

【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24年8月2日(2012.8.2)

【公表番号】特表2012-501619(P2012-501619A)

【公表日】平成24年1月19日(2012.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-003

【出願番号】特願2011-520069(P2011-520069)

【国際特許分類】

B 6 0 L 11/18 (2006.01)

B 6 0 L 11/12 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

H 0 2 J 7/04 (2006.01)

【F I】

B 6 0 L 11/18 Z H V A

B 6 0 L 11/12

H 0 2 J 7/00 P

H 0 2 J 7/04 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月18日(2012.6.18)

【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】

車両任務中に、エネルギー貯蔵装置の現在の充電状態に影響を与えるように車両エネルギー貯蔵装置へのおよび／またはそれからの電力移送速度を制御する方法であって、前記任務が複数の今後の電力移送機会を含む、方法において、

前記車両に搭載された発電機から前記エネルギー貯蔵装置への前記電力移送速度を制御するステップと、

今後の電力移送機会の予測される期間に基づいて前記電力移送速度を調整するステップと、

を含む方法。

【請求項2】

前記今後の電力移送機会の前記予測される期間が所定の閾値よりも大きい場合、前記今後の電力移送機会の前記電力移送速度を低減させる、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記今後の電力移送機会の前記予測される期間が所定の閾値と異なる場合、前記今後の電力移送機会の前記電力移送速度を変更する、請求項1記載の方法。

【請求項4】

現在の電力移送機会の予測された期間に基づいて前記現在の電力移送機会の前記電力移送速度を調整するステップをさらに含む、請求項1記載の方法。

【請求項5】

前記今後の電力移送機会の前記予測される期間に基づいて前記電力移送速度を調整するステップが、

後続の今後の電力移送機会の予測される期間に基づいて現在の電力移送機会の電力移送速度を調整するステップであり、前記現在の電力移送機会が前記後続の今後の電力移送機

会の直前にある、ステップを
さらに含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記現在の電力移送機会の前記電力移送速度を調整するステップが、
前記後続の今後の前記電力移送機会の前記予測される期間が増加するとき、前記現在の
電力移送機会の終りに第 1 の目標充電状態を達成するために先行する現在の電力移送機会の
前記電力移送速度を調整するステップと、

前記後続の今後の電力移送機会の前記予測される期間が減少するとき、前記現在の電力
移送機会の終りに第 2 の目標充電状態を達成するために前記先行する現在の電力移送機会の
前記電力移送速度を調整するステップであり、前記第 2 の目標充電状態が前記第 1 の目
標充電状態よりも高い、ステップと
を含む、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

前記車両が機関車であり、前記機会の前記期間の変動に応じて、または車両任務の変更
に基づいて前記電力移送速度を調整するステップをさらに含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記エネルギー貯蔵装置が、バッテリ、フライホイール、およびウルトラキャパシタの
うちの少なくとも 1 つである、請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記電気エネルギー貯蔵装置が、複数のエネルギー貯蔵バンクを含むエネルギー貯蔵シ
ステムである、請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

前記複数のエネルギー貯蔵バンクがバッテリを含む、請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

現在の電力移送機会に前記エネルギー貯蔵装置の前記電力移送速度を調整するステップ
と、前記エネルギー貯蔵装置の動作状態に応じて今後の電力移送機会に前記電力移送速度
を調整するステップとをさらに含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

前記エネルギー貯蔵バンクの動作状態に応じて前記複数のエネルギー貯蔵バンクのうち
の少なくとも 1 つの前記電力移送速度を調整するステップをさらに含む、請求項 9 記載の
方法。

【請求項 13】

前記動作状態が前記装置の老化である、請求項 12 記載の方法。

【請求項 14】

前記動作状態が前記装置の温度である、請求項 12 記載の方法。

【請求項 15】

前記装置の温度に応じて前記電力移送速度を調整するステップが、前記装置の前記温度
が増加するとき、前記今後の電力移送機会に前記装置の前記電力移送速度を低減させるス
テップを含む、請求項 14 記載の方法。

【請求項 16】

前記エネルギー貯蔵装置の温度および老化に応じて前記第 1 の目標充電状態の上側閾値
および下側閾値を調整するステップをさらに含む、請求項 6 記載の方法。

【請求項 17】

上側閾値および下側閾値を調整するステップが、前記装置の温度および老化が増加する
とき、前記第 1 の目標充電状態の前記上側閾値を低減し、前記下側閾値を増大するス
テップを含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】

任務の変更の場合には、前記エネルギー貯蔵バンクを異なるように充電するステップを
さらに含む、請求項 9 記載の方法。

【請求項 19】

前記エネルギー貯蔵バンクを異なるように充電するステップが、前記エネルギー貯蔵バンク間で電力を移送するステップを含む、請求項1～8記載の方法。

【請求項20】

機関車上に配置されたエネルギー貯蔵装置へのおよび／またはそれからの電力移送速度を制御するためのシステムであって、

機関車上に配置されたエネルギー貯蔵装置と、

機関車上に配置された発電機と、

前記エネルギー貯蔵装置と前記発電機とに結合された制御システムと、
を備え、

前記制御システムは、今後の電力移送機会の期間を予測し、現在の電力移送機会の間に前記エネルギー貯蔵装置へのおよび／またはそれからの電力移送速度を調整して、前記今後の電力移送機会の前記予測された期間に基づいて前記エネルギー貯蔵装置の現在の電流充電状態に影響を与えるように構成されている、
システム。

【請求項21】

前記複数のエネルギー貯蔵装置が、バッテリ、フライホイール、およびウルトラキャパシタのうちの少なくとも1つを含む、請求項20記載のシステム。

【請求項22】

前記制御システムが、前記エネルギー貯蔵装置の動作状態に応じて前記電力移送速度をさらに調整する、請求項21記載のシステム。

【請求項23】

前記任務の変更の場合には、前記制御システムが前記エネルギー貯蔵装置を異なるように充電するようにさらに構成される、請求項21記載のシステム。

【請求項24】

前記エネルギー貯蔵装置を異なるように充電するステップが、前記エネルギー貯蔵装置間で電力を移送するステップを含む、請求項23記載のシステム。