

【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23年2月3日 (2011.2.3)

【公開番号】特開2009-193414(P2009-193414A)

【公開日】平成21年8月27日 (2009.8.27)

【年通号数】公開・登録公報2009-034

【出願番号】特願2008-34204(P2008-34204)

【国際特許分類】

G 0 5 F 1/56 (2006.01)

【 F I 】

G 0 5 F 1/56 3 2 0 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月13日 (2010.12.13)

【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】

第 1 の基準電圧と出力トランジスタの出力電圧に基づく電圧との差を増幅して出力し、前記出力トランジスタのゲートを制御する第 1 の誤差増幅回路と、

前記出力トランジスタに過電流が流れたことを検出し、前記出力トランジスタの電流を制限する過電流保護回路と、を備えたボルテージレギュレータであって、

前記過電流保護回路は、

前記第 1 の誤差増幅回路の出力電圧でゲートが制御され、前記出力トランジスタの出力電流に応じた検出電流を流す出力電流検出トランジスタと、

前記検出電流によって電圧を発生する電圧発生回路と、

第 2 の基準電圧または前記出力電圧に基づく電圧と前記電圧発生回路の電圧との差を増幅して出力する第 2 の誤差増幅回路と、

前記第 2 の誤差増幅回路の出力でゲートが制御され、前記出力トランジスタのゲート電圧を制御する出力電流制限トランジスタと、を備え、

前記第 2 の基準電圧は、温度によって出力電圧が変化する温度検出回路から供給されることを特徴とするボルテージレギュレータ。

【請求項 2】

前記温度検出回路は、直列に接続された定電流回路とダイオードを備え、前記第 2 の基準電圧は前記ダイオードの順方向電圧により出力されることを特徴とする請求項 1 に記載のボルテージレギュレータ。

【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 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

( 1 ) 前記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明では、第 1 の基準電圧と出力トランジスタの出力電圧に基づく電圧との差を増幅して出力し、前記出力トランジスタのゲートを制御する第 1 の誤差増幅回路と、前記出力トランジスタに過電流が流れたことを検出し、前記出力トランジスタの電流を制限する過電流保護回路と、を備えたボルテージ

レギュレータであって、前記過電流保護回路は、前記第 1 の誤差増幅回路の出力電圧でゲートが制御され、前記出力トランジスタの出力電流に応じた検出電流を流す出力電流検出トランジスタと、前記検出電流によって電圧を発生する電圧発生回路と、第 2 の基準電圧または前記出力電圧に基づく電圧と前記電圧発生回路の電圧との差を増幅して出力する第 2 の誤差増幅回路と、前記第 2 の誤差増幅回路の出力でゲートが制御され、前記出力トランジスタのゲート電圧を制御する出力電流制限トランジスタと、を備え、前記第 2 の基準電圧は、温度によって出力電圧が変化する温度検出回路から供給されることを特徴とするボルテージレギュレータを提供する。

( 2 ) 請求項 2 記載の発明では、前記温度検出回路は、直列に接続された定電流回路とダイオードを備え、前記第 2 の基準電圧は前記ダイオードの順方向電圧により出力されることを特徴とする請求項 1 に記載のボルテージレギュレータを提供する。