



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222690993 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202420184124.9

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 安徽艾伊德动力科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区创新大道与香蒲路交口大数据产业园A1栋13层1305-1室

(72) 发明人 徐明辉 刘汉建

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务所(普通合伙) 34164
专利代理师 徐赣林

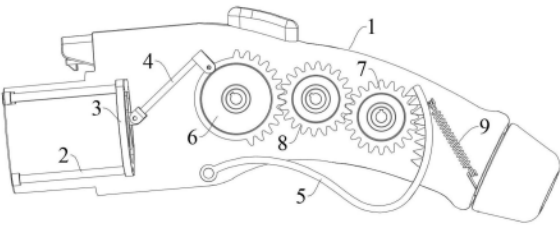
(51) Int.Cl.
H01R 13/629 (2006.01)
H01R 13/639 (2006.01)
B60L 53/16 (2019.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种便于拔出的充电枪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于拔出的充电枪，涉及新能源充电技术领域。本实用新型包括壳体，壳体的一端设有插接端，插接端内滑动配合有若干推杆，壳体的一侧铰接有手柄，手柄与推杆通过若干齿轮和驱动杆传动连接，捏住手柄可带动推杆伸出插接端的端面。本实用新型通过在充电枪的插接端内滑动设置若干推杆，并通过手柄和齿轮组带动推杆在插接端内滑动，当需要拔出充电枪时，只需捏动手柄，即可带动推杆从插接端的端面伸出，并抵紧在插座周围的平面，从而将插接端退出插座，即将充电枪从插座内拔出，操作简单、省力；同时能够保证充电枪拔出过程中与插座呈平行状态，避免充电枪和插座的歪斜、损坏。



1. 一种便于拔出的充电枪,其特征在于,包括壳体(1),所述壳体(1)的一端设有插接端(101);

所述插接端(101)内滑动配合有若干推杆(2),所述壳体(1)的一侧铰接有手柄(5),所述手柄(5)与推杆(2)通过驱动机构连接,捏住手柄(5)可带动推杆(2)伸出所述插接端(101)的端面。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拔出的充电枪,其特征在于,还包括安装块(3),若干所述推杆(2)的内端均与安装块(3)的一表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拔出的充电枪,其特征在于,所述驱动机构包括驱动杆(4)和第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)转动安装在壳体(1)内,所述驱动杆(4)的一端与第一齿轮(6)的边缘铰接,所述驱动杆(4)的另一端与安装块(3)铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于拔出的充电枪,其特征在于,所述手柄(5)的一端与壳体(1)铰接,所述手柄(5)的另一端与第一齿轮(6)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于拔出的充电枪,其特征在于,所述驱动机构还包括转动安装在壳体(1)内的第二齿轮(7)和第三齿轮(8),所述第二齿轮(7)与第三齿轮(8)啮合,所述第三齿轮(8)与第一齿轮(6)啮合;

所述手柄(5)的一端与第二齿轮(7)啮合。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种便于拔出的充电枪,其特征在于,还包括用于带动若干所述推杆(2)复位的弹性件。

7. 根据权利要求6所述的一种便于拔出的充电枪,其特征在于,所述弹性件采用弹簧(9),所述弹簧(9)的一端与手柄(5)固定连接,所述弹簧(9)的另一端与壳体(1)固定连接。

一种便于拔出的充电枪

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源充电技术领域,特别是涉及一种便于拔出的充电枪。

背景技术

[0002] 充电枪是为新能源汽车进行电力补充的重要装置之一,随着科技的发展,以及环保、节能、绿色生态地球的发展趋势,新能源电动汽车的发展越来越快,充电枪的应用也越来越广泛。

[0003] 目前,使用充电枪充电时,需要人工将充电枪对准汽车上的插座,充电完成后,再由人工拔出。但是,由于充电枪与插座之间插接较为紧密,存在较大的摩擦力,人员需使用较大的力才能将充电枪拔出,操作不便。此外,若充电枪拔出过程中,充电枪相对与插座的插孔处于倾斜状态,拔出充电枪的力越大,越容易造成充电枪或插座歪斜、损坏,影响充电枪及插座的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于拔出的充电枪,通过在充电枪的插接端内设置若干推杆,并通过捏动手柄带动推杆伸出插接端的端面,即可将充电枪的插接端与插座分离,操作简单,且不易损伤电枪和插座,解决现有技术中,充电枪拔出不便,且容易造成充电枪或插座损坏的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种便于拔出的充电枪,包括壳体,所述壳体的一端设有插接端。所述插接端内滑动配合有若干推杆,所述壳体的一侧铰接有手柄,所述手柄与推杆通过驱动机构连接,捏住手柄可带动推杆伸出所述插接端的端面。

[0007] 作为本实用新型的一种优先技术方案,还包括安装块,若干所述推杆的内端均与安装块的一表面固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述驱动机构包括驱动杆和第一齿轮,所述第一齿轮转动安装在壳体内,所述驱动杆的一端与第一齿轮的边缘铰接,所述驱动杆的另一端与安装块铰接。

[0009] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述手柄的一端与壳体铰接,所述手柄的另一端与第一齿轮传动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述驱动机构还包括转动安装在壳体内的第二齿轮和第三齿轮,所述第二齿轮与第三齿轮啮合,所述第三齿轮与第一齿轮啮合;所述手柄的一端与第二齿轮啮合。

[0011] 作为本实用新型的一种优先技术方案,还包括用于带动若干所述推杆复位的弹性件。

[0012] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述弹性件采用弹簧,所述弹簧的一端与手柄固定连接,所述弹簧的另一端与壳体固定连接。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 本实用新型通过在充电枪的插接端内滑动设置若干推杆，并通过手柄和齿轮组带动推杆在插接端内滑动，当需要拔出充电枪时，只需捏动手柄，即可带动推杆从插接端的端面伸出，并抵紧在插座周围的平面，从而将插接端退出插座，即将充电枪从插座内拔出，操作简单、省力；同时能够保证充电枪拔出过程中与插座呈平行状态，避免充电枪和插座的歪斜、损坏。

[0015] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例，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。

[0017] 图1为实施例一中便于拔出的充电枪的结构示意图；

[0018] 图2为实施例一中充电枪的侧视图；

[0019] 图3为实施例一中充电枪的剖视图；

[0020] 图4为实施例一中推杆与手柄传动示意图；

[0021] 图5为实施例二中充电枪剖视图；

[0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 1-壳体，101-插接端，2-推杆，3-安装块，4-驱动杆，5-手柄，6-第一齿轮，7-第二齿轮，8-第三齿轮，9-弹簧。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“周”等指示方位或位置关系，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组件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。

[0026] 目前，新能源汽车使用充电枪充电完成后，再由人工拔出。但是，由于充电枪与插座之间插接较为紧密，存在较大的摩擦力，人员需使用较大的力才能将充电枪拔出，操作不便。此外，若充电枪拔出过程中，充电枪相对与插座的插孔处于倾斜状态，拔出充电枪的力越大，越容易造成充电枪或插座歪斜、损坏，影响充电枪及插座的使用寿命。基于此，本实施方式提供了一种便于拔出的充电枪。

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1-图2所示该充电枪包括壳体1，壳体1的一端设有用于对接插座的插接端101，插接端101的端面设有多个插接口，将插接端对准汽车的充电插座，用力按压塞紧，

即完成充电枪与插座的对接。

[0029] 如图2和图3所示,为了将充电枪退出插座,在插接端101内滑动设置了三根推杆2,推杆2可伸出插接端101的端面,并且三根推杆2呈三角结构布置在插接端101端面的边缘处,即避让了插接口,同时保证了结构的稳定性。当然,也可以根据插接口的多种结构,布置其他数量和位置的推杆。

[0030] 在本实用新型的该实施例中,请参阅图3和图4所示,设置了安装块3保证三根推杆2运行的一致性,三根推杆2的内端均与安装块3的一表面固定连接。其中,安装块3上开有多个孔洞,以便于枪内走线需求。

[0031] 请参阅图3和图4所示,为带动推杆2动作,在壳体1的一侧设置有手柄5,手柄5通过齿轮组与安装块3传动连接。具体地,壳体1内转动安装有第一齿轮6、第二齿轮7和第三齿轮8。手柄5的一端与壳体1内壁铰接,同时壳体1的下侧开有与手柄5适配的槽口,以使得手柄5的另一端能够伸入壳体1内,并能够绕铰接点发生转动。手柄5伸入壳体1内的一端采用弧形结构,并且弧形结构的内侧设有齿块,以使得该端能够与第二齿轮7啮合。此外,第二齿轮7与第三齿轮8啮合,第三齿轮8与第一齿轮6啮合。第三齿轮8与安装块3之间设有一驱动杆4,驱动杆4的一端与第一齿轮6的边缘铰接,驱动杆4的另一端与安装块3铰接。

[0032] 充电结束后,向壳体1内捏动手柄5,手柄5带动第二齿轮7转动,第二齿轮7通过第三齿轮8传动再带动第一齿轮6转动,第一齿轮6将驱动杆4向前顶,从而将推杆2顶出插接端101的端面,并抵紧在插座周围的平面,从而将插接端101退出插座,即将充电枪从插座内拔出。整个拔出操作简单、省力。同时能够保证充电枪拔出过程中与插座呈平行状态,避免充电枪和插座的歪斜、损坏。

[0033] 基于上述设计,第一齿轮6的直径优选大于第二齿轮7和第三齿轮8,通过小齿轮带动大齿轮转动较为省力,以便于捏动手柄5将推杆2顶出。

[0034] 实施例二

[0035] 基于实施例一,实施例二的改进之处在于:

[0036] 请参阅图5所示,还设计了用于带动三个推杆2复位的弹性件。具体地,弹性件采用弹簧9,弹簧9的一端与手柄5固定连接,弹簧9的另一端与壳体1固定连接。按压手柄5时,弹簧9被拉伸,松开手柄5后,弹簧9恢复形变,带动手柄5复位,从而带动各齿轮反向转动,将推杆2缩回枪内。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

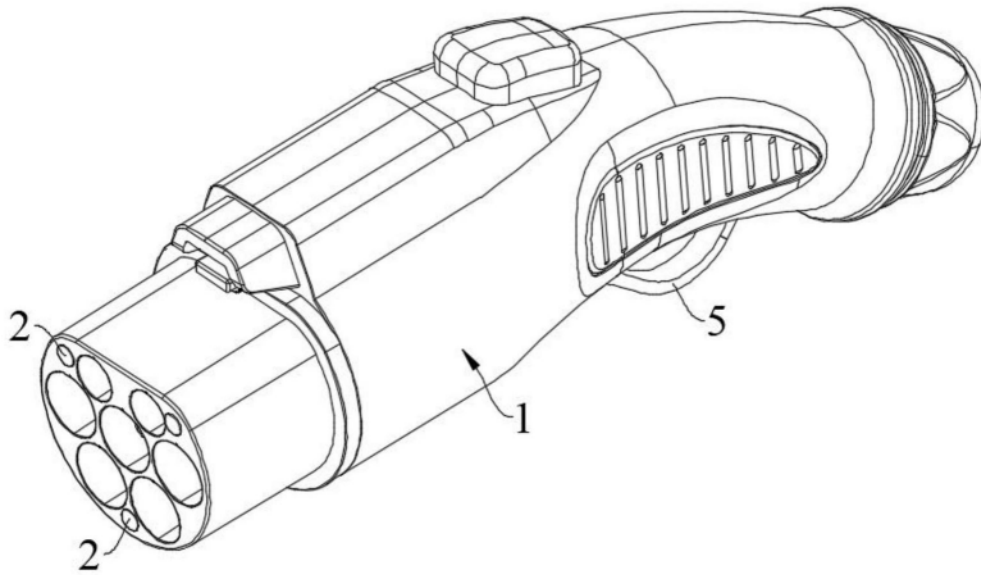


图1

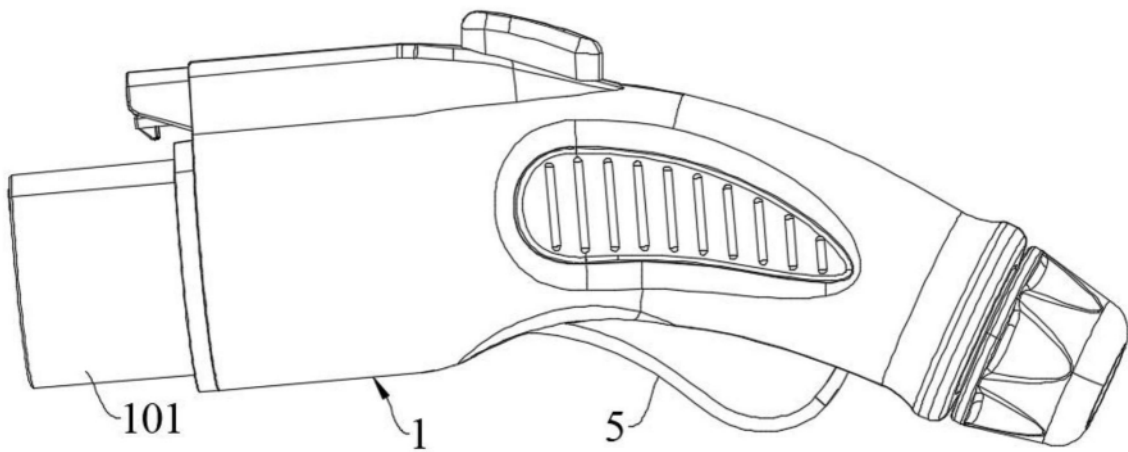


图2

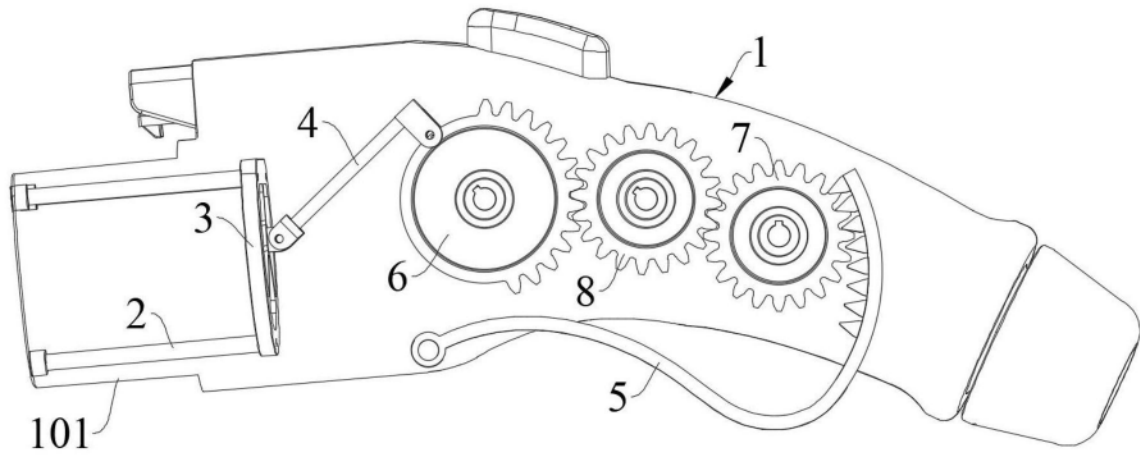


图3

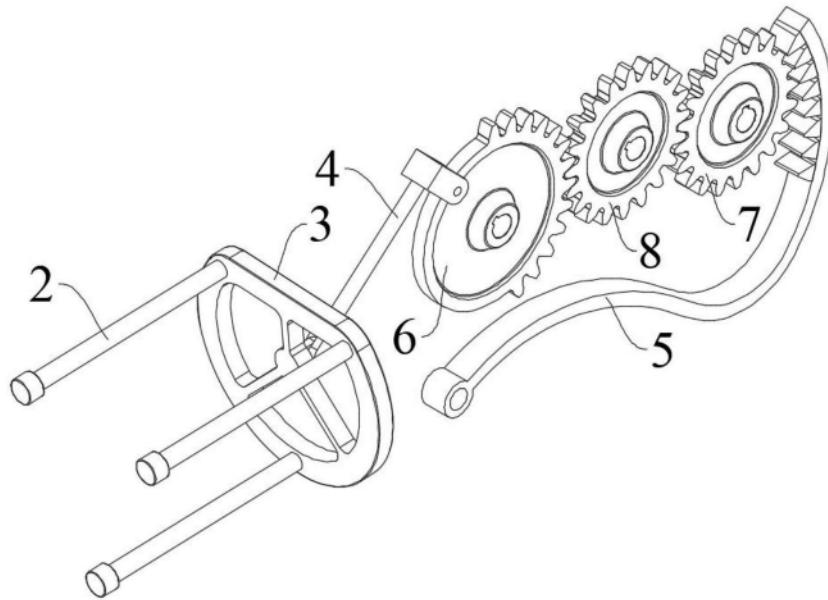


图4

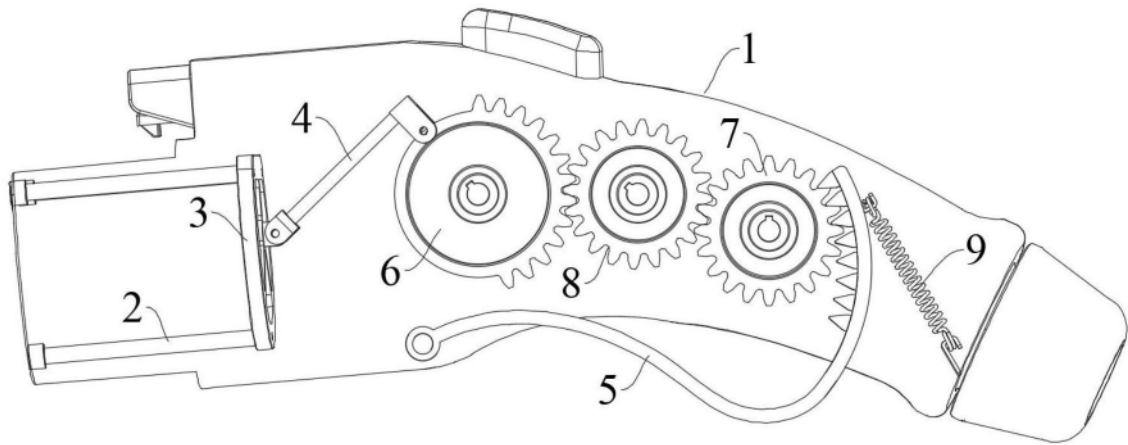


图5