

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5800973号
(P5800973)

(45) 発行日 平成27年10月28日(2015.10.28)

(24) 登録日 平成27年9月4日(2015.9.4)

(51) Int.Cl. F 1
G03G 15/20 (2006.01) G03G 15/20 535

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-198197 (P2014-198197)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成26年9月29日 (2014.9.29)		京セラドキュメントソリューションズ株式
(62) 分割の表示	特願2011-40493 (P2011-40493)		会社
	の分割		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
原出願日	平成23年2月25日 (2011.2.25)	(74) 代理人	100167302
(65) 公開番号	特開2014-240986 (P2014-240986A)		弁理士 種村 一幸
(43) 公開日	平成26年12月25日 (2014.12.25)	(74) 代理人	100135817
審査請求日	平成26年10月27日 (2014.10.27)		弁理士 華山 浩伸
		(72) 発明者	上原 雅和
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 定着部材及びこれを備えた画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

トナー像が転写された記録材を、互いに当接する加熱部材と加圧部材によって形成される定着ニップ部を通過させることによって前記トナー像を加熱及び加圧して前記記録材上に定着させる装置であって、定着モードとして定着圧が高い高圧モード又は定着圧が低い低圧モードを選択可能な定着装置において、

一端を中心として回動する支持部材の長手方向中間部に前記加熱部材又は前記加圧部材を支持させ、前記支持部材の他端側に第1及び第2の付勢部材を配置し、前記第1の付勢部材の一端を前記支持部材に他端を固定フレームに常時当接させるとともに、前記第2の付勢部材を切替機構によって前記支持部材に選択的に当接させ、高圧モード時には前記第2の付勢部材を前記支持部材に当接させ、低圧モード時には前記第2の付勢部材を前記支持部材から離間させるよう構成し、

前記切替機構を、前記定着モードを手動で切り換えるための操作レバーと、前記第2の付勢部材の下側に配置されて前記第2の付勢部材の前記支持部材に当接される一端とは反対側の他端が当接する回転可能なカム部材と、前記操作レバーの操作に応じて前記カム部材を回転させる駆動手段と、を含んで構成したことを特徴とする定着装置。

【請求項2】

前記駆動手段が、前記操作レバーの操作に応じて回動可能なセクターギヤと、前記カム部材の軸心に挿通されるシャフトと、前記シャフトに設けられて前記セクターギヤと噛合するギヤとを含み、

前記操作レバーと前記セクターギヤとが一体に形成されている請求項 1 に記載の定着装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の定着装置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、加圧部材の加熱部材への加圧力（定着圧）を切り替える機構を備えた定着装置及びこれを備えた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

電子写真方式によって用紙等の記録材に画像を形成する複写機やプリンター等の画像形成装置においては、感光ドラム等の像担持体上に形成された静電潜像を現像装置によって現像してトナー像として顕像化し、このトナー像を記録材上に転写することが行われる。そして、トナー像が転写された記録材は、定着装置へと搬送され、該定着装置によって加熱及び加圧されてトナー像の定着を受けた後に機外に排出され、これによって一連の画像形成動作が完了する。

【0003】

ところで、斯かる画像形成装置に設けられる定着装置には定着方式として加熱ローラー方式と定着ベルト方式を採用することがあるが、例えば加熱ローラー方式を採用する定着装置は、互いに当接して回転する加熱部材である加熱ローラーと加圧部材である加圧ローラーを備えており、加圧ローラーを加熱ローラーに押圧することによって両者間に所定の定着圧（ニップ圧）を確保するようにしている。

【0004】

斯かる定着装置に例えば封筒を通紙する場合、封筒は紙を折り曲げて貼り合わせて製作されているために通常用の紙よりも厚さが厚く、これが加熱ローラーと加圧ローラーの定着ニップを通過する際に歪とこれに起因するしわが発生し易い。

【0005】

そこで、特許文献 1 には、一端の支点を中心として回転する加圧アームの長手方向中間部に加熱ローラーを回転可能に支持し、加圧アームの他端側に加熱ローラーを加圧ローラーに押圧するパネを設けるとともに、加圧アームを挟んでこれの反対側に回転可能なカム部材を配置する構成が提案されている。これによれば、厚さが比較的薄い普通紙を通紙する場合にはカム部材を加圧アームから離間させて加熱ローラーをパネの付勢力によって加圧ローラーに強い力で押圧して大きな定着ニップ圧を発生させ、封筒等を通紙する場合にはカム部材を回転させて加圧アームをパネの付勢力を減ずる方向に押圧して定着ニップ圧を下げるができる。

【0006】

又、特許文献 2 には、加圧ローラー（プレッシャーローラー）を加熱ローラー（ヒートローラー）の押圧するスプリングの長さをテーパー付スライダのスライドやカムの回転によって変更することによって定着ニップ圧を変化させる構成が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2007 - 079160 号公報

【特許文献 2】特開平 2 - 254480 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献 1、2 において提案された構成によれば、定着ニップ圧を付与する手段として単一のパネ（スプリング）が使用されているため、定着ローラーや加圧ロ

10

20

30

40

50

ーラーが熱膨張して外径が大きくなるとバネ（スプリング）が圧縮されるため、その付勢力が設定値よりも大きくなり、定着ニップ圧が大きくなり過ぎるために封筒等にシワが発生し易くなるという問題がある。

【0009】

又、特許文献1, 2において提案された構成では、単一のバネ（スプリング）によって所要の定着ニップ圧を得る必要があるため、このバネ（スプリング）の付勢力（バネ定数）が比較的大きくなり、封筒等を通紙する際にはバネ（スプリング）の大きな付勢力（バネ力）に抗してカムを回転させる必要があり、カムの摺動抵抗が大きくなるために該カムの磨耗が大きくなったり、カムを回転駆動する駆動源に大きなパワーを有するものが必要である等の問題もある。

10

【0010】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、耐久性の低下を招くことなく、封筒等のしわの発生を防ぐことができる定着装置及びこれを備えた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】

【0011】

上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、トナー像が転写された記録材を、互いに当接する加熱部材と加圧部材によって形成される定着ニップ部を通過させることによって前記トナー像を加熱及び加圧して前記記録材上に定着させる装置であって、定着モードとして定着圧が高い高圧モード又は定着圧が低い低圧モードを選択可能な定着装置において、一端を中心として回動する支持部材の長手方向中間部に前記加熱部材又は前記加圧部材を支持させ、前記支持部材の他端側に第1及び第2の付勢部材を配置し、前記第1の付勢部材の一端を前記支持部材に他端を固定フレームに常時当接させるとともに、前記第2の付勢部材を切替機構によって前記支持部材に選択的に当接させ、高圧モード時には前記第2の付勢部材を前記支持部材に当接させ、低圧モード時には前記第2の付勢部材を前記支持部材から離間させるよう構成し、前記切替機構を、前記定着モードを手動で切り換えるための操作レバーと、前記第2の付勢部材の下側に配置されて前記第2の付勢部材の前記支持部材に当接される一端とは反対側の他端が当接する回転可能なカム部材と、前記操作レバーの操作に応じて前記カム部材を回転させる駆動手段と、を含んで構成したことを特徴とする。

20

30

【0012】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記駆動手段が、前記操作レバーの操作に応じて回動可能なセクターギヤと、前記カム部材の軸心に挿通されるシャフトと、前記シャフトに設けられて前記セクターギヤと噛合するギヤとを含み、前記操作レバーと前記セクターギヤとが一体に形成されていることを特徴とする。

【0013】

請求項3記載の発明は、請求項1又は2に記載の定着装置を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、耐久性の低下を招くことなく、封筒等のしわの発生を防ぐことができる定着装置及びこれを備えた画像形成装置の提供が実現される。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に係る画像形成装置の断面図である。

【図2】本発明の形態1に係る定着装置の斜視図である。

【図3】(a)は本発明の実施の形態1に係る定着装置要部の高圧モード時の状態を示す斜視図、(b)は高圧モード時の検知部の斜視図(図2のA部の拡大詳細図)である。

【図4】本発明の実施の形態1に係る定着装置要部の高圧モード時の状態を示す側面図である。

【図5】(a)は本発明の実施の形態1に係る定着装置要部の低圧モード時の状態を示す

50

斜視図、(b)は低圧モード時の検知部の斜視図である。

【図6】本発明の実施の形態1に係る定着装置要部の低圧モード時の状態を示す側面図である。

【図7】本発明の実施の形態2に係る定着装置の斜視図である。

【図8】本発明の実施の形態2に係る定着装置要部の高圧モード時の状態を示す斜視図、(b)は高圧モード時の検知部の斜視図(図7のB部拡大詳細図)である。

【図9】本発明の実施の形態2に係る定着装置要部の低圧モード時の状態を示す斜視図、(b)は低圧モード時の検知部の斜視図である。

【図10】本発明の実施の形態2に係る定着装置要部の低圧モード時の状態を示す側面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0017】

[画像形成装置]

図1は本発明に係る画像形成装置の断面図であり、図示の画像形成装置1はレーザープリンターであって、装置本体1Aの内部上方には、画像形成部2が配され、装置本体1A内の下半部には用紙収納部3が配されている。

【0018】

上記画像形成部2は、電子写真方式によって画像を形成するものであって、回転可能に配された像担持体としての感光ドラム4と、その周囲に配された帯電器5、現像装置6、転写ローラー7及びクリーニング装置8の他、現像装置6に現像剤であるトナーを補給するためのトナーホッパー9を備えている。そして、画像形成部2の横には、光走査装置であるレーザースキャナーユニット(LSU)10が配置されている。

20

【0019】

前記用紙収納部3は、記録材である複数枚の用紙が積層収容された着脱可能な上下2段の給紙カセット11,12を備えており、各給紙カセット11,12の近傍には、各給紙カセット11,12内の用紙を上位のものから順次取り出すピックアップローラー13と、取り出された用紙を1枚ずつ分離して送り出すフィードローラー14とリタードローラー15がそれぞれ配設されている

30

又、装置本体1A内には、用紙収納部3から画像形成部2に至る第1搬送路S1と、画像形成部2から排紙トレイ16に至る第2搬送路S2が配置されており、第1搬送路S1にはレジストローラー17と前記転写ローラー7が設けられ、第2搬送路S2には本発明に係る定着装置18と搬送ローラー19及び排紙ローラー20が設けられている。尚、定着装置18の構成の詳細は後述する。

【0020】

次に、以上のように構成された画像形成装置1の画像形成動作について説明する。

【0021】

画像形成動作が開始されると、画像形成部2においては感光ドラム4が不図示の駆動手段によって図1の矢印方向(時計方向)に回転駆動され、その表面が帯電器5によって所定の電位に一樣に帯電される。そして、パソコン等から送信される電気信号に基づくレーザービームがレーザースキャナーユニット10から出力されて感光ドラム4の表面が露光走査されると、該感光ドラム4上に画像情報に応じた静電潜像が形成される。そして、この感光ドラム4上に形成された静電潜像は、現像装置6によって現像剤であるトナーを用いて現像されてトナー像として可視像化される。

40

【0022】

ところで、カセット給紙を行う場合、用紙収納部3の例えば上段の給紙カセット11内に収容されている用紙は、ピックアップローラー13によって最上位のものからピックアップされ、フィードローラー14とリタードローラー15によって1枚ずつ分離されて第1搬送経路S1をレジストローラー17へと搬送される。そして、レジストローラー17におい

50

ては、用紙は、一時待機状態とされた後、感光ドラム 4 上のトナー像に同期する所定のタイミングで画像形成部 2 へと供給される。

【 0 0 2 3 】

画像形成部 2 においては、感光ドラム 4 と転写ローラー 7 との間のニップへと供給された用紙は、転写ローラー 7 によって感光ドラム 4 に押し付けられながら搬送されることによって、その表面に感光ドラム 4 上のトナー像が転写される。そして、トナー像が転写された用紙は、定着装置 1 8 へと搬送され、この定着装置 1 8 のニップを通過する過程で加熱及び加圧されてトナー像の定着を受ける。尚、用紙へのトナー像の転写後に感光ドラム 4 の表面に残留するトナー（転写残トナー）はクリーニング装置 8 によって除去され、表面が清掃された感光ドラム 4 は次の画像形成動作に備えられる。

10

【 0 0 2 4 】

而して、定着装置 1 8 にて表面にトナー像が定着された用紙は、第 2 搬送路 S 2 を搬送ローラー 1 9 によって排紙ローラー 2 0 に向かって搬送され、排紙ローラー 2 0 によって排紙トレイ 1 6 へと排出され、これによって一連の画像形成動作が終了する。

【 0 0 2 5 】

[定着装置]

次に、本発明に係る前記定着装置 1 8 の実施の形態について説明する。

【 0 0 2 6 】

< 実施の形態 1 >

図 2 は本発明の形態 1 に係る定着装置の斜視図、図 3 (a) は高圧モード時の定着装置要部の斜視図、図 3 (b) は高圧モード時の検知部の斜視図 (図 2 の A 部の拡大詳細図)、図 4 は高圧モード時の定着装置要部の側面図、図 5 (a) は低圧モード時の定着装置要部の斜視図、図 5 (b) は低圧モード時の検知部の斜視図、図 6 は低圧モード時の定着装置要部の側面図である。

20

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、定着装置 1 8 は、互いに当接して回転する加熱部材である加熱ローラー 2 1 と加圧部材である加圧ローラー 2 2 を備えており、円筒状の加熱ローラー 2 1 の内部には不図示の定着ヒーターが配置されている。そして、この加熱ローラー 2 1 には加圧ローラー 2 2 が下方から圧接されて加熱ローラー 2 1 との間に所定の定着ニップが形成されている。

30

【 0 0 2 8 】

即ち、加圧ローラー 2 2 は、その軸中心に相通する回転軸 2 3 の左右の軸方向両端が支持部材である加圧アーム 2 4 の長手方向中間部に回転可能に支持されている。左右の各加圧アーム 2 4 は、その長手方向一端が図 4 に示すように支軸 2 5 によって上下に回動可能に支持されており、各加圧アーム 2 4 の他端側には第 1 及び第 2 の付勢部材である第 1 スプリング 2 6 と第 2 スプリング 2 7 が垂直状態を保ってそれぞれ配設されている。ここで、左右の各第 1 スプリング 2 6 は固定フレーム 2 8 と各加圧アーム 2 4 との間に縮装されており、該第 1 スプリング 2 6 は加圧アーム 2 4 に常時当接して該加圧アーム 2 4 を支軸 2 5 を中心として図 4 の反時計方向に付勢して加圧ローラー 2 2 を加熱ローラー 2 1 に所定の力で押圧する。これに対して左右の各第 2 スプリング 2 7 は後述のように左右の各加圧アーム 2 4 に選択的に当接する。

40

【 0 0 2 9 】

ところで、本実施の形態に係る定着装置 1 8 においては、定着モードとして定着圧が高い高圧モードと定着圧が低い低圧モードが設定されており、これらの高圧モード又は低圧モードが選択された際の定着圧の変更は以下に示す切替機構によってなされる。

【 0 0 3 0 】

即ち、左右の前記第 2 スプリング 2 7 の下端は、シャフト 2 9 の軸方向両端に結着された左右の各カム部材 3 0 の外周にそれぞれ当接しており、各カム部材 3 0 の回転によって各第 2 スプリング 2 7 が各加圧アーム 2 4 に選択的に当接する。ここで、各カム部材 3 0 は図 4 に示すように楕円状に成形されており、シャフト 2 9 の軸心 (回転中心) からの高

50

さが最も低い箇所の外周には係合凹部 30 a が形成され、これとは反対側の箇所の外周の
高さは係合凹部 30 a の高さよりも高く設定されている。

【 0 0 3 1 】

そして、図 2 に示すように、一方（図 2 の左側）のカム部材 30 側にはカム部材 30 の
回転駆動源であるモーター 31 が配設されており、このモーター 31 の出力軸（モーター
軸）31 a は減速ギヤ列 G を介してシャフト 29 に連結されている。又、シャフト 29 の
他方（図野の右側）のカム部材 30 が結着された側の端部にはカム部材 30 の位置（即ち
、定着モードとして高圧モードが選択されているか低圧モードが選択されているか）を検
知するための検知部 32 が設けられている。この検知部 32 は、図 3（b）に示すよう
に、シャフト 29 に固定されたアクチュエーター 33 と固定側に配置された光透過型の P I
センサー 34 によって構成されている。これにより、カム部材 30 の回転位置を P I セン
サー 34 によって検知することによって定着モードとして高圧モードと低圧モードの何れ
が選択されているかを判断することができる。尚、本実施の形態では、シャフト 29 とカ
ム部材 30 及びアクチュエーター 33 は一体に形成されており、これによって部品点数と
組立て工数が削減され、コストダウンが図られている。

10

【 0 0 3 2 】

而して、以上のように構成された定着装置 18 に厚さが比較的薄い普通紙が通紙される
場合には、定着モードとして高圧モードが選択されて定着圧が高く設定される。

【 0 0 3 3 】

即ち、定着モードとして高圧モードが選択されたときには、図 3 及び図 4 に示すよう
に、カム部材 30 の回転中心からの高さ高い箇所が真上、高さが低くて係合凹部 30 a が形
成されている箇所が真下に位置しており、下端部がカム部材 30 の外周に当接する第 2 ス
プリング 27 はカム部材 30 によって押し上げられて加圧アーム 24 に当接して圧縮され
ている。従って、この高圧モードにおいては、図 4 に示すように加圧アーム 24 の端部
には第 1 スプリング 26 と第 2 スプリング 27 によってそれぞれ付勢力 F 1 , F 2 が作用し
、加圧アーム 24 は、支軸 25 を中心として図 4 の反時計方向に付勢されている。このた
め、加圧アーム 24 に支持された加圧ローラー 22 は比較的大きな力 P 1 で加熱ローラー
21 に押圧され、該加圧ローラー 22 と加熱ローラー 21 間に形成される定着ニップの圧
力（定着圧）が比較的高く設定され、この定着ニップを通過する普通紙上に担持されたト
ナー像が加熱及び加圧されて普通紙に定着される。このとき、検知部 32 においては、図
3（b）に示すようにアクチュエーター 33 は P I センサー 34 の発光部からの光を遮ら
ない位置にあり、P I センサー 34 は発光部からの光を受光部が受光することによって定
着モードとして高圧モードが選択されていることを検知する。

20

30

【 0 0 3 4 】

他方、定着装置 18 に封筒等の厚紙が通紙される場合には、定着モードとして低圧モ
ードが選択されて定着圧が低く設定される。

【 0 0 3 5 】

即ち、定着モードとして低圧モードが選択されたときには、モーター 31 が駆動され、
その出力軸（モーター軸）31 a の回転が減速ギヤ列 G を経て減速されながらシャフト 2
9 へと伝達され、該シャフト 29 とこれに結着された左右のカム部材 30 が図 3 及び図 4
に示す高圧モード時の状態から半回転し、カム部材 30 の高さの低い箇所に形成された係
合凹部 30 a が真上に位置する。すると、下端部がカム部材 30 に当接する第 2 スプリン
グ 27 は加圧アーム 24 から離間し、第 1 スプリング 26 のみが加圧アームに当接する。

40

【 0 0 3 6 】

従って、この低圧モードにおいては、図 6 に示すように加圧アーム 24 の端部には第 1
スプリング 26 によって付勢力 F 1 のみが作用し、加圧アーム 24 は、支軸 25 を中心と
して図 6 の反時計方向に付勢されている。このため、加圧アーム 24 に支持された加圧ロ
ーラー 22 は比較的小さな力 P 2（ $< P 1$ ）で加熱ローラー 21 に押圧され、該加圧ロー
ラー 22 と加熱ローラー 21 間に形成される定着ニップの圧力（定着圧）が比較的
低く設定され、この定着ニップを通過する封筒等の厚紙上に担持されたトナー像が加熱
及び加圧

50

されて厚紙に定着され、厚紙のしわの発生が防がれる。このとき、検知部32においては、図5(b)に示すようにアクチュエー33はPIセンサー34の発光部からの光を遮る位置にあり、PIセンサー34は発光部からの光を受光部が受光しないことによって定着モードとして低圧モードが選択されていることを検知する。

【0037】

以上のように、本実施の形態では、第1スプリング26は加圧アーム24に常時当接して定着ニップの形成に供され、第2スプリング27は定着モードに応じて加圧アーム24に選択的に当接され、封筒等の厚紙を通紙する低圧モード時には第2スプリング27は加圧アーム24から離間するためにカム部材30には負荷が掛からず、普通紙等の比較的薄い記録材を通紙する高圧モード時にはカム部材30には第2スプリング27の付勢力(反力)のみが作用するため、該カム部材30の回転時の摺動抵抗が小さく抑えられる。このため、カム部材30の磨耗が抑えられてその耐久性が高められるとともに、該カム部材30を回転駆動するモーター31に大きなパワーを必要としないために該モーター31の小型化を図ることができる。又、低圧モード時には第1スプリング26の付勢力のみによって定着圧が低く抑えられるため、封筒等のしわの発生が防がれる。従って、定着装置18の耐久性の低下を招くことなく、封筒等の厚紙に対してもしわの発生を招くことなくトナー像を確実に定着して高質画像を安定的に得ることができる。

【0038】

ところで、本実施の形態に係る定着装置18においては、定着モードとして高圧モードが選択されて定着圧が高く設定されているときに記録材のジャムが発生すると定着モードを低圧モードに切り替えて定着圧を下げるようにしている。このため、ジャムした記録材を容易に取り除くことができる。具体的には、不図示のレジストセンサーONから不図示の定着センサーが用紙を検知してOFFからONに切り替わるまでの間に用紙のジャムが検出された場合にのみ高圧モードから低圧モードへの切り替えを行うようにしている。このため、定着装置18の定着ニップにおいてジャムした記録材のみを確実に且つ容易に取り除くことができる。尚、定着センサーは定着ニップに用紙が存在しているか否かを検出するものであって、定着ニップに用紙が存在していないときにはON状態、用紙が存在しているときにはOFF状態となる。

【0039】

<実施の形態2>

次に、本発明の実施の形態2に係る定着装置を図7～図10に基づいて説明する。

【0040】

図7は本発明の実施の形態2に係る定着装置の斜視図、図8(a)は高圧モード時の定着装置要部の斜視図、図8(b)は高圧モード時の検知部の斜視図(図7のB部拡大詳細図)、図9(a)は低圧モード時の定着装置要部の斜視図、図9(b)は低圧モード時の検知部の斜視図、図10は低圧モード時の定着装置要部の側面図である。

【0041】

前記実施の形態1においては、定着モードの切り替えを自動で行う例について説明したが、本実施の形態では、定着モードの切り替えを手動で行うようにしている。尚、図7～図10においては図1～図6に示したものと同一要素には同一符号を付しており、以下、それらについての再度の説明は省略する。

【0042】

本実施の形態では、図7に示すように、定着モードを手動で切り替えるための操作レバー35が支軸36を中心として回動可能に設けられており、この操作レバー35の先端には扇形のセクターギヤ37が一体に形成されている。そして、このセクターギヤ37は、シャフト29の一端に結着されたギヤ38に噛合している。

【0043】

而して、定着装置18に厚さが比較的薄い普通紙が通紙される場合には、定着モードとして高圧モードが選択され、この定着モードが選択された場合には、図7及び図8に示すように、カム部材30の回転中心からの高さが高い箇所が真上、高さが低い箇所が真下に

10

20

30

40

50

位置しており、下端部がカム部材 30 の外周に当接する第 2 スプリング 27 はカム部材 30 によって押し上げられて加圧アーム 24 に当接して圧縮されている。従って、この高圧モードにおいては、図 8 に示すように加圧アーム 24 の端部には第 1 スプリング 26 と第 2 スプリング 27 によってそれぞれ付勢力 F_1 , F_2 が作用し、加圧アーム 24 は、支軸 25 を中心として図 8 の反時計方向に付勢されている。このため、加圧アーム 24 に支持された加圧ローラー 22 は比較的大きな力 P_1 で加熱ローラー 21 に押圧され、該加圧ローラー 22 と加熱ローラー 21 間に形成される定着ニップの圧力（定着圧）が比較的高く設定され、この定着ニップを通過する普通紙上に担持されたトナー像が加熱及び加圧されて普通紙に定着される。このとき、検知部 32 においては、図 8 (b) に示すようにアクチュエー 33 は P I センサー 34 の発光部からの光を遮らない位置にあり、P I センサー 34 は発光部からの光を受光部が検知することによって定着モードとして高圧モードが選択されていることを検知する。

10

【 0 0 4 4 】

他方、定着装置 18 に封筒等の厚紙が通紙される場合には、定着モードとして低圧モードが選択され、この低圧モードが選択されたときには、操作レバー 35 が支軸 36 を中心として図 9 の矢印方向に手で回される。すると、操作レバー 35 の先端に一体に形成されたセクターギヤ 37 も支軸 36 を中心として回転し、これに噛合するギヤ 38 とシャフト 29 が一体に半回転する。このようにシャフト 29 が半回転すると、該シャフト 29 に結着された左右の各カム部材 30 も半回転し、図 9 及び図 10 に示すようにカム部材 30 の高さの低い箇所が真上に位置するため、下端部がカム部材 30 に当接する第 2 スプリング 27 は加圧アーム 24 から離間し、第 1 スプリング 26 のみが加圧アーム 24 に当接する。

20

【 0 0 4 5 】

従って、この低圧モードにおいては、図 10 に示すように加圧アーム 24 の端部には第 1 スプリング 26 によって付勢力 F_1 のみが作用し、加圧アーム 24 は、支軸 25 を中心として図 10 の反時計方向に付勢される。このため、加圧アーム 24 に支持された加圧ローラー 22 は比較的小さな力 P_2 ($< P_1$) で加熱ローラー 21 に押圧され、該加圧ローラー 22 と加熱ローラー 21 間に形成される定着ニップの圧力（定着圧）が比較的低く設定され、この定着ニップを通過する封筒等の厚紙上に担持されたトナー像が加熱及び加圧されて厚紙に定着され、厚紙のしわの発生が防がれる。このとき、検知部 32 においては、図 9 (b) に示すようにアクチュエーター 33 は P I センサー 34 の発光部からの光を遮る位置にあり、P I センサー 34 は発光部からの光を受光部が受光しないことによって定着モードとして低圧モードが選択されていることを検知する。

30

【 0 0 4 6 】

以上のように、本実施の形態においても、前記実施の形態 1 と同様に、第 1 スプリング 26 は加圧アーム 24 に常時当接して定着ニップの形成に供され、第 2 スプリング 27 は定着モードに応じて加圧アーム 24 に選択的に当接され、封筒等の厚紙を通紙する低圧モード時には第 2 スプリング 27 は加圧アーム 24 から離間するためにカム部材 30 には負荷が掛からず、普通紙等の比較的薄い記録材を通紙する高圧モード時にはカム部材 30 には第 2 スプリング 27 の付勢力（反力）のみが作用するため、該カム部材 30 の回転時の摺動抵抗が小さく抑えられる。このため、カム部材 30 の磨耗が抑えられてその耐久性が高められる。又、セクターギヤ 37 を操作レバー 35 と一体に形成したため、部品点数が削減されてコストダウンが図られる。

40

【 0 0 4 7 】

尚、以上の実施の形態では、加圧ローラー 22 を加圧アーム 24 に支持せしめ、この加圧ローラー 22 を加熱ローラー 21 に押圧する構成を採用したが、加熱ローラー 21 を加圧アーム 24 に支持せしめ、この加熱ローラー 21 を加圧ローラー 22 に押圧する構成を採用しても良い。

【 0 0 4 8 】

又、以上は本発明を定着方式として加熱ローラー方式を採用する定着装置及びこれを備

50

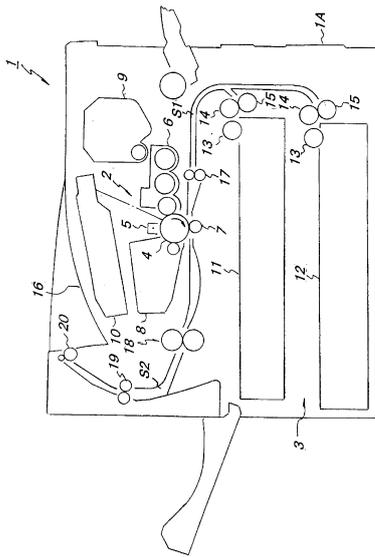
えるモノクロのレーザープリンターに対して適用した形態について説明したが、本発明は、定着方式として定着ベルト方式を採用する定着装置及びこれを備えたモノクロ及びカラーの画像形成装置に対しても同様に適用可能であることは勿論である。

【符号の説明】

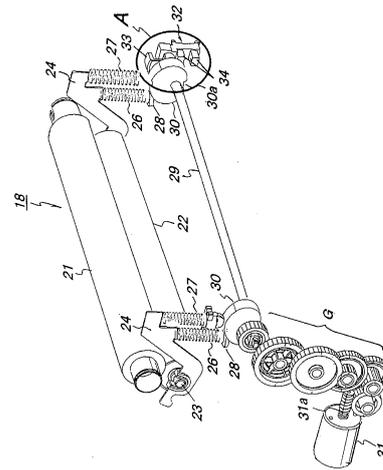
【 0 0 4 9 】

1	画像形成装置	
1 A	画像形成装置本体	
2	画像形成部	
3	用紙収納部	
4	感光ドラム	10
5	帯電器	
6	現像装置	
7	転写ローラー	
8	クリーニング装置	
9	トナーホッパー	
1 0	レーザーสキャナーユニット (L S U)	
1 1 , 1 2	給紙カセット	
1 3	ピックアップローラー	
1 4	フィードローラー	
1 5	リタードローラー	20
1 6	排紙トレイ	
1 7	レジストローラー	
1 8	定着装置	
1 9	搬送ローラー	
2 0	排紙ローラー	
2 1	加熱ローラー (加熱部材)	
2 2	加圧ローラー (加圧部材)	
2 3	加圧ローラーの回転軸	
2 4	加圧アーム (支持部材)	
2 5	加圧アームの支軸	30
2 6	第 1 スプリング (第 1 の付勢部材)	
2 7	第 2 スプリング (第 2 の付勢部材)	
2 8	固定フレーム	
2 9	シャフト	
3 0	カム部材	
3 0 a	カム部材の係合凹部	
3 1	モーター	
3 1 a	モーターの出力軸 (モーター軸)	
3 2	検知部	
3 3	アクチュエーター	40
3 4	P I センサー	
3 5	操作レバー	
3 6	操作レバーの支軸	
3 7	セクターギヤ	
3 8	ギヤ	
G	減速ギヤ列	
S 1	第 1 搬送路	
S 2	第 2 搬送路	

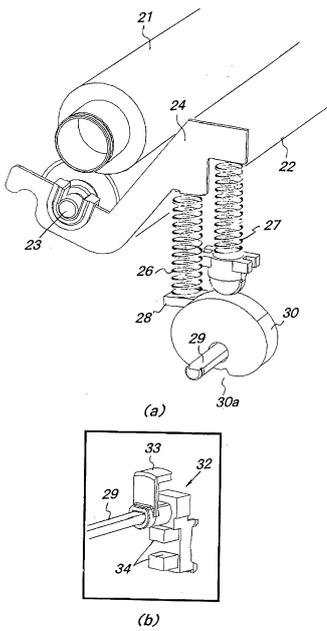
【図1】



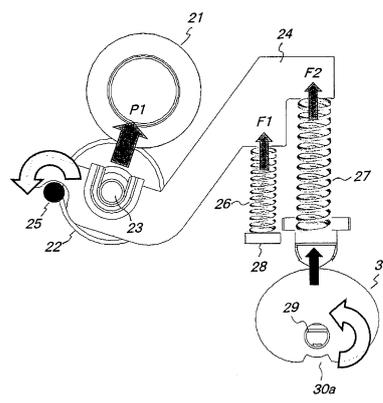
【図2】



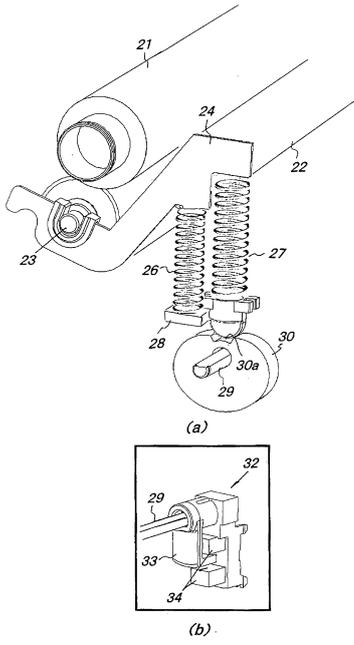
【図3】



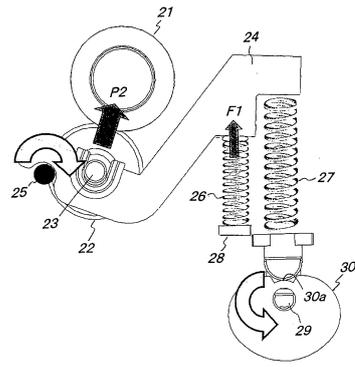
【図4】



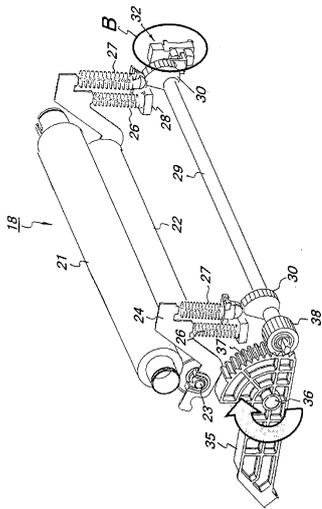
【 図 5 】



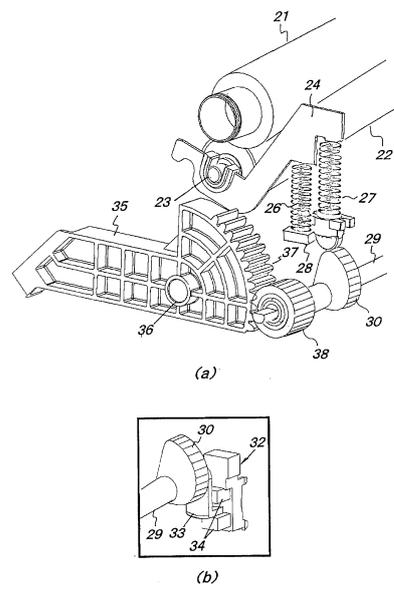
【 図 6 】



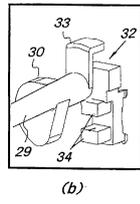
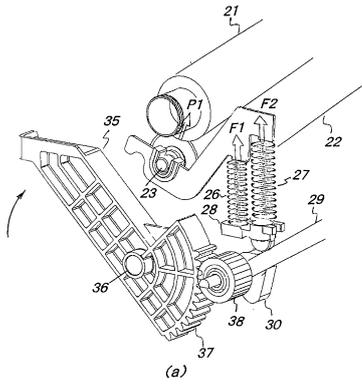
【 図 7 】



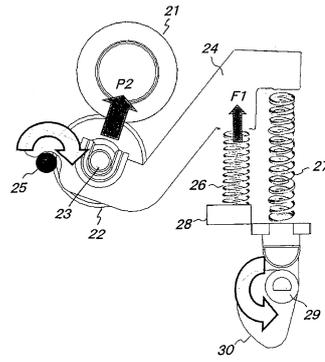
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(72)発明者 丸田 正晃

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 佐藤 孝幸

(56)参考文献 特開2010-276690(JP,A)

特開2009-216911(JP,A)

特開2007-025571(JP,A)

特開2009-193020(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G 15/20

G03G 21/00