

【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3区分

【発行日】平成19年12月27日(2007.12.27)

【公開番号】特開2007-79848(P2007-79848A)

【公開日】平成19年3月29日(2007.3.29)

【年通号数】公開・登録公報2007-012

【出願番号】特願2005-265892(P2005-265892)

【国際特許分類】

G 06 F 1/28 (2006.01)

H 02 M 3/00 (2006.01)

【F I】

G 06 F 1/00 3 3 3 D

H 02 M 3/00 H

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月9日(2007.11.9)

【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】

マイクロプロセッサに対して電源電圧を供給する電源装置であつて、

前記マイクロプロセッサから出力される電圧指示信号にもとづき、前記マイクロプロセッサに供給すべき電源電圧を設定し、設定した電源電圧に対応した電圧設定信号を出力するシステムコントローラと、

前記システムコントローラから出力される前記電圧設定信号にもとづき、前記システムコントローラにおいて設定された電源電圧を生成し、前記マイクロプロセッサに供給するレギュレータ回路と、

を備え、

前記システムコントローラは、前記マイクロプロセッサの状態として、前記マイクロプロセッサの使用時間を取得し、取得した使用時間を前記電源電圧の設定に反映させることを特徴とする電源装置。

【請求項2】

前記システムコントローラは、

前記電圧指示信号と、前記マイクロプロセッサに供給すべき電源電圧との関係を保持する電圧設定テーブルを備え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】

前記マイクロプロセッサの動作クロックは一定であることを特徴とする請求項1または2に記載の電源装置。

【請求項4】

前記マイクロプロセッサの動作クロックの周波数は固定されており、

前記システムコントローラは、前記マイクロプロセッサの使用時間に加えて、前記マイクロプロセッサの演算量をさらに取得し、取得した演算量を前記電源電圧の設定に反映させることを特徴とする請求項1に記載の電源装置。

【請求項5】

前記電圧設定テーブルは、その保持するデータが、更新可能に構成されることを特徴とする請求項2に記載の電源装置。

【請求項 6】

前記システムコントローラと、前記マイクロプロセッサとは、バスを介して接続されることを特徴とする請求項 1、2 または 4 のいずれかに記載の電源装置。

【請求項 7】

前記システムコントローラは、前記電源電圧の設定値を、順次低下させていき、
前記マイクロプロセッサは、各電源電圧において動作可能かを示すイネーブル信号を、
前記バスを介して前記システムコントローラに送信し、
前記システムコントローラは、前記イネーブル信号にもとづいて、前記電源電圧を動的に設定することを特徴とする請求項 6 に記載の電源装置。

【請求項 8】

前記レギュレータ回路は、デジタル信号として入力される電圧設定信号にもとづいて、前記電源電圧を生成するものであり、

前記システムコントローラと前記レギュレータ回路は、デジタル信号線を介して接続されることを特徴とする請求項 1、2 または 4 のいずれかに記載の電源装置。

【請求項 9】

前記レギュレータ回路は、アナログ信号として入力される電圧設定信号にもとづいて、前記電源電圧を生成するものであり、

前記システムコントローラから出力されるデジタルの電圧設定信号をアナログの電圧設定信号に変換して、前記レギュレータ回路に出力するデジタルアナログ変換器をさらに備えることを特徴とする請求項 1、2 または 4 のいずれかに記載の電源装置。

【請求項 10】

前記マイクロプロセッサに供給される電源電圧をアナログデジタル変換するアナログデジタル変換器をさらに備え、

前記システムコントローラは、前記アナログデジタル変換器の出力信号と、前記レギュレータ回路に出力する電圧設定信号から、前記マイクロプロセッサでの消費電力を算出する電力算出部を含むことを特徴とする請求項 1、2 または 4 のいずれかに記載の電源装置。

【請求項 11】

マイクロプロセッサと、
前記マイクロプロセッサに電源電圧を供給する請求項 1、2 または 4 のいずれかに記載の電源装置と、
を備えることを特徴とする電子機器。