

【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】令和5年3月15日(2023.3.15)

【国際公開番号】WO2021/131184

【出願番号】特願2021-566820(P2021-566820)

【国際特許分類】

H 0 2 J 7/00(2006.01)

H 0 1 M 10/48(2006.01)

H 0 1 M 10/42(2006.01)

G 0 1 R 31/392(2019.01)

G 0 1 R 31/389(2019.01)

G 0 1 R 31/382(2019.01)

G 0 1 R 31/3828(2019.01)

G 0 1 R 31/3842(2019.01)

10

【F I】

H 0 2 J 7/00 Y

H 0 1 M 10/48 P

H 0 1 M 10/48 3 0 1

H 0 1 M 10/42 P

20

G 0 1 R 31/392

G 0 1 R 31/389

G 0 1 R 31/382

G 0 1 R 31/3828

G 0 1 R 31/3842

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月26日(2021.10.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

30

【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】

電池の電流値、電圧値、及び内部抵抗値に基づいて、第1の手法で

前記電池の第1充電状態を演算する第1演算部と、

前記第1の手法とは異なる第2の手法で前記電池の第2充電状態を演算する第2演算部と、

前記第1充電状態と前記第2充電状態との間の差分が所定値以上の場合に内部抵抗の補正演算を実行可と判定する内部抵抗演算実行判定部と、

40

前記第1充電状態と前記第2充電状態との間の差分の絶対値と、前記電流値の絶対値とに応じた抵抗補正量を演算する内部抵抗補正量演算部と、

前記実行可の判定がされた場合に、前記演算された抵抗補正量で、前記内部抵抗値を補正する内部抵抗補正部と、

を含むことを特徴とする電池制御装置。

【請求項2】

請求項1に記載の電池制御装置において、

前記内部抵抗補正部によって補正された前記内部抵抗値に基づいて、前記電池の劣化度を演算する劣化度演算部

50

をさらに含んだことを特徴とする電池制御装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の電池制御装置において、

前記内部抵抗補正部は、さらに前記第 2 充電状態、前記電流値、及び前記電池の温度が所定条件を充足する場合に、前記演算された抵抗補正量で前記内部抵抗値を補正する、ことを特徴とする電池制御装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の電池制御装置において、

前記内部抵抗補正部は、前記差分が検出されない、または、前記第 2 充電状態が前記所定条件を充足しない場合には、前記内部抵抗値を補正せず、前記差分が検出され、かつ、前記第 2 充電状態、前記電流値、及び前記電池の温度が前記所定条件を充足すると判定された直近の演算周期において補正した前記内部抵抗値を出力する、ことを特徴とする電池制御装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 に記載の電池制御装置において、

前記抵抗補正量は、前記差分が大きいほど、かつ、前記電流値の絶対値が小さいほど、大きな値である、ことを特徴とする電池制御装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の電池制御装置において、

前記抵抗補正量は、さらに前記電池の温度に応じた値である、ことを特徴とする電池制御装置。

20

【請求項 7】

請求項 6 に記載の電池制御装置において、

前記抵抗補正量は、前記電池の温度が高いほど、小さな値であることを特徴とする電池制御装置。

【請求項 8】

請求項 5 に記載の電池制御装置において、

前記抵抗補正量は、さらに前記電池の劣化度に応じた値である、ことを特徴とする電池制御装置。

30

【請求項 9】

請求項 8 に記載の電池制御装置において、

前記抵抗補正量は、前記電池の劣化度が大きいほど、大きな値である、ことを特徴とする電池制御装置。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 の何れか 1 項に記載の電池制御装置と、

前記電池が複数接続され前記電池制御装置により制御される組電池と、を有する、ことを特徴とする電池システム。

40

50