(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216467437 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202220139772.3

(22)申请日 2022.01.19

(73)专利权人 于博涛
地址 037006 山西省大同市平城区水泉湾龙园18楼3单元2002号
专利权人 王志坤

(72)发明人 于博涛 王志坤

(74)专利代理机构 山西晋扬知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14125
专利代理师 张学元

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B08B 1/02(2006.01)

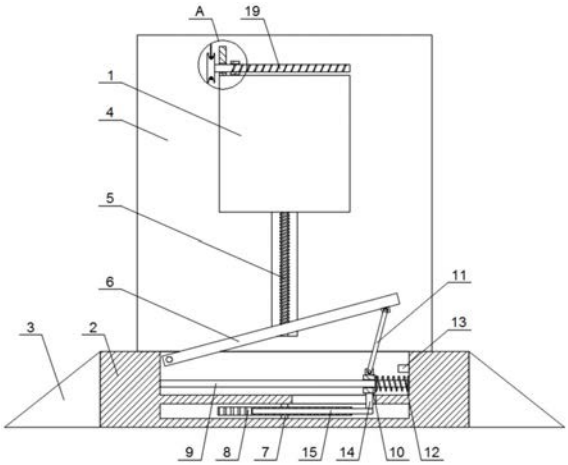
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车的充电桩

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车的充电桩，包括安装有充电桩本体的底座板，底座板两侧均设有呈倾斜式设置的垫块，底座板上端一侧设有支撑板，支撑板开设有矩形槽，矩形槽内转动连接有螺纹杆，充电桩本体安装在螺纹杆外侧壁上，底座板开设有驱动槽，驱动槽内转动连接有承载板，底座板开设有安装槽，安装槽内转动连接有定位轴，定位轴外侧壁设有定位轮，承载板通过驱动机构与定位轮连接。本实用新型通过各个部件之间的相互配合，不仅有效的节约充电桩安装的用地面积，还对充电桩起到了有效的保护，在使用时还可对充电桩上的灰尘进行清理，节约了人们手动清理灰尘的时间和劳动力，提高了充电桩的清洁度。



CN 216467437 U

1.一种新能源汽车的充电桩，包括安装有充电桩本体(1)的底座板(2)，其特征在于：所述底座板(2)两侧均设有呈倾斜式设置的垫块(3)，所述底座板(2)上端一侧设有支撑板(4)，所述支撑板(4)开设有矩形槽，所述矩形槽内转动连接有螺纹杆(5)，所述充电桩本体(1)安装在螺纹杆(5)外侧壁上，所述底座板(2)开设有驱动槽，所述驱动槽内转动连接有承载板(6)，所述底座板(2)开设有安装槽，所述安装槽内转动连接有定位轴(7)，所述定位轴(7)外侧壁设有定位轮(8)，所述承载板(6)通过驱动机构与定位轮(8)连接，所述定位轮(8)通过传动机构与螺纹杆(5)连接，所述充电桩本体(1)上端设置有清理机构。

2.根据权利要求1所述的一种新能源汽车的充电桩，其特征在于：所述驱动机构包括设置在驱动槽内的导向杆(9)，所述导向杆(9)外侧壁套设有导向块(10)，所述导向块(10)上端转动连接有支撑杆(11)，所述支撑杆(11)上端转动连接在承载板(6)底端。

3.根据权利要求2所述的一种新能源汽车的充电桩，其特征在于：位于导向块(10)一侧的所述导向杆(9)外侧壁套设有复位弹簧(12)，所述复位弹簧(12)两端分别设置在导向块(10)与驱动槽侧壁上，所述驱动槽一侧上端设有固定板(13)。

4.根据权利要求2所述的一种新能源汽车的充电桩，其特征在于：所述导向块(10)底端设有连接板(14)，所述连接板(14)底端延伸至安装槽内，并设有与驱动杆(15)，所述驱动杆(15)一侧设有与定位轮(8)相匹配的齿条，所述驱动杆(15)通过齿条与定位轮(8)啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种新能源汽车的充电桩，其特征在于：所述传动机构包括开设在矩形槽底端的转动孔，所述转动孔底端连通至安装槽，所述螺纹杆(5)底端贯穿转动孔延伸至安装槽内，并转动连接在安装槽侧壁上，位于安装槽内的所述螺纹杆(5)外侧壁设有与定位轮(8)相匹配的转动轮(16)，所述转动轮(16)与定位轮(8)啮合连接。

6.根据权利要求1所述的一种新能源汽车的充电桩，其特征在于：所述螺纹杆(5)外侧壁连接有两个滑动套(17)，所述滑动套(17)贯穿设有与螺纹杆(5)相匹配的螺纹孔，所述螺纹杆(5)贯穿螺纹孔，并与螺纹孔侧壁螺纹连接，两个所述滑动套(17)均贯穿矩形槽侧壁延伸至外部，并设置在充电桩本体(1)一侧。

7.根据权利要求1所述的一种新能源汽车的充电桩，其特征在于：所述清理机构包括设置在充电桩本体(1)上端一侧的限位板(18)，所述限位板(18)转动连接有限位轴(19)，所述限位轴(19)内设有扭簧，所述限位轴(19)一侧连接有清理板(20)，所述清理板(20)底端抵在充电桩本体(1)上端，所述限位轴(19)另一端设有绕线轮(21)，所述绕线轮(21)绕设有牵引线(22)，所述牵引线(22)端部设置在支撑板(4)侧壁上。

8.根据权利要求7所述的一种新能源汽车的充电桩，其特征在于：所述清理板(20)贯穿设有滑动孔，所述限位轴(19)贯穿滑动孔，并与滑动孔侧壁滑动连接，所述限位轴(19)外侧壁开设有螺旋槽，所述滑动孔侧壁设有固定销(23)，所述固定销(23)端部位于螺旋槽内，并与螺旋槽侧壁滑动连接。

一种新能源汽车的充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩设备领域，尤其涉及一种新能源汽车的充电桩。

背景技术

[0002] 现如今，机动车污染已成为我国空气污染的重要来源，未来我国新能源汽车替代已成趋势。随着新能源汽车不断普及，用于新能源汽车充电的充电桩也越来越多，充电桩安装于公共建筑和居民小区停车场等场所内。

[0003] 但现有的充电桩在使用时有以下缺点：1、现有的充电桩一般安装在地面上，不仅会占用大量的土地面积，还容易被准备充电的汽车碰撞，从而造成损坏。2、现有的充电桩一般安装在户外，在长期使用时，表面会粘附大量的灰尘，不仅需要人们手动清理，消耗时间和劳动力，还会降低充电桩的清洁度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种新能源汽车的充电桩。

[0005] 为了解决现有技术存在的问题，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种新能源汽车的充电桩，包括安装有充电桩本体的底座板，所述底座板两侧均设有呈倾斜式设置的垫块，所述底座板上端一侧设有支撑板，所述支撑板开设有矩形槽，所述矩形槽内转动连接有螺纹杆，所述充电桩本体安装在螺纹杆外侧壁上，所述底座板开设有驱动槽，所述驱动槽内转动连接有承载板，所述底座板开设有安装槽，所述安装槽内转动连接有定位轴，所述定位轴外侧壁设有定位轮，所述承载板通过驱动机构与定位轮连接，所述定位轮通过传动机构与螺纹杆连接，所述充电桩本体上端设置有清理机构。

[0007] 优选地，所述驱动机构包括设置在驱动槽内的导向杆，所述导向杆外侧壁套设有导向块，所述导向块上端转动连接有支撑杆，所述支撑杆上端转动连接在承载板底端。

[0008] 优选地，位于导向块一侧的所述导向杆外侧壁套设有复位弹簧，所述复位弹簧两端分别设置在导向块与驱动槽侧壁上，所述驱动槽一侧上端设有固定板。

[0009] 优选地，所述导向块底端设有连接板，所述连接板底端延伸至安装槽内，并设有与驱动杆，所述驱动杆一侧设有与定位轮相匹配的齿条，所述驱动杆通过齿条与定位轮啮合连接。

[0010] 优选地，所述传动机构包括开设在矩形槽底端的转动孔，所述转动孔底端连通至安装槽，所述螺纹杆底端贯穿转动孔延伸至安装槽内，并转动连接在安装槽侧壁上，位于安装槽内的所述螺纹杆外侧壁设有与定位轮相匹配的转动轮，所述转动轮与定位轮啮合连接。

[0011] 优选地，所述螺纹杆外侧壁连接有两个滑动套，所述滑动套贯穿设有与螺纹杆相匹配的螺纹孔，所述螺纹杆贯穿螺纹孔，并与螺纹孔侧壁螺纹连接，两个所述滑动套均贯穿矩形槽侧壁延伸至外部，并设置在充电桩本体一侧。

[0012] 优选地，所述清理机构包括设置在充电桩本体上端一侧的限位板，所述限位板转动连接有限位轴，所述限位轴内设有扭簧，所述限位轴一侧连接有清理板，所述清理板底端抵在充电桩本体上端，所述限位轴另一端设有绕线轮，所述绕线轮绕设有牵引线，所述牵引线端部设置在支撑板侧壁上。

[0013] 优选地，所述清理板贯穿设有滑动孔，所述限位轴贯穿滑动孔，并与滑动孔侧壁滑动连接，所述限位轴外侧壁开设有螺旋槽，所述滑动孔侧壁设有固定销，所述固定销端部位于螺旋槽内，并与螺旋槽侧壁滑动连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、在本实用新型中，通过汽车移动到底座板上，利用重力带动承载板转动，可使充电桩向下移动，可对新能源汽车进行充电，在不使用时，可将充电桩移动到上方，不仅提高了土地的利用率，还避免了充电桩受到碰撞损坏的情况；

[0016] 2、在本实用新型中，通过充电桩上下移动，带动清理板左右移动，可便捷的对充电桩上端的灰尘进行清理，不仅节约了人们手动清理灰尘的时间和劳动力，还提高了充电桩的清洁度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视剖面图；

[0018] 图2为本实用新型的侧视剖面图；

[0019] 图3为本实用新型的俯视剖面图；

[0020] 图4为本实用新型支撑板与充电桩本体的侧视图；

[0021] 图5为图1中A处的结构放大图。

[0022] 图中：充电桩本体1、底座板2、垫块3、支撑板4、螺纹杆5、承载板6、定位轴7、定位轮8、导向杆9、导向块10、支撑杆11、复位弹簧12、固定板13、连接板14、驱动杆15、转动轮16、滑动套17、限位板18、限位轴19、清理板20、绕线轮21、牵引线22、固定销23。

具体实施方式

[0023] 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实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 实施例1：本实施例提供了一种新能源汽车的充电桩，参见图1-5，具体的，包括安装有充电桩本体1的底座板2，其特征在于：底座板2两侧均设有呈倾斜式设置的垫块3，可使汽车更好进入和驶离底座板2，底座板2上端一侧设有支撑板4，支撑板4开设有矩形槽，矩形槽内转动连接有螺纹杆5，转动连接是通过开设在矩形槽内的孔配合螺纹杆5连接，充电桩本体1安装在螺纹杆5外侧壁上，底座板2开设有驱动槽，驱动槽内转动连接有承载板6，转动连接是通过开设在承载板6上的孔配合轴连接，充底座板2开设有安装槽，安装槽内转动连接有定位轴7，转动连接是通过开设在安装槽内的孔配合定位轴7连接，充定位轴7外侧壁设有定位轮8，承载板6通过驱动机构与定位轮8连接，进一步地，驱动机构包括设置在驱动槽内的导向杆9，导向杆9外侧壁套设有导向块10，导向块10贯穿设有与导向杆9相匹配的导向孔，所述导向杆9贯穿导向孔，并与导向孔侧壁滑动连接，导向块10上端转动连接有支撑杆

11，支撑杆11上端转动连接在承载板6底端，转动连接是通过开设在支撑杆11上的孔配合轴连接；位于导向块10一侧的导向杆9外侧壁套设有复位弹簧12，复位弹簧12两端分别设置在导向块10与驱动槽侧壁上，复位弹簧12可使承载板6和充电桩本体恢复至原来的位置，驱动槽一侧上端设有固定板13；导向块10底端设有连接板14，连接板14底端延伸至安装槽内，并设有与驱动杆15，驱动杆15一侧设有与定位轮8相匹配的齿条，驱动杆15通过齿条与定位轮8啮合连接。

[0025] 在本实用新型中，定位轮8通过传动机构与螺纹杆5连接，在进一步地，传动机构包括开设在矩形槽底端的转动孔，转动孔底端连通至安装槽，螺纹杆5底端贯穿转动孔延伸至安装槽内，并转动连接在安装槽侧壁上，转动连接是通过开设在安装槽内的孔配合螺纹杆5连接，位于安装槽内的螺纹杆5外侧壁设有与定位轮8相匹配的转动轮16，转动轮16与定位轮8啮合连接；充电桩本体1上端设置有清理机构。

[0026] 在本实用新型中，螺纹杆5外侧壁连接有两个滑动套17，滑动套17贯穿设有与螺纹杆5相匹配的螺纹孔，螺纹杆5贯穿螺纹孔，并与螺纹孔侧壁螺纹连接，两个滑动套17均贯穿矩形槽侧壁延伸至外部，并设置在充电桩本体1一侧。

[0027] 实施例2：在实施例1中，还存在充电桩本体不方便清理的问题，因此，在实施例1的基础上本实施例还包括：在本实用新型中，清理机构包括设置在充电桩本体1上端一侧的限位板18，限位板18转动连接有限位轴19，转动连接是通过开设在限位板18上的孔配合限位柱19连接，限位轴19内设有扭簧，可在充电桩本体1向上移动时，使限位轴19反向转动，限位轴19一侧连接有清理板20，清理板20底端抵在充电桩本体1上端，限位轴19另一端设有绕线轮21，绕线轮21绕设有牵引线22，牵引线22端部设置在支撑板4侧壁上；清理板20贯穿设有滑动孔，限位轴19贯穿滑动孔，并与滑动孔侧壁滑动连接，限位轴19外侧壁开设有螺旋槽，滑动孔侧壁设有固定销23，固定销23端部位于螺旋槽内，并与螺旋槽侧壁滑动连接。

[0028] 实施例3：在本实用新型具体使用时，其操作步骤如下：

[0029] 步骤一，首先将需要充电的汽车移动到底座板2上端，汽车会利用重力带动承载板6转动，承载板6带动支撑杆11转动，支撑杆11带动导向块10移动，导向块10带动底端的连接板14移动；

[0030] 步骤二，连接板14带动驱动杆15移动，驱动杆15通过侧壁上的齿条带动定位轮8转动，定位轮8带动转动轮16转动，转动轮16带动螺纹杆5转动，螺纹杆5转动带动两个滑动套17向下移动，两个滑动套17带动充电桩本体1向下移动，可对汽车进行充电；

[0031] 步骤三，当充电桩本体1向下移动时，牵引绳21会带动绕行轮21转动，绕线轮21带动限位轴19转动，限位轴19转动通过外侧壁上的螺旋槽带动固定销23移动，固定销23带动清理板移动，可对充电桩本体1上端进行清理。

[0032] 本实用新型通过各个部件之间的相互配合，不仅有效的节约充电桩安装的用地面积，还对充电桩起到了有效的保护，在使用时还可对充电桩上的灰尘进行清理，节约了人们手动清理灰尘的时间和劳动力，提高了充电桩的清洁度。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

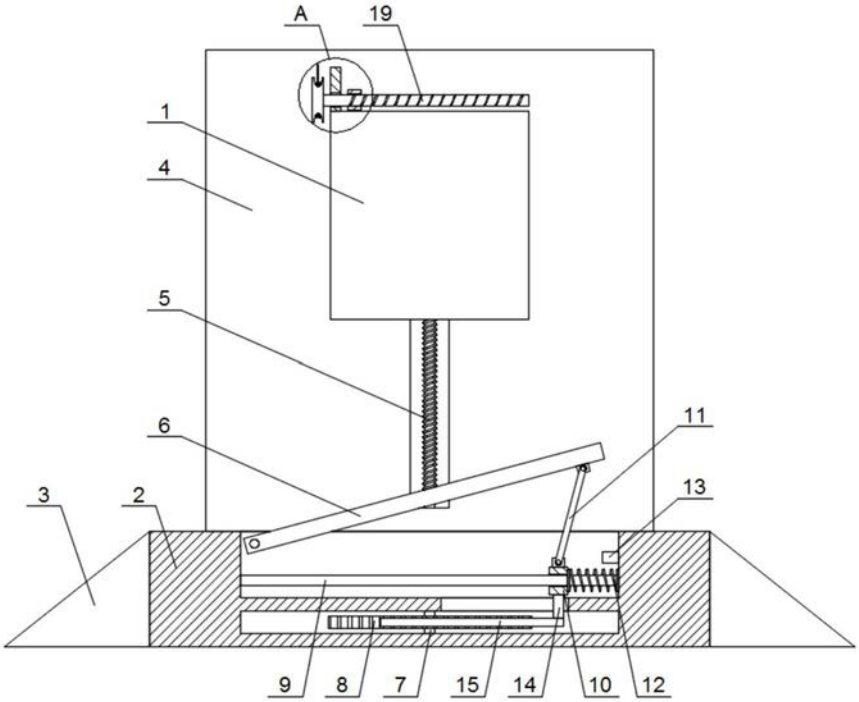


图1

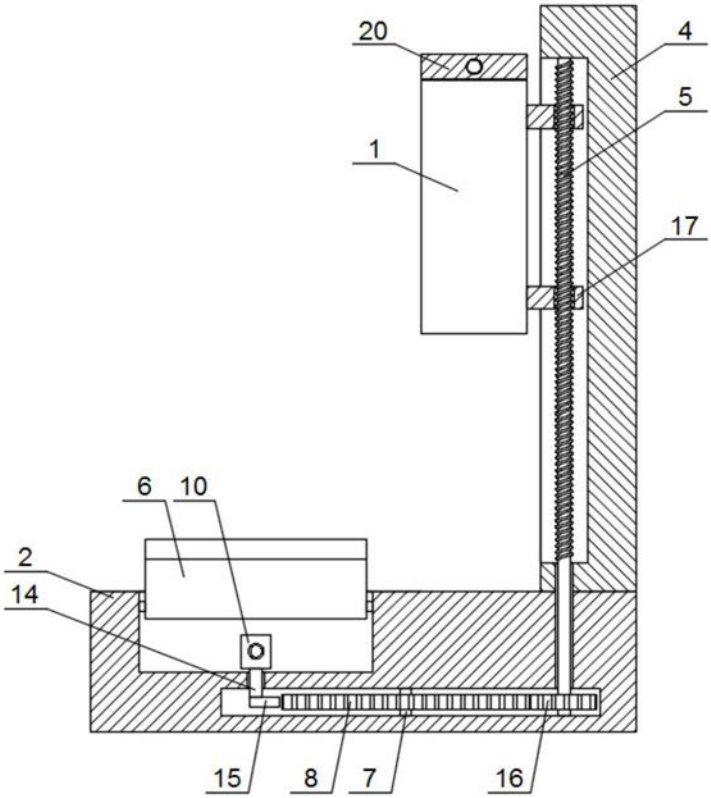


图2

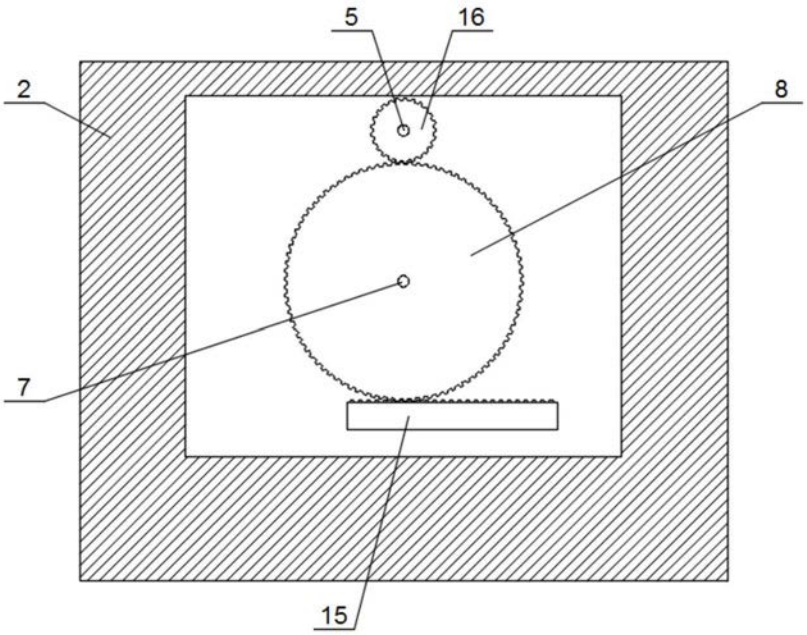


图3

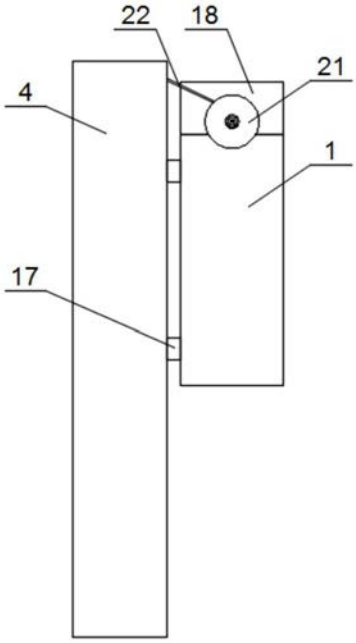


图4

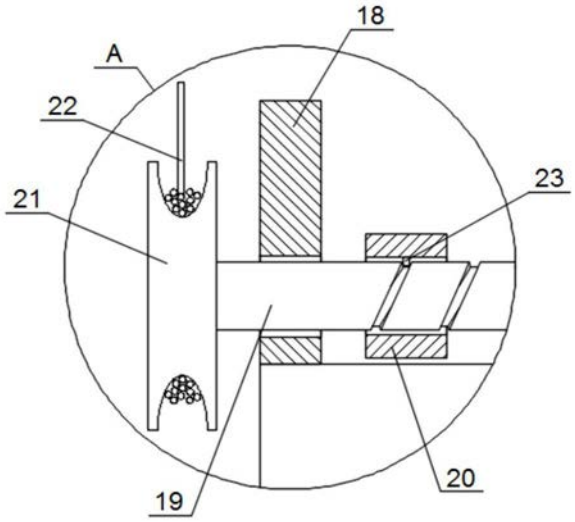


图5