

【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】令和 4 年 5 月 26 日(2022.5.26)

【公開番号】特開 2022-11802(P2022-11802A)

【公開日】令和 4 年 1 月 17 日(2022.1.17)

【年通号数】公開公報(特許)2022-007

【出願番号】特願 2020-113171(P2020-113171)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/42(2006.01)

H 0 1 M 10/48(2006.01)

H 0 2 J 7/00(2006.01)

【F I】

H 0 1 M 10/42 P

H 0 1 M 10/48 P

H 0 2 J 7/00 Y

10

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 5 月 18 日(2022.5.18)

【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】

二次電池(21~26)の劣化度を判定するための劣化度判定システム(100)用のサーバ(1)であって、

上記二次電池における所定の電圧区間にわたる電池状態の推移に関する電池特性又は電池特性に係る電池特性関係値に基づいて劣化度を判定するための推定式と、予め用意された二次電池における電池特性の取得の要否判定の基準である電池特性取得基準とが記憶されている推定式記憶部(52)と、

外部端末(9)において上記二次電池を充放電して取得された上記二次電池の電池状態の推移に関する電池特性に基づいて、上記推定式記憶部に記憶された上記推定式を更新する更新部(8)と、

上記二次電池に関する情報を含む電池情報と、上記電池特性取得基準との比較結果に基づいて、上記二次電池ごとに電池特性の取得の要否を判定する要否判定部(60)と、

該要否判定部の判定結果に基づいて、上記二次電池の電池特性を取得することを指示する指示情報を外部端末に送信する送信部(11)と、

上記指示情報を受信した上記外部端末により取得された取得情報又は該取得情報に基づく上記二次電池の電池特性を、上記外部端末から受信する受信部(12)と、
を備え、

上記更新部は、上記受信部が受信した上記取得情報に基づく上記二次電池の電池特性を利用して上記推定式を更新する、二次電池の劣化度判定システム用のサーバ。

【請求項 2】

上記更新部は、上記受信部が受信した上記取得情報に基づく上記二次電池の電池特性を利用して上記電池特性取得基準を更新する、請求項 1 に記載の二次電池の劣化度判定システム用のサーバ。

【請求項 3】

上記要否判定部は、上記電池特性取得基準に基づいて、上記二次電池の劣化度判定の可否

20

30

40

50

を判定し、上記劣化度判定ができないと判定された上記二次電池の電池特性の取得が要であると判定するように規定されている、請求項 1 又は 2 に記載の二次電池の劣化度判定システム用のサーバ。

【請求項 4】

上記送信部は、上記要否判定部により電池特性の取得が要であると判定された上記二次電池が所定数に達した場合に、上記指示情報を送信する、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の二次電池の劣化度判定システム用のサーバ。

【請求項 5】

上記要否判定部は、上記更新部が行った前回の更新から所定時間経過した後、上記要否を判定する、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の二次電池の劣化度判定システム用のサーバ。

10

【請求項 6】

上記推定式と上記電池特性又は上記電池特性関係値とを比較して、比較結果に基づいて上記二次電池の劣化度を判定する劣化度判定部をさらに備え、
上記送信部は、上記劣化度判定部による判定結果を上記外部端末に送信する、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の二次電池の劣化度判定システム用のサーバ。

【請求項 7】

上記更新部が更新した推定式を外部端末に送信する送信部を備える、請求項 1 に記載の二次電池の劣化度判定システム用のサーバ。

【請求項 8】

20

二次電池 (2) の劣化度を判定するための推定式が記憶された劣化度判定用のサーバ (1) を含む二次電池の劣化度判定システム (1 0 0) 用の外部端末 (9) であって、
上記二次電池における所定の電圧区間にわたる電池状態の推移に関する電池特性を取得する電池特性取得部 (6 3) と、

上記二次電池における所定の電圧区間にわたる電池状態の推移に関する電池特性又は電池特性に係る電池特性関係値に基づいて劣化度を判定するための推定式が記憶されている推定式記憶部 (5 2) と、

上記電池特性取得部が取得した上記電池特性又は上記電池特性に係る電池特性関係値を上記サーバに送信する送信部 (9 1) と、

上記サーバから送信された上記推定式の更新に関する更新情報を受信する受信部 (9 2) と、

30

上記二次電池に関する情報を含む電池情報と、上記電池特性取得基準との比較結果に基づいて、上記二次電池ごとに電池特性の取得の要否を判定する要否判定部 (6 0) と、
を備える、二次電池の劣化度判定システム用の外部端末。

【請求項 9】

上記受信部が受信した上記更新情報に基づいて、上記推定式記憶部に記憶された上記推定式を更新する更新部 (8) と、

上記推定式と上記電池特性又は上記電池特性関係値とを比較して、比較結果に基づいて上記二次電池の劣化度を判定する劣化度判定部 (6 5) と、

上記劣化度判定部による判定結果を表示する表示部 (9 3) と、をさらに有する、請求項 8 に記載の二次電池の劣化度判定システム用の外部端末。

40

【請求項 10】

請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載のサーバと、請求項 8 又は 9 に記載の外部端末とを含む二次電池の劣化度判定システム (1 0 0) であって、

上記サーバ又は上記外部端末において、上記推定式と上記電池特性又は上記電池特性関係値との比較結果に基づいて、劣化度判定を行うように構成されている、二次電池の劣化度判定システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の一態様は、二次電池（21～26）の劣化度を判定するための劣化度判定システム（100）用のサーバ（1）であって、

上記二次電池における所定の電圧区間にわたる電池状態の推移に関する電池特性又は電池特性に係る電池特性関係値に基づいて劣化度を判定するための推定式と、予め用意された二次電池における電池特性の取得の要否判定の基準である電池特性取得基準とが記憶されている推定式記憶部（52）と、

外部端末（9）において上記二次電池を充放電して取得された上記二次電池の電池状態の推移に関する電池特性に基づいて、上記推定式記憶部に記憶された上記推定式を更新する更新部（8）と、

上記二次電池に関する情報を含む電池情報と、上記電池特性取得基準との比較結果に基づいて、上記二次電池ごとに電池特性の取得の要否を判定する要否判定部（60）と、

該要否判定部の判定結果に基づいて、上記二次電池の電池特性を取得することを指示する指示情報を外部端末に送信する送信部（11）と、

上記指示情報を受信した上記外部端末により取得された取得情報又は該取得情報に基づく上記二次電池の電池特性を、上記外部端末から受信する受信部（12）と、

を備え、

上記更新部は、上記受信部が受信した上記取得情報に基づく上記二次電池の電池特性を利用して上記推定式を更新する、二次電池の劣化度判定システム用のサーバにある。

【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】

本発明の他の態様は、二次電池（2）の劣化度を判定するための推定式が記憶された劣化度判定用のサーバ（1）を含む二次電池の劣化度判定システム（100）用の外部端末（9）であって、

上記二次電池における所定の電圧区間にわたる電池状態の推移に関する電池特性を取得する電池特性取得部（63）と、

上記二次電池における所定の電圧区間にわたる電池状態の推移に関する電池特性又は電池特性に係る電池特性関係値に基づいて劣化度を判定するための推定式が記憶されている推定式記憶部（52）と、

上記電池特性取得部が取得した上記電池特性又は上記電池特性に係る電池特性関係値を上記サーバに送信する送信部（91）と、

上記サーバから送信された上記推定式の更新に関する更新情報を受信する受信部（92）と、

上記二次電池に関する情報を含む電池情報と、上記電池特性取得基準との比較結果に基づいて、上記二次電池ごとに電池特性の取得の要否を判定する要否判定部（60）と、
を備える、二次電池の劣化度判定システム用の外部端末にある。

10

20

30

40