

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6308408号  
(P6308408)

(45) 発行日 平成30年4月11日(2018.4.11)

(24) 登録日 平成30年3月23日(2018.3.23)

(51) Int.Cl. F 1  
G 0 3 G 15/20 (2006.01) G 0 3 G 15/20 5 1 5

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2017-102508 (P2017-102508)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成29年5月24日 (2017.5.24)		株式会社リコー
(62) 分割の表示	特願2013-100228 (P2013-100228) の分割		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
原出願日	平成25年5月10日 (2013.5.10)	(74) 代理人	100107423
(65) 公開番号	特開2017-142541 (P2017-142541A)		弁理士 城村 邦彦
(43) 公開日	平成29年8月17日 (2017.8.17)	(72) 発明者	関 貴之
審査請求日	平成29年6月1日 (2017.6.1)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
(31) 優先権主張番号	特願2012-203283 (P2012-203283)	(72) 発明者	荒井 裕司
(32) 優先日	平成24年9月14日 (2012.9.14)		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	山口 嘉紀
			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) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

回転可能な定着部材と、  
前記定着部材を加熱する加熱源と、  
前記加熱源の周囲に配置された反射部材と、  
前記加熱源と前記定着部材の間で前記定着部材の長手方向の端部側に配置された遮蔽部材とを備えた定着装置において、

前記定着部材の内部の前記遮蔽部材の、前記定着部材の内部の前記加熱源と対向する表面の熱反射率を、

前記定着部材の内部の前記反射部材の、前記加熱源と対向する表面の熱反射率よりも小さくし、

前記反射部材は、前記加熱源と、前記反射部材を支持する前記定着部材の内部の金属材料の支持部材との、間に配置されたことを特徴とする定着装置。

【請求項2】

回転可能な定着部材と、  
前記定着部材を加熱する加熱源と、  
前記加熱源の周囲に配置された反射部材と、  
前記加熱源と前記定着部材の間に配置された遮蔽部材とを備えた定着装置において、  
前記定着部材の内部の前記遮蔽部材の、前記定着部材の内部の前記加熱源と対向する表面の熱反射率を、

前記定着部材の内部の前記反射部材の、前記加熱源と対向する表面の熱反射率よりも小さくし、

前記反射部材は、前記加熱源と、前記反射部材を支持する前記定着部材の内部の金属材料の支持部材との、間に配置され、前記反射部材と前記支持部材との間に隙間を設けたことを特徴とする定着装置。

【請求項 3】

遮蔽部材のうち、少なくとも遮蔽部の加熱源と対向する領域が、基材と、基材の加熱源側の表面を覆い、かつ基材よりも低い熱反射率を有する低熱反射率層とを有する請求項 1 または 2 に記載の定着装置。

【請求項 4】

遮蔽部材が、基材と、基材の表面を覆い、かつ基材よりも高い熱伝導率を有する高熱伝導率層とを有する請求項 1 または 2 に記載の定着装置。

【請求項 5】

遮蔽部材を、熱伝導率  $30 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$  以上の高熱伝導材料で形成した請求項 1 または 2 に記載の定着装置。

【請求項 6】

定着部材が筒状の部材であり、定着部材の内部に加熱源、遮蔽部材、および反射部材が配置されている請求項 1 ~ 5 何れか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 7】

定着部材が無端状の定着ベルトであり、定着ベルトの内部に、ニップ部を形成するニップ形成部材と、ニップ形成部材を支持する支持部材とが配置されている請求項 6 に記載の定着装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録媒体に画像を定着する定着装置、及び定着装置を備える画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

複写機、プリンタ、ファクシミリ、あるいはこれらの複合機等の画像形成装置においては、用紙等の記録媒体上に担持されたトナー画像を定着させる定着装置が設けられている。一般に、定着装置は、ヒータ等の加熱源によって加熱される定着部材と、その定着部材に当接してニップ部を形成する対向部材とを備える。画像形成装置にて作像動作が開始され、用紙にトナー画像が転写されると、その用紙が、所定の温度にまで加熱された定着部材と対向部材の間のニップ部を通過することにより、用紙上に担持されたトナーが加熱溶解されて画像が定着される。

【0003】

また、定着装置では、ニップ部を通過する用紙によって定着部材の熱が奪われるので、温度センサなどによって定着部材が適切な温度に維持されるように管理されている。一方、用紙が通過しない非通紙領域では、定着部材の熱が奪われにくい傾向にある。このため、特に、用紙を連続通紙した場合に、非通紙領域において定着部材が過昇温するといった問題がある。

【0004】

そこで、この問題を解決するため、定着部材の非通紙領域において加熱源からの熱を遮蔽する遮蔽部材を設けた定着装置が提案されている（特許文献 1）。この定着装置では、ハ口ゲンヒータの周囲に、開口部を定着部材に向けた反射部材を配置し、反射部材の開口部から定着ローラに向けて照射された熱の照射経路内に遮蔽部材を出し入れして、非通紙領域における定着部材の過昇温を防止するようにしている。

10

20

30

40

50

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかしながら、特許文献1の定着装置では、照射経路内に配置された遮蔽部材でも熱が反射され、反射した熱の一部が反射部材に戻って反射部材を昇温させる点が問題となる。反射部材は本来加熱すべき部材ではないので、このような反射部材の昇温は、エネルギーロスを生じる要因となる。

## 【0006】

本発明は、かかる事情に鑑み、エネルギーロスを低減できる定着装置、およびこの定着装置を備えた画像形成装置を提供することを目的とする。

10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

上記目的を達成するため、本発明は、回転可能な定着部材と、定着部材を加熱する加熱源と、定着部材の外周面に当接してニップ部を形成する対向部材と、加熱源の周囲に配置された反射部材と、加熱源と定着部材の間に配置された遮蔽部材とを備え、遮蔽部材に、加熱源から定着部材へ向かう熱を遮蔽する遮蔽部が設けられた定着装置において、遮蔽部材のうち、少なくとも遮蔽部の、加熱源と対向する表面の熱反射率を、反射部材の加熱源と対向する表面の熱反射率よりも小さくしたことを特徴とするものである。

## 【発明の効果】

## 【0008】

20

本発明によれば、遮蔽部での熱反射が抑制され、これにより遮蔽部に吸収される熱量が増えるため、その分だけ反射部材に吸収される熱量を減少させることができる。この場合、遮蔽部に吸収される熱で遮蔽部材が昇温するが、遮蔽部材は反射部材よりも定着部材に接近した位置にあるため、遮蔽部材が吸収した熱で定着部材を加熱することができる。従って、反射部材の昇温等によるエネルギーロスを小さくすることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0009】

【図1】本発明に係る画像形成装置の実施の一形態を示す概略構成図である。

【図2】前記画像形成装置に搭載された定着装置の概略構成図である。

【図3】遮蔽部材を退避位置へ移動させた状態を示す図である。

30

【図4】前記定着装置の斜視図である。

【図5】遮蔽部材の支持構造を示す図である。

【図6】遮蔽部材の駆動手段を示す図である。

【図7】遮蔽部材の形状とハロゲンヒータの発熱部と用紙サイズとの関係を示す図である。

【図8】遮蔽部材を遮蔽位置へ移動させた状態を示す図である。

【図9】遮蔽部材の他の実施形態を示す図である。

【図10】遮蔽部材を遮蔽位置へ移動させた状態を示す図である。

【図11】遮蔽部材の形状とハロゲンヒータの発熱部との関係を示す図である。

【図12】遮蔽部材の形状とハロゲンヒータの発熱部との関係を示す図である。

40

【図13】遮蔽部材の断面図である。

【図14】遮蔽部材の断面図である。

【図15】遮蔽部材の断面図である。

【図16】ハロゲンヒータ周辺の概略構造を示す断面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0010】

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。

50

## 【 0 0 1 1 】

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 4 Y, 4 M, 4 C, 4 K が設けられている。各作像部 4 Y, 4 M, 4 C, 4 K 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 2 】

具体的に、各作像部 4 Y, 4 M, 4 C, 4 K 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 4 K 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 4 Y, 4 M, 4 C においては符号を省略している。

10

## 【 0 0 1 3 】

各作像部 4 Y, 4 M, 4 C, 4 K の下方には、感光体 5 の表面を露光する露光装置 9 が配設されている。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ようになっている。

20

## 【 0 0 1 4 】

また、各作像部 4 Y, 4 M, 4 C, 4 K の上方には、転写装置 3 が配設されている。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 5 】

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、およ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 が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 ) するようになっている。

30

## 【 0 0 1 6 】

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、図示しない電源が接続されており、所定の直流電圧 ( D C ) 及び / 又は交流電圧 ( A C ) が各一次転写ローラ 3 1 に印加されるようになっている。

## 【 0 0 1 7 】

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 にも図示しない電源が接続されており、所定の直流電圧 ( D C ) 及び / 又は交流電圧 ( A C ) が二次転写ローラ 3 6 に印加されるようになっている。

40

## 【 0 0 1 8 】

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設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 から伸びた図示しない廃トナー移送ホースは、図示しない廃トナー収容器の入り口部に接続されている。

## 【 0 0 1 9 】

プリンタ本体の上部には、ボトル収容部 2 が設けられており、ボトル収容部 2 には、補給用のトナーを収容する 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 との間には、図示

50

しない補給路が設けてあり、この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 へトナーが補給されるようになっている。

【 0 0 2 0 】

一方、プリンタ本体の下部には、記録媒体としての用紙 P を収容した給紙トレイ 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 等が設けてある。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、図示しないが、手差し給紙機構が設けてあってもよい。

【 0 0 2 1 】

プリンタ本体には、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 が配設されている。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 が配設されている。

10

【 0 0 2 2 】

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 が配設されている。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、プリンタ本体の上部には、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 3 】

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。

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 が図示しない駆動装置によって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樣に帯電される。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。

20

【 0 0 2 4 】

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。

30

【 0 0 2 5 】

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 の表面が図示しない除電装置によって除電され、表面電位が初期化される。

40

【 0 0 2 6 】

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 7 】

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

50

ニップへ搬送する。このとき、二次転写ローラ36には、中間転写ベルト30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30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30上の残留トナーは、ベルトクリーニング装置35によって除去され、除去されたトナーは図示しない廃トナー収容器へと搬送され回収される。

#### 【0028】

その後、用紙Pは定着装置20へと搬送され、定着装置20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13によって装置外へ排出され、排紙トレイ14上にストックされる。

10

#### 【0029】

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4Y、4M、4C、4K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。

#### 【0030】

図2は、本実施形態の定着装置の断面図である。

以下、図2に基づき、定着装置20の構成について説明する。

図2に示すように、定着装置20は、定着部材としての定着ベルト21と、定着ベルト21の外周面に当接する対向部材としての加圧ローラ22と、定着ベルト21を加熱する加熱源としてのハロゲンヒータ23と、定着ベルト21の内周側から加圧ローラ22に当接してニップ部Nを形成するニップ形成部材24と、ニップ形成部材24を支持する支持部材としてのステー25と、ハロゲンヒータ23からの熱を定着ベルト21へ反射する反射部材26と、ハロゲンヒータ23からの熱を遮蔽する遮蔽部材27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28等を備える。

20

#### 【0031】

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）で構成されている。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。また、

30

#### 【0032】

また、弾性層が無い場合は、熱容量が小さくなり定着性が向上するが、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が生じる可能性がある。これを防止するには、厚さ80μm以上の弾性層を設けることが望ましい。厚さ80μm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。

#### 【0033】

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、20～50μm、80～300μm、3～50μm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。また、定着ベルト21の直径は、30mm以下とするのが望ましい。

40

#### 【0034】

上記加圧ローラ22は、芯金22aと、芯金22aの表面に設けられた発泡性シリコンゴム、シリコンゴム、又はフッ素ゴム等から成る弾性層22bと、弾性層22の表面

50

に設けられた P F A 又は P T F E 等から成る離型層 2 2 c によって構成されている。加圧ローラ 2 2 は、図示しない加圧手段によって定着ベルト 2 1 側へ加圧され定着ベルト 2 1 を介してニップ形成部材 2 4 に当接している。この加圧ローラ 2 2 と定着ベルト 2 1 とが圧接する箇所では、加圧ローラ 2 2 の弾性層 2 2 b 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。なお、定着部材と対向部材は、互いに圧接する場合に限らず、加圧を行わず単に接触させるだけの構成とすることも可能である。

#### 【 0 0 3 5 】

また、加圧ローラ 2 2 は、プリンタ本体に設けられた図示しない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 2 2 が回転駆動すると、その駆動力がニップ部 N で定着ベルト 2 1 に伝達され、定着ベルト 2 1 が従動回転するようになって

10

#### 【 0 0 3 6 】

本実施形態では、加圧ローラ 2 2 を中実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 2 2 の内部にハロゲンヒータ等の加熱源を配設してもよい。また、弾性層 2 2 b はソリッドゴムでもよいが、加圧ローラ 2 2 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 2 1 の熱が奪われにくくなるのでより望ましい。

#### 【 0 0 3 7 】

上記ハロゲンヒータ 2 3 は、定着ベルト 2 1 の内周側で、かつ、ニップ部 N の用紙搬送方向の上流側に配設されている。詳しくは、図 2 において、ニップ部 N の用紙搬送方向の中央 Q と、加圧ローラ 2 2 の回転中心 O を通る仮想直線を L とすると、ハロゲンヒータ 2 3 はこの仮想直線 L よりも用紙搬送方向の上流側（図 2 の下側）に配設されている。ハロゲンヒータ 2 3 は、プリンタ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ように構成されており、その出力制御は、上記温度センサ 2 8 による定着ベルト 2 1 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 2 3 の出力制御によって、定着ベルト 2 1 の温度（定着温度）を所望の温度に設定できるようになっている。なお、定着ベルト 2 1 の温度を検知する温度センサの代わりに、加圧ローラ 2 2 の温度を検知する温度センサ（図示省略）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 2 1 の温度を予測するようにしてもよい。

20

#### 【 0 0 3 8 】

本実施形態では、ハロゲンヒータ 2 3 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 2 3 の本数を 1 本又は 3 本以上としてもよい。また、定着ベルト 2 1 を加熱する加熱源として、ハロゲンヒータ以外に、抵抗発熱体、又はカーボンヒータ等を用いることも可能である。

30

#### 【 0 0 3 9 】

上記ニップ形成部材 2 4 は、ベースパッド 2 4 1 と、ベースパッド 2 4 1 の定着ベルト 2 1 と対向する面に設けられた低摩擦性の摺動シート 2 4 0 とを有する。ベースパッド 2 4 1 は、定着ベルト 2 1 の軸方向又は加圧ローラ 2 2 の軸方向に渡って長手状に配設されている。ベースパッド 2 4 1 が加圧ローラ 2 2 の加圧力を受けることで、ニップ部 N の形状が決まる。本実施形態では、ニップ部 N の形状が平坦状であるが、凹形状やその他の形状としてもよい。摺動シート 2 4 0 は、定着ベルト 2 1 が回転する際の摺動摩擦を低減するために設けられている。なお、ベースパッド 2 4 1 自体が低摩擦性の部材で形成されている場合は、摺動シート 2 4 0 を有しない構成としてもよい。

40

#### 【 0 0 4 0 】

ベースパッド 2 4 1 は、耐熱温度 2 0 0 以上の耐熱性材料で構成されている。かかる構成により、トナー定着温度域で熱によるニップ形成部材 2 4 の変形を防止し、安定したニップ部 N の状態を確保して、出力画質の安定化を図ることができる。また、ベースパッド 2 4 1 は、強度確保のために相応の剛性が求められる。以上の条件を満たすベースパッド 2 4 1 の材料としては、ポリエーテルサルフォン（ P E S ）、ポリフェニレンスルフィド（ P P S ）、液晶ポリマー（ L C P ）、ポリエーテルニトリル（ P E N ）、ポリアミド

50

イミド（PAI）、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、液晶ポリマー（LCP）などの樹脂を用いることが可能である。この他、金属やセラミックでベースパッド241を形成することもできる。

#### 【0041】

また、ベースパッド241は、ステータ25によって固定支持されている。これにより、加圧ローラ22による圧力でニップ形成部材24に撓みが生じるのを防止し、加圧ローラ22の軸方向に渡って均一なニップ幅が得られるようにしている。ステータ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、ステンレスや鋼等の機械的強度が高い金属材料で形成することが望ましい。

#### 【0042】

上記反射部材26は、ハロゲンヒータ23と対向するようにステータ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23から放射された熱（又は光）を定着ベルト21へ反射することで、熱がステータ25等に伝達されるのを抑制し、定着ベルト21を効率良く加熱すると共に省エネルギー化を図っている。

#### 【0043】

上記遮蔽部材27は、例えば厚さ0.1mm～1.0mmの薄い金属板で製作され、その全体が、長手方向と直交する断面を有端とした部分円筒面状に形成されている。遮蔽部材27は、定着ベルト21の内部でベルト内周面に近接し、かつ該内周面に非接触の状態で定着ベルト21と略同軸に回転する。本実施形態では、定着ベルト21の周方向領域において、ハロゲンヒータ23が定着ベルト21に直接対向して加熱する直接加熱領域と、ハロゲンヒータ23と定着ベルト21との間に遮蔽部材27以外の他部材（反射部材26、ステータ25、ニップ形成部材24等）が介在する非直接加熱領域とがある。熱遮蔽する必要がある場合は、図2に示すように、遮蔽部材27を直接加熱領域側の遮蔽位置に配置する。一方、熱遮蔽の必要がない場合は、図3に示すように、遮蔽部材27を回転させて非直接加熱領域側の退避位置へ移動させ、遮蔽部材27を反射部材26やステータ25の裏側へ退避させることが可能となっている。このように遮蔽部材27を回転させることで、遮蔽面積を増加し、あるいは減少（0にする場合も含む）させて、ハロゲンヒータ23から定着ベルト21に供給される熱量を調整するようになっている。遮蔽部材27は、350以上の耐熱性を有する材料で形成され、この条件を満たす限り、金属以外の材料、例えば樹脂やセラミック等で遮蔽部材27を形成することもできる。

#### 【0044】

図4は、本実施形態の定着装置の斜視図である。

図4に示すように、定着ベルト21の両端部には、それぞれベルト保持部材としてのフランジ部材40が挿入されており、定着ベルト21はこのフランジ部材40によって回転可能に保持されている。また、各フランジ部材40、ハロゲンヒータ23及びステータ25は、定着装置20の図示しない一対の側板に固定支持されている。

#### 【0045】

図5は、遮蔽部材の支持構造を示す図である。

図5に示すように、遮蔽部材27は、フランジ部材40に取り付けられた円弧状のスライド部材41を介して支持されている。具体的には、遮蔽部材27の端部に設けられた突起27aが、スライド部材41に設けられた孔部41aに挿入されることで、遮蔽部材27がスライド部材41に取り付けられている。また、スライド部材41には凸部41bが設けてあり、その凸部41bがフランジ部材40に設けられた円弧状の溝部40aに挿入されることで、ガイド部材41は溝部40aに沿ってスライド移動可能となっている。これにより、遮蔽部材27は、スライド部材41と一体的に、フランジ部材40の周方向に回転移動可能となっている。また、本実施形態では、フランジ部材40及びスライド部材41は、樹脂で構成されている。

#### 【0046】

なお、図5では、片方の端部の支持構造のみ示しているが、他方の端部も同様に、スライド部材41を介して回転移動可能に保持されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 7 】

図 6 は、遮蔽部材の駆動手段を示す図である。

図 6 に示すように、本実施形態では、遮蔽部材 2 7 の駆動手段として、駆動源であるモータ 4 2 と、複数の伝達ギヤ 4 3 , 4 4 , 4 5 から成るギヤ列とを備える。ギヤ列のうち、一端側のギヤ 4 3 はモータ 4 2 に連結され、他端側のギヤ 4 5 はスライド部材 4 1 の周方向に設けられたギヤ部 4 1 c に連結されている。これにより、モータ 4 2 が駆動すると、その駆動力がギヤ列を介してスライド部材 4 1 に伝達され、遮蔽部材 2 7 が回転移動するようになっている。

## 【 0 0 4 8 】

図 7 は、遮蔽部材 2 7 の形状とハロゲンヒータ 2 3 の発熱部と用紙サイズとの関係を示す図である。 10

まず、図 7 に基づき、遮蔽部材 2 7 の形状について詳しく説明する。

図 7 に示すように、本実施形態の遮蔽部材 2 7 は、ハロゲンヒータ 2 3 からの熱を遮蔽するために両端部に設けられた一对の遮蔽部 4 8 と、遮蔽部 4 8 同士を連結する連結部 4 9 とを有する。また、両遮蔽部 4 8 の間は、ハロゲンヒータ 2 3 からの熱を遮蔽せずに放出する開口部 5 0 となっている。

## 【 0 0 4 9 】

また、各遮蔽部 4 8 の互いに対向する内縁には、遮蔽部材 2 7 の回転方向に対して平行なストレート部 5 1 と、その回転方向に対して傾斜する傾斜部 5 2 とが形成されている。図 7 において、遮蔽部材 2 7 が遮蔽位置へ回転移動する側を遮蔽側 Y とすると、各傾斜部 5 2 はストレート部 5 1 の遮蔽側 Y に連続して設けられており、互いに遮蔽側 Y に向かって離れるように傾斜している。これにより、開口部 5 0 は、その遮蔽側 Y に向かって、ストレート部 5 1 間で同じ幅に形成され、傾斜部 5 2 間では幅が広がるように形成されている。 20

## 【 0 0 5 0 】

次に、ハロゲンヒータの発熱部と用紙サイズとの関係について説明する。

図 7 に示すように、本実施形態では、用紙サイズに応じて加熱領域を変更するため、各ハロゲンヒータ 2 3 の発熱部の長さや配設位置を異ならせている。2 本のハロゲンヒータ 2 3 のうち、一方(図の下側)のハロゲンヒータ 2 3 の発熱部 2 3 a は、長手方向中央部に配設され、他方(図の上側)のハロゲンヒータ 2 3 の発熱部 2 3 b は、長手方向両端部にそれぞれ配設されている。この例では、中央部側の発熱部 2 3 a は、中サイズの通紙幅 W 2 に対応した範囲に配設されており、両端部側の発熱部 2 3 b は、中サイズの通紙幅 W 2 以上で、大サイズ及び特大サイズの通紙幅 W 3 , W 4 を含む範囲に配設されている。 30

## 【 0 0 5 1 】

また、遮蔽部材 2 7 の形状と用紙サイズとの関係では、各ストレート部 5 1 が、大サイズの通紙幅 W 3 の端部に対して幅方向内側近傍に配設され、各傾斜部 5 2 が、大サイズの通紙幅 W 3 の端部を跨ぐ位置に配設されている。

## 【 0 0 5 2 】

なお、本実施形態における用紙サイズは、例えば、中サイズがレターサイズ(通紙幅 215.9 mm)又は A 4 サイズ(通紙幅 210 mm)、大サイズがダブルレターサイズ(通紙幅 279.4 mm)又は A 3 サイズ(通紙幅 297 mm)、特大サイズが A 3 ノビ(通紙幅 329 mm)である。ただし、用紙サイズの例はこれに限定されるものではない。また、ここでいう、中サイズ、大サイズ、特大サイズは、各サイズの相対的な大小関係を示すものであり、通紙幅の具体的な数値は上記の例示に限定されない。 40

## 【 0 0 5 3 】

以下、図 2 を参照しつつ、本実施形態に係る定着装置の基本動作について説明する。

プリンタ本体の電源スイッチが投入されると、ハロゲンヒータ 2 3 に電力が供給されると共に、加圧ローラ 2 2 が図 2 中の時計回りに回転駆動を開始する。これにより、定着ベルト 2 1 は、加圧ローラ 2 2 との摩擦力によって、図 2 中の反時計回りに従動回転する。 50

## 【 0 0 5 4 】

その後、上述の画像形成工程により未定着のトナー画像 T が担持された用紙 P が、不図示のガイド板に案内されながら図 2 の矢印 A 1 方向に搬送されて、圧接状態にある定着ベルト 2 1 及び加圧ローラ 2 2 のニップ部 N に送入される。そして、ハロゲンヒータ 2 3 によって加熱された定着ベルト 2 1 による熱と、定着ベルト 2 1 と加圧ローラ 2 2 との間の加圧力とによって、用紙 P の表面にトナー画像 T が定着される。

## 【 0 0 5 5 】

トナー画像 T が定着された用紙 P は、ニップ部 N から図 2 中の矢印 A 2 方向に搬出される。このとき、用紙 P の先端が図示しない分離部材の先端に接触することにより、用紙 P が定着ベルト 2 1 から分離される。その後、分離された用紙 P は、上述のように、排紙ローラによって機外に排出され、排紙トレイにストックされる。

10

## 【 0 0 5 6 】

次に、用紙サイズごとのハロゲンヒータの制御と遮蔽部材 2 7 の制御について説明する。

まず、図 7 に示す中サイズ用紙 P 2 を通紙する場合は、中央部側の発熱部 2 3 a のみを発熱させることにより、中サイズの通紙幅 W 2 に対応した範囲のみを加熱する。また、特大サイズ用紙 P 4 を通紙する場合は、中央部側の発熱部 2 3 a に加え、両端部側の発熱部 2 3 b も発熱させ、特大サイズの通紙幅 W 4 に対応した範囲を加熱する。

## 【 0 0 5 7 】

ハロゲンヒータ 2 3 の加熱範囲は中サイズの通紙幅 W 2 と特大サイズの通紙幅 W 4 にしか対応していない。このため、大サイズ用紙 P 3 を通紙する場合、中央部側の発熱部 2 3 a のみを発熱させると、必要な範囲が加熱されず、中央部側と両端部側の各発熱部 2 3 a , 2 3 b を発熱させると、加熱される範囲が大サイズの通紙幅 W 3 を超えてしまう。仮に、中央部側の両端部側の各発熱部 2 3 a , 2 3 b を発熱させた状態で、そのまま大サイズ用紙 P 3 を通紙すると、大サイズの通紙幅 W 3 よりも外側の非通紙領域において定着ベルト 2 1 の温度が過度に上昇するといった問題がある。

20

## 【 0 0 5 8 】

そこで、本実施形態では、大サイズ用紙 P 3 を通紙する際、図 8 に示すように、遮蔽部材 2 7 を遮蔽位置へ移動させる。これにより、両端部側の遮蔽部 4 8 によって大サイズの通紙幅 W 3 の端部近傍から外側の範囲を覆うことができるので、非通紙領域において定着

30

## 【 0 0 5 9 】

また、定着処理を終えた場合、又は、定着ベルト 2 1 の非通紙領域の温度が所定の閾値以下になった場合など、熱遮蔽する必要がなくなった場合は、遮蔽部材 2 7 を退避位置へ戻す。このように、必要に応じて遮蔽部材 2 7 を遮蔽位置に移動させることで、通紙速度を落としたりすることなく良好な定着を行うことができる。

## 【 0 0 6 0 】

また、本実施形態では、遮蔽部 4 8 に傾斜部 5 2 を設けているので、遮蔽部材 2 7 の回転位置を変更することにより、遮蔽部 4 8 によってハロゲンヒータ 2 3 b を覆う範囲を調整することが可能である。例えば、通紙枚数や通紙時間が増えると、非通紙領域における定着ベルト 2 1 の温度が上昇しやすい傾向にあるので、通紙枚数が所定枚数に達した際、又は通紙時間が所定時間に達した際に、両端部側の発熱部 2 3 b を覆い隠す方向に遮蔽部材 2 7 を回転させる。これにより、確実に定着ベルト 2 1 の異常な温度上昇を抑制することが可能となる。

40

## 【 0 0 6 1 】

なお、定着ベルト 2 1 の温度を検知する温度センサ 2 8 は、定着ベルト 2 1 の軸方向における温度上昇が顕著な領域に配設することが望ましい。

本実施形態の場合は、特に、大サイズの通紙幅 W 3 よりも外側の領域において温度上昇しやすいので、大サイズの通紙幅 W 3 よりも外側に温度センサ 2 8 を配設することが望ましい(図 7 参照)。また、本実施形態では、2 本のハロゲンヒータ 2 3 のうち、上記温度

50

上昇に大きく起因するのは、両端部側に発熱部 2 3 b を有するハロゲンヒータ 2 3 であるので、このハロゲンヒータ 2 3 の発熱部 2 3 b と対向する位置に温度センサ 2 8 を配設することが望ましい。

【 0 0 6 2 】

図 9 に、遮蔽部材の他の構成例を示す。

図 9 に示す遮蔽部材 2 7 では、両端部側の遮蔽部 4 8 が、それぞれ 2 つの段差部を有する形状に一体形成されている。すなわち、各遮蔽部 4 8 は、長手方向幅の小さい小遮蔽部 4 8 a と、長手方向幅の大きい大遮蔽部 4 8 b とで構成されている。小遮蔽部 4 8 a は、遮蔽部材 2 7 の長手方向両端に位置し、大遮蔽部 4 8 b よりも遮蔽側 Y に突出している。二つの遮蔽部 4 8 は、連結部 4 9 を介して連結されている。また、小遮蔽部 4 8 a の互い  
10  
10 対向する内縁、及び大遮蔽部 4 8 の互い対向する内縁は、遮蔽側 Y に向かって互いに離れるように傾斜する傾斜部 5 2 a , 5 2 b となっている。このタイプの遮蔽部材 2 7 では、図 7 に示す遮蔽部材 2 7 のようなストレート部 5 1 は形成されていない。

【 0 0 6 3 】

図 9 に示す実施形態では、小サイズ用紙 P 1、中サイズ用紙 P 2、大サイズ用紙 P 3 及び特大サイズ用紙 P 4 の少なくとも 4 種類の用紙を用いる。この実施形態における用紙サイズは、例えば、小サイズがはがきサイズ（通紙幅 1 0 0 mm）、中サイズが A 4 サイズ（通紙幅 2 1 0 mm）、大サイズが A 3 サイズ（通紙幅 2 9 7 mm）、特大サイズが A 3 ノビ（通紙幅 3 2 9 mm）である。ただし、用紙サイズの例はこれに限定されるものではない。  
20

【 0 0 6 4 】

ここで、小サイズ用紙 P 1 の通紙幅 W 1 は、中央部側の発熱部 2 3 a の長さよりも小さい範囲となっている。また、遮蔽部材 2 7 の形状との関係では、大遮蔽部 4 8 b の各傾斜部 5 2 b が、小サイズの通紙幅 W 1 の端部を跨ぐ位置に配設され、小遮蔽部 4 8 a の各傾斜部 5 2 a は、大サイズの通紙幅 W 3 の端部を跨ぐ位置に配設されている。なお、小サイズ以外の用紙サイズ（中、大、特大）と、各発熱部 2 3 a , 2 3 b との位置関係は、上記実施形態と同様であるので説明を省略する。

【 0 0 6 5 】

小サイズ用紙 P 1 を通紙する場合、中央部側の発熱部 2 3 a のみを発熱させる。しかし、この場合、中央部側の発熱部 2 3 a で加熱される範囲は、小サイズの通紙幅 W 1 を超えてしまうので、図 1 0 に示すように、遮蔽部材 2 7 を遮蔽位置に移動させる。これにより、両大遮蔽部 4 8 b によって小サイズの通紙幅 W 1 の端部近傍から外側の範囲を覆うことができるので、非通紙領域において定着ベルト 2 1 の温度上昇を抑えることができる。  
30

【 0 0 6 6 】

なお、その他のサイズの用紙（中、大、特大）を通紙する際のハロゲンヒータ 2 3 と遮蔽部材 2 7 の制御は、上記実施形態と基本的に同様である。この場合、上記実施形態における遮蔽部 4 8 としての機能は、小遮蔽部 4 8 a が果たす。

【 0 0 6 7 】

また、図 9 に示す実施形態の場合も、上記実施形態の遮蔽部 4 8 と同様に、小遮蔽部 4 8 a と大遮蔽部 4 8 b にそれぞれ傾斜部 5 2 a , 5 2 b を設けているので、遮蔽部材 2 7 の回転位置を変更することで、各遮蔽部 5 2 a , 5 2 b によって各発熱部 2 3 a , 2 3 b を覆う範囲を調整することが可能である。  
40

【 0 0 6 8 】

図 2 および図 3 に示すように、本発明では、定着ベルト 2 1 の内部に遮蔽部材 2 7 を配置し、遮蔽部材 2 7 を遮蔽位置と退避位置との間で移動させている。特に遮蔽部材 2 7 が遮蔽位置にある場合、加熱源 2 3 から照射された熱の一部は、遮蔽部材 2 7 の遮蔽部 4 8 で反射され、反射部材 2 6 に戻される。この熱が再び反射部材 2 6 で反射されることで、熱が遮蔽部材 2 7 と反射部材 2 6 の間を行き来する。そのため、結果的に反射部材 2 6 が加熱され、反射部材 2 6 が昇温する。あるいは、反射部材 2 6 に加えられた熱がステータス 2 5 に逃げるため、反射部材 2 6 およびその周辺構造での熱容量が大きくなる。これらの要  
50

因から、エネルギーロスが増大する結果となる。

【0069】

この対策として、本発明では、図11に示すように、遮蔽部材27のうち、少なくとも加熱源23と対向する遮蔽部48の表面(図中の散点模様を付した領域)での熱反射率を、反射部材26の加熱源23と対向する表面の熱反射率よりも小さくしている。

【0070】

これにより、遮蔽部材27が遮蔽位置にある場合でも、遮蔽部48に吸収される熱量が増えるため、反射部材26での熱吸収を少なくして反射部材26の過昇温(特にその非通紙領域での過昇温)や定着ベルト21内部の大熱容量化によるエネルギーロスの増大を抑制することができる。この場合、遮蔽部48の温度は上昇するが、遮蔽部材48は、加熱源23と定着ベルト21の間に配置され、しかも定着ベルト21の内周面に近接した位置にあるため、遮蔽部48に吸収された熱で定着ベルト21を加熱することができる。従って、定着装置20全体でのエネルギーロスを減じることができる。

10

【0071】

遮蔽部材27のうち、連結部49は、遮蔽部材49の遮蔽状態および退避状態を問わず、常時、反射部材26の背後にあるため、加熱源23や反射部材26からの熱を直接受けることがない。従って、連結部49の熱反射率は特に問題とはならない。また、加熱源23のうち、両端の発熱部23bと対向する領域の外側では、照射熱量が少なくなるため、この外側領域における遮蔽部48の熱反射率もそれほど問題とはならない。よって、図11の散点模様で示す領域の熱反射率を上記の関係に規定すれば、最低限の効果を得ることができる。

20

【0072】

もちろん遮蔽部材27の加熱源23側の全表面の熱反射率を上記の関係に規定してもよい。例えば、反射部材26の加熱源側の表面に高熱反射率を有する被膜(例えば銀合金被膜)を形成し、あるいは反射部材27の加熱源側の表面をアルミニウムの電解研磨面とした場合、遮蔽部材27全体をステンレス鋼で形成すれば、遮蔽部材27の熱反射率<反射部材26の熱反射率、の関係が得られるため、上記の効果を得ることができる。

【0073】

図12に、図9に示す遮蔽部材27に本発明を適用した場合を示す。このタイプの遮蔽部材27でも、遮蔽部材27のうち、少なくとも加熱源23と対向する遮蔽部48の表面(図中の散点模様を付した領域)での熱反射率を、反射部材26の加熱源と対向する表面の熱反射率よりも小さくすることで、同様の効果を得ることができる。

30

【0074】

図13は、基材270と基材270の表面を覆う低熱反射率層271とからなる複合構造の遮蔽部材27を示すものである。この遮蔽部材27は、素材として熱反射率が高いが他のメリット(例えば低コスト)を有する材料を使用したい場合に特に適合する。この場合、基材270にそのような素材を使用し、基材270よりも低熱反射率の材料で低熱反射率層271を形成する。低熱反射率層271としては、メッキや蒸着等の公知の成膜手段で形成した被膜を使用することができる。この他、二種類の薄板材を積層することで図13に示す複合構造を得ることもできる。

40

【0075】

この構成においても、低熱反射率層271の熱反射率を、反射部材27の加熱源23側の表面の熱反射率よりも小さくすることで、上記の効果が得られる。遮蔽部材27の全体を複合構造にする他、少なくとも遮蔽部48の加熱源23と対向する領域(図11および図12の散点模様の領域)を複合構造にすれば足りる。なお、基材270の材料としては、アルミニウム、鋼(ステンレス鋼を含む)等の金属材料、さらにはセラミック等を使用することができる。

【0076】

ところで、遮蔽状態の遮蔽部材27では、遮蔽部48が集中的に加熱されるため、遮蔽部材27の遮蔽部48周辺が局所的に昇温する傾向にある。特に上記のように遮蔽部48

50

の反射率を低くした場合には、この傾向が助長される。遮蔽部材 27 の局所的な昇温は、加熱ムラや遮蔽部材 27 の変形等の要因となるために回避することが望まれる。

【0077】

この問題の対策として、遮蔽部材 27 の熱伝導率を高めることが考えられる。このように遮蔽部材 27 の熱伝導率を高くすることで、遮蔽部 48 に局所的に吸収された熱を遮蔽部材 27 の全体に速やかに拡散することが可能となり、遮蔽部材 27 の局所的な過昇温を防止することができる。

【0078】

図 14 はこの対策の具体例を示すもので、基材 270 と基材 270 の表面を覆う高熱伝導率層 272 とからなる複合構造の遮蔽部材 27 を示すものである。この場合、高熱伝導率層 272 の熱伝導率は、少なくとも基材 270 の熱伝導率よりも大きくする。具体的には、室温で  $30 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$  以上、望ましくは  $80 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$  以上の熱伝導率を有する材料で高熱伝導率層 272 を形成する。このような材料の具体例として、銅系材料、アルミ系材料、あるいはニッケル系材料を挙げることができる。なお、高熱伝導率層 272 は、低熱反射率層 271 と同様に被膜や薄板材で形成することができる。

【0079】

高熱伝導率層 272 は、遮蔽部材 27 の加熱源 23 側の表面およびその反対面のうち、何れか一方の表面の全体に渡って形成される。図 14 の実施形態では、一例として基材 270 の、加熱源 23 と対向する面とは反対側の面に高熱伝導率層 272 を形成している。この場合、基材 270 の加熱源 23 と対向する表面は、反射部材 26 の加熱源 23 と対向する表面よりも小さい熱反射率にする必要がある。

【0080】

そのような熱反射率を有する基材 270 を使用できない場合には、図 15 に示すように、基材 270 の加熱源 23 側の表面に、図 13 の実施形態で述べた低熱反射率層 271 を形成する。これにより、反射部材 26 の過昇温や定着ベルト 21 内部の大熱容量化を防止してエネルギーロスを低減することができる。

【0081】

図 13 ~ 図 15 では、二層以上の複合構造にした遮蔽部材 27 を例示しているが、遮蔽部材 27 に求められる上記の各物性（所定の熱反射率、 $30 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$  以上の熱伝導率、さらに好ましくは  $350$  以上の耐熱性）を満たす材料（例えば銅系材料、アルミ系材料、あるいはニッケル系材料）であれば、その材料自体で遮蔽部材 27 を形成しても構わない。

【0082】

以上に述べた各実施形態では、エネルギーロスを低減するため、遮蔽部材 27 の熱反射率を所定の条件に規定しているが、この目的は、材料物性だけでなく、反射部材 26 の形態に配慮を加えることでも達成することができる。

【0083】

具体的には、図 16 (a) に示すように、加熱源 23 の周囲に配置された反射部材 26 のうち、加熱源 23 の両側方に配置された側壁 26 a 間の間隔  $W1$  を反射部材 26 の先端側ほど拡大させる。図 16 (b) に示す反射部材 26' のように、側壁 26 a' 間の間隔  $W2$  が先端側でも一定であると、加熱源 23 と反射部材 26' の間の空間に熱がこもり易くなり、反射部材 26 の過昇温や定着ベルト 21 内部の大熱容量化の一因となるが、図 16 (a) に示す構成であれば、放熱が促進されるため、反射部材 26 の昇温、さらにはエネルギーロスを抑制することができる。また、図 2 に示すように、反射部材 26 とステー 25 の間の隙間 29 を局部的に大きくすれば、反射部材 26 の熱がステー 25 に伝わり難くなるので、エネルギーロスをさらに低減することができる。

【0084】

なお、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。上記実施形態では、定着ベルトを用いた定着装置に本発明を適用した場合を例に挙げて説明したが、定着ベルトの代わりに中空（筒状）又は中実

10

20

30

40

50

の定着ローラを用いた構成にも本発明を適用することは可能である。また、遮蔽部材の形状は、上述の実施形態に限定されることはない。使用する紙サイズに応じて、遮蔽部材が3つ以上の段差部を有する形状に形成してもよい。また、本発明に係る定着装置を搭載する画像形成装置も、図1に示すようなプリンタに限らず、複写機、ファクシミリ、あるいはこれらの複合機等とすることが可能である。

【符号の説明】

【0085】

- 20 定着装置
- 21 定着ベルト（定着部材）
- 22 加圧ローラ（対向部材）
- 23 ハロゲンヒータ（加熱源）
- 24 ニップ形成部材
- 25 ステー（支持部材）
- 26 反射部材
- 27 遮蔽部材
- 40 ベルト保持部材
- 41 スライド部材
- 270 基材
- 271 低熱反射率層
- 272 高熱伝導率層
- P 用紙（記録媒体）

10

20

【先行技術文献】

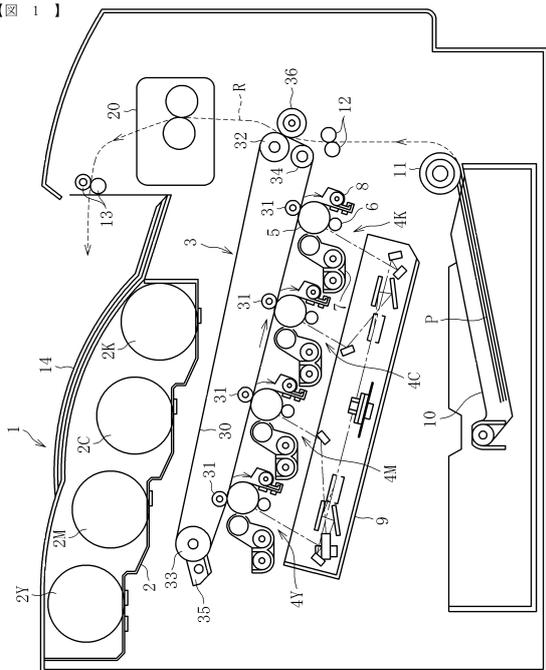
【特許文献】

【0086】

【特許文献1】特開2008-139779号公報

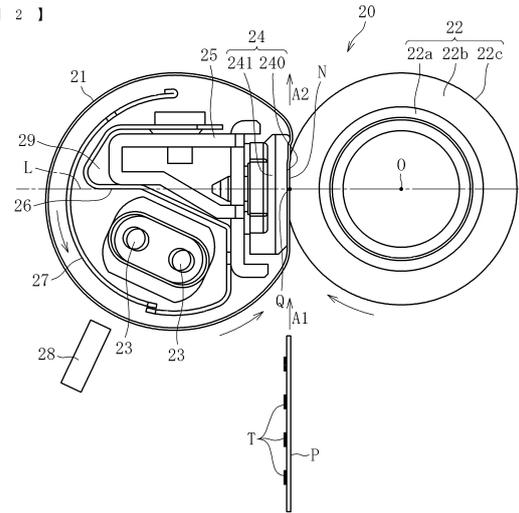
【図1】

【図1】



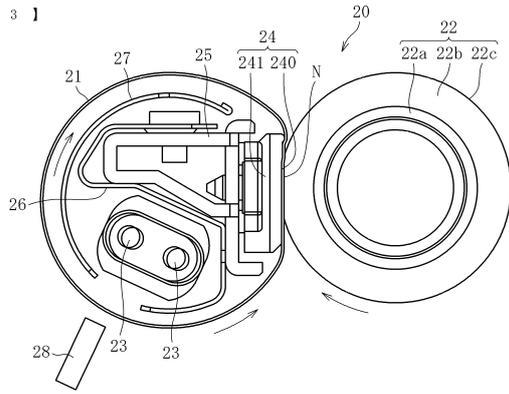
【図2】

【図2】



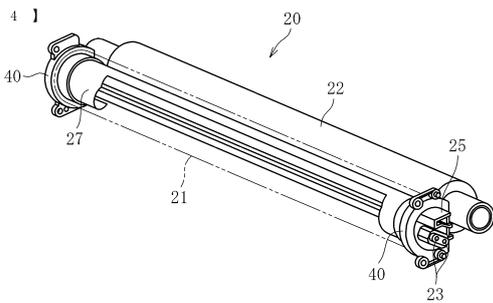
【図 3】

【図 3】



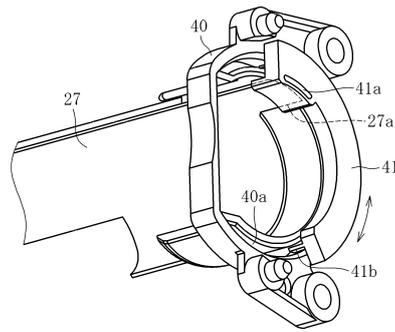
【図 4】

【図 4】



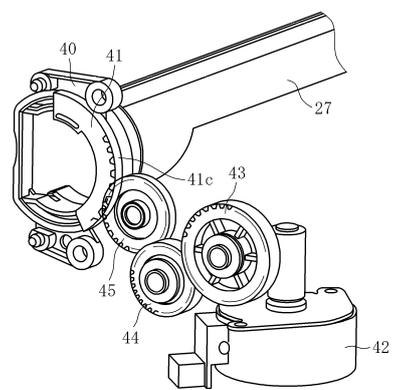
【図 5】

【図 5】



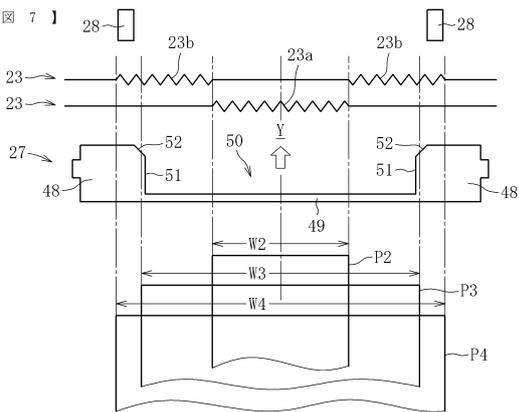
【図 6】

【図 6】



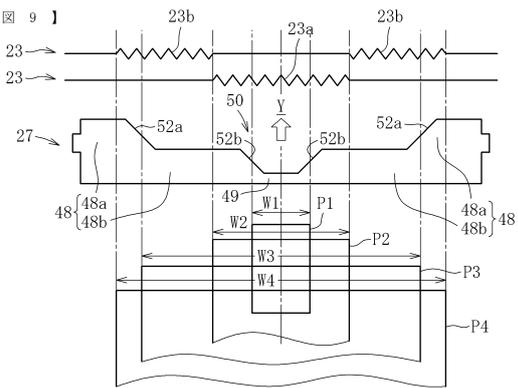
【図 7】

【図 7】



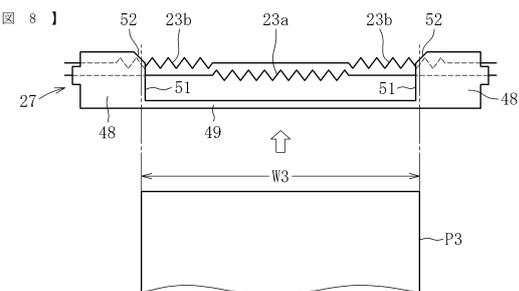
【図 9】

【図 9】



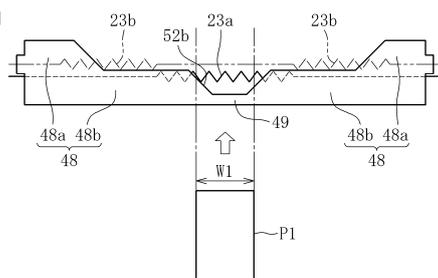
【図 8】

【図 8】

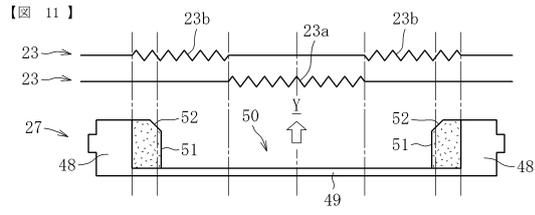


【図 10】

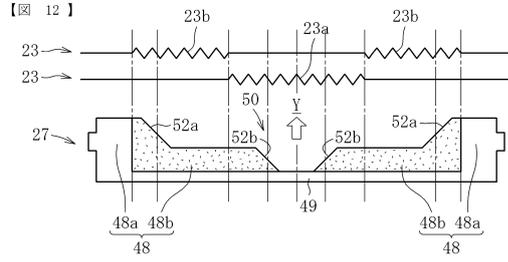
【図 10】



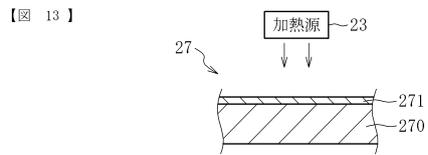
【 1 1】



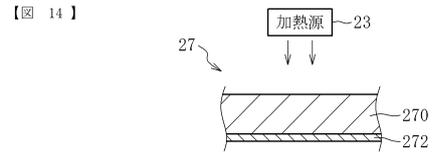
【 1 2】



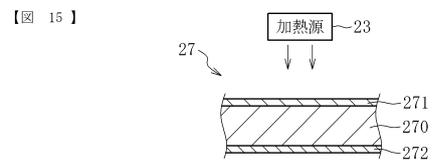
【 1 3】



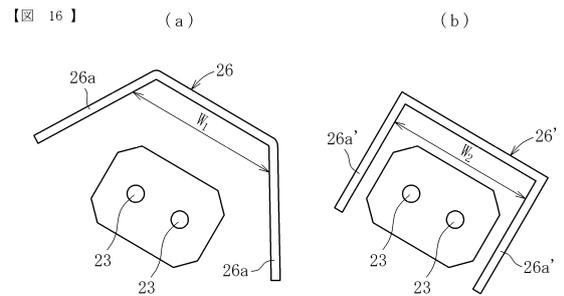
【 1 4】



【 1 5】



【 1 6】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 田巻 俊太郎  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 池淵 豊  
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 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

審査官 飯野 修司

- (56)参考文献 特開2010-026058(JP,A)  
特開平06-138789(JP,A)  
特開2002-049263(JP,A)  
特開2009-258203(JP,A)  
特開2002-006665(JP,A)  
特開2002-040850(JP,A)  
特開2010-066583(JP,A)  
米国特許出願公開第2010/0158587(US,A1)  
特開2012-226141(JP,A)  
特開2010-156794(JP,A)  
特開2007-264421(JP,A)  
特開2008-175988(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G03G 15/20