

【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23年3月31日(2011.3.31)

【公開番号】特開2009-222750(P2009-222750A)

【公開日】平成21年10月1日(2009.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2009-039

【出願番号】特願2008-64088(P2008-64088)

【国際特許分類】

G 03 G 21/00 (2006.01)

G 03 G 15/16 (2006.01)

G 03 G 15/01 (2006.01)

G 03 G 15/10 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/00 370

G 03 G 15/16

G 03 G 15/01 Y

G 03 G 15/01 114A

G 03 G 15/10 112

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月14日(2011.2.14)

【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】

回転するとともに潜像が形成される潜像担持体と、

前記潜像をトナー及びキャリア液を含む液体現像剤で現像する現像部と、

前記潜像担持体に現像された像が転写される中間転写媒体と、

前記潜像担持体に現像された像を前記中間転写媒体に転写する第1の転写部と、

前記中間転写媒体に当接もしくは離間し、前記第1の転写部で前記中間転写媒体に転写された前記像をスクリーニングする中間転写媒体スクリーニング部材と、

前記中間転写媒体に当接もしくは離間し、前記中間転写媒体スクリーニング部材でスクリーニングされた前記像を記録材に転写する転写部材を有する第2の転写部と、

前記中間転写媒体をクリーニングする中間転写媒体クリーニング部と、

前記記録材のジャムが発生した後のジャム解消時に前記中間転写媒体スクリーニング部材を前記中間転写媒体から離間させて前記中間転写媒体のクリーニングシーケンスを実行させる制御部と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記転写部材を前記中間転写媒体から離間させて前記クリーニングシーケンスを実行させる請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記潜像担持体、前記現像部、および前記第1の転写部は複数設けられ、

前記中間転写媒体スクリーニング部材は、前記第2の転写部に最も近い前記第1の転写部と前記第2の転写部との間に設けられる請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記潜像担持体、前記現像部、前記第1の転写部、および前記中間転写媒体スクイーズ部材は複数設けられ、

前記複数の中間転写媒体スクイーズ部材のうち、1つの中間転写媒体スクイーズ部材は前記第2の転写部に最も近い前記第1の転写部と前記第2の転写部との間に設けられるとともに、他の中間転写媒体スクイーズ部材はそれぞれ隣接する前記第1の転写部の間に設けられる請求項1ないし3のいずれか1に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記複数の中間転写媒体スクイーズ部材の一部または全部は前記中間転写ベルトから離間させて前記クリーニングシーケンスが実行される請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記制御部は、前記複数の中間転写媒体スクイーズ部材のうち、前記記録材のジャムが発生した時の前記中間転写媒体に転写された液体現像剤の存在状況に応じて、前記中間転写媒体から離間させる中間転写媒体スクイーズ部材を決定する請求項5に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記中間転写媒体スクイーズ部材はスクイーズローラである請求項1ないし6のいずれか1に記載の画像形成装置。

【請求項8】

潜像担持体から転写された像が中間転写媒体スクイーズ部材の当接によりスクイーズされた後記録材に転写させる中間転写媒体の移動を、前記記録材のジャムが検出されたとき停止し、

前記記録材のジャムの解消が判断されたとき、中間転写媒体スクイーズ部材を前記中間転写媒体から離間させた状態で、前記中間転写媒体を移動させることにより、中間転写媒体クリーニング部により前記中間転写媒体をクリーニングすることを特徴とする中間転写媒体のクリーニング方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

前述の課題を解決するために、本発明に係る画像形成装置および中間転写媒体のクリーニング方法では、記録材のジャム処理後に中間転写媒体のクリーニングシーケンスが実行される。このとき、通常画像形成動作時に中間転写媒体に当接されて中間転写媒体に転写された像の適量の液体キャリアを除去する中間転写媒体を中間転写媒体から離間させた状態でクリーニングシーケンスが実行される。これにより、中間転写媒体上に存在する液体現像剤の液体キャリアが中間転写媒体スクイーズローラによって除去されることなく、液体現像剤を中間転写媒体クリーニング部に搬送してこの中間転写媒体クリーニング部によって除去することができる。その結果、液体キャリアが減少していないので、液体現像剤の固形分トナーの帶電量低下および中間転写媒体スクイーズ部のニップ部通過による固形分トナーの中間転写媒体への付着力の増加をともに抑制することができる。したがって、中間転写媒体媒体のクリーニングを良好に行うことができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

特に、中間転写媒体のクリーニングシーケンス時に第2の転写部の転写部材も中間転写媒体から離間させることで、液体キャリアの減少および固形分トナーの中間転写媒体への

付着力の増加をいずれも更に一層抑制することができる。これにより、中間転写媒体のクリーニングをより一層良好に行うことができる。

【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】変更

【補正の内容】

【0007】

また、複数の中間転写媒体スクイーズ部を備える湿式の画像形成装置では、ジャムが発生した時の中間転写媒体に転写された液体現像剤の状況に応じて複数の中間転写媒体スクイーズ部の一部、つまり、中間転写媒体の移動方向で中間転写媒体に転写された液体現像剤より中間転写媒体の移動方向側に位置する中間転写媒体スクイーズ部のみを中間転写媒体から離間させることで、動作音を最小限に抑えることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

これらの感光体2Y, 2M, 2C, 2Kは、いずれも作動時に図1に矢印で示す 方向、つまり図1において時計回りに回転するようにされている。各感光体2Y, 2M, 2C, 2Kの周囲には、帯電装置3Y, 3M, 3C, 3Kが設けられている。また、各帯電装置3Y, 3M, 3C, 3Kから、それぞれ、各感光体2Y, 2M, 2C, 2Kの回転方向に向かって、順に、露光装置4Y, 4M, 4C, 4K、本発明の現像部である現像装置5Y, 5M, 5C, 5K（本発明の本発明の現像部）、感光体スクイーズ装置6Y, 6M, 6C, 6K、一次転写装置7Y, 7M, 7C, 7K（本発明の第1の転写部）、除電装置8Y, 8M, 8C, 8K、および感光体クリーニング装置9Y, 9M, 9C, 9Kが配設されている。

【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】変更

【補正の内容】

【0010】

また、画像形成装置1は、中間転写媒体である無端状の中間転写ベルト10を備えている。この中間転写ベルト10は図示しないモータの駆動力が伝達されるベルト駆動ローラ11および従動ローラ12に張架されて矢印 で示す方向（図1において反時計回り）に回転（移動）可能に設けられている。その場合、ベルト駆動ローラ11と従動ローラ12は互いに各感光体2Y, 2M, 2C, 2Kのタンデム配置方向に沿って離間して配設されている。更に、図示しないが中間転写ベルト10はテンションローラによって所定のテンションが付与されて、たるみが除去されるようになっている。同じく図示しないが、このテンションローラはテンションローラクリーニング装置によりクリーニングされるようになっている。

【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】

中間転写ベルト10のベルト駆動ローラ11側には二次転写装置16（本発明の第2の転写部に相当）が設けられている。搬送されてくる紙等の記録材（不図示）の移動方向

で二次転写装置 16 より前方には、レジストローラ対 17 が設けられている。更に、記録材移動方向 でこのレジスト対 17 より前方近傍にはレジスト前センサ 18 が設けられているとともに、記録材移動方向 で二次転写装置 16 より後方近傍には、二次転写後センサ 19 が設けられている。更に、中間転写ベルト 10 の従動ローラ 12 側には中間転写ベルトクリーニング装置 20 (本発明の中間転写媒体クリーニング部に相当) が設けられている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

各中間転写ベルトスクイーズ装置 14Y, 14M, 14C, 14K は、それぞれ、中間転写ベルトスクイーズローラ 39Y, 39M, 39C, 39K (本発明の中間転写媒体スクイーズ部材に相当) と、中間転写ベルトスクイーズローラクリーナ 40Y, 40M, 40C, 40K と、中間転写ベルトスクイーズローラクリーナ回収液貯留容器 41Y, 41M, 41C, 41K を備えている。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

中間転写ベルト位置センサ 15 は、中間転写ベルトスクイーズ装置 14K を通過した中間転写ベルト 10 の位置を検出して、画像形成装置 1 の電子制御装置 (不図示 : 本発明の制御部) にその位置検出情報を出力する。