

【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 25 年 5 月 16 日 (2013.5.16)

【公開番号】特開 2011-229306 (P2011-229306A)

【公開日】平成 23 年 11 月 10 日 (2011.11.10)

【年通号数】公開・登録公報 2011-045

【出願番号】特願 2010-97916 (P2010-97916)

【国際特許分類】

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

B 6 0 L 11/18 (2006.01)

H 0 1 M 10/44 (2006.01)

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

【F I】

H 0 2 J 7/00 A

H 0 2 J 7/00 P

B 6 0 L 11/18 A

H 0 1 M 10/44 P

H 0 1 M 10/48 P

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 3 月 29 日 (2013.3.29)

【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】

バッテリーの充放電がされる第一の電圧範囲を規定する上限電圧及び下限電圧と、前記第一の電圧範囲より広い第二の電圧範囲を規定する第 2 上限電圧及び第 2 下限電圧を記憶する記憶部と、

前記第一の電圧範囲で充放電がされていて、前記第二の電圧範囲での充放電の許可を受けたとき、前記第二の電圧範囲で充放電がされるように前記バッテリーの設定を一時的に変更する充放電管理部と  
を備える、バッテリー制御装置。

【請求項 2】

バッテリーの放電範囲を規定する下限電圧と、前記下限電圧より低い第 2 下限電圧を記憶する記憶部と、

前記バッテリーの現在の電圧を測定する電圧測定部と、

移動体の現在地点から前記バッテリーへの充電可能な地点までの前記移動体の移動に必要な前記バッテリーの必要電力を算出する必要電力算出部と、

前記現在の電圧と前記必要電力に基づく判定結果に応じて、前記下限電圧以下かつ前記第 2 下限電圧以上で前記バッテリーが放電されるように前記バッテリーの設定を一時的に変更する充放電管理部と  
を備える、バッテリー制御装置。

【請求項 3】

前記バッテリーの設定が一時的に変更された場合、前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電している時間を計測する時間計測部を更に備え、

前記充放電管理部は、前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電している時間が予め決

められた時間以上経過した場合にユーザに対して警告を発する、請求項 2 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 4】

前記バッテリーの設定が一時的に変更された場合、前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電している時間を計測する時間計測部を更に備え、

前記充放電管理部は、前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電している時間が予め決められた時間以上経過した場合、前記予め決められた時間以降に前記バッテリーが放電する電流量を低減させる、請求項 2 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 5】

前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電している時間に応じて、次第に前記バッテリーが放電する電流量を低減させる、請求項 4 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 6】

前記バッテリーの設定が一時的に変更された場合、前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電している時間を計測する時間計測部を更に備え、

前記充放電管理部は、前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電している時間が予め決められた時間以上経過した場合に、前記現在の電圧が前記第 2 下限電圧以上でも前記バッテリーからの放電を停止する、請求項 2 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 7】

前記充放電管理部は、前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電する場合に前記バッテリーが放電する電流量を低減させる、請求項 2 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 8】

前記下限電圧以下で前記バッテリーが放電する場合に回生ブレーキを優先して使用して運動エネルギーが回収されるように制御する、請求項 2 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 9】

バッテリーの充電範囲を規定する上限電圧と、前記上限電圧より高い第 2 上限電圧を記憶する記憶部と、

前記バッテリーの現在の電圧を測定する電圧測定部と、

前記現在の電圧に基づく判定結果に応じて、前記上限電圧以上かつ前記第 2 上限電圧以下で前記バッテリーが充電されるように前記バッテリーの設定を一時的に変更する充放電管理部と

を備える、バッテリー制御装置。

【請求項 10】

前記バッテリーの設定が一時的に変更された場合、前記上限電圧以上で前記バッテリーが充電している時間を計測する時間計測部を更に備え、

前記充放電管理部は、前記上限電圧以上で前記バッテリーが充電している時間が予め決められた時間以上経過した場合に、前記現在の電圧が前記第 2 上限電圧以下でも前記バッテリーへの充電を停止する、請求項 9 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 11】

前記充放電管理部は、前記現在の電圧が前記第 2 上限電圧に到達した場合に前記バッテリーを放電させる、請求項 9 又は 10 に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 12】

前記バッテリーがスマートグリッドに接続されているとき、前記充放電管理部は、前記上限電圧以上で前記バッテリーが充電している時間が予め決められた時間以上経過した場合、又は前記現在の電圧が前記第 2 上限電圧に到達した場合、前記スマートグリッドの電力供給を管理するサーバに放電要求を出す、請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のバッテリー制御装置。

【請求項 13】

前記充放電管理部は、前記バッテリーの設定を変更した後、前記バッテリーの電圧が前記第一の電圧範囲内の値になったとき、前記バッテリーの充放電が前記第一の電圧範囲でされるように前記バッテリーの設定を復帰する、請求項 1 に記載のバッテリー制御装置。

**【請求項 14】**

前記充放電管理部は、前記バッテリーの設定を変更した後、前記現在の電圧が前記下限電圧以上に上がったとき、前記下限電圧以上のみで前記バッテリーが放電されるように前記バッテリーの設定を復帰する、請求項 2 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のバッテリー制御装置。

**【請求項 15】**

前記充放電管理部は、前記バッテリーの設定を変更した後、前記現在の電圧が前記上限電圧以下に下がったとき、前記上限電圧以下のみで前記バッテリーが充電されるように前記バッテリーの設定を復帰する、請求項 9 ～ 12 のいずれか 1 項に記載のバッテリー制御装置。

**【請求項 16】**

前記記憶部は、前記バッテリーの設定を一時的に変更した時間又は回数を記録する、請求項 1 ～ 15 のいずれか 1 項に記載のバッテリー制御装置。

**【請求項 17】**

記憶部がバッテリーの充放電がされる第一の電圧範囲を規定する上限電圧及び下限電圧と、前記第一の電圧範囲より広い第二の電圧範囲を規定する第 2 上限電圧及び第 2 下限電圧を記憶するステップと、

前記第一の電圧範囲で充放電がされていて、前記第二の電圧範囲での充放電の許可を受けたとき、前記第二の電圧範囲で充放電がされるように前記バッテリーの設定を一時的に変更するステップと  
を備える、バッテリー制御方法。

**【請求項 18】**

記憶部がバッテリーの放電範囲を規定する下限電圧と、前記下限電圧より低い第 2 下限電圧を記憶するステップと、

前記バッテリーの現在の電圧を測定するステップと、

移動体の現在地点から前記バッテリーへの充電可能な地点までの前記移動体の移動に必要な前記バッテリーの必要電力を算出するステップと、

前記現在の電圧と前記必要電力に基づく判定結果に応じて、前記下限電圧以下かつ前記第 2 下限電圧以上で前記バッテリーが放電されるように前記バッテリーの設定を一時的に変更するステップと  
を備える、バッテリー制御方法。

**【請求項 19】**

記憶部がバッテリーの充電範囲を規定する上限電圧と、前記上限電圧より高い第 2 上限電圧を記憶するステップと、

前記バッテリーの現在の電圧を測定するステップと、

前記現在の電圧に基づく判定結果に応じて、前記上限電圧以上かつ前記第 2 上限電圧以下で前記バッテリーが充電されるように前記バッテリーの設定を一時的に変更するステップと  
を備える、バッテリー制御方法。

**【請求項 20】**

バッテリーの充放電がされる第一の電圧範囲を規定する上限電圧及び下限電圧と、前記第一の電圧範囲より広い第二の電圧範囲を規定する第 2 上限電圧及び第 2 下限電圧を記憶する手段、

前記第一の電圧範囲で充放電がされていて、前記第二の電圧範囲での充放電の許可を受けたとき、前記第二の電圧範囲で充放電がされるように前記バッテリーの設定を一時的に変更する手段

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。