



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202210541 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201120372935. 4

(22) 申请日 2011. 09. 27

(73) 专利权人 中国电子科技集团公司第十八研究所

地址 300381 天津市南开区李七庄凌庄子道
18 号

(72) 发明人 李彦南 张卫红 赵莉焱 武艳波
石奎

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006. 01)

H01M 6/42(2006. 01)

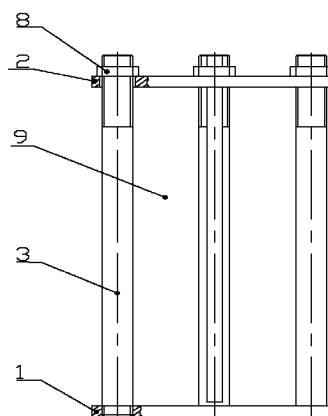
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种热电池电堆装配架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种热电池电堆装配架,包括自下至上的下压板、电堆、上压板,以及垂直连接于上、下压板之间的四个螺杆,其特点是:所述螺杆的螺杆主体上径向置有一矩形孔;螺杆一端为外螺纹,位于螺杆的外螺纹端置有一个与矩形孔相通的半开口槽。本实用新型由于在装配架的螺杆上制作出矩形孔和与矩形孔相通的半开口槽作为专用于放置引线和向外引出引线的空间,保证了电池的安全性,并且保持了电池原有的体积;采用四根螺杆和螺纹固定的装配架方式,即可保证电堆在装配过程中保持垂直,又能够根据电堆高度方便地调节紧固架上、下压板之间的距离,提高了电池制作的工作效率,降低了电池的制造成本,能够满足不同直径和高度热电池的需要。



1. 一种热电池电堆装配架,包括自下至上的下压板、电堆、上压板,以及垂直连接于上、下压板之间的四个螺杆,其特征在于:所述螺杆的螺杆主体上径向置有一矩形孔;螺杆一端为外螺纹,位于螺杆的外螺纹端置有一个与矩形孔相通的半开口槽。

2. 根据权利要求 1 所述的热电池电堆,其特征在于:所述矩形孔为通孔或盲孔。

一种热电池电堆装配架

技术领域

[0001] 本实用新型属于热电池结构技术领域,尤其是涉及一种热电池电堆装配架。

背景技术

[0002] 目前热电池电堆结构架包括上压板、下压板、紧固条构成的紧固架,用于码放通过绝缘组件隔离的多个单体电池。该结构架的耐力学环境能力较小,适用于电堆高度较小的热电池。

[0003] 随着热电池的创新、发展和成熟,电堆装配的种类越来越多,传统、简单的装配架没有预留出专门放置引线的空间,电池引线分布时位置不固定,尤其是对于多路输出,电堆多点紧固的电池来说,在圆柱体径向圆周上,电堆装配时正极抽头和负极抽头都不可避免的和装配架的某一个螺杆端距离很近,这样正、负极抽头很容易和紧固架因挤压造成短路,正、负极的保护条也容易和紧固架中的紧固条叠加,使得电堆很难入壳,并且很危险。同时电堆在装配过程中难以保持相对垂直,造成制作电池时需要专用的工装夹具才能进行操作,增加了热电池的制作难度、降低工作效率。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种有保证电池安全和制作方便的一种热电池电堆装配架。

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种热电池电堆装配架,包括自下至上的下压板、电堆、上压板,以及垂直连接于上、下压板之间的四个螺杆,其特点是:所述螺杆的螺杆主体上径向置有一矩形孔;螺杆一端为外螺纹,位于螺杆的外螺纹端置有一个与矩形孔相通的半开口槽。

[0007] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0008] 所述矩形孔为通孔或盲孔。

[0009] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0010] 1、本实用新型由于在装配架的螺杆上制作出矩形孔和与矩形孔相通的半开口槽作为专用于放置引线和向外引出引线的空间,避免了正、负极抽头因挤压造成的短路,保证了电池的安全性,并且保持了电池原有的体积。

[0011] 2、本实用新型采用四根螺杆和螺纹固定的装配架方式,即可保证电堆在装配过程中保持垂直,又能够根据电堆高度方便地调节紧固架上、下压板之间的距离,无需工装夹具即可完成电池的制作,提高了电池制作的工作效率,降低了电池的制造成本,能够满足不同直径和高度热电池的需要。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型热电池电堆装配架结构示意图;

[0013] 图2为图1中下压板主视示意图;

[0014] 图 3 为图 1 中上压板主视示意图；

[0015] 图 4 为图 1 中螺杆右视示意图；

[0016] 图 5 为图 1 中螺杆主视示意图；

[0017] 图 6 为图 1 中螺杆俯视示意图。

[0018] 图中的标号分别为：1—下压板；2—上压板；3—螺杆；4—螺杆主体；5—矩形孔；6—外螺纹；7—半开口槽；8—螺母；9—电堆。

具体实施方式

[0019] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹列举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0020] 参照附图 1- 图 6：一种热电池电堆装配架，包括自下至上的下压板 1、电堆 9、上压板 2，以及垂直连接于上、下压板之间的四个螺杆 3。

[0021] 本实用新型的创新点为：所述螺杆的螺杆主体 4 上径向置有一矩形孔 5，所述矩形孔为通孔或盲孔；螺杆一端为外螺纹 6，位于螺杆的外螺纹端置有一个与矩形孔相通的半开口槽 7，螺杆通过外螺纹和螺母 8 固装于上压板上；螺杆与下压板为过渡配合连接。

[0022] 本实用新型的制作过程：

[0023] 1) 压板的制作：根据单体电池尺寸，选用优质碳素结构钢分别制作出图 2 和图 3 尺寸相对应的同轴和相同孔距的下压板和上压板；所述下压板用于放置电池电堆，用螺母拧紧外螺纹将上压板固定电堆，最后电堆经压机压制。

[0024] 2) 螺杆的制作：根据下压板上孔的尺寸，选用不锈钢棒制作四根如 4-6 所示的螺杆，保证螺杆主体底部与下压板的孔为过渡配合，螺杆主体上部加工出部分外螺纹，外螺纹的尺寸能够穿过上压板上的孔；沿着螺杆主体的径向位置，加工出长度方向平行于螺杆中心线，并位于螺杆中心的一个矩形通孔；在螺杆主体的外螺纹端加工出一个与矩形孔相通的半开口槽，利于电堆和引线从装配架里分离出来。

[0025] 3) 装配：矩形通孔对准引线的位置，将四根螺杆垂直固定在下压板上，固定后四根螺杆构成的直径正好和单体电池的直径相吻合，单体电池放到下压板上组成电堆后，电堆保持垂直；引线置入矩形孔后，引线的端部通过半开口槽引出，盖上上压板，用六角螺母紧固螺杆上的外螺纹，然后进行压制，制备成电堆装配架。

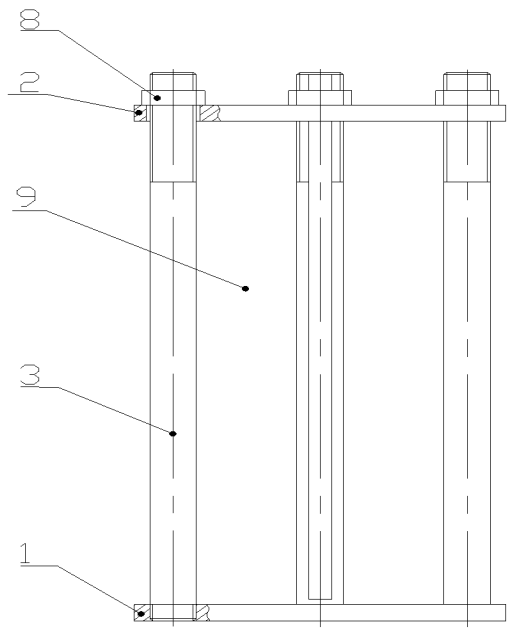


图 1

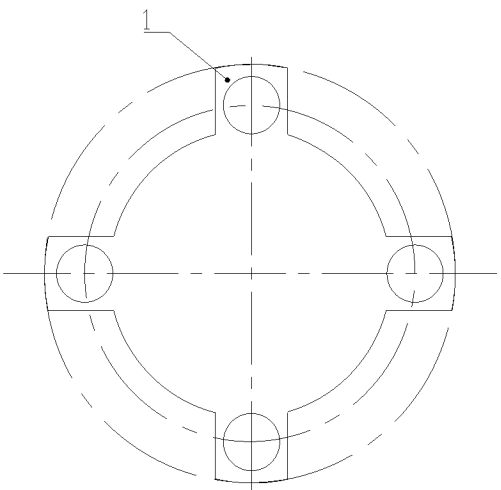


图 2

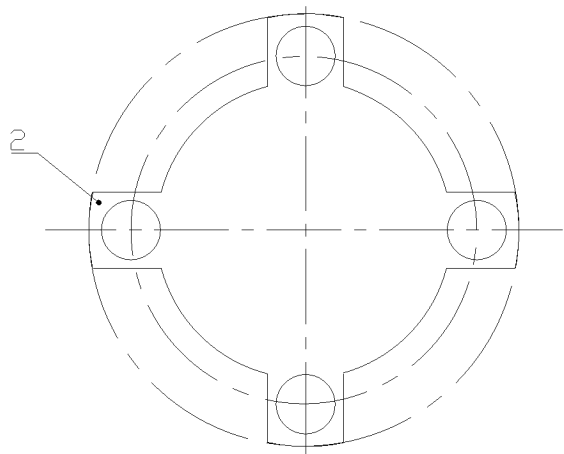


图 3

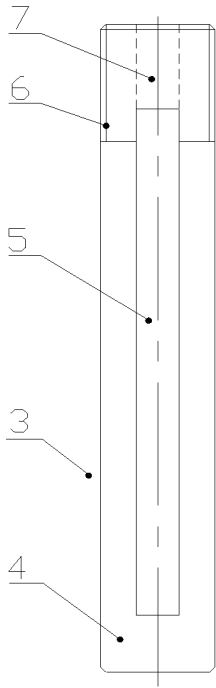


图 4

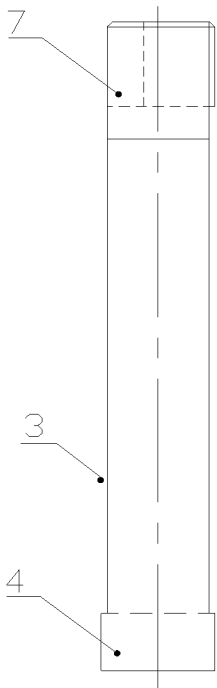


图 5

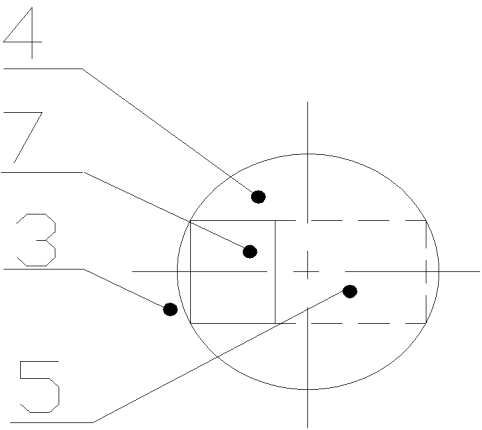


图 6