



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220541941 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202322131260.X

(22) 申请日 2023.08.08

(73) 专利权人 内蒙古巨创电气设备有限公司  
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市金川开发区出口加工园区西侧

(72) 发明人 张帅飞

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110  
专利代理师 胡燕

(51) Int. Cl.

G01B 5/14 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

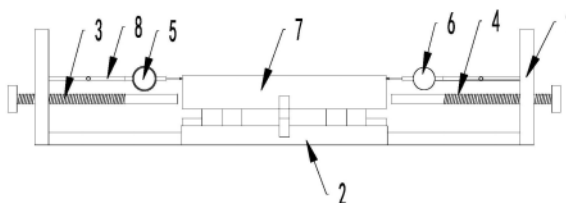
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种轴承游隙检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承游隙检测装置,其包括支架、四爪卡盘、第一螺杆、第二螺杆、第一百分表和第二百分表;将轴承置于四爪卡盘上,使轴承内圈与四爪卡盘同轴线,通过四爪卡盘的卡爪将轴承内圈固定,调整第一百分表和第二百分表的位置,使其表针均接触轴承外圈;旋拧第二螺杆挤紧轴承外圈,使轴承外圈相对于轴承内圈沿水平方向移动,观察第二百分表中数值的变化,直到第二百分表的数值不变;校正第一百分表的读数为零,旋拧第二螺杆松开轴承外圈,再旋拧第一螺杆挤紧轴承外圈,使轴承外圈相对于轴承内圈沿反方向移动,观察第一百分表的数值变化,直到第一百分表的数值不变,读出其数值。



1. 一种轴承游隙检测装置,其特征在於,其包括支架、支撑结构、第一螺杆、第二螺杆、第一百分表和第二百分表;在所述支架底部的中心固定有所述支撑结构,在所述支撑结构上方的支架两端设有端部相对设置的所述第一螺杆和所述第二螺杆,所述第一螺杆和所述第二螺杆分别穿设螺接在所述支架上,在所述第一螺杆上方的所述支架上通过万向杆固定有所述第一百分表,在所述第二螺杆上方的所述支架上通过万向杆固定有所述第二百分表,所述第一百分表和所述第二百分表的表针相对设置。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承游隙检测装置,其特征在於,所述支撑结构为四爪卡盘,四爪卡盘的卡爪朝上设置。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承游隙检测装置,其特征在於,所述第一螺杆和所述第二螺杆的中心线与所述四爪卡盘的中心线垂直相交,所述第一百分表和所述第二百分表的表针的中心线与所述四爪卡盘的中心线垂直相交。

## 一种轴承游隙检测装置

### 技术领域:

[0001] 本实用新型涉及轴承技术领域,具体涉及一种轴承游隙检测装置。

### 背景技术:

[0002] 轴承游隙又称为轴承间隙,指轴承滚动体与轴承内外圈之间的间隙量,即轴承在未安装于轴或轴承箱时,将其内圈或外圈的一方固定,然后使未被固定的一方做径向或轴向移动时的移动量;根据移动方向,可分为径向游隙和轴向游隙,游隙的大小会影响使用轴承的机械产品发生振动、轴的跳动、滚动体转动灵活性等性能,轴承生产、使用厂家一般采用轴承游隙检测仪测定轴承的径向游隙,主要利用气缸的气压对轴承产生作用力来检测游隙,常因供气系统气压变化及活塞、气缸间阻力不一,因而作用力也不一,使测得的游隙示值不够准确,该检测仪还需配套供气装置,故设备、运行成本较高。

[0003] 目前常用的另外一种轴承径向游隙检测方法为:使用铅丝一端头置于轴承滚道内部,转动轴承内圈和滚珠,将铅丝压扁,测量铅丝的厚度,需要选取多个位置,多次测量求平均值,操作繁琐,效率低、误差大。

### 实用新型内容:

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种轴承游隙检测装置,解决了现有轴承游隙检测设备购买成本高、使用目前的游隙检测方法操作繁琐,效率低、误差大的问题。

[0005] 本实用新型的目的由如下技术方案实施:一种轴承游隙检测装置,其包括支架、支撑结构、第一螺杆、第二螺杆、第一百分表和第二百分表;在所述支架底部的中心固定有所述支撑结构,在所述支撑结构上方的支架两端设有端部相对设置的所述第一螺杆和所述第二螺杆,所述第一螺杆和所述第二螺杆分别穿设螺接在所述支架上,在所述第一螺杆上方的所述支架上通过万向杆固定有所述第一百分表,在所述第二螺杆上方的所述支架上通过万向杆固定有所述第二百分表,所述第一百分表和所述第二百分表的表针相对设置。

[0006] 优选的,所述支撑结构为四爪卡盘,四爪卡盘的卡爪朝上设置。

[0007] 优选的,所述第一螺杆和所述第二螺杆的中心线与所述四爪卡盘的中心线垂直相交,所述第一百分表和所述第二百分表的表针的中心线与所述四爪卡盘的中心线垂直相交。

[0008] 本实用新型的优点:(1)本实用新型采用轴承游隙检测装置来测量轴承的径向游隙,将轴承置于轴承游隙检测装置的四爪卡盘上,使轴承内圈与四爪卡盘同轴线,通过四爪卡盘的卡爪将轴承内圈固定;调整第一百分表和第二百分表的位置,使其表针均与轴承外圈接触;通过旋拧第二螺杆挤紧轴承外圈,使轴承外圈相对于轴承内圈沿水平方向移动,通过观察第二百分表中数值的变化,判断轴承外圈相对于轴承内圈的移动距离,当第二百分表的数值不变时,移动距离最大;此时,校正第一百分表的读数为零,旋拧第二螺杆松开轴承外圈,再通过旋拧第一螺杆挤紧轴承外圈,使轴承外圈相对于轴承内圈沿反方向移动,通过观察第一百分表中数值的变化,判断轴承外圈相对于轴承内圈的移动距离,当第一百分

表的数值不变时,移动距离最大,此时,读出第一百分表的数值,即为:轴承的径向游隙值;操作简单,无需多次测量求平均值,效率高、误差小。

[0009] (2)本实用新型采用轴承游隙检测装置代替轴承游隙检测仪,轴承游隙检测装置仅使用支架、支撑结构、第一螺杆、第二螺杆、万向杆、第一百分表和第二百分表安装而成,无需使用供气装置,设备和运行成本较低。

#### 附图说明:

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的俯视图。

[0013] 附图中各部件的标记如下:支架1、支撑结构2、第一螺杆3、第二螺杆4、第一百分表5、第二百分表6、轴承7、万向杆8。

#### 具体实施方式:

[0014] 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作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。

[0015] 如图1-图2所示,一种轴承游隙检测装置,其包括支架1、支撑结构2、第一螺杆3、第二螺杆4、第一百分表5和第二百分表6,支架1用于固定支撑结构2、第一螺杆3、第二螺杆4、第一百分表5、第二百分表6,支撑结构2用于放置轴承7并且固定轴承7的内圈,第一螺杆3和第二螺杆4用于顶紧轴承7的外圈,使轴承7的外圈移动,第一百分表5和第二百分表6相互配合,用于测量轴承7的径向间隙;支撑结构2为四爪卡盘,在支架1底部的中心固定有卡爪朝上设置的四爪卡盘,四爪卡盘用于固定轴承7的内圈在四爪卡盘上方的支架1两端设有端部相对设置的第一螺杆3和第二螺杆4,第一螺杆3和第二螺杆4分别穿设螺接在支架1上,第一螺杆3和第二螺杆4的中心线与四爪卡盘的中心线垂直相交,通过旋拧第一螺杆3和第二螺杆4能够使轴承7的外圈相对于轴承7的内圈沿水平方向移动,在第一螺杆3上方的支架1上通过万向杆8固定有第一百分表5,在第二螺杆4上方的支架1上通过万向杆8固定有第二百分表6,第一百分表5和第二百分表6的表针相对设置,第一百分表5和第二百分表6的表针的中心线与四爪卡盘的中心线垂直相交;万向杆8、第一百分表5和第二百分表6均为现有设备,具体结构此处不再赘述;当轴承7的内圈同轴线固定在四爪卡盘上时,通过万向杆8调整第一百分表5和第二百分表6的位置,使第一百分表5和第二百分表6的表针均与轴承7的外圈接触,旋拧第二螺杆4使其挤紧轴承7的外圈,观察第二百分表6中数值的变化,直到第二百分表6的数值不变,此时,校正第一百分表5的读数为零,旋拧第二螺杆4使其松开轴承7的外圈,再旋拧第一螺杆3使其挤紧轴承7的外圈,观察第一百分表5的数值变化,直到第一百分表5的数值不变,通过第一百分表5能够测量出轴承7的径向游隙值。

[0016] 本实用新型采用轴承游隙检测装置代替轴承游隙检测仪,轴承7游隙检测装置仅使用支架1、支撑结构2、第一螺杆3、第二螺杆4、万向杆8、第一百分表5和第二百分表6安装而成,无需使用供气装置,设备和运行成本较低;测量轴承7的径向游隙时,将轴承7置于轴承游隙检测装置的四爪卡盘上,使轴承7的内圈与四爪卡盘同轴线,通过四爪卡盘的卡爪将轴承7的内圈固定;调整第一百分表5和第二百分表6的位置,使其表针均与轴承7的外圈接触;通过旋拧第二螺杆4挤紧轴承7的外圈,使轴承7的外圈相对于轴承7的内圈沿水平方向移动,通过观察第二百分表6中数值的变化,判断轴承7的外圈相对于轴承7的内圈的移动距离,当第二百分表6的数值不变时,移动距离最大;此时,校正第一百分表5的读数为零,旋拧第二螺杆4松开轴承7的外圈,再通过旋拧第一螺杆3挤紧轴承7的外圈,使轴承7的外圈相对于轴承7的内圈沿反方向移动,通过观察第一百分表5中数值的变化,判断轴承7的外圈相对于轴承7的内圈的移动距离,当第一百分表5的数值不变时,移动距离最大,此时,读出第一百分表5的数值,即为:轴承7的径向游隙值;操作简单,无需多次测量求平均值,效率高、误差小。

[0017] 工作过程:将轴承7置于四爪卡盘上,使轴承7的内圈与四爪卡盘同轴线,通过四爪卡盘的卡爪将轴承7的内圈固定,通过万向杆8调整第一百分表5和第二百分表6的位置,使第一百分表5和第二百分表6的表针均接触轴承7的外圈;

[0018] 旋拧第二螺杆4挤紧轴承7的外圈,使轴承7的外圈相对于轴承7的内圈沿水平方向(向左)移动,观察第二百分表6中数值的变化,直到第二百分表6的数值不变;

[0019] 校正第一百分表5的读数为零,旋拧第二螺杆4松开轴承7的外圈,再旋拧第一螺杆3挤紧轴承7的外圈,使轴承7的外圈相对于轴承7的内圈沿反方向(向右)移动,观察第一百分表5的数值变化,直到第一百分表5的数值不变;

[0020] 读出第一百分表5的数值,即为轴承7的径向游隙值。

[0021] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

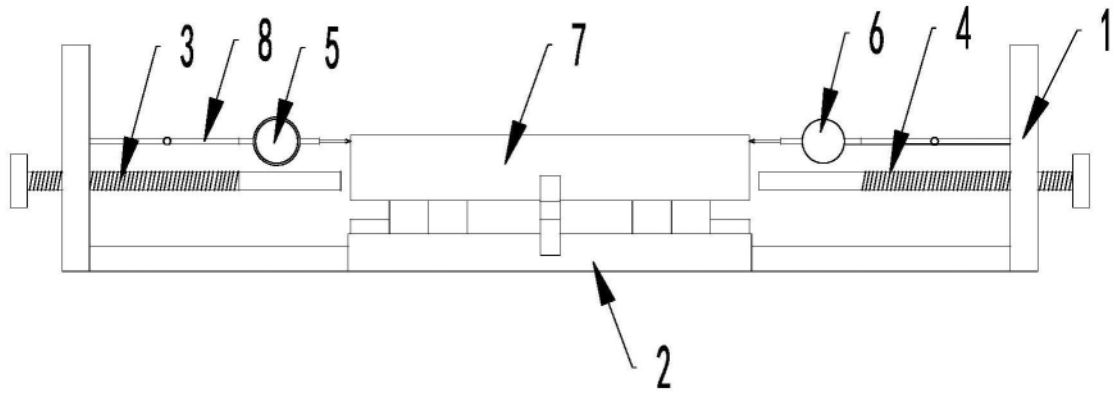


图1

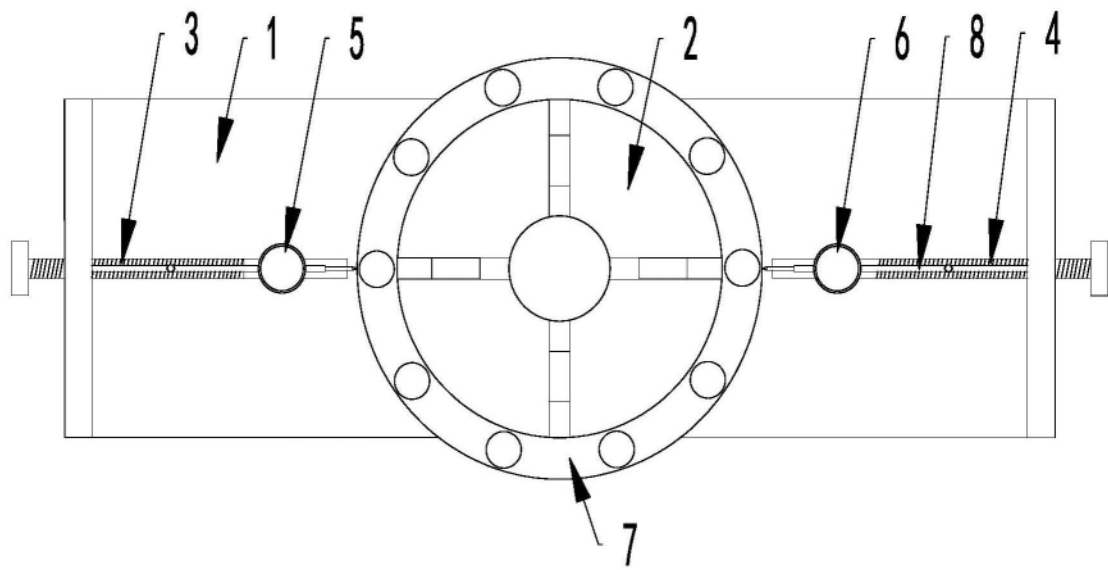


图2