



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201885671 U

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 201020630791.3

(22) 申请日 2010.11.29

(73) 专利权人 新昌县双菱汽车轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县高新技术产业园区

(72) 发明人 姜岭

(74) 专利代理机构 杭州之江专利事务所 33216

代理人 朱枫

(51) Int. Cl.

G01B 5/24 (2006.01)

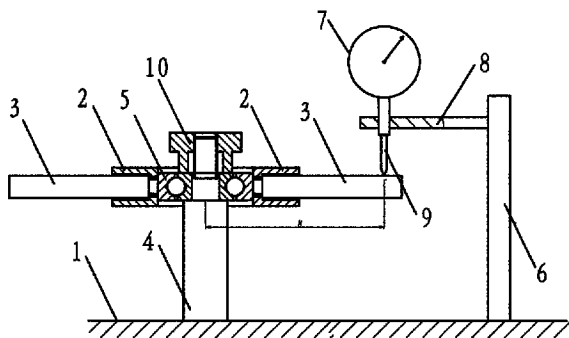
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

轴承倾斜角测量仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承倾斜角测量仪,包括一作为测量平面的基座,基座上设有一垂直的芯轴,用于固定被测轴承;它还包括两个压块和两根测杆,压块各带有半圆形的缺口,两个压块对合后形成一圆孔;压块一侧带有通孔,另一侧带有螺纹孔,测杆前端带有外螺纹,与压块的螺纹孔相配合;它还包括一百分仪,设在其中一根测杆的后端。与现有技术相比,本实用新型对轴承倾斜角的检测更为精确,误差更小,能够确保所生产出轴承的使用性能和使用寿用,大大提高了成品轴承的质量,有利于产品的应用和推广;同时还提高了企业的生产效率,也减少不合格产品,进一步减低了生产成本。



1. 轴承倾斜角测量仪,包括一作为测量平面的基座,其特征在于:基座上设有一垂直的芯轴,用于固定被测轴承;它还包括两个压块和两根测杆,压块各带有半圆形的缺口,两个压块对合后形成一圆孔;压块一侧带有通孔,另一侧带有螺纹孔,测杆前端带有外螺纹,与压块的螺纹孔相配合;它还包括一百分仪,设在其中一根测杆的后端。

2. 如权利要求 1 所述的轴承倾斜角测量仪,其特征在于:所述基座上还设有一垂直的立杆,百分仪通过连杆装在立杆上,其测针接触所述测杆的后端。

轴承倾斜角测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承检测技术领域,尤其是涉及一种轴承倾斜角测量仪。

背景技术

[0002] 近年来我国的轴承行业发展迅速,但是国内对轴承的测量技术还比较落后,尤其是缺少用于检测轴承倾斜角的测量设备及相关的测量方法;因为轴承内、外圈间的倾斜角一旦超过其允许范围,就会使轴承内产生过高的附加应力,造成轴承运转精度下降、运转噪声增大,从而影响到轴承的使用性能,还会降低轴承的使用寿命。

[0003] 目前,国内对倾斜角的检测大多是外圈固定检测人员用拇指按住外圈端面,其余手指抬起内圈凭感觉来确定,但是实践证明,因为不同检测员的手法不同、感觉各异,所以运用这种方法检测轴承的倾斜角会产生较大的误差值,以致使一些不合格的或性能较差的轴承流向市场,影响到产品的应用和推广。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的是现有的检测方法无法精确检测出轴承倾斜角数值的技术问题,提供一种轴承倾斜角测量仪。

[0005] 为此,本实用新型所采用的技术方案是这样的:轴承倾斜角测量仪,包括一作为测量平面的基座,其特征在于:基座上设有一垂直的芯轴,用于固定被测轴承;它还包括两个压块和两根测杆,压块各带有半圆形的缺口,两个压块对合后形成一圆孔;压块一侧带有通孔,另一侧带有螺纹孔,测杆前端带有外螺纹,与压块的螺纹孔相配合;它还包括一百分仪,设在其中一根测杆的后端。

[0006] 所述基座上还设有一垂直的立杆,百分仪通过连杆装在立杆上,其测针接触所述测杆的后端。

[0007] 本实用新型在进行检测时,先将被测轴承置于芯轴上,通过一锁紧螺帽将其固定;再将两个压块对合后环抱被测轴承,由于两个压块各带有半圆形的缺口,与被测轴承外表面的弧度完全吻合,所以两个压块可紧贴于被测轴承的外表面,并由两个前端带有外螺纹的测杆分别穿过一个压块上的通孔,进入另一个压块的螺纹孔,拧紧后使两个压块与被测轴承形成过盈配合;然后,调整装在连杆上的百分仪,令其测针接触其中一根测杆的后端;之后,便触动无测针的一根测杆,使有测针的测杆也随之上下摆动,从而使百分仪上显示出移位值 X ,并记录下该移位值 X ;接着,测出百分仪的测针与芯轴中心的距离 H ;最后,根据公式 $\beta = \arctan(X/H)$ 计算得出轴承倾斜角 β ,便可参照轴承倾斜角的行业标准,查看所被测轴承的轴承倾斜角 B 是否符合规定的标准。在实际工作中,百分仪、芯轴的位置一般是固定的,它们之间的距离 H 也是个恒定的值,可以被精确地测量,多次使用。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的实质性区别在于通过采用科学的测量仪器取代传统由检测人员通过主观判断对轴承倾斜角的检测,使轴承倾斜角更为精确,误差更小,能够确保所生产出轴承的使用性能和使用寿命,大大提高了成品轴承的质量,有利于产品的应

用和推广；同时还提高了企业的生产效率，也减少不合格产品，进一步减低了生产成本。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型的部件结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细的描述。

[0012] 参见附图。本实施例包括一作为测量平面的基座 1、两个压块 2 和两根测杆 3，所述基座 1 上设有一垂直的芯轴 4，用于固定被测轴承 5；所述基座 1 上还设有一垂直的立杆 6，千分仪 7 通过连杆 8 装在立杆 6 上，其设于其中一根测杆 3 的后端，其测针 9 接触上述测杆 3 的后端。所述两个压块 2 各带有半圆形的缺口，两个压块 2 对合后形成一圆孔；压块 2 一侧带有通孔，另一侧带有螺纹孔，测杆 3 前端带有外螺纹，与压块 2 的螺纹孔相配合。

[0013] 本实施例在进行检测时，先将被测轴承 5 置于芯轴 4 上，通过一锁紧螺帽 10 将其固定；再将两个压块 2 对合后环抱被测轴承 5，由于两个压块 2 各带有半圆形的缺口，与被测轴承 5 外表面的弧度完全吻合，所以两个压块 2 可紧贴于被测轴承 5 的外表面，并由两个前端带有外螺纹的测杆 3 分别穿过一个压块 2 上的通孔，进入另一个压块 2 的螺纹孔，拧紧后使两个压块 2 与被测轴承 5 形成过盈配合；然后，调整装在连杆 8 上的千分仪 7，令其测针 9 接触其中一根测杆 3 的后端；之后，上下摆动两根测杆 3，使千分仪 7 的测针 9 随与其所接触测杆 3 的后端上下移位，从而使千分仪 7 上显示出移位值 X，并记录下该移位值 X；接着，测出千分仪 7 的测针 9 与芯轴 4 中心的距离 H；最后，根据公式 $\beta = \arctan(X/H)$ 计算出轴承倾斜角 β ，便可参照轴承倾斜角的行业标准，查看被测轴承 5 的轴承倾斜角 B 是否符合规定的标准。

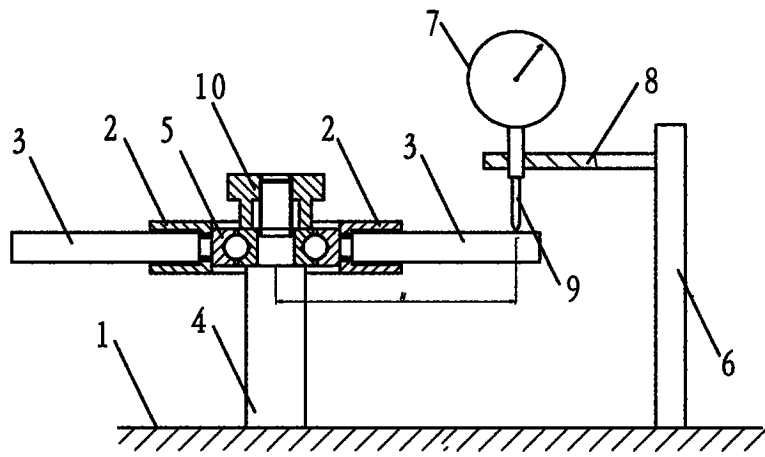


图 1

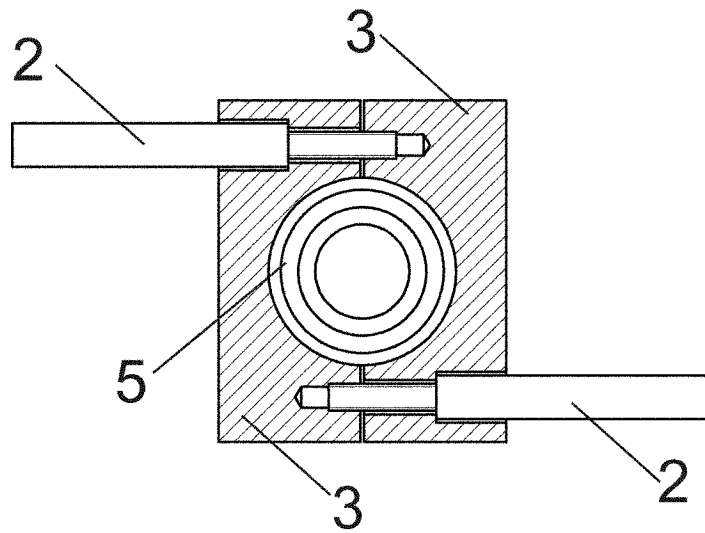


图 2