

【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18年4月20日(2006.4.20)

【公開番号】特開2005-338775(P2005-338775A)

【公開日】平成17年12月8日(2005.12.8)

【年通号数】公開・登録公報2005-048

【出願番号】特願2005-78808(P2005-78808)

【国際特許分類】

**G 0 3 G 21/18 (2006.01)**

【F I】

G 0 3 G 15/00 5 5 6

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月1日(2006.3.1)

【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】

第一の位置と前記第一の位置から退避した第二の位置を取り得るカム部材が設けられた電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

前記電子写真感光体ドラムを支持する第一枠体と、

前記現像ローラを支持する第二枠体であって、前記第一枠体と軸を中心にして回動可能に結合している第二枠体と、ここで、前記軸は、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する装着方向において、前記現像ローラよりも下流側に設けられている、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の一端側に設けられた、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された際に、前記長手方向において前記カム部材の少なくとも一部が侵入する侵入部であって、前記装着方向において前記軸よりも下流側に設けられた侵入部と、

前記カム部材が前記第一の位置に位置する際に、前記カム部材と当接して前記電子写真感光体ドラムと前記現像ローラとを離間する力を前記カム部材から受ける、前記長手方向において前記第二枠体の前記一端側に設けられたカム係合部であって、前記装着方向において、前記侵入部よりも下流側に設けられたカム係合部と、

を有することを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項2】

前記カム係合部が前記カム部材から力を受けける部分と前記軸の中心との距離は、前記軸の中心と前記現像ローラの回転中心との距離よりも長いことを特徴とする請求項1に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項3】

前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の他端側に設けられた、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された際に、前記長手方向において前記装置本体に設けられた第二カム部材の少なくとも一部が侵入する第二侵入部であって、前記装着方向において前記軸よりも下流側に設けられた第二侵入部と、

前記第二カム部材が第一の位置に位置する際に、前記第二カム部材と当接して前記電子

写真感光体ドラムと前記現像ローラとを離間する力を前記カム部材から受ける、前記長手方向において前記第二枠体の他端側に設けられた第二カム係合部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する装着方向において、前記第二侵入部よりも下流側に設けられた第二カム係合部と、

を有することを特徴とする請求項1又は2に記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項4】

前記カム係合部が前記カム部材から力を受ける部分と前記軸の中心とを結んだ直線は、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に装着した状態において、前記カム部材の回転中心よりも上方に位置することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項5】

前記第二カム係合部が前記第二カム部材から力を受ける部分と前記軸の中心とを結んだ直線は、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に装着した状態において、前記第二カム部材の回転中心よりも上方に位置することを特徴とする請求項3又は4に記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項6】

前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の一端側の側面には、現像バイアスを前記装置本体から受けるための、前記装置本体に設けられた本体現像バイアス接点と接触する現像バイアス接点を有し、

前記現像バイアス接点は、前記長手方向において、前記侵入部よりも外側に設けられていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項7】

前記電子写真画像形成装置本体には、前記長手方向において前記電子写真画像形成装置本体の一端側と他端側とで支持されて、前記カム部材と前記第二カム部材を支持している支持軸であって、前記カム部材と前記第二カム部材の回転中心である支持軸が設けられていることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項8】

前記第二枠体は、前記静電潜像を現像するための現像剤を収納する現像剤収納容器であって、前記プロセスカートリッジの装着方向下流側において、前記長手方向において前記支持軸の通過を許容する現像剤収納容器を有することを特徴とする請求項7に記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項9】

複数のプロセスカートリッジを垂直方向に並べて装着可能なカラー電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジであって、

前記長手方向一端側において前記プロセスカートリッジの上部に設けられた第三侵入部であって、前記プロセスカートリッジが前記カラー電子写真画像形成装置本体に装着された際に、前記長手方向において前記カラー電子写真画像形成装置本体に設けられた他のカム部材の少なくとも一部が侵入する第三侵入部を有し、

前記他のカム部材は、前記プロセスカートリッジの上方に位置する他のプロセスカートリッジが有する他の電子写真感光体ドラムと、前記他の電子写真感光体ドラムに接触して、前記他の電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための他の現像ローラとを接離するために用いられる、

ことを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項10】

前記長手方向他端側において前記プロセスカートリッジの上部に設けられた第四の侵入部であって、前記プロセスカートリッジが前記カラー電子写真画像形成装置本体に装着された際に、前記長手方向において前記カラー電子写真画像形成装置本体に設けられた他のカム部材の少なくとも一部が侵入する第四の侵入部を有し、

前記第二の他のカム部材は、前記プロセスカートリッジの上方に位置する他のプロセスカートリッジが有する他の電子写真感光体ドラムと、前記他の電子写真感光体ドラムに接

触して、前記他の電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための他の現像ローラとを接離するために用いられる、

ことを特徴とする請求項9に記載のプロセスカートリッジ。

#### 【請求項11】

プロセスカートリッジが着脱可能であって、記録媒体に画像を形成するための電子写真画像形成装置において、

(i) 第一の位置と前記第一の位置から退避した第二の位置を取り得るカム部材と、

(ii) 電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

前記電子写真感光体ドラムを支持する第一枠体と、

前記現像ローラを支持する第二枠体であって、前記第一枠体と軸を中心にして回動可能に結合している第二枠体と、ここで、前記軸は、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する装着方向において、前記現像ローラよりも下流側に設けられている、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の一端側に設けられた、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された際に、前記長手方向において前記カム部材の少なくとも一部が侵入する侵入部であって、前記装着方向において前記軸よりも下流側に設けられた侵入部と、

前記カム部材が前記第一の位置に位置する際に、前記カム部材と当接して前記電子写真感光体ドラムと前記現像ローラとを離間する力を前記カム部材から受ける、前記長手方向において前記第二枠体の前記一端側に設けられたカム係合部であって、前記装着方向において、前記侵入部よりも下流側に設けられたカム係合部と、

を有するプロセスカートリッジを取り外し可能に装着する装着手段と、

(iii) 前記記録媒体を搬送するための搬送手段と、

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12】

第一の位置と前記第一の位置から退避した第二の位置を取り得る第二カム部材を有し、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の本体に装着された状態で、前記第二カム部材の少なくとも一部が、前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の他端側に設けられた第二侵入部に侵入し、

前記第二カム部材は前記第一の位置において、前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の他端側に設けられた第二カム係合部と当接して、前記電子写真感光体ドラムと前記現像ローラとを離間させる力を前記第二枠体に与える、

ことを特徴とする請求項11に記載の電子写真画像形成装置。

#### 【請求項13】

前記カム部材は、前記電子写真画像形成装置の本体に回転可能に設けられており、

前記カム部材の回転中心は、前記カム係合部が前記カム部材から力を受ける部分と前記軸の中心とを結んだ直線よりも、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の本体に装着された際に、下方に設けられている、

ことを特徴とする請求項11又は12に記載の電子写真画像形成装置。

#### 【請求項14】

少なくとも前記カム部材の回転中心は、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の本体に装着された状態において、前記装着方向における前記第二枠体の下流側先端よりも上流側に設けられていることを特徴とする請求項13に記載の電子写真画像形成装置。

#### 【請求項15】

前記第二カム部材は、前記電子写真画像形成装置の本体に回転可能に設けられており、

前記第二カム部材の回転中心は、前記第二カム係合部が前記第二カム部材から力を受け部分と前記軸の中心とを結んだ直線よりも、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の本体に装着された状態において、下方に設けられている、

ことを特徴とする請求項12乃至14のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項16】

少なくとも前記第二カム部材の回転中心は、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の本体に装着された状態において、前記装着方向における前記第二枠体の下流側先端よりも上流側に設けられていることを特徴とする請求項15に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項17】

前記電子写真感光体ドラムの長手方向において、前記電子写真画像形成装置の本体の一端側と他端側とで支持された支持軸を有し、

前記カム部材と前記第二カム部材は、前記支持軸を回転中心とする、

ことを特徴とする請求項12乃至16のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項18】

前記支持軸は、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の本体に装着された際に、前記カム係合部が前記カム部材から力を受ける部分と前記軸の中心とを結んだ直線よりも下方で、かつ、前記第二枠体よりも下方で、かつ、前記装着方向における前記第二枠体の下流側先端よりも上流側に設けられていることを特徴とする請求項17に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項19】

電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジであって、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

カートリッジ枠体と、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の前記長手方向内側に凹んだ上部凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の鉛直方向上部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付ける方向において先端側端部が開放している上部凹部と、

前記長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の長手方向内側に凹んだ下部凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の鉛直方向下部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付ける方向において先端側端部が開放している下部凹部と、

を有し、

前記上部凹部を所定方向に所定距離だけ移動させたときの仮想上部凹部と前記下部凹部とで形成される合成凹部が、前記装置本体に設けられた前記プロセスカートリッジに作用する部材の侵入を許容するような形状であることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項20】

前記プロセスカートリッジに作用する部材は、カム部材であることを特徴とする請求項19に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項21】

前記所定距離は、前記プロセスカートリッジの前記鉛直方向における最大寸法よりも大きいことを特徴とする請求項19又は20に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項22】

電子写真画像形成装置本体に取り付け可能なプロセスカートリッジであって、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

カートリッジ枠体と、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の前記長手方向内側に凹んだ第1凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の水平方向の一端部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付け

た際の上方部が開放している第1凹部と、

前記長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の前記長手方向内側に凹んだ第2凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の水平方向の他端部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の上方部が開放している第2凹部と、を有し、

前記第1凹部を所定方向に所定距離だけ移動させたときの仮想第1凹部と、前記第2凹部とで形成される合成凹部が、前記装置本体に設けられた前記プロセスカートリッジに作用する部材の侵入を許容するような形状であることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項23】

前記プロセスカートリッジに作用する部材は、カム部材であることを特徴とする請求項22に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項24】

前記所定距離は、前記プロセスカートリッジの前記水平方向における最大寸法よりも大きいことを特徴とする請求項22又は23に記載のプロセスカートリッジ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

上記目的を達成するために本発明にあっては、

第一の位置と前記第一の位置から退避した第二の位置を取り得るカム部材が設けられた電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

前記電子写真感光体ドラムを支持する第一枠体と、

前記現像ローラを支持する第二枠体であって、前記第一枠体と軸を中心にして回動可能に結合している第二枠体と、ここで、前記軸は、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する装着方向において、前記現像ローラよりも下流側に設けられている、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の一端側に設けられた、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された際に、前記長手方向において前記カム部材の少なくとも一部が侵入する侵入部であって、前記装着方向において前記軸よりも下流側に設けられた侵入部と、

前記カム部材が前記第一の位置に位置する際に、前記カム部材と当接して前記電子写真感光体ドラムと前記現像ローラとを離間する力を前記カム部材から受ける、前記長手方向において前記第二枠体の前記一端側に設けられたカム係合部であって、前記装着方向において、前記侵入部よりも下流側に設けられたカム係合部と、

を有することを特徴とする。

プロセスカートリッジが着脱可能であって、記録媒体に画像を形成するための電子写真画像形成装置において、

(i) 第一の位置と前記第一の位置から退避した第二の位置を取り得るカム部材と、

(ii) 電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

前記電子写真感光体ドラムを支持する第一枠体と、

前記現像ローラを支持する第二枠体であって、前記第一枠体と軸を中心にして回動可能に結合している第二枠体と、ここで、前記軸は、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する装着方向において、前記現像ローラよりも下流側に設けられている、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向において前記第二枠体の一端側に設けられた、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された際に、前記長手方向において前記カム部材の少なくとも一部が侵入する侵入部であって、前記装着方向において前記軸よりも下流側に設けられた侵入部と、

前記カム部材が前記第一の位置に位置する際に、前記カム部材と当接して前記電子写真感光体ドラムと前記現像ローラとを離間する力を前記カム部材から受ける、前記長手方向において前記第二枠体の前記一端側に設けられたカム係合部であって、前記装着方向において、前記侵入部よりも下流側に設けられたカム係合部と、

を有するプロセスカートリッジを取り外し可能に装着する装着手段と、

(i) 前記記録媒体を搬送するための搬送手段と、

を有することを特徴とする。

電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジであって、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

カートリッジ枠体と、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の前記長手方向内側に凹んだ上部凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の鉛直方向上部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付ける方向において先端側端部が開放している上部凹部と、

前記長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の長手方向内側に凹んだ下部凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の鉛直方向下部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付ける方向において先端側端部が開放している下部凹部と、

を有し、

前記上部凹部を所定方向に所定距離だけ移動させたときの仮想上部凹部と前記下部凹部とで形成される合成凹部が、前記装置本体に設けられた前記プロセスカートリッジに作用する部材の侵入を許容するような形状であることを特徴とする。

電子写真画像形成装置本体に取り付け可能なプロセスカートリッジであって、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムに接触して、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像ローラと、

カートリッジ枠体と、

前記電子写真感光体ドラムの長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の前記長手方向内側に凹んだ第1凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の水平方向の一端部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の上方部が開放している第1凹部と、

前記長手方向の端部において、前記カートリッジ枠体の前記長手方向内側に凹んだ第2凹部であって、前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の水平方向の他端部および前記プロセスカートリッジを前記装置本体に取り付けた際の上方部が開放している第2凹部と、を有し、

前記第1凹部を所定方向に所定距離だけ移動させたときの仮想第1凹部と、前記第2凹部とで形成される合成凹部が、前記装置本体に設けられた前記プロセスカートリッジに作用する部材の侵入を許容するような形状であることを特徴とする。