

【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28年6月2日(2016.6.2)

【公表番号】特表2015-512607(P2015-512607A)

【公表日】平成27年4月27日(2015.4.27)

【年通号数】公開・登録公報2015-028

【出願番号】特願2015-503613(P2015-503613)

【国際特許分類】

H 02 J 7/00 (2006.01)

H 02 J 3/32 (2006.01)

【F I】

H 02 J 7/00 B

H 02 J 3/32

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月28日(2016.3.28)

【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】

電気車両に周波数応答充電を行う方法において：

a) 電気車両充電設備を用いて外部電力のグリッド周波数を検知するステップと、

b) 検知されたグリッド周波数のファンクションに応じて電気車両の充電負荷(char ging load)を制御するステップと、を具えることを特徴とする方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法において、検知した周波数周波数を用いて、前記電気車両の充電負荷を、(a)グリッド周波数誤差、(b)グリッド周波数誤差の微分、(c)グリッド周波数誤差の積分、(d)検知したグリッド周波数の他のファンクション、(e)これらの組み合わせ、の少なくとも1に比例して変化させるステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項3】

請求項2に記載の方法において、前記充電負荷を制御するステップは、(a)有線信号、(b)無線信号、(c)電力線信号、の少なくとも1を用いて車両チャージャを制御するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項4】

請求項3に記載の方法において、前記充電負荷を制御するステップは、パルス幅変調パイロット信号を用いて前記車両チャージャを制御するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項5】

請求項1に記載の方法において、前記電気車両の充電負荷を制御するステップは、パルス幅変調パイロット信号を用いるステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項6】

請求項1に記載の方法において、前記電気車両の充電負荷を制御するステップは、前記外部電力のグリッド周波数誤差に応答して充電負荷を制御するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項7】

請求項 6 に記載の方法において、

- a) 前記電気車両充電設備を用いて前記グリッド周波数誤差を特定するステップと、
- b) 前記電気車両内の充電負荷を前記グリッド周波数誤差に応じて制御するステップと、
、を具えることを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の方法において、前記電気車両の充電負荷を制御するステップは、前記電気車両充電設備を用いて前記電気車両内の電気車両チャージャに指示するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の方法において、前記電気車両の充電負荷を制御するステップは、前記電気車両充電設備内の電気車両チャージャを制御するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の方法において、前記充電負荷を制御するステップは、前記電気車両に許容された電流供給範囲内でチャージャ用の調整された供給電流の範囲を選択するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の方法において、前記充電負荷を制御するステップは、ターゲット周波数を中心とする公共電力のデッドバンド範囲内である周波数の値でグリッド周波数誤差を補償するように、チャージャへの供給電流の範囲を制御するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 12】

公共電力の地域制御誤差の調整方法において、

- a) 電気車両充電設備を用いて公共電力のグリッド周波数を検知するステップと、
- b) 検知したグリッド周波数のファンクションと、外部から供給された値のファンクションの組み合わせに応じて電気車両の充電負荷を制御するステップと、を具えることを特徴とする方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の方法において、前記制御は、検知した周波数のファンクションと外部から供給された交換誤差の双方に応じた制御を含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の方法において、前記電気車両の充電負荷を制御するステップは、前記車両の充電負荷の周波数依存部分を、(a) グリッド周波数誤差、(b) グリッド周波数誤差の微分、(c) グリッド周波数誤差の積分、(d) 検知したグリッド周波数の他のファンクション、(e) これらの組み合わせ、の少なくとも 1 に比例して変化させるステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 15】

請求項 13 に記載の方法において、前記検知したグリッド周波数のファンクションに応じて制御するステップは、グリッド周波数誤差に応じて制御するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 16】

請求項 12 に記載の方法において、前記検知したグリッド周波数のファンクションに応じて制御するステップは、グリッド周波数誤差に応じて制御するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 17】

電気車両の充電方法において、

- a) 前記電気車両の外部の電気車両充電設備を用いて公共電力の周波数を検知するステップと、

 b) 前記公共電力の周波数誤差を低減するように、前記電気車両充電設備を用いて、前記電気車両内のバッテリチャージャを制御するステップと、を具えることを特徴とする方

法。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 に記載の方法において、前記制御は、前記バッテリチャージャに供給される充電負荷を調整するために、(a) グリッド周波数誤差、(b) グリッド周波数誤差の微分、(c) グリッド周波数誤差の積分、(d) 検知したグリッド周波数の他のファンクション、の少なくとも 1 を用いることを特徴とする方法。