

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6516969号
(P6516969)

(45) 発行日 令和1年5月22日 (2019.5.22)

(24) 登録日 平成31年4月26日 (2019.4.26)

(51) Int. Cl.

F I

H02J 1/00 (2006.01)
E04H 6/42 (2006.01)
E04H 6/18 (2006.01)
B60L 50/40 (2019.01)
B60L 50/50 (2019.01)

H02J 1/00 308C
E04H 6/42 Z
E04H 6/18 606B
B60L 11/18 C
H02J 3/00

請求項の数 8 (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-50731 (P2014-50731)
(22) 出願日 平成26年3月13日 (2014.3.13)
(65) 公開番号 特開2015-177599 (P2015-177599A)
(43) 公開日 平成27年10月5日 (2015.10.5)
審査請求日 平成28年10月2日 (2016.10.2)

(73) 特許権者 000198363
I H I 運搬機械株式会社
東京都中央区明石町8番1号
(73) 特許権者 000000099
株式会社 I H I
東京都江東区豊洲三丁目1番1号
(74) 代理人 100108497
弁理士 小塚 敏紀
(72) 発明者 阿久根 圭
東京都中央区明石町8番1号 I H I 運搬
機械株式会社内
(72) 発明者 林 亨
東京都中央区明石町8番1号 I H I 運搬
機械株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 給電システム用プログラムと給電装置と駐車装置用プログラムと駐車装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

給電を受けることができる1つの移動体に複数の移動体用給電空間の中の1つの移動体用給電空間から給電する給電システム用プログラムであって、
給電システムを制御できる制御機器に、
1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに1つの移動体への給電要求を1つの移動体から受信する機能と、
給電要求を受信すると移動体と移動体用給電空間とのペアリング情報を生成するペアリング情報生成機能と、
給電要求を送信した1つの移動体へ1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに前記ペアリング情報生成機能により生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を送信するペアリング情報送信機能と、
1つの移動体用給電空間に位置した1つの移動体と通信して1つの移動体から前記ペアリング情報送信機能により1つの移動体へ送信された前記特定ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、
1つの移動体から受信した前記特定ペアリング情報と前記ペアリング情報送信機能により1つの移動体へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電し、1つの移動体から受信した前記特定ペアリング情報と前記ペアリング情報送信機能により1つの移動体へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電しない給電機能

10

20

と、
を実現させ、
ここで、
通信は移動体と無線による通信であり、
ペアリング情報は給電要求のあった1つの移動体へ給電するために複数ある移動体用給電空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該移動体に対応させた情報であり、
1つの移動体用給電空間に1つの移動体に対応する、
ことを特徴とする給電システム用プログラム。

【請求項2】

給電を受けることができる1つの移動体に複数の移動体用給電空間の中の1つの移動体用給電空間から給電する給電システム用プログラムであって、
給電システムを制御できる制御機器に、

1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに1つの移動体への給電要求を1つの移動体から受信する機能と、
給電要求を受信すると移動体と移動体用給電空間とのペアリング情報を生成するペアリング情報生成機能と、

1つの移動体用給電空間に設けられる1つの給電機器と給電要求を送信した1つの移動体とへ1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに前記ペアリング情報生成機能により生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を各々に送信するペアリング情報送信機能と、

を実現させ、

1つの移動体用給電空間に設けられる1つの給電機器に、
前記ペアリング情報送信機能により1つの移動体へ送信された前記特定ペアリング情報を記録するペアリング情報記録機能と、

1つの前記移動体用給電空間に位置した1つの移動体と通信して1つの移動体から前記ペアリング情報送信機能により1つの移動体へ送信された前記特定ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、

1つの移動体から受信した前記特定ペアリング情報と前記ペアリング情報記録機能により前記給電機器に記録された前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電し、1つの移動体から受信した前記特定ペアリング情報と前記ペアリング情報記録機能により前記給電機器に記録された前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電しない給電機能と、

を実現させ、

ここで、

通信は移動体との無線による通信であり、

給電は非接触給電によるものであり、

ペアリング情報は給電要求のあった1つの移動体へ給電するために複数ある移動体用給電空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該移動体に対応させた情報であり、
1つの給電機器と1つの移動体用給電空間が対応し、1つの移動体用給電空間に1つの移動体に対応し、1つの給電機器に1つの移動体に対応する、

ことを特徴とする給電システム用プログラム。

【請求項3】

給電を受けることができる移動体に複数の移動体用給電空間の中の1つの移動体用給電空間から給電する給電装置であって、

給電する際に複数の移動体が各々に位置する空間である複数の移動体用給電空間と、

前記移動体用給電空間に位置する移動体に給電できる給電機器と、

を備え、

1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに1つの移動体への給電要求を1つの移動体から受信し、

給電要求を受信するときに複数の移動体用給電空間の中から1つの移動体に給電するときに該移動体が位置する1つの特定の移動体用給電空間である特定移動体用給電空間を選択し、1つの移動体と前記特定移動体用給電空間とのペアリング情報を生成し、給電要求を送信した1つの移動体へ1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を送信し、1つの特定移動体用給電空間に位置した1つの移動体と通信して1つの移動体から1つの移動体へ送信された前記特定ペアリング情報を受信し、1つの移動体から受信した前記特定ペアリング情報と特定移動体用給電空間に関連づけられ1つの移動体へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電機器が前記特定移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電し、1つの移動体から受信した前記特定ペアリング情報と特定移動体用給電空間に関連づけられ1つの移動体へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記給電機器が前記特定移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電しない、
ここで、
通信は移動体との無線による通信であり、
給電は非接触給電によるものであり、
ペアリング情報は給電要求のあった移動体へ給電するために複数ある移動体用給電空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該移動体に対応させた情報をであり、
1つの給電機器と1つの移動体用給電空間が対応し、1つの移動体用給電空間に1つの移動体に対応し、1つの給電機器に1つの移動体に対応する、
ことを特徴とする給電装置。

【請求項4】

給電を受けることができる1つの移動体に複数の移動体用給電空間の中の1つの移動体用給電空間から給電する給電装置であって、
給電する際に複数の移動体が各々に位置する空間である複数の移動体用給電空間と、
複数の移動体用給電空間の中の少なくとも1つの前記移動体用給電空間に設けられ少なくとも1つの前記移動体用給電空間に位置する少なくとも1つの移動体に給電できる給電機器と、
を備え、
1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに1つの移動体への給電要求を1つの移動体から受信し、
給電要求を受信すると複数の移動体用給電空間の中から1つの移動体に給電するときに該1つの移動体が位置する1つの特定の移動体用給電空間である特定移動体用給電空間を選択し、1つの移動体と前記特定移動体用給電空間とのペアリング情報を生成し、
前記特定移動体用給電空間に設けられる給電機器と給電要求を送信した1つの移動体とへ1つの移動体が1つの移動体用給電空間に移動しようとするときに生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を各々に送信し、
前記特定移動体用給電空間に設けられる前記給電機器が移動体へ送信された前記ペアリング情報を記録し、
特定移動体用給電空間に位置した1つの移動体と前記特定移動体用給電空間に設けられる前記給電機器とが通信して前記特定移動体用給電空間に設けられる前記給電機器が1つの移動体から1つの移動体へ送信された前記特定ペアリング情報を受信し、
1つの移動体から受信した前記特定ペアリング情報と1つの移動体が移動体用給電空間に移動しようとするときに生成され送信されて特定移動体用給電空間に設けられた前記給電機器に記録された前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定移動体用給電空間に設けられる前記給電機器が特定移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電し、1つの移動体から受信した前記ペアリング情報と移動体が移動体用給電空間に移動しようとするときに生成され送信されて特定移動体用給電空間に設けられた前記給電機器に記録された前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記特定移動体用給電空間に設けられる前記給電機器が特定移動体用給電空間に位置する1つの移動体へ給電しない、

10

20

30

40

50

ここで、
通信は移動体との無線による通信であり、
給電は非接触給電によるものであり、
ペアリング情報は給電要求のあった移動体へ給電するために複数ある移動体用給電空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該移動体に対応させた情報であり、
1つの給電機器と1つの移動体用給電空間が対応し、1つの移動体用給電空間に1つの移動体に対応し、1つの給電機器に1つの移動体に対応する、
ことを特徴とする給電装置。

【請求項5】

給電を受けることができる1つの車両に複数の駐車空間の中の1つの駐車空間から給電する駐車装置用プログラムであって、
複数の車両が各々に駐車できる複数の駐車空間と1つの車両を入出庫空間と複数の駐車空間のうちの1つの駐車空間との間で移動させる車両移動機器とを有する駐車装置を制御できる制御機器に、
1つの車両が1つの駐車空間に移動しようとするときに運転手から1つの車両への給電要求を受信する機能と、
駐車要求を受信すると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する駐車空間選択機能と、
給電要求を受信すると車両と前記特定駐車空間とのペアリング情報を生成するペアリング情報生成機能と、
給電要求を送信した1つの車両へ1つの車両が1つの駐車空間に移動しようとするときに前記ペアリング情報生成機能により生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を送信するペアリング情報送信機能と、
前記特定駐車空間に駐車した1つの車両と通信して1つの車両から前記ペアリング情報送信機能により1つの車両へ送信された前記特定ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、
1つの車両から受信した前記特定ペアリング情報と前記特定駐車空間に関連づけられ前記ペアリング情報送信機能により1つの車両へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電し、1つの車両から受信した前記特定ペアリング情報と前記特定駐車空間に関連づけられ前記ペアリング情報送信機能により1つの車両へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電しない、給電機能と、
を実現させ、

ここで、
通信は車両との無線による通信であり、
給電は非接触給電によるものであり、
ペアリング情報は給電要求のあった車両へ給電するために複数ある駐車空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該車両に対応させた情報である、
ことを特徴とする駐車装置用プログラム。

【請求項6】

給電を受けることができる1つの車両に複数の駐車空間の中の1つの駐車空間から給電する駐車装置用プログラムであって、
複数の車両が各々に駐車できる複数の駐車空間と1つの車両を車両が入庫または出庫するための空間である入出庫空間と複数の駐車空間のうちの1つの駐車空間との間で移動させる車両移動機器とを有する駐車装置を制御できる制御機器に、
1つの車両が1つの駐車空間に移動しようとするときに運転手から1つの車両への給電要求を受信する機能と、
駐車要求を受信すると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する駐車空間選択機能と、
給電要求を受信すると車両と前記特定駐車空間とのペアリング情報を生成するペアリング

10

20

30

40

50

情報生成機能と、

前記特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求を送信した1つの車両とへ1つの車両が前記特定駐車空間に移動しようとするときに前記ペアリング情報生成機能により生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を各々に送信するペアリング情報送信機能と、

を実現させ、

1つの前記駐車空間に位置する1つの車両に給電できる前記給電機器に、

前記ペアリング情報送信機能により1つの車両へ送信された前記特定ペアリング情報を記録するペアリング情報記録機能と、

1つの前記特定駐車空間に駐車した1つの車両と通信して1つの車両から前記ペアリング情報送信機能により1つの車両へ送信された前記特定ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、

1つの車両から受信した前記特定ペアリング情報と1つの車両が前記特定駐車空間に移動しようとするときに生成され送信されて前記給電機器に記録された前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が前記特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電し、1つの車両から受信した前記特定ペアリング情報と1つの車両が前記特定駐車空間に移動しようとするときに生成され送信されて前記給電機器に記録された前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電しない給電機能と、

を実現させ、

ここで、

通信は車両との無線による通信であり、

給電は非接触給電によるものであり、

ペアリング情報は給電要求のあった車両へ給電するために複数ある駐車空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該車両に対応させた情報であり、

1つの給電機器と1つの駐車空間が対応し、1つの駐車空間に1つの車両が対応し、1つの給電機器に1つの車両が対応する、

ことを特徴とする駐車装置用プログラム。

【請求項7】

給電を受けることができる車両を駐車させる駐車装置であって、

複数の車両が各々に駐車できる複数の駐車空間と、

1つの車両を車両が入庫または出庫するための空間である入出庫空間と複数の駐車空間の中の1つの駐車空間との間で移動させる車両移動機器と、

1つの駐車空間に位置する1つの車両に給電できる給電機器と、

を備え、

1つの車両が1つの駐車空間に移動しようとするときに運転手から車両への給電要求を受信し、

駐車要求を受信するときに複数の駐車空間の中から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択し、給電要求を受信するときに車両と前記特定駐車空間とのペアリング情報を生成し、

給電要求を送信した1つの車両へ1つの車両が前記特定駐車空間に移動しようとするときに生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を送信し、

前記特定駐車空間に駐車した1つの車両と通信して1つの車両から前記特定ペアリング情報を受信し、

1つの車両から受信した前記特定ペアリング情報と前記特定駐車空間に関連づけられ1つの車両へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電機器が前記特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電し、1つの車両から受信した前記ペアリング情報と前記特定駐車空間に関連づけられ1つの車両へ送信した前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記給電機器が前記特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電しない、

ここで、

10

20

30

40

50

通信は車両との無線による通信であり、
給電は非接触給電によるものであり、
ペアリング情報は給電要求のあった車両へ給電するために複数ある駐車空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該車両に対応させた情報であり、
1つの給電機器と1つの駐車空間が対応し、1つの駐車空間に1つの車両が対応し、1つの給電機器に1つの車両が対応する、
ことを特徴とする駐車装置。

【請求項8】

給電を受けることができる車両を駐車させる駐車装置であって、
複数の車両が各々に駐車できる複数の駐車空間と、
1つの車両を車両が入庫または出庫するための空間である入出庫空間と複数の駐車空間のうちの1つの駐車空間との間で移動させる車両移動機器と、
複数の駐車空間の中の少なくとも1つの前記駐車空間に設けられ1つの前記駐車空間に位置する少なくとも1つの車両に給電できる給電機器と、
を備え、

1つの車両が1つの駐車空間に移動しようとするときに運転手から1つの車両への給電要求を受信し、

駐車要求を受信すると複数の駐車空間の中から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択し、

給電要求を受信すると1つの車両と前記特定駐車空間とのペアリング情報を生成し、
前記特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求を送信した1つの車両へ1つの車両が前記特定駐車空間に移動しようとするときに生成した前記ペアリング情報である特定ペアリング情報を各々に送信し、
前記特定駐車空間に設けられる給電機器が1つの車両へ送信された前記特定ペアリング情報を記録し、
前記特定駐車空間に駐車した1つの車両と前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器とが通信して前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が1つの車両から前記特定ペアリング情報を受信し、
1つの車両から受信した前記特定ペアリング情報と前記特定駐車空間に設けられた前記給電機器に記録される前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が前記特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電し、1つの車両から受信した前記特定ペアリング情報と前記特定駐車空間に設けられた前記給電機器に記録される前記特定ペアリング情報とが一致しないときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が前記特定駐車空間に駐車する1つの車両へ給電しない、

ここで、

通信は車両との無線による通信であり、
給電は非接触給電によるものであり、
ペアリング情報は給電要求のあった車両へ給電するために複数ある駐車空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該車両に対応させた情報であり、
1つの給電機器と1つの駐車空間が対応し、1つの駐車空間に1つの車両が対応し、1つの給電機器に1つの車両が対応する、
ことを特徴とする駐車装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【0001】
本発明は、給電システム用プログラムと給電装置と駐車装置用プログラムと駐車装置とに係る。特に非接触給電するのに適する給電システム用プログラムと給電装置と駐車装置用プログラムと駐車装置とに関する。

【背景技術】

【0002】

通信は車両との無線による通信であり、
給電は非接触給電によるものであり、
ペアリング情報は給電要求のあった車両へ給電するために複数ある駐車空間の中から1つを特定して給電要求のあった1つの該車両に対応させた情報であり、
1つの給電機器と1つの駐車空間が対応し、1つの駐車空間に1つの車両が対応し、1つの給電機器に1つの車両が対応する、
ことを特徴とする駐車装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、給電システム用プログラムと給電装置と駐車装置用プログラムと駐車装置とに係る。特に非接触給電するのに適する給電システム用プログラムと給電装置と駐車装置用プログラムと駐車装置とに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、電気で駆動される車両が用いられる。

そのため、車両に給電する必要が有る。

例えば、給電機器により駐車中の車両に給電する。

給電機器は、非接触により車両に給電することができる。

【0003】

例えば、車両が底部に非接触式の給電用2次コイルを持ち、給電用1次コイルを車両の下方に設置し、車両に給電するアイデアが検討されている。

図6は、非接触給電システムの概念図である。

図6に示す概念は、米国特許第8035255号に開示されたものである。

非接触式により給電用1次コイルから給電用2次コイルへエネルギーロスを少なく給電することが望まれる。

10

また、非接触式により給電用1次コイルから給電用2次コイルへ給電する際に、利用方法が容易なことが望まれる。

【0004】

非接触給電システムでは、給電用1次コイルと給電用2次コイルとの間の空間に形成された磁場を介して、給電用1次コイルから給電用2次コイルへ非接触給電する。

そのため、給電用1次コイルと給電用2次コイルとの間の距離及び偏差には合理的な制限があり、その距離及び偏差を越えて給電しようとするエネルギーロスが大きくなる不具合がある。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-60260号

【特許文献2】特開2011-97814号

【特許文献3】米国特許第8035255号

【特許文献4】米国特許第8106539号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

車両が指定された給電用空間に入る際に、車両が指定された給電用空間と異なる駐車空間に入ってしまうことが起こりえる。

30

このような事態の場合、指定された給電用空間に設けられる給電機器が給電手順を実行しても、車両へ給電することができない。

給電方法が非接触給電の場合、指定された給電用空間と車両の入った給電用空間が近接する場合に、効率の極めて悪い非接触給電を実行してしまうことがおこえる。

【0007】

本発明は以上に述べた問題点に鑑み案出されたもので、簡易な構造により適切な給電をすることのできる給電システム用プログラムと給電装置と駐車装置用プログラムと駐車装置とを提供する。

【課題を解決するための手段】

40

【0008】

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることのできる対象物に給電する給電システム用プログラムであって、給電システムを制御できる制御機器に、給電要求を受けるときにペアリング情報である特定ペアリング情報を生成するペアリング情報生成機能と、給電要求を出した対象物へ前記特定ペアリング情報を送信するペアリング情報送信機能と、前記給電空間に位置する対象物と通信して対象物から前記ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、受信した前記ペアリング情報と前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電空間に位置する対象物へ給電する給電機能と、を実現させる、ものである。

【0009】

50

上記本発明の構成により、制御機器は給電システムを制御できる。制御機器にペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させる。ペアリング情報生成機能が、給電要求を受けるときにペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。ペアリング情報送信機能が、給電要求を出した対象物へ前記特定ペアリング情報を送信する。ペアリング情報受信機能が、前記給電空間に位置する対象物と通信して対象物から前記ペアリング情報を受信する。給電機能が、受信した前記ペアリング情報と前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電空間に位置する対象物へ給電する。

その結果、給電要求のあった対象物へ給電空間で給電できる。

【0010】

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることをできる対象物に給電する給電システム用プログラムであって、給電システムを制御できる制御機器に、給電要求を受けるとペアリング情報である特定ペアリング情報を生成するペアリング情報生成機能と、前記給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへ前記特定ペアリング情報を各々に送信するペアリング情報送信機能と、を実現させ、給電空間に設けられる給電機器に、送信された特定ペアリング情報を記録するペアリング情報記録機能と、前記給電空間に位置する対象物と通信して対象物から前記ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、受信した前記ペアリング情報と前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する給電機能と、を実現させるものである。

【0011】

上記本発明の構成により、制御機器は給電システムを制御できる。制御機器にペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能とを実現させる。ペアリング情報生成機能が、給電要求を受けるとペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。ペアリング情報送信機能が、前記給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへ前記特定ペアリング情報を各々に送信する。給電空間に設けられる給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させる。ペアリング情報記録機能が、送信された特定ペアリング情報を記録する。ペアリング情報受信機能が、前記給電空間に位置する対象物と通信して対象物から前記ペアリング情報を受信する。給電機能が、受信した前記ペアリング情報と前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する。

その結果、給電要求のあった対象物へ給電空間で給電できる。

【0012】

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることをできる対象物に給電する給電装置であって、給電する際に複数の対象物が各々に位置する空間である複数の給電空間と、前記給電空間に位置する対象物に給電できる給電機器と、備え、給電要求を受けるときに複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、前記特定給電空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成し、給電要求を出した対象物へ前記特定ペアリング情報を送信し、特定給電空間に位置する対象物と通信して対象物から前記ペアリング情報を受信し、受信した前記ペアリング情報と特定給電空間に関連づけられた前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電機器が前記特定給電空間に位置する対象物へ給電する、ものである。

【0013】

上記本発明の構成により、複数の給電空間は、給電する際に複数の対象物が各々に位置する空間である。給電機器は、前記給電空間に位置する対象物に給電できる。給電要求を受けるときに複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、前記特定給電空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。給電要求を出した対象物へ前記特定ペアリング情報を送信する。特定給電空間に位置する対象物と通信して対象物から前記ペアリング情報を受信する。受信した前記ペアリング情報と特定給電空間に関連づけられた前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電機器が

前記特定給電空間に位置する対象物へ給電する。

その結果、給電要求のあった対象物へ特定の給電空間で給電できる。

【0014】

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることをできる対象物に給電する給電装置であって、給電する際に複数の対象物が各々に位置する空間である複数の給電空間と、複数の給電空間の少なくとも1つの前記給電空間に設けられ前記給電空間に位置する対象物に給電できる給電機器と、を備え、給電要求を受けると複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、前記特定給電空間に関連づけられたペアリング情報を生成し、前記特定給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへペアリング情報を各々に送信し、前記特定給電空間に設けられる給電機器が送信された特定ペアリング情報を記録し、特定給電空間に位置する対象物と前記特定給電空間に設けられる前記給電機器とが通信して前記特定給電空間に設けられる前記給電機器が対象物からペアリング情報を受信し、受信した前記ペアリング情報と特定給電空間に設けられた前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定給電空間に設けられる前記給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する、ものである。

10

【0015】

上記発明の構成により、複数の給電空間は、給電する際に対象物が位置する空間である。給電機器が、複数の給電空間の少なくとも1つの前記給電空間に設けられ、前記給電空間に位置する対象物に給電できる。給電要求を受けると複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、前記特定給電空間に関連づけられたペアリング情報を生成する。前記特定給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへペアリング情報を各々に送信する。前記特定給電空間に設けられる給電機器が送信された特定ペアリング情報を記録する。特定給電空間に位置する対象物と前記特定給電空間に設けられる前記給電機器とが通信して前記特定給電空間に設けられる前記給電機器が対象物からペアリング情報を受信する。受信した前記ペアリング情報と特定給電空間に設けられた前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定給電空間に設けられる前記給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する。

20

その結果、給電要求のあった対象物へ特定給電空間で給電できる。

【0016】

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることをできる車両に給電する駐車装置用プログラムであって、駐車装置を制御できる制御機器に、駐車要求を受けるときに複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する駐車空間選択機能と、給電要求を受けるときに前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成するペアリング情報生成機能と、給電要求を出した車両へ前記特定ペアリング情報を送信するペアリング情報送信機能と、前記特定駐車空間に駐車する車両と通信して車両から前記ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、受信した前記ペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に駐車する車両へ給電する給電機能と、を実現させる、ものである。

30

【0017】

上記本発明の構成により、制御機器は、駐車装置を制御できる。制御機器に駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させる、駐車空間選択機能が、駐車要求を受けるときに複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する。ペアリング情報生成機能が、給電要求を受けるときに前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。ペアリング情報送信機能が、給電要求を出した車両へ前記特定ペアリング情報を送信する。ペアリング情報受信機能が、前記特定駐車空間に駐車する車両と通信して車両から前記ペアリング情報を受信する。給電機能が、受信した前記ペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に駐車する車両へ給電する。

40

50

その結果、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

【0018】

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることをできる車両に給電する駐車装置用プログラムであって、駐車装置を制御できる制御機器に、駐車要求を受けると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する駐車空間選択機能と、駐車要求を受けると前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成するペアリング情報生成機能と、前記特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求をだした車両とへ前記特定ペアリング情報を各々に送信するペアリング情報送信機能と、を実現させ、前記駐車空間に設けられる前記給電機器に、送信された特定ペアリング情報を記録するペアリング情報記録機能と、前記駐車空間に駐車する車両と通信して車両から前記ペアリング情報を受信するペアリング情報受信機能と、受信した前記ペアリング情報と前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する給電機能と、を実現させる、ものである。

10

【0019】

上記本発明の構成により、制御機器は駐車装置を制御できる。制御機器に駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能とを実現させる。駐車空間選択機能が、駐車要求を受けると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する。ペアリング情報生成機能が、給電要求を受けると前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。ペアリング情報送信機能が、前記特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求をだした車両とへ前記特定ペアリング情報を各々に送信する。前記駐車空間に設けられる前記給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させる。ペアリング情報記録機能が、送信された特定ペアリング情報を記録する。ペアリング情報受信機能が、前記駐車空間に駐車する車両と通信して車両から前記ペアリング情報を受信する。給電機能が、受信した前記ペアリング情報と前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する。

20

その結果、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

【0020】

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることをできる車両を駐車させる駐車装置であって、複数の車両が各々に駐車できる複数の駐車空間と、駐車空間に位置する車両に給電できる給電機器と、備え、駐車要求を受けるとときに複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択し、駐車要求と共に給電要求を受けるとときに前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成し、給電要求を出した車両へ前記特定ペアリング情報を送信し、特定駐車空間に駐車する車両と通信して車両から前記ペアリング情報を受信し、受信した前記ペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電機器が前記特定駐車空間に駐車する車両へ給電する、ものである。

30

【0021】

上記本発明の構成により、複数の駐車空間は、複数の車両が各々に駐車できる。給電機器は、前記駐車空間に位置する車両に給電できる。駐車要求を受けるとときに複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する。駐車要求と共に給電要求を受けるとときに前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。給電要求を出した車両へ前記特定ペアリング情報を送信する。特定駐車空間に駐車する車両と通信して車両から前記ペアリング情報を受信する。受信した前記ペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記給電機器が前記特定駐車空間に駐車する車両へ給電する。

40

その結果、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

【0022】

50

上記目的を達成するため、本発明に係る給電を受けることのできる車両を駐車させる駐車装置であって、複数の車両が各々に駐車できる複数の駐車空間と、複数の駐車空間の少なくとも1つの前記駐車空間に設けられ前記駐車空間に位置する車両に給電できる給電機器と、を備え、駐車要求を受けると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択し、駐車要求と共に給電要求を受けると前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報を生成し、前記特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求をだした車両とへペアリング情報を各々に送信し、前記特定駐車空間に設けられる給電機器が送信された特定ペアリング情報を記録し、特定駐車空間に駐車する車両と前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器とが通信して前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が車両からペアリング情報を受信し、受信した前記ペアリング情報と特定駐車空間に設けられた前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する、ものである。

10

【0023】

上記本発明の構成により、複数の駐車空間は、複数の車両が各々に駐車できる。給電機器が、複数の駐車空間の少なくとも1つの前記駐車空間に設けられ、前記駐車空間に位置する車両に給電できる。駐車要求を受けると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する。駐車要求と共に給電要求を受けると前記特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報を生成する。前記特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求をだした車両とへペアリング情報を各々に送信する。前記特定駐車空間に設けられる給電機器が送信された特定ペアリング情報を記録する。特定駐車空間に駐車する車両と前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器とが通信して前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が車両からペアリング情報を受信する。受信した前記ペアリング情報と特定駐車空間に設けられた前記給電機器の記録する前記特定ペアリング情報とが一致するときに前記特定駐車空間に設けられる前記給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する。

20

その結果、給電要求のあった車両へ給電空間で給電できる。

【発明の効果】**【0024】**

以上説明したように、本発明に係る給電システム用プログラムは、その構成により、以下の効果を有する。

給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物に送信し、給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった対象物へ給電空間で給電できる。

30

給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物と給電空間に設けられる給電機器に送信し、給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に設けられる給電機器が給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ給電空間で給電できる。

【0025】

以上説明したように、本発明に係る給電装置は、その構成により、以下の効果を有する。

40

給電要求を受けると特定給電空間を選択し特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物に送信し、特定給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった対象物へ特定の給電空間で給電できる。

給電要求を受けると特定給電空間を選択し特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物と給電空間に設けられる給電機器に送信し、特定給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった対象物へ特定給電空間で給電できる。

50

【0026】

以上説明したように、本発明に係る駐車装置用プログラムは、その構成により、以下の効果を有する。

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した車両に送信し、特定駐車空間に位置する車両からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に位置する車両へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した車両と特定駐車空間に設けられる給電機器に送信し、特定駐車空間に位置する車両からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に位置する車両へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

10

【0027】

以上説明したように、本発明に係る駐車装置は、その構成により、以下の効果を有する。

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した車両に送信し、特定駐車空間に位置する車両からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に位置する車両へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

20

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した車両と特定駐車空間に設けられる給電機器に送信し、特定駐車空間に位置する車両からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に位置する車両へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ給電空間で給電できる。

従って、簡易な構造により適切な給電をすることのできる給電システム用プログラムと給電装置と駐車装置用プログラムと駐車装置とを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

30

【図1】本発明の実施形態に係る駐車装置の一例の概念図である。

【図2】本発明の実施形態に係る駐車装置の一例の部分概念図である。

【図3】本発明の実施形態にかかる駐車装置の手順説明図である。

【図4】本発明の実施形態にかかる駐車装置の作用説明図である。

【図5】駐車装置の各種バリエーションである。

【図6】非接触給電システムの概念図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、本発明を実施するための形態を、図面を参照して説明する。

最初に、本発明の実施形態にかかる非接触給電システムを、図を基に、説明する。

40

【0030】

最初に、本発明の実施形態にかかる給電システム用ソフトウェアまたは給電装置を説明する。

本発明の実施形態にかかる給電システム用ソフトウェアまたは給電装置は、給電を受けることをできる対象物に給電するためのソフトウェアまたは装置である。

本発明の実施形態にかかる給電システム用ソフトウェアまたは給電装置は、給電を受けることをできる対象物に非接触給電するためのソフトウェアまたは装置であってもよい。

【0031】

以下に非接触給電のための給電用1次コイルと給電用2次コイルとを、図を基に、説明する。

50

図 2 は、駐車装置に適用した非接触給電システムの一例を示す。

【0032】

給電用 1 次コイル 111 は、給電用 2 次コイル 121 に非接触給電できる送り側の機器である。

給電機器 110 は、給電用 1 次コイル 111 と駆動回路 112 と調整回路（図示せず）とで構成される。

給電用 1 次コイル 111 は、非接触給電する送り側のコイル回路である。

駆動回路 112 は、給電用 1 次コイル 111 を駆動する電気回路である。

例えば、駆動回路 112 は、給電用 1 次コイルの所定の周波数の交流電気を給電する。

調整回路（図示せず）は、給電機器 110 の電気磁気特性を調整する回路である。

例えば、調整回路（図示せず）は、給電機器 110 の電磁気的な共振周波数を調整する。

給電用 1 次コイルは、少なくとも 1 つの特定に位置である特定位置に設けられる。

【0033】

受電機器 120 は、給電用 1 次コイルから非接触給電される受け側の機器である。

受電機器 120 は、給電用 2 次コイル 121 と負荷 122 とで構成される。

受電機器 120 は、給電用 2 次コイル 121 と負荷 122 と調整回路（図示せず）とで構成されてもよい。

給電用 2 次コイル 121 は、非接触給電をできるための受け側のコイル回路である。

調整回路（図示せず）は、受電機器 120 の電気磁気特性を調整する回路である。

例えば、調整回路（図示せず）は、受電機器 120 の電磁気的な共振周波数を調整する。

給電用 2 次コイル 121 は、対象物に内蔵される。

【0034】

給電用 1 次コイル 111 から非接触給電される電力を給電用 2 次コイル 121 へ給電できる。

給電用 1 次コイル 111 に電流が流れると、給電用 1 次コイル 111 と給電用 2 次コイル 121 とに挟まれる空間に磁界が発生し、発生した磁界により給電用 1 次コイル 111 の電流が流れる。

給電用 1 次コイル 111 と給電用 2 次コイル 121 との相対的な姿勢または位置を所定の姿勢または位置にすると、給電用 1 次コイル 111 から給電用 2 次コイル 121 への非接触給電の効率がよく、エネルギーロスを小さくできる。

【0035】

最初に、本発明の第一の実施形態に係る給電システム用ソフトウェアを説明する。

本発明の第一の実施形態に係る給電システム用ソフトウェアは、給電を受けることのできる対象物に給電するためのソフトウェアである。

【0036】

本発明の第一の実施形態に係る給電システム用ソフトウェアは、制御機器に、ペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させるものである。

本発明の第一の実施形態に係る給電システム用ソフトウェアは、制御機器に、ペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能と対象物移動機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させてもよい。

本発明の第一の実施形態に係る給電システム用ソフトウェアは、制御機器に、ペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能と対象物移動機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させてもよい。

ここで、制御機器は、給電システムを制御する機器である。

制御装置は、CPU とメモリ とインターフェース と入出力デバイス とで構成される。

【0037】

ペアリング情報生成機能は、給電要求を受けるときにペアリング情報である特定ペアリ

10

20

30

40

50

ング情報を生成する機能である。

制御機器は、給電要求を受けるときにペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。

【0038】

ペアリング情報送信機能は、給電要求を出した対象物へ特定ペアリング情報を送信する機能である。

制御機器は、給電要求を出した対象物へ特定ペアリング情報を送信する。

対象物は、特定ペアリング情報を記録する。

【0039】

対象物移動機能は、対象物を給電空間へ移動する機能である。

10

例えば、制御機器は、移動機器を制御して、対象物を給電空間へ移動する。

【0040】

対象物移動機能は、対象物が給電空間へ移動するのを許す機能である。

例えば、制御機器は給電空間を指定して、他の手段が対象物を給電空間へ移動する。

【0041】

ペアリング情報受信機能は、給電空間に位置する対象物と通信して対象物からペアリング情報を受信する機能である。

例えば、給電空間に位置する対象物は制御機器と通信することを試みる。

制御機器は、給電空間に位置する対象物と通信して対象物からペアリング情報を受信する。

20

【0042】

給電機能は、受信したペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する機能である。

制御機器は、受信したペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する。

例えば、制御機器は、受信したペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致しないときに給電空間に位置する対象物へ給電しない。

例えば、制御機器は、受信したペアリング情報を受信できないときに給電空間に位置する対象物へ給電しない。

【0043】

30

次に、本発明の第二の実施形態にかかる給電システム用ソフトウェアを、説明する。

本発明の第二の実施形態にかかる給電システム用ソフトウェアは、制御機器に、ペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能とを実現させ、給電空間に設けられる給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させるものである。

本発明の第二の実施形態にかかる給電システム用ソフトウェアは、制御機器に、ペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能と対象物移動機能とを実現させ、給電空間に設けられる給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させてもよい。

本発明の第二の実施形態にかかる給電システム用ソフトウェアは、制御機器に、ペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能と対象物移動機能とを実現させ、給電空間に設けられる給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させてもよい。

40

ここで、制御機器は、給電システムを制御できる機器である。

給電機器は、給電空間に位置する対象物に給電できる機器である。

【0044】

ペアリング情報生成機能は、給電要求を受けるとペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する機能である。

制御機器は、給電要求を受けるとペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。

50

【0045】

ペアリング情報送信機能は、給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへ特定ペアリング情報を各々に送信する機能である。

制御機器は、給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへ特定ペアリング情報を各々に送信する。

対象物は、特定ペアリング情報を記録する。

【0046】

対象物移動機能は、対象物を給電空間へ移動する機能である。

例えば、制御機器は、移動機器を制御して、対象物を給電空間へ移動する。

【0047】

対象物移動機能は、対象物が給電空間へ移動するのを許す機能である。

例えば、制御機器は、給電空間を指定し、他の手段により対象物が給電空間へ移動する。

【0048】

ペアリング情報記録機能は、送信された特定ペアリング情報を記録する機能である。

給電機器は、送信された特定ペアリング情報を記録する。

例えば、給電機器は、制御機器から送信された特定ペアリング情報を記録する。

【0049】

ペアリング情報受信機能は、給電空間に位置する対象物と通信して対象物からペアリング情報を受信する機能である。

給電空間に位置する対象物は給電機器と通信することを試みる。

給電機器は、給電空間に位置する対象物と通信して対象物からペアリング情報を受信する。

【0050】

給電機能は、受信したペアリング情報と給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する機能である。

給電機器は、受信したペアリング情報と給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する。

例えば、給電機器は、受信したペアリング情報と給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致しないときに、給電空間に位置する対象物へ給電しない。

例えば、給電機器は、ペアリング情報を受信しないときに、給電空間に位置する対象物へ給電しない。

【0051】

次ぎに、本発明の実施形態にかかる給電装置を説明する。

本発明の実施形態にかかる給電装置は、給電を受けることをできる対象物を給電する装置である。

本発明の実施形態にかかる給電装置は、給電を受けることをできる対象物を非接触給電する装置である。

【0052】

非接触給電の構成は、前述したものと同一なので、説明を省略する。

【0053】

本発明の第一の実施形態にかかる給電装置は、複数の給電空間と給電機器とで構成される。

本発明の第一の実施形態にかかる給電装置は、複数の給電空間と複数の給電機器とで構成されてもよい。

給電空間は、給電する際に対象物の位置する空間である。

給電機器は、給電空間に位置する対象物に給電できる電気機器である。

給電機器は、複数の給電空間のうちの少なくとも1つに設けられるものであってもよい。

【0054】

給電装置は、ペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行する。

給電装置は、ペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と対象物移動工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

給電装置は、ペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と対象物移動工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

【0055】

ペアリング情報生成工程は、給電要求を受けるときに複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、特定給電空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する工程である。

10

給電装置は、給電要求を受けるときに複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、特定給電空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する。

【0056】

ペアリング情報送信工程は、給電要求を出した対象物へ特定ペアリング情報を送信する工程である。

給電装置は、給電要求を出した対象物へ特定ペアリング情報を送信する。

【0057】

対象物移動工程は、対象物を特定給電空間へ移動する工程である。

例えば、給電装置は、対象物を特定給電空間へ移動する。

20

【0058】

対象物移動工程は、対象物が特定給電空間へ移動するのを許す工程である。

例えば、給電装置は、給電空間を指定し、他の手段で対象物を特定給電空間へ移動させる。

【0059】

ペアリング情報受信工程は、特定給電空間に位置する対象物と通信して対象物からペアリング情報を受信する工程である。

給電装置は、特定給電空間に位置する対象物と通信して対象物からペアリング情報を受信する。

【0060】

30

給電工程は、受信したペアリング情報と特定給電空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに特定給電空間に位置する対象物へ給電する工程である。

給電工程は、受信したペアリング情報と特定給電空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する工程であってもよい。

給電装置は、受信したペアリング情報と特定給電空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する。

例えば、給電装置は、受信したペアリング情報と特定給電空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致しないときに特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電しない。

40

例えば、給電装置は、ペアリング情報を受信しないときに給電空間に設けられる給電機器が給電空間に位置する対象物へ給電しない。

【0061】

本発明の第二の実施形態にかかる給電装置は、複数の給電空間と給電機器とで構成される。

給電空間は、給電するに对象物の位置する空間である。

給電機器は、給電空間に位置する対象物に給電できる電気機器である。

給電機器は、複数の給電空間のうちの少なくとも1つに設けられるものであってもよい。

50

【0062】

給電装置は、ペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程とペアリング情報記録工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行する。

給電装置は、ペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と対象物移動工程とペアリング情報記録工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

給電装置は、ペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と対象物移動工程とペアリング情報記録工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

【0063】

ペアリング情報生成工程は、給電要求を受けると複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、特定給電空間に関連づけられたペアリング情報を生成する工程である。

10

給電装置は、給電要求を受けると複数の給電空間から特定の給電空間である特定給電空間を選択し、特定給電空間に関連づけられたペアリング情報を生成する。

【0064】

、

ペアリング情報送信工程は、特定給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへペアリング情報を各々に送信する工程である。

給電装置は、特定給電空間に設けられる給電機器と給電要求をだした対象物とへペアリング情報を各々に送信する。

【0065】

20

対象物移動工程は、対象物を特定給電空間へ移動する工程である。

例えば、給電装置は、対象物を特定給電空間へ移動する。

【0066】

対象物移動工程は、対象物が特定給電空間へ移動するのを許す工程である。

例えば、給電装置は、給電空間を指定し、他の手段で対象物を特定給電空間へ移動する。

【0067】

ペアリング情報記録工程は、特定給電空間に設けられる給電機器が送信された特定ペアリング情報を記録する工程である。

特定給電空間に設けられる給電機器が、送信された特定ペアリング情報を記録する

30

【0068】

ペアリング情報受信工程は、特定給電空間に位置する対象物と特定給電空間に設けられる給電機器とが通信して特定給電空間に設けられる給電機器が対象物からペアリング情報を受信する工程である。

特定給電空間に位置する対象物と特定給電空間に設けられる給電機器とが通信して、特定給電空間に設けられる給電機器が対象物からペアリング情報を受信する工程である。

【0069】

給電工程は、受信したペアリング情報と特定給電空間に設けられた給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに、特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する行為である。

40

受信したペアリング情報と特定給電空間に設けられた給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに、特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する。

例えば、受信したペアリング情報と特定給電空間に設けられた給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致しないときに、特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電しない。

例えば、ペアリング情報を受信しないときに、給電空間に設けられる給電機器が給電空間に位置する対象物へ給電しない。

【0070】

次に、本発明の実施形態に係る駐車装置用プログラムを説明する。

50

本発明の実施形態に係る駐車装置用プログラムは、駐車空間に入った給電を受けることのできる車両に給電する駐車装置のためのプログラムである。

本発明の実施形態に係る駐車装置用プログラムは、駐車空間に入った給電を受けることのできる車両に非接触給電する駐車装置のためのプログラムであってもよい。

【0071】

以下に、駐車装置の一例を説明する。

【0072】

駐車装置は、駐車機構10と電源機器20と制御機器70と給電機器110とで構成される。

【0073】

駐車機構10は、複数の駐車空間11と車両移動機器12と三相電動機13とで構成される。

例えば、駐車機構10は、複数の駐車空間11と車両移動機器12と三相電動機13と複数のパレット14と入出庫空間15で構成される。

駐車空間11は、車両5を駐車させる空間である。

車両5は、受電機器120を内蔵する。

例えば、複数の駐車空間11が、上下方向に所定の間隔で並ぶ。

例えば、複数の駐車空間11が、後述する昇降空間Hにそって多段に積み重ねられる。

車両移動機器12は、車両を駐車空間に移動できる機器である。

例えば、車両移動機器12は、車両5を入出庫空間15と駐車空間11との間で移動する。

例えば、車両移動機器12は、車両5を乗せたパレット14を昇降空間Hの中で昇降させて駐車空間11と入出庫空間15との間で移動する。

三相電動機13は、車両移動機器を作動させる電動機である。

三相電動機13は、後述する制御機器70に回転速度を制御される。

三相電動機13が回転速度を制御されると、車両移動機器12が速度を制御される。

パレット14は上から見て略矩形の板構造体であって、車両5を乗せる。

入出庫空間15は、車両が入庫または出庫するための空間である。

例えば、入出庫空間15が、昇降空間Hの下部に設けられる。

【0074】

電源機器20は、駐車機構10と制御機器70と給電機器110に電力を供給する。

制御機器70は、駐車装置を制御できる機器である。

給電機器110は、駐車空間11に位置する車両5に給電できる機器である。

複数の給電機器110が、複数の駐車空間11に各々に設けられる。

【0075】

本発明の第一の実施形態に係る駐車装置用プログラムは、制御機器に、駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させるものである。

本発明の第一の実施形態に係る駐車装置用プログラムは、制御機器に、駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能と車両移動機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させてもよい。

本発明の第一の実施形態に係る駐車装置用プログラムは、制御機器に、駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能とペアリング情報送信機能と車両移動機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させるものである。

ここで、制御機器は、駐車装置を制御できる機器である。

【0076】

駐車空間選択機能は、駐車要求を受けるときに複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する機能である。

制御機器が、ホームポジションに位置する車両から駐車要求を受けると、複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する

10

20

30

40

50

【0077】

ペアリング情報生成機能は、給電要求を受けるときに特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する機能である。

制御機器が、ホームポジションに位置する車両から給電要求を受けると、特定ペアリング情報を生成する。

特定ペアリング情報は特定駐車空間に関連づけられる情報コードである。

【0078】

ペアリング情報送信機能は、給電要求を出した車両へ特定ペアリング情報を送信する機能である。

制御機器が、ホームポジションに位置する車両へ特定ペアリング情報を送信する。

車両は、送信された特定ペアリング情報を記憶する。

10

【0079】

車両移動機能は、車両を特定駐車空間へ移動する機能である。

例えば、制御機器が、駐車機構を制御して、車両を特定駐車空間に移動する。

【0080】

車両駐車機能は、車両が特定駐車空間へ移動するのを許す機能である。

例えば、制御機器が特定駐車空間を指定し、車両は自走して特定駐車空間に入り停止する。

【0081】

ペアリング情報受信機能は、特定駐車空間に駐車する車両と通信して車両からペアリング情報を受信する機能である。

例えば、特定駐車空間に位置する車両が、通信を試みる。

制御機器が、特定駐車空間に駐車する車両と通信し、車両からペアリング情報を受信する。

20

【0082】

給電機能は、受信したペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に駐車する車両へ給電する機能である。

制御機器が、受信したペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに、特定駐車空間に駐車する車両へ給電する。

制御機器が、受信したペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致しないとき、特定駐車空間に駐車する車両へ給電しない。

30

【0083】

次に、本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置用プログラムは、制御機器に、駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能と、ペアリング情報送信機能とを実現させ、駐車空間に設けられる給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させるものである。

本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置用プログラムは、制御機器に、駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能と、ペアリング情報送信機能と車両移動機能とを実現させ、駐車空間に設けられる給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させてもよい。

40

本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置用プログラムは、制御機器に、駐車空間選択機能とペアリング情報生成機能と、ペアリング情報送信機能と車両移動機能とを実現させ、駐車空間に設けられる給電機器に、ペアリング情報記録機能とペアリング情報受信機能と給電機能とを実現させてもよい。

【0084】

駐車空間選択機能は、駐車要求を受けると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する機能である。

例えば、車両は、ホームポジションに位置する。

制御機器が、車両から駐車要求を受けると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する。

50

【0085】

ペアリング情報生成機能は、給電要求を受けると特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する機能である。

例えば、車両はホームポジションに位置する。

制御機器が、車両から給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成する。

特定ペアリング情報は、特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である。

【0086】

ペアリング情報送信機能は、特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求をだした車両とへ特定ペアリング情報を各々に送信する機能である。

制御機器は、特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求をだした車両とへ特定ペアリング情報を各々に送信する。

例えば、車両は特定ペアリング情報を記録する。

例えば、車両に内蔵される受電機器は特定ペアリング情報を記録する。

【0087】

車両移動機能は、車両を特定駐車空間へ移動する機能である。

制御機器は、駐車機構を制御して、車両を特定駐車空間へ移動する。

【0088】

車両移動機能は、車両が特定駐車空間へ移動するのを許す機能である。

制御機構は、特定駐車空間を指定して、車両が自走して特定駐車空間に入り停止する。

【0089】

ペアリング情報記録機能は、送信された特定ペアリング情報を記録する機能である。

給電機器が、送信された特定ペアリング情報を記録する。

【0090】

ペアリング情報受信機能は、駐車空間に駐車する車両と通信して車両からペアリング情報を受信する機能である。

例えば、駐車空間に駐車する車両が駐車空間に設けられる給電機器に通信を試みる。

駐車空間に設けられる給電機器が、駐車空間に駐車する車両と通信して、車両からペアリング情報を受信する。

【0091】

給電機能は、受信したペアリング情報と給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する機能である。

特定駐車空間に設けられる給電機器が、受信したペアリング情報と給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに、特定駐車空間に駐車する車両へ給電する。

例えば、特定駐車空間に設けられる給電機器が、受信したペアリング情報と給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致しないときに、特定駐車空間に駐車する車両へ給電しない。

例えば、特定駐車空間に設けられる給電機器が、ペアリング情報を受信しないときに、特定駐車空間に駐車する車両へ給電しない。

【0092】

次に、本発明の実施形態に係る駐車装置を、説明する。

本発明の実施形態に係る駐車装置は、給電を受けることをできる車両を駐車させる装置である。

本発明の実施形態に係る駐車装置は、非接触給電を受けることをできる車両を駐車させる装置である。

【0093】

本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置は、複数の駐車空間と給電機器とで構成される。

駐車空間は、車両を駐車させる空間である。

給電機器は、駐車空間に位置する車両へ給電できる機器である。

給電機器は、複数の駐車空間のうちの少なくとも1つの駐車空間に設けられてもよい。
複数の給電機器が、複数の駐車空間に各々に設けられてもよい。

【0094】

本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置は、駐車空間選択工程とペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行する。

本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置は、駐車空間選択工程とペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と車両移動工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置は、駐車空間選択工程とペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と車両移動工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

10

【0095】

駐車空間選択工程は、駐車要求を受けるときに複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する工程である。

例えば、車両はホームポジションに位置する。

駐車装置は、車両から駐車要求を受けるときに、複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する。

【0096】

ペアリング情報生成工程は、給電要求を受けるときに特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する工程である。

20

ペアリング情報生成工程は、駐車要求と共に給電要求を受けるときに特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である特定ペアリング情報を生成する工程であってもよい。

例えば、車両はホームポジションに位置する。

駐車装置は、車両から給電要求を受けるときに、特定ペアリング情報を生成する。

特定ペアリング情報は、特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報である。

【0097】

ペアリング情報送信工程は、給電要求を出した車両へ特定ペアリング情報を送信する工程である。

例えば、車両はホームポジションに位置する。

駐車装置は、給電要求を出した車両へ特定ペアリング情報を送信する。

30

【0098】

車両移動工程は、車両を特定駐車空間へ移動する工程である。

駐車装置は、車両を特定駐車空間へ移動する。

【0099】

車両移動工程は、車両が特定駐車空間へ移動するのを許す工程である。

駐車装置は、特定駐車空間を指定し、車両が自走して特定駐車空間に入り停止する。

【0100】

ペアリング情報受信工程は、特定駐車空間に駐車する車両と通信して車両からペアリング情報を受信する工程である。

例えば、特定駐車空間に駐車する車両が駐車装置と通信を試みる。

40

駐車装置は、特定駐車空間に駐車する車両と通信して車両からペアリング情報を受信する。

【0101】

給電工程は、受信したペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する工程である。

給電工程は、受信したペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する工程であってもよい。

駐車装置は、受信したペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致するときに、特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する

50

車両へ給電する。

例えば、駐車装置は、受信したペアリング情報と特定駐車空間に関連づけられた特定ペアリング情報とが一致しないときに、特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電しない。

例えば、駐車装置は、ペアリング情報を受信しないときに、特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電しない。

【0102】

次に、本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置は、複数の駐車空間と給電機器とで構成される。

駐車空間は、車両を駐車させる空間である。

10

給電機器は、駐車空間に駐車する車両へ給電できる機器である。

給電機器は、複数の駐車空間のうちの少なくとも1つの駐車空間に設けられてもよい。

【0103】

本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置は、駐車空間選択工程とペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程とペアリング情報記録工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行する。

本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置は、駐車空間選択工程とペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と車両移動工程とペアリング情報記録工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置は、駐車空間選択工程とペアリング情報生成工程とペアリング情報送信工程と車両移動工程とペアリング情報記録工程とペアリング情報受信工程と給電工程とを実行してもよい。

20

【0104】

駐車空間選択工程は、駐車要求を受けると複数の駐車空間から特定の駐車空間である特定駐車空間を選択する工程である。

【0105】

ペアリング情報生成工程は、駐車要求と共に給電要求を受けると特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報を生成する工程である。

ペアリング情報生成工程は、駐車要求と共に給電要求を受けると特定駐車空間に関連づけられたペアリング情報を生成する工程であってもよい。

30

【0106】

ペアリング情報送信工程は、特定駐車空間に設けられる給電機器と給電要求をだした車両とへペアリング情報を各々に送信する工程である。

給電要求をだした車両は受信したペアリング情報を記録する。

例えば、給電要求をだした車両に内蔵される給電機器は受信したペアリング情報を記録する。

【0107】

車両移動工程は、車両を特定駐車空間へ移動する工程である。

移動機器により、車両を特定駐車空間へ移動する。

【0108】

車両移動工程は、車両が特定駐車空間へ移動するのを許す工程である。

車両は、自走して指定される特定駐車空間へ移動する。

40

【0109】

ペアリング情報記録工程は、特定駐車空間に設けられる給電機器が送信された特定ペアリング情報を記録する工程である。

特定駐車空間に設けられる給電機器が、送信された特定ペアリング情報を記録する。

【0110】

ペアリング情報受信工程は、特定駐車空間に駐車する車両と特定駐車空間に設けられる給電機器とが通信して特定駐車空間に設けられる給電機器が車両からペアリング情報を受信する工程である。

50

例えば、駐車空間に駐車する車両は、駐車空間に設けられる給電機器に通信を試みる。

特定駐車空間に駐車する車両と特定駐車空間に設けられる給電機器とが通信して、特定駐車空間に設けられる給電機器が車両からペアリング情報を受信する

【0111】

給電工程は、受信したペアリング情報と特定駐車空間に設けられた給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに、特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する工程である。

受信したペアリング情報と特定駐車空間に設けられた給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致するときに、特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電する。

10

例えば、受信したペアリング情報と特定駐車空間に設けられた給電機器の記録する特定ペアリング情報とが一致しないときに、特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電しない。

例えば、ペアリングを受信しないときに、特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に駐車する車両へ給電しない。

【0112】

本発明の実施形態にかかる駐車装置、および駐車装置用ソフトウェアの作用を、図を基に、説明する。

図3は、本発明の実施形態にかかる駐車装置、および駐車装置用ソフトウェアの手順を示す。

20

図4は、本発明の実施形態にかかる駐車装置、および駐車装置用ソフトウェアの作用を示す。

【0113】

(スタート)

車両は、ホームポジションに位置し、駐車要求と給電要求を出す。

例えば、車両の運転手が駐車要求と給電要求を出す。

ホームポジションは、車両が駐車装置の入出庫空間であってもよい。

ホームポジションは、駐車場の入口であってもよい。

【0114】

(駐車棚選択)

30

駐車空間選択工程を実行し、車両を駐車させる駐車棚を選択する。

【0115】

(ペアリング情報生成)

ペアリング情報生成工程を実行し、ペアリング情報を生成する。

ペアリング情報は、給電要求をだした車両を識別できる様に給電要求を出した車両に与えられる識別情報である。

【0116】

(駐車棚と車載充電器にペアリング情報送信)

ペアリング情報送信工程を実行し、駐車棚と車両に搭載される車載充電器にペアリング情報を送信する。

40

駐車棚がペアリング情報を記録する。

車載充電器がペアリング情報を記録する。

【0117】

(自動車を駐車棚に移動)

車両移動工程を実行し、移動機器が自動車を選択させた駐車棚へ移動する。

【0118】

(車載充電器が駐車棚と通信を試みる)

ペアリング情報受信工程を実行しようとする。

【0119】

(ペアリング情報を送信)

50

接続を完了するとペアリング情報を送信する。

ペアリング情報受信工程を実行し、駐車棚が駐車棚に乗った自動車からペアリング情報を受信する。

【0120】

(非遠接触充電)

ペアリング情報が一致すると非接触充電を開始する。

給電工程を実行し、受信したペアリング情報と記録した特定ペアリング情報が一致すると、駐車棚から駐車棚に位置する自動車へ給電し、自動車は給電された電力を充電する。

【0121】

本発明の実施形態に係る給電システム用プログラムは、その構成により、以下の効果を有する。

10

給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物に送信し、給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった対象物へ給電空間で給電できる。

給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物と給電空間に設けられる給電機器に送信し、給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに給電空間に設けられる給電機器が給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ給電空間で給電できる。

20

【0122】

本発明の実施形態に係る給電装置は、その構成により、以下の効果を有する。

給電要求を受けると特定給電空間を選択し特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物に送信し、特定給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった対象物へ特定の給電空間で給電できる。

給電要求を受けると特定給電空間を選択し特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物と給電空間に設けられる給電機器に送信し、特定給電空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定給電空間に設けられる給電機器が特定給電空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった対象物へ特定給電空間で給電できる。

30

【0123】

本発明の実施形態に係る駐車装置用プログラムは、その構成により、以下の効果を有する。

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した車両に送信し、特定駐車空間に位置する車両からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に位置する車両へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した対象物と特定駐車空間に設けられる給電機器に送信し、特定駐車空間に位置する対象物からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に位置する対象物へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電できる。

40

【0124】

本発明の実施形態に係る駐車装置は、その構成により、以下の効果を有する。

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した車両に送信し、特定駐車空間に位置する車両からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に位置する車両へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ特定の給電空間で給電で

50

きる。

駐車要求を受けるとき特定駐車空間を選定し、給電要求を受けると特定ペアリング情報を生成して給電要求を出した車両と特定駐車空間に設けられる給電機器に送信し、特定駐車空間に位置する車両からペアリング情報を受信し、ペアリング情報と特定ペアリング情報とが一致するときに特定駐車空間に設けられる給電機器が特定駐車空間に位置する車両へ給電する様にしたので、給電要求のあった車両へ給電空間で給電できる。

【0125】

本発明は以上に述べた実施形態に限られるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で各種の変更が可能である。

車両が対象物である場合を例に説明したが、これに限定されない。例えば、対象物が給電を受けることのできる電気機器であってもよい。

10

駐車装置の移動機構の形式として、エレベータ方式駐車装置である場合を例として説明したが、これに限定されない。例えば、箱形循環駐車装置、水平循環式駐車装置、メリーゴーランド方式駐車装置、エレベータ・スライド方式駐車装置、平面往復方式駐車装置、運搬格納方式駐車装置、二段方式・多段方式駐車装置の循環機構であってもよい。

【符号の説明】

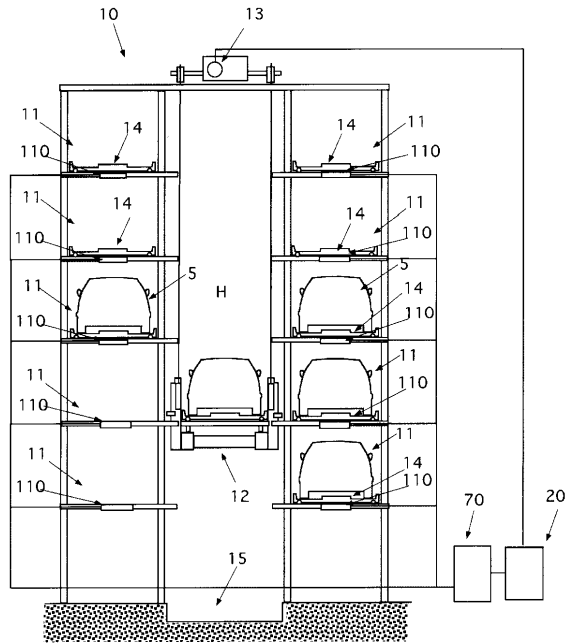
【0126】

- H 昇降空間
- 5 車両
- 10 駐車機構
- 11 駐車空間
- 12 車両移動機器
- 13 三相電動機
- 14 パレット
- 15 入出庫空間
- 20 電源機器
- 70 制御機器
- 100 非接触給電システム
- 110 給電機器
- 111 給電用1次コイル
- 112 駆動回路
- 120 受電機器
- 121 給電用2次コイル
- 122 負荷

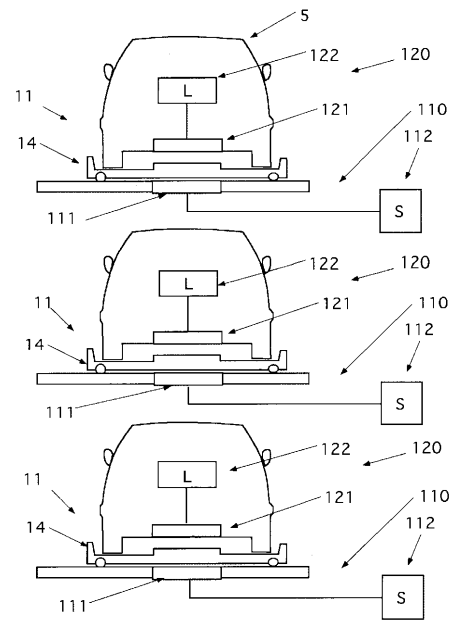
20

30

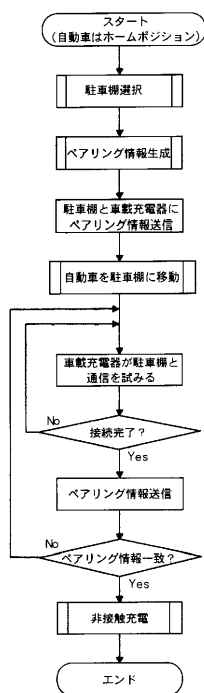
【図 1】



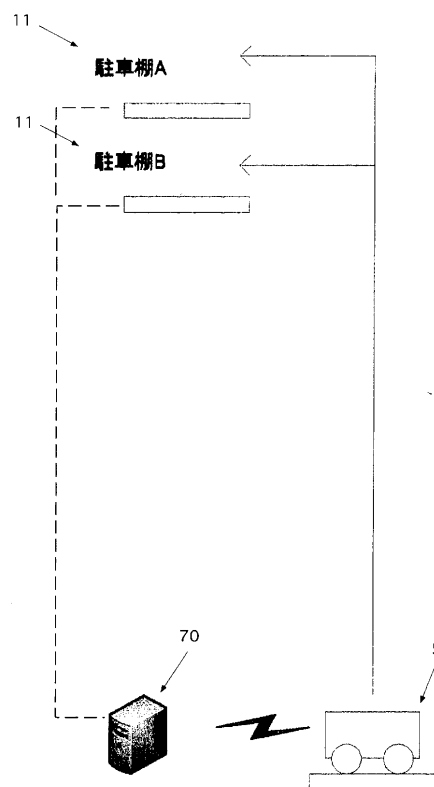
【図 2】



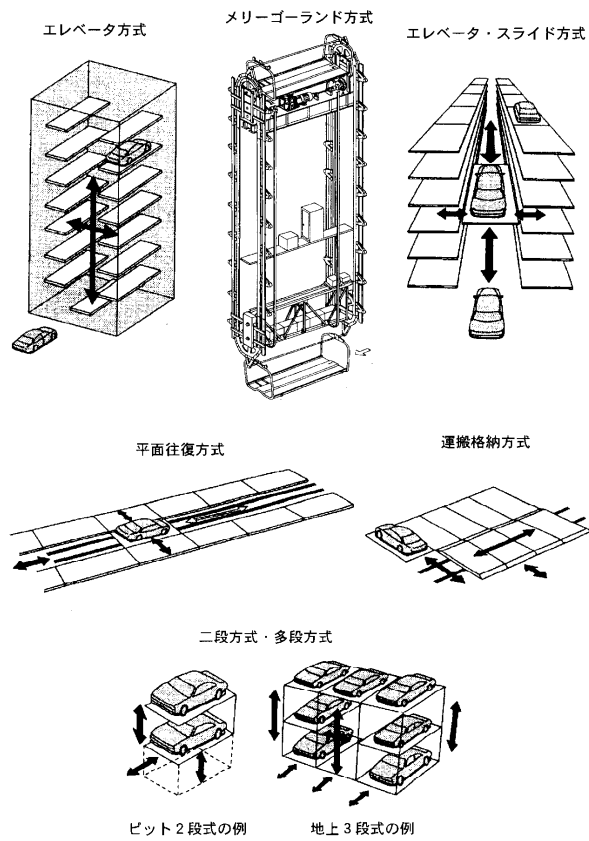
【図 3】



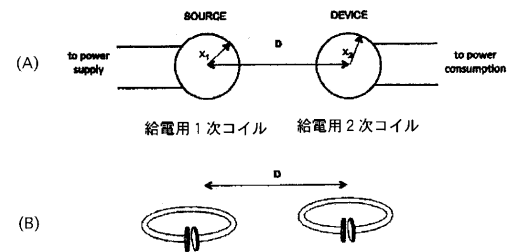
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
B 6 0 L	53/00	(2019.01)	H 0 2 J	7/00 P
B 6 0 L	55/00	(2019.01)	B 6 0 M	7/00 X
B 6 0 L	58/00	(2019.01)	H 0 2 J	50/10
H 0 2 J	3/00	(2006.01)	H 0 2 J	50/40
H 0 2 J	7/00	(2006.01)	H 0 2 J	50/80
B 6 0 M	7/00	(2006.01)		
H 0 2 J	50/10	(2016.01)		
H 0 2 J	50/40	(2016.01)		
H 0 2 J	50/80	(2016.01)		

- (72)発明者 徳良 晋
東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会社 I H I 内
- (72)発明者 上田 章雄
東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会社 I H I 内
- (72)発明者 高津 裕二
東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会社 I H I 内
- (72)発明者 橋爪 祥
東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会社 I H I 内

審査官 坂東 博司

- (56)参考文献 特開2014-027777 (JP, A)
特開2013-233027 (JP, A)
国際公開第2013/016828 (WO, A1)
国際公開第2014/010447 (WO, A1)
特開2012-207448 (JP, A)
欧州特許出願公開第02692966 (EP, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|-------|
| H 0 2 J | 1/00 |
| B 6 0 L | 50/40 |
| B 6 0 L | 50/50 |
| B 6 0 L | 53/00 |
| B 6 0 L | 55/00 |
| B 6 0 L | 58/00 |
| B 6 0 M | 7/00 |
| E 0 4 H | 6/18 |
| E 0 4 H | 6/42 |
| H 0 2 J | 3/00 |
| H 0 2 J | 7/00 |
| H 0 2 J | 50/10 |
| H 0 2 J | 50/40 |
| H 0 2 J | 50/80 |