

【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1月15日(2015.1.15)

【公開番号】特開2014-39435(P2014-39435A)

【公開日】平成26年2月27日(2014.2.27)

【年通号数】公開・登録公報2014-011

【出願番号】特願2012-181591(P2012-181591)

【国際特許分類】

H 02 J 7/02 (2006.01)

H 01 M 10/42 (2006.01)

【F I】

H 02 J 7/02 H

H 01 M 10/42 P

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月6日(2014.11.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明に係るセルバランス装置は、直列接続された少なくとも3個の蓄電素子(セル)に対し、隣接するセルの接続点にインダクタの一端を接続し、該インダクタの他端を、該隣接するセルの他端にそれぞれスイッチ素子を介して接続し、該スイッチ素子のオン／オフ制御により、隣接するセル間で電荷を移動させ、各セルの電圧を均等化するセルバランス装置において、前記直列接続された複数のセルを、該直列接続の列順を維持したまま、順次、2つのグループに分けて、各グループ内のセルの平均電圧を計算する平均電圧計算手段と、前記平均電圧計算手段で計算した2つのグループの平均電圧同士を比較する平均電圧比較手段と、前記平均電圧比較手段の比較結果を基に、前記平均電圧の高いグループの境界に位置するセルから、前記平均電圧の低いグループの境界に位置する隣接セルへ、電荷を移動させるよう、前記スイッチ素子のオン／オフ制御を行うオン／オフ制御手段と、を備えたものである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

直列接続された少なくとも3個の蓄電素子(以下「セル」という)に対し、隣接するセルの接続点にインダクタの一端を接続し、該インダクタの他端を、該隣接するセルの他端にそれぞれスイッチ素子を介して接続し、該スイッチ素子のオン／オフ制御により、隣接するセル間で電荷を移動させ、各セルの電圧を均等化するセルバランス装置において、

前記直列接続された複数のセルを、該直列接続の列順を維持したまま、順次、2つのグループに分けて、各グループ内のセルの平均電圧を計算する平均電圧計算手段と、

前記平均電圧計算手段で計算した2つのグループの平均電圧同士を比較する平均電圧比較手段と、

前記平均電圧比較手段の比較結果を基に、前記平均電圧の高いグループの境界に位置するセルから、前記平均電圧の低いグループの境界に位置する隣接セルへ、電荷を移動させ

るよう、前記スイッチ素子のオン／オフ制御を行うオン／オフ制御手段と、
を備えたことを特徴とするセルバランス装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

直列接続された少なくとも3個の蓄電素子（以下「セル」という）に対し、隣接するセルの接続点にインダクタの一端を接続し、該インダクタの他端を、該隣接するセルの他端にそれぞれスイッチ素子を介して接続し、該スイッチ素子のオン／オフ制御により、隣接するセル間で電荷を移動させ、各セルの電圧を均等化するセルバランス装置において、

前記直列接続された複数のセルを、該直列接続の列順を維持したまま、順次、2つのグループに分けて、一方のグループのセルの平均電圧と全セルの平均電圧とを計算する平均電圧計算手段と、

前記平均電圧計算手段で計算した一方のグループの平均電圧と全セルの平均電圧とを比較する平均電圧比較手段と、

前記平均電圧比較手段の比較結果を基に、一方のグループの平均電圧が全セルの平均電圧より高いときは、該一方のグループの境界に位置するセルから、他方のグループの境界に位置する隣接セルへ電荷を移動させ、前記一方のグループの平均電圧が全セルの平均電圧より低いときは、該一方のグループの境界に位置するセルへ、前記他方のグループの境界に位置する隣接セルから電荷を移動させるよう、前記スイッチ素子のオン／オフ制御を行うオン／オフ制御手段と、

を備えたことを特徴とするセルバランス装置。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項4】

直列接続された少なくとも3個の蓄電素子（以下「セル」という）に対し、隣接するセルの接続点にインダクタの一端を接続し、該インダクタの他端を、該隣接するセルの他端にそれぞれスイッチ素子を介して接続した回路を用い、該スイッチ素子のオン／オフ制御により、隣接するセル間で電荷を移動させ、各セルの電圧を均等化するセルバランス方法において、

前記直列接続された複数のセルを、該直列接続の列順を維持したまま、順次、2つのグループに分けて、各グループ内のセルの平均電圧を計算するステップと、

前記2つのグループのセルの平均電圧同士を比較するステップと、

前記比較の結果を基に、前記平均電圧の高いグループの境界に位置するセルから、前記平均電圧の低いグループの境界に位置する隣接セルへ、電荷を移動させるよう、前記スイッチ素子のオン／オフ制御を行うステップと、

を含むことを特徴とするセルバランス方法。

【手続補正5】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項5】

直列接続された少なくとも3個の蓄電素子（以下「セル」という）に対し、隣接するセルの接続点にインダクタの一端を接続し、該インダクタの他端を、該隣接するセルの他端

にそれぞれスイッチ素子を介して接続した回路を用い、該スイッチ素子のオン／オフ制御により、隣接するセル間で電荷を移動させ、各セルの電圧を均等化するセルバランス方法において、

前記直列接続された複数のセルを、該直列接続の列順を維持したまま、順次、2つのグループに分けて、一方のグループのセルの平均電圧と全セルの平均電圧とを計算するステップと、

前記一方のグループのセルの平均電圧と前記全セルの平均電圧とを比較するステップと、

前記比較の結果を基に、前記一方のグループの平均電圧が前記全セルの平均電圧より高いときは、該一方のグループの境界に位置するセルから、他方のグループの境界に位置する隣接セルへ電荷を移動させ、前記一方のグループの平均電圧が全セルの平均電圧より低いときは、該一方のグループの境界に位置するセルへ、前記他方のグループの境界に位置する隣接セルから電荷を移動させるよう、前記スイッチ素子のオン／オフ制御を行うステップと、

を含むことを特徴とするセルバランス方法。