



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220613950 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322289220.8

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 安徽巨一科技股份有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河区繁华大道5821号

(72) 发明人 林巨广 李凯军

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

专利代理师 丁勇

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

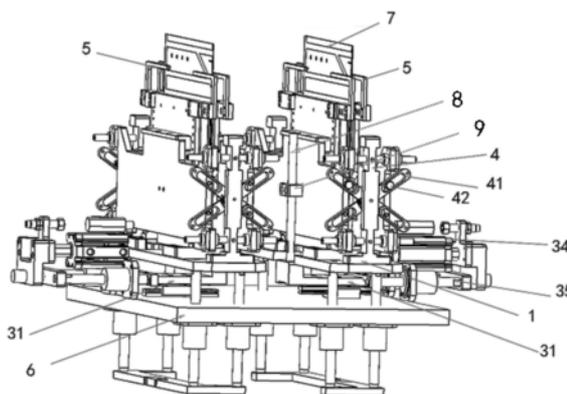
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置

(57) 摘要

本实用新型实施方式提供一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置,属于电芯夹具领域。该电芯夹具装置包括:夹具基座、侧压板、水平移动机构和力传导机构。其中,夹具基座用于放置电芯;侧压板设置于电芯的两侧,用于夹紧电芯;水平移动机构设置于侧压板外侧,用于在水平方向推动侧压板向电芯靠近;力传导机构与电芯两侧的侧压板铰接,用于在一个侧压板移动的情况下带动另一个侧压板移动。该电芯夹具装置解决了现有技术中degas真空腔体中的电芯夹具装配调试难度大,难以调居中,导致难以兼容不同型号电芯的问题,也解决了多个气缸组件和单个电芯工作使得电芯生产成本高的问题。



1. 一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置,其特征在于,所述电芯夹具装置包括:
夹具基座,用于放置电芯;
侧压板,设置于电芯的两侧,用于夹紧电芯;
水平移动机构,设置于所述侧压板外侧,用于在水平方向推动所述侧压板向所述电芯靠近;
力传导机构,与所述电芯两侧的侧压板铰接,用于在一个所述侧压板移动的情况下,带动另一个侧压板移动。
2. 根据权利要求1所述的电芯夹具装置,其特征在于,所述力传导机构包括斜向导杆,所述斜向导杆与所述侧压板铰接,且所述侧压板远离所述电芯的情况下,所述斜向导杆的端部远离所述电芯。
3. 根据权利要求2所述的电芯夹具装置,其特征在于,所述斜向导杆为至少两个,且两个所述斜向导杆与所述侧压板的设置角度互补。
4. 根据权利要求2所述的电芯夹具装置,其特征在于,所述斜向导杆上设置有腰孔,所述侧压板上设置有凸块,所述凸块设置于所述腰孔内。
5. 根据权利要求2所述的电芯夹具装置,其特征在于,所述水平移动机构包括:
过渡板,设置于所述夹具基座的底部;
导轨,设置于所述过渡板上;
滑块,滑动设置于所述导轨上;
驱动部,与所述滑块连接,用于带动所述滑块在所述导轨上滑动;
传动导杆,与所述驱动部连接,用于带动所述侧压板靠近或远离所述电芯。
6. 根据权利要求5所述的电芯夹具装置,其特征在于,所述驱动部包括气缸。
7. 根据权利要求1所述的电芯夹具装置,其特征在于,所述侧压板的顶部设置有电芯夹爪,用于夹持所述电芯的顶部。
8. 根据权利要求1所述的电芯夹具装置,其特征在于,所述电芯夹具装置包括夹具支架;
所述夹具支架内设置有两组所述侧压板,每组所述侧压板分别对应设置有所述水平移动机构和力传导机构。

一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电芯夹具领域,具体地涉及一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置。

背景技术

[0002] 传统degas真空腔体组件主要是由抽真空组件、破真空组件、腔体、电芯夹具、电芯刺破机构和热封机构组成。

[0003] 电芯夹具是腔体一侧面气缸推动夹具立板来实现对电芯的单侧定位,腔体另一侧面气缸推动夹具来实现对电芯夹紧定位。一般在抓取电芯,放置在电芯夹具中有导条对电芯两侧进行放置导向,电芯底部放置在凹型形状的零件上。此电芯夹具有较高的居中要求,这在装配的过程中发现,两侧各有一组气缸进行定位,难以调居中,面对不同型号不同厚度的电芯,又需要重新调试,难以做到兼容。而当电芯不能居于机构时,在夹具夹紧的时候,因为导条和凹形零件都是固定件,可能会掰弯电芯极耳和电芯底部铝塑边,继而影响电芯后续工序定位,如终封,裁切等。电芯夹具是由两侧气缸推动组件实现功能,多组气缸组件难以调试,难以换型,成本高。电芯夹具是单个电芯进行工作,效率缓慢,对产线节拍有影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置,解决了现有技术中degas真空腔体中的电芯夹具装配调试难度大,难以调居中,导致难以兼容不同型号电芯的问题,也解决了多个气缸组件和单个电芯工作使得电芯生产成本高的问题。

[0005] 为了实现上述目的,所述电芯夹具装置包括:

[0006] 夹具基座,用于放置电芯;

[0007] 侧压板,设置于电芯的两侧,用于夹紧电芯;

[0008] 水平移动机构,设置于所述侧压板外侧,用于在水平方向推动所述侧压板向所述电芯靠近;

[0009] 力传导机构,与所述电芯两侧的侧压板铰接,用于在一个所述侧压板移动的情况下,带动另一个侧压板移动。

[0010] 可选地,所述力传导机构包括斜向导杆,所述斜向导杆与所述侧压板铰接,且所述侧压板远离所述电芯的情况下,所述斜向导杆的端部远离所述电芯。

[0011] 可选地,所述斜向导杆为至少两个,且两个所述斜向导杆与所述侧压板的设置角度互补。

[0012] 可选地,所述斜向导杆上设置有腰孔,所述侧压板上设置有凸块,所述凸块设置于所述腰孔内。

[0013] 可选地,所述水平移动机构包括:

[0014] 过渡板,设置于所述夹具基座的底部;

- [0015] 导轨,设置于所述过渡板上;
- [0016] 滑块,滑动设置于所述导轨上;
- [0017] 驱动部,与所述滑块连接,用于带动所述滑块在所述导轨上滑动;
- [0018] 传动导杆,与所述驱动部连接,用于带动所述侧压板靠近或远离所述电芯。
- [0019] 可选地,所述驱动部包括气缸。
- [0020] 可选地,所述侧压板的顶部设置有电芯夹爪,用于夹持所述电芯的顶部。
- [0021] 可选地,所述电芯夹具装置包括夹具支架;
- [0022] 所述夹具支架内设置有两组所述侧压板,每组所述侧压板分别对应设置有所述水平移动机构和力传导机构。
- [0023] 通过上述技术方案,将电芯放置在夹具基座上,推动水平移动机构使得侧压板向靠近电芯的方向移动,力传导机构在侧压板被推动的情况下,带动另一个侧压板也向靠近电芯的方向移动,两个侧压板同时向靠近电芯的方向移动,实现电芯的居中夹紧定位。本实用新型中,一个腔体内装有两个电芯夹具装置,实现了同时对两个电芯的工作,节省了空间,大大提高了空间的利用率。电芯居中夹紧的过程中是水平运动转化为电芯的居中夹紧运动,巧妙的解决了电芯的居中问题,力传导机构可以根据电芯的不同厚度随时调整,解决了电池兼容问题,降低了调试难度,提高了电池生产效率和质量。

附图说明

- [0024] 图1是根据本实用新型的一个实施方式的一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置的degas真空腔体示意图;
- [0025] 图2是根据本实用新型的一个实施方式的一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置的腔体内电芯夹具的示意图;
- [0026] 图3是根据本实用新型的一个实施方式的一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置的电芯夹具的示意图。

[0027] 附图标记说明

- | | |
|-----------------|---------|
| [0028] 1、夹具基座 | 2、侧压板 |
| [0029] 3、水平移动机构 | 4、力传导机构 |
| [0030] 31、过渡板 | 32、导轨 |
| [0031] 33、滑块 | 34、驱动部 |
| [0032] 35、传动导杆 | 41、斜向导杆 |
| [0033] 42、凸块 | 5、电芯夹爪 |
| [0034] 6、夹具支架 | 7、电芯 |
| [0035] 8、竖直导杆 | 9、连接块 |

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型实施方式的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型实施方式,并不用于限制本实用新型实施方式。

[0037] 在本实用新型实施方式中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、

顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的各部件相互位置关系描述用词。

[0038] 另外,若本实用新型实施方式中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施方式之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0039] 如图1和图2所示,图1是根据本实用新型的一个实施方式的一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置的degas真空腔体示意图;图2是根据本实用新型的一个实施方式的一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置的腔体内电芯夹具的示意图。在图1和图2中,电芯夹具装置包括:夹具基座1、侧压板2、水平移动机构3和力传导机构4。其中,夹具基座1用于放置电芯7;侧压板2设置于电芯7的两侧,用于夹紧电芯7;水平移动机构3设置于侧压板2外侧,用于在水平方向推动侧压板2向电芯靠近;力传导机构4与电芯7两侧的侧压板2铰接,用于在一个侧压板2移动的情况下带动另一个侧压板2移动。该电芯夹具装置的工作过程是:首先将电芯7放置在夹具基座1上,水平移动机构3推动侧压板2向靠近电芯7的方向移动,力传导机构4在侧压板2被推动的情况下,然后带动另一个侧压板2也向靠近电芯7的方向移动,两个侧压板2同时向靠近电芯7的方向移动,实现电芯7的居中夹紧定位。电芯居中夹紧的过程中是水平运动转化为电芯7的居中夹紧运动,巧妙的解决了电芯的居中问题。

[0040] 在该实施方式中,对于力传导机构4的结构,可以是本领域人员所知的多种结构。在本实用新型第一个实施例中,如图3所示,力传导机构4包括斜向导杆41,斜向导杆41与侧压板2铰接,且侧压板2远离电芯7的情况下,斜向导杆41的端部远离电芯7。在水平移动机构3提供带动侧压板2移动的情况下,斜向导杆41带动两个侧压板2向靠近电芯7的方向移动,从而完成夹紧电芯7的过程。斜向导杆41可以根据电芯的不同厚度随时调整角度,解决了电池兼容问题,降低了调试难度,提高了电池生产效率和质量。

[0041] 在该实施方式中,对于斜向导杆41的数量,可以是本领域人员所知的多个。在本实用新型的一个实施例中,斜向导杆41为至少两个,且两个斜向导杆41与侧压板2的设置角度互补,能够带动侧压板2向电芯7靠近。

[0042] 在该实施方式中,对于斜向导杆41的形状,可以是本领域人员所知的多种形状。在本实用新型第一个实施例中,斜向导杆41上设置有腰孔,侧压板2上设置有凸块42,凸块42设置在腰孔内。在本实用新型的一个实施例中,侧压板2的一侧的斜向导杆41呈现X型结构。

[0043] 在该实施方式中,对于水平移动机构3的结构,可以是本领域人员所知的多种结构。在本实用新型的一个实施例中,水平移动机构3包括:过渡板31、导轨32、滑块33、驱动部34以及传动导杆35,其中,过渡板31设置在夹具基座1的底部;导轨32设置在过渡板31上;滑块33滑动设置在导轨32上;驱动部34与滑块33连接,用于带动滑块33在导轨32上滑动;传动导杆35与驱动部34连接,用于带动侧压板2靠近或远离电芯7。对于驱动部34的结构,可以是本领域人员所知的多种结构,在本实用新型的一个实施例中,驱动部34包括气缸。为了使得该电芯夹具装置可以上下调动,该电芯夹具装置还包括竖直导杆8和连接块9,竖直导杆8与过渡板31连接,连接块9用于连接竖直导杆8以及远离气缸的侧压板2,通过连接块9将竖直

导杆8固定在侧压板2上,由于竖直导杆8的作用可以实现电芯夹具装置调整侧压板2的上下位置。

[0044] 在该实施方式中,对于侧压板2的结构,可以是本领域人员所知的多种结构,在本实用新型的一个实施例中,侧压板2的顶部设置有电芯夹爪5,用于夹持电芯的端部。

[0045] 在该实施方式中,对于该电芯夹具装置的结构,可以是本领域人员所知的多种结构,在本实用新型的一个实施例中,电芯夹具装置包括夹具支架6,夹具支架6内设置有两组侧压板2,每组侧压板2分别对应设置有水平移动机构3和力传导机构4。一个腔体实现了两个电芯同时工作,提高了电芯的生产效率和质量,同时大大降低了生产成本。

[0046] 通过上述技术方案,本实用新型提供一种用于degas真空腔体的电芯夹具装置,该装置通过将电芯7放置在夹具基座1上,推动水平移动机构3使得侧压板2向靠近电芯7的方向移动,力传导机构4在侧压板2被推动的情况下,带动另一个侧压板2也向靠近电芯7的方向移动,两个侧压板2同时向靠近电芯7的方向移动,实现电芯7的居中夹紧定位。电芯居中夹紧的过程中是水平运动转化为电芯的居中夹紧运动,巧妙的解决了电芯的居中问题。

[0047] 以上结合附图详细描述了本实用新型例的可选实施方式,但是,本实用新型实施方式并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型实施方式的技术构思范围内,可以对本实用新型实施方式的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型实施方式的保护范围。

[0048] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型实施方式对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0049] 此外,本实用新型实施方式的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型实施方式的思想,其同样应当视为本实用新型实施方式所公开的内容。

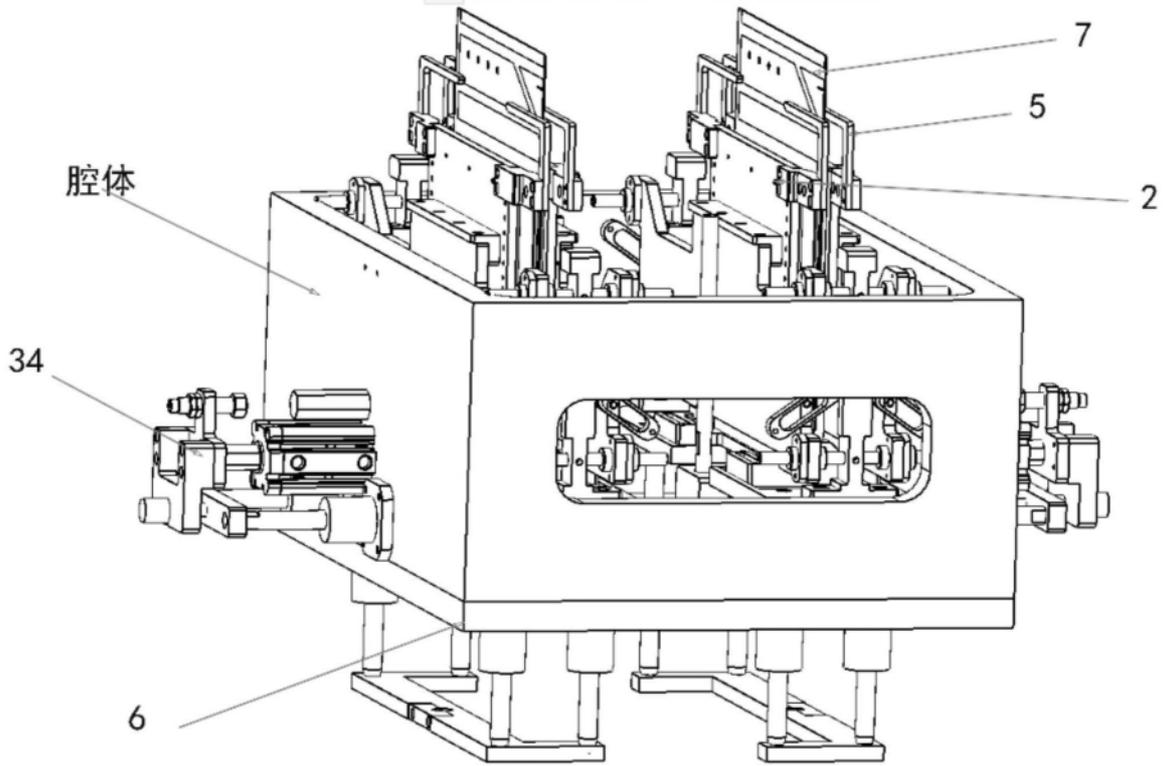


图1

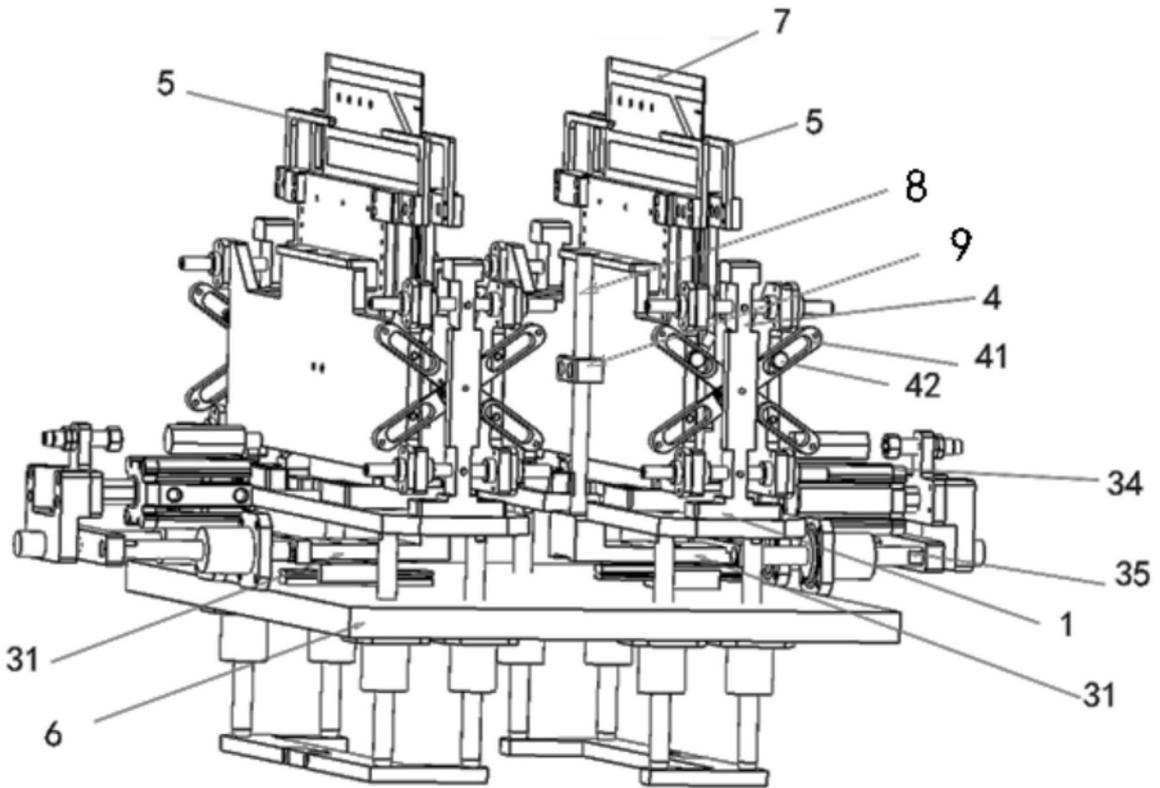


图2

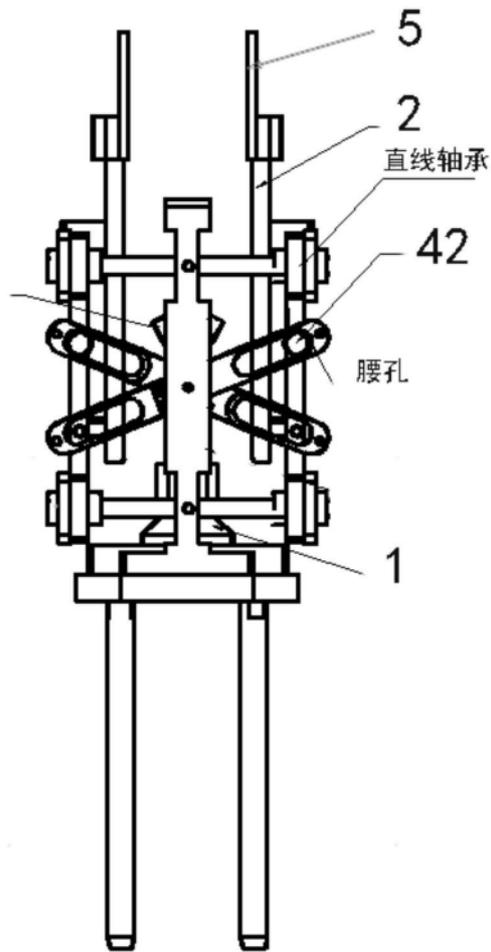


图3