



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109373863 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201810906489.7

(22)申请日 2018.08.10

(71)申请人 长沙格力暖通制冷设备有限公司  
地址 410600 湖南省长沙市宁乡经济技术  
开发区永佳路168号

申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 旷华山 王晓彬 周锴 古湘龙  
侯华金 谢静雯

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理  
有限公司 11250

代理人 刘林涛

(51)Int.Cl.

G01B 5/14(2006.01)

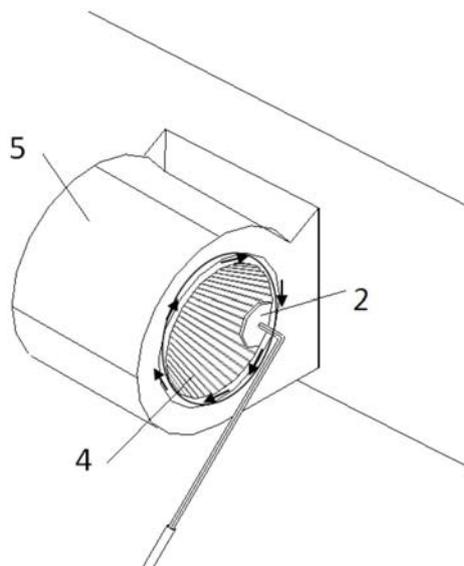
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装及检测方法

### (57)摘要

本发明提供了一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装及检测方法,检测工装包括:杆体,自身呈“L”型设置,包括水平段与竖直段;测量工件呈圆盘形设置,所述测量工件连接在所述水平段远离所述竖直段的一端。当需要对缝隙进行测量时,只需要将测量工件放入缝隙当中,此时测量工件起到标准件的作用,凡是测量工件能够通过区域,就是尺寸合格的区域,此区域中可以确保风叶与蜗壳之间不会发生碰撞。凡是测量工件无法通过的区域,代表尺寸过小,此时需要进行后续的加工处理。



1. 一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,其特征在於,包括:  
杆体,自身呈“L”型设置,包括水平段与竖直段;  
测量工件,呈圆盘形设置,所述测量工件连接在所述水平段远离所述竖直段的一端。
2. 根据权利要求1所述的空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,其特征在於,所述测量工件与所述水平段之间可转动连接。
3. 根据权利要求2所述的空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,其特征在於,所述测量工件与所述水平段之间通过螺钉进行连接。
4. 根据权利要求3所述的空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,其特征在於,所述竖直段上套设有手柄。
5. 一种空调内机风叶与蜗壳间隙的检测方法,其特征在於,采用权利要求1-4中任一所述的检测工装,包括如下步骤:  
将所述检测工装的测量工件嵌入风叶与蜗壳之间的间隙中;  
外力作用在检测工装上,判断所述测量工件能否通过间隙的全部区域;  
根据判断结果确定间隙的尺寸是否合适。
6. 根据权利要求5所述的检测方法,其特征在於,当所述判断结果为否时,对检测工装无法通过的间隙区域进行加宽处理。
7. 根据权利要求6所述的检测方法,其特征在於,外力作用在所述检测工装的所述竖直段上。

## 一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装及检测方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及风叶与蜗壳间隙检测技术领域,具体涉及一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装及检测方法。

### 背景技术

[0002] 在空调机制造过程中,需要先安装离心风叶,再安装蜗壳,按照规定,在制备得到的空调中,风叶与蜗壳之间需要存在间隙,如果取消该间隙或者间隙过小,则在启动电机运转时,风叶的高速转动会磨擦到蜗壳边缘发出碰响(噪音)长时间运行会导致风叶损坏,使其寿命缩短。

[0003] 因此,需要对间隙中尺寸进行控制。现有技术中,往往依靠员工用手指去感应间隙检测,这种纯手工操作的方式精度较低且员工的劳动强度大。

### 发明内容

[0004] 因此,本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中对风叶与蜗壳之间的间隙进行手动检测时,检测精度较低的缺陷。

[0005] 为此,本发明提供一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,包括:杆体,自身呈“L”型设置,包括水平段与竖直段;测量工件,呈圆盘形设置,所述测量工件连接在所述水平段远离所述竖直段的一端。

[0006] 所述测量工件与所述水平段之间通过螺钉可转动连接。

[0007] 所述竖直段上套设有手柄。

[0008] 本发明同时一种空调内机风叶与蜗壳间隙的检测方法,采用上文中的检测工装,包括如下步骤:将所述检测工装的测量工件嵌入风叶与蜗壳之间的间隙中;外力作用在检测工装的竖直段上;判断所述测量工件能否通过间隙的全部区域;根据判断结果确定间隙的尺寸是否合适。

[0009] 当所述判断结果为否时,对检测工装无法通过的间隙区域进行加宽处理。

[0010] 本发明技术方案,具有如下优点:

[0011] 1. 本发明提供了一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,包括:杆体,自身呈“L”型设置,包括水平段与竖直段;测量工件呈圆盘形设置,所述测量工件连接在所述水平段远离所述竖直段的一端。

[0012] 当需要对缝隙进行测量时,只需要将测量工件放入缝隙当中,此时测量工件起到标准件的作用,凡是测量工件能够通过区域,就是尺寸合格的区域,此区域中可以确保风叶与蜗壳之间不会发生碰撞。凡是测量工件无法通过的区域,代表尺寸过小,此时需要进行后续的加工处理。

[0013] 2. 本发明提供了一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,测量工件与所述水平段之间通过螺钉可转动连接。

[0014] 由于测量工件可以转动,在测量工件对缝隙进行测量时,可以减小测量工件所受

到的阻力,提高测量工件的测量效率。

[0015] 3.本发明同时一种空调内机风叶与蜗壳间隙的检测方法,采用上文中的检测工装,包括如下步骤:将所述检测工装的测量工件嵌入风叶与蜗壳之间的间隙中;外力作用在检测工装的竖直段上;判断所述测量工件能否通过间隙的全部区域;根据判断结果确定间隙的尺寸是否合适。当所述判断结果为否时,对检测工装无法通过的间隙区域进行加宽处理。

[0016] 通过采用本发明提供的检测工装进行测量,可以准确地得知整个缝隙内部尺寸过小的区域,进而对缝隙内部的尺寸进行调整,测量过程准确,且效率较高。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明提供的所述空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装的结构示意图;

[0019] 图2为图1提供的检测工装在检测状态时的示意图;

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1-杆体;1a-水平段;1b-竖直段;2-测量工件;3-手柄;4-风叶;5-蜗壳;

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0026] 实施例1

[0027] 本实施例提供一种空调内机风叶与蜗壳间隙检测工装,如图1所示,包括:杆体1,自身呈“L”型设置,包括水平段1a与竖直段1b;测量工件2,呈圆盘形设置,所述测量工件连接在所述水平段远离所述竖直段的一端。

[0028] 本实施例中,测量工件自身的厚度为标准厚度,缝隙只要大于或者等于该标准厚度即表示合格。

[0029] 当需要对缝隙进行测量时,只需要将测量工件放入缝隙当中,此时测量工件起到标准件的作用,凡是测量工件能够通过区域,就是尺寸合格的区域,此区域中可以确保风叶4与蜗壳5之间不会发生碰撞。凡是测量工件无法通过的区域,代表尺寸过小,此时需要进行后续的加工处理。

[0030] 本实施例中,杆体和测量工件均采用塑料材质构成,塑料材质兼具耐磨和轻便的双重优点。

[0031] 本实施例中,测量工件与水平段之间通过螺钉可转动连接。螺钉穿设在测量工件的中心处。

[0032] 通过采用本发明提供的检测工装进行测量,可以准确地得知整个缝隙内部尺寸过小的区域,进而对缝隙内部的尺寸进行调整,测量过程准确,且效率较高。

[0033] 本实施例中,在竖直段上套设有手柄3。具体地,手柄上设置有柔性材料,使用后握持在手柄上,可以提高在使用检测工装时的舒适性。

[0034] 实施例2

[0035] 本实施例提供一种空调内机风叶与蜗壳间隙的检测方法,采用实施例1中提供的检测工装,如图2所示,包括如下步骤:将所述检测工装的测量工件嵌入风叶4与蜗壳5之间的间隙中;使用者作用在检测工装的竖直段上,然后围绕这个缝隙进行检测,如图2所示,缝隙呈环形设置,使用者手持检测工装进行如箭头所示的环形测试;判断所述测量工件能否通过间隙的全部区域;根据判断结果确定间隙的尺寸是否合适。

[0036] 当所述判断结果为否时,对检测工装无法通过的间隙区域进行加宽处理。加宽处理操作可以手工完成,也可以采用机加工,在完成加宽操作后,需要采用实施例1中提供的检测工装进行再一次检测,如此反复,直至尺寸合格为止。

[0037] 通过采用本发明提供的检测工装进行测量,可以准确地得知整个缝隙内部尺寸过小的区域,进而对缝隙内部的尺寸进行调整,测量过程准确,且效率较高。

[0038] 同时,当通过判断结果得知尺寸合适时,可以将空调内机风叶与蜗壳的整体结构转移至下一步,进行后续的加工或组件工序。

[0039] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

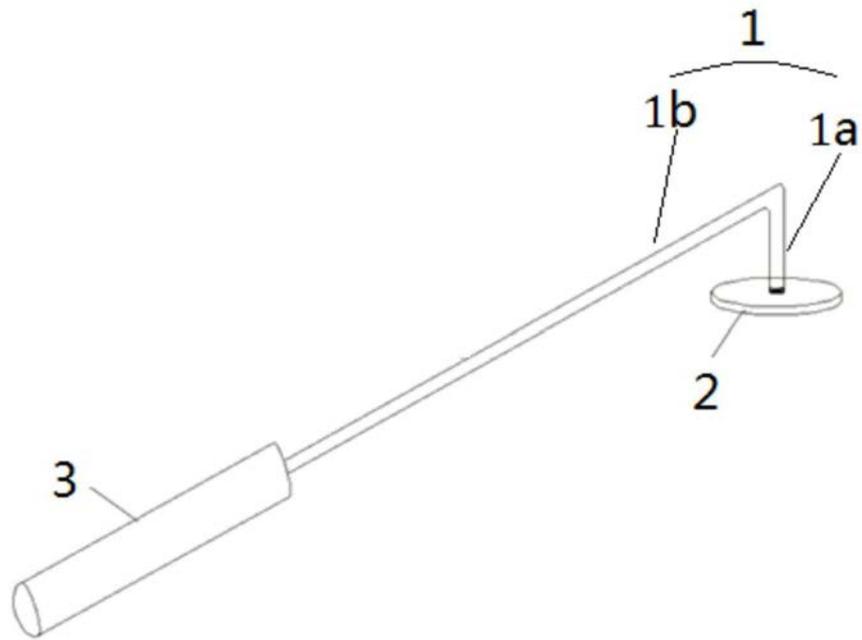


图1

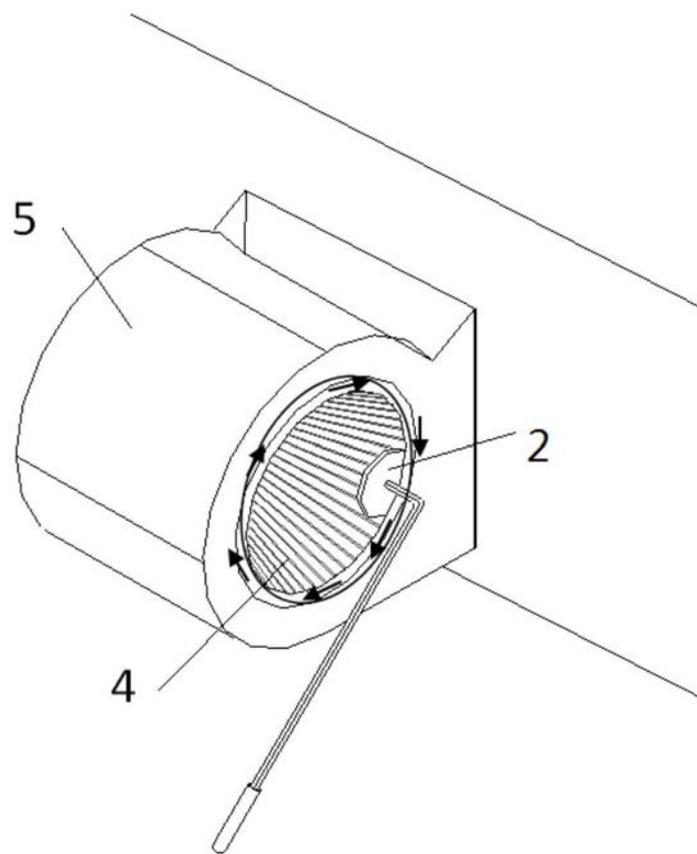


图2