

【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 03 G 15/08 (2006.01)

F 16 C 13/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 501D

F 16 C 13/00 A

F 16 C 13/00 B

F 16 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ー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、

SiO₂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SiO₂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SiO₂で形成される部分の最大長さが0.1μm以上10μm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100μm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SiO₂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×0.50≤R_c≤R_e×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ー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、SiO₂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SiO₂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、

周囲にシリコー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、該弹性層の表面に 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弹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) $> I_e \times 2.0$ (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 μm 以上 3.0 μm 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】

該弹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ーンゴムで形成されている弹性層と、該弹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弹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、該弹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ーンゴムで形成されている弹性層と、該弹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弹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弹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、

周囲にシリコーンゴムで形成されている弹性層を形成した軸芯体に対して、該弹性層の長手方向にコロナ電極を対向させて該弹性層にコロナ処理を施すことにより、該弹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、該弹性層の表面に SiO_2 で形成されている部分を点在させる工程と、

表面にSiO₂で形成されている部分が点在している該弹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。