(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219583981 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320447488.7

(22)申请日 2023.03.10

(73)专利权人 深圳市善充充新能源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区南园街道滨江社区上步南路1001号、1005号锦峰大厦A座9D

(72)发明人 杜欣桐

(74)专利代理机构 广州艾维专利商标代理事务所(普通合伙) 44739

专利代理师 李晓锋

(51)Int.Cl.

B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/16(2019.01)
B60L 53/18(2019.01)
B08B 17/04(2006.01)

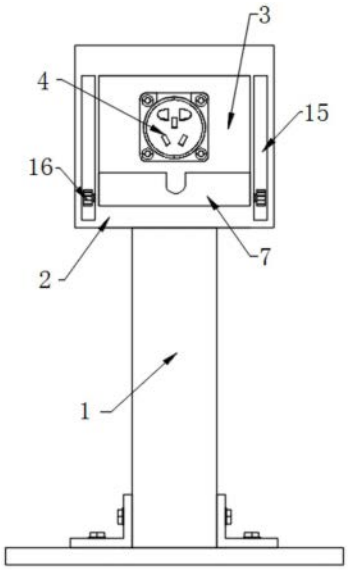
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有充电防护功能的充电桩

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有充电防护功能的充电桩，包括支撑柱和充电组件，所述支撑柱上端设置有充电组件，且充电组件前端开设有插排槽，所述插排槽内部安装有充电插座，所述插排槽内部上端贯穿有固定杆，且固定杆与充电组件固定连接，所述插排槽内部设置有防护板，且固定杆贯穿防护板上端。该室外用电动车充电桩，通过设置防护结构，在充电和不使用过程中均能够对插排槽进行遮挡防护，降低雨水进入充电插排内部的概率，大幅度提高使用的安全性，降低安全隐患，同时在充电过程中能够对充电线进行夹持固定，降低充电插头出现松动的概率，提高充电时的可靠性，保障第二天的正常使用。



CN 219583981 U

1.一种具有充电防护功能的充电桩,包括支撑柱(1)和充电组件(2),其特征在于:

所述支撑柱(1)上端设置有充电组件(2),且充电组件(2)前端开设有插排槽(3),所述插排槽(3)内部安装有充电插座(4);

所述插排槽(3)内部上端贯穿有固定杆(5),且固定杆(5)与充电组件(2)固定连接,所述插排槽(3)内部下端设置有固定块(7),且固定块(7)中部开设有固定槽(8),且固定槽(8)呈“U”形结构设计,所述固定块(7)内部开设有安装槽(9),且安装槽(9)内部滑动连接有滑动块(10);

所述插排槽(3)内部设置有防护板(6),且固定杆(5)贯穿防护板(6)上端,所述防护板(6)与固定杆(5)通过轴承连接构成旋转结构,且固定杆(5)中部贯穿有扭转弹簧(18),且扭转弹簧(18)两端分别与固定杆(5)和防护板(6)固定连接以使扭转弹簧(18)与防护板(6)构成复位结构。

2.根据权利要求1所述的一种具有充电防护功能的充电桩,其特征在于:所述滑动块(10)设置有两组,且两组滑动块(10)相对侧贯穿有活动杆(11),所述活动杆(11)内侧端贯穿至固定槽(8)内部;

所述活动杆(11)靠近固定槽(8)端连接有夹持块(12),且夹持块(12)靠近固定槽(8)端面呈圆弧形结构设计,并且夹持块(12)为橡胶材质。

3.根据权利要求1所述的一种具有充电防护功能的充电桩,其特征在于:所述滑动块(10)内部设置有缓冲弹簧(13),且缓冲弹簧(13)两端分别与滑动块(10)和活动杆(11)固定连接,并且缓冲弹簧(13)与活动杆(11)构成复位结构。

4.根据权利要求3所述的一种具有充电防护功能的充电桩,其特征在于:所述固定块(7)下端贯穿有双向螺纹杆(14),且双向螺纹杆(14)与固定块(7)轴承连接,并且双向螺纹杆(14)与滑动块(10)螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种具有充电防护功能的充电桩,其特征在于:所述充电组件(2)两侧开设有活动槽(15),所述双向螺纹杆(14)两端贯穿至活动槽(15)内部,且双向螺纹杆(14)两端键连接有传动齿轮(16);

所述防护板(6)两侧延伸至活动槽(15)内部,且防护板(6)两侧连接有传动齿条(17),所述传动齿条(17)呈圆弧形结构设计,且传动齿条(17)与传动齿轮(16)啮合连接。

一种具有充电防护功能的充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域，具体为一种具有充电防护功能的充电桩。

背景技术

[0002] 电动自行车作为一款方便灵敏的出行工具，存在于大街小巷，深受用户的喜爱，电动车出行减少了碳排放量，降低了空气污染，已经成为短距离出行的首选工具，但是现有的室外用电动车充电桩在使用过程中还存在一些问题。

[0003] 现有如中国专利公开号为CN212579653U的一种室外充电桩，包括桩体，桩体的顶部设置有配电箱，桩体上开设有凹槽，凹槽内设置有充电模块，充电模块通过定位柱铰接于凹槽内，定位柱的顶端与凹槽的顶壁固定连接，定位柱的底端与凹槽的底壁固定连接；但现有的室外电动车充电桩的插座暴露于外部，当遇到雨雪天气时容易因进水等原因，造成插座内部短路产生故障，甚至会因短路起火产生安全隐患，且现有的充电桩使用时通常直接将插头插入插排，但充电线自由垂下，容易产生插头松动，而影响到对电动车正常充电，会影响到第二天用户的正常出现使用，可靠性较差。

[0004] 所以我们提出了一种具有充电防护功能的充电桩，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有充电防护功能的充电桩，以解决上述背景技术提出的现有的充电桩插头暴露外部，雨水等容易进入内部造成内部短路、起火等安全隐患，且充电线自行下垂，容易发生松动，导致电动车电量无法补充，影响第二天的出行使用的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有充电防护功能的充电桩，包括支撑柱和充电组件：

[0007] 所述支撑柱上端设置有充电组件，且充电组件前端开设有插排槽，所述插排槽内部安装有充电插座；

[0008] 所述插排槽内部上端贯穿有固定杆，且固定杆与充电组件固定连接；

[0009] 所述插排槽内部设置有防护板，且固定杆贯穿防护板上端。

[0010] 优选的，所述防护板与固定杆通过轴承连接构成旋转结构，且固定杆中部贯穿有扭转弹簧，且扭转弹簧两端分别与固定杆和防护板固定连接以使扭转弹簧与防护板构成复位结构。

[0011] 采用上述技术方案，通过扭转弹簧的设置，能够带动防护板旋转对插排槽前端进行遮挡防护，防止雨雪进入内部，提高使用安全性。

[0012] 优选的，所述插排槽内部下端设置有固定块，且固定块中部开设有固定槽，且固定槽呈“U”形结构设计，所述固定块内部开设有安装槽，且安装槽内部滑动连接有滑动块。

[0013] 采用上述技术方案，通过固定槽的设置能将充电线放置于固定槽内部，使得防护

板旋转时不会产生阻挡。

[0014] 优选的，所述滑动块设置有两组，且两组滑动块相对侧贯穿有活动杆，所述活动杆内侧端贯穿至固定槽内部；

[0015] 所述活动杆靠近固定槽端连接有夹持块，且夹持块靠近固定槽端面呈圆弧形结构设计，并且夹持块为橡胶材质。

[0016] 采用上述技术方案，通过两组滑动块地设置，当滑动块活动时能够通过活动杆连接的夹持块对充电线进行夹持固定，插头不易产生松动，保证充电可靠性。

[0017] 优选的，所述滑动块内部设置有缓冲弹簧，且缓冲弹簧两端分别与滑动块和活动杆固定连接，并且缓冲弹簧与活动杆构成复位结构。

[0018] 采用上述技术方案，通过缓冲弹簧的设置能够使得活动杆具有一定的收缩空间，能够适用于对不同粗细的充电线进行夹持，能够对充电线起到一定的防护效果。

[0019] 优选的，所述固定块下端贯穿有双向螺纹杆，且双向螺纹杆与固定块轴承连接，并且双向螺纹杆与滑动块螺纹连接。

[0020] 采用上述技术方案，通过双向螺纹杆的设置，当双向螺纹杆旋转时能够带动两组滑动块在安装槽内部活动，进入调节两组夹持块之间的距离。

[0021] 优选的，所述充电组件两侧开设有活动槽，所述双向螺纹杆两端贯穿至活动槽内部，且双向螺纹杆两端键连接有传动齿轮；

[0022] 所述防护板两侧延伸至活动槽内部，且防护板两侧连接有传动齿条，所述传动齿条呈圆弧形结构设计，且传动齿条与传动齿轮啮合连接。

[0023] 采用上述技术方案，通过在防护板两侧安装传动齿条，当防护板闭合的同时传动齿条带动传动齿轮和双向螺纹杆进行旋转，进而使两组夹持块对充电线进行夹持，且当向上旋转开启防护板时能够解除对充电线的固定，使用方便。

[0024] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该室外用电动车充电桩；

[0025] 1、通过设置防护结构，在充电和不使用过程中均能够对插排槽进行遮挡防护，降低雨水进入充电插排内部的概率，大幅度提高使用的安全性，降低安全隐患，同时在充电过程中能够对充电线进行夹持固定，降低充电插头出现松动的概率，提高充电时的可靠性，保障第二天的正常使用；

[0026] 2、通过设置防护板能够对插排槽前端进行遮挡防护，且在充电过程中，当旋转闭合防护板时，传动齿条带动传动齿轮和双向螺纹杆旋转，即进而带动滑动块和活动杆进行活动，活动杆内侧端连接地夹持块能够对放置于固定槽内部的充电线进行夹持固定，进而保障充电器插头与充电插座之间的可靠连接，防止出现松动。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型侧视剖视结构示意图；

[0029] 图3为本实用新型防护板和固定杆结构示意图；

[0030] 图4为本实用新型滑动块和活动杆结构示意图；

[0031] 图5为本实用新型防护板和传动齿条结构示意图。

[0032] 图中：1、支撑柱；2、充电组件；3、插排槽；4、充电插座；5、固定杆；6、防护板；7、固定

块;8、固定槽;9、安装槽;10、滑动块;11、活动杆;12、夹持块;13、缓冲弹簧;14、双向螺纹杆;15、活动槽;16、传动齿轮;17、传动齿条;18、扭转弹簧。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有充电防护功能的充电桩,包括支撑柱1和充电组件2,支撑柱1上端设置有充电组件2,且充电组件2前端开设有插排槽3,插排槽3内部安装有充电插座4;插排槽3内部上端贯穿有固定杆5,且固定杆5与充电组件2固定连接;插排槽3内部设置有防护板6,且固定杆5贯穿防护板6上端;防护板6与固定杆5轴承连接构成旋转结构,且固定杆5中部贯穿有扭转弹簧18,且扭转弹簧18两端分别与固定杆5和防护板6固定连接,并且扭转弹簧18与防护板6构成复位结构以通过扭转弹簧18的扭力使得防护板6复位;通过设置防护板6,在充电过程中,将充电器插头与充电插座4连接后,扭转弹簧18带动防护板6向下旋转,进而对插排槽3前端进行闭合遮挡,防止在风雨天气雨水进而插排槽3内部,导致充电插座4短路,降低安全隐患,提高室外充电的安全性。

[0035] 充电组件2两侧开设有活动槽15,双向螺纹杆14两端贯穿至活动槽15内部,且双向螺纹杆14两端键连接有传动齿轮16,防护板6两侧延伸至活动槽15内部,且防护板6两侧连接有传动齿条17,传动齿条17呈圆弧形结构设计,且传动齿条17与传动齿轮16啮合连接;固定块7下端贯穿有双向螺纹杆14,且双向螺纹杆14与固定块7轴承连接,并且双向螺纹杆14与滑动块10螺纹连接,因防护板6下端连接有传动齿条17,当防护板6闭合时,能够带动传动齿条17同步围绕固定杆5进行旋转,且当传动齿条17在活动槽15内部旋转时能够带动传动齿轮16转动,传动齿轮16带动双向螺纹杆14同步旋转。

[0036] 插排槽3内部下端设置有固定块7,且固定块7中部开设有固定槽8,且固定槽8呈“U”形结构设计,固定块7内部开设有安装槽9,且安装槽9内部滑动连接有滑动块10;滑动块10设置有两组,且两组滑动块10相对侧贯穿有活动杆11,活动杆11内侧端贯穿至固定槽8内部,活动杆11靠近固定槽8端连接有夹持块12,且夹持块12靠近固定槽8端面呈圆弧形结构设计,并且夹持块12为橡胶材质;滑动块10内部设置有缓冲弹簧13,且缓冲弹簧13两端分别与滑动块10和活动杆11固定连接,并且缓冲弹簧13与活动杆11构成复位结构;当双向螺纹杆14旋转时带动两组滑动块10在安装槽9内部相对方向活动,带动活动杆11和夹持块12同步活动,两组夹持块12能够对固定槽8内部的充电线进行夹持固定,提高充电器插头与充电插座4之间连接的稳定性,防止发生送至,保证充电的可靠性,确保第二天出行电动车具有足够的电量。

[0037] 工作原理:在使用该室外用电动车充电桩时,通过设置防护板6,在充电过程中,将充电器插头与充电插座4连接后,扭转弹簧18带动防护板6向下旋转,进而对插排槽3前端进行闭合遮挡,防止在风雨天气雨水进而插排槽3内部,导致充电插座4短路,降低安全隐患,提高室外充电的安全性;因防护板6下端连接有传动齿条17,当防护板6闭合时,能够带动传动齿条17同步围绕固定杆5进行旋转,且当传动齿条17在活动槽15内部旋转时能够带动传

动齿轮16转动，传动齿轮16带动双向螺纹杆14同步旋转；当双向螺纹杆14旋转时带动两组滑动块10在安装槽9内部相对方向活动，带动活动杆11和夹持块12同步活动，两组夹持块12能够对固定槽8内部的充电线进行夹持固定，提高充电器插头与充电插座4之间连接的稳定性，防止发生松动，保证充电的可靠性，确保第二天出行电动车具有足够的电量。

[0038] 从而完成一系列工作，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

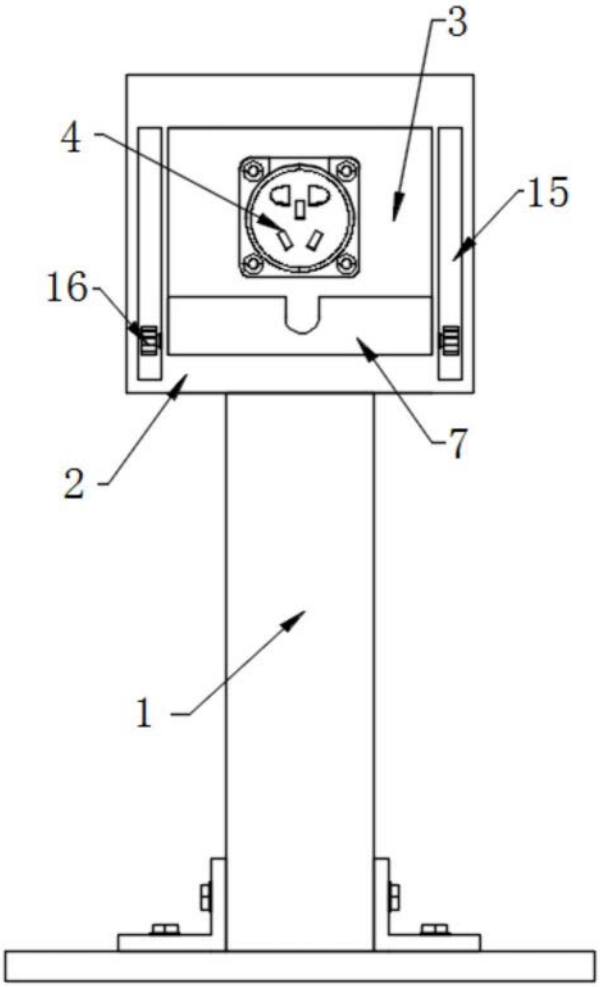


图1

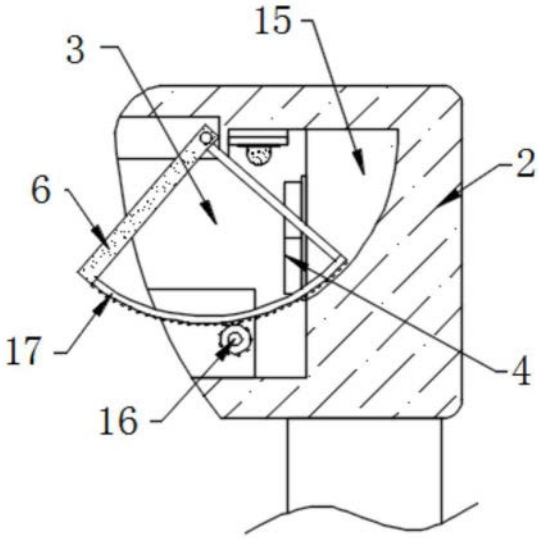


图2

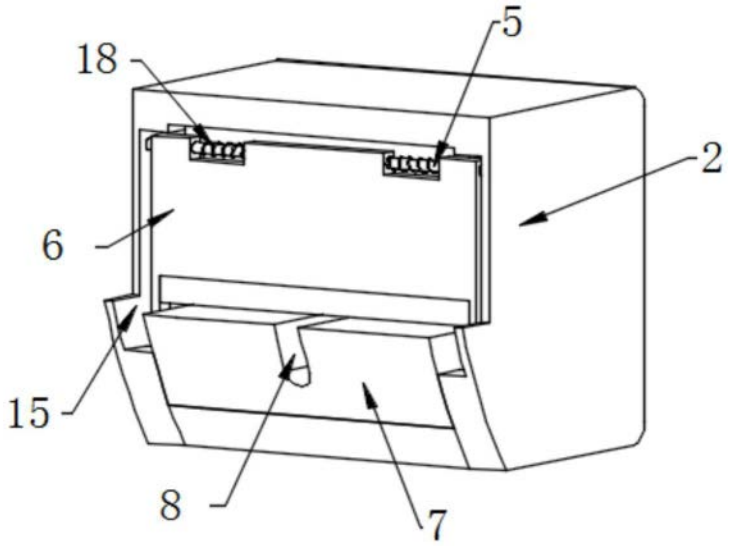


图3

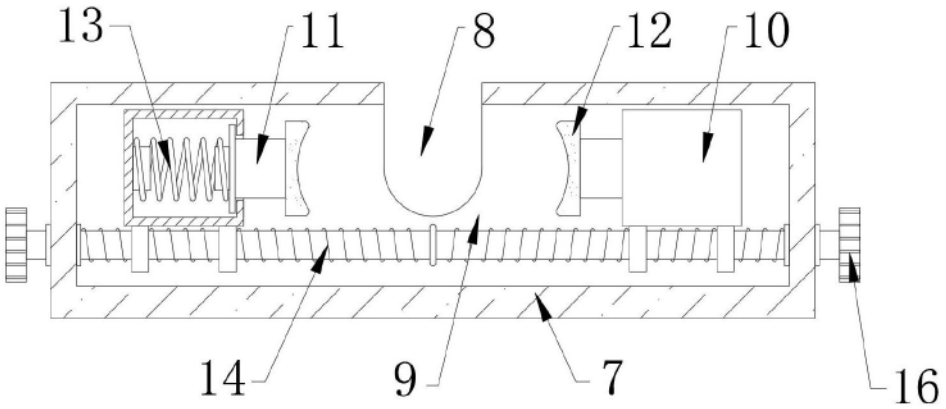


图4

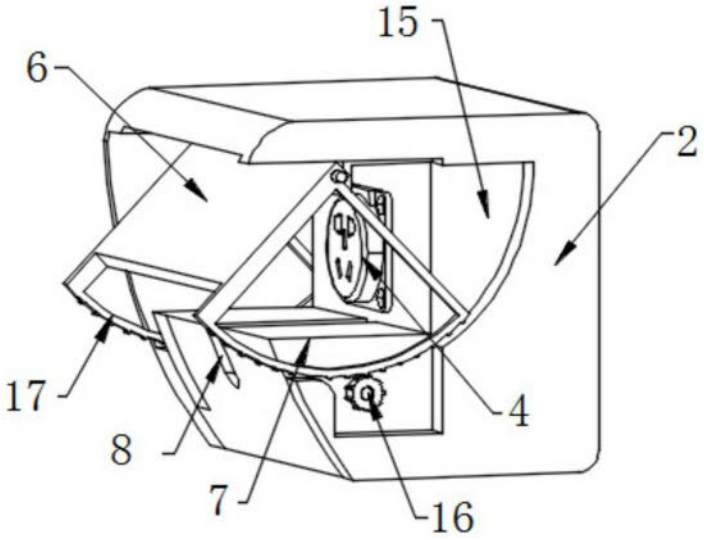


图5