

【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29年12月14日(2017.12.14)

【公表番号】特表2017-532945(P2017-532945A)

【公表日】平成29年11月2日(2017.11.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-042

【出願番号】特願2017-522402(P2017-522402)

【国際特許分類】

H 02M 3/155 (2006.01)

【F I】

H 02M 3/155 H

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月10日(2017.10.10)

【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】

DC - DCコンバータであって、

入力電圧ノードとインダクタとに結合される第1のスイッチであって、前記第1のスイッチがオンの場合に前記インダクタを介して流れる電流を増大させるように構成される、前記第1のスイッチと、

前記インダクタと出力電圧ノードとに結合される第2のスイッチであって、前記第2のスイッチがオンの場合に前記インダクタを介して流れる前記電流を低減させるように構成される、前記第2のスイッチと、

前記第1及び第2のスイッチに結合され、前記第1及び第2のスイッチを交互にオン及びオフするように構成されるドライバであって、直列に結合される2つのトランジスタを含む、前記ドライバと、

を含み、

前記第1のスイッチが、パワー金属酸化物電界効果トランジスタ(MOSFET)であり、

前記第1のスイッチがオフである間に、前記ドライバが或る電圧レベルをアダプティブ電圧ノードに提供するためあり、前記第1のスイッチをオフにするための時間量の変動を低減させるように前記電圧レベルが前記インダクタを介して流れる前記電流に反比例し

前記第1のスイッチをオフにするための時間量が、前記2つのトランジスタの各々からの導通抵抗と、前記第1のスイッチのゲート端子とソース端子との間の電圧降下の値に基づく、DC - DCコンバータ。

【請求項2】

請求項1に記載のDC - DCコンバータであって、

前記2つのトランジスタの1つが前記アダプティブ電圧ノードに接続され、このようなトランジスタの前記導通抵抗の値が前記アダプティブ電圧ノードにおける前記電圧レベルに従って変動する、DC - DCコンバータ。

【請求項3】

請求項1に記載のDC - DCコンバータであって、

前記第1のスイッチの前記ゲート端子とソース端子との間の前記電圧降下が、前記イン

ダクタを介して流れる前記電流と共に変動する、DC - DCコンバータ。

【請求項4】

請求項1に記載のDC - DCコンバータであって、  
前記ドライバが、定電圧ノードと、前記定電圧ノードに接続されるレジスタとを含み、  
前記定電圧ノードと前記レジスタとが、前記定電圧ノードと前記レジスタとを介して流れる電流に従って前記アダプティブ電圧ノードにおける前記電圧レベルを提供するように構成され、

$V_{adp}$ がアダプティブ電圧であり、 $V_{cst}$ が定電圧であり、 $I_{sns}$ が感知されたインダクタ電流であり、Rが前記抵抗の抵抗値であって、 $V_{adp} = V_{cst} - I_{sns} \times R$ である、DC - DCコンバータ。

【請求項5】

請求項4に記載のDC - DCコンバータであって、  
前記ドライバが、同時にオン及びオフするように制御可能な2つのスイッチを更に含み、前記2つのスイッチがオンの場合に、前記定電圧ノードに結合し、オフの場合に、前記アダプティブ電圧ノードに結合する、DC - DCコンバータ。

【請求項6】

請求項1に記載のDC - DCコンバータであって、  
前記ドライバが、前記第1及び第2のスイッチを交互にオン及びオフするために用いられるパルス幅変調(PWM)信号を受信するように構成される、DC - DCコンバータ。

【請求項7】

方法であって、  
DC - DCコンバータのスイッチをオフにすることであって、入力電圧ノードと前記スイッチとに結合されるインダクタを介して流れる電流を低減させるように、前記スイッチをオフにすることと、

前記インダクタを介して流れる前記電流に基づいて、前記インダクタを介して流れる前記電流に反比例する、アダプティブ電圧ノードにおける電圧レベルを提供することと、

前記アダプティブ電圧ノードにおける前記電圧レベルと、前記スイッチと前記アダプティブ電圧ノードとに結合されるトランジスタのための導通抵抗の値とに基づいて、前記スイッチをオフにするための時間量を決定することと、

を含み、  
前記トランジスタのための前記導通抵抗の値が、前記インダクタを介して流れる前記電流に従って変化する、方法。