

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3765785号

(P3765785)

(45) 発行日 平成18年4月12日(2006.4.12)

(24) 登録日 平成18年2月3日(2006.2.3)

(51) Int. Cl.		F I			
B 6 5 H	5/06	(2006.01)	B 6 5 H	5/06	F
B 4 1 J	2/01	(2006.01)	B 4 1 J	3/04	1 O 1 Z
B 4 1 J	13/02	(2006.01)	B 4 1 J	13/02	

請求項の数 19 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-298209 (P2002-298209)	(73) 特許権者	390019839
(22) 出願日	平成14年10月11日(2002.10.11)		三星電子株式会社
(65) 公開番号	特開2003-201039 (P2003-201039A)		S a m s u n g E l e c t r o n i c s
(43) 公開日	平成15年7月15日(2003.7.15)		C o . , L t d .
審査請求日	平成14年10月11日(2002.10.11)		大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416
(31) 優先権主張番号	2001-088426		416, Maetan-dong, Ye
(32) 優先日	平成13年12月29日(2001.12.29)		o n g t o n g - g u , S u w o n - s i
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		G y e o n g g i - d o , R e p u b l i
			c o f K o r e a
		(74) 代理人	100095957
			弁理士 亀谷 美明
		(74) 代理人	100096389
			弁理士 金本 哲男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタのドライブローラ解除装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙をフィードローラに移送するドライブローラの軸上に設けられ、前記ドライブローラに対向し加圧するよう設けられたピンチローラを前記ドライブローラと離隔させるドライブローラ離隔手段と、

前記用紙が前記フィードローラに進入すると、前記ドライブローラを逆回転させることにより、前記ドライブローラ離隔手段を制御して前記ピンチローラが前記ドライブローラと離隔されるように制御する制御部と、
を備え、

前記ドライブローラは、前記ドライブローラ軸の回転方向が逆転される場合、所定角度範囲で逆回転されない状態を継続した後、前記角度範囲を越えると逆回転されることを特徴とするインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項2】

前記ドライブローラ軸に半径方向に突出されるキーと、
前記ドライブローラに形成され、前記キーが挿入されるキー溝と、
を備える遅延構造をさらに備え、

前記キー溝の幅が前記キーの幅より大きく形成され、前記ドライブローラを回転させずに前記ドライブローラ軸が所定角度回転できることを特徴とする請求項1に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項3】

10

20

前記ドライブローラ離隔手段は、
前記ドライブローラの軸上にそのカム面が前記ピンチローラの軸に接触するよう設けられ、前記ドライブローラ軸が所定角度回転すると前記ピンチローラが前記ドライブローラから離隔されるよう前記カム面が形成された解除カムと、
前記解除カムと前記ドライブローラ軸との間に介在され、前記解除カムを一方向にだけ回転させる一方向クラッチと、
前記ドライブローラ軸に挿入され、前記ピンチローラ軸と接触が維持されるよう前記解除カムを一方向に回転させるトーションバネと、
を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

10

【請求項 4】

前記一方向クラッチは、用紙をフィードローラに移送する方向とは逆の方向に回転できることを特徴とする請求項 3 に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項 5】

前記ドライブローラ離隔手段は、
前記ドライブローラの軸に設けられ、前記ピンチローラの軸と接触する表面を有し、前記ドライブローラ軸の回転方向に沿って前記ピンチローラから前記ドライブローラを離隔させる解除ユニットを含み、

前記制御部は、前記ドライブローラ軸の回転方向を制御することによって、前記ドライブローラが前記ピンチローラから離隔されるように制御することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

20

【請求項 6】

前記用紙の位置を感知するセンサをさらに含み、前記制御部は前記センサによって感知された前記用紙の位置に応じて前記ドライブローラ軸の回転方向を制御することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項 7】

前記センサは、前記用紙が前記フィードローラに進入することを感知することを特徴とする請求項 6 に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

30

【請求項 8】

前記センサは、前記用紙が前記フィードローラに所定距離進入されたことを感知し、
前記制御部は、前記センサが前記用紙が前記フィードローラに所定距離進入されたことを感知すると前記ピンチローラと前記ドライブローラが離隔されるよう前記ドライブローラ軸の回転方向を制御することを特徴とする請求項 7 に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項 9】

用紙をフィードローラに移送するドライブローラの軸上に設けられ、前記用紙が前記フィードローラに進入すると、前記ドライブローラが逆回転されることにより、前記ドライブローラに対向し加圧するよう設けられたピンチローラを前記ドライブローラと離隔させるドライブローラ離隔手段を含み、

40

前記ドライブローラは、前記ドライブローラ軸の回転方向が逆転される場合、所定角度範囲で逆回転されない状態を継続した後、前記角度範囲を越えると逆回転されることを特徴とするインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項 10】

前記ドライブローラ離隔手段は、
前記ドライブローラの軸上にそのカム面が前記ピンチローラの軸に接触するよう設けられ、前記ドライブローラ軸が所定角度回転すれば前記ピンチローラが前記ドライブローラから離隔するよう前記カム面が形成された解除カムと、

前記解除カムと前記ドライブローラ軸との間に介在され、前記解除カムを一方向にだけ

50

回転させる一方向クラッチと、

前記ドライブローラ軸に挿入され、前記ピンチローラ軸と接触が維持されるよう前記解除カムを一方向に回転させるトーシオンバネと、
を備えることを特徴とする請求項 9 に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項 11】

前記一方向クラッチは用紙をフィードローラに移送する方向とは逆方向に回転することを特徴とする請求項 10 に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項 12】

前記ドライブローラ軸に半径方向に突出されるキーと、
前記ドライブローラに形成され、前記キーが挿入されるキー溝と、
を備える遅延構造をさらに備え、
前記キー溝の幅が前記キーの幅より大きく形成され、前記ドライブローラを回転させずに前記ドライブローラ軸が所定角度回転できることを特徴とする請求項 9 ~ 11 に記載のインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置。

【請求項 13】

用紙上に情報を印刷する印刷ユニットと、
前記印刷ユニットの下部に前記用紙を供給するフィードローラと、
ピンチローラと、
前記ピンチローラを使って前記フィードローラに前記用紙を移送するドライブローラと

、
前記ドライブローラの軸に設けられ、前記ドライブローラと分離可能であり、前記ドライブローラを加圧する前記ピンチローラと前記ドライブローラを離隔させるドライブローラ離隔手段と、

前記用紙が前記フィードローラに進入すると、前記ドライブローラを逆回転させることにより、前記ピンチローラが前記ドライブローラから離隔されるよう前記ドライブローラ離隔手段を制御する制御部と、
を備え、

前記ドライブローラは、前記ドライブローラ軸の回転方向が逆転される場合、所定角度範囲で逆回転されない状態を継続した後、前記角度範囲を越えると逆回転されることを特徴とするプリンタ。

【請求項 14】

前記ドライブローラ離隔手段は、
前記ドライブローラの軸上にそのカム面が前記ピンチローラの軸に接触するよう設けられ、前記ドライブローラ軸が所定角度回転すれば前記ピンチローラが前記ドライブローラから離隔されるよう前記カム面が形成された解除カムと、
前記解除カムと前記ドライブローラ軸との間に介在され、前記解除カムを一方向にだけ回転させる一方向クラッチと、
前記ドライブローラ軸に挿入され、前記ピンチローラ軸と接触が維持されるよう前記解除カムを一方向に回転させるトーシオンバネと、
を備えることを特徴とする請求項 13 に記載のプリンタ。

【請求項 15】

前記一方向クラッチは用紙をフィードローラに移送する方向とは逆方向に回転することを特徴とする請求項 14 に記載のプリンタ。

【請求項 16】

前記ドライブローラ軸または前記ドライブローラのうちいずれか一つから半径方向に突出されるキーと、
前記ドライブローラまたは前記ドライブローラ軸のうち一つに対応形成され、前記キーが挿入されるキー溝と、
をさらに備え、

10

20

30

40

50

前記キー溝の幅が前記キーの幅より大きく形成され、前記ドライブローラを回転させずに前記ドライブローラ軸が所定角度回転できることを特徴とする請求項 13 ~ 15 のいずれかに記載のプリンタ。

【請求項 17】

前記用紙の位置を感知するセンサをさらに含み、前記制御部は前記センサによって感知された前記用紙の位置に応じて前記ドライブローラ軸の回転方向を制御することを特徴とする請求項 13 ~ 16 のいずれかに記載のプリンタ。

【請求項 18】

前記センサは、前記用紙が前記フィードローラに進入することを感知することを特徴とする請求項 17 に記載のプリンタ。

【請求項 19】

前記センサは、前記用紙が前記フィードローラに所定距離進入されたことを感知し、前記制御部は、前記センサが前記用紙が前記フィードローラに所定距離進入されたことを感知すると前記ピンチローラと前記ドライブローラが離隔されるよう前記ドライブローラ軸の回転方向を制御することを特徴とする請求項 18 に記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はインクジェットプリンタに係り、さらに具体的にはプリント時にドライブローラによって発生する用紙の曲がり（以下、用紙カールという）が防止できるインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、コンピュータユーザはコンピュータで作成した文書やグラフィックデータをプリンタで印刷することによって文書化する。このように文書やグラフィックデータを文書化するのには多種のプリンタが使用される。その一つであるインクジェットプリンタは、印刷ヘッドのカートリッジに貯蔵されているインクを加熱することによって発生する気泡を、ノズルを介して一定形態に用紙に噴射させることによって印刷作業を行なう。

【0003】

このような一般のインクジェットプリンタは、図5から図7に示した通り、用紙1が積載された給紙カセット11から用紙1を一枚ずつ分離して供給するピックアップローラ10、ピックアップローラ10から移送された用紙1を供給するドライブローラ装置20、ドライブローラ装置20から供給された用紙1を印刷装置40に移送するフィードローラ30、フィードローラ30によって供給される用紙1に印刷を行なう印刷装置40、及び印刷済み用紙1を排出する排紙ローラ50を備える。

【0004】

ここで、図6、図7に示すように、ドライブローラ装置20はピンチローラ24、ピンチバネ26、ドライブローラ21、電動ギア列27、駆動モータ28で構成される。ピンチローラ24はドライブローラ21と対向設置され、ピンチバネ26によってドライブローラ21を加圧している。ドライブローラ21の一端にはドライブギア23が同軸結合されており、電動ギア列27と噛合っている。駆動モータ28はインクジェットプリンタの本体に固定されるフレーム29に設けられ、駆動モータ軸には電動ギア列27と噛合うピニオン28aが組立てられている。

【0005】

前述したようなインクジェットプリンタの動作を説明すれば次の通りである。ピックアップローラ10は給紙カセット11から用紙1を一枚ずつ分離してドライブローラ装置20に移送させる。ドライブローラ装置20に移送された用紙1はドライブローラ21とピンチローラ24との間に進入され、ピンチローラ24とドライブローラ21によって発生する摩擦力によりフィードローラ30に供給される。フィードローラ30はドライブローラ21から移送された用紙1を所定バンド幅単位で印刷装置40の印刷ヘッドの

10

20

30

40

50

下側に供給する。

【0006】

次いで、印刷ヘッドが動作して供給された用紙1に印刷を行なう。所定バンド幅に対する印刷が完了されると、フィードローラ30とドライブローラ21が同時に動作して再び用紙1を所定バンド幅ほど移動させ、印刷装置40に供給する。このような動作を繰り返して用紙全体に印刷が完了されると排紙ローラ50によって印刷済み用紙1が排出される。

【0007】

しかし、前述したような方法で印刷を行なうインクジェットプリンタは、フィードローラ30が印刷装置40に所定バンド幅ほどずつ用紙1を移動させて供給するバンドフィード精度が劣化して印刷画像が不良になるという問題点があった。

10

【0008】

このようにフィードローラ30によるバンドフィード精度が劣化する理由を、添付した図7及び図8に基づき説明すれば次の通りである。ピックアップローラ10によって供給された用紙1の先端がドライブローラ21とピンチローラ24の間に進入されると、駆動モータ38が動作してドライブローラ21が時計方向に回転される。ドライブローラ21が回転すれば、ピンチパネ26がピンチローラ24をドライブローラ21に加圧して発生する摩擦力によって、用紙1がフィードローラ30方向に移送される。

【0009】

ドライブローラ装置20を通過して来た用紙1の先端は、第1用紙ガイド32及び第2用紙ガイド34によって整列され、フィードローラ30に進入する。用紙1の先端がフィードローラ30に進入すれば、制御部(図示せず)によってフィードローラ30とドライブローラ21が同期制御され、所定のバンド幅ほどずつ用紙1を移動させて印刷装置40に供給する。

20

【0010】

この際、ドライブローラ21とフィードローラ30との間の用紙1は、第1用紙ガイド32及び第2用紙ガイド34によってフィードローラ30に引き込まれるよう整列される途中に、図8に示したように用紙カール(Paper Curl)1'が発生する。この用紙カール1'はドライブローラ21とフィードローラ30が等速で用紙1を移送させるため、用紙1の終端がドライブローラ21を完全に外れるまでそのまま維持される。

【0011】

このような用紙カール1'は、スプリングバック効果によって用紙1の先端をフィードローラ30方向に押す力を発生させるため、フィードローラ30によって移送される用紙1は設定された所定バンド幅よりさらに移送される。ところが、フィードローラ30によって移動され、印刷装置40に供給される用紙1の終端がドライブローラ21から外れれば、前記用紙カール1'が無くなって用紙1をフィードローラ30方向に押した力が消滅する。従って、印刷装置40に供給される用紙1は設定されたバンド幅ほどずつだけ移送される。

30

【0012】

従って、一枚の用紙を印刷する途中に用紙カールがある場合の用紙移送バンド幅と用紙カールのない場合の用紙移送バンド幅とが相異なると、フィードローラによる用紙のバンドフィード精度が劣化する。このように印刷中に用紙移送バンド幅が変れば印刷された画像が不良になる。

40

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は前述したような問題点を解決するために案出されたもので、その目的は、ドライブローラ装置による用紙カールの発生を抑制し、フィードローラによる用紙のバンドフィード精度を向上させることが可能なインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置を提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】

50

前述したような課題を解決するため、本発明の第1の観点によれば、用紙をフィードローラに移送するドライブローラの軸上に設けられドライブローラに対向し加圧するよう設けられたピンチローラをドライブローラと離隔させるドライブローラ離隔手段と、用紙がフィードローラに進入すると、前記ドライブローラを逆回転させることにより、ドライブローラ離隔手段を制御してピンチローラをドライブローラと離隔させる制御部とを備え、ドライブローラは、ドライブローラ軸の回転方向が逆転される場合、所定角度範囲で逆回転されない状態を継続した後、上記角度範囲を越えると逆回転されるインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置が提供される。

【0015】

ここで、ドライブローラ離隔手段は、ドライブローラの軸上にそのカム面がピンチローラの軸に接触するよう設けられ、ドライブローラ軸が所定角度回転すればピンチローラがドライブローラから離隔されるようカム面が形成された解除カムと、該解除カムとドライブローラ軸との間に備えられ、解除カムを一方向にだけ回転させる一方向クラッチ、及びドライブローラ軸に挿入され、ピンチローラ軸と接触が維持されるよう、解除カムを一方向に旋回させるトーションバネとを備えるようにしてもよい。

10

【0016】

また、用紙の位置を検知するセンサをさらに含み、制御部はセンサによって感知された用紙の位置に応じてドライブローラ軸の回転方向を制御するようにしてもよい。また、センサは、用紙がフィードローラに進入することを感知するようにしてもよい。さらに、センサは、用紙がフィードローラに所定距離進入されたことを感知し、制御部は、センサが

20

【0017】

また、本発明の第2の観点によれば、用紙上に印刷を行う印刷ユニットと、印刷ユニットの下に用紙を供給するフィードローラと、ピンチローラと、そのピンチローラとともに用紙を移送するドライブローラと、ピンチローラとドライブローラを離隔させるドライブローラ離隔手段と、用紙がフィードローラに進入すると、前記ドライブローラを逆回転させることにより、ピンチローラとドライブローラを離隔されるよう前記ドライブローラ離隔手段を制御する制御部とを有し、ドライブローラは、ドライブローラ軸の回転方向が逆転される場合、所定角度範囲で逆回転されない状態を継続した後、上記角度範囲を越える

30

【0018】

上記構成においては、ピンチローラがドライブローラから離隔されることで用紙カールが防止され、常に設定された所定バンド幅ずつ用紙が移送されることになる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照しながら、本発明にかかるインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

40

【0020】

図1から図3を参照すれば、本実施の形態に係るインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置は、解除カム101とトーションバネ105及び一方向クラッチ107で構成されたドライブローラ離隔手段100、及び制御部(図示せず)を備える。

【0021】

解除カム101はドライブローラの軸22上に設けられ、そのカム面102が常にピンチローラの軸25と接触されている。カム面102の下部102bは、カム面102がピンチローラの軸25と接触するとピンチローラ24がドライブローラ21を加圧する加圧状態になる曲面を有し、上部102aは、カム面102がピンチローラの軸25と接触するとピンチローラ24がドライブローラ21と所定距離離隔される解除状態になるようにす

50

る曲面を有するよう形成されている。

【0022】

従って、解除カム101を反時計方向に回転させればピンチローラ24とドライブローラ21が所定距離離隔される解除状態になり、再び解除カム101を時計方向に回転させればピンチローラ24がドライブローラ21を加圧する加圧状態になる。この際、解除状態でピンチローラ24とドライブローラ21との離隔距離が2mmほどなるよう、解除カムのカム面102を形成することが望ましい。

【0023】

一方向クラッチ107は、解除カム101とドライブローラ軸22との間に介在され設けられ、解除カム101を一方向にだけ回転させる。この際、解除カム101が反時計方向には回転でき、時計方向には回転しないようにする一方向クラッチを使用することが好ましい。

10

【0024】

トーションバネ105はドライブローラ軸22に挿入され、一端は解除カムの突起部103に支持され、他端はドライブローラ装置20が設けられるインクジェットプリンタの本体に形成された支持部110に支えられ、バネ力が反時計方向に印加されるよう設けられる。従って、トーションバネ105の一端は解除カム101がピンチローラ軸25と常に接触を維持するよう、解除カム101を反時計方向に旋回させる。

【0025】

制御部は図示していないが、一般のインクジェットプリンタの制御部と同様なもので、ドライブローラ21を通して来た用紙1の先端がフィードローラ30に所定長さ進入することを判断して、ドライブローラ装置20の駆動モータ28を逆回転させ、解除カム101がピンチローラ24を所定距離離隔させるよう駆動モータ28を制御する。

20

【0026】

以下、前述したような本実施の形態に係るインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置の動作を説明すれば次の通りである。

プリンタに最初に電源が印加された状態では、ピンチローラ24がドライブローラ21に接触してピンチバネ26のバネ力でドライブローラ21を加圧している。この際、解除カム101はトーションバネ105によって反時計方向に回転してピンチローラ軸25と接触している。

30

【0027】

制御部にプリンティング命令が受信されれば、ピックアップローラが回転して給紙カセットの用紙をドライブローラ装置20に移送する。

ピックアップローラによって移送される用紙の先端がドライブローラ21とピンチローラ24との間に進入されれば、時計方向に回転するドライブローラ21によって用紙1はフィードローラに移送される。この際、ドライブローラ21の下側に用紙感知センサ111を設けて、ピックアップローラによって移送される用紙1の先端がセンサ111を作動させると、ドライブローラ装置20の駆動モータ28を動作させ、ドライブローラ21を時計方向に回転させることが好ましい。

【0028】

ところが、このように駆動モータ28によってドライブローラ軸22が時計方向に回転しても、ドライブローラ軸22に設けられトーションバネ105によって反時計方向に回転する力を受けている解除カム101は一方向クラッチ107により、時計方向に回転せずピンチローラ軸25と接触を維持している。

40

また、上記センサは、用紙が前記フィードローラに進入することを感知する。さらに、上記センサは、用紙が上記フィードローラに所定距離進入されたことを感知し、制御部は、上記センサが、用紙が前記フィードローラに所定距離進入されたことを感知すると、ピンチローラとドライブローラが離隔されるようにドライブローラ軸の回転方向を制御する。

【0029】

50

ドライブローラ 2 1 によって移送される用紙 1 の先端がフィードローラに進入されて所定長さ移送されると、制御部は駆動モータ 2 8 を逆回転させる。このとき、用紙 1 の先端がフィードローラに進入される所定の長さは例えば 3 ~ 5 mm ほどに設定することが好ましい。

【 0 0 3 0 】

駆動モータ 2 8 が逆回転すれば、ドライブローラ軸 2 2 が反時計方向に回転し、ドライブローラ軸 2 2 に設けられた解除カム 1 0 1 も反時計方向に回転する。これにより、解除カムのカム面 1 0 2 がピンチローラ軸 2 5 をピンチパネ 2 6 方向に押しつけてピンチローラ 2 4 がドライブローラ 2 1 から所定距離離隔される。ピンチローラ 2 4 がドライブローラ 2 1 から所定距離離隔された解除状態になれば、ドライブローラ装置 2 0 を通る用紙 1 はドライブローラ 2 1 によって移送力を受けないため、フィードローラに進入する際発生した用紙カールが消滅される。この際、フィードローラは時計方向に回転し続けているため、フィードローラに進入された用紙は印刷装置に所定バンド幅間隔で供給され、印刷が行なわれる。

10

【 0 0 3 1 】

従って、本発明によればフィードローラが印刷装置に用紙を供給する際、用紙が用紙カールのスプリングバックによる付加的な力を受けないため、フィードローラが用紙を所定バンド幅で一定に移動させることができ、バンドフィード精度が向上される。

【 0 0 3 2 】

ところが、ドライブローラ 2 1 が逆回転する際、ピンチローラ 2 4 とドライブローラ 2 1 との間に進入された用紙 1 が瞬間的に逆回転する力を受けるため、0 . 5 mm ほど後ろ側に移送する逆移送が発生する。前述したような逆移送はバンドフィード精度に影響を与えないが、逆移送が発生しないようにする場合は遅延構造を有するドライブローラ 2 1 ' を使えば良い。

20

【 0 0 3 3 】

遅延構造を有するドライブローラ 2 1 ' の一実施例を図 4 に示す。同図を参照すれば、遅延構造を有するドライブローラ 2 1 ' は、ドライブローラ 2 1 ' とドライブローラ軸 2 2 は相対運動が可能ないように組立てられている。ドライブローラのハブ 2 1 ' a にキー溝 2 1 ' b が形成され、キー溝 2 1 ' b はドライブローラ軸 2 2 に挿入されたキー 2 2 a の幅より所定角度大きく形成されている。この際、キー溝 2 1 ' a とキー 2 2 a の一側面との余裕角は 1 0 ° ほどに形成することが好ましい。

30

【 0 0 3 4 】

このようなドライブローラ 2 1 ' の動作を説明する。ドライブローラ軸 2 2 が一方向に回転すると、ドライブローラ軸 2 2 のキー 2 2 a がドライブローラのキー溝 2 1 ' b の一側面と接触してドライブローラ 2 1 ' も同方向に回転する。一方向に回転中にドライブローラ軸 2 2 が逆方向に回転すれば、ドライブローラ軸のキー 2 2 a がドライブローラのキー溝 2 1 ' b の反対側面と接触する時までドライブローラ 2 1 ' は回転せず、反対側キー溝面に接触された瞬間からドライブローラ 2 1 ' も逆方向に回転される。すなわち、逆回転時ドライブローラ 2 1 ' の回転には遅延が発生する。

【 0 0 3 5 】

従って、このような遅延構造を有するドライブローラ 2 1 ' に、前述した本実施の形態に係るインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置を設ければ、ピンチローラ 2 4 を離隔させるためにドライブローラ 2 1 ' を逆回転させてもドライブローラ上の用紙に逆移送が発生しなくなる。

40

【 0 0 3 6 】

以上、添付図面を参照しながら本発明にかかるインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置にの好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

50

【 0 0 3 7 】

【 発明の効果 】

以上述べた通り、本実施の形態に係るインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置によれば、フィードローラとドライブローラとの間の用紙に用紙カールが発生しなくなることによって、フィードローラによる用紙のバンドフィード精度が良好になる。従って、印刷時バンドフィードの不規則性によって発生する印刷画像不良が発生しなくなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本実施の形態に係るインクジェットプリンタのドライブローラ解除装置を含むドライブローラ装置を示した斜視図である。

【 図 2 】 図 1 のドライブローラ離隔手段が動作しない状態を示した断面図である。

10

【 図 3 】 図 1 のドライブローラ離隔手段が動作されピンチローラがドライブローラから離隔された状態を示した断面図である。

【 図 4 】 遅延構造を有するドライブローラの一実施例を示した断面図である。

【 図 5 】 従来のインクジェットプリンタの構造を概略的に示した概念図である。

【 図 6 】 図 5 のドライブローラ装置を示した斜視図である。

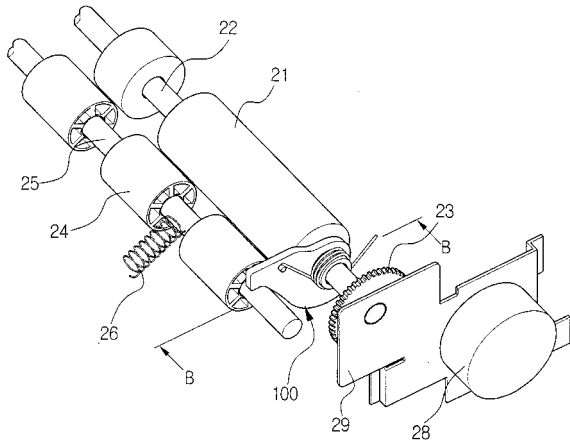
【 図 7 】 図 6 のドライブローラ装置の A - A 断面図である。

【 図 8 】 図 5 のインクジェットプリンタから発生する用紙カールを示した図である。

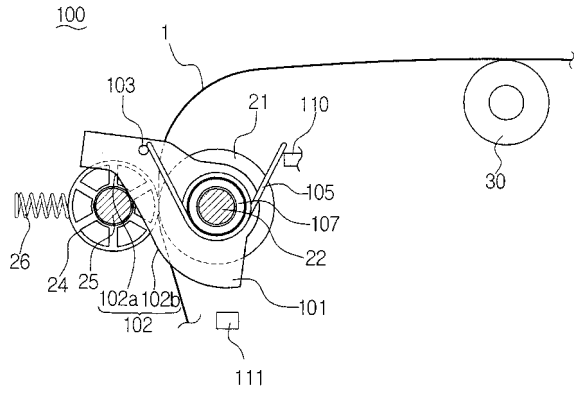
【 符号の説明 】

1	用紙	
10	ピックアップローラ	20
20	ドライブローラ装置	
21	ドライブローラ	
22	ドライブローラ軸	
23	ドライブギア	
24	ピンチローラ	
25	軸	
26	ピンチバネ	
27	電動ギア列	
28	駆動モータ	
29	フレーム	30
30	フィードローラ	
50	排紙ローラ	
100	ドライブローラ離隔手段	
101	解除カム	
102	カム面	
103	突起部	
105	トーションバネ	
107	一方向クラッチ	
110	支持部	
111	センサ	40

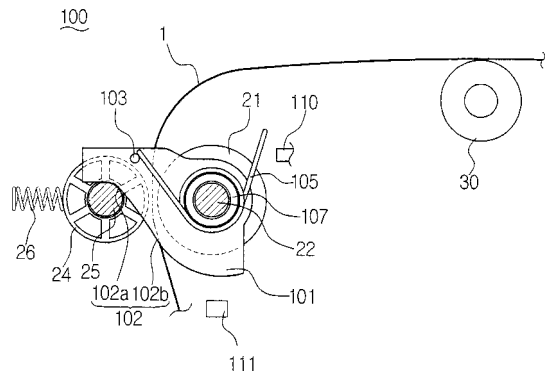
【 図 1 】



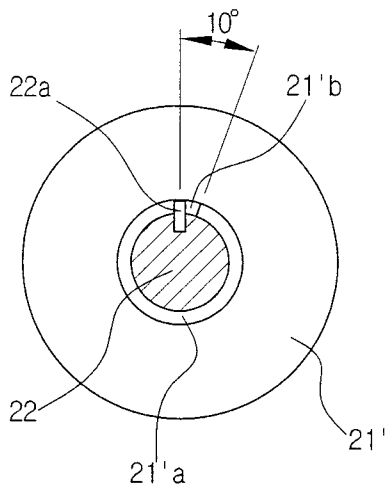
【 図 2 】



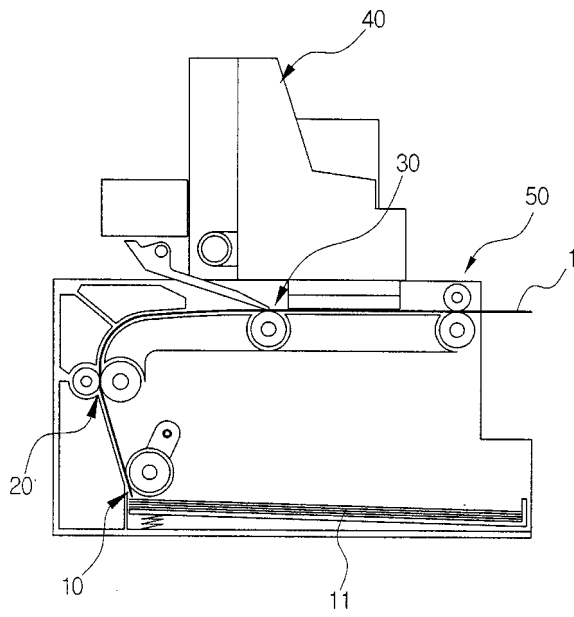
【 図 3 】



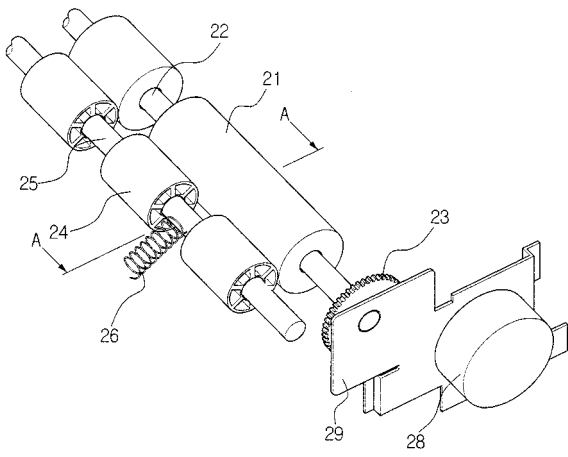
【 図 4 】



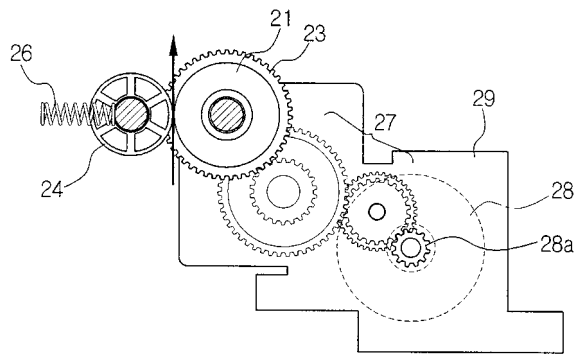
【 図 5 】



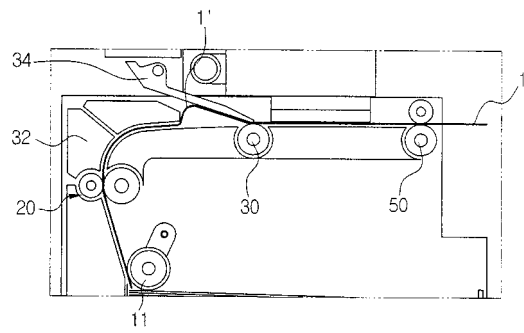
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 李 龍徳

大韓民国京畿道軍浦市五禁洞(番地無し)三益素月アパート380-104

(72)発明者 朴 憲守

大韓民国京畿道城南市盆唐区数内洞102-8

審査官 蓮井 雅之

(56)参考文献 特開平11-015221(JP,A)

特開平07-261605(JP,A)

特開平07-033279(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

B65H 5/06

B41J 2/01

B41J 13/02