

【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3年11月18日(2021.11.18)

【公開番号】特開2019-40189(P2019-40189A)

【公開日】平成31年3月14日(2019.3.14)

【年通号数】公開・登録公報2019-010

【出願番号】特願2018-157559(P2018-157559)

【国際特許分類】

G 03 G 15/08 (2006.01)

G 03 G 21/16 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 3 4 0

G 03 G 15/08 3 4 8 B

G 03 G 15/08 3 4 3

G 03 G 21/16 1 7 6

G 03 G 21/16 1 3 3

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月4日(2021.10.4)

【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】

現像剤を収容し、現像剤を排出するための排出部を有する現像剤補給容器と、
前記排出部から排出される現像剤を受け入れる受け入れ部と、

現像剤が前記排出部から前記受け入れ部に供給される第1位置に前記現像剤補給容器を
装着するための装着部と、

前記装着部に前記現像剤補給容器を装着するために前記現像剤補給容器が挿入される挿
入部と、

前記挿入部を開閉可能なカバーと、

前記現像剤補給容器に着脱自在に設けられ、前記現像剤補給容器の前記装着部に対する
相対位置を、前記挿入部に挿入された前記現像剤補給容器の挿入方向に関して前記第1位
置よりも上流の位置で、前記現像剤補給容器から前記受け入れ部に現像剤が供給されない
第2位置に制限するように規制する規制部材と、を備え、

前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられていない状態、且つ、前記現像剤補
給容器が前記第1位置に装着されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じ
ることが可能であり、

前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられた状態、且つ、前記現像剤補給容器
が前記第2位置に制限されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じること
が可能である

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着された状態では、前記排出部が前記受け入れ
部と連通しており、

前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限されている状態では、前記排出部が前記受け
入れ部と連通しない

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記現像剤補給容器は、前記排出部を開閉自在なシャッタを有し、

前記現像剤補給容器が前記第 1 位置に装着された状態では、前記シャッタは前記排出部を開放する位置にあり、

前記現像剤補給容器が前記第 2 位置に制限された状態では、前記シャッタは、前記排出部を塞ぐ位置にある

ことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記装着部は、前記現像剤補給容器の存在を検知するために前記現像剤補給容器と接触可能な検知部を有し、

前記検知部は、前記現像剤補給容器が前記第 1 位置に装着された状態で前記現像剤補給容器と接触し、前記現像剤補給容器が前記第 2 位置に制限された状態で前記現像剤補給容器と接触しない

ことを特徴とする、請求項 1 ないし 3 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記現像剤補給容器は、第 1 接点を有し、

前記装着部は、前記現像剤補給容器が前記第 1 位置に装着された状態で前記第 1 接点と接触し、前記現像剤補給容器が前記第 2 位置に制限された状態で前記第 1 接点と接触しない第 2 接点を有する、

ことを特徴とする、請求項 1 ないし 4 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記装着部は、前記現像剤補給容器を前記第 1 位置に引き込むために、前記現像剤補給容器の前記装着部への挿入動作中に前記現像剤補給容器の一部と係合可能な引き込み部を有し、

前記規制部材は、前記引き込み部により前記現像剤補給容器を引き込む力に拘らず、前記現像剤補給容器を前記第 2 位置に保持可能であり、

前記引き込み部は、前記第 2 位置で前記規制部材による規制が解除されると前記現像剤補給容器を前記第 1 位置に引き込む

ことを特徴とする、請求項 1 ないし 5 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

駆動源と、

前記駆動源から駆動力を受ける排出駆動部と、

前記現像剤補給容器が前記第 1 位置に装着された状態で前記排出駆動部に前記駆動源からの駆動を伝達し、前記現像剤補給容器が前記第 2 位置に制限された状態で前記排出駆動部に前記駆動源からの駆動を伝達しない駆動伝達部と、を有する

ことを特徴とする、請求項 1 ないし 6 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記装着部は、前記現像剤補給容器を前記挿入方向に挿入することで前記現像剤補給容器を前記第 1 位置に装着可能で、前記現像剤補給容器が前記第 1 位置に装着された状態で前記挿入方向に関して前記現像剤補給容器の上流端部が位置する部分に当接部を有し、

前記現像剤補給容器は、前記挿入方向上流端部に前記規制部材を取り付け可能な取付部を有し、

前記規制部材は、前記第 2 位置の前記現像剤補給容器の位置が前記挿入方向に関して前記第 1 位置よりも上流側となるように、前記取付部に取り付けられた状態で前記当接部と当接する

ことを特徴とする、請求項 1 ないし 7 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記カバーは、前記取付部から外された前記規制部材を収納可能な収納部が設けられており、

前記収納部は、前記カバーが前記挿入部を閉じ、且つ、前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着されている状態で、前記収納部に収納された前記規制部材と干渉しないことを特徴とする、請求項8に記載の画像形成装置。

【請求項10】

前記収納部は、前記現像剤補給容器が前記挿入方向に関して前記第1位置よりも上流に位置する状態で前記カバーが閉じられた状態において、前記収納部に収納された前記規制部材が前記現像剤補給容器を前記挿入方向に関して下流側に押すように構成されていることを特徴とする、請求項9に記載の画像形成装置。

【請求項11】

前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられた状態で、前記規制部材は、前記挿入方向に関して前記現像剤補給容器の下流端部に設けられていることを特徴とする、請求項1ないし10の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項12】

前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられた状態で、前記規制部材は、前記挿入方向に関して前記現像剤補給容器の上流端部に設けられていることを特徴とする、請求項1ないし10の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項13】

前記規制部材は、前記規制部材と前記現像剤補給容器の一方に設けられた係合部と、前記規制部材と前記現像剤補給容器の他方に設けられた被係合部とを互いに係合することで前記現像剤補給容器に固定されることを特徴とする、請求項1ないし12の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項14】

前記係合部は、前記規制部材に設けられた係止爪を有し、前記被係合部は、前記現像剤補給容器に設けられた係止穴を有することを特徴とする、請求項13に記載の画像形成装置。

【請求項15】

前記規制部材は、前記現像剤補給容器にシールにより固定されていることを特徴とする、請求項1ないし14の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項16】

現像剤を収容し、現像剤を排出するための排出部を有する現像剤補給容器と、前記排出部から排出される現像剤を受け入れる受け入れ部と、現像剤が前記排出部から前記受け入れ部に供給される第1位置に前記現像剤補給容器を装着するための装着部と、

前記装着部に前記現像剤補給容器を装着するために前記現像剤補給容器が挿入される挿入部と、

前記挿入部を開閉可能なカバーと、

前記現像剤補給容器に着脱自在に設けられ、前記現像剤補給容器の前記装着部に対する相対位置を、前記挿入部に挿入された前記現像剤補給容器の挿入方向に関して前記第1位置よりも上流の位置で、前記現像剤補給容器から前記受け入れ部に現像剤が供給されない第2位置に制限するように規制する規制部材と、

前記規制部材を退避させる退避機構と、を備え、

前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられていない状態、且つ、前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じることが可能であり、

前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられた状態、且つ、前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じることが可能である

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項17】

前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着された状態では、前記排出部が前記受け入れ

部と連通しており、

前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限されている状態では、前記排出部が前記受け入れ部と連通しない

ことを特徴とする、請求項16に記載の画像形成装置。

【請求項18】

前記現像剤補給容器は、前記排出部を開閉自在なシャッタを有し、

前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着された状態では、前記シャッタは前記排出部を開放する位置にあり、

前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限された状態では、前記シャッタは、前記排出部を塞ぐ位置にある

ことを特徴とする、請求項16又は17に記載の画像形成装置。

【請求項19】

前記装着部は、前記現像剤補給容器の存在を検知するために前記現像剤補給容器と接触可能な検知部を有し、

前記検知部は、前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着された状態で前記現像剤補給容器と接触し、前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限された状態で前記現像剤補給容器と接触しない

ことを特徴とする、請求項16ないし18の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項20】

前記現像剤補給容器は、第1接点を有し、

前記装着部は、前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着された状態で前記第1接点と接触し、前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限された状態で前記第1接点と接触しない第2接点を有する、

ことを特徴とする、請求項16ないし19の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項21】

前記装着部は、前記現像剤補給容器を前記第1位置に引き込むために、前記現像剤補給容器の前記装着部への挿入動作中に前記現像剤補給容器の一部と係合可能な引き込み部を有し、

前記規制部材は、前記引き込み部により前記現像剤補給容器を引き込む力に拘らず、前記現像剤補給容器を前記第2位置に保持可能であり、

前記引き込み部は、前記第2位置で前記規制部材による規制が解除されると前記現像剤補給容器を前記第1位置に引き込む

ことを特徴とする、請求項16ないし20の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項22】

駆動源と、

前記駆動源から駆動力を受ける排出駆動部と、

前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着された状態で前記排出駆動部に前記駆動源からの駆動を伝達し、前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限された状態で前記排出駆動部に前記駆動源からの駆動を伝達しない駆動伝達部と、を有する

ことを特徴とする、請求項16ないし21の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項23】

前記退避機構は、モータにより駆動される回転部材と、前記回転部材の回転を前記規制部材の移動に変換する変換部と、を有し、

前記規制部材は、前記モータの正回転により規制位置から退避位置に移動し、前記モータの逆回転により前記退避位置から前記規制位置に移動する、

ことを特徴とする、請求項16ないし22の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項24】

前記現像剤補給容器から現像剤を排出させるための駆動を出力可能な駆動源を備え、

前記規制部材は、前記現像剤補給容器に対して相対的に移動可能なようにメインアセンブリに設けられた移動部材を有し、

前記現像剤補給容器は、前記規制部材が前記退避位置にある場合に前記第1位置に装着可能であり、

前記現像剤補給容器は、前記規制部材が前記規制位置にある場合に前記第2位置に制限され、

前記移動部材は、前記駆動源の動作により前記規制位置から前記退避位置に移動することを特徴とする、請求項2_3に記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明は、カバーが挿入部を閉じている状態であっても、現像剤補給容器に対する規制部材の取り付けの有無によって、装着部に対する現像剤補給容器の相対位置を、排出部から受け入れ部に現像剤が供給される位置と、排出部から受け入れ部に現像剤が供給されない位置に切り替えることを目的とする。

【手続補正4】

【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】

本発明の画像形成装置は、現像剤を収容し、現像剤を排出するための排出部を有する現像剤補給容器と、前記排出部から排出される現像剤を受け入れる受け入れ部と、現像剤が前記排出部から前記受け入れ部に供給される第1位置に前記現像剤補給容器を装着するための装着部と、前記装着部に前記現像剤補給容器を装着するために前記現像剤補給容器が挿入される挿入部と、前記挿入部を開閉可能なカバーと、前記現像剤補給容器に着脱自在に設けられ、前記現像剤補給容器の前記装着部に対する相対位置を、前記挿入部に挿入された前記現像剤補給容器の挿入方向に関して前記第1位置よりも上流の位置で、前記現像剤補給容器から前記受け入れ部に現像剤が供給されない第2位置に制限するように規制する規制部材と、を備え、前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられていない状態、且つ、前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じることが可能であり、前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられた状態、且つ、前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じることが可能であることを特徴とする。

【手続補正5】

【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】

また、本発明の画像形成装置は、現像剤を収容し、現像剤を排出するための排出部を有する現像剤補給容器と、前記排出部から排出される現像剤を受け入れる受け入れ部と、現像剤が前記排出部から前記受け入れ部に供給される第1位置に前記現像剤補給容器を装着するための装着部と、前記装着部に前記現像剤補給容器を装着するために前記現像剤補給

容器が挿入される挿入部と、前記挿入部を開閉可能なカバーと、前記現像剤補給容器に着脱自在に設けられ、前記現像剤補給容器の前記装着部に対する相対位置を、前記挿入部に挿入された前記現像剤補給容器の挿入方向に関して前記第1位置よりも上流の位置で、前記現像剤補給容器から前記受け入れ部に現像剤が供給されない第2位置に制限するように規制する規制部材と、前記規制部材を退避させる退避機構と、を備え、前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられていない状態、且つ、前記現像剤補給容器が前記第1位置に装着されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じることが可能であり、前記規制部材が前記現像剤補給容器に取り付けられた状態、且つ、前記現像剤補給容器が前記第2位置に制限されている状態において、前記カバーは、前記挿入部を閉じることが可能であることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明によれば、カバーが挿入部を閉じている状態であっても、現像剤補給容器に対する規制部材の取り付けの有無によって、装着部に対する現像剤補給容器の相対位置を、排出部から受け入れ部に現像剤が供給される位置と、排出部から受け入れ部に現像剤が供給されない位置に切り替えることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

なお、上述のように画像形成を行うことで、現像装置100a～100dの現像容器101a～101d内のトナーが消費される。このため、現像容器101a～101d内のトナー量が低下した際には、対応する収容容器Ta～Td(現像剤補給容器)からトナーが現像容器101a～101dに補給される。このために、収容容器Ta～Tdと現像容器101a～101dとの間には、それぞれトナーを供給するための補給パイプ70が設けられている。このようなトナー補給動作についての詳細については、後述する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

図12(a)、(b)に示すように、収容容器Taは、挿入方向上流端部(所定方向上流端部)に規制部材500を装着可能な取付部としての取っ手部25を有する。図12(a)に示すように、取っ手部25は、ユーザなどが手で把持し易いように、一部がくびれた形状としている。即ち、取っ手部25は、収容容器Taの挿入方向上流端(後端)から更に上流側に突出するように設けられ、収容容器Ta側の基端部ないし中間部よりも上流側の部分の外径が大きくなるように形成されている。そして、上流側の部分を大径部25a、基端部ないし中間部をくびれ部25bとしている。

【手続補正9】

【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】

また、装置本体200Aの受け入れ装置400は、収容容器Taが挿入される空間220を開閉自在なカバーとしての前扉230を有する。前扉230は、装置本体200Aの前側に設けられ、ヒンジを中心として回動することで、収容容器Ta～Tdが挿入される挿入部としての空間を開閉する。前扉230は、規制部材500が取っ手部25に装着された状態の収容容器Taが第2位置に位置しても閉じることが可能に形成されている。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

トナー補給部は、容器駆動装置300及び補給パイプ70を有する。また、後側板202には、メインアセンブリとしてのストップユニット600が取り付けられている。容器駆動装置300及び補給パイプ70については、第1の実施形態の構成と同様であるため、詳しい説明を省略する。また、ストップユニット600は、他の収容容器Tb～Tdと同様であるため、代表して、収容容器Taのストップユニット600について説明する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0115

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0115】

図26(a)、(b)に示すように、フランジ部28と規制部材500Aは、フランジ部28に設けられた被係合部としての係止穴28bと規制部材500Aに設けられた係合部としての係止爪512とが互いに係合することによって位置決めされる。