



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219152007 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202320148619.1

(22) 申请日 2023.02.08

(73) 专利权人 福建伟亿科技有限公司

地址 350100 福建省福州市高新区乌龙江
中大道7#创新园二期17#楼19层1957
室-6

(72) 发明人 吴佳雨 杨加伟 谢智杰

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务
所(普通合伙) 35249

专利代理师 朱剑虹

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

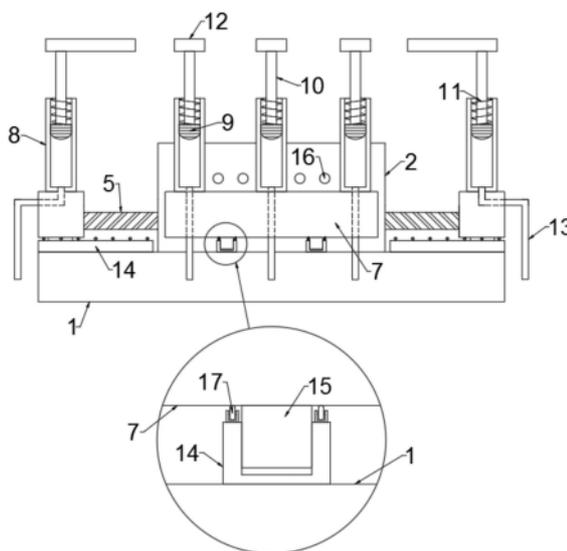
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车电池托盘柔性焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,包括底座,所述底座的上侧壁固定连接焊接台,所述焊接台内开设有空腔,所述空腔的内底壁固定连接有电机,所述电机的输出轴末端竖直向上并固定连接有锥齿轮一,所述焊接台的外壁贯穿设有多个螺纹柱,每个所述螺纹柱位于空腔内的一端均固定连接有与锥齿轮一相啮合的锥齿轮二,每个所述螺纹柱位于焊接台外的一端均螺纹套设有滑动设置在底座上侧壁的移动台,每个所述移动台的下侧壁均设有限位机构,且每个移动台的上侧壁均固定连接有多个固定筒。本实用新型可应用于不同规格电池托盘组件的焊接作业,且可进行准确定位,保证了不同规格的电池托盘焊接后尺寸符合要求且焊接质量稳定。



1. 一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上侧壁固定连接焊接台(2),所述焊接台(2)内开设有空腔,所述空腔的内底壁固定连接电机(3),所述电机(3)的输出轴末端竖直向上并固定连接锥齿轮一(4),所述焊接台(2)的外壁贯穿设有多个螺纹柱(5),每个所述螺纹柱(5)位于空腔内的一端均固定连接与锥齿轮一(4)相啮合的锥齿轮二(6),每个所述螺纹柱(5)位于焊接台(2)外的一端均螺纹套设有滑动设置在底座(1)上侧壁的移动台(7),每个所述移动台(7)的下侧壁均设有限位机构,且每个移动台(7)的上侧壁均固定连接多个固定筒(8),每个所述固定筒(8)内均设有夹持机构,且每个固定筒(8)的下侧壁均连接有贯穿同侧移动台(7)外壁的气管(13),所述夹持机构包括滑动设置在固定筒(8)内的活塞(9),所述活塞(9)的上侧壁通过固定柱(10)固定连接压板(12),所述活塞(9)的上侧壁与固定筒(8)的内顶壁之间连接有弹簧(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,其特征在于,所述限位机构包括固定连接在底座(1)上侧壁的两个U型框(14),每个所述U型框(14)内滑动设有固定连接在移动台(7)下侧壁的滑块(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,其特征在于,所述空腔的内壁开设有多个散热孔(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,其特征在于,每个所述螺纹柱(5)的外壁均固定套设有固定嵌设在焊接台(2)外壁的轴承。

5. 根据权利要求2所述的一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,其特征在于,每个所述U型框(14)的上侧壁均安装有滚动贴合在同侧移动台(7)下侧壁的多个滚轮(17)。

一种汽车电池托盘柔性焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车电池托盘焊接辅助技术领域,尤其涉及一种汽车电池托盘柔性焊接夹具。

背景技术

[0002] 电动汽车(BEV)是指以车载电源为动力,用电机驱动车轮行驶,符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。由于对环境影响相对传统汽车较小,其前景被广泛看好。目前国内出现了一大批电动乘用车、电动客车、电动货车企业和品牌,不同企业和品牌的电动汽车所需要的电池托盘规格、尺寸也不一样。

[0003] 在汽车电池托盘焊接组件的过程中需要使用焊接夹具来保障组件焊接位置的准确性,而现有技术中的焊接夹具只能适用于单一规格、尺寸的电池托盘,针对不同规格、尺寸的电池托盘需要使用不同的焊接夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决背景技术中的问题,而提出的一种汽车电池托盘柔性焊接夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,包括底座,所述底座的上侧壁固定连接焊接台,所述焊接台内开设有空腔,所述空腔的内底壁固定连接电机,所述电机的输出轴末端竖直向上并固定连接锥齿轮一,所述焊接台的外壁贯穿设有多个螺纹柱,每个所述螺纹柱位于空腔内的一端均固定连接与锥齿轮一相啮合的锥齿轮二,每个所述螺纹柱位于焊接台外的一端均螺纹套设有滑动设置在底座上侧壁的移动台,每个所述移动台的下侧壁均设有限位机构,且每个移动台的上侧壁均固定连接多个固定筒,每个所述固定筒内均设有夹持机构,且每个固定筒的下侧壁均连接有贯穿同侧移动台外壁的气管,所述夹持机构包括滑动设置在固定筒内的活塞,所述活塞的上侧壁通过固定柱固定连接压板,所述活塞的上侧壁与固定筒的内顶壁之间连接有弹簧。

[0007] 优选地,所述限位机构包括固定连接在底座上侧壁的两个U型框,每个所述U型框内滑动设有固定连接在移动台下侧壁的滑块。

[0008] 优选地,所述空腔的内壁开设有多个散热孔。

[0009] 优选地,每个所述螺纹柱的外壁均固定套设有固定嵌设在焊接台外壁的轴承。

[0010] 优选地,每个所述U型框的上侧壁均安装有滚动贴合在同侧移动台下侧壁的多个滚轮。

[0011] 与现有的技术相比,本一种汽车电池托盘柔性焊接夹具的优点在于:

[0012] 设置移动台,电机驱动锥齿轮一旋转,通过多个锥齿轮二和多个螺纹柱带动多个移动台相向移动,实现对多个汽车电池托盘侧面的夹持固定,从而通过多个移动台间距的可调节能够适应对不同齿轮汽车电池托盘的夹持固定;

[0013] 设置压板,气泵对每个固定筒内同时抽气,实现多个压板的下移,从而对多个汽车电池托盘进行压紧,完成对多个汽车电池托盘的夹持固定,进而可应用于不同规格电池托盘组件的焊接作业,且可进行准确定位,保证了不同规格的电池托盘焊接后尺寸符合要求且焊接质量稳定;

[0014] 综上所述,本实用新型可应用于不同规格电池托盘组件的焊接作业,且可进行准确定位,保证了不同规格的电池托盘焊接后尺寸符合要求且焊接质量稳定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种汽车电池托盘柔性焊接夹具的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种汽车电池托盘柔性焊接夹具的俯视剖面图。

[0017] 图中:1底座、2焊接台、3电机、4锥齿轮一、5螺纹柱、6锥齿轮二、7移动台、8固定筒、9活塞、10固定柱、11弹簧、12压板、13气管、14 U型框、15滑块、16散热孔、17滚轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 参照图1-2,一种汽车电池托盘柔性焊接夹具,包括底座1,底座1的上侧壁固定连接有焊接台2,焊接台2内开设有空腔,空腔的内底壁固定连接有电机3,电机3采用型号为Y160M1-2的正反转电机,空腔的内壁开设有多个散热孔16,方便电机3在工作时产生的热量能够及时通过多个散热孔16排出,从而提高电机3的使用寿命。

[0021] 电机3的输出轴末端竖直向上并固定连接有锥齿轮一4,焊接台2的外壁贯穿设有多个螺纹柱5,每个螺纹柱5的外壁均固定套设有固定嵌设在焊接台2外壁的轴承,提高了多个螺纹柱5在转动过程中的稳固性。

[0022] 每个螺纹柱5位于空腔内的一端均固定连接有与锥齿轮一4相啮合的锥齿轮二6,每个螺纹柱5位于焊接台2外的一端均螺纹套设有滑动设置在底座1上侧壁的移动台7,每个移动台7的下侧壁均设有限位机构,限位机构包括固定连接在底座1上侧壁的两个U型框14,每个U型框14的上侧壁均安装有滚动贴合在同侧移动台7下侧壁的多个滚轮17,在移动台7移动带动滑块15在U型框14内移动时,可通过在滚轮17上的滚动带动滚轮17旋转,从而提高了移动台7的移动灵活性,每个U型框14内滑动设有固定连接在移动台7下侧壁的滑块15,通过每个移动台7下壁两个滑块15分别与两个U型框14的卡合,可保证移动台7不能自转,保持轴向移动。使用时,将汽车多个电池托盘依次放置在焊接台2上,然后接通电机3的外接电源,并启动电机3驱动锥齿轮一4旋转,从而带动与之啮合的多个锥齿轮二6同步旋转,使得多个螺纹柱5跟着同步转动,进而带动多个移动台7向焊接台2的方向同步轴向移动,直至与多个汽车电池托盘的侧壁相抵,实现对多个汽车电池托盘侧面的夹持固定,从而通过多个

移动台7间距的可调节能够适应对不同齿轮汽车电池托盘的夹持固定。

[0023] 且每个移动台7的上侧壁均固定连接有多个固定筒8,每个固定筒8内均设有夹持机构,且每个固定筒8的下侧壁均连接有贯穿同侧移动台7外壁的气管13,每个气管13伸出移动台7外的一端共同与气泵的进气口相连接,气泵可以安装在底座1上,夹持机构包括滑动设置在固定筒8内的活塞9,活塞9的上侧壁通过固定柱10固定连接有压板12,活塞9的上侧壁与固定筒8的内顶壁之间连接有弹簧11,在多个汽车电池托盘的侧面被夹持固定后,启动气泵通过每个气管13向每个固定筒8内抽气,然后带动每个活塞9下移,并通过多个固定柱10带动多个压板12下移,直至与汽车电池托盘的上壁相抵,实现对多个汽车电池托盘的压紧,完成对多个汽车电池托盘的夹持固定,最后由工人利用焊接工具对多个汽车电池盘边缘处进行焊接,从而可应用于不同规格电池托盘组件的焊接作业,且可进行准确定位,保证了不同规格的电池托盘焊接后尺寸符合要求且焊接质量稳定,焊接工具有本领域技术人员所熟知的现有技术。

[0024] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

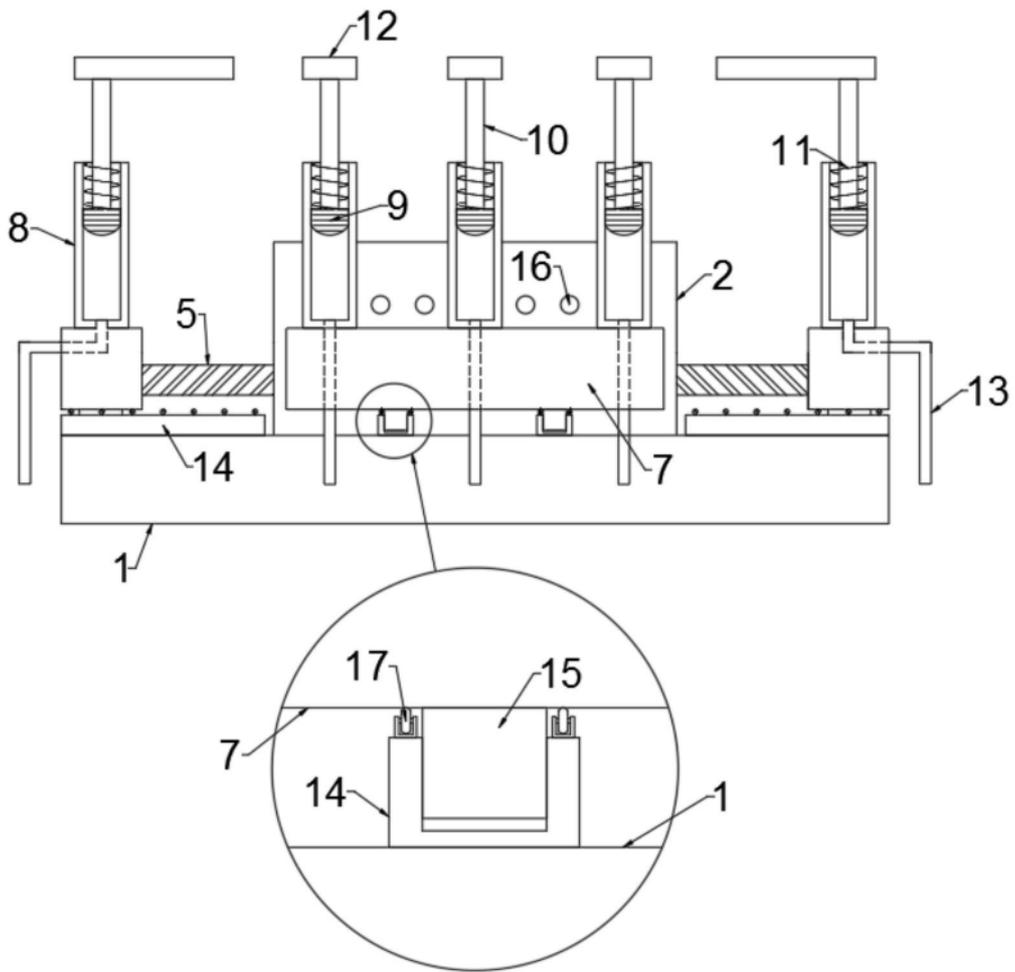


图1

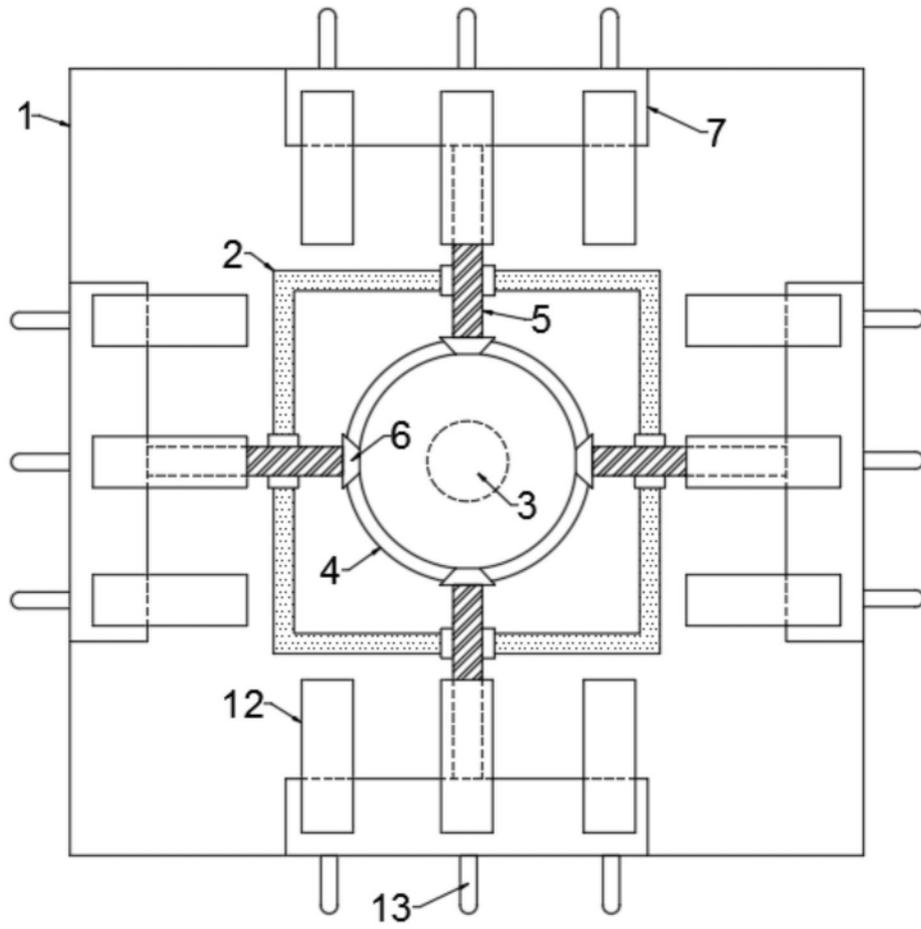


图2