

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820144426.4

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201338174Y

[22] 申请日 2008.12.12

[21] 申请号 200820144426.4

[73] 专利权人 天津力神电池股份有限公司

地址 300384 天津市华苑产业区兰苑路 6 号

[72] 发明人 李 敬 叶 茂 邱 扬 刘凤龙

[74] 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司

代理人 闫俊芬

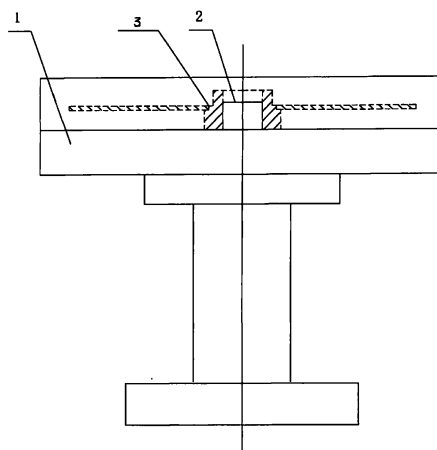
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

大容量电池安全阀焊接定位工装

[57] 摘要

本实用新型公开了一种大容量电池安全阀焊接定位工装。本实用新型所述工装由底板和设置于底板中部的电池安全阀定位柱组成。通过使用安全阀焊接定位工装结构，使安全阀套筒和电池壳盖安全阀孔实现精确的定位配合，防止了在焊接过程中由于定位不准发生焊接错位、焊接不牢等现象的发生。



1. 一种大容量电池安全阀焊接定位工装,其特征是,所述工装由底板和设置于底板中部的电池安全阀定位柱组成。

2. 根据权利要求 1 所述的大容量电池安全阀焊接定位工装,其特征是,所述工装底板采用 PVC 材质。

大容量电池安全阀焊接定位工装

技术领域

本实用新型涉及一种电池工装定位焊接夹具，更具体的说，是涉及一种新型电池安全阀焊接工装。

背景技术

锂离子电池与铅酸、镉镍等其他类型的电池相比具有比容量大、工作电压高、充电速度快、工作温度范围宽、循环寿命长、体积小、质量轻等优点。目前，已广泛应用于移动电话、笔记本电脑、电动工具等领域，并且其应用范围越来越广泛。

随着电动汽车技术的成熟和日益完善，电动汽车，混合动力汽车走进日常生活的梦想已成为可能，并且在电动汽车普及的过程中孕育着巨大的商机。而车载大容量动力电池性能的优劣直接影响着电动汽车的整体性能。这为电动汽车车载动力电池提出了更高的要求（比如要具有更高的安全性，更优秀的性能，重量更轻）。电池的可靠性、安全性也是大容量动力电池制作过程中的一个技术难点和重点，特别是电池的高密封性，现在大容量电池的气密性要求更加严格，当容量高，内压相对较高，电池的焊缝熔点容易漏液或漏气，会给电池造成很大的安全隐患和电液挥发致电池性能寿命衰减等问题。当锂电池使用过程中如果焊接密封性能不好时，电池体内吸入空气中的水分与电池内的电液混合，或内部电解液挥发干涸结晶，将会导致电池性能和循环寿命衰减，内阻增大，影响锂电池各种参数性能，最终导致电池无法继续使用。因此可以专一设计一种针对大容量锂离子动力电池安全阀装配焊接定位工装，保证电池密封、保压作用。

实用新型内容

本实用新型的目的是克服传统动力电池中所存在的安全阀焊接工装缺

点,彻底对现有的动力电池安全阀焊接工装进行重新改变,通过采用新型焊接定位工装结构来提高电池的焊接密封质量比,以提高电池质量和电池的安全性能,提供了一种大容量电池安全阀焊接定位工装。

本实用新型大容量电池安全阀焊接定位工装,所述工装由底板和设置于底板中部的电池安全阀定位柱组成。

本实用新型具有下述技术效果:

通过使用安全阀焊接定位工装结构,使安全阀套筒和电池壳盖安全阀孔实现精确的定位配合,防止了在焊接过程中由于定位不准发生焊接错位、焊接不牢等现象的发生。传统的焊接方式对壳盖不能加以固定,受到焊接温度过高的影响。钢质材质壳体容易发生过热形变的现象,在后续的装配中会出现装配密封性不好,导致电池性能变差的现象。而采用本实用新型可以将壳盖整体平面稳定固定在一平面上,有效的防止了焊接过热对金属壳体造成的热形变。

本实用新型对于动力大容量电池安全阀焊接起到了有力的保障作用,可以满足大容量电池安全阀焊接工艺要求,同时此结构还设计有安全阀定位功能,可大大提高焊接装配效率,简化焊接工艺、工序,降低生产和产品的成本,提高产品装配质量,大大提高产品的市场竞争力。电池的焊接熔点密封性是大容量动力电池制作和设计过程中的一个关键技术重点和要求。此种焊接工装简化了装配工艺,提高了电池生产效率和产品的合格率。

附图说明

图1为本实用新型电池安全阀焊接工装新结构的剖视图。

具体实施方式

以下结合附图和具体实施例对本实用新型详细说明:

本实用新型电池安全阀焊接工装新结构的示意图如图1所示,工装由底板1和设置于底板中部的电池安全阀定位柱2组成;工装底板采用PVC材质。其中焊接点3为电池盖安全阀孔与安全阀装配焊缝处,所述电池安全阀整体是不锈钢材质,电池盖板也是不锈钢材质采用激光焊接连接而成。在焊接工

装底板上设置的电池安全阀定位柱,用于定位安全阀整体与电池上壳盖安全阀孔进行焊接前的配合。

使用时将安全阀套筒和电池壳盖安全阀孔套于电池安全阀定位柱,配合好后,将安全阀和电池上壳盖安全阀孔之间的配合间隙进行激光焊接密封。

通过如上的改进措施,先前复杂的装配工艺得以极大的简化,焊缝轨迹熔点均处于平面上,保证了焊接的质量,在保证电池安全的基础之上,提高了电池的操作性和性能。

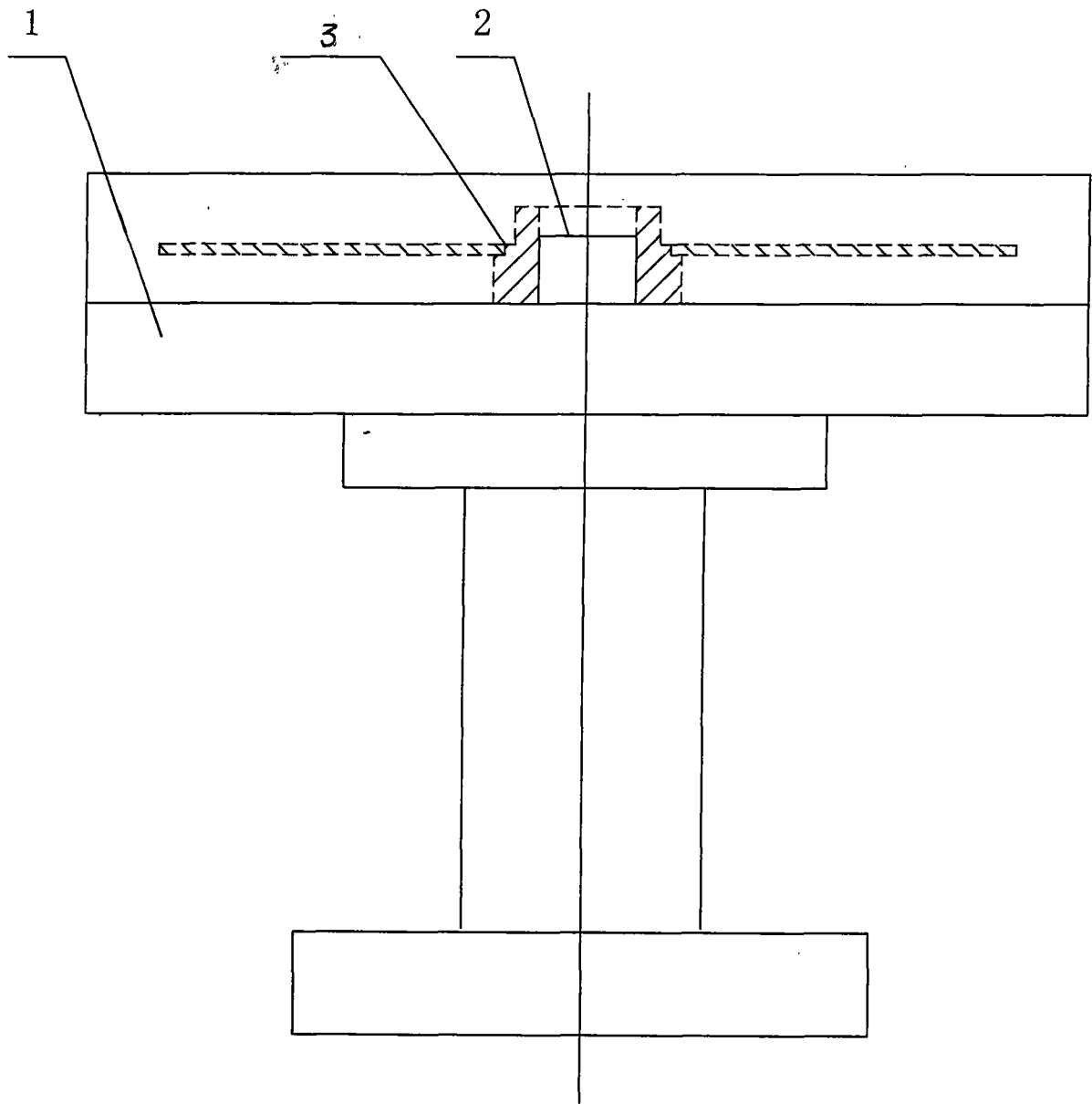


图 1