



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207326462 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201720195112.6

(22)申请日 2017.03.02

(73)专利权人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路8号

(72)发明人 余春 余珮璇

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

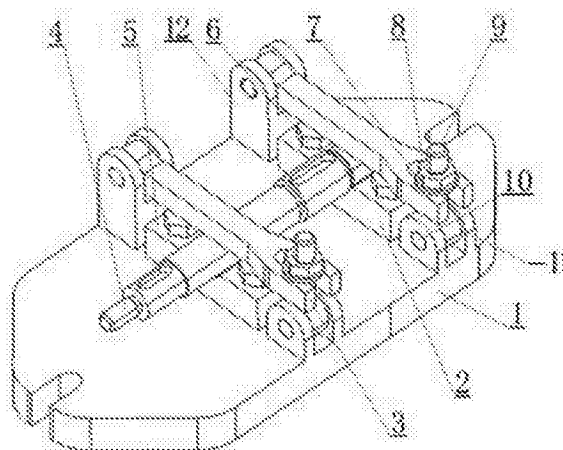
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种齿轮泵主动轴的定位夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种齿轮泵主动轴的定位夹紧装置,所述定位夹紧装置包括夹具底座和夹紧装置,夹具底座为长方形钢板,夹具底座上表面的安装有夹紧装置,夹紧装置有第一夹紧装置和第二夹紧装置,第一夹紧装置和第二夹紧装置并排设在夹具底座上,在第一夹紧装置中开口压板正下方的夹具底座上安装有V型槽挡块,在第二压紧装置正下方的夹具底座上安装有V形槽定位块。本实用新型充分利用待加工工件本身的结构特征,在夹具体上设置与待加工工件相对应的V形挡块,定位精确,夹紧牢固可靠,操作简单方便,缩短了零件的装卸时间,提高了加工效率。



1. 一种主动轴的定位夹紧装置,其特征在于,所述定位夹紧装置包括夹具底座(1)和夹紧装置,夹具底座(1)为长方形钢板,夹具底座(1)上表面的安装有夹紧装置,夹紧装置有第一夹紧装置和第二夹紧装置,第一夹紧装置和第二夹紧装置并排设在夹具底座(1)上,在第一夹紧装置中开口压板(3)正下方的夹具底座(1)上安装有V形槽挡块,在第二压紧装置正下方的夹具底座(1)上安装有V形槽定位块(5),夹紧装置包括转动座、开口压板(3)、转动轴(10)、锁紧螺杆(9)和锁紧螺母(8),转动座包括前转动座(11)和后转动座(12),前转动座(11)位于夹具底座(1)的一侧,后转动座(12)位于对应位置的夹具底座(1)的另一侧,在前转动座(11)和后转动座(12)之间设有开口压板(3),所述开口压板(3)一端设有转动环,开口压板(3)的另一端设有叉架头,开口压板(3)有转动环的一端插入转动轴(10),转动轴(10)转动连接在后转动座(12)上,开口压板(3)有叉架头的一端搭在前转动座(11)上,前转动座(11)上转动连接有锁紧螺杆(9),锁紧螺杆(9)一端钻有通孔,锁紧螺杆(9)通孔内安装有转动轴(10),锁紧螺杆(9)上的转动轴(10)转动连接在前转动座(11)上,锁紧螺杆(9)卡在卡扣压板的叉架头之间,在锁紧螺杆上旋有锁紧螺母(8),锁紧螺母(8)紧压在卡扣压板的叉架头上,锁紧螺母(8)和叉架头之间还设有垫片。

2. 根据权利要求1所述的主动轴的定位夹紧装置,其特征在于,所述V形槽挡块(2)为一块长方体的工具钢,V形槽挡块的上表面开有一道V形槽,V形槽的一端连通至V形槽挡块(2)的侧面,并朝向第二压紧装置,V形槽的另一端安装有用于定位的挡片,在V形槽挡块上表面的V形槽两侧对称钻有两用于紧固定位的通孔,通孔内安装有螺栓(6),V形槽挡块通过螺栓连接的方式固定在夹具底座(1)的上表面。

3. 根据权利要求1所述的主动轴的定位夹紧装置,其特征在于,所述V形槽定位块(5)为一块长方体的工具钢,V形槽定位块的上表面开有一道V形槽,V形槽的连通V形槽定位块(5)的两侧面,并与V形槽挡块(2)上的V形槽共线,在V形槽定位块上表面的V形槽两侧对称钻有两用于紧固定位的通孔,通孔内安装有螺栓(6),V形槽定位块通过螺栓连接的方式固定在夹具底座(1)的上表面。

4. 根据权利要求1所述的主动轴的定位夹紧装置,其特征在于,所述夹具底座(1)两端开设有U型槽,U型槽将夹具底座(1)的上下两个面贯穿连接。

5. 根据权利要求1所述的主动轴的定位夹紧装置,其特征在于,所述夹具底座(1)上沿第一夹紧装置和第二夹紧装置之间的位置切开,在断口处安装有伸缩杆。

6. 根据权利要求1所述的主动轴的定位夹紧装置,其特征在于,所述夹具底座(1)上还安装有水平测量管。

一种齿轮泵主动轴的定位夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,具体涉及一种齿轮泵主动轴的定位夹紧装置。

背景技术

[0002] 在机械加工中,为了保证工件加工尺寸、形状和相互位置的要求,必须使用合理的夹具,夹具有两个作用即定位和夹紧。确定工件在机床上或夹具中正确位置的过程,称为定位;工件定位后将其固定,使其在加工中保持定位位置不变的操作,称为夹紧。

[0003] 夹具作为一种工艺装备,其占有的地位是重要的。就其作用来看,采用夹具安装工件,易于保证加工精度,使产品质量稳定、能够缩短辅助时间,提高生产效率,同时还能减轻工人的劳动强度,此外使用机床夹具还能够扩大机床的使用范围。

发明内容

[0004] 根据以上现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提出一种主动轴的定位夹紧装置,通过在夹具底座上设置与待加工工件相对应的V形槽挡块、V形槽定位块和压紧装置,压紧的主动轴定位精确,夹紧牢固可靠。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种主动轴的定位夹紧装置,所述定位夹紧装置包括夹具底座和夹紧装置,夹具底座为长方形钢板,夹具底座上表面的安装有夹紧装置,夹紧装置有第一夹紧装置和第二夹紧装置,第一夹紧装置和第二夹紧装置并排设在夹具底座上,在第一夹紧装置中开口压板正下方的夹具底座上安装有V型槽挡块,在第二压紧装置正下方的夹具底座上安装有V形槽定位块。

[0006] 作为一种优选实施方式:其中所述夹紧装置包括转动座、开口压板、转动轴、锁紧螺杆和锁紧螺母,转动座包括前转动座和后转动座,前转动座位于夹具底座的一侧,后转动座位于对应位置的夹具底座的另一侧,在前转动座和后转动座之间设有开口压板,所述开口压板一端设有转动环,开口压板的另一端设有叉架头,开口压板有转动环的一端插入转动轴,转动轴转动连接在后转动座上,开口压板有叉架头的一端搭在前转动座上,前转动座上转动连接有锁紧螺杆,锁紧螺杆一端钻有通孔,锁紧螺杆通孔内安装有转动轴,锁紧螺杆上的转动轴转动连接在前转动座上,锁紧螺杆卡在卡扣压板的叉架头之间,在锁紧螺杆上旋有锁紧螺母,锁紧螺母紧压在卡扣压板的叉架头上。所述锁紧螺母和叉架头之间还设有垫片。所述V形槽挡块为一块长方体的工具钢,V型槽挡块的上表面开有一道V型槽,V型槽的一端连通至V形槽挡块的侧面,并朝向第二压紧装置,V型槽的另一端安装有用于定位的挡片,在V型槽挡块上表面的V型槽两侧对称钻有两用于紧固定位的通孔,通孔内安装有螺栓,V型槽挡块通过螺栓连接的方式固定在夹具底座的上表面。所述V形槽定位块为一块长方体的工具钢,V型槽定位块的上表面开有一道V型槽,V型槽的连通V形槽定位块的两侧面,并与V形槽挡块上的V型槽共线,在V形槽定位块上表面的V型槽两侧对称钻有两用于紧固定位的通孔,通孔内安装有螺栓,V型槽定位块通过螺栓连接的方式固定在夹具底座的上表

面。所述夹具底座两端开设有U型槽,U型槽将夹具底座的上下两个面贯穿连接。所述夹具底座上沿第一夹紧装置和第二夹紧装置之间的位置切开,在断口处安装有伸缩杆。所述夹具底座上还安装有水平测量管。

[0007] 本实用新型有益效果是:本实用新型的定位夹紧装置,结构简单、制造容易,只需拧紧压紧螺母,就可将零件装夹在夹具上,零件的装卸和调整简便快捷,操作方便,缩短了零件的装卸时间,提高了加工效率。

附图说明

[0008] 下面对本说明书附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0009] 图1是本实用新型具体实施方式的主动轴的定位夹紧装置立体图;

[0010] 图2是本实用新型具体实施方式的主动轴的定位夹紧装置主视图;

[0011] 图3是本实用新型具体实施方式的主动轴的定位夹紧装置左视图;

[0012] 图4是本实用新型具体实施方式的主动轴的定位夹紧装置俯视图。

[0013] 其中,1、夹具底座,2、V形槽挡块,3、开口压板,4、主动轴,5、V形槽定位块,6、螺栓,7、垫圈,8、锁紧螺母,9、锁紧螺杆,10、转动轴,11、前转动座,12、后转动座。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图,通过对实施例的描述,本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本实用新型的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0015] 如图1-4所示,定位夹紧装置包括夹具底座1和夹紧装置,夹具底座1为长方形钢板,夹具底座1上表面的安装有夹紧装置,夹紧装置包括转动座、开口压板3、转动轴10、锁紧螺杆9和锁紧螺母8,转动座包括前转动座11和后转动座12,前转动座11位于夹具底座1的一侧,后转动座12位于对应位置的夹具底座1的另一侧,在前转动座11和后转动座12之间设有开口压板3,所述开口压板3一端设有转动环,开口压板3的另一端设有叉架头,开口压板3有转动环的一端插入转动轴10,转动轴10转动连接在后转动座12上,开口压板3有叉架头的一端搭在前转动座11上,前转动座11上转动连接有锁紧螺杆9,锁紧螺杆9一端钻有通孔,锁紧螺杆9通孔内安装有转动轴10,锁紧螺杆9上的转动轴10转动连接在前转动座11上,并可沿转动轴10来回摆动,转动锁紧螺杆9,将锁紧螺杆9卡在卡扣压板的叉架头之间,在锁紧螺杆9上旋有锁紧螺母8,转动锁紧螺母8使锁紧螺母8紧压在卡扣压板的叉架头上实现紧固,在锁紧螺母8和叉架头之间还设有垫片。夹紧装置有第一夹紧装置和第二夹紧装置,第一夹紧装置和第二夹紧装置并排设在夹具底座1上,在第一夹紧装置中开口压板3正下方的夹具底座1上安装有V形槽挡块,V形槽挡块2为一块长方体的工具钢,V形槽挡块的上表面开有一道V型槽,V型槽的一端连通至V形槽挡块2的侧面,并朝向第二压紧装置,V型槽的另一端安装有用于定位的挡片,在V形槽挡块上表面的V型槽两侧对称钻有两用于紧固定位的通孔,通孔内安装有螺栓6,V形槽挡块通过螺栓连接的方式固定在夹具底座1的上表面。在第二压紧装置正下方的夹具底座1上安装有V形槽定位块5,所述V形槽定位块5同样为一块长方体的工具钢,V形槽定位块的上表面开有一道V型槽,V型槽的连通V形槽定位块5的两侧面,并与V

形槽挡块2上的V型槽共线,在V型槽定位块上表面的V型槽两侧对称钻有两用于紧固定位的通孔,通孔内安装有螺栓6,V型槽定位块通过螺栓连接的方式固定在夹具底座1的上表面。

[0016] 优化的,夹具底座1两端开设有凹槽,夹具底座1两端设有U型槽,U型槽将夹具底座1的上下两个面贯穿连接,用于将夹具通过螺栓链接的方式连接在机架上。

[0017] 优化的,为了适应夹紧不同长度的主动轴4,在夹具底座1上沿第一夹紧装置和第二夹紧装置之间的位置切开,在切口处安装有伸缩杆,拉伸或缩短伸缩杆可以调整第一夹紧装置和第二夹紧装置之间的距离,从而夹持不同长度的主动轴4。

[0018] 优化的,在夹具底座1上还安装有水平测量管,用于在安装夹紧装置时,保证夹紧装置的底座水平,保证夹持精度,从而提高加工精度。

[0019] 工作原理:将夹具底座1固定在机床的工作台上,并且根据加工零件的尺寸来确定两压紧装置的间距。再分别松开第一夹紧装置和第二夹紧装置,分别抬起开口压板3,把主动轴4放在V形槽挡块2和V形槽定位块5的V形槽中,主动轴4一端抵着V形槽挡块2上的挡片,放下开口压板3,使开口压板3压在主动轴4上,分别转动锁紧螺杆9至开口压板3的叉架头之间,拧紧锁紧螺母8,最终实现主动轴4的紧固定位。

[0020] 上面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各种非实质性的改进,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它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

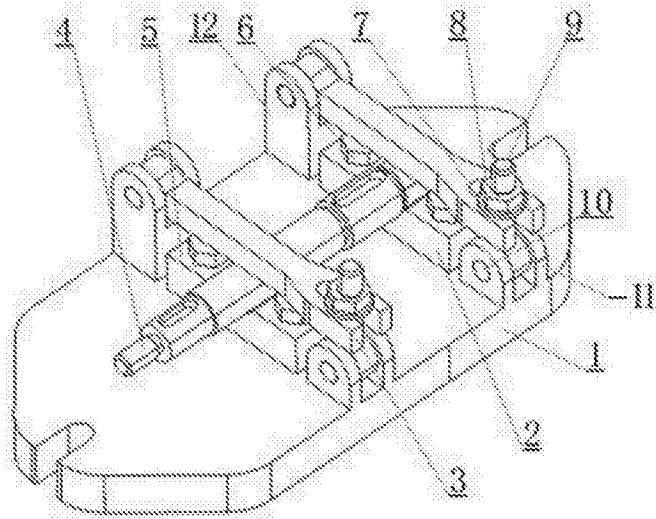


图1

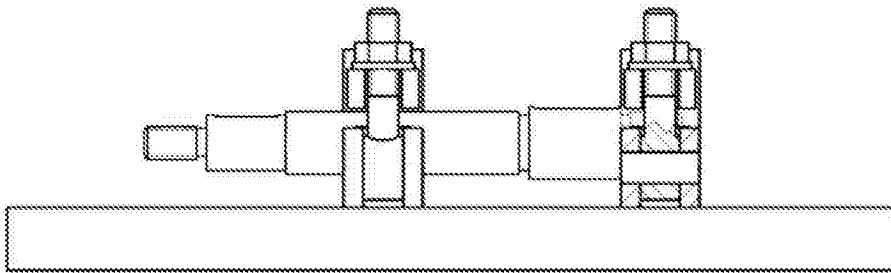


图2

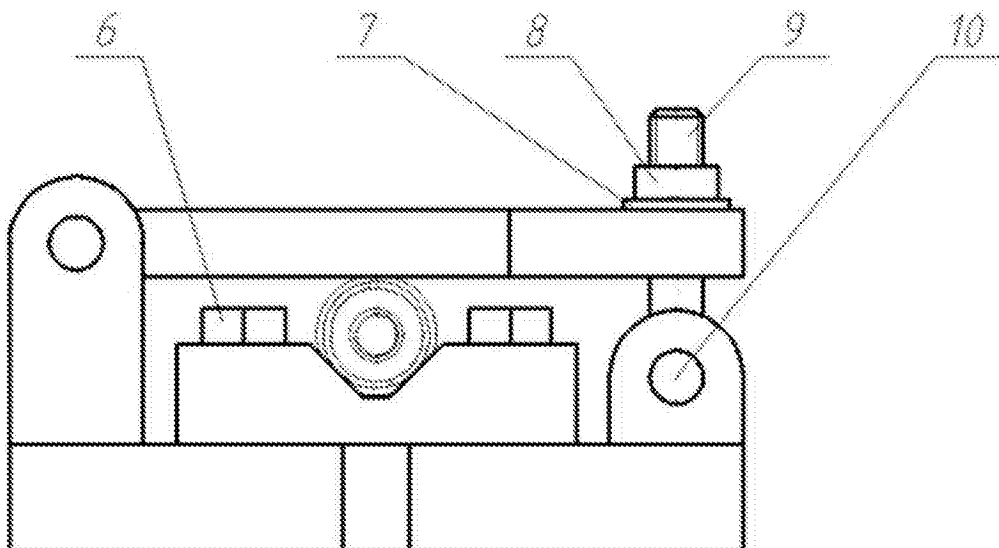


图3

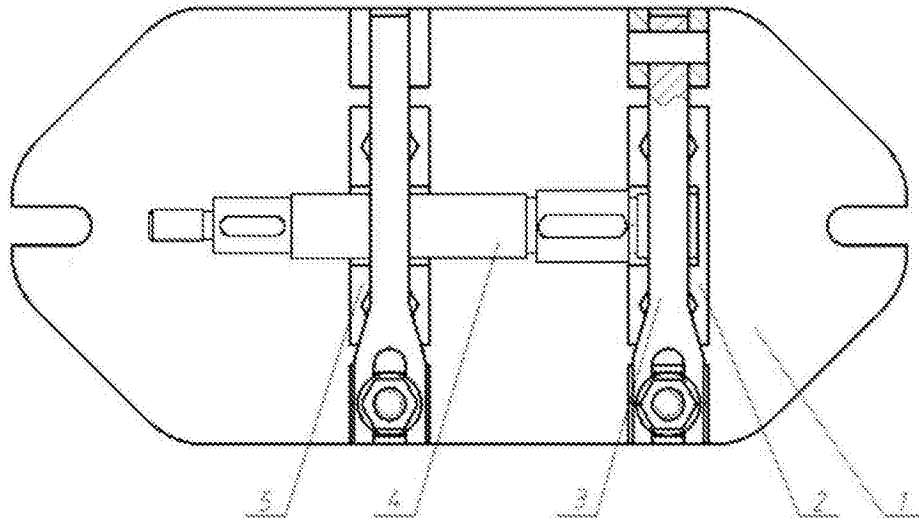


图4