



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217800347 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221864027.1

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 刘鹏亮

地址 266111 山东省青岛市城阳区宏平路9
号青岛中车四方轨道车辆有限公司

(72) 发明人 刘鹏亮 张鑫鑫 赵振云 张波
张高飞

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 谢雪梅

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

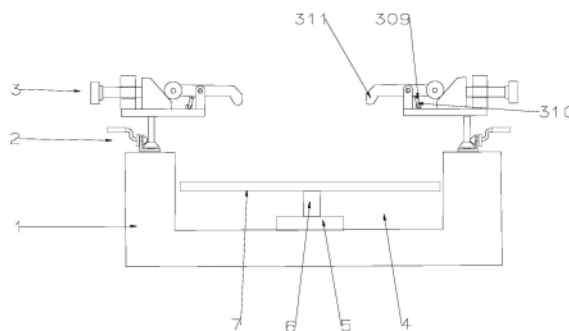
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝合金型材加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及铝合金型材加工技术领域，具体是指一种铝合金型材加工用夹具。包括工作台、设置在工作台上的旋转组件、设置在旋转组件上的紧固夹具，其特征在于：工作台的上端开设有放置槽，放置槽内设有电推机，电推机的输出端设有推杆，推杆的上端设有放置板，优点在于：本实用新型通过紧固夹具的设置，旋转螺纹杆，螺纹杆对梯形滑块进行水平移动，作用力到滚轮、转臂上，带动转臂的凸出块对铝合金型材工件进行夹持，当铝合金型材工件的顶端不平整的时候，通过操作旋转组件，使得转臂转到铝合金型材工件上表面平整的位置，对铝合金型材工件进行夹持，使得转臂可以在水平方向上改变角度，提高了夹具使用的灵活性。



1. 一种铝合金型材加工用夹具,包括工作台、设置在工作台上的旋转组件、设置在旋转组件上的紧固夹具,其特征在于:所述工作台的上端开设有放置槽,所述放置槽内设有电推机,所述电推机的输出端设有推杆,所述推杆的上端设有放置板,所述旋转组件包括固定设置工作台上表面的L形固定板,所述L形固定板的顶部活动连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的表面啮合连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮的顶部固定连接有支撑柱,所述紧固夹具包括设置在支撑柱顶端的支撑板,所述支撑板的顶部两侧均设有左限位块和右限位块,所述左限位块的中部铰接有转臂,所述转臂的右端设有滚轮,所述支撑板的上表面且位于左限位块和右限位块的中部设有滑槽,所述滑槽上设有梯形滑块,所述滚轮与梯形滑块转动设置,所述右限位块上贯穿设有螺纹杆。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工用夹具,其特征在于:所述第二锥齿轮的一端连接有连接轴,所述连接轴的表面与L形固定板滑动连接,所述连接轴的一端伸出L形固定板并连接有转动盘,所述转动盘的表面连接有握杆,所述握杆的表面滑动连接有活动筒。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金型材加工用夹具,其特征在于:所述转动盘与L形固定板上均设有限位孔,所述限位孔内设有限位杆。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工用夹具,其特征在于:所述转臂的下端设有铰接座,所述铰接座上设有连接杆,所述连接杆的底端与支撑板的顶端之间铰接设置。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工用夹具,其特征在于:所述螺纹杆通过螺纹与右限位块转动设置。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工用夹具,其特征在于:所述转臂的数量一共有四个,所述转臂远离滚轮的一端设有凸出块,所述凸出块的底端设有缓冲垫。

7. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工用夹具,其特征在于:所述螺纹杆远离梯形滑块的一侧设有手柄。

一种铝合金型材加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金型材加工技术领域,具体是指一种铝合金型材加工用夹具。

背景技术

[0002] 本实用新型背景技术中公开的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不必然被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已经成为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0003] 铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料,日常生活中常见的门窗大多数采用铝合金材质,铝合金边框在加工中需要进行切割,特别是在同规格的铝合金框的加工中,很多边框尺寸相同,在加工中为了提高加工效率,通常采用定位夹具进行快速定位夹紧。

[0004] 专利号CN202120743982.9公开了一种铝合金型材加工用夹具,包括把手,把手上开有一凹槽所述凹槽内有一第一卡块,第一卡块和把手通过销轴活动连接,第一卡块焊接在金属板上,金属板螺接在铝合金型材的支撑板上,把手上焊接有一轴套,轴套中贯穿一圆柱形金属,圆柱形金属上固定有一金属框,铝合金型材加工用夹具还包括一条形块,条形块的一端设置有一凸起,另一端固定连接有一第二卡块,第二卡块通过销轴与固定柱活动连接,条形块的底端连接有挤压块。

[0005] 现有的夹具通过固定钩和固定块进行简单的定位,一段时间后容易产生偏差,影响加工尺寸,容易造成加工麻烦,也增加了加工者工作时的负担。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术缺陷,提供一种铝合金型材加工用夹具。通过旋转组件、紧固夹具的设置,解决对铝合金型材工件夹持不固定的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:包括工作台、设置在工作台上的旋转组件、设置在旋转组件上的紧固夹具,其特征在于:所述工作台的上端开设有放置槽,所述放置槽内设有电推机,所述电推机的输出端设有推杆,所述推杆的上端设有放置板,所述旋转组件包括固定设置工作台上表面的L形固定板,所述L形固定板的顶部活动连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的表面啮合连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮的顶部固定连接支撑柱,所述紧固夹具包括设置在支撑柱顶端的支撑板,所述支撑板的顶部两侧均设有左限位块和右限位块,所述左限位块的中部铰接有转臂,所述转臂的右端设有滚轮,所述支撑板的上表面且位于左限位块和右限位块的中部设有滑槽,所述滑槽上设有梯形滑块,所述滚轮与梯形滑块转动设置,所述右限位块上贯穿设有螺纹杆。

[0008] 作为改进,所述第二锥齿轮的一端连接有连接轴,所述连接轴的表面与L形固定板滑动连接,所述连接轴的一端伸出L形固定板并连接有转动盘,所述转动盘的表面连接有握杆,所述握杆的表面滑动连接有活动筒。

[0009] 作为改进,所述转臂的下端设有铰接座,所述铰接座上设有连接杆,所述连接杆的底端与支撑板的顶端之间铰接设置。

[0010] 作为改进,所述螺纹杆通过螺纹与右限位块转动设置。

[0011] 作为改进,所述转臂的数量一共有四个,所述转臂远离滚轮的一端设有凸出块,所述凸出块的底端设有缓冲垫。

[0012] 作为改进,所述螺纹杆远离梯形滑块的一侧设有手柄。

[0013] 有益效果,本实用新型与现有技术相比的优点在于:本实用新型通过紧固夹具的设置,旋转螺纹杆,螺纹杆对梯形滑块进行水平移动,作用力到滚轮、转臂上,带动转臂的凸出块对铝合金型材工件进行夹持,当铝合金型材工件的顶端不平整的时候,通过操作旋转组件,使得转臂转到铝合金型材工件上表面平整的位置,对铝合金型材工件进行夹持,使得转臂可以在水平方向上改变角度,同时通过电推机、推杆、支撑板的设置,适用于不同厚度的铝合金型材工件,提高了夹具使用的灵活性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种铝合金型材加工用夹具结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型紧固夹具的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型旋转组件的结构示意图。

[0017] 如图所示:1、工作台;2、旋转组件;3、紧固夹具;4、放置槽;5、电推机;6、推杆;7、放置板;201、L形固定板;202、第一锥齿轮;203、第二锥齿轮;204、支撑柱;301、支撑板;302、左限位块;303、右限位块;304转臂;305、滚轮;306、滑槽;307、梯形滑块;308、螺纹杆;205、连接轴;206、转动盘;207、握杆;208、活动筒;309、铰接座;310、连接杆;311、凸出块;312、手柄。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“前”、“后”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0020] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种实施例:

[0021] 一种铝合金型材加工用夹具,包括工作台1、设置在工作台1上的旋转组件2、设置在旋转组件2上的紧固夹具3,其特征在于:所述工作台1的上端开设有放置槽4,所述放置槽4内设有电推机5,所述电推机5的输出端设有推杆6,所述推杆6的上端设有放置板7,所述旋转组件2包括固定设置工作台1上表面的L形固定板201,所述L形固定板201的顶部活动连接有第一锥齿轮202,所述第一锥齿轮202的表面啮合连接有第二锥齿轮203,所述第一锥齿轮202的顶部固定连接支撑柱204,所述紧固夹具3包括设置在支撑柱204顶端的支撑板

301,所述支撑板301的顶部两侧均设有左限位块302和右限位块303,所述左限位块 302的中部铰接有转臂304,所述转臂304的右端设有滚轮305,所述支撑板301的上表面且位于左限位块302和右限位块303的中部设有滑槽306,所述滑槽306上设有梯形滑块307,所述滚轮305与梯形滑块307转动设置,所述右限位块303上贯穿设有螺纹杆308。

[0022] 所述第二锥齿轮203的一端连接有连接轴205,所述连接轴205的表面与L形固定板201 滑动连接,所述连接轴205的一端伸出L形固定板201并连接有转动盘206,所述转动盘206 的表面连接有握杆207,所述握杆207的表面滑动连接有活动筒208。

[0023] 所述转动盘206与L形固定板201上均设有限位孔,所述限位孔内设有限位杆。便于旋转组件的位置调整好以后,通过限位杆插入到转动盘与L形固定板的限位孔内,对转动盘、握杆实现固定的作用。

[0024] 所述转臂304的下端设有铰接座309,所述铰接座309上设有连接杆310,所述连接杆 310的底端与支撑板301的顶端之间铰接设置。

[0025] 所述螺纹杆308通过螺纹与右限位块303转动设置。便于螺纹杆与右限位块之间的连接关系;

[0026] 所述转臂304的数量一共有四个,所述转臂304远离滚轮305的一端设有凸出块311,所述凸出块311的底端设有缓冲垫。利于转臂对铝合金型材工件进行夹持,缓冲垫的设置,避免在夹持过程,造成铝合金型材工件表面的磨损;

[0027] 所述螺纹杆308远离梯形滑块307的一侧设有手柄312。利于对螺纹杆的旋转。

[0028] 本实用新型在具体实施时,

[0029] 首先把需要夹持的铝合金型材工件放置在支撑板7上,启动电推机5带动推杆6、放置板7进行竖直向上移动,使支撑板7上的铝合金型材工件上升的高度使用与紧固夹具3的夹持,具体的结合附图,旋转手柄312,手柄312带动螺纹杆308进行旋转,螺纹杆308往左限位块302一侧水平靠近,对梯形移动块307进行抵扣,随着梯形滑块307往左限位块302 一侧移动,梯形滑块307的倾斜面一侧作用力到滚轮305上,滚轮305顺着梯形滑块307的倾斜面向上移动,同时转臂304与左限位块302之间是进行铰接关系的,带动转臂304远离滚轮305的一端进行向下移动,实现对铝合金型材工件上表面进行夹紧固定作用;

[0030] 实施例二:

[0031] 结合附图,当需要对转臂304的方位进行调整的时候,旋转活动筒208,活动筒208带动握杆207进行转动,通过转动盘206和连接轴205带动第二锥齿轮203转动,从而带动第一锥齿轮202转动,使支撑柱204以第一锥齿轮202为轴心转动,当转臂304移动到铝合金型材工件上方时,通过限位杆插入到转动盘206和L形固定板201上的限位孔内,对转动盘 206进行固定,达到对旋转组件2固定的作用,再次操作紧固夹具3对铝合金型材工件进行夹持;

[0032] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

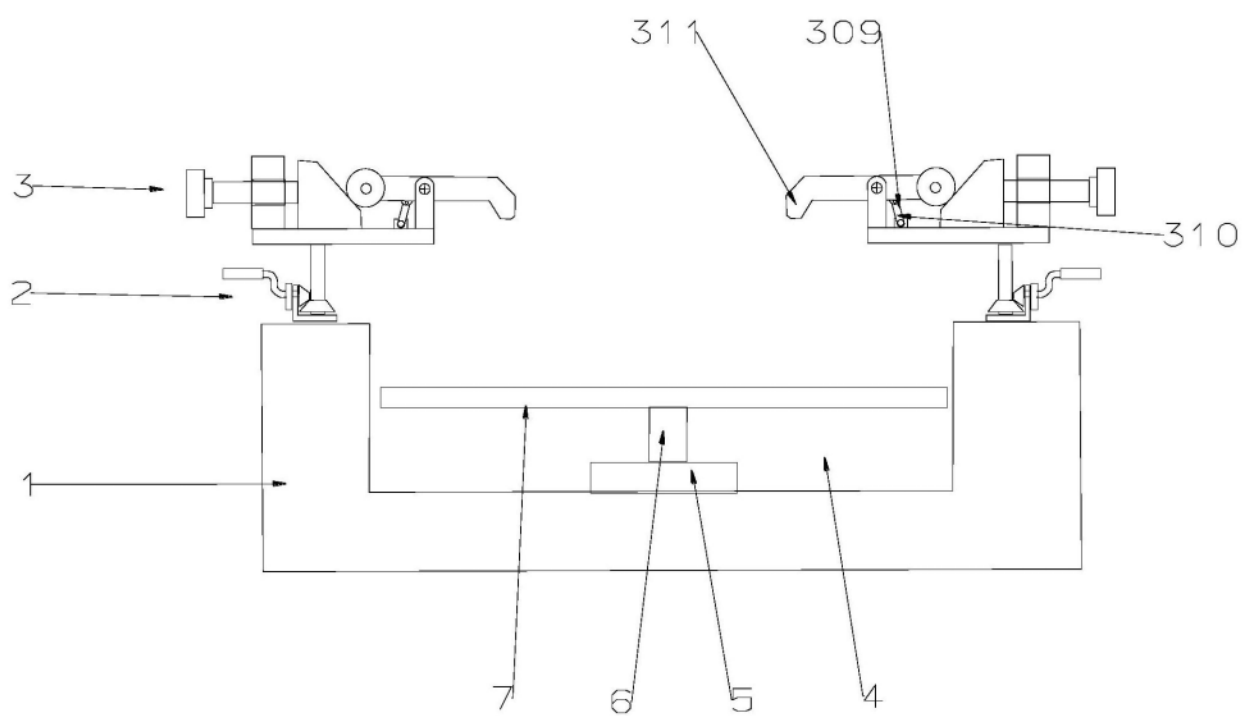


图1

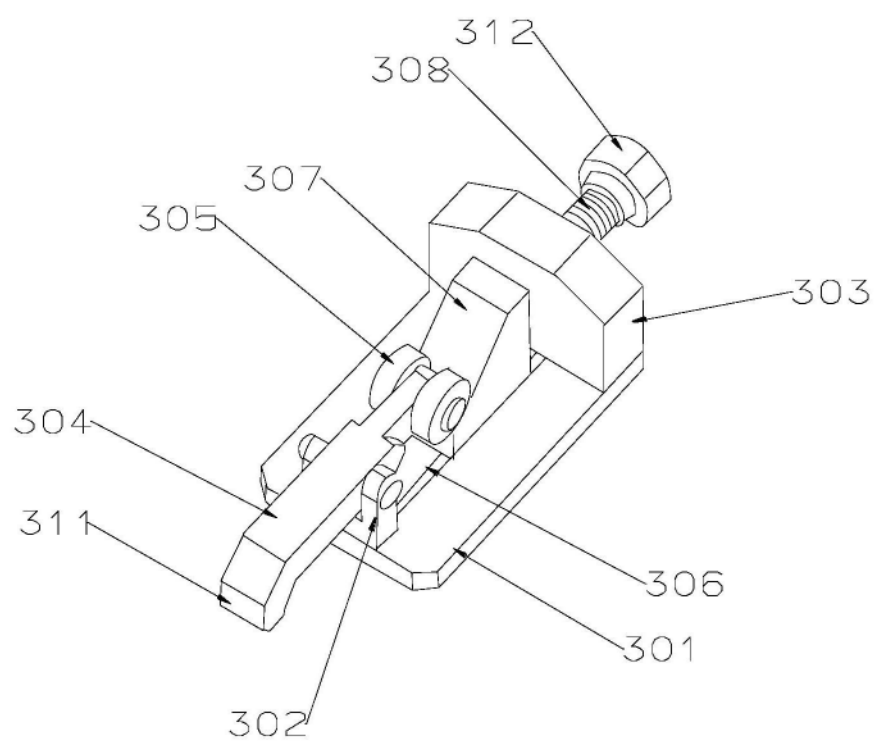


图2

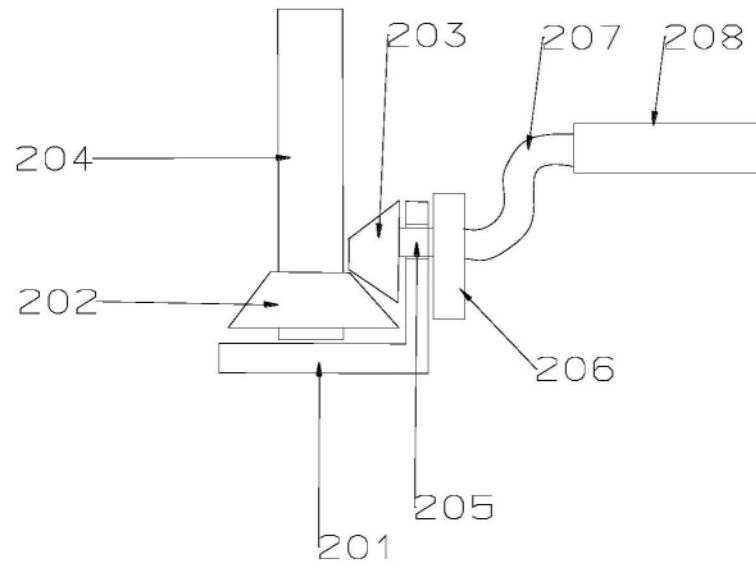


图3