

【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1月6日(2011.1.6)

【公開番号】特開2009-128479(P2009-128479A)

【公開日】平成21年6月11日(2009.6.11)

【年通号数】公開・登録公報2009-023

【出願番号】特願2007-301411(P2007-301411)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/08 1 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月16日(2010.11.16)

【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】

開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、

第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、

前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、

該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、

像担持体上に作像される画像ドット数を計数する画像ドット計数手段と、

を有し、

非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、

少なくとも前記画像ドット数の値から前記現像剤量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、

第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、

前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、

該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、

像担持体上に作像される画像ドット数を計数する画像ドット計数手段と、

を有し、

非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、

前記画像ドット数の値と、

前記現像剤量測定装置による測定値から、

前記現像剤量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、
第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、
前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、
該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、
像担持体上に作像される画像ドット数を計数する画像ドット計数手段と、
を有し、

非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、

前記画像ドット数の値と前記現像剤量測定装置による測定値を比較した結果から、連続プリント中に画像形成を中断し、前記現像剤量測定装置に測定動作を行わせる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4】

開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、
第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、
前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、
該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、

画像形成装置がプリントした枚数を記憶するプリント枚数記憶手段と、
を有し、

非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、

少なくとも前記プリント枚数記憶手段の値から前記現像剤量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】

開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、
第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、
前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、
該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、

画像形成装置がプリントした枚数を記憶するプリント枚数記憶手段と、
を有し、

非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、

前記プリント枚数記憶手段の値と前記現像剤量測定装置による測定値から前記現像剤量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】

開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、
第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、
前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、
該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、

画像形成装置がプリントした枚数を記憶するプリント枚数記憶手段と、
を有し、

非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、

前記プリント枚数記憶手段の値と前記現像剂量測定装置による測定値を比較した結果から、連続プリント中に画像形成を中断し、前記現像剂量測定装置に測定動作を行わせる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 7】

前記画像ドット計数手段で測定した画像ドット数を記憶する画像ドット記憶手段を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記現像剂量測定装置は前記像担持体と前記現像剤担持体とが離間した状態で測定動作をすることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記現像剂量測定装置の測定結果を記憶する現像剂量記憶手段を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 8 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】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

上記目的を達成するために本発明にあっては、開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、第 1 の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第 2 の導電性支持体と、該第 2 の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、像担持体上に作像される画像ドット数を計数する画像ドット計数手段と、を有し、非画像形成時に前記第 1 の導電性支持体と前記第 2 の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剂量を測定する現像剂量測定装置を備えた画像形成装置において、少なくとも前記画像ドット数の値から前記現像剂量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、第 1 の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第 2 の導電性支持体と、該第 2 の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、像担持体上に作像される画像ドット数を計数する画像ドット計数手段と、を有し、非画像形成時に前記第 1 の導電性支持体と前記第 2 の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剂量を測定する現像剂量測定装置を備えた画像形成装置において、前記画像ドット数の値と、前記現像剂量測定装置による測定値から、前記現像剂量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、第 1 の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触

して設けられ、第2の導電性支持体と、該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、像担持体上に作像される画像ドット数を計数する画像ドット計数手段と、を有し、前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、前記画像ドット数の値と前記現像剤量測定装置による測定値を比較した結果から、連続プリント中に画像形成を中断し、前記現像剤量測定装置に測定動作を行わせる制御手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

また、開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、画像形成装置がプリントした枚数を記憶するプリント枚数記憶手段と、を有し、非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、少なくとも前記プリント枚数記憶手段の値から前記現像剤量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、画像形成装置がプリントした枚数を記憶するプリント枚数記憶手段と、を有し、非画像形成時に前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器内の現像剤量を測定する現像剤量測定装置を備えた画像形成装置において、前記プリント枚数記憶手段の値と前記現像剤量測定装置による測定値から前記現像剤量測定装置による測定動作の開始を制御することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

また、開口部を備え現像剤を収容する現像容器と、第1の導電性支持体を備え、前記開口部で現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像容器の内部に前記現像剤担持体に接触して設けられ、第2の導電性支持体と、該第2の導電性支持体のまわりに設けられた発泡層と、を備え、前記現像剤担持体に現像剤を供給する回動可能な現像剤供給部材と、画像形成装置がプリントした枚数を記憶するプリント枚数記憶手段と、を有し、前記第1の導電性支持体と前記第2の導電性支持体との間で静電容量を検知することで、前記現像容器

内の現像剂量を測定する現像剂量測定装置を備えた画像形成装置において、前記プリント枚数記憶手段の値と前記現像剂量測定装置による測定値を比較した結果から、連続プリント中に画像形成を中断し、前記現像剂量測定装置に測定動作を行わせる制御手段とを備えることを特徴とする。