

【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4月7日(2016.4.7)

【公開番号】特開2014-171278(P2014-171278A)

【公開日】平成26年9月18日(2014.9.18)

【年通号数】公開・登録公報2014-050

【出願番号】特願2013-40372(P2013-40372)

【国際特許分類】

H 02 J 50/00 (2016.01)

【F I】

H 02 J	17/00	B
H 02 J	17/00	X

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月19日(2016.2.19)

【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】

送電部を有する送電装置、

並びに共振回路部を有する受電部、

共振周波数変更回路部、

及び負荷を有する受電装置を備え、

前記送電部から前記受電部へ非接触で電力伝送が行われ、

前記共振周波数変更回路部により受電部から送電部に送電量抑制信号が送信されたときは、

まず前記共振周波数変更回路部による前記送電量抑制信号の発生動作が行われることにより前記共振周波数変更回路部を介した前記負荷部への伝送電力が抑制され、

さらに前記送電部が前記受電部からの前記送電量抑制信号を受信することにより前記送電部から前記受電部への送電電力を減少させることで前記負荷部への伝送電力が抑制されることを特徴とする非接触電力伝送システム。

【請求項2】

前記受電部より電力伝送を受けてから前記負荷への電力伝送が確立されるまでの間を含む時間を待機時間として、

前記送電装置は、送電開始から前記待機時間が経過するまでは上限電力に到達するまで一定時間毎に一定量の送電電力量を増加させることを特徴とする請求項1に記載の非接触電力伝送システム。

【請求項3】

前記送電量抑制信号の大きさをS1とし、

前記送電量抑制信号とは周波数の異なる信号である送電量増加信号の大きさをS2とし、信号検出閾値をN1、N2とすると、

前記負荷は前記受電部に接続され、

前記送電部から前記受電部への送電が開始され、前記負荷への送電が確立した後、

S1のみがN1を上回った場合には前記送電部からの送電電力を一定量減少させ、

S2のみがN2を上回った場合には前記送電電力を一定量増加させ、

いずれにも該当しない場合には前記送電電力を維持することを特徴とする請求項1または

請求項 2 に記載の非接触電力伝送システム。

【請求項 4】

前記送電装置は、
さらに前記送電部への電力供給を行う直流電源部と、
電流検出回路部と、
送電量抑制信号成分のみ通過するフィルタと、
送電量増加信号成分のみ通過するフィルタを有し、
前記直流電源部から前記送電部への電力供給経路に前記電流検出回路部を配し、
前記電流検出回路部からの電流検出信号を前記送電量抑制信号成分のみ通過するフィルタ
へ通過させることにより送電量抑制信号を検出し、
前記電流検出回路部からの電流検出信号を前記送電量増加信号成分のみ通過するフィルタ
へ通過させることにより送電量増加信号を検出することを特徴とする請求項 3 に記載の非
接触電力伝送システム。

【請求項 5】

前記受電装置は、
さらに整流回路部と、
スイッチ部と、
平滑コンデンサを有し、
前記共振周波数変更回路部とは、半導体スイッチにより異なるインピーダンスへ切り替える
インピーダンス切替回路部であり、
前記送電部から前記受電部へ伝送される交流電力の周波数 f_p は一定であり、
前記受電部は周波数 f_p を共振点とする L C 共振回路を構成し、
前記受電部は前記インピーダンス切替回路部及び前記整流回路部と並列接続され、
前記整流回路部は前記スイッチ部を介して前記平滑コンデンサ及び前記負荷と並列接続さ
れ、
前記送電量抑制信号とは、前記インピーダンス切替回路部のインピーダンスの切り替えに
連動する前記受電部の共振周波数の変動で発生する前記送電部への信号であり、
前記送電量増加信号とは、前記スイッチ部の開閉動作で発生する前記送電部への負荷変調
信号であることを特徴とする請求項 3 に記載の非接触電力伝送システム。

【請求項 6】

前記送電量抑制信号の周波数は、前記送電量増加信号の周波数よりも低いことを特徴とす
る請求項 3 から請求項 5 のいずれかに記載の非接触電力伝送システム。

【請求項 7】

前記送電部とは送電コイル部であり、
前記受電部とは受電コイル部であり、
前記送電コイル部と前記受電コイル部が電磁結合し、電磁誘導により前記送電装置から前
記受電装置へ非接触で電力伝送が行われることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のい
ずれかに記載の非接触電力伝送システム。

【請求項 8】

前記受電装置は過電圧保護回路部を有し、定電圧回路部を有していないことを特徴とす
る請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の非接触電力伝送システム。