

(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2017-120331

(P2017-120331A)

(43) 公開日 平成29年7月6日(2017.7.6)

(51) Int.Cl.
G03G 15/20 (2006.01)F 1
G03G 15/20 515テーマコード (参考)
2H033

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2015-257132 (P2015-257132)
(22) 出願日 平成27年12月28日 (2015.12.28)(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 100098626
弁理士 黒田 壽
(72) 発明者 松田 諒平
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 民部 隆一
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 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

最終頁に続く

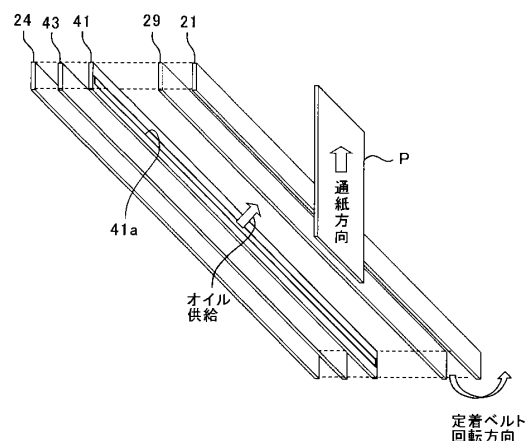
(54) 【発明の名称】 定着装置および画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】経時に亘り定着ベルトを円滑に回転させることができ、かつ、潤滑剤含浸部材の定着ベルト幅方向端部から、潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる定着装置および画像形成装置を提供する。

【解決手段】定着装置は、回転可能な無端状の定着ベルト21と、定着ベルト21の内周側に配置されるニップ形成部材24とを備えている。また、ニップ形成部材24に対し定着ベルト21を間に挟んでニップ部を形成する加圧部材を備えている。また、定着ベルト21とニップ形成部材24との間に潤滑剤を含浸する摺動シート29などの潤滑剤含浸部材を備えている。そして、潤滑剤含浸部材と、ニップ形成部材24との間に、前記潤滑剤含浸部材によりも前記潤滑剤の保持力が高い潤滑剤供給部材43などの潤滑剤保持部材を設けている。

【選択図】図6



【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、
前記定着ベルトの内周側に配置されるニップ形成部材と、
前記ニップ形成部材に対し前記定着ベルトを間に挟んで対向するように配置され、前記ニップ形成部材と前記定着ベルトを挟みこんでニップ部が形成されるように、前記定着ベルトを前記ニップ形成部材側へ加圧する加圧部材と、
前記定着ベルトと前記ニップ形成部材との間に潤滑剤を含浸する潤滑剤含浸部材とを備えた定着装置において、
前記潤滑剤含浸部材と、前記ニップ形成部材との間に、前記潤滑剤含浸部材よりも前記潤滑剤の保持力が高い潤滑剤保持部材を設けたことを特徴とする定着装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の定着装置において、
前記潤滑剤保持部材と、前記潤滑剤含浸部材との間に配置され、前記潤滑剤保持部材の潤滑剤を前記潤滑剤含浸部材へ供給するための連通穴を有し、前記潤滑剤含浸部材よりも潤滑剤の吸収性が低い潤滑剤非吸収部材を備えることを特徴とする定着装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の定着装置において、
前記潤滑剤非吸収部材が、上記定着ベルトの幅方向の温度を均等にする均熱部材であることを特徴とする定着装置。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載の定着装置において、
前記均熱部材は、当該装置が通過可能な最小サイズの記録材が前記ニップ部を通過するときの非通紙領域全域に延在することを特徴とする定着装置。

【請求項 5】

請求項 2 乃至 4 いずれかに記載の定着装置において、
前記連通穴を、前記ニップ部における前記定着ベルトの移動方向上流側に設けたことを特徴とする定着装置。

【請求項 6】

請求項 2 乃至 5 いずれかに記載の定着装置において、
前記連通穴を、定着ベルトの幅方向中央部が、両端側よりも前記定着ベルトの移動方向下流側に突出した凸形状としたことを特徴とする定着装置。

30

【請求項 7】

請求項 2 乃至 6 いずれかに記載の定着装置において、
前記連通穴を、前記潤滑剤非吸収部材の定着ベルト幅方向中央部のみに設けたことを特徴とする定着装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 いずれかに記載の定着装置において、
前記潤滑剤保持部材の定着ベルト幅方向中央部の厚みを、両端部よりも厚くしたことを特徴とする定着装置。

40

【請求項 9】

像担持体と、
像担持体上にトナー像を形成するトナー像形成手段と、
前記トナー像を前記像担持体上から記録材上に転写する転写手段と、
前記記録材上に転写されたトナー像を該記録材に定着させる定着手段とを備えた画像形成装置において、
前記定着手段として、請求項 1 乃至 8 いずれかに記載の定着装置を用い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】**

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、定着装置および画像形成装置に関するものである。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来から、ウォームアップ時間が短く、消費電力の少ない定着装置として、定着ベルトを挟んだ状態で加圧部材をニップ形成部材に圧接させてニップ部を形成する定着装置を備えた画像形成装置が知られている。

【 0 0 0 3 】

特許文献 1 には、この種の定着装置であって、上記ニップ形成部材の定着ベルトとの接触部分にシリコンオイルなどの潤滑剤を含浸する潤滑剤含浸部材たる摺動シートを貼り付けた定着装置が記載されている。

10

【 0 0 0 4 】

ニップ形成部材に貼り付けられた上記摺動シートに含浸された潤滑剤が定着ベルトの内周面に付着し、摺動シートと定着ベルトとの間に潤滑剤が介在することになる。これにより、摺動シートと定着ベルトとの摩擦力が、潤滑剤の潤滑効果により低減することができ、定着ベルトを円滑に回転させることができると記載されている。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

経時に亘り潤滑剤による潤滑効果が得られるように、上記摺動シートになるべく多くの潤滑剤を含浸させたい。しかし、上記摺動シートに多くの潤滑剤を含浸させると、摺動シートが定着ベルトを介して加圧ローラにより加圧されると、この摺動シートに含浸している潤滑剤が、摺動シートの定着ベルト幅方向端部から漏れ出すおそれがあった。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、本発明は、回転可能な無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトの内周側に配置されるニップ形成部材と、前記ニップ形成部材に対し前記定着ベルトを間に挟んで対向するように配置され、前記ニップ形成部材と前記定着ベルトを挟みこんでニップ部が形成されるように、前記定着ベルトを前記ニップ形成部材側へ加圧する加圧部材と、前記定着ベルトと前記ニップ形成部材との間に潤滑剤を含浸する潤滑剤含浸部材とを備えた定着装置において、前記潤滑剤含浸部材と、前記ニップ形成部材との間に、前記潤滑剤含浸部材よりも前記潤滑剤の保持力が高い潤滑剤保持部材を設けたことを特徴とするものである。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、経時に亘り定着ベルトを円滑に回転させることができ、かつ、潤滑剤含浸部材の定着ベルト幅方向端部から、潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本実施形態に係る画像形成装置の概略構成図。

40

【 図 2 】 本実施形態に係る定着装置の断面図。

【 図 3 】 均熱部材を設けない従来例の定着ベルト 2 1 の幅方向の温度分布と、均熱部材を設けた本実施形態の定着ベルトの幅方向の温度分布とを示す図。

【 図 4 】 摺動シートに含浸した潤滑剤の定着ベルトの内周面への付着について説明する図。

【 図 5 】 定着ベルトを保持するベルト保持部材としてのフランジと、定着ベルトとを示す斜視図。

【 図 6 】 本実施形態の特徴部について説明する図。

【 図 7 】 変形例 1 について説明する図。

【 図 8 】 変形例 2 について説明する図。

50

【図 9】変形例 3 について説明する図。

【図 10】変形例 4 について説明する図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を、画像形成装置に適用した実施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。

【0010】

図 1 は、本実施形態に係る画像形成装置 1 の概略構成図である。

10

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。

【0011】

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。

【0012】

20

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。

【0013】

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、 $f - \theta$ 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。

【0014】

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、中間転写ベルト 30 と、4 つの一次転写ローラ 31 と、二次転写ローラ 36 と、二次転写バックアップローラ 32 と、クリーニングバックアップローラ 33 と、テンションローラ 34 と、ベルトクリーニング装置 35 とを備える。

30

【0015】

中間転写ベルト 30 は、無端状のベルト部材であり、二次転写バックアップローラ 32、クリーニングバックアップローラ 33 及びテンションローラ 34 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 32 が回転駆動することによって、中間転写ベルト 30 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。

【0016】

4 つの一次転写ローラ 31 は、それぞれ、各感光体 5 との間で中間転写ベルト 30 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 31 には、電源が接続されており、所定の直流電圧（DC）と交流電圧（AC）との少なくとも一方が、各一次転写ローラ 31 に印加されるようになっている。

40

【0017】

二次転写ローラ 36 は、二次転写バックアップローラ 32 との間で中間転写ベルト 30 を挟み込んで二次転写ニップを形成している。また、一次転写ローラ 31 と同様に、二次転写ローラ 36 にも電源が接続されており、所定の直流電圧（DC）と交流電圧（AC）との少なくとも一方が、二次転写ローラ 36 に印加されるようになっている。

【0018】

ベルトクリーニング装置 35 は、中間転写ベルト 30 に当接するように配設されたクリ

50

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 35 から伸びた廃トナー移送ホースは、廃トナー収容器の入口部に接続されている。

【0019】

プリンタ本体の上部には、ボトル収容部が設けられており、ボトル収容部には補給用のトナーを収容した4つのトナーボトル2Y, 2M, 2C, 2Kが着脱可能に装着されている。各トナーボトル2Y, 2M, 2C, 2Kと各現像装置7との間には、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2Y, 2M, 2C, 2K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。

【0020】

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10や、給紙トレイ10から用紙Pを搬出する給紙ローラ11等が設けられている。ここで、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。

10

【0021】

プリンタ本体内には、用紙Pを給紙トレイ10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36の位置よりも用紙搬送方向上流側には、二次転写ニップへ用紙Pを搬送する搬送手段としての一対のレジストローラ12が配設されている。

【0022】

また、二次転写ローラ36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20が配設されている。さらに、定着装置20よりも搬送路Rの用紙搬送方向下流側には、用紙Pを装置外へ排出するための一対の排紙ローラ13が設けられている。また、プリンタ本体の上面部には、装置外に排出された用紙Pをストックするための排紙トレイ14が設けてある。

20

【0023】

以上の構成を備えた画像形成装置の基本動作は次の通りである。

作像動作が開始されると、各作像部4Y, 4M, 4C, 4Kにおける各感光体5が駆動装置によって図中時計回り方向に回転駆動され、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。

30

【0024】

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。

【0025】

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32が図中反時計回り方向に回転駆動し、中間転写ベルト30を図中矢印で示す方向に周回走行させる。そして、各一次転写ローラ31に、トナーの帯電極性と逆極性の定電圧または定電流制御された電圧が印加される。これにより、各一次転写ローラ31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。

40

【0026】

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30上に順次重ね合わせて転写される。このようにして、中間転写ベルト30の表面にフルカラーのトナー画像が担持される。

【0027】

また、中間転写ベルト30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

50

グ装置 8 によって除去される。その後、除電装置によって各感光体 5 の表面が除電され、表面電位が初期化される。

【 0 0 2 8 】

画像形成装置の下部では、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 によってタイミングを計られて、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 との間の二次転写ニップに送られる。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。

【 0 0 2 9 】

その後、中間転写ベルト 3 0 の周回走行に伴って、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したときに、二次転写ニップにおいて形成された転写電界によって、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、除去されたトナーは廃トナー収容器へと搬送され回収される。

【 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 P 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 つまたは 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。

【 0 0 3 2 】

次に、図 2 を用いて本実施形態に係る定着装置 2 0 の構成について説明する。図 2 は、本実施形態に係る定着装置 2 0 の断面図である。

定着装置 2 0 は、内部が中空な表面無端移動体である定着部材としての定着ベルト 2 1 と、定着ベルト 2 1 に対向して回転可能に設けられた対向回転体からなる加圧部材としての加圧ローラ 2 2 とを備えている。

【 0 0 3 3 】

定着ベルト 2 1 の内側には、定着ベルト 2 1 を加熱する熱源としてのハロゲンヒータ 2 3 と、定着ベルト 2 1 を介して対向する加圧ローラ 2 2 とニップ部 N を形成するニップ形成部材 2 4 とが設けられている。さらに、定着ベルト 2 1 の内側には、ハロゲンヒータ 2 3 から放射される光を定着ベルト 2 1 へ反射する反射部材 2 6 が設けられている。ハロゲンヒータ 2 3 は、定着装置 2 0 の側板に固定支持されている。

【 0 0 3 4 】

また、定着ベルト 2 1 のおもて面に対向して配置され、定着ベルト 2 1 の温度を検知する温度検知手段としての温度センサ 2 7 を備えている。さらに、定着ベルト 2 1 から用紙 P を分離する記録媒体分離手段としての分離板 2 8 や、加圧ローラ 2 2 を定着ベルト 2 1 へ加圧する加圧手段なども備えている。

【 0 0 3 5 】

定着ベルト 2 1 としては、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）が用いられる。定着ベルト 2 1 は、ニッケルやステンレス鋼等の金属材料またはポリイミド（PI）などの樹脂材料で形成された内周側の基材を有している。また、テトラフルオロエチレン - パーフフルオロアルキルビニルエーテル共重合体（PFA）また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を備えている。また、基材と離型層との間に、シリコン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

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

加圧ローラ 2 2 は、芯金 2 2 a、弾性層 2 2 b 及び離型層 2 2 c によって構成されている。なお、弾性層 2 2 b は芯金 2 2 a の表面に配置されており、発泡性シリコンゴム、シリコンゴム、またはフッ素ゴム等が用いられる。また、離型層 2 2 c は弾性層 2 2 b の表面に設けられ、P F A または P T F E 等が用いられる。

【 0 0 3 7 】

加圧ローラ 2 2 は、加圧手段としてのスプリングなどによって定着ベルト 2 1 側に向けて加圧されることにより、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。

10

【 0 0 3 8 】

加圧ローラ 2 2 は、画像形成装置本体に設けられているモータ等の駆動源によって回転駆動される。加圧ローラ 2 2 が回転駆動されると、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いる。

【 0 0 3 9 】

本実施形態では、加圧ローラ 2 2 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 2 2 の内部にハロゲンヒータ等の熱源を配設してもよい。

【 0 0 4 0 】

また、弾性層 2 2 b が無い場合は、熱容量が小さくなり定着性が向上する。しかし、未定着トナーを押し潰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。これを改善するには、厚さ 1 0 0 [μ m] 以上の弾性層を設けることが望ましい。厚さ 1 0 0 [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。

20

【 0 0 4 1 】

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。また、定着ベルト 2 1 と加圧ローラ 2 2 とは、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。

30

【 0 0 4 2 】

図 2 に示す定着装置 2 0 では、ハロゲンヒータ 2 3 からの輻射熱（ヒータ光）で定着ベルト 2 1 を直接加熱する方式であって、定着ベルト 2 1 の内側に熱源としてのハロゲンヒータ 2 3 が設けられている。

【 0 0 4 3 】

ハロゲンヒータ 2 3 は、画像形成装置 1 の本体に設けられた電力供給手段である電源により電力が供給されて出力制御され、発熱するように構成されている。

【 0 0 4 4 】

この電源によるハロゲンヒータ 2 3 の出力制御は、例えば温度センサによる定着ベルト 2 1 の表面温度の検知結果に基づいて、ハロゲンヒータ 2 3 のオン / オフまたは通電量を制御するように行われる。このようなハロゲンヒータ 2 3 の出力制御によって、定着ベルト 2 1 の温度を所望の温度（定着温度）に設定できるようになっている。

40

【 0 0 4 5 】

また、定着ベルト 2 1 を加熱する熱源として、ハロゲンヒータ以外に、I H（電磁誘導加熱）ヒータ、抵抗発熱体、セラミックヒータ、又はカーボンヒータ等を用いてもよい。

【 0 0 4 6 】

ニップ形成部材 2 4 は、定着ベルト 2 1 の軸方向または加圧ローラ 2 2 の軸方向にわたって長手状に配設され、ステー 2 5 によって固定支持されている。これにより、加圧ローラ 2 2 による圧力でニップ形成部材 2 4 に撓みが生じるのを防止し、加圧ローラ 2 2 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。なお、ステー 2 5 は、ニップ形

50

成部材 2 4 の撓み防止機能を満足するために、ステンレスや鉄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が、ステー 2 5 を樹脂製とすることも可能である。ステー 2 5 は定着装置 2 0 の側板に固定支持されている。

【 0 0 4 7 】

上記反射部材 2 6 は、ステー 2 5 とハロゲンヒータ 2 3 との間に配設されている。本実施形態では、反射部材 2 6 をステー 2 5 に固定している。また、反射部材 2 6 は、ハロゲンヒータ 2 3 によって直接加熱されるため、高融点の金属材料等で形成されることが望ましい。このように反射部材 2 6 を配設していることにより、ハロゲンヒータ 2 3 からステー 2 5 側に放射された光が定着ベルト 2 1 へ反射される。これにより、定着ベルト 2 1 に照射される光量を多くすることができ、定着ベルト 2 1 を効率良く加熱することが可能となる。また、ハロゲンヒータ 2 3 からの輻射熱がステー 2 5 等に伝達されるのを抑制することができるので、省エネルギー化も図れる。

10

【 0 0 4 8 】

また、本実施形態のような反射部材 2 6 を設けずに、ステー 2 5 のハロゲンヒータ 2 3 側の面を研磨又は塗装などの鏡面処理をし、反射面を形成してもよい。また、上記反射部材 2 6 又はステー 2 5 の反射面の反射率は、90%以上であることが望ましい。

【 0 0 4 9 】

ただ、ステー 2 5 はその強度を確保するために形状や材質が自由に選択できないため、本実施形態のように反射部材 2 6 を別途設けた方が、形状や材質の選択の自由度が広がり、反射部材 2 6 とステー 2 5 はそれぞれの機能に特化することができる。また、反射部材 2 6 をハロゲンヒータ 2 3 とステー 2 5 との間に設けることにより、ハロゲンヒータ 2 3 に対する反射部材 2 6 の位置が近くなるので、定着ベルト 2 1 を効率良く加熱することが可能となる。

20

【 0 0 5 0 】

また、光の反射による定着ベルト 2 1 の加熱効率をさらに向上させるには、反射部材 2 6 又はステー 2 5 の反射面の向きを検討する必要がある。反射面をハロゲンヒータ 2 3 を中心とする同心円状に配設した場合は、光がハロゲンヒータ 2 3 に向かって反射されるため、その分、加熱効率が低下してしまう。これに対し、反射面の一部又は全部を、ハロゲンヒータ 2 3 以外の方向で定着ベルト側へ光を反射する向きに配設した場合は、ハロゲンヒータ 2 3 の方向へ反射される光量が少なくなるため、反射光による加熱効率を向上させることができる。

30

【 0 0 5 1 】

また、本実施形態に係る定着装置 2 0 は、さらなる省エネ性及びファーストプリントタイムなどの向上のために、種々の構成上の工夫が施されている。具体的には、ハロゲンヒータ 2 3 によって定着ベルト 2 1 をニップ部 N 以外の箇所において直接加熱できるようにしている（直接加熱方式）。本実施形態では、ハロゲンヒータ 2 3 と定着ベルト 2 1 の図 2 の左側の部分の間に何も介在させないようにし、その部分においてハロゲンヒータ 2 3 からの輻射熱を定着ベルト 2 1 に直接与えるようにしている。

【 0 0 5 2 】

また、定着ベルト 2 1 の低熱容量化を図るために、定着ベルト 2 1 を薄くかつ小径化している。具体的には、定着ベルト 2 1 を構成する基材、弾性層、離型層のそれぞれの厚さを、20 ~ 50 μm 、100 ~ 300 μm 、10 ~ 50 μm の範囲に設定し、全体としての厚さを 1 mm 以下に設定している。また、定着ベルト 2 1 の直径は、20 ~ 40 mm 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 2 1 全体の厚さを 0.2 mm 以下にするのがよく、さらに望ましくは、0.16 mm 以下の厚さとするのがよい。また、定着ベルト 2 1 の直径は、30 mm 以下とするのが望ましい。

40

【 0 0 5 3 】

なお、本実施形態では、加圧ローラ 2 2 の直径を 20 ~ 40 mm に設定しており、定着ベルト 2 1 の直径と加圧ローラ 2 2 の直径を同等となるように構成している。ただし、この構成に限定されるものではない。例えば、定着ベルト 2 1 の直径が加圧ローラ 2 2 の直

50

径よりも小さくなるように形成してもよい。その場合、ニップ部 N における定着ベルト 2 1 の曲率が加圧ローラ 2 2 の曲率よりも小さくなるため、ニップ部 N から排出される記録媒体が定着ベルト 2 1 から分離されやすくなる。

【0054】

また、ニップ形成部材 2 4 は、耐熱温度 200 以上の耐熱部材で構成されている。これにより、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っている。ニップ形成部材 2 4 には、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)、ポリアミドイミド (P A I)、ポリエーテルエーテルケトン (P E E K) などの一般的な耐熱性樹脂を用いることが可能である。本実施形態では、L P C である東レ社製の T I - 8000 を用いている。

10

【0055】

また、ニップ形成部材 2 4 と定着ベルトとの間には、均熱部材 4 1 が設けられており、均熱部材 4 1 は、金属などの良熱伝導性材料からなっている。

【0056】

図 3 は、均熱部材 4 1 を設けない従来例の定着ベルト 2 1 の幅方向の温度分布と、均熱部材 4 1 を設けた本実施形態の定着ベルト 2 1 の幅方向の温度分布とを示す図である。

図 3 の鎖線 A が、従来例の定着ベルト 2 1 の温度分布を示しており、実線 B が、本実施形態の定着ベルト 2 1 の温度分布を示している。また、図 3 の W は、定着ニップ部 N に通紙する用紙幅を示している。

20

【0057】

従来例では、ハロゲンヒータ 2 3 から定着ベルト 2 1 に与えられた熱は、通紙幅 W の領域 (以下、通紙部という) では、主にニップ部 N で定着ベルト外側と当接する紙・トナー・加圧ローラ、また、定着ベルト内側で当接するニップ形成部材 2 4 に伝達される。一方、通紙幅外側の領域 (以下、非通紙部という) では、定着ベルト 2 1 に与えられた熱は、ニップ形成部材 2 4 にのみに伝達される。ニップ形成部材 2 4 は、一般的に熱伝導率の低い樹脂が用いられているためニップ形成部材 2 4 への伝熱量が少なく、熱移動がしにくい。その結果、非通紙部においては連続通紙するにつれ定着ベルト 2 1 への熱蓄積がすすみ、図 3 の鎖線 A に示すように、非通紙部の温度が、通紙部の温度よりも高くなる。特に、定着ベルト 2 1 や加圧ローラ径、線速、生産性が固定されている場合、非通紙部が大きい程定着ベルト 2 1 に蓄積する熱が増え、端部温度上昇が大きくなる。

30

【0058】

一方、本実施形態では、熱伝導率の高い均熱部材 4 1 を設けているので、定着ベルト 2 1 の非通紙部に過剰に蓄積する熱を均熱部材 4 1 により吸熱する。その吸熱した熱は、通紙により熱を奪われ、比較的低温となっている幅方向中央の通紙部やハロゲンヒータの非加熱部へと熱移動する。これにより、図 3 の実線 B に示すように、定着ベルト 2 1 非通紙部の温度上昇を抑制することができた。図 3 に示すように、均熱部材 4 1 を設けた場合、均熱部材 4 1 を設けなかった場合に比べて、非通紙部の温度を、5 ~ 10 下げることができた。

40

【0059】

ニップ形成部材 2 4 を、良熱伝導性の部材で構成して、端部温度上昇の抑制能力を高めることも可能である。しかし、この場合は、定着ベルト 2 1 の熱が、ニップ形成部材から金属製のステー 2 5 へ伝導され、ステー 2 5 から定着ベルトの側板へ伝導されることでニップ形成部材 2 4 の温度の低下が速く、定着ベルト 2 1 の熱を過剰に奪っていく。その結果、通紙部での温度落ち込みの原因となる。また、熱を過剰に吸熱してしまうため、定着ベルト 2 1 が定着温度に到達するまで時間がかかってしまいウォームアップタイムや消費電力量にも悪影響を及ぼす。このため、ニップ形成部材 2 4 を熱伝導性の悪い部材とし、熱伝導性の良い部材からなる均熱部材 4 1 を設けることで、ステー 2 5 への熱移動を抑制することができ、ニップ形成部材 2 4 が定着ベルトの熱を過剰に吸熱するのを抑制し、かつ、定着ベルトの温度を幅方向で均等にすることができる。

50

【 0 0 6 0 】

また、均熱部材 4 1 には銅などの金属部材を用いることが望ましいが、非通紙部の温度上昇の大きさに合わせ樹脂製とすることも可能である。

【 0 0 6 1 】

また、均熱部材 4 1 と定着ベルト 2 1 との間に潤滑剤が含浸された潤滑剤含浸部材たる摺動シート 2 9 が設けられている。摺動シート 2 9 は、耐熱性を有する微細なフッ素系繊維を織り込んだシートや、耐熱性を有する多孔質樹脂からなり、潤滑剤を毛細管現象によって吸収させている。

【 0 0 6 2 】

潤滑剤としては、例えばシリコンオイルが挙げられ、耐熱性及び耐久性及び潤滑能力としては望ましく、使用条件により様々な粘度のものを選択することが可能なため良い。その他の潤滑剤としては、フッ素系・シリコン系のグリスも挙げられる。

【 0 0 6 3 】

本実施形態においては、定着ベルト内周面とニップ形成部材 2 4 は圧接するように構成されているため、定着ベルト内周面とニップ形成部材表面との間の摩擦が大きいと定着ベルト 2 1 の走行を妨げ、定着不良や紙しわ等を発生させてしまう。また、摩擦が大きいことによるトルク上昇により定着装置の寿命が短くなってしまう。そこで、上述したように、潤滑剤を含浸した摺動シート 2 9 を設けて、摺動シート 2 9 からベルト内周面に潤滑剤を塗布して、潤滑剤により、ニップ形成部材 2 4 と定着ベルト内周面との摩擦を低減させている。これにより、定着ベルト 2 1 のスムーズな走行を行うことができる。

【 0 0 6 4 】

図 4 は、摺動シート 2 9 に含浸した潤滑剤の定着ベルト 2 1 の内周面への付着について説明する図である。

図 4 に示すように、本実施形態では、摺動シート 2 9 は、ニップ部の通紙方向長さよりも長く、ニップ形成部材 2 4 と均熱部材 4 1 とを包み込むように折りたたまれて設けられている。

摺動シート 2 9 が、定着ベルト 2 1 を介して、加圧ローラ 2 2 により押圧されることにより、摺動シート 2 9 に含浸している潤滑剤が図中矢印に示すように、搾り出されて定着ベルト 2 1 の内周面に付着する。これにより、定着ベルト 2 1 の内周面とニップ形成部材 2 4 との摩擦抵抗を低減することができる。

【 0 0 6 5 】

図 5 は、定着ベルトを保持するベルト保持部材としてのフランジ 4 2 と、定着ベルト 2 1 とを示す斜視図である。

定着ベルト 2 1 の幅方向両端部には、それぞれフランジ 4 2 に設けられたガイド部 4 2 a が挿入されており、定着ベルト 2 1 はガイド部 4 2 a によって回転可能に保持されている。ガイド部 4 2 a は、加圧ローラ側が切り欠かれた略円筒形状をしている。ガイド部 4 2 a は、定着ベルト 2 1 の内径とほぼ同等の外径を有し、定着ベルト 2 1 の両端から内側に所定量入り込む長さを有している。

【 0 0 6 6 】

図 5 に示すように、ガイド部 4 2 a は、加圧ローラ側が切り欠かれた略円筒形状をしているため、摺動シート 2 9 の長手方向の両端部には、部材が接触しておらず、オープンになっている。経時に亘り、潤滑剤による潤滑効果を維持するため、摺動シート 2 9 には、なるべく多くの潤滑剤を保持させておきたい。しかしながら、摺動シート 2 9 に、多くの潤滑剤を保持させると、摺動シート 2 9 が加圧ローラ 2 2 により押圧される際にその長手方向の両端部から潤滑剤が漏れ出てしまうことがある。摺動シートの長手方向両端部から漏れ出た潤滑剤は、定着ベルト 2 1 の摺動シートの長手方向端部よりも外側に付着する。そして、定着処理を繰り返す中で潤滑剤が定着ベルトの幅方向端部に移動し、定着ベルト 2 1 とガイド部 4 2 a との間から潤滑剤が漏れる。その結果、経時の使用で、摺動シート 2 9 に含浸される潤滑剤が徐々に減っていき、最終的には枯渇してしまう。従って、摺動シート 2 9 に多くの潤滑剤を保持しても、経時に亘り潤滑剤の効果を維持することができ

なかった。そこで、本実施形態では、摺動シート 29 の長手方向両端からの潤滑剤が漏れ出すのを抑制し、かつ、経時に亘り潤滑剤の効果を維持することができるようにした。以下に、図面を用いて説明する。

【0067】

図 6 は、本実施形態の特徴部について説明する図である。

図 6 に示すように、本実施形態においては、均熱部材 41 とニップ形成部材 24 との間に潤滑剤を含浸する潤滑剤供給部材 43 を設け、均熱部材 41 に潤滑剤供給部材 43 と摺動シート 29 との間を潤滑剤が移動するための連通穴などの穴部 41a を有している。潤滑剤供給部材 43 は、摺動シートよりも潤滑剤の保持力が高い材質で構成されている。潤滑剤供給部材 43 の保持力は、潤滑剤を含浸させられる量で表すことができる。また、潤滑剤供給部材 43 は、スポンジなどの潤滑剤を吸収しながらも圧力がかけられることにより、穴部 41a に潤滑剤が漏れ出すことができる材質で構成している。

10

【0068】

穴部 41a は、均熱部材 41 の長手方向全域に形成されている。穴部 41a の大きさなどは、潤滑剤供給部材 43 から摺動シートへ供給する潤滑剤量に応じて適宜設定すればよい。

【0069】

摺動シート 29 には、潤滑剤によりニップ形成部材 24 と定着ベルト内周面との摩擦を低減させることができる潤滑剤量が摺動シート 29 から定着ベルトに付着できる最小限の潤滑剤を摺動シート 29 に保持させている。一方、潤滑剤供給部材 43 には、摺動シート 29 よりも多くの潤滑剤を保持している。

20

【0070】

本実施形態においては、潤滑剤供給部材 43 に保持された潤滑剤は、加圧ローラの加圧力により、穴部 41a に漏れ出し、穴部 41a に貯まっている。摺動シート 29 内の潤滑剤が減少すると、均熱部材 41 の穴部 41a に貯まった潤滑剤が、摺動シート 29 へ供給される。これにより、摺動シート 29 に多くの潤滑剤を保持しておかなくても、経時に亘り、潤滑剤の効果を維持することができ、経時に亘りスムーズに定着ベルトを回転させることができる。また、摺動シート 29 には、潤滑剤によりニップ形成部材 24 と定着ベルト内周面との摩擦を低減させることができる潤滑剤量が摺動シート 29 から定着ベルトに付着できる最小限の潤滑剤を摺動シート 29 に保持しておけばよい。よって、加圧ローラ 22 により摺動シート 29 が押圧された際、摺動シート 29 に含浸された潤滑剤が、摺動シート 29 の長手方向端部から漏れ出すのを抑制することができる。

30

【0071】

さらに、加圧ローラ 22 により摺動シート 29 が押圧された際、摺動シート 29 に含浸された潤滑剤を、穴部 41a へ漏れ出させることができ、この穴部 41a に漏れ出した潤滑剤を、潤滑剤供給部材 43 に吸収させることができる。これにより、摺動シート 29 の長手方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのをより一層抑制することができる。

【0072】

また、潤滑剤供給部材 43 の潤滑剤保持力を、摺動シート 29 よりも高くしている。これにより、潤滑剤供給部材 43 に多くの潤滑剤を保持できる。また、潤滑剤の保持力が高いので、摺動シートよりも多くの潤滑剤を保持しても、潤滑剤保持部材に含浸された潤滑剤が、長手方向端部から漏れ出すのを抑制することができる。摺動シート 29 の潤滑剤保持力を、潤滑剤供給部材 43 よりも低くすることにより、潤滑剤が漏れ出しやすくなり、定着ベルト 21 の内周面に良好に潤滑剤を付着させることができる。

40

【0073】

また、潤滑剤供給部材 43 と摺動シート 29 との間に潤滑剤の吸収性の低い潤滑剤非吸収部材としての均熱部材 41 を配置し、均熱部材 41 の穴部 41a から潤滑剤を供給する構成とした。これにより、潤滑剤供給部材 43 から多くの潤滑剤が摺動シート 29 へ供給されるのを抑制することができる。また、穴部 41a のサイズ、形状、配置などによって、容易に潤滑剤供給部材 43 から摺動シート 29 への潤滑剤の供給をコントロールするこ

50

とができる。

【 0 0 7 4 】

また、穴部 4 1 a のサイズ、形状、配置などは、潤滑剤の粘度などの潤滑剤の特性を考慮して、適宜設定するのが好ましい。

【 0 0 7 5 】

次に、変形例について説明する。

【 0 0 7 6 】

[変形例 1]

図 7 は、変形例 1 について説明する図である。図 7 (a)、要部分解斜視図であり、図 7 (b) は、図 7 (a) の A の部分の概略断面図

10

この変形例 1 は、図 7 (b) に示すように、潤滑剤供給部材の長手方向中央部の厚みを、端部に比べて厚くしたものである。また、ニップ形成部材 2 4 の潤滑剤供給部材側の面は、潤滑剤供給部材の厚みに応じて、中央側が凹んだ凹面となっている。

【 0 0 7 7 】

このように、潤滑剤供給部材 4 3 の長手方向中央部の厚みを厚くすることで、長手方向端部に比べて、多くの潤滑剤を保持することができる。これにより、潤滑剤供給部材 4 3 の長手方向中央部から均熱部材 4 1 の穴部 4 1 a を通って摺動シートに供給される潤滑剤量を、両端部よりも多くすることができる。その結果、摺動シートの長手方向端部側に多くの潤滑剤が保持されるのを抑制することができ、摺動シートの長手方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。

20

【 0 0 7 8 】

[変形例 2]

図 8 は、変形例 2 について説明する図である。

この変形例 2 においては、均熱部材 4 1 の穴部 4 1 a を、通紙方向下流側に配置したものである。

摺動シート内の潤滑剤は、定着ベルト 2 1 の移動に伴い、ニップ部における定着ベルトの移動方向上流側から下流側へと移動する。よって、均熱部材 4 1 の穴部 4 1 a を、ニップ部における定着ベルトの移動方向上流側に配置することで、潤滑剤供給部材 4 3 から摺動シート 2 9 に供給された潤滑剤は、定着ベルトの表面移動に伴い定着ベルトの移動方向下流側へ移動し、摺動シート 2 9 に満遍なく潤滑剤を供給することができる。

30

【 0 0 7 9 】

[変形例 3]

図 9 は、変形例 3 について説明する図である。

この変形例 3 においては、均熱部材 4 1 の長手方向中央部の穴部 4 1 a の開口面積を、端部の開口面積よりも大きくしたものである。具体的には、穴部 4 1 a を、通紙方向上流側に向けて凸となる凸形状としたものである。このように、長手方向中央部の開口面積を大きくすることで、主に長手方向中央部で、摺動シートへの潤滑剤供給が行われるようになり、摺動シート 2 9 の長手方向端部側に多くの潤滑剤が保持されるのを抑制することができる。よって、摺動シート 2 9 の長手方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。

40

穴部 4 1 a の端部側の開口面積や中央部の開口面積は、粘度などの潤滑剤の特性、摺動シート 2 9 に端部に保持させたい潤滑剤量に基づいて、適宜決めればよい。

【 0 0 8 0 】

[変形例 4]

図 10 は、変形例 4 について説明する図である。

この変形例 4 においては、均熱部材 4 1 の長手方向中央部にのみ穴部 4 1 a を設けたものである。これにより、長手方向中央部のみから摺動シート 2 9 へ潤滑剤が供給される。これにより、摺動シート 2 9 の長手方向端部側に多くの潤滑剤が保持されるのをより一層抑制することができ、摺動シート 2 9 の長手方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのをより一層抑制することができる。なお、摺動シート 2 9 の長手方向中央部に供給された潤滑剤は

50

、毛細管現象や、加圧ローラ 22 の加圧力により、長手方向端部側へ移動する。よって、均熱部材 41 の長手方向中央部にのみ穴部 41a を設けた構成でも、摺動シート 29 の長手方向端部付近にも、必要最小限の潤滑剤を保持することができる。

【0081】

均熱部材 41 の穴部 41a の長さや大きさは、粘度などの潤滑剤の特性や、摺動シート 29a に保持させたい潤滑剤量に基づいて適宜決めればよい。

【0082】

以上に説明したものは一例であり、以下の態様毎に特有の効果を奏する。

(態様 1)

回転可能な無端状の定着ベルト 21 と、定着ベルト 21 の内周側に配置されるニップ形成部材 24 と、ニップ形成部材 24 に対し定着ベルト 21 を間に挟んで対向するように配置され、ニップ形成部材 24 と定着ベルト 21 を挟みこんでニップ部が形成されるように、定着ベルト 21 をニップ形成部材側へ加圧する加圧ローラ 22 など加圧部材と、前記定着ベルト 21 と前記ニップ形成部材 24 との間に潤滑剤を含浸する摺動シート 29 などの潤滑剤含浸部材とを備えた定着装置において、潤滑剤含浸部材と、ニップ形成部材 24 との間に、前記潤滑剤含浸部材よりも前記潤滑剤の保持力が高い潤滑剤供給部材 43 などの潤滑剤保持部材を設けた。

これによれば、摺動シート 29 などの潤滑剤含浸部材とニップ形成部材 24 との間に、潤滑剤含浸部材よりも前記潤滑剤の保持力が高い潤滑剤供給部材 43 などの潤滑剤保持部材を設けることで、潤滑剤含有部材に多くの潤滑剤を保持しておかなくても、潤滑剤保持部材に多くの潤滑剤を保持しておくことができる。これにより、潤滑剤含有部材に含有させる潤滑剤を、従来よりも少なくすることができ、潤滑剤含浸部材の定着ベルト幅方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。また、潤滑剤保持部材は、潤滑剤の保持力が高く、多少、多くの潤滑剤が保持されていても、潤滑剤保持部材の定着ベルト幅方向端部から潤滑剤が漏れ出しにくい。これにより、潤滑剤保持部材のベルト幅方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。

また、滑剤含浸部材に含まれる潤滑剤の量が少なくなると、潤滑剤保持部材に保持された潤滑剤が、潤滑剤含有部材へ供給されることにより、経時に亘り、潤滑剤含浸部材と定着ベルトとの間に潤滑剤を介在させることができる。これにより、定着ベルトを円滑に回転させることができる。

【0083】

(態様 2)

(態様 1) において、潤滑剤供給部材 43 などの潤滑剤保持部材と、摺動シート 29 などの潤滑剤含浸部材との間に配置され、潤滑剤保持部材の潤滑剤を潤滑剤含浸部材へ供給するための穴部 41a などの連通穴を有し、前記潤滑剤含浸部材よりも潤滑剤の吸収性が低い均熱部材 41 などの潤滑剤非吸収部材を備える。

これによれば、実施形態で説明したように、潤滑剤非吸収部材に設けた穴部 41a などの連通穴から潤滑剤保持部材の潤滑剤を潤滑剤含浸部材へ供給するようにすることで、連通穴のサイズ、形状、配置などにより、潤滑剤保持部材から潤滑剤含浸部材へ供給する潤滑剤量を容易にコントロールすることができる。これにより、潤滑剤含浸部材に多くの潤滑剤が供給されてしまうのを抑制することができ、加圧ローラなどの加圧部材の加圧力により、潤滑剤含浸部材の端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。また、加圧部材の加圧力で、潤滑剤保持部材や潤滑剤含浸部材から穴部 41a に潤滑剤を漏れ出させることができる。これにより、潤滑剤保持部材や潤滑剤含浸部材の定着ベルトの幅方向端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。

【0084】

(態様 3)

(態様 2) において、潤滑剤非吸収部材が、上記定着ベルトの幅方向の温度を均等にする均熱部材である。

これによれば、先の図 3 を用いて説明したように、定着ベルト 21 の幅方向端部温度の

10

20

30

40

50

上昇を抑制することができる。また、潤滑剤非吸収部材とは別に、均熱部材を設けた構成に比べて、部品点数を削減することができ、装置を安価にすることができる。

【0085】

(態様4)

(態様3)において、均熱部材41は、当該装置が通過可能な最小サイズの記録材が前記ニップ部を通過するときの非通紙領域全域に延在する。

これによれば、当該装置が通過可能な最小サイズの記録材が通過したとき、定着ベルトの非通紙領域の温度上昇を抑制することができる。

【0086】

(態様5)

(態様2)乃至(態様4)いずれかにおいて、穴部41aなどの連通穴を、ニップ部における定着ベルトの移動方向上流側に設けた。

これによれば、変形例2で説明したように、摺動シート29などの潤滑剤含浸部材の上記移動方向上流側に、潤滑剤供給部材43などの潤滑剤保持部材に保持された潤滑剤が供給される。潤滑剤含浸部材内の潤滑剤は、定着ベルトの表面移動に伴って、上記移動方向上流側から下流側へと移動する。よって、摺動シート29などの潤滑剤含浸部材の上記移動方向上流側に供給された潤滑剤を、摺動シート29に満遍なく行きわたらせることができる。

【0087】

(態様6)

(態様2)乃至(態様5)いずれかにおいて、連通穴を、定着ベルトの幅方向中央部が、両端側よりも前記定着ベルトの移動方向下流側に突出した凸形状とした。

これによれば、変形例3で説明したように、定着ベルトの幅方向端部の開口を、中央部よりも小さくすることができ、潤滑剤含浸部材の上記幅方向端部に供給される潤滑量を、中央部よりも少なくすることができる。その結果、摺動シートの長手方向端部側に多くの潤滑剤が保持されるのを抑制することができ、摺動シートの長手方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。また、中央部の開口を大きくすることにより、所定の潤滑剤量を潤滑剤含有部材に供給することができる。

【0088】

(態様7)

(態様2)乃至(態様6)いずれかにおいて、穴部41aなどの連通穴を、均熱部材41などの潤滑剤非吸収部材の定着ベルト幅方向中央部のみに設けた。

これによれば、変形例4で説明したように、定着ベルトの幅方向中央部のみから潤滑剤含浸部材へ潤滑剤が供給される。これにより、潤滑剤含浸部材の前記幅方向の端部側に多くの潤滑剤が保持されるのを抑制することができ、潤滑剤含浸部材の前記幅方向の端部から潤滑剤が漏れ出すのをより一層抑制することができる。

【0089】

(態様8)

(態様1)乃至(態様7)いずれかにおいて、潤滑剤供給部材43などの潤滑剤保持部材の定着ベルト幅方向中央部の厚みを、両端部よりも厚くした。

これによれば、変形例2で説明したように、潤滑剤保持部材の定着ベルト幅方向中央部に保持される潤滑剤量を端部よりも多くすることができる。これにより、潤滑剤含浸部材の上記幅方向中央部に供給される潤滑量を、端部よりも多くすることができる。その結果、摺動シートの長手方向端部側に多くの潤滑剤が保持されるのを抑制することができ、摺動シートの長手方向両端部から潤滑剤が漏れ出すのを抑制することができる。

【0090】

(態様9)

感光体5などの像担持体と、像担持体上にトナー像を形成するトナー像形成手段(本実施形態では、帯電装置6、露光装置9、現像装置7などで構成)と、トナー像を前記像担持体上から用紙Pなどの記録材上に転写する転写装置3などの転写手段と、記録材上に転

10

20

30

40

50

写されたトナー像を該記録材に定着させる定着装置 20 などの定着手段とを備えた画像形成装置において、定着手段として、(態様 1) 乃至 (態様 8) いずれかに記載の定着装置を用いる。

これによれば、経時に亘り定着不良や紙しわ等の不具合の発生を抑制することができる。

【符号の説明】

【0091】

1 : 画像形成装置

3 : 転写装置

5 : 感光体

6 : 帯電装置

7 : 現像装置

9 : 露光装置

20 : 定着装置

21 : 定着ベルト

22 : 加圧ローラ

23 : ハロゲンヒータ

24 : ニップ形成部材

25 : ステータ

26 : 反射部材

27 : 温度センサ

28 : 分離板

29 : 摺動シート

41 : 均熱部材

41a : 穴部

42 : フランジ

42a : ガイド部

43 : オイル供給部材

【先行技術文献】

【特許文献】

【0092】

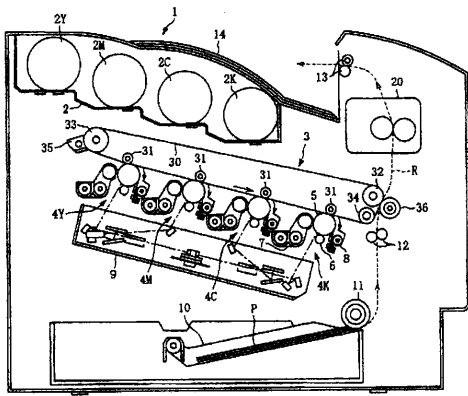
【特許文献 1】特開 2014 - 178520 号公報

10

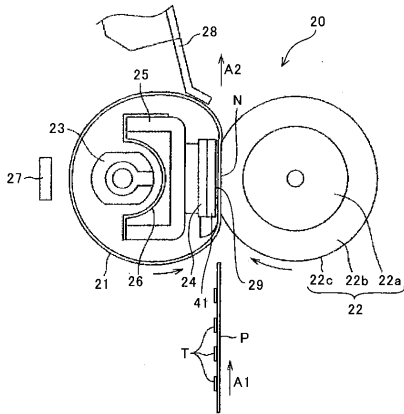
20

30

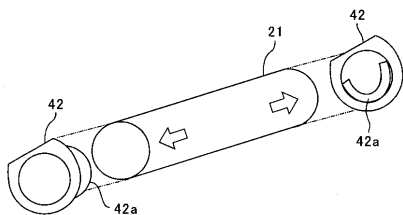
【図 1】



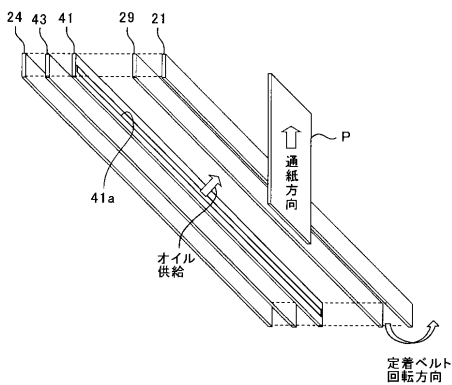
【図 2】



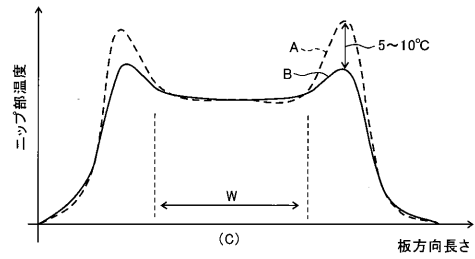
【図 5】



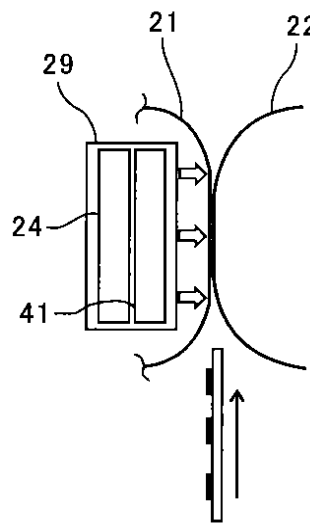
【図 6】



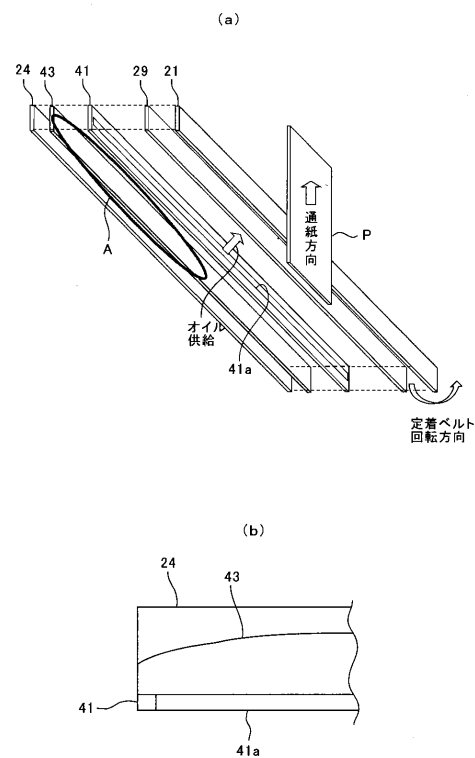
【図 3】



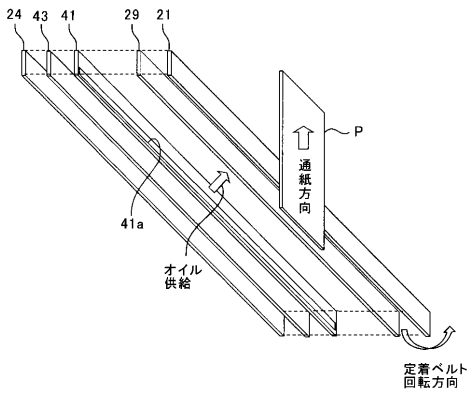
【図 4】



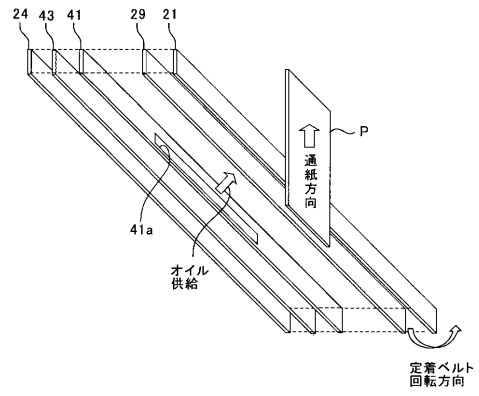
【図 7】



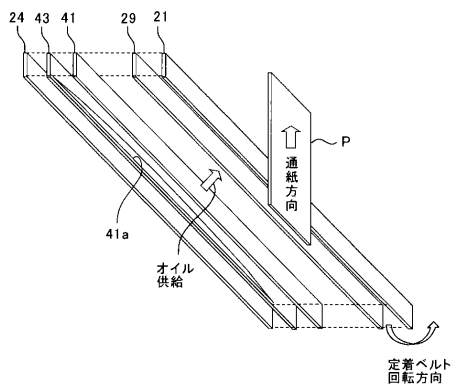
【図 8】



【図 10】



【図 9】



フロントページの続き

(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

(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 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

(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

F ターム(参考) 2H033 AA23 BA11 BA12 BA25 BA30 BB03 BB05 BB06 BB13 BB14
BB15 BB18 BB19 BB29 BB30 BB33 BB34 BE03 BE06