

【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19年1月11日(2007.1.11)

【公開番号】特開2005-221774(P2005-221774A)

【公開日】平成17年8月18日(2005.8.18)

【年通号数】公開・登録公報2005-032

【出願番号】特願2004-29648(P2004-29648)

【国際特許分類】

G 03 G 15/20 (2006.01)

G 03 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/20 1 0 9

G 03 G 21/00 3 8 6

G 03 G 21/00 3 9 8

G 03 G 21/00 5 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月20日(2006.11.20)

【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】

画像形成動作を行うプリンタエンジンと、
前記プリンタエンジン中の対象部材に直流電力を供給する蓄電素子と、
商用電源からの電力供給を受けて前記蓄電素子を充電する充電器と、
前記蓄電素子の性能劣化を検出する第1の手段と、
前記プリンタエンジンによる画像形成に関する生産性の低下を検出する第2の手段と、
を備える画像形成装置。

【請求項2】

前記第2の手段は、前記プリンタエンジン中の定着装置を所定時間内に通過する用紙の枚数を計数し、その計数値の基準値に対する変化に基づき前記生産性の低下を検出する、請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記第2の手段は、前記プリンタエンジンによる画像形成速度の基準値に対する低下に基づき前記生産性の低下を検出する、請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記第2の手段は、前記プリンタエンジン中の定着装置における定着温度の基準値に対する低下に基づき前記生産性の低下を検出する、請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記商用電源から入力される電源電圧を検出する第4の手段と、
前記性能劣化の検出に基づき警告を発生する第3の手段と、
前記電源電圧の検出結果に基づき前記警告の発生を抑制する第5の手段とを備える、
請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記第5の手段は、前記電源電圧の検出結果が正常値でない場合に前記警告の発生を抑制する、請求項5記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記第5の手段は、前記電源電圧の検出結果が所定値以下の場合に前記警告の発生を抑制する、請求項6記載の画像形成装置。

【請求項 8】

画像形成動作を行うプリンタエンジンと、
前記プリンタエンジン中の対象部材に直流電力を供給する蓄電素子と、
商用電源からの電力供給を受けて前記蓄電素子を充電する充電器と、
前記蓄電素子の性能劣化を検出する第1の手段と、
温度センサに基づき当該装置の温度を検出する第6の手段と、
前記性能劣化の検出に基づき警告を発生する第3の手段と、
検出された温度が基準値以下の場合に前記警告の発生を抑制する第7の手段と、
を備える画像形成装置。

【請求項 9】

前記第6の手段は、当該装置の外気温度を検出する、請求項8記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記第6の手段は、前記プリンタエンジンに対して用紙を供給する用紙トレイ付近の温度を検出する、請求項8記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記第6の手段は、前記プリンタエンジンにおける定着装置の温度を検出する、請求項8記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記対象部材は、トナー画像を媒体に定着する定着部材を加熱するための第1の発熱部材である、請求項1ないし11の何れか一記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記プリンタエンジンは、前記商用電源からの電力供給を受けて前記定着部材を加熱するための第2の発熱部材を備える、請求項12記載の画像形成装置。

【請求項 14】

前記対象部材は、当該装置の各部に直流電圧を供給する直流電源回路である、請求項1ないし11の何れか一記載の画像形成装置。

【請求項 15】

前記蓄電素子は、電気二重層キャパシタ、コンデンサ又は1次電池である、請求項1ないし14の何れか一記載の画像形成装置。

【請求項 16】

前記第1の手段は、前記蓄電素子の蓄電容量の低下によりその性能劣化を検出する、請求項1ないし15の何れか一記載の画像形成装置。

【請求項 17】

前記第1の手段は、前記蓄電素子を所定電圧に蓄電する所要時間を計測し、その計測結果を保存し、保存された所要時間の基準値に対する変化に基づきその性能劣化を検出する、請求項16記載の画像形成装置。

【請求項 18】

前記第1の手段は、前記蓄電素子の無負荷時の電圧と充電を開始しその所定時間後の電圧とを比較し、その電位差の変化に基づきその性能劣化を検出する、請求項16記載の画像形成装置。

【請求項 19】

前記第1の手段は、前記蓄電素子の無負荷時の電圧と前記対象部材に給電しその所定時間後の電圧とを比較し、その電位差の変化に基づきその性能劣化を検出する、請求項16記載の画像形成装置。

【請求項 20】

前記第1の手段は、当該装置に対する入力電流が所定値を超えた場合にその性能劣化を検出する、請求項14記載の画像形成装置。

【請求項 2 1】

前記第1の検出手段は、その性能劣化を検出するための基準値が可変設定自在である、請求項1ないし20の何れか一記載の画像形成装置。

【請求項 2 2】

前記第5の手段は、前記蓄電素子の性能が劣化した旨を報知させる、請求項1ないし21の何れか一記載の画像形成装置。

【請求項 2 3】

前記第5の手段は、前記蓄電素子の性能が劣化した旨を保存させる、請求項1ないし21の何れか一記載の画像形成装置。

【請求項 2 4】

前記第5の手段は、当該装置の生産性が低下した旨を報知させる、請求項1ないし4の何れか一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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項1記載の発明の画像形成装置は、画像形成動作を行うプリンタエンジンと、前記プリンタエンジン中の対象部材に直流電力を供給する蓄電素子と、商用電源からの電力供給を受けて前記蓄電素子を充電する充電器と、前記蓄電素子の性能劣化を検出する第1の手段と、前記プリンタエンジンによる画像形成に関する生産性の低下を検出する第2の手段と、を備える。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項5記載の発明は、請求項1記載の画像形成装置において、前記商用電源から入力される電源電圧を検出する第4の手段と、前記性能劣化の検出に基づき警告を発生する第3の手段と、前記電源電圧の検出結果に基づき前記警告の発生を抑制する第5の手段と、を備える。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

本発明の一つによれば、蓄電素子の性能劣化が検出されても生産性の低下が検出されなければ、警告を発生しないような制御を行うことができるので、蓄電素子の性能劣化に伴う警告発生の抑制により装置のダウンタイムを低減させることができる。例えば、蓄電素子を定着部材加熱用の第1の発熱部材に電力を供給するために用いる場合、商用電源により発熱する本来の第2の発熱部材を備えている上に、蓄電素子が性能劣化しても連続大量コピーを取らないような利用環境では生産性が低下することはないので、即座に蓄電素子を交換させる等のための警告を必要としない状況にあり、適正な対応策となり、ユーザの利便性が向上する。逆にいえば、生産性低下の要因は種々あるが、蓄電素子の性能劣化をその要因とする場合のみ、警告を発して蓄電素子の交換等のサービスマン対応のメンテナンスを促すことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 9】

このような基本的な構成に加えて、本実施の形態では、蓄電素子202の性能劣化を検出する劣化検出手段（第1の手段）と、当該デジタル複写機1のプリンタエンジンによる画像形成に関する生産性の低下を検出する生産性低下検出手段（第2の手段）と、性能劣化の検出と生産性の低下の検出とに基づき警告を発生する警告発生手段との機能を備えている。