



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104006769 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201410199876.3

(22)申请日 2014.05.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104006769 A

(43)申请公布日 2014.08.27

(73)专利权人 苏州金牛精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新技术产业  
开发区嵩山路236号

(72)发明人 周建荣

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限  
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

G01B 11/30(2006.01)

(56)对比文件

CN 203550910 U,2014.04.16,全文.

CN 2050154 U,1989.12.27,全文.

CN 103322948 A,2013.09.25,全文.

CN 202393359 U,2012.08.22,全文.

WO 2007/015772 A2,2007.02.08,全文.

CN 201300145 Y,2009.09.02,全文.

CN 103063135 A,2013.04.24,全文.

US 6415208 B1,2002.07.02,全文.

CN 203929040 U,2014.11.05,权利要求1-

8.

CN 202339188 U,2012.07.18,全文.

US 5798828 A,1998.08.25,全文.

US 4234254 A,1980.11.18,全文.

US 5413941 A,1995.05.09,全文.

审查员 罗裕

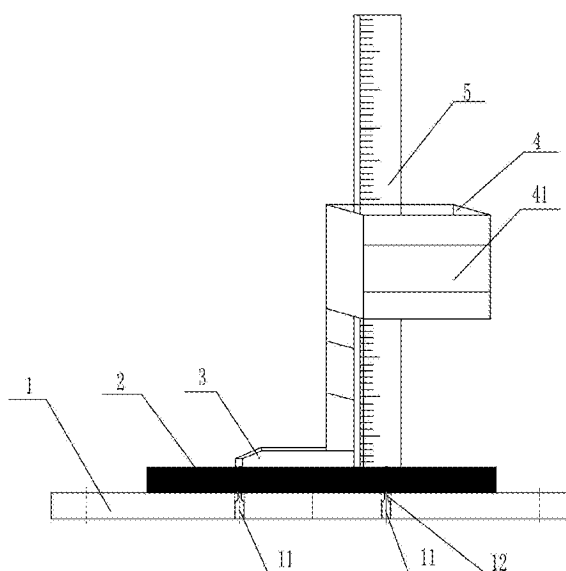
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于检测翘片管平面度的治具

(57)摘要

本发明提供一种用于检测翘片管平面度的治具,其包括检测平台、垂直于所述检测平台的高度杆以及可以在所述高度杆上上下滑动的感应罩,所述检测平台包括至少两个标准件,所述标准件凸出于所述检测平台的台面,所述标准件于感应罩之间的间距范围为0.05~0.8mm。本发明的用于检测翘片管平面度的治具,其结构简单合理,可以满足翘片管平面度需要检测多个检测点的需求,提高检测效率,而且该治具是联合平面度检测仪一起使用的,如果检测出超出平面度范围的工件,可以自动显示数据,不用无看平面度检测仪的屏幕,提高了检测效率和检测精准度。



1. 一种用于检测翘片管平面度的治具,其包括检测平台、垂直于所述检测平台的高度杆以及可以在所述高度杆上上下滑动的感应罩,其特征在于,所述检测平台包括至少两个标准件,所述标准件凸出于所述检测平台的台面,所述感应罩的一端与所述其中一个标准件相对应,所述标准件与感应罩之间的间距范围为0.05~0.8mm,在使用时,将待检测的翘片管放置在水平的所述检测平台上,根据产品要求调节好与该治具连接在一起的平面度检测仪平面度的范围,该治具相应的所述感应罩与标准件之间的距离也会调节好,然后检测仪的检测激光线会穿过所述标准件和感应罩之间,如果在两个所述标准件之间的激光线会出现弯曲则说明翘片管外部具有凸起,检测仪上会显示相关数据,看是否超出范围,如果超出范围,检测仪还会自动报警。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测翘片管平面度的治具,其特征在于,所述感应罩通过一套设在所述高度杆上盒子可滑动得固定于所述高度杆上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于检测翘片管平面度的治具,其特征在于,所述盒子内部设有调节并固定所述感应罩的卡件,所述盒子外部设有显示屏。

4. 根据权利要求1所述的一种用于检测翘片管平面度的治具,其特征在于,所述标准件通过凹槽固定于所述检测平台上,所述凹槽开设在所述检测平台的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种用于检测翘片管的平面度治具,其特征在于,所述标准件的外侧直径与所述凹槽的内部直径相匹配。

6. 根据权利要求5所述的一种用于检测翘片管平面度的治具,其特征在于,所述标准件具有橡胶弹性且不受外力作用时无法在所述凹槽中上下移动。

7. 根据权利要求1所述的一种用于检测翘片管平面度的治具,其特征在于,所述高度杆上设有刻度线。

## 一种用于检测翘片管平面度的治具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工件检测治具,更具体地,涉及一种用于检测翘片管平面度的治具。

### 背景技术

[0002] 翘片管主要应用于空调和冷冻设备中的冷凝管和蒸发器等各种热交换器上,可以应用在热电站、核电站、燃气轮机、石油化工等众多行业中。虽然翘片管外部是形状和间距都不同的各式各样的翘片,但是理想中的翘片管应该是所有翘片高度一致外部平整的管子,但是实际中翘片的表面存在凹凸误差,因此,需要对翘片管的平面度进行测量。

[0003] 由于,翘片管的独特外形,需要检测的检测点较多,如果不用检测治具辅助检测,而是直接在检测仪上检测,检测工序复杂、检测耗时较多,不利于大批量的翘片管平面度检测。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中的上述缺陷,本发明提供了一种结构简单、使用方便、结果精准的用于翘片管平面度检测治具。

[0005] 本发明提供一种用于检测翘片管平面度的治具,其包括检测平台、垂直于所述检测平台的高度杆以及可以在所述高度杆上上下滑动的感应罩,所述检测平台包括至少两个标准件,所述标准件凸出于所述检测平台的台面,所述标准件于感应罩之间的间距范围为0.05~0.8mm。

[0006] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述感应罩的一端与所述其中一个标准件相对应。

[0007] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述感应罩通过一套设在所述高度杆上盒子可滑动得固定于所述高度杆上。

[0008] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述盒子内部设有调节并固定所述感应罩的卡件,所述盒子外部设有显示屏。

[0009] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述标准件通过凹槽固定于所述检测平台上,所述凹槽开设在所述检测平台的内部。

[0010] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述标准件的外侧直径与所述凹槽的内部直径相匹配。

[0011] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述标准件具有橡胶弹性且在不受外力作用时无法在所述凹槽中上下移动。

[0012] 本发明的一个较佳实施例中,进一步包括,所述高度杆上设有刻度线。

[0013] 本发明解决了现有技术中的不足,达到的有益效果:本发明的用于检测翘片平面度的治具,其结构简单合理,可以满足翘片管平面度需要检测多个检测点的需求,提高检测效率,而且该治具是联合平面度检测仪一起使用的,如果检测出超出平面度范围的工件,可以自动显示数据,不用看平面度检测仪的屏幕,提高了检测效率和检测精准度。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 其中,1-检测平台,11-标准件,12-凹槽,2-翘片管,3-感应罩,4-盒子,41-显示屏,5-高度杆。

## 具体实施方式

[0017] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,并使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合实施例及实施例附图对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 如图1所示,本发明提供了一种用于检测翘片平面度的治具,其主要包括水平方向上的检测平台1、垂直于上述检测平台1的高度杆5、和可以在所述高度杆5上上下滑动的感应罩3。

[0019] 具体的,在本实施例中,在检测平台1的内部开有凹槽12,在凹槽12中放置标准件11,在本实施例中,标准件11的个数至少有两个,感应罩3的一端与上述其中一个标准件11相对应,感应罩3到标准件11间有一定的间距,本发明的间距范围为0.05~0.8mm,即主要用于检测平面度范围在0.05~0.8mm之间的翘片管工件。

[0020] 在其他实施例中,还可以通过调节感应罩3在设有刻度的高度杆5上的高度,来改变感应罩3与标准件11之间的距离;还可以通过调节标准件11在凹槽12中凸出与检测平面1的高度来调节标准件11与感应罩3之间的距离。在本发明中,是这样实现的:首先,标准件11的外部直径与凹槽12的内径是相配合的,而且标准件11是采用具有橡胶弹性的材料制成的,在凹槽12中通过外里作用可以上下调节,在没有外力时标准件11也不会会在凹槽12中上下滑动。

[0021] 在使用时,将待检测的翘片管2放置在水平的检测平台1上面,根据产品要求调节好与该治具连接在一起的平面度检测仪平面度的范围,该治具相应的感应罩3与标准件11之间的距离也会调节好,此处可以自动调节,也可以手动调节,然后检测仪的检测激光线会穿过标准件11和感应罩3之间,如果在两个标准件11之间的激光线会出现弯曲则说明翘片管外部具有凸起。检测仪上会显示相关数据,看是否超出范围,如果超出范围,检测仪还会自动报警,这样提高了检测精准度。

[0022] 而且,在本发明的最佳实施例中,感应罩3是通过一个套设在高度杆5上的盒子4来实现高度杆5上调节高度的,盒子4的内部有固定感应罩在高度杆5上的卡件,通过此卡件可以在调整高度后保证感应罩3不再上下移动,而且盒子4的外面还设有显示屏41,因为盒子是与检测仪直接连接在一起的,检测仪的检测数据可以通过显示屏41显示,这样不需要检测人员看检测仪的屏幕,省时省力。

[0023] 本发明的用于检测翘片平面度的治具,其结构简单合理,可以满足翘片管平面度需要检测多个检测点的需求,提高检测效率,而且该治具是联合平面度检测仪一起使用的,如果检测出超出平面度范围的工件,可以自动显示数据,不用无看平面度检测仪的屏幕,提高了检测效率和检测精准度。可以用于批量检测翘片管的平面度。

[0024] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,本发明的保护范围并不局限于此,任何熟

悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

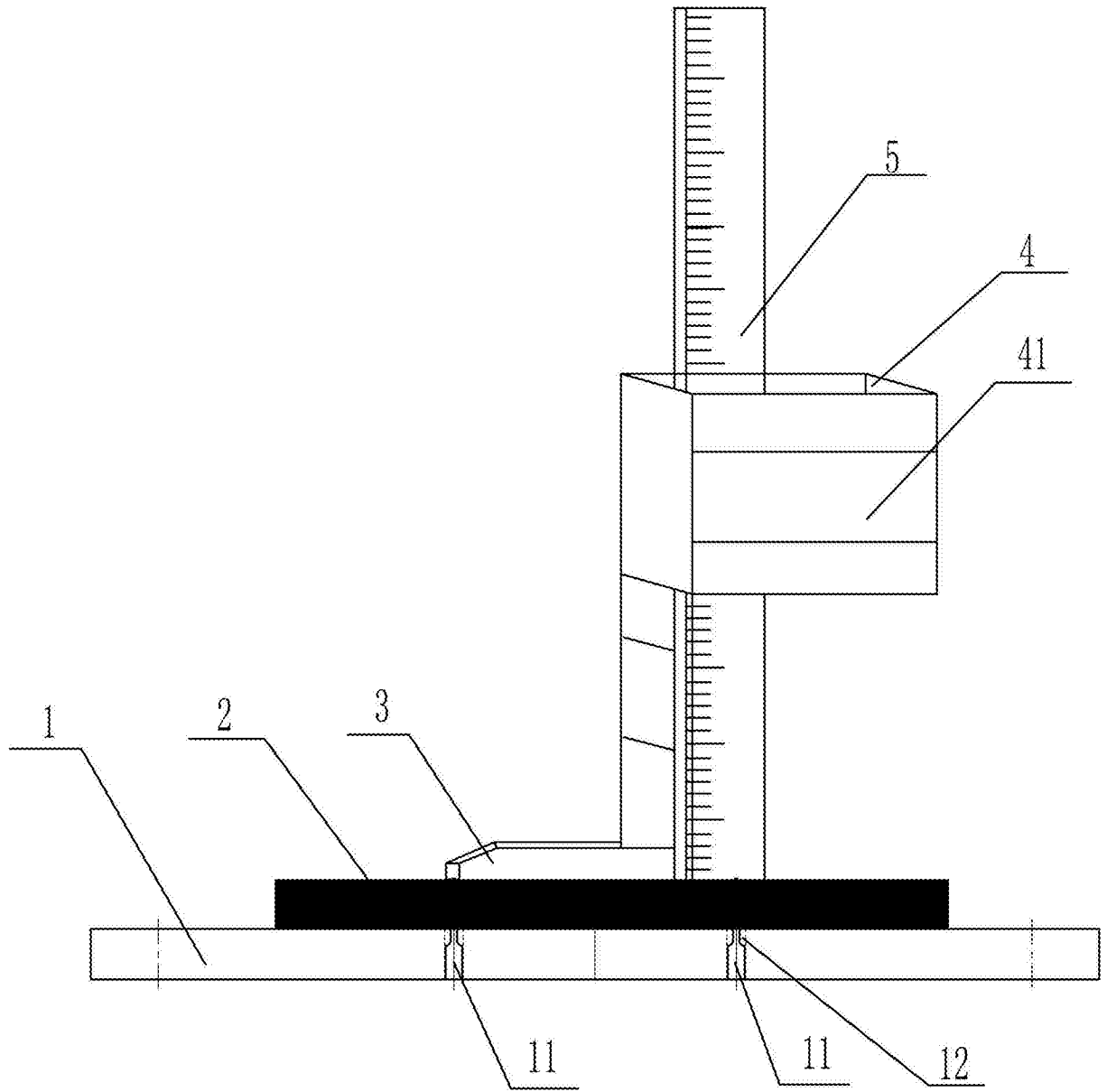


图1