(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214621639 U
(45)授权公告日 2021.11.05

(21)申请号 202120770325.3

(22)申请日 2021.04.15

(73)专利权人 江苏戎装科技有限公司
地址 210001 江苏省南京市秦淮区海福巷90-1号房屋B号楼405-2室

(72)发明人 缪小平 王瑜 黄春杰

(51)Int.Cl.
G01M 3/28(2006.01)
G01M 3/04(2006.01)

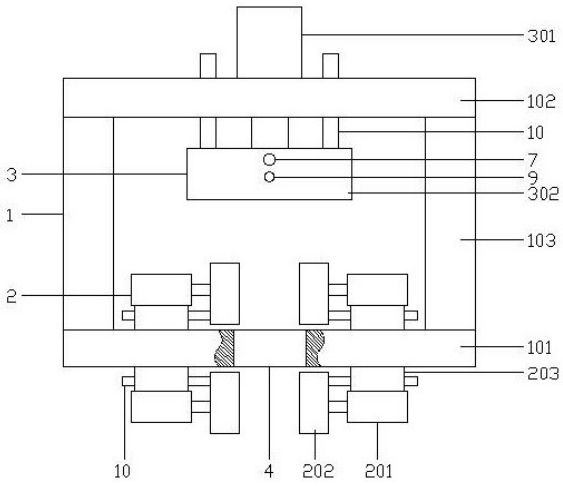
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通风管道密闭性系统漏风检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种通风管道密闭性系统漏风检测装置，包括机架以及设置在机架上的夹紧机构和压紧机构，所述机架包括底座以及设置在底座上的横板，所述横板通过支撑脚与底座连接，所述底座的中间设置有管道避让通孔；所述压紧机构包括设置在横板上的气缸以及设置在气缸输出轴上的压块，所述压块中设置有密封槽，所述密封槽中设置有气体通道，所述气体通道中设置有压力传感器。本实用新型的检测装置重点在于管道的漏风检测；通过利用检测装置上的夹紧机构将其装置固定在管道的出口端，由压紧机构中的气缸驱动压块压紧在管道出口端以对管道的出口端进行封闭，从而利用气体的压力检测管道的密闭性。



CN 214621639 U

1.一种通风管道密闭性系统漏风检测装置,包括机架(1)以及设置在机架(1)上的夹紧机构(2)和压紧机构(3),其特征在于:所述机架(1)包括底座(101)以及设置在底座(101)上的横板(102),所述横板(102)通过支撑脚(103)与底座(101)连接,所述底座(101)的中间设置有管道避让通孔(4);所述压紧机构(3)包括设置在横板(102)上的气缸(301)以及设置在气缸(301)输出轴上的压块(302),所述压块(302)中设置有密封槽(5),所述密封槽(5)中设置有气体通道(6),所述气体通道(6)中设置有压力传感器(7);所述夹紧机构(2)包括设置在底座(101)一侧的第一夹紧机构以及设置在底座(101)另一侧的第二夹紧机构,所述第一夹紧机构和第二夹紧机构对称设置在管道避让通孔(4)的两侧,所述管道避让通孔(4)位于压块(302)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种通风管道密闭性系统漏风检测装置,其特征在于:所述密封槽(5)在设置有与管道连接的密封块(8)。

3.根据权利要求1所述的一种通风管道密闭性系统漏风检测装置,其特征在于:所述气体通道(6)中还设置有风管漏风测试仪(9)。

4.根据权利要求1所述的一种通风管道密闭性系统漏风检测装置,其特征在于:所述压块(302)上还设置有导向杆(10),所述导向杆(10)与横板(102)上设置的导向套连接。

5.根据权利要求1所述的一种通风管道密闭性系统漏风检测装置,其特征在于:所述第一夹紧机构和/或第二夹紧机构包括驱动气缸(201)以及与驱动气缸(201)输送轴连接的夹爪(202),所述夹爪(202)与管道的外壁配合;所述驱动气缸(201)通过固定块(203)与底座(101)连接,所述固定块(203)上设置导向套,所述导向套与夹爪(202)一侧的导向杆(10)连接。

一种通风管道密闭性系统漏风检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测领域，尤其涉及一种通风管道密闭性系统漏风检测装置。

背景技术

[0002] 随着通风管道系统在日常生活中运用越来越广泛，其风管漏风量大的缺点日益凸显，风管漏风量的大小直接影响到了它的节能效果。所以，空调通风管道系统的严密程度是反应空调系统安装质量的一个重要指标，因此，风管系统漏风量测试关系到风管的加工制作，安装质量的提高以及对运行过程中控制系统渗漏、节能降耗有着重大意义。中国专利CN202158876U公布了一种通风空调系统漏风量检测装置，是针对解决现有漏风量检测装置操作不便的技术问题而设计，该装置包括风机、变频器、软管、检测管、漏风量测量元件、换向阀、微压差计，变频器连接风机，风机出风口连接检测管一端，检测管中 部连接漏风量测量元件，该漏风量测量元件包括孔板、测量接口，测量接口设置于孔板两端，检测管另一端通过管连接被测风管。其设计要点在于所述漏风量测量元件中的测量接 口连接换向阀，换向阀连接微压差计。该检测装置通过换向阀连接微压差计，实现测量对象 的快速转换，也就是通过换向阀来满足风管内静压力和漏风量，其缺点在于需要安装换向阀，同时风管内静压力和漏风量不能同时读取，只能分别测量。基于此，我们研究了一种通风管道密闭性系统漏风检测装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种通风管道密闭性系统漏风检测装置，本实用新型设计新颖，结构简单，使用方便，与现有技术相比，本实用新型的检测装置重点在于管道的漏风检测；通过利用检测装置上的夹紧机构将其装置固定在管道的出口端，由压紧机构中的气缸驱动压块压紧在管道出口端以对管道的出口端进行封闭，从而利用气体的压力检测管道的密闭性。

[0004] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 一种通风管道密闭性系统漏风检测装置，包括机架以及设置在机架上的夹紧机构和压紧机构，所述机架包括底座以及设置在底座上的横板，所述横板通过支撑脚与底座连接，所述底座的中间设置有管道避让通孔；所述压紧机构包括设置在横板上的气缸以及设置在气缸输出轴上的压块，所述压块中设置有密封槽，所述密封槽中设置有气体通道，所述气体通道中设置有压力传感器；所述夹紧机构包括设置在底座一侧的第一夹紧机构以及设置在底座另一侧的第二夹紧机构，所述第一夹紧机构和第二夹紧机构对称设置在管道避让通孔的两侧，所述管道避让通孔位于压块的下方。采用此技术方案，机架用于设备装置的承载；夹紧机构用于夹紧管道；压紧机构用于压紧在管道的一端进行封闭；底座用于各机构的安装承载；管道避让通孔用于管道的安装避让；第一夹紧机构和第二夹紧机构分别用于夹紧在管道的两侧；气缸用于驱动压块，使压块上的密封槽封闭在管道的一端；其中，第一夹紧机构和第二夹紧机构呈90°设置；压力传感器用于检测管道的密封性。

[0006] 作为优选，所述密封槽在设置有与管道连接的密封块。采用此技术方案，用于管道的密闭。

[0007] 作为优选，所述气体通道中还设置有风管漏风测试仪。采用此技术方案，有助于测量管道是否有漏风。

[0008] 作为优选，所述压块上还设置有导向杆，所述导向杆与横板上设置的导向套连接。采用此技术方案，有助于压块平稳的移动压紧在管道的一端开口处。

[0009] 作为优选，所述第一夹紧机构和/或第二夹紧机构包括驱动气缸以及与驱动气缸输送轴连接的夹爪，所述夹爪与管道的外壁配合；所述驱动气缸通过固定块与底座连接，所述固定块上设置导向套，所述导向套与夹爪一侧的导向杆连接。采用此技术方案，由驱动气缸通过输送轴驱动夹爪，使夹爪夹紧在管道的外壁上；其中，夹爪上设置的导向杆，有助于夹爪平稳的移动夹持管道。

[0010] 本实用新型的有益效果是：设计新颖，结构简单，使用方便，与现有技术相比，本实用新型的检测装置重点在于管道的漏风检测；通过利用检测装置上的夹紧机构将其装置固定在管道的出口端，由压紧机构中的气缸驱动压块压紧在管道出口端以对管道的出口端进行封闭，从而利用气体的压力检测管道的密闭性。

[0011] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0013] 图1为本实用新型涉及的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型涉及的压块示意图。

[0015] 图中标号说明：机架1，夹紧机构2，压紧机构3，管道避让通孔4，密封槽5，气体通道6，压力传感器7，密封块8，风管漏风测试仪9，导向杆10，底座101，横板102，支撑脚103，驱动气缸201，夹爪202，固定块203，气缸301，压块302。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述：

[0017] 参照图1至图2所示，一种通风管道密闭性系统漏风检测装置，包括机架1以及设置在机架1上的夹紧机构2和压紧机构3，所述机架1包括底座101以及设置在底座101上的横板102，所述横板102通过支撑脚103与底座101连接，所述底座101的中间设置有管道避让通孔4；所述压紧机构3包括设置在横板102上的气缸301以及设置在气缸301输出轴上的压块302，所述压块302中设置有密封槽5，所述密封槽5中设置有气体通道6，所述气体通道6中设置有压力传感器7；所述夹紧机构2包括设置在底座101一侧的第一夹紧机构以及设置在底座101另一侧的第二夹紧机构，所述第一夹紧机构和第二夹紧机构对称设置在管道避让通孔4的两侧，所述管道避让通孔4位于压块302的下方。采用此技术方案，机架1用于设备装置

的承载;夹紧机构2用于夹紧管道;压紧机构3用于压紧在管道的一端进行封闭;底座101用于各机构的安装承载;管道避让通孔4用于管道的安装避让;第一夹紧机构和第二夹紧机构分别用于夹紧在管道的两侧;气缸301用于驱动压块302,使压块302上的密封槽5封闭在管道的一端;其中,第一夹紧机构和第二夹紧机构呈90°设置;压力传感器7用于检测管道的密封性。

[0018] 作为优选,所述密封槽5在设置有与管道连接的密封块8。采用此技术方案,用于管道的密闭。

[0019] 作为优选,所述气体通道6中还设置有风管漏风测试仪9。采用此技术方案,有助于测量管道是否有漏风。

[0020] 作为优选,所述压块302上还设置有导向杆10,所述导向杆10与横板102上设置的导向套连接。采用此技术方案,有助于压块302平稳的移动压紧在管道的一端开口处。

[0021] 作为优选,所述第一夹紧机构和/或第二夹紧机构包括驱动气缸201以及与驱动气缸201输送轴连接的夹爪202,所述夹爪202与管道的外壁配合;所述驱动气缸201通过固定块203与底座101连接,所述固定块203上设置导向套,所述导向套与夹爪202一侧的导向杆10连接。采用此技术方案,由驱动气缸201通过输送轴驱动夹爪202,使夹爪202夹紧在管道的外壁上;其中,夹爪202上设置的导向杆10,有助于夹爪202平稳的移动夹持管道。

具体实施例

[0022] 在实际使用时,将管道插入机架底座管道避让通孔中,使管道的一端抵在压块定位密封槽中;然后,由夹紧机构上的驱动气缸驱动夹爪夹持在管道的外壁上,使机架与管道固定;然后,由压紧机构中的气缸驱动压块,使压块密封槽中的密封块压紧在管道的开口端,使其开口端封闭;然后,启动气体压力泵,使气体通过管道的另一端进入到气体通道,达到测试值后保压2～5秒,然后,停止保压,通过气体压力传感器反馈的气体压力值是否有变化从而判断管道的密封性;且设备操作简单,通过气压的变化检测管道的密闭性能,然后,利用气压的变化计算出管道的漏风量;摒弃了传统的漏光检测法和水中观察试验法,节省了人力物力,提高了产品的检测效率;其中,风管漏风测试仪的设置,增加了管道漏风测试的准确性。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

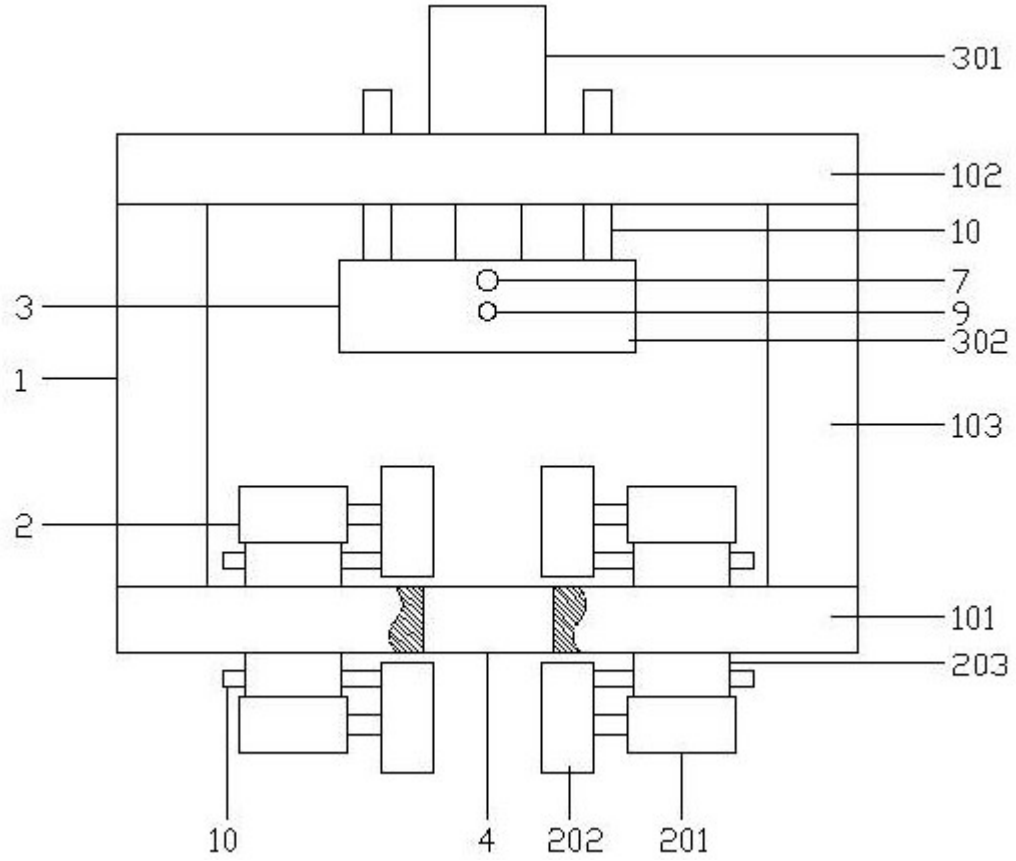


图1

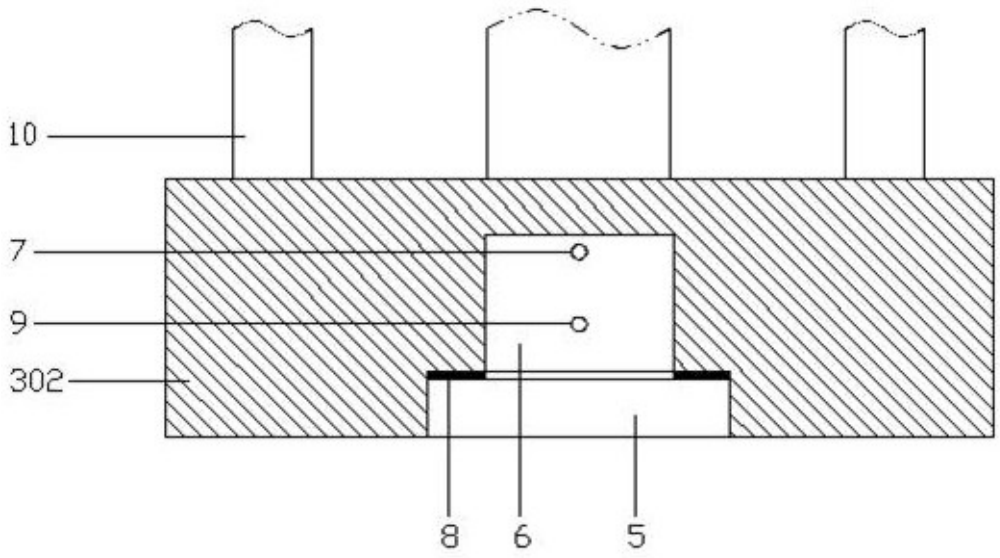


图2