



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221340281 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202420051870.0

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 绿能慧充数字技术有限公司

地址 710000 陕西省西安市西咸新区沣东  
新城凤栖路24号能源金贸区中小工业  
园3号院1号厂房

(72) 发明人 洪奔奔 侯宁 李纯 张宝亮  
张辽

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任  
公司 61200

专利代理师 闵岳峰

(51) Int. Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

B60L 53/35 (2019.01)

E04H 6/42 (2006.01)

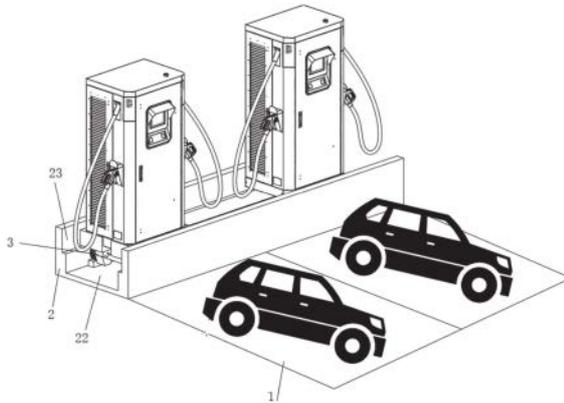
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可移动充电桩

(57) 摘要

本实用新型属于充电桩领域,公开了一种可移动充电桩,包括车位、地基、移动单元和充电桩;地基包括齿条、第一凹槽和第二凹槽,移动单元包括齿轮、移动底盘、步进电机、编码器和支撑座,在齿轮与齿条相互啮合的作用下,步进电机与齿轮同轴转动,带动充电桩进行移动,此外,车位上设置有传感器、充电桩内设置有控制器,充电桩包括充电桩壳体、显示装置、挂枪座和充电枪,显示装置设置在充电桩壳体上,挂枪座设置在充电桩壳体两侧,充电枪通过线缆连接至充电桩壳体内部,充电桩在移动过程中,具有较高的传动精度,有效降低因车位紧张,解决了新能源车无法充电、充电难的问题。



1. 一种可移动充电桩,其特征在于:  
包括车位(1)、地基(2)、移动单元(3)和充电桩(4);  
所述车位(1)设置在地基(2)一侧,移动单元(3)设置在地基(2)内部,充电桩(4)设置在移动单元(3)上;  
所述地基(2)内设置有齿条(21),所述移动单元(3)包括齿轮(31),所述齿轮(31)设置在齿条(21)上,且齿轮(31)与齿条(21)相互啮合。
2. 根据权利要求1所述的可移动充电桩,其特征在于:  
所述地基(2)还包括第一凹槽(22)和第二凹槽(23);  
所述第一凹槽(22)设置在第二凹槽(23)下端,且第一凹槽(22)与第二凹槽(23)相互连通;  
所述第一凹槽(22)的宽度小于第二凹槽(23)的宽度。
3. 根据权利要求2所述的可移动充电桩,其特征在于:  
所述移动单元(3)还包括移动底盘(32)、步进电机(33)、编码器(34)和支撑座(35);  
所述移动底盘(32)设置在第一凹槽(22)内,通过齿轮(31)与齿条(21)连接,所述步进电机(33)和编码器(34)设置在齿轮(31)的同一侧,且与齿轮(31)为活动连接,所述支撑座(35)设置在移动底盘(32)上端,且位于第二凹槽(23)内。
4. 根据权利要求3所述的可移动充电桩,其特征在于:  
所述车位(1)上设置有传感器;  
所述充电桩(4)内设置有控制器。
5. 根据权利要求4所述的可移动充电桩,其特征在于:  
所述充电桩(4)包括充电桩壳体、显示装置、挂枪座和充电枪(41);  
所述显示装置设置在充电桩壳体上,挂枪座设置在充电桩壳体两侧,所述充电枪(41)通过线缆连接至充电桩壳体内部。
6. 根据权利要求5所述的可移动充电桩,其特征在于:  
所述步进电机(33)与齿轮(31)同轴转动。
7. 根据权利要求6所述的可移动充电桩,其特征在于:  
所述齿条(21)数量为两个,安装在第一凹槽(22)的两侧。

## 一种可移动充电桩

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于充电桩领域,具体涉及一种可移动充电桩。

### 背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置),综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。新能源汽车包括纯电动汽车、增程式电动汽车、混合动力汽车等,其中目前的研究方向主要集中在电动汽车上,不少城市都已经出现了电动公共汽车或私家车,配套的,也就有许多充电桩被设置在城市各个角落。现有的充电桩为了保证结构稳固,都是直接锚固在地面,但是随着新能源汽车的不断增多,充电桩资源相对变少,有时充电桩所处位置附近有其他车辆停驻,导致需要将新能源汽车停到附近其他车位,使得与充电桩距离较远,此时就难以充电。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是解决现有技术中将新能源汽车停到与充电桩距离较远的位置时难以充电的技术问题,而提供一种可移动充电桩。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:一种可移动充电桩,包括车位、地基、移动单元和充电桩;所述车位设置在地基一侧,移动单元设置在地基内部,充电桩设置在移动单元上;所述地基内设置有齿条,所述移动单元包括齿轮,所述齿轮设置在齿条上,且齿轮与齿条相互啮合。

[0005] 进一步的,所述地基还包括第一凹槽和第二凹槽;所述第一凹槽设置在第二凹槽下端,且第一凹槽与第二凹槽相互连通;所述第一凹槽的宽度小于第二凹槽的宽度。

[0006] 进一步的,所述移动单元还包括移动底盘、步进电机、编码器和支撑座;所述移动底盘设置在第一凹槽内,通过齿轮与齿条连接,所述步进电机和编码器设置在齿轮的同一侧,且与齿轮为活动连接,所述支撑座设置在移动底盘上端,且位于第二凹槽内。

[0007] 进一步的,所述车位上设置有传感器;所述充电桩内设置有控制器。

[0008] 进一步的,所述充电桩包括充电桩壳体、显示装置、挂枪座和充电枪;所述显示装置设置在充电桩壳体上,挂枪座设置在充电桩壳体两侧,所述充电枪通过线缆连接至充电桩壳体内部。

[0009] 进一步的,所述步进电机与齿轮同轴转动。

[0010] 进一步的,所述齿条数量为两个,安装在第一凹槽的两侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0012] 1、本实用新型一种可移动充电桩,通过齿条与齿轮相互啮合,在充电桩移动,具有较高的传动精度,有效降低因车位紧张,解决了新能源车无法充电、充电难的问题。

[0013] 2、本实用新型一种可移动充电桩,车位上设置有传感器,当检测到汽车时,传感器的感应信号通过编码器转化为数字信号,在通过充电桩内的控制器传递给步进电机,控制

步进电机的转数,驱动充电桩移动,可以保证传动的精度。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚的说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0015] 图1为本实用新型可移动充电桩的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施中移动单元的结构示意图。

[0017] 附图标记:

[0018] 1-车位;2-地基;21-齿条;22-第一凹槽;23-第二凹槽;3-移动单元;31-齿轮;32-移动底盘;33-步进电机;34-编码器;35-支撑座;4-充电桩;41-充电枪。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0020] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述:

[0022] 如图1所示,本实用新型提供一种可移动充电桩,包括车位1、地基2、移动单元3和充电桩4;车位1可用于汽车临时停放,新能源汽车停放在车位1时,主要用于充电,地基2设置在车位1的一端,移动单元3设置在地基2内,充电桩4设置在移动单元3上端,且充电桩4与移动单元3做同方向运动;

[0023] 车位1上设置有传感器,当检测到汽车时,传感器的感应信号开始工作;地基2包括齿条21、第一凹槽22和第二凹槽23,在本实施例中,齿条21的数量为两个,设置在第一凹槽22的两侧,且与地基2固定连接,第一凹槽22设置在第二凹槽23下端,且第一凹槽22与第二凹槽23相互连通,同时第一凹槽22宽度小于第二凹槽23宽度。

[0024] 如图2所示,移动单元3包括齿轮31、移动底盘32、步进电机33、编码器34和支撑座35,移动底盘32设置在齿条21上,通过齿轮31连接,齿轮31的数量为四个安装在移动底盘32上,齿条21与齿轮31相适配,且互相啮合,步进电机33和编码器34设置在齿轮31上,位于齿轮31的同一侧,且步进电机33与齿轮31同轴转动,支撑座35设置在移动底盘32上,用于放置

充电桩2,此外支撑座35与移动底盘32为固定连接;充电桩4包括充电桩壳体、显示装置、挂枪座和充电枪41,显示装置设置在充电桩壳体上,挂枪座设置在充电桩壳体两侧,与充电枪41相适配,充电枪41通过线缆连接至充电桩壳体内部,在工作期间,充电枪41与新能源汽车充电口连接,非工作期间充电枪41与挂枪座连接。此外充电桩4内设置有控制器。

[0025] 一种可移动充电桩的工作过程为:当检测到新能源汽车时,传感器的感应信号通过编码器34转化为数字信号,在通过充电桩4内的控制器传递给步进电机33,通过控制步进电机33转数,驱动移动底盘32,迫使充电桩4进行与移动底盘32同方向移动。

[0026] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型的权利要求保护范围之内。

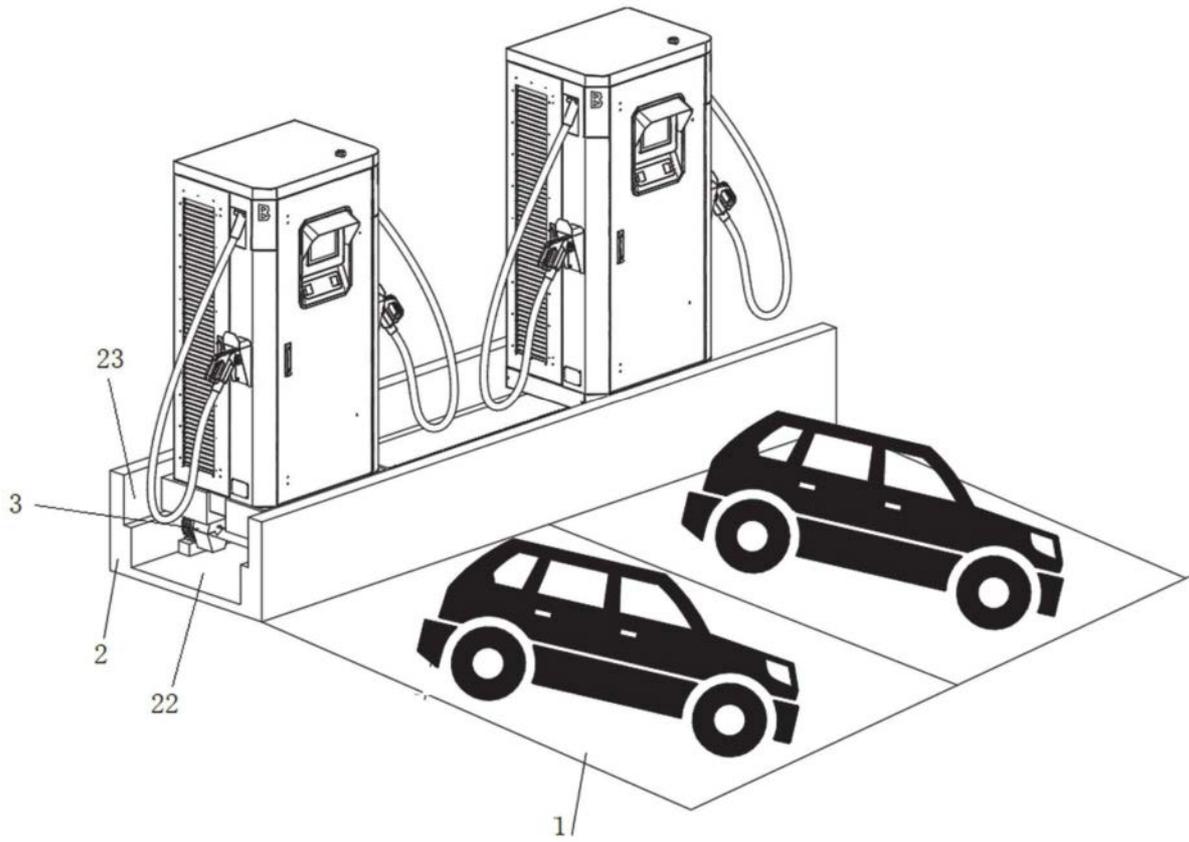


图1

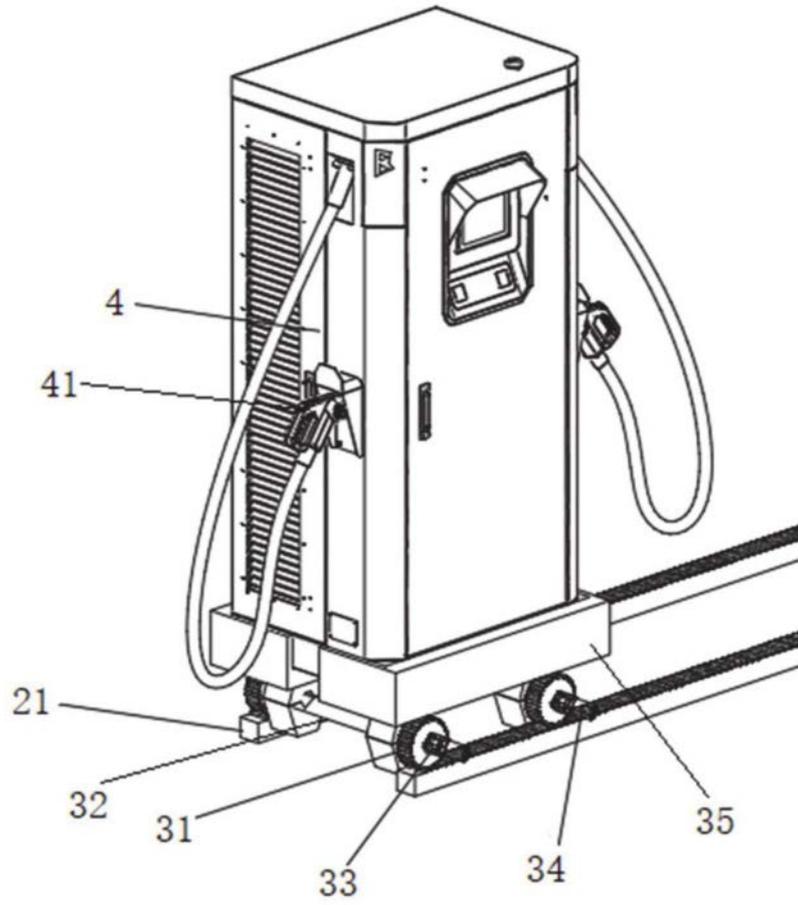


图2