



(21) 申请号 202321292773.2

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 创乐智能科技(太仓)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市太仓市浏河镇
紫藤路6号

(72) 发明人 杨坚 杨洋 徐梁 杨志强 龚金

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

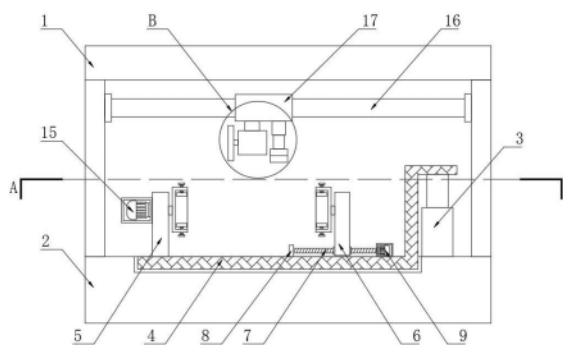
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属模具的CNC加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属模具的CNC加工设备,具体涉及CNC数控设备技术领域,包括床体,以及固定安装在床体底部的电箱,所述电箱顶部一侧固定设有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端固定设有升降板,所述升降板临近电箱的顶部一侧固定设有固定板,所述升降板临近电箱的顶部另一侧设有活动板,所述活动板内部螺纹连接有第一螺纹杆。本实用新型通过设置夹持装置,活动板,通过启动第一伺服电机,带动活动板在第一螺纹杆和限位杆上移动,从而调整固定板和活动板之间的距离,直至金属模具两端可以分别放置在固定板和活动板上的夹持装置内部,金属模具被有效固定,金属模具在切割时不会发生偏移,从而提高了产品质量。



1. 一种金属模具的CNC加工设备,包括床体(1),以及固定安装在床体(1)底部的电箱(2),其特征在于:所述电箱(2)顶部一侧固定设有第一电动伸缩杆(3),所述第一电动伸缩杆(3)的输出端固定设有升降板(4),所述升降板(4)临近电箱(2)的顶部一侧固定设有固定板(5),所述升降板(4)临近电箱(2)的顶部另一侧设有活动板(6),所述活动板(6)内部螺纹连接有第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)两端均贯穿活动板(6)且均延伸出活动板(6),所述第一螺纹杆(7)一端活动设有固定块(8),所述固定块(8)底部与升降板(4)固定连接,所述第一螺纹杆(7)另一端固定设有第一伺服电机(9),所述第一伺服电机(9)与升降板(4)固定连接,所述活动板(6)内与第一螺纹杆(7)水平对称位置处贯通设有限位杆(10),所述限位杆(10)两端均与升降板(4)顶部固定连接,所述活动板(6)和固定板(5)一侧均设有夹持装置。

2. 根据权利要求1所述的一种金属模具的CNC加工设备,其特征在于:所述夹持装置包括与活动板(6)和固定板(5)活动连接的支撑板(11),所述支撑板(11)上螺纹连接有第二螺纹杆(12),所述第二螺纹杆(12)一端贯穿支撑板(11)一侧并延伸至支撑板(11)外侧,所述第二螺纹杆(12)另一端贯穿支撑板(11)一侧并延伸至支撑板(11)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种金属模具的CNC加工设备,其特征在于:所述夹持装置还包括与第二螺纹杆(12)一端固定连接的转把(13),所述第二螺纹杆(12)另一端固定设有夹持板(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属模具的CNC加工设备,其特征在于:所述固定板(5)远离夹持装置一侧固定设有第二伺服电机(15),所述第二伺服电机(15)输出端贯穿固定板(5)并且与支撑板(11)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属模具的CNC加工设备,其特征在于:所述床体(1)内腔临近顶壁的位置处设有滑杆(16),所述滑杆(16)的两端与床体(1)内腔两侧内壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种金属模具的CNC加工设备,其特征在于:所述滑杆(16)上活动设有电动滑块(17),所述电动滑块(17)底部一侧固定设有切割机构(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属模具的CNC加工设备,其特征在于:所述电动滑块(17)底部另一侧固定设有第二电动伸缩杆(19),所述第二电动伸缩杆(19)的输出端固定设有打磨块(20)。

一种金属模具的CNC加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及CNC数控设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种金属模具的CNC加工设备。

背景技术

[0002] 数控铣床又称CNC铣床,是用电子计数字化信号控制的铣床,数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备,两者的加工工艺基本相同,结构也有些相似,数控铣床又分为不带刀库和带刀库两大类,其中带刀库的数控铣床又称为加工中心,是对金属模具进行切割的生产空间。

[0003] 专利公布号CN208895299U的实用新型专利公开了一种数控切割铣床,包括床体、动力机构和切割机构,所述床体的中部设有限位槽,所述限位槽的底部和所述电箱固定连接,所述床体的内侧上部安装动力机构;所述动力机构的底部固定连接切割机构,且所述动力机构包括外接第一伺服电机、内接第一伺服电机、传输带、皮带、定位杆和拨块,该结构提供的数控切割铣床具有无需人工进行锯片按压和移动物件进行切割的优点。

[0004] 但是该结构在具体使用时,对所要进行加工的金属模具的固定方式,只是放置在限位槽内,但是限位槽结构固定,当金属模具的尺寸大于或小于限位槽的限位空间时,金属模具无法在限位槽有效固定,这导致金属模具在切割时会发生偏移,导致切割错位,影响产品质量。同时,该结构在使用时,无法对金属模具进行翻面,当需要对金属模具的不同面进行切割时,需要人工对其翻转,使用不方便。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种金属模具的CNC加工设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属模具的CNC加工设备,包括床体,以及固定安装在床体底部的电箱,所述电箱顶部一侧固定设有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端固定设有升降板,所述升降板临近电箱的顶部一侧固定设有固定板,所述升降板临近电箱的顶部另一侧设有活动板,所述活动板内部螺纹连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆两端均贯穿活动板且均延伸出活动板,所述第一螺纹杆一端活动设有固定块,所述固定块底部与升降板固定连接,所述第一螺纹杆另一端固定设有第一伺服电机,所述第一伺服电机与升降板固定连接,所述活动板内与第一螺纹杆水平对称位置处贯通设有限位杆,所述限位杆两端均与升降板顶部固定连接,所述活动板和固定板一侧均设有夹持装置。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述夹持装置包括与活动板和固定板活动连接的支撑板,所述支撑板上螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆一端贯穿支撑板一侧并延伸至支撑板外侧,所述第二螺纹杆另一端贯穿支撑板一侧并延伸至支撑板内部。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述夹持装置还包括与第二螺纹杆一端固定连接的转

把,所述第二螺纹杆另一端固定设有夹持板。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述固定板远离夹持装置一侧固定设有第二伺服电机,所述第二伺服电机输出端贯穿固定板并且与支撑板固定连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述床体内腔临近顶壁的位置处设有滑杆,所述滑杆的两端与床体内腔两侧内壁固定连接。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述滑杆上活动设有电动滑块,所述电动滑块底部一侧固定设有切割机构。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述电动滑块底部另一侧固定设有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固定设有打磨块。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 通过设置夹持装置,活动板,通过启动第一伺服电机,带动活动板在第一螺纹杆和限位杆上移动,从而调整固定板和活动板之间的距离,直至金属模具两端可以分别放置在固定板和活动板上的夹持装置内部,然后通过转把转动第二螺纹杆,带动夹持板对金属模具进行夹持,金属模具被有效固定,金属模具在切割时不会发生偏移,从而提高了产品质量;

[0015] 通过设置第二伺服电机,当需要将夹持在固定板和活动板上的夹持装置内的金属模具进行翻面或旋转时,通过启动第二伺服电机,即可转动固定板上的夹持装置,从而带动金属模具转动,使切割装置能对金属模具的不同面进行切割,与现有技术相比,不需要人工即可将金属模具翻面,节省了人力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的图1中A-A处结构剖视图。

[0018] 图3为本实用新型的图1中B处放大结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的金属模具的CNC加工设备夹持装置侧视图。

[0020] 附图标记为:1、床体;2、电箱;3、第一电动伸缩杆;4、升降板;5、固定板;6、活动板;7、第一螺纹杆;8、固定块;9、第一伺服电机;10、限位杆;11、支撑板;12、第二螺纹杆;13、转把;14、夹持板;15、第二伺服电机;16、滑杆;17、电动滑块;18、切割机构;19、第二电动伸缩杆;20、打磨块。

实施方式

[0021] 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。

[0022] 如附图1-4所示的一种金属模具的CNC加工设备,包括床体1,以及固定安装在床体1底部的电箱2,所述电箱2顶部一侧固定设有第一电动伸缩杆3,所述第一电动伸缩杆3的输出端固定设有升降板4,所述升降板4临近电箱2的顶部一侧固定设有固定板5,所述升降板4临近电箱2的顶部另一侧设有活动板6,所述活动板6内部螺纹连接有第一螺纹杆7,所述

第一螺纹杆7两端均贯穿活动板6且均延伸出活动板6,所述第一螺纹杆7一端活动设有固定块8,所述固定块8底部与升降板4固定连接,所述第一螺纹杆7另一端固定设有第一伺服电机9,所述第一伺服电机9与升降板4固定连接,所述活动板6内与第一螺纹杆7水平对称位置处贯通设有限位杆10,所述限位杆10两端均与升降板4顶部固定连接,所述活动板6和固定板5一侧均设有夹持装置,设置第一螺纹杆7,是为了通过启动第一伺服电机9,带动其转动,从而使与之螺纹连接的活动板6在其上移动,从而调整固定板5与活动板6之间的距离,使不同长度的金属模具得以被安装牢靠。

[0023] 进一步的,所述夹持装置包括与活动板6和固定板5活动连接的支撑板11,所述支撑板11上螺纹连接有第二螺纹杆12,所述第二螺纹杆12一端贯穿支撑板11一侧并延伸至支撑板11外侧,所述第二螺纹杆12另一端贯穿支撑板11一侧并延伸至支撑板11内部,设置第二螺纹杆12,是为了通过第二螺纹杆12在支撑板11上的转动,从而使第二螺纹杆12将夹持板14向金属模具移动,最终使夹持板14能够调整成将金属模具固定牢靠的状态。

[0024] 进一步的,所述夹持装置还包括与第二螺纹杆12一端固定连接的转把13,所述第二螺纹杆12另一端固定设有夹持板14,设置转把13是为了方便转动螺纹杆,设置夹持板14是为了夹持金属模具。

[0025] 进一步的,所述固定板5远离夹持装置一侧固定设有第二伺服电机15,所述第二伺服电机15输出端贯穿固定板5并且与支撑板11固定连接,设置第二伺服电机15,是为了通过启动第二伺服电机15,带动整个夹持装置转动,从而使金属模具翻面或转动。

[0026] 进一步的,所述床体1内腔临近顶壁的位置处设有滑杆16,所述滑杆16的两端与床体1内腔两侧内壁固定连接,设置滑杆16是为了支撑电动滑块17,并且限制电动滑块17的移动轨迹。

[0027] 进一步的,所述滑杆16上活动设有电动滑块17,所述电动滑块17底部一侧固定设有切割机构18,设置电动滑块17是为了将切割机构18和打磨块20移动到金属模具所要进行加工的位置处上方。

[0028] 进一步的,所述电动滑块17底部另一侧固定设有第二电动伸缩杆19,所述第二电动伸缩杆19的输出端固定设有打磨块20,设置打磨块20是为了对金属模具因切割后产生的不平直部位进行打磨。

[0029] 本实用新型工作原理:使用时,将所要进行加工的金属模具放置在活动板6与固定板5上夹持装置内的支撑板11内部,通过转动转把13,带动第一螺纹杆7在支撑板11上移动,从而将夹持板14调整至与所要进行加工的金属模具紧密固定的状态,此时,当金属模具的长度在活动板6与固定板5之间不适配时,可以通过第一伺服电机9带动第一螺纹杆7转动,从而使第一螺纹杆7带动与之螺纹连接的活动板6在其上移动,直至移动至合适位置为止,在移动的过程中,限位杆10可以限位活动板6的移动轨迹,使活动板6不发生偏移;

[0030] 当所要进行加工的金属模具安装牢靠后,通过电动滑块17带动切割机构18移动至金属模具所要进行切割的位置处上方,然后启动第一电动伸缩杆3,使升降板4带动金属模具移动至切割机构18下方,然后启动第二伺服电机15带动固定板5上的整个夹持装置转动,使夹持在夹持装置上的金属模具翻面,继续进行切割,当切割完成时,通过第一电动伸缩杆3使金属模具与切割装置分离,通过第二电动伸缩杆19使打磨块20与金属模具加工后的不平整处贴合,然后再次启动第二伺服电机15,带动金属模具旋转,从而使打磨块20对金属模

具的不平整处打磨平整。

[0031] 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,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。

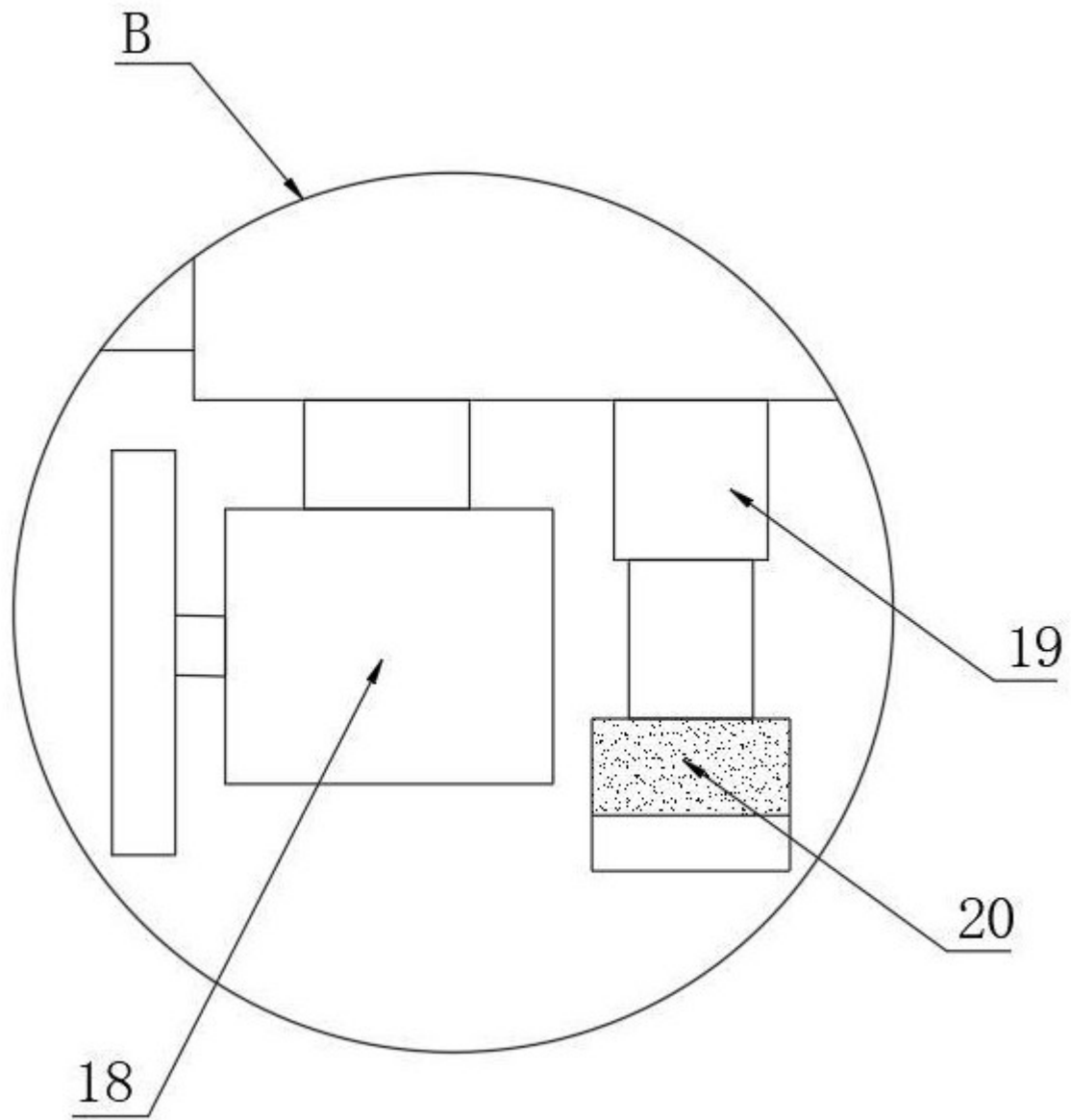


图 3

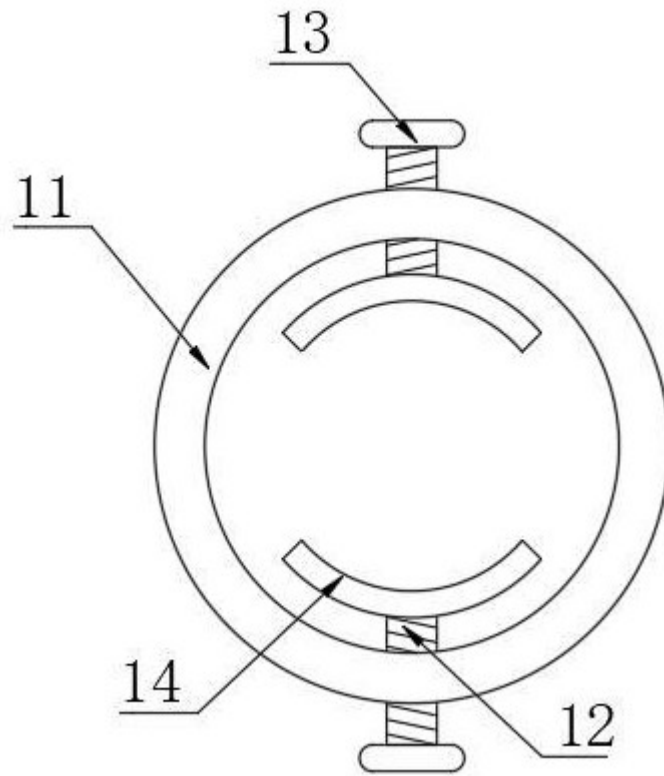


图 4