(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218575043 U
(45)授权公告日 2023.03.07

(21)申请号 202222615433.0

(22)申请日 2022.10.02

(73)专利权人 安耐达工业自动化(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市古里镇湖东村湖清路68号

(72)发明人 汪爱华 陈净

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 黄珍丽

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

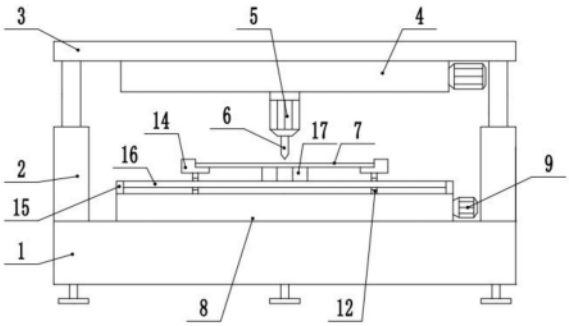
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

长型材加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及型材加工领域，具体涉及长型材加工装置，其技术方案是：包括工作台与铝型材，工作台顶部左右端对称设置有液压缸，液压缸顶端固定安装有顶板，顶板下表面中部固定安装有电动直线滑台，电动直线滑台输出端固定安装有电机，电机输出轴固定连接有钻头，还包括用于将不同长度的铝型材夹持固定的夹持组件与用于对铝型材进行支撑的支撑组件，本实用新型的有益效果是：能够适用于不同长度铝型材的钻孔加工作业，还可对所需加工的铝型材进行支撑，从而有效防止长度较长的铝型材被钻孔加工时，钻孔位置处因受到下压力而变形，有利于铝型材的钻孔加工质量，且支可对不同长度的铝型材进行支撑，使用效果较佳，实用性较强。



CN 218575043 U

1.长型材加工装置,包括工作台(1)与铝型材(7),工作台(1)顶部左右端对称设置有液压缸(2),液压缸(2)顶端固定安装有顶板(3),顶板(3)下表面中部固定安装有电动直线滑台(4),电动直线滑台(4)输出端固定安装有电机(5),电机(5)输出轴固定连接有钻头(6),其特征在于:还包括用于将不同长度的铝型材夹持固定的夹持组件与用于对铝型材(7)进行支撑的支撑组件。

2.根据权利要求1所述的长型材加工装置,其特征在于:所述夹持组件包括移动基座(8),所述移动基座(8)底部横向固定安装在工作台(1)顶部,所述移动基座(8)右端固定安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)输出轴水平贯穿移动基座(8)右端,且伺服电机(9)输出轴固定安装有双向丝杆(10),所述双向丝杆(10)横向设置在移动基座(8)内部,且双向丝杆(10)左端转动连接在移动基座(8)内壁左侧。

3.根据权利要求2所述的长型材加工装置,其特征在于:所述移动基座(8)表面左右两侧对称螺纹连接有移动块(11),两个所述移动块(11)顶部均固定连接有限位滑板(12),所述移动基座(8)顶部横向开设有条形限位孔(13),所述限位滑板(12)顶端竖直贯穿条形限位孔(13),且限位滑板(12)表面与条形限位孔(13)孔壁相贴合。

4.根据权利要求3所述的长型材加工装置,其特征在于:两个所述限位滑板(12)中部均垂直弯折,且两个限位滑板(12)顶部均固定连接有夹板(14),所述铝型材(7)位于两个夹板(14)之间。

5.根据权利要求4所述的长型材加工装置,其特征在于:所述支撑组件包括两个安装板(15),两个所述安装板(15)底端对称固定连接在移动基座(8)顶部的左右两端。

6.根据权利要求5所述的长型材加工装置,其特征在于:所述支撑组件还包括滑轨(16),所述滑轨(16)横向设置在移动基座(8)上方,且滑轨(16)由限位滑板(12)中部垂直弯折处水平穿过,所述滑轨(16)左右端固定连接在两个安装板(15)的相对面。

7.根据权利要求6所述的长型材加工装置,其特征在于:所述滑轨(16)上表面滑动连接有两个用于支撑铝型材(7)的滑动块(17),两个所述滑动块(17)上表面均与铝型材(7)下表面相贴合。

长型材加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工领域，具体涉及长型材加工装置。

背景技术

[0002] 铝型材的生产主要经过熔铸、挤压、上色等工艺，挤压成型后的铝型材需要经切割、打磨、钻孔等加工。

[0003] 常规的用于铝型材钻孔加工的装置在实际使用过程中，一般通过夹紧结构对铝型材进行夹紧固定，然后通过旋转的钻头向下移动自动对型材进行钻孔作业，存在以下不足：长度较长的铝型材在被钻孔加工时，会受到向下的力，由于铝型材钻孔位置处并无支撑，这就容易使得铝型材钻孔位置处发生变形，从而不利于铝型材的钻孔加工质量，因此，发明长型材加工装置很有必要。

实用新型内容

[0004] 为此，本实用新型提供长型材加工装置，以解决常规的用于铝型材钻孔加工的装置在实际使用过程中，长度较长的铝型材在被钻孔加工时，会受到向下的力，由于铝型材钻孔位置处并无支撑，这就容易使得铝型材钻孔位置处发生变形，从而不利于铝型材的钻孔加工质量的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：长型材加工装置，包括工作台与铝型材，工作台顶部左右端对称设置有液压缸，液压缸顶端固定安装有顶板，顶板下表面中部固定安装有电动直线滑台，电动直线滑台输出端固定安装有电机，电机输出轴固定连接有钻头，还包括用于将不同长度的铝型材夹持固定的夹持组件与用于对铝型材进行支撑的支撑组件。

[0006] 优选的，所述夹持组件包括移动基座，所述移动基座底部横向固定安装在工作台顶部，所述移动基座右端固定安装有伺服电机，所述伺服电机输出轴水平贯穿移动基座右端，且伺服电机输出轴固定安装有双向丝杆，所述双向丝杆横向设置在移动基座内部，且双向丝杆左端转动连接在移动基座内壁左侧。

[0007] 优选的，所述移动基座表面左右两侧对称螺纹连接有移动块，两个所述移动块顶部均固定连接有限位滑板，所述移动基座顶部横向开设有条形限位孔，所述限位滑板顶端竖直贯穿条形限位孔，且限位滑板表面与条形限位孔孔壁相贴合。

[0008] 优选的，两个所述限位滑板中部均垂直弯折，且两个限位滑板顶部均固定连接有夹板，所述铝型材位于两个夹板之间。

[0009] 优选的，所述支撑组件包括两个安装板，两个所述安装板底端对称固定连接在移动基座顶部的左右两端。

[0010] 优选的，所述支撑组件还包括滑轨，所述滑轨横向设置在移动基座上方，且滑轨由限位滑板中部垂直弯折处水平穿过，所述滑轨左右端固定连接在两个安装板的相对面。

[0011] 优选的，所述滑轨上表面滑动连接有两个用于支撑铝型材的滑动块，两个所述滑

动块上表面均与铝型材下表面相贴合。

[0012] 本实用新型的有益效果是:可具有夹持不同长度铝型材的功能,从而能够适用于不同长度铝型材的钻孔加工作业,还可对所需加工的铝型材进行支撑,从而有效防止长度较长的铝型材被钻孔加工时,钻孔位置处因受到下压力而变形,有利于铝型材的钻孔加工质量,且支撑位置可任意调整,从而能够对不同长度的铝型材进行支撑,使用效果较佳,实用性较强,适宜推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的结构剖视图;

[0014] 图2为本实用新型提供的限位滑板的结构立体图;

[0015] 图3为本实用新型提供的限位滑板、夹板与滑轨的结构立体图;

[0016] 图4为本实用新型提供的结构主视图。

[0017] 图中:1、工作台;2、液压缸;3、顶板;4、电动直线滑台;5、电机;6、钻头;7、铝型材;8、移动基座;9、伺服电机;10、双向丝杆;11、移动块;12、限位滑板;13、条形限位孔;14、夹板;15、安装板;16、滑轨;17、滑动块。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 请参照附图1-4,本实用新型提供的长型材加工装置,包括工作台1与铝型材7,工作台1顶部左右端对称设置有液压缸2,液压缸2顶端固定安装有顶板3,顶板3下表面中部固定安装有电动直线滑台4,电动直线滑台4输出端固定安装有电机5,电机5输出轴固定连接有钻头6,即当电机5做功时,可带动钻头6高速转动,然后在液压缸2的作用下,可带动转动的钻头6下移,从而可对所需钻孔加工的铝型材7进行钻孔作业,且在电动直线滑台4的作用下,可带动转动的钻头6横向移动,从而可调整钻头6对铝型材7不同位置进行钻孔作业,以满足实际使用需求,还包括用于将不同长度的铝型材夹持固定的夹持组件与用于对铝型材7进行支撑的支撑组件;

[0020] 夹持组件包括移动基座8,移动基座8底部横向固定安装在工作台1顶部,移动基座8右端固定安装有伺服电机9,伺服电机9输出轴水平贯穿移动基座8右端,且伺服电机9输出轴固定安装有双向丝杆10,双向丝杆10横向设置在移动基座8内部,且双向丝杆10左端转动连接在移动基座8内壁左侧,当伺服电机9做功时,可带动双向丝杆10在移动基座8内部正反向转动,移动基座8表面左右两侧对称螺纹连接有移动块11,两个移动块11顶部均固定连接有限位滑板12,移动基座8顶部横向开设有条形限位孔13,限位滑板12顶端竖直贯穿条形限位孔13,且限位滑板12表面与条形限位孔13孔壁相贴合,所以在条形限位孔13的限位作用下,两个限位滑板12只能横向移动,然后在两个限位滑板12的限位作用下,当伺服电机9做功带动双向丝杆10在移动基座8内部正反向转动时,螺纹连接在双向丝杆10表面的两个移动块11可相向移动或者反向移动,从而使得两个限位滑板12相向移动或者反向移动,两个限位滑板12中部均垂直弯折,且两个限位滑板12顶部均固定连接有夹板14,铝型材7位于两个夹板14之间,所以当两个限位滑板12相向移动或者反向移动时,可带动两个夹板14相向

移动或者反向移动，从而可对铝型材7进行夹持固定作业，且可对不同长度的铝型材7进行夹持固定，即本实用新型能够适用于不同长度铝型材7的钻孔加工作业；

[0021] 支撑组件包括两个安装板15，两个安装板15底端对称固定连接在移动基座8顶部的左右两端，支撑组件还包括滑轨16，滑轨16横向设置在移动基座8上方，且滑轨16由限位滑板12中部垂直弯折处水平穿过，即两个限位滑板12的设置不会影响到滑轨16的设置，使得本实用新型结构设计合理，滑轨16左右端固定连接在两个安装板15的相对面，滑轨16上表面滑动连接有两个用于支撑铝型材7的滑动块17，两个滑动块17上表面均与铝型材7下表面相贴合，即两个滑动块17可对铝型材7起到支撑作用，从而有效防止长度较长的铝型材7被钻孔加工时，钻孔位置处因受到下压力而变形，有利于铝型材7的钻孔加工质量，且本领域技术人员可手动滑动两个滑动块17，从而可调整两个滑动块17滑动到任意位置，即支撑位置可任意调整，从而能够对不同长度的铝型材7进行支撑，使用效果较佳，实用性较强，适宜推广使用。

[0022] 本实用新型的使用过程如下：本领域技术人员将所需钻孔加工的铝型材7放置在两个夹板14之间，然后启动伺服电机9，使得伺服电机9通过带动双向丝杆10转动，控制两个夹板14相向移动，从而可使得两个夹板14将铝型材7夹持固定，即本实用新型能够适用于不同长度铝型材7的钻孔加工作业；

[0023] 然后本领域技术人员手动滑动两个滑动块17，使得滑动块17滑动到被夹持固定的铝型材7中间位置的下表面，此时在两个滑动块17的作用下，可对铝型材7进行支撑，从而有效防止长度较长的铝型材7被钻孔加工时，钻孔位置处因受到下压力而变形，有利于铝型材7的钻孔加工质量，且支撑位置可任意调整，从而能够对不同长度的铝型材7进行支撑；

[0024] 最后，本领域技术人员启动电机5，使得钻头6高速转动，然后通过电动直线滑台4将钻头6横向移动到铝型材7所需钻孔位置，并通过液压缸2控制钻头6下移，从而对铝型材7进行钻孔加工作业。

[0025] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此，依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换，尽属于本实用新型要求保护的范围。

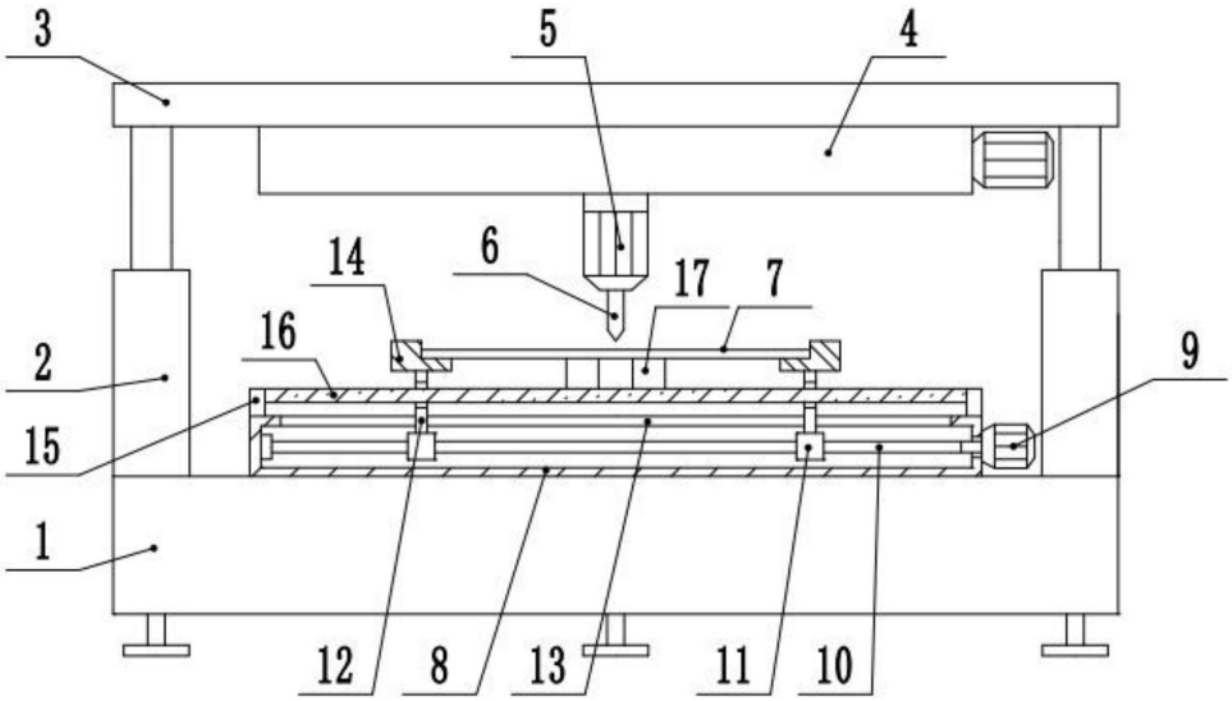


图1

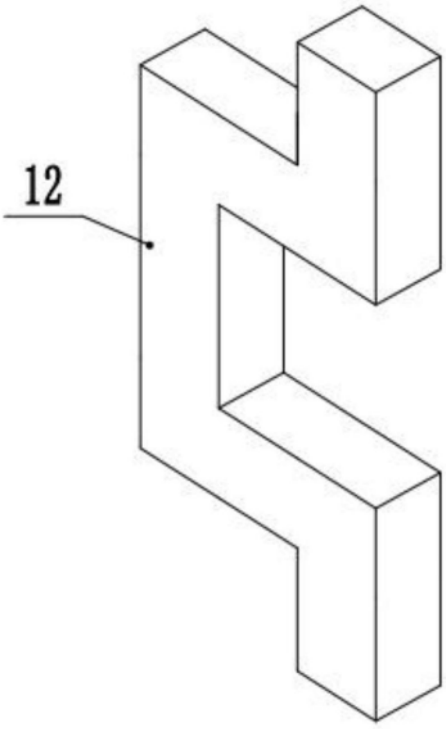


图2

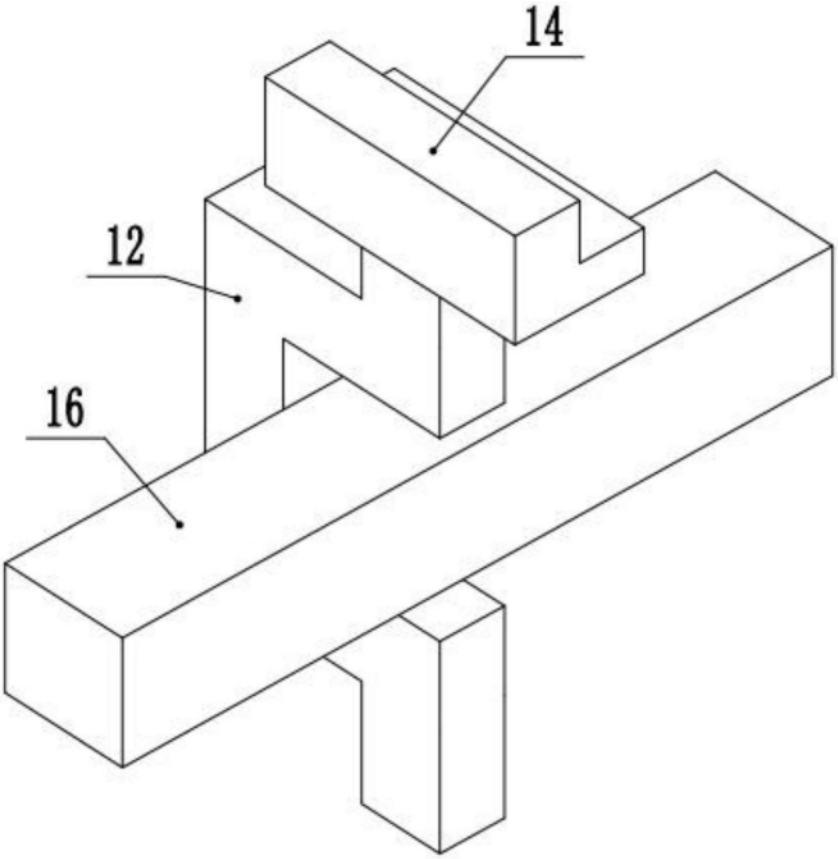


图3

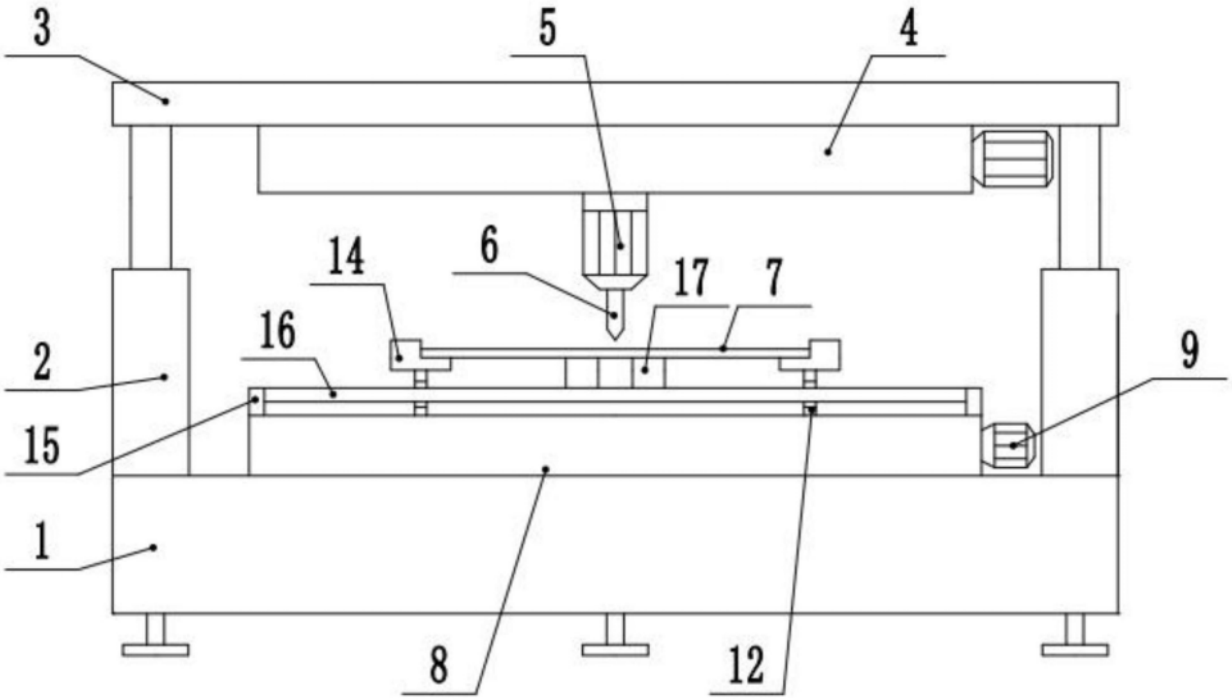


图4