

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】平成27年5月7日 (2015.5.7)

【公表番号】特表2014-520022(P2014-520022A)

【公表日】平成26年8月21日 (2014.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2014-044

【出願番号】特願2014-514102(P2014-514102)

【国際特許分類】

B 6 0 M 1/10 (2006.01)

B 6 0 L 9/00 (2006.01)

B 6 0 M 7/00 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 M 1/10

B 6 0 L 9/00

B 6 0 M 7/00 X

H 0 2 J 7/00 P

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月16日 (2015.3.16)

【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（81；91）に電気エネルギーを伝送するためのシステムであって、

システムは、交流電磁場を生成するための、及びこれにより車両に電磁エネルギーを伝送するための電気導体配列（T）を有し、

導体配列（T）は、複数の連続セグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）を有し、セグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）は、それぞれ車両の走行経路における 1 つの相異なる区間に沿って延在し、

システムは、複数のセグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）に電気エネルギーを伝送するための交流電源（3）を有し、セグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）は、交流電源（3）に互いに並列に電氣的に接続され、

各セグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）は、セグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）を電源（3）に接続すること又は電源（3）から切断することによりセグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）をスイッチオン及びスイッチオフするスイッチングユニット（13）を介して電源（3）に結合され、

スイッチングユニット（13）がスイッチオンされてセグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）が動作している際に、各々のセグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）は、スイッチングユニット（3）及び定電流源（12）を介して電源（3）に結合され、

定電流源（12）は、一方側がセグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）に他方側が電源（3）に結合され、セグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）に沿って走行する 1 台以上の車両に伝送される電力とは独立して、セグメント（T1、T2、T3、T4、T5、T6）を通して流れる電流を一定に保つように構成されていることを特徴とするシステム。

【請求項 2】

交流電源（３）及びセグメント（Ｔ）は、複数のラインを有し、
各ラインは、多相交流の異なる相を搬送するように構成され、
複数のセグメントの各ラインは、スイッチングユニット（１３）の対応するスイッチ（１６）を介して交流電源（３）の対応するラインに結合されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

少なくとも 1 つのセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）のスイッチングユニット（１３）は、スイッチングユニット（１３）のスイッチング状態を自動的に制御し、それによりセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）の動作を制御する制御デバイス（３６）に接続されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

制御デバイス（３６）は、シグナルレセプタに接続され、
シグナルレセプタは、車両がセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）に沿う走行経路の特定の区間に位置していること、又は該特定の区間及びシグナルレセプタに近づいていることを示す信号を受信するように構成され、
シグナルレセプタは、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）により車両にエネルギーが供給されるように、制御デバイス（３６）及びスイッチングユニット（１３）にトリガを掛けるように構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

制御デバイス（３６）は、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を通して、又はセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）のラインの何れか 1 つを通して流れる電流を測定するための電流センサ（３７）に接続され、
制御デバイス（３６）は、測定された電流値が予め定められた条件を満たす場合にセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）をスイッチオフするように構成されていることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

交流電源（３）は、インバータ（５５）に接続されており、インバータ（５５）は、直流電流を、電源（３）を介してセグメント（Ｔ）に流す交流電流に変換することを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか 1 項に記載のシステム。

【請求項 7】

セグメント（Ｔ）の少なくとも 1 つのために、定電流源（１２）及びスイッチングユニット（１３）が共通モジュール（Ｍ）に統合されていることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載のシステム。

【請求項 8】

共通モジュール（ＣＭ；ＤＭ）は、定電流源（１２）及び車両の走行経路に対して連続するセグメントである 2 つのセグメントに取り付けられたスイッチングユニット（１３）を有することを特徴とする請求項 1 から 7 の何れか 1 項に記載のシステム。

【請求項 9】

共通モジュール（ＣＭ）は、定電流源（１２）及び互いに平行に又は交わって延在する車両の異なる走行経路のセグメントである 2 つのセグメント（Ｔ１a、Ｔ１b）に取り付けられたスイッチングユニット（１３）を有することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

車両に電気エネルギーを伝送するシステムの構築方法であって、
交流電磁場を生成するための、及びこれにより車両に電磁エネルギーを伝送するための電気導体配列（Ｔ）を設ける工程、
各セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）が車両の走行経路の異なる区間

に沿って延在するように、導体配列（Ｔ）の一部として、連続する複数のセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を設ける工程、

複数のセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）に電気エネルギーを供給するための交流電源（３）を設ける工程（ここで、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）は、交流電源（３）に互いに電氣的に並列に接続されている）、

スイッチングユニット（１３）を介して各セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を電源（３）に結合する工程（ここで、スイッチングユニット（１３）は、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を電源（３）に接続又は電源（３）から切断することでセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）をスイッチオン及びスイッチオフするように構成される）、

スイッチングユニット（１３）及び定電流源（１２）を介して各セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を電源（３）に結合する工程（ここで、定電流源（１２）は、一方側にセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）他方側に電源（３）が結合され、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）がスイッチオンになっている間、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）に沿って走行している１台以上の車両に伝送する電力とは独立して、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を流れる電流を一定にするように構成される）、

を有することを特徴とする構築方法。

【請求項１１】

車両に電気エネルギーを伝送するシステムの動作方法であって、

交流電磁場を生成し、それにより、電気導体配列（Ｔ）を用いて車両に電磁エネルギーを伝送する工程、

複数の連続するセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を導体配列（Ｔ）の一部として使用する工程（ここで、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）は、それぞれ車両の走行経路における１つの相異なる区間に沿って延在している）、

電気エネルギーを、交流電源（３）を用いて複数のセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）に伝送する工程（ここで、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）は、交流電源（３）に互いに並列に電氣的に接続されている）、

セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を電源（３）に接続又は電源（３）から切断することによりセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）をスイッチオン及びスイッチオフするために、スイッチングユニット（１３）を各セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）に使用する工程、

セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）がスイッチオンになっている間、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）に沿って走行している１台以上の車両に伝送する電力とは独立して、セグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）を流れる電流を一定にする工程（ここで、一方側がセグメント（Ｔ１、Ｔ２、Ｔ３、Ｔ４、Ｔ５、Ｔ６）に他方側が電源（３）に結合している定電流源（１２）が、電流を一定に保つために使用される）、

を有することを特徴とする動作方法。