

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7282529号

(P7282529)

(45)発行日 令和5年5月29日(2023.5.29)

(24)登録日 令和5年5月19日(2023.5.19)

(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 5

請求項の数 8 (全12頁)

(21)出願番号	特願2019-7713(P2019-7713)	(73)特許権者	000001007
(22)出願日	平成31年1月21日(2019.1.21)		キヤノン株式会社
(65)公開番号	特開2020-118749(P2020-118749 A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43)公開日	令和2年8月6日(2020.8.6)	(74)代理人	110003133
審査請求日	令和4年1月21日(2022.1.21)		弁理士法人近島国際特許事務所
		(72)発明者	津野 裕太郎
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
			キヤノン株式会社内
		(72)発明者	筑後 陽一
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
			キヤノン株式会社内
		(72)発明者	武正 力也
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
			キヤノン株式会社内
		(72)発明者	田中 健一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 定着装置

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

回転する無端状の定着ベルトと、

前記定着ベルトの外周面に圧接し、トナー像が形成された記録材を挟持搬送して加圧及び加熱するための定着ニップ部を形成する回転体と、

前記定着ベルトの回転方向に交差する幅方向の中央部が両端よりも前記定着ニップ部側に突出した周面部を有し、前記周面部により前記定着ベルトを内周面側から前記定着ニップ部に向けて押圧する樹脂製のパッドと、

前記パッドを前記周面部の裏面側で支持する金属製のステータと、

第1及び第2螺子と、を備え、

前記ステータは、前記パッドを支持する面にて前記幅方向に配置された複数の突部を有し、

前記パッドは、前記裏面側に前記複数の突部とそれぞれ嵌合する複数の穴部を有し、

前記複数の穴部の数は奇数であると共に、前記複数の穴部の1つは前記中央部に設けられており、

前記第1螺子は第1位置にて前記パッドを前記ステータに取り付けるように構成され、

前記第2螺子は前記幅方向において前記複数の突部を挟んで前記第1位置とは反対側の第2位置にて前記パッドを前記ステータに取り付けるように構成され、

前記幅方向における前記第1螺子と前記第2螺子の間には、前記パッドを前記ステータに取り付けるための螺子が設けられていない、

ことを特徴とする定着装置。

**【請求項 2】**

前記中央部に形成されている以外の穴部の前記幅方向の長さは、前記中央部に形成されている穴部の前記幅方向の長さよりも長い、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の定着装置。

**【請求項 3】**

互いに嵌合する前記複数の突部と前記複数の穴部は、前記中央部に形成された 1 組の前記突部と前記穴部を基準に非対称に配置されている、  
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】**

互いに嵌合する前記複数の突部と前記複数の穴部は、前記中央部に形成された 1 組の前記突部と前記穴部を基準に対称に配置され、前記中央部に形成された 1 組の前記突部と前記穴部を除き、少なくともいずれか 1 組の前記突部及び前記穴部の大きさ又は形状が、他の少なくともいずれか 1 組の前記突部及び前記穴部の大きさ又は形状と異なっている、  
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の定着装置。

10

**【請求項 5】**

前記複数の突部と前記複数の穴部は、前記定着ベルトの回転方向に関し中央よりも端部寄りに配置されている、  
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】**

前記ステーに設けられた複数の突部は、前記幅方向の長さが同一である、  
ことを特徴とする請求項 2 に記載の定着装置。

20

**【請求項 7】**

前記中央部に形成された穴部は対応する突部と隙間なく嵌合し、  
前記中央部に形成されている以外の少なくとも一つの穴部は対応する突部と、前記幅方向において隙間を生じさせて嵌合する、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の定着装置。

**【請求項 8】**

前記中央部に形成されている以外の穴部は対応する突部と、前記幅方向において隙間を生じさせて嵌合する、  
ことを特徴とする請求項 7 に記載の定着装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、プリンタ、複写機、ファクシミリあるいは複合機などの電子写真技術を用いた画像形成装置に好適な定着装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

画像形成装置は、未定着のトナー像が形成された記録材に対し熱と圧力を加えることにより、記録材にトナー像を定着させる定着装置を備えている。定着装置として、無端状の定着ベルトと、定着ベルトの外周面に当接するローラ（加圧ローラ）と、定着ベルトを内周面からローラ側に向けて押圧するパッドと、パッドを支持するステーとを備えたものが用いられている。この定着装置では、定着ベルトとローラとの間に形成される定着ニップ部を、記録材が加熱及び加圧された状態で挟持搬送されることにより、記録材にトナー像が定着される。パッドは定着ベルトにおけるニップ圧を確保するために、定着ベルトを内周面側から定着ニップ部に向けて押圧する。

40

**【0003】**

パッドは、ステーに取り付け可能に支持されている。そうするために、従来では樹脂製のパッド側にリブが設けられ、金属製のステー側にリブを嵌合可能な溝が設けられている（特許文献 1）。特許文献 1 に記載の構成では、リブがパッドにおいて定着ベルトの回転方向に交差する幅方向の全域に亘って延びる長尺状に形成され、溝がステーにおいてパッ

50

ドのリブにあわせて幅方向に延びるように形成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2014-222339号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、定着ベルトの回転方向に交差する幅方向の中央が両端よりも定着ニップ部側に突出した周面部（所謂、正クラウン形状）を有したパッドを用い、周面部により定着ベルトを内周面側からローラ側に向けて押圧させる場合がある。しかし、そうした場合に上記した特許文献1に記載の構成では、パッドの熱膨張によって幅方向においてパッドの対称性が失われやすく、その結果、熱膨張前と熱膨張後とで定着ニップ部におけるニップ圧の分布が幅方向で変化する。このニップ圧分布はパッドが熱膨張していない状態で定着不良を生じさせないように調整されていることから、パッドの熱膨張によりニップ圧分布が変わってしまうと、記録材に対するトナー像の定着不良を生じさせかねない。そこで、上述したような周面部を有するパッドを用いる場合に、パッドの熱膨張に起因する定着ニップ部におけるニップ圧分布の変化を抑制可能なものが従来から望まれていたが、未だそのようなものは提案されていない。

【0006】

本発明は上述の問題に鑑みてなされたもので、幅方向の中央部が両端よりも定着ニップ部側に突出したパッドを用い定着ベルトを押圧する構成で、パッドの熱膨張に起因する定着ニップ部におけるニップ圧分布の変化を抑制可能な定着装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様は、回転する無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトの外周面に圧接し、トナー像が形成された記録材を挟持搬送して加圧及び加熱するための定着ニップ部を形成する回転体と、前記定着ベルトの回転方向に交差する幅方向の中央部が両端よりも前記定着ニップ部側に突出した周面部を有し、前記周面部により前記定着ベルトを内周面側から前記定着ニップ部に向けて押圧する樹脂製のパッドと、前記パッドを前記周面部の裏面側で支持する金属製のステータと、第1及び第2螺子と、を備え、前記ステータは、前記パッドを支持する面にて前記幅方向に配置された複数の突部を有し、前記パッドは、前記裏面側に前記複数の突部とそれぞれ嵌合する複数の穴部を有し、前記複数の穴部の数は奇数であると共に、前記複数の穴部の1つは前記中央部に設けられており、前記第1螺子は第1位置にて前記パッドを前記ステータに取り付けるように構成され、前記第2螺子は前記幅方向において前記複数の突部を挟んで前記第1位置とは反対側の第2位置にて前記パッドを前記ステータに取り付けるように構成され、前記幅方向における前記第1螺子と前記第2螺子の間には、前記パッドを前記ステータに取り付けるための螺子が設けられていない、ことを特徴とする定着装置である。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、幅方向の中央部が両端よりも定着ニップ部側に突出したパッドを用い定着ベルトを押圧する構成で、パッドの熱膨張に起因する定着ニップ部におけるニップ圧分布の変化を抑制することが容易な構成で実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施形態の画像形成装置の構成を示す概略図。

【図2】本実施形態の定着装置を示す概略図。

【図3】押圧部材を示す図であり、(a)は斜視図、(b)は分解斜視図。

【図4】押圧部材について説明する図であり、(a)はステータを示す模式図、(b)は押

10

20

30

40

50

圧パッドを示す模式図。

【図 5】押圧部材について別の実施形態を示す分解図。

【図 6】押圧部材についてさらに別の実施形態を示す分解図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

< 画像形成装置 >

以下、本実施形態の定着装置について説明する。まず、本実施形態の定着装置を用いるのに適した画像形成装置について、図 1 を用いて説明する。図 1 に示す画像形成装置 100 は、中間転写ベルト 20 に沿ってイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの画像形成部 Pa、Pb、Pc、Pd を配列したタンデム型中間転写方式のフルカラープリンタである。

10

【0011】

まず、本画像形成装置 100 の記録材の搬送プロセスについて説明する。記録材 P は給紙カセット 10 内に積載される形で収納されており、給紙ローラ 13 により画像形成タイミングに合わせて給紙カセット 10 から送り出される。給紙ローラ 13 により送り出された記録材 P は、搬送パス 114 の途中に配置されたレジストローラ 12 へと搬送される。そして、レジストローラ 12 において記録材 P の斜行補正やタイミング補正を行った後、記録材 P は二次転写部 T2 へと送られる。二次転写部 T2 は、二次転写内ローラ 21 と二次転写外ローラ 11 とにより形成される転写ニップ部であり、二次転写外ローラ 11 に二次転写電圧が印加されることに応じて記録材上にトナー像を転写させる。

【0012】

20

以上説明した二次転写部 T2 までの記録材 P の搬送プロセスに対して、同様のタイミングで二次転写部 T2 まで送られて来る画像の形成プロセスについて説明する。まず、画像形成部について説明するが、各色の画像形成部 Pa、Pb、Pc、Pd は、現像装置 1a、1b、1c、1d で使用するトナーの色がイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックと異なる以外はほぼ同様に構成される。そこで、以下では、代表としてブラックの画像形成部 Pd について説明し、その他の画像形成部 Pa、Pb、Pc については説明を省略する。

【0013】

画像形成部 Pd は、主に現像装置 1d、帯電装置 2d、感光ドラム 3d、感光ドラムクリーナ 4d、及び露光装置 5d 等から構成される。図中矢印 R1 方向に回転される感光ドラム 3d の表面は、帯電装置 2d により予め表面を一樣に帯電され、その後、画像情報の信号に基づいて駆動される露光装置 5d によって静電潜像が形成される。次に、感光ドラム 3d 上に形成された静電潜像は、現像装置 1d により現像剤を用いてトナー像に現像される。そして、画像形成部 Pd と中間転写ベルト 20 を挟んで配置される一次転写ローラ 6d に一次転写電圧が印加されることに応じて、感光ドラム 3d 上に形成されたトナー像が、中間転写ベルト 20 上に一次転写される。感光ドラム 3d 上に僅かに残った一次転写残トナーは、感光ドラムクリーナ 4d により回収され、再び次の作像プロセスに備える。

30

【0014】

中間転写ベルト 20 は、二次転写内ローラ 21、テンションローラ 22、及び張架ローラ 23 によって張架され、図中矢印 R2 方向へと駆動される。本実施形態の場合、二次転写内ローラ 21 は中間転写ベルト 20 を駆動する駆動ローラを兼ねている。画像形成部 Pa ~ Pd により並列処理される各色の作像プロセスは、中間転写ベルト 20 上に一次転写された上流の色のトナー像上に順次重ね合わせるタイミングで行われる。その結果、最終的にはフルカラーのトナー像が中間転写ベルト 20 上に形成され、二次転写部 T2 へと搬送される。なお、二次転写部 T2 を通過した後の二次転写残トナーは、転写クリーナ装置 30 によって回収される。

40

【0015】

以上、それぞれ説明した搬送プロセス及び作像プロセスをもって、二次転写部 T2 において記録材 P とフルカラートナー像のタイミングが一致し、二次転写が行われる。その後、記録材 P は定着装置 50 へと搬送され、所定の圧力と熱量が加えられて記録材上にトナー像が定着される。こうしてトナー像が定着された記録材 P は、片面画像軽視の場合、排

50

出口ローラ 14 によりそのまま排紙トレイ 120 上に排出される。

【0016】

両面画像形成の場合、切り替え部材 110（フラッパーなどと呼ばれる）によって、搬送経路が排紙トレイ 120 に続く経路から両面搬送パス 111 へ切り替えられ、出口ローラ 14 により搬送された記録材 P は両面搬送パス 111 へと搬送される。その後、反転ローラ 112 によって先後端が入れ替えられ、両面パス 113 を介して再び搬送パス 114 へと送られる。その後の搬送ならびに裏面の作像プロセスに関しては、上述と同様なので説明を省略する。

【0017】

< 定着装置 >

次に、本実施形態の定着装置 50 について、図 2 を用いて説明する。図 2 に示すように、本実施形態の定着装置 50 は、ベルトユニット 300 と加圧ローラ 330 とに大きく分けることができる。回転体としての加圧ローラ 330 は、その回転軸が定着装置 50 のフレーム 380 に軸支されており、図示を省略したが、駆動源によりギアを介して回転される。そして、加圧ローラ 330 は、ベルトユニット 300 の定着ベルト 310 の外周面に圧接し定着ベルト 310 を加圧できるようになっている。即ち、加圧ローラ 330 は定着ベルト 310 に当接し加圧する加圧位置と、定着ベルト 310 から離間し加圧しない非加圧位置とに移動可能である。加圧ローラ 330 が加圧位置と非加圧位置とを移動できるようにするために、加圧ローラ 330 は不図示の加圧モータによって揺動する加圧レバー 383 に支持されている。

【0018】

加圧ローラ 330 としては、例えば金属製の回転軸（芯金）の外周にシリコンゴム、フッ素ゴム、フッ素樹脂等の弾性層を有するものや、弾性層の外周にさらに PTFE、PFA、FEP 等のフッ素樹脂からなる離型層を有するものなどを用いてよい。本実施形態では、シリコンゴムを用いた厚み「3 mm」の弾性層と、PFA を用いた厚み「30 μm」の離型層とを有する加圧ローラ 330 を用いた。

【0019】

< ベルトユニット >

図 2 に示すように、ベルトユニット 300 は、主に無端状（筒状）に形成され可撓性を有する定着ベルト 310 と、加熱ローラ 340 と、ステアリングローラ 350 と、押圧部材 400 とを有する。本実施形態の場合、定着ベルト 310 は、加熱ローラ 340 と、ステアリングローラ 350 と、押圧部材 400 とによって張架されている。

【0020】

定着ベルト 103 としては、高熱伝導率で低熱容量の弾性層を有する、例えば樹脂製の樹脂ベルト、あるいはステンレス鋼（SUS）等の金属ベルトを基層として、その外周に弾性層、離型層等を有する複合層構造体のベルトなどを用いてよい。本実施形態では、SUS 製の基層と、熱伝導率「約 1.0 W/m・K」のシリコンゴムを用いた厚み「250 μm」程度の弾性層と、PFA チューブを用いた厚み「30 μm」の離型層とを有する、定着ベルト 103 を用いた。なお、離型層は離型性の高いシート又はコート層であることが好ましく、例えば PFA や PTFE などのフッ素樹脂を用いることができる。また、ポリエステル、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミドアミド等に代表される耐熱性の高いシート状部材を基層とし、その上に導電層、さらにその上に表面離型層を積層したものでよい。なお、本明細書で言う定着ベルト 310 とは、薄肉のフィルム状のベルトを含む。

【0021】

加熱ローラ 340 は例えば厚み 1 mm のステンレス製パイプであり、その内部に不図示のハロゲンヒータが配設されている。加熱ローラ 340 は、図示を省略したが、駆動源によりギアを介して回転される。定着ベルト 310 は、加熱ローラ 340 の回転に倣って従動回転する。また、加熱ローラ 340 がハロゲンヒータにより加熱されることで、加熱ローラ 340 を介して定着ベルト 310 の温度は上昇する。定着ベルト 310 は、サーミス

10

20

30

40

50

タセンサなどの温度センサ（不図示）の検出結果に基づいて、例えば画像形成する記録材 P の種類に応じて予め決められている所定の目標温度に調整される。

【 0 0 2 2 】

ステアリングローラ 3 5 0 は、定着ベルト 3 1 0 を所定の張力で張架するために、定着ベルト 3 1 0 を内側から外側に向けて押圧する。そのために、ステアリングローラ 3 5 0 は、ばね 3 5 1 によって付勢されている。このように、ステアリングローラ 3 5 0 は定着ベルト 3 1 0 に所定の張力を与える機能を有する。また、ステアリングローラ 3 5 0 はその回転軸線方向（幅方向）の中央部あるいは一端部を回動支点として舵角を切ることによって、定着ベルト 3 1 0 の回転軸線方向への蛇行をコントロールする。即ち、ステアリングローラ 3 5 0 は、定着ベルト 3 1 0 の寄りを制御する機能も有している。

10

【 0 0 2 3 】

押圧部材 4 0 0 は、ステー 3 6 0 と押圧パッド 3 2 0 とを有する。ステー 3 6 0 は定着ベルト 3 1 0 に沿って幅方向に延びる例えばステンレスなどの金属製の剛性部材であり、加圧ローラ 3 3 0 側で押圧パッド 3 2 0 を取り付け可能に支持する。本実施形態では、ステー 3 6 0 に支持された押圧パッド 3 2 0 が定着ベルト 3 1 0 の内周面に当接し、定着ベルト 3 1 0 を内周面側から定着ニップ部 N に向けて押圧する。これにより、トナー像が形成された記録材 P を挟持搬送して加圧及び加熱するための定着ニップ部 N が、より確実に形成される。そして、押圧パッド 3 2 0 を剛性の大きいステー 3 6 0 に支持させることにより、加圧ローラ 3 3 0 による圧力で押圧パッド 3 2 0 に生じるたわみを小さくして、加圧ローラ 3 3 0 の回転軸線方向に均一なニップ幅が得られるようにしている。なお、押圧パッド 3 2 0 と定着ベルト 3 1 0 との間に、例えばシリコンオイルを含んだ潤滑シートやシリコンオイル等の潤滑剤を介在させて、定着ベルト 3 1 0 と押圧パッド 3 2 0 とが互いに滑らかに摺動できるようにすると好ましい。

20

【 0 0 2 4 】

押圧パッド 3 2 0 は、ステー 3 6 0 に沿って定着ベルト 3 1 0 の回転方向に交差する幅方向に延びるように形成された樹脂製の部材である。こうした押圧パッド 3 2 0 は、例えば、フェノール樹脂、ポリイミド樹脂、ポリアミド樹脂、ポリアミドイミド樹脂、P E E K 樹脂、P E S 樹脂、P P S 樹脂、P F A 樹脂、P T F E 樹脂、L C P 樹脂等の絶縁性及び耐熱性の良い材料により形成される。

【 0 0 2 5 】

ステー 3 6 0 と押圧パッド 3 2 0 について、図 3 ( a ) 乃至図 4 ( b ) を用いて詳しく説明する。なお、説明を理解しやすくするために、図 3 ( b ) では、押圧パッド 3 2 0 が図 3 ( a ) に示した状態から反転された状態を示している。

30

【 0 0 2 6 】

図 3 ( a ) 及び図 3 ( b ) に示すように、押圧パッド 3 2 0 はステー 3 6 0 の支持面 3 6 1 に支持される。ステー 3 6 0 の支持面 3 6 1 には、押圧パッド 3 2 0 側（パッド側）に向け突出した複数の突部 3 6 2 が幅方向に設けられている。ここでは、5 つの突部 3 6 2 a、3 6 2 b、3 6 2 c、3 6 2 d、3 6 2 e が設けられている例を挙げた。これら突部 3 6 2 はステー 3 6 0 をエンボス（絞り）加工することによって形成してもよいし、金属製のピンをステー 3 6 0 に溶接することによって形成してもよい。

40

【 0 0 2 7 】

本実施形態では、上記のようにステー 3 6 0 側に複数の突部 3 6 2 が設けられる。これは、以下の理由による。回転する定着ベルト 3 1 0 により押圧パッド 3 2 0 乃至ステー 3 6 0 には、摺動抵抗が作用する。その際に、突部 3 6 2 の根元に応力が集中する。この応力によって、突部 3 6 2 が根元から曲がったりあるいは破断したりしないように、突部 3 6 2 は樹脂製の押圧パッド 3 2 0 側でなく、金属製のステー 3 6 0 側に形成される。

【 0 0 2 8 】

他方、押圧パッド 3 2 0 におけるステー 3 6 0 の支持面 3 6 1 と対向する対向面 3 2 1 側（周面部の裏面側）には、ステー 3 6 0 に設けられた複数の突部 3 6 2 に対応させて、非貫通の複数の穴部 3 2 2 が設けられている。ここでは、上述したように、ステー 3 6 0

50

に5つの突部362a~362eが設けられていることから、それぞれに対応させて、5つの穴部322a、322b、322c、322d、322eが設けられている。即ち、本実施形態では、互いに嵌合する突部362a~362eと穴部322a~322eとの組み合わせが5組設けられている。なお、互いに嵌合する突部362と穴部322との組は5組である必要は無く、最低2組あればよい。ただし、そのうちの1組は後述のように幅方向中央部に配置される。また、ここでは、穴部322を非貫通としたが貫通させてもよい。ただし、非貫通の方が幅方向において定着ニップ部Nにおけるニップ圧の分布を適正にしやすいので好ましい。

#### 【0029】

また、ステー360の幅方向両端部には、ねじ穴363a、363bが形成されている。そして、押圧パッド320の幅方向両端部には、ステー360のねじ穴363a、363bに対応する位置に貫通穴323a、323bが形成されている。これらねじ穴363a、363bと貫通穴323a、323bは、ステー360に対し押圧パッド320を、固定部材としての螺子390により固定するために設けられている。即ち、押圧パッド320は、穴部322a~322eが突部362a~362eにそれぞれ嵌合され、ステー360の支持面361に載せられた状態で、螺子390によって貫通穴323a、323bを介してステー360にねじ止めされる。

#### 【0030】

本実施形態の場合、互いに嵌合する突部362a~362eと穴部322a~322eのうちの1組が、幅方向中央の位置に配置されている。図4(a)に示すように、ステー360において突部362a~362eのうちの突部362cが、幅方向中央を通る直線U上に位置づけられるようにして配置されている。また、図4(b)に示すように、押圧パッド320において穴部322a~322eのうち穴部322cが、幅方向中央を通る直線U上に位置づけられるようにして配置されている。そして、穴部322a~322eと、図示を省略したが突部362a~362eとは、定着ベルト310(図2参照)の回転方向に関し同一直線W上に並べられるようにして配置されている。

#### 【0031】

本実施形態では、幅方向中央の穴部322cと、幅方向中央に形成されている以外の穴部322a、322b、322d、322eとで、幅方向長さを異ならせている。穴部322a、322b、322d、322eの幅方向長さは、幅方向中央の穴部322cの幅方向長さよりも長い。即ち、穴部322cは、突部362cを隙間嵌めで嵌合可能に、突部362cの形状、大きさにあわせて形成されている。例えば、突部362cが円柱状の軸部を有するピンで形成されている場合、穴部322cはピンの軸部直径と隙間嵌め可能な直径の円状に形成されていればよい。つまり、嵌合された状態で、突部362cと穴部322cとの間には回転方向、幅方向ともに隙間が生じないようにしている。これに対し、他の穴部322a、322b、322d、322eは、穴部322cと比べて回転方向の大きさは同じであるが幅方向の長さが長く形成されている。つまり、嵌合された状態で、突部362a、362b、362d、362eと穴部322a、322b、322d、322eとの間には、回転方向において隙間が生じることなく、幅方向において隙間が生じるようにしている。

#### 【0032】

本実施形態の場合、図4(b)に示すように、押圧パッド320は、幅方向の中央が両端よりも定着ニップ部N側(定着ニップ部側)に突出した周面部320aを有する。具体的に、押圧パッド320は、定着ベルト310と摺動する周面部320aが幅方向中央から両端部へ向かって連続的に曲率半径が小さくなる正クラウン形状に形成されている。この場合に、上記のように突部362cを穴部322cに隙間嵌めで嵌合すると、ステー360に対する押圧パッド320の位置決めが、周面部320aの頂点部(曲率半径が最大となる中心位置)を基準に行われる。本実施形態では、周面部320aの頂点部が定着ニップ部Nの中心位置に位置するように、押圧パッド320の位置決めが行われる。

#### 【0033】

そして、本実施形態では、図４（ａ）に示すように、ステー３６０において突部３６２ｃ以外の他の突部３６２ａ、３６２ｂ、３６２ｄ、３６２ｅが、幅方向中央の突部３６２ｃを基準に幅方向に非対称となる位置に配置されている。これに対応して、図４（ｂ）に示すように、押圧パッド３２０において、穴部３２２ａ、３２２ｂ、３２２ｄ、３２２ｅが幅方向中央の穴部３２２ｃを基準に幅方向に非対称となる位置に配置されている。これは、押圧パッド３２０のステー３６０への逆付けを防止するためである。即ち、定着装置５０（詳しくは定着ニップ部Ｎ）における記録材Ｓの搬送方向に関し、押圧パッド３２０の端部形状によって、押圧パッド３２０による定着ベルト３１０の回転を阻害する具合は変わる。そこで、押圧パッド３２０は、端部形状が上流側と下流側とで異なる形状に形成されている。しかし、押圧パッド３２０の上流側と下流側とが本来とは反対になるように、押圧パッド３２０がステー３６０に対し逆付けされると、押圧パッド３２０の上流側端部と下流側端部とが定着ベルト３１０に対し狙い通りの位置に位置づけられなくなる。そうすると、押圧パッド３２０による定着ベルト３１０の回転を阻害する具合が大きく変わってしまうために、押圧パッド３２０のステー３６０への逆付けは好ましくない。そこで、押圧パッド３２０のステー３６０への逆付け防止のために、本実施形態では互いに嵌合する突部３６２ａ～３６２ｅと穴部３２２ａ～３２２ｅとを非対称となる位置に配置している。

10

#### 【００３４】

また、図４（ｂ）に示すように、本実施形態の場合、押圧パッド３２０を固定するための貫通穴３２３ａ、３２３ｂが、定着ベルト３１０の回転方向で穴部３２２ａ～３２２ｅと同列（直線Ｗ参照）に形成されている。

20

#### 【００３５】

以上のようにして、本実施形態では、幅方向におけるステー３６０に対する押圧パッド３２０の位置決めが、幅方向中央に形成された１組の突部３６２ｃと穴部３２２ｃとにより、押圧パッド３２０の周面部３２０ａの頂点部（中心位置）を基準に行われる。これは、本実施形態の場合、押圧パッド３２０が１組の突部３６２ｃと穴部３２２ｃを基準に幅方向中央から両端部に向かって熱膨張により変形するからである。そうするために、幅方向中央に形成された１組の突部３６２ｃと穴部３２２ｃとが隙間なく嵌合され、他の組の突部３６２と穴部３２２とが幅方向に隙間を生じさせて嵌合されるようにして、押圧パッド３２０がステー３６０に支持されるようにしている。他の組の突部３６２と穴部３２２とが幅方向に隙間を生じさせて嵌合されることで、押圧パッド３２０が熱膨張した場合に、押圧パッド３２０の変形を幅方向中央に比べて抑制しないため、幅方向中央を基準とする押圧パッド３２０の幅方向対称性は失われ難い。そうであるから、押圧パッド３２０が熱膨張しても、押圧パッド３２０の周面部３２０ａの頂点部（中心位置）は定着ニップ部Ｎの中心位置からズレ難い。こうして押圧パッド３２０の周面部３２０ａの頂点部が定着ニップ部Ｎの中心位置からズレないので、押圧パッド３２０の熱膨張に起因する定着ニップ部Ｎの幅方向におけるニップ圧分布の変化を抑制することができる。

30

#### 【００３６】

##### 〔他の実施形態〕

なお、押圧パッド３２０のステー３６０への逆付け防止のための構成は、上述した実施形態に限られない。図５に、押圧部材の別の実施形態を示す。図５に示す押圧部材４００Ａは、幅方向中央の１組の突部３６２ｃと穴部３２２ｃを基準にして、他の組の突部３６２ａ、３６２ｂ、３６２ｄ、３６２ｅと穴部３２２ａ、３２２ｂ、３２２ｄ、３２２ｅとが幅方向で対称となるように配置されている。そして、対称に配置されたうちの１組の突部３６２ｅと穴部３２２ｅの大きさ（例えば、直径）が他の組の大きさと異なっている。こうすることにより、押圧パッド３２０のステー３６０への逆付けが防止される。なお、ここでは大きさを異ならせたが形状を異ならせてもよい。

40

#### 【００３７】

図６に、押圧部材のさらに別の実施形態を示す。図６に示す押圧部材４００Ｂも、幅方向中央の１組の突部３６２ｃと穴部３２２ｃを基準にして、他の組の突部３６２ａ、３６

50



2 b、3 6 2 d、3 6 2 eと穴部3 2 2 a、3 2 2 b、3 2 2 d、3 2 2 eとが幅方向に  
対称となる位置に配置されている。ただし、図5に示した押圧部材4 0 0 Aと異なり、全  
ての組の突部3 6 2 a～3 6 2 eと穴部3 2 2 a～3 2 2 eとが、定着ベルト3 1 0の回  
転方向に関し中央よりも端部寄りに配置されている。こうすると、押圧パッド3 2 0がス  
テ－3 6 0に逆付けされている場合には、押圧パッド3 2 0がステ－3 6 0に対し上流側  
(あるいは下流側)に飛び出るように支持されるので、ユーザが見た目で逆付けであるか  
否かを判断できる。こうして、押圧パッド3 2 0のステ－3 6 0への逆付けが防止される。

【符号の説明】

【0 0 3 8】

5 0 ...定着装置、3 1 0 ...定着ベルト、3 2 0 ...パッド(押圧パッド)、3 2 0 a ...周面  
部、3 2 2 (3 2 2 a～3 2 2 e) ...穴部、3 3 0 ...回転体(加圧ローラ)、3 6 0 ...ス  
テ－、3 6 2 (3 6 2 a～3 6 2 e) ...突部、3 9 0 ...固定部材(螺子)、N ...定着ニッ  
プ部、P ...記録材

10

20

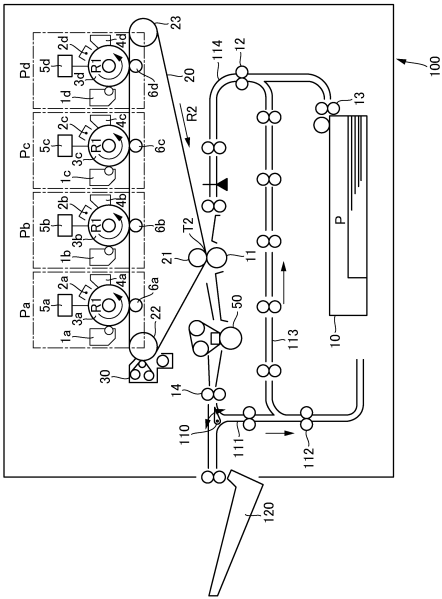
30

40

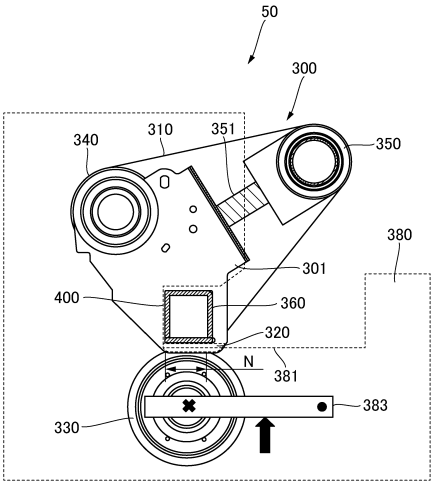
50

【図面】

【図 1】



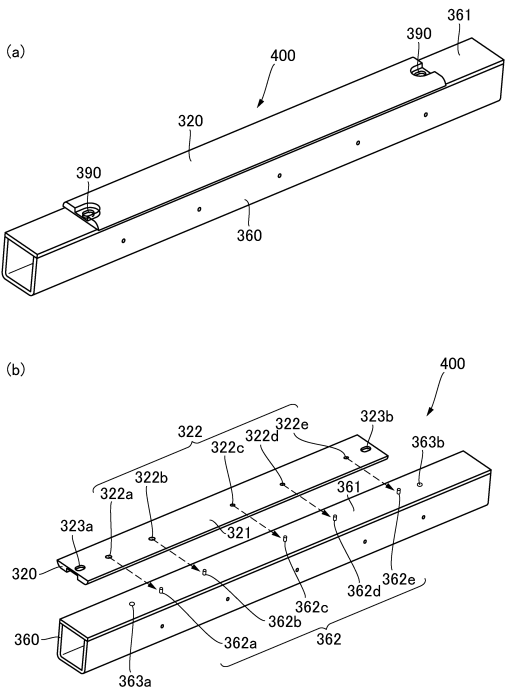
【図 2】



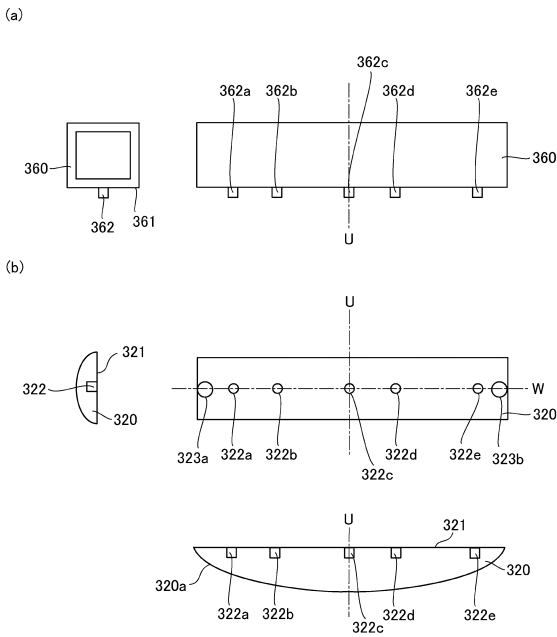
10

20

【図 3】



【図 4】

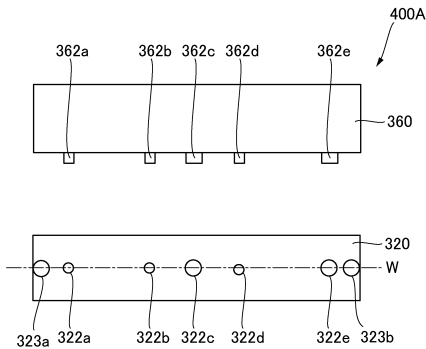


30

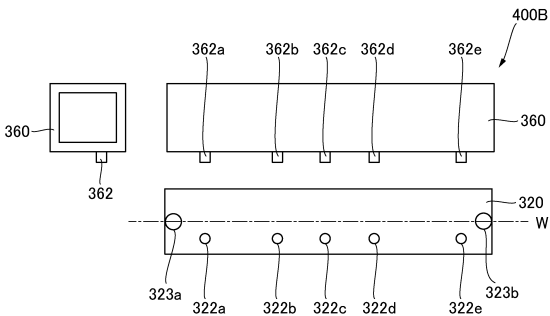
40

50

【 図 5 】



【 図 6 】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
(72)発明者 舘澤 英和  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
審査官 三橋 健二  
(56)参考文献 特開平05-346744(JP,A)  
特開2018-180044(JP,A)  
国際公開第2009/013880(WO,A1)  
特開2018-022124(JP,A)  
特開2018-146707(JP,A)  
特開2009-047913(JP,A)  
特開2014-170249(JP,A)  
特開2014-170250(JP,A)  
特開2012-255894(JP,A)  
米国特許出願公開第2006/0067754(US,A1)  
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
G03G 15/20