

【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11月4日(2016.11.4)

【公表番号】特表2015-535168(P2015-535168A)

【公表日】平成27年12月7日(2015.12.7)

【年通号数】公開・登録公報2015-076

【出願番号】特願2015-537375(P2015-537375)

【国際特許分類】

H 02 J 50/00 (2016.01)

【F I】

H 02 J 17/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月25日(2016.8.25)

【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】

無線誘導電力信号を用いて電力受信機に電力を伝送するための電力送信機であつて、前記電力信号を供給するためのインダクタ、前記電力信号を供給するために前記インダクタを駆動するための電力信号生成器、前記電力受信機により提供される受信電力指標と前記電力送信機のための送信電力指標との間の予想される関係を決定する電力損失較正が前記電力送信機と電力受信機の対のために実行されているかを決定するための較正コントローラ、前記電力送信機と電力受信機の対のために電力損失較正が実行されていない限り、閾値を超えないように前記インダクタに供給される電力を制限するように構成される電力制限器、前記電力受信機から受信電力指標を受信するための受信機、前記送信電力指標と前記受信電力指標の間の関係と前記送信電力指標と前記受信電力指標の間の前記予想される関係との間の閾値を超えるずれに応じて寄生電力消費を検出するための検出器、を有する電力送信機。

【請求項2】

較正フェーズの間に前記予想される関係を決定するために電力損失較正を実行するための較正装置をさらに有し、前記予想される関係は、前記較正フェーズの間の少なくとも1つの送信電力指標と少なくとも1つの受信電力指標との比較によって決定される、請求項1に記載の電力送信機。

【請求項3】

前記較正装置は、ユーザ入力を要求し、前記ユーザ入力が受け取られた場合にのみ前記電力損失較正を実行するように構成される、請求項2に記載の電力送信機。

【請求項4】

前記較正装置は、最初に第1の電力レベルにおいて第1の予想される関係を決定し、前記第1の予想される関係を用いて、前記第1の電力レベルより高い第2の電力レベルにおいて、第2の予想される関係を決定することにより前記電力損失較正を実行するように構成される、請求項2又は請求項3に記載の電力送信機。

【請求項5】

前記較正装置は、前記第2の電力レベルを決定するときに、前記送信電力指標と前記受信電力指標との間の関係が、送信電力指標と受信電力指標との間の前記予想される関係と異なることの検出に応じて、前記インダクタに供給される電力を制限するように構成される、請求項4に記載の電力送信機。

【請求項6】

電力伝送フェーズの間に前記予想される関係を適応するように構成される予想関係適応器をさらに有し、前記予想される関係は、前記電力伝送フェーズの間に少なくとも1つの送信電力指標と少なくとも1つの受信電力指標との比較に応じて適応される、請求項2に記載の電力送信機。

【請求項7】

前記電力伝送フェーズの間に前記予想される関係を適応するための適応レートは、前記較正フェーズの間に前記予想される関係を決定するための適応レートより低い、請求項6に記載の電力送信機。

【請求項8】

前記予想関係適応器は、前記送信電力指標と前記受信電力指標との間の関係と送信電力指標と受信電力指標との前記予想される関係との間のずれが閾値を超えることの検出に応じて、送信電力指標および受信電力指標に応じて前記予想される関係を適応しないように構成される、請求項6または請求項7に記載の電力送信機。

【請求項9】

電力受信機のための識別子および予想される関係を記憶するためのメモリ、

前記電力受信機から第1識別子を受信するための受信機、

をさらに有し、

前記較正コントローラが、前記第1識別子および前記メモリに記憶された識別子に応じて、前記電力送信機と電力受信機の対のための電力損失較正が実行されているかを決定するように構成される、

請求項1、請求項2、請求項4または請求項6に記載の電力送信機。

【請求項10】

前記較正コントローラが、有効な予想される関係が前記第1識別子のために記憶されていないことの検出に応じて電力損失較正を開始するように構成される、請求項9に記載の電力送信機。

【請求項11】

前記較正コントローラが、前記電力受信機の識別子が前記メモリに記憶された識別子の1つと一致する場合、電力損失較正をスキップし、前記メモリから前記電力受信機の識別子のための前記予想される関係を取り出すように構成される、請求項9に記載の電力送信機。

【請求項12】

電力送信機と電力受信機を有する電力伝送システムであって、

電力送信機は無線誘導電力信号を用いて電力受信機に電力を伝送するように構成され、前記電力送信機は、

前記電力信号を供給するためのインダクタ、

前記電力信号を供給するために前記インダクタを駆動するための電力信号生成器、を有し、前記電力伝送システムは、

前記電力受信機により提供される受信電力指標と前記電力送信機のための送信電力指標との間の予想される関係を決定する電力損失較正が前記電力送信機と電力受信機の対のために実行されているかを決定するための較正コントローラ、

前記電力送信機と電力受信機の対のために電力損失較正が実行されていない限り、閾値を超えないように前記インダクタに供給される電力を制限するように構成される電力制限器、

前記電力受信機から受信電力指標を受信するための受信機、

前記送信電力指標と前記受信電力指標との間の関係と前記送信電力指標と前記受信電力指標

の間の前記予想される関係との間の閾値を超えるずれに応じて寄生電力消費を検出するための検出器、
をさらに有する電力伝送システム。

【請求項 1 3】

無線誘導電力信号を用いて電力受信機に電力を伝送するように構成される電力送信機を動作させる方法であって、

前記電力信号を供給するためにインダクタを駆動し、

前記電力受信機により提供される受信電力指標と前記電力送信機のための送信電力指標との間の予想される関係を決定する電力損失較正が前記電力送信機と電力受信機の対のために実行されているかを決定し、

前記電力送信機と電力受信機の対のために電力損失較正が実行されていない限り、閾値を超えないように前記インダクタに供給される電力を制限し、

前記電力受信機から受信電力指標を受信し、

前記送信電力指標と前記受信電力指標の間の関係と前記送信電力指標と前記受信電力指標との間の前記予想される関係との間の閾値を超えるずれに応じて寄生電力消費を検出する、方法。

【請求項 1 4】

無線誘導電力信号を介して電力送信機から電力を受信するための電力受信機であって、前記電力信号を受信するためのインダクタ、

前記電力受信機により提供される受信電力指標と前記電力送信機のための送信電力指標との間の予想される関係を決定する電力損失較正が前記電力送信機と電力受信機の対のために実行されているかを決定するための較正コントローラ、

前記電力送信機と電力受信機の対のために電力損失較正が実行されていない限り、閾値を超えないように電力送信機から要求される電力を制限するように構成される電力制限器、前記電力送信機から受信される送信電力指標と前記電力受信機の受信電力指標との間の関係と前記送信電力指標と前記受信電力指標の間の前記予想される関係との間の閾値を超えるずれに応じて寄生電力消費を検出するための検出器、

を有する電力受信機。