

【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19年11月8日(2007.11.8)

【公開番号】特開2006-91218(P2006-91218A)

【公開日】平成18年4月6日(2006.4.6)

【年通号数】公開・登録公報2006-014

【出願番号】特願2004-274501(P2004-274501)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/10 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/10 1 1 2

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月19日(2007.9.19)

【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】

現像剤担持体と、

回転方向に対して斜めに設けられた溝を有しており、前記溝に液体現像剤を担持しながら前記現像剤担持体と接触する位置に搬送して該液体現像剤を前記現像剤担持体に塗布する塗布ローラと、

前記現像剤担持体を前記塗布ローラの回転方向に直交もしくはほぼ直交するスラスト方向における現像剤担持体係止位置で係止する現像剤担持体用位置決め部と、

前記塗布ローラと前記現像剤担持体とが当接しながら回転することによって発生するスラスト力により前記現像剤担持体が移動する方向に、前記現像剤担持体を付勢する現像剤担持体用付勢部材と、

を備えたことを特徴とする液体現像装置。

【請求項2】

前記現像剤担持体用付勢部材は、前記現像剤担持体と前記潜像担持体との間に作用する静止摩擦力と、前記現像剤担持体と前記塗布ローラとの間に作用する静止摩擦力との和よりも大きな付勢力を有している請求項1記載の液体現像装置。

【請求項3】

前記塗布ローラを前記スラスト方向における塗布ローラ係止位置で係止する塗布ローラ用位置決め部と、

前記スラスト力により前記塗布ローラが移動する方向に、前記塗布ローラを付勢する塗布ローラ用付勢部材と

を備えた請求項1または2記載の液体現像装置。

【請求項4】

現像剤担持体と、

回転方向に対して斜めに設けられた溝を有しており、前記溝に液体現像剤を担持しながら前記現像剤担持体と接触する位置に搬送して該液体現像剤を前記現像剤担持体に塗布する塗布ローラと、

前記塗布ローラの回転方向に直交もしくはほぼ直交するスラスト方向における塗布ローラ係止位置で係止する塗布ローラ用位置決め部と、

前記塗布ローラと前記現像剤担持体とが当接しながら回転することによって発生するス

ラスト力により前記塗布ローラが移動する方向に、前記塗布ローラを付勢する塗布ローラ用付勢部材と
を備えたことを特徴とする液体現像装置。

【請求項 5】

前記塗布ローラ用付勢部材は、前記現像剤担持体と前記塗布ローラとの間に作用する静止摩擦力よりも大きな付勢力を有している請求項 3 または 4 記載の液体現像装置。

【請求項 6】

前記付勢部材はバイアス付与接点である請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 つに記載の液体現像装置。

【請求項 7】

前記付勢部材はばねである請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の液体現像装置。

【請求項 8】

前記塗布ローラーはワイヤーバーである請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つに記載の液体現像装置。

【請求項 9】

潜像担持体と、

前記潜像担持体と接触して液体現像剤を現像する現像剤担持体と、
回転方向に対して斜めに設けられた溝を有しており、前記溝に液体現像剤を担持しながら前記現像剤担持体と接触する位置に搬送して該液体現像剤を前記現像剤担持体に塗布する塗布ローラと、

前記現像剤担持体を前記塗布ローラの回転方向に直交もしくはほぼ直交するスラスト方向における現像剤担持体係止位置で係止する現像剤担持体用位置決め部と、

前記塗布ローラと前記現像剤担持体とが当接しながら回転することによって発生するスラスト力により前記現像剤担持体が移動する方向に、前記現像剤担持体を付勢する現像剤担持体用付勢部材と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

潜像担持体と、

前記潜像担持体と接触して液体現像剤を現像する現像剤担持体と、
第 1 方向に回転するとともに、前記第 1 方向に対して斜めに設けられた溝を有しており、前記溝に液体現像剤を担持しながら前記現像剤担持体と接触する位置に搬送して該液体現像剤を前記現像剤担持体に塗布する塗布ローラと、

前記塗布ローラの回転方向に直交もしくはほぼ直交するスラスト方向における塗布ローラ係止位置で係止する塗布ローラ用位置決め部と、

前記塗布ローラと前記現像剤担持体とが当接しながら回転することによって発生するスラスト力により前記塗布ローラが移動する方向に、前記塗布ローラを付勢する塗布ローラ用付勢部材と

を備えたことを特徴とする液体現像装置。

【手続補正 2】

【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】液体現像装置及び画像形成装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

この発明は、上記第1の目的を達成するために、現像剤担持体と、回転方向に対して斜めに設けられた溝を有しており、前記溝に液体現像剤を担持しながら前記現像剤担持体と接触する位置に搬送して該液体現像剤を前記現像剤担持体に塗布する塗布ローラと、前記現像剤担持体を前記塗布ローラの回転方向に直交もしくはほぼ直交するスラスト方向における現像剤担持体係止位置で係止する現像剤担持体用位置決め部と、前記塗布ローラと前記現像剤担持体とが当接しながら回転することによって発生するスラスト力により前記現像剤担持体が移動する方向に、前記現像剤担持体を付勢する現像剤担持体用付勢部材と、を備えたことを特徴としている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、上記第2の目的を達成する第1の態様として、上記した構成に、前記塗布ローラを前記スラスト方向における塗布ローラ係止位置で係止する塗布ローラ用位置決め部と、前記スラスト力により前記塗布ローラが移動する方向に、前記塗布ローラを付勢する塗布ローラ用付勢部材とを備えた構成としてもよい。このような構成とすれば、塗布ローラをスラスト方向における所定の塗布ローラ係止位置で係止する塗布ローラ用位置決め部を設けるとともに、スラスト力により塗布ローラが移動しようとする方向と同じ方向に、塗布ローラ用付勢部材によって塗布ローラを付勢している。そのため、以下に詳述する作用効果を上記した作用効果と同時に奏することができる。すなわち、例えば、塗布ローラについて製造誤差や組立性などを考慮してスラスト方向に遊びが生じるように設計されており、該スラスト方向に移動自在となっている場合でも、現像動作時に、塗布ローラをスラスト力と塗布ローラ用付勢部材の付勢力の2つの力によって、短時間でスラスト方向における所定の塗布ローラ係止位置に移動させて、塗布ローラ用位置決め部により係止することができる。このように、塗布ローラを、短時間で所定の塗布ローラ係止位置での係止状態とすることができます。そして、この2つの力によって、塗布ローラを所定の塗布ローラ係止位置で塗布ローラ用位置決め部により確実に係止することができる。したがって、現像動作時における現像剤担持体に対する塗布ローラの移動を防止して、現像剤担持体に塗布する液体現像剤の塗布パターンが乱れるのを防止することができる。このように、該塗布パターンが乱れた現像剤担持体上の液体現像剤で、潜像担持体上の静電潜像を現像するのを防止することができるので、現像精度が劣化するのを防止して、現像精度の向上を図ることができる。

【手続補正5】

【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】

また、上記第2の目的を達成する第2の態様として、現像剤担持体と、回転方向に対して斜めに設けられた溝を有しており、前記溝に液体現像剤を担持しながら前記現像剤担持体と接触する位置に搬送して該液体現像剤を前記現像剤担持体に塗布する塗布ローラと、前記塗布ローラの回転方向に直交もしくはほぼ直交するスラスト方向における塗布ローラ係止位置で係止する塗布ローラ用位置決め部と、前記塗布ローラと前記現像剤担持体とが当接しながら回転することによって発生するスラスト力により前記塗布ローラが移動する方向に、前記塗布ローラを付勢する塗布ローラ用付勢部材とを備えた構成としてもよい。このように構成すれば、例えば、塗布ローラが製造誤差等を考慮してスラスト方向に移動自在となっている場合でも、現像動作時に、塗布ローラをスラスト力と塗布ローラ用付勢部材の付勢力の2つの力によって、短時間でスラスト方向における所定の塗布ローラ係止

位置に移動させて、塗布ローラ用位置決め部により係止することができる。したがって、現像動作時における現像剤担持体に対する塗布ローラの移動を防止して現像精度が劣化するのを防止して、現像精度を向上を図ることができる。