

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

装置本体と、
前記装置本体に収納、又は引き出し可能なユニットと、
前記装置本体と前記ユニットとを電氣的に接続するケーブルと、
前記装置本体及び前記ユニットの何れか一方又は双方の板材に保持され、前記ケーブルを保護するケーブル保護具とを有し、
前記ケーブル保護具は、
スライド移動させられた状態で、前記板材の板面に対して垂直方向の移動を規制する第 1 の規制部材と、
前記スライド移動させられた状態で、スライド移動を規制する第 2 の規制部材と、
前記板面に平行な面であって、前記スライド移動の方向に対して垂直方向の位置決めを行う第 1 の突起物と、
が形成された固定部材を備えることを特徴とする自動取引装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の自動取引装置であって、
前記スライド移動は、前記ケーブルが配設される配設方向への移動であり、
前記第 1 の規制部材は、第 1 の爪部であり、
前記板材は、前記第 1 の爪部の全体が挿通可能な幅広部と前記板状弾性部材が挿通可能な幅狭部とが連続形成された第 1 の長孔と、第 1 の孔と、前記ケーブルの配設方向に長い第 2 の長孔とが開口しており、
前記第 1 の爪部は、前記板面に平行な面であって、配設方向に対して垂直な方向に拡げられる前記板状弾性部材に延在しており、且つ前記第 1 の長孔に係止されるものであり、
前記第 2 の規制部材は、前記第 1 の孔に係止される第 2 の爪部であり、
前記第 1 の突起物は、前記スライド移動を制限しない前記第 2 の長孔に挿通されることを特徴とする自動取引装置。

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の自動取引装置であって、
前記固定部材は、板状取付部と該板状取付部に垂直に延在した側面板とから形成されており、
前記板状弾性部材は、前記側面板から切り出された形状をしていることを特徴とする自動取引装置。

30

【請求項 4】

請求項 3 に記載の自動取引装置であって、
前記第 1 の爪部の係止面と前記板状取付部の表面との距離から前記板材の板厚を減じた長さの第 2 の突起物をさらに備えたことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の自動取引装置であって、
前記ケーブル保護具は、前記装置本体及び前記ユニットの双方の板材に保持されるものであり、
前記ケーブル保護具が保持される板材は、一方が厚い板材であり、他方が薄い板材であり、
前記ケーブル保護具の一端側の前記第 2 の突起物は、先端が前記薄い板材に当接し、
前記厚い板材は、他端側の前記第 2 の突起物が遊挿する長孔が開口していることを特徴とする自動取引装置。

40

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 の何れか一項に記載の自動取引装置であって、
前記ケーブル保護具は、複数の単位保護部材と前記固定部材とが連結された構成であることを特徴とする自動取引装置。

50

【請求項 7】

請求項 6 に記載の自動取引装置であって、
前記複数の単位保護部材と前記固定部材との間に連結補助部材が挿入され、
前記固定部材と前記連結補助部材とは、複数の爪部と複数の孔部とが係合される
ことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の自動取引装置であって、
前記固定部材と前記連結補助部材とは、正形状の端面を有し、
前記端面の各辺部は、前記爪部及び前記孔部の何れか一方が同一位置に設けられている
ことを特徴とする自動取引装置。

10

【請求項 9】

請求項 1 に記載の自動取引装置であって、
前記板材は、半径の異なる扇形が周方向に連続形成された形状の第 1 の孔と第 2 の孔と
が開口しており、

前記固定部材は、平面視で前記第 1 の孔と同一形状であり、前記第 1 の孔に挿通可能な
突起物が固定面に形成されており、

前記突起物は、前記大きな半径の扇形に対応する部位の側面側に、前記板材が嵌まり込
む幅の凹部が形成されており、

前記第 1 の突起物は、前記突起物の内、前記小さな半径の扇形に対応する部位であり、

前記第 1 の規制部材は、前記突起物の内、前記大きな半径の扇形に対応する部位であり

20

、
前記第 2 の規制部材は、前記大きな半径の扇形に対応する部位、及び前記第 2 の孔に係
止される爪部である

ことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の自動取引装置であって、

前記固定部材は、前記配設方向と前記配設方向に直角な方向との双方で断面視 L 字状に
形成された第 1 の突起物が形成されており、

前記第 1 の規制部材は、前記第 1 の突起物の内、固定面に平行な面であり、

前記板材は、前記第 1 の突起物の全体が挿通可能な幅広部と板状弾性部材が挿通可能な
幅狭部とが連続形成された第 1 の長孔と、第 1 の孔とが開口しており、

30

前記第 2 の規制部材は、前記幅狭部の端部に当接する前記第 1 の突起物の壁面であり、

前記第 1 の突起物は、前記第 1 の突起物の壁面である

ことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 11】

請求項 9 又は請求項 10 に記載の自動取引装置であって、

前記ケーブル保護具は、複数の単位保護部材と前記固定部材とが連結されたものである
ことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の自動取引装置であって、

40

前記複数の単位保護部材と前記固定部材との間に連結補助部材が挿入され、

前記固定部材と前記連結補助部材とは、複数の爪部と複数の孔部とが係合される

ことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の自動取引装置であって、

前記固定部材と前記連結補助部材とは、正形状の端面を有し、

前記端面の各辺部は、前記爪部及び前記孔部の何れか一方が同一位置に設けられている
ことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 14】

装置本体と、

50

前記装置本体に収納、又は引き出し可能なユニットと、
前記装置本体と前記ユニットとを電氣的に接続するケーブルと、
前記装置本体及び前記ユニットの何れか一方又は双方の板材に保持され、前記ケーブルを保護するケーブル保護具とを有し、
前記ケーブル保護具は、
前記板材の板面に対して垂直方向の移動を規制する吸着部材と、
前記板面内の位置決めを行う突起物と、
が形成された固定部材を備えることを特徴とする自動取引装置。

【請求項 15】

ケーブルを保護するケーブル保護具を板材に固定する固定機構であって、
スライド移動させられた状態で、前記板材の板面に対して垂直方向の移動を規制する第 1 の規制部材と、
前記スライド移動させられた状態で、配設方向の移動を規制する第 2 の規制部材と、
前記板面に平行な面であって、前記配設方向に対して垂直な垂直方向の位置決めを行う第 1 の突起物と、
が形成されたことを特徴とする固定機構。

10

【請求項 16】

板材の第 1 の長孔に、スライド状態で前記板材の板面に対して垂直方向の移動を規制する第 1 の爪部と、
板状弾性部材の先端に設けられ、前記スライド状態で配設方向の移動を規制する第 2 の爪部と、
前記板材の第 2 の長孔に挿通する突起物と、
が形成された固定部材を備えることを特徴とするケーブル保護具。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動取引装置、固定機構、及びケーブル保護具に関し、例えば、紙幣収納部を引き出し可能な自動取引装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、ATM (Automated Teller Machine) 等の自動取引装置は、引き出し可能な紙幣収納庫を備え、銀行員や警送員が紙幣収納庫の交換を容易に行うことが出来るように構成されている。ここで、紙幣収納庫は、駆動回路やセンサを有する搬送路を備えているので、駆動電力を供給する電力線や制御線等のケーブルを介して装置本体部と接続されている。このケーブルは、紙幣収納庫の引き出し時や収納時に垂れ下がらないように保持する必要がある。このため、自動取引装置は、装置本体と紙幣収納庫とを電氣的に接続するケーブルをケーブル保護チェーン (ケーブル保護具) で保持している。

30

【0003】

特許文献 1 は、外部の部材 B 7 にネジで固定するチェーン状ケーブル保持具を開示している。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2000 - 261947 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、前記した自動取引装置は、ケーブル保護具として、特許文献 1 に記載のチェーン状ケーブル保持具を用いることが考えられる。

しかしながら、特許文献 1 に記載のチェーン状ケーブル保持具は、外部の部材にネジで

50

固定する構成であるので、装置本体のキャビネットフレームに固定する際、ネジで固定するための工具が必要になり、部材費や組立工数等の製造コストが高いという問題点があった。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、製造コストを低減することができる自動取引装置、固定機構、及びケーブル保護具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

前記目的を達成するため、本発明の自動取引装置（ 2 0 0 ）は、装置本体（ 7 0 ）と、前記装置本体に収納、又は引き出し可能なユニット（ 8 6 ）と、前記装置本体と前記ユニットとを電氣的に接続するケーブルと、前記装置本体及び前記ユニットの何れか一方又は双方の板材（ 1 5 ）に保持され、前記ケーブルを保護するケーブル保護具（ 1 0 0 ）とを有し、前記ケーブル保護具は、スライド移動させられた状態で、前記板材の板面に対して垂直方向の移動を規制する第 1 の規制部材（ 2 ）と、前記スライド移動させられた状態で、配設方向の移動を規制する第 2 の規制部材（ 4 ）と、前記板面に平行な面であって、前記配設方向に対して垂直な垂直方向の位置決めを行う第 1 の突起物（ 3 ）と、が形成された固定部材（ 1 ）を備えることを特徴とする。なお、（ ）内の符号や文字は例示である。

10

【 0 0 0 8 】

また、本発明の固定機構は、ケーブルを保護するケーブル保護具（ 1 0 0 ）を板材（ 1 5 ）に固定する固定機構であって、スライド移動させられた状態で、前記板材の板面に対して垂直方向の移動を規制する第 1 の規制部材（ 2 ）と、前記スライド移動させられた状態で、配設方向の移動を規制する第 2 の規制部材（ 4 ）と、前記板面に平行な面であって、前記配設方向に対して垂直な垂直方向の位置決めを行う第 1 の突起物（ 3 ）と、が形成されたことを特徴とする。

20

【 0 0 0 9 】

また、本発明のケーブル保護具は、板材（ 1 5 ）の第 1 の長孔（ 1 6 ）に、スライド状態で前記板材の板面に対して垂直方向の移動を規制する第 1 の爪部（ 2 ）と、板状弾性部材の先端に設けられ、前記スライド状態で配設方向の移動を規制する第 2 の爪部（ 4 ）と、前記板材の第 2 の長孔（ 1 8 ）に挿通する突起物（ 3 ）と、が形成された固定部材（ 1 ）を備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、製造コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態であるケーブル保護具の外観図である。

【図 2】固定部材の突起物と板材の孔との対応関係を示す斜視図である。

【図 3】突起物が無いときの固定部材の移動を説明するための A - A 断面図である。

【図 4 A】厚い板材と突起物との関係を示す断面図である。

40

【図 4 B】薄い板材と突起物との関係を示す断面図である。

【図 5】突起物と長孔との位置関係を説明する説明図である。

【図 6】ケーブル保護具の固定部材を板材に向かって眺めた斜視図である。

【図 7 A】固定部材の平面図である。

【図 7 B】固定部材の正面図である。

【図 7 C】固定部材の側面図である。

【図 7 D】固定部材の B - B 断面図である。

【図 7 E】固定部材の C - C 断面図である。

【図 8 A】板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の正面図である。

【図 8 B】板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の側面図である。

50

【図 8 C】板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の D - D 断面図である。

【図 8 D】板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の E - E 断面図である。

【図 9】本発明の第 1 実施形態であるケーブル保護具が使用される自動取引装置の斜視図である。

【図 10】自動取引装置の紙幣入出金部の構成図である。

【図 11】紙幣入出金部からカセット装填フレームが引き出された状態を示す図である。

【図 12】本発明の第 2 実施形態であるケーブル保護具の構造図である。

【図 13】本発明の第 2 実施形態の連結補助部材の正面図、及び平面図である。

【図 14】本発明の第 2 実施形態の固定部材の正面図、及び平面図である。

【図 15】本発明の第 3 実施形態であるケーブル保護具の構造図である。

10

【図 16】本発明の第 3 実施形態の連結補助部材の正面図、及び平面図である。

【図 17】本発明の第 3 実施形態の固定部材の正面図、及び平面図である。

【図 18 A】本発明の第 4 実施形態であるケーブル保護具が固定される板材の斜視図 (1) である。

【図 18 B】本発明の第 4 実施形態であるケーブル保護具が固定される板材の斜視図 (2) である。

【図 19】本発明の第 4 実施形態であるケーブル保護具の固定部材の斜視図である。

【図 20】突起物の地紙形状部の F - F 断面図である。

【図 21】本発明の第 4 実施形態の固定部材が薄い板材に固定された様子を示す断面図、及び平面図である。

20

【図 22】本発明の第 4 実施形態の固定部材が厚い板材に固定された様子を示す断面図、及び平面図である。

【図 23】本発明の第 5 実施形態であるケーブル保護具が固定される板材の斜視図である。

【図 24】本発明の第 5 実施形態であるケーブル保護具の固定部材の斜視図である。

【図 25】本発明の第 6 実施形態であるケーブル保護具が固定される板材の斜視図である。

【図 26】本発明の第 6 実施形態であるケーブル保護具の固定部材の斜視図である。

【図 27 A】本発明の比較例であるケーブル保護具の固定部材を板材に対して眺めた斜視図である。

30

【図 27 B】本発明の比較例であるケーブル保護具の固定部材を板材から眺めた斜視図である。

【図 28】本発明の比較例であるケーブル保護具が板材に取り付けられた状態を示す外観図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態 (以下、「本実施形態」と称する) につき詳細に説明する。なお、各図は、本発明を十分に理解できる程度に、概略的に示してあるに過ぎない。よって、本発明は、図示例のみに限定されるものではない。また、各図において、共通する構成要素や同様な構成要素については、同一の符号を付し、それらの重複する説明を省略する。

40

【0013】

図 1 は、本発明の第 1 実施形態であるケーブル保護具の外観図である。

ケーブル保護具 100 (100 a) は、固定部材 1 と複数のチェーンコマ 90 , 90 , ・ ・ ・ とが互いに連結され、チェーン状に構成されたものである。チェーンコマ 90 、及び固定部材 1 は、図示しないケーブルを配設することができ、屈曲箇所を分散することにより、ケーブルを保護するものである。

【0014】

固定部材 1 は、板材としてのキャビネットフレーム 15 の所定位置に固定する固定機構を有し、複数のチェーンコマ 90 , 90 , ・ ・ ・ を保持する。チェーンコマ 90 (90 a

50

）は、隣接するチェーンコマ 90 b の軸 91 で連結されており、所定角度だけ回動可能に構成されている。なお、チェーンコマ 90 は、固定機構を有していない点で、固定部材 1 と相違する。

【0015】

図 2 は、板材と固定部材とを固定する固定機構を説明するための斜視図である。

固定機構 150 は、板材としてのキャビネットフレーム 15 と固定部材 1 との組み合わせで構成されている。

キャビネットフレーム 15 は、2 つの長孔 16 と、別の 2 つの長孔 18 と、孔 19 と、正方形の角部 4 箇所の長孔 20 とが開口している板材である。長孔 16 は、矩形状の幅狭部 16 a と、矩形状の幅広部 16 b とが連続形成された配設方向に長い孔である。長孔 18 は、長孔 16 とは異なる位置に形成された配設方向に長い矩形状の孔である。孔 19 は、配設方向に対して直角方向に開口している長孔である。長孔 20 は、配設方向に長い矩形状の長孔であるが、長孔 18 よりも小さい。

【0016】

固定部材 1 は、断面視略 E 字状に樹脂で形成されたものであり、板状取付部としての固定板 1 a と、固定板 1 a の両端部に垂直に延在する側面板 1 b と、2 つの側面板の中間部であって、固定板 1 a に対して垂直に設けられた仕切板 1 c とが形成されている。固定部材 1 は、2 つの爪 2 と、別の爪 4 と、2 つの突起物 3、5 と、溝 6 とが固定板 1 a に形成されている。

【0017】

爪 2 は、それぞれの側面板 1 b に設けられており、板状弾性部材 2 a の先端部に延在している。この板状弾性部材 2 a は、固定板 1 a に対して垂直方向に側面板 1 b から切り出されている。言い換えれば、板状弾性部材 2 a は、側面板 1 b に U 字状（コ字状）の孔を開くことにより、形成されている。爪 2 は、側面板 1 b から切り出された板状弾性部材 2 a の先端部に延在しているので、ケーブル保護具 100 の配設方向に形成されている。

【0018】

爪 2 は、キャビネットフレーム 15 の長孔 16 の幅広部 16 b を挿通する形状であるので、幅広部 16 b に差し込まれることができる。板状弾性部材 2 a は、幅狭部 16 a を挿通する厚さに形成されているので、爪 2 が差し込まれた状態で、スライド移動させることができる。

【0019】

爪 2 は、両側の板状弾性部材 2 a を捻げつつ、長孔 16 の幅広部 16 b に差し込まれ、その後、当接するまで固定部材 1 が配設方向にスライド移動させられる。これにより、爪 2 は、幅狭部 16 a の側壁に係止されると共に、当接により、スライド方向（配設方向）への移動が規制される。つまり、爪 2 は、キャビネットフレーム 15 の表面（板面）に対して垂直方向の移動を規制する規制部材（第 1 の規制部材）として機能すると共に、配設方向への移動を規制する規制部材（第 2 の規制部材）としても機能する。

【0020】

爪 4 は、固定板 1 a から配設方向（連結方向）に切り出された板状弾性部材 4 a の先端部に延在している。爪 4 は、固定部材 1 が配設方向にスライド移動されることにより、孔 19 に係止され、固定部材 1 の配設方向（スライド方向）に対して逆方向に戻る、戻り移動を規制する。つまり、爪 4 は、配設方向への移動を規制する規制部材（第 2 の規制部材）として機能する。

【0021】

突起物 3 は、長孔 18 に挿入され、固定部材 1 が配設されるキャビネットフレーム 15 の表面（板面）に平行な面であって、配設方向に対して垂直方向への移動を規制する。図 3 は、突起物が無いときの固定部材の移動を説明するための A - A（図 2）断面図である。

図 3 に記載の固定機構 150 は、固定部材 1 の爪 2 とキャビネットフレーム 15 の長孔

10

20

30

40

50

16 とが係止された状態を示している。固定部材 1 は、突起物 3, 5 が設けられておらず、キャビネットフレーム 15 は長孔 18, 20 が設けられていない。実線は、配設方向に対して垂直方向に、固定部材 1 を移動させる力 F が加わっていない状態を示し、破線は、配設方向に対して垂直方向に移動させる力 F が加わっている状態を示す。

【0022】

爪 2 と長孔 16 との 2 箇所の係止によって、爪 2 の拡がりが規制されるが、板状弾性部材 2a の弾性変形により、図 3 の破線で示すように、固定板 1a、側面板 1b、及び仕切板 1c は、キャビネットフレーム 15 の板面に平行な面であって、配設方向に対して垂直方向に DX だけ移動可能である。このため、爪 2 が傾斜し、爪 2 と長孔 16 との係止が外れることがある。しかしながら、固定部材の突起物 3 は、この垂直方向への移動を規制し、爪 2 と長孔 16 との係止を維持する。

10

【0023】

つまり、図 2 に示すように、爪 2 と長孔 16 との組み合わせは、固定板 1a に対して垂直方向の移動を規制すると共に、板状弾性部材 2a の拡がりを規制する。また、爪 4 と孔 19 とは、固定部材 1 の配設方向への移動を規制する。また、突起物 3 と長孔 18 とは、キャビネットフレーム 15 の板面に平行な面であって、配設方向に対して垂直方向への移動を規制する。

【0024】

なお、突起物 5 は、異なる板厚のキャビネットフレーム 15 を使用可能にするためのものであり、位置決めを目的にするものではない。

20

図 4A は、厚い板材と突起物との関係を示す断面図であり、図 4B は、薄い板材と突起物との関係を示す断面図である。

キャビネットフレーム 15 は、突起物 5 が遊挿可能な長孔 20 が開口している（図 4A, 図 5）。このため、爪 2 の係止面と固定板 1a の表面との間隔は、キャビネットフレーム 15 の板厚 d_2 （例えば、1.6 mm）に一致する。このとき、長孔 20 は、突起物 5 が長孔 20 に差し込まれればいいので、突起物 5 の径よりも大きな幅で構わない。しかしながら、長孔 20 は、固定部材 1 が配設方向に距離 L （図 5）だけスライド移動させる必要があるので、スライド移動可能な長さが必要である。

【0025】

一方、キャビネットフレーム 15 に長孔 20 が開口していなければ（図 4B）、キャビネットフレーム 15 の板厚 d_1 は、爪 2 の係止面と固定板 1a の表面との距離から突起物 5 の高さ（例えば、0.6 mm）を減じた値（例えば、1 mm）となる。

30

【0026】

図 5 は、突起物と長孔との位置関係を説明する説明図であり、特に、爪 4 が長孔 16 の幅広部 16b に差し込まれたときの突起物 3, 5 と、長孔 18, 20 との位置関係を示している。

爪 4 が長孔 16 の幅広部 16b に差し込まれたときは、突起物 3, 5 は、長孔 18, 20 の一方の端部に挿入されている。そして、固定部材 1 をスライド移動させて、爪 4 が長孔 16 の幅狭部 16a に差し込まれたとき、突起物 3, 5 が長孔 18, 20 の他方の端部に移動する。つまり、突起物 3, 5 の外周と長孔の他方の端部との距離 L は、突起物 3, 5 や長孔 18, 20 とで、変わらない。

40

【0027】

ケーブル保護具 100（図 1）は、両端に固定部材 1 を設けることができ、一方の固定部材 1 を取り付けるキャビネットフレーム 15 の板厚を厚くし、他方の固定部材 1 を取り付けるキャビネットフレーム 15 の板厚を薄くすることができる。この場合、一方の厚いキャビネットフレーム 15 は、長孔 20 が形成されており、他方の薄いキャビネットフレーム 15 は、長孔 20 が形成されていないことになる。

【0028】

図 6 は、ケーブル保護具の固定部材を板材に向かって眺めた斜視図である。

固定部材 1 は、固定板 1a に通し孔 7, 8 が形成されており、仕切板 1c に 2 本の押さ

50

え 9 が形成されている。また、固定部材 1 は、側面板 1 b に連結用突起 1 0 と連結用孔 1 1 と差込孔 1 2 とが形成されている。

通し孔 7 , 8 は、ケーブルを縛るバンドが挿通する孔である。幅方向中央部の通し孔 7 は、両側の通し孔 8 , 8 の何れか一方又は双方から引き出されたバンドを挿通するものである。なお、溝 6 (図 2) は、バンドを配設する凹部である。

【 0 0 2 9 】

押さえ 9 は、配設されたケーブルが固定部材 1 から外れないようにするものであり、先端部 9 a を配設方向に対して直角に折り曲げて、折り曲げられた先端部 9 a を差込孔 1 2 に挿入するものである。

【 0 0 3 0 】

連結用突起 1 0 と連結用孔 1 1 とは、チェーンコマ 9 0 と固定部材 1 とを連結するためのものであり、チェーンコマ 9 0 側の突起が固定部材 1 の連結用孔 1 1 に挿入され、固定部材 1 の連結用突起 1 0 がチェーンコマ 9 0 側の孔に挿入される。

【 0 0 3 1 】

図 7 A は、固定部材の平面図であり、図 7 B は、固定部材の正面図であり、図 7 C は、固定部材の側面図である。また、図 7 D は、固定部材の B - B (図 7 A) 断面図であり、図 7 E は、固定部の C - C (図 7 B) 断面図である。

【 0 0 3 2 】

図 7 A の平面図は、爪 4 が先端部に延在している板状弾性部材 4 a が長方形状であり、U 字状 (コ字状) の細孔によって、固定板 1 a から切り出されていることを示している。図 7 B の正面図は、固定部材 1 が固定板 1 a と、固定板 1 a の両端部に延在する側面板 1 b , 1 b と、仕切板 1 c とを備え、断面視略 E 字状に形成されていることを示す。この断面視略 E 字状の形により構成される 2 つの凹部は、一方に電力線のケーブルが配設され、他方に信号線のケーブルが配設されることが多い。

【 0 0 3 3 】

図 7 C の側面図は、爪 2 が先端部に延在している板状弾性部材 2 a が長方形状であり、側面板 1 b から切り出されていることを示している。又、該側面図は、2 つの突起物 3 , 3 が板状弾性部材 2 a の前後に設けられていることを示している。図 7 D の B - B 断面図は、固定部材 1 が断面視略 E 字状に形成されていることを示していると同時に、押さえ 9 の根本が屈曲するように凹部 9 b が形成されており、破線で示すケーブルを配設した後で、屈曲された押さえ 9 の先端部 9 a が差込孔 1 2 に挿入可能であることを示している。図 7 E の C - C 断面図は、固定板 1 a の先端部に爪 4 が形成されていることを示している。

【 0 0 3 4 】

図 8 A は、板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の正面図であり、図 8 B は、板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の側面図である。また、図 8 C は、板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の D - D (図 8 A) 断面図であり、図 8 D は、板材が取り付けられた状態のケーブル保護具の E - E (図 8 B) 断面図である。

【 0 0 3 5 】

図 8 A の正面図は、ケーブル保護具 1 0 0 a の固定部材 1 とキャビネットフレーム 1 5 とが固定されており、複数のチェーンコマ 9 0 , 9 0 , . . . と固定部材 1 とが連結されていることを示している。図 8 B の側面図は、連結された複数のチェーンコマ 9 0 , 9 0 , . . . がキャビネットフレーム 1 5 に対して屈曲している様子を示している。図 8 C の D - D 断面図は、爪 4 が孔 1 9 に係止している様子を示している。図 8 D の E - E 断面図は、爪 2 が長孔 1 6 の幅狭部 1 6 a に係止している様子を示している。

【 0 0 3 6 】

(効果の説明)

以上説明したように、第 1 実施形態のケーブル保護具 1 0 0 a は、爪 2 をキャビネットフレーム 1 5 に形成された孔 1 6 の幅広部 1 6 b に差し込み、スライド移動させるだけで、キャビネットフレーム 1 5 に固定部材 1 を固定することができる。つまり、ケーブル保護具 1 0 0 a は、締結具としてのネジや工具を使わずにキャビネットフレーム 1 5 に固定

10

20

30

40

50

できるので、部材費や、組立工数を削減することができる。

【 0 0 3 7 】

(使用例)

以下、ケーブル保護具 1 0 0 a を使用した A T M 等の自動取引装置について説明する。

【 0 0 3 8 】

図 9 は、本発明の第 1 実施形態である自動取引装置の斜視図である。

図 9 において、自動取引装置 2 0 0 は、金融機関や流通機関等に配置される A T M であり、紙幣入出金部 7 0 と、顧客操作表示部 7 1 と、レシートユニット 7 2 と、カードユニット 7 3 と、テンキー部 7 4 と、外部シャッタ 7 8 と、制御装置 7 6 とを備え、各部は本体筐体 8 0 の内部に格納されている。

10

【 0 0 3 9 】

紙幣入出金部 7 0 は、接客部 (紙幣投入口) 8 1 (図 1 0) に投入された媒体としての紙幣 (紙葉類) を鑑別し、金種毎に計数し、複数の紙幣収納庫 (紙幣カセット) 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) (図 1 0) に金種別に格納するカセット式の機構部である。

【 0 0 4 0 】

図 1 0 は本発明の第 1 実施形態である紙幣入出金部の構成図であり、図 1 1 は紙幣入出金部からカセット装填フレームが引き出された状態を示す図である。

紙幣入出金部 7 0 は、接客部 8 1 と、鑑別部 8 2 と、一時保留部 8 3 と、搬送路 8 4 (8 4 a , 8 4 b , 8 4 c , 8 4 d , 8 4 e) と、カセット装填フレーム 8 8 と、紙幣収納庫 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) とを備えている。また、紙幣収納庫 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) は、カセット装填フレーム 8 8 の上部に搭載されており、搬送路フレーム 8 7 が紙幣収納庫 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) の上部に配置されている。

20

【 0 0 4 1 】

ケーブル保護具 1 0 0 a の固定部材 1 の一方は、紙幣入出金部フレーム (自動取引装置 2 0 0 の本体筐体を構成する本体フレーム) 8 9 の前部に取り付けられ、固定部材 1 の他方は、カセット装填フレーム 8 8 の前部に取り付けられる。これにより、ケーブル保護具 1 0 0 a は、収納状態において、U 字状に屈曲する。

【 0 0 4 2 】

図 1 1 に示すように、紙幣入出金部 7 0 は、操作者が紙幣入出金部フレーム 8 9 からカセット装填フレーム 8 8 を前後方向に引き出し、搬送路フレーム 8 7 を開いて、さらに、紙幣収納庫 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) を上方に持ち上げることにより、操作者が紙幣収納庫 8 6 に紙幣を補充し、また紙幣収納庫 8 6 から紙幣を回収することができるように構成されている。

30

【 0 0 4 3 】

紙幣入出金部 7 0 は、操作者が紙幣入出金部フレーム 8 9 からカセット装填フレーム 8 8 を前後方向に引き出し、紙幣収納庫 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) を上方に持ち上げることができるように、カセット装填フレーム 8 8 と紙幣収納庫 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) とは、互いに嵌合する凹凸が鉛直方向に設けられており、紙幣収納庫 8 6 (8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d) を略鉛直方向にスライドさせる。また、カセット装填フレーム 8 8 と紙幣入出金部フレーム 8 9 とは、収納状態 (図 1 1) において、互いに嵌合する凹凸が水平方向に設けられており、カセット装填フレーム 8 8 を引き出し方向にスライドさせる。なお、鑑別部 8 2 は、プログラムが格納された R O M (Read Only Memory) 、 R A M (Random Access Memory) 、及び C P U (Central Processing Unit : 制御部) を備えている。

40

【 0 0 4 4 】

接客部 8 1 は、外部シャッタ 7 8 (図 1 0) の近傍に配置されており、使用者が紙幣を投入したり、紙幣を取り出したりする部位である。鑑別部 8 2 は、接客部 8 1 に投入された紙幣を鑑別し、金種毎に計数する部位である。搬送路 8 4 (8 4 a , 8 4 b , 8 4 c ,

50

84d, 84e)は、接客部81に投入された紙幣を、鑑別部82を介して一時保留部83に搬送し、一時保留部83から鑑別部82を介して金種毎に紙幣収納庫86(86a, 86b, 86c, 86d)に搬送するものである。また、搬送路84は、紙幣収納庫86(86a, 86b, 86c, 86d)から、鑑別部82を介して接客部81に紙幣を搬送するものである。

【0045】

ここで、搬送路84と紙幣収納庫86(86a, 86b, 86c, 86d)との双方は、紙幣を搬送させる電動機(搬送モータ)を備えており、ケーブル保護具100aで保護した電力線用ケーブルで電力を伝送し、制御線用ケーブルで制御信号を送受信する。ケーブル保護具100aは、紙幣入金部フレーム89の前部と、カセット装填フレーム88の前部との間に取り付けられているので、J字状に屈曲している。つまり、ケーブル保護具100aは、収納状態(図10)において、U字状に屈曲し、引き出し状態(図11)において、J字状に屈曲する。

【0046】

自動取引装置200は、ケーブル保護具100aを採用することにより、屈曲箇所が分散され、配設されたケーブルが垂れ下がらない。言い換えれば、フレームに固定されるケーブルは、端部付近での屈曲が回避されるので、断線が少ない。

【0047】

顧客操作表示部71(図9)は、タッチパネル式のLCD(Liquid Crystal Display)であり、取引画面が表示される。レシートユニット72は、取引内容を伝票に印字するプリンタである。カードユニット73は、金融カードに貼付された磁気テープやICに格納された情報を読み取り、取引データ等をICに格納するユニットである。

【0048】

制御装置76は、FC(Factory Computer)により、構成されており、HDD(Hard Disk Drive)等の不揮発性記憶部に格納されたOS(Operating System)や取引プログラム(アプリケーションプログラム)をRAMに展開して、CPUが実行することにより、各部を制御する。

【0049】

(第2実施形態)

前記第1実施形態のケーブル保護具100(100a)は、複数のチェーンコマ90, 90, ...と固定部材1とを連結して、固定部材1やキャビネットフレーム15の固定面に対して、一方向にのみ屈曲するように構成したが、他の方向に屈曲するように構成することができる。

【0050】

図12は、本発明の第2実施形態であるケーブル保護具の構造図である。

ケーブル保護具100bは、固定部材55と、複数のチェーンコマ90, 90, ... (不図示)との間に連結補助部材56が介挿されたものであり、1本のケーブルを配設することができる。固定部材55は、端部が断面視正方形に形成されており、正方形の一辺が切断されている。切断された辺は、ケーブルを通すケーブル通しブランクとして機能する。

【0051】

連結補助部材56の端面は、2つのピン用穴53が各辺に設けられている。固定部材55は、端部側面に2つの爪用孔54が開口している。なお、固定部材55は、爪2, 4や突起物3, 5が設けられており、第1実施形態の固定部材1と同様に、キャビネットフレーム15に固定される。

【0052】

連結補助部材56は、一方の端部が断面視正方形に形成されており、正方形の一辺に対応する部位が切断されている。切断された辺の部位は、ケーブルを通すケーブル通しブランクとして機能する。連結補助部材56は、他方の端部に連結用孔11が開口しており、連結用孔11がチェーンコマ90の連結用突起10(図8B)に差し込まれる。

【 0 0 5 3 】

図 1 3 は、本発明の第 2 実施形態の連結補助部材の正面図、及び平面図であり、図 1 4 は、本発明の第 2 実施形態の固定部材の正面図、及び平面図である。

固定部材 5 5 (図 1 4)、及び連結補助部材 5 6 (図 1 3) は、端面が正形状であり、一辺が切断しており、コード通しブランク 5 7 が形成されている。連結補助部材 5 6 (図 1 4) は、正方形の端面の各辺にピン 5 1、及び爪 5 2 が配設されている。

【 0 0 5 4 】

また、固定部材 5 5 (図 1 3) は、正方形の端面の各辺にピン用穴 5 3、及び爪用孔 5 4 が配設されている。ここで、ピン 5 1、及び爪 5 2 の間隔は、長さ N であり、ピン用穴 5 3、及び爪用穴 5 4 の間隔も長さ N である。また、固定部材 5 5、及び連結補助部材 5 6 の正方形の辺は、長さ M である。つまり、連結補助部材 5 6 と固定部材 5 5 とは、端面形状が同一であり、ピン 5 1 がピン用穴 5 3 に差し込まれ、爪 5 2 が爪用孔 5 4 に係合するように構成されている。

【 0 0 5 5 】

また、ピン 5 1、爪 5 2、ピン用穴 5 3、及び爪用孔 5 4 は、各辺の位置関係が同一であり、連結補助部材 5 6 と固定部材 5 5 とは、 90° 、 180° 、又は 270° の 90° 毎に回転させても連結することができる。このため、ケーブル保護具 1 0 0 b は、複数のチェーンコマ 9 0、9 0・・・の配置を変えることなく、キャビネットフレーム 1 5 の固定面を変更することができる。

【 0 0 5 6 】

言い換えれば、固定部材 5 5 と連結補助部材 5 6 との組み合わせは、複数のチェーンコマ 9 0、9 0、・・・をキャビネットフレーム 1 5 に固定するための構造部分とチェーンコマ 9 0 同士を繋ぐための構造部分とを分割している。これにより、チェーンコマ 9 0 の向きを変更するだけでケーブルチェーンのコードルートを多様化することができる。

【 0 0 5 7 】

(第 3 実施形態)

前記第 2 実施形態は、連結補助部材 5 6 と固定部材 5 5 とを 90° 毎に回転させて連結していたが、任意の角度で回転させることができるように構成することができる。

【 0 0 5 8 】

図 1 5 は、本発明の第 3 実施形態であるケーブル保護具の構造図である。

ケーブル保護具 1 0 0 c は、固定部材 6 5 と、複数のチェーンコマ 9 0、9 0、・・・(不図示) との間に連結補助部材 6 6 が介挿されたものであり、1 本のケーブルを配設することができる。固定部材 6 5 は、断面視円形状の端部が形成されている。固定部材 6 5 は、固定台 6 5 a と円筒形状の連結部 6 5 b とが形成されている。連結部 6 5 b は、内周面に爪用溝 6 2 が 360° 形成されている。なお、固定台 6 5 a は、第 1 実施形態と同様に、爪 2、4 や突起物 3、5 が設けられており、キャビネットフレーム 1 5 に固定される。連結補助部材 6 6 は、端面に 3 つの爪 6 1 が設けられている。

【 0 0 5 9 】

図 1 6 は、本発明の第 3 実施形態の連結補助部材の正面図、及び平面図であり、図 1 7 は、本発明の第 3 実施形態の固定部材の正面図、及び平面図である。

連結補助部材 6 6 (図 1 6) は、円筒状に形成されているので、端面は円形状である。連結補助部材 6 6 は、該円形状の端面に 3 つの爪 6 1 が 120° 毎の等間隔に形成されている。固定部材 6 5 (図 1 7) の連結部 6 5 b は、円形状であり、内周面に破線で示す爪用溝 6 2 が形成されている。なお、固定部材 6 5、及び連結補助部材 6 6 は、外径が長さ M である。

【 0 0 6 0 】

本実施形態のケーブル保護具 1 0 0 c は、固定部材 6 5 の爪用溝 6 2 が 360° に渡って形成されているので、連結補助部材 6 6 の 3 つの爪 6 1 が 360° 回転可能である。このため、ケーブル保護具 1 0 0 c は、複数のチェーンコマ 9 0、9 0・・・の配置を変えることなく、キャビネットフレーム 1 5 の固定面を任意に変更することができる。

【 0 0 6 1 】

(第 4 実施形態)

前記各実施形態のケーブル保護具 1 0 0 a , 1 0 0 b , 1 0 0 c は、固定部材 1 , 5 5 , 6 5 を配設方向にスライドさせて、キャビネットフレーム 1 5 に固定するように構成していたが、固定部材を回転スライドさせて、キャビネットフレーム 1 5 に固定させることができる。

【 0 0 6 2 】

図 1 8 A , B は、本発明の第 4 実施形態であるケーブル保護具が固定される板材の斜視図である。

板材であるキャビネットフレーム 1 5 は、半径の異なる扇形状の孔が周方向に連続した孔 2 2 と、2つの回転固定用孔 2 5 とが開口している。孔 2 2 は、半径の大きな2つの扇形部 2 3 a , 2 3 a (図 1 8 A) と、半径の小さな2つの扇形部 2 3 b , 2 3 b (図 1 8 A) とが交互に連続配置して形成されている。言い換えれば、孔 2 2 は、中心の円形部 2 2 a (図 1 8 B) と、該円形の孔の外側に形成された2つの地紙形状部 2 2 b , 2 2 b (図 1 8 B) とから形成されている。ここで、地紙は、扇子の骨に貼付される所定形状の紙のことである。

【 0 0 6 3 】

図 1 9 は、本発明の第 4 実施形態であるケーブル保護具の固定部材の斜視図である。

固定部材 7 5 は、断面視 U 字状 (コ字状) に形成されており、固定板 7 5 a と、該固定板 7 5 a の両端部に垂直に延在する2つの側面板 7 5 b , 7 5 b とを形成している。固定板 7 5 a は、突起物 2 6 と、板状弾性部材 2 9 a に延在する2箇所の爪 2 9 , 2 9 とが形成されている。なお、板状弾性部材 2 9 a は、配設方向に長い長方形形状であるが、突起物 2 6 の形状にしたがった円弧状であっても構わない。

【 0 0 6 4 】

突起物 2 6 は、中心部に形成された円柱部 2 6 a と、該円柱部 2 6 a の外周面に形成された2つの平面視で地紙形状部 2 6 b , 2 6 b とから構成されている。また、地紙形状部 2 6 b は、その側面であって、固定板 7 5 a との間に段差 3 5 を有する凹部が形成されている。

【 0 0 6 5 】

図 2 0 は、突起物の地紙形状部の F - F (図 2 1) 断面図である。

突起物 2 6 の地紙形状部 2 6 b は、固定板 7 5 a との間に段差 3 5 を有する凹部が形成されている。この凹部は、高さ H_1 の奥行きが D_1 であり、高さ H_2 の奥行きが D_2 であり、 $H_2 > H_1$ 、 $D_2 > D_1$ の段差を有している。

【 0 0 6 6 】

図 2 1 は、本発明の第 4 実施形態の固定部材が薄い板材に固定された様子を示す断面図、及び平面図である。

突起物 2 6 の平面視形状と、キャビネットフレーム 1 5 の孔 2 2 (図 1 8 A , 図 1 8 B) の形状とは、同一であり、孔 2 2 に突起物 2 6 を差し込むことができ、固定部材 7 5 の固定板 7 5 a とキャビネットフレーム 1 5 とが当接する。そして、作業者がキャビネットフレーム 1 5 に対して、固定部材 7 5 を円柱部 2 6 a の軸廻りに回転スライドさせると、板材であるキャビネットフレーム 1 5 は、孔 2 2 の端部が地紙形状部 2 6 b に形成された凹部に差し込まれる。これにより、固定板 7 5 a と地紙形状部 2 6 b とは、キャビネットフレーム 1 5 の表面 (板面) に対して垂直方向の移動を規制する。

【 0 0 6 7 】

ここで、地紙形状部 2 6 b、及び扇形部 2 3 b は、扇形の角度が θ_1 であり、キャビネットフレーム 1 5 の孔 2 2 の端部が地紙形状部 2 6 b に形成された凹部に差し込まれる角度は、 θ_2 であるとする。厚さ d_1 の板材としての薄いキャビネットフレーム 1 5 は、高さ $H_1 = d_1$ の凹部 (図 2 0) に差し込まれ (図 2 1)、回転方向の奥行き D_1 の壁面 2 6 c (図 2 0) で当接する。

【 0 0 6 8 】

10

20

30

40

50

つまり、地紙形状部 2 6 b の壁面 2 6 c は、回転方向への移動を規制する。また、壁面 2 6 c での当接により、爪部 2 9 は、薄いキャビネットフレーム 1 5 の回転固定用孔 2 5 に係合し、回転方向と逆方向への移動を規制する。つまり、壁面 2 6 c、及び爪部 2 9 は、回転によるスライド移動を規制する。また、円柱部 2 6 a は、薄いキャビネットフレーム 1 5 の表面（板面）であって、スライド方向に対して垂直方向への移動を規制する。

【0069】

図 2 2 は、本発明の第 4 実施形態の固定部材が厚い板材に固定された状態を示す断面図、及び平面図である。

また、厚さ d_2 の板材としての厚いキャビネットフレーム 1 5 は、高さ $H_2 = d_2$ の凹部（図 2 0）に差し込まれ（図 2 2）、回転方向の奥行き D_2 の壁面 2 6 d（図 2 0）で当接する。

【0070】

また、厚さ d_1 の薄いキャビネットフレーム 1 5 は、孔 2 2 の端部が回転方向に角度 θ_2 差し込まれ、孔 2 2 の扇形部 2 3 b が角度 $(\theta_1 - \theta_2)$ の部分が隠れ、角度 θ_2 の部分が表面に現れる。また、厚さ d_2 の厚いキャビネットフレーム 1 5 は、回転方向に角度 θ_3 差し込まれ、孔 2 2 の扇形部 2 3 b が角度 $(\theta_1 - \theta_3)$ の部分が隠れ、角度 θ_3 の部分が現れる。

【0071】

厚さ d_1 の薄いキャビネットフレーム 1 5 と、厚さ d_2 の厚いキャビネットフレーム 1 5 とでは、孔 2 2 の形状は同一であるが、配設方向に対する角度が $(\theta_2 - \theta_3)$ だけ異なっている。なお、キャビネットフレーム 1 5 の孔 2 2 は、突起物 2 6 の平面形状と同一にしたが、回転角 θ_2 が大きい薄いキャビネットフレーム 1 5 の孔 2 2 は、突起物 2 6 の形状よりも、扇形部 2 3 b の角度を大きくしてもよい。つまり、厚さが薄いキャビネットフレーム 1 5 の孔 2 2 と、厚さが厚いキャビネットフレーム 1 5 の孔 2 2 とで、形状が異なってもよい。

【0072】

（効果の説明）

以上説明したように、本実施形態によれば、固定部材 7 5 を回転方式でキャビネットフレーム 1 5 に締結ネジと工具を使わずに固定することができる。また、キャビネットフレーム 1 5 の孔 2 2 の扇形部 2 3 b の配設方向に対する角度差を、突起物 2 6 の段差に合わせて適切に設定することでキャビネットフレーム 1 5 の複数の板厚に対応することができる。

【0073】

（第 5 実施形態）

前記第 1 実施形態は、爪 2 を用いて、キャビネットフレーム 1 5 の表面（板面）に対して垂直方向の移動を規制し、突起物 3 を用いて、板面に平行な面であって、配設方向に対して垂直方向の移動を規制したが、1 種類の突起物で板面に対する垂直方向、及び配設方向に対する垂直方向の移動を規制することができる。

【0074】

図 2 3 は、本発明の第 5 実施形態であるケーブル保護具が固定される板材の斜視図であり、図 2 4 は、本発明の第 5 実施形態であるケーブル保護具の固定部材の斜視図である。

【0075】

板材としてのキャビネットフレーム 1 5 は、4 つの長孔 3 0 と、孔 3 3 とが開口している。長孔 3 0 は、幅狭部 3 0 a と、幅広部 3 0 b とが形成された配設方向に長く形成されている。孔 3 3 は、矩形状の孔（第 1 の孔）である。

【0076】

固定部材 8 5 は、断面視略 U 字状（コ字状）であり、固定板 8 5 a と、固定板 8 5 a の両端部に延在する 2 つの側面板 8 5 b、8 5 b とが樹脂で形成されている。固定部材 8 5 は、4 つの突起物 3 4 と、板状弾性部材 3 7 a と、該板状弾性部材 3 7 a の先端部に延在する爪 3 7 とが形成されている。板状弾性部材 3 7 a は、固定板 8 5 a に対して垂直方向

10

20

30

40

50

に切り出されている。

【0077】

突起物34は、配設方向と配設方向に対して直角方向との双方において、断面視L字状に形成されており、固定板85aに平行な突起面34aと、L字状の壁面34b、34cとが形成されている。突起面34aとキャビネットフレーム15の幅広部16bとは、同一形状であり、突起物34は、長孔30に差し込むことができる。作業者は、キャビネットフレーム15の幅狭部30aの端面が壁面34dに当接するまで、固定部材85を配設方向にスライド移動すると、壁面34bが幅狭部30aに差し込まれる。

【0078】

これにより、配設方向に対して垂直方向の移動が規制され、当接により、スライド方向への移動が規制される。また、スライドにより、爪37が孔33に係止し、スライド方向に対して逆方向への移動が規制される。つまり、壁面34dの当接、及び爪37の係止は、スライド移動を規制する第2の規制部材として機能する。また、固定板85aに平行な突起面34aは、キャビネットフレーム15の板面に対して垂直方向の移動を規制する第1の規制部材として機能する。

10

【0079】

壁面が形成されていない側面の一面34eは、キャビネットフレーム15の厚さに対応する段差36が設けられており、厚さによって、キャビネットフレーム15の長孔30が壁面34cに当接までのスライド距離が異なる。

【0080】

20

以上説明したように、本実施形態によれば、第1実施形態と同様にスライド固定方式でネジと工具を使わずに固定部材をキャビネットフレーム15に固定することができる。また、壁面が形成されていない側面の一面34eの段差36を設けることで、キャビネットフレーム15の板厚に対応させることができる。

【0081】

(第6実施形態)

前記各実施形態は、少なくとも一方向の移動を、爪と孔との係止で規制していたが、磁石を用いて、移動を規制することができる。

【0082】

図25は、本発明の第6実施形態であるケーブル保護具が固定される板材の斜視図であり、図26は、本発明の第6実施形態であるケーブル保護具の固定部材の斜視図である。

30

板材としてのキャビネットフレーム15は、金属板(例えば、鉄板)であり、4つの孔38が形成されている。固定部材95は、4つの突起物39が形成されており、中央部に強力マグネット40が埋設されている。強力マグネット40は、磁力により、金属板を吸着する吸着部材(吸着部品)として機能し、キャビネットフレーム15の板面に対して垂直方向の移動を規制する。突起物39は、キャビネットフレーム15の板面に対して、平行な面内の移動を規制する。

【0083】

作業者が突起物39を孔38に差し込むことにより、強力マグネット40は、その磁力がキャビネットフレーム15を吸着し、固定部材95とキャビネットフレーム15とを位置決めしつつ、固定する。

40

【0084】

(効果の説明)

以上説明したように、本実施形態によれば、吸着方式を採用して固定部材95をキャビネットフレーム15にネジと工具を使わずに固定することができる。また、強力マグネット40の吸着力のみで固定しているので固定部材をキャビネットフレーム15から外す際、爪などを外す手間がない。

【0085】

(比較例)

前記各実施形態のケーブル保護具は、爪や突起物を用いて、キャビネットフレーム15

50

に固定したが、比較のために、ネジ止めを行うケーブル保護具について説明する。

【0086】

図27Aは、本発明の比較例であるケーブル保護具の固定部材を板材に対して眺めた斜視図であり、図27Bは、本発明の比較例であるケーブル保護具の固定部材を板材から眺めた斜視図である。

固定部材96は、固定板96aと側面板96bと仕切板96cとを備えた断面視略E字状に形成されている点で、第1実施形態の固定部材1と同様であるが、固定板96aにネジ通し孔42, 43が設けられている点で、固定部材1と相違する。また、固定部材96は、位置決め用穴44、押さえ45や差込孔46が設けられている点でも、第1実施形態の固定部材1と一致する。

10

【0087】

図28は、本発明の比較例であるケーブル保護具が板材に取り付けられた状態を示す外觀図である。

ケーブル保護具100dは、固定部材96と複数のチェーンコマ90, 90, ...とを備え、U字状乃至J字状に屈曲するものである。固定部材96は、ネジ48で板材としてのキャビネットフレーム47に固定される。

【0088】

本比較例のケーブル保護具100dは、ネジ48キャビネットフレーム47に固定するように構成されているので、ネジ48で固定するための工具が必要になり、部材費や組立工数等の製造コストが高い。これに対して、前記各実施形態のケーブル保護具100a, 100b, 100c等は、固定部材1, 55, 65, 75, 85をキャビネットフレーム15に密着させて配設方向にスライドさせるだけで、キャビネットフレーム15に固定することができるので、製造コストが低い。

20

【0089】

また、本比較例のケーブル保護具100dは、固定部材96の固定面に対して垂直方向に、ネジ締めを行うための作業空間が必要である。これに対して、前記各実施形態のケーブル保護具100a, 100b, 100c等は、配設方向にスライドさせれば良いので、固定部材1, 55, 65の固定面に対して垂直方向に他の機器の筐体が存在していても構わない。

【0090】

30

(変形例)

本発明は前記した実施形態に限定されるものではなく、例えば以下のような種々の変形が可能である。

(1) 前記第1実施形態のケーブル保護具100aは、自動取引装置200の紙幣入出金部フレーム89やカセット装填フレーム88に取り付けたが、レシートユニット72やカードユニット73等のユニットに取り付けることができる。

【0091】

(2) 前記第2実施形態の固定部材55、及び前記第3実施形態の固定部材55は、第1実施形態の固定部材1と同様に、爪2, 4や突起物3, 5を設けたが、第4実施形態の固定部材75のように、突起物26(図19)を設けたり、第5実施形態の固定部材85のように、4つの突起物34(図24)を設けたりすることもできる。

40

【0092】

(3) 前記第2実施形態の固定部材55、及び前記第3実施形態の固定部材55は、1本のケーブルを配設可能に断面視U字状(コ字状)に形成されていたが、第1実施形態と同様に、2本のケーブルを配設可能なように、断面視E字状に形成することができる。

【0093】

(4) 前記第6実施形態では、吸着部材として強力マグネット40を用いて説明したが、粘着材を用いることもできる。粘着剤を吸着部材とすることにより、キャビネットフレーム15が金属(鉄)でなくても固定することができる。

【符号の説明】

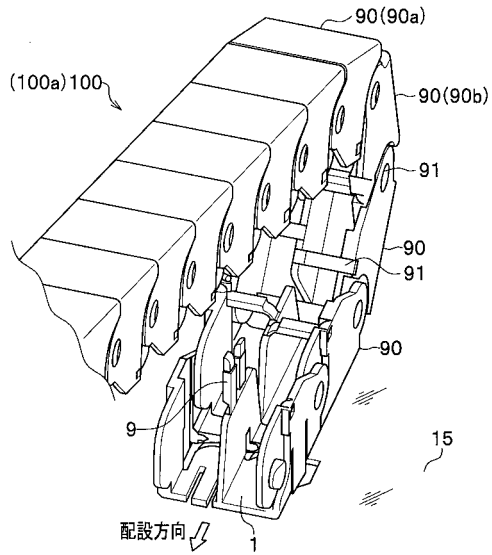
50

【 0 0 9 4 】

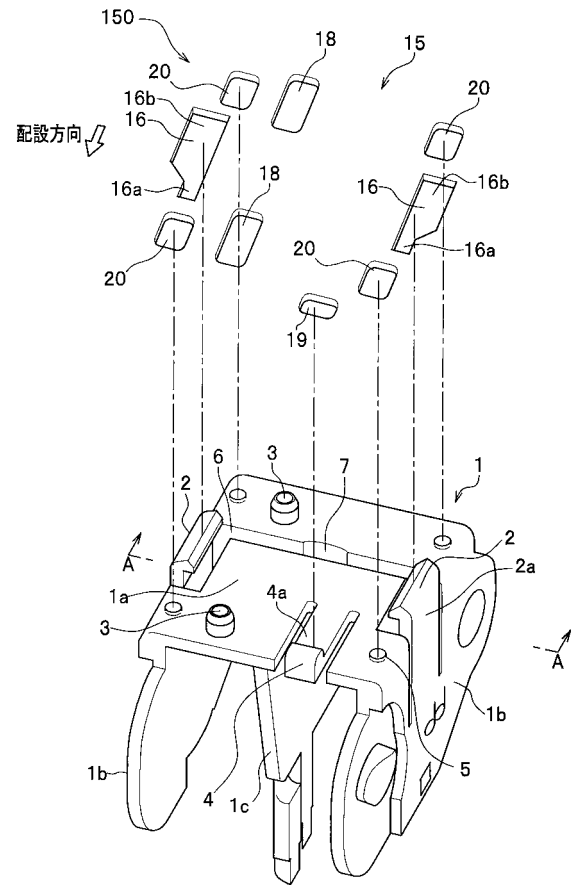
1 , 5 5 , 6 5 , 7 5 , 8 5 , 9 5 , 9 6	固定部材	
1 a , 7 5 a , 8 5 a	固定板 (板状取付部)	
1 b , 7 5 b , 8 5 b	側面板	
1 c	仕切板	
2	爪 (第 1 の規制部材、第 1 の爪部)	
2 a , 4 a , 2 9 a , 3 7 a	板状弾性部材	
3	突起物 (第 1 の突起物)	
4	爪 (第 2 の規制部材)	
5	突起物 (第 2 の突起物)	10
6	溝	
7 , 8	通し孔	
9 , 4 5	押さえ	
9 a	先端部	
9 b	凹部	
1 0	連結用突起	
1 1	連結用孔	
1 2 , 4 6	差込孔	
1 5	キャビネットフレーム (板材)	
1 6	長孔 (第 1 の長孔)	20
1 6 a	幅狭部	
1 6 b	幅広部	
1 8	長孔 (第 4 の孔)	
1 9	孔 (第 1 の孔)	
2 0	長孔 (第 2 の長孔)	
2 2	孔 (第 1 の孔)	
2 2 a	円形部	
2 2 b	地紙形状部	
2 3 a , 2 3 b	扇形部	
2 5	回転固定用孔	30
2 6	突起物	
2 6 a	円柱部	
2 6 b	地紙形状部	
2 6 c , 2 6 d	壁面	
2 9	爪 (爪部)	
3 0	長孔	
3 0 a	幅狭部	
3 0 b	幅広部	
3 2	スライド長	
3 3	孔 (第 1 の孔)	40
3 4	突起物	
3 4 a	突起面	
3 4 b , 3 4 c , 3 4 d	壁面	
3 5 , 3 6	段差	
3 7 , 5 2 , 6 1	爪	
3 8	孔	
3 9	突起物	
4 0	強力マグネット (吸着部材)	
4 1	固定板	
4 2 , 4 3	ネジ通し孔	50

4 4	位置決め用孔	
4 7	キャビネットフレーム	
4 8	ネジ	
5 1	ピン	
5 3	ピン用穴	
5 4	爪用孔	
5 6 , 6 6	連結補助部材	
5 7	コード通しブラנק	
6 2	爪用溝	
6 5 a	固定台	10
6 5 b	連結部	
7 0	紙幣入出金部	
7 1	顧客操作表示部	
7 2	レシートユニット	
7 3	カードユニット	
7 4	テンキー部	
7 6	制御装置	
7 8	外部シャッタ	
8 0	本体筐体	
8 1	接客部	20
8 2	鑑別部	
8 3	一時保留部	
8 4 , 8 4 a , 8 4 b , 8 4 c , 8 4 d , 8 4 e	搬送路	
8 6 , 8 6 a , 8 6 b , 8 6 c , 8 6 d	紙幣収納庫	
8 7	搬送路フレーム	
8 8	カセット装填フレーム	
8 9	紙幣入出金部フレーム	
9 0 , 9 0 a , 9 0 b	チェーンコマ (単位保護部材)	
9 1	軸	
1 0 0 , 1 0 0 a , 1 0 0 b , 1 0 0 c , 1 0 0 d	ケーブル保護具	30
1 5 0	固定機構	
2 0 0	自動取引装置	

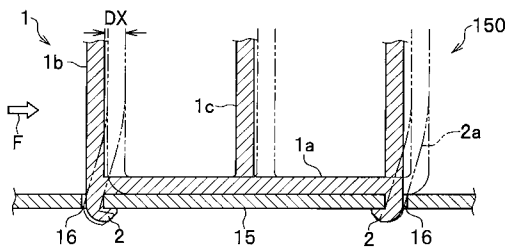
【図 1】



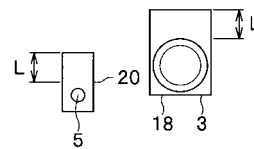
【図 2】



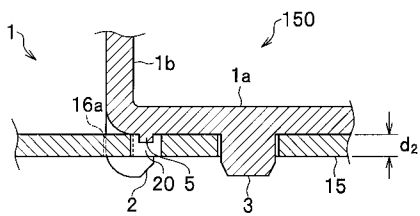
【図 3】



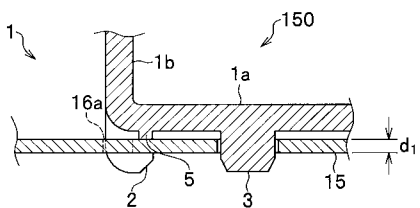
【図 5】



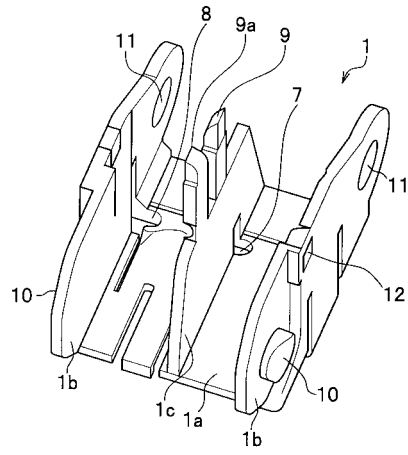
【図 4 A】



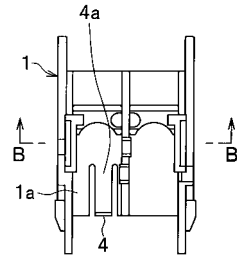
【図 4 B】



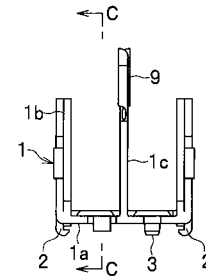
【図 6】



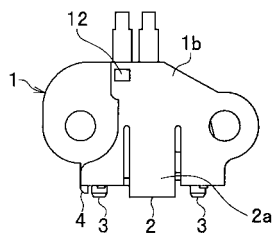
【図 7 A】



【図 7 B】

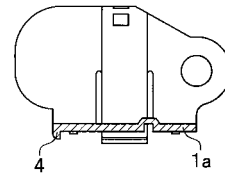


【図 7 C】

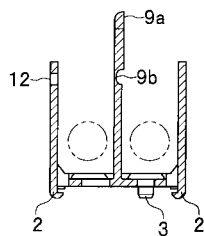


前 ← 後

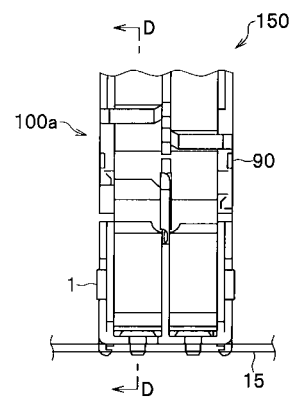
【図 7 E】



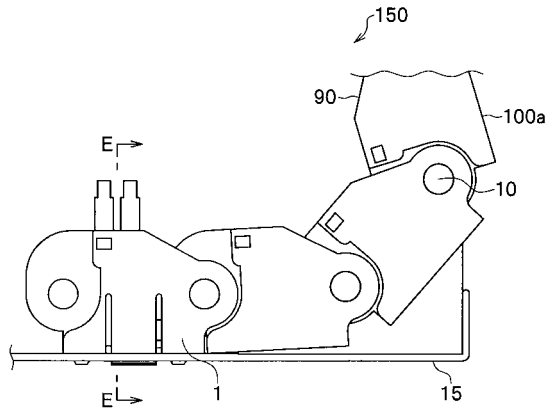
【図 7 D】



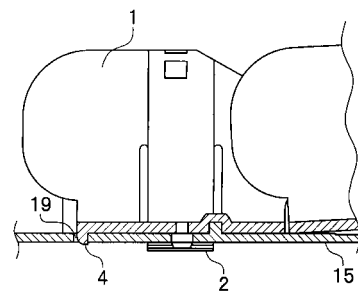
【図 8 A】



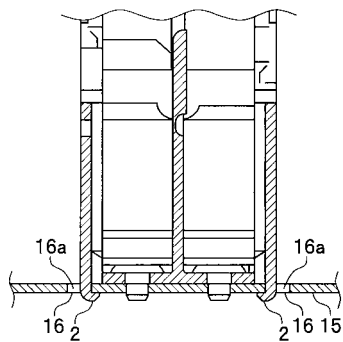
【図 8 B】



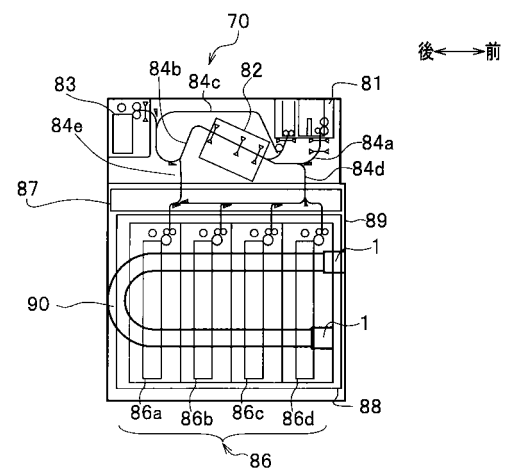
【図 8 C】



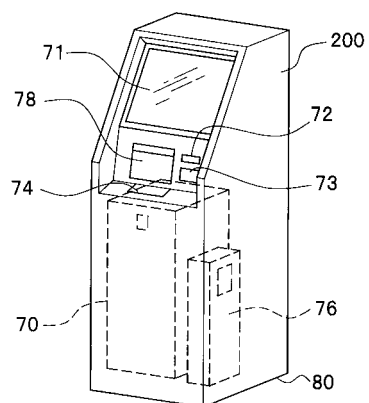
【図 8 D】



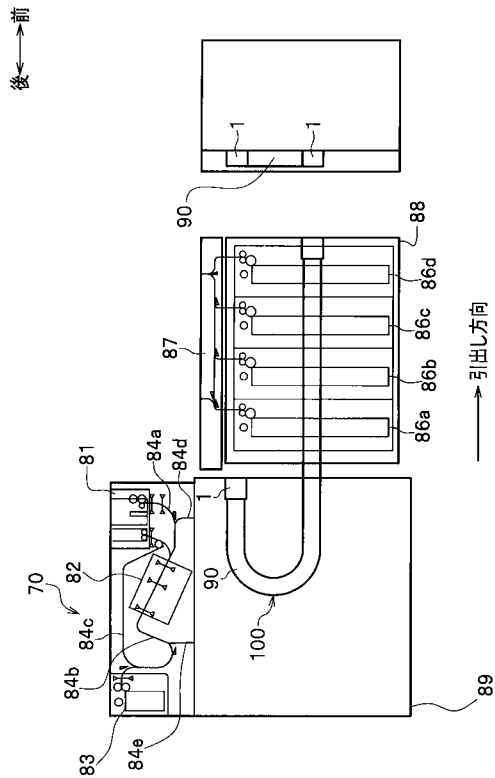
【図 10】



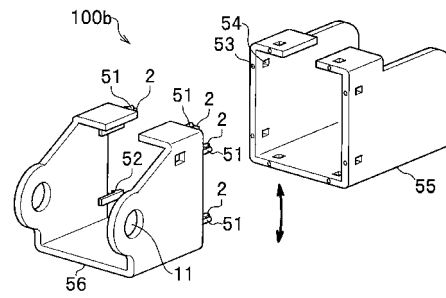
【図 9】



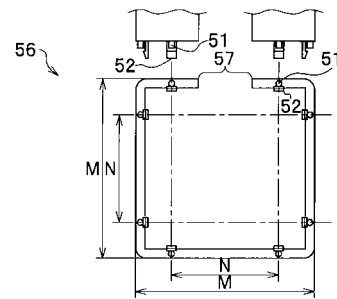
【図 1 1】



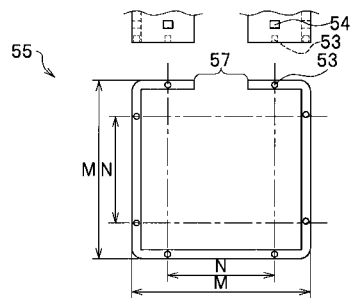
【図 1 2】



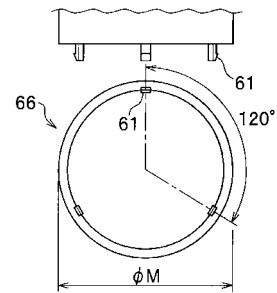
【図 1 3】



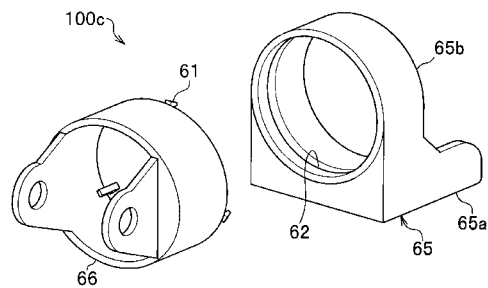
【図 1 4】



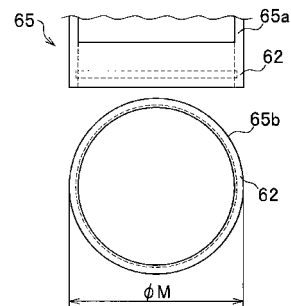
【図 1 6】



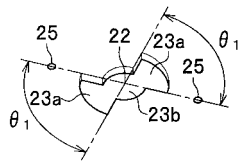
【図 1 5】



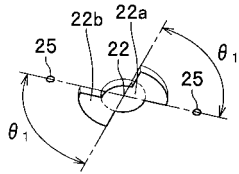
【図 1 7】



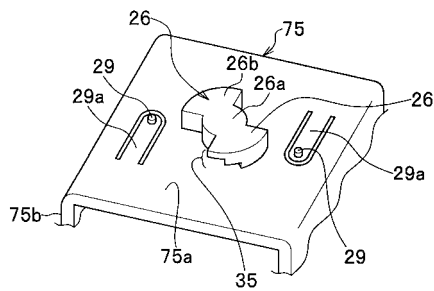
【図 18 A】



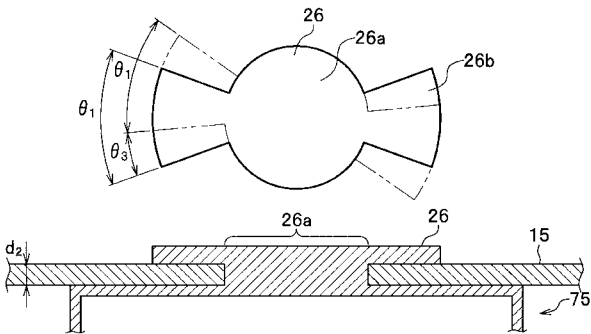
【図 18 B】



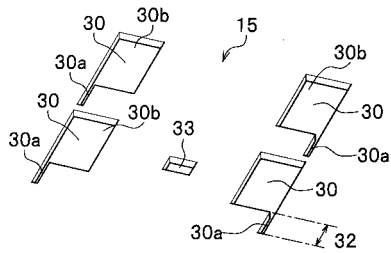
【図 19】



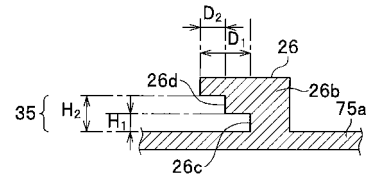
【図 22】



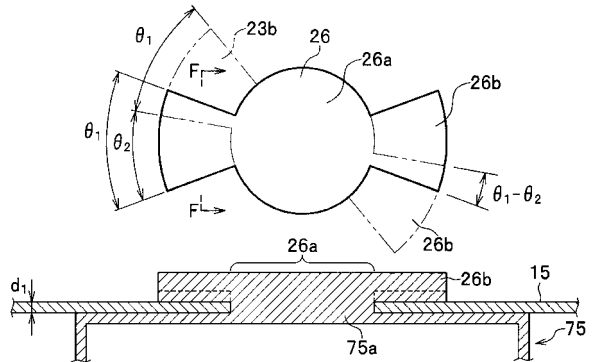
【図 23】



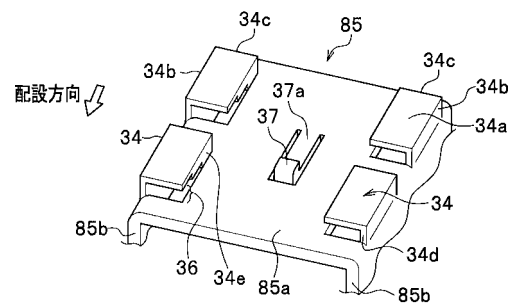
【図 20】



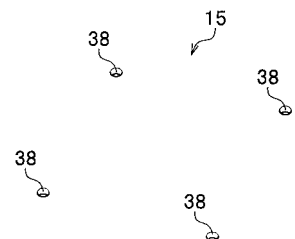
【図 21】



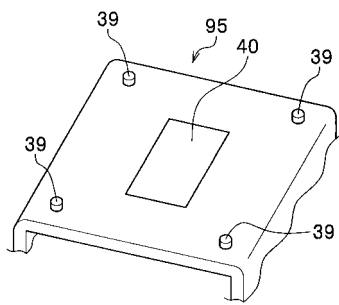
【図 24】



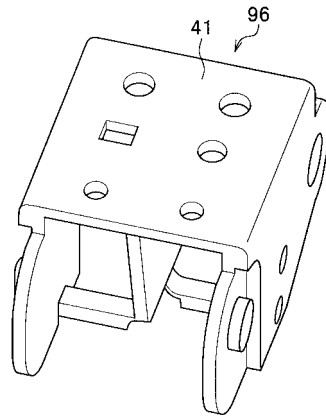
【図 25】



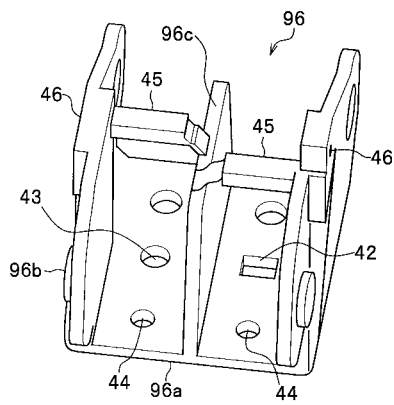
【図 26】



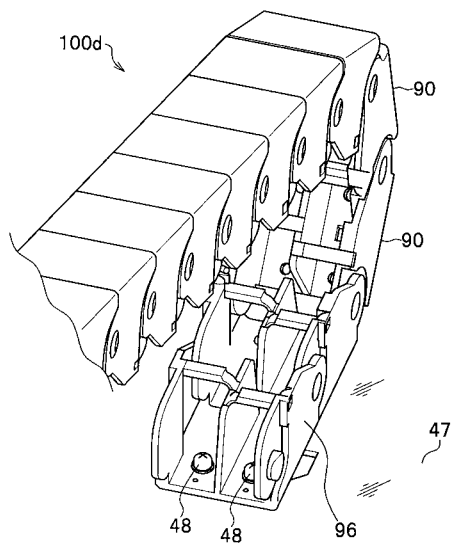
【図 27 B】



【図 27 A】



【図 28】



フロントページの続き

(72)発明者 高麗 仁規

東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

Fターム(参考) 3E040 BA07 CA07 FL01