



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109780978 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910211768.6

(22)申请日 2019.03.20

(71)申请人 盛瑞传动股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业  
开发区盛瑞街518号

(72)发明人 刘春生 王刚 王刚成

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限  
公司 11640

代理人 宋涛

(51) Int. Cl.

G01B 5/252(2006.01)

G01B 5/00(2006.01)

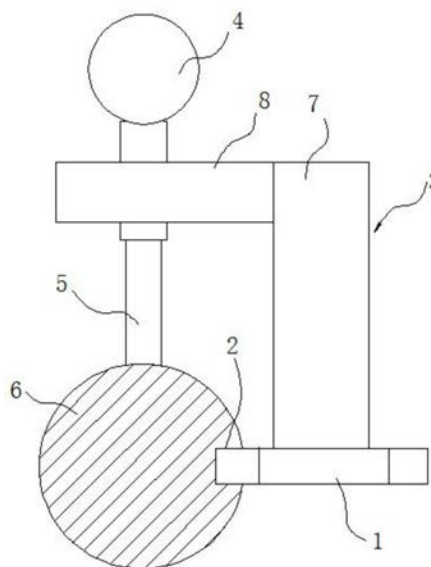
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种半圆键槽对称度检具

(57)摘要

本发明公开了一种半圆键槽对称度检具,包括插在凸轮轴上半圆键槽内的插板,所述插板的上表面和下表面贴在所述半圆键槽的槽壁上,所述插板的上表面或下表面固定安装有支撑架,所述支撑架上可拆卸安装有百分表,所述百分表的测头抵在所述凸轮轴上;插板插入半圆键槽内,使得插板的上表面朝上,百分表的测头抵在所述凸轮轴上,读出百分表的读数,而后使得插板的上表面朝下,百分表的测头抵在所述凸轮轴上,读出百分表的读数,通过计算两次测量结果读数的差值,便能对半圆键槽对称度进行检测,操作方便,测量准确可靠。



1. 一种半圆键槽对称度检具,其特征在于,包括插在凸轮轴上半圆键槽内的插板,所述插板的上表面和下表面贴在所述半圆键槽的槽壁上,所述插板的上表面或下表面固定安装有支撑架,所述支撑架上可拆卸安装有百分表,所述百分表的测头抵在所述凸轮轴上。

2. 如权利要求1所述的半圆键槽对称度检具,其特征在于,所述支撑架包括竖架和横架,所述竖架垂直于所述插板,所述横架垂直于所述竖架,所述百分表安装在所述横架上。

3. 如权利要求2所述的半圆键槽对称度检具,其特征在于,所述插板包括上板和下板,所述上板和下板之间设有导向杆,所述导向杆的第一端设有第一铰接座,所述第一铰接座上铰接有相互对称设置并且长度相等的第一连杆和第二连杆,所述导向杆的第二端设有第二铰接座,所述第二铰接座上铰接有与所述第一连杆平行的第三连杆以及与第二连杆平行的第四连杆,所述第三连杆铰接在所述上板上,所述第四连杆铰接在所述下板上,所述第一连杆、第二连杆、上板和导向杆组成平行四边形机构,所述第三连杆、第四连杆、下板和所述导向杆组成平行四边形机构,还包括控制所述上板和下板相互远离或接近的控制机构。

4. 如权利要求3所述的半圆键槽对称度检具,其特征在于,所述控制机构包括设在所述第一连杆和所述第二连杆之间铰接有第一控制杆,所述第三连杆和所述第四连杆之间铰接有与所述第一控制杆平行的第二控制杆,所述导向杆上活动安装有能沿所述导向杆移动的导向套筒,所述导向套筒上铰接有第一摆动杆和第二摆动杆,所述第一摆动杆的自由端铰接在所述第一控制杆上,所述第二摆动杆的自由端铰接在第二控制杆,所述第一摆动杆和所述第二摆动杆以所述导向杆的轴线为对称线对称设置,所述支撑架固定安装在所述导向杆上,所述导向套筒外套有锁定套筒,所述锁定套筒的内表面设有环形槽,所述导向套筒外设有与所述环形槽配合的环形凸起,所述锁定套筒内固定安装有具有内螺纹的内套筒,所述导向杆上设有与所述内套筒的内螺纹配合的外螺纹。

## 一种半圆键槽对称度检具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种半圆键槽对称度检具。

### 背景技术

[0002] 现有技术中在进行凸轮轴上半圆键槽的对称度检测时,只能采用通用的检具,在进行检测时,存在操作繁琐,测量精度较低的缺陷,影响了进行批量检测的效率。

### 发明内容

[0003] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种能高效完成半圆键槽位置度检测,而且通用性强,功能多样的半圆键槽对称度检具。

[0004] 本发明的技术方案是:一种半圆键槽对称度检具,包括插在凸轮轴上半圆键槽内的插板,所述插板的上表面和下表面贴在所述半圆键槽的槽壁上,所述插板的上表面或下表面固定安装有支撑架,所述支撑架上可拆卸安装有百分表,所述百分表的测头抵在所述凸轮轴上。

[0005] 作为优选的技术方案,所述支撑架包括竖架和横架,所述竖架垂直于所述插板,所述横架垂直于所述竖架,所述百分表安装在所述横架上。

[0006] 作为优选的技术方案,所述插板包括上板和下板,所述上板和下板之间设有导向杆,所述导向杆的第一端设有第一铰接座,所述第一铰接座上铰接有相互对称设置并且长度相等的第一连杆和第二连杆,所述导向杆的第二端设有第二铰接座,所述第二铰接座上铰接有与所述第一连杆平行的第三连杆以及与第二连杆平行的第四连杆,所述第三连杆铰接在所述上板上,所述第四连杆铰接在所述下板上,所述第一连杆、第二连杆、上板和导向杆组成平行四边形机构,所述第三连杆、第四连杆、下板和所述导向杆组成平行四边形机构,还包括控制所述上板和下板相互远离或接近的控制机构。

[0007] 作为优选的技术方案,所述控制机构包括设在所述第一连杆和所述第二连杆之间铰接有第一控制杆,所述第三连杆和所述第四连杆之间铰接有与所述第一控制杆平行的第二控制杆,所述导向杆上活动安装有能沿所述导向杆移动的导向套筒,所述导向套筒上铰接有第一摆动杆和第二摆动杆,所述第一摆动杆的自由端铰接在所述第一控制杆上,所述第二摆动杆的自由端铰接在第二控制杆,所述第一摆动杆和所述第二摆动杆以所述导向杆的轴线为对称线对称设置,所述支撑架固定安装在所述导向杆上,所述导向套筒外套有锁定套筒,所述锁定套筒的内表面设有环形槽,所述导向套筒外设有与所述环形槽配合的环形凸起,所述锁定套筒内固定安装有具有内螺纹的内套筒,所述导向杆上设有与所述内套筒的内螺纹配合的外螺纹。

[0008] 由于采用了上述技术方案,一种半圆键槽对称度检具,包括插在凸轮轴上半圆键槽内的插板,所述插板的上表面和下表面贴在所述半圆键槽的槽壁上,所述插板的上表面或下表面固定安装有支撑架,所述支撑架上可拆卸安装有百分表,所述百分表的测头抵在所述凸轮轴上;插板插入半圆键槽内,使得插板的上表面朝上,百分表的测头抵在所述凸轮

轴上,读出百分表的读数,而后使得插板的上表面朝下,百分表的测头抵在所述凸轮轴上,读出百分表的读数,通过计算两次测量结果读数的差值,便能对半圆键槽对称度进行检测,操作方便,测量准确可靠。

### 附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1是本发明实施例一的结构示意图;

[0011] 图2是本发明实施例二的结构示意图;

[0012] 图3是图2中I处的局部放大图;

[0013] 图4是图3中II处的局部放大图。

### 具体实施方式

[0014] 实施例一:

[0015] 如图1所示,一种半圆键槽对称度检具,包括插在凸轮轴上半圆键槽内的插板1,所述插板1的上表面和下表面贴在所述半圆键槽2的槽壁上,所述插板1的上表面或下表面固定安装有支撑架3,所述支撑架3上可拆卸安装有百分表4,所述百分表4的测头5抵在所述凸轮轴6上,插板插入半圆键槽内,使得插板的上表面朝上,百分表的测头抵在所述凸轮轴上,读出百分表的读数,而后使得插板的上表面朝下,百分表的测头抵在所述凸轮轴上,读出百分表的读数,通过计算两次测量结果读数的差值,便能对半圆键槽对称度进行检测,操作方便,测量准确可靠。

[0016] 所述支撑架包括竖架7和横架8,所述竖架7垂直于所述插板1,所述横架8垂直于所述竖架7,所述百分表4安装在所述横架8上。

[0017] 实施例二:实施例二的结构和实施例一的结构基本相同,不同之处在于:如图2至图4所示,所述插板包括上板9和下板10,所述上板9和下板10之间设有导向杆11,所述导向杆11的第一端设有第一铰接座12,所述第一铰接座12上铰接有相互对称设置并且长度相等的第一连杆13和第二连杆14,所述导向杆11的第二端设有第二铰接座15,所述第二铰接座上铰接有与所述第一连杆平行的第三连杆16以及与第二连杆平行的第四连杆17,所述第三连杆16铰接在所述上板9上,所述第四连杆17铰接在所述下板10上,所述第一连杆13、第二连杆14、上板9和导向杆11组成平行四边形机构,所述第三连杆16、第四连杆17、下板10和所述导向杆11组成平行四边形机构,还包括控制所述上板和下板相互远离或接近的控制机构。所述第一连杆13、第二连杆14、上板9和导向杆11组成平行四边形机构,所述第三连杆16、第四连杆17、下板10和所述导向杆11组成平行四边形机构,上板和下板相互平行,通过控制机构可以使得上板和下板相互远离,这样上板和下板可以贴紧在半圆键槽的槽壁上,使得插板和半圆键槽的相对位置保持固定,从而能适应不同宽度尺寸的半圆键槽的测量。

[0018] 所述控制机构包括设在所述第一连杆13和所述第二连杆14之间铰接有第一控制杆18,所述第三连杆16和所述第四连杆17之间铰接有与所述第一控制杆平行的第二控制杆

19,所述导向杆11上活动安装有能沿所述导向杆移动的导向套筒20,所述导向套筒20上铰接有第一摆动杆21和第二摆动杆22,所述第一摆动杆21的自由端铰接在所述第一控制杆18上,所述第二摆动杆22的自由端铰接在第二控制杆19,所述第一摆动杆21和所述第二摆动杆22以所述导向杆11的轴线为对称线对称设置,所述支撑架固定安装在所述导向杆11上,所述导向套筒20外套有锁定套筒25,所述锁定套筒25的内表面设有环形槽,所述导向套筒外设有与所述环形槽配合的环形凸起23,所述锁定套筒21内固定安装有具有内螺纹的内套筒24,所述导向杆11上设有与所述内套筒24的内螺纹配合的外螺纹。通过转动内套筒,由于内套筒和导向杆之间螺纹配合,转动内套筒可以带动锁定套筒转动并且相对于导向杆前后移动,由于锁定套筒和导向套筒之间设有环形槽和环形凸起,导向套筒能随着锁定套筒前后移动,且能相对于锁定套筒转动,由于导向套筒20上铰接有第一摆动杆1和第二摆动杆22,在锁定套筒的前后移动时,导向套筒带动第一摆动杆和第二摆动杆摆动,从而带动第一控制杆和第二控制杆移动,从而带动第一连杆13、第二连杆14以及第三连杆和第四连杆摆动,从而使得上板和下板相互远离,实现插板在半圆键槽内的固定,有效保证测量精度,能适应不同尺寸的半圆键槽,通用性强。

[0019] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

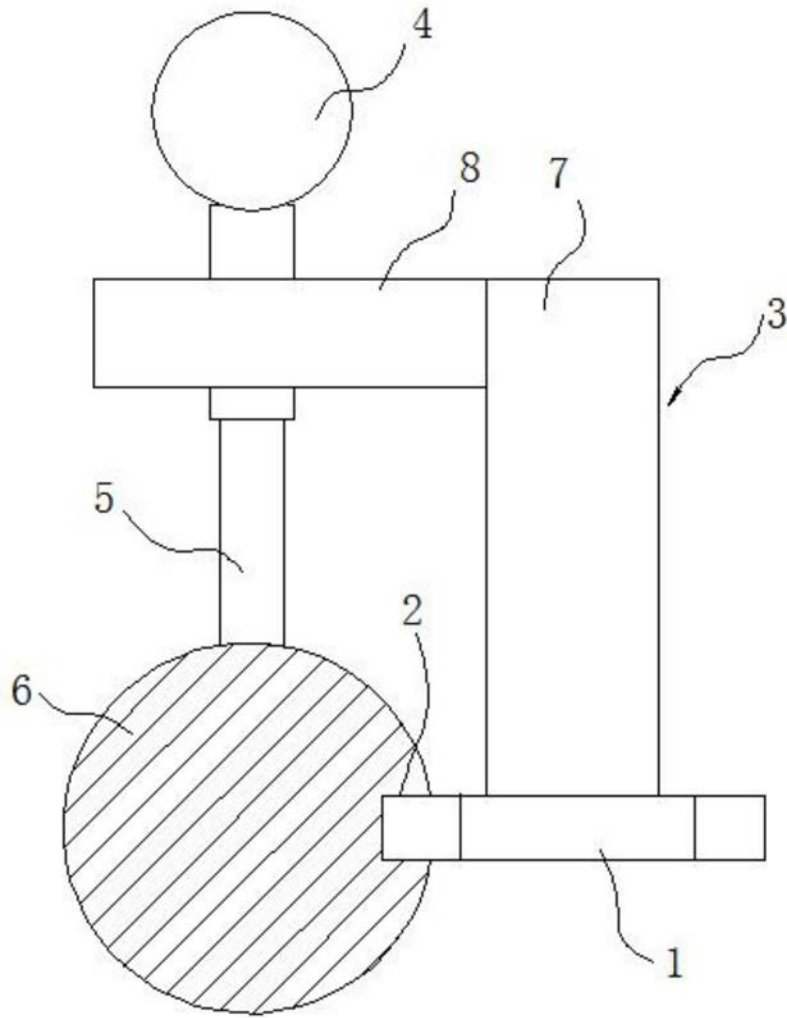


图1

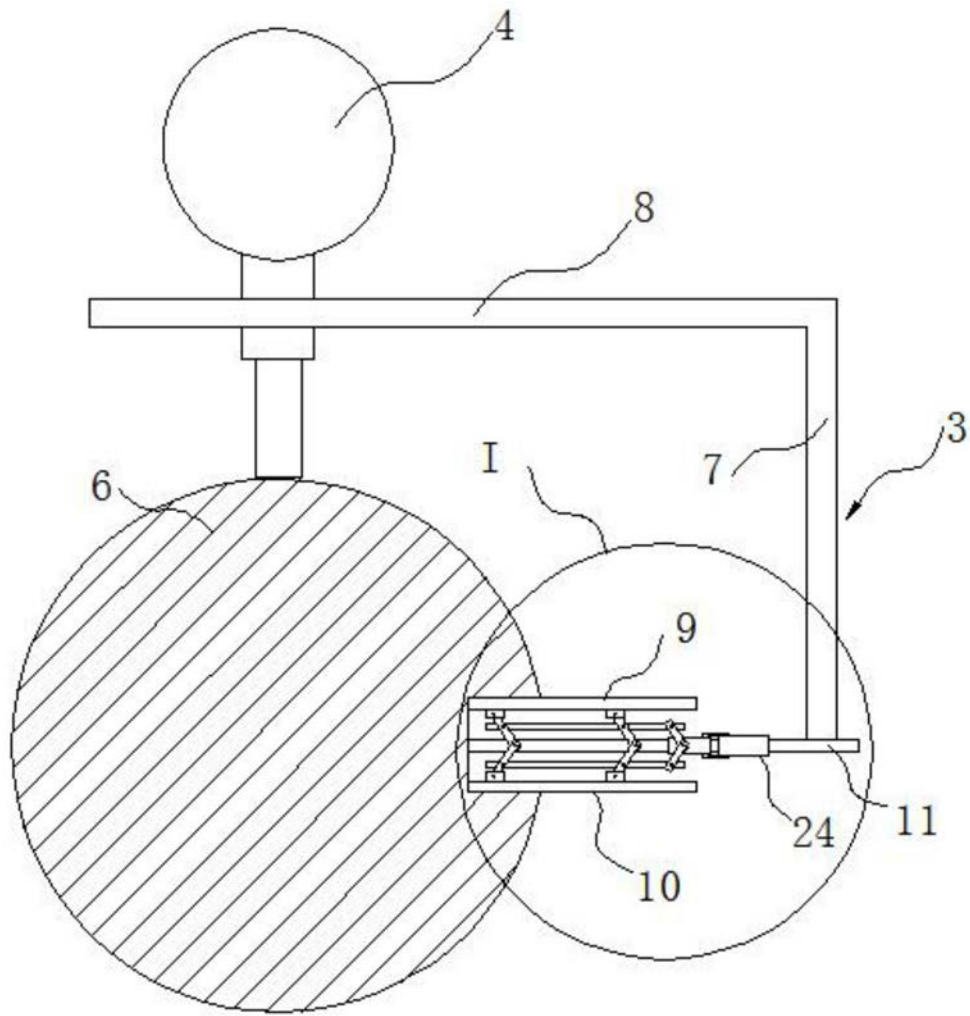


图2



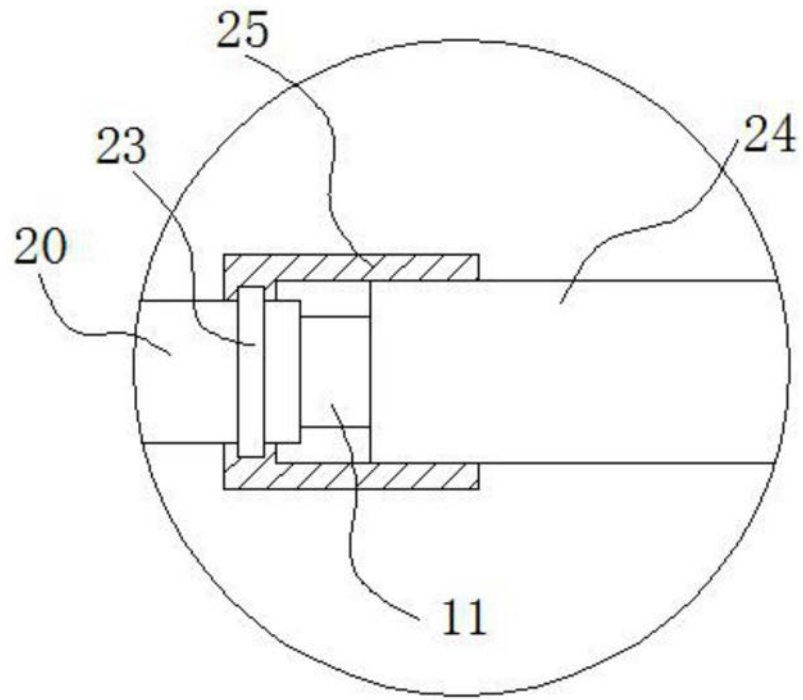


图4