

【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6年4月26日(2024.4.26)

【公開番号】特開2022-169235(P2022-169235A)

【公開日】令和4年11月9日(2022.11.9)

【年通号数】公開公報(特許)2022-206

【出願番号】特願2021-75139(P2021-75139)

【国際特許分類】

G 03 G 15/00(2006.01)

10

G 03 G 15/06(2006.01)

【F I】

G 03 G 15/00 303

G 03 G 15/06 101

【手続補正書】

【提出日】令和6年4月18日(2024.4.18)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面に静電潜像を担持する像担持体と、

前記像担持体の表面と接触し、前記静電潜像を現像して画像を形成する画像形成動作を行うための現像剤を表面に担持する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体の表面に接触して前記現像剤担持体に現像剤を供給する供給部材と、

前記現像剤担持体に現像電圧を印加する現像電圧印加手段と、

前記現像電圧印加手段を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記画像形成動作と、前記画像形成動作の前に実行される第1の回転動作と、を実行可能に制御し、前記第1の回転動作において、前記像担持体の表面と前記現像剤担持体の表面とが接触した状態で回転させ、

前記画像形成動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差を第1の電位差とし、

前記第1の回転動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差を第2の電位差としたとき、

前記制御手段は、前記第2の電位差が、前記第1の電位差よりも小さくなる、もしくは、前記第1の電位差とは逆極性となるように制御を行う、ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記画像形成動作の後に、前記像担持体および前記現像剤担持体を接触した状態で回転させる第2の回転動作が続いて行われ、

前記第2の回転動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差を第3の電位差としたとき、

前記制御手段は、前記第3の電位差が、前記第1の電位差よりも小さくなる、もしくは、前記第1の電位差とは逆極性となるように制御を行う、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2の回転動作を行う際、前記像担持体の表面電位はゼロである、ことを特徴とす

50

る請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記第 2 の回転動作を行う際、前記第 3 の電位差はゼロである、ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記第 1 の回転動作を行う際、前記像担持体の表面電位はゼロである、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】

前記第 1 の回転動作を行う際、前記の電位差はゼロである、ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

10

【請求項 7】

表面に静電潜像を担持する像担持体と、

前記像担持体の表面と接触し、前記静電潜像を現像して画像を形成する画像形成動作を行うための現像剤を表面に担持する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体の表面に接触して前記現像剤担持体に現像剤を供給する供給部材と、

前記現像剤担持体に現像電圧を印加する現像電圧印加手段と、

前記現像電圧印加手段を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記画像形成動作と、前記画像形成動作の後に実行される第 2 の回転動作と、を実行可能に制御し、前記第 2 の回転動作において、前記像担持体の表面と前記現像剤担持体の表面とが接触した状態で回転させ、

20

前記画像形成動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差を第 1 の電位差とし、

前記第 2 の回転動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差分を第 3 の電位差としたとき、

前記制御手段は、前記第 3 の電位差を、前記第 1 の電位差よりも小さくなる、もしくは、前記第 1 の電位差とは逆極性となるように制御を行う、ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

前記第 2 の回転動作を行う際、前記像担持体の表面電位はゼロである、ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 9】

前記第 2 の回転動作を行う際、前記第 3 の電位差はゼロである、ことを特徴とする請求項 7 または 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 1 の回転動作において、前記画像形成動作が開始する直前に、前記像担持体の表面電圧を段階的に変化させる制御を行う、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 11】

前記制御手段は、

前記第 1 の回転動作において、前記画像形成動作が開始する直前に、

前記現像電圧印加手段により前記現像剤担持体に印加される電圧を段階的に変化させる制御を行う、ことを特徴とする請求項 10 に記載の画像形成装置。

40

【請求項 12】

前記制御手段は、

前記第 2 の回転動作において、前記画像形成動作が終了した直前に、前記像担持体の表面電圧を段階的に変化させる制御を行う、ことを特徴とする請求項 2、3、4、7、8 または 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記制御手段は、

50

前記第2の回転動作において、前記画像形成動作が終了する直前に、
前記現像電圧印加手段により前記現像剤担持体に印加される電圧を段階的に変化させる
制御を行う、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】

現像剤像が前記像担持体から転写された後に前記像担持体の表面に残留する現像剤は、
前記現像剤担持体によって回収される、ことを特徴とする請求項1～13のいずれか1項
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】0013

10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の画像形成装置は、
表面に静電潜像を担持する像担持体と、

前記像担持体の表面と接触し、前記静電潜像を現像して画像を形成する画像形成動作を行
うための現像剤を表面に担持する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体の表面に接触して前記現像剤担持体に現像剤を供給する供給部材と、

前記現像剤担持体に現像電圧を印加する現像電圧印加手段と、

前記現像電圧印加手段を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記画像形成動作と、前記画像形成動作の前に実行される第1の回転動作と、を実行可能に制御し、前記第1の回転動作において、前記像担持体の表面と前記現像剤担持体の表面とが接触した状態で回転させ、

前記画像形成動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差を第1の電位差とし、

前記第1の回転動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差を第2の電位差としたとき、

前記制御手段は、前記第2の電位差が、前記第1の電位差よりも小さくなる、もしくは、前記第1の電位差とは逆極性となるように制御を行う、ことを特徴とする。

【手続補正3】

30

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、本発明の他の画像形成装置は、
表面に静電潜像を担持する像担持体と、

前記像担持体の表面と接触し、前記静電潜像を現像して画像を形成する画像形成動作を行
うための現像剤を表面に担持する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体の表面に接触して前記現像剤担持体に現像剤を供給する供給部材と、

40

前記現像剤担持体に現像電圧を印加する現像電圧印加手段と、

前記現像電圧印加手段を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記画像形成動作と、前記画像形成動作の後に実行される第2の回転動作と、を実行可能に制御し、前記第2の回転動作において、前記像担持体の表面と前記現像剤担持体の表面とが接触した状態で回転させ、

前記画像形成動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差を第1の電位差とし、

前記第2の回転動作を行う際、前記現像剤担持体と前記供給部材との間に形成される電位差分を第3の電位差としたとき、

前記制御手段は、前記第3の電位差を、前記第1の電位差よりも小さくなる、もしくは

50

、前記第1の電位差とは逆極性となるように制御を行う、ことを特徴とする。

10

20

30

40

50