

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6954153号
(P6954153)

(45) 発行日 令和3年10月27日(2021.10.27)

(24) 登録日 令和3年10月4日(2021.10.4)

(51) Int.Cl.

G03G 15/20 (2006.01)

F 1

G O 3 G 15/20 5 1 5

請求項の数 13 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2018-11079 (P2018-11079)
 (22) 出願日 平成30年1月26日 (2018.1.26)
 (65) 公開番号 特開2019-128507 (P2019-128507A)
 (43) 公開日 令和1年8月1日 (2019.8.1)
 審査請求日 令和2年5月12日 (2020.5.12)

(73) 特許権者 000000295
 沖電気工業株式会社
 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号
 (74) 代理人 100083840
 弁理士 前田 実
 (74) 代理人 100116964
 弁理士 山形 洋一
 (74) 代理人 100120477
 弁理士 佐藤 賢改
 (74) 代理人 100135921
 弁理士 篠原 昌彦
 (72) 発明者 佐藤 春男
 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式会社沖データ内

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】

ベルトユニットと、

前記ベルトユニットに接触する加圧部材と、
を有し、

媒体が前記ベルトユニットと前記加圧部材との間の接触位置を通過することで、前記媒体上に現像剤像を定着させる定着装置であって、

前記ベルトユニットは、

支持部と、

前記支持部に移動可能に支持され、前記加圧部材に接触する外面を有する無端ベルトと 10

、前記無端ベルトの内側に配置されたヒータと、

前記ヒータで発生する熱を前記無端ベルトに伝える熱拡散部材と、
を有し、

前記熱拡散部材は、

前記ヒータに接する第1の面と、

前記無端ベルトの内面に接する第2の面と、

前記ヒータより前記媒体の搬送方向の上流側に備えられた第1の壁部と、

前記ヒータより前記搬送方向の下流側に備えられた第2の壁部と、
を有し、

前記支持部は、

前記第1の壁部が挿入される第1の溝部と、

前記第2の壁部が挿入される第2の溝部と、

を有し、

前記ヒータと前記熱拡散部材の前記第1の面との間に第1のグリースが塗布されており

、
前記熱拡散部材の前記搬送方向に直交する幅方向の前記第1の壁部及び前記第2の壁部を含む両端は、前記幅方向における前記無端ベルトの両端よりも外側に配置されており、

前記加圧部材によって前記無端ベルトの前記外面に前記支持部に向かう押し付け力が付与されているときに、前記熱拡散部材及び前記ヒータは、前記支持部の当接面と対向して配設される

ことを特徴とする定着装置。

【請求項2】

前記無端ベルトの前記外面に前記押し付け力が付与されていないときに、前記熱拡散部材及び前記ヒータは、前記ヒータが前記支持部の当接面から離れたフローティング状態であることを特徴とする請求項1に記載の定着装置。

【請求項3】

前記第1のグリースは、熱伝導グリースであることを特徴とする請求項1又は2に記載の定着装置。

【請求項4】

前記ヒータと前記支持部との間に配置され、前記ヒータで発生した前記熱を一時的に蓄積する保熱部材をさらに有し、

前記無端ベルトの前記外面に前記押し付け力が付与されているときに、前記熱拡散部材、前記ヒータ、及び前記保熱部材は、前記支持部の当接面と対向して配設されることを特徴とする請求項1に記載の定着装置。

【請求項5】

前記無端ベルトの前記外面に前記押し付け力が付与されていないときに、前記熱拡散部材、前記ヒータ、及び前記保熱部材は、前記ヒータが前記支持部の前記当接面から離れたフローティング状態であることを特徴とする請求項4に記載の定着装置。

【請求項6】

前記ヒータと前記熱拡散部材との間に第1のグリースが塗布されており、

前記保熱部材と前記ヒータとの間に第2のグリースが塗布されている

ことを特徴とする請求項4又は5に記載の定着装置。

【請求項7】

前記第1のグリース及び前記第2のグリースは、熱伝導グリースであることを特徴とする請求項6に記載の定着装置。

【請求項8】

前記第2のグリースは、前記第1のグリースと異なる成分であることを特徴とする請求項6又は7に記載の定着装置。

【請求項9】

前記第1の壁部及び前記第2の壁部の少なくとも一方は、前記支持部と係合する係合部を有することを特徴とする請求項1から8のいずれか1項に記載の定着装置。

【請求項10】

前記加圧部材は、加圧ローラであり、

前記加圧ローラの回転に従動して前記無端ベルトが周方向に移動する

ことを特徴とする請求項1から9のいずれか1項に記載の定着装置。

【請求項11】

前記第1の溝部は、前記第1の壁部の先端が前記第1の溝部の底面に接触しない深さを有し、

前記第2の溝部は、前記第2の壁部の先端が前記第2の溝部の底面に接触しない深さを

10

20

30

40

50

有する

ことを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 1 2】

前記熱拡散部材は、0.2 mm から 1.0 mm の範囲内の厚さを持つ金属板であり、

前記第 1 の壁部及び前記第 2 の壁部は、前記金属板の折り曲げ部である

ことを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の定着装置を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体上に現像剤像を定着させる定着装置及び定着装置を有する画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

無端ベルト（エンドレスフィルム）と加熱手段（ヒータ部）とを備えたベルトユニット（加熱装置）と無端ベルトの外面に接触する加圧部材（加圧ローラ）とを有する定着装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。この定着装置では、媒体（記録材）が無端ベルトと加圧部材との間のニップ部を通過することで、媒体上に現像剤像が定着される。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 032697 号公報（例えば、請求項 1、図 1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記定着装置の加熱手段は、ヒータ本体と無端ベルトの内面に接触する摺動部材（熱拡散部材）とから構成される場合がある。この場合、ヒータ本体と熱拡散部材との間に塗布された熱伝導グリースが漏れ出て、熱拡散部材の下面と無端ベルトの内面との間に付着し、前記部材間の摺動グリースに混入し、摺動性を悪化させたり、熱伝達率のムラを発生させたりし、現像剤像の加熱が不足し、定着不良が生じやすい。

30

【0005】

本発明は、現像剤像を良好に定着させることができる定着装置及びこれを有する画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様に係る定着装置は、ベルトユニットと、前記ベルトユニットに接触する加圧部材と、を有し、媒体が前記ベルトユニットと前記加圧部材との間の接触位置を通過することで、前記媒体上に現像剤像を定着させる定着装置であって、前記ベルトユニットは、支持部と、前記支持部に移動可能に支持され、前記加圧部材に接触する外側を有する無端ベルトと、前記無端ベルトの内側に配置されたヒータと、前記ヒータで発生する熱を前記無端ベルトに伝える熱拡散部材と、を有し、前記熱拡散部材は、前記ヒータに接する第 1 の面と、前記無端ベルトの内面に接する第 2 の面と、前記ヒータより前記媒体の搬送方向の上流側に備えられた第 1 の壁部と、前記ヒータより前記搬送方向の下流側に備えられた第 2 の壁部と、を有し、前記支持部は、前記第 1 の壁部が挿入される第 1 の溝部と、前記第 2 の壁部が挿入される第 2 の溝部と、を有し、前記ヒータと前記熱拡散部材の前記第 1 の面との間に第 1 のグリースが塗布されており、前記熱拡散部材の前記搬送方向に直交する幅方向の前記第 1 の壁部及び前記第 2 の壁部を含む両端は、前記幅方向における前

40

50

記無端ベルトの両端よりも外側に配置されており、前記加圧部材によって前記無端ベルトの前記外面に前記支持部に向かう押し付け力が付与されているときに、前記熱拡散部材及び前記ヒータは、前記支持部の当接面と対向して配設されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、現像剤像を良好に定着させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の構成を概略的に示す図である。

10

【図2】本発明の実施の形態に係る定着装置の内部を概略的に示す斜視図である。

【図3】実施の形態に係る定着装置の内部を媒体の搬送方向に見た正面図である。

【図4】図3の定着装置をIV-IV線で切る断面を概略的に示す断面図である。

【図5】図4の定着装置のA部を示す拡大断面図である。

【図6】実施の形態に係る定着装置のベルトユニットの構造を概略的に示す分解斜視図である。

【図7】図3の定着装置をVII-VII線で切る断面を概略的に示す断面図である。

【図8】図7のベルトユニットのB部を示す拡大断面図である。

【図9】実施の形態に係る定着装置のベルトユニットの無端ベルトの内側の構造を概略的に示す分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0009】

以下に、本発明の実施の形態に係る定着装置及び画像形成装置を、添付図面を参照しながら説明する。以下の実施の形態は、例にすぎず、本発明の範囲内で種々の変更が可能である。

【0010】

図には、x y z直交座標系の座標軸が示される。z軸は、定着装置の高さ方向に平行な座標軸である。+z軸方向は、上方向であり、-z軸方向は、下方向である。-z軸方向は、一般に重力方向であるが、重力方向に対し傾斜してもよい。y軸は、定着装置における媒体Pの搬送方向Fに平行な座標軸である。+y軸方向は、定着装置における搬送方向Fである。x軸は、定着装置における無端ベルトの幅方向に平行な座標軸、すなわち、加圧ローラの支軸に平行な座標軸である。

30

【0011】

《1》画像形成装置

図1は、実施の形態に係る画像形成装置100の構成を概略的に示す図である。画像形成装置100は、例えば、電子写真カラープリンタである。画像形成装置100は、実施の形態に係る定着装置1を有する。

【0012】

図1に示されるように、画像形成装置100は、主要な構成として、電子写真方式により用紙などの媒体P上に現像剤像(トナー像)を形成する画像形成部110Y, 110M, 110C, 110Kと、画像形成部110Y, 110M, 110C, 110Kに媒体Pを供給する媒体供給部120と、媒体Pを搬送する搬送部130と、画像形成部110Y, 110M, 110C, 110Kの各々に対応するように配置された転写部としての転写ローラ140と、媒体P上に転写された現像剤像Qを定着させる定着装置1と、定着装置1を通過した媒体Pを外部に排出する媒体排出部としての排紙ローラ対125とを有する。なお、画像形成装置100が有する画像形成部の数は、3以下又は5以上であってもよい。また、画像形成装置100は、電子写真プロセスによって媒体P上に画像を形成する装置であれば、画像形成部の数が1つであるモノクロプリンタであってもよい。

40

【0013】

図1に示されるように、媒体供給部120は、用紙カセット121と、用紙カセット122内に積載された媒体Pを1枚ずつ繰り出すホッピングローラ122と、用紙カセット

50

121から繰り出された媒体Pを搬送するレジストローラ123と、媒体Pを搬送するローラ対124とを有する。

【0014】

画像形成部110Y, 110M, 110C, 110Kは、媒体P上にイエロー(Y)の現像剤像、マゼンタ(M)の現像剤像、シアン(C)の現像剤像、及びブラック(K)の現像剤像をそれぞれ形成する。画像形成部110Y, 110M, 110C, 110Kは、媒体搬送路に沿って搬送方向に(すなわち、図1において右から左に)並んで配置される。画像形成部110Y, 110M, 110C, 110Kは、着脱自在に形成された各色用の画像形成ユニット112Y, 112M, 112C, 112Kをそれぞれ有する。

【0015】

画像形成部110Y, 110M, 110C, 110Kは、各色用の露光装置としての光プリントヘッド111Y, 111M, 111C, 111Kをそれぞれ有する。

【0016】

画像形成ユニット112Y, 112M, 112C, 112Kの各々は、回転可能に支持された像担持体としての感光体ドラム113と、感光体ドラム113の表面を一様に帯電させる帯電部材としての帯電ローラ114と、光プリントヘッド111Y, 111M, 111C, 111Kによる露光によって感光体ドラム113の表面に静電潜像を形成した後に、感光体ドラム113の表面にトナーを供給して静電潜像に対応する現像剤像を形成する現像装置115とを有する。

【0017】

現像装置115は、トナーを収容する現像剤収容スペースを形成する現像剤収容部としてのトナー収容部と、感光体ドラム113の表面にトナーを供給する現像剤担持体としての現像ローラ116と、トナー収容部内に収容されたトナーを現像ローラ116に供給する供給ローラ117と、現像ローラ116の表面のトナー層の厚さを規制するトナー規制部材としての現像ブレード118とを有する。

【0018】

光プリントヘッド111Y, 111M, 111C, 111Kの各々による露光は、一様帯電した感光体ドラム113の表面に印刷用の画像データに基づいて実行される。光プリントヘッド111Y, 111M, 111C, 111Kの各々は、感光体ドラム113の軸線方向に複数の発光素子が配列された発光素子アレイを含む。

【0019】

図1に示されるように、搬送部130は、媒体Pを静電吸着して搬送する搬送ベルト(転写ベルト)133と、駆動部により回転されて搬送ベルト133を駆動する駆動ローラ131と、駆動ローラ131と対を成して搬送ベルト133を張架するテンションローラ(従動ローラ)132とを有する。

【0020】

図1に示されるように、転写ローラ140は、搬送ベルト133を挟んで画像形成ユニット112Y, 112M, 112C, 112Kの各々の感光体ドラム113に対向して配置されている。転写ローラ140によって、画像形成ユニット112Y, 112M, 112C, 112Kの各々の感光体ドラム113の表面に形成された現像剤像(トナー像)は、媒体搬送路に沿って矢印方向に搬送される媒体Pの上面に順に転写されて、複数の現像剤像が重ねられたカラー画像が形成される。感光体ドラム113上に現像された画像(現像剤像)を媒体Pに転写した後に感光体ドラム113に残留したトナーを除去するクリーニング装置119を有する。

【0021】

定着装置1は、未定着の現像剤像Qを加熱及び加圧して媒体P上に定着させる。定着装置1の詳細は、後述する。

【0022】

次に、画像形成装置100の動作を説明する。先ず、用紙カセット121内の媒体Pは、ホッピングローラ122によって繰り出され、レジストローラ123へ送られる。続い

10

20

30

40

50

て、媒体 P はレジストローラ 123 からローラ対 124 を介して搬送ベルト 133 に送られ、この搬送ベルト 133 の走行に伴って、画像形成ユニット 112Y, 112M, 112C, 112K へと搬送される。画像形成ユニット 112Y, 112M, 112C, 112K において、感光体ドラム 113 の表面は、帯電ローラ 114 によって帯電され、光プリントヘッド 111Y, 111M, 111C, 111K によって露光され、静電潜像が形成される。静電潜像には、現像ローラ 116 上で薄層化されたトナーが静電的に付着されて各色の現像剤像が形成される。各色の現像剤像は、転写ローラ 140 によって媒体 P に転写され、媒体 P 上にカラーの現像剤像 Q が形成される。転写後に、感光体ドラム 113 上に残留したトナーは、クリーニング装置 119 によって除去される。カラーの現像剤像 Q が形成された媒体 P は、定着装置 1 に送られる。この定着装置 1 において、カラーの現像剤像 Q が媒体 P に定着され、カラー画像が形成される。カラー画像が形成された媒体 P は、排紙ローラ対 125 によって用紙スタッカへ排出される。

【0023】

《2》定着装置

図 2 は、実施の形態に係る定着装置 1 の内部構造を概略的に示す斜視図である。図 3 は、定着装置 1 の内部を媒体の搬送方向 F (+y 軸方向) に見た正面図である。図 4 は、図 3 の定着装置 1 を I V - I V 線で切る断面を概略的に示す断面図である。図 5 は、図 4 の定着装置 1 の A 部を示す拡大断面図である。

【0024】

また、図 6 は、定着装置 1 のベルトユニット 2 の構造を概略的に示す分解斜視図である。図 7 は、図 3 の定着装置 1 を V I I - V I I 線で切る断面を概略的に示す断面図である。図 8 は、図 7 のベルトユニット 2 の B 部を示す拡大断面図である。図 9 は、ベルトユニット 2 の無端ベルトの内側の構造を概略的に示す分解斜視図である。

【0025】

図 2 及び図 3 に示されるように、定着装置 1 は、加熱装置としてのベルトユニット 2 と、ベルトユニット 2 に接触する加圧部材としての加圧ローラ 3 と、ベルトユニット 2 及び加圧ローラ 3 を支持するサイドフレーム 4 及び 5 (「左サイドフレーム 4」と「右サイドフレーム 5」とも言う)とを有する。サイドフレーム 4 及び 5 は、定着装置 1 の本体構造であるフレーム 6 の一部分である。未定着の現像剤像 Q (図 1 に示される)を備えた媒体 P (図 1 に示される)が搬送方向 F に搬送され、ベルトユニット 2 と加圧ローラ 3 との間の接触位置、すなわちニップ部 N を通過することで、媒体 P が加熱及び加圧されて、媒体 P 上に現像剤像 Q が定着される。

【0026】

図 2 及び図 3 に示されるように、サイドフレーム 4 及び 5 には、互いに同軸的に配置された支軸 41 及び 51 が備えられている。図 2 及び図 4 に示されるように、サイドフレーム 4 には支軸 41 を中心に D4 方向に回動可能に支持されたレバー部材 42 が備えられている。図 6 及び図 7 に示されるように、サイドフレーム 5 には支軸 51 を中心に D5 方向に回動可能に支持されたレバー部材 52 が備えられている。

【0027】

図 4 から図 9 に示されるように、ベルトユニット 2 は、ステー 21 と、ステー 21 に固定された保持部材 22 とを有している。ステー 21 と保持部材 22 とは、ベルトユニット 2 をサイドフレーム 4 及び 5 に支持するための支持部 23 を構成する。ただし、支持部 23 の構造は、図示の例に限定されず、種々の変更が可能である。図 2 から図 4 及び図 6 に示されるように、ステー 21 の X 軸方向の両端部 211 及び 212 は、レバー部材 42 及び 52 にそれぞれ固定されている。固定方法は、限定されないが、例えば、ネジによる固定である。このため、ベルトユニット 2 は、レバー部材 42 及び 52 と共に支軸 41 及び 51 を中心に、図 4 の D4 方向、すなわち図 7 の D5 方向に回動可能に支持される。

【0028】

また、図 4 から図 9 に示されるように、ベルトユニット 2 は、保熱部材としての保熱板 24 と、板状のヒータ 25 と、熱拡散部材としての熱拡散板 26 と、無端ベルト 27 とを

10

20

30

40

50

有する。保熱板 24 は、ヒータ 25 で発生した熱を一時的に蓄える蓄熱性能と、ヒータ 25 で発生した熱を上部に (+z 軸方向に) 伝達させにくくするための熱遮断性能とを有する。ただし、ヒータ 25 が、保熱板 24 の性能を有する場合又はヒータ 25 の上部の温度上昇を許容する場合などには、保熱板 24 を備える必要はない。また、保熱板 24 及びヒータ 25 は、板状の形状又は平板状の形状に限定されない。

【0029】

図 4 から図 9 に示されるように、熱伝達特性を向上させるために、保熱板 24 の下面 242 とヒータ 25 の上面 251 とは、予め塗布されたグリース（第 1 のグリース）を介して密着している。このグリース（第 1 のグリース）は、例えば、熱伝導グリースである。また、熱伝達特性を向上させるために、ヒータ 25 の下面 252 と熱拡散板 26 の第 1 の面 261 とは、予め塗布されたグリース（第 2 のグリース）を介して密着している。このグリース（第 2 のグリース）は、例えば、熱伝導グリースである。第 1 のグリースと第 2 のグリースとは同じ成分のものであってもよく、異なる成分のものであってもよい。また、保熱板 24 とヒータ 25 との間は、グリースを塗布しない場合もある。また、無端ベルト 27 と熱拡散板 26 の摺動部との間には、摺動性を高め、摩耗を減らすために摺動グリースが塗布される。10

【0030】

図 4 及び図 5 に示されるように、保熱板 24、ヒータ 25、及び熱拡散板 26 は、無端ベルト 27 の内側に配置される。保熱板 24、ヒータ 25、及び熱拡散板 26 は、グリースの接着力によって一体的な構造物を形成する。保熱板 24 とヒータ 25 との間にグリースを塗布しない場合には、ヒータ 25 及び熱拡散板 26 は、グリースの接着力によって一体的な構造物を形成する。20

【0031】

図 4 から図 6 及び図 9 に示されるように、熱拡散板 26 は、ヒータ 25 の下面 252 に接する第 1 の面 261 と、無端ベルト 27 の内面 271 に接する摺動面である第 2 の面 262 と、ヒータ 25 より搬送方向 F の上流側に備えられた第 1 の壁部 263 と、ヒータ 25 より搬送方向 F の下流側に備えられた第 2 の壁部 264 とを有する。第 1 の壁部 263 及び第 2 の壁部 264 は概ね +z 軸方向に、すなわち、保持部材 22 に向けて立設している。第 1 の壁部 263 及び第 2 の壁部 264 は、熱拡散板 26 の長手方向すなわち x 軸方向の全域に備えられている。保持部材 22 は、第 1 の壁部 263 が挿入される長溝である第 1 の溝部 221 と、第 2 の壁部 264 が挿入される長溝である第 2 の溝部 222 とを有する。第 1 の溝部 221 と第 2 の溝部 222 とは、保持部材 22 の長手方向すなわち x 軸方向の全域に形成されている。図 5 及び図 8 に示されるように、熱拡散板 26 の断面形状は、略コの字状である。30

【0032】

熱拡散板 26 の幅方向すなわち x 軸方向の両端は、幅方向における無端ベルト 27 の両端よりも外側に配置されることが望ましい。熱拡散板 26 の幅方向の両端には壁部が存在しないが、熱拡散板 26 の幅方向の両端からグリースが漏れ出たとしても、グリースが無端ベルト 27 の内面に付着しないからである。

【0033】

熱拡散板 26 は、0.2 mm から 1.0 mm の範囲内の厚さを持つ金属板であることが望ましい。熱拡散板 26 は、例えば、ステンレス、アルミニウム合金、又は鉄などの金属薄板に、無端ベルト 27 との摺動面の摩擦係数を低くし且つ耐摩耗性能を高くするための処理（例えば、ガラスコーティング又は硬質クロムコーティング）を行っている。この場合、第 1 の壁部 263 及び第 2 の壁部 264 として、金属板の折り曲げ加工によって形成される折り曲げ部を使用することができる。40

【0034】

図 5、図 6、図 8 及び図 9 に示されるように、第 1 の壁部 263 は、第 1 の溝部 221 内の突起部（フック部）221a（図 8）及び 221b（図 5）に係合する（引っ掛かる又は嵌まる）係合部としての係合孔 263a 及び 263b を有している。同様の突起部と50

係合孔を、第1の壁部263と第1の溝部221ではなく、又は、第1の壁部263と第1の溝部221に加えて、第2の壁部264と第2の溝部222内に備えてもよい。なお、第1の壁部263に係合孔が形成され、第1の壁部263に係合孔に係合する（引っ掛かる又は嵌まる）突起部を備えてもよい。

【0035】

第1の溝部221は、第1の壁部263の先端が第1の溝部221の底面に接触しない深さを有し、第2の溝部222は、第2の壁部264の先端が第2の溝部222の底面に接触しない深さを有する。このような構造により、熱拡散板26は、第1の溝部221及び第2の溝部222の深さ方向（略z軸方向）に移動可能である。

【0036】

図4から図6に示されるように、無端ベルト27は、ステー21の両端側のガイド面213及び214（図6）によって無端ベルト27の周方向（D2方向）に移動可能に支持される。図4及び図5に示されるように、無端ベルト27の内面271は熱拡散板26の第2の面262と摺動可能に接触する。

【0037】

図2から図4に示されるように、無端ベルト27の外面272は、加圧ローラ3の周面と接触し、無端ベルト27と加圧ローラ3の接触位置（すなわち、接触範囲）にニップ部Nを形成する。加圧ローラ3は、モータ等の駆動力発生手段で発生した駆動力を伝達する駆動力伝達手段としての駆動ギヤ71～73を介して受け取り、回転する。無端ベルト27は、加圧ローラ3のD3方向の回転に従動して、無端ベルト27の周方向であるD2方向に移動する。

【0038】

図5に示されるように、現像剤像Qの定着動作時には、加圧ローラ3は無端ベルト27に押し付け力を付与している。この押し付け力は、例えば、図2に示される付勢手段としてのスプリング43及び53が、支軸41及び51を中心に回動するレバー部材42及び52を+y方向に押す力によって発生する。加圧ローラ3によって無端ベルト27の外面272に保持部材22に向かう押し付け力が付与されているときに、熱拡散板26、ヒータ25、及び保熱板24は、保持部材22に向けて押し付けられた密着状態である。つまり、密着状態は、無端ベルト27の内側に接する熱拡散板26、その上のヒータ25、その上の保熱板24は、保熱板24の上面241が保持部材22の下部の当接部としての当接面223に当接するまで押し上げられて、これらが互いに密着した状態である。

【0039】

無端ベルト27の外面272に加圧ローラ3による押し付け力が付与されていないときは、熱拡散部材26、ヒータ25、及び保熱板24は、保熱板24が保持部材22の当接面223から離れたフローティング状態である。

【0040】

印刷時にベルトユニット2が加圧ローラ3に押し付けられると（すなわち、加圧ローラ3がベルトユニット2からの押し付けに抗する力をベルトユニット2に付与すると）、ステー21で支えられた保持部材22の第1の溝221と第2の溝222によって第1の壁部263と第2の壁部264がガイドされて、熱拡散板26が略+z軸方向に押し上げられる。保持部材22の下部の当接面223と熱拡散板26の第1の面261との間に挟まれたヒータ25及び保熱板24は、熱拡散板26により押し付けられヒータ25と保熱板24の間が密着され、塗布されたグリースの一部（すなわち、グリースの内の過剰な部分）が熱拡散板26の第1の面261上に追い出される場合がある。また、熱拡散板26とヒータ25との間のグリースも同様な状態になる場合がある。熱拡散板26の第1の面261上に追い出されたグリースは、熱拡散板26の第1の面261において第1の壁部263と第2の壁部264の内側に滞留するため、無端ベルト27の内面271へ付着しない。

【0041】

以上に説明したように、実施の形態に係る定着装置1によれば、ヒータ25と熱拡散板

10

20

30

40

50

26との間に塗布されたグリース又はヒータ25と保熱板24との間に塗布されたグリースが、熱拡散板26の第1の面261上に漏れ出ても、第1の壁部263と第2の壁部264とによってグリースが第1の面261の外側に流出することを阻止できる。このため、漏れ出たグリースが無端ベルト27の内面271と熱拡散板26の第2の面(下面)との間の摺動グリースに混入し、摺動性を悪化させたり、熱伝達率のムラを発生させたりする状況は発生しない。このため、漏れ出たグリースの流出に起因する、現像剤像の加熱不足、その結果生じる定着不良を防止することができる。

【0042】

また、実施の形態に係る定着装置1によれば、保持部材22の当接面223と無端ベルト27の内面271との間で、熱拡散板26の第1の面261との間に、保熱板24、ヒータ25、及び熱拡散板26を上下方向(+z軸方向、-z軸方向)に移動可能なフローティング状態とする構造にして、加圧ローラ3の押し付け力で保熱板24が保持部材22に密着する密着状態になる。このため、各部品の寸法バラツキに関係なく、ヒータ25に熱拡散板26及び無端ベルト27を密着加圧することができる。よって、加熱量の不足による定着不良を防止できる。

【0043】

また、実施の形態に係る定着装置1によれば、熱拡散板26は、厚さが0.2mmから1.0mmの範囲内と薄く、また、材質として金属薄板をコの字に曲げた簡単な形状で安価に熱容量を少なくでき、ウォームアップ(WU)時間を短縮することができる。

【0044】

《3》変形例

上記実施の形態では、ヒータ25の上面251と保持部材22の当接面223との間に保熱板24を備えた構造を説明した。しかし、定着装置1は、保熱板24を備えない構造を採用してもよい。この場合には、ヒータ25の上面251が保持部材22の当接面223に当接する。

【0045】

また、上記実施の形態では、画像形成装置100がカラープリンタである場合を説明した。しかし、画像形成装置100は、電子写真プロセスを利用する他の装置であってもよい。画像形成装置100は、例えば、多機能周辺装置(MFP)、ファクシミリ、複写機であってもよい。

【符号の説明】

【0046】

1 定着装置、 2 ベルトユニット(加熱装置)、 3 加圧ローラ(加圧部材)、
4, 5 サイドフレーム、 6 フレーム、 21 ステー、 22 保持部材、 2
3 支持部、 24 保熱板(保熱部材)、 25 ヒータ、 26 热拡散板(热拡散
部材)、 27 無端ベルト、 41, 51 支軸、 42, 52 レバー部材、 22
1 第1の溝部、 222 第2の溝部、 223 当接面(当接部)、 261 第1
の面、 262 第2の面、 263 第1の壁部、 264 第2の壁部、 271
内面、 272 外面、 F 搬送方向、 N 接触位置(ニップ部)、 P 媒体、
Q 現像剤像。

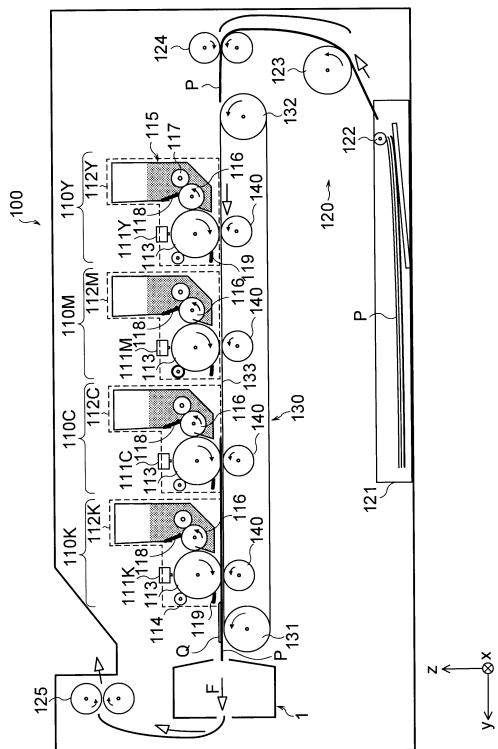
10

20

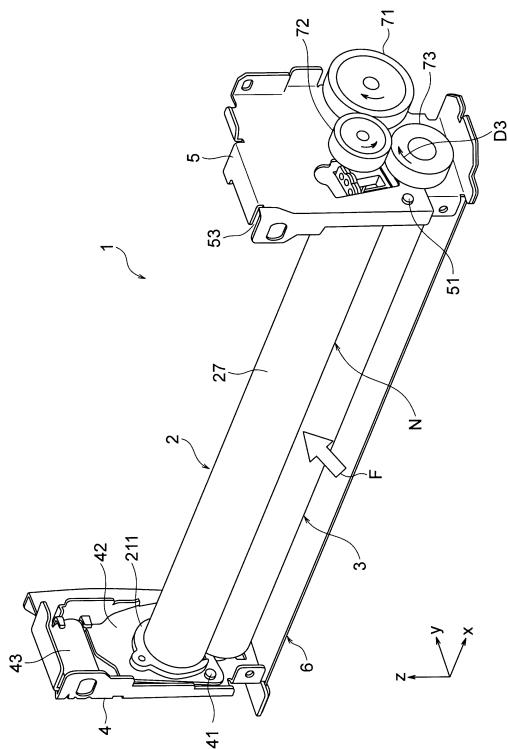
30

40

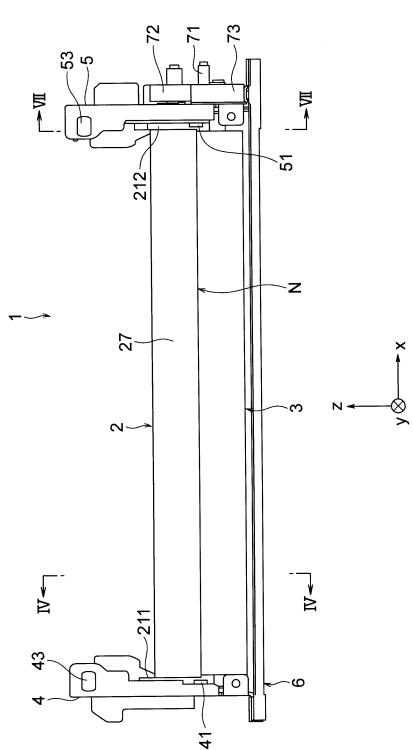
【図1】



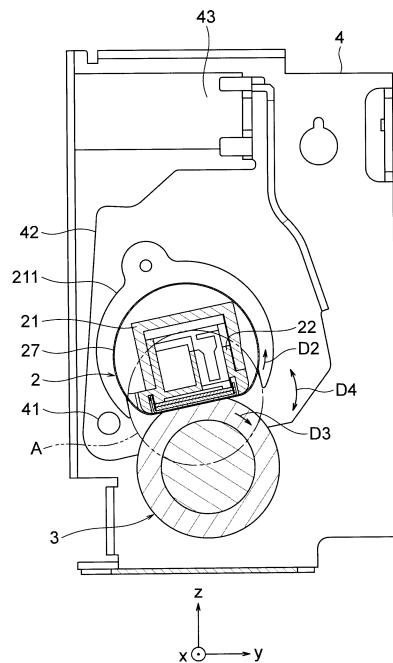
【図2】



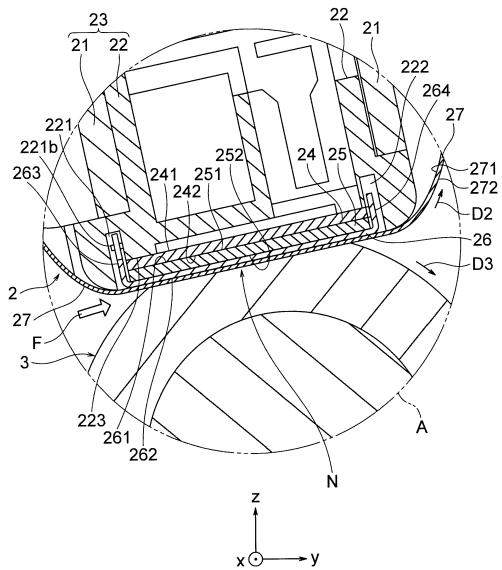
【図3】



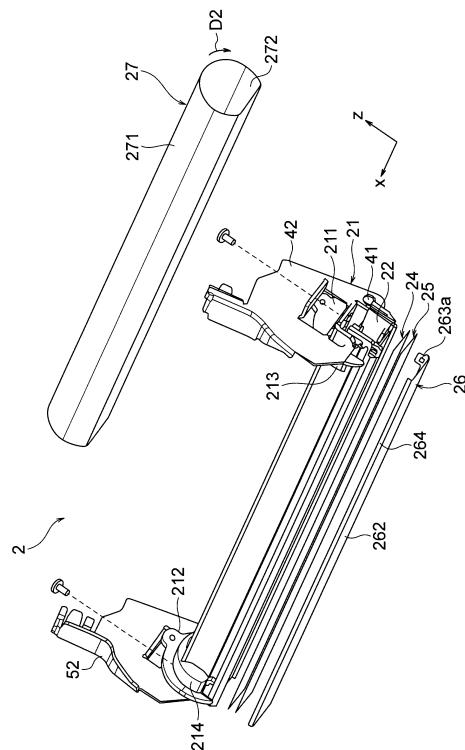
【図4】



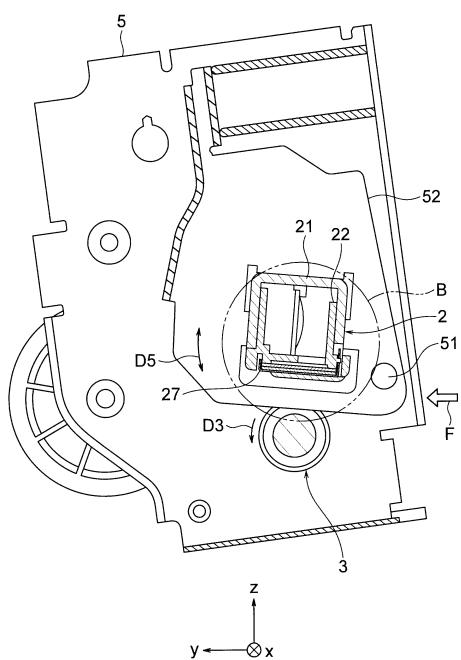
【 図 5 】



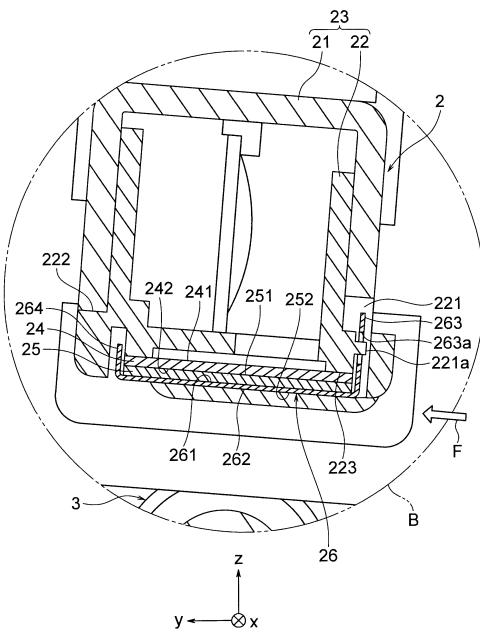
【 四 6 】



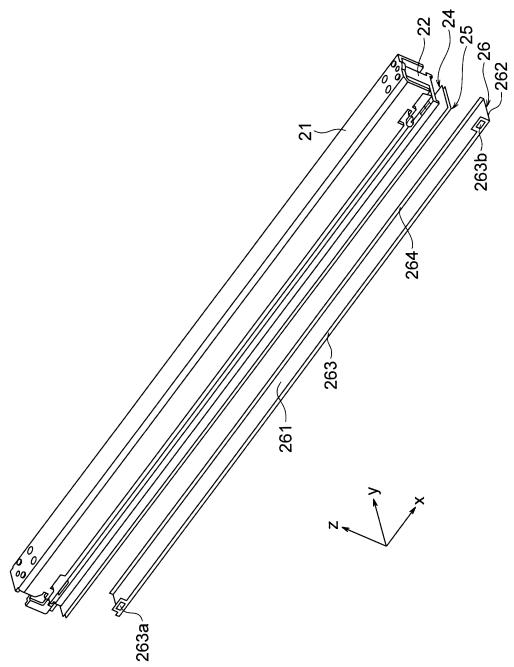
【図7】



【 四 8 】



【図9】



フロントページの続き

審査官 小池 俊次

(56)参考文献 特開2016-173457(JP,A)
特開2016-114876(JP,A)
特開平11-260533(JP,A)
米国特許出願公開第2014/0186077(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 G 15 / 20