(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209987766 U
(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920697780.8

(22)申请日 2019.05.16

(73)专利权人 兰州交通大学
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号

(72)发明人 李昕 苏利捷 李萌

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
代理人 刘立春

(51)Int.Cl.
*B60L 53/31*(2019.01)

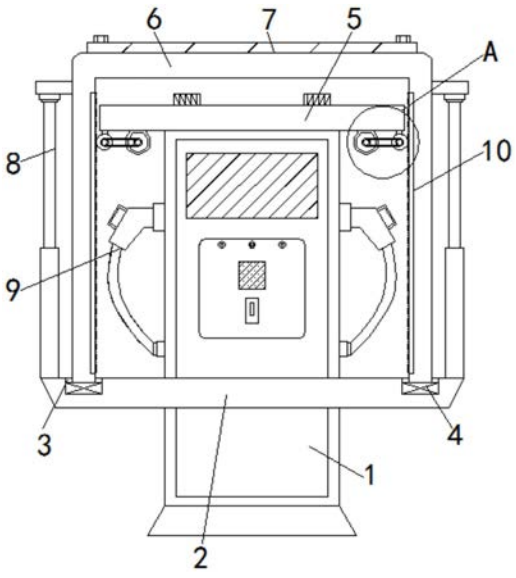
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具备防护功能的电动车充电桩

(57)摘要

本实用新型涉及电动车充电桩技术领域，且公开了一种具备防护功能的电动车充电桩，包括电桩体，所述电桩体的外部固定安装有连接座，所述连接座的顶部开设有连接槽，所述连接槽内固定安装有密封橡胶，所述电桩体的顶部固定安装有顶板，所述连接槽内插接有防护罩，所述防护罩的顶部固定安装有光伏板，所述连接座顶部的左右两侧均固定安装有与防护罩固定连接的伸缩杆。该具备防护功能的电动车充电桩，实现了在不使用电桩体时防护罩下降与密封橡胶精密贴合进行防护，在需要使用时防护罩上升进行使用，与此同时伸缩杆伸缩对防护罩进行辅助支撑，方便了电动车充电桩达到具备防护功能的目的。




CN 209987766 U

1.一种具备防护功能的电动车充电桩,包括电桩体(1),其特征在于:所述电桩体(1)的外部固定安装有连接座(2),所述连接座(2)的顶部开设有连接槽(3),所述连接槽(3)内固定安装有密封橡胶(4),所述电桩体(1)的顶部固定安装有顶板(5),所述连接槽(3)内插接有防护罩(6),所述防护罩(6)的顶部固定安装有光伏板(7),所述连接座(2)顶部的左右两侧均固定安装有与防护罩(6)固定连接的伸缩杆(8),所述电桩体(1)的左右两侧均固定安装有位于防护罩(6)内部的充电接头(9),所述防护罩(6)内腔的左右侧壁均嵌入有齿条(10),所述顶板(5)底部的左右两侧均固定安装有与齿条(10)啮合的齿轮(11),所述顶板(5)的底部固定安装有数量为两个的伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出轴处固定安装有第一传动盘(13),所述齿轮(11)的前表面固定安装有第二传动盘(14),所述第一传动盘(13)与第二传动盘(14)的外部均与传动带(15)套接。

2.根据权利要求1所述的一种具备防护功能的电动车充电桩,其特征在于:所述电桩体(1)的前表面从上至下依次固定安装有显示屏、支付面板和蓄电池。

3.根据权利要求1或2所述的一种具备防护功能的电动车充电桩,其特征在于:所述光伏板(7)和伺服电机(12)均与蓄电池电连接,电桩体(1)的左右两侧均开设有与充电接头(9)相适配的插槽。

4.根据权利要求1所述的一种具备防护功能的电动车充电桩,其特征在于:所述连接槽(3)呈圆形,防护罩(6)呈空心的圆柱体,且连接槽(3)的直径等于防护罩(6)的直径。

5.根据权利要求1所述的一种具备防护功能的电动车充电桩,其特征在于:所述伸缩杆(8)由外筒和内杆组成,外筒的底部与连接座(2)固定连接,外筒的内部滑动连接有与防护罩(6)固定连接的内杆。

6.根据权利要求1所述的一种具备防护功能的电动车充电桩,其特征在于:所述齿条(10)呈长方形,且防护罩(6)上开设有与齿条(10)相适配的固定槽。

# 一种具备防护功能的电动车充电桩

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动车充电桩技术领域，具体为一种具备防护功能的电动车充电桩。

## 背景技术

[0002] 电动车充电站和汽车加油站相类似，是一种"加电"的设备，是一种高效率的充电器，可以给电动自行车、电动汽车和老年代步车等进行充电的设备，其中，按充电速度可分为快速充电站与慢速充电站。

[0003] 随着时代和科技的发展，科技的进步同时促进了电动车充电桩的技术进步，但是依然存在着缺陷，现在的电动车充电桩结构简单不具备防护的功能，容易出现内部渗水造成零部件的损坏，降低电动车充电桩的使用寿命，故而提出了一种具备防护功能的电动车充电桩解决这一问题。

## 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具备防护功能的电动车充电桩，具备防护功能等优点，解决了现在的电动车充电桩结构简单不具备防护的功能，容易出现内部渗水造成零部件的损坏，降低电动车充电桩的使用寿命的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述具备防护功能的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具备防护功能的电动车充电桩，包括电桩体，所述电桩体的外部固定安装有连接座，所述连接座的顶部开设有连接槽，所述连接槽内固定安装有密封橡胶，所述电桩体的顶部固定安装有顶板，所述连接槽内插接有防护罩，所述防护罩的顶部固定安装有光伏板，所述连接座顶部的左右两侧均固定安装有与防护罩固定连接的伸缩杆，所述电桩体的左右两侧均固定安装有位于防护罩内部的充电接头，所述防护罩内腔的左右侧壁均嵌入有齿条，所述顶板底部的左右两侧均固定安装有与齿条啮合的齿轮，所述顶板的底部固定安装有数量为两个的伺服电机，所述伺服电机的输出轴处固定安装有第一传动盘，所述齿轮的前表面固定安装有第二传动盘，所述第一传动盘与第二传动盘的外部均与传动带套接。

[0008] 优选的，所述电桩体的前表面从上至下依次固定安装有显示屏、支付面板和蓄电池。

[0009] 优选的，所述光伏板和伺服电机均与蓄电池电连接，电桩体的左右两侧均开设有与充电接头相适配的插槽。

[0010] 优选的，所述连接槽呈圆形，防护罩呈空心的圆柱体，且连接槽的直径等于防护罩的直径。

[0011] 优选的，所述伸缩杆由外筒和内杆组成，外筒的底部与连接座固定连接，外筒的内部滑动连接有与防护罩固定连接的内杆。

[0012] 优选的，所述齿条呈长方形，且防护罩上开设有与齿条相适配的固定槽。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种具备防护功能的电动车充电桩，具备以下有益效果：

[0015] 该具备防护功能的电动车充电桩，通过设置的伺服电机，伺服电机的输出轴处固定安装的第一传动盘，从而实现了伺服电机带动第一传动盘转动的同时通过传动带带动第二传动盘上固定安装的齿轮转动，进而实现了通过齿轮与齿条的啮合实现齿条上固定安装的防护罩上下移动，进而实现了在不使用电桩体时防护罩下降与密封橡胶精密贴合进行防护，在需要使用时防护罩上升进行使用，与此同时伸缩杆伸缩对防护罩进行辅助支撑，方便了电动车充电桩达到具备防护功能的目的。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型图1中A处的放大图。

[0018] 图中：1电桩体、2连接座、3连接槽、4密封橡胶、5顶板、6防护罩、7光伏板、8伸缩杆、9充电接头、10齿条、11齿轮、12伺服电机、13第一传动盘、14第二传动盘、15传动带。

## 具体实施方式

[0019] 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。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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2，一种具备防护功能的电动车充电桩，包括电桩体1，电桩体1的外部固定安装有连接座2，电桩体1的前表面从上至下依次固定安装有显示屏、支付面板和蓄电池，连接座2的顶部开设有连接槽3，连接槽3内固定安装有密封橡胶4，电桩体1的顶部固定安装有顶板5，连接槽3内插接有防护罩6，连接槽3呈圆形，防护罩6呈空心的圆柱体，且连接槽3的直径等于防护罩6的直径，防护罩6的顶部固定安装有光伏板7，连接座2顶部的左右两侧均固定安装有与防护罩6固定连接的伸缩杆8，伸缩杆8由外筒和内杆组成，外筒的底部与连接座2固定连接，外筒的内部滑动连接有与防护罩6固定连接的内杆，电桩体1的左右两侧均固定安装有位于防护罩6内部的充电接头9，光伏板7和伺服电机12均与蓄电池电连接，电桩体1的左右两侧均开设有与充电接头9相适配的插槽，防护罩6内腔的左右侧壁均嵌入有齿条10，齿条10呈长方形，且防护罩6上开设有与齿条10相适配的固定槽，顶板5底部的左右两侧均固定安装有与齿条10啮合的齿轮11，顶板5的底部固定安装有数量为两个的伺服电机12，伺服电机12的输出轴处固定安装有第一传动盘13，齿轮11的前表面固定安装有第二传动盘14，第一传动盘13与第二传动盘14的外部均与传动带15套接。

[0021] 综上，该具备防护功能的电动车充电桩，通过设置的伺服电机12，伺服电机12的输出轴处固定安装的第一传动盘13，从而实现了伺服电机12带动第一传动盘13转动的同时通过传动带15带动第二传动盘14上固定安装的齿轮11转动，进而实现了通过齿轮11与齿条10的啮合实现齿条10上固定安装的防护罩6上下移动，进而实现了在不使用电桩体1时防护罩

6下降与密封橡胶4精密贴合进行防护，在需要使用时防护罩6上升进行使用，与此同时伸缩杆8伸缩对防护罩6进行辅助支撑，方便了电动车充电桩达到具备防护功能的目的，解决了现在的电动车充电桩结构简单不具备防护的功能，容易出现内部渗水造成零部件的损坏，降低电动车充电桩的使用寿命的问题。

[0022] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

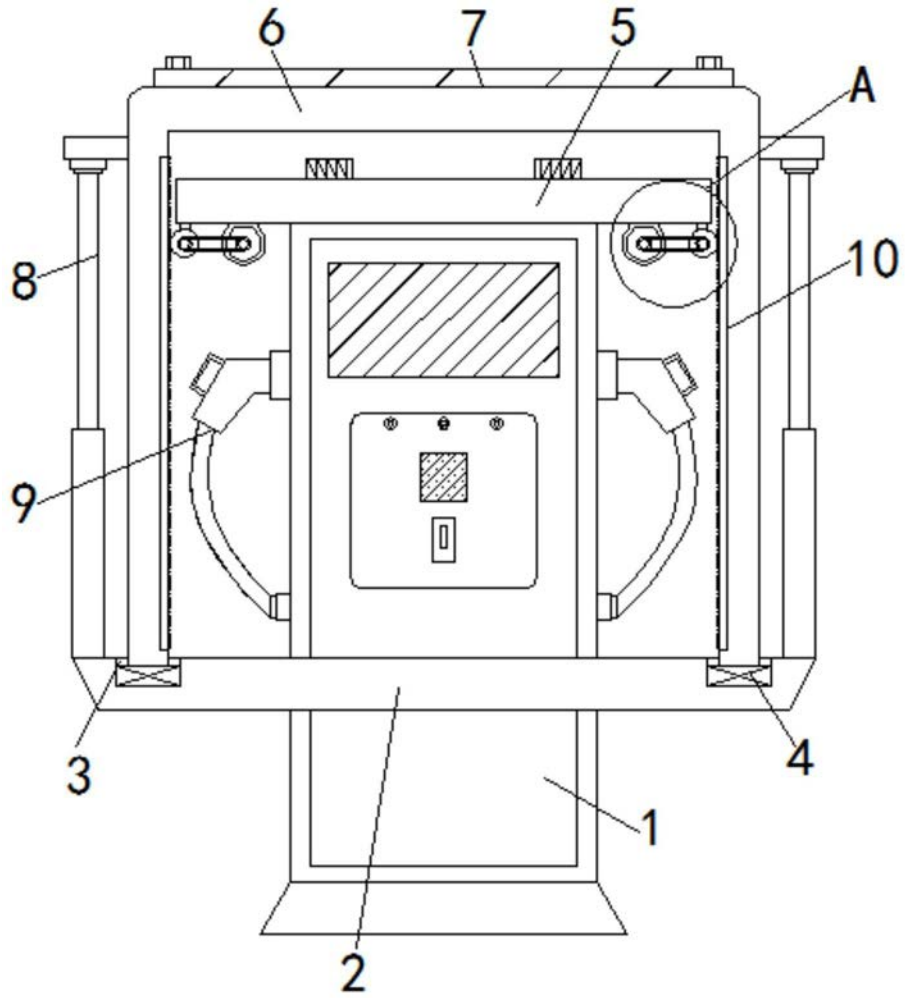



图1

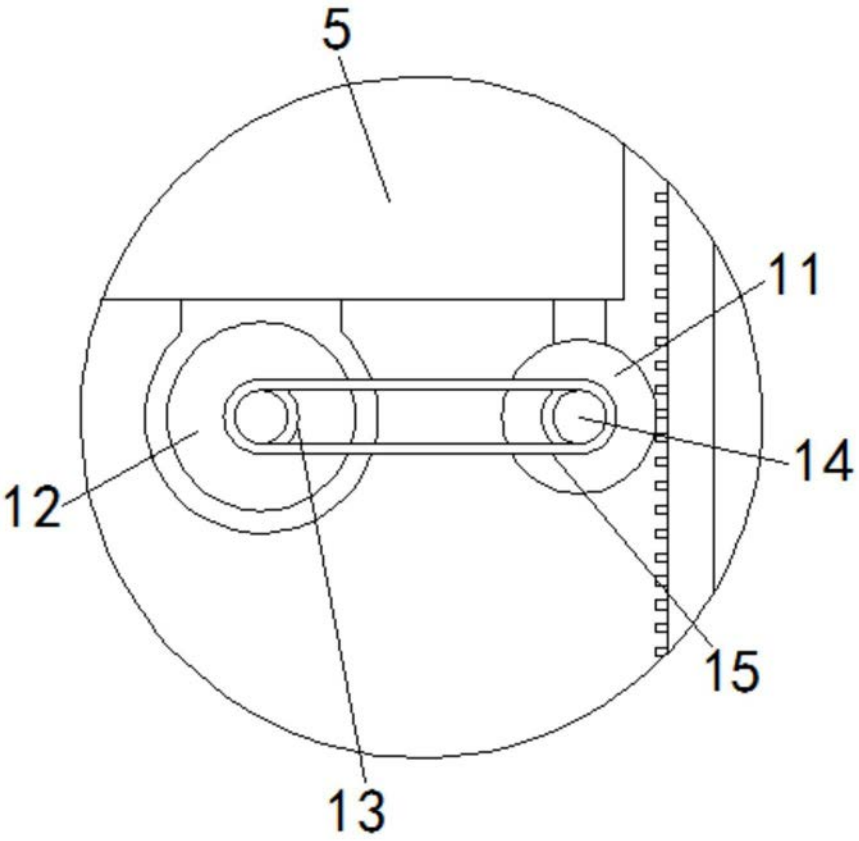



图2