

【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17年3月10日(2005.3.10)

【公開番号】特開2000-132058(P2000-132058A)

【公開日】平成12年5月12日(2000.5.12)

【出願番号】特願平10-322919

【国際特許分類第7版】

G 03 G 21/18

【F I】

G 03 G 15/00 5 5 6

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月6日(2004.4.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子写真画像形成装置本体に対して可動な可動体が前記電子写真画像形成装置本体の所定位置に挿入されることによって、前記電子写真画像形成装置本体に装着されるプロセスカートリッジにおいて、

カートリッジ枠体と、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムからトナーを除去するためのクリーニング部材と、

前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の一端面であって、前記電子写真感光体ドラムと同軸線上に前記一端面から外側へ突出して設けられた第1の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第1の突起と、

前記一端面に、前記一端面から外側へ突出して設けられた第3の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第3の突起と、

前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の他端面であって、前記第1の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第2の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第2の突起と、

前記他端面に、前記第3の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第4の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第4の突起と、

を有し、

前記第1の突起と第2の突起は、前記電子写真画像形成装置本体に対して位置決めされ、かつ、前記第3の突起と第4の突起は、前記第1の突起と第2の突起を中心にして回転しようとする回転方向の位置決めがされ、かつ、前記第1の突起、第2の突起、第3の突起、及び、第4の突起は、前記プロセスカートリッジを前記可動体に着脱する際のガイドであることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項2】

前記可動体は、前記プロセスカートリッジを着脱する際に、少なくとも前記第3の突起、及び、第4の突起のいずれか一方が通過する経路に対して交差する方向に付勢力を発生す

る弾性部材を有し、前記プロセスカートリッジを前記可動体に装着する際に、前記プロセスカートリッジは少なくとも前記第3の突起、及び、第4の突起のいずれか一方が前記弾性部材に抗して前記可動体に装着され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3の突起と前記第4の突起のすくなくとも一方が前記可動体から加圧をうけ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】

プロセスカートリッジが可動体に装着されると、電子写真感光体と同軸上の前記第1と第2の突起は可動体に対して略中心の位置決めがされると共に前記第3と第4の突起が第1と第2の突起を中心とする回転方向の位置決めがなされ、可動体が画像形成装置本体に挿入されると、前記第1と第2の突起は画像形成装置本体に対して中心の位置決めがされることを特徴とする請求項1から3の何れか1つに記載のプロセスカートリッジ。

【請求項5】

電子写真画像形成装置本体に対して可動な可動体にプロセスカートリッジを装着して、前記可動体を前記電子写真画像形成装置本体の所定位置に挿入することによって、前記プロセスカートリッジを装着可能であって、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、

a. カートリッジ枠体と、

電子写真感光体ドラムと、

前記電子写真感光体ドラムからトナーを除去するためのクリーニング部材と、

前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の一端面であって、前記電子写真感光体ドラムと同軸線上に前記一端面から外側へ突出して設けられた第1の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第1の突起と、

前記一端面に、前記一端面から外側へ突出して設けられた第3の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第3の突起と、

前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の他端面であって、前記第1の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第2の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第2の突起と、

前記他端面に、前記第3の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第4の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第4の突起と、

を有し、

前記第1の突起と第2の突起は、前記電子写真画像形成装置本体に対して位置決めされ、かつ、前記第3の突起と第4の突起は、前記第1の突起と第2の突起を中心にして回転しようとする回転方向の位置決めがされ、かつ、前記第1の突起、第2の突起、第3の突起、及び、第4の突起は、前記プロセスカートリッジを前記可動体に着脱する際のガイドであることを特徴とするプロセスカートリッジを取り外し可能に装着する前記可動体と、

b. 前記可動体の挿入部と、

c. 前記記録媒体を搬送する搬送手段と、

を有することを特徴とする電子写真画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本出願に係る第1の発明は電子写真画像形成装置本体に対して、可動な可動体が前記電子写真画像形成装置本体の所定位置に挿入されることによって、前記電子写真画像形成装置本体に装着されるプロセスカートリッジにおいて、カートリッジ枠体と、電子写真感光体ドラムと、前記電子写真感光体ドラムからトナーを除去するためのクリーニング部材と、前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の一端面であって、前記電子写真感光体ドラムと同軸線上に前記一端面から外側へ突出して設けられた第1の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第1の突起と、前記一端面に、前記一端面から外側へ突出して設けられた第3の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第3の突起と、前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の他端面であって、前記第1の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第2の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第2の突起と、前記他端面上に、前記第3の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第4の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第4の突起と、を有し、前記第1の突起と第2の突起は、前記電子写真画像形成装置本体に対して位置決めされ、かつ、前記第3の突起と第4の突起は、前記第1の突起と第2の突起を中心にして回転しようとする回転方向の位置決めがされ、かつ、前記第1の突起、第2の突起、第3の突起、及び、第4の突起は、前記プロセスカートリッジを前記可動体に着脱する際のガイドであることを特徴とするプロセスカートリッジである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本出願に係る第5の発明は電子写真画像形成装置本体に対して可動な可動体にプロセスカートリッジを装着して、前記可動体を前記電子写真画像形成装置本体の所定位置に挿入することによって、前記プロセスカートリッジを装着可能であって、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、

a. カートリッジ枠体と、電子写真感光体ドラムと、前記電子写真感光体ドラムからトナーを除去するためのクリーニング部材と、前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の一端面であって、前記電子写真感光体ドラムと同軸線上に前記一端面から外側へ突出して設けられた第1の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第1の突起と、前記一端面上に、前記一端面から外側へ突出して設けられた第3の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第3の突起と、前記プロセスカートリッジを前記電子写真画像形成装置本体に装着する装着方向から見て前記カートリッジ枠体の他端面であって、前記第1の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第2の突起であって、前記電子写真画像形成装置本体に設けられた本体係合部材に係合する第2の突起と、前記他端面上に、前記第3の突起と同軸線上に前記他端面から外側へ突出して設けられた第4の突起であって、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本体に装着される際に、前記可動体に対して位置決めされる第4の突起と、を有し、前記第1の突起と第2の突起は、前記電子写真画像形成装置本体に対して位置決めされ、かつ、前記第3の突起と第4の突起は、前記第1の突起と第2の突起を中心にして回転しようとする回転方向の位置決めがされ、かつ、前記第1の突起、第2の突起、第3の突起、及び、第4の突起は、前記プロセスカートリッジを前記可動体に着脱する際のガイドであることを特徴とするプロセスカートリッジを取り外し可能に装着する前記可動体と、

b . 前記可動体の挿入部と、

c . 前記記録媒体を搬送する搬送手段と、

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】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

また、前記カートリッジフレームの一端面には、ドラム形状の前記電子写真感光体と同一軸線上に外側へ突出した第1突起（位置決めボス13a）と、前記プロセスカートリッジの装置本体に対する装着方向において、前記第1突起よりも上流側に配置されている第3突起（ダボ11a）と、が配置されている。また、前記カートリッジフレームの他端面には、前記第1突起と同一軸線上に外側へ突出した第2突起（位置決めボス14a）と、前記第3突起と同一軸線上に外側へ突出した第4突起（ダボ11b）と、が配置されている、ここで、前記第1突起と第3突起は前記装置本体、又は、前記引き出しに対して位置決めされる、そして、前記第2突起と第4突起は前記引き出しに対して位置決めされる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0298

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0298】

前述した実施の形態をまとめると以下の通りである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0317

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0317】

第19は可動体50に備えられプロセスカートリッジBの第3の突起11aと第4の突起11bの何れか又は両者に夫々作用する弾性部材53, 54は、プロセスカートリッジBを、可動体50に対して、可動体50の画像形成装置本体20への挿入方向とは反対方向へ付勢することを特徴とする第18に記載の電子写真画像形成装置である。

以上説明した通り、プロセスカートリッジの両側面の電子写真感光体と同軸線上に外側に突出した第1と第2の中心位置決め突起を設け、さらに前記突起とは離れた第3と第4の回転決め突起を設けることにより、以下の機能を与える。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0318

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0318】

(1) 心位置決め突起は前記画像形成装置本体内で中心が位置決めされており、更に前記可動体と略水平方向が位置決めされており、前記回転決め突起は前記中心決め突起に対して可動体内で回転方向の位置決めがなされている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0319

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0319】**

(2) プロセスカートリッジを可動体に着脱する際に、前記中心位置決め突起と回転決め突起が装着ガイドとなる。

(3) 可動体内に前記回転決め突起が通過する径路に弾性部材を設けプロセスカートリッジを可動体に着脱する際に、前記回転決め突起前記弾性部材を撓ませて装着される。

(4) 可動体内に前記プロセスカートリッジは装着された状態で前記弾性部材が前記回転決め突起に対して下方に加压する。

以上の機能を与えることにより、以下の効果を得る。

【手続補正9】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0320****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0320】**

(1) 画像形成装置と可動体内とプロセスカートリッジの3者間の相対的な位置決めを簡単な構成で確実に行なうことができる。また、電子写真感光体の長手方向の省スペース化にもつながる。

(2) 画像形成装置本体に挿入ガイドを形成しなくてすみ、形状の単純化となり、型加工費の削減となる。

(3) プロセスカートリッジを挿入する最後の動作で、回転方向の姿勢を決める動作をしなくてよく、ユーザビリティの向上につながる。

(4) 可動体内部の第3と第4の突起の径路上の弾性部材がプロセスカートリッジ操作クリック感を生じさせ、プロセスカートリッジの回転位置決めの押圧力となると共にプロセスカートリッジの中心位置決め突起の可動体の突き当て部の一部付勢力を与えるという多機能を有し、弾性部材は単一の部品であるからコストダウンになっている。

【手続補正10】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0321****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0321】****【実施例】**

実施の形態に併記した。

【手続補正11】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0322****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0322】****【発明の効果】**

本発明は、簡単な構成で、スムーズに可動体に着脱でき、プロセスカートリッジを可動体に対しても、画像形成装置本体に対しても確実に位置決めできるプロセスカートリッジ及び電子写真画像形成装置を提供することができた。