

(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2015-48219

(P2015-48219A)

(43) 公開日 平成27年3月16日(2015.3.16)

(51) Int.Cl.

B 6 5 H 23/10 (2006.01)

F 1

B 6 5 H 23/10

テーマコード (参考)

3 F 104

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-181782 (P2013-181782)

(22) 出願日 平成25年9月3日 (2013. 9. 3)

(71) 出願人 307015301

武藤工業株式会社

東京都世田谷区池尻三丁目1番3号

(74) 代理人 100067758

弁理士 西島 綾雄

(72) 発明者 並木 剛

長野県諏訪郡下諏訪町御田町3128 武

藤工業株式会社内

Fターム(参考) 3F104 AA07 DA01 FA01 JC04 JD11
JD15

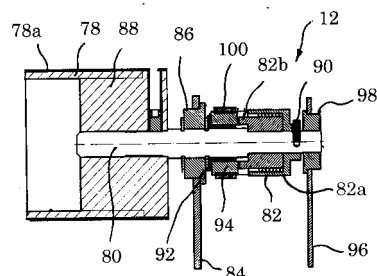
(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【要約】

【課題】 布などの印刷媒体の搬送において、一定の緊張をもって搬送を行いながら、表面側での接触がなく、しかも印刷媒体を保持して搬送できる構造を提供する。

【解決手段】プリンタ装置は、案内部上の印刷媒体を巻き取り方向に案内する印刷媒体排出部を備えている。印刷媒体排出部は、周面に印刷媒体と噛み合う噛み合い面が設けられた排出ローラと、該排出ローラの支軸を駆動する排出ローラ駆動部と、排出ローラの支軸と排出ローラ駆動側とを連結するトルクリミッターとで構成される。排出ローラの周速は搬送ローラの周速よりも早く設定され、搬送ローラと排出ローラ間の印刷媒体の緊張が所定の値を超えると、トルクリミッターによって排出ローラ駆動部からのトルク伝達が遮断され、印刷媒体の緊張が所定の値に保持される。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷媒体を移動自在に支持する印刷媒体案内部と、印刷部と、印刷媒体を搬送ローラの回転によって印刷部に搬送する印刷媒体搬送駆動部と、ロール上の印刷媒体を回転可能に保持する印刷媒体供給部と、印刷媒体案内部上の印刷媒体を巻き取り方向に案内する印刷媒体排出部と、前記印刷媒体排出部から排出された印刷済みの印刷媒体を巻き取る印刷媒体巻取部とを備え、前記印刷媒体案内部上に供給される印刷媒体に対して印刷部の印刷ヘッドからインクを噴射して印刷を行うプリンタ装置であって、前記印刷媒体排出部を、周面に印刷媒体と噛み合う噛み合い面が設けられた排出ローラと、該排出ローラの支軸を駆動する排出ローラ駆動部と、前記排出ローラの支軸に連結するトルクリミッターとで構成し、前記排出ローラの周速を前記搬送ローラの周速よりも早く設定し、前記搬送ローラと排出ローラ間の印刷媒体の緊張が所定の値を超えると、前記トルクリミッターによって前記排出ローラ駆動部からのトルク伝達が遮断され、前記印刷媒体の緊張が所定の値に保持されるようにしたことを特徴とするプリンタ装置。

10

【請求項 2】

前記排出ローラの噛み合い面を微少な突起が密集配置した構成としたことを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタ装置。

【請求項 3】

前記排出ローラ駆動部を前記搬送ローラを駆動する印刷媒体搬送駆動部で構成し、該印刷媒体搬送駆動部の回転出力が動力伝達機構を介して前記トルクリミッターの入力側に伝達されるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタ装置。

20

【請求項 4】

前記印刷媒体が前記排出ローラの噛み合い面の微少突起と噛み合い可能な布などのシート材であることを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタ装置。

【請求項 5】

前記排出ローラは、前記印刷媒体の搬送方向を変更する場所に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、機体側の印刷媒体案内部（プラテン）に供給される布などのシート状の印刷媒体に対して印刷ヘッドからインクを噴射して印刷を行うプリンタ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

40

プラテン上に用紙を展開し、該用紙を駆動ローラと加圧ローラとで挟持し、駆動ローラの回転によって用紙を所定方向に送る一方、前記プラテンの印字面上で、記録ヘッドを用紙を横切る方向に往復移動させ前記印字面上の用紙に印字作画を行うようにしたインクジェットプリンタにおいて、前記プラテンの印字面を基準として用紙搬送路の上流側に前記駆動ローラと加圧ローラとを配置し、下流側又は印字面に円筒型の吸着ローラを回転可能に配設し、前記吸着ローラの少なくとも用紙を支持する面に用紙吸着力を発生させ、前記用紙の上流側を前記駆動ローラと加圧ローラとで挟持し、前記用紙の下流側又は印字部を前記吸着ローラの用紙支持面に密着させ、前記駆動ローラと吸着ローラとを同一方向に同期回転させるとともに互いに略同一の周速となるように駆動するようにしたことを特徴とする用紙送り装置が従来知られている（特許文献 1 参照）。

また、駆動ローラとピンチローラとで記録紙を駆動するローラ記録紙送り方式記録装置において、副ローラを設け、該副ローラおよび前記駆動ローラ上を含め両ローラ間の所定の位置を記録位置とし、該記録位置における記録紙のテンションを適正化するため、前記両ローラの周速の大小を記録紙移送方向に応じて変化させる手段を有したことを特徴とするローラ記録紙送り方式記録装置が従来知られている（特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2000-351499号公報

【特許文献2】特開昭62-146859号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

布などの搬送を行い印刷する場合、緊張をもって搬送させることが望ましい。緊張させて搬送させる搬送構造においては排出側のローラの周速を早くし、ローラ表面でスリップさせることで緊張させる構造は特許文献に示すように従来から存在する。しかし、この構造では、布などの印刷媒体をしっかりと保持して搬送しているわけではないので、安定性に欠ける。また、吸着機構を用いるものでは、布に対しては対応できないという問題点があった。

10

本発明は上記問題点を解決することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明は、印刷媒体を移動自在に支持する印刷媒体案内部と、印刷部と、印刷媒体を搬送ローラの回転によって印刷部に搬送する印刷媒体搬送駆動部と、ロール上の印刷媒体を回転可能に保持する印刷媒体供給部と、印刷媒体案内部上の印刷媒体を巻き取り方向に案内する印刷媒体排出部と、前記印刷媒体排出部から排出された印刷済みの印刷媒体を巻き取る印刷媒体巻取部とを備え、前記印刷媒体案内部上に供給される印刷媒体に対して印刷部の印刷ヘッドからインクを噴射して印刷を行うプリンタ装置であって、前記印刷媒体排出部を、周面に印刷媒体と噛み合う噛み合い面が設けられた排出口ローラと、該排出口ローラの支軸を駆動する排出口ローラ駆動部と、前記排出口ローラの支軸に連結するトルクリミッターとで構成し、前記排出口ローラの周速を前記搬送ローラの周速よりも早く設定し、前記搬送ローラと排出口ローラ間の印刷媒体の緊張が所定の値を超えると、前記トルクリミッターによって前記排出口ローラ駆動部からのトルク伝達が遮断され、前記印刷媒体の緊張が所定の値に保持されるようにしたことを特徴とする。

20

また本発明は、前記排出口ローラの噛み合い面を微少な突起が密集配置した構成としたことを特徴とする。

30

また本発明は、前記排出口ローラ駆動部を前記搬送ローラを駆動する印刷媒体搬送駆動部で構成し、該印刷媒体搬送駆動部の回転出力が動力伝達機構を介して前記トルクリミッターの入力側に伝達されるようにしたことを特徴とする。

また本発明は、前記印刷媒体が前記排出口ローラの噛み合い面の微少突起と噛み合い可能な布などのシート材であることを特徴とする。

また本発明は、前記排出口ローラは、前記印刷媒体の搬送方向を変更する場所に設けられていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0006】

本発明は、印刷媒体の裏側からの接触により布などにローラの表面が噛みあって保持するので、布などの印刷媒体全体に適度な緊張を付与することができ、また、トルクリミッターでトルク調整されるので、たえず一定の張力で搬送することができる。また媒体の搬送方向を変更する場所にローラが設けられているので、ローラの上面部分だけでなく周面のある一定距離が布に纏わりつくため、ローラと布との間でのすべりが起こらなくなり、幅広の印刷媒体の場合には幅方向の接触面積も大きいため確実に裏面からの接触だけで印刷媒体が保持される。

40

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本装置の断面説明図である。

【図2】プリンタ装置の全体外観斜視図である。

50

【図 3】本装置の全体説明図である。

【図 4】本装置の説明図である。

【図 5】本装置の印刷媒体排出部の説明図である。

【図 6】排出口ローラの説明図である。

【図 7】本装置の印刷媒体排出部の一部の外観説明図である。

【図 8】本装置のフレキシブル分割ローラ機構の断面説明図である。

【図 9】本装置のフレキシブル分割ローラ機構の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下に本発明の実施の形態を添付した図面を参照して詳細に説明する。

10

図 3 は、プリンタ装置 2 の全体構造を示す説明図であり、図中、左側が装置 2 の前方、右側が装置 2 の後方であり、紙面垂直方向がヘッド動作方向となっている。

【0009】

プリンタ装置 2 は、印刷部 4 と印刷媒体搬送駆動部 6 と、印刷媒体供給搬送経路部 8 と、印刷媒体供給部 10 と、印刷媒体排出部 12 と、印刷媒体排出搬送経路部 14 と、印刷媒体巻取部 16 とを備え、印刷媒体供給部 10 から印刷媒体供給搬送経路部 8 を経て、印刷部 4 のガター 18（図 4 参照）上に供給される印刷媒体に対して、印刷部 4 のヘッドユニット 22（図 2 参照）の印刷ヘッド 24 からインクを噴射することで印刷を行うように構成されている。

20

【0010】

図 2 は、装置 2 を前方から見た斜視図である。プリンタ装置 2 の印刷部 4 は、装置 2 の機体 2a に支持されたヘッド案内レール 26 を備え、該ヘッド案内レール 26 に担体を介してインクジェット型のヘッドユニット 22 が、該ヘッド案内レール 26 に沿って移動可能に取り付けられている。ヘッドユニット 22 のヘッド案内レール 26 に沿った方向を装置 2 の Y 軸方向とする。

【0011】

ヘッド案内レール 26 の下方には、印刷媒体 20 を支え、印刷媒体 20 を機体 2a の後方から前方に案内するプラテンと称する印刷媒体案内部 28 が装置され、該案内部 28 の中間部（ヘッドユニット下のインクの吐出範囲）には、印刷媒体 20 に向けて噴射されたインクの中、印刷媒体 20 の織目を通過し落下するインクを受けるインク受けであるガター 18 が設けられている。印刷ヘッド 24 のインク吐出面は、案内部 28 に支持された印刷媒体 20 の印字面に水平に対向配置されている。

30

【0012】

前記印刷ヘッド 24 の移動経路の近傍には搬送ローラ 30 と 1 個又は複数個の従動ローラ 32 が配置され、搬送ローラ 30 はコントローラによって制御される X 軸駆動装置に連結し、機体 2a 側に回転可能に支持されている。従動ローラ 32 は前記ヘッド案内レール 26 に搬送ローラ 30 に対して昇降可能に支持され、スプリング又は自重によって搬送ローラ 30 に水平に弾接している。

【0013】

上記搬送ローラ 30 と従動ローラ 32 は、印刷媒体搬送駆動部 6 を構成している。印刷媒体供給部 10 は、印刷媒体 20 がロール状に巻かれた印刷媒体ロール 20a を保持する供給軸 34 と印刷媒体供給搬送経路部 8 の印刷媒体 20 にテンションを付与するためのテンションバー機構 36 と、ガイドローラ 38, 40 と、フレキシブル分割ローラ機構 42 と、ガイドローラ 44 と、表面にらせん状の皺取り用突条が形成されたシワ取り反転ローラ 46 とを備えている。機体 2a には、脚部 2b, 2b と台板 2c が固設され、機体 2a はこれらを介して床面上に配置されている。台板 2c には送り出し装置 48, 50 が配置されている。

40

【0014】

送り出し装置 48, 50 に設けられた供給軸 34 はコントローラにより制御されるモータに連結している。反転ローラ 46 の支軸 52 は、図 4 に示すように搬送ローラ 30 の支軸

50

64とベルト伝達機構と歯車機構を介して連結し、搬送ローラ30とは逆方向に回転するように構成されている。ベルト伝達機構は、搬送ローラ30の支軸64に固定されたベルトローラ54と、機体2a側の回転自在なベルトローラ56との間に無端ベルト58が掛けられている。

【0015】

ベルトローラ56に固定されたローラ支軸にはギヤ60が固定され、該ギヤ60とシワ取り反転ローラ46の支軸52に固定されたギヤ62とが噛み合っている。前記支軸64には搬送ローラ30が固定され、支軸52には反転ローラ46が固定されている。各ガイドローラ38, 40, 44は機体2a側に回転自在に支持されている。

【0016】

テンションバー機構36は、一对の揺動アーム66と該アーム66間に回転自在に支持されたガイドローラ68とから成り、一对の揺動アーム66は各一端側がそれぞれ脚部2bに立設された取付板側に回転自在に支持されている。フレキシブル分割ローラ機構42は、図8に示すように、Y軸方向に伸びる支軸70に、3つの互いに同径のパイプ状の分割ローラ72が遊嵌配置されている。

【0017】

支軸70の外径と分割ローラ72の内径は、本実施形態では、図8に示すように略1:3に設定されているが、特にこの比に限定されるものではなく、支軸70の外径と分割ローラ72の内径の比は、装置の構造により任意に変更すれば良い。分割ローラ72は変形しない程度の厚みと重量を有しており、それ自体が重りとしての役割をしている。分割ローラの重さは印刷媒体20の材質その他により、種々の値を設定することができる。支軸70は、アルミニウムのパイプにより構成され、両端が機体2a側に固設された支持板74, 74に支持されている。本実施形態での分割ローラ72は、合成樹脂又は金属の中空のパイプにより構成され、左右の分割ローラ72の外側の端部に、リング状の重り76が脱着自在に固定されている。

【0018】

印刷媒体排出部12は、図1に示すように案内部28(図2参照)の前方に配置された排出口ローラ78と、該排出口ローラ78に連結する支軸80と、トルクリミッター82とから構成されている。排出口ローラ78は、Y軸方向に、印刷媒体20の幅方向全長にわたって案内部28の前方に横切るように配置され、両端の中心に突出する支軸80が機体2a側の支持体84にベアリング86を介して回転自在に支持されている。ローラ78は、アルミニウムのパイプから成り、該パイプの両端にアルミニウムのフランジ88が固定されている。フランジ88の中心に孔が形成され、該孔に支軸80が嵌挿され、止めねじによってフランジ88に固定されている。

【0019】

左右の支軸80の中の一方の支軸80はトルクリミッター82のハウジング82aに止めねじ又は固定ピン90によって連結し、トルクリミッター82のロータ82bは、支軸80に軸受け92を介して回転自在に嵌合するプーリ94に回転方向に連動するように結合している。支軸80の端部は、機体2a側の支持体96にベアリング98を介して回転自在に嵌合している。プーリ94はベルト式動力伝達機構を構成する無端ベルト100を介して、支軸64に固定されたプーリ(図示省略)に連結している。

【0020】

トルクリミッター82のロータ82bは、支軸80に回転自在に嵌合し、プーリ94と連動して回転する。ロータ82bの回転は、ハウジング82aに伝達され、ハウジング82aから支軸80に伝達される。トルクリミッター82は、ハウジング82a側に過負荷がかかるとロータ82bとハウジング82aとの接続を切り、ロータ82bからハウジング82aへのトルク伝達を遮断し、排出口ローラ78側の負荷の値を一定に制御する。トルクリミッター82は本実施形態ではコイルスプリング方式による接触タイプを使用しているが、本発明の実施に際し、トルクリミッターは図示するトルクリミッターに限定されるものではなく、マグネットを使用した非接触タイプのトルクリミッターやその他公知のト

10

20

30

40

50

ルクリミッターを用いることができる。

【0021】

本実施形態では、排出口ーラ78の回転速度は、搬送ローラ30の回転速度より大きく設定され、また、反転ローラ46の回転速度も、搬送ローラ30の回転速度より大きく設定されている。搬送ローラ30と排出口ーラ78、反転ローラとはベルトを掛けるプーリー径を変更する事によりそれぞれに与えられる回転速度を大きくしているので、排出口ーラ78、反転ローラ46の最終的な周速も速くなるように調整がされている。また、排出口ーラ78の回転トルクは、搬送ローラ30の回転トルクよりも小さく設定され、反転ローラ46の回転トルクも搬送ローラ30の回転トルクよりも小さく設定されている。

【0022】

排出口ーラ78のパイプの表面には、印刷媒体20に噛み合う微少な突起が密集配置された噛み合い面78aが形成されている。噛み合い面78aは、本実施形態では、図6に示すように、サンドペーパーを排出口ーラ78のパイプの表面にらせん状に巻き付けて形成しているが、噛み合い面78aは、サンドペーパー以外に種々の構成を採用することができる。またサンドペーパーなどの紙やすりや布やすりなどは使用していると劣化してくるため、その場合はその部分だけを交換すればよい。印刷媒体巻取部16は、印刷媒体ロール20aから引き出され、印刷ヘッド24にて画像が印刷された印刷媒体20を巻き取って回収するための軸体を備えている。

【0023】

台板2cの左右には巻き取り装置104、104が配置され、該装置104、104に巻き取り軸102、102が設けられ、これら巻き取り軸102、102間に、印刷媒体20を巻き取るための軸体が脱着可能に保持されている。印刷媒体巻取部16の近傍には、印刷媒体20を巻き取り用の軸体に導くフレキシブル分割ローラ機構106が配置されている。このフレキシブル分割ローラ機構106は、装置2の排出搬送経路14を構成している。

【0024】

フレキシブル分割ローラ機構106の分割ローラ構造は、図8に示す構成と同一の構成を備えている。この分割ローラ構成部分は、支軸(図示省略)がテンションバー機構108に支持されている。テンションバー機構108は一对のアーム110を備え、該アーム110の一端側が脚部2b側の支持体に回転自在に支持され、該アーム110の他端側に、フレキシブル分割ローラ機構106の支軸が連結している。

【0025】

前記巻取装置104、104の一方には、コントローラにより制御される駆動モータが内蔵され、該駆動モータの出力軸は前記巻き取り用の軸体102に連結している。プリンタ装置2の機体2aの両側には、収納ボックス112、114が設けられ、該一方のボックス112には、印刷媒体に噴射する液体インク、印刷ヘッド24のメンテナンスを行うメンテナンス機構等(キャッピング機構やクリーニング機構など)が設置され、上部にはプリンタ装置2を操作するための操作パネル116が設置されている。一方のボックス114には、ヘッドなどを移動させてきた時にメンテナンスができるようなスペースが用意されている。

【0026】

次に本実施形態の動作について説明する。

まず作業者は、印刷媒体ロール20aを、供給軸34にセットするとともに印刷媒体ロール20aから引き出した印刷媒体20を、ガイドローラ68、38、40に順次掛け、更にフレキシブル分割ローラ機構42の各分割ローラ72の下面を経て、ガイドローラ44、46に図3に示すように順次掛け、搬送ローラ30と従動ローラ32間に導く。

【0027】

引き出した印刷媒体20を更に案内部28上に配置し、更に排出口ーラ78に掛け、フレキシブル分割ローラ機構106の各分割ローラの下面に導いた後に、印刷媒体巻取り部16の軸体に巻き付ける。そして、レバー操作により、従動ローラ32を下降し、搬送口

10

20

30

40

50

ーラ 30 に圧着して、案内部 28 上の印刷媒体 20 を、搬送ローラ 30 と従動ローラ 32 とで挟持する。テンションバー機構 36 は印刷媒体供給搬送経路部 8 の印刷媒体 20 にテンションを付与し、テンションバー機構 108 は印刷媒体排出搬送経路部 14 の印刷媒体 20 にテンションを付与する。

【0028】

印刷媒体 20 を最終的に印刷できる状態にするには、印刷媒体 20 を取り付けた後に、送り出し装置、巻き取り装置、搬送ローラを駆動させ印刷媒体 20 を緊張した状態にする。テンションバー機構 36, 108 は上下に揺動自在に保持されているため、印刷媒体 20 を緊張させた状態にすると上方に移動し重量により下方に沈み込む事になるので印刷媒体にほど良い負荷を与えるようになる。

【0029】

次に作業者は、外部コンピュータ装置とプリンタ装置 2 とをインターフェースを介して接続し、外部コンピュータ装置およびプリンタ装置 2 の電源をそれぞれ投入する。これにより、外部コンピュータ装置は、所定のプログラムを実行することにより作業からの指令の入力を待つ待機状態となる。また、印刷ヘッド 24 は、ヘッド案内レール 26 に沿って原点に移動する。

【0030】

次に作業者は、外部コンピュータ装置を操作して、プリンタ装置 2 に画像の印刷を開始させる。これによりプリンタ装置 2 に内蔵されるコントローラは、外部コンピュータ装置から出力される画像データに基づいて印刷ヘッド 24 と印刷媒体 20 との相対的な位置関係を変化させながら、印刷ヘッド 24 の作動を制御して、ガター 18 上の印刷媒体 20 に向けてインクの液滴を吐出する。

【0031】

この印刷媒体 20 に対する画像の印刷過程においては、印刷媒体 20 は機体 2a の後側から前側に向かって搬送される。コントローラは、X 軸モータの作動を制御することにより印刷媒体 20 を機体 2a の後側から前側に向かって断続的に搬送する。またコントローラは、巻き取り装置 104 の巻き取りモータの作動を制御して画像が印刷された印刷媒体 20 を巻き取る。このとき、フレキシブル分割ローラ機構の 106 のローラの高さが、所定の範囲内（負荷がかかる状態を維持する範囲）となるように、巻き取りモータが制御される。

【0032】

また、コントローラは、送り出しモータの作動を制御して、テンションバー機構 36 のガイドローラ 68 の高さが所定の範囲内（負荷がかかる状態を維持する範囲）に位置するように、印刷媒体ロール 20a の回転を制御し、印刷媒体ロール 20a から印刷媒体 20 をくり出す。反転ローラ 46 は、図 3 中、時計方向に搬送ローラ 30 の回転方向とは逆方向に回転し、搬送ローラ 30 に供給される印刷媒体 20 に対してテンションを付与するとともに、螺旋状に設けられた構造により印刷媒体 20 の皺を伸ばしてとるように作用している。

【0033】

次にフレキシブル分割ローラ機構 42 の動作について説明する。

印刷媒体供給搬送経路部 8 において、ガイドローラ 44, 40 間の印刷媒体 20 は、ガイドローラ 68 から付与されるテンションによって、フレキシブル分割ローラ機構 42 の各分割ローラ 72, 72, 72 の下面に圧接する。各分割ローラ 72 は、これらの下面に圧接する印刷媒体 20 からの圧力により、図 9A の初期状態から自重に抗して押し上げられ、印刷媒体 20 の搬送に伴って回転する。

【0034】

印刷媒体 20 が布の場合、搬送される布の真ん中あたりと端の方とでは伸縮率が異なる。そのため、布はこれを引っ張る力が付与されると両側部が中央部に比し伸び易く、この伸びを放置すると、両側部に弛みが生じて皺や搬送精度の不具合などが発生してしまう。しかるに分割ローラ 72 は、布の両側が伸びると、これに合わせて左右の分割ローラ 72 が

10

20

30

40

50

傾き、図 9 C に示すように、分割ローラはそれぞれの場所において印刷媒体の状態に合わせて接触するようになる。

【 0 0 3 5 】

この分割ローラ 7 2 のそれぞれの場所での印刷媒体の状態に合わせた接触により、印刷媒体 2 0 の両側端部のたるみに合わせた接触による搬送がされるようになり、たるんだ部分にも負荷がかかるため、皺の発生や搬送精度の不具合などが解消される。図 9 B は印刷媒体がほとんど伸びないものを使用した場合の状態を示し、布の圧力で全ての分割ローラ 7 2 が押し上げられ、全体が水平方向に直線状となった状態を示している。尚、重り 7 6 は、伸び易い布の外側により重い負荷を付与するために設けている。

【 0 0 3 6 】

重り 7 6 を左右の分割ローラ 7 2 の外側の端部に複数取り付けることで分割ローラ 7 2 の端部にかかる重さを多様に調整することができ、種々の布（伸びやすいもの、伸びにくいものなど）に対応させることができる。排出搬送経路部 1 4 のフレキシブル分割ローラ機構 1 0 6 の動作も上記分割ローラ機構の動作と同様でありその説明を省略する。

【 0 0 3 7 】

次に排出部 1 2 の動作について説明する。

X 軸駆動装置のモータの駆動により、プーリ 9 4 が図 4 中、反時計方向に搬送ローラ 3 0 より早く回転する。プーリ 9 4 の回転は、トルクリミッター 8 2 のロータ 8 2 b に伝達され、該ロータ 8 2 b の回転はハウジング 8 2 a を経て、排出ローラ 7 8 の支軸 8 0 に伝達される。

【 0 0 3 8 】

これにより排出ローラ 7 8 は、その周速が搬送ローラ 3 0 の周速よりも早く回転する。案内部 2 8 の前方で、印刷媒体 2 0 は、排出ローラ 7 8 の噛み合い面 7 8 a に布へのテンションパー機構 1 0 8 による負荷により圧接し、これと噛み合いながら装置 2 の排出側に搬送される。搬送ローラ 3 0 と排出ローラ 7 8 間の印刷媒体 2 0 のテンション（緊張）が所定の値を超えると、トルクリミッター 8 2 のトルク伝達遮断機能が働きロータ 8 2 b がハウジング 8 2 a に対してカラ回りして、印刷媒体 2 0 のテンションの増大が阻止される。

【 0 0 3 9 】

これにより搬送ローラ 3 0 、排出ローラ 7 8 間の印刷媒体 2 0 のテンションは所定の値に保持されることにより、印刷ヘッドの下で印字範囲にある印刷媒体も緊張状態で保持され、適度な緊張による印刷媒体への印刷が実行され綺麗に印刷される。

本装置では布に印刷をする事が多いため、布に印刷された後の部分では乾燥させるためにはプラテンなどに接触していない方が望ましい。そのため搬送ローラ 3 0 と排出ローラ 7 8 との間で印刷媒体が緊張した状態においては案内部 2 8 に接触しない様に搬送ローラ 3 0 と排出ローラ 7 8 の最上端での接線が設定されている。

【 0 0 4 0 】

これにより印刷ヘッドでの印字後の排出ローラ 7 8 に接触するまでの間は空中に浮いた状態になるので、表面と裏面の両方にて空気と接触があるので乾燥が促進される。またその部分において他との接触がないため印刷後の印刷媒体が汚れる事がなく、また排出ローラ 7 8 も裏面からだけの接触になるので表面が汚れる事が無い。

【 0 0 4 1 】

また媒体の搬送方向を変更する場所に排出ローラ 7 8 が設けられているので、ローラの上面部分だけではなく周面のある一定距離に布が纏わりつくため、ローラと布との間でのすべりが起こらなくなり、幅広の印刷媒体の場合には幅方向の接触面積も大きいためサンドペーパーなどの微少な突起などでも確実に裏面からの接触だけでする事なく印刷媒体を保持する事ができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

2 プリント装置

2 a 機体

10

20

30

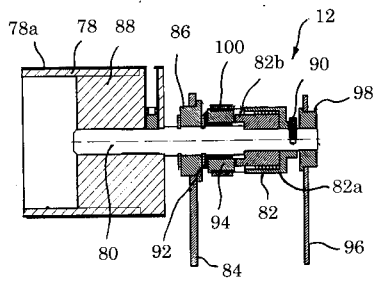
40

50

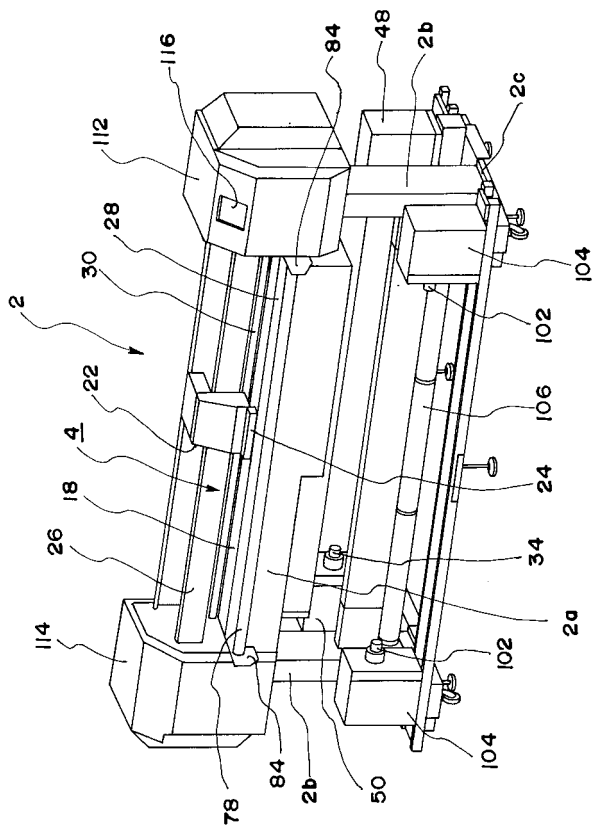
2 b	脚部	
2 c	台板	
4	印刷部	
6	印刷媒体搬送駆動部	
8	印刷媒体供給搬送経路部	
1 0	印刷媒体供給部	
1 2	印刷媒体排出部	
1 4	印刷媒体排出搬送経路部	
1 6	印刷媒体巻取部	
1 8	ガター	10
2 0	印刷媒体	
2 0 a	印刷媒体ロール	
2 2	ヘッドユニット	
2 4	ヘッド	
2 6	ヘッド案内レール	
2 8	案内部	
3 0	搬送ローラ	
3 2	従動ローラ	
3 4	供給軸	
3 6	テンションバー機構	20
3 8	ガイドローラ	
4 0	ガイドローラ	
4 2	フレキシブル分割ローラ機構	
4 4	ガイドローラ	
4 6	反転ローラ	
4 8	送り出し装置	
5 0	送り出し装置	
5 2	支軸	
5 4	ベルトローラ	
5 6	ベルトローラ	30
5 8	無端ベルト	
6 0	ギヤ	
6 2	ギヤ	
6 4	支軸	
6 6	アーム	
6 8	ガイドローラ	
7 0	支軸	
7 2	分割ローラ	
7 4	支持板	
7 6	重り	40
7 8	排出ローラ	
7 8 a	噛みあい面	
8 0	支軸	
8 2	トルクリミッター	
8 2 a	ハウジング	
8 2 b	ロータ	
8 4	支持体	
8 6	ベアリング	
8 8	フランジ	
9 0	止めねじ	50

- 9 2 軸受
- 9 4 プーリ
- 9 6 支持体
- 9 8 ベアリング
- 1 0 0 ベルト
- 1 0 2 軸体
- 1 0 4 巻取装置
- 1 0 6 フレキシブル分割ローラ機構
- 1 0 8 テンションパー機構
- 1 1 0 アーム
- 1 1 2 収納ボックス
- 1 1 4 収納ボックス
- 1 1 6 操作パネル

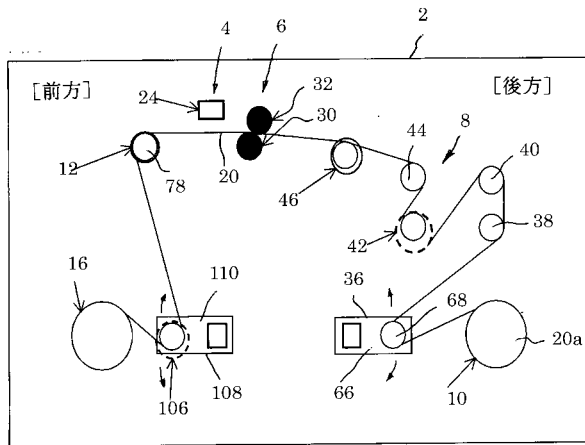
【図 1】



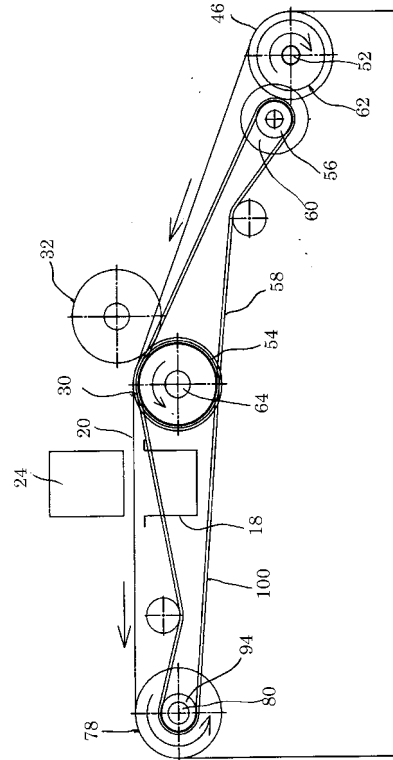
【図 2】



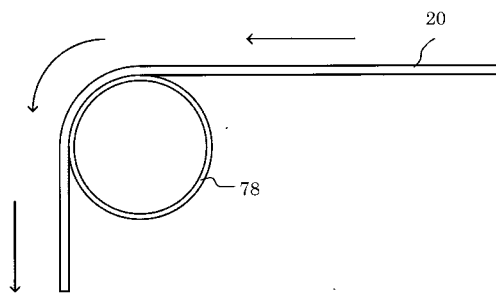
【図 3】



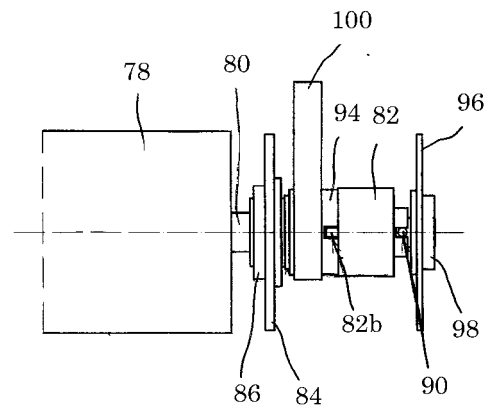
【図 4】



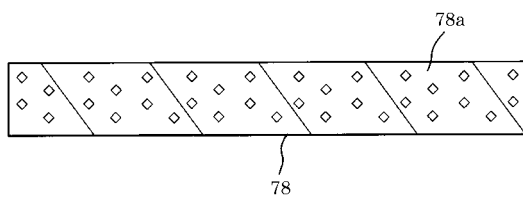
【図 5】



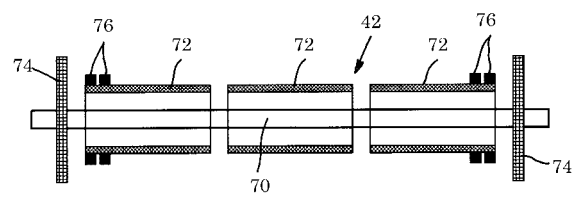
【図 7】



【図 6】



【図 8】



【図 9】

