

【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18年10月12日(2006.10.12)

【公開番号】特開2004-109998(P2004-109998A)

【公開日】平成16年4月8日(2004.4.8)

【年通号数】公開・登録公報2004-014

【出願番号】特願2003-297503(P2003-297503)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/08 1 1 2

G 0 3 G 15/08 1 1 4

G 0 3 G 21/00 3 9 6

G 0 3 G 21/00 5 1 2

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月15日(2006.8.15)

【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】

トナーを収容する第一の現像剤収容部と、

前記第一の現像剤収容部内の前記トナーを第二の現像剤収容部に補給するためのトナー補給部材と、

前記第一の現像剤収容部のトナー使用量にかかわる情報と前記トナーの流動性にかかわる情報とに基づいて、前記トナー補給部材の動作を制御する制御部と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

トナーにかかわる情報を記憶する記憶部を更に有し、

前記記憶部は、前記第一の現像剤収容部のトナー使用量と前記トナーの流動性にかかわる情報とに応じた前記トナー補給部材の単位回転当りのトナー補給量に関する情報を記憶しており、

前記制御部は、前記単位回転当りのトナー補給量に関する情報に基づいて前記トナー補給部材の動作回数を算出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】

前記制御部は、前記トナー補給部材の動作回数に基づいて、前記第一の現像剤収容部のトナーの総使用量を算出す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4】

前記制御部は、前記第一の現像剤収容部のトナーの総使用量と所定の閾値とを比較して前記第一の現像剤収容部のトナー量の状態を判定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】

前記制御部における判定結果を、前記画像形成装置のユーザに通知するための通知手段を更に備え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】

前記制御部において、前記第一の現像剤収容部のトナーの総使用量が所定の閾値に到達した場合に、前記画像形成装置の画像形成動作が停止され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７】

前記装置は、更に、装置本体内の環境を検知する環境検知部を備え、前記トナーの流動性にかかわる情報とは、前記環境検知部によって検知された装置本体内の環境にかかわる情報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８】

前記第一の現像剤収容部と前記トナー補給部材とは、一体的に構成され、前記画像形成装置本体に着脱可能なトナー補給容器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９】

前記第一の現像剤収容部と前記トナー補給部材と前記記憶部とは、一体的に構成され、前記画像形成装置本体に着脱可能なトナー補給容器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１０】

トナーを収容する第一の現像剤収容部と、前記第一の現像剤収容部内の前記トナーを第二の現像剤収容部に補給するためのトナー補給部材とを備える画像形成装置の制御方法であって、

前記現像剤収容部のトナー使用量を判断する使用量判断工程と、前記使用量判断工程において判断されたトナー使用量にかかわる情報と、前記トナーの流動性にかかわる情報とに基づいて、前記トナー補給部材の動作を制御する動作制御工程とを備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項１１】

装置内の環境を検知する検知工程を更に有し、

前記トナーの流動性にかかわる情報とは、前記検知工程で検知された環境にかかわる情報であることを特徴とする請求項１０に記載の制御方法。

【請求項１２】

前記使用量判断工程において判断されたトナー使用量と前記記憶部に記憶されているトナーの流動性にかかわる情報とに基づいて、前記トナー補給部材の単位回転当りのトナー補給量を決定するトナー補給量決定工程を更に備えることを特徴とする請求項１０の画像形成装置の制御方法。

【請求項１３】

前記トナー補給量決定工程において決定された単位回転当りのトナー補給量に基づいて、前記トナー補給部材の動作回数を算出する回転数算出工程を備えることを特徴とする請求項１２の画像形成装置の制御方法。

【請求項１４】

前記回転数算出工程において算出された動作回数に基づいて、前記第一現像剤収容部のトナーの総使用量を算出するトナー総使用量算出工程を備えることを特徴とする請求項１３の画像形成装置の制御方法。

【請求項１５】

前記総使用量と所定の閾値とから、前記第一の現像剤収容部のトナー量の状態を判定する判定工程とを備えることを特徴とする請求項１４に記載の画像形成装置に制御方法。

【請求項１６】

前記判定工程における判定結果を、前記画像形成装置のユーザに通知するための通知工程を更に備えることを特徴とする請求項１５に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項１７】

前記判定工程において、前記総使用量が所定の閾値に到達したと判定された場合に、前記画像形成装置の画像形成動作が停止されることを特徴とする請求項１５に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 18】

画像形成装置に着脱可能な現像剤補給容器であって、トナーを収容する現像剤収容部と

、
前記トナーを前記画像形成装置本体に補給するためのトナー補給部材と、
前記トナーに関する情報を記憶する記憶部とを有し、
前記記憶部は、

前記画像形成装置が、前記現像剤収容部のトナー使用量にかかわる情報と前記トナーの流動性にかかわる情報とに基づいて前記現像剤補給部材の動作を制御する際に用いる制御情報を記憶する領域を備えることを特徴とする現像剤補給容器。

【請求項 19】

前記制御情報とは、前記トナー使用量にかかわる情報と前記トナーの流動性に関する情報とに応じた前記トナー補給部材の単位回転あたりのトナー補給量にかかわる情報であることを特徴とする請求項 18 に記載の現像剤補給容器。

【請求項 20】

前記記憶部は、更に、前記現像剤収容部のトナー使用量にかかわる情報を記憶する領域を備えることを特徴とする請求項 18 に記載の現像剤補給容器。

【請求項 21】

トナーを収容する第一の現像剤収容部と前記トナーを第二の現像剤収容部に補給するためのトナー補給部材とを有し、画像形成装置に着脱可能な現像剤補給容器に搭載されるメモリユニットであって、

前記メモリユニットは、

前記画像形成装置が、前記第一の現像剤収容部のトナー使用量にかかわる情報と前記トナーの流動性にかかわる情報とに基づいて前記トナー補給部材の動作を制御するための制御情報を記憶することを特徴とする。

【請求項 22】

更に、前記画像形成装置は、前記画像形成装置内の環境を検知する環境検知部を有し、

前記トナーの流動性にかかわる情報とは、前記環境検知部によって検知される装置内の環境にかかわる情報であることを特徴とする請求項 21 のメモリユニット。

【請求項 23】

前記制御情報とは、前記トナー使用量にかかわる情報と前記トナーの流動性にかかわる情報とに応じた前記トナー補給部材の単位回転あたりのトナー補給量に関する情報であることを特徴とする請求項 21 に記載のメモリユニット。

【請求項 24】

更に、前記トナー使用量情報を記憶することを特徴とする請求項 21 のメモリユニット

。

【請求項 25】

更に、前記画像形成装置本体と通信するための通信部を備えることを特徴とする請求項 21 のメモリユニット。

【請求項 26】

トナーを収容する第一の現像剤収容部と、前記第一の現像剤収容部内の前記トナーを画像形成部に補給するためのトナー補給部材と、前記トナーの搬送性情報を記憶する記憶部を備えるカートリッジを着脱可能な画像形成装置であって、

前記記憶部に記憶されている前記搬送性情報に基づいて、前記トナー補給部材の動作を制御する制御部と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 27】

前記搬送性情報とは、前記第一の現像剤収容部のトナー使用量とトナーの流動性にかかわる情報とに応じた前記トナー補給部材の単位回転当りのトナー補給量に関する情報を含み

、

前記制御部は、前記単位回転当りのトナー補給量に関する情報に基づいて前記トナー補給部材の動作回数を算出することを特徴とする請求項 26 に記載の画像形成装置。

【請求項 28】

前記制御部は、前記トナー補給部材の動作回数に基づいて、前記第一の現像剤収容部のトナーの総使用量を算出することを特徴とする請求項 27 に記載の画像形成装置

【請求項 29】

前記制御部は、前記第一の現像剤収容部のトナーの総使用量と所定の閾値とを比較して前記第一の現像剤収容部のトナー量の状態を判定することを特徴とする請求項 28 に記載の画像形成装置。

【請求項 30】

前記装置は、更に、装置本体内の環境を検知する環境検知部を備え、
前記トナーの流動性にかかわる情報とは、前記環境検知部によって検知された装置本体内の環境にかかわる情報であることを特徴とする請求項 27 に記載の画像形成装置。

【請求項 31】

画像形成装置に着脱可能な現像剤補給容器であって、トナーを収容する現像剤収容部と、
前記トナーを前記画像形成装置本体に補給するためのトナー補給部材と、
前記トナーに関する情報を記憶する記憶部とを有し、

前記記憶部は、

前記画像形成装置が、前記トナー補給部材の動作を制御するためのトナーの搬送性情報を記憶することを特徴とする現像剤補給容器。

【請求項 32】

前記トナーの搬送性情報とは、前記トナー使用量にかかわる情報と前記トナーの流動性に関する情報とに応じた前記トナー補給部材の単位回転あたりのトナー補給量にかかわる情報であることを特徴とする請求項 31 に記載の現像剤補給容器。

【請求項 33】

前記記憶部は、更に、前記現像剤収容部のトナー使用量にかかわる情報を記憶することを特徴とする請求項 31 に記載の現像剤補給容器。

【請求項 34】

トナーを収容する第一の現像剤収容部と前記トナーを画像形成部に補給するためのトナー補給部材とを有し、画像形成装置に着脱可能な現像剤補給容器に搭載されるメモリユニットであって、

前記メモリユニットは、

前記画像形成装置が、前記トナー補給部材の動作を制御するためのトナーの搬送性情報を記憶する領域を備えることを特徴とする。

【請求項 35】

前記トナーの搬送性情報とは、前記第一の現像剤収容部のトナー使用量にかかわる情報とトナーの流動性に関する情報とに応じた前記トナー補給部材の単位回転あたりのトナー補給量にかかわる情報であることを特徴とする請求項 34 に記載のメモリユニット。

【請求項 36】

更に、前記画像形成装置は、前記画像形成装置内の環境を検知する環境検知部を有し、
前記トナーの流動性にかかわる情報とは、前記環境検知部によって検知される装置内の環境にかかわる情報であることを特徴とする請求項 35 のメモリユニット。

【請求項 37】

更に、前記トナー使用量情報を記憶することを特徴とする請求項 34 のメモリユニット。

【請求項 38】

更に、前記画像形成装置本体と通信するための通信部を備えることを特徴とする請求項 34 のメモリユニット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像形成装置及びその制御方法、画像形成装置の現像剤補給容器及び現像剤補給容器に搭載されるメモリユニット

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

上記課題を解決し上記目的を達成しようとする本発明は、上記画像形成装置を制御するための制御方法においても、実現可能であることはいうまでもない。