



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202452943 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201220084294. 7

(22) 申请日 2012. 03. 08

(73) 专利权人 江苏扬力集团有限公司

地址 225127 江苏省扬州市邗江工业园扬力
路 99 号

(72) 发明人 卢文俊 吴荣东 吴奇

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 董旭东

(51) Int. Cl.

G01B 5/252(2006. 01)

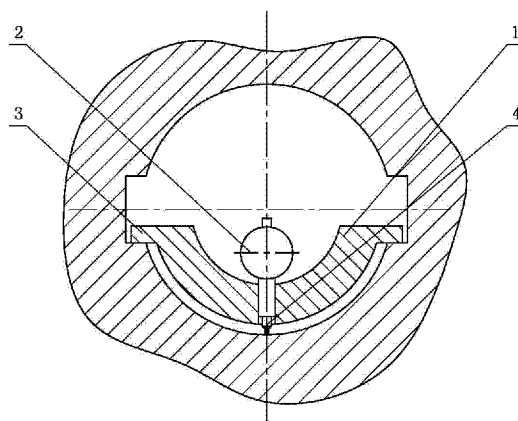
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种内孔双键槽对称度检具

(57) 摘要

本实用新型公开了机械零件检验工具领域内的一种内孔双键槽对称度检具,旨在解决现有技术中内孔双键槽对称度检具结构复杂、操作不便、安装难度大、测量精度差的问题。它包括左右对称的表座和百分表,所述百分表可拆卸的固定于表座内部,所述表座的两侧左右对称地设置有定位块,所述百分表的量杆沿表座的对称轴方向向表座外部伸出。本实用新型结构简单、成本低廉、加工制作方便,应用于内孔双键槽的对称度检验中,具有操作简便易行,检测时间短、准确度高的优点,具有较强的实用性。



1. 一种内孔双键槽对称度检具,其特征在于,包括左右对称的表座和百分表,所述百分表可拆卸地固定于表座内部,所述表座的两侧左右对称地设置有定位块,所述百分表的量杆沿表座的对称轴方向向表座外部伸出。
2. 根据权利要求1所述的一种内孔双键槽对称度检具,其特征在于,所述表座为开口圆形环。
3. 根据权利要求1所述的一种内孔双键槽对称度检具,其特征在于,所述表座为V形。

一种内孔双键槽对称度检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械零件检验工具,特别涉及一种内孔双键槽对称度检具。

背景技术

[0002] 轴键槽的对称度测量广泛用于电机、机床、汽车制造及一切用键槽连接的轴类零件,其对机械装配是非常重要的。若键槽的宽度尺寸加工得非常正确,但内孔键槽的对称度没有达到形位公差的要求,当带键的轴和带键槽的孔装配时同样会发生装配不进的情况。

[0003] 现有技术中,对内孔键槽的对称度进行检验时,多采用平键横放在内孔键槽内,然后用内径量表或卡尺进行测量的方法。检测过程中,由于内孔直径较小,一只手需要放在内孔里面按着平键,而另一只手需要握着内径量表或卡尺,测量过程相当不便且测量误差较大。在工厂大批量、多规格的生产中,常用三坐标这样的复杂仪器来检测,检测程序相当繁琐,检测速度较慢。因此,这就需要一种结构简单,操作方便快捷、可靠性高的对称度检具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、制作方便、操作快捷、可靠性高的内孔双键槽对称度检具。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种内孔双键槽对称度检具,包括左右对称的表座和百分表,所述百分表可拆卸的固定于表座内部,所述表座的两侧左右对称地设置有定位块,所述百分表的量杆沿表座的对称轴方向向表座外部伸出。

[0006] 本实用新型安装,首先将百分表安装固定于表座内部,百分表的量杆沿表座的对称轴方向向表座外部伸出,百分表的测量头顶在被测内孔的内壁上,同时使表座左右两侧的定位块平置于内孔对应键槽内。使用时,左右拖动表座,保持百分表测量头在内孔内壁垂直滑动,根据百分表显示读数,找出内孔最低点,记录此时百分表读数 T ;将本实用新型在竖直平面内旋转 180° ,以同样的操作方式,找出内孔反方向最低点,记录此时百分表读数 T' ,将前后两次读数 T 和 T' 进行比较计算,得出内孔偏心距,根据孔键槽对称度公式即可计算出内孔双键槽的对称度。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:结构简单、成本低廉、加工制作较为方便;操作简便易行,检测时间短、准确度高,具有较强的实用性。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述表座可以是开口圆形环,也可以是V形,但并不局限于上述两种情况,只要能够保证检具座顺利放入被测工件内孔中即可,同时,当定位块平置于内孔键槽的上下壁时,表座的各个方向与内孔之间均应留有一定的余量,为表座左右滑动留出左右滑动行程。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0010] 其中,1表座;2百分表;3定位块;4量杆。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0012] 实施例 1：

[0013] 如图 1 所示，一种内孔双键槽对称度检具，包括左右对称的表座 1 和百分表 2，百分表 2 可拆卸的固定于表座 1 内部，表座 1 的两侧左右对称地设置有定位块 3，百分表的量杆 4 沿表座 1 的对称轴方向向表座 1 外部伸出。表座 1 为开口圆形环。

[0014] 实施例 2：

[0015] 如图 2 所示，与实施例 1 的不同之处在于表座 1 为 V 形。当定位块 3 平置于内孔键槽的上下壁时，表座 1 的各个方向与内孔之间留有一定的余量，为表座 1 左右滑动留出左右滑动行程。

[0016] 在上述实施例中，表座 1 可选用 45# 钢或 40Cr 钢锻压成型，也可直接选用板料切割成型。为了便于百分表 2 的安装拆卸，在加工制作过程中可在表座 1 的底部侧边开设一个凹槽，同时，加工制作出与该凹槽相匹配的压块，在凹槽和压块的侧壁沿表座 1 的对称轴分别开设出可供百分表安装杆通过的半圆槽。在安装时，首先将百分表安装杆放入表座 1 底部半圆槽内，百分表的量杆沿表座的对称轴方向向表座 1 外部伸出，然后将压块嵌入凹槽，并用紧定螺钉压紧固定，即完成了百分表 2 的安装固定。

[0017] 使用时，左右拖动表座 1，保持百分表 2 的测量头在内孔内壁垂直滑动，根据百分表 2 显示读数，找出内孔最低点，记录此时百分表读数 T ；将本实用新型在竖直平面内旋转 180 度，以同样的操作方式，找出内孔反方向最低点，记录此时百分表读数 T' ，根据孔的键槽对称度计算公式： $f=2 \times e \times h \times (d+h) = |T-T'| \times h \times (d+h)$ ，即可计算出内孔双键槽对称度，其中， e 为内孔偏心距， d 为内孔的直径， h 为内孔键槽半径方向的深度。

[0018] 本实用新型并不局限于上述实施例，在本实用新型公开的技术方案的基础上，本领域的技术人员根据所公开的技术内容，不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形，这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

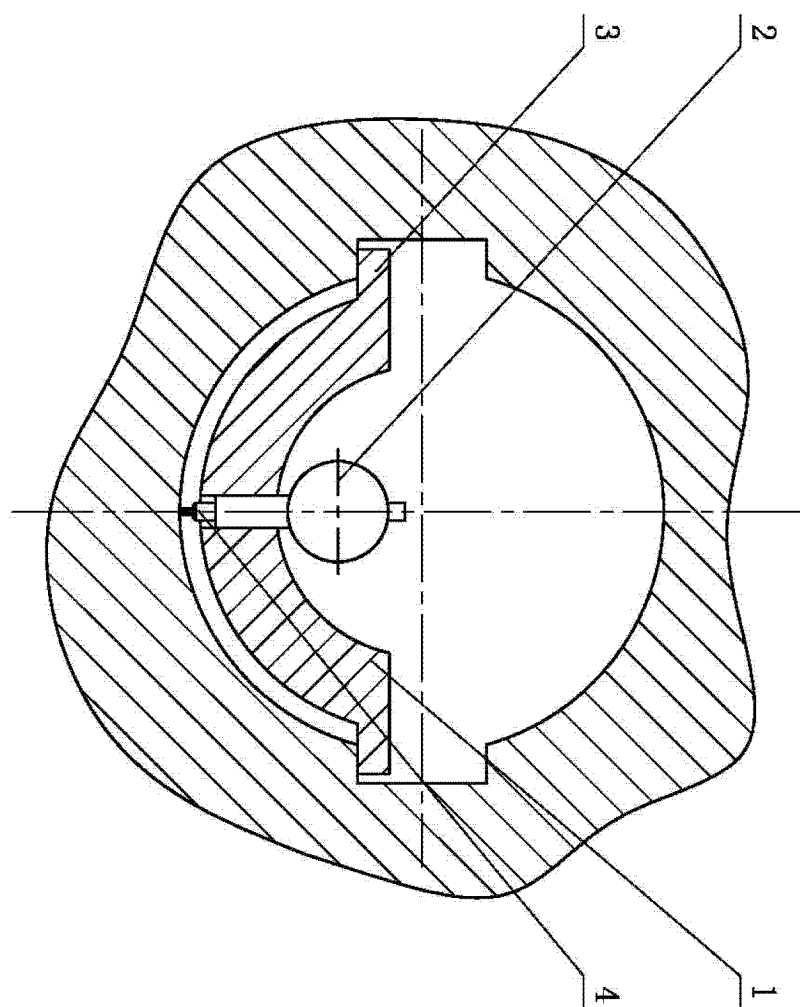


图 1

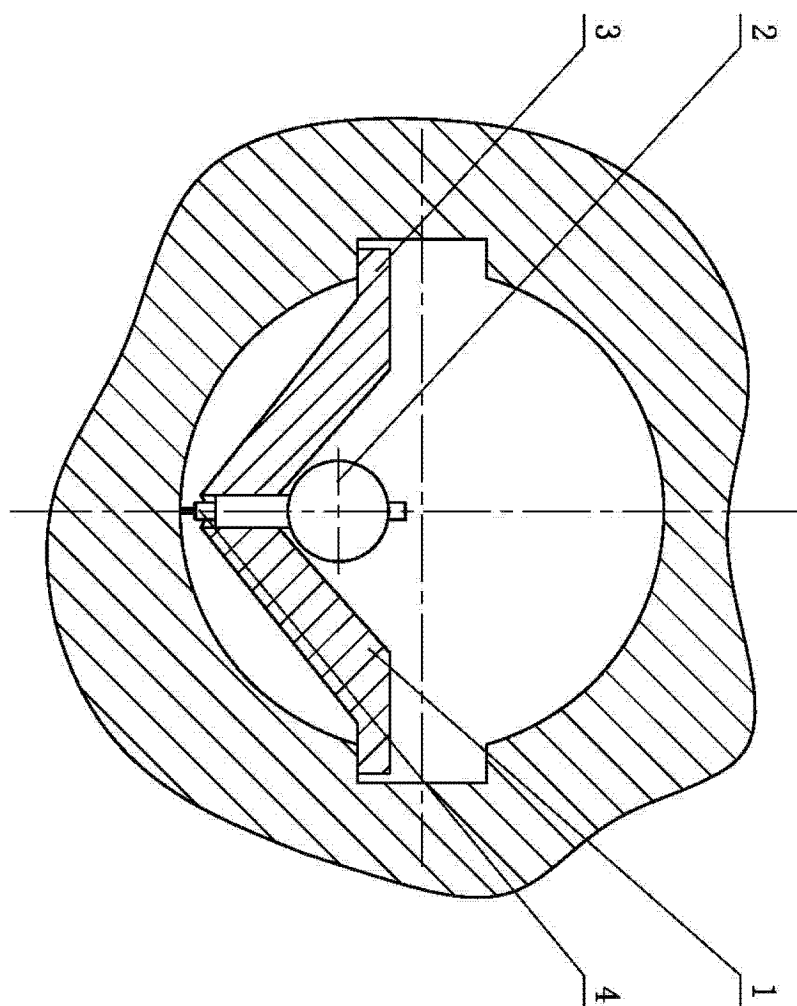


图 2