

【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 5 年 2 月 24 日(2023.2.24)

【公開番号】特開 2021-26218(P2021-26218A)

【公開日】令和 3 年 2 月 22 日(2021.2.22)

【年通号数】公開・登録公報 2021-009

【出願番号】特願 2020-29731(P2020-29731)

【国際特許分類】

G 0 3 G 2 1 / 1 4 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 3 G 1 5 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 3 G 2 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 3 G 2 1 / 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

G 0 3 G 2 1 / 1 4

G 0 3 G 1 5 / 0 8 3 2 2 C

G 0 3 G 2 1 / 0 0 3 8 6

G 0 3 G 2 1 / 1 6 1 7 6

【手続補正書】

20

【提出日】令和 5 年 2 月 15 日(2023.2.15)

【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】

静電潜像を担持する像担持体と、

現像容器と、

30

前記現像容器に收容されている現像剤を担持し、前記像担持体に担持されている前記静電潜像を現像剤像に現像する現像剤担持体と、

前記現像剤が收容された補給容器を装着するための装着部と、

前記現像容器に收容された現像剤量を検知し、検知した前記現像剤量に応じた残量情報を出力する検知手段と、

前記補給容器を用いた前記現像容器への前記現像剤の補給の間、前記補給に係るメッセージを表示部に表示させる制御を行う制御手段と、
を有し、

前記制御手段は、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により第 1 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記補給の間、第 1 制御を行い、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により前記第 1 残量よりも多い第 2 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記補給の間、前記第 1 制御とは異なる第 2 制御を行うことを特徴とする画像形成装置。

40

【請求項 2】

前記第 1 制御において、前記制御手段は、前記補給の間に前記検知手段により前記第 2 残量を示す前記残量情報が出力された場合、前記表示部に第 1 メッセージを表示させる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】

前記第 1 メッセージは、前記補給が正常に行われていることを示すメッセージであることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

50

【請求項 4】

前記第 1 制御において、前記制御手段は、前記補給を開始してから第 1 時間が経過すると、前記表示部に第 2 メッセージを表示し、

前記第 2 制御において、前記制御手段は、前記補給を開始してから前記第 1 時間より長い第 2 時間が経過すると、前記表示部に前記第 2 メッセージを表示させる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 5】

前記第 2 メッセージは、前記補給を終了するか否かをユーザに入力させるためのメッセージ、又は前記装着部に前記補給容器が装着されていることの確認を前記ユーザに促すメッセージであることを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 6】

前記装着部を示す発光手段をさらに備えており、

前記制御手段は、前記第 2 メッセージの応答として、前記ユーザが前記補給の終了を入力すると、前記表示部に第 3 メッセージを表示させ、前記発光手段を発光させ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】

前記第 3 メッセージは、前記装着部に装着された前記補給容器の取り外しを前記ユーザに促すメッセージであることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記第 2 メッセージの応答として、前記ユーザが前記補給を継続することを入力すると、前記表示部に第 4 メッセージを表示させることを特徴とする請求項 5 から 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

20

【請求項 9】

前記第 4 メッセージは、前記装着部に前記補給容器が装着されていることの確認を前記ユーザに促すメッセージである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】

前記制御手段は、前記第 2 メッセージの応答として、前記ユーザが前記補給を継続することを入力したときに、前記検知手段により前記第 1 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記ユーザが前記補給を継続することを入力した後の前記補給の間、前記第 1 制御を行い、前記検知手段により前記第 2 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記ユーザが前記補給を継続することを入力した後の前記補給の間、前記第 2 制御を行い、前記検知手段により前記第 2 残量よりも多い第 3 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記ユーザが前記補給を継続することを入力した後の前記補給の間、前記第 1 制御及び前記第 2 制御とは異なる第 3 制御を行うことを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 11】

前記現像容器に収容されている前記現像剤を搬送する攪拌部材をさらに備え、

前記制御手段は、前記補給を開始すると前記攪拌部材を動作させ、前記補給の開始から所定時間が経過した際に前記攪拌部材の動作を停止させることを特徴とする請求項 4 から 10 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

40

【請求項 12】

前記第 1 制御において、前記制御手段は、前記検知手段により前記第 2 残量よりも多い第 3 残量を示す前記残量情報が出力されてから第 3 時間が経過すると、前記表示部に第 3 メッセージを表示させ、

前記第 2 制御において、前記制御手段は、前記検知手段により前記第 3 残量を示す前記残量情報が出力されてから前記第 3 時間より長い第 4 時間が経過すると、前記表示部に前記第 3 メッセージを表示させることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記第 3 メッセージは、前記装着部に装着された前記補給容器の取り外しをユーザに促

50

すメッセージであることを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記第 1 制御及び前記第 2 制御において、前記制御手段は、前記検知手段により前記第 3 残量を示す前記残量情報が出力された場合、前記表示部に第 5 メッセージを表示させ、前記第 5 メッセージは、前記補給が完了したことを通知するためのメッセージであることを特徴とする請求項 1 2 又は 1 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記現像容器に収容されている前記現像剤を搬送する攪拌部材を備え、
前記制御手段は、前記補給を開始すると前記攪拌部材を動作させ、前記補給の開始から所定時間が経過した際に前記攪拌部材の動作を停止させることを特徴とする請求項 1 2 から 1 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。 10

【請求項 1 6】

前記現像容器に収容されている前記現像剤を搬送する攪拌部材を備え、
前記制御手段は、前記補給を開始すると前記攪拌部材を動作させ、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により前記第 2 残量よりも多い第 3 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記補給を開始してから第 5 時間が経過すると、前記攪拌部材の動作を停止させ、

前記第 5 時間は、前記残量情報が前記第 3 残量となるときの前記現像容器の空き容量に基づき決定されることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。 20

【請求項 1 7】

前記装着部に前記補給容器が装着されているかを検出する検出手段をさらに有し、
前記制御手段は、前記補給が指示されたときに、前記検出手段が前記補給容器の装着を検出していない場合、前記表示部に第 6 メッセージを表示させることを特徴とする請求項 1 から 1 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 8】

前記第 6 メッセージは、前記装着部に前記補給容器が装着されていないことを示すメッセージであることを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 9】

静電潜像を担持する像担持体と、 30
現像容器と、
前記現像容器に収容されている現像剤を担持し、前記像担持体に担持されている前記静電潜像を現像剤像に現像する現像剤担持体と、
前記現像容器に収容されている前記現像剤を搬送する攪拌部材と、
前記現像剤が収容された補給容器を装着するための装着部と、
前記現像容器に収容された現像剤量を検知し、検知した前記現像剤量に応じた残量情報を出力する検知手段と、
前記補給容器を用いた前記現像容器への前記現像剤の補給が指示されると、前記攪拌部材を動作させる制御手段と、
を有し、 40

前記制御手段は、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により第 1 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記補給を開始した後、前記検知手段により前記第 1 残量よりも多い第 3 残量を示す前記残量情報が出力されてから第 1 残り攪拌時間が経過すると前記攪拌部材の動作を停止させ、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により前記第 1 残量よりも多く、かつ、前記第 3 残量よりも少ない第 2 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記補給を開始した後、前記検知手段により前記第 3 残量を示す前記残量情報が出力されてから第 2 残り攪拌時間が経過すると前記攪拌部材の動作を停止させることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 0】

前記第 1 残り攪拌時間は、前記第 2 残り攪拌時間よりも短いことを特徴とする請求項 1 50

9 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 1】

前記制御手段は、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により前記第 1 残量を示す前記残量情報が出力されている場合において、前記検知手段が前記第 3 残量を示す前記残量情報を出力することなく第 1 時間が経過すると前記攪拌部材の動作を停止させ、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により前記第 2 残量を示す前記残量情報が出力されている場合において、前記検知手段が前記第 3 残量を示す前記残量情報を出力することなく前記第 1 時間より長い第 2 時間が経過すると前記攪拌部材の動作を停止させることを特徴とする請求項 1 9 又は 2 0 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 2】

前記制御手段は、前記補給が指示されたときに、前記検知手段により前記第 3 残量を示す前記残量情報が出力されている場合は、前記補給を開始してから第 3 時間が経過すると、前記攪拌部材の動作を停止させることを特徴とする請求項 1 9 から 2 1 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 3】

前記検知手段は、
前記現像容器に収容された現像剤量が前記第 1 残量より多いかを検知する第 1 検知手段と、
前記現像容器に収容された現像剤量が前記第 2 残量より多いかを検知する第 2 検知手段と、
を備え、

前記制御手段は、前記補給容器を用いた前記現像容器への前記現像剤の補給に関するユーザ操作を検出すると前記第 2 検知手段を動作させることを特徴とする請求項 1 から 2 2 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 4】

静電潜像を担持する像担持体と、
現像容器と、
前記現像容器に収容されている現像剤を担持し、前記像担持体に担持されている前記静電潜像を現像剤像に現像する現像剤担持体と、
前記現像剤が収容された補給容器を装着するための装着部と、
前記現像容器に収容された現像剤量が第 1 レベルより多いか否かを検知する第 1 検知手段と、
前記現像容器に収容された現像剤量が第 2 レベルより多いか否かを検知する第 2 検知手段であって、前記第 2 レベルは前記第 1 レベルより大きい、前記第 2 検知手段と、
前記補給容器を用いた前記現像容器への前記現像剤の補給に関するユーザ操作を検出すると前記第 2 検知手段を動作させる制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 5】

前記ユーザ操作は、前記装着部に前記補給容器を装着する操作、又は、前記装着部を覆う部材を動かして前記装着部を露出させる操作であることを特徴とする請求項 2 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 6】

前記装着部に前記補給容器が装着されたことを検知するセンサ、又は、前記装着部が露出する様に前記装着部を覆う部材が動かされたことを検知するセンサをさらに有することを特徴とする請求項 2 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 7】

前記制御手段は、前記補給容器を用いた前記現像容器への前記現像剤の補給の間、前記第 1 検知手段の動作を停止させることを特徴とする請求項 2 4 から 2 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 8】

10

20

30

40

50

前記制御手段は、前記補給容器を用いた前記現像容器への前記現像剤の補給を行っていない間、前記第 2 検知手段の動作を停止させることを特徴とする請求項 24 から 27 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 29】

画像形成装置に現像剤を補給するための補給容器であって、

前記現像剤を収容する本体部と、

前記画像形成装置の装着部に前記補給容器を装着する際には閉状態であり、前記補給容器を前記装着部に装着した後、前記本体部を所定の回転方向に所定の回転量だけ回転させると開状態になる部材と、

を有し、

10

前記閉状態において前記本体部に収容された前記現像剤の前記画像形成装置への補給は阻止され、

前記開状態において前記本体部に収容された前記現像剤の前記画像形成装置への補給が行われ、

前記本体部の第 1 領域に設けられる前記補給に関するメッセージと、前記本体部の前記第 1 領域とは異なる第 2 領域に設けられる前記補給に関するメッセージは異なることを特徴とする補給容器。

【請求項 30】

前記画像形成装置の装着部に前記補給容器を装着する際、前記第 1 領域は、前記画像形成装置に対して所定の向きとなり、前記補給容器を前記装着部に装着した後、前記本体部を前記所定の回転方向に前記所定の回転量だけ回転させると、前記第 2 領域は、前記画像形成装置に対して前記所定の向きとなることを特徴とする請求項 29 に記載の補給容器。

20

【請求項 31】

前記第 1 領域には、前記画像形成装置に対する前記所定の向きを示すメッセージが設けられることを特徴とする請求項 30 に記載の補給容器。

【請求項 32】

前記第 1 領域には、前記所定の回転方向を示すメッセージが設けられることを特徴とする請求項 29 から 31 のいずれか 1 項に記載の補給容器。

【請求項 33】

前記第 1 領域には、前記所定の回転量を示すメッセージが設けられることを特徴とする請求項 32 に記載の補給容器。

30

【請求項 34】

前記第 2 領域には、前記補給を促進させるユーザ動作に関するメッセージが設けられることを特徴とする請求項 29 から 33 のいずれか 1 項に記載の補給容器。

【請求項 35】

前記第 2 領域には、前記補給の終了後、前記第 1 領域を前記所定の向きとするための回転方向を示すメッセージが設けられることを特徴とする請求項 30 または 31 に記載の補給容器。

【請求項 36】

前記第 1 領域には、前記補給の終了後、前記補給容器の取り外しをユーザに促すメッセージが設けられることを特徴とする請求項 29 から 35 のいずれか 1 項に記載の補給容器。

40

【請求項 37】

前記所定の回転量は、180 度であることを特徴とする請求項 29 から 36 のいずれか 1 項に記載の補給容器。