない。例えば、フラップ702の平板部708の裏面もしくは平板部708の裏面と相対する凹部(図示せず)の面にマイクロスイッチを設置し、フラップ702が許容位置P4に位置する場合にマイクロスイッチを動作させるように構成しても構わない。さらに、第1ガイド壁132の裏面側にマイクロスイッチを設置し、フラップ702は待機位置P3に位置する場合に、検知レバー712によってマイクロスイッチを動作させるように構成しても構わない。また、本発明の実施例1の検知レバー712は、略L字型の板状部材によって構成されているが、これに限定されず、平板状、クランク状、コの字状およびくの字状など、センサ714の配置位置および種類に応じて変更しても構わない。また、貫通部(図示せず)の形状も、用いられる検知レバー712の形状に応じて変更できる。

#### 【0046】

(コイン選別部)

コイン選別部108は、第1コイン通路部162において直径によりコインCの真偽を判別し、小径の偽コインをコイン通路106から排除する機能を有する。コイン選別部108は、第2ガイド壁202の裏面に取り付けられた第2ガイドプレート260と、第1コイン通路部162を転動するコインCをコイン落下開口208へ向けて逸らす逸らせ装置262とにより構成される。

#### 【0047】

まず、図9を参照しながら第2ガイドプレート260について説明する。第2ガイドプレート260は、コイン落下開口208の上方に配置され、斜め右下がり(図9では斜め左下がり)の下端面264と、第2コイン案内面206と同一の平面内に位置する第3コイン案内面266と、を有している。第2ガイドプレート260は、その下端面264が第1ガイド壁132の突部145の下端面145aに対し下方に位置するよう配置される。第3コイン案内面266は、開閉体104が閉止位置に位置する状態で第1コイン案内面140に対しコインCの厚みより僅かに大きい間隔を置いて配置される。下端面264は、ガイドレール256(換言すれば、第1ガイドプレート252の上端面253)に対し平行となるよう相似に湾曲した湾曲面264aと、後述の可動ガイドレール402に対し平行な平面264bと、を有している。下端面264とガイドレール256との間隔は、選別対象のコインC(すなわち、真正コイン)の直径に対応した寸法に設定され、例えば、真正コインの直径よりも僅かに小さい値に設定される。

#### 【0048】

次に、主に図4を参照しながら逸らせ装置262について説明する。逸らせ装置262は、逸らせ体268および付勢手段270を含んでいる。逸らせ体268は、本体102の背面の上端部に配置された支軸272に回動自在に支持され、第1ガイド壁132に形成された弧状開口172を通ってコイン通路106(換言すれば、第1コイン通路部162)に進退可能に取り付けられている。逸らせ体268は、板状であって、第1コイン通路部162に合わせて湾曲している。逸らせ体268は、支軸272に配置された付勢手段270としてのバネ274によって第1ガイド壁132に向けて付勢されている。換言すれば、バネ274によって、逸らせ体268が弧状開口172からコイン通路106に常態で突出するように付勢されている。付勢手段270は、逸らせ体268に付勢力を与えればよいので、バネ274に代えて錘部材を用いることができる。

#### 【0049】

逸らせ体268は、コイン通路106を転動するコインCの上端側面を第2ガイド壁202側に押すことができるように、コイン通路106内において第2ガイドプレート26

0に近接して配置されている。また、逸らせ体268の先端は、コイン通路106の上流から下流に向けて連続的にコイン通路106に突出するよう、第1コイン案内面140に対し傾斜しているので、逸らせ体268がコイン通路106内に位置する場合、入口122から投入されたコインCは逸らせ体268によりコイン通路106から第2ガイド壁202側に押し出される力を受ける。コイン通路106に導入されたコインCが真正コインである場合、ガイドレール256に沿って転動するコインCは、その上端部側面を第2ガイドプレート260の第3コイン案内面266によって案内されるので、逸らせ体268に押されてもそのままコイン通路106を移動する。他方、コインCが小径の偽コインである場合、その上端部側面は第2ガイドプレート260の第3コイン案内面266に案内されないので、逸らせ体268に押されると第2ガイド壁202側に倒されてコイン落下開口208から落下する。

#### 【0050】

##### (リジェクト装置)

リジェクト装置110は、コイン通路106においてジャムしたコインCをコイン通路106から排除する機能を有する。リジェクト装置110は、本体102の背面において第1ガイド壁132の左上方(図4では右上方)に配置され、かつ、ピボット軸である支軸272が軸挿入孔(図示せず)に挿入されることにより回動自在に取り付けられた被動レバー280と、被動レバー280の左下方(図4では右下方)において本体102の前面側に延在し、第1ガイド壁132の左端に形成された矩形状の開口174を通って第2ガイド壁202の裏面に先端が達する押動レバー282とからなる。

#### 【0051】

上述した通り、開閉体104には第1ガイド壁132に近づくように弾性的な回動力が常時作用ため、押動レバー282の先端が第2ガイド壁202(換言すれば、第1ガイドプレート252)に押されて図3(a)において時計方向へ回動される。換言すれば、押動レバー282には、バネ226の付勢力が開閉体104を介して作用し、押動レバー282の先端が第2ガイド壁202の裏面に係止された状態が保持される。コインCがコイン通路106においてジャムして転動しなくなった場合、遊技機の返却レバー(図示せず)が操作される。その場合、被動レバー280の傾斜面280aが押し下げられ、図3(a)において被動レバー280が反時計方向へ回動される。これにより、押動レバー282が第2ガイド壁202を押動し、開閉体104が回動されてリジェクト位置に移動する。この状態では、第1ガイドプレート252が第1ガイド壁132からコインCの厚み以上離れ、コイン通路106において転動できなくなったコインCはガイドレール256から落下する。そして、落下したコインCは、凹溝138内のリジェクト通路182(図7参照)を介して所定の返却口(図示せず)へ返却される。

#### 【0052】

##### (コイン受入規制装置)

コイン受入規制装置112は、遊技機がコイン受入拒否状態にある場合にコイン通路106においてコインCの移動を規制する機能を有する。換言すれば、コイン通路106において転動するコインCを停止させる機能を有する。コイン受入規制装置112は、コイン通路106の側方ににおいてコイン通路106(換言すれば、第2コイン通路部164)の軸線L3に対し直交する回転軸線RLの回りを回転可能な羽根車302と、羽根車302の回転を停止する第1の回転停止装置304と、第2の回転停止装置600と、を含んでいる。

#### 【0053】

まず、図6、図8、図11および図12を参照しながら、羽根車302について説明する。羽根車302の回転軸線RLは、第1コイン案内面140に対し本体102の前面側に所定間隔D1を置いて配置されている(図8参照)。羽根車302は、回転軸線RLに沿って延在する円柱状の外周面を有する羽根支持体306と、その外周面に形成された3枚の羽根321、322、323と、を含んでいる(図11参照)。羽根支持体306の中心部には、回転軸線RLに沿って軸孔310が形成され、羽根支持体306の断面形状

は円環状である。軸孔 310 には回転軸線 RL に沿って延在する支軸 312 が挿入され、羽根支持体 306 は支軸 312 に対し回動可能に支持されている。図 6 に示すように、支軸 312 の上端部および下端部は、本体 102 において第 1 ガイド壁 132 から正面側に突出する軸支持部 192、194 に形成された軸孔（図示せず）に嵌合されて固定される。

#### 【0054】

図 8 および図 11 に示すように、羽根 321、322、323 は、羽根支持体 306 の外周面において、その周方向を 3 分割するよう配置されている。換言すれば、羽根支持体 306 の外周面上において、羽根 321、322、323 が等角度（すなわち、120 度）の間隔で配置される。羽根 321、322、323 は、回転軸線 RL に沿う方向の視線において弧状に湾曲している。そして、コイン通路 106 に突出した直後において羽根 321、322、323 の突出する部位は第 2 コイン通路部 164 の軸線 L3 に対して鋭角をなし、羽根 321、322、323 がコイン通路 106 から退出する直前において羽根 321、322、323 のコイン通路 106 に突出する部位は第 2 コイン通路部 164 の軸線に対して略平行をなすよう形成される。すなわち、図 12 (a) に示すように、羽根 321 がコイン通路 106 に突出した直後において、羽根 321 のコイン通路 106 に突出する部位の接線 TL1 と軸線 L3 とが鋭角をなす。また、図 12 (b) に示すように、羽根 321 のコイン通路 106 から退出する直前の部位の接線 TL2 と軸線 L3 とが略平行となる。羽根 322、323 についても羽根 321 と同様である。

#### 【0055】

図 11 に示すように、羽根 321、322、323 は、先端から回転軸線 RL 側に向かって先すぼまり状の V 字形切り欠き 326 が形成されている。切り欠き 326 はコイン C の中心を通り、かつ、第 2 コイン通路部 164 の軸線 L3 に平行な直径線 CL の両側のコイン C の周面に相対するよう形成されている（図 11 (b) 参照）。これにより、羽根 321、322、323 には、コイン C の上端部および下端部に対応する位置に、先細りの先端部 321a、321b、322a、322b、323a、323b がそれぞれ形成される。

#### 【0056】

上記構成において、羽根 321、322、323 を湾曲させることにより、角度が大きくなり（換言すれば、より直角に近い角度となり）、コイン通路 106 において先行するコイン C と後続のコイン C との間に羽根 321、322、323 が進入しやすくなる。しかも、直径線 CL の上方および下方において先行するコイン C と後続のコイン C との間には隙間 SP が形成されるので、その隙間 SP に羽根 321、322、323 の先端部 321a、321b、322a、322b、323a、323b が入り込むことができる。したがって、先行するコイン C および後続のコイン C が接触した状態であっても、羽根 321、322、323 を介してコイン C を 1 枚ずつ分離することができる。

#### 【0057】

また、羽根 321、322、323 がコイン通路 106 に突出した直後に突出した部位にコイン C が接触（または、衝突）すると、突出した部位の接線 TL1 に垂直な分力 VF が羽根 321、322、323 に作用する（図 12 (a) 参照）。これにより、羽根車 302 には図 12 (a) において時計方向の回転力が作用し、羽根車 302 を確実に回転させることができる。換言すれば、羽根 321、322、323 はコイン C によって押動され、コイン C がコイン通路 106 の下流へ移動することにより、羽根車 302 が図 12 (a) の時計方向 FR に回転する。他方、接線 TL1 に平行な分力 HF は、羽根 321、322、323 の延在方向に向かうため、羽根 321、322、323 の剛性によってコイン C に抗力が作用する。しかしながら、コイン通路 106 に突出する羽根 321、322、323 にコイン C が接触（または、衝突）した直後に羽根車 302 が回転を開始し、羽根車 302 の回転に伴って羽根 321、322、323 のコイン通路 106 に突出する部位と軸線 L3 とのなす角度が大きくなるので、コイン C に対する抗力は次第に減少する。そして、図 12 (b) に示すように、羽根 321、322、323 がコイン通路 106 か

ら退出する直前において羽根 321、322、323 のコイン通路 106 に突出する部位が軸線 L 3 に対して略平行になるので、この時点で羽根 321、322、323 がコイン C に及ぼす抗力はなくなる。したがって、羽根車 302 がコイン C の移動速度に及ぼす影響を小さくすることができる。

#### 【0058】

さらに、羽根 321、322、323 の先端部 321a、321b、322a、322b、323a、323b は、一方の先端部 321b、322b、323b が他方の先端部 321a、322a、323a よりも長さ D2 だけ短くなるように形成されている。羽根車 302 のコイン C を放出する側である第3コイン通路部 166 は略 S 字状に形成されている。先端部 321a、322a、323a は第3コイン通路部 166 の壁部周囲で第3コイン通路部 166 から離脱するように、先端部 321b、322b、323b は第3コイン通路部 166 の案内面上で離脱するように羽根車 302 が配置されている。そのため、羽根車 302 から放出されたコイン C がコイン C の直後に位置する先端部 321b または 322b または 323b で挟み込まれるやすくなる。例えば、コイン C が羽根車 302 から離脱する時に後続のコインがコイン C よりも速い速度で羽根車 302 に到達した場合、後続のコイン C によって押動されて羽根車 302 の回転速度が上がり、コイン C が完全に羽根車 302 から離脱する前に、羽根 321、322、323 がコイン C に追いつき、先端部 321b、322b、323b と第4ガイド壁 485 とでコイン C を挟み込みやすくなる。したがって、先端部 321b、322b、323b が短く形成されることで、先端部 321a、322a、323a に比較して、先端部 321b、322b、323b が第3コイン通路部 166 から離脱するのが早くなる。すなわち、コイン C が羽根車 302 から離脱するタイミングが早くなる。さらに、先端部 321b、322b、323b と第4ガイド壁 485 とが交わる点が先端部 321a、322a、323a と第4ガイド壁 485 とが交わる点よりも羽根支持体 306 に近づくため、先端部 321b、322b、323b と第4ガイド壁 485 とでコイン C を挟み込む現象が生じることが軽減される。

#### 【0059】

羽根 321、322、323 の曲率、V字形の切り欠き 326 の角度（図 11(a) 参照）、および第1コイン案内面 140 と回転軸線 RL との間隔 D1（図 8 参照）は、選別対象のコイン C（換言すれば、真正コイン）の直径および厚みに対応して最適化される。これは、図 20(a) に示すように、コイン通路 106 において前後する羽根 321 および羽根 322 の間に 1 枚のコイン C が挟まれた状態を生起させる必要があるからである。これにより、先行するコイン C および後続のコイン C が接触状態であっても、羽根 322 を介して、先行するコイン C および後続のコイン C をより確実に分離でき、しかも噛み込みの発生を防止できる。

#### 【0060】

さらに、羽根 321、322、323 は、羽根 321、322、323 の上部において、羽根支持体 306 の外周面から羽根の先端部 321a、322a、323a に向けて略台形状の切り欠き 327 が形成されている。切り欠き 327 は第2の回転停止装置 600 に相対する位置で、かつ、第2の回転停止装置 600 が接触しないサイズで形成されている。

#### 【0061】

なお、本実施例 1 では、羽根車 302 が 3 枚の羽根 321、322、323 を有しているが、羽根の枚数は少なくとも 3 枚であればよく、必要に応じて適宜変更可能である。

#### 【0062】

直径線 CL より下方側でコイン C と相対する羽根支持体 306 の一部の直径が前後する 2 枚の羽根の間に挟まれたコイン C の姿勢を保持するように設定され、直径線 CL より上方側の羽根支持体 306 の直径が下方側の羽根支持体 306 の直径よりも小さくなるように設定されている。換言すると羽根支持体 306 は、直径線 CL より下方側でコイン C と相対する部分の羽根支持体 306 の直径が大きな大径部 308 と、直径線 CL より上方側の羽根支持体 306 の直径が大径部 308 より小さな小径部 307 と、を有している。羽根

支持体 3 0 6 は大径部 3 0 8 の一端と小径部 3 0 7 の一端とが回転軸線 R L の延在方向に連続的に接続されている。このように、羽根支持体 3 0 6 に小径部 3 0 7 と大径部 3 0 8 とが設けられたことで、羽根車 3 0 2 の慣性質量が大きくなるのを抑制することができ、羽根車 3 0 2 を回転しやすくすることができる。

#### 【 0 0 6 3 】

羽根支持体 3 0 6 の大径部 3 0 8 の直径は第 1 ガイド壁 1 3 2 と大径部 3 0 8 との間の隙間がコイン C の厚みとほぼ同じもしくはコイン C の厚みより僅かに大きくなるように設定される。大径部 3 0 8 は羽根車 3 0 2 の回転位置にかかわらず突出しており、第 2 コイン通路部 1 6 4 において必要以上の隙間が形成されないように構成されている。このように、羽根支持体 3 0 6 の大径部 3 0 8 の直径が設定されることによって、コイン落下装置 1 1 4 で排除されたコイン C が羽根車 3 0 2 の根本部に嵌まり込む現象が阻害されるため、羽根車 3 0 2 の根本部に嵌まり込んだコイン C が排除不可能なることが軽減される。

#### 【 0 0 6 4 】

コイン C の直径線 C L の上方側でコイン C と相対する小径部 3 0 7 の一部に外周面から外方に突出する円盤状の突起板 3 1 4 が形成されている。円盤状の突起板 3 1 4 の直径は羽根支持体 3 0 6 の大径部 3 0 8 の直径と略同じに設定されている。このように、円盤状の突起板 3 1 4 が設けられたことにより、コイン通路 1 0 6 と、前後する羽根 3 2 1 と羽根 3 2 2 とによって形成される空間において、空間を転動するコイン C の直径線 C L の上方側が支持される。すなわちコイン C は、直径線 C L の下方側が羽根支持体 3 0 6 の大径部 3 0 8 で、上方側が円盤状の突起板 3 1 4 で支持されているため、コイン C が転動する姿勢の安定性が高められる。

#### 【 0 0 6 5 】

また、直径が異なるコインを同時に使用する、すなわち直径が大きいコインと小さいコインを同時に使用する場合において、羽根支持体 3 0 6 の小径部 3 0 7 と、大径部 3 0 8 と、円盤状の突起板 3 1 4 とが直径が大きいコインに合わせて設定されることで、直径が大きいコインは大径部 3 0 8 と円盤状の突起板 3 1 4 とで支持され、直径が小さいコインはコインの略全体を大径部 3 0 8 で支持される。さらに、第 1 ガイド壁 1 3 2 と大径部 3 0 8 との間の隙間がコイン C の厚みとほぼ同じもしくはコイン C の厚みより僅かに大きくなるように設定されているため、直径が小さいコインが排除された時、直径が小さいコインが横倒し状態で羽根車 3 0 2 の根本部に嵌まり込むことが阻害され、コインの排除不可能になることが軽減される。

#### 【 0 0 6 6 】

本実施の形態の羽根支持体 3 0 6 は、直径が大きい大径部 3 0 8 と、大径部 3 0 8 より直径が小さい小径部 3 0 7 とが回転軸線 R L 方向に接続され、小径部 3 0 7 の一部に円盤状の突起板 3 1 4 が設けられた構造を有しているが、この構造に限定されない。例えば、羽根支持体 3 0 6 全体の直径が大径部 3 0 8 と同じ直径に設定しても構わない。例えば、小径部 3 0 7 と略同じ直径で基部を構成し、基部の周囲に大径部 3 0 8 や、円盤状の突起板 3 1 4 に相当する部材を必要に応じて構成しても構わない。また、大径部 3 0 8 を複数個の円盤状の突起板 3 1 4 で構成しても構わない。さらに、慣性質量軽減のために、羽根支持体 3 0 6 の強度が許す範囲で肉抜きなどの軽量化を行っても構わない。

#### 【 0 0 6 7 】

次に、図 8、図 1 0 および図 1 3 を参照しながら、第 1 の回転停止装置 3 0 4 について説明する。第 1 の回転停止装置 3 0 4 は、コイン C による羽根車 3 0 2 の回転を停止する機能を有する。図 1 0 および図 1 3 に示すように、第 1 の回転停止装置 3 0 4 は、羽根車 3 0 2 の羽根 3 2 1 、 3 2 2 、 3 2 3 の回転経路に出没可能なストッパ 3 3 2 である。ストッパ 3 3 2 は、支軸 3 3 4 に対し回動自在な搖動レバー 3 3 6 と、搖動レバー 3 3 6 の先端に設けられた係止体 3 3 8 とを有している。搖動レバー 3 3 6 の基端は、支軸 3 3 4 に回動自在に支持された円筒状の回動部 3 4 2 の外周面に接続されている。回動部 3 4 2 の底部偏心位置には略円柱状の被動部 3 4 4 が形成されている。係止体 3 3 8 は、ほぼ三角柱の外形状を有し、図 8 に示すように、搖動レバー 3 3 6 の起立姿勢の状態においてコ

イン通路 106 の上流側に対して垂立する係正面 346 を有している。揺動レバー 336 、係止体 338 、回動部 342 および被動部 344 は一体で形成され、それらの全体が支軸 334 の回りを回動可能である。なお、必要に応じて、揺動レバー 336 、係止体 338 、回動部 342 および被動部 344 の一部または全部を個別に作製して組み立てることも可能である。しかし、寸法精度およびコストの観点から一体で形成されることが好ましい。

#### 【0068】

図 8 および図 10 に示すように、ストッパ 332 は、本体 102 の背面側において羽根車 302 の羽根 321 、 322 、 323 の回転経路の下方に配置されている。ストッパ 332 の係止体 338 は、本体 102 のカバー部 146 の底部 146a に形成された開口 148 から出没可能である。すなわち、図 13 (a) に示すように、揺動レバー 336 が起立姿勢となることにより係止体 338 が開口 148 を介してカバー部 146 内に突出する突出位置 P2 と、図 13 (b) に示すように、揺動レバー 336 が時計方向に回転して揺動レバー 336 が起立姿勢から傾斜姿勢となることにより係止体 338 がカバー部 146 内から退出する退出位置 P1 と、に変位可能である。係止体 338 が突出位置 P2 に位置する場合、カバー部 146 内において時計方向に回転する羽根車 302 の羽根 321 、 322 、 323 が係止体 338 の係正面 346 と接触または衝突する。これにより、羽根車 302 の回転が停止される。他方、係止体 338 が退出位置 P1 に位置する場合、羽根車 302 の回転が継続される。換言すれば、係止体 338 が羽根車 302 の羽根 321 、 322 、 323 の回転経路に突出することにより羽根車 302 の回転が停止され、係止体 338 が羽根車 302 の羽根 321 、 322 、 323 の回転経路から退出することにより羽根車 302 が回転可能となる。

#### 【0069】

被動部 344 は、第 1 ガイド壁 132 の裏面に対し平行にスライドするスライド部材 352 の係止溝 353 に係止されている（図 13 参照）。スライド部材 352 は、カバー部 146 の底部 146a に平行な方向に延び、一端（図 10 では右端）が第 1 ガイド壁 132 側に折れ曲がって L 字形に形成された本体部分 354 と、本体部分 354 の下側面に対し直角な方向に延びる被動部分 356 と、被動部分 356 の左側面および右側面のそれぞれに対し直角な方向に延びる被案内部分 358 とを有している（図 10 、図 13 参照）。本体部分 354 は、その他端側（図 13 では左端側）において下方に突出し、その突出部分に係止溝 353 が形成されている。被案内部分 358 は、第 1 ガイド壁 132 の裏面から突出して設けられた案内部 176 に案内される。案内部 176 は、第 1 ガイド壁 132 に対し平行な案内面 176a と、第 1 ガイド壁 132 の裏面に対し直角であってカバー部 146 の底部 146a に平行な方向に延在する突部 176b と、を有している。被案内部分 358 の底面（図示せず）が案内面 176a と接触し、かつ、被案内部分 358 の下側面 358b が突部 176b と接触するように、案内部 176 が配置される。スライド部材 352 の被動部分 356 において、第 1 ガイド壁 132 の裏面と相対する底面（図示せず）に案内部 176 の突部 176b が挿入される凹溝 356a が形成されている。

#### 【0070】

第 1 ガイド壁 132 の裏面において案内部 176 の下方には、スライド部材 352 をスライド移動させる駆動装置 360 が取り付けられている。本実施例 1 において、駆動装置 360 はアーマチャ 362 を有するソレノイド 364 である。アーマチャ 362 は、スライド部材 352 の被動部分 356 に形成された段差付きの貫通孔 356b に挿入され、アーマチャ 362 の先端部 362a が貫通孔 356b の段差に掛け止めされている。アーマチャ 362 は、スライド部材 352 の被動部分 356 およびソレノイド 364 の間に配置されたバネ 366 により、アーマチャ 362 が突出する方向に、換言すれば、スライド部材 352 の被動部分 356 がソレノイド 364 から遠ざかる方向に付勢されている。バネ 366 の付勢力は、スライド部材 352 の被動部分 356 、本体部分 354 、ストッパ 332 の被動部 344 および回動部 342 を介して揺動レバー 336 に伝達され、揺動レバー 336 を図 13 の反時計方向に回転させる。換言すれば、ストッパ 332 には、係止体

338を羽根車302の羽根321、322、323の回転経路に突出させる弾性的な回動力が常時作用する。この回動力により突出したストッパ332は、係止体338が開口148の右側端(図13(a)では左側端)に係止されることにより、突出位置P2において停止される。

#### 【0071】

上記構成において、遊技機が受入許可状態の時、ソレノイド364が励磁され、アーマチャ362はバネ366の付勢力に抗してソレノイド364側に移動する。そのため、揺動レバー336が図13(b)の傾斜姿勢となる時計方向に回動され、ストッパ332の係止体338は退出位置P1の位置に保持される。この状態で遊技機が受入許可状態から受入拒否状態に移行した時、ソレノイド364が励磁状態から消磁状態に変化する。これにより、バネ366の付勢力によって揺動レバー336が図13(b)の反時計方向に回動されて起立姿勢となり、ストッパ332の係止体338は図13(b)の退出位置P1から図13(a)の突出位置P2に変位する。

#### 【0072】

係止体338が退出位置P1から突出位置P2に変位する過程で、コインCの移動により押動されて回転する羽根321、322、323のいずれか1枚が係止体338に接触(または、衝突)すると、係止体338には羽根321、322、323の進行方向に向かう力が作用する。係止体338は回動可能に支持された揺動レバー336の先端に設けられているので、羽根321、322、323の進行方向と係止体338が突出する際の揺動レバー336の回転方向とが同じ向きになる。そのため、係止体338と回転する羽根321、322、323とが接触(または、衝突)することにより、係止体338を突出させる方向に揺動レバー336が回転する。換言すれば、係止体338と回転する羽根321、322、323との接触(または、衝突)により、係止体338の羽根321、322、323の回転経路への突出が促進される。したがって、係止体338が退出位置P1から突出位置P2へ変位する時間が短縮され、ストッパ332としての応答速度が速くなる。これにより、呑み込みの発生をより確実に防止できる。また、バネ366の付勢力を弱めても十分な応答速度が得られるので、ソレノイド364の駆動力を低減でき、低コスト化・小型化・省電力化が可能となる。

#### 【0073】

次に、図4、図6、図10、図14および図18を参照しながら、第2の回転停止装置600について説明する。第2の回転停止装置600は、コインCによる羽根車302の回転を停止する機能を有している。図14に示すように、回転体506には切り欠き507のそれぞれに対応した縁部526、528が形成され、縁部526、528は回転体506の外周縁506aから回転軸線RLに向けて延在している。さらに、縁部526は回転体506の外周縁506aから回転軸線RLの反対方向に延在するように形成されて係止部610を構成している。第2の回転停止装置600は、係止部610の回転経路に出没可能に支軸608を軸に回動可能に形成されたストッパ602と、ストッパ602に対してほぼ直交するように支軸608を起点として形成された揺動部材606と、を有している。ストッパ602および揺動部材606は支軸608に固定されているため、ストッパ602の回動動作に連動して、揺動部材606も支軸608を軸に回動される。一方、係止部610は、本実施の形態では回転体506の切り欠き507の縁部526が回転体506の外周方向に突出するように形成されている。第2の回転停止装置600は、ストッパ602の端部604が、係止部610の端部(換言すると、切り欠き507の縁部526の突出部)とが接触することで羽根車302の回転を停止される。

#### 【0074】

図4(b)、図6、図14(a)に示すように、揺動部材606は逸らせ体268と本体102の背面側で接続されている。逸らせ体268はコイン通路106に突出した状態で保持されるように付勢されている。コインCが導入されない待機状態では、逸らせ体268はコイン通路106に突出しているため、揺動部材606は逸らせ体268から押圧力を受けず、第1ガイド壁132に接近した状態で保持され、ストッパ602は揺動部材

606に連動して回転体506に相対する位置に移動する。換言すると、ストッパ602の端部604が、係止部610の縁部526と接触する位置に移動して保持されるため、羽根車302の回転が停止される。すなわち、コインCが導入されない待機状態では、ストッパ602は羽根車302の回転が停止される位置に常時保持されることとなる。

#### 【0075】

一方、コイン通路106にコインCが導入された場合は、逸らせ体268はコインCによって付勢力に逆らって押され、コイン通路106から退避して、本体102の背面側で第1ガイド壁132から突出するため、揺動部材606は逸らせ体268の押圧力を受け、第1ガイド壁132から離れる方向へ回動される。ストッパ602は揺動部材606の回動に連動して、回転体506から離れるように羽根321、322、323側に回動される。換言すると、ストッパ602は、係止部610と接触しない位置に移動し、羽根車302の停止保持状態が解除され、羽根車302が回転できる状態となる。

#### 【0076】

なお、本実施の形態では係止部610を回転体506の切り欠き507の縁部526と一緒に設けたが、ストッパ602の端部604と接触する面を有する突出部を回転体506の外周縁506aに構成しても構わない。

#### 【0077】

##### (コイン落下装置)

コイン落下装置114は、第2コイン通路部164の軸線L3に平行な支軸404に回動自在に支持されることによって姿勢変更可能な可動ガイドレール402と、可動ガイドレール402を所定の姿勢に保持する姿勢保持機構406と、を含んでいる。可動ガイドレール402は、ガイドレール256およびガイドレール144の間に配置され、コイン通路106の第2コイン通路部164を形成している。

#### 【0078】

まず、図6、図13および図15を参照しながら、可動ガイドレール402について説明する。可動ガイドレール402は、軸線L3に平行な方向に延在してコインCの外周面を案内する案内面408を有するガイドレール本体部412と、本体102の背面側においてガイドレール本体部412の左端部(図13では右端部)から突出する錐部414と、を含んでいる。

#### 【0079】

ガイドレール本体部412は、第1ガイド壁132のほぼ中央に形成された横長矩形の開口180内に配置される(図6参照)。ガイドレール本体部412は、支軸404を中心に対し回動し、案内面408が第2コイン通路部164内に突出する第1姿勢S1と、案内面408が第2コイン通路部164から退出する第2姿勢S2と、に姿勢変更可能である。すなわち、ガイドレール本体部412が図15の時計方向R1に回転した場合、案内面408が第1ガイド壁132の第1コイン案内面140に対しほぼ直角に突出し、案内面408が本体102のカバー部146の底部146aに当接して回転が停止される。この状態において、第2コイン通路部164に導入されたコインCが案内面408上を転動可能な第1姿勢S1となる。ガイドレール本体部412が図15の反時計方向R2に回転した場合、案内面408が第1コイン案内面140に平行となり、錐部414が第1ガイド壁132の裏面に当接して回転が停止される。この状態において、ガイドレール本体部412が開口180内に収納され、第2コイン通路部164に導入されたコインCが自重により下方に落下する第2姿勢S2となる。

#### 【0080】

錐部414は、図15に示すように、支軸404を挟んでガイドレール本体部412の反対側において案内面408に対し斜め下方に向けて突出し、その自重によってガイドレール本体部412を図15の時計方向R1に回転させる作用を有する。換言すれば、錐部414は、ガイドレール本体部412を第2姿勢S2から第1姿勢S1に姿勢変更させる機能を有している。

#### 【0081】

次に、図13および図16を参照しながら、姿勢保持機構406について説明する。姿勢保持機構406は、ストッパ332を構成する揺動レバー336の左側面（図13（a）では右側面）に設けられた係止体416と、ガイドレール本体部412の右端部（図13（a）では左端部）にレバー418を介して支持された保持体420と、により構成される。係止体416は、左側方（図13（a）では右側方）に傾斜する斜面416aを有するほぼ三角錐形状をなし、揺動レバー336と一緒に形成されている。保持体420は湾曲した小判形の上面および底面を有する柱形であって、底面はガイドレール本体部412から外方に延びるレバー418に接続されている。レバー418および係止体416は、ガイドレール本体部412と一緒に形成されている。

#### 【0082】

係止体416は、揺動レバー336が起立姿勢から傾斜姿勢となることにより、図13（a）および（b）に示すように時計方向に回転し、ガイドレール本体部412が第1姿勢S1の状態で保持体420を係止する。これにより、ガイドレール本体部412の第1姿勢S1が保持される。また、ガイドレール本体部412が第2姿勢S2である場合にも、揺動レバー336が起立姿勢から傾斜姿勢となることにより、図16（a）および（b）に示すように、係止体416の斜面416aが保持体420の上面を押動するため、レバー418を介してガイドレール本体部412を矢印R1の方向に回転させる。これにより、ガイドレール本体部412が第2姿勢S2から第1姿勢S1に変更された後、その第1姿勢S1が保持される。

#### 【0083】

ガイドレール本体部412が保持体420により第1姿勢S1に保持されることで、第2コイン通路部164に導入されたコインCは案内面408上を転動し、第3コイン通路部166へ向かう。このとき、揺動レバー336は傾斜姿勢にあり、ストッパ332の係止体338は退出位置P1にあるため、羽根車302は停止されることなく回転可能である。したがって、第2コイン通路部164を転動したコインCは羽根車302に移動を規制されることなく、第3コイン通路部166を通って出口124から排出される。他方、ガイドレール本体部412が保持体420により第1姿勢S1に保持されない場合、揺動レバー336は起立姿勢にあり、ストッパ332の係止体338は突出位置P2にあるため、羽根車302の回転が停止される。したがって、第2コイン通路部164に導入されたコインCは、羽根車302の羽根321、322、323のうち係止体338に係止されたものに下流への移動を阻止される。そして、移動を阻止されたコインCは、コインCの自重によりガイドレール本体部412が第1姿勢S1から第2姿勢S2となり、第2コイン通路部164から下方に落下する。換言すれば、コイン落下装置114は、ストッパ332の退出位置P1から突出位置P2への変位（すなわち、羽根車302の回転停止）に連動してコインCを落下させる機能を有している。しかも、姿勢保持機構406において、係止体416はストッパ332と一緒に形成され、保持体およびレバー418は可動ガイドレール402のガイドレール本体部412と一緒に形成されるので、ストッパ332と連動するコイン落下装置114を低コストで実現できる。

#### 【0084】

##### （コイン検知装置）

コイン検知装置116は、コイン通路106の第3コイン通路部166に配置され、コイン落下装置114によって排除されることなく第2コイン通路部164を通過して第3コイン通路部166に導入されたコインCを検知する。コイン検知装置116は、透過型光電センサ、反射型光電センサ、磁気センサおよび接触センサ等を使用することができ、複数配置することが好ましい。検知信号の出力順等を判別することにより、外部からの不正用器具の挿入による不正を判別できるからである。また、異なる方式のセンサを用いた場合、不正を行うには異なるセンサに対応して誤検知を生じるよう行わねばならないため、不正を一層困難にする利点がある。

#### 【0085】

本実施例1では、コイン検知装置116は、第3コイン通路部166において互いに近

接して配置された透過型光電式の2つのコインセンサ452、454を含んでいる。コインセンサ452、454は、第3コイン通路部166を挟んで配置された投光部および受光部をそれぞれ有し、コインCの検知に伴って所定出力レベルの電気的な第1コイン検知信号CS1および第2コイン検知信号CS2を出力する。コインセンサ452、454は、センサ保持部456を介して本体102に取り付けられている。第3コイン通路部166において上流側に配置されたコインセンサ452は、第2コイン通路部164から第3コイン通路部166へ移動途中のコインCを検出可能とするため、第2コイン通路部164の近傍に配置される。

#### 【0086】

##### (糸吊り防止装置)

糸吊り防止装置120は、コインCに天蚕糸等を括り付けて一旦真正コインと判定されたコインCを当該天蚕糸によって引き戻し、再び真正コインとして判定させる不正を防止する機能を有する。図7に示すように、本実施例1では、糸吊り防止装置120は第3コイン通路部166の右上方に配置されている。糸吊り防止装置120は、図17(a)に示すように、第1ガイド壁132の裏面に垂直な矩形状の突出壁462(図4参照)に取り付けられた横向きの支軸464と、支軸464に回動自在に支持された引き戻し防止体466と、を含んでいる。引き戻し防止体466は平面視略矩形の本体部468を有し、本体部468の一角に形成された軸挿入孔469に支軸464が挿入されている。本体部468には、その一側面468aに対し直角に突出する係止突起470が形成されており、側面468aおよび係止突起470によりへの字型の係止凹部472が構成されている。引き戻し防止体466の出口124側の一面には、係止凹部472から本体部468の側面468bに向けて延在する凹溝474が形成されている。

#### 【0087】

第1ガイド壁132(換言すれば、第1コイン案内面140)は垂直方向に対して傾斜しているため、図17(a)に示すように、引き戻し防止体466は自己モーメントによって支軸464に対し対角に位置する円弧状の隅部468cを下方に向けた傾斜姿勢となり、係止突起470が第1ガイド壁132に形成された矩形の開口178を介して第3コイン通路部166内に突出する。換言すれば、引き戻し防止体466が第3コイン通路部166を横断する。この傾斜姿勢で第2コイン通路部164から第3コイン通路部166に導入されたコインCは図7において右斜め下方に移動するため、引き戻し防止体466の側面468bがコインCによって押動される。この押動力により引き戻し防止体466は支軸464を中心に図17(a)の半時計方向に回転し、図17(b)に示すように、引き戻し防止体466が第3コイン通路部166から退出する。これにより、第3コイン通路部166においてコインCは出口124に向けて移動可能となる。他方、コインCが引き上げられた場合、図17(c)に示すように、コインCが引き戻し防止体466の係止凹部472に接触し、引き戻し防止体466を時計方向に回転させる押動力が係止凹部472に作用する。しかしながら、引き戻し防止体466の側面468bが第1ガイド壁132の開口178の内壁面に係止されるため、引き戻し防止体466の時計方向への回転が阻止される。さらに、コインCの先端が凹溝474内に進入するため、凹溝474によってコインCの厚み方向の移動が規制される。したがって、一度引き戻し防止体466を通過したコインCを引き戻すことは不可能である。

#### 【0088】

また、糸吊り防止装置120は、出口124から不正用器具の挿入を防止する機能も有している。すなわち、出口124から不正用器具を挿入した場合、上記コインCの場合と同様に、引き戻し防止体466が不正用器具のコイン通路106の上流側への移動を阻止する。これにより、不正用器具のコイン検知装置116に対するアクセスを防止できる。

#### 【0089】

##### (カバー部材)

カバー部材118は、ほぼ円錐台の一部を切り欠いたものを上下対称に接続した外形状を有する羽根車カバー部482と、上面視コの字形に形成された落下コイン案内部484

と、本体 102 の第 1 ガイド壁 132 に相対する第 4 ガイド壁 485 と、を有している(図 2 参照)。羽根車カバー部 482 は、その左端部 486 において開閉体 104 のカバー部 230 の右側端部 244 と相対するよう配置され、開閉体 104 のカバー部 230 と共に羽根車 302 を本体 102 の前面側において保護する機能を有している。

#### 【0090】

落下コイン案内部 484 は、本体 102 の左側壁 134 に平行な左側壁 487 と、羽根車 302 の回転軸線 RL に平行であって左斜め下方に傾斜した右側壁 488 と、左側壁 487 および右側壁 488 のそれぞれの前端に接続された上端が右斜め下方に傾斜する前壁 490 と、によって構成される。落下コイン案内部 484 の左側壁 487、右側壁 488 および前壁 490 と、本体 102 の第 1 ガイド壁 132 によって下方に窄んだ筒状体 492 が形成される。上述した通り、コイン落下開口 208 から落下するコイン C は開閉体 104 の案内突条 286 により本体 102 の斜め前方に向けて滑落する。滑落したコイン C は落下コイン案内部 484 の前壁 490 に接触または衝突することにより、本体 102 の前面側への移動が規制される。これにより、コイン C は飛散することなく確実に所定の場所へ案内される。

#### 【0091】

第 4 ガイド壁 485 は、羽根車カバー部 482 の左側方において第 1 ガイド壁 132 に対し平行に配置されている。第 4 ガイド壁 485 の裏面は、第 1 ガイド壁 132 の表面からコイン C の厚みより僅かに大きい間隔を置いて配置される。これにより、第 4 ガイド壁 485 の裏面は、第 3 コイン通路部 166 を形成する第 4 コイン案内面 494 として機能する(図 10 参照)。

#### 【0092】

カバー部材 118 において、左側壁 487 には掛止突起 496 が形成され、第 4 ガイド壁 485 には本体 102 の右側壁 136 に平行に延びる支持板を介して掛止突起 498 が形成されている。掛止突起 496 は本体 102 の左側壁 134 に形成された矩形の掛止孔 139a に掛け止められ(図 3(a) 参照)、掛止突起 496 は本体 102 の右側壁 136 に形成された矩形の掛止孔 139b に掛け止められる(図 3(b) 参照)。これにより、カバー部材 118 が本体 102 に固定される。

#### 【0093】

##### (背面カバー部材)

背面カバー部材 150 は、本体 102 の背面側において、コイン検知装置 116 と、コイン落下装置 114 と、駆動装置 360 と、回転体 506 の回転位置を検知する検知器 524 とを覆うように設けられている。本実施例 1 では、背面カバー部材 150 は略 L 字形状をしている。背面カバー部材 150 の頭頂部は、羽根車カバー部 482 の頭頂部とほぼ同じ高さとなるように構成されている(図 4 参照)。本体 102 の背面側に露出した部材が背面カバー部材 150 によって覆われているため、偽コインを落下させないようにコイン落下装置 114 のストッパー 332などをワイヤーで固定するなど、本体 102 の背面側からの不正行為を軽減できる。また、コイン検知装置 116 などのセンサ類への不正も軽減できる。さらに、背面カバー部材 150 によって背面側に露出した部材の周囲の貫通孔も覆われているため、クモ、ゴキブリなどの小型の生物による前記貫通孔からコインセレクタ 100 への進入が抑制される。

#### 【0094】

背面カバー部材 150 は本実施例 1 の形状に限らず、コイン検知装置 116 など本体 102 の背面側で露出している部材や、本体 102 の背面に設けた孔部などを覆う形状であれば構わない。例えば、本体 102 全体を覆う形状でも構わない。例えば、背面カバー部材 150 を複数個に分割し、本体 102 の背面側で露出している部材それぞれに対して配置しても構わない。

#### 【0095】

背面カバー部材 150 は本体 102 の背面側からビスで固定されている。これにより、背面カバー部材 150 の取り外しには工具が必要となるため、容易に背面カバー部材 150

を取り外すことができなくなり、コインセレクタ100への不正が抑制される。背面カバー部材150の固定方法は、ビス止めに限らず、接着剤やリベットなどによる固定、本体102の背面に設けた貫通孔と背面カバー部材150に設けた係止部材による係止、などの固定方法でも構わないが、背面カバー部材150の取り外し困難な固定方法が望ましい。

#### 【0096】

(不正防止装置)

不正防止装置126は、羽根車302と、コインCが下流へ移動する方向の羽根車302の回転は許容するが逆方向の羽根車302の回転を阻止するワンウェイクラッチ502および逆転防止装置730と、羽根車302の回転を検出する回転検出装置504とを含んでいる。ワンウェイクラッチ502および回転検出装置504は羽根車302の上部に設けられ、逆転防止機構730は羽根車302の下部に設けられている。

#### 【0097】

まず、図22を参照しながら、不正防止装置126としての羽根車302の作用について説明する。羽根車302は、入口122から挿入された不正用器具ITがコイン検知装置116に到達するのを防止する機能を有している。特に、コイン通路106に沿った平面形状を有する板状の不正用器具ITが使用された場合に有効である。

#### 【0098】

上述した通り、羽根車302は、コイン通路106において前後する羽根321と羽根322、羽根322と羽根323、および羽根323と羽根321の間に1枚のコインCが挟まれるように、羽根321、322、323が配置される。不正用器具ITを入口122から挿入すると、不正用器具ITの先端の先端がコイン通路106内に突出する羽根321、322、323のいずれか1枚を押動して羽根車302が回転する。例えば、図22(a)に示すように、羽根321がコイン通路106内に突出する場合、不正用器具ITの先端により羽根321が押動されて羽根車302が回転する(図22(b)参照)。不正用器具ITをさらに押し進めると、図22(c)に示すように、羽根車302の回転に伴って羽根321がコイン通路106から退出する前に後続の羽根322がコイン通路106内に突出する。そのため、不正用器具ITはコイン通路106の第1コイン案内面140と羽根322とに挟まれて、それ以上押し進めることができない。したがって、不正用器具ITの先端をコイン検知装置116に到達させることはほぼ不可能である。

#### 【0099】

次に、主に図18(a)を参照しながら、ワンウェイクラッチ502について説明する。ワンウェイクラッチ502は、回転軸線RLの回りを羽根車302と一緒に回転する回転体506に形成された3つの傾斜溝508と、傾斜溝508内に少なくとも一部を挿入可能に配置された球体510と、球体510の上下方向(換言すれば、回転軸線RLに平行な方向)の移動を許容するが他方向の移動を規制する球体移動規制体512と、により構成される。回転体506は、外周縁506aに切り欠き507が形成された所定の半径を有する円板であって、回転軸線RLに対し3回転対称(換言すれば、120度の回転対称)である。回転体506は、羽根支持体306の上端から回転軸線RLに沿って上方に延在する円柱状の支持体514を介して設けられている。

#### 【0100】

傾斜溝508は、回転体506の外周縁506aに沿って円弧状に湾曲し、切り欠き507に対して回転軸線RL側に配置され、球体510の直径より僅かに小さい幅を有している。傾斜溝508は、最大深さとなる円弧状の内端面508aと、羽根車302の回転方向FRとは逆の回転方向BRに向けて深さが浅くなる傾斜底面508bとを有している。支軸312の上端において回転軸線RLに沿った方向から見て、傾斜溝508の内端面508aは、回転軸線RLと羽根321、322、323の先端とを結ぶ直線より回転方向FR側に位置し、切り欠き507のほぼ中央と回転軸線RLとを結ぶ直線L4において傾斜溝508の傾斜底面508bが回転体506の上面506bと一致する。

#### 【0101】

球体移動規制体 512 は、軸支持部 192 の右側方に配置され（図 6 参照）、回転体 506 の上面 506b に対し所定の間隔を置いて平行に配置された平板部 512a を有している。平板部 512a には傾斜溝 508 に対応する位置に球体 510 の直径より僅かに大径の貫通孔 516 が形成され、球体 510 が貫通孔 516 内に配置される。これにより、球体 510 の貫通孔 516 の周方向への移動は規制されるが、球体 510 の貫通孔 516 の軸方向への移動（換言すれば、上下動）は許容される。

#### 【0102】

上記構成により、コイン通路 106 におけるコイン C の下流への移動によって羽根車 302 が回転方向 F R に回転した場合、自重により傾斜溝 508 に落下した球体 510 は、傾斜溝 508 内において傾斜底面 508b 上を転動し、回転体 506 の上面 506b に達して上面 506b 上を転動する。そのため、羽根車 302 の回転方向 F R へ回転は、規制されることなく継続される。他方、羽根車 302 が回転方向 F R と相反する回転方向 B R に回転された場合、自重により傾斜溝 508 に落下した球体 510 は、傾斜溝 508 の内端面 508a に当接する。そのため、羽根車 302 の回転方向 B R への回転が停止される。すなわち、コイン C が下流へ移動する方向の羽根車 302 の回転は許容され、逆方向の羽根車 302 の回転が阻止される。上記の通り、傾斜溝 508 の内端面 508a は、回転軸線 R L と羽根 321、322、323 の先端とを結ぶ直線より回転方向 F R 側に位置する。そのため、羽根車 302 の羽根 321、322、323 のいずれか 1 枚が第 2 コイン通路部 164 から退出する直前の状態（図 12 (b) の状態）で羽根車 302 の逆方向の回転が停止される。

#### 【0103】

なお、ワンウェイクラッチ 502 として、上記と同様の機能を有する他の構成のものを使用することができる。しかし、上記構成とすることにより低コストで実現できる利点がある。

#### 【0104】

ワンウェイクラッチ 502 は、糸吊り防止装置 120 と同様に、コイン C に天蚕糸等を括り付けて一旦真正コインと判定されたコイン C を当該天蚕糸によって引き戻し、再び真正コインとして判定させる不正を防止する機能を有する。すなわち、コイン検知装置 116 が配置された第 3 コイン通路部 166 に到達したコイン C を引き戻そうとしても、図 12 (a) に示すように、羽根車 302 の羽根 321、322、323 のいずれか 1 枚が第 2 コイン通路部 164 に突出した状態で羽根車 302 の逆方向の回転が阻止されるため、コイン C を引き戻すことはほぼ不可能である。

#### 【0105】

次に、図 18 (b) を参照しながら、回転検出装置 504 について説明する。回転検出装置 504 は、上記した 3 つの切り欠き 507 が形成された回転体 506 と、回転体 506 の回転位置を検知する検知器 524 と、を含んでいる。回転体 506 の切り欠き 507 は、回転体 506 の外周縁 506a に沿って湾曲した台形状であり、羽根車 302 の羽根 321、322、323 に対応して形成されている。回転体 506 には切り欠き 507 のそれぞれに対応した縁部 526、528 が形成され、縁部 526、528 は回転体 506 の外周縁 506a から回転軸線 R L に向けて延在している。回転体 506 において、切り欠き 507 を除く円環状部分が検知器 524 を作用させる作用領域 532 であり、切り欠き 507 が非作用領域 534 である。換言すれば、作用領域 532 は、検知器 524 により検知される被検知部 533 である。被検知部 533 は、縁部 526、528 により画定される。

#### 【0106】

縁部 526 は、羽根 321、322、323 の羽根支持体 306 の外周面における角度間隔をほぼ二等分する位置に配置される。換言すれば、羽根 321、322、323 が第 2 コイン通路部 164 内に突出し、コイン C が前後する羽根 321、322、323 に挟まれた状態で被検知部 533 が検知器 524 により検知されるよう縁部 526 が配置される。これにより、コイン C を投入する前の初期状態において羽根車 302 の静止位置（換

言すれば、羽根321、322、323の静止位置)にかかわらず、第2コイン通路部164におけるコインCの移動が確実に検知される。縁部528は、羽根321、322、323の回転方向FR側の表面(換言すれば、コインCを押動する面)に対応して配置される。換言すれば、回転軸線RLを通り第1コイン案内面140に直角な面を羽根321、322、323が横切った時点で検知器524による被検知部533の検知が終了する。これにより、検知器524の検知期間中に第3コイン通路部166を移動するコインCがコイン検知装置116により検知される。

#### 【0107】

検知器524は、回転体506の被検知部533を検知する機能を有する。検知器524としては、透過型光電センサ、反射型光電センサ、磁気センサおよび接触センサ等を使用することができる。本実施例1では、回転体506を挟んで配置された投光部および受光部を有する透過型の光電センサ536である。光電センサ536は、本体102の背面側において第1ガイド壁132に形成されたセンサ保持部(図示せず)を介して取り付けられている。コインセンサ452、454と同じタイプの光電センサ536を使用することにより部品の共用が可能となり、コストを低減できる利点がある。光電センサ536は、回転体506の被検知部533を検知した場合、所定レベルの電気的な回転検出信号RSを出力する。光電センサ536は、コイン通路106の外部に配置されるため、コイン通路106に不正用器具を挿入しても光電センサ536に対して不正にアクセスすることはほぼ不可能である。

#### 【0108】

上記構成により、回転検出装置504は、羽根車302の回転位置に対応した回転検出信号RSを出力する。羽根車302はコイン通路106を転動するコインCにより回転されるため、羽根車302の回転が検出されていないにもかかわらずコイン検知装置116によりコインCが検知された場合、コイン検知装置116に対する不正が行われたと判別できる。さらに、1枚のコインCが第2コイン通路部164を通過する度に回転検出信号RSが出力され、回転検出装置504の光電センサ536によるコインCの検知とコイン検知装置116のコインセンサ452、454によるコインCの検知とが一対一で対応するので、コイン検知装置116に対する不正をより確実に判別できる。

#### 【0109】

なお、上記作用領域532を非作用領域とし、上記非作用領域534を作用領域としてもよい。この場合、非作用領域に対応して信号を出力する所謂負論理の光電センサ536を用いることにより、上記と同じ回転検出信号RSが出力される。

#### 【0110】

次に、図14を参照しながら、逆転防止装置730について説明する。逆転防止装置730は、羽根車302の大径部308の下端部に設けられたギヤ部734と、ギヤ部734の下方に配置され、支軸736の周りを回動可能に設けられた歯止め部732とからなる、所謂ラチェット機構から構成されている。本発明の実施例1では、歯止め部732は、ギヤ部734と噛み合う歯止め先端部732aと、支軸736に対して歯止め先端部732aと反対側に設けられ、歯止め先端部732aをギヤ部734に向かって付勢する付勢部732bとが一体的に形成されている。付勢部732bの重量が歯止め先端部732aの重量より大きくなるように構成されているため、歯止め先端部732aがギヤ部734に向かって常時付勢されている。なお、歯止め部732はこの構成に限定されず、付勢部732bを設ける代わりに、バネなどの弾性力によって歯止め先端部732aをギヤ部734に常時付勢するように構成しても構わない。

#### 【0111】

ギヤ部734の歯のそれぞれには、羽根車302の回転方向FRに対して、前方側に傾斜面が形成され、後方側に回転軸線RLに平行な垂直面が形成されている。歯止め部732の歯止め先端部732aは、羽根車302の回転方向FRに対して、前方側に回転軸線RLに平行な垂直面が形成され、後方側に傾斜面が形成されている。換言すると、ギヤ部734の歯の傾斜面と歯止め部732の歯止め先端部732aの傾斜面とが相対し、ギヤ

部734の歯の垂直面と歯止め部732の歯止め先端部732aの垂直面とが相対するよう構成されている。

#### 【0112】

羽根車302が回転方向FRに回転する場合、ギヤ部734の歯の傾斜面と歯止め先端部732aの傾斜面とが接触するが、歯止め先端部732aの傾斜面がギヤ部734の歯の傾斜面によって押され、付勢部732bの付勢力に逆らって歯止め先端部732aがギヤ部734の歯の先端に向かって移動し、歯止め先端部732aがギヤ部734の歯を乗り越えることができる。したがって、羽根車302が回転方向FRに回転する場合、歯止め先端部732aはギヤ部734の歯を次々と乗り越え、羽根車302の回転方向FRへの回転が継続される。

#### 【0113】

一方、羽根車302が回転方向FRと逆方向である回転方向BRに回転する場合、ギヤ部734の歯の垂直面と歯止め先端部732aの垂直面とが接触し、ギヤ部734の歯の垂直面によって歯止め先端部732aの垂直面が押されるが、羽根車302が回転方向FRに回転する場合と異なり、歯止め先端部732aがギヤ部734の歯の先端に向かって移動することができない。したがって、羽根車302が回転方向BRに回転する場合、ギヤ部734の歯の垂直面と歯止め先端部732aの垂直面との接触によって羽根車302の回転が停止される。すなわち、羽根車302の逆転が防止される。

#### 【0114】

なお、本発明の実施例1において逆転防止装置730は、羽根車302の大径部308の下端部に設けられているが、これに限定されず、大径部308の下端を羽根321, 322, 323の下端より延長させ、その延長部の周面にギヤ部を設けても構わない。また、突起版314、回転体506、支軸312の周面等の羽根車302の回転を妨げない箇所に設けても構わない。

#### 【0115】

##### (コインセレクタの動作)

まず、図19および図20を参照しながら、遊技機が受入許可状態にある場合について説明する。遊技機が受入許可状態の時、コインCがコインセレクタ100の入口122に投入されると、コイン投入検知部700によってコインCの投入が検知され、第1の回転停止装置304のソレノイド364が励磁され、スライド部材352を介してストップ332の揺動レバー336が傾斜姿勢となる。これにより、ストップ332の係止体338が退出位置P1に位置すると共に、可動ガイドレール402がコイン通路106内に突出する第1姿勢S1に保持される。この状態において、コイン投入検知部700を通過したコインCは、コイン通路106を転動し、図19(a)に示すように、羽根車302の羽根321に接触(または衝突)する。これにより、羽根321にはコインCの押動力が作用し、羽根車302は図19(a)の時計方向に回転を開始する。コイン通路106におけるコインCの下流への移動に伴い、羽根車302の回転が継続されて図19(b)に示す状態となる。そして、羽根車302はストップ332上を通過し、図19(c)に示す状態となる。このとき、入口122から次のコインCが投入され、コイン通路106を転動して先行するコインCと後続のコインCとが連続した状態でコイン通路106を移動する。

#### 【0116】

先行するコインCによる羽根321に対する押動が継続されることにより、羽根車302の回転も継続し、図20(a)に示す状態となる。この時、羽根322の先端部322a、322bが先行するコインCと後続のコインCとの間に形成される隙間SP(図11(b)参照)に挿入され、先行するコインCと後続のコインCとが羽根322により分離される。この時、先行するコインCが羽根321を押動すると共に、後続のコインCが羽根322を押動する。これにより、羽根車302の回転が継続されて、図20(b)に示す状態となる。この時点では、羽根321はコイン通路106から退出し、先行するコインCによる羽根321への押動が終了する。そのため、先行するコインCは重力加速度によ

り速度を上げながら右斜め下方に移動し、図20(C)に示すように、出口124から排出される。他方、後続のコインCによる羽根322の押動により羽根車302の回転は継続される。以上の動作が繰り返されることにより、入口122に投入されたコインCが出口124から順次排出される。

#### 【0117】

次に、図21を参照しながら、遊技機が受入許可状態から受入拒否状態に移行した場合について説明する。遊技機が受入許可状態の時、図19(a)の場合と同様に、入口122からコインCが投入されると、コインCはコイン通路106を転動し、コインCにより羽根321が押動されて羽根車302が回転を開始し、図21(a)の状態となる。その直後に遊技機が受入拒否状態になると、ソレノイド364が消磁され、スライド部材352を介してストッパ332の揺動レバー336が起立姿勢となる。これにより、ストッパ332の係止体338が退出位置P1から突出位置P2に変位すると共に、姿勢保持機構406による可動ガイドレール402の第1姿勢S1における保持状態が解除される。コイン通路106におけるコインCの下流への移動に伴い、羽根車302の回転が継続され、羽根321が図19(b)に示す位置に移動すると、開口148から突出するストッパ332の係止面346に羽根321が係止され、羽根車302の回転が停止される。これにより、コインCの下流への移動が羽根321により阻止されると共に、コインCの自重により可動ガイドレール402が第1姿勢S1から第2姿勢S2に姿勢変更され、図21(C)に示すように、コインCがコイン通路106から落下する。さらに、後続のコインCも同様にしてコイン通路106から順次落下する。

#### 【0118】

次に、図23から図24を参照しながら、回転検出装置504およびコイン検知装置116の出力波形について説明する。まず、正常時における出力波形について説明する。図23は、コイン通路106の回転軸線RLよりも上流側において羽根321、322、323の先端部321a、321b、322a、322b、323a、323bがコイン通路106内に僅かに突出した状態で羽根車302が静止状態にある場合の信号波形を示す。この場合、入口122に投入されたコインCにより羽根車302が回転され、図19(C)から図20(a)の状態になるまでの間に、回転検出信号RSとしてパルスP1-1が時間T1の間出力され、時間T2経過後、再度図19(C)から図20(a)の状態になるまでの間に、パルスP1-2が出力される。なお、本実施例1では、回転検出信号RSのパルス出力時間T1とパルス非出力時間T2の関係がT1>T2となるように、回転体506の切り欠き507が設けられている。そして、図20(b)から図20(c)の状態に至る過程で、すなわち回転検出信号RSが検出されない時間T2の範囲で、第1コイン検知信号CS1および第2コイン検知信号CS2として、P2-1、P3-1が出力される。換言すれば、回転検出信号RSのパルスP1-1と第1コイン検知信号CS1および第2コイン検知信号CS2のパルスP2-1、P3-1とが対応して連続的に出力される。後続のコインCについても同様に、回転検出信号RSのパルスP1-2と第1コイン検知信号CS1および第2コイン検知信号CS2のパルスP2-2、P3-2が対応して出力される。

#### 【0119】

次に、不正や故障等による異常時における出力波形について説明する。図24に示すように、回転検出信号RSが出力されていないにもかかわらず、第1コイン検知信号CS1および第2コイン検知信号CS2が出力されている。この場合、回転検出装置504の光電センサ536の故障や不正行為などによる異常と判別できる。したがって、異常の発生を音や光などで報知することにより、不正行為を防止できる。

#### 【0120】

##### (変形例1)

本発明の実施例1のコインセレクタ100では、羽根車302を通過したコインCを検知するコイン検知装置116が下流である第3コイン通路部166に配置されている、換言すれば、コイン通路106において羽根車302より下流側に配置されているが、これ

に限定される必要はない。例えば、図25に示されるように、羽根車302の上部にコインセンサ458を配置して、羽根車302を通過する途中のコインCを検出するように構成しても構わない。

#### 【0121】

次に、図26を参照しながら、本発明の変形例1のコインセレクタ100の回転検出装置504およびコイン検知装置116の正常時における出力波形について説明する。なお、本発明の変形例1のコインセレクタ100において、コイン通路106を転動するコインCと羽根車302との関係は、本発明の実施例1と同じであるため、図19および図20を参照しながら説明する。図26は、コイン通路106の回転軸線RLよりも上流側において羽根321、322、323の先端部321a、321b、322a、322b、323a、323bがコイン通路106内に僅かに突出した状態で羽根車302が静止状態にある場合の信号波形を示す。この場合、入口122に投入されたコインCにより羽根車302が回転され、図19(c)から図20(a)の状態になるまでの間に、回転検出信号RSとしてパルスP4-1が時間T1の間出力され、時間T2経過後、再度図19(c)から図20(a)の状態になるまでの間に、パルスP4-2が出力される。なお、本変形例1では、回転検出信号RSのパルス出力時間T1とパスル非出力時間T2の関係がT1=T2となるように、回転体506の切り欠き507が設けられている。そして、図20(a)から図20(c)の状態に至る過程で、すなわち回転検出信号RSが検出される状態から検出されない状態に変移する範囲で、第3コイン検知信号CS3として、P5-1が出力される。換言すれば、回転検出信号RSのパルスP4-1と第3コイン検知信号CS3のパルスP5-1と時間T4の間に同時に出力される。後続のコインCについても同様に、回転検出信号RSのパルスP4-2と第3コイン検知信号CS3のパルスP5-2が対応して出力される。しかも、期間T4において回転検出信号RS、第3コイン検知信号CS3同時に出力されるので、この期間T4において回転検出信号RS、第3コイン検知信号CS3の論理積から正常な状態でコインCが排出されたと容易に判別できる。

#### 【0122】

##### (変形例2)

本発明の実施例1のコインセレクタ100では、羽根車302を通過したコインCを検知するコイン検知装置116が第3コイン通路部166に配置されているが、これに限定される必要はない。例えば、羽根車302の上部にもコインセンサを追加配置しても構わない。

#### 【0123】

##### (変形例3)

本発明の実施例1のコインセレクタ100で、羽根車302の回転方向BRへの逆転を防止する機構として、ワンウェイクラッチ502と逆転防止装置730とが設けられているが、これに限定される必要はない。例えば、逆転防止装置730だけで羽根車302の回転方向BRへの逆転を防止する構成にしても構わない。

#### 【0124】

##### (変形例4)

本発明の実施例1のコインセレクタ100では、入口122にコインCの投入を検知するコイン投入検知部700が設けられているが、これに限定される必要はない。例えば、コイン投入検知部700を設けない構成にしても構わない、換言すれば、フラップ702および凹部(図示せず)を設けず、第1コイン案内面140が入口122から第1コイン通路部162を介してコイン選別部108まで連続的に形成しても構わない。したがって、入口122にコインCが投入されると、コインCは、第1コイン案内面140にコインCの表面の一方を支持されながら、第1コイン通路部162を転動する。この場合、本発明の実施例1のコインセレクタ100のようにコイン投入検知部700でコインCの投入が検知されないため、コインCの投入によって第1の回転停止装置304の解除が行われないので、例えばコインセレクタ100が設置される遊技機がプレイ可能状態等のコインCの受入が可能な状態へ変移するのに連動させて、第1の回転停止装置304の解除を行

うようにすればよい。

【0125】

(変形例5)

本発明の実施例1のコインセレクタ100では、入口122にコインCの投入を検知するコイン投入検知部700が設けられているが、これに限定される必要はない。例えば、検知レバー714を有さないフラップ702を配置し、センサ714を設けない構成にしても構わない。この場合、入口122へのコインCの投入は検知されないが、コインCがフラップ702を通過していない状態では、フラップ702は待機位置P3に位置し、入口122を閉塞する。そのため、糸状部材が固定された不正コインおよび不正部材が入口122から投入された場合、当該糸状部材を引き抜いて当該不正コインおよび不正部材を入口122から取り出そうとしても、フラップ702が不正防止部材として機能するため、コインセレクタ100への不正が抑制される。

【0126】

(変形例6)

本発明の実施例1のコインセレクタ100では、開閉体104の前面からコイン落下開口208を介してコイン通路106が確認可能に構成されているが、これに限定される必要はない。例えばコイン落下開口208の前面を不作用にカバーボディを設けても構わない。前記カバーボディを設けることによって、開閉体104の前面からコイン落下開口208を介してコイン通路106にアクセスすることができないため、コインセレクタ100への不正が抑制される。

【産業上の利用可能性】

【0127】

本発明は、パチスロ等のコインを使用する遊技機、両替機、自動販売機、券売機などのコイン処理装置との組合せで好適に利用できる。

【符号の説明】

【0128】

100	コインセレクタ
102	本体
104	開閉体
106	コイン通路
108	コイン選別部
110	リジェクト装置
112	コイン受入規制装置
114	コイン落下装置
116	コイン検知装置
118	カバー部材
120	糸吊り防止装置
122	入口
124	出口
126	不正防止装置
132	第1ガイド壁
134	左側壁
134 a	上端面
134 b	下端面
134 c	前端
136	右側壁
136 a	上端面
136 b	下端面
138	凹溝
139 a	掛止孔

1 3 9 b 掛止孔  
1 4 0 第1コイン案内面  
1 4 2 突起  
1 4 3 矩形の凹部  
1 4 3 a 傾斜した底面  
1 4 4 ガイドレール  
1 4 5 突部  
1 4 5 a 下端面  
1 4 6 カバー部  
1 4 6 a 底部  
1 4 7 突条  
1 4 8 開口  
1 4 9 突部  
1 4 9 a 上端面  
1 5 0 背面カバー部材  
1 5 2 支軸  
1 5 4 支軸  
1 5 6 掛止突起  
1 6 2 第1コイン通路部  
1 6 4 第2コイン通路部  
1 6 6 第3コイン通路部  
1 7 2 弧状開口  
1 7 4 矩形の開口  
1 7 6 案内部  
1 7 6 a 案内面  
1 7 8 矩形の開口  
1 8 0 横長矩形の開口  
1 8 2 リジェクト通路  
1 9 2 軸支持部  
1 9 4 軸支持部  
2 0 2 第2ガイド壁  
2 0 3 第3ガイド壁  
2 0 4 開閉体枠  
2 0 6 第2コイン案内面  
2 0 8 コイン落下開口  
2 1 2 上側枠部  
2 1 3 左側枠部  
2 1 4 下側枠部  
2 1 5 右側枠部  
2 1 6 上側揺動レバー  
2 1 8 下側揺動レバー  
2 1 9 突部  
2 2 0 軸挿入孔  
2 2 2 軸挿入孔  
2 2 4 掛止突起  
2 2 6 バネ  
2 3 0 カバー部  
2 3 1 リブ  
2 3 2 リブ  
2 3 3 リブ

2 3 4 切り欠き  
2 3 6 切り欠き  
2 3 8 上部分  
2 4 0 中間部分  
2 4 2 下部分  
2 4 2 a 斜面  
2 4 4 右側端部  
2 5 2 第1ガイドプレート  
2 5 3 上端面  
2 5 6 ガイドレール  
2 6 0 第2ガイドプレート  
2 6 2 逸らせ装置  
2 6 4 下端面  
2 6 4 a 湾曲面  
2 6 4 b 平面  
2 6 6 第3コイン案内面  
2 6 8 逸らせ体  
2 7 0 付勢手段  
2 7 2 支軸  
2 7 4 バネ  
2 8 0 被動レバー  
2 8 0 a 傾斜面  
2 8 2 押動レバー  
2 8 6 案内突条  
2 8 8 弧状端面  
3 0 2 羽根車  
3 0 4 第1の回転停止装置  
3 0 6 羽根支持体  
3 1 0 軸孔  
3 1 2 支軸  
3 1 4 突起板  
3 0 7 小径部  
3 0 8 大径部  
3 2 1 羽根  
3 2 2 羽根  
3 2 3 羽根  
3 2 6 切り欠き  
3 2 7 切り欠き  
3 3 2 ストッパ  
3 3 4 支軸  
3 3 6 摆動レバー  
3 3 8 係止体  
3 4 2 回動部  
3 4 4 被動部  
3 4 6 係正面  
3 5 2 スライド部材  
3 5 3 係止溝  
3 5 4 本体部分  
3 5 6 被動部分  
3 5 6 a 凹溝

3 5 6 b 貫通孔  
3 5 8 被案内部分  
3 6 0 駆動装置  
3 6 2 アーマチャ  
3 6 2 a 先端部  
3 6 4 ソレノイド  
3 6 6 バネ  
4 0 2 可動ガイドレール  
4 0 4 支軸  
4 0 6 姿勢保持機構  
4 0 8 案内面  
4 1 2 ガイドレール本体部  
4 1 4 錘部  
4 1 6 係止体  
4 1 6 a 斜面  
4 1 8 レバー  
4 2 0 保持体  
4 5 2 コインセンサ  
4 5 4 コインセンサ  
4 5 6 センサ保持部  
4 5 8 コインセンサ  
4 6 4 支軸  
4 6 6 引き戻し防止体  
4 7 0 係止突起  
4 7 2 係止凹部  
4 7 4 凹溝  
4 8 2 羽根車カバー部  
4 8 4 落下コイン案内部  
4 8 5 第4ガイド壁  
4 8 6 左端部  
4 8 7 左側壁  
4 8 8 右側壁  
4 9 0 前壁  
4 9 2 筒状体  
4 9 4 第4コイン案内面  
4 9 6 掛止突起  
5 0 2 ワンウェイクラッチ  
5 0 4 回転検出装置  
5 0 6 回転体  
5 0 6 a 外周縁  
5 0 6 b 上面  
5 0 7 切り欠き  
5 0 8 傾斜溝  
5 0 8 a 内端面  
5 0 8 b 傾斜底面  
5 1 0 球体  
5 1 2 球体移動規制体  
5 1 4 支持体  
5 1 6 貫通孔  
5 2 4 検知器

5 2 6 縁部  
5 2 8 縁部  
5 3 2 作用領域  
5 3 3 被検知部  
5 3 4 非作用領域  
5 3 6 光電センサ  
6 0 0 第2の回転停止装置  
6 0 2 ストップ  
6 0 4 端部  
6 0 6 搖動部材  
6 0 8 支軸  
6 1 0 係止部  
7 0 0 コイン投入検知部  
7 0 2 フラップ  
7 0 4 バネ  
7 0 6 軸受  
7 0 8 平板部  
7 1 0 支軸  
7 1 2 検知レバー  
7 1 4 センサ  
7 1 8 貫通孔  
7 3 0 逆転防止装置  
7 3 2 齒止め部  
7 3 2 a 齒止め先端部  
7 3 2 b 付勢部  
7 3 4 ギヤ部  
7 3 6 支軸  
B R 回転方向  
C コイン  
C L 直径線  
C S 1 第1コイン検知信号  
C S 2 第2コイン検知信号  
D 1 間隔  
D 2 長さ D  
F R 回転方向  
I T 不正用器具  
L 1 軸線  
L 2 直線  
L 3 軸線  
P 1 退出位置  
P 2 突出位置  
P 3 待機位置  
P 4 許容位置  
R L 回転軸線  
R S 回転検出信号  
S 1 第1姿勢  
S 2 第2姿勢  
S P 隙間  
T L 1 接線  
T L 2 接線

V F 分力

【手続補正3】

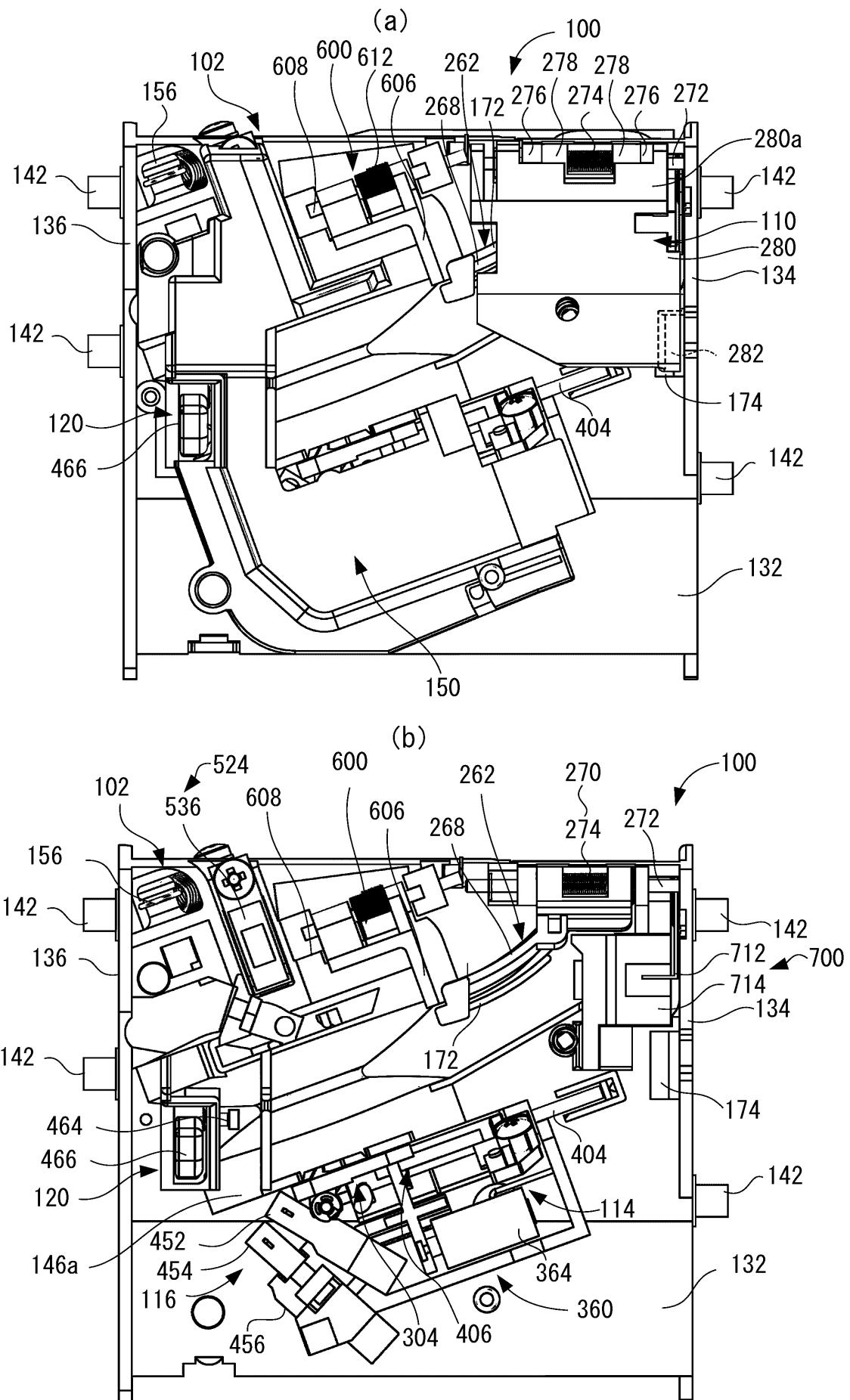
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】



## 【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

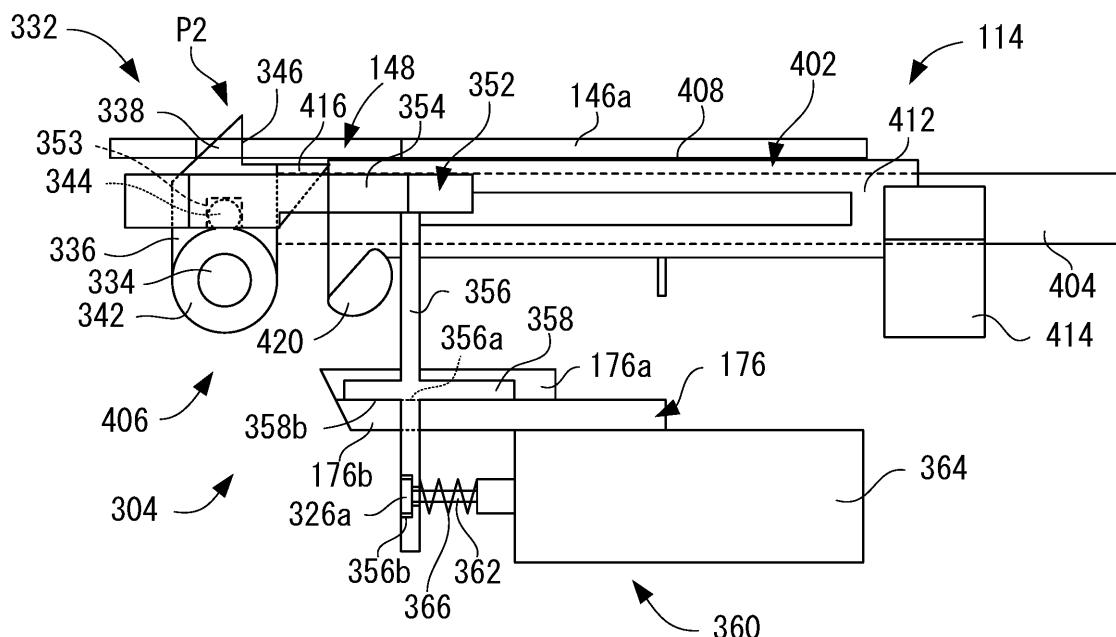
【補正対象項目名】図13

【補正方法】変更

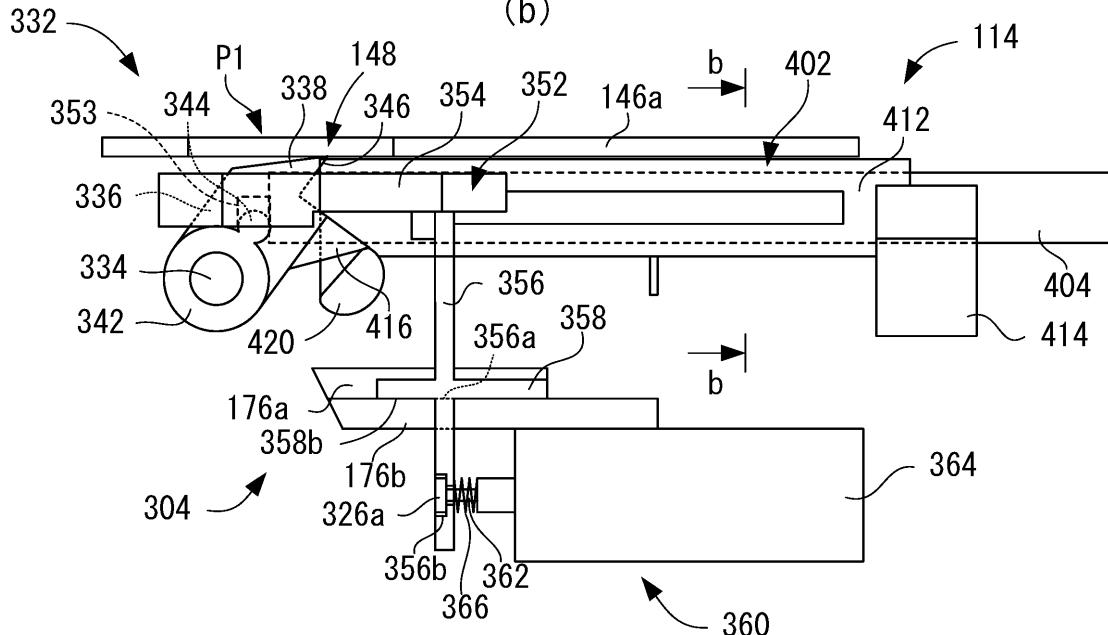
【補正の内容】

【図13】

(a)



(b)



## 【手続補正5】

【補正対象書類名】図面

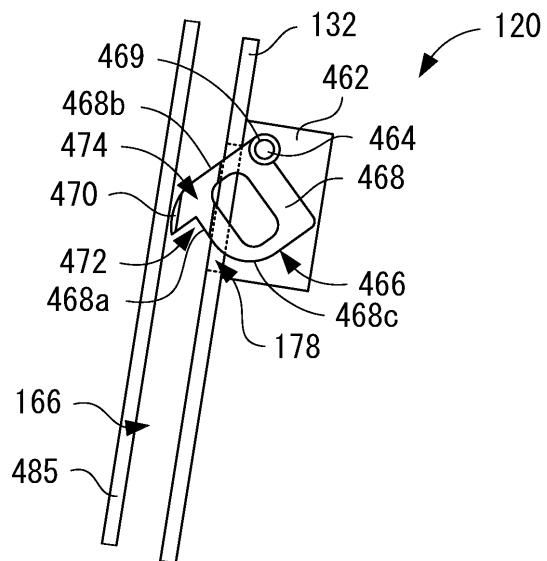
【補正対象項目名】図17

【補正方法】変更

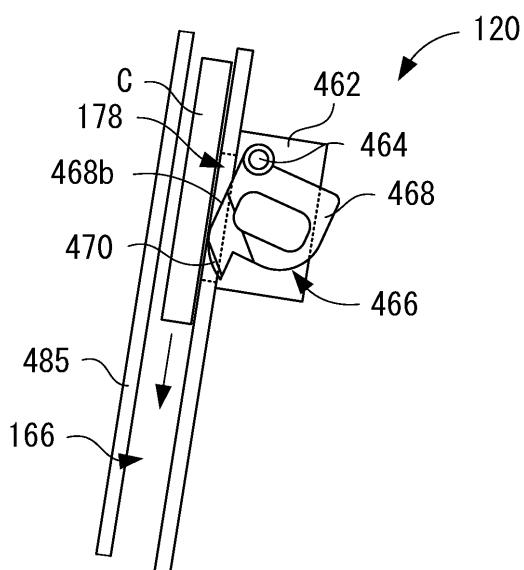
【補正の内容】

【図17】

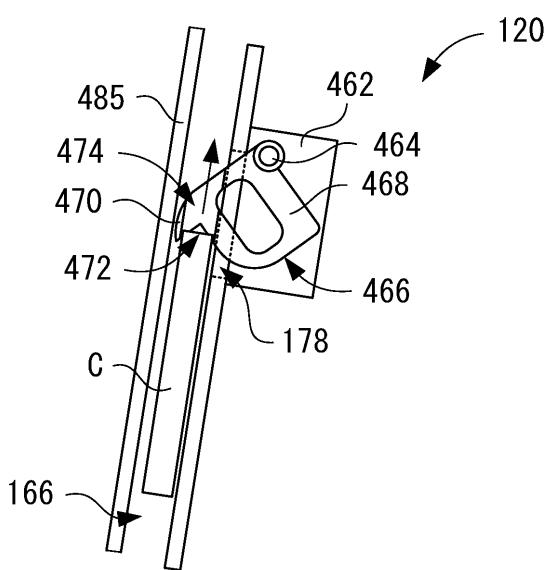
(a)



(b)



(c)



【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図18

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図18】

