

【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 25 年 6 月 20 日 (2013.6.20)

【公開番号】特開 2010-268676 (P2010-268676A)

【公開日】平成 22 年 11 月 25 日 (2010.11.25)

【年通号数】公開・登録公報 2010-047

【出願番号】特願 2010-107811 (P2010-107811)

【国際特許分類】

**H 0 2 M 3/155 (2006.01)**

【F I】

H 0 2 M 3/155 U

H 0 2 M 3/155 S

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 5 月 1 日 (2013.5.1)

【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】

ランプ (108) を動作させる電子安定器 (102) であって、  
 入力 AC 電力を受け取るように構成されており、整流済み DC 電圧を供給する整流器出力 (112) を有する整流器 (110) と、  
 前記整流済み DC 電圧をコンバータ DC 出力電圧へ変換するように動作する DC - DC コンバータ (120) であって、  
 降圧型コンバータ (210) と、  
 昇圧型コンバータ (220) と  
 を含んでおり、前記降圧型コンバータ (210) は、  
 前記整流器出力 (112) に跨がって第一の回路分枝において直列に結合されている第一及び第二の降圧型コンバータ・キャパシタンス (C1、C2) と、  
 降圧型コンバータ出力 (212) に跨がって第二の回路分枝において直列に結合されている第一及び第二の降圧型コンバータ・ダイオード (D1、D2) と、  
 前記整流器出力 (112) と前記降圧型コンバータ出力 (212) との間に結合されて動作すると共に、前記降圧型コンバータ出力 (212) において中間 DC 電圧を供給するために前記整流済み DC 電圧を選択的に変換するように少なくとも一つの降圧型コンバータ制御信号 (132) に従って動作する第一及び第二の降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子 (Q1、Q2) と  
 を含んでおり、  
 前記昇圧型コンバータ (220) は、  
 前記降圧型コンバータ出力 (212) と結合されているインダクタンス (L) と、  
 該インダクタンス (L) とコンバータ出力 (122) との間に結合されている昇圧型コンバータ・ダイオード (D3) と、  
 前記コンバータ出力 (122) に跨がって結合されている昇圧型コンバータ・キャパシタンス (C3) と、  
 前記降圧型コンバータ出力 (212) と前記コンバータ出力 (122) との間に結合されており、前記コンバータ出力 (122) において前記コンバータ DC 出力電圧を供給するために前記中間 DC 電圧を選択的に変換するように昇圧型コンバータ制御信号 (134)

に従って動作可能である昇圧型コンバータ・スイッチ開閉素子（Ｑ３）とを含んでいる、ＤＣ－ＤＣコンバータ（１２０）と、前記コンバータ出力（１２２）に結合されて動作すると共に、ランプ（１０８）を駆動するためにインバータ出力（１０６）においてＡＣ出力電圧を供給するように前記コンバータＤＣ出力電圧を変換するように動作するインバータ（１４０）とを備えた電子安定器（１０２）。

【請求項２】

前記降圧型コンバータ（２１０）は、前記整流器出力（１１２）と前記降圧型コンバータ出力（２１２）との間に上側及び下側回路分枝を含んでおり、前記降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子の一方（Ｑ１）は前記上側回路分枝に設けられており、前記降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子の他方（Ｑ２）は前記下側回路分枝に設けられている、請求項１に記載の電子安定器（１０２）。

【請求項３】

前記降圧型コンバータ（２１０）は、前記整流器出力（１１２）と前記降圧型コンバータ出力（２１２）との間に上側及び下側回路分枝を含んでおり、前記降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子の両方（Ｑ１、Ｑ２）が前記上側回路分枝に設けられており、前記降圧型コンバータ（２１０）は、前記第一及び第二の降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子（Ｑ１、Ｑ２）を結ぶ第一の節点（３０１）と前記第一及び第二の降圧型コンバータ・ダイオード（Ｄ１、Ｄ２）を結ぶ第二の節点（３０２）との間に結合されている第三の降圧型コンバータ・キャパシタンス（Ｃ４）をさらに含んでいる、請求項１に記載の電子安定器（１０２）。

【請求項４】

前記降圧型コンバータ（２１０）は、前記第一及び第二の降圧型コンバータ・キャパシタンス（Ｃ１、Ｃ２）を結ぶ第三の節点（３０３）と結合された陽極と、前記第一の節点（３０１）と結合された陰極とを有する第三のダイオード（Ｄ４）と、前記第二の節点（３０２）と結合された陽極と、前記第三の節点（３０３）と結合された陰極とを有する第四のダイオード（Ｄ５）とをさらに含んでいる、請求項３に記載の電子安定器（１０２）。

【請求項５】

電子安定器（１０２）において整流済みＤＣ電圧をコンバータＤＣ出力電圧へ変換するＤＣ－ＤＣコンバータ（１２０）であって、

降圧型コンバータ（２１０）と、

昇圧型コンバータ（２２０）と

を備え、

前記降圧型コンバータ（２１０）は、

前記整流済みＤＣ電圧に跨がって第一の回路分枝において直列に結合されている第一及び第二の降圧型コンバータ・キャパシタンス（Ｃ１、Ｃ２）と、

降圧型コンバータ出力（２１２）に跨がって第二の回路分枝において直列に結合されている第一及び第二の降圧型コンバータ・ダイオード（Ｄ１、Ｄ２）と、

前記整流済みＤＣ電圧と前記降圧型コンバータ出力（２１２）との間に結合されて動作すると共に、前記降圧型コンバータ出力（２１２）において中間ＤＣ電圧を供給するために前記整流済みＤＣ電圧を選択的に変換するように少なくとも一つの降圧型コンバータ制御信号（１３２）に従って動作する第一及び第二の降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子（Ｑ１、Ｑ２）と

を含んでおり、

前記昇圧型コンバータ（２２０）は、

前記降圧型コンバータ出力（２１２）と結合されているインダクタンス（Ｌ）と、

該インダクタンス（Ｌ）とコンバータ出力（１２２）との間に結合されている昇圧型コンバータ・ダイオード（Ｄ３）と、

前記コンバータ出力（１２２）に跨がって結合されている昇圧型コンバータ・キャパシタンス（Ｃ３）と、

前記降圧型コンバータ出力(212)と前記コンバータ出力(122)との間に結合されており、前記コンバータ出力(122)において前記コンバータDC出力電圧を供給するために前記中間DC電圧を選択的に変換するように昇圧型コンバータ制御信号(134)に従って動作可能である昇圧型コンバータ・スイッチ開閉素子(Q3)とを含んでいる、DC-DCコンバータ(120)。

【請求項6】

前記降圧型コンバータ・キャパシタンス(C1、C2)及び前記降圧型コンバータ・ダイオード(D1、D2)は、前記第一及び第二の降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子(Q1、Q2)に跨がる個々の電圧を前記整流済みDC電圧の約2分の1以下に制限する、請求項5に記載のDC-DCコンバータ(120)。

【請求項7】

前記降圧型コンバータ(210)は、前記整流済みDC電圧と前記降圧型コンバータ出力(212)との間に上側及び下側回路分枝を含んでおり、前記降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子の一方(Q1)は前記上側回路分枝に設けられており、前記降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子の他方(Q2)は前記下側回路分枝に設けられている、請求項5又は6に記載のDC-DCコンバータ(120)。

【請求項8】

前記降圧型コンバータ(210)は、前記整流済みDC電圧と前記降圧型コンバータ出力(212)との間に上側及び下側回路分枝を含んでおり、前記降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子の両方(Q1、Q2)が前記上側回路分枝に設けられており、前記降圧型コンバータ(210)は、前記第一及び第二の降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子(Q1、Q2)を結ぶ第一の節点(301)と、前記第一及び第二の降圧型コンバータ・ダイオード(D1、D2)を結ぶ第二の節点(302)との間に結合されている第三の降圧型コンバータ・キャパシタンス(C4)をさらに含んでいる、請求項5又は6に記載のDC-DCコンバータ(120)。

【請求項9】

前記降圧型コンバータ(210)は、前記第一及び第二の降圧型コンバータ・キャパシタンス(C1、C2)を結ぶ第三の節点(303)と結合された陽極と、前記第一の節点(301)と結合された陰極とを有する第三のダイオード(D4)と、前記第二の節点(302)と結合された陽極と、前記第三の節点(303)と結合された陰極とを有する第四のダイオード(D5)とをさらに含んでいる、請求項8に記載のDC-DCコンバータ(120)。

【請求項10】

前記降圧型コンバータ出力(212)において前記整流済みDC電圧を前記中間DC電圧へ選択的に変換するように前記少なくとも一つの降圧型コンバータ制御信号(132)を供給すると共に、前記中間DC電圧を前記コンバータDC出力電圧へ選択的に変換するように前記昇圧型コンバータ制御信号(134)を供給するDC-DCコンバータ制御器(130)であって、前記第一及び第二の降圧型コンバータ・スイッチ開閉素子が異なる時刻に「入」になるように前記降圧型コンバータ制御信号(132)を選択的に供給するように動作するDC-DCコンバータ制御器(130)をさらに含んでいる請求項5に記載のDC-DCコンバータ。