

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4594697号
(P4594697)

(45) 発行日 平成22年12月8日(2010.12.8)

(24) 登録日 平成22年9月24日(2010.9.24)

(51) Int.Cl.

F 1

B 65 C 9/18 (2006.01)

B 65 C 9/18

B 41 J 29/00 (2006.01)

B 41 J 29/00

B 65 H 41/00 (2006.01)

B 65 H 41/00

H

C

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願2004-310985 (P2004-310985)

(22) 出願日

平成16年10月26日 (2004.10.26)

(65) 公開番号

特開2006-123923 (P2006-123923A)

(43) 公開日

平成18年5月18日 (2006.5.18)

審査請求日

平成19年9月18日 (2007.9.18)

(73) 特許権者 000107642

スター精密株式会社

静岡県静岡市駿河区中吉田20番10号

(74) 代理人 100096884

弁理士 未成 幹生

(72) 発明者 小川 健志

静岡県静岡市中吉田20番10号 スター
精密株式会社内

審査官 田村 耕作

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ラベル用紙のラベル剥離方法およびラベルプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

台紙にラベルが貼付されたラベル用紙を搬送させながらラベルに印字を施すとともに、ラベル用紙の搬送経路を屈曲させ、該屈曲部でラベルを台紙から剥離させるにあたり、

前記ラベル用紙に対し、印字中のラベルの印字終了後、ラベル用紙を、次に印字が施されるラベルの搬送方向先端部が前記搬送経路の前記屈曲部の下流側に達するまで送り込み、この状態で次の印字指令を受けるまで待機し、印字指令を受けると、ラベル用紙を搬送方向上流側のラベル頭出し位置まで逆送させる動作を行い、この後、ラベル用紙を搬送させながらラベル用紙に対する印字を行うとともに、ラベルを剥離することを特徴とするラベル用紙のラベル剥離方法。

【請求項2】

前記逆送動作を少なくとも2回以上行うこととする請求項1に記載のラベル用紙のラベル剥離方法。

【請求項3】

台紙にラベルが貼付されたラベル用紙の搬送経路と、
この搬送経路の途中に配設され、前記ラベルに印字を施す印字機構と、
前記搬送経路における前記印字機構の下流側に配設され、搬送経路を屈曲させることにより、前記ラベルを前記台紙から剥離させる剥離機構と、
前記ラベル用紙を、前記搬送経路に沿って搬送させる用紙搬送機構とを備えたラベルプリンタにおいて、

前記ラベル用紙に対し、印字中のラベルの印字終了後、ラベル用紙を、次に印字が施されるラベルの搬送方向先端部が前記剥離機構の下流側に達するまで送り込み、この状態で次の印字指令を受けるまで待機し、印字指令を受けると、ラベル用紙を搬送方向上流側のラベル頭出し位置まで逆送させる動作を行い、この後、ラベル用紙を搬送させながらラベル用紙に対する印字を行うように、前記用紙搬送機構および前記印字機構を制御する制御手段を有することを特徴とするラベルプリンタ。

【請求項 4】

前記逆送動作を少なくとも 2 回以上行うことを特徴とする請求項 3 に記載のラベルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、台紙にラベルが貼付されたラベル用紙を搬送させながらラベルに印字を施した後に、ラベルを台紙から剥離させる方法と、この剥離方法を好適に実現するラベルプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

上記のようなラベル用紙のラベルに必要情報を印字し、そのラベルを台紙から剥離して物品に貼付することが行われており、ラベルへの印字と台紙からラベルを剥離する動作を連続的に行うラベルプリンタが提供されている。

20

【0003】

ラベルプリンタとしては、ロール状に巻かれたラベル用紙を引き出して搬送させながらラベルに印字し、印字後は、ラベル用紙の搬送経路を鋭角に屈曲させることにより、ラベルは自身の剛性によって真っ直ぐに進んで台紙から剥離する方法を採用した形式のものが一般的である。

【0004】

ところで、このようなラベルプリンタにあっては、台紙に対するラベルの粘着力が強かつたり、台紙に貼った粘着紙のみを打ち抜いてラベルを成形した際にラベル端縁が台紙に食い込んだりすることにより、ラベルが台紙から剥離しにくくなる場合があった。ラベルが台紙から円滑に剥離しない場合には、印字されたラベルが正常に排出されないばかりか、ラベル用紙の搬送トラブルが起こって作動停止に陥る場合もある。

30

【0005】

そこで、このような不具合を未然に回避する対策が施されたプリンタとして、台紙からラベル全体を剥離させるに先立ち、ラベルの少なくとも一邊を挟持して持ち上げて一旦ラベルの一部を剥離し、この後にラベルを完全に剥離させる装置が提案されている（特許文献 1）。

【0006】

【特許文献 1】実開平 2 - 129010 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0007】

上記公報に記載される剥離装置では、ラベルを予備的に剥離するための剥離補助装置を装備せざることから、部品点数の増加やそれに伴う装置の大型化を余儀なくされるので、これらの負担が強いられることなく簡素な構成でラベルを確実に剥離させることができる技術が要望された。

【0008】

よって本発明は、ラベル剥離のために別途装置を設けることなく、簡素な構成のままにラベルを確実に剥離させることができるラベル用紙のラベル剥離方法と、そのような方法が具体的に反映されたラベルプリンタを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

50

【0011】

本発明のラベル用紙のラベル剥離方法は、台紙にラベルが貼付されたラベル用紙を搬送させながらラベルに印字を施すとともに、ラベル用紙の搬送経路を屈曲させ、該屈曲部でラベルを台紙から剥離させるにあたり、ラベル用紙に対し、印字中のラベルの印字終了後、ラベル用紙を、次に印字が施されるラベルの搬送方向先端部が搬送経路の屈曲部の下流側に達するまで送り込み、この状態で次の印字指令を受けるまで待機し、印字指令を受けると、ラベル用紙を搬送方向上流側のラベル頭出し位置まで逆送させる動作を行い、この後、ラベル用紙を搬送させながらラベル用紙に対する印字を行うとともに、ラベルを剥離することを特徴としている。なお、上記逆送動作は、少なくとも2回以上行うことを含む。

10

【0012】

このラベル剥離方法は、次に印字が施されるラベルの搬送方向先端部のみを搬送経路の屈曲部の下流側に一旦送り込み、この状態で次の印字指令を受けるまで待機し、印字指令を受けると、ラベル用紙を搬送方向上流側のラベル頭出し位置まで逆送させ、この後、ラベル用紙を搬送させながらラベル用紙に対する印字を行うとともに、ラベルを剥離するものである。ラベルの先端部を屈曲部から下流側に送り込んでから逆送させ、次いで正規の搬送を開始するまでの一連の動作により、先端部を台紙から剥離させる予備剥離を確実に達成させることができ、したがって、後の正規のラベル剥離動作時において、ラベルは確実に台紙から剥離する。

【0014】

20

次に、本発明のラベルプリンタは、上記ラベル剥離方法を実現するのに好適なもので、台紙にラベルが貼付されたラベル用紙の搬送経路と、この搬送経路の途中に配設され、前記ラベルに印字を施す印字機構と、前記搬送経路における前記印字機構の下流側に配設され、搬送経路を屈曲させることにより、前記ラベルを前記台紙から剥離させる剥離機構と、前記ラベル用紙を、前記搬送経路に沿って搬送させる用紙搬送機構とを備えたラベルプリンタにおいて、前記ラベル用紙に対し、印字中のラベルの印字終了後、ラベル用紙を、次に印字が施されるラベルの搬送方向先端部が前記剥離機構の下流側に達するまで送り込み、この状態で次の印字指令を受けるまで待機し、印字指令を受けると、ラベル用紙を搬送方向上流側のラベル頭出し位置まで逆送させる動作を行い、この後、ラベル用紙を搬送させながらラベル用紙に対する印字を行うように、前記用紙搬送機構および前記印字機構を制御する制御手段を有することを特徴としている。なお、上記逆送動作は、少なくとも2回以上行うことを含む。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、ラベル用紙の搬送経路を屈曲させることによりラベルを剥離させる正規のラベル剥離動作に先立って、ラベルの搬送方向先端部のみを搬送経路の屈曲部の下流側に送り込み、その状態から逆送させて再び搬送させることにより、その先端部を予め予備剥離させるので、この後の正規のラベル剥離動作時においてラベルを確実に台紙から剥離させることができる。予備剥離させるための装置を別途設けることなく、ラベル用紙の搬送動作によって予備剥離を行うので、部品点数の増加や装置の大型化を招来することなく、ラベルを確実に剥離させることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。

図1は一実施形態のラベルプリンタ1を示し、図2は図1のII部分拡大図、図3は(a)～(d)の順でラベル用紙10をラベルプリンタ1にセットする手順を示している。

【0017】

図1および図3に示すように、ラベルプリンタ1は、ラベル用紙10を収納する直方体状のケーシング20を備え、このケーシング20には、上部開口を塞ぐ2重のカバー30、40(上カバーと下カバー)が、左右方向(図面表裏方向)に延びるヒンジ軸21を介

50

して開閉自在に取り付けられている。これら上下のカバー 30, 40 は、1つのヒンジ軸 21 を共有しており、それぞれが独立して回動し、各カバー 30, 40 を開いて、ケーシング 20 内のラベル用紙収納部 22 にラベル用紙 10 が収納される。

【0018】

ラベル用紙 10 は、台紙 11 の片面に多数のラベル 12 が貼付されたもので、ラベル 12 を外周側に配した状態で芯材 13 にロール状に巻かれて蓄積されている。このラベル用紙 10 は、ラベル用紙収納部 22 に、芯材 13 をヒンジ軸 21 と概ね平行にし、かつ、前側に配した端部を下から上に引き出す姿勢で落とし込まれ、収納される。上下のカバー 30, 40 は、図示せぬ係脱機構によってケーシング 20 にそれぞれ係脱自在に係合し、係合状態で、図 1 に示す全閉状態が保持されるようになっている。

10

【0019】

ラベルプリンタ 1 は、ラベル 12 に印字を施す印字機構 50 を備えている。この印字機構 50 は、下カバー 40 に取り付けられたプラテンローラ 51 と、サーマル式の印字ヘッド 52 とから構成されている。

【0020】

下カバー 40 は、図 1 に示すように、閉じた状態で、ヒンジ軸 21 への取り付け部から水平に前方に延びる基端部 41 と、この基端部 41 から前下がりに傾斜する傾斜部 42 と、この傾斜部 42 から前端部にわたって前上がりに湾曲する R 部 43 と、傾斜部 42 の途中から R 部 43 にわたる部分の両端縁から立ち上がる左右の三角形状の側壁部 44 とを有しており、基端部 41 の後端部がヒンジ軸 21 に回動自在に取り付けられている。この下カバー 40 の前端部に、プラテンローラ 51 が軸方向をヒンジ軸 21 と平行にして回転自在に取り付けられている。

20

【0021】

印字ヘッド 52 は、ケーシング 20 における前壁部 20a の内面上部に取り付けられており、図示せぬスプリングによって後方（図 1 で右方）に付勢されている。下カバー 40 が閉じられるとプラテンローラ 51 は印字ヘッド 52 に対向し、印字ヘッド 52 は弾性的にプラテンローラ 51 に圧接する。ロール状態から引き出されたラベル用紙 10 はプラテンローラ 51 と印字ヘッド 52 との間に挟まれ、プラテンローラ 51 が図 1 で時計回りに回転することにより上方に搬送される。プラテンローラ 51 は、ケーシング 20 に取り付けられた後述する搬送モータ 53 および図示せぬ減速ギヤ群からなる駆動機構によって回転させられ、下カバー 40 が閉じられると、その駆動機構に連結されるようになっている。この駆動機構とプラテンローラ 51 とにより、用紙搬送機構が構成される。

30

【0022】

下カバー 40 の左右の側壁部 44 の前端上部間には、プラテンローラ 51 と平行な細い棒状の剥離バー 60 が取り付けられている。この剥離バー 60 は、ラベル用紙 10 を台紙 11 とラベル 12 に分離するものであって、下カバー 40 を閉じると、印字機構 50 の直上であってラベル用紙 10 が印字機構 50 を通過した直後の位置に配される。ラベル用紙 10 は、下方から印字機構 50 を通過して搬送され、さらに印字機構 50 の下流側におけるラベル用紙 10 の搬送経路は、剥離バー 60 の前側の周面に沿った後に後方に延び、このため、剥離バー 60 を通過する部分で鋭角に屈曲させられる。

40

【0023】

上カバー 30 は、下カバー 40 の両側に配される左右の側壁部 31 と、これら側壁部 31 の間に架け渡された天板部 32 とを有しており、各側壁部 31 の後端部がヒンジ軸 21 に回動自在に取り付けられている。天板部 32 は、左右の側壁部 31 の後端部から前方に所定の距離をおいた位置から前方に延びてあり、その後側に形成された空間が、台紙排出口 33 とされている。天板部 32 の前端部であって側壁部 31 の前側には、ラベル排出口 34 が形成され、このラベル排出口 34 の後側の周縁からは、前下がりに傾斜する下ガイド 35 が形成されている。図 3 (c) ~ (d) に示すように、上下のカバー 30, 40 を閉じると、上カバー 30 の台紙排出口 33 は、前側部分を残して下カバー 40 の基端部 41 で塞がれ、残った前側部分が実質的な台紙排出口 33 となる。

50

【0024】

図2に示すように、天板部32の、ラベル排出口34よりも前方には、前板部36が形成されている。この前板部36の前部の下面には、前方に向かうにしたがって下方に突出する左右に延びる凸条37が形成されている。また、前板部36の後部には、後ろ上がりに傾斜する上ガイド38が形成されている。上ガイド38は、下ガイド35との間に空間を空けて、この下ガイド35と平行に対向している。

【0025】

上記印字機構50を通過して剥離バー60に至るまでのラベル用紙10の搬送方向は、プラテンローラ51と印字ヘッド52との接点から剥離バー60の前側の外周面に引かれる接線方向に沿っており、ほぼ鉛直方向上方に延びている。上ガイド38は、ラベル排出口34に排出されるラベル12の印字面側である前側に配され、かつ、剥離バー60直前のほぼ鉛直方向上方に延びるラベル用紙10の搬送方向よりもラベル12の台紙11に対する粘着面側である後側に突出している。この上ガイド38と下ガイド35との間が、斜め後方に上がるラベル排出経路70とされている。

10

【0026】

図2に示すように、ケーシング20の前壁部20aの上面であって、ケーシング20の開口側の縁部には、斜め後方に立ち上がり、その先端が鋭角に形成された断面三角形状のカッタ部23が形成されている。カッタ部23は左右に延びており、ラベル用紙10を切断可能な幅を有している。上カバー30を閉じると、前板部36の平らな下面の後端縁がカッタ部23の先端の直上に位置するか、あるいは、カッタ部23の先端に当接する。また、上カバー30を閉じると、前板部36の凸条37の下端は、カッタ部23の先端よりも下方に位置し、前板部36とカッタ部23との間には、前下がりの隙間が空く。カッタ部23の先端から、カッタ部23の前下がりの上面を経て前壁部20aの前端に至る前壁部20aの上方が、ラベル用紙セット経路72とされる。

20

【0027】

また、下ガイド35の下方には、プラテンローラ51と平行な剥離ローラ61が配されている。この剥離ローラ61は、左右の側壁部31の前端部に形成された凸部31aの間に回転自在に支持されている。上下のカバー30, 40を閉じると、剥離ローラ61はプラテンローラ51に密接し、プラテンローラ51によって従動的に回転する。ラベル12が剥離した台紙11は、プラテンローラ51と剥離ローラ61とに挟まれ、プラテンローラ51が回転することにより、両ローラ51, 61の間から下カバー40の上面を経て台紙排出口33に至る台紙排出経路71を搬送される。

30

【0028】

また、上カバー40の下面であって下ガイド35の後端部に当たる位置には、ラベル排出口34にあるラベル12を検出する剥離センサ62が取り付けられている。この剥離センサ62は、ラベル排出口34にラベルが存在することを検出する光反射型のセンサであって、ラベル12が台紙11から正常に剥離されたことや、ラベル12が使用者によって取り去られたことを検出する。

【0029】

さらに、ケーシング20における前壁部20aの内面であって、印字ヘッドの52の下方には、ラベルセンサ63が取り付けられている。このラベルセンサ63は光反射型のセンサであって、ラベル用紙10が搬送中に、台紙11に貼付されているラベル12の搬送方向先端縁がその位置に達したことを検出する。

40

【0030】

図4は、プリンタ1が備える制御系の構成を示しており、ラベル用紙10の搬送やラベル12への印字の制御は、CPU100によってなされる。このCPU100には、制御プログラム等を記憶したROM101と、外部のホストコンピュータから受信した印字データや動作時の演算情報等を記憶するためのRAM102と、プリンタ1をホストコンピュータに接続するI/F(インターフェース)103とが接続されている。

【0031】

50

さらに、CPU100には、印字ヘッド51、プラテンローラ51を駆動する搬送モータ53、紙送りスイッチ24、ラベルセンサ63および剥離センサ62が、入出力ポート104を介して接続されている。搬送モータ53はステッピングモータであり、ステップ数によってラベル用紙10の搬送量が管理される。

【0032】

ラベルセンサ63によると、ラベル12の搬送方向先端縁が検出されたことをもってONの信号がCPU100に出力され、剥離センサ62によると、ラベル12がラベル排出口34にある場合にONの信号がCPU100に出力される。これらのセンサ62, 63は、いずれも、ON/OFFの状態がプログラムによって監視されるようになっている。紙送りスイッチ24は、前壁部20aの上面等、ケーシング20の適宜箇所に設けられており、この紙送りスイッチ24をONにすると、搬送モータ53が正転して、プラテンローラ51がラベル用紙10を搬送する方向に回転する。10

【0033】

以上がラベルプリンタ1の構成であり、次いで、このラベルプリンタ1の使用方法ならびに上記制御系によってなされる動作等を説明する。

【0034】

(1) ラベル用紙のセット

まず、図3を参照してラベル用紙10をセットする手順を説明する。

図3(a)に示すように、上下のカバー30, 40を開き、芯材13をヒンジ軸21と概ね平行にし、かつ、前側に配した端部を下から上に引き出す姿勢で、ロール状のラベル用紙10をラベル用紙収納部22に落とし込む。次に、ラベル用紙10の端部をケーシング20の外部に引き出してから、図3(b)に示すように、下カバー40を閉じる。引き出されたラベル用紙10は、プラテンローラ51と印字ヘッド52との間に挟まれる。20

【0035】

次いで、図3(c)に示すように、ラベル用紙10の台紙11を剥離バー60に当てて後方に折り返し、上カバー30の台紙排出口33を通してさらに外部に引き出し、図3(d)に示すように、上カバー30を閉じる。上カバー30を閉じると、プラテンローラ51と剥離ローラ61との間にラベル用紙10が挟まれる。

【0036】

(2) ラベルプリンタの動作

図5を参照しながら上記制御系によってなされる動作を説明する。30

上記のようにラベル用紙10をセットしたら、使用者は紙送りスイッチ24をONにする(ステップS101)。搬送モータ53によってプラテンローラ51が搬送方向に正転し、ラベルセンサ63によって初めてラベル12の搬送方向先端縁が検出されたら(ステップS102)、その時点から搬送モータ53が所定ステップ回転し、ラベル用紙10を「剥離位置 + 予備剥離分」の長さ搬送させる(ステップS103)。

【0037】

ここで、剥離位置とは、先端縁がラベルセンサ63で検出されたラベル12(このラベルはこれから印字が施される印字該当ラベルである)の1枚下流側のラベル12の後端縁が剥離バー60の下流側に送り込まれて、その後端縁が台紙11から剥離する、すなわちそのラベル12全体が剥離する位置を言う。また、予備剥離分とは、印字該当ラベル12の先端部が、剥離バー60の下流側に送り込まれる長さを言う。ステップS103で印字該当ラベル12の先端部は剥離バー60の下流側に送り込まれるが、その先端部は、剛性により、剥離バー60で折り返され後方に搬送される台紙11から剥離し、先端部のみが剥離する予備剥離が生じる。ステップS103での状態は、図6(a)に示される。なお、図6では、図面の簡略化のために上下のガイド38, 35の図示を省略している。40

【0038】

次に、ホストコンピュータからCPU100に印字指令を受けたか否かが判断され(ステップS104)、さらに、ラベル排出口34にラベル12が存在しているか否かが判断される(ステップS105)。印字指令を受け、かつ、ラベル排出口34にラベル12が50

存在しないことを剥離センサ 6 2 が検出していたら（剥離センサ 6 2 が ON の状態）、プラテンローラ 5 1 を逆転させて、図 6 (b) に示すように、印字該当ラベル 1 2 の先端部を印字ヘッド 5 2 に対応させる頭出しを行う（ステップ S 1 0 6）。この時、予備剥離されたラベル 1 2 の先端部は、剥離バー 6 0 より上流側に逆送されて再び台紙 1 1 に粘着させられるが、予備剥離によって一旦剥離しているため、その先端部が台紙 1 1 に対する粘着する力は弱くなっている。

【 0 0 3 9 】

続いて、供給された印字データに基づき、プラテンローラ 5 1 を正転させてラベル用紙 1 0 を搬送させながら印字ヘッド 5 1 によりラベル 1 2 に印字する（ステップ S 1 0 7）。図 6 (c) は印字中の状態を示しており、搬送されながらラベル 1 2 に印字する動作に伴い、印字直後の台紙 1 1 は剥離バー 6 0 で鋭角に折り返され、これによってラベル 1 2 は台紙 1 1 から剥離していき、上方のラベル排出経路 7 0 を通過してラベル排出口 3 4 から外部に出ていく。一方、ラベル 1 2 が剥離した台紙 1 1 はプラテンローラ 5 1 と剥離ローラ 6 1 によって台紙排出経路 7 1 を後方に搬送され、やがては台紙排出口 3 3 から外部に出ていく。

【 0 0 4 0 】

次いで、印字データが終了した旨が判断されたら（ステップ S 1 0 8）、印字に要した搬送ステップを加味して、ラベル用紙 1 0 を「剥離位置 + 予備剥離分」の長さ搬送させる（ステップ S 1 0 9）。これにより、図 6 (a) に示した状態と同様に、ラベル 1 2 の後端（下端）が剥離バー 6 0 を通過してラベル 1 2 は台紙 1 1 から完全に剥離し、ラベル排出口 3 4 に排出された状態となる。一方、次に印字が施されるラベル 1 2 の先端部が剥離バー 6 0 の下流側に送り込まれ、上記した予備剥離がそのラベル 1 2 に生じる。

【 0 0 4 1 】

そして、ステップ S 1 0 4 に戻り、予備剥離が保持された状態で、次の印字指令を受けるまで待機する。この後、印字指令を受け、かつ、排出されたラベル 1 2 を使用者が取り去ってラベル排出口 3 4 にラベル 1 2 が存在しないことを剥離センサ 6 2 で検出されたら、次の印字を開始する。

【 0 0 4 2 】

以上の動作が繰り返されて、ラベル 1 2 に対する印字と剥離が 1 枚ずつ行われる。本実施形態によれば、ラベル 1 2 を台紙から剥離させる際に、まず、ラベル 1 2 への印字前に先端部のみを、搬送経路の屈曲部である剥離バー 6 0 の下流側に一旦送り込み、この時点で先端部を予備剥離させ、続いてラベル用紙 1 0 を上流側に逆送させて、ラベル 1 2 への印字を行っている。したがって、この後の印字しながらの正規のラベル剥離動作時において、ラベル 1 2 を確実に台紙 1 2 から剥離させることができる。

【 0 0 4 3 】

そして、ラベル 1 2 を予備剥離させるための装置を別途設けることなく、ラベル用紙 1 0 の搬送動作によって予備剥離を行うことができ、このため、部品点数が増加したり、装置が大型化したりする不具合を回避することができる。

【 0 0 4 4 】

なお、ラベル用紙 1 0 を往復させる予備剥離動作は、上記実施形態では 1 回であるが、1 回に限らず数回行ってもよく、回数が多ければ多いほど、粘着力が強いラベルであっても予備剥離を確実に達成させることができる。

【 0 0 4 5 】

また、ラベル用紙 1 0 を往復させる代わりに、ラベル 1 2 の先端部を剥離バー 6 0 の下流側に送り込んだ状態でラベル用紙 1 0 の搬送を一旦停止させ、その状態を所定時間保持した後に、ラベル用紙 1 0 の搬送を再開させる方法を採用することができる。この場合には、図 6 (b) で示したラベル 1 2 の頭出しの状態から印字を開始して、図 6 (a) に示すようにラベル 1 2 の先端部が剥離バー 6 0 の下流側に達した時点で、ラベル用紙 1 0 の搬送を一旦停止させ、この後、ラベル用紙 1 0 を搬送しながら印字を行う。

【 0 0 4 6 】

10

20

30

40

50

このように、ラベル用紙10を往復させずに搬送を一旦停止させてその状態を所定時間継続することにより、剥離しにくいラベルであっても、その先端部が次第に台紙11から剥離していく現象を生じさせることができる。したがって、ラベル12の予備剥離と、この後の正規の剥離動作が確実になされる。

【0047】

また、このラベルプリンタ1では、ラベル用紙10のロール径が比較的大きくてカールが弱い場合には、図1に示すように、ラベル12は、概ねラベル排出経路70の延びる方向に沿って排出されていく。そして、ラベル用紙10の消費が進んでロール径が小さくなると、排出されるラベル12のカールが強くなるので、図7に示すように、ラベル12は印字面が上ガイド38に当接し、上ガイド38で後側に相対的に押される力を受け、強制的にカール径が大きくされながら、ラベル排出経路70を通過していく。10

【0048】

このため、ラベル12が過度にカールして粘着面の裏面が表面の印字面に貼り付いてしまったり、ラベル12がラベル排出口34から外部に落下したりして、ラベル12が取り扱いにくくなるか、あるいは使用できない状態になるといった不具合が起こらない。また、上ガイド38を単に印字面に当接させてラベル12の排出方向を規制するので、ラベル12の印字面を損傷させるおそれはない。

【0049】

さらに、強いカールによってラベル12が剥離センサ62から離れすぎることもないで、排出されたラベル12が剥離センサ62で確実に検出される。この場合、剥離センサ62でラベル12がないことが検出されたら、次のラベル12への印字が開始されるので、ラベル12が剥離センサ62から離れすぎると、ラベル12がラベル排出口34にあるにもかかわらずないと判断され、次の印字が開始されてしまうという誤動作が生じるが、本実施形態では、そのような誤動作が防がれる。20

【0050】

さて、上記ラベルプリンタ1では、印字されたラベル12を台紙11から剥離せずにラベル用紙10の状態のまま排出させることもでき、そのように使用する場合には、次のようにラベル用紙10をセットする。

【0051】

図8(a)に示すように、上記と同様にしてケーシング20内のラベル用紙収納部22にラベル用紙10を落とし込む。次に、図8(b)に示すように、ラベル用紙10を引き出して余剰端部をケーシング20の前壁部20aの上面を覆うようにして配してから、上下のカバー30, 40を閉じる。ラベル用紙10の余剰端部は、ケーシング20の前壁部20aの上面と上カバー30の前板部36との間に挟まれ、用紙セット経路72に配された状態で外部に引き出され、また、ラベル用紙10はプラテンローラ51と印字ヘッド52との間に挟まる。30

【0052】

続いて、図8(c)に示すように、ケーシング20の前壁部20aと上カバー30の前板部36との間から前方に出ているラベル用紙10の余剰端部を前方に引っ張る。これによってラベル用紙10はカッタ部23の先端で切断され、余剰端部は取り去られる。余剰端部が切断されたラベル用紙10の切断端部は、図2の二点鎖線で示すように、ラベル排出経路70に存在する。この後、ラベル12に対する印字動作がなされ、ラベル用紙10は、図8(d)に示すようにラベル排出経路70を搬送されてラベル排出口34に排出されていく。なお、この場合には印字後のラベル12を剥離させないことから、上記の予備剥離のための動作は不要であり、ラベル用紙10を搬送しながらラベル12に対する印字が連続的に行われる制御方法が採られる。40

【0053】

このようにラベル12を剥離せずに排出させる場合では、ラベル用紙セット経路72にラベル用紙10の余剰端部を配してカッタ部23によりラベル用紙10を切断した段階で、印字されるラベル用紙10の搬送経路がラベル排出経路70側に自動的に切り替わり50

、セット状態となる。したがって、用紙経路の切り替えが容易に、かつ確実になされる。

【0054】

また、経路の切り替えのためにラベル用紙10を逆送させないので、ラベル用紙10にしわや折れ曲がり等の変形が生じることもない。特に本実施形態のように、台紙11にラベル12が貼付されたラベル用紙10を用いる場合には、長い距離を逆送することにより、例えばラベル12の後端部が印字ヘッド52に達して印字ヘッド52がラベル12を剥離させ、結果的に折れ曲がりが生じてしまうおそれもあるが、逆送させないので、そのような不具合は起こらない。

【0055】

また、ラベル排出経路70は、ラベル用紙セット経路72に対してラベル用紙10のカールする方向（後ろ上がりに傾斜する方向）に延びているので、ラベル用紙10を切断すると、ラベル用紙10の先端部はカールすることによって、図2の二点鎖線に示すようにラベル排出経路70と同方向に指向する。このため、ラベル用紙10を確実にラベル排出経路70からラベル排出口34に導くことができる。

10

【0056】

さらに、上記切断動作においては、カッタ部23は上方に突出しており、一方、上カバー30の凸条37の下端がカッタ部23の先端よりも下方に位置していることによってラベル用紙10の余剰端部が下方に押さえられるので、ラベル用紙10のカッタ部23の先端への当接部分は鋭角に折れ曲がる。このため、余剰端部を前方に引っ張ると、その当接部分にカッタ部23の先端から受ける応力が集中し、このため、ラベル用紙10を容易に切断することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の一実施形態に係るラベルプリンタの断面図である。

【図2】図1のII部分拡大図である。

【図3】一実施形態に係るラベルプリンタにラベル用紙をセットする手順を(a)～(d)の順に示す断面図である。

【図4】一実施形態のラベルプリンタの制御系の構成を示すブロック図である。

【図5】一実施形態のラベルプリンタの印字動作を示すフローチャートである。

【図6】一実施形態のラベルプリンタの予備剥離のための動作を(a)～(c)の順に示す断面図である。

30

【図7】一実施形態のラベルプリンタの断面図であって、ラベル用紙のロール径が小さい場合を示している。

【図8】ラベルを剥離させない場合のラベル用紙セット手順を(a)～(d)の順に示す断面図である。

【符号の説明】

【0058】

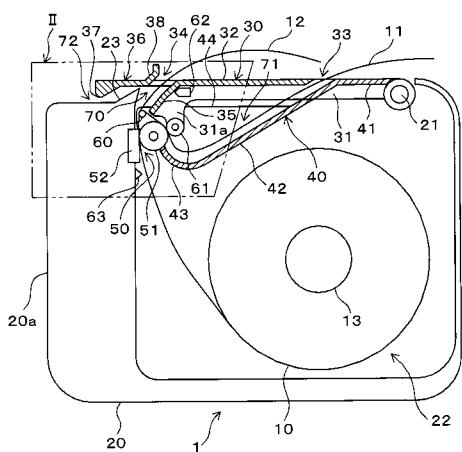
1…ラベルプリンタ、10…ラベル用紙、11…台紙、12…ラベル、

50…印字機構、60…剥離バー（剥離機構、屈曲部）、

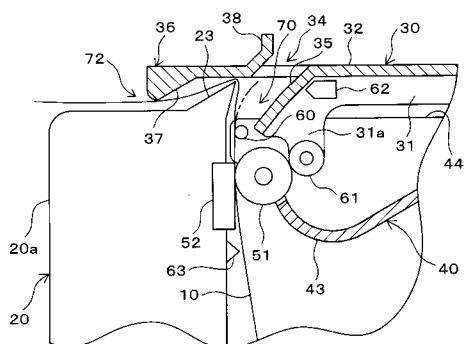
62…剥離センサ（ラベル検出手段）、100…CPU（制御手段）

40

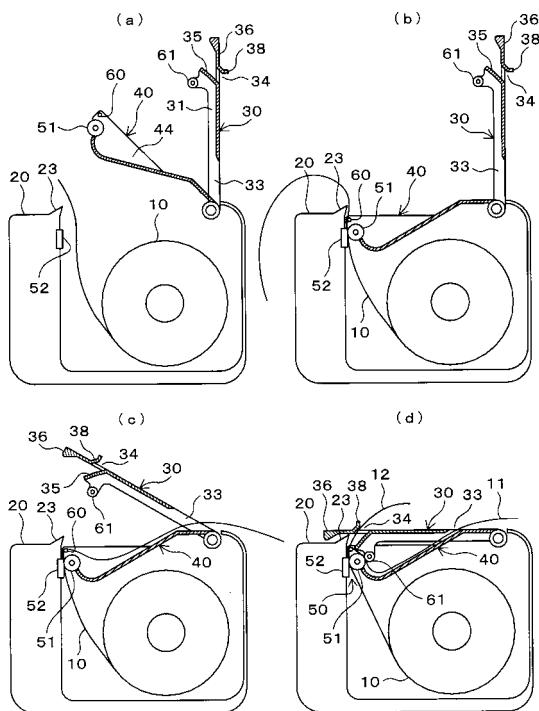
【図1】



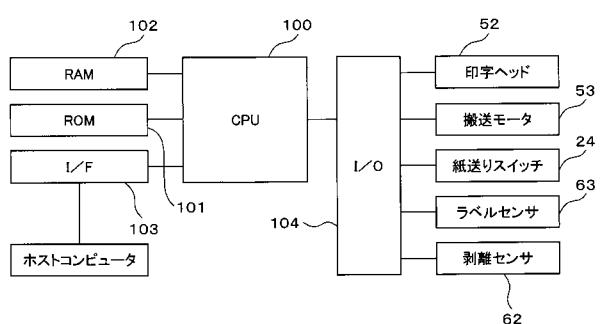
【 図 2 】



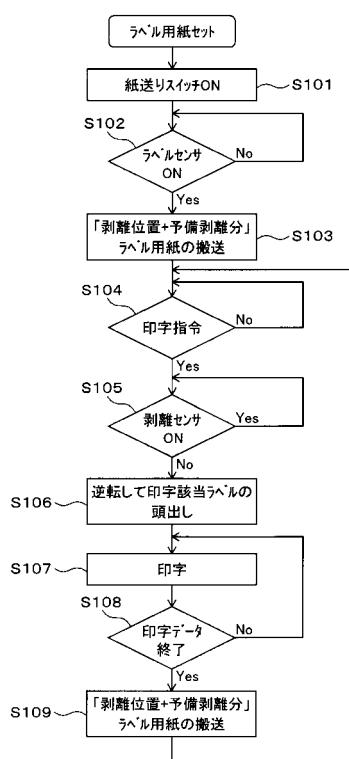
【図3】



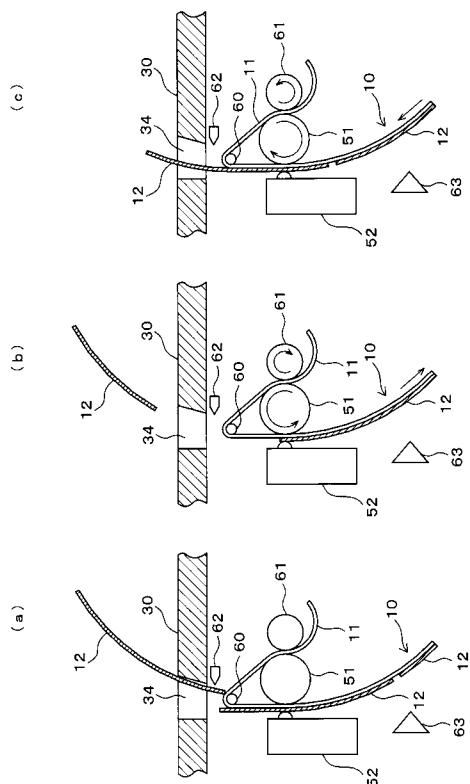
【 四 4 】



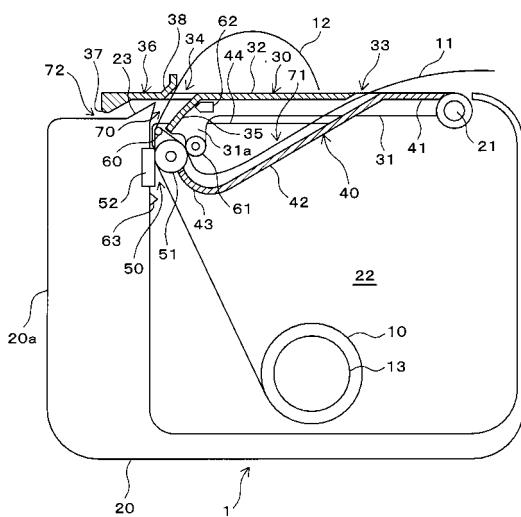
【図5】



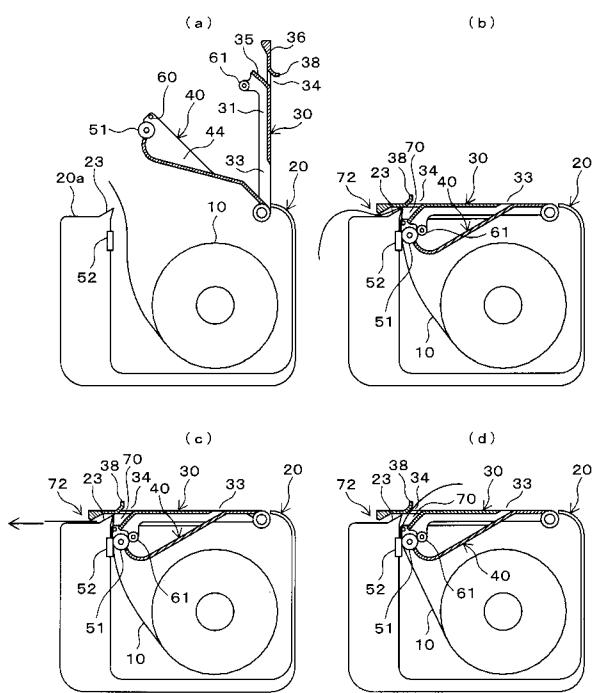
【 四 6 】



【 四 7 】



【 四 8 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-326616(JP,A)
特開平09-315417(JP,A)
特開平06-210911(JP,A)
特開昭58-020631(JP,A)
特開2004-115041(JP,A)
特開平09-164742(JP,A)
特開平08-295323(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65C 9/18
B41J 29/00
B65H 41/00