

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成22年4月8日(2010.4.8)

【公開番号】特開2008-209459(P2008-209459A)

【公開日】平成20年9月11日(2008.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2008-036

【出願番号】特願2007-43513(P2007-43513)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/20 5 1 5

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月23日(2010.2.23)

【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】

可撓性スリーブと、前記可撓性スリーブを加熱する加熱体と、前記加熱体と前記可撓性スリーブを挟むことによりニップ部を形成する加圧部材と、を有する像加熱装置に用いられる加圧部材であり、前記加圧部材は、 23 ± 3 、 $50 \pm 5\% RH$ の測定環境における、表面抵抗値が $2.0 \times 10^{13} \sim 8.0 \times 10^{15}$ (/) (DC1000V印加)の範囲にある最表層を有することを特徴とする加圧部材。

【請求項 2】

芯金と、前記芯金の上に設けた弾性層と、前記最表層と、を有し、前記最表層は前記弾性層の上に設けられており、前記最表層は、導電性フッ素樹脂チューブ或いは導電性フッ素樹脂を前記弾性層に被覆して形成した離型層であり、前記離型層の厚みが $30 \sim 60 \mu m$ であることを特徴とする請求項 1 に記載の加圧部材。

【請求項 3】

可撓性スリーブと、前記可撓性スリーブを加熱する加熱体と、前記加熱体と前記可撓性スリーブを挟むことによりニップ部を形成する加圧部材と、を有し、前記ニップ部でトナー画像を担持する記録材を挟持搬送しつつ加熱する像加熱装置において、

前記加圧部材は、 23 ± 3 、 $50 \pm 5\% RH$ の測定環境における、表面抵抗値が $2.0 \times 10^{13} \sim 8.0 \times 10^{15}$ (/) (DC1000V印加)の範囲にある最表層を有することを特徴とする像加熱装置。

【請求項 4】

前記加圧部材にトナーと逆極性の直流電圧を、前記可撓性スリーブにトナーと同極性の直流電圧を、それぞれ印加することを特徴とする請求項 3 に記載の像加熱装置。

【請求項 5】

前記加圧部材は、芯金と、前記芯金の上に設けた弾性層と、前記最表層と、を有し、前記最表層は前記弾性層の上に設けられており、前記最表層は、導電性フッ素樹脂チューブ或いは導電性フッ素樹脂を前記弾性層に被覆して形成した離型層であり、前記離型層の厚みが $30 \sim 60 \mu m$ であることを特徴とする請求項 3 に記載の像加熱装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本実施例に示す画像形成装置は、プリント信号を入力すると、像担持体としてのドラム型の電子写真感光体（以下、感光ドラムと記す）11が矢印方向に回転する。その感光ドラム11の外周面（表面）が帯電手段としての帯電ローラ12により所定の極性・電位に一樣に帯電される。そして、露光手段としてのレーザー露光装置10はイメージスキャナやコンピュータ等の外部装置（不図示）からの画像情報に基づいて生成したレーザー光Lを感光ドラム11表面の帯電面に照射して走査露光する。これによって感光ドラム11表面に画像情報に応じた静電潜像（静電像）が形成される。そしてその静電潜像は現像手段としての現像装置13の有する現像ローラ13aによりトナー（現像剤）を用いてトナー像（現像像）として現像（可視像化）される。

【手続補正3】

【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】

ホルダ32は、ヒータ31を保持するとともに後述のニップ部Nと反対側への放熱を防ぐためのものである。このホルダ32は、液晶ポリマー、フェノール樹脂、PPS樹脂、PEEK樹脂などの材料を用いて横断面略半円弧状の樋型形状に形成してある。そしてホルダ32の長手方向の両端は装置フレーム（不図示）に支持されている。ホルダ32の下面には長手方向に沿って溝32aが設けられており、この溝32aにヒータ31を保持させてある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図5はヒータ31の構成と温調制御系の一例を表わす説明図である。ヒータ31は、基板31aと、通電発熱抵抗層31bと、保護層31cなどを有する。基板31aは、例えばアルミナ（JIS A1203）などの電気絶縁性、高熱伝導性、低熱容量をもつ長手方向に細長いセラミック製の部材である。抵抗層31bは、基板31aにおいてスリーブ33と対向する側の面（表面側の面）に、基板31aの長手方向に沿って短手方向の略中央に形成されている。抵抗層31b自体は10μm程度の厚みで、幅4mm程度の細帯状に、銀パラジウム（Ag/Pd）を基板31a上にスクリーン印刷することによって形成されている。保護層31cは、定着スリーブ33との摺擦に耐えることが可能な薄層のガラスからなるものであり、基板31aにおいて抵抗層31bを形成した面（表面）にコートされている。31dは電極部であり、抵抗層31bと電氣的に接続してある。34は温度検知手段としてのサーミスタであり、基板31aの裏面（抵抗層31bを形成した面と反対側の面）に設けられている。このサーミスタ34は、画像形成装置に使用される各種サイズの記録材が通過する記録材通過領域（図3）のうち、全ての記録材が通過する共通の記録材通過領域（不図示）内に配置されている。また、本実施例では記載しないが、官製はがきやCOM10封筒等小サイズ紙を中央通紙で連続使用した場合は、定着器長手の非通紙領域で過剰に昇温する場合があります。定着器長手端部にもサーミスタを配置して、紙サイズ毎に定着温調を行なう場合もある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

スリーブ33は、加圧部材40とほぼ同じ周長さを有するエンドレスの形態をなし、ホルダ32の外周にルーズに嵌められている。このスリーブ33は、エンドレスの基層33aと、基層33aの外周に設けられたプライマー層33bと、プライマー層33bの外周に設けられた弾性層33cと、弾性層33cの外周に設けられた離型層33dと、を有する（A部詳細図参照）。基層33aは、熱伝導性に優れたSUS等の金属製のベース層であり、熱ストレス、機械的ストレスに耐え、耐久寿命の長い定着装置とするために十分な強度を持たせるために、35 μ m程度の厚みに形成してある。プライマー層33bは、基層33aの上に、カーボンなどの導電粒子（以下、導電材と記す）を適量分散した導電性プライマーを5 μ mの厚みで塗布することによって形成されている。このプライマー層33bによってスリーブ33は導電性を有する。弾性層33cは、シリコンゴム等から成る厚み約50～400 μ m程度の弾性層となっている。この弾性層33cの弾性によって記録材Pに担持されたトナー画像を包み込むことができ均一な加熱定着を実現できる。離型層33dは、トナーや紙粉の付着防止や、スリーブ33からの記録材Pの分離性を確保するために、離型性に優れ耐熱性が高いフッ素樹脂としてPFA樹脂をデIPPING塗布法にて10 μ m程度の厚みで塗布することによって形成されている。

【手続補正6】

【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】

また、前述のプリント信号に応じて通電制御手段としての通電制御部62（図5）はヒータ31の電極部31dを通じて抵抗層31bに通電する。これにより抵抗層31bが発熱してヒータ31は急速昇温する。サーミスタ34はヒータ31の温度を検知して通電制御部62に出力する。通電制御部62はサーミスタ34からの出力信号（温度検知信号）を取り込み、その信号に基づいて所定の目標温度（定着温度）に維持するようにヒータ31への通電を制御する。通電制御部62におけるヒータ31への通電制御は、交流電圧の波数によって投入電力を制御する波数制御方式や、交流電圧のゼロクロスからの所定の遅延時間後に次のゼロクロスまで通電する位相制御方式などによってなされている。

【手続補正7】

【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】

図7は、本実施例で使用した加圧部材40を空回転機を用いて帯電電位を確認するための電位測定治具46である。図において、加圧部材40を金属スリーブ47に当接させ、100cm/secの速度で、加圧空回転している。このとき、加圧部材40の芯金41には、電源50から直流電圧+600（V）が接点51を介して印加されており、金属スリーブ47との摺擦により、所望の電位に帯電してくる。ここで、金属スリーブ47は、保護抵抗48を介して接地49している。このときの加圧部材40の帯電電位を電位計プローブ52で読み取り、電位計53を介して、メモリハイコーダー54でデータ収納される。23 55%RHの通常環境で空回転電位を測定したところ、約300secで空回転電位はサチレートしており、電位はプラス側に帯電することがわかった。

【手続補正8】

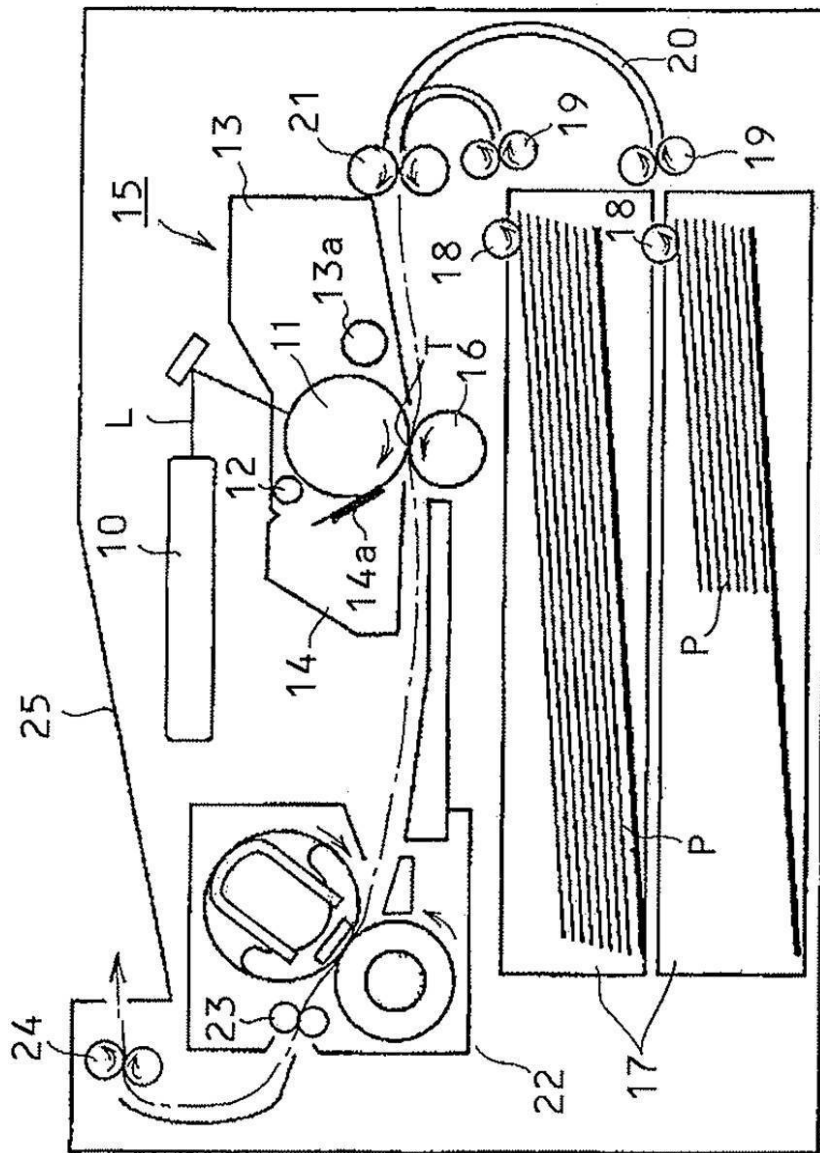
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 4】

