



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210209540 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921254982.1

(22)申请日 2019.08.05

(73)专利权人 陕西能源职业技术学院

地址 712000 陕西省咸阳市文林路中段

(72)发明人 王清强 赵峻天 陶晓庆 魏朝阳
魏奥林

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 李德胜

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

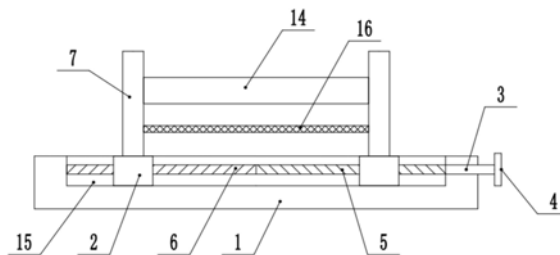
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装

(57)摘要

本实用新型涉及机械工装技术领域,公开了一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,包括固定底座,所述固定底座上端中部设有移动槽,移动槽内部两侧安装有移动块,移动块中部连接有转动杆,转动杆一端中部设有左旋螺纹,另一端中部设有右旋螺纹,所述移动块顶端安装有固定板,固定板内侧一端设有若干个限位槽,限位槽内部安装有限位块,限位块另一端安装有限位柱,限位柱另一端安装有夹紧块,夹紧块之间安装有圆弧板材。本实用新型,结构合理,设计新颖,通过设置的转动杆与固定板之间配合,实现对弧形板材的夹紧,同时通过在固定板上设置多个限位槽实现了对不同弧度的板材的夹紧加工需要,且操作简单,可靠性高,实用性强。



1. 一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,包括固定底座(1),所述固定底座(1)上端中部设有移动槽(15),移动槽(15)内部两侧安装有移动块(2),其特征在于,移动块(2)中部连接有转动杆(3),转动杆(3)一端中部设有左旋螺纹(6),另一端中部设有右旋螺纹(5),所述移动块(2)顶端安装有固定板(7),固定板(7)内侧一端设有若干个限位槽(8),限位槽(8)内部安装有移动块(2),限位块(9)另一端安装有限位柱(10),限位柱(10)另一端安装有夹紧块(11),夹紧块(11)之间安装有圆弧板材(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,其特征在于,所述限位柱(10)内部设有沉孔(12),沉孔(12)内部设有固定孔(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,其特征在于,所述固定孔(13)内部安装有固定螺栓,固定螺栓底部固定于限位槽(8)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,其特征在于,所述转动杆(3)右端穿过固定底座(1)连接有转动手柄(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,其特征在于,所述固定板(7)底端之间安装有弹性集尘网(16)。

6. 根据权利要求1或4所述的一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,其特征在于,所述移动块(2)中部设有与转动杆(3)相互配合的内螺纹孔。

一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工装技术领域,具体是一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装。

背景技术

[0002] 在机械制造行业中,有许多需要钻床钻孔的工件,在一些领域需要圆弧形板材作为支撑或者围护结构,但圆弧形板材表面在表面钻孔时仍存在以下弊端:

[0003] 1.加工前对圆弧形板材的定位和加工时对刀具的导向是钻孔时很难控制的过程,对于圆弧表面因其不方便固定更是难以钻孔,易造成钻孔的偏差;

[0004] 2.对板材钻孔时,需将板材放置固定后,借助钻孔装置对其表面开孔处理,但是传统的钻孔装置同时只能对一个板材进行钻孔处理,这样造成钻孔效率较低,影响企业的生产效率;

[0005] 3.圆弧形板材表面钻孔时需要对其进行夹持固定,避免其随意滑动造成的钻孔偏差,但传统的夹具对圆弧形板材加工时较为麻烦,且同一个夹具只能对一个圆弧形板材进行夹持,需对多个圆弧形板材夹持时,需依次进行,较为费时。

[0006] 中国专利(公告号:CN209124940U)公开了一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,包括支撑架体、放置架、辅助扣板、下压板以及钻孔装置,所述支撑架体的底面上固定连接有机,所述电机的转轴贯穿支撑架体的底面固定连接在放置架的底面上,所述放置架的表面固定连接有分隔板,所述分隔板设置有多个,相邻两个分隔板之间固定连接连接环,虽然该装置在一定程度上可以对多块圆弧形板材进行同时加工,但是却无法满足不同弧度板材的加工需要,因此,需要进一步的改进。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,包括固定底座,所述固定底座上端中部设有移动槽,移动槽内部两侧安装有移动块,移动块中部连接有转动杆,转动杆一端中部设有左旋螺纹,另一端中部设有右旋螺纹,所述移动块顶端安装有固定板,固定板内侧一端设有若干个限位槽,限位槽内部安装有移动块,限位块另一端安装有限位柱,限位柱另一端安装有夹紧块,夹紧块之间安装有圆弧板材。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述限位柱内部设有沉孔,沉孔内部设有固定孔。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定孔内部安装有固定螺栓,固定螺栓底部固定于限位槽内部。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述转动杆右端穿过固定底座连接有转动手柄。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定板底端之间安装有弹性集尘网。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动块中部设有与转动杆相互配合的内螺纹孔。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 所述一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,结构合理,设计新颖,通过设有的转动杆与固定板之间配合,实现对弧形板材的夹紧,同时通过在固定板上设置多个限位槽实现了对不同弧度的板材的夹紧加工需要,且操作简单,可靠性高,实用性强。

附图说明

[0017] 图1为一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装的结构示意图。

[0018] 图2为一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装中固定板的立体结构示意图。

[0019] 图3为一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装中限位柱的安装结构示意图。

[0020] 图4为一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装中固定板的侧视结构示意图。

[0021] 图中:1-固定底座、2-移动块、3-转动杆、4-转动手柄、5-右旋螺纹、6-左旋螺纹、7-固定板、8-限位槽、9-限位块、10-限位柱、11-夹紧块、12-沉孔、13-固定孔、14-圆弧板材、15-移动槽、16-弹性集尘网。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0026] 实施例1

[0027] 参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种应用于数控机床的圆弧表面钻孔加工工装,包括固定底座1,所述固定底座1上端中部设有移动槽15,所述移动块2可以沿着移动槽

15进行左右移动,移动槽15内部两侧安装有移动块2,移动块2中部连接有转动杆3,所述转动杆3右端穿过固定底座1连接有转动手柄4,通过驱动转动手柄4可以带动转动杆3进行转动,转动杆3一端中部设有左旋螺纹6,另一端中部设有右旋螺纹5,通过在转动杆3两端设置不同旋向的外螺纹,将转动杆3的旋转运动转化为移动块2的左右直线运动,所述移动块2顶端安装有固定板7,固定板7内侧一端设有若干个限位槽8,限位槽8内部安装有移动块2,所述移动块2中部设有与转动杆3相互配合的内螺纹孔,限位块9另一端安装有限位柱10,所述限位柱10内部设有沉孔12,沉孔12内部设有固定孔13,所述固定孔13内部安装有固定螺栓,固定螺栓底部固定于限位槽8内部,通过限位槽8内部的固定螺栓的配合,可以实现限位块9在限位槽8内部的固定,限位柱10另一端安装有夹紧块11,夹紧块11之间安装有圆弧板材14。

[0028] 实施例2

[0029] 本实用新型的另外一种实施例中,该实施例与上述实施例的区别之处在于,所述固定板7底端之间安装有弹性集尘网16,通过设置弹性集尘网16可以对打孔过程中所产生的钻削进行收集。

[0030] 本实用新型,工作时,将弧形板放置在固定板7之间,然后驱动转动手柄4转动,使得两个移动块2往中间移动,实现对弧形板的固定,在这个过程中,我们可以不断上下调节限位槽8内的限位块上下高度,形成一个有弧度的夹紧块11的排列方式,这样就可以对不同弧度的圆弧板材进行固定,操作快捷方便。本实用新型,结构合理,设计新颖,通过设有的转动杆3与固定板7之间配合,实现对弧形板材的夹紧,同时通过在固定板7上设置多个限位槽8实现了对不同弧度的板材的夹紧加工需要,且操作简单,可靠性高,实用性强。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

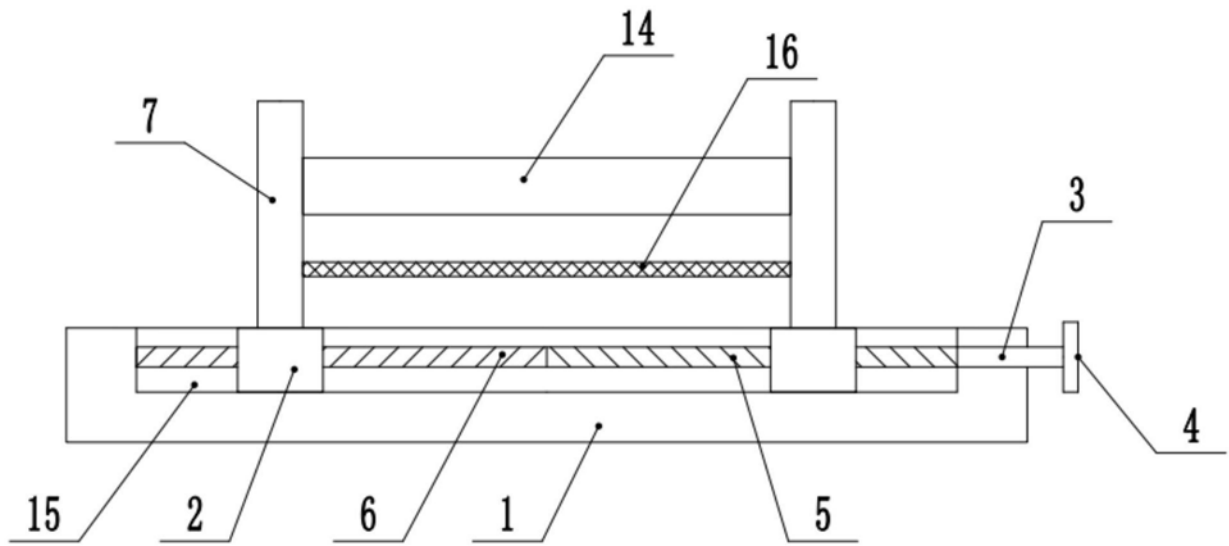


图1

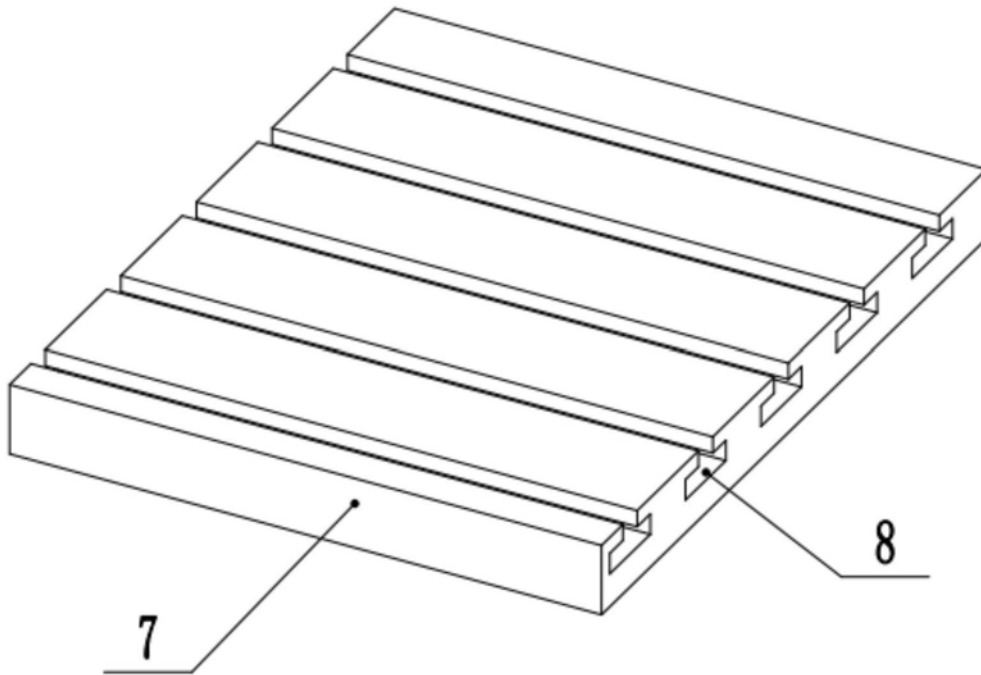


图2

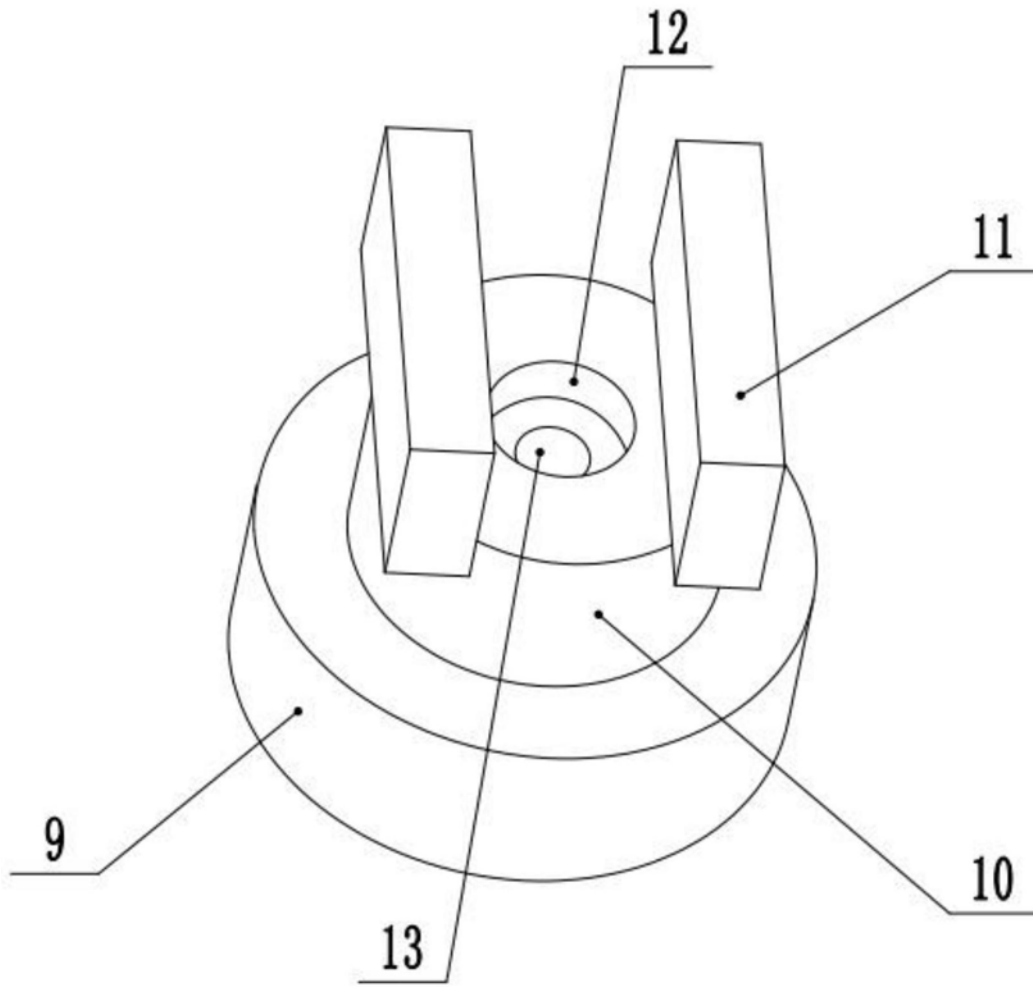


图3

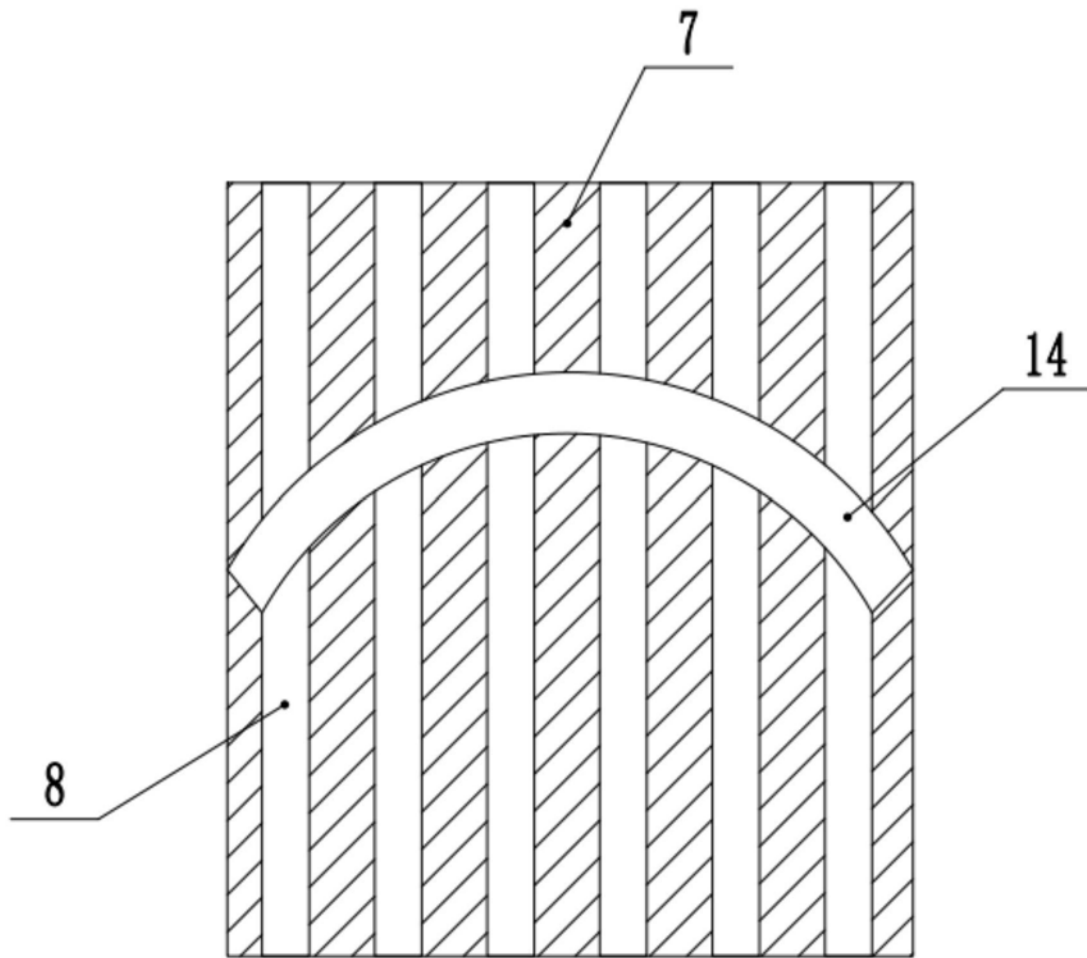


图4