

【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21年1月29日(2009.1.29)

【公開番号】特開2007-272183(P2007-272183A)

【公開日】平成19年10月18日(2007.10.18)

【年通号数】公開・登録公報2007-040

【出願番号】特願2006-295074(P2006-295074)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

G 0 3 G 21/18 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/08 5 0 5 A

G 0 3 G 15/00 5 5 6

G 0 3 G 15/08 5 0 6 Z

G 0 3 G 15/08 1 1 2

G 0 3 G 15/08 5 0 5 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年12月2日(2008.12.2)

【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】

現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、前記補給側現像剤収容部内の前記現像剤をプロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給許容位置と前記現像剤補給停止位置とを取り得るように、前記補給側シャッタ部と連動して移動する補給側移動部と、係合部材と、を有する現像剤補給カートリッジから前記現像剤の補給を受ける、電子写真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形成された静電潜像を前記現像剤を用いて現像するための現像ローラと、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記受入側現像剤収容部内へ現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

規制部材と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有し、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とをとり得るように、前記受入側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されており、前記補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で前記プロセスカートリッジが前記装置本体に進入する際に、前記規制部材が前記係合部材と接触することによって前記規制部材による規制を解除されて移動

可能状態となり、次いで、前記受入側第一作用部が前記係合部材と接触することによって移動するのに連動して前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置へ移動し、次いで、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材により移動を規制されて、前記受入側第二作用部が前記補給側移動部と係合して前記補給側移動部が移動するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置へ移動させる受入側移動部と、

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】

現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、前記補給側現像剤収容部内の前記現像剤を前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給許容位置と前記現像剤補給停止位置とを取り得るように、前記補給側シャッタ部と連動して移動する補給側移動部と、係合部材と、を有する現像剤補給カートリッジから前記現像剤の補給を受ける、電子写真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形成された静電潜像を前記現像剤を用いて現像する現像口と、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記受入側現像剤収容部内へ前記現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

規制部材と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側作用部を有し、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で前記プロセスカートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側作用部が前記補給側移動部と係合することにより前記補給側移動部を移動させ、前記移動と連動して前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置へ移動させ、次いで、前記規制部材が前記係合部材と接触することによって前記規制部材による規制を解除されて移動可能状態になり、前記受入側作用部が前記係合部材と接触することにより移動するのに連動して前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置へ移動させる受入側移動部と、

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 3】

前記受入側移動部は、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状態で、前記プロセスカートリッジの上面に配置されており、前記プロセスカートリッジの長手方向と交差し、且つ、水平な軸線の回りに回転可能であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 4】

前記受入側シャッタ部は、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状態で、前記プロセスカートリッジの上面に配置されており、また、前記プロセスカートリッジの長手方向と交差し、かつ、水平な軸線の回りに回転する回転部材であって、また、前記回転部材の半径方向に連通する開口が設けられており、また、前記開口が前記現像剤受入開口と対向することによって前記現像剤受入開口を開放し、前記開口以外の部分が前記現像剤受入開口と対向することによって前記現像剤受入開口を閉じることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 5】

前記受入側移動部は回転可能で、前記受入側第一作用部は、前記受入側移動部の回転方

向に沿って配置されている突起部であり、前記突起部は前記係合部材と係合して回転力を受けることによって前記受入側シャッタ部を回転させ、また、前記受入側第二作用部は、前記受入側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、前記突起部は前記補給側移動部の補給側作用部が有する突起部と係合して回転力を与えることによって、前記補給側シャッタ部を回転させることを特徴とする請求項 1 に記載のプロセカートリッジ。

【請求項 6】

前記受入側移動部は回転可能で、前記受入側作用部は、前記受入側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、また、前記補給側移動部の補給側作用部は、回転可能な前記補給側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、前記受入側移動部の有する前記突起部が前記補給側移動部の有する前記突起部と係合して、回転力を与えることによって、前記補給側シャッタ部を回転させることを特徴とする請求項 2 に記載のプロセカートリッジ。

【請求項 7】

電子写真感光体ドラムと、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、前記現像ローラによって現像に用いられる現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とをとり得るように、前記受入側シャッタ部と連動して移動する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側作用部を有する受入側移動部と、前記受入側作用部が前記作用位置に位置する状態において前記受入側移動部の移動を規制する規制部材と、を有するプロセカートリッジに現像剤を補給する、電子写真画像形成装置の装置本体に着脱可能な現像剤補給カートリッジであって、

前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記プロセカートリッジが前記装置本体に装着された状態で前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側作用部との係合により移動する補給側移動部であって、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ連動して移動させる補給側移動部と、

を有することを特徴とする現像剤補給カートリッジ。

【請求項 8】

電子写真感光体ドラムと、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、前記現像ローラによって現像に用いられる現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とをとり得るように、前記受入側シャッタ部と連動して移動する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側作用部を有する受入側移動部と、前記受入側作用部が前記作用位置に位置する状態において前記受入側移動部の移動を規制する規制部材と、を有するプロセカートリッジに現像剤を補給する電子写真画像形成装置の装置本体に着脱可能な現像剤補給カートリッジであって、

前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現

像剤補給停止位置と、を取り得る補給側シャッタ部と、

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状態で前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側作用部との係合により移動する補給側移動部であって、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ連動して移動させる補給側移動部と、

を有することを特徴とする現像剤補給カートリッジ。

【請求項 9】

電子写真感光体ドラムと、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、前記現像ローラによって現像に用いられる現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有する受入側移動部と、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で、又は、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の移動を規制する規制部材と、を有するプロセスカートリッジに現像剤を補給する、電子写真画像形成装置の装置本体に着脱可能な現像剤補給カートリッジであって、

前記現像剤を収容する現像剤収容部と、

前記現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置と、を取り得る補給側シャッタ部と、

前記補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で前記プロセスカートリッジが前記装置本体に進入する際に、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の移動を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材の規制を解除して前記受入側移動部を移動可能状態にして、次いで、前記受入側第一作用部と接触して前記受入側移動部を移動させるのに連動して前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置へ移動させる係合部材と、

前記係合部材が前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置へ移動させた後に、前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側第二作用部との係合により移動する補給側移動部であって、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ連動して移動させる補給側移動部と、

を有することを特徴とする現像剤補給カートリッジ。

【請求項 10】

電子写真感光体ドラムと、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、前記現像ローラによって現像に用いられる現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側作用部を有する受入側移動部と、前記受入側作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の移動を規制する規制部材と、を有するプロセスカートリッジに現像剤を補給する、電子写真画像形成装置の装置本体に着脱可能な現像剤補給カートリッジであって、

前記現像剤を収容する現像剤収容部と、

前記現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ

内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置と、をとり得る補給側シャッタ部と、

前記補給カートリッジが装置本体に装着された状態で前記プロセスカートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側作用部との係合により移動する補給側移動部であって、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ連動して移動させる補給側移動部と、

を有することを特徴とする現像剤補給カートリッジ。

【請求項 11】

電子写真感光体ドラムと、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、前記現像ローラによって現像に用いられる現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部と連動して回転する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有する受入側移動部と、前記受入側第一作用部又は前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制する規制部材と、を有するプロセスカートリッジに現像剤を補給する、電子写真画像形成装置の装置本体に着脱可能な現像剤補給カートリッジであって、

前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置から前記現像剤受入許容位置へ移動させる、及び、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第二作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して下流側に固設されている係合部材と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を開放した後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転させるのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ移動させる、及び、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を閉じるのに先立って、前記受入側第二作用部が前記作用位置に

位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ移動させる補給側移動部と、

を有することを特徴とする現像剤補給カートリッジ。

【請求項 12】

電子写真感光体ドラムと、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、前記現像ローラによって現像に用いられる現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とをとり得るように、前記受入側シャッタ部と連動して回転する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有する受入側移動部と、前記受入側第一作用部又は前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制する規制部材と、を有するプロセスカートリッジに現像剤を補給する、電子写真画像形成装置の装置本体に着脱可能な現像剤補給カートリッジであって、

前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置から前記現像剤受入許容位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して上流側に固設されている第一係合部材と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置から前記現像剤受入許容位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して下流側に固設されている第二係合部材と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記第一係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を開放した後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ回転させる、及び、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記第二係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を開放した後に、前記受入側第二

作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ回転させる補給側移動部と、

を有することを特徴とする現像剤補給カートリッジ。

【請求項 13】

電子写真感光体ドラムと、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、前記現像ローラによって現像に用いられる現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とをとり得るように、前記受入側シャッタ部と連動して回転する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有する受入側移動部と、前記受入側第一作用部又は前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制する規制部材と、を有するプロセスカートリッジに現像剤を補給する、電子写真画像形成装置の装置本体に着脱可能な現像剤補給カートリッジであって、

前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第二作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して上流側に固設されている第一係合部材と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第二作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して下流側に固設されている第二係合部材と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記第一係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を閉じるのに先立って、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ移動させる、及び、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記第二係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を閉じるのに先立って、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部

を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ移動させる補給側移動部と、
を有することを特徴とする現像剤補給カートリッジ。

【請求項 14】

更に、前記現像剤補給カートリッジは、前記装置本体に進入する進行方向において前記補給側移動部に対して下流側に固設された係合部材であって、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置した状態で、前記受入側移動部の移動を規制している前記規制部材と接触して、前記規制部材を移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側移動部の有する受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させることによって、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置から前記現像剤受入許容位置へ移動させる前記係合部材を有することを特徴とする請求項 7 に記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 15】

更に、前記現像剤補給カートリッジは、前記装置本体から取り出される取り出し方向において前記補給側移動部に対して上流側に固設された係合部材であって、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置した状態で、前記受入側移動部の移動を規制している前記規制部材と接触して、前記規制部材を移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側移動部の有する前記受入側作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させることによって、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ移動させる前記係合部材を有することを特徴とする請求項 8 に記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 16】

前記補給側移動部は、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で、前記現像剤補給カートリッジの下面に配置されており、前記現像剤補給カートリッジの長手方向と交差し、かつ、水平な軸線の回りに回転可能であることを特徴とする請求項 7 乃至請求項 15 のいずれかに記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 17】

前記補給側シャッタ部は、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で、前記現像剤補給カートリッジの下面に配置されており、また、前記現像剤補給カートリッジの長手方向と交差し、かつ、水平な軸線の回りに回転する回転部材であって、また、前記回転部材の半径方向に連通する開口が設けられており、また、前記開口が前記現像剤補給開口と対向することによって前記現像剤補給開口を開放し、前記開口以外の部分が前記現像剤補給開口と対向することによって前記現像剤補給開口を閉じることを特徴とする請求項 7 乃至請求項 15 のいずれかに記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 18】

更に、前記補給側移動部は回転可能で、前記補給側移動部は補給側作用部を有し、前記補給側作用部は前記補給側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、また、前記受入側移動部は回転可能で、前記受入側作用部は前記受入側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、前記補給側移動部の有する前記突起部が、前記受入側移動部の有する突起部と係合して、回転力を受けることによって、前記補給側シャッタ部を回転させることを特徴とする請求項 7 又は請求項 8 又は請求項 10 又は請求項 15 に記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 19】

前記現像剤補給カートリッジは、側面被規制部、上面被規制部及び下面被規制部を有する被ガイド部を有し、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に進入する際に、前記装置本体が有する本体ガイドによって前記側面被規制部、上面被規制部及び下面被規制部が前記本体ガイドによって規制され、そして、前記補給側移動部が前記受入側移動部と係

合して移動する状態で、前記上面被規制部が上方へ移動するのを前記本体ガイドによって規制されることを特徴とする請求項 7 乃至請求項 18 いずれかに記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 20】

前記係合部材は、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に進入する進行方向において前記補給側移動部に対して下流側に固設されていることを特徴とする請求項 9 に記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 21】

更に、前記現像剤補給カートリッジは、前記装置本体に進入する進行する方向において前記補給側移動部に対して下流側に固設された係合部材を有し、前記係合部材は、前記プロセスカートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置した状態で、前記受入側移動部の移動を規制している前記規制部材と接触して、前記規制部材を移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側移動部の有する前記受入側作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させることによって、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ移動させる前記係合部材を有することを特徴とする請求項 10 に記載の現像剤補給カートリッジ。

【請求項 22】

プロセスカートリッジと前記プロセスカートリッジに現像剤を補給する現像剤補給カートリッジとを、各々独立して装置本体に着脱可能な電子写真画像形成装置において、

(i) 現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の前記現像剤を前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給許容位置と前記現像剤補給停止位置とを取り得るように、前記補給側シャッタ部と連動して移動する補給側移動部と、

係合部材と、

を有する現像剤補給カートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される現像剤補給カートリッジと、

(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、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

規制部材と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有し、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されており、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で前記プロセスカートリッジが前記装置本体に進入する際に、前記規制部材が前記係合部材と接触することによって前記規制部材による規制を解除されて移動可能状態となり、次いで、前記受入側第一作用部が前記係合部材と接触することによって移動するのに連動して前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置へ移動し、次いで、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材により移動を規制されて、前記受入側第二作用部が前記補給側移動部と係合して前記補給側移動部が

移動するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置へ移動させる受入側移動部と、

を有するプロセスカートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着されるプロセスカートリッジと、

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 23】

プロセスカートリッジと前記プロセスカートリッジに現像剤を補給する現像剤補給カートリッジとを、各々独立して装置本体に着脱可能な電子写真画像形成装置において、

(i) 現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の前記現像剤を前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給許容位置と前記現像剤補給停止位置とを取り得るように、前記補給側シャッタ部を連動して移動させる補給側移動部と、

係合部材と、

を有する前記現像剤補給カートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される前記現像剤補給カートリッジと、

(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形成された静電潜像を前記現像剤を用いて現像する現像ローラと、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

規制部材と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側作用部を有し、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で前記プロセスカートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側作用部が前記補給側移動部と係合することにより前記補給側移動部を移動させ、前記移動と連動して前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置へ移動させ、次いで、前記規制部材が前記係合部材と接触することによって前記規制部材による規制を解除されて移動可能状態になり、そして、前記受入側作用部が前記係合部材と接触することにより移動するのに連動して前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置へ移動する受入側移動部と、

を有する前記プロセスカートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される前記プロセスカートリッジと、

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 24】

プロセスカートリッジと前記プロセスカートリッジに現像剤を補給する現像剤補給カートリッジとを、各々独立して装置本体に着脱可能な電子写真画像形成装置において、

(i) 電子写真感光体ドラムと、

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剤を用いて現像するための現像ローラと、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記受入側現像剤収容部内へ前記現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側作用部を有する受入側移動部と、

前記受入側作用部が前記作用位置に位置する状態において前記受入側移動部の移動を規制する規制部材と、

を有するプロセスカートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着されるプロセスカートリッジと、

(ii) 前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

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状態で前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側作用部との係合により移動する補給側移動部であって、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ連動して移動させる補給側移動部と、

を有する現像剤補給カートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される現像剤補給カートリッジと、

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 25】

プロセスカートリッジと前記プロセスカートリッジに現像剤を補給する現像剤補給カートリッジとを、各々独立して装置本体に着脱可能な電子写真画像形成装置において、

(i) 電子写真感光体ドラムと、

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剤を用いて現像するための現像ローラと、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記受入側現像剤収容部内へ前記現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部と連動して移動する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側作用部を有する受入側移動部と、

前記受入側作用部が前記作用位置に位置する状態において前記受入側移動部の移動を規制する規制部材と、

を有する前記プロセスカートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される前記プロセスカートリッジと、

(ii) 前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置と、を取り得る補給側シャッタ部と、

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状態で前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されている前記受入側移動部の前記受入側作用部との係合により移動する補給側移動部であって、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ連動して移動させる補給側移動部と、

を有する前記現像剤補給カートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着さ

れる前記現像剤補給カートリッジと、
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 26】

プロセスカートリッジと前記プロセスカートリッジに現像剤を補給する現像剤補給カートリッジとを、各々独立して装置本体に着脱可能な電子写真画像形成装置において、

(i) 電子写真感光体ドラムと、

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、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記受入側現像剤収容部内へ現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部と連動して回転する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有する受入側移動部と、

前記受入側第一作用部又は前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制する規制部材と、を有するプロセスカートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着されるプロセスカートリッジと、

(ii) 前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置から前記現像剤受入許容位置へ移動させる、及び、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第二作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して下流側に固設されている係合部材と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を開放した後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ移動させる、及び、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を閉じるのに先立って、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ移動させる補給側移動部と、

を有する現像剤補給カートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される前記現像剤補給カートリッジと、

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 27】

プロセスカートリッジと前記プロセスカートリッジに現像剤を補給する現像剤補給カートリッジとを、各々独立して装置本体に着脱可能な電子写真画像形成装置において、

(i) 電子写真感光体ドラムと、

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、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記受入側現像剤収容部内へ現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、

前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部と連動して回転する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有する受入側移動部と、

前記受入側第一作用部又は前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制する規制部材と、

を有するプロセスカートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着されているプロセスカートリッジと、

(ii) 前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置から前記現像剤受入許容位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して上流側に固設されている第一係合部材と

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側第一作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停止位置から前記現像剤受入許容位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して下流側に固設されている第二係合部材と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記第一係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を開放した後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転

するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ回転させる、及び、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記第二係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を開放した後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給停止位置から前記現像剤補給許容位置へ回転させる補給側移動部と、

を有する現像剤補給カートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される前記現像剤補給カートリッジと、

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 28】

プロセスカートリッジと前記プロセスカートリッジに現像剤を補給する現像剤補給カートリッジとを、各々独立して装置本体に着脱可能な電子写真画像形成装置において、

(i) 電子写真感光体ドラムと、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、前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、前記受入側現像剤収容部内へ現像剤を受け入れるための現像剤受入開口と、前記現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置と前記現像剤受入停止位置とを取り得るように、前記受入側シャッタ部と連動して回転する受入側移動部であって、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有する受入側移動部と、前記受入側第一作用部又は前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制する規制部材と、

を有するプロセスカートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される前記プロセスカートリッジと、

(ii) 前記現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、

前記補給側現像剤収容部内の現像剤を前記現像剤受入開口を介して前記プロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口と、

前記現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第二作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して上流側に固設されている第一係合部材と

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記受入側移動部の回転を規制している前記規制部材と接触して前記規制部材を前記弾性力に抗して下方へ移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側第二作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させるのに連動して、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ回転させる、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する進入方向において前記現像剤補給開口に対して下流側に固設されている第二係合部材と、

前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記プロセスカ

ートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記第一係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を閉じるのに先立って、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ移動させる、及び、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着されている状態で、前記現像剤補給カートリッジを前記装置本体から取り出す際に、前記第二係合部材によって前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入開口を閉じるのに先立って、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材によって回転を規制されている前記受入側移動部と係合して回転するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置から前記現像剤補給停止位置へ移動させる補給側移動部と、

を有する現像剤補給カートリッジであって、前記装置本体に取り外し可能に装着される前記現像剤補給カートリッジと、

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 29】

前記受入側移動部は、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状態で、前記プロセスカートリッジの上面に配置されており、前記プロセスカートリッジの長手方向と交差し、且つ、水平な軸線の回りに回転可能であることを特徴とする請求項 22 乃至請求項 28 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 30】

前記受入側シャッタ部は、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状態で、前記プロセスカートリッジの上面に配置されており、また、前記プロセスカートリッジの長手方向と交差し、かつ、水平な軸線の回りに回転する回転部材であって、また、前記回転部材の半径方向に連通する開口が設けられており、また、前記開口が前記現像剤受入開口と対向することによって前記現像剤受入開口を開放し、前記開口以外の部分が前記現像剤受入開口と対向することによって前記現像剤受入開口を閉じることを特徴とする請求項 22 乃至請求項 29 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 31】

前記受入側移動部は回転可能で、前記受入側第一作用部は、前記受入側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、前記突起部は前記係合部材と係合して回転力を受けることによって前記受入側シャッタ部を回転させ、また、前記受入側第二作用部は、前記受入側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、前記突起部は前記補給側移動部の補給側作用部が有する突起部と係合して回転力を与えることによって、前記補給側シャッタ部を回転させることを特徴とする請求項 22 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 32】

前記受入側移動部は回転可能で、前記受入側作用部は、前記受入側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、また、前記補給側移動部の補給側作用部は、回転可能な前記補給側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、前記受入側移動部の有する前記突起部が前記補給側移動部の有する前記突起部と係合して、回転力を与えることによって、前記補給側シャッタ部を回転させることを特徴とする請求項 23 乃至請求項 25 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 33】

更に、前記現像剤補給カートリッジは、前記装置本体に進入する進行方向において前記補給側移動部に対して下流側に固設された係合部材であって、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体へ進入する際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を開放するのに先立って、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置した状態で、前記受入側移動部の移動を規制している前記規制部材と接触して、前記規制部材を移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側移動部の有する受入側第一作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させることによって、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入停

止位置から前記現像剤受入許容位置へ移動させる前記係合部材を有することを特徴とする請求項 2 乃至請求項 2 5 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 3 4】

更に、前記現像剤補給カートリッジは、前記装置本体から取り出される取り出し方向において前記補給側移動部に対して上流側に固設された係合部材であって、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置した状態で、前記受入側移動部の移動を規制している前記規制部材と接触して、前記規制部材を移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側移動部の有する前記受入側作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させることによって、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ移動させる前記係合部材を有することを特徴とする請求項 2 3 乃至請求項 2 5 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 3 5】

前記補給側移動部は、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で、前記現像剤補給カートリッジの下面に配置されており、前記現像剤補給カートリッジの長手方向と交差し、かつ、水平な軸線の回りに回転可能であることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 3 4 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 3 6】

前記補給側シャッタ部は、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で、前記現像剤補給カートリッジの下面に配置されており、また、前記現像剤補給カートリッジの長手方向と交差し、かつ、水平な軸線の回りに回転する回転部材であって、また、前記回転部材の半径方向に連通する開口が設けられており、また、前記開口が前記現像剤補給開口と対向することによって前記現像剤補給開口を開放し、前記開口以外の部分が前記現像剤補給開口と対向することによって前記現像剤補給開口を閉じることを特徴とする請求項 2 2 乃至請求項 3 5 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 3 7】

更に、前記補給側移動部は回転可能で、前記補給側移動部は補給側作用部を有し、前記補給側作用部は前記補給側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、また、前記受入側移動部は回転可能で、前記受入側作用部は前記受入側移動部の回転方向に沿って配置されている突起部であり、前記補給側移動部の有する前記突起部が、前記受入側移動部の有する突起部と係合して、回転力を受けることによって、前記補給側シャッタ部を回転させることを特徴とする請求項 2 3 乃至請求項 2 5 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 3 8】

前記現像剤補給カートリッジは、側面被規制部、上面被規制部及び下面被規制部を有する被ガイド部を有し、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に進入する際に、前記装置本体が有する本体ガイドによって前記側面被規制部、上面被規制部及び下面被規制部が前記本体ガイドによって規制され、そして、前記補給側移動部が前記受入側移動部と係合して移動する状態で、前記上面被規制部が上方へ移動するのを前記本体ガイドによって規制されることを特徴とする請求項 2 2 乃至請求項 3 7 のいずれかに記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 3 9】

前記係合部材は、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に進入する進行方向において前記補給側移動部に対して下流側に固設されていることを特徴とする請求項 2 2 又は請求項 2 3 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 4 0】

更に、前記現像剤補給カートリッジは、前記装置本体に進入する進行する方向において前記補給側移動部に対して下流側に固設された係合部材を有し、前記係合部材は、前記プロセスカートリッジが前記装置本体から取り出される際に、前記補給側シャッタ部が前記

現像剤補給開口を閉じた後に、前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置した状態で、前記受入側移動部の移動を規制している前記規制部材と接触して、前記規制部材を移動させることによって前記規制部材による規制を解除して、そして、前記受入側移動部を移動可能状態として、次いで、前記受入側移動部の有する前記受入側作用部と係合して、前記受入側移動部を回転させることによって、前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置から前記現像剤受入停止位置へ移動させる前記係合部材を有することを特徴とする請求項 2 4 又は請求項 2 5 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】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

上記課題を解決するための本発明における代表的な手段は、現像剤を収容する補給側現像剤収容部と、前記補給側現像剤収容部内の前記現像剤をプロセスカートリッジ内へ補給するための現像剤補給開口を開放する現像剤補給許容位置と、前記現像剤補給開口を閉じる現像剤補給停止位置とを取り得る補給側シャッタ部と、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給許容位置と前記現像剤補給停止位置とをとり得るように、前記補給側シャッタ部と連動して移動する補給側移動部と、係合部材と、を有する現像剤補給カートリッジから前記現像剤の補給を受ける、電子写真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形成された静電潜像を前記現像剤を用いて現像するための現像ローラと、

前記現像剤を収容する受入側現像剤収容部と、

前記受入側現像剤収容部内へ現像剤を受け入れるための現像剤受入開口を開放する現像剤受入許容位置と、前記現像剤受入開口を閉じる現像剤受入停止位置とを取り得る受入側シャッタ部と、

規制部材と、

前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入停止位置に位置する状態で作用位置に位置する受入側第一作用部と前記受入側シャッタ部が前記現像剤受入許容位置に位置する状態で前記作用位置に位置する受入側第二作用部とを有し、前記補給側シャッタ部が前記現像剤補給許容位置と前記現像剤補給停止位置とをとり得るように、前記補給側シャッタ部を連動して移動させる受入側移動部であって、前記受入側第一作用部が前記受入側作用位置に位置する状態で前記規制部材によって移動を規制されており、前記現像剤補給カートリッジが前記装置本体に装着された状態で前記プロセスカートリッジが前記装置本体に進入する際に、前記規制部材が前記係合部材と接触することによって前記規制部材による規制を解除されて移動可能状態となり、次いで、前記受入側第一作用部が前記係合部材と接触することによって移動するのに連動して前記受入側シャッタ部を前記現像剤受入許容位置へ移動し、次いで、前記受入側第二作用部が前記作用位置に位置する状態で前記規制部材により移動を規制されて、前記受入側第二作用部が前記補給側移動部と係合して前記補給側移動部が移動するのに連動して、前記補給側シャッタ部を前記現像剤補給許容位置へ移動させる受入側移動部と、

を有することを特徴とするプロセスカートリッジある。