



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205386727 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 20

(21) 申请号 201521090312. 2

(22) 申请日 2015. 12. 24

(73) 专利权人 张家口第一煤矿机械有限公司

地址 075000 河北省张家口市钻石南路六号

(72) 发明人 马晨光 侯冬梅 王东

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所

13120

代理人 黄辉本

(51) Int. Cl.

B23Q 1/76(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

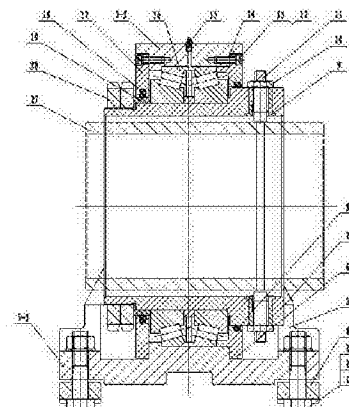
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车床中心架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车床中心架,属于车床设备技术领域,车床中心架包括架座、轴承、内套筒和被加工件压紧螺钉,架座包括能与车床导轨固定的底座和外套筒,外套筒固定于底座上部,内套筒伸入外套筒中部,内套筒与外套筒之间通过轴承转动连接,且内套筒的前端部伸出外套筒的前端面,内套筒的前端部的筒壁上沿径向设有至少3个沿筒壁圆周均布的螺纹孔,螺纹孔中安装有被加工件压紧螺钉。本实用新型尤其适用于加工细长工件,增加工件的刚度,减小变形,加工准确度提高,减少工序,提高工作效率。



1. 一种车床中心架,其特征在于:包括架座(5)、轴承(16)、内套筒(7)和压紧被加工件(27)的压紧螺钉(11),所述架座(5)包括能与车床导轨(26)固定的底座(5-1)和外套筒(5-2),所述外套筒(5-2)固定于底座(5-1)上部,所述内套筒(7)伸入外套筒(5-2)中部,内套筒(7)与外套筒(5-2)之间通过轴承(16)转动连接,且内套筒(7)的前端部伸出外套筒(5-2)的前端面,内套筒(7)的前端部的筒壁上沿径向设有至少3个沿筒壁圆周均布的螺纹孔,螺纹孔中安装有压紧被加工件(27)的压紧螺钉(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种车床中心架,其特征在于:所述轴承(16)为双列圆锥滚子轴承,所述外套筒(5-2)前后两端还设有锁紧轴承(16)外环的压盖(6/17);所述内套筒(7)的后端部的筒壁上安装有锁紧轴承(16)内环的锁母(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种车床中心架,其特征在于:所述的螺纹孔为四个。

4. 根据权利要求1所述的一种车床中心架,其特征在于:所述螺纹孔位置设有衬套(9),衬套(9)的内壁上设有内螺纹与压紧螺钉(11)配合,衬套(9)与内套筒(7)上的衬套孔过盈连接。

5. 根据权利要求1所述的一种车床中心架,其特征在于:所述底座(5-1)的底部设有两条与车床导轨(26)轨道对应的方形槽,所述方形槽通过V型块(24)与车床导轨(26)轨道滑动连接,所述V型块(24)与方形槽侧壁之间设有调整板(21),V型块(24)与底座(5-1)之间还设有调整螺钉(22/25);所述底座(5-1)与车床导轨之间还设有压板(4),压板(4)位于车床导轨(26)的两条轨道之间,压板(4)与底座(5-1)之间设有紧固螺栓(1),通过调整紧固螺栓(1)的松紧使车床导轨(26)与底座(5-1)之间实现滑动或固定。

一种车床中心架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床设备技术领域。

背景技术

[0002] 液压缸缸筒是液压设备中非常重要的一个部件,液压缸缸筒的圆度、同轴度和表面粗糙度有严格的要求,因此,其加工过程必须严格控制。

[0003] 液压缸缸筒在镗孔前需要加工45度工艺倒角,镗孔后需要车止口等工序,由于缸筒长度较长,加工时为了保证加工质量,提高缸筒定心精度,需要增设中心架进行辅助支撑。传统的中心架由底部固定架、上部活动架和三个旋入夹爪组成,按传统的安装工艺,在安装中心架之前,首先将缸筒的安装中心架的部位车外圆,以此外圆(定位基准圆)作为基准,安装中心架,然后进行加工工艺角或止口。上述中心架和中心架的安装方法,工序复杂,旋入夹爪对缸筒车出的定位基准圆表面存在一定的磨损,并且必须在缸筒表面车出的定位基准圆,既影响美观,也会影响零部件的机械性能。因此设计一种工装设备用以实现缸筒工艺倒角或止口加工、不依赖架位显得十分重要。

[0004] 因此,如何研发一种实现缸筒工艺倒角或止口加工,定位准确,提高缸筒圆度、定心精度和同轴度,且不依赖于缸筒的定位基准圆的车床中心架,是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题,是提供一种车床中心架,其尤其适用于加工细长工件,增加工件的刚度,减小变形,能够提高被加工工件缸体或圆轴的加工定心精度、圆度和同轴度,可靠性好,并减少加工定位基准圆工序,节省工作时间,提高工作效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0007] 一种车床中心架,包括架座、轴承、内套筒和被加工件压紧螺钉,所述架座包括能与车床导轨固定的底座和外套筒,所述外套筒固定于底座上部,所述内套筒伸入外套筒中部,内套筒与外套筒之间通过轴承转动连接,且内套筒的前端部伸出外套筒的前端面,内套筒的前端部的筒壁上沿径向设有至少3个沿筒壁圆周均布的螺纹孔,螺纹孔中安装有被加工件压紧螺钉。

[0008] 作为优选,所述轴承为双列圆锥滚子轴承,所述外套筒前后两端还设有锁紧轴承外环的压盖;所述内套筒的后端部的筒壁上安装有锁紧轴承内环的锁母。

[0009] 作为优选,所述的螺纹孔为四个。

[0010] 作为优选,所述螺纹孔位置设有衬套,衬套的内壁上设有内螺纹与压紧螺钉配合,衬套与内套筒上的衬套孔过盈连接。

[0011] 作为优选,所述底座的底部设有两条与车床导轨轨道对应的方形槽,所述方形槽通过V型块与车床导轨轨道滑动连接,所述V型块与方形槽侧壁之间设有调整板,V型块与底座之间还设有调整螺钉;所述底座与车床导轨之间还设有压板,压板位于车床导轨的两

条轨道之间,压板与底座之间设有紧固螺栓,通过调整紧固螺栓的松紧使车床导轨与底座之间实现滑动或固定。

[0012] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:现有技术中的中心架由底部固定架、上部活动架和三个旋入夹爪组成,按传统的安装工艺,在安装中心架之前,首先将被加工件缸筒或圆轴的安装中心架的部位车外圆,以此外圆(定位基准圆)作为基准,安装中心架,然后进行加工工艺角或止口。上述中心架和中心架的使用方法,旋入夹爪对缸筒车出的定位基准圆表面存在一定的磨损,并且必须在被加工件缸筒或圆轴表面车出的定位基准圆,既影响美观,也会影响零部件的机械性能。本实用新型通过轴承将两个套筒连接在一起,被加工件(缸筒或圆轴)位于内套筒中,通过穿过内套筒壁的压紧螺钉将被加工件(缸筒或圆轴)固定,无需再在被加工件(缸筒或圆轴)上加工定位基准圆,同时也不会对被加工件(缸筒或圆轴)产生磨损,尤其适用于加工细长工件,增加工件的刚度,减小变形,其能够提高被加工件(缸筒或圆轴)的加工定心精度、圆度和同轴度,可靠性好,并且使用方便,节省工作时间,提高工作效。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图;

[0014] 图2为图1的右视图;

[0015] 各图号名称为:1—螺栓,2—螺母,3—平垫,4—压板,5—架座,5-1—底座,5-2—外套筒,6—压盖,7—内套筒,8—毡封油圈I,9—衬套,10—螺母,11—压紧螺钉,12—螺钉,13—弹垫,14—调整垫,15—油杯,16—压紧轴承,17—压盖,18—毡封油圈II,19—隔套,20—锁母,21—调整板,22—调整螺钉,23—平垫圈,24—V型块,25—调整螺钉,26—车床导轨,27—被加工件。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 如图1、图2所示,本实用新型包括架座5、轴承16、内套筒7和被加工件压紧螺钉11,所述架座5包括能与车床导轨26固定的底座5-1和外套筒5-2,所述外套筒5-2固定于底座5-1上部,所述内套筒7伸入外套筒5-2中部,内套筒7与外套筒5-2之间通过轴承16转动连接,且内套筒7的前端部伸出外套筒5-2的前端面,内套筒7的前端部的筒壁上沿径向设有至少3个沿筒壁圆周均布的螺纹孔,螺纹孔中安装有被加工件压紧螺钉11。

[0018] 进一步的,所述轴承16为双列圆锥滚子轴承,所述外套筒5-2前后两端还设有锁紧轴承16外环的压盖6和压盖17;所述内套筒7的后端部的筒壁上安装有锁紧轴承16内环的锁母20。

[0019] 进一步的,所述的螺纹孔为四个。

[0020] 进一步的,所述螺纹孔位置设有衬套9,衬套9的内壁上设有内螺纹与压紧螺钉11配合,衬套9与内套筒7上的衬套孔过盈连接。

[0021] 进一步的,所述底座5-1的底部设有两条与车床导轨26轨道对应的方形槽,所述方形槽通过V型块24与车床导轨26轨道滑动连接,所述V型块24与方形槽侧壁之间设有调整板21,V型块24与底座5-1之间还设有调整螺钉22/25;所述底座5-1与车床导轨之间还设有

压板4,压板4位于车床导轨26的两条轨道之间,压板4与底座5-1之间设有紧固螺栓1,通过调整紧固螺栓1的松紧使车床导轨26与底座5-1之间实现滑动或固定。

[0022] 本实用新型的有益效果在于:通过轴承16将内套筒7和外套筒5-2连接在一起,使得内套筒7相对于外套筒5-2转动,被加工件27(缸筒或圆轴)位于内套筒7中,通过穿过内套筒7筒壁的压紧螺钉11将被加工件27(缸筒或圆轴)固定,无需再在被加工件27(缸筒或圆轴)上加工定位基准圆,同时也不会对被加工件27(缸筒或圆轴)产生磨损,尤其适用于加工细长工件,增加工件的刚度,减小变形,其能够提高被加工件27(缸筒或圆轴)的加工定心精度、圆度和同轴度,可靠性好,并且使用方便,节省工作时间,提高工作效。

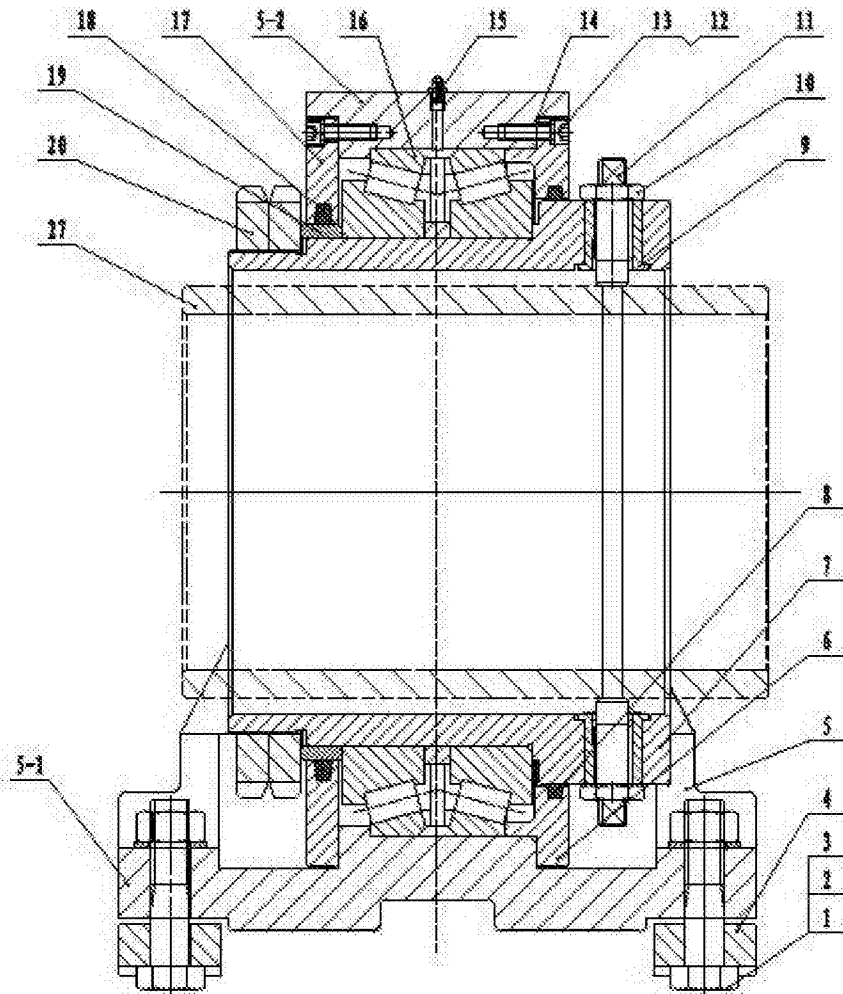


图 1

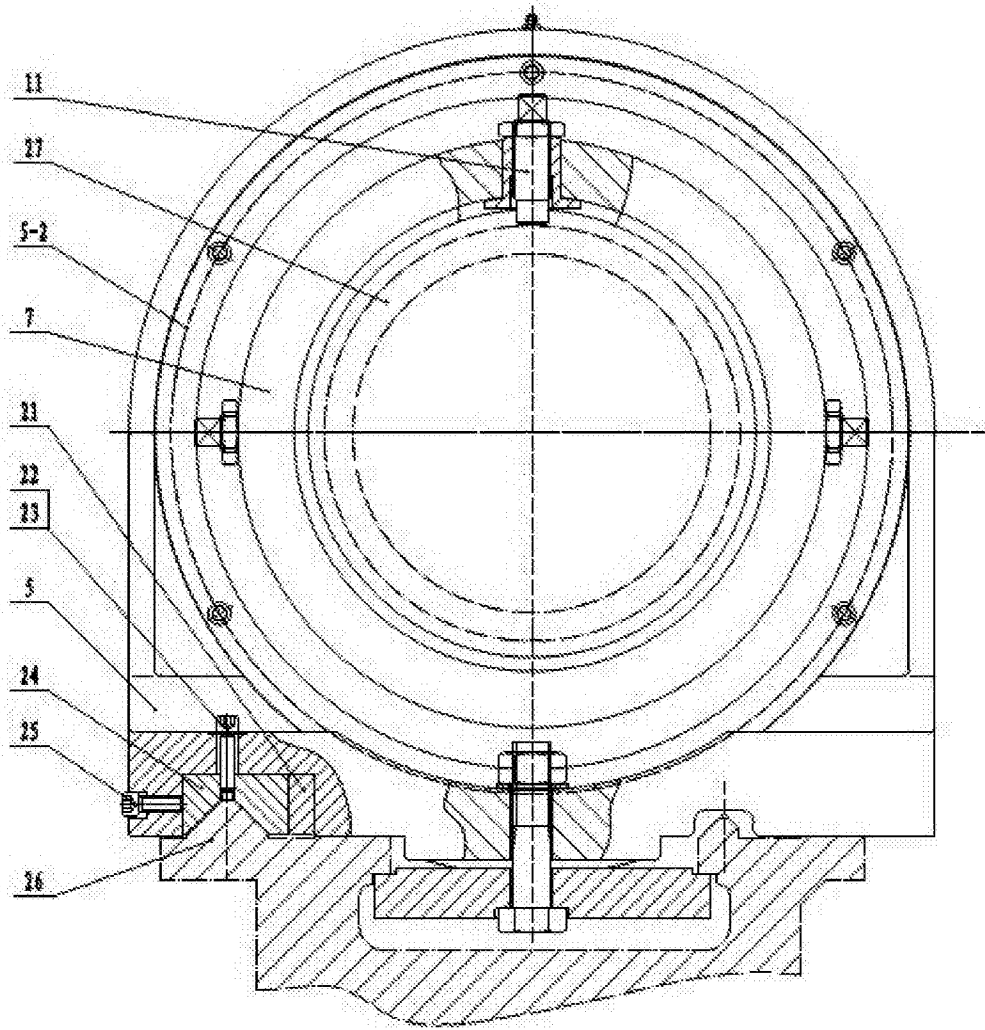


图 2