

【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 03 G 21/10 (2006.01)

【F I】

G 03 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、YMC 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(15Y、15M、15C、15K)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100A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42の内部に配置される搬送スクリュー41(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】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

そして、パイプ42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43が回転自在に取付けられる。『第2搬送経路』であるパイプ43(第2搬送管)(搬送管)は、パイプ42の一端部にパイプ42の軸方向と直交する方向に延びてパイプ42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43の下端部には、シャッタ44が取り付けられる。シャッタ44は、回収容器40が取り外されるとパイプ43の開口43kを閉じ、回収容器40が取付けられるとパイプ43の開口43k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40は、装置本体100Aに着脱自在で、クリーニング装置15やクリーニング装置36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】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図6は、パイプ43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55、56、57、及び、ビス90は、パイプ43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54には、第1固定穴55、第2固定穴56、第3固定穴57が形成されている。第1固定穴55、第2固定穴56、第3固定穴57のいずれかには、ビス90が取付けられる。パイプ43には、凹部43m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】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

パイプ43が鉛直姿勢で配置される場合(第1位置の一例)には、凹部43mの位置が第1固定穴55の位置に合わせられてビス90が第1固定穴55に固定される。また、パイプ43が傾斜姿勢で配置される場合(第2位置の一例)には、凹部43mの位置が第2固定穴56に合わせられてビス90が第2固定穴56に固定される。さらに、パイプ43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43mの位置が第3固定穴57に合わせられてビス90が第3固定穴57に固定される。そして、ビス90が取外されると、パイプ43がパイプ42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】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

図8は、パイプ43が約45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43を矢印R方向に回転すると、排紙扉ヒンジ38

にアクセスできるようになる。このときに、パイプ43の凹部43mが第2固定穴56の位置まで移動されて、固定部材54の第2固定穴56にビス90が締結され、パイプ43が固定される。そして、メンテナンス中に、パイプ43を取外すことなく、作業可能となる。排紙扉ヒンジ38は、回収容器40に対向する装置本体100Aの側面から取り出し可能に設けられ、パイプ43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43と重なる位置に設けられ、第2位置に位置するパイプ43とは重ならない位置に設けられる部材である。

—