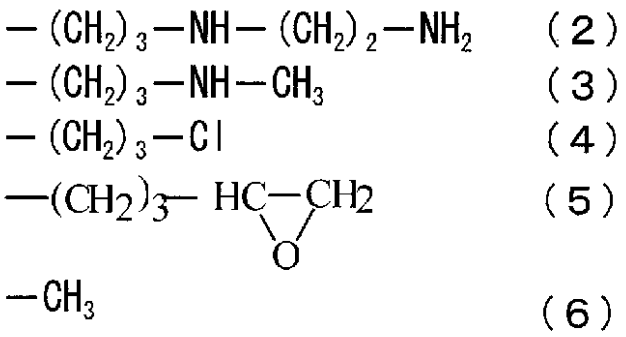
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第２区分
【発行日】平成25年1月10日(2013.1.10)

【公開番号】特開2011-112930(P2011-112930A)
【公開日】平成23年6月9日(2011.6.9)
【年通号数】公開・登録公報2011-023
【出願番号】特願2009-270199(P2009-270199)
【国際特許分類】
Ｇ０３Ｇ　5/14　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０３Ｇ　5/14　１０１Ｅ
Ｇ０３Ｇ　5/14　１０１Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成24年11月16日(2012.11.16)
【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】
導電性支持体を有し、該導電性支持体上に下引き層と感光層をこの順に有する電子写真感光体であり、
該下引き層が、
シランカップリング剤で表面処理された体積平均一次粒径が１ｎｍ～９ｎｍの金属酸化物粒子と、
ポリオレフィン樹脂と
を含有することを特徴とする電子写真感光体。
【請求項２】
前記シランカップリング剤が、下記式（１）で示されるシランカップリング剤である請求項１に記載の電子写真感光体。
$(R)_n-Si-(X)_{4-n}$　（１）
（式中、Ｒはメチル基、アミノ基を持つ炭素数が５個以下の有機基、エポキシ基を持つ炭素数が５個以下の有機基又はハロゲン基を持つ炭素数が５個以下の有機基を表し、Ｘはメトキシ基またはエトキシ基を表し、ｎは１から３の整数を表す。）
【請求項３】
前記Ｒが、下記式（２）から（６）のいずれかで示される基である請求項２に記載の電子写真感光体。

【化１０】



（２）

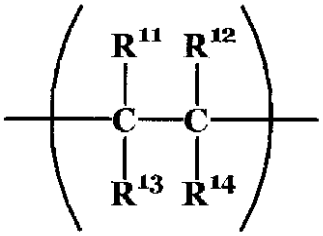
（３）

（４）

（５）

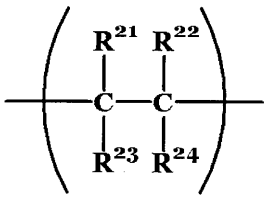
（６）

【請求項４】
前記Ｘが、メトキシ基であり、前記ｎが１であることを特徴とする請求項２または３に記載の電子写真感光体。
【請求項５】
前記金属酸化物粒子の体積平均一次粒径が４ｎｍ～９ｎｍである請求項１乃至４のいずれか１項に記載の電子写真感光体。
【請求項６】
前記ポリオレフィン樹脂が、下記式（１１）で示される繰り返し構造単位、下記式（２１）又は式（２２）で示される繰り返し構造単位、及び下記式（３１）、式（３２）、式（３３）又は式（３４）で示される繰り返し構造単位を有し、
下記式（１１）で示される繰り返し構造単位の質量比率（％）を（Ａ１）とし、下記式（２１）又は式（２２）で示される繰り返し構造単位の質量比率（％）を（Ａ２）とし、下記式（３１）、式（３２）、式（３３）又は式（３４）で示される繰り返し構造単位の質量比率（％）を（Ａ３）としたとき、該（Ａ１）、該（Ａ２）及び該（Ａ３）が下記式（７）及び式（８）を満たす請求項１乃至５のいずれか１項に記載の電子写真感光体。
０．０１≦［（Ａ２）／｛（Ａ１）＋（Ａ２）＋（Ａ３）｝］×１００≦１０　式（７）
（Ａ１）／（Ａ３）＝５５／４５～９９／１　式（８）
【化１１】

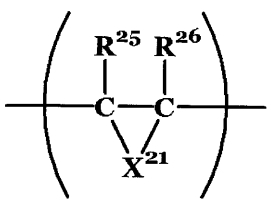


（11）

（式（１１）中、R^{11}～R^{14}は、それぞれ独立に、水素原子、アルキル基を示す。）
【化１２】



（21）

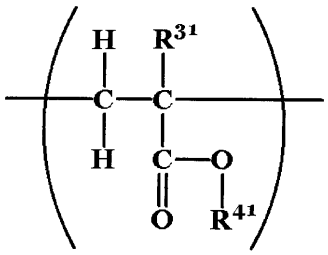


（22）

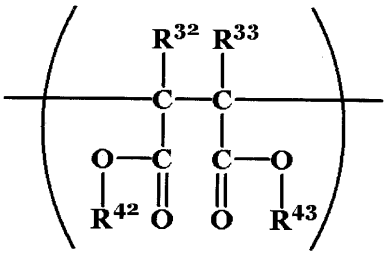
（式（２１）および式（２２）中、R^{21}～R^{24}は、それぞれ独立に、水素原子、アルキル基、フェニル基または－Y^{21}ＣＯＯＨ（Y^{21}は、単結合、アルキレン基またはアリーレン基を示す。）で示される１価の基を示し、R^{25}およびR^{26}は、それぞれ独立に、水素原子

、アルキル基またはフェニル基を示し、X^{21}は、－Y^{22}ＣＯＯＣＯY^{23}－（Y^{22}およびY^{23}は、それぞれ独立に、単結合、アルキレン基またはアリーレン基を示す。）で示される２価の基を示す。ただし、R^{21}～R^{24}のうち少なくとも１つは－Y^{21}ＣＯＯＨで示される１価の基である。）

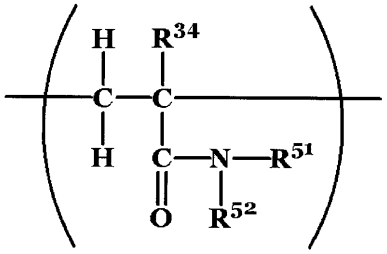
【化１３】



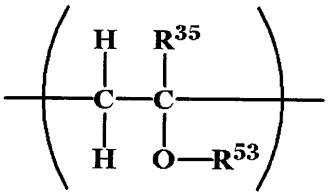
（31）



（32）



（33）



（34）

（式（３１）～式（３４）中、R^{31}～R^{35}は、それぞれ独立に、水素原子またはメチル基を示し、R^{41}～R^{43}は、それぞれ独立に、炭素数１～１０のアルキル基を示し、R^{51}～R^{53}は、それぞれ独立に、水素原子または炭素数１～１０のアルキル基を示す。）

【請求項７】

前記ポリオレフィン樹脂における、前記（Ａ１）、前記（Ａ２）及び前記（Ａ３）が、下記式（９）を満たす請求項６に記載の電子写真感光体。

０．０１≦［（Ａ２）／｛（Ａ１）＋（Ａ２）＋（Ａ３）｝］×１００≦５　式（９）

【請求項８】

前記ポリオレフィン樹脂が、エチレン－アクリル酸エステル－無水マレイン酸三元共重合体又はエチレン－メタクリル酸エステル－無水マレイン酸三元共重合体である請求項６または７に記載の電子写真感光体。

【請求項９】

請求項１乃至８のいずれか１項に記載の電子写真感光体と、前記電子写真感光体を帯電させる帯電手段、前記電子写真感光体の上に形成された静電潜像をトナーで現像する現像手段及びトナー像を転写材に転写した後の前記電子写真感光体の上に残るトナーをクリーニングするクリーニング手段からなる群より選ばれる少なくとも１つの手段とを一体に支持し、電子写真装置本体に着脱自在であるプロセスカートリッジ。

【請求項１０】

請求項１乃至８のいずれか１項に記載の電子写真感光体、前記電子写真感光体を帯電させる帯電手段、帯電した前記電子写真感光体に対して露光を行い前記電子写真感光体の上に静電潜像を形成する露光手段、前記電子写真感光体の上に形成された静電潜像をトナーで現像する現像手段及び前記電子写真感光体の上のトナー像を転写材に転写する転写手段を備えた電子写真装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００６】

本発明は、導電性支持体を有し、該導電性支持体上に下引き層と感光層をこの順に有す

る電子写真感光体において、該下引き層が、シランカップリング剤で表面処理され体積平均一次粒径が１ｎｍ～９ｎｍの金属酸化物と、ポリオレフィン樹脂とを含有することを特徴とする電子写真感光体に関する。

さらに、本発明は、電子写真感光体と、前記電子写真感光体を帯電させる帯電手段、前記電子写真感光体の上に形成された静電潜像をトナーで現像する現像手段及びトナー像を転写材に転写した後の前記電子写真感光体の上に残るトナーをクリーニングするクリーニング手段からなる群より選ばれる少なくとも１つの手段とを共に一体に支持し、電子写真装置本体に着脱自在であるプロセスカートリッジであり、

前記電子写真感光体は、導電性支持体を有し、該導電性支持体上に下引き層と感光層をこの順に有する電子写真感光体であり、該下引き層が、シランカップリング剤で表面処理され体積平均一次粒径が１ｎｍ～９ｎｍの金属酸化物粒子と、ポリオレフィン樹脂とを含有していることを特徴とするプロセスカートリッジに関する。

さらに、本発明は、電子写真感光体、前記電子写真感光体を帯電させる帯電手段、帯電した前記電子写真感光体に対して露光を行い前記電子写真感光体の上に静電潜像を形成する露光手段、前記電子写真感光体の上に形成された静電潜像をトナーで現像する現像手段及び前記電子写真感光体の上のトナー像を転写材に転写する転写手段を備えた電子写真装置であり、

前記電子写真感光体は、導電性支持体を有し、該導電性支持体上に下引き層と感光層をこの順に有する電子写真感光体であり、該下引き層が、シランカップリング剤で表面処理され体積平均一次粒径が１ｎｍ～９ｎｍの金属酸化物粒子と、ポリオレフィン樹脂とを含有していることを特徴とする電子写真装置に関する。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】

上記式（１１）で示される繰り返し構造単位の質量比率（％）を（Ａ１）とし、上記式（２１）又は式（２２）で示される繰り返し構造単位の質量比率（％）を（Ａ２）とし、上記式（３１）、式（３２）、式（３３）又は式（３４）で示される繰り返し構造単位の質量比率（％）を（Ａ３）とすると、（Ａ１）、（Ａ２）及び（Ａ３）は下記式を共に満たすことが好ましい。

$$0.01 \leqq [(A2)/\{(A1)+(A2)+(A3)\}] \times 100 \leqq 10$$

（Ａ１）／（Ａ３）＝５５／４５～９９／１

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】

また、（Ａ１）、（Ａ２）及び（Ａ３）は、下記式を満たすことがより好ましい。

$$0.01 \leqq [(A2)/\{(A1)+(A2)+(A3)\}] \times 100 \leqq 5$$

ポリオレフィン樹脂は、エチレン－アクリル酸エステル－無水マレイン酸三元共重合体、又はエチレン－メタクリル酸エステル－無水マレイン酸三元共重合体を含むことが好ましい。