【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16年11月11日(2004.11.11)

【公開番号】特開2000-98729(P2000-98729A)
【公開日】平成12年4月7日(2000.4.7)
【出願番号】特願平10-286104
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０３Ｇ　15/08
　Ｇ０３Ｇ　21/18
【ＦＩ】
　Ｇ０３Ｇ　15/08　　１１４
　Ｇ０３Ｇ　15/00　　５５６
　Ｇ０３Ｇ　15/08　　５０７Ｅ

【手続補正書】
【提出日】平成15年11月18日(2003.11.18)
【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】現像装置、およびプロセスカートリッジ
【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】
電子写真感光体に形成された静電潜像を現像するための現像装置において、
現像剤を担持する回転自在の現像剤担持体と、前記現像剤担持体に担持する現像剤の量を規制する現像剤規制部材と、前記現像剤担持体の方向へ現像剤を搬送する第１・第２の回転自在の現像剤搬送部材とを有し、
前記現像剤担持体の長手方向から見て前記第１の現像剤搬送部材と前記第２の現像剤搬送部材の回転軌跡としての第一の円と第二の円の各接線同士で結ぶ領域内に現像剤の残量を検知するための現像剤残量検知部材を配置したことを特徴とする現像装置。
【請求項２】
前記二つの現像剤搬送部材のうち、第１の現像剤搬送部材を前記現像剤規制部材の自由端よりも前記現像剤担持体の回転方向上流側に位置するように配置し、第２の現像剤搬送部材を前記現像剤規制部材の自由端よりも前記現像剤担持体の回転方向下流側に位置するように配置したことを特徴とする請求項１に記載の現像装置。
【請求項３】
前記接線同士で結ぶ領域内とは、前記回転軌跡としての第１の円と第２の円の互いに平行な直径の一端同士と他端同士とを結んだ直線で挟まれる領域内であることを特徴とする請求項１に記載の現像装置。
【請求項４】
前記現像剤残量検知部材は、更に、前記回転軌跡としての第１の円と第２の円の外側に配置されていることを特徴とする請求項１に記載の現像装置。
【請求項５】

電子写真感光体に形成された静電潜像を現像するための現像装置において、
現像剤を担持する回転自在の現像剤担持体と、前記現像剤担持体に担持する現像剤の量を規制する現像剤規制部材と、前記現像剤担持体の方向へ現像剤を搬送する第１・第２の回転自在の現像剤搬送部材とを有し、
前記現像剤担持体の長手方向から見て前記第１の現像剤搬送部材と前記第２の現像剤搬送部材の回転軌跡としての第一の円と第二の円の各接線同士で結ぶ領域内に現像剤の残量を検知するための現像剤残量検知部材を配置し、前記第２の現像剤搬送部材の回転速度を前記第１の現像剤搬送部材の回転速度よりも速くしたことを特徴とする現像装置。
【請求項６】
前記二つの現像剤搬送部材のうち、第１の現像剤搬送部材を前記現像剤規制部材の自由端よりも前記現像剤担持体の回転方向上流側に位置するように配置し、第２の現像剤搬送部材を前記現像剤規制部材の自由端よりも前記現像剤担持体の回転方向下流側に位置するように配置したことを特徴とする請求項５に記載の現像装置。
【請求項７】
前記接線同士で結ぶ領域内とは、前記回転軌跡としての第１の円と第２の円の互いに平行な直径の一端同士と他端同士とを結んだ直線で挟まれる領域内であることを特徴とする請求項５に記載の現像装置。
【請求項８】
前記現像剤残量検知部材は、更に、前記回転軌跡としての第１の円と第２の円の外側に配置されていることを特徴とする請求項５に記載の現像装置。
【請求項９】
前記第１の現像剤搬送部材の回転方向と前記現像剤担持体の回転方向を逆方向にし、前記第２の現像剤搬送部材の回転方向と前記現像剤担持体の回転方向を同じ方向にしていることを特徴とする請求項１又は５に記載の現像装置。
【請求項１０】
電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、
電子写真感光体と、
前記電子写真感光体に形成された静電潜像を現像するための現像手段と、
を有し、
前記現像手段は、現像剤を担持する回転自在の現像剤担持体と、前記現像剤担持体に担持する現像剤の量を規制する現像剤規制部材と、前記現像剤担持体の方向へ現像剤を搬送する第１・第２の回転自在の現像剤搬送部材とを有し、
前記現像剤担持体の長手方向から見て前記第１の現像剤搬送部材と前記第２の現像剤搬送部材の回転軌跡としての第一の円と第二の円の各接線同士で結ぶ領域内に現像剤の残量を検知するための現像剤残量検知部材を配置したことを特徴とするプロセスカートリッジ。
【請求項１１】
前記二つの現像剤搬送部材のうち、第１の現像剤搬送部材を前記現像剤規制部材の自由端よりも前記現像剤担持体の回転方向上流側に位置するように配置し、第２の現像剤搬送部材を前記現像剤規制部材の自由端よりも前記現像剤担持体の回転方向下流側に位置するように配置したことを特徴とする請求項１０に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１２】
前記接線同士で結ぶ領域内とは、前記回転軌跡としての第１の円と第２の円の互いに平行な直径の一端同士と他端同士とを結んだ直線で挟まれる領域内であることを特徴とする請求項１０に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１３】
前記現像剤残量検知部材は、更に、前記回転軌跡としての第１の円と第２の円の外側に配置されていることを特徴とする請求項１０に記載のプロセスカートリッジ。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１

【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、電子写真方式を採用したレーザービームプリンター、複写機、ファクシミリ装置等の画像形成装置に用いられる現像装置、現像装置としての現像手段を備えるプロセスカートリッジに関するものである。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【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】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
また、上記目的を達成するための本発明に係るプロセスカートリッジの代表的な構成は以下のとおりである。
（２）：電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に形成された静電潜像を現像するための現像手段と、を有し、前記現像手段は、現像剤を担持する回転自在の現像剤担持体と、前記現像剤担持体に担持する現像剤の量を規制する現像剤規制部材と、前記現像剤担持体の方向へ現像剤を搬送する第１・第２の回転自在の現像剤搬送部材とを有し、前記現像剤担持体の長手方向から見て前記第１の現像剤搬送部材と前記第２の現像剤搬送部材の回転軌跡としての第一の円と第二の円の各接線同士で結ぶ領域内に現像剤の残量を検知するための現像剤残量検知部材を配置したことを特徴とするプロセスカートリッジである。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正７】
【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】
また、上記構成のプロセスカートリッジにあっては、現像手段の有する第１の現像剤搬送部材及び第２の現像剤搬送部材が回転して現像剤を現像剤担持体の方向へ搬送する際に現像剤残量検知部材近傍の現像剤を攪拌する。これにより第１の現像剤搬送部材と第２の現像剤搬送部材の回転方向に現像剤を現像剤残量検知部材により妨げられる事なく循環させることができる。このため現像剤量が多くても現像剤を十分に循環でき、フェーディングを発生させることなく現像を行うことが可能となる。従って、常に良好な画像を得ることができる。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３
【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】００４４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４４】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明の現像装置、およびプロセスカートリッジによれば、現像剤量が多くても現像剤を良好に循環させることのできるので、常に良好な画像を得ることができる。