

【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 24 年 1 月 12 日 (2012.1.12)

【公開番号】特開 2010-122608 (P2010-122608A)
 【公開日】平成 22 年 6 月 3 日 (2010.6.3)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-022
 【出願番号】特願 2008-298169 (P2008-298169)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

F 1 6 C 13/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/08 5 0 1 D

F 1 6 C 13/00 A

F 1 6 C 13/00 B

F 1 6 C 13/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 11 月 17 日 (2011.11.17)

【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】

軸芯体と、該軸芯体の周囲に設けられたシリコンゴムで形成されている弾性層と、該弾性層を被覆している樹脂層とを有する現像ローラであり、

SiO_2 で形成されている部分が該弾性層と該樹脂層との間に点在し、

該 SiO_2 で形成されている部分を除いて、該弾性層と該樹脂層とが接していることを特徴とする現像ローラ。

【請求項 2】

透過電子顕微鏡で観察される前記 SiO_2 で形成される部分の最大長さが $0.1 \mu\text{m}$ 以上 $10 \mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の現像ローラ。

【請求項 3】

該樹脂層の表面から X 線光電子分光法により直径 $100 \mu\text{m}$ 範囲内の深さ方向の組成分析を行った際に、該弾性層由来の Si-O に帰属される Si 原子が検出された時点の全 Si 原子数に対する SiO_2 で形成される部分に帰属される Si 原子数の割合 R が 0.25 以上 0.80 以下であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の現像ローラ。

【請求項 4】

該現像ローラの端部領域における前記 R の値を R_e 、該現像ローラの中央部領域における前記 R の値を R_c としたとき、該 R_e と該 R_c とが、 $R_e \times 0.50 < R_c < R_e \times 0.90$ を満足することを特徴とする請求項 3 に記載の現像ローラ。

【請求項 5】

軸芯体と、該軸芯体の周囲に設けられたシリコンゴムで形成されている弾性層と、該弾性層を被覆している樹脂層とを有し、 SiO_2 で形成されている部分が該弾性層と該樹脂層との間に点在し、該 SiO_2 で形成されている部分を除いて、該弾性層と該樹脂層とが接している現像ローラの製造方法であって、

周囲にシリコンゴムで形成されている弾性層を形成した軸芯体に対して、該弾性層の長手方向にコロナ電極を対向させて該弾性層にコロナ処理を施すことにより、該弾性層中

に存在する未反応のポリシロキサンを気化させ、分解して、該弾性層の表面に SiO_2 で形成されている部分を点在させる工程と、

表面に SiO_2 で形成されている部分が点在している該弾性層上に樹脂層を形成する工程と、を有することを特徴とする現像ローラの製造方法。

【請求項 6】

前記コロナ処理時において、前記樹脂層端部から長手方向へ現像ローラの長さの 8 % までの領域内における平均電流密度 I_e (A / m)、及び現像ローラ長手方向の長さの 8 % 幅の現像ローラ中央部領域内における平均電流密度 I_c が、 $I_c \times 1.2$ (A / m) I_e $I_c \times 2.0$ (A / m) を満足することを特徴とする請求項 5 に記載の現像ローラの製造方法。

【請求項 7】

該コロナ電極の表面粗さ R_a が $1.0 \mu\text{m}$ 以上 $3.0 \mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の現像ローラの製造方法。

【請求項 8】

該弾性層表面を予め温度 150 以上 220 以下に加熱した後にコロナ処理を行うことを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか一項に記載の現像ローラの製造方法。

【請求項 9】

少なくとも静電潜像を形成するための感光体と、該感光体に当接配置される現像ローラとを具備し、電子写真用画像形成装置に脱着可能に構成された電子写真用プロセスカートリッジにおいて、該現像ローラが、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の現像ローラであることを特徴とする電子写真用プロセスカートリッジ。

【請求項 10】

少なくとも静電潜像を形成するための感光体と、該感光体に当接配置される現像ローラとを具備する電子写真用画像形成装置において、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の現像ローラを具備することを特徴とする電子写真用画像形成装置。

【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】

上記目的を達成するため、本発明は、軸芯体と、該軸芯体の周囲に設けられたシリコンゴムで形成されている弾性層と、該弾性層を被覆している樹脂層とを有する現像ローラであり、 SiO_2 で形成されている部分が該弾性層と該樹脂層との間に点在し、該 SiO_2 で形成されている部分を除いて、該弾性層と該樹脂層とが接していることを特徴とする現像ローラに関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

また、本発明は、軸芯体と、該軸芯体の周囲に設けられたシリコンゴムで形成されている弾性層と、該弾性層を被覆している樹脂層とを有し、 SiO_2 で形成されている部分が該弾性層と該樹脂層との間に点在し、該 SiO_2 で形成されている部分を除いて該弾性層と該樹脂層とが接している現像ローラの製造方法であって、

周囲にシリコンゴムで形成されている弾性層を形成した軸芯体に対して、該弾性層の長手方向にコロナ電極を対向させて該弾性層にコロナ処理を施すことにより、該弾性層中に存在する未反応のポリシロキサンを気化させ、分解して、該弾性層の表面に SiO_2 で形成されている部分を点在させる工程と、

表面に SiO_2 で形成されている部分が点在している該弾性層上に樹脂層を形成する工程と、を有することを特徴とする現像ローラの製造方法に関する。