

【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16年11月11日(2004.11.11)

【公開番号】特開2003-140531(P2003-140531A)

【公開日】平成15年5月16日(2003.5.16)

【出願番号】特願2001-334405(P2001-334405)

【国際特許分類第7版】

G 0 3 G 21/18

G 0 3 G 15/08

G 0 3 G 21/10

【F I】

G 0 3 G 15/00 5 5 6

G 0 3 G 15/08 5 0 4 A

G 0 3 G 15/08 5 0 5 C

G 0 3 G 15/08 5 0 7 Z

G 0 3 G 21/00 3 1 8

【手続補正書】

【提出日】平成15年11月13日(2003.11.13)

【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】

電子写真感光体ドラムを支持する第1フレームと、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を支持し、前記現像ローラによって前記静電潜像の現像に用いられる現像剤を収納する現像剤収納部を有する第2フレームと、が互いに回動可能に結合されており、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の再生産方法において、

- (a) 前記第1フレームと第2フレームとを分離するフレーム分離工程と、
- (b) 前記第2フレームに取付けられ前記現像ローラに付着する現像剤の量を規制する現像ブレードを、前記第2フレームから取外す現像ブレード取外し工程と、
- (c) 前記第2フレームの長手方向に沿って予め取付けられた前記第2フレームと前記現像ブレードとの間をシールする現像ブレード長手シールの、第2フレームに取付けられた面とは反対側の面に薄板状のシート材を取付ける薄板シート材取付け工程と、
- (d) 前記現像剤収納部に現像剤を充填する現像剤充填工程と、
- (e) 現像ブレードを、前記第2フレームに取付けられていた状態とは表裏を反対にして、前記第2フレームに取付ける現像ブレード取付け工程と、
- (f) 前記分離された第1フレームと第2フレームとを、結合するフレーム結合工程と、を有することを特徴とするプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項2】

前記現像ブレード取外し工程に先立って、前記第2フレームから前記現像ローラを取り外す現像ローラ取外し工程と、前記現像ブレード取付け工程の後であって、前記フレーム結合工程に先立って現像ローラを前記第2フレームに取付ける現像ローラ取付け工程と、を有す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の再生産方法。

【請求項3】

電子写真感光体ドラムを支持する第1フレームと、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を支持し、前記現像ローラによって前記静電潜像の現像に用いられる現像剤を収納する現像剤収納部を有する第2フレームと、が互いに回動可能に結合されており、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の再生産方法において、

- (a) 前記第1フレームと第2フレームとを分離するフレーム分離工程と、
- (b) 前記第2フレームに取付けられている現像ローラを取り外す現像ローラ取外し工程と、
- (c) 前記第2フレームの長手方向に沿って予め取付けられた前記第2フレームと前記現像ローラとの間をシールする薄片の弾性シール部材を取り外す薄片の弾性シール部材取外し工程と、
- (d) 前記第2フレームの前記薄片の弾性シール部材が取付けられていた部位近傍に前記第2フレームの長手方向に沿って、前記第2フレームの前記同部位を補強する補強部材を取付ける補強部材取付け工程と
- (e) 前記第2フレームに取付けられた前記現像ローラの両端部をシールする現像ローラ端部シールの内側であって、前記薄片の弾性シール部材に覆われる位置に予め取付けられた第1の現像ローラ端部補助シールの一部を囲むように第2の現像ローラ端部補助シールを取付ける第2現像ローラ端部補助シール取付け工程と、
- (f) 前記薄片の弾性シール部材を取付ける薄片の弾性シール部材取付け工程と、
- (g) 前記現像剤収納部に現像剤を充填する現像剤充填工程と、
- (h) 前記現像ローラを、前記第2フレームに取付ける現像ローラ取付け工程と、
- (i) 前記分離された第1フレームと第2フレームとを、結合するフレーム結合工程と、を有することを特徴とするプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項4】

前記現像ローラ取外し工程の直後に、前記第2フレームから前記現像ブレードを取り外す現像ブレード取外し工程と、前記現像ローラ取付け工程に先立って、前記現像ブレードを前記第2フレームに取付ける、現像ブレード取付け工程と、を有することを特徴とする請求項3に記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項5】

電子写真感光体ドラムを支持する第1フレームと、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を支持し、前記現像ローラによって前記静電潜像の現像に用いられる現像剤を収納する現像剤収納部を有する第2フレームと、が互いに回動可能に結合されており、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の再生産方法において、

- (a) 前記第1フレームと第2フレームとを分離するフレーム分離工程と、
- (b) 前記第2フレームに取付けられている現像ローラを取り外す現像ローラ取外し工程と、
- (c) 前記第2フレームに取付けられた前記現像ローラに付着する現像剤の量を規制する現像ブレードを、前記第2フレームから取外す現像ブレード取外し工程と、
- (d) 前記第2フレームの長手方向に沿って予め取付けられた前記第2フレームと前記現像ローラとの間をシールする薄片の弾性シール部材を取り外す薄片の弾性シール部材取外し工程と、
- (e) 前記第2フレームの長手方向に沿って予め取付けられた前記第2フレームと前記現像ブレードとの間をシールする現像ブレード長手シールの、第2フレームに取付けられた面とは反対側の面に薄板状のシート材を取付ける薄板シート材取付け工程と、
- (f) 前記第2フレームの前記薄片の弾性シール部材が取付けられていた部位近傍に前記第2フレームの長手方向に沿って、前記第2フレームの前記同部位を補強する補強部材を取付ける補強部材取付け工程と
- (g) 前記第2フレームに取付けられた前記現像ローラの両端部をシールする現像ローラ端部シールの内側であって、前記薄片の弾性シール部材に覆われる位置に予め取付けられた第1の現像ローラ端部補助シールの一部を囲むように第2の現像ローラ端部補助シール

を取付ける第2現像ローラ端部補助シール取付け工程と、
(h) 前記薄片の弾性シール部材を取付ける薄片の弾性シール部材取付け工程と、
(i) 前記現像剤収納部に現像剤を充填する現像剤充填工程と、
(j) 現像ブレードを、前記第2フレームに取付けられていた状態とは表裏を反対にして、前記第2フレームに取付ける現像ブレード取付け工程と、
(k) 前記現像ローラを、前記第2フレームに取付ける現像ローラ取付け工程と、
(l) 前記分離された第1フレームと第2フレームとを、結合するフレーム結合工程と、
を有することを特徴とするプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項6】

前記薄板状のシート材の短手方向(幅方向)の長さは、前記現像ブレード長手シールの短手方向(幅方向)の長さより長く、前記現像ローラ側に出っ張るように取付けられていることを特徴とする請求項1又は2もしくは5に記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項7】

前記補強部材は断面がL字型をした金属材であることを特徴とする請求項3から5の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項8】

前記第2の現像ローラ端部補助シールはL字型をした弾性体であることを特徴とする請求項3から5又は7の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項9】

前記薄片の弾性シール部材取付け工程において、再度取付けられる薄片の弾性シール部材は予め取付けられていた薄片の弾性シール部材よりも、短手方向(幅方向)の長さが長いことを特徴とする請求項3から5又は7もしくは8の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項10】

前記第2の現像ローラ端部補助シールは前記第2フレームと前記補強部材とに跨って取付けてあることを特徴とする請求項3から5又は7から9の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項11】

前記薄板状のシート材を取付ける為の取付け手段は両面テープであることを特徴とする請求項1又は2もしくは5又は6の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項12】

前記補強部材、前記第2の現像ローラ端部補助シール及び前記薄片の弾性シール部材取付け工程において再度取付けられる薄片の弾性シール部材、を取付ける為の取付け手段の内、少なくとも1つは両面テープであることを特徴とする請求項3から5又は7から10の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項13】

前記現像ブレード取付け工程において、前記第2フレームに取付けられる現像ブレードは、取付けられるプロセスカートリッジの有する第2フレームから取外されたものであるか、或いは別のプロセスカートリッジの有する第2フレームから取外されたものであることを特徴とする請求項1又は2もしくは4から12の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項14】

前記現像ローラ取付け工程において、前記第2フレームに取付けられる現像ローラは、取付けられるプロセスカートリッジの有する第2フレームから取外されたものであるか、或いは別のプロセスカートリッジの有する第2フレームから取外されたものであることを特徴とする請求項2から13の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項15】

前記現像ブレードは板状のシリコンゴムと、前記シリコンゴムの短手方向の一端側を長手

方向に沿って板金部材と一体化したものであって、前記現像ブレードは前記板金部材がねじ留めされることによって前記第2フレーム取付けられることを特徴とする請求項1又は2もしくは4から14の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項16】

前記現像ブレードの前記第2フレームへの取付けに関し、前記現像ブレード取外し工程以前の前記第2フレームに対する前記現像ブレードの長手方向の位置決め基準は長手方向の一端側にあって、前記現像ブレード取付け工程の際は他端側に変わることを特徴とする請求項1又は2もしくは4から15の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項17】

前記フレーム結合工程において、結合される前記第1フレームと前記第2フレームとの組合せは前記フレーム分離工程前と同じ組合せで結合する、或いは前記分離工程によって分離された複数の前記第1フレームと第2フレームとが無作為の組合せで結合することを特徴とする請求項1から16の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。

【請求項18】

前記フレーム結合工程に先立って、前記第一フレームから前記電子写真感光体ドラム、及び、前記電子写真感光体ドラムに残留した現像剤を除去するためのクリーニングブレードを取り外し、そして前記クリーニングブレードによって前記電子写真感光体ドラムから除去された除去現像剤が前記第一フレームから除去されることを特徴とする請求項1から17の何れか1つに記載のプロセスカートリッジの再生産方法。