

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-47380

(P2007-47380A)

(43) 公開日 平成19年2月22日(2007.2.22)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G03G 15/20 (2006.01) G03G 15/20 530 2H033
 G03G 15/20 555

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-230700 (P2005-230700)
 (22) 出願日 平成17年8月9日(2005.8.9)

(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100060690
 弁理士 瀧野 秀雄
 (72) 発明者 安岡 廣和
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 石部 篤
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 村田 誠
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内

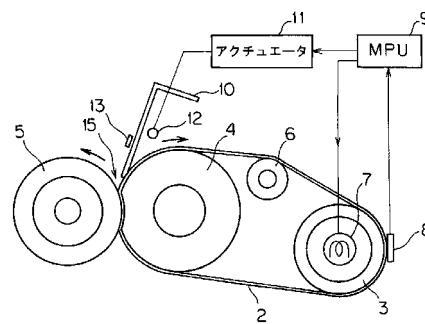
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 分離板の結露を防止して転写紙への水分付着をなくすることができる定着装置および該定着装置を備えた画像形成装置を提供する。

【解決手段】 定着装置は、ハロゲンランプ(加熱手段)7により加熱される定着ベルト(定着部材)2と、定着ベルト(定着部材)2に圧接する加圧ローラ(加圧部材)5と、定着ベルト(定着部材)2および加圧ローラ(加圧部材)5で構成されたニップ部15と、ニップ部15に通紙されて排出される転写紙を定着ベルト(定着部材)2から分離させる分離板10とを有する定着装置であって、ハロゲンランプ(加熱手段)7により加熱された定着ベルト(定着部材)より熱が伝達されて分離板10が十分に温まった時に、ニップ部15への通紙を開始するように制御するMPU(制御手段)9を備えている。



【選択図】 図3

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

加熱手段により加熱される定着部材と、該定着部材に圧接する加圧部材と、前記定着部材および前記加圧部材で構成されたニップ部と、該ニップ部に通紙されて排出される転写紙を前記定着部材から分離させる分離板とを有する定着装置であって、

前記加熱手段により加熱された前記定着部材より熱が伝達されて前記分離板が十分に温まった時に、前記ニップ部への通紙を開始するように制御する制御手段を備えたことを特徴とする定着装置。

【請求項 2】

前記定着部材の温度を検出する第 1 の温度検出手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記第 1 の温度検出手段の検出信号により前記定着部材の温度が定着可能温度に達したことを検出した時点から所定の時間経過後に、前記ニップ部への通紙を開始するように制御する

ことを特徴とする請求項 1 記載の定着装置。

10

【請求項 3】

前記分離板の温度を検出する第 2 の温度検出手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記第 1 の温度検出手段の検出信号により前記定着部材の温度が定着可能温度に達したことを検出しかつ前記第 2 の温度検出手段の検出信号により前記分離板の温度が所定温度に達したことを検出した時に、前記ニップ部への通紙を開始するように制御する

ことを特徴とする請求項 2 記載の定着装置。

20

【請求項 4】

前記分離板の位置を変位させる変位手段をさらに備え、

前記分離板は、前記定着部材に接触する接触位置に配置されており、前記ニップ部への通紙の開始と同時に、前記変位手段により前記接触位置から前記定着部材に接触しない非接触位置に変位する

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の定着装置を備えた

ことを特徴とする画像形成装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、転写紙への水分付着を防止する定着装置および該定着装置を備えたプリンタ、複写機等の電子写真方式の画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、プリンタ、複写機等の電子写真方式の画像形成装置では、まず、原稿画像を原稿読み取り部で読み取り、次いで、画像形成部の感光体ドラム等の静電潜像担持体上に原稿読み取り部で読み取った原稿画像に対応させて画像露光を行い静電潜像を形成する。更に、この静電潜像を現像して可視トナー像とし、このトナー像を記録材供給部から搬送されてくる記録用紙等の上に転写し、定着し、排紙部等に排出するという概略構成を採る。

40

【0003】

そして、定着装置においては、定着ローラもしくは定着ベルトといった定着部材と、定着部材に圧接する加圧ローラとにより、用紙を挟持しつつ搬送し、熱と圧力とでトナー像を転写紙に定着している。

【0004】

そして、定着された転写紙は、定着装置に分離機能を設けないと、トナーの粘着性により、作像面が定着部材に巻きついてしまうといった問題が知られている。そのため、転写紙の巻き付きを防止するために、分離部材、たとえば分離爪が、バネを用いて定着部材の

50

表面に押し当てられるように設置される。表面に接する分離爪の先端縁の幅は2mm程度であり、そのような幅の狭い分離爪が、定着部材の軸方向に5～6個程度配置されるのが普通である。

【0005】

このように、分離爪は、定着部材の表面とは部分的にしか接触していないので、定着部材の表面には分離爪による軸方向に不均一な押圧力がかかり、定着部材が偏磨耗したり、表面に傷を付いたりすることがある。また、転写紙が複数の分離爪のうちのいずれか一つの分離爪に引っかかって転写紙の巻き付きを生じた場合には、隣接する分離爪が、転写紙による異常な力を受けて定着部材に強く押し付けられたり、分離爪が変形したりして、定着部材の表面に大きな傷を付いたり、偏磨耗を発生させたりすることがある。

10

【0006】

そのため、近年では、分離部材として、定着部材に接触しない非接触タイプの分離板が設けられている。分離板を用いた定着方式には、特開2001-83832号公報や特開2003-122175号公報に開示されているようなものがある。

【特許文献1】特開2001-83832号公報

【特許文献2】特開2003-122175号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述の分離板による分離方法において、たとえば、プリンタ立上り直後の印刷準備が整った状態であっても、分離板は十分に温まった状態にはなっていない。そのため、立上り直後に通紙を行うと、転写紙がニップ部を通過した際に、転写紙に含まれる水分が水蒸気となって分離板に結露し、その後に通紙される転写紙に水分が付着して転写画像を汚してしまうという課題がある。

20

【0008】

そこで、本発明では、分離板の結露を防止して転写紙への水分付着をなくすことができる定着装置および該定着装置を備えた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】

【0009】

請求項1記載の発明は、加熱手段により加熱される定着部材と、該定着部材に圧接する加圧部材と、前記定着部材および前記加圧部材で構成されたニップ部と、該ニップ部に通紙されて排出される転写紙を前記定着部材から分離させる分離板とを有する定着装置であって、前記加熱手段により加熱された前記定着部材より熱が伝達されて前記分離板が十分に温まった時に、前記ニップ部への通紙を開始するように制御する制御手段を備えたことを特徴とする定着装置である。

30

【0010】

請求項2記載の発明は、前記定着部材の温度を検出する第1の温度検出手段をさらに備え、前記制御手段は、前記第1の温度検出手段の検出信号により前記定着部材の温度が定着可能温度に達したことを検出した時点から所定の時間経過後に、前記ニップ部への通紙を開始するように制御することを特徴とする請求項1記載の定着装置である。

40

【0011】

請求項3記載の発明は、前記分離板の温度を検出する第2の温度検出手段をさらに備え、前記制御手段は、前記第1の温度検出手段の検出信号により前記定着部材の温度が定着可能温度に達したことを検出しかつ前記第2の温度検出手段の検出信号により前記分離板の温度が所定温度に達したことを検出した時に、前記ニップ部への通紙を開始するように制御することを特徴とする請求項2記載の定着装置である。

【0012】

請求項4記載の発明は、前記分離板の位置を変位させる変位手段をさらに備え、前記分離板は、前記定着部材に接触する接触位置に配置されており、前記ニップ部への通紙の開始と同時に、前記変位手段により前記接触位置から前記定着部材に接触しない非接触位置

50

に変位することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の定着装置である。

【0013】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の定着装置を備えたことを特徴とする画像形成装置である。

【発明の効果】

【0014】

請求項 1 記載の発明によれば、加熱手段により加熱される定着部材と、定着部材に圧接する加圧部材と、定着部材および加圧部材で構成されたニップ部と、ニップ部に通紙されて排出される転写紙を定着部材から分離させる分離板とを有する定着装置であって、加熱手段により加熱された定着部材より熱が伝達されて分離板が十分に温まった時に、ニップ部への通紙を開始するように制御する制御手段を備えているので、転写紙から水分が発生しても、分離板が十分に温まっているため、分離板に水分が結露しなくなり、転写紙への画像汚れを防止することができる。

10

【0015】

請求項 2 記載の発明によれば、請求項 1 記載の定着装置において、定着部材の温度を検出する第 1 の温度検出手段をさらに備え、制御手段は、第 1 の温度検出手段の検出信号により定着部材の温度が定着可能温度に達したことを検出した時点から所定の時間経過後に、ニップ部への通紙を開始するように制御する。それにより、分離板が十分に温まっているため、分離板への結露を防止することができる。

【0016】

請求項 3 記載の発明によれば、請求項 2 記載の定着装置において、分離板の温度を検出する第 2 の温度検出手段をさらに備え、制御手段は、第 1 の温度検出手段の検出信号により定着部材の温度が定着可能温度に達したことを検出しかつ第 2 の温度検出手段の検出信号により前記分離板の温度が所定温度に達したことを検出した時に、前記ニップ部への通紙を開始するように制御する。それにより、転写紙への画像汚れを確実に防止することができる。また、分離板の温度を検知することができるため、分離板への結露を防止することができる。さらに、分離板が所定温度に達した後、直ぐにニップ部への通紙が開始されるため、定着に要する時間を短縮できる。

20

【0017】

請求項 4 記載の発明によれば、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の定着装置において、分離板の位置を変位させる変位手段をさらに備え、分離板は、定着部材に接触する接触位置に配置されており、ニップ部への通紙の開始と同時に、変位手段により接触位置から定着部材に接触しない非接触位置に変位するので、定着ベルトの磨耗を低減することができる。また、変位手段を有しているため、分離板が定着部材に接触しているときは、分離板をより早く温めることができる。

30

【0018】

請求項 5 記載の発明の画像形成装置によれば、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の定着装置を備えているので、上述の各効果を有し、良好な画像形成を行うことができる画像形成装置を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0019】

以下、本発明を実施するための実施の形態について図面を参照して説明する。

【0020】

図 1 は、本発明の定着装置を適用した画像形成装置の概略構成図である。画像形成装置は、複写機、ファクシミリ、プリンタ等のいずれでも良いが、ここでは、カラー画像形成装置たるフルカラーレーザプリンタを示す。フルカラーレーザプリンタは、装置本体 41 の下部に二段の給紙部 42 を配置し、その上方に作像部 43 を配置した構成となっている。このプリンタでは、一般にコピー等に用いられる普通紙（以下、単に普通紙という）と、OHPシートや、カード、ハガキといった 90K紙、坪量約 100 g/m² 相当以上の厚紙や、封筒等の、普通紙よりも熱容量が大きないわゆる特殊シート（以下、単に特殊シ

50

ートという)との何れをもシート状媒体として用いることが可能である。

【0021】

また、作像部43には、給紙側を下に、排紙側を上とするように傾斜して配置された転写ベルト装置が設けられている。また、転写ベルト装置に隣接して定着装置55が設けられている。

【0022】

転写ベルト装置は、複数のローラ51、本例では4個のローラ51に巻き掛けられたエンドレスの転写ベルト52を有し、その1つのローラ51が駆動源(図示せず)に駆動されることによって、転写ベルト52が回転する。転写ベルト52の上部走行辺には、下から順にマゼンタ(M)、シアン(C)、イエロー(Y)、黒(BK)用の4つの作像ユニット44M, 44C, 44Y, 44BKが並列配置されている。

10

【0023】

各作像ユニット44M, 44C, 44Y, 44BKには、像担持体としての感光体ドラム45が設けられ、感光体ドラム45は、駆動手段(図示しない)によって図で見て時計方向へ回転駆動させられるようになっている。感光体ドラム45の回りには、帯電手段としての帯電ローラ46、光書込み装置48によってレーザ光書込みが行われる光書込み部、現像装置50、クリーニング装置49が設けられている。現像装置50は、2成分現像装置であって、消費されたトナー量に応じた後述するトナー補給搬送装置によりトナーを補給される。

【0024】

次に、上記構成のカラープリンタのフルカラープリントを行う作像動作についてマゼンタ用の作像ユニット44Mにより説明する。帯電ローラ46によって帯電された感光体45には、LD(レーザダイオード)(図示しない)を駆動してレーザ光をポリゴンミラー48aに照射し、シリンダーレンズ等を介して反射光を感光体45上に導く光書込み装置48により、マゼンタトナーで現像する光像の光書込みが行われる。この書込みにより感光体45上にはパソコン等のホストマシーンより送られた画像データに基づいた静電潜像が形成され、当該潜像が現像装置50によってトナーの可視像となる。

20

【0025】

一方、給紙部42からは転写材として指定されたシート状媒体が給紙され、給紙されたシート状媒体は転写ベルト52の搬送方向上流側に設けられたレジストローラ53に一旦突き当てられた後、上記可視像に同期するようにして転写ベルト52上に給送され、当該ベルトの走行により感光体45に対向する転写位置へ到る。この転写位置では、転写ベルト52の裏面側に配置された転写ローラ54の作用によりマゼンタトナーの可視像がシート状媒体に転写される。

30

【0026】

上記と同様にして、他の作像ユニット44C, 44Y, 44BKにおいてもそれぞれの感光体45の表面に各トナーによる可視像が形成され、これら可視像は転写ベルト52によって搬送されるシート状媒体が各転写位置に到来する毎に重ね転写される。したがって、本カラープリンタはフルカラーの画像がモノクロとほぼ同様な短時間でシート状媒体に重ね転写される。転写後のシート状媒体は、転写ベルト52から分離されて、定着装置55により定着される。定着を終えたシート状媒体は、通常、そのまま機外に排紙されるが、このときシート状媒体は反転されて装置本体41の上面に設けられた排紙トレイ56に裏面排紙される。

40

【0027】

次に、本発明の画像形成装置たるフルカラーレーザプリンタで用いられる、分離板方式の定着装置55の詳細について説明する。

【0028】

(定着装置の基本的構成)まず、分離板方式の定着装置について、その基本的な構成を図2の概略図を用いて説明する。図2の定着装置は、トナーを定着する装置であり、転写紙(図示しない)を定着ベルト2と加圧ローラ5とにより圧接されたニップ部15を通す

50

事により、圧力と熱でトナーを転写紙に定着する。また、定着ベルト2を張架するための加熱ローラ3を有しており、定着ローラ4と加熱ローラ3とで定着ベルト2を張架している。そして、定着ベルト2にテンションを与えるためのテンションローラ6が取り付けられている。このテンションローラ6は、外形12mmの断熱フェルトからなる。

【0029】

また、定着ローラ4は、芯金部外径12mm、ジャーナル部外径10mm、そして芯金の周りに外形30mm、長さ310mm、材質がシリコンスポンジを有した定着ローラである。加熱ローラ3は、外径30、材質アルミニウムの肉厚が0.6mmの長さ310mmの加熱ローラである。

【0030】

また、加熱ローラ3の外周には、フッ素樹脂コートが施されている。そして、加熱ローラ3は中空の形状をしており、加熱ローラ3の中心部には、定着ベルト2を温めるための1200Wのハロゲンランプ7が熱源として取り付けられている。ハロゲンランプ7は、その点灯が温度センサ8の検出信号が供給されるMPU(マイクロプロセッサユニット)9からの制御出力で制御され、それにより、定着ベルト2の温度が定着可能温度になるように制御される。

【0031】

また、定着ローラ4と加熱ローラ3により張架される定着ベルト2は、外径60、厚さ100 μ のポリイミド基材の上に厚さ200 μ のシリコンゴム、その上に厚さ30 μ のPFAで構成された定着ベルトである。

【0032】

そして、加熱ローラ3付近には、定着ベルト2の温度を検出するためのサーミスタ等の温度センサ8が配置されている。定着ベルト2を挟んで定着ローラ4と対向する加圧ローラ5は、ジャーナル部20mm、胴部40mm、長さ310mmの芯金の上に厚さ1mmのシリコンゴムを有する加圧ローラである。また、加圧ローラ5は、スプリング(図示しない)により定着ベルト2および定着ローラ4に圧接するようになっている。

【0033】

そして、ニップ部15を通された転写紙を定着ベルト2から剥離するための分離板10が適所に取付けられている。分離板10は、平板をほぼ「く」の字状に折り曲げた形状を有し、定着ベルト2の軸方向の幅すなわち紙面に垂直な方向における幅全体に対応する幅を有する。また、分離板10の幅方向の両端部に、定着ベルト2と分離板10の先端部のギャップを確保するための樹脂製部品(図示しない)が設けられ、定着ベルト2の非画像部(すなわち、定着ベルト2の幅方向の両端領域である非通紙領域)に当接してギャップを設けている。このギャップは、分離板10によって定着ベルト2から転写紙を剥離することができる程度の寸法に設定され、それにより、分離板10は、剥離を行う部分が定着ベルト2に接触しない非接触タイプの分離板として作用する。なお、このような非接触タイプの分離板については、たとえば、上述の特許文献1(特開2001-83832号公報)に開示されている。

【0034】

そして、このような基本的構成を有する定着装置を図1のフルカラーレーザープリンタの定着装置55として搭載して、定着装置のニップ部への通紙を行い、転写紙への水分付着の確認を行った。また、通紙に使用した用紙は、A3普通紙を用いた。その結果、プリンタ立上り直後に通紙を行ったところ、通紙7枚目まで転写紙に水分が付着しているのが確認された。

【0035】

(本発明の定着装置の第1の実施形態)次に、本発明の画像形成装置に適用される定着装置の第1の実施形態について以下に説明する。第1の実施形態の定着装置は、図3に示すように、図2の基本的構成とほぼ同一の構成を有する。図2の基本構成と異なる点は、分離板10に定着ベルト2と分離板10のギャップを確保するための樹脂製部品が設けられておらず、また、分離板10の先端部が、付勢手段としてのスプリング(図示しない)

10

20

30

40

50

により常時定着ベルト 2 の表面に接触する接触位置になるように付勢されており、さらに、分離板 10 をスプリングの付勢力に対抗して定着ベルト 2 から離脱させて非接触位置になるようにするための変位手段を備えていることである。

【0036】

この変位手段は、MPU9 からの制御出力で駆動制御されるアクチュエータ 11 と、アクチュエータ 11 と連結され、分離板 10 を定着ベルト 2 から離脱させるための分離板押上げ部材 12 と、離脱された分離板 10 を所定の非接触位置で停止させる分離板押当て部材 13 とから構成されている。

【0037】

また、分離板 10 については、定着ベルト 2 との接触時の摩擦力を低減させるため、定着ベルト 2 と接触する先端部に PFA コートを施した分離板を使用している。

10

【0038】

そこで、図 3 に示す構成を有する定着装置を図 1 のフルカラーレーザープリンタの定着装置 55 として搭載し、プリンタの電源投入から所定時間経過後に、変位手段により分離板 10 を定着ベルト 2 から離脱させる制御を MPU9 で行う。

【0039】

すなわち、電源投入により定着装置 55 が作動を開始し、分離板 10 が接触したまま定着ベルト 2 が回転している。MPU9 は、電源投入後、ハロゲンランプ 7 の点灯により加熱された定着ベルト 2 の温度が定着可能温度（たとえば、160）に達したことを、温度センサ 8 の検出信号により検出する。

20

【0040】

次いで、MPU9 は、内蔵タイマのカウントアップにより、定着可能温度に達した時点からさらに所定時間（たとえば、30 秒）経過したことを判定すると、転写紙のニップ部 15 への通紙の開始を命令する命令信号を送ると同時に、アクチュエータ 11 に制御出力を供給してアクチュエータ 11 を駆動する。それにより、アクチュエータ 11 に連結されている分離板押上げ部材 12 が分離板 10 側に移動して、分離板 10 を定着ベルト 2 から離脱させ、図 4 に示すように分離板押し当て部材 13 に当接する所定の非接触位置まで押し上げる。それにより、分離板 10 は、その先端部が図 2 の基本構成で説明したように定着ベルト 2 との間で上述のギャップが形成される非接触位置に保持される。

【0041】

このように、電源投入から定着ベルト 2 が定着可能温度まで加熱されさらに所定時間（たとえば、30 秒）経過するまでは、分離板 10 の先端部が、加熱される定着ベルト 2 の表面に接触しているので、分離板 10 は、定着ベルト 2 より熱が伝達されるために従来より早く温められる。なお、所定時間経過後分離板 10 を定着ベルト 2 から離脱させる理由は、分離板 10 を定着ベルト 2 に当接させたままにすると、定着ベルト 2 の表面の磨耗を早めてしまうからである。そのため、定着装置への電源投入から定着ベルト 2 が定着可能温度である 160 になってからさらに所定時間（たとえば、30 秒）だけ（言い換えると、分離板 10 が十分に温まるまで）、分離板 10 が定着ベルト 2 に接触するようにしている。

30

【0042】

そして、図 3 の構成を有する定着装置を搭載した図 1 のフルカラーレーザープリンタにおいて、図 2 の構成を有する定着装置を搭載した場合と同様の条件で定着装置のニップ部への通紙を行い、転写紙への水分付着の確認を行ったところ、転写紙への水分付着は確認されなかった。これは、定着ベルト 2 が定着可能温度である 160 になって、さらに所定時間（たとえば、30 秒間）経過するまで、分離板 10 を定着ベルト 2 に接触させた状態で定着装置が回転していたため、分離板 10 が早く温まったからである。

40

【0043】

（本発明の定着装置の第 2 の実施形態）次に、本発明の画像形成装置に適用される定着装置の第 2 の実施形態について以下に説明する。第 2 の実施形態の定着装置は、図 5 に示すように、図 3 の構成例 1 とほぼ同一の構成を有する。図 3 の構成例 1 と異なる点は、さ

50

らに、分離板 10 の中央部に分離板 10 の温度を検出する温度センサ 14 が設けられていることである。

【0044】

そこで、図 5 に示す構成を有する定着装置を図 1 のフルカラーレーザープリンタの定着装置 55 として搭載し、プリンタの電源投入後、定着ベルト 2 の温度が定着可能温度（たとえば、160）に達しかつ分離板 10 の温度が所定温度（たとえば、90）に達した時に、変位手段により分離板 10 を定着ベルト 2 から離脱させる制御を MPU 9 で行う。

【0045】

すなわち、電源投入により定着装置 55 が作動を開始し、分離板 10 が接触したまま定着ベルト 2 が回転している。MPU 9 は、電源投入後、定着ベルト 2 および分離板 10 の温度を温度センサ 8 および 14 の検出信号により監視している。

10

【0046】

MPU 9 は、定着ベルト 2 の温度が定着可能温度（たとえば、160）に達しかつ分離板 10 の温度が所定温度（たとえば、90）に達したことを判定すると、転写紙のニップ部 15 への通紙の開始を命令する命令信号を送ると同時に、アクチュエータ 11 に制御出力を供給してアクチュエータ 11 を駆動する。それにより、アクチュエータ 11 に連結されている分離板押し上げ部材 12 が分離板 10 側に移動して、分離板 10 を定着ベルト 2 から離脱させ、図 6 に示すように分離板押し当て部材 14 に当接する所定の非接触位置まで押し上げる。それにより、分離板 10 は、その先端部が図 2 の基本構成で説明したように定着ベルト 2 との間で上述のギャップが形成される非接触位置に保持される。

20

【0047】

このように、電源投入後、定着ベルト 2 の温度が定着可能温度（たとえば、160）に達しかつ分離板 10 の温度が所定温度（たとえば、90）に達するまでは、分離板 10 の先端部が、加熱される定着ベルト 2 の表面に接触しているので、分離板 10 は従来より早く温められる。

【0048】

そして、図 3 の構成を有する定着装置を搭載した図 1 のフルカラーレーザープリンタにおいて、図 2 の構成を有する定着装置を搭載した場合と同様の条件で定着装置のニップ部への通紙を行い、転写紙への水分付着の確認を行ったところ、この場合も転写紙への水分付着は確認されなかった。また、通紙 1 枚目の定着が開始された時間は、定着ベルト 2 が 160 になった時点から分離板 10 の温度が 90 に達するのに要した待ち時間の 8 秒であった。

30

【0049】

そのため、第 2 の実施形態の定着装置は、第 1 の実施形態の定着装置と比較して、定着の開始時間を 22 秒短縮することができた。これは、分離板 10 に温度センサ 14 を取り付けたことで、分離板 10 が所定の温度に達すると直ぐに通紙、定着が開始されるようになったからである。

【0050】

以上の通り、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれに限らず、種々の変形、応用が可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図 1】本発明の定着装置を適用した画像形成装置の概略構成図である。

【図 2】分離板方式の定着装置の基本的構成を示す概略構成図である。

【図 3】画像形成装置で適用される本発明の定着装置の第 1 の実施形態を示す概略構成図である。

【図 4】図 3 の定着装置の動作を説明する図である。

【図 5】画像形成装置で適用される本発明の定着装置の第 2 の実施形態を示す概略構成図である。

【図 6】図 5 の定着装置の動作を説明する図である。

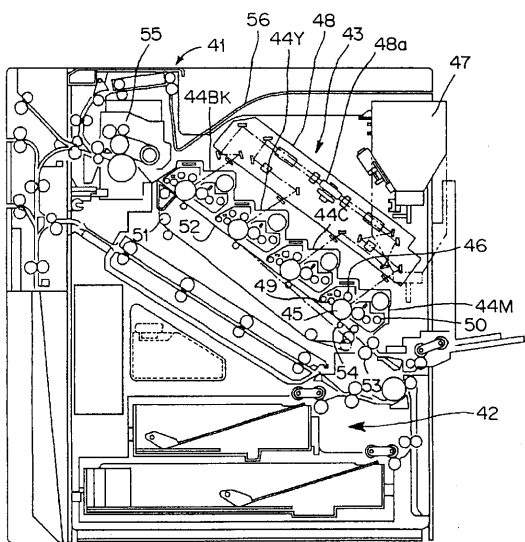
50

【符号の説明】

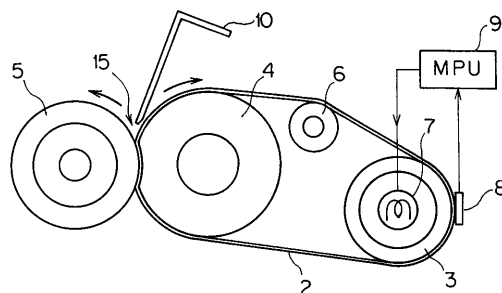
【0052】

- 2 定着ベルト（定着部材）
- 5 加圧ローラ（加圧部材）
- 7 ハロゲンランプ（加熱手段）
- 8 温度センサ（第1の温度検出手段）
- 9 MPU（制御手段）
- 10 分離板
- 11 アクチュエータ（変位手段の一部）
- 12 分離板押し上げ部材（変位手段の一部）
- 13 分離板押し当て部材（変位手段の一部）
- 14 温度センサ（第2の温度検出手段）
- 15 ニップ部

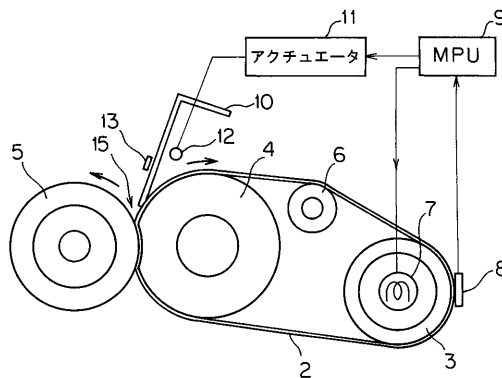
【図1】



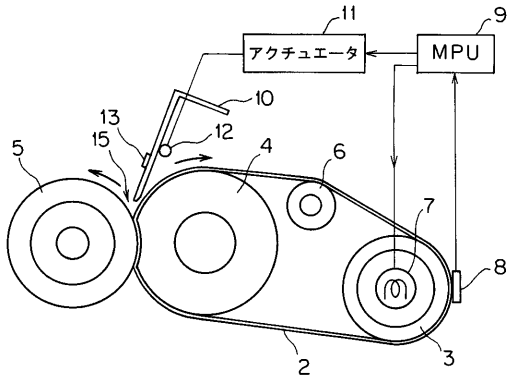
【図2】



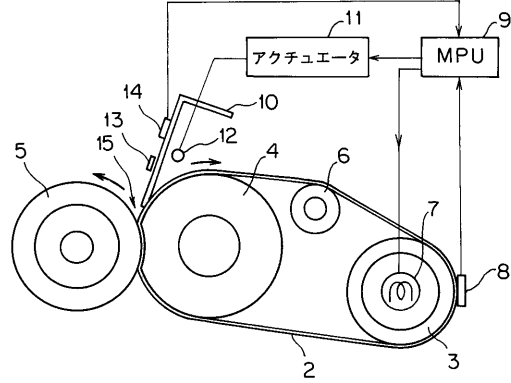
【図3】



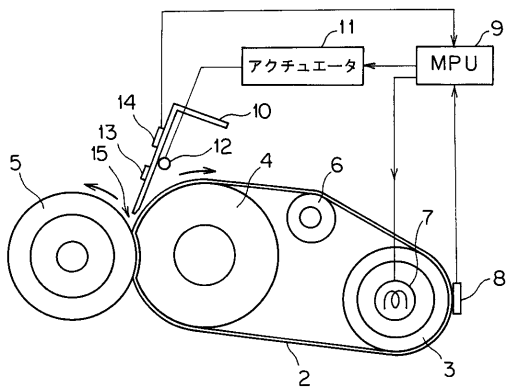
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 小松 秀樹

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 2H033 AA39 BA11 BA15 BA20 BA21 BA22 BA25 BA32 BB17 CA02
CA07 CA22 CA26 CA27 CA37