

【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 1 区分

【発行日】平成22年9月9日 (2010.9.9)

【公開番号】特開2010-102992(P2010-102992A)

【公開日】平成22年5月6日 (2010.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2010-018

【出願番号】特願2008-274307(P2008-274307)

【国際特許分類】

H 0 1 M 8/04 (2006.01)

B 6 0 L 11/18 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/04 P

B 6 0 L 11/18 G

H 0 1 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月27日 (2010.7.27)

【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】

電位の異なる第 1 ラインおよび第 2 ラインおよび第 3 ラインと、
発電装置と蓄電装置とが直列に接続されてなる電池回路と、
 前記電池回路から電力が供給される車両駆動用電動機と、
 D C - D C コンバータとを備え、
 前記電池回路の両端は前記第 1 ラインと前記第 3 ラインとに接続され、
 前記電池回路の前記発電装置と前記蓄電装置との接続点は前記第 2 ラインに接続され、
 前記 D C - D C コンバータの 1 次側は前記第 2 ラインと前記第 3 ラインとに接続され、
 前記 D C - D C コンバータの 2 次側は前記第 1 ラインと前記第 3 ラインとに接続され、
 前記第 1 ラインおよび前記第 3 ラインから負荷に電力を供給しており、
 前記発電装置の目標出力電流または目標出力電力を零または正の値に設定する目標設定
 手段と、
 前記発電装置の出力電流または出力電力を検出する検出手段と、
 前記検出手段により検出された前記出力電流が前記目標出力電流に一致するようにして
 、あるいは、前記検出手段により検出された前記出力電力が前記目標出力電力に一致する
 ようにして、前記 D C - D C コンバータのスイッチングデューティをフィードバック制
 御するデューティ制御手段とを備え、
 前記デューティ制御手段は、前記車両駆動用電動機の回生運転時に前記フィードバッ
 ク制御を継続するものであって、
動作モードとして、少なくとも第 1 モードおよび第 2 モードを有し、
前記第 1 モードは、前記蓄電装置の放電電流が前記発電装置の発電電流よりも大きい状
態で負荷に電力を供給する動作モードであり、
前記第 2 モードは、前記蓄電装置の放電電流が前記発電装置の発電電流よりも小さい状
態で負荷に電力を供給する動作モードであり、
前記デューティ制御手段は、前記 D C - D C コンバータのスイッチングデューティ

を変化させて前記動作モードを変化させることを特徴とする燃料電池車両の電源システム。

【請求項 2】

前記発電装置は燃料電池スタックであり、

前記目標設定手段は、前記車両駆動用電動機の回生運転時に前記目標出力電流または前記目標出力電力を零に設定することを特徴とする請求項 1 に記載の燃料電池車両の電源システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記課題を解決して係る目的を達成するために、本発明の第 1 態様に係る燃料電池車両の電源システム（例えば、実施の形態での燃料電池車両の電源システム 20）は、電位の異なる第 1 ライン（例えば、実施の形態での第 1 ライン L1）および第 2 ライン（例えば、実施の形態での第 2 ライン L2）および第 3 ライン（例えば、実施の形態での第 3 ライン L3）と、発電装置（例えば、実施の形態での燃料電池スタック 11）と蓄電装置（例えば、実施の形態でのバッテリー 12）とが直列に接続されてなる電池回路（例えば、実施の形態での電池回路 10a）と、前記電池回路から電力が供給される車両駆動用電動機（例えば、実施の形態での駆動モータ 22）と、DC-DC コンバータ（例えば、実施の形態での第 1 DC-DC コンバータ 13）とを備え、前記電池回路の両端は前記第 1 ラインと前記第 3 ラインとに接続され、前記電池回路の前記発電装置と前記蓄電装置との接続点は前記第 2 ラインに接続され、前記 DC-DC コンバータの 1 次側は前記第 2 ラインと前記第 3 ラインとに接続され、前記 DC-DC コンバータの 2 次側は前記第 1 ラインと前記第 3 ラインとに接続され、前記第 1 ラインおよび前記第 3 ラインから負荷に電力を供給しており、前記発電装置の目標出力電流または目標出力電力を零または正の値に設定する目標設定手段（例えば、実施の形態での目標電流設定部 63）と、前記発電装置の出力電流または出力電力を検出する検出手段（例えば、実施の形態での出力電流センサ 27）と、前記検出手段により検出された前記出力電流が前記目標出力電流に一致するようにして、あるいは、前記検出手段により検出された前記出力電力が前記目標出力電力に一致するようにして、前記 DC-DC コンバータのスイッチングデューティをフィードバック制御するデューティ制御手段（例えば、実施の形態でのデューティ制御部 64）とを備え、前記デューティ制御手段は、前記車両駆動用電動機の回生運転時に前記フィードバック制御を継続するものであって、動作モードとして、少なくとも第 1 モードおよび第 2 モードを有し、前記第 1 モードは、前記蓄電装置の放電電流が前記発電装置の発電電流よりも大きい状態で負荷に電力を供給する動作モードであり、前記第 2 モードは、前記蓄電装置の放電電流が前記発電装置の発電電流よりも小さい状態で負荷に電力を供給する動作モードであり、前記デューティ制御手段は、前記 DC-DC コンバータのスイッチングデューティを変化させて前記動作モードを変化させる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

さらに、本発明の第 2 態様に係る燃料電池車両の電源システムでは、前記発電装置は燃料電池スタックであり、前記目標設定手段は、前記車両駆動用電動機の回生運転時に前記目標出力電流または前記目標出力電力を零に設定する。