

【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25年8月8日(2013.8.8)

【公開番号】特開2012-16170(P2012-16170A)

【公開日】平成24年1月19日(2012.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-003

【出願番号】特願2010-150262(P2010-150262)

【国際特許分類】

H 02 J 7/00 (2006.01)

H 02 J 17/00 (2006.01)

H 01 M 10/44 (2006.01)

H 01 M 10/46 (2006.01)

H 02 J 7/02 (2006.01)

【F I】

H 02 J 7/00 301D

H 02 J 17/00 B

H 02 J 7/00 V

H 01 M 10/44 Q

H 01 M 10/46

H 02 J 7/02 F

【手続補正書】

【提出日】平成25年6月26日(2013.6.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る給電装置は、充電池に対して充電を行う受電装置に非接触で給電を行う給電装置であって、受電装置の位置情報を検出する位置検出手段と、受電装置の位置情報に応じて受電装置が動いたか否かを判定する判定手段と、受電装置の充電状態を検出する充電状態検出手段と、判定手段によって動いたと判定された受電装置に対応する充電状態を示す情報が通知されるようにする制御手段とを有することを特徴とする。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

通信部202は、制御部201により制御され、複数の受電装置102a～cと無線LANや近接無線通信等の無線通信方式によって無線通信を行う。通信部202は、受電装置102a～cから、受電装置102a～cの充電状態を示す充電状態情報を取得することができる。通信部202は、複数の受電装置102a～cから取得した充電状態情報を充電状態検出部207に供給する。また、通信部202は、充電開始するための充電開始通知を受電装置102a～cに送信することもできる。実施形態1では通信部202は、IEEE802.11a, b, g等の無線LAN通信規格の通信方式を用いて受電装置102a～cと個別に通信を行う。なお、通信部202は、IEEE802.11a, b, g等の無線LAN通信規格の通信方式以外の通信方式によって受電装置102a～cと通

信を行ってもよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

表示部204は液晶ディスプレイやLED等であり、受電装置102a～cの充電状態を表示する。また、表示部204は、受電装置102a～cの充電状態の他にも、給電エリア103に置かれている受電装置102a～cの装置IDなどを表示する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

記憶部205は制御部201がプログラムを実行するのに必要なワーク領域や通信部202で無線通信した際に受信した情報などを格納する領域として使用される。

記憶部205には、受電装置102a～cの充電状態を示す充電状態テーブルが記録されているものとする。充電状態テーブルとは、受電装置102a～cの各装置IDと、充電状態検出部207で検出された給電対象である給電装置の消費電力と、受電装置102a～cの各充電状態とを対応させたデータテーブルである。充電状態テーブルにおける充電状態とは、後述する図3に示すような状態1から状態4のいずれかの状態である。また、充電状態テーブルは、あらかじめ記憶部205に記録されているものであっても、制御部201が受電装置102a～cから取得した装置IDや充電状態検出部207で検出した消費電力に応じて作成するものであってもよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

給電装置101は、充電開始通知を給電対象である受電装置102aに送信し、給電対象である受電装置102aへの給電を開始した場合、受電装置102aは、充電池409aに供給する充電電流が所定の電流値になるように制御するための定電流制御を行う。受電装置102aが定電流制御を行っている場合、充電池409aに供給される充電電圧は経過時間の経過と共に上昇する。受電装置102aは、定電流制御を行った後に、充電池409aへの充電電圧が所定の電圧値に達した場合、充電池409aへの充電電圧が所定の電圧値になるように制御するための定電圧制御を行う。受電装置102aが定電圧制御を行っている場合、充電池409aへ供給される充電電流は、時間の経過と共に減少する。給電対象である受電装置102aでの充電池409aへの充電が完了した場合、充電池409aへ供給される充電電流の値は、ほぼ0となる。このように、受電装置102aにおいて、充電池409aを充電するために、充電電流と充電電圧との積に応じた消費電力が消費される。充電状態検出部207は、受電装置102aで消費される消費電力を検出し、検出した消費電力に応じて給電対象の受電装置102aによる充電池409aへの充電を示す充電状態を検出することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0033】**

受電部403aは、通信部402aが充電開始の通知を受信した場合、給電装置101の給電部203から供給された電力を受信し、充電部405aに受信した電力を供給する。

【手続補正7】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0053****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0053】**

S503において、制御部201は、移動したと判定された各受電装置の移動した距離を全て比較するように移動距離比較部213を制御する。移動距離比較部213によって、各受電装置の移動した距離が全て比較された場合、制御部201は、最も移動距離が長い受電装置を検出し、この受電装置の充電状態を表示部204に表示すると判定する。なお、この判定は、移動距離の長さが所定値以上であると判定された複数の受電装置のうち、1つの受電装置の充電状態を表示するために選択する方法の一例である。例えば、移動距離が他の受電装置と比較して明らかに長すぎると判断される受電装置は、ユーザによつて、給電エリア103から持ち出された可能性が高い。この場合、移動距離が他の受電装置と比較して明らかに長すぎると判断される受電装置を除外して、残りの受電装置のうち最も移動距離が長いものを選択してもよいものとする。この場合、選択される受電装置は移動距離が2番目以降に長い受電装置となる。移動距離が他の受電装置と比較して明らかに長すぎると判断される場合とは、例えば、移動距離が給電エリア103の横幅及び縦幅のいずれか一つよりも長いと判定される受電装置である。制御部201によって、最も移動距離が長い受電装置が検出された場合、本フローチャートはS503からS504に進む。

【手続補正8】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0054****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0054】**

S504において、制御部201は、S411と同様に、最も移動距離が長い受電装置に対応する充電状態を示す情報を記憶部205から読み出し、読み出した充電状態を示す情報を表示部204に表示する。最も移動距離が長い受電装置に対応する充電状態を示す情報が表示部204に表示された場合、本フローチャートは終了し、S412において行われる例外処理は終了する。例外処理が行われた場合、本フローチャートは、S412からS406に戻る。

【手続補正9】**【補正対象書類名】図面****【補正対象項目名】図5****【補正方法】変更****【補正の内容】**

【図 5】

