

【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 7 部門第 4 区分
 【発行日】平成 21 年 10 月 15 日 (2009.10.15)

【公開番号】特開 2008-61301 (P2008-61301A)
 【公開日】平成 20 年 3 月 13 日 (2008.3.13)
 【年通号数】公開・登録公報 2008-010
 【出願番号】特願 2006-231975 (P2006-231975)
 【国際特許分類】

H 0 2 M 3/28 (2006.01)

【F I】

H 0 2 M 3/28 V

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 8 月 31 日 (2009.8.31)

【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】

トランスの二次側から第 1 の出力を第 1 の負荷に供給する第 1 出力手段と、前記トランスの二次側から第 2 の出力を第 2 の負荷に供給する第 2 出力手段と、を備え、前記第 1 の出力を前記トランスの一次側にフィードバックして、フィードバックした出力に応じて前記第 1 の出力を制御するスイッチング電源装置において、

前記第 2 の出力が第 1 所定値以上になった場合に、前記第 2 の出力をダミー負荷を介して前記第 1 出力手段に流すことにより前記第 2 の出力の電圧上昇を制限する電圧上昇制限手段と、

前記第 2 の出力が前記第 1 所定値より小さい第 2 所定値以下になった場合に、前記第 1 の出力を前記ダミー負荷に流すことにより前記第 2 の出力電圧の低下を制限する電圧低下制限手段と、を備えたことを特徴とするスイッチング電源装置。

【請求項 2】

前記第 2 の出力を前記第 2 の負荷に対して出力するか否かを切り換えるスイッチ手段を備え、

前記スイッチ手段は、前記電圧上昇制限手段と前記第 2 出力手段との接続点より前記トランス側に接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載のスイッチング電源装置。

【請求項 3】

前記第 1 の負荷は制御手段であって、

前記制御手段によって、前記スイッチ手段の切り換え動作を制御することを特徴とする請求項 2 に記載のスイッチング電源装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記課題を解決するため、本発明では、スイッチング電源装置を次の(1)のとおり構成する。

【手続補正 3】

【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】

(1) トランスの二次側から第1の出力を第1の負荷に供給する第1出力手段と、前記トランスの二次側から第2の出力を第2の負荷に供給する第2出力手段と、を備え、前記第1の出力を前記トランスの一次側にフィードバックして、フィードバックした出力に応じて前記第1の出力を制御するスイッチング電源装置において、前記第2の出力が第1所定値以上になった場合に、前記第2の出力をダミー負荷を介して前記第1出力手段に流すことにより前記第2の出力の電圧上昇を制限する電圧上昇制限手段と、前記第2の出力が前記第1所定値より小さい第2所定値以下になった場合に、前記第1の出力を前記ダミー負荷に流すことにより前記第2の出力電圧の低下を制限する電圧低下制限手段と、を備えたことを特徴とするスイッチング電源装置。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図4に、DC出力1およびDC出力2の負荷電流を横軸に、出力電圧を縦軸とした図を示す。

DC出力1は、出力電圧の状態を一次側の電源制御IC202にフィードバックすることで、負荷電流の変動に対して出力電圧の変動が小さい。

DC出力2は、一次側へのフィードバック制御が無いことから、電圧出力の上下制限の制御が無い場合、破線で示したような出力特性となる。

本実施例では、図2および図3で示した、抵抗素子213、214および抵抗素子218～222の組み合わせと、基準電圧設定素子215を選定することで、実線で示したように電圧上昇が上限を超えないように、電圧降下が下限を超えないように抑制できる。これにより、出力の電圧範囲を規定することが可能となる。