(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222070030 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420593652.X

(22)申请日 2024.03.26

(73)专利权人 上海三玖电气设备有限公司
地址 200335 上海市长宁区广顺路33号B幢1F

(72)发明人 王燕军

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 袁梦

(51)Int.Cl.
G01M 3/20(2006.01)
F16J 15/10(2006.01)

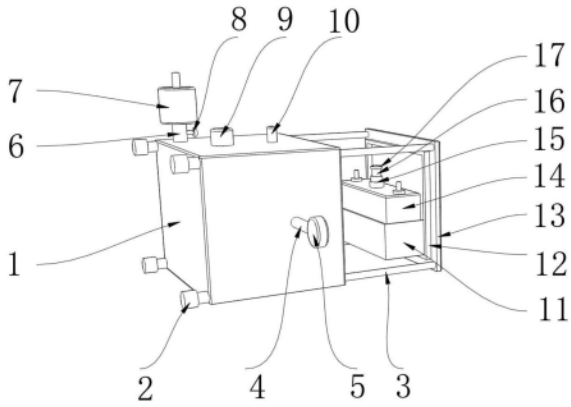
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于动力电池的氦检密封结构

(57)摘要

本实用新型涉及氦检密封技术领域,公开了一种用于动力电池的氦检密封结构,包括密封箱,所述密封箱的内部固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定连接有连接杆,所述连接杆的另一端固定连接有密封箱盖,所述密封箱盖的外壁固定连接有电池放置架,所述电池放置架的内部安装有动力电池,所述动力电池的顶部设置有第三气管,所述密封箱的内部安装有第一气管。本实用新型中,通过密封箱上接回收氦气管,回收氦气管中间设置阀门,控制着回收氦气管的开关,当氦气从动力电池内泄漏发出检测警报时,打开阀门,使用气泵将密封箱内氦气进行吸至收集箱,有利于氦气回收利用,减少成本保护环境,有利于提高工作效率。



CN 222070030 U

1.一种用于动力电池的氦检密封结构,包括密封箱(1),其特征在于:所述密封箱(1)的内部固定连接有第一电动推杆(2),所述第一电动推杆(2)的输出端固定连接有连接杆(3),所述连接杆(3)的另一端固定连接有密封箱盖(13),所述密封箱盖(13)的外壁固定连接有电池放置架(11),所述电池放置架(11)的内部安装有动力电池(14),所述动力电池(14)的顶部设置有第三气管(16),所述密封箱(1)的内部安装有第一气管(9),所述密封箱(1)的内部安装有第二气管(10),所述密封箱(1)的内部安装有漏气检测管(4),所述漏气检测管(4)的另一端连接有氦气检测器(5),所述密封箱(1)的内壁固定连接有挤压密封机构,所述密封箱(1)的内部设置有氦气回收机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于动力电池的氦检密封结构,其特征在于:所述挤压密封机构包括固定架(19),所述固定架(19)固定连接在密封箱(1)的内壁,所述固定架(19)的外壁上下和两侧均固定连接有第三电动推杆(20),第三电动推杆(20)的输出端固定连接有挤压密封架(21)。

3.根据权利要求1所述的一种用于动力电池的氦检密封结构,其特征在于:所述氦气回收机构包括回收氦气管(6),所述回收氦气管(6)的顶端固定连接有收集箱(7),所述回收氦气管(6)的内部安装有阀门(8)。

4.根据权利要求2所述的一种用于动力电池的氦检密封结构,其特征在于:所述挤压密封架(21)外壁外部对应安装有焊接密封架(12),所述焊接密封架(12)的外壁固定连接在密封箱盖(13)。

5.根据权利要求1所述的一种用于动力电池的氦检密封结构,其特征在于:所述动力电池(14)的顶部固定连接有第二电动推杆(15),所述第二电动推杆(15)设置为与第三气管(16)同心圆结构,所述第三气管(16)的一处外壁固定连接在第二电动推杆(15)的输出端。

6.根据权利要求1所述的一种用于动力电池的氦检密封结构,其特征在于:所述第二气管(10)的底端固定连接有第二密封接口(18),所述第三气管(16)的顶端固定连接有第一密封接口(17)。

7.根据权利要求4所述的一种用于动力电池的氦检密封结构,其特征在于:所述焊接密封架(12)的外壁设置有有机硅发泡材料,所述挤压密封架(21)的外壁设置有有机硅发泡材料。

8.根据权利要求6所述的一种用于动力电池的氦检密封结构,其特征在于:所述第一密封接口(17)的外壁设置有有机硅发泡材料,所述第二密封接口(18)的外壁设置有有机硅发泡材料。

一种用于动力电池的氦检密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氦检密封技术领域,尤其涉及一种用于动力电池的氦检密封结构。

背景技术

[0002] 动力电池是电动汽车等电动交通工具的重要组成部分。氦检密封在动力电池中的应用旨在确保电池的密封性能,防止氦气泄露,因为氦气泄漏,因为氦气泄露可能导致电池的性能下降、安全风险增加。

[0003] 经检索在公告号为:CN207123361U中公开了一种本实用新型涉及一种注氦密封装置,用于电池氦检测时与检测腔体及其内的电池密封对接,其包括注氦管接头、注氦压接头、固定机构和密封机构,所述注氦管接头与所述注氦压接头对接,所述注氦压接头通过固定机构固定于检测腔体上方,所述注氦压接头通过密封机构分别与检测腔体、固定机构之间密封连接。本实用新型结构新颖,通过各部件的合理搭配使得密封性能好,且造价适中,实用性强,值得推广。

[0004] 上述申请中对氦检出不合格电池时没有对漏出的氦气进行处理。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于动力电池的氦检密封结构,旨在改善现有技术中对氦检出不合格电池时没有对漏出的氦气进行处理的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于动力电池的氦检密封结构,包括密封箱,所述密封箱的内部固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定连接有连接杆,所述连接杆的另一端固定连接有密封箱盖,所述密封箱盖的外壁固定连接有电池放置架,所述电池放置架的内部安装有动力电池,所述动力电池的顶部设置有第三气管,所述密封箱的内部安装有第一气管,所述密封箱的内部安装有第二气管,所述密封箱的内部安装有漏气检测管,所述漏气检测管的另一端连接有氦气检测器,所述密封箱的内壁固定连接有挤压密封机构,所述密封箱的内部设置有氦气回收机构。

[0007] 优选的,所述挤压密封机构包括固定架,所述固定架固定连接在密封箱的内壁,所述固定架的外壁上下和两侧均固定连接有第三电动推杆,第三电动推杆的输出端固定连接有挤压密封架。

[0008] 优选的,所述氦气回收机构包括回收氦气管,所述回收氦气管的顶端固定连接有收集箱,所述回收氦气管的内部安装有阀门。

[0009] 优选的,所述挤压密封架外壁外部对应安装有焊接密封架,所述焊接密封架的外壁固定连接在密封箱盖。

[0010] 优选的,所述动力电池的顶部固定连接有第二电动推杆,所述第二电动推杆设置为与第三气管同心圆结构,所述第三气管的一处外壁固定连接在第二电动推杆的输出端。

[0011] 优选的,所述第二气管的底端固定连接有第二密封接口,所述第三气管的顶端固

定连接有第一密封接口。

[0012] 优选的,所述焊接密封架的外壁设置有有机硅发泡材料,所述挤压密封架的外壁设置有有机硅发泡材料。

[0013] 优选的,所述第一密封接口的外壁设置有有机硅发泡材料,所述第二密封接口的外壁设置有有机硅发泡材料。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过密封箱上接回收氦气管,回收氦气管中间设置阀门,控制着回收氦气管的开关,当氦气从动力电池内泄漏发出检测警报时,打开阀门,使用气泵将密封箱内氦气进行吸至收集箱,有利于氦气回收利用,减少成本保护环境,有利于提高工作效率。

[0016] 2、本实用新型中,通过挤压密封架和焊接密封架的外表面安装新材料有机硅发泡材料,第一密封接口和第二密封接口的外壁设置有有机硅发泡材料,不仅耐候性耐温性好而且弹性好,有利于极大增强密封性。

[0017] 3、本实用新型中,通过第三电动推杆对挤压密封架的施力和第一电动推杆对焊接密封架的施力,配合启动第二电动推杆向第三气管施力,带动第一密封接口和第二密封接口紧紧相接,使新添的有机硅发泡相互挤压,提高密封性,防止气体流动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种用于动力电池的氦检密封结构的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种用于动力电池的氦检密封结构的固定架立体图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、密封箱;2、第一电动推杆;3、连接杆;4、漏气检测管;5、氦气检测器;6、回收氦气管;7、收集箱;8、阀门;9、第一气管;10、第二气管;11、电池放置架;12、焊接密封架;13、密封箱盖;14、动力电池;15、第二电动推杆;16、第三气管;17、第一密封接口;18、第二密封接口;19、固定架;20、第三电动推杆;21、挤压密封架。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-2,本实用新型提供的一种实施例:本实施例的用于动力电池的氦检密封结构,包括密封箱1,密封箱1的内部固定连接有第一电动推杆2,第一电动推杆2的输出端固定连接有连接杆3,连接杆3的另一端固定连接有密封箱盖13,密封箱盖13的外壁固定连接有电池放置架11,电池放置架11的内部安装有动力电池14,动力电池14的顶部设置有第三气管16,密封箱1的内部安装有第一气管9,密封箱1的内部安装有第二气管10,密封箱1的内部安装有漏气检测管4,漏气检测管4的另一端连接有氦气检测器5,密封箱1的内壁固定连接有挤压密封机构,密封箱1的内部设置有氦气回收机构。氦气回收机构包括回收氦气管6,回收氦气管6的顶端固定连接有收集箱7,回收氦气管6的内部安装有阀门8。

[0024] 设置密封箱1和密封箱盖13机械密封结构,在密封箱1的背面四角均安装有第一电动推杆2,第一电动推杆2的输出端固定住连接杆3,连接杆3与密封箱盖13焊接一起,第一电动推杆2控制着密封箱盖13与密封箱1的开关,动力电池14安装在电池放置架11,启动第一电动推杆2,动力电池14进入密封箱1的内部,密封箱1与密封箱盖13相接密封,使用第一气管9对密封箱1内部抽出空气形成真空,第二气管10与第三气管16相接密封,抽出动力电池14内的气体形成真空,再经过第二气管10与第三气管16向动力电池14内输入氦气,如果氦气检测器5检测到有氦气漏出进入密封箱1内,则动力电池14不合格,如果氦气检测器5没有检测到有氦气漏出进入密封箱1内,则动力电池14合格。

[0025] 挤压密封机构包括固定架19,固定架19固定连接在密封箱1的内壁,固定架19的外壁上下和两侧均固定连接有第三电动推杆20,第三电动推杆20的输出端固定连接有挤压密封架21。

[0026] 挤压密封架21外壁外部对应安装有焊接密封架12,焊接密封架12的外壁固定连接在密封箱盖13。

[0027] 焊接密封架12的外壁设置有有机硅发泡材料,挤压密封架21的外壁设置有有机硅发泡材料。

[0028] 启动第三电动推杆20对挤压密封架21进行推动,与焊接密封架12紧紧相接,挤压密封架21和焊接密封架12的外表面安装新材料有机硅发泡材料,不仅耐候性耐温性好而且弹性好,有利于极大增强密封性。

[0029] 动力电池14的顶部固定连接有第二电动推杆15,第二电动推杆15设置为与第三气管16同心圆结构,第三气管16的一处外壁固定连接在第二电动推杆15的输出端。

[0030] 第二气管10的底端固定连接有第二密封接口18,第三气管16的顶端固定连接有第一密封接口17。

[0031] 第一密封接口17的外壁设置有有机硅发泡材料,第二密封接口18的外壁设置有有机硅发泡材料。

[0032] 第三气管16在第二电动推杆15内部的管道设置为弹性管道,第三气管16在第二电动推杆15上方的管道设置为硬性管道,第二电动推杆15设置为与第三气管16同心圆结构,第三气管16从第二电动推杆15中间穿过,第三气管16外壁的一处固定连接在第二电动推杆15的输出端,启动第二电动推杆15将第三气管向上带动,使第一密封接口17和第二密封接口18紧紧相接。

[0033] 工作原理:第一电动推杆2控制着密封箱盖13与密封箱1的开关,启动第三电动推杆20对挤压密封架21进行推动,与焊接密封架12紧紧相接,挤压密封架21和焊接密封架12的外表面安装新材料有机硅发泡材料,动力电池14安装在电池放置架11,启动第一电动推杆2,动力电池14进入密封箱1的内部,密封箱1与密封箱盖13相接密封,使用第一气管9对密封箱1内部抽出空气形成真空,启动第二电动推杆15将第三气管向上带动,使第一密封接口17和第二密封接口18紧紧密封相接,抽出动力电池14内的气体形成真空,再经过第二气管10与第三气管16向动力电池14内输入氦气,如果氦气检测器5检测到有氦气漏出进入密封箱1内,则动力电池14不合格,如果氦气检测器5没有检测到有氦气漏出进入密封箱1内,则动力电池14合格。

[0034] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

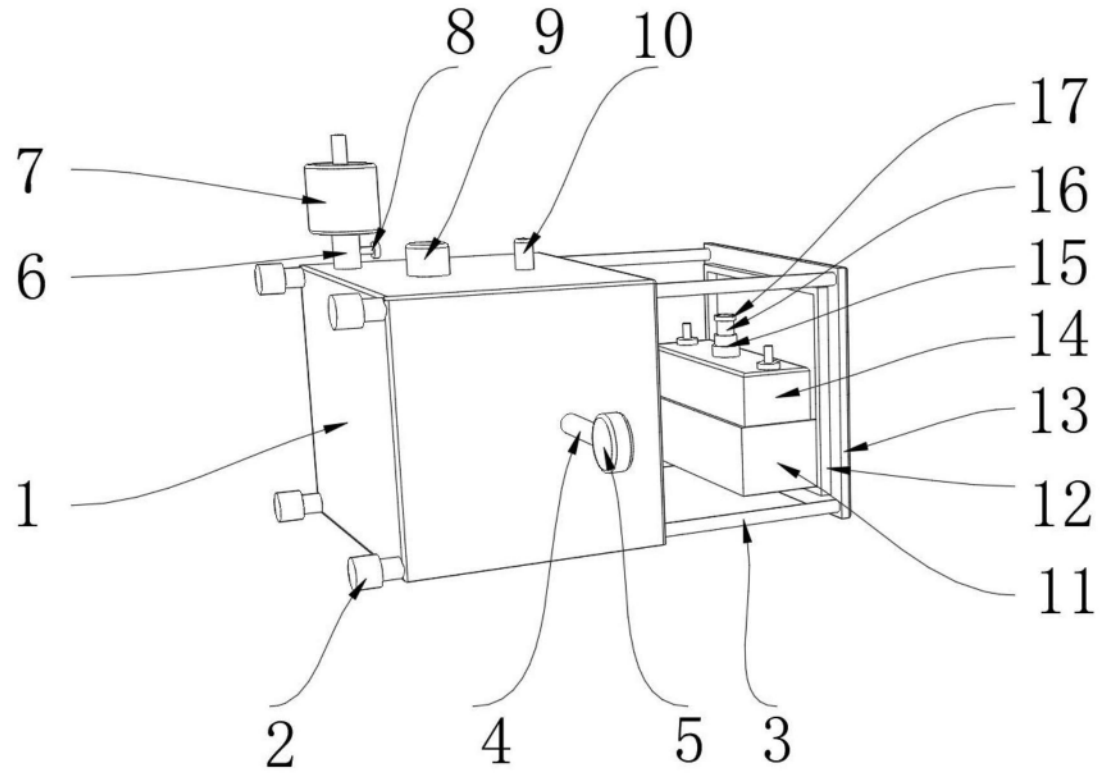


图1

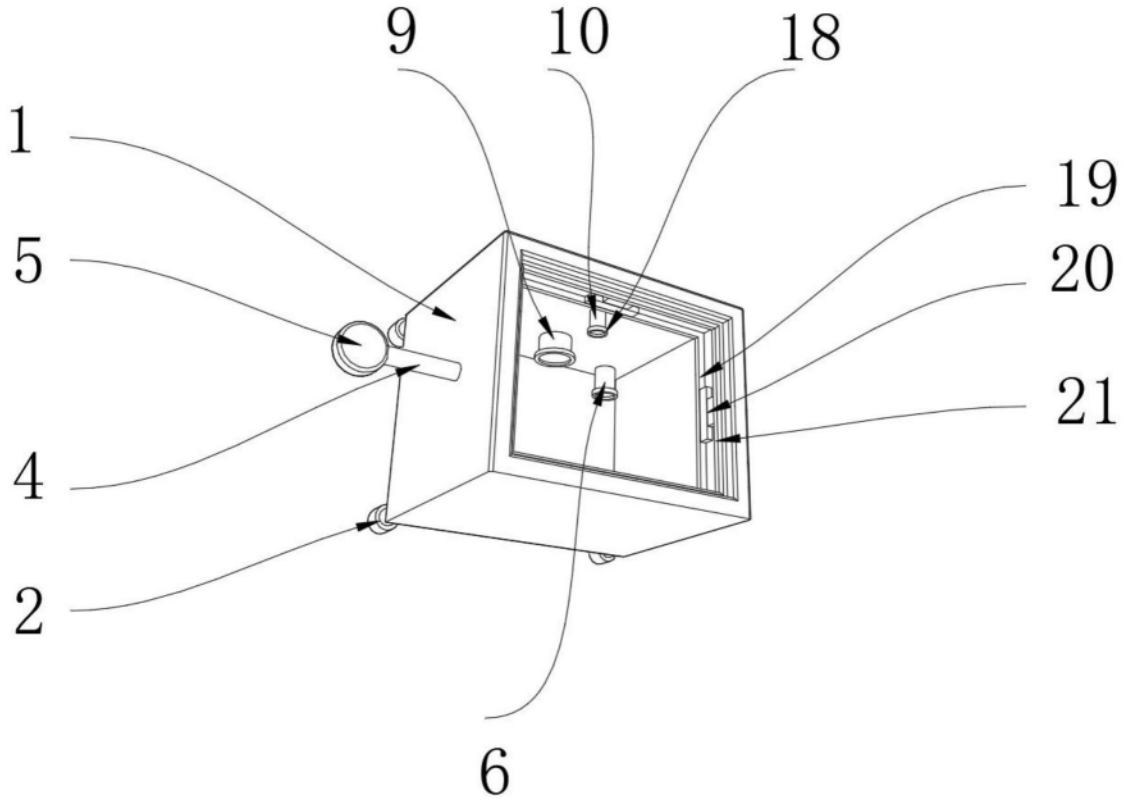


图2