

【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 17 年 5 月 19 日 (2005.5.19)

【公開番号】特開 2003-316175 (P2003-316175A)

【公開日】平成 15 年 11 月 6 日 (2003.11.6)

【出願番号】特願 2002-125991 (P2002-125991)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 5/00

【F I】

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 15/16 1 0 3

G 0 3 G 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 7 月 5 日 (2004.7.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子写真感光体上に形成された静電潜像を現像剤で顕像化した画像を中間転写ベルトに転写する一次転写手段と、前記中間転写ベルトに転写された前記画像をさらに転写材に転写する二次転写手段とを有する画像形成装置本体に着脱自在に構成された中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジにおいて、

前記電子写真感光体のユニバーサル硬度が $150 \sim 350 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度が $10 \sim 200 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記電子写真感光体のユニバーサル硬度及び前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度が式 (1)

$$\text{電子写真感光体} > \text{中間転写ベルト} \quad (1)$$

の関係にあり、かつ、前記一次転写手段は弾性ローラであり、前記弾性ローラの前記電子写真感光体側に対する当接圧力は画像転写時に $1 \sim 50 \text{ N}$ であることを特徴とする中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項 2】

前記中間転写ベルトが熱可塑性樹脂を含有することを特徴とする請求項 1 に記載の中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項 3】

前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度が無機フィラーによって調整されたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項 4】

前記電子写真感光体が外径 60 mm 以下の感光体ドラムであることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項 5】

前記中間転写ベルトが 2 本のローラにより張架されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項 6】

前記中間転写ベルトを張架するローラの少なくとも 1 つが 1 mm 以上スライドし、かつ

該中間転写ベルトに対して5 N以上の力をかける加圧手段を有していることを特徴とする請求項5に記載の中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項7】

前記中間転写ベルト上のトナーを一次転写時のトナーの極性と逆の極性の電荷を付与することによって該電子写真感光体に戻して該中間転写ベルトをクリーニングするクリーニング手段も一体に有することを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項8】

前記カートリッジが、電子写真感光体を有する電子写真感光体ユニットと中間転写ベルトを有する中間転写ベルトユニットとに分離可能であり、該電子写真感光体ユニットと該中間転写ベルトユニットとを連結する連結手段を有することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【請求項9】

電子写真感光体上に形成された静電潜像を現像剤で顕像化した画像を中間転写ベルトに転写する一次転写手段と、前記中間転写ベルトに転写された前記画像をさらに転写材に転写する二次転写手段とを有する画像形成装置本体に着脱自在に構成された中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジを具備する画像形成装置において、

前記電子写真感光体のユニバーサル硬度が $150 \sim 350 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ中間転写体のユニバーサル硬度が $10 \sim 200 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記電子写真感光体のユニバーサル硬度及び前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度が式(1)

$$\text{電子写真感光体} > \text{中間転写ベルト} \quad (1)$$

の関係にあり、かつ、前記一次転写手段は弾性ローラであり、前記弾性ローラの前記電子写真感光体側に対する当接圧力は画像転写時に $1 \sim 50 \text{ N}$ であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項10】

電子写真感光体上に形成された静電潜像を現像剤で顕像化し、得られた画像を中間転写ベルトに転写する一次転写工程と、前記中間転写ベルトに転写された前記画像をさらに転写材に転写する二次転写工程とを有する画像形成装置本体に着脱自在に構成された中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジを用いる画像形成方法において、

前記電子写真感光体のユニバーサル硬度が $150 \sim 350 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ中間転写体のユニバーサル硬度が $10 \sim 200 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記電子写真感光体のユニバーサル硬度及び中間転写体のユニバーサル硬度が式(1)

$$\text{電子写真感光体} > \text{中間転写ベルト} \quad (1)$$

の関係にあり、かつ、前記一次転写手段は弾性ローラであり、前記弾性ローラの前記電子写真感光体側に対する当接圧力は画像転写時に $1 \sim 50 \text{ N}$ であることを特徴とする画像形成方法。

【請求項11】

画像形成装置に着脱自在に構成されている、中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジであって、該画像形成装置は、該中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジが装着された状態において、

電子写真感光体上に形成された静電潜像を現像剤で顕像化した画像を一次転写手段である弾性ロールが配設されている、該電子写真感光体と中間転写ベルトとの第1のニップにおいて該中間転写ベルトに転写すると共に、該中間転写ベルトに転写された画像を、該中間転写ベルトと二次転写手段との第2のニップにおいて転写材に転写するものであり、

該中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジは、該電子写真感光体と、該中間転写ベルトと、該弾性ロールと、を具備し、

該中間転写ベルトは、該弾性ローラの該電子写真感光体側に対する $1 \sim 50 \text{ N}$ の当接圧力によって該電子写真感光体に押し当てられており、

該電子写真感光体のユニバーサル硬度が $150 \sim 350 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、該

中間転写ベルトのユニバーサル硬度が $10 \sim 200 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記電子写真感光体のユニバーサル硬度は、前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度よりも大きい、

ことを特徴とする中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジ。

【手続補正 2】

【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】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、電子写真感光体上に形成された静電潜像を現像剤で顕像化した画像を中間転写ベルトに転写する一次転写手段と、前記中間転写ベルトに転写された前記画像をさらに転写材に転写する二次転写手段とを有する画像形成装置本体に着脱自在に構成された中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジにおいて、

前記電子写真感光体のユニバーサル硬度が $150 \sim 350 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度が $10 \sim 200 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記電子写真感光体のユニバーサル硬度及び前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度が式(1)

電子写真感光体 > 中間転写ベルト (1)

の関係にあり、かつ、前記一次転写手段は弾性ローラであり、前記弾性ローラの前記電子写真感光体側に対する当接圧力は画像転写時に $1 \sim 50 \text{ N}$ であることを特徴とする中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジである。また、本発明は前記カートリッジを用いる画像形成装置及び画像形成方法である。

さらにまた、本発明は、画像形成装置に着脱自在に構成されている、中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジであって、該画像形成装置は、該中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジが装着された状態において、

電子写真感光体上に形成された静電潜像を現像剤で顕像化した画像を一次転写手段である弾性ロールが配設されている、該電子写真感光体と中間転写ベルトとの第1のニップにおいて該中間転写ベルトに転写すると共に、該中間転写ベルトに転写された画像を、該中間転写ベルトと二次転写手段との第2のニップにおいて転写材に転写するものであり、

該中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジは、該電子写真感光体と、該中間転写ベルトと、該弾性ロールと、を具備し、

該中間転写ベルトは、該弾性ローラの該電子写真感光体側に対する $1 \sim 50 \text{ N}$ の当接圧力によって該電子写真感光体に押し当てられており、

該電子写真感光体のユニバーサル硬度が $150 \sim 350 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、該中間転写ベルトのユニバーサル硬度が $10 \sim 200 \text{ N/mm}^2$ の範囲内であり、かつ前記電子写真感光体のユニバーサル硬度は、前記中間転写ベルトのユニバーサル硬度よりも大きい、

ことを特徴とする中間転写ベルト－電子写真感光体一体型カートリッジである。