

【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4年8月15日(2022.8.15)

【国際公開番号】WO2020/035343

【公表番号】特表2021-533723(P2021-533723A)

【公表日】令和3年12月2日(2021.12.2)

【出願番号】特願2021-507548(P2021-507548)

【国際特許分類】

H 0 2 J 5 0 / 7 0 ( 2 0 1 6 . 0 1 )

H 0 2 J 5 0 / 8 0 ( 2 0 1 6 . 0 1 )

H 0 1 F 3 8 / 1 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

H 0 4 B 5 / 0 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【F I】

H 0 2 J 5 0 / 7 0

H 0 2 J 5 0 / 8 0

H 0 1 F 3 8 / 1 4

H 0 4 B 5 / 0 2

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年8月4日(2022.8.4)

【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】

電磁電力伝送信号を使用する電力送信機から電力受信機への無線電力伝送のための装置であって、該装置は前記電力送信機及び前記電力受信機のうちの一方であり、該装置が、

30

前記電磁電力伝送信号を受信又は生成するための電力伝送コイルと、

通信信号を介して前記電力受信機及び前記電力送信機のうちの他方の装置である相補装置と通信するための通信アンテナであって、前記電力伝送コイルと重なり合う通信アンテナと、

前記電力伝送コイルと前記通信アンテナとの間に配置された磁気遮蔽エレメントと、

当該装置を電力伝送期間中に電力伝送を実行し、通信期間中に通信を実行するように制御するためのコントローラとを有し、

前記磁気遮蔽エレメントは、電力伝送期間中には飽和モードで動作し、通信期間中には非飽和モードで動作するような飽和点を持つ磁気遮蔽材料を有し、

40

前記飽和点は、前記通信期間中に前記通信信号によって生成されるよりも高く、前記電力伝送期間中に前記電磁電力伝送信号によって生成されるよりも低い磁場強度に対応し、

前記電力伝送コイル及び前記通信アンテナが、電力伝送動作中に前記通信アンテナが前記電力伝送コイルと前記相補装置の電力伝送コイルとの間に位置されるように配置される、

無線電力伝送のための装置。

【請求項2】

前記磁気遮蔽エレメントが、1mmを超えない厚さを持つシート状エレメントである、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

50

前記磁気遮蔽材料がフェライト材料である、請求項 1 又は請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

当該装置は前記電力受信機であり、前記相補装置が前記電力送信機である、請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 5】

当該装置は前記電力送信機であり、前記相補装置が前記電力受信機である、請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記通信アンテナが  $30\text{ cm}^2$  以上の面積を持つ平面アンテナである、請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の装置。

10

【請求項 7】

前記電力伝送コイルの面積が  $50\text{ cm}^2$  以上である、請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 8】

前記通信アンテナ及び前記電力伝送コイルが平面コイルである、請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 9】

前記通信アンテナ及び前記電力伝送コイルが同軸的である、請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記電力伝送期間及び前記通信期間が不連続である、請求項 1 から 9 の何れか一項に記載の装置。

20

【請求項 11】

前記磁気遮蔽エレメントの前記飽和点が  $100\text{ mT}$  から  $1\text{ T}$  の範囲内にある、請求項 1 から 10 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 12】

前記磁気遮蔽エレメントの前記飽和点が  $200\text{ mT}$  から  $400\text{ mT}$  の範囲内にある、請求項 1 から 10 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 13】

電力送信機であって、電力を電力受信機に伝送するための電力伝送信号を生成するための第 1 の電力伝送コイルと、通信信号を介して前記電力受信機と通信するための第 1 の通信アンテナであって、前記第 1 の電力伝送コイルと重なり合う第 1 の通信アンテナと、前記第 1 の電力伝送コイルと前記第 1 の通信アンテナとの間に配置される第 1 の磁気遮蔽エレメントと、当該電力送信機を電力伝送期間中には電力伝送を実行し、通信期間中には通信を実行するように制御するための第 1 コントローラと、を有する電力送信機、及び、

30

電力受信機であって、前記電力伝送信号を受信又は生成するための第 2 の電力伝送コイルと、前記通信信号を介して前記電力送信機と通信するための第 2 の通信アンテナであって、前記第 2 の電力伝送コイルと重なり合う第 2 の通信アンテナと、前記第 2 の電力伝送コイルと前記第 2 の通信アンテナとの間に配置される第 2 の磁気遮蔽エレメントと、当該電力受信機を前記電力伝送期間の間に電力伝送を実行し、前記通信期間の間に通信を実行するように制御する第 2 のコントローラと、を有する電力受信機

40

を有する無線電力伝送システムであって、

前記第 1 の電力伝送コイル及び前記第 1 の通信アンテナは、電力伝送動作中に前記第 1 の通信アンテナが前記第 1 の電力伝送コイルと前記第 2 の電力伝送コイルとの間に位置されるように配置され、

前記第 2 の電力伝送コイル及び前記第 2 の電力伝送コイルは、電力伝送動作中に前記第 2 の通信アンテナが前記第 1 の電力伝送コイルと前記第 2 の電力伝送コイルとの間に位置されるように配置され、

前記第 1 の磁気遮蔽エレメントは、前記電力伝送期間中には飽和モードで動作し、前記通信期間中には非飽和モードで動作するような第 1 の飽和点を持つ第 1 の磁気遮蔽材料を

50

有し、前記第 1 の飽和点は前記通信期間の間に前記第 1 の通信アンテナにより生成されるより高く、前記電力伝送期間の間に前記第 1 の電力伝送コイルにより生成されるよりも低い磁場強度に対応し、

前記第 2 の磁気遮蔽エレメントは前記電力伝送期間中には飽和モードで動作し、前記通信期間中には非飽和モードで動作するような第 2 の飽和点を持つ第 2 の磁気遮蔽材料を有し、該第 2 の飽和点が前記通信期間の間に前記第 1 の通信アンテナによって生成されるよりも高く、前記電力伝送期間の間に前記第 1 の電力伝送コイルによって生成されるよりも低い磁場強度に対応する、  
無線電力伝送システム。

【請求項 14】

電磁電力伝送信号を使用する電力送信機から電力受信機への無線電力伝送のための装置の動作方法であって、前記装置は前記電力送信機及び前記電力受信機のうちの一方であり、当該方法は、

電力伝送コイルが前記電磁電力伝送信号を受信又は生成するステップと、

通信アンテナが通信信号を介して前記電力受信機及び前記電力送信機のうちの他方の装置である相補装置と通信するステップであって、前記通信アンテナが前記電力伝送コイルと重なり合う、ステップと、

前記電力伝送コイルと前記通信アンテナとの間に配置される磁気遮蔽エレメントを設けるステップと、

コントローラが前記装置を電力伝送期間中に電力伝送を実行し、通信期間中に通信を実行するように制御するステップと

を含み、

前記磁気遮蔽エレメントは、電力伝送期間中には飽和モードで動作し、通信期間中には非飽和モードで動作するような飽和点を持つ磁気遮蔽材料を有し、

前記飽和点は、前記通信期間中に前記通信信号によって生成されるよりも高く、前記電力伝送期間中に前記電磁電力伝送信号によって生成されるよりも低い磁場強度に対応し、

前記電力伝送コイル及び前記通信アンテナは、電力伝送動作中に前記通信アンテナが前記電力伝送コイルと前記相補装置の電力伝送コイルとの間に位置されるように配置される、

方法。

10

20

30

40

50