

【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2月2日(2024.2.2)

【公開番号】特開2022-123486(P2022-123486A)

【公開日】令和4年8月24日(2022.8.24)

【年通号数】公開公報(特許)2022-155

【出願番号】特願2021-20827(P2021-20827)

【国際特許分類】

G 03 G 15/06(2006.01)

G 03 G 15/09(2006.01)

10

【F I】

G 03 G 15/06 101

G 03 G 15/09 A

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月25日(2024.1.25)

【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】

像担持体と、

トナーとキャリアを含む現像剤を収容する現像容器と、前記像担持体に形成された静電潜像を現像する現像位置に前記トナーを担持搬送する現像ローラと、前記現像ローラに対向して配置され且つ前記現像容器から供給された前記現像剤を担持搬送し且つ前記現像ローラに前記トナーのみを供給するトナー供給ローラと、前記現像ローラの回転方向に関して前記現像位置よりも下流且つ前記現像ローラに前記トナー供給ローラが最も近接する前記現像ローラ上の最近接位置よりも上流において前記トナー供給ローラと前記現像ローラのそれぞれに対向して配置された導電部材と、を有し、前記最近接位置において前記現像ローラの回転方向が前記トナー供給ローラの回転方向とは逆方向である現像装置と、前記トナー供給ローラ、前記現像ローラ、及び前記導電部材のそれぞれにバイアスを印加するバイアス印加手段と

を備え、

画像形成動作中において、

前記トナー供給ローラの直流電位の極性、前記現像ローラの直流電位の極性、及び前記導電部材の直流電位の極性は、トナーの正規帶電極性と同じであり、

前記トナー供給ローラの直流電位の絶対値は、前記現像ローラの直流電位の絶対値よりも大きく、

前記導電部材の直流電位の絶対値は、前記現像ローラの直流電位の絶対値よりも大きく、前記導電部材の直流電位の絶対値は、前記トナー供給ローラの直流電位の絶対値よりも大きく、

前記導電部材の直流電位と前記現像ローラの直流電位との差分の絶対値は、前記トナー供給ローラの直流電位と前記現像ローラの直流電位との差分の絶対値よりも大きく、且つ、前記導電部材の直流電位と前記トナー供給ローラの直流電位との差分の絶対値よりも大きい

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

30

40

50

前記画像形成動作中において、

前記トナー供給ローラには、直流成分と交流成分とが重畠されたバイアスが印加されており、

前記現像ローラには、直流成分と交流成分とが重畠されたバイアスが印加されており、
前記導電部材には、直流成分と交流成分とが重畠されたバイアスが印加されている
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】

前記導電部材に印加されるバイアスの交流成分は、前記トナー供給ローラに印加されるバイアスの交流成分と同じである

ことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

10

【請求項4】

前記導電部材に印加されるバイアスの交流成分は、前記現像ローラに印加されるバイアスの交流成分と同じである

ことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記画像形成動作中において、

前記トナー供給ローラには、直流成分と交流成分とが重畠されたバイアスが印加されており、

前記現像ローラには、直流成分と交流成分とが重畠されたバイアスが印加されており、
前記導電部材には、直流成分のみのバイアスが印加されている
ことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

20

【請求項6】

前記導電部材の直流電位の絶対値は、前記トナー供給ローラに印加されるバイアスの交流成分のうちトナーの正規帯電極性と同極側のピーク電位の絶対値よりも小さい

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】

前記導電部材の直流電位の絶対値は、前記現像ローラに印加されるバイアスの交流成分のうちトナーの正規帯電極性と同極側のピーク電位の絶対値よりも小さい

ことを特徴とする請求項5に記載の画像形成装置。

30

【請求項8】

前記バイアス印加手段により前記トナー供給ローラにバイアスを印加するための電力を供給する電源と、前記バイアス印加手段により前記導電部材にバイアスを印加するための電力を供給する電源は、共通である

ことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記バイアス印加手段により前記現像ローラにバイアスを印加するための電力を供給する電源と、前記バイアス印加手段により前記導電部材にバイアスを印加するための電力を供給する電源は、共通である

ことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の画像形成装置。

40

【請求項10】

前記トナー供給ローラの内部には、第1磁極を含む複数の磁極を有する第1マグネットが非回転に固定して配置されており、

前記現像ローラの内部には、前記第1磁極に対向して配置され且つ前記第1磁極とは異極の第2磁極のみの1つの磁極を有する第2マグネットが非回転に固定して配置されている
ことを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項11】

前記導電部材は、導電ローラであり、

前記現像ローラと前記導電ローラの間の最短距離は、前記トナー供給ローラと前記導電ローラの間の最短距離よりも短い

ことを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の画像形成装置。

50

【請求項 1 2】

前記導電部材は、導電ローラであり、

前記現像ローラと前記導電ローラの間の最短距離は、0.3mm以下であり、

前記トナー供給ローラと前記導電ローラの間の最短距離は、2mm以下である

ことを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

前記導電ローラの直径は、4mm以上である

ことを特徴とする請求項12に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記導電部材の表面は、絶縁されている

10

ことを特徴とする請求項1乃至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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る画像形成装置は以下のような構成を備える。即ち、像担持体と、トナーとキャリアを含む現像剤を収容する現像容器と、前記像担持体に形成された静電潜像を現像する現像位置に前記トナーを担持搬送する現像ローラと、前記現像ローラに対向して配置され且つ前記現像容器から供給された前記現像剤を担持搬送し且つ前記現像ローラに前記トナーのみを供給するトナー供給ローラと、前記現像ローラの回転方向に関して前記現像位置よりも下流且つ前記現像ローラに前記トナー供給ローラが最も近接する前記現像ローラ上の最近接位置よりも上流において前記トナー供給ローラと前記現像ローラのそれぞれに対向して配置された導電部材と、を有し、前記最近接位置において前記現像ローラの回転方向が前記トナー供給ローラの回転方向とは逆方向である現像装置と、前記トナー供給ローラ、前記現像ローラ、及び前記導電部材のそれぞれにバイアスを印加するバイアス印加手段とを備え、画像形成動作中において、前記トナー供給ローラの直流電位の極性、前記現像ローラの直流電位の極性、及び前記導電部材の直流電位の極性は、トナーの正規帯電極性と同じであり、前記トナー供給ローラの直流電位の絶対値は、前記現像ローラの直流電位の絶対値よりも大きく、前記導電部材の直流電位の絶対値は、前記現像ローラの直流電位の絶対値よりも大きく、前記導電部材の直流電位の絶対値は、前記トナー供給ローラの直流電位の絶対値よりも大きく、前記導電部材の直流電位と前記現像ローラの直流電位との差分の絶対値は、前記トナー供給ローラの直流電位と前記現像ローラの直流電位との差分の絶対値よりも大きく、且つ、前記導電部材の直流電位と前記トナー供給ローラの直流電位との差分の絶対値よりも大きいことを特徴とする。

20

30

40

50