

(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2017-151407

(P2017-151407A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 3 G 15/20 (2006.01) G 0 3 G 15/20 5 0 5 2 H 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2016-203426 (P2016-203426)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成28年10月17日 (2016.10.17)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(31) 優先権主張番号	特願2016-34112 (P2016-34112)	(74) 代理人	100107423 弁理士 城村 邦彦
(32) 優先日	平成28年2月25日 (2016.2.25)	(72) 発明者	齋藤 一哉 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	石ヶ谷 康功 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		(72) 発明者	正路 圭太郎 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

最終頁に続く

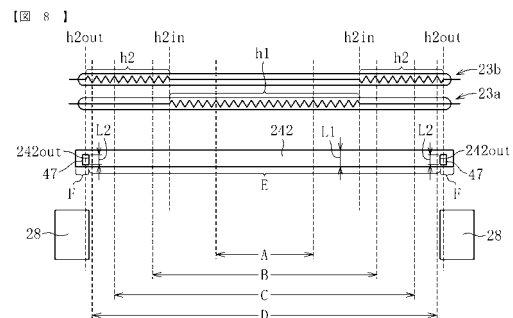
(54) 【発明の名称】 定着装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 種々のサイズの記録媒体に対応して非通過領域における定着ベルトの温度上昇を効果的に抑制し、さらに、生産性（定着処理速度）を維持する。

【解決手段】 ニップ形成部材は、基材と、前記基材の前記ニップ部側に配置され前記基材よりも大きい熱伝導率の熱伝導部材242とを有し、定着ベルトの幅方向中央側を幅方向内側とし、幅方向端部側を幅方向外側としたとき、前記熱伝導部材242の幅方向外側端部242outは、第2加熱源23bの発熱部h2の幅方向内側端部h2inから幅方向外側端部h2outまでの範囲で、最大通紙領域Dよりも幅方向の外側に配置される。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転可能な無端状の定着ベルトと、
 前記定着ベルトの幅方向中央側に発熱部を有する第 1 加熱源と、
 前記定着ベルトの幅方向端部側に発熱部を有する第 2 加熱源と、
 前記定着ベルトの内周側に配置されたニップ形成部材と、
 前記定着ベルトの外周側から前記ニップ形成部材に当接して前記定着ベルトとの間にニップ部を形成する対向部材と、
 前記ニップ形成部材は、基材と、前記基材の前記ニップ部側に配置され前記基材よりも大きい熱伝導率の熱伝導部材とを有し、

10

前記定着ベルトの幅方向中央側を幅方向内側とし、幅方向端部側を幅方向外側としたとき、前記熱伝導部材の幅方向外側端部は、前記第 2 加熱源の発熱部の幅方向内側端部から幅方向外側端部までの範囲に配置され、かつ、最大記録媒体通過領域よりも幅方向外側に配置されることを特徴とする定着装置。

【請求項 2】

前記第 2 加熱源から前記定着ベルトへの熱を遮蔽する固定遮蔽部材を有し、
 前記固定遮蔽部材の幅方向外側端部は、前記第 2 加熱源の幅方向外側端部よりも幅方向外側に配置される請求項 1 に記載の定着装置。

【請求項 3】

前記熱伝導部材の幅方向外側端部が、前記固定遮蔽部材の幅方向内側端部よりも内側に配置される請求項 2 に記載の定着装置。

20

【請求項 4】

前記熱伝導部材は、その幅方向外側端部側に開口部を有しない請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 5】

前記熱伝導部材は、その幅方向外側端部側に開口部を有する請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 6】

前記開口部の記録媒体搬送方向長さが前記熱伝導部材の記録媒体搬送方向長さの半分以上である場合は、前記開口部の幅方向内側端部を前記熱伝導部材の幅方向外側端部とする請求項 5 に記載の定着装置。

30

【請求項 7】

前記熱伝導部材は、最小記録媒体通過領域の幅方向端部あるいはそれよりも幅方向内側の位置から幅方向外側へ連続して配置される請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 8】

前記第 2 加熱源はフィラメントを有するハロゲンヒータであって、
 前記第 2 加熱源の発熱部の幅方向内側端部及び幅方向外側端部は、前記フィラメントが密に巻かれた部分の幅方向内側端部及び幅方向外側端部である請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

40

【請求項 9】

前記第 1 加熱源及び前記第 2 加熱源は、前記ニップ部以外の箇所で前記定着ベルトを直接加熱するものである請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の定着装置を備えた画像形成装置。

【請求項 11】

画像形成速度が 45 CPM より小さい請求項 10 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、定着装置、及びこれを備える画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電子写真式の複写機、プリンタ等の画像形成装置に搭載される定着装置として、定着ローラに代えて無端状の定着ベルトを用いたベルト式定着装置が実用化されている。ベルト式定着装置においては、定着ベルトをハロゲンヒータ等の加熱源によって加熱し、所定の温度に達した定着ベルトに用紙を接触させることで、用紙上のトナーが溶融して画像が定着される。

【0003】

ところで、使用する用紙の種類が増えると、用紙の幅サイズに応じて定着ベルトの通紙幅の種類も増える。これに対応してヒータの本数を増やすと、装置が高コスト化したり大型化したりする。そのため、一般的には少ない本数のヒータで対応するようにしている。

【0004】

しかしながら、種々のサイズの用紙に対して少ない本数のヒータを用いて対応しようとすると、用紙サイズと定着ベルトの加熱範囲とが必ずしも一致するわけではないため、非通紙領域において定着ベルトの温度が過剰に上昇するといった課題がある。特に、ベルト式定着装置の場合は、定着部材に熱容量の小さい定着ベルトを用いていることから、ローラ式定着装置に比べて非通紙領域における温度上昇が顕著となる傾向にある。

【0005】

このような課題に対して、特許文献1～3では、ニップ部を形成するニップ形成部材又はその一部に高熱伝導部材を用いることで、温度上昇しやすい非通紙領域の熱を拡散させて過剰な温度上昇を抑制する手段が提案されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1～3のような熱伝導部材を用いることにより、定着ベルトの非通紙領域における過剰な温度を防止することができ、幅広い用紙幅に対応することができる。

【0007】

しかし、上記の熱伝導部材は、その長さを長くし過ぎると、熱伝導部材の熱容量が増えて熱の拡散効果が大きくなり過ぎてしまい、主に大サイズの用紙を通紙した際に用紙端部が十分に加熱されなくなったり、定着ベルトの加熱に時間を要し、生産性（定着処理速度）が損なわれてしまうといった問題が生じる。また一方で、熱伝導部材の長さが短すぎると、十分な熱の拡散効果が得られず、前述した非通紙領域における温度上昇の問題を解決することが出来なくなってしまう。

【0008】

以上のように、幅広い用紙幅に対応できるとともに、生産性（定着処理速度）等も考慮した定着装置を実現するために、熱伝導部材の長さを適当に設けることが重要になる。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するため、本発明は、回転可能な無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトの幅方向中央側に発熱部を有する第1加熱源と、前記定着ベルトの幅方向端部側に発熱部を有する第2加熱源と、前記定着ベルトの内周側に配置されたニップ形成部材と、前記定着ベルトの外周側から前記ニップ形成部材に当接して前記定着ベルトとの間にニップ部を形成する対向部材と、前記ニップ形成部材は、基材と、前記基材の前記ニップ部側に配置され前記基材よりも大きい熱伝導率の熱伝導部材とを有し、前記定着ベルトの幅方向中央側を幅方向内側とし、幅方向端部側を幅方向外側としたとき、前記熱伝導部材の幅方向外側端部は、前記第2加熱源の発熱部の幅方向内側端部から幅方向外側端部までの範囲に配置され、かつ、最大記録媒体通過領域よりも幅方向外側に配置されることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、第2加熱源と記録媒体の通過領域に対して上記の様に熱伝導部材の幅方向内側端部位置を規定することにより、種々のサイズの記録媒体に対応して非通過領域における定着ベルトの温度上昇を効果的に抑制することができると共に、生産性（定着処理速度）の維持も図れるようになる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の実施の一形態に係る画像形成装置の概略図である。

【 図 2 】 本発明の実施の一形態に係る定着装置の断面図である。

【 図 3 】 前記ベルト保持部材の斜視図である。

10

【 図 4 】 前記定着装置のベルト保持部材が配置された一端部側の構成を示す斜視図である。

【 図 5 】 ハロゲンヒータの配置図である。

【 図 6 】 ニップ形成部材を熱伝導率の高い熱伝導部材で構成した場合の作用・効果を説明するための参考図である。

【 図 7 】 熱伝導部材を長く形成した場合の例を示す図である。

【 図 8 】 本発明の実施の一形態における、各種用紙サイズ、熱伝導部材の長さ及び固定遮蔽部材の配置の関係を示す図である。

【 図 9 】 本発明の他の実施形態の構成を示す図である。

【 図 1 0 】 ハロゲンヒータの構成を示す図である。

20

【 図 1 1 】 本発明の別の実施形態の構成を示す図である。

【 図 1 2 】 本発明のさらに別の実施形態の構成を示す図である。

【 図 1 3 】 ガラス管端部に設けられた封止部を示す図である。

【 図 1 4 】 定着装置の幅方向端部における各部材の配置を示す概略図である。

【 図 1 5 】 ハロゲンヒータの幅方向端部一方側の構成を示す概略図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、添付の図面に基づき、本発明の実施の形態について説明する。なお、本発明の実施の形態を説明するための各図面において、同一の機能もしくは形状を有する部材や構成部品等の構成要素については、判別が可能な限り同一符号を付すことにより一度説明した後ではその説明を省略する。

30

【 0 0 1 3 】

まず、図1を参照して、本発明の実施の一形態に係る画像形成装置の全体構成及び動作について説明する。

図1に示す画像形成装置1は、カラーレーザープリンタであり、その装置本体の中央には、4つの作像部4Y、4M、4C、4Kが設けられている。各作像部4Y、4M、4C、4Kは、カラー画像の色分解成分に対応するイエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）の異なる色の現像剤を収容している以外は同様の構成となっている。

【 0 0 1 4 】

40

具体的に、各作像部4Y、4M、4C、4Kは、潜像担持体としてのドラム状の感光体5と、感光体5の表面を帯電させる帯電装置6と、感光体5の表面にトナーを供給する現像装置7と、感光体5の表面をクリーニングするクリーニング装置8などを備える。なお、図1では、ブラックの作像部4Kが備える感光体5、帯電装置6、現像装置7、クリーニング装置8のみに符号を付しており、その他の作像部4Y、4M、4Cにおいては符号を省略している。

【 0 0 1 5 】

各作像部4Y、4M、4C、4Kの下方には、感光体5の表面を露光する露光装置9が配置されている。露光装置9は、光源、ポリゴンミラー、f - レンズ、反射ミラー等を有し、画像データに基づいて各感光体5の表面へレーザー光を照射する。

50

【 0 0 1 6 】

また、各作像部 4 Y , 4 M , 4 C , 4 K の上方には、転写装置 3 が配置されている。転写装置 3 は、中間転写体としての中間転写ベルト 3 0 と、一次転写手段としての 4 つの一次転写ローラ 3 1 と、二次転写手段としての二次転写ローラ 3 6 と、二次転写バックアップローラ 3 2 と、クリーニングバックアップローラ 3 3 と、テンションローラ 3 4 と、ベルトクリーニング装置 3 5 とを備える。

【 0 0 1 7 】

中間転写ベルト 3 0 は、無端状のベルトであり、二次転写バックアップローラ 3 2 、クリーニングバックアップローラ 3 3 及びテンションローラ 3 4 によって張架されている。ここでは、二次転写バックアップローラ 3 2 を回転駆動することによって、中間転写ベルト 3 0 は図の矢印で示す方向に周回走行（回転）する。

10

【 0 0 1 8 】

4 つの一次転写ローラ 3 1 は、それぞれ、各感光体 5 との間で中間転写ベルト 3 0 を挟み込んで一次転写ニップを形成している。また、各一次転写ローラ 3 1 には、電源が接続されており、所定の直流電圧（DC）及び/又は交流電圧（AC）が各一次転写ローラ 3 1 に印加される。

【 0 0 1 9 】

二次転写ローラ 3 6 は、二次転写バックアップローラ 3 2 との間で中間転写ベルト 3 0 を挟み込んで二次転写ニップを形成している。また、上記一次転写ローラ 3 1 と同様に、二次転写ローラ 3 6 にも電源が接続されており、所定の直流電圧（DC）及び/又は交流電圧（AC）が二次転写ローラ 3 6 に印加される。

20

【 0 0 2 0 】

ベルトクリーニング装置 3 5 は、中間転写ベルト 3 0 に当接するように配置されたクリーニングブラシとクリーニングブレードを有する。このベルトクリーニング装置 3 5 で回収された廃トナーは、廃トナー移送ホースを介して廃トナー収容器に收容される。

【 0 0 2 1 】

画像形成装置本体の上部には、ボトル収容部 2 が設けられており、ボトル収容部 2 には、補給用のトナーを收容する 4 つのトナーボトル 2 Y , 2 M , 2 C , 2 K が着脱可能に装着されている。各トナーボトル 2 Y , 2 M , 2 C , 2 K と上記各現像装置 7 との間に設けた補給路を介して、各トナーボトル 2 Y , 2 M , 2 C , 2 K から各現像装置 7 にトナーが補給される。

30

【 0 0 2 2 】

一方、画像形成装置本体の下部には、記録媒体としての用紙 P を收容した給紙トレイ 1 0 や、給紙トレイ 1 0 から用紙 P を搬出する給紙ローラ 1 1 等が設けられている。なお、記録媒体には、普通紙以外に、厚紙、はがき、封筒、薄紙、塗工紙（コート紙やアート紙等）、トレーシングペーパー、OHPシート等が含まれる。また、手差し給紙機構が設けてあってもよい。

【 0 0 2 3 】

画像形成装置本体内には、用紙 P を給紙トレイ 1 0 から二次転写ニップを通過させて装置外へ排出するための搬送路 R が配置されている。搬送路 R において、二次転写ローラ 3 6 の位置よりも用紙搬送方向上流側には、搬送タイミングを計って用紙 P を二次転写ニップへ搬送するタイミングローラとしての一对のレジストローラ 1 2 が配置されている。

40

【 0 0 2 4 】

また、二次転写ローラ 3 6 の位置よりも用紙搬送方向下流側には、用紙 P に転写された未定着画像を定着するための定着装置 2 0 が配置されている。さらに、定着装置 2 0 よりも搬送路 R の用紙搬送方向下流側には、用紙を装置外へ排出するための一对の排紙ローラ 1 3 が設けられている。また、装置本体の上面部には、装置外に排出された用紙をストックするための排紙トレイ 1 4 が設けてある。

【 0 0 2 5 】

続いて、図 1 を参照して、本実施形態に係るプリンタの基本的動作について説明する。

50

作像動作が開始されると、各作像部 4 Y , 4 M , 4 C , 4 K における各感光体 5 が図の時計回りに回転駆動され、各感光体 5 の表面が帯電装置 6 によって所定の極性に一様に帯電される。帯電された各感光体 5 の表面には、露光装置 9 からレーザー光がそれぞれ照射されて、各感光体 5 の表面に静電潜像が形成される。このとき、各感光体 5 に露光する画像情報は所望のフルカラー画像をイエロー、マゼンタ、シアン及びブラックの色情報に分解した単色の画像情報である。このように各感光体 5 上に形成された静電潜像に、各現像装置 7 によってトナーが供給されることにより、静電潜像はトナー画像として顕像化（可視像化）される。

【 0 0 2 6 】

また、作像動作が開始されると、二次転写バックアップローラ 3 2 が図の反時計回りに回転駆動し、中間転写ベルト 3 0 を図の矢印で示す方向に周回走行させる。また、各一次転写ローラ 3 1 に、トナーの帯電極性と逆極性の定電圧又は定電流制御された電圧が印加されることによって、各一次転写ローラ 3 1 と各感光体 5 との間の一次転写ニップにおいて転写電界が形成される。

10

【 0 0 2 7 】

その後、各感光体 5 の回転に伴い、感光体 5 上の各色のトナー画像が一次転写ニップに達したときに、上記一次転写ニップにおいて形成された転写電界によって、各感光体 5 上のトナー画像が中間転写ベルト 3 0 上に順次重ね合わせて転写される。かくして、中間転写ベルト 3 0 の表面にフルカラーのトナー画像が担持される。また、中間転写ベルト 3 0 に転写しきれなかった各感光体 5 上のトナーは、クリーニング装置 8 によって除去される。そして、各感光体 5 の表面が除電装置によって除電され、表面電位が初期化される。

20

【 0 0 2 8 】

プリンタの下部では、給紙ローラ 1 1 が回転駆動を開始し、給紙トレイ 1 0 から用紙 P が搬送路 R に送り出される。搬送路 R に送り出された用紙 P は、レジストローラ 1 2 によって搬送が一旦停止される。

【 0 0 2 9 】

その後、所定のタイミングでレジストローラ 1 2 の回転駆動を開始し、中間転写ベルト 3 0 上のトナー画像が二次転写ニップに達するタイミングに合わせて、用紙 P を二次転写ニップへ搬送する。このとき、二次転写ローラ 3 6 には、中間転写ベルト 3 0 上のトナー画像のトナー帯電極性と逆極性の転写電圧が印加されており、これにより、二次転写ニップに転写電界が形成されている。そして、この転写電界によって、中間転写ベルト 3 0 上のトナー画像が用紙 P 上に一括して転写される。また、このとき用紙 P に転写しきれなかった中間転写ベルト 3 0 上の残留トナーは、ベルトクリーニング装置 3 5 によって除去され、廃トナー収容器へと搬送される。

30

【 0 0 3 0 】

その後、用紙 P は定着装置 2 0 へと搬送され、定着装置 2 0 によって用紙 P 上のトナー画像が当該用紙 P に定着される。そして、用紙 P は、排紙ローラ 1 3 によって装置外へ排出され、排紙トレイ 1 4 上にストックされる。

【 0 0 3 1 】

以上の説明は、用紙上にフルカラー画像を形成するときの画像形成動作であるが、4 つの作像部 4 Y , 4 M , 4 C , 4 K のいずれか 1 つを使用して単色画像を形成したり、2 つ又は 3 つの作像部を使用して、2 色又は 3 色の画像を形成したりすることも可能である。

40

【 0 0 3 2 】

図 2 は、本実施形態に係る定着装置の断面図である。

図 2 に示すように、定着装置 2 0 は、定着部材としての定着ベルト 2 1 と、定着ベルト 2 1 の外周面に対向する対向部材としての加圧ローラ 2 2 と、定着ベルト 2 1 を加熱する加熱源としての 2 本のハロゲンヒータ 2 3 a , 2 3 b と、定着ベルト 2 1 の内周側に配置されたニップ形成部材 2 4 と、ニップ形成部材 2 4 を支持する支持部材としてのステー 2 5 と、各ハロゲンヒータ 2 3 a , 2 3 b から放射される熱（輻射熱）又は光を定着ベルト 2 1 へ反射する反射部材 2 6 と、少なくとも一方のハロゲンヒータ 2 3 a , 2 3 b （本実

50

施例では端部側に発熱部を有するハロゲンヒータ23b)から放射される熱(輻射熱)又は光を遮蔽する固定遮蔽部材28と、定着ベルト21の温度を検知する温度検知手段としての温度センサ29等を備える。

【0033】

上記定着ベルト21は、薄肉で可撓性を有する無端状のベルト部材(フィルムも含む)で形成される。詳しくは、定着ベルト21は、ニッケルもしくはSUS等の金属材料又はポリイミド(PI)などの樹脂材料で形成された内周側の基材と、テトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(PFA)又はポリテトラフルオロエチレン(PTFE)などで形成された外周側の離型層によって構成されている。基材と離型層との間に、シリコーンゴム、発泡性シリコーンゴム、又はフッ素ゴム等のゴム材料で形成された弾性層を介在させてもよい。

10

【0034】

弾性層が無い場合は、熱容量が小さくなり定着性の向上を達成できるが、未定着トナーを押しつぶして定着させるときにベルト表面の微小な凹凸が画像に転写されて画像のベタ部に光沢ムラを生じる可能性がある。これを防止するには、厚さ100 μ m以上の弾性層を設けることが望ましい。厚さ100 μ m以上の弾性層を設けることで、弾性層の弾性変形により微小な凹凸を吸収することができるので、光沢ムラの発生を回避することができるようになる。

【0035】

本実施形態では、定着ベルト21の低熱容量化を図るために、定着ベルト21を薄くかつ小径化している。具体的には、定着ベルト21を構成する基材、弾性層、離型層のそれぞれの厚さを、20~50 μ m、100~300 μ m、10~50 μ mの範囲に設定し、全体としての厚さを1mm以下に設定している。また、定着ベルト21の直径は、20~40mmに設定している。さらに低熱容量化を図るためには、望ましくは、定着ベルト21全体の厚さを0.2mm以下にするのがよく、さらに望ましくは、0.16mm以下の厚さとするのがよい。

20

【0036】

加圧ローラ22は、芯金22aと、芯金22aの表面に設けられた発泡性シリコーンゴム、シリコーンゴム、又はフッ素ゴムといったゴム材料等から成る弾性層22bと、弾性層22bの表面に設けられたPFA又はPTFE等から成る離型層22cとによって構成されている。加圧ローラ22は、加圧機構によって定着ベルト21側へ加圧され、定着ベルト21を介してニップ形成部材24に当接している。この加圧ローラ22と定着ベルト21とが圧接する箇所では、加圧ローラ22の弾性層22bが押しつぶされることで、所定の幅のニップ部Nが形成されている。

30

【0037】

また、加圧ローラ22は、装置本体に設けられたモータ等の駆動源によって回転駆動するように構成されている。加圧ローラ22が回転すると、その駆動力が定着ニップNで定着ベルト21に伝達され、定着ベルト21が従動回転する。

【0038】

本実施形態では、加圧ローラ22を中空のローラとしているが、中空のローラであってもよい。その場合、加圧ローラ22の内部にハロゲンヒータ等の加熱源を配置してもよい。また、弾性層22bはソリッドゴムでもよいが、加圧ローラ22の内部に加熱源が無い場合は、スポンジゴムを用いてもよい。スポンジゴムの方が、断熱性が高まり定着ベルト21の熱が奪われにくくなるのでより望ましい。

40

【0039】

各ハロゲンヒータ23a, 23bは、定着ベルト21の内周側に配置され、ニップ部N以外の箇所で定着ベルト21を直接加熱する。本実施形態では、各ハロゲンヒータ23a, 23bが、定着ベルト21内の用紙搬送方向上流側の領域において定着ベルト21と直接対向しており、この上流側の領域において定着ベルト21は直接加熱される。

【0040】

50

また、各ハロゲンヒータ23a, 23bは、装置本体に設けられた電源部により出力制御されて発熱する。その出力制御は、温度センサ29による定着ベルト21の表面温度の検知結果に基づいて行われる。このようなヒータ23の出力制御によって、定着ベルト21は所望の温度(定着温度)に維持される。なお、定着ベルト21の温度を検知する温度センサの代わりに、加圧ローラ22の温度を検知する温度センサを設け、その温度センサで検知した温度により、定着ベルト21の温度を予測するようにしてもよい。

【0041】

用紙P上に担持された未定着画像Tを定着する際は、まず、加圧ローラ22の回転駆動を開始して定着ベルト21を従動回転させ、ハロゲンヒータ23a, 23bの一方又は両方を発熱させて定着ベルト21を加熱する。そして、定着ベルト21の温度が所望の温度にまで上昇した状態で、ニップ部Nに用紙Pを通過させることにより、用紙P上の未定着画像T(トナー)が加熱されると共に加圧されて定着される。

10

【0042】

本実施形態では、ハロゲンヒータは2本設けられているが、プリンタで使用する用紙のサイズ等に応じて、ハロゲンヒータの本数を3本以上としてもよい。また、定着ベルト21を輻射熱を用いて加熱する加熱源として、ハロゲンヒータ以外にカーボンヒータ等を用いることも可能である。

【0043】

ニップ形成部材24は、定着ベルト21の内側でかつ定着ベルト21を介して加圧ローラ22と対向する位置に配置されている。ニップ形成部材24は、基材241と熱伝導部材242とを有する。基材241は、耐熱性に富む樹脂材料、例えばポリエーテルサルホン(PES)、ポリフェニレンスルフィド(PPS)、液晶ポリマー(LCP)、ポリエーテルニトリル(PEN)、ポリアミドイミド(PAI)、ポリエーテルエーテルケトン(PEEK)等で形成されている。一方、熱伝導部材242は、基材241よりも大きい熱伝導率の部材、例えばカーボンナノチューブ(熱伝導率: 3000~5500W/mK)、グラファイトシート(熱伝導率: 700~1750W/mK)、銀(熱伝導率: 420W/mK)、銅(熱伝導率: 398W/mK)、アルミニウム(熱伝導率: 236W/mK)、又はSECC(電気亜鉛メッキ鋼)等で形成されている。熱伝導部材242の熱伝導率は236W/mK以上であることが好ましい。

20

【0044】

熱伝導部材242は、基材241のニップ部N側に配置されている。また、基材241は、ステー25によって支持されている。これにより、加圧ローラ22による加圧力でニップ形成部材24に撓みが生じるのを防止し、定着ベルト21と加圧ローラ22の対向領域の軸方向全体で均一なニップ幅を形成することができる。ステー25は、ニップ形成部材24の撓み防止機能を満足するために、ステンレス等の鋼材をはじめとする金属材料で形成されるが、撓み防止に十分な効果があれば樹脂材料でステー25を形成してもよい。

30

【0045】

また、熱伝導部材242のニップ部N側の面には、低摩擦シート243が取り付けられている。定着ベルト21が回転すると、この低摩擦シート243に対して定着ベルト21の内周面が摺動することで、定着ベルト21に作用する摩擦抵抗の低減が図られる。なお、低摩擦シート243を省略することも可能である。

40

【0046】

反射部材26は、ステー25とハロゲンヒータ23a, 23bとの間に配置され、ステー25に固定支持されている。この反射部材26によって、ハロゲンヒータ23a, 23bからの熱を定着ベルト21へ反射することで、熱がステー25等に伝達されるのを抑制し、定着ベルト21を効率良く加熱できるようにして省エネルギー化を図っている。反射部材26の材料としては、アルミニウムやステンレス等が用いられる。特に、アルミニウム製の基材に輻射率の低い(反射率の高い)銀を蒸着したものをを用いた場合、定着ベルト21の加熱効率を向上させることが可能である。

【0047】

50

固定遮蔽部材 28 は、本実施例においては、ステー 25 に固定されている。固定遮蔽部材 28 は、定着ベルト 21 の両端部側にそれぞれ配置され、各ハロゲンヒータ 23 a , 23 b の定着ベルト 21 側を覆っている。固定遮蔽部材 28 は耐熱性を要するため、その素材には、アルミニウム、鉄、ステンレス等の金属材料、又はセラミックを用いることが好ましい。

【0048】

また、図 3 に示すように、定着ベルト 21 の両端部の内周側には、ベルト保持部材 40 (保持部 401) が挿入されている。定着ベルト 21 は、その両端部側でベルト保持部材 40 によって回転可能に支持されており、基本的にベルト保持部材 40 以外に定着ベルト 21 を支持する部材は存在しない。つまり、定着ベルト 21 は、ローラ等に架け渡されて 10
いない無張架の状態にある。ベルト保持部材 40 は、ハロゲンヒータ 23 a , 23 b 及びステー 25 (図 2 参照) と共に、定着ベルト 21 の軸方向両側に設けられた一対の側板に固定支持されている。

【0049】

図 3 及び図 4 に示すように、ベルト保持部材 40 は、定着ベルト 21 を回転可能に保持する保持部 401 と、定着ベルト 21 の軸方向の寄りを規制する規制部 402 と、定着装置の側板 39 にネジなどの締結具で固定される固定部 403 とを有する。保持部 401 は、周方向の一部に開口部 404 を有する部分円筒状に形成されている。この保持部 401 が定着ベルト 21 の端部内に挿入されることで、定着ベルト 21 が保持部 401 によって 20
回転可能に保持される。

【0050】

各部材を組み付けた状態では、保持部 401 の開口部 404 にはニップ形成部材 24 の端部が配置される。また、保持部 401 の内周側には、固定遮蔽部材 28 が配置される。これにより、ハロゲンヒータ 23 a , 23 b からの熱によってベルト保持部材 40 が過剰に温度上昇するのが抑制され、熱による変形や破損が防止される。

【0051】

規制部 402 は、少なくとも定着ベルト 21 の外径よりも大きく形成されている。図 3 に示すように、定着ベルト 21 は、その端部が規制部 402 に対向した状態で配置される。そして、駆動中に定着ベルト 21 に軸方向への寄り移動が生じた場合は、定着ベルト 21 の端部が規制部 402 に当接することでその寄り移動が規制される。 30

【0052】

図 5 に示すように、2本のハロゲンヒータ 23 a , 23 b は、互いに発熱領域が異なるヒータで構成されている。一方のハロゲンヒータ 23 a は、定着ベルトの幅方向中央側に発熱部 (発光部) h1 を有する第 1 加熱源としての中央ヒータであり、他方のハロゲンヒータ 23 b は、定着ベルトの幅方向両端部側に発熱部 (発光部) h2 を有する第 2 加熱源としての端部ヒータである。また、端部ヒータ 23 b の各発熱部 h2 における内側端部 (定着ベルト 21 の幅方向中央側の端部) は、中央ヒータ 23 a の発熱部 h1 の両端部に対応する位置に配置されている。

【0053】

図 5 において、通紙幅 A はハガキサイズに対応し、通紙幅 A' は A4 縦サイズ、通紙幅 B は B4 縦サイズ、通紙幅 C は A3 縦サイズ、通紙幅 D は A3 ノビサイズにそれぞれ対応する。ハガキサイズ (通紙幅 A) および A4 縦サイズ (通紙幅 A') の用紙の定着処理を行う場合は、中央ヒータ 23 a のみに通電し、幅方向中央側の発熱部 h1 を発熱させる。一方、B4 縦サイズ (通紙幅 B) , A3 縦サイズ (通紙幅 C) , A3 ノビサイズ (通紙幅 D) の用紙の定着処理を行う場合は、中央ヒータ 23 a と端部ヒータ 23 b の両方に通電し、幅方向中央側の発熱部 h1 と幅方向両端部側の発熱部 h2 を発熱させる。 40

【0054】

ところで、上記の様に種々のサイズの用紙に対して少ない本数のヒータを用いて定着処理を行う定着装置においては、非通紙領域 (記録媒体非通過領域) において定着ベルトの温度が過剰に上昇するといった課題がある。例えば上記の例では、通紙幅 B に対して発熱 50

部 h 2 の両端は、それよりも外側にある。このため、通紙幅 B の発熱部 h 2 の通紙幅 B の用紙 P を通紙した場合には、発熱部 h 2 の通紙幅 B よりも幅方向外側の領域が、非通紙領域になり、この部分での過剰な温度上昇が課題となる。そこで、斯かる課題に対しては、熱伝導率の高い熱伝導部材を用いて熱を拡散する方法を採用することができる。

【 0 0 5 5 】

図 6 は、ニップ形成部材を熱伝導率の高い熱伝導部材で構成した場合の作用・効果を説明するための参考図である。

この例では、ニップ形成部材 2 4 を構成する基材 2 4 1 のニップ部側（図の下側）に、基材 2 4 1 よりも熱伝導率の大きい熱伝導部材 2 4 2 を設けている。図 6 におけるニップ形成部材 2 4 の図は、定着ベルトの幅方向中央から一端部までの断面図である。なお、本発明の実施形態と同様に、ニップ形成部材 2 4 の他に、定着ベルト、加圧ローラ、ハロゲンヒータ等も勿論設けられている。

10

【 0 0 5 6 】

非通紙領域における定着ベルトの温度上昇は、ハロゲンヒータの発熱部の長さ（発熱長）よりも通紙幅が短い場合に生じ得る。図 6 に示すような発熱長と通紙幅の関係で定着ベルトの加熱を行った場合、ニップ形成部材 2 4 に熱伝導部材 2 4 2 が設けられていない構成では、グラフ中の点線に示すように、特に通紙領域近傍の非通紙領域で定着ベルトの温度が高くなる。一方、同様の発熱長と通紙幅の関係で、ニップ形成部材 2 4 に熱伝導部材 2 4 2 が設けられた構成では、定着ベルトの熱が熱伝導部材によって幅方向に拡散するので、グラフ中の実線に示すように、非通紙領域での温度上昇が抑制される。

20

【 0 0 5 7 】

このように、熱伝導部材 2 4 2 を設けることで非通紙領域における温度上昇を抑制することができる。また、このような温度上昇抑制効果は、熱伝導部材 2 4 2 を長く配置するほど高まる傾向にある。しかしながら、熱伝導部材 2 4 2 を長く配置すると、定着ベルトの端部温度が立ち上げ直後に低下するといった不具合が生じる場合がある。

【 0 0 5 8 】

例えば、図 7 に示す例で説明すると、A 3 縦サイズ（通紙幅 C）の用紙の非通紙領域における温度上昇を効果的に抑制する観点からすれば、熱伝導部材 2 4 2 を端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 を越えた位置まで伸ばすのが好ましい。しかしながら、この場合、最大用紙サイズである A 3 ノビサイズ（通紙幅 D）の用紙を定着処理する場合に、その通紙領域の端部側で定着ベルトの温度が低下する可能性がある。これは、端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の外側端部では発熱量が低下しがちであるため、この外側端部を越えた位置まで熱伝導部材 2 4 2 が配置されていると、幅方向外側に拡散する熱量が多くなり、十分な蓄熱が得られないためである。そして、このような温度低下が生じた場合は、生産性（定着処理速度）が低下するなどの課題が生じる。また、これを改善するには、発熱部 h 2 を幅方向外側に長くすればよいが、そうすると無駄なエネルギー消費や装置の大型化に繋がる。

30

【 0 0 5 9 】

以上のことを考慮して、非通紙領域における温度上昇を抑制すると共に、生産性を維持した本実施形態の定着装置について、図 8 を用いて説明する。なお、以下の説明において、定着ベルトの幅方向中央側を「幅方向内側」と称し、定着ベルトの幅方向端部側を「幅方向外側」と称することにする。

40

【 0 0 6 0 】

図 8 に示すように、熱伝導部材 2 4 2 の長さは、その両方の幅方向外側端部 2 4 2 o u t が端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の幅方向内側端部 h 2 i n から幅方向外側端部 h 2 o u t までの範囲に配置される長さに設定されている。ここで、本実施形態では、熱伝導部材 2 4 2 の幅方向両端部側に形成された開口部 4 7 の幅方向内側端部の位置を、上記熱伝導部材 2 4 2 の幅方向外側端部 2 4 2 o u t としている。

【 0 0 6 1 】

これらの開口部 4 7 は、熱伝導部材 2 4 2 を上記ニップ形成部材 2 4 の基材 2 4 1 に対して位置決めするために設けられたものである。各開口部 4 7 に対して基材 2 4 1 に設け

50

られた位置決め部としての突起が挿入されることで、基材 2 4 1 に対する熱伝導部材 2 4 2 の幅方向の位置決めがなされる。

【 0 0 6 2 】

開口部 4 7 が形成された箇所では、熱伝導部材 2 4 2 が定着ベルト 2 1 に対して接触する面積が少なくなるため、開口部 4 7 が形成された箇所から幅方向外側への熱伝導機能は低くなる。特に、本実施形態では、開口部 4 7 の用紙搬送方向長さ（記録媒体搬送方向長さ）L 2 が熱伝導部材 2 4 2 の用紙搬送方向長さ（記録媒体搬送方向長さ）L 1 の半分以上であるため、開口部 4 7 から幅方向外側への熱伝導量は少なくなる。すなわち、本実施形態では、熱伝導部材 2 4 2 の幅方向領域のうち、幅方向中央から開口部 4 7 に至るまでの領域 E が、主に熱伝導部として機能が期待される部分である。これに対し、開口部 4 7 から幅方向外側の領域 F は、熱伝導機能を多少有するものの前記熱伝導部に比べて熱伝導機能が低く、主に位置決め部として機能のために設けられた部分である。

10

【 0 0 6 3 】

以上の理由から、本実施形態では、熱伝導部材 2 4 2 を構成する部分のうち、熱伝導部材としての本来の機能が期待される熱伝導部（領域 E）の幅方向外側端部（開口部 4 7 の幅方向内側端部）を、上記熱伝導部材 2 4 2 の幅方向外側端部 2 4 2 o u t としている。なお、本実施形態とは異なり、開口部 4 7 の用紙搬送方向長さ L 2 が熱伝導部材 2 4 2 の用紙搬送方向長さ L 1 の半分未満である場合は、開口部 4 7 から幅方向外側の部分（領域 F）も主に熱伝導部として機能するものと判断する。従って、この場合は、開口部 4 7 から幅方向外側の部分（領域 F）も含めた熱伝導部材 2 4 2 全体における幅方向外側端部を上記熱伝導部材 2 4 2 の幅方向外側端部 2 4 2 o u t とする。

20

【 0 0 6 4 】

固定遮蔽部材 2 8 は、その幅方向外側端部が、発熱部 h 2 の幅方向外側端部 h 2 o u t よりも外側で、熱伝導部（領域 E）よりも外側に設けられている。固定遮蔽部材 2 8 は、発熱部 h 2 よりも幅方向外側に設けられることで、発熱領域よりも幅方向の外側の定着ベルト 2 1 への熱を遮蔽することができる。

【 0 0 6 5 】

また、固定遮蔽部材 2 8 の幅方向内側端部を、熱伝導部（領域 E）よりも外側に設けることが好ましい。固定遮蔽部材 2 8 が配置される定着ベルト 2 1 の領域は、発熱部からの熱を遮蔽することが好ましい領域であるため、この領域に熱伝導部（領域 E）を設けないことにより、熱がこの領域に伝わることを防止でき、不要な領域の加熱によるエネルギーの無駄も防止できる。

30

【 0 0 6 6 】

また、図 9 に示すように、熱伝導部材 2 4 2 は、その幅方向外側端部側に上記のような位置決め部としての開口部を有しない構成であってもよい。この場合、熱伝導部材 2 4 2 は、その幅方向全体に渡って定着ベルト 2 1 に対する接触幅（用紙搬送方向の幅）が同じとなるため、全体が熱伝導部として機能する。従って、この場合は、図 9 に示すように、熱伝導部材 2 4 2 全体における幅方向外側端部を上記熱伝導部材 2 4 2 の幅方向外側端部 2 4 2 o u t とする。

【 0 0 6 7 】

続いて、上記端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の幅方向内側端部 h 2 i n 及び幅方向外側端部 h 2 o u t について説明する。図 1 0 に示すように、本実施形態では、中央ヒータ 2 3 a 及び端部ヒータ 2 3 b はハロゲンヒータであり、発熱体として、円筒状のガラス管 5 0 内に挿入されたフィラメント 5 1 を有する。このフィラメント 5 1 が長手方向に渡って連続して密に巻かれることで各発熱部 h 1 , h 2 が構成される。よって、本実施形態のように、加熱源としてハロゲンヒータを用いた構成においては、上記端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の幅方向内側端部 h 2 i n 及び幅方向外側端部 h 2 o u t を、フィラメント 5 1 の密に巻かれた部分の幅方向内側端部及び幅方向外側端部とする。

40

【 0 0 6 8 】

上記の如く、熱伝導部材 2 4 2 の幅方向外側端部 2 4 2 o u t が端部ヒータ 2 3 b の発

50

熱部 h 2 の幅方向外側端部 h 2 o u t よりも幅方向外側に位置しないように長さを設定することで、熱伝導部材 2 4 2 が長くなり過ぎないようにしている。これにより、定着ベルト 2 1 の熱が最大通紙領域の幅方向外側に拡散するのを抑制することができ、最大通紙幅の用紙（ここでは通紙幅 D の A 3 ノビサイズ）を定着処理する際の温度低下を抑制することが可能となる。

【 0 0 6 9 】

また、上記の如く、熱伝導部材 2 4 2 の幅方向外側端部 2 4 2 o u t が端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の幅方向内側端部 h 2 i n よりも幅方向内側に位置しないように長さを設定することで、熱伝導部材 2 4 2 が短くなり過ぎないようにしている。これにより、熱伝導部材 2 4 2 による温度上昇抑制効果を十分に確保し、主にハガキサイズ（通紙幅 A）等の小サイズ用紙を通紙する際の非通紙領域における温度上昇を効果的に抑制できるようにしている。

10

【 0 0 7 0 】

特に、本実施形態では、熱伝導部材 2 4 2 の幅方向外側端部 2 4 2 o u t が、通紙幅 D の最大通紙領域（最大記録媒体通過領域）よりも幅方向外側で、端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の幅方向外側端部 h 2 o u t よりも幅方向内側に配置されている。すなわち、熱伝導部材 2 4 2 の長さを最大幅用紙通紙時の温度低下を抑制できる範囲内に抑えつつできるだけ長くすることで、定着装置に通紙される全ての幅の用紙に対応することができると共に、非通紙領域における温度上昇抑制をより効果的に発揮できるようにしている。

20

【 0 0 7 1 】

本実施形態では、1つの熱伝導部材 2 4 2 を幅方向に渡って連続して設けているが、図 1 1 に示す例のように、2つの熱伝導部材 2 4 2 a , 2 4 2 b を幅方向に並べて配置してもよい。さらに、図 1 2 に示す例のように、2つの熱伝導部材 2 4 2 a , 2 4 2 b を互いに幅方向に離して配置してもよい。また、この例では、ニップ部に段差が生じないように、熱伝導部材 2 4 2 a , 2 4 2 b 同士の間基材 2 4 1 等を配置している。いずれの例においても、上記と同様に、各熱伝導部材 2 4 2 a , 2 4 2 b の幅方向外側端部 2 4 2 o u t を、端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の幅方向内側端部 h 2 i n から幅方向外側端部 h 2 o u t までの範囲で、通紙幅 D の最大通紙領域よりも幅方向外側に配置することで、小サイズ用紙の非通紙領域における温度上昇を効果的に抑制しつつ、最大通紙領域の端部側での温度低下を抑制することが可能である。

30

【 0 0 7 2 】

また、各熱伝導部材 2 4 2 a , 2 4 2 b の幅方向内側端部 2 4 2 i n は、ハガキサイズの通紙幅 A の端部と同じ位置かそれよりは幅方向内側に配置されることが望ましい。言い換えれば、熱伝導部材 2 4 2 a , 2 4 2 b は、最小用紙サイズの通紙領域（最小記録媒体通過領域）の幅方向端部あるいはそれよりも幅方向内側の位置から幅方向外側へ連続して配置されることが望ましい。このように構成することで、最小通紙幅の非通紙領域における温度上昇抑制機能を確保することができる。

【 0 0 7 3 】

上述のように、小サイズ用紙（通紙幅 A）に対しては、熱伝導部材 2 4 2 が十分な長さで配置されているため、非通紙領域に蓄積される熱が熱伝導部材 2 4 2 によって幅方向に拡散され、非通紙領域における温度上昇が効果的に抑制される。一方、最大サイズ用紙（通紙幅 D）に対しては、熱伝導部材 2 4 2 がわずかに長く設けられているだけであるが、もともと端部ヒータ 2 3 b の発熱部 h 2 の幅方向外側端部 h 2 o u t が最大通紙幅の端部とほぼ同等の位置に配置されているため、非通紙領域において熱が蓄積されにくく温度上昇は生じ難い。

40

【 0 0 7 4 】

以上で説明した各実施形態の定着装置は、特に、用紙の印刷速度（画像形成速度）が 4 5 C P M（1分間当たりの印刷枚数）よりも小さい画像形成装置に用いることができる。印刷速度が上記の数値以下の画像形成装置の場合、非通紙領域における定着ベルトの端部温度上昇の効果は限定的となり、本実施形態の熱伝導部材によって十分な均熱効果を得る

50

ことができる。

【0075】

なお、定着ベルトの非通紙領域への熱を遮蔽する目的で、定着装置に可動式の遮蔽部材を設ける構成も考えられる。この場合、遮蔽部材を移動させることで、通紙される用紙の幅に応じて定着ベルトの加熱領域を変更することができるが、本実施形態の定着装置においては、可動式の遮蔽部材を設けていない。

【0076】

次に、ガラス管の幅方向端部に設けられた封止部について図13を用いて説明した後、図14を用いて、反射部材と、この封止部やベルト保持部材との幅方向の位置関係について説明する。

【0077】

図13に示すように、ハロゲンヒータ23a、23bの各ガラス管50は、その幅方向両端に封止部55を有する。封止部55は、ガラス管50の径が幅方向外側へ向かうに従って細く絞られて小さくなっていき、ガラス管50の幅方向端部においてその内部を封止する部分である（ただし、リード線に接続される端部までを含めて封止部としてもよい）。封止部55は、その径が小さいため、ガラス管50のその他の部分に比べて強度的に弱く、熱劣化の影響等により破損しやすい。

【0078】

図14に示すように、定着ベルト21の幅方向外側端部には、ベルト保持部材40や固定遮蔽部材28等の各部材が配置される。反射部材26は、中央ヒータ23a及び端部ヒータ23bの輻射熱を反射して定着ベルト21を効率よく加熱するために、ハロゲンヒータ23a、23bに対向して、定着ベルト21の幅方向端部側から中央側にわたって設けられている。

【0079】

ハロゲンヒータ23a、23bの封止部55よりも幅方向外側には、二つのハロゲンヒータの両端を保持するコネクタ部56が設けられる。コネクタ部56にはリード線57が接続されており、リード線57がコネクタ部56よりも幅方向の外側に向かって延在している。コネクタ部56の径は、ハロゲンヒータ23a、23bよりも大きく設けられ、二つのハロゲンヒータをその内側に保持している。

【0080】

本実施形態では、ハロゲンヒータ23a、23bの封止部55（封止部55の幅方向内側端部55in）が、反射部材26の幅方向外側端部26outよりも幅方向外側に設けられる。これにより、反射部材26によって反射された熱が封止部55に到達しにくくなる。前述の様に、封止部55はガラス管の中で特に強度が弱い部分であるため、反射熱により繰り返し高温状態になると、経時的に破損する虞がある。しかし、本実施形態の構成によって封止部55が高温状態になることを回避して封止部55を熱劣化から保護し、封止部55におけるガラス管の亀裂等の破損を防止することができる。

【0081】

また、ベルト保持部材40の幅方向内側端部40inは、反射部材26の幅方向外側端部26outよりも外側に設けられる。これにより、ベルト保持部材40（あるいは、これに対向して設けられる固定遮蔽部材28）に反射部材26による反射熱が到達しにくくなる。

【0082】

これに対して、仮に、ベルト保持部材40の幅方向内側端部40inが、反射部材26の幅方向外側端部26outよりも内側に設けられた構成では、上記の反射熱の影響を考慮した場合、ベルト保持部材40には耐熱性の材料（例えば金属材料）を用いる必要がある。しかし、本実施形態では、上記の様にベルト保持部材40（あるいは、それを保護する固定遮蔽部材28）が反射熱を受けにくくすることにより、ベルト保持部材40として樹脂材料（特に耐熱性の低い樹脂材料）を選択することができる。これにより、部材の選択の幅が広がり、コストダウンを図ることが可能になる。また、ベルト保持部材40に金

10

20

30

40

50

属材料等の剛性の高い部材を用いた場合、定着ベルトの摩耗等が課題となるが、ベルト保持部材 40 に樹脂材料を用いることで定着ベルトの摩耗も防止できる。

【0083】

図 15 は、定着装置の幅方向一方側において、ハロゲンヒータ 23 a、23 b の幅方向の移動を規制する規制部材 58 を示した図である。

【0084】

規制部材 58 は、側板 39 の一方側の面で、固定部 403 (図 4 参照) が配置される側とは反対側の面に固定部 581 を有し、固定部 581 はネジなどの締結具 59 で側板 39 に固定されている。また規制部材 58 は、固定部 581 よりも幅方向外側に貫通孔 58 a を備えた規制部 582 を有する。

【0085】

規制部材 58 の貫通孔 58 a にコネクタ部 56 が挿入されている。コネクタ部 56 は、規制部 582 よりも幅方向外側に、ハロゲンヒータ等の径方向へ突出したリップ 56 a を有する。リップ 56 a は、貫通孔 58 a の大きさを超えて径方向に突出して設けられており、コネクタ部 56 の規制部材 58 に対する他方側 (図の右側) への相対移動により、規制部 582 に当接する。よって、コネクタ部 56 は、リップ 56 a が規制部材 58 に当接する位置で幅方向の他方側への移動が規制されており、ハロゲンヒータ 23 a、23 b の規制部材 58 や側板 39 に対する幅方向位置が規制されている。

【0086】

また、図 15 で示した側とは反対側 (他方側) の幅方向外側においても、コネクタ部 56 が規制部材 58 により保持される。ただし、他方側のコネクタ部 56 はリップ 56 a を有しておらず、その幅方向位置が規制されているわけではない。ハロゲンヒータ 23 a、23 b の幅方向位置をその両側で規制してしまうと、ハロゲンヒータ 23 a、23 b の発熱等によってコネクタ部 56 やハロゲンヒータ 23 a、23 b が熱膨張した場合に、その膨張分を逃がすことができず、部品の破損の虞がある。しかし、本実施形態では、幅方向の一方側にのみリップ 56 a を設けて幅方向位置を規制することで、コネクタ部 56 やハロゲンヒータ 23 a、23 b が熱膨張した場合でも、その膨張分を他方側へ延出させることができ、部材の破損を防止できる。また、ハロゲンヒータ 23 a、23 b の一方側の幅方向位置を規制し、熱膨張による延出方向を他方側に限定することで、ハロゲンヒータ 23 a、23 b の一方側から見た各部材との位置関係が、部材の熱膨張によってずれにくくなり、前述の図 14 で示した封止部 55 やベルト保持部材 40 と反射部材 26 との位置関係を保つことができる。

【0087】

以上、本発明について説明したが、本発明は、上述の実施形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加え得ることは勿論である。上述の実施形態では、用紙サイズとして、ハガキサイズ、A4 縦サイズ、B4 縦サイズ、A3 縦サイズ、A3 ノビサイズを例に挙げて説明したが、その他に、例えばレター縦サイズやダブルレター縦サイズ等の用紙にも対応した定着装置においても、本発明の構成を適用可能である。また、本発明に係る定着装置を搭載する画像形成装置は、図 1 に示すようなカラープリンタに限らず、モノクロプリンタであってもよい。また、プリンタに限らず、複写機、ファクシミリ、あるいはこれらの複合機等であってもよい。

【符号の説明】

【0088】

- 20 定着装置
- 21 定着ベルト
- 22 加圧ローラ (対向部材)
- 23 a 中央ヒータ (第 1 加熱源)
- 23 b 端部ヒータ (第 2 加熱源)
- 24 ニップ形成部材
- 28 固定遮蔽部材

10

20

30

40

50

- 4 7 開口部
- 5 1 フィラメント
- 2 4 1 基材
- 2 4 2 熱伝導部材
- 2 4 2 o u t 幅方向外側端部
- h 1 発熱部
- h 2 発熱部
- h 2 i n 幅方向内側端部
- h 2 o u t 幅方向外側端部
- N ニップ部

【先行技術文献】

【特許文献】

【0089】

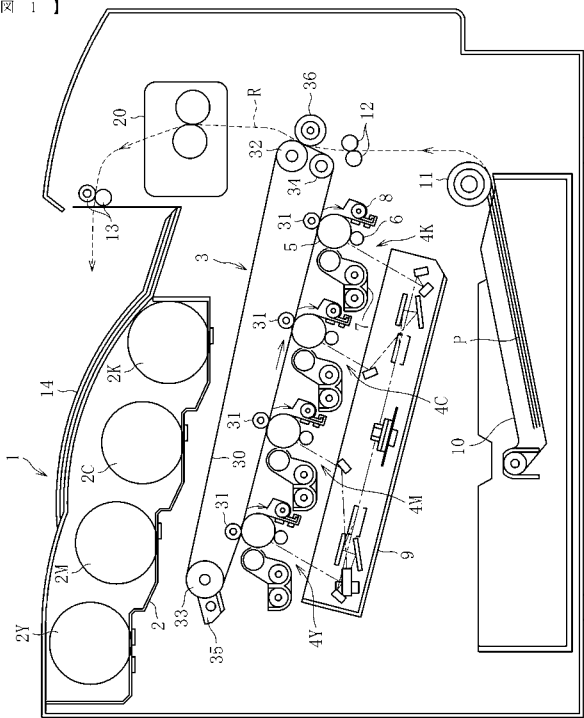
【特許文献1】特開2010-32625号公報

【特許文献2】特開2014-186211号公報

【特許文献3】特開2015-64560号公報

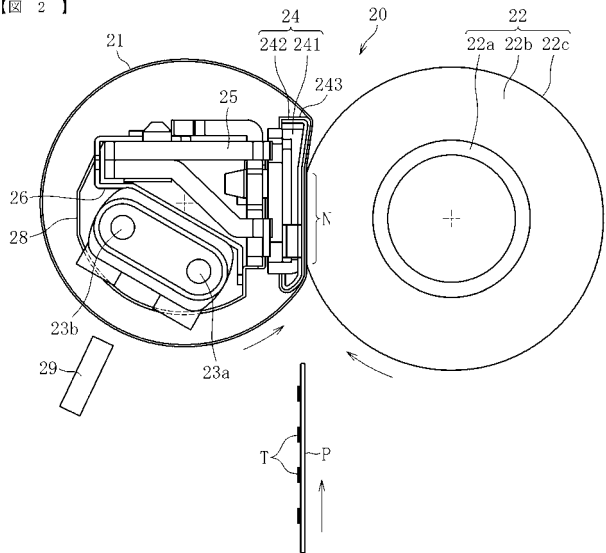
【図1】

【図1】



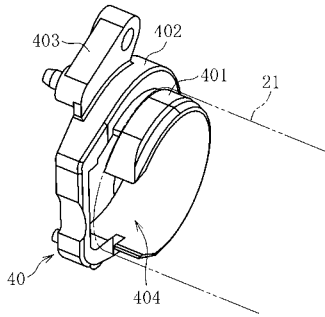
【図2】

【図2】



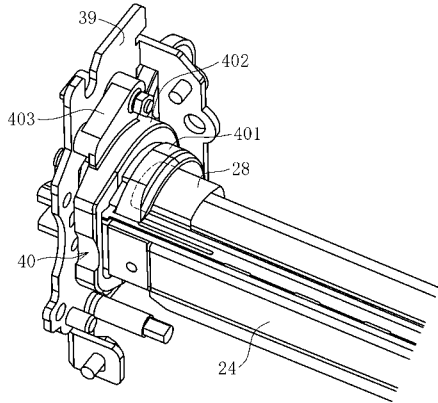
【 図 3 】

【 図 3 】



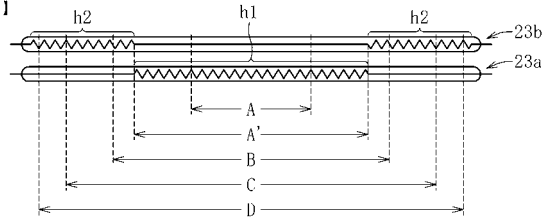
【 図 4 】

【 図 4 】



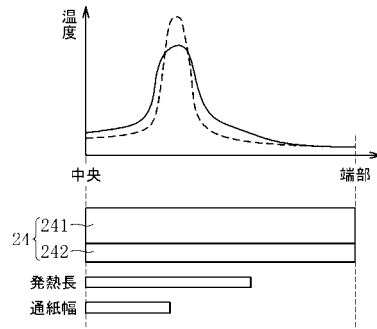
【 図 5 】

【 図 5 】



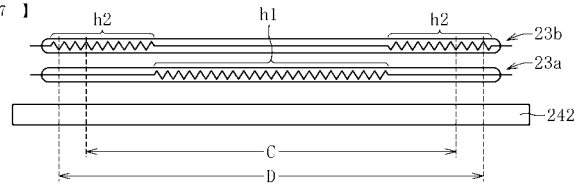
【 図 6 】

【 図 6 】



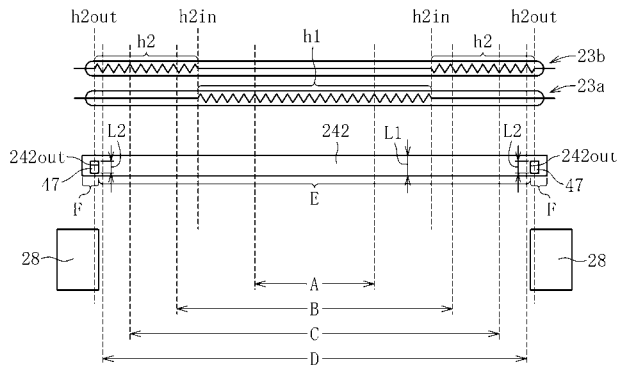
【 図 7 】

【 図 7 】



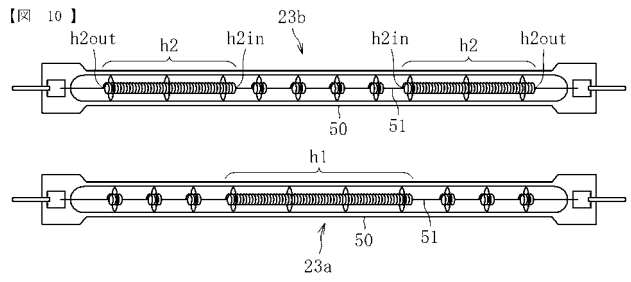
【 図 8 】

【 図 8 】



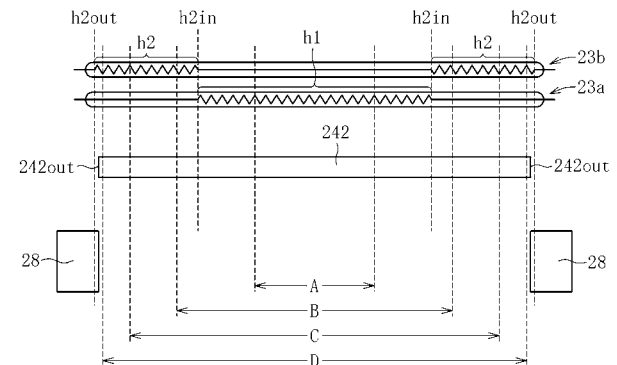
【 図 10 】

【 図 10 】



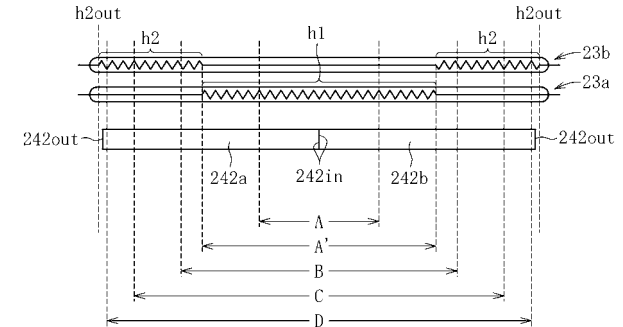
【 図 9 】

【 図 9 】



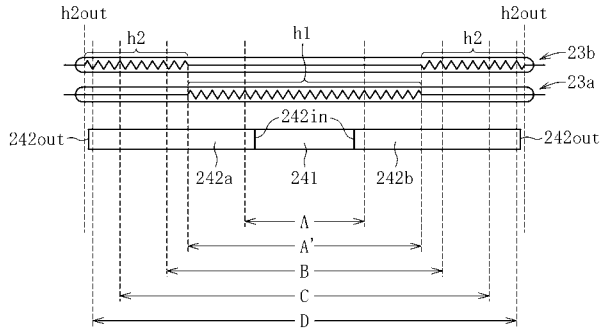
【 図 11 】

【 図 11 】



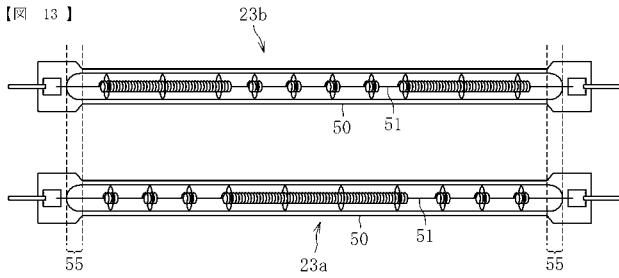
【 図 1 2 】

【 図 1 2 】



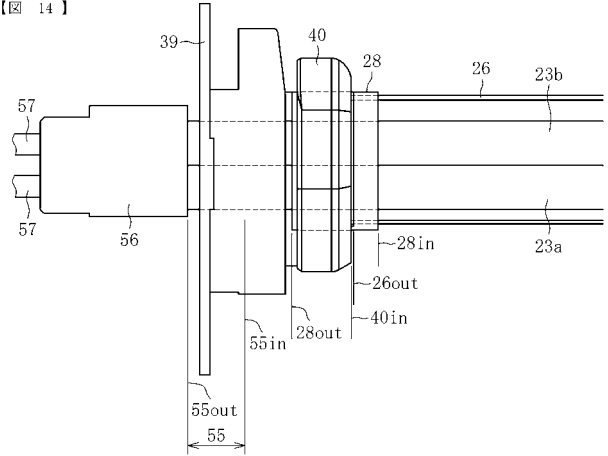
【 図 1 3 】

【 図 1 3 】



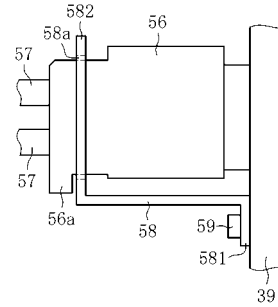
【 図 1 4 】

【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

【 図 1 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 高木 啓正

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 下川 俊彦

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) 2H033 AA03 AA24 BA25 BA26 BA27 BB18 BB29 BB30 BB34 BE03