



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208411465 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201821019491.4

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 南京微晟电源科技有限公司

地址 211215 江苏省南京市溧水经济开发区紫金溧水科创中心三楼

(72)发明人 李志义 张林灿

(51)Int.Cl.

B60L 53/31(2019.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

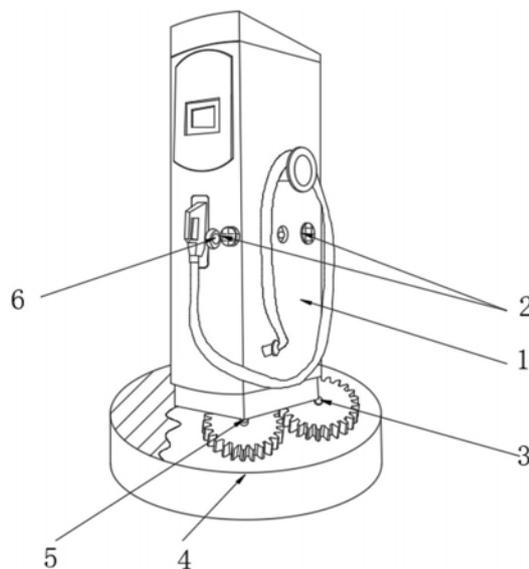
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可防撞击的共享汽车用充电桩

(57)摘要

本实用新型公开了一种可防撞击的共享汽车用充电桩,包括充电桩本体和红外探测器,其特征在于,所述充电桩本体的前表面设置有速度传感器,且充电桩本体的底端设置有充电桩支撑台,所述速度传感器的一侧设置有红外探测器,所述充电桩支撑台的内部设置有行星齿轮。本实用新型中当速度传感器检测移动物体的速度达到设定值后,控制电路把信号传递给红外探测器,红外探测器对数字信号进行处理后,控制电路控制液压杆收缩,使液压杆脱离固定孔,电动机通电,电动机带动太阳齿轮转动,太阳齿轮带动行星齿轮转动,使行星齿轮在定轴齿轮内转动,从而带动充电桩向没有移动物体的方位转动,从而降低了移动物体对充电桩的冲击。



1. 一种可防撞击的共享汽车用充电桩,包括充电桩本体(1)和红外探测器(2),其特征在于,所述充电桩本体(1)的前表面设置有速度传感器(6),且充电桩本体(1)的底端设置有充电桩支撑台(4),所述速度传感器(6)的一侧设置有红外探测器(2),所述充电桩支撑台(4)的内部设置有行星齿轮(3),且充电桩支撑台(4)的外部设置有弹性材料消能层(15),所述弹性材料消能层(15)的外部设置有钢板层(14),所述行星齿轮(3)的一侧设置有太阳齿轮(5),且行星齿轮(3)的另一侧设置有定轴齿轮(7),所述行星齿轮(3)的底端固定连接液压杆(10),所述行星齿轮(3)与太阳齿轮(5)的上端固定连接齿轮支撑架(8),且行星齿轮(3)与太阳齿轮(5)啮合,所述定轴齿轮(7)与行星齿轮(3)啮合,且定轴齿轮(7)固定安装在充电桩本体(1)的内部,所述定轴齿轮(7)内侧设置有固定孔(13),所述固定孔(13)的内壁底端固定连接红外线接收器(12),所述液压杆(10)的底端固定连接红外线发射器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种可防撞击的共享汽车用充电桩,其特征在于,所述行星齿轮(3)与太阳齿轮(5)的传动比为1,且行星齿轮(3)与充电桩支撑台(4)之间通过转轴转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可防撞击的共享汽车用充电桩,其特征在于,所述太阳齿轮(5)与电动机(11)之间通过转轴转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可防撞击的共享汽车用充电桩,其特征在于,所述充电桩本体(1)的四周侧壁均设置有红外探测器(2)和速度传感器(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种可防撞击的共享汽车用充电桩,其特征在于,所述液压杆(10)与固定孔(13)的直径相等。

6. 根据权利要求1所述的一种可防撞击的共享汽车用充电桩,其特征在于,所述红外探测器(2)、速度传感器(6)、红外线发射器(9)、液压杆(10)、电动机(11)和红外线接收器(12)的输入端均与充电桩本体(1)的电源输出端电性连接。

一种可防撞击的共享汽车用充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电器技术领域,尤其涉及一种可防撞击的共享汽车用充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。充电桩一般提供常规充电和快速充电两种充电方式,人们可以使用特定的充电卡在充电桩提供的人机交互操作界面上刷卡使用,进行相应的充电方式、充电时间、费用数据打印等操作,充电桩显示屏能显示充电量、费用、充电时间等数据。

[0003] 目前市场的上充电桩由于是给汽车充电,很容易遭受汽车的撞击,导致撞击产生的冲击力影响充电桩的使用寿命。

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,而提出的一种可防撞击的共享汽车用充电桩。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种可防撞击的共享汽车用充电桩,包括充电桩本体和红外探测器,所述充电桩本体的前表面设置有速度传感器,且充电桩本体的底端设置有充电桩支撑台,所述速度传感器的一侧设置有红外探测器,所述充电桩支撑台的内部设置有行星齿轮,且充电桩支撑台的外部设置有弹性材料消能层,所述弹性材料消能层的外部设置有钢板层,所述行星齿轮的一侧设置有太阳齿轮,且行星齿轮的另一侧设置有定轴齿轮,所述行星齿轮的底端固定连接有机油缸,所述行星齿轮与太阳齿轮的上端固定连接有机油支撑架,且行星齿轮与太阳齿轮啮合,所述定轴齿轮与行星齿轮啮合,且定轴齿轮固定安装在充电桩本体的内部,所述定轴齿轮内侧设置有固定孔,所述固定孔的内壁底端固定连接有机油接收器,所述液压油缸的底端固定连接有机油发射器。

[0007] 优选的,所述行星齿轮与太阳齿轮的传动比为1,且行星齿轮与充电桩支撑台之间通过转轴转动连接,为了让行星齿轮能够旋转。

[0008] 优选的,所述太阳齿轮与电动机之间通过转轴转动连接,为了让太阳齿轮旋转。

[0009] 优选的,所述充电桩本体的四周侧壁均设置有红外探测器和速度传感器,为了让充电桩更好检测四周的物体。

[0010] 优选的,所述液压油缸与固定孔的直径相等,为了让液压油缸能够插入固定孔内对充电桩进行固定。

[0011] 优选的,所述红外探测器、速度传感器、红外线发射器、液压油缸、电动机和红外线接收器的输入端均与充电桩本体的电源输出端电性连接,为了让充电桩能够正常工作。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中当有移动物体进入红外探测器探测范围内时,红外探测器把信号传递给控制电路,当有移动的物体速度较大时,速度传感器检测移动物体的速度达到设定值后,控制电路把信号传递给红外探测器,红外探测器对数字信号进行处理后,控制电路控制液压杆收缩,使液压杆脱离固定孔,电动机通电,电动机带动太阳齿轮转动,太阳齿轮带动行星齿轮转动,使行星齿轮在定轴齿轮内转动,从而带动充电桩向没有移动物体的方位转动,从而降低了移动物体对充电桩的冲击,延长了充电桩的使用寿命,当移动物体移开充电桩50s后,控制电路改变流入电动机的电流方向使电动机反转,让充电桩旋转,当红外接收器接收到红外发射器发射出的红外线后,电动机停止转动,液压杆伸长直至液压杆插入固定孔内停止伸长。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种可防撞击的共享汽车用充电桩结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的行星齿轮安装结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的液压杆安装结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的固定孔安装结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的弹性材料消能层安装结构示意图。

[0019] 图中:1、充电桩本体;2、红外探测器;3、行星齿轮;4、充电桩支撑台;5、太阳齿轮;6、速度传感器;7、定轴齿轮;8、齿轮支撑架;9、红外线发射器;10、液压杆;11、电动机;12、红外线接收器;13、固定孔;14、钢板层;15、弹性材料消能层。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-5,一种可防撞击的共享汽车用充电桩,包括充电桩本体1和红外探测器2,充电桩本体1的前表面设置有充电接口6,且充电桩本体1的底端设置有充电桩支撑台4,充电接口6的一侧设置有红外探测器2,充电桩支撑台4的内部设置有行星齿轮3,且充电桩支撑台4的外部设置有弹性材料消能层15,弹性材料消能层15的外部设置有钢板层14,行星齿轮3的一侧设置有太阳齿轮5,且行星齿轮3的另一侧设置有定轴齿轮7,行星齿轮3的底端固定连接有机油杆10,行星齿轮3与太阳齿轮5的上端固定连接有机油支撑架8,且行星齿轮3与太阳齿轮5啮合,定轴齿轮7与行星齿轮3啮合,且定轴齿轮7固定安装在充电桩本体1的内部,定轴齿轮7内侧设置有固定孔13,固定孔13的内壁底端固定连接有机油接收器12,液压油杆10的底端固定连接有机油发射器9。

[0022] 本实用新型中当有移动物体进入红外探测器9探测范围内时,红外探测器9把信号传递给控制电路,当有移动的物体速度较大时,速度传感器6检测移动物体的速度达到设定值后,控制电路把信号传递给红外探测器2,红外探测器2对数字信号进行处理后,控制电路控制液压油杆10收缩,使液压油杆10脱离固定孔13,电动机11通电,电动机11带动太阳齿轮5转动,太阳齿轮5带动行星齿轮3转动,使行星齿轮3在定轴齿轮7内转动,从而带动充电桩向没有移动物体的方位转动,从而降低了移动物体对充电桩的冲击,延长了充电桩的使用寿命,

当移动物体移开充电桩50s后,控制电路改变流入电动机11的电流方向使电动机11反转,让充电桩旋转,当红外接收器12接收到红外发射器9发射出的红外线后,电动机11停止转动,液压杆10伸长直至液压杆10插入固定孔13内停止伸长。

[0023] 本实用新型中红外探测器2的型号是:HT-8080-5(MB),速度传感器6的型号是:ABS-307。

[0024] 工作原理:当有移动物体进入红外探测器9探测范围内时,红外探测器9把信号传递给控制电路,当有移动的物体速度较大时,速度传感器6检测移动物体的速度达到设定值后,控制电路把信号传递给红外探测器2,红外探测器2对数字信号进行处理后,控制电路控制液压杆10收缩,使液压杆10脱离固定孔13,电动机11通电,电动机11带动太阳齿轮5转动,太阳齿轮5带动行星齿轮3转动,使行星齿轮3在定轴齿轮7内转动,从而带动充电桩向没有移动物体的方位转动,从而降低了移动物体对充电桩的冲击,延长了充电桩的使用寿命,当移动物体移开充电桩50s后,控制电路改变流入电动机11的电流方向使电动机11反转,让充电桩旋转,当红外接收器12接收到红外发射器9发射出的红外线后,电动机11停止转动,液压杆10伸长直至液压杆10插入固定孔13内停止伸长。

[0025] 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。

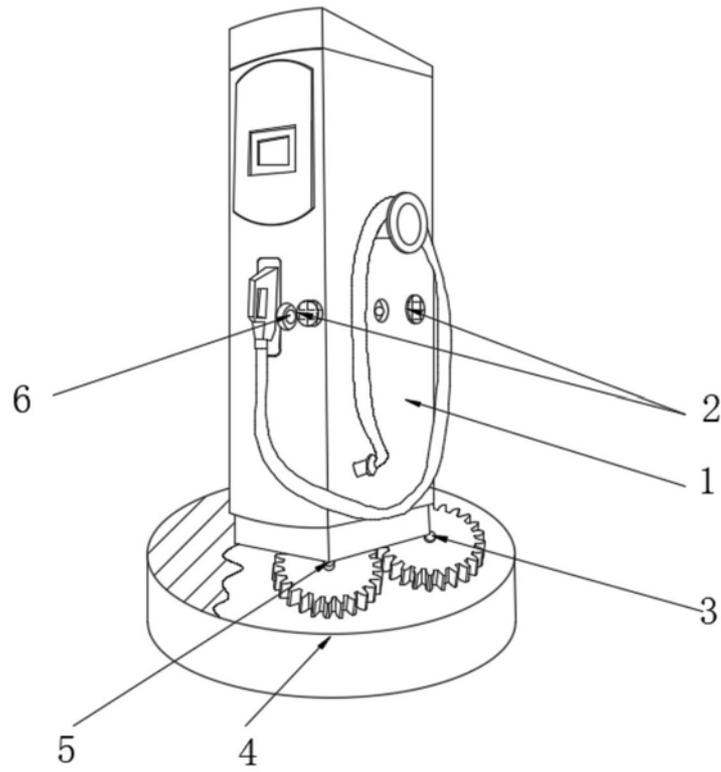


图1

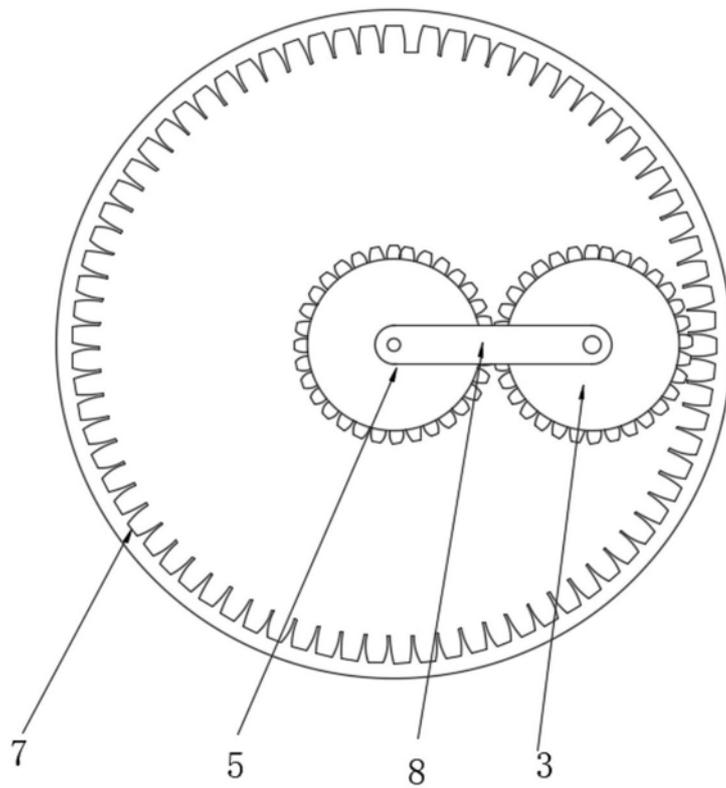


图2

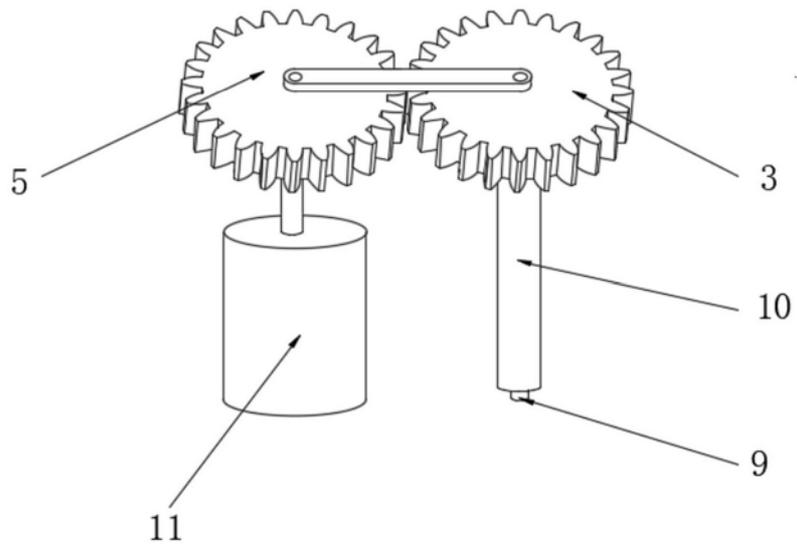


图3

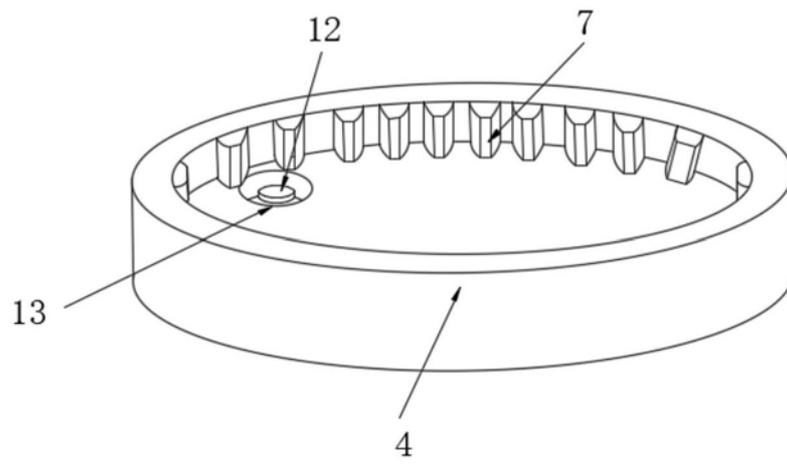


图4

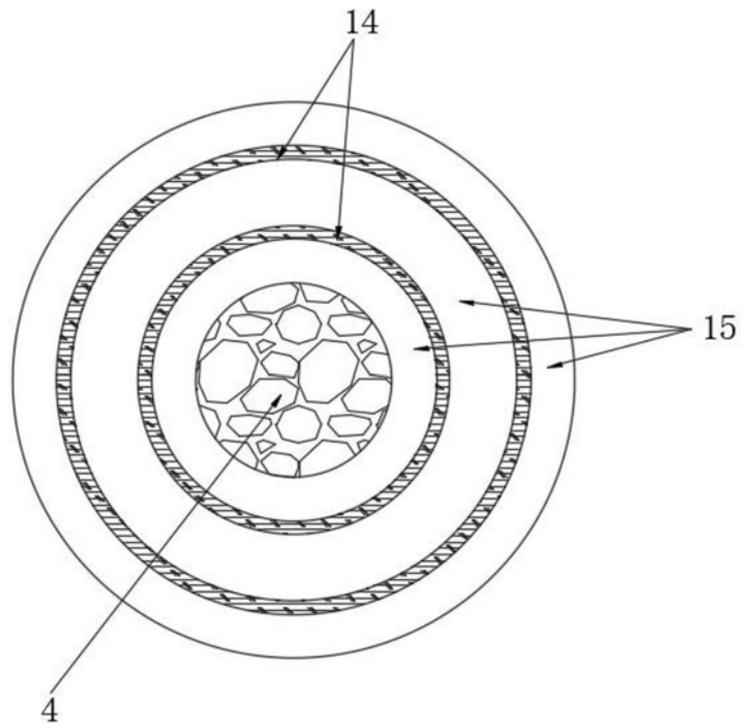


图5