



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203772239 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201320871197. 7

(22) 申请日 2013. 12. 27

(73) 专利权人 瓦房店轴承集团有限责任公司

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市北共济街一段1号

(72) 发明人 骆桂斌 田琳 崔传荣 王江山
姜智 王辉 顿丽华 于全
王雨田 孙茂文

(74) 专利代理机构 大连八方知识产权代理有限公司 21226

代理人 高杰

(51) Int. Cl.

G01B 21/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

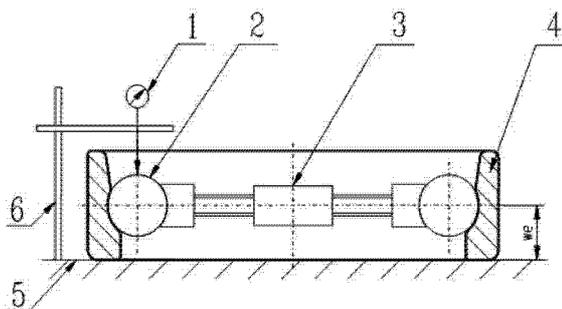
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种角接触球轴承沟位置测量设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种角接触球轴承沟位置测量设备,属于轴承制造技术领域。其特征在于采用的测量设备进行样圈鉴定,设备包括:仪表、钢球、夹球器、轴承套圈、工作平台、仪表架;仪表固定在仪表架上,仪表架固定在工作平台上,轴承套圈放置在工作平台上,在套圈滚道底部通过夹球器将钢球顶紧固定。该方法通过仪器检测,操作过程简单,准确、简便进行样圈鉴定,实现数据化控制套圈沟位置,满足控制产品零件质量的要求,提高轴承成品合格率。



1. 一种角接触球轴承沟位置测量设备,其特征在于包括:仪表、钢球、夹球器、轴承套圈、工作平台、仪表架;仪表固定在仪表架上,仪表架固定在工作平台上,轴承套圈放置在工作平台上,在套圈滚道底部通过夹球器将钢球顶紧固定。

2. 根据权利要求1所述的一种角接触球轴承沟位置测量设备,其特征在于所述的夹球器包括:外圈夹球器和内圈夹球器。

3. 根据权利要求2所述的一种角接触球轴承沟位置测量设备,其特征在于外圈夹球器由锁紧螺母、螺纹丝杆、顶头组成,顶头与螺纹丝杆通过焊接在一起,再与其它通过螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种角接触球轴承沟位置测量设备,其特征在于内圈夹球器由夹板、螺纹丝杆、顶头组成,并通过螺纹连接。

一种角接触球轴承沟位置测量设备

[0001] 技术领域 本实用新型涉及一种角接触球轴承沟位置测量设备,属于轴承制造技术领域。

[0002] 背景技术 随着工业的发展,对轴承的精度要求越来越高,尤其是对高速角接触球轴承的旋转精度和尺寸精度要求越来越高,角接触球轴承沟位置的测量一直是行业的难点,原先,通用的方法是制作样板,通过用样板与轴承的稳和度来判定沟位置的是否准确,但现在由于角接触球轴承是不对称沟型,而且精度要求越来越高,所以样板方式测量已经不能满足测量要求。

[0003] 发明内容 鉴于上述技术问题存在的缺陷,本实用新型的目的是提供一种角接触球轴承沟位置测量设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:一种角接触球轴承沟位置测量设备,其特征在于包括:仪表、钢球、夹球器、轴承套圈、工作平台、仪表架;仪表固定在仪表架上,仪表架固定在工作平台上,轴承套圈放置在工作平台上,在套圈滚道底部通过夹球器将钢球顶紧固定。

[0005] 所述的夹球器包括:外圈夹球器和内圈夹球器。

[0006] 外圈夹球器由锁紧螺母、螺纹丝杆、顶头组成,顶头与螺纹丝杆通过焊接在一起,再与其它通过螺纹连接。

[0007] 内圈夹球器由夹板、螺纹丝杆、顶头组成,并通过螺纹连接。

[0008] 所述的一种角接触球轴承沟位置测量设备具体操作如下:

[0009] 1、角接触球轴承标准件的选定:

[0010] 选取两个钢球,钢球的直径 D_w 为沟 R 最小值,同时准备夹球器和立式表台。

[0011] 2、外圈、内圈样圈测量鉴定

[0012] 外圈鉴定,先把已选好的钢球用夹球器夹紧,如图 1 所示,使钢球充分与套圈沟底接触,然后把套圈放在立式表台上,用高度仪表测量出套圈端面到钢球最高点的距离 δ_1 ,得到该轴承套圈的沟位置 $W_e = \delta_1 - D_w/2$,记下数值。

[0013] 内圈鉴定,先把已选好的钢球用夹球器夹紧,如图 2 所示,使钢球充分与套圈沟底接触,然后把套圈放在立式表台上,用垫块把套圈垫高,使测量工装不发生干涉,再用高度仪表测量出套圈端面到钢球最高点的距离 δ_1 ,那么该轴承套圈的沟位置 $W_i = \delta_1 - D_w/2 - h$,记下数值。

[0014] 3、样圈对表、测量

[0015] 待上述鉴定完样圈后,用样圈在仪器 D014 轴承直径测量仪或 D013 轴承直径测量仪上对表,进行测量,便可得到精确的数值。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:该方法通过仪器检测,操作过程简单,准确、简便进行样圈鉴定,实现数据化控制套圈沟位置,满足控制产品零件质量的要求,提高轴承成品合格率。

附图说明

- [0017] 图 1 为角接触球轴承沟位置外圈鉴定示意图。
- [0018] 图 2 为角接触球轴承沟位置内圈鉴定示意图。
- [0019] 图 3 为角接触球轴承外圈夹球器示意图。
- [0020] 图 4 为角接触球轴承内圈夹球器示意图。
- [0021] 图中,1、仪表、2、钢球、3、夹球器、4、轴承套圈、5、工作平台、6、仪表架、7、锁紧螺母、8、外圈螺纹丝杆、9、内圈顶头、10、夹板、11、内圈螺纹丝杆、12、内圈顶头。

具体实施方式

- [0022] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。
- [0023] 一种角接触球轴承沟位置测量设备,其特征在于包括:仪表、钢球、夹球器、轴承套圈、工作平台、仪表架;仪表固定在仪表架上,仪表架固定在工作平台上,轴承套圈放置在工作平台上,在套圈滚道底部通过夹球器将钢球顶紧固定。
- [0024] 所述的夹球器包括:外圈夹球器和内圈夹球器。
- [0025] 外圈夹球器由锁紧螺母、螺纹丝杆、顶头组成,顶头与螺纹丝杆通过焊接在一起,再与其它通过螺纹连接。
- [0026] 内圈夹球器由夹板、螺纹丝杆、顶头组成,并通过螺纹连接。
- [0027] 1、角接触球轴承标准件的选定:外圈以 7312ACM 轴承为例,内圈以 760208X2TN1/P4TBTA 轴承为例
- [0028] 外圈选取两个钢球,钢球的直径 $\phi 23.22\text{mm}$ 为沟 R 最小值,同时准备夹球器和立式表台。
- [0029] 内圈选取两个钢球,钢球的直径 $\phi 7.38\text{mm}$ 为沟 R 最小值,同时准备夹球器和立式表台。
- [0030] 2、外圈样圈测量鉴定
- [0031] 外圈鉴定,先把已选好的钢球用夹球器夹紧,如图 1 所示,使钢球充分与套圈沟底接触,然后把套圈放在立式表台上,用高度仪表测量出套圈端面到钢球最高点的距离 27.337mm ,得到该轴承套圈的沟位置 $W_e=27.337-23.22/2=15.727\text{mm}$,记下数值,把产品公差加上,标注在套圈上。
- [0032] 内圈鉴定,先把已选好的钢球用夹球器夹紧,如图 2 所示,使钢球充分与套圈沟底接触,然后把套圈放在立式表台上,用 15mm 标准垫块把套圈垫高,使测量工装不发生干涉,再用高度仪表测量出套圈端面到钢球最高点的距离 26.27mm ,那么该轴承套圈的沟位置 $W_i=26.27-7.38/2-15=7.58\text{mm}$,记下数值,把产品公差加上,标注在套圈上。
- [0033] 3、样圈对表、测量
- [0034] 待上述鉴定完样圈后,用样圈在轴承直径测量仪上对表,进行测量,便可得到工件的位置是否在产品要求范围内。

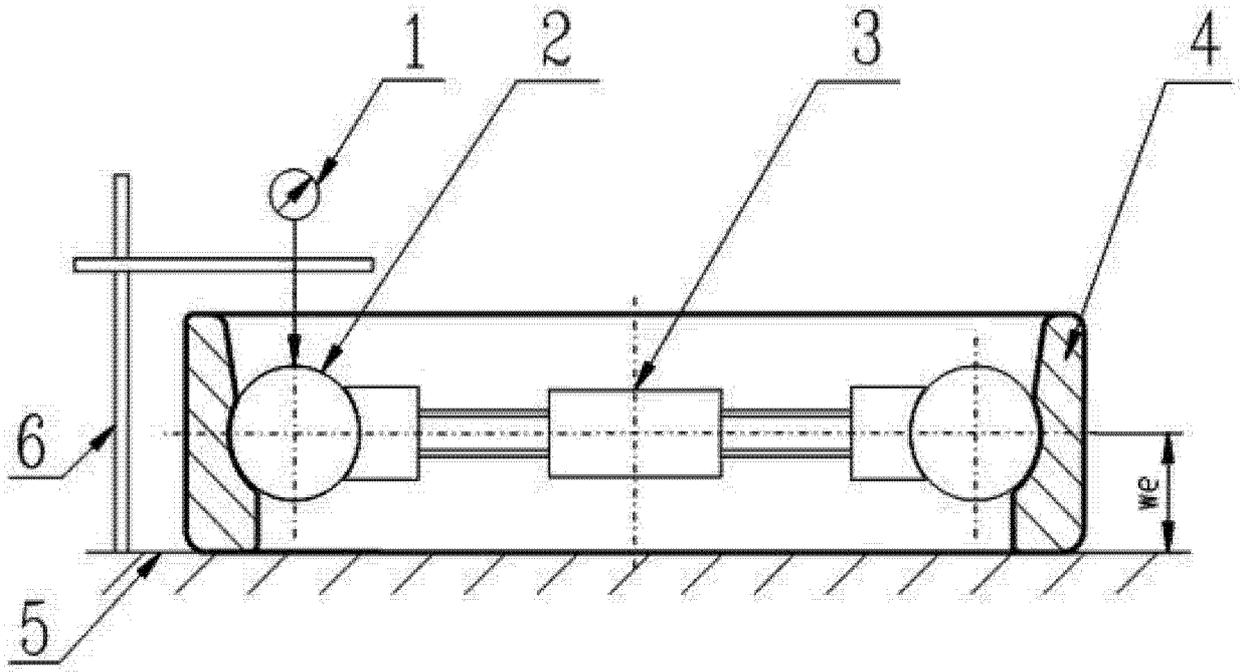


图 1

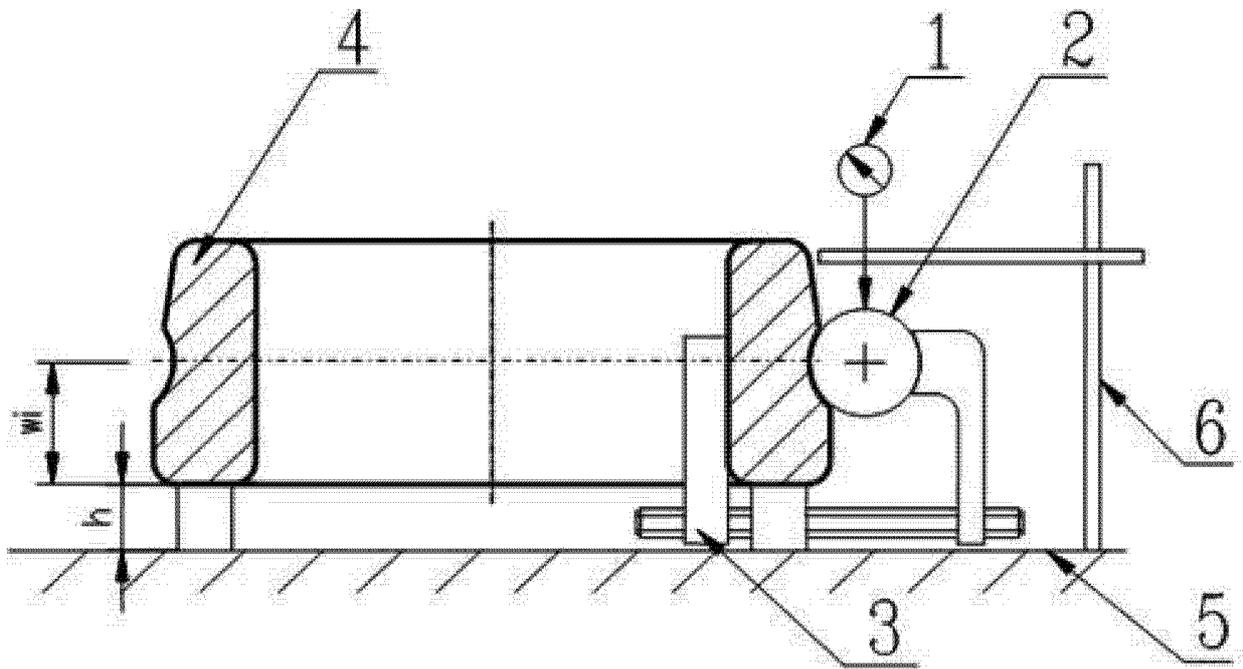


图 2

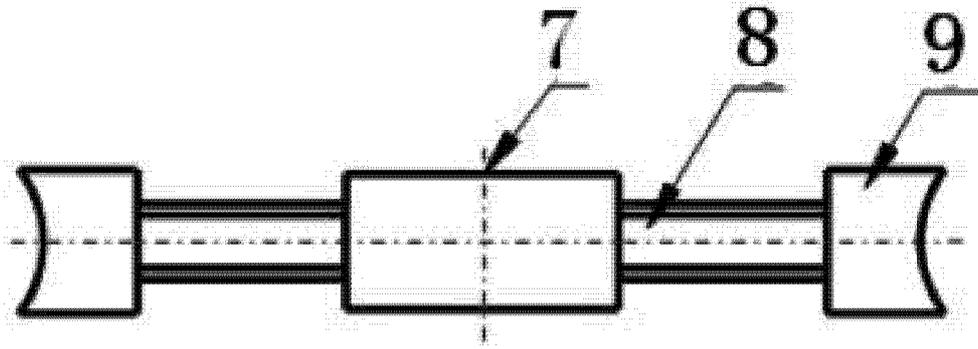


图 3

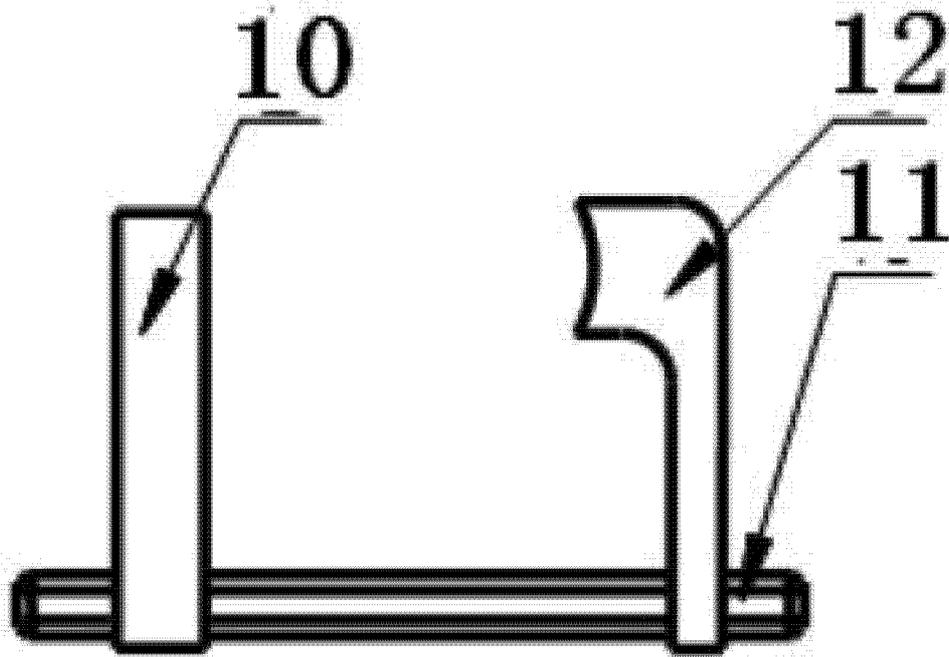


图 4