



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211401002 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922430365.9

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 昆山方圆计量技术有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市前进东
路888号弘基财富广场4-5-98

(72)发明人 王海涛 霍旺 谢冬伟

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

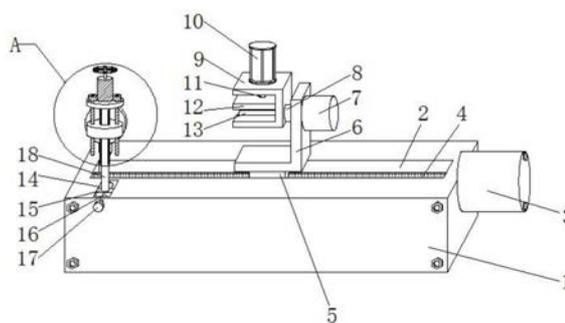
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轴类高精度检测仪器

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴类高精度检测仪器,包括工作台,还包括设置在所述工作台上方的“L”形的第一固定架,所述第一固定架上设置有“U”形的第二固定架,所述第二固定架固定的连接在传动杆,本实用新型通过在所述第一固定架上设置有“U”形的第二固定架,第二固定架的顶端固定安装的液压缸的输出端与液压杆传动连接,液压杆插进第二固定框中的一端固定连接在压板上,并且压板和第二固定架的底端内壁均开设有对应凹弧形的凹槽,这样在该检测仪器安装轴类零部件时,只需将轴类零部件放置到第二固定架底端内壁上的凹槽中,在液压缸和液压杆的作用下带动压板下移压紧到待检测的轴类零部件上,安装操作更加的简单、方便,夹紧效率也更好。



1. 一种轴类高精度检测仪器,包括工作台(1),其特征在于:还包括设置在所述工作台(1)上方的“L”形的第一固定架(6),所述第一固定架(6)上设置有“U”形的第二固定架(9),所述第二固定架(9)固定的连接在传动杆(8),且所述传动杆(8)穿过第一固定架(6)的一端与第二电机箱(7)中电机的输出端传动连接,且所述第二电机箱(7)固定的安装在第一固定架(6)上,所述第二固定架(9)的顶端还固定的安装有液压缸(10),所述液压缸(10)的输出端与液压杆(11)传动连接,且所述液压杆(11)底端固定连接在压板(12)上,且所述压板(12)的下端面和第二固定架(9)的底端内壁上均开设有凹弧形的凹槽(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴类高精度检测仪器,其特征在于:所述第一固定架(6)的底端固定的安装在第一滑块(5)上,且所述第一滑块(5)内的螺纹孔中转动的穿过有丝杆(4),所述丝杆(4)设置在第一开槽(2)中,且所述第一开槽(2)开设在工作台(1)的顶部,所述丝杆(4)穿出第一开槽(2)槽壁的一端与第一电机箱(3)中正反电机的输出端传动连接,且所述第一电机箱(3)固定的安装在工作台(1)的一侧上。

3. 根据权利要求1所述的一种轴类高精度检测仪器,其特征在于:所述工作台(1)顶端的一侧还设置有竖杆(18),所述竖杆(18)上活动的套接有活动套(20),所述活动套(20)靠近第一开槽(2)的一侧面上固定的设置有千分尺(21),且所述千分尺(21)的底部还活动的设置有检测探头。

4. 根据权利要求3所述的一种轴类高精度检测仪器,其特征在于:所述竖杆(18)的底端固定的插接在第二滑块(15)中,且所述第二滑块(15)滑动的设置在第二开槽(14)中,且所述第二开槽(14)开设在工作台(1)上,所述第二滑块(15)内的螺纹孔中还转动的穿过有第一螺纹杆(16),所述第一螺纹杆(16)穿出第二开槽(14)的一端上固定的套接有转帽(17),且所述第一螺纹杆(16)的另一端活动的卡套在第二开槽(14)的槽壁中。

5. 根据权利要求3所述的一种轴类高精度检测仪器,其特征在于:所述竖杆(18)的顶端固定的套接有顶盘(19),所述顶盘(19)的两侧通孔中活动的穿过有第二螺纹杆(26),所述第二螺纹杆(26)穿过活动套(20)上的螺纹孔设置,所述竖杆(18)的两侧还固定的设置有限位条(27),且两条所述限位条(27)活动的穿过活动套(20)内壁的通槽设置。

6. 根据权利要求5所述的一种轴类高精度检测仪器,其特征在于:所述顶盘(19)的顶端还设置有转杆(22),所述转杆(22)的顶端固定的套接有转轮(23),所述转杆(22)上固定的套接有主动齿轮(24),所述主动齿轮(24)与两侧从动齿轮(25)之间啮合连接,且两个所述从动齿轮(25)固定的套接在两根第二螺纹杆(26)穿出顶盘(19)的部分上,所述转杆(22)的底端和两根第二螺纹杆(26)穿过顶盘(19)的部分上固定的套接有活动盘(28),三个所述活动盘(28)均活动的卡套在顶盘(19)中。

一种轴类高精度检测仪器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴类零件领域,特别涉及一种轴类高精度检测仪器。

背景技术

[0002] 在工业产品中,轴类零件适用于一个或多个数控机床加工零件维护操作中,轴类零件是五金配件中经常遇到的典型零件之一,它主要用来支承传动零件,传递扭矩和承受载荷,按轴类零件结构形式不同,一般可分为光轴、阶梯轴和异性轴三类,或分为实心轴、空心轴等,在对轴类零件的检测过程中需要使用到检测仪器,现有的轴类高精度检测仪器在检测轴类零件时,对其的安装固定操作较为麻烦,降低检测效率,因此不能满足要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种轴类高精度检测仪器,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种轴类高精度检测仪器,包括工作台,还包括设置在所述工作台上方的“L”形的第一固定架,所述第一固定架上设置有“U”形的第二固定架,所述第二固定架固定的连接在传动杆,且所述传动杆穿过第一固定架的一端与第二电机箱中电机的输出端传动连接,且所述第二电机箱固定的安装在第一固定架上,所述第二固定架的顶端还固定的安装有液压缸,所述液压缸的输出端与液压杆传动连接,且所述液压杆底端固定连接在压板上,且所述压板的下端面和第二固定架的底端内壁上均开设有凹弧形的凹槽。

[0006] 进一步地,所述第一固定架的底端固定的安装在第一滑块上,且所述第一滑块内的螺纹孔中转动的穿过有丝杆,所述丝杆设置在第一开槽中,且所述第一开槽开设在工作台的顶部,所述丝杆穿出第一开槽槽壁的一端与第一电机箱中正反电机的输出端传动连接,且所述第一电机箱固定的安装在工作台的一侧上。

[0007] 进一步地,所述工作台顶端的一侧还设置有竖杆,所述竖杆上活动的套接有活动套,所述活动套靠近第一开槽的一侧面上固定的设置有千分尺,且所述千分尺的底部还活动的设置有检测探头。

[0008] 进一步地,所述竖杆的底端固定的插接在第二滑块中,且所述第二滑块滑动的设置在第二开槽中,且所述第二开槽开设在工作台上,所述第二滑块内的螺纹孔中还转动的穿过有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆穿出第二开槽的一端上固定的套接有转帽,且所述第一螺纹杆的另一端活动的卡套在第二开槽的槽壁中。

[0009] 进一步地,所述竖杆的顶端固定的套接有顶盘,所述顶盘的两侧通孔中活动的穿过有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆穿过活动套上的螺纹孔设置,所述竖杆的两侧还固定的设置有限位条,且两条所述限位条活动的穿过活动套内壁的通槽设置。

[0010] 进一步地,所述顶盘的顶端还设置有转杆,所述转杆的顶端固定的套接有转轮,所述转杆上固定的套接有主动齿轮,所述主动齿轮与两侧从动齿轮之间啮合连接,且两个所

述从动齿轮固定的套接在两根第二螺纹杆穿出顶盘的部分上,所述转杆的底端和两根第二螺纹杆穿过顶盘的部分上固定的套接有活动盘,三个所述活动盘均活动的卡套在顶盘中。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过在第一固定架上设置有“U”形的第二固定架,第二固定架的顶端固定安装的液压缸的输出端与液压杆传动连接,液压杆插进第二固定架中的一端固定连接在压板上,并且压板和第二固定架的底端内壁均开设有对应凹弧形的凹槽,这样在该检测仪器安装轴类零部件时,只需将轴类零部件放置到第二固定架底端内壁上的凹槽中,在液压缸和液压杆的作用下带动压板下移压紧到待检测的轴类零部件上,安装操作更加的简单、方便,夹紧效率也更好。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型A处的结构放大图。

[0014] 图3为本实用新型顶盘的内部结构示意图。

[0015] 图中:1、工作台;2、第一开槽;3、第一电机箱;4、丝杆;5、第一滑块;6、第一固定架;7、第二电机箱;8、传动杆;9、第二固定架;10、液压缸;11、液压杆;12、压板;13、凹槽;14、第二开槽;15、第二滑块;16、第一螺纹杆;17、转帽;18、竖杆;19、顶盘;20、活动套;21、千分尺;22、转杆;23、转轮;24、主动齿轮;25、从动齿轮;26、第二螺纹杆;27、限位条;28、活动盘。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 请参阅图1-3,一种轴类高精度检测仪器,包括工作台1,还包括设置在所述工作台1上方的“L”形的第一固定架6,所述第一固定架6上设置有“U”形的第二固定架9,所述第二固定架9固定的连接在传动杆8,且所述传动杆8穿过第一固定架6的一端与第二电机箱7中电机的输出端传动连接,且所述第二电机箱7固定的安装在第一固定架6上,所述第二固定架9的顶端还固定的安装有液压缸10,所述液压缸10的输出端与液压杆11传动连接,且所述液压杆11底端固定连接在压板12上,且所述压板12的下端面和第二固定架9的底端内壁上均开设有凹弧形的凹槽13。

[0018] 如图1所示,所述第一固定架6的底端固定的安装在第一滑块5上,且所述第一滑块5内的螺纹孔中穿过的穿过有丝杆4,所述丝杆4设置在第一开槽2中,且所述第一开槽2开设在工作台1的顶部,所述丝杆4穿出第一开槽2槽壁的一端与第一电机箱3中正反电机的输出端传动连接,且所述第一电机箱3固定的安装在工作台1的一侧上。

[0019] 通过采用上述方案,利用第一电机箱3内正反电机带动丝杆4正反方向的转动,可实现第一滑块5带动第一固定架6在工作台1顶部水平方向上的移动工作。

[0020] 如图2所示,所述工作台1顶端的一侧还设置有竖杆18,所述竖杆18上活动的套接有活动套20,所述活动套20靠近第一开槽2的一侧面上固定的设置有千分尺21,且所述千分尺21的底部还活动的设置有检测探头。

[0021] 通过采用上述方案,利用轴类零部件接触千分尺21底部的检测探头的底部移动,来对该轴类零部件进行检测工作。

[0022] 如图2所示,所述竖杆18的底端固定的插接在第二滑块15中,且所述第二滑块15滑动的设置在第二开槽14中,且所述第二开槽14开设在工作台1上,所述第二滑块15内的螺纹孔中还转动的穿过有第一螺纹杆16,所述第一螺纹杆16穿出第二开槽14的一端上固定的套接有转帽17,且所述第一螺纹杆16的另一端活动的卡套在第二开槽14的槽壁中。

[0023] 通过采用上述方案,在利用转帽17转动第一螺纹杆16时可带动第二滑块15在第二开槽14中滑动,进而根据实际需要对千分尺21上检测探头进行移动,这样的移动方式的移动精度更高,避免给检测工作带来不必要的误差,提高检测的精度。

[0024] 如图2所示,所述竖杆18的顶端固定的套接有顶盘19,所述顶盘19的两侧通孔中活动的穿过有第二螺纹杆26,所述第二螺纹杆26穿过活动套20上的螺纹孔设置,所述竖杆18的两侧还固定的设置有限位条27,且两条所述限位条27活动的穿过活动套20内壁的通槽设置。

[0025] 通过采用上述方案,利用第二螺纹杆26在活动套20上螺纹孔中的转动,可根据实际情况需要对检测探头的高度进行调节,使用更加的灵活,适用性更广。

[0026] 如图2所示,所述顶盘19的顶端还设置有转杆22,所述转杆22的顶端固定的套接有转轮23,所述转杆22上固定的套接有主动齿轮24,所述主动齿轮24与两侧从动齿轮25之间啮合连接,且两个所述从动齿轮25固定的套接在两根第二螺纹杆26穿出顶盘19的部分上,所述转杆22的底端和两根第二螺纹杆26穿过顶盘19的部分上固定的套接有活动盘28,三个所述活动盘28均活动的卡套在顶盘19中。

[0027] 通过采用上述方案,利用主动齿轮24带动两侧两个从动齿轮25进行转动,可同时带动两根第二螺纹杆26在活动套20上的螺纹孔中转动,提高对活动套20的移动精度。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种轴类高精度检测仪器,使用时,首先将待检测的轴类零部件放置到第一固定架6底端内壁上开设的凹槽13中,启动型号为SC的液压缸10,在液压缸10和液压杆11的作用下带动压板12下压挤压轴类零部件固定,接着根据实际情况,利用转帽17在第二滑块15的螺纹孔中转动第一螺纹杆16,进而调动第二滑块15上的竖杆18进行移动,实现对检测探头的位置的调节功能,然后利用转轮23通过转杆22转动主动齿轮24,主动齿轮24带动两侧从动齿轮25中第二螺纹杆26在活动套20上的螺纹孔转动,进而实现对检测探头的上下高度的调节工作,并且将检测探头的底端移动接触到轴类零部件上,最后同时启动第一电机箱3内型号为3IK15RGN-C的正反电机和第二电机箱7内型号为CH/V的电机,正反电机带动丝杆4在工作台1顶部的第一开槽2中转动,进而通过第一滑块5带动第一固定架6进行左右移动,第二电机箱7内电机通过传动杆8带动第一固定架6内的轴类零件转动,在轴类零部件移动并且转动过程中发生千分尺21上检测探头发生偏移的情况时,及时关闭该装置,拆下轴类零部件继续加工,这样即可实现对轴类零部件的检测工作。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

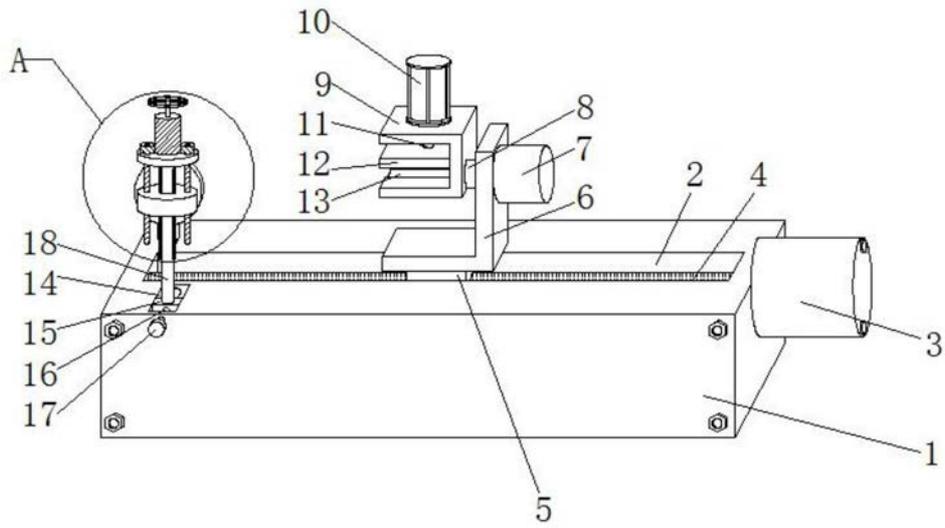


图1

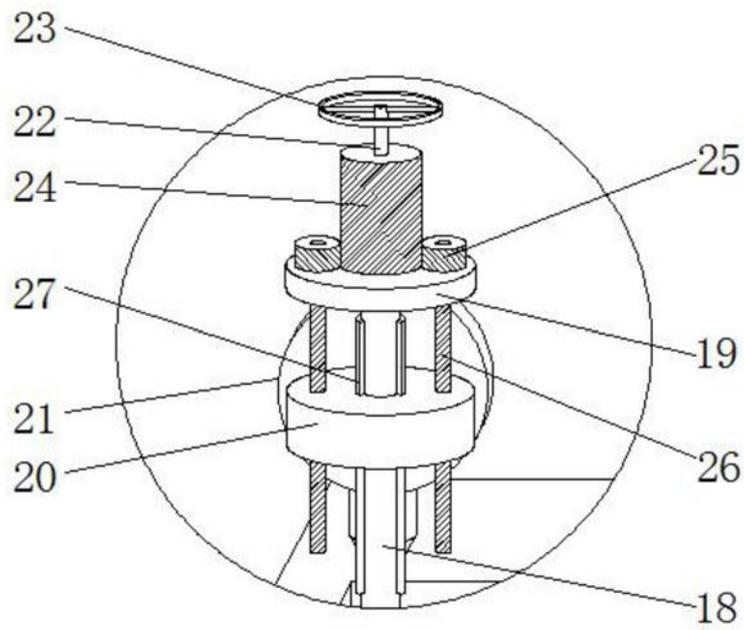


图2

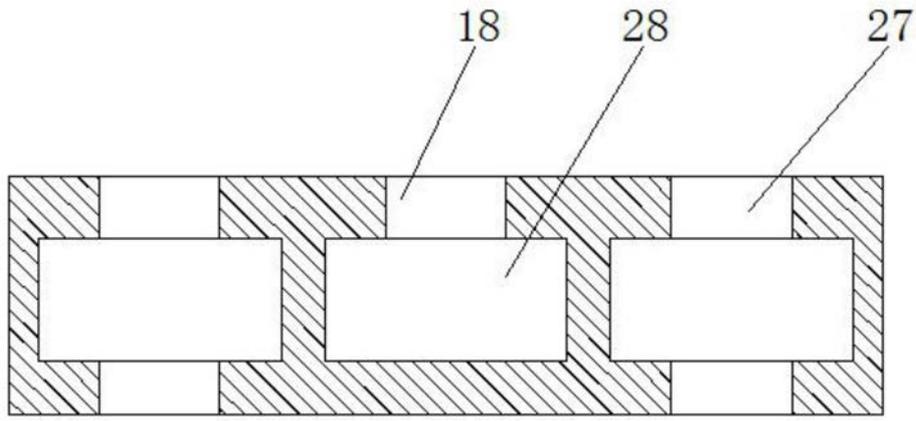


图3