

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6092739号
(P6092739)

(45) 発行日 平成29年3月8日(2017.3.8)

(24) 登録日 平成29年2月17日(2017.2.17)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 27/00 (2006.01)

B 6 5 H 27/00 Z

B 6 5 H 20/02 (2006.01)

B 6 5 H 20/02 Z

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-181783 (P2013-181783)
 (22) 出願日 平成25年9月3日(2013.9.3)
 (65) 公開番号 特開2015-48220 (P2015-48220A)
 (43) 公開日 平成27年3月16日(2015.3.16)
 審査請求日 平成28年3月9日(2016.3.9)

(73) 特許権者 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

審査官 西本 浩司

(56) 参考文献 特開平09-040244 (JP, A)

実開昭54-048192 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【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、ロール状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巻取方向案内部とを備え、印刷媒体供給部から印刷媒体供給搬送経路を経て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、前記印刷媒体供給搬送経路に、印刷媒体を横切る方向に配置された支軸と、該支軸に回転自在に遊嵌された複数の中空の分割ローラとから成るフレキシブル分割ローラ機構を配置し、前記印刷媒体を前記分割ローラの下部周面に圧接し、該圧接力により前記分割ローラが自重に抗して個々に押し上げられるようにしたことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】

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、ロール状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巻取方向案内部と、該巻取方向案内部から搬送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、前記印刷媒体巻取方向案内部と前記印刷媒体巻取部との間の印刷媒体巻取搬送経路に、印刷媒体を横切る方向に配置さ

10

20

れた支軸と、該支軸に回転自在に遊嵌された複数の中空の分割ローラとから成るフレキシブル分割ローラ機構を配置し、前記印刷媒体を前記分割ローラの下部周面に圧接し、該圧接力により前記分割ローラが自重に抗して個々に押し上げられるようにしたことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 3】

前記複数の分割ローラの中、左右の分割ローラの少なくとも一方側の分割ローラの外側の端部に重りを取付たことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のプリンタ装置。

【請求項 4】

前記支軸を機体側に揺動自在に軸支された一对のアームに取り付けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のプリンタ装置。

10

【請求項 5】

前記印刷媒体が布などのシート材であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機体の印刷媒体案内部（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】

ウェブの横位置を検出する横位置検出手段と、独立に駆動可能な複数の分割ローラにより構成されるローラ部と、横位置検出手段による検出結果に基づいて各分割ローラの回転速度を制御する制御手段とを備え、ウェブの搬送において、分割ローラの速度を調整したり、ローラの構造を変更したりするプリンタ装置が従来知られている（例えば特許文献 1 参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 249047 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

布などのシート状の印刷媒体の搬送の場合、搬送される布の真ん中あたりと端の方とでは伸縮率などが違う。そのため通常の搬送構造では、布の端の伸びに対応できないので、布の伸びた部分に合わせたローラでの負荷を掛けた搬送ができないという問題点があった。

本発明は、簡単な構造を搬送経路に設けることで、印刷媒体の伸びた部分や縮んだ部分などにきちんと接触して負荷を掛けた状態での供給或いは巻き取りができるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【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、ロール状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巻取方向案内部とを備え、印刷媒体供給部から印刷媒体供給搬送経路を経て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、前記印刷媒体供給搬送経路に、印刷媒体を横切る方向に配置された支軸と、該支軸に遊嵌された複数の中空の分割ローラとから成るフレキシブル分割ローラ機構を配置し、前記印刷媒体を前記分割ローラの下部周面に圧接したことを特徴とする。

50

また本発明は、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、ローラ^状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巻取方向案内部と、該巻取方向案内部から搬送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、前記印刷媒体巻取方向案内部と前記印刷媒体巻取部との間の印刷媒体巻取搬送経路に、印刷媒体を横切る方向に配置された支軸と、該支軸に遊嵌された複数の中空の分割ローラとから成るフレキシブル分割ローラ機構を配置し、前記印刷媒体を前記分割ローラの下部周面に圧接したことを特徴とする。

10

また本発明は、前記複数の分割ローラの中、左右の分割ローラの少なくとも一方側の分割ローラの外側の端部に重りを取付たことを特徴とする。

また本発明は、前記支軸を機体側に揺動自在に軸支された一対のアームに取り付けたことを特徴とする。

また本発明は、前記印刷媒体が布などのシート材であることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0006】

本発明は、軸にローラを通すだけの簡単な構造で、布などの印刷媒体の伸びに対する対応ができるので、搬送時の印刷媒体の伸びた部分などにも負荷を掛けた状態で搬送することができ、印刷位置や巻き取りの部分にたるみのない良好な状態での搬送が可能となる。

20

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】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2】プリンタ装置の全体外観斜視図である。

【図3】本装置の一部の断面図である。

【図4】本装置の全体説明図である。

【図5】本装置の一部の説明図である。

【図6】排出ローラの側面説明図である。

【図7】排出ローラの説明図である。

【図8】本装置の一部の正面図である。

30

【図9】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。

【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。

図4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、印刷媒体巻取方向案内部12と、印刷媒体巻取方向搬送経路部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5参照）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。

40

【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】

50

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。

【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、スプリングによって搬送ローラ 30 に水平に弾接している。

10

【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。

20

【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 5 に示すように搬送ローラ 30 の支軸 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。

30

【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台板 2c 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 9 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 9 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。

40

【0018】

50

印刷媒体巻取方向案内部 12 は、図 3 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 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、排出口ローラ 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 と排出口ローラ 78、反転ローラとはベルトを掛けるプーリ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、排出口ローラ 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、排出口ローラ 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】

排出口ローラ 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 7 に示すように、サンドペーパーを排出口ローラ 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 の巻取方向搬送経路 14 を構成している。

【0024】

10

20

30

40

50

フレキシブル分割ローラ機構 106 の分割ローラ構造は、図 9 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 は一対のアーム 110 を備え、該アーム 110 の一端側が機体 2a 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。

10

【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 4 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。

20

【0027】

引き出した印刷媒体 20 を更に案内部 28 上に配置し、更に排出口ローラ 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、印刷媒体巻き取り部 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、搬送ローラ 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 は印刷媒体巻取方向搬送経路部 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。

30

【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。

40

【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

50

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 4 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。

10

【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 1A の無負荷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】

20

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 が傾き、図 1C 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。

【0035】

この分割ローラ 72 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 20 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 1B 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 72 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。

30

【0036】

尚、重り 76 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。重り 76 を左右の分割ローラ 72 の外側の端部に複数取り付けことで分割ローラ 72 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。巻取方向搬送経路部 14 のフレキシブル分割ローラ機構 106 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。

【0037】

次に印刷媒体巻取方向案内部 12 の動作について説明する。

40

X 軸駆動装置のモータの駆動により、プーリ 94 が図 5 中、反時計方向に搬送ローラ 30 より早く回転する。プーリ 94 の回転は、トルクリミッター 82 のロータ 82b に伝達され、該ロータ 82b の回転はハウジング 82a を経て、排出口ローラ 78 の支軸 80 に伝達される。

【0038】

これにより排出口ローラ 78 は、その周速が搬送ローラ 30 の周速よりも早く回転する。案内部 28 の前方で、印刷媒体 20 は、排出口ローラ 78 の噛み合い面 78a に布へのテンションバー機構 108 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 30 と排出口ローラ 78 間の印刷媒体 20 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 82 のトルク伝達遮断機能が働きロータ 82b がハ

50

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、排出口ローラ 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、印刷ヘッドの下に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 と排出口ローラ 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 と排出口ローラ 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口ローラ 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、また排出口ローラ 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口ローラ 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。

尚、印刷媒体巻取案内内部は本実施形態では、排出口ローラを用いているが、通常のプラテンのわん曲による搬送で巻き取りローラに供給する案内内部の構成でもよく、印刷媒体巻取案内内部はこの排出口ローラの構成に限定されるものではない。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

- 2 プリント装置
- 2 a 機体
- 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 印刷媒体巻取方向案内内部
- 1 4 印刷媒体巻取方向搬送経路部
- 1 6 印刷媒体巻取部
- 1 8 ガター
- 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
- 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

10

20

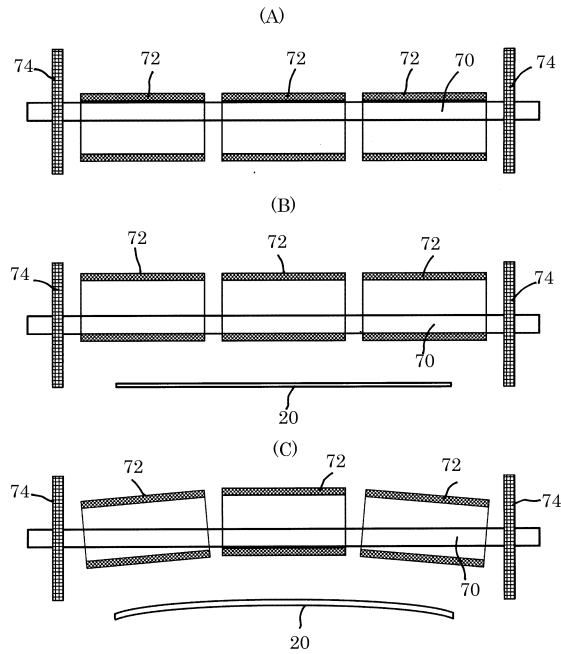
30

40

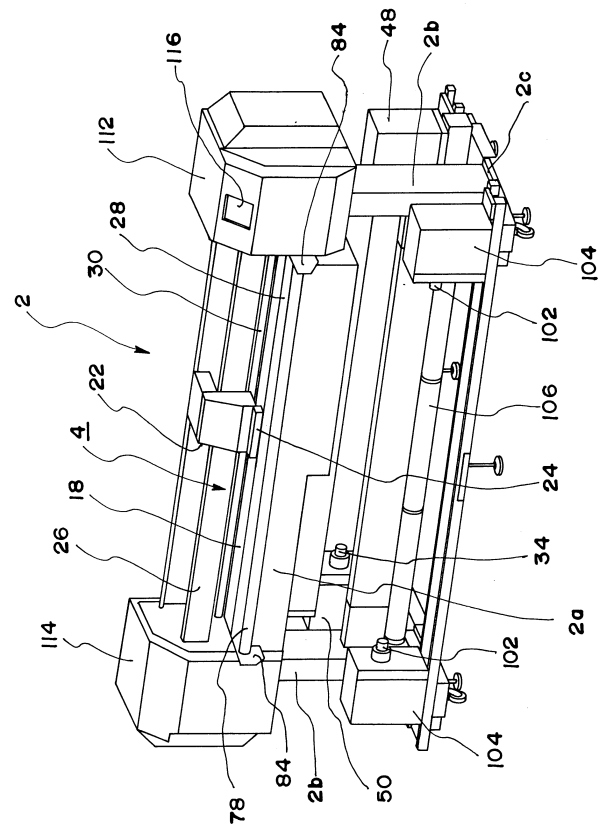
50

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	
5 8	無端ベルト	
6 0	ギヤ	
6 2	ギヤ	10
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	
7 8	排出口ローラ	
7 8 a	噛みあい面	
8 0	支軸	20
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	
9 2	軸受	
9 4	プーリ	
9 6	支持体	30
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	テンションバー機構	
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	40

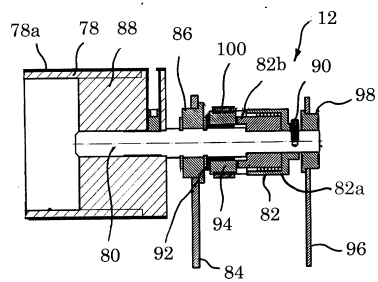
【図 1】



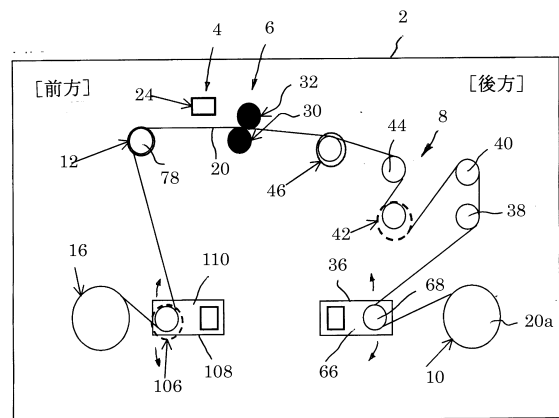
【図 2】



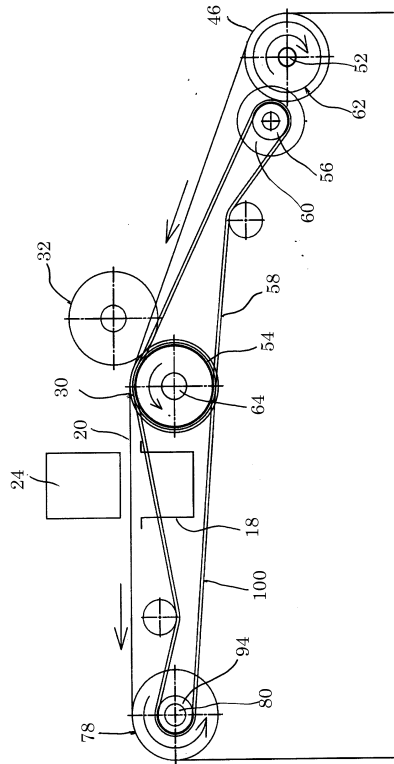
【図 3】



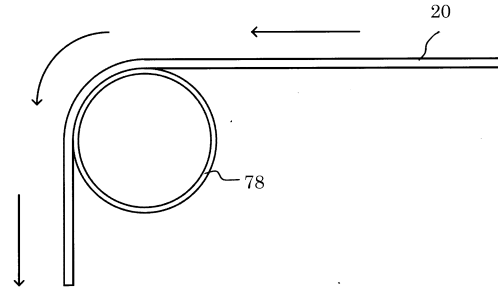
【図 4】



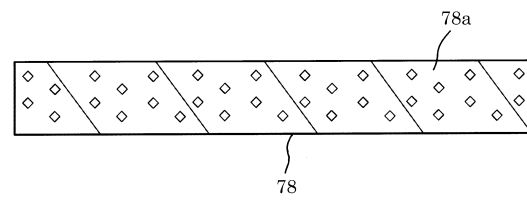
【図 5】



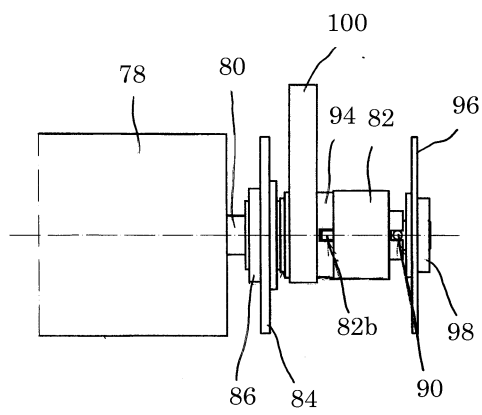
【図 6】



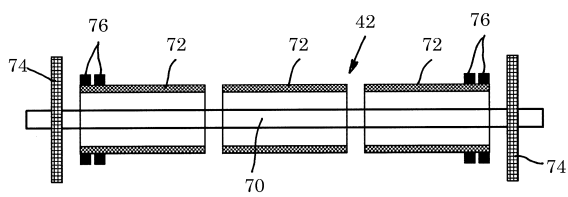
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 5 H	2 0 / 0 0	-	2 0 / 4 0
B 6 5 H	2 3 / 0 0	-	2 3 / 1 6
B 6 5 H	2 3 / 2 4	-	2 3 / 3 4
B 6 5 H	2 7 / 0 0		