

【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 3 年 4 月 15 日 (2021.4.15)

【公表番号】特表 2020-511917 (P2020-511917A)

【公表日】令和 2 年 4 月 16 日 (2020.4.16)

【年通号数】公開・登録公報 2020-015

【出願番号】特願 2019-548378 (P2019-548378)

【国際特許分類】

H 0 2 J 50/60 (2016.01)

H 0 2 J 50/10 (2016.01)

H 0 2 J 50/80 (2016.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

【F I】

H 0 2 J 50/60

H 0 2 J 50/10

H 0 2 J 50/80

H 0 2 J 7/00 3 0 1 D

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 3 月 2 日 (2021.3.2)

【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】

デバイスに充電するための電力を誘導的に伝送するように適合されたリレーと、前記デバイスに充電するための電力を前記リレーに誘導的に送信するためのドライバを制御するように構成されたコントローラを有する送信器とを有するシステム内の異物を検出するための方法であって、前記送信器および前記リレーが、媒体によって隔てられており、前記コントローラが、前記デバイスと通信することができ、前記方法が、前記コントローラによる、

前記送信器によって消費された電力を決定することと、  
交流出力電流の連続測定値に従って前記送信器上での電力損失を決定することと、  
前記送信器と前記リレーとの間の結合係数を取得することと、  
取得された結合係数および前記交流出力電流の連続測定値に基づいて前記リレー上での電力損失を決定することと、  
前記送信器によって消費された電力から前記送信器上での電力損失および前記リレー上での電力損失を減算して結果を生成することと、  
前記デバイスの消費電力を前記デバイスから取得することと、  
前記結果を前記デバイスの消費電力と比較することと、  
前記比較に基づいて前記異物の存在を判定することと、  
の動作を備える、方法。

【請求項 2】

前記リレー上での電力損失を決定することが、前記送信器の動作周波数、ならびに前記リレーおよび前記送信器のジョイント共振周波数にも基づいている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記異物の存在を判定する際に、前記コントローラが、前記電力を誘導的に伝送するのを中止する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記異物の存在を判定する際に、前記コントローラが、最小の誘導的伝送電力のために前記動作周波数を変更する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記交流出力電流の連続測定値が、前記コントローラと前記送信器のコイルとの間、または前記ドライバと前記送信器のコイルとの間の地点から試料採取される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記交流出力電流の連続測定値が、ピークおよび位相の測定値を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ピークおよび位相の測定値が、それらの間の一定の時間間隔に関する駆動サイクルの間に少なくとも 2 回試料採取される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記コントローラが、多重的試料ノイズ全体の平均値を取る、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記結合係数が、0.15 より大きい所定の値である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記所定の値が、30 ミリメートルまでの厚さを備える媒体に関しては 0.25 より大きい、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

リレーを介してデバイスに無線で充電するための送信器であって、前記送信器および前記リレーが、媒体によって隔てられており、前記送信器が、前記デバイスと通信し、

交流出力電流の連続測定値に従って前記送信器上での電力損失を、および前記送信器によって消費された電力を決定することと、

前記デバイスから前記デバイスの消費電力を、および前記送信器と前記リレーとの間の結合係数を取得することと、

前記交流出力電流の連続測定値および取得された結合係数に基づいて前記リレー上での電力損失を決定することと、

前記送信器上での電力損失、前記リレー上での電力損失、および前記送信器によって消費された電力から計算結果を決定することと、

前記計算結果および前記デバイスの消費電力との間の比較に基づいて前記異物の存在を判定することと、

によって、前記装置と前記送信器との間の遺物を検出するように構成されたコントローラを備える、送信器。

【請求項 12】

前記リレー上での電力損失を決定することが、前記送信器の動作周波数、ならびに前記リレーおよび前記送信器のジョイント共振周波数にも基づいている、請求項 11 に記載の送信器。

【請求項 13】

前記コントローラが、前記異物の存在を判定する際に、前記送信器によって前記リレーを介する前記デバイスの無線充電を中止するように構成される、請求項 12 に記載の送信器。

【請求項 14】

前記コントローラが、前記異物の存在を判定する際に、最小の誘導的伝送電力のために前記動作周波数を変更するように構成される、請求項 12 に記載の送信器。

【請求項 15】

前記交流出力電流の連続測定値が、前記コントローラと前記送信器のコイルとの間、ま

たは前記ドライバと前記送信器のコイルとの間の地点から試料採取される、請求項 1 1 に記載の送信器。

【請求項 1 6】

前記交流出力電流の連続測定値が、ピークおよび位相の測定値を備える、請求項 1 1 に記載の送信器。

【請求項 1 7】

前記ピークおよび位相の測定値が、それらの間の一定の時間間隔に関する駆動サイクルの間に少なくとも 2 回試料採取される、請求項 1 6 に記載の送信器。

【請求項 1 8】

前記コントローラが、多重的試料ノイズ全体の平均値を取る、請求項 1 7 に記載の送信器。

【請求項 1 9】

前記結合係数が、0 . 1 5 より大きい所定の値である、請求項 1 1 に記載の送信器。

【請求項 2 0】

前記所定の値が、3 0 ミリメートルまでの厚さを備える媒体に関しては 0 . 2 5 より大きい、請求項 1 9 に記載の送信器。