(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 211765039 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 202020386822.9

(22)申请日 2020.03.24

(73)专利权人 重庆小柚科技有限公司
地址 401331 重庆市沙坪坝区大学城东路20号众创大厦

(72)发明人 王玖 肖吉忠 张彦潮

(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 张建斌

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/18(2019.01)
B65H 75/38(2006.01)
B65H 75/44(2006.01)
G07F 15/00(2006.01)

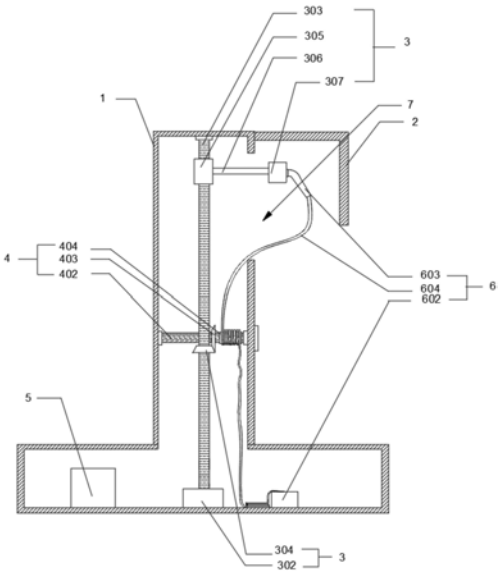
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种户外充电桩

(57)摘要

本实用新型涉及充电桩技术领域，且公开了一种户外充电桩，包括充电桩外壳，充电桩外壳顶部设置有挡板，充电桩外壳内部设置有升降机构、收线机构、控制模块和充电模块；充电模块包括电箱、充电头和电线，电箱设置在充电桩外壳底部，充电桩外壳上开设有长孔，升降机构延伸到长孔外部与充电头可拆卸连接；电线的一端与充电头连接，电线的另一端从长孔延伸至充电桩外壳底部的电箱输电口，电线有一段被缠绕在收线机构上；升降机构和收线机构转动连接，升降机构升降时，带动充电头在长孔范围内上下移动，同时带动收线机构转动收放线；所述控制模块分别与升降机构和电箱电连接；解决了有线充电头使用完毕后收线的问题。



CN 211765039 U

1.一种户外充电桩，包括充电桩外壳，所述充电桩外壳顶部设置有挡板，其特征在于：所述充电桩外壳内部设置有升降机构、收线机构、控制模块和充电模块；所述充电模块包括电箱、充电头和电线，所述电箱设置在充电桩外壳底部，所述充电桩外壳上开设有长孔，所述升降机构延伸到长孔外部与充电头可拆卸连接；所述电线的一端与充电头连接，所述电线的另一端从长孔延伸至充电桩外壳底部的电箱输电口，所述电线有一段被缠绕在收线机构上；所述升降机构竖直设置，所述收线机构水平设置，所述升降机构和收线机构转动连接，所述升降机构升降时，带动充电头在长孔范围内上下移动，同时带动收线机构转动收放线；所述控制模块分别与升降机构和电箱电连接。

2.根据权利要求1所述的一种户外充电桩，其特征在于：所述升降机构包括电机、第一丝杆、第一斜齿轮、滑块、连接杆和挂件；所述电机设置在充电桩外壳底部，所述第一丝杆的一端与电机输出端驱动连接，所述第一丝杆的另一端通过轴承设置在充电桩外壳顶部，所述滑块与丝杆螺纹连接，所述连接杆的一端与滑块固定连接，所述连接杆的另一端延伸至长孔外部并与挂件固定连接；所述第一斜齿轮固定连接在第一丝杆中部。

3.根据权利要求2所述的一种户外充电桩，其特征在于：所述收线机构包括第二丝杆、第二斜齿轮和收线辊；所述第二丝杆的两端分别通过轴承固定在充电桩外壳横向两内壁上，所述第二斜齿轮固定连接在第二丝杆上，且第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合，所述收线辊固定连接在第二丝杆上，所述电线有一段缠绕在收线辊上。

4.根据权利要求1所述的一种户外充电桩，其特征在于：所述挡板呈“L型”。

5.根据权利要求1所述的一种户外充电桩，其特征在于：所述控制模块包括刷卡机和主控控制，所述主控系统分别与刷卡机和电机电连接。

一种户外充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域，具体为一种户外充电桩。

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。

[0003] 现有技术的充电桩存在如下技术问题，充电头暴露在外部，风吹日晒或受到撞击容易被损坏，申请号为CN201920021084.5的一种人工智能充电桩，包括竖向支撑筒、防护箱、充电桩本体、支撑杆、升降滑块、竖向丝杆和支撑底箱，所述竖向丝杆转动设于竖向支撑筒内，且竖向丝杆的底端置于支撑底箱内，上下滑动设于竖向支撑筒内的两个升降滑块均通过螺纹连接方式安装在竖向丝杆上，两个升降滑块上均固定安装有支撑杆，充电桩本体固定架设安装在支撑杆的另一端；所述竖向支撑筒的顶部右侧固定安装有防护箱解决了此问题。

[0004] 但现有技术的充电桩，分为有线充电头和无线充电头，有线充电头的电线使用后如果不收拾好，极易受到损坏，造成充电桩无法使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决现有技术的问题，提供了一种户外充电桩，解决了有线充电头使用完毕后收线的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种户外充电桩，包括充电桩外壳，所述充电桩外壳顶部设置有挡板，所述充电桩外壳内部设置有升降机构、收线机构、控制模块和充电模块；所述充电模块包括电箱、充电头和电线，所述电箱设置在充电桩外壳底部，所述充电桩外壳上开设有长孔，所述升降机构延伸到长孔外部与充电头可拆卸连接；所述电线的一端与充电头连接，所述电线的另一端从长孔延伸至充电桩外壳底部的电箱输电口，所述电线有一段被缠绕在收线机构上；所述升降机构竖直设置，所述收线机构水平设置，所述升降机构和收线机构转动连接，所述升降机构升降时，带动充电头在长孔范围内上下移动，同时带动收线机构转动收放线；所述控制模块分别与升降机构和电箱电连接。

[0007] 进一步，所述升降机构包括电机、第一丝杆、第一斜齿轮、滑块、连接杆和挂件；所述电机设置在充电桩外壳底部，所述第一丝杆的一端与电机输出端驱动连接，所述第一丝杆的另一端通过轴承设置在充电桩外壳顶部，所述滑块与丝杆螺纹连接，所述连接杆的一端与滑块固定连接，所述连接杆的另一端延伸至长孔外部并与挂件固定连接；所述第一斜齿轮固定连接在第一丝杆中部。

[0008] 进一步，所述收线机构包括第二丝杆、第二斜齿轮和收线辊；所述第二丝杆的两端分别通过轴承固定在充电桩外壳横向两内壁上，所述第二斜齿轮固定连接在第二丝杆上，

且第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合，所述收线辊固定连接在第二丝杆上，所述电线有一段缠绕在收线辊上。

[0009] 进一步，所述挡板呈“L型”。

[0010] 进一步，所述控制模块包括刷卡机和主控控制，所述主控系统分别与刷卡机和电机电连接。

[0011] 有益效果为：充电时，使用者通过控制模块开启整个装置，升降机构启动，带动充电头在长孔范围内向下移动，并从挡板中露出来，同时，升降机构升降带动收线机构转动，并将缠绕在收线机构上的电线放出，增加电线的使用长度，使用者就可以将充电头从升降机构上拿下并扯出为车辆充电，充电完毕后，使用者将充电头放回升降机构上，升降机构启动，带动充电头在长孔范围内上升，收回到挡板内，避免风吹日晒损坏充电头，而升降机构上升带动收缩机构反向转动，将电线重新缠绕回收线机构上，实现了充电完毕后电线的收线，避免电线裸露在外部被损坏。

附图说明

[0012] 图1为本实施例在收线状态下的结构示意图；

[0013] 图2为本实施例在放线状态下的结构示意图。

[0014] 充电桩外壳1、挡板2、升降机构3、电机302、第一丝杆303、第一斜齿轮304、滑块305、连接杆306、挂件307、收线机构4、第二丝杆402、第二斜齿轮403、收线辊404、控制模块5、充电模块6、电箱602、充电头603、电线604、长孔7。

具体实施方式

[0015] 以下将结合实施例对本实用新型涉及的一种户外充电桩技术方案进一步详细说明。

[0016] 如图1-图2所示的本实施例的一种户外充电桩，包括充电桩外壳1，所述充电桩外壳1顶部设置有挡板2，所述充电桩外壳1内部设置有升降机构3、收线机构4、控制模块5和充电模块6；所述充电模块6包括电箱602、充电头603和电线604，所述电箱602设置在充电桩外壳1底部，所述充电桩外壳1上开设有长孔7，所述升降机构3延伸到长孔7外部与充电头603可拆卸连接；所述电线604的一端与充电头603连接，所述电线604的另一端从长孔7延伸至充电桩外壳1底部的电箱602输电口，所述电线604有一段被缠绕在收线机构4上；所述升降机构3竖直设置，所述收线机构4水平设置，所述升降机构3和收线机构4转动连接，所述升降机构3升降时，带动充电头603在长孔7范围内上下移动，同时带动收线机构4转动收放线；所述控制模块5分别与升降机构3和电箱602电连接。

[0017] 充电时，使用者通过控制模块5开启整个装置，升降机构3启动，带动充电头603在长孔7范围内向下移动，并从挡板2中露出来，同时，升降机构3升降带动收线机构4转动，并将缠绕在收线机构4上的电线604放出，增加电线604的使用长度，使用者就可以将充电头603从升降机构3上拿下并扯出为车辆充电，充电完毕后，使用者将充电头603放回升降机构3上，升降机构3启动，带动充电头603在长孔7范围内上升，收回到挡板2内，避免风吹日晒损坏充电头603，而升降机构3上升带动收缩机构反向转动，将电线604重新缠绕回收线机构4上，实现了充电完毕后电线604的收线，避免电线604裸露在外部被损坏。

[0018] 本实施例中，所述升降机构3包括电机302、第一丝杆303、第一斜齿轮304、滑块305、连接杆306和挂件307；所述电机302设置在充电桩外壳1底部，所述第一丝杆303的一端与电机302输出端驱动连接，所述第一丝杆303的另一端通过轴承设置在充电桩外壳1顶部，所述滑块305与丝杆螺纹连接，所述连接杆306的一端与滑块305固定连接，所述连接杆306的另一端延伸至长孔7外部并与挂件307固定连接；所述第一斜齿轮304固定连接在第一丝杆303中部。

[0019] 本实施例中，所述收线机构4包括第二丝杆402、第二斜齿轮403和收线辊404；所述第二丝杆402的两端分别通过轴承固定在充电桩外壳1横向两内壁上，所述第二斜齿轮403固定连接在第二丝杆402上，且第二斜齿轮403与第一斜齿轮304啮合，所述收线辊404固定连接在第二丝杆402上，所述电线604有一段缠绕在收线辊404上。

[0020] 收线原理：当充电时，启动电机302，丝杆逆时针转动，带动滑块305向下滑动，将充电头603从挡板2中露出来，而丝杆逆时针转动，带动第一斜齿轮304逆时针转动，第一斜齿轮304逆时针转动带动第二斜齿轮403与第二丝杆402顺时针转动，进而使得将缠绕的电线604从收线辊404上放出，增加电线604的使用长度；当充电完毕后，电机302反转，丝杆顺时针转动，带动滑块305向上滑动，将充电头603收回到挡板2中，而丝杆顺时针转动，带动第一斜齿轮304顺时针转动，第一斜齿轮304顺时针转动带动第二斜齿轮403与第二丝杆402逆时针转动，进而使得电线604从新缠绕回收线辊404上，对电线604进行一个收线；其中，电线604应尽可能长，这样才能保证当放线时，收线辊404能够边放线边将下方多余的电线604缠绕在收线辊404上，避免电线604因放线过多，造成电线604与收线辊404脱落的问题；挂件307用于放置充电头603。

[0021] 本实施例中，所述挡板2呈“L型”。

[0022] “L”型挡板2，能够从多方面的保护充电头603风吹日晒。

[0023] 本实施例中，所述控制模块5包括刷卡机和主控控制，所述主控系统分别与刷卡机和电机302电连接。

[0024] 当充电时，使用者将卡放置在刷卡机上唤醒主控系统，并点击充电按钮，主控系统进行充电、下降充电头603和放线的操作，当充电完毕后，使用者点击完毕按钮，主控系统进行收线和上升充电头603的操作。

[0025] 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。

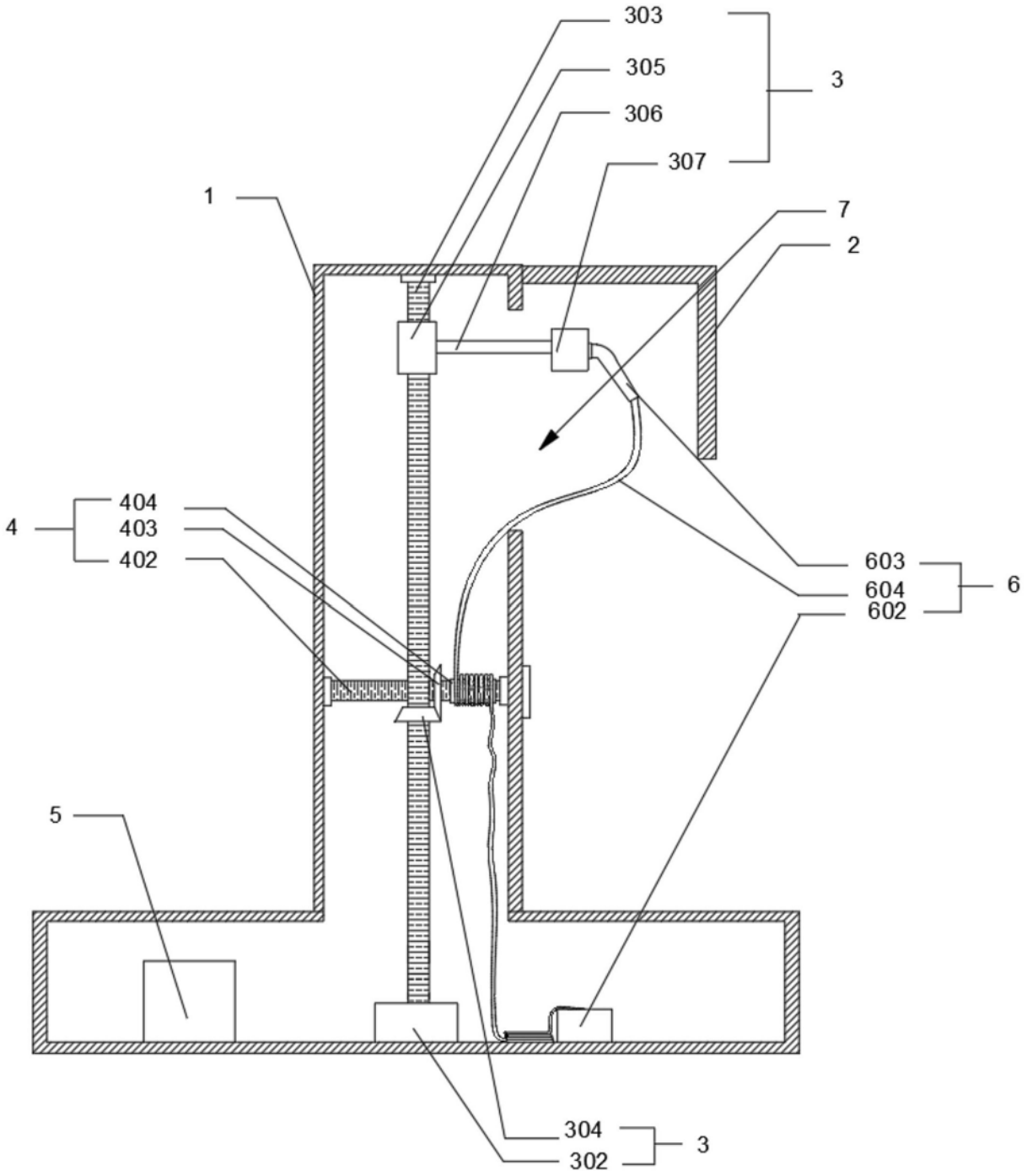


图1

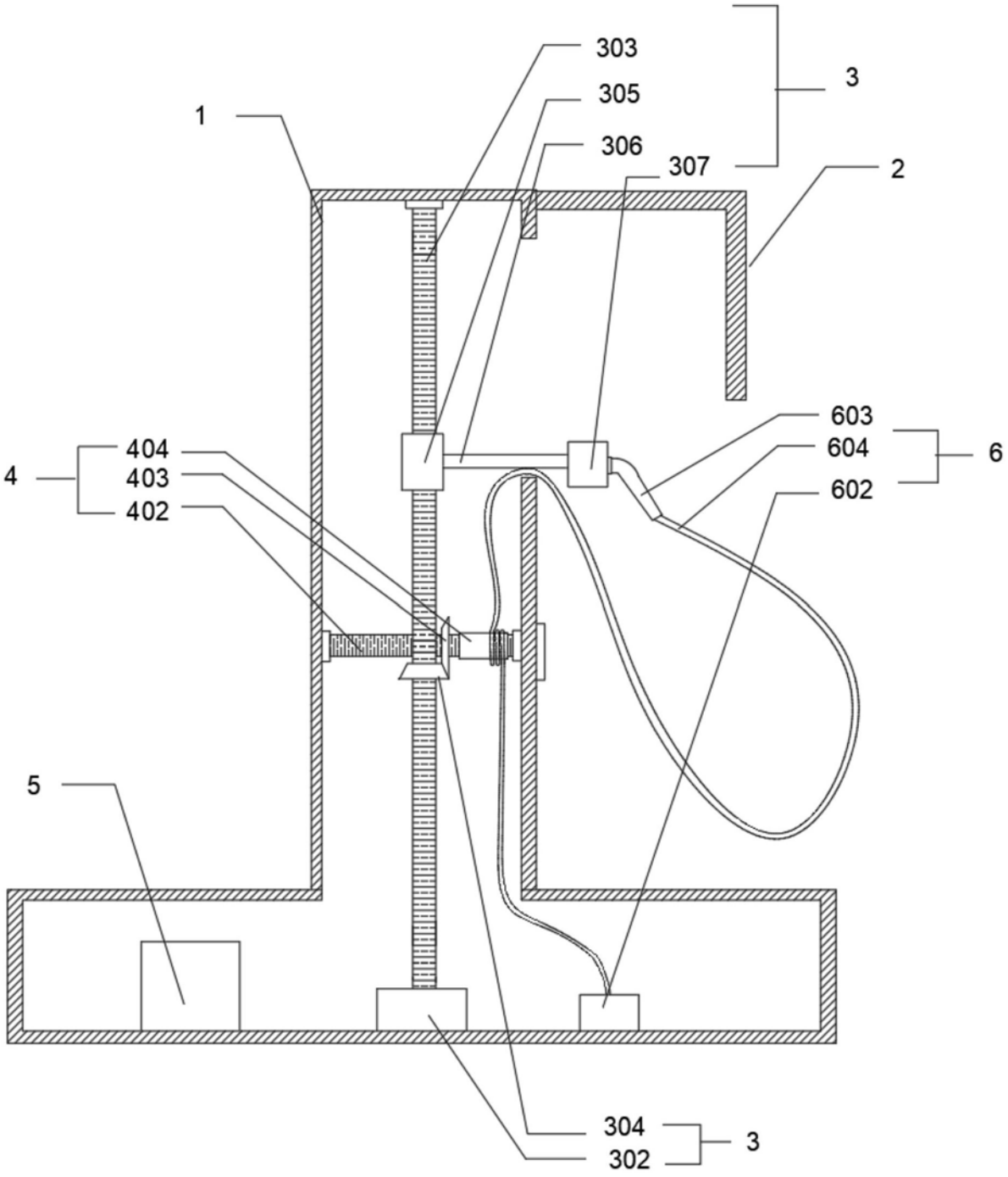


图2