



(21) 申请号 202322274960.4

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 苏州富润泽激光科技有限公司
地址 215127 江苏省苏州市工业园区唯新路89号3号厂房

(72) 发明人 余承祥 周振宇

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务
所(普通合伙) 11965
专利代理师 黄冠超

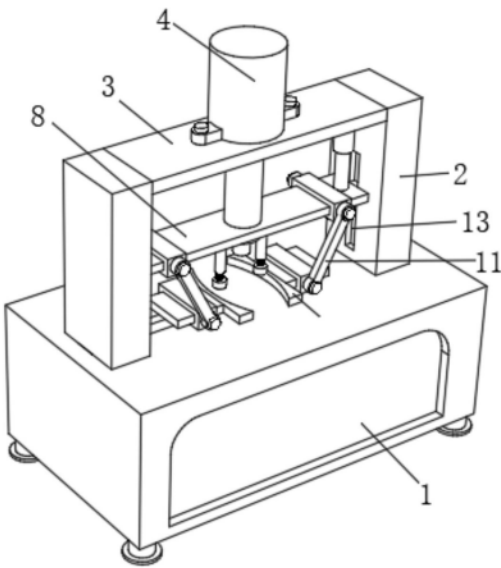
(51) Int. Cl .
B23K 26/70 (2014.01)
B23K 26/21 (2014.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种锂电池盖板激光焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池盖板激光焊接设备,包括焊接台,焊接台顶端的两侧均固定安装有支撑杆,两个支撑杆相邻一侧的中部固定安装有顶板,顶板顶端的中部固定安装有液压缸,液压缸的输出端贯穿顶板且固定连接有横板,横板的底部安装有激光焊接仪,焊接台的顶端对称开设有两个限位槽,两个限位槽的内壁均滑动连接有滑动板,本实用新型通过液压缸启动横板下降的同时,在滑套、第一连接杆和第二连接杆的配合下带动两个固定套相互靠近,进一步在限位槽的限位下可带动两个夹具相互靠近,从而实现横板下降带动激光焊接仪靠近焊接件的同时,带动两个夹具相互挤压将焊接件夹持,因此无需额外固定焊接件。



1. 一种锂电池盖板激光焊接设备,包括焊接台(1),其特征在于:所述焊接台(1)顶端的两侧均固定安装有支撑杆(2),两个所述支撑杆(2)相邻一侧的中部固定安装有顶板(3),所述顶板(3)顶端的中部固定安装有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端贯穿顶板(3)且固定连接有横板(8),所述横板(8)的底部安装有激光焊接仪(5),所述焊接台(1)的顶端对称开设有两个限位槽,两个所述限位槽的内壁均滑动连接有滑动板(6),两个所述滑动板(6)相邻的一端均固定连接有关具(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池盖板激光焊接设备,其特征在于:所述横板(8)外壁的两侧均活动套设有滑套(9),两个所述滑动板(6)的外壁均固定连接有关套(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种锂电池盖板激光焊接设备,其特征在于:两个所述滑套(9)的正面均转动安装有第一连接杆(11),两个所述第一连接杆(11)的一端均与相邻固定套(10)的正面转动连接,两个所述滑套(9)的背面均转动安装有第二连接杆(12),两个所述第二连接杆(12)的一端均与相邻支撑杆(2)的背面转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池盖板激光焊接设备,其特征在于:两个所述支撑杆(2)相邻的一侧均开设有滑槽(13),所述横板(8)两侧的中部均固定安装有滑块,两个所述滑块的外壁均与相邻滑槽(13)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池盖板激光焊接设备,其特征在于:所述横板(8)顶端的两侧均固定安装有伸缩杆(14),两个所述伸缩杆(14)的顶端均与顶板(3)的底端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池盖板激光焊接设备,其特征在于:所述横板(8)的底端对称连接有两个延长杆(15),两个所述延长杆(15)的底端均通过设置缓冲弹簧固定连接有关块(16)。

一种锂电池盖板激光焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接设备,特别涉及一种锂电池盖板激光焊接设备。

背景技术

[0002] 锂电池盖板焊接是将锂电池的盖板与电池壳体进行焊接,以确保电池密封性和安全性,激光焊接是一种非接触式的焊接方法,通过激光束的热源将工件的材料熔化和连接。焊接头的移动可以实现对焊缝的精确定位和焊接速度的控制。

[0003] 在公告号为CN 215545784 U的专利中公开了锂电池盖板焊接装置,所述加工转盘由驱动电机带动旋转,其上表面设有若干矩形沟槽,每个沟槽装有一个锂电池固定盒;每个所述沟槽均能旋转至所述焊枪下方,本实用新型使用时将待加工锂电池置于锂电池固定盒内,旋转至焊枪下,降下焊枪进行焊接,通过手持锂电池固定盒将之绕沟槽运行一周,其上部锂电池盖板与外壳边缘被焊枪焊接一周,其焊接过程稳定精准,且只需升降焊枪即可完成焊接,节省了成本。

[0004] 上述技术中存在虽然可以将其焊接,但是锂电池没有固定结构,在焊接过程中产生的热量和焊接力会使锂电池盖板的位置产生偏移,导致焊接位置偏移,从而影响焊接的质量,因此具有一定的局限性,故在此技术上进行创新。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池盖板激光焊接设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池盖板激光焊接设备,包括焊接台,所述焊接台顶端的两侧均固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆相邻一侧的中部固定安装有顶板,所述顶板顶端的中部固定安装有液压缸,所述液压缸的输出端贯穿顶板且固定连接有横板,所述横板的底部安装有激光焊接仪,所述焊接台的顶端对称开设有两个限位槽,两个所述限位槽的内壁均滑动连接有滑动板,两个所述滑动板相邻的一端均固定连接有夹具。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横板外壁的两侧均活动套设有滑套,两个所述滑动板的外壁均固定连接有固定套。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述滑套的正面均转动安装有第一连接杆,两个所述第一连接杆的一端均与相邻固定套的正面转动连接,两个所述滑套的背面均转动安装有第二连接杆,两个所述第二连接杆的一端均与相邻支撑杆的背面转动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述支撑杆相邻的一侧均开设有滑槽,所述横板两侧的中部均固定安装有滑块,两个所述滑块的外壁均与相邻滑槽的内壁滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横板顶端的两侧均固定安装有伸缩杆,两个所述伸缩杆的顶端均与顶板的底端固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横板的底端对称连接有两个延长杆,两个所述延长杆的底端均通过设置缓冲弹簧固定连接连接有压块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过液压缸启动横板下降的同时,在滑套、第一连接杆和第二连接杆的配合下带动两个固定套相互靠近,进一步在限位槽的限位下可带动两个夹具相互靠近,从而实现横板下降带动激光焊接仪靠近焊接件的同时,带动两个夹具相互挤压将焊接件夹持,因此无需额外固定焊接件,不仅在焊接时起到稳定作用,也避免了焊接前需要手动将焊接件限位的作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中横板、滑动板和夹具的结构示意图。

[0017] 图中:1、焊接台;2、支撑杆;3、顶板;4、液压缸;5、激光焊接仪;6、滑动板;7、夹具;8、横板;9、滑套;10、固定套;11、第一连接杆;12、第二连接杆;13、滑槽;14、伸缩杆;15、延长杆;16、压块。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0021] 包括焊接台1,焊接台1顶端的两侧均固定安装有支撑杆2,两个支撑杆2相邻一侧的中部固定安装有顶板3,顶板3顶端的中部固定安装有液压缸4,液压缸4的输出端贯穿顶板3且固定连接横板8,横板8的底部安装有激光焊接仪5,焊接台1的顶端对称开设有两个限位槽,两个限位槽的内壁均滑动连接有滑动板6,两个滑动板6相邻的一端均固定连接有关夹具7。

[0022] 本实施例中,横板8外壁的两侧均活动套设有滑套9,两个滑动板6的外壁均固定连接有固定套10,两个滑套9的正面均转动安装有第一连接杆11,两个第一连接杆11的一端均与相邻固定套10的正面转动连接,两个滑套9的背面均转动安装有第二连接杆12,两个第二连接杆12的一端均与相邻支撑杆2的背面转动连接,横板8下降,在第一连接杆11和第二连接杆12的转动配合下带动滑套9和固定套10向相反方向移动,从而带动两个夹具7相互靠近实现夹持。

[0023] 本实施例中,两个支撑杆2相邻的一侧均开设有滑槽13,横板8两侧的中部均固定安装有滑块,两个滑块的外壁均与相邻滑槽13的内壁滑动连接,横板8顶端的两侧均固定安装有伸缩杆14,两个伸缩杆14的顶端均与顶板3的底端固定连接,滑块与滑槽13的设置起到辅助横板8竖直升降的作用,伸缩杆14的设置起到大于横板8两侧的辅助支撑作用,从而提

高了横板8在运行过程中的稳定性。

[0024] 本实施例中,横板8的底端对称连接有两个延长杆15,两个延长杆15的底端均通过设置缓冲弹簧固定连接压块16,在横板8升降的同时带动延长杆15和压块16同步下降,直至压块16将需要焊接的元件压制在电池盖板上进行限位,从而无需额外进行对焊接件之间进行限位,一定程度上节省了操作程序,提高了加工效率。

[0025] 工作原理:在使用时,先将需要焊接的盖板放置在两个夹具7之间,并且将需要焊接的焊接件放置在盖板上,驱动液压缸4运行,在滑槽13的缓冲支撑和滑槽13的限位下带动横板8稳定下降,进一步带动激光焊接仪5下降至靠近焊接部位时停止,此时延长杆15同时带动压块16下降将焊接的盖板与焊接件之间压制限位,同时横板8下降带动两个滑套9在横板8上向相反方向滑动,进一步在第一连接杆11和第二连接杆12的转动连接下带动两个固定套10相互靠近,在限位槽的限位辅助下带动两个滑动板6平行靠近移动,进而带动两个夹具7相互靠近将盖板夹持限位,再驱动激光焊接仪5运行,激光焊接仪5上的焊接头根据设置的移动程序在激光焊接仪5上移动对需要焊接的部位进行激光焊接,焊接完毕后,反之,驱动液压缸4带动横板8上升,则夹持松动,便于将焊接后的元件拿取。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

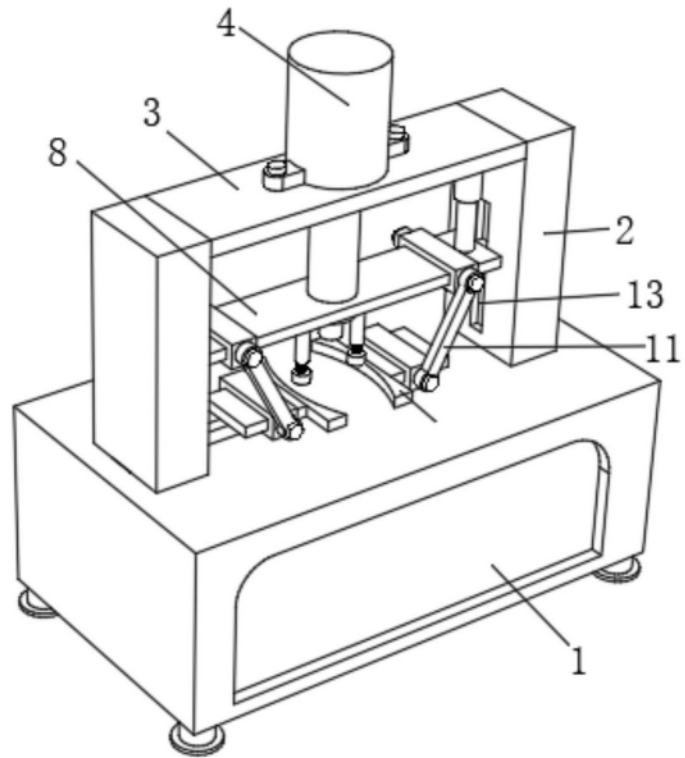


图1

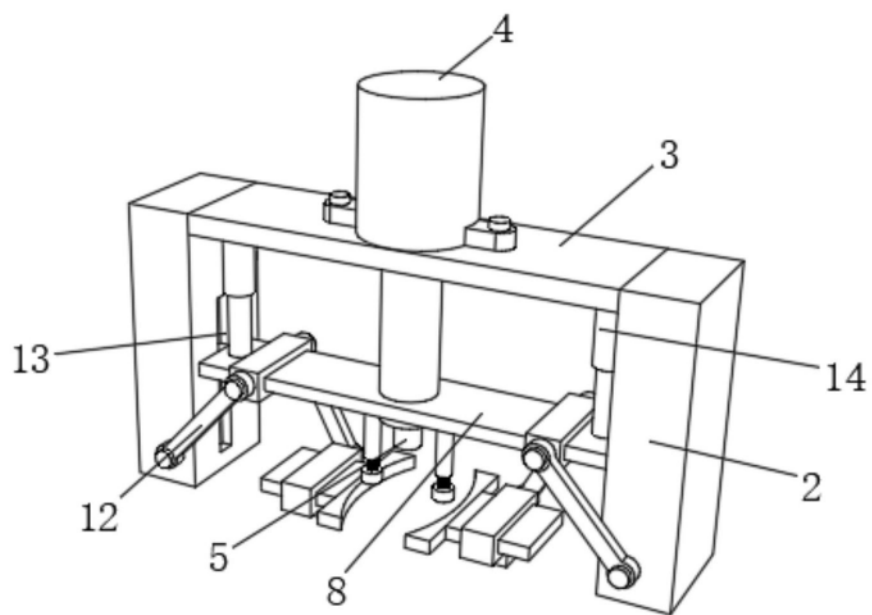


图2

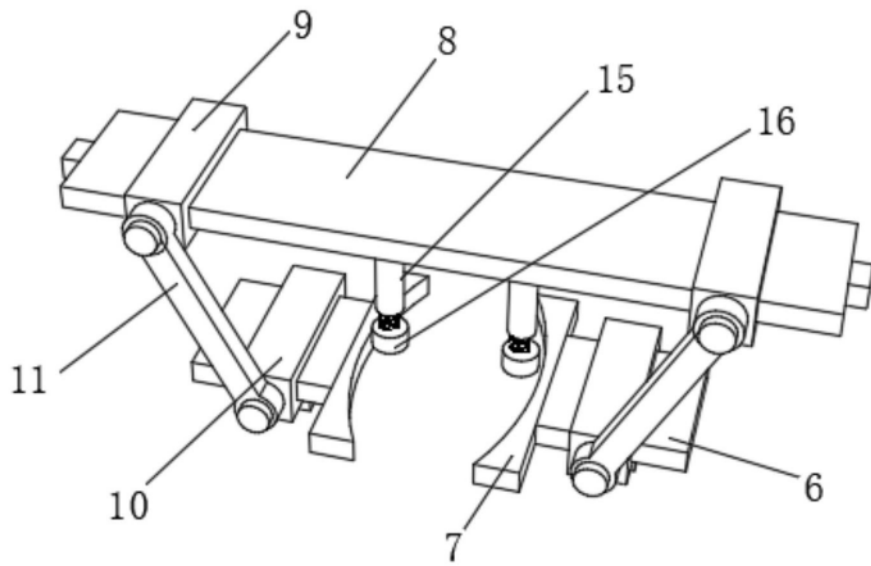


图3