



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204535596 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520072910. 0

(22) 申请日 2015. 02. 02

(73) 专利权人 重庆通用工业(集团) 有限责任公司

地址 400060 重庆市南岸区机电路 18 号

(72) 发明人 高超

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

G01B 5/00(2006. 01)

G01B 5/25(2006. 01)

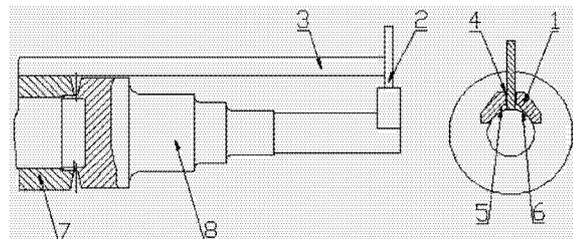
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种大型空心轴组合测量工具

(57) 摘要

本实用新型涉及到测量工具领域,提供一种大型空心轴组合测量工具,该工具包括量块、量棒、和测量平尺,量块中间有可以通过量棒的中心孔,测量时将测量平尺紧贴空心管上预制基准线,将量块紧靠在轴头的端部的圆柱面上,用量棒穿过量块的中心孔放在轴头的圆柱面上,量棒与测量平尺相交。本实用新型结构简单,操作方便,测量数值准确,有效避免了轴头与空心管组合时产生的尺寸偏差,提高了组合后轴头与空心管同轴度精度,保证了组合尺寸的一次性合格率,减小了产品的加工余量,降低了生产成本,进而有效提高了生产效率。



1. 一种大型空心轴组合测量工具,其特征在于其包括量块(1)、量棒(2)、和测量平尺(3),量块(1)中间有可以通过量棒(2)的中心孔(4),测量时将测量平尺(3)紧贴空心管上预制基准线,将量块(1)紧靠在轴头的端部的圆柱面,用量棒(2)穿过量块(1)的中心孔(4)放在轴头的圆柱面上,量棒(2)与测量平尺(3)相交。

2. 如权利要求1所述的测量工具,其特征在于量块(1)的中心孔(4)与量棒(2)配合间隙为0.05mm~0.1mm。

3. 如权利要求1所述的测量工具,其特征在于量块(1)与轴头接触的接触面A(5)和接触面B(6)与轴头相切,且在纵向是对称的。

4. 如权利要求1或2所述的测量工具,其特征在于量棒(2)上有测量的刻度标尺。

一种大型空心轴组合测量工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到测量工具领域,尤其涉及到一种大型空心轴组合测量工具。

背景技术

[0002] 近年来,随着工业用离心通风机的大型化,一种新型焊接式空心轴结构开始在大中型通风机上得到广泛应用。该主轴与传统整体锻造主轴相比,在满足设计强度要求的情况下,具有重量轻,制造成本低等优点。该空心轴由空心管和两端轴头组合焊接而成,轴头端面与空心管焊接后的同轴度要求偏差不超过 $\phi 5\text{mm}$ 。考虑到后续焊接变形因素的影响,组合后的同轴度要求偏差不超过 $\phi 3\text{mm}$ 。由于该空心轴的轴头尺寸较长,常规测量工具已不再适用,组合后很难达到上述技术要求,需要多次返工维修,或者造成加工余量大、制造成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述制造生产存在的缺陷,提供一种大型空心轴组合测量工具,该工具包括量块、量棒、和测量平尺,量块中间有可以通过量棒的中心孔,测量时将测量平尺紧贴空心管上预制基准线,将量块紧靠在轴头的端部的圆柱面,用量棒穿过量块的中心孔放在轴头的圆柱面上,量棒与测量平尺相交。

[0004] 进一步的,量块的中心孔与量棒配合间隙为 $0.05\text{mm} \sim 0.1\text{mm}$ 。

[0005] 进一步的,量块与轴头接触的接触面 A 和接触面 B 与轴头相切,且在纵向是对称的。

[0006] 进一步的,量棒上有测量的刻度标尺。

[0007] 本实用新型结构简单,操作方便,测量数值准确,有效避免了轴头与空心管组合时产生的尺寸偏差,提高了组合后轴头与空心管同轴度精度,同轴度达到 $\leq \phi 2\text{mm}$,保证了组合尺寸的一次性合格率,减小了产品的加工余量,降低了生产成本,进而有效提高了生产效率。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型测量时的主视和右视示意图;

[0009] 图中标记说明:1 量块、2 量棒、3 测量平尺、4 中心孔、5 接触面 A、6 接触面 B、7 空心管、8 轴头。

具体实施方式

[0010] 以下将结合附图对本实用新型的技术方案做详细说明,以便本领域技术人员对本实用新型的理解和实施。

[0011] 如附图 1 所示,该大型空心轴组合测量工具包括量块 1、量棒 2、测量平尺 3,量块 1 中间有可以通过量棒 2 的中心孔 4,测量时将测量平尺 3 紧贴空心轴 7 上预制基准线,将量

块 1 紧靠在轴头 8 的端部的圆柱面,用量棒 2 穿过量块 1 的中心孔 4 放在轴头 8 圆柱面上,量棒 2 与测量平尺 3 相交,即可读出轴头与空心管的尺寸差值。

[0012] 更为具体的,量块 1 的中心孔 4 与量棒 2 配合间隙为 0.05mm ~ 0.1mm,可提高测量时量棒 2 的垂直度;量块 1 与轴头 8 接触的接触面 A5 和接触面 B6 与轴头 8 相切,且在纵向对称,可更进一步提高测量时量棒 2 的垂直度;更进一步的,量棒 2 上有测量的刻度标尺,便于直接读出测量值。

[0013] 具体测量时,调整轴头的相对位置保证读数与设计值一致(误差 ≤ 1 mm)后点焊固定;旋转空心轴,并重复以上工序测量其余 2 个方位(共三个方位均布);三个方位均测量完毕后则可保证空心轴的组合精度达工艺要求,此时方可进行下道工序。

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,测量数值准确,提高了组合后轴头与空心管同轴度精度。

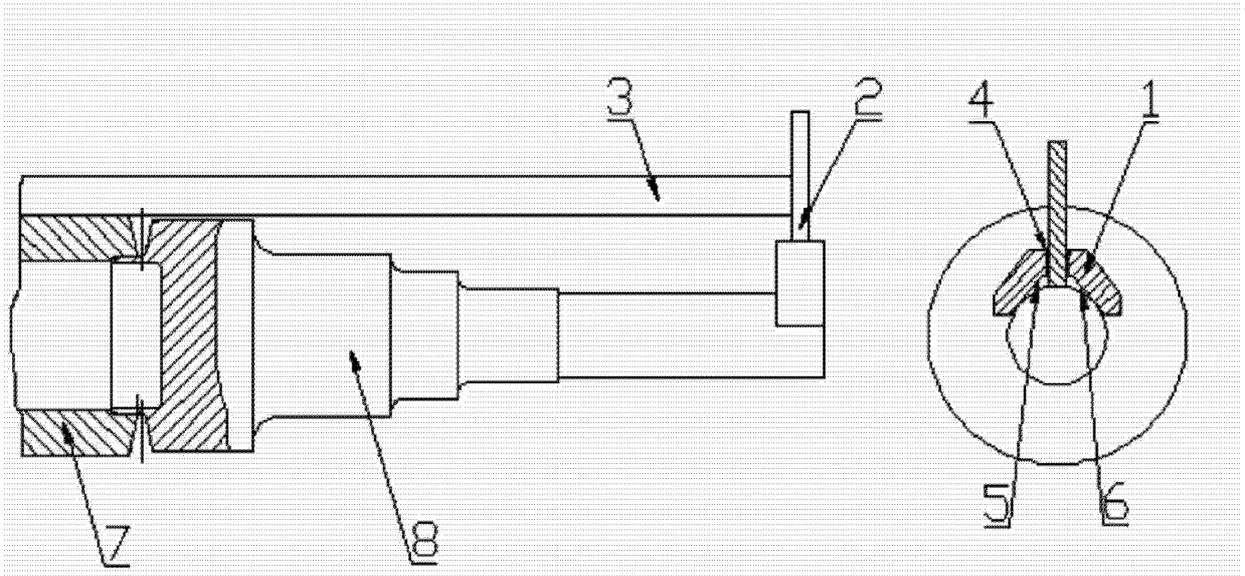


图 1