

【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28年1月28日 (2016.1.28)

【公開番号】特開2014-119620(P2014-119620A)

【公開日】平成26年6月30日 (2014.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2014-034

【出願番号】特願2012-275098(P2012-275098)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/01 (2006.01)

G 0 3 G 15/16 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/01 L

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 21/00 3 8 4

G 0 3 G 21/00 3 7 2

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月3日 (2015.12.3)

【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からなる画像を形成し、形成した画像を記録材に転写することで印刷する画像形成手段と、

前記像担持体から記録材に転写されずに残留した現像剤を除去する除去手段と、

前記画像形成手段に、記録材に転写しない供給用画像を前記像担持体に形成させ、前記供給用画像を前記除去手段に除去させることで前記除去手段に現像剤を供給する制御手段と、

を備えており、

複数の色の現像剤を使用して画像を形成する多色モード、又は 1 つの色の現像剤を使用して画像を形成する単色モードで画像を形成することが可能である画像形成装置であって

、

前記制御手段は、前記多色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、前記除去手段に供給した現像剤の積算量である積算供給量が、前記除去手段の使用量に応じて決定される基準供給量以上であると、第 1 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記積算供給量が前記基準供給量未満であると、前記第 1 の量より多い第 2 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、前記第 1 の量より少ない第 3 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、

前記制御手段は、第 1 記録材と、当該第 1 記録材に続いて搬送される第 2 記録材との間に対応する前記像担持体の領域に前記第 3 の量の現像剤からなる供給用画像を形成させる場合の前記第 1 記録材と前記第 2 記録材との間隔を、前記第 1 記録材と前記第 2 記録材との間に対応する前記像担持体の領域に前記第 1 の量及び第 2 の量からなる供給用画像を形

成させる場合の前記第 1 記録材と前記第 2 記録材との間隔より短くすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第 1 の量は、前記除去手段の使用量の増加に対して前記除去手段に供給すべき現像剤の量であ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】

前記制御手段は、前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、前記基準供給量から前記積算供給量を減じた量が所定の許容量以上であると、前記第 1 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記減じた量が前記許容量未満であると、前記第 3 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、前記基準供給量から前記積算供給量を減じた量が所定の許容量以上であると、前記第 1 の量より多い量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記減じた量が前記許容量未満であると、前記第 3 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記減じた量が前記許容量以上であると、前記基準供給量と前記積算供給量との差が所定量未満となる様に前記除去手段に供給用画像を供給することを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記基準供給量は、前記第 1 の量と印刷枚数の積により求められる、又は前記基準供給量は、前記除去手段が現像剤を除去した前記像担持体の表面の積算長から求められることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記第 3 の量は、画像が形成される対象の記録材に形成できる画像の面積に対する、当該記録材に形成した画像の面積の割合である印刷率に応じて決定されることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記第 3 の量は、零であることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、前記供給用画像の副走査方向の長さにより前記除去手段に供給する現像剤の量を調整する、又は前記供給用画像の濃度により前記除去手段に供給する現像剤の量を調整する、又は前記供給用画像に使用する現像剤の色の数により前記除去手段に供給する現像剤の量を調整することを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

像担持体と、

前記像担持体に現像剤像からなる画像を形成し、形成した画像を記録材に転写する画像形成手段と、

前記像担持体から記録材に転写されずに残留した現像剤を除去する除去手段と、

前記画像形成手段に、記録材に転写しない供給用画像を前記像担持体に形成させ、前記供給用画像を前記除去手段に除去させることで前記除去手段に現像剤を供給する制御手段と、

を備えており、

複数の色の現像剤を使用して画像を形成する多色モード、又は 1 つの色の現像剤を使用して画像を形成する単色モードで画像を形成することが可能である画像形成装置であって

前記制御手段は、前記多色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、第１の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、前記除去手段の使用量に応じて決定される基準供給量から前記除去手段に供給した現像剤の積算量である積算供給量を減じた量が所定の許容量以上であると、前記第１の量より多い量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記減じた量が前記許容量未満であると、前記第１の量より少ない第３の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、

前記制御手段は、第１記録材と、当該第１記録材に続いて搬送される第２記録材との間に対応する前記像担持体の領域に前記第３の量の現像剤からなる供給用画像を形成させる場合の前記第１記録材と前記第２記録材との間隔を、前記第１記録材と前記第２記録材との間に対応する前記像担持体の領域に前記第１の量及び前記第１の量より多い量からなる供給用画像を形成させる場合の前記第１記録材と前記第２記録材との間隔より短くすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項１１】

前記第１の量は、前記除去手段の使用量の増加に対して前記除去手段に供給すべき現像剤の量であることを特徴とする請求項１０に記載の画像形成装置。

【請求項１２】

前記制御手段は、前記減じた量が前記許容量以上であると、前記基準供給量と前記積算供給量との差が所定量未満となる様に前記除去手段に供給用画像を供給することを特徴とする請求項１０に記載の画像形成装置。

【請求項１３】

前記制御手段は、前記基準供給量と前記積算供給量との差が所定量未満となる様に前記除去手段に現像剤を供給するための供給用画像と、次に記録材に転写するための画像との間隔を前記像担持体の周長以上にす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１４】

前記基準供給量は、前記第１の量と印刷枚数の積により求められる、又は前記基準供給量は、前記除去手段が現像剤を除去した前記像担持体の表面の積算長から求められることを特徴とする請求項１０から１３のいずれか１項に記載の画像形成装置。

【請求項１５】

前記第３の量は、印刷対象の記録材に形成できる現像剤像の面積に対する、当該記録材に形成した現像剤像の面積の割合である印刷率に応じて決定されることを特徴とする請求項１０から１４のいずれか１項に記載の画像形成装置。

【請求項１６】

前記第３の量は零であることを特徴とする請求項１０から１４のいずれか１項に記載の画像形成装置。

【請求項１７】

前記制御手段は、前記供給用画像の副走査方向の長さにより前記除去手段に供給する現像剤の量を調整する、又は前記供給用画像の濃度により前記除去手段に供給する現像剤の量を調整する、又は前記供給用画像に使用する現像剤の色の数により前記除去手段に供給する現像剤の量を調整することを特徴とする請求項１０から１６のいずれか１項に記載の画像形成装置。

【請求項１８】

像担持体と、

前記像担持体に現像剤からなる画像を形成し、形成した画像を記録材に転写する画像形成手段と、

前記像担持体から記録材に転写されずに残留した現像剤を除去する除去手段と、

前記画像形成手段に、記録材に転写しない供給用画像を前記像担持体に形成させ、前記供給用画像を前記除去手段で除去させることで前記除去手段に現像剤を供給する制御手段と、

を備えており、

複数の色の現像剤を使用して画像を形成する多色モード、又は1つの色の現像剤を使用して画像を形成する単色モードで画像を形成することが可能である画像形成装置であって

、

前記制御手段は、前記多色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、続いて前記除去手段に現像剤を供給するための第1の供給用画像を前記画像形成手段に形成させる、又は前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、続いて前記除去手段に現像剤を供給するための第2の供給用画像を前記画像形成手段に形成させ、

前記第1の供給用画像の現像剤量より前記第2の供給用画像の現像剤量は少ないことを特徴とする画像形成装置。

【請求項19】

像担持体と、

前記像担持体に現像剤からなる画像を形成し、形成した画像を記録材に転写する画像形成手段と、

前記像担持体から記録材に転写されずに残留した現像剤を除去する除去手段と、

前記画像形成手段に、記録材に転写しない供給用画像を前記像担持体に形成させ、前記供給用画像を前記除去手段で除去させることで前記除去手段に現像剤を供給する制御手段と、

を備えており、

複数の色の現像剤を使用して画像を形成する多色モード、又は1つの色の現像剤を使用して画像を形成する単色モードで画像を形成することが可能である画像形成装置であって

、

前記制御手段は、前記多色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた場合、続いて前記除去手段に現像剤を供給するための供給用画像を前記画像形成手段に形成させ、前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた場合、前記除去手段に現像剤を供給するための供給用画像を前記画像形成手段に形成させないことを特徴とする画像形成装置。

【請求項20】

像担持体と、

前記像担持体に現像剤からなる画像を形成し、形成した画像を記録材に転写する画像形成手段と、

前記像担持体から記録材に転写されずに残留した現像剤を除去する除去手段と、

前記画像形成手段に、記録材に転写しない供給用画像を前記像担持体に形成させ、前記供給用画像を前記除去手段で除去させることで前記除去手段に現像剤を供給する制御手段と、

を備えており、

複数の色の現像剤を使用して画像を形成する多色モード、又は1つの色の現像剤を使用して画像を形成する単色モードで画像を形成することが可能である画像形成装置であって

、

前記制御手段は、前記多色モード、又は前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、続いて前記除去手段に現像剤を供給するための供給用画像を前記画像形成手段に形成させ、前記多色モードで画像を形成させたか、前記単色モードで画像を形成させたかに応じて、前記供給用画像の現像剤量を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項21】

像担持体と、

前記像担持体に現像剤からなる画像を形成し、形成した画像を記録材に転写する画像形成手段と、

前記像担持体から記録材に転写されずに残留した現像剤を除去する除去手段と、

前記画像形成手段に、記録材に転写しない供給用画像を前記像担持体に形成させ、前記供給用画像を前記除去手段で除去させることで前記除去手段に現像剤を供給する制御手段と、

を備えており、

前記制御手段は、前記画像を前記画像形成手段に形成させた後、続いて前記供給用画像を形成させるように前記画像形成手段を制御し、

前記供給用画像の現像剤量を前記画像の現像剤量に応じて制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 2】

前記制御手段は、第 1 の現像剤量の第 1 の画像を前記画像形成手段に形成させた後、続いて第 2 の現像剤量の第 2 の供給用画像を前記画像形成手段に形成させ、

前記第 1 の現像剤量より多い第 3 の現像剤量の第 3 の画像を前記画像形成手段に形成させた後、続いて前記第 2 の現像剤量より少ない第 4 の現像剤量の第 4 の供給用画像を前記画像形成手段に形成させることを特徴とする請求項 2 1 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】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明の一態様によると、画像形成装置は、像担持体と、前記像担持体に現像剤からなる画像を形成し、形成した画像を記録材に転写することで印刷する画像形成手段と、前記像担持体から記録材に転写されずに残留した現像剤を除去する除去手段と、前記画像形成手段に、記録材に転写しない供給用画像を前記像担持体に形成させ、前記供給用画像を前記除去手段に除去させることで前記除去手段に現像剤を供給する制御手段と、を備えており、複数の色の現像剤を使用して画像を形成する多色モード、又は 1 つの色の現像剤を使用して画像を形成する単色モードで画像を形成することが可能である画像形成装置であって、前記制御手段は、前記多色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、前記除去手段に供給した現像剤の積算量である積算供給量が、前記除去手段の使用量に応じて決定される基準供給量以上であると、第 1 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記積算供給量が前記基準供給量未満であると、前記第 1 の量より多い第 2 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記単色モードで画像を前記画像形成手段に形成させた後、前記第 1 の量より少ない第 3 の量の現像剤からなる供給用画像を前記除去手段に供給し、前記制御手段は、第 1 記録材と、当該第 1 記録材に続いて搬送される第 2 記録材との間に対応する前記像担持体の領域に前記第 3 の量の現像剤からなる供給用画像を形成させる場合の前記第 1 記録材と前記第 2 記録材との間隔を、前記第 1 記録材と前記第 2 記録材との間に対応する前記像担持体の領域に前記第 1 の量及び第 2 の量からなる供給用画像を形成させる場合の前記第 1 記録材と前記第 2 記録材との間隔より短くすることを特徴とする。