

(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2005-213026

(P2005-213026A)

(43) 公開日 平成17年8月11日(2005.8.11)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 41/00	B 6 5 H 41/00	2 C 0 6 1
B 4 1 J 2/32	B 6 5 C 11/02	2 C 0 6 5
B 4 1 J 29/00	B 4 1 J 3/20	1 O 9 Z
B 6 5 C 11/02	B 4 1 J 29/00	H
		3 E 0 9 5
		3 F 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-25419 (P2004-25419)
 (22) 出願日 平成16年2月2日(2004.2.2)

(71) 出願人 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 100095728
 弁理士 上柳 雅誉
 (74) 代理人 100107076
 弁理士 藤網 英吉
 (74) 代理人 100107261
 弁理士 須澤 修
 (72) 発明者 細見 浩昭
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AQ04 AQ05 AS08 CK01
 2C065 AD02 AF01 CZ05 CZ06 CZ09

最終頁に続く

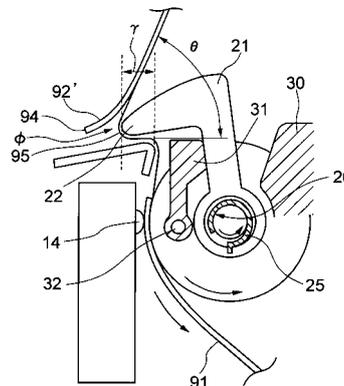
(54) 【発明の名称】 ラベルプリンタ及びラベル剥離方法

(57) 【要約】

【課題】ラベルを剥離せずに連続印刷出力する動作、ラベルの剥離動作を選択的に行なうことができるラベルプリンタ、及びラベル剥離方法を提供すること。

【解決手段】剥離動作のときには、プラテン軸17を中心に可動剥離部材21を回動させることにより剥離端部22を第2の位置(図5の位置)まで移動させて、ラベル紙91を押圧移動させる。搬送路12の可動剥離部材と対向する位置の下側には、屈曲ガイド27が設けられているので、剥離端部22と屈曲ガイド27とが協働してラベル紙91を屈曲部95において屈曲される。ラベル紙を屈曲した状態で、プラテンローラ15により下流方向に逆送せると、ラベル紙91は屈曲部95において小さな曲率半径で屈曲されているので、ラベル92'はその剛性により剥離される。連続印刷出力する時には、可動剥離部材21を第1に位置に駆動した状態で正方向に搬送しながら印刷する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ラベル紙を所定の搬送路内の上流方向又は下流方向に搬送する搬送手段と、
印刷ヘッドの下流に設けられ、前記搬送路を開放する第 1 の位置と前記搬送路を横切る
第 2 の位置に移動可能な可動剥離部材と、

前記可動剥離部材を前記第 1 の位置または前記第 2 の位置に移動させる剥離部材駆動部
と、

前記搬送路を挟み前記可動剥離部材と対向する位置に設けられ、前記可動剥離部材が前
記ラベル紙を偏移させつつ前記第 2 の位置へ移動するとき、前記ラベル紙の一端を前記
搬送路内に保持することにより前記可動剥離部材と協働して前記ラベル紙を屈曲させる屈
曲ガイドと、

を備えることを特徴とするラベルプリンタ。

10

【請求項 2】

前記可動剥離部材は、回動可能に軸支されており、回動することにより前記第 1 の位置
と前記第 2 の位置を移動する剥離端部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のラベル
プリンタ。

【請求項 3】

前記剥離部材駆動部は、前記剥離端部を前記第 1 の位置及び前記第 2 の位置に移動させ
るよう前記可動剥離部材を回動させる駆動装置を備えることを特徴とする請求項 2 に記載
のラベルプリンタ。

20

【請求項 4】

前記可動剥離部材は、プラテンローラを回転させるプラテン軸に軸支され、
前記剥離部材駆動部は、前記プラテン軸が正方向に回転するときには摩擦が少なく、逆方向
に回転するときには摩擦が大きくなるように前記可動剥離部材を軸支するクラッチ手段を備
えることを特徴とする請求項 3 に記載のラベルプリンタ。

【請求項 5】

前記剥離部材駆動部は、前記可動剥離部材を前記第 1 の位置方向に付勢する付勢手段と
、前記可動剥離部材を前記搬送路と反対側から前記搬送路側に押圧して前記第 2 の位置に
移動させる駆動部とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載のラベルプリンタ。

【請求項 6】

前記搬送手段は、前記ラベル紙のラベルの後端位置を検知するセンサを備え、前記ラベル
の剥離動作時には、剥離対象となる前記ラベルの後端を前記屈曲ガイドの設置位置から
所定量正方向に搬送させた後に前記ラベル紙の搬送を停止することを特徴とする請求項 1
から 5 のいずれか 1 項に記載のラベルプリンタ。

30

【請求項 7】

前記可動剥離部材が前記第 1 の位置に移動したときに、前記可動剥離部材により前記ラ
ベル紙を曲率半径 3 mm 以下で屈曲することを特徴とする請求項 1 に記載のラベルプリン
タ。

【請求項 8】

さらに、制御命令に応じてラベル紙を切断するカット手段を備えることを特徴とする請
求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のラベルプリンタ。

40

【請求項 9】

複数のラベルを台紙上に所定間隔で連続して貼付したラベル紙に印刷するラベルプリン
タにおいて、

(a) 前記ラベル紙を下流方向に搬送しつつ前記ラベルに印刷する工程と、

(b) 剥離命令に基づき、前記ラベル紙を剥離対象となる前記ラベルの後端よりも上流の
位置において所定の曲率で屈曲させる工程と

(c) 屈曲した前記ラベル紙を上流方向に所定量搬送して、前記屈曲位置で前記ラベルを
前記台紙から分離する工程と

を備えることを特徴とするラベル剥離方法。

50

【請求項 10】

前記工程 (b) は、前記ラベル紙を曲率半径 3 mm 以下で屈曲させることを特徴とする請求項 9 に記載のラベル剥離方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はラベルプリンタに関し、特に、ラベルを剥離せずにラベル紙を連続印刷出力する連続印刷動作、又はラベル紙からラベルを剥離する剥離処理動作を選択的に実行させることができるラベル剥離機構を備えるラベルプリンタ及びラベル剥離方法に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

ラベル紙は、台紙 (剥離紙) に複数のラベルが所定の間隔で連続して貼られたラベル印刷用の連続印刷用紙である。印刷ヘッドにより印刷が行われたラベルは、剥離器 (ピーラ) により又はオペレータにより台紙から剥がされ、目的物の所定の位置に貼付される。印刷後のラベル紙からラベルを剥離する従来技術としては、プリンタ内に設けられた剥離器によりラベルと台紙を剥離するタイプ、プリンタから排出されたラベル紙を手動により剥離するタイプとがある。プリンタ内でラベルを剥離するものは、ラベル紙を屈曲させた後、台紙部分をラベル紙とは異なる方向に搬送することによりラベルと台紙とを分離している (特許文献 1)。手動でラベルを剥離する従来技術としては、ラベル排出口近くに鋭角に突出する端部を設けて、印刷されて排出されたラベル紙を指でこの鋭角な端部に押し付けることによりラベル紙を屈曲させて、ラベルを台紙から分離させる技術が存在する (特許文献 2 参照)。

20

【0003】

一方、印刷されたラベル紙は、プリンタによりラベルが剥がされて排出されそのまま商品等に貼付される場合と、複数枚のラベルを剥離することなく連続印刷して排出する場合とがある。剥離されずに連続出力されたラベル紙は、倉庫、売り場等に運ばれて、そこでラベルが剥がされて商品等に貼付される。

【0004】

上述のように、ラベル印刷においては、印刷直後にラベルを剥離して貼付する場合と、ラベルを剥離しないでそのまま排出する場合がある。このような使用の形態に対応するために、従来のラベルプリンタでは、剥離器 (ピーラ) を備えたプリンタとピーラを備えていないプリンタを使い分けている。また、プリンタに剥離器 (ピーラ) 装着し、または取り外してこれらの使用形態に対応させていた。

30

【特許文献 1】特開 2002 - 284429 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 192786 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、剥離器の取り外し又は手動での搬送経路に切り換えは作業者の負担であり、作業効率が低下する。また、モータ等を用いて自動的に搬送経路を切り換える構造は、切り換え機構が複雑であり、コストアップ要因となる。また、印刷済みのラベル紙を指で鋭角な端部に手動で押し付けて剥離する従来技術は、安定的にラベルを剥離するのが難しい。すなわち、ラベルと台紙の間の部分を、鋭角な端部にたるみが生じないように押し付けないと、ラベルと台紙をうまく分離することができないという問題がある。

40

【0006】

本発明はかかる従来技術の問題点に鑑みてなされたもので、ラベルを剥離せずにラベル紙を連続印刷出力する動作、またはラベルの剥離動作を選択的にこなうことができる簡単な構造のラベルプリンタ及びラベル剥離方法を提供することをその目的の一つとする。

【0007】

50

また本発明は、ラベル紙上のラベルを後端から剥離するラベルプリンタ及びラベル剥離方法を提供することをその目的の一つとする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、ラベルへの連続印刷出力の場合には、印刷後のラベル紙をそのまま下流方向に連続して排出し、ラベルを剥離する場合には、印刷済みラベル紙を搬送路を横切る方向に小さな曲率で屈曲させてラベル紙を上流方向に逆送させる。これにより屈曲部においてラベルを後端部側から剥離させることが可能となり、上記課題を解決する。

【0009】

本発明の第1の態様にかかるラベルプリンタは、ラベル紙を所定の搬送路内の上流方向又は下流方向に搬送する搬送手段と、印刷ヘッドの下流に設けられ、搬送路を開放する第1の位置と搬送路を横切る第2の位置に移動可能な可動剥離部材と、可動剥離部材を第1の位置または第2の位置に移動させる剥離部材駆動部と、搬送路を挟み可動剥離部材と対向する位置に設けられ、可動剥離部材がラベル紙を偏移させつつ第2の位置へ移動するときに、ラベル紙の一端を搬送路内に保持することにより可動剥離部材と協働してラベル紙を屈曲させる屈曲ガイドとを備えることを特徴とする。この態様では、ラベル紙を剥離しないときには、印刷したラベル紙をそのまま下流方向へ搬送し、排出口から排出する。印刷したラベルを剥離する場合には、剥離部材駆動部により可動剥離部材を第2の位置に移動させ、可動剥離部材と屈曲ガイドが協働してラベル紙を所定の曲率に屈曲し、屈曲した状態でラベル紙を上流方向に逆送する。このようにラベル紙を屈曲して下流方向に搬送（逆送）することにより、屈曲部において、ラベルの剛性によりラベルは後端部から順に台紙（剥離紙）から分離されていく。

【0010】

本発明の他の態様にかかるラベルプリンタは、可動剥離部材が、回動可能に軸支されており、回動することにより第1の位置と第2の位置を移動する剥離端部を備えることを特徴とする。可動部材を、所定の軸に軸支して回動範囲を規定することにより、簡単な構造で第1の位置及び第2の位置の移動を正確に移動させることが可能となる。

【0011】

本発明の他の態様にかかるラベルプリンタは、剥離部材駆動部が、剥離端部を第1の位置及び第2の位置に移動させるよう可動剥離部材を回動させる駆動装置を備えることを特徴とする。駆動装置としては、例えば、いずれか一方方向に付勢するバネ等の弾性部材と、弾性部材とは反対方向に駆動する電磁マグネット等を用いることができる。

【0012】

本発明の他の態様にかかるラベルプリンタは、可動剥離部材が、プラテンローラを回転させるプラテン軸に軸支され、剥離部材駆動部は、プラテン軸が正方向に回転するときは摩擦が少なく、逆方向に回転するときは摩擦が大きくなるように可動剥離部材を軸支するクラッチ手段を備えることを特徴とする。この態様では、搬送駆動力により可動剥離部材を第1の位置及び第2の位置に移動させることができる。また、正方向の搬送時におけるときの摺動摩擦が小さいので、摺動摩擦による駆動負荷を抑制し、逆方向（上流方向）への搬送時にはラベル紙を屈曲可能にするために摺動摩擦を増大させる。

【0013】

本発明の他の態様にかかるラベルプリンタは、剥離部材駆動部が、可動剥離部材を第1の位置方向に付勢する付勢手段と、可動剥離部材を搬送路と反対側から搬送路側に押圧して第2の位置に移動させる剥離部材駆動部を備えることを特徴とする。例えば第1の位置と第2の位置をガイドに沿って移動可能な可動剥離部材の後端を電磁マグネット等で押圧することにより、可動剥離部材を移動させることができる。

【0014】

本発明の他の態様にかかるラベルプリンタは、搬送手段が、ラベル紙のラベルの後端位置を検知するセンサを備え、剥離動作時には、剥離対象となるラベルの後端を屈曲ガイドの設置位置から所定量正方向に搬送させた後にラベル紙の搬送を停止することを特徴とす

る。ガイド位置からの搬送量は、ラベル紙の屈曲に必要な長さよりも少し長め（＋）に搬送する。は、屈曲部の曲率、ラベルの剛性、粘着度等により確定する。

【0015】

本発明の他の態様にかかるラベルプリンタは、可動剥離部材が第1の位置に移動したときに、可動剥離部材によりラベル紙を曲率半径3mm以下で屈曲することを特徴とする。

【0016】

本発明の他の態様にかかるラベルプリンタは、さらに、制御命令に応じてラベル紙を切断するカット手段を備えることを特徴とする。

【0017】

本発明の第1の態様にかかるラベル剥離方法は、複数のラベルを台紙上に所定間隔で連続して貼付したラベル紙に印刷するラベルプリンタにおいて、(a)ラベル紙を下流方向に搬送しつつラベルに印刷する工程と、(b)剥離命令に基づき、ラベル紙を剥離対象となるラベルの後端よりも上流の位置において所定の曲率で屈曲させる工程と、(c)屈曲したラベル紙を上流方向に所定量搬送して、屈曲位置でラベルを台紙から分離する工程とを備えることを特徴とする。

10

【0018】

本発明の他の態様にかかるラベル剥離方法は、工程(b)が、ラベル紙を曲率半径3mm以下で屈曲させることを特徴とする

【発明の効果】

【0019】

本発明ラベルプリンタでは、搬送路を開放する第1の位置又はラベル紙を屈曲させる第2の位置に選択的に移動可能な可動剥離部材を設けることにより、簡単な構造でラベルを剥離するか又はラベル紙を連続印刷出力するかを選択的に切り換えることが可能となる。これにより、ラベルプリンタに剥離器(ピーラ)を装着する等の必要がなくなる。また、簡単な機構で連続印刷出力又は剥離動作を選択的に切り換えることができるので、小型化、製品の低廉化が可能となる。

20

【0020】

さらに、制御命令だけで連続印刷出力、又は剥離動作を切り換えることが可能であるので、例えば、商品の入庫時に一部のラベルは連続印刷出力し、一部のラベルは剥離して伝票に貼付するために剥離する等の出力動作を行なうことが可能である。また、ラベルは後端から先端方向に剥離されるので、剥離されたラベルをそのまま掴むと、ラベルを印刷方向(正方向)に持つことができる。従って、貼付時に正方向に持ち直さなくとも、目的個所に正確かつ効率的に貼付することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

本発明の実施形態を、図面を用いて説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかるラベルプリンタ10の外観を示す斜視図である。剥離機構の一部を破線で示している。図2は、図1に示すラベルプリンタ10のA-A'線方向の断面図であり、本発明と関連する要部のみを示している。図3は、ラベル紙91からラベル92を剥離する剥離機構20を示す斜視図である。

40

【0022】

ラベルプリンタ10は、ケーシング(枠体)11の内部にラベル紙を巻いたラベルロール紙90を収納しており、ラベルロール紙90から引き出されたラベル紙91は、ガイド(図示せず)により誘導される所定の経路(搬送路12)に沿って、外部まで案内される。搬送路12に沿って、紙検知センサ13、印刷ヘッド14、プラテンローラ15、排紙ガイド16が設けられている。排紙ガイド16は、ラベル紙91の幅に合わせて左右にスライド可能である(図1参照)。印刷ヘッド14と排紙ガイド16の間には、剥離動作時にラベル紙91を屈曲させるための開口部18が設けられている。プラテンローラ15は駆動回転軸17(以下「プラテン軸17」と称する)に固定されており、プラテン軸17は、図示しない搬送モータにより、正逆いずれの方向にも回転駆動される。プラテンロー

50

ラ 1 5 は、ラベル紙 9 1 を挟んだ状態で、図示しない弾性部材により、印刷ヘッド 1 4 に押圧されている。従って、プラテンローラ 1 5 の回転方向を切り換えることにより、ラベル紙を下流方向（正方向）または上流方向（逆方向）に搬送（逆送）する。尚、図 2 では示していないが、プラテンローラ 1 5 以外にラベル紙 9 1 を搬送する搬送ローラを設けることが可能である。

【 0 0 2 3 】

搬送路 1 2 内に設けられた紙検知センサ 1 3 は、ラベル紙の存在を検知することができる他、ラベル 9 2 の先端位置または後端位置を検知することも可能である。ラベル 9 2 の先端又は後端の位置は、例えば、ラベル 9 2 部分と剥離紙 9 3 のみの部分の光の透過率、反射率の変化に基づいて検出することができる。紙検知センサ 1 3 から印刷ヘッド 1 4 までの距離は予め判っているので、ラベル 9 2 の先端又は後端を検出した後、その距離だけ移動させた後に印刷を開始することにより、ラベルの所定の位置に正しく印刷をすることができる。印刷ヘッド 1 4 としては、感熱ヘッド、インクジェットヘッドを用いることができる。連続印刷の場合には、ラベル 9 2 に印刷されたラベル紙 9 1 は排紙ガイド 1 6 に案内されてそのまま排出される（図 2）。

10

【 0 0 2 4 】

可動剥離部材 2 1 の軸受け端部 2 3 は、プラテン軸 1 7 に対してプラテン軸 1 7 が摺動回転可能となるように取り付けられている。可動剥離部材 2 1 とプラテン軸の関係は、プラテン軸 1 7 が時計方向（正方向）に回転するときには摺動摩擦が小さく、反時計方向（逆方向）の回転時には摺動摩擦が大きくなるような構造となっている。プラテン軸 1 7 への可動剥離部材 2 1 の取り付け構造については後述する。プラテン軸 1 7 が回転すると可動剥離部材 2 1 は摺動摩擦により、プラテン軸 1 7 を中心にしてプラテン軸 1 7 の回転方向に回動する。従って、プラテンローラ 1 5 が時計方向に回転することによりラベル紙 9 1 が正方向に搬送されるときには、可動剥離部材 2 1 の剥離端部 2 2 が図 2 の右方向（C 方向）に移動して搬送路 1 2 から退避する。

20

【 0 0 2 5 】

プラテンローラ 1 5 が反時計方向に回転して、ラベル紙 9 1 を上流方向（逆方向）に搬送するときには、プラテン軸 1 7 が反時計方向に回転して可動剥離部材 2 1 が反時計方向（C' 方向）に回動される。そのため、可動剥離部材 2 1 の剥離端部 2 2 によりラベル紙 9 1 が左方向に押圧される。このとき、屈曲ガイド 2 7 の一端はラベル紙 9 1 をそのままの位置に保持しようとする。そのため、剥離端部 2 2 と屈曲ガイド 2 7 とが協働してラベル紙 9 1 を屈曲させる。プラテンローラ 1 5 の反時計方向への回転によりラベル紙 9 1 は下流方向に搬送（逆送）される。ラベル紙 9 1 が屈曲された状態で逆方向に搬送されると、図 1 に示すように、ラベル 9 2 の剛性により、屈曲位置においてラベル 9 2' が剥離紙 9 3 から剥がれ、ラベル 9 2' が屈曲ガイド側に分離される（図 1 参照）。屈曲ガイド 2 7 の表面は、例えばシリコンコーティングまたはテフロン（登録商標）コーティング等の非粘着処理が施されており、ラベル 9 2 が粘着しないように構成されている。屈曲ガイド 2 7 は、剥離されたラベル 9 2' を開口部 1 8 から外側に排出するよう案内する。尚、図 2 の剥離機構 2 0 では、可動剥離部材 2 1 と剥離部材駆動部とが一体化されており、軸受け端部 2 3 とプラテン軸 1 7 とが剥離部材駆動部を構成する。

30

40

（可動剥離部材の取り付け構造及び作用）

図 4 及び図 5 に本発明の一実施形態にかかる可動剥離部材 2 1 とプラテン軸 1 7 の取り付け構造の断面図を示す。可動剥離部材 2 1 に設けられ軸受け部 2 3 には、プラテン軸 1 7 を受け入れるように軸受け穴 2 4 が設けられており、その内部にワンウェイクラッチバネ 2 5 を備えている。ワンウェイクラッチバネ 2 5 の一端である固定端 2 5 - 1 は、可動剥離部材 2 1 の軸受け部 2 3 に固定されている。ワンウェイクラッチバネ 2 5 は、プラテン軸 1 7 に緩く巻かれており、固定端 2 5 - 1 とは反対側の摺動端 2 5 - 2 が、プラテン軸 1 7 の表面に接触している。従って、可動剥離部材 2 1 の軸受け部 2 3 は、ワンウェイクラッチバネ 2 5 を介してプラテン軸 1 7 に摺動回転可能に軸支されている。プラテン軸 1 7 が回転すると、プラテン軸 1 7 は、ワンウェイクラッチバネ 2 5 の摺動端 2 5 - 2 を

50

摺動しながら回転する。

【0026】

ラベル紙91が正方向に搬送される時、すなわちプラテン軸17及びプラテンローラ15が正方向に回転するときには、プラテン軸17と摺動端25-2との弱い摺動摩擦力により、ワンウェイクラッチパネ25はプラテン軸17と同じ正方向(時計方向)に回転する。ワンウェイクラッチパネ25の固定端25-1は可動剥離部材21に固定されているので、ワンウェイクラッチパネ25の回転に伴い、可動剥離部材21はプラテン軸17を中心に時計方向に回動し、フレームに固定されている固定停止部材30に当接して停止する。これによりワンウェイクラッチパネ25の回転は停止し、摺動摩擦力は、ワンウェイクラッチパネ25を開く方向に作用する。従って、摺動端25-2とプラテン軸17との接触面である摺動面26の面積が小さくなり、摺動摩擦はより小さくなる。すなわち、ラベル紙91を正方向に搬送するときは、可動剥離部材21は搬送路12を遮蔽しない位置に退避して停止し、かつプラテン軸17とワンウェイクラッチパネ25の摺動摩擦も小さい。

10

【0027】

ラベル紙91が逆方向に搬送される時、プラテン軸17が反時計方向に回転する。従って、ワンウェイクラッチパネ25もプラテン軸17との摺動摩擦により反時計方向に回転し、可動剥離部材21は反時計方向に回動する。この回動により、可動剥離部材21はラベル紙91を屈曲させる。可動剥離部材21の回動がラベル紙91の反発力により抑止されることによりワンウェイクラッチパネ25の回転が停止すると、プラテン軸17の回転による摺動摩擦力はワンウェイクラッチパネ25の径を収縮しプラテン軸17を締め付ける方向に作用する。そのため、摺動面26の面積が増えて摺動摩擦力が増大して、可動剥離部材21を時計方向の回転のときよりも強い力で反時計方向に回動する力が働く。これにより、可動剥離部材21は、ラベル紙91の反発力に打ち勝ってC'方向にラベル紙91を屈曲しながら回動し、可動停止部材31に当接して停止する(第2の位置で停止)。この回動動作により、ラベル紙91が所定の曲率で屈曲される。

20

【0028】

以上の説明で明らかなように、ラベル紙を正方向(下流方向)に搬送するときには、印刷済みラベル紙は排紙ガイド16の案内に従い、印刷済みラベル紙が連続排出される。一方、ラベル紙91が逆方向(上流方向)に搬送される時、可動剥離部材21によりラベル紙91を屈曲させるとともに、ラベル紙を屈曲させた状態でラベル紙91を上流方向に搬送する。これにより、屈曲部95においてラベル92'が剥離される。この際、ラベルの屈曲角度及び曲率半径は剥離端部22の先端の形状、可動剥離部材21の回動量、及び剥離端部22から排紙ガイド16までの距離等を調整することにより定めることができる。この屈曲角度及び曲率半径は、ラベル92をラベル紙から剥離するための重要なファクタであり、屈曲角度を30度~90度に、曲率半径を1mm~3mmの範囲内の大きさとすることが好ましい。特に、屈曲角度を30度~50度、曲率半径を1mm~2mmの範囲とすることにより、より確実に剥離することが可能となる。

30

(可動停止部材)

ラベルプリンタ10にラベル紙91をセットするには、上部ケース(図示せず)を開けてラベルロール紙90を所定位置に収納するとともに、ラベル紙91をラベルロール紙90から引き出して所定の搬送路12にセットする。その際、ラベル紙を無駄なく使用するために、セットしたラベル紙91のラベル92の先端を印刷ヘッド14の位置まで引き戻す(逆送する)ことが必要になる場合もある。本発明の第1の実施形態では、剥離動作以外の目的でラベル紙91を上流方向に搬送(逆送)する場合には、可動停止部材31の位置を動かして、可動剥離部材21の動きを規制している。

40

【0029】

図6を用いてラベル紙91を逆送するときの、可動剥離部材21の回動を規制する可動停止部材31の構造、作用及び効果について説明する。図6は、ラベル92を剥離せずにラベル紙91を逆送する場合の動作状態を示す断面図である。

50

【0030】

可動停止部材31は、回転軸32に固定されており、回転軸32の回転により所定の範囲を回動可能である。通常の印刷動作やラベル剥離動作の場合には、可動停止部材31は図4及び図5の位置にある。これとは異なり、例えば、ラベルロール紙90を交換した直後のように、印刷位置の位置合わせのためにラベル紙91を逆送する場合には、可動停止部材31が図6の位置に移動される。この状態でプラテン軸17が反時計方向に回転した場合、可動剥離部材21は反時計方向に回動しようとするが、可動停止部材32が図6の位置まで移動しているために、可動剥離部材21の反時計方向の回動は阻止される。

【0031】

これにより、可動剥離部材21の剥離端部22は左側に移動できず、ラベル紙91が大きく屈曲することを防止している。一方、プラテン軸17は摺動摩擦より強い力で逆転することができるように構成されているので、プラテンローラ15は反時計方向に回転することができ、ラベル紙91を上流方向に逆送させることが可能となる。従って、ラベル92を剥離することなく、ラベル紙91を上流方向に搬送することが可能となる。

【0032】

尚、可動停止部材の回転軸32は、図示しない駆動レバー等の剥離部材駆動部に固定されており、手動または電磁マグネット等の駆動装置により選択的に駆動することができる。

(第2の実施形態)

次に本発明の他の実施形態を説明する。図7は、本発明の第2の実施形態にかかる可動剥離部材及び剥離部材駆動部を示す断面図である。第2の実施形態では、ワンウェイクラッチパネ25は有しておらず、可動剥離部材41は、時計方向及び反時計方向のいずれにも自由に回動できるようにプラテン軸17に軸支されている。可動剥離部材41の剥離端部42の反対側には、駆動係合部45が設けられている。駆動係合部45は、電磁マグネット等の駆動装置47のプランジャ48と係合しており、駆動装置47により駆動される。

【0033】

駆動装置47は、プランジャ48を矢印方向に駆動することができる。これにより、可動剥離部材41を第1の位置または第2の位置に回動させて、連続印刷出力とラベルの剥離動作を選択的に切り換えることが可能となる。プランジャ48の先端にはピン49が設けられており、ピン49は駆動係合部45に設けられた係合穴46に挿入されている。従って、プランジャ48が駆動されると、可動剥離部材41は、プラテン軸17を中心に回動する。回動範囲(第1の位置と第2の位置)は、フレームに固定されている停止部材50、51により制限される。図7は、駆動装置47により可動剥離部材41を左側に回動させ、さらにラベル紙91を下流方向に少し搬送して、ラベル92'の後端が一部剥離された状態を示している。

【0034】

このように駆動装置47を用いて連続印刷動作及びラベルの剥離動作を切り換えることにより、プラテンローラ15の回転方向とは無関係に可動剥離部材41を第1の位置または第2の位置に移動させることが可能となり、可動停止部材31が不要となる等、より確実な切り換え動作が可能となる。

(第3の実施形態)

図8に本発明の第3の実施形態にかかるラベルプリンタの断面図を示す。ラベル剥離機能を有するラベルプリンタでは、印刷直後にラベル92を剥離するので、通常の場合には、オートカッタ機構は必要ではない。これに対して、ラベル92を剥離しないで連続出力するラベルプリンタでは、ラベル紙91を切断するオートカッタを備えることが望ましい。本発明の第3の実施形態では、ラベル剥離機能を有するラベルプリンタにオートカッタ機構60を設けたものである。

【0035】

図中61はフレームに固定されている固定刃であり、62は図示しない駆動装置により

10

20

30

40

50

固定刃 6 1 の方向に駆動される可動刃である。6 3 は固定刃 6 1 及び可動刃 6 2 を覆うケースであり、同時にラベル紙 9 1 の排出ガイドとしての機能も備えている。可動刃 6 2 と固定刃 6 1 が噛合うことにより、ラベル紙 9 1 が切断される。本実施形態は、連続印刷出力した場合に、オートカッタ 6 0 を用いてラベル紙 9 1 を切断することを可能にして、連続印刷ラベルの発行を容易にしたものである。

(正方向印刷送りの停止位置制御)

ラベル 9 2 を逆送りにより剥離するためには、まず、剥離対象となるラベル 9 2 ' の後端 9 4 がラベル紙 9 1 屈曲位置 9 5 を通過するまで、ラベル紙 9 1 を下流方向に搬送しなければならない。可動剥離部材 2 1、4 1 はラベル紙 9 1 を搬送路 1 2 から所定量だけ偏
10
移させることにより、ラベル紙 9 1 を屈曲させている。そのため、少なくとも屈曲に伴う
偏移量に対応する長さ分を、ラベル紙 9 1 を正方向に紙送りしておくことが必要となる。
従って、本発明のラベルプリンタでは、ラベル 9 2 ' の後端が剥離端部 2 2、4 2 を通過
した後、さらに一定の量だけ正方向に搬送してから、正方向の搬送を停止する。

【 0 0 3 6 】

図 5 及び図 9 を用いて、剥離動作を行なう場合のラベル紙 9 1 の停止位置について説明する。図 5 に示す通り、可動剥離部材 2 1 の移動により、ラベル紙 9 1 は屈曲し、横方向に長さ
10
だけ偏移する。したがって、剥離動作に入る前に、剥離対象となるラベル 9 2 ' の後端 9 4 が、
屈曲部 9 5 より上流となるようにラベル紙 9 1 を正方向に搬送しておく。

【 0 0 3 7 】

図 9 を用いて説明する。図 9 は、剥離動作直前のラベル紙 9 1 の停止位置を示すイメー
20
ジ図である。図 9 に示すように、ラベル紙 9 1 は屈曲ガイド 2 7 の位置より + の長さ
だけ、正送りした状態で停止される。+ はラベル 9 2 ' を確実に剥離するためにラベル
9 2 ' の後端位置 9 4 が屈曲部 9 5 より少し上部に配置されるようにしたものであり、曲
率半径、ラベル 9 2 の合成、ラベル 9 2 と剥離紙 9 3 の粘着力及び逆方向への搬送速度
等を勘案して設定される。尚、搬送駆動力を用いて剥離部材 2 1 を駆動する機構の場合に
は、距離 の値は、プラテンローラ 1 5 による上流方向への駆動量を基準にして定めるの
が好ましい。

(駆動制御)

図 1 0 に、本発明の一実施形態にかかるラベルプリンタ 7 0 の印刷制御、及び駆動制御
30
の機能ブロック図を示す。ラベルプリンタ 7 0 の印刷動作及び剥離動作は、原則としてホ
スト装置からの印刷命令及び制御命令により制御される。ラベルプリンタ 7 0 は、外部と
の入出力を仲介するインタフェース部 7 1、印刷を行なう印刷手段 7 2 と、ラベル紙 9 1
の搬送を行なう搬送手段 7 5、及び搬送手段 7 5 と協働して剥離動作を行なう剥離手段 8
0 とから構成されている。

【 0 0 3 8 】

印刷手段 7 2 は、印刷を制御する印刷制御部 7 3、印刷ヘッド 1 4、及び印刷制御部 7
3 の制御に基づき印刷ヘッド 1 4 を駆動する印刷制御回路 7 4 とを備えており、ホスト装
置から印刷命令に基づいて印刷データを印刷する。

【 0 0 3 9 】

搬送手段 7 5 は、搬送制御部 7 6、及び搬送機構 7 7 を備え、ホスト装置からの制御命
40
令に従い、ラベル紙 9 1 を搬送する。搬送機構 7 7 は、図示していない駆動モータ、搬送
ローラ、搬送ガイド、及び各種センサ等から構成されている。尚、搬送ローラにはプラテ
ンローラ 1 5 を含み、各種センサには紙検知センサ 1 3 を含んでいる。

【 0 0 4 0 】

剥離手段 8 0 は、剥離制御部 8 1、剥離部材駆動部 8 2、可動剥離部材 8 3、停止部材
駆動部 8 4、及び可動停止部材 8 5 を備えている。剥離制御部 8 1 は、剥離命令を受信す
ると剥離部材駆動部 8 2 を駆動させて可動剥離部材 8 3 を剥離位置に移動させる。これに
よりラベル紙 9 1 を屈曲させる。その後、剥離制御部 8 1 が搬送手段 7 5 を制御して、ラ
ベル紙 9 1 を上流方向に所定量逆送させることにより、ラベル 9 2 を剥離する。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

実施形態 1 の搬送モータ及びプラテン軸 17 が剥離部材駆動部 82 に相当し、実施形態 2 の駆動装置 47 が剥離部材駆動部 82 に相当する。可動剥離部材 83 は、実施形態 1 及び 2 の可動剥離部材 21、41 に相当する。尚、剥離部材駆動部 82 を駆動する駆動命令を設けることにより、剥離制御部 81 を設けずに、ホスト装置から剥離動作を制御することも可能である。この場合、ホスト装置からの駆動命令により剥離部材駆動部 82 を駆動し、その後搬送命令によりラベル紙 91 を逆方向に搬送する。

【0042】

停止部材駆動部 84 及び可動停止部材 85 は常に必要とされる構成要素ではなく、可動剥離部材 21 のように、ラベル紙の搬送駆動力を利用して可動剥離部材を剥離位置に駆動する駆動機構を有する場合に設けられる。このような機構においては、ラベル紙 91 をセットする際等の剥離動作以外の目的で逆方向に搬送する場合には、可動剥離部材 21 の動きを禁止又は制限する必要がある。そのため、可動停止部材 85 を所定の位置に移動させて、可動剥離部材 83 の動きを制限してラベル紙 91 の屈曲を防止し、剥離動作を防止する。可動停止部材 31 の機構及び構造は、実施形態 1 ~ 3 の形態に限定されず、可動剥離部材 83 の動きを規制することができれば、どのような構造であってもよい。さらに、停止部材は左右両方とも固定の停止部材とし、剥離動作以外の目的でラベル紙を逆方向に搬送する場合には、可動剥離部材 21 の剥離位置への移動を禁止する規制ストッパ（図示せず）を設けることができる。規制ストッパとしては、例えば、電磁駆動ピンにより可動剥離部材の移動経路を横切るような構造とすることが可能である。

【0043】

また、剥離動作は、ラベルプリンタに設けられたスイッチ等の外部入力により行なうことができるように構成することも可能である。さらに、手動レバー 79 を設けて、手動レバー 79 により可動剥離部材 83 を剥離位置に移動させることも可能である。その場合には、手動レバー 79 の動きに連動して所定のスイッチからラベル紙を逆送する信号を搬送制御手段に入力するような構成とすることが望ましい。また、手動レバー 79 により可動停止部材 31 を移動させることができるような構成とすることも可能である。

（剥離動作の制御手順）

図 11 は、剥離動作を行なう場合の搬送手段 75 及び剥離手段 80 の制御手順を示すフローチャートである。剥離命令を受信すると（S101）、搬送手段 75 は、剥離対象のラベル 92' の後端 94 が屈曲ガイド 27 の位置よりも + の距離だけ上になるまで正方向に搬送してから、搬送を停止する（S102）。次に、可動剥離部材 21 を第 2 の位置（剥離位置）に移動させて、ラベル紙 91 を屈曲部 95 において屈曲させる（S103）。その後、搬送手段 75 によりラベル紙 91 を逆方向に搬送することにより、ラベル 92 を剥離する。ラベル 92' を剥離するのに必要な所定の距離だけ逆方向に搬送した後（S104）、連続して次のラベル 92 も剥離するかどうかを確認する（S105）。次のラベルも剥離する場合には（S105；YES）、さらに所定の距離を搬送する（S104）。次のラベルを搬送しない場合には（S105；NO）、所定の位置で搬送を停止して剥離動作を終了する（S106）。

【0044】

尚、上述の説明では、剥離対象ラベル 92' を屈曲部 95 の下流まで搬送してから可動剥離部材 21 を第 2 の位置に移動させ、その後ラベル紙を上流方向に逆送することにより、ラベル 92' を後端方向から剥離する場合について説明している。しかし、可動剥離部材を第 2 の位置に移動させる前に、剥離対象ラベル 92' が屈曲部 95 よりも上流に配置されている状態で可動剥離部材 21 を第 2 の位置に移動させてラベル紙を屈曲させ、その後ラベル紙 91 を正方向（下流方向）に搬送することにより、ラベル 92' を先端方向から剥離させることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明の一実施形態にかかるラベルプリンタの外観を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の A - A' 線方向の要部断面図である。

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 のラベルプリンタのラベル剥離機構を示す斜視図である。

【図 4】本発明の一実施形態にかかる可動剥離部材とプラテン軸の取り付け構造を示す断面図であり、正方向搬送時の状態を示している。

【図 5】本発明の一実施形態にかかる可動剥離部材とプラテン軸の取り付け構造を示す断面図であり、逆方向搬送時の状態を示している。

【図 6】ラベルの剥離動作以外の目的でラベル紙を逆送する場合の、可動剥離部材の動作状態を示す可動剥離部材の構造を示す断面図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施形態にかかる可動剥離部材及び剥離部材駆動部を示す断面図である。

【図 8】本発明の第 3 の実施形態にかかるラベルプリンタを示す断面図である。

10

【図 9】剥離動作直前のラベル紙の停止位置を示すイメージ図である。

【図 10】本発明の一実施形態にかかるラベルプリンタの印刷制御及び駆動制御の機能ブロック図である。

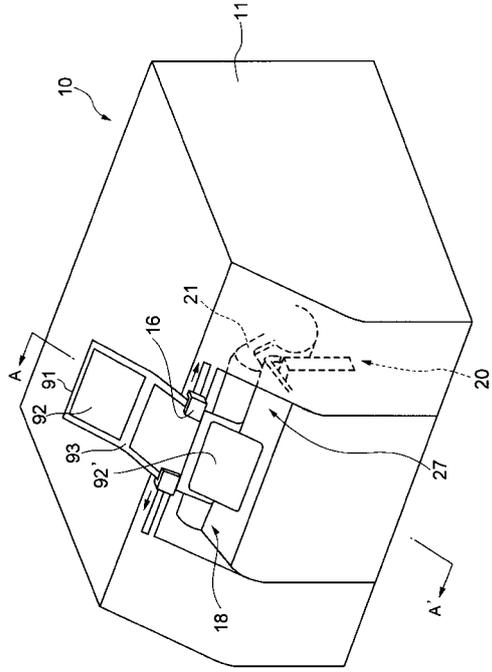
【図 11】剥離動作を行なう場合の搬送手段及び剥離手段の制御手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

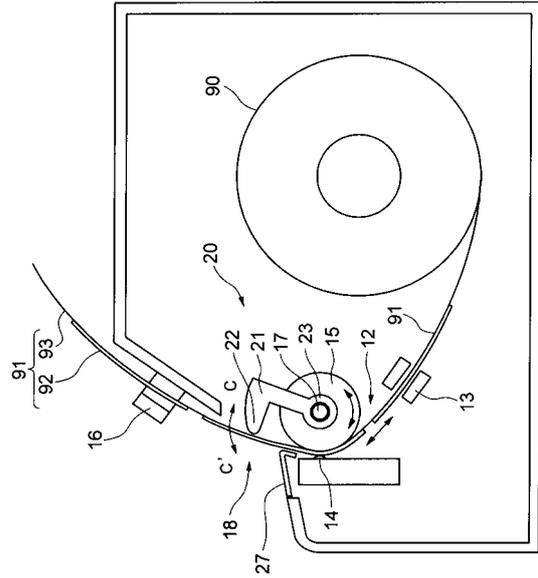
【0046】

10	ラベルプリンタ	11	枠体	
12	搬送路	13	紙検知センサ	
14	印刷ヘッド	15	プラテンローラ	20
16	排紙ガイド	17	回転軸	
18	開口部	20	剥離機構	
21、41、83	可動剥離部材	22、42	剥離端部	
23、43	軸受け端部	24、44	軸受け穴	
25	ワンウェイクラッチバネ	25-1	固定端	
25-2	摺動端	26	摺動面	
27	屈曲ガイド	30、50、51	固定停止部材	
31	可動停止部材	32	回転軸	
45	駆動係合部	46	係合穴	
47	駆動装置	48	プランジャ	30
49	ピン、	60	オートカッタ機構	
61	固定刃	62	可動刃	
63	ケース	90	ラベルロール紙	
91	ラベル紙	92、92'	ラベル	
94	ラベル後端	95	屈曲部	
	屈曲角度		曲率半径	
	屈曲ガイドから屈曲部までの距離			

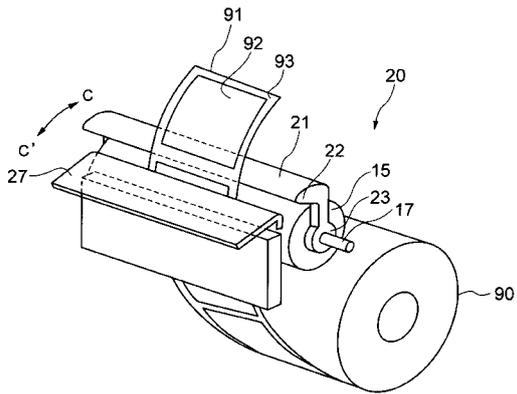
【 図 1 】



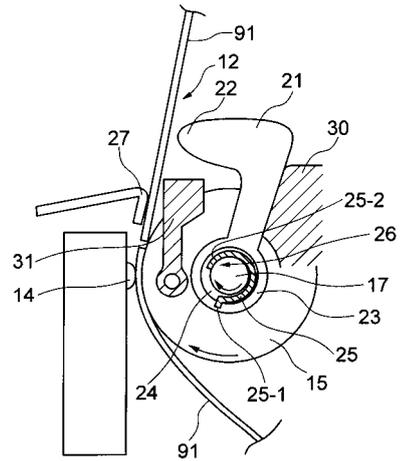
【 図 2 】



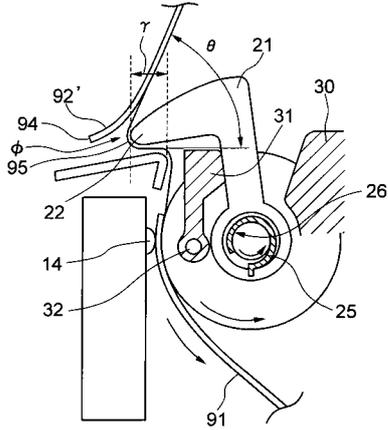
【 図 3 】



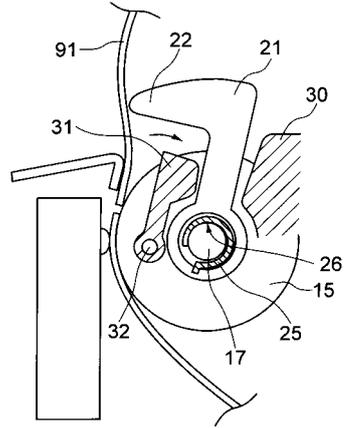
【 図 4 】



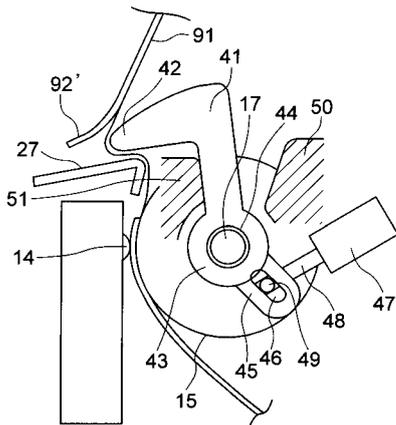
【 図 5 】



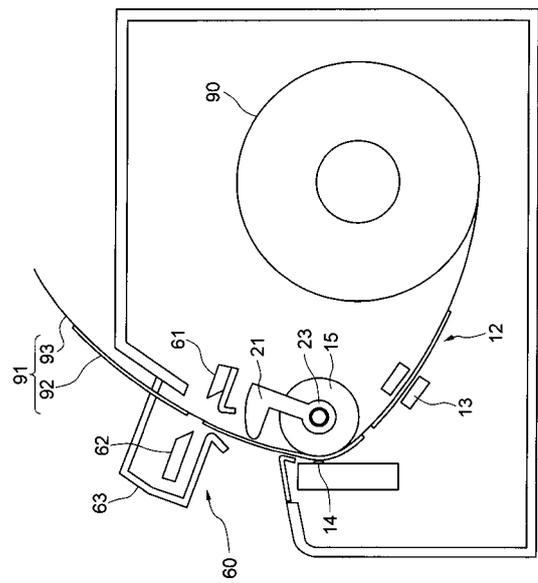
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E095 BA03 CA02 DA03 DA22 DA62 EA02 EA09 EA13 EA24 EA29
EA34 FA01
3F108 JA03 JA06