

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5621429号
(P5621429)

(45) 発行日 平成26年11月12日(2014.11.12)

(24) 登録日 平成26年10月3日(2014.10.3)

(51) Int.Cl. F I
B 4 1 J 15/04 (2006.01) B 4 1 J 15/04

請求項の数 5 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-202474 (P2010-202474) (22) 出願日 平成22年9月9日 (2010.9.9) (65) 公開番号 特開2012-56212 (P2012-56212A) (43) 公開日 平成24年3月22日 (2012.3.22) 審査請求日 平成25年3月21日 (2013.3.21)</p>	<p>(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 (74) 代理人 100068755 弁理士 恩田 博宣 (74) 代理人 100105957 弁理士 恩田 誠 (72) 発明者 高橋 洋次 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 (72) 発明者 山谷 啓介 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 西本 浩司</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロール状媒体搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

長尺状の記録媒体をロール状に巻き重ねたロール体を保持する保持部と、
 前記保持部を回転させる保持部駆動手段と、
 前記保持部の鉛直方向下方に設けられて前記ロール体から垂れ下がる前記記録媒体のたるみ部分を検出するたるみ検出部と、
 前記たるみ検出部よりも前記記録媒体の搬送経路の下流側且つ鉛直方向の上方に設けられて前記搬送経路に沿って前記記録媒体を搬送する搬送機構と、
 前記たるみ検出部と鉛直方向における同位置またはこれよりも上方における前記たるみ検出部よりも前記搬送経路の上流側及び下流側の少なくとも一方に配置されて前記たるみ部分を前記たるみ検出部に案内する回転体と、を備え、
 前記回転体は、前記ロール体の半径が最小となるときの前記ロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも径方向の外側に配設されるロール状媒体搬送装置。

【請求項2】

前記回転体は、前記ロール体の半径が最大となるときの前記ロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも径方向の内側に配設される請求項1に記載のロール状媒体搬送装置。

【請求項3】

前記回転体は、前記たるみ検出部よりも前記搬送経路の上流側及び下流側のいずれにも

設けられる請求項 1 又は請求項 2 に記載のロール状媒体搬送装置。

【請求項 4】

前記たるみ検出部よりも前記搬送経路の下流側に設けられる回転体は、一对の回転体であり、この一对の回転体は、相対的に上流側に配設される第 1 の回転体と相対的に下流側に配設される第 2 の回転体とにより構成されるものである請求項 3 に記載のロール状媒体搬送装置。

【請求項 5】

前記第 2 の回転体は、前記第 1 の回転体よりも鉛直方向上方に設けられる請求項 4 に記載のロール状媒体搬送装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば記録装置に搭載されるロール状媒体搬送装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、記録装置の一種であるプリンターには、ロール状に巻き重ねられた記録媒体を搬送するロール状媒体搬送装置を備えたものがある（例えば、特許文献 1）。

特許文献 1 のプリンターは、ロール体からフィルムを繰り出して搬送する導入ローラーと、フィルムを搬送経路の上流側から下流側に搬送するメインローラーとを備え、これら導入ローラー及びメインローラーがロール状媒体搬送装置として機能している。また、このロール状媒体搬送装置には、フィルムをたるませるためのガイドと、フィルムのたるみ量を検出するリミットスイッチとが設けられている。そして、このリミットスイッチにより、搬送されるフィルムのたるみ量を検出して、たるみ量をほぼ一定範囲内に維持するように制御している。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 6 - 234448 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

ところで、特許文献 1 のプリンターの場合は、メインローラーの上流側及び下流側に配置されている湾曲した形状のガイドに沿ってフィルムを滑り接触させつつ搬送することにより、たるみを形成している。このため、フィルムを搬送するときには、フィルムとガイドとの間に滑り接触抵抗が生じて、フィルムを搬送するときフィルムが受ける負荷が大きいものとなり、フィルムに傷がつく等のおそれがある。

【0005】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、記録媒体をたるませて搬送するときにおける記録媒体との接触抵抗を低減することのできるロール状媒体搬送装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明のロール状媒体搬送装置は、長尺状の記録媒体をロール状に巻き重ねたロール体を保持する保持部と、前記保持部を回転させる保持部駆動手段と、前記保持部の鉛直方向下方に設けられて前記ロール体から垂れ下がる前記記録媒体のたるみ部分を検出するたるみ検出部と、前記たるみ検出部よりも前記記録媒体の搬送経路の下流側且つ鉛直方向の上方に設けられて前記搬送経路に沿って前記記録媒体を搬送する搬送機構と、前記たるみ検出部と鉛直方向における同位置またはこれよりも上方における前記たるみ検出部よりも前記搬送経路の上流側及び下流側の少なくとも一方に配置されて前記たるみ部分を前記たるみ検出部に案内する回転体とを備える。

50

【0007】

たるみ部分をたるみ検出部に案内する機能を有するものとして、たるみ部分を滑り接触させつつ支持するガイドを設けることも考えられるが、ガイドと記録媒体とが接触する際の滑り接触抵抗は、回転体と記録媒体とが接触する際の転がり接触抵抗と比較して極めて大きい。このため、ガイドを設けた構成にあっては、搬送される記録媒体が受ける負荷が大きなものとなり、記録媒体に傷がつく等のおそれがある。

【0008】

この点、上記構成では、たるみ部分をたるみ検出部に案内するための機構として、回転体を設けているため、ガイドが設けられているものと比較して、記録媒体との間に生じる接触抵抗を低減することができる。

10

【0009】

本発明のロール状媒体搬送装置において、前記回転体は、前記たるみ検出部よりも鉛直方向上方に設けられる。

例えば、回転体がたるみ検出部と鉛直方向における同位置に設けられている場合に、たるみ部分がロール体の径よりも径方向の外側にふくらんだ形状となると、たるみ部分の下端がたるみ検出部に接触しない状態となることがある。すなわち、たるみ部分をたるみ検出部に案内する回転体の効果を十分に得ることができなくなり、必要とされるたるみ量よりも多くのたるみが形成されることとなる。

【0010】

この点、上記構成によれば、回転体がたるみ検出部よりも鉛直方向上方に設けられているため、たるみ部分がロール体の径よりも径方向の外側にふくらんだ形状となるときにも、ふくらんだ部分が回転体に接触して回転体が転がることによりたるみ検出部に案内される。これにより、たるみ部分の下端が好適にたるみ検出部に接触するようになる。

20

【0011】

本発明のロール状媒体搬送装置において、前記回転体は、前記ロール体の半径が最小となる時の前記ロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも径方向の外側に配設される。

【0012】

回転体がロール体の半径が最小となる時のロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも内側に配置されている場合、たるみ部分がロール体の最小径よりも径方向の外側にふくらんだ形状となるとき、たるみ部分の下端が回転体に接触した後、この回転体よりも径方向の外側にたるみ部分が偏在することがある。この場合には、たるみ部分が回転体よりもたるみ検出部とは反対側に形成されるようになり、たるみ検出部によりたるみ部分を検出することが不可能となる。

30

【0013】

この点、上記構成によれば、回転体がロール体の半径が最小となる時のロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも外側に配置されている。このため、たるみ部分の下端位置よりも径方向の外側の部分が回転体に接触するとともに、たるみ部分の下端がたるみ検出部に接触するようになるため、回転体によりたるみ部分を好適にたるみ検出部に案内することができる。

40

【0014】

本発明のロール状媒体搬送装置において、前記回転体は、前記ロール体の半径が最大となる時の前記ロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも径方向の内側に配設される。

【0015】

回転体がロール体の半径が最大となる時のロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも外側に配置されている場合には、たるみ部分がロール体の最大径よりも径方向の外側に過度にふくらんだ形状となるときに初めてたるみ部分が回転体に接触するようになる。このため、通常時に必要とされるたるみ部分が形成されているときには、たるみ部分が回転体に接触しにくい。すなわち、回転体によるたるみ

50

部分をたるみ検出部に案内する効果を十分に得ることができない。

【0016】

この点、上記構成によれば、回転体がロール体の半径が最大となる時のロール体の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも内側に配置されているため、たるみ部分が形成される初期からたるみ部分が回転体に接触する状態をつくることができる。すなわち、たるみ部分が形成されはじめてから速やかにたるみ検出部に案内することができる。

【0017】

本発明のロール状媒体搬送装置において、前記回転体は、前記たるみ検出部よりも前記搬送経路の上流側及び下流側のいずれにも設けられる。

10

この構成によれば、記録媒体が搬送経路の上流側から下流側に順搬送される際に記録媒体がロール体から繰り出されてたるみ部分が形成される場合には、たるみ検出部よりも上流側に設けられた回転体により、たるみ部分を好適にたるみ検出部に案内することができる。また、記録媒体が下流側から上流側に逆搬送されることに基づいてたるみ部分がロール体に巻き取られる場合には、たるみ検出部よりも下流側に設けられた回転体により、たるみ部分を好適にたるみ検出部に案内することができる。すなわち、たるみ部分を繰り出すとき及び巻き取るときの際のいずれにおいてもたるみ部分を好適にたるみ検出部に案内することができる。

【0018】

本発明のロール状媒体搬送装置において、前記たるみ検出部よりも前記搬送経路の下流側に設けられる回転体は、一对の回転体であり、この一对の回転体は、相対的に上流側に配設される第1の回転体と相対的に下流側に配設される第2の回転体とにより構成されるものである。

20

【0019】

記録媒体が順搬送される場合、ロール体から記録媒体が繰り出される部分を支点として記録媒体が押し出されるようにして繰り出される、すなわち同部分にロール体からの遠心力が作用した状態でたるみ部分が形成される。これに対して、記録媒体が逆搬送される場合には、たるみ検出部よりも下流側のたるみ部分にはロール体からの遠心力が作用しない状態でたるみ部分が巻き取られるため、たるみ検出部よりも下流側のたるみ部分の形状が不安定なものとなり、たるみ部分が好適にたるみ検出部に向かいにくくなる。

30

【0020】

この点、上記構成によれば、たるみ検出部よりも搬送経路の下流側には、一对の回転体が設けられているため、記録媒体が逆搬送される時、たるみ部分是一对の回転体のうちはじめに相対的に下流側の第2の回転体に接触する。そして、この第2の回転体が転がることにより、たるみ部分が好適に相対的に上流側の第1の回転体に案内されて接触すると、この第1の回転体が転がることにより、たるみ部分が好適にたるみ検出部に案内されるようになる。

【0021】

本発明のロール状媒体搬送装置において、前記第2の回転体は、前記第1の回転体よりも鉛直方向上方に設けられる。

40

例えば、記録媒体が逆搬送される際に、たるみ部分が第2の回転体に接触した後に、これよりも鉛直方向の下方に設けられているたるみ検出部に案内するとき、第1の回転体は第2の回転体よりも下方に設けられていることが望ましい。

【0022】

この点、上記構成によれば、第2の回転体が第1の回転体よりも上方に設けられているため、逆搬送時の不安定な形状となりやすいたるみ部分が第2の回転体に接触した後、好適に第1の回転体に案内される。そして、第1の回転体に接触したたるみ部分は、第1の回転体が転がることにより、たるみ検出部に案内されるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

50

【図 1】本実施形態のロール状媒体搬送装置を備えたプリンターの概略構成を示す概略構成図。

【図 2】同実施形態のたるみ形成装置について、(a) はたるみ部分がたるみ検出部に接触していない状態を拡大して示す拡大図、(b) はたるみ部分がたるみ検出部に接触している状態を拡大して示す拡大図。

【図 3】同実施形態のたるみ形成装置を拡大して模式的に示す模式図。

【図 4】同実施形態のプリンターの電氣的構成を示すブロック図。

【図 5】同実施形態のたるみ形成装置を模式的に示す模式図であり、(a) はたるみ部分がたるみ検出部に接触した状態の模式図、(b) はたるみ部分がたるみ検出部に接触していない状態の模式図、(c) はたるみ部分が上流側ローラーとたるみ検出部に接触した状態の模式図、(d) はたるみ部分がたるみ検出部から離間しつつ上流側ローラーに接触した状態の模式図。

10

【図 6】同実施形態のたるみ形成装置を模式的に示す模式図であり、(a) はたるみ部分がたるみ検出部よりも下流側の一对の回転体に接触した状態の模式図、(b) はたるみ部分がたるみ検出部及びそれよりも下流側の一对の回転体に接触した状態の模式図。

【図 7】従来のたるみ形成装置について検出エラーが生じた状態を示す概略構成図。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明を記録装置の一種であるインクジェット式プリンター（以下、「プリンター」と略す場合もある）に搭載されるロール状媒体搬送装置に具体化した実施形態を説明する。

20

【0025】

図 1 に示すように、プリンター 10 は、開閉可能なカバー 13 及び排紙部 14 を有する本体ケース 11 と、長尺状の記録媒体としての用紙 S を搬送する給送装置 20 と、用紙 S に記録を施す記録部 80 と、用紙 S を切断するカッター 90 とを備えている。また、プリンター 10 は、給送装置 20、記録部 80 及びカッター 90 の各種動作を制御するための制御装置 100 を備えている。

【0026】

以下の説明では、ロール体 R から繰り出された用紙 S が搬送ローラー 44A から記録部 80 を経て排紙部 14 と順に搬送される場合、即ち用紙 S がロール体 R を搬送経路の最上流部としてその上流側から下流側に搬送される場合を「順搬送」、その逆に用紙 S が下流側から上流側に搬送される場合を「逆搬送」とする。

30

【0027】

また、本体ケース 11 に対してカバー 13 が設けられる側の側面（図 1 では右側の側面）をプリンター 10 の「前面」とするとともに、排紙部 14 が設けられる側の側面（図 1 では左側の側面）をプリンター 10 の「背面」とする。また図 1 においては、収容体 21 から給送される用紙 S を実線で図示する一方、収容体 22 から給送される用紙 S を仮想的に二点鎖線で図示している。

【0028】

なお、本実施形態では、印刷処理のために用紙 S を間欠的に搬送することを「給送」という。これに対して、印刷及び切断が完了したカット用紙 CS を排紙部 14 に向けて連続的に搬送することは「排出」にあたるが、給送と排出とを含む場合や、給送と排出とを区別しない場合などには「搬送」ということがある。

40

【0029】

給送装置 20 は、第 1 及び第 2 ロール体 R1, R2 をそれぞれ支持する第 1 及び第 2 回転軸 J1, J2 と、第 1 及び第 2 回転軸 J1, J2 を回転させる回転機構 30（図 4 参照）とを備えている。また、ロール体 R から繰り出された用紙 S を本体ケース 11 の前面側から排紙部 14 に向かって延びる搬送経路に沿って搬送する搬送機構 40 と、たるみセンサー 60 を含めて構成されてロール体 R の下方に用紙 S のたるみを形成するためのたるみ形成装置 50 とを備えている。

50

【 0 0 3 0 】

第 1 及び第 2 ロール体 R 1 , R 2 は、それぞれ第 1 及び第 2 用紙 S 1 , S 2 をその中心部のそれぞれ第 1 及び第 2 ロール芯 R C 1 , R C 2 にロール状に巻き重ねたものであり、それぞれ第 1 収容体 2 1 及び第 2 収容体 2 2 に収容されている。

【 0 0 3 1 】

収容体 2 1 は、本体ケース 1 1 の底面と平行となる底壁部 2 1 A と、底壁部 2 1 A の幅方向 W における両側に設けられた側壁部 2 1 B とを有している。収容体 2 1 は、常時は本体ケース 1 1 の内部に形成された収容空間 A L に配置される。カバー 1 3 は、収容体 2 1 の収容空間 A L を開閉する。

【 0 0 3 2 】

本体ケース 1 1 の内部において、収容空間 A L の背面側には制御装置 1 0 0 等を収容する収容室 S T が設けられている。収容体 2 1 は、その背面側に壁部を有していないため、ロール体 R 1 は、収容室 S T の前面側の壁部 W L と対向する。

【 0 0 3 3 】

収容体 2 1 は、本体ケース 1 1 のカバー 1 3 を外側に開くことにより、本体ケース 1 1 の外部へ引き出し可能となっている。収容体 2 2 は、本体ケース 1 1 の外部に設けられて、カバー 1 3 の上方に設けられたシャフト 1 2 を中心に回転する。収容体 2 2 には、本体部 2 2 A と蓋部 2 2 B とが設けられている。

【 0 0 3 4 】

なお、第 1 ロール体 R 1 から繰り出された用紙 S 1 を記録部 8 0 に向けて給送するとき、収容体 2 1 は、図 1 に示す位置に配置される。また、第 1 ロール体 R 1 の交換が行われるときには、前面側に引き出した位置に配置される。また、第 2 ロール体 R 2 から繰り出された用紙 S 2 を記録部 8 0 に向けて給送するとき、収容体 2 2 は、図 1 に示す位置に配置される。また、第 2 ロール体 R 2 の交換が行われるときには、蓋部 2 2 B のみを上方の位置に回転させる。

【 0 0 3 5 】

次に、保持部駆動手段としての回転機構 3 0 について説明する。

回転機構 3 0 は、回転軸 J を正逆両方向に回転させるための回転モーター 3 1 と、動力伝達切替装置 3 2 とを備えている（いずれも図 4 参照）。動力伝達切替装置 3 2 は、記録部 8 0 に対して給送される用紙 S 1 , S 2 の切り替えに際して、回転モーター 3 1 の動力の伝達先を回転軸 J 1 と回転軸 J 2 との間で切り替える。

【 0 0 3 6 】

回転モーター 3 1 は、記録部 8 0 に向けて用紙 S を給送する場合には、用紙 S をロール体 R から繰り出して回転軸 J の下方にたるませる方向（図 1 における反時計方向）に回転軸 J を回転させる。また、回転モーター 3 1 は、給送される用紙 S の切り替えが行われる前や印刷ジョブ終了後に、用紙 S をロール体 R に巻き取る方向（図 1 における時計方向）に回転軸 J を回転させる。

【 0 0 3 7 】

搬送機構 4 0 について説明する。

搬送機構 4 0 は、搬送経路を形成する搬送経路形成部材 4 1 A ~ 4 1 C と、反転経路を形成する反転経路形成部材 4 2 と、給紙ローラー 4 3 A , 4 3 B と、搬送ローラー 4 4 A ~ 4 4 F と、この搬送ローラー 4 4 A ~ 4 4 F とそれぞれ対をなす従動ローラー 4 5 A ~ 4 5 F を備えている。

【 0 0 3 8 】

さらに、搬送機構 4 0 は、搬送ローラー 4 4 A ~ 4 4 F を回転させる搬送モーター 4 6 と、動力伝達切替装置 4 7 と、ロータリーエンコーダー 4 8 とを備えている（いずれも図 4 参照）。

【 0 0 3 9 】

動力伝達切替装置 4 7 は、用紙 S の搬送工程に応じて、搬送モーター 4 6 と搬送ローラー 4 4 A ~ 4 4 F との間で動力の伝達先を切り替える。また、ロータリーエンコーダー 4

10

20

30

40

50

8は搬送モーター46の出力軸に設けられて該出力軸の回転速度、回転位置及び回転方向を検出する。そして、搬送機構40は、搬送モーター46の駆動によって、ロール体Rから繰り出された用紙Sを記録部80に向けて上流側から下流側に給送する。

【0040】

たるみ検出部としてのたるみセンサー60について説明する。

たるみセンサー60は、ロール体R1, R2から自重で垂れ下がる用紙Sのたるみ部分SGの下端位置を検出するために、回転軸J1, J2の下方となる収容体21, 22の内底部に1つずつ設けられている。

【0041】

図1の部分拡大図を参照して、たるみセンサー60の詳細な構造について説明する。なおここでは、収容体21内に設けられたたるみセンサー60について部分拡大断面図を示して詳細な構成を図示しているが、収容体22内に設けられたたるみセンサー60についても、同様の構成を有している。

10

【0042】

たるみセンサー60は、上部に開口部61Aを有するケース61を有している。ケース61の内部には、レバー62と、ローラー63と、レバー62の先端部の変位を検知する検知部64とが設けられている。

【0043】

以降では、図1における矢印方向を「送り方向Z」とするとともに、その逆の方向を「戻し方向Y」とする。また、たるみ部分SGのロール体Rにつながる側を「基端側」とするとともに、その反対側を「先端側」とする。

20

【0044】

レバー62の先端側には、ローラー63を支持するための支持部62Aが上側に向けて設けられている。なお、レバー62の先端とは、図1では右端であり、たるみ部分SGの送り方向Zにおける下流側の端部のことをいう。ローラー63は、支持部62Aに回転自在に支持されている。また、ローラー63は、用紙Sのたるみ部分SGに接触した場合に、たるみ部分SGが搬送経路に向かって送り出されるのに伴い、用紙Sから付与される力により図1における時計方向に回転する。

【0045】

レバー62は、たるみ部分SGの送り方向Zにおける上流側となる基端側(図1では左端側)に設けられた軸部としてのレバー軸65を中心に傾動可能に構成されている。また、レバー62のレバー軸65の周りには、ねじりコイルばね66が設けられている。

30

【0046】

検知部64は、幅方向Wにおいてレバー62を挟むように間隔を有して配置された図示しない光源部及び受光部を有している。光源部は、受光部に向けて光を出射する。受光部は、光源部により出射された光を受光する。受光部にて受光した光の強さに応じた電気信号が制御装置100に出力される。

【0047】

記録部80の構成について説明する。

記録部80は、搬送経路の上側に配置されたガイド軸81と、ガイド軸81に支持されたキャリッジ82と、キャリッジ82に支持された記録ヘッド83と、搬送経路を挟んで記録ヘッド83と対向する位置に配置された支持部材84とを備えている。

40

【0048】

ガイド軸81は、その中心線が幅方向Wに沿うように設けられている。キャリッジ82は、ガイド軸81に支持されて幅方向Wに往復移動する。記録ヘッド83には、液体としてのインクを噴射する複数のノズル(図示略)が設けられている。支持部材84は、給送装置20によって搬送される用紙Sを支持する。そして、支持部材84に支持された用紙Sの表面(図1では上面)に向けて記録ヘッド83からインクが噴射されて用紙Sに印刷が施される。

【0049】

50

カッター 90 について説明する。

カッター 90 は、記録部 80 の下流側に設けられている。カッター 90 は、用紙 S の印刷が施された部分の先端側を幅方向 W に切断することで、切断された用紙 S の先端側の一部を所定のプリントサイズのカット用紙 CS とする。

【 0 0 5 0 】

たるみセンサー 60 の検出態様について説明する。

図 2 (a) に示すように、レバー 62 は、ローラー 63 にたるみ部分 SG が接触していないとき、すなわちレバー 62 の先端部が検知部 64 から上方に離間した規定位置 BL にあるとき、受光部は光源部から出射された光を受光して所定の閾値以上の ON 値を出力する。

10

【 0 0 5 1 】

図 2 (b) に示すように、用紙 S がロール体 R から繰り出されてたるみ部分 SG がローラー 63 に接触しているとき、すなわちローラー 63 がたるみ部分 SG に押圧されたとき、レバー 62 はねじりコイルばね 66 の付勢力に抗して、時計方向に回転する。この状態から用紙 S が搬送されてたるみ部分 SG の下端位置が上側に移動すると、ねじりコイルばね 66 の付勢力により、レバー 62 が反時計方向に回転する。このようにレバー 62 の先端部が光源部から出射された光を遮ると、受光部は前記閾値未満の OFF 値を出力する。

【 0 0 5 2 】

受光部からの出力値が ON 値から OFF 値に変化することにより、用紙 S が適度にたるんだ状態になったことが判断される。また、用紙 S のたるみ部分 SG が搬送経路側に送り出されてその下端位置が予め規定された規定位置 BL より上側に移動すると、レバー 62 が図 2 (a) に示すように変位して、受光部からの出力値が OFF 値から ON 値に変化する。これにより、用紙 S のたるみ部分 SG の長さが不足した状態になったことが判断される。

20

【 0 0 5 3 】

ここで、収容体 21 においては、第 1 ロール体 R1 は収容室 ST の壁部 WL と対向する位置に収容されているため、図 7 に示すように用紙 S が過度にたるんでしまった場合には、たるみ部分 SG が壁部 WL 等に引っかかってしまうおそれがある。また、収容体 22 においても、用紙 S が過度にたるんでしまった場合には、用紙 S のたるみ部分 SG が本体部 22A の内壁部に引っかかってしまうおそれがある。

30

【 0 0 5 4 】

そして、このようにたるみ部分 SG が壁部 WL 等に引っかかると、図 7 に示すように用紙 S がたるんでいるにもかかわらず、たるみセンサー 60 によってそのたるみ状態が検出できないといった検出エラーが生じることがある。

【 0 0 5 5 】

特に、用紙 S のたるみ不足を検出したときに一定の回転量で回転軸 J を回転させるような場合には、ロール体 R の残量が多く、その径が大きい場合は、同じ回転量でも多くの用紙 S が繰り出されるので、過度のたるみが生じやすい。

【 0 0 5 6 】

これに対してプリンター 10 では、繰り出された用紙 S 及び巻き取られる用紙 S をたるみセンサー 60 に案内する案内装置 70 がたるみ形成装置 50 に設けられているため、上述したような検出エラーが発生する頻度が低減される。

40

【 0 0 5 7 】

図 3 に示すように、案内装置 70 は、たるみセンサー 60 よりも上流側のたるみ部分 SG をたるみセンサー 60 に案内する上流側装置 71 と、たるみセンサー 60 よりも下流側のたるみ部分 SG をたるみセンサー 60 に案内する下流側装置 74 とにより構成されている。

【 0 0 5 8 】

上流側装置 71 は、たるみセンサー 60 の上流側に設けられた上流側ケース 72 と、この上流側ケース 72 に設けられた回転体としての上流側ローラー 73 とにより構成されて

50

いる。上流側ローラー 73 は、その上側半分が上流側ケース 72 から露呈している。

【0059】

下流側装置 74 は、たるみセンサー 60 の下流側に設けられたスロープ部材 75 と、このスロープ部材 75 に設けられた第 1 の回転体としての第 1 ローラー 76 及び第 2 の回転体としての第 2 ローラー 77 とにより構成されている。

【0060】

スロープ部材 75 には、ケース 61 の底面に対して平行な平行面 75A と、この平行面 75A に対して垂直な垂直面 75B と、平行面 75A の上流側の片と垂直面 75B の上側の片とを結ぶ傾斜面 75C とが設けられている。

【0061】

第 1 ローラー 76 及び第 2 ローラー 77 は、各ローラー 76, 77 の上側半分が傾斜面 75C から露呈している。

ここで、各収容体 21, 22 に適した径のロール体 R が設置されたときにおいて、ロール体 R が未使用状態のときのロール体 R の半径を「最大半径 Rmax」とし、ロール芯 RC に巻かれた用紙 S の残量がひと巻き分のときのロール体 R の半径を「最小半径 Rmin」とする。

【0062】

最大半径 Rmax のときのロール体 R の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分のうち、たるみセンサー 60 よりも上流側の線分上の位置を「位置 U1」とし、下流側の線分上の位置を「位置 D1」とする。

【0063】

最小半径 Rmin のときのロール体 R の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分のうち、たるみセンサー 60 よりも上流側の線分上の位置を「位置 U2」とし、下流側の線分上の位置を「位置 D2」とする。

【0064】

たるみセンサー 60 が収容体 21 の底壁部 21A に設置されている面を「基準位置 HB」として、基準位置 HB からローラー 63 の中心点までの高さを「高さ H1」とする。また、基準位置 HB から上流側ローラー 73 及び第 1 ローラー 76 のそれぞれの中心点までの高さを「高さ H2」とする。また、基準位置 HB から第 2 ローラー 77 の中心点までの高さを「高さ H3」とする。

【0065】

次に、各ローラー 73, 76, 77 が配置される位置について説明する。

上流側ローラー 73 は、径方向において位置 U2 よりも外側且つ位置 U1 よりも内側、及び鉛直方向において高さ H1 よりも上側且つ高さ H3 よりも下側に配置されている。また上流側ローラー 73 は、水平方向において、位置 U2 と位置 U1 との間のほぼ中間位置に配置されている。

【0066】

第 1 ローラー 76 は、径方向において位置 D2 よりも外側且つ位置 D1 よりも内側、及び鉛直方向において高さ H1 よりも上側且つ高さ H3 よりも下側に配置されている。

第 2 ローラー 77 は、径方向において第 1 ローラー 76 の中心点を通る鉛直方向の線分上の位置よりも外側且つ位置 D1 よりも内側、及び鉛直方向において高さ H2 よりも上側且つ最大半径 Rmax のときの下端位置よりも下側に配置されている。

【0067】

なお、上流側ローラー 73 及び第 1 ローラー 76 及び第 2 ローラー 77 は、用紙 S がそれらローラー 73, 76, 77 に接触することに伴い、用紙 S から付与される力により回転する円筒状のころである。

【0068】

図 4 を参照して、プリンター 10 の電氣的構成について説明する。

制御装置 100 は、制御手段としてのコンピューター 110 と、ヘッド駆動回路 120 と、モーター駆動回路 131, 132 とを備えている。コンピューター 110 は、バス 1

10

20

30

40

50

40を介して、ヘッド駆動回路120及びモーター駆動回路131, 132に電氣的に接続されている。

【0069】

コンピュータ110は、ASIC(Application Specific IC(特定用途向けIC))111、CPU112、ROM113、RAM114及び不揮発性メモリ115を備えている。ROM113には、各種制御プログラム及び各種データなどが記憶されている。不揮発性メモリ115には、ファームウェアプログラムを始めとする各種プログラム及び印刷処理に必要な各種データなどが記憶されている。RAM114には、CPU112によって実行されるプログラムデータや、CPU112による演算結果及び処理結果である各種データ、並びにASIC111で処理された各種データなどが一時記憶される。

10

【0070】

コンピュータ110は、CPU112がROM113等に記憶されたプログラムを実行することで、各種の制御を行う。例えば、コンピュータ110は、ヘッド駆動回路120を介して記録ヘッド83を制御するとともに、モーター駆動回路131, 132を介してそれぞれ回転モーター31と搬送モーター46とを制御する。なお、コンピュータ110は、ロータリーエンコーダ48からの検出信号に基づいて搬送モーター46を制御するとともに、たるみセンサー60からの検出信号に基づいて回転モーター31を制御する。

【0071】

20

次に、用紙Sの給送態様及び戻し態様について説明する。

給送装置20が用紙Sを給送する場合には、まず回転モーター31を駆動してロール体Rから用紙Sの一部を繰り出してロール体Rの下方にたるみ部分SGをたるませた状態とした後に、搬送モーター46を駆動して搬送ローラー44A~44Fを正回転させる。すなわち、用紙Sは、ロール体Rの下方に自重で垂れ下がったたるみ部分SGが送り方向Zに送り出される。また、用紙Sは、先端側がロール体Rの外周面における基端側とは反対側となる位置に巻き掛けられた状態で、搬送経路に導かれる。

【0072】

ここで、搬送経路形成部材41A, 41Bの上流端は、鉛直方向において、それぞれ対応する第1及び第2回転軸J1, J2と同等かそれより高い位置に配置されている。そのため、繰り出された用紙Sがロール体Rの外周面に巻き掛けられることにより、搬送経路に向かう用紙Sに適度な張力が付与される。

30

【0073】

一方、給送装置20が用紙Sを戻す場合には、まず搬送モーター46を駆動して搬送ローラー44A~44Fを逆回転させた後に、回転モーター31を駆動して回転軸Jを逆回転させる。すなわち、用紙Sは、戻し方向Yに向かって戻されて、たるみ部分SGが巻き取られる。

【0074】

次に、プリンター10の作用について説明する。

給送装置20においては、記録部80に向けて用紙Sを給送するとき、搬送モーター46の駆動に先だって回転軸Jの下方に用紙Sのたるみ部分SGを形成するために、たるみセンサー60の出力値がON値からOFF値になるまで回転軸Jが正回転される。また、搬送機構40が記録部80に向けて用紙Sを給送している間には、常時、たるみセンサー60がたるみ部分SGの下端位置の検出を行う。

40

【0075】

そして、コンピュータ110は、用紙Sの給送にともなってたるみセンサー60の出力値がOFF値からON値に変化した場合には、たるみセンサー60の出力値がON値からOFF値に変化するまで、回転軸Jを正回転させる。すなわち、たるみ部分SGの下端位置が規定位置BLよりも上側に移動したことをたるみセンサー60が検出した場合には、コンピュータ110によりたるみ部分SGの下端位置が規定位置BLに到達するまで

50

、回転軸 J を正回転させるように回転機構 30 を制御する。

【0076】

なお、印刷ジョブに基づく印刷処理の実行時には、用紙 S は搬送機構 40 によって間欠的に給送されるので、たるみ部分 S G も間欠的に送り出されることになる。また、たるみセンサー 60 は、間欠的に用紙 S が給送されるタイミングで、用紙 S のたるみ不足を検出することになる。そのため、用紙 S の給送が印刷処理のために一時停止されている間に回転軸 J を正回転させることで、次の給送が開始されるまでにたるみ量が不足している状態を解消しておくことができる。したがって、用紙 S の給送時には、常に一定のたるみ状態が保たれる。

【0077】

プリンター 10 では、1つの印刷ジョブに含まれる印刷データを複数に分割し、分割された印刷処理をキャリッジ 82 の走査毎に行うとともに、各印刷処理の合間に、用紙 S の印刷処理が施された部分を搬送機構 40 によって間欠的に搬送する。すなわち、記録部 80 では、幅方向 W が長手方向となる帯状の画像の形成と紙送りとが交互に繰り返されることで、1つの印刷ジョブに基づく画像が形成される。

【0078】

そして、印刷処理が施された用紙 S は、カッター 90 により切断される。用紙 S の切断は、印刷処理のために搬送を停止したタイミングで行われる。そして、印刷及び切断が完了したカット用紙 C S は、搬送機構 40 によって排紙部 14 に向けて停止されることなく連続的に搬送され、排紙部 14 で反転された後、本体ケース 11 の上面側に排出される。

【0079】

用紙 S が切断された後や印刷ジョブが終了した後は、用紙 S の先端部を下流側から上流側に搬送して、記録ヘッド 83 を通過しても印刷されていない用紙 S の部分を記録ヘッド 83 の最も下流側の位置まで戻す作業が実行される。

【0080】

次に図 5 及び図 6 を参照して、案内装置 70 の作用について説明する。

図 5 を参照して、印刷ジョブが開始された後のたるみ形成態様について説明する。

印刷ジョブが開始されると、印刷処理の実行に伴って用紙 S が順搬送されるとともに、たるみセンサー 60 の ON 値出力に基づいて回転軸 J が正回転して、用紙 S がロール体 R から繰り出されてロール体 R の下方にたるみ部分 S G が形成される。

【0081】

図 5 (a) に示すように、たるみセンサー 60 の出力値が ON 値から OFF 値に変化するまで回転軸 J が正回転されることにより、用紙 S が継続して送り方向 Z に繰り出されると、たるみ部分 S G がたるみセンサー 60 のローラー 63 に接触する。このとき、たるみ部分 S G は、上流側ローラー 73 に接触することなく、ローラー 63 に接触してレバー 62 を押し下げる。これにより、たるみセンサー 60 の出力値が ON 値から OFF 値に変化すると、回転軸 J の回転が停止される。なおこのとき、たるみ部分 S G は、第 1 ローラー 76 及び第 2 ローラー 77 に接触しない状態となる。

【0082】

図 5 (b) に示すように、回転軸 J の回転が停止されている状態のもと、さらに用紙 S が順搬送されると、たるみ部分 S G が送り方向 Z に給送されて、たるみ部分 S G の下端位置がたるみセンサー 60 から離間した状態となる。なおこのとき、たるみ部分 S G は、上流側ローラー 73 及び第 1 ローラー 76 及び第 2 ローラー 77 に接触しない状態となる。そしてこの後、たるみセンサー 60 の出力値が OFF 値から ON 値に変化することに伴い回転モーター 31 が駆動されて回転軸 J が正回転する。

【0083】

図 5 (c) に示すように、用紙 S が順搬送されつつ回転軸 J が正回転すると、用紙 S が送り方向 Z に繰り出されて、たるみ部分 S G が形成される。このときのたるみ部分 S G は、はじめに上流側ローラー 73 に接触する。そして、上流側ローラー 73 に接触したたるみ部分 S G は、上流側ローラー 73 が転がることによりたるみセンサー 60 に案内される

10

20

30

40

50

。そして、たるみセンサー 60 のローラー 63 に接触したたるみ部分 S G がレバー 62 を押し下げることにより、たるみセンサー 60 の出力値が ON 値から OFF 値に変化すると、回転軸 J の回転が停止する。なおこのとき、たるみ部分 S G は、第 1 ロールー 76 及び第 2 ロールー 77 に接触することはない。

【 0084 】

図 5 (d) に示すように、回転軸 J の回転が停止している状態のもと、用紙 S が順搬送されると、たるみ部分 S G は、上流側ローラー 73 に接触しつつ、その下端位置がたるみセンサー 60 から離間した状態となる。なおこのとき、たるみ部分 S G は、第 1 ロールー 76 及び第 2 ロールー 77 に接触することはない。

【 0085 】

次に図 6 を参照して、印刷ジョブが終了した後のたるみ形成態様について説明する。

図 6 (a) に示すように、用紙 S が逆搬送されると、たるみセンサー 60 の出力値が ON 値から OFF 値に変化するまで回転軸 J が逆回転されて、たるみ部分 S G が戻し方向 Y に巻き取られる。このときのたるみ部分 S G は、はじめに第 2 ロールー 77 に接触する。そして、第 2 ロールー 77 に接触したたるみ部分 S G は、第 2 ロールー 77 により第 1 ロールー 76 に案内される。すなわち、このときのたるみ部分 S G は、第 2 ロールー 77 及び第 1 ロールー 76 に接触する状態となる。なおこのとき、たるみ部分 S G は、上流側ローラー 73 に接触することはない。

【 0086 】

図 6 (b) に示すように、さらに用紙 S が逆搬送されつつ回転軸 J が逆回転されて、たるみ部分 S G が戻し方向 Y に巻き取られる際、用紙 S の戻し量がロール体 R の巻き取り量よりも多い場合には、たるみ部分 S G がたるみセンサー 60 のローラー 63 に接触してレバー 62 を押し下げる。そして、たるみセンサー 60 の出力値が ON 値から OFF 値に変化すると、回転軸 J の回転が停止する。なおこのとき、たるみ部分 S G は、上流側ローラー 73 に接触することはない。

【 0087 】

なお、用紙 S のたるみ状態を一定の間隔で定期的に検出し、たるみ不足を検出した場合に一定の回転量で回転軸 J を回転させるような場合には、ロール体 R の径が小さくなると、同じ回転量でも繰り出される用紙 S の長さは短くなる。そのため、次の検出までにたるみ部分 S G が無くなり、用紙 S を搬送する際に大きな負荷が発生してしまう虞がある。

【 0088 】

これに対してプリンター 10 では、常時たるみ状態を検出するので、このようなたるみ不足に起因する搬送負荷の変動が抑制される。

上記実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

【 0089 】

(1) たるみ部分 S G をたるみセンサー 60 に案内するための機構として、上流側ローラー 73 及び第 1 ロールー 76 及び第 2 ロールー 77 を設けている。このため、用紙 S を滑り接触させつつ支持するガイドが設けられているものと比較して、用紙 S との間に生じる接触抵抗を低減することができる。

【 0090 】

(2) 上流側ローラー 73 及び第 1 ロールー 76 及び第 2 ロールー 77 が、たるみセンサー 60 よりも鉛直方向上方に設けられている。このため、たるみ部分 S G がロール体 R の径よりも径方向の外側にふくらんだ形状となるときにも、ふくらんだ部分が各ローラー 73 , 76 , 77 に接触し、それらが転がることによりたるみセンサー 60 に案内される。これにより、たるみ部分 S G の下端が好適にたるみセンサー 60 に接触する。

【 0091 】

(3) 上流側ローラー 73 及び第 1 ロールー 76 が、ロール体 R が最小半径 R_{min} となるときにロール体 R の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも外側に配置されている。このため、たるみ部分 S G の下端位置よりも径方向の外側の部分がそれらローラー 73 , 76 に接触するとともに、たるみ部分 S G の下端がたるみ

10

20

30

40

50

センサー 60 に接触するようになり、それらローラー 73, 76 によりたるみ部分 SG を好適にたるみセンサー 60 に案内することができる。

【0092】

(4) 上流側ローラー 73 及び第 2 ローター 77 が、ロール体 R が最大半径 R_{max} となるときロール体 R の水平方向における外周面に接して鉛直方向に伸びる線分上の位置よりも内側に配置されている。このため、たるみ部分 SG が形成される初期からたるみ部分 SG がそれらローラー 73, 77 に接触する状態をつくることができる。すなわち、たるみ部分 SG が形成されはじめてから速やかにたるみセンサー 60 に案内することができるようになる。

【0093】

(5) 用紙 S が上流側から下流側に順搬送されることに基づいて用紙 S がロール体 R から繰り出されてたるみ部分 SG が形成される場合には、たるみセンサー 60 よりも上流側に設けられた上流側ローラー 73 により、たるみ部分 SG を好適にたるみセンサー 60 に案内することができる。また、用紙 S が下流側から上流側に逆搬送されることに基づいてたるみ部分 SG がロール体 R に巻き取られる場合には、たるみセンサー 60 よりも下流側に設けられた第 1 及び第 2 ローター 76, 77 により、たるみ部分 SG を好適にたるみセンサー 60 に案内することができる。すなわち、たるみ部分 SG を繰り出すとき及び巻き取るときのいずれにおいてもたるみ部分 SG を好適にたるみセンサー 60 に案内することができる。

【0094】

(6) たるみセンサー 60 よりも下流側には、第 1 及び第 2 ローター 76, 77 が設けられているため、用紙 S が逆搬送されるとき、たるみ部分 SG は第 1 及び第 2 ローター 76, 77 のうちはじめに相対的に下流側の第 2 ローター 77 に接触する。そして、この第 2 ローター 77 が転がることにより、たるみ部分 SG が好適に相対的に上流側の第 1 ローター 76 に案内されて接触すると、この第 1 ローター 76 が転がることにより、たるみ部分 SG が好適にたるみセンサー 60 に案内されるようになる。

【0095】

(7) 第 2 ローター 77 が第 1 ローター 76 よりも上方に設けられているため、逆搬送時のたるみ部分 SG が第 2 ローター 77 に接触した後、好適に第 1 ローター 76 に案内された後にたるみセンサー 60 に案内されるようになる。

【0096】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

- ・案内装置 70 は、下流側装置 74、すなわち、第 1 ローター 76 及び第 2 ローター 77 を省略してもよい。また、上流側装置 71、すなわち、上流側ローラー 73 を省略してもよい。

【0097】

- ・下流側装置 74 は、第 2 ローター 77 を省略してもよい。
- ・下流側装置 74 は、第 1 ローター 76 及び第 2 ローター 77 に加えて複数の回転体を備えるようにしてもよい。

【0098】

- ・上流側ローラー 73 及び第 1 ローター 76 は、鉛直方向において、たるみセンサー 60 と同じ位置に配設してもよい。
- ・第 1 ローター 76 及び第 2 ローター 77 は、それぞれ鉛直方向において、同じ位置に配設してもよい。

【0099】

- ・上流側ローラー 73 及び第 1 ローター 76 及び第 2 ローター 77 は、球状の玉としてもよい。要するに、用紙 S が接触することにより用紙 S から伝達される動力によって、回転する転動体であればよい。

【0100】

- ・上流側ローラー 73 は、位置 U2 と位置 U1 との間の中間位置よりも内側または外側

10

20

30

40

50

に配置してもよい。また、第1ローラー76は、上記実施形態の位置よりも内側または外側に配置してもよい。

【0101】

・下流側装置74は、スロープ部材75を省略してもよい。すなわち、第1ローラー76及び第2ローラー77を別体の部材に設けてもよい。

・搬送経路の上流端は、必ずしも搬送経路形成部材41A、41Bの上流端によって構成する必要はなく、搬送経路上に配置された搬送ローラー等によって構成してもよい。また、用紙Sのたるみ部分SGとロール体Rの外周面に巻き掛けられた用紙Sとが干渉することがなければ、搬送経路の上流端は、回転軸Jよりも下方に配置してもよい。

【0102】

・たるみセンサー60は、レバー62及びローラー63を省略してもよい。例えば、用紙Sのたるみ部分SGを挟むように検知部64の光源部と受光部とを配置して、光源部が受光部に向けて出射した光を用紙Sのたるみ部分SGが遮ることでその下端位置を検出する構成としてもよい。この場合には、用紙Sにローラー63が接触することがないので、用紙Sに負荷をかけることなく、たるみ部分SGの下端位置を検出することができる。

【0103】

・たるみ部分SGの送り方向Zにおける上流側となるレバー62の先端側にローラー63を設けるとともに、たるみ部分SGの送り方向Zにおける下流側となる基端側に設けられたレバー軸65を中心にレバー62が変位するようにしてもよい。この場合には、用紙S2が壁部WL等に引っかかったり、収容体22の回転に伴って用紙S1が本体部22Aの内壁部に引っかかったりした場合にも、たるみ部分SGにローラー63が接触しやすいので、検出エラーの発生を抑制することができる。

【0104】

・給送装置20は、ロール体Rを収容する収容体を1つのみ備えるようにしても良いし、3つ以上の収容体を備えるようにしてもよい。

・制御装置100は必ずしも収容室STに収容しなくてもよいし、収容室STに制御装置100以外の装置や機構を収容するようにしてもよい。

【0105】

・プリンター10のコンピューター110とは別に、給送装置20に専用のコンピューターを備えるようにしてもよい。

・記録媒体は用紙に限らず、金属やプラスチックフィルム、樹脂シート、布など、任意の素材から構成することができる。

【0106】

・上記実施形態では、記録方式としてインクジェット方式を採用した記録装置について記載したが、電子写真方式や熱転写方式など、任意の記録方式の記録装置に変更することもできる。また、記録装置はプリンターに限らず、FAX装置、コピー装置、あるいはこれら複数機能を備えた複合機等であってもよい。さらに、記録装置として、インク以外の他の液体の微量の液滴を噴射したり吐出したりする液体噴射ヘッド等を備える液体噴射装置を採用してもよい。なお、液滴とは、上記液体噴射装置から吐出される液体の状態をいい、粒状、涙状、糸状に尾を引くものも含むものとする。また、ここでいう液体とは、液体噴射装置が噴射させることができるような材料であればよい。例えば、物質が液相であるときの状態のものであればよく、粘性の高い又は低い液状体、ゾル、ゲル水、その他の無機溶剤、有機溶剤、溶液、液状樹脂、液状金属（金属融液）のような流状態、また物質の一状態としての液体のみならず、顔料や金属粒子などの固形物からなる機能材料の粒子が溶媒に溶解、分散又は混合されたものなどを含む。また、液体の代表的な例としては上記実施形態で説明したようなインクや液晶等が挙げられる。ここで、インクとは一般的な水性インク及び油性インク並びにジェルインク、ホットメルトインク等の各種液体組成物を包含するものとする。液体噴射装置の具体例としては、例えば液晶ディスプレイ、EL（エレクトロルミネッセンス）ディスプレイ、面発光ディスプレイ、カラーフィルタの製造などに用いられる電極材や色材などの材料を分散又は溶解のかたちで含む液体を噴射

10

20

30

40

50

する液体噴射装置、バイオチップ製造に用いられる生体有機物を噴射する液体噴射装置、精密ピペットとして用いられ試料となる液体を噴射する液体噴射装置、捺染装置やマイクロディスペンサ等であってもよい。

【0107】

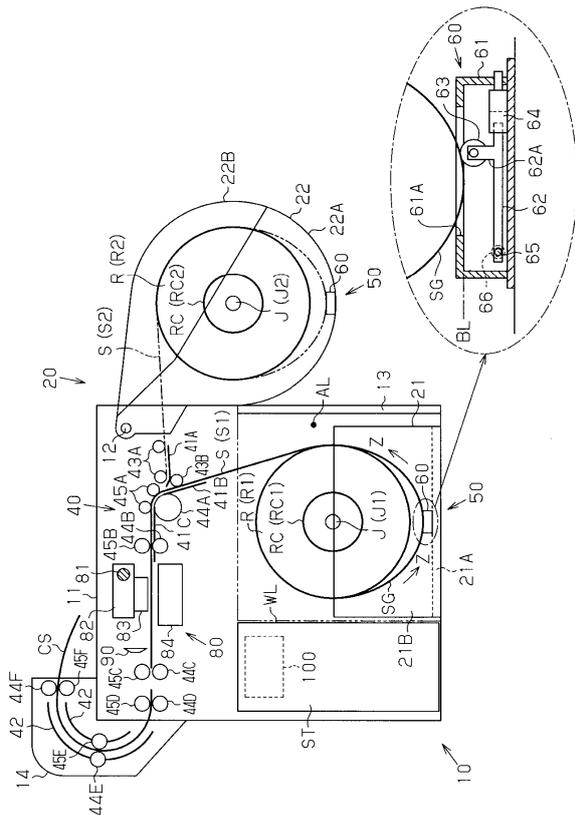
・ロール状媒体搬送装置は、記録装置に備えられるものに限らない。例えば、記録媒体に対するシールの貼付処理や、箔の転写処理や、染色処理などの各種処理装置に対する記録媒体の給送装置としてもよい。

【符号の説明】

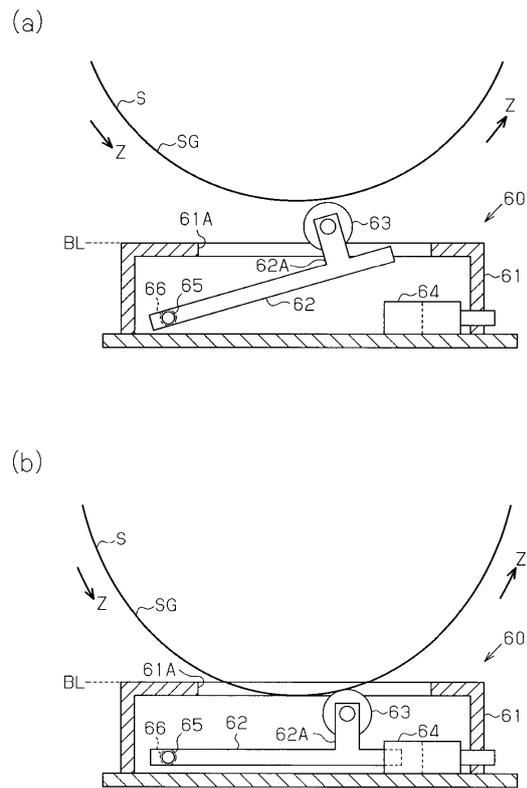
【0108】

10...記録装置としてのプリンター、20...ロール状媒体搬送装置としての給送装置、30...保持部駆動手段としての回転機構、40...搬送機構、60...たるみ検出部としてのたるみセンサー、73...回転体としての上流側ローラー、76...第1の回転体としての第1ローラー、77...第2の回転体としての第2ローラー、R...ロール体、Rmax...最大半径、Rmin...最小半径、J...保持部としての回転軸、S...記録媒体としての用紙、SG...たるみ部分。

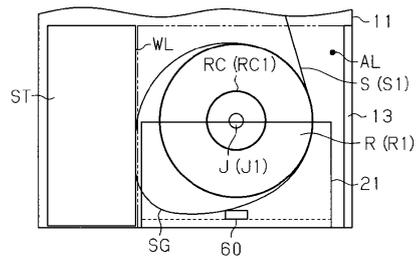
【図1】



【図2】



【 図 7 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平03 - 043271 (JP, A)
特開2001 - 146676 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J	1 5 / 0 0	-	1 5 / 2 4
B 6 5 H	2 0 / 0 0	-	2 0 / 4 0
B 6 5 H	2 3 / 1 8	-	2 3 / 1 9 8
B 6 5 H	2 6 / 0 0	-	2 6 / 0 8