



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202216637 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201120323051. X

(22) 申请日 2011. 08. 31

(73) 专利权人 慈溪市汇丽机电有限公司

地址 315333 浙江省宁波市慈溪市匡堰镇龙
舍村

(72) 发明人 赖晓渝

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王兵 王利强

(51) Int. Cl.

G01B 5/08 (2006. 01)

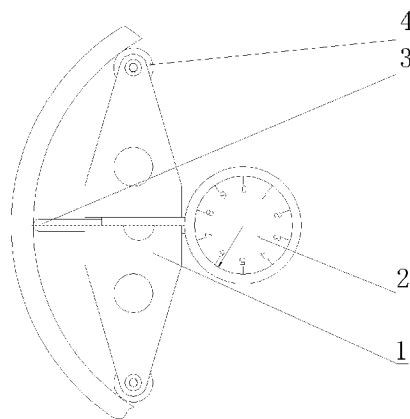
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

圆弧段半径快速测量工具

(57) 摘要

一种圆弧段半径快速测量工具, 所述测量工具包括表架和百分表, 所述百分表安装在所述表架中部, 所述百分表带有加长量杆, 所述表架以所述百分表为中心上下对称分布, 在所述表架的上下端分别安装靠轮。本实用新型提供一种降低劳动强度、检测效率高、有效适应批量生产的圆弧段半径快速测量工具。



1. 一种圆弧段半径快速测量工具,其特征在于:所述测量工具包括表架和百分表,所述百分表安装在所述表架中部,所述百分表带有加长量杆,所述表架以所述百分表为中心上下对称分布,在所述表架的上下端分别安装靠轮。

圆弧段半径快速测量工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种圆弧段半径测量工具。

背景技术

[0002] 现有的高速机车轴座产品,其上面有两组不同直径的轴瓦安装的圆弧面,该圆弧面的半径不但精度高,且弧段小于 1/2 周长,这种结构如果采用常规的内径千分尺或内径量表是无法检测的,一般是通过三坐标测量机(CMM)来测量,在大批量生产状况下,采用 CMM 测量有两方面的缺点:(1)现场转运产品太多,劳动强度大;(2)检测效率低,极时性差,对 CMM 损耗也大,很不适应大批量生产。因此,迫切需要有一种能在生产现场就快捷、准确地测量这两组圆弧半径的量具。

发明内容

[0003] 为了克服现有的圆弧段半径测量工具的劳动强度大、检测效率低、不适应批量生产的不足,本实用新型提供一种降低劳动强度、检测效率高、有效适应批量生产的圆弧段半径快速测量工具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种圆弧段半径快速测量工具,所述测量工具包括表架和百分表,所述百分表安装在所述表架中部,所述百分表带有加长量杆,所述表架以所述百分表为中心上下对称分布,在所述表架的上下端分别安装靠轮。

[0006] 本实用新型的技术构思为:利用三点能确定一个圆的原理,在测量时先用表架上的两个靠轮紧贴在与被测尺寸相同值的内环规的圆弧面上,百分表测头也与圆弧面接触,并指针调为零。此时,校对好的量具处于与产品被测尺寸理论值相同的测量状态,当再用同样的动作把量具放在产品的被测圆弧面上时,百分表会读出一个数值,这个数值就是被测尺寸的偏差。

[0007] 本实用新型的有益效果主要表现在:降低劳动强度、检测效率高、有效适应批量生产。

附图说明

[0008] 图 1 是圆弧段半径快速测量工具的结构示意图;

[0009] 图 2 是图 1 的侧视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0011] 参照图 1、图 2,一种圆弧段半径快速测量工具,所述测量工具包括表架 1 和百分表 2,所述百分表 2 安装在所述表架 1 中部,所述百分表 2 带有加长量杆 3,所述表架 1 以所述百分表 2 为中心上下对称分布,在所述表架 1 的上下端分别安装靠轮 4。

[0012] 本实施例的测量工具,包括两组与产品圆弧面有相同半径值的内环规、用于测量的表架和一个读取数值百分表;表架上的两个靠轮与百分表的测头组成一个三点测圆的基本点。

[0013] 本实施例的内环规圆弧段半径测量方法,包括以下步骤:

[0014] (1) 制备测量器具(见附图1),该测量器具由与被测直径相同的内环规、专用表架和百分表组成;

[0015] (2) 百分表安装在专用表架上,把表的测量头调整到合适的位置,螺丝拧紧固定;

[0016] (3) 量具校零:量具上的靠轮紧贴在与被测尺寸相同的标准内环规圆弧面上,百分表的测头与环规的圆弧面接触,表的指针调到零位,校对工作结束;

[0017] (4) 用校对好的量具靠轮紧贴在产品的被测圆弧面上,表测头顶在被测圆弧面上,表针读出一个数值,这一数值就是其半径的偏差;

[0018] 该测量方法是一种模拟对比的方法,有快捷、简单、实用的特点,测量出来的数值据与 CMM 测量数值对比误差 $< 0.02\text{mm}$,准确度高,满足产品的检测要求,用户也在使用我们提供的相同量具进行验收产品。

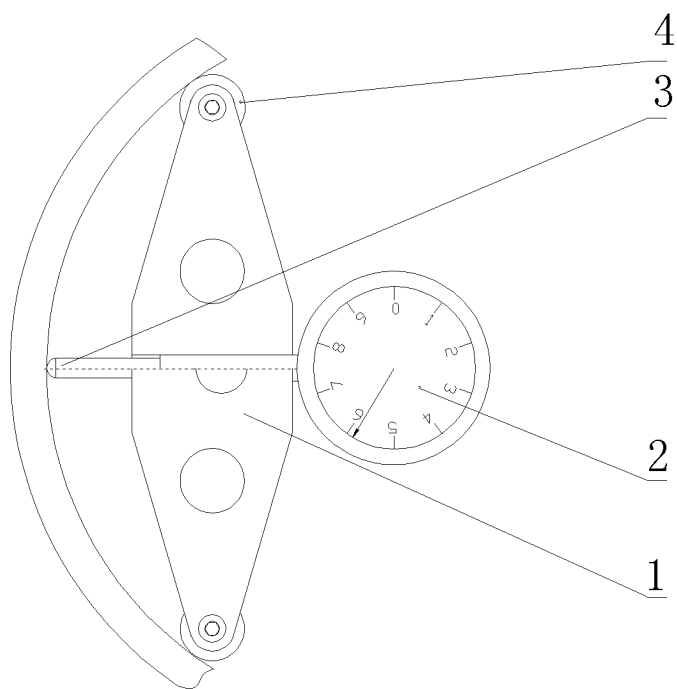


图 1

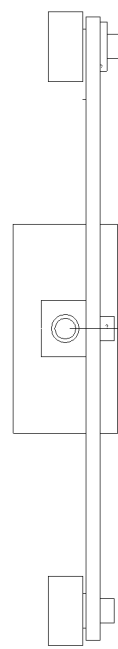


图 2