



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214240489 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202023188777.5

(22) 申请日 2020.12.26

(73) 专利权人 刘凯平

地址 614218 四川省乐山市峨眉山市桂花
桥镇团结村4组23号

(72) 发明人 郭修传

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 刘慧

(51) Int.Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

B60L 53/16 (2019.01)

B60L 53/18 (2019.01)

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

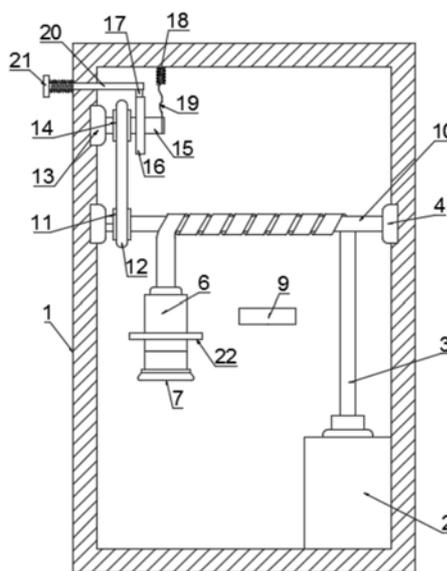
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电动汽车用充电桩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动汽车用充电桩，包括桩体，所述桩体的右端内底壁固定连接有蓄电池，所述桩体的左右内侧壁均固定嵌设有轴承一，两个所述轴承一的内圈共同固定插设有转轴，所述蓄电池的输出端固定连接有套设在转轴外壁的电缆，所述电缆的下端固定连接有筒体，所述筒体的下端固定安装有充电头，所述筒体的外壁对称固定连接有多个支撑杆。本实用新型通过转轴的转动，实现了对电缆的收卷，使电缆整齐的收卷在转轴上，避免了电缆错乱的盘踞再一起，而造成的安全隐患，整齐收卷电缆，也提高了电缆和充电桩的使用寿命，以及棘齿的左右移动，实现对棘轮的限位，通过控制棘齿和棘轮的啮合状态来实现对转轴回收电缆的状态。



1. 一种电动汽车用充电桩,包括桩体(1),其特征在于,所述桩体(1)的右端内底壁固定连接蓄有蓄电池(2),所述桩体(1)的左右内侧壁均固定嵌设有轴承一(4),两个所述轴承一(4)的内圈共同固定插设有转轴(10),所述蓄电池(2)的输出端固定连接套设在转轴(10)外壁的电缆(3),所述电缆(3)的下端固定连接筒体(6),所述筒体(6)的下端固定安装有充电头(7),所述筒体(6)的外壁对称固定连接多个支撑杆(5),每个所述支撑杆(5)的端部共同固定连接圆环(22),所述转轴(10)的左端外壁固定套设有皮带轮一(11),所述桩体(1)的左侧内壁转动连接转杆(15),所述转杆(15)的外壁固定套设有皮带轮二(14),所述皮带轮一(11)和皮带轮二(14)的外壁共同套设有皮带(12),所述转杆(15)的外壁固定套设有位于皮带轮二(14)右方的棘轮(16),所述转杆(15)的外壁固定连接位于棘轮(16)右侧的钢丝绳(19),所述桩体(1)的左侧外壁滑动插设有延伸至桩体(1)内部的移动杆(20),所述移动杆(20)的左端固定连接按压板(21),所述按压板(21)的右侧壁与桩体(1)的左侧外壁之间固定连接滑动套设在移动杆(20)外壁的弹簧二,所述移动杆(20)的右端外壁设置有与棘轮(16)相啮合的棘齿(17),所述桩体(1)的内顶壁固定连接弹簧一(18),所述弹簧一(18)的下端与钢丝绳(19)的端部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车用充电桩,其特征在于,所述桩体(1)的左侧内壁固定嵌设有轴承二(13),所述轴承二(13)的内圈与转杆(15)的左端外壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车用充电桩,其特征在于,所述圆环(22)采用不锈钢材质制成。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车用充电桩,其特征在于,所述桩体(1)的后侧壁固定连接位于转轴(10)下方的固定板(8),所述固定板(8)的前侧壁固定连接与圆环(22)相匹配的固定框(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种电动汽车用充电桩,其特征在于,所述棘齿(17)的上端与移动杆(20)的右端外壁通过扭矩弹簧连接。

一种电动汽车用充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,尤其涉及一种电动汽车用充电桩。

背景技术

[0002] 目前我国电动汽车的研发取得明显进展。已形成上千项专利,并开发出了多款电动汽车样车。其中,比亚迪、奇瑞、长安等企业的插电式和油电混合动力汽车已具备上市销售的条件。

[0003] 电动汽车的使用需要充电桩的配合,通过充电桩可以给电动汽车及时的充电,保证电动汽车的正常续航,而现有充电桩存在充电的电缆错乱的盘踞在充电桩的附近,一方面会造成安全隐患,另一方面会影响充电桩的使用寿命。

[0004] 为此,我们提出一种电动汽车用充电桩。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决背景技术中的问题,而提出的一种电动汽车用充电桩。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种电动汽车用充电桩,包括桩体,所述桩体的右端内底壁固定连接有蓄电池,所述桩体的左右内侧壁均固定嵌设有轴承一,两个所述轴承一的内圈共同固定插设有转轴,所述蓄电池的输出端固定连接套设在转轴外壁的电缆,所述电缆的下端固定连接筒体,所述筒体的下端固定安装有充电头,所述筒体的外壁对称固定连接多个支撑杆,每个所述支撑杆的端部共同固定连接圆环,所述转轴的左端外壁固定套设有皮带轮一,所述桩体的左侧内壁转动连接有转杆,所述转杆的外壁固定套设有皮带轮二,所述皮带轮一和皮带轮二的外壁共同套设有皮带,所述转杆的外壁固定套设有位于皮带轮二右方的棘轮,所述转杆的外壁固定连接位于棘轮右侧的钢丝绳,所述桩体的左侧外壁滑动插设有延伸至桩体内部的移动杆,所述移动杆的左端固定连接按压板,所述按压板的右侧壁与桩体的左侧外壁之间固定连接套设在移动杆外壁的弹簧二,所述移动杆的右端外壁设置有与棘轮相啮合的棘齿,所述桩体的内顶壁固定连接弹簧一,所述弹簧一的下端与钢丝绳的端部固定连接。

[0008] 优选地,所述桩体的左侧内壁固定嵌设有轴承二,所述轴承二的内圈与转杆的左端外壁固定连接。

[0009] 优选地,所述圆环采用不锈钢材质制成。

[0010] 优选地,所述桩体的后侧壁固定连接位于转轴下方的固定板,所述固定板的前侧壁固定连接与圆环相匹配的固定框。

[0011] 优选地,所述棘齿的上端与移动杆的右端外壁通过扭矩弹簧连接。

[0012] 与现有的技术相比,本一种电动汽车用充电桩的优点在于:

[0013] 1、设置转轴、皮带轮一、皮带轮二、转杆、弹簧一和钢丝绳,拉动筒体、充电头和电

缆给电动汽车进行充电,带动转轴和皮带轮一顺时针转动,进而带动皮带轮二和转杆顺时针转动,并拉伸弹簧一.钢丝绳缠绕在转杆的外壁上,收回电缆、筒体和充电头时,在弹簧一的弹力作用下,带动转杆、皮带轮二逆时针转动,进而带动皮带轮一和转轴逆时针转动,从而带动电缆逆时针转动,将电缆回收缠绕在转轴的外壁上,实现了对电缆的收卷,使电缆整齐的收卷在转轴上,避免了电缆错乱的盘踞再一起,而造成的安全隐患,整齐收卷电缆,也提高了电缆和充电桩的使用寿命;

[0014] 2、设置棘轮、棘齿、移动杆和弹簧二,棘轮和棘齿的配合可以实现对拉伸电缆的固定,避免充电头和电缆在充电的过程中发生回移,而影响充电的进行,向右按压按压板,带动移动杆和棘齿向右移动,使棘齿脱离于棘轮啮合的状态,于此同时,在弹簧一的弹力作用下,带动转轴转动,实现对电缆的收卷;

[0015] 3、设置固定板、圆环和固定框,使用完毕后的充电头和筒体,将充充电头和筒体从上至下的放置于固定框内,圆环的下侧外壁与固定框的上侧壁接触,使充电头和筒体不能继续向下移动,从而实现了对充电头和筒体的放置,避免充电头和筒体乱放,而造成充电头的损坏;

[0016] 综上所述,本实用新型通过转轴的转动,实现了对电缆的收卷,使电缆整齐的收卷在转轴上,避免了电缆错乱的盘踞再一起,而造成的安全隐患,整齐收卷电缆,也提高了电缆和充电桩的使用寿命,以及棘齿的左右移动,实现对棘轮的限位,通过控制棘齿和棘轮的啮合状态来实现对转轴回收电缆的状态。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种电动汽车用充电桩的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种电动汽车用充电桩的局部侧视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种电动汽车用充电桩中棘轮、棘齿、移动杆和转杆连接处的侧视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种电动汽车用充电桩重筒体、支撑杆和圆环连接处的立体图。

[0021] 图中:1桩体、2蓄电池、3电缆、4轴承一、5支撑杆、6筒体、7充电头、8固定板、9固定框、10转轴、11皮带轮一、12皮带、13轴承二、14皮带轮二、15转杆、16棘轮、17棘齿、18弹簧一、19钢丝绳、20移动杆、21按压板、22圆环。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4,一种电动汽车用充电桩,包括桩体1,桩体1的右端内底壁固定连接有蓄电池2,桩体1的左右内侧壁均固定嵌设有轴承一4,两个轴承一4的内圈共同固定插设有转轴10,蓄电池2的输出端固定连接套设在转轴10外壁的电缆3,电缆3的下端固定连接筒体6,筒体6的下端固定安装有充电头7,筒体6的外壁对称固定连接有多个支撑杆5,每个支撑杆5的端部共同固定连接圆环22,圆环22采用不锈钢材质制成,圆环22与固定框9接

触次数多,选用不锈钢材质的圆环22,硬度高不易损害,可以提高使用的寿命,桩体1的后侧壁固定连接有位于转轴10下方的固定板8,固定板8的前侧壁固定连接有与圆环22相匹配的固定框9;

[0024] 使用完毕后的充电头7和筒体6,将充电头7和筒体6从上至下的放置于固定框9内,圆环22的下侧外壁与固定框9的上侧壁接触,使充电头7和筒体6不能继续向下移动,从而实现对充电头7和筒体6的放置,避免充电头7和筒体6乱放,而造成充电头7的损坏,转轴10的左端外壁固定套设有皮带轮一11,桩体1的左侧内壁转动连接有转杆15,桩体1的左侧内壁固定嵌设有轴承二13,轴承二13的内圈与转杆15的左端外壁固定连接,转杆15的外壁固定套设有皮带轮二14,皮带轮一11和皮带轮二14的外壁共同套设有皮带12,转杆15的外壁固定套设有位于皮带轮二14右方的棘轮16,转杆15的外壁固定连接有位于棘轮16右侧的钢丝绳19;

[0025] 桩体1的左侧外壁滑动插设有延伸至桩体1内部的移动杆20,移动杆20的左端固定连接有按压板21,按压板21的右侧壁与桩体1的左侧外壁之间固定连接有滑动套设在移动杆20外壁的弹簧二,移动杆20的右端外壁设置有与棘轮16相啮合的棘齿17,棘齿17的上端与移动杆20的右端外壁通过扭矩弹簧连接,桩体1的内顶壁固定连接有弹簧一18,弹簧一18的下端与钢丝绳19的端部固定连接,棘轮16和棘齿17的配合可以实现对拉伸电缆3的固定,避免充电头7和电缆3在充电的过程中发生回移,而影响充电的进行,向右按压按压板21,带动移动杆20和棘齿17向右移动,使棘齿17脱离于棘轮16啮合的状态;

[0026] 于此同时,在弹簧一18的弹力作用下,带动转轴10转动,实现对电缆3的收卷,拉动筒体6、充电头7和电缆3给电动汽车进行充电,带动转轴10和皮带轮一11顺时针转动,进而带动皮带轮二14和转杆15顺时针转动,并拉伸弹簧一18.钢丝绳19缠绕在转杆15的外壁上,收回电缆3、筒体6和充电头7时,在弹簧一18的弹力作用下,带动转杆15、皮带轮二14逆时针转动,进而带动皮带轮一11和转轴10逆时针转动,从而带动电缆3逆时针转动,将电缆3回收缠绕在转轴10的外壁上,实现了对电缆3的收卷,使电缆3整齐的收卷在转轴10上,避免了电缆3错乱的盘踞再一起,而造成的安全隐患,整齐收卷电缆3,也提高了电缆3和充电桩的使用寿命。

[0027] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0028] 现对本实用新型的操作原理作如下阐述:

[0029] 工作时,拉动筒体6、充电头7和电缆3给电动汽车进行充电,带动转轴10和皮带轮一11顺时针转动,进而带动皮带轮二14和转杆15顺时针转动,并拉伸弹簧一18.钢丝绳19缠绕在转杆15的外壁上,收回电缆3、筒体6和充电头7时,在弹簧一18的弹力作用下,带动转杆15、皮带轮二14逆时针转动,进而带动皮带轮一11和转轴10逆时针转动,从而带动电缆3逆时针转动,将电缆3回收缠绕在转轴10的外壁上,实现了对电缆3的收卷,使电缆3整齐的收卷在转轴10上,避免了电缆3错乱的盘踞再一起,而造成的安全隐患,整齐收卷电缆3,也提高了电缆3和充电桩的使用寿命;

[0030] 棘轮16和棘齿17的配合可以实现对拉伸电缆3的固定,避免充电头7和电缆3在充电的过程中发生回移,而影响充电的进行,向右按压按压板21,带动移动杆20和棘齿17向右移动,使棘齿17脱离于棘轮16啮合的状态,于此同时,在弹簧一18的弹力作用下,带动转轴

10转动,实现对电缆3的收卷,使用完毕后的充电头7和筒体6,将充充电头7和筒体6从上至下的放置于固定框9内,圆环22的下侧外壁与固定框9的上侧壁接触,使充电头7和筒体6不能继续向下移动,从而实现对充电头7和筒体6的放置,避免充电头7和筒体6乱放,而造成充电头7的损坏。

[0031] 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。

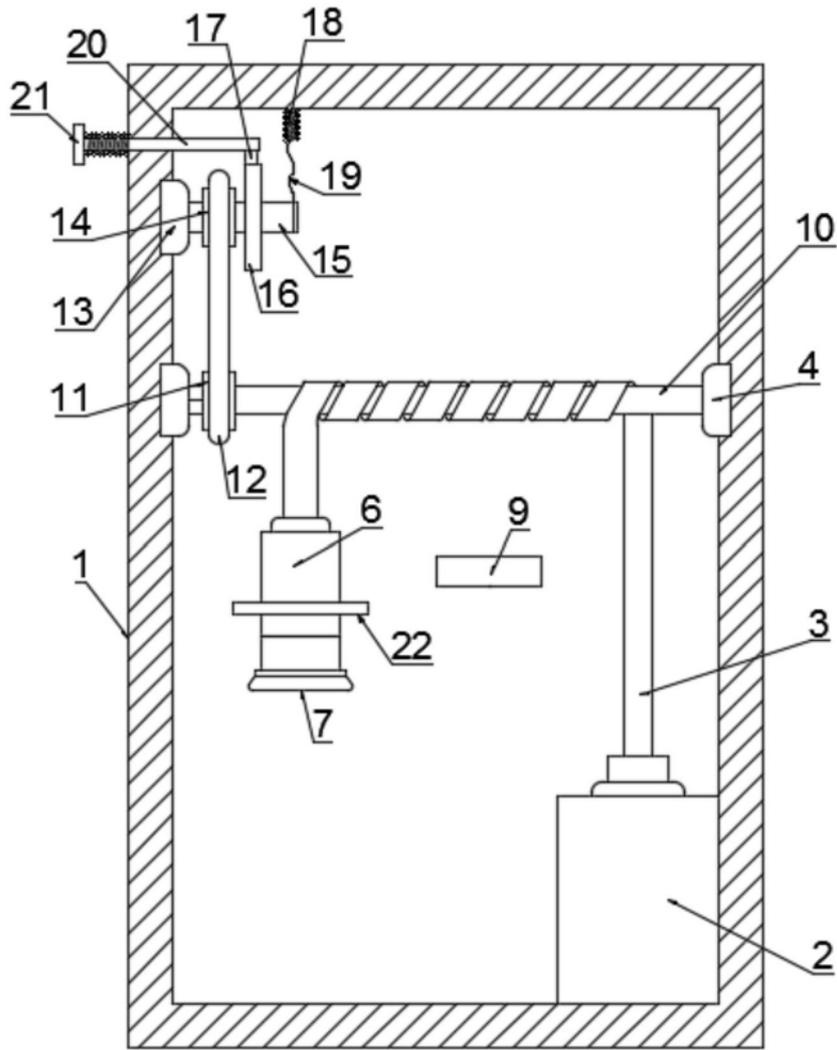


图1

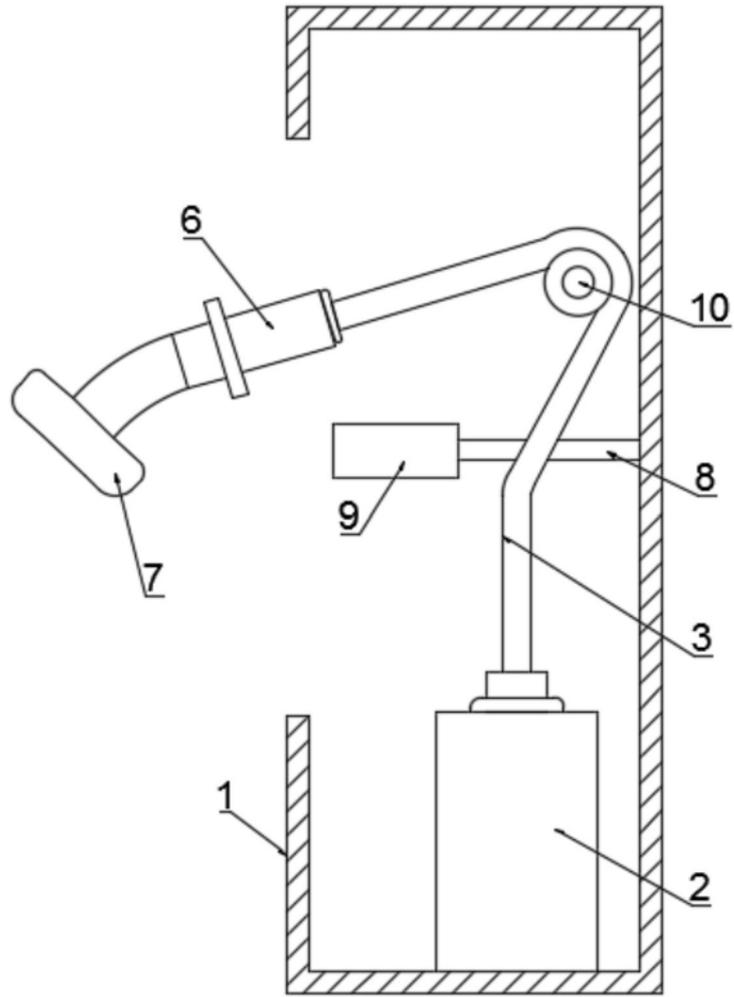


图2

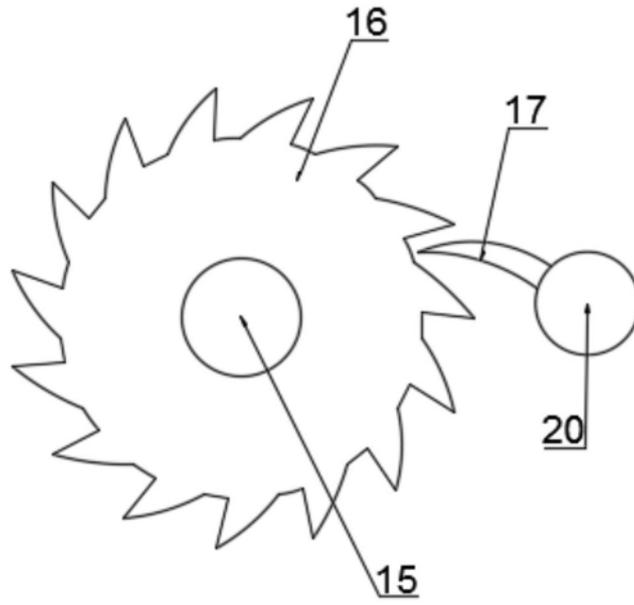


图3

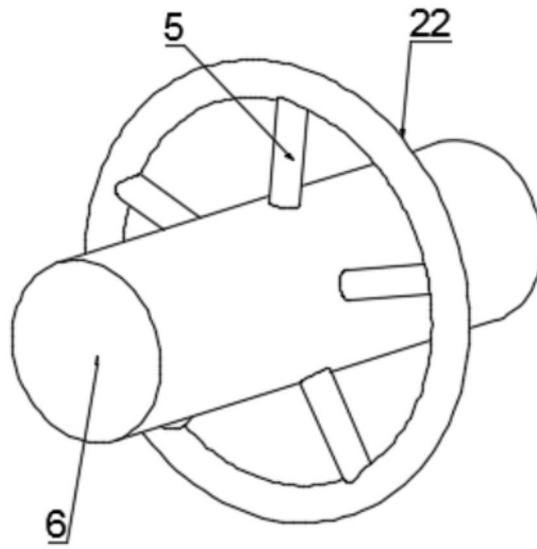


图4