



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203323686 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320409305. 9

(22) 申请日 2013. 07. 11

(73) 专利权人 安徽白兔湖动力有限公司

地址 231400 安徽省安庆市桐城市经济开发区同祥路安徽白兔湖动力有限公司

(72) 发明人 汪舵海 张志强 朱丽琴

(51) Int. Cl.

G01B 5/25(2006. 01)

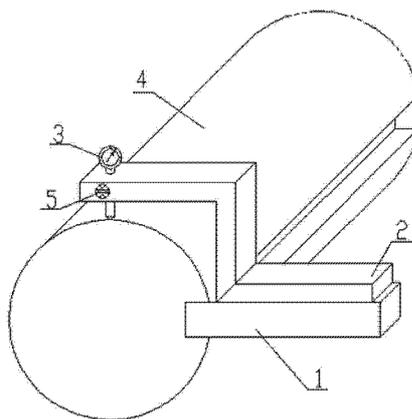
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

曲轴键槽对称度检具

(57) 摘要

本用新型涉及一种曲轴键槽对称度检具,包括百分表,键槽塞板,表架,表架设于键槽塞板端面上,百分表设在表架的前端,通过测量杆套与表架连接。此检具结构简单,制造方便,操作简单。降低了对检测操作人员的要求,操作更加方便,不需要再将曲轴吊起,放在检验平台上才能进行检测,大大提高了检测效率。



1. 一种曲轴键槽对称度检具,包括百分表(3),其特征是:还包括键槽塞板(1)和表架(2),表架(2)设于键槽塞板(1)端面上,所述的百分表(3)设在表架(2)的前端,百分表(3)通过测量杆套与表架(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的曲轴键槽对称度检具,其特征是:所述的表架(2)是Z形直角架。

3. 根据权利要求1所述的曲轴键槽对称度检具,其特征是:所述的表架(2)包括L形直角架,该L形直角架顶部与横架中部固定连接。

曲轴键槽对称度检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种用于对曲轴键槽对称度快速检测的检具。

背景技术

[0002] 以往曲轴键槽对称度的检测是将曲轴放在平台的 V 型铁上,用高度游标卡尺加杠杆百分表的办法检测,具体检测方法如下:

[0003] 第一步:将加工完键槽的曲轴吊起,放在平台的两个 V 型铁上,使定位主轴颈与两 V 形铁接触;

[0004] 第二步:将键槽量块插入曲轴键槽,然后用安装在高度游标卡尺上的杠杆百分表将两个基准主轴颈中心调至等高;

[0005] 第三步:将基准曲轴销中心调至与两基准主轴颈中心等高,即基准主轴颈中心线与曲柄销轴中心线形成的平面与平台平行;

[0006] 第四步:用另一块杠杆百分表检测键槽内的键块高度,记录数值;

[0007] 第五步:沿着曲轴的长度方向(即轴向)拖动百分表,观察百分表读数变化值;

[0008] 第六步:将曲轴沿轴向旋转 180 度,再重复第三步、第四步操作,记录检测键块高度数值;

[0009] 第七步:将以上两次键块高度数值比较,算出差值,然后再与轴向检测数值比较,取其最大值。

[0010] 这种检测方法存在的问题较多,第一是对检测操作人员的检测水平要求较高;第二是操作步骤多,效率低。

发明内容

[0011] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,制造方便,实用简单方便的曲轴键槽对称度在线快速检测检具。

[0012] 为达到上述目的,本实用新型的曲轴键槽对称度检具,包括百分表,还包括键槽塞板和表架,表架设于键槽塞板端面上,所述的百分表设在表架的前端,百分表通过测量杆套与表架连接。

[0013] 所述的表架是 Z 形直角架。

[0014] 所述的表架包括 L 形直角架,该 L 形直角架顶部与横架中部固定连接。

[0015] 本实用新型检具结构简单,制造方便,操作简单。降低了对检测操作人员的要求,操作更加方便,不需要再将曲轴吊起,放在检验平台上才能进行检测。表架为 L 形直角架与横架的组合表架时,表架更加稳定,检测误差小,同时横架一端还可作为操作柄,操作更加方便。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0017] 图 2 为实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 实施例一

[0019] 由图 1 可见,本实用新型的曲轴键槽对称度检具,包括百分表 3,键槽塞板 1 和表架 2,表架 2 设于键槽塞板 1 端面上,百分表 3 设在表架 2 的前端,百分表 3 的测量杆套穿过固定孔,通过紧定螺钉 5 与表架 2 连接。表架是 Z 形直角表架。

[0020] 实施例二

[0021] 由图 2 可见,本实用新型的曲轴键槽对称度检具,包括百分表 3,键槽塞板 1 和表架 2,表架 2 设于键槽塞板 1 端面上,百分表 3 设在表架 2 的前端,百分表 3 的测量杆套穿过固定孔,通过紧定螺钉 5 与表架 2 连接。表架包括 L 形直角架,该 L 形直角架顶部与横架中部固定连接。

[0022] 两种实施方式测量步骤相同,测量步骤如下:

[0023] 步骤一:截面测量

[0024] 先将键槽塞板 1 插入曲轴 4 的键槽内,再将表架 2 下表面紧贴键槽塞板 1 的上表面,沿键槽塞板 1 长度方向移动表架 2,读出百分表 3 的最大值 M_1 ;然后将曲轴翻转 180° ,表架 2 下表面紧贴键槽塞板 1 的下表面,重复上述步骤,读出同一截面内百分表 3 的最大值 M_2 ,得出读数差 $A=|M_1-M_2|$,则键槽截面对称度误差为: $f_1 = A \times h / (D-h)$,式中 h —键槽的深度; D —键槽所在轴颈的直径; A —同截面上下两对应点的读数差即 $A=|M_1-M_2|$ 。

[0025] 步骤二:长度方向测量

[0026] 沿径向移动表架 2,使百分表 3 指示数为最大,再沿键槽长度方向移动,取长向两点的最大读数差为键槽长向对称度误差 f_2 。

[0027] 步骤三:评定

[0028] 综合截面和长向测量,取以上两个方向即径向截面和长度方向测量误差的最大值作为该零件键槽中心平面对所在轴颈轴线的对称度误差 f 。 f 为 f_1 与 f_2 中的最大值。

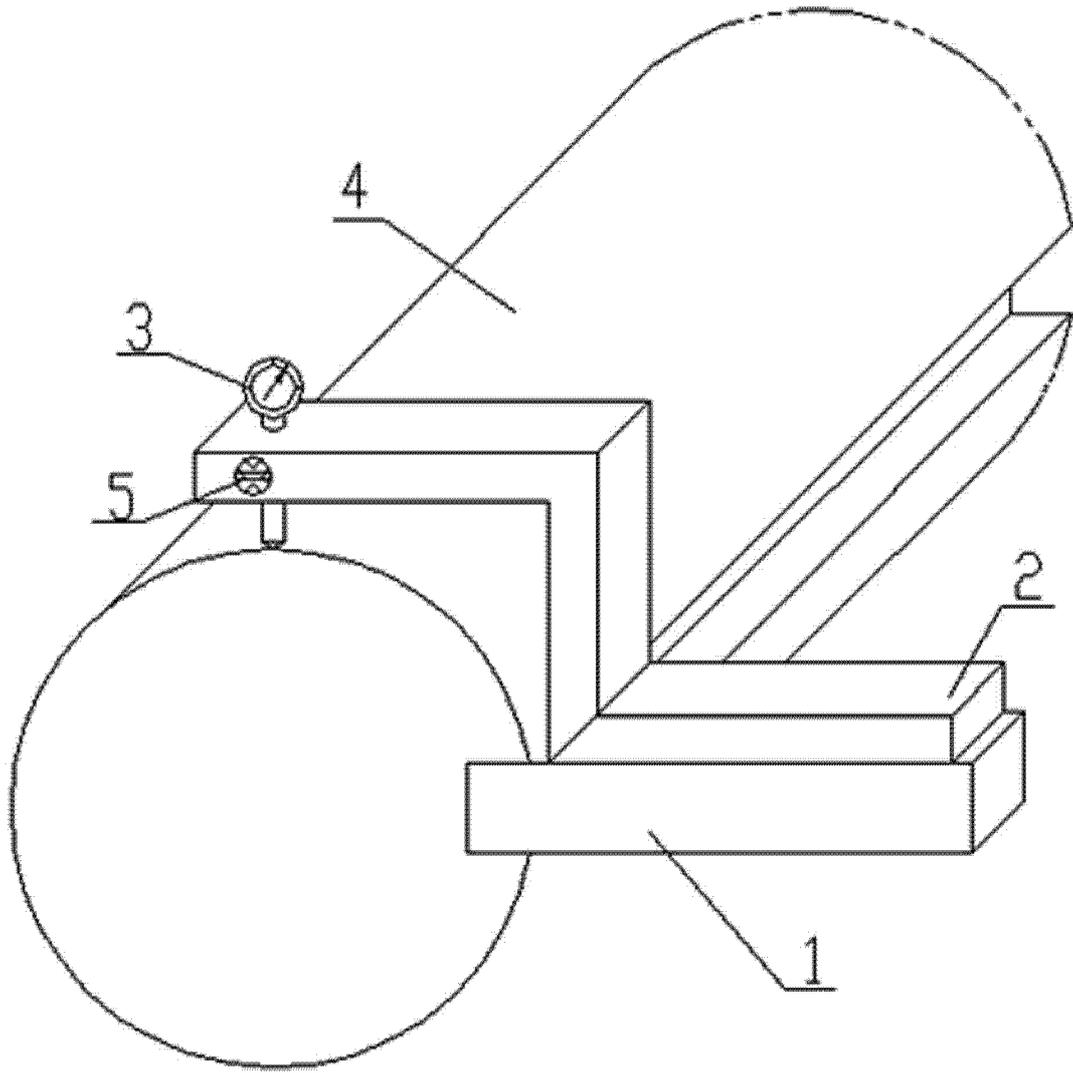


图 1

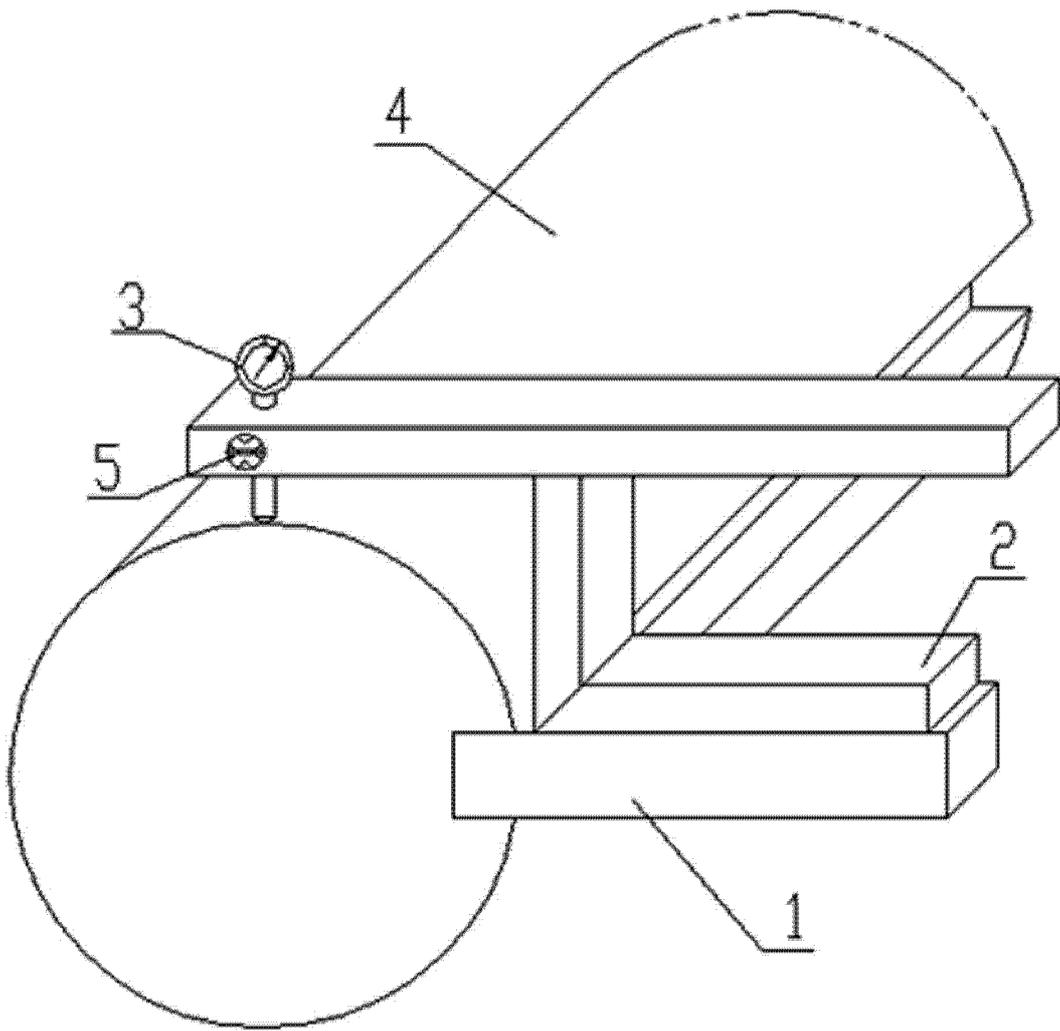


图 2