

【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 03 G 21/14 (2006.01)

10

G 03 G 15/08 (2006.01)

G 03 G 21/00 (2006.01)

G 03 G 21/16 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/14

G 03 G 15/08 3 2 2 C

G 03 G 21/00 3 8 6

G 03 G 21/16 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、

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搅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搅拌部材を動作させ、前記補給の開始から所定時間が経過した際に前記搅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搅拌部材を備え、

前記制御手段は、前記補給を開始すると前記搅拌部材を動作させ、前記補給の開始から所定時間が経過した際に前記搅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搅拌部材を備え、

前記制御手段は、前記補給を開始すると前記搅拌部材を動作させ、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、前記搅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搅拌部材と、

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、前記搅拌部材を動作させる制御手段と、  
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 残り搅拌時間が経過すると前記搅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 残り搅拌時間が経過すると前記搅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。 40

【請求項 2 0】

前記第 1 残り搅拌時間は、前記第 2 残り搅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搅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搅拌部材の動作を停止させることを特徴とする請求項19又は20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、前記搅拌部材の動作を停止させることを特徴とする請求項19から21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22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24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25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24から26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、

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。

【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。

【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又は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。

【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。

10

20

30

40

50