



(21) 申请号 202421793936.X

(22) 申请日 2024.07.29

(73) 专利权人 普瑞斯玛电气股份有限公司

地址 300000 天津市宝坻区京津中关村科技城宝富道8号

(72) 发明人 罗伟

(74) 专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务所(普通合伙) 12246

专利代理师 朱维

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/08 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

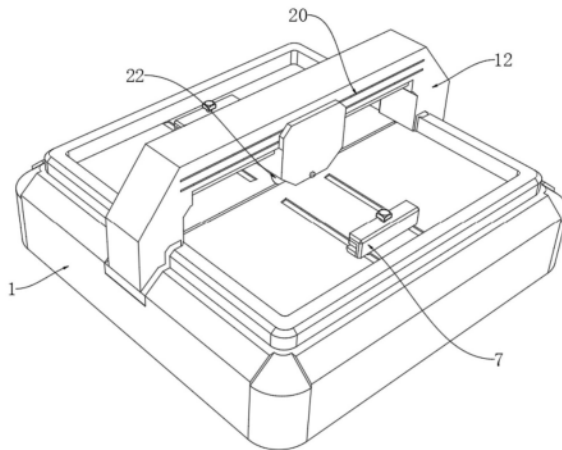
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于钣金加工的数控剪板机

(57) 摘要

本实用新型涉及钣金件切割加工技术领域，公开了一种用于钣金加工的数控剪板机，包括工作台，所述工作台的内部固定连接有机电一，所述电机一的输出端固定连接有机电杆，所述工作台的内部转动连接有转动盘，所述转动盘的外壁固定连接有机电轮，所述机电杆与机电轮相啮合，所述转动盘的内部滑动连接有限位轮，所述限位轮转动连接在所述工作台的内部，所述转动盘的内部滑动连接有机电块，所述机电块的内部滑动连接有机电把手。本实用新型中，解决了由于钣金的宽度不同，导致固定不够稳定，影响钣金件尺寸精度和外观质量的问题，达到了可以对不同宽度钣金的固定，从而提高生产效率、剪切精度和钣金质量，减少材料浪费的效果。



1. 一种用于钣金加工的数控剪板机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部固定连接有电机一(2),所述电机一(2)的输出端固定连接有蜗杆(3),所述工作台(1)的内部转动连接有转动盘(5),所述转动盘(5)的外壁固定连接有蜗轮(4),所述蜗杆(3)与蜗轮(4)相啮合,所述转动盘(5)的内部滑动连接有限位轮(6),所述限位轮(6)转动连接在所述工作台(1)的内部,所述转动盘(5)的内部滑动连接有夹块(7),所述夹块(7)的内部滑动连接有把手(8),所述把手(8)的外壁套设有弹簧一(9),所述弹簧一(9)的一端固定连接在所述夹块(7)的内部,所述弹簧一(9)的另一端设置在下压组件,下压组件用于对钣金的下压。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的数控剪板机,其特征在于:所述下压组件包括压板(10),所述压板(10)的上表面固定连接在所述弹簧一(9)的另一端,所述压板(10)的外壁固定连接有导向杆(11),所述导向杆(11)的外壁滑动连接在所述夹块(7)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的数控剪板机,其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定连接有支撑架(12),所述支撑架(12)的内部固定连接有电机二(13),所述电机二(13)的输出端固定连接有凹轮(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于钣金加工的数控剪板机,其特征在于:所述凹轮(14)的外壁设置有传动带(15),所述传动带(15)的外壁设置在所述支撑架(12)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种用于钣金加工的数控剪板机,其特征在于:所述传动带(15)的外壁固定连接有滑动板(16),所述滑动板(16)的外壁固定连接有滑块(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于钣金加工的数控剪板机,其特征在于:所述滑块(18)的内部滑动连接有导轨(17),所述导轨(17)的外壁固定连接在所述支撑架(12)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种用于钣金加工的数控剪板机,其特征在于:所述滑动板(16)的外壁固定连接有滑板(19),所述支撑架(12)的内部开设有滑槽(20),所述滑板(19)的外壁滑动连接在所述滑槽(20)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种用于钣金加工的数控剪板机,其特征在于:所述滑动板(16)的内部固定连接有电机三(21),所述电机三(21)的输出端固定连接有切割板(22)。

一种用于钣金加工的数控剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件切割加工技术领域,尤其涉及一种用于钣金加工的数控剪板机。

背景技术

[0002] 钣金是一种金属加工技术,主要是通过系列的物理加工方法,将金属板材转化为所需形状和尺寸的钣金件。在这个过程中,数控剪板机是一种常用的设备。数控剪板机通过计算机编程控制,能够实现自动化、高效率地剪板作业。它不仅能够提高加工精度,减少人为误差,而且能够提升生产效率,降低生产成本。

[0003] 在使用数控剪板机进行钣金加工时,首先需要将金属板材放置在剪板机的送料台上,并根据所需的板材尺寸和形状进行编程。编程完成后,启动数控剪板机,机器会自动进行送料和剪切。在剪切过程中,操作人员需注意安全,避免手部或其他部位靠近剪切区域,防止发生意外伤害。

[0004] 上述传统的数控剪板机在使用时,由于钣金的宽度不同,在剪切不同宽度钣金时,需要调整固定装置以适应不同的尺寸,导致固定不够稳定,使剪切线不直,影响钣金件的尺寸精度和外观质量。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于钣金加工的数控剪板机,旨在改善由于钣金的宽度不同,在剪切不同宽度钣金时,需要调整固定装置以适应不同的尺寸,导致固定不够稳定,使剪切线不直,影响钣金件尺寸精度和外观质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种用于钣金加工的数控剪板机,包括工作台,所述工作台的内部固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接蜗杆,所述工作台的内部转动连接有转动盘,所述转动盘的外壁固定连接有蜗轮,所述蜗杆与蜗轮相啮合,所述转动盘的内部滑动连接有限位轮,所述限位轮转动连接在所述工作台的内部,所述转动盘的内部滑动连接有夹块,所述夹块的内部滑动连接有把手,所述把手的外壁套设有弹簧一,所述弹簧一的一端固定连接在所述夹块的内部,所述弹簧一的另一端设置有下压组件,下压组件用于对钣金的下压。

[0007] 进一步地,所述下压组件包括压板,所述压板的上表面固定连接在所述弹簧一的另一端,所述压板的外壁固定连接有导向杆,所述导向杆的外壁滑动连接在所述夹块的内部。

[0008] 进一步地,所述工作台的上表面固定连接有支撑架,所述支撑架的内部固定连接电机二,所述电机二的输出端固定连接凹轮。

[0009] 进一步地,所述凹轮的外壁设置有传动带,所述传动带的外壁设置在所述支撑架的内部。

[0010] 进一步地,所述传动带的外壁固定连接滑动板,所述滑动板的外壁固定连接有

滑块。

[0011] 进一步地,所述滑块的内部滑动连接有导轨,所述导轨的外壁固定连接在所述支撑架的内部。

[0012] 进一步地,所述滑动板的外壁固定连接有滑板,所述支撑架的内部开设有滑槽,所述滑板的外壁滑动连接在所述滑槽的内部。

[0013] 进一步地,所述滑动板的内部固定连接有电机三,所述电机三的输出端固定连接有切割板。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,首先驱动电机一带动熬干转动,然后配合蜗轮、限位轮带动夹块对钣金进行夹持,接着配合把手、弹簧一以及导向杆带动压板对钣金进行下压,实现定位,解决了由于钣金的宽度不同,导致固定不够稳定,影响钣金件尺寸精度和外观质量的问题,达到了可以对不同宽度钣金的固定,从而可以提高生产效率、剪切精度和钣金质量,减少材料浪费的效果。

[0016] 2、本实用新型中,首先驱动电机二带动凹轮转动,然后配合传动带、导轨、滑块、滑板以及滑槽实现对滑动板以及切割板的稳定平行移动,最后配合电机三带动切割板进行切割,达到了稳定的切割,显著提升钣金加工的效率和质量,同时降低生产成本和风险。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于钣金加工的数控剪板机的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于钣金加工的数控剪板机的工作台内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于钣金加工的数控剪板机的滑杆一内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于钣金加工的数控剪板机的支撑架内部结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、工作台;2、电机一;3、蜗杆;4、蜗轮;5、转动盘;6、限位轮;7、夹块;8、把手;9、弹簧一;10、压板;11、导向杆;12、支撑架;13、电机二;14、凹轮;15、传动带;16、滑动板;17、导轨;18、滑块;19、滑板;20、滑槽;21、电机三;22、切割板。

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] 参照图1—图3,本实用新型提供一种实施例:一种用于钣金加工的数控剪板机,包括工作台1,工作台1的内部固定连接有机电一2,机电一2的输出端固定连接有蜗杆3,工作台1的内部转动连接有转动盘5,转动盘5的外壁固定连接有机电4,蜗杆3与蜗轮4相啮合,转动盘5的内部滑动连接有限位轮6,限位轮6转动连接在工作台1的内部,转动盘5的内部滑

动连接有夹块7,夹块7的内部滑动连接有把手8,把手8的外壁套设有弹簧一9,弹簧一9的一端固定连接在夹块7的内部,弹簧一9的另一端设置在下压组件,下压组件用于对钣金的下压、下压组件包括压板10,压板10的上表面固定连接在弹簧一9的另一端,压板10的外壁固定连接有导向杆11,导向杆11的外壁滑动连接在夹块7的内部;

[0025] 具体的,电机一2的输出端首先驱动蜗杆3进行旋转,随着蜗杆3的转动,与其配合的蜗轮4也开始旋转,从而带动了转动盘5的启动,为确保转动盘5能够稳定且准确地转动,限位轮6起到了的导向和定位作用,随着转动盘5的持续旋转,夹块7在转动盘5内部的弧形滑道中滑动,进而带动两边的夹块7相互靠近,进而夹持住钣金材料,当夹块7与钣金紧密贴合时,压板10的斜面首先与钣金接触,接下来,钣金在压板10的斜边引导下,沿着导向杆11的方向滑至压板10的下方,在这个过程中,钣金会对弹簧一9施加一定的压力,使其收缩,弹簧一9的收缩进一步推动压板10更紧密地贴合在工件上,从而实现对钣金的精确定位。

[0026] 参照图1和图4,工作台1的上表面固定连接有支撑架12,支撑架12的内部固定连接有机电二13,机电二13的输出端固定连接有凹轮14,凹轮14的外壁设置有传动带15,传动带15的外壁设置在支撑架12的内部、传动带15的外壁固定连接有机电板16,机电板16的外壁固定连接有机电块18、机电块18的内部滑动连接有导轨17,导轨17的外壁固定连接在支撑架12的内部、机电板16的外壁固定连接有机电板19,支撑架12的内部开设有滑槽20,机电板19的外壁滑动连接在滑槽20的内部、机电板16的内部固定连接有机电三21,机电三21的输出端固定连接有机电板22;

[0027] 具体的,机电三21首先启动,输出带动机电板22对钣金进行精确的切割操作,与此同时机电二13也开始工作,带动凹轮14进行转动,凹轮14的转动进一步带动了传动带15在支撑架12的内部进行平滑的运动,传动带15的运动进而推动了机电板16以及其上固定的切割板22进行平行移动,不仅确保了切割板22在切割过程中的稳定性,也大大提高了切割的精度和效率,在机电板16移动的过程中,其上的机电块18与机电板19会在导轨17与支撑架12上滑动,不仅保证了机电板16移动的平稳性,也确保了切割板22的定位准确性,通过机电块18与机电板19在导轨17上的滑动,实现了对钣金的精确定位和稳定切割。

[0028] 工作原理:当需要使用到用于钣金加工的数控剪板机时,电机一2驱动蜗杆3旋转,蜗轮4随之转动,带动转动盘5转动,限位轮6确保转动盘5稳定转动,夹块7在转动盘5内部滑动,夹持钣金材料,压板10斜面与钣金接触,引导钣金滑至压板10下方,钣金对弹簧一9施加压力,使其收缩,进而使压板10更紧密贴合工件,实现钣金精确定位;

[0029] 此外,驱动机电三21带动切割板22对钣金进行切割,然后驱动机电二13带动凹轮14进行转动,从而带动传动带15在支撑架12的内部运动,从而带动机电板16以及切割板22进行平行移动,此过程中通过机电板16的移动会带动机电块18与机电板19在导轨17与支撑架12上滑动,实现定位,从而对钣金进行稳定的切割。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

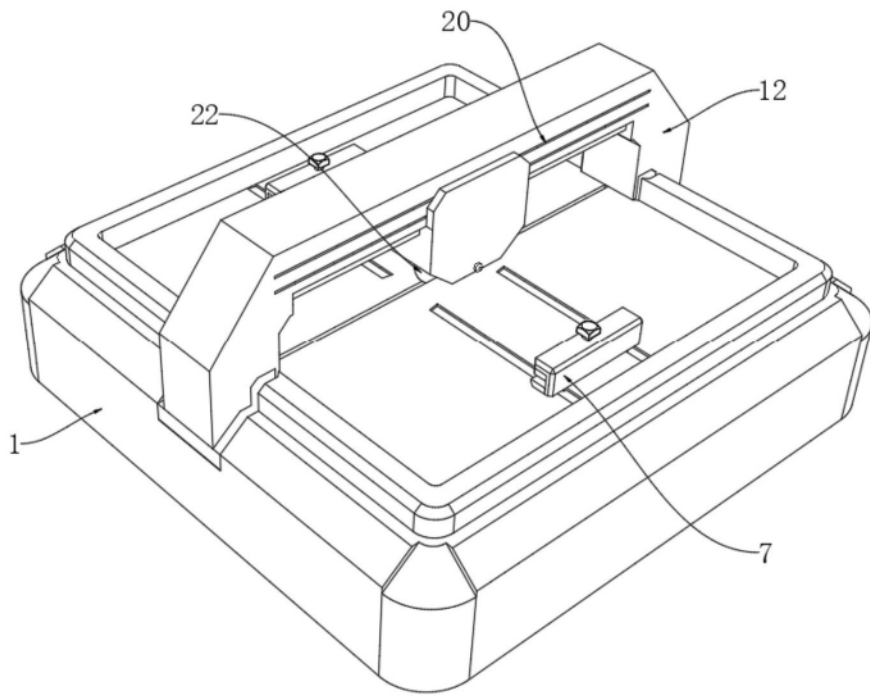


图1

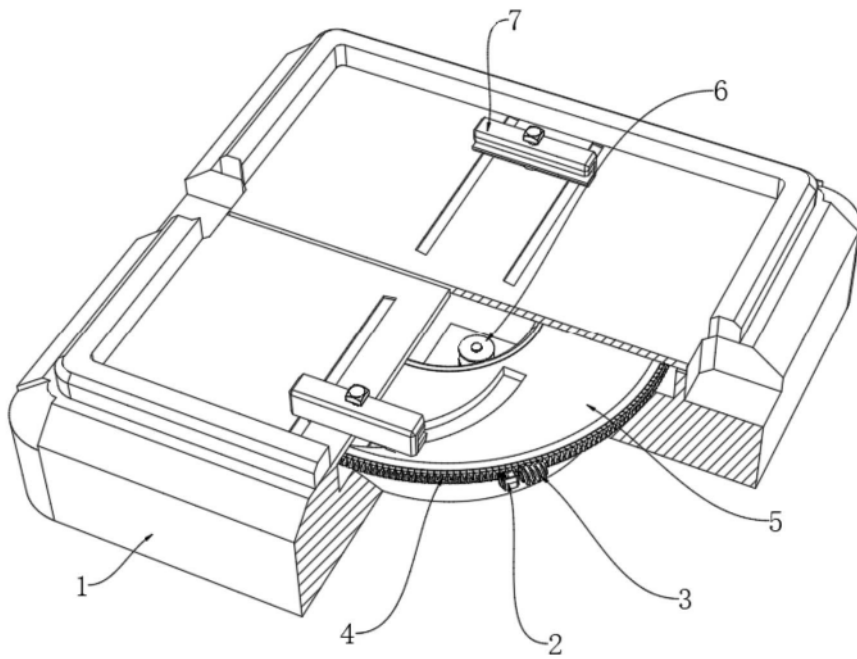


图2

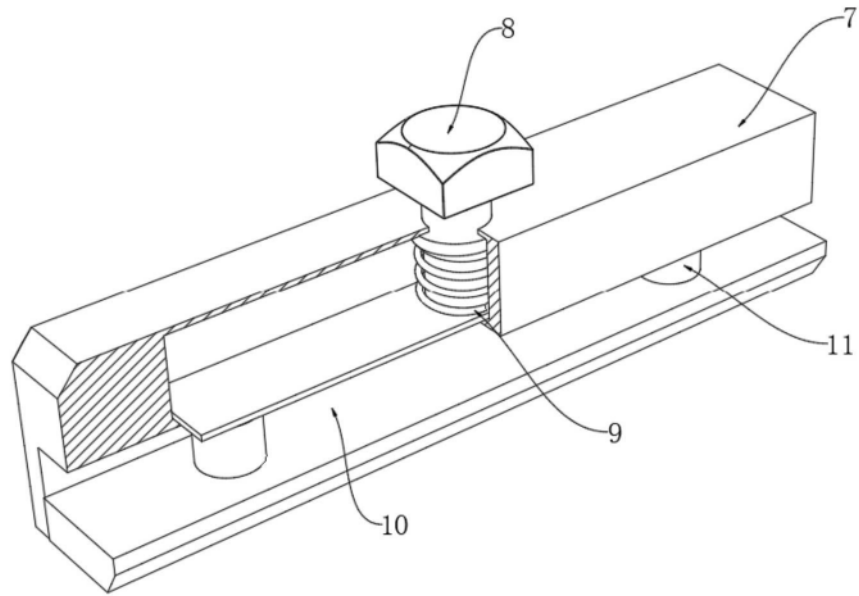


图3

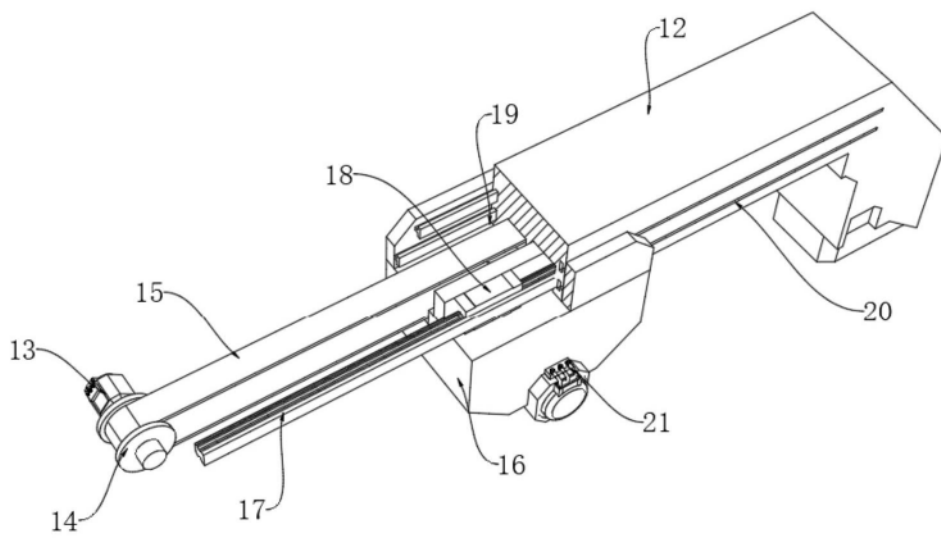


图4