



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204007437 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420477030. 7

(22) 申请日 2014. 08. 23

(73) 专利权人 永济新时速电机电器有限责任公司

地址 044500 山西省运城市永济市电机大街
18 号

(72) 发明人 刘淳 单国庆

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所（普通
合伙）14100

代理人 朱源

(51) Int. Cl.

G01B 5/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

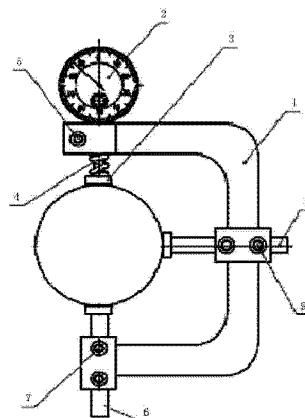
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

卡板式外径千分表

(57) 摘要

本实用新型具体为一种卡板式外径千分表，解决了现有转轴磨削轴承位尺寸测量采用外径千分尺存在不合格率居高不下、生产效率低且制造成本较高的问题。包括 U 型卡板，U 型卡板上杆左端面向右开有竖向的夹紧槽，夹紧槽内开有竖向的调节孔，调节孔内穿有套管，套管上端固定有千分表，套管内活动测杆，活动测杆上套有预紧弹簧，U 型卡板上杆穿有锁紧螺钉；U 型卡板下杆上穿有固定测杆，且 U 型卡板上拧有压紧螺钉；U 型卡板竖杆上穿有定位杆，且 U 型卡板竖杆上拧有压紧螺钉 I。本实用新型避免了人为测量存在误差的问题，提高了转轴磨削加工的一次交检合格率。



1. 一种卡板式外径千分表,其特征在于:包括竖直设置且槽口向左开的U型卡板(1),U型卡板(1)上杆左端面向右开有竖向的夹紧槽,夹紧槽内开有竖向的调节孔,调节孔内穿有套管,套管上端固定有位于U型卡板(1)上方的千分表(2),套管内穿有与千分表(2)量杆螺纹连接且下部直径大于上部直径的阶梯状活动测杆(3),活动测杆(3)和千分表(2)量杆上套有位于其阶梯面与U型卡板(1)上杆下端面之间的预紧弹簧(4),U型卡板(1)上杆穿有位于夹紧槽处且前后方向设置的锁紧螺钉(5);U型卡板(1)下杆上穿有上部直径大于下部直径的阶梯状固定测杆(6),且U型卡板(1)上拧有前后方向设置且与固定测杆(6)侧壁接触的压紧螺钉(7);U型卡板(1)竖杆上穿有位于活动测杆(3)和固定测杆(6)之间中部且水平设置的定位杆(8),且U型卡板(1)竖杆上拧有前后方向设置且与定位杆(8)侧壁接触的压紧螺钉 I (9)。

卡板式外径千分表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机转轴测量装置,具体为一种卡板式外径千分表。

背景技术

[0002] 转轴是电机中的关键零件,其质量的好坏将直接影响电机的整体性能。转轴外圆的磨削加工,是整个转轴加工中的关键工序,转轴轴承位的加工质量是通过磨削工序来保证的,轴承位的质量问题是造成电机轴承异响的主要因素之一,对电机的正常运转有着重要的影响。

[0003] 现有转轴磨削轴承位尺寸测量,采用的是普通外径千分尺,普通外径千分尺测量步骤为:1)将外径千分尺活动测头调节到略大于转轴轴承位尺寸;2)手动旋转外径千分尺套筒,使外径千分尺活动测头与转轴轴承位外圆接触;3)通过固定及活动套筒上的刻线,读出转轴轴承位尺寸。

[0004] 普通外径千分尺通过手动旋转活动套筒进行测量,由于不同的人测量,手动测量力有大、有小,人为测量误差达 0.005mm 左右,转轴轴承位尺寸超差现象严重,不合格品率居高不下,转轴生产效率低,制造成本提高,影响了转轴生产的正常进行。

发明内容

[0005] 本实用新型为了解决现有转轴磨削轴承位尺寸测量采用外径千分尺存在不合格率居高不下、生产效率低且制造成本较高的问题,提供了一种卡板式外径千分表。

[0006] 本实用新型是采用如下技术方案实现的:卡板式外径千分表,包括竖直设置且槽口向左开的 U 型卡板,U 型卡板上杆左端面向右开有竖向的夹紧槽,夹紧槽内开有竖向的调节孔,调节孔内穿有套管,套管上端固定有位于 U 型卡板上方的千分表,套管内穿有与千分表量杆螺纹连接且下部直径大于上部直径的阶梯状活动测杆,活动测杆和千分表量杆上套有位于其阶梯面与 U 型卡板上杆下端面之间的预紧弹簧,U 型卡板上杆穿有位于夹紧槽处且前后方向设置的锁紧螺钉;U 型卡板下杆上穿有上部直径大于下部直径的阶梯状固定测杆,且 U 型卡板上拧有前后方向设置且与固定测杆侧壁接触的压紧螺钉;U 型卡板竖杆上穿有位于活动测杆和固定测杆之间中部且水平设置的定位杆,且 U 型卡板竖杆上拧有前后方向设置且与定位杆侧壁接触的压紧螺钉 I。

[0007] 进行测量作业时,根据所测电机转轴轴承位直径尺寸,将活动测杆与固定测杆之间的直线距离调整到略小于所测转轴轴承位直径的位置,且活动测杆和固定测杆端头位置与定位杆中心位置对称,并将定位杆的左端调整到所测轴承位半径的位置;测量时,将卡板式外径千分表沿电机转轴轴承位外圆表面插入,使活动测杆、固定测杆分别与转轴轴承位外圆上、下素线接触,当定位杆与转轴轴承位外圆侧面素线接触时,千分表盘所示刻度数值,即为所测转轴轴承位直径尺寸,克服了现有转轴磨削轴承位尺寸测量采用外径千分尺存在不合格率居高不下、生产效率低且制造成本较高的问题。

[0008] 本实用新型结构设计合理可靠,将卡板与外径千分尺两种测量形式融为一体,避

免了普通外径千分尺测量时,容易产生的人为测量误差,提高了转轴磨削加工的一次交检合格率,减小了转轴废品率的发生,保证了转轴磨削质量,同时降低了转轴制造成本,具有结构简单、操作方便且成本低的优点。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中:1-U 型卡板,2-千分表,3-活动测杆,4-预紧弹簧,5-锁紧螺钉,6-固定测杆,7-压紧螺钉,8-定位杆,9-压紧螺钉 I。

具体实施方式

[0011] 卡板式外径千分表,包括竖直设置且槽口向左开的 U 型卡板 1,U 型卡板 1 上杆左端面向右开有竖向的夹紧槽,夹紧槽内开有竖向的调节孔,调节孔内穿有套管,套管上端固定有位于 U 型卡板 1 上方的千分表 2,套管内穿有与千分表 2 量杆螺纹连接且下部直径大于上部直径的阶梯状活动测杆 3,活动测杆 3 和千分表 2 量杆上套有位于其阶梯面与 U 型卡板 1 上杆下端面之间的预紧弹簧 4,U 型卡板 1 上杆穿有位于夹紧槽处且前后方向设置的锁紧螺钉 5;U 型卡板 1 下杆上穿有上部直径大于下部直径的阶梯状固定测杆 6,且 U 型卡板 1 上拧有前后方向设置且与固定测杆 6 侧壁接触的压紧螺钉 7;U 型卡板 1 竖杆上穿有位于活动测杆 3 和固定测杆 6 之间中部且水平设置的定位杆 8,且 U 型卡板 1 竖杆上拧有前后方向设置且与定位杆 8 侧壁接触的压紧螺钉 I9。

[0012] 具体实施过程中,预紧弹簧 4 是为了使活动测杆 3、固定测杆 6 与转轴外圆上、下素线接触牢靠,同时预紧弹簧力一定要大于卡板式外径千分表的重量,否则,在整个外径千分表重力的作用下,千分表针已经移动,所读尺寸数值已经失真。

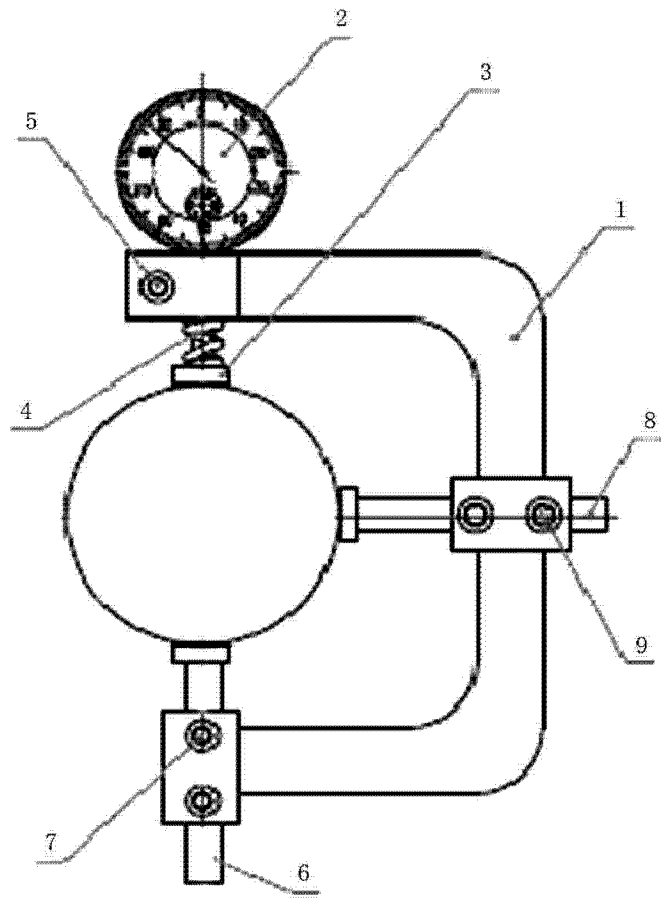


图 1