

【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5月13日(2010.5.13)

【公開番号】特開2007-334309(P2007-334309A)

【公開日】平成19年12月27日(2007.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2007-050

【出願番号】特願2007-105854(P2007-105854)

【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22年3月25日(2010.3.25)

【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、該軸芯体の外周に設けられた弾性層と、表面層とを有する現像ローラであって、

該表面層は、架橋したポリウレタン樹脂を含み、かつ、示差走査熱量分析(DSC)において、35 から 80 の範囲に吸熱ピークが観察され、かつ、その吸熱エネルギーが 0.1 kJ/kg 以上 3.0 kJ/kg 以下であって、

該架橋したポリウレタン樹脂は、ポリウレタンポリオールとイソシアネート化合物とを重合して得られたものであり、

該ポリウレタンポリオールは、2 官能のポリエステルポリオールと 2 官能のイソシアネート化合物とを重合して鎖延長させてなる、重量平均分子量 Mw が 50000 以上 200000 以下であり、かつ、分子量分散度 Mw/Mn が 1.1 以上 2.0 以下である
ことを特徴とする現像ローラ。

【請求項 2】

前記 2 官能のポリエステルポリオールがポリブチレンアジペートグリコール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】

前記 2 官能のイソシアネートが 4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネートであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の現像ローラ。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の現像ローラの製造方法であって、
2 官能のポリエステルポリオールと 2 官能のイソシアネート化合物を鎖延長させてなる、Mw が 50000 以上 200000 以下で、Mw/Mn が 1.1 以上 2.0 以下であるポリウレタンポリオールと、イソシアネート化合物を含む塗料を弾性層の表面に塗布し、重合させて表面層を形成する
ことを特徴とする現像ローラの製造方法。

【請求項 5】

前記 2 官能のポリエステルポリオールが、ポリブチレンアジペートグリコールであることを特徴とする請求項 4 に記載の現像ローラの製造方法。

【請求項 6】

前記 2 官能のイソシアネートが、4, 4'-ジフェニルメタンジイソシアネートであることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の現像ローラの製造方法。

【請求項 7】

前記ポリウレタンポリオールと反応させるイソシアネート化合物が、トリメチロールプロパン変性トリレンジイソシアネートであることを特徴とする請求項 4 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の現像ローラの製造方法。

【請求項 8】

感光体と、該感光体と接触配置された現像ローラとが一体となっているプロセスカートリッジであって、該現像ローラが、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の現像ローラであることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 9】

感光体と、該感光体と接触配置された現像ローラとを有し、該現像ローラが、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の現像ローラであることを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(1) 軸芯体と、該軸芯体の外周に設けられた弾性層と、表面層とを有する現像ローラであって、

該表面層は、架橋したポリウレタン樹脂を含み、かつ、示差走査熱量分析(DSC)において、35 から 80 の範囲に吸熱ピークが観察され、かつ、その吸熱エネルギーが 0.1 kJ/kg 以上 3.0 kJ/kg 以下であって、

該架橋したポリウレタン樹脂は、ポリウレタンポリオールとイソシアネート化合物とを重合して得られたものであり、

該ポリウレタンポリオールは、2 官能のポリエステルポリオールと 2 官能のイソシアネート化合物とを重合して鎖延長させてなる、重量平均分子量 M_w が 50000 以上 200000 以下であり、かつ、分子量分散度 M_w / M_n が 1.1 以上 2.0 以下であることを特徴とする現像ローラ。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【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】

(2) 前記2官能のポリエステルポリオールが、ポリブチレンアジペートグリコールであることを特徴とする上記(1)の現像ローラ。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

(3) 前記2官能のイソシアネートが、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネートであることを特徴とする上記(1)または(2)の現像ローラ。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

(4) 上記(1)に記載の現像ローラの製造方法であって、

2官能のポリエステルポリオールと2官能のイソシアネート化合物を鎖延長させてなる、 M_w が50000以上200000以下で、 M_w/M_n が1.1以上2.0以下であるポリウレタンポリオールと、イソシアネート化合物とを含む塗料を弾性層の表面に塗布し、重合させて表面層を形成する

ことを特徴とする現像ローラの製造方法。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

(5) 前記2官能のポリエステルポリオールが、ポリブチレンアジペートグリコールであることを特徴とする上記(4)の現像ローラの製造方法。

【手続補正14】

【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】

(6) 前記2官能のイソシアネートが、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネートであることを特徴とする上記(4)または(5)の現像ローラの製造方法。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

(7) 前記ポリウレタンポリオールと反応させるイソシアネート化合物が、トリメチロールプロパン変性トリレンジイソシアネートであることを特徴とする上記(4)乃至(6)のいずれかの現像ローラの製造方法。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

(8) 感光体と、該感光体と接触配置された現像ローラとが一体となっているプロセスカートリッジであって、該現像ローラが、上記(1)乃至(3)のいずれかの現像ローラであることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

(9) 感光体と、該感光体と接触配置された現像ローラとを有し、該現像ローラが、上記(1)乃至(3)のいずれかの現像ローラであることを特徴とする画像形成装置。