



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112557206 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 26

(21) 申请号 202011538313.4

(22) 申请日 2020.12.23

(71) 申请人 无锡市金杨新材料股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
甘露锡甘路1号

(72) 发明人 周勤勇 杨浩

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

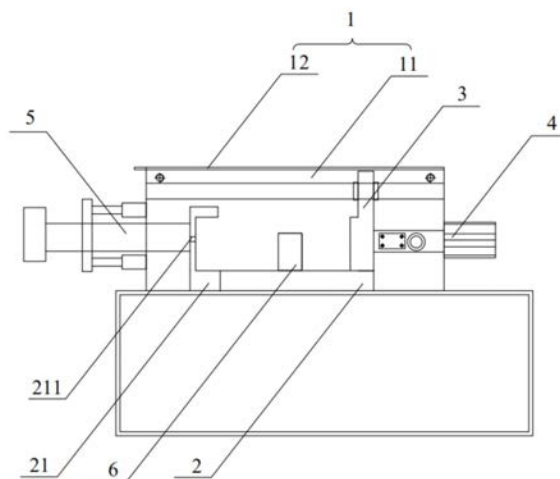
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种电池铝壳防爆测试装置

(57) 摘要

本发明涉及电池壳测试技术领域,尤其涉及一种电池铝壳防爆测试装置,其包括密封箱、夹具、驱动气缸和送气泵,其中密封箱内设有放置平台,待测电池铝壳放置于放置平台上,放置平台的一侧设有挡板,挡板上设有能够与待测电池铝壳的注液孔直接连通的注气孔;夹具设于密封箱内,夹具和挡板位于待测电池铝壳的相对两侧,夹具能够相对于放置平台沿第一方向水平移动;驱动气缸的气缸杆连接于夹具,用于驱动夹具向靠近或远离待测电池铝壳的方向移动;送气泵的出气口能够选择性地与注气孔连通或断开。本发明在密封箱中设置夹具和挡板,对待测电池铝壳进行夹紧与密封,通过送气泵向待测电池铝壳内部充气,测试待测电池铝壳的防爆性能。



1. 一种电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,包括:

密封箱(1),所述密封箱(1)内设有放置平台(2),待测电池铝壳(6)放置于所述放置平台(2)上,所述放置平台(2)的一侧设有挡板(21),所述挡板(21)上设有能够与所述待测电池铝壳(6)的注液孔直接连通的注气孔(211);

夹具(3),所述夹具(3)设于所述密封箱(1)内,所述夹具(3)和所述挡板(21)位于所述待测电池铝壳(6)的相对两侧,所述夹具(3)能够相对于所述放置平台(2)沿第一方向水平移动,以抵接于夹紧所述待测电池铝壳(6)或与夹紧的所述待测电池铝壳(6)分离;

驱动气缸(4),所述驱动气缸(4)的气缸杆连接于所述夹具(3),用于驱动所述夹具(3)向靠近或远离所述待测电池铝壳(6)的方向移动;

送气泵(5),所述送气泵(5)的出气口能够选择性地与所述注气孔(211)连通或断开。

2. 根据权利要求1所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述密封箱(1)的内壁和所述夹具(3)的其中一个上设有滑槽,另一个上设有与所述滑槽沿所述第一方向滑动配合的滑块。

3. 根据权利要求1所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,还包括手动阀,用于控制所述驱动气缸(4)的气缸杆伸缩方向。

4. 根据权利要求1所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述送气泵(5)的出气口与所述注气孔(211)的连通管路上设有开关阀。

5. 根据权利要求1所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述送气泵(5)与所述注气孔(211)的连通管路上设有压力表。

6. 根据权利要求1所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述送气泵(5)与所述注气孔(211)的连通管路上设有计时器。

7. 根据权利要求1所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述注气孔(211)与所述注液孔的连接处设有密封圈。

8. 根据权利要求1所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述密封箱(1)包括一端开口的密封箱体(11)和密封盖(12),所述密封盖(12)可拆卸地密封连接于所述密封箱体(11)的开口端。

9. 根据权利要求8所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述密封盖(12)与所述密封箱体(11)螺栓连接。

10. 根据权利要求8所述的电池铝壳防爆测试装置,其特征在于,所述密封箱体(11)的内壁设有支撑台,用于支撑所述密封盖(12)。

一种电池铝壳防爆测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池壳测试技术领域,尤其涉及一种电池铝壳防爆测试装置。

背景技术

[0002] 随着锂电池被广泛应用于笔记本电脑、摄影机、数码相机等产品,其安全性能也备受关注,为保证锂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。现有的防爆测试装置结构复杂、操作困难。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电池铝壳防爆测试装置,该装置结构简单、操作方便并且能准确检测电池铝壳的防爆性能。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种电池铝壳防爆测试装置,包括:

[0006] 密封箱,所述密封箱内设有放置平台,待测电池铝壳放置于所述放置平台上,所述放置平台的一侧设有挡板,所述挡板上设有能够与所述待测电池铝壳的注液孔直接连通的注气孔;

[0007] 夹具,所述夹具设于所述密封箱内,所述夹具和所述挡板位于所述待测电池铝壳的相对两侧,所述夹具能够相对于所述放置平台沿第一方向水平移动,以抵接于夹紧所述待测电池铝壳或与夹紧的所述待测电池铝壳分离;

[0008] 驱动气缸,所述驱动气缸的气缸杆连接于所述夹具,用于驱动所述夹具向靠近或远离所述待测电池铝壳的方向移动;

[0009] 送气泵,所述送气泵的出气口能够选择性地与所述注气孔连通或断开。

[0010] 作为优选,所述密封箱的内壁和所述夹具的其中一个上设有滑槽,另一个上设有与所述滑槽沿所述第一方向滑动配合的滑块。

[0011] 作为优选,电池铝壳防爆测试装置还包括手动阀,用于控制所述驱动气缸的气缸杆伸缩方向。

[0012] 作为优选,所述送气泵的出气口与所述注气孔的连通管路上设有开关阀。

[0013] 作为优选,所述送气泵与所述注气孔的连通管路上设有压力表。

[0014] 作为优选,所述送气泵所述注气孔的连通管路上设有计时器。

[0015] 作为优选,所述注气孔与所述注液孔的连接处设有密封圈。

[0016] 作为优选,所述密封箱包括一端开口的密封箱体和密封盖,所述密封盖可拆卸地密封连接于所述密封箱体的开口端。

[0017] 作为优选,所述密封盖与所述密封箱体螺栓连接。

[0018] 作为优选,所述密封箱体的内壁设有支撑台,用于支撑所述密封盖。

[0019] 本发明的有益效果:本发明通过在密封箱中设置放置平台,用于放置待测电池铝壳,并设置驱动气缸驱动夹具推动待测电池铝壳向挡板的方向移动,夹具和挡板对待测电

池铝壳进行夹紧与密封,通过送气泵向待测电池铝壳内部充气,测试待测电池铝壳的防爆性能。

附图说明

[0020] 图1是本发明所提供的电池铝壳防爆测试装置的结构图。

[0021] 图中:

[0022] 1、密封箱;11、密封箱体;12、密封盖;

[0023] 2、放置平台;21、挡板;211、注气孔;

[0024] 3、夹具;4、驱动气缸;5、送气泵;

[0025] 6、待测电池铝壳。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施方式进一步说明本发明的技术方案。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部。

[0027] 如图1所示,本实施例提供了一种电池铝壳防爆测试装置,包括密封箱1、夹具3、驱动气缸4和送气泵5,其中密封箱1内设有放置平台2,待测电池铝壳6放置于放置平台2上,放置平台2的一侧设有挡板21,挡板21上设有能够与待测电池铝壳6的注液孔直接连通的注气孔211;夹具3设于密封箱1内,夹具3和挡板21位于待测电池铝壳6的相对两侧,夹具3能够相对于放置平台2沿第一方向水平移动,以抵接于夹紧待测电池铝壳6或与夹紧待测电池铝壳6分离;驱动气缸4的气缸杆连接于夹具3,用于驱动夹具3向靠近或远离待测电池铝壳6的方向移动;送气泵5的出气口能够选择性地与注气孔211连通或断开。

[0028] 本实施例通过在密封箱1中设置放置平台2,用于放置待测电池铝壳6,并设置驱动气缸4驱动夹具3推动待测电池铝壳6向挡板21的方向移动,夹具3和挡板21对待测电池铝壳6进行夹紧与密封,通过送气泵5向待测电池铝壳6内部充气,测试待测电池铝壳6的防爆性能。

[0029] 具体地,挡板21为U型板,挡板21的延伸端与放置平台2连接,挡板21和夹具3能够围成密闭空间以容纳待测电池铝壳6,防止待测电池铝壳6在防爆测试时破碎,进而会损坏密封箱1中的其他装置。更具体地,挡板21与放置平台2固定连接,于其他实施例中,挡板21与放置平台2可以为一体式成型。

[0030] 进一步地,密封箱1内壁和夹具3的其中一个上设有滑槽,另一个上设有与滑槽沿第一方向滑动配合的滑块,夹具3能够推动待测电池铝壳6相对与挡板21滑动,以为夹具3相对于密封箱1内壁的滑动进行导向,使待测电池铝壳6能够抵接于挡板21。

[0031] 进一步地,本实施例所提供的电池铝壳防爆测试装置还包括手动阀,用于控制驱动气缸4的气缸杆伸缩方向,可以驱动夹具3向靠近或远离待测电池铝壳6的方向移动。

[0032] 进一步地,送气泵5的出气口与注气孔211的连通管路上设有开关阀,夹紧待测电池铝壳6后打开开关阀,送气泵5能够将气体通过注气孔211送入待测电池铝壳6中。

[0033] 进一步地,送气泵5与注气孔211的连通管路上设有压力表,能够测量送气泵5与注气孔211连通管路的气压,进行防爆测试时,使压力表示数保持在1MPa。优选地,注气孔211

与注液孔的连接处设有密封圈,防止送气泵5送入待测电池铝壳6的气体外漏,保证待测电池铝壳6中的气压等于送气泵5与注气孔211连通管路的气压,从而保证测试结果的准确性。

[0034] 进一步地,送气泵5与注气孔211的连通管路上设有计时器,进行防爆测试时,当压力表示数达到1MPa后,持续1min,若待测电池铝壳6没有爆裂,则待测电池铝壳6的防爆性能符合标准。

[0035] 进一步地,密封箱1包括一端开口的密封箱体11和密封盖12,密封盖12可拆卸地密封连接于密封箱体11的开口端,方便打开密封盖12放置或取出待测电池铝壳6。本实施例中,密封盖12与密封箱体11螺栓连接,于其他实施例中,密封箱体11的内壁可以设有支撑台,用于支撑密封盖12。

[0036] 在本发明的描述中,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;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发明中的具体含义。

[0037] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

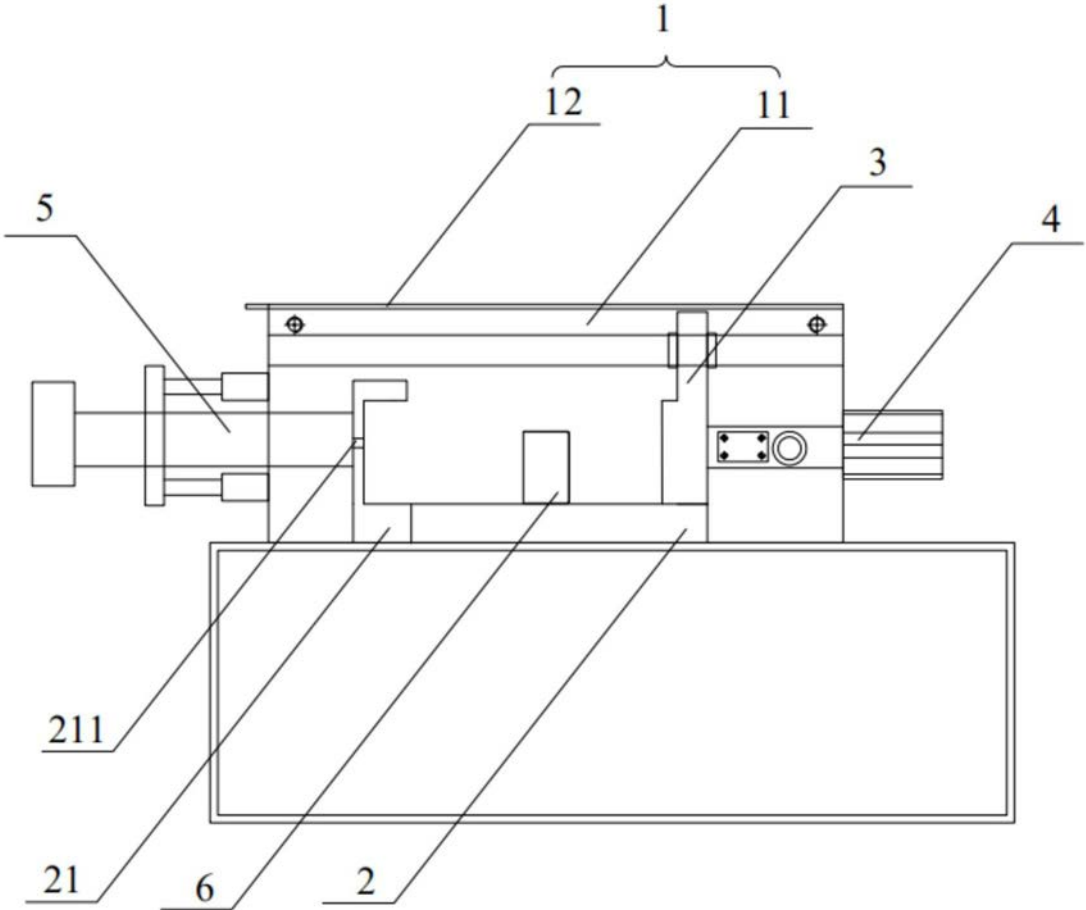


图1