

【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 6 月 7 日 (2007.6.7)

【公開番号】特開 2005-316192 (P2005-316192A)

【公開日】平成 17 年 11 月 10 日 (2005.11.10)

【年通号数】公開・登録公報 2005-044

【出願番号】特願 2004-134624 (P2004-134624)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/18 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/01 (2006.01)

G 0 3 G 21/16 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/00 5 5 6

G 0 3 G 15/00 5 1 8

G 0 3 G 15/01 1 1 1 Z

G 0 3 G 21/00 3 5 4

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 12 日 (2007.4.12)

【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】

電子写真感光体ドラムと、前記電子写真感光体ドラムに作用するプロセス手段と、前記電子写真感光体ドラムがカートリッジ枠体から露出する露出部を覆う第 1 の位置と、前記第 1 の位置から退避して前記露出部を開放する第 2 の位置とを取り得る、前記カートリッジ枠体に回転可能に設けられたドラムシャッターと、を有するプロセスカートリッジを、略垂直方向において複数個取り外し可能に装着して、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、

複数個の前記プロセスカートリッジを取り外し可能に装着する装着部と、

前記プロセスカートリッジを前記装着部に装着する際に、前記プロセスカートリッジが通過する開口と、

前記開口を塞ぐ閉じ位置と、前記閉じ位置から退避して前記開口を開放する開き位置と、の間を移動可能な開閉部材と、

前記開閉部材が前記開き位置から前記閉じ位置へ移動した際に、前記ドラムシャッターと当接して前記ドラムシャッターを前記第 2 の位置に移動させる押圧部材であって、前記略垂直方向において最も下方に装着された前記プロセスカートリッジが有する前記ドラムシャッターの前記第 1 の位置から前記第 2 の位置までの回転角度を、前記最も下方に装着された前記プロセスカートリッジ以外のその他のプロセスカートリッジが有する前記ドラムシャッターの前記第 1 の位置から前記第 2 の位置までの回転角度よりも大きくなるように移動させる押圧部材と、

を有することを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項 2】

前記押圧部材は、前記開閉部材に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 3】

前記プロセスカートリッジが前記装着部に装着された状態において、前記ドラムシャッターは、略垂直方向において下方に回転することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 4】

更に、前記電子写真画像形成装置は、

複数の前記プロセスカートリッジが前記装着部に装着した際に、前記開閉部材の前記開き位置から前記閉じ位置への移動に応じて、前記ドラムシャッターを、前記第 1 の位置から所定角度回転した第 3 の位置へ移動させるシャッター開放手段を有し、

前記押圧部材は、前記ドラムシャッターを、前記第 3 の位置から前記第 2 の位置へ回転させることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかの項に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 5】

前記他の前記プロセスカートリッジの有する前記ドラムシャッターの前記第 1 の位置から前記第 2 の位置までの回転角度は、略同じ角度であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかの項に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 6】

前記押圧部材は、前記開閉部材に内側に設けられ複数の突起であり、

前記複数の突起は、前記装着部に装着される各プロセスカートリッジに応じて配置されており、

そして、前記複数の突起の内、前記略垂直方向において最も下方に設けられた突起の前記開閉部材からの突出量は、他の突起の前記開閉部材からの突出量よりも大きいことを特徴とする請求項 2 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 7】

前記他の突起の前記開閉部材からの突出量は略等しいことを特徴とする請求項 6 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 8】

前記記録媒体は、前記最も下方に装着された前記プロセスカートリッジよりも、前記略垂直方向において下方に設けられたカセット内に収納されており、搬送手段によって前記略垂直方向において下方から上方に搬送されることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかの項に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 9】

前記開閉部材は、前記記録媒体を搬送する搬送ベルトを有し、前記押圧部材は、前記記録媒体を搬送する搬送方向と交差する方向において、前記搬送ベルトを挟んで一端側と他端側とに配置されていることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかの項に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 10】

前記押圧部材は、複数の前記プロセスカートリッジが前記装着部に装着された際に、前記開閉部材の前記開き位置から前記閉じ位置への移動に応じて、前記ドラムシャッターを、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置へ移動させることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかの項に記載の電子写真画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

上記目的は本発明に係る電子写真画像形成装置にて達成される。要約すれば、本発明は、電子写真感光体ドラムと、前記電子写真感光体ドラムに作用するプロセス手段と、前記電子写真感光体ドラムがカートリッジ枠体から露出する露出部を覆う第 1 の位置と、前記第 1 の位置から退避して前記露出部を開放する第 2 の位置とを取り得る、前記カートリッ

ジ枠体に回転可能に設けられたドラムシャッターと、を有するプロセスカートリッジを、略垂直方向において複数個取り外し可能に装着して、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、

複数個の前記プロセスカートリッジを取り外し可能に装着する装着部と、

前記プロセスカートリッジを前記装着部に装着する際に、前記プロセスカートリッジが通過する開口と、

前記開口を塞ぐ閉じ位置と、前記閉じ位置から退避して前記開口を開放する開き位置と、の間を移動可能な開閉部材と、

前記開閉部材が前記開き位置から前記閉じ位置へ移動した際に、前記ドラムシャッターと当接して前記ドラムシャッターを前記第 2 の位置に移動させる押圧部材であって、前記略垂直方向において最も下方に装着された前記プロセスカートリッジが有する前記ドラムシャッターの前記第 1 の位置から前記第 2 の位置までの回転角度を、前記最も下方に装着された前記プロセスカートリッジ以外のその他のプロセスカートリッジが有する前記ドラムシャッターの前記第 1 の位置から前記第 2 の位置までの回転角度よりも大きくなるように移動させる押圧部材と、

を有することを特徴とする電子写真画像形成装置である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

図 2 及び図 3 (a)、(b) は、トナーを収納したプロセスカートリッジ 7 の主断面図及び斜視図である。なお、イエロー色、マゼンタ色、シアン色、ブラック色の各プロセスカートリッジ 7 a、7 b、7 c、7 d は同一構成である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

つまり、開閉扉 101 は、搬送ベルトユニット 5 と共に、開口部 100 A を塞ぐ閉じ位置と、閉じ位置から退避して開口部 100 A を開く開き位置との間を移動可能とされる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

つまり、図 10 において、各画像形成ステーションのドラムシャッター 70 は、各画像形成ステーションにて位置 P1 が感光体ドラム 1 を覆う位置 (第 1 の位置) であるが、感光体ドラム 1 から退避した位置 (第 2 の位置) は、最も下の画像形成ステーション Pa では位置 P3、他の画像形成ステーション Pb、Pc、Pd では位置 P4 が感光体ドラム 1 から退避した位置とし、最も下の画像形成ステーション Pa のプロセスカートリッジ 7a のドラムシャッター 70 の開閉位置 (退避位置) を、他の画像形成ステーション Pb、Pc、Pd のプロセスカートリッジ 7b、7c、7d と異なるよう構成した。本実施例では、ドラムシャッター 70a の回転角度が、他のドラムシャッター 70b、70c、70d より大きくなるようにした。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 6 】

本実施例では、全画像形成ステーションで、図 9 に関連して説明したと同様の同一のシャッター開閉機構 1 2 0 を用いつつ、各ステーションのシャッター回転角度（退避位置）を異ならせることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 7 】

図 1 0 にて、開閉扉 1 0 1 が開いた状態では、各画像形成ステーションのドラムシャッター 7 0 は位置 P 1 の位置（第 1 の位置）にあり、感光体ドラム 1 を覆っている。この状態から開閉扉 1 0 1 を閉めると、図 7 を参照して前述したように、シャッター開閉トリガー 3 0 のレバー 3 1 の先端 3 3 が下がり、各画像形成ステーションのドラムシャッター 7 0 の開動作を行う。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 8 】

このとき、図 9 に示すシャッター開閉機構 1 2 0 により、全画像形成ステーションのドラムシャッター 7 0 は、図 1 0 に示した位置 P 1 の位置（第 1 の位置）から位置 P 2 の位置（第 3 の位置）へと移動する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 9 】

つまり、開閉扉 1 0 1 を、図 1 0 の全開状態から図 7 の状態へと移動し、更に、図 7 に示した状態から開閉扉 1 0 1 を閉じると、各画像形成ステーションのドラムシャッター 7 0 は、開閉扉 1 0 1 に設けられたシャッター退避規制部材 6 1 により押圧され、感光体ドラム 1 から更に退避した位置（第 2 の位置）へ移動される。このとき、上述したように、シャッター退避規制部材 6 1 は各画像形成ステーション毎に異なったものとすることができる。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 1 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 1 2 】

図 1 0 に示す実施例においては、第 1 の規制部材 6 1 a は最も下の画像形成ステーション P a のドラムシャッター 7 0 a を押圧し、位置 P 2 位置（第 3 の位置）から位置 P 3 位置（第 2 の位置）へと移動させる。一方、他の画像形成ステーション P b、P c、P d のドラムシャッター 7 0 b、7 0 c、7 0 d は第 2 の規制部材 6 1 b、6 1 c、6 1 d により押圧され、位置 P 2 の位置（第 3 の位置）から位置 P 4 の位置（第 2 の位置）へ移動さ

れる。