

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4941190号
(P4941190)

(45) 発行日 平成24年5月30日(2012.5.30)

(24) 登録日 平成24年3月9日(2012.3.9)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 H 41/00 (2006.01) B 6 5 H 41/00 A

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-237697 (P2007-237697)	(73) 特許権者	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
(22) 出願日	平成19年9月13日(2007.9.13)	(74) 代理人	100093964 弁理士 落合 稔
(65) 公開番号	特開2009-67527 (P2009-67527A)	(72) 発明者	小菅 晋作 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
(43) 公開日	平成21年4月2日(2009.4.2)	(72) 発明者	大山 芳弘 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
審査請求日	平成22年9月6日(2010.9.6)	(72) 発明者	中島 賢一 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープ処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録テープおよび剥離テープから成るテープを処理しながら、テープ排出口に至るテープ排出経路に沿って送る第1テープ送り機構と、

前記テープの処理済み部分が前記テープ排出口に送り込まれた状態で、前記処理済み部分をフルカットするフルカット手段と、

前記フルカットに先立って、前記処理済み部分に対し前記記録テープの送り方向の先端部のみをカットするハーフカット手段と、

駆動ローラおよび従動ローラから成り、カットされた前記記録テープの先端部であるハーフカット代を挟持して送るピンチローラと、

前記従動ローラを前記駆動ローラ廻りに円運動させ、挟持した前記ハーフカット代を湾曲させて、前記ハーフカット代以降の前記記録テープの先端を前記剥離テープから剥離するテープ曲げ機構と、

前記ハーフカット代を湾曲させた後、前記駆動ローラを駆動して、前記記録テープから前記剥離テープを剥離しつつ前記テープを送る第2テープ送り機構と、を備えたことを特徴とするテープ処理装置。

【請求項2】

前記テープ排出口は、前記テープ排出経路に連なる主排出口と、前記主排出口から分岐した副排出口と、を有し、

前記第2テープ送り機構は、前記記録テープから前記剥離テープを剥離しつつ前記テ

プを送ると共に、フルカット後の記録テープ片およびハーフカット代付の剥離テープ片をそれぞれ前記主排出口および前記副排出口から送り出すことを特徴とする請求項 1 に記載のテープ処理装置。

【請求項 3】

前記副排出口の下流側に連なり、前記第 2 テープ送り機構により送られてゆく前記剥離テープ片を収容するテープバッファを、更に備えたことを特徴とする請求項 2 に記載のテープ処理装置。

【請求項 4】

前記テープバッファは、装置ケースに対し着脱自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 3 に記載のテープ処理装置。

10

【請求項 5】

前記テープ曲げ機構は、前記従動ローラの円運動をガイドするローラガイドと、前記従動ローラを前記ローラガイドに沿って移動させるローラ移動機構と、を有していることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のテープ処理装置。

【請求項 6】

前記ローラ移動機構は、前記従動ローラに係合するローラフレームと、動力源を構成するモータと、前記モータに連結したウォームと、前記ローラフレームに制動回転自在に設けられ、前記ウォームに噛み合うホイールと、を有していることを特徴とする請求項 5 に記載のテープ処理装置。

20

【請求項 7】

前記モータは、前記駆動ローラの動力源を兼ねていることを特徴とする請求項 6 に記載のテープ処理装置。

【請求項 8】

前記ローラガイドは、前記駆動ローラのローラ軸を中心とする円弧に沿って延びる固定ガイドと、前記ローラフレームに設けられ、前記移動方向に直交するようにガイドする可動ガイドと、から成ることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のテープ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、記録テープおよび剥離テープから成るテープに印刷等の処理を行うテープ処理装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のテープ処理装置として、印刷後の粘着テープ（印刷テープ）を基材テープ（記録テープ）と剥離テープとに剥離するテープ剥離装置を有するテープワークが知られている（特許文献 1 参照）。このテープ剥離装置は、印刷処理後にハーフカットが施されたテープ片の自由端を残して縁部を保持する保持手段と、自由端の記録テープに塗布してある粘着剤と剥離テープとの間に層間滑りが生じるまで表裏方向に撓ませる剥離手段とを有している。この場合、テープ片の縁部を表裏方向に撓ませることで、記録テープ（記録テープ片）と剥離テープ（剥離テープ片）との間に間隙を生じさせて、両テープを剥離しやすくしている。

40

【特許文献 1】特開平 8 - 175744 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

このように従来 of テープ処理装置では、テープ片の一部を剥離させ、ユーザが記録テープと剥離テープを剥がしやすくしている。しかし、最終的に使用する時には、ユーザが一枚一枚剥がすことになり、手間がかかる問題があった。

50

【0004】

本発明は、装置内で、記録テープから剥離テープを剥がすことができるテープ処理装置を提供することをその課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のテープ処理装置は、記録テープおよび剥離テープから成るテープを処理しながら、テープ排出口に至るテープ排出経路に沿って送る第1テープ送り機構と、テープの処理済み部分がテープ排出口に送り込まれた状態で、処理済み部分をフルカットするフルカット手段と、フルカットに先立って、処理済み部分に対し記録テープの送り方向の先端部のみをカットするハーフカット手段と、駆動ローラおよび従動ローラから成り、カットされた記録テープの先端部であるハーフカット代を挟持して送るピンチローラと、従動ローラを駆動ローラ廻りに円運動させ、挟持したハーフカット代を湾曲させて、ハーフカット代以降の記録テープの先端を剥離テープから剥離するテープ曲げ機構と、ハーフカット代を湾曲させた後、駆動ローラを駆動して、記録テープから剥離テープを剥離しつつテープを送る第2テープ送り機構と、を備えたことを特徴とする。

10

【0006】

この場合、テープ排出口は、テープ排出経路に連なる主排出口と、主排出口から分岐した副排出口と、を有し、第2テープ送り機構は、記録テープから剥離テープを剥離しつつテープを送ると共に、フルカット後の記録テープ片およびハーフカット代付の剥離テープ片をそれぞれ主排出口および副排出口から送り出すことが、好ましい。

20

【0007】

この構成によれば、印刷処理後にハーフカットが施されたテープは、そのハーフカット代が駆動ローラと従動ローラとの挟持位置に達したとき、駆動ローラと従動ローラに挟持される。この状態で、従動ローラが駆動ローラ廻りに円運動すると、ハーフカットラインを境に記録テープと剥離テープとが剥離を開始する。さらにこの状態から駆動ローラを駆動すると、記録テープおよび剥離テープがそれぞれ先方に送られ且つ両テープの剥離が促進される。一方、テープの印刷済み部分の端部位置がフルカット手段に達したところで、フルカット手段を駆動することで、印刷済み部分（テープ片）が切り離される。そして、切り離され且つ先方に送られてゆく記録テープ片および剥離テープ片は、それぞれ主排出口および副排出口から送り出される。

30

このように、処理後に切り離されたテープ片は、装置内において記録テープ片と剥離テープ片とに分離されて（引き剥がされて）、それぞれ主排出口および副排出口から送り出されるため、ユーザによる、記録テープと剥離テープとを剥がす手間を省くことができる。なお、テープ曲げ機構による曲げ角度は、90°以上であることが好ましい。

【0008】

この場合、副排出口の下流側に連なり、第2テープ送り機構により送られてゆく剥離テープ片を収容するテープバッファを、更に備えることが、好ましい。

【0009】

この構成によれば、剥離したハーフカット代付の剥離テープ片がテープバッファに収容されるため、剥離テープ片の取り扱いが容易になる。

40

【0010】

この場合、テープバッファは、装置ケースに対し着脱自在に取り付けられていることが、好ましい。

【0011】

この構成によれば、収容した剥離テープ片をまとめて廃棄することができる。

【0012】

この場合、テープ曲げ機構は、従動ローラの円運動をガイドするローラガイドと、従動ローラをローラガイドに沿って移動させるローラ移動機構と、を有していることが、好ましい。

【0013】

50

この構成によれば、印刷テープのハーフカット代は、駆動ローラと従動ローラとの間に挟持されたまま、ローラガイドに沿って駆動ローラ廻りに円運動するため、ハーフカット代が両ローラから離脱することなく、記録テープと剥離テープとを確実に剥離することができる。

【 0 0 1 4 】

この場合、ローラ移動機構は、従動ローラに係合するローラフレームと、動力源を構成するモータと、モータに連結したウォームと、ローラフレームに制動回転自在に設けられ、ウォームに噛み合うホイールと、を有していることが、好ましい。

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、ウォームに噛み合うホイールがローラフレームに対し摩擦付加を受けるため、ローラガイドに沿って従動ローラが正逆移動するときには、ホイールは回転することなくウォームのねじ作用により移動（従動ローラが円運動）するが、ローラガイドのいずれか一方の端に従動ローラが達すると、ウォームとのギア作用によりホイールは空転する。すなわち、ウォームおよびホイールにより、ローラフレームに設けた従動ローラを、ローラガイドに沿って適切に正逆円運動させることができる。

【 0 0 1 6 】

この場合、モータは、駆動ローラの動力源を兼ねていることが、好ましい。

【 0 0 1 7 】

この構成によれば、駆動ローラによるテープの送りと、従動ローラと駆動ローラとによるテープの曲げ（従動ローラの円運動）と、を単一のモータで行うことができ、装置構造を単純化することができる。

【 0 0 1 8 】

この場合、ローラガイドは、駆動ローラのローラ軸を中心とする円弧に沿って延びる固定ガイドと、ローラフレームに設けられ、移動方向に直交するようにガイドする可動ガイドと、から成ることが、好ましい。

【 0 0 1 9 】

この構成によれば、ウォームおよびホイールによる従動ローラの一方向への移動を、可動ガイドおよび固定ガイドにより駆動ローラ廻りの円運動に変換することができ、駆動ローラに接した状態の従動ローラを、駆動ローラ廻りにスムーズに円運動させることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

以下、添付した図面を参照して、本発明の第 1 実施形態に係るテープ処理装置であるテープ印刷装置について説明する。このテープ印刷装置は、印刷テープに印刷処理を行った後、印刷テープの印刷済み部分を切断してテープ片を作成し、且つこのテープ片を記録テープ片（ラベル）と剥離テープ片に分離するものである。

【 0 0 2 1 】

図 1 および図 2 に示すように、テープ印刷装置 1 は、印刷テープ T に対して印刷を行う装置本体 2 と、印刷テープ T およびインクリボン R を収容し、装置本体 2 に着脱自在に装着されるテープカートリッジ C と、を備えている。

【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、装置本体 2 は、くさび形状を模した略方形の装置ケース 3 により外殻が形成されており、装置ケース 3 の前半部上面には、各種キー 4 を備えたキーボード 5 が配設されている。装置ケース 3 の後半部上面には、広く開閉蓋 6 が設けられ、開閉蓋 6 の左上面には、テープカートリッジ C の装着 / 非装着を視認するための覗き窓 7 が形成されている。また、開閉蓋 6 の右上面には、キーボード 5 からの入力結果等を表示する長方形のディスプレイ 8 が組み込まれている。開閉蓋 6 の前側には、これを開放する蓋体開放ボタン 9 が設けられている。一方、装置ケース 3 の左側面には、ハーフカットモード時に点灯するハーフカットランプ 1 1、電源ランプ 1 2 およびパーソナルコンピュータ接続時に点灯する PC リンクランプ 1 3 が配設されている。さらに、電源供給のための電源供給

10

20

30

40

50

口（図示省略）と、図外のパソコン等の外部装置に接続するためのコネクタ（図示省略）と、が装置ケース 3 に配設されている。

【 0 0 2 3 】

蓋体開放ボタン 9 を押して開閉蓋 6 を開放すると、その内部には、テープカートリッジ C が装着されるカートリッジ装着部 2 1 が窪入形成されている。特に図示はしないが、カートリッジ装着部 2 1 には、その隅部に、複数のマイクロスイッチ等で構成されたテープ識別センサ 2 2 が配設され、テープカートリッジ C に搭載した印刷テープ T の種別（テープ幅やテープ色等）を検出する。

【 0 0 2 4 】

カートリッジ装着部 2 1 には、テープカートリッジ C に矩形開口に臨むサーマルヘッド 2 3 が設けられている。テープカートリッジ C を装着すると、サーマルヘッド 2 3 が、印刷テープ T およびインクリボン R を挟んで、テープカートリッジ C に設けられたプラテンローラ 2 4 に当接し、印刷待機状態となる。

【 0 0 2 5 】

電源スイッチを ON にすると共に、ディスプレイ 8 を参照しながらキーボード 5 を操作して、所望の文字などを入力した後、キーボード 5 上で印刷を指令する。そして、送りモータ 2 6（図 3 参照）やギア列等により印刷テープ T およびインクリボン R を送りながら、印刷テープ T の記録テープ T 1 上に印刷処理（インクリボン R から印刷テープ T へのインクの感熱転写）を行う。

【 0 0 2 6 】

装置ケース 3 の左側部には、カートリッジ装着部 2 1 と装置外部とを連通するテープ排出口 3 1（3 1 a、3 1 b）が形成されており、このテープ排出口 3 1 と上記のサーマルヘッド 2 3 およびプラテンローラ 2 4 を結ぶテープ排出口経路 3 2（図 4 参照）には、印刷テープ T をハーフカットするハーフカット機構 3 3（図 4 参照）およびフルカットするフルカット機構 3 4（図 4 参照）から成るカットユニット 3 5 と、印刷テープ T を記録テープ T 1 と剥離テープ T 2 とに剥離しながらそれぞれ排出する剥離ユニット 3 6（図 4 参照）と、が臨んでいる（詳細は、後述する。）。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、テープカートリッジ C は、上下 2 分割構造のカートリッジケース 2 5 に、印刷テープ T、インクリボン R およびプラテンローラ 2 4 を収容して、構成されている。印刷テープ T は、裏面に粘着剤が塗着された記録テープ T 1 と、粘着剤を介して記録テープ T 1 に貼付された剥離テープ T 2 と、から構成されており、剥離テープ T 2 を内側にしてロール状に巻回された状態で、カートリッジケース 2 5 に収容されている。

【 0 0 2 8 】

次に、図 3 を参照して、テープ印刷装置 1 の制御系の構成について説明する。テープ印刷装置 1 は、キーボード 5 およびディスプレイ 8 を有し、ユーザによる文字情報の入力や各種情報の表示等のインターフェースを司る操作部 4 1 と、テープ識別センサ 2 2 等の各センサを有し、各種検出を行う検出部 4 2 と、印刷送りモータ 4 3 および送りモータ 2 6 による紙送り動作に同期しながら、印刷を行う印刷処理部 4 5 と、ディスプレイドライバ 4 6、ヘッドドライバ 4 7、印刷送りモータドライバ 4 8、送りモータドライバ 4 9、カットモータドライバ 5 0、モータドライバ 9 3 を有する駆動部 5 2 と、フルカットモータ 5 3、フルカット 5 4、ハーフカットモータ 5 5 およびハーフカット 5 6 を有する切断部 5 7 と、駆動ローラ 8 1 と従動ローラ 8 2 とで記録テープ T 1 と剥離テープ T 2 とを剥離すると共に、テープ排出口 3 1 へ両テープ T 1、T 2 を送る第 2 テープ送り部 6 5 と、これら各部と接続され、テープ印刷装置 1 全体を制御する制御部 5 8 と、から構成されており、キーボード 5 からの入力信号に基づき、制御部 5 8 が駆動部 5 2 を介してディスプレイ 8 および印刷処理部 4 5 を制御している。

【 0 0 2 9 】

制御部 5 8 は、CPU 5 9 と、ROM 6 0 と、RAM 6 1 と、I/O C 6 2 と、を備え、互いに内部バス 6 3 により接続されている。RAM 6 1 は、制御処理のための作業領域と

10

20

30

40

50

して使用され、入力された文字情報などを一時的に記憶し、テープ印刷装置 1 の電源がオフにされても記憶したデータを保存して置くように図外のバックアップ回路によって電力の供給を受けるようになっている。ROM 60 内には、CPU 59 が各種処理を実行するための制御プログラムが記憶されている。CPU 59 は、ROM 60 内の各種制御プログラムに従って、I/O C 62 を介してテープ印刷装置 1 の各部から各種信号・データを入力する。また、入力した各種信号・データに基づいて RAM 61 内のデータを処理し、I/O C 62 を介してテープ印刷装置 1 内の各部に処理済のデータを出力し、これにより印刷処理の制御等を行う。

【0030】

ここで、図 4 を参照して、テープ排出経路 32 廻りの構造について詳細に説明する。テープ排出経路 32 廻りには、テープカートリッジ C 側（カートリッジ装着部 21 側）からテープ排出口 31 に向かって、カッタユニット 35 と剥離ユニット 36 とが、順に配設されている。印刷と同時にテープカートリッジ C から繰り出された印刷テープ T は、テープ排出経路 32 に沿って、カートリッジ装着部 21 からカッタユニット 35 および剥離ユニット 36 を経て、記録テープ T1 と剥離テープ T2 とに分離されテープ排出口 31 から排出される。

10

【0031】

カッタユニット 35 は、印刷テープ T を切り離すように切断するフルカット機構 34 と、印刷テープ T の記録テープ T1 のみをカットするハーフカット機構 33 と、を備えており、装置ケース 3 の外側に向かってフルカット機構 34 およびハーフカット機構 33 の順で配設されている。フルカット機構 34 は、印刷テープ T を切断するハサミ形式やスライドカット形式のフルカッタ 54 と、動力源となるフルカッタモータ 53 とで構成されている。ハーフカット機構 33 は、突き当てカット形式やスライドカット形式のハーフカッタ 56 と、印刷テープ T を挟んでハーフカッタ 56 に対峙するテープ受け板 64 と、動力源となるハーフカッタモータ 55 とで構成されている。

20

【0032】

印刷されながらプラテンローラ（第 1 テープ送り機構）24 によってテープ排出口 31 に向かって送られる印刷テープ T は、ハーフカットする位置に達するとテープ送りが一時的に停止し、ハーフカット機構 33 により、印刷テープ T の先端部にハーフカットが行われる（図 4（a）参照）。続いて、再度印刷が開始され、印刷テープ T がフルカット機構 34 の位置に達したところでテープ送りが再度停止してフルカット機構 34 によりフルカットが行われる（図 4（b）参照）。なお、プラテンローラ 24 と印刷テープ T を挟んでこれに接触するサーマルヘッド 23 により、請求項に言う第 1 テープ送り機構が構成されている。

30

【0033】

テープ排出口 31 は、剥離ユニット 36 により分離された記録テープ T1 を装置外部に排出する主排出口 31a と、剥離テープ片 a を排出する副排出口 31b と、で構成されている。主排出口 31a は、テープ排出経路 32 の延長上に設けられており、分離された記録テープ T1 を直線的に装置外部に導くようになっている。副排出口 31b は、主排出口 31a から分岐し、湾曲部分を経て主排出口 31a から直角に延びている（図 4（c）参照）。副排出口 31b の下流端には、テープバッファ 76（図 1 参照）が連通しており、分離後の剥離テープ T2（実際には、ハーフカット代付の剥離テープ片 a）は、このテープバッファ 76 に送り込まれる。

40

【0034】

テープバッファ 76 は、内周面を曲面とした箱状に形成され、送り込んだ剥離テープ T2 が周回するようにして収容される。テープバッファ 76 にはフック等が設けられており、例えばスナップイン形式で装置ケース 3 に着脱自在に装着されている（図 4 参照）。また、テープバッファ 76 は、透明、或いは半透明の樹脂材で形成され、内部が視認できるようになっている。ユーザは、剥離テープ T2 の溜り量を見て、適宜テープバッファ 76 を取り外して剥離テープ T2 を廃棄する。なお、テープバッファ 76 は、送り込んだ剥離

50

テープ T 2 がその巻き癖方向に周回するように構成することが、好ましい。

【 0 0 3 5 】

この場合、図 5 に示すように、印刷テープ T の印刷済み部分 7 1 は、先端側からいわゆるハーフカット代 7 2、前余白 7 3、実印刷部分 7 4 および後余白 7 5 で構成されており、ハーフカット代 7 2 と前余白 7 3 との境界部分に、記録テープ T 1 のみをカットするハーフカットが行われ、後余白 7 5 の後端に、印刷済み部分 7 1 を切り離すフルカットが行われる。なお、印刷済み部分（テープ片）7 1 の長さにもよるが、一般的な動作では、ハーフカットは、印刷の途中で印刷動作を休止して行い、フルカットは、剥離ユニット 3 6 による引剥し動作を途中で休止して行う（図 4（d）参照）。

【 0 0 3 6 】

図 4 および図 6 に示すように、剥離ユニット 3 6 は、テープ排出口 3 1 廻りに組み込まれており、印刷テープ T のハーフカット代 7 2 を挟持する駆動ローラ 8 1 および従動ローラ 8 2 から成るピンチローラ 8 3 と、ピンチローラ 8 3 に挟持したハーフカット代 7 2 を折り曲げるように湾曲させて、ハーフカット代 7 2 以降の記録テープ T 1 の先端部と剥離テープ T 2 の対応部分とを剥離するテープ曲げ機構 8 4 と、ハーフカット代 7 2 を湾曲させた後、駆動ローラ 8 1 を駆動して剥離テープ T 2 から記録テープ T 1 を剥がしながら送る排出送り機構（第 2 テープ送り機構）8 5 と、を有している。テープ曲げ機構 8 4 と排出送り機構 8 5 とは、動力源等の一部部品を兼用しており、相互に同期して作動する（詳細は後述する）。

【 0 0 3 7 】

ピンチローラ 8 3 は、径の大きい駆動ローラ 8 1 と、径の小さい従動ローラ 8 2 の大小 2 種類の例えばゴム製のローラで構成されており、両ローラ 8 1、8 2 でハーフカット代 7 2 を挟持するようになっている。駆動ローラ 8 1 は、中間部をサブフレーム 8 6 により回転自在に支持された駆動ローラ軸 8 7 の一端に固着されており、駆動ローラ軸 8 7 の他端には、後述するウォーム 8 8 に噛み合う駆動ギア（ウォームホイール）8 9 が固着されている。従動ローラ 8 2 は、図外の可動フレームに保持された従動ローラ軸 9 0 の一端に回転自在に支持されており、従動ローラ軸 9 0 の他端は、従動ローラ 8 2 を駆動ローラ 8 1 廻りに案内する固定ガイド 9 2 および可動ガイド 9 1 が係合している。なお、上記の排出送り機構 8 5 は、駆動ローラ軸 8 7 および駆動ギア 8 9 と、後述するモータ 1 0 1 および駆動ギア 8 9 に噛み合うウォーム 8 8 と、で構成されている。

【 0 0 3 8 】

テープ曲げ機構 8 4 は、従動ローラ 8 2 を駆動ローラ 8 1 廻りに移動させて、印刷テープ（ハーフカット代 7 2）T の挟持と、挟持後の曲げを実施するローラ移動機構 9 4 と、ローラ移動機構 9 4 による従動ローラ 8 2 の移動をガイドするローラガイド 9 8 と、ローラ移動機構 9 4 を支持するベースフレーム 9 5 と、を備えている。また、ローラ移動機構 9 4 は、ベースフレーム 9 5 の端部に固定した動力源となるモータ 1 0 1 と、モータ 1 0 1 の主軸に固定したウォーム 8 8 と、ベースフレーム 9 5 にスライド自在に支持された「L」字状のローラフレーム 9 6 と、ローラフレーム 9 6 の先端部に摩擦回転自在に支持され、ウォーム 8 8 に噛み合うホイール 9 7 と、から構成されている。

【 0 0 3 9 】

ローラガイド 9 8 は、ベースフレーム 9 5 に形成した固定ガイド 9 2 と、ローラフレーム 9 6 の基端部に形成した可動ガイド 9 1 と、から成り、この固定ガイド 9 2 と可動ガイド 9 1 との交差部分に、上記の従動ローラ軸 9 0 が貫通するようにして係合している。固定ガイド 9 2 は、従動ローラ軸 9 0 の軸径に対応するガイド幅を有し、駆動ローラ 8 1 と同心であって角度 9 0 ° の円弧を為す円弧状ガイド部 9 2 a と、円弧状ガイド部 9 2 a の一端からテープ排出経路 3 2 に直角に延びる退避ガイド部 9 2 b と、で構成されている。

【 0 0 4 0 】

一方、可動ガイド 9 1 は、従動ローラ軸 9 0 の軸径に対応するガイド幅を有し、テープ排出経路 3 2 と平行に延在している。可動ガイド 9 1 の長さは、これと平行となる方向のローラガイド 9 8 の長さとも一致しており、従動ローラ軸 9 0 が固定ガイド 9 2 に対し端か

10

20

30

40

50

ら端まで移動する間に、可動ガイド 9 1 に対しても端から端まで移動することになる。

【 0 0 4 1 】

テープ排出経路 3 2 を挟んで駆動ローラ 8 1 と従動ローラ 8 2 とが間隙を存して対峙している状態が待機状態（ホーム位置）であり、このとき従動ローラ軸 9 0 は、固定ガイド 9 2 の退避ガイド部 9 2 b の端部に位置している（図 6 参照）。この状態から、ローラ移動機構 9 4 により、可動ガイド 9 1 を介して従動ローラ軸 9 0 がモータ 1 0 1 側に引き付けられると従動ローラ軸 9 0 は、退避ガイド部 9 2 b の一方の端部から他方の端部に移動する。従動ローラ軸 9 0 が退避ガイド部 9 2 b の他方の端部に移動すると、従動ローラ 8 2 が印刷テープ T を挟み込むようにして駆動ローラ 8 1 に接触する（図 7 参照）。

【 0 0 4 2 】

さらに、従動ローラ軸 9 0 がモータ 1 0 1 側に引き付けられると、従動ローラ軸 9 0 は、退避ガイド部 9 2 b から円弧状ガイド部 9 2 a に入り込み、円弧状ガイド部 9 2 a に沿って先方の端部まで移動してゆく。このとき、従動ローラ 8 2 は、駆動ローラ 8 1 と接触した状態（印刷テープ T を挟持した状態）で、駆動ローラ 8 1 廻りに 1 / 4 の円運動を行う。また、円弧状ガイド部 9 2 a に沿って移動する従動ローラ軸 9 0 は、同時に可動ガイド 9 1 を装置内側端部から装置外側端部に移動する。すなわち、従動ローラ軸 9 0 が、円弧状ガイド部 9 2 a の先方の端部および可動ガイド 9 1 の装置外側端部まで移動した状態が、ホーム位置に対する従動ローラ 8 2 の移動端位置となる（図 8 参照）。そして、剥離した印刷テープ T の送出しが終了すると、逆の手順で、従動ローラ 8 2 がホーム位置に復帰する。

【 0 0 4 3 】

ローラフレーム 9 6 は、板状に形成されており、ベースフレーム 9 5 に支持された「U」字状のスライドガイド 9 9 にスライド自在に支持されている。スライドガイド 9 9 は、テープ排出経路 3 2 に直交する方向に延びており、ローラフレーム 9 6 をテープ排出経路 3 2 に直交する方向にスライドさせる。ローラフレーム 9 6 の先端部には、片持ち軸 1 0 0 が立設され、この片持ち軸 1 0 0 に上記のホイール 9 7 が固着されている。この場合、ホイール 9 7 は、片持ち軸 1 0 0 に対し回転時に摩擦負荷を生ずるように取り付けられている。すなわち、ホイール 9 7 は、制動回転するようになっている。

【 0 0 4 4 】

モータ 1 0 1 によりウォーム 8 8 が回転し、ウォーム 8 8 に噛み合うホイール 9 7 に回転動力が伝達されると、ホイール 9 7 は片持ち軸 1 0 0 から制動負荷を受け回転を制動される。すると、ウォーム 8 8 のねじ作用で、ホイール 9 7 がローラフレーム 9 6 と共にスライド移動する。例えば、従動ローラ 8 2 がホーム位置にある状態から、モータ 1 0 1 が正転すると、ホイール 9 7 を介してローラフレーム 9 6 がモータ 1 0 1 側に引き付けられるように移動する。従動ローラ 8 2 が移動端位置に達すると、ローラフレーム 9 6 は更なる移動を阻止され、ホイール 9 7 はウォーム 8 8 からの動力伝達により制動回転（空転）する。また、従動ローラ 8 2 が移動端位置にある状態から、モータ 1 0 1 が逆転すると、ホイール 9 7 を介してローラフレーム 9 6 がモータ 1 0 1 から離れる方向に移動する。最終的に、従動ローラ 8 2 がホーム位置に達すると、ローラフレーム 9 6 は更なる移動を阻止され、ホイール 9 7 はウォーム 8 8 からの動力伝達により制動回転（空転）する。

【 0 0 4 5 】

一方、従動ローラ 8 2 が移動端位置に達した状態で、モータ 1 0 1 の正転を続行すると、ホイール 9 7 の空転と並行して、上記の駆動ギア 8 9 を介して駆動ローラ 8 1 が継続回転する。これにより、駆動ローラ 8 1 と従動ローラ 8 2 との間に挟みこまれた印刷テープ（実際には、剥離テープ片 a）T は、上記のテープバッファ 7 6 に送り込まれてゆく。なお、従動ローラ 8 2 がホーム位置から移動端位置に移動してゆく間、モータ 1 0 1 の動力を受けて駆動ローラ 8 1 も回転する。すなわち、従動ローラ 8 2 が駆動ローラ 8 1 廻りに円運動しているときに、同時に駆動ローラ 8 1 が回転することになる。そこで、本実施形態では、各部のギア比等を調整し、駆動ローラ 8 1 の周速と従動ローラ 8 2 の円運動の速度とを合わせ、駆動ローラ 8 1 と従動ローラ 8 2 とが印刷テープ T を挟み込んだ状態を維

10

20

30

40

50

持したまま、従動ローラ 8 2 が円運動するようにしている。

【 0 0 4 6 】

また、駆動ローラ 8 1 による印刷テープ T の送りとプラテンローラ 2 4 による印刷テープ T の送りと、が同時並行的に行われる場合が生ずる。本実施形態では、プラテンローラ 2 4 による印刷送りが適切に行われるように、プラテンローラ 2 4 の周速より駆動ローラ 8 1 の周速が幾分速くなるようにし、駆動ローラ 8 1 がスリップ回転（トルクリミッタ）しつつ、印刷テープ T に張りを与えながら送るようにしている。

【 0 0 4 7 】

ここで、図 4、図 7 および図 8 を参照して、印刷テープ T の印刷から排出までの一連の排出動作について説明する。印刷テープ T は、その先端がフルカッタ 5 4 の位置にある状態から印刷が開始される。印刷送りにより印刷テープ T のハーフカット位置がハーフカッタ 5 6 の位置に達すると、特に図示はしないが、光学センサなどにより印刷テープ T の先端部を検出し、印刷が休止してハーフカットが行われる（図 4（a）参照）。ハーフカットが完了すると印刷送りが開始される。続いて、印刷テープ T のハーフカット代 7 2 が、ピンチローラ 8 3 の位置に達すると、モータ 1 0 1 が駆動し、ホーム位置にある従動ローラ 8 2 を移動させて、駆動ローラ 8 1 との間にハーフカット代 7 2 を挟持する（図 7 参照）。

10

【 0 0 4 8 】

続いて、従動ローラ 8 2 が、ハーフカット代 7 2 の部分を折り曲げるように円運動する。この時、印刷テープ T は、ハーフカット代 7 2 が駆動ローラ 8 1 と従動ローラ 8 2 に挟持されているため、印刷テープ T のハーフカット部分に曲げ力が作用し、記録テープ T 1 の先端が剥離テープ T 2 から剥離する（図 8 参照）。従動ローラ 8 2 が移動端位置に達すると、駆動ローラ 8 1 の回転が剥離テープ T 2 に作用し、剥離テープ T 2 は、副排出口 3 1 b を介してテープバッファ 7 6 に送り込まれてゆく。剥離テープ T 2 が送り込まれてゆくと、先端部が剥離した記録テープ T 1 も剥離テープ T 2 から送り力を受け、剥離テープ T 2 から剥離しながら、主排出口 3 1 a を介して装置外部に送り出されてゆく（図示省略）。

20

【 0 0 4 9 】

一方、この剥離送りと並行して印刷が続行され、印刷が完了して印刷済み部分 7 1 の端がフルカッタ 5 4 の位置に達すると、プラテンローラ 2 4 および駆動ローラ 8 1 が回転を停止し、フルカットが行われる。フルカットが完了したら、駆動ローラ 8 1 および従動ローラ 8 2 が回転を開始し、剥離テープ（剥離テープ片 a）T 2 をテープバッファ 7 6 に送り込むと共に、記録テープ（記録テープ片）T 1 を装置外部に送り出す。そして、これら印刷テープ（印刷テープ片）T の排出が完了すると、従動ローラ 8 2 が移動端位置からホーム位置に復帰して、一連の動作を終了する。なお、印刷テープ T の排出完了は、例えばハーフカッタ 5 6 の近傍に配置した印刷テープ片の終端位置を検出するセンサで行うことが好ましい。

30

【 0 0 5 0 】

以上のように、本実施形態によれば、テープ排出口 3 1 に向かって送られてきた印刷テープ T は、ハーフカット後、駆動ローラ 8 1 および従動ローラ 8 2 によって挟持される。そして、従動ローラ 8 2 の円運動により、ハーフカット部分に曲げ力が作用し、記録テープ T 1 と剥離テープ T 2 とが剥離する。このため、ユーザは、ラベル A 使用時に、一枚一枚記録テープ T 1 と剥離テープ T 2 とを剥離する手間を省くことができ、直ぐに目的物に添付することができる。

40

【 0 0 5 1 】

なお、テープバッファ 7 6 は、着脱自在であるため、装着せずにラベル A を作成してもよい。また、テープバッファ 7 6 には、剥離テープ T 2 が巻取り収容できるように自由回転の巻取りローラを内周面に配設してもよい（図示省略）。これにより長いラベル A を作成しても、剥離テープ T 2 を確実にテープバッファ 7 6 に収容することができる。

【 0 0 5 2 】

50

さらに、本実施形態ではハーフカットを実行して、記録テープT1と剥離テープT2とを剥離しているが、フルカットのみを実行することで記録テープT1と剥離テープT2とが一体になった状態で、主排出口31aから排出することができる。この場合、駆動ローラ81と従動ローラ82とで印刷テープTのハーフカット代72を挟持した状態で、従動ローラ82が円運動しないようにストッパ（ソレノイド等で作動）によって固定することが好ましい（図示省略）。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】テープ印刷装置の外観斜視図である。

【図2】テープカートリッジの外観斜視図である。

【図3】テープ印刷装置の主制御系のブロック図である。

【図4】テープ排出経路廻りの構造模式図である。

【図5】印刷テープの模式図である。

【図6】剥離ユニットの外観斜視図である。

【図7】剥離ユニットの外観斜視図である。

【図8】剥離ユニットの外観斜視図である。

【符号の説明】

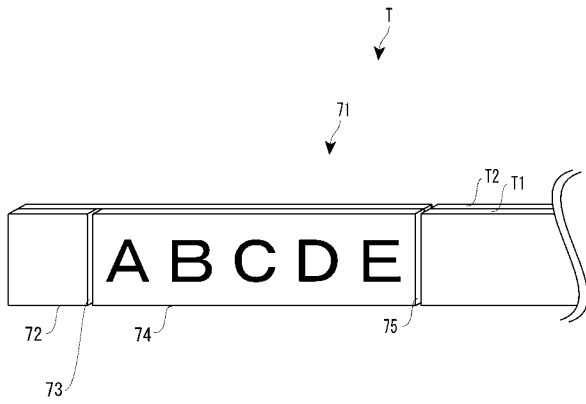
【0054】

1 ... テープ処理装置（テープ印刷装置） 2 4 ... 第1テープ送り機構（プラテンローラ）
 3 1 ... テープ排出口 3 1 a ... 主排出口 3 1 b ... 副排出口 3 2 ... テープ排出経路
 3 3 ... ハーフカット手段（ハーフカット機構） 3 4 ... フルカット手段（フルカット機構）
 7 1 ... テープの処理済み部分（テープ処理済み部分） 7 2 ... ハーフカット代 7 6 ... テープバッファ
 8 1 ... 駆動ローラ 8 2 ... 従動ローラ 8 3 ... ピンチローラ 8 4 ... テープ曲げ機構
 8 8 ... ウォーム 9 1 ... 可動ガイド 9 2 ... 固定ガイド 1 0 1 ... モータ
 9 4 ... ローラ移動機構 9 5 ... ローラフレーム 9 7 ... ホイール 9 8 ... ローラガイド
 T 1 ... 記録テープ T 2 ... 剥離テープ a ... 剥離テープ片 A ... ラベル

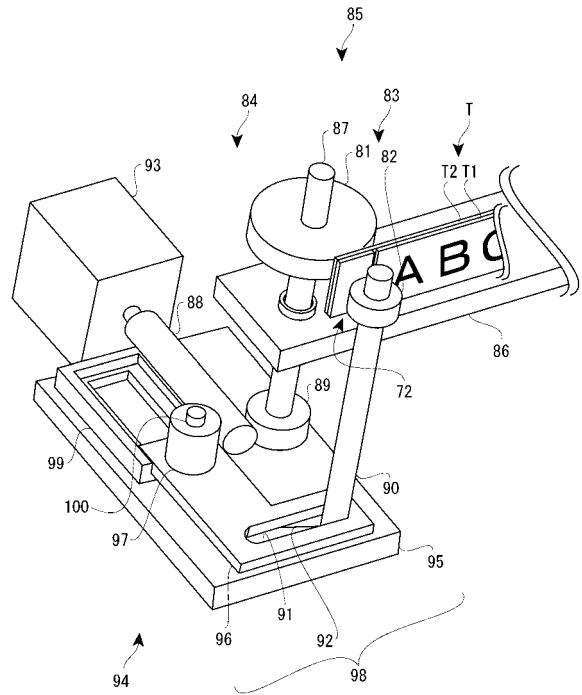
10

20

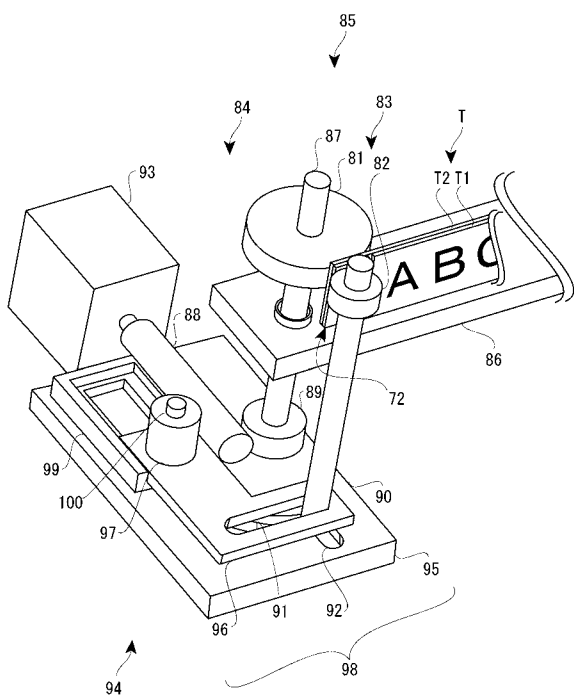
【図5】



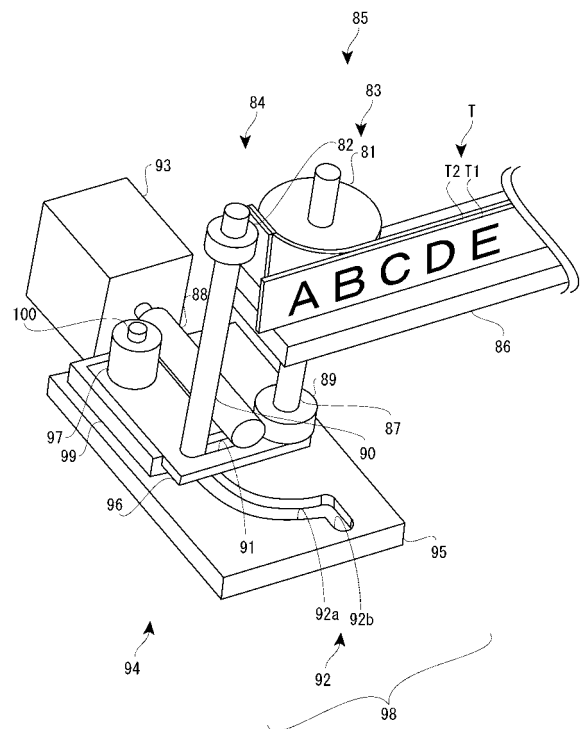
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

審査官 松原 陽介

(56)参考文献 特開2007-176052(JP,A)
特開平10-167560(JP,A)
特開2005-225660(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 41/00
B41J 11/70
B65C 1/00 - 11/06