



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203771619 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201320764498. X

(22) 申请日 2013. 11. 27

(73) 专利权人 中国建筑科学研究院

地址 100013 北京市朝阳区北三环东路 30
号

(72) 发明人 王智超

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 黄灿 安利霞

(51) Int. Cl.

F24F 7/013(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

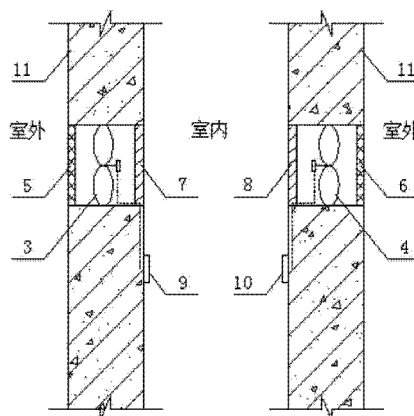
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无管道式双向新风系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无管道式双向新风系统,安装于建筑物外墙上,所述建筑物外墙设置有至少一组通风口,还包括至少一组通风机和用于在到达一预设时间时控制通风机启/闭的时间控制器,各通风机设置于各通风口处,并由对应的时间控制器控制其启动向外排风或停止运行。本实用新型所述的无管道式双向新风系统中,通过成对设置通风机和与通风机对应的时间控制器,并利用时间控制器对通风机进行有序控制,以实现适时、适量的通风换气,改善了室内空气质量,有效降低了建筑通风能耗。



1. 一种无管道式双向新风系统,安装于建筑物外墙上,所述建筑物外墙设置有至少一组通风口,其特征在于,包括至少一组通风机和与通风机连接并用于在到达一预设时间时控制通风机启 / 闭的时间控制器,各通风机设置于各通风口处,并由对应的时间控制器控制其启动向外排风或停止运行 ;其中,所述时间控制器为一定时器。

2. 如权利要求 1 所述的无管道式双向新风系统,其特征在于,所述通风口朝向室外的一侧设置有过滤装置,所述通风机设置于所述过滤装置的内侧。

3. 如权利要求 2 所述的无管道式双向新风系统,其特征在于,所述通风口朝向室内的一侧设置有通风格栅,所述通风机位于通风格栅与过滤装置之间。

4. 如权利要求 2 所述的无管道式双向新风系统,其特征在于,所述过滤装置为过滤网。

一种无管道式双向新风系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种换气系统,尤其涉及一种无管道式双向新风系统。

背景技术

[0002] 住宅是人们每天生活起居的地方,新鲜清洁的空气是人们身体健康和生活品质的基础。目前,住宅采用的通风方式主要是自然通风。随着建筑外窗的气密性不断提高,自然渗透通风量已不能满足室内空气质量的要求;若采用开窗通风,不仅通风量和气流阻止不易控制,还会带来噪声污染。因此,机械通风,或自然与机械结合的机械通风成为解决住宅室内空气品质的主要手段。

[0003] 机械通风在改善室内空气品质的同时,也在直接和瞬时地影响着室内的热湿环境,通风量的大小及通风模式关系到建筑是否节能的问题。据研究,按照室内卫生要求,在供暖空调时,适时、适量的通风换气,而不是无控制地开窗,可以在保证室内空气质量的前提下,实现有效的建筑节能。由此,迫切的需要一种适用于现代住宅的换气系统来满足当下的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的弊端,提供一种无管道式双向新风系统。

[0005] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统,安装于建筑物外墙上,所述建筑物外墙设置有至少一组通风口,还包括至少一组通风机和用于在到达一预设时间时控制通风机启/闭的时间控制器,各通风机设置于各通风口处,并由对应的时间控制器控制其启动向外排风或停止运行。

[0006] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统中,所述通风口朝向室外的一侧设置有过滤装置,所述通风机设置于所述过滤装置的内侧。

[0007] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统中,所述通风口朝向室内的一侧设置有通风格栅,所述通风机位于通风格栅与过滤装置之间。

[0008] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统中,所述过滤装置为过滤网。

[0009] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统中,所述时间控制器为一定时器。

[0010] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益效果:

[0011] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统中,通过成对设置通风机和与通风机对应的时间控制器,并利用时间控制器对通风机进行有序控制,以实现适时、适量的通风换气,改善了室内空气质量,有效降低了建筑通风能耗;

[0012] 另外,本实用新型的通风系统采用无管道式安装,可以节省建筑吊顶空间,安装维修方便;且由于采用负压排风系统,室内具有良好的气流组织,可以减少整套住宅的浊风滞留死角。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型所述无管道式双向新风系统中无管道式双向新风装置的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型所述通风系统中通风机的安装示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型所述的通风系统的应用示意图；

[0016] 图 4 为本实用新型所述的通风系统的另一应用示意图。

[0017] 其中，附图标记如下：

[0018] 1- 无管道式双向新风装置；

[0019] 2- 无管道式双向新风装置；

[0020] 3- 通风机；

[0021] 4- 通风机；

[0022] 5- 过滤装置；

[0023] 6- 过滤装置；

[0024] 7- 通风格栅；

[0025] 8- 通风格栅；

[0026] 9- 时间控制器；

[0027] 10- 时间控制器；

[0028] 11- 外墙；

[0029] 13- 通风口；

[0030] 14- 通风口。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0032] 如图 1、图 2 所示，本实用新型所述的无管道式双向新风系统，安装于建筑物外墙 11 上，所述建筑物外墙 11 设置有至少一组通风口(包括：通风口 13、通风口 14)。所述通风系统包括至少一组通风机(包括如图 2 中的通风机 3、通风机 4)和用于在达到一预设时间时控制通风机启 / 闭的时间控制器(包括如图 2 中的时间控制器 9 和时间控制器 10)，各通风机(包括如图 2 中的通风机 3、通风机 4)设置于各通风口(包括如图 2 中的通风口 13、通风口 14)处，并由对应的时间控制器(包括时间控制器 9 和时间控制器 10)控制其启动向外排风或停止运行。该通风系统由于采用无管道式安装，可以节省建筑吊顶空间，安装维修方便。由于采用负压排风系统，室内具有良好的气流组织，可以减少整套住宅的浊风滞留死角。

[0033] 仍如图 1 所示，所述通风机和对应的时间控制器可预先连接而组装成无管道式双向新风装置(即图 1 中的无管道式双向新风装置 1 和无管道式双向新风装置 2)，此无管道式双向新风装置能够快速应用于现场，以提高安装效率。

[0034] 如图 2 所示，在实际应用中，还可在所述通风口(即图 2 中通风口 13、通风口 14)朝向室外的一侧设置有过滤装置(即图 2 中的过滤装置 5、过滤装置 6)，所述通风机则设置于所述过滤装置的内侧，即通风机 3 设置于过滤装置 5 的内侧，也即靠近室内的一侧；所述通风机 4 设置于过滤装置 6 的内侧，也即靠近室内的一侧。所述过滤装置 6 可具体为过滤网，低阻高效，采用双向单向阀控制，有效去除大气环境中的 PM2.5，为室内人员的健康提供保

障。

[0035] 进一步的,还可在所述通风口(即图2中通风口13、通风口14)朝向室内的一侧设置有通风格栅,所述通风机位于通风格栅与过滤装置之间。即如图2中所示,所述通风格栅7设置于通风口13朝向室内的一侧,所述通风机3位于通风格栅7与过滤装置5之间;所述通风格栅8设置于通风口14朝向室内的一侧,所述通风机4位于通风格栅8与过滤装置6之间。

[0036] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统的应用过程如下:

[0037] 如图3所示,根据时间控制器9的设置时间,当卧室需要通风换气时,由布置于卧室的时间控制器9给出开机信号,启动通风机3,卧室的污浊空气被排出室外;同时,由于通风机3的排风作用,室内形成负压,室外新鲜新风通过无管道式双向新风装置2进入起居室,形成整套住宅的通风换气。当满足了室内通风换气量和通风时间需求之后,由时间控制器9给出停机信号,通风机3停止运行。

[0038] 如图4所示,根据时间控制器10的设置时间,当起居室需要通风换气时,由布置于起居室的的时间控制器10给出开机信号,启动通风机4,起居室的污浊空气被排出室外;同时,由于通风机4的排风作用,室内形成负压,室外新鲜新风通过无管道式双向新风装置1进入卧室,形成整套住宅的通风换气。当满足了室内通风换气量和通风时间需求之后,由时间控制器10,给出停机信号,通风机4停止运行。

[0039] 上述实施例中,所述时间控制器如可以是一定时器,可实现分时段、分区域的预设时间的设定和控制,满足不同功能房间不同时间段的通风换气需求。

[0040] 本实用新型所述的无管道式双向新风系统中,通过成对设置通风机和与通风机对应的时间控制器,并利用时间控制器对通风机进行有序控制,以实现适时、适量的通风换气,改善了室内空气质量,有效降低了建筑通风能耗。

[0041] 以上所述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所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

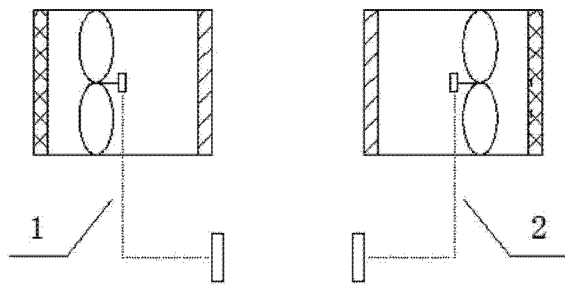


图 1

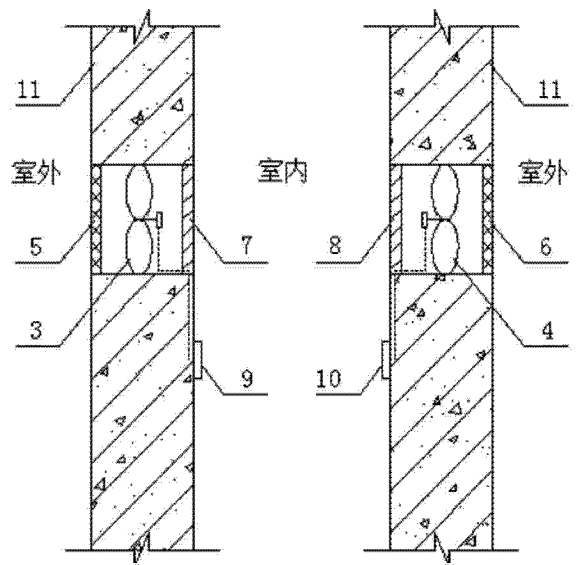


图 2

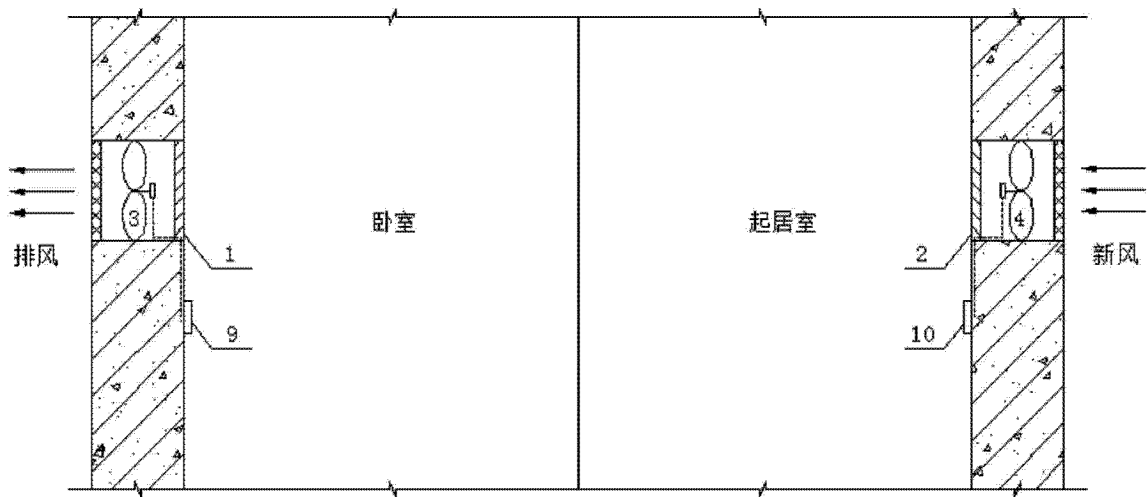


图 3

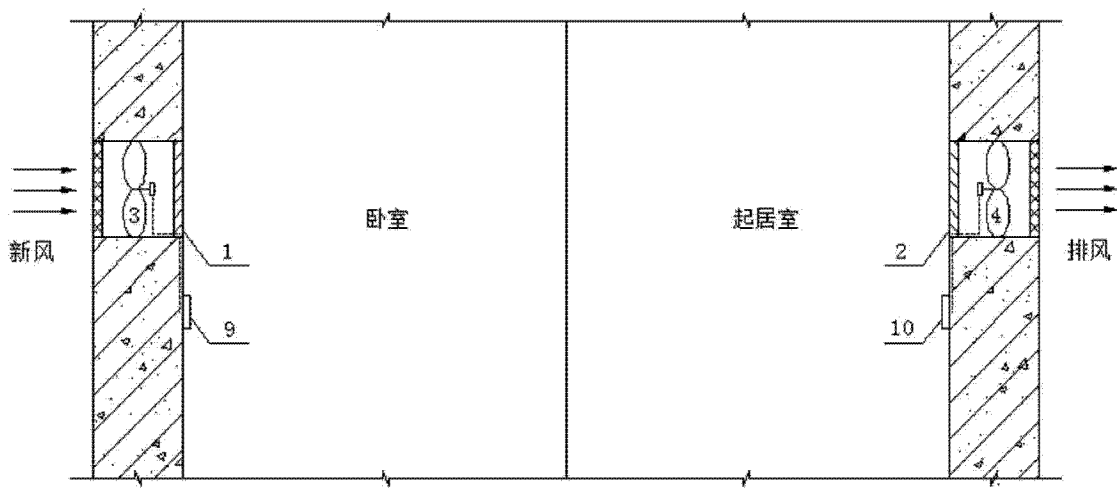


图 4