



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205677115 U

(45)授权公告日 2016. 11. 09

(21)申请号 201620209983.4

(22)申请日 2016.03.18

(73)专利权人 四川建筑职业技术学院

地址 618000 四川省德阳市嘉陵江西路4号
(成都校区曹家巷41号)

(72)发明人 袁萍

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所
(普通合伙) 51228

代理人 张鸣洁

(51) Int. Cl.

E04B 2/88(2006.01)

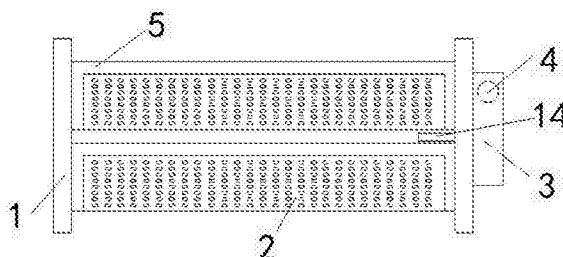
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑幕墙通风装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑幕墙通风装置,装置包括主框架和固定架,主框架位于固定架之间,固定架一端设有主控装置,主控装置上设有马达,主框架由进风框架和出风框架组成,其内部均设有卡槽,卡槽上安装有过滤装置,主框架外部设有湿度传感器;进风框架和出风框架上均设有通风窗,通风窗上设有若干个防水帽,通风窗与马达通过齿轮传动链接;进风框和出风框上分别设有内部、外部温度感应器;出风框上设有通风扇,通风扇通过导线与主控制器相连,主控制装置能够接受温度和湿度信息来调控通风窗的开合大小;其优点在于分体式设计提高室内空气更迭效率,节省能耗,噪音低,多级净化空气,高效智能管理。



1. 一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,包括主框架(5)和固定架(1),主框架(5)位于固定架(1)之间,两侧与固定架(1)相连接,主框架(5)由进风框架(51)和出风框架(52)组成,进风框架(51)和出风框架(52)相互独立。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述进风框架(51)和出风框架(52)上均设有通风窗(2),通风窗(2)上开有若干通风孔(15);固定架(1)一端设有主控装置(3),主控装置(3)内设有马达(4),马达(4)上套有齿轮,通风窗(2)通过齿轮与马达(4)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述主框架(5)外部设有湿度感应器(14),湿度感应器(14)通过导线与主控装置(3)相连。

4. 根据权利要求2或3所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述进风框架(51)设有外部温度感应器(8),出风框架(52)上设有内部温度感应器(11),外部温度感应器(8)和内部温度感应器(11)分别通过导线与主控装置(3)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述进风框架(51)内部设有卡槽,通过卡槽固定有过滤装置,过滤装置包括前置过滤网(7)、金属过滤网(9)和活性炭吸附层(13),金属过滤网(9)上涂有光触媒层。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述出风框架(52)内部设有卡槽,通过卡槽固定有换气扇(12)。

7. 根据权利要求1或6所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述出风框架(52)内部设有卡槽,通过卡槽固定有通风格栅(10)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述进风框架(51)和出风框架(52)内部均设有消音装置(6)。

9. 根据权利要求2所述的一种建筑幕墙通风装置,其特征在于,所述通风窗(2)上设有若干弧形的防水帽(21),防水帽(21)覆盖在通风孔(15)上方并将通风孔(15)开孔面上方遮挡完全,在防水帽(21)下端留有向下的开口。

一种建筑幕墙通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑物通风装置领域,具体的说是指一种附加在门窗、幕墙通风位置上用于通风的建筑门窗幕墙通风装置。

背景技术

[0002] 建筑幕墙是建筑物不承重的外墙护围,通常由面板(玻璃、铝板、石板、陶瓷板等)和后面的支承结构(铝横梁立柱、钢结构、玻璃肋等等)组成;现有的建筑幕墙一般为整体封闭式的结构,其通风一般采用空调通风,而中央空调能耗高,室内空气更迭效率低,最好还是通过室外的空气进行更换;传统的通风设备出风和进风是一体的,或者分开的非独立单向两通风道,而且大都只能手动调节或不能调节进风出风大小,造成换气量较小,还不能有效除去外部空气所含有的有害物质,比如粉尘,细菌,有机挥发物等,对室内空气环境不能保证,在阴雨天气传统的通风设备完全关闭,只能靠中央空调进行换气,这样会引起人体不适。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术方案的问题,本实用新型提供一种可感应调节进风出风、净化空气的便捷高效智能的幕墙通风装置。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:一种建筑幕墙通风装置,包括主框架和固定架,主框架位于固定架之间,两侧与固定架相连接,主框架由进风框架和出风框架组成,进风框架和出风框架相互独立;本实用新型采用分体式设计,现有技术方案一般为一个风道,本实用新型设置为单独的两个风道。

[0005] 所述进风框架和出风框架上均设有通风窗,通风窗上开有若干通风孔;固定架一端设有主控装置,主控装置上设有马达,马达上套有齿轮,通风窗通过齿轮与马达相连接来传动,主控装置可通过马达驱动齿轮来调节通风窗的开合大小。

[0006] 所述主框架外部设有湿度感应器,其通过导线与主控装置相连;湿度感应器感应室外湿度大小,实时的将感应信息通过连接线传递到主控装置内部。

[0007] 所述进风框架设有外部温度感应器,出风框架上则设有内部温度感应器,两个温度感应器通过导线与主控装置相连,温度感应器将内外温度信息通过连接线传递到主控装置内;主控装置内部收到温度和湿度信息后通过设置好的程序做出反馈,通过调节通风窗的开合角度大小来改变室内外温差。

[0008] 所述进风框架设有卡槽,通过内部卡槽固定有过滤装置,过滤装置包括前置过滤网、金属过滤网和活性炭吸附层;前置过滤网作为第一级处理,阻挡一些较大的蚊虫和颗粒物;金属过滤网作为第二级过滤,进一步地过滤掉室外空气中的蚊虫和悬浮物质;金属过滤网上涂有光触媒层,光触媒是一种以纳米级二氧化钛为代表的具有光催化功能的光半导体材料的总称,其在光照环境下,介质材料产生正负电子荷,将空气分解为氢氧根离子,从而产生分解还原作用;活性炭吸附层作为第三级处理,其具有较大的比表面积,对于苯,甲醛,

氨气等有毒有害气体具有高效能吸附能力,可有效去除进入空气中的气态污染物及有害恶臭物质,进而达到降低污染、净化空气的目的。

[0009] 所述出风框架设有卡槽,通过内部卡槽固定有换气扇,换气扇能将室内的空气强制抽出,形成室内负压,使得进风框架外侧气压高于内侧气压,形成两个独立单向的通道,提高换气效率,增大换气量。

[0010] 所述出风框内部通过卡槽固定有通风格栅,格栅最好设置2到3个,防止室外蚊虫和颗粒物从排风口进入室内。

[0011] 所述进风框架和出风框架内部上下两端均设有消音装置,消音装置宜设置多组,尽可能减少室外和装置的噪音传入室内。

[0012] 所述通风窗上设有若干弧形的防水帽,防水帽覆盖在通风口上方并将通风孔开孔面上方遮挡完全,而在下端留有向下的开口,即使在下雨天通风窗关闭时也能通风换气。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0014] (1)将进风管道和出风管道分离,增加换气量,提高室内空气更迭效率,节省能耗;

[0015] (2)通过多级的过滤和多组消音装置,将粉尘颗粒,细菌,有机挥发物等过滤,分解净化,保证室内空气质量,而且还有有效的阻隔了室外噪音;

[0016] (3)外部温度传感器和内部温度传感器将内外温差信息产地到主 控装置,自动控制通风窗的开合大小,智能高效;

[0017] (4)湿度感应器感应阴雨天自动关闭通风窗,防水帽既能防止雨水进入室内,又能保持室内室外正常通风换气,即使因雨天也能让室内人员感觉舒适。

附图说明

[0018] 图1为本建筑幕墙通风装置的主视图。

[0019] 图2为本建筑幕墙通风装置的右横截面图。

[0020] 图3为本建筑幕墙通风装置通风窗的右横截面图。

[0021] 其中1—固定架;2—通风窗;21—防水帽;3—主控装置;4—马达;5—主框架;51—进风框架;52—出风框架;6—消音装置;7—前置过滤网;8—外部温度传感器;9—金属过滤网;10—通风格栅;11—内部温度传感器;12—换气扇;13—活性炭吸附层;14—湿度感应器;15—通风孔。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1或图2所示为本实用新型的优选方案,本实施例中的装置包括主框架5和固定架1,主框架5位于固定架1之间,主框架5由进风框架51和出风框架52组成,进风框架51和出风框架52相互独立;该装置采用分体式设计,现有技术方案一般为一个通风道,而本实用新型设置为单独的两个通风道。

[0025] 如图2所示,本实施例中进风框架51和出风框架52的外部上均设有通风窗2,通风窗2上开有多个通风孔15,通风窗2的一边与进风框架51和出风框架52的上沿相连,且能以

连接线为中轴作圆周运动,通风窗2所在平面与进出风口所在平面的夹角范围为0-180°;固定架1右侧设有主控装置3,主控装置3上设有马达4,马达4上套有齿轮,通风窗2上也设有齿轮,通风窗2通过齿轮与马达4的齿轮啮合来传动,主控装置3可通过马达4驱动来调节通风窗2的开合大小。

[0026] 本实施例中主框架5外部靠近主控装置3一端设有湿度感应器14,其通过导线与主控装置3内部相连;湿度感应器14感应室外湿度大小,实时的将感应信息通过连接线传递到主控装置3内部。

[0027] 进风框架51内设有外部温度传感器8,出风框架52内设有内部温度感应器11;外部温度传感器8设置在进风框架51上壁并靠近通风窗2位置,这样在确保不被雨水浸湿的前提下能准确的感应外部温度;而内部温度感应器11设置在出风框架52下壁靠近室内,这样也能准确的感应室内温度;两个温度感应器通过导线与主控装置3相连;两个温度感应器将内外温度信息通过连接线传递到主控装置3里。

[0028] 主控装置3与外部温度感应器12、内部温度感应器11和湿度感应器14连入主控装置3的导线相连接,然后将收到温度和湿度信息 后通过设置好的程序做出反馈,通过调节通风窗2的开合角度来改变换气量大小从而调节室内外温差。

[0029] 进风框架51内部设有上下一一对应的3组卡槽,通过上下的3组卡槽固定有过滤装置,过滤装置依次是前置过滤网7、金属过滤网9和活性炭吸附层13,前置过滤网7靠近通风窗2,活性炭吸附层13靠近室内,三种过滤装置的上下两端都嵌入进风框架51的卡槽内;前置过滤网7作为第一级处理,阻挡一些较大的蚊虫和颗粒物;金属过滤网9作为第二级过滤,进一步地过滤掉室外空气中的蚊虫和悬浮物,而其滤网上涂有光触媒层,光触媒是一种以纳米级二氧化钛为代表的具有光催化功能的光半导体材料的总称,其在光照环境下,介质材料产生正负电子荷,将空气分解为氢氧根离子,从而产生分解还原作用;活性炭吸附层13作为第三级处理,选用优质的活性炭材料,其具有较大的比表面积,对于苯、甲醛、氨气等有毒有害气体具有高效能吸附能力,可有效去除进入空气中的气态污染物及有害恶臭物质,进而达到降低污染、净化空气的目的。

[0030] 出风框架52上也设有3组上下一一对应的卡槽,通过卡槽固定有换气扇12,换气扇12数量最好为多台,分别横置在出风框架52上靠近室内在内部温度感应器11的左边,换气扇12能将室内的空气强制抽出,形成室内负压,使得进风框架51外侧气压高于内侧气压,空气向室内单向流动,形成两个独立单向的通风道,增大换气量。

[0031] 出风框架52内部通过卡槽固定有通风格栅10,位置靠近室外在换气扇12的左边,通风格栅10设置为两组,能够有效防止室外蚊虫和颗粒物从排风口进入室内。

[0032] 进风框架51和出风框架52内部分别多组消音装置6,一组消音装置6为对应的两个固定在两个框架内部上下的消音装置6;实例中在前置过滤器7和金属过滤网9、金属过滤网9和活性炭过滤层13、通风格栅10和通风格栅10、通风格栅10和通风窗2之间分别设置有一组消音装置6,总共为4组,设置多组消音装置6在保证换气效率的同时还大大的降低了室外的和装置的噪音传入室内。

[0033] 如图3所示,通风窗2上设有若干弧形的防水帽21,防水帽21覆盖在通风口上方并将通风孔15开孔面上方遮挡完全,在防水帽21下端留有向下的开口。这样即使在下雨天通风窗关闭时空气也能通过防水帽21的下口进入通风孔15通风换气,防水帽21还可以阻挡雨

水飘入装置内部造成线路短路,更防止雨水飘入室内。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

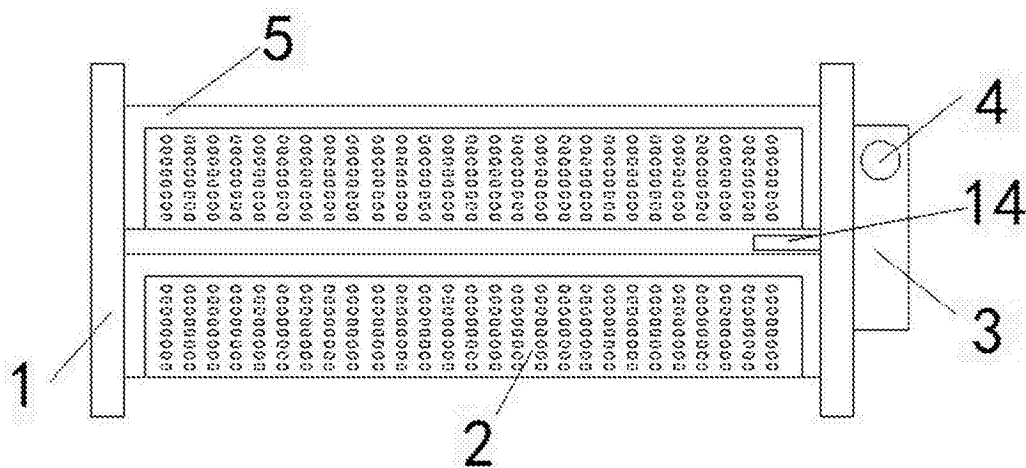


图1

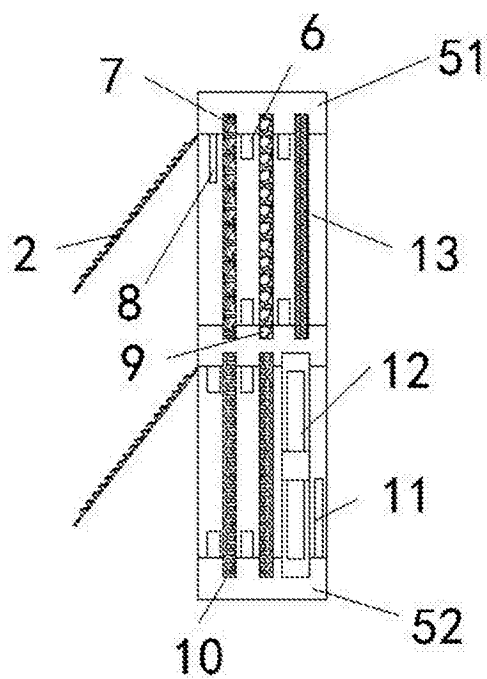


图2

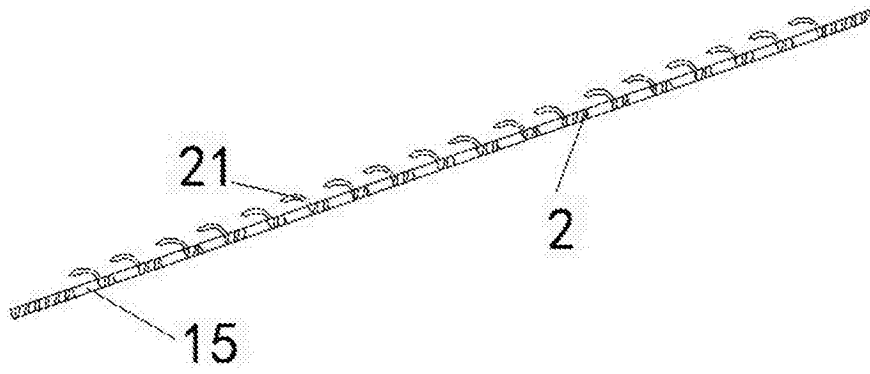


图3