



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203471721 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320559401. 1

(22) 申请日 2013. 09. 10

(73) 专利权人 中航锂电(洛阳)有限公司

地址 471003 河南省洛阳市高新技术开发区
滨河北路 66 号

(72) 发明人 董智斌 张祥 程康 周志勇
冯旭东 李少军 杨麟

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 胡伟华

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006. 01)

H01M 2/12 (2006. 01)

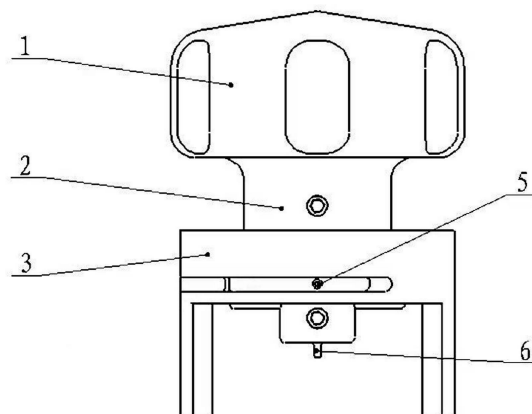
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种旋拧工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种旋拧工装,包括定位套,所述定位套中转动装配有手柄,所述手柄具有用于与待安装零件止转插装配合的紧固端,所述定位套或手柄的其中一个上设置有周向定位结构、另一个上设置有挡止结构,所述周向定位结构具有在周向上间隔设定角度的定位部,所述挡止结构具有用于与所述定位部配合的挡止部。本实用新型采用周向定位结构间隔设定角度设置的定位部与挡止结构的挡止部挡止配合限制手柄的旋转角度,从而控制待安装零件的旋转角度,从而使安装零件与安装孔之间拧紧程度可控。



1. 一种旋拧工装,其特征在于:包括定位套,所述定位套中转动装配有手柄,所述手柄具有用于与待安装零件止转插装配合的紧固端,所述定位套或手柄的其中一个上设置有周向定位结构、另一个上设置有挡止结构,所述周向定位结构具有在周向上间隔设定角度的定位部,所述挡止结构具有用于与所述定位部配合的挡止部。

2. 根据权利要求1所述的旋拧工装,其特征在于:所述周向定位结构为所述定位套周向上设置的沿手柄旋转方向延伸的限位长孔,所述限位长孔具有与所述手柄旋转角度相应的长度,所述定位部为限位长孔沿长度方向的两端部,所述挡止结构为所述手柄上设置的可沿所述限位长孔导向移动的限位块,所述挡止部为所述限位块与所述限位长孔的两端部挡止配合的相应侧面。

3. 根据权利要求1或2所述的旋拧工装,其特征在于:还包括套设在手柄上的轴承,所述轴承的内圈与所述手柄过盈配合、所述轴承的外圈与所述定位套的内孔过盈配合。

4. 根据权利要求3所述的旋拧工装,其特征在于:所述定位套包括与所述轴承外圈过盈配合的套筒部和沿其轴向延伸设置的定位臂,所述定位臂为套筒部径向相对设置的两个,两个定位臂具有用于与相应的安装孔外周面导向定位的内凹圆弧面。

5. 根据权利要求3所述的旋拧工装,其特征在于:所述紧固端为相对间隔设置在手柄上的两个。

一种旋拧工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种旋拧工装。

背景技术

[0002] 随着锂电池的广泛使用,锂电池的安全性也成为人们普遍关注的问题,锂电池在使用过程中有可能出现电池温度升高,从而使其内部的电解液分解产生大量的气体,随着气体压力的升高使得电池壳体出现膨胀,严重时甚至会发生电池壳体爆裂而危及人身安全,因此在锂电池壳体上均设置有用于安装安全阀的安装孔,安全阀是为了保证在电池壳体内部气体压力增大时将多余气体排出,以避免压力过大而使电池壳体膨胀甚至爆裂,同时保证外界气体不能进入电池内部影响电池性能,因此在安装安全阀时应该松紧适中,既能保证内部多余气体顺利排出,又能保证外界气体不能渗入电池内部。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种旋转角度可控的旋拧工装。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种旋拧工装,包括定位套,所述定位套中转动装配有手柄,所述手柄具有用于与待安装零件止转插装配合的紧固端,所述定位套或手柄的其中一个上设置有周向定位结构、另一个上设置有挡止结构,所述周向定位结构具有在周向上间隔设定角度的定位部,所述挡止结构具有用于与所述定位部配合的挡止部。

[0006] 所述周向定位结构为所述定位套周向上设置的沿手柄旋转方向延伸的限位长孔,所述限位长孔具有与所述手柄旋转角度相应的长度,所述定位部为限位长孔沿长度方向的两端部,所述挡止结构为所述手柄上设置的可沿所述限位长孔导向移动的限位块,所述挡止部为所述限位块与所述限位长孔的两端部挡止配合的相应侧面。

[0007] 还包括套设在手柄上的轴承,所述轴承的内圈与所述手柄过盈配合、所述轴承的外圈与所述定位套的内孔过盈配合。

[0008] 所述定位套包括与所述轴承外圈过盈配合的套筒部和沿其轴向延伸设置的定位臂,所述定位臂为套筒部径向相对设置的两个,两个定位臂具有用于与相应的安装孔外周面导向定位的内凹圆弧面。

[0009] 所述紧固端为相对间隔设置在手柄上的两个。

[0010] 本实用新型提出的一种旋拧工装,手柄的紧固端与待安装零件的相应孔止转配合,旋转手柄,手柄带动待安装零件旋转并进入安装孔中,当手柄转动到设定角度时,挡止结构的挡止部与周向定位结构的定位部挡止限位而阻止手柄继续旋转,此时便表示待安装零件已经安装到位。本实用新型采用周向定位结构间隔设定角度设置的定位部与挡止结构的挡止部挡止配合限制手柄的旋转角度,从而控制待安装零件的旋转角度,使得待安装零件与安装孔之间拧紧程度可控。

[0011] 进一步的,周向定位结构采用具有设定长度的限位长孔,挡止结构采用限位销钉,

结构简单、易于加工制作。

[0012] 进一步的,在手柄与定位套之间设置轴承,手柄转动更加灵活。

[0013] 进一步的,采用定位套上的两个相对设置的具有内凹圆弧面的定位臂与相应的安装孔导向定位,保证了被安装零件与安装孔的垂直度,保证连接可靠性。

[0014] 进一步的,采用两个紧固轴端与安全阀上的两个工艺插装配合,便于实现手柄与安全阀的止转插装,操作方便。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的一种旋拧工装的实施例的结构示意图;

[0016] 图 2 是图 1 的外形结构示意图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型的一种旋拧工装的实施例:如图 1 所示,本实施例主要采用该旋拧工装在锂电池的安全阀孔旋装安全阀,该旋拧工装包括定位套 3,定位套 3 包括与轴承外圈过盈配合的套筒部及套筒部径向相对设置的两个沿套筒部轴向延伸的定位臂,定位臂具有与相应安全阀孔外周面适配以对定位套导向定位的内凹圆弧面,套筒部与两个定位臂一体设置,套筒部的内孔中过盈配合有轴承 4,轴承 4 的内圈中过盈穿装有手柄,手柄包括用于手持转动的手柄头部 1,手柄头部 1 一端开设有盲孔,盲孔内穿装有连接体 2,连接体 2 与手柄头部 1 通过螺栓止转连接,连接体远离手柄头部一端相对设置有两个用于插入相应安全阀工艺孔中与安全阀止转配合的紧固轴端 6,两个紧固轴端 6 之间设置有导向凸块 7,导向凸块 7 用于与待安装安全阀上的相应的凹槽导向插装以便于紧固轴端 6 与待安装安全阀上的工艺孔对准插装,套筒部周面上开设有沿手柄转动方向延伸的限位长孔,限位长孔具有间隔设定角度的定位部,定位部为限位长孔沿长度方向的两个端部,连接体 2 上固定设置有穿入限位长孔中沿限位长孔导向移动并与限位长孔两端的定位部挡止配合以限制手柄转动角度的限位销钉 5,限位销钉 5 与连接体上设置的销孔过盈配合。

[0018] 使用时,旋转手柄使连接体 2 上的限位销钉 5 与定位套 3 的限位长孔的其中一端的定位部挡止,通过导向凸块 7 与待安装的安全阀上相应的凹槽导向作用,将手柄的两个紧固轴端 6 插装到待安装的安全阀上的相应的工艺孔中,从而使连接体与待安全的安全阀止转配合,使定位套 3 的两个定位臂的内圆弧面与锂电池壳体上的安全阀孔的外周面导向定位配合,安全阀与安全阀孔对齐,旋转手柄头部 1,手柄头部 1 通过连接体 2 及紧固轴端 6 带动与之止转配合的安全阀旋转,限位销钉 5 沿定位套 3 上的限位长孔导向转动,安全阀上的外螺纹与安全阀孔的螺纹孔螺纹连接,安全阀不断旋进螺纹孔中,当限位销钉 5 与限位长孔的另外一端的定位部挡止配合时,手柄头部 1 停止转动,安全阀安装到位。

[0019] 本实施例是采用该旋拧工装将安全阀旋紧固定在锂电池壳体的安全阀孔中,在本实用新型的其它实施例中也可用于其他螺纹轴与螺纹孔的连接中。

[0020] 在本实施例中周向定位结构为定位套上设置的限位长孔,定位部为限位长孔长度方向的两个端部,挡止结构为连接体上设置的限位销钉,限位挡止部为限位销钉与定位部挡止配合的相应外周面,在本实用新型的其它实施例中也可以将周向定位结构设置在连接体上而将挡止结构设置的定位轴套上,挡止结构也可以采用在连接体上设置限位块,限位

块可沿连接体的径向伸缩,而相应的周向定位结构采用定位套周向上间隔设定角度设置的限位槽,使限位块与定位套内周壁转动配合,当限位块旋转至定位套的限位槽中并嵌入到限位槽中后与限位槽挡止配合而阻止手柄转动。

[0021] 在本实施例中紧固轴端有两个且相对设置在连接体端部,在本实用新型的其它实施例中也可以设置为一个,并使其与待安装的安全阀的相应的工艺孔止转配合,也可以根据实际需要设置三个以上。

[0022] 在本实施例中为保证手柄灵活转动,在连接体外套设有轴承,定位套套装在轴承外圈,在本实用新型的其它实施例中也可不设置轴承,而使手柄的连接体与定位套间隙转动配合。

[0023] 在本实施例中定位套包括套筒部及套筒部的径向相对设置的沿套筒部的轴向延伸的定位臂,在本实用新型的其它实施例中也可以将定位套设置为具有一定轴向长度的套筒,使用时使套筒与安全阀孔外周面套装定位。

[0024] 在本实施例中为便于紧固轴端与待安装的安全阀上的工艺孔的快速插配,在两个紧固轴端之间设置有与待安装的安全阀上的凹槽导向配合的导向凸块,在本实用新型的其它实施例中也可不设置导向凸块;或将导向凸块设置在待安装的安全阀上,相应的在该手柄于两个紧固轴端之间设置与该导向凸块导向配合的凹槽。

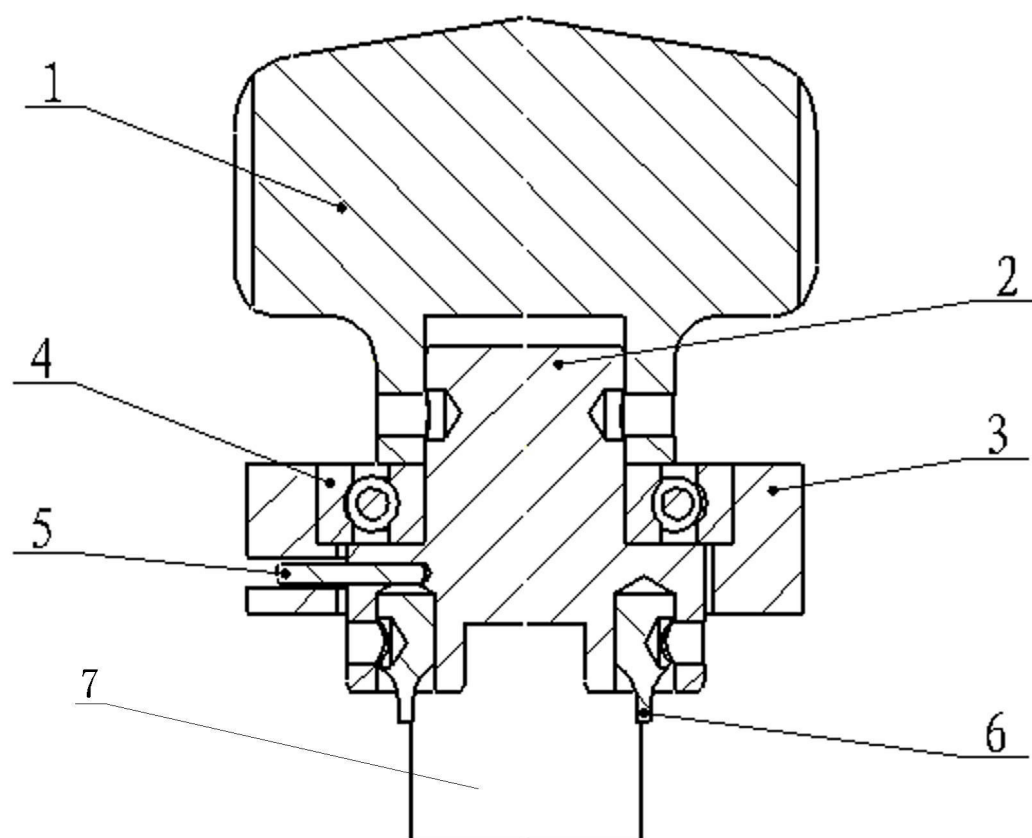


图 1

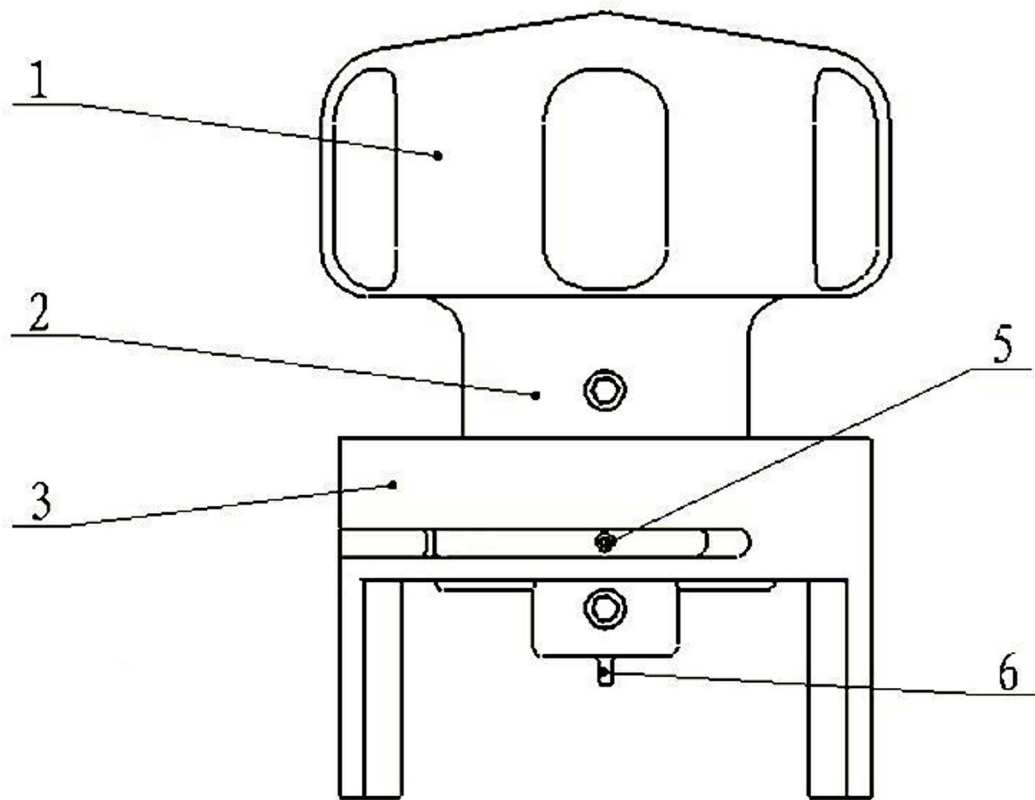


图 2