

【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 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0.1kJ/kg以上3.0kJ/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20000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20000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。

【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弹性層と、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 20000 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官能のイソシアネットが、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネッ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ット化合物が、トリメチロールプロパン変性トリレンジイソシアネッ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。