

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3882829号
(P3882829)

(45) 発行日 平成19年2月21日(2007.2.21)

(24) 登録日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 13/02 (2006.01)

B 4 1 J 13/02

B 6 5 H 5/06 (2006.01)

B 6 5 H 5/06

F

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-143674 (P2004-143674)	(73) 特許権者	000201113
(22) 出願日	平成16年5月13日(2004.5.13)		船井電機株式会社
(65) 公開番号	特開2005-324402 (P2005-324402A)		大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
(43) 公開日	平成17年11月24日(2005.11.24)	(74) 代理人	100064746
審査請求日	平成16年6月9日(2004.6.9)		弁理士 深見 久郎
		(74) 代理人	100085132
			弁理士 森田 俊雄
		(74) 代理人	100083703
			弁理士 仲村 義平
		(74) 代理人	100096781
			弁理士 堀井 豊
		(74) 代理人	100098316
			弁理士 野田 久登
		(74) 代理人	100109162
			弁理士 酒井 将行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 熱転写プリンタおよび紙送り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙を挟み込んで回転してプリント部に供給する、紙送りローラおよびピンチローラと、前記プリント部に配置された、インクリボンおよびサーマルヘッドとを備えた熱転写プリンタであって

前記ピンチローラは、その中間部が小径部とされ、前記小径部の両端部に連続して大径部が設けられており、前記大径部は軸受けにより保持されると共に該軸受けにより前記紙送りローラの方向に押圧されて、前記紙送りローラと接触しており、前記大径部は、ピンチローラの端部まで延在し、前記紙送りローラは金属製であり、前記紙送りローラの、前記ピンチローラの小径部に対向する部分の少なくとも一部には、凹凸状のグリップ部が設けられている、熱転写プリンタ。

【請求項2】

用紙を挟み込んで回転してプリント部に供給する、紙送りローラおよびピンチローラを備えた紙送り装置であって、

前記ピンチローラは、その中間部が小径部とされ、前記小径部の両端部に連続して大径部が設けられており、

前記大径部は軸受けにより保持されると共に該軸受けにより前記紙送りローラの方向に押圧されて、前記紙送りローラと接触している、紙送り装置。

【請求項3】

前記大径部は、ピンチローラの端部まで延在している、請求項2に記載の紙送り装置。

10

20

【請求項 4】

前記紙送りローラは金属製であり、前記紙送りローラの、前記ピンチローラの小径部に対向する部分の少なくとも一部には、凹凸状のグリップ部が設けられている、請求項 2 または 3 に記載の紙送り装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、用紙を挟み込んでプリント部に供給する紙送りローラとピンチローラとを備えた、熱転写プリンタおよび紙送り装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来の熱転写プリンタやその他のプリンタは、図 5 に示すような、回転駆動される紙送りローラ 111 と、紙送りローラ 111 に従動するピンチローラ 121 とを備えているのが一般的である。

【0003】

この紙送りローラ 111 およびピンチローラ 121 は、通常、金属製の軸により構成されているが、紙送りローラ 111 の表面が金属で構成されている場合には、用紙を確実に搬送するためのグリップ部 112 が設けられる。このグリップ部 112 は、網目模様の凹凸であるローレットで構成されることが多い。

【0004】

20

このグリップ部 112 は、紙送りローラ 111 の他の表面より突出しているが、このグリップ部 112 がピンチローラ 121 に接触するのを防止するため、ピンチローラ 121 と紙送りローラ 111 との間に隙間を形成する、他の部分より突出した大径部 122 が設けられている。従来の大径部 122 は、図 5 に示すように、ピンチローラ 121 の端部から一定距離離れた位置に部分的に形成されている。実際にはこの大径部 121 を形成するため、ピンチローラ 121 の両端部および中間部の 3 箇所を切削して小径部 123 とすることで、大径部 122 を突出させている。

【0005】

このピンチローラ 121 の両端の小径部 123 は、軸受け 126 に押圧されて紙送りローラ 111 の方向に付勢されている。

30

【0006】

このような紙送りローラおよびピンチローラを備えたプリンタを開示したものとして、特許文献 1 がある。

【特許文献 1】特開平 9 - 240873 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

上記の従来のピンチローラ 121 では、両端部から一定距離離れた位置に 2 つの大径部 122 を設け、両端を小径部 123 とし、その小径部 123 を軸受け 126 で付勢している。両端の小径部 123 と紙送りローラ 111 との間には、図 5 に示すように隙間 G が存在するため、軸受け 126 からの付勢力により、ピンチローラ 121 の両端の小径部 123 が紙送りローラ 111 の方向に撓む。

40

【0008】

これに伴い、ピンチローラ 121 の中央の小径部 123 は、大径部 122 を支点として紙送りローラ 111 から離れる方向に撓み、ピンチローラ 121 と紙送りローラ 111 との隙間が拡大する。これにより、ピンチローラ 121 が用紙を紙送りローラ 111 に十分に押圧できなくなる恐れがあるという問題があった。

【0009】

また、このピンチローラ 121 の組み付け時には、ピンチローラ 121 の一方の端部の小径部 123 を先に軸受け 126 に取り付けるが、軸受け 126 に付勢されると、隙間 G

50

が存在するために、隣接する大径部 1 2 2 を支点として取り付けられた小径部 1 2 3 の先端が紙送りローラ 1 1 1 に接触するように移動する。その結果、ピンチローラ 1 2 1 の反対側のまだ取り付けしていない端部が浮き上がり、ピンチローラ 1 2 1 の組み付けにおける、作業性が悪いという問題があった。

【 0 0 1 0 】

したがって、この発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、付勢力によりピンチローラに撓みが生じることが無く、また、その組み付け時の作業性に優れる、熱転写プリンタおよび紙送り装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

この発明に基づいた熱転写プリンタに従えば、用紙を挟み込んで回転してプリント部に供給する、紙送りローラおよびピンチローラと、上記プリント部に配置された、インクリボンおよびサーマルヘッドとを備えた熱転写プリンタであって、上記ピンチローラは、その中間部が小径部とされ、上記小径部の両端部に連続して大径部が設けられており、上記大径部は軸受けにより保持されると共に該軸受けにより上記紙送りローラの方向に押圧されて、上記紙送りローラと接触しており、上記大径部は、ピンチローラの端部まで延在し、上記紙送りローラは金属製であり、上記紙送りローラの、上記ピンチローラの小径部に対向する部分の少なくとも一部には、凹凸状のグリップ部が設けられている。

【 0 0 1 2 】

この発明に基づいた紙送り装置に従えば、用紙を挟み込んで回転してプリント部に供給する、紙送りローラおよびピンチローラを備えた紙送り装置であって、上記ピンチローラは、その中間部が小径部とされ、上記小径部の両端部に連続して大径部が設けられており、上記大径部は軸受けにより保持されると共に該軸受けにより紙送りローラの方向に押圧されて、上記紙送りローラと接触している。

【 0 0 1 3 】

上記紙送り装置において好ましくは、上記大径部は、ピンチローラの端部まで延在している。

【 0 0 1 4 】

上記紙送り装置においてさらに好ましくは、上記紙送りローラは金属製であり、上記紙送りローラの、上記ピンチローラの小径部に対向する部分の少なくとも一部には、凹凸状のグリップ部が設けられている。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明に係る熱転写プリンタおよび紙送り装置によると、ピンチローラの大径部を付勢して紙送りローラに接触させているので、この付勢力によりピンチローラが撓んだり、ピンチローラの組み付け時に、ピンチローラの方が浮き上がって作業性が悪化することがない。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施の形態における熱転写プリンタおよびその紙送り装置について、図 1 から図 4 を参照して説明する。なお、図 1 は本実施の形態における熱転写プリンタの主要部の構造を示す側面図であり、図 2 は紙送りローラおよびピンチローラを示す正面図であり、図 3 は紙送りローラおよびピンチローラを組み付けた状態を示す斜視図であり、図 4 は紙送りローラおよびピンチローラの端部を示す拡大図である。

【 0 0 1 7 】

本実施の形態の熱転写プリンタは、図 1 および図 2 に示すように、用紙 5 1 を挟み込んで回転してプリント部に供給する、紙送りローラ 1 1 およびピンチローラ 2 1 と、プリント部に配置された、インクリボン 3 1 およびサーマルヘッド 3 2 とを備えている。ピンチローラ 2 1 は、その中間部が小径部 2 3 とされ、小径部 2 3 の両端部に連続して大径部 2 2 が設けられており、大径部 2 2 がそれぞれ紙送りローラ 1 1 の方向に押圧されて、紙送

10

20

30

40

50

りローラ 1 1 と接触している。大径部 2 2 は、ピンチローラ 2 1 の端部まで延在している。紙送りローラ 1 1 は金属製であり、紙送りローラ 1 1 の、ピンチローラ 2 1 の小径部 2 3 に対向する部分の一部に凹凸状のグリップ部 1 2 が設けられている。

【 0 0 1 8 】

まず、本実施の形態の熱転写プリンタの構造の概略について、図 1 に基づき説明する。用紙 5 1 を給紙方向に送り出す給紙ローラ 1 を備えている。給紙ローラ 1 は一定方向に回転しており、給紙ローラ 1 の下方に位置するベッド 3 上の用紙 5 1 に、給紙方向（図 1 における右方向）に駆動力を与える。

【 0 0 1 9 】

用紙 5 1 は、ベッド 3 の上面に案内されて、水平に送られる。その送られる方向には、ピンチローラ 2 1 および紙送りローラ 1 1 が位置している。ピンチローラ 2 1 は金属製の軸であり、その表面は平滑に仕上げられている。このピンチローラ 2 1 を直接駆動するモータなどの駆動装置は設けられておらず、紙送りローラ 1 1 の回転に従動して回転する。

【 0 0 2 0 】

紙送りローラ 1 1 には、図示しないギアを介してモータが接続されており、これにより回転駆動される。紙送りローラ 1 1 もピンチローラ 2 1 と同様の金属製の軸で構成されているが、その表面の一部には、用紙 5 1 を確実に搬送するため、滑り止めとして作用するグリップ部 1 2 が設けられている（図 2 参照）。この滑り止めは、軸の表面に形成された網目模様のローレットで構成されている。

【 0 0 2 1 】

紙送りローラ 1 1 およびピンチローラ 2 1 の下流側のプリント部には、サーマルヘッド 3 2 およびインクリボン 3 1 が設けられている。サーマルヘッド 3 2 はその先端部の下面に加熱部を有しており、インクリボン 3 1 のインクを昇華させて用紙に転写する。サーマルヘッド 3 2 の下方には、サーマルヘッド 3 2 により押圧された用紙 5 1 の下面に当接されるプラテンローラ 3 3 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

ここで、本実施の形態の熱転写プリンタは、主に写真印刷に用いられる昇華型プリンタと呼ばれるものであるが、そのインクリボン 3 1 は、イエロー、マゼンタ、シアンの 3 色のインクと、オーバーコート合計 4 種類の領域が繰り返すように構成されている。

【 0 0 2 3 】

プリント部における印刷は、用紙 5 1 が一旦給紙方向の最下流側まで送られ、用紙 5 1 が給紙方向と反対方向（以下この方向を戻り方向と称す）に戻るときになされる。このとき、インクリボン 3 1 も用紙 5 1 と同一方向に同一速度で送られ、サーマルヘッド 3 2 により加熱されて、そのインクが用紙 5 1 の表面に転写される。上述のように、インクリボン 3 1 は、4 種類の領域を備えており、戻り方向への一回の動きで、1 つの領域のインクまたはオーバーコートが用紙 5 1 に転写される。これを 4 回繰り返す（4 往復する）ことで、用紙 5 1 に画像が完成する。

【 0 0 2 4 】

用紙 5 1 が戻り方向に送られる際、用紙 5 1 の後端側（図 1 における左端）が給紙ローラ 1 に接触するのを防止するため、給紙ローラ 1 にかぶさるように、傾斜した案内板 4 6 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

このように、本実施の形態の紙送りローラ 1 1 およびピンチローラ 2 1 は給紙方向と戻り方向の 2 方向に用紙 5 1 を搬送するものである。

【 0 0 2 6 】

次に、紙送りローラ 1 1 およびピンチローラ 2 1 の構造について詳しく説明する。図 2 に示すように、紙送りローラ 1 1 とピンチローラ 2 1 とは上下に対向して設けられている。上述のように、ピンチローラ 2 1 の両端部には、中間部の小径部 2 3 よりやや太い大径部 2 2 が形成されている。

【 0 0 2 7 】

10

20

30

40

50

大径部 2 2 は、ピンチローラ 2 1 の端部まで延在している。このピンチローラ 2 1 を製造する工程では、大径部 2 2 を残して中間部を切削するが、ピンチローラ 2 1 の端部まで大径部 2 2 が延在していることにより、切削を 1 回で済ませることができ、生産性に優れる。

【 0 0 2 8 】

紙送りローラ 1 1 の、ピンチローラ 2 1 の小径部 2 3 に対応する部分には、グリップ部 1 2 が設けられている。グリップ部 1 2 は、網目模様のローレットで構成されているが、図 4 に示すように、その先端は紙送りローラ 1 1 の他の表面より外側に若干突出している。ピンチローラ 2 1 には、小径部 2 3 が設けられているので、グリップ部 1 2 の先端とピンチローラ 2 1 とが接触することを防止することができる。

10

【 0 0 2 9 】

ピンチローラ 2 1 の両端の大径部 2 2 は、軸受け 2 6 により紙送りローラ 1 1 の方向に付勢されている。軸受け 2 6 の構造については後述する。これによりピンチローラ 2 1 の大径部 2 2 は、常に紙送りローラ 1 1 に接触している。このとき、本実施の形態では、ピンチローラ 2 1 の大径部 2 2 を付勢すると共に、その付勢した部分が紙送りローラ 1 1 に接触しているので、支点と力点が一致する。その結果、従来のピンチローラのように支点と力点がずれることにより生じる、ピンチローラ 2 1 の撓みを防止することができる。これにより、ピンチローラ 2 1 と紙送りローラ 1 1 との隙間は常に一定に保たれ、安定して用紙 5 1 を搬送することができる。

【 0 0 3 0 】

20

軸受け 2 6 は図 3 に示すように筐体の一部を構成するフレーム 4 1 の側面に取り付けられている。軸受け 2 6 は、正面視鉤型に構成されており、そのコーナー部には軸 2 7 が貫通し、その軸 2 7 を中心に回動自在である。軸受け 2 6 の先端には、半円形の内周面を有する合成樹脂製の摺動材 2 8 が設けられており、この摺動材 2 8 の内周面にはピンチローラ 2 1 の大径部 2 2 の外周面が当接している。

【 0 0 3 1 】

軸受け 2 6 の下端には、ばね 2 9 が設けられており、軸受け 2 6 に対し図 3 に矢印で示す方向の付勢力を加えている。この付勢力は、軸 2 7 を支点として、ピンチローラ 2 1 に対して下向き（紙送りローラ 1 1 の方向）の力として加えられる。この軸受け 2 6 は、全く同じものがピンチローラ 2 1 の両端に設けられており、これによりピンチローラ 2 1 の両端の大径部 2 2 を紙送りローラ 1 1 の方向に付勢している。

30

【 0 0 3 2 】

ピンチローラ 2 1 を組み付ける場合には、一对の軸受け 2 6 に対して、ピンチローラ 2 1 の両端部を順に係止する。ピンチローラ 2 1 の一方の端部を軸受け 2 6 に係止すると、その端部にのみ付勢力が加わるが、本実施の形態のピンチローラ 2 1 においては付勢力が加わる箇所が大径部 2 2 であり、この大径部 2 2 は常に紙送りローラ 1 1 に当接しているので、ピンチローラ 2 1 のまだ係止していない反対側の端部が浮き上がることがない。これにより、ピンチローラ 2 1 の組み付け作業をスムーズに行なうことができ、作業性に優れる。

【 0 0 3 3 】

40

また、本実施の形態の大径部 2 2 は、従来のピンチローラの大径部よりその幅を大きくしているので、その磨耗による外形の変化が小さくなり、製品寿命の延長を図ることができる。

【 0 0 3 4 】

なお、上記の実施の形態では、大径部 2 2 がピンチローラ 2 1 の端部まで延在している場合について説明したが、軸受け 2 6 により付勢力を加える箇所が大径部 2 2 であれば、ピンチローラ 2 1 の端部に小径部があっても差し支えない。ただし、上述のように、大径部 2 2 がピンチローラ 2 1 の端部まで延在していると、切削回数を最小限にすることができる。

【 0 0 3 5 】

50

さらに、上記実施の形態では、熱転写プリンタについて説明したが、その紙送り装置は、たとえばインクジェットプリンタなど、他の画像形成装置に適用することが可能である。

【 0 0 3 6 】

なお、今回開示した上記実施の形態はすべての点で例示であって、限定的な解釈の根拠となるものではない。したがって、本発明の技術的範囲は、上記した実施の形態のみによって解釈されるのではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて画定される。また、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 7 】

【図 1】この発明に基づいた実施の形態における熱転写プリンタの主要部の構造を示す側面図である。

【図 2】この発明に基づいた実施の形態における紙送りローラおよびピンチローラを示す正面図である。

【図 3】この発明に基づいた実施の形態における紙送りローラおよびピンチローラを組み付けた状態を示す斜視図である。

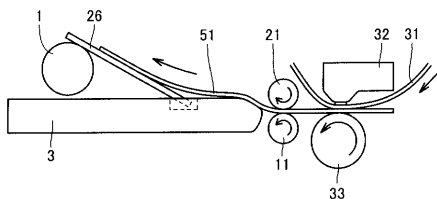
【図 4】この発明に基づいた実施の形態における紙送りローラおよびピンチローラの端部を示す拡大図である。

【図 5】従来の紙送りローラおよびピンチローラを示す正面図である。

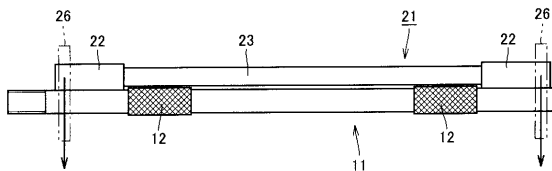
【符号の説明】

1 1 紙送りローラ、1 2 グリップ部、2 1 ピンチローラ、2 2 大径部、2 3 小径部、3 1 インクリボン、3 2 サーマルヘッド、5 1 用紙。

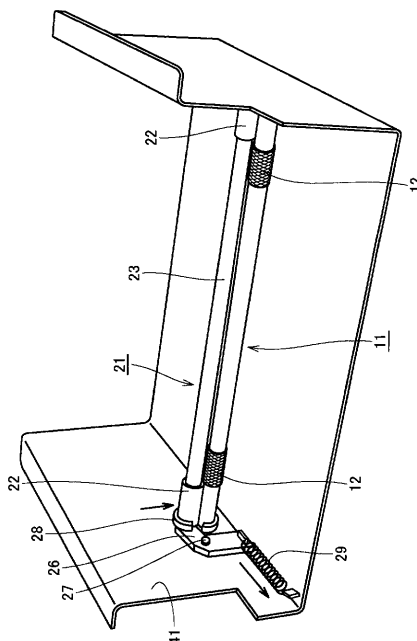
【図 1】



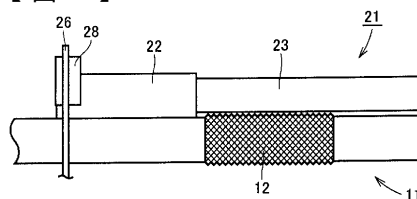
【図 2】



【図 3】



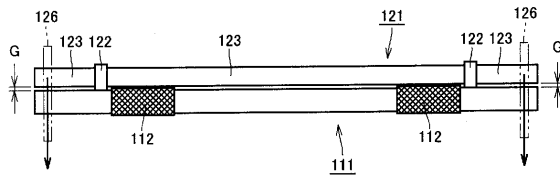
【図 4】



10

20

【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 高阪 大介
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内

審査官 永石 哲也

(56)参考文献 特開昭62-295864(JP,A)
特開平10-218419(JP,A)
特開2004-083216(JP,A)
特開2000-302280(JP,A)
特開2000-001229(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 13/02
B65H 5/06