(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217166720 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202122518221.6

(22)申请日 2021.10.20

(73)专利权人 昆山展越精密电子有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇玉城北路158号7号房一楼

(72)发明人 周小越

(74)专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务所(普通合伙) 32354
专利代理师 姜帆

(51)Int.Cl.
B23D 19/08(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

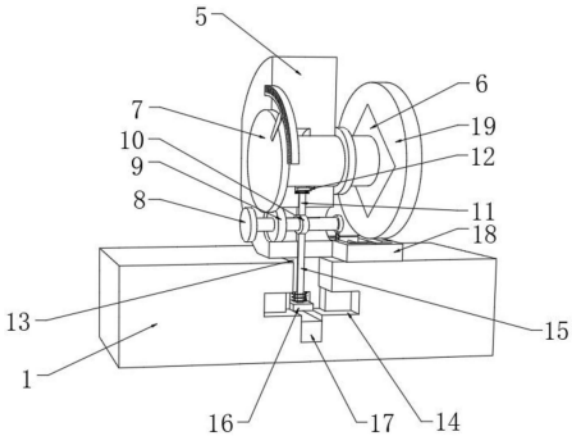
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

金属块倒角治具

(57)摘要

本实用新型公开了金属块倒角治具，包括工作台、移动台、U型滑块、紧固螺栓、支撑架、切割机和T型圆杆，所述工作台左端上下滑动安装有移动台，所述移动台顶端前后滑动安装有U型滑块，所述U型滑块左端安装有紧固螺栓，且紧固螺栓右端延伸至U型滑块内部，所述工作台顶端滑动安装有支撑架，且支撑架后端转动安装有切割机，所述切割机前端固定安装有T型圆杆。本实用新型不仅能够通过椭圆块挤压连接杆一和连接杆二，进而带动磁块一和磁块二移动分别与T型圆杆和磁条吸附贴合，进而固定切割机的位置，还能够通过调节螺栓和圆环杆固定转动杆的位置，避免切割机和齿轮发生转动，同时能够通过指针和角度尺精准调节切割机的转动角度。



CN 217166720 U

1.金属块倒角治具，包括工作台(1)、移动台(2)、U型滑块(3)、紧固螺栓(4)、支撑架(5)、切割机(6)和T型圆杆(7)，所述工作台(1)左端上下滑动安装有移动台(2)，所述移动台(2)顶端前后滑动安装有U型滑块(3)，所述U型滑块(3)左端安装有紧固螺栓(4)，且紧固螺栓(4)右端延伸至U型滑块(3)内部，所述工作台(1)顶端滑动安装有支撑架(5)，且支撑架(5)后端转动安装有切割机(6)，所述切割机(6)前端固定安装有T型圆杆(7)，且T型圆杆(7)转动安装在支撑架(5)内部，其特征在于，所述支撑架(5)前端开设有圆形通孔，且圆形通孔内部固定安装有螺母(9)，所述螺母(9)内部转动安装有调节螺栓(8)，且调节螺栓(8)前后两端均延伸至圆形通孔外侧，所述调节螺栓(8)环形侧面上安装有椭圆块(10)，所述支撑架(5)内部对称滑动安装有连接杆一(11)和连接杆二(15)，所述连接杆一(11)和连接杆二(15)对称安装在椭圆块(10)上下两侧，所述连接杆一(11)顶端固定安装有磁块一(12)，所述工作台(1)顶端开设有T型槽(14)，所述支撑架(5)底端固定安装有T型块(13)，且T型块(13)滑动安装在T型槽(14)内部，所述T型槽(14)内部底端固定安装有磁条(17)，所述连接杆二(15)底端穿过支撑架(5)并延伸至T型块(13)内部，且连接杆二(15)底端固定安装有磁块二(16)，且磁块二(16)与磁条(17)上下对齐。

2.根据权利要求1所述的金属块倒角治具，其特征在于，所述T型圆杆(7)前端固定安装有指针，所述支撑架(5)前端固定安装有角度尺，所述指针一端延伸至角度尺前侧。

3.根据权利要求1所述的金属块倒角治具，其特征在于，所述连接杆一(11)外侧安装有弹簧一，且弹簧一上下两端分别固定安装在磁块一(12)上和支撑架(5)内部，所述连接杆二(15)外侧安装有弹簧二，且弹簧二上下两端分别固定安装在磁块二(16)上以及T型块(13)内部。

4.根据权利要求1所述的金属块倒角治具，其特征在于，所述支撑架(5)后端下侧固定安装在有空心块(18)，所述空心块(18)内部转动安装有转动销(22)，所述转动销(22)环形侧面上固定安装有转动杆(21)，所述转动杆(21)顶端后侧固定安装有齿条(20)。

5.根据权利要求1所述的金属块倒角治具，其特征在于，所述切割机(6)外侧固定安装有齿轮(19)，所述齿轮(19)环形侧面与齿条(20)啮合。

6.根据权利要求4所述的金属块倒角治具，其特征在于，所述空心块(18)顶端前侧滑动安装有圆环杆(23)，所述圆环杆(23)底端与转动杆(21)顶端前侧相贴合，所述圆环杆(23)与调节螺栓(8)水平对齐，所述圆环杆(23)环形侧面上安装有弹簧三，且弹簧三上下两端分别固定安装在圆环杆(23)上以及空心块(18)上。

7.根据权利要求1所述的金属块倒角治具，其特征在于，所述椭圆块(10)前端开设有圆孔，且圆孔内部插接有调节螺栓(8)，所述调节螺栓(8)环形侧面上对称开设两个条形槽，所述圆孔内部对称开设两个条形块，且条形块滑动安装在条形槽内部。

8.根据权利要求1所述的金属块倒角治具，其特征在于，所述T型槽(14)内部底端开设有矩形槽，且矩形槽内部固定安装有磁条(17)。

金属块倒角治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及倒角治具技术领域，尤其涉及金属块倒角治具。

背景技术

[0002] 治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具，主要是作为协助控制位置或动作(或两者)的一种工具，治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类，在对金属块进行倒角加工时，利用手持切割机对金属块的一角进行切割，实现对金属块的倒角加工。

[0003] 目前使用的金属块倒角治具存在一定缺陷，缺少切割机位置和倾斜角度便捷调节固定功能，造成切割机的倾斜角度和位置固定，只能对单一尺寸的金属块进行加工，降低了治具的使用范围，因此，提出金属块倒角治具显得非常必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的金属块倒角治具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 金属块倒角治具，包括金属块倒角治具，包括工作台、移动台、U型滑块、紧固螺栓、支撑架、切割机和T型圆杆，所述工作台左端上下滑动安装有移动台，所述移动台顶端前后滑动安装有U型滑块，所述U型滑块左端安装有紧固螺栓，且紧固螺栓右端延伸至U型滑块内部，所述工作台顶端滑动安装有支撑架，且支撑架后端转动安装有切割机，所述切割机前端固定安装有T型圆杆，且T型圆杆转动安装在支撑架内部，所述支撑架前端开设有圆形通孔，且圆形通孔内部固定安装有螺母，所述螺母内部转动安装有调节螺栓，且调节螺栓前后两端均延伸至圆形通孔外侧，所述调节螺栓环形侧面上安装有椭圆块，所述支撑架内部对称滑动安装有连接杆一和连接杆二，所述连接杆一和连接杆二对称安装在椭圆块上下两侧，所述连接杆一顶端固定安装有磁块一，所述工作台顶端开设有T型槽，所述支撑架底端固定安装有T型块，且T型块滑动安装在T型槽内部，所述T型槽内部底端固定安装有磁条，所述连接杆二底端穿过支撑架并延伸至T型块内部，且连接杆二底端固定安装有磁块二，且磁块二与磁条上下对齐。

[0007] 进一步的，所述T型圆杆前端固定安装有指针，所述支撑架前端固定安装有角度尺，所述指针一端延伸至角度尺前侧。

[0008] 进一步的，所述连接杆一外侧安装有弹簧一，且弹簧一上下两端分别固定安装在磁块一上和支撑架内部，所述连接杆二外侧安装有弹簧二，且弹簧二上下两端分别固定安装在磁块二上以及T型块内部。

[0009] 进一步的，所述支撑架后端下侧固定安装在有空心块，所述空心块内部转动安装有转动销，所述转动销环形侧面上固定安装有转动杆，所述转动杆顶端后侧固定安装有齿条。

[0010] 进一步的，所述切割机外侧固定安装有齿轮，所述齿轮环形侧面与齿条啮合。

[0011] 进一步的，所述空心块顶端前侧滑动安装有圆环杆，所述圆环杆底端与转动杆顶端前侧相贴合，所述圆环杆与调节螺栓水平对齐，所述圆环杆环形侧面上安装有弹簧三，且弹簧三上下两端分别固定安装在圆环杆上以及空心块上。

[0012] 进一步的，所述椭圆块前端开设有圆孔，且圆孔内部插接有调节螺栓，所述调节螺栓环形侧面上对称开设两个条形槽，所述圆孔内部对称开设两个条形块，且条形块滑动安装在条形槽内部。

[0013] 进一步的，所述T型槽内部底端开设有矩形槽，且矩形槽内部固定安装有磁条。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 1.通过椭圆块挤压连接杆一和连接杆二，进而带动磁块一和磁块二移动分别与T型圆杆和磁条吸附贴合，进而固定切割机的位置，支撑架移动带动T型块沿着T型槽滑动，支撑架移动改变切割机的水平位置，接着转动T型圆杆，利用指针和角度尺调节切割机的转动角度，当切割机的位置调整到位时，使用人员拧动调节螺栓，调节螺栓转动带动椭圆块转动，进而挤压连接杆一和连接杆二移动，连接杆一移动带动磁块一移动与T型圆杆吸附贴合，进而固定切割机的倾斜角度，连接杆二移动带动磁块二移动与磁条吸附贴合，进而将T型块固定在T型槽内部，进而固定支撑架的位置。

[0016] 2.通过调节螺栓和圆环杆固定转动杆的位置，避免切割机和齿轮发生转动，齿轮转动对齿条进行挤压，使得齿条向下移动，齿条移动带动转动杆围绕转动销转动，并推动圆环杆向上移动，并对弹簧三进行拉伸，当齿轮重新与齿条啮合对齐时，在弹簧三弹力的作用下，圆环杆向下移动带动转动杆转动复位，进而带动齿条移动复位重新与齿轮啮合，直至切割机调节至合适角度，拧动调节螺栓，使得调节螺栓沿着螺母移动，进而调节螺栓后端延伸至圆环杆内部，进而固定圆环杆的位置，避免齿条发生移动，起到辅助固定切割机位置的目的。

[0017] 3.通过指针和角度尺精准调节切割机的转动角度，提高了对金属块的倒角加工精度，通过弹簧一和弹簧二的设计便于磁块一和磁块二的移动复位。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的金属块倒角治具的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的金属块倒角治具的支撑架内部结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的金属块倒角治具的空心块结构示意图。

[0021] 图中：1、工作台；2、移动台；3、U型滑块；4、紧固螺栓；5、支撑架；6、切割机；7、T型圆杆；8、调节螺栓；9、螺母；10、椭圆块；11、连接杆一；12、磁块一；13、T型块；14、T型槽；15、连接杆二；16、磁块二；17、磁条；18、空心块；19、齿轮；20、齿条；21、转动杆；22、转动销；23、圆环杆。

具体实施方式

[0022] 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。需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“设置”应做广义

理解，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0023] 参照图1-图3，金属块倒角治具，包括工作台1、移动台2、U型滑块3、紧固螺栓4、支撑架5、切割机6和T型圆杆7，工作台1左端上下滑动安装有移动台2，移动台2的设计便于上下调节金属块的位置，移动台2顶端前后滑动安装有U型滑块3，U型滑块3的位置便于调节金属块的前后位置，U型滑块3左端安装有紧固螺栓4，且紧固螺栓4右端延伸至U型滑块3内部，紧固螺栓4的设计便于将金属块固定在U型滑块3内部，工作台1顶端滑动安装有支撑架5，且支撑架5后端转动安装有切割机6，切割机6前端固定安装有T型圆杆7，且T型圆杆7通过轴承转动安装在支撑架5内部，支撑架5前端开设有圆形通孔，且圆形通孔内部固定安装有螺母9，螺母9内部转动安装有调节螺栓8，且调节螺栓8前后两端均延伸至圆形通孔外侧，调节螺栓8环形侧面上安装有椭圆块10，支撑架5内部对称滑动安装有连接杆一11和连接杆二15，连接杆一11和连接杆二15对称安装在椭圆块10上下两侧，连接杆一11顶端通过螺钉安装有磁块一12，工作台1顶端开设有T型槽14，支撑架5底端固定安装有T型块13，且T型块13滑动安装在T型槽14内部，T型槽14内部底端通过螺钉安装有磁条17，连接杆二15底端穿过支撑架5并延伸至T型块13内部，且连接杆二15底端通过螺钉安装有磁块二16，且磁块二16与磁条17上下对齐。

[0024] 本实用新型中，需要说明的是，T型圆杆7前端固定安装有指针，支撑架5前端固定安装有角度尺，指针一端延伸至角度尺前侧，该设计便于调节切割机6的倾斜角度，连接杆一11外侧安装有弹簧一，且弹簧一上下两端分别固定安装在磁块一12上和支撑架5内部，连接杆二15外侧安装有弹簧二，且弹簧二上下两端分别固定安装在磁块二16上以及T型块13内部，弹簧一和弹簧二的设计便于磁块一12和磁块二16的移动复位。

[0025] 尤其的，支撑架5后端下侧固定安装在有空心块18，空心块18内部转动安装有转动销22，转动销22环形侧面上固定安装有转动杆21，转动杆21顶端后侧固定安装有齿条20，切割机6外侧固定安装有齿轮19，齿轮19环形侧面与齿条20啮合，空心块18顶端前侧滑动安装有圆环杆23，圆环杆23底端与转动杆21顶端前侧相贴合，圆环杆23环形侧面上安装有弹簧三，且弹簧三上下两端分别固定安装在圆环杆23上以及空心块18上圆环杆23与调节螺栓8水平对齐，当转动调节切割机6的倾斜角度时，齿轮19转动对齿条20进行挤压，使得齿条20向下移动，齿条20移动带动转动杆21围绕转动销22转动，并推动圆环杆23向上移动，并对弹簧三进行拉伸，当齿轮19重新与齿条20啮合对齐时，在弹簧三弹力的作用下，圆环杆23向下移动带动转动杆21转动复位，进而带动齿条20移动复位重新与齿轮19啮合，直至切割机6调节至合适角度，拧动调节螺栓8，使得调节螺栓8沿着螺母9移动，进而调节螺栓8后端延伸至圆环杆23内部，进而固定圆环杆23的位置，避免齿条20发生移动，椭圆块10前端开设有圆孔，且圆孔内部插接有调节螺栓8，调节螺栓8环形侧面上对称开设两个条形槽，圆孔内部对称开设两个条形块，且条形块滑动安装在条形槽内部，该设计便于调节螺栓8转动带动椭圆块10转动，T型槽14内部底端开设有矩形槽，且矩形槽内部固定安装有磁条17，该设计便于磁条17的固定安装，避免T型块13与磁条17贴合，阻碍T型块13和支撑架5的滑动。

[0026] 工作原理：当需要调节固定切割机6的位置时，拉动支撑架5移动，支撑架5移动带动T型块13沿着T型槽14滑动，支撑架5移动改变切割机6的水平位置，接着转动T型圆杆7，利用指针和角度尺调节切割机6的转动角度，当切割机6的位置调整到位时，使用人员拧动调

节螺栓8，调节螺栓8转动带动椭圆块10转动，进而挤压连接杆一11和连接杆二15移动，连接杆一11移动带动磁块一12移动与T型圆杆7吸附贴合，进而固定切割机6的倾斜角度，连接杆二15移动带动磁块二16移动与磁条17吸附贴合，进而将T型块13固定在T型槽14内部，进而固定支撑架5的位置，磁块一12和磁块二16在移动过程中对弹簧一和弹簧二进行拉伸，弹簧一的弹力大于磁块一12与T型圆杆7之间的吸附力，弹簧二的弹力大于磁块二16与磁条17之间的吸附力，进而便于拉动连接杆一11和连接杆二15的移动复位。

[0027] 以上所述，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。

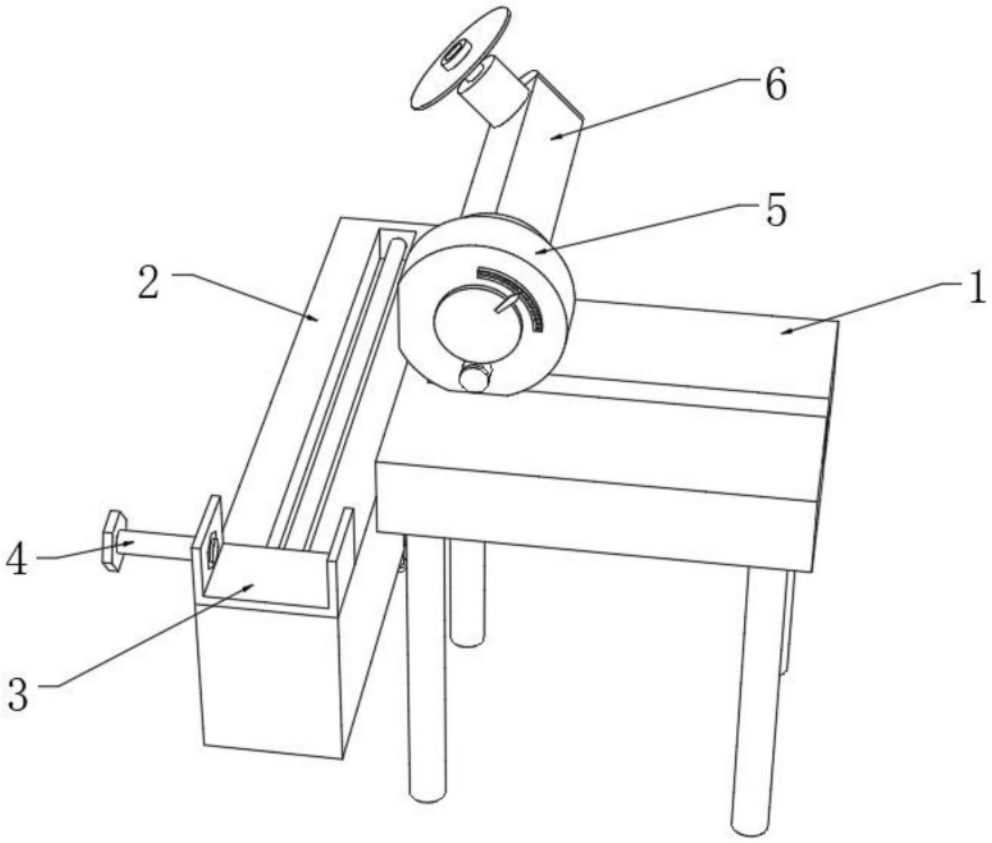


图1

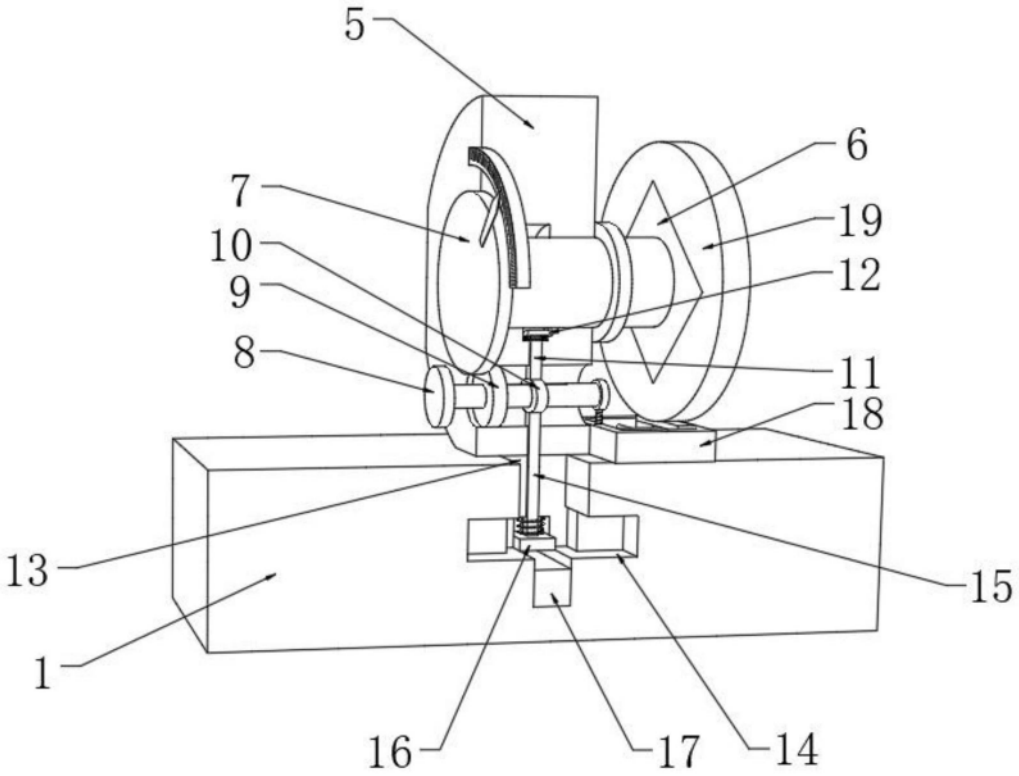


图2

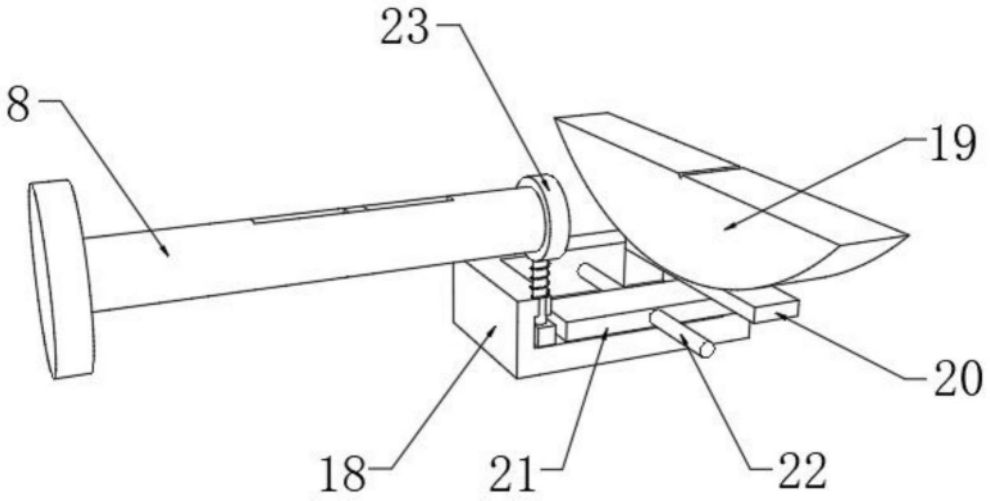


图3