



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209534771 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201821978032.9

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 广州粤道实业有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区永宁街
工业一路3号

(72)发明人 陈杰

(51)Int.Cl.

B60L 53/31(2019.01)

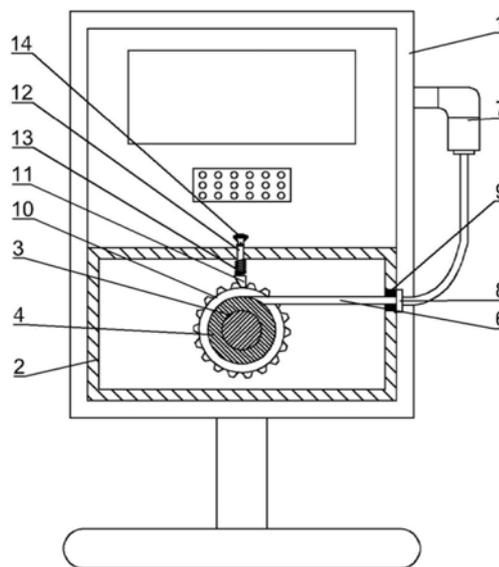
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带自动卷线功能的充电桩

(57)摘要

本实用新型公开了一种带自动卷线功能的充电桩,涉及充电设备技术领域,包括充电桩本体、连接在充电桩本体上的壳体、转动安装在壳体上的转轴、固定套设在转轴上的收卷轮、绕设在收卷轮上的电源线、充电枪和发条弹簧,发条弹簧的两端分别与转轴和壳体连接,壳体上开设有通孔,电源线穿过通孔,所述转轴上固定连接有齿轮,其中的两齿之间设置有限位块体,限位块体朝向两齿的侧面分别为直面和斜面,且斜面的倾斜方向与接触的齿的侧面的倾斜方向一致;通过设置的限位块体和齿轮的配合作用,使本实用新型对电源线具有自动收卷功能的同时,避免了电源线被刮伤、划伤等,保护了电源线的外表面,增加了电源线的使用寿命并且提高安全能力。



1. 一种带自动卷线功能的充电桩,包括充电桩本体(1)、连接在充电桩本体(1)上的壳体(2)、转动安装在壳体(2)内的转轴(3)、固定套设在转轴(3)上的收卷轮(4)、绕设在收卷轮(4)上的电源线(6)、充电枪(7)和发条弹簧(5),发条弹簧(5)的两端分别与转轴(3)和壳体(2)连接,壳体(2)上开设有通孔,电源线(6)穿过通孔,其特征是,所述转轴(3)上固定连接有限位块体(11),其中的两齿之间设置有限位块体(11),限位块体(11)朝向两齿的侧面分别为直面和斜面,且斜面的倾斜方向与接触的齿的侧面的倾斜方向一致,限位块体(11)上连接有穿过壳体(2)的杆体(12),杆体(12)通过弹性件(13)与壳体(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的带自动卷线功能的充电桩,其特征是,所述电源线(6)的表面连接有不能通过通孔的凸起(8)。

3. 根据权利要求1所述的带自动卷线功能的充电桩,其特征是,所述通孔内嵌装有陶瓷环(9),电源线(6)穿过陶瓷环(9)。

4. 根据权利要求1-3任一所述的带自动卷线功能的充电桩,其特征是,所述杆体(12)延伸出壳体(2)外的端部连接有手柄(14)。

5. 根据权利要求1所述的带自动卷线功能的充电桩,其特征是,所述弹性件(13)为弹簧。

6. 根据权利要求1-3、5任一所述的带自动卷线功能的充电桩,其特征是,所述收卷轮(4)还包括两个位于端部的限位边(15)。

一种带自动卷线功能的充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电设备技术领域,具体是一种带自动卷线功能的充电桩。

背景技术

[0002] 电动汽车本身无污染,不排放二氧化碳,没有尾气污染,具有节能环保的优势,随着纯电动汽车的普及,为车辆充电已成为日常行程。但是市面上充电桩的充电线都很长,不使用的时候充电线经常都是乱堆在地上,不仅妨碍行人,车辆的通行,而且使得充电线经常被行人踩踏,车辆碾压,影响使用寿命。

[0003] 在授权公告号为CN207759834U的中国专利中公开了一种带自动卷线功能的充电桩,包括箱体,充电枪头,支架,基座,所述箱体下部设有自动卷线盒,所述自动卷线盒内设有:转轴,卷线盘,发条弹簧;所述发条弹簧固定在所述自动卷线盒内;所述转轴套设在所述卷线盘内;并且所述转轴的一端与所述发条弹簧相连;所述自动卷线盒侧壁上设有一出线孔,所述充电线自出线孔穿出所述自动卷线盒并与所述充电枪头连接;所述出线孔处设有防止充电线自动缩回的旋转卡件;所述旋转卡件上设有操作手柄;所述充电线上设有限位块。该实用新型充电桩使用完毕之后,将充电枪头挂好,只需扳动一下旋转卡件,即可实现自动卷线。

[0004] 但是上述技术方案还存在以下问题:上述技术方案在使用过程中,采用的是旋转卡件对充电线进行挤压限位,避免充电线在使用过程中回缩,但是旋转卡件对充电线进行挤压限位时会对电源线造成损坏,并且外拉充电线时也容易使充电线被旋转卡件划伤,使充电线使用寿命减短,还可能存在安全隐患。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带自动卷线功能的充电桩,解决了旋转卡件对充电线进行挤压限位时会对电源线造成损坏,并且外拉充电线时也容易使充电线被旋转卡件划伤,使充电线使用寿命减短,还可能存在安全隐患的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种带自动卷线功能的充电桩,包括充电桩本体、连接在充电桩本体上的壳体、转动安装在壳体内的转轴、固定套设在转轴上的收卷轮、绕设在收卷轮上的电源线、充电枪和发条弹簧,发条弹簧的两端分别与转轴和壳体连接,壳体上开设有通孔,电源线穿过通孔,所述转轴上固定连接有齿轮,其中的两齿之间设置有限位块体,限位块体朝向两齿的侧面分别为直面和斜面,且斜面的倾斜方向与接触的齿的侧面的倾斜方向一致,限位块体上连接有穿过壳体的杆体,杆体通过弹性件与壳体连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电源线的表面连接有不能通过通孔的凸起。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述通孔内嵌装有陶瓷环,电源线穿过陶瓷环。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述杆体延伸出壳体外的端部连接有手柄。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弹性件为弹簧。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收卷轮还包括两个位于端部的限位边。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置的限位块体和齿轮的配合作用,使本实用新型对电源线具有自动收卷功能的同时,避免了电源线被刮伤、划伤等,保护了电源线的外表面,增加了电源线的使用寿命并且提高安全能力。

附图说明

[0014] 图1为一种带自动卷线功能的充电桩的结构示意图;

[0015] 图2为图1所述的带自动卷线功能的充电桩中壳体的左视示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0017] 如图1和2所示,一种带自动卷线功能的充电桩,包括充电桩本体1、连接在充电桩本体1上的壳体2、转动安装在壳体2内的转轴3、固定套设在转轴3上的收卷轮4、绕设在收卷轮4上的电源线6、充电枪7和发条弹簧5,发条弹簧5的两端分别与转轴3和壳体2连接,壳体2上开设有通孔,电源线6穿过通孔,所述转轴3上固定连接有齿轮10,其中的两齿之间设置有限位块体11,限位块体11朝向两齿的侧面分别为直面和斜面,且斜面的倾斜方向与接触的齿的侧面的倾斜方向一致,限位块体11上连接有穿过壳体2的杆体12,杆体12通过弹性件13与壳体2连接。

[0018] 在如图1所述中,由于齿轮10和收卷轮4安装在同一转轴3上,外拉电源线6,则会使收卷轮4顺时针方向转动,从而使齿轮10也顺时针方向转动,限位块体11的斜面的倾斜方向与接触的齿的侧面的倾斜方向一致,则齿轮10上的齿对斜面施加切向力,而斜面受到的切向力会具有一个向上的分力,从而将限位块体11顶起,因此齿轮10可以顺时针方向转动;将电源线6拉动一定长度后,由于发条弹簧5的作用,转轴3具有回转的力,即齿轮10具有一个逆时针转动的趋势,但是由于限位块体11的另一侧面为直面,在限位块体11只能受到切向力方向的力,没有向上的分力,不能使限位块体11顶起,因此此时齿轮10处于卡死的状态,保证了电源线6不会回缩,方便对充电枪7进行使用;当需要将电源线6自动卷线回收时,则拉起杆体12使限位块体11脱离齿轮10的两齿之间,由于发条弹簧5的作用,收卷轮4逆时针转动并收卷电源线6。

[0019] 进一步的,所述电源线6的表面连接有不能通过通孔的凸起8,在电源线6收卷的过程中,凸起8卡到通孔位置处时,则停止收卷,使电源线6预留一定的长度,便于使用。

[0020] 进一步的,所述通孔内嵌装有陶瓷环9,电源线6穿过陶瓷环9,陶瓷环9的表面光滑度较高,避免电源线6收卷的过程中通孔刮伤电源线6。

[0021] 进一步的,所述杆体12伸出壳体2外的端部连接有手柄14,方便使用者握持。

[0022] 优选的,所述弹性件13为弹簧,弹簧制造成本低,并且具有足够的收缩空间;所述收卷轮4还包括两个位于端部的限位边15,避免电源线6收卷到收卷轮4的外部。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

