

(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2013-159059

(P2013-159059A)

(43) 公開日 平成25年8月19日(2013.8.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 11/02 (2006.01)	B 4 1 J 11/02	2 C 0 5 8
B 4 1 J 25/30 (2006.01)	B 4 1 J 25/30	G 2 C 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2012-23831 (P2012-23831)	(71) 出願人	000002369
(22) 出願日	平成24年2月7日(2012.2.7)		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	100095728
			弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(74) 代理人	100127661
			弁理士 宮坂 一彦
		(72) 発明者	島▲崎▼ 準
			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)	2C058 AB16 AB18 AC07 AD01 AE02
			AF31 DA04 DA12 DA28 DA30
			DA31 DA35
			2C064 CC04 CC05 DD17

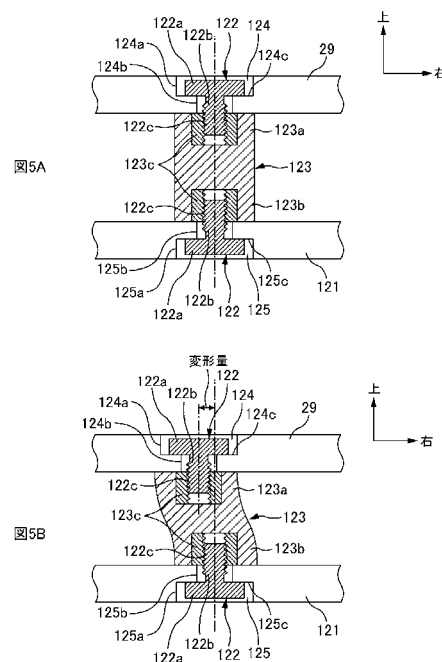
(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 熱膨張によるプラテンの変形を抑える。

【解決手段】 本発明に係る印刷装置は、媒体を支持するプラテンと、前記プラテンにより支持された前記媒体に向けて液体を吐出して画像を印刷するヘッドと、前記プラテンを加熱することにより、前記媒体に向けて吐出された前記液体を乾燥させる加熱部と、前記加熱部により加熱される前記プラテンを、弾性部材を介して支持する支持部材と、を有する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

媒体を支持するプラテンと、
前記プラテンにより支持された前記媒体に向けて液体を吐出して画像を印刷するヘッドと、
前記プラテンを加熱することにより、前記媒体に向けて吐出された前記液体を乾燥させる加熱部と、
前記加熱部により加熱される前記プラテンを、弾性部材を介して支持する支持部材と、
を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、
前記プラテン及び前記支持部材は、互いに離間して設けられ、
前記弾性部材は、互いに離間した前記プラテン及び前記支持部材の間に配置され、前記プラテンに結合する一方の端部と、前記支持部材に結合する他方の端部と、を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の印刷装置であって、
前記プラテンと前記支持部材との間の離間距離を規制する規制部を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、
前記プラテン及び前記支持部材は、互いに接触して設けられ、
前記弾性部材は、互いに接触した前記プラテン及び前記支持部材の間に埋設され、前記プラテンに結合する一方の端部と、前記支持部材に結合する他方の端部と、を有することを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

紙やフィルム等の各種媒体を支持するプラテンと、前記プラテンにより支持された前記媒体に向けてインク等の液体を吐出して画像を印刷するヘッドと、前記媒体を乾燥させるための加熱部と、を有するインクジェットプリンター等の印刷装置が知られている（たとえば、特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005-246908 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このような印刷装置では、加熱部により加熱されたプラテンが熱膨張により変形することがあった。その結果、ヘッドから媒体までの距離（ペーパーギャップ）が変動して、印刷画質の低下を招くおそれがあった。

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、熱膨張によるプラテンの変形を抑えることにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するための主たる発明は、

10

20

30

40

50

媒体を支持するプラテンと、

前記プラテンにより支持された前記媒体に向けて液体を吐出して画像を印刷するヘッドと、

前記プラテンを加熱することにより、前記媒体に向けて吐出された前記液体を乾燥させる加熱部と、

前記加熱部により加熱される前記プラテンを、弾性部材を介して支持する支持部材と、を有することを特徴とする印刷装置である。

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】プリンター1の概略断面図である。

【図2】プリンター1の構成例を示すブロック図である。

【図3】変形前後におけるプラテン29の状態を説明する図である。

【図4】図4Aは、プラテン29を支持する支持構造の構成例1を示す概略平面図である。図4Bは、ゴム部材123を用いてプラテン29を支持する支持構造の構成例1を示す概略側面図である。

【図5】図5A及び図5Bは、図4Bにおいて符号Aで示す部分の拡大図であって、変形前後におけるゴム部材123の状態を説明する図である。

【図6】図6A及び図6Bは、プラテン29を支持する支持構造の他の構成例2を示す概略側面図であって、変形前後におけるバネ部材126の状態を説明する図である。

【図7】図7A及び図7Bは、プラテン29を支持する支持構造の他の構成例3を示す概略側面図であって、変形前後におけるゴム部材127の状態を説明する図である。

【図8】インクジェットプリンター501の外観模式図である。

【図9】インクジェットプリンター501の構成を示す概略図である。

【図10】インクジェットプリンター501のインクジェットヘッド541及びその周辺部材の構成を示す概略図である。

【図11】図11A及び図11Bは、規制部の構成例を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

本明細書及び添付図面の記載により、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

即ち、媒体を支持するプラテンと、

前記プラテンにより支持された前記媒体に向けて液体を吐出して画像を印刷するヘッドと、

前記プラテンを加熱することにより、前記媒体に向けて吐出された前記液体を乾燥させる加熱部と、

前記加熱部により加熱される前記プラテンを、弾性部材を介して支持する支持部材と、を有することを特徴とする印刷装置である。

このような印刷装置によれば、プラテンが弾性部材を介して支持部材に支持されるため、弾性部材が弾性変形することにより熱膨張によるプラテンの変形を抑えることができる。

【0008】

また、かかる印刷装置であって、

前記プラテン及び前記支持部材は、互いに離間して設けられ、

前記弾性部材は、互いに離間した前記プラテン及び前記支持部材の間に配置され、前記プラテンに結合する一方の端部と、前記支持部材に結合する他方の端部と、を有することとしてもよい。

このような印刷装置によれば、互いに離間したプラテン及び支持部材の間に弾性部材が配置されるため、弾性部材が弾性変形する際の変形量を大きくすることができる。

【0009】

また、かかる印刷装置であって、

前記プラテンと前記支持部材との間の離間距離を規制する規制部を有することとしてもよい。

このような印刷装置によれば、ペーパーギャップの変動を規制することができるようになるため、印刷画質の低下を抑えることができる。

また、かかる印刷装置であって、

前記プラテン及び前記支持部材は、互いに接触して設けられ、

前記弾性部材は、互いに接触した前記プラテン及び前記支持部材の間に埋設され、前記プラテンに結合する一方の端部と、前記支持部材に結合する他方の端部と、を有することとしてもよい。

このような印刷装置によれば、互いに接触したプラテン及び支持部材の間に弾性部材が埋設されるため、ペーパーギャップの大きさが維持され、印刷画質の低下を抑えることができる。また、埋設された弾性部材が弾性変形することにより、熱膨張によるプラテンの変形を抑えることができる。

【0010】

=== 実施の形態 ===

<<< プリンター 1 の構成例について >>>

印刷装置の一例としてのプリンター 1（本実施の形態においては、インクジェット式プリンター、特に、ラテラルスキャン型のラベル印刷機）の構成例について、図 1 及び図 2 を用いて説明する。図 1 は、プリンター 1 の概略断面図である。図 2 は、プリンター 1 の構成例を示すブロック図である。

【0011】

なお、以下の説明において、「上下方向」、「左右方向」をいう場合は、図 1 に矢印で示した方向を基準として示すものとする。また、「前後方向」をいう場合は、図 1 において紙面に直交する方向を示すものとする。

【0012】

また、本実施の形態においては、プリンター 1 が画像を記録する媒体の一例として、ロール状に巻かれた用紙（以下、ロール紙（連続紙）という）を用いて説明する。

【0013】

本実施の形態に係るプリンター 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、搬送ユニット 20、及び、該搬送ユニット 20 がロール紙 2 を搬送する搬送経路（図 1 において、当該搬送経路は、ロール紙巻軸 18 からロール紙巻き取り駆動軸 92 までの間の、ロール紙 2 が位置する部分により表されている）に沿って、給送ユニット 10、プラテン 29、巻き取りユニット 90、を有し、さらに、搬送経路上の印刷領域 R において複数種類のインクを吐出して画像印刷を行うヘッドユニット 30 と、インク補給ユニット 35 と、キャリッジユニット 40 と、加熱部の一例としてのヒーターユニット 70 と、プラテン 29 上のロール紙 2 に風を送る送風ユニット 80 と、これらのユニット等を制御しプリンター 1 としての動作を司るコントローラー 60 と、検出器群 50 と、を有している。

【0014】

給送ユニット 10 は、ロール紙 2 を搬送ユニット 20 に給送するものである。この給送ユニット 10 は、ロール紙 2 が巻かれ回転可能に支持されるロール紙巻軸 18 と、ロール紙巻軸 18 から繰り出されたロール紙 2 を巻き掛けて搬送ユニット 20 に導くための中継ローラー 19 と、を有している。

【0015】

搬送ユニット 20 は、給送ユニット 10 により送られたロール紙 2 を、予め設定された搬送経路に沿って搬送するものである。この搬送ユニット 20 は、図 1 に示すように、中継ローラー 19 に対して水平右方に位置する中継ローラー 21 と、中継ローラー 21 から見て右斜め下方に位置する中継ローラー 22 と、中継ローラー 22 から見て右斜め上方（プラテン 29 から見て搬送方向上流側）に位置する第一搬送ローラー 23 と、中継ローラー 22 と第一搬送ローラー 23 との間に位置するステアリングユニット（舵取りユニット）20a と、第一搬送ローラー 23 から見て右方（プラテン 29 から見て搬送方向下流側

）に位置する第二搬送ローラー 2 4 と、第二搬送ローラー 2 4 から見て鉛直下方に位置する反転ローラー 2 5 と、反転ローラー 2 5 から見て右方に位置する中継ローラー 2 6 と、中継ローラー 2 6 から見て上方に位置する送り出しローラー 2 7 と、を有している。

【0016】

中継ローラー 2 1 は、中継ローラー 1 9 から送られたロール紙 2 を、左方から巻き掛けて下方に向かって弛ませるローラーである。

【0017】

中継ローラー 2 2 は、中継ローラー 2 1 から送られたロール紙 2 を、左方から巻き掛けて右斜め上方に向かって搬送するローラーである。

【0018】

第一搬送ローラー 2 3 は、不図示のモーターにより駆動される第一駆動ローラー 2 3 a と、該第一駆動ローラー 2 3 a に対してロール紙 2 を挟んで対向するように配置された第一従動ローラー 2 3 b とを有している。この第一搬送ローラー 2 3 は、下方に弛ませたロール紙 2 を上方に引き上げ、プラテン 2 9 に対向する印刷領域 R へ搬送するローラーである。第一搬送ローラー 2 3 は、印刷領域 R 上のロール紙 2 の部位に対して画像印刷がなされている期間、一時的に搬送を停止させるようになっている。なお、コントローラー 6 0 の駆動制御により、第一駆動ローラー 2 3 a の回転駆動に伴って第一従動ローラー 2 3 b が回転することによって、プラテン 2 9 上に位置させるロール紙 2 の搬送量が調整される。

【0019】

搬送ユニット 2 0 は、上述したとおり、中継ローラー 2 1、2 2 と第一搬送ローラー 2 3 との間に巻き掛けたロール紙 2 の部位を下方に弛ませて搬送する機構を有している。このロール紙 2 の弛みは、コントローラー 6 0 により、不図示の弛み検出用センサーからの検出信号に基づき監視される。具体的には、中継ローラー 2 1、2 2 と第一搬送ローラー 2 3 との間において弛ませたロール紙 2 の部位を、弛み検出用センサーが検出した場合には、該部位に適切な大きさの張力が与えられていることになるため、搬送ユニット 2 0 はロール紙 2 を弛ませた状態で搬送することが可能となる。一方、弛み検出用センサーが弛ませたロール紙 2 の部位を検出しない場合は、該部位に過剰な大きさの張力が与えられていることになるため、搬送ユニット 2 0 によるロール紙 2 の搬送が一時的に停止され、張力が適切な大きさに調整される。

【0020】

ステアリングユニット 2 0 a は、図 1 に示すように、傾斜した状態で搬送経路上に位置し、回転することによりロール紙 2 の幅方向位置（幅方向（図 1 に示す前後方向）においてロール紙 2 が位置する位置）を変化させるためのものである。すなわち、ロール紙 2 が搬送経路に沿って搬送される際、中継ローラー等の軸ずれや組み付け誤差等によりロール紙 2 に作用する張力が変動すること等に起因して、ロール紙 2 の幅方向位置が変位する場合がある。そして、当該ステアリングユニット 2 0 a は、ロール紙 2 の当該幅方向位置を調整するためのものである。

【0021】

第二搬送ローラー 2 4 は、不図示のモーターにより駆動される第二駆動ローラー 2 4 a と、該第二駆動ローラー 2 4 a に対してロール紙 2 を挟んで対向するように配置された第二従動ローラー 2 4 b とを有している。この第二搬送ローラー 2 4 は、ヘッドユニット 3 0 により画像が記録された後のロール紙 2 の部位を、プラテン 2 9 の支持面に沿って水平右方向に搬送した後に鉛直下方に搬送するローラーである。これにより、ロール紙 2 の搬送方向が転換されることになる。なお、コントローラー 6 0 の駆動制御により、第二駆動ローラー 2 4 a の回転駆動に伴って第二従動ローラー 2 4 b が回転することによって、プラテン 2 9 上に位置するロール紙 2 の部位に対して付与される所定の張力が調整される。

【0022】

反転ローラー 2 5 は、第二搬送ローラー 2 4 から送られたロール紙 2 を、左側上方から巻き掛けて右斜め上方に向かって搬送するローラーである。

【0023】

中継ローラー26は、反転ローラー25から送られたロール紙2を、左側下方から巻き掛けて上方に向かって搬送するローラーである。

【0024】

送り出しローラー27は、中継ローラー26から送られたロール紙2を、左側下方から巻き掛けて巻き取りユニット90に送り出すようになっている。

【0025】

このように、ロール紙2が各ローラーを順次経由して移動することにより、ロール紙2を搬送するための搬送経路が形成されることになる。なお、ロール紙2は、搬送ユニット20により、印刷領域Rと対応した領域単位で間欠的にその搬送経路に沿って搬送される。

10

【0026】

ヘッドユニット30は、搬送経路上の印刷領域Rに位置するロール紙2の部位に画像を記録するためのものである。すなわち、ヘッドユニット30は、搬送ユニット20により搬送経路上の印刷領域Rに（プラテン29上に）送り込まれたロール紙2の部位に、インク吐出ノズルからインクを吐出して画像を形成する。本実施の形態において、このヘッドユニット30は、M個のヘッド31を有している。

【0027】

各々のヘッド31は、その下面（すなわち、ノズル面）に、列方向にインク吐出ノズルが並んだインク吐出ノズル列を有している。本実施の形態においては、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）等の色毎にそれぞれ複数のインク吐出ノズル#1～#Nからなるインク吐出ノズル列を有している。各インク吐出ノズル列の各インク吐出ノズル#1～#Nは、ロール紙2の搬送方向に交差する交差方向（つまり、当該交差方向が前述した列方向である）に直線状に配列されている。各インク吐出ノズル列は、当該搬送方向に沿って相互に間隔をあけて平行に配置されている。

20

【0028】

各インク吐出ノズル#1～#Nには、インク滴を吐出するための駆動素子としてピエゾ素子（不図示）が設けられている。ピエゾ素子は、その両端に設けられた電極間に所定時間幅の電圧を印加すると、電圧の印加時間に応じて伸張し、インクの流路の側壁を変形させる。これによって、インクの流路の体積がピエゾ素子の伸縮に応じて収縮し、この収縮分に相当するインクが、インク滴となって各色の各インク吐出ノズル#1～#Nから吐出される。

30

【0029】

そして、かかるヘッド31が、前記交差方向（前記列方向）においてM個並べられ、このことにより、ヘッドユニット30が形成されている。そのため、ヘッドユニット30は、色毎にM×N個のインク吐出ノズルを有している。

【0030】

インク補給ユニット35は、ヘッド31によるインクの吐出に起因してヘッドユニット30内のインクの量が減った際に、ヘッドユニット30にインクを補給するためのものである。

40

【0031】

このインク補給ユニット35は、インクの色毎に設けられている。すなわち、イエロー色のインクを補給するためのイエローインク補給ユニット、マゼンタ色のインクを補給するためのマゼンタインク補給ユニット、シアン色のインクを補給するためのシアンインク補給ユニット、ブラック色のインクを補給するためのブラックインク補給ユニット等が設けられている。

【0032】

インク補給ユニット35は、インクカートリッジ、インクの流路（通り道）となる多数のチューブ、当該チューブを開閉するための多数のバルブ等から構成されている。なお、当該インクカートリッジが設置されている場所を、図1における符号35で表している。

50

【0033】

キャリッジユニット40は、ヘッドユニット30（ヘッド31）を移動させるためのものである。このキャリッジユニット40は、搬送方向（左右方向）に延びるキャリッジガイドレール41と（図1に二点鎖線で示す）、キャリッジガイドレール41に沿って搬送方向（左右方向）へ往復移動可能に支持されたキャリッジ42と、不図示のモーターとを有する。

【0034】

キャリッジ42には、ヘッドユニット30（ヘッド31）が設けられている。そして、キャリッジ42は、不図示のモーターの駆動により、ヘッドユニット30（ヘッド31）と一体となって搬送方向（左右方向）へ移動するよう構成されている。そして、キャリッジ42は、画像印刷後にヘッドユニット30（ヘッド31）のクリーニングを行う際、ヘッドユニット30（ヘッド31）と一体となってキャリッジガイドレール41に沿って搬送方向の上流側（プラテン29から見て搬送方向上流側）へ移動し、クリーニングを行うホームポジションHPで停止する（図1参照）。

【0035】

また、搬送方向（左右方向）におけるホームポジション（以下、HPと呼ぶ。図1参照）とプラテン29との間には、フラッシングユニット44が設けられており、ヘッド31（キャリッジ42）が搬送方向（左右方向）に移動してフラッシングユニット44に対向する位置に位置すると、ヘッド31は前記インク吐出ノズル列に属する各インク吐出ノズルからインクを吐出してフラッシングを行なうフラッシング動作を実行する。

【0036】

プラテン29は、搬送経路上の印刷領域Rに位置するロール紙2の部位を支持するとともに、該部位を加熱するものである。このプラテン29は、図1に示すように、搬送経路上の印刷領域Rに対応させて設けられ、かつ、第一搬送ローラー23と第二搬送ローラー24との間の搬送経路に沿った領域に配置されている。そして、プラテン29は、ヒーターユニット70が発生させた熱の供給を受けることにより、ロール紙2の該部位を加熱することができる。

【0037】

ヒーターユニット70は、ロール紙2を加熱するためのものであり、ヒーター71を有している。このヒーター71は、ニクロム線を有しており、当該ニクロム線をプラテン29内部に、プラテン29の支持面から一定距離となるように配置させて構成されている。このため、ヒーター71は、通電されることによってニクロム線自体が発熱し、プラテン29の支持面上に位置するロール紙2の部位に熱を伝導させることができる。このヒーター71は、プラテン29の全域にニクロム線を内蔵させて構成されているため、プラテン29上のロール紙2の部位に対して熱を均一に伝導することができる。本実施の形態において、プラテン上のロール紙2の部位の温度が45℃となるように、該ロール紙2の部位を均一に加熱する。これにより、該ロール紙2の部位に着弾されたインクを乾燥させることができる。

【0038】

送風ユニット80は、プラテン29上のロール紙2に風を送るためのものである。この送風ユニット80は、ファン81とファン81を回転させるモーター（不図示）とを備えている。ファン81は、回転することにより、プラテン29上のロール紙2に風を送り、ロール紙2に着弾されたインクを乾燥させるためのものである。このファン81は、図1に示すように、本体部に設けられた開閉可能なカバー（不図示）に複数設けられている。そして、この各々のファン81は、カバーが閉じた際に、プラテン29の上方に位置して、当該プラテン29の支持面（当該プラテン29上のロール紙2）と対向するようになっている。

【0039】

巻き取りユニット90は、搬送ユニット20により送られたロール紙2（画像印刷済みのロール紙）を巻き取るためのものである。この巻き取りユニット90は、送り出しロー

10

20

30

40

50

ラー２７から送られたロール紙２を、左側上方から巻き掛けて右斜め下方へ搬送するための中継ローラー９１と、回転可能に支持され中継ローラー９１から送られたロール紙２を巻き取るロール紙巻き取り駆動軸９２と、を有している。

【００４０】

コントローラー６０は、プリンター１の制御を行うための制御ユニットである。このコントローラー６０は、図２に示すように、インターフェース部６１と、ＣＰＵ６２と、メモリー６３と、ユニット制御回路６４と、を有している。インターフェース部６１は、外部装置であるコンピューター１１０とプリンター１との間でデータの送受信を行うためのものである。ＣＰＵ６２は、プリンター１全体の制御を行うための演算処理装置である。メモリー６３は、ＣＰＵ６２のプログラムを格納する領域や作業領域等を確保するためのものである。ＣＰＵ６２は、メモリー６３に格納されているプログラムに従ったユニット制御回路６４により各ユニットを制御する。

10

【００４１】

検出器群５０は、プリンター１内の状況を監視するものであり、例えば、前述の弛み検出用センサー、搬送ローラーに取り付けられてロール紙２の搬送などの制御に利用されるロータリー式エンコーダー、搬送されるロール紙２の有無を検出する用紙検出センサー、キャリッジ４２（又はヘッド３１）の搬送方向（左右方向）の位置を検出するためのリニア式エンコーダー、ロール紙２の幅方向における紙端（エッジ）位置を検出する紙端位置検出センサーなどがある。

20

【００４２】

<<<プラテン２９の支持構造について>>>

<熱膨張について>

ここでは、プラテン２９の熱膨張について、図３を用いて説明する。図３は、変形前後におけるプラテン２９の状態を説明する図である。

【００４３】

プリンター１では、印刷時にロール紙２に着弾したインクの定着性を高めるために、プラテン２９上に支持されたロール紙２の部位を、プラテン２９を介してヒーターユニット７０（ヒーター７１）により加熱している。このため、図３に示すように、プラテン２９および支持フレーム１２１が複数箇所においてネジ１２２により完全に固着してしまうと、プラテン２９が加熱されて熱膨張することで、プラテン２９におけるロール紙２を支持する面が各ネジ間において波を打つように変形するおそれがある。その結果、ヘッド３１の下面（ノズル面）からロール紙２の印刷面（プラテン２９の上面）までの距離ＰＧ（ペーパーギャップＰＧ）が変動することになるため、ヘッド３１がインクを設計上の適切なタイミングで吐出したとしても、ロール紙２上の目標位置からずれてドットが着弾してしまう。このようにしてドット形成位置が目標位置からずれてしまうと、ロール紙２上に形成される印刷画像の画質が劣化してしまう。

30

【００４４】

そこで、本実施形態のプリンター１においては、プラテン２９および支持フレーム１２１をネジ１２２により完全に固定する支持構造ではなく、プラテン２９が加熱されて熱膨張したとしても、その熱膨張分を吸収することが可能な支持構造を採用することとした。これにより、熱膨張によるプラテン２９の変形を抑えることが可能となる。

40

以下では、プラテン２９の支持構造について具体的に説明する。

【００４５】

<支持構造の構成例１>

先ず、プラテン２９を支持するための支持構造の構成例１について、図４Ａ、図４Ｂ、図５Ａ、図５Ｂを用いて説明する。図４Ａは、プラテン２９の支持構造を示す概略平面図である。図４Ｂは、プラテン２９の支持構造を示す概略側面図である。図５Ａ及び図５Ｂは、図４Ｂにおいて符号Ａで示す部分の拡大図であって、変形前後におけるゴム部材１２３の状態を説明する図である。

【００４６】

50

プラテン 2 9 は、図 4 A 及び図 4 B に示すように、ヒーター 7 1 によって加熱されるとともに、弾性部材の一例としてのゴム部材 1 2 3 を介して支持部材の一例としての支持フレーム 1 2 1 により支持されている。プラテン 2 9 の前側端部及び後側端部のそれぞれには、前後方向において対向し左右方向において等間隔に並ぶように平面視で円形の複数の上支持孔 1 2 4 が上下方向に貫通して形成されている。

【0047】

プラテン 2 9 の上支持孔 1 2 4 は、図 5 A に示すように、上下方向の略中央を境として、大孔部 1 2 4 a を上側に有するとともに、大孔部 1 2 4 a よりも内径の小さい貫通孔としての小孔部 1 2 4 b を下側に有している。そして、上支持孔 1 2 4 は、大孔部 1 2 4 a と小孔部 1 2 4 b との間に段差面 1 2 4 c を有しており、該段差面 1 2 4 c は、プラテン 2 9 におけるロール紙 2 を支持する支持面（上面）と平行な水平面になっている。

10

【0048】

支持フレーム 1 2 1 は、図 4 B 及び図 5 A に示すように、プラテン 2 9 の下側に配置されており、プラテン 2 9 の上支持孔 1 2 4 のそれぞれに対向する位置に、上下方向に貫通する円形の下支持孔 1 2 5 を有している。

【0049】

支持フレーム 1 2 1 の下支持孔 1 2 5 は、図 5 A に示すように、上下方向の略中央を境として、大孔部 1 2 5 a を下側に有するとともに、大孔部 1 2 5 a よりも内径の小さい貫通孔としての小孔部 1 2 5 b を上側に有している。そして、下支持孔 1 2 5 は、大孔部 1 2 5 a と小孔部 1 2 5 b との間に段差面 1 2 5 c を有しており、該段差面 1 2 5 c は、支持フレーム 1 2 1 の下面と平行な水平面になっている。

20

【0050】

ゴム部材 1 2 3 は、図 5 A 及び図 5 B に示すように、互いに離間したプラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 の間に配置されており、プラテン 2 9 が加熱されて熱膨張した際に、弾性変形することによってその熱膨張分を吸収することで、熱膨張によるプラテン 2 9 の変形（各ネジ間での波打つような変形）を抑えることができる。ゴム部材 1 2 3 は、円柱状に形成されており、その上端部 1 2 3 a をプラテン 2 9 の下面に当接させるとともに、その下端部 1 2 3 b を支持フレーム 1 2 1 の上面に当接させることにより、プラテン 2 9 と支持フレーム 1 2 1 との間に空間を形成している。この空間をプラテン 2 9 と支持フレーム 1 2 1 との間に設けることにより、ゴム部材 1 2 3 が水平方向に弾性変形する際の変形量が大きい場合であっても対応することができる（図 5 B 参照）。ゴム部材 1 2 3 は、プラテン 2 9 側の上端部 1 2 3 a 及び支持フレーム 1 2 1 側の下端部 1 2 3 b に、内周面に雌ネジ孔が形成された金属製の雌ネジ部 1 2 3 c を有している。この雌ネジ部 1 2 3 c は接着されているため、ゴム部材 1 2 3 の本体と一体化している。そのため、プラテン 2 9 の上支持孔 1 2 4 に上側から締結部材の一例としてのネジ 1 2 2 が挿入されると、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b が小孔部 1 2 4 b に挿通されて、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b の外周面に形成された雄ネジ部 1 2 2 c がゴム部材 1 2 3 の上端部 1 2 3 a の雌ネジ部 1 2 3 c に対して螺合することになる。その結果、ネジ 1 2 2 の頭部 1 2 2 a の下面が上支持孔 1 2 4 の段差面 1 2 4 c に圧接するとともに、ゴム部材 1 2 3 の上端部 1 2 3 a がプラテン 2 9 の下面に圧接することにより、プラテン 2 9 とゴム部材 1 2 3 とが結合することになる。一方で、支持フレーム 1 2 1 の下支持孔 1 2 5 に下側からネジ 1 2 2 が挿入されると、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b が小孔部 1 2 5 b に挿通されて、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b の外周面に形成された雄ネジ部 1 2 2 c がゴム部材 1 2 3 の下端部 1 2 3 b の雌ネジ部 1 2 3 c に対して螺合することになる。その結果、ネジ 1 2 2 の頭部 1 2 2 a の下面が下支持孔 1 2 5 の段差面 1 2 5 c に圧接するとともに、ゴム部材 1 2 3 の下端部 1 2 3 b が支持フレーム 1 2 1 の上面に圧接することにより、支持フレーム 1 2 1 とゴム部材 1 2 3 とが結合することになる。

30

40

【0051】

このようにして、プラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 がゴム部材 1 2 3 を介して結合することにより、プラテン 2 9 および支持フレーム 1 2 1 がネジ 1 2 2 により完全に固着

50

されることがない。そのため、プラテン 2 9 が加熱されて熱膨張したとしても、ゴム部材 1 2 3 が弾性変形することにより、プラテン 2 9 が各ネジ間で上下方向に隆起して波打つように変形することを抑えて水平方向に変形することができるようになるため（図 5 B 参照）、その熱膨張分を吸収することが可能となる。

【0052】

＜支持構造の構成例 2＞

次に、プラテン 2 9 を支持するための支持構造の他の構成例 2 について、図 6 A 及び図 6 B を用いて具体的に説明する。図 6 A 及び図 6 B は、プラテン 2 9 を支持する支持構造の他の構成例 2 を示す概略側面図であって、変形前後におけるバネ部材 1 2 6 の状態を説明する図である。

10

【0053】

上述したように、プラテン 2 9 の支持構造の構成例 1 は、ゴム部材 1 2 3 を介して支持フレーム 1 2 1 によりプラテン 2 9 を支持する支持構造であるのに対し、プラテン 2 9 の支持構造の他の構成例 2 では、バネ部材 1 2 6 を介して支持フレーム 1 2 1 によりプラテン 2 9 を支持する支持構造である点で異なる。そこで、以下では、支持構造の構成例 1 と異なる部分について説明する。

【0054】

バネ部材 1 2 6 は、図 6 A 及び図 6 B に示すように、互いに離間したプラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 の間に配置されており、プラテン 2 9 が加熱されて熱膨張した際に、弾性変形することによってその熱膨張分を吸収することで、熱膨張によるプラテン 2 9 の変形（各ネジ間での波打つような変形）を抑えることができる。バネ部材 1 2 6 は、コイル状の圧縮バネと、圧縮バネの一端が溶着された上端部 1 2 6 a と、圧縮バネの他端が溶着された下端部 1 2 6 b とを有している。そして、バネ部材 1 2 6 は、その上端部 1 2 6 a をプラテン 2 9 の下面に当接させるとともに、その下端部 1 2 6 b を支持フレーム 1 2 1 の上面に当接させることにより、プラテン 2 9 と支持フレーム 1 2 1 との間に空間を形成している。この空間をプラテン 2 9 と支持フレーム 1 2 1 との間に設けることにより、バネ部材 1 2 6 が水平方向に弾性変形する際の変形量が大きい場合であっても対応することができる（図 6 B 参照）。バネ部材 1 2 6 は、プラテン 2 9 側の上端部 1 2 6 a 及び支持フレーム 1 2 1 側の下端部 1 2 6 b に、内周面に雌ネジ孔が形成された雌ネジ部 1 2 6 c を有している。そのため、プラテン 2 9 の上支持孔 1 2 4 に上側からネジ 1 2 2 が挿入されると、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b が小孔部 1 2 4 b に挿通されて、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b の外周面に形成された雄ネジ部 1 2 2 c がバネ部材 1 2 6 の上端部 1 2 6 a の雌ネジ部 1 2 6 c に対して螺合することになる。その結果、ネジ 1 2 2 の頭部 1 2 2 a の下面が上支持孔 1 2 4 の段差面 1 2 4 c に圧接するとともに、バネ部材 1 2 6 の上端部 1 2 6 a がプラテン 2 9 の下面に圧接することにより、プラテン 2 9 とバネ部材 1 2 6 とが結合することになる。一方で、支持フレーム 1 2 1 の下支持孔 1 2 5 に下側からネジ 1 2 2 が挿入されると、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b が小孔部 1 2 5 b に挿通されて、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b の外周面に形成された雄ネジ部 1 2 2 c がバネ部材 1 2 6 の下端部 1 2 6 b の雌ネジ部 1 2 6 c に対して螺合することになる。その結果、ネジ 1 2 2 の頭部 1 2 2 a の下面が下支持孔 1 2 5 の段差面 1 2 5 c に圧接するとともに、バネ部材 1 2 6 の下端部 1 2 6 b が支持フレーム 1 2 1 の上面に圧接することにより、支持フレーム 1 2 1 とバネ部材 1 2 6 とが結合することになる。

20

30

40

【0055】

このようにして、プラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 がバネ部材 1 2 6 を介して結合することにより、プラテン 2 9 および支持フレーム 1 2 1 がネジ 1 2 2 により完全に固着されることがない。そのため、プラテン 2 9 が加熱されて熱膨張したとしても、バネ部材 1 2 6 が弾性変形することにより、プラテン 2 9 が各ネジ間で上下方向に隆起して波打つように変形することを抑えて水平方向に変形することができるようになるため（図 6 B 参照）、その熱膨張分を吸収することが可能となる。

【0056】

50

＜支持構造の構成例 3＞

次に、プラテン 2 9 を支持するための支持構造の他の構成例 3 について、図 7 A 及び図 7 B を用いて具体的に説明する。図 7 A 及び図 7 B は、プラテン 2 9 を支持する支持構造の他の構成例 3 を示す概略側面図であって、変形前後におけるゴム部材 1 2 7 の状態を説明する図である。

【0057】

上述したように、プラテン 2 9 の支持構造の構成例 1 及び他の構成例 2 は、互いに離間したプラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 の間にゴム部材 1 2 3 又はバネ部材 1 2 6 を配置し、このゴム部材 1 2 3 又はバネ部材 1 2 6 を介して支持フレーム 1 2 1 によりプラテン 2 9 を支持する支持構造であるのに対し、プラテン 2 9 の支持構造の他の構成例 3 では、互いに接触したプラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 の間にゴム部材 1 2 7 を埋設させ、このゴム部材 1 2 7 を介して支持フレーム 1 2 1 によりプラテン 2 9 を支持する支持構造である点で異なる。そこで、以下では、支持構造の構成例 1 及び他の構成例 2 と異なる部分について説明する。

【0058】

プラテン 2 9 は、図 7 A に示すように、弾性部材の一例としてのゴム部材 1 2 7 を介して支持部材の一例としての支持フレーム 1 2 1 により支持されている。プラテン 2 9 の前側端部及び後側端部のそれぞれには、前後方向において対向し左右方向において等間隔に並ぶように平面視で円形の複数の上支持孔 1 2 4 が上下方向に貫通して形成されている。

【0059】

プラテン 2 9 の上支持孔 1 2 4 は、図 7 A に示すように、上下方向の略中央を境として、大孔部 1 2 4 a を上側に有するとともに、大孔部 1 2 4 a よりも内径の小さい貫通孔としての小孔部 1 2 4 b を下側に有している。そして、上支持孔 1 2 4 は、大孔部 1 2 4 a と小孔部 1 2 4 b との間に段差面 1 2 4 c を有しており、該段差面 1 2 4 c は、プラテン 2 9 におけるロール紙 2 を支持する支持面（上面）と平行な水平面になっている。

【0060】

支持フレーム 1 2 1 は、図 7 A に示すように、プラテン 2 9 の下側に配置されており、プラテン 2 9 の上支持孔 1 2 4 のそれぞれに対応する平面視で円形の下支持孔 1 2 8 を有している。この下支持孔 1 2 8 には、円柱状に形成されたゴム部材 1 2 7 がプラテン 2 9 の熱膨張分を吸収できるように若干の隙間をあけて埋め込まれている。

【0061】

ゴム部材 1 2 7 は、図 7 A に示すように、互いに接触したプラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 の間に埋設されており、プラテン 2 9 が加熱されて熱膨張した際に、弾性変形することによってその熱膨張分を吸収することで、熱膨張によるプラテン 2 9 の変形（各ネジ間での波打つような変形）を抑えることができる。ゴム部材 1 2 7 は、その上端部 1 2 3 a をプラテン 2 9 の下面に当接させるとともに、その下端部 1 2 3 b を支持フレーム 1 2 1 の下支持孔 1 2 8 の底面に当接させていせる。そのため、プラテン 2 9 と支持フレーム 1 2 1 との間に空間を形成することなく、プラテン 2 9 の下面と支持フレーム 1 2 1 上面とを接触させることができる。このようにプラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 を互いに離間させることなく接触させることにより、バネ部材 1 2 7 が水平方向に弾性変形する際の変形量は小さく制限されるものの、ペーパーギャップ P G の大きさを一定の大きさに安定させることができるため、印刷画質の低下を抑えることが可能となる（図 7 B 参照）。ゴム部材 1 2 7 は、プラテン 2 9 側の上端部 1 2 7 に、内周面に雌ネジ孔が形成された金属製の雌ネジ部 1 2 7 c を有している。この雌ネジ部 1 2 7 c は接着されているため、ゴム部材 1 2 7 の本体と一体化している。そのため、プラテン 2 9 の上支持孔 1 2 4 に上側からネジ 1 2 2 が挿入されると、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b が小孔部 1 2 4 b に挿通されて、ネジ 1 2 2 の軸部 1 2 2 b の外周面に形成された雄ネジ部 1 2 2 c がゴム部材 1 2 7 の上端部 1 2 7 a の雌ネジ部 1 2 7 c に対して螺合することになる。その結果、ネジ 1 2 2 の頭部 1 2 2 a の下面が上支持孔 1 2 4 の段差面 1 2 4 c に圧接するとともに、ゴム部材 1 2 7 の上端部 1 2 7 a がプラテン 2 9 の下面に圧接することにより、プラテン 2 9 と

ゴム部材 1 2 7 とが結合することになる。一方で、ゴム部材 1 2 7 は、支持フレーム 1 2 1 と一体化するように固着されているため、その下端部 1 2 7 b において支持フレーム 1 2 1 と結合することになる。

【0062】

このようにして、プラテン 2 9 及び支持フレーム 1 2 1 がゴム部材 1 2 7 を介して結合することにより、プラテン 2 9 および支持フレーム 1 2 1 がネジ 1 2 2 により完全に固着されることがない。そのため、プラテン 2 9 が加熱されて熱膨張したとしても、ゴム部材 1 2 7 が弾性変形することにより、プラテン 2 9 が各ネジ間で上下方向に隆起して波打つように変形することを抑えつつ水平方向に変形することができるようになるため（図 7 B 参照）、その熱膨張分を吸収することが可能となる。

10

【0063】

<<<プリンター 1 の動作例について>>>

プリンター 1 の全体的な動作について説明する。本実施形態に係るプリンター 1 では、コントローラー 6 0 が、メモリー 6 3 に格納されたコンピュータープログラムに従って、制御対象（給送ユニット 1 0、搬送ユニット 2 0、ヘッドユニット 3 0、インク補給ユニット 3 5、キャリッジユニット 4 0、ヒーターユニット 7 0、送風ユニット 8 0、巻き取りユニット 9 0）を制御して、各処理を行う。従って、このコンピュータープログラムは、これらの処理を実行するため、制御対象を制御するためのコードを有する。

【0064】

具体的には、コントローラー 6 0 は、印刷処理において、印刷命令の受信、給紙動作、ドット形成動作、乾燥動作、搬送動作、排紙判断、及び印刷終了判断を行う。以下、各処理について、簡単に説明する。

20

【0065】

印刷命令の受信は、コンピューター 1 1 0 からの印刷命令を受信する処理である。この処理において、コントローラー 6 0 はインターフェース部 6 1 を介して印刷命令を受信する。

【0066】

給紙動作は、印刷対象となるロール紙 2 を搬送経路に沿って移動させ、印刷開始位置（所謂頭出し位置）に位置決めする動作である。この動作において、コントローラー 6 0 は、搬送モーターを駆動させることにより、ロール紙 2 を移動させる。

30

【0067】

ドット形成動作は、ロール紙 2 にドットを形成するための動作である。この動作において、コントローラー 6 0 は、キャリッジ 4 2 を駆動させたり、ヘッド 3 1 に対して制御信号を出力したりする。このとき、駆動信号がピエゾ素子に印加されることにより、各ノズルからインクが吐出される。これにより、ヘッド 3 1 の移動中に各ノズルから断続的にインクがされ、ロール紙 2 にドットが形成される。

【0068】

乾燥動作は、ロール紙 2 に形成されたドットを乾燥させる動作である。コントローラー 6 0 は、ヒーター 7 1 を作動させたり、ファン 8 1 を回転駆動させたりすることにより、ロール紙 2 に形成されたドットを乾燥させる。

40

【0069】

搬送動作は、ロール紙 2 を間欠的に搬送方向へ移動させる動作である。コントローラー 6 0 は、搬送モーターを駆動させることにより、先程のドット形成動作によって形成されたドットとは異なる位置に、ドットを形成することができる。

【0070】

印刷終了判断は、印刷を続行するか否かの判断である。コントローラー 6 0 は、印刷対象となっているロール紙 2 に対する印刷データの有無に基づき印刷終了判断を行う。

【0071】

<<<本実施の形態に係るプリンター 1 の有効性について>>>

上述したとおり、本実施形態に係るプリンター 1 は、ロール紙 2 を支持するプラテン 2

50

9と、プラテン29により支持されたロール紙2に向けてインクを吐出して画像を印刷するヘッド31と、プラテン29を加熱することにより、ロール紙2に向けて吐出された前記インクを乾燥させるヒーターユニット70と、ヒーターユニット70により加熱されるプラテン29を、ゴム部材123を介して支持する支持フレームと、を備えている。そのため、ヒーターユニット70により加熱されたプラテン29が熱膨張した際に、ゴム部材123が弾性変形することによって、プラテン29が各ネジ間で上下方向に隆起して波打つように変形することを抑えて水平方向に変形することができるようになるため、その熱膨張分を吸収することが可能となる。

【0072】

また、プラテン29及び支持フレーム121は、互いに離間して設けられ、ゴム部材123は、互いに離間したプラテン29及び支持フレーム121の間に配置され、プラテン29に結合する上端部123aと、支持フレーム121に結合する下端部123bと、を備えている。このように、ゴム部材123が互いに離間したプラテン29及び支持フレーム121の間に配置されるため、プラテン29が加熱されて熱膨張することによりゴム部材123が弾性変形した際に、ゴム部材123の変形量が大きい場合であってもプラテン29の熱膨張分を吸収することができる。

【0073】

また、プラテン29及び支持フレーム121は、互いに接触して設けられ、ゴム部材127は、互いに接触したプラテン29及び支持フレーム121の間に埋設され、プラテン29に結合する上端部127aと、支持フレーム121に結合する下端部127bと、を備えている。このように、ゴム部材127が互いに接触したプラテン29及び支持フレーム121の間に埋設されるため、プラテン29が加熱されて熱膨張した場合でも、ゴム部材127が弾性変形することによりプラテン29の熱膨張分を吸収することが可能となるとともに、ペーパーギャップPGの大きさを安定させることができるため、印刷画質の低下を抑えることが可能となる。

【0074】

===その他の実施の形態===

本実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることは言うまでもない。特に、以下に述べる実施形態であっても、本発明に含まれるものである。

【0075】

<印刷装置>

上記実施の形態においては、印刷装置としてラテラルスキャン型のラベル印刷機を例に挙げて説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、シリアルスキャン型のラージフォーマットプリンターであってもよい。

【0076】

以下では、当該シリアルスキャン型のラージフォーマットプリンター（以下、インクジェットプリンター501と呼ぶ）について、図8乃至図10を用いて説明する。図8は、インクジェットプリンター501の外観模式図である。図9は、インクジェットプリンター501の構成を示す概略図である。図10は、インクジェットプリンター501のインクジェットヘッド541及びその周辺部材の構成を示す概略図である。

【0077】

図8乃至図10に示すように、インクジェットプリンター501は、インクジェットヘッド541（後述する）を有するプリンター本体502と、プリンター本体502を支持する支持スタンド503と、を備えている。このインクジェットプリンター501は、基本的な構成として、ロール紙Rを支持するプラテン551と、プラテン551を支持する支持フレーム552とを有する支持手段526と、インクジェットヘッド541を有しプラテン551上に支持されたロール紙Rに印刷を行うための印刷手段521と、ロール紙Rを送り経路に沿って送る送り手段と、インクカートリッジ581を有しインクジェット

ヘッド 5 4 1 にインクを供給するインク供給手段 5 2 3 と、インクジェットヘッド 5 4 1 のメンテナンスに供するメンテナンス手段 5 2 4 と、これら各手段を相互に関連させながら制御することにより、インクジェットプリンター 5 0 1 全体を制御する制御手段 5 2 5 と、を備えている。そして、インク供給手段 5 2 3 によりインクジェットヘッド 5 4 1 にインクを供給しながら、印刷手段 5 2 1 および送り手段を同期して駆動させることにより、プラテン 5 5 1 上に支持されたロール紙 R に画像を印刷するようになっている。印刷手段 5 2 1 は、インクジェットヘッド 5 4 1 を搭載したヘッドユニット 5 3 1 と、ヘッドユニット 5 3 1 を移動自在に支持し、ヘッドユニット 5 3 1 を移動させるヘッド移動機構 5 3 2 と、を備えている。

【0078】

なお、ヘッド移動機構 5 3 2 は、ロール紙 R を挟んでプラテン 5 5 1 と反対側に配置され、予め設定されたヘッド移動領域 5 6 4 内でプラテン 5 5 1 に対向して位置するインクジェットヘッド 5 4 1 を往復動させるように構成されている。本実施形態では、ヘッド移動領域 5 6 4 の図示右側の端に当たる位置が、ヘッドユニット 5 3 1 のホーム位置に設定されており、この位置を基準位置として、ヘッドユニット 5 3 1 の移動位置が把握される。プラテン 5 5 1 には、不図示のヒーターユニットが設けられており、プラテン 5 5 1 上のロール紙 R の部位を均一に加熱することにより、該ロール紙 R の部位に着弾されたインクを乾燥させることができる。また、プラテン 5 5 1 は、不図示の弾性部材を介して支持フレーム 5 5 2 により支持されている。このプラテン 5 5 1 の支持構造は、上述した実施形態に係る支持構造と同様の構成例を用いることができる。そのため、プラテン 5 5 1 が加熱されて熱膨張したとしても、弾性部材が弾性変形することにより熱膨張によるプラテン 2 9 の変形（各ネジ間での波打つような変形）を抑えることが可能となる。

【0079】

<調節ネジ>

上記実施の形態に係るプリンター 1 では、構成例 1 及び構成例 2 で示したプラテン 2 9 の支持構造を採用する際、プラテン 2 9 と支持フレーム 1 2 1 との間の離間距離を規制する規制部を設けてもよい。以下、具体的に説明する。

【0080】

図 1 1 A 及び図 1 1 B は、規制部の一例としての調節ネジ 1 3 0 の構成例を説明する図である。調節ネジ 1 3 0 は、頭部 1 3 0 a と、軸部 1 3 0 b とを有している。軸部 1 3 0 b は、その外周面に雄ネジ部 1 3 0 c が形成され、先端には先端部 1 3 0 d が形成されている。支持フレーム 1 2 1 には上下に貫通する雌ネジ孔 1 2 5 d が形成されている。

【0081】

図 1 1 A に示すように、雌ネジ孔 1 2 5 d の下側から調節ネジ 1 3 0 の軸部 1 3 0 b を螺入させることにより、調節ネジ 1 3 0 の雄ネジ部 1 3 0 c は支持フレーム 1 2 1 の雌ネジ孔 1 2 5 d に対して螺合する。このようにして、調節ネジ 1 3 0 の先端部 1 3 0 d を、プラテン 2 9 と支持プレート 1 2 1 との間の空間に位置させることができる。そして、調節ネジ 1 3 0 の軸部 1 3 0 b を螺進または螺退させることにより、支持フレーム 1 2 1 の上面から突出する調節ネジ 1 3 0 の軸部 1 3 0 b の長さを調節することが可能となる。

【0082】

また、図 1 1 A に示すように、調節ネジ 1 3 0 の軸部 1 3 0 b における支持フレーム 1 2 1 よりも下側の位置には、雌ネジ孔 1 2 5 d に対して調節ネジ 1 3 0 が螺進または螺退しないようにロックするためのロック用ナット 1 3 1 が螺合している。そして、ロック用ナット 1 3 1 を支持フレーム 1 2 1 の下面に圧接するように回転させることにより、調節ネジ 1 3 0 の軸部 1 3 0 b が上下方向へ移動することを規制できる。

【0083】

ここで、加熱されたプラテン 2 9 が熱膨張すると、ゴム部材 1 2 3 に対して水平方向の応力が加わり、ゴム部材 1 2 3 は弾性変形する。ゴム部材 1 2 3 が弾性変形すると、図 1 1 B に示すように、調節ネジ 1 3 0 の先端部 1 3 0 d が支持フレーム 1 2 1 の下面に当接するため、プラテン 2 9 と支持フレーム 1 2 1 との間の離間距離 L が規制される。これに

10

20

30

40

50

より、変形後のペーパーギャップ P G の大きさを一定の大きさに安定させることができるため、印刷画質の低下を抑えることが可能となる。

【0084】

なお、調節ネジ 130 の先端部 130 d は、図 11 B に示すように、球状に形成されているため、熱膨張したプラテン 29 の下面に点接触することになる。そのため、プラテン 29 は、熱膨張した際に、その下面を調節ネジ 130 の先端部 130 d に当接させた状態でスライドできるため、その下面の接触部分において受ける負荷を軽減できる。

【0085】

<その他>

また、上記実施の形態においては、媒体としてロール紙 2 を例に挙げて説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、カット紙、フィルム、布であってもよい。

10

【0086】

また、上記実施の形態においては、ヘッドユニット 30 が複数 (M 個) のヘッド 31 を有していることとしたが、これに限定されるものではない。例えば、ヘッドユニット 30 が、一つのヘッド 31 からなることとしてもよい。

【符号の説明】

【0087】

- 1 プリンター
- 2 ロール紙
- 10 給送ユニット
- 18 ロール紙巻軸
- 19 中継ローラー
- 20 搬送ユニット
- 20 a ステアリングユニット
- 21 中継ローラー
- 22 中継ローラー
- 23 第一搬送ローラー
- 23 a 第一駆動ローラー
- 23 b 第一従動ローラー
- 24 第二搬送ローラー
- 24 a 第二駆動ローラー
- 24 b 第二従動ローラー
- 25 反転ローラー
- 26 中継ローラー
- 27 送り出しローラー
- 29 プラテン
- 30 ヘッドユニット
- 31 ヘッド
- 35 インク補給ユニット
- 40 キャリッジユニット
- 41 ガイドレール
- 42 キャリッジ
- 50 検出器群
- 60 コントローラー
- 61 インターフェース部
- 62 CPU
- 63 メモリー
- 64 ユニット制御回路
- 70 ヒーターユニット
- 80 送風ユニット

20

30

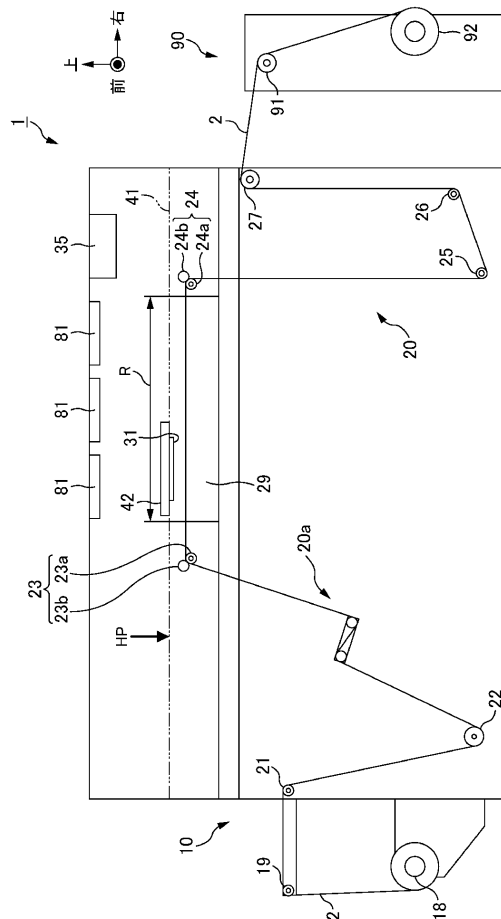
40

50

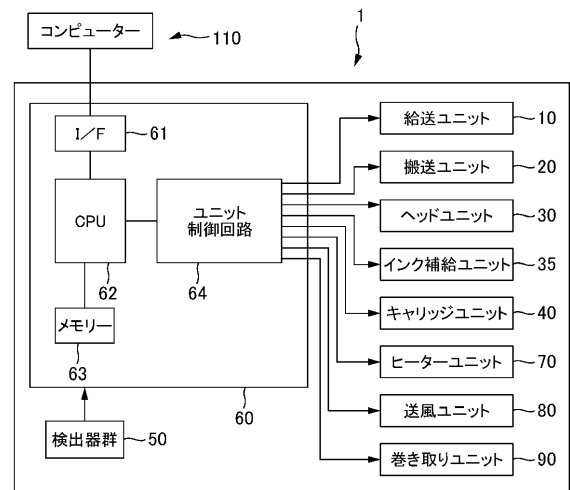
8 1	ファン	
9 0	巻き取りユニット	
9 1	中継ローラー	
9 2	ロール紙巻き取り駆動軸	
1 1 0	コンピューター	
1 2 1	支持フレーム	
1 2 2	ネジ	
1 2 2 a	頭部	
1 2 2 b	軸部	
1 2 2 c	雄ネジ部	10
1 2 3	ゴム部材	
1 2 3 a	上端部	
1 2 3 b	下端部	
1 2 3 c	雌ネジ部	
1 2 4	上支持孔	
1 2 4 a	大孔部	
1 2 4 b	小孔部	
1 2 4 c	段差面	
1 2 5	下支持孔	
1 2 5 a	大孔部	20
1 2 5 b	小孔部	
1 2 5 c	段差面	
1 2 5 d	雌ネジ孔	
1 2 6	バネ部材	
1 2 6 a	上端部	
1 2 6 b	下端部	
1 2 6 c	雌ネジ部	
1 2 7	ゴム部材	
1 2 7 a	上端部	
1 2 7 b	下端部	30
1 2 7 c	雌ネジ部	
1 2 8	下支持孔	
1 3 0	調節ネジ	
1 3 0 a	頭部	
1 3 0 b	軸部	
1 3 0 c	雄ネジ部	
1 3 0 d	先端部	
1 3 1	ロック用ナット	
5 0 1	インクジェットプリンター	
5 0 2	プリンター本体	40
5 0 3	支持スタンド	
5 2 1	印刷手段	
5 2 3	インク供給手段	
5 2 4	メンテナンス手段	
5 2 5	制御手段	
5 2 6	支持手段	
5 3 1	ヘッドユニット	
5 3 2	ヘッド移動機構	
5 4 1	インクジェットヘッド	
5 5 1	プラテン	50

- 5 5 2 支持フレーム
 5 6 4 ヘッド移動領域
 5 8 1 インクカートリッジ

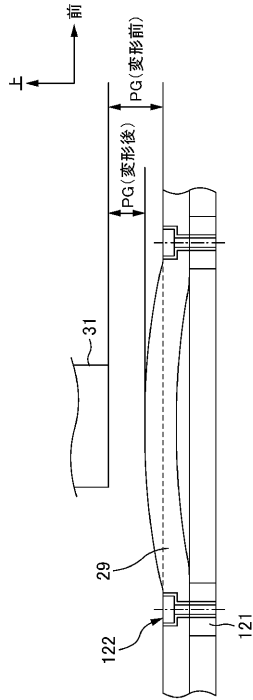
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

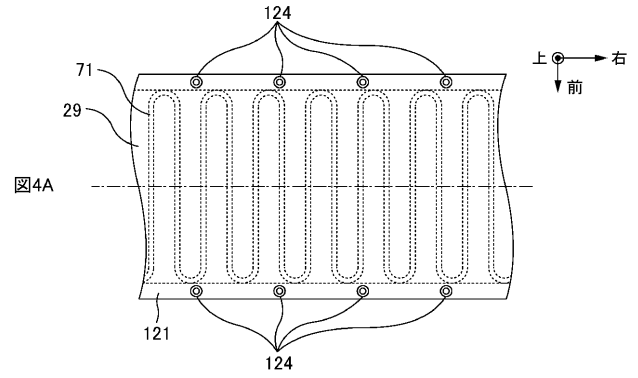
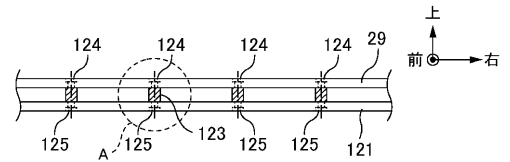


図4B



【図 5】

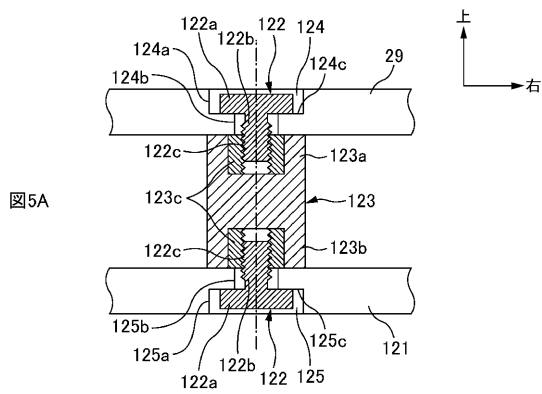


図5A

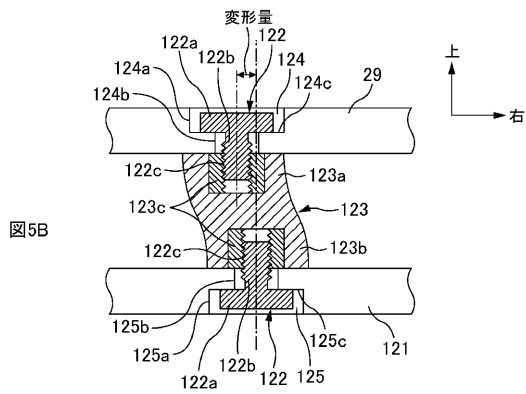


図5B

【図 6】

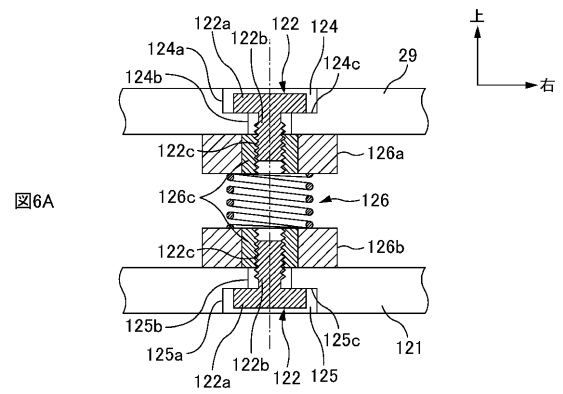


図6A

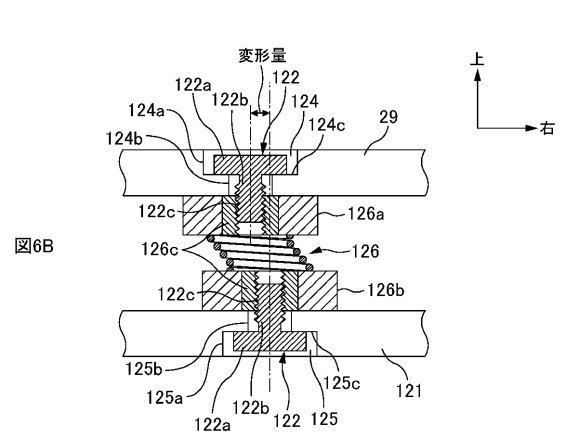
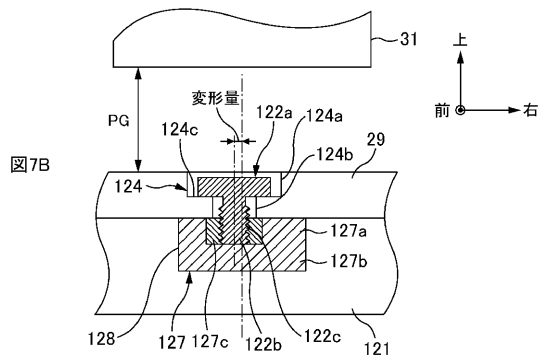
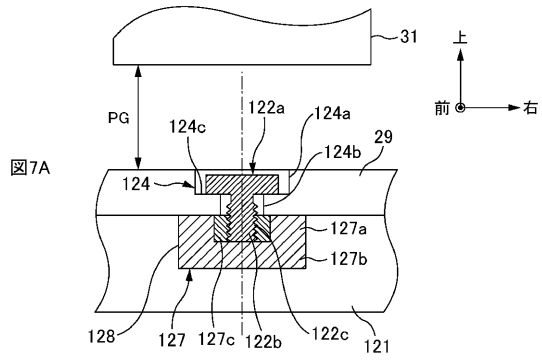
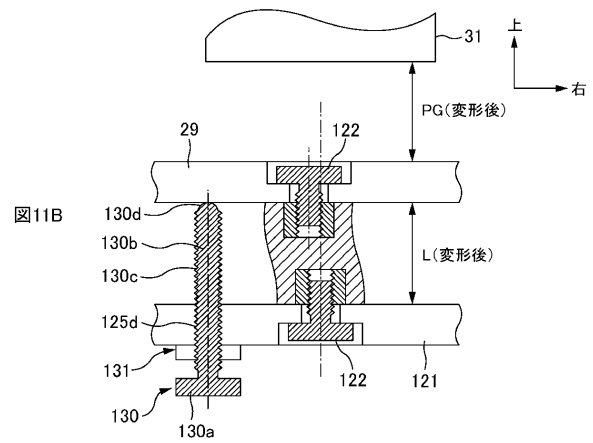
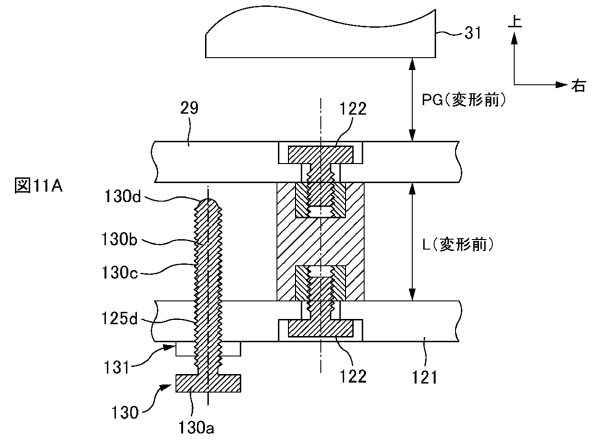


図6B

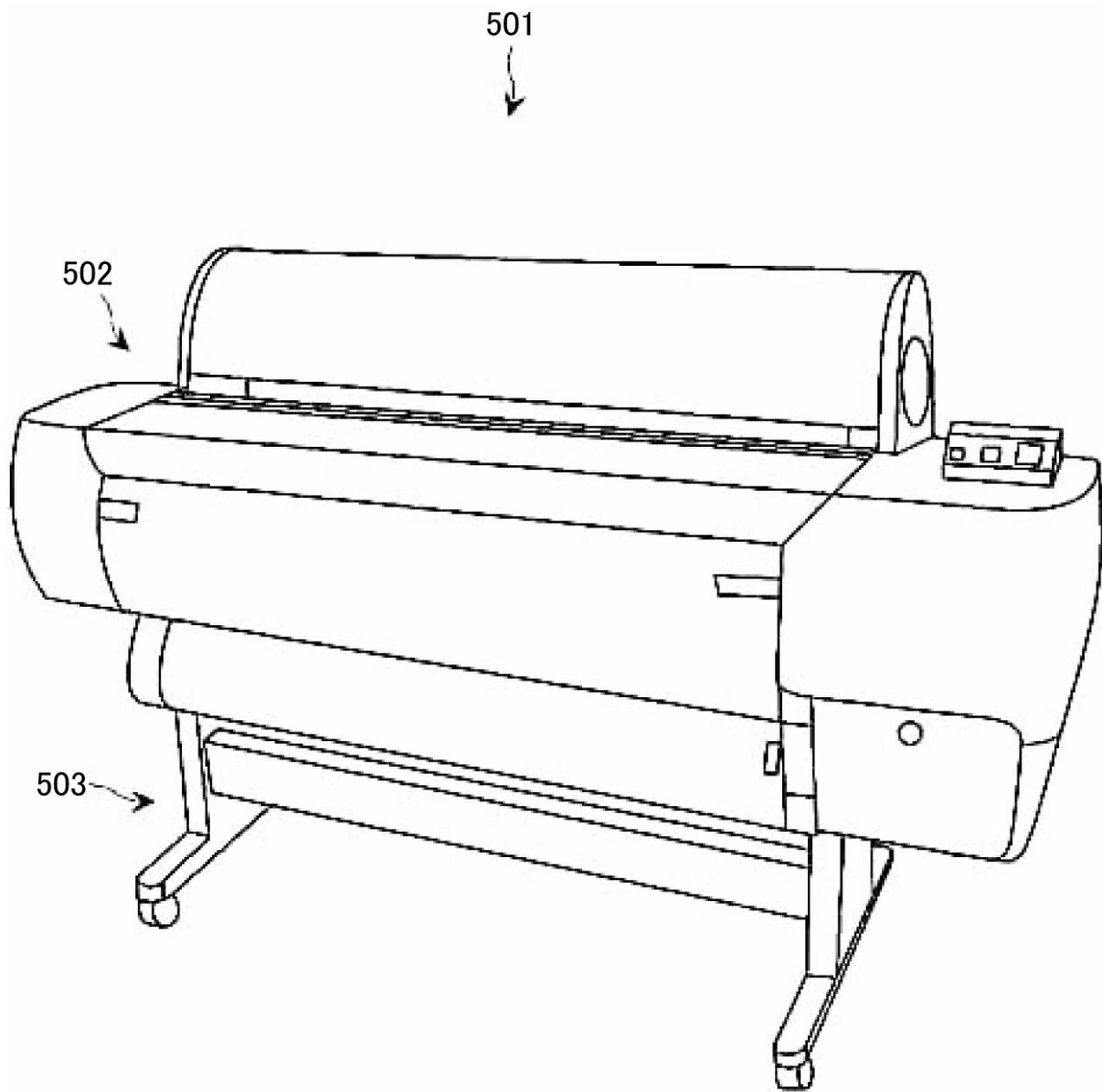
【図 7】



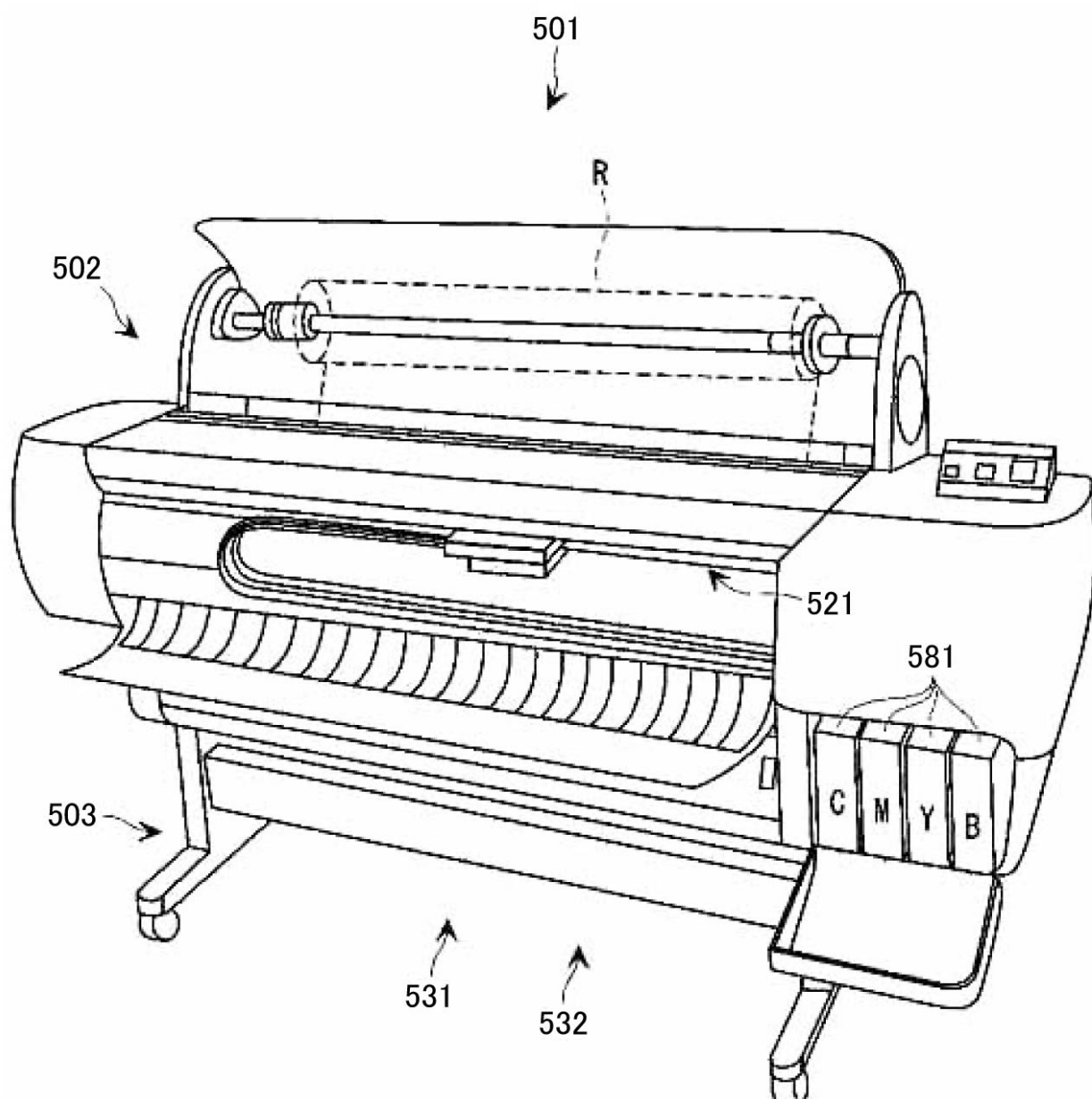
【図 11】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

