

(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2010-13108

(P2010-13108A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 C 9/18 (2006.01)	B 6 5 C 9/18	3 E 0 9 5
B 6 5 H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04 A	3 F 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2008-171796 (P2008-171796)	(71) 出願人	000006301
(22) 出願日	平成20年6月30日 (2008. 6. 30)		マックス株式会社
			東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号
		(74) 代理人	100090376
			弁理士 山口 邦夫
		(74) 代理人	100124109
			弁理士 山口 隆史
		(72) 発明者	矢田部 修
			東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マッ
			クス株式会社内
		(72) 発明者	高橋 浩明
			東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マッ
			クス株式会社内

最終頁に続く

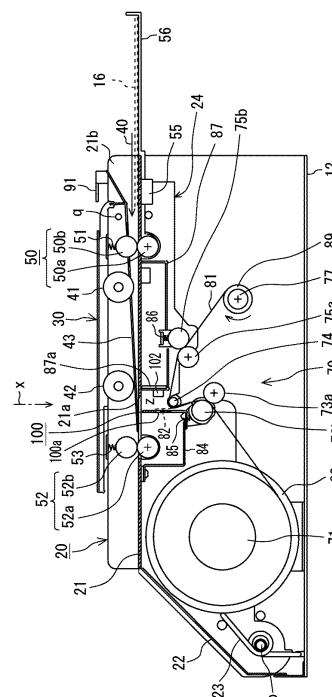
(54) 【発明の名称】 封筒用ラベル貼着機

(57) 【要約】

【課題】台紙の巻き取り力の軽減と、あて名ラベルの確実な貼着を実現する。

【解決手段】封筒を送出手段 5 0 によって搬送路 4 0 に送り出す。窓孔 2 1 a はあて名ラベルの貼着位置に定められ、貼着位置の真下にはあて名ラベルの供給手段 7 0 が配される。剥離ローラ 7 4 は搬送された封筒のラベル貼着面に近接配置され、また、剥離されたあて名ラベルはラベル貼着面と直交するか、これより封筒の送り出し側に傾いた状態で送り出される。これで、あて名ラベルの粘着剤面がラベル貼着面に確実に当たるので、あて名ラベルの貼着ミスを回避できる。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

搬送路上に設けられた封筒の送出手段と、
上記搬送路の途上であって、予め設定されたあて名ラベルの貼着位置に穿設された窓孔と、
上記窓孔を通して上記搬送路の下面側より上記貼着位置に上記あて名ラベルを送り出すラベル供給手段とからなり、
上記ラベル供給手段は、上記あて名ラベルを台紙より剥離するための剥離ローラを有し、
上記剥離ローラより剥離された上記あて名ラベルは、上記封筒のラベル貼着面と直交するか、このラベル貼着面に対して封筒送り出し側に傾いた状態で送り出されるようになされた

10

ことを特徴とする封筒用ラベル貼着機。

【請求項 2】

上記ラベル供給手段は、さらに上記剥離ローラの台紙進入側に設けられた負荷ローラと、この負荷ローラに転接する従動ローラとを有し、

この従動ローラの転接位置によって上記剥離ローラから剥離されるあて名ラベルの送り出し方向が調整される

ことを特徴とする請求項 1 記載の封筒用ラベル貼着機。

20

【請求項 3】

上記剥離ローラは、上記ラベル貼着面の直下の空間内に近接配置された

ことを特徴とする請求項 1 記載の封筒用ラベル貼着機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は封筒用ラベル貼着機に関する。詳しくは、剥離したあて名ラベルを封筒に貼着するに当たり、剥離手段として剥離ローラを使用すると共に、封筒のラベル貼着面に直交するか、あるいはこのラベル貼着面に対して傾いた状態で送り出されるようにすることで、あて名ラベルの剥離を容易にすると共に、剥離したあて名ラベルをラベル貼着面まで確実に送り出せるようにしたものである。

30

【背景技術】**【0002】**

ラベルに所定の印字を行うラベルプリンタなどには、ラベルへの印字手段と、ラベル供給手段が設けられ、印字されたラベルを目的に応じて剥離するか、巻き取る構成が採用されている（例えば、特許文献 1）。

【0003】

このラベルプリンタはバーコードなどを印字するための装置であって、印字されたラベルを、台紙から剥離しないでそのまま巻き取るか、あるいは台紙から剥離して 1 枚ずつ使用できるようにしたものである。

【0004】

そのため、前カバーの一面側に転向ピンを配し、他面側にガイドローラを配し、ラベルをそのまま使用するときには、転向ピンを介して巻き取り軸に直に台紙を巻き取るようにし、ラベルを巻き取る時には、転向ピンおよびガイドローラをそれぞれ介して台紙を巻き取り軸側で巻き取るように構成されている。したがって転向ピンは、あるときは剥離ピンとして機能し、あるいは単なる中間ガイドピンとして機能する。

40

【0005】

【特許文献 1】 実公平 6 - 4 2 8 5 8 号公報（第 4 図）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

50

上述した特許文献 1 に開示された技術のうち、ラベルをそのまま使用するときの構成は、台紙を巻き取り軸に巻き付けることで、プラテンローラから送り出されたラベルは既に台紙より剥離され始めており、前カバーに設けられた繰り出し穴を通過したラベルはラベル支持ローラの上面を通過するようになされている。

【 0 0 0 7 】

そのため、このような構成は、剥離したラベルをさらに別の部材に貼り付けるような場合には適切な構成とは言い難い。

【 0 0 0 8 】

それは、まず特許文献 1 の構成では、剥離したラベルは、前カバーに設けられた繰り出し穴を通過すればよいので、剥離したラベルの送り出し方向は余り厳密には要求されない。剥離したラベルを別の部材に貼り付ける場合には、ラベルの送り出し方向が規制されていないと、ラベルをこの別部材に正しく貼り付けることができなくなるおそれがある。

【 0 0 0 9 】

また、ラベルは 1 枚ずつ順次使用されるため、特許文献 1 では剥離されてからのラベル送りについては余り考慮されていない。別部材に貼り付けるときには、ラベルを送り出してから別部材までに到達する長さができるだけ短い方が好ましいからである。

【 0 0 1 0 】

さらに、転向ピンを剥離ピンとして使用するようにする場合、この転向ピンは回転式ではなく、固定されているため、台紙との摩擦が生じ、したがって台紙を巻き取るための巻き取り力も考慮する必要があるなどの問題を惹起する。

【 0 0 1 1 】

そこで、この発明はこのような従来の課題を解決したものであって、特に剥離手段として剥離ローラを使用し、これを封筒のラベル貼着面に対して近接配置すると共に、封筒のラベル貼着面に直交するか、あるいはこのラベル貼着面に対して傾いた状態で送り出されるようにすることで、あて名ラベルの剥離を容易にすると共に、剥離したあて名ラベルをラベル貼着面まで確実に送り出せるようにした封筒用ラベル貼着機を提案するものである。

【 0 0 1 2 】

なお、この封筒用ラベル貼着機を使用した場合には、あて名ラベルの貼着作業を大幅に改善できる。ダイレクトメールなどのように、大量の封筒に個別のあて名ラベルをそれぞれ貼り付けるには、多くの作業時間を費やすからである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

上述の課題を解決するため、請求項 1 に記載したこの発明に係る封筒用ラベル貼着機は、搬送路上に設けられた封筒の送出手段と、

上記搬送路の途上であって、予め設定されたあて名ラベルの貼着位置に穿設された窓孔と、

上記窓孔を通して上記搬送路の下面側より上記貼着位置に上記あて名ラベルを送り出すラベル供給手段とからなり、

上記ラベル供給手段は、上記あて名ラベルを台紙より剥離するための剥離ローラを有し、

上記剥離ローラより剥離された上記あて名ラベルは、上記封筒のラベル貼着面と直交するか、このラベル貼着面に対して封筒送り出し側に傾いた状態で送り出されるようになされたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

この封筒用ラベル貼着機は、上面側を開閉できる扁平な台形状の箱体からなる筐体を有する。筐体内にはあて名ラベルなどを駆動するための駆動機構が設けられている。筐体の上面側には第 1 の開閉カバーが回動自在に取り付けられる。第 1 の開閉カバーを構成する頂板は封筒の搬送路としても機能する。搬送路の上面側を開閉する第 2 の開閉カバーが設けられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

第 1 の開閉カバーを開けると、筐体内部を全て開放できるので、あて名ラベルが貼着された台紙を巻き付けたリールの装填作業、交換作業などを行うときにこの第 1 の開閉カバーが利用される。第 2 の開閉カバーは搬送路内を点検するようなときに使用される。

【 0 0 1 6 】

搬送路上には搬送される封筒に対するガイドローラやガイド板が配される。封筒は搬送路の一方より送り出され、他方から排出される。

【 0 0 1 7 】

搬送路の途上にあて名ラベルの貼着位置が設定される。搬送路の下面側であって、貼着位置の下側にはラベルを送り出すための駆動機構として機能するラベル供給手段が配される。ラベル供給手段側には、あて名ラベルが貼着された台紙が巻き付けられたリールを有する。

10

【 0 0 1 8 】

リールより送り出された台紙は剥離ローラを経て巻き取りリール軸に装着された紙管に巻き取られる。

【 0 0 1 9 】

剥離手段として使用される剥離ローラは、貼着位置のほぼ直下であって、搬送路に近接した位置に配置される。剥離ローラに台紙が巻き付くことで、台紙からあて名ラベルが剥離し、剥離したあて名ラベルはその先端部が貼着位置側に設けられた窓孔に向かって送り出される。窓孔は第 1 の開閉カバーを構成する頂板の一部に穿設されている。

20

【 0 0 2 0 】

この窓孔に近接した頂板の下面側に起立手段が位置し、この起立手段に沿ってあて名ラベルが窓孔側に送り出される。起立手段としては平板状の起立板が使用される。

【 0 0 2 1 】

起立板によってあて名ラベルの粘着剤面が他の部材に接触することなく貼着位置まで送り出すことができる。したがって、反りの強いあて名ラベルであっても、あるいは腰の弱いあて名ラベルであっても、貼着位置まで確実にあて名ラベルを送り出すことができる。

【 0 0 2 2 】

起立板と対峙する位置にはラベルセンサが配され、起立板の所定位置まで送り出されたあて名ラベルを検知する。このあて名ラベルの検知位置が貼着処理のための初期状態となる。

30

【 0 0 2 3 】

搬送路内に載置された封筒は、送出手段によって送り出され、封筒のフラップ部が窓孔を通過した時点に、あて名ラベルの先端が封筒の下面（ラベル貼着面）に到達するように、封筒の送り出しに同期してあて名ラベルの剥離および送り出しのタイミングが制御される。

【 0 0 2 4 】

剥離手段はローラが使用されているため、台紙との摩擦を軽減できるので、台紙搬送に要する駆動力が軽減される。あて名ラベルの剥離方向は、封筒のラベル貼着面に対して直交する方向か、これより封筒送り出し方向に傾ける。傾ける場合、その角度 θ は $10 \sim 15^\circ$ になっている。この送り出し方向と相俟って剥離ローラは封筒のラベル貼着面に対して近接した位置であるため、剥離されたあて名ラベルを確実にラベル貼着面に送り出し、ラベル貼着面にあて名ラベルの粘着剤面を当てることができる。

40

【 0 0 2 5 】

あて名ラベルの先端が封筒のラベル貼着面に当たると、あて名ラベルに塗布された粘着剤によってあて名ラベルがラベル貼着面に貼り付く。あて名ラベルが貼り付いた状態で封筒はさらに排出手段を構成する一対のローラに挟持されなら排出トレイ側に送り出される。

【 0 0 2 6 】

この送り出し動作のとき、あて名ラベルはその全面がラベル貼着面に貼り付き、しかも

50

排出用ローラの挟持によって、あて名ラベルと封筒とは互いに押圧された状態で排出される。したがってあて名ラベルがラベル貼着面に確実に貼着された状態で、封筒は排出トレイ側に排出される。

【 0 0 2 7 】

この一連の作業によってあて名ラベルの自動貼着処理が完了する。封筒は一通ずつ搬送路に載置してもよければ、自動的に順次送り出すこともできる。後者の場合には、自動封緘処理機の後にこの封筒用ラベル貼着機を配置し、自動封緘処理された封筒をこの搬送路に送り込めばよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 8 】

この発明では、あて名が印字されたあて名ラベルを用意し、このあて名ラベルを封筒の所定位置に自動的に貼着する当たり、あて名ラベルのラベル貼着面に近接して剥離ローラを配置し、あて名ラベルの送り出し方向を規制したので、台紙の巻き取り力を余り要せず台紙を巻き取ることができることに加え、あて名ラベルを確実にラベル貼着面まで送り出せる。そのため、あて名ラベルの貼着ミスをはば確実に回避できる特徴を有する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 9 】

続いて、この発明に係る封筒用ラベル貼着機の好ましい実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 3 0 】

この封筒用ラベル貼着機は、あて名が印字されたラベルを自動的に封筒のおもて面（ラベル貼着面）側に貼着する装置であるが、対象となる封筒は、封緘されたものでも、封緘前のものでも共に適用できる。

【 0 0 3 1 】

封筒に対する封緘は自動的に処理（封緘処理）されたものであっても、手動によって封緘されたものであってもよい。前者の場合には自動封緘処理機の後段にこの封筒用ラベル貼着機が設置され、自動封緘処理機より排出された封筒が自動的にこの封筒用ラベル貼着機に搬送されて貼着処理が行われる。

【 0 0 3 2 】

後者の場合には、一通（一葉）ごとに、載置された封筒に対して貼着処理が実行される。まず、後者の例から説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 3 3 】

図 1 は、封筒用ラベル貼着機 10 の一例を示す。この封筒用ラベル貼着機 10 は、扁平で、ほぼ台形状をなす箱体からなる筐体（本体）12を有し、図 2 に示すように筐体 12 の頂面側と斜面側（図 1 では左側が斜面となされている）が共に開口され、これら開口を閉塞するように第 1 の開閉カバー 20 が開閉自在に設けられる。

【 0 0 3 4 】

第 1 の開閉カバー 20 は、図 2 のように筐体 12 内に設けられた、あて名ラベル用のリール 80 を装填したり、リール 80 を交換するとき使用される。そのため、第 1 の開閉カバー 20 を開放すると、筐体 12 の頂面側全体が開口された状態となる。この例では、図 1 にも示すように第 1 の開閉カバー 20 は斜面板 22 の端部側に設けられた支点 p を中心として開閉自在に構成される。第 1 の開閉カバー 20 は右側面板 12 b 側に設けられたロック解除レバー 91 を操作することで、全開させることができる。

【 0 0 3 5 】

第 1 の開閉カバー 20 の頂板 21 は、図 1 に示すように封筒 16 に対する、あて名ラベル貼着用の搬送路 40 としても機能する。封筒 16 は周知のようにフラップ部 16 a を有し、封筒 16 の裏面 17 b 側に折り返された状態で封緘される。その封緘は、封緘用シーロを用いたり、糊しろが用いられる。封筒 16 のおもて面 17 a があて名ラベルの貼着面（ラベル貼着面）となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

封筒 1 6 のサイズや、様式は問わない。この例では、長 3 形の封筒に適用した場合を示す。

【 0 0 3 7 】

搬送路 4 0 を開閉できるように、第 1 の開閉カバー 2 0 のうち頂板 2 1 に面する部位に第 2 の開閉カバー 3 0 が開閉自在に設けられる（図 3 参照）。したがって第 1 の開閉カバー 2 0 を開けると、この第 1 の開閉カバー 2 0 と一体となって第 2 の開閉カバー 3 0 も移動する（図 2 参照）。

【 0 0 3 8 】

図 1 に示すように、第 2 の開閉カバー 3 0 は、搬送路 4 0 を覆うようにほぼコ字状の板体で構成され、この例では頂板 2 1 の右端側（封筒進入側）に近い左右の折り曲げ片 2 1 b , 2 1 c に回動支点 q が設けられている。その結果、第 2 の開閉カバー 3 0 を開けると図 3 のように搬送路 4 0 の内部が開放される。

10

【 0 0 3 9 】

このようにあて名ラベルが貼着された台紙（何れも後述する）を装填したり、交換したりするときは第 1 の開閉カバー 2 0 を使用し、搬送路 4 0 内を点検したり、清掃したりするようなときは第 2 の開閉カバー 3 0 を使用すればよく、それぞれ目的に叶った開閉動作を実現できる。

【 0 0 4 0 】

図 3 に示すように、搬送路 4 0 の途上であって、頂板 2 1 の上面中央部には、この例では一対のガイドローラ 4 1 , 4 2 が所定の間隔を隔てて配置される。一対のガイドローラ 4 1 , 4 2 は搬送路 4 0 に進入した封筒 1 6 をガイドする。

20

【 0 0 4 1 】

さらに、頂板 2 1 の上面を一部覆うようにガイド板 4 3 が取り付けられる。このガイド板 4 3 は平板であって、封筒進入側は封筒の進入を阻害しないように上方に折り曲げられている。そして、先端（封筒退出側）に行くにしたがって頂板 2 1 の板面との対峙間隔が狭くなるように頂板 2 1 の両折り曲げ片 2 1 b 、 2 1 c を利用してガイド板 4 3 が取り付けられる。

【 0 0 4 2 】

ガイド板 4 3 のうち、一対のガイドローラ 4 1 , 4 2 と対峙する中央部にはこれらローラ 4 1 , 4 2 を回避するための帯状をなす切り欠き部 4 3 a が設けられている。

30

【 0 0 4 3 】

搬送路 4 0 の退出側に近い頂板 2 1 には矩形状の窓孔 2 1 a が穿設され、この窓孔 2 1 a にはその下方から（筐体 1 2 の内部側から）、剥離されたあて名ラベル（後述する）が送り出されるようになっている。したがって、この窓孔 2 1 a の形成位置が、あて名ラベルの貼着位置 x（図 4 参照）となり、搬送路 4 0 に送り込まれた封筒 1 6 のラベル貼着面 1 7 a に、あて名ラベルが自動的に貼着される。

【 0 0 4 4 】

上述したガイド板 4 3 の先端部はこの窓孔 2 1 a の大半が塞がるようにその長さと幅がそれぞれ選定される。

40

【 0 0 4 5 】

あて名ラベルが貼着された封筒 1 6 は、図 3 に示すように排出手段 5 2 側に送り出される。排出手段 5 2 は、回転駆動手段が連結された排出口ローラ 5 2 a と、その従動ローラ 5 2 b とで構成される。封筒 1 6 は排出口ローラ 5 2 a と従動ローラ 5 2 b によって挟持されながら（押圧されながら）排出されるので、あて名ラベルはラベル貼着面 1 7 a 側にしっかりと貼着された状態で排出される。

【 0 0 4 6 】

そしてこの封筒 1 6 は、斜面板 2 2 を滑り落ちながら排出トレイ（図示はしない）側に排出される。排出口ローラ 5 2 a に対する従動ローラ 5 2 b の対接間隔は封筒 1 6 の厚みに応じて変化するように設計されている。

50

【 0 0 4 7 】

図 2 に示すように、筐体 1 2 の一側面板側、図では右側面板 1 2 b 側には上述した回転駆動手段などの駆動機構を収納した収納部 1 4 が設けられ、左側面板 1 2 c 側にはあて名ラベルが貼着された台紙（後述する）の巻き取りリール軸に対する着脱機構（ロック機構）などを収納した収納部 1 3 が設けられている。

【 0 0 4 8 】

第 1 の開閉カバー 2 0 を構成する頂板 2 1 の下面（裏面）側には図 2 に示すように、あて名ラベルの貼着機構部（ラベル供給手段）の一部が配され、筐体 1 2 の内部に配された残りの貼着機構部との協同によって、封筒 1 6 に対するあて名ラベルの貼着処理が行われる。図 4 を参照して説明する。

10

【 0 0 4 9 】

図 4 は図 2 の縦断面図である。搬送路 4 0 側から説明する。搬送路 4 0 を構成する頂板 2 1 側には、この頂板 2 1 の板面より僅かに浮いた状態となるように、一対のガイドローラ 4 1 , 4 2 が配される。これらガイドローラ 4 1 , 4 2 は短軸構成で、したがって進入した封筒 1 6 の一部の面（裏面 1 7 b）のみが転接する。ガイドローラ 4 1 のさらに右側であって、封筒進入側には封筒 1 6 に対する送出手段 5 0 が配される。

【 0 0 5 0 】

送出手段 5 0 は、送り出しローラ 5 0 a と、これに転接する従動ローラ 5 0 b とで構成され、送り出しローラ 5 0 a は、頂板 2 1 の面より僅かに突出するように、第 1 の開閉カバー 2 0 を構成する一対の側板 2 4 , 2 4 間に回転自在に軸支される（図 4 および図 2 参照）。

20

【 0 0 5 1 】

従動ローラ 5 0 b は頂板 2 1 の左右折り曲げ片 2 1 b、2 1 c（図 3 参照）の間に回転自在に軸支されると共に、バネ 5 1 を介して送り出しローラ 5 0 a 側に転接されている。このバネ 5 1 の作用で、進入する封筒 1 6 の厚みを吸収している。

【 0 0 5 2 】

送出手段 5 0 のさらに封筒進入側であって、頂板 2 1 の下面側には、封筒 1 6 の検知センサ 5 5 が配設される。検知センサ 5 5 は反射式のセンサであって、搬送路 4 0 に対する封筒 1 6 の載置状態が検知される。この搬送路 4 0 を構成する頂板 2 1 の延長線上には、さらに載置トレイ 5 6 が進退自在に配される。載置トレイ 5 6 の上に、あて名ラベルを貼着すべき封筒 1 6 が載置される。

30

【 0 0 5 3 】

他方のガイドローラ 4 2 よりも封筒退出側寄りの搬送路 4 0 の位置が、ラベル貼着位置 x となされ、このラベル貼着位置 x に窓孔 2 1 a が位置する。そしてこの窓孔 2 1 a の排出側寄りの切断端面側に位置して排出手段 5 2 が配置される。

【 0 0 5 4 】

排出手段 5 2 は、上述したように排出口ローラ 5 2 a と、これに転接する従動ローラ 5 2 b とで構成され、排出口ローラ 5 2 a は一対の側板 2 4 , 2 4 間に回転自在に軸支される。一方、従動ローラ 5 2 b は頂板 2 1 の折り曲げ片 2 1 b , 2 1 c の間に回転自在に軸支されると共に、バネ 5 3 によってその転接力が付与される。このバネ 5 3 の作用で排出しようとする封筒 1 6 の厚みを吸収するようにしている。

40

【 0 0 5 5 】

頂板 2 1 の上面側に配されたガイド板 4 3 は、送出手段 5 0 の封筒進入側から窓孔 2 1 a をほぼ塞ぐ位置までの長さを選定されると共に、その先端は頂板 2 1 の板面よりも僅かに離れる程度にその配設位置が選定される。

【 0 0 5 6 】

これで、封筒 1 6 が走行中に頂板 2 1 の板面から浮き上がるのを防止しながら、封筒 1 6 がその先端（フラップ部 1 6 a）側から安定して板面内（搬送路内）を走行できるようになっている。

【 0 0 5 7 】

50

続いて、あて名ラベルの供給手段 70 について説明する。まず、図 6 を参照してあて名ラベルについて説明する。図 6 のように、あて名ラベル 82 には既に他の印字装置（ラベルプリンタ）を用いてあて名が印字されており、印字されたあて名ラベル 82 が一定の間隔で台紙 81 の長手方向に沿って所定枚数だけ貼着されたもので、実際には図 4 に示すようにリール 80 に巻回された状態で使用される。この種印字装置としては、実公平 6 - 4 2 8 5 8 号公報などが知られている。

【0058】

リール 80 に台紙 81 を巻き付けるとき、あて名ラベル 82 が内側となるように巻き付けられる。あて名ラベル 82 の台紙 81 側の面には粘着剤が塗布されている。

【0059】

10

図 4 に示すように、筐体 12 の左側には供給リール軸 71 が位置し、窓孔 21a 内を臨む位置であって、頂板 21 の下面に近い位置に剥離ローラ 74 が回転自在に配置される。供給リール軸 71 および剥離ローラ 74 は、何れも図 2 に示す筐体 12 の側面板 12b、12c を利用して両側面板 12b、12c 間に軸支される。

【0060】

剥離ローラ 74 と供給リール軸 71 との間には、台紙 81 が架張された状態で走行するように、台紙 81 に対して走行方向とは反対側に負荷（バックテンション）を与えると共に、台紙 81 の剥離ローラ 74 に対する進入方向を決める負荷ローラ 73a が配される。

【0061】

実際には、この負荷ローラ 73a と、これに転接する従動ローラ 73b との協同によって負荷の付与（バックテンションの付与）と、台紙進入方向の規制が行われる。

20

【0062】

負荷ローラ 73a は一対の側面板 12b、12c 間に差し渡って軸支されるのに対して、従動ローラ 73b は第 1 の開閉カバー 20 側に設けられた一対の側板 24、24 間に差し渡された状態で軸支される（図 2）。従動ローラ 73b 側にはバネ 85 が取り付けられ、このバネ 85 の付勢力によって負荷ローラ 73a への転接力を得ている。従動ローラ 73b はトルクリミッタ 73d が設けられており、最適な負荷トルクを負荷ローラ 73a と協働して台紙別に与えることができる。バネ 85 はほぼ L 字状をなす板体 84 に取り付けられている。

【0063】

30

また、従動ローラ 73b の負荷ローラ 73a への転接位置によって従動ローラ 73b から送り出される台紙 81 の方向が決まるので、従動ローラ 73b の転接位置を調整することで、剥離ローラ 74 に対する台紙 81 の進入方向を規制することができる。

【0064】

比較的小径となされた剥離ローラ 74 の退出側には巻き取りリール軸 77 が配され、この巻き取りリール軸 77 と剥離ローラ 74 との間の走行路内に駆動ローラ 75a が配される。駆動ローラ 75a を介して台紙 81 に所定の走行力を付与するため、駆動ローラ 75a には従動ローラ 75b が転接する。

【0065】

40

駆動ローラ 75a は一対の側面板 12b、12c に差し渡って軸支されているのに対し、巻き取りリール軸 77 は、そのハブのみが左右の側面板 12b、12c 側にそれぞれ取り付けられている（図 15 参照）。詳細は後述する。

【0066】

従動ローラ 75b は一対の側板 24、24 を利用して軸支されている（図 2）。従動ローラ 75b にも所定の転接力を駆動ローラ 75a 側に付与するためのバネ 86 が、頂板 21 の下面側に設けられた取り付け板 87 に取り付けられている。巻き取りリール軸 77 には台紙巻き取り用としてこの例では紙管 89（図 15 参照）が装着される。

【0067】

取り付け板 87 は断面コ字状の板体である。その左側面 87a 側と L 字状の板体 84 との間で、しかも窓孔 21a 内に臨む空間 z 下であって、剥離ローラ 74 に近接した位置に

50

は、起立手段として、この例では平板状の起立板 100 が使用され、この起立板 100 が頂板 21 と板体 84 との間に固定される。そして、この起立板 100 と左側面 87a との間の空間 z が、台紙 81 より剥離されたあて名ラベル 82 の進入路として確保される。起立板 100 の代わりに所定径のガイド棒などを用いてもよい。

【0068】

左側面 87a の所定位置には反射型のラベルセンサ 102 が配され、このラベルセンサ 102 と対峙する起立板 100 には小さな空孔 100a が穿設されている。ラベルセンサ 102 はあて名ラベル 82 の進入を検知するセンサである。

【0069】

台紙 81 は負荷ローラ 73a を介してラベル剥離手段として機能する剥離ローラ 74 側に進入し、台紙 81 が剥離ローラ 74 に巻き付くことで台紙 81 からあて名ラベル 82 が剥離される。

【0070】

剥離されたあて名ラベル 82 は台紙 81 から離れ、起立板 100 の壁面を伝わって空間 z 内に至る。空間 z 内に到達したあて名ラベル 82 はやがて空孔 100a を塞ぐ位置まで送り出されると、あて名ラベル 82 の進入がラベルセンサ 012 によって検知される。

【0071】

ここで、図 7A に示すように剥離ローラ 74 によって剥離されたあて名ラベル 82 は、封筒 16 のラベル貼着面 17a 側に到達すると、あて名ラベル 82 に塗布された粘着剤によってラベル貼着面 17a にその先端部が貼り付く。貼り付いた後も、あて名ラベル 82 はラベル貼着面 17a 側に矢印 b のように送り出されると同時に、封筒 16 も矢印 a 方向に送り出されているから、あて名ラベル 82 はその粘着剤が塗布された全面が完全にラベル貼着面 17a に貼り付く（図 7B）。これであて名ラベル 82 が自動的に貼着されたことになる。

【0072】

このようにあて名ラベル 82 が完全にラベル貼着面 17a に貼着されるようにするため、剥離ローラ 74 と起立板 100 の位置関係と、剥離ローラ 74 に対する台紙 81 の進入方向が考慮される。

【0073】

あて名ラベル 82 は台紙 81 の内側に位置するようにリール 80 に巻かれているから、内側（印字面側）に反った状態となっている場合が多い。そのため、図 8 に示すように剥離されたあて名ラベル 82 が鉛直方向（封筒 16 のラベル貼着面 17a と直交する方向）か、これよりも若干外側（起立板 100 寄り）に向かって剥がす。加えて、剥離後のあて名ラベル 82 が直ぐに起立板 100 の板面を伝わって封筒 16 側に送り出されるようにする。

【0074】

そうすれば、剥離されたあて名ラベル 82 に多少の反りがあったとしても、起立板 100 に沿って上昇してラベル貼着面 17a にその先端が確実に当接するようになり、貼着の失敗を回避できるからである。

【0075】

このように、剥離手段としてローラ（剥離ローラ 74）が使用されているため、台紙 81 との摩擦を軽減でき、台紙巻き取りに要する駆動力を軽減できる。あて名ラベル 82 の剥離方向は、封筒 16 のラベル貼着面 17a に対して直交する方向か、これより封筒送り出し方向に傾けてある。傾ける場合でもその角度 θ は $10 \sim 15^\circ$ 程度になっている。

【0076】

この送り出し方向と相俟って剥離ローラ 74 は封筒 16 のラベル貼着面 17a に対して近接した位置に配置されているため、剥離されたあて名ラベル 82 の先端側を確実にラベル貼着面 17a に送り出し、このラベル貼着面 17a にあて名ラベル 82 に塗布された粘着剤面を当てることができるので、貼着ミスをほぼ確実に回避できる。

【0077】

10

20

30

40

50

図 4 の例は、剥離ローラ 7 4 を起立板 1 0 0 に近接した位置に配置すると共に、あて名ラベル 8 2 の剥離方向が鉛直方向よりも若干封筒 1 6 の送り出し側 ($\theta \neq 0$) に傾けた場合を示す。

【 0 0 7 8 】

続いて、封筒 1 6 の送り出し速度 v_1 と、台紙 8 1 の送り出し速度 v_2 との関係について図 9 を参照して説明する。

【 0 0 7 9 】

封筒 1 6 の送り出し速度 v_1 と、台紙 8 1 の送り出し速度 v_2 とが同じ速度であるように、ほぼ同期が取れている場合は特に問題ない。しかし、例えば封筒 1 6 の送り出し速度 v_1 が台紙 8 1 の送り出し速度 v_2 よりも多少速いときには、図 9 のようにあて名ラベル 8 2 が台紙 8 1 より完全に剥離されるスピードより、あて名ラベル 8 2 が封筒 1 6 側に送り出される方が速くなるため、台紙 8 1 が浮き上がってしまう場合がある。

【 0 0 8 0 】

台紙 8 1 が浮き上がり、浮き上がった状態を保っているような場合には、ラベルセンサ 1 0 2 によってあて名ラベル 8 2 を正しくセンスできなくなるおそれがある。浮き上がった台紙 8 1 をラベルセンサ 1 0 2 が検知してしまうので、台紙 8 1 をあて名ラベル 8 2 と誤認するおそれがあるからである。

【 0 0 8 1 】

この台紙浮き上がりを防止するため、負荷ローラ 7 3 a に転接する従動ローラ 7 3 b の転接力を大きくすることで、負荷ローラ 7 3 a 側の台紙 8 1 に加える負荷 (バックテンション) を大きくする。

【 0 0 8 2 】

こうすれば、封筒 1 6 側から台紙 8 1 を引っ張る力よりも、負荷側の方が大きくなるため、封筒 1 6 側の送り出し速度 v_1 が速い場合でも、台紙 8 1 が弛んで剥離ローラ 7 4 から浮いてしまうようなことがない。つまり台紙 8 1 の浮き上がりを防止できる。負荷ローラ 7 3 a に与えるバネ 8 5 とトルクリミッタ 7 3 d を設けた従動ローラ 7 3 b により封筒 1 6 へのトルクは一定に保たれている。

【 0 0 8 3 】

あるいは、台紙 8 1 の送り出し速度を封筒 1 6 の送り出し速度 v_1 に近づくように調整する。例えば、後述するステッピングモータ 6 4 の駆動開始タイミングを多少速くすれば、その目的を達成できる。

【 0 0 8 4 】

台紙 8 1 に加わる負荷 (バックテンション) を調整する代わりに、台紙 8 1 の浮き上がりを検出し、台紙 8 1 が浮き上がったときは、浮き上がった分 (ほぼ一定) に相当する分だけ負荷ローラ 7 3 a に新たにモータを設けて、そのモータを逆転駆動することでもよい。

【 0 0 8 5 】

台紙 8 1 があて名ラベル 8 2 の剥離と共に浮き上がると、即座にラベルセンサ 1 0 2 の光路が遮断されるため、あて名ラベル 8 2 を検出したのと同じ結果となる。あて名ラベル 8 2 が剥離してから台紙 8 1 が浮き上がるまでの検出時間は、あて名ラベル 8 2 がなくなって次のあて名ラベル 8 2 が正常に検出されるまでの時間よりも遙かに短い。この検出時間の長短を判断することで台紙 8 1 の浮き上がりを検知できる。

【 0 0 8 6 】

ラベル供給手段 7 0 として上述したようにラベル剥離手段として比較的小径の剥離ローラ 7 4 を使用することで、あて名ラベル 8 2 の面を傷めることなく、台紙 8 1 から簡単にあて名ラベル 8 2 を剥離することができる。しかも、ローラ式の剥離手段であるため、台紙 8 1 の巻き取り時に要する力も少なく済む。

【 0 0 8 7 】

さらには剥離ローラ 7 4 に進入する台紙 8 1 の進入方向を負荷ローラ 7 3 a によって規制したため、剥離したあて名ラベル 8 2 をその粘着剤面を他部に触れさせることなく、封

10

20

30

40

50

筒 1 6 直下まで送り出すことができる。

【 0 0 8 8 】

あて名ラベル 8 2 に多少の反りがあっても、あるいは腰の弱いラベルであっても、殆ど問題なくラベル貼着面 1 7 a まで、あて名ラベル 8 2 を他の部材に接触することなく送り出すことができる。これによって、あて名ラベル 8 2 の貼着ミスを大幅に改善できる。

【 0 0 8 9 】

図 5 はラベル供給手段 7 0 等に対する駆動源を示す。

まず、送出手段 5 0 には送り出しモータ 6 1 が設けられ、その回転軸に取り付けられたギア 6 1 a が中間ギア 6 1 b を介して送り出しローラ 5 0 a に伝達される。

【 0 0 9 0 】

排出手段 5 2 側にも排出モータ 6 2 が設けられ、その回転軸に取り付けられたギア 6 2 a が中間ギア 6 2 b を介して排出口ローラ 5 2 a に伝達される。送り出しモータ 6 1 も、排出モータ 6 2 も共に DC モータが使用されている場合を示す。

【 0 0 9 1 】

一方、ラベル供給手段 7 0 においては、駆動手段 6 4 としてステッピングモータが使用される。このステッピングモータ 6 4 の回転軸に取り付けられたギア 6 4 a が中間ギア 6 5 a を介して駆動ローラ 7 5 a に設けられた伝達ギア 6 5 b に伝達される。

【 0 0 9 2 】

駆動ローラ 7 5 a には伝達ギア 6 5 c が取り付けられ、この伝達ギア 6 5 c の回転力が中間ギア 6 5 d を介して巻き取りリール軸 7 7 に設けられた伝達ギア 6 5 e に伝達される。

【 0 0 9 3 】

このように 1 つのステッピングモータ 6 4 を利用してその間欠的な回転力が駆動ローラ 7 5 a と巻き取りリール軸 7 7 の双方に伝わるので、駆動ローラ 7 5 a の台紙 8 1 の送り出しと、巻き取りリール軸 7 7 での台紙巻き取りが同期して行なわれることになる。

【 0 0 9 4 】

上述のように第 1 の開閉カバー 2 0 を構成する頂板 2 1 の上下面側を利用して、封筒 1 6 を搬送するためのラベル貼着部を含めた搬送機構が配置されており、そして筐体 1 2 の内部には、供給リール軸 7 1、負荷ローラ 7 3 a、剥離ローラ 7 4、駆動ローラ 7 5 a および巻き取りリール軸 7 7 が配置された構成となされ、また一方で、第 1 の開閉カバー 2 0 側にはその下面側に、負荷ローラ 7 3 a に対する従動ローラ 7 3 b、駆動ローラ 7 5 a に対する従動ローラ 7 5 b が配置された構成となっている。

【 0 0 9 5 】

これらの構成によって、第 1 の開閉カバー 2 0 を開放すれば、従動ローラ 7 3 b などに邪魔されることなく、あて名ラベル 8 2 に対するリール 8 0 の装填作業、台紙 8 1 を紙管 8 9 まで巻回する作業およびリール 8 0 の交換作業をスムーズに行うことができる。

【 0 0 9 6 】

図 2 および図 3 に示すように第 2 の開閉カバー 3 0 にはスイッチ作用片 3 1 が設けられ、この作用片 3 1 の先端部が収納部 1 3 のスリット 1 3 a を通過して、図 1 0 に示す収納部 1 3 内に取り付けられたカバー検知スイッチ 1 1 0 と対峙するように構成されている。

【 0 0 9 7 】

第 2 の開閉カバー 3 0 が閉じた状態にあるときは、カバー検知スイッチ 1 1 0 に作用片 3 1 が当接しており、これを開けると図 1 1 のように非当接状態となるから、このカバー検知スイッチ 1 1 0 によって第 2 の開閉カバー 3 0 の開閉状態を検知できる。

【 0 0 9 8 】

さらに、第 1 の開閉カバー 2 0 を開くと、第 2 の開閉カバー 3 0 も同時に移動するので、カバー検知スイッチ 1 1 0 を第 1 の開閉カバー 2 0 に対する開閉検知手段としても兼用できる。

【 0 0 9 9 】

続いて、図 1 2 以下を参照して第 1 の開閉カバー 2 0 に対するロック機構 9 0 について

10

20

30

40

50

説明する。

【0100】

図2に示すように一方の側面板12b側であって、封筒進入側には上方に突出したロック解除レバー91が位置する。図12に示すようにロック解除レバー91は操作し易いようにL字状に折り曲げられており、このロック解除レバー91に連なるロック板92は支点92aを中心に回動できるように側面板12bに取り付けられている。ロック板92は常時反時計方向に付勢されるようにバネ93が支点92aに介在される。

【0101】

ロック板92の一侧端面この例では、左側端面側の所定位置にはコ字状の係合溝94が形成され、この係合溝94に係合する位置に係合ピン95が植立されている。

10

【0102】

一方、第1の開閉カバ20の支点p側には第1の開閉カバ20を反時計方向に付勢するためのバネ23が支点pとの間に介在されている。

【0103】

図13のようにロック解除レバー91を時計方向に押し込むと、ロック板92の係合ピン95に対する係合が解除され、第1の開閉カバ20は反時計方向に開き(図14参照)、筐体12の頂面側を全て開放することができる。

【0104】

図15以下を参照して、台紙81を巻き取る紙管89の着脱について説明する。筐体12の左右側面板12b、12c間に紙管89が装着される。そのため、一方の側面板12b側には巻き取りリール軸77として機能する第1のハブ77aが筐体12内に所定長さだけ突出するように取り付け固定される。

20

【0105】

これに対しこのハブ77aと対峙する他方の側面板12c側には進退自在に第2のハブ77bが取り付けられる。第2のハブ77bの進退は収納部13の側面に設けられた窓孔13b内に配された操作レバー121によって行われる。

【0106】

ほぼU字状をなすこの操作レバー121は支点121aを中心にして回動自在に取り付けられ、操作レバー121の作用片127によって第2のハブ77bに対する軸方向への進退操作がなされる。

30

【0107】

第2のハブ77bは通常の使用状態では紙管89と連結させておくため、図17にも示すように、第2のハブ77bの周面と、収納部13側に固定された固定ピン128との間にはバネ125が介挿されている。

【0108】

一方、第2のハブ77bの基部側には係止ピン126が固定され、この係止ピン126に作用片127が当接するようにそれぞれの取り付け位置関係が定められている。

【0109】

図15は一对のハブ77a、77bからなる巻き取りリール軸77に紙管89が装着された状態を示す。紙管89の両端内面側を一对のハブ77a、77bに装着することで、紙管89が係合固定される。

40

【0110】

この状態のとき、操作レバー121を矢印s方向に押すと、係止ピン126を左方向に押圧するので、その力でバネ125が縮む。バネ125の縮みと同時に第2のハブ77bが図16図示のように左方向に移動する。この移動によって紙管89の右端部側は第1のハブ77bとの係合が解除される。その結果、紙管89を実線図示のように第1、第2のハブ77a、77bから外すことができる。紙管89の交換は第1の開閉カバ20を開けた状態で行われることは言うまでもない。

【0111】

図18は、封筒用ラベル貼着機10の制御系の一例を示すブロック図である。この封筒

50

用ラベル貼着機 10 には装置全体の制御を司る制御部 (CPU で構成される) 130 を有する。

【0112】

制御部 130 には、上述した各種センサの出力が供給される。封筒 16 の検知センサ 5 からの検知出力と、排出用の検知センサ 57 (図 3 参照) からの検知出力がそれぞれ供給され、さらにはラベルセンサ 102 からは、あて名ラベル 82 の到達状態を示す検出出力が供給される。

【0113】

またカバー検知スイッチ 110 からの検知出力も供給される。それらの検知出力に基づいて制御部 130 からは対応する送り出しモータ 61, 排出モータ 62 などに駆動信号が供給される。

10

【0114】

さらに制御部 130 にはステッピングモータ 64 が接続されており、その駆動開始タイミングを調整するための調整ボリューム 132 に関連した制御出力が制御部 130 に供給される。

【0115】

この調整ボリューム 132 は図 2 に示すようにこの例では収納部 13 の側面側に取り付けられた摘み 133 の回動量に基づいて制御される。封筒 16 の厚みに応じてステッピングモータ 64 の駆動開始タイミングを調整することで、封筒 16 の厚みに拘わらずあて名ラベル 82 の貼着位置をほぼ一定にすることができる。

20

【0116】

制御部 130 には、電源スイッチ SW (図 3) からの信号が供給される他、LED などの表示素子 135 (図 3) がそれぞれ接続される。第 1 または第 2 の開閉カバー 20, 30 の開閉状態がこの表示素子 135 で表示されると共に、台紙 81 の交換などを知らせるための表示用として使用される。第 1 または第 2 の開閉カバー 20 または 30 が開いているときは、表示素子 135 を点灯して開閉状態を表示する。また、貼着すべきあて名ラベル 82 が空となったようなときで、台紙交換を促すときに表示素子 135 が点灯する。

【0117】

続いて、上述した封筒用ラベル貼着機 10 におけるラベル貼着動作を図 19 および図 20 を参照して説明する。

30

【0118】

図 19 は、台紙 81 の装填からラベル貼着処理までを示すタイミングチャートである。台紙 81 を筐体 12 内に装填し、第 1 の開閉カバー 20 を閉じてから、電源スイッチ SW をオンすると (時点 t_1)、所定の時間 t_a 経過後の時点 t_2 にステッピングモータ 64 が駆動される (図 19 A, B)。

【0119】

ステッピングモータ 64 が駆動されると、駆動ローラ 75a と巻き取りリール軸 77 の双方が同期して回転駆動されるため、台紙 81 の送り出しが行われる。その結果、台紙 81 に貼着されたあて名ラベル 82 が剥離ローラ 74 まで送り出されるから、この剥離ローラ 74 によってあて名ラベル 82 が台紙 81 より剥離される。

40

【0120】

剥離されたあて名ラベル 82 は、起立板 100 の板面に沿いながら空間 z 内に送り出される。そして、あて名ラベル 82 が空孔 100a を通過し、空孔 100a を塞ぐと (時点 t_3)、ラベルセンサ 102 がこの閉塞状態を検知し、ステッピングモータ 64 の駆動が停止する (図 19 B, C)。したがってステッピングモータ 64 はあて名ラベル 82 を検出するまでの期間 t_s だけ駆動されることになる。この状態が待機状態である。

【0121】

ステッピングモータ 64 の駆動が停止すると同時に、この例では送り出しモータ 61 が駆動され (図 19 E)、封筒 16 の送り出しモードに遷移する。

【0122】

50

その後所定のタイミングで、封筒 1 6 を載置トレイ 5 6 に載置する（時点 t_4 ）。このとき送出手段 5 0 を構成する送り出しローラ 5 0 a によって封筒 1 6 のフラップ部 1 6 a が食い込むような位置にセットされるものとする。

【0123】

封筒 1 6 を載置トレイ 5 6 に載置すると同時に、この載置状態が検知センサ 5 5 によって検知される（図 19 D，時点 t_4 ）。封筒 1 6 の載置状態が検知されると、この例では排出モータ 6 2 の駆動が開始され、封筒 1 6 を排出できる待機状態となる（図 19 F）。

【0124】

封筒 1 6 がセットされた時点 t_4 では、直ちに封筒 1 6 が送出手段 5 0 による送り出しが開始される。封筒 1 6 は一对のガイドローラ 4 1，4 2 およびガイド板 4 3 によってその搬送方向（走行方向）を規制されながら、頂板 2 1 の板面に沿って貼着位置 x 方向に送り出される。

【0125】

送り出し開始時点 t_4 より所定の時間が経過すると封筒 1 6 が貼着位置 x まで到達する。この到達時間にはあて名ラベル 8 2 も貼着位置 x まで送り出されていなければならないので、封筒 1 6 の貼着位置 x への到達時間と、あて名ラベル 8 2 の送り出し量から、ステッピングモータ 6 4 に対する駆動開始タイミングが設定される。

【0126】

この例では、図 19 B に示すように、封筒検知タイミングより所定時間（ t_b ）遅れた時点 t_5 に、ステッピングモータ 6 4 を駆動することで、あて名ラベル 8 2 が貼着位置 x に到達するようなタイミング関係となっている（図 7 A 参照）。

【0127】

これらのタイミング関係は、封筒 1 6 の搬送路 4 0 内の走行速度や、ステッピングモータ 6 4 の速度などを総合的に勘案して設定される。最終的には、摘み 1 3 3 によってステッピングモータ 6 4 の駆動開始タイミングが微調整される。

【0128】

貼着位置 x まで封筒 1 6 が送り出されるタイミングになると、封筒 1 6 のフラップ部 1 6 a は排出口ローラ 5 2 a 側まで到達しているので、封筒 1 6 に対する送り出しは排出口ローラ 5 2 a によって行われる。

【0129】

貼着位置 x まで封筒 1 6 が送り出された時点 t_6 では、ラベル貼着面 1 7 a 側にはあて名ラベル 8 2 の先端も到達しているので、あて名ラベル 8 2 をさらに送り出すことによって、あて名ラベル 8 2 の先端部から徐々に貼着され始め、やがてはラベル貼着面 1 7 a にあて名ラベル 8 2 の全面が貼着される。したがってあて名ラベル 8 2 の貼着が終了した時点 t_7 までの期間 t_c が貼着時間となる。

【0130】

あて名ラベル 8 2 の貼着が完了する時点 t_7 になると、あて名ラベル 8 2 の後端部が空孔 1 0 0 a から完全に外れるので、この時点 t_7 になるとラベルセンサ 1 0 2 の検知出力はゼロとなる。そのため、次のあて名ラベル 8 2 が送り出されて検出されるまでステッピングモータ 6 4 はさらにその駆動が継続され、あて名ラベル 8 2 が検出された時点 t_9 で停止する（図 19 B，C）。

【0131】

なお、検知センサ 5 5 は封筒 1 6 の先端から末端までを検知することになるが、この例では封筒 1 6 の送り出しが排出口ローラ 5 2 a に引き継がれた後の、あて名ラベル 8 2 の貼着が終了した時点 t_7 に、封筒 1 6 の末端が検知されるようなタイミング関係に選定されている。

【0132】

つまり貼着開始時点 t_6 から貼着完了時点 t_7 までは、送出手段 5 0 と排出手段 5 2 の双方の力で封筒 1 6 が送り出されていることになる。したがって、送出手段 5 0 か、排出手段 5 2 かの何れかが封筒 1 6 を挟み込んだ状態となっているため、封筒 1 6 の送り出し

10

20

30

40

50

ができなくなる（排出できなくなる）ことはない。

【 0 1 3 3 】

そのようなことを考慮して、この例では検知センサ 5 5 から排出手段 5 2 までの長さが、封筒 1 6 の長さにはほぼ等しくなっている。

【 0 1 3 4 】

封筒 1 6 の排出完了は、排出手段 5 2 に関連して設けられた排出用の検知センサ 5 7（図 3 参照）によって検知され、その検知出力（図 1 9 G）が得られると排出モータ 6 2 の駆動が停止する。その結果、この検知時点 t_{10} からは次の封筒 1 6 に対する貼着処理の待機状態となる。

【 0 1 3 5 】

図 1 9 の例では、電源スイッチ SW が投入され、最初にあて名ラベル 8 2 が検知された時点から送り出しモータ 6 1 が継続して駆動されるようになされているが、封筒 1 6 の末端を検知したタイミングに合わせてその駆動を停止するように制御してもよい。

【 0 1 3 6 】

図 2 0 はリール交換時におけるタイミングチャート例を示す。
最後のあて名ラベル 8 2 が使用されると、これ以上台紙 8 1 を巻き取ってもあて名ラベル 8 2 を検知することはできない。そのため、あて名ラベル 8 2 を検知できなくなってから所定時間 t_x が経過すると、表示素子 1 3 5 が点灯し、リール交換を促す（図 2 0 B、C、時点 t_1 、 t_2 ）。

【 0 1 3 7 】

第 1 の開閉カバー 2 0 を開くと、カバー検知スイッチ 1 1 0 がこれを検知して検知出力が反転（オフ）するので、この検知出力がオフの間は駆動系の全てが駆動禁止状態に制御され、そして表示素子 1 3 5 が点灯する。

【 0 1 3 8 】

リール 8 0 の交換が済み、第 1 の開閉カバー 2 0 が閉じられたことがカバー検知スイッチ 1 1 0 によって検知されると（時点 t_4 ）、表示素子 1 3 5 は消灯状態に制御されると共に、ステッピングモータ 6 4 の駆動が始まる（図 2 0 D、C、A）。ステッピングモータ 6 4 を駆動して台紙 8 1 の送り出しを行い、剥離ローラ 7 4 によってあて名ラベル 8 2 を剥離すると共に、剥離したあて名ラベル 8 2 が空孔 1 0 0 a まで到達すると、このあて名ラベル 8 2 をラベルセンサ 1 0 2 が検知するので、この検知時点 t_5 になると、あて名ラベル 8 2 の貼着待機状態となる。以後は図 1 9 の説明と同じであるので、割愛する。

【 0 1 3 9 】

このように封緘前若しくは封緘後の封筒 1 6 のラベル貼着面 1 7 a に、あて名を印字したあて名ラベル 8 2 を自動的に貼着して排出することができるので、大量にラベル貼りを行うような場合、ラベル貼着のための作業時間を短縮して、作業性を大幅に改善することができるから、同一内容の封筒 1 6 のラベル貼りに適用して好適である。

【 0 1 4 0 】

上述の例では、封筒 1 6 のサイズとして長方形のものを例示したが、搬送路 4 0 の幅を可変できるようにすれば、サイズの異なる封筒でも取り扱うことができる。この場合搬送路 4 0 のセンタを中心にして封筒 1 6 の幅を調整できるスライド 1 4 0（図 1 5、1 6 参照）を頂板 2 1 に関連して設ければ、封筒 1 6 の送り出し方向のセンタ出しを簡単に行うことができる。

【 実施例 2 】

【 0 1 4 1 】

自動封緘機を使用して封緘処理された封筒にあて名ラベルを貼着する場合を、実施例 2 として説明する。

【 0 1 4 2 】

図 2 1 にその一例を示す。封筒 1 6 の進入側に自動封緘機（図示はしない）が置かれ、この自動封緘機より排出された封筒が搬送路 4 0 を構成する頂板 2 1 側に送り込まれる。したがってこの場合には自動封緘機の排出トレイ側に排出された封筒を直ちに搬送路に導

10

20

30

40

50

くことができるので、図 2 に示したような載置トレイは特に必要ない。

【0143】

実施例 2 における封筒用ラベル貼着機 200 は、実施例 1 に示した封筒用ラベル貼着機 10 とその基本構成は同じである。搬送路系を僅かに変更することで適用できる。

【0144】

さて、自動封緘機側からはある程度の速さで封筒 16 が排出されてくるので、図 2 1 に示すように封筒 16 を搬送路 40 内に送り出すための送出手段 50 は特に設ける必要がない。

【0145】

封筒 16 の検知センサ 155 は図 2 の検知センサ 55 の位置に置くこともできれば、図 2 1 に示すように第 1 のガイドローラ 41 の直下（下面）側に設置することもできる。直下に配置する場合、検知センサ 155 としては例えば機械式のセンサスイッチを使用することができる。通過する封筒 16 の重みで検知センサ 155 の作用桿が押されて検知スイッチがオンするような機構のスイッチを利用できる。

【0146】

その他の構成は実施例 1 において説明した構成と同じであるので、その詳細な説明は割愛する。

【0147】

図 2 1 に示す封筒用ラベル貼着機 200 もあて名ラベル 82 の貼着動作は同じであるが、自動封緘機側より送り出される封筒 16 の速さは、比較的速いので、検知センサ 155 で封筒 16 の到来を検知したときには直ちにステッピングモータ 64 を駆動して、封筒 16 が貼着位置 x まで搬送されたときには、あて名ラベル 82 もラベル貼着面 17 a まで送り出されているようにステッピングモータ 64 が調整されているものとする。

【実施例 3】

【0148】

実施例 3 に示す封筒用ラベル貼着機 200 は、実施例 2 の変形例であって、封筒 16 の送り出し速度を検出できる構成となっている。

自動封緘機の後方機としてこの封筒用ラベル貼着機 200 を使用する場合、自動封緘機からは厚みの厚いものから薄いものまで、多様な封筒が排出されてくる。厚い封筒の場合と、薄い封筒（通常の厚みの封筒）の場合とでは、搬送路 40 内を搬送される速さは、前者の方が後者に比べて遅くなる。

【0149】

一方、検知センサ 155 の封筒通過を検知することでステッピングモータ 64 の駆動がスタートするので、封筒 16 の厚みを考慮しないであて名ラベル 82 の貼着処理を行うと、ラベル貼着面 17 a に対するあて名ラベル 82 の貼着位置にばらつきが発生する。

【0150】

そこで、実施例 3 では図 2 2 に示す搬送路 40 の一部に所定の間隔を隔てて一対の検知センサ 155 A と 155 B を配して、封筒 16 の通過速度を検知する。この通過速度に応じてステッピングモータ 64 に対する駆動開始タイミングが自動的に調整される。

【0151】

例えば、先行する検知センサ 155 A での検知出力（図 2 3 A）に対し、後行する検知センサ 155 B は、厚みの厚い封筒 16 のときは図 2 3 B のように所定時間 t_{n1} を経過した時点で検知出力が得られる。これに対して、厚みの薄い通常の封筒 16 の場合には図 2 3 C のように所定時間 t_{n2} （ $t_{n1} > t_{n2}$ ）を経過した時点で検知出力が得られる。この時間差（ $|t_{n1} - t_{n2}|$ ）に応じてステッピングモータ 64 のスタートタイミングを調整すれば、常にラベル貼着面 17 a の一定の位置にあて名ラベル 82 を貼着できる。

【産業上の利用可能性】

【0152】

この発明は、自動封緘機などで自動封緘された封筒に対して自動的にあて名ラベルを貼

10

20

30

40

50

着する自動処理機に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0153】

【図1】この発明に係る封筒用ラベル貼着機の一例を示す斜視図である。

【図2】第1の開閉カバーを開いた状態の斜視図である。

【図3】第2の開閉カバーを開いた状態の斜視図である。

【図4】封筒用ラベル貼着機における要部の縦断面図である。

【図5】駆動系を加味した図4と同様な要部の縦断面図である。

【図6】台紙とあて名ラベルとの関係を示す図である。

【図7】封筒へのあて名ラベルの貼着状態を示す工程図である。

10

【図8】剥離ローラにおける台紙の進入方向と剥離されたあて名ラベルとの関係を示す図である。

【図9】台紙の浮き上がり状態を説明するための図である。

【図10】第2の開閉カバーが閉じた状態にあるときの正面図である。

【図11】第2の開閉カバーが開いた状態にあるときの正面図である。

【図12】第1の開閉カバーに対するロック機構がロック状態にあるときの一例を示す図4と同様な縦断面図である。

【図13】第1の開閉カバーに対するロック解除状態にあるときの一例を示す図12と同様な縦断面図である。

【図14】第1の開閉カバーが開いた状態にあるときの正面図である。

20

【図15】巻き取りリール軸と紙管との管径を示す要部断面図である。

【図16】紙管を取り外すときの操作状態を示す図15と同様な要部断面図である。

【図17】紙管のロック機構を示す要部断面図である。

【図18】封筒用ラベル貼着機の制御系を示す要部ブロック図である。

【図19】その動作説明に供するタイミングチャート図である（その1）。

【図20】その動作説明に供するタイミングチャート図である（その2）。

【図21】実施例2として説明する封筒用ラベル貼着機の一例を示す要部縦断面図である。

【図22】実施例2の他の例を示す要部縦断面図である。

【図23】その動作説明に供するタイミングチャート図である。

30

【符号の説明】

【0154】

10, 200・・・封筒用ラベル貼着機

12・・・筐体

16・・・封筒

17a・・・ラベル貼着面

20・・・第1の開閉カバー

21・・・頂板

30・・・第2の開閉カバー

40・・・搬送路

40

50・・・送出手段

52・・・排出手段

55・・・封筒の検知センサ

57・・・封筒の排出センサ

64・・・ステッピングモータ

71・・・供給リール軸

73a・・・負荷ローラ

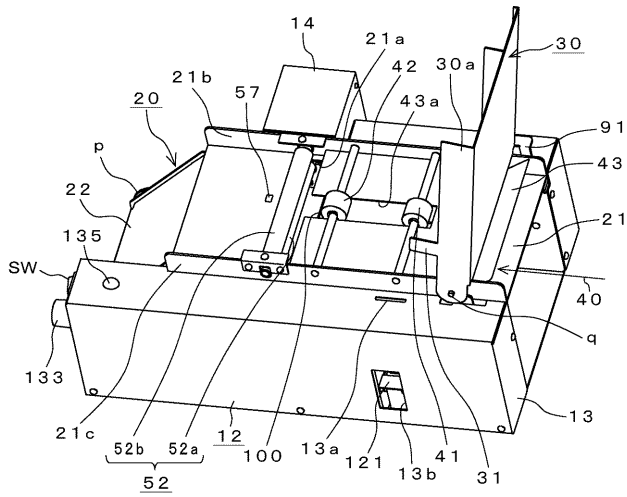
74・・・剥離ローラ

75a・・・駆動ローラ

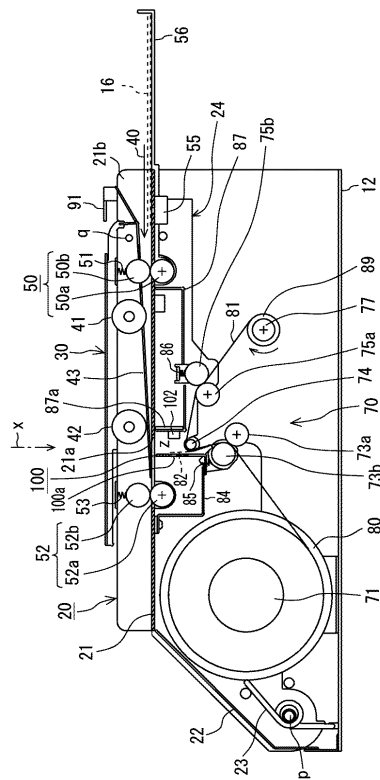
77・・・巻き取りリール軸

50

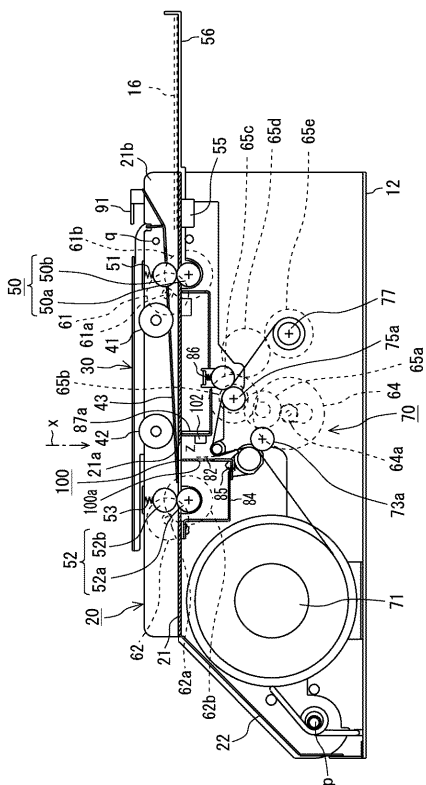
【図 3】



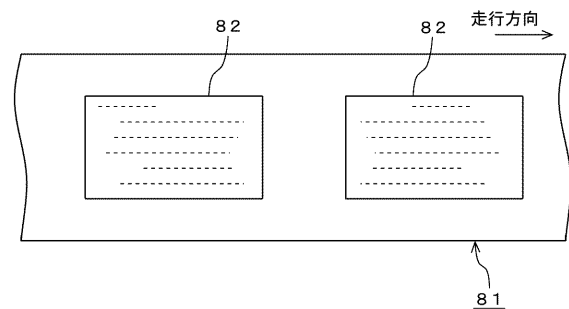
【図 4】



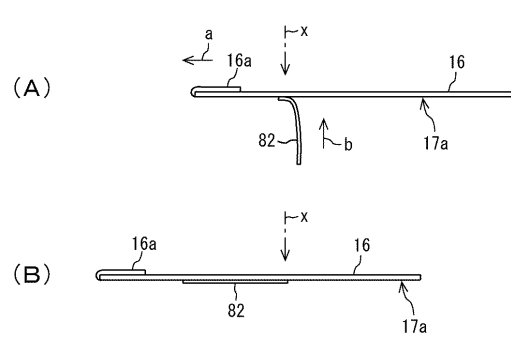
【図 5】



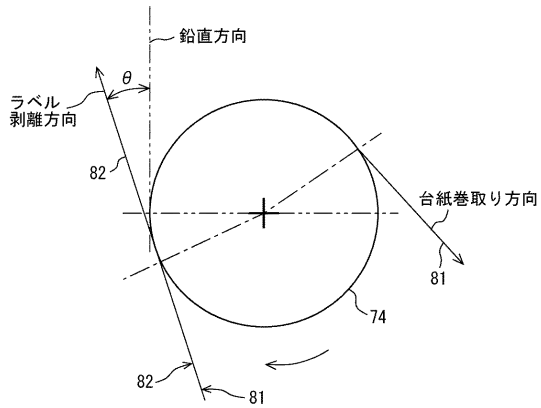
【図 6】



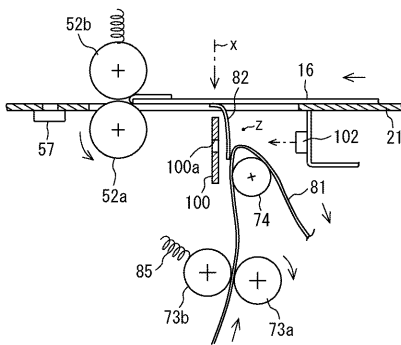
【図 7】



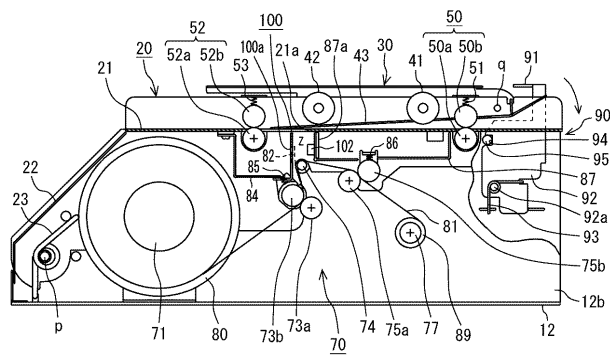
【図 8】



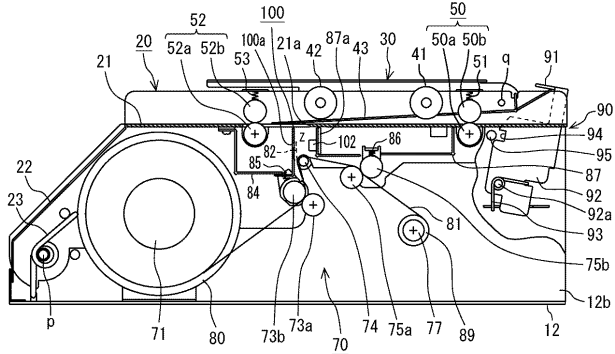
【図 9】



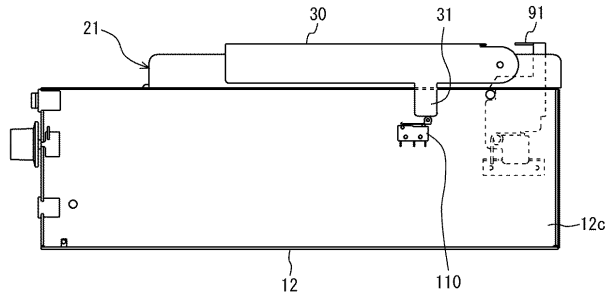
【図 12】



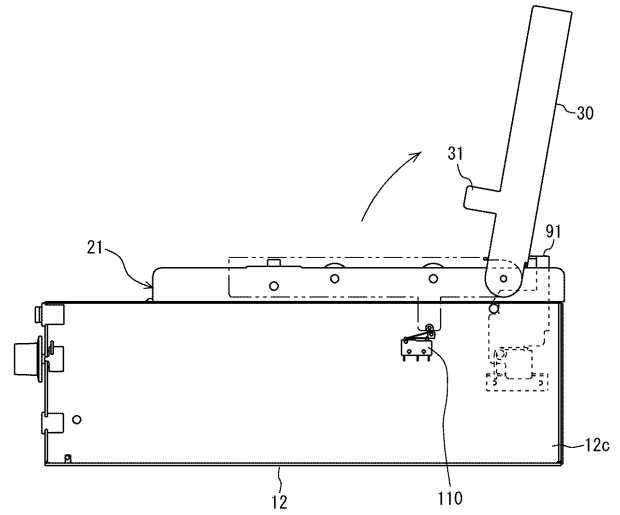
【図 13】



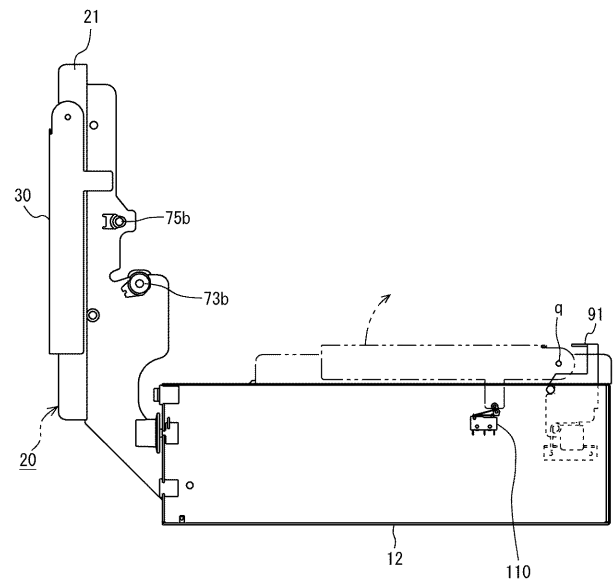
【図 10】



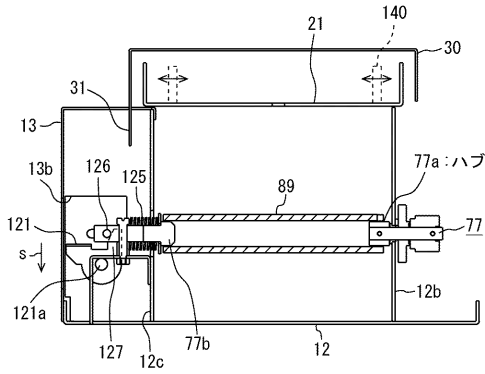
【図 11】



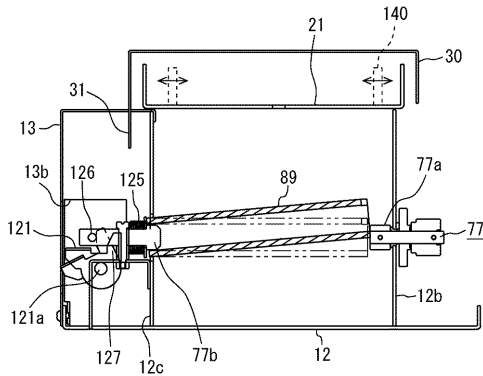
【図 14】



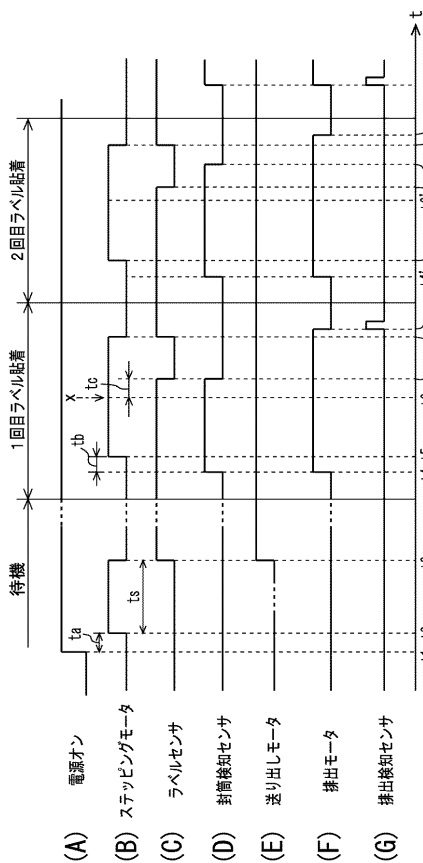
【図 15】



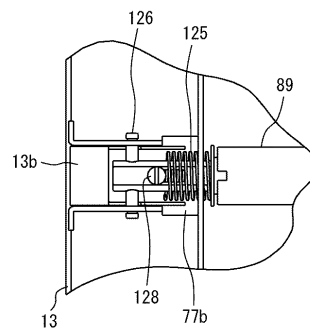
【図 16】



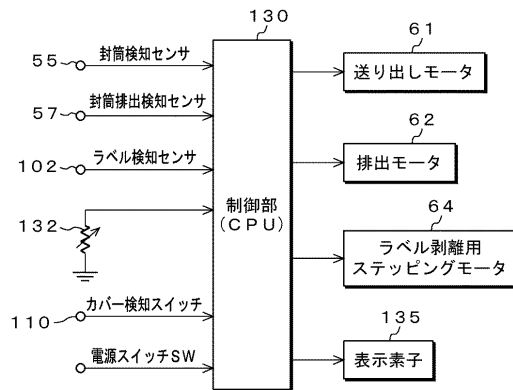
【図 19】



【図 17】

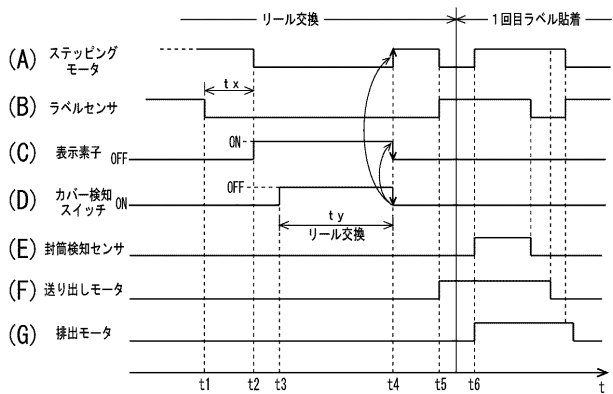


【図 18】

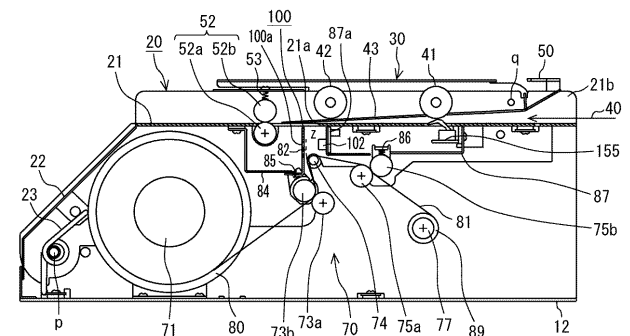


【図 20】

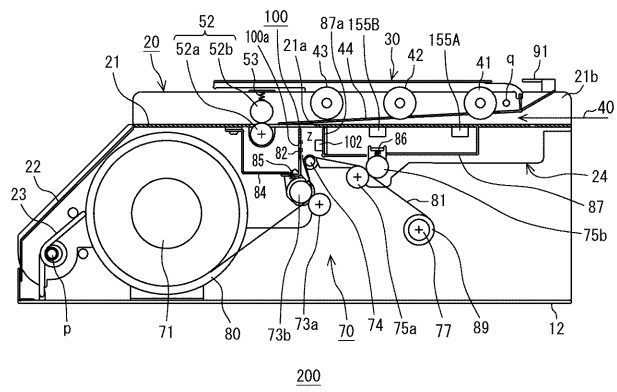
リール交換時の動作例



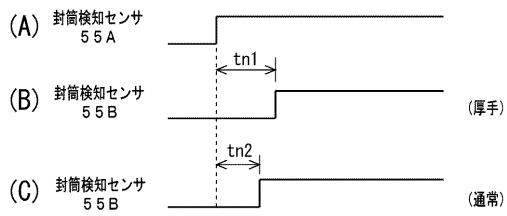
【図 21】



【図 2 2】



【図 2 3】



フロントページの続き

(72)発明者 相原 健一

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内

(72)発明者 下田 貢

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内

F ターム(参考) 3E095 AA04 BA03 CA01 DA03 DA22 DA48 EA02 EA09 FA08
3F108 GA08 HA06 HA12