

【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 24 年 8 月 16 日 (2012.8.16)

【公開番号】特開 2012-78793 (P2012-78793A)

【公開日】平成 24 年 4 月 19 日 (2012.4.19)

【年通号数】公開・登録公報 2012-016

【出願番号】特願 2011-171109 (P2011-171109)

【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 24 年 7 月 4 日 (2012.7.4)

【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】

回転可能に設けられた像担持体を有する像担持体ユニットと、
前記像担持体に向けて付勢される現像剤担持体を有し、連結部により前記像担持体ユニ
ットに回動可能に連結された現像ユニットと、
を備え、画像形成装置の装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、
前記連結部は、前記像担持体の軸線方向における前記プロセスカートリッジの一端側に
て、前記像担持体ユニットおよび前記現像ユニットのいずれか一方のユニットに設けられ
た軸と、前記一端側にて前記像担持体ユニットおよび前記現像ユニットの内の他方のユニ
ットに設けられ、前記軸と当接する係合部と、を有し、
前記係合部は、前記軸と当接して、前記現像ユニットを前記像担持体ユニットに対して
回動可能にする第 1 当接部と、前記軸が相対的に摺接移動可能であり、かつ前記第 1 当接
部が前記軸から受ける垂直抗力 A の方向に対し傾いた方向の垂直抗力 B を前記軸から受け
る第 2 当接部であって、前記軸と当接したときに前記現像ユニットを前記軸と前記第 1 当
接部が当接する位置に前記像担持体ユニットに対し相対移動させる第 2 当接部と、を有し
、
前記垂直抗力 B、もしくはその反力は、前記軸を前記第 1 当接部に向けて相対移動させ
る力の分力となることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 2】

前記軸線方向における前記プロセスカートリッジの他端側にて、前記像担持体に設けられた第 1 のギアと、

前記他端側にて、前記現像剤担持体に設けられ、前記第 1 のギアと噛み合って駆動力を受ける第 2 のギアと、

を備える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】

前記第 2 当接部は、前記第 1 当接部に沿って前記軸が相対移動する方向において、前記第 1 当接部の両端側にそれぞれ配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 4】

前記第 1 当接部の両端側にそれぞれ配置された 2 つの前記第 2 当接部は、一方の第 2 当

接部が前記軸から受ける垂直効力 B と、他方の第 2 当接部が前記軸から受ける垂直効力 B が互いに離れる方向を向くように構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載のプロセскарトリッジ。

【請求項 5】

前記第 2 当接部は、前記第 1 当接部に沿って前記軸が相対移動する方向において前記第 1 当接部の一端側のみに配置されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のプロセскарトリッジ。

【請求項 6】

前記第 1 当接部と前記第 2 当接部は、前記垂直抗力 A と前記垂直抗力 B が互いに離れる方向を向くように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のプロセскарトリッジ。

【請求項 7】

前記第 1 当接部と前記第 2 当接部との接続部は曲面であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のプロセскарトリッジ。

【請求項 8】

前記第 1 当接部および前記第 2 当接部が曲面であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のプロセскарトリッジ。

【請求項 9】

前記軸と当接した前記第 2 当接部は、前記プロセскарトリッジが前記装置本体に装着され、かつ前記装置本体より前記像担持体と前記現像剤担持体への駆動力を受けない状態において、前記現像ユニットを、前記軸と前記第 1 当接部が当接する位置に前記像担持体ユニットに対し相対移動させることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のプロセскарトリッジ。

【請求項 10】

前記現像剤担持体を前記像担持体に対して付勢する付勢部材を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のプロセскарトリッジ。

【請求項 11】

記録媒体に画像を形成する画像形成装置において、
請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のプロセскарトリッジと、
前記プロセскарトリッジを、画像形成するための位置に取り外し可能に支持する支持手段と、
を備え、

前記支持手段は、前記プロセскарトリッジを、前記軸と当接した前記第 2 当接部に、前記現像ユニットを前記軸と前記第 1 当接部が当接する位置に移動させる力を生じさせる姿勢に支持することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記の課題を解決するための本発明に係るプロセскарトリッジの代表的な構成は、回転可能に設けられた像担持体を有する像担持体ユニットと、前記像担持体に向けて付勢される現像剤担持体を有し、連結部により前記像担持体ユニットに回動可能に連結された現像ユニットと、を備え、画像形成装置の装置本体に着脱可能なプロセскарトリッジにおいて、前記連結部は、前記像担持体の軸線方向における前記プロセскарトリッジの一端側にて、前記像担持体ユニットおよび前記現像ユニットのいずれか一方のユニットに設けられた軸と、前記一端側にて前記像担持体ユニットおよび前記現像ユニットの内の他方のユニットに設けられ、前記軸と当接する係合部と、を有し、前記係合部は、前記軸と当接して、前記現像ユニットを前記像担持体ユニットに対して回動可能にする第 1 当接部と、

前記軸が相対的に摺接移動可能であり、かつ前記第 1 当接部が前記軸から受ける垂直抗力 A の方向に対し傾いた方向の垂直抗力 B を前記軸から受ける第 2 当接部であって、前記軸と当接したときに前記現像ユニットを前記軸と前記第 1 当接部が当接する位置に前記像担持体ユニットに対し相対移動させる第 2 当接部と、を有し、前記垂直抗力 B、もしくはその反力は、前記軸を前記第 1 当接部に向けて相対移動させる力の分力とな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】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明によれば、プロセスカートリッジに力が加わることで、現像ユニットが移動し、像担持体に対する現像剤担持体の加圧力が変動してしまう現象を抑えることが可能となる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

サイド部材 55L に形成した第 1 のアーム部 55aL の先端には長穴状の開口（係合部）60 が設けられ、サイド部材 55R に形成した第 2 のアーム部 55aR の先端には丸穴 61 が設けられている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

プロセスカートリッジの非駆動側における現像ユニット 40 と像担持体ユニット 50 の連結部では、結合部材 54L が現像ユニット 40 に設けた開口 60 と、像担持体ユニット 50 に設けた穴 51aL、穴 51bL に共挿入されることで、現像ユニット 40 と像担持体ユニット 50 は結合される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

このとき結合部材 54L は、長穴状の開口 60 内の中で係合の位置を変えることが可能である。このため、カートリッジ 2 の非駆動側（一端側）において現像ユニット 40 は、像担持体ユニット 50 に対して結合部材 54L を軸（第 1 の軸）として回動可能であると共に、像担持体ユニット 50 に対してスライド移動（摺接移動）可能に結合されている。これは部品の公差によって結合部材 54L、54R の位置が基準寸法からずれてしまった

場合であっても、開口 6 0 と結合部材 5 4 L の係合位置を変えることで、生じたずれを吸収可能にするためである。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 8】

以上の構成（支持手段）によりカートリッジ 2 と装置本体 1 の位置決め（装置本体 1 によるカートリッジ 2 の支持）が行われる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 4】

現像ユニット 4 0 に外部から力が加わり、現像ユニット 4 0 の非駆動側が像担持体ユニット 5 0 から遠ざかる方向に移動すると、図 1 5 (a) に示すように、結合部材 5 4 L が開口 6 0 内の他端 6 0 e 側に設けた第 2 当接部 6 0 b と当接する。このとき、現像ユニット 4 0 には F 1 から F 5 を足し合わせた力 F a と、第 2 当接部 6 0 b が結合部材 5 4 L から受ける垂直効力 F 6 b （垂直抗力 B）が加わる。F a と F 6 b を足し合わせることによって、第 2 当接部 6 0 b の面と平行な方向に力 F b が生じる。

【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 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 5】

このとき、第 1 当接部 6 0 a が結合部材 5 4 L と当接した際に受ける垂直効力（垂直抗力 A）F 6 a の向きに対して、垂直効力（垂直抗力 B）F 6 b の向きが第 1 当接部 6 0 a から離れる方向に傾くように、第 2 当接部 6 0 b を配置している。さらに第 2 当接部 6 0 b が水平面となす角度 γb が式 (5) に示す範囲に含まれず、 $\gamma b > \gamma_{max}$ となるように第 2 当接部 6 0 b を配置している。この設定で生じる力 F b の方向は、結合部材 5 4 L から開口 6 0 の他端 6 0 e が離れるように現像ユニット 4 0 非駆動側のサイド部材 5 5 L が動く向きである。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 7 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 7 1】

本実施例において凸部 4 0 c が開口 6 0 の第 2 当接部 6 0 b、または 6 0 c に当接すると、凸部 4 0 c が第 2 当接部 6 0 b、6 0 c から垂直効力（第 2 当接部 6 0 b、6 0 c が凸部 4 0 c から受ける垂直抗力の反力）を受けることによって移動し、凸部 4 0 c は第 1 当接部 6 0 a と当接することとなる。つまり現像ユニット 4 0 が外部から力を受けても、凸部 4 0 c が開口 6 0 の第 1 当接部 6 0 a と当接した状態が保たれ D 加圧力の変動は抑制される。