



(21) 申请号 202223603885.3

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 天津市捷威动力工业有限公司
地址 300380 天津市西青区汽车工业区开
源路11号

(72) 发明人 张振宏 李盟 赵敬华

(74) 专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理
有限公司 12226
专利代理师 刘东

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

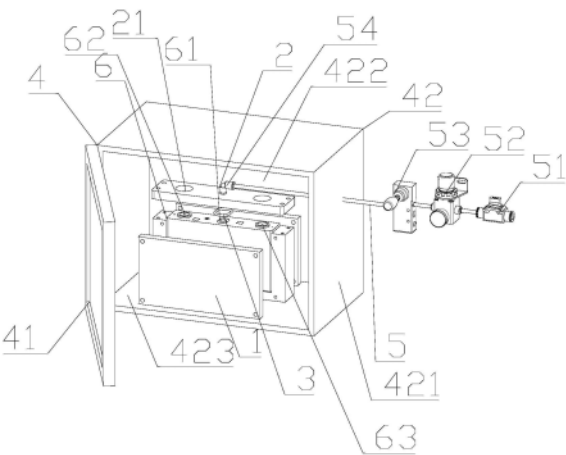
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铝壳动力电池防爆压力测试工装

(57) 摘要

本申请提供了一种铝壳动力电池防爆压力测试工装,其中,电芯夹具设置在防爆箱内;气压管路一端穿过防爆箱侧壁,并与待测电池的防爆阀通孔密封连接;电芯夹具包括“U”型框和两个夹板,“U”型框开口朝上,底部固定在防爆箱的底板上,其中一个夹板固定设置在“U”型框的一侧,另一个夹板与“U”型框的另一侧可拆卸连接;电芯夹具还包括盖板,盖板设置在“U”型框的顶部,盖板与“U”型框可拆卸连接,气压管路穿过盖板,并与待测电池的防爆阀通孔密封连接。通过“U”型框、夹板和盖板的设置,保证待测电池固定的稳定性,更加简单、方便、快捷、安全。



1. 一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 包括电芯夹具、防爆箱(4) 和气压管路(5);

所述电芯夹具设置在所述防爆箱(4) 内, 用于固定待测电池; 所述气压管路一端穿过所述防爆箱(4) 侧壁, 并与待测电池的防爆阀通孔(61) 密封连接;

所述电芯夹具包括“U”型框和两个夹板(1), 所述“U”型框开口朝上, 所述“U”型框的底部固定在所述防爆箱(4) 的底板上, 其中一个所述夹板(1) 固定设置在所述“U”型框的一侧, 另一个所述夹板(1) 与所述“U”型框的另一侧可拆卸连接; 两个所述夹板(1) 和所述“U”型框围设形成容纳待测电池(6) 的容纳空间, 所述待测电池(6) 具有所述防爆阀通孔(61) 的一侧朝上放置在所述容纳空间中;

所述电芯夹具还包括盖板(2), 所述盖板(2) 设置在所述“U”型框的顶部, 所述盖板(2) 与所述“U”型框可拆卸连接, 所述气压管路(5) 穿过所述盖板(2), 并与所述待测电池的防爆阀通孔(61) 密封连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述防爆箱(4) 包括防爆门(41) 和箱体(42), 所述箱体(42) 一侧设有开口, 所述防爆门(41) 设置在所述开口处, 所述防爆门(41) 的一侧与所述箱体(42) 的所述开口处的边缘铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述盖板(2) 上设有极柱避让孔(21), 用于避让所述待测电池(6) 的极柱。

4. 根据权利要求2所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述防爆门(41) 可拆卸地密封连接于所述箱体(42) 的开口处。

5. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述气压管路(5) 上设有破气压阀门(53), 所述破气压阀门位于所述防爆箱外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述气压管路(5) 上设有气压表(52), 所述气压表(52) 位于所述防爆箱外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述气压管路(5) 上设有气压开关(51), 所述气压开关(51) 位于所述防爆箱外侧。

8. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述气压管路(5) 上设有气嘴转接头(54), 所述气压管路(5) 通过所述气嘴转接头(54) 与所述盖板(2) 密封连接。

9. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述待测电池与所述盖板(2) 之间设有密封胶圈(3), 所述密封胶圈(3) 位于所述防爆阀通孔(61) 外侧, 用于对所述气压管路(5) 和所述待测电池的连接处进行密封。

10. 根据权利要求1所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装, 其特征在于: 所述盖板(2) 和所述夹板(1) 均通过螺栓与所述“U”型框连接。

一种铝壳动力电池防爆压力测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝壳动力电池实验测试领域,尤其是涉及一种铝壳动力电池防爆压力测试工装。

背景技术

[0002] 动力电池安全性备受关注,为保证动力电池具有良好的压力承受能力,在出厂前需要通过相关的防爆测试,才能确保其安全性。

[0003] 铝壳动力电池现有防爆压力测试工装仅仅是在防爆孔处进行穿透、涂胶、进行打气压防爆测试。现有技术浪费胶液、操作不便、可能由涂胶位置爆裂风险、安全性差。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种铝壳动力电池防爆压力测试工装,以解决上述问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种铝壳动力电池防爆压力测试工装,包括电芯夹具、防爆箱和气压管路;

[0007] 所述电芯夹具设置在所述防爆箱内,用于固定待测电池;所述气压管路一端穿过所述防爆箱侧壁,并与待测电池的防爆阀通孔密封连接;

[0008] 所述电芯夹具包括“U”型框和两个夹板,所述“U”型框开口朝上,所述“U”型框的底部固定在所述防爆箱的底板上,其中一个所述夹板固定设置在所述“U”型框的一侧,另一个所述夹板与所述“U”型框的另一侧可拆卸连接;两个所述夹板和所述“U”型框围设形成容纳待测电池的容纳空间,所述待测电池具有所述防爆阀通孔的一侧朝上放置在所述容纳空间中;

[0009] 所述电芯夹具还包括盖板,所述盖板设置在所述“U”型框的顶部,所述盖板与所述“U”型框可拆卸连接,所述气压管路穿过所述盖板,并与所述待测电池的防爆阀通孔密封连接。

[0010] 进一步的,所述防爆箱包括防爆门和箱体,所述箱体一侧设有开口,所述防爆门设置在所述开口处,所述防爆门的一侧与所述箱体的所述开口处的边缘铰接。

[0011] 进一步的,所述盖板上设有极柱避让孔,用于避让所述待测电池的极柱。

[0012] 进一步的,所述防爆门可拆卸地密封连接于所述箱体的开口处。

[0013] 进一步的,所述气压管路上设有破气压阀门,所述破气压阀门位于所述防爆箱外侧。

[0014] 进一步的,所述气压管路上设有气压表,所述气压表位于所述防爆箱外侧。

[0015] 进一步的,所述气压管路上设有气压开关,所述气压开关位于所述防爆箱外侧。

[0016] 进一步的,所述气压管路上设有气嘴转接头,所述气压管路通过所述气嘴转接头与所述盖板密封连接。

[0017] 进一步的,所述待测电池与所述盖板之间设有密封胶圈,所述密封胶圈位于所述

防爆阀通孔外侧,用于对所述气压管路和所述待测电池的连接处进行密封。

[0018] 进一步的,所述盖板和所述夹板均通过螺栓与所述“U”型框连接。

[0019] 相对于现有技术,本实用新型所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装具有以下优势:

[0020] (1) 本实用新型所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装,通过盖板的设置,保证气压管路与待测电池的密封性,简单、方便、快捷、安全。

[0021] (2) 本实用新型所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装,通过夹板的设置,实现对铝壳动力电池的夹紧。

附图说明

[0022] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型实施例所述的一种铝壳动力电池防爆压力测试工装示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、夹板;2、盖板;21、极柱避让孔;3、密封胶圈;4、防爆箱;5、气压管路;41、防爆门;42、箱体;421、侧板;422、后板;423、底板;51、气压开关;52、气压表;53、破气压阀门;54、气嘴转接头;6、待测电池;61、防爆阀通孔;62、正极极柱;63、负极极柱。

具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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”等仅描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0030] 一种铝壳动力电池防爆压力测试工装,如图1所示,包括电芯夹具、防爆箱4和气压管路5。

[0031] 所述电芯夹具设置在所述防爆箱4内,用于固定待测电池;所述气压管路一端穿过

所述防爆箱4侧壁,并与待测电池的防爆阀通孔61密封连接;

[0032] 所述电芯夹具包括“U”型框和两个夹板1,所述“U”型框开口朝上,所述“U”型框的底部固定在所述防爆箱4的底板上,其中一个所述夹板1固定设置在所述“U”型框的一侧,另一个所述夹板1与所述“U”型框的另一侧可拆卸连接;两个所述夹板1和所述“U”型框围设形成容纳待测电池6的容纳空间,所述待测电池6具有所述防爆阀通孔61的一侧朝上放置在所述容纳空间中;

[0033] 所述电芯夹具还包括盖板2,所述盖板2设置在所述“U”型框的顶部,所述盖板2与所述“U”型框可拆卸连接,所述气压管路5穿过所述盖板2,并与所述待测电池的防爆阀通孔61密封连接。

[0034] 优选的,所述防爆箱4包括防爆门41和箱体42;所述箱体42一侧设有开口,所述防爆门41设置在所述开口处,所述防爆门41的一侧与所述箱体42的所述开口处的边缘铰接。

[0035] 所述盖板2上设有极柱避让孔21,用于避让所述待测电池6的极柱。极柱避让孔21设有两个,分别用于避让待测电池6的正极极柱62和负极极柱63。

[0036] 优选的,所述箱体42包括侧板421、后板422、底板423;所述箱体42是由两个侧板421、一个后板422、两个底板423围成的无门长方体。

[0037] 优选的,所述防爆门41可拆卸地密封连接于所述箱体42的开口处。

[0038] 优选的,所述气压管路5上设有破气压阀门53,所述破气压阀门位于所述防爆箱外侧。

[0039] 优选的,所述气压管路5上设有气压表52,所述气压表52位于所述防爆箱外侧,可调节气压大小,不同的电芯测试条件(气压值)不一样。

[0040] 优选的,所述气压管路5上设有气压开关51,所述气压开关51位于所述防爆箱外侧。

[0041] 优选的,所述气压管路5上设有气嘴转接头54,所述气压管路5通过所述气嘴转接头54与所述盖板2密封连接。气压管路5两边是两部分,转弯的地方需要气嘴转接头54进行连接。

[0042] 优选的,所述待测电池与所述盖板2之间设有密封胶圈3,所述密封胶圈3位于所述防爆阀通孔61外侧,用于对所述气压管路5和所述待测电池的连接处进行密封。

[0043] 优选的,所述盖板2和所述夹板1均通过螺栓与所述“U”型框连接。

[0044] 工作原理,进行防爆压力测试前,待测电池6的防爆阀通孔61位置要先人为使用刀片等尖锐物体破开,使用时夹板1使用螺丝旋紧,适当夹紧固定电测电池,盖板2压紧工装使用螺丝旋紧(保证胶圈密封性),关闭防爆箱4的防爆门41,外部进行气压输入达到相应的气压值,观察待测电池6是否爆裂。

[0045] 完成测试后进行破气压阀门53打开,待到气压表52显示常压状态后,打开防爆箱4的防爆门41,取下待测电池6即可。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

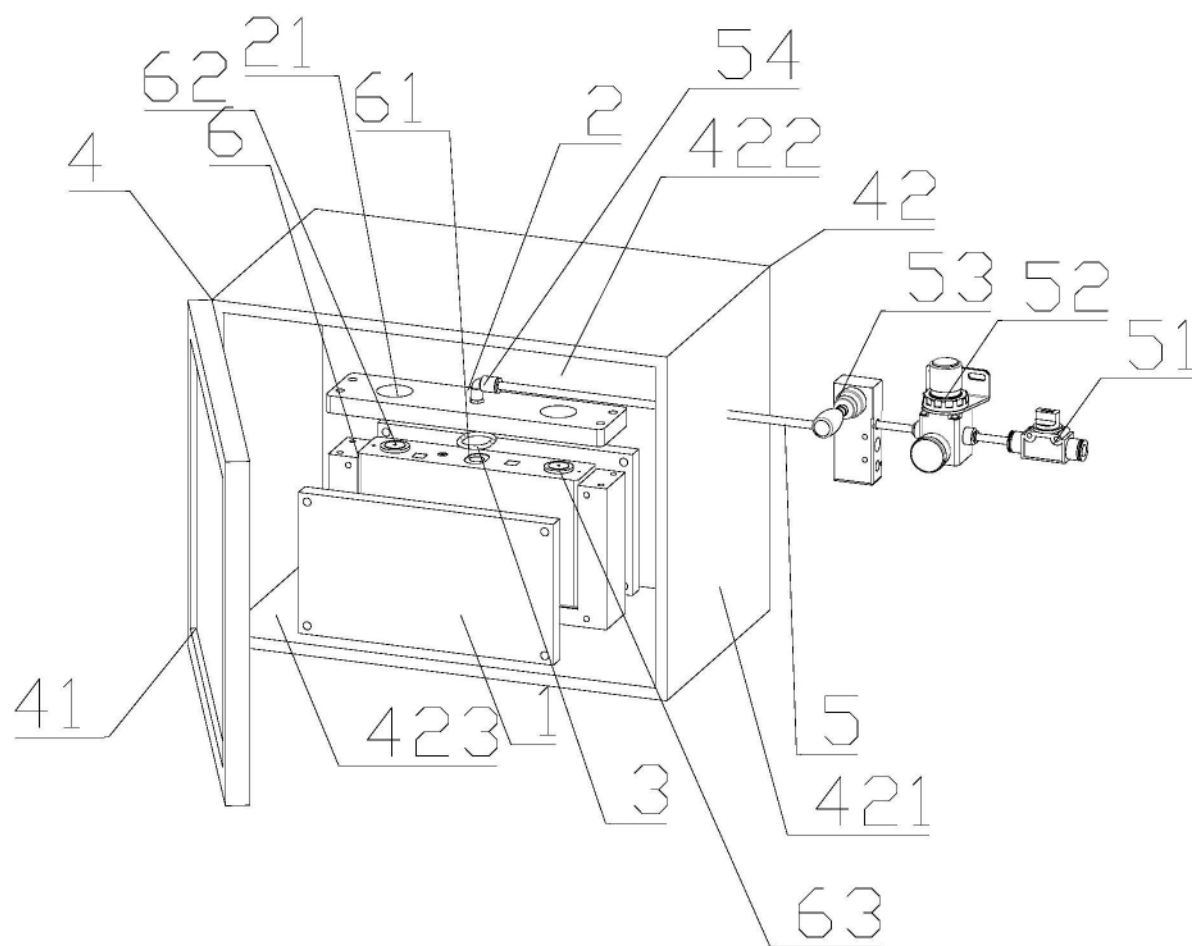


图1