

(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2008-217581

(P2008-217581A)

(43) 公開日 平成20年9月18日(2008.9.18)

(51) Int.Cl.

G07D 1/00 (2006.01)

F I

G07D 1/00 G B L A
G07D 1/00 G B K

テーマコード(参考)

3E001

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-55999(P2007-55999)
(22) 出願日 平成19年3月6日(2007.3.6)

(71) 出願人 390006345
ハイメックス株式会社
大阪府大阪市西区南堀江1丁目10番1号
(74) 代理人 100067677
弁理士 山本 彰司
(72) 発明者 横 忠則
大阪府大阪市西区南堀江1丁目10番1号
ハイメックス株式会社内
Fターム(参考) 3E001 AB01 BA01 BA03 CA06 FA25
FA37

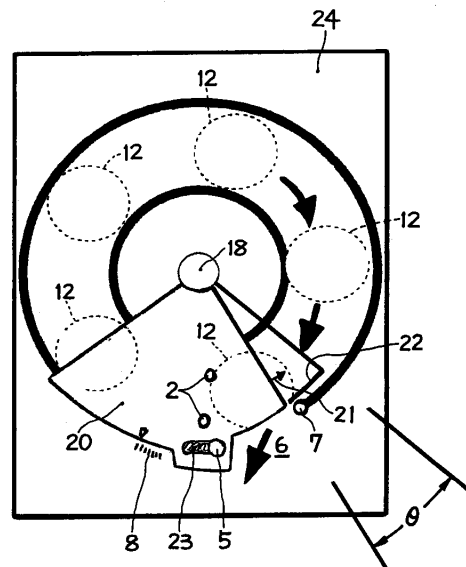
(54) 【発明の名称】 円板状体の繰出し装置

(57) 【要約】

【課題】 様々な寸法の開口部を備えた互換性のある複数のローターを選択的に用いることを前提とし、他の部品についてはそれらを交換したり別の位置に組み替えたりすることなく、様々な寸法の円板状体を繰出すために調節可能な繰出し装置を提供する。

【解決手段】 環状経路11内で円板状体を移動させるためのローター1を備えた円板状体繰出し装置において、ガイド要素2,5を支持するガイドモジュール20を備え、前記ガイド要素2,5は、環状経路11内へと延びて前記円板状体を繰出し装置の出口6へと駆り立てる。前記ガイドモジュール20は前記繰出し装置に動かすことができるように取り付けられる。前記ガイドモジュール20を動かして前記ガイド要素2,5の位置を前記環状経路11内で調整することで、様々な寸法の円板状体に適応することができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

円板状体を繰出す装置であって、次の特徴を有する繰出し装置。

デッキ(24)を有するベース(10)を備えること。

前記デッキ(24)に取り外し可能に取り付けられて軸(18)を中心として回転可能なローター(1)を備え、このローター(1)は前記円板状体を受け入れる開口部(12)を有し、前記円板状体は前記ローター(1)と共に環状経路(11)内を移動すること

。ガイド要素(2,5)が取り付けられたガイドモジュール(20)を備え、前記ガイド要素(2,5)は、前記円板状体を前記ローター(1)から外すとともに前記円板状体を前記環状経路(11)から前記繰出し装置の出口(6)へ向けて駆り立てるために前記環状経路(11)内へと延びており、前記ガイドモジュール(20)は前記デッキ(24)の上に取り付けられて動かすことができること。

前記ガイドモジュール(20)を動かすことによって様々な寸法の円板状体に適応できるように、前記環状経路(11)内における前記ガイドモジュール(20)の位置が調整可能とされていること。

【請求項 2】

前記ガイドモジュール(20)は、前記軸(18)を中心として回転できるように前記ベース(10)に取り付けられた扇形モジュールとされている、請求項1の繰出し装置。

【請求項 3】

前記ガイド要素は、前記ガイドモジュール(20)に取り付けられた複数の要素(2,5)であり、前記環状経路(11)内を前記円板状体が移動する際に該円板状体と係合する位置に前記複数の要素(2,5)のそれぞれが配置されている、請求項1の繰出し装置。

【請求項 4】

前記ガイドモジュール(20)が前記デッキ(24)上に構成された参照点(8)に従って調整され、前記参照点(8)は、様々な寸法の円板状体の指標となる、請求項1の繰出し装置。

【請求項 5】

円板状体を受け入れるとともに前記円板状体を環状経路(11)内で移動させるためのローター(1)を備え、さらに、前記円板状体を前記環状経路(11)から出口(6)へと案内するためのガイド要素(2,5)が前記環状経路(11)内に位置している円板状体繰出し装置において前記ガイド要素(2,5)を調整する方法であって、

様々な寸法の円板状体への適応を目的として前記ガイド要素(2,5)の位置を調整するために前記繰出し装置上で動かすことができるモジュール(20)に前記ガイド要素(2,5)を取り付け、

特定寸法の円板状体を受け入れるように構成されたローター(1)を前記繰出し装置に取り付け、

前記特定寸法の円板状体に適応させるために前記モジュール(20)を動かすことによって前記ガイド要素(2,5)の位置を調整する、ガイド要素の調整方法。

【請求項 6】

前記繰出し装置上に構成された指標(8)を参照して前記モジュール(20)を調整する、請求項5の調整方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、貨幣(コイン)、トークン(遊技用メダル等、貨幣の類似物)などの円板状体の繰出し装置に関するものである。特に、本発明は、円板状体をホッパーから受け取り、それを所定の経路で搬送し繰出す装置であって、より広範囲な用途に適応できるように特定の構成要素が調節可能とされている装置に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

前記の如き種類の従来の装置は、米国特許第5,074,434号公報(特許文献1)や同第5,232,398号公報(特許文献2)に記載されている。これらの特許は本出願の発明者に交付されたものである。特に、特許文献1には、軸の周囲を回転するように搭載されたディスク(ローター)を利用する繰出し装置が記載されている。このディスクは、円板状体が投入収容される容器としてのホッパーの出口に位置している。前記ディスクは一連の開口部又は切り抜きを備えており、各切り抜きは、繰出される円板状体と同じ直径を有している。

【0003】

一般に、前記繰出し装置は、コイン容器の出口直下に配置される。そして、容器内のコインは、前記ローター(回転可能なディスク)の切り抜き内に落ち込む。落ち込んだコインは、切り抜きの下に位置するように前記ローターに設置されたリングによって部分的に保持される。このリングは、切り抜きの直下のローター上でコインを保持する。前記ローターが回転することにより、コインは環状経路を通過して繰出し装置の出口に向かって移動する。この移動に従ってコインはガイド要素に当たり、このガイド要素によってリングからコインが外される。そしてコインは、繰出し装置の出口に向かって外向きに放射状に排出される。

【0004】

最も一般的な用途において、本出願の装置は、貨幣(コイン)、トークンについて使用され、その他、コイン等に類似する円板状体であってコイン等のように品目によって厚さや直径が異なる円板状体について使用される。コインの場合には、その厚さや直径は額面金額によって異なる。そこで、円板状体の様々な寸法に対応できるように、各繰出し機構には調節可能性が必要とされる。例えば、一般に使用されるコインまたはトークンは直径0.6インチから1.2インチの範囲であり、厚さは0.05インチから0.10インチの範囲である。汎用性を達成するために様々な試みがなされてきたが、実用上の効果は低かった。一般に、装置の汎用性が高くなると、性能と信頼性が低下する。

【0005】

上記特許文献に記載のように、従来技術のローター/ホッパー機構によって、信頼性が高く、頑丈な繰出し装置が得られた。これらの装置においては、繰出されるコイン等の寸法に可能な限り適合するように、ローター構成、ガイド要素、関連排出機構を構築しなければならない。

特に、円板状体の繰出し機構は、図1に示すように、特定の寸法のコインを受け取るのに適したローター1と、使用コインの寸法に適合した位置に固定されるガイド要素2,5によって構成される。従って、繰出し装置の製造においても組み立てにおいても非常に不便であり、費用がかさむ。

【特許文献1】米国特許第5,074,434号公報

【特許文献2】米国特許第5,232,398号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、様々な寸法の開口部又は切り抜きを備えた互換性のある複数のローターを選択的に用いることを前提とし、他の部品についてはそれらを交換したり別の位置に組み替えたりすることなく、様々な寸法の円板状体を繰出すために調節可能な繰出し装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するため、本発明に係る繰出し装置は、一連の取り外し可能なローターを備える。各ローターには開口部又は切り抜きがあり、例えば額面金額に応じた寸法のコインに対応できるように、前記切り抜きはローター毎に異ならせて設定されている。さら

10

20

30

40

50

に、複数のガイド要素がいっしょに、可動モジュール上の所定の各位置に搭載されている。このモジュールは、コインの寸法に対応してコイン用環状経路内で前記ガイド要素の位置を調整できるように、デッキ上に位置変更可能に搭載される。このため、前記ガイド要素の位置は、前記デッキ上で前記可動モジュールを動かすことにより、各ローターの切り抜きに対応するコインのサイズに合わせて調整することができる。

【0008】

本発明の別の実施の形態では、ガイド要素のためのモジュールは、ローター軸を中心として回転することができる扇形の要素であって、外側に放射状に広がって貨幣の環状経路に到達する扇形要素として構成される。この実施の形態では、モジュールの回転によりガイド要素の位置調節が行われる。

10

【0009】

本発明の別の実施の形態では、繰出し装置に設けられたゲージマークを参照して、あるいは、前記モジュールの変位を測定するゲージツールまたは定着物を用いて、前記ガイド要素を有する前記モジュールの位置調整が行われる。

【0010】

本発明の別の実施の形態では、ローターとガイド経路（環状経路）を含む繰出し機構が、取り外し可能なデッキ上に構成される。このデッキは、繰出し装置が組み込まれるホスト装置の構造に応じて異なる様々なベースに適合可能とされている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

20

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の一形態について説明する。

【0012】

図1は、ローター/ホッパー型繰出し機構の基本構成要素を示す従来技術による繰出し装置の上面図、図2は、本発明の実施の一形態による繰出し装置の上面図、図3は、ローターを外した状態の図2の装置の上面図、図4は、図3の繰出し装置を拡大し模式的に表した上面図、図5は、組み立てた状態の繰出し装置の斜視図、図6は、図5の繰出し装置の容器のラッチを部分的に外した状態の斜視図、図7は、図5の繰出し装置の容器のラッチを部分的に外した状態の側面図、図8は、デッキとベースとの間のラッチ機構を外した状態の図5の繰出し装置の側断面図、図9は、デッキとベースとの間のラッチ機構を外していない状態の図5の繰出し装置の側断面図である。

30

【0013】

添付図面には、貨幣（コイン）、トークン、その他の円板状体を繰出す本発明の繰出し装置の一実施の形態が示されている。以下、図面の実施の形態を参照しながら本発明を説明するが、本発明には多数のバリエーションがあることに注意されたい。さらに、いかなる適切な寸法、形状又は形式の要素または材料をも用いることができる。本出願の範囲を狭める意図ではなく、説明を容易にするために、円板状体としてコインまたはトークンを用いる。本発明の繰出し装置はあらゆる円板状体への利用を目的としているが、一般的なものとして、以下の実施の形態は、コイン繰出し装置に関するものとする。

【0014】

40

本発明の特徴は、前記特許文献に記載されているような従来技術に典型的に備えられた基本構造を有する装置と併用することにより、その効果を一般に発揮する。前記基本構造の構成要素は図1に示してあり、ベース10を含む。このベース10には回転可能なローター又はディスク1が搭載されている。このディスク1は、回転できるようにポスト18に取り付けられている。ディスク1はモーター（図示せず）で回転駆動される。このモーターは、ギアその他の適切な伝動手段を介して、前記ディスク1に駆動上連結される。前記ディスク1は、ベース10内に形成された円筒状のくぼみ9内に設置してあり、そこから簡単に取り外すことができる。図4に略図で示したように、前記くぼみ9は環状のコイン経路11の外側境界を画成する。

前記ディスク1は、特定の額面金額のコインの寸法に合わせた複数の開口部又は切り抜き12と、これらの切り抜き12の直下に設置され、コインが前記環状経路11を通過して

50

移動できるようにコインを保持する支持リング14と、を備える。ディスク1の底面と支持リング14との間には隙間が設けられており、この隙間は、支持リング14から前記くぼみ9の出口6に向かってコインが移動できる大きさとされている。ピン2および出口ローラー5などのガイド要素は、前記ベース10内において前記コイン経路11内に固定されている(図4参照)。前記ガイドピン2は、その軸方向の外向きにはばね付勢されている。このため、前記ガイドピン2がコインに係合してコインを支持リング14から出口6へ向けて押し出す。前記出口ローラー5は、コインが繰出し装置から出る時の最終的なコインガイドとなるように、スプリング23によって出口6の方向へと付勢されている。前記ローラー5は、コインが装置から排出される時にカウンターをトリガーしコインを認識するためのセンサーとして設けることもできる。

10

【0015】

従来の繰出し装置では、その装置が使用される通貨制度における複数種類のコインに対応できるようにするために、複数のローターと複数のベースを組にして用いることが必要である。これに対して本発明のシステムでは、ベースをコインの種類に対応させるには、ローターを交換するだけでよい。本発明の繰出し機構を備えた前記ベース10は、あらゆる用途に適応できる共通の構造を備えているからである。

本発明のコイン繰出し装置の実施例が図2、図3及び図4に示されている。これらの図において、同じ部品には同じ符号を付してある。ガイド要素モジュール20は、一般的な形状として扇形であって、ポスト18の軸線を中心として回転可能に前記ベース10に取り付けられている。ベースや他の部品の構成によっては、前記モジュールを他の形状としてもよい。ガイド要素2、5は前記モジュール20に固定され、コイン経路11内をモジュール20と共に動くようになっている。使用中はモジュール20を選択した位置に固定できるように、止めねじ30を用いることもできる。図には止めねじ30が示されているが、それ以外の適宜な固定機構を採用してもよい。

20

図示したように、前記モジュール20は、位置調整時の参照点となるキャリブレーションマーク(目盛り)8を使って手動調整ができるように設計してある。前記キャリブレーションマーク8はデッキ24上に設けられ、繰出し装置に使用するコインの様々な額面金額等、コイン、トークン、その他の円板状体に応じた基準位置を示す。前記キャリブレーションマーク8は、円板状体の寸法に応じて前記モジュール20の位置調整を行う際の指標となる。前記ガイド要素2および5の位置は、前記モジュール20を図4の矢印21の方向に角度で示される範囲の全部または一部で回転させることによって調整できる。前記モジュール20と係合する調整ねじなどをデッキ24上に設けることで、より精度の高い調整機構が組み込まれた構成とすることもできる。前記モジュール20を収容してその過剰な動きを制限させるために、凹部22をデッキ24内に形成してもよい。

30

【0016】

用途によっては、コイン繰出し装置を有するホスト装置(例えば、つり銭機等)に設けられた特別な容器に適合するように構成したベース10を使用するのが有利な場合がある。他の実施例として、図8および図9に最もわかりやすく図示したように、繰出し機構を中間デッキ24上に取り外し可能に搭載することもできる。前記ベース10上に前記中間デッキ24を保持させるために、ラッチ48を設けることもできる。このラッチ48は押しボタン43で作動し、図のようにラッチされた位置にスプリングで付勢してもよい。この構造では、デッキ24を標準化することによって、異なる構成の複数のベースとともに使用できるように、繰出し機構を製造することができる。

40

【0017】

上述のように、本発明においても多数の異なるローターを使うという考え方に変わりはなく、しかし、ローターを例外とすれば、それ以外の機構、例えばデッキ24はあらゆる用途に適用できる共通の物理構造であり、従来技術のようにアセンブリの位置を変えたり、部品を互換可能にする必要もない。これは、複数の可動要素(ガイド要素)の位置を変えるために単一の調整機構(ガイド要素モジュール)を備えることによって達成される。可動要素としてのガイドピン2、出口ローラー5および計数センサーは、1個のユニット

50

として定点7に向かって調整することができる。これにより、環状経路11の終点およびコイン出口領域6が画定される。可動要素の位置は、あらかじめ定めた標準ゲージツールを使ってキャリブレーションマーク8を参照して設定してもよいし、また、固定ベースのガイド要素モジュール20に対する相対位置を示す他のゲージ付き機械調整装置を使って設定してもよい。前記繰出し装置は、図8および図9に示すように、ベース10上で取り外し可能なデッキの実施例によって標準化することもできる。

【0018】

別の実施の形態として、ローター1、ガイド要素2, 5、駆動装置、電源供給回路およびその他の支持部品などの全ての動作要素を含む繰出し機構100をデッキ24に内蔵してもよい。ベース10は、図7のように、傾斜を付けて配置した支持面25を備えたものとしてもよい。この傾斜支持面25は、容器40からのコインの移動を促進させ、且つ、環状経路11に沿ってのコインの移動を促進させる。デッキ24の繰出し機構100は、ベース10の支持面25上に搭載される。図5～図7には、ベース10、デッキ24及び容器40からなるコイン繰出しアセンブリが示されている。容器40は、投入されたコインを保持するように構成されており、容器40内のコインは、ローター1と同心に配置された前記容器40の底面の出口開口部から重力によって落下する。

10

【0019】

図6～図8に示すように、本発明の一つの実施の形態では、容器40が組み立てられ、この容器40は、ベース10に搭載した解除可能なスプリングラッチ41および42によってデッキ24上の定位置に保持されている。図7に示すように、第二構造としてのラッチ41および42は、容器40のいずれかの側に設けたノッチ51のような第一構造と係合するようにばね付勢してもよい。ラッチ41および42は、図8および図9に示す前記ラッチ48と同様に構成することもできる。ラッチ48は、フック52およびスプリング54が取り付けられたブラケット53からなる。図8および図9に示すように、ラッチ41, 42, 48をラッチ位置に付勢してもよい。ラッチの一部をなすボタン43は、ユーザーがラッチを動かして容器40をデッキ24から外し、デッキ24をベース10から解放できるように、つまりフック52をノッチ55から外すことができるように構成されている。

20

【0020】

容器40をベース10から取り外しやすくするため、図7に示すように、容器40に外向きに延びるリップ44を第一構造として構成し、このリップ44を、ベース10の第二構造としての接合溝45に係合させることもできる。リップ44を溝45に係合させると、容器40の前端46が保持されるとともに、ラッチ41, 42によって容器40の側面が定位置に保持される。押しボタン56を押して、容器40を上方に回動させ、リップ44を溝45から外すことによって、容器40を簡単に取り外すことができる。ラッチ48を外すことによってデッキ24を取り外せるようにしてもよい。

30

【0021】

コインの高さ位置を監視し、且つ、容器40がデッキ24に適切に組み合わさっているかどうかを監視するために、電氣的接続19が設けられる。この電氣的接続は、デッキ24上のブラインド接点19でもよいが、その他、スプリング付勢ピンまたは他の適当な接点機構でもよい。接点19は、接点19と位置を合わせて容器40の底面および側面に配設された導電性リボン47と係合する。監視回路としての前記導電性リボン47は、容器40の底面周囲に延びている。図5に示すように、容器40の内側の上側部にも、監視回路としての導電性リボン49が配設される。リボン47及び接点19とともに監視回路の一部を構成する前記内部導電性リボン49でコインの満杯状態を検知することができる。前記監視回路は電源50から電力を供給される。図2および図3に示されているように、一对の導電ポスト60, 61が容器40の底面開口内へと突入し、監視回路の一部をなす。導電性ポスト60, 61は、容器40内のコインとその最低部で接触するので、最低コインレベルを検知することができる。コインが導電性リボンと接触すると監視回路がつながり、空と満杯を示すことができる。

40

50

【 0 0 2 2 】

このように、本発明の繰出し機構は、従来技術の繰出し装置の信頼性と堅牢性の利点を備えており、さらに、コインや様々な寸法の円板状体に合わせて他種類のベースを組み立てる必要がないという利点も有する。

【 0 0 2 3 】

上記説明は本発明の例示に過ぎない。当業者であれば本発明から逸脱することなく様々な変更や修正が可能である。従って、本発明は、添付請求項の範囲を逸脱しなければ、そうしたすべての代案、修正、変形を含むものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】ローター / ホッパー型繰出し機構の基本構成要素を示す従来技術による繰出し装置の上面図である。

【 図 2 】本発明の繰出し装置の上面図である。

【 図 3 】ローターを外した状態の図 2 の装置の上面図である。

【 図 4 】図 3 の繰出し装置を拡大し模式的に表した上面図である。

【 図 5 】組み立てた状態の繰出し装置の斜視図である。

【 図 6 】図 5 の繰出し装置の容器のラッチを部分的に外した状態の斜視図である。

【 図 7 】図 5 の繰出し装置の容器のラッチを部分的に外した状態の側面図である。

【 図 8 】デッキとベースとの間のラッチ機構を外した状態の図 5 の繰出し装置の側断面図である。

【 図 9 】デッキとベースとの間のラッチ機構を外していない状態の図 5 の繰出し装置の側断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 5 】

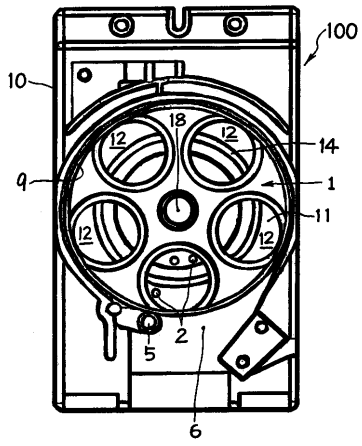
- 1 ローター（ディスク）
- 2 ガイド要素（ピン）
- 5 ガイド要素（出口ローラー）
- 6 出口
- 8 参照点（キャリブレーションマーク）
- 1 0 ベース
- 1 1 環状経路（コイン経路）
- 1 2 開口部（切り抜き）
- 1 8 ポスト（軸）
- 2 0 ガイドモジュール
- 2 4 デッキ

10

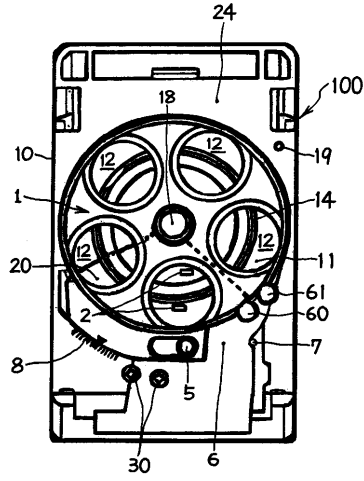
20

30

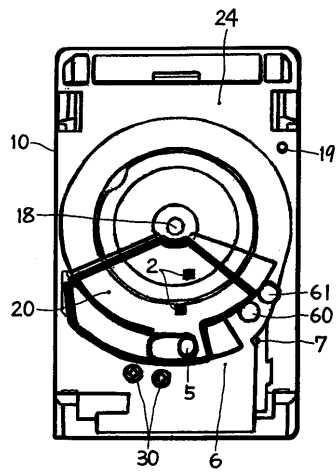
【 図 1 】



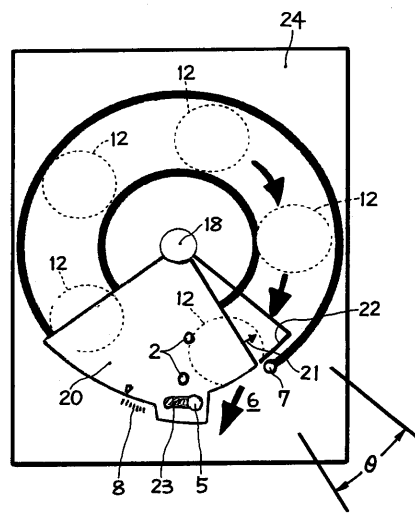
【 図 2 】



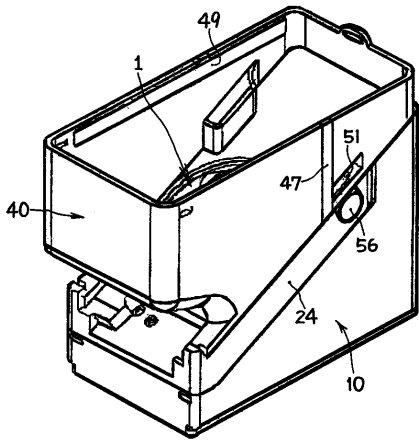
【 図 3 】



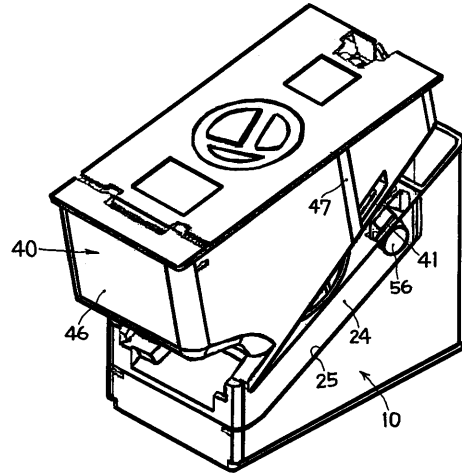
【 図 4 】



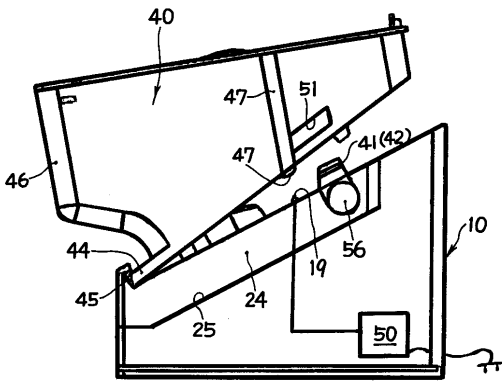
【 図 5 】



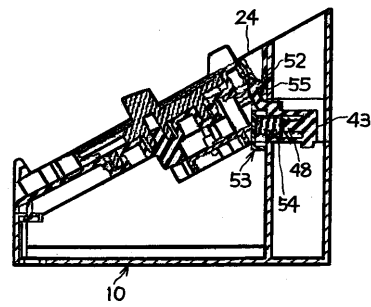
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 8 】

