

【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 26 日 (2006.10.26)

【公開番号】特開 2004-139046 (P2004-139046A)

【公開日】平成 16 年 5 月 13 日 (2004.5.13)

【年通号数】公開・登録公報 2004-018

【出願番号】特願 2003-319809 (P2003-319809)

【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 0

G 0 3 G 15/08 1 1 5

G 0 3 G 21/00 5 1 0

G 0 3 G 21/00 5 1 2

G 0 3 G 15/08 5 0 7 E

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 9 月 11 日 (2006.9.11)

【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】

トナーとキャリアとを含む現像剤を収容する現像剤容器と、該現像剤容器に収容された現像剤を担持搬送する現像剤担持体と、現像剤を攪拌する攪拌部材と、パラメータを記憶する記憶媒体とを含む第 1 ユニットと、

前記現像剤容器にトナーを供給する第 2 ユニットと、

前記第 1 ユニットの交換時期を判定する処理ユニットと、を有し、

前記記憶媒体は、前記第 2 ユニットから供給されたトナー供給量に応じた前記キャリアの使用量に係わる第 1 パラメータと、前記現像剤担持体の動作量、又は、前記攪拌部材の動作量に応じた前記キャリアの使用量に関する第 2 パラメータとを記憶し、

前記処理ユニットは、前記記憶媒体に記憶される前記第 1 パラメータと前記第 2 パラメータとに基づいて、前記第 1 ユニットの交換時期を判定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第 1 ユニット及び前記第 2 ユニットの、それぞれ着脱可能に備え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】

前記第 1 ユニットは、さらに、感光ドラム及び帯電ローラを含むプロセスカートリッジ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 4】

前記第 2 ユニットは、前記現像剤容器にトナーを供給するためのトナー供給部材を有し、前記トナー供給量に応じた前記キャリアの使用量に係る第 1 パラメータとは、前記トナー供給部材の動作量に応じた前記キャリアの使用量に係る第 1 パラメータ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 5】

前記トナー供給部材は、トナー供給用のスクリューであり、前記処理ユニットは、その動作量を前記スクリューの回転数または回転時間から算出することを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記第 1 ユニットは、さらに、前記現像剤容器内のトナー濃度を検出するトナー濃度センサを有し、

前記処理ユニットは、前記第 2 ユニットからのトナーの供給を、前記トナー濃度センサが検出したトナー濃度に応じて行い、前記トナー供給量を、前記トナー濃度センサの検出値から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 7】

前記現像剤容器は、更に、収容した現像剤を攪拌する攪拌部材を具備し、
前記処理ユニットは、前記キャリアの使用量に係る第 2 パラメータを、前記攪拌部材の回転数または回転時間から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。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上記目的を達成するため、本発明に係る装置は、

トナーとキャリアとを含む現像剤を収容する現像剤容器と、該現像剤容器に収容された現像剤を担持搬送する現像剤担持体と、現像剤を攪拌する攪拌部材と、パラメータを記憶する記憶媒体とを含む第 1 ユニットと、

前記現像剤容器にトナーを供給する第 2 ユニットと、

前記第 1 ユニットの交換時期を判定する処理ユニットと、を有し、

前記記憶媒体は、前記第 2 ユニットから供給されたトナー供給量に応じた前記キャリアの使用量に係わる第 1 パラメータと、前記現像剤担持体の動作量、又は、前記攪拌部材の動作量に応じた前記キャリアの使用量に関する第 2 パラメータとを記憶し、

前記処理ユニットは、前記記憶媒体に記憶される前記第 1 パラメータと前記第 2 パラメータとに基づいて、前記第 1 ユニットの交換時期を判定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】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

前記第 1 ユニット及び前記第 2 ユニットを、それぞれ着脱可能に備え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】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

前記第 1 ユニットは、さらに、感光ドラム及び帯電ローラを含むプロセスカートリッジであ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】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

前記第2ユニットは、前記現像容器にトナーを供給するためのトナー供給部材を有し、前記トナー供給量に応じた前記キャリアの使用量に係る第1パラメータとは、前記トナー供給部材の動作量に応じた前記キャリアの使用量に係る第1パラメータであることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

前記トナー供給部材は、トナー供給用のスクリュウであり、前記処理ユニットは、その動作量を前記スクリュウの回転数または回転時間から算出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】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

前記第1ユニットは、さらに、前記現像剤容器内のトナー濃度を検出するトナー濃度センサを有し、

前記処理ユニットは、前記第2ユニットからのトナーの供給を、前記トナー濃度センサが検出したトナー濃度に応じて行い、前記トナー供給量を、前記トナー濃度センサの検出値から算出することを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

前記現像剤容器は、更に、収容した現像剤を攪拌する攪拌部材を具備し、

前記処理ユニットは、前記キャリアの使用量に係る第2パラメータを、前記攪拌部材の回転数または回転時間から算出することを特徴とする。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】削除

【補正の内容】