



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107560588 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201711000580.4

(22)申请日 2017.10.24

(71)申请人 江阴鑫宝利金属制品有限公司

地址 214426 江苏省无锡市江阴市新桥镇
工业集中区东区

(72)发明人 刘惠明

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 赵海波

(51)Int.Cl.

G01B 21/30(2006.01)

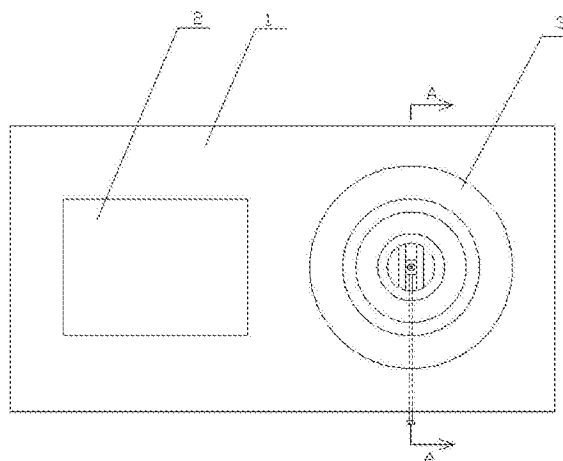
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

涡轮焊接腔表面平整度检测工装

(57)摘要

本发明涉及的一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,其特征在于它包括机台(1),所述机台(1)上设置有显示器(2)以及检测装置(3),所述检测装置(3)包括外套座(3.1)、内套座(3.2)、前固定架(3.3)、后固定架(3.4)、轨道(3.5)、滑块(3.6)、调节丝杆(3.7)以及测量棒(3.8)。本发明涡轮焊接腔表面平整度检测工装具有批量检测时降低工作量,提高工作效率的优点。



1. 一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,其特征在于它包括机台(1),所述机台(1)上设置有显示器(2)以及检测装置(3),所述检测装置(3)包括外套座(3.1)、内套座(3.2)、前固定架(3.3)、后固定架(3.4)、轨道(3.5)、滑块(3.6)、调节丝杆(3.7)以及测量棒(3.8),设置于机台(1)表面,所述外套座(3.1)内嵌置内套座(3.2),所述内套座(3.2)与外套座(3.1)台阶配合,所述内套座(3.2)内设置有上大下小的台阶孔,台阶孔的台阶面平整,所述前固定架(3.3)和后固定架(3.4)分别前后布置于机台(1)的底面上,前固定架(3.3)以及后固定架(3.4)与外套座(3.1)的横向位置对应,左右两根纵向布置的轨道(3.5)架设于前固定架(3.3)以及后固定架(3.4)之间,所述滑块(3.6)设置于轨道(2.5)上,所述调节丝杆(3.7)纵向布置,所述调节丝杆(3.7)的前端连接滑块(3.6),所述调节丝杆(3.7)的中部与后固定架(3.4)螺纹连接,所述调节丝杆(3.7)的后端伸出至机台(1)后方,所述测量棒(3.8)竖向布置于滑块(3.6)上,所述测量棒(3.8)向上穿过机台(1)上的机台孔(1.1)至内套座(3.2)的台阶孔内,所述测量棒(3.8)上端的测量头位于台阶孔的台阶面同一高度,所述测量棒(3.8)与台阶孔的中心轴不在同一竖向位置,测量棒(3.8)的信号输出端与显示器(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,其特征在于显示器(2)内置报警器。

3. 根据权利要求1所述的一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,其特征在于轨道(3.5)内设置有滑槽(3.5.1),所述滑块(3.6)设置于滑槽(3.5.1)内。

4. 根据权利要求1所述的一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,其特征在于它的使用方法如下:

步骤一、根据待批量检测的涡轮的焊接腔的偏心尺寸对调节丝杆进行调节,滑块在轨道的滑槽内进行前后移动,最终使得测量棒在台阶孔内的偏心尺寸与待批量检测的涡轮的焊接腔的偏心尺寸一致;

步骤二、采用调零规进行调零处理;

步骤三、将待检测的涡轮的焊接腔表面朝下放置,涡轮的焊接腔表面与测量棒的测量头接触,涡轮的叶片搁置于台阶孔的台阶上,转动涡轮至少一周,如果显示器显示读数在容许偏差的平整度范围内则表示产品合格,如果显示器显示读数超出容许偏差的平整度范围则表示产品不合格。

涡轮焊接腔表面平整度检测工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装。

背景技术

[0002] 涡轮生产过程中,需要对涡轮焊接腔表面平整度进行检测。传统的做法是采用检测仪逐个进行检测。批量检测时工作量大,工作效率低,另外也会产生用眼疲劳。因此寻求一种批量检测时降低工作量,提高工作效率的涡轮焊接腔表面平整度检测工装尤为重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种批量检测时降低工作量,提高工作效率的涡轮焊接腔表面平整度检测工装。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,它包括机台,所述机台上设置有显示器以及检测装置,所述检测装置包括外套座、内套座、前固定架、后固定架、轨道、滑块、调节丝杆以及测量棒,设置于机台表面,所述外套座内嵌置内套座,所述内套座与外套座台阶配合,所述内套座内设置有上大下小的台阶孔,台阶孔的台阶面平整,所述前固定架和后固定架分别前后布置于机台的底面上,前固定架以及后固定架与外套座的横向位置对应,左右两根纵向布置的轨道架设于前固定架以及后固定架之间,所述滑块设置于轨道上,所述调节丝杆纵向布置,所述调节丝杆的前端连接滑块,所述调节丝杆的中部与后固定架螺纹连接,所述调节丝杆的后端伸出至机台后方,所述测量棒竖向布置于滑块上,所述测量棒向上穿过机台上的机台孔至内套座的台阶孔内,所述测量棒上端的测量头位于台阶孔的台阶面同一高度,所述测量棒与台阶孔的中心轴不在同一竖向位置,测量棒的信号输出端与显示器连接。

[0006] 显示器内置报警器。

[0007] 轨道内设置有滑槽,所述滑块设置于滑槽内。

[0008] 一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,其特征在于它的使用方法如下:

[0009] 步骤一、根据待批量检测的涡轮的焊接腔的偏心尺寸对调节丝杆进行调节,滑块在轨道的滑槽内进行前后移动,最终使得测量棒在台阶孔内的偏心尺寸与待批量检测的涡轮的焊接腔的偏心尺寸一致;

[0010] 步骤二、采用调零规进行调零处理;

[0011] 步骤三、将待检测的涡轮的焊接腔表面朝下放置,涡轮的焊接腔表面与测量棒的测量头接触,涡轮的叶片搁置于台阶孔的台阶上,转动涡轮至少一周,如果显示器显示读数在容许偏差的平整度范围内则表示产品合格,如果显示器显示读数超出容许偏差的平整度范围则表示产品不合格。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明涡轮焊接腔表面平整度检测工装具有批量检测时降低工作量,提高工作效率

率的优点。

附图说明

[0014] 图1为涡轮焊接腔表面平整度检测工装的俯视示意图。

[0015] 图2为图1的A-A剖视图。

[0016] 图3为调平规的示意图。

[0017] 图4为涡轮的示意图。

[0018] 其中：

[0019] 机台1、机台孔1.1

[0020] 显示器2

[0021] 检测装置3、外套座3.1、内套座3.2、前固定架3.3、后固定架3.4、轨道3.5、滑槽3.5.1、滑块3.6、调节丝杆3.7、测量棒3.8

[0022] 调零规4、调零板4.1、手柄4.2

[0023] 涡轮5、焊接腔5.1、叶片5.2。

具体实施方式

[0024] 参见图1~图4,本发明涉及的一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装,它包括机台1,所述机台1上设置有显示器2以及检测装置3,所述检测装置3包括外套座3.1、内套座3.2、前固定架3.3、后固定架3.4、轨道3.5、滑块3.6、调节丝杆3.7以及测量棒3.8,设置于机台1表面,所述外套座3.1内嵌置内套座3.2,所述内套座3.2与外套座3.1台阶配合,所述内套座3.2内设置有上大下小的台阶孔,台阶孔的台阶面平整,所述前固定架3.3和后固定架3.4分别前后布置于机台1的底面上,前固定架3.3以及后固定架3.4与外套座3.1的横向位置对应,左右两根纵向布置的轨道3.5架设于前固定架3.3以及后固定架3.4之间,轨道3.5内设置有滑槽3.5.1,所述滑块3.6设置于滑槽3.5.1内,所述调节丝杆3.7纵向布置,所述调节丝杆3.7的前端连接滑块3.6,所述调节丝杆3.7的中部与后固定架3.4螺纹连接,所述调节丝杆3.7的后端伸出至机台1后方,所述测量棒3.8竖向布置于滑块3.6上,所述测量棒3.8向上穿过机台1上的机台孔1.1至内套座3.2的台阶孔内,所述测量棒3.8上端的测量头位于台阶孔的台阶面同一高度,所述测量棒3.8与台阶孔的中心轴不在同一竖向位置。测量棒3.8的信号输出端与显示器2连接,显示器2内置报警器。显示器2能够调节平整度区间。

[0025] 一种涡轮焊接腔表面平整度检测工装的使用方法：

[0026] 步骤一、根据待批量检测的涡轮的焊接腔的偏心尺寸对调节丝杆进行调节,滑块在轨道的滑槽内进行前后移动,最终使得测量棒在台阶孔内的偏心尺寸与待批量检测的涡轮的焊接腔的偏心尺寸一致；

[0027] 步骤二、采用调零规4进行调零处理,调零规包括一块圆形的调零板4.1以及调零板4.1顶面的手柄4.2,调零板4.1的底面平整,调零板4.1的半径与待批量检测的涡轮的叶片的半径一致；将调零规4的调零板4.1放置于台阶孔的台阶上,调零板4.1的底面与测量棒的测量头接触,显示器显示测量棒输出的读数,转动手柄4.2使得调零规4至少旋转一周,将显示器上的读数清零,然后在显示器上设置容许偏差的平整度范围,取下调零规4；

[0028] 步骤三、将待检测的涡轮5的焊接腔5.1表面朝下放置,涡轮的焊接腔表面与测量

棒的测量头接触,涡轮的叶片5.2搁置于台阶孔的台阶上,转动涡轮至少一周,如果显示器显示读数在步骤二设置的容许偏差的平整度范围内则表示产品合格,如果显示器显示读数超出步骤二设置的容许偏差的平整度范围则表示产品不合格,此时报警器同时报警。

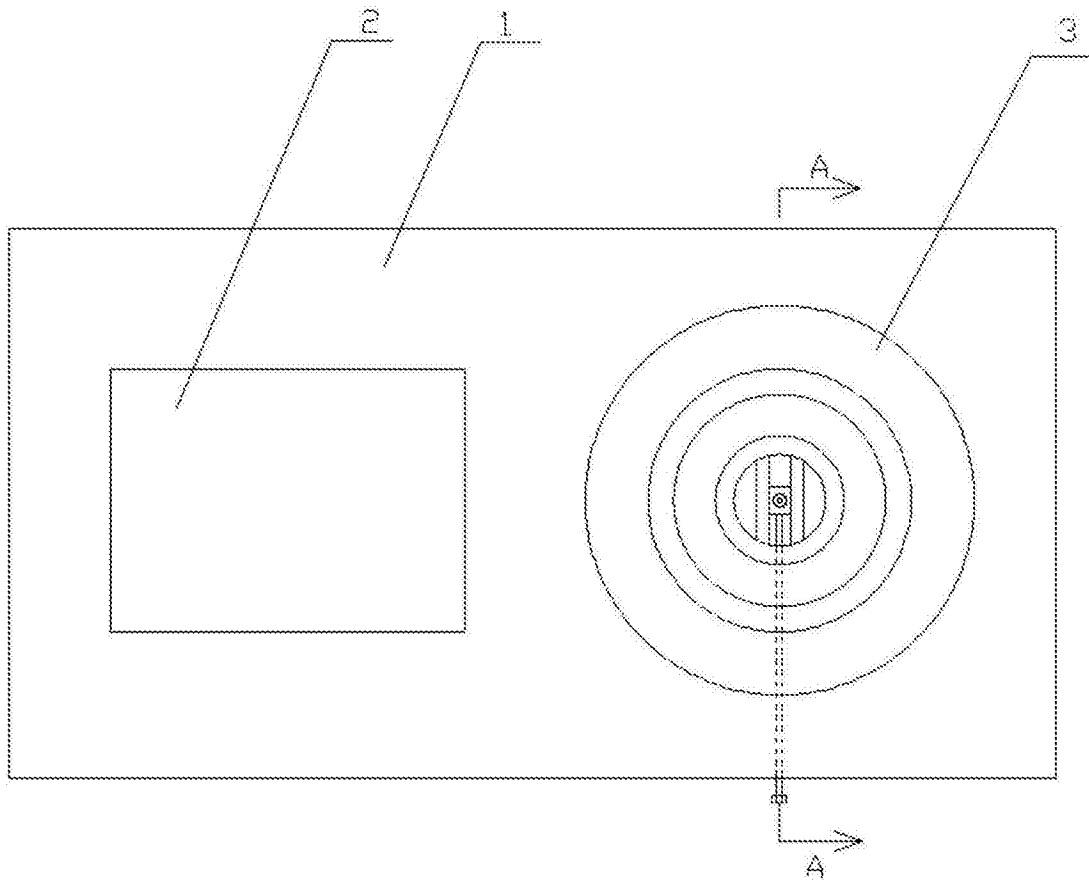


图1

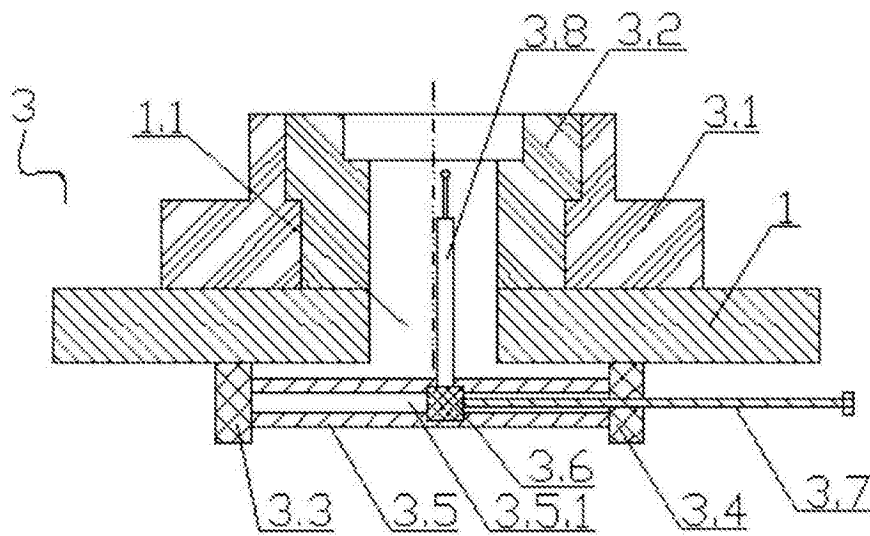


图2

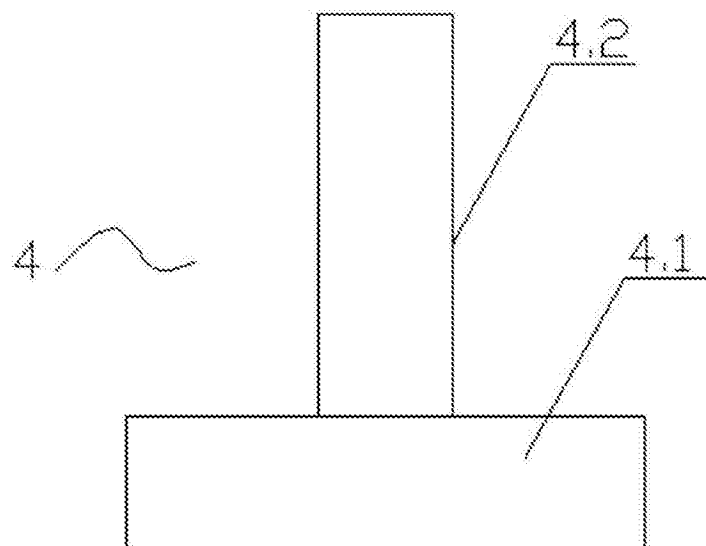


图3

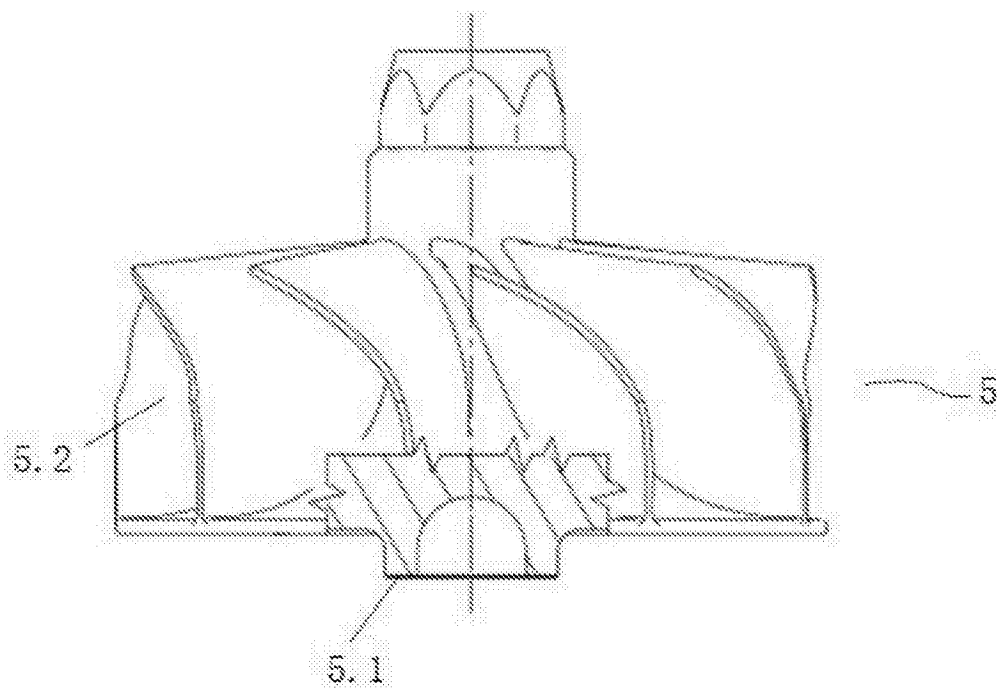


图4