

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成31年3月22日 (2019.3.22)

【公開番号】特開2018-72265(P2018-72265A)

【公開日】平成30年5月10日 (2018.5.10)

【年通号数】公開・登録公報2018-017

【出願番号】特願2016-215476(P2016-215476)

【国際特許分類】

G 0 1 R 31/36 (2019.01)

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 31/36 Z H V A

H 0 1 M 10/48 P

H 0 2 J 7/00 P

H 0 2 J 7/00 X

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月6日 (2019.2.6)

【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】

バッテリーのモデルに基づくオブザーバを用いて、前記バッテリーの充電率を推定し、

前記モデルは、ヒステリシス特性を含み、

前記オブザーバは、パラメータとしてオブザーバゲインを含み、

前記オブザーバゲインは、前記モデルに含まれる前記ヒステリシス特性に関するパラメータのモデル化誤差に応じた前記充電率の推定誤差を減少させるように設定される、充電率推定装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の充電率推定装置において、前記オブザーバゲインは、前記モデルに含まれる前記ヒステリシス特性に関するパラメータの不確かさに起因する外乱に応じた前記充電率の推定誤差を減少させるように設定される、充電率推定装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の充電率推定装置において、前記オブザーバゲインは、所定の制約条件を満たすように設定される、充電率推定装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の充電率推定装置において、前記オブザーバに含まれるパラメータの少なくとも一部は、ポリトープ形式で表され、

前記所定の制約条件は、所定の線形行列不等式で表される、充電率推定装置。

【請求項 5】

請求項 3 又は 4 に記載の充電率推定装置において、前記所定の制約条件は、前記モデルに含まれる状態推定値の初期値誤差を減衰させる速度を指定するパラメータを含む、充電率推定装置。

【請求項 6】

バッテリーのモデルに基づくオブザーバを用いて、前記バッテリーの充電率を推定するステ

ップを含み、

前記モデルは、ヒステリシス特性を含み、

前記オブザーバは、パラメータとしてオブザーバゲインを含み、

前記オブザーバゲインを、前記モデルに含まれる前記ヒステリシス特性に関するパラメータのモデル化誤差に応じた前記充電率の推定誤差を減少させるように設定するステップをさらに含む、充電率推定方法。

【手続補正２】

【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】

上記課題を解決するために、第１の観点に係る充電率推定装置は、バッテリーのモデルに基づくオブザーバを用いて、前記バッテリーの充電率を推定する。前記モデルは、ヒステリシス特性を含む。前記オブザーバは、パラメータとしてオブザーバゲインを含む。前記オブザーバゲインは、前記モデルに含まれる前記ヒステリシス特性に関するパラメータのモデル化誤差に応じた前記充電率の推定誤差を減少させるように設定される。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

上記課題を解決するために、第２の観点に係る充電率推定方法は、バッテリーのモデルに基づくオブザーバを用いて、前記バッテリーの充電率を推定するステップを含む。前記モデルは、ヒステリシス特性を含む。前記オブザーバは、パラメータとしてオブザーバゲインを含む。前記充電率推定方法は、前記オブザーバゲインを、前記モデルに含まれる前記ヒステリシス特性に関するパラメータのモデル化誤差に応じた前記充電率の推定誤差を減少させるように設定するステップをさらに含む。