

(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2005-206353

(P2005-206353A)

(43) 公開日 平成17年8月4日(2005.8.4)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 H 29/46

B 6 5 H 29/70

F I

B 6 5 H 29/46

B 6 5 H 29/70

テーマコード (参考)

3 F 0 5 3

3 F 1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-16616 (P2004-16616)

(22) 出願日 平成16年1月26日 (2004.1.26)

(71) 出願人 000116987

旭精工株式会社

東京都港区南青山2丁目24番15号

(72) 発明者 武内 徹

埼玉県岩槻市古ヶ場1丁目3番地の7

旭精工株式会社岩槻

工場内

Fターム(参考) 3F053 HA01 HA03 HA05 HB11 HB16

LA08 LB04

3F106 HA01 HA17 HA18 LA09 LB04

(54) 【発明の名称】 紙幣収納装置における紙幣移動装置

(57) 【要約】

【課題】

本発明の第1の目的は、紙幣を収納する際に紙幣が移動部材との間に挟まれない紙幣移動装置を提供することである。

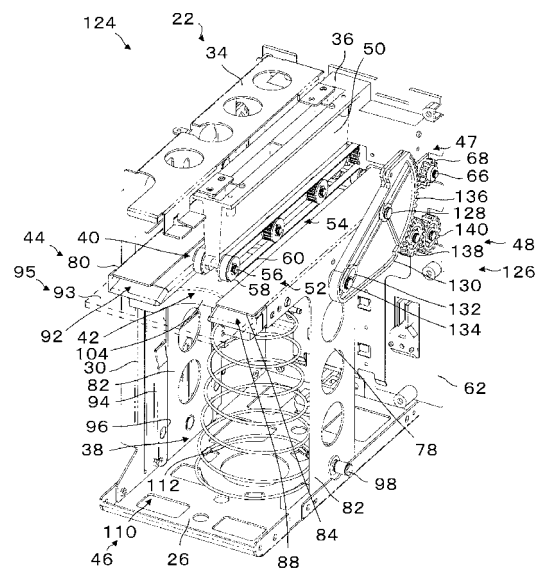
本発明の第2の目的は、小型の紙幣収納装置に適した紙幣移動装置を提供することである。

本発明の第3の目的は、異なる幅の複数種類の紙幣を収納することができる紙幣移動装置を提供することである。

本発明の第4の目的は、紙幣が搬送装置によって移動部材と接触しつつスムーズに移動される紙幣移動装置を提供することである。

【解決手段】

受入れた紙幣の中央部を紙幣搬送装置と紙幣(押え)との間に挟んで保持し、その紙幣の両端部を一对の移動体により前記紙幣の面と直交方向に移動させることにより前記紙幣を保留部に移動させる紙幣収納装置において、前記移動体は、断面チャンネル形に三方を囲われた保持部を有し、前記紙幣の両端部が前記保持部を前記紙幣搬



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

受入れた紙幣(BN)の中央部を紙幣搬送装置(40)と紙幣(押え)(BN、104)との間に挟んで保持し、その紙幣(BN)の両端部を一对の移動体(78、80)により前記紙幣の面と直交方向に移動させることにより前記紙幣(BN)を保留部(42)に移動させる紙幣収納装置において、前記移動体(78、80)は、断面チャンネル形に三方を囲われた保持部(88、92)を有し、前記紙幣(BN)の両端部が前記保持部(88、92)を前記搬送装置(40)によって移動されることを特徴とする紙幣収納装置の紙幣移動装置。

【請求項 2】

前記紙幣搬送装置(40)の搬送体(54)の搬送部(60)と前記移動体(78、80)の案内面(85)とが一直線上に位置している請求項 1 の紙幣収納装置における紙幣移動装置。 10

【請求項 3】

前記紙幣搬送体(54)の一部が搬送部(60)であり、前記搬送部(60)が緩み側になるよう前記搬送体(54)を駆動する請求項 2 の紙幣収納装置における紙幣移動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、紙幣受入装置に着脱可能であって、紙幣受入装置で受け入れた紙幣を移動装置で保留部に移動させる紙幣収納装置の紙幣移動装置に関する。

詳しくは、自動販売機等に使用される小型の紙幣収納装置の紙幣移動装置に関する。 20

さらに詳しくは、幅が異なる複数種類の紙幣を収納することができる紙幣収納装置の紙幣移動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

第一の従来技術として、平行に配置された一对の搬送部を挟んで一对の案内板が配置され、紙幣の中央部を前記搬送部と紙幣押えとにより保持し、紙幣の両端部を紙幣の面に対し直交方向に移動する案内板により移動させ、紙幣を案内板の裏側に移動させることにより保留部に移動させる紙幣収納装置が知られている(例えば、特許文献 1 参照)。

第二の従来技術として、受入れた紙幣の両端部を平行に配置された一对の紙幣圧接手段に沿わせて移動させた後、紙幣圧接手段を紙幣の面と直交方向に移動させ、受入れた紙幣の中央部を前記紙幣圧接手段の間に配置した固定の札落とし板と紙幣載置台とにより保持し、さらに紙幣圧接手段を移動させることにより、紙幣の両端部を保留部に移動させる紙幣収納装置が知られている(例えば、特許文献 2 参照)。 30

【0003】

【特許文献 1】特開平 01-256463 号公報(2—3 頁、図 1—4)

【特許文献 2】特許第 3382698 号公報(8—9 頁、図 7 - 9)

【0004】

第一の従来技術において、案内板は平板状であり、保留部を構成する箱の中に移動可能に配置される。

一方、紙幣は一对の案内板間に配置された搬送部により、それらの間の摩擦力によって搬送される。 40

このため、紙幣が斜めに進行した場合、紙幣収納のため案内板が移動したとき、紙幣が案内板と箱の壁との間に挟まれ、紙幣が保留部に移動しないという問題がある。

第二の従来技術において、紙幣は紙幣圧接手段が所定量移動した後、札落とし板との間に保持されるため、装置が大型化する問題がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の第 1 の目的は、紙幣を収納する際に紙幣が移動部材との間に挟まれない紙幣移動装置を提供することである。

本発明の第２の目的は、小型の紙幣収納装置に適した紙幣移動装置を提供することである。

本発明の第３の目的は、異なる幅の複数種類の紙幣を収納することができる紙幣移動装置を提供することである。

本発明の第４の目的は、紙幣が搬送装置によって移動部材と接触しつつスムーズに移動される紙幣移動装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

この目的を達成するため、本発明は以下のように構成されている。

受入れた紙幣の中央部を紙幣搬送装置と紙幣(押え)との間に挟んで保持し、その紙幣の
10 両端部を一对の移動体により前記紙幣の面と直交方向に移動させることにより前記紙幣を
保留部に移動させる紙幣収納装置において、前記移動体は、断面チャンネル形に三方を囲
われた保持部を有し、前記紙幣の両端部が前記保持部を前記紙幣搬送装置によって移動さ
れることを特徴とする紙幣収納装置における紙幣移動装置である。

【発明の効果】

【０００７】

この構成において、紙幣の両端部は保持部において三方を案内されつつ紙幣搬送装置によ
って搬送される。

保持部は、チャンネルのように三方を囲われているので、紙幣が斜めに搬送された場合であ
ってもその保持部から外に移動することができない。
20

換言すれば、紙幣の端部は、移動体と固定壁との間に挟まれないことがない。

したがって、受入れた紙幣は毎回確実に保留部に移動されて保留される利点がある。

また、紙幣は、その中央部が紙幣搬送装置と紙幣押さえとの間に保持されてずれないので、
幅の異なる紙幣であっても確実に収納することができる。

【０００８】

本発明は、前記紙幣搬送体の搬送部と前記移動体の案内面とが一直線上に位置しているこ
とが好ましい。

この構成において、紙幣の両端部が案内される移動体の案内面、および、紙幣と摩擦接触
する搬送体の搬送部とが一直線上に位置している。

これにより、紙幣は少なくとも紙幣の厚みに相当する分の接触圧が紙幣と搬送部との間に
30 発生するので、この接触圧によって紙幣の搬送が行われる。

詳述すると、案内面と搬送部による紙幣の屈曲は小さいため、固定である案内面による紙
幣に対する摩擦抵抗は小さく、紙幣をスムーズに搬送することができる。

また、案内面と搬送部とのずれ量は実質的に存在しないので、装置の大型化を防止できる
。

【０００９】

本発明は、前記紙幣搬送体の一部が搬送部であり、前記搬送部が緩み側になるよう前記搬
送体を駆動することが好ましい。

この構成により、搬送部が駆動された場合、移動体の案内部に対面する搬送部は緩み側で
あるため駆動されていない場合に比べ緩む。
40

換言すれば、搬送部が案内面側に僅かに移動するので、搬送部の紙幣に対する接触圧力が
僅かに大きくなる。

さらに、搬送部は緩んでいるので紙幣の剛性と接触圧力とがバランスした状態に自ずと保
たれる。

したがって、案内面による紙幣に対する摩擦抵抗が小さい状態で紙幣を搬送するので、紙
幣をスムーズに確実に搬送できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

本発明の最良の形態は、受入れた紙幣の中央部を紙幣搬送装置と紙幣(押え)との間に挟
んで保持し、その紙幣の両端部を一对の移動体により前記紙幣の面と直交方向に移動させ
50

ることにより前記紙幣を保留部に移動させる紙幣収納装置において、前記搬送装置はベルトであり、前記移動体は、断面チャンネル形に三方を囲われた案内部を有し、かつ、前記紙幣搬送装置の両側に配置され、前記紙幣の両端部が前記案内部を前記ベルトによって移動される紙幣移動装置である。

【実施例】

【0011】

図1は、本発明の実施例の紙幣移動装置を内蔵した紙幣収納装置を紙幣受入装置に装着した状態の斜視図である。

図2は、図1におけるA面断面図である。

図3は、図1におけるB面断面図である。

図4は、本発明の実施例の紙幣移動装置を内蔵した紙幣収納装置を紙幣受入口側から見た斜視図である。

図5は、図4におけるC面断面図である。

図6は、紙幣収納装置のカバーを除去した状態における、本発明の実施例の紙幣移動装置の斜視図である。

図7は、本発明の実施例の紙幣移動装置の作用説明図(待機状態)である。

図8は、本発明の実施例の紙幣移動装置の作用説明図(移動途中)である。

図9は、本発明の実施例の紙幣移動装置の作用説明図(最大移動状態)である。

【0012】

図1に示すように、紙幣受入装置10は、前方上部に紙幣識別装置12が配置され、その下方の金庫スペース14に紙幣収納装置16が挿入される。

紙幣収納装置16は、ロック装置18で紙幣受入装置10にロックされる。

この紙幣受入装置10は、自動販売機や両替機等に内蔵され、紙幣識別装置12の紙幣ガイド20のみが内蔵される機器の外側に配置される。

【0013】

次に紙幣収納装置16の構造を図4から図6を参照して説明する。

紙幣収納装置16は、全体において箱形の板金製フレーム22の外側に箱形のカバー24を被せて構成されている。

【0014】

次にフレーム22の構造を図5および図6を参照して説明する。

なお図5、6は、裏面側から見た図であるので、説明における左右は図における左右と逆である。

左側壁28と右側壁30が、板状のベース26の両側端部から立設されている。

左側壁28および右側壁30からベース26と平行に左天板32および右天板34が向かい合って伸び、それら先端間に隙間36が形成されている。

【0015】

これらベース26、側壁28、30及び天板32、34で囲まれた空間38に、紙幣を内部に引き入れるための紙幣搬送装置40、引き入れた紙幣を保留部42に移動するための移動装置44、保留部42に紙幣を保持するための押圧装置46が配置されている。

また、フレーム22とカバー24との間の薄い駆動装置空間47には、移動装置44を移動させるための駆動装置48が配置されている。

【0016】

次に搬送装置40を図4、5及び6を参照して説明する。

隙間36において、矩形板状のサポータ50の一端部が左天板32および右天板34に固定されている。

サポータ50の他端部は、保留部42側に伸び、その端部に紙幣搬送装置40が取り付けられている。

【0017】

紙幣搬送装置40は、プーリー装置52と搬送体54を含んでいる。

プーリー装置52は、サポータ50に回転自在に支持されたシャフト56及びその端部に固定

10

20

30

40

50

された歯付きプーリ58を含んでいる。

しかし、歯付きプーリ58は、通常の溝付きプーリ等に変更することができる。

このプーリ装置52がサポータ50の長手に沿って複数、本実施例においては4ユニット配置されている。

【0018】

両端部のプーリ58には搬送体54が巻き掛けられ、中間部のプーリ58は、搬送体54が紙幣との接触を保つよう搬送体54の移動を制限している。

したがって、紙幣を確実に搬送できる場合、中間のプーリ装置52を配置しないことができる。

一端部のプーリ装置52は、収納装置16の側壁62に位置するスリット状の受入口64に位置し、かつ、シャフト66は駆動装置空間47に伸び、その端部に被動ギヤ68が固定されている。

【0019】

この被動ギヤ68は、図2に示すように、紙幣識別装置12の搬送装置(図示せず)駆動用モータ71(図3参照)によって駆動される駆動ギヤ70に伝達機構72を介して駆動連結されている。

搬送体54は、本実施例では歯付きベルトであるが、平ベルト、ロープ等の柔軟性を有する材料によりリング形に構成したものに変更することができる。

換言すれば、搬送体54は、紙幣と摩擦接触して一方向に搬送する機能を有していればよい。

この搬送体54の紙幣との接触部位が搬送部60である。

前記端部のプーリ装置52に巻き掛けた搬送体54に弾性的に接するようにローラ74が配置されている。

【0020】

したがって、紙幣識別装置12によって判別された真紙幣は、受入口64に送られ、搬送体54とローラ74とにより挟まれ、搬送部60の搬送方向へ送られる。

すなわち、紙幣と接触する搬送部60は、被駆動時において緩み側である。

換言すれば、真紙幣は収納装置16内に引き込まれ、搬送部60との摩擦接触により、搬送部60の進行方向に搬送される。

【0021】

搬送装置40は、実施例のようにサポータ50の両側に配置することが好ましい。

なぜなら、紙幣との摩擦力を高め、かつ、紙幣に対し平面的に摩擦力を付与するので、紙幣を平行移動させることができるからである。

しかし、搬送部60の幅を広げる等することにより、搬送装置40は、サポータ50の一側にのみに配置されることができる。

搬送装置40は、紙幣識別装置12により判別された真紙幣を収納装置16内に引き入れる機能を有する。

したがって、本実施例の他、同様の機能を有する他の装置に変更可能である。

【0022】

次に移動装置44を説明する。

移動装置44は、搬送装置40の側方に位置するチャンネル形の左移動体78及び右移動体80を含んでいる。

左移動体78及び右移動体80は、同一構造であって、搬送装置40に対し左右対称に空間38内に配置されているので、左移動体78を代表して説明する。

左移動体78は、スライダ部82、及び、スライダ部82の端部に位置し、スライダ部82に対し直交方向に延びる第1保持部84とによりT字形に形成されている。

【0023】

第1保持部84は、スライダ部82に対し直角に折り曲げられ、ベース26、換言すれば引き入れられた紙幣とほぼ平行をなしている。

第1保持部84の下方に所定の間隔をもって樹脂で成形された板状の第2保持部86がスラ

イダ部82に固定されている。

第1保持部84の下面83、第2保持部56の上面85およびスライダ部82の側面87によって三方を囲まれ、所定の幅と高さを有する(図5において)左保持部88が構成されている。

左保持部88の高さは、紙幣収納装置16を小型化するため、紙幣がスムーズに移動可能な範囲で可及的に低いことが好ましい。

【0024】

左保持部88は、樹脂によりスライダ部82と共にF形状に一体成形することも可能である。

第2保持部86は、搬送装置40によって紙幣が湾曲された場合、保留部42に保留されている紙幣に接触しないよう所定の厚みに形成されている。

第2保持部86の受入口64側は、紙幣を左保持部88に案内するよう斜面90になっている(図3参照)。

右移動体80にも同様に右保持部92が形成されている。

【0025】

スライダ部82は、左側壁28の内面に固定された樹脂製のガイド部94のガイド溝96にその長手方向に移動可能に挿入されている。

(図6においては、左側壁30に固定されたガイド94のガイド溝96に挿入されている)

また、スライダ部82の下部から外方に向かって突出するガイドピン98が、右側壁30に形成された長孔100にスライド可能に挿入されている(左側も同様である)。

したがって、左移動体78及び右移動体80は、ガイド溝96及び長孔100によって案内されつつ直線的に往復運動することができる。

【0026】

図3に示すように、左移動体78は、収納装置16が待機状態の場合、受入口64の延長上に左保持部88が位置するよう配置される。

右移動体80も同様に配置される。

したがって、左保持部88及び右保持部92は、待機状態において、受入口64に続いて伸びる仮想平面93に位置し(図6参照)、搬送装置40によって搬送される紙幣の端部が移動する。

図3において明らかなように、実施例において仮想平面93はほぼ垂直であるので、紙幣がこの仮想平面93内を移動する場合、重力によって引き下げられる効果がある。

【0027】

引き入れられた紙幣の後端部がローラ74を通過したことを図示しないセンサが検知し、モータ71を停止して搬送装置40による紙幣搬送を停止する。

これにより、紙幣はその左右端部がそれぞれ左保持部88、右保持部92に位置した状態で一時保持される。

したがって、仮想平面93は、紙幣の一時保留部95でもある。

また、左移動体78及び右移動体80は、仮想平面93に対し直交方向に移動可能である。

【0028】

すなわち、紙幣の端部が第2保持部86の左裏面106及び右裏面108よりも紙幣押え104側に位置するよう、移動装置44はサポータ50に沿って左天板32及び右天板34側に移動した移動位置MMへ移動可能である。

図5に示すように、搬送部60が、第2保持部86の紙幣の案内面である上面85と面一になるように配置することが好ましい。

すなわち、収納装置16内の紙幣は、搬送部60との摩擦のみによって引き入れられるため、搬送部60との適度な摩擦力を付与する必要があるからである。

【0029】

詳述すれば、紙幣は搬送部60との接触によって一面に搬送力を受け、他面は第2保持部86の上面85から制動力を受ける。

この制動力は、紙幣と第2保持部86との間の接触面積、接触圧力及び摩擦係数によって決定される。

10

20

30

40

50

【0030】

紙幣との接触部である搬送部60を緩み側に設定し、かつ、搬送部60の静止状態において、第2保持部86の上面85と面一に設定することにより、搬送装置40の作動時において、搬送部60は緩み、搬送部60が僅かに第2保持部86側に移動するため、紙幣と搬送部60との接触圧力が高まり、適当な摩擦力になる。

【0031】

したがって、搬送部の位置調整時の目安が明確であるため、位置調整が容易である利点を有する。

なお、紙幣との適度な摩擦力と耐久性を両立するため、搬送体54の紙幣との接触面はウレタンゴムであることが好ましい。

移動装置44は、搬送装置40によって収納装置16に引き入れられた紙幣を保留部42に移動する機能を有する。

したがって、同機能を有する他の装置に変更可能である。

【0032】

次に押圧装置46を説明する。

押圧装置46は、紙幣に接触する紙幣押さえ104、及び、紙幣押さえ104を左移動体78及び右移動体80の左裏面106、右裏面108側に付勢する付勢体110を含んでいる。

紙幣押さえ104は、板状であり、左右のスライダ部82の間において移動可能に配置される。

【0033】

付勢体110は、一端をベース26に固定され、他端を紙幣押さえ104に固定したスプリング112である。

付勢体110の付勢力は、紙幣の保留量を増すため紙幣の積み重ね厚みを減少させるとともに保留部42に保留される紙幣が座屈しないように保持し、さらに、搬送装置40と紙幣との間に挟まれた紙幣の両端部が移動装置44によって移動される場合、紙幣が搬送装置40と保留された紙幣との間に保持されるように設定する。

したがって、付勢体110は同機能を有する他の装置に変更することができる。

【0034】

なお、保留部42は、左裏面106、右裏面108、搬送部60及び紙幣押さえ104によって挟まれた空間である。

したがって、紙幣が保留されていない場合、紙幣押さえ104は、左裏面106および右裏面108に接触する。

【0035】

次に駆動装置48の構造を図2および図6を参照して説明する。

駆動装置48は、左側壁28および右側壁30にそれぞれ取り付けられた左駆動装置124及び右駆動装置126を備えている。

左駆動装置124と右駆動装置126は、同一構造であるので、図2に示す右駆動装置126を代表して説明する。

左駆動装置124の同一部には同一符号を付してある。

【0036】

右側壁30から駆動空間47に突出する固定軸128に揺動体130がピボット運動可能に取り付けられている。

揺動体130の一端部の長孔132にスライダ部82から突出するピン134がスライド可能に挿入されている。

ピン134は、右側壁30の長孔135によって案内されつつ移動する。

揺動体130の他端部に固定軸128を中心とするセクタギヤ136が形成され、右側壁30に回転自在に取り付けられたギヤ138、140を介して紙幣収納装置10の駆動部141に配置した収納用モータ143(図3参照)の出力軸に固定したギヤ142およびギヤ144を介して駆動連結されている。

【0037】

すなわち、収納装置16が金庫スペース14に装着された場合、ギヤ140とギヤ144が噛み合うように設定されている。

したがって、ギヤ142が時計方向に回転した場合、揺動体130は図2において時計方向に回転され、移動装置44を紙幣収納方向に移動させる。

ギヤ142が反時計方向に回転した場合、揺動体130は図2において反時計方向に回転され、移動装置44が待機位置SBに移動される。

【0038】

駆動装置48は、移動装置44を仮想平面93、換言すれば、紙幣の面に対し直交方向に往復移動させる、機能を有する。

したがって、駆動装置48は、同様の機能を有する他の装置に変更できる。

なお、ベース26の外面には、紙幣収納装置16搬送用のハンドル150が取り付けられている。

また、図2に示すように、紙幣収納装置16の側壁62に相対する側壁152の一端部は、フレーム22に対しピボット運動可能に取り付けられ、保留部42に保留された紙幣を取り出すため、ロックを外すことにより開閉可能である。

【0039】

次に本実施例の作用を、図7から9を参照しつつ説明する。

収納装置16が金庫スペース14の所定位置に収納された後、紙幣受入装置10の電源スイッチ(図示せず)を投入する。

内蔵の制御装置(図示せず)は、移動装置44が待機位置SBにおいて位置センサ(図示せず)により検知されない場合、モータ143を作動し、ギヤ142が図2において反時計方向に回転され、揺動体130を同方向に回転させる。

【0040】

これにより、ピン134を介してスライダ部82、したがって、移動装置44が図3において右方に移動され、待機位置SBへ移動される(図7参照)。

移動装置44が待機位置SBに位置した場合、図示しない位置センサによって検知される。

この検知に基づいて、モータ143は停止され、ギヤ142の回転が停止され、待機状態になる。

【0041】

待機状態において、左移動体78及び右移動体80の左保持部88及び右保持部92は、図3に示すように受入口64の真下に位置し、ほぼ垂直方向に延びている。

紙幣BNが紙幣ガイド12の図1において左側壁に沿って挿入された場合、その紙幣BNは図示しないセンサによって検知され、搬送モータ71が回転する。

【0042】

この搬送モータ71の回転によって紙幣識別装置12の搬送装置(図示せず)が作動されると共に駆動ギヤ70および伝達機構72を介して被動ギヤ68が回転される。

これにより、シャフト66が回転され、搬送装置40が紙幣BNを一時保留部95への引き入れ動作を開始する。

識別装置12によって真紙幣と判別された紙幣BNは、受入口64に送られ、その先端が搬送体64とローラ74との間に挟まれる。

【0043】

これにより、紙幣BNは、搬送体54とローラ74によって一時保留部95へ送り込まれると共に、進行する搬送部60との摩擦接触によって一時保留部95に引き込まれるので、紙幣BNはジャムすることなく進行する。

このとき、搬送体54の紙幣BNと接する搬送部60は、歯付きプーリ58によって送り出される側である。

【0044】

換言すれば、搬送体54の緩み側であるので、搬送部60は僅かに緩み、その位置が第2保持部86側に移動するので、紙幣BNとの接触圧が高まり、紙幣BNとの間に十分な摩擦力を得ることができる。

10

20

30

40

50

また、紙幣BNと接する搬送部60は緩み側であるので、紙幣BNの剛性に適合して撓むことができるので、必要以上の接触圧になることも無く、紙幣BNを傷つけることがない。

【0045】

進行する紙幣BNは、その左端部が左保持部88に位置し、第1保持部84の下面83、第2保持部88の上面85およびスライダ部82の側面87によって案内されつつ移動する。

このとき、紙幣BNの左端部は、三方を囲われているので、他部品との間の隙間に入り込むことはない。

一方、紙幣BNの右端部は、右移動体80の右保持部92を進行する。

金種によって幅が異なる場合、狭幅紙幣の右端部は右保持部92の第1保持部84の下面83と第2保持部86の上面85によって案内される。

10

【0046】

この場合、搬送装置40の左右に位置する紙幣長が異なり、第1保持部84及び第2保持部86における接触面積が異なるため、紙幣BNはその面において回転力を受ける、しかし、左端部がスライダ部82の側面87によって案内されるので進行方向に対し斜めに移動することはない。

紙幣BNの後端部がローラ74を通過した直後、図示しないセンサによって検知され、モータ71の回転が停止される。

【0047】

これにより、受け入れた紙幣BNは、一時保留部95において一時保留される(図7参照)。

次にモータ143が作動され、ギヤ142が時計方向に回転されるので、セクタギヤ136を介して揺動体130が図2において固定軸128を中心に時計方向にピボット運動する。

20

これにより、ピン134を介してスライダ部82が図2において左方へ移動される(図8参照)。

【0048】

スライダ部82は、ガイド溝96及びガイドピン98が長孔100、ピン134が長孔135に沿って案内され、一時保留部95と直交する方向に移動する。

換言すれば、左移動体78および右移動体80が一体的に移動して搬送装置40の側方を通過した後、サポータ50に沿って移動する。

この途上において紙幣BNの中央部は搬送装置40と紙幣押さえ104とにより挟まれて所定の力で保持される。

30

【0049】

その保持後さらに、左移動体78および右移動体80が左天板32、右天板34に向かって移動するので、紙幣BNの左右端部は左移動体78および右移動体80に対し相対移動する。

この途上において、長さが短い紙幣BNの右側端は、右移動体80の第2保持部86から外れる。

【0050】

左移動体78および右移動体80は、左天板32、右天板34近くの移動位置MMまで移動するので、紙幣BNの左端部も左移動体78の第2保持部86から外れる(図9参照)。

最幅広の紙幣の場合、その左右端部はほぼ同時に左移動体78または右移動体80から外れる。

40

左移動体78および右移動体80から外れることにより、紙幣BNは保留部42に移動する。

【0051】

移動装置44が移動位置MMに達した場合、図示しないセンサがそれを検知し、モータ143が停止された後、逆転され、ギヤ142が図2において反時計方向に回転される。

これにより、揺動体130が図2において反時計方向に回転され、図2に示す待機位置まで回転される。

揺動体130の回転により、移動装置44が図9に示す移動位置MMから図7に示す待機位置SBに移動される。

したがって、保留部42に移動した紙幣BNは、左裏面106および右裏面108と紙幣押さえ104との間に挟まれ、保留される。

50

【 0 0 5 2 】

なお、本明細書において理解を助けるため、上下左右を用いて説明したが、本発明はこれらの文言によって限定されるものではない。

すなわち、一時保留部95は、水平または傾斜して配置されることができる。

【産業上の利用分野】

【 0 0 5 3 】

本発明は、自動販売機、ゲーム機又は両替機等に内蔵される小型の紙幣収納装置に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 4 】

10

【図1】図1は、本発明の実施例の紙幣移動装置を内蔵した紙幣収納装置を紙幣受入装置に装着した状態の斜視図である。

【図2】図2は、図1におけるA面断面図である。

【図3】図3は、図1におけるB面断面図である。

【図4】図4は、本発明の実施例の紙幣移動装置を内蔵した紙幣収納装置を紙幣受入口側から見た斜視図である。

【図5】図5は、図4におけるC面断面図である。

【図6】図6は、紙幣収納装置のカバーを除去した状態における、本発明の実施例の紙幣移動装置の斜視図である。

【図7】図7は、本発明の実施例の紙幣移動装置の作用説明図(待機状態)である。

20

【図8】図8は、本発明の実施例の紙幣移動装置の作用説明図(移動途中)である。

【図9】図9は、本発明の実施例の紙幣移動装置の作用説明図(最大移動状態)である。

【符号の説明】

【 0 0 5 5 】

BN 紙幣

40 紙幣搬送装置

42 保留部

54 搬送体

60 搬送部

78、80 移動体

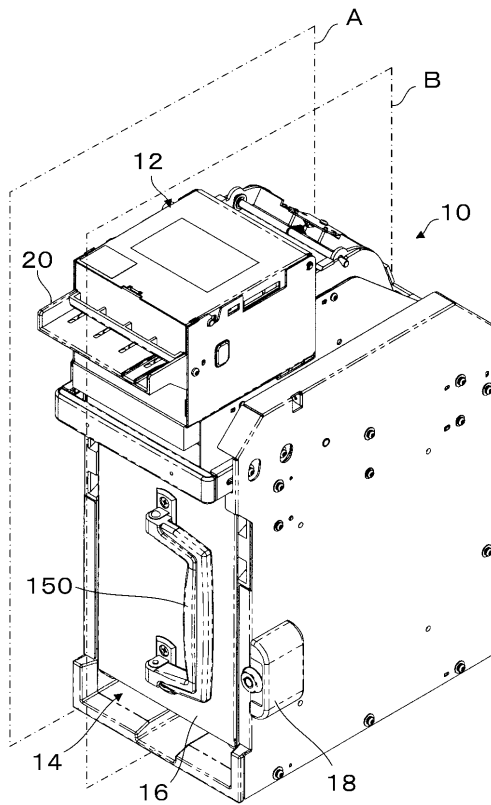
30

85 案内部

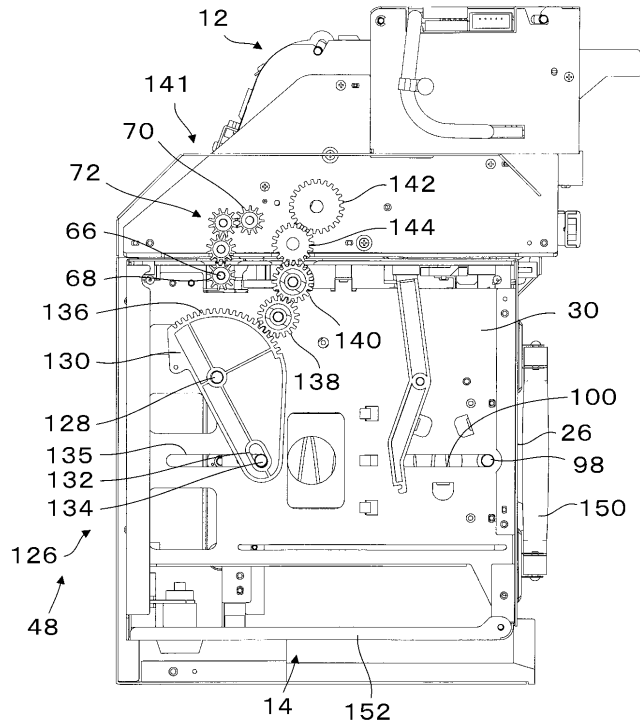
88、92 案内部

104 紙幣押さえ

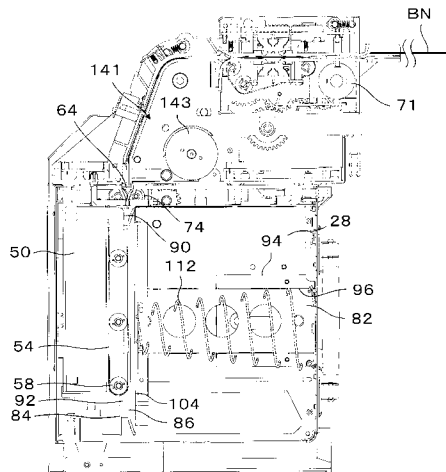
【図 1】



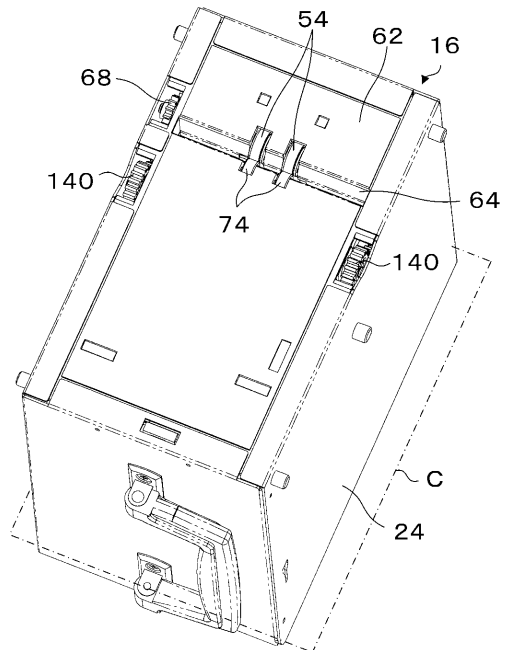
【図 2】



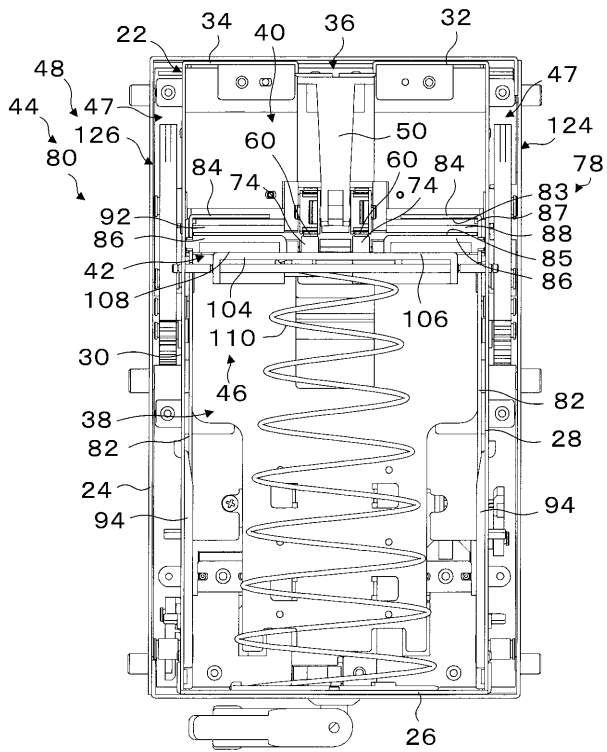
【図 3】



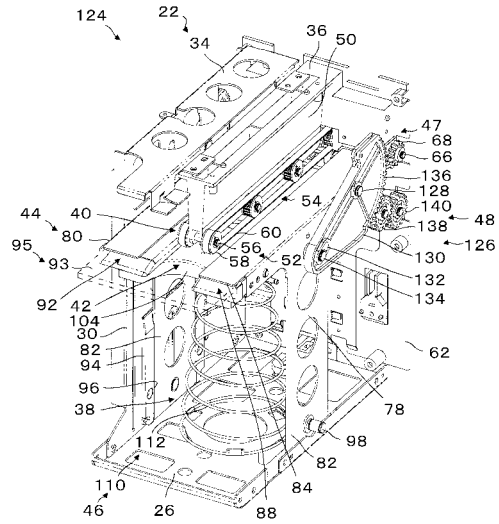
【図 4】



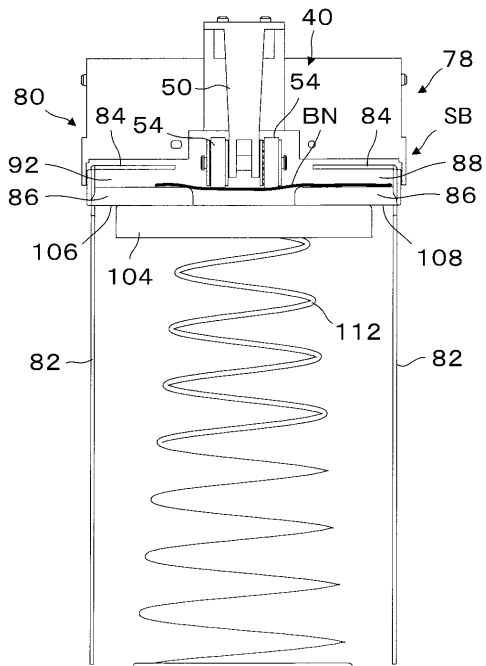
【図 5】



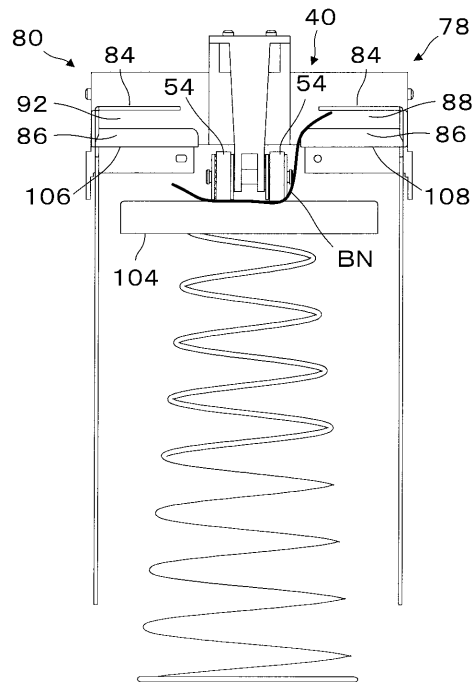
【図 6】



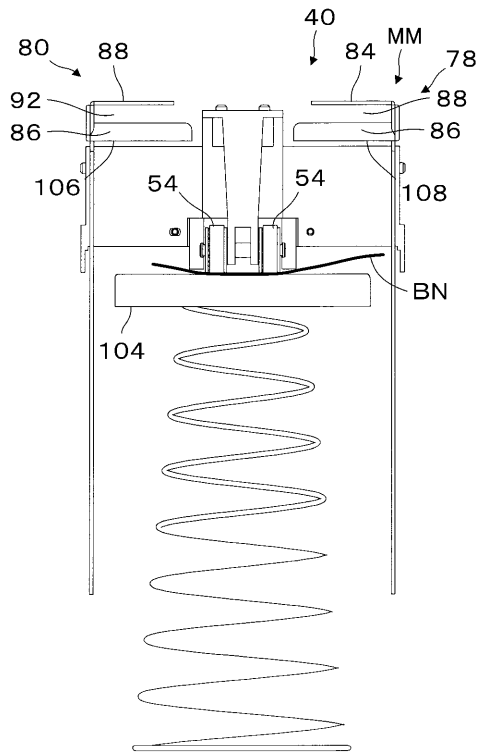
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

【要約の続き】

送装置によって移動されることを特徴とする紙幣収納装置における紙幣移動装置である。

【選択図】図6