

【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7月14日(2011.7.14)

【公開番号】特開2009-288679(P2009-288679A)

【公開日】平成21年12月10日(2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-049

【出願番号】特願2008-143166(P2008-143166)

【国際特許分類】

G 03 G 15/08 (2006.01)

G 03 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 1 1 4

G 03 G 21/00 5 1 0

G 03 G 21/00 3 8 6

G 03 G 15/08 1 1 2

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月30日(2011.5.30)

【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 ボトルからトナー貯蔵手段にトナーを搬送するためにトナー ボトルを回転させるモータと、

前記モータの回転状態を検知する回転状態検知手段と、

前記トナー貯蔵手段のトナーの有無を検知するトナー有無検知手段と、

前記トナー ボトルの交換が行われた可能性があることを検知するためのトナー ボトル交換検知手段と、

前記トナー有無検知手段がトナー無しを検知し、さらに前記トナー ボトル交換検知手段が前記トナー ボトルの交換が行われた可能性があることを検知した場合、前記回転状態検知手段で検知した前記モータの回転状態に基づき前記トナー ボトルの交換が行われたか否かの判断を行う制御手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記トナー貯蔵手段は、前記トナー ボトルと現像器の間に配置されるサブホッパー部であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記トナー貯蔵手段は現像器であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記回転状態検知手段は、前記モータの回転速度を検知し、

前記制御手段は、前記回転状態検知手段により検知された回転速度が規定値を超えた場合には前記トナー ボトルの交換が行われていないと判断することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記トナー ボトル交換検知手段は、前記トナー ボトル交換の際に開閉するドアの開閉を検知することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記トナー ボトル交換検知手段は、前記トナー ボトルの脱着を検知することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記トナー ボトルの交換をユーザに通知する表示部を有し、前記制御手段は、前記トナー有無検知手段がトナー無しを検知した際に、前記表示部にトナー ボトルの交換を促すメッセージを表示させることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記トナー ボトル交換検知手段の検知結果により前記トナー ボトルの交換が行われていないと判断した場合は、トナー補給動作を停止し、再度、前記表示部にトナー ボトルの交換を促すメッセージを表示させることを特徴とする請求項 7 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】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

上記目的を達成するために、本発明に係る画像形成装置は、トナー ボトルからトナー貯蔵手段にトナーを搬送するためにトナー ボトルを回転させるモータと、前記モータの回転状態を検知する回転状態検知手段と、前記トナー貯蔵手段のトナーの有無を検知するトナー有無検知手段と、前記トナー ボトルの交換が行われた可能性があることを検知するためのトナー ボトル交換検知手段と、前記トナー有無検知手段がトナー無しを検知し、さらに前記トナー ボトル交換検知手段が前記トナー ボトルの交換が行われた可能性があることを検知した場合、前記回転状態検知手段で検知した前記モータの回転状態に基づき前記トナー ボトルの交換が行われたか否かの判断を行う制御手段と、を備えることを特徴とする。