



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213317910 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022242353.6

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 李春雷

地址 430000 湖北省武汉市洪山区野芷湖
南路5号6栋1单元8楼804室

(72) 发明人 李春雷 解建华 郑海申 李春炎
罗月秋

(51) Int.Cl.

B23C 1/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

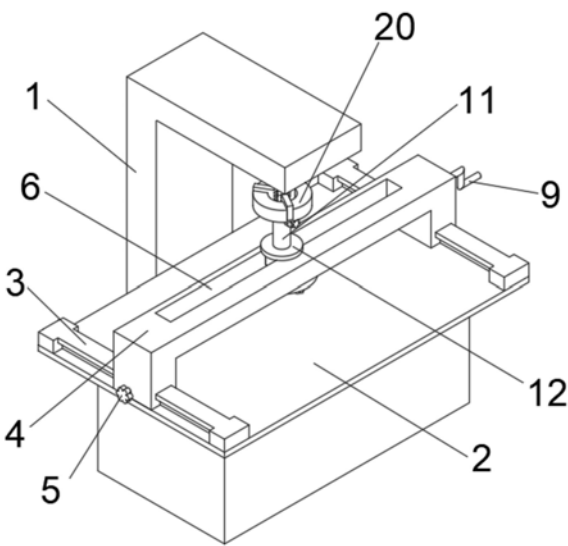
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于机电一体化工程的铣削设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于机电一体化工程的铣削设备,属于机电铣削技术领域。一种基于机电一体化工程的铣削设备,包括机床主体,机床主体中部设有操作台,操作台上端呈左右对称结构设有两个滑轨,操作台上端设有活动架,活动架下端呈左右对称结构设有两个调节手轮A,活动架中部开设有通槽,通槽前端开设有凹槽,凹槽内部设有丝杆,丝杆右端穿过活动架外壁延伸至内壁并套接有摇杆,丝杆中部螺纹连接有滑块。本实用新型通过活动架调节前后,摇杆带动丝杆转动调节左右,转动转轴配合铰座调节不同倾斜角度,实现了对工件的多角度调节,适应了不同工件的铣削加工,适用范围广,加速了工件的加工生产速度,降低了成产成本。



CN 213317910 U

1. 一种基于机电一体化工程的铣削设备,包括机床主体(1),其特征在于:所述机床主体(1)中部设有操作台(2),所述操作台(2)上端呈左右对称结构设有两个滑轨(3),所述操作台(2)上端设有活动架(4),所述活动架(4)下端呈左右对称结构设有两个调节手轮A(5),所述活动架(4)中部开设有通槽(6),所述通槽(6)前端开设有凹槽(7),所述凹槽(7)内部设有丝杆(8),所述丝杆(8)右端穿过活动架(4)外壁延伸至内壁并套接有摇杆(9),所述丝杆(8)中部螺纹连接有滑块(10),所述滑块(10)后端转动连接有转轴(11),所述转轴(11)上端设有限位块(12),所述转轴(11)上端通过调节手轮B(14)的螺纹端螺纹连接有铰座(13),所述铰座(13)上端设有三爪卡盘(20),所述转轴(11)下端固设有定位块(15),所述定位块(15)上表面开设有十字通槽(16),所述十字通槽(16)中部内壁开设有滑槽(17),所述滑槽(17)内设有轴承(18),所述轴承(18)内壁通过螺纹孔螺纹连接有调节手轮C(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于机电一体化工程的铣削设备,其特征在于:所述活动架(4)与滑轨(3)滑动连接,所述活动架(4)通过调节手轮A(5)的螺纹端与滑轨(3)摩擦接触。

3. 根据权利要求1所述的一种基于机电一体化工程的铣削设备,其特征在于:所述滑块(10)与通槽(6)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于机电一体化工程的铣削设备,其特征在于:所述轴承(18)与滑槽(17)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于机电一体化工程的铣削设备,其特征在于:所述调节手轮C(19)的螺纹端与活动架(4)底面摩擦接触。

一种基于机电一体化工程的铣削设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电铣削技术领域,更具体地说,涉及一种基于机电一体化工程的铣削设备。

背景技术

[0002] 铣削是以铣刀的旋转运动为主运动,以铣刀或工件作进给运动的一种切削加工方法,铣削加工生产效率高、加工范围广,在普通铣床上使用各种不同的铣刀可以完成加工平面、台阶、沟槽、特形面等加工任务,特别适合模具等形状复杂的组合体零件的加工,在模具制造等行业中占有非常重要的地位,铣削加工在机械加工中的作用越来越重要,尤其是在各种特形曲面的加工中,有着其他加工方法无法比拟的优势。现有技术公开号为CN211135690U提供一种基于机电一体化工程的铣削设备的专利文献,通过旋转两组螺钉来调节调节块和底块之间的距离,从而改变调节块和底块组成的垫块的厚度,在夹取不同工件时就可以通过调节来设置夹取的工件余量大小,使得在加工工件外形时可以一次性成型。

[0003] 虽然该装置有益效果较多,但依然存在下列问题:改变调节块和底块的垫块厚度,预留有一定的夹取工件余量,只能对前后及左右进行调节,由于在铣削加工中不仅仅只针对平面零件进行加工,无法提供倾斜多角度的夹持,难以完成复杂的工件加工,使用范围有限,不利于工件的加工生产,增加了生产成本。鉴于此,我们提出一种基于机电一体化工程的铣削设备。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于机电一体化工程的铣削设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 一种基于机电一体化工程的铣削设备,包括机床主体,所述机床主体中部设有操作台,所述操作台上端呈左右对称结构设有两个滑轨,所述操作台上端设有活动架,所述活动架下端呈左右对称结构设有两个调节手轮A,所述活动架中部开设有通槽,所述通槽前端开设有凹槽,所述凹槽内部设有丝杆,所述丝杆右端穿过活动架外壁延伸至内壁并套接有摇杆,所述丝杆中部螺纹连接有滑块,所述滑块后端转动连接有转轴,所述转轴上端设有限位块,所述转轴上端通过调节手轮B的螺纹端螺纹连接有铰座,所述铰座上端设有三爪卡盘,所述转轴下端固设有定位块,所述定位块上表面开设有十字通槽,所述十字通槽中部内壁开设有滑槽,所述滑槽内设有轴承,所述轴承内壁通过螺纹孔螺纹连接有调节手轮C。

[0008] 优选地,所述活动架与滑轨滑动连接,所述活动架通过调节手轮A的螺纹端与滑轨摩擦接触。

[0009] 优选地,所述滑块与通槽滑动连接。

[0010] 优选地,所述轴承与滑槽滑动连接。

[0011] 优选地,所述调节手轮C的螺纹端与活动架底面摩擦接触。

[0012] 3.有益效果

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] 1.本实用新型通过活动架方便对需要加工的工件在操作台上前后移动调节,摇杆带动丝杆转动方便对需要加工的工件进行左右调节,转动定位块使转轴旋转配合铰座的使用方便对需要加工的工件进行不同倾斜角度的调节,解决了只能对前后及左右进行调节,无法提供倾斜多角度的夹持,难以完成复杂的工件加工,使用范围有限,不利于机械加工生产,增加了生产成本的问题,实现了对工件的多角度调节,适应了不同工件的铣削加工,适用范围广,加速了工件的加工生产速度,降低了成产成本。

[0015] 2.本实用新型的调节手轮C不仅能够定位块内滑动,通过轴承还能将转轴及定位块在活动架上进行固定,通过调节手轮C转动定位块15使转轴旋转,对三爪卡盘上的工件进行旋转角度调节,为铣削加工提供了不同的倾斜角度,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的活动架结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的铰座结构仰视图;

[0019] 图4为本实用新型的定位块结构仰视图;

[0020] 图中标号说明:1、机床主体;2、操作台;3、滑轨;4、活动架;5、调节手轮A;6、通槽;7、凹槽;8、丝杆;9、摇杆;10、滑块;11、转轴;12、限位块;13、铰座;14、调节手轮B;15、定位块;16、十字通槽;17、滑槽;18、轴承;19、调节手轮C;20、三爪卡盘。

具体实施方式

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种基于机电一体化工程的铣削设备,包括机床主体1,机床主体1中部设有操作台2,操作台2上端呈左右对称结构设有两个滑轨3,操作台2上端设有活动架4,活动架4下端

呈左右对称结构设有两个调节手轮A5,活动架4中部开设有通槽6,通槽6前端开设有凹槽7,凹槽7内部设有丝杆8,丝杆8右端穿过活动架4外壁延伸至内壁并套接有摇杆9,丝杆8中部螺纹连接有滑块10,滑块10后端转动连接有转轴11,转轴11上端设有限位块12,转轴11上端通过调节手轮B14的螺纹端螺纹连接有铰座13,铰座13上端设有三爪卡盘20,转轴11下端固设有定位块15,定位块15上表面开设有十字通槽16,十字通槽16中部内壁开设有滑槽17,滑槽17内设有轴承18,轴承18内壁通过螺纹孔螺纹连接有调节手轮C19。活动架4沿着滑轨3滑动,方便前后进行调节,旋转调节手轮A5方便对活动架4的定位,转动摇杆9使丝杆8旋转调节滑块10的位置,方便对三爪卡盘20进行定位,调节手轮B14方便对铰座13调节不同的角度并旋转固定,转动转轴11配合铰座11调节不同的倾斜角度,轴承18与调节手轮C19在十字通槽16内滑动并与活动架4连接固定,方便调节及固定适用不同的角度。

[0026] 具体的,活动架4与滑轨3滑动连接,活动架4通过调节手轮A5的螺纹端与滑轨3摩擦接触。方便活动架4的调节。

[0027] 进一步的,滑块10与通槽6滑动连接。滑块10在通槽6内滑动,通过丝杆8方便调节。

[0028] 再进一步的,轴承18与滑槽17滑动连接。方便调节手轮C19在十字通槽16内移动。

[0029] 更进一步的,调节手轮C19的螺纹端与活动架4底面摩擦接触。对定位块15及转轴11进行固定。

[0030] 本实施例中涉及到的三爪卡盘采用倍得福机械科技(常州)股份有限公司生产的型号为KS250-3的气动三爪中实卡盘,其配套液压系统和、电磁阀以及管路也可由厂家提供,除此之外,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0031] 工作原理:在使用本实用新型时,首先将需要铣削加工的材料及工件放入操作台2上方的三爪卡盘20中进行夹紧,推动活动架4沿着滑轨3移动,调节手轮A5的螺纹端在活动架4的螺纹孔内旋转,调整至合适位置后调节手轮A5的螺纹端与滑轨3摩擦接触后完成固定,转动摇杆9带动丝杆8同轴转动,带动滑块10在凹槽7及通槽6内移动,转轴11、限位块12、铰座13、调节手轮B14、定位块15、轴承18、调节手轮C19及三爪卡盘20同步运动,将待加工的材料及工件在三爪卡盘20内夹紧后,调节至机床主体1的主轴下方即可,转动调节手轮B14调节铰座13至合适的倾斜角度,转动拉动定位块15使转轴11进行旋转,调节三爪卡盘20上工件至合适的倾斜加工角度,将调节手轮C19的螺纹端在滑槽17内沿着十字通槽16滑动至与活动架4的底面摩擦接触后进行固定,完成对需要铣削加工的材料及工件的定位后,打开机床主体1使主轴对工件进行铣削加工即可。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

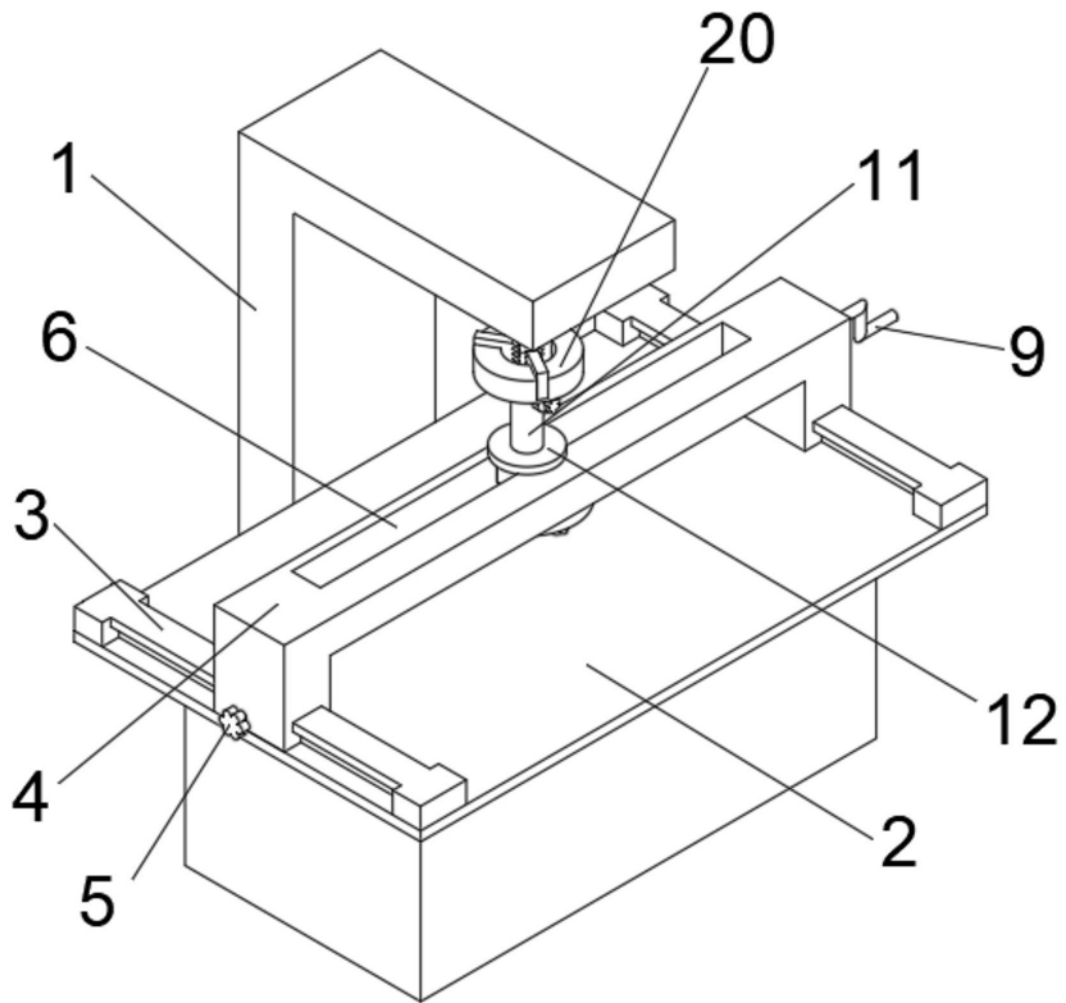


图1

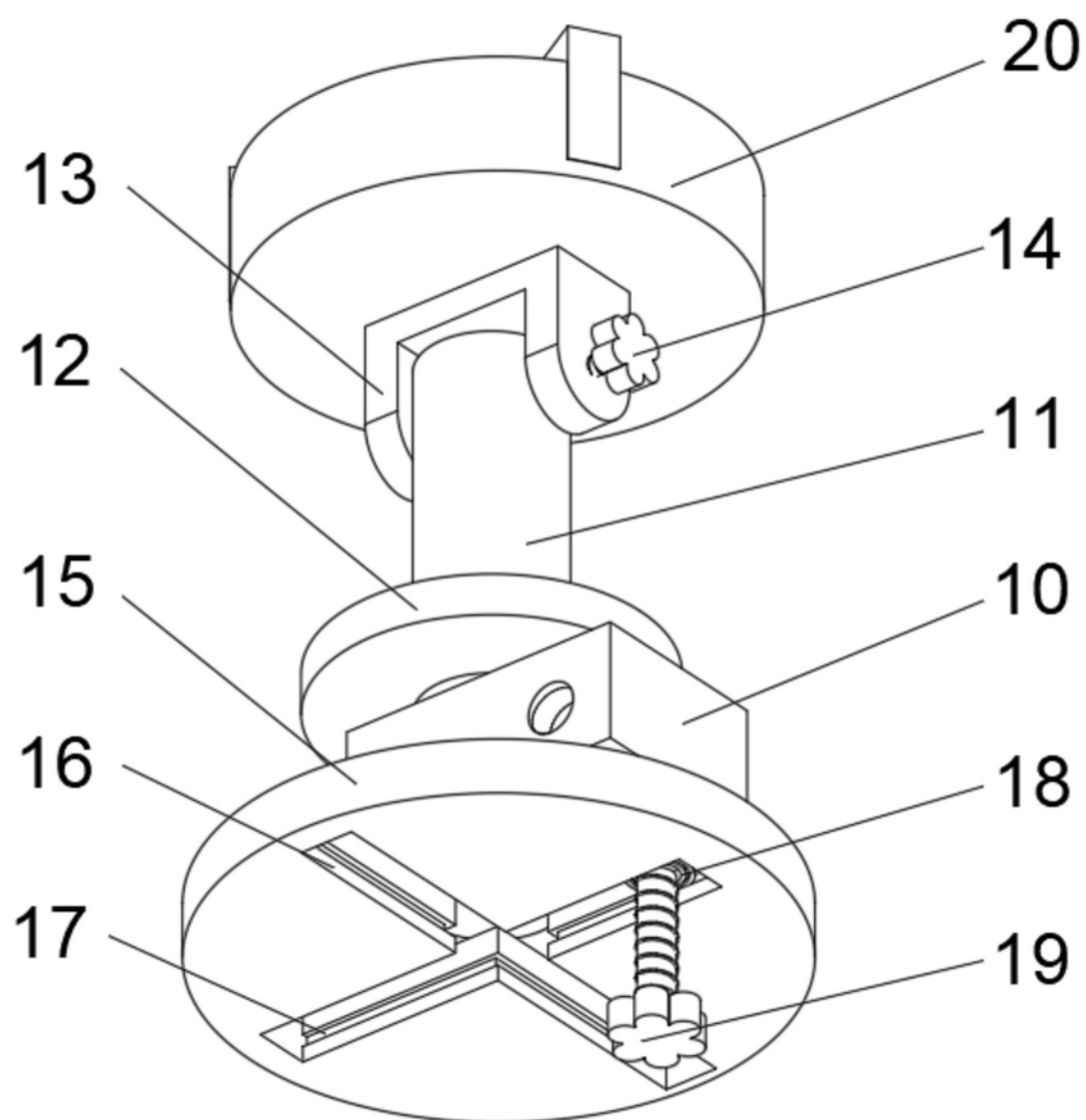


图3

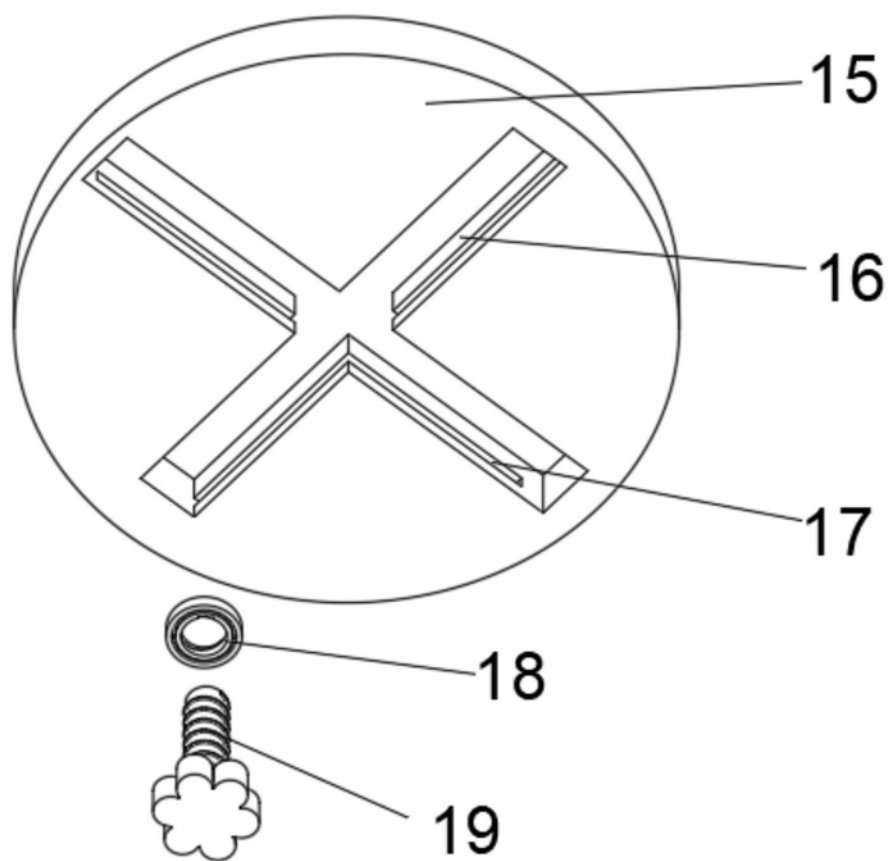


图4