



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208487745 U

(45)授权公告日 2019.02.12

(21)申请号 201821048714.X

(22)申请日 2018.07.03

(73)专利权人 北京鸿远通达科技有限公司  
地址 100190 北京市海淀区中关村北2条甲  
5号12号楼407室

(72)发明人 杜世元

(74)专利代理机构 北京市盛峰律师事务所  
11337

代理人 梁艳

(51) Int. Cl.

F24F 11/30(2018.01)

F24F 11/63(2018.01)

F24F 11/88(2018.01)

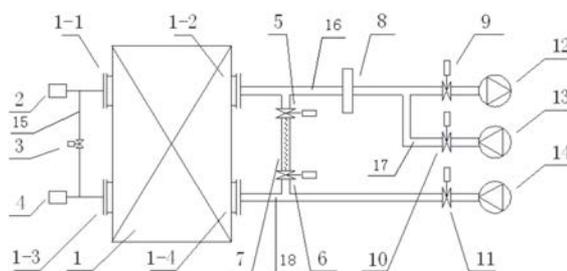
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种测定新风机组内部外部漏风率的装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种测定新风机组内部外部漏风率的装置,涉及室内环境检测技术领域。该装置通过设置三个管路,并在管路上设置阀门、压差表、流量计和气泵等部件,不仅能够满足国家标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》中规定的新风机组的内部漏风率和外部漏风率的测试要求,而且使用该一套设备,既可以实现内部漏风率的测试,也可以实现外部漏风率的测试,所以,采用本实用新型提供的装置,可以使得新风机组的内部漏风率和外部漏风率的测试工作变得方便快捷,而且测试成本降低。



1. 一种测定新风机组内部外部漏风率的装置,其特征在于,包括:第一管路、第二管路和第三管路;

所述第一管路的两端分别连接新风机组的新风进口和排风出口,所述第一管路的中间安装有阀门一,在阀门一的两侧分别安装有压差表一和压差表二;

所述第二管路包括第二主管路和第二支管路,所述第二主管路的一端与新风机组的送风出口连接,所述第二主管路的另一端与气泵一连接,所述第二主管路上从所述送风出口至所述气泵一依次设置有阀门二、气体流量计和阀门四,所述第二支管路的一端连接在所述气体流量计和阀门四之间所述第二主管路上,所述第二支管路的另一端与气泵二连接,所述第二支管路上设置有阀门五;

所述第三管路的一端与新风机组的回风入口连接,所述第三管路的另一端与气泵三连接,所述第三管路上从所述回风入口至所述气泵三依次设置有阀门三和阀门六。

2. 根据权利要求1所述的测定新风机组内部外部漏风率的装置,其特征在于,所有的阀门均为密封性良好的球阀或蝶阀。

3. 根据权利要求1所述的测定新风机组内部外部漏风率的装置,其特征在于,所有的压差表均为斜管式微压差计、微压差表或电信号压力变送器。

4. 根据权利要求1所述的测定新风机组内部外部漏风率的装置,其特征在于,所有的阀门、气泵、压差表和流量计为手动式,或电动式,通过微电脑设定程序控制启停。

5. 根据权利要求1所述的测定新风机组内部外部漏风率的装置,其特征在于,阀门二和阀门三之间连接有一段可调长度软管。

## 一种测定新风机组内部外部漏风率的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内环境检测技术领域,尤其涉及一种测定新风机组内部外部漏风率的装置。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,室内空气品质得到了越来越多的关注,在居住空间中,引入一定量的新风,具有非常重要的意义。首先,居住者需要充足的氧气来保证正常的生理活动,其次,室内的一些污染气体,如人体排出的二氧化碳和各种气味、家具和装饰品散发的VOC气体、烹饪等产生的油烟、颗粒物等等都需要新风的稀释作用。传统居住建筑新风的引入,大多是依靠自然渗透来实现的,在新的节能建筑中,对房间的密封性有一定的要求,自然渗透的新风量往往不足。因此,近年来,住宅用的新风换气机得到了广泛的应用。

[0003] 在采暖季和制冷季,室内和室外存在着较大的温差,新风的引入,必然同时引入较大的新风冷热负荷。为了降低新风负荷,很多新风机组中安装了空气-空气能量回收装置,这种热回收装置中,新风和回风并不直接混合,而是通过换热材料,进行热湿交换,因此存在着新风、回风泄露的可能性。这种泄露会降低新风的送风效率,降低送入室内的空气质量。因此,对这种具有空气-空气能量回收装置的新风机组进行漏风量的检测是必要的。

[0004] 具体而言,这种泄露分为两种不同的情况。在空气-空气能量回收装置中,新风侧和排风侧之间的泄露,称为内部漏风。而新风机组外壳与环境之间的泄露,称为外部漏风。

[0005] 国家标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》中,对新风机组的内部漏风率和外部漏风率的测试方法做了规定。内部漏风率和外部漏风率的测定需要使用两套不同的设备,从而给测试带来了极大的不便,增加了测试的成本。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种测定新风机组内部外部漏风率的装置,从而解决现有技术中存在的前述问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0008] 一种测定新风机组内部外部漏风率的装置,包括:第一管路、第二管路和第三管路;

[0009] 所述第一管路的两端分别连接新风机组的新风进口和排风出口,所述第一管路的中间安装有阀门一,在阀门一的两侧分别安装有压差表一和压差表二;

[0010] 所述第二管路包括第二主管路和第二支管路,所述第二主管路的一端与新风机组的送风出口连接,所述第二主管路的另一端与气泵一连接,所述第二主管路上从所述送风出口至所述气泵一依次设置有阀门二、气体流量计和阀门四,所述第二支管路的一端连接在所述气体流量计和阀门四之间所述第二主管路上,所述第二支管路的另一端与气泵二连接,所述第二支管路上设置有阀门五;

[0011] 所述第三管路的一端与新风机组的回风入口连接,所述第三管路的另一端与气泵

三连接,所述第三管路上从所述回风入口至所述气泵三依次设置有阀门三和阀门六。

[0012] 优选地,所有的阀门均为密封性良好的球阀或蝶阀。

[0013] 优选地,所有的压差表均为斜管式微压差计、微压差表或电信号压力变送器。

[0014] 优选地,所有的阀门、气泵、压差表和流量计为手动式,或电动式,通过微电脑设定程序控制启停。

[0015] 优选地,阀门二和阀门三之间连接有一段可调长度软管。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的测定新风机组内部外部漏风率的装置,通过设置三个管路,并在管路上设置阀门、压差表、流量计和气泵等部件,不仅能够满足国家标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》中规定的新风机组的内部漏风率和外部漏风率的测试要求,而且使用该一套设备,既可以实现内部漏风率的测试,也可以实现外部漏风率的测试,所以,采用本实用新型提供的装置,可以使得新风机组的内部漏风率和外部漏风率的测试工作变得方便快捷,而且测试成本降低。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型提供的测定新风机组内部外部漏风率的装置的结构示意图。

[0018] 图中,各符号的含义如下:

[0019] 1新风机组,1-1新风进口,1-2送风出口,1-3排风出口,1-4回风入口,2压差表一,3阀门一,4压差表二,5阀门二,6阀门三,7软管,8气体流量计,9阀门四,10阀门五,11阀门六,12气泵一,13气泵二,14气泵三,15第一管路,16第二主管路,17第二支管路,18第三管路。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图1所示,本实用新型实施例提供了一种测定新风机组内部外部漏风率的装置,包括:第一管路15、第二管路和第三管路18;

[0022] 所述第一管路15的两端分别连接新风机组的新风进口1-1和排风出口1-3,所述第一管路15的中间安装有阀门一3,在阀门一3的两侧分别安装有压差表一2和压差表二4;

[0023] 所述第二管路包括第二主管路16和第二支管路17,所述第二主管路16的一端与新风机组的送风出口1-2连接,所述第二主管路16的另一端与气泵一12连接,所述第二主管路16上从所述送风出口1-2至所述气泵一12依次设置有阀门二5、气体流量计8和阀门四9,所述第二支管路17的一端连接在所述气体流量计8和阀门四9之间所述第二主管路16上,所述第二支管路17的另一端与气泵二13连接,所述第二支管路17上设置有阀门五10;

[0024] 所述第三管路18的一端与新风机组的回风入口1-4连接,所述第三管路18的另一端与气泵三14连接,所述第三管路18上从所述回风入口1-4至所述气泵三14依次设置有阀门三6和阀门六11。

[0025] 上述结构的装置,其工作原理为:

[0026] 测试新风机组的内部漏风率时,关闭阀门一,阀门二、阀门三、阀门五、气泵二,开启阀门四、阀门六、气泵一、气泵三,调节气泵一、气泵三达到标准《GB/T 21087-2007空气-

空气能量回收装置》要求的工作状态,并按照标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》规定的测试条件对新风机组的内部漏风率进行测试。

[0027] 测试新风机组的外部漏风率时,打开阀门一、阀门二、阀门三,关闭阀门六,关闭气泵三。分别测试正压外部漏风率和负压外部漏风率。

[0028] 测试正压外部漏风率时,打开阀门四,关闭阀门五,打开气泵一,关闭气泵二,调节气泵一达到标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》要求的工作状态,并按照标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》规定的测试条件对新风机组的正压外部漏风率进行测试。

[0029] 测试负压外部漏风率时,关闭阀门四,打开阀门五,关闭气泵一,打开气泵二。调节气泵二达到标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》要求的工作状态,并按照标准《GB/T 21087-2007空气-空气能量回收装置》规定的测试条件对新风机组的负压外部漏风率进行测试。

[0030] 本实施例中,所有的阀门均可以为密封性良好的球阀或蝶阀。

[0031] 所有的压差表均可以为斜管式微压差计、微压差表或电信号压力变送器。

[0032] 所有的阀门、气泵、压差表和流量计可以为手动式,或电动式,通过微电脑设定程序控制启停。

[0033] 本实用新型的一个优选实施例中,阀门二和阀门三之间可以连接有一段可调长度软管,用于适应不同型号新风机组送风出口和回风入口之间的距离变化。

[0034] 通过采用本实用新型公开的上述技术方案,得到了如下有益的效果:本实用新型提供的测定新风机组内部外部漏风率的装置,通过设置三个管路,并在管路上设置阀门、压差表、流量计和气泵等部件,不仅能够满足国家标准《GB/T21087-2007空气-空气能量回收装置》中规定的新风机组的内部漏风率和外部漏风率的测试要求,而且使用该一套设备,既可以实现内部漏风率的测试,也可以实现外部漏风率的测试,所以,采用本实用新型提供的装置,可以使得新风机组的内部漏风率和外部漏风率的测试工作变得方便快捷,而且测试成本降低。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视本实用新型的保护范围。

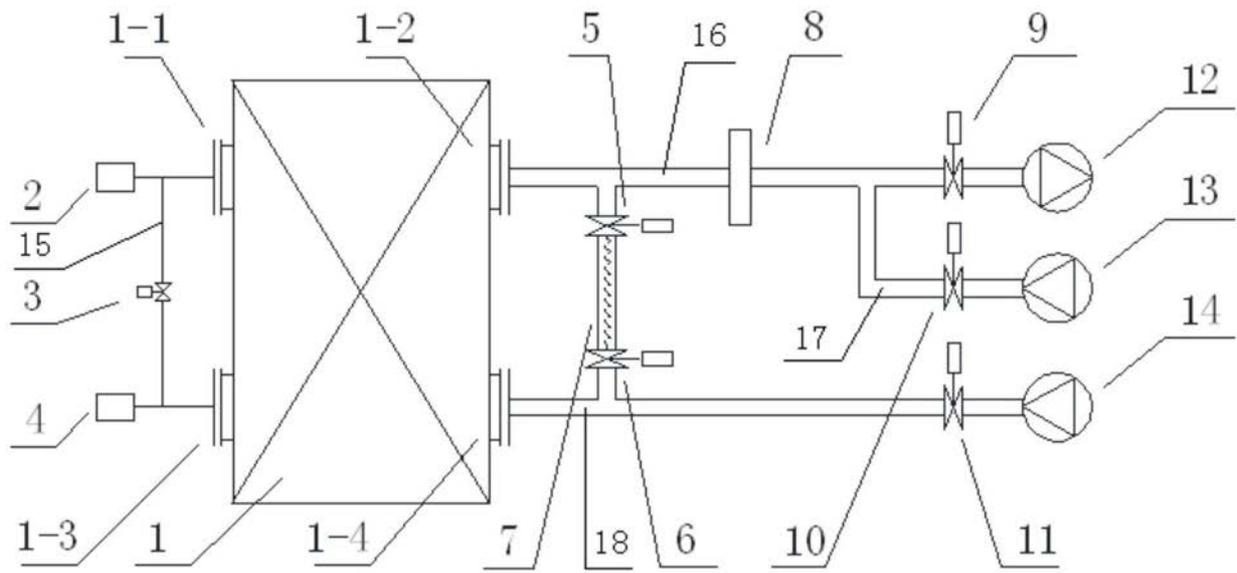


图1