

【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23年12月22日(2011.12.22)

【公開番号】特開2010-239705(P2010-239705A)

【公開日】平成22年10月21日(2010.10.21)

【年通号数】公開・登録公報2010-042

【出願番号】特願2009-83230(P2009-83230)

【国際特許分類】

H 02 J 7/10 (2006.01)

H 01 M 10/44 (2006.01)

【F I】

H 02 J 7/10 B

H 01 M 10/44 Q

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月8日(2011.11.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本発明の他の実施形態では、前記関係は、異なる温度条件下において保管された複数の二次電池を用いて作成されたものである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明の他の実施形態では、前記関係は、異なる温度条件下において保管された複数の二次電池を、それぞれ異なる温度条件下において所望の充電状態SOCまで充電することで作成されたものである。

【手続補正3】

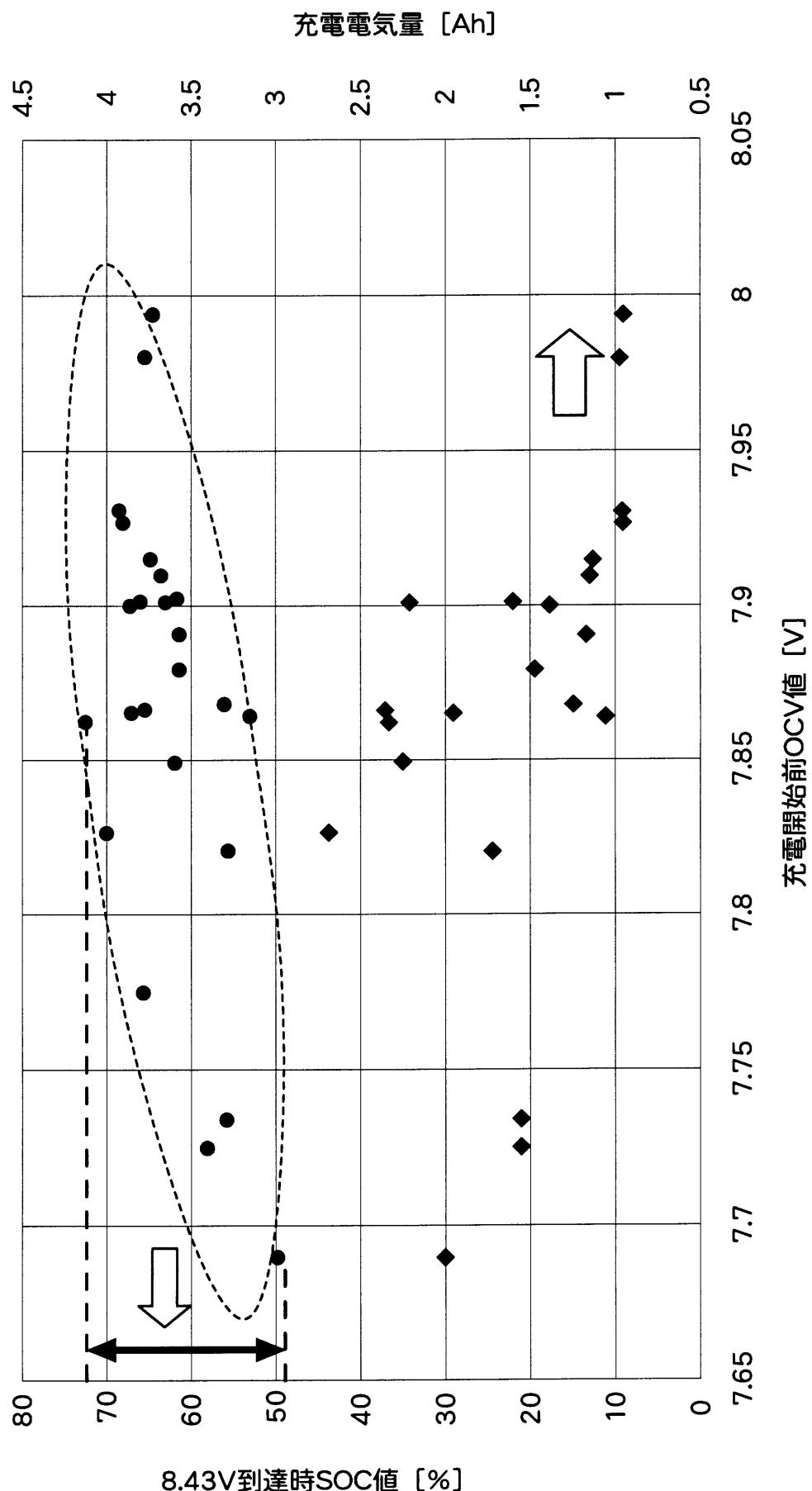
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図7】



【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

二次電池の充電制御方法であって、

前記二次電池の充電開始前の開路電圧OCVを測定するステップと、

予め作成されてメモリに保持された、複数の二次電池における開路電圧OCVと所望の充電状態SOCに到達するまでの端子電圧変化量Vとの関係と、測定された前記開路電圧OCVとに基づいて、目標端子電圧Vmapを算出するステップと、

前記二次電池の充電を開始するステップと、

前記二次電池の充電を開始した後の前記二次電池の端子電圧Vbと前記目標端子電圧Vmapとを比較するステップと、

前記二次電池の端子電圧Vbが前記目標端子電圧Vmapに到達するまでは前記充電を継続し、前記二次電池の端子電圧Vbが前記目標端子電圧Vmapに到達した場合に前記充電を終了するステップと、

を備えることを特徴とする二次電池の充電制御方法。

【請求項2】

請求項1記載の方法において、

前記目標端子電圧Vmapは、測定された前記開路電圧OCVに対応する前記端子電圧変化量Vを、測定された前記開路電圧OCVに加算することにより算出されることを特徴とする二次電池の充電制御方法。

【請求項3】

請求項1記載の方法において、

前記関係は、異なる温度条件下において保管された複数の二次電池を用いて作成されたものであることを特徴とする二次電池の充電制御方法。

【請求項4】

請求項1記載の方法において、

前記関係は、異なる温度条件下において保管された複数の二次電池を、それぞれ異なる温度条件下において所望の充電状態SOCまで充電することで作成されたものであることを特徴とする二次電池の充電制御方法。

【請求項5】

二次電池を充電する充電器であって、

予め作成された、複数の二次電池における開路電圧OCVと所望の充電状態SOCに到達するまでの端子電圧変化量Vとの関係を記憶する記憶手段と、

充電すべき二次電池の充電開始前の開路電圧OCVと、前記記憶手段に記憶された前記関係とに基づいて、目標端子電圧Vmapを算出する演算手段と、

充電開始後の二次電池の端子電圧Vbと、前記目標端子電圧Vmapとを比較する手段と、

前記二次電池の端子電圧Vbが前記目標端子電圧Vmapに到達するまでは充電を継続し、前記二次電池の端子電圧Vが前記目標端子電圧Vmapに到達した場合に充電を終了する制御手段と、

を有することを特徴とする充電器。

【請求項6】

請求項5記載の充電器において、

前記演算手段は、前記開路電圧OCVに対応する前記端子電圧変化量Vを、前記開路電圧OCVに加算することにより前記目標端子電圧Vmapを算出することを特徴とする二次電池の充電制御方法。

【請求項7】

請求項5記載の充電器において、

前記関係は、異なる温度条件下において保管された複数の二次電池を用いて作成されたものであることを特徴とする充電器。

【請求項 8】

請求項 5 記載の充電器において、

前記関係は、異なる温度条件下において保管された複数の二次電池を、それぞれ異なる温度条件下において所望の充電状態 S O C まで充電することで作成されたものであることを特徴とする充電器。