

発明の名称：電流双方向レギュレータ

利用・用途・応用分野

無料開放特許

DC-DCコンバータ、電気的変量の制御(交流・直流・電力等)、自動運転

目的・課題

スイッチング損失を低減して、回路実装面積の縮小化、電力効率の向上、発熱量の低減、及び高周波数動作の可能な電流双方向レギュレータを提供することを目的とする。

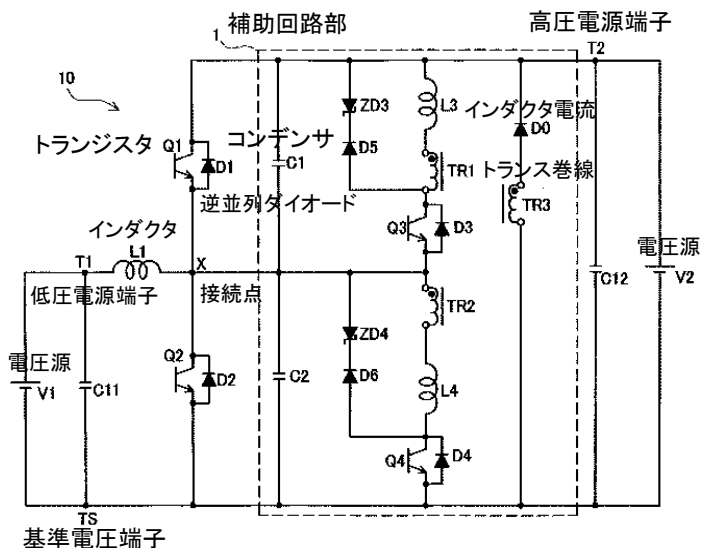
解決ポイント

- ◆ 昇降圧レギュレータに付加される補助回路部1は、トランジスタQ1、Q2のコレクタ・エミッタ間に接続されるコンデンサC1、C2を備え、接続点Xと高圧電源端子T2及び基準電圧端子TSとの間に、それぞれ上方及び下方補助電流径路が構成される。
- ◆ 高圧電源端子T2と基準電圧端子TSとの間に、電圧設定部が構成される。コンデンサC1、C2及び補助電流径路により、トランジスタQ1、Q2のスイッチング時の端子電圧が僅少となりスイッチング損失を低減できる。
- ◆ 下方及び上方補助電流径路によって電流を分流することにより、インダクタ電流IL3、IL4のピークを小さくすることができる。

研究概要・アピールポイント

本発明は電流双方向レギュレータに関するものであり、特に電流双方向レギュレータにおける損失低減に関するものである。スイッチング素子の端子間に印加される電圧が僅少な状態でスイッチング動作を行うことができ、スイッチング損失が低減された電流双方向レギュレータや、回路の実装面積の小型化が可能である電流双方向レギュレータを提供することが可能となる。

【電流双方向レギュレータの回路図】



◆ お問合せ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp