(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3556142号
(P3556142)
(45)発行日　平成16年8月18日(2004.8.18)　(24)登録日　平成16年5月21日(2004.5.21)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G07D 1/00　G07D 1/00 GBF
G07D 9/04　G07D 9/04 101

請求項の数 6　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願平11-362996
(22)出願日　平成11年12月21日(1999.12.21)
(65)公開番号　特開2001-175906(P2001-175906A)
(43)公開日　平成13年6月29日(2001.6.29)
審査請求日　平成14年10月2日(2002.10.2)

(73)特許権者　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　100071168
弁理士　清水　久義
(74)代理人　100099885
弁理士　高田　健市
(74)代理人　100099874
弁理士　黒瀬　靖久
(72)発明者　槇　忠則
大阪市西区南堀江１丁目５番１７号　ハイメックス株式会社内

審査官　岩田　洋一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コイン送出装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
多数枚のコイン（ＣＮ）（ＣＮ）…を収容したまま上下回りに回転するドラム状回転体（１）と、
単数のコイン（ＣＮ）を前記回転体（１）の周壁（２）内面に沿わせるように保持する１ないし複数個のコイン受け部（６）と、
該コイン受け部（６）に保持されたコイン（ＣＮ）がドラム状回転体（１）の回転により上昇させられたコイン上昇位置において、コイン（ＣＮ）をドラム状回転体（１）の回転方向側方に放出する放出手段（２０）とを備え、
前記ドラム状回転体（１）の周壁（２）に、コイン（ＣＮ）をコイン受け部（６）に抑え付けて拘束保持すると共に、コイン（ＣＮ）がドラム状回転体（１）内上部に位置した際に前記抑え付けを解除するものとなされたコイン抑え付け手段（１０）が設けられてなることを特徴とするコイン送出装置。
【請求項２】
前記コイン放出手段（２０）は、コイン抑え付け解除時に作動するものとなされている請求項１に記載のコイン送出装置。
【請求項３】
ドラム状回転体（１）は、複数の回転体周壁構成片（２Ａ）（２Ｂ）…が環状前面板（３）と周縁に伝動ギア（３４）に噛み合う歯（４ａ）（４ａ）…を備えた環状後面板（４）とに組み付けられて形成され、環状前面板（３）が複数個の溝付きローラ（３１）（３２

）（３３）に支承される一方、環状後面板（４）が駆動用モータ（Ｍ）に繋がる前記伝動ギア（３４）に噛み合わされることによりドラム状回転体（１）が回転されるものとなされてなる請求項２に記載のコイン送出装置。
【請求項４】
コイン抑え付け手段（１０）は、周壁（２）外面に沿って配置されドラム状回転体（１）の前後方向に移動しうる可動板（１１）と、
該可動板（１１）の一端に設けられ、周壁（２）に穿設された円弧状長孔（７）内を移動するコイン抑え付け用突起（１２）と、
該コイン抑え付け用突起（１２）を常にコイン抑え付け方向に付勢するように作用する付勢部材（１３）と、
可動板（１１）の他端に設けられた可動板操作用突部（１４）とからなり、
環状前面板（３）に、対応する可動板（１１）の端部の移動を許容する切欠部（３ａ）が設けられる一方、
環状前面板（３）の対向面に、前記可動板操作用突部（１４）を相対的に押圧してコイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け解除位置に保持せしめる領域（５１）と、前記押圧を解除してコイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け位置に保持せしめる領域（５２）とが設けられると共に、コイン抑え付け解除位置がドラム状回転体（１）上部に設定されてなる請求項２ないし請求項３のいずれかに記載のコイン送出装置。
【請求項５】
コイン放出手段（２０）が、ドラム状回転体（１）の上方に設けられたコイン叩打部材（２１）と、該コイン叩打部材（２１）によるコイン叩打時にコイン（ＣＮ）にドラム状回転体（１）外へ飛び出す力を付与するコイン抑え付け用突起（１２）とからなる請求項４に記載のコイン送出装置。
【請求項６】
ドラム状回転体（１）は、コイン（ＣＮ）放出側の周縁の径が対向面側の周縁の径よりも大に設定されてなる請求項１ないし請求項５のいずれかに記載のコイン送出装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、例えば、両替機や券売機、釣銭機、あるいはスロットマシン等の遊技機内に設置され、コインを払い出す際に用いられるコイン送出装置に関する。
【０００２】
【従来の技術と課題】
従来、この種のコイン送出装置は、一般に複数個のコイン受入孔が円周方向に等間隔に配置されたローターと呼ばれる円盤状回転体を用いたローター方式が採用されている（実公平４－４５０８４号公報等参照）。
【０００３】
このローター方式のコイン送出装置は、その構造上、原則的に一つの装置では一種類のコインしか処理することができないものである。従って、例えば、互いにサイズの異なるコインを用いる遊技機を二種類製作する場合には、各々のコインサイズに対応する二種類のコイン送出装置を製作しておかなければならず、非合理的である。
【０００４】
この発明は、このような課題を解決することを目的としてなされたもので、一種類のサイズのコインだけではなく、サイズが異なっても許容範囲のサイズのコインに対応することのできるコイン送出装置を提供しようとするものである。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
而して、上記目的を達成するために、この発明は、従来のようなローターを用いないで、多数枚のコインを収容しうるドラム状回転体を用い、該ドラム状回転体を上下回りに回転させ、いわばその回転時に単数のコインを拾い上げ、該拾い上げたコインを上方位置にお

いてドラム状回転体の回転方向側方に放出するものとした。

【０００６】

すなわち、この発明は、多数枚のコインを収容したまま上下回りに回転するドラム状回転体と、単数のコインを前記回転体の周壁内面に沿わせるように保持する１ないし複数個のコイン受け部と、該コイン受け部に保持されたコインが回転体の回転により上昇させられたたコイン上昇位置において、コインをドラム状回転体の回転方向側方に放出する放出手段とを備え、前記ドラム状回転体（１）の周壁（２）に、コイン（ＣＮ）をコイン受け部（６）に抑え付けて拘束保持すると共に、コイン（ＣＮ）がドラム状回転体（１）内上部に位置した際に前記抑え付けを解除するものとなされたコイン抑え付け手段（１０）が設けられてなることを特徴とするコイン送出装置、を要旨とする。

【０００７】

前記コイン放出手段は、最も単純な構成では、コイン受け部をドラム状回転体の前方に向かって、すなわち開口面に向かってやや下向きに傾斜したものとし、ドラム状回転体の回転に従ってコインが自重により落下する際に傾斜したコイン受け部に案内される構成を採用できる。このような単純な構成の場合、コイン放出高さ位置が限定されてしまうので、コインはコイン受け部に単に保持されるのみではなく、ドラム状回転体の回転に従ってコインが上昇させられた際にも、自重により落下することなく拘束保持されうるように、コイン抑え付け手段が設けられているのである。

【０００８】

前記コイン抑え付け手段によるコイン抑え付けを所定位置で解除すると、コインが自重により下方に落下することになるが、その解除位置すなわちコイン落下位置において樋状のコイン受け部材をドラム状回転体内からドラム状回転体外へ掛け渡すように設けても良いし、コイン抑え付け解除時寸前にコインを叩き打つコイン叩打部材を、ドラム状回転体の上方に設けると共に、コイン抑え付け手段の付勢力を用いてコインにドラム状回転体外へ飛び出す力を付与するものとしても良い。

【０００９】

前記コイン抑え付け手段は、周壁外面に沿って配置されドラム状回転体の前後方向に移動しうる可動板と、該可動板の一端に設けられ、周壁に穿設された円弧状長孔内を移動するコイン抑え付け用突起と、該コイン抑え付け用突起を常にコイン抑え付け方向に付勢するように作用する付勢部材と、可動板の他端に設けられた可動板操作用突部とからなるものとすることが好ましい。このようなコイン抑え付け手段を機能させるためには、環状前面板に、対応する可動板の端部の移動を許容する切欠部が設けられる一方、環状前面板の対向面に、前記可動板操作用突部を相対的に押圧してコイン抑え付け用突起をコイン抑え付け解除位置に保持せしめる領域と、前記押圧を解除してコイン抑え付け用突起をコイン抑え付け位置に保持せしめる領域とが設けられることを要する。また、コイン抑え付け解除位置は、ドラム状回転体上部に設定されてなることが好ましい。

【００１０】

ドラム状回転体は、一体成形されたものであっても良いが、請求項３の発明のように、複数の回転体周壁構成片が、環状前面板と周縁に伝動ギアに噛み合う歯を備えた環状後面板とに組み付けられて形成され、環状前面板が複数個の溝付きローラに支承される一方、環状後面板が駆動用モータに繋がる前記伝動ギアに噛み合わされることによりドラム状回転体が回転されるものとすることが好ましい。

【００１１】

また、ドラム状回転体は、コイン放出側の周縁の径が対向面側の周縁の径よりも大に設定されてなることが好ましい。

【００１２】

さらに、ドラム状回転体の回転軸は、水平であることが好ましいが、場合によっては、斜状となっても構わない。

【００１３】

【発明の実施の形態】

以下、この発明を図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【００１４】

図１は、この発明に係るコイン送出装置（Ａ）の前方、すなわちコインが放出される側から見た斜視図で、コイン送出装置（Ａ）は、背面側において多数枚のコインが無秩序に収容されたコイン貯留タンク（Ｔ）に連結されている。

【００１５】

このコイン送出装置（Ａ）は、駆動用モータ（Ｍ）が取り付けられたケース（Ｃ）と、ドラム状回転体（１）が取り付けられた前面パネル（Ｐ）とが組み合わされてなるものである。

【００１６】

図２は、ドラム状回転体（１）等が取り付けられた前面パネル（Ｐ）を、ドラム状回転体（１）ごとケース（Ｃ）から取り外した状態を裏側から見た斜視図、図３はその背面図、図４は側面図で、これらの図面に示されるように、ドラム状回転体（１）は、前方側において３個の支承用溝付きローラ（３１）（３２）（３３）に支承されると共に、後方側において駆動用モータ（Ｍ）につながるギア（３４）に噛み合わされることにより上下回りに回転駆動されるものとなされているものである。（４１）（４２）（４３）は、前記支承用溝付きローラ（３１）（３２）（３３）の回転軸で、一端が前面パネル（Ｐ）に支持され、他端がケース（Ｃ）の後面パネル（図示省略）に支持されている。

【００１７】

前記前面パネル（Ｐ）中央部には窓孔（１９）が設けられ、該窓孔（１９）からコイン（ＣＮ）がコイン送出装置（Ａ）外へ放出されることになる。図示のとおり、該窓孔（１９）は、その下縁がドラム状回転体（１）の前面開口下縁よりも上方に位置して、ドラム状回転体（１）の内部に一定量のコイン（ＣＮ）…収容されるものとなされている。

【００１８】

而して、ドラム状回転体（１）は、６個の同形同大の回転体周壁構成片（２Ａ）（２Ｂ）…が環状前面板（３）と、周縁に前記駆動用モータ（Ｍ）につながるギア（３４）に噛み合う歯（４ａ）（４ａ）…を有する環状後面板（４）とに組み付けられて形成されているものである。この組み付け形成は、各周壁構成片（２Ａ）…の環状前面板（３）に対応する側縁部に突設された係止片（２９ａ）（２９ａ）と、環状後面板（４）に対応する側縁部に突設された係止片（２９ｃ）及びビス止め部（２９ｄ）とが環状前面板（３）又は環状後面板（４）に係止、ビス止めされることにより、両環状前後面板（３）（４）間に掛け渡されたように取り付けられ、もって各周壁構成片（２Ａ）（２Ｂ）…が両環状前後面板（３）（４）間に円周方向に等間隔に配置されたドラム状回転体（１）が得られるのである。

【００１９】

前記環状後面板（４）の外面には、コイン貯留タンク（Ｔ）との間に介在されるコイン供給量調整部材（２８）が固定されており、ドラム状回転体（１）がスムーズに回転して所期する機能を果たしうるように、貯留タンク（Ｔ）からドラム状回転体（１）に供給されるコイン（ＣＮ）…の数量が調整するものとなされている。

【００２０】

前記各周壁構成片（２Ａ）（２Ｂ）…には、ドラム状回転体（１）の回転方向に向かった先端にコイルばね掛止用鉤部（５）が設けられる一方、他端が内側に僅かに折り曲げられてコイン（ＣＮ）の厚さよりも高さの低いコイン受け部（６）が立ち上がり形成されると共に、中間部に斜め前方に向かって湾曲する円弧状長孔（７）が設けられている。また、各周壁構成片（２Ａ）…のコイン受け部（６）と円弧状長孔（７）の前面板側の一端との間であってかつ環状前面板（３）近傍位置には、コイン（ＣＮ）の一部を周壁外に露出させる小窓孔（８）が設けられている。

【００２１】

また、各周壁構成片（２Ａ）…には、コイン（ＣＮ）をコイン受け部（６）に抑え付けて拘束保持すると共に、コイン（ＣＮ）がドラム状回転体（１）内上部に位置した際に前記

抑え付けを解除するものとなされたコイン抑え付け手段（１０）が設けられている。
【００２２】
このコイン抑え付け手段（１０）は、周壁構成片（２Ａ）…の外面に沿って配置されドラム状回転体（１）の前後方向に回動しうる可動板（１１）と、該可動板（１１）の一端に設けられ、周壁構成片（２Ａ）…に穿設された円弧状長孔（７）内を移動するコイン抑え付け用突起（１２）と、該コイン抑え付け用突起（１２）を常にコイン抑え付け方向に付勢するように作用する付勢部材としてのコイルばね（１３）と、可動板（１１）の他端に設けられた可動板操作用突部（１４）とから構成されている。
【００２３】
前記可動板（１１）は、回転体周壁構成片（２Ａ）…の一部を外面側に切り起こし形成されてなる回動支持軸（９）を中心として回転体周壁構成片（２Ａ）…の外面に沿ってドラム状回転体（１）の前後方向に回動するものとなされている。前記コイルばね（１３）は、図２等に示すように、一端が可動板（１１）に掛止される一方、他端が後方の周壁構成片（２Ｂ）…のコイルばね掛止用鉤部（５）に掛止されている。
【００２４】
そして、環状前面板（３）には、対応する可動板（１１）の端部の移動を許容する切欠部（３ａ）が設けられる一方、環状前面板（３）の対向面に、前記可動板操作用突部（１４）を相対的に押圧してコイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け解除位置に保持せしめる領域（５１）と、前記押圧を解除してコイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け位置に保持せしめる領域（５２）とが設けられている。前記押圧領域（５１）は、欠円状環状体として具体化され、可動板操作用突部（１４）が摺接する部位であることから、可動板操作用突部（１４）の滑らかな摺接を保証するために平滑面に形成されると共に摩擦係数が小さくかつ耐摩耗性に優れた合成樹脂から作製されている。
【００２５】
前記押圧解除領域（５２）は、対向面上部に設けられ、押圧領域（５１）と押圧解除領域（５２）との間には、回転方向に沿って下り坂状の第１カム面（５３）及び登り坂状の第２カム面（５４）が形成されている。可動板操作用突部（１４）が、これら押圧領域（５１）、第１カム面（５３）、押圧解除領域（５２）、第２カム面（５４）を順次通過し押圧領域（５１）に戻ることにより、コイン抑え付け用突起（１２）がコイン抑え付け解除位置からコイン抑え付け位置への移動、該コイン抑え付け位置からコイン抑え付け解除位置への復帰が自動的になされるのである。
【００２６】
ドラム状回転体（１）の上方には、図２及び図７～８に示すように、コイン（ＣＮ）をコイン送出装置（Ａ）の前方へ放出するためのコイン放出手段（２０）が設けられている。このコイン放出手段（２０）は、ドラム状回転体（１）の上方において前後両面パネル間に支持された回転軸（２２）と、該回転軸（２２）に直交し周壁構成片（２Ａ）…の小窓孔（８）から露出するコイン（ＣＮ）を叩き打つコイン叩打部材（２１）と、前記回転軸（２２）の一端部に設けられ環状後面板（４）の歯（４ａ）（４ａ）…に噛み合うギア（２３）とから構成されている。また、前記コイン抑え付け用突起（１２）もこのコイン放出手段（２０）の一部を構成している。そして、前記ギア（２３）と環状後面板（４）とのギア比は、１：６に設定され、各周壁構成片（２Ａ）…の小窓孔（８）がコイン放出手段（２０）の下方を通過する度に、コイン叩き打ち部材（２１）の先端部が小窓孔（８）を出入りするものとなされている。
【００２７】
図中（４４）は駆動用モータ（Ｍ）の駆動軸に固定されたウォームギアで、該ウォームギア（４４）に噛み合う中間ギアと同軸のギア（３４）に環状後面板（４）周縁の歯（４ａ）（４ａ）…が噛み合わされており、駆動用モータ（Ｍ）が回転すると、前記ギア（３４）が図１においては時計回りに回転することにより、ドラム状回転体（１）が反時計回りに回転するものとなされている。
【００２８】

而して、上記構成を有するコイン送出装置（Ａ）の作動状態を、図５～図８に示すようにドラム状回転体（１）の外側又は内側から説明すると、前記のとおり、駆動用モータ（Ｍ）の回転に従って、ドラム状回転体（１）が回転すると、ドラム状回転体（１）の下部に収容されている多数枚のコイン（ＣＮ）（ＣＮ）…のうち、１枚のコイン（ＣＮ）が、コイン受け部（６）に拾い上げられるようにして、上方に運び上げられる。図５（イ）は、その状態をドラム状回転体（１）の内側から見たもの、図５（ロ）は、外側から見たものである。この時、前記コイン受け部（６）に対応するコイン抑え付け用突起（１２）は、環状前面板（３）に対向する押圧領域（５１）にある可動板操作用突部（１４）が押圧されていることにより、コイン（ＣＮ）から離れたコイン抑え付け解除位置にある。

【００２９】

さらに、ドラム状回転体（１）の回転に従って、回転体周壁構成片（２Ａ）の可動板操作用突部（１４）が第１カム面（５３）を通過し始めると、可動板操作用突部（１４）に対する押圧力が漸次弱まる一方、コイルばね（１３）の付勢力により可動板（１１）が環状前面板（３）方向に摺動してコイン抑え付け用突起（１２）が円弧状長孔（７）に沿って環状前面板方向すなわちコイン抑え付け方向に移動し始める。そして、図６に示すように、可動板操作用突部（１４）が第１カム面（５３）の走行方向中央部を通り過ぎると、コイン抑え付け方向に移動し始めたコイン抑え付け用突起（１２）は、コイン（ＣＮ）に当接すると共に、コイルばね（１３）の付勢力によりコイン（ＣＮ）を抑え付けるようになる。次位の周壁構成片（２Ｂ）（２Ｃ）…も順次、コイン受け部（６）がコイン（ＣＮ）を拾い上げ、コイン抑え付け用突起（１２）が作動してコイン（ＣＮ）を抑え付けることになる。

【００３０】

図７は、コイン（ＣＮ）を掴んでいない回転体周壁構成片（２Ｅ）がコイン送出装置（Ａ）の上部すなわちその可動板操作用突部（１４）が押圧解除領域（５２）を通過する状態を説明するもので、コイン（ＣＮ）が存在しないために、コイン抑え付け用突起（１２）が円弧状長孔（７）を最大限移動して環状前面板（３）に近接する位置にまで移動している。また、この回転体周壁構成片（２Ｅ）に先行する回転体周壁構成片（２Ｄ）は、その可動板操作用突部（１４）が第２カム面（５４）に押圧されて可動板（１１）を環状後面板（４）方向に移動させると共に、コイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け解除位置にまで位置させている。

【００３１】

図８（イ）～（ハ）は、コイン（ＣＮ）が抑え付けられた回転体周壁構成片（２Ａ）が、コイン叩打部材（２１）の軸棒（２２）下方を通過する途上から通過後までを示すもので、回転体周壁構成片（２Ａ）が、コイン叩打部材軸棒（２２）の下方を通過し始めると、コイン叩打部材（２１）が回転し、図８（イ）に示すようにコイン（ＣＮ）が露出している小窓孔（８）の上方に位置するようになる。この状態では、回転体周壁構成片（２Ａ）の可動板操作用突部（１４）が、まだ押圧解除領域（５２）にあり、正に第２カム面（５４）に差し掛かる直前である。

【００３２】

そして、ドラム状回転体（１）がもう少し回転して、図８（ロ）に示すように可動板操作用突部（１４）が第２カム面（５４）を通過し始めると同時に、コイン叩打部材（２１）が下向きに回転して、小窓孔（８）に入って行って、コイン（ＣＮ）を強く叩打することになるのであるが、この図８（ロ）はその直前の状態を示すものである。

【００３３】

この状態からさらにドラム状回転体（１）がもう少し回転し、該回転に従って逆回転するコイン叩打部材（２１）が、小窓孔（８）に入って行って、コイン（ＣＮ）を強く叩打し、コイン抑え付け用突起（１２）に抑え付けられて拘束されているコイン（ＣＮ）を、その被拘束状態から脱出させ、下方に落下させようとする。その際、コイン抑え付け用突起（１２）によるコイン抑え付け方向への付勢力はまだ作用しているので、該付勢力が落下寸前のコイン（ＣＮ）に対しては、コイン（ＣＮ）をドラム状回転体（１）側方に飛び出

させる力として作用することになる。その飛び出し直後のコイン（ＣＮ）が、図８（ロ）に鎖線で示されている。

【００３４】

その直後には、可動用操作用突部（１４）が、第２カム面（５４）に接するようになって押圧されると、可動板（１１）を環状後面板（４）方向に移動させ、コイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け解除位置に移動させることになる。

【００３５】

図８（ハ）は、コイン（ＣＮ）が放出された後の回転体周壁構成片（２Ａ）及びコイン放出手段（２０）が示されているもので、回転体周壁構成片（２Ａ）の可動板操作用突部（１４）が、第２カム面（５４）の走行方向中央部に達しており、可動板（１１）が環状後面板（４）方向に摺動すると共に、コイン抑え付け用突起（１２）が環状後面板（４）方向に移動し始めている。この状態において、コイン（ＣＮ）を叩打し終わったコイン叩打材（２１）は、前記小窓孔（８）から出てきて、上向きに回転し始めている。

【００３６】

この状態から、ドラム状回転体（１）がさらに回転すると、同図に示す先行する回転体周壁構成片（２Ｆ）のように、第２カム面（５４）を通過して押圧領域（５１）に突入した可動板操作用突部（１４）が押圧され、可動板（１１）がさらに環状後面板（４）方向に摺動すると共に、コイン抑え付け用突起（１２）が環状後面板（４）近傍にまで移動する。この状態は、可動板操作用突部（１４）が、先の第１カム面（５３）に到達するまで保持されるものである。

【００３７】

而して、次位の回転体周壁構成片（２Ｂ）（２Ｃ）…のコイン抑え付け用突起（１２）が、前記回転体周壁構成片（２Ａ）のコイン抑え付け用突起（１２）と同様に作動し、該作動に対応して、コイン放出手段が作動することにより、このコイン送出装置（Ａ）からコイン（ＣＮ）（ＣＮ）…が続々と放出されるのである。

【００３８】

【発明の効果】

上述の次第で、この発明に係るコイン送出装置は、多数枚のコイン（ＣＮ）（ＣＮ）…を収容したまま上下回りに回転するドラム状回転体（１）と、単数のコイン（ＣＮ）を前記回転体（１）の周壁（２）内面に沿わせるように保持する１ないし複数個のコイン受け部（６）と、該コイン受け部（６）に保持されたコイン（ＣＮ）がドラム状回転体（１）の回転により上昇させられたコイン上昇位置において、コイン（ＣＮ）をドラム状回転体（１）の回転方向側方に放出する放出手段（２０）とを備え、前記ドラム状回転体（１）の周壁（２）に、コイン（ＣＮ）をコイン受け部（６）に抑え付けて拘束保持すると共に、コイン（ＣＮ）がドラム状回転体（１）内上部に位置した際に前記抑え付けを解除するものとなされたコイン抑え付け手段（１０）が設けられてなるものであるから、コイン受け部（６）に支持されるコイン（ＣＮ）のサイズが一種類に限定されることがないので、数種類のコイン（ＣＮ）を取り扱うことができ、金種の数に応じた複数のコイン払出装置が内蔵される釣銭機や、使用されるコイン（ＣＮ）のサイズが異なる遊技機等の多種の本機に採用されうる汎用性の広いものとなる。また、装置の動作速度を可及的速いものとなしうる。

【００３９】

請求項２の発明は、前記コイン放出手段（２０）が、コイン抑え付け解除時に作動するものとなされているので、コイン（ＣＮ）の放出位置も広い範囲の中で選択することができ、コイン（ＣＮ）を拾い上げる位置よりも比較的高い位置でコイン（ＣＮ）を放出させるものとして、いわばリフター的な機能も奏するものとなしうる。

【００４０】

請求項３の発明は、ドラム状回転体（１）が、複数の回転体周壁構成片（２Ａ）（２Ｂ）…が環状前面板（３）と周縁に伝動ギア（３４）に噛み合う歯を備えた環状後面板（４）とに組み付けられて形成され、環状前面板（３）が複数個の溝付きローラ（３１）（３２

）（３３）に支承される一方、環状後面板（４）が駆動用モータ（Ｍ）に繋がる前記伝動ギア（３４）に噛み合わされることによりドラム状回転体（１）が回転されるものとなされているから、ドラム状回転体（１）の内部を通る回転軸が存在せず、ドラム状回転体（１）の回転方向の両側、すなわちコイン送出装置（Ａ）の前方及び後方の有効活用できる。例えば、コイン貯留タンク（Ｔ）との連結も行い易い。また、コイン放出手段（２０）をコイン（ＣＮ）の落下を受け止めるような樋状のものとした場合、その設置も行いやすい。さらに駆動用モータ（Ｍ）の駆動力を伝えるギア構成の簡素化ひいては装置全体のコンパクト化を図りうる。

【００４１】

請求項４の発明は、コイン抑え付け手段（１０）が、周壁外面に沿って配置されドラム状回転体（１）の前後方向に移動しうる可動板（１１）と、該可動板（１１）の一端に設けられ、周壁（２）に穿設された円弧状長孔（７）内を移動するコイン抑え付け用突起（１２）と、該コイン抑え付け用突起（１２）を常にコイン抑え付け方向に付勢するように作用する付勢部材（１３）と、可動板（１１）の他端に設けられた可動板操作用突部（１４）とからなり、環状前面板（３）に、対応する可動板（１１）の端部の移動を許容する切欠部（３ａ）が設けられる一方、環状前面板（３）の対向面に、前記可動板操作用突部（１４）を相対的に押圧してコイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け解除位置に保持せしめる領域（５１）と、前記押圧を解除してコイン抑え付け用突起（１２）をコイン抑え付け位置に保持せしめる領域（５２）とが設けられているので、ドラム状回転体（１）の回転に従って、コイン（ＣＮ）の抑え付け及び抑え付け解除が自動的に確実になされる。

【００４２】

また、コイン抑え付け解除位置がドラム状回転体（１）上部に設定されているから、コイン（ＣＮ）を拾い上げる位置よりも比較的高い位置でコイン（ＣＮ）を放出させて、いわばリフター的な機能も奏するものとなしうる。

【００４３】

請求項５の発明は、コイン放出手段（２０）が、ドラム状回転体（１）の上方に設けられたコイン叩打部材（２１）と該コイン叩打時にコイン（ＣＮ）にドラム状回転体（１）外へ飛び出す力を付与するコイン抑え付け用突起（１２）とからなるものであるから、コイン送出装置の前方を有効活用できる。

【００４４】

請求項６の発明は、ドラム状回転体（１）のコイン（ＣＮ）放出側の周縁の径が対向面側の周縁の径よりも大に設定されているから、請求項５の発明のように、コイン叩打部材（２１）を用いた場合に、コイン（ＣＮ）を比較的高い位置に放出することができる。また、ドラム状回転体（１）の相対的下部においては周壁（２）内面が一側に傾斜しているので、単数のコイン（ＣＮ）の拾い上げも行い易く、装置全体の動作効率を高めうる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明に係るコイン送出装置の一実施形態の斜視図である。

【図２】同背面側からの斜視図である。

【図３】同背面図である。

【図４】同右側面図である。

【図５】（イ）は、コイン抑え付け手段がコインを抑え付ける前の作動状態のドラム状回転体内側からの説明図、（ロ）は、同ドラム状回転体外側からの説明図である。

【図６】（イ）は、コイン抑え付け手段がコインを抑え付けた際の作動状態のドラム状回転体内側からの説明図、（ロ）は、同ドラム状回転体外側からの説明図である。

【図７】コインを抑え付けていない回転体周壁構成片が、コイン送出装置上部を通過する状態の説明図である。

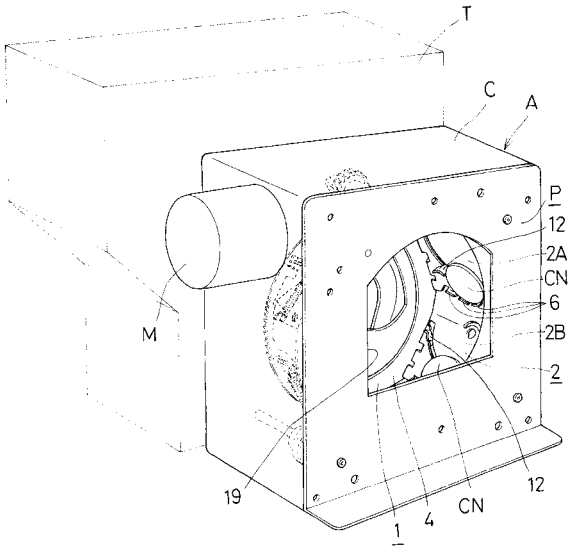
【図８】（イ）は、コイン放出（コイン抑え付け解除及びコイン叩打）前のドラム状回転体外側からの説明図、（ロ）は、コイン放出（コイン叩打及びコイン抑え付け解除）時のドラム状回転体外側からの説明図、（ハ）は、コイン放出（コイン抑え付け解除及びコイ

ン叩打）後のドラム状回転体外側からの説明図である。

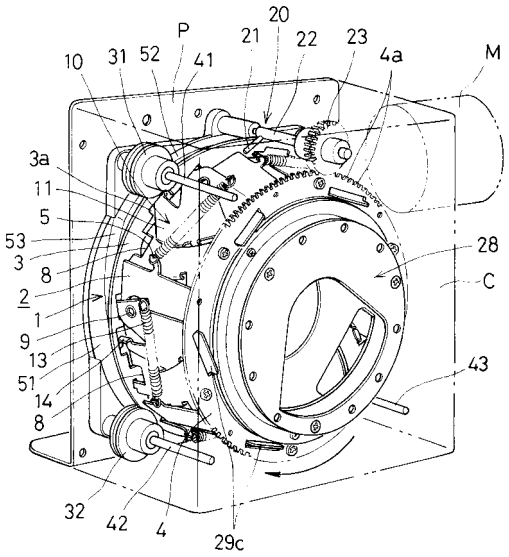
【符号の説明】

Ａ…コイン送出装置
Ｍ…駆動用モータ
ＣＮ…コイン
１…ドラム状回転体
２…周壁
２Ａ～２Ｆ…周壁構成片
３…環状前面板
３ａ…切欠部
４…環状後面板
６…コイン受け部
７…円弧状長孔
１０…コイン抑え付け手段
１１…可動板
１２…コイン抑え付け用突起
１３…付勢部材（コイルばね）
１４…可動板操作用突部
２０…コイン放出手段
３１、３２、３３…溝付きローラ
３４…伝動ギア

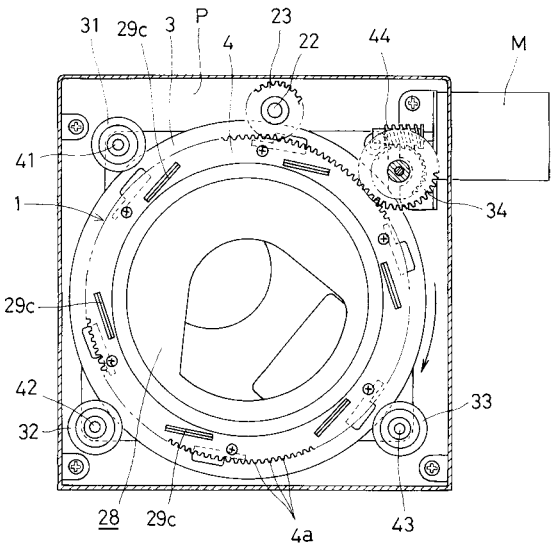
【図１】



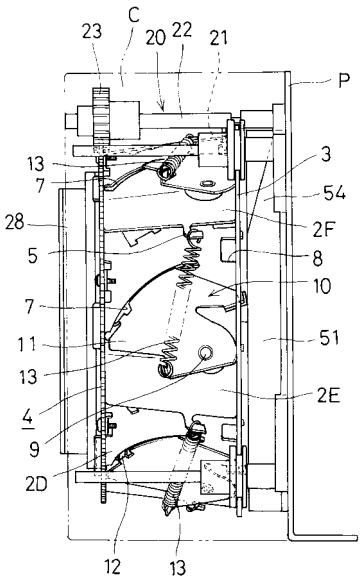
【図２】



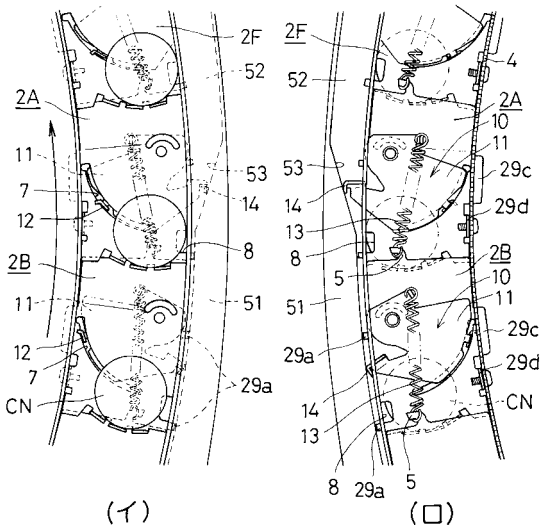
【図３】


31
29c
3
P
4
23
22
44
M
41
1
34
29c
42
32
33
28
29c
4a
43

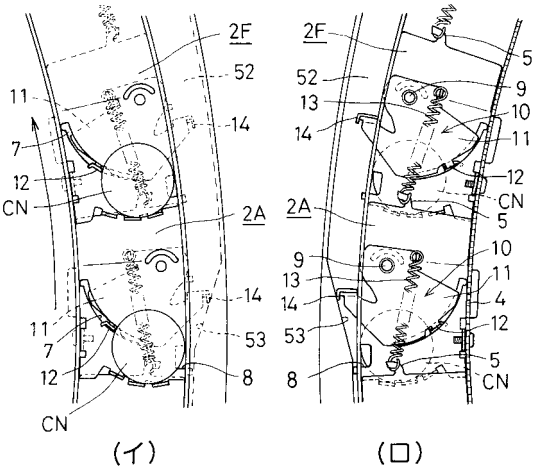
【図４】


23
C
20
22
21
P
13
7
3
54
28
2F
5
8
10
7
51
11
13
2E
4
9
2D
12
13

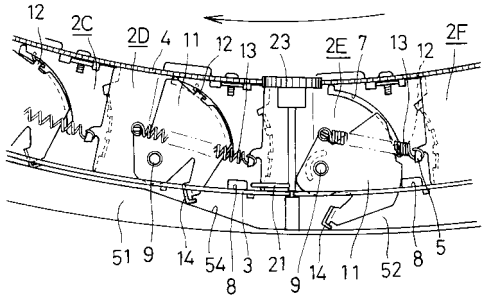
【図５】


2F
52
2A
11
53
7
14
12
8
2B
11
51
12
7
29a
CN
(イ)
2F
52
4
2A
10
11
53
29c
14
29d
13
8
2B
5
10
11
51
29c
29a
29d
14
CN
13
8
29a
5
(ロ)

【図６】

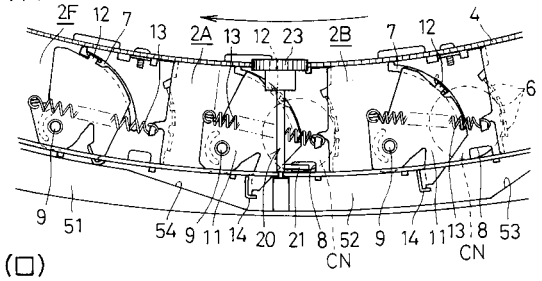

2F
52
11
14
7
12
CN
2A
14
11
53
7
8
12
CN
(イ)
2F
5
52
9
13
10
14
11
12
2A
CN
5
9
10
13
11
14
4
12
53
5
8
CN
(ロ)

【図７】

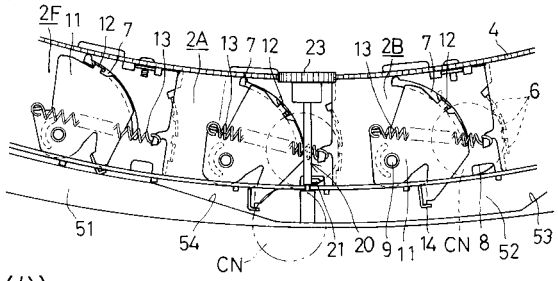

12
2C
2D
4
11
12
13
23
2E
7
13
12
2F
51
9
14
54
3
21
8
9
14
11
52
8
5

【図８】

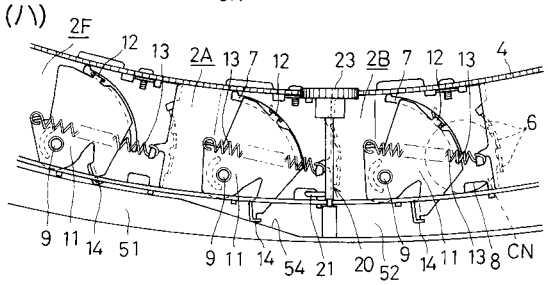
(イ)


2F 12 7 13 2A 13 12 23 2B 7 12 4 6
9 51 54 9 11 14 20 21 8 52 CN 9 14 11 13 8 CN 53

(ロ)


2F 11 12 7 13 2A 13 7 12 23 13 2B 7 12 4 6
51 54 CN 21 20 9 11 14 CN 8 52 53

(ハ)


2F 12 13 2A 13 7 12 23 2B 7 12 13 4 6
9 11 14 51 9 11 14 54 21 20 52 9 14 11 13 8 CN

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭４８－０３４５９９（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－０２４６８９（ＪＰ，Ａ）
特開昭５０－１４７９９４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１７９５７２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G07D 1/00 GBF
G07D 9/04 101