

【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28年11月17日(2016.11.17)

【公開番号】特開2015-69051(P2015-69051A)

【公開日】平成27年4月13日(2015.4.13)

【年通号数】公開・登録公報2015-024

【出願番号】特願2013-204057(P2013-204057)

【国際特許分類】

G 03 G 21/00 (2006.01)

B 41 J 29/38 (2006.01)

B 41 J 29/42 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/00 3 7 6

G 03 G 21/00 3 8 6

G 03 G 21/00 3 8 4

G 03 G 21/00 3 9 8

B 41 J 29/38 Z

B 41 J 29/38 D

B 41 J 29/42 F

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月28日(2016.9.28)

【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】

電力で駆動される複数のデバイスを有し、画像形成を直ちに実行可能なように画像形成の開始を待機するスタンバイモードと、前記複数のデバイスのうち一部への電力供給が停止され、前記スタンバイモードよりも消費電力を抑えた省電力モードとに移行可能な画像形成装置であって、

消耗品が交換されるときを開かれるドアと、

前記消耗品の交換が必要か否かを検知する交換検知手段と、

前記スタンバイモード及び前記省電力モードの何れでも前記ドアの開放又は閉鎖を検知するドア開閉検知手段と、

情報を報知する報知手段と、

前記画像形成装置が前記省電力モードであるとき前記ドア開閉検知手段により前記ドアが開かれたことを検知され、前記交換検知手段により前記消耗品の交換が必要と検知された場合、前記消耗品を交換するための案内を前記報知手段に報知させる制御手段と、を備えることを特徴とする、

画像形成装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記画像形成装置が前記省電力モードであるとき前記ドア開閉検知手段によりドアが開かれたことが検知され、前記交換検知手段により前記消耗品の交換が必要であると検知されていない場合、前記ドアを閉じることを促すことを前記報知手段に報知させ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】

前記画像形成装置が前記省電力モードであるとき、前記ドア開閉検知手段により前記ドアが開かれたことを検知すると、前記画像形成装置は前記スタンバイモードに移行することを特徴とする、

請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

画像形成動作で使用する前記消耗品としてのトナーを収容するトナー容器と、

前記トナー容器のトナーの量を検知するトナー量検知手段と、を備え、

前記制御手段は、前記省電力モードにおいて前記ドア開閉検知手段により前記ドアの開放が検知された場合に前記トナー量検知手段の検知結果に対応して所定の案内を前記報知手段に報知させ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】

前記トナー容器の有無を検知するトナー容器検知手段をさらに備え、

前記ドア開閉検知手段により前記ドアの開放が検知されてから、前記スタンバイモードにおいて前記ドアの閉鎖が検知されるまでの間に、前記トナー容器検知手段により前記トナー容器の有から無が検知され、前記トナー量検知手段によりトナーが有ると検知された場合には前記省電力モードに移行し、当該トナー量検知手段によりトナーが無いと検知された場合には前記スタンバイモードを維持す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】

前記トナー容器内のトナーを攪拌する攪拌手段をさらに備え、

前記トナー容器検知手段により前記トナー容器の有から無が検知された後、前記トナー量検知手段によるトナーの量の検知開始前に、前記攪拌手段が前記トナー容器内のトナーを所定の時間攪拌させ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7】

前記画像形成の際に転写されずに回収される回収トナーの量を検知する回収トナー量検知手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記省電力モードにおいて前記ドア開閉検知手段により前記ドアの開放が検知された場合に前記回収トナー量検知手段の検知結果に対応して所定の案内を前記報知手段に報知させ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8】

前記回収トナーを収容し、前記画像形成装置の内部に配備された前記消耗品としての回収トナー容器の有無を検知する回収トナー容器検知手段をさらに備え、

前記ドア開閉検知手段により前記ドアの開放が検知されてから、前記スタンバイモードにおいて前記ドアの閉鎖が検知されるまでの間に、前記回収トナー容器検知手段により前記回収トナー容器の無から有が検知され、前記回収トナー量検知手段により前記回収トナー容器に前記転写残トナーを収容可能と検知された場合には前記省電力モードに移行し、当該回収トナー量検知手段により収容不可能と検知された場合には前記スタンバイモードを維持することを特徴とする、

請求項7に記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記複数のデバイスに電力を供給する第一電源及び第二電源をさらに備え、

前記複数のデバイスの中で前記ドア開閉検知手段と前記モード移行手段とは、前記第一電源により給電されており、前記制御手段は前記第二電源から給電されており、

前記省電力モードでは、前記第二電源からの給電が遮断された状態であることを特徴とする、

請求項1乃至8いずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記画像形成装置が前記省電力モードであるとき、前記ドア開閉検知手段により前記ドアの開放が検知されないときは前記第二電源から前記制御部への電力供給を停止し、前記ドアの開放が検知されたときは前記第二電源から前記制御手段への電力供給を許可する電力制御手段を更に備えることを特徴とする。

請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記電力制御手段は、商用電源と前記第二電源と間にリレーを有し、前記リレーをオフすることにより前記第二電源から前記制御手段への給電が遮断されることを特徴とする、
請求項 9 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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の画像形成装置は、電力で駆動される複数のデバイスを有し、画像形成を直ちに実行可能なように画像形成の開始を待機するスタンバイモードと、前記複数のデバイスのうち一部への電力供給が停止され、前記スタンバイモードよりも消費電力を抑えた省電力モードとに移行可能な画像形成装置であって、消耗品が交換されるときに開かれるドアと、前記消耗品の交換が必要か否かを検知する交換検知手段と、前記スタンバイモード及び前記省電力モードの何れでも前記ドアの開放又は閉鎖を検知するドア開閉検知手段と、情報を報知する報知手段と、前記画像形成装置が前記省電力モードであるとき前記ドア開閉検知手段により前記ドアが開かれたことを検知され、前記交換検知手段により前記消耗品の交換が必要と検知された場合、前記消耗品を交換するための案内を前記報知手段に報知させる制御手段と、を備え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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

[実施形態]

<画像形成装置について>

図1は、本実施形態に係る画像形成装置の構成の一例を説明するための図である。図1(a)は、画像形成装置200の構成の概要を示す縦断面図であり、図1(b)は、画像形成装置200のドア構成の一例を示す斜視図である。

図1(a)に示す画像形成装置200は、原稿を読み取るための読み取り部(スキャナ)170を有する。また、画像形成装置200は、4色(イエロー(Y), マゼンタ(M), シアン(C), ブラック(K))それぞれに対応する画像形成部Pa, Pb, Pc, Pdを有しており、それぞれを中間転写ベルト7上に並べて配置される。つまり、画像形成装置200は、いわゆる中間転写タンデム方式の画像形成装置である。この中間転写タンデム方式は、高いプロダクティビティや様々なメディアの搬送に対応できる点から、近年主流となっている構成である。なお、色数はカラー対応の4色に限定されるものではなく、例えばモノクロ対応のブラック(BK)一色のみであっても良い。また、色の並び順もこの限りではない。また、画像形成装置200が有する各構成機器の制御は、後述する画像処理コントローラ部150(図2)及び制御コントローラ部190(図2)より行われる。詳細は後述する。

以下、画像形成装置200による画像形成プロセスの概要について説明する。