



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102410830 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201010289750.7

(22)申请日 2010.09.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 102410830 A

(43)申请公布日 2012.04.11

(73)专利权人 上海金艺检测技术有限公司
地址 201900 上海市宝山区牡丹江路1508
号航运大厦五楼2201室

(72)发明人 赵秀青

(74)专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 张恒康

(51)Int.Cl.
G01C 9/24(2006.01)

(56)对比文件

US 2004/0139621 A1,2004.07.22,
CN 2483689 Y,2002.03.27,
US 2009/0277026 A1,2009.11.12,
何报通等.提高玻璃退火窑辊道安装精度的
工艺措施.《安装》.1998,(第5期),全文.
姜长平等.大型连续退火炉炉辊无垫片安装
新工艺.《安装》.2010,(第3期),全文.

审查员 刘魁

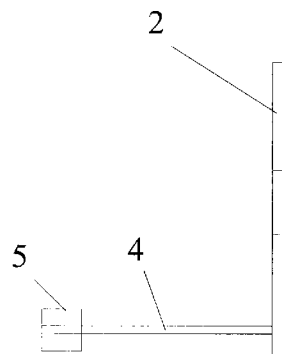
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

密闭空间辊类零件水平度快速检测方法

(57)摘要

本发明涉及一种密闭空间辊类零件水平度检测方法。一种密闭空间辊类零件水平度快速检测方法；它包括一个水平仪；并包括：步骤一，工装制作，所述工装包括：一个圆环形的连接板，一个放置水平仪的平台，它水平设置，一端焊接在连接板上；两个分别固定在平台的上下两表面的条形水泡；步骤二，拆除轴承座端盖，将所述工装通过连接板固定安装在轴端部；步骤三，将所述工装的平台设在 0° 角，把水平仪放在平台上，测量辊子角度 β_1 ；步骤四，取下水平仪，转动轧辊，使所述工装的平台翻转 180° ，把水平仪放在平台上，测量辊子角度 β_2 ；步骤五，计算轧辊水平度 $\alpha = (\beta_1 + \beta_2) / 2$ 。本发明能帮助检测人员快速、安全、准确地完成炉辊水平度检测。



1. 一种密闭空间辊类零件水平度快速检测方法;它包括一个水平仪;其特征在于;它包括下列步骤:

步骤一,制作一个工装,所述工装包括:一个圆环形的连接板,一个放置水平仪的平台,它水平设置,一端焊接在连接板上;两个条形水泡,它们分别固定在平台的上下两表面;

步骤二,拆除轴承座端盖,将步骤一制作的工装通过连接板固定安装在轴端部;

步骤三,将所述工装的平台设在 0° 角,把水平仪放在平台上,测量辊类零件角度 β_1 ;

步骤四,取下水平仪,转动辊类零件,使所述工装的平台翻转 180° ,把水平仪放在平台上,测量辊类零件角度 β_2 ;

步骤五,按照下式计算辊类零件水平度 α :

$$\alpha = (\beta_1 + \beta_2) / 2。$$

2. 根据权利要求1所述的密闭空间辊类零件水平度快速检测方法,其特征在于,所述连接板外径小于辊类零件轴承档直径 $2\sim 5\text{mm}$,内孔直径大于轴承座端盖螺孔 2mm 。

密闭空间辊类零件水平度快速检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及辊类零件水平度的检测方法,具体涉及一种密闭空间辊类零件水平度检测方法。

背景技术

[0002] 冷轧带钢生产的连续退火工艺中,带钢要在密闭的加热炉内运行,炉辊表面一直与带钢接触,在带钢和高温(800℃左右)的作用下,炉辊表面会产生磨损。为了保证带钢运行过程中不发生跑偏而影响测量精度,对炉辊的水平度需要进行定期的调整。调整炉辊时需要先打开加热炉盖(凉炉、通风),再用吊笼将人吊入加热炉中用水平仪测量炉辊的水平度,然后根据测量结果调整炉辊两端的高度,完成炉辊水平度调整工作。由于定修时间受到生产限制,炉内温度很难降到常温。检测人员通常在在密闭环境中中测量,不仅需要携带氧气报警器、燃气报警器等,且经常在高空环境下作业,工作时间较长。

发明内容

[0003] 本发明旨在克服现有技术的缺陷,提供一种密闭空间辊类零件水平度快速检测方法。本发明能帮助检测人员快速、安全、准确地完成炉辊水平度检测。

[0004] 为了达到上述目的,本发明是这样实现的:一种密闭空间辊类零件水平度快速检测方法;它包括一个水平仪;它包括下列步骤:

[0005] 步骤一,制作一个工装,所述工装包括:一个圆环形的连接板,一个放置水平仪的平台,它水平设置,一端焊接在连接板上;两个条形水泡,它们分别固定在平台的上下两表面;

[0006] 步骤二,拆除轴承座端盖,将步骤一制作的工装通过连接板固定安装在轴端部;

[0007] 步骤三,将所述工装的平台设在 0° 角,把水平仪放在平台上,测量辊子角度 β_1 ;

[0008] 步骤四,取下水平仪,转动轧辊,使所述工装的平台翻转 180° ,把水平仪放在平台上,测量辊子角度 β_2 ;

[0009] 步骤五,按照下式样计算轧辊水平度 α :

[0010] $\alpha = (\beta_1 + \beta_2) / 2$ 。

[0011] 所述的密闭空间辊类零件水平度快速检测方法,所述连接板外径小于炉辊轴承档直径 $2 \sim 5\text{mm}$,内孔直径大于轴承档端盖螺孔 2mm 。

[0012] 本发明采用利用炉辊轴承档端面与轴线(辊面)垂直的原理,将原本必须进入炉内检测的项目移到炉外,不仅节约检修时间,确保了检测人员的安全,还降低能源消耗,在不停炉的情况下进行测量与调整。

附图说明

[0013] 下面,结合具体实施方式对本发明作进一步的说明

[0014] 图1为本发明示意图;

[0015] 图2为所述工装的左视图；

[0016] 图3为所述工装的俯视图。

具体实施方式

[0017] 如图1、图2和图3所示，一种密闭空间辊类零件水平度快速检测方法；它包括一个水平仪；它包括下列步骤：

[0018] 步骤一，制作一个工装，所述工装包括：一个圆环形的连接板，一个放置水平仪的平台，它水平设置，一端焊接在连接板上；两个条形水泡，它们分别固定在平台的上下两表面；(参见图2、图3)

[0019] 步骤二，拆除轴承座端盖，将步骤一制作的工装通过连接板固定安装在轴端部；

[0020] 步骤三，将所述工装的平台设在 0° 角，把水平仪放在平台上，测量辊子角度 β_1 ；

[0021] 步骤四，取下水平仪，转动轧辊，使所述工装的平台翻转 180° ，把水平仪放在平台上，测量辊子角度 β_2 ；

[0022] 步骤五，按照下式样计算轧辊水平度 α ：

[0023] $\alpha = (\beta_1 + \beta_2) / 2$ 。

[0024] 所述的密闭空间辊类零件水平度快速检测方法，所述连接板外径小于炉辊轴承档直径 $2 \sim 5\text{mm}$ ，内孔直径大于轴承档端盖螺孔 2mm 。

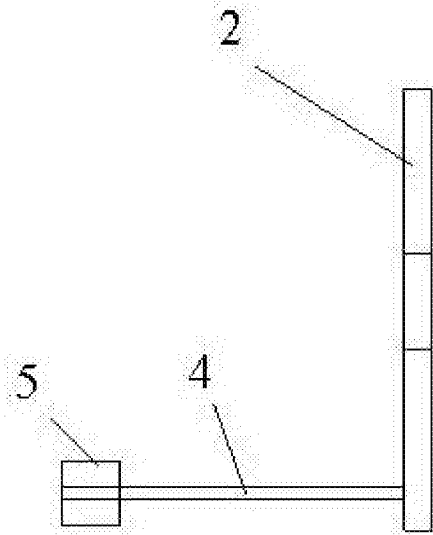


图 1

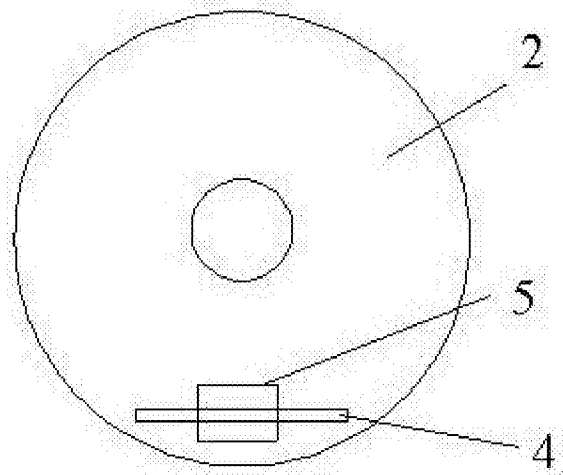


图 2

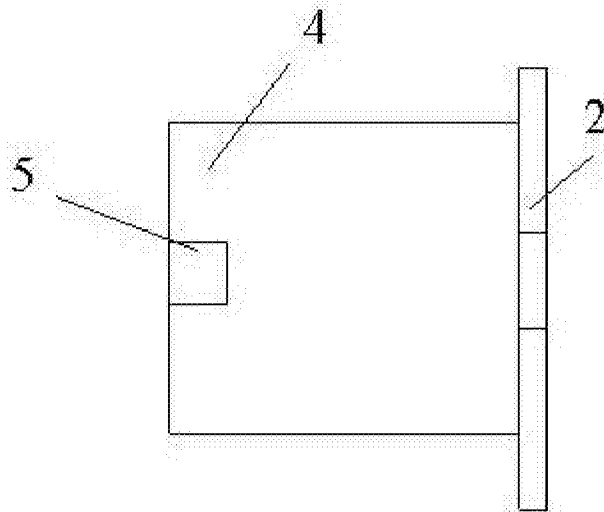


图 3