



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222492454 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421364455.7

(22) 申请日 2024.06.15

(73) 专利权人 大连大坤机械设备制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金州区站前街
道丘(地)号41-349-87

(72) 发明人 孔庆增

(74) 专利代理机构 北京专淘淘知识产权代理有限公司 53204

专利代理师 骆晶

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

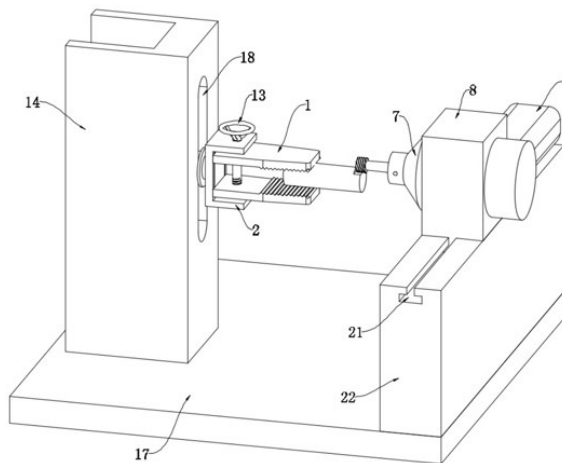
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属轮廓切削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属轮廓切削装置,属于金属切削技术领域,包括固定组件,所述固定组件包括两组夹板,所述夹板的一侧与安装架的一侧内壁滑动配合;还包括调节组件,所述调节组件包括转轴,所述转轴的一端与安装板固定连接,所述转轴的另一端与电机输出端传动配合,所述电机固定安装于升降台,所述升降台的底部中心与第一气缸的伸缩端固定连接;还包括切削组件,所述切削组件包括切削机本体;本实用新型通过设置调节组件和固定组件,结构简单,方便实用,可带动金属工件旋转切削出圆形的金属轮廓,可以将金属工件固定切削出矩形等几何形状的金属轮廓,提高了切削的精准度和适用范围。



1. 一种金属轮廓切削装置,其特征在于:包括固定组件,所述固定组件包括两组夹板(1),所述夹板(1)的一侧与安装架(2)的一侧内壁滑动配合;

还包括调节组件,所述调节组件包括转轴(3),所述转轴(3)的一端与安装板固定连接,所述转轴(3)的另一端与电机(4)输出端传动配合,所述电机(4)固定安装于升降台(5),所述升降台(5)的底部中心与第一气缸(6)的伸缩端固定连接;

还包括切削组件,所述切削组件包括切削机本体(7),所述切削机本体(7)固定安装于移动座(8),所述移动座(8)的一侧与第二气缸(9)伸缩端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属轮廓切削装置,其特征在于:所述夹板(1)的一侧固定安装有两组第一滑块(10),所述第一滑块(10)与安装架(2)开设的第一滑槽(11)滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种金属轮廓切削装置,其特征在于:两组所述夹板(1)的中间分别与双向螺纹杆(12)的两组反向螺纹槽螺纹配合,所述双向螺纹杆(12)的顶部和底部分别与安装架(2)的顶部和底部转动配合,所述安装架(2)的顶部设置有转动把手(13),所述转动把手(13)与双向螺纹杆(12)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属轮廓切削装置,其特征在于:所述升降台(5)与第一气缸(6)设置于支撑架(14)内部,所述升降台(5)两侧固定安装有限位块(15),所述限位块(15)与限位槽(16)滑动配合,所述限位槽(16)固定安装于支撑架(14)的两侧内壁上,所述第一气缸(6)设置于支撑架(14)的底部,且与加工台(17)顶面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种金属轮廓切削装置,其特征在于:所述支撑架(14)固定安装于加工台(17)的顶面一端,所述支撑架(14)的一侧开设有调节槽(18),所述转轴(3)与电磁刹车(19)内部转动配合,所述电磁刹车(19)与调节槽(18)滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种金属轮廓切削装置,其特征在于:所述移动座(8)的底部固定安装有第二滑块(20),所述第二滑块(20)与支撑板(22)顶面开设的第二滑槽(21)滑动配合,所述支撑板(22)固定安装于加工台(17)的顶面另一端,所述第二气缸(9)固定安装于支撑板(22)的顶面一端。

一种金属轮廓切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切削技术领域,具体为一种金属轮廓切削装置。

背景技术

[0002] 金属切削是金属成形工艺中的材料去除加成形方法,在当今的机械制造中仍占有很大的比例。金属切削过程是工件和刀具相互作用的过程。刀具从待加工工件上切除多余的金属,并在控制生产率和成本的前提下,使工件得到符合设计和工艺要求的几何精度、尺寸精度和表面质量。为实现这一过程,工件与刀具之间要有相对运动,即切削运动,它由金属切削机床提供。机床、夹具、刀具和工件构成一个机械加工工艺系统。金属切削过程的各种现象和规律都将在这个系统的运动状态中去研究。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利公开号:CN218395939U,公开了一种切削装置,该实用新型:包括加工车床,所述加工车床上设有电动机,且电动机的输出端连接有第一转动柱,所述第一转动柱上转动连接有转动带,且转动带上转动连接有第二转动柱,所述第二转动柱上设有放置夹紧装置,所述加工车床上开设有移动切削装置,所述加工车床上开设有收集槽,所述第一转动柱上设有废屑清扫装置,该实用新型采用在加工车床上设置放置夹紧块,通过螺纹柱的转动使得夹板在放置夹紧块内移动,从而便于对加工件固定,夹板的设置使得在对加工件进行加工时,加工件不会移动导致加工失败,从而有效的减少了加工成本,同时加工件的固定也使得工作效率提高。

[0004] 但是该装置还存在以下缺陷:

[0005] 该装置只能切削出圆形的金属轮廓,在一些金属工件的加工中,需要将工件的金属轮廓加工成三角形,矩形等几何形状,该装置没有很好的解决这一问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种金属轮廓切削装置,通过设置调节组件和固定组件,可带动金属工件旋转切削出圆形的金属轮廓,可以将金属工件固定切削出矩形等几何形状的金属轮廓,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种金属轮廓切削装置,包括固定组件,所述固定组件包括两组夹板,所述夹板的一侧与安装架的一侧内壁滑动配合;

[0009] 还包括调节组件,所述调节组件包括转轴,所述转轴的一端与安装板固定连接,所述转轴的另一端与电机输出端传动配合,所述电机固定安装于升降台,所述升降台的底部中心与第一气缸的伸缩端固定连接;

[0010] 还包括切削组件,所述切削组件包括切削机本体,所述切削机本体固定安装于移动座,所述移动座的一侧与第二气缸伸缩端固定连接。

[0011] 优选的,所述夹板的一侧固定安装有两组第一滑块,所述第一滑块与安装架开设的第一滑槽滑动配合。

[0012] 优选的,两组所述夹板的中间分别与双向螺纹杆的两组反向螺纹槽螺纹配合,所述双向螺纹杆的顶部和底部分别与安装架的顶部和底部转动配合,所述安装架的顶部设置有转动把手,所述转动把手与双向螺纹杆的顶部固定连接。

[0013] 优选的,所述升降台与第一气缸设置于支撑架内部,所述升降台两侧固定安装有限位块,所述限位块与限位槽滑动配合,所述限位槽固定安装于支撑架的两侧内壁上,所述第一气缸设置于支撑架的底部,且与加工台顶面固定连接。

[0014] 优选的,所述支撑架固定安装于加工台的顶面一端,所述支撑架的一侧开设有调节槽,所述转轴与电磁刹车内部转动配合,所述电磁刹车与调节槽滑动配合。

[0015] 优选的,所述移动座的底部固定安装有第二滑块,所述第二滑块与支撑板顶面开设的第二滑槽滑动配合,所述支撑板固定安装于加工台的顶面另一端,所述第二气缸固定安装于支撑板的顶面一端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型通过设置调节组件和固定组件,结构简单,方便实用,可带动金属工件旋转切削出圆形的金属轮廓,可以将金属工件固定切削出矩形等几何形状的金属轮廓,提高了切削的精准度和适用范围。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为固定组件结构示意图;

[0020] 图3为支撑架剖面结构示意图;

[0021] 图4为移动座结构示意图。

[0022] 图中:1、夹板;2、安装架;3、转轴;4、电机;5、升降台;6、第一气缸;7、切削机本体;8、移动座;9、第二气缸;10、第一滑块;11、第一滑槽;12、双向螺纹杆;13、转动把手;14、支撑架;15、限位块;16、限位槽;17、加工台;18、调节槽;19、电磁刹车;20、第二滑块;21、第二滑槽;22、支撑板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种金属轮廓切削装置,包括固定组件,固定组件包括两组夹板1,夹板1的一侧与安装架2的一侧内壁滑动配合,夹板1的一侧固定安装有两组第一滑块10,第一滑块10与安装架2开设的第一滑槽11滑动配合,通过设置第一滑块10与第一滑槽11配合使用,防止夹板1旋转,同时提高夹板1移动时的稳定性,从而提高夹持力;两组夹板1的中间分别与双向螺纹杆12的两组反向螺纹槽螺纹配合,双向螺纹杆12的顶部和底部分别与安装架2的顶部和底部转动配合,安装架2的顶部设置有转动把手13,转动把手13与双向螺纹杆12的顶部固定连接,通过设置两组夹板1和双向螺纹杆12配合使用,可同时将两组夹板1向中间移动,便于

将金属工件夹持在转轴3的轴线延长线上。

[0026] 还包括调节组件,调节组件包括转轴3,转轴3的一端与安装板固定连接,转轴3的另一端与电机4输出端传动配合,电机4固定安装于升降台5,升降台5的底部中心与第一气缸6的伸缩端固定连接,升降台5与第一气缸6设置于支撑架14内部,升降台5两侧固定安装有有限位块15,限位块15与限位槽16滑动配合,限位槽16固定安装于支撑架14的两侧内壁上,第一气缸6设置于支撑架14的底部,且与加工台17顶面固定连接,支撑架14固定安装于加工台17的顶面一端,支撑架14的一侧开设有调节槽18,通过设置调节组件,可带动金属工件上下移动或者旋转,便于操作人员进行调节,从而便于加工出不同金属轮廓的金属工件;转轴3与电磁刹车19内部转动配合,电磁刹车19与调节槽18滑动配合,通过设置电磁刹车19,可对转轴3进行抱紧固定和松开,从而可对金属工件旋转或者将固定,提高了切削的稳定性。

[0027] 还包括切削组件,切削组件包括切削机本体7,切削机本体7固定安装于移动座8,移动座8的一侧与第二气缸9伸缩端固定连接,移动座8的底部固定安装有第二滑块20,第二滑块20与支撑板22顶面开设的第二滑槽21滑动配合,支撑板22固定安装于加工台17的顶面另一端,第二气缸9固定安装于支撑板22的顶面一端,通过设置切削机本体7可对金属工件表面进行切削,并配合移动座8和第二气缸9使用,可对切削机本体7进行移动,便于切削出不同的金属轮廓。

[0028] 具体使用时,将本装置移动到指定位置,将金属工件放置于两组夹板1中间,正向旋转转动把手13,使得与两组反方向螺纹槽螺纹配合的夹板1同时向中间移动,将金属工件进行夹紧,启动第一气缸6,使得第一气缸6伸缩端推动升降台5上下移动,从而使得电机4、转轴3和夹板1中间的金属工件上下移动,通过将金属工件进行上下移动,将金属工件需要切削的位置调节至与切削机本体7的切削刀在同一水平面上,控制电磁刹车19将转轴3进行抱紧固定,启动切削机本体7,并控制第二气缸9推动切削机本体7,切削机本体7的切削刀经过金属工件表面对其进行切削,控制电磁刹车19将转轴3进行松开,控制第一电机4的输出端带动转轴3开始旋转,转轴3带动安装架2、夹板1和金属工件开始旋转,将金属工件下一需要切削的位置旋转至与切削机本体7的切削刀在同一水平面上,同样的操作进行切削,从而切削出矩形的金属轮廓,当需要切削圆形金属轮廓时,控制电磁刹车19将转轴3进行松开,启动第二电机4带动金属工件旋转,启动切削机本体7,通过第二气缸9推动切削机本体7靠近并接触金属工件,旋转金属工件的表面依次经过切削机本体7的切削刀进行切削,可切削出圆形的金属轮廓。

[0029] 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。

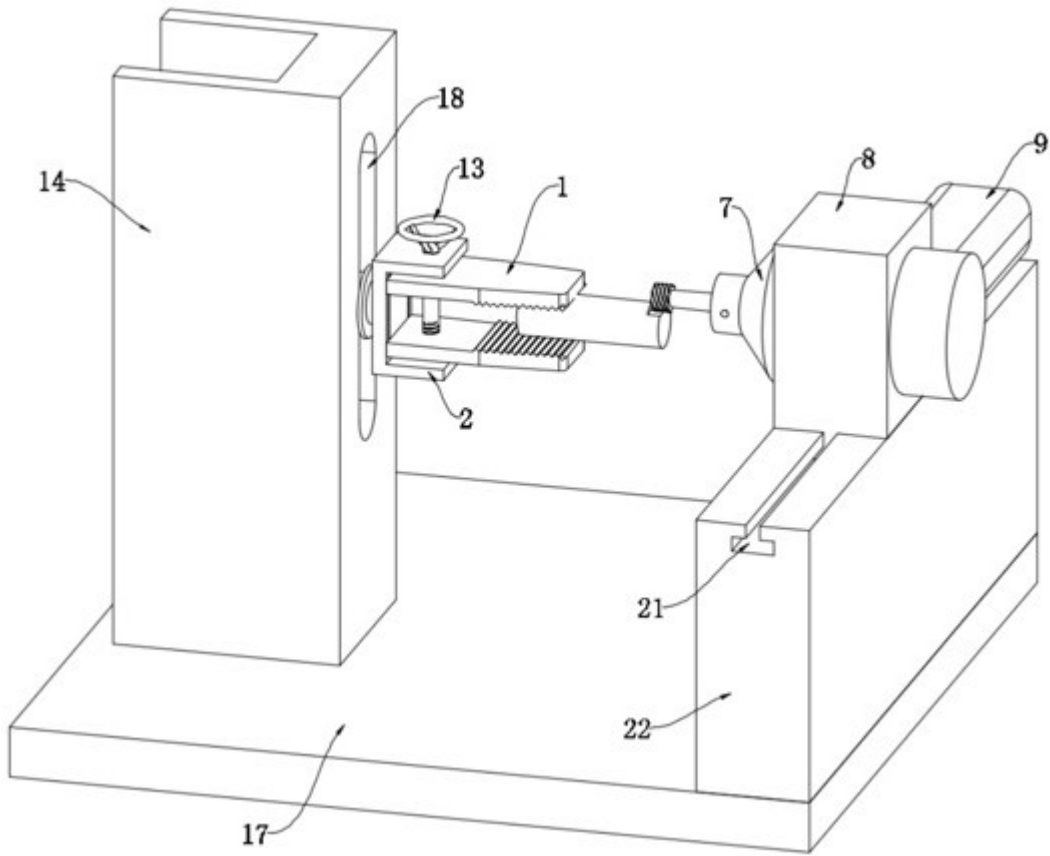


图1

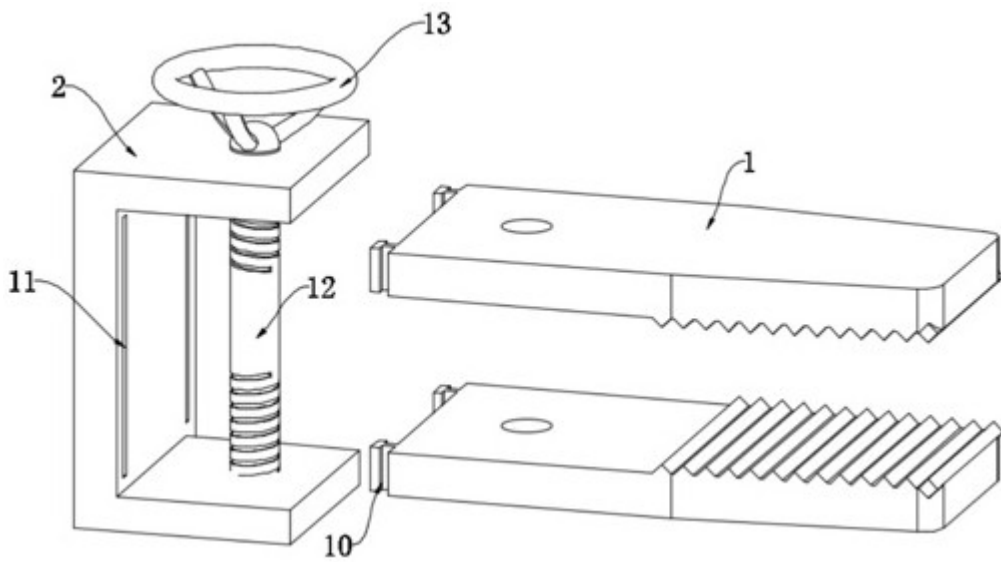


图2

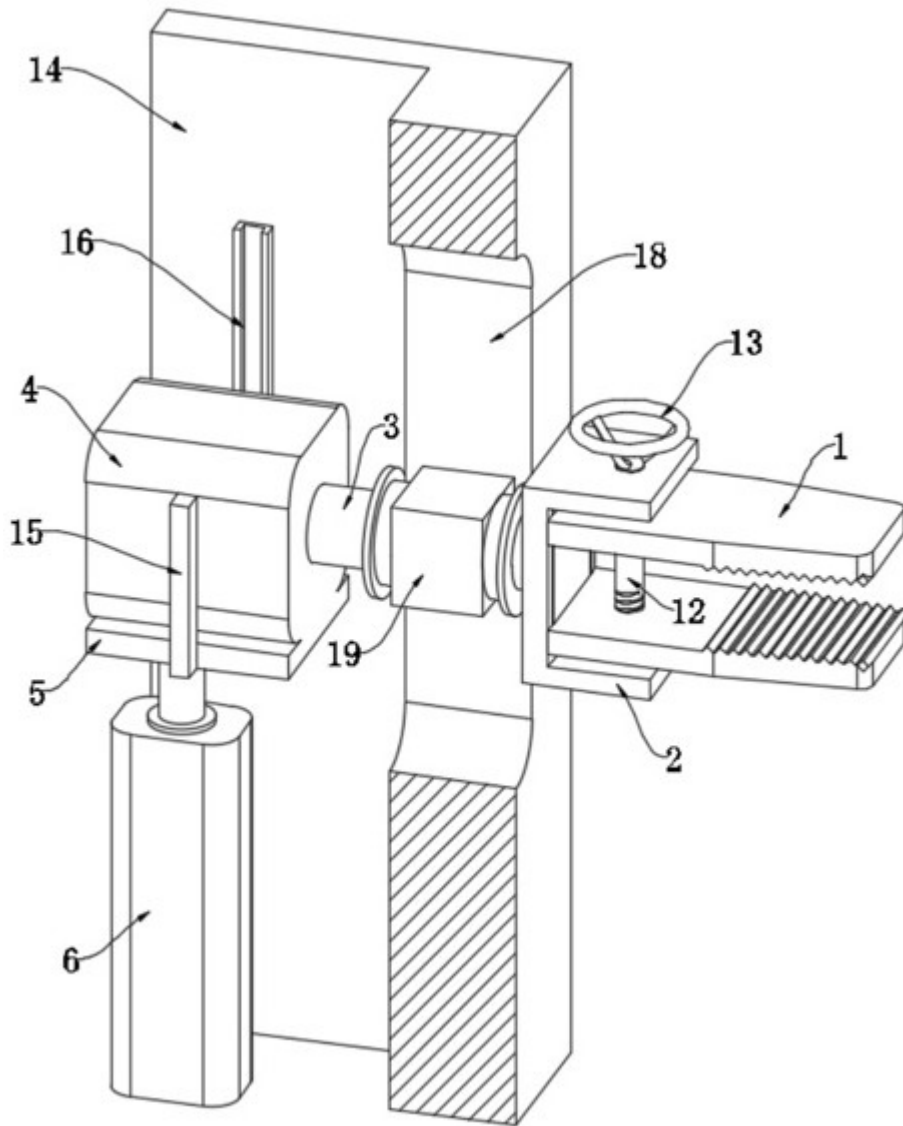


图3

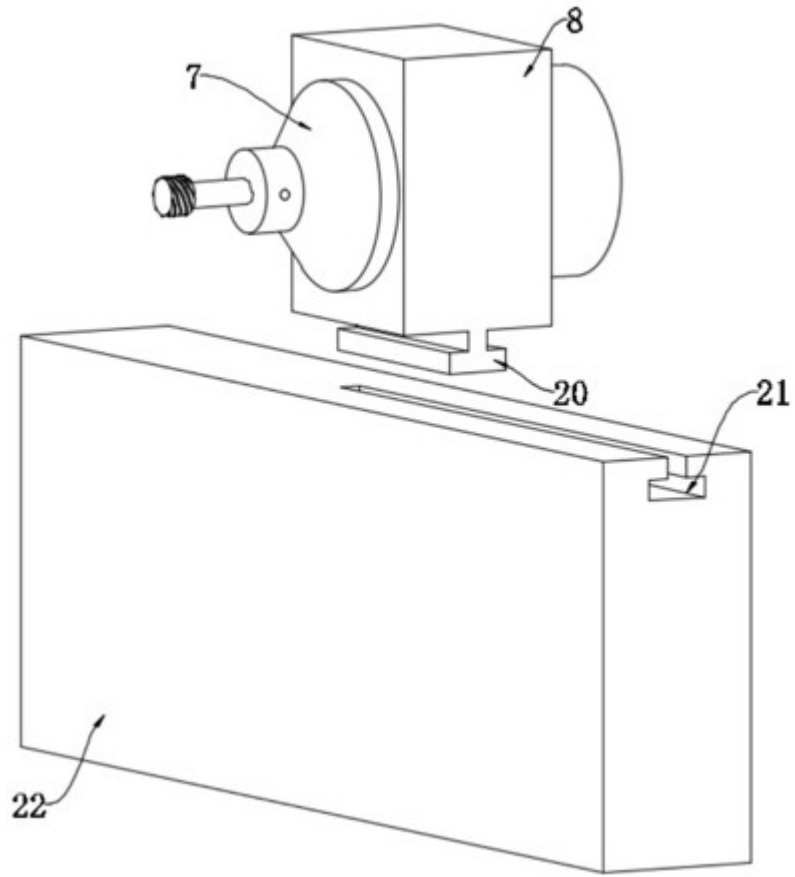


图4