(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210346998 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921213676.3

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司
地址 230011 安徽省合肥市新站区岱河路599号

(72)发明人 宋波

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通合伙) 34115
代理人 黄少波 金凯

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)

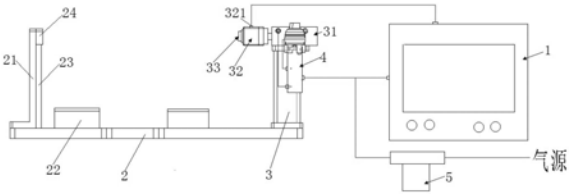
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池包气密性测试工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种锂离子电池包气密性测试工装，包括气密性检测仪和基板，所述基板的一端固定有模组挡板，基板的另一端固定有气缸安装座，于所述的挡板和气缸安装座之间的基板边缘上固定有至少一个模组挡边；所述气缸安装座上沿水平方向固定有气缸，所述气缸的活塞杆端朝向模组挡板并固定有堵头安装座，所述堵头安装座上固定有进气堵头；所述进气堵头与气密性检测仪连接；本实用新型满足半自动化操作的要求，提高了电池报气密性检测工位的工作效率，有效降低了因操作失误导致的测试失效率，同时减轻了工人的劳动强度。



CN 210346998 U

1.一种锂离子电池包气密性测试工装,包括气密性检测仪,其特征在于:还包括:基板,所述基板的一端固定有模组挡板,基板的另一端固定有气缸安装座,于所述的模组挡板和气缸安装座之间的基板边缘上固定有至少一个模组挡边;所述气缸安装座上沿水平方向固定有气缸,所述气缸的活塞杆端朝向模组挡板并固定有堵头安装座,所述堵头安装座上固定有进气堵头;所述进气堵头与气密性检测仪连接。

2.根据权利要求1所述的一种锂离子电池包气密性测试工装,其特征在于:所述模组挡板朝向气缸的一侧表面固定有压块一,所述压块一的上方固定有用于与电池包对外插件接触的压块二,所述的压块一的材料为酚醛塑料,压块二的材料为橡胶。

3.根据权利要求1或2所述的一种锂离子电池包气密性测试工装,其特征在于:所述模组挡板为铝型材,模组挡边为聚甲醛材料。

4.根据权利要求1所述的一种锂离子电池包气密性测试工装,其特征在于:所述气缸通过气管连接有电磁阀,所述电磁阀和气密性检测仪均通过气管连接有气体二联件,所述气体二联件连接气源。

5.根据权利要求1所述的一种锂离子电池包气密性测试工装,其特征在于:所述进气堵头由压紧部和伸出部组成,所述压紧部和伸出部为同心的两个圆柱体,且压紧部的外径大于伸出部的外径;贯穿所述压紧部和伸出部的圆心设有进气孔;所述堵头安装座内设有与所述进气孔连通的气道,所述气道通过气管与气密性检测仪连接。

一种锂离子电池包气密性测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池检测设备领域，尤其涉及一种锂离子电池包气密性测试工装。

背景技术

[0002] 近年来，随着电动汽车行业的不断发展进步，运用范围也不断的扩展。对电池PACK的需求标准也日益提高。而高水平的PACK生产线对电池PACK成品测试的要求也越来越高，减少人工操作的影响，提高测试效率是不可避免的趋势。

[0003] 在向高效率的PACK生产转变的过程中，对于电池包的气密性测试工序，会因为产品兼容性等问题无法快速实现高自动化；若直接采用人工测试，则会存在操作费时费力且影响因素差异性较大；在此情况下需要通过设计半自动化的辅助工装来提高测试效率，同时为后期的高自动化的测试方案提供验证和经验积累。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锂离子电池包气密性测试工装，提高锂离子电池包的气密性测试效率，减轻劳动强度、降低人工成本。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：

[0006] 一种锂离子电池包气密性测试工装，包括气密性检测仪和基板，所述基板的一端固定有模组挡板，基板的另一端固定有气缸安装座，于所述的模组挡板和气缸安装座之间的基板边缘上固定有至少一个模组挡边；所述气缸安装座上沿水平方向固定有气缸，所述气缸的活塞杆端朝向模组挡板并固定有堵头安装座，所述堵头安装座上固定有进气堵头；所述进气堵头与气密性检测仪连接。

[0007] 优选的，所述模组挡板朝向气缸的一侧表面固定有压块一，所述压块一的上方固定有用于与电池包对外插件接触的压块二，所述的压块一的材料为酚醛塑料，压块二的材料为橡胶。

[0008] 优选的，所述模组挡板为铝型材，模组挡边为聚甲醛材料。

[0009] 优选的，所述气缸通过气管连接有电磁阀，所述电磁阀和气密性检测仪均通过气管连接有气体二联件，所述气体二联件连接气源。

[0010] 优选的，所述进气堵头由压紧部和伸出部组成，所述压紧部和伸出部为同心的两个圆柱体，且压紧部的外径大于伸出部的外径；贯穿所述压紧部和伸出部的圆心设有进气孔；所述堵头安装座内设有与所述进气孔连通的气道，所述气道通过气管与气密性检测仪连接。

[0011] 本实用新型的有益效果在于：

[0012] 本实用新型的结构简单，操作方便，只需将电池包运至基座上，通过模组挡板和模组挡边定位电池包，然后启动气缸使得进气堵头与电池包测试孔位对接，再通过气密性检测仪即可进行该电池包的气密性测试；本实用新型满足半自动化操作的要求，提高了电池

报气密性检测工位的工作效率，有效降低了因操作失误导致的测试失效率，同时减轻了工人的劳动强度。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是基板结合电池包的俯视图；

[0015] 图3是基板结合电池包的主视图；

[0016] 图4是基板结合电池包的侧视图；

[0017] 图5是进气堵头的主视图；

[0018] 图6是进气堵头的侧视图；

[0019] 图中：1-气密性检测仪、2-基板、21-模组挡板、22-模组挡边、23-压块一、24-压块二、3-气缸安装座、31-气缸、32-堵头安装座、321-进口、33-进气堵头、331-压紧部、332-伸出部、333-进气孔、4-电磁阀、5-气体二联件、6-电池包。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式及附图对本实用新型做进一步说明：

[0021] 参照图1至图4所示的一种锂离子电池包气密性测试工装，包括气密性检测仪1和基板2。

[0022] 基板2的一端固定有模组挡板21，基板的另一端固定有气缸安装座3，于所述的挡板2和气缸安装座之间的基板边缘上固定有两个模组挡边22。

[0023] 模组挡板21和模组挡边22用于对电池包6进行定位和防护，模组挡板21优选为铝型材，模组挡边22为聚甲醛材料。

[0024] 为了进一步保护电池包6，可以在模组挡板21的内侧(朝向气缸安装座3的一侧)固定压块一23，压块一23可以采用酚醛塑料制作，用于支撑上端的压块二24，压块二24采用具有弹性的橡胶材质，用于与电池包6上的对外插件接触保护。

[0025] 气缸安装座3上沿水平方向固定有气缸31，所述气缸31的活塞杆端朝向模组挡板21并固定有堵头安装座32，堵头安装座32上固定有进气堵头33。

[0026] 本实施例中的气路连接方式如下(本领域技术人员也可以自行设计)：

[0027] 气缸31通过气管连接有电磁阀4，电磁阀4和气密性检测仪1均通过气管连接气体二联件5，气体二联件5连接气源。

[0028] 参照图5和图6所示，本实施例的进气堵头33由压紧部331和伸出部332组成，压紧部331和伸出部332为同心的两个圆柱体，且压紧部331的外径大于伸出部332的外径。

[0029] 压紧部331的作用是压紧在电池包6测试孔位的外围，防止气体外泄；伸出部332则是与电池包6测试孔位的对插部分。

[0030] 贯穿压紧部331和伸出部332的圆心设有进气孔333，堵头安装座32内设有与进气孔333连通的气道，气道的进口321通过气管与气密性检测仪1的检测口连接。

[0031] 检测时，将电池包6运送至基板2上，将电池包6的气密性检测孔所在端朝向气缸安装座3，另一端及一个侧边分别抵靠模组挡板21和模组挡边22，完成电池包6定位；气缸安装座3的高度是根据同批待测电池包6的气密性检测孔高度设计的，通过电池阀4开关启动气

缸31将进气堵头33插入电池包6的气密性检测孔中，再打开气密性检测仪1，即可开始检测。

[0032] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

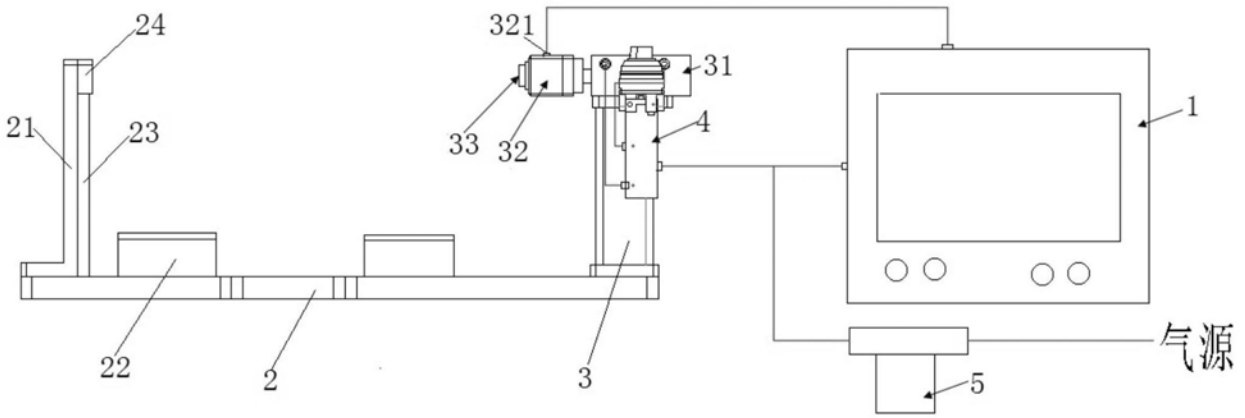


图1

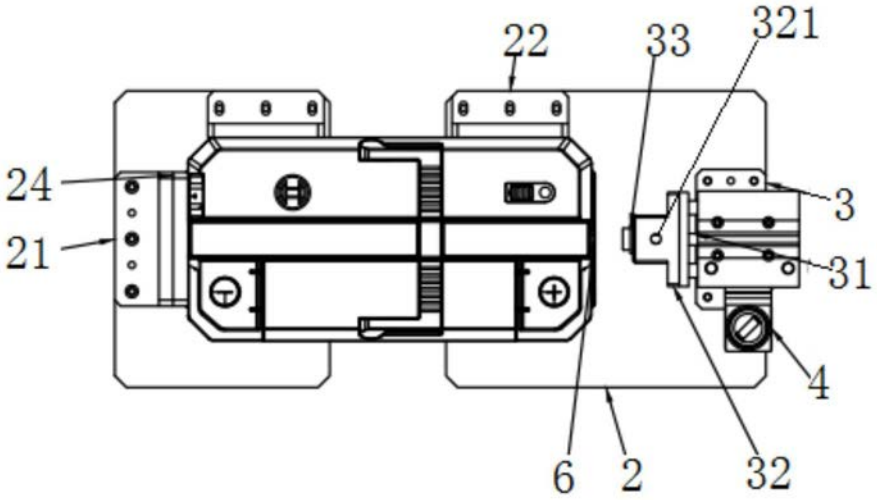


图2

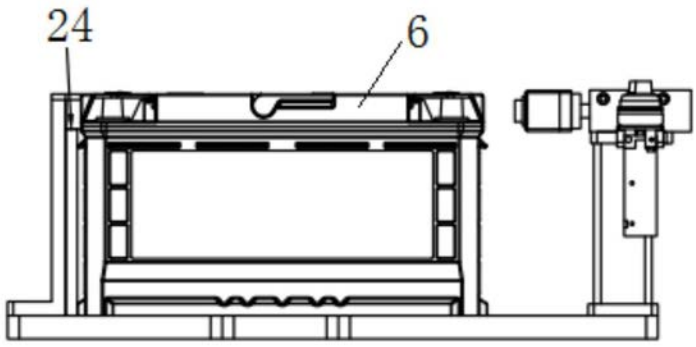


图3

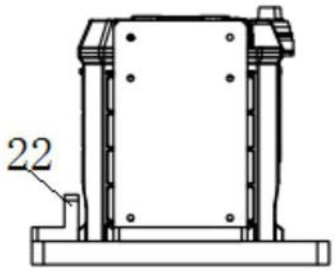


图4

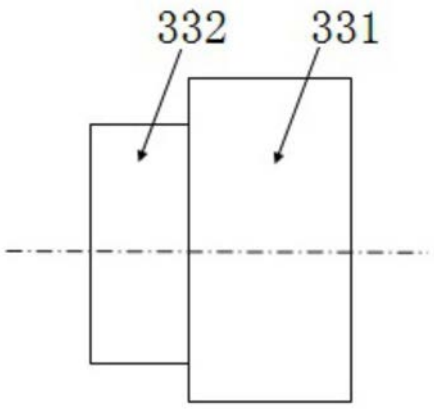


图5

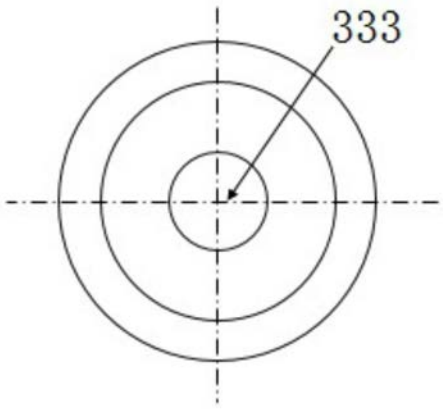


图6