

【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11月15日(2007.11.15)

【公開番号】特開2006-99507(P2006-99507A)

【公開日】平成18年4月13日(2006.4.13)

【年通号数】公開・登録公報2006-015

【出願番号】特願2004-285925(P2004-285925)

【国際特許分類】

G 05 F 3/24 (2006.01)

H 03 F 3/343 (2006.01)

【F I】

G 05 F 3/24 B

H 03 F 3/343 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月28日(2007.9.28)

【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】

電源電圧を降圧して得られたレギュレート電圧を出力する定電圧発生回路であって、
電源電圧に基づいて、レギュレート電圧を生成するための基準電圧を発生する基準電圧
発生源と、

一方の入力端子に前記基準電圧発生源の出力電位が入力され、他方の入力端子に、レギ
ュレート電圧出力端子の電位に所定の電位差を加算した電位が入力され、前記レギュレー
ト電圧出力端子の電位を、前記2つの入力端子に入力される電位に基づいて一定に保つよ
うに動作する差動アンプと、

電源投入直後の一定期間、前記基準電圧発生源の出力端子の電流量が増えるように前記
基準電圧発生源の出力電位を制御する基準電圧制御手段と、
を備えることを特徴とする定電圧発生回路。

【請求項2】

前記基準電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力端子を差動アンプの前記他方の入
力端子に接続可能なスイッチ手段を含むことを特徴とする請求項1に記載の定電圧発生回
路。

【請求項3】

前記基準電圧制御手段は、電源投入直後の一定期間だけ前記スイッチ手段を閉状態にす
るスイッチ制御手段をさらに有することを特徴とする請求項2に記載の定電圧発生回路。

【請求項4】

前記基準電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力端子を負の電源ラインに接続可能
なことを特徴とする請求項1に記載の定電圧発生回路。

【請求項5】

前記基準電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力端子を定電圧発生回路の出力に接
続可能なことを特徴とする請求項1に記載の定電圧発生回路。

【請求項6】

前記基準電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力電位に基づいてオン状態とオフ状
態との切り替えが制御されるNチャネルのトランジスタを含むことを特徴とする請求項1

に記載の定電圧発生回路。

【請求項 7】

前記基準電圧制御手段は、差動アンプの前記他方の入力端子に入力される電位に基づいてオン状態とオフ状態との切り替えが制御されるPチャネルのトランジスタを含むことを特徴とする請求項1に記載の定電圧発生回路。

【請求項 8】

前記基準電圧発生源は、カレントミラー回路を含み、

前記基準電圧制御手段は、前記カレントミラー回路を構成するトランジスタのゲートの電位を制御して前記カレントミラー回路に流れる電流量が増えるようにすることを特徴とする請求項1～7のいずれか1つに記載の定電圧発生回路。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる定電圧発生回路は、電源電圧を降圧して得られたレギュレート電圧を出力する定電圧発生回路であって、電源電圧に基づいて、レギュレート電圧を生成するための基準電圧を発生する基準電圧発生源と、一方の入力端子に前記基準電圧発生源の出力電位が入力され、他方の入力端子に、レギュレート電圧出力端子の電位に所定の電位差を加算した電位が入力され、前記レギュレート電圧出力端子の電位を、前記2つの入力端子に入力される電位に基づいて一定に保つように動作する差動アンプと、電源投入直後の一定期間、前記基準電圧発生源の出力端子の電流量が増えるように前記基準電圧発生源の出力電位を制御する基準電圧制御手段と、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】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項2の発明にかかる定電圧発生回路は、請求項1に記載の発明において、前記基準電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力端子を差動アンプの前記他方の入力端子に接続可能なスイッチ手段を含むことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項3の発明にかかる定電圧発生回路は、請求項2に記載の発明において、前記基準電圧制御手段は、電源投入直後の一定期間だけ前記スイッチ手段を閉状態にするスイッチ制御手段をさらに有することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項4の発明にかかる定電圧発生回路は、請求項1に記載の発明において、前記基準

電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力端子を負の電源ラインに接続可能なことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項5の発明にかかる定電圧発生回路は、請求項1に記載の発明において、前記基準電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力端子を定電圧発生回路の出力に接続可能なことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

請求項6の発明にかかる定電圧発生回路は、請求項1に記載の発明において、前記基準電圧制御手段は、前記基準電圧発生源の出力電位に基づいてオン状態とオフ状態との切り替えが制御されるNチャネルのトランジスタを含むことを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

請求項7の発明にかかる定電圧発生回路は、請求項1に記載の発明において、前記基準電圧制御手段は、差動アンプの前記他方の入力端子に入力される電位に基づいてオン状態とオフ状態との切り替えが制御されるPチャネルのトランジスタを含むことを特徴とする

。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

請求項8の発明にかかる定電圧発生回路は、請求項1～7のいずれか1つに記載の発明において、前記基準電圧発生源は、カレントミラー回路を含み、前記基準電圧制御手段は、前記カレントミラー回路を構成するトランジスタのゲートの電位を制御して前記カレントミラー回路に流れる電流量が増えるようにすることを特徴とする。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

上記の構成によれば、電源投入直後の一定期間、差動アンプの2つの入力端子を短絡することによって、直ちに所望の安定したレギュレート電圧が出力されるとともに、基準電圧発生源に含まれるカレントミラー回路に流れる電流量が増えるので、短時間で基準電圧発生源の出力電位が所望の電位に安定する。また、基準電圧発生源の出力端子と負の電源

ラインとの間にコンデンサが接続されないので、基準電圧発生源の出力が電源変動の影響を受けずに済む。従って、レギュレート電圧が安定する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】削除

【補正の内容】