

【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21年5月28日(2009.5.28)

【公開番号】特開2007-292803(P2007-292803A)

【公開日】平成19年11月8日(2007.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2007-043

【出願番号】特願2006-117184(P2006-117184)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/18 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/08 1 1 2

G 0 3 G 21/00 3 7 0

G 0 3 G 15/00 5 5 6

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月13日(2009.4.13)

【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】

現像剤を用いて画像を形成する画像形成装置であって、
 現像剤を収納する第 1 の容器と、
 前記第 1 の容器から現像剤を補給する補給手段と、
 前記補給手段により補給された現像剤を収納する第 2 の容器と、
 前記第 2 の容器に収納されている現像剤の消費量を画像の印字比率に基づいて推定する
 推定手段と、

前記消費量に応じて前記補給手段によって補給される現像剤の補給量を制御する制御手
 段と、

前記第 2 の容器に収納されている現像剤の残量と、前記消費量または前記補給量を補正
 するための補正值とを対応付けて予め記憶した記憶手段と、

前記第 2 の容器に収納されている現像剤の残量を検知する残量検知手段と、

前記現像剤の残量が、予め定められた第 1 の残量レベル未満になったことを検出する第
 1 の検出手段と、

前記現像剤の残量が、前記第 1 の残量レベルよりも多い第 2 の残量レベルを超えたこと
 を検出する第 2 の検出手段と、

前記第 1 の残量レベル未満になったことが検出されると、前記消費量よりも前記補給量
 が多くなるよう前記補正值を修正する第 1 の修正手段と、

前記第 2 の残量レベルを超えたことが検出されると、前記補給量が、前記消費量よりも
 少なくなるよう前記補正值を修正する第 2 の修正手段と、

検知された前記残量に応じて前記補正值を用いて前記消費量または前記補給量を補正す
 る補正手段と、

前記補正值が修正されたときは、該補正值が修正されてから特定の期間が経過するまで
 は、前記補正值のさらなる修正を抑制する抑制手段と
 を含むことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記抑制手段は、

前記補正值が修正されてから形成された画像の枚数をカウントするカウンタと、

カウントされた前記画像の枚数が特定の枚数に到達したか否かを判定する判定手段とを含み、

前記抑制手段は、カウントされた前記画像の枚数が前記特定の枚数に到達していない場合に、前記補正值の修正を抑制す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】

カウントされた前記画像の枚数を記憶する不揮発性の記憶手段をさらに含む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 4】

前記抑制手段は、

前記補正值が修正されてから補給された現像剤の量をカウントするカウンタと、

カウントされた前記現像剤の量が特定の量に到達したか否かを判定する判定手段とを含み、

前記抑制手段は、カウントされた前記現像剤の量が前記特定の量に到達していない場合に、前記補正值の修正を抑制す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】

カウントされた前記現像剤の量を記憶する不揮発性の記憶手段をさらに含む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】

画像形成装置から着脱可能なプロセスカートリッジであって、

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の前記第 1 の容器と、前記補給手段と、前記第 2 の容器と、前記第 2 の容器に収納されている現像剤の残量と前記現像剤の補給量を補正するための補正值とを対応付けて記憶する記憶手段とを含むことを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 7】

現像剤を収納する第 1 の容器と、

前記第 1 の容器から現像剤を補給する補給手段と、

前記補給手段により補給された現像剤を収納する第 2 の容器と、

を含む画像形成装置の制御方法であって、

前記第 2 の容器に収納されている現像剤の消費量を画像の印字比率に基づいて推定する推定工程と、

前記消費量に応じて前記補給手段における現像剤の補給量を制御する制御工程と、

前記第 2 の容器に収納されている現像剤の残量を検知する残量検知工程と、

前記第 2 の容器に収納されている現像剤の残量と、前記現像剤の消費量または前記補給量を補正するための補正值とを対応付けて予め記憶した記憶手段から、検知された前記残量に応じた補正值を読み出して前記消費量を補正する補正工程と、

前記現像剤の残量が、予め定められた第 1 の残量レベル未満になったことを検出する第 1 の検出工程と、

前記現像剤の残量が、前記第 1 の残量レベルよりも多い第 2 の残量レベルを超えたことを検出する第 2 の検出工程と、

前記第 1 の残量レベル未満になったことが検出されると、推定された前記消費量よりも前記補給量が多くなるよう前記補正值を修正する第 1 の修正工程と、

前記第 2 の残量レベルを超えたことが検出されると、前記補給量が、推定された前記消費量よりも少なくなるよう前記補正值を修正する第 2 の修正工程と、

前記補正值が修正されたときは、該補正值が修正されてから特定の期間が経過するまでは、前記補正值のさらなる修正を抑制する抑制工程とを含むことを特徴とする制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の画像形成装置は、

現像剤を用いて画像を形成する画像形成装置であって、

現像剤を収納する第1の容器と、

前記第1の容器から現像剤を補給する補給手段と、

前記補給手段により補給された現像剤を収納する第2の容器と、

前記第2の容器に収納されている現像剤の消費量を画像の印字比率に基づいて推定する推定手段と、

前記消費量に応じて前記補給手段によって補給される現像剤の補給量を制御する制御手段と、

前記第2の容器に収納されている現像剤の残量と、前記現像剤の消費量または前記補給量を補正するための補正值とを対応付けて予め記憶した記憶手段と、

前記第2の容器に収納されている現像剤の残量を検知する残量検知手段と、

前記現像剤の残量が、予め定められた第1の残量レベル未満になったことを検出する第1の検出手段と、

前記現像剤の残量が、前記第1の残量レベルよりも多い第2の残量レベルを超えたことを検出する第2の検出手段と、

前記第1の残量レベル未満になったことが検出されると、前記消費量よりも前記補給量が多くなるよう前記補正值を修正する第1の修正手段と、

前記第2の残量レベルを超えたことが検出されると、前記補給量が、前記消費量よりも少なくなるよう前記補正值を修正する第2の修正手段と、

検知された前記残量に応じて前記補正值を用いて前記消費量または前記補給量を補正する補正手段と、

前記補正值が修正されたときは、該補正值が修正されてから特定の期間が経過するまでは、前記補正值のさらなる修正を抑制する抑制手段と
を含むことを特徴とする。