



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217504638 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202221458985.9

(22) 申请日 2022.06.13

(73) 专利权人 杭州哲晟科技有限公司

地址 311256 浙江省杭州市萧山区义桥镇
田丰村田家里398号

(72) 发明人 金善国 倪秀儿

(51) Int. Cl.

G01B 5/252 (2006.01)

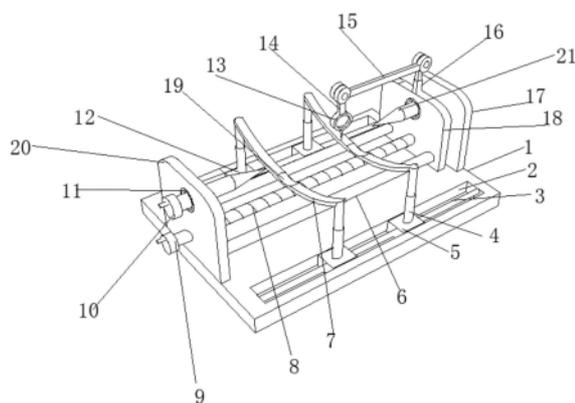
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种齿轮轴同轴度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及同轴度检测领域,且公开了一种齿轮轴同轴度检测装置,包括底座,所述底座上表面左右两端分别固定安装有第一固定板与第二固定板,第一固定板与第二固定板之间固定安装有两个导杆,两个导杆左右对应固定安装在固定板上,所述导杆上设置有夹紧装置,夹紧装置上分别设置有旋转装置与测试装置,所述底座上表面前后两侧分别开设有矩形槽,所述矩形槽的内部设置有滑动装置,滑动装置上设置有伸缩装置可以将要测试的齿轮轴放置在两个弧形板中间弧形槽里面,再调整四个第一气缸伸缩杆位置使要测试齿轮轴中心点与支撑柱中心点对应,通过旋转夹紧装置进行固定,操作方便,准确性高,节省人力。



1. 一种齿轮轴同轴度检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面左右两端分别固定安装有第一固定板(17)与第二固定板(20),第一固定板(17)与第二固定板(20)之间固定安装有两个导杆(6),两个导杆(6)左右对应平行设置,所述导杆(6)上设置有夹紧装置,夹紧装置上分别设置有旋转装置与测试装置,所述底座(1)上表面前后两侧分别开设有矩形槽(2),所述矩形槽(2)的内部设置有滑动装置,滑动装置上设置有伸缩装置。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴同轴度检测装置,其特征在于:所述夹紧装置包括螺纹杆(8)、第一摇把(9)、第二固定板(20)以及活动板(18),所述活动板(18)滑动套接在两个导杆(6)上,活动板(18)的左侧面上有螺纹杆(8),螺纹杆(8)贯穿第二固定板(20)的一端固定安装有第一摇把(9),螺纹杆(8)与活动板(18)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴同轴度检测装置,其特征在于:所述旋转装置包括两个轴承(11)、第二摇把(10)、第一夹持头(12)以及第二夹持头(21),所述两个轴承(11)分别对应固定安装在第二固定板(20)上与活动板(18)上,第一固定板(17)与第二固定板(20)相互靠近侧轴承(11)内圈上分别设置有第二夹持头(21)与第一夹持头(12),第一夹持头(12)贯穿第二固定板(20)上轴承(11)内圈上一端固定安装有第二摇把(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴同轴度检测装置,其特征在于:所述滑动装置包括滑轨(3)以及两个滑块(5),所述滑轨(3)固定安装在矩形槽(2)的内部,滑轨(3)上滑动安装有两个滑块(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种齿轮轴同轴度检测装置,其特征在于:所述伸缩装置包括四个第一气缸伸缩杆(4)、两个弧形板(7)以及两个弧形槽(19),四个所述第一气缸伸缩杆(4)分别固定安装在四个滑块(5)上,两侧的第一气缸伸缩杆(4)顶端分别通过两个弧形板(7)连接在一起,两个弧形板(7)平行设置,两个弧形板(7)的中间最低端是开设有两个弧形槽(19),两个弧形槽(19)中心点与第一夹持头(12)和第二夹持头(21)的轴心线在同一个竖直平面上。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴同轴度检测装置,其特征在于:所述测试装置包括第二气缸伸缩杆(16)、第二支撑杆(15)、第一支撑杆(14)、以及测试表(13),第二气缸伸缩杆(16)固定安装在活动板(18)的上端,第二气缸伸缩杆(16)的顶端固定安装有第二支撑杆(15),第二支撑杆(15)的一端固定安装有第一支撑杆(14),第一支撑杆(14)的一端固定安装有测试表(13)。

一种齿轮轴同轴度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及同轴度检测领域,具体为一种齿轮轴同轴度检测装置。

背景技术

[0002] 同轴度测量,用于控制轴类零件的被测轴线对基准轴线同轴度误差,齿轮轴指支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或弯矩的机械零件,是利用车床车削得到的工件,其在加工过程中会存在误差,需要对加工之后的齿轮轴进行同轴度检测,现有的同轴度检测装置需要用手将要检测的齿轮轴,放置在夹紧装置两端中间位置上,这种方式不仅操作不方便,而且效率也低,准确度也不高,频繁工作时非常浪费人力,为此我们提出了一种齿轮轴同轴度检测装置。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种齿轮轴同轴度检测装置,解决了上述的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述所述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种齿轮轴同轴度检测装置,一种齿轮轴同轴度检测装置,包括底座,所述底座上表面左右两端分别固定安装有第一固定板与第二固定板,第一固定板与第二固定板之间固定安装有两个导杆,两个导杆左右对应平行设置,所述导杆上设置有夹紧装置,夹紧装置上分别设置有旋转装置与测试装置,所述底座上表面前后两侧分别开设有矩形槽,所述矩形槽的内部设置有滑动装置,滑动装置上设置有伸缩装置。

[0007] 优选的,所述夹紧装置包括螺纹杆、第一摇把、第二固定板以及活动板,所述活动板滑动安装在两个导杆上,活动板的左侧面上固定安装有螺纹杆,螺纹杆贯穿第二固定板的一端固定安装有第一摇把,螺纹杆与活动板螺纹连接。

[0008] 优选的,所述旋转装置包括两个轴承、第二摇把、第一夹持头、第二夹持头以及活动板,所述两个轴承分别对应固定在第二固定板上与活动板上,第一固定板5与第二固定板相互靠近侧轴承内圈上分别设置有第二夹持头与第一夹持头,第一夹持头贯穿第二固定板上轴承内圈上一端固定安装有第二摇把。

[0009] 优选的,所述滑动装置包括滑轨以及两个滑块,所述滑轨固定安装在矩形槽的内部,滑轨上滑动安装有两个滑块。

[0010] 优选的,所述伸缩装置包括四个第一气缸伸缩杆、两个弧形板以及两个弧形槽,四个第一气缸伸缩杆分别固定安装在四个滑块上,两侧的第一气缸伸缩杆(4)顶端分别通过两个弧形板(7)连接在一起,两个弧形板平行设置,两个弧形板的中间最低端是开设有两个弧形槽,两个弧形槽中心点与第一夹持头和第二夹持头的轴心线在同一个竖直平面上。

[0011] 优选的,所述测试装置包括第二气缸伸缩杆、第二支撑杆、第一支撑杆、以及测试

表,第二气缸伸缩杆固定安装在活动板的上端,第二气缸伸缩杆的顶端固定安装有第二支撑杆,第二支撑杆的一端固定安装有第一支撑杆,第一支撑杆的一端固定安装有测试表。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种齿轮轴同轴度检测装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该齿轮轴同轴度检测装置,通过前位置上与后位置上的分别两个第一气缸伸缩杆之间分别固定安装有弧形板,两个弧形板的中间最低端上开设有两个弧形槽,可以将要测试的齿轮轴放置在两个弧形板中间弧形槽里面,再调整四个第一气缸伸缩杆位置使要测试齿轮轴中心点与支撑柱中心点对应,通过旋转夹紧装置进行固定,操作方便,准确性高,节省人力。

[0015] 2、该齿轮轴同轴度检测装置,通过旋转第一摇把,第一摇把就会带动螺纹杆转,螺纹杆就会是活动板左右移动,用来把要需要测试的齿轮轴固定在第一夹持头与第二夹持头之间的位置上,方便对齿轮轴进行测试。

[0016] 3、该齿轮轴同轴度检测装置,通过旋转第二摇把,使固定住的齿轮轴进行旋转测试,方便对齿轮轴进行全方位测试。

[0017] 4、该齿轮轴同轴度检测装置,通过活动板上固定安装有第二气缸伸缩杆,通过螺纹杆带动活动板左右移动,使测试测试表随着活动板左右移动,第二气缸伸缩杆可以调节测试测试表上下高度,使用方面,结构可调,适应面广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体示意图;

[0019] 图2为本实用新型正视示意图。

[0020] 图中1、底座;2、矩形槽;3、滑轨;4、第一气缸伸缩杆;5、滑块;6、导杆;7、弧形板;8、螺纹杆;9、第一摇把;10、第二摇把;11、轴承;12、第一夹持头;13、测试表;14、第一支撑杆;15、第二支撑杆;16、第二气缸伸缩杆;17、第一固定板;18、活动板;19、弧形槽;20、第二固定板;21、第二夹持头。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,一种齿轮轴同轴度检测装置,包括底座1,底座1上表面左右两端分别固定安装有第一固定板17与第二固定板20,第一固定板17与第二固定板20之间固定安装有两个导杆6,两个导杆6左右对应固定安装在固定板17上,导杆6上设置有夹紧装置,夹紧装置上分别设置有旋转装置与测试装置,底座1上表面前后两侧分别开设有矩形槽2,矩形槽2的内部设置有滑动装置,滑动装置上设置有伸缩装置。

[0023] 进一步的,夹紧装置包括螺纹杆8、第一摇把9、第二固定板20以及活动板18,所述活动板18滑动安装在两个导杆6上,活动板18的左侧面上固定安装有螺纹杆8,螺纹杆8贯穿

第二固定板20的一端固定安装有第一摇把9,螺纹杆8与活动板18螺纹连接,通过旋转第一摇把9,使螺纹杆8旋转,螺纹杆8转就会带动活动板18左右移动,用来把要需要测试的齿轮轴固定在第一夹持头12与第二夹持头21之间的位置上,方便对齿轮轴进行测试。

[0024] 进一步的,旋转装置包括两个轴承11、第二摇把10、第一夹持头12、第二夹持头21以及活动板18,两个轴承11分别对应固定在第二固定板20上与活动板18上,第二固定板20上轴承11内圈上设置有第一夹持头12,第一固定板17上轴承11内圈上设置有第二夹持头21,第一夹持头12贯穿第二固定板20上轴承11内圈上一端固定安装有第二摇把10,旋转第二摇把10,就可以把固定住的齿轮轴进行旋转,方便对齿轮轴进行全方位测试。

[0025] 进一步的,滑动装置包括滑轨3以及两个滑块5,滑轨3固定安装在矩形槽2的内部,滑轨3上滑动安装有两个滑块5,通过四个滑块5带动四个第一气缸伸缩杆4在底座1是左右移动,根据要测试齿轮轴长度进行移动,使用方面广。

[0026] 进一步的,伸缩装置包括四个第一气缸伸缩杆4、两个弧形板7以及两个弧形槽19,四个第一气缸伸缩杆4分别固定安装在滑块5上,前位置上的两个第一气缸伸缩杆4与后位置上的两个第一气缸伸缩杆4的顶端别通过两个弧形板7固定连接,两个弧形板7平行设置,两个弧形板7的中间最低端是开设有两个弧形槽19,两个弧形槽19中心点与第一夹持头12和第二夹持头21的轴心线在同一个竖直平面上,可以将要测试的齿轮轴放置在两个弧形板7中间弧形槽19里面,再调整四个第一气缸伸缩杆4位置使要测试齿轮轴中心点与支撑柱中心点对应,通过旋转夹紧装置进行固定,操作方便,准确性高,节省人力。

[0027] 进一步的,测试装置包括第二气缸伸缩杆16、第二支撑杆15、第一支撑杆14、以及测试表13,第二气缸伸缩杆16固定安装在活动板18的上端,第二气缸伸缩杆16的顶端固定安装有第二支撑杆15,第二支撑杆15的一端固定安装有第一支撑杆14,第一支撑杆14的一端固定安装有测试表13,通过螺纹杆8带动活动板18左右移动,使测试表13随着活动板18左右移动,第二气缸伸缩杆16可以调节测试测试表上下高度,使用方面,结构可调,适应面广。

[0028] 工作原理;当使用设备进行齿轮轴同轴度检测时,把要测试的齿轮轴放置在两个弧形板7上,齿轮轴就会由于重心力作用下,就会自动滑落到两个弧形板7上的中间最低端上两个弧形槽19里面,两个弧形槽19中心点与第一夹持头12和第二夹持头21的轴心线在同一个竖直平面上,再通过四个第一气缸伸缩杆4调节高度,使要测试的齿轮轴左右两侧中心点与第一夹持头12左侧和第二夹持头21右侧轴心线对应,然后通过旋转第一摇把9,使螺纹杆8旋转,螺纹杆8就会带动活动板18向第二固定板20移动,来夹紧要测试的齿轮轴,再次通过旋转第二摇把10,使夹紧住的齿轮轴进行旋转,方面三百六十度测试,活动板18上安装有第二气缸伸缩杆16,第二气缸伸缩杆16可以带动杠杆表13上下调节,方便测试不同厚度的齿轮轴测试表13针尖与要测试的齿轮轴表面接触,测试齿轮轴是否符合标准。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

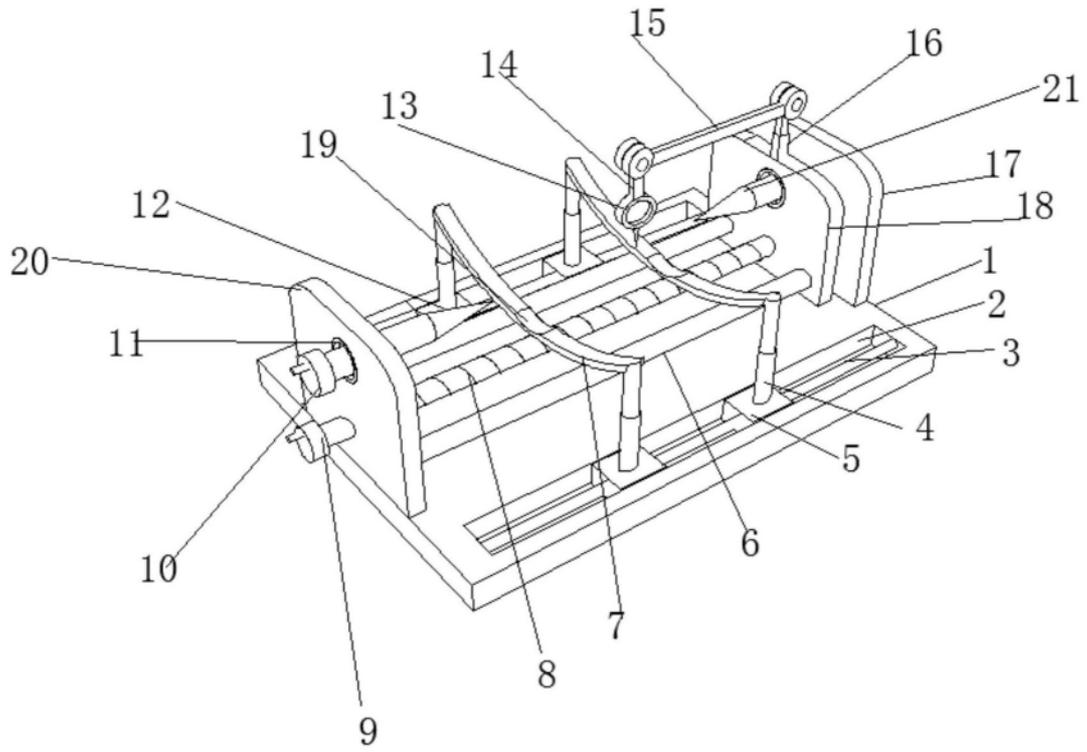


图1

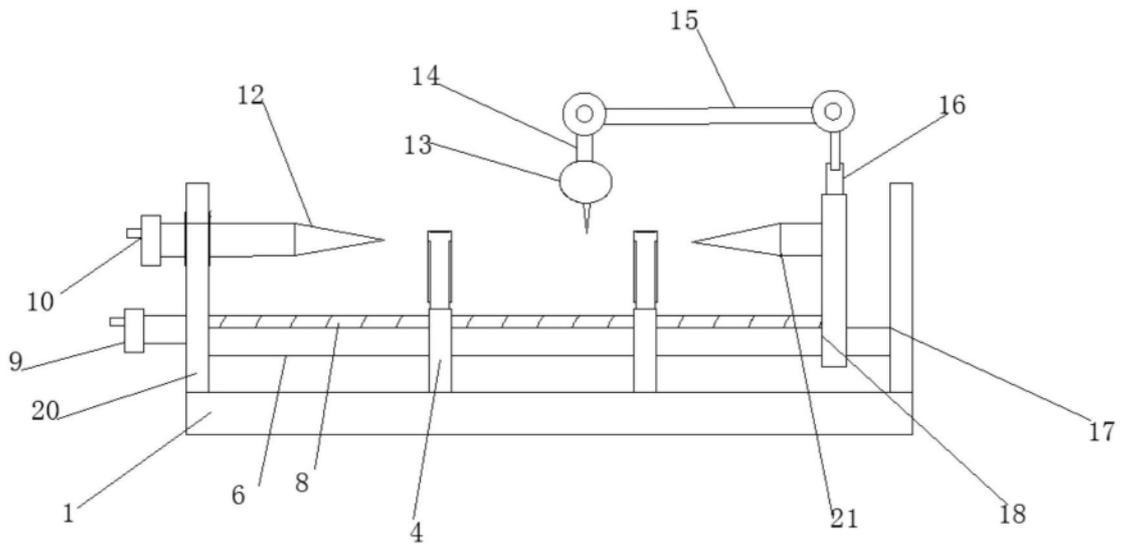


图2