



(21) 申请号 202220423075.0

(22) 申请日 2022.03.01

(73) 专利权人 青岛星辰铁塔有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市胶莱镇
晓天路

(72) 发明人 赵红 吕小军 马永强

(51) Int. Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

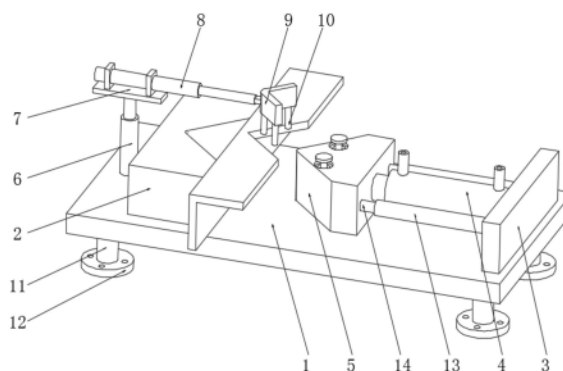
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种角钢固定折弯设备

(57) 摘要

本实用新型涉及角钢折弯设备技术领域,具体是一种角钢固定折弯设备,所述工作台的上侧位于一端位置处设置有第一模具,且工作台的上侧位于另一端位置处固定有固定板,所述固定板的一侧位于中段位置处安装有折弯液压缸,所述折弯液压缸的伸缩端固定有第二模具。本实用新型设计新颖,结构巧妙,通过角钢对中定位机构,将角钢的直角三角形切口与第一模具的凹槽对齐,无需人工重复调节角钢工件的位置,减小了人工操作难度,提高了折弯效率,同时提高了折弯精度。



1. 一种角钢固定折弯设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上侧位于一端位置处设置有第一模具(2),且工作台(1)的上侧位于另一端位置处固定有固定板(3),所述固定板(3)的一侧位于中段位置处安装有折弯液压缸(4),所述折弯液压缸(4)的伸缩端固定有第二模具(5),所述工作台(1)的上侧位于第一模具(2)的一侧位置处设置有角钢对中定位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种角钢固定折弯设备,其特征在于,所述角钢对中定位机构包括安装于工作台(1)上侧一端位于中段位置处的升降气缸(6),所述升降气缸(6)的伸缩端固定有连接架(7),所述连接架(7)的上侧安装有对中定位气缸(8),所述对中定位气缸(8)的伸缩端固定有直角连接板(9),所述直角连接板(9)的下侧转动连接有三个滚轴(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种角钢固定折弯设备,其特征在于,所述固定板(3)的一侧位于两端位置处对称固定有两个导向套杆(13),两个所述导向套杆(13)的一端均滑动插设有导向伸缩杆(14),两个所述导向伸缩杆(14)的一端均与第二模具(5)的一侧固定。

4. 根据权利要求1所述的一种角钢固定折弯设备,其特征在于,所述工作台(1)的底部固定有四个呈矩形排列的支撑柱(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种角钢固定折弯设备,其特征在于,所述第二模具(5)的内部位于两侧位置处对称开设有两个圆柱孔,两个所述圆柱孔的内侧均安装有顶升气缸(15),两个所述顶升气缸(15)的伸缩端均固定有顶板(16)。

6. 根据权利要求4所述的一种角钢固定折弯设备,其特征在于,四个所述支撑柱(11)的底端均固定有安装底板(12),四个所述安装底板(12)的内部均开设有安装孔。

一种角钢固定折弯设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及角钢折弯设备技术领域,具体是一种角钢固定折弯设备。

背景技术

[0002] 角钢俗称角铁、是两边互相垂直成角形的长条钢材,有等边角钢和不等边角钢之分,等边角钢的两个边宽相等,角钢在使用时,根据需求将角钢折弯成90°直角,折弯前需要在角钢的一侧切开一个等腰直角三角形的切口,然后沿着等腰直角三角形切口进行折弯。

[0003] 根据专利申请号为:CN202023209400.3公开了一种角钢折弯设备,通过螺栓与套筒的螺纹连接,以及圆辊与支板和卡板的转动连接,在第一销轴和弹簧的作用下,可在弯折前对角钢起到夹持固定作用,进而提升加热和弯折的稳定性,同时,在弯折时不会对角钢的运动轨迹产生阻碍,进而减少制作工序多,降低成本大,提高弯折加工的效率,可通过滑座与滑槽的间隙配合,以及斜杆与支杆和滑座的活动连接,使得电机转动时可通过滑座带动高频加热机纵向慢速往复运动,进而提升对角钢的加热均匀性,保证其弯折效果,但是,该实用新型没有对角钢进行对中定位的机构,在使用时将角钢放置在两个折弯模具之间后,还需要人工对角钢的位置进行微调,使角钢一侧的等腰直角三角形切口与折弯模具一侧的三角形凹槽对齐,这不仅增加了操作难度,降低了折弯效率,而且人工调节位置的精准度难以保证,从而降低了折弯精准度。因此,本领域技术人员提供了一种角钢固定折弯设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种角钢固定折弯设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种角钢固定折弯设备,包括工作台,所述工作台的上侧位于一端位置处设置有第一模具,且工作台的上侧位于另一端位置处固定有固定板,所述固定板的一侧位于中段位置处安装有折弯液压缸,所述折弯液压缸的伸缩端固定有第二模具,所述工作台的上侧位于第一模具的一侧位置处设置有角钢对中定位机构。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述角钢对中定位机构包括安装于工作台上侧一端位于中段位置处的升降气缸,所述升降气缸的伸缩端固定有连接架,所述连接架的上侧安装有对中定位气缸,所述对中定位气缸的伸缩端固定有直角连接板,所述直角连接板的下侧转动连接有三个滚轴。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定板的一侧位于两端位置处对称固定有两个导向套杆,两个所述导向套杆的一端均滑动插设有导向伸缩杆,两个所述导向伸缩杆的一端均与第二模具的一侧固定。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台的底部固定有四个呈矩形排列的支

撑柱。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二模具的内部位于两侧位置处对称开设有两个圆柱孔,两个所述圆柱孔的内侧均安装有顶升气缸,两个所述顶升气缸的伸缩端均固定有顶板。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:四个所述支撑柱的底端均固定有安装底板,四个所述安装底板的内部均开设有安装孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计新颖,结构巧妙,通过角钢对中定位机构,将角钢的直角三角形切口与第一模具的凹槽对齐,无需人工重复调节角钢工件的位置,减小了人工操作难度,提高了折弯效率,同时提高了折弯精准度。

附图说明

[0013] 图1为一种角钢固定折弯设备的结构示意图;

[0014] 图2为一种角钢固定折弯设备的局部剖视结构示意图;

[0015] 图3为一种角钢固定折弯设备中图2中A处的放大结构示意图。

[0016] 图中:1、工作台;2、第一模具;3、固定板;4、折弯液压缸;5、第二模具;6、升降气缸;7、连接架;8、对中定位气缸;9、直角连接板;10、滚轴;11、支撑柱;12、安装底板;13、导向套杆;14、导向伸缩杆;15、顶升气缸;16、顶板。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种角钢固定折弯设备,包括工作台1,工作台1的上侧位于一端位置处设置有第一模具2,且工作台1的上侧位于另一端位置处固定有固定板3,固定板3的一侧位于中段位置处安装有折弯液压缸4,折弯液压缸4的伸缩端固定有第二模具5,工作台1的上侧位于第一模具2的一侧位置处设置有角钢对中定位机构。

[0018] 在图1中:角钢对中定位机构包括安装于工作台1上侧一端位于中段位置处的升降气缸6,升降气缸6的伸缩端固定有连接架7,连接架7的上侧安装有对中定位气缸8,对中定位气缸8的伸缩端固定有直角连接板9,直角连接板9的下侧转动连接有三个滚轴10,控制角钢对中定位机构运行,对中定位气缸8的伸缩端伸出带动直角连接板9向第二模具5的一端移动,直角连接板9带动其下侧的三个滚轴10移动,然后控制升降气缸6的伸缩端缩回带动连接架7下移,连接架7带动对中定位气缸8和直角连接板9下移,从而带动三个滚轴10下移,然后控制对中定位气缸8的伸缩端缩回带动直角连接板9和三个滚轴10反向移动,三个滚轴10与角钢的直角三角形切口的内侧接触,通过滚轴10与切口内侧的滚动连接,可以将切口向中段位置推动,使角钢的直角三角形切口与第一模具2的凹槽对齐,无需人工重复调节角钢工件的位置,减小了人工操作难度,提高了折弯效率,同时提高了折弯精准度。

[0019] 在图1中:固定板3的一侧位于两端位置处对称固定有两个导向套杆13,两个导向套杆13的一端均滑动插设有导向伸缩杆14,两个导向伸缩杆14的一端均与第二模具5的一侧固定,导向伸缩杆14与导向套杆13之间滑动连接,对第二模具5起到导向作用。

[0020] 在图1中:工作台1的底部固定有四个呈矩形排列的支撑柱11,支撑柱11用于支撑装置整体。

[0021] 在图3中:第二模具5的内部位于两侧位置处对称开设有两个圆柱孔,两个圆柱孔

的内侧均安装有顶升气缸15,通过两个顶升气缸15的伸缩端均固定有顶板16,顶升气缸15的伸缩端伸出带动顶板16上移,可以将折弯后的角钢顶起,方便下料。

[0022] 在图1中:四个支撑柱11的底端均固定有安装底板12,四个安装底板12的内部均开设有安装孔,安装底板12内部的安装孔,用于将安装底板12与安装面固定,从而将装置整体与安装面固定。

[0023] 本实用新型的工作原理是:使用时,将角钢工件放置在工作台1的上侧位于第一模具2和第二模具5之间位置处,然后控制角钢对中定位机构运行,对中定位气缸8的伸缩端伸出带动直角连接板9向第二模具5的一端移动,直角连接板9带动其下侧的三个滚轴10移动,然后控制升降气缸6的伸缩端缩回带动连接架7下移,连接架7带动对中定位气缸8和直角连接板9下移,从而带动三个滚轴10下移,然后控制对中定位气缸8的伸缩端缩回带动直角连接板9和三个滚轴10反向移动,三个滚轴10与角钢的直角三角形切口的内侧接触,通过滚轴10与切口内侧的滚动连接,可以将切口向中段位置推动,使角钢的直角三角形切口与第一模具2的凹槽对齐,然后控制折弯液压缸4的伸缩端伸出带动第二模具5移动,第二模具5与第一模具2合并即可对角钢进行折弯,通过角钢对中定位机构,将角钢的直角三角形切口与第一模具2的凹槽对齐,无需人工重复调节角钢工件的位置,减小了人工操作难度,提高了折弯效率,同时提高了折弯精准度,通过两个顶升气缸15的伸缩端均固定有顶板16,顶升气缸15的伸缩端伸出带动顶板16上移,可以将折弯后的角钢顶起,方便下料。

[0024] 以上所述的,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。

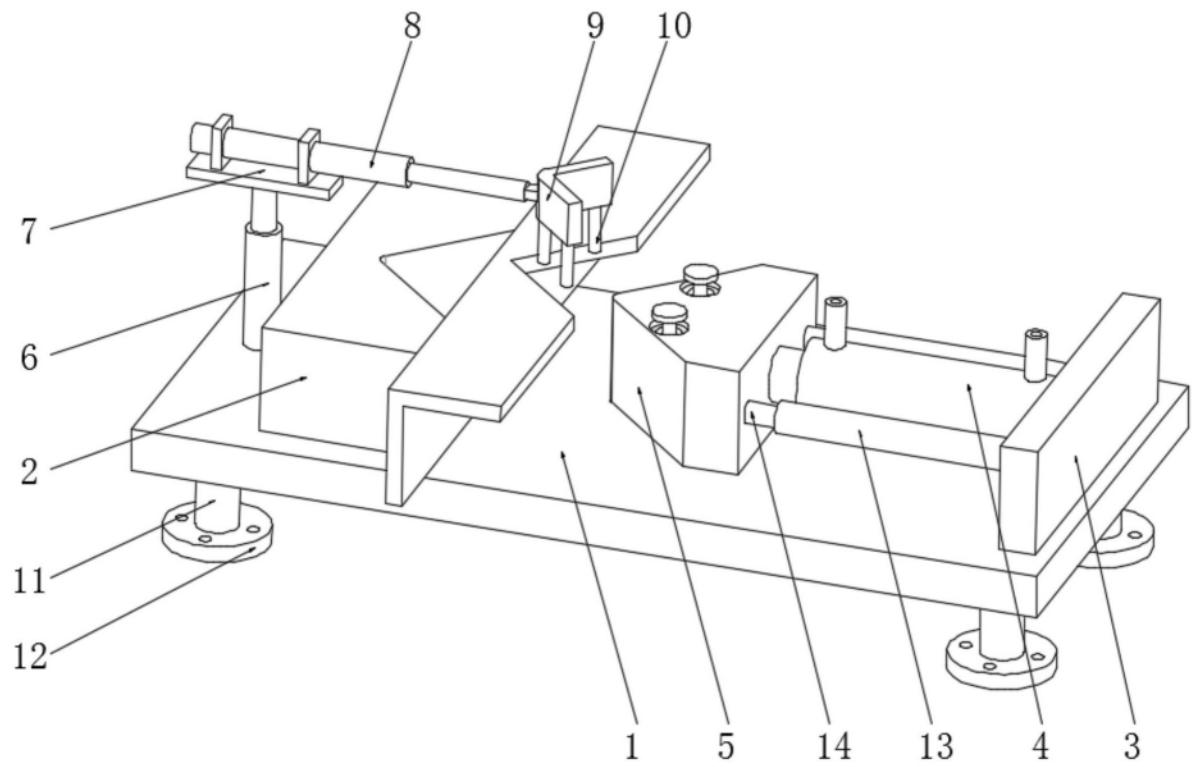


图1

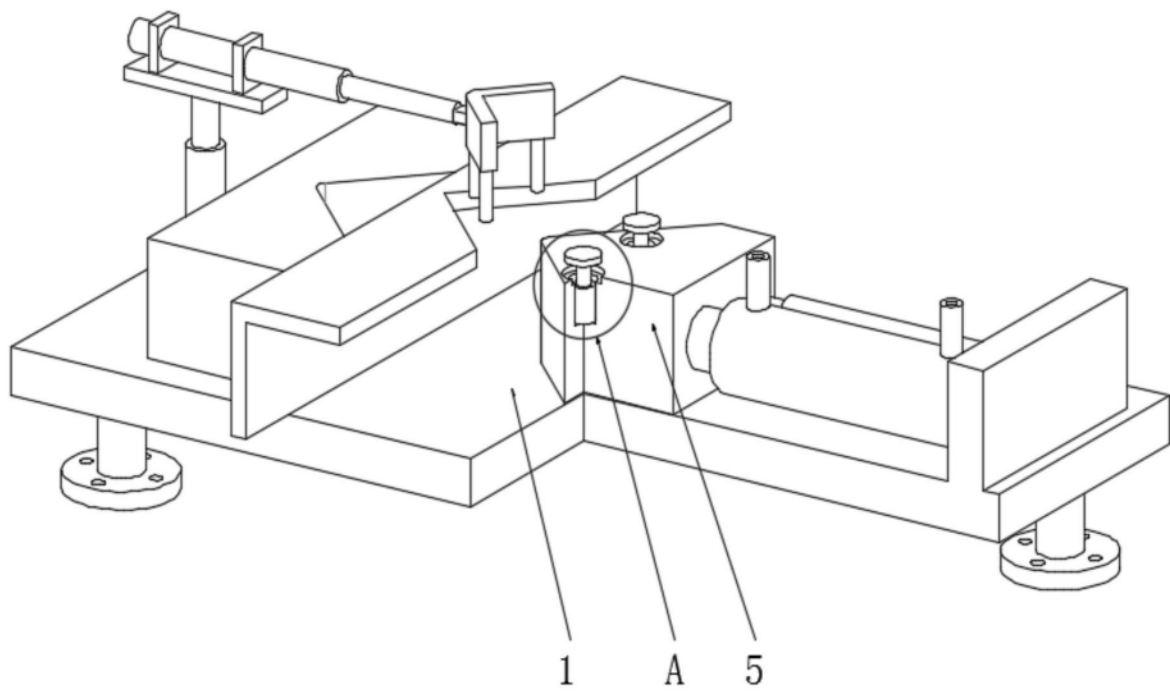


图2

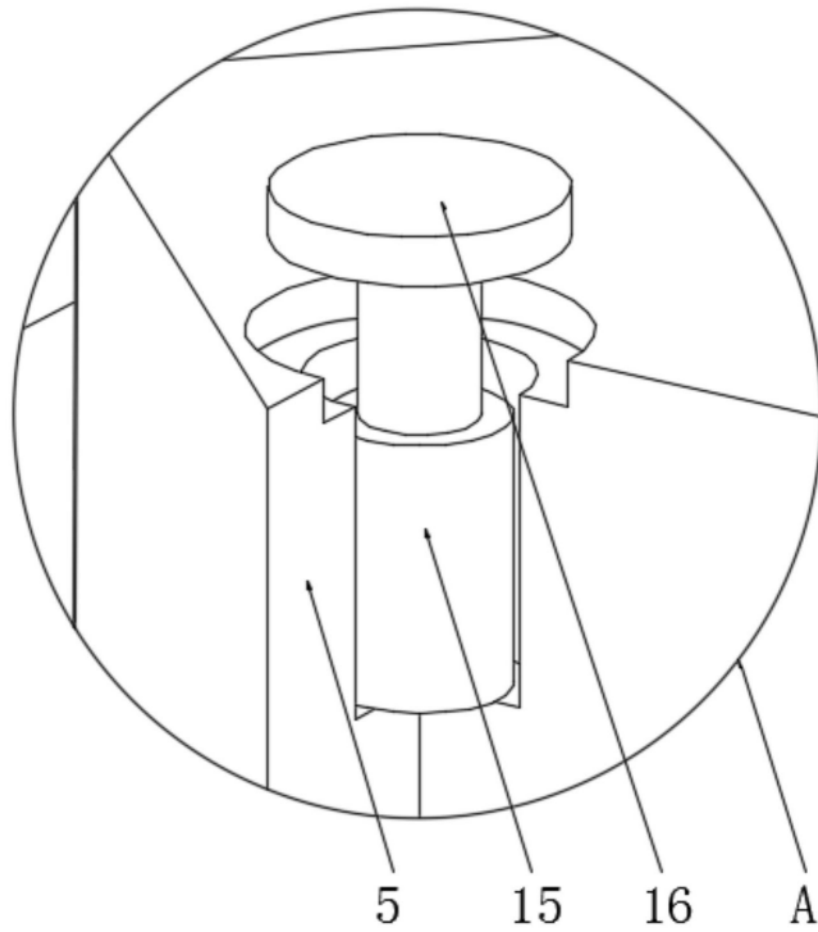


图3