

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-3401

(P2015-3401A)

(43) 公開日 平成27年1月8日(2015.1.8)

(51) Int.Cl.
B 4 1 J 15/08 (2006.01)

F 1
B 4 1 J 15/08

テーマコード (参考)
2 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-128326 (P2013-128326)
(22) 出願日 平成25年6月19日 (2013.6.19)

(71) 出願人 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 100094525
弁理士 土井 健二
(74) 代理人 100094514
弁理士 林 恒徳
(72) 発明者 中山 裕之
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
Fターム(参考) 2C060 BA01 BB13 BC12 BC94 BC99

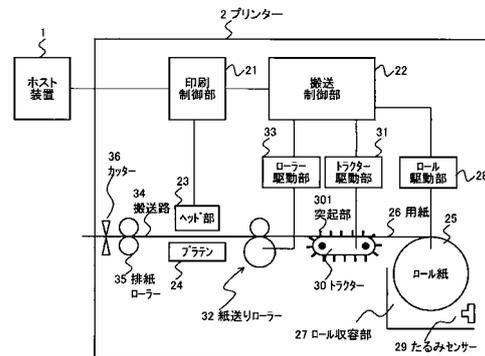
(54) 【発明の名称】 搬送装置、印刷装置、及び搬送方法

(57) 【要約】

【課題】ロール状に收容される連続したシート状物の搬送装置であって、搬送物が大口径のロールとして收容され間欠的な高速搬送を行う場合にも、高精度でかつ搬送物を損傷することのない搬送を実現できる搬送装置等を提供する。

【解決手段】搬送装置が、連続するシート状の搬送物をロールの状態で收容するロール收容部と、前記搬送物の長さ方向に沿って形成されている係合孔に、順次、係合部を係合させながら前記ロール收容部に收容される搬送物を搬送するトラクターと、前記ロール收容部に收容される搬送物を前記トラクター側へ繰り出すロール駆動部と、前記ロール收容部と前記トラクター間の前記搬送物のたるみを検出するたるみ検出部と、前記たるみ検出部の検出値に基づいて、前記たるみがなくなないように前記ロール駆動部を制御する制御部と、を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

連続するシート状の搬送物をロールの状態で収容するロール収容部と、前記搬送物の長さ方向に沿って形成されている係合孔に、順次、係合部を係合させながら前記ロール収容部に収容される搬送物を搬送するトラクターと、前記ロール収容部に収容される搬送物を前記トラクター側へ繰り出すロール駆動部と、前記ロール収容部と前記トラクター間の前記搬送物のたるみを検出するたるみ検出部と、

前記たるみ検出部の検出値に基づいて、前記たるみがなくならないように前記ロール駆動部を制御する制御部と、を有することを特徴とする搬送装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、更に、前記トラクターの搬送方向の下流側で前記搬送物を搬送する紙送りローラーを有することを特徴とする搬送装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記搬送物の搬送中に、前記紙送りローラーは駆動し、前記トラクターは従動することを特徴とする搬送装置。

【請求項 4】

請求項 2 あるいは 3 において、前記ロール駆動部は前記紙送りローラーとは独立して駆動することを特徴とする搬送装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項において、前記搬送物の搬送は間欠的に行われることを特徴とする搬送装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の搬送装置を備え、前記搬送物に対して印刷処理を実行する印刷装置。

30

【請求項 7】

連続するシート状の搬送物をロールの状態で収容するロール収容部と、前記搬送物の長さ方向に沿って形成されている係合孔に、順次、係合部を係合させながら前記ロール収容部に収容される搬送物を搬送するトラクターと、前記ロール収容部に収容される搬送物を前記トラクター側へ繰り出すロール駆動部と、前記ロール収容部と前記トラクター間の前記搬送物のたるみを検出するたるみ検出部と、を備える搬送装置における搬送方法であって、

前記たるみ検出部の検出値に基づいて、前記たるみがなくならないように前記ロール駆動部を制御することを特徴とする搬送方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロール状に収容される連続したシート状物の搬送装置等に関し、特に、搬送物が大口径のロールとして収容され間欠的な高速搬送を行う場合にも、高精度でかつ搬送物を損傷することのない搬送を実現できる搬送装置等に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、プリンター等の装置においては、用紙などのシート状の媒体に対して処理を行うため、当該シート状物の搬送を行う装置が利用されている。かかる搬送装置では、例えば

50

、ロール状になって収容される連続したシート状物を、上下から挟むように設けられたローラー対によって繰り出して搬送することが行われる。

【0003】

このような搬送装置、特にプリンターに用いられる搬送装置では、搬送物（用紙等）に対する高品質な処理（印刷等）を実行するために、高精度な搬送が望まれており、これまでに様々な提案がなされている。

【0004】

一例としては、搬送物を処理位置へフィードする紙送りローラー（繰り出しローラー）の上流側の負荷、いわゆるバックテンション（上流側からの引張り力）を常に一定に保つことが提案されている。具体的には、搬送物がロール状に収容されている場合に、例えば

10

【0005】

また、別の例としては、上述したバックテンションをゼロにする構成が提案されている。具体的には、紙送りローラー（繰り出しローラー）の上流側に、常に、搬送物のたるみを作るようにするものである。

【0006】

また、下記特許文献1には、連続用紙の印刷時に紙送りローラーとトラクターの双方を駆動して搬送し、連続用紙に大きな負荷をかけることなく精度良く搬送できる搬送制御方法について提案されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2012-45876号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述したバックテンションを一定に保つ構成では、搬送物が大口径のロール紙であり間欠的にしかも高速での搬送が要求される場合に、紙送りローラー（繰り出しローラー）の駆動/停止が頻繁となり、バックテンションを一定に保つような制御が困難である。

30

【0009】

また、上述したバックテンションをゼロにする構成では、テンション（力）のない搬送物（用紙）の姿勢を規制するために、搬送物の左右にガイドを設ける程度のことしかできず、これにより、搬送物の端面の折れもしくは斜行（スキュー）等の問題が発生する。

【0010】

また、上記特許文献1に記載の方法では、搬送物が大口径のロール紙である場合など、搬送物の収容位置からの負荷が大きい場合に、搬送物とトラクターの係合部で搬送物を損傷する虞があり、その点について考慮されていない。

【0011】

そこで、本発明の目的は、ロール状に収容される連続したシート状物の搬送装置であって、搬送物が大口径のロールとして収容され間欠的な高速搬送を行う場合にも、高精度でかつ搬送物を損傷することのない搬送を実現できる搬送装置、等を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記の目的を達成するために、本発明の一つの側面は、搬送装置が、連続するシート状の搬送物をロールの状態に収容するロール収容部と、前記搬送物の長さ方向に沿って形成されている係合孔に、順次、係合部を係合させながら前記ロール収容部に収容される搬送物を搬送するトラクターと、前記ロール収容部に収容される搬送物を前記トラクター側へ繰り出すロール駆動部と、前記ロール収容部と前記トラクター間の前記搬送物のたるみを

50

検出するたるみ検出部と、前記たるみ検出部の検出値に基づいて、前記たるみがなくならないように前記ロール駆動部を制御する制御部と、を有する、ことである。

【0013】

更に、上記発明において、その好ましい態様は、更に、前記トラクターの搬送方向の下流側で前記搬送物を搬送する紙送りローラーを有する。

【0014】

更にまた、上記発明において、その好ましい態様は、前記搬送物の搬送中に、前記紙送りローラーは駆動し、前記トラクターは従動する、ことを特徴とする。

【0015】

更に、上記発明において、好ましい態様は、前記ロール駆動部は前記紙送りローラーとは独立して駆動する、ことを特徴とする。

10

【0016】

更にまた、上記発明において、その好ましい態様は、前記搬送物の搬送は間欠的に行われる、ことを特徴とする。

【0017】

上記の目的を達成するために、本発明の別の側面は、上記いずれかの搬送装置を備え、前記搬送物に対して印刷処理を実行する印刷装置である。

【0018】

上記の目的を達成するために、本発明の更に別の側面は、連続するシート状の搬送物をロールの状態で収容するロール収容部と、前記搬送物の長さ方向に沿って形成されている係合孔に、順次、係合部を係合させながら前記ロール収容部に収容される搬送物を搬送するトラクターと、前記ロール収容部に収容される搬送物を前記トラクター側へ繰り出すロール駆動部と、前記ロール収容部と前記トラクター間の前記搬送物のたるみを検出するたるみ検出部と、を備える搬送装置における搬送方法において、前記たるみ検出部の検出値に基づいて、前記たるみがなくならないように前記ロール駆動部を制御する、ことである。

20

【0019】

本発明の更なる目的及び、特徴は、以下に説明する発明の実施の形態から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

30

【0020】

【図1】本発明を適用した搬送装置を備える印刷装置の実施の形態例に係る概略構成図である。

【図2】プリンター2の部分鳥瞰図である。

【図3】たるみセンサー29によるたるみ検出を説明するための図である。

【図4】ロール駆動部28の制御の手順を例示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態例を説明する。しかしながら、かかる実施の形態例が、本発明の技術的範囲を限定するものではない。なお、図において、同一又は類似のものには同一の参照番号又は参照記号を付して説明する。

40

【0022】

図1は、本発明を適用した搬送装置を備える印刷装置の実施の形態例に係る概略構成図である。図1に示すプリンター2が本実施の形態例に係る印刷装置であり、当該印刷装置は、ロール紙25として格納される印刷媒体の用紙26をトラクター30及び紙送りローラー32で印刷位置に搬送して印刷処理を実行するが、その搬送の際に、たるみセンサー29の検出値に基づくロール駆動部28の駆動制御で、トラクター30の上流側で用紙26のたるみを発生させ、高精度でかつ搬送物を損傷することのない搬送を実現する。

【0023】

本プリンター2は、図1に示すように、コンピューターなどのホスト装置1からの指示

50

を受けて印刷処理を実行する装置であり、ここでは、一例として、インクジェット方式のシリアルプリンターである。また、連続紙である用紙 2 6 は大口径のロール紙 2 5 の形態でロール収容部 2 7 に保持され、紙幅方向の両端部分に複数の係合孔を等間隔で備えている。また、当該用紙 2 6 は、印刷処理中において、比較的高速かつ間欠的に搬送される。

【 0 0 2 4 】

図 1 ではプリンター 2 の概略構成を模式的に示しているが、プリンター 2 は、印刷内容を制御し用紙 2 6 に印刷処理を実行する印刷系と用紙 2 6 の搬送を担う搬送系が備えられる。

【 0 0 2 5 】

印刷系には、印刷制御部 2 1 が設けられ、当該印刷制御部 2 1 は、ホスト装置 1 からの印刷指示を受信し、当該指示に従ってヘッド部 2 3 に印刷命令を出すと共に搬送系の搬送制御部 2 2 に対して用紙 2 6 の搬送要求を出す。ヘッド部 2 3 では、当該印刷命令に従ってヘッド部 2 3 とプラテン 2 4 との間に位置する用紙 2 6 に対して印刷処理を実行する。

【 0 0 2 6 】

搬送系では、図 1 に示されるように、印刷媒体である用紙 2 6 がロール収容部 2 7 から搬送路 3 4 に沿ってヘッド部 2 3 に搬送され、その後、排紙ローラー 3 5 を介してプリンター 2 から排出されるまでの搬送動作が実行される。

【 0 0 2 7 】

そのヘッド部 2 3 への用紙搬送のために、図 1 に示すように、搬送路 3 4 のヘッド部 2 3 よりも上流側に 1 対のローラーを備えた紙送りローラー 3 2 が設けられている。1 対のローラーは、用紙 2 6 を上下方向から挟んで互いに対向する位置に設けられ、下側のローラーが駆動ローラーであり、上側のローラーが従動ローラーである。

【 0 0 2 8 】

駆動ローラーは、減速機を介して伝えられるモーターのトルクによって回転し、従動ローラーと共に押圧する用紙 2 6 との間の摩擦力によって用紙 2 6 を移動させる。また、従動ローラーは、用紙 2 6 の搬送状態では、用紙 2 6 側に圧力を加えられた状態であり、駆動ローラーの回転に伴って回転する。なお、ローラーには、変形を少なくし且つ摩擦力を大きくするための表面加工が施されることが好ましい。

【 0 0 2 9 】

駆動ローラーを回転させる上記減速機及びモーター等が、図 1 に示すローラー駆動部 3 3 であり、搬送制御部 2 2 による制御に従って駆動ローラーを駆動させる。また、駆動ローラーまたは従動ローラーには、図示していないがロータリーエンコーダーが備えられ、当該ロータリーエンコーダーの出力信号に基づいて搬送制御部 2 2 が紙送りローラー 3 2 の制御を行う。

【 0 0 3 0 】

当該紙送りローラー 3 2 は、印刷処理時の用紙 2 6 の搬送、すなわち、上述した間欠的な搬送を担う。

【 0 0 3 1 】

次に、トラクター 3 0 は、紙送りローラー 3 2 の上流側に設けられ、用紙 2 6 の係合孔に挿入されて係合する突起部 3 0 1 (ピン、係合部)と、外周面に突起部 3 0 1 が所定間隔で形成されたトラクターベルトと、トラクターベルトが架け渡されている駆動スプロケット及び従動スプロケットを備えている。駆動スプロケットを回転させる減速機及びモーター等が、図 1 に示すトラクター駆動部 3 1 であり、搬送制御部 2 2 による制御に従って駆動スプロケットを駆動させる。

【 0 0 3 2 】

当該トラクター 3 0 は、ロール紙 2 5 がロール収容部 2 7 にセットされた際などに、用紙 2 6 の先端を紙送りローラー 3 2 の位置まで搬送する際に駆動される。また、上述した印刷処理中の間欠的な搬送時には従動状態となる。駆動時には、トラクター駆動部 3 1 のモーターの駆動力によって駆動スプロケットを回転させてトラクターベルトを回転させ、突起部 3 0 1 を、順次、係合孔に係合させて、用紙 2 6 を搬送する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

次に、ロール収容部 2 7 に収容されるロール紙 2 5 は、ロール駆動部 2 8 によってその芯を中心に回転可能である。ロール収容部 2 7 は、ロール紙 2 6 を保持するロール芯を貫く軸部材とロール紙 2 6 を紙幅方向で両サイドから挟む鏝部材等を備える。また、ロール駆動部 2 8 は、ロール収容部 2 7 の上記軸部材を回転させるモーター、その駆動力を軸部材に伝達する減速機等で構成され、搬送制御部 2 2 の制御によって軸部材を回転駆動する。

【 0 0 3 4 】

当該ロール駆動部 2 8 によって上記軸部材が回転すると、ロール紙 2 5 がその芯を中心に回転し、用紙 2 6 がトラクター 3 0 側（下流側）へ繰り出される。当該ロール駆動部 2 8 によるロール紙 2 5 の回転駆動は用紙 2 6 の搬送の際に実行されるが、その具体的な制御内容については後述する。

10

【 0 0 3 5 】

図 2 は、プリンター 2 の部分鳥瞰図である。図 2 には、上述した印刷系のヘッド部 2 3 及びプラテン 2 4、並びに、上述した搬送系のロール収容部 2 7、トラクター 3 0、及び紙送りローラー 3 2 が示される。図 2 に示されるように、ロール紙 2 5 の保持位置から下流側へトラクター 3 0、紙送りローラー 3 2、ヘッド部 2 3 の順に配置され、ロール紙 2 5 から繰り出された用紙 2 6 はトラクター 3 0 を介して紙送りローラー 3 2 からヘッド部 2 3 の位置へ搬送される。

【 0 0 3 6 】

次に、ロール紙 2 5 が収容（保持）される箇所には、たるみセンサー 2 9（たるみ検出部）が設けられている。当該たるみセンサー 2 9 は、ロール紙 2 5 として収容されている位置からトラクター 3 0 の位置までの間における用紙 2 6 のたるみを検出するセンサーであり、具体的には、十分なたるみの有無を検出して搬送制御部 2 2 に出力する。本実施の形態例では、ロール収容部 2 7 に収容（保持）される用紙 2 6 の下端位置が所定位置よりも下方にある場合に、十分なたるみが有ると判定し、上記下端位置が上記所定位置よりも上方に有る場合には、十分なたるみが無いと判定する。

20

【 0 0 3 7 】

図 3 は、たるみセンサー 2 9 によるたるみ検出を説明するための図である。図 3 には、ロール収容部 2 7 に収容（保持）されるロール紙 2 5 及び用紙 2 6 の状態が示されており、各図において、矢印は用紙 2 6 が繰り出されて搬送される方向を示している。図 3 の（A）は、ロール紙 2 5 として収容される用紙 2 6 の残量が比較的多い場合で、上記たるみが十分である状態を例示している。

30

【 0 0 3 8 】

たるみセンサー 2 9 は、上下方向の所定位置に用紙 2 6 が存在するか否かを検出し、用紙 2 6 が存在する場合にはその旨の信号（ON 信号）を搬送制御部 2 2 に出力する。図 3 の（A）の状態では、用紙 2 6 の下端が上下方向でたるみセンサー 2 9 の設置位置より下方であり、用紙 2 6 が存在する旨の ON 信号、すなわち、十分なたるみが有る旨の信号が出力される。上下方向でたるみセンサー 2 9 の設置位置は、収容されたロール紙 2 5 の芯位置から下方に h の距離の位置であり、当該位置が用紙 2 6 の下端位置を判定するための上記所定位置である。

40

【 0 0 3 9 】

なお、たるみセンサー 2 9 は、従前の、透過型もしくは反射型の光電センサー、接触式センサー、その他の機械式センサー等で構成することができる。

【 0 0 4 0 】

図 3 の（B）は、ロール紙 2 5 として収容される用紙 2 6 の残量が比較的多い場合で、上記たるみが十分でない状態を例示している。この場合には、たるみセンサー 2 9 は、上記所定位置に用紙 2 6 が存在しない旨の信号（OFF 信号）、すなわち、十分なたるみが無い旨の信号を搬送制御部 2 2 に出力する。

【 0 0 4 1 】

50

図3の(C)は、ロール紙25として収容される用紙26の残量が比較的少ない場合で、上記たるみが十分である状態を例示している。この場合には、図3の(A)の場合と同様に、たるみセンサー29は、ON信号、すなわち、十分なたるみが有る旨の信号を出力する。

【0042】

なお、図3の(A)及び(B)の場合と、図3の(C)の場合を比較してわかるように、十分なたるみと判定されるたるみ量は、用紙26の残量が少ないほど大きくなるが、未使用である最も径の大きいロール紙25の状態でも上記十分なたるみと判定されるたるみ量が適正となるように上記距離hが決定される。すなわち、上記判定でON信号が出力された場合には、用紙26の残量によらずたるみは十分な状態である。

10

【0043】

次に、図1に戻って、搬送系の最下流にはカッター36が設けられ一連の印刷処理が終了した際に作動し用紙26を切断する。

【0044】

図1に示す搬送制御部22は、搬送系を制御する部分であり、印刷制御部21からの指示に基づいて用紙26の搬送動作を制御する。当該制御によって、上述した紙送りローラー32、トラクター30、及びロール駆動部28が、それぞれ、所定のタイミングで駆動し用紙26が搬送される。本プリンター2では、たるみセンサー29の検出値に基づくロール駆動部28の制御に特徴があり、その具体的な内容については後述する。

20

【0045】

搬送制御部22は、図示していないが、CPU、ROM、RAM、NVRAM(不揮発性メモリ)等で構成されており、搬送制御部22が実行する上記処理は、主にROMに格納されるプログラムに従ってCPUが動作することによって実行される。

【0046】

なお、ロール収容部27、ロール駆動部28、トラクター30、紙送りローラー32、及び搬送制御部22を含む当該搬送系が本発明の搬送装置に相当する。

【0047】

以上説明したような構成を有する本プリンター2では、用紙26の搬送制御、特に、ロール駆動部28によるロール紙25の回転駆動制御に特徴があり、以下、その具体的な内容について説明する。

30

【0048】

図4は、ロール駆動部28の制御の手順を例示したフローチャートである。搬送制御部22は、用紙26の搬送を開始する際に、まず、ロール駆動部28に駆動開始を指示する(図4のステップS1)。当該指示に従ってロール駆動部28が駆動し、用紙26が下流へ繰り出される方法へロール紙25が回転する。

【0049】

その後、搬送制御部22は、たるみセンサー29から所定のタイミングで(所定の時間間隔で)出力される信号を受信する度に、その信号に基づいて、上述した十分なたるみが有るか否かの判定を行う(図4のステップS2)。すなわち、収容されているロール紙25とトラクター30の間に十分なたるみが有るか否かをチェックする。

40

【0050】

搬送制御部22は、当該判定で十分なたるみが有ると判定されるまで(上記ON信号を受信するまで)、ロール駆動部28の駆動を継続し(図4のステップS2のNo)、十分なたるみが有ると判定されると(図4のステップS2のYes)、搬送系の他の装置を制御する部分へ搬送可能である旨の通知を行う(図4のステップS3)。当該通知により、ロール紙25のセット直後の搬送であればトラクター30の駆動が開始され、既に用紙26の先端が紙送りローラー32の下流まで達している場合の搬送であれば紙送りローラー32の搬送が開始される。

【0051】

当該通知の後、搬送制御部22は、ロール駆動部28に停止指示を出し(図4のステッ

50

ブ S 4)、ロール駆動部 2 8 の駆動が停止し、それに伴ってロール紙 2 5 の回転が停止する。

【 0 0 5 2 】

その後、搬送制御部 2 2 は、当該搬送処理が終了していなければ (図 4 のステップ S 5 の No)、ステップ S 2 と同様のたるみ判定を行う (図 4 のステップ S 6)。搬送制御部 2 2 は、当該判定で十分なたるみが無いと判定されるまで (上記 OFF 信号を受信するまで)、ロール駆動部 2 8 の停止を継続し (図 4 のステップ S 6 の Yes)、十分なたるみが無いと判定されると (図 4 のステップ S 6 の No)、ロール駆動部 2 8 に駆動開始を指示する (図 4 のステップ S 7)。当該指示に従ってロール駆動部 2 8 が駆動し、用紙 2 6 が下流へ繰り出される方法へロール紙 2 5 が回転する。すなわち、たるみは増える方向に回転する。

10

【 0 0 5 3 】

その後、搬送制御部 2 2 は、当該搬送処理が終了していなければ (図 4 のステップ S 8 の No)、ステップ S 2 及び S 6 と同様のたるみ判定を行う (図 4 のステップ S 9)。そして、搬送制御部 2 2 は、当該判定で十分なたるみが有ると判定されるまで、ロール駆動部 2 8 の駆動を継続し (図 4 のステップ S 9 の No)、十分なたるみが有ると判定されると (図 4 のステップ S 9 の Yes)、処理をステップ S 4 に移行する。すなわち、ロール駆動部 2 8 に停止指示を出し、ロール駆動部 2 8 の駆動が停止し、それに伴ってロール紙 2 5 の回転が停止する。

20

【 0 0 5 4 】

以降、当該搬送処理が終了するまで、それ以降の上述したステップが繰り返し実行される。そして、当該搬送処理が終了すると (図 4 のステップ S 5、S 8 の Yes)、搬送制御部 2 2 は、今回のロール駆動部 2 8 の制御を終了する。

【 0 0 5 5 】

以上のような搬送制御部 2 2 の制御により、用紙 2 6 が搬送される間は、ロール紙 2 5 とトラクター 3 0 の間に、上述した十分なたるみ無くなるとロール駆動部 2 8 が駆動され、当該たるみを増やす方向にロール紙 2 5 が回転する。そして、当該十分なたるみの量を適正な量にしておくことで、用紙 2 6 が搬送される間は、常に、ロール紙 2 5 とトラクター 3 0 の間に用紙 2 6 のたるみが存在する状態が保たれる。

30

【 0 0 5 6 】

以上説明したように、本実施の形態例に係るプリンター 2 及びその搬送系では、用紙 2 6 の搬送の際に、ロール駆動部 2 8 がロール紙 2 5 とトラクター 3 0 の間に用紙 2 6 のたるみが常に存在するように制御され、それにより、ロール紙 2 5 からの負荷がトラクター 3 0 にかからない状態、すなわち、トラクター 3 0 へのバックテンションがゼロの状態が保持される。従って、バックテンションによりトラクター 3 0 と用紙 2 6 との係合部で用紙 2 6 を損傷してしまう虞がない。

【 0 0 5 7 】

また、本搬送系では、紙送りローラー 3 2 とトラクター 3 0 の構成により、紙送りローラー 3 2 にトラクター 3 0 による一定のバックテンションがかかるので、紙送り精度を安定的に高精度に保つことができる。また、トラクター 3 0 の突起部 3 0 1 と用紙 2 6 の係合孔の係合により、用紙 2 6 の左右位置及び方向が規定され、斜行や蛇行を極めて少なく抑えることができる。さらに、トラクター 3 0 による用紙 2 6 の姿勢矯正力が強いいため、紙送りローラーの押え力を高めることができ、これにより、負荷変動等の外乱の影響を受けにくく安定した搬送が可能となる。

40

【 0 0 5 8 】

また、紙送りローラー 3 2 による高速で間欠的な搬送動作に対して、上述したロール紙 2 5 とトラクター 3 0 の間における用紙 2 6 のたるみを十分に多くすることで、また、ロール駆動部 2 8 の駆動を他の搬送装置と独立にすることで、ロール紙 2 5 の回転駆動の開始 / 停止の制御を緩やかに行うことができる。

【 0 0 5 9 】

50

以上から、本プリンター 2 では、大口径のロール紙を使用したシリアルな高速印刷の場合にも、用紙の高精度な搬送が可能であり且つ用紙を損傷する虞もないので、高品質な印刷が可能である。

【0060】

なお、本実施の形態例では、印刷媒体が紙であったがシート状の媒体であればこれに限定されることはない。

【0061】

また、本実施の形態例では、搬送されるシート状の媒体に対する処理が印刷であり、当該搬送系を備えるプリンターを用いて説明したが、本発明は、シート状の媒体に対する処理を実行する様々な装置に適用することができる。

10

【0062】

本発明の保護範囲は、上記の実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明とその均等物に及ぶものである。

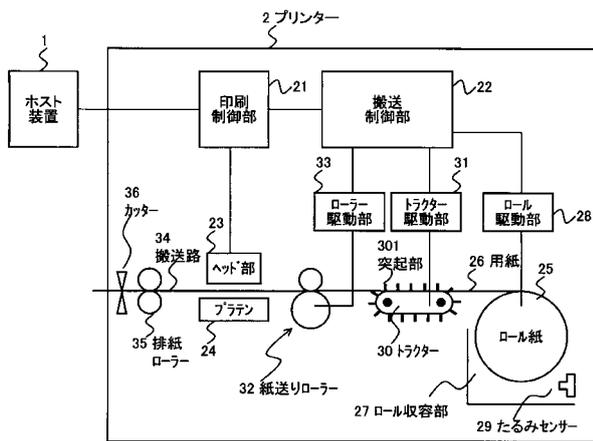
【符号の説明】

【0063】

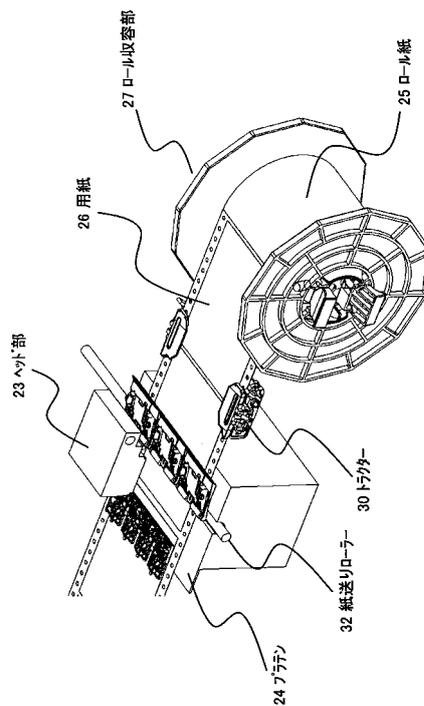
1 ホスト装置、 2 プリンター、 21 印刷制御部、 22 搬送制御部、 23 ヘッド部、 24 プラテン、 25 ロール紙、 26 用紙、 27 ロール収容部、 28 ロール駆動部、 29 たるみセンサー、 30 トラクター、 31 トラクター駆動部、 32 紙送りローラー、 33 ローラー駆動部、 34 搬送路、 35 排紙ローラー、 36 カッター、 301 突起部

20

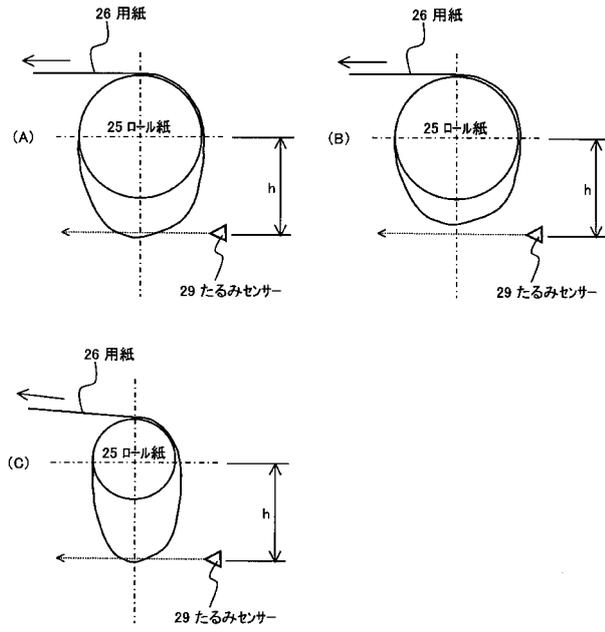
【図 1】



【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】

