



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218701614 U

(45) 授权公告日 2023.03.24

(21) 申请号 202222959925.1

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 深圳鼎信德新材料科创有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道龙井路一号东江豪苑9楼A1

(72) 发明人 李天海 吴建玲 罗杰 冯志辉

(51) Int. Cl.

B30B 15/02 (2006.01)

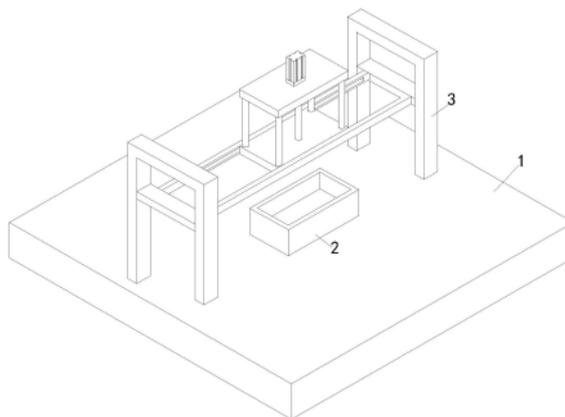
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,涉及模具技术领域,包括加工台,所述加工台的上表面活动连接有下模具,所述加工台的上表面固定安装有驱动架构,所述驱动架构的内侧活动连接有移动板。该可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,通过设置驱动架构,利用电缸结构可通过移动板促使升降板带动冲头柱进行左右方向的调节,以及液压缸通过升降板带动冲头柱进行竖直方向的调节,再配合主动齿轮通过齿条带动冲头柱进行前后方向的调节,使得冲头柱能够进行全方位的位置调节,整个微调过程操作方便,且可以对冲头的位置进行精准控制,避免需要多次对冲头进行重新拆卸调整的问题。



1. 一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的上表面活动连接有下模具(2),所述加工台(1)的上表面固定安装有驱动架构(3),所述驱动架构(3)的内侧活动连接有移动板(7),所述移动板(7)的顶部固定安装有液压缸(9),所述液压缸(9)的活动端固定安装有升降板(10),所述升降板(10)位于移动板(7)的下方,所述升降板(10)的内部活动连接有冲头柱(14);

所述驱动架构(3)包括两个侧架(4),两个侧架(4)之间固定安装有横杆(5),两个横杆(5)的相对面开设有驱动槽(6),所述移动板(7)位于两个驱动槽(6)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,其特征在于:所述驱动槽(6)的内壁设置有电缸结构(8),所述电缸结构(8)的活动端与移动板(7)的外侧螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,其特征在于:所述升降板(10)的内壁开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内壁设置有主动齿轮(12),所述主动齿轮(12)通过外接电源所驱动。

4. 根据权利要求3所述的一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,其特征在于:所述主动齿轮(12)的外侧啮合有齿条(13),所述齿条(13)的底端固定安装有冲头柱(14),所述冲头柱(14)延伸至升降板(10)的下方。

5. 根据权利要求4所述的一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,其特征在于:所述滑槽(11)的内壁固定安装有滑杆(15),所述滑杆(15)与齿条(13)的内部滑动连接。

一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具。

背景技术

[0002] 航空航天复合材料是由两种或两种以上异质、异形、异构的材料通过专门成型工艺复合而成的一种应用于航天飞行器的高性能的新材料体系,复合的目的是要改善材料的性能,或使材料能满足某种特殊的物理性能要求。

[0003] 航空航天复合复合材料的成型需使用冲压模具来完成,冲压模具是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具。冲压是在室温下利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0004] 现有技术中,在冲压模具的使用过程中,由于安装精度或者其它因素,导致冲头与模座之间存在一定的位置误差,此时需要对冲头的位置进行微调,从而使得冲头能够对准模座,但是现有的冲压模具对于冲头的位置调节操作不方便,而且难以控制调节精度,因此需要多次对冲头进行重新拆卸调整,使用起来十分的不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,包括加工台,所述加工台的上表面活动连接有下模具,所述加工台的上表面固定安装有驱动架构,所述驱动架构的内侧活动连接有移动板,所述移动板的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸的活动端固定安装有升降板,所述升降板位于移动板的下方,所述升降板的内部活动连接有冲头柱;

[0007] 所述驱动架构包括两个侧架,两个侧架之间固定安装有横杆,两个横杆的相对面开设有驱动槽,所述移动板位于两个驱动槽之间。

[0008] 进一步的,所述驱动槽的内壁设置有电缸结构,所述电缸结构的活动端与移动板的外侧螺纹连接。

[0009] 进一步的,所述升降板的内壁开设有滑槽,所述滑槽的内壁设置有主动齿轮,所述主动齿轮通过外接电源所驱动。

[0010] 进一步的,所述主动齿轮的外侧啮合有齿条,所述齿条的底端固定安装有冲头柱,所述冲头柱延伸至升降板的下方。

[0011] 进一步的,所述滑槽的内壁固定安装有滑杆,所述滑杆与齿条的内部滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,具备以下有益效果:

[0013] 该可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,通过设置驱动架构,利用电缸结构可通过移动板促使升降板带动冲头柱进行左右方向的调节,以及液压缸通过升降板带动冲头柱进行竖直方向的调节,再配合主动齿轮通过齿条带动冲头柱进行前后方向的调节,使得冲头柱能够进行全方位的位置调节,整个微调过程操作方便,且可以对冲头的位置进行精准控制,避免需要多次对冲头进行重新拆卸调整的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的驱动架构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的电缸结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的升降板结构剖视图。

[0018] 图中:1、加工台;2、下模具;3、驱动架构;4、侧架;5、横杆;6、驱动槽;7、移动板;8、电缸结构;9、液压缸;10、升降板;11、滑槽;12、主动齿轮;13、齿条;14、冲头柱;15、滑杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型公开了一种可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,包括加工台1,所述加工台1的上表面活动连接有下模具2,所述加工台1的上表面固定安装有驱动架构3,所述驱动架构3的内侧活动连接有移动板7,所述移动板7的顶部固定安装有液压缸9,所述液压缸9的活动端固定安装有升降板10,所述升降板10位于移动板7的下方,所述升降板10的内部活动连接有冲头柱14;所述驱动架构3包括两个侧架4,两个侧架4之间固定安装有横杆5,两个横杆5的相对面开设有驱动槽6,所述移动板7位于两个驱动槽6之间,所述驱动槽6的内壁设置有电缸结构8,所述电缸结构8的活动端与移动板7的外侧螺纹连接,通过设置驱动架构3,利用电缸结构8可通过移动板7促使升降板10带动冲头柱14进行左右方向的调节,以及液压缸9通过升降板10带动冲头柱14进行竖直方向的调节,再配合主动齿轮12通过齿条13带动冲头柱14进行前后方向的调节,使得冲头柱14能够进行全方位的位置调节,整个微调过程操作方便,且可以对冲头的位置进行精准控制,避免需要多次对冲头进行重新拆卸调整的问题。

[0021] 具体的,所述升降板10的内壁开设有滑槽11,所述滑槽11的内壁设置有主动齿轮12,所述主动齿轮12通过外接电源所驱动,所述主动齿轮12的外侧啮合有齿条13,所述齿条13的底端固定安装有冲头柱14,所述冲头柱14延伸至升降板10的下方,所述滑槽11的内壁固定安装有滑杆15,所述滑杆15与齿条13的内部滑动连接。

[0022] 本实施方案中,当需要调节冲头柱14的前后位置时,通过外接电源驱动主动齿轮12,使得主动齿轮12带动齿条13进行前后方向的滑动,使得齿条13带动冲头柱14沿着滑杆15方向进行移动,使得冲头柱14的前后位置得到了调节。

[0023] 在使用时,当需要调节冲头柱14的水平位置时,启动电缸结构8,使得电缸结构8的

活动端带动移动板7沿着滑槽11内部进行水平方向的左右运动,使得冲头柱14的水平位置得到了调节;

[0024] 当需要调节冲头柱14的高度时,启动液压缸9,使得液压缸9的活动端穿过移动板7并带动升降板10进行勾搭调节,使得冲头柱14的高度得到了调节;

[0025] 当需要调节冲头柱14的前后位置时,通过外接电源驱动主动齿轮12,使得主动齿轮12带动齿条13进行前后方向的滑动,使得齿条13带动冲头柱14沿着滑杆15方向进行移动,使得冲头柱14的前后位置得到了调节。

[0026] 综上所述,该可微调模具冲头的航空航天复合材料模具,通过设置驱动架构3,利用电缸结构8可通过移动板7促使升降板10带动冲头柱14进行左右方向的调节,以及液压缸9通过升降板10带动冲头柱14进行竖直方向的调节,再配合主动齿轮12通过齿条13带动冲头柱14进行前后方向的调节,使得冲头柱14能够进行全方位的位置调节,整个微调过程操作方便,且可以对冲头的位置进行精准控制,避免需要多次对冲头进行重新拆卸调整的问题。

[0027] 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。

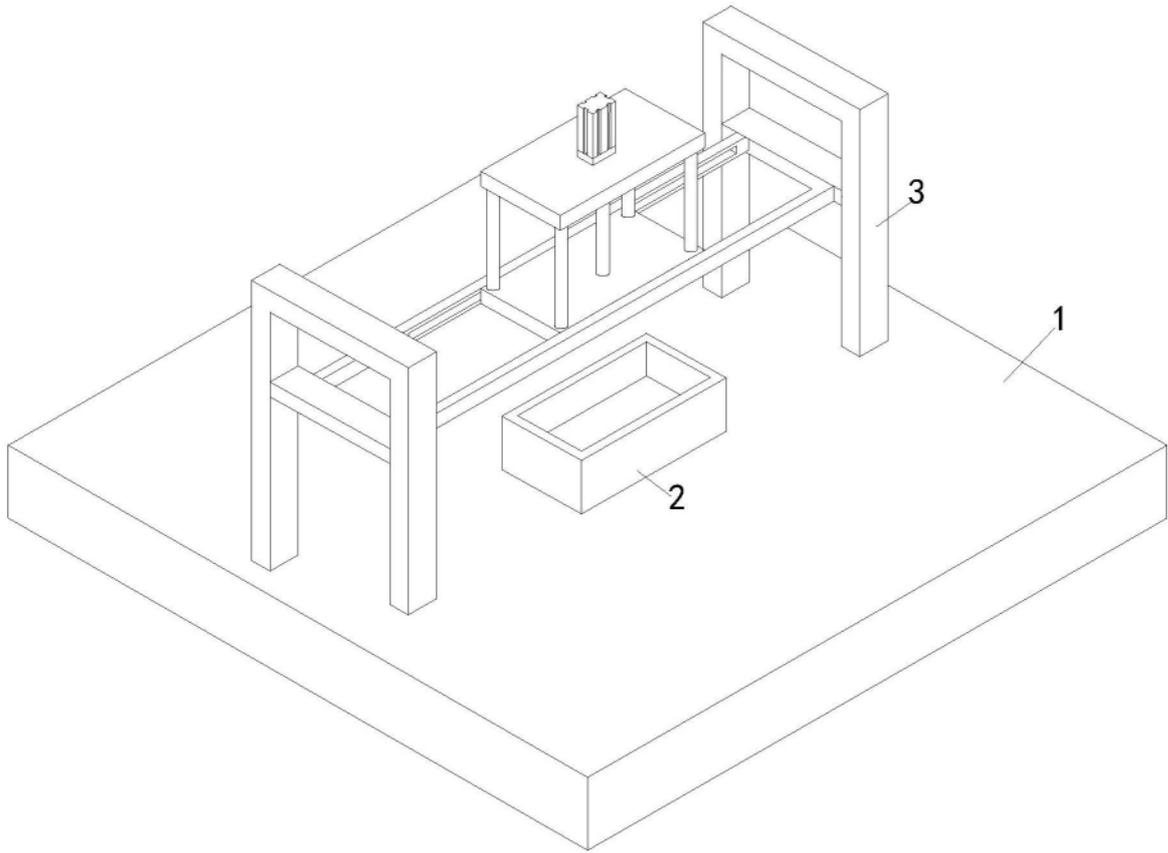


图1

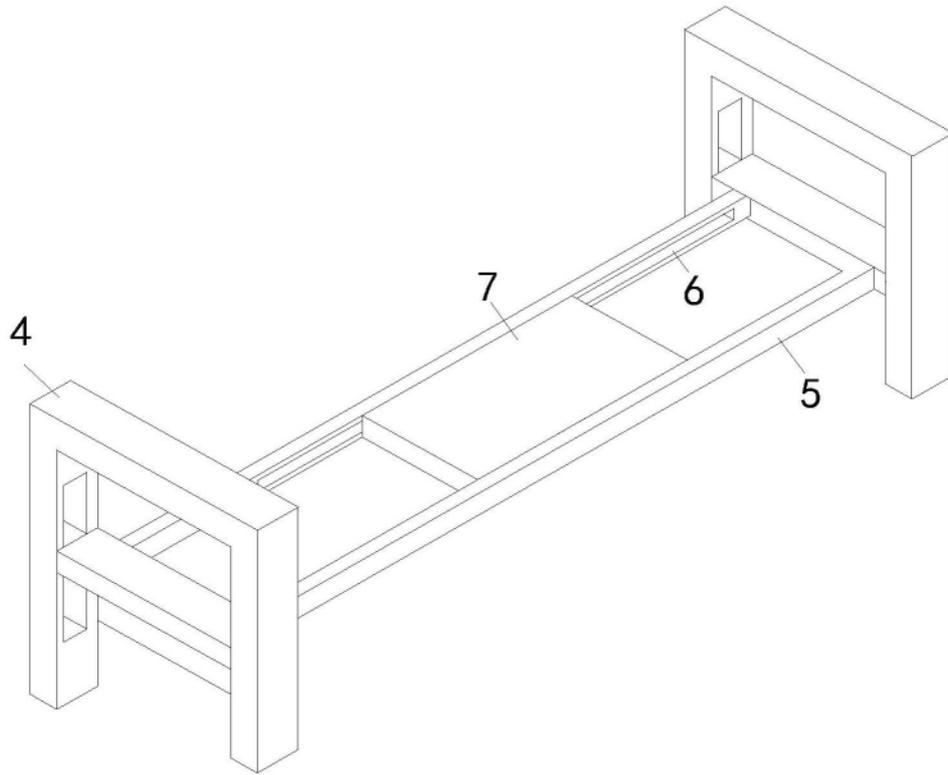


图2

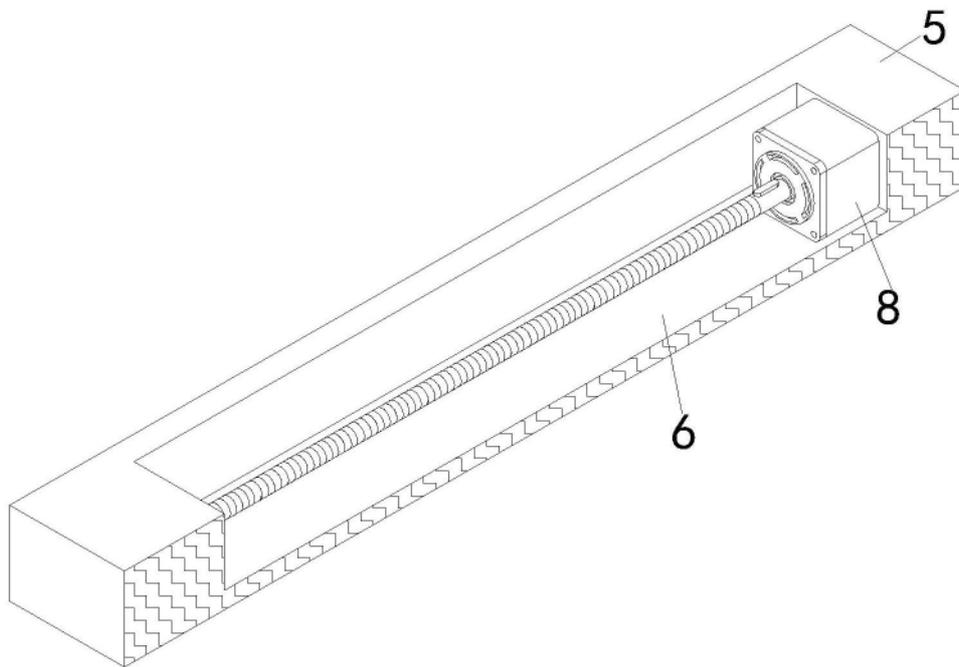


图3

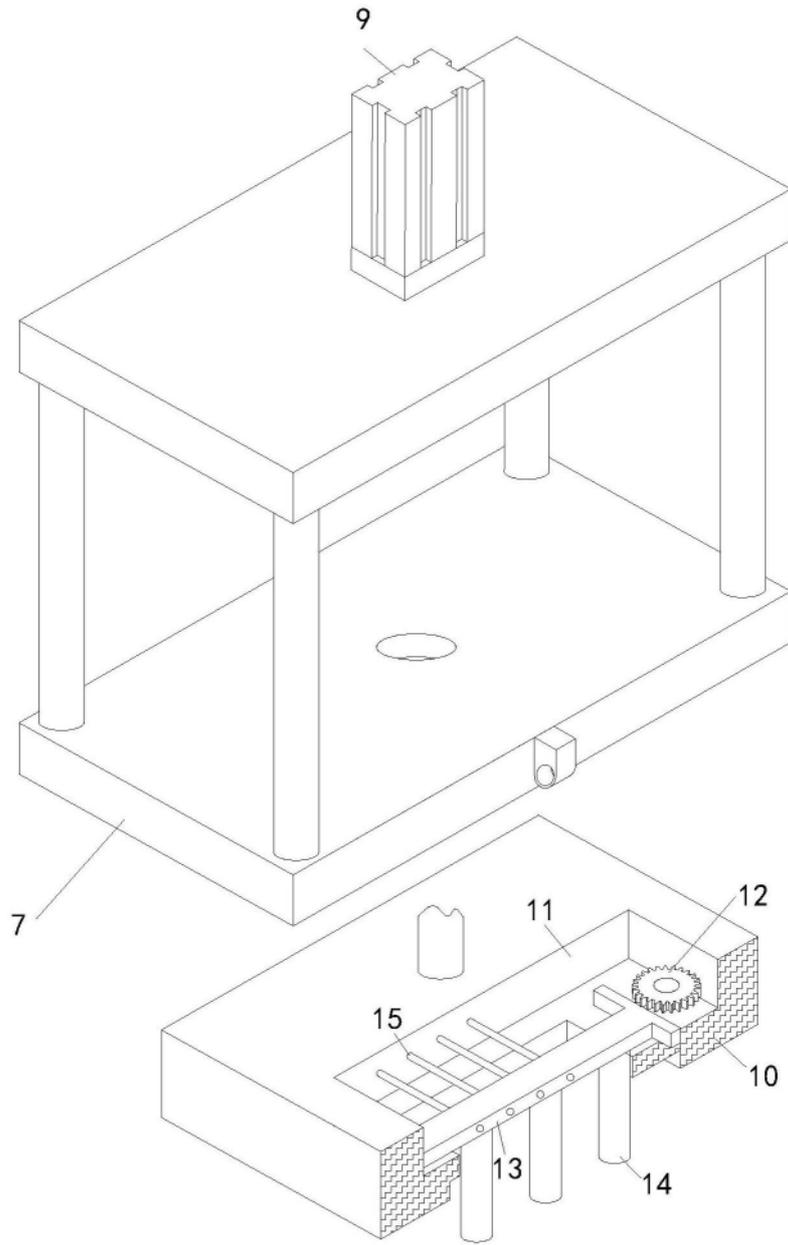


图4