



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205909446 U

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620911990.9

(22)申请日 2016.08.22

(73)专利权人 管振忠

地址 250101 山东省济南市历城区临港开发
区凤鸣路山东建筑大学

(72)发明人 管振忠 王崇杰 薛一冰

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 纪艳艳

(51) Int. Cl.

F24F 7/08(2006.01)

F24F 7/04(2006.01)

F24F 13/02(2006.01)

F24F 11/02(2006.01)

F24F 12/00(2006.01)

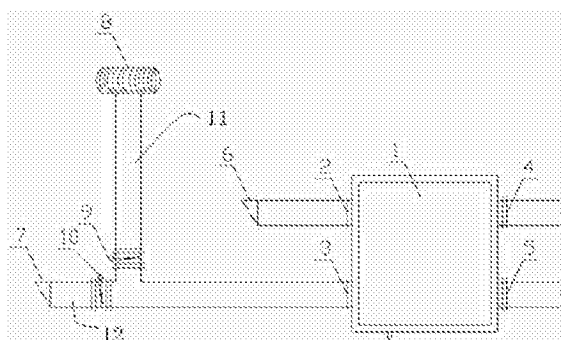
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

主被动一体热回收型新风系统

(57)摘要

本实用新型提供一种主被动一体热回收型新风系统,能够实现有动力与无动力通风的一体化,并能在两种工况间合理方便的进行切换。一种主被动一体热回收型新风系统,其包括热回收新风机组,热回收新风机组的机箱设有新风通道和排风通道构成,新风通道包含有新风进口和新风出口,排风通道包含有排风进口和排风出口,排风出口设置被动排风支路和主动排风支路,被动排风支路设置有拔风装置和被动支路电动风阀,主动排风支路设置有防雨装置和主动支路电动风阀。



1. 一种主被动一体热回收型新风系统,其包括热回收新风机组(1),其特征是:热回收新风机组(1)的机箱设有新风通道和排风通道构成,新风通道包含有新风进口(2)和新风出口(5),排风通道包含有排风进口(4)和排风出口(3),排风出口(3)设置被动排风支路和主动排风支路,被动排风支路设置有拔风装置(8)和被动支路电动风阀(9),主动排风支路设置有防雨装置(7)和主动支路电动风阀(10)。

2. 根据权利要求1所述主被动一体热回收型新风系统,其特征是:被动排风支路和主动排风支路相互垂直设置,并汇合在一起与排风出口(3)连接。

3. 根据权利要求2所述主被动一体热回收型新风系统,其特征是:主动排风支路呈水平设置,被动排风支路成竖直设置,并设置在主动排风支路末端。

4. 根据权利要求1所述主被动一体热回收型新风系统,其特征是:被动支路电动风阀(9)为常闭结构,主动支路电动风阀(10)为常开结构。

5. 根据权利要求1至4任一项所述主被动一体热回收型新风系统,其特征是:拔风装置(8)为无动力风机或拔风风帽。

6. 根据权利要求1至4任一项所述主被动一体热回收型新风系统,其特征是:防雨装置(7)为排水百叶或纱网。

主被动一体热回收型新风系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新风系统,具体涉及一种主被动一体热回收型新风系统,属于暖通空调设备技术领域。

背景技术

[0002] 新风系统在密闭的室内一侧用专用设备向室内送新风,再从另一侧由专用设备向室外排出,在室内会形成“新风流动场”,从而满足室内新风换气的需要。新风系统是中央空调系统的重要组成部分,规范中对各类建筑的新风量进行了规定。随着公众对空气污染的关注度不断提高,新风系统在住宅中的使用也越来越多。新风系统在通风换气的同时,要对新风进行增减焓处理,消耗大量冷热量,新风系统能耗成为中央空调系统能耗的主要组成部分之一。为了减少新风处理环节的能耗,目前新风系统多配有热回收装置,将排风能量回收用于新风处理。虽然有热回收装置,新风系统能耗在空调系统能耗中占相当大的比例,特别对于被动式低能耗建筑,成为建筑能耗的主要组成部分。

[0003] 在许多场合(如住宅),在无人状态下,仍要保持一定的通风换气,避免室内出现空气品质恶化,潮湿生霉等情况。新风系统在无人状态下长期运行,不仅消耗大量风机能耗,而且降低了系统寿命。

[0004] 无动力通风利用自然界的自然风力推动风机的涡轮旋转,及利用室内外空气对流的原理,将任何平行方向的空气流动,加速并转变为由下而上垂直的空气流动;或通过合理的风帽形式,在风压热压作用下在排风口形成较强的负压通风动力,以提高室内通风换气效果的一种装置。该风机不用电,无噪音,可长期运转。其根据空气自然规律和气流流动原理,合理化设置在屋顶,能迅速排出室内的热气和污浊气体,改善室内环境。无动力通风目前已较广泛的应用于厂房通风换气,有效降低了排风能耗,但通风过程中不对新风进行处理,无法保证室内空气品质,对于采暖空调房间,无热量回收的直接排风也造成了大量的能量损失,甚至导致室内热环境恶化。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种主被动一体热回收型新风系统,能够实现有动力与无动力通风的一体化,并能在两种工况间合理方便的进行切换,在两种工况下均能利用热回收组件实现排风的冷热回收。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种主被动一体热回收型新风系统,其包括热回收新风机组,热回收新风机组的机箱设有新风通道和排风通道构成,新风通道包含有新风进口和新风出口,排风通道包含有排风进口和排风出口,排风出口设置被动排风支路和主动排风支路,被动排风支路设置有拔风装置和被动支路电动风阀,主动排风支路设置有防雨装置和主动支路电动风阀。

[0008] 上述主被动一体热回收型新风系统,被动排风支路和主动排风支路相互垂直设置,并汇合在一起与排风出口连接。

[0009] 上述主被动一体热回收型新风系统,主动排风支路呈水平设置,被动排风支路成竖直设置,并设置在主动排风支路末端。

[0010] 上述主被动一体热回收型新风系统,被动支路电动风阀为常闭结构,主动支路电动风阀为常开结构。

[0011] 上述主被动一体热回收型新风系统,拔风装置为无动力风机或拔风风帽。

[0012] 上述主被动一体热回收型新风系统,防雨装置为排水百叶或纱网。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 将热回收新风与被动式通风有机结合,实现了新风系统主动式全风量换气及无人值守情况下关闭风机继续保持处理后新风供应两种功能的一体化,并能方便切换不同工况;同时,在两种工况下均能实现新风的处理及排风热回收;系统还能对室内空气实现加热和制冷的功能;该技术有效降低了全年新风换气能耗,解决了新风机组关机时室内通风和空气品质问题,延长了新风系统使用寿命。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0016] 图1为本实用新型选定实施例的结构示意图;

[0017] 图中1.热回收新风机组,2.新风进口,3.排风出口,4.排风进口,5.新风出口,6.新风口防雨装置,7.防雨装置,8.拔风装置,9.被动支路电动风阀,10.主动支路电动风阀,11.被动排风支路,12.主动排风支路。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下参照附图并举实施例,对本实用新型进一步详细说明。

[0019] 一种主被动一体热回收型新风系统,其包括热回收新风机组1,热回收新风机组1的机箱设有新风通道和排风通道构成,新风通道包含有新风进口2和新风出口5,新风进口2设置有新风口防雨装置6,排风通道包含有排风进口4和排风出口3,排风出口3设置被动排风支路和主动排风支路,被动排风支路11设置有拔风装置8和被动支路电动风阀9,主动排风支路12设置有防雨装置7和主动支路电动风阀10。

[0020] 本实施例中,被动排风支路和主动排风支路相互垂直设置,并汇合在一起与排风出口3连接,其中主动排风支路呈水平设置,被动排风支路成竖直设置,并设置在主动排风支路末端。

[0021] 本实施例中,被动支路电动风阀9为常闭结构,主动支路电动风阀10为常开结构。

[0022] 本实施例中,新风口防雨装置6为防雨百叶或引风风帽,拔风装置8为无动力风机或拔风风帽;防雨装置7为排水百叶或纱网。

[0023] 当热回收新风机组1启动时,被动支路电动风阀9关闭,主动支路电动风阀10开启,新风系统在热回收新风机组1的风机动力下进行换气,新风通过过滤、热湿交换、加热/制冷、加/除湿等处理后送入室内;排风经热湿交换后经由防雨装置7出口排出室外。当在热回收新风机组1关闭风机时,被动支路电动风阀9开启,主动支路电动风阀10关闭,新风系统在拔风装置8动力下进行换气,新风通过过滤、热湿交换等处理后送入室内。

[0024] 上述具体实施方式仅是本实用新型的具体个案,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施方式。但是凡是未脱离本实用新型技术原理的前提下,依据本实用新型的技术实质对以上实施方式所作的任何简单修改、等同变化与改型,皆应落入本实用新型的专利保护范围。

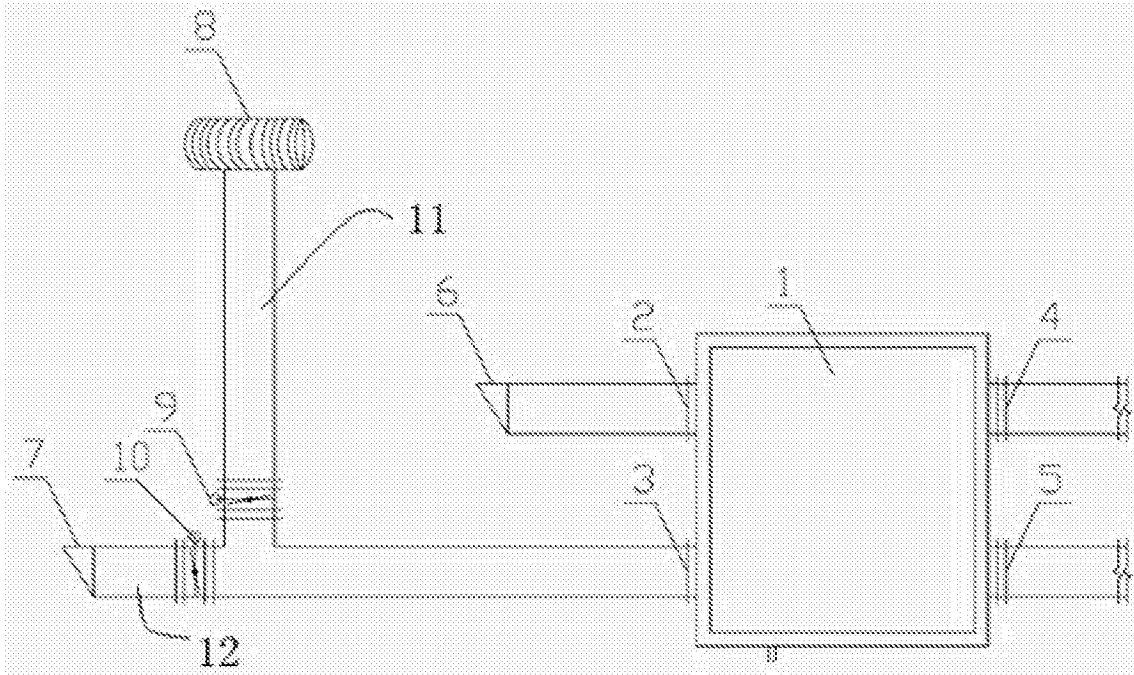


图1