

【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27年6月25日(2015.6.25)

【公開番号】特開2013-228544(P2013-228544A)

【公開日】平成25年11月7日(2013.11.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-061

【出願番号】特願2012-100138(P2012-100138)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/10 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 3 2 6

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月21日(2015.4.21)

【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】

トナー像を形成する画像形成部と、
装置本体に着脱自在に設けられ、前記画像形成部から排出されるトナーを回収する回収容器と、

装置本体に移動可能に設けられ、前記画像形成部から排出されたトナーを前記回収容器に搬送する搬送管であって、第 1 位置と、前記第 1 位置とは異なる第 2 位置と、に回動可能である搬送管と、

前記回収容器に対向する装置本体側面から取り外し可能に設けられた部材であって、前記搬送管の回動中心軸線方向から見たときに、前記第 1 位置に位置する前記搬送管と重なる位置に設けられるとともに、前記第 2 位置に位置する前記搬送管とは重ならない位置に設けられている部材と、

前記装置本体に設けられ、前記搬送管を前記第 1 位置と、前記第 2 位置と、に位置決めする位置決め部と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第 2 位置は、装置本体のメンテナンス時に前記搬送管を固定させる位置であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記搬送管は、前記第 2 位置の方が前記第 1 位置よりも前記搬送管の搬送方向下流側の一端の位置が高いことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記搬送管では、前記第 1 位置は、前記搬送管の搬送方向下流側の一端が、搬送方向上流側の他端側に対して低い位置であり、前記第 2 位置は、少なくとも前記一端側が前記他端側と同じ高さ以上となる位置を含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記搬送管は、装置本体が出荷されるときに装置本体に稼働される装置が装着可能な位置であって前記第 2 位置よりも前記第 1 位置から退避した第 3 位置に、移動可能に設けられ、

前記位置決め部は、前記搬送管を前記第 3 位置に位置決めすることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記回収容器は、装着位置にあるときに、前記画像形成部から現像剤を回収可能であり

、前記搬送管が前記第 1 位置にあるときに前記回数容器が装着位置に装着されたか否かを検知可能なセンサと、

前記センサの検知結果に基づいて画像形成動作の可否を制御する制御部と、を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置

。

【請求項 7】

前記搬送管は、前記第 1 位置では、鉛直方向に延設されるように配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記搬送管は、

装置本体に固定された第 1 搬送管と、

前記第 1 搬送管と直交するように設けられ、前記第 1 搬送管に対して回動可能に接続する第 2 搬送管と、

前記第 1 搬送管に設けられ、駆動されることでトナーを搬送する搬送部材と、

を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置

。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明の画像形成装置は、トナー像を形成する画像形成部と、装置本体に着脱自在に設けられ、前記画像形成部から排出されるトナーを回収する回収容器と、装置本体に移動可能に設けられ、前記画像形成部から排出されたトナーを前記回収容器に搬送する搬送管であって、第 1 位置と、前記第 1 位置とは異なる第 2 位置と、に回動可能である搬送管と、前記回収容器に対向する装置本体側面から取り外し可能に設けられた部材であって、前記搬送管の回動中心軸線方向からみたときに、前記第 1 位置に位置する前記搬送管と重なる位置に設けられるとともに、前記第 2 位置に位置する前記搬送管とは重ならない位置に設けられている部材と、前記装置本体に設けられ、前記搬送管を前記第 1 位置と、前記第 2 位置と、に位置決めする位置決め部と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

図 2 は、画像形成装置 100 の内部に配置されるトナーの搬送機構の構成を示す断面図である。図 2 に示されるように、Y M C K の各々の感光体ドラム 11 に対向してクリーニング装置 15 (15 Y、15 M、15 C、15 K) が配置される。また、中間転写ベルト 31 に対向してクリーニング装置 36 が配置される。そして、クリーニング装置 15 及びクリーニング装置 36 で回収されたトナーは、搬送管 60 等を介して、パイプ 42 へと移動する。『第 1 搬送経路』であるパイプ 42 (第 1 搬送管) (搬送管) は、装置本体 100 A の内部で水平方向に延びてトナーを搬送する部材である。パイプ 42 へと移動したト

ナーは、水平姿勢で配置されるパイプ 4 2 の内部に配置される搬送スクリー 4 1 (搬送部材) によって左方へと搬送される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

そして、パイプ 4 2 の左端部には、鉛直方向に延びる鉛直姿勢で配置されるパイプ 4 3 が回転自在に取付けられる。『第 2 搬送経路』であるパイプ 4 3 (第 2 搬送管) (搬送管) は、パイプ 4 2 の一端部にパイプ 4 2 の軸方向と直交する方向に延びてパイプ 4 2 の軸を中心に回転自在でトナーを搬送する部材である。そして、パイプ 4 3 の下端部には、シャッタ 4 4 が取り付けられる。シャッタ 4 4 は、回収容器 4 0 が取り外されるとパイプ 4 3 の開口 4 3 k を閉じ、回収容器 4 0 が取付けられるとパイプ 4 3 の開口 4 3 k を開く部材である (図 3、図 4 参照)。その下方に配置された回収容器 4 0 は、装置本体 1 0 0 A に着脱自在で、クリーニング装置 1 5 やクリーニング装置 3 6 が回収したトナーを回収する容器である。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 2】

図 6 は、パイプ 4 3 が鉛直姿勢で配置された状態を示す側面図である。『複数の固定部』 (複数の位置決め部) である第 1 ~ 第 3 固定穴 5 5、5 6、5 7、及び、ビス 9 0 は、パイプ 4 3 を複数の回転角度で固定する。図 6 に示されるように、固定部材 5 4 には、第 1 固定穴 5 5、第 2 固定穴 5 6、第 3 固定穴 5 7 が形成されている。第 1 固定穴 5 5、第 2 固定穴 5 6、第 3 固定穴 5 7 のいずれかには、ビス 9 0 が取付けられる。パイプ 4 3 には、凹部 4 3 m が形成されている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

パイプ 4 3 が鉛直姿勢で配置される場合 (第 1 位置の一例) には、凹部 4 3 m の位置が第 1 固定穴 5 5 の位置に合わせられてビス 9 0 が第 1 固定穴 5 5 に固定される。また、パイプ 4 3 が傾斜姿勢で配置される場合 (第 2 位置の一例) には、凹部 4 3 m の位置が第 2 固定穴 5 6 に合わせられてビス 9 0 が第 2 固定穴 5 6 に固定される。さらに、パイプ 4 3 が水平姿勢で配置される場合 (第 3 位置の一例) (第 2 位置の一例) には、凹部 4 3 m の位置が第 3 固定穴 5 7 に合わせられてビス 9 0 が第 3 固定穴 5 7 に固定される。そして、ビス 9 0 が取外されると、パイプ 4 3 がパイプ 4 2 を中心として回転可能となる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

図 8 は、パイプ 4 3 が約 4 5 度の傾斜姿勢で配置された状態を示す側面図である。図 8 に示されるように、作業者は、パイプ 4 3 を矢印 R 方向に回転すると、排紙扉ヒンジ 3 8

にアクセスできるようになる。このときに、パイプ 4 3 の凹部 4 3 m が第 2 固定穴 5 6 の位置まで移動されて、固定部材 5 4 の第 2 固定穴 5 6 にビス 9 0 が締結され、パイプ 4 3 が固定される。そして、メンテナンス中に、パイプ 4 3 を取外すことなく、作業可能となる。排紙扉ヒンジ 3 8 は、回収容器 4 0 に対向する装置本体 1 0 0 A の側面から取り出し可能に設けられ、パイプ 4 3 の回動中心軸線方向からみたときに、第 1 位置に位置するパイプ 4 3 と重なる位置に設けられ、第 2 位置に位置するパイプ 4 3 とは重ならない位置に設けられる部材である。

—