

【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】令和 2 年 8 月 20 日 (2020.8.20)

【公開番号】特開 2020-46579 (P2020-46579A)
 【公開日】令和 2 年 3 月 26 日 (2020.3.26)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-012
 【出願番号】特願 2018-176291 (P2018-176291)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 5 F 1/44 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 3 9 8

G 0 3 G 15/20 5 5 5

G 0 5 F 1/44

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 11 日 (2020.6.11)

【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】

所定電源と接続される第 1 回路と、前記第 1 回路とは絶縁される第 2 回路と、を有する電源装置において、

前記第 1 回路に設けられたヒータと、

前記第 1 回路に設けられ、前記所定電源から前記ヒータに供給される電力を調整する調整手段と、

前記第 1 回路に設けられ、前記調整手段を制御する第 1 制御手段と、

前記第 1 回路に設けられ、前記ヒータに供給される電力に関するパラメータを検出する第 1 検出手段と、

前記第 1 回路に設けられ、前記第 1 制御手段に接続される第 1 通信部と、

前記第 2 回路に設けられ、前記第 1 通信部と絶縁され且つ当該第 1 通信部と無線通信を行う第 2 通信部と、

前記第 2 回路に設けられ且つ前記第 2 通信部に接続される第 2 制御手段と、

前記ヒータの温度を検出する第 2 検出手段と、

前記第 2 回路に設けられ、前記第 1 回路の異常を判定する判定手段と、

を有し、

前記第 1 制御手段は、前記第 2 制御手段から前記第 2 通信部に出力される電圧に起因して前記第 1 通信部に発生する電圧による電力により動作し、

前記第 1 制御手段は、前記第 1 検出手段による検出結果に関する情報を前記無線通信によって前記第 2 制御手段に送信し、

前記第 2 制御手段は、前記第 1 制御手段から送信された前記情報に基づいて、前記ヒータの目標温度と前記第 2 検出手段によって検出される温度との偏差を小さくするための第 1 信号を、前記第 1 通信部及び第 2 通信部を介して前記第 1 制御手段に供給し、

前記第 1 制御手段は、前記第 1 信号に基づいて前記調整手段を制御し、

前記判定手段によって前記第 1 回路に異常があると判定された場合は、前記第 1 制御手

段への前記電力の供給が遮断されることを特徴とする電源装置。

【請求項 2】

前記判定手段は、前記第 2 検出手段によって検出された温度に基づいて前記第 1 回路の異常を判定することを特徴とする請求項 1 に記載の電源装置。

【請求項 3】

前記第 1 回路の異常は、前記前記第 2 検出手段によって検出された温度が前記目標温度より高い所定温度より高いことに対応し、

前記前記第 2 検出手段によって検出された温度が前記所定温度より高い場合は、前記第 1 制御手段への前記電力の供給が遮断されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電源装置。

【請求項 4】

前記第 1 制御手段は、前記第 2 制御手段から前記第 2 通信部に出力された電圧に起因して前記第 1 通信部に発生する信号を用いて、前記情報を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 5】

前記電源装置は、

前記第 2 制御手段から前記第 2 通信部に前記電圧が供給される供給状態と前記第 2 制御手段から前記第 2 通信部に前記電圧が供給されない遮断状態とを切り替えるスイッチ手段と、

前記判定手段によって前記第 1 回路に異常があると判定された場合に、前記スイッチ手段が前記遮断状態になるように前記スイッチ手段を制御する第 3 制御手段と、

を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 6】

前記第 2 制御手段は、前記判定手段によって前記第 1 回路に異常があると判定された場合は、前記第 2 通信部への前記電圧の供給を停止することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 7】

前記所定電源は、商用電源であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 8】

前記電力に関するパラメータは前記ヒータに供給される電流であり、

前記第 2 制御手段は、前記第 1 検出手段によって検出された電流の実効値が所定値より大きい場合は前記ヒータに供給される電力を小さくするための信号を前記第 1 制御手段に供給することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 9】

前記第 2 制御手段は、前記第 1 検出手段の検出結果に基づいて決定された電力の実効値が第 2 所定値より大きい場合は前記ヒータに供給される電力を小さくするための信号を前記第 1 制御手段に供給することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 10】

前記第 1 検出手段は、前記所定電源から供給される電圧を検出し、

前記第 2 制御手段は、前記第 1 検出手段によって検出された前記電圧の実効値に基づいて、前記ヒータに供給される電力を小さくするための信号を前記第 1 制御手段に供給することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 11】

前記調整手段はトライアック回路であり、

前記第 1 制御手段は、前記ヒータに供給される電力を増大させる場合は前記トライアック回路が ON 状態である期間を増大させ、前記ヒータに供給される電力を減少させる場合は前記トライアック回路が ON 状態である期間を減少させることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 1 2】

前記第 1 通信部は、巻線で構成される第 1 アンテナと、前記第 1 アンテナを構成する巻線のインピーダンスを制御することによって前記情報を送信する送信部と、を備え、

前記第 2 通信部は、巻線で構成される第 2 アンテナを備え、

前記第 1 通信部と前記第 2 通信部との無線通信は、前記第 1 アンテナと前記第 2 アンテナとによって行われることを特徴とする請求項 1 乃至 1 1 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 1 3】

前記第 1 アンテナを構成する巻線には可変抵抗が接続されており、

前記第 1 通信部は、前記可変抵抗の抵抗値を変化させることにより、前記第 1 アンテナを構成する巻線のインピーダンスを制御することを特徴とする請求項 1 2 に記載の電源装置。

【請求項 1 4】

前記第 1 通信部は、巻線で構成された第 1 アンテナを備え、

前記第 2 通信部は、巻線で構成された第 2 アンテナを備え、

前記第 1 通信部は、前記第 2 制御手段から前記第 2 アンテナに供給される電圧によって前記第 1 アンテナに誘起される電圧による電力により動作することを特徴とする請求項 1 乃至 1 1 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 1 5】

前記第 1 通信部と前記第 2 通信部は、NFC による無線通信を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 1 6】

前記第 1 検出手段は、抵抗器を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 1 5 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 乃至 1 6 のいずれか一項に記載の電源装置と、

シートにトナー像を転写する転写手段と、

前記転写手段によって前記シートに転写された前記トナー像を、前記ヒータによる熱によって前記シートに定着させる定着手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記課題を解決するために、本発明に係る電源装置は、

所定電源と接続される第 1 回路と、前記第 1 回路とは絶縁される第 2 回路と、を有する電源装置において、

前記第 1 回路に設けられたヒータと、

前記第 1 回路に設けられ、前記所定電源から前記ヒータに供給される電力を調整する調整手段と、

前記第 1 回路に設けられ、前記調整手段を制御する第 1 制御手段と、

前記第 1 回路に設けられ、前記ヒータに供給される電力に関するパラメータを検出する第 1 検出手段と、

前記第 1 回路に設けられ、前記第 1 制御手段に接続される第 1 通信部と、

前記第 2 回路に設けられ、前記第 1 通信部と絶縁され且つ当該第 1 通信部と無線通信を行う第 2 通信部と、

前記第 2 回路に設けられ且つ前記第 2 通信部に接続される第 2 制御手段と、

前記ヒータの温度を検出する第 2 検出手段と、

前記第 2 回路に設けられ、前記第 1 回路の異常を判定する判定手段と、
を有し、

前記第 1 制御手段は、前記第 2 制御手段から前記第 2 通信部に出力される電圧に起因して前記第 1 通信部に発生する電圧による電力により動作し、

前記第 1 制御手段は、前記第 1 検出手段による検出結果に関する情報を前記無線通信によって前記第 2 制御手段に送信し、

前記第 2 制御手段は、前記第 1 制御手段から送信された前記情報に基づいて、前記ヒータの目標温度と前記第 2 検出手段によって検出される温度との偏差を小さくするための第 1 信号を、前記第 1 通信部及び第 2 通信部を介して前記第 1 制御手段に供給し、

前記第 1 制御手段は、前記第 1 信号に基づいて前記調整手段を制御し、

前記判定手段によって前記第 1 回路に異常があると判定された場合は、前記第 1 制御手段への前記電力の供給が遮断されることを特徴とする。