

【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20年2月14日(2008.2.14)

【公開番号】特開2002-182462(P2002-182462A)

【公開日】平成14年6月26日(2002.6.26)

【出願番号】特願2000-377396(P2000-377396)

【国際特許分類】

**G 03 G 15/08 (2006.01)**

【F I】

G 03 G 15/08 112

G 03 G 15/08 110

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月4日(2007.12.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置に用いられる現像剤収納容器において、

感光体に形成された静電潜像を現像するための現像スリーブで用いられる現像剤を収納する複数の現像剤収納部と、

前記複数の現像剤収納部にそれぞれ設けられた、現像剤を前記現像スリーブに向かう方向へ搬送する複数の攪拌部材と、

を有し、

前記複数の攪拌部材のうち、前記現像スリーブに最も近い攪拌部材の回転数が、他の攪拌部材の回転数よりも速いことを特徴とする現像剤収納容器。

【請求項2】

前記複数の攪拌部材のうち、前記現像スリーブに最も近い攪拌部材のシートのヤング率と、他の攪拌部材のシートのヤング率とは同じであることを特徴とする請求項1に記載の現像剤収納容器。

【請求項3】

前記複数の攪拌部材のうち、前記現像スリーブに最も近い攪拌部材のシートのヤング率が、他の攪拌部材のシートのヤング率よりも小さいことを特徴とする請求項1に記載の現像剤収納容器。

【請求項4】

前記複数の攪拌部材のうち前記現像スリーブに最も近い攪拌部材を構成するシートの厚さは、他の攪拌部材を構成するシートの厚さよりも薄いことを特徴とする請求項1または2記載の現像剤収納容器。

【請求項5】

前記複数の攪拌部材のうち、前記現像スリーブに最も近い攪拌部材の回転半径が、他の攪拌部材の回転半径よりも小さいことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の現像剤収納容器。

【請求項6】

感光体に形成された静電潜像を現像するための現像スリーブと、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の現像剤収納容器と、を有することを特徴とする、画像形成装置に用いられる現像装置。

【請求項7】

感光体と、前記感光体に形成された静電潜像を現像するための現像スリーブと、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の現像剤収納容器と、を有することを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項8】

転写材に画像を形成する画像形成装置であって、  
感光体と、

前記感光体に形成された静電潜像を現像するための現像スリーブと、

請求項1乃至5のいずれか1項に記載の現像剤収納容器と、

前記転写材を搬送する搬送手段と、

前記感光体上に形成された現像像を転写材に転写する転写手段と、

前記転写材に現像像を定着させる定着手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

そこで本発明は、大容量の現像剤を充填し、かつ使用初期から所定の現像量が得られる現像剤収納容器、及びこれを有する現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置を提供することを目的としている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明に係る現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置の代表的な構成は、現像手段に現像剤を供給する現像剤収納容器であって、複数の現像剤収納部と、前記複数の現像剤収納部を連結する開口と、複数の攪拌部材とを有し、前記開口は現像剤未使用時において現像剤に埋没する高さに設定し、前記複数の現像剤収納部には夫々少なくとも一つの前記攪拌部材を配置したことを特徴とする。

【手続補正5】

【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】

【発明の実施の形態】

[第一実施形態]

本発明に係る現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置の第一実施形態について、図を用いて説明する。図1は画像形成装置の全体構成図、図2はプロセスカートリッジの構成図、図3は攪拌部材の斜視図、図4及び図5は攪拌部材の動作説明図、図6は具体例に用いた現像装置の断面図、図7は各攪拌部材の回転数ごとのトナー供給量を説明する図、図8は具体例に用いた現像装置の断面図、図9は攪拌部材の回転半径と厚さによるトナーの搬送性を説明する図、図10は攪拌部材の厚さと回転数による攪拌部材の変形量を説明する図、図11は仕切部材の有無による現像量の比較を説明する図である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

[第二実施形態] 次に、本発明に係る現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置の第二実施形態について、図を用いて説明する。図12は本実施形態に係るプロセスカートリッジの構成図であって、上記第一実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

[第三実施形態] 次に、本発明に係る現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置の第三実施形態について、図を用いて説明する。図13は本実施形態に係るプロセスカートリッジの構成図であって、上記第一実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

[第四実施形態] 次に、本発明に係る現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置の第四実施形態について、図を用いて説明する。図14は本実施形態に係るプロセスカートリッジの構成図であって、上記第一実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

[第五実施形態] 次に、本発明に係る現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置の第五実施形態について、図を用いて説明する。図15は本実施形態に係るプロセスカートリッジの構成図であって、上記第一実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 3 9】

【発明の効果】 上記説明した如く、本発明に係る現像剤収納容器及び現像装置及びプロセスカートリッジ及び画像形成装置においては、現像剤収納容器を複数の現像剤収納部に分割し、その夫々に攪拌部材を配置し、現像剤が十分に入っている場合には攪拌部材の攪拌能力が低く、現像剤が減った状態では搬送力が確保できるよう構成したことにより、現像剤収納容器内のトナーの循環を制限することができ、現像性の立ち上がりを向上させることができる。また複数の現像剤収納部を有することにより、トナーの重量負荷を軽減することができ、高温高湿環境下においてもトナーの流動性低下を抑制することができ、使用環境を問わずに良好な画像形成を行うことができる。