

【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】令和1年10月10日(2019.10.10)

【公開番号】特開2018-78773(P2018-78773A)

【公開日】平成30年5月17日(2018.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2018-018

【出願番号】特願2016-220775(P2016-220775)

【国際特許分類】

H 02 J 50/60 (2016.01)

H 02 J 50/12 (2016.01)

【F I】

H 02 J 50/60

H 02 J 50/12

【手続補正書】

【提出日】令和1年9月2日(2019.9.2)

【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】

送電装置から受電装置へと非接触で電力を伝送する無線給電装置であって、
前記送電装置は、

電源部から交流電流を供給されて、磁束を発生する送電側コイルと、

前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記送電側コイルの共振周波数とを整合する送電側整合回路と、

前記送電側コイルの周辺の媒質を判定する送電側媒質判定部と、

該媒質に基づいて、複数の前記送電側整合回路の中から、前記電源部と接続する所定の送電側整合回路へと切り替える送電側切替部と、

を備え、

前記受電装置は、

前記磁束と鎖交して、負荷へと誘導電流を供給する受電側コイルと、

前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記受電側コイルの共振周波数とを整合する受電側整合回路と、

前記受電側コイルの周辺の媒質を判定する受電側媒質判定部と、

該媒質に基づいて、複数の前記受電側整合回路の中から、前記負荷と接続する所定の受電側整合回路へと切り替える受電側切替部と、

を備えることを特徴とする無線給電装置。

【請求項2】

前記送電側コイルと電磁的に結合する送電側共振コイルと、

前記受電側コイルと電磁的に結合し、前記送電側共振コイルと共振する受電側共振コイルと、を更に備え、

前記送電側整合回路は、前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記送電側共振コイルの共振周波数とを整合し、

前記送電側媒質判定部は、前記送電側共振コイルの周辺の媒質を判定し、

前記受電側整合回路は、前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記受電側共振コイルの共振周波数とを整合し、

前記受電側媒質判定部は、前記受電側共振コイルの周辺の媒質を判定する、ことを特徴とする請求項1に記載の無線給電装置。

【請求項3】

前記送電側整合回路及び前記受電側整合回路は、コンデンサである、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の無線給電装置。

【請求項4】

前記送電側整合回路及び前記受電側整合回路は、コンデンサ及び変成器である、ことを特徴とする請求項1に記載の無線給電装置。

【請求項5】

前記送電側コイルと前記送電側共振コイルとの間隔は変更可能であり、前記受電側コイルと前記受電側共振コイルとの間隔は変更可能である、ことを特徴とする請求項2に記載の無線給電装置。

【請求項6】

前記送電側媒質判定部及び前記受電側媒質判定部は、前記媒質の導電率、音速、音響インピーダンス、密度、浮力、誘電率、粘度、屈折率、の何れかを測定する、ことを特徴とする請求項1に記載の無線給電装置。

【請求項7】

送電装置から受電装置へと非接触で電力を伝送する無線給電方法であって、送電側コイルが、電源部から交流電流を供給されて、磁束を発生するステップと、送電側整合回路が、前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記送電側コイルの共振周波数とを整合するステップと、送電側媒質判定部が、前記送電側コイルの周辺の媒質を判定するステップと、送電側切替部が、該媒質に基づいて、複数の前記送電側整合回路の中から、前記電源部と接続する所定の送電側整合回路へと切り替えるステップと、受電側コイルが、前記磁束と鎖交して、負荷へと誘導電流を供給するステップと、受電側整合回路が、前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記受電側コイルの共振周波数とを整合するステップと、受電側媒質判定部が、前記受電側コイルの周辺の媒質を判定するステップと、受電側切替部が、該媒質に基づいて、複数の前記受電側整合回路の中から、前記負荷と接続する所定の受電側整合回路へと切り替えるステップと、を備えることを特徴とする無線給電方法。

【請求項8】

送電装置から受電装置へと非接触で電力を伝送する無線給電方法であって、送電側コイルが、電源部から交流電流を供給されて、磁束を発生するステップと、送電側共振コイルが、前記送電側コイルと、電磁的に結合するステップと、送電側整合回路が、前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記送電側共振コイルの共振周波数とを整合するステップと、送電側媒質判定部が、前記送電側共振コイルの周辺の媒質を判定するステップと、送電側切替部が、該媒質に基づいて、複数の前記送電側整合回路の中から、前記電源部と接続する所定の送電側整合回路へと切り替えるステップと、受電側共振コイルが、前記送電側共振コイルと共振するステップと、受電側コイルが、前記受電側共振コイルと電磁的に結合し、前記磁束と鎖交して、負荷へと誘導電流を供給するステップと、受電側整合回路が、前記電源部から出力される交流電流の周波数と、前記受電側共振コイルの共振周波数とを整合するステップと、受電側媒質判定部が、前記受電側共振コイルの周辺の媒質を判定するステップと、受電側切替部が、該媒質に基づいて、複数の前記受電側整合回路の中から、前記負荷と接続する所定の受電側整合回路へと切り替えるステップと、を備えることを特徴とする無線給電方法。