



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209459836 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920322001.6

(22)申请日 2019.03.13

(73)专利权人 山东宝沃动力系统有限公司

地址 274000 山东省菏泽市开发区中华东路888号

(72)发明人 祝恩鑫 张虎 左新渠 董鑫

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 肖苏宸

(51) Int. Cl.

G01M 3/26(2006.01)

G01M 13/00(2019.01)

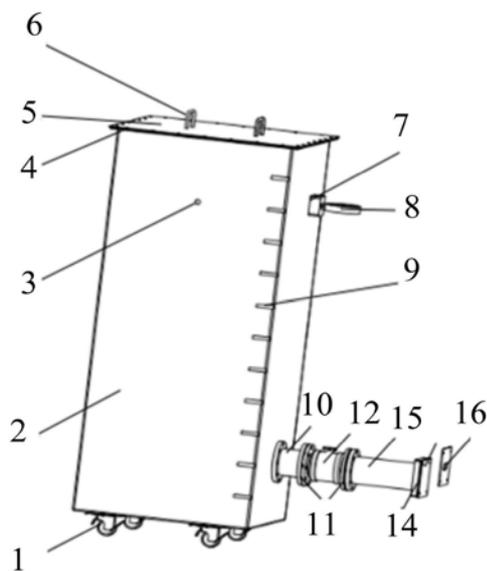
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

接插件检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及新能源汽车零部件技术领域,具体而言,涉及一种接插件检测装置。接插件检测装置包括:箱体、上盖、压力检测装置、控制阀、第一连接件和安装件,所述上盖设在所述箱体的上端,所述箱体侧上方设有进气孔和所述压力检测装置,所述控制阀的一端连接在所述箱体侧下方的外侧,并与所述箱体连通,所述控制阀的另一端与所述第一连接件连接,所述第一连接件远离所述控制阀的一端与所述安装件可拆卸连接,所述安装件用于固定待检测的接插件。以解决现有技术中不能有效和快速检测接插件机械性能和密封性能的技术问题。



1. 一种接插件检测装置,其特征在于,包括:箱体(2)、上盖(5)、压力检测装置、控制阀(12)、第一连接件(13)和安装件(16),所述上盖(5)设在所述箱体(2)的上端,所述箱体(2)侧上方设有进气孔(3)和所述压力检测装置,所述控制阀(12)的一端连接在所述箱体(2)侧下方的外侧,并与所述箱体(2)连通,所述控制阀(12)的另一端与所述第一连接件(13)连接,所述第一连接件(13)远离所述控制阀(12)的一端与所述安装件(16)可拆卸连接,所述安装件(16)用于固定待检测的接插件。

2. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,所述接插件检测装置还包括第一密封件(4),所述第一密封件(4)填充在所述箱体(2)和所述上盖(5)之间。

3. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,所述接插件检测装置还包括堵板(15)和第二密封件(14),所述堵板(15)设在所述第一连接件(13)远离控制阀(12)的一端,所述第二密封件(14)设在所述第一连接件(13)和所述堵板(15)之间。

4. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,所述接插件检测装置还包括第二连接件(10),所述第二连接件(10)的一端与所述箱体(2)连接,所述第二连接件(10)的另一端与所述控制阀(12)连接。

5. 根据权利要求4所述的接插件检测装置,其特征在于,所述接插件检测装置还包括第三密封件(11),所述控制阀(12)所述第二连接件(10)和所述第一连接件(13)之间均设有所述第三密封件(11)。

6. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,所述上盖(5)远离所述箱体(2)的一端设置有把手。

7. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,所述箱体(2)的底端设置有多个滚轮(1)。

8. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,所述压力检测装置包括压力表(8)和焊接凸台(7),所述压力表(8)通过所述焊接凸台(7)固定在所述箱体(2)的侧上方。

9. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,所述控制阀(12)为PP球阀。

10. 根据权利要求1所述的接插件检测装置,其特征在于,沿所述箱体(2)的高度方向设置有刻度线。

接插件检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车零部件技术领域,具体而言,涉及一种接插件检测装置。

背景技术

[0002] 电机、电控、和电池统称新能源汽车的三电系统,对整车来讲,电池是其最关键的零部件之一,成本约占整车的34%,其安全性能更制约着整车的安全。随着GB31485-2015《电动汽车用蓄电池安全要求及试验方法》的出台,整车上公告之前要求电池厂家必须有相应的强检报告,可见国家对动力电池安全性能的重视。接插件作为动力电池的有机组成部分,其性能的好坏也直接影响到电池的安全性能和使用寿命,目前尚无一种能有效和快速检测接插件机械性能和密封性能的测试设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种接插件检测装置,以解决现有技术中不能有效和快速检测接插件机械性能和密封性能的技术问题。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0005] 一种接插件检测装置,包括:箱体、上盖、压力检测装置、控制阀、第一连接件和安装件,所述上盖设在所述箱体的上端,所述箱体侧上方设有进气孔和所述压力检测装置,所述控制阀的一端连接在所述箱体侧下方的外侧,并与所述箱体连通,所述控制阀的另一端与所述第一连接件连接,所述第一连接件远离所述控制阀的一端与所述安装件可拆卸连接,所述安装件用于固定待检测的接插件。

[0006] 进一步地,所述接插件检测装置还包括第一密封件,所述第一密封件填充在所述箱体和所述上盖之间。

[0007] 进一步地,所述接插件检测装置还包括堵板和第二密封件,所述堵板设在所述第一连接件远离控制阀的一端,所述第二密封件设在所述第一连接件和所述堵板之间。

[0008] 进一步地,所述接插件检测装置还包括第二连接件,所述第二连接件的一端与所述箱体连接,所述第二连接件的另一端与所述控制阀连接。

[0009] 进一步地,所述接插件检测装置还包括第三密封件,所述控制阀与所述第二连接件和所述第一连接件之间均设有所述第三密封件。

[0010] 进一步地,所述上盖远离所述箱体的一端设置有把手。

[0011] 进一步地,所述箱体的底端设置有多个滚轮。

[0012] 进一步地,所述压力检测装置包括压力表和焊接凸台,所述压力表通过所述焊接凸台固定在所述箱体的侧上方。

[0013] 进一步地,所述控制阀为PP球阀。

[0014] 进一步地,沿所述箱体的高度方向设置有刻度线。

[0015] 本实用新型提供的一种接插件检测装置,包括:箱体、上盖、压力检测装置、控制

阀、第一连接件和安装件,所述上盖设在所述箱体的上端,所述箱体侧上方设有进气孔和所述压力检测装置,所述控制阀的一端连接在所述箱体侧下方的外侧,并与所述箱体连通,所述控制阀的另一端与所述第一连接件连接,所述第一连接件远离所述控制阀的一端与所述安装件可拆卸连接,所述安装件用于固定待检测的接插件。采用上述的方案,通过压力检测装置检测整个箱体中的压力,在安装件用于连接接插件,控制阀打开,通过压力检测装置的数值的变化能够直接得处被检测的接插件的是否密封良好,在检测机械性能时,直接通过拉力计对接插件进行测试,以解决现有技术中不能有效和快速检测接插件机械性能和密封性能的技术问题。

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,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的接插件检测装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的接插件检测装置的爆炸图。

[0019] 图中:1-滚轮;2-箱体;3-进气孔;4-第一密封件;5-上盖;6-把手;7-焊接凸台;8-压力表;9-刻度线;10-第二连接件;11-第三密封件;12-控制阀;13-第一连接件;14-第二密封件;15-堵板;16-安装件。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0021] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构

一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0025] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。

[0026] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 图1为本实用新型实施例提供的接插件检测装置的结构示意图;图2为本实用新型实施例提供的接插件检测装置的爆炸图。如图1和2所示,本实用新型提供了一种接插件检测装置,包括:箱体2、上盖5、压力检测装置、控制阀12、第一连接件13和安装件16,所述上盖5设在所述箱体2的上端,所述箱体2侧上方设有进气孔3和所述压力检测装置,所述控制阀12的一端连接在所述箱体2侧下方的外侧,并与所述箱体2连通,所述控制阀12的另一端与所述第一连接件13连接,所述第一连接件13远离所述控制阀12的一端与所述安装件16可拆卸连接,所述安装件16用于固定待检测的接插件。

[0028] 其中,箱体2为一端开口的中空壳体,箱盖和箱体2的开口端之间可以通过螺栓连接,或在箱体2的开口端设置有用于容纳箱盖的容纳槽,使箱盖卡设在箱体2上。

[0029] 其中,接插件的主要性能包括机械性能(机械寿命、插拔力)、电气性能(接触电阻、绝缘电阻、抗电强度强度)、环境性能(耐温、耐盐雾、耐湿、振动、冲击、密封性能)。

[0030] 另外,安装板和第一连接件13之间可拆卸连接,这样可以根据不同型号的接插件进行调整,适用性更强,同时能够单独的检测待定的接插件,便于将故障问题排查。

[0031] 再有,第一连接件13为法兰管。

[0032] 本实施例中,通过压力检测装置检测整个箱体2中的压力,在安装件16用于连接接插件,控制阀12打开,通过压力检测装置的数值的变化能够直接得处被检测的接插件的是否密封良好,在检测机械性能时,直接通过拉力计对接插件进行测试,以解决现有技术中不能有效和快速检测接插件机械性能和密封性能的技术问题。

[0033] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述接插件检测装置还包括第一密封件4,所述第一密封件4填充在所述箱体2和所述上盖5之间。

[0034] 其中,第一密封件4为密封条。

[0035] 本实施例中,在箱体2和上盖5之间设有第一密封件4,有利于提高整体装置的密封性,使检测的结果准确性更高。

[0036] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述接插件检测装置还包括堵板15和第二密封件14,所述堵板15设在所述第一连接件13远离控制阀12的一端,所述第二密封件14设在所述第一连接件13和所述堵板15之间。

[0037] 其中,第二密封件14为密封垫。

[0038] 本实施例中,在第一连接件13远离控制阀12的一端设有堵板15,在检测箱体2内部的压力及箱体2是否密封时,堵板15连接在第一连接件13上。

[0039] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述接插件检测装置还包括第二连接件10,所述第二连接件10的一端与所述箱体2连接,所述第二连接件10的另一端与所述控制阀12连

接。

[0040] 其中,第二连接件10为焊接法兰管。

[0041] 本实施例中,第二连接件10的设置便于控制阀12和箱体2连接,利于操控。

[0042] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述接插件检测装置还包括第三密封件11,所述第二连接件10和所述第一连接件13之间均设有所述第三密封件11。

[0043] 其中,第三密封件11为密封圈。

[0044] 本实施例中,在第二连接件10和控制阀12之间设有第三密封件11,控制阀12和第一连接件13之间设置有第三密封件11,能够保障整体装置的密封性,提高装置的测量精度。

[0045] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述上盖5远离所述箱体2的一端设置有把手6。

[0046] 进一步地,所述箱体2的底端设置有多个滚轮1。

[0047] 其中,把手6设为两个,滚轮1设置为四个。

[0048] 本实施例中,在上盖5上设有把手6,箱体2的底部设置有滚轮1,方便使用,操作简便。

[0049] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述压力检测装置包括压力表8和焊接凸台7,所述压力表8通过所述焊接凸台7固定在所述箱体2的侧上方。

[0050] 本实施例中,焊接凸台7焊接在箱体2的侧上方,将压力表8通过焊接凸台7固定在箱体2的侧上方,可以使压力表8连接的更加稳定,提高测量的精度。

[0051] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述控制阀12为PP球阀。

[0052] 进一步地,沿所述箱体2的高度方向设置有刻度线9。

[0053] 本实施例中,刻度线9的设置用于记录箱体2中的液体的量,通过液体量的变化也能够对接插件的密封性进行检测。

[0054] 使用时,手持把手6,将上盖5放置于箱体2上方,二者通过螺栓连接,中间增加密封条;将PP球阀通过法兰面与焊接法兰管配合,二者通过螺栓连接,中间增加密封圈;将法兰管通过法兰面与PP球阀配合,二者通过螺栓连接,中间增加密封圈;将堵板15通过方方面与法兰管配合,螺丝固定,中间增加密封垫;将压力表8通过螺纹孔旋入焊接凸台7,将气源通过气管接入进气孔3(若测试防水等级,则打开上盖5,将水源通过箱体2上方注入,并通过箱体2刻度线9观察注水量);充气(水)完成后,开启PP球阀,堵板15与箱体2形成密闭空间,此时通过压力表8数值即可判定密封性:若压力表8数值不变,则可判定箱体2密封性合格,若压力表8数值减小,则可判定箱体2密封性不合格。确认检测工装密封性合格后,关闭PP球阀,断开堵板15与箱体2内的气(水)路联系,将堵板15更换为接插件安装件16,将接插件(带密封圈)通过异形孔与接插件安装件16配合,螺丝固定;开启PP球阀,通过压力表8数值即可判定接插件密封性;测试插拔力时可将接插件的插头与插座配合完好之后,通过拉力计直接测试。检测完成后,关闭PP球阀,更换接插件安装件16即可检测不同类型接插件的密封性及机械性能。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

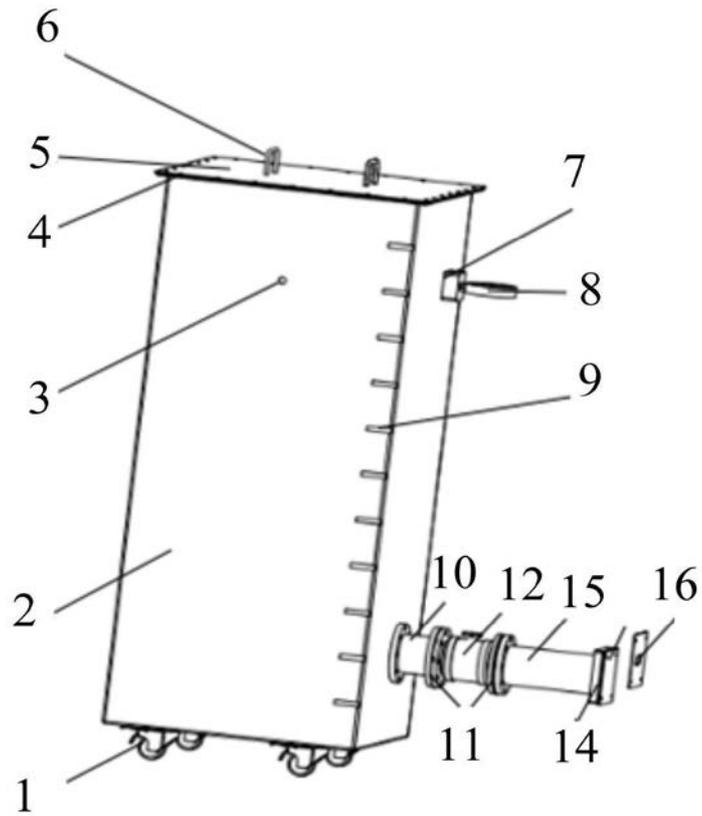


图1

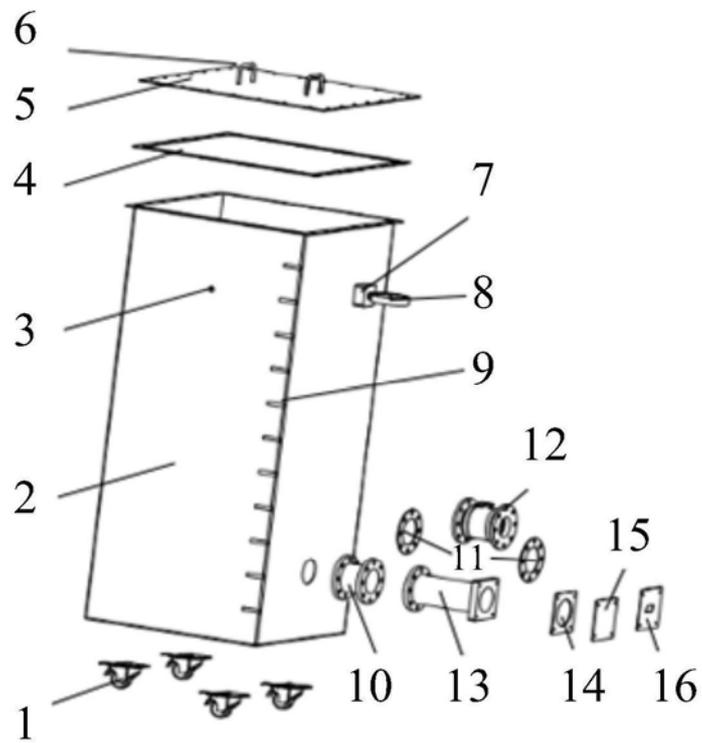


图2