(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222778924 U
(45)授权公告日 2025.04.22

(21)申请号 202421079277.3

(22)申请日 2024.05.17

(73)专利权人 江苏昇业机械科技有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市汤庄镇汉留工业集中区汉留大道18号

(72)发明人 徐宏明

(74)专利代理机构 扬州创芊专利代理事务所(普通合伙) 32867
专利代理师 孟学英

(51)Int.Cl.
B23D 47/04(2006.01)

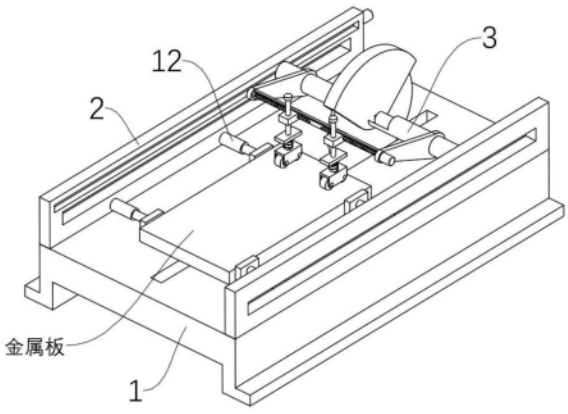
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于金属板加工的锯切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及切割设备技术领域,具体公开了一种用于金属板加工的锯切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部两侧均安装有支架,所述支架的一侧滑动安装有连接杆,两个所述连接杆之间固定安装有防护壳,所述防护壳的内部转动安装有锯片;本实用新型通过压紧机构,压紧机构可以跟随锯片移动对金属板切割位置两侧进行挤压,保证其轴向和径向的稳定性,并且将压紧机构设置于锯片的前方,可以在切割前先将金属板放置在压紧轮的下方,使压紧轮在初始状态下就位于金属板的顶部,这样在一开始切割时压紧轮就能对金属板进行压紧,保证了切割的稳定性,同时也保证压紧轮可以在金属板上顺利前进。



CN 222778924 U

1.一种用于金属板加工的锯切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部两侧均安装有支架(2),所述支架(2)的一侧滑动安装有连接杆(3),两个所述连接杆(3)之间固定安装有防护壳(11),所述防护壳(11)的内部转动安装有锯片(4),且两个连接杆(3)的外部均固定套设有固定杆(5),两个所述固定杆(5)之间固定安装有导向杆(6),所述导向杆(6)的底部对称设置有压紧机构(7),所述压紧机构(7)设置于锯片(4)的前侧。

2.根据权利要求1所述的一种用于金属板加工的锯切割装置,其特征在于:所述压紧机构(7)包括滑块(71),所述滑块(71)的内部螺纹连接有丝杆(72),所述丝杆(72)的下端转动安装有压板(73),所述压板(73)的底部固定连接有伸缩杆(74),所述伸缩杆(74)的下端固定连接有支座(76),所述支座(76)的内部转动安装有两个压紧轮(77)。

3.根据权利要求2所述的一种用于金属板加工的锯切割装置,其特征在于:所述伸缩杆(74)的外部套设有弹簧(75),所述弹簧(75)的上端与压板(73)底部固定连接,所述弹簧(75)的下端与支座(76)顶部固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种用于金属板加工的锯切割装置,其特征在于:其中一个所述固定杆(5)的侧面固定安装有电机一(9),所述电机一(9)的输出端固定连接有双向螺杆(8),所述双向螺杆(8)转动安装于两个固定杆(5)之间。

5.根据权利要求4所述的一种用于金属板加工的锯切割装置,其特征在于:两个所述滑块(71)分别螺纹连接于双向螺杆(8)的两端,且滑块(71)的上端与导向杆(6)的底部滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于金属板加工的锯切割装置,其特征在于:其中一个所述连接杆(3)的内部开设有安装槽(10),所述安装槽(10)的内部固定安装有电机二(13),所述电机二(13)的输出端穿过防护壳(11)与锯片(4)的轴心固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于金属板加工的锯切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部设置有用于夹持金属板的夹持机构(12)。

一种用于金属板加工的锯切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于切割设备技术领域,具体涉及一种用于金属板加工的锯切割装置。

背景技术

[0002] 在机械加工领域,对金属板的切割技术是相对成熟的,常见的金属切割方法有:锯切割、火焰切割、激光切割和水刀切割,锯切割设备较为简单,便于维护,人员操作方便,投资成本小,应用广泛。

[0003] 在公开号为CN218224908U的中国专利中,提到了一种用于金属板加工的锯切割装置,该专利的设备通过挤压结构跟随锯片移动,并对待加工金属板切割位置两侧进行挤压,保证其轴向和径向的稳定性,避免临近尾端出现工件崩边和切割面不平的问题,提升加工质量。

[0004] 但是该专利的设备在初始状态下,锯片只能位于金属板的一端,从金属板的端部对金属板进行切割,而不是位于金属板的顶部,这就导致压紧轮也只能位于金属板的一端,压紧轮无法在一开始切割时就从金属板的顶部对金属板进行压紧(初始状态下压紧轮从金属板顶部压紧金属板的话,金属板会与锯片发生位置冲突),并且,压紧轮会受弹簧件的弹力向下挤压,导致压紧轮在初始状态下与金属板并不在一个水平面,压紧轮的高度要低于金属板的高度,当压紧轮跟随锯片向前移动时,压紧轮很有可能会与金属板相抵,无法顺利移动至金属板上方并对金属板进行压紧,影响切割工作的进行。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于金属板加工的锯切割装置,以解决现有技术中压紧轮无法从一开始就对金属板进行压紧和压紧轮可能无法顺利移动至金属板上方的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于金属板加工的锯切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部两侧均安装有支架,所述支架的一侧滑动安装有连接杆,两个所述连接杆之间固定安装有防护壳,所述防护壳的内部转动安装有锯片,且两个连接杆的外部均固定套设有固定杆,两个所述固定杆之间固定安装有导向杆,所述导向杆的底部对称设置有压紧机构,所述压紧机构设置于锯片的前侧。

[0008] 优选的,所述压紧机构包括滑块,所述滑块的内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆的下端转动安装有压板,所述压板的底部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的下端固定连接有支座,所述支座的内部转动安装有两个压紧轮。

[0009] 优选的,所述伸缩杆的外部套设有弹簧,所述弹簧的上端与压板底部固定连接,所述弹簧的下端与支座顶部固定连接。

[0010] 优选的,其中一个所述固定杆的侧面固定安装有电机一,所述电机一的输出端固

定连接有双向螺杆,所述双向螺杆转动安装于两个固定杆之间。

[0011] 优选的,两个所述滑块分别螺纹连接于双向螺杆的两端,且滑块的上端与导向杆的底部滑动连接。

[0012] 优选的,其中一个所述连接杆的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有电机二,所述电机二的输出端穿过防护壳与锯片的轴心固定连接。

[0013] 优选的,所述工作台的顶部设置有用于夹持金属板的夹持机构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过压紧机构,压紧机构可以跟随锯片移动对金属板切割位置两侧进行挤压,保证其轴向和径向的稳定性,并且将压紧机构设置于锯片的前方,可以在切割前先将金属板放置在压紧轮的下方,使压紧轮在初始状态下就位于金属板的顶部,这样在一开始切割时压紧轮就能对金属板进行压紧,保证了切割的稳定性,同时也保证压紧轮可以在金属板上顺利前进。

[0016] 2、本实用新型通过设置双向螺杆,可以调整两个压紧机构之间的间距,方便设备对不同宽度的金属板进行切割,扩大设备的适用范围。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图之一;

[0018] 图2为本实用新型的立体图之二;

[0019] 图3为本实用新型的局部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的压紧机构的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、工作台;2、支架;3、连接杆;4、锯片;5、固定杆;6、导向杆;7、压紧机构;71、滑块;72、丝杆;73、压板;74、伸缩杆;75、弹簧;76、支座;77、压紧轮;8、双向螺杆;9、电机一;10、安装槽;11、防护壳;12、夹持机构;13、电机二。

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] 参照图1-图4所示,一种用于金属板加工的锯切割装置,包括工作台1,工作台1的顶部两侧均安装有支架2,支架2的一侧滑动安装有连接杆3,支架2的内部安装有用于带动连接杆3滑动的电动滑轨,电动滑轨为现有技术,在此不再详细叙其构件组成及工作原理,两个连接杆3之间固定安装有防护壳11,防护壳11的内部转动安装有锯片4,锯片4用于对金属板进行切割,且两个连接杆3的外部均固定套设有固定杆5,两个固定杆5之间固定安装有导向杆6,导向杆6的底部对称设置有压紧机构7,压紧机构7用于对金属板切割位置两侧进行挤压,保证其轴向和径向的稳定性,压紧机构7设置于锯片4的前侧,压紧机构7可以在未切割时先对金属板进行压紧,保证压紧机构7的压紧效果,并且压紧机构7可以在锯片4切割的过程中跟随锯片4移动,保证设备切割的稳定性。

[0025] 具体的,压紧机构7包括滑块71,滑块71的内部螺纹连接有丝杆72,丝杆72的下端转动安装有压板73,压板73的底部固定连接有伸缩杆74,伸缩杆74的下端固定连接有支座76,支座76的内部转动安装有两个压紧轮77,伸缩杆74的外部套设有弹簧75,弹簧75的上端与压板73底部固定连接,弹簧75的下端与支座76顶部固定连接,将金属板放置在压紧轮77下方,压紧轮77可以通过弹簧75的弹力向下挤压金属板,转动丝杆72可以调整压板73的高度,从而可以控制压紧轮77向下的挤压力度,使设备适用于不同厚度的金属板。

[0026] 更为具体的,其中一个固定杆5的侧面固定安装有电机一9,电机一9的输出端固定连接有双向螺杆8,双向螺杆8外表面的螺纹为旋向相反的两段,双向螺杆8转动安装于两个固定杆5之间,驱动电机一9可以带动双向螺杆8转动,两个滑块71分别螺纹连接于双向螺杆8的两端,且滑块71的上端与导向杆6的底部滑动连接,双向螺杆8转动可以带动两个滑块71朝相反的方向滑动,从而可以调整两个滑块71之间的间距,方便根据金属板的宽度对压紧轮77的位置进行调节,优化压紧轮77对金属板的压紧效果。

[0027] 进一步的,其中一个连接杆3的内部开设有安装槽10,安装槽10的内部固定安装有电机二13,电机二13的输出端穿过防护壳11与锯片4的轴心固定连接,驱动电机二13可以带动锯片4转动,配合支架2内的电动滑轨带动锯片4向前移动,锯片4可以对金属板进行切割。

[0028] 更进一步的,工作台1的顶部设置有用于夹持金属板的夹持机构12,夹持机构12包括电动推杆,电动推杆的输出端固定连接有夹板,驱动电动推杆可以带动夹板对金属板的两侧夹紧固定。

[0029] 工作原理:使用时,工作人员将金属板放置在工作台1上,拉动压紧轮77向上移动,此时弹簧75发生形变,将金属板推至压紧轮77下方,压紧轮77通过弹簧75的弹力向下挤压,金属板的端部可被压紧轮77压紧,再通过夹持机构12对金属板进行夹紧固定,随后驱动锯片4对金属板进行切割,连接杆3带动锯片4向前推动时,可以同时带动压紧轮77向前推进,压紧轮77可以在锯片4切割的过程中对金属板的两侧进行挤压,保证其轴向和径向的稳定性,本方案可在切割前先将金属板放置在压紧轮77的下方,压紧轮77可以在一开始切割时就对金属板进行压紧,保证切割的稳定性,并且保证压紧轮77可以在金属板上顺利前进。

[0030] 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。

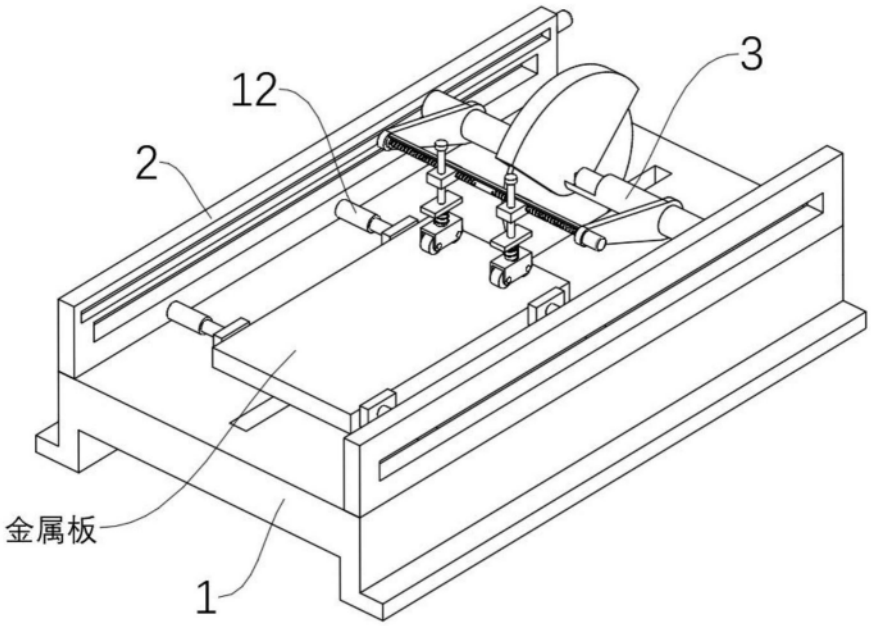


图1

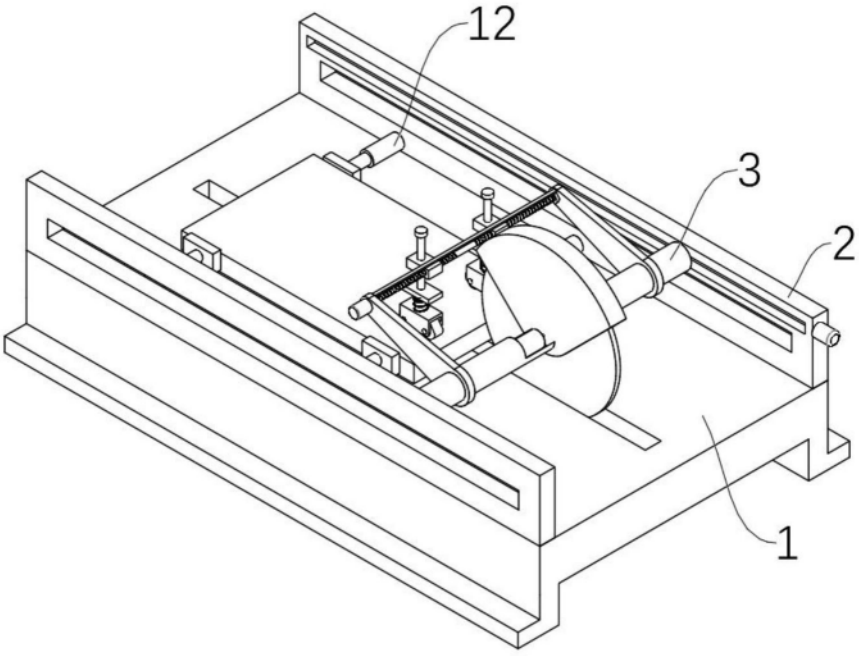


图2

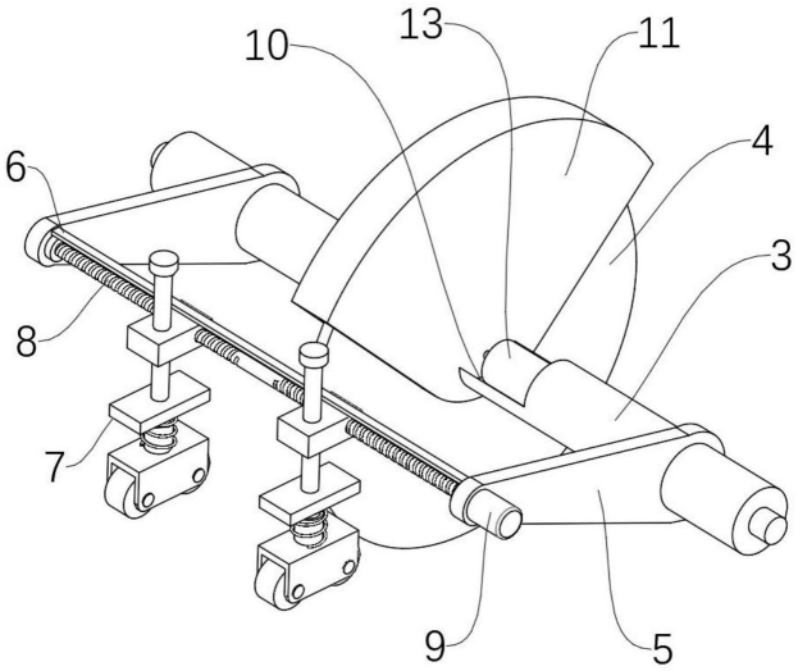


图3

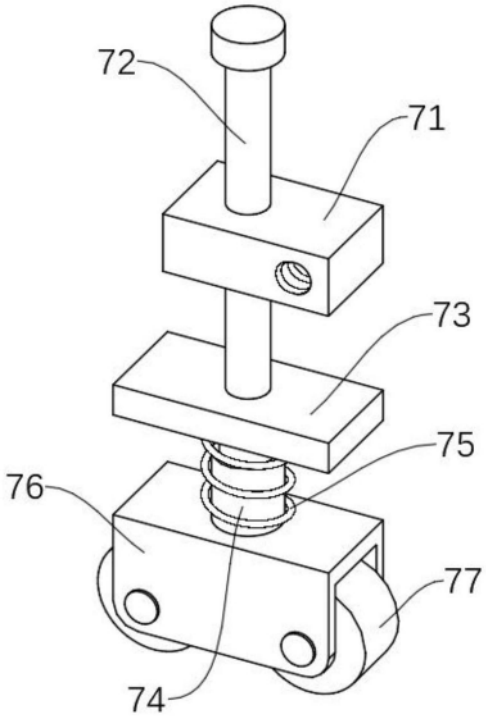


图4