

(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2017-106948

(P2017-106948A)

(43) 公開日 平成29年6月15日(2017.6.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G03G 15/20 (2006.01)	G03G 15/20 510	2H033
G03G 15/00 (2006.01)	G03G 15/00 303	2H270

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2015-238196 (P2015-238196)
 (22) 出願日 平成27年12月7日 (2015.12.7)

(71) 出願人 000001270
 コニカミノルタ株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
 (74) 代理人 110001254
 特許業務法人光陽国際特許事務所
 (72) 発明者 西尾 武文
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内
 Fターム(参考) 2H033 AA23 BA11 BA12 BA30 BB04
 BB29 BE03 CA01 CA02 CA12
 CA26
 2H270 KA35 LA25 LA44 LA98 LD08
 MA34 MB28 ZC03 ZC04

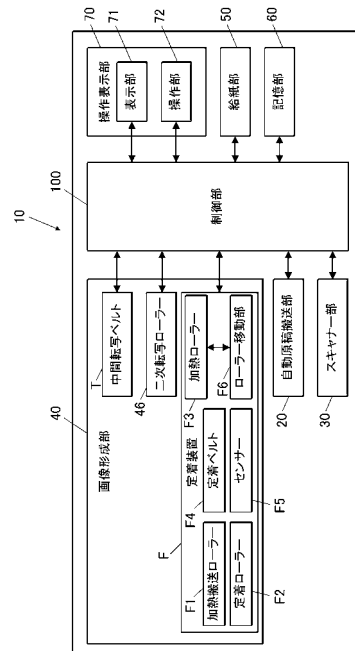
(54) 【発明の名称】 定着装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 定着ベルトにおけるエッジ傷の発生を抑制しつつ、定着ベルトの端部の変形や破断を抑制することが可能な定着装置及び当該定着装置を備える画像形成装置を提供する。

【解決手段】 第1ローラー（定着ローラーF2）及び第2ローラー（加熱ローラーF3）のいずれか一方を水平方向に移動させるローラー移動部F6と、第1ローラー及び第2ローラーのいずれか一方の移動に連動して平行移動する定着ベルトF4と、センサーF5により検出された定着ベルトF4の幅方向端部の位置と耐久に係る条件とに基づいて、定着ベルトF4の移動可能領域を設定する領域設定部（制御部100）と、移動可能領域に基づいて定着ベルトF4の移動量を設定する移動量設定部（制御部100）と、定着ベルトF4の移動量に基づいて第1ローラー及び第2ローラーのいずれか一方の移動量を制御するローラー制御部（制御部100）と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙に転写されたトナー像を前記用紙に定着させる定着装置において、
前記用紙の下面側に配置される搬送ローラーと、
前記搬送ローラーと対向するように、前記用紙の上面側に配置される第 1 ローラーと、
前記第 1 ローラーの上方に配置される第 2 ローラーと、
前記第 1 ローラー及び前記第 2 ローラーのいずれか一方を、軸方向の一端部を中心として水平方向に移動させるローラー移動部と、
前記第 1 ローラー及び前記第 2 ローラーにより張架されて前記用紙の定着面を形成するとともに、当該第 1 ローラー及び当該第 2 ローラーのいずれか一方の移動に連動して幅方向に平行移動する定着ベルトと、
前記定着ベルトを加熱する加熱部と、
前記定着ベルトの幅方向端部の位置を検出するセンサーと、
前記センサーにより検出された定着ベルトの幅方向端部の位置と前記定着ベルトの耐久に係る条件とに基づいて、前記定着ベルトの移動可能領域を設定する領域設定部と、
前記領域設定部により設定された定着ベルトの移動可能領域に基づいて、前記定着ベルトの移動量を設定する移動量設定部と、
前記移動量設定部により設定された定着ベルトの移動量に基づいて、前記ローラー移動部による前記第 1 ローラー及び前記第 2 ローラーのいずれか一方の移動量を制御するローラー制御部と、
を備えることを特徴とする定着装置。

10

20

【請求項 2】

前記定着ベルトの耐久に係る条件は、前記定着ベルトの温度を含み、
前記領域設定部は、前記定着ベルトの温度が高くなるにつれて、前記定着ベルトの移動可能領域が狭くなるように設定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 3】

前記定着ベルトの耐久に係る条件は、前記定着ベルトの走行距離を含み、
前記領域設定部は、前記定着ベルトの走行距離が長くなるにつれて、前記定着ベルトの移動可能領域が狭くなるように設定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の定着装置。

30

【請求項 4】

前記定着ベルトの耐久に係る条件は、前記搬送ローラー及び前記第 1 ローラーにより形成されたニップ部におけるニップ圧を含み、
前記領域設定部は、前記ニップ部におけるニップ圧が増えるにつれて、前記定着ベルトの移動可能領域が狭くなるように設定することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の定着装置。

【請求項 5】

用紙にトナー像を形成する画像形成部を備え、
前記画像形成部により形成されたトナー像を前記用紙に定着させる請求項 1 ~ 4 のいずれか一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。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、定着装置及び当該定着装置を備える画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、感光体ドラム上に形成された静電潜像をトナーで現像してトナー像を形成し、形成されたトナー像を用紙に転写し、転写されたトナー像を定着装置にて加熱定着することで、用紙上に画像を形成する画像形成装置が知られている。

50

【 0 0 0 3 】

上記の画像形成装置では、定着装置に同一サイズの用紙を連続して通紙した場合、用紙のエッジ部が定着部材（定着ベルト）の幅方向の同一部分を通過するため、定着ベルトの同一ライン上に継続的に負荷が加わって摩耗が生じる。従って、より大きなサイズの用紙を通紙した場合に、摩耗部分の影響により光沢スジなどの画像不良が発生するという課題がある。

【 0 0 0 4 】

そこで、用紙のエッジ部による定着ベルトの摩耗を低減させるべく、定着ベルトを張架する加熱ローラーを用紙の搬送方向と直交する方向に移動させることで定着ベルトを加熱ローラーと連動して移動させ、用紙のエッジ部との接触部分を分散させる技術が開示されている（例えば、特許文献1参照）。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 2 - 4 7 8 4 8 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上記特許文献1記載の構成では、定着ベルトを張架する2本のローラーが部品公差などにより平行でない場合、定着ベルトを移動させると定着ベルトの蛇行を制御できなくなるため、定着ベルトを適切に移動させることができず、定着ベルトにエッジ傷が発生するという課題がある。

20

また、定着ベルトを大きく移動させた場合に、ローラーからの離脱を規制する規制部材と接触してしまい、定着ベルトの端部が変形したり破断したりする虞がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、定着ベルトにおけるエッジ傷の発生を抑制しつつ、定着ベルトの端部の変形や破断を抑制することが可能な定着装置及び当該定着装置を備える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 8 】

請求項1に記載の発明は、上記目的を達成するためになされたものであり、
用紙に転写されたトナー像を前記用紙に定着させる定着装置において、
前記用紙の下面側に配置される搬送ローラーと、
前記搬送ローラーと対向するように、前記用紙の上面側に配置される第1ローラーと、
前記第1ローラーの上方に配置される第2ローラーと、
前記第1ローラー及び前記第2ローラーのいずれか一方を、軸方向の一端部を中心として水平方向に移動させるローラー移動部と、
前記第1ローラー及び前記第2ローラーにより張架されて前記用紙の定着面を形成するとともに、当該第1ローラー及び当該第2ローラーのいずれか一方の移動に連動して幅方向に平行移動する定着ベルトと、
前記定着ベルトを加熱する加熱部と、
前記定着ベルトの幅方向端部の位置を検出するセンサーと、
前記センサーにより検出された定着ベルトの幅方向端部の位置と前記定着ベルトの耐久に係る条件とに基づいて、前記定着ベルトの移動可能領域を設定する領域設定部と、
前記領域設定部により設定された定着ベルトの移動可能領域に基づいて、前記定着ベルトの移動量を設定する移動量設定部と、
前記移動量設定部により設定された定着ベルトの移動量に基づいて、前記ローラー移動部による前記第1ローラー及び前記第2ローラーのいずれか一方の移動量を制御するローラー制御部と、
を備えることを特徴とする。

30

40

50

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の定着装置において、
前記定着ベルトの耐久に係る条件は、前記定着ベルトの温度を含み、
前記領域設定部は、前記定着ベルトの温度が高くなるにつれて、前記定着ベルトの移動可能領域が狭くなるように設定することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の定着装置において、
前記定着ベルトの耐久に係る条件は、前記定着ベルトの走行距離を含み、
前記領域設定部は、前記定着ベルトの走行距離が長くなるにつれて、前記定着ベルトの移動可能領域が狭くなるように設定することを特徴とする。

10

【 0 0 1 1 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の定着装置において、
前記定着ベルトの耐久に係る条件は、前記搬送ローラー及び前記第 1 ローラーにより形成されたニップ部におけるニップ圧を含み、
前記領域設定部は、前記ニップ部におけるニップ圧が増えるにつれて、前記定着ベルトの移動可能領域が狭くなるように設定することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 5 に記載の発明は、
画像形成装置において、
用紙にトナー像を形成する画像形成部を備え、
前記画像形成部により形成されたトナー像を前記用紙に定着させる請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の定着装置と、
を備えることを特徴とする。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、定着ベルトにおけるエッジ傷の発生を抑制しつつ、定着ベルトの端部の変形や破断を抑制することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本実施形態に係る画像形成装置の概略構成を示す図である。

30

【 図 2 】 本実施形態に係る画像形成装置の制御構造を示す機能ブロック図である。

【 図 3 】 定着装置の概略構成を示す斜視図である。

【 図 4 】 加熱ローラー及び定着ベルトが移動する様子の一例を示す図である。

【 図 5 】 定着ベルトが移動目標位置まで移動する様子の一例を示す図である。

【 図 6 】 本実施形態に係る画像形成装置の動作を示すフローチャートである。

【 図 7 】 加熱ローラーの移動に対する定着ベルトの移動量を測定した様子の一例を示す図である。

【 図 8 】 定着ベルトの移動可能領域を説明するための図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

40

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

本実施形態に係る画像形成装置 10 は、電子写真プロセス技術を利用した中間転写方式のカラー画像形成装置であり、図 1 及び図 2 に示すように、自動原稿搬送部 20、スキャナー部 30、画像形成部 40、給紙部 50、記憶部 60、操作表示部 70、制御部 100 等を備えて構成される。

【 0 0 1 7 】

自動原稿搬送部 20 は、原稿 D を載置する載置トレイや原稿 D を搬送する機構及び搬送ローラー等を備えて構成され、原稿 D を所定の搬送路に搬送する。

スキャナー部 30 は、光源や反射鏡等の光学系を備えて構成され、所定の搬送路を搬送

50

された原稿 D 又はプラテンガラスに載置された原稿 D に光源を照射し、反射光を受光する。また、スキャナー部 30 は、受光した反射光を電気信号に変換して制御部 100 に出力する。

【0018】

画像形成部 40 は、イエロー作像部 Y、マゼンタ作像部 M、シアン作像部 C、ブラック作像部 K、中間転写ベルト T、定着装置 F 等を備えて構成される。

各作像部 Y M C K は、それぞれイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのトナー像を感光体ドラム 41 に形成し、感光体ドラム 41 に形成された Y M C K 各色のトナー像を中間転写ベルト T に一次転写する。

なお、各作像部 Y M C K の構成及び動作は何れも同様であるため、以下、イエロー作像部 Y を例に挙げて、画像形成部 40 が行う一連の画像形成動作について説明する。

【0019】

感光体ドラム 41 は、表面がフタロシアニン顔料をポリカーボネイトに分散させた有機半導体層及び電荷輸送層により構成される感光体層により構成される。

帯電装置 42 は、感光体ドラム 41 を一様に帯電する。

露光装置 43 は、制御部 100 からの画像データ D_y に基づいて感光体ドラム 41 の非画像領域を露光して露光した部分の電荷を除去し、感光体ドラム 41 の画像領域に静電潜像を形成する。

現像装置 44 は、感光体ドラム 41 に形成された静電潜像上に現像剤であるトナーを供給し、感光体ドラム 41 にイエローのトナー像を形成する。

【0020】

一次転写ローラー 45 は、感光体ドラム 41 に形成されたイエローのトナー像を中間転写ベルト T に一次転写する。

なお、他の作像部 M C K も同様に、マゼンタ、シアン、ブラックのトナー像を中間転写ベルト T に一次転写する。これにより、中間転写ベルト T 上に Y M C K 各色のカラーのトナー像が形成される。

【0021】

中間転写ベルト T は、複数のローラーに懸架され回転可能に支持された半導電性エンドレスベルトであり、ローラーの回転に伴って回転駆動される。

この中間転写ベルト T は、一次転写ローラー 45 により、対向するそれぞれの感光体ドラム 41 に圧着される。一次転写ローラー 45 のそれぞれには、印加された電圧に応じた転写電流が流れる。これにより、各感光体ドラム 41 の表面に現像された各トナー像は、それぞれ各一次転写ローラー 45 により順次中間転写ベルト T に一次転写される。

【0022】

二次転写ローラー 46 は、中間転写ベルト T に押圧されて従回転することで、当該中間転写ベルト T に転写されて形成された Y M C K 各色のトナー像を給紙部 50 の給紙トレイ 51 ~ 53 から搬送されてきた用紙 P に二次転写する。二次転写ローラー 46 は、中間転写ベルト T を介して二次転写対向ローラー 461 に当接して配置され、二次転写ローラー 46 と二次転写対向ローラー 461 との間で形成される転写ニップを用紙 P が通過することにより、中間転写ベルト T 上のトナー像が、用紙 P に二次転写される。

【0023】

定着装置 F は、図 1 ~ 図 3 に示すように、用紙 P の下面側に配置される加熱搬送ローラー（搬送ローラー）F1 と、上面側に配置される定着ローラー（第 1 ローラー）F2 及び定着ローラー F2 の上方に配置される加熱ローラー（第 2 ローラー）F3 と、定着ベルト F4 と、定着ベルト F4 の幅方向端部位置 F41 を検出するセンサー F5 と、加熱ローラー F3 を水平方向に移動させるローラー移動部 F6（図 2 参照）と、を備えて構成されている。定着装置 F は、加熱搬送ローラー F1 及び定着ローラー F2 を加熱して圧接することにより形成されたニップ部に用紙 P を通過させることで用紙 P を加熱及び加圧して、転写されたトナー像を用紙 P に定着させるとともに、当該用紙 P を搬送方向下流側に搬送する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

加熱搬送ローラー F 1 は、ゴムにより円筒状に形成され、加熱ローラー F 3 と同様、内部に高出力ヒーターを備えている。加熱搬送ローラー F 1 は、用紙 P の搬送方向に対して順方向に回転し、搬送されてきた用紙 P の非定着面を加熱及び加圧する。なお、加熱搬送ローラー F 1 は、定着ローラー F 2 に対して圧着又は離間可能な構成となっており、ニップ部におけるニップ圧を制御可能な構成となっている。

定着ローラー F 2 は、加熱搬送ローラー F 1 よりも硬度が低い、スポンジ状の発泡ゴムにより円筒状に形成され、用紙 P の搬送方向に対して順方向に回転し、搬送されてきた用紙 P の定着面を、定着ベルト F 4 を介して加熱及び加圧する。

加熱ローラー F 3 は、内部に高出力ヒーターを備えており、用紙 P の搬送方向に対して順方向に回転し、定着ベルト F 4 を介して定着ローラー F 2 を加熱する。即ち、加熱ローラー F 3 は、本発明の加熱部として機能する。

定着ベルト F 4 は、用紙幅よりも幅広に形成され、定着ローラー F 2 及び加熱ローラー F 3 によって張架されて用紙 P の定着面を形成し、用紙 P を加熱する。

【 0 0 2 5 】

また、加熱ローラー F 3 は、図 4 (A) ~ 図 4 (C) に示すように、軸方向の一端部 F 3 1 を中心として水平方向に移動 (回転) 可能に構成されている。加熱ローラー F 3 は、制御部 1 0 0 によるローラー移動部 F 6 の制御により、水平方向に移動する。

定着ベルト F 4 は、加熱ローラー F 3 の水平方向への移動に連動して、幅方向 (加熱ローラー F 3 及び定着ローラー F 2 の軸方向) に平行移動するように構成されている。具体的には、定着ベルト F 4 は、図 4 (B) に示すように、加熱ローラー F 3 の用紙搬送方向上流側 (図中矢印 G 1) への移動に連動して、幅方向手前側 (図中矢印 G 2) に移動する。また、定着ベルト F 4 は、図 4 (C) に示すように、加熱ローラー F 3 の用紙搬送方向下流側 (図中矢印 G 3) への移動に連動して、幅方向奥側 (図中矢印 G 4) に移動する。

なお、定着ベルト F 4 は、加熱ローラー F 3 の軸方向両端部の位置に設けられた規制部材 F 7 (図 5、図 7、図 8 等参照) により、幅方向に平行移動した場合であっても加熱ローラー F 3 から外れないように規制されている。

【 0 0 2 6 】

制御部 1 0 0 は、ローラー移動部 F 6 を制御して、加熱ローラー F 3 を水平方向に移動させることで、定着ベルト F 4 を幅方向に平行移動させる。制御部 1 0 0 は、図 5 (A) 及び図 5 (B) に示すように、センサー F 5 により検出された定着ベルト F 4 の幅方向手前側の端部位置 F 4 1 と、定着ベルト F 4 の移動目標位置 F 4 2 と、に基づいて、加熱ローラー F 3 の水平方向への移動量を制御する。なお、移動目標位置 F 4 2 は、センサー F 5 により検出された端部位置 F 4 1 と規制部材 F 7 との間に設定される。制御部 1 0 0 は、端部位置 F 4 1 から移動目標位置 F 4 2 までの距離に基づいて、加熱ローラー F 3 の水平方向への移動量を制御する。

なお、図 5 では、説明の都合上、加熱ローラー F 3 の記載を省略している。

【 0 0 2 7 】

以上のように、画像形成部 4 0 は、Y M C K 各色のトナー像が二次転写された用紙を定着装置 F により加熱及び加圧し、その後所定の搬送路に通して機外に排出する。

以上が画像形成部 4 0 による一連の画像形成動作である。

【 0 0 2 8 】

クリーニング装置 4 7 は、一次転写後の感光体ドラム 4 1 表面に残留する残留トナーや紙粉等の残留物を除去する。また、クリーニング装置 4 8 は、二次転写後の中間転写ベルト T に残留する残留物を除去する。

クリーニング装置 4 7 及びクリーニング装置 4 8 は、何れも感光体ドラム 4 1 又は中間転写ベルト T に残留する残留物を除去する点で同一であり、同様の構成及び動作を行う。

【 0 0 2 9 】

給紙部 5 0 は、複数の給紙トレイ 5 1 ~ 5 3 を備えて構成され、各給紙トレイ 5 1 ~ 5 3 に種類の異なる複数の用紙 P を収容する。給紙部 5 0 は、所定の搬送路により収容され

10

20

30

40

50

る用紙 P を画像形成部 40 に給紙する。

【0030】

記憶部 60 は、例えば、HDD (Hard Disk Drive)、半導体メモリなどにより構成され、プログラムデータや各種設定データ等のデータを制御部 100 から読み書き可能に記憶する。また、記憶部 60 は、定着ベルト F4 の温度 (定着温度) と定着ベルト F4 の移動可能領域 W1 との関係を定めたテーブルや、定着ベルト F4 の走行距離と定着ベルト F4 の移動可能領域 W1 との関係を定めたテーブル等を記憶する。

【0031】

操作表示部 70 は、例えば、タッチパネル付の液晶ディスプレイ (LCD) で構成され、表示部 71 及び操作部 72 として機能する。

表示部 71 は、制御部 100 から入力される表示制御信号に従って、各種操作画面、各機能の動作状況等の表示を行う。また、ユーザーによるタッチ操作を受け付けて、操作信号を制御部 100 に出力する。

操作部 72 は、テンキー、スタートキー等の各種操作キーを備え、ユーザーによる各種入力操作を受け付けて、操作信号を制御部 100 に出力する。ユーザーは、操作表示部 70 を操作して、画質設定、倍率設定、応用設定、出力設定及び用紙設定等の画像形成に関する設定、用紙搬送指示、並びに装置の停止操作などを行うことができる。

【0032】

制御部 100 は、CPU、RAM、ROM等を備えて構成され、CPUはROMに記憶されている各種プログラムをRAMに展開し、展開された各種プログラムと協働して、自動原稿搬送部 20、スキャナー部 30、画像形成部 40、給紙部 50、記憶部 60、操作表示部 70 等の画像形成装置 10 の各部の動作を統括的に制御する (図 2 参照)。例えば、制御部 100 は、スキャナー部 30 からの電気信号を入力して各種画像処理を行い、画像処理により生成された YMCK 各色の画像データ Dy、Dm、Dc、Dk を画像形成部 40 に出力する。また、制御部 100 は、画像形成部 40 の動作を制御して用紙 P に画像を形成する。

【0033】

次に、本実施形態に係る画像形成装置 10 の動作について、図 6 のフローチャートを参照して説明する。

まず、制御部 100 は、加熱ローラー F3 を所定量 (B) 移動させたときの定着ベルト F4 の移動量 A1 を測定する (ステップ S101)。具体的には、制御部 100 は、図 7 に示すように、ローラー移動部 F6 を制御して加熱ローラー F3 を所定量 (B) 移動させるとともに、センサー F5 により連続的に検出された定着ベルト F4 の端部位置 F41 を取得することで、加熱ローラー F3 の移動に対する定着ベルト F4 の移動量 A1 を測定する。これにより、定着ベルト F4 を所定量移動させたいときの加熱ローラー F3 の移動量を正確に算出することが可能となる。

【0034】

次に、制御部 100 は、定着ベルト F4 の温度 (定着温度) 及び定着ベルト F4 の走行距離に基づいて、定着ベルト F4 の移動可能領域 W1 を設定する (ステップ S102)。即ち、制御部 100 は、本発明の領域設定部として機能する。具体的には、制御部 100 は、定着温度と移動可能領域 W1 との関係を定めたテーブルや、定着ベルト F4 の走行距離と移動可能領域 W1 との関係を定めたテーブルを参照することで、移動可能領域 W1 を設定する。なお、定着温度は、定着装置 F を通紙させる用紙の紙種毎に予め設定されている。例えば、制御部 100 は、定着温度が高くなればなるほど定着ベルト F4 の強度が低下するため、規制部材 F7 との接触を避けるべく、移動可能領域 W1 を狭く設定する。また、制御部 100 は、走行距離が長くなればなるほど定着ベルト F4 の強度が低下するため、規制部材 F7 との接触を避けるべく、移動可能領域 W1 を狭く設定する。

ここで、定着ベルト F4 の移動可能領域 W1 は、図 8 に示すように、一对の規制部材 F7 間の長さを W2 とした場合に、 $W1 < W2$ を満たす条件で設定される。なお、図 8 では、説明の都合上、加熱ローラー F3 の記載を省略している。

10

20

30

40

50

【0035】

次に、制御部100は、ステップS102で設定された移動可能領域W1に基づいて、定着ベルトF4の移動量Aを設定する(ステップS103)。即ち、制御部100は、本発明の移動量設定部として機能する。具体的には、制御部100は、図8に示すように、定着ベルトF4の幅方向の長さをWとした場合に、定着ベルトF4の移動量Aを、 $A+W$ を満たす条件で設定する。なお、ステップS103で定着ベルトF4の移動量Aが設定されることにより、定着ベルトF4の移動目標位置F42(図5参照)が設定される。

【0036】

次に、制御部100は、ステップS103で設定された定着ベルトF4の移動量AとステップS101の測定結果とを参照して、加熱ローラーF3の移動量を算出する(ステップS104)。次いで、制御部100は、ローラー移動部F6を制御して、ステップS104で算出した移動量に応じて加熱ローラーF3を移動させる(ステップS105)。

即ち、制御部100は、本発明のローラー制御部として機能する。

【0037】

以上のように、本実施形態に係る画像形成装置10の定着装置Fは、用紙の下面側に配置される搬送ローラー(加熱搬送ローラーF1)と、搬送ローラーと対向するように、用紙の上面側に配置される第1ローラー(定着ローラーF2)と、第1ローラーの上方に配置される第2ローラー(加熱ローラーF3)と、第2ローラーを、軸方向の一端部を中心として水平方向に移動させるローラー移動部F6と、第1ローラー及び第2ローラーにより張架されて用紙の定着面を形成するとともに、当該第2ローラーの移動に連動して幅方向に平行移動する定着ベルトF4と、定着ベルトF4を加熱する加熱部(加熱ローラーF3)と、定着ベルトF4の幅方向端部の位置を検出するセンサーF5と、センサーF5により検出された定着ベルトF4の幅方向端部の位置と定着ベルトF4の耐久に係る条件とに基づいて、定着ベルトF4の移動可能領域を設定する領域設定部(制御部100)と、領域設定部により設定された定着ベルトF4の移動可能領域に基づいて、定着ベルトF4の移動量を設定する移動量設定部(制御部100)と、移動量設定部により設定された定着ベルトF4の移動量に基づいて、ローラー移動部F6による第2ローラーの移動量を制御するローラー制御部(制御部100)と、を備える。

従って、本実施形態に係る定着装置Fによれば、定着ベルトF4を幅方向に適切に移動させることができるので、定着ベルトF4におけるエッジ傷の発生を抑制することができる。また、定着ベルトF4の耐久を考慮して定着ベルトF4の移動可能領域を調整することができるので、定着ベルトF4の端部の変形や破断を抑制することができる。

【0038】

また、本実施形態に係る定着装置Fによれば、定着ベルトF4の耐久に係る条件は、定着ベルトF4の温度を含み、領域設定部は、定着ベルトF4の温度が高くなるにつれて、定着ベルトF4の移動可能領域が狭くなるように設定する。

従って、本実施形態に係る定着装置Fによれば、通紙される用紙の紙種毎に設定される定着温度に基づいて定着ベルトF4の耐久度合いを判断したうえで定着ベルトF4の移動可能領域を調整することができるので、定着ベルトF4におけるエッジ傷発生及び定着ベルトF4端部の変形や破断の抑制を考慮したより適切な移動可能領域を設定することができる。

【0039】

また、本実施形態に係る画像形成装置10によれば、定着ベルトF4の耐久に係る条件は、定着ベルトF4の走行距離を含み、領域設定部は、定着ベルトF4の走行距離が長くなるにつれて、定着ベルトF4の移動可能領域が狭くなるように設定する。

従って、本実施形態に係る画像形成装置10によれば、通紙時の定着ベルトF4の走行距離に基づいて定着ベルトF4の耐久度合いを判断したうえで定着ベルトF4の移動可能領域を調整することができるので、定着ベルトF4におけるエッジ傷発生及び定着ベルトF4端部の変形や破断の抑制を考慮したより適切な移動可能領域を設定することが

10

20

30

40

50

できる。

【0040】

以上、本発明に係る実施形態に基づいて具体的に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で変更可能である。

【0041】

例えば、上記実施形態では、加熱ローラーF3を水平方向に移動させるようにしているが、これに限定されるものではない。例えば、加熱ローラーF3の代わりに、定着ローラーF2を水平方向に移動させるようにしてもよい。但し、加熱ローラーF3を水平方向に移動させる方が、定着ローラーF2を水平方向に移動させるよりも、定着効率の点でより好ましい。

10

また、上記実施形態では、加熱部として、加熱ローラーF3を例示して説明しているが、これに限定されるものではない。例えば、加熱ローラーF3の代わりに、定着ローラーF2に加熱機能を備えさせることで、当該定着ローラーF2を加熱部として用いるようにしてもよい。また、定着ベルトF4を加熱可能な他の構成を加熱部として用いるようにしてもよい。

【0042】

また、上記実施形態では、定着ベルトF4の移動可能領域W1を設定する際、定着ベルトF4の走行距離に基づいて設定するようにしているが、これに限定されるものではない。例えば、定着ベルトF4の走行距離の代わりに、定着ベルトF4の耐久枚数に基づいて定着ベルトF4の移動可能領域W1を設定するようにしてもよい。この場合、制御部100は、耐久枚数が増えれば増えるほど定着ベルトF4の強度が低下するため、規制部材F7との接触を避けるべく、移動可能領域W1を狭く設定する。

20

【0043】

また、上記実施形態では、定着温度及び定着ベルトF4の走行距離に基づいて、定着ベルトF4の移動可能領域W1を設定するようにしているが、これに限定されるものではない。例えば、定着温度のみに基づいて移動可能領域W1を設定するようにしてもよいし、定着ベルトF4の走行距離のみに基づいて移動可能領域W1を設定するようにしてもよい。

【0044】

また、定着ベルトF4の移動可能領域W1を設定するための条件としては、定着温度や定着ベルトF4の走行距離に限らず、定着ベルトF4の耐久に係る条件であればいかなる条件であってもよい。例えば、定着温度や定着ベルトF4の走行距離の代わりに、ニップ部におけるニップ圧に基づいて移動可能領域W1を設定するようにしてもよい。この場合、制御部100は、ニップ圧と移動可能領域W1との関係を定めたテーブルを参照することで、移動可能領域W1を設定する。なお、ニップ圧は、定着装置Fを通紙させる用紙の紙種毎に予め設定されている。例えば、制御部100は、ニップ圧が増えれば増えるほど定着ベルトF4と規制部材F7とが接触した時の衝撃が強くなるため、規制部材F7との接触を避けるべく、移動可能領域W1を狭く設定する。

30

【0045】

上記のように、ニップ部におけるニップ圧に基づいて移動可能領域W1を設定することで、通紙される用紙の紙種毎に設定されるニップ圧に基づいて定着ベルトF4の耐久度合いを判断したうえで定着ベルトF4の移動可能領域を調整することができるので、定着ベルトF4におけるエッジ傷発生抑制及び定着ベルトF4端部の変形や破断の抑制を考慮したより適切な移動可能領域を設定することができる。

40

なお、ニップ部におけるニップ圧に加え、定着温度や定着ベルトF4の走行距離に基づいて移動可能領域W1を設定することも当然に可能である。

【0046】

また、定着ベルトF4の移動量Aを設定する際、 $A + W > W1$ を満たす条件であればいかなる条件で設定されてもよいが、設定する移動量Aを常時変動させる、即ち、定着ベルトF4を常時幅方向に移動させることがより好ましい。上記のように、定着ベルトF4を

50

常時幅方向に移動させることで、定着ベルト F 4 における用紙との接触部分を常時分散させることができるので、定着ベルト F 4 の摩耗をより低減させることができる。

【 0 0 4 7 】

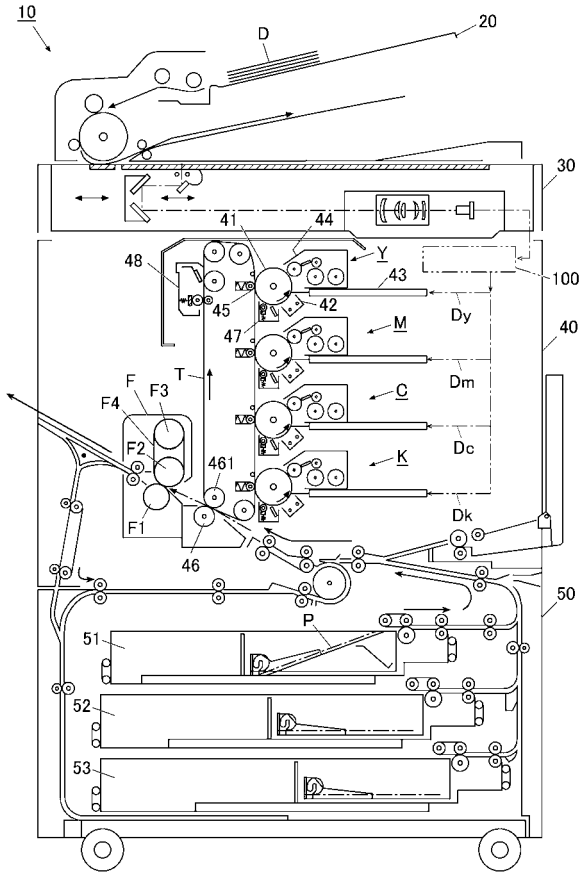
その他、定着装置及び画像形成装置を構成する各装置の細部構成及び各装置の細部動作に関しても、本発明の趣旨を逸脱することのない範囲で適宜変更可能である。

【 符号の説明 】

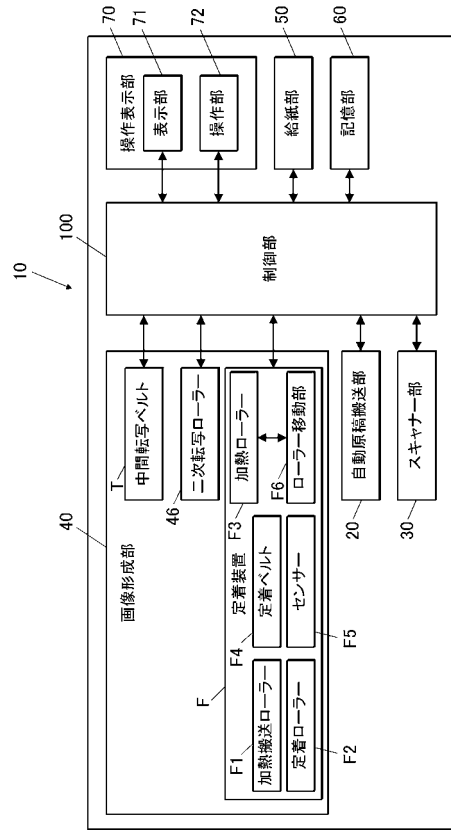
【 0 0 4 8 】

1 0	画像形成装置	
2 0	自動原稿搬送部	
3 0	スキャナー部	10
4 0	画像形成部	
4 1	感光体ドラム	
4 2	帯電装置	
4 3	露光装置	
4 4	現像装置	
4 5	一次転写ローラー	
4 6	二次転写ローラー	
4 7、4 8	クリーニング装置	
T	中間転写ベルト	
F	定着装置	20
F 1	加熱搬送ローラー（搬送ローラー）	
F 2	定着ローラー（第 1 ローラー）	
F 3	加熱ローラー（第 2 ローラー、加熱部）	
F 4	定着ベルト	
F 5	センサー	
F 6	ローラー移動部	
F 7	規制部材	
5 0	給紙部	
6 0	記憶部	
7 0	操作表示部	30
1 0 0	制御部（領域設定部、移動量設定部、ローラー制御部）	

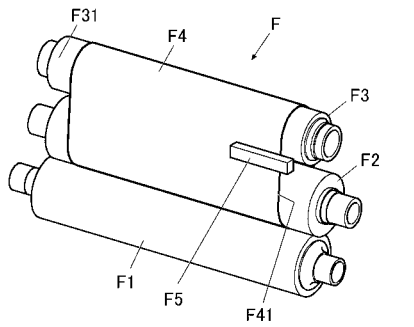
【図1】



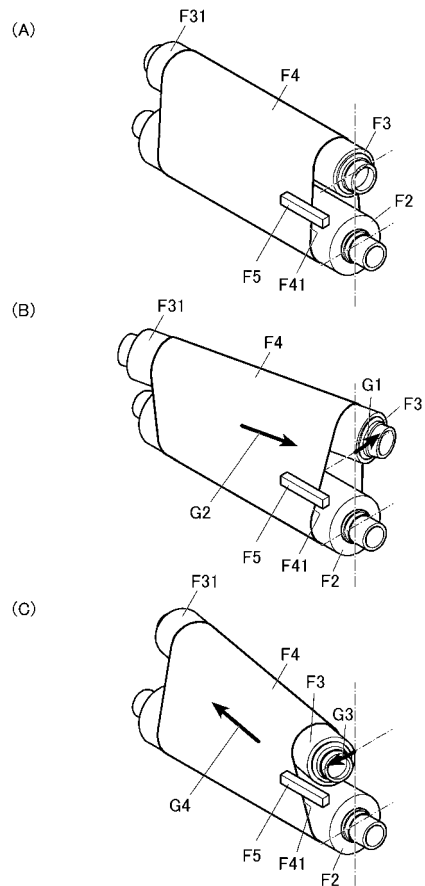
【図2】



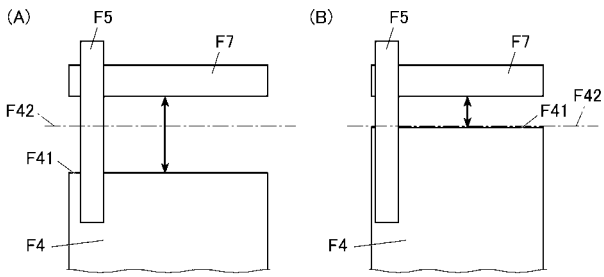
【図3】



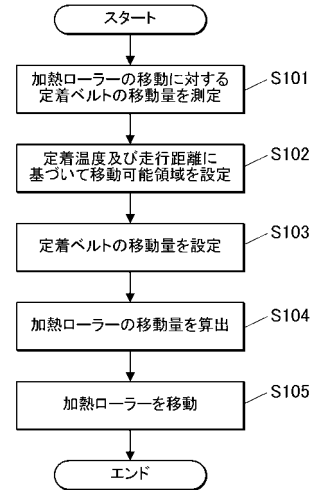
【図4】



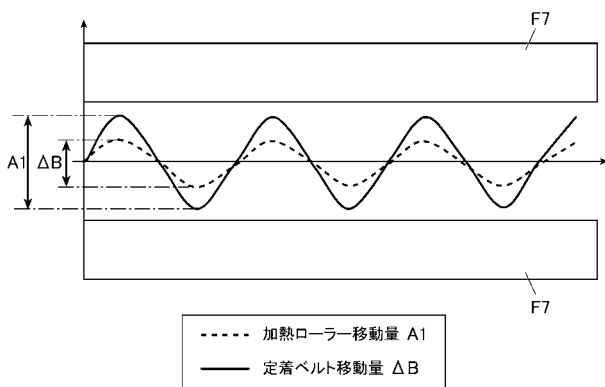
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

