

【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22年3月18日(2010.3.18)

【公開番号】特開2008-192398(P2008-192398A)

【公開日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-033

【出願番号】特願2007-24021(P2007-24021)

【国際特許分類】

H 0 5 B 3/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 3/00 3 2 0 B

G 0 3 G 15/20 5 0 5

H 0 5 B 3/00 3 1 0 H

H 0 5 B 3/00 3 3 5

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月29日(2010.1.29)

【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】

筒状の定着フィルムと、

基板と、前記基板の長手方向に沿って設けられている第1導電部と、前記基板の長手方向に沿って設けられている第2導電部と、前記基板の長手方向に亘って前記第1導電部と前記第2導電部の間に繋がれている発熱体と、前記第1導電部と電氣的に繋がっており給電用コネクタが繋がる第1電極と、前記第2導電部と電氣的に繋がっており給電用コネクタが繋がる第2電極と、を有し、前記第1電極と前記第2電極が前記基板の長手方向の同じ側の端部に設けられており、前記定着フィルムの内面に接触するヒータと、

前記定着フィルムを介して前記ヒータと共に画像を担持する記録材を前記長手方向に対して直交する方向に挟持搬送する定着ニップ部を形成する加圧ローラと、

前記ヒータの温度を感知しており前記ヒータが異常昇温した場合に前記発熱体への通電を遮断するための保安素子と、

を有する定着装置において、

前記保安素子が、前記長手方向において、前記第1及び第2電極が設けられている側の前記発熱体の端部に設けられていることを特徴とする定着装置。

【請求項2】

前記保安素子は、サーミスタ、温度ヒューズ、サーモスイッチ、又はサーモスタットであることを特徴とする請求項1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、電子写真複写機、電子写真プリンタなどの画像形成装置に搭載される定着装置（定着器）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】

電子写真式の複写機やプリンタに搭載する定着装置（定着器）として、セラミックス製の基板上に発熱体を有するヒータと、このヒータに接触しつつ移動する可撓性部材と、可撓性部材を介してヒータとニップ部を形成する加圧ローラと、を有するものがある。特許文献1、2にはこのタイプの定着装置が記載されている。未定着トナー画像を担持する記録材は定着装置のニップ部で挟持搬送されつつ加熱され、これにより記録材上の画像は記録材に加熱定着される。この定着装置は、ヒータへの通電を開始し定着可能温度まで昇温するのに要する時間が短いというメリットを有する。従って、この定着装置を搭載するプリンタは、プリンタ指令の入力後、一枚目の画像を出力するまでの時間（FPOT: first printout time）を短くできる。またこのタイプの定着装置は、プリント指令を待つ待機中の消費電力が少ないというメリットもある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

そこで、本発明の目的は、基板の長手方向において導電部及び発熱体が断線した場合に、発熱体への通電を検知できるようにした定着装置を提供することにある。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記目的を達成するための構成は、

筒状の定着フィルムと、

基板と、前記基板の長手方向に沿って設けられている第1導電部と、前記基板の長手方向に沿って設けられている第2導電部と、前記基板の長手方向に亘って前記第1導電部と前記第2導電部の間に繋がれている発熱体と、前記第1導電部と電氣的に繋がっており給電用コネクタが繋がれる第1電極と、前記第2導電部と電氣的に繋がっており給電用コネクタが繋がれる第2電極と、を有し、前記第1電極と前記第2電極が前記基板の長手方向の同じ側の端部に設けられており、前記定着フィルムの内面に接触するヒータと、

前記定着フィルムを介して前記ヒータと共に画像を担持する記録材を前記長手方向に対して直交する方向に挟持搬送する定着ニップ部を形成する加圧ローラと、

前記ヒータの温度を感知しており前記ヒータが異常昇温した場合に前記発熱体への通電を遮断するための保安素子と、

を有する定着装置において、

前記保安素子が、前記長手方向において、前記第 1 及び第 2 電極が設けられている側の前記発熱体の端部に設けられていることを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明によれば、基板の長手方向において導電部及び発熱体が断線した場合に、発熱体への通電を検知できるようにした定着装置の提供を実現できる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

(1) 画像形成装置例

図 8 は本発明に係る定着装置を搭載できる画像形成装置の一例の構成模型図である。この画像形成装置は、転写式電子写真プロセス利用のレーザービームプリンタである。

【手続補正 10】

【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】

また、本実施例に示す加熱体としてのヒータに関し、従来のヒータと構成上の差異を容易に理解できるようにするために、従来のヒータと同じ部材・部分には同じ符号を付している。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

ヒータ 23 は、長手方向に細長い耐熱性・絶縁性・良熱伝導性の基板 27 の一面（ニップ部 N 側の面）に、抵抗発熱体 26 と、第 1 導電部としての導電部 29 と、第 2 導電部としての導電部 30 と、第 1 電極としての給電用電極 29 a と、第 2 電極としての電極 30 a と、耐熱性オーバーコート層 28 と、を有する全体に低熱容量の加熱体である。つまり、基板 27 の一面（以下、表面と記す）において、短手方向における一端側と他端側にそれぞれ基板 27 の長手方向に沿って導電部 29・30 を設け、その導電部 29・30 間に PTC（抵抗の正の温度係数）特性を有する発熱体 26 を設けている。そして基板 27 の長手方向の一端部に給電用電極 29 a・30 a を設けている。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

電極 29 a・30 a は、それぞれ基板 27 の短手方向に対して所定の間隔を保つように離間させて設けられた約 2 mm 幅の導電部 29・30 に接続されている。即ち、電極 29 a は導電部 29 と電氣的に繋がっており、電極 30 a は導電部 30 と電氣的に繋がっている。電極 29 a・30 b はそれぞれ対応する導電部 29・30 に通電するためのものである。導電部 29・30 は電極 29 a・30 a と同じ材料によって作られている。発熱体 26 は、それぞれの導電部 29・30 の間を接続するように導電部 29・30 間（導電部間）に基板 27 の長手方向に沿って約 220 mm 程度形成されている。発熱体 26 は給電用コネクタ（不図示）に繋がれた電極 29 a・30 a を通じて導電部 29・30 に給電され発熱する。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

ヒータ 23 の温度が設定温度に立ち上がり、かつ加圧ローラ 24 の回転によるフィルム 22 の回転周速度が定常化した状態において、ニップ部 N に記録材 P が導入される。そして、記録材 P がフィルム 22 と一緒にニップ部 N でヒータ 23 の基板 27 の長手方向と直行する短手方向に挟持搬送されることによりヒータ 23 の熱がフィルム 22 を介して記録材 P に付与され記録材 P 上の未定着トナー画像 t が記録材 P 面に加熱定着される。ニップ部 N を出た記録材 P はフィルム 22 表面から分離されて搬送される。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

そこで、本実施例では、基板 27 の長手方向において導電部 29・30 及び発熱体 26 が断線した場合に発熱体 26 への通電を検知（感知）できるようにするために、基板 27 の長手方向の電極 29 a・30 a 側の一端部（電極 29 a, 30 a が設けられている側の発熱体 26 の端部）に温度検知型の保安素子 100 を設けている。特に、基板 27 の他面（ニップ部 N と反対側の面）において、発熱体 26 と発熱体長手端部の境界部に保安素子 100 を設けている。これにより、基板 27 の長手方向において導電部 29・30 及び発熱体 26 がどの位置で断線したとしても、導電部 29・30 とともに通電経路を構成する発熱体 26 の発熱領域内に温度ヒューズ 100 を確実に位置させることができる。また、本実施例では、保安素子 100 として、熱に反応して電極 29 a への通電を遮断する温度ヒューズを用いている。図 6 は温度ヒューズ 100 の一例の構成模型図である。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

比較例 1 のヒータ 23 は、電極 29 a・30 a が基板 27 の長手方向の両端部にあるため、電極接続用のコネクタ（給電用コネクタ）を複数設けなければならない。また、コネクタを基板 27 の長手方向の両端部に設けることにより、コネクタ分のコスト、及びスペースを確保しなければならないため、コストアップし、コンパクト性が損なわれる。

【手続補正 1 6】

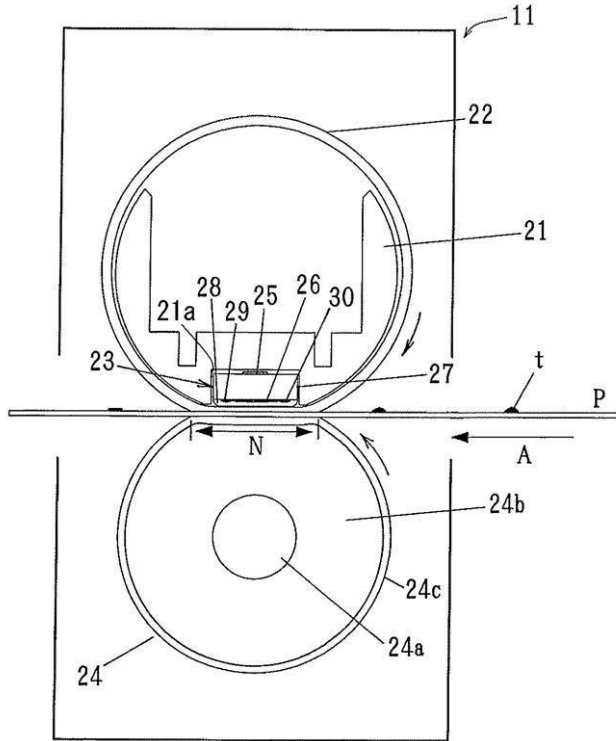
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】



【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図3】

