

(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2020-121480
(P2020-121480A)

(43) 公開日 令和2年8月13日(2020.8.13)

(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 6
B 4 1 J	2/01	(2006.01)	B 4 1 J	2/01	1 2 5
			B 4 1 J	2/01	3 0 5
					2 C 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2019-14674 (P2019-14674)
(22) 出願日 平成31年1月30日 (2019. 1. 30)

(71) 出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(74) 代理人 100186853
弁理士 宗像 孝志
(72) 発明者 星名 雅
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
Fターム(参考) 2C056 EA07 EC14 EC29 FA10 HA29
HA46
2C058 AB04 AB17 AC07 AC11 AE04
AE08 AF06 AF15 AF31 AF35
DA05 DA11 DA35 DB27

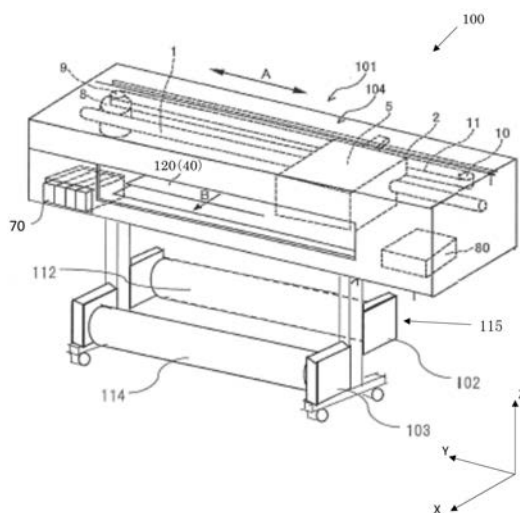
(54) 【発明の名称】 記録媒体支持装置および画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体を支持する支持面を保持する保持部の熱膨張による画像形成の質への悪影響を低下させる記録媒体支持装置を提供する。

【解決手段】 画像形成時に記録媒体を搬送しながら支持する支持面を有する記録媒体支持部と、記録媒体支持部を支持面の裏面側で保持する保持部と、記録媒体支持部を裏面側から加熱する加熱部と、を有し、加熱部によって加熱される記録媒体支持部の被加熱部分と当該被加熱部分に対向する保持部の一部分に、当該被加熱部分の熱を伝達する伝熱部と、を有する、画像が形成される記録媒体を支持する記録媒体支持装置による。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像が形成される記録媒体を支持する記録媒体支持装置であって、
 画像形成時に前記記録媒体を搬送しながら支持する支持面を有する記録媒体支持部と、
 前記記録媒体支持部を前記支持面の裏面側で保持する保持部と、
 前記記録媒体支持部を前記裏面側から加熱する加熱部と、
 を有し、
 前記加熱部によって加熱される前記記録媒体支持部の被加熱部分と
 当該被加熱部分に対向する前記保持部の一部分に、当該被加熱部分の熱を伝達する伝熱
 部と、
 を有することを特徴とする記録媒体支持装置。

10

【請求項 2】

前記保持部の一部分は、前記裏面と平行する面部分である、
 請求項 1 に記載の記録媒体支持装置。

【請求項 3】

前記伝熱部は、前記記録媒体の搬送方向の上流側における前記被加熱部分の熱伝導率よ
 りも下流側における前記被加熱部分の熱伝導率の方が高くなるように配置される、
 請求項 1 又は 2 に記載の記録媒体支持装置。

【請求項 4】

前記伝熱部は、前記記録媒体の搬送方向と交差する方向における前記被加熱部分の端部
 の熱伝導率よりも、当該被加熱部分の中央部の熱伝導率の方が高くなるように配置される
 、
 請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の記録媒体支持装置。

20

【請求項 5】

前記伝熱部は、被加熱部分と前記保持部の一部分とを接する熱伝導部材からなる、
 請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の記録媒体支持装置。

【請求項 6】

前記熱伝導部材は、前記記録媒体の搬送方向の上流側における配置密度よりも、下流側
 の配置密度が高い、
 請求項 5 に記載の記録媒体支持装置。

30

【請求項 7】

前記熱伝導部材は、前記記録媒体の搬送方向と交差する方向における密度よりも、当該
 被加熱部分の中央部の密度が高い、
 請求項 6 に記載の記録媒体支持装置。

【請求項 8】

前記記録媒体の搬送方向の上流側に配置される前記熱伝導部材の熱伝導率は、下流側に
 配置される前記熱伝導部材の熱伝導率よりも高い、
 請求項 5 に記載の記録媒体支持装置。

【請求項 9】

前記熱伝導部材は、前記記録媒体の搬送方向と交差する方向に配置される前記熱伝導部
 材の熱伝導率よりも、当該被加熱部分の中央部に配置される前記熱伝導部材の熱伝導率
 が高い、
 請求項 8 に記載の記録媒体支持装置。

40

【請求項 10】

記録媒体支持装置と、
 前記記録媒体支持装置が備える記録媒体支持部材において支持された前記記録媒体に向
 けて液体を吐出する液体吐出ユニットと、
 前記液体吐出ユニットに対する位置に前記記録媒体を搬送する搬送手段と、
 を有し、
 前記記録媒体支持装置は、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の記録媒体支持装置で

50

あることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録媒体支持装置および画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

液体を記録媒体に吐出することで画像を形成する画像形成装置が知られている。記録媒体には種々の大きさのものがあるが、幅広で長尺の記録媒体を用いる場合、吐出された液体が付着する部分を支持し、液体が付着する位置の精度を維持するための記録媒体支持装置を備える画像形成装置も知られている。 10

【0003】

記録媒体支持装置を備える画像形成装置では、記録媒体を支持する記録媒体支持部が備える支持面に記録媒体が搬送されて、一時停止した状態で、当該記録媒体に対して液体ヘッドから液体インクを吐出して画像を形成する。

【0004】

記録媒体に付着した液滴の当該記録媒体への浸透性と定着性を調整するために、記録媒体を支持する支持面において記録媒体を加熱する構成を備えている。この支持面を備える部材は「プラテン」と呼ばれる。プラテンは金属を素材とするので、記録媒体の加熱に用いる熱によって温度が上昇すると熱膨張が生ずる。この熱膨張によって、記録媒体の支持面が変形すると、液体吐出ヘッドの液体吐出口と記録媒体との距離が変動し、液体の付着位置の精度に悪影響を与える。その結果、画像形成の結果の品質を低下させる要因になる。 20

【0005】

そこで、プラテンを弾性体で保持することにより、プラテンの熱膨張による変形を防止する技術が開示されている（特許文献1を参照）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に開示された技術では、弾性体によりプラテンの変形を吸収できる。しかし、プラテンは装置内に保持される部材であるから、プラテンの熱が保持部材に伝わると、当該保持部材も金属で構成されるものであるかた熱膨張が生ずる。保持部材が熱膨張によって変形すると、その影響でプラテンの支持面が変形することになる。搬送された記録媒体をS支持する支持面を用いて液体の付着位置の精度を維持する観点からすると、プラテンの熱膨張対策のみでは不十分であり、プラテンを保持する保持部における熱膨張対策も必要となる。この点、特許文献1を含む従来技術では、プラテンを保持する保持部材における熱膨張対策も講じなければ、液体吐出ヘッドの液体吐出口と記録媒体との距離が変動することでの液体の付着位置の精度へ悪影響を低下させることはできない。 30

【0007】

本発明は、記録媒体を支持する支持面を保持する保持部の熱膨張による画像形成の質への悪影響を低下させる記録媒体支持装置を提供することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記技術的課題を解決するため、本発明の一態様は、画像が形成される記録媒体を支持する記録媒体支持装置であって、画像形成時に前記記録媒体を搬送しながら支持する支持面を有する記録媒体支持部と、前記記録媒体支持部を前記支持面の裏面側で保持する保持部と、前記記録媒体支持部を前記裏面側から加熱する加熱部と、を有し、前記加熱部によって加熱される前記記録媒体支持部の被加熱部分と当該被加熱部分に対向する前記保持部の一部分に、当該被加熱部分の熱を伝達する伝熱部と、を有することを特徴とする。 50

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、記録媒体を支持する支持面を保持する保持部の熱膨張による画像形成の質への悪影響を低下させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明に係る画像形成装置の実施形態の概略構成を示す斜視図。

【図2】本発明に係る記録媒体支持装置の実施形態の概略構成を示し概略図。

【図3】本実施形態に係る画像形成装置の内部構造の一部を示す図。

【図4】本発明に係る記録媒体支持装置の比較例を示す説明図。

10

【図5】上記の比較例において生ずる本発明に係る課題を説明する図。

【図6】本実施形態に係る記録媒体支持装置の要部を示す概略図。

【図7】本実施形態に係る記録媒体支持装置の熱伝達構造の例を示す概略図。

【図8】本実施形態に係る記録媒体支持装置の熱伝達構造の別例を示す概略図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明に係る記録媒体支持装置および画像形成装置の実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0012】

[画像形成装置の実施形態]

20

図1は、本発明に係る画像形成装置の一実施形態であるインクジェットプリンタ100の概略構成を斜め上方向から一部透視して示す図である。図2は、インクジェットプリンタ100を側面方向から示す模式図である。図3は、インクジェットプリンタ100が備える画像形成部104の要部を一部透視して示す平面図である。

【0013】

図1に示すように、インクジェットプリンタ100は、装置本体101と、給送装置102と、巻取装置103と、を備える。給送装置102は、装置本体101の下側に配置されたロール状に巻かれた被搬送物を記録媒体として供給する媒体供給装置の実施形態であって、第一搬送手段を構成する。巻取装置103は、装置本体101の下側に配置された媒体を巻き取る媒体巻取装置の実施形態であって、第二搬送手段を構成する。なお、記録媒体である被搬送物は、ロール状に巻くことが可能なシート状のものである。例えば用紙、コート紙、厚紙、OHP、プラスチックフィルム、プリプレグ、銀箔等が含まれる。本実施形態の説明では、紙をロール状にしたロール紙120を記録媒体の実施形態であるメディア40として例に用いる。

30

【0014】

給送装置102には、中空軸部115に用紙が巻かれたロール体112が保持されている。巻取装置103には、用紙を巻き取る中空軸部114が備えられていて、この中空軸部114にロール体112が巻き取られる。なお、の給送装置102および巻取装置103は、装置本体101と別体でなく一体的に構成してもよい。

【0015】

40

給送装置102は、ロール紙120を装置本体101の内部に供給する。装置本体101の内部には、図1中の矢印のB方向で示される搬送方向に供給されたロール紙120に対して画像形成する画像形成部104が配置されている。画像形成部104は、両側板にガイド部材であるガイドロッド1及びガイドステー2が掛け渡され、これらのガイドロッド1及びガイドステー2によって、キャリッジ5が図1中の矢印のA方向で示される主走査方向へ移動可能に支持される。巻取装置103は、画像形成されたロール紙120を巻き取る。

【0016】

主走査方向の一方側にはキャリッジ5を往復移動させる駆動源である主走査モータ8が配置されている。この主走査モータ8によって回転駆動される駆動プーリ9と主走査方向

50

の他方側に配置された従動プーリ10との間にタイミングベルト11が掛け回されている。このタイミングベルト11にキャリッジ5のベルト保持部が固定され、主走査モータ8を駆動することによってキャリッジ5を主走査方向に往復移動させる。

【0017】

図3に示すように、キャリッジ5には、液体吐出ヘッド及びヘッドに液体を供給するヘッドタンクを一体にした複数(ここでは4個)の記録ヘッド6a~6dが搭載されている。ここで、記録ヘッド6aと記録ヘッド6b~6dとは、主走査方向と直交する副走査方向に1ヘッド分(1ノズル列分)位置をずらして配置されている。また、記録ヘッド6a~6dは、液滴を吐出する複数のノズルからなるノズル列を副走査方向に配列し、滴吐出方向を下方に向けて搭載している。

10

【0018】

また、記録ヘッド6a~6dはいずれも複数(例えば2列)のノズル列を有している。そして、記録ヘッド6a、6bについては、いずれのノズル列からも同色である黒色の液滴を吐出する。記録ヘッド6cは、一方のノズル列からシアン色の液滴を吐出し、他方のノズル列は未使用ノズル列としている。また、記録ヘッド6dは、一方のノズル列からイエローの液滴を、他方のノズル列からマゼンタの液滴を吐出する。

【0019】

これにより、モノクロ画像については記録ヘッド6a、6bを使用して1スキンの主走査方向で2ヘッド分の幅の画像形成を行うことができ、カラー画像については例えば記録ヘッド6b~6dを使用して画像形成を行うことができる。なお、ヘッド構成はこれに限定されるものではなく、複数の記録ヘッドを主走査方向に全て並べて配置する構成でもよい。

20

【0020】

また、キャリッジ5の移動方向に沿ってエンコーダシート12が配置され、キャリッジ5にはエンコーダシート12を読み取るエンコーダセンサ13が設けられている。これらのエンコーダシート12及びエンコーダセンサ13によってリニアエンコーダ14を構成し、リニアエンコーダ14の出力からキャリッジ5の位置及び速度を検出する。

【0021】

キャリッジ5の主走査領域のうち、記録領域では、給送装置102からロール紙120が給送される。その後、搬送手段50によってキャリッジ5の主走査方向と直交する副走査方向(紙搬送方向)に間欠的にロール紙120が搬送される。記録ヘッド6a~6dのヘッドタンクには、装置本体101に対して交換可能に装着されるメインタンクであるインクカートリッジ70から供給チューブを介して各色インクが供給される。また、キャリッジ5の主走査方向の一方側には、搬送ガイド部材30の側方に記録ヘッド6a~6dの維持回復を行う維持回復機構80が配置されている。

30

【0022】

以下、図2を用いて、さらに、本発明に係る記録媒体支持装置を備える画像形成装置の実施形態であるインクジェットプリンタ100の構成について説明する。インクジェットプリンタ100は、記録ヘッド6を搭載するキャリッジ5を含む画像形成部104と、プラテンである搬送ガイド部材30と、搬送手段50と、を備える。図2において搬送ガイド部材30を含む矩形(一点鎖線で明示)部分が、本発明に係る記録媒体支持装置の実施形態であるプラテン装置200である。

40

【0023】

搬送ガイド部材30は、記録媒体支持部材であって、プラテン装置200の主要部分である。搬送ガイド部材30は、メディア40に対してキャリッジ5から液体が吐出される位置において、当該メディア40をキャリッジ5との位置関係を精度よく支持する支持面300を備える。搬送ガイド部材30の支持面300は、高い平面度で形成されている。搬送ガイド部材30は、画像形成時にメディア40の画像形成面を支持する面部分を有している。したがって、搬送ガイド部材30は記録媒体支持部を構成する。

【0024】

50

支持面 300 の裏面側には、搬送ガイド部材 30 を保持するためのプラテン保持部材 220 が取り付けられている。プラテン保持部材 220 は、保持部を構成する。

【0025】

搬送手段 50 は、メディア 40 が搬送ガイド部材 30 の支持面 300 を通過するように、メディア 40 を所定の速度およびタイミングで搬送する。また、搬送手段 50 は、送りローラ 51 と押えローラ 52 との間にメディア 40 を挟み込んで、メディア 40 を X 方向に移動させるように送りローラ 51 を回転させる。この送りローラ 51 の回転に応じてメディア 40 が搬送される。

【0026】

メディア 40 は、例えば紙が代表例となるが、これに限定さえず、多様なシート状の媒体を用いることができる。

10

【0027】

搬送ガイド部材 30 および搬送ガイド部材 30 に対する搬送方向上流側および下流側をつなぐ搬送パス 60 には、搬送されるメディア 40 に付着した液体を乾燥させるためのヒータ 201 が配置されている。ヒータ 201 は、搬送ガイド部材 30 を挟んで、キャリッジ 5 の配置の反対側、すなわち、メディア 40 を挟んでキャリッジ 5 と Z 方向における反対側に配置されている。したがって、ヒータ 201 は、搬送ガイド部材 30 の天面であるメディア 40 を支持する支持面 300 の裏面側から、搬送ガイド部材 30 を介してメディア 40 を加熱して乾燥させるように構成されている。これによって、メディア 40 の液体が付着した面（画像形成面）は、逆の面（背面）側から加熱されて乾燥する。

20

【0028】

これらヒータ 201 は、搬送パス 60 上でメディア 40 を加熱する構造を有していればよいので、その形式や詳細な構造は種々の形式から適宜選択できる。例えば、セラミックやニクロム線を用いた電熱ヒータ等を用いることができる。ヒータ 201 は、支持部材加熱手段を構成する。

【0029】

支持面 300 には、負圧によってメディアを吸着させるための吸引穴が設けられている。負圧発生手段として、ファン 202 および負圧を保持する気室 203 が支持面 300 とは反対側に設置されている。

【0030】

ファン 202 および気室 203 が発生させる負圧によって、支持面 300 の上を搬送されるメディア 40 の浮き上がりが抑制される。プラテン保持部材 220 は X 方向に開口部を有し、ファン 202 によって - Y 方向に吸い込まれた空気を流動させて排出させるダクト部を形成している。

30

【0031】

インクジェットプリンタ 100 は、さらに、巻き戻し手段 41 及び巻き取り手段 42 を備えていてもよい。巻き戻し手段 41 は、搬送ガイド部材 30 の搬送上流側に設けられており、ロール状に巻かれたメディア 40 を巻き戻して、搬送ガイド部材 30 に向けてメディア 40 を送り出すものである。巻き取り手段 42 は、搬送ガイド部材 30 の搬送下流側に設けられていて、搬送ガイド部材 30 からその前方に送り出される画像形成済みのメディア 40 をロール状に巻き取るものである。

40

【0032】

[比較例の説明]

ここで、本発明に係る記録媒体支持装置の実施形態に関する特徴を説明するために、比較例となる構成について先に説明する。図 4 は、本実施形態に係るプラテン装置 200 の特徴を説明するための比較例として、プラテン装置 200 が含む特徴的な構成を外したものを例示している。

【0033】

図 4 は、図 2 に例示したプラテン装置 200 を側面方向から見た図である。図 4 に示すように、プラテン装置 200 は、搬送ガイド部材 30 に、負圧を形成するためのファン 2

50

02および負圧を保持するための気室203を備える。ファン202を動作させると、搬送ガイド部材30の支持面(メディア40が載る面)に形成されている孔に負圧が生ずる。この負圧によって、支持面に載っているメディア40が搬送ガイド部材30に吸引される状態になる。この吸引作用によって、画像形成領域でのメディア浮きを抑制され、記録ヘッド6とメディア40との距離が安定する。

【0034】

図4に示すように、気室203の底面に取り付けられているファン202が発生させる風を排出するダクトとして、プラテン保持部材220は機能し、かつ、搬送ガイド部材30を所定の位置で保持する。

【0035】

搬送ガイド部材30へのプラテン保持部材220の固定は、シール材210を用いて、搬送ガイド部材30とプラテン保持部材220の接合部分の全周側面を囲むように取り付ける。また、搬送ガイド部材30の背面(-Z方向の面)には、ヒータ201が配置されている。搬送ガイド部材30は、ヒータ201によって加熱されて熱膨張が生ずる。この熱膨張でプラテン保持部材220を含むプラテン装置200全体が変形しないよう、バネ力で付勢した板金で、搬送ガイド部材30とプラテン保持部材220の接合部分を挟み込む構造になっている。これによって、搬送ガイド部材30が熱膨張した分滑るようになっていて、搬送ガイド部材30の熱膨張による支持面300の変形はある程度吸収される。

【0036】

搬送ガイド部材30がヒータ201によって高温になると、その熱は、プラテン保持部材220に伝わり、プラテン保持部材220の温度も上昇する。プラテン保持部材220の温度は、搬送ガイド部材30に接している部分が高温であり、この部分から離れる程に低温になる。すなわち、搬送ガイド部材30からの熱によって、プラテン保持部材220の温度は部分によって異なり、熱分布は不均一になる。この温度差は、プラテン保持部材220の高さ方向(Z方向)においてより大きくなる。

【0037】

次に、図4に示したプラテン保持部材220における温度差の生じ方と、その温度差によるプラテン保持部材220の変形が影響を与えて支持面300を変形させる例を用いて説明する。

【0038】

図5(a)は、プラテン保持部材220をX方向側面から見た場合の図であって、熱膨張による変形の様子を例示している。プラテン保持部材220における温度差は、図5(b)に示すように、プラテン保持部材220の高さ方向で生ずる。そして、プラテン保持部材220の長手方向(Y方向)においては、端部の温度が低くなりやすく、中央部の温度は高くなりやすい。

【0039】

したがって、プラテン保持部材220の搬送ガイド部材30に近い側の熱膨張が大きく、搬送ガイド部材30から遠い側の熱膨張は、これに比較すると小さい。そうすると、支持面300側が長手方向(Y方向)において伸張する度合いが大きくなり、支持面300に対向する側の伸張度合いは小さくなるので、図5に示すように、支持面300が長手方向において円弧状に変形する。

【0040】

また、プラテン保持部材220の熱分布の不均一さは、高さ方向(Z方向)の温度差だけでなく、メディア40の搬送方向(X方向)においても生ずる。図5(b)は、搬送ガイド部材30を支持面300から見た平面図である。図5(b)に示すように、メディア40は、X方向が搬送方向である。これは、搬送ガイド部材30の長手方向に交差方向(直交する方向)である。メディア40は、搬送方向の上流側から下流側に向けて、加熱されながら搬送される。したがって、上流にあるメディア40よりも下流にあるメディア40の方が高温になる。そうすると、この熱が支持面300に伝わり、そしてプラテン保持部材220に伝わる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

したがって、プラテン保持部材 2 2 0 は、メディア 4 0 の搬送方向上流側よりも下流側の温度が高くなる。そうすると、図 5 (a) に例示したプラテン保持部材 2 2 0 の変形による支持面 3 0 0 の変形は、メディア 4 0 の搬送方向の上流側と下流側で、その度合いが異なることになる。以上のように、プラテン保持部材 2 2 0 における熱分布の不均一に応じて支持面 3 0 0 が変形すると、支持面 3 0 0 の平面度が低下させることにつながる。

【 0 0 4 2 】

支持面 3 0 0 の平面度が低下すると、キャリッジ 5 と搬送ガイド部材 3 0 との距離に微妙な差が生じさせる。それによって、キャリッジ 5 から吐出される液体のメディア 4 0 への着弾位置や着弾状態が予め調整されたものとは異なる状態になる。このように、キャリッジ 5 と搬送ガイド部材 3 0 との位置関係が崩れと、画像形成の質を低下させる要因になる。

【 0 0 4 3 】

[記録媒体支持装置の実施形態]

次に、本発明に係る記録媒体支持装置の実施形態について説明する。図 6 は、本実施形態に係るプラテン装置 2 0 0 の内部構成の概要を説明する図である。以下の説明において、本実施形態に係るプラテン装置 2 0 0 は、図 4 で示した比較例と同じ構成については同じ符号を付している。

【 0 0 4 4 】

図 6 に示すように、プラテン装置 2 0 0 は、搬送ガイド部材 3 0 と、搬送ガイド部材 3 0 を保持する保持部であるプラテン保持部材 2 2 0 と、を有している。また、プラテン装置 2 0 0 は、搬送ガイド部材 3 0 の支持面 3 0 0 の裏面側と、これに対向するプラテン保持部材 2 2 0 の面部分との間を連結する熱伝導部材 2 3 0 を有している。支持面 3 0 0 の裏面と、これに対向するプラテン保持部材 2 2 0 の面部分とは平行する面同士でもよい。熱伝導部材 2 3 0 は、搬送ガイド部材 3 0 の熱をプラテン保持部材 2 2 0 に伝達するため部材であって、伝熱部を構成する。

【 0 0 4 5 】

搬送ガイド部材 3 0 が、ヒータ 2 0 1 によって加熱される部分は、支持面 3 0 0 の裏面側である。熱伝導部材 2 3 0 は、例えばヒートパイプであって、その一方の端部が支持面 3 0 0 の裏面側に接し、他方の端部は、支持面 3 0 0 の裏面から離れた位置にあるプラテン保持部材 2 2 0 の一部に接している。これによって、搬送ガイド部材 3 0 が備える支持面 3 0 0 の裏面側 (被加熱部分) に対応するプラテン保持部材 2 2 0 の一部分に、被加熱部分の熱を伝達することができる。

【 0 0 4 6 】

[熱伝導部材 2 3 0 の第一配置例]

次に、本実施形態に係る熱伝導部材 2 3 0 の配置の例について図 7 を用いて説明する。搬送ガイド部材 3 0 を加熱するヒータ 2 0 1 は、セラミックやニクロム線を用いた電熱ヒータ等で構成されていて、これによって加熱される搬送ガイド部材 3 0 の温度分布は不均一になる。この温度分布の不均一を解消するために、熱伝導部材 2 3 0 を配置する。本例において用いられる熱伝導部材 2 3 0 を熱伝導部材 2 3 0 とし、この第一熱伝導部材 2 3 1 の配置によって、メディア 4 0 の搬送方向 (X 方向) と、メディア 4 0 の幅方向 (Y 方向、搬送ガイド部材の長手方向) の温度分布の不均一を抑制する。

【 0 0 4 7 】

メディア 4 0 の温度は、搬送方向下流に向かうほどに昇温する。メディア 4 0 の搬送方向 (X 方向) において、そのため、支持面 3 0 0 の温度 (搬送ガイド部材 3 0 の温度) は、メディア 4 0 の搬送方向の上流側に対して下流側の方が高温になる。そこで、図 7 に示すように、温度が高い下流側の領域である第一領域 2 3 1 1 においては、第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度を「密」にする。一方、下流側よりは温度が高くないであろう上流側の領域である第二領域 2 3 1 2 においては、第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度を「疎」にする。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

第一熱伝導部材 2 3 1 は、例えば、熱伝導性を備える管状の部材（ヒートパイプなど）である。したがって、第一熱伝導部材 2 3 1 の配置を密にすればするほど、第一熱伝導部材 2 3 1 に接触している部分の熱伝導は効率的に行われる。本実施形態では、搬送ガイド部材 3 0 の温度がプラテン保持部材 2 2 0 の温度よりも高温であるから、第一熱伝導部材 2 3 1 によって搬送ガイド部材 3 0 からプラテン保持部材 2 2 0 に熱が伝わり、搬送ガイド部材 3 0 の熱を低下させることができる。

【 0 0 4 9 】

上記のように、第一熱伝導部材 2 3 1 の配置を、メディア 4 0 の搬送方向の上流側と下流側で異なる密度にすることで、高温になる下流側の搬送ガイド部材 3 0 の熱がより多く、プラテン保持部材 2 2 0 に伝わる。すなわち、搬送ガイド部材 3 0 の下流側と上流側の温度の不均一さが抑制される。これによって、搬送ガイド部材 3 0 の長手方向の温度分布の不均一が解消されて、支持面 3 0 0 の面精度を維持できるようになる。

10

【 0 0 5 0 】

また、搬送ガイド部材 3 0 は、長手方向の両端がプラテン装置 2 0 0 の筐体フレーム 2 5 0 に固定されることで、プラテン装置 2 0 0 の所定の位置で固定される。筐体フレーム 2 5 0 も金属製であることが多く、搬送ガイド部材 3 0 の熱の一部は、筐体フレーム 2 5 0 を介して放熱される。したがって、搬送ガイド部材 3 0 の長手方向の端部付近領域である第三領域 2 3 1 3 の温度は低下し、長手方向の中央部付近の領域である第一領域 2 3 1 1 及び第二領域 2 3 1 2 の温度よりも低くなる。このように、搬送ガイド部材 3 0 は長手方向においても温度分布の不均一が生ずる。

20

【 0 0 5 1 】

そこで、温度が相対的に低くなる第三領域 2 3 1 3 に配置される第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度を、第一領域 2 3 1 1 および第二領域 2 3 1 2 に配置される第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度よりも「疎」にする。ここで、第三領域 2 3 1 3 における第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度と、第二領域 2 3 1 2 における第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度は同程度でもよいし、差があってもよい。言い換えると、温度が相対的に高くなる第一領域 2 3 1 1 と第二領域 2 3 1 2 に配置される第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度を、第三領域 2 3 1 3 に配置される第一熱伝導部材 2 3 1 の配置密度よりも「密」にする。すなわち、熱伝導部材 2 3 0 の配置の密度を、搬送ガイド部材 3 0 の長手方向の中央部付近と端部付近では異なるものとする。

30

【 0 0 5 2 】

これによって、相対的に高温になりやすい搬送ガイド部材 3 0 の長手方向の中央部付近の熱がより多くプラテン保持部材 2 2 0 に伝わるようになる。したがって、搬送ガイド部材 3 0 およびプラテン保持部材 2 2 0 の長手方向における温度分布の不均一が解消されて、支持面 3 0 0 の面精度を維持できるようになる。

【 0 0 5 3 】

[熱伝導部材 2 3 0 の第二配置例]

次に、本実施形態に係る熱伝導部材 2 3 0 の配置の別の例について図 8 を用いて説明する。第一配置例において説明したとおり、メディア 4 0 の温度は、搬送方向下流に向かうほどに昇温する。メディア 4 0 の搬送方向（X 方向）において、そのため、支持面 3 0 0 の温度（搬送ガイド部材 3 0 の温度）は、メディア 4 0 の搬送方向の上流側に対して下流側の方が高温になる。

40

【 0 0 5 4 】

そこで、図 8 に示すように、温度が高い下流側の領域である第一領域 2 3 1 1 においては、第一熱伝導部材 2 3 1 よりも熱伝導率が高い第二熱伝導部材 2 3 2 を配置する。一方、下流側よりは温度が高くないであろう上流側の領域である第二領域 2 3 1 2 においては、第二熱伝導部材 2 3 2 よりも熱伝導率が低い第一熱伝導部材 2 3 1 を配置する。

【 0 0 5 5 】

第二熱伝導部材 2 3 2 は、第一熱伝導部材 2 3 1 と同様、熱伝導性を備える管状の部材

50

(ヒートパイプなど)であって、第一熱伝導部材 231 よりも熱伝導率が高い部材である。したがって、第一熱伝導部材 231 ではなく第二熱伝導部材 232 を用いることで、第二熱伝導部材 232 に接触している部分の熱伝導は、第一熱伝導部材 231 に接触している部分の熱伝導よりも効率的に行われる。本実施形態では、搬送ガイド部材 30 の温度がプラテン保持部材 220 の温度よりも高温である。したがって、第一熱伝導部材 231 によって搬送ガイド部材 30 からプラテン保持部材 220 に熱が伝わり、かつ、第二熱伝導部材 232 によって、搬送ガイド部材 30 からプラテン保持部材 220 への熱がより良く伝わる。これによって、搬送ガイド部材 30 の熱の低下を部分的に異なるようにし、温度分布を均一化させることができる。

【0056】

したがって、熱伝導率の異なる二種類の熱伝導部材(第一熱伝導部材 231 と、第二熱伝導部材 232)を組み合わせて用いることによって、搬送ガイド部材 30 の長手方向の温度分布の不均一が解消されて、支持面 300 の面精度を維持できるようになる。

【0057】

また、搬送ガイド部材 30 は、長手方向の両端がプラテン装置 200 の筐体フレーム 250 に固定されるので、搬送ガイド部材 30 の熱の一部は、筐体フレーム 250 を介して放熱される。したがって、搬送ガイド部材 30 の長手方向の端部付近領域である第三領域 2313 の温度は低下し、長手方向の中央部付近の領域である第一領域 2311 及び第二領域 2312 の温度よりも低くなる。

【0058】

そこで、温度が相対的に低くなる第三領域 2313 には、相対的に熱伝導率が低い第一熱伝導部材 231 を配置し、第一領域 2311 には、相対的に熱伝導率が高い第二熱伝導部材 232 を配置する。ここで、第三領域 2313 における第一熱伝導部材 231 の配置密度と、第二領域 2312 における第一熱伝導部材 231 の配置密度は同程度でもよいし、差があってもよい。

【0059】

これによって、相対的に高温になりやすい搬送ガイド部材 30 の長手方向の中央部付近の熱がより多くプラテン保持部材 220 に伝わるようになる。したがって、搬送ガイド部材 30 およびプラテン保持部材 220 の長手方向における温度分布の不均一が解消されて、支持面 300 の面精度を維持できるようになる。

【0060】

尚、本発明は上述した実施例に限定されず、その技術的要旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能であり、特許請求の範囲に記載された技術思想に含まれる技術的事項の全てが本発明の対象となる。上記実施例は、好適な例を示したものであるが、当業者であれば、開示した内容から様々な変形例を実現することが可能であるが、これらは添付した特許請求の範囲に記載された技術的範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0061】

- 1 : ガイドロッド
- 2 : ガイドステー
- 5 : キャリッジ
- 6 : 記録ヘッド
- 8 : 主走査モータ
- 9 : 駆動プーリ
- 10 : 従動プーリ
- 11 : タイミングベルト
- 12 : エンコーダシート
- 13 : エンコーダセンサ
- 14 : リニアエンコーダ
- 30 : 搬送ガイド部材

10

20

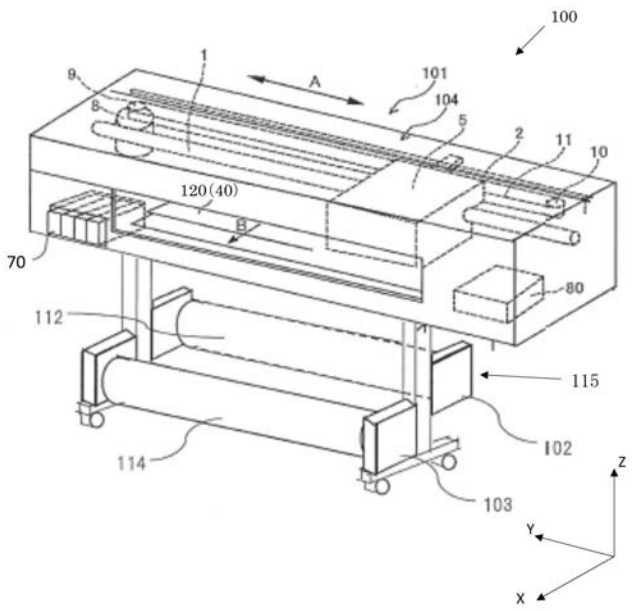
30

40

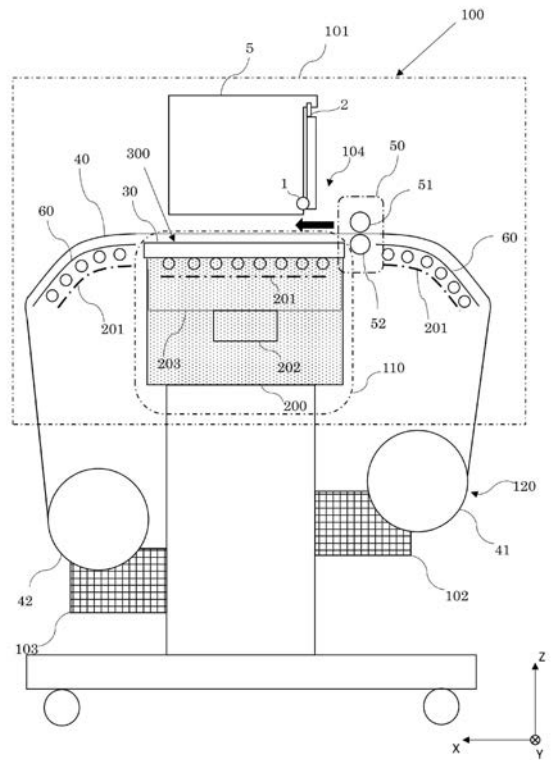
50

4 0	: メディア	
4 1	: 巻き戻し手段	
4 2	: 巻き取り手段	
5 0	: 搬送手段	
5 1	: 送りローラ	
5 2	: 押えローラ	
6 0	: 搬送パス	
7 0	: インクカートリッジ	
8 0	: 維持回復機構	
1 0 0	: インクジェットプリンタ	10
1 0 1	: 装置本体	
1 0 2	: 給送装置	
1 0 3	: 巻取装置	
1 0 4	: 画像形成部	
1 1 2	: ロール体	
1 1 4	: 中空軸部	
1 1 5	: 中空軸部	
1 2 0	: ロール紙	
2 0 0	: プラテン装置	
2 0 1	: ヒータ	20
2 0 2	: ファン	
2 0 3	: 気室	
2 1 0	: シール材	
2 2 0	: プラテン保持部材	
2 3 0	: 熱伝導部材	
2 3 1	: 第一熱伝導部材	
2 3 2	: 第二熱伝導部材	
2 5 0	: 筐体フレーム	
3 0 0	: 支持面	
2 3 1 1	: 第一領域	30
2 3 1 2	: 第二領域	
2 3 1 3	: 第三領域	
【先行技術文献】		
【特許文献】		
【0062】		
【特許文献1】特開2013-159059号公報		

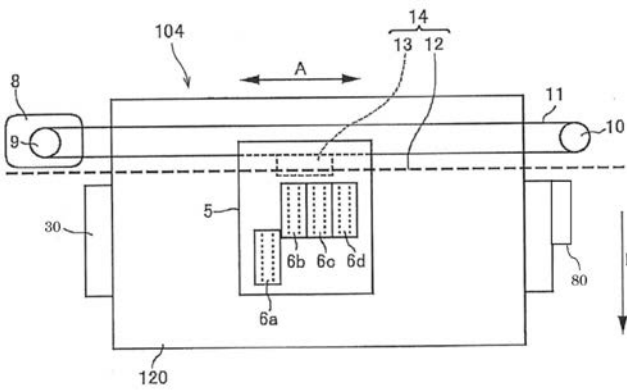
【図1】



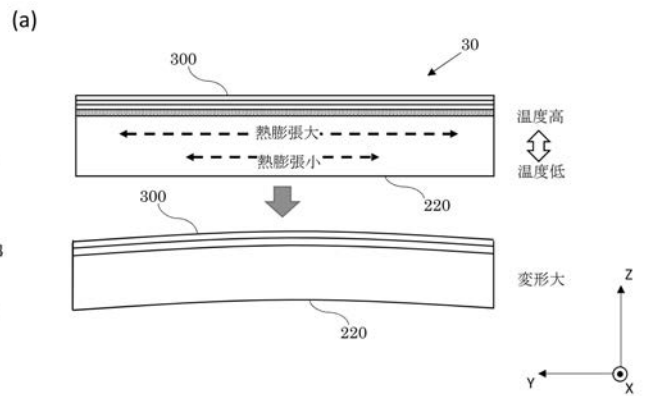
【図2】



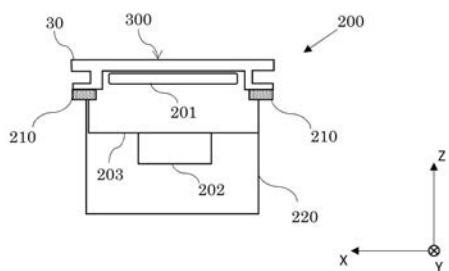
【図3】



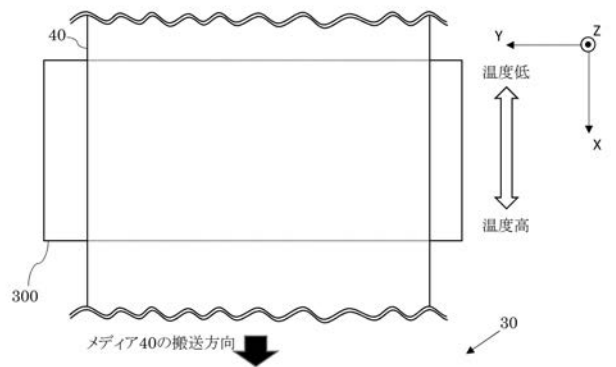
【図5】



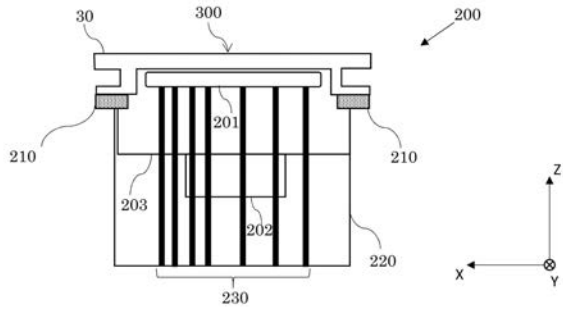
【図4】



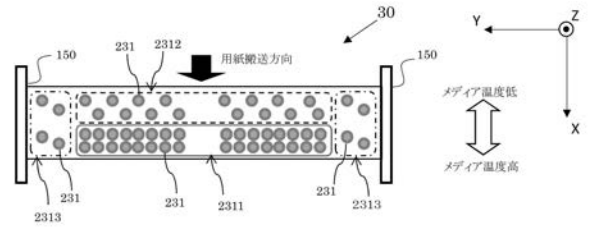
(b)



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

