



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107871955 A

(43)申请公布日 2018.04.03

(21)申请号 201710420340.3

(22)申请日 2017.06.06

(71)申请人 南宁朗程电子科技有限公司
地址 530000 广西壮族自治区南宁市青秀区星湖路南二里3号

(72)发明人 余洋

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 赵永强

(51) Int. Cl.

H01R 13/447(2006.01)

H01R 13/70(2006.01)

H01R 13/72(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

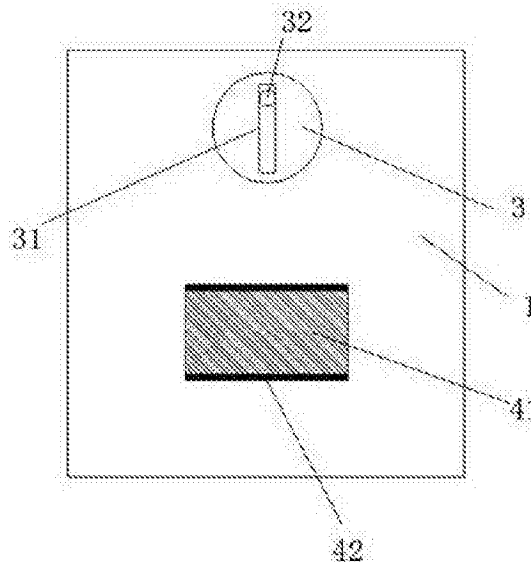
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种安全的新能源汽车充电装置

(57)摘要

本发明公开了一种安全的新能源汽车充电装置,包括桩体,所述桩体内设置有接电腔、第一传动腔、第二传动腔、第三传动腔和收线腔,所述桩体右端面设置有开口朝右的操作腔以及封闭腔,所述封闭腔的左端连通有充电枪放置腔,所述接电腔中设置有可左右滑动的滑动块,所述接电腔的右端壁上设置有上供电块和下供电块,所述滑动块的右端面上设置有与所述上供电块配合连接的上接电孔以及与所述下供电块配合连接的下接电孔;本发明结构简单,能够较好的实现充电电线的收线和放线工作,避免充电电线外露于充电装置外部而收到损坏,通过操作手轮即可选择性控制充电枪放置腔的封闭与打开,操作简单方便,且安全性高,大大降低了在操作过程中存在的触电风险。



1. 一种安全的新能源汽车充电装置,包括桩体,桩体内设置有接电腔、第一传动腔、第二传动腔、第三传动腔和收线腔,桩体右端面设置有开口朝右的操作腔以及封闭腔,封闭腔的左端连通有充电枪放置腔,其特征在于:接电腔中设置有可左右滑动的滑动块,接电腔的右端壁上设置有上供电块和下供电块,滑动块的右端面上设置有与上供电块配合连接的上接电孔以及与下供电块配合连接的下接电孔,接电腔中还设置有一与滑动块螺纹配合连接的螺纹杆,螺纹杆左端与接电腔左端壁可转动配合连接、右端穿过接电腔与第三传动腔之间的桩体并延伸到第三传动腔中且与桩体可转动配合连接,收线腔中设置有一下端与收线腔的下端面可转动配合连接、上端穿过收线腔与第一传动腔之间的桩体并延伸到第一传动腔中且与桩体可转动配合连接的第一传动杆,收线腔中的第一传动杆上设置有绕线轮盘,绕线轮盘上缠绕有充电电线,收线腔与充电枪放置腔之间连通有过槽,过槽中通过转轴可转动地设置有上下对称的两个滚轮,充电枪放置腔内放置有充电枪,充电电线一端与下供电块电线连接,另一端穿过两个滚轮之间并与充电枪电线连接,第一传动腔和第二传动腔之间的桩体中可转动地设置有花键套筒,花键套筒中可左右滑动地配合有花键传动杆,花键传动杆右端穿过第二传动腔与操作腔之间的桩体并延伸到操作腔中,花键传动杆延伸到操作腔中的一端固定设置有操作手轮,操作手轮上设置有操作杆,封闭腔中设置有第二传动杆,第二传动杆下端穿过封闭腔与第三传动腔之间的桩体并延伸到第三传动腔中且与桩体可转动配合连接,第二传动杆上端穿过封闭腔与第二传动腔之间的桩体并延伸到第二传动腔中且与桩体可转动配合连接,封闭腔中的第二传动杆上固定设置有转板,封闭腔的上下端面上均设置有与转板抵接配合的摩擦垫,所述滑动块中还设置有弹性接触装置。

2. 根据权利要求1所述的安全的新能源汽车充电装置,其特征在于:所述接电腔、收线腔、封闭腔和充电枪放置腔设置在同一高度,所述第一传动腔、第二传动腔和操作腔设置在同一高度,所述封闭腔与所述第三传动腔相对设置,所述封闭腔与所述充电枪放置腔的高度相同。

3. 根据权利要求1或2所述的安全的新能源汽车充电装置,其特征在于:所述螺纹杆延伸到所述第三传动腔中的一端固定设置有第三下传动齿轮,所述第一传动杆延伸到所述第一传动腔中的一端固定设置有第一下传动齿轮,所述花键传动杆左端延伸到所述第一传动腔中并固定设置有用以与所述第一下传动齿轮啮合连接的第一上传动齿轮,所述所述第二传动腔中的所述花键传动杆上固定设置有第二上传动齿轮,所述第二传动杆延伸到所述第三传动腔中的一端固定设置有与所述第三下传动齿轮啮合连接的第三上传动齿轮,所述第二传动杆延伸到所述第二传动腔中的一端固定设置有用以与所述第二上传动齿轮啮合连接的第二下传动齿轮,所述第一下传动齿轮、第一上传动齿轮、第二下传动齿轮、第二上传动齿轮、第三下传动齿轮和第三上传动齿轮均为锥形齿轮且体积相同。

4. 根据权利要求1或2所述的安全的新能源汽车充电装置,其特征在于:所述充电枪下端设置有用以与电动汽车的充电孔配合连接的充电头,所述充电枪右端设置有握持把,所述充电枪与所述充电头的高度之和等于所述充电枪放置腔的高度,所述上供电块与供电电源电线连接,所述所述上接电孔与所述下接电孔电线连接。

5. 根据权利要求1或2所述的安全的新能源汽车充电装置,其特征在于:所述第二传动腔与所述操作腔之间的所述桩体与所述花键传动杆可转动且可左右滑动配合连接,所述操作手轮和操作杆容纳于所述操作腔中。

6. 根据权利要求1所述的安全的新能源汽车充电装置,其特征在于:所述上下对称的两个滚轮之间的间距等于所述充电电线的直径,所述所述螺纹杆、第一传动杆、花键传动杆和第二传动杆的直径相同。

7. 根据权利要求1所述的安全的新能源汽车充电装置,其特征在于:所述弹性接触装置包括开口朝右的设置在所述滑动块中的安装槽,所述安装槽左端部中固定安装有压缩弹簧,所述压缩弹簧的右端部固定安装有供电片。

一种安全的新能源汽车充电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源领域,特别涉及一种安全的新能源汽车充电装置。

背景技术

[0002] 近些年来,城市环境污染问题越来越严重,其中汽车尾气污染正日益危害着人们的健康,随着保护环境意识的提高,低碳经济和节能减排技术的快速发展,电动汽车因其无污染的优点,开始被人们普及应用于日常生活中。

[0003] 充电装置是电动汽车重要的基础配套充电设施,充电装置的使用过程和汽车加油过程十分相似,在电动汽车充电操作中,操作人员需要将充电枪从充电装置上取下来,并与电动汽车的充电孔连接,充电结束后,操作人员要将充电电线整理好后,再将充电枪头放回充电装置,但是充电电线具有一定长度,放回时给使用者带来了很大的不便,另外,如果充电电线不收回外露于充电装置外部,在充电装置未使用状态,充电电线置于充电装置边上,当充电电线散落的位置不当时,存在着充电线被人员踩踏、汽车碾压的风险,从而导致充电电线外部的绝缘皮破损,造成充电电线使用寿命下降,安全保护性差;另外,传统的充电枪放置在充电装置上时是一直处于通电状态的,对充电枪也没有保护装置,如果有儿童等非操作人员随意拿取,将会造成触电等意外事故的发生。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种安全的新能源汽车充电装置,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:本发明的一种安全的新能源汽车充电装置,包括桩体,所述桩体内设置有接电腔、第一传动腔、第二传动腔、第三传动腔和收线腔,所述桩体右端面设置有开口朝右的操作腔以及封闭腔,所述封闭腔的左端连通有充电枪放置腔,所述接电腔中设置有可左右滑动的滑动块,所述接电腔的右端壁上设置有上供电块和下供电块,所述滑动块的右端面上设置有与所述上供电块配合连接的上接电孔以及与所述下供电块配合连接的下接电孔,所述接电腔中还设置有一与所述滑动块螺纹配合连接的螺纹杆,所述螺纹杆左端与所述接电腔左端壁可转动配合连接、右端穿过所述接电腔与所述第三传动腔之间的所述桩体并延伸到所述第三传动腔中且与所述桩体可转动配合连接,所述收线腔中设置有一下端与所述收线腔的下端面可转动配合连接、上端穿过所述收线腔与所述第一传动腔之间的所述桩体并延伸到所述第一传动腔中且与所述桩体可转动配合连接的第一传动杆,所述收线腔中的所述第一传动杆上设置有绕线轮盘,所述绕线轮盘上缠绕有充电电线,所述收线腔与所述充电枪放置腔之间连通有过槽,所述过槽中通过转轴可转动地设置有上下对称的两个滚轮,所述充电枪放置腔内放置有充电枪,所述充电电线一端与所述下供电块电线连接,另一端穿过两个所述滚轮之间并与所述充电枪电线连接,所述第一传动腔和第二传动腔之间的所述桩体中可转动地设置有花键套筒,所述花键套筒中可左右滑动地配合有花键传动杆,所述花键传动杆右端穿过所述第二传动腔与所

述操作腔之间的所述桩体并延伸到所述操作腔中,所述花键传动杆延伸到所述操作腔中的一端固定设置有操作手轮,所述操作手轮上设置有操作杆,所述封闭腔中设置有第二传动杆,所述第二传动杆下端穿过所述封闭腔与所述第三传动腔之间的所述桩体并延伸到所述第三传动腔中且与所述桩体可转动配合连接,所述第二传动杆上端穿过所述封闭腔与所述第二传动腔之间的所述桩体并延伸到所述第二传动腔中且与所述桩体可转动配合连接,所述封闭腔中的所述第二传动杆上固定设置有转板,所述封闭腔的上下端面上均设置有与所述转板抵接配合的摩擦垫,所述滑动块中还设置有弹性接触装置。

[0006] 作为优选的技术方案,所述接电腔、收线腔、封闭腔和充电枪放置腔设置在同一高度,所述第一传动腔、第二传动腔和操作腔设置在同一高度,所述封闭腔与所述第三传动腔相对设置,所述封闭腔与所述充电枪放置腔的高度相同。

[0007] 作为优选的技术方案,所述螺纹杆延伸到所述第三传动腔中的一端固定设置有第三下传动齿轮,所述第一传动杆延伸到所述第一传动腔中的一端固定设置有第一下传动齿轮,所述花键传动杆左端延伸到所述第一传动腔中并固定设置有用以与所述第一下传动齿轮啮合连接的第一上传动齿轮,所述第二传动腔中的所述花键传动杆上固定设置有第二上传动齿轮,所述第二传动杆延伸到所述第三传动腔中的一端固定设置有与所述第三下传动齿轮啮合连接的第三上传动齿轮,所述第二传动杆延伸到所述第二传动腔中的一端固定设置有用以与所述第二上传动齿轮啮合连接的第二下传动齿轮,所述第一下传动齿轮、第一上传动齿轮、第二下传动齿轮、第二上传动齿轮、第三下传动齿轮和第三上传动齿轮均为锥形齿轮且体积相同。

[0008] 作为优选的技术方案,所述充电枪下端设置有用以与电动汽车的充电孔配合连接的充电头,所述充电枪右端设置有握持把,所述充电枪与所述充电头的高度之和等于所述充电枪放置腔的高度,所述上供电块与供电电源电线连接,所述上接电孔与所述下接电孔电线连接。

[0009] 作为优选的技术方案,所述第二传动腔与所述操作腔之间的所述桩体与所述花键传动杆可转动且可左右滑动配合连接,所述操作手轮和操作杆容纳于所述操作腔中。

[0010] 作为优选的技术方案,所述上下对称的两个滚轮之间的间距等于所述充电电线的直径,所述螺纹杆、第一传动杆、花键传动杆和第二传动杆的直径相同。

[0011] 作为优选的技术方案,所述弹性接触装置包括开口朝右的设置在所述滑动块中的安装槽,所述安装槽左端部中固定安装有压缩弹簧,所述压缩弹簧的右端部固定安装有供电片。

[0012] 本发明的有益效果是:

1. 充电时,通过手持握持把将充电枪拔出,充电电线也随着充电枪的拔出而向外拉出,然后将充电头与电动汽车上的充电孔对接配合即可实现对电动汽车的充电,操作简单方便,充电完成以后,手持操作手轮以将花键传动杆向左推动,当第二上传动齿轮的左端面与第二传动腔的左端壁抵接时,第一上传动齿轮与第一下传动齿轮啮合连接,通过操作杆顺时针转动操作手轮,操作手轮传动动力给花键传动杆,花键传动杆传动动力给第一传动杆,第一传动杆转动带动绕线轮盘顺时针转动以将充电电线拉回缠绕在绕线轮盘上,充电枪也被拉回放置在充电枪放置腔中,从而实现充电电线的收线工作,避免充电电线散落的位置不当而被人员踩踏或汽车碾压,有效保护了充电电线,增加了充电电线的使用寿命,安全保

护性好，

2.通过手动提供动力,当滑动块的右端面与接电腔的右端壁抵接时,转板顺时针转动了度,转板处于将充电枪放置腔打开状态,上供电块插入上接电孔中通电配合连接,下供电块也插入下接电孔中通电配合连接,此时充电枪处于通电状态,当滑动块的左端面与接电腔的左端壁抵接时,上供电块脱离了与上接电孔的通电配合连接,下供电块也脱离了与下接电孔的通电配合连接,此时充电枪处于断电状态,转板逆时针转动了度而重新将充电枪放置腔封闭,从而在充电枪放置腔封闭时,充电枪断电,在充电枪放置腔打开时,充电枪通电,因此实现了充电枪的自动断电和通电线连接,防止儿童或非操作人员随意拿取充电枪而造成意外触电事故的发生。

[0013] 3.本发明结构简单,能够较好的实现充电电线的收线和放线工作,避免充电电线外露于充电装置外部而收到损坏,通过操作手轮即可选择性控制充电枪放置腔的封闭与打开,操作简单方便,且安全性高,大大降低了在操作过程中存在的触电风险。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明安全的新能源汽车充电装置的结构示意图;

图2为图1中充电枪被拔出时的结构示意图;

图3为图2中充电枪被收回放置时的结构示意图;

图4为图3中充电枪放置腔被转板封闭时的结构示意图;

图5为图1中转板位置处的俯视结构示意图;

图6为图2中转板位置处的俯视结构示意图;

图7为图1中的右视图;

图8为本发明安全的新能源汽车充电装置中弹性接触装置结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参阅图1-8所示的一种安全的新能源汽车充电装置,包括桩体1,所述桩体1内设置有接电腔2、第一传动腔8、第二传动腔9、第三传动腔10和收线腔6,所述桩体1右端面设置有开口朝右的操作腔3以及封闭腔4,所述封闭腔4的左端连通有充电枪放置腔5,所述接电腔2中设置有可左右滑动的滑动块25,所述接电腔2的右端壁上设置有上供电块23和下供电块24,所述滑动块25的右端面上设置有与所述上供电块23配合连接的上接电孔21以及与所述下供电块24配合连接的下接电孔22,所述接电腔2中还设置有一与所述滑动块25螺纹配合连接的螺纹杆101,所述螺纹杆101左端与所述接电腔2左端壁可转动配合连接、右端穿过所述接电腔2与所述第三传动腔10之间的所述桩体1并延伸到所述第三传动腔10中且与所述桩体1可转动配合连接,所述收线腔6中设置有一下端与所述收线腔6的下端面可转动配合

连接、上端穿过所述收线腔6与所述第一传动腔8之间的所述桩体1并延伸到所述第一传动腔8中且与所述桩体1可转动配合连接的第一传动杆102,所述收线腔6中的所述第一传动杆102上设置有绕线轮盘61,所述绕线轮盘61上缠绕有充电电线62,所述收线腔6与所述充电枪放置腔5之间连通有过槽7,所述过槽7中通过转轴可转动地设置有上下对称的两个滚轮71,所述充电枪放置腔5内放置有充电枪51,所述充电电线62一端与所述下供电块24电线连接,另一端穿过两个所述滚轮71之间并与所述充电枪51电线连接,所述第一传动腔8和第二传动腔9之间的所述桩体1中可转动地设置有花键套筒104,所述花键套筒104中可左右滑动地配合有花键传动杆105,所述花键传动杆105右端穿过所述第二传动腔9与所述操作腔3之间的所述桩体1并延伸到所述操作腔3中,所述花键传动杆105延伸到所述操作腔3中的一端固定设置有操作手轮31,所述操作手轮31上设置有操作杆32,所述封闭腔4中设置有第二传动杆103,所述第二传动杆103下端穿过所述封闭腔4与所述第三传动腔10之间的所述桩体1并延伸到所述第三传动腔10中且与所述桩体1可转动配合连接,所述第二传动杆103上端穿过所述封闭腔4与所述第二传动腔9之间的所述桩体1并延伸到所述第二传动腔9中且与所述桩体1可转动配合连接,所述封闭腔4中的所述第二传动杆103上固定设置有转板41,所述封闭腔4的上下端面上均设置有与所述转板41抵接配合的摩擦垫42,通过设置的所述摩擦垫42夹紧所述转板41以防止所述转板41在没有被驱动的情况下自动转动,所述滑动块25中还设置有弹性接触装置。

[0018] 其中,所述接电腔2、收线腔6、封闭腔4和充电枪放置腔5设置在同一高度,所述第一传动腔8、第二传动腔9和操作腔3设置在同一高度,所述封闭腔4与所述第三传动腔10相对设置,所述封闭腔4与所述充电枪放置腔5的高度相同。

[0019] 其中,所述螺纹杆101延伸到所述第三传动腔10中的一端固定设置有第三下传动齿轮12,所述第一传动杆102延伸到所述第一传动腔8中的一端固定设置有第一下传动齿轮81,所述花键传动杆105左端延伸到所述第一传动腔8中并固定设置有用以与所述第一下传动齿轮81啮合连接的第一上传动齿轮82,所述第二传动腔9中的所述花键传动杆105上固定设置有第二上传动齿轮92,所述第二传动杆103延伸到所述第三传动腔10中的一端固定设置有与所述第三下传动齿轮12啮合连接的第三上传动齿轮11,所述第二传动杆103延伸到所述第二传动腔9中的一端固定设置有用以与所述第二上传动齿轮92啮合连接的第二下传动齿轮91,所述第一下传动齿轮81、第一上传动齿轮82、第二下传动齿轮91、第二上传动齿轮92、第三下传动齿轮12和第三上传动齿轮11均为锥形齿轮且体积相同,通过各个传动齿轮之间的配合连接实现各个传动杆之间的动力传动。

[0020] 其中,所述充电枪51下端设置有用以与电动汽车的充电孔配合连接的充电头52,所述充电枪51右端设置有握持把53,所述充电枪51与所述充电头52的高度之和等于所述充电枪放置腔5的高度,所述上供电块23与供电电源电线连接,所述上接电孔21与所述下接电孔22电线连接。

[0021] 其中,所述第二传动腔9与所述操作腔3之间的所述桩体1与所述花键传动杆105可转动且可左右滑动配合连接,所述操作手轮31和操作杆32容纳于所述操作腔3中,防止所述操作手轮31和操作杆32露出所述桩体1外。

[0022] 其中,所述上下对称的两个滚轮71之间的间距等于所述充电电线62的直径,所述螺纹杆101、第一传动杆102、花键传动杆105和第二传动杆103的直径相同,通过设置的两个

滚轮71方便所述充电电线62的拔出和缩回。

[0023] 其中,所述弹性接触装置包括开口朝右的设置所述滑动块21中的安装槽203,所述安装槽203左端部中固定安装有压缩弹簧202,所述压缩弹簧202的右端部固定安装有供电片201,通过在所述滑动块25中的压缩弹簧202的弹性作用,当所述上供电块23与所述上接电孔21配合所述下供电块24与所述下接电孔22配合时,所述压缩弹簧202可将供电片201向右顶压,从而增加供电片201与所述上供电块23和下供电块24的接触力。

[0024] 初始状态时,所述操作手轮31和操作杆32容纳于所述操作腔3中,所述第一下传动齿轮81不与所述第一上传动齿轮82啮合连接、所述第二下传动齿轮91也不与所述第二上传动齿轮92啮合连接,所述充电枪51被放置在所述充电枪放置腔5中,所述充电电线62缠绕在所述绕线轮盘61上,所述滑动块25位于所述接电腔2的最左端位置,所述上供电块23与所述上接电孔21相对,所述下供电块24与所述下接电孔22相对,所述转板41处于将所述充电枪放置腔5封闭状态;

当需要拔出充电枪51对电动汽车进行充电时,先手持操作手轮31以将花键传动杆105向右拉动,当所述第一上传动齿轮82的右端面与所述第一传动腔8的右端壁抵接时,所述第二上传动齿轮92与所述第二下传动齿轮91啮合连接,此时,通过所述操作杆32顺时针转动所述操作手轮31,所述操作手轮31传动动力给所述花键传动杆105,所述花键传动杆105传动动力给所述第二传动杆103,所述第二传动杆103传动动力给所述螺纹杆101,所述第二传动杆103带动所述转板41顺时针转动的同时,所述螺纹杆101驱动所述滑动块25向右滑动,当所述滑动块25的右端面与所述接电腔2的右端壁抵接时,此时,所述转板41顺时针转动了90度,所述转板41的右端面与所述封闭腔4的前端壁相抵接,所述转板41处于将所述充电枪放置腔5打开状态,所述上供电块23插入所述上接电孔21中通电配合连接,所述下供电块24也插入所述下接电孔22中通电配合连接,此时充电枪51处于通电状态,而后只需要手持所述握持把53将所述充电枪51拔出,所述充电电线62也随着所述充电枪51的拔出而向外拉出,然后将所述充电头52与电动汽车上的充电孔对接配合即可实现对电动汽车的充电。

[0025] 当电动汽车充电完成需要放回充电枪51时,先将所述充电头52拔出电动汽车上的充电孔,而后手持操作手轮31以将花键传动杆105向左推动,当所述第二上传动齿轮92的左端面与所述第二传动腔9的左端壁抵接时,所述第一上传动齿轮82与所述第一下传动齿轮81啮合连接,此时,通过所述操作杆32顺时针转动所述操作手轮31,所述操作手轮31传动动力给所述花键传动杆105,所述花键传动杆105传动动力给第一传动杆102,所述第一传动杆102转动带动所述绕线轮盘61顺时针转动以将所述充电电线62重新拉回缠绕在所述绕线轮盘61上,所述充电枪51也被拉回放置在所述充电枪放置腔5中,而后继续手持操作手轮31以将花键传动杆105向右拉动,当所述第一上传动齿轮82的右端面与所述第一传动腔8的右端壁抵接时,所述第二上传动齿轮92与所述第二下传动齿轮91啮合连接,此时,通过所述操作杆32逆时针转动所述操作手轮31,所述操作手轮31传动动力给所述花键传动杆105,所述花键传动杆105传动动力给所述第二传动杆103,所述第二传动杆103传动动力给所述螺纹杆101,所述第二传动杆103带动所述转板41逆时针转动的同时,所述螺纹杆101驱动所述滑动块25向左滑动,当所述滑动块25的左端面与所述接电腔2的左端壁抵接时,所述上供电块23脱离了与所述上接电孔21的通电配合连接,所述下供电块24也脱离了与所述下接电孔22的通电配合连接,此时充电枪51处于断电状态,所述转板41逆时针转动了90度而重新将所述

充电枪放置腔5封闭,最后只需要将所述花键传动杆105恢复到初始状态即可,以便于下一次使用。

[0026] 本发明的有益效果是:

1. 充电时,通过手持握持把将充电枪拔出,充电电线也随着充电枪的拔出而向外拉出,然后将充电头与电动汽车上的充电孔对接配合即可实现对电动汽车的充电,操作简单方便,充电完成以后,手持操作手轮以将花键传动杆向左推动,当第二上传动齿轮的左端面与第二传动腔的左端壁抵接时,第一上传动齿轮与第一下传动齿轮啮合连接,通过操作杆顺时针转动操作手轮,操作手轮传动动力给花键传动杆,花键传动杆传动动力给第一传动杆,第一传动杆转动带动绕线轮盘顺时针转动以将充电电线拉回缠绕在绕线轮盘上,充电枪也被拉回放置在充电枪放置腔中,从而实现充电电线的收线工作,避免充电电线散落的位置不当而被人员踩踏或汽车碾压,有效保护了充电电线,增加了充电电线的使用寿命,安全保护性好,

2. 通过手动提供动力,当滑动块的右端面与接电腔的右端壁抵接时,转板顺时针转动了度,转板处于将充电枪放置腔打开状态,上供电块插入上接电孔中通电配合连接,下供电块也插入下接电孔中通电配合连接,此时充电枪处于通电状态,当滑动块的左端面与接电腔的左端壁抵接时,上供电块脱离了与上接电孔的通电配合连接,下供电块也脱离了与下接电孔的通电配合连接,此时充电枪处于断电状态,转板逆时针转动了度而重新将充电枪放置腔封闭,从而在充电枪放置腔封闭时,充电枪断电,在充电枪放置腔打开时,充电枪通电,因此实现了充电枪的自动断电和通电线连接,防止儿童或非操作人员随意拿取充电枪而造成意外触电事故的发生。

[0027] 3. 本发明结构简单,能够较好的实现充电电线的收线和放线工作,避免充电电线外露于充电装置外部而收到损坏,通过操作手轮即可选择性控制充电枪放置腔的封闭与打开,操作简单方便,且安全性高,大大降低了在操作过程中存在的触电风险。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

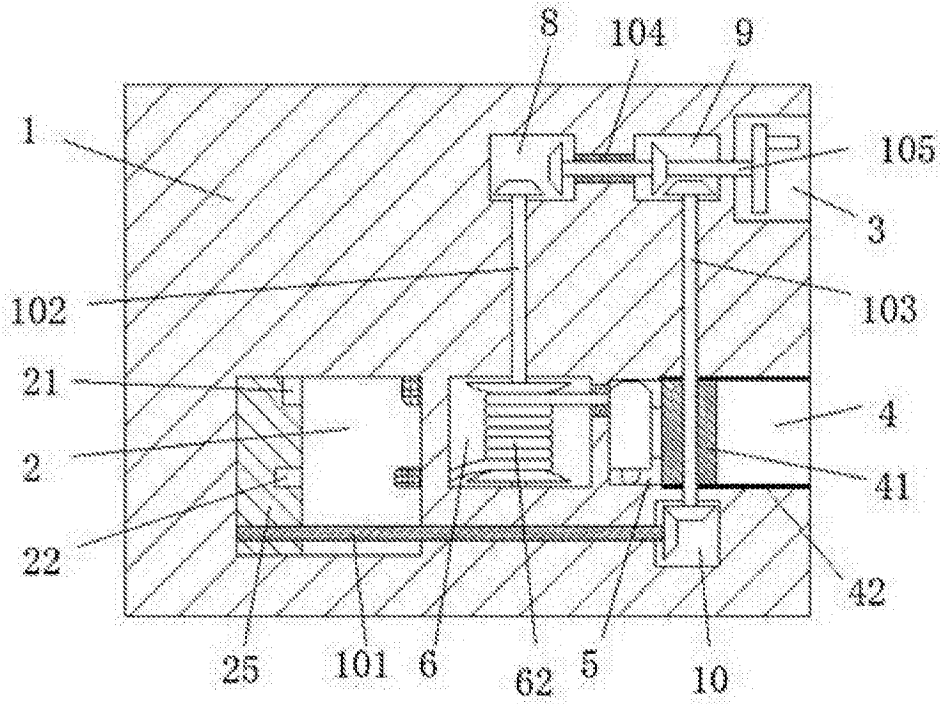


图1

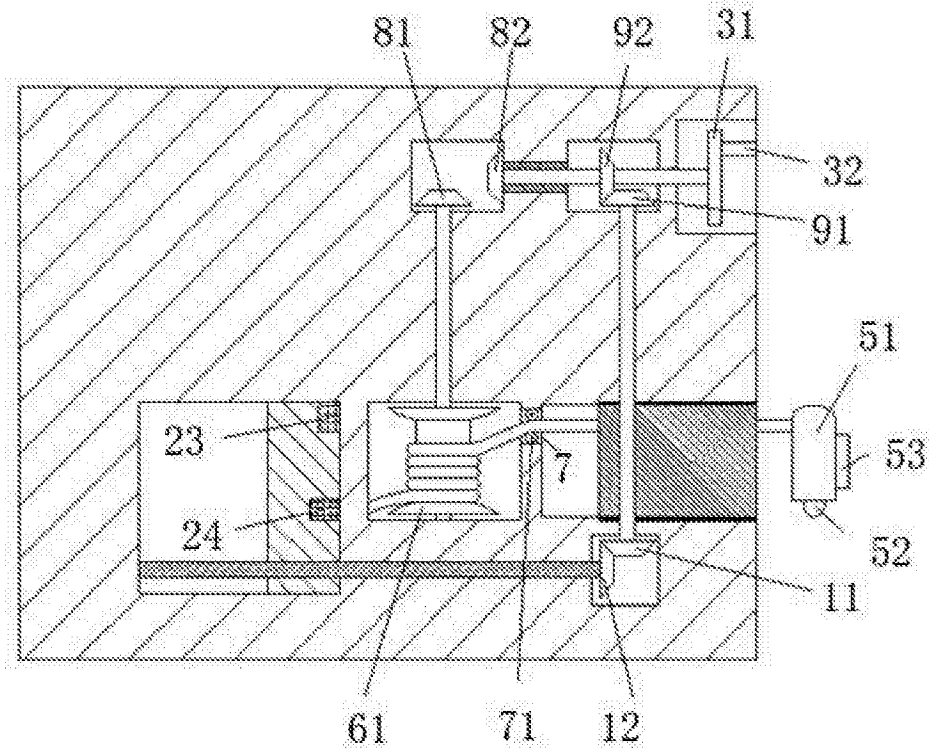


图2

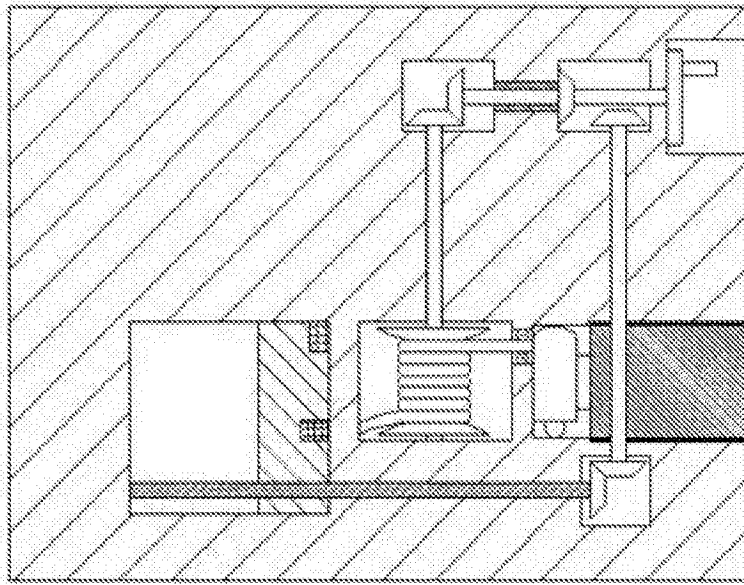


图3

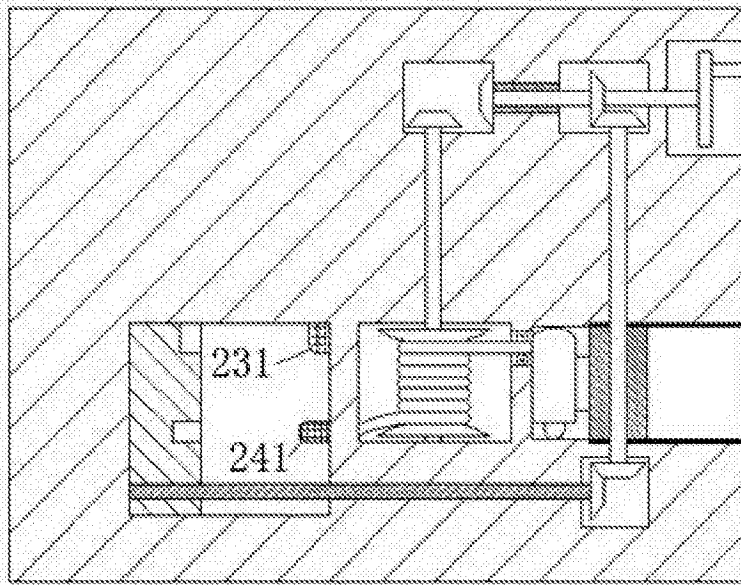


图4

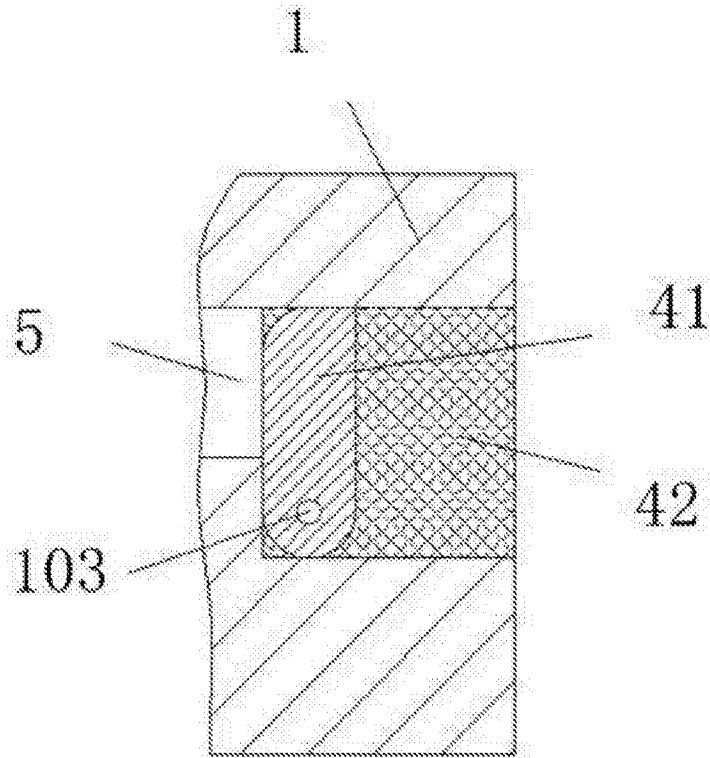


图5

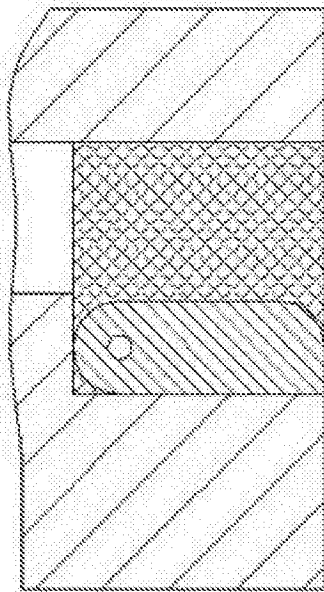


图6

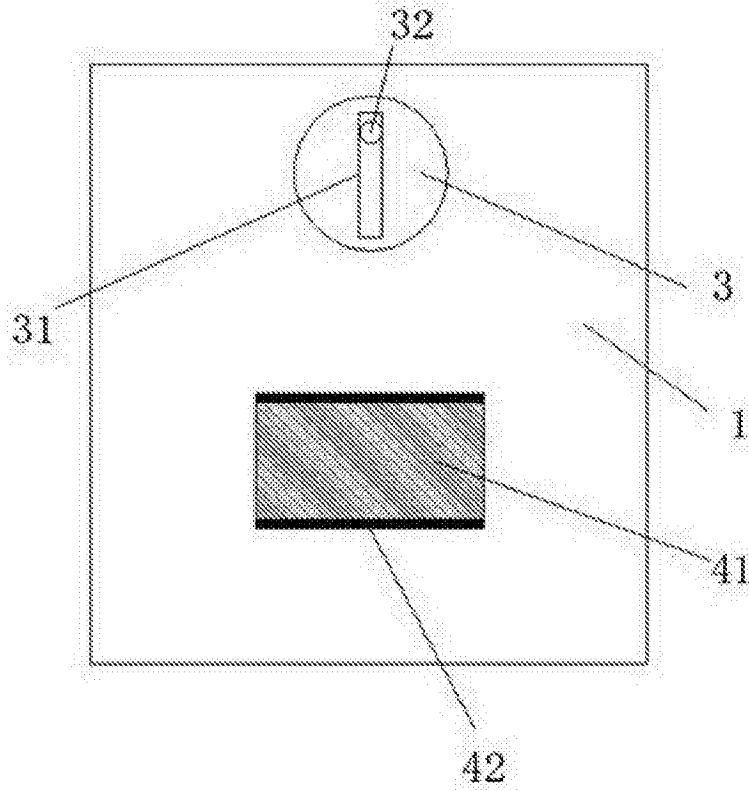


图7

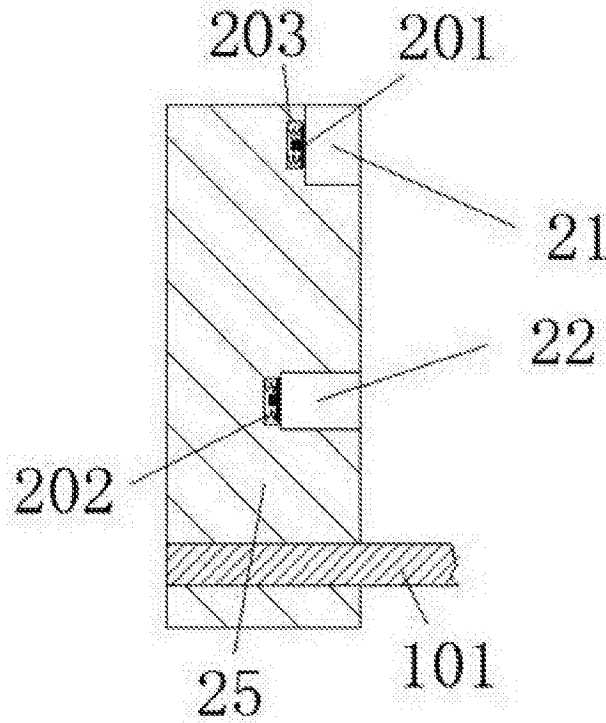


图8