

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5929104号
(P5929104)

(45) 発行日 平成28年6月1日(2016.6.1)

(24) 登録日 平成28年5月13日(2016.5.13)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 C 9/18 (2006.01) B 6 5 C 9/18

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-241980 (P2011-241980)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成23年11月4日(2011.11.4)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2013-95499 (P2013-95499A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成25年5月20日(2013.5.20)	(74) 代理人	100095728
審査請求日	平成26年8月20日(2014.8.20)		弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	伊藤 清志
			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
		審査官	浅野 弘一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベル剥離機構、ラベル剥離機構の制御方法およびラベル印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のラベルと複数の前記ラベルが所定間隔で貼り付けられる台紙とを有するラベル紙を搬送する搬送機構と、

前記ラベル紙が搬送される紙経路を所定位置で折り曲げる折り曲げ機構と、を有し、
前記折り曲げ機構は、前記ラベル紙が前記所定位置より下流側へ所定量搬送されたとき、前記所定位置より下流側の前記紙経路を、前記所定位置を支点に回動して折り曲げ、前記搬送機構は、前記折り曲げ機構が前記紙経路を折り曲げると、前記ラベル紙を前記紙経路の上流側へ搬送することを特徴とするラベル剥離機構。

【請求項 2】

前記紙経路の前記所定位置より下流側の部分は、前記所定位置において、前記所定位置より上流側の部分となす角度が鋭角である位置に回動することを特徴とする請求項 1 に記載のラベル剥離機構。

【請求項 3】

前記所定位置よりも前記紙経路の下流側に、前記ラベルが剥離された前記台紙を切断する切断機構を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のラベル剥離機構。

【請求項 4】

前記台紙から剥離された前記ラベルを取り出す取出機構を有し、
前記取出機構が前記所定位置より下流側の前記紙経路を回動させることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のラベル剥離機構。

10

20

【請求項 5】

前記取出機構は、前記台紙から剥離された前記ラベルの非粘着面を吸引して吸着する吸着機構を有することを特徴とする請求項 4 に記載のラベル剥離機構。

【請求項 6】

前記ラベルの端部を検出する検出機構を有し、

前記折り曲げ機構は、前記検出機構の検出に基づき、前記紙経路を折り曲げることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載のラベル剥離機構。

【請求項 7】

複数のラベルと複数の前記ラベルが所定間隔で貼り付けられる台紙とを有するラベル紙から前記ラベルを剥離するラベル剥離機構の制御方法であって、

前記ラベル紙を紙経路に沿って搬送するステップと、

前記ラベル紙が所定位置より下流側へ所定量搬送された後に、前記所定位置より下流側の前記紙経路を、前記所定位置を支点に回動して折り曲げるステップと、

前記紙経路が折り曲げられた後に、前記紙経路より上流側へ前記ラベル紙を搬送するステップと、を実行することを特徴とするラベル剥離機構の制御方法。

【請求項 8】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載のラベル剥離機構、または、請求項 7 に記載のラベル剥離機構の制御方法で制御されるラベル剥離機構と、前記折り曲げ位置よりも前記紙経路の上流側に配置され前記ラベルに印刷を行う印刷ヘッドと、を有することを特徴とするラベル印刷装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、台紙からラベルを剥離するラベル剥離機構、および、ラベル剥離機構の制御方法に関する。また、本発明は、かかるラベル剥離機構、または、かかるラベル剥離機構の制御方法で制御されるラベル剥離機構を有するラベル印刷装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、帯状の台紙に複数のラベルが貼り付けられたラベル紙からラベルを剥離するラベル剥離機構を備えるラベルプリンターが知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 に記載のラベルプリンターは、ラベル紙を供給する供給部と、ラベルが剥離された後の台紙を巻き取る巻取り軸とを備えている。供給部と巻取り軸との間には、ラベルに印刷を行うサーマルヘッドと、台紙からラベルを剥離するための剥離用転向部材とが、ラベル紙が通過する紙経路の上流側からこの順番で配置されている。紙経路は、剥離用転向部材を境にして、鋭角に折り曲げられている。供給部から供給されたラベル紙は、紙経路の下流側へ搬送され、サーマルヘッドで印刷が行われた後のラベルは、剥離用転向部材で台紙から剥離される。すなわち、印刷後のラベルは、その先端側から剥離される。また、ラベルが剥離された後の台紙は巻取り軸に巻き取られる。

【0003】

特許文献 1 に記載のラベルプリンターのように、紙経路の下流側へラベル紙を搬送し、剥離用転向部材でラベル紙が折れ曲がるようにラベル紙の搬送方向を変えることで、台紙からラベルを剥離する場合には、ラベルを適切に剥離するため、また、剥離用転向部材よりも紙経路の下流側でラベル紙を適切に搬送するため、剥離用転向部材よりも紙経路の下流側にラベル紙を搬送するための機構が必要となる。特許文献 1 に記載のラベルプリンターでは、剥離用転向部材よりも紙経路の下流側に剥離用ローラーと巻取り軸とが設けられている。したがって、このラベルプリンターでは、ラベルプリンターにラベル紙をセットする際に、ラベル紙の先端側を巻取り軸にセットする必要があるが、ラベル紙の先端側の少なくとも 1 枚目のラベルに印刷を行うことができない。すなわち、このラベルプリンターでは、ラベル紙の先端側の少なくとも 1 枚目のラベルが無駄になる。

【0004】

そこで、ラベル紙の先端側の 1 枚目のラベルから印刷を行うことができるラベルプリンターが提案されている（たとえば、特許文献 2 参照）。特許文献 2 に記載のラベルプリンターでは、印刷前のラベル紙がロール状に巻かれて形成されたラベルロール紙がプリンターの内部に配置されており、ラベル紙の紙経路に沿って、プリンターの外部までラベル紙が案内されている。紙経路は、緩やかな曲線状となっている。また、紙経路には、ラベルに印刷を行う印刷ヘッドと、台紙からラベルを剥離するための剥離刃部材とが、紙経路の上流側からこの順番で配置されている。印刷ヘッドには、プラテンローラーが対向配置されており、このプラテンローラーによって、ラベル紙が搬送される。剥離刃部材は、紙経路の下流側ヘラベル紙が搬送されるときには、台紙からラベルを剥離せず、かつ、紙経路の上流側ヘラベル紙が搬送されるときには、台紙からラベルを剥離するように構成されている。すなわち、このラベルプリンターでは、印刷後のラベルは、その後端側から剥離される。また、剥離刃部材は、紙経路の上流側ヘラベル紙が搬送されるときであっても、台紙からラベルが剥離されないようにするため、紙経路から退避可能となっている。

10

【 0 0 0 5 】

特許文献 2 に記載のラベルプリンターでは、紙経路の上流側ヘラベル紙を搬送しながら、剥離刃部材を用いて、台紙からラベルを剥離しているため、また、紙経路が緩やかな曲線状となっているため、剥離刃部材よりも紙経路の下流側にラベル紙を搬送するための機構を設けなくても、ラベルを適切に剥離し、かつ、剥離刃部材よりも紙経路の下流側でラベル紙を適切に搬送することが可能である。すなわち、このラベルプリンターでは、ラベルプリンターにラベル紙をセットする際に、特許文献 1 に記載のラベルプリンターのように、剥離用転向部材よりも紙経路の下流側に配置される巻取り軸にラベル紙の先端側をセットする必要がなく、そのため、印刷ヘッドの位置にラベル紙の先端側をセットすることが可能である。したがって、このラベルプリンターでは、ラベル紙の先端側の 1 枚目のラベルから印刷を行うことができる。なお、このラベルプリンターでは、ラベルプリンターにラベル紙をセットする際に、まず、ラベルロール紙をプリンター内部の収納部にセットしてから、ラベル紙を引き出して紙経路にセットする。その後、印刷ヘッドの位置までラベル紙の先端側が戻るように、紙経路の上流側ヘラベル紙を搬送する。このときには、台紙からラベルが剥離されないように、剥離刃部材を紙経路から退避させている。

20

【 先行技術文献 】**【 特許文献 】**

30

【 0 0 0 6 】**【 特許文献 1 】**特開 2 0 0 3 - 3 1 2 9 3 6 号公報**【 特許文献 2 】**特開 2 0 0 5 - 2 1 9 3 4 2 号公報**【 発明の概要 】****【 発明が解決しようとする課題 】****【 0 0 0 7 】**

上述のように、特許文献 2 に記載のラベルプリンターでは、ラベル紙の先端側の 1 枚目のラベルから印刷を行うことができる。しかしながら、このラベルプリンターでは、剥離刃部材を用いて台紙からラベルを剥離しているため、台紙から剥離されたラベルが剥離刃部材に粘着する。特許文献 2 に記載のラベルプリンターでは、剥離刃部材にシリコンコーティング等の非粘着処理が施されているものの、剥離刃部材にラベルが粘着するため、ラベルの粘着力や非粘着処理の能力が低下するおそれがある。

40

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明の課題は、ラベル紙の先端側の 1 枚目のラベルから所定の処理を行って剥離することが可能で、かつ、剥離されたラベルが構成部品に粘着するのを防止することが可能なラベル剥離機構、および、ラベル剥離機構の制御方法を提案することにある。また、本発明の課題は、かかるラベル剥離機構、または、かかるラベル剥離機構の制御方法で制御されるラベル剥離機構を有するラベル印刷装置を提案することにある。

【 課題を解決するための手段 】**【 0 0 0 9 】**

50

上記の課題を解決するため、本発明のラベル剥離機構は、複数のラベルと複数の前記ラベルが所定間隔で貼り付けられる台紙とを有するラベル紙を搬送する搬送機構と、前記ラベル紙が搬送される紙経路を所定位置で折り曲げる折り曲げ機構と、を有し、前記折り曲げ機構は、前記ラベル紙が前記所定位置より下流側へ所定量搬送されたとき、前記所定位置より下流側の前記紙経路を、前記所定位置を支点に回動して折り曲げ、前記搬送機構は、前記折り曲げ機構が前記紙経路を折り曲げると、前記ラベル紙を前記紙経路の上流側へ搬送することを特徴とする。

【0010】

本発明のラベル剥離機構では、折り曲げ機構は、搬送機構が紙経路の下流側へラベル紙を所定量搬送すると、紙経路を折り曲げ、搬送機構は、折り曲げ機構が紙経路を折り曲げると、紙経路の上流側へラベル紙を搬送して、台紙からラベルを剥離している。そのため、紙経路の折り曲げ位置よりも下流側にラベル紙を搬送するための機構を設けなくても、ラベルを適切に剥離することが可能となる。また、紙経路の下流側へラベル紙を搬送する際には、紙経路が折り曲げられていないため、紙経路の折り曲げ位置よりも下流側にラベル紙を搬送するための機構を設けなくても、紙経路の折り曲げ位置よりも下流側でラベル紙を適切に搬送することが可能となる。すなわち、本発明では、ラベル剥離機構にラベル紙をセットする際に、特許文献1に記載のラベルプリンターのように、剥離用転向部材よりも紙経路の下流側に配置される巻取り軸にラベル紙の先端側をセットする必要がなく、そのため、たとえば、ラベル剥離機構がラベル印刷装置に搭載される場合には、印刷ヘッドの位置にラベル紙の先端側をセットすることが可能となる。したがって、本発明では、ラベル紙の先端側の1枚目のラベルから所定の処理を行って剥離することが可能になる。

【0011】

また、本発明では、折り曲げ機構が紙経路を折り曲げることで、ラベル紙を折り曲げ、その状態で、紙経路の上流側へラベル紙を搬送することで、台紙からラベルを剥離している。すなわち、本発明では、特許文献2に記載のラベルプリンターのように、剥離刃部材を用いなくても、台紙からラベルを剥離することが可能である。したがって、本発明では、剥離されたラベルがラベル剥離機構の構成部品に粘着するのを防止することが可能になる。

【0012】

本発明において、前記紙経路の前記所定位置より下流側の部分は、前記所定位置において、前記所定位置より上流側の部分となす角度が鋭角である位置に回動することが好ましい。このように構成すると、紙経路が折れ曲がると、ラベル紙が鋭角に折れ曲がるため、台紙からラベルを剥離しやすくなる。

【0013】

本発明において、ラベル剥離機構は、前記所定位置よりも前記紙経路の下流側に、前記ラベルが剥離された前記台紙を切断する切断機構を有することが好ましい。このように構成すると、ラベルが剥離された後の台紙を切断機構によって切断することができるため、紙経路の上流側へラベル紙を搬送するときに、搬送機構にかかる負荷を低減することができる。

【0014】

本発明において、前記台紙から剥離された前記ラベルを取り出す取出機構を有し、前記取出機構が前記所定位置より下流側の前記紙経路を回動させることが好ましい。このように構成すると、紙経路を折り曲げるための専用の機構を設けなくても、取出機構を用いて紙経路を折り曲げることができる。したがって、折り曲げ機構の構成を簡素化することが可能になる。

【0015】

本発明において、前記取出機構は、前記台紙から剥離された前記ラベルの非粘着面を吸引して吸着する吸着機構を有することが好ましい。このように構成すると、台紙から剥離されたラベルを吸着機構で保持することが可能になる。

【0016】

本発明において、前記ラベルの端部を検出する検出機構を有し、前記折り曲げ機構は、前記検出機構の検出に基づき、前記紙経路を折り曲げることが好ましい。このように構成すると、検出機構の検出結果に基づいて、台紙からラベルを適切に剥離することが可能な位置でラベル紙を折り曲げることが可能になる。

【0017】

また、上記の課題を解決するため、本発明のラベル剥離機構の制御方法は、複数のラベルと複数の前記ラベルが所定間隔で貼り付けられる台紙とを有するラベル紙から前記ラベルを剥離するラベル剥離機構の制御方法であって、前記ラベル紙を紙経路に沿って搬送するステップと、前記ラベル紙が所定位置より下流側へ所定量搬送された後に、前記所定位置より下流側の前記紙経路を、前記所定位置を支点に回動して折り曲げるステップと、前記紙経路が折り曲げられた後に、前記紙経路より上流側へ前記ラベル紙を搬送するステップと、を実行することを特徴とする。

10

【0018】

本発明のラベル剥離機構の制御方法では、紙経路の下流側へラベル紙を所定量搬送した後に、紙経路を折り曲げ、その後、紙経路の上流側へラベル紙を搬送して、台紙からラベルを剥離している。そのため、紙経路の折り曲げ位置よりも下流側にラベル紙を搬送するための機構を設けなくても、ラベルを適切に剥離することが可能となる。また、紙経路の下流側へラベル紙を搬送する際には、紙経路が折り曲げられていないため、紙経路の折り曲げ位置よりも下流側にラベル紙を搬送するための機構を設けなくても、紙経路の折り曲げ位置よりも下流側でラベル紙を適切に搬送することが可能となる。すなわち、本発明では、ラベル剥離機構にラベル紙をセットする際に、特許文献1に記載のラベルプリンターのように、剥離用転向部材よりも紙経路の下流側に配置される巻取り軸にラベル紙の先端側をセットする必要がなく、たとえば、ラベル剥離機構がラベル印刷装置に搭載される場合には、印刷ヘッドの位置にラベル紙の先端側をセットすることが可能となる。したがって、本発明では、ラベル紙の先端側の1枚目のラベルから所定の処理を行って剥離することが可能になる。

20

【0019】

また、本発明では、紙経路を折り曲げることで、ラベル紙を折り曲げ、その状態で、紙経路の上流側へラベル紙を搬送することで、台紙からラベルを剥離している。すなわち、本発明では、特許文献2に記載のラベルプリンターのように、剥離刃部材を用いなくても、台紙からラベルを剥離することが可能である。したがって、本発明では、剥離されたラベルがラベル剥離機構の構成部品に粘着するのを防止することが可能になる。

30

【0020】

本発明のラベル剥離機構、または、本発明のラベル剥離機構の制御方法で制御されるラベル剥離機構は、前記折り曲げ位置よりも前記紙経路の上流側に配置され前記ラベルに印刷を行う印刷ヘッド有するラベル印刷装置に用いることができる。このラベル印刷装置では、ラベル紙の先端側の1枚目のラベルから印刷を行うことが可能になる。また、このラベル印刷装置では、剥離されたラベルがラベル剥離機構の構成部品に粘着するのを防止することが可能になる。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施の形態にかかるラベル印刷装置の概略図。

【図2】本発明の実施の形態にかかるラベル印刷装置の他の状態の概略図。

【図3】本発明の他の実施の形態にかかるラベル印刷装置の概略図。

【図4】本発明の他の実施の形態にかかるラベル印刷装置の概略図。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、図面を参照しながら、本発明を適用したラベル剥離機構、ラベル剥離機構の制御方法およびラベル印刷装置を説明する。

【0023】

50

(ラベル印刷装置の構成)

図 1 は、本発明の実施の形態にかかるラベル印刷装置 1 の概略図であり、(A) はラベル印刷装置 1 にラベル紙 7 がセットされたときの状態を示す図、(B) は紙経路 8 の下流側へラベル紙 7 が搬送された後の状態を示す図である。図 2 は、ラベル印刷装置 1 の概略図であり、(A) は紙経路 8 が折り曲げられた後の状態を示す図、(B) は紙経路 8 の上流側へラベル紙 7 が搬送されて台紙 2 からラベル 3 が剥離された後の状態を示す図である。

【0024】

本形態のラベル印刷装置 1 は、台紙(剥離紙) 2 に貼り付けられたラベル 3 に印刷を行い、印刷後のラベル 3 を台紙 2 から剥離するための装置である。このラベル印刷装置 1 は、ラベル 3 に印刷を行う印刷ヘッド 5 と、台紙 2 からラベル 3 を剥離するラベル剥離機構 6 とを備えている。ラベル印刷装置 1 の内部には、台紙 2 と複数のラベル 3 とから構成されるラベル紙 7 が通過する紙経路 8 が形成されている。ラベル紙 7 では、複数のラベル 3 が一定間隔で帯状に形成された台紙 2 に貼り付けられている。

【0025】

紙経路 8 は、所定の折り曲げ位置 P で折り曲げ可能となっている。具体的には、紙経路 8 の折り曲げ位置 P から下流側へ伸びる部分(下流側部分) 8 a が折り曲げ位置 P を支点にして回動可能となっている。本形態では、下流側部分 8 a は、図 1 に示すように、紙経路 8 の折り曲げ位置 P から上流側へ伸びる部分(上流側部分) 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が直線状となる位置と、図 2 に示すように、上流側部分 8 b と下流側部分 8 a とのなす角度(すなわち、下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 と上流側部分 8 b を通過するラベル紙 7 とのなす角度)が鋭角となる位置との間で回動可能となっている。

【0026】

紙経路 8 の上流端には、ラベル紙 7 がロール状に巻かれて形成されたラベルロール紙 9 が収容されている。紙経路 8 の下流側部分 8 a は、ラベル紙 7 の一方の面(図 1 の下面)を案内(ガイド)するガイド部材 10 と、ガイド部材 10 に向かってラベル紙 7 を押し付けるための押さえローラー 11 とによって形成されている。押さえローラー 11 は、紙経路 8 を挟んで、ガイド部材 10 に対向配置されており、ラベル紙 7 は、ガイド部材 10 と押さえローラー 11 との間を通過する。また、押さえローラー 11 は、図示を省略する付勢部材によってガイド部材 10 に向かって付勢されている。この押さえローラー 11 は、モーター等の駆動源に連結されていない従動ローラーである。

【0027】

印刷ヘッド 5 は、サーマルヘッドである。この印刷ヘッド 5 は、折り曲げ位置 P よりも紙経路 8 の上流側に配置されている。ラベル剥離機構 6 は、紙経路 8 の下流側および上流側へラベル紙 7 を搬送する搬送機構 13 と、折り曲げ位置 P で紙経路 8 を折り曲げる折り曲げ機構 14 とを備えている。また、ラベル剥離機構 6 は、折り曲げ機構 14 による紙経路 8 の折り曲げタイミングを検出するための検出機構 15 を備えている。なお、図 2 では、検出機構 15 の図示を省略している。

【0028】

搬送機構 13 は、印刷ヘッド 5 に対向配置されるプラテンローラー 16 を備えている。プラテンローラー 16 は、紙経路 8 を挟んで印刷ヘッド 5 に対向している。ラベル紙 7 は、プラテンローラー 16 によって紙経路 8 の下流側および上流側へ搬送されるときに、印刷ヘッド 5 とプラテンローラー 16 との間を通過する。プラテンローラー 16 には、図示を省略する駆動機構が連結されている。この駆動機構は、たとえば、駆動源となるモーターと、モーターの動力をプラテンローラー 16 に伝達する動力伝達機構とを備えている。モーターは、たとえば、ステッピングモーターである。

【0029】

折り曲げ機構 14 は、折り曲げ位置 P に配置される支点軸 17 を中心にして、紙経路 8 の下流側部分 8 a を回動させる回動機構(図示省略)を備えている。この回動機構は、た

10

20

30

40

50

例えば、駆動源となるモーターと、モーターの動力を下流側部分 8 a に伝達する動力伝達機構とを備えている。また、折り曲げ機構 1 4 は、支点軸 1 7 を中心にして下流側部分 8 a を図 1 の時計回りの方向（上流側部分 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が直線状となる方向）へ付勢するバネ等の付勢部材（図示省略）を備えている。図 1 に示すように、上流側部分 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が直線状となる位置では、下流側部分 8 a は、時計方向への下流側部分 8 a の回動を規制するストッパー部材（図示省略）に当接しており、ストッパー部材によって位置決めされている。なお、下流側部分 8 a を回動させる回動機構の駆動源は、シリンダー等であっても良い。

【 0 0 3 0 】

検出機構 1 5 は、たとえば、発光素子と受光素子とを備える光学式のセンサーである。この検出機構 1 5 は、たとえば、印刷ヘッド 5 と折り曲げ位置 P との間に配置されている。また、発光素子と受光素子とが紙経路 8 を挟んで対向するように、検出機構 1 5 が配置されている。本形態では、検出機構 1 5 によって、ラベル 3 の後端（紙経路 8 の上流側端）3 a が検出されると、ラベル紙 7 が所定量、下流側へ搬送されて停止し、その状態で、紙経路 8 が折り曲げられる。たとえば、検出機構 1 5 によって、ラベル 3 の後端 3 a が検出されると、図 1（B）に示すように、ラベル 3 の後端 3 a が折り曲げ位置 P に到達するまでラベル紙 7 が搬送されて停止し、その状態で、図 2 に示すように、紙経路 8 が折り曲げられる。検出機構 1 5 でラベル 3 の後端 3 a が検出された後のラベル紙 7 の搬送量は、たとえば、プラテンローラー 1 6 を駆動するステッピングモーターのステップ数等に基づいて設定される。なお、ラベル 3 の後端 3 a が折り曲げ位置 P を通り過ぎるまでラベル紙 7 が搬送されて停止し、その状態で、紙経路 8 が折り曲げられても良い。

【 0 0 3 1 】

（ラベル印刷装置の動作）

以上のように構成されたラベル印刷装置 1 では、以下のように、ラベル 3 に印刷が行われ、また、台紙 2 からラベル 3 が剥離される。まず、図 1（A）に示すように、たとえば、ラベル紙 7 の先端側の 1 枚目のラベル 3（以下、このラベル 3 を「ラベル 3 A」とする）の先端（紙経路 8 の下流側端）3 b が印刷ヘッド 5 とプラテンローラー 1 6 との間に挟まれるように、ラベル印刷装置 1 に、ラベル紙 7 をセットする。このときには、紙経路 8 の上流側部分 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が直線状となる位置に下流側部分 8 a が配置されている。

【 0 0 3 2 】

その後、プラテンローラー 1 6 によってラベル紙 7 を紙経路 8 の下流側へ搬送しながら、印刷ヘッド 5 によってラベル 3 A に印刷を行う。また、ラベル 3 A の印刷が終了した後も、図 1（B）に示すように、ラベル 3 A の後端 3 a が折り曲げ位置 P に到達するまで、プラテンローラー 1 6 によってラベル紙 7 を紙経路 8 の下流側へ搬送して停止する。ラベル 3 A の後端 3 a が折り曲げ位置 P に到達するときには、ラベル紙 7 の先端から 2 枚目のラベル 3（以下、このラベル 3 を「ラベル 3 B」とする）は、印刷ヘッド 5 とプラテンローラー 1 6 とによって挟まれる位置まで搬送されているが、このときには、ラベル 3 B への印刷は行われない。また、このときには、検出機構 1 5 の検出結果に基づいて、ラベル 3 A の後端 3 a が折り曲げ位置 P に到達すると、ラベル紙 7 が停止する。

【 0 0 3 3 】

その後、図 2（A）に示すように、紙経路 8 を折り曲げる。すなわち、回動機構によって、支点軸 1 7 を中心にして、紙経路 8 の下流側部分 8 a（具体的には、ガイド部材 1 0 および押さえローラー 1 1）を図 2 の反時計回りの方向へ回動させる。紙経路 8 が折れ曲がると、ラベル 3 A の後端 3 a とラベル 3 B の先端 3 b との間で台紙 2 が折れ曲がる。その後、プラテンローラー 1 6 によってラベル紙 7 を紙経路 8 の上流側へ搬送する。たとえば、ラベル 3 A の先端 3 b が折り曲げ位置 P に到達するまで、ラベル紙 7 を搬送して停止する。このときには、図 2（B）に示すように、ラベル 3 B の先端 3 b は、印刷ヘッド 5 よりも紙経路 8 の上流側に配置されている。また、紙経路 8 の上流側へラベル紙 7 が搬送されると、台紙 2 からラベル 3 が剥離される。

【 0 0 3 4 】

その後、回動機構によって、上流側部分 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が直線状となる位置まで、紙経路 8 の下流側部分 8 a を図 2 の時計方向へ回動させてから、再び、上述の動作を行って、ラベル 3 B の印刷を行うとともに、台紙 2 からラベル 3 B を剥離する。また、以下、同様の動作を行って、ラベル紙 7 の先端から 3 枚目以降のラベル 3 の印刷を行うとともに、印刷されたラベル 3 を台紙 2 から剥離する。なお、台紙 2 から剥離されたラベル 3 は、たとえば、ラベル印刷装置 1 のユーザーが摘んで取り出して、所定の商品等に貼り付ける。また、ラベル 3 が剥離された後の台紙 2 は、たとえば、台紙 2 の回収部（図示省略）にそのまま回収される。

【 0 0 3 5 】

（本実施の形態の主な効果）

以上説明したように、本形態では、ラベル 3 の後端 3 a が折り曲げ位置 P に到達するまで、プラテンローラー 1 6 によってラベル紙 7 を紙経路 8 の下流側へ搬送して停止し、その状態で、紙経路 8 を折り曲げている。また、本形態では、紙経路 8 を折り曲げた後に、プラテンローラー 1 6 によってラベル紙 7 を紙経路 8 の上流側へ搬送して、台紙 2 からラベル 3 を剥離している。そのため、折り曲げ位置 P よりも紙経路 8 の下流側にラベル紙 7 を搬送するための機構を設けなくても、ラベル 3 を適切に剥離することができる。また、本形態では、紙経路 8 の下流側へラベル紙 7 を搬送する際に、上流側部分 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が直線状となる位置に下流側部分 8 a が配置されているため、折り曲げ位置 P よりも紙経路 8 の下流側にラベル紙 7 を搬送するための機構を設けなくても、折り曲げ位置 P よりも下流側でラベル紙 7 を適切に搬送することができる。したがって、本形態では、特許文献 1 に記載のラベルプリンターのように、剥離用転向部材よりも紙経路の下流側に配置される巻取り軸にラベル紙の先端側をセットする必要がなく、ラベル 3 A の先端 3 b を印刷ヘッド 5 の位置にセットすることができる。その結果、本形態では、ラベル紙 7 の先端側の 1 枚目のラベル 3 A から印刷を行って、このラベル 3 A を台紙 2 から剥離することができる。

【 0 0 3 6 】

本形態では、紙経路 8 を折り曲げた後に、プラテンローラー 1 6 によってラベル紙 7 を紙経路 8 の上流側へ搬送して、台紙 2 からラベル 3 を剥離しており、特許文献 2 に記載のラベルプリンターのように、剥離刃部材を用いなくても、台紙 2 からラベル 3 を剥離することができる。したがって、本形態では、剥離されたラベル 3 がラベル印刷装置 1 の構成部品に粘着するのを防止することが可能になる。

【 0 0 3 7 】

本形態では、紙経路 8 の下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 と上流側部分 8 b を通過するラベル紙 7 とのなす角度が鋭角となる位置まで、下流側部分 8 a が回動可能となっている。そのため、台紙 2 からラベル 3 を剥離しやすくなる。また、本形態では、検出機構 1 5 の検出結果に基づいて、ラベル紙 7 を停止させて、紙経路 8 を折り曲げている。そのため、台紙 2 からラベル 3 を適切に剥離することができる位置でラベル紙 7 を折り曲げることができる。

【 0 0 3 8 】

（他の実施の形態）

上述した形態では、ラベル 3 が剥離された後の台紙 2 は、そのまま回収部に回収されているが、ラベル 3 が剥離された後の台紙 2 は、切断された後に回収部に回収されても良い。すなわち、図 3 に示すように、折り曲げ位置 P よりも紙経路 8 の下流側に、ラベル 3 が剥離された台紙 2 を切断する切断機構 2 1 が配置されても良い。切断機構 2 1 は、たとえば、カッターであり、図 3 に示す例では、ガイド部材 1 0 の直後に配置されている。また、切断機構 2 1 は、たとえば、ラベル紙 7 の先端側の 1 枚目のラベル 3 A が剥離された以降であって、かつ、ラベル紙 7 の先端から 2 枚目以降のラベル 3 の後端 3 a が折り曲げ位置 P に到達して紙経路 8 が折り曲がった状態で、台紙 2 を切断する。この場合には、紙経路 8 の上流側へラベル紙 7 を搬送するときに搬送機構 1 3 にかかる負荷を低減することが

10

20

30

40

50

できる。

【 0 0 3 9 】

上述した形態では、ラベル印刷装置 1 のユーザーが台紙 2 から剥離されたラベル 3 を摘んで取り上げているが、ラベル剥離機構 6 は、図 4 に示すように、台紙 2 から剥離されたラベル 3 を取り上げるためのロボット等の取出機構 2 3 を備えていても良い。この場合には、取出機構 2 3 の動作によって、紙経路 8 を折り曲げることが好ましい。たとえば、取出機構 2 3 によって、押さえローラー 1 1 を回転可能に支持する固定軸を押すことで、紙経路 8 を折り曲げることが好ましい。このようにすると、紙経路 8 を回動させる回動機構を別途、設ける必要がなくなる。したがって、折り曲げ機構 1 4 の構成を簡素化することが可能になる。また、この場合には、取出機構 2 3 は、台紙 2 から剥離されたラベル 3 の非粘着面（台紙 2 に粘着していた面と反対側の面）を吸引して吸着する吸着機構 2 4 を備えることが好ましい。このようにすると、台紙 2 から剥離されたラベル 3 を吸着機構 2 4 で保持することができる。

10

【 0 0 4 0 】

上述した形態では、折り曲げられる前の紙経路 8 において、上流側部分 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が直線状となっているが、折り曲げられる前の紙経路 8 において、上流側部分 8 b および下流側部分 8 a を通過するラベル紙 7 が緩やかに湾曲する曲線状となるように、紙経路 8 が構成されても良い。また、上述した形態では、ラベル剥離機構 6 は、ラベル印刷装置 1 に搭載されているが、ラベル剥離機構 6 は、ラベル印刷装置 1 以外の装置に搭載されても良い。たとえば、ラベル剥離機構 6 は、台紙 2 からラベル 3 を剥離する機能のみを有するラベル剥離装置に搭載されても良い。

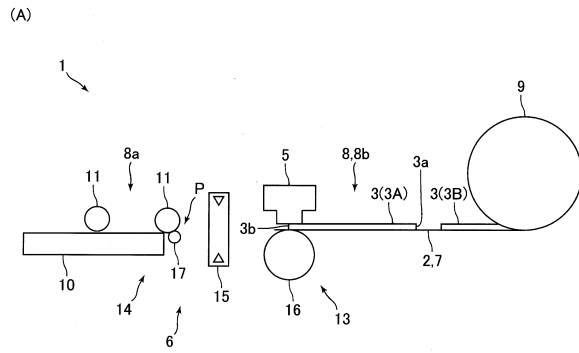
20

【符号の説明】

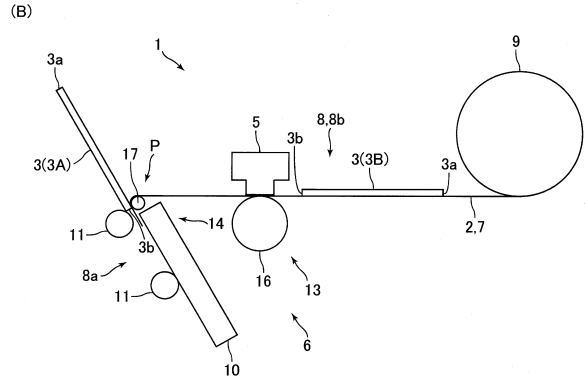
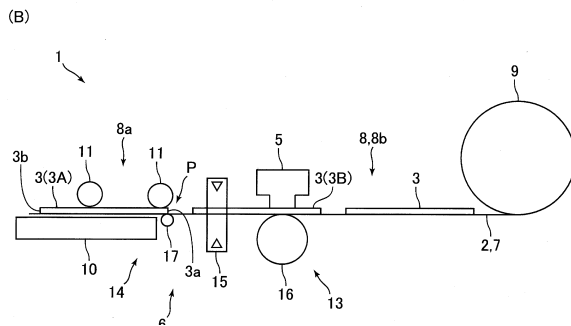
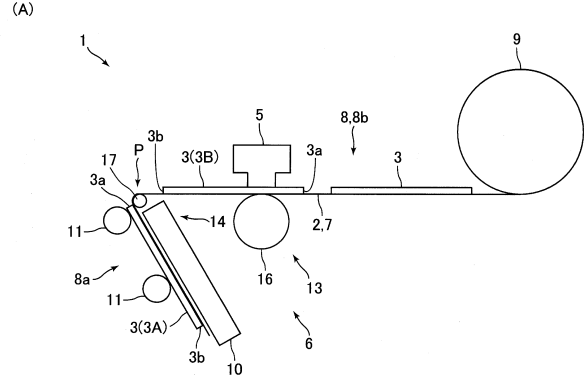
【 0 0 4 1 】

1・・・ラベル印刷装置、2・・・台紙、3・・・ラベル、5・・・印刷ヘッド、6・・・ラベル剥離機構、7・・・ラベル紙、8・・・紙経路、8 a・・・下流側部分（紙経路の折り曲げ位置から下流側へ伸びる部分）、8 b・・・上流側部分（紙経路の折り曲げ位置から上流側へ伸びる部分）、1 3・・・搬送機構、1 4・・・折り曲げ機構、1 5・・・検出機構、2 1・・・切断機構、2 3・・・取出機構、2 4・・・吸着機構、P・・・折り曲げ位置

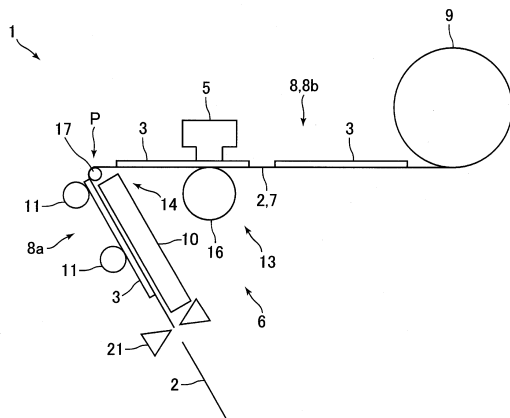
【図 1】



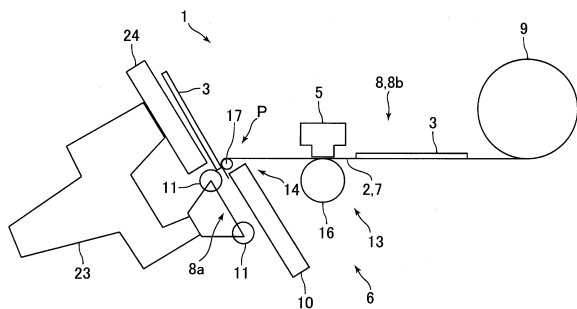
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-246224(JP,A)
特開平7-205949(JP,A)
特開2002-361954(JP,A)
特開2002-362523(JP,A)
実開昭59-106822(JP,U)
特公昭45-40871(JP,B1)
国際公開第2006/046456(WO,A1)
特開平8-72837(JP,A)
特開2005-213026(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65C 1/00 - 11/06
B65H 41/00
B41J 29/00