

【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 27 年 3 月 26 日 (2015.3.26)

【公表番号】特表 2014-509185 (P2014-509185A)

【公表日】平成 26 年 4 月 10 日 (2014.4.10)

【年通号数】公開・登録公報 2014-018

【出願番号】特願 2014-501216 (P2014-501216)

【国際特許分類】

H 0 2 M 3/155 (2006.01)

【F I】

H 0 2 M 3/155 H

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 3 日 (2015.2.3)

【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】

共通コアに結合された 2 以上のインダクタと、
 少なくとも 1 つの能動スイッチが入力電流路内にある 2 以上の能動スイッチと、
D C 入力が前記 2 以上のインダクタのうちの 1 つ以上を通して送られ、前記共通コア上
の実効インダクタの総数が前記 2 以上の能動スイッチの状態に基づいて変化し、伝達比モ
ードの変化に基づいて電力変換動作が実施されるように、前記 2 以上の能動スイッチを操
作するコントローラと、
を備える D C - D C コンバータであって、
前記 D C - D C コンバータは、入力ノード及び出力ノードを有し、
前記 D C 入力は、コンデンサを備えない経路に沿って、前記入力ノードから前記出力ノ
ードに送られる、
D C - D C コンバータ。

【請求項 2】

前記電力変換動作がブースト動作である、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 3】

前記電力変換動作がバック動作である、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 4】

前記電力変換動作がフライバック動作である、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 5】

受動スイッチをさらに含む、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの入力スイッチが入力負荷特性を監視する、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 7】

少なくとも 1 つのスイッチが出力負荷特性を監視する、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの入力スイッチが残りのスイッチより大きい、請求項 1 に記載の D

C - D C コンバータ。

【請求項 9】

前記出力ノードにセラミックコンデンサをさらに含む、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 10】

前記コントローラが 25 % 以上のデューティサイクルのみを採用する、請求項 1 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 11】

共通コアに結合された 2 以上のインダクタと、

少なくとも 1 つの能動スイッチが入力電流路内にある 2 ~ 4 の能動スイッチと、

D C 入力が前記 2 以上のインダクタのうちの 1 つ以上を通して送られ、伝達比モードの変化に基づいて、バック、ブーストおよびフライバック電力変換動作が交互に実施されるように、前記 2 ~ 4 の能動スイッチを操作するコントローラと、

を備える D C - D C コンバータであって、

前記 D C - D C コンバータは、入力ノード及び出力ノードを有し、

前記 D C 入力は、コンデンサを備えない経路に沿って、前記入力ノードから前記出力ノードに送られる、

D C - D C コンバータ。

【請求項 12】

受動スイッチをさらに含む、請求項 11 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つの入力スイッチが入力負荷特性を監視する、請求項 11 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 14】

少なくとも 1 つのスイッチが出力負荷特性を監視する、請求項 11 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 15】

前記少なくとも 1 つの入力スイッチが残りのスイッチより大きい、請求項 11 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 16】

前記出力ノードにセラミックコンデンサをさらに含む、請求項 11 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 17】

前記コントローラが 25 % 以上のデューティサイクルのみを採用する、請求項 11 に記載の D C - D C コンバータ。

【請求項 18】

D C 入力を受け取ることと、

25 % ~ 100 % の交流デューティサイクルをもつ制御信号を能動スイッチに印加することと、

前記制御信号に応答して、共通コア上の 2 以上のインダクタのうちの少なくとも 1 つを通して前記 D C 入力を送り、伝達比モードの変化に基づいて、バック、ブーストおよびフライバック電力変換動作を交互に実施することと、

を含み、

前記 D C 入力を送ることは、コンデンサを備えない経路に沿って、入力ノードから出力ノードに前記 D C 入力を送ることを含む、

D C 電力変換方法。

【請求項 19】

入力負荷特性を監視するための能動スイッチを採用することをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

出力負荷特性を監視するための能動スイッチを採用することをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。