

【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】平成23年6月2日 (2011.6.2)

【公開番号】特開2010-250205(P2010-250205A)

【公開日】平成22年11月4日 (2010.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2010-044

【出願番号】特願2009-101746(P2009-101746)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/06 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/06 1 0 1

G 0 3 G 21/00 5 1 2

G 0 3 G 21/00 3 7 2

G 0 3 G 15/08 5 0 7 H

G 0 3 G 15/08 5 0 7 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月25日 (2011.3.25)

【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

【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、

前記像担持体に現像剤を供給する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体に電圧を印加する電源と、

前記像担持体と前記現像剤担持体を回転させる回転手段と、

前記現像剤担持体が所定時間に回転した回数を判断する回転数判断手段と、

印刷動作時に前記現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合は、非印刷動作時に前記像担持体と前記現像剤担持体を間欠的に回転させる回転制御手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記回転制御手段は、現像剤保持空間接触領域に位置する前記現像剤担持体の表面が露出領域に移動するよう、前記現像剤担持体を間欠的に回転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】

前記間欠的な回転動作時、前記電源は、印刷動作時とは異なる電圧を前記現像剤担持体に印加することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記間欠的な回転動作時、前記電源は、印刷動作時とは逆の極性の電圧を前記現像剤担持体に印加することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

像担持体と、

前記像担持体に現像剤を供給する現像剤担持体と、

印刷時に前記現像剤担持体に電圧を印加する電源と、
前記像担持体と前記現像剤担持体を回転させる回転手段と、
前記現像剤担持体が所定時間に回転した回数を判断する回転数判断手段と、
前記現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合に、前記現像剤担持体の回転周期にて、前記電圧を一定時間別の電圧値に切り換える電圧補正手段と
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

前記所定時間は、30分以上であり、且つ、前記像担持体は、1分間に1.2m以上周方向に回転することを特徴とする請求項1から請求項5までの何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記現像剤担持体の周面に弾性層が形成されており、該弾性層の部分抵抗値は、 $1.0 \times 10^7 \sim 3.0 \times 10^9$ ()であることを特徴とする請求項1から請求項6までの何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】

像担持体と、
前記像担持体に現像剤を供給する現像剤担持体と、
前記現像剤担持体に電圧を印加する電源と、
前記像担持体及び前記現像剤担持体を回転させる回転手段と、
前記現像剤担持体が所定時間に回転した回数を判断する回転数判断手段と、
印刷動作時に前記現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合は、非印刷動作時に現像剤保持空間接触領域に位置する前記現像剤担持体の表面が露出領域に移動するよう、
前記現像剤担持体を回転させる回転制御手段と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【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】

また別の発明は、像担持体と、上記像担持体に現像剤を供給する現像剤担持体と、印刷時に上記現像剤担持体に電圧を印加する電源と、上記像担持体と上記現像剤担持体を回転させる回転手段と、上記現像剤担持体が所定時間に回転した回数を判断する回転数判断手段と、上記現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合、上記現像剤担持体の回転周期にて、上記電圧を一定時間別の電圧値に切り換える電圧補正手段とを備えることを特徴としている。

更に別の発明は、像担持体と、上記像担持体に現像剤を供給する現像剤担持体と、上記現像剤担持体に電圧を印加する電源と、上記像担持体及び上記現像剤担持体を回転させる回転手段と、上記現像剤担持体が所定時間に回転した回数を判断する回転数判断手段と、印刷動作時に上記現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合は、非印刷動作時に現像剤保持空間接触領域に位置する上記現像剤担持体の表面が露出領域に移動するよう、上記現像剤担持体を回転させる回転制御手段とを備えることを特徴としている。

【手続補正 3】

【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、現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合に、像担持体と現像剤担持体を間欠的に回転させることで、印刷動作により現像剤担持体の表面に蓄積した電荷を均一にすることができる。その結果、印刷画像に生じる横帯状の濃度ムラを防止することができ、画像品質の向上が図れる。

また、別の本発明によれば、印刷動作中に現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合に、現像剤担持体の回転周期にて、現像剤担持体に印加する電圧を一定時間別の電圧値に切り換えることで、現像剤担持体の電位ムラによる現像効率のバラツキを補正して印刷画像に生じる横帯状の濃度ムラを防止することができ、画像品質の向上が図れる。

更に、別の本発明によれば、現像剤担持体が所定時間に規定以上回転した場合に、現像剤保持空間接触領域に位置する像担持体の表面が露出領域に移動するように回転させることで、印刷動作により現像剤担持体の表面に蓄積した電荷を均一にすることができる。その結果、印刷画像に生じる横帯状の濃度ムラを防止することができ、画像品質の向上が図れる。