(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107415758 B
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201710768586.X

(22)申请日 2017.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107415758 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(73)专利权人 安徽工程大学
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路8号

(72)发明人 王军 杨洋

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/18(2019.01)
B08B 1/04(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

审查员 赵学林

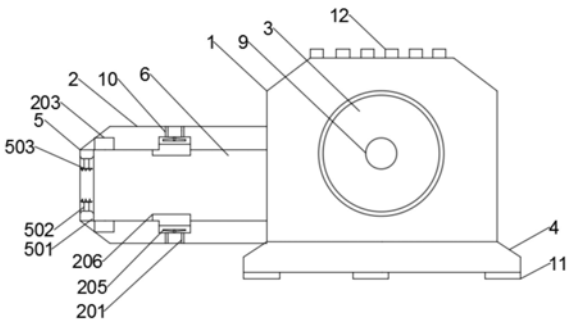
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便携式可自动收线的充电桩

(57)摘要

本发明公开了一种便携式可自动收线的充电桩，包括充电盒、出线头和收线盘，收线盘设置在充电盒内部，充电盒侧面设置有走线孔，出线头通过走线孔和充电盒连接在一起，出线头通过走线孔和充电盒联通连接，出线头表面设置有出口，出口表面内壁上下两侧均设置有若干个固定座，固定座底端连接有清洁轴，清洁轴底端连接有清洁刷，清洁轴顶端连接有微型齿轮，出线头内部设置有主动齿轮，主动齿轮通过主动轴驱动，出线头顶端设置有风扇电机，风扇电机驱动扇叶转动，收线盘通过收线电机进行旋转，整体不仅可以实现自动收线，且便于携带，同时在收线的时候自动清洁，有效件降低电线的损伤和腐蚀，提高充电桩的使用寿命，值得推广。



CN 107415758 B

1.一种便携式可自动收线的充电桩,其特征在于:包括充电盒(1)、出线头(2)和收线盘(3),所述收线盘(3)设置在充电盒(1)内部,所述充电盒(1)侧面设置有走线孔(6),所述出线头(2)通过走线孔(6)和充电盒(1)连接在一起,所述出线头(2)通过走线孔(6)和充电盒(1)联通连接,所述出线头(2)表面设置有出口(5),所述出口(5)表面内壁上下两侧均设置有若干个固定座(501),所述固定座(501)之间均匀设置,所述固定座(501)底端连接有清洁轴(502),所述清洁轴(502)底端连接有清洁刷(503),所述清洁轴(502)顶端连接有微型齿轮(505),所述出线头(2)内部设置有主动齿轮(201),所述主动齿轮(201)均和微型齿轮(505)之间相互啮合,所述主动齿轮(201)通过主动轴(202)驱动,所述主动齿轮(201)通过连接微型马达(203)驱动,所述出线头(2)顶端设置有风扇电机(204),所述风扇电机(204)驱动扇叶(205)转动,且所述扇叶(205)通过排风管(206)将风力排出,所述收线盘(3)表面设置有凹槽(7),且所述收线盘(3)通过收线电机(9)进行旋转,且所述收线电机(9)驱动轴和收线盘(3)连接在一起进行传动;

所述清洁刷(503)包括安装板(504),所述安装板(504)连接有若干个尼龙丝(506)和橡胶条(507),且所述尼龙丝(506)和橡胶条(507)均匀设置;

所述尼龙丝(506)和橡胶条(507)均通过高温烫化连接方式和安装板(508)连接在一起。

2.根据权利要求1所述的一种便携式可自动收线的充电桩,其特征在于:所述排风管(206)和出口(5)的开口朝向方向相同。

3.根据权利要求1所述的一种便携式可自动收线的充电桩,其特征在于:所述收线电机(9)和微型马达(203)均通过电机箱(10)固定安装。

4.根据权利要求1所述的一种便携式可自动收线的充电桩,其特征在于:所述凹槽(7)设置有保护垫(8),且所述凹槽(7)表面和保护垫(8)表面均采用抛光处理,所述保护垫(8)采用耐磨高分子塑料板材料。

5.根据权利要求1所述的一种便携式可自动收线的充电桩,其特征在于:所述充电盒(1)底端设置有放置盘(4),所述放置盘(4)底端设置有真空吸盘(11)。

6.根据权利要求1所述的一种便携式可自动收线的充电桩,其特征在于:所述充电盒(1)表面设置有若干个橡胶条(12)。

一种便携式可自动收线的充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及充电桩技术领域，具体为一种便携式可自动收线的充电桩。

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] 申请号为201620764491.1，专利名称为一种带收线机构的便携式充电桩的发明专利，其主要解决电动汽车充电不方便的问题，在不充电时，进线电缆和出线电缆通过相应的收线机构收纳进充电桩控制盒内，避免电缆散乱地放置于车上，更节省空间；需要充电时，用户可按照需求拉出相应长度的电缆进行充电，充电过程用户可根据实际情况而选择放置充电桩控制盒，使用灵活方便；

[0004] 但是该装置在收线的时候由于线缆表面会沾上较多的污渍，直接收线会对内部的结构造成较大的腐蚀，内部结构容易损坏，使用寿命降低。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术方案的不足，本发明提供一种便携式可自动收线的充电桩，不仅可以实现自动收线，而且便于携带，同时在收线的时候自动清洁，有效件降低电线的损伤和腐蚀，提高充电桩的使用寿命，值得推广。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种便携式可自动收线的充电桩，包括充电盒、出线头和收线盘，所述收线盘设置在充电盒内部，所述充电盒侧面设置有走线孔，所述出线头通过走线孔和充电盒连接在一起，所述出线头通过走线孔和充电盒联通连接，所述出线头表面设置有出口，所述出口表面内壁上下两侧均设置有若干个固定座，所述固定座之间均匀设置，所述固定座底端连接有清洁轴，所述清洁轴底端连接有清洁刷，所述清洁轴顶端连接有微型齿轮，所述出线头内部设置有主动齿轮，所述主动齿轮均和微型齿轮之间相互啮合，所述主动齿轮通过主动轴驱动，所述主动齿轮通过连接微型马达驱动，所述出线头顶端设置有风扇电机，所述风扇电机驱动扇叶转动，且所述扇叶通过排风管将风力排出，所述收线盘表面设置有凹槽，且所述收线盘通过收线电机进行旋转，且所述收线电机驱动轴和收线盘连接在一起进行传动。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案，所述清洁刷包括安装板，所述安装板连接有若干个尼龙丝和橡胶条，且所述尼龙丝和橡胶条均匀设置。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案，所述尼龙丝和橡胶条均通过高温烫化连接方式和安装板连接在一起。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案，所述排风管和出口的开口朝向方向相同。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案，所述收线电机和微型马达均通过电机箱固定安装。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案，所述凹槽设置有保护垫，且所述凹槽表面和保护垫表面均采用抛光处理，所述保护垫采用耐磨高分子塑料板材料。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案，所述充电盒底端设置有放置盘，所述放置盘底端设置有真空吸盘。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案，所述充电盒表面设置有若干个橡胶条，所述橡胶条内部为空心结构。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] (1)本发明通过设置清洁刷，利用微型电机驱动，通过齿轮啮合方式带动清洁刷转动，在收线的时候将线缆表面的大部分污渍有效去除，使得线缆和充电桩内部不易被腐蚀，提高整体的使用寿命；

[0016] (2)本发明通过设置收线盘，在使用之后，将线缆自动收起，使用更加方便，且整体轻便，便于携带。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0018] 图2为本发明的主动齿轮工作示意图；

[0019] 图3为本发明的清洁刷结构示意图；

[0020] 图4为本发明的收线盘结构示意图。

[0021] 图中：1-充电盒；2-出线头；201-主动齿轮；202-主动轴；203-微型马达；204-风扇电机；205-扇叶；206-排风管；3-收线盘；4-放置盘；5-出口；501-固定座；502-清洁轴；503-清洁刷；504-安装板；505-微型齿轮；506-尼龙丝；507-橡胶条；6-走线孔；7-凹槽；8-保护垫；9-收线电机；10-电机箱；11-真空吸盘；12-橡胶条。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 以下各实施例的说明是参考附图，用以示例本发明可以用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向和位置用语，例如「上」、「中」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向和位置。因此，使用的方向和位置用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。

[0024] 实施例：

[0025] 如图1至图4所示，本发明提供了一种便携式可自动收线的充电桩，包括充电盒1、出线头2和收线盘3，所述收线盘3设置在充电盒1内部，所述充电盒1侧面设置有走线孔6，所述出线头2通过走线孔6和充电盒1连接在一起，所述出线头2通过走线孔6和充电盒1联通连

接，所述出线头2表面设置有出口5，所述出口5表面内壁上下两侧均设置有若干个固定座501，所述固定座501之间均匀设置，所述固定座501底端连接有清洁轴502，所述清洁轴502底端连接有清洁刷503，所述清洁轴502顶端连接有微型齿轮505，所述出线头2内部设置有主动齿轮201，所述主动齿轮201均和微型齿轮505之间相互啮合，所述主动齿轮201通过主动轴202驱动，所述主动齿轮201通过连接微型马达203驱动，充电线缆通过出线头2的走线孔拉出和收回，在拉出和收回的过程中，微型马达203启动，通过主动齿轮201带动微型齿轮505转动，使得清洁轴502转动，从而使得清洁刷503旋转，完成对充电线缆表面的清洁，有效减少线缆表面的污渍，降低被腐蚀的可能性；

[0026] 所述出线头2顶端设置有风扇电机204，所述风扇电机204驱动扇叶205转动，且所述扇叶205通过排风管206将风力排出，在清洁刷503将污渍清洁干净之后，通过排风管206排出的风力将污渍吹出，提高清洁效果

[0027] 所述收线盘3表面设置有凹槽7，且所述收线盘3通过收线电机9进行旋转，且所述收线电机9驱动轴和收线盘3连接在一起进行传动，受喜爱你点击9驱动收线盘3转动，使得线缆绕着收线盘3的凹槽7进行收线，完成自动收线。

[0028] 优选的是，如图1和图2所示，所述清洁刷503包括安装板504，所述安装板504连接有若干个尼龙丝506和橡胶条507，且所述尼龙丝506和橡胶条507均匀设置，通过尼龙丝506和橡胶条507对硬物和软物进行有效清洁，加快清洁效率；所述尼龙丝506和橡胶条507均通过高温烫化连接方式和安装板508连接在一起，不易掉落；所述排风管206和出口5的开口朝向方向相同，保证污渍可以吹出；所述收线电机9和微型马达203均通过电机箱10固定安装。

[0029] 如图4所示，所述凹槽7设置有保护垫8，且所述凹槽7表面和保护垫8表面均采用抛光处理，所述保护垫8采用耐磨高分子塑料板材料，对线缆进行保护；

[0030] 所述充电盒1底端设置有放置盘4，所述放置盘4底端设置有真空吸盘11，方便放置，便于固定，所述充电盒1表面设置有若干个橡胶条12，所述橡胶条12内部为空心结构橡胶条12可以在发生撞击的时候起到缓冲保护的作用。

[0031] 综上所述，本发明的主要特点在于：

[0032] (1)本发明通过设置清洁刷，利用微型电机驱动，通过齿轮啮合方式带动清洁刷转动，在收线的时候将线缆表面的大部分污渍有效去除，使得线缆和充电桩内部不易被腐蚀，提高整体的使用寿命；

[0033] (2)本发明通过设置收线盘，在使用之后，将线缆自动收起，使用更加方便，且整体轻便，便于携带。

[0034] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

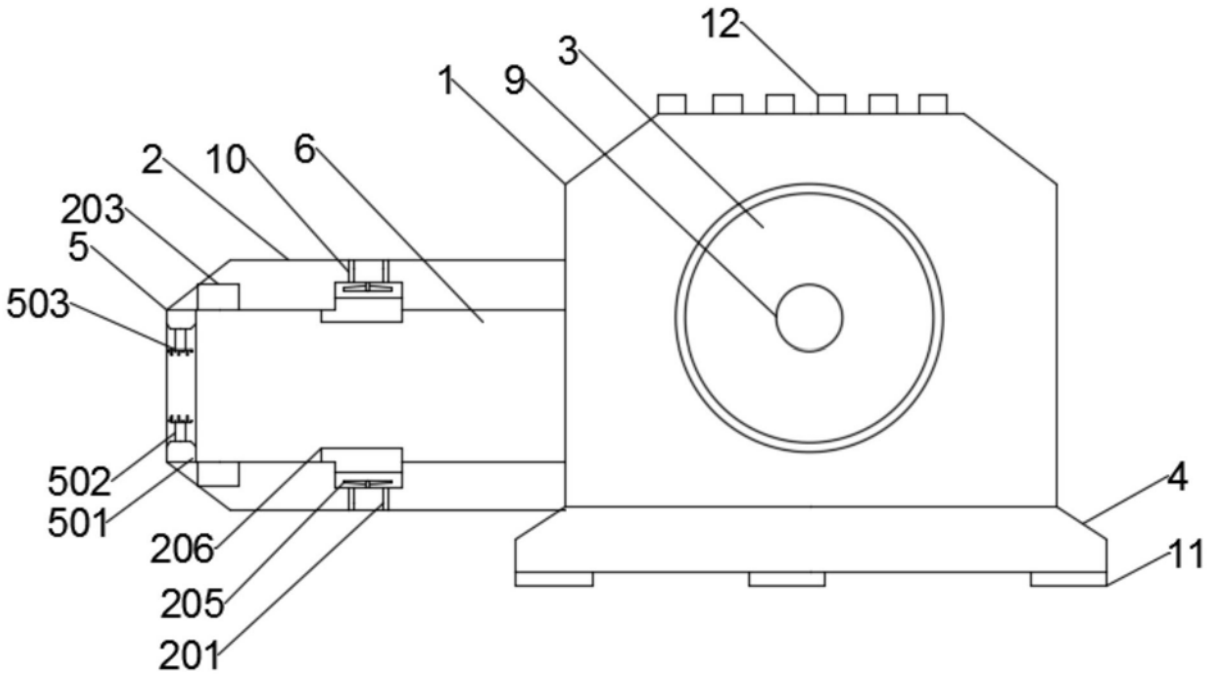


图1

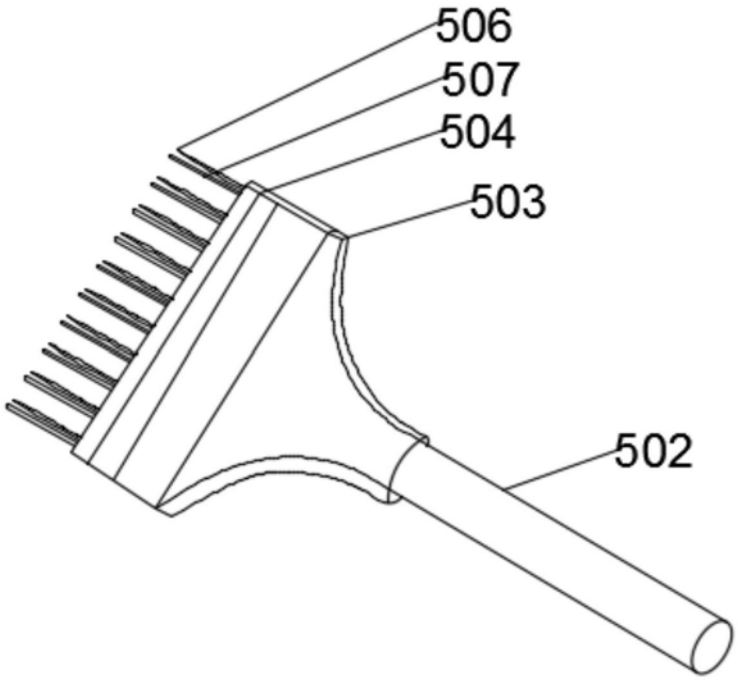


图2

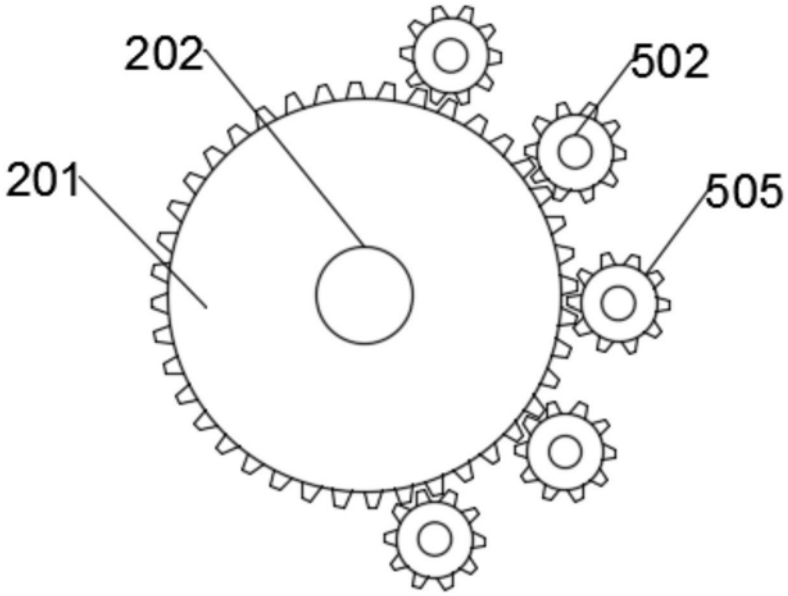


图3

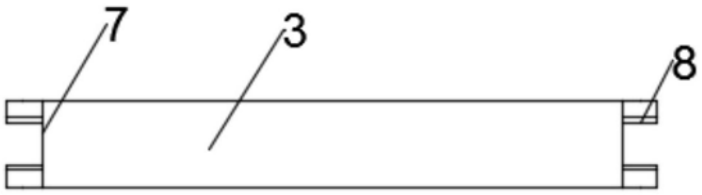


图4