

【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3区分

【発行日】令和2年10月8日(2020.10.8)

【公開番号】特開2019-47449(P2019-47449A)

【公開日】平成31年3月22日(2019.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2019-011

【出願番号】特願2017-171726(P2017-171726)

【国際特許分類】

H 04 B 5/02 (2006.01)

H 01 P 5/02 (2006.01)

H 02 J 50/10 (2016.01)

H 02 J 50/80 (2016.01)

【F I】

H 04 B 5/02

H 01 P 5/02 D

H 02 J 50/10

H 02 J 50/80

【手続補正書】

【提出日】令和2年8月24日(2020.8.24)

【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】

通信装置であって、

送電コイルと、

前記送電コイルとの間で電界および磁界の少なくとも何れかにより結合する受電コイルを有する他の通信装置へ、前記送電コイルを介して所定の電力伝送周波数で無線送電する送信回路と、

受信アンテナと、

前記他の通信装置が有する送信アンテナを介して前記他の通信装置から送信された信号を、前記受信アンテナを介して受信する受信回路と、

前記送信回路による無線送電によって前記受信アンテナから前記受信回路へ入力される前記電力伝送周波数の信号を抑制するフィルタ回路と、を有していることを特徴とする通信装置。

【請求項2】

前記受信回路は、前記通信装置からベースバンド方式で送信された信号を、前記受信アンテナを介して受信することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項3】

前記受信回路は、前記通信装置から所定の通信周波数の搬送波により送信された信号を、前記受信アンテナを介して受信することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項4】

前記フィルタ回路は、前記電力伝送周波数の信号の通過を抑制するノッチフィルタであることを特徴とする請求項1から3の何れか1項に記載の通信装置。

【請求項5】

前記フィルタ回路は、所定の遮断周波数を有する高域通過フィルタであって、前記遮断

周波数が前記電力伝送周波数より大きく且つ前記通信周波数より小さい高域通過フィルタを有することを特徴とする請求項3に記載の通信装置。

【請求項6】

前記受信アンテナは、前記他の通信装置が有する送信アンテナとの間で電界結合することを特徴とする請求項1から5の何れか1項に記載の通信装置。

【請求項7】

前記受信アンテナは、前記他の通信装置が有する送信アンテナとの間で磁界結合することを特徴とする請求項1から5の何れか1項に記載の通信装置。

【請求項8】

前記受信アンテナは、前記他の通信装置から送信される差動信号の一方と他方を受信するための2つの伝送路を有することを特徴とする請求項1から7の何れか1項に記載の通信装置。

【請求項9】

前記送電コイルと前記受信アンテナとは、同一基板上において同心円状に構成されることを特徴とする請求項1から8の何れか1項に記載の通信装置。

【請求項10】

前記受信アンテナは、前記送電コイルが成す円の内側に構成されることを特徴とする請求項9に記載の通信装置。

【請求項11】

複数の所定の電力伝送周波数のうち何れの電力伝送周波数で前記送電回路による無線送電を行うかを決定する決定手段と、

前記フィルタ回路の特性を前記決定手段による決定に応じて制御する制御手段と、を有することを特徴とする請求項1から10の何れか1項に記載の通信装置。

【請求項12】

前記受信回路は、複数の異なる周波数で変調された信号を、前記受信アンテナを介して同時に受信することを特徴とする請求項1から11の何れか1項に記載の通信装置。

【請求項13】

第1通信装置と第2通信装置とを有する通信システムであって、

前記第1通信装置は、第1コイルと第1アンテナとを有し、

前記第2通信装置は、

前記第1通信装置が有する前記第1コイルとの間で電界及び磁界の少なくとも何れかにより結合する第2コイルと、

前記第1通信装置へ前記第2コイルを介して所定の電力伝送周波数で無線送電する送電回路と、

第2アンテナと、

前記第1通信装置から前記第1アンテナを介して送信された信号を、前記第2アンテナを介して受信する受信回路と、

前記送電回路による無線送電によって前記第2アンテナから前記受信回路へ入力される前記電力伝送周波数の信号を抑制するフィルタ回路と、

を有することを特徴とする通信システム。

【請求項14】

前記受信回路は、前記通信装置から前記第1アンテナを介してベースバンド方式で送信された信号を、前記第2アンテナを介して受信することを特徴とする請求項13に記載の通信システム。

【請求項15】

前記フィルタ回路は、前記電力伝送周波数の信号の通過を抑制するノッチフィルタであることを特徴とする請求項13または14に記載の通信システム。

【請求項16】

前記第2通信装置は、第3アンテナを有し、

前記第1通信装置は、

第4アンテナと、

前記第2通信装置から前記第3アンテナを介して送信された信号を、前記第4アンテナを介して受信する第2受信回路と、

前記第1通信装置が有する前記送電回路による無線送電によって前記第4アンテナから前記第2受信回路へ入力される前記電力伝送周波数の信号を抑制する第2フィルタ回路と

を有することを特徴とする請求項13から15の何れか1項に記載の通信システム。

【請求項17】

前記第1コイルと前記第1アンテナとは、第1基板上において同心円状に構成され、

前記第2コイルと前記第2アンテナとは、前記第1基板に対向する第2基板上において同心円状に構成されることを特徴とする請求項13から16の何れか1項に記載の通信システム。

【請求項18】

前記第1基板と前記第2基板との少なくとも何れかを旋回させる旋回制御手段を有することを特徴とする請求項17に記載の通信システム。

【請求項19】

前記第1通信装置と前記第2通信装置とは、ネットワークカメラ又はロボットハンドにおけるそれぞれ異なる部位に含まれることを特徴とする請求項13から18の何れか1項に記載の通信システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上述の課題を解決する手段として、本発明による通信装置は、送電コイルと、前記送電コイルとの間で電界および磁界の少なくとも何れかにより結合する受電コイルを有する他の通信装置へ、前記送電コイルを介して所定の電力伝送周波数で無線送電する送信回路と、受信アンテナと、前記他の通信装置が有する送信アンテナを介して前記他の通信装置から送信された信号を、前記受信アンテナを介して受信する受信回路と、前記送信回路による無線送電によって前記受信アンテナから前記受信回路へ入力される前記電力伝送周波数の信号を抑制するフィルタ回路と、を有している。