



(21) 申请号 202421779041.0

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 浙江宁锐精密机械有限公司

地址 314102 浙江省嘉兴市嘉善县西塘镇
南苑西路1008号

(72) 发明人 霍双宁 黄建勇 许程超 马博

(74) 专利代理机构 上海邦德专利代理事务所
(普通合伙) 31312

专利代理师 刘旭章

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

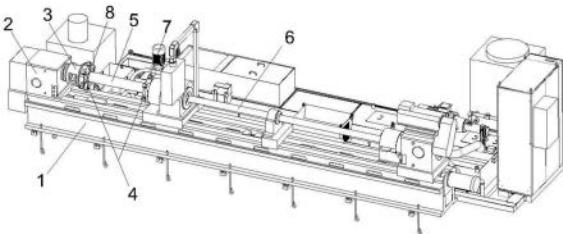
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动调节偏心夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动调节偏心夹具,属于机械设备技术领域,包括两个固定于机床上方的自动调节偏心夹具,两个自动调节偏心夹具的结构设置相同,自动调节偏心夹具包括安装体和调节件,两个安装体分别相对固定在机床上方的床头箱和授油器处;安装体的侧边外周设有多个连通其中心通孔的导向槽,每个导向槽配合设有一个调节件;调节件包括移动爪、调节螺杆和伺服电机,移动爪滑动设于导向槽上,其背离中心孔一端端部通过调节螺杆连接伺服电机,并通过伺服电机驱动实现相对中心通孔的伸缩,进而基于多个伺服电机实现工件的偏心调节。本实用新型通过将两个自动调节偏心夹具安装在现有的深孔钻镗床上,无需对深孔钻镗床本身进行改造,降低了成本。



1.一种自动调节偏心夹具,其特征在于,包括两个固定于机床上方的自动调节偏心夹具,两个自动调节偏心夹具的结构设置相同,所述自动调节偏心夹具包括安装体和调节件,两个安装体分别相对固定在机床上方的床头箱和授油器处;

所述安装体的侧边外周设有多个连通其中心通孔的导向槽,每个导向槽配合设有一个调节件;

所述调节件包括移动爪、调节螺杆和伺服电机,所述移动爪滑动设于导向槽上,其背离中心孔一端端部通过调节螺杆连接伺服电机,并通过伺服电机驱动实现相对中心通孔的伸入与缩回,进而基于多个伺服电机实现工件的偏心调节。

2.根据权利要求1所述的自动调节偏心夹具,其特征在于,所述导向槽为倒“T”形导向槽,所述移动爪为“工”形移动爪所述移动爪的中部设有螺纹通孔,所述移动爪与所述调节螺杆螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的自动调节偏心夹具,其特征在于,所述床头箱旋转固定有卡盘体,其中一个调节偏心夹具通过卡盘体与所述床头箱旋转活动固定;所述授油器旋转连接有授油器底座,所述授油器底座与所述机床的上表面活动连接。

一种自动调节偏心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,尤其涉及一种自动调节偏心夹具。

背景技术

[0002] 现有技术中,在深孔钻镗床加工偏心孔时,要对标准深孔钻镗床进行改造,要制作工作平台并且制作专用夹具,成本大大地提高,且只能调节工件的位置,工件固定,进行深孔的钻屑加工。另外无法进行工件自身旋转,加工精度得不到保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动调节偏心夹具,其特征在于,包括两个固定于机床上方的自动调节偏心夹具,两个自动调节偏心夹具的结构设置相同,自动调节偏心夹具包括安装体和调节件,两个安装体分别相对固定在机床上方的床头箱和授油器处;

[0004] 安装体的侧边外周设有多个连通其中心通孔的导向槽,每个导向槽配合设有一个调节件;

[0005] 调节件包括移动爪、调节螺杆和伺服电机,移动爪滑动设于导向槽上,其背离中心孔一端端部通过调节螺杆连接伺服电机,并通过伺服电机驱动实现相对中心通孔的伸入与缩回,进而基于多个伺服电机实现工件的偏心调节。

[0006] 进一步地,导向槽为倒“T”形导向槽,移动爪为“工”形移动爪,移动爪的中部设有螺纹通孔,移动爪与调节螺杆螺纹连接。

[0007] 进一步地,床头箱旋转固定有卡盘体,其中一个调节偏心夹具通过卡盘体与床头箱旋转活动固定;授油器旋转连接有授油器底座,授油器底座与机床的上表面活动连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果主要体现在:

[0009] 1、本实用新型通过将两个自动调节偏心夹具安装在现有的深孔钻镗床上,从而能够在标准的深孔镗钻床上面加工轴类偏心孔,无需对深孔钻镗床本身进行改造,节省了加工成本。

[0010] 2、本实用新型基于两个可旋转的自动调节偏心夹具,实现了工件的旋转,采用伺服电机进行旋转定位,使工件的偏心孔位找到安装体的回转中心,提高了加工精度,定位方便快捷,加工精度得到了保证。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种自动调节偏心夹具在镗床上的位置示意图。

[0012] 图2为本实用新型中偏心孔零件示意图。

[0013] 图3为本实用新型中调节件的结构示意图。

[0014] 1、深孔钻镗床;2、床头箱;3、卡盘体;4、安装体;5、工件;6、授油器;7、授油器底座;8、刀杆;9、伺服电机;10、移动爪;11、偏心孔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合示意图对本实用新型一种自动调节偏心夹具进行更详细的描述,其中表示了本实用新型的优选实施例,应该理解本领域技术人员可以修改在此描述的本实用新型,而仍然实现本实用新型的有利效果,因此,下列描述应当被理解为对于本领域技术人员的广泛知道,而并不作为对本实用新型的限制。

[0016] 如图1所示,一种自动调节偏心夹具包括相对设置的两个自动调节偏心夹具,两个自动调节偏心夹具都固定在现有的深孔钻镗床1上。

[0017] 两个自动调节偏心夹具包括安装体4和调节件,工件5的两端分别固定在两个安装体4上,并通过调节件调整工件5的偏心。

[0018] 两个安装体4分别通过卡盘体3和授油器6固定在镗床上表面,其中,卡盘体3固定在床头箱2上,授油器6固定在授油器底座7上,床头箱2固定在镗床的床头,授油器底座7滑动设置在镗床的床身上。在镗床上,床头箱2、卡盘体3、安装体4、工件5、安装体4、授油器6和授油器底座7从左往右依次设置。位于授油器6的另一端,刀杆8旋转插入其中,实现对工件5的钻孔。

[0019] 参考图3,调节件固定在卡盘体3上,卡盘体3外周等间距设置有多组导向槽,每个导向槽配合设置有一个调节件,调节件包括伺服电机9、调节螺杆和移动爪10,其中,伺服电机9固定在卡盘体3的外周侧边,位于导向槽的槽口,其输出端朝向导向槽设置,并连接调节螺杆。移动爪10滑动设置在导向槽处,其中部设有螺纹通孔,该螺纹通孔与调节螺杆相配合,通过伺服电机9驱动调节螺杆旋转,实现移动爪10基于导向槽的滑动。

[0020] 具体的,导向槽为倒“T”形的结构,与其相配合的,移动爪10为“工”字形的结构,其底部两侧凸块卡设于导向槽底部两侧卡槽,中部内凹处与导向槽上表面相配合并实现限位。

[0021] 伺服电机9驱动螺杆旋转时,移动爪10在导向槽内进行往复滑动,当移动爪10朝向安装体4的中心通孔处移动时,可实现对工件5的夹紧,配合位于安装体4外周的多组调节件,可以实现工件5相对于两个安装体4中心的偏移,从而驱动刀杆8钻孔实现偏心孔11的加工,参考图2。

[0022] 当未夹持工件时,通过伺服电机9驱动移动爪10朝向中心通孔移动,最终实现移动爪10的拆除、更换。反之,通过伺服电机9驱动调节螺杆反转,可以将移动爪10安装至导向槽上。

[0023] 本实用新型卡盘体3为旋转连接在床头箱2上,授油器6旋转连接在授油器底座7上,基于可以自转的卡盘体3和授油器6,两个安装体4可以实现旋转,进而带动工件5旋转,通过伺服电机9进行旋转定位,使工件5的偏心孔9找到安装体4的回转中心,进而可以提高加工精度,完成偏心孔11的加工。

[0024] 上述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不对本实用新型起到任何限制作用。任何所属技术领域的技术人员,在不脱离本实用新型的技术方案的范围内,对本实用新型揭露的技术方案和技术内容做任何形式的等同替换或修改等变动,均属未脱离本实用新型的技术方案的内容,仍属于本实用新型的保护范围之内。

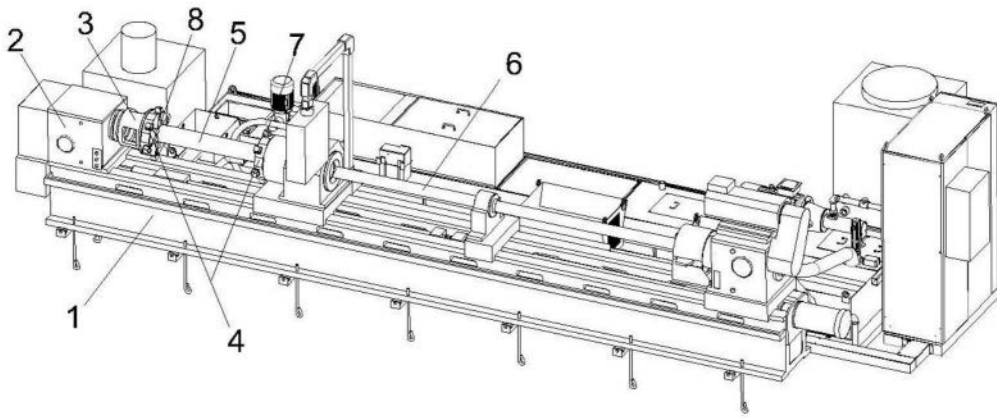


图1

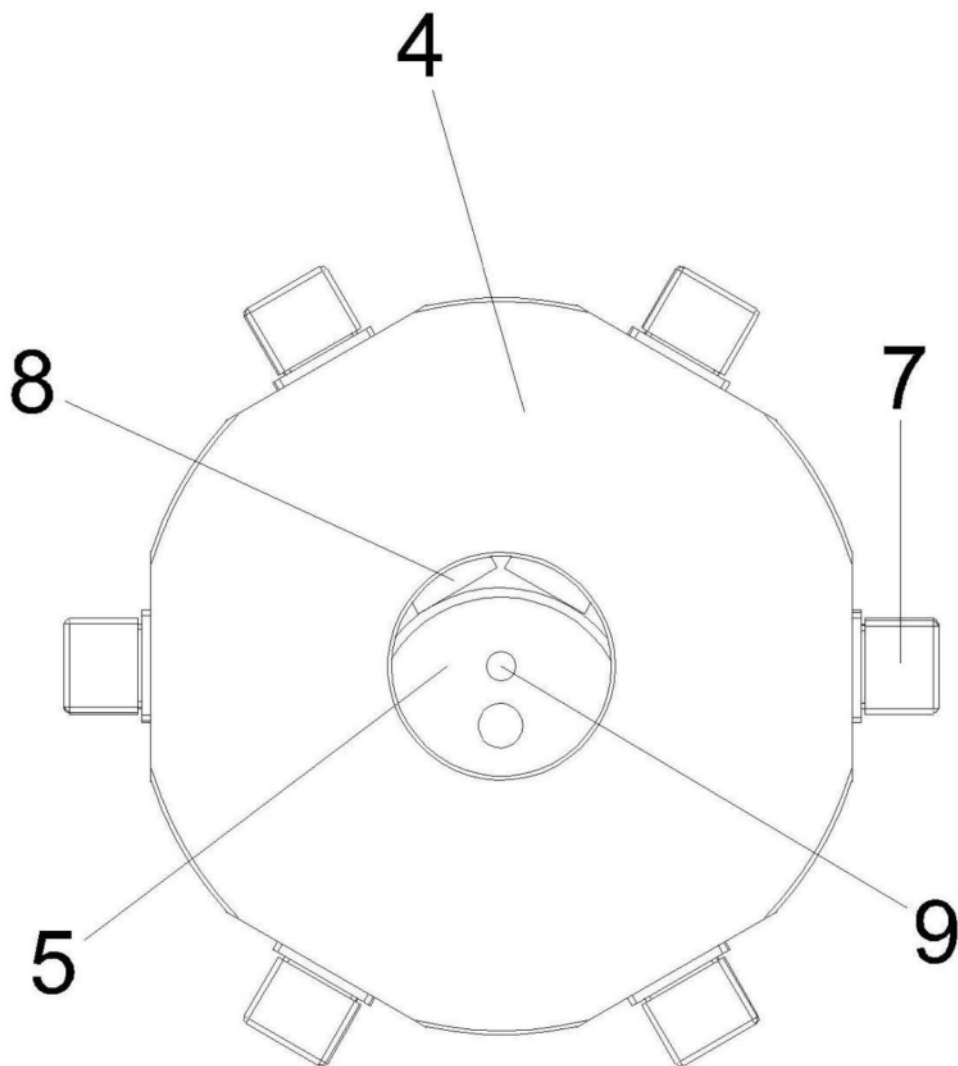


图2

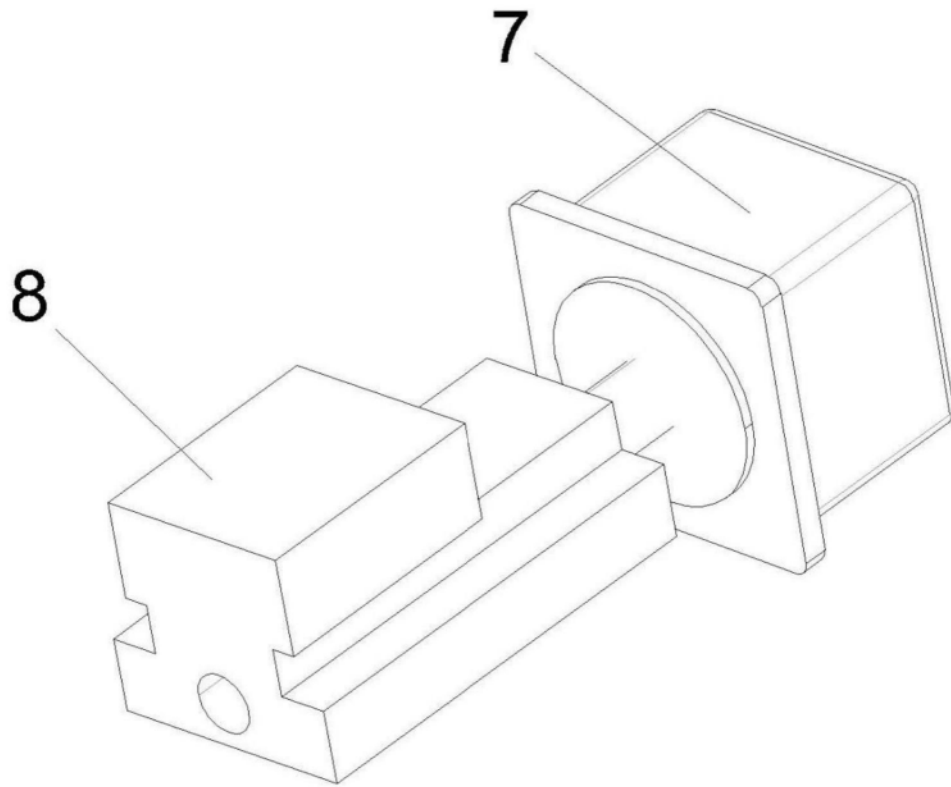


图3