

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成19年1月18日(2007.1.18)

【公開番号】特開2005-149952(P2005-149952A)

【公開日】平成17年6月9日(2005.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2005-022

【出願番号】特願2003-386907(P2003-386907)

【国際特許分類】

H 05 B 3/00 (2006.01)

G 03 G 15/20 (2006.01)

【F I】

H 05 B 3/00 3 3 5

G 03 G 15/20 1 0 1

G 03 G 15/20 1 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月17日(2006.11.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板上に線状発熱体を有するヒーターと、金属層を有しており内周面が前記ヒーターと接触するエンドレスベルトと、前記エンドレスベルトの外周面と接触しており前記エンドレスベルトを介して前記ヒーターと共に記録材を挟持搬送するニップ部を形成する加圧部材と、を有し、前記ニップ部で記録材上の画像を加熱定着する定着装置において、

前記ヒーターの前記エンドレスベルトとの接触面には前記エンドレスベルトと接触する接触領域と接触しない非接触領域があり、前記エンドレスベルト回転方向において、前記接触領域の幅は前記ニップ部の幅より狭く、前記ヒーターの前記線状発熱体の領域は全て前記接触領域と重なっていることを特徴とする定着装置。

【請求項2】

前記エンドレスベルトは弾性層を有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】

前記エンドレスベルトの 1 cm^2 あたりの熱容量は $4.19 \times 10^{-2} \text{ J/cm}^2$ 以上 4.19 J/cm^2 以下であることを特徴とする請求項1または2に記載の定着装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】定着装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、複写機、レーザービームプリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置におけるトナー画像定着装置として用いて好適な定着装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

さらに詳しくは、電子写真、静電記録、磁気記録等の適宜の画像形成プロセス手段により、加熱溶融性の樹脂等よりなるトナーを用いて、記録媒体（紙、印刷紙、転写材シート、OHTシート、光沢紙、光沢フィルム等）の面に直接方式もしくは間接（転写）方式で目的の画像情報に対応した未定着トナー画像を形成担持させ、該未定着トナー画像を、該画像を担持している記録媒体の面上に固着画像として加熱定着処理する定着装置に関するものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

このようなフィルム加熱方式の定着装置の一例を図9に示す。この定着装置では、支持部材115に固定支持させたヒーター112と、弾性加圧ローラ114との間に薄肉の定着フィルム111をはさませて定着ニップ部Nを形成させ、定着フィルム111をヒーター112の面に摺動移動させ、定着ニップ部Nの定着フィルム111と加圧ローラ114の間でトナー画像tを担持させた記録媒体Pを挟持搬送して定着フィルム111を介したヒーター112からの熱により記録媒体上のトナー画像を加熱する構成である。記録媒体P上の未定着トナー画像tは定着ニップ部Nを通過する際に熱と圧力を受けて記録媒体P上に定着される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

本発明は、この種のフィルム加熱方式の定着装置において、移動部材として金属層を有するエンドレスベルトを用いた場合における上記のようなヒーター裏面温度上昇、これに起因の問題の発生を防止するものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本発明は下記の構成を特徴とする定着装置である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

(1) 基板上に線状発熱体を有するヒーターと、金属層を有しており内周面が前記ヒーターと接触するエンドレスベルトと、前記エンドレスベルトの外周面と接触しており前記エンドレスベルトを介して前記ヒーターと共に記録材を挟持搬送するニップ部を形成する加圧部材と、を有し、前記ニップ部で記録材上の画像を加熱定着する定着装置において、前記ヒーターの前記エンドレスベルトとの接触面には前記エンドレスベルトと接触する接触領域と接触しない非接触領域があり、前記エンドレスベルト回転方向において、前記接触領域の幅は前記ニップ部の幅より狭く、前記ヒーターの前記線状発熱体の領域は全て前記接触領域と重なっていることを特徴とする定着装置。

(2) 前記エンドレスベルトは弾性層を有することを特徴とする(1)に記載の定着装置。

(3) 前記エンドレスベルトの 1 cm^2 あたりの熱容量は $4.19 \times 10^{-2} \text{ J/cm}^2$ 以上 4.19 J/cm^2 以下であることを特徴とする(1)または(2)に記載の定着装置。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

上記の構成により、ヒーターの線状発熱体から供給される熱を効率的に金属層を有するエンドレスベルトに伝達し、装置の部品損傷や、装置の使用によるトルク上昇によるスリップを防止することが可能となった。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

一方、転写材供給部となる転写材カセット10にセットされた記録媒体(記録材)としての転写材Pは、給送ローラ11により給送され、レジストローラ12により所定の制御タイミングで、二次転写ローラ対向ローラ14に懸回されている中間転写ベルト6部分と二次転写手段としての二次転写ローラ13とのニップ部に搬送される。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

(2) 定着装置F

図2は定着装置Fの概略構成模型図である。本例の定着装置Fは、定着フィルム(移動部材)として金属層を有するエンドレスベルトを用いたフィルム加熱方式、加圧用回転体駆動方式(テンションレストタイプ)の加熱装置である。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

1) 装置Fの全体的構成

2) は定着フィルムとしての金属層を有するエンドレスベルト(以下、定着ベルトと記

す)であり、弹性層を設けてなるスリープである。このスリープ状の定着ベルト20は次の2)項で詳述する。22は加圧部材としての加圧ローラである。17は横断面略半円弧状樋型の耐熱性・剛性を有するヒーター・ホルダ(加熱体保持部材)、16は加熱体としての定着ヒーターであり、ヒーター・ホルダ17の下面に該ホルダの長手に沿って配設してある。定着ベルト20はこのヒーター・ホルダ17にルーズに外嵌させてある。定着ヒーター16は本実施例では後記3)項で詳述するようなセラミックヒーターである。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

2) 定着ヒーター16

図5の(a)は定着ヒーター16の表面側の途中部分省略の平面模型図、(b)は定着ヒーター16の裏面側の途中部分省略の平面模型図、(c)はヒーターの拡大横断面模型図である。本実施例における定着ヒーター16はヒーター基板として窒化アルミ(AlN)を用いた裏面加熱タイプのセラミックヒーターである。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

すなわちこの定着ヒーター16は、ヒーター基板16aとしての窒化アルミ基板の一方の面に、該基板面の中央部長手に沿って往復パターンとして形成した線状抵抗発熱体(線状発熱体)16bと、この線状抵抗発熱体16bに対する給電用の電極部16cと、線状抵抗発熱体16bを覆わせて形成した保護層としての耐熱ガラスによるカラスコート層16d等で構成してある。線状抵抗発熱体16bは銀・パラジウム合金を含んだ導電ペーストをスクリーン印刷法によって均一な厚さの膜状に塗布することで形成してある。本実施例において、ヒーター基板16aの幅Waは8mm、線状抵抗発熱体16bの幅Wbは4mmとしてある。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

[その他]

1) 実施例では、定着ベルト20であるエンドレスベルトを可撓性を有する円筒状部材(スリープ)にして、これを加圧ローラ駆動による従動回転としているが、可撓性のエンドレスベルトの内部に駆動ローラとテンションローラを設け駆動ローラを回転駆動することによりベルトを回転させるなど、任意の回転駆動手段にすることが出来る。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

3) 本発明の加熱装置は実施例の画像加熱定着装置としての使用に限られず、未定着画像を記録材に仮に定着せしめる仮定着装置、定着画像を担持した記録材を再加熱してつや

等の画像表面性を改質する表面改質装置等の像加熱装置としても有効である。

【手続補正 2 7】

【補正対象書類名】図面

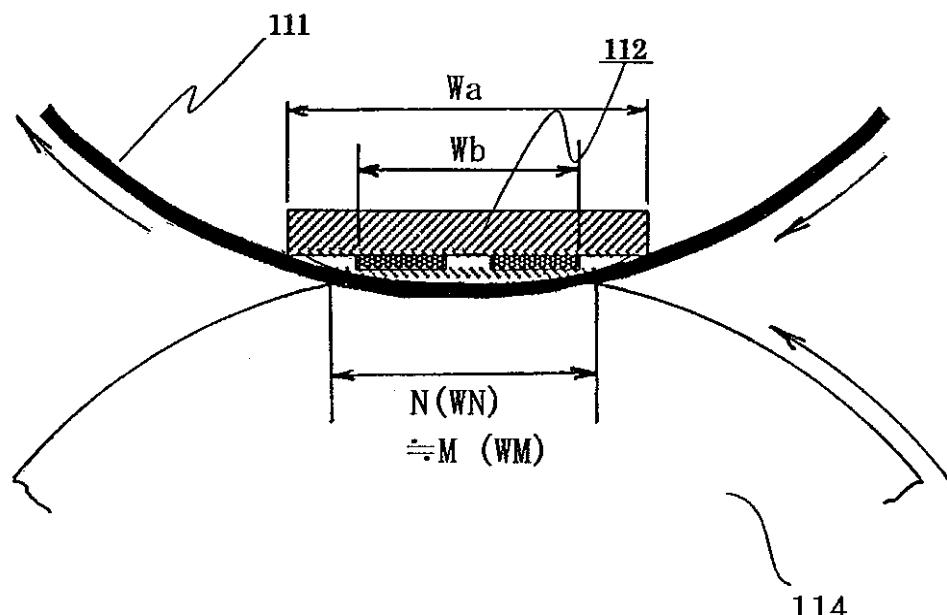
【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】

(耐熱樹脂製)



【手続補正 2 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図12】

(金属製)

