

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7380077号
(P7380077)

(45)発行日 令和5年11月15日(2023.11.15)

(24)登録日 令和5年11月7日(2023.11.7)

(51)国際特許分類

F I

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 3 G 15/20 5 1 0

H 0 5 B 6/14 (2006.01)

H 0 5 B 6/14

請求項の数 6 (全13頁)

(21)出願番号	特願2019-192792(P2019-192792)	(73)特許権者	000006150
(22)出願日	令和1年10月23日(2019.10.23)		京セラドキュメントソリューションズ株
(65)公開番号	特開2021-67799(P2021-67799A)		式会社
(43)公開日	令和3年4月30日(2021.4.30)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28
審査請求日	令和4年9月27日(2022.9.27)		号
		(74)代理人	100111202
			弁理士 北村 周彦
		(72)発明者	中嶋 栄次
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28
			号 京セラドキュメントソリューション
			ズ株式会社内
		審査官	市川 勝

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、
前記定着部材との間にシートが挟持搬送される加圧領域を形成する加圧ローラーと、
前記定着部材の外周面に対向する面が前記外周面に沿う形状に形成され、前記定着部材を加熱する加熱部と、
前記加熱部の前記定着部材の外周面に対向する面に形成された凸部と、を備え、
前記凸部は、前記定着部材と前記加熱部との間隙に巻き込まれたシートに点接触することを特徴とする定着装置。

【請求項2】

前記凸部は、前記定着部材の回転方向における複数箇所に形成されてい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】

前記凸部は、前記加圧ローラーの軸方向における複数箇所に形成されてい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】

前記凸部の表面は、前記定着部材側に突出した曲面又は錐面を形成していることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の定着装置。

【請求項5】

前記加熱部は、

磁界を発生するコイルと、

前記定着部材の外周面に対向する面が前記外周面に沿う形状に形成され、前記コイルを保持するホルダーと、を備え、

前記凸部は、前記ホルダーの前記定着部材の外周面に対向する面に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 6】

前記シートにトナー像を形成する作像装置と、

形成された前記トナー像を前記シートに定着させる請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の定着装置と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トナー像をシートに定着させ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】

加熱部として I H (Induction Heating) ヒーターを用いて定着部材を昇温させる定着装置が知られている。I H ヒーターは、発熱効率が高いため昇温速度が速く、ウォームアップ時間が短縮できる利点があり、環境性能も優れている。一般に、ベルト状又はローラー状の定着部材が用いられ、磁界を発生させるコイルが定着部材の外周面に沿う形状に形成されたホルダーに保持される。ホルダーと定着部材との間には、間隙が形成されている（例えば、特許文献 1 乃至 3 ）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2 0 0 2 - 5 6 9 6 3 号公報

【文献】特開 2 0 0 8 - 1 3 9 4 5 5 号公報

【文献】特開 2 0 0 9 - 4 8 9 1 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記定着装置では、定着部材に加圧ローラーが押し当てられることで加圧領域（ニップ領域）が形成され、加圧領域においてシートが挟持搬送されることで、トナーが加圧及び溶融され、シートに定着される。ところが、溶融したトナーは粘着力を有するため、シートが定着部材に付着することがある。そこで、加圧領域よりも搬送方向下流側に、定着部材に先端部を向けた板状の分離部材が設けられる。離形性を高めるためにフッ素樹脂の離形層で覆われた定着部材が用いられる場合があるが、分離部材を離形層に接触させると離形層が損傷するため、分離部材は、定着部材との間に間隙を設けて配置される。

【0005】

ところが、シートの先端側に余白が少なく、トナーの面積が多い画像の場合、定着部材にシートが付着しやすくなる。シートが斜行した場合には、実質的な余白がさらに少なくなるため、余計に付着しやすくなる。そのため、定着部材に付着したシートが分離部材と定着部材との間隙を通過し、剥がれかかったシートの先端部がホルダーの端部に接触して進路を遮られ、シートの後続の部分がホルダーと定着部材との間隙に巻き込まれることがある。ホルダーは、樹脂製のため離形性が低く、溶融したトナーの粘着力によってシートが付着しやすい。すると、ホルダーに熱を奪われてトナーが固化し、シートがホルダーに接着されてしまう。その後、ユーザーがシートを取り除こうとしても、シートがちぎれてホルダーに残ってしまう。ホルダーに接着されたシートを取り除くことは一般のユーザーには困難なため、サービスマンに依頼する必要がある、サービスマンの作業が終わるまでプリンターが使用できなくなってしまう。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記事情を考慮し、加熱部と定着部材との間隙にシートが巻き込まれた場合に加熱部にシートが付着しにくくすることのできる定着装置及び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】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するため、本発明に係る定着装置は、回転可能な定着部材と、前記定着部材との間にシートが挟持搬送される加圧領域を形成する加圧ローラーと、前記定着部材の外周面に対向する面が前記外周面に沿う形状に形成され、前記定着部材を加熱する加熱部と、前記加熱部の前記定着部材の外周面に対向する面に形成された凸部と、を備えることを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

本発明に係る定着装置において、前記凸部は、前記定着部材の回転方向における複数箇所に形成されていてもよい。

【 0 0 0 9 】

本発明に係る定着装置において、前記凸部は、前記加圧ローラーの軸方向における複数箇所に形成されていてもよい。

【 0 0 1 0 】

本発明に係る定着装置において、前記凸部の表面は、前記定着部材側に突出した曲面又は錐面を形成していてもよい。

20

【 0 0 1 1 】

本発明に係る定着装置において、前記凸部は、前記加熱部の前記定着部材の外周面に対向する面に沿って線状に形成されていてもよい。

【 0 0 1 2 】

本発明に係る定着装置において、前記凸部は、前記加圧ローラーの軸方向に線状に形成されていてもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る定着装置において、線状の前記凸部の長手方向の断面の輪郭は、前記定着部材側に突出した曲線又は楔形の線を形成していてもよい。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る定着装置において、前記加熱部は、磁界を発生するコイルと、前記定着部材の外周面に対向する面が前記外周面に沿う形状に形成され、前記コイルを保持するホルダーと、を備え、前記凸部は、前記ホルダーの前記定着部材の外周面に対向する面に形成されていてもよい。

30

【 0 0 1 5 】

また、本発明に係る画像形成装置は、前記シートにトナー像を形成する作像装置と、形成された前記トナー像を前記シートに定着させる上記のいずれかの定着装置と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、加熱部と定着部材との間隙にシートが巻き込まれた場合に加熱部にシートが付着しにくくすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明の一実施形態に係るプリンターの内部構成を模式的に示す正面図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る定着装置の断面図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係るホルダーの右側面図である。

【図 4】従来の定着装置におけるシート詰まりの様子を示す断面図である。

【図 5】従来の定着装置におけるシート詰まりの様子を示す断面図である。

【図 6】従来の定着装置におけるシート詰まりの様子を示す断面図である。

50

【図 7】本発明の一実施形態に係る定着装置におけるシート詰まりの様子を示す断面図である。

【図 8】本発明の一実施形態の変形例に係るホルダーの右側面図である。

【図 9 A】本発明の一実施形態の変形例に係る定着装置の断面図である。

【図 9 B】本発明の一実施形態の変形例に係る定着装置の断面図である。

【図 9 C】本発明の一実施形態の変形例に係る定着装置の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、図面を参照しつつ本発明の一実施形態に係るプリンター 1（画像形成装置の一例）及び定着装置 5 について説明する。

【0019】

最初に、プリンター 1 の全体の構成について説明する。図 1 は、プリンター 1 の内部構成を模式的に示す正面図である。以下、図 1 における紙面手前側をプリンター 1 の正面側（前側）とし、左右の向きはプリンター 1 を正面から見た方向を基準として説明する。各図において、U、Lo、L、R、Fr、Rr は、それぞれ上、下、左、右、前、後を示す。

【0020】

プリンター 1 は、箱形の筐体 2 を備える。筐体 2 には、シート S を搬送路 6 に送り出す給紙装置 3 と、トナー像をシート S に形成する作像装置 4 と、トナー像をシート S に定着させる定着装置 5 と、が収容されている。筐体 2 の上部には、トナー像が定着されたシート S が排出される排出部 7 が形成されている。

【0021】

作像装置 4 は、ドラムユニット 11 と、露光装置 9 と、現像剤容器 13 と、中間転写ベルト 15 と、二次転写ローラー 17 と、を備える。ドラムユニット 11 は、回転駆動される感光体ドラムと、感光体ドラムを帯電させる帯電装置と、露光装置 9 によって感光体ドラムに形成された潜像をトナーで現像することでトナー像を形成する現像装置と、トナー像を中間転写ベルト 15 に転写する一次転写ローラーと、感光体ドラムの表面を清掃するクリーニング装置と、を備える。露光装置 9 は、画像データに基づくレーザー光を感光体ドラムに照射することで潜像を形成する。現像剤容器 13 は、トナーを含む現像剤を収容し、現像剤を現像装置に供給する。中間転写ベルト 15 は、駆動ローラーと従動ローラーとに巻き掛けられている。二次転写ローラー 17 は、中間転写ベルト 15 上のトナー像をシート S に転写する。プリンター 1 は、ドラムユニット 11、露光装置 9 及び現像剤容器 13 を 4 組備え、4 つの現像剤容器 13 には、互いに異なる色のトナーを含む現像剤が収容されている。なお、1 乃至 3 組又は 5 組以上のドラムユニット 11、露光装置 9 及び現像剤容器 13 を備えるプリンター 1 に本発明が適用されてもよい。

【0022】

プリンター 1 が外部コンピューター等から画像データを受信すると、シート S が給紙装置 3 から搬送路 6 に送り出され、帯電した感光体ドラムの表面に露光装置 9 により画像データに基づく潜像が形成される。現像装置により潜像が現像されることで感光体ドラムにトナー像が形成され、4 つの感光体ドラムに形成されたトナー像が一次転写ローラーにより中間転写ベルト 15 に重ねて転写される。中間転写ベルト 15 上のトナー像は、二次転写ローラー 17 によりシート S に転写され、定着装置 5 によりシート S に定着される。トナー像が定着されたシート S は、排出部 7 に排出される。

【0023】

次に、図 2 及び 3 を参照して、定着装置 5 の構成について説明する。図 2 は、定着装置 5 の断面図である。図 3 は、ホルダー 23H の右側面図である。

【0024】

定着装置 5 は、回転可能な定着ベルト 21（定着部材の一例）と、定着ベルト 21 との間にシート S が挟持搬送される加圧領域 N を形成する加圧ローラー 27 と、定着ベルト 21 の外周面に対向する面が外周面に沿う形状に形成され、定着ベルト 21 を加熱する IH ヒーター 23（加熱部の一例）と、IH ヒーター 23 の定着ベルト 21 の外周面に対向す

10

20

30

40

50

る面に形成された凸部 23 P と、を備える。なお、本実施形態では、定着ベルト 21 の右方に加圧ローラー 27 が位置する姿勢で定着装置 5 が配置された例を示すが、定着装置 5 はいかなる姿勢で配置されてもよい。

【0025】

[定着ベルト]

定着ベルト 21 は、前後方向を長手方向とする筒状に形成された無端のベルトであり、定着ローラー 22 の外周面を覆うように設けられている。定着ベルト 21 は、基層と、基層の外周面に形成された弾性層と、弾性層の外周面に形成された離形層と、を備える（図示省略）。基層は、Ni 等の磁性合金や、Cu や Ag、Al 等の金属粉を混入させたポリイミド樹脂で形成される。弾性層は、シリコンゴム等で形成される。離形層は、PFA（四フッ化エチレン・パーフルオロアルコキシエチレン共重合樹脂）チューブ等で形成される。各層の層厚の一例を示すと、基層（Ni 合金の場合）が 30 μm、弾性層が 200 μm、離形層が 50 μm である。

10

【0026】

[定着ローラー]

定着ローラー 22 は、前後方向を長手方向とするローラーであり、芯金 22 C と、芯金 22 C の外周面に形成された弾性層 22 E と、を備える。芯金 22 C は、Al 合金等で形成される。弾性層 22 E は、発泡系のシリコンゴム等で形成される。定着ベルト 21 は、定着ローラー 22 とともに、定着ローラー 22 の軸回りに回転可能である。

【0027】

20

[加圧ローラー]

加圧ローラー 27 は、前後方向を長手方向とするローラーであり、芯金 27 C と、芯金 27 C の外周面に形成された弾性層 27 E と、弾性層 27 E の外周面に形成された離形層（図示省略）と、を備える。芯金 27 C は、Al 合金等で形成される。弾性層 27 E は、シリコンゴム等で形成される。離形層は、PFA チューブ等で形成される。弾性層 27 E の層厚は、例えば、50 μm である。ばね等を用いた付勢機構（図示省略）により加圧ローラー 27 が定着ベルト 21 に押し当てられることで、定着ローラー 22 の弾性層 22 E と加圧ローラー 27 の弾性層 27 E の一部が押しつぶされ、定着ベルト 21 と加圧ローラー 27 との間に加圧領域 N（ニップ領域）が形成される。加圧ローラー 27 は、モーター等の駆動源（図示省略）によって駆動され、加圧ローラー 27 の回転に追従して定着ベルト 21 及び定着ローラー 22 が回転する。

30

【0028】

[IHヒーター]

IHヒーター 23 は、ホルダー 23 H と、コイル 23 C と、サイドコア 23 SC と、センターコア 23 CC と、アーチコア 23 AC と、を備える。

【0029】

[ホルダー]

ホルダー 23 H は、定着ベルト 21 の左側の部分の外周面に対向するように配置されている。ホルダー 23 H の定着ベルト 21 の外周面に対向する面は、定着ベルト 21 の外周面に沿う形状に形成され、定着ベルト 21 の外周面との間に概ね一定の距離の間隙（例えば、3 mm 程度）が形成されるようにして定着ベルト 21 に対向している。ホルダー 23 H は、液晶ポリマー等の耐熱性を有する樹脂を用いて形成されている。以下、便宜上、ホルダー 23 H の右側の凹形の面（定着ベルト 21 の外周面に対向する面）を内面と呼び、ホルダー 23 H の左側の凸形の面を外面と呼ぶ。

40

【0030】

[凸部]

ホルダー 23 H の内面には、複数の凸部 23 P が形成されている。図 3 に示されるように、右方から見て、凸部 23 P は、定着ベルト 21 の回転方向 B における複数箇所に等間隔で形成されるとともに、加圧ローラー 27 の軸方向 A（前後方向）における複数箇所に等間隔で形成されている。複数の凸部 23 P 部の回転方向 B の間隔は、例えば、5 mm 程度

50

である。複数の凸部 2 3 P の軸方向 A の間隔は、例えば、1 0 m m 程度である。図 2 に示されるように、複数の凸部 2 3 P の表面は、定着ベルト 2 1 側に突出した曲面を形成している。ホルダー 2 3 H の内面の上下方向の中央部においては、凸部 2 3 P の表面は概ね半球形をなすが、ホルダー 2 3 H を射出成形する場合、内面側の金型は図 2 において右方に引き抜かれるため、内面の上下両端部に近いほど、凸部 2 3 P は左右方向に延びた形状になる。ホルダー 2 3 H の内面からの凸部 2 3 P の高さは、例えば、1 m m 程度である。

【 0 0 3 1 】

[コイル、コア]

コイル 2 3 C は、ホルダー 2 3 H の外面に沿って前後方向に長い渦巻き状に形成され、ホルダー 2 3 H の外面に支持されている。サイドコア 2 3 S C、センターコア 2 3 C C 及びアーチコア 2 3 A C は、フェライト等の強磁性体を用いて形成され、コイル 2 3 C から発生する磁束を通過させる磁路を形成する。サイドコア 2 3 S C は、前後方向を長手方向とする棒状に形成され、ホルダー 2 3 H の上下両端部に設けられている。センターコア 2 3 C C は、前後方向を長手方向とする棒状に形成され、ホルダー 2 3 H の上下方向の中央においてホルダー 2 3 H の外面に対向している。左方から見た場合、センターコア 2 3 C C の周囲にコイル 2 3 C が渦巻き状に巻かれている（図示省略）。上側のサイドコア 2 3 S C とセンターコア 2 3 C C との間に湾曲した棒状のアーチコア 2 3 A C が架け渡され、下側のサイドコア 2 3 S C とセンターコア 2 3 C C との間に湾曲した棒状のアーチコア 2 3 A C が架け渡されている。アーチコア 2 3 A C は、前後方向の複数箇所に互いに間隔を空けて設けられている。コイル 2 3 C は、電源（図示省略）から電力の供給を受けて磁界を発生する。この磁界により、定着ベルト 2 1 の基層に電磁誘導による電流が流れ、ジュール熱が発生する。

【 0 0 3 2 】

[ガイド部材]

ガイド部材 2 4 は、加圧領域 N よりもシート S の搬送方向上流側に設けられている。ガイド部材 2 4 は、板状の部材であり、作像装置 4 から搬送されてくるシート S を加圧領域 N に案内する。

【 0 0 3 3 】

[分離部材]

分離部材 2 5 は、加圧領域 N よりもシート S の搬送方向下流側に設けられている。分離部材 2 5 は、板状の部材であり、分離部材 2 5 の定着ベルト 2 1 側の先端部と定着ベルト 2 1 との間に間隙が形成されている。間隙の大きさは、例えば 0 . 3 m m 程度である。分離部材 2 5 は、加圧領域 N から搬送されてくるシート S の先端部を分離部材 2 5 の右面に沿って案内することで、定着ベルト 2 1 からのシート S の分離を促進する。

【 0 0 3 4 】

ここで、図 4 乃至 6 を参照して、従来の定着装置 5 0 におけるシート詰まりについて説明する。図 4 乃至 6 は、従来の定着装置 5 0 におけるシート詰まりの様子を示す断面図である。図示された定着装置 5 0 は、本実施形態に係る定着装置 5 から凸部 2 3 P を省いたものである。

【 0 0 3 5 】

シート S の先端側（搬送方向下流側の端部）に余白が少なく、トナーの面積が多い画像の場合、定着ベルト 2 1 にシート S が付着しやすくなる。シート S が斜行した場合には、実質的な余白がさらに少なくなるため、余計に付着しやすくなる。そのため、定着ベルト 2 1 に付着したシート S が分離部材 2 5 と定着ベルト 2 1 との間隙を通過し（図 4 参照）、剥がれかかったシート S の先端部がホルダー 2 3 H の回転方向 B 上流側の端部に接触して進路を遮られ（図 5 参照）、シート S の後続の部分がホルダー 2 3 H と定着ベルト 2 1 との間隙に巻き込まれることがある（図 6 参照）。ホルダー 2 3 H は、樹脂製のため離形性が低く、溶融したトナーの粘着力によってシート S が付着しやすい。すると、ホルダー 2 3 H に熱を奪われてトナーが固化し、シート S がホルダー 2 3 H に接着されてしまう。その後、ユーザーがシート S を取り除こうとしても、シート S がちぎれてホルダー 2 3 H

10

20

30

40

50

に残ってしまう。

【 0 0 3 6 】

次に、図 7 を参照して、本実施形態に係る定着装置 5 におけるシート詰まりについて説明する。図 7 は、定着装置 5 におけるシート詰まりの様子を示す断面図である。図 4 乃至 6 で示されたのと同様にシート S がホルダー 2 3 H と定着ベルト 2 1 との間に巻き込まれた場合、巻き込まれたシート S は、ホルダー 2 3 H の内面に形成された複数の凸部 2 3 P に接触するから、シート S がホルダー 2 3 H の内面に接触しにくくなる。従って、複数の凸部 2 3 P を備えない場合と比べて、ホルダー 2 3 H にシート S が付着しにくくなる。また、仮に、複数の凸部 2 3 P に接触したトナーが固化したとしても、複数の凸部 2 3 P を備えない場合と比べて、固化するトナーの量はわずかであるから、シート S を剥がしやすくなる。

10

【 0 0 3 7 】

以上説明した本実施形態に係る定着装置 5 によれば、I H ヒーター 2 3 のホルダー 2 3 H と定着ベルト 2 1 との間にシート S が巻き込まれた場合にホルダー 2 3 H にシート S が付着しにくくすることができる。

【 0 0 3 8 】

また、凸部 2 3 P が回転方向 B の複数箇所及び軸方向 A の複数箇所に形成されているから、ホルダー 2 3 H の内面の全域にわたって、ホルダー 2 3 H にシート S が付着しにくくなる。

【 0 0 3 9 】

20

また、凸部 2 3 P が回転方向 B の複数箇所に形成されているから、ホルダー 2 3 H と定着ベルト 2 1 との間に巻き込まれたシート S が間隙の奥側（回転方向 B 下流側）に進入しにくくなるから、シート S が取り除きやすくなる。

【 0 0 4 0 】

また、複数の凸部 2 3 P の表面が定着ベルト 2 1 側に膨出した曲面をなすから、シート S と凸部 2 3 P との接触は点接触となる。よって、シート S が凸部 2 3 P に線接触又は面接触する場合と比べて、凸部 2 3 P にシート S が付着しにくくなる。

【 0 0 4 1 】

上記実施形態が以下のように変形されてもよい。

【 0 0 4 2 】

30

上記実施形態では、凸部 2 3 P の表面が定着ベルト 2 1 側に突出した曲面を形成している例が示されたが、凸部 2 3 P の表面が定着ベルト 2 1 側に突出した錐面を形成していてもよい。錐面とは、例えば円錐、角錐等の側面である。この構成によっても、シート S と凸部 2 3 P との接触は点接触となるから、上記実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 4 3 】

また、凸部 2 3 P は、構造材の補強リブのように、ホルダー 2 3 H の内面に沿って線状に形成されていてもよい。例えば、凸部 2 3 P は、軸方向 A に線状に形成されていてもよく（図 8 参照）、回転方向 B に線状に形成されていてもよく、それ以外の方向に線状に形成されていてもよい。また、線状の凸部 2 3 P の長手方向の断面の輪郭が、定着ベルト 2 1 側に突出した曲線又は楔形の線を形成していてもよい。この構成によれば、シート S と凸部 2 3 P との接触が線接触となるから、上記実施形態に近い効果が得られる。また、凸部 2 3 P が軸方向 A に線状に形成されている場合には、ホルダー 2 3 H と定着ベルト 2 1 との間に巻き込まれたシート S が間隙の奥側（回転方向 B 下流側）に進入しにくくなるから、シート S が取り除きやすくなる。

40

【 0 0 4 4 】

上記実施形態では、定着ベルト 2 1 が定着ローラー 2 2 の外周面を覆うように設けられた定着装置 5 に本発明が適用された例が示されたが、例えば、図 9 A 乃至 9 C に示される定着装置 5 A 乃至 5 C に本発明が適用されてもよい。

【 0 0 4 5 】

図 9 A に示される定着装置 5 A は、筒状の定着ベルト 2 1 と、定着ベルト 2 1 の内周面

50

側に設けられた押圧部材 3 1 と、押圧部材 3 1 との間に定着ベルト 2 1 を挟持し、定着ベルト 2 1 との間にシート S が挟持搬送される加圧領域 N を形成する加圧ローラー 2 7 と、定着ベルト 2 1 の外周面に対向し、定着ベルト 2 1 を加熱する I H ヒーター 2 3 と、定着ベルト 2 1 の内周面に接触して定着ベルト 2 1 を支持する支持部材 3 2 と、を備える。

【 0 0 4 6 】

図 9 B に示される定着装置 5 B は、筒状の定着ベルト 2 1 と、定着ベルト 2 1 の内径よりも小さな外径を有し、定着ベルト 2 1 の内周面側に設けられた押圧ローラー 4 1 と、押圧ローラー 4 1 との間に定着ベルト 2 1 を挟持し、定着ベルト 2 1 との間にシート S が挟持搬送される加圧領域 N を形成する加圧ローラー 2 7 と、定着ベルト 2 1 の外周面に対向し、定着ベルト 2 1 を加熱する I H ヒーター 2 3 と、定着ベルト 2 1 の内周面に接触して定着ベルト 2 1 を支持する支持部材 4 2 と、を備える。

10

【 0 0 4 7 】

図 9 C に示される定着装置 5 C は、押圧ローラー 5 1 と、支持ローラー 5 2 と、押圧ローラー 5 1 と支持ローラー 5 2 とに巻き掛けられた筒状の定着ベルト 2 1 と、押圧ローラー 5 1 との間に定着ベルト 2 1 を挟持し、定着ベルト 2 1 との間にシート S が挟持搬送される加圧領域 N を形成する加圧ローラー 2 7 と、定着ベルト 2 1 の外周面に対向し、定着ベルト 2 1 を加熱する I H ヒーター 2 3 と、を備える。

【 0 0 4 8 】

定着装置 5 A、5 B、5 C に備えられた I H ヒーター 2 3 は、上記実施形態と同様のコイル 2 3 C、ホルダー 2 3 H 及び凸部 2 3 P を備える。これらの構成によっても、上記実施形態と同様の効果が得られる。

20

【 0 0 4 9 】

上記実施形態では、複数の凸部 2 3 P が、定着ベルト 2 1 の回転方向 B に等間隔で形成されるとともに、加圧ローラー 2 7 の軸方向 A に等間隔で形成されている例が示されたが、複数の凸部 2 3 P の間隔は等間隔でなくてもよい。例えば、ホルダー 2 3 H と定着ベルト 2 1 との間隙の回転方向 B 下流側ほど、巻き込まれたシート S が到達する頻度が低下するため、回転方向 B 下流側ほど複数の凸部 2 3 P の回転方向 B の間隔が増大していてもよい。また、軸方向 A のサイズが異なる複数種類のシート S が使用される場合、軸方向 A の中央部から遠くなるにつれてシート S が通過する頻度が低下する。また、シート S の軸方向 A の両端部には余白が設定されているため、軸方向 A の中央部から遠くなるにつれてシート S 上にトナーが存在する確率が低下する。そのため、軸方向 A の中央部から遠くなるにつれて複数の凸部 2 3 P の軸方向 A の間隔が増大していてもよい。

30

【 0 0 5 0 】

上記実施形態では、右方から見て矩形格子の格子点に相当する位置に複数の凸部 2 3 P が形成されている例が示されたが、斜方格子や六角格子の格子点に相当する位置に複数の凸部 2 3 P が形成されていてもよい。また、複数の凸部 2 3 P が不規則な配置で形成されていてもよい。この構成によっても、上記実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 5 1 】

上記実施形態では、ホルダー 2 3 H の内面に複数の凸部 2 3 P が形成されている例が示されたが、ホルダー 2 3 H の内面に凸部 2 3 P が 1 つだけ形成されていてもよい。例えば、つづら折り状に形成された 1 本のリブ状の凸部 2 3 P が形成されていてもよい。この構成によっても、上記実施形態に近い効果が得られる。

40

【 0 0 5 2 】

上記実施形態では、分離部材 2 5 を備える定着装置 5 に本発明が適用された例が示されたが、分離部材 2 5 を備えない定着装置 5 に本発明が適用されてもよい。

【 0 0 5 3 】

上記実施形態では、加熱部としてホルダー 2 3 H にコイル 2 3 C が保持された I H ヒーター 2 3 を備える定着装置 5 に本発明が適用された例が示されたが、I H ヒーター 2 3 に代えて、ホルダー 2 3 H にハロゲンヒーター、カーボンヒーター等の熱源が保持された加熱部を備える定着装置 5 に本発明が適用されてもよい。

50

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

- 1 プリンター（画像形成装置）
- 4 作像装置
- 5 定着装置
- 2 1 定着ベルト（定着部材）
- 2 3 I Hヒーター（誘導加熱部）
- 2 3 C コイル
- 2 3 H ホルダー
- 2 3 P 凸部
- 2 7 加圧ローラー

10

20

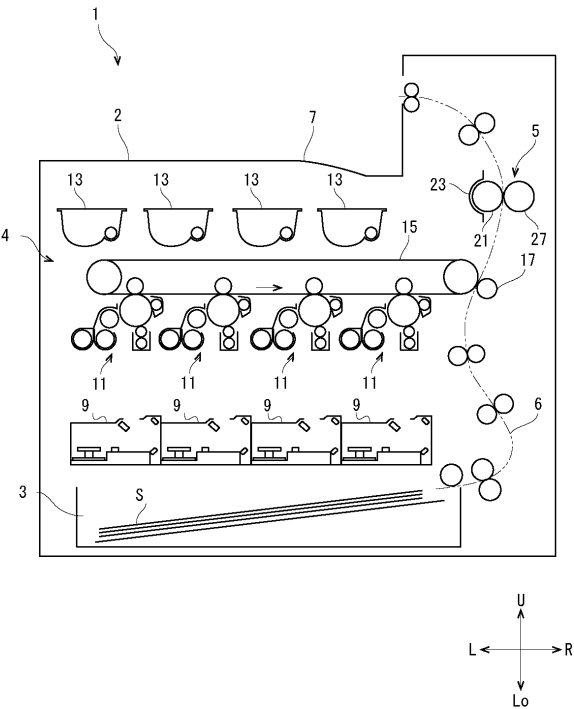
30

40

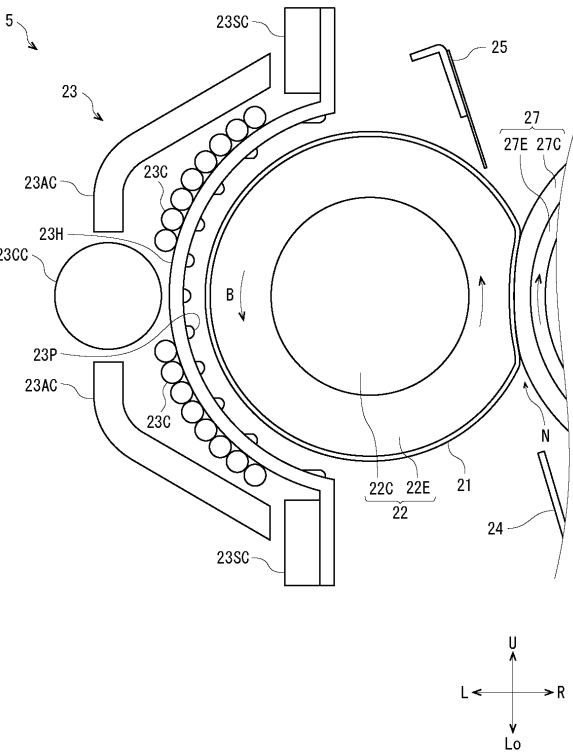
50

【図面】

【図 1】



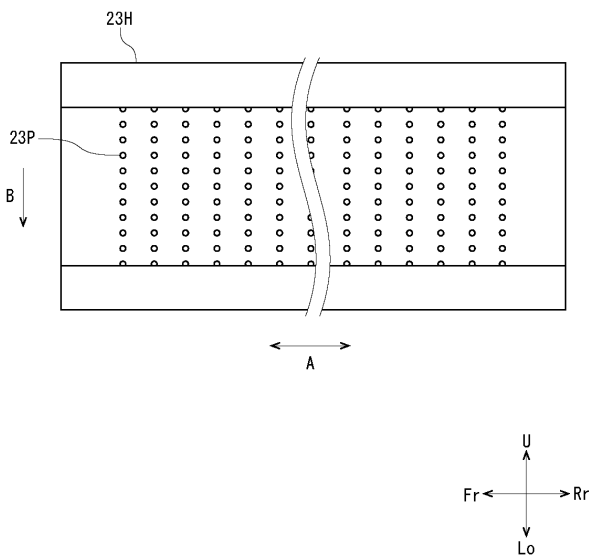
【図 2】



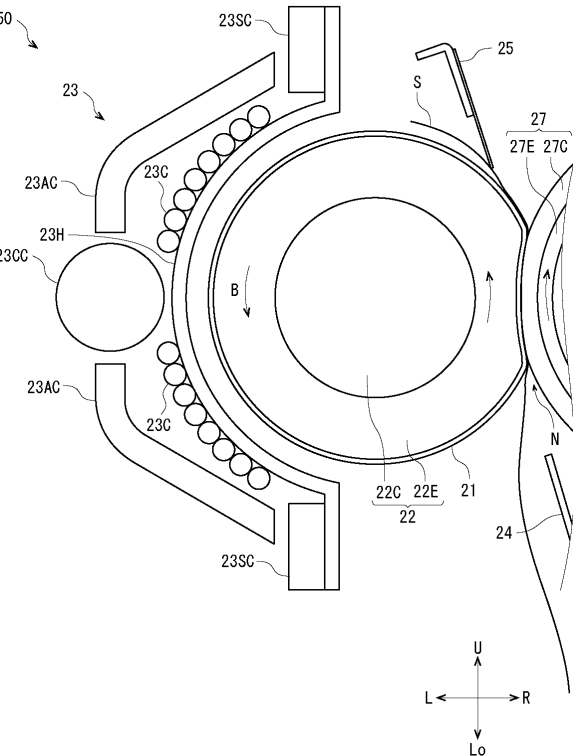
10

20

【図 3】



【図 4】

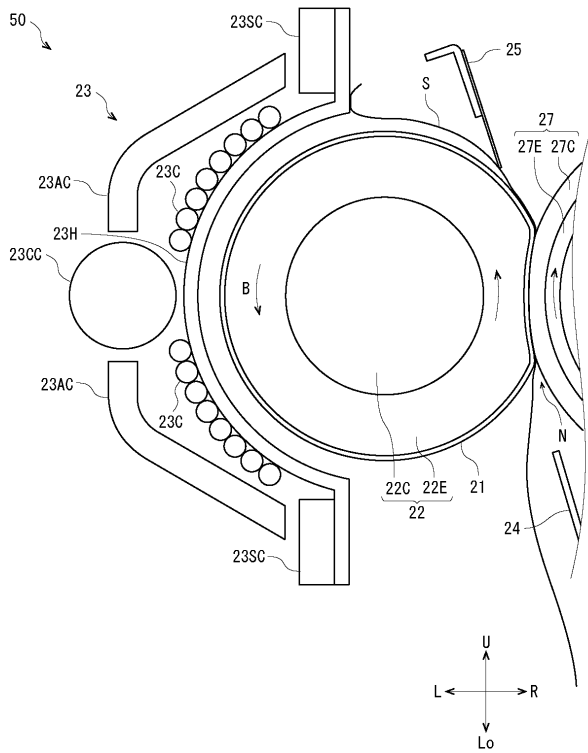


30

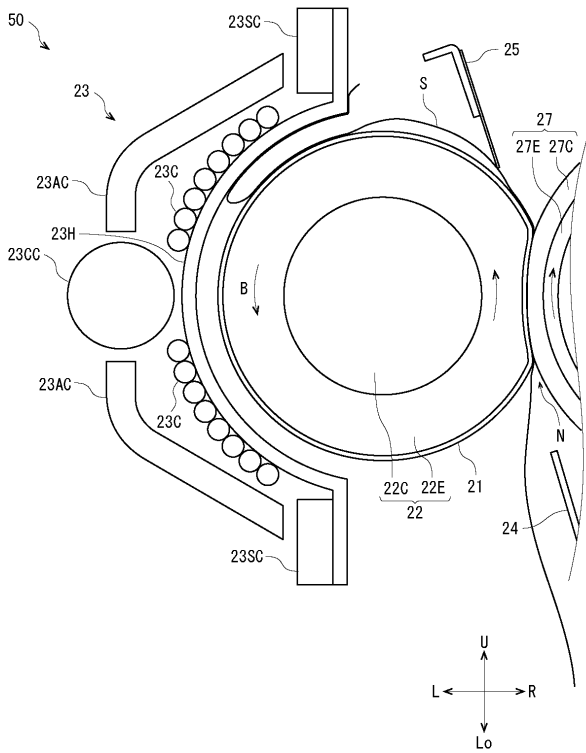
40

50

【図 5】



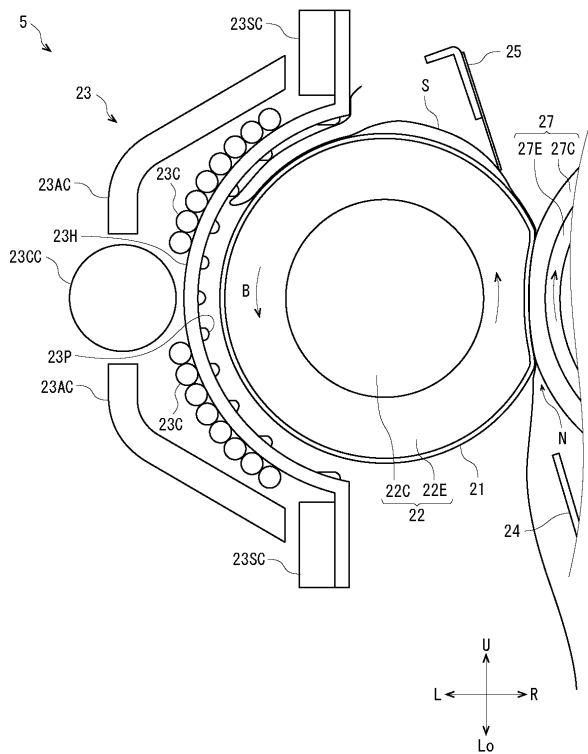
【図 6】



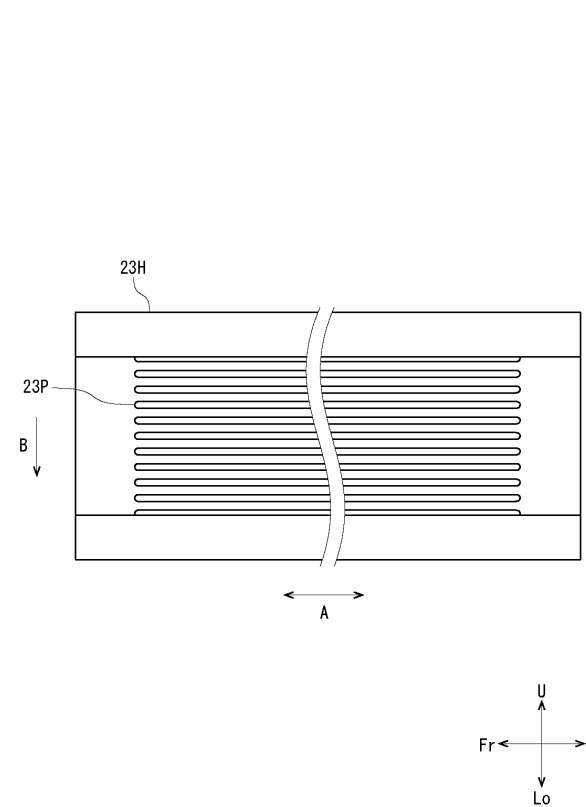
10

20

【図 7】



【図 8】

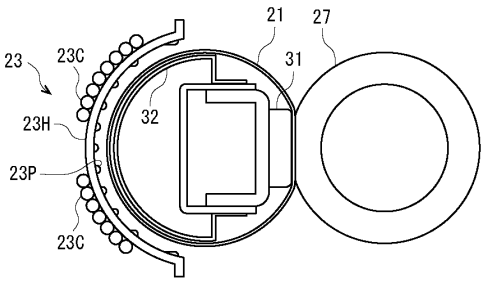


30

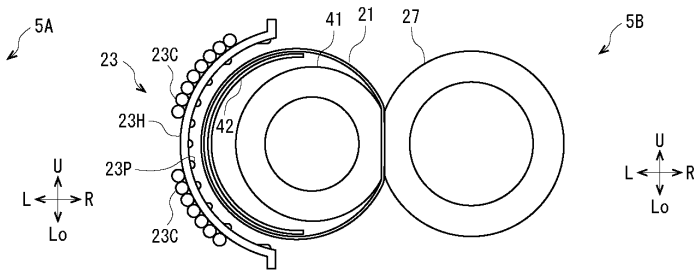
40

50

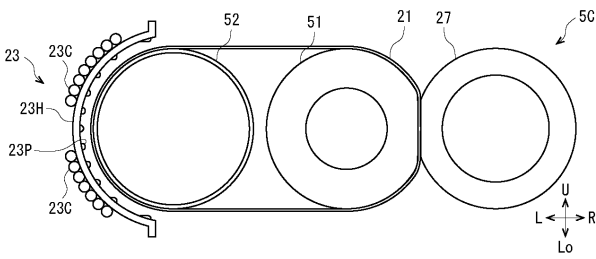
【 9 A 】



【 9 B 】



【 9 C 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 9 - 2 8 8 5 7 8 (J P , A)
 特開 2 0 0 7 - 1 2 1 9 2 6 (J P , A)
 特開 2 0 0 4 - 1 5 7 3 6 3 (J P , A)
 特開 2 0 1 1 - 0 4 3 7 6 3 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 2 6 3 5 0 9 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- G 0 3 G 1 5 / 2 0
 H 0 5 B 6 / 1 4