



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220552957 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202321957810.7

(22) 申请日 2023.07.25

(73) 专利权人 天津聚元新能源科技有限公司
地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区
(环外)海泰南道38号

(72) 发明人 王魁 白丽健 闫佳 李磊
李学健

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107
专利代理师 李文洋

(51) Int. Cl.
G01R 31/378 (2019.01)

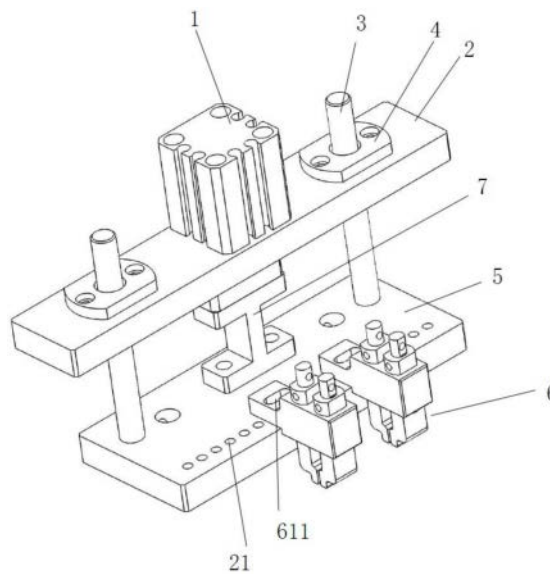
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

聚合物电芯短路测试工装

(57) 摘要

本实用新型属于锂离子电池制造技术领域，具体涉及一种聚合物电芯短路测试工装，包括气缸、气缸支架、光轴、导向轴套、探针支撑架和探针机构；所述气缸固定在所述气缸支架的中部，所述气缸支架的两侧固定有所述导向轴套，两根所述光轴分别与所述导向轴套滑动连接，所述光轴的下端与所述探针支撑架连接，所述气缸的活塞杆与所述探针支撑架的中部连接，所述探针机构安装在所述气缸支架的前端。通过气缸带动探针机构上下移动，能够对电芯进行测试。



1. 一种聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:包括气缸、气缸支架、光轴、导向轴套、探针支撑架和探针机构;所述气缸固定在所述气缸支架的中部,所述气缸支架的两侧固定有所述导向轴套,两根所述光轴分别与所述导向轴套滑动连接,所述光轴的下端与所述探针支撑架连接,所述气缸的活塞杆与所述探针支撑架的中部连接,所述探针机构安装在所述气缸支架的前端。

2. 根据权利要求1所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述探针机构包括探针座、探针、固定环和压缩弹簧,所述探针座的一端固定在所述气缸支架上,所述探针座的内部带有腔体,所述探针穿过所述腔体,压缩弹簧安装在所述腔体内,压缩弹簧的一端与腔体的上内壁连接,另一端与探针连接,所述固定环通过螺栓固定在所述探针的上端,固定环的下部卡止于所述探针座的上表面。

3. 根据权利要求1所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述气缸活塞杆与探针支撑架之间通过连接块连接。

4. 根据权利要求2所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:一块探针座上并行设置两个腔体,对应的腔体内安装所述探针和压缩弹簧。

5. 根据权利要求2所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述探针有连接杆和探针块构成,连接杆固定在探针块上,压缩弹簧套在连接杆上,压缩弹簧的下端卡止于探针块的上表面。

6. 根据权利要求1所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述探针支撑架上设有若干个连接孔,用于与探针机构连接。

7. 根据权利要求2所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述探针座的一侧设有连接条形孔,通过螺栓与气缸支架固接。

8. 根据权利要求2所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述探针下部的截面为方形。

9. 根据权利要求2所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述探针机构至少为两组。

10. 根据权利要求5所述的聚合物电芯短路测试工装,其特征在于:所述探针块下部的厚度小于上部。

聚合物电芯短路测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂离子电池制造技术领域,具体涉及一种聚合物电芯短路测试工装。

背景技术

[0002] 中国专利公开了一种聚合物锂离子电池短路测试装置,申请号:201921500909.8,具体公开了由传动装置构成的流水线(3)和设置于流水线(3)上方的测试装置,所述测试装置具有测试模块以及正极短路测试线(1)和负极短路测试线(2),卷绕好的卷芯(4)从流水线上传动,并通过所述测试装置,且正极短路测试线(1)能够与卷芯(4)的正极相连接,负极短路测试线(2)能够与卷芯(4)的负极相连接,测试模块能够由此完成短路测试。现有结构中的测试探针容易接触不良或者探针将极耳压出压痕等造成废品,且原有的结构在换型调试和维修过程中,非常不方便员工进行操作,直接影响生产产量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种聚合物电芯短路测试工装,以解决背景技术中存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种聚合物电芯短路测试工装,包括气缸、气缸支架、光轴、导向轴套、探针支撑架和探针机构;所述气缸固定在所述气缸支架的中部,所述气缸支架的两侧固定有所述导向轴套,两根所述光轴分别与所述导向轴套滑动连接,所述光轴的下端与所述探针支撑架连接,所述气缸的活塞杆与所述探针支撑架的中部连接,所述探针机构安装在所述气缸支架的前端。通过气缸带动探针机构上下移动,能够对电芯进行测试。

[0005] 优选地,所述探针机构包括探针座、探针、固定环和压缩弹簧,所述探针座的一端固定在所述气缸支架上,所述探针座的内部带有腔体,所述探针穿过所述腔体,压缩弹簧安装在所述腔体内,压缩弹簧的一端与腔体的上内壁连接,另一端与探针连接,所述固定环通过螺栓固定在所述探针的上端,固定环的下部卡止于所述探针座的上表面。探针克服压缩弹簧的弹力,柔性接触极耳,从而可以避免将极耳压出痕迹,提高了产品质量。

[0006] 优选地,所述气缸活塞杆与探针支撑架之间通过连接块连接。连接块用于弥补气缸活塞杆的长度问题。

[0007] 优选地,一块探针座上并行设置两个腔体,对应的腔体内安装所述探针和压缩弹簧。将压缩弹簧隐藏在探针座内,更加的美观。

[0008] 优选地,所述探针有连接杆和探针块构成,连接杆固定在探针块上,压缩弹簧套在连接杆上,压缩弹簧的下端卡止于探针块的上表面。特殊的探针结构,可以是探针可以自由的收缩,与极片软接触。

[0009] 优选地,所述探针支撑架上设有若干个连接孔,用于与探针机构连接。便于探针机构安装在气缸支架上,在换型调试和维修过程中,方便员工进行操作。

[0010] 优选地,所述探针座的一侧设有连接条形孔,通过螺栓与气缸支架固接。同样便于员工进行换型调试。

[0011] 优选地,所述探针下部的截面为方形。接触面积大,不容易损坏电芯。

[0012] 优选地,所述探针机构至少为两组。

[0013] 优选地,所述探针块下部的厚度小于上部。

[0014] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本专利使用软接触方式来代替现有的硬接触方式,并且改变了探针的结构,彻底解决了接触不良和压伤极耳的情况。本专利还改变了现有的测试结构,方便换型调试、维修工作,降低员工的劳动强度,提升了工作效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体图;

[0016] 图2是本实用新型中探针机构剖视图;

[0017] 图3是本实用新型中探针的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型另一个角度的立体图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0020] 如图1所示,一种聚合物电芯短路测试工装,包括气缸1、气缸支架2、光轴3、导向轴套4、探针支撑架5和探针机构6;所述气缸固定在所述气缸支架的中部,所述气缸支架的两侧固定有所述导向轴套,两根所述光轴分别与所述导向轴套滑动连接,所述光轴的下端与所述探针支撑架连接,所述气缸的活塞杆与所述探针支撑架的中部连接,所述探针机构安装在所述气缸支架的前端。通过气缸带动探针机构上下移动,能够对电芯进行测试。

[0021] 进一步,所述探针机构至少为两组。多组探针机构能够对多组电芯进行测试,从而提高工作效率。具体为,所述探针机构包括探针座61、探针62、固定环63和压缩弹簧64,所述探针座的一端固定在所述气缸支架上,所述探针座的内部带有腔体65,所述探针穿过所述腔体,压缩弹簧安装在所述腔体内,压缩弹簧的一端与腔体的上内壁连接,另一端与探针连接,所述固定环通过螺栓固定在所述探针的上端,固定环的下部卡止于所述探针座的上表面。探针克服压缩弹簧的弹力,柔性接触极耳,从而可以避免将极耳压出痕迹,提高了产品质量。同时,将探针的下部设计成方形,为正方形或者长方形,这样可以增加与极耳的接触面积,避免以前那种尖状结构刺伤极耳。

[0022] 进一步,由于气缸的活塞杆比较短,为了便于其与探针支撑架连接,所述气缸活塞杆与探针支撑架之间通过连接块7连接。连接块用于弥补气缸活塞杆的长度问题。所述连接块为工字形。结构更加的稳固。

[0023] 进一步,为了提高测试效率,一块探针座上并行设置两个腔体,对应的腔体内安装所述探针和压缩弹簧。将压缩弹簧隐藏在探针座内,更加的美观。

[0024] 进一步,本装置中,所述探针有连接杆621和探针块622构成,连接杆固定在探针块上,压缩弹簧套在连接杆上,压缩弹簧的下端卡止于探针块的上表面。特殊的探针结构,可以是探针可以自由的收缩,与极片软接触。所述探针块下部的厚度小于上部。使探针更容易接触极耳。

[0025] 进一步,为了便于探针支撑架与探针座连接,所述探针支撑架上设有若干个连接孔21,用于与探针机构连接。便于探针机构安装在气缸支架上,在换型调试和维修过程中,方便员工进行操作。所述探针座的一侧设有连接条形孔611,通过螺栓与气缸支架固接。同样便于员工进行换型调试。

[0026] 使用时,通过气缸带动探针机构向下移动,通过探针机构接触极耳,来判断电芯是否短路。

[0027] 应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

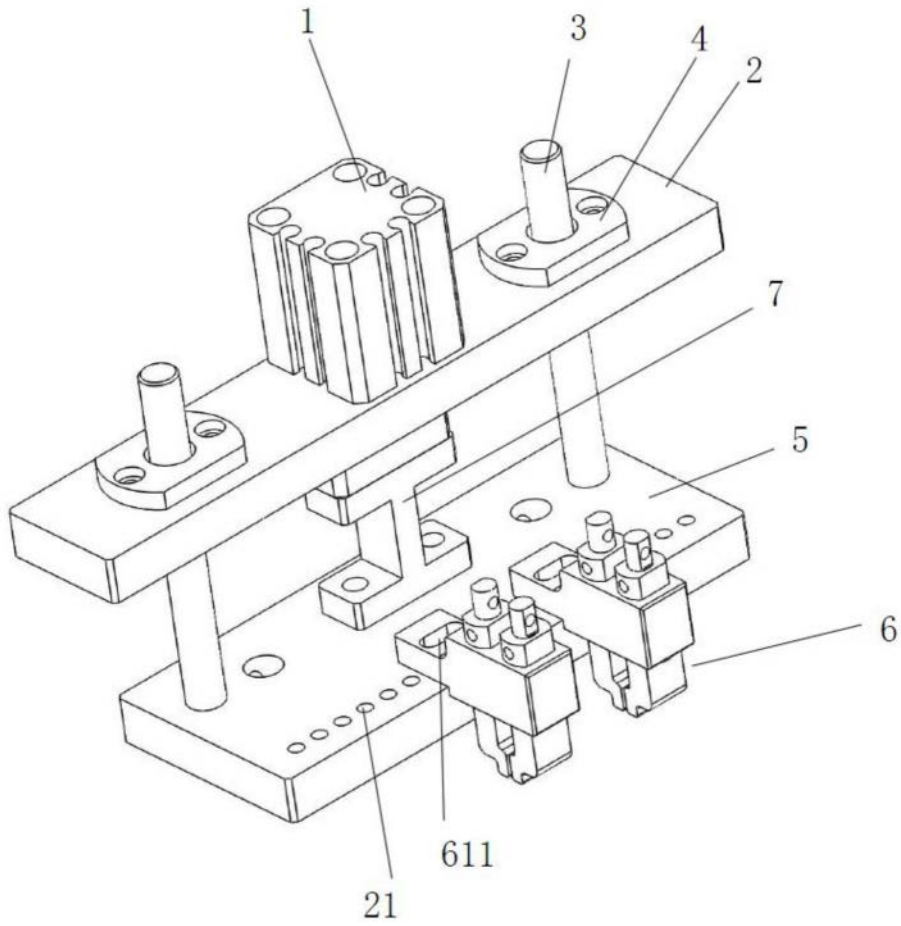


图1

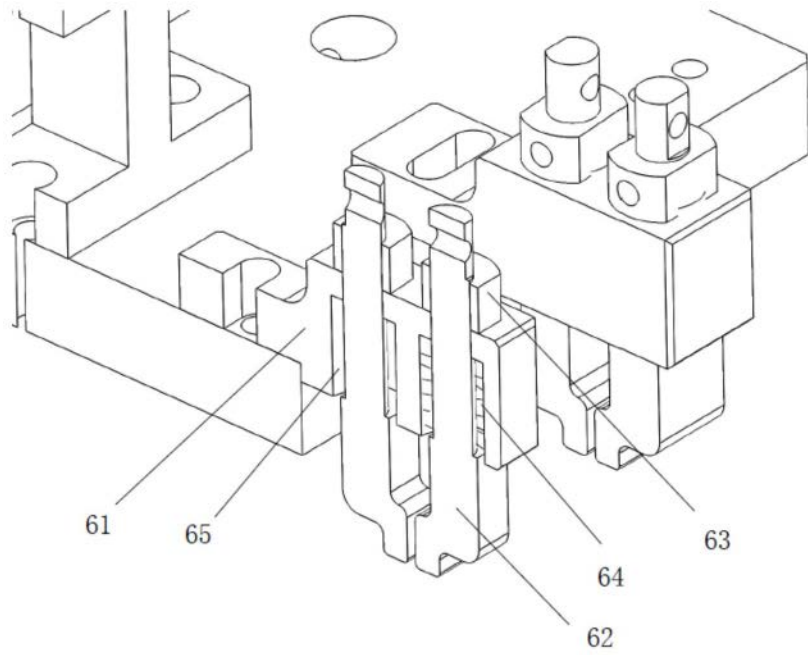


图2

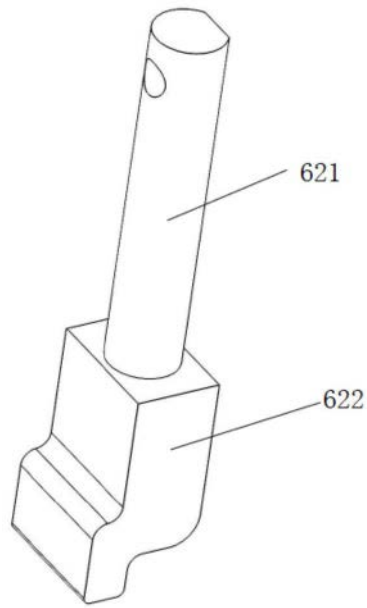


图3

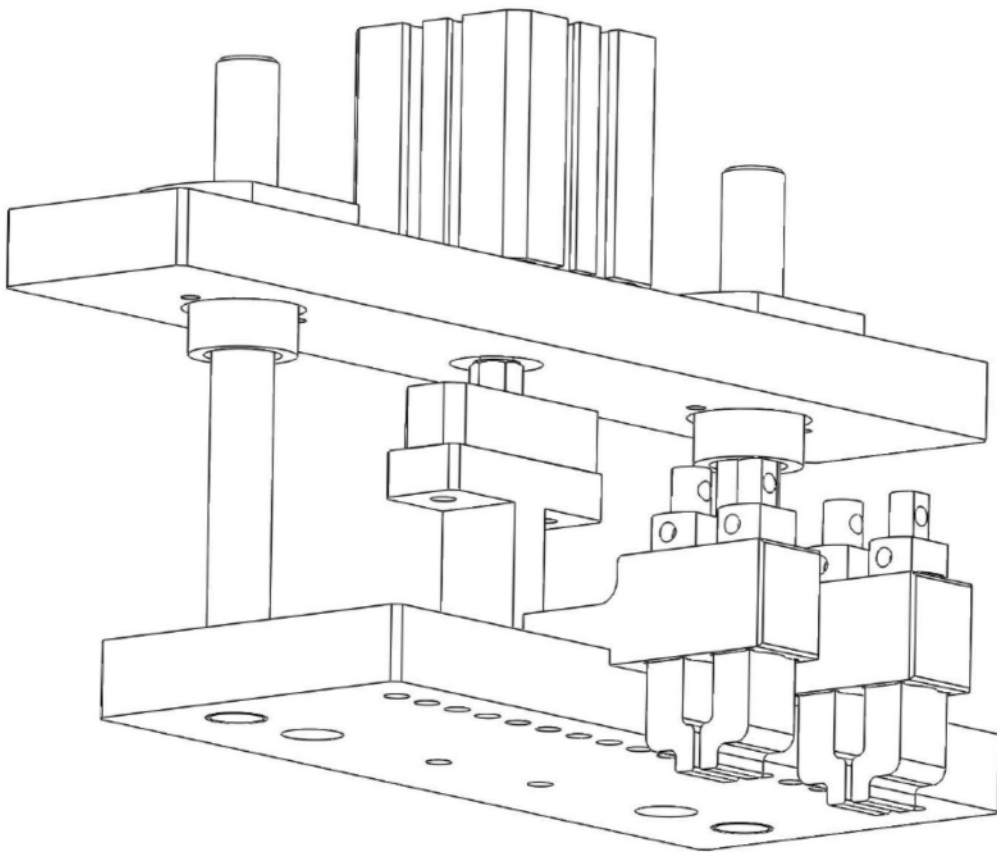


图4