

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7362304号
(P7362304)

(45)発行日 令和5年10月17日(2023.10.17)

(24)登録日 令和5年10月6日(2023.10.6)

(51)国際特許分類

F I

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 3 G 15/20 5 3 5

請求項の数 6 (全12頁)

(21)出願番号	特願2019-107310(P2019-107310)	(73)特許権者	000001007
(22)出願日	令和1年6月7日(2019.6.7)		キャノン株式会社
(65)公開番号	特開2020-201357(P2020-201357 A)	(74)代理人	東京都大田区下丸子3丁目30番2号 110002860
(43)公開日	令和2年12月17日(2020.12.17)		弁理士法人秀和特許事務所
審査請求日	令和4年6月3日(2022.6.3)	(72)発明者	尾畑 征児
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(72)発明者	キャノン株式会社 内
			鈴木 隆史
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
			キャノン株式会社 内
		審査官	小池 俊次

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 像加熱装置および画像形成装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録材に形成された画像を加熱する像加熱装置であって、
第1の回転体と、
前記第1の回転体と接触し、前記第1の回転体との間に前記記録材を挟持するニップ部を形成する第2の回転体と、
前記第2の回転体を回転可能に支持する枠体と、
前記第1の回転体を前記第2の回転体に向けて付勢する圧縮バネと、
前記圧縮バネの付勢方向において、前記圧縮バネの前記第1の回転体が配置されている側の端部とは反対側の端部に前記枠体に対して前記付勢方向に移動可能に設けられ、前記圧縮バネを支持する移動部材と、
前記付勢方向で前記移動部材と接触し、前記枠体に対して前記付勢方向における前記移動部材の位置を調整するための調整部材と、
を備え、
前記移動部材は、前記圧縮バネの前記反対側の端部と接触し前記反対側の端部を支持する第1部分と、前記付勢方向において前記圧縮バネの内部空間に入り込む第2部分と、を有し、
前記第2部分は、前記調整部材と対向する側が凹んでいる円錐形状部分と、前記第1部分と前記円錐形状部分を繋ぐ円筒形状部分を有し、
前記内部空間に入り込んで前記第2部分の前記円錐形状部分に前記調整部材が接触す

ることによって前記付勢方向における前記移動部材と前記調整部材との接触部分が、前記移動部材と前記調整部材の前記付勢方向に対する垂直な方向への相対移動を規制していることを特徴とする像加熱装置。

【請求項 2】

前記圧縮バネと前記第 1 の回転体との間において、前記枠体に対して前記付勢方向に移動可能に設けられており、前記第 1 の回転体に前記第 2 の回転体への付勢力を伝達する付勢力伝達部材を更に備え、

前記付勢力伝達部材は、前記圧縮バネが接触する部分と、前記第 1 の回転体を付勢する部分と、を有し、

前記付勢方向において、前記圧縮バネが接触する部分の位置と、前記第 1 の回転体を付勢する部分の位置とが、重なり合わないよう配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の像加熱装置。

10

【請求項 3】

前記付勢力伝達部材に作用して、前記付勢力伝達部材を前記第 1 の回転体から離間させるカム部材を更に備えることを特徴とする請求項 2 に記載の像加熱装置。

【請求項 4】

前記付勢方向において、前記調整部材、前記移動部材、前記圧縮バネ、前記付勢力伝達部材、前記カム部材の順で、これらの少なくとも一部が略直線上に配置されていることを特徴とする請求項 3 に記載の像加熱装置。

【請求項 5】

20

前記第 1 の回転体は、筒状のフィルムであり、

前記記録材に形成された画像を加熱するヒータが、前記フィルムの内面に接触していることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の像加熱装置。

【請求項 6】

記録材に画像を形成する画像形成部と、

前記画像形成部によって形成された画像を記録材に定着させる定着部と、を備え、

前記定着部が、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の像加熱装置であることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子写真方式、或いは静電記録方式のプリンタ、複写機などの画像形成装置に搭載される定着装置や、記録材に定着されたトナー画像を再度加熱することによりトナー画像の光沢度を向上させる光沢付与装置、などの像加熱装置に関する。

【背景技術】

【0002】

上述の像加熱装置の一例である、画像形成装置に搭載されている定着装置は、記録材上の未定着トナー像を 2 つの回転体の間（ニップ部）で十分に加熱溶融し、その後、平滑な部材で均等に押し潰し挟持搬送することにより定着させている。良好に定着させるには、ニップ部に掛る圧力が適正でなければいけないが、圧力を付勢するためのバネ（弾性部材）付勢力のばらつきや、定着装置を構成する各部品の公差、等の要因で設定通りの圧力にならないことがある。また、一般にニップ部に圧力を付勢するためのバネはニップ部の両端に夫々独立に設けられており、両端の圧力を完全に同じにするのは部品精度上難しい。ニップ部に掛かる荷重バランスが崩れると、定着部品の摩耗が早まり装置を長寿命化できない。また、荷重バランスを安定させるために、コストのかかる精度が高い部品を使用することで画質の低下や記録材のしわ等が生じないようにしていた。

40

特許文献 1 には、ニップ部に掛かる圧力を微調整できる定着装置が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【０００３】

【文献】特開２０１６－１０２９８５号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

特許文献１に記載の定着装置は、第１の回転体としての筒状のフィルムと、筒状のフィルムに接触する第２の回転体としての圧接ローラを有しており、圧接ローラは支持フレームに回転可能に設けられている。さらに、支持フレームに対して回転可能に設けられフィルムを圧接ローラに対して付勢するためのレバー部材と、レバー部材に付勢力を付与するバネが設けられている。バネのフィルム（第１の回転体）側端部とは反対側の端部に支持フレームに対して付勢方向に移動可能に設けられバネを支持する移動部材と、支持フレームに対して移動可能に固定され移動部材に接触することで移動部材の位置を固定する規制部材を有している。そのため、フィルムと圧接ローラ間のニップ圧の調整はできるが、移動部材と規制部材の接触部形状の歪みや、移動部材のバネの支持位置と規制部材の接触位置がずれて不安定になると、移動部材やバネやレバーの姿勢が傾く。また、その傾きによりそれらの部品が支持フレームなどの他部品と接触したりする。圧力を微調整するときに接触した場合、付勢するバネ圧に損失が生じ、正確に調整することが難しい。そのため、繰り返し調整を行うことや、部品の傾きが生じない様に調整する速度を遅く行うなど、時間をかけて対応していた。

【０００５】

本発明の目的は、ニップ部に掛かる圧力を微調整する機構を備える像加熱装置において、短時間で圧力の損失が生じることなく圧力調整ができる像加熱装置、画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記目的を達成するために、本発明における像加熱装置は、
記録材に形成された画像を加熱する像加熱装置であって、
第１の回転体と、
前記第１の回転体と接触し、前記第１の回転体との間に前記記録材を挟持するニップ部を形成する第２の回転体と、
前記第２の回転体を回転可能に支持する枠体と、
前記第１の回転体を前記第２の回転体に向けて付勢する圧縮バネと、
前記圧縮バネの付勢方向において、前記圧縮バネの前記第１の回転体が配置されている側の端部とは反対側の端部に前記枠体に対して前記付勢方向に移動可能に設けられ、前記圧縮バネを支持する移動部材と、
前記付勢方向で前記移動部材と接触し、前記枠体に対して前記付勢方向における前記移動部材の位置を調整するための調整部材と、
を備え、
前記移動部材は、前記圧縮バネの前記反対側の端部と接触し前記反対側の端部を支持する第１部分と、前記付勢方向において前記圧縮バネの内部空間に入り込む第２部分と、を有し、
前記第２部分は、前記調整部材と対向する側が凹んでいる円錐形状部分と、前記第１部分と前記円錐形状部分を繋ぐ円筒形状部分を有し、
前記内部空間に入り込んで前記第２部分の前記円錐形状部分に前記調整部材が接触することによって前記付勢方向における前記移動部材と前記調整部材との接触部分が、前記移動部材と前記調整部材の前記付勢方向に対する垂直な方向への相対移動を規制していることを特徴とする。

【０００７】

また、上記目的を達成するために、本発明における画像形成装置は、
記録材に画像を形成する画像形成部と、

前記画像形成部によって形成された画像を記録材に定着させる定着部と、
を備え、

前記定着部が、上記に記載の像加熱装置であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

以上説明したように、本発明によれば、ニップ部に掛かる圧力を微調整する機構を備える像加熱装置において、短時間に圧力の損失が生じることなく圧力の調整ができる像加熱装置、画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】画像形成装置の概略構成図

【図2】実施例1の像加熱装置の斜視図

【図3】実施例1の像加熱装置の断面図

【図4】実施例1の像加熱装置のローラ対の斜視図

【図5】実施例1の加圧機構を説明するための断面図

【図6】実施例1の加圧力調整を説明するための断面図

【図7】実施例2の像加熱装置の斜視図

【図8】実施例2の像加熱装置の断面図

【図9】実施例2の加圧機構を説明するための断面図

【図10】実施例2の加圧力調整を説明するための断面図

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に図面を参照して、この発明を実施するための形態を、実施例に基づいて例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものである。すなわち、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

【0011】

(実施例1)

以下、図面を参照し本発明の実施例1を説明する。まず、図1に、本発明に係る画像形成装置全体の構成を示す断面図を示す。感光ドラム1は、矢印の方向に回転駆動され、その表面は帯電装置としての帯電ローラ2によって一様に帯電される。次に、レーザースキャナ3によって画像情報に応じてON/OFF制御されたレーザービームLによる走査露光が施され、静電潜像が形成される（潜像形成プロセス）。そして現像装置4は、この静電潜像にトナーを付着させてトナー像を感光ドラム1上に現像する（現像プロセス）。その後、感光ドラム1上に形成されたトナー像は、転写ローラ5と感光ドラム1との圧接部である転写ニップ部において、給紙カセット6から所定のタイミングで給紙ローラ7により搬送された被加熱材である記録材Sに転写される（転写プロセス）。このとき感光ドラム1上のトナー像の画像形成位置と、記録材Sの先端の書き出し位置が合致するように、搬送ローラ11によって搬送される記録材の先端をトップセンサ12によって検知し、タイミングを合わせている。転写ニップ部に所定のタイミングで搬送された記録材Sは、感光ドラム1と転写ローラ5に一定の加圧力で挟持搬送される。以上の、記録材Sに未定着のトナー像を形成するまでの構成が、本発明の画像形成装置における画像形成部に相当する。未定着のトナー像が転写された記録材Sは、定着部としての定着装置（像加熱装置）72へと搬送され、定着装置72においてトナー像は記録材Sに加熱定着される。その後、記録材Sは排紙トレイ上に排紙される。

【0012】

次に、図2～図4を用いて本実施例の定着装置72を説明する。図2は実施例1の定着装置72の斜視図、図3は実施例1の定着装置72の断面図、図4は実施例1の定着ローラ対の斜視図である。この定着装置72は加圧ローラ83を回転駆動し、加圧ローラ83

10

20

30

40

50

に圧接する定着フィルム 89 を従動回転させるフィルム加熱方式の定着装置である。

定着装置 72 は、支持フレーム 91 と、加熱ユニット 82、加圧ローラ（第 2 の回転体）83 を有する。加熱ユニット 82 は、SUS 等の金属、またはポリイミド等の耐熱樹脂を基層とした筒状の定着フィルム（第 1 の回転体）89 を有する。85 は定着フィルム 89 の内面に接触し加熱するセラミックヒータである。86 は耐熱樹脂、例えば液晶ポリマーなどの耐熱性と摺動性を備えた材料からなるヒータ支持部材である。88 は金属製でヒータ支持部材を支持して加圧ローラ 83 に圧接された加熱ユニット 82 を支持する加圧ステイである。加圧ローラ 83 は定着フィルム 89 に接触している。加圧ローラ 83 は金属製の芯金の周りにシリコンゴムからなる弾性層を設けた弾性ローラであり、枠体としての支持フレーム 91 に軸受 81 を介して回転可能に支持されている。加圧ローラ 83 に不図示のモータから駆動力が加わると加圧ローラ 83 と定着フィルム 89 の接触摩擦力により定着フィルム 89 が従動回転する。

10

【0013】

87 は、定着フィルム 89 を加圧ローラ 83 に圧接するために付勢力を付与する、弾性体の一例として圧縮バネ（弾性部材）で構成される加圧バネ（付勢部材）である。加熱ユニット 82 は加圧バネ 87 の付勢力により、後述するフィルムフランジ 90、加圧ステイ 88 を介して加圧ローラ 83 側へと付勢されており、この力で定着フィルム 89 と加圧ローラ 83 の間にニップ部が形成される。図 5 の矢印 F_t が指し示す位置は、加圧バネ 87 によるフィルムフランジ 90 の加圧位置を示している。フィルムフランジ 90 は定着フィルム 89 回転時の母線方向への寄り移動と、フィルム 89 端部の回転軸芯位置を規制するフランジ部材である。セラミックヒータ 85 で熱した定着フィルム 89 と加圧ローラ 83 の間にトナー像を担持した記録材 S を矢印 P 方向に挟持搬送してトナー像を十分に加熱溶解させてニップ圧で押し潰して記録材 S に定着する。

20

【0014】

次に、加熱ユニット 82 と加圧ローラ 83 を圧接する加圧構成について図 5 を用いて詳しく説明する。

加熱ユニット 82 及び加圧ローラ 83 は、加圧ローラ 83 の軸方向の両端に設けられた支持フレーム 91（枠体）で保持されている。加熱ユニット 82 が加圧ローラ 83 を加圧する方向 F_p にガイドするガイド部が支持フレーム 91 に設けられ、また、加圧ローラ 83 は、支持フレーム 91 に軸受 81 を介して回転可能に支持されている。加熱ユニット 82 を加圧ローラ 83 に圧接させるために、加圧バネ 87 で矢印方向 F_t に加圧する。加圧バネ 87 はフィルムフランジ 90 の一端に固定される第 1 の端部 87a と、他端である第 2 の端部 87b を有する。

30

【0015】

93 は、加圧バネ 87 の定着フィルム 89 が設けられているフィルムフランジ 90 側の端部 87a とは反対側の端部 87b 側に、支持フレーム 91 に対して加圧バネの付勢方向 F_s に移動可能に設けられている移動部材である。本実施例では移動部材 93 は、加圧バネ 87 を第 2 の端部 87b に移動部材 93 が軽圧入した状態で支持している。94 は、支持フレーム 91 に対して移動可能に固定されており、移動部材 93 の位置を決めるための調整部材である。調整部材 94 の先端にはネジ部があり、支持フレーム 91 に設けた雌ネジ部に締結される。そして調整部材 94 は、ネジ部の締め込み具合によって支持フレーム 91 に対して付勢方向 F_s に関して任意の位置に移動して固定できる。

40

また、調整部材 94 のネジ部先端を移動部材 93 に接触させることで、移動部材 93 は加圧バネ 87 の付勢力を受けながら移動方向 F_s の位置が決まる。移動部材 93 には、移動方向として上述の付勢方向 F_s に対する垂直方向のズレを無くすために、調整部材 94 との接触部分に、加圧バネ 87 に軽圧入した状態を固定する固定形状の中心を頂点とする円錐凹形状（すり鉢形状）を設けている。調整部材 94 の先端に移動部材 93 の円錐凹形状の斜面が接触し、加圧バネ 87 の中心と調整部材 94 の中心が倏うように移動部材 93 に接触することで、調整部材 94 が移動部材 93 の移動方向に対して垂直な方向へ移動するのを規制している。すなわち、付勢方向 F_s における移動部材 93 と調整部材 94 の接

50

触部分が、移動部材 9 3 と調整部材 9 4 が付勢方向 F_s に対する垂直な方向へ相対移動するのを規制する規制形状となっている。その結果、加熱ユニット 8 2 が有する定着フィルム 8 9 は、加圧バネ 8 7 の付勢力を直接受けことができ、移動部材 9 3 や加圧バネ 8 7 の姿勢の傾きが無くなった。また、加圧バネ付勢時においてそれらの部品が支持フレーム 9 1 に接触することで加圧バネ 8 7 の付勢力が損失することも無くなった。本実施例では、移動部材 9 3 の形状を円錐凹形状（すり鉢形状）にしているが、本発明はこれに限られない。すなわち、移動部材 9 3 と調整部材 9 4 が互いに嵌め合いの関係の形状にすることで、調整部材 9 4 の移動部材 9 3 の移動方向に対する垂直方向の位置を規制する形状であればよい。例えば、本実施例とは逆に調整部材 9 4 の形状を円錐凹形状にするなど、移動部材 9 3 と調整部材 9 4 のいずれか一方が凹部形状を有し、いずれか他方がその凹部形状と係合する凸部形状を有するようにすることで、同様の効果を得ることができる。

10

【0016】

本実施例の加圧機構は、加圧バネ 8 7 の付勢力が所定の圧になるように調整部材 9 4 の締め込み量（移動量）を微調整することで、移動部材 9 3 の支持フレーム 9 1 に対する位置を決める。即ち、調整部材 9 4 の締め込み量（移動量）を微調整することで、加圧バネ 8 7 の圧縮量を決め、加圧力を調整する。尚、加圧ローラ 8 3 の硬度や、加熱ユニット 8 2 のセラミックヒータ 8 5 からフィルムフランジ 9 0 の加圧バネ付勢面までの寸法には、各部品の公差によるばらつきがある。これらのばらつきがあることで、加圧バネ 8 7 が当接する位置が、支持フレーム 9 1 に対して定着装置毎にばらつきが生じる。そのため、加圧力の調整は上記ばらつきを含んだ状態で測定する必要があり、加圧力を調整するにはニップ圧が直接係る加圧ローラ軸受 8 1 に生じる圧をモニタして行うことが望ましい。

20

なお、上述で説明した加圧機構は、図 3 に示すように加圧ローラ 8 3 の長手方向の両端に設けられており、図 5 には示されていない反対側にも同様の構成が設けられている。

【0017】

次に、加圧バネ 8 7 の付勢力が所定の圧になるように調整する方法について図 6 を用いて説明する。図 6 は、加圧バネ 8 7 の付勢力を調整する前の状態である。加圧バネ 8 7 及び移動部材 9 3 は支持フレーム 9 1 に設置され、調整部材 9 4 は支持フレーム 9 1 に仮締結されている。まず、治具 T で加圧ローラ 8 3 の長手方向両端に設けられた軸受 8 1 を、支持フレーム 9 1 から加熱ユニット 8 2 が加圧ローラ 8 3 を付勢する方向 F_p に対して反対の方向に 0.2 ~ 1.0 mm 浮かせて支持する。その後、調整部材 9 4 を移動部材 9 3 に向けて締めこむ。締めこみ完了時には、治具 T の軸受支持部 T p に設けた感圧センサ T s の出力をモニタしながら、付勢力が設定の圧に到達した位置で締めこみ動作を停止する。この時、設定圧は軸受 8 1 を浮かせて支持した分を考慮してニップ圧より低い圧にしている。

30

このように、治具 T でニップ圧を測定しながら移動部材 9 3 の円錐凹形状を調整部材 9 4 のネジ部先端で接触させて位置調整することができる。その結果、加熱ユニット 8 2 の定着フィルム 8 9 に付勢力が掛かった状態で移動部材 9 3 や加圧バネ 8 7 の傾きを抑えることができる。また、それら部品に他部品との接触による負荷がかかり難い構成であることから、調整時に伴う加圧力の損失を抑え短時間に安定したニップ圧に調整することができる。

40

なお、図 1 に示す定着装置 7 2 においては、加熱ユニット 8 2 が上側に配置され、下側に加圧ローラ 8 3 が配置される構成となっているが、本発明における定着装置はこのような配置に限られない。すなわち、図 3 に示すような配置構成であっても、加圧力を調整する際には図 6 のように行うので、同様の効果を得ることができる。

【0018】

（実施例 2）

以下、図面を参照し、本発明の実施例 2 について説明する。図 7 ~ 9 を用いて実施例 2 の定着装置 1 7 2 を説明する。なお、実施例 1 と重複する部分は省略する。図 7 は実施例 2 の定着装置 1 7 2 の斜視図、図 8 は実施例 2 の定着装置 1 7 2 の断面図、図 9 は実施例 2 の加圧機構の断面図である。8 4 は、支持フレーム 9 1 に対して回動可能に設けられて

50

おり、定着フィルム 8 9 を加圧ローラ 8 3 に対して付勢するためのレバー部材である。レバー部材 8 4 は、図 9 に示すように付勢方向 F s において、加圧バネが接触する部分と、フィルムフランジ 9 0、加圧ステイ 8 8 を介して定着フィルム 8 9 を付勢する部分を有する。そして、レバー部材 8 4 は、加圧バネ 8 7 との接触部分から定着フィルム 8 9 が配置されている側に延在した形状をしている。つまり、本実施例では、付勢方向 F s において、前述のレバー部材 8 4 が加圧バネ 8 7 と接触する部分と、レバー部材 8 4 が定着フィルム 8 9 を付勢する部分とが、重なり合わないような配置となっている。そして、加圧バネ 8 7 は、レバー部材 8 4 を介してフィルムフランジ 9 0 に付勢力を付与している。つまり、レバー部材 8 4 は、加圧バネ 8 7 による付勢力を定着フィルム 8 9 へ伝達するための付勢力伝達部材の役目を果たしている。このレバー部材 8 4 を介した付勢力により、定着フィルム 8 9 と加圧ローラ 8 3 の間にニップ部が形成される。矢印 F t が指し示す位置は、レバー部材 8 4 によるフィルムフランジ 9 0 の加圧位置を示している。9 5 は、レバー部材 8 4 に作用することによって、加圧バネ 8 7 の付勢力による定着フィルム 8 9 と加圧ローラ 8 3 の間に掛る圧力を解放又は軽減するためのカム部材である。ニップ圧の解放（軽減）は、カム部材 9 5 によりレバー部材 8 4 を回動させ、定着フィルム 8 9 から離間させることで行う。加圧バネ 8 7 はレバー部材 8 4 の一端に固定される第 1 の端部 8 7 a と、他端である第 2 の端部 8 7 b を有する。

【0019】

9 3 は、加圧バネ 8 7 のレバー部材 8 4 側の端部 8 7 a とは反対側の端部 8 7 b 側に支持フレーム 9 1 に対して加圧バネの付勢方向 F s に移動可能に設けられている移動部材である。

移動部材 9 3 には、移動方向として上述の付勢方向 F s に対する垂直方向のズレを無くすために、調整部材 9 4 との接触部分に、加圧バネ 8 7 に軽圧入した状態を固定する形状の中心を頂点とする円錐凹形状（すり鉢形状）を設けている。移動部材 9 3 は、この円錐凹形状により、調整部材 9 4 が移動部材 9 3 の移動方向に対して垂直な方向へ移動するのを規制している。すなわち、実施例 1 と同様に、付勢方向 F s における移動部材 9 3 と調整部材 9 4 の接触部分が、移動部材 9 3 と調整部材 9 4 が付勢方向 F s に対する垂直な方向へ相対移動するのを規制する規制形状となっている。これにより、移動部材 9 3 や加圧バネ 8 7 やレバー部材 8 4 の姿勢が安定して傾きが無くなり、加圧バネ付勢時においてそれらの部品が支持フレーム 9 1 に接触することで加圧バネ 8 7 の付勢力が損失することは無くなった。

また、レバー部材 8 4 と加圧バネ 8 7 と移動部材 9 3 と調整部材 9 4 とカム部材 9 5 の少なくとも一部が全て略直線上に配置されている。その結果、ニップ圧解除時においてもそれらの部品の傾きが無いため、圧接や圧解除動作を繰り返しても付勢力の損失や部品の摩耗が無くなった。

【0020】

次に、加圧バネ 8 7 の付勢力が所定の圧になるように調整する方法について図 10 を用いて説明する。加圧バネ 8 7 及び移動部材 9 3 は支持フレーム 9 1 に設置され、調整部材 9 4 は支持フレーム 9 1 に仮締結されている。まず、治具 T で加圧ローラ 8 3 の長手方向両端に設けられた軸受 8 1 を、支持フレーム 9 1 から加熱ユニット 8 2 が加圧ローラ 8 3 を付勢する方向 F p に対して反対の方向に 0.2 ~ 1.0 mm 浮かせて支持する。その後、調整部材 9 4 を移動部材 9 3 に向けて締めこむ。締めこみ完了時には、治具 T の軸受支持部 T p に設けた感圧センサ T s の出力をモニタしながら、付勢力が設定の圧に到達した位置で締めこみ動作を停止する。

【0021】

このように、治具 T でニップ圧を測定しながら移動部材 9 3 の円錐凹形状を調整部材 9 4 のネジ部先端で接触させて位置調整することができる。その結果、加熱ユニット 8 2 の定着フィルム 8 9 に付勢力が掛かった状態で、移動部材 9 3 や加圧バネ 8 7 やレバー部材 8 4 の傾きを抑えることができる。また、それら部品に他部品との接触による負荷がかかり難い構成であることから、調整時に伴う加圧力の損失を抑え短時間に安定したニップ圧

に調整することが出来る。さらに、本実施例では、実施例 1 と異なり、加圧バネ 8 7 と定着フィルム 8 9 を含む加熱ユニット 8 2 の間に、レバー部材 8 4 を設けることで、定着フィルム 8 9 がレバー部材 8 4 を介して付勢されるように構成されている。これにより、定着フィルム 8 9 を付勢するための加圧バネ 8 7 と、加圧バネ 8 7 により付勢される対象である定着フィルム 8 9 が、付勢方向において、重なり合わないような配置であっても、定着フィルム 8 9 を加圧ローラ 8 3 に向けて付勢することができる。また、カム部材 9 5 を設けることにより、上述の方法で調整した加圧バネ 8 7 の付勢力を維持しつつ、定着フィルム 8 9 と加圧ローラ 8 3 の間に係る圧力を解放または軽減することができる。

【符号の説明】

【 0 0 2 2 】

8 9 …定着フィルム、8 3 …加圧ローラ、9 1 …支持フレーム、8 7 …加圧バネ、9 3 …移動部材、9 4 …調整部材

10

20

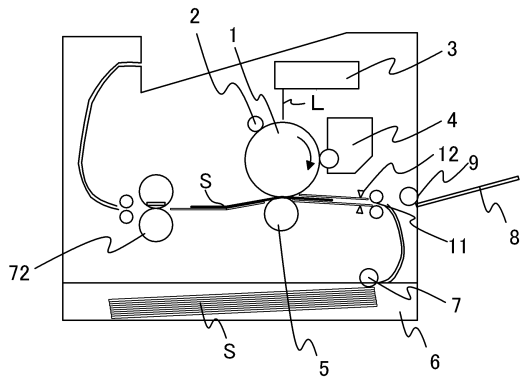
30

40

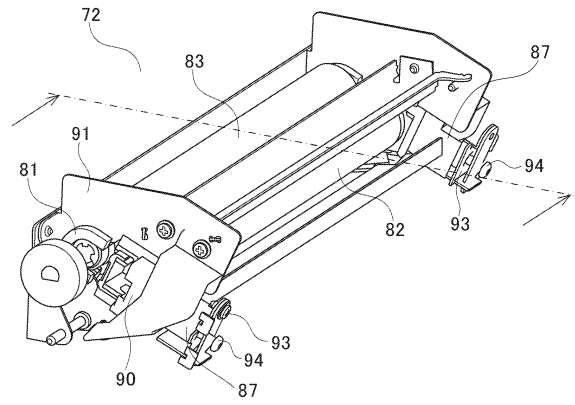
50

【図面】

【図 1】

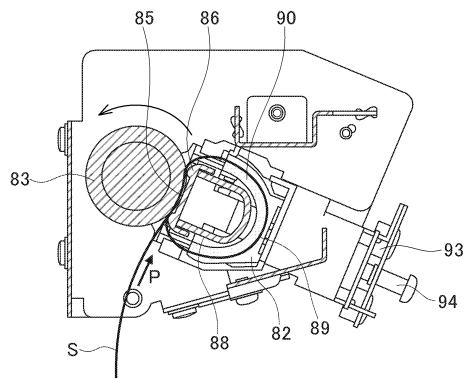


【図 2】

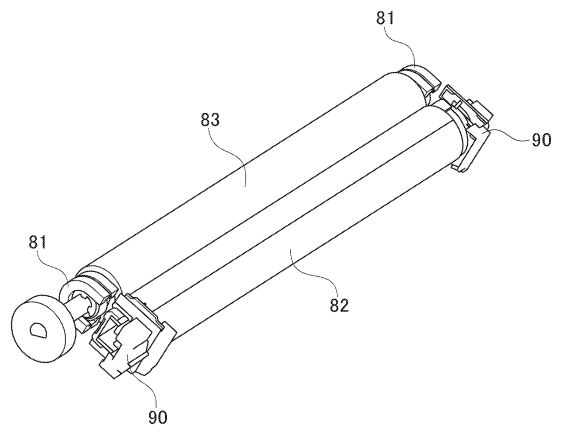


10

【図 3】



【図 4】



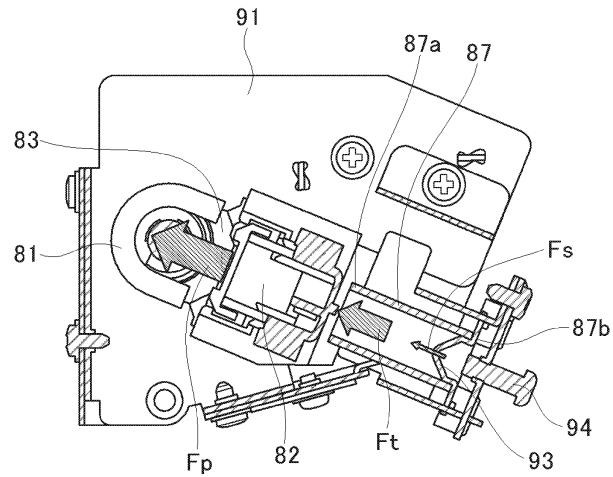
20

30

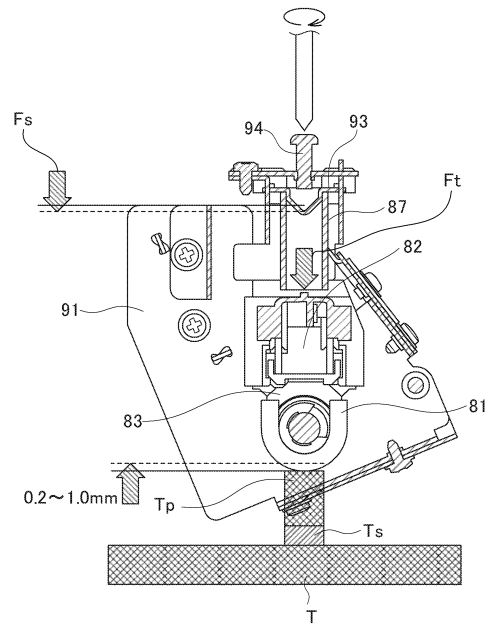
40

50

【図 5】

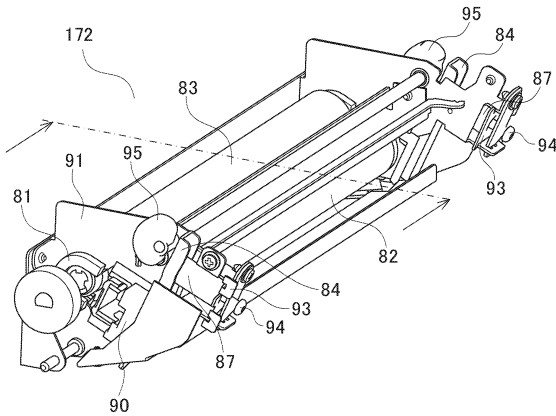


【図 6】

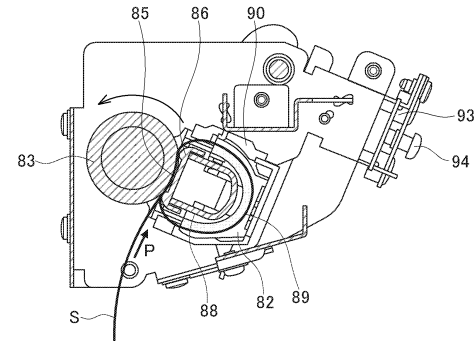


10

【図 7】



【図 8】



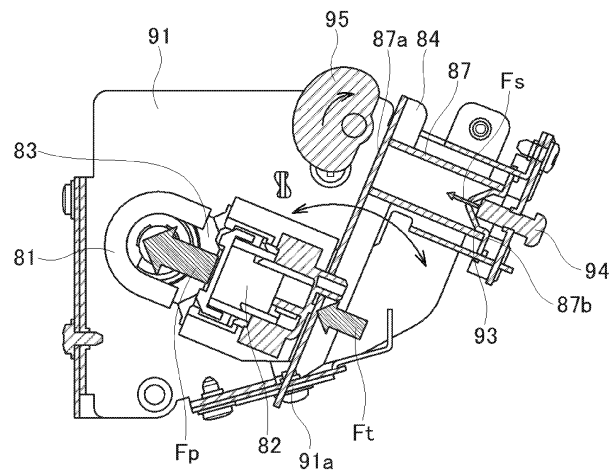
20

30

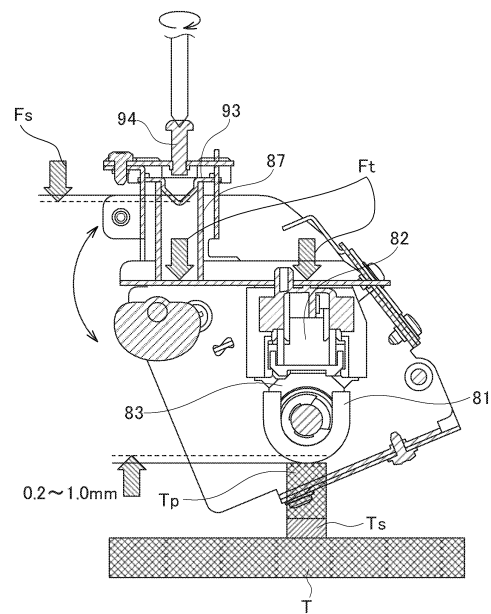
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 1 0 2 9 8 5 (J P , A)
実開昭 5 7 - 1 9 1 9 4 1 (J P , U)
実開昭 6 0 - 1 3 4 0 1 0 (J P , U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
G 0 3 G 1 5 / 2 0