

【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 2 区分  
 【発行日】平成 18 年 3 月 2 日 (2006.3.2)

【公開番号】特開 2003-234221 (P2003-234221A)  
 【公開日】平成 15 年 8 月 22 日 (2003.8.22)  
 【出願番号】特願 2002-372991 (P2002-372991)  
 【国際特許分類】

**H 0 1 F 30/00 (2006.01)**

**H 0 2 M 3/28 (2006.01)**

【F I】

H 0 1 F 31/00 C

H 0 2 M 3/28 Z

H 0 1 F 31/00 M

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 26 日 (2005.12.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エネルギー伝達エレメント・コアと、  
 エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に巻かれ、第 1 ノードに結合した第 1 端部と第 2 ノードに結合した第 2 端部とを有する第 1 の巻線と、  
 エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に巻かれ、第 3 ノードに結合した第 1 端部と第 4 ノードに結合した第 2 端部を有すると共に、第 1 の巻線と容量結合する第 2 の巻線と、  
 エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に巻かれた第 1 または第 2 の巻線の一方に含まれ、且つ上記第 1 ノードと第 2 ノードとの間に存在して、エネルギー伝達エレメントと電気接地の間を流れる容量性変位電流を実質的に小さくするための平衡部分と  
 を備えるエネルギー伝達エレメント。

【請求項 2】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、前記容量性変位電流を小さくするために、エネルギー伝達エレメントと電気接地の間に生成される相対静電界を平衡させるようになされる請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 3】 第 1 の巻線が、エネルギー伝達エレメント入力巻線を備える請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 4】 第 1 の巻線が、エネルギー伝達エレメント出力巻線を備える請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 5】 平衡部分が、第 1 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 6】 平衡部分が、第 2 の巻線に最も近接して巻かれた第 1 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 7】 平衡部分が、第 2 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 8】 平衡部分が、第 1 の巻線に最も近接して巻かれた第 2 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 9】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分の巻き数が、エネルギー伝達エレメントと電気接地の間に生成される相対静電界を平衡させるように選択される請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 10】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、エネルギー伝達エレメントの有効巻線領域のカバレッジを提供するように巻かれる請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 11】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、エネルギー伝達エレメントの有効巻線領域に平行に巻かれたワイヤを備え、それによりエネルギー伝達エレメントの有効巻線領域をカバーし、エネルギー伝達エレメントと電気接地の間に生成される相対静電界を平衡させる請求項 10 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 12】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、エネルギー伝達エレメントの有効巻線領域をカバーするように選択されたゲージを有するワイヤを備え、それによりエネルギー伝達エレメントと電気接地の間に生成される相対静電界を平衡させる請求項 10 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 13】 エネルギー伝達エレメントがフライバックトランス内に含まれる請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 14】 エネルギー伝達エレメントがフォワード・コンバータ・トランス内に含まれる請求項 1 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 15】 エネルギー伝達エレメント・コアと、  
エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に巻かれ、第 1 ノードに結合した第 1 端部と第 2 ノードに結合した第 2 端部とを有する第 1 の巻線と、  
エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に巻かれ、第 3 ノードに結合した第 1 端部と第 4 ノードに結合した第 2 端部を有すると共に、第 1 の巻線と容量結合する第 2 の巻線と、  
エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に巻かれた第 1 または第 2 の巻線の一方に含まれ、且つ上記第 1 ノードと第 2 ノードの間に存在して、第 1 の巻線と第 2 の巻線の間を流れる容量性変位電流を実質的に小さくするための平衡部分とを備えるエネルギー伝達エレメント。

【請求項 16】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、前記容量性変位電流を小さくするために、第 1 の巻線と第 2 の巻線の間生成される相対静電界を平衡させるようになされる請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 17】 第 1 の巻線が、エネルギー伝達エレメント入力巻線を備える請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 18】 第 1 の巻線が、エネルギー伝達エレメント出力巻線を備える請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 19】 平衡部分が、第 1 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 20】 平衡部分が、第 2 の巻線に最も近接して巻かれた第 1 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 21】 平衡部分が、第 2 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 22】 平衡部分が、第 1 の巻線に最も近接して巻かれた第 2 の巻線の複数の層のうちの 1 つである請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 23】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分の巻き数が、第 1 の巻線と第 2 の巻線の間生成される相対静電界を平衡させるように選択される請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 24】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、エネルギー伝達エレメントの有効巻線領域のカバレッジを提供するように巻かれる請求項 15 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 25】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、エネルギー伝達エレメントの有効巻線領域に平行に巻かれたワイヤを備え、それによりエネルギー伝達エレメントの有効巻線領域をカバーし、第 1 の巻線と第 2 の巻線の間生成される相対静電界を平衡させる請求項 24 に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項 26】 前記第 1 または第 2 の巻線の一方の平衡部分が、エネルギー伝達エ

レメントの有効巻線領域をカバーするように選択されたゲージを有するワイヤを備え、それにより第1の巻線と第2の巻線の間に生成される相対静電界を平衡させる請求項24に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項27】 エネルギー伝達エレメントがフライバックトランス内に含まれる請求項15に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項28】 エネルギー伝達エレメントがフォワード・コンバータ・トランス内に含まれる請求項15に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項29】 第1および第2の入力電圧端子と、

第1の入力電圧端子に結合された少なくとも1つの入力巻線、および少なくとも1つの出力巻線を備え、さらに、入力巻線または出力巻線の一方に含まれた、入力巻線と出力巻線の間を流れる容量性変位電流を実質的に小さくするための平衡部分を有するエネルギー伝達エレメントと、

エネルギー伝達エレメントと第2の入力電圧端子の間に結合されたスイッチであって、電源の出力に応じてスイッチを制御するようになされた制御回路に結合された制御端子を有するスイッチとを備える電源。

【請求項30】 前記入力巻線または出力巻線の一方の平衡部分が、前記容量性変位電流を小さくするために、入力巻線と出力巻線の間に生成される相対静電界を平衡させるようになされる請求項29に記載の電源。

【請求項31】 平衡部分が、入力巻線の複数の層のうちの1つである請求項29に記載の電源。

【請求項32】 平衡部分が、出力巻線に最も近接して巻かれた入力巻線の複数の層のうちの1つである請求項31に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項33】 平衡部分が、第2の巻線の複数の層のうちの1つである請求項29に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項34】 平衡部分が、第1の巻線に最も近接して巻かれた第2の巻線の複数の層のうちの1つである請求項33に記載のエネルギー伝達エレメント。

【請求項35】 エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に、入力巻線の複数の層を巻き付けるステップと、

入力巻線の複数の層のうちの1つを、入力巻線の他の層に含まれている巻き数とは異なる巻き数で巻き付けるステップと、

入力巻線と出力巻線の間を流れる容量性変位電流を実質的に小さくするために、エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に、入力巻線の複数の層のうちの前記1つの層の巻き数と実質的に同じ巻き数で、出力巻線を巻き付けるステップとを含む方法。

【請求項36】 入力巻線の複数の層のうちの前記1つの層が、出力巻線に最も近接して巻かれた入力巻線の層である請求項35に記載の方法。

【請求項37】 エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に、複数の入力巻線層を巻き付けるステップと、

エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に、出力巻線の複数の層を巻き付けるステップと、

出力巻線に最も近接して巻かれた入力巻線の層に含まれている巻き数に実質的に等しい巻き数で、出力巻線の複数の層の1つを巻き付けるステップと、

入力巻線と出力巻線の間を流れる容量性変位電流を実質的に小さくするために、エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に、出力巻線の複数の層のうちの前記1つの層の巻き数とは異なる巻き数で、出力巻線の他の層を巻き付けるステップとを含む方法。

【請求項38】 エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に、入力巻線の複数の層を巻き付けるステップと、

巻線領域をカバーするために、平行に巻かれた複数のワイヤを使用して、入力巻線の複数の層のうちの1つを巻き付けるステップであって、外側層が全入力巻線電流を導くステップと、

エネルギー伝達エレメント・コアの周囲に出力巻線を巻き付けるステップとを含み、入

力巻線の複数の層のうちの前記 1 つの層が、入力巻線と出力巻線の間を流れる容量性変位電流を実質的に小さくするために、多数の巻き数およびゲージを有する方法。

【請求項 39】 入力巻線の複数の層のうちの前記 1 つの層が、前記容量性変位電流を小さくするために、入力巻線と出力巻線の間生成される相対静電界を平衡させるようになされる請求項 38 に記載の方法。