

【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】令和4年9月27日(2022.9.27)

【公開番号】特開2021-47261(P2021-47261A)

【公開日】令和3年3月25日(2021.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2021-015

【出願番号】特願2019-168874(P2019-168874)

【国際特許分類】

G 03 G 21/16 (2006.01)

10

G 03 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/16 176

G 03 G 15/08 346

G 03 G 15/08 348B

【手続補正書】

【提出日】令和4年9月15日(2022.9.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

現像剤を用いて記録材に画像を形成する画像形成部を備える装置本体と、
前記装置本体に着脱可能に構成された、現像剤を収容するカートリッジと、
を備える画像形成装置において、

前記装置本体は、

前記カートリッジから現像剤を受け取る受取口が設けられた現像剤受取部と、

30

前記受取口を開閉すべく前記現像剤受取部に対して、前記カートリッジの前記装置本体に対する着脱方向に沿って、相対移動可能に組み付けられた第1シャッタ部材と、

前記第1シャッタ部材を前記カートリッジが前記装置本体から排出される排出方向に付勢する第1付勢部材と、

を備え、

前記カートリッジは、

前記現像剤を前記装置本体に供給するための供給口と、

40

前記供給口を開閉すべく前記カートリッジに対して相対移動可能に組み付けられた第2シャッタ部材と、

を備え、

前記カートリッジが前記装置本体に装着されている際に、前記第1シャッタ部材に設けられた第1当接部と、前記カートリッジに設けられた第2当接部とが、前記排出方向に当接するように構成されており、

前記カートリッジが前記装置本体から排出される際、前記第2シャッタ部材が前記供給口を閉じるまで、前記第1当接部と前記第2当接部の当接状態が維持されるように、前記第1シャッタ部材が前記第1付勢部材によって付勢されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記第2当接部は、前記第2シャッタ部材よりも前記排出方向の上流側であって、前記排出方向と直交する方向における位置が近傍となるように配置されていることを特徴とす

50

る請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記カートリッジは、前記第 2 シャッタ部材を前記供給口を塞ぐ位置に位置させるよう付勢する第 2 付勢部材をさらに備え、

前記カートリッジが前記装置本体に装着されている際に、前記装置本体に設けられた第 3 当接部と、前記第 2 シャッタ部材に設けられた第 4 当接部とが、前記排出方向に当接するよう構成されており、

前記第 3 当接部から前記第 2 付勢部材の付勢力に抗する力を前記第 4 当接部で受けことで、前記第 2 シャッタ部材が前記供給口を開く位置に移動することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記カートリッジが前記装置本体から排出される際、前記第 1 当接部から前記第 2 当接部に作用する力によって、前記第 3 当接部から前記第 4 当接部に作用する力が減じて、前記第 2 シャッタ部材が前記カートリッジに対して前記供給口を開く位置から閉じる位置へ移動することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記装置本体は、前記装置本体に挿入された前記カートリッジの位置を、画像形成をするための第 1 位置に規制するための規制部材をさらに備え、

前記カートリッジは、前記規制部材による規制が解除されることで、前記第 1 当接部から前記第 2 当接部に作用する前記第 1 付勢部材の付勢力によって、前記排出方向に、前記第 1 位置から、前記カートリッジを交換するための第 2 位置へ移動することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記カートリッジは、把持部をさらに備え、

前記第 2 位置は、前記把持部が機外に露出する位置であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記装置本体は、前記カートリッジを前記着脱方向に移動可能にガイドするレール部材をさらに備え、

前記第 1 シャッタ部材が前記受取口を塞ぐ位置にあるときの前記第 1 付勢部材の付勢力を F_1 、

前記カートリッジの重量を m 、

重力加速度を g 、

前記カートリッジと前記レール部材との間の静止摩擦係数を μ_1 、としたときに、

$$F_1 > \mu_1 m g$$

が成り立つことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記カートリッジの重量は、前記カートリッジに収容された現像剤が消費され、前記カートリッジの交換が必要なタイミングのときの重量であることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記装置本体は、前記受取口を囲むように前記現像剤受取部に固定され、前記現像剤受取部と前記第 1 シャッタ部材との間をシールする第 1 シール部材をさらに備え、

前記第 1 シール部材と前記第 1 シャッタ部材との間の摺動抵抗力を F_r 、としたときに、

$$F_1 > \mu_1 m g + F_r$$

が成り立つことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記カートリッジに収容される現像剤の量が最大のときの前記カートリッジの重量を M 、

10

20

30

40

50

としたとき、

$$F_1 < \mu_1 M g + F_r$$

が成り立つことを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記第 1 付勢部材の付勢力によって、前記第 1 シャッタ部材に設けられた第 1 突き当て面と、前記現像剤受取部に設けられた第 1 規制部と、が当接することで、前記第 1 シャッタ部材は、前記受取口を塞ぐ位置に規制され、

前記第 1 シャッタ部材が前記受取口を塞ぐ位置にあるときの前記付勢力である F_1 は、前記第 1 突き当て面と前記第 1 規制部とが当接する直前の付勢力であることを特徴とする請求項 7 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。 10

50

20

30

40

50