



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206670874 U

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201720251985.4

(22)申请日 2017.03.15

(73)专利权人 广州基益机械制造有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区鹿步大
路170号

(72)发明人 高卓玲 卓苏立 卓周龙

(74)专利代理机构 惠州市超越知识产权代理事
务所(普通合伙) 44349

代理人 肖婉萍

(51)Int.Cl.

G01M 3/26(2006.01)

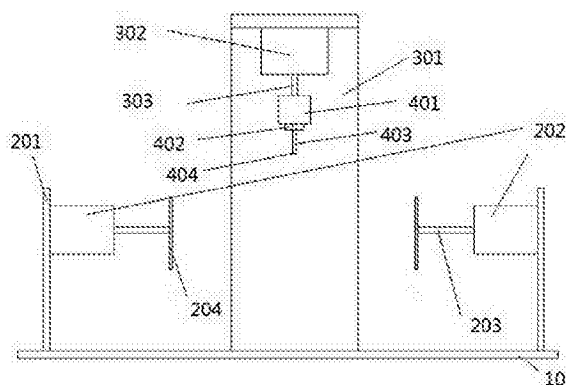
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种气密性检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种气密性检测装置,包括底板和充气组件,还包括两个或两个以上侧面夹持组件,底板设有与侧面夹持组件对应数量的安装板;侧面夹持组件夹持气动缸和弹性夹板,夹持气动缸与弹性夹板通过夹持活塞杆连接,夹持气动缸与底板通过安装板连接;充气组件包括气泵和出气管,出气管与气泵的出气口连接,气泵与出气管的连接处设置有弹性密封圈,出气管远离气泵一端设置有气压传感器;底板设有支架,支架远离底板一端固定安装有充气气动缸,充气气动缸与气泵通过充气活塞杆连接,充气组件位于底板上方,本实用新型气密性检测装置适用于不规则形状产品,夹持稳固,密封性高。



1. 一种气密性检测装置,包括底板和充气组件,其特征在于,还包括两个或两个以上侧面夹持组件,所述底板设有与所述侧面夹持组件对应数量的安装板;所述侧面夹持组件包括夹持气动缸和弹性夹板,所述夹持气动缸与所述弹性夹板通过夹持活塞杆连接,所述夹持气动缸与所述底板通过所述安装板连接;所述充气组件包括气泵和出气管,所述出气管与所述气泵的出气口连接,所述气泵与出气管的连接处设置有弹性密封圈,所述出气管远离气泵一端设置有气压传感器;所述底板设有支架,所述支架远离所述底板一端固定安装有充气气动缸,所述充气气动缸与所述气泵通过充气活塞杆连接,所述充气组件位于所述底板上方。

2. 根据权利要求1所述气密性检测装置,其特征在于,所述弹性夹板为弧形。

3. 根据权利要求1所述气密性检测装置,其特征在于,所述弹性夹板的夹持面安装有弹性密封塞。

4. 根据权利要求3所述气密性检测装置,其特征在于,所述弹性密封塞可拆卸安装于所述弹性夹板。

5. 根据权利要求3或4所述气密性检测装置,其特征在于,所述弹性夹板设有十字形滑槽,所述弹性密封塞与所述滑槽过盈配合。

6. 根据权利要求1所述气密性检测装置,其特征在于,所述底板的载物面设有弹性层。

7. 根据权利要求1所述气密性检测装置,其特征在于,所述夹持组件为4个,相间的所述夹持组件对向设置。

一种气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置,具体涉及一种气密性检测装置。

背景技术

[0002] 目前,在许多行业中生产的产品有许多要进行气密性检测,有的产品对气密性的要求很高,气密达不到要求时,很容易产生安全事故,湿式密封性检查法是在产品中加入液体,观察是否会有液体泄漏,;或者是在产品内注入气体,放在水中看是否气密性,这种方法使用广泛,然而这种方法需要操作人员判断是否气密性,使用很不方便,达不到自动化的要求。为此采用干式密封性检查法代替,干式密封性检测是通过往待测密产品封管道中加气,通过观测通入气体稳定后气压与输入气压的差值来检测缸盖的密封性。在采用干式密封性检测时要堵住检测孔,这是一个难以解决的问题,尤其是涉及在快速检测时,由于密封精度低,导致检测数据可靠性低,另外,采用干式密封检查法时,往往需要固定产品,对于不规则的产品,固定困难。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提供一种适用于不规则形状产品,夹持稳固,密封性高的气密性检测装置。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 一种气密性检测装置,包括底板和充气组件,还包括两个或两个以上侧面夹持组件,所述底板设有与所述侧面夹持组件对应数量的安装板;所述侧面夹持组件包括夹持气动缸和弹性夹板,所述夹持气动缸与所述弹性夹板通过夹持活塞杆连接,所述夹持气动缸与所述底板通过所述安装板连接;所述充气组件包括气泵和出气管,所述出气管与所述气泵的出气口连接,所述气泵与出气管的连接处设置有弹性密封圈,所述出气管远离气泵一端设置有气压传感器;所述底板设有支架,所述支架远离所述底板一端固定安装有充气气动缸,所述充气气动缸与所述气泵通过充气活塞杆连接,所述充气组件位于所述底板上方。

[0006] 侧面夹持组件通过夹持气动缸实现对检测产品的夹持,充气组件通过充气气动缸进出产品的检测孔,通过挤压弹性密封圈形变,从而实现检测孔处检测时的密封,出气管设置气压传感器,从而检测产品内部气压的变化,判断是否漏气;采用弹性夹板,夹持不规则产品时,夹板发生形变,增大夹持面积,从而增大夹持力,稳定地夹持待测产品。

[0007] 充气气动缸与夹持气动缸均为现有技术的气动缸结构,气压传感器同样为现有的气压传感器,采用常规手段供电。

[0008] 优选地,所述弹性夹板为弧形。

[0009] 采用弧形的弹性夹板,夹持待检测产品时,一块弹性夹板将产生多个朝向弧形圆心的力,增强对待检测产品的夹持稳定性。

[0010] 优选地,所述弹性夹板的夹持面安装有弹性密封塞。

[0011] 弹性夹板的夹持面为检测时与待检测产品的接触面。

[0012] 待测产品只有一个检测孔,弹性夹板的夹持面上设置密封塞,相当于弹性凸起,增强弹性夹板夹持面的粗糙度,提高弹性夹板对待检测产品的夹持稳定性。待测产品为多个检测孔时,夹持面上设置弹性密封塞,可以通过挤压形变,堵塞其他检测孔,实现多个检测孔产品的检测。

[0013] 进一步的,所述弹性密封塞可拆卸安装于所述弹性夹板。

[0014] 弹性密封塞可拆卸安装与弹性夹板,方便根据产品上不同的测试孔形状,更换弹性密封塞,使用方便,适用范围广。

[0015] 再进一步的,所述弹性夹板设有十字形滑槽,所述弹性密封塞与所述滑槽过盈配合。

[0016] 通过设置十字形滑槽,弹性密封塞可根据产品不同位置的检测孔,调整弹性密封塞的位置,使用简单方便。

[0017] 优选地,所述底板的载物面设有弹性层。

[0018] 底板与待检测产品接触面为底板的载物面。

[0019] 底板的载物面设置弹性层,放置于弹性层上的待测产品摩擦力大,受力不易发生位移,另外弹性层受挤压发生形变,能更好的固定待检测产品。

[0020] 优选的,所述夹持组件为4个,相间的所述夹持组件对向设置。

[0021] 采用4个夹持组件,相间的夹持组件提供相反方向的夹持力,进一步提高待检测产品夹持时的稳定性。

[0022] 本实用新型的有益效果:

[0023] 1.本实用新型所提供的气密性检测装置,通过侧面夹持组件的改进,设置弹性夹板,不仅提高测试时的夹持稳定性,还适用于不规则产品气密性检测,保证夹持稳定,提高测试结果准确性。

[0024] 2.本实用新型所提供的气密性检测装置,通过在弹性夹板上设置弹性密封塞,实现对多测试孔产品的检测,通过可拆卸结构的配合以及十字形滑槽,测试简单方便。

附图说明

[0025] 图1为实施例1的气密性检测装置结构正视图;

[0026] 图2为实施例2的气密性检测结构俯视图;

[0027] 图3为实施例4的弹性夹板左视图;

[0028] 图4为实施例4的弹性夹板俯视图;

[0029] 10-底板;201-安装板;202-夹持气动缸;203-夹持活塞杆;204-弹性夹板;301-支架;302-充气气动缸;303-充气活塞缸;401-气泵;402-弹性密封圈;403-出气管;404-气压传感器;50-十字形滑槽。

具体实施方式

[0030] 为了便于本领域人员理解,下面将结合附图以及实施例对本实用新型做进一步详细描述:

[0031] 实施例1

[0032] 如图1所示,本实用新型提供的一种气密性检测装置,包括底板10和充气组件,还

包括两个侧面夹持组件,底板10设有与侧面夹持组件对应数量的安装板201;侧面夹持组件包括夹持气动缸202和弹性夹板204,夹持气动缸202与弹性夹板204通过夹持活塞杆203连接,夹持气动缸202与底板10通过安装板连接;充气组件包括气泵401和出气管403,出气管403与气泵401的出气口连接,气泵401与出气管403的连接处设置有弹性密封圈402,出气管403远离气泵401一端设置有气压传感器404;底板10设有支架301,支架301远离底板10一端固定安装有充气气动缸302,充气气动缸302与气泵401通过充气活塞杆303连接,充气组件位于底板10上方。

[0033] 测试时,将待检测产品放置与底板10,夹持气动缸202通过夹持活塞杆203驱动弹性夹板204从侧面固定待检测产片,由于弹性夹板204受力发生形变,因此弹性夹板204能夹持不规则形状的待检测产品;安装于支架301的充气气动缸302通过充气活塞杆驱动气泵401向测试孔移动,弹性密封圈402收到测试孔边缘挤压变形,紧密填充在气泵401与测试孔之间,实现密封,气泵401通过出气管403往待检测产品内通入气体后,设置在出气管403的气压传感器404检测待测产品内部气压,若停止充气后,气压传感器404测试数据随着时间变化,则说明待测产品漏气。

[0034] 实施例2

[0035] 如图2所示(省略安装支架301和充气组件),本实用新型提供的一种气密性检测装置与实施例1类似,区别在于本实施例中,侧面夹持组件为4个,相间的夹持组件对向设置,弹性夹板204为弧形。

[0036] 采用弧形的弹性夹板204,夹持不规则形状的待检测产品时,弧形的弹性夹板204将产生多个朝向弧形圆心的力,增强对待检测产品的夹持稳定性。

[0037] 采用4个夹持组件,相间的夹持组件提供相反方向的夹持力,进一步提高待检测产品夹持时的稳定性。

[0038] 实施例3

[0039] 本实用新型提供的一种气密性检测装置与实施例1类似,区别在于本实施例中,底板10的载物面设置有弹性层。

[0040] 底板10的载物面设置弹性层,放置于弹性层上的待测产品摩擦力大,受力不易发生位移,另外弹性层受挤压发生形变,能更好的固定待检测产品。

[0041] 实施例4

[0042] 如图3和图4所示,本实用新型提供的一种气密性检测装置与实施例1类似,区别在于本实施例中,弹性夹板204设有十字形滑槽50,弹性密封塞204与滑槽50过盈配合。

[0043] 通过设置十字形滑槽50,根据产品不同位置的检测孔,调整弹性密封塞的位置以及大小,弹性密封塞的尺寸大于待密封的检测孔,以便弹性密封塞受挤压变形,封闭检测孔。

[0044] 以上为本实用新型的其中具体实现方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些显而易见的替换形式均属于本实用新型的保护范围。

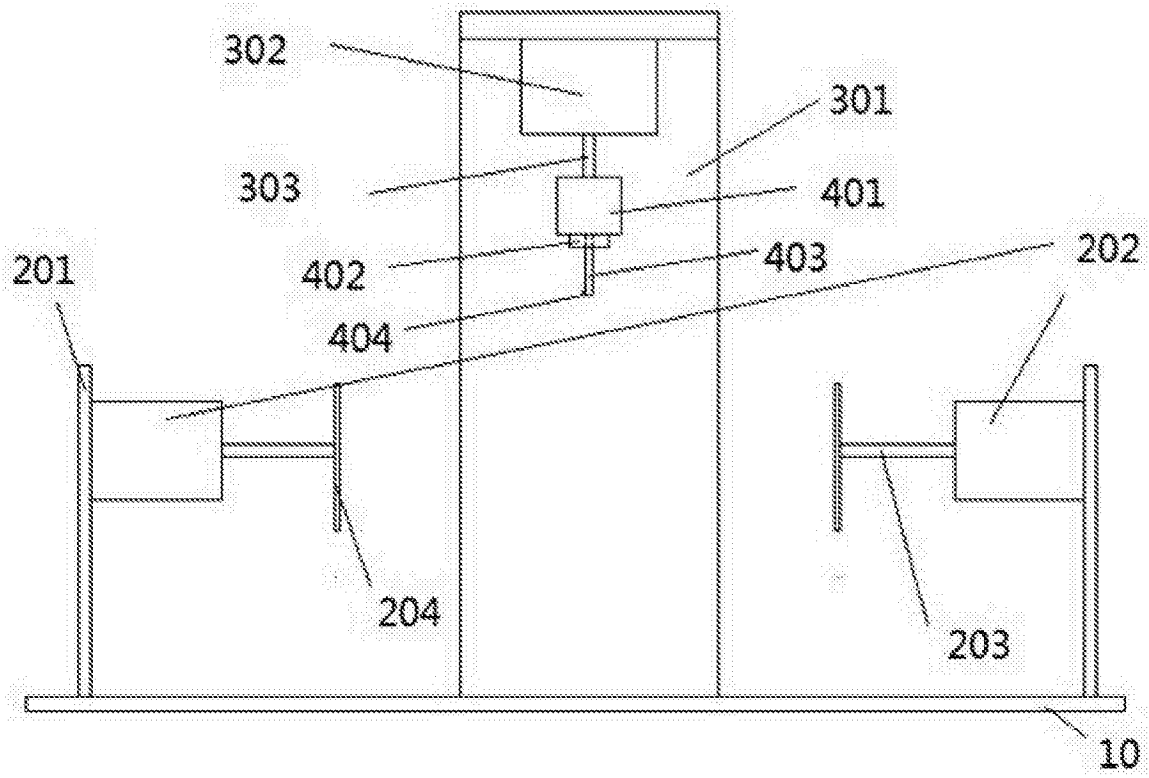


图1

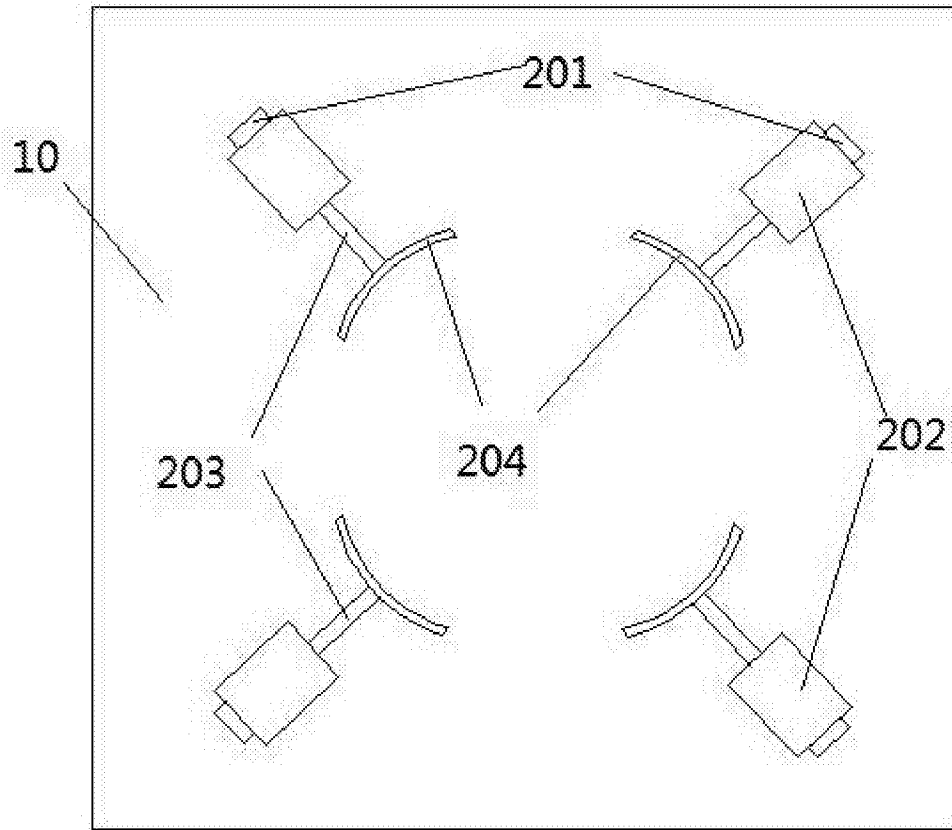


图2

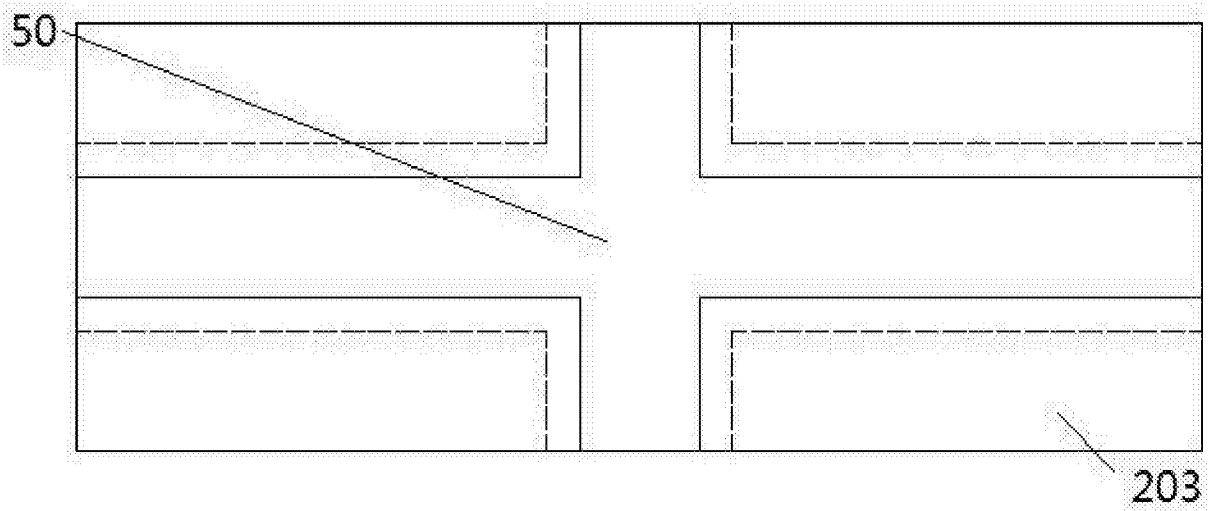


图3

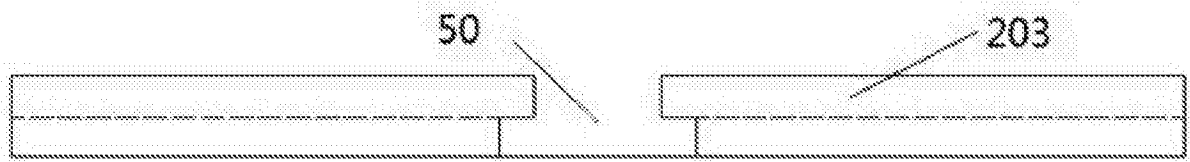


图4