(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218750366 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202222188252.4

(22)申请日 2022.08.18

(73)专利权人 全芯科微电子科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室

(72)发明人 邓福平 曾世奇 吴远栋

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384

专利代理师 何路 游强

(51)Int.Cl.

B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/62(2019.01)
B60L 53/60(2019.01)
B01D 46/10(2006.01)

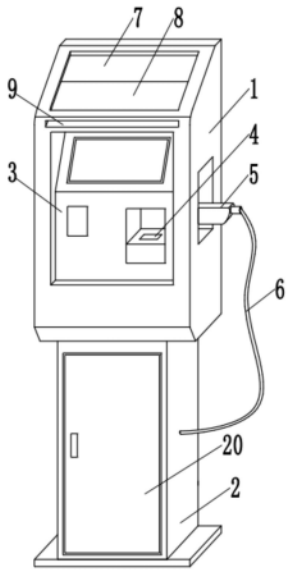
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自检功能的智能充电桩

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有自检功能的智能充电桩，包括充电桩体，充电桩体的底部通过螺栓安装有充电座，充电桩体的内部设置有自检模块，自检模块包括断路器、电压传感器、温湿度传感器和控制器，充电桩体的内部通过螺栓安装有控制台，温湿度传感器通过螺栓安装在控制台的底部一侧，断路器通过螺栓安装在控制台的底部，控制器通过螺栓安装在充电桩体的底部内壁，电压传感器通过螺栓安装在充电桩体的底部内壁，充电桩体的内部通过螺栓安装有电机，本实用新型自检模块中的电压传感器和温湿度传感器能够感应充电时的电压电流及充电桩体的温湿度异常，进而将断路器和风机启动，对充电桩体进行自检的同时对电路等设备进行安全防护。



CN 218750366 U

1.一种具有自检功能的智能充电桩,包括充电桩体(1),其特征在于,所述充电桩体(1)的底部通过螺栓安装有充电座(2),所述充电桩体(1)的内部设置有自检模块,所述自检模块包括断路器(17)、电压传感器(15)、温湿度传感器(16)和控制器(14),所述充电桩体(1)的内部通过螺栓安装有控制台(3),所述温湿度传感器(16)通过螺栓安装在控制台(3)的底部一侧,所述断路器(17)通过螺栓安装在控制台(3)的底部,所述控制器(14)通过螺栓安装在充电桩体(1)的底部内壁,所述电压传感器(15)通过螺栓安装在充电桩体(1)的底部内壁,所述充电桩体(1)的内部通过螺栓安装有电机(12),所述电机(12)的输出轴焊接有齿轮(11),所述充电桩体(1)的内部设置有阻挡齿板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种具有自检功能的智能充电桩,其特征在于,所述充电桩体(1)的顶部开设有凹槽(7),所述凹槽(7)的内壁上通过螺栓安装有外盖板(10)。

3.根据权利要求1所述的一种具有自检功能的智能充电桩,其特征在于,所述齿轮(11)的外壁和阻挡齿板(8)的底部相啮合,所述充电座(2)的内部通过螺栓安装有液压缸(23)。

4.根据权利要求3所述的一种具有自检功能的智能充电桩,其特征在于,所述液压缸(23)的底端固定安装有下压板(21),所述下压板(21)的底部两侧均通过螺栓安装有移动轮(22)。

5.根据权利要求1所述的一种具有自检功能的智能充电桩,其特征在于,所述充电座(2)的内壁上通过螺栓安装有风机(18),所述充电座(2)的顶部开设有流通口(13),所述充电桩体(1)的一侧通过螺栓安装有通风网(19)。

6.根据权利要求1所述的一种具有自检功能的智能充电桩,其特征在于,所述充电座(2)的一侧通过铰链活动连接有门板(20),所述充电座(2)的一侧固定插接有充电线(6),且充电线(6)的一端固定安装有充电枪(5)。

7.根据权利要求1所述的一种具有自检功能的智能充电桩,其特征在于,所述控制台(3)的内部设置有读卡区(4),所述充电桩体(1)的一侧外壁开设有通槽(9)。

一种具有自检功能的智能充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域，具体涉及一种具有自检功能的智能充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩是指为电动汽车提供充电服务的充能设备，主要分为落地式充电桩和挂壁式充电桩，采取计时、计电度和计金额的充电方式，能够提高公共充电桩的效率和实用性。

[0003] 充电桩在室外落地安装后运行，但是充电桩在长期的使用后，其内部的电路和温度等会出现异常的情况，而充电桩周围不会一直有人员检修巡逻，在充电桩出现异常时无法运行或产生安全隐患，需进行自检，室外多变的天气也会导致充电桩使用期限的缩短，因此，亟需设计一种具有自检功能的智能充电桩来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有自检功能的智能充电桩，以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种具有自检功能的智能充电桩，包括充电桩体，所述充电桩体的底部通过螺栓安装有充电座，所述充电桩体的内部设置有自检模块，所述自检模块包括断路器、电压传感器、温湿度传感器和控制器，所述充电桩体的内部通过螺栓安装有控制台，所述温湿度传感器通过螺栓安装在控制台的底部一侧，所述断路器通过螺栓安装在控制台的底部，所述控制器通过螺栓安装在充电桩体的底部内壁，所述电压传感器通过螺栓安装在充电桩体的底部内壁，所述充电桩体的内部通过螺栓安装有电机，所述电机的输出轴焊接有齿轮，所述充电桩体的内部设置有阻挡齿板。

[0007] 优选的，所述充电桩体的顶部开设有凹槽，所述凹槽的内壁上通过螺栓安装有外盖板。

[0008] 优选的，所述齿轮的外壁和阻挡齿板的底部相啮合，所述充电座的内部通过螺栓安装有液压缸。

[0009] 优选的，所述液压缸的底端固定安装有下压板，所述下压板的底部两侧均通过螺栓安装有移动轮。

[0010] 优选的，所述充电座的内壁上通过螺栓安装有风机，所述充电座的顶部开设有流通口，所述充电桩体的一侧通过螺栓安装有通风网。

[0011] 优选的，所述充电座的一侧通过铰链活动连接有门板，所述充电座的一侧固定插接有充电线，且充电线的一端固定安装有充电枪。

[0012] 优选的，所述控制台的内部设置有读卡区，所述充电桩体的一侧外壁开设有通槽。

[0013] 在上述技术方案中，本实用新型提供的一种具有自检功能的智能充电桩，通过设置的充电桩体与自检模块，自检模块中的电压传感器和温湿度传感器能够感应充电时的电压电流及充电桩体的温湿度异常，进而将断路器和风机启动，对充电桩体进行自检的同时

对电路等设备进行安全防护;通过设置的阻挡齿板与齿轮,充电桩体处于雨雪天气时,电机的输出轴使齿轮转动,齿轮能够带动阻挡齿板进行移动,阻挡齿板可从通槽内移出,由此来防止雨水掉落在控制台内,延长充电桩体的使用期限;通过设置的移动轮与下压板,下压板被液压缸所推动,使得下压板和移动轮转移出充电座中,充电桩体能够移动到需要充电的位置;通过设置的通风网,通风网装在充电桩体的外侧,通风网能够将外部的灰尘阻挡,减少散热时灰尘进至充电桩体的内部。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种具有自检功能的智能充电桩实施例提供的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种具有自检功能的智能充电桩实施例提供的充电桩体与充电座剖面示意图。

[0017] 图3为本实用新型一种具有自检功能的智能充电桩实施例提供的充电桩体局部剖面示意图。

[0018] 图4为本实用新型一种具有自检功能的智能充电桩实施例提供的自检模块示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1充电桩体、2充电座、3控制台、4读卡区、5充电枪、6充电线、7凹槽、8阻挡齿板、9通槽、10外盖板、11齿轮、12电机、13流通口、14控制器、15电压传感器、16温湿度传感器、17断路器、18风机、19通风网、20门板、21下压板、22移动轮、23液压缸。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0022] 如图1-4所示,本实用新型实施例提供的一种具有自检功能的智能充电桩,包括充电桩体1,充电桩体1的底部通过螺栓安装有充电座2,充电桩体1的内部设置有自检模块,自检模块包括断路器17、电压传感器15、温湿度传感器16和控制器14,充电桩体1的内部通过螺栓安装有控制台3,温湿度传感器16通过螺栓安装在控制台3的底部一侧,断路器17通过螺栓安装在控制台3的底部,控制器14通过螺栓安装在充电桩体1的底部内壁,电压传感器15通过螺栓安装在充电桩体1的底部内壁,充电桩体1的内部通过螺栓安装有电机12,电机12的输出轴焊接有齿轮11,充电桩体1的内部设置有阻挡齿板8。

[0023] 具体的,本实施例中,包括充电桩体1,充电桩体1的底部通过螺栓安装有充电座2,充电桩体1的内部设置有自检模块,自检模块包括断路器17、电压传感器15、温湿度传感器16和控制器14,充电桩体1的内部通过螺栓安装有控制台3,温湿度传感器16通过螺栓安装在控制台3的底部一侧,温湿度传感器16将充电桩体1内部的温度和湿度进行感应检测,断路器17通过螺栓安装在控制台3的底部,控制器14通过螺栓安装在充电桩体1的底部内壁,

电压传感器15通过螺栓安装在充电桩体1的底部内壁，电压传感器15将充电桩体1内部的电压电流进行检测感应，在充电桩体1中电路出现异常后，断路器17使电路阻断，充电桩体1的内部通过螺栓安装有电机12，电机12的输出轴焊接有齿轮11，电机12的输出轴将齿轮11带动，齿轮11即可进行转动，充电桩体1的内部设置有阻挡齿板8，齿轮11在转动后使阻挡齿板8移动，阻挡齿板8能移动到控制台3的外侧，对控制台3外侧阻挡，使雨水难以进到控制台3上，保障充电桩体1中控制台3的顺利运行。

[0024] 本实用新型提供的一种具有自检功能的智能充电桩，通过设置的充电桩体1与自检模块，自检模块中的电压传感器15和温湿度传感器16能够感应充电时的电压电流及充电桩体1的温湿度异常，进而将断路器17和风机18启动，对充电桩体1进行自检的同时对电路等设备进行安全防护。

[0025] 本实用新型提供的另一个实施例中，如图1和图3所示的，充电桩体1的顶部开设有凹槽7，阻挡齿板8可下移使控制台3不受雨水的滴落受潮，凹槽7的内壁上通过螺栓安装有外盖板10，外盖板10能对阻挡齿板8限位，使阻挡齿板8限制在齿轮11和外盖板10之间。

[0026] 本实用新型提供的另一个实施例中，如图1、图2和图3所示的，齿轮11的外壁和阻挡齿板8的底部相啮合，阻挡齿板8在受到齿轮11的推动后移动，充电座2的内部通过螺栓安装有液压缸23。

[0027] 本实用新型提供的另一个实施例中，如图1和图2所示的，液压缸23的底端固定安装有下压板21，下压板21的底部两侧均通过螺栓安装有移动轮22，液压缸23的端部将下压板21推动，下压板21下的移动轮22可向下推出充电座2。

[0028] 本实用新型提供的另一个实施例中，如图1和图2所示的，充电座2的内壁上通过螺栓安装有风机18，充电座2的顶部开设有流通口13，风机18运行在充电座2中，使充电桩体1内的热量从流通口13中吹散，充电桩体1的一侧通过螺栓安装有通风网19，热量最终从通风网19吹到外部。

[0029] 本实用新型提供的另一个实施例中，如图1所示的，充电座2的一侧通过铰链活动连接有门板20，门板20方便充电座2的打开，充电座2的一侧固定插接有充电线6，且充电线6的一端固定安装有充电枪5，充电枪5通过充电线6通电后，在待充电设备上进行充电。

[0030] 本实用新型提供的另一个实施例中，如图1所示的，控制台3的内部设置有读卡区4，读卡区4便于充值卡等的读取，使充电桩体1进行启动充电，充电桩体1的一侧外壁开设有通槽9，阻挡齿板8从通槽9中移出。

[0031] 工作原理：充电桩体1中的自检模块通过电压传感器15感应充电时的电压电流，在电压传感器15感应到电压电流异常时，控制器14即可将断路器17启动，断路器17将电路隔断，且温湿度传感器16感应充电桩体1中的设备温度和湿度，在温度和湿度异常后，控制器14可使风机18启动，风机18将风通过流通口13传输到充电桩体1的内部，使热量通过通风网19进行散出，通风网19还可将外部的灰尘阻挡，读卡区4读取充值卡等使充电桩体1为充电的状态，充电枪5放入充电位置进行充电，在遇到雨雪天气时，电机12启动，电机12的端部使齿轮11转动，则齿轮11能转动使阻挡齿板8进行移动，阻挡齿板8被推动后从凹槽7的下方移动，阻挡齿板8的一侧从通槽9中通出，阻挡齿板8可倾斜使控制台3进行阻挡，防止雨水掉落在控制台3中，液压缸23启动后，液压缸23的端部使下压板21推动，则下压板21底部的移动轮22可移出充电座2的内部，移动轮22使充电桩体1和充电座2移动到指定的位置。

[0032] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

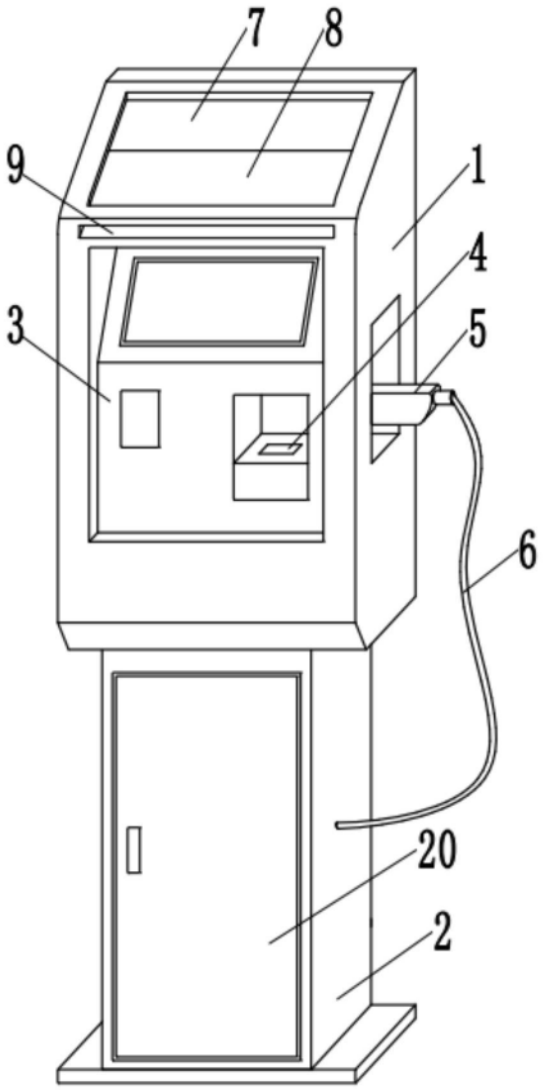


图1

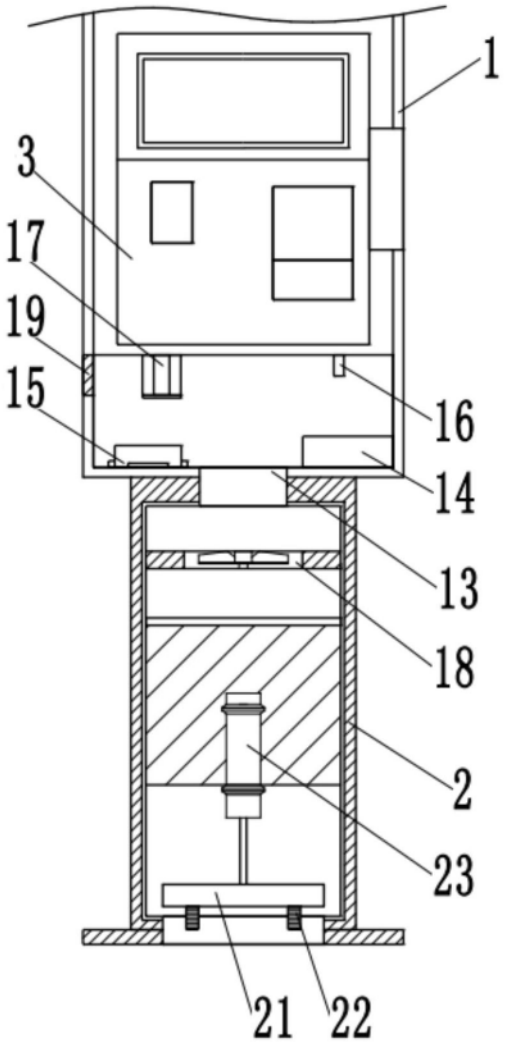


图2

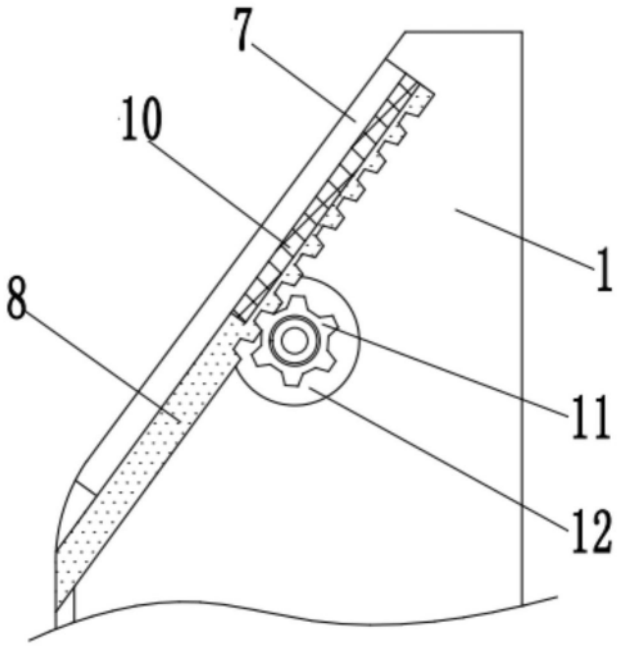


图3

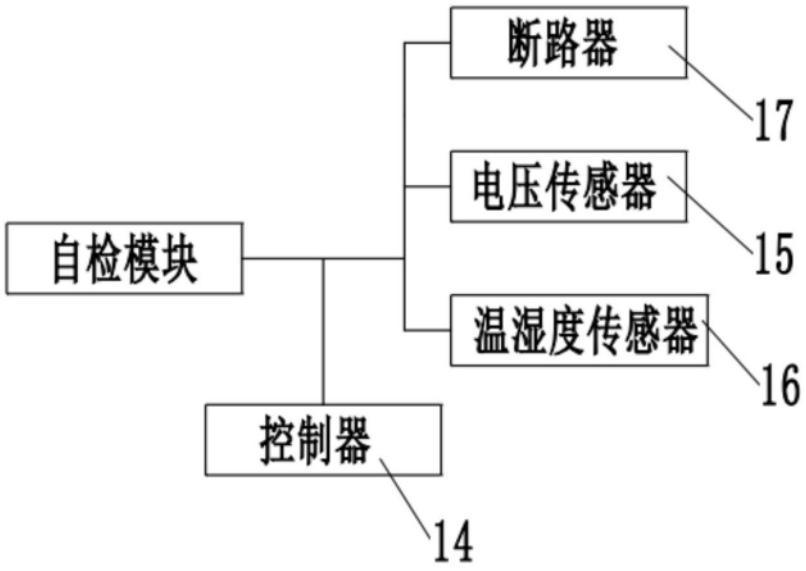


图4