



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218252460 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202222765301.6

(22) 申请日 2022.10.20

(73) 专利权人 芜湖千科模具制造有限公司

地址 241199 安徽省芜湖市湾沚区安徽新
芜经济开发区经西路678号1幢

(72) 发明人 宋艳红 张浩浩 赵成成

(51) Int. Cl.

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

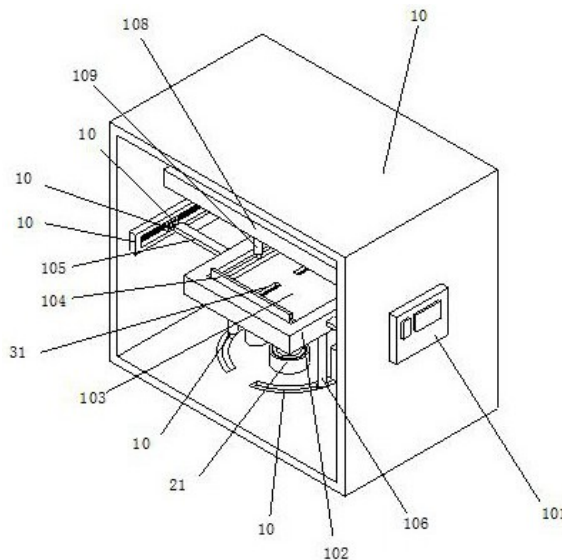
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车零部件加工用的数控机床装
配式模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,包括机床本体,所述机床本体侧壁设有控制器,所述机床本体内部底端中心设有旋转组件,所述旋转组件顶部连接安装板,所述安装板顶部中心设有装配槽,所述装配槽内沿两边长度方向设有挡板,所述挡板两端滑动连接装配槽侧壁,所述移动挡板底部设有平移组件,所述安装板宽度方向两端侧壁设有连接杆,所述连接杆另一端连接固定在机床本体内壁的滑动限位组件,所述安装板底部旋转组件两侧设有支撑杆,所述机床本体内部顶端中心设有伸缩气缸,所述伸缩气缸顶端固定连接活动板,所述活动板底部连接钻孔刀,本实用新型便于调节模具的角度以及位置,零件加工装配省时省力。



1. 一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,包括机床本体(10),其特征在于,所述机床本体(10)侧壁设有控制器(101),所述机床本体(10)内部底端中心设有旋转组件(21),所述旋转组件(21)顶部连接安装板(102),所述安装板(102)顶部中心设有装配槽(103),所述装配槽(103)内沿两边长度方向设有挡板(104),所述挡板(104)两端滑动连接装配槽(103)侧壁,所述挡板(104)底部设有平移组件(31),所述安装板(102)宽度方向两端侧壁设有连接杆(105),所述连接杆(105)另一端连接固定在机床本体(10)内壁的滑动限位组件(41),所述安装板(102)底部旋转组件(21)两侧设有支撑杆(106),所述机床本体(10)内部顶端中心设有伸缩气缸(107),所述伸缩气缸(107)顶端固定连接活动板(108),所述活动板(108)底部连接钻孔刀(109)。

2. 根据权利要求1所述一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,其特征在于,所述旋转组件(21)包括固定在机床本体(10)内部底端的第一电机(211),所述第一电机(211)执行端连接第一转动杆(212),所述第一转动杆(212)上套有主动齿轮(213),所述主动齿轮(213)啮合连接从动齿轮(214),所述从动齿轮(214)上套有第二转动杆(215),所述第二转动杆(215)一端固定连接安装板(102)底部另一端通过轴承连接机床本体(10)内部底端。

3. 根据权利要求1所述一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,其特征在于,所述平移组件(31)包括设置在装配槽(103)内的滑动槽(311),所述滑动槽(311)内设有第二电机(312),所述第二电机(312)执行端连接丝杆(313),所述丝杆(313)上套有滑动连接滑动槽(311)的丝杆螺母(314),所述丝杆螺母(314)顶部连接挡板(104)底部。

4. 根据权利要求1所述一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,其特征在于,所述滑动限位组件(41)包括机床本体(10)内壁的固定板(411),所述固定板(411)侧壁设有方形限位滑槽(412),所述方形限位滑槽(412)内设有限位滑块(413),所述限位滑块(413)面向连接杆(105)侧壁固定连接转动轴(414),所述转动轴(414)另一端连接连接杆(105)侧壁。

5. 根据权利要求4所述的一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,其特征在于,所述限位滑块(413)位于方形限位滑槽(412)内的两侧侧壁固定连接定位伸缩杆(415),所述定位伸缩杆(415)另一端固定连接限位滑槽(412)宽度方向侧壁,所述定位伸缩杆(415)外围设有弹簧(416),所述弹簧(416)一端固定连接限位滑块(413)侧壁另一端固定连接方形限位滑槽(412)侧壁。

6. 根据权利要求4所述的一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,其特征在于,所述支撑杆(106)底部套有滑轮(1061),所述滑轮(1061)滑动连接对应设置在机床本体(10)内部底端的弧形限位滑槽(1062)。

一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及汽车零部件加工的技术领域,具体为一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 根据申请号为号CN202122644163.1的专利文献所提供的一种数控机床模具冲压机构,属于模具生产技术领域,其技术方案要点包括底座,两个所述侧杆相对的一侧均转动连接有曲轴,两个所述第一滑套之间固定连接上有上压板,两个所述第二滑套之间固定连接下有压板,所述上压板与下压板之间设置有两个对称设置的弹性组件,启动安装板上端面的电机,电机运行下压板下端面的上模具与固定座上端面的下模具相接触,进行冲压作业,在此过程中,两个弹性组件被压缩产生形变,其产生的相对作用力作用在上模具上,使其对下模具内部的工件进行进一步冲压,有效提高了冲压效果,电机继续运行,使轴颈再次转动至下方时,重复上一次冲压操作,从而达到连续冲压的效果,提高了工作效率。

[0004] 以上专利虽然解决了背景技术中的问题,但是还是存在以下缺陷,模具在进行开槽时,需要对模具的角度以及位置进行调整,但是在加工过程中调整模具位置以及后续再进行模具的固定费时费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要提供了一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0007] 一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,包括机床本体,所述机床本体侧壁设有控制器,所述机床本体内部底端中心设有旋转组件,所述旋转组件顶部连接安装板,所述安装板顶部中心设有装配槽,所述装配槽内沿两边长度方向设有挡板,所述挡板两端滑动连接装配槽侧壁,所述移动挡板底部设有平移组件,所述安装板宽度方向两端侧壁设有连接杆,所述连接杆另一端连接固定在机床本体内壁的滑动限位组件,所述安装板底部旋转组件两侧设有支撑杆,所述机床本体内部顶端中心设有伸缩气缸,所述伸缩气缸顶端固定连接活动板,所述活动板底部连接钻孔刀。

[0008] 优选的,所述旋转组件包括固定在机床本体内部底端的第一电机,所述第一电机执行端连接第一转动杆,所述第一转动杆上套有主动齿轮,所述主动齿轮啮合连接从动齿轮,所述从动齿轮上套有第二转动杆,所述第二转动杆一端固定连接安装板底部另一端通过轴承连接机床本体内部底端。在本优选的实施例中,通过旋转组件带动安装板旋转调节装配槽的角度以及位置便于零件加工省时省力。

[0009] 优选的,所述平移组件包括设置在装配槽内的滑动槽,所述滑动槽内设有第二电机,所述第二电机执行端连接丝杆,所述丝杆上套有滑动连接滑动槽的丝杆螺母,所述丝杆螺母顶部连接挡板底部。在本优选的实施例中,通过平移组件带动挡板调节装配槽大小并固定装配槽内的零件。

[0010] 优选的,所述滑动限位组件包括机床本体内壁的固定板,所述固定板侧壁设有方形限位滑槽,所述方形限位滑槽内设有限位滑块,所述限位滑块面向连接杆侧壁固定连接转动轴,所述转动轴另一端连接连接杆侧壁。在本优选的实施例中,通过滑动限位组件对安装板进行旋转后限位便于零件在装配槽中加工的稳定。

[0011] 优选的,所述限位滑块位于方形限位滑槽内的两侧侧壁固定连接定位伸缩杆,所述定位伸缩杆另一端固定连接方形限位滑槽宽度方向侧壁,所述定位伸缩杆外围设有弹簧,所述弹簧一端固定连接限位滑块侧壁另一端固定连接方形限位滑槽侧壁。在本优选的实施例中,通过限位伸缩杆和弹簧便于安装板旋转后限位以及对安装板上装配槽矫正复位。

[0012] 优选的,所述支撑杆底部套有滑轮,所述滑轮滑动连接对应设置在机床本体内部底端的弧形限位滑槽。在本优选的实施例中,通过滑轮在弧形限位滑槽滑动便于安装板旋转以及模具方向调整。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 此实用新型中通过旋转组件带动安装板旋转调节模具的角度以及位置便于零件加工省时省力,通过平移组件带动挡板调节装配槽大小并固定装配槽内的零件,通过滑动限位组件对安装板进行旋转后限位便于零件在装配槽中加工的稳定,通过限位伸缩杆和弹簧便于安装板旋转后限位以及对安装板上装配槽矫正复位,通过滑轮在弧形限位滑槽滑动便于安装板旋转以及模具方向调整。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构轴侧图;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构侧视图;

[0018] 图3为本实用新型的滑动限位组件局部图。

[0019] 图中:10、机床本体;101、控制器;102、安装板;103、装配槽;104、挡板;105、连接杆;106、支撑杆;1061、滑轮;1062、弧形限位滑槽;107、伸缩气缸;108、活动板;109、钻孔刀;21、旋转组件;211、第一电机;212、第一转动杆;213、主动齿轮;214、从动齿轮;215、第二转动杆;31、平移组件;311、滑动槽;312、第二电机;313、丝杆;314、丝杆螺母;41、滑动限位组件;411、固定板;412、方形限位滑槽;413、限位滑块;414、转动轴;415、定位伸缩杆;416、弹簧。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内

容更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 请着重参照附图1、2所示,一种用于汽车零部件加工用的数控机床装配式模具,包括机床本体10,其特征在于,所述机床本体10侧壁设有控制器101,所述机床本体10内部底端中心设有旋转组件21,所述旋转组件21顶部连接安装板102,所述安装板102顶部中心设有装配槽103,所述旋转组件21包括固定在机床本体10内部底端的第一电机211,所述第一电机211执行端连接第一转动杆212,所述第一转动杆212上套有主动齿轮213,所述主动齿轮213啮合连接从动齿轮214,所述从动齿轮214上套有第二转动杆215,所述第二转动杆215一端固定连接安装板102底部另一端通过轴承连接机床本体10内部底端,通过第一电机211带动主动齿轮213,由主动齿轮213带动从动齿轮214再由从动齿轮214带动第二转动杆215顶端连接的安装板102旋转调节装配槽103的角度以及位置。

[0024] 请着重参照附图1、2所示,所述装配槽103内沿两边长度方向设有挡板104,所述挡板104两端滑动连接装配槽103侧壁,所述挡板104底部设有平移组件31,所述平移组件31包括设置在装配槽103内的滑动槽311,所述滑动槽311内设有第二电机312,所述第二电机312执行端连接丝杆313,所述丝杆313上套有滑动连接滑动槽311的丝杆螺母314,所述丝杆螺母314顶部连接挡板104底部,通过第二电机312带动丝杆313,由丝杆313带动丝杆螺母314顶部连接挡板104对装配槽103内的零部件进行固定。

[0025] 请着重参照附图1、2、3所示,所述安装板102宽度方向两端侧壁设有连接杆105,所述连接杆105另一端连接固定在机床本体10内壁的滑动限位组件41,所述安装板102底部旋转组件21两侧设有支撑杆106,所述机床本体10内部顶端中心设有伸缩气缸107,所述伸缩气缸107顶端固定连接活动板108,所述活动板108底部连接钻孔刀109,所述滑动限位组件41包括机床本体10内壁的固定板411,所述固定板411侧壁设有方形限位滑槽412,所述方形限位滑槽412内设有限位滑块413,所述限位滑块413面向连接杆105侧壁固定连接转动轴414,所述转动轴414另一端连接连接杆105侧壁,所述限位滑块413位于方形限位滑槽412内的两侧侧壁固定连接定位伸缩杆415,所述定位伸缩杆415另一端固定连接方形限位滑槽412宽度方向侧壁,所述定位伸缩杆415外围设有弹簧416,所述弹簧416一端固定连接限位滑块413侧壁另一端固定连接方形限位滑槽412侧壁,所述支撑杆106底部套有滑轮1061,所述滑轮1061滑动连接对应设置在机床本体10内部底端的弧形限位滑槽1062,在安装板102旋转同时,安装板102两侧侧壁连接的连接杆105带动限位滑块413在方形限位滑槽412中移动,同时限位滑块413两侧侧壁的定位伸缩杆415和弹簧416呈相反伸缩对旋转后安装板102进行限位以及对安装板102上的装配槽103进行矫正复位,同时安装板102底部连接的支撑杆106底部滑轮1061随着安装板102旋转轨迹在弧形限位滑槽1062中滑动。

[0026] 本实用新型的具体操作方式如下：

[0027] 控制器型号为“SKI600-4D0G5D5P-4”。

[0028] 首先将零件放入装配槽103中,通过控制器101启动第二电机312,然后第二电机312带动丝杆313,由丝杆313带动丝杆螺母314顶部连接的挡板104对装配槽103内的零部件进行固定接着通过伸缩气缸107带动钻孔刀109对需要钻孔的装配零件进行加工,当需要对装配的零件进行角度方向调整时,通过控制器101控制第一电机211带动主动齿轮213,由主动齿轮213带动从动齿轮214再由从动齿轮214带动第二转动杆215顶端连接的安装板102旋转调节装配槽103的角度以及位置,同时安装板102两侧侧壁连接的连接杆105带动限位滑块413在方形限位滑槽412中移动,然后限位滑块413两侧侧壁的定位伸缩杆415和弹簧416呈相反伸缩对旋转后安装板102进行限位以及对安装板102上的装配槽103进行矫正复位,安装板102旋转时底部连接的支撑杆106底部滑轮1061随着安装板102旋转轨迹在弧形限位滑槽1062中滑动。

[0029] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

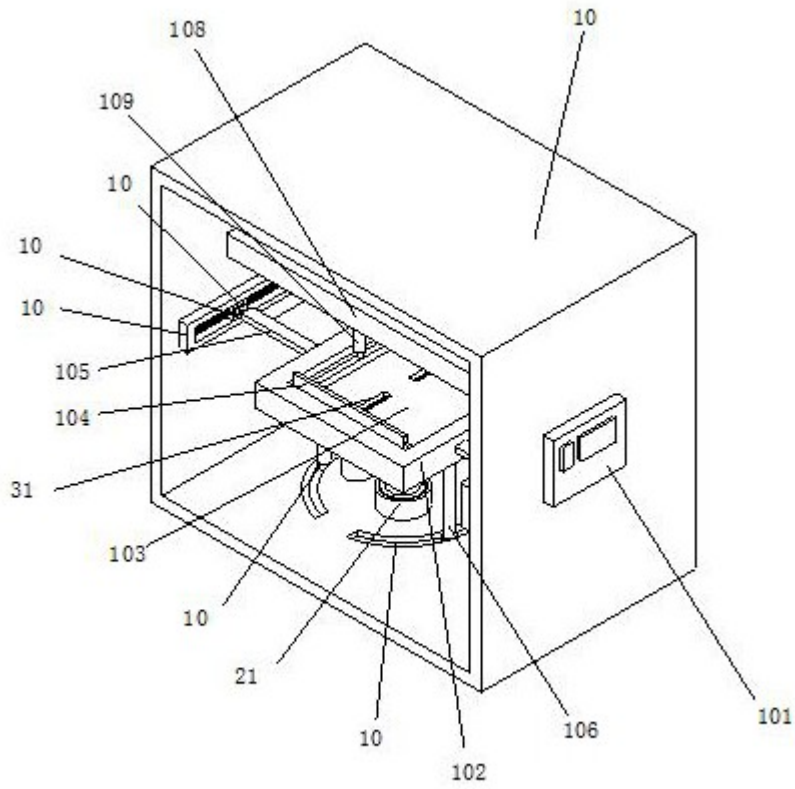


图 1

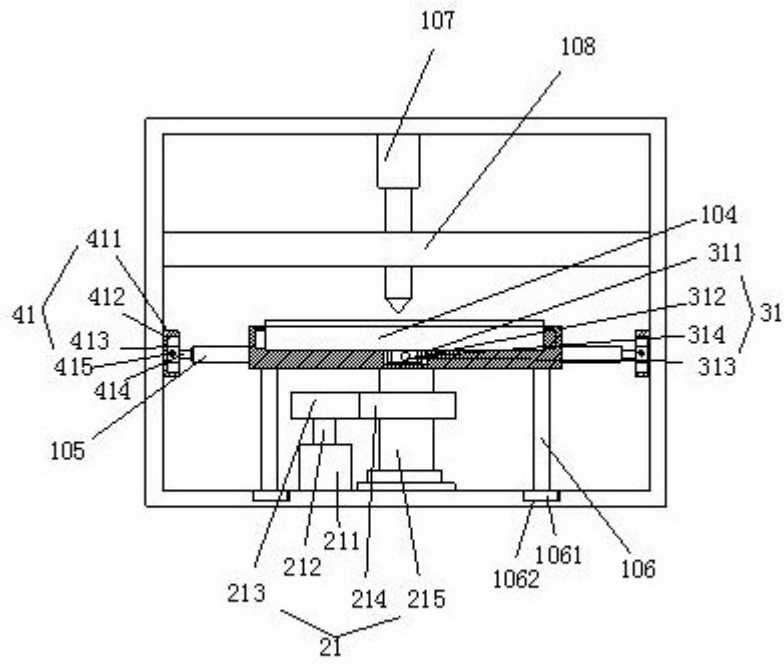


图 2

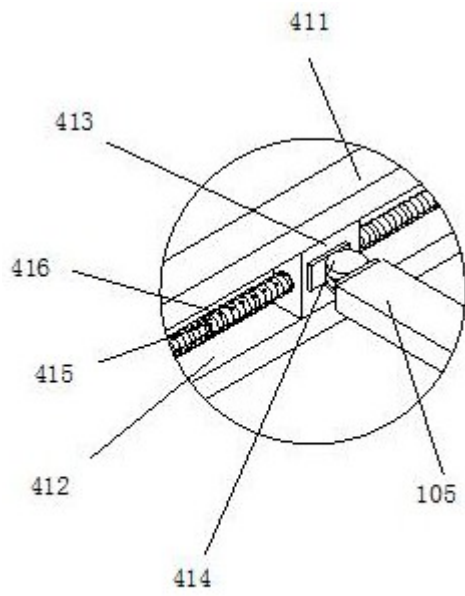


图 3