

【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10月13日(2011.10.13)

【公表番号】特表2010-538596(P2010-538596A)

【公表日】平成22年12月9日(2010.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2010-049

【出願番号】特願2010-522437(P2010-522437)

【国際特許分類】

H 02 J 17/00 (2006.01)

H 01 F 38/14 (2006.01)

【F I】

H 02 J 17/00 B

H 02 J 17/00 X

H 01 F 23/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月24日(2011.8.24)

【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】

1次側ユニットと、前記1次側ユニットと分離可能な2次側装置とを有し、前記1次側ユニットは、電源伝送面と、それぞれが電磁界を生成する操作が可能な複数の磁界生成器とを有し、前記磁界生成器は、前記電源伝送面に対して様々な位置に配置され、前記2次側装置は、2次コイルを備える電力受電部を有する誘導電力伝送システムであって、

前記電力伝送面に対する前記電力受電部の位置及び方向の少なくとも1つを決定する決定手段と、

様々な位置及び／又は方向において、様々な数の前記磁界生成器を同時に活性化するよう、前記の決定に基づいて活性化する磁界生成器の数を制御する制御手段と、

を有するシステム。

【請求項2】

第1及び第2の形式の複数の2次側装置をさらに有し、

前記第1の形式の2次側装置は、前記電源伝送面に対して動作配置にあるときに、軸が前記電力伝送面と略平行になるコイルを備える電力受電部を有し、

前記第2の形式の2次側装置は、前記電源伝送面に対して動作配置にあるときに、軸が電力伝送面に略垂直を成すコイルを備える電力受電部を有し、

前記制御手段は、前記電力伝送面に近接する少なくとも1つの2次側装置の存在及び形式を検出する検出手段を有し、1つ、又は2つ以上の検出された前記2次側装置に電力を供給するために、前記検出に基づいて前記磁界生成器をさらに制御する請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記2次コイルに磁束を導くことにより前記2次側装置に電力を供給するために、少なくとも1つの前記第1の磁界生成器と、少なくとも1つの前記第2の磁界生成器とを互いに実質的に反対方向に活性化する請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

1次側ユニットと、前記1次側ユニットと分離可能な2次側装置とを有し、前記1次側

ユニットは、電源伝送面と、それぞれが電磁界を生成する操作が可能な複数の磁界生成器とを有し、前記磁界生成器は、前記電源伝送面に対して様々な位置に配置され、前記2次側装置は、2次コイルを備える電力受電部を有する誘導電力伝送システムに使用する1次側ユニットであって、

前記電力伝送面に対する前記電力受電部の位置及び方向の少なくとも1つを決定する決定手段と、

様々な位置及び／又は方向において、様々な数の前記磁界生成器を同時に活性化するよう、前記の決定に基づいて活性化する磁界生成器の数を制御する制御手段を有する1次側ユニット。

#### 【請求項5】

前記システムは、第1及び第2の形式のそれぞれの複数の2次側装置をさらに有し、前記第1の形式の2次側装置は、前記電源伝送面に対して動作配置にあるときに、軸が前記電力伝送面と略平行になるコイルを備える電力受電部を有し、前記第2の形式の2次側装置は、前記電源伝送面に対して動作配置にあるときに、軸が前記電力伝送面に略垂直を成す軸を有するコイルを備える電力受電部を有する1次側ユニットであって、

前記1次ユニットは、1つ、又は2つ以上の前記2次側装置からの通信を受信する手段であって、前記通信、又はそれぞれの通信は、関連する前記2次側装置の形式を特定し、前記電力伝送面に対する動作位置における前記2次側装置の存在を示す手段と、

関連する前記2次側装置の前記通信された形式に基づいて選択した所定のパターンにそれぞれの位相を構成するように、前記磁界生成器を制御する操作が可能である制御手段と、

をさらに有する請求項4に記載の1次側ユニット。

#### 【請求項6】

前記制御手段は、前記2次コイルに磁束を導くことにより前記2次側装置に電力を供給するために、少なくとも1つの前記第1の磁界生成器と、少なくとも1つの前記第2の磁界生成器とを互いに実質的に反対方向に活性化するよう前記磁界生成器を制御し、前記第1の磁界生成器の数と前記第2の磁界生成器の数とは、前記の決定に基づいて選択される請求項4に記載の1次側ユニット。

#### 【請求項7】

1次側ユニットと、前記1次側ユニットと分離可能な2次側装置とを有し、前記1次側ユニットは、電源伝送面と、それぞれが電磁界を生成する操作が可能な複数の磁界生成器とを有し、前記磁界生成器は、前記電源伝送面に対して様々な位置に配置され、前記2次側装置は、2次コイルを備える電力受電部を有する誘導電力伝送システムに使用する方法であって、

前記電力伝送面に対する前記電力受電部の位置及び方向の少なくとも1つを決定するステップと、

様々な位置及び／又は方向において、様々な数の前記磁界生成器を同時に活性化するよう、前記の決定に基づいて活性化する磁界生成器の数を制御するステップと、

を有する方法。

#### 【請求項8】

前記システムは、第1及び第2の形式のそれぞれの複数の2次側装置をさらに有し、前記第1の形式の2次側装置は、電源伝送面に対して動作配置にあるときに、軸が前記電力伝送面と略平行になるコイルを備える電力受電部を有し、前記第2の形式の2次側装置は、電源伝送面に対して動作配置にあるときに、軸が電力伝送面に略垂直を成すコイルを備える電力受電部を有する方法であって、

1つ、又は2つ以上の前記2次側装置からの通信を受信するステップであって、前記通信は、関連する前記2次側装置の形式を特定し、前記電力伝送面に対する動作位置における前記2次側装置の存在を示すステップを有し、

前記制御ステップは、前記存在する2次側装置、又は存在するそれぞれの2次側装置のために、関連する前記2次側装置の前記通信された形式に基づいて選択した所定のパター

ンにそれぞれの位相を構成するように、前記磁界生成器を制御する請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 2 次コイルに磁束を導くことにより前記 2 次側装置に電力を供給するために、少なくとも 1 つの前記第 1 の磁界生成器と、少なくとも 1 つの前記第 2 の磁界生成器とを互いに実質的に反対方向に活性化し、前記第 1 の磁界生成器の数と前記第 2 の磁界生成器の数とは、前記の決定に基づいて選択される請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

1 次側ユニットと、前記 1 次側ユニットと分離可能な 2 次側装置とを有し、前記 1 次側ユニットは、電源伝送面と、それぞれが電磁界を生成する操作が可能な 3 つ以上の磁界生成器を有し、前記磁界生成器は、前記電源伝送面に対して様々な位置に配置され、前記 2 次側装置は、2 次コイルを備える電力受電部を有する誘導電力伝送システムであって、

前記電力伝送面に対して前記電力受電部の位置及び方向の少なくとも 1 つを決定する決定手段と、

前記 2 次コイルに磁束を導くことにより前記 2 次側装置に電力を供給するために、前記の決定に基づいて選択される少なくとも 1 つの第 1 の磁界生成器と、少なくとも 1 つの第 2 の磁界生成器とを互いに実質的に反対方向に活性化し、さらに第 3 の磁界生成器を活性化しないことにより全ての前記磁界生成器が同時に活性化しないように前記磁界生成器を制御する制御手段を有するシステム。

【請求項 11】

前記 2 次側装置、又はそれぞれの 2 次側装置と前記 1 次側ユニットとの間の通信を可能にする手段をさらに有する請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

交流電流を生成する電流生成器をさらに有し、

前記制御手段は、前記 2 次コイルに磁束を導くように、前記電流生成器から前記少なくとも 1 つの第 1 の磁界生成器に 1 つの方向に電流を供給し、前記少なくとも 1 つの第 2 の磁界生成器に反対の方向に電流を供給する前記決定手段に応答するスイッチング手段を含む請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 13】

1 次側ユニットと、前記 1 次側ユニットと分離可能な 2 次側装置とを有し、前記 1 次側ユニットは、電源伝送面と、それぞれが電磁界を生成する操作が可能な 3 つ以上の磁界生成器を有し、前記磁界生成器は、前記電源伝送面に対して様々な位置に配置され、前記 2 次側装置は、2 次コイルを備える電力受電部を有する誘導電力伝送システムに使用する 1 次側ユニットであって、

前記電力伝送面に対する前記電力受電部の位置と方向の少なくとも 1 つを決定する決定手段と、

前記 2 次コイルに磁束を導くことにより前記 2 次側装置に電力を供給するために、前記の決定に基づいて選択される少なくとも 1 つの第 1 の磁界生成器と、少なくとも 1 つの第 2 の磁界生成器とを互いに実質的に反対方向に活性化し、さらに第 3 の磁界生成器を活性化しないことにより全ての前記磁界生成器が同時に活性化しないように磁界生成器を制御する制御手段と、

をさらに有する 1 次側ユニット。

【請求項 14】

前記システムは、交流電流を生成する電流生成器をさらに有し、

前記制御手段は、前記 2 次コイルに磁束を導くことにより前記 2 次側装置に電力を供給するように、前記電流生成器から前記少なくとも 1 つの第 1 の磁界生成器に 1 つの方向に電流を供給し、前記少なくとも 1 つの第 2 の磁界生成器に反対の方向に電流を供給し、前記 2 次装置に電力を供給する決定手段に応答するスイッチング手段であって、磁界生成器の全てを同時に活性化しないように第 3 の磁界生成器を活性化しないスイッチング手段をさらに含む請求項 13 に記載の 1 次側ユニット。

**【請求項 1 5】**

前記磁界生成器は、コイルを有する請求項 1 3 に記載の 1 次側ユニット。

**【請求項 1 6】**

前記 2 次側装置と前記 1 次側ユニットとの間の通信を可能にする手段をさらに有する請求項 1 3 に記載の 1 次側ユニット。

**【請求項 1 7】**

1 次側ユニットと、前記 1 次側ユニットと分離可能な 2 次側装置とを有し、前記 1 次側ユニットは、電源伝送面と、それぞれが電磁界を生成する操作が可能な 3 つ以上の磁界生成器を有し、前記磁界生成器は、前記電源伝送面に対して様々な位置に配置され、前記 2 次側装置は、2 次コイルを備える電力受電部を有する誘導電力伝送システムに使用する方法であって、

前記電力伝送面に対する前記電力受電部の位置と方向の少なくとも 1 つを決定するステップと、

前記 2 次コイルに磁束を導くことにより前記 2 次側装置に電力を供給するために、前記の決定に基づいて選択される少なくとも 1 つの第 1 の磁界生成器と、少なくとも 1 つの第 2 の磁界生成器とを互いに実質的に反対方向に活性化し、さらに第 3 の磁界生成器を活性化しないことにより全ての前記磁界生成器が同時に活性化しないように磁界生成器を制御するステップと、

を有する方法。

**【請求項 1 8】**

前記システムは、交流電流を生成する電流生成器をさらに有し、

前記の決定に応答して、前記 2 次コイルに磁束を導くことにより前記 2 次側装置に電力を供給するために、前記電流生成器から前記少なくとも 1 つの第 1 の磁界生成器に 1 つの方向に電流を供給し、前記少なくとも 1 つの第 2 の磁界生成器に反対の方向に電流を供給し、磁界生成器の全てを同時に活性化しないように第 3 の磁界生成器を活性化しないステップをさらに有する請求項 1 7 に記載の方法。

**【請求項 1 9】**

前記決定及び前記制御の少なくとも 1 つにおいて支援するために、前記 2 次側装置と前記 1 次側ユニットとの間を通信するステップをさらに有する請求項 1 7 に記載の方法。

**【請求項 2 0】**

誘導電力伝送システムであって、

電力伝送面と、それぞれが電磁界を生成する操作が可能な複数の磁界生成器とを備える 1 次側ユニットであって、前記磁界生成器は、前記電力伝送面に対して様々な位置に配置される 1 次側ユニットと、

前記 1 次側ユニットと分離可能な第 1 及び第 2 の 2 次側装置であって、前記第 1 の 2 次側装置は、前記電力伝送面に対して動作位置にあるときに、前記電力伝送面に略平行である軸を有するコイルを備える電力受電部を有し、前記第 2 の 2 次側装置は、前記電力伝送面に対して動作位置にあるときに、前記電力伝送面に略直角を成す軸を有するコイルを備える電力受電部を有する 2 次側装置と、

前記電力伝送面に対する動作位置において少なくとも 1 つの 2 次側装置の存在と種類とを決定する手段と、

( a ) 前記第 1 の 2 次側装置のコイルを介して磁束を導くことにより前記第 1 の 2 次側装置に電力を供給するために、前記少なくとも 1 つの 2 次側装置の一方が前記第 1 の 2 次側装置のときに、前記決定に基づいて選択される前記磁界生成器の前記第 1 の磁界生成器と、前記第 2 の磁界生成器とが互いに反対方向に活性化するように前記磁界生成器を制御し、( b ) 前記第 2 の 2 次側装置のコイルを介して磁束を導くことにより前記第 2 の 2 次側装置に電力を供給するために、前記少なくとも 1 つの 2 次側装置の他方が前記第 2 の 2 次側装置のときに、前記の決定に基づいて選択される複数の第 3 の磁界生成器が互いに同一方向に活性化するように前記磁界生成器を制御する少なくとも 1 つの制御手段と、

を有するシステム。