

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成30年3月22日 (2018.3.22)

【公表番号】特表2017-517716(P2017-517716A)

【公表日】平成29年6月29日 (2017.6.29)

【年通号数】公開・登録公報2017-024

【出願番号】特願2016-554850(P2016-554850)

【国際特許分類】

G 0 1 S 7/03 (2006.01)

G 0 1 S 13/04 (2006.01)

H 0 1 Q 21/06 (2006.01)

H 0 1 Q 1/32 (2006.01)

H 0 1 Q 1/22 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 S 7/03 2 2 0

G 0 1 S 13/04

H 0 1 Q 21/06

H 0 1 Q 1/32 Z

H 0 1 Q 1/22 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月5日 (2018.2.5)

【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】

物体の存在を検出するための装置であって、

プリント回路基板と、

前記プリント回路基板の中心部分に配設される少なくとも1つのレーダー送信アンテナと、

前記少なくとも1つのレーダー送信アンテナからレーダー信号を受信するように各々が構成される、前記プリント回路基板の周縁に配設される複数のレーダー受信アンテナと、

前記プリント回路基板上に配設されるワイヤレス充電器の第1の送信コイルと、

前記第1の送信コイルに隣接して配設される前記ワイヤレス充電器の第2の送信コイルとを含み、前記少なくとも1つのレーダー送信アンテナが、前記第1の送信コイルと前記第2の送信コイルの各々の角に隣接して、かつ前記第1の送信コイルと前記第2の送信コイルの間に配設される、装置。

【請求項 2】

レーダー処理回路をさらに含む、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記レーダー処理回路が、

前記少なくとも1つのレーダー送信アンテナおよび前記複数のレーダー受信アンテナを前記レーダー処理回路から切り離し、

前記レーダー処理回路に誘起されるクロストーク信号を決定し、

前記受信されたレーダー信号から前記クロストーク信号を差し引く

ことによって、前記少なくとも1つのレーダー送信アンテナと前記複数のレーダー受信

アンテナとの間のクロストークを打ち消すように構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記レーダー処理回路が、

レーダー処理ユニットの送信アンテナポートが前記レーダー処理ユニットの受信アンテナポートに接続される間に、前記装置のインパルス応答を測定し、

前記測定されたインパルス応答の逆関数を有する等化フィルタを前記受信されたレーダー信号に適用する

ことによって、前記装置の前記インパルス応答を等化するように構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項5】

時間差分検出であって、

前記受信されたレーダー信号をフィルタリングすることと、

前記フィルタリングされた受信されたレーダー信号が所定の閾値を超えると、前記物体の前記存在を決定することと

を行うように前記レーダー処理回路が構成される、時間差分検出と、

空間差分検出であって、前記複数のレーダー受信アンテナのサブセットのうちの少なくとも1つからの前記受信されたレーダー信号が所定の閾値を超え、かつ前記複数のレーダー受信アンテナの前記サブセットうちの少なくとも他の1つからの前記受信されたレーダー信号が前記所定の閾値を超えないとき、前記物体の前記存在を決定することを行うように前記レーダー処理回路が構成される、空間差分検出と

のうちの少なくとも1つを利用して前記物体の前記存在を検出するように前記レーダー処理回路が構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項6】

物体の存在を検出するための装置を動作させるための方法であって、

プリント回路基板の中心部分に配設される少なくとも1つのレーダー送信アンテナからレーダー信号を送信するステップと、

前記プリント回路基板の周縁に配設される複数のレーダー受信アンテナの少なくともサブセットを利用して、前記レーダー信号を受信するステップと、

前記受信されたレーダー信号の少なくとも1つの特性に基づいて、レーダー処理回路を利用して前記物体の前記存在を決定するステップと、

前記物体の前記存在を前記決定したことに少なくとも一部基づいて、前記プリント回路基板上に配設されるワイヤレス充電器の第1の送信コイル、および前記第1の送信コイルに隣接して配設される前記ワイヤレス充電器の第2の送信コイルに電力を供給するステップとを含み、前記少なくとも1つのレーダー送信アンテナが前記第1の送信コイルと前記第2の送信コイルの各々の角に隣接して、かつ前記第1の送信コイルと前記第2の送信コイルの間に配設される、方法。

【請求項7】

前記少なくとも1つのレーダー送信アンテナと前記複数のレーダー受信アンテナとの間のクロストークを打ち消すステップをさらに含み、前記打ち消すステップが、

前記少なくとも1つのレーダー送信アンテナおよび前記複数のレーダー受信アンテナをレーダー処理回路から切り離すステップと、

前記レーダー処理回路に誘起されるクロストーク信号を決定するステップと、

前記受信されたレーダー信号から前記クロストーク信号を差し引くステップとを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記装置のインパルス応答を等化するステップをさらに含み、前記等化するステップが、

レーダー処理ユニットの送信アンテナポートが前記レーダー処理ユニットの受信アンテナポートに接続される間に、前記インパルス応答を測定するステップと、

前記測定されたインパルス応答の逆関数を有する等化フィルタを前記受信されたレーダ

ー信号に適用するステップとを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項 9】

前記物体の前記存在を前記決定するステップが、

前記受信されたレーダー信号をフィルタリングするステップと、

前記フィルタリングされた受信されたレーダー信号が所定の閾値を超えると、前記物体の前記存在を決定するステップと

を含む、時間差分検出と、

前記複数のレーダー受信アンテナの前記サブセットのうちの少なくとも1つからの前記受信されたレーダー信号が所定の閾値を超え、かつ前記複数のレーダー受信アンテナの前記サブセットうちの少なくとも他の1つからの前記受信されたレーダー信号が前記所定の閾値を超えないとき、前記物体の前記存在を決定するステップを含む、空間差分検出と
のうちの少なくとも1つを含む、請求項6に記載の方法。