

【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30年2月22日(2018.2.22)

【公開番号】特開2016-114921(P2016-114921A)

【公開日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-038

【出願番号】特願2015-15725(P2015-15725)

【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 3 2 2 B

G 03 G 15/08 2 2 1

G 03 G 21/00 3 8 6

G 03 G 21/00 3 7 0

G 03 G 21/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月15日(2018.1.15)

【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】

一つのトナー収容部に対して設けた複数のトナーボトル駆動装置の内、一つのトナーボトル駆動装置を駆動させ、駆動中のトナーボトル駆動装置で回転駆動しているトナーボトルが空になったと判断した時点で、空でないトナーボトルが装填されている駆動可能なトナーボトル駆動装置がある場合、該駆動可能なトナーボトル駆動装置の内、少なくともいずれかを、前記空になったと判断したトナーボトルを回転駆動していたトナーボトル駆動装置に替えて駆動するとともに、駆動中のトナー駆動装置の異常状態を判定するトナーボトル駆動装置の異常判定方法であって、

駆動中のトナーボトル駆動装置の異常状態を一定間隔で検出する異常検出手段と、前記異常検出手段の検出値が異常判定値を越えた異常検知回数を記憶する記憶手段と、を有しており、

一度でも、前記検出値が前記異常判定値以下であった場合に、前記記憶手段に記憶している前記異常検知回数をリセットし、前記記憶手段に記憶している前記異常検知回数が所定の閾値を超えた場合に、駆動中のトナーボトル駆動装置が第一異常状態と判定し、

前記記憶手段に前記駆動中のトナーボトル駆動装置が前記第一異常状態であることを記憶するとともに、前記第一異常状態であることを当該複数のトナーボトル駆動装置を備えた画像形成装置に表示させ、

前記第一異常状態のトナーボトル駆動装置に装填されたトナーボトルは、残量に関らず空になったと判断し、

前記第一異常状態のトナーボトル駆動装置は、以後、前記第一異常状態を修復するまで駆動せず、前記駆動可能なトナーボトル駆動装置を駆動させ、

前記複数のトナーボトル駆動装置の全てが前記第一異常状態となったと判断した場合に、第二異常状態と判定し、

前記第二異常状態であることを前記画像形成装置に表示させるとともに、以後、前記第

二異常状態を修復するまで前記画像形成装置の画像形成動作を禁止することを特徴とするトナーボトル駆動装置の異常判定方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のトナーボトル駆動装置の異常判定方法において、

前記異常検出手段が一定間隔で検出する、前記トナー_{ボトル}駆動装置の異常状態は、駆動中のトナー_{ボトル}駆動装置に設けた駆動モータに流れる電流値であることを特徴とするトナー_{ボトル}駆動装置の異常判定方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のトナー_{ボトル}駆動装置の異常判定方法において、

一つのトナー収容部に対して設けた複数のトナー_{ボトル}駆動装置の内、いずれかのトナー_{ボトル}駆動装置に、装填していたトナー_{ボトル}に換えて新たなトナー_{ボトル}を装填したときに、

前記記憶手段に記憶している、前記複数のトナー_{ボトル}駆動装置の状態が前記第一異常状態であったか否か確認し、

前記新たなトナー_{ボトル}を装着したトナー_{ボトル}駆動装置が前記第一異常状態であった場合、前記新たなトナー_{ボトル}を、残量に関らず空であると判断し、前記新たなトナー_{ボトル}の装填状態を前記記憶手段に記憶するとともに、前記画像形成装置に表示させることを特徴とするトナー_{ボトル}駆動装置の異常判定方法。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一に記載のトナー_{ボトル}駆動装置の異常判定方法において、

前記第二異常状態であることを前記画像形成装置に表示させた後、前記記憶手段に記憶した前記第一異常状態であることを示す記憶情報を、正常な状態を示す記憶情報に書き換えることを特徴とするトナー_{ボトル}駆動装置の異常判定方法。

【請求項 5】

一つのトナー収容部に対して設けた、複数のトナー_{ボトル}駆動装置の内、一つのトナー_{ボトル}駆動装置を駆動させ、駆動中のトナー_{ボトル}駆動装置で回転駆動しているトナー_{ボトル}が空になったと判断した時点、又は駆動中のトナー駆動装置が異常状態にあると判断した時点で、空でないトナー_{ボトル}が装填されている駆動可能なトナー_{ボトル}駆動装置がある場合、該駆動可能なトナー_{ボトル}駆動装置の内、少なくともいずれかを、回転駆動していたトナー_{ボトル}が空になったと判断したトナー_{ボトル}駆動装置、又は異常状態にあると判断したトナー_{ボトル}駆動装置に替えて駆動して、前記トナー収容部内にトナーを充填するトナー充填装置であって、

駆動中のトナー_{ボトル}駆動装置の異常状態を判定する方法として、請求項 1 乃至 4 のいずれか一に記載のトナー_{ボトル}駆動装置の異常判定方法を採用することを特徴とするトナー充填装置。

【請求項 6】

一つの現像装置に対して設けた、複数のトナー_{ボトル}駆動装置の内、一つのトナー_{ボトル}駆動装置を駆動させ、駆動中のトナー_{ボトル}駆動装置で回転駆動しているトナー_{ボトル}が空になったと判断した時点、又は駆動中のトナー駆動装置が異常状態にあると判断した時点で、空でないトナー_{ボトル}が装填されている駆動可能なトナー_{ボトル}駆動装置がある場合、該駆動可能なトナー_{ボトル}駆動装置の内、少なくともいずれかを、回転駆動していたトナー_{ボトル}が空になったと判断したトナー_{ボトル}駆動装置、又は異常状態にあると判断したトナー_{ボトル}駆動装置に替えて駆動して、前記現像装置にトナーを補給するトナー補給装置であって、

駆動中のトナー_{ボトル}駆動装置の異常状態を判定する方法として、請求項 1 乃至 4 のいずれか一に記載のトナー_{ボトル}駆動装置の異常判定方法を採用することを特徴とするトナー補給装置。

【請求項 7】

一つの現像装置に対して複数のトナー_{ボトル}からトナーを補給するトナー補給装置を備えた画像形成装置であって、

前記トナー補給装置として、請求項6に記載のトナー補給装置を備えることを特徴とする画像形成装置。