



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108539494 B

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201810464226.5

(22)申请日 2018.05.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108539494 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(73)专利权人 中测测试科技(杭州)有限公司
地址 310018 浙江省杭州市杭州经济技术
开发区8号大街1号中策园5号标准厂
房2层219室

(72)发明人 郭良根 肖润明

(51)Int.Cl.

- H01R 13/502(2006.01)
- H01R 13/627(2006.01)
- H01R 13/629(2006.01)

(56)对比文件

- CN 205882278 U,2017.01.11,
- CN 107834303 A,2018.03.23,
- CN 207116824 U,2018.03.16,
- CN 207038827 U,2018.02.23,
- CN 204632979 U,2015.09.09,
- CN 107623222 A,2018.01.23,
- WO 2018081341 A1,2018.05.03,

审查员 赵亚楠

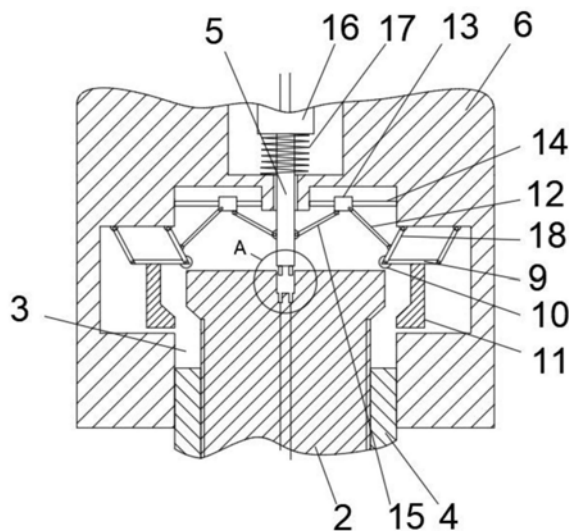
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种电动车高压系统检测用插接头及其使用
方法

(57)摘要

本发明公开了一种电动车高压系统检测用插接头及其使用方法,电动车高压系统检测用插接头包括:用于与高压电源插头插接的插杆、用于对高压电源插头进行夹持的卡块、以及,用于将插杆和卡块进行联动的联动机构,所述卡块处于插杆的周向位置,所述联动机构连接所述插杆和所述卡块;所述插杆的底端具有用于插入高压电源插头的导电插片或插孔。本发明能可靠实现对高压电源插头的对接及夹持,结构合理巧妙。



1. 一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,包括:用于与高压电源插头(2)插接的插杆(5)、用于对高压电源插头(2)进行夹持的卡块(11)、以及,用于将插杆(5)和卡块(11)进行联动的联动机构,所述卡块(11)处于插杆(5)的周向位置,所述联动机构连接所述插杆(5)和所述卡块(11);所述插杆(5)的底端具有用于插入高压电源插头(2)的导电插片(7)或插孔;

所述联动机构包括第一连杆(9)、两个第二连杆(18)、滑块(13)、滑杆(14)、第三连杆(12)及第四连杆(15);所述第四连杆(15)的一端铰接插杆(5),另一端铰接滑块(13);滑块(13)水平地滑动连接在滑杆(14)上,滑杆(14)固定在一壳体(6)上;第三连杆(12)的一端铰接于滑块(13)上,另一端铰接于一个所述第二连杆(18)上,第一连杆(9)的两端分别铰接两个所述第二连杆(18)的一端,两个所述第二连杆(18)的另一端铰接于壳体(6)上;所述卡块(11)固定连接于第一连杆(9)上。

2. 根据权利要求1所述的一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,两个所述第二连杆(18)相互平行。

3. 根据权利要求1所述的一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,第一连杆(9)靠近插杆(5)的一端,与第二连杆(18)的铰接处,枢接有滚轮(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,插杆(5)的顶端固定连接挡板(16),在挡板(16)与壳体(6)之间设有回位弹簧(17),回位弹簧(17)套设在插杆(5)上。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,卡块(11)靠近插杆(5)的一侧具有第一台阶斜面,高压电源插头(2)的外侧相应位置具有与卡块(11)的第一台阶斜面相匹配的第二台阶斜面。

6. 根据权利要求5所述的一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,高压电源插头(2)的外侧螺纹连接有连接套(4),所述连接套(4)可抵靠至卡块(11)的下端。

7. 根据权利要求1或2或3或4或6所述的一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,高压电源插头(2)上具有与所述导电插片(7)或插孔配合的接电孔(8)或插柱。

8. 根据权利要求1或2或3或4或6所述的一种电动车高压系统检测用插接头,其特征在于,所述联动机构及卡块(11)均对称设置于插杆(5)的两侧。

9. 一种电动车高压系统检测用插接头使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

A. 将高压电源插头(2)插入检测仪的壳体(6)中,对准插杆(5);

B. 持续插入高压电源插头(2),滚轮(10)贴在高压电源插头(2)的上表面并朝插杆(5)移动;

C. 插杆(5)两侧的第一连杆(9)向着插杆(5)的方向运动,第二连杆(18)向着插杆(5)的方向摆动,两侧的第一连杆(9)上的卡块(11)靠近高压电源插头(2)并最终夹紧高压电源插头(2);

D. 第二连杆(18)推动第三连杆(12),进而推动滑块(13)朝插杆(5)的方向移动,使第四连杆(15)带动插杆(5)向下运动与高压电源插头(2)对接;

E. 将连接套(4)拧至卡块(11)的下端,使卡块(11)被夹紧在连接套(4)与高压电源插头(2)的之间;

F. 取下高压电源插头(2)时,反向旋松连接套(4),向外拔出高压电源插头(2)即可;插

杆(5)、联动机构及卡块(11)在回位弹簧(17)的作用下回位。

一种电动车高压系统检测用插接头及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电动车充电技术领域,具体为一种电动车高压系统检测用插接头及其使用方法。

背景技术

[0002] 电动车高压系统检测需要使用插接头将电动车高压系统与检测仪进行连接,现有的电源线插合容易松动、接触不良,电源线易损坏,使得检测过程中安全性十分低。

发明内容

[0003] 针对以上问题,本发明提供了一种电动车高压系统检测用插接头及其使用方法,能够实现电动车高压系统与检测仪的可靠连接,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种电动车高压系统检测用插接头,包括:用于与高压电源插头插接的插杆、用于对高压电源插头进行夹持的卡块、以及,用于将插杆和卡块进行联动的联动机构,所述卡块处于插杆的周向位置,所述联动机构连接所述插杆和所述卡块;所述插杆的底端具有用于插入高压电源插头的导电插片或插孔。

[0006] 通过上述技术方案,插杆和卡块进行联动,可在对高压电源插头进行夹持的同时,与高压电源插头进行对接,提高插接效率;且卡块处于插杆的周向位置,有利于对高压电源插头进行夹持定位。插杆的底端的导电插片或插孔,便于与高压电源插头进行对接。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案,所述联动机构包括第一连杆、两个第二连杆、滑块、滑杆、第三连杆及第四连杆;所述第四连杆的一端铰接插杆,另一端铰接滑块;滑块水平地滑动连接在滑杆上,滑杆固定在一壳体上;第三连杆的一端铰接于滑块上,另一端铰接于一个所述第二连杆上,第一连杆的两端分别铰接两个所述第二连杆的一端,两个所述第二连杆的另一端铰接于壳体上;所述卡块固定连接于第一连杆上。通过上述技术方案,联动机构的具体结构可满足高压电源插头在被定位夹持的同时,与插杆进行对接,提高插接及定位效率。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案,两个所述第二连杆相互平行。通过上述技术方案,相互平行的两个第二连杆在运动过程中可使第一连杆向插杆平动,使固定于第一连杆上的卡块对高压电源插头进行可靠定位及夹紧。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,第一连杆靠近插杆的一端,与第二连杆的铰接处,枢接有滚轮。通过上述技术方案,滚轮的设置有利于使第一连杆及第二连杆的移动,保证顺畅联动。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,插杆的顶端固定连接有挡板,在挡板与壳体之间设有回位弹簧,回位弹簧套设在插杆上。通过上述技术方案,回位弹簧及挡板的设置有利使插杆进行向上移动及复位,回位弹簧可为压簧。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,卡块靠近插杆的一侧具有第一台阶斜面,高压

电源插头的外侧相应位置具有与卡块的第一台阶斜面相匹配的第二台阶斜面。通过上述技术方案,各台阶斜面的设置有利于卡块与高压电源插头的配合卡接,保证对高压电源插头的可靠定位夹持。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,高压电源插头的外侧螺纹连接有连接套,所述连接套可抵靠至卡块的下端。通过上述技术方案,连接套的设置有利于对卡块进行固定,使不脱出于与高压电源插头的卡接,保证插杆与高压电源插头的可靠连接。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,高压电源插头上具有与所述导电插片或插孔配合的接电孔或插柱。通过上述技术方案,

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,所述联动机构及卡块均对称设置于插杆的两侧。通过上述技术方案,可设置两个联动机构及卡块,均对称设置于插杆的两侧,对高压电源插头进行可靠夹持,在其他技术方案中,联动机构及卡块的个数可为多个,均可对高压电源插头进行可靠地定位及夹持。

[0015] 一种电动车高压系统检测用插接头使用方法,采用上述任一项技术方案所述的一种电动车高压系统检测用插接头,包括以下步骤:

[0016] A. 将高压电源插头插入检测仪的壳体中,对准插杆;

[0017] B. 持续插入高压电源插头,滚轮贴在高压电源插头的上表面并朝插杆移动;

[0018] C. 插杆两侧的第一连杆向着插杆的方向运动,第二连杆向着插杆的方向摆动,两侧的第一连杆上的卡块靠近高压电源插头并最终夹紧高压电源插头;

[0019] D. 第二连杆推动第三连杆,进而推动滑块朝插杆的方向移动,使第四连杆带动插杆向下运动与高压电源插头对接;

[0020] E. 将连接套拧至卡块的下端,使卡块被夹紧在连接套与高压电源插头的之间;

[0021] F. 取下高压电源插头时,反向旋松连接套,向外拔出高压电源插头即可;插杆、联动机构及卡块在回位弹簧的作用下回位。通过上述技术方案,使用方法简单易操作,能实现对高压电源插头进行定位夹持的同时,将其与插杆对接,有利于提高对接效率。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:结构合理巧妙,插杆与卡块实现联动,且能对卡块进行进一步的锁紧,一方面提高了对接效率,另一方面也提高了对接质量,保证可靠对接,且使用方便,安装维护便利。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为本发明另一状态下的结构示意图;

[0025] 图3为本发明图1中A处的放大示意图;

[0026] 图中:1-插孔,2-高压电源插头,3-连接孔,4-连接套,5-插杆,6-壳体,7-导电插片,8-接电孔,9-第一连杆,10-滚轮,11-卡块,12-第三连杆,13-滑块,14-滑杆,15-第四连杆,16-挡板,17-回位弹簧,18-第二连杆。

具体实施方式

[0027] 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,本领域普通技术工作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。

[0028] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:

[0029] 将带有插孔1的高压电源插头2插入检测仪壳体6的连接孔3中,高压电源插头2的外侧螺纹连接有连接套4,连接套4的外侧壁与连接孔3开口处的侧壁滑动接触,从而使高压电源插头2的插孔1能够对准连接孔3内部的插杆5,插杆5可上下滑动的设置在连接孔3内部的壳体6侧壁上,插杆5的下端固定有检测仪的导电插片7,高压电源插头2的插孔1底壁上设有与导电插片7配合的接电孔8,接电孔8通过电线与电源体连接,当高压电源插头2逐渐插进连接孔3中时,转动连接在平行四边形机构第一连杆9内侧的滚轮10能够贴在高压电源插头2的上表面朝内侧移动,固定在平行四边形机构第一连杆9下方的卡块11也能够朝内侧移动,卡块11朝内侧移动能够卡在高压电源插头2的台阶斜面下方,将连接套4通过螺纹拧至卡块11的下端,使卡块11被夹紧在连接套4与高压电源插头2的台阶斜面之间,从而使高压电源插头2不能被拔出;

[0030] 同时铰接在平行四边形机构第二连杆18上的第三连杆12能够驱动滑块13沿滑杆14朝内侧水平移动,第三连杆12的上端铰接在滑块13上,滑杆14的两端固定在壳体6的内壁上,滑块13朝内侧移动时能够通过第四连杆15驱动插杆5向下运动,使插杆5底端的导电插片7插入高压电源插头2的插孔1底壁上接电孔8,从而将检测仪通电;

[0031] 插杆5的上端滑动穿过壳体6的侧壁伸入检测仪的内腔中,插杆5的上端通过电线与检测仪的供电线路连接,插杆5上端的外侧壁上套接固定有挡板16,在挡板16的下表面与壳体6内壁之间设有回位弹簧17,回位弹簧17套设在插杆5上。

[0032] 第一连杆9、两个平行的第二连杆18及壳体6构成所述平行四边形机构。

[0033] 使用方法:将高压电源插头2插入壳体6的连接孔3中,转动连接在平行四边形机构第一连杆9内侧的滚轮10能够贴在高压电源插头2的上表面朝内侧移动,固定在平行四边形机构第一连杆9下方的卡块11也能够朝内侧移动,卡块11朝内侧移动能够卡在高压电源插头2的台阶斜面下方,将连接套4通过螺纹拧至卡块11的下端,使卡块11被夹紧在连接套4与高压电源插头2的台阶斜面之间,从而使高压电源插头2不能被拔出;同时铰接在平行四边形机构第二连杆18上的第三连杆12能够驱动滑块13沿滑杆14朝内侧水平移动,第三连杆12的上端铰接在滑块13上,滑杆14的两端固定在壳体6的内壁上,滑块13朝内侧移动时能够通过第四连杆15驱动插杆5向下运动,使插杆5底端的导电插片7插入高压电源插头2的插孔1底壁上接电孔8,从而将检测仪通电;

[0034] 当需要拔出高压电源插头2时,将连接套4向下拧,使卡块11不再被夹紧,高压电源插头2在向外拔出时,高压电源插头2的台阶斜面能够将卡块11向外侧顶出,高压电源插头2的上表面不再压紧平行四边形机构的滚轮10,回位弹簧17能够将挡板16向上顶,挡板16能够带动插杆5向上移动,从而迅速断开检测仪与电源体的连接,有效防止工作人员碰触到导体,插杆5向上运动的同时能够通过第四连杆15驱动滑块13沿滑杆14朝外侧移动,滑块13通过第三连杆12推动平行四边形结构复位,从而使卡块11向两侧移动,使高压电源插头2能够拔出。

[0035] 在其他实施例中,第一连杆、卡块等的数量可为多个,均布于插杆周向,以对高压电源插头2进行可靠定位夹持,保证对接效率和质量。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

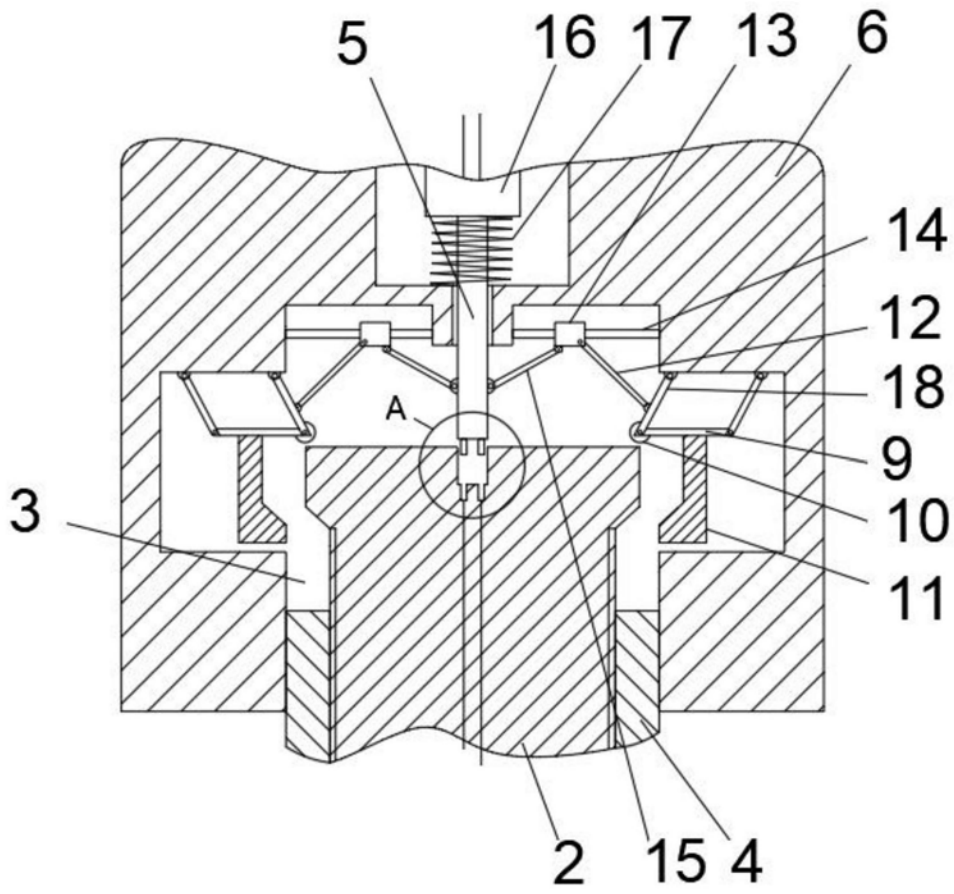


图1

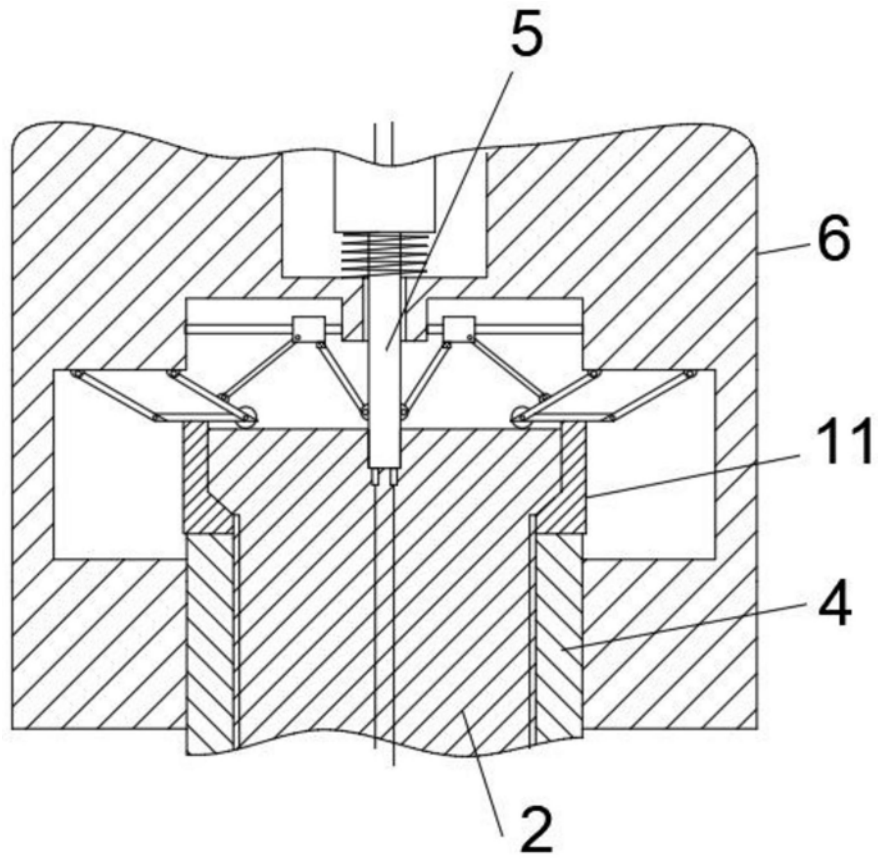


图2

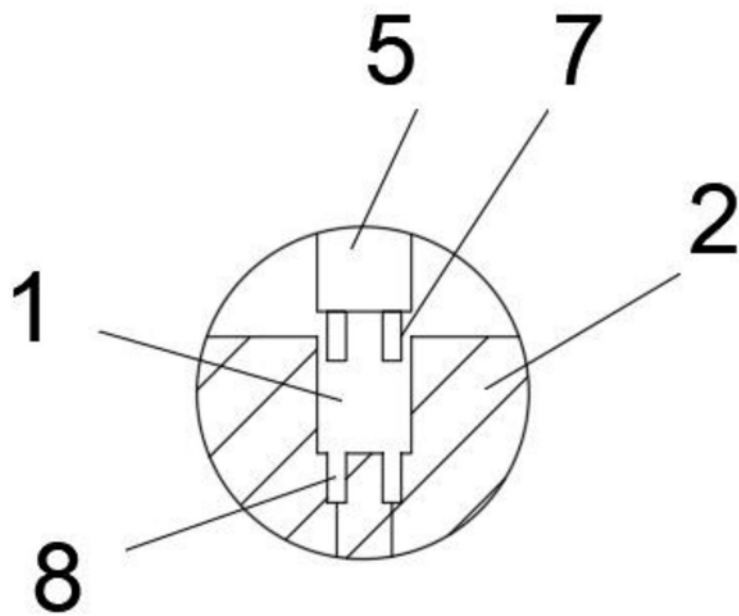


图3