



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207132475 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721184321.7

F24F 110/10(2018.01)

(22)申请日 2017.09.14

F24F 110/70(2018.01)

(73)专利权人 徐文学

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 750001 宁夏回族自治区银川市兴庆区凤凰北街如意苑1-5-502号

(72)发明人 徐文学

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 李之壮

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/00(2018.01)

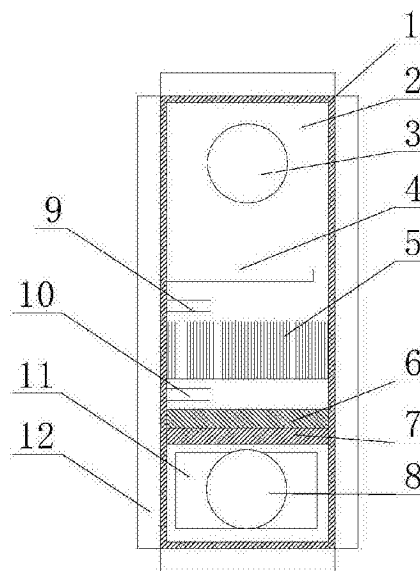
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种透明节能窗式新风机

(57)摘要

本实用新型涉及风机装置领域,特别涉及一种透明节能窗式新风机。其包括风机壳体,所述风机壳体由亚克力材料制成;所述风机壳体正面上部设有出风口,所述风机壳体背面下部设有进风口;所述风机壳体内部设有通风通道,所述通风通道与所述进风口和所述出风口连通;所述通风通道内由下至上依次设有第一风机、第二过滤网、第一过滤网、蓄热体和第二风机;所述第一风机出口正对所述出风口,所述第二风机出口正对所述进风口。本实用新型的目的在于提供一种透明节能窗式新风机,以解决现有窗式新风机影响室内采光和节能效果差的问题。



1. 一种透明节能窗式新风机,其特征在于:包括风机壳体,所述风机壳体由亚克力材料制成;所述风机壳体正面上部设有出风口,所述风机壳体背面下部设有进风口;所述风机壳体内部设有通风通道,所述通风通道与所述进风口和所述出风口连通;所述通风通道内由下至上依次设有第一风机、第二过滤网、第一过滤网、蓄热体和第二风机;所述第一风机出口正对所述出风口,所述第二风机出口正对所述进风口。

2. 根据权利要求1所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述通风通道内设有第一温度传感器和第二温度传感器;所述第一温度传感器和所述第二温度传感器分别设置于所述蓄热体上下两侧;所述风机壳体正面外侧设有第三温度传感器,所述风机壳体背面外侧设有第四温度传感器;所述第一风机、所述第二风机、所述第一温度传感器、所述第二温度传感器、所述第三温度传感器、所述第四温度传感器分别与中央处理器电连接。

3. 根据权利要求2所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述风机机壳正面外侧安装有二氧化碳浓度检测仪;所述二氧化碳浓度检测仪与所述中央处理器电连接。

4. 根据权利要求2所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述通风通道内设有紫外灯,所述紫外灯设置于所述蓄热体上部;所述紫外灯与所述中央处理器电连接。

5. 根据权利要求4所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述紫外灯为低压汞灯。

6. 根据权利要求1所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述蓄热体为陶瓷蓄热体。

7. 根据权利要求1所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述第一过滤网为HEPA过滤网;所述第二过滤网为无纺布过滤网。

8. 根据权利要求1所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述风机机壳侧面设有安装翼板。

9. 根据权利要求2所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述中央处理器为IST200系列中央处理器;所述第一温度传感器、所述第二温度传感器、所述第三温度传感器和所述第四温度传感器均为DS18B20系列温度传感器。

10. 根据权利要求3所述的透明节能窗式新风机,其特征在于:所述二氧化碳浓度检测仪为AT-CO2-SD固定式二氧化碳浓度检测仪。

一种透明节能窗式新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机装置领域,特别涉及一种透明节能窗式新风机。

背景技术

[0002] 近几年环境污染问题愈发严重,雾霾、沙尘暴在某些城市中出现的频率越来越高,给人们的身体健康带来了极大的威胁。为防止大气污染对人体健康造成的危害,人们采取了各种办法。使用室内空气净化器是很多人的选择,应用空气净化器虽然可以消除室内低浓度污染物,去除异味、灰尘、细菌等,但却无法降低室内二氧化碳的含量和增加氧气的含量,因而无法从根本上改善室内空气品质,送给人们真正新鲜的干净空气,人呆在室内的时候特别不舒服。提高室内空气品质最简单、最有效的办法,就是加强室内外的通风换气,不断向房间补充洁净的新风。

[0003] 因此,新风机越来越受到消费者的认可,新风机的进风口设在室外,可以将室外的空气经过简单过滤后输入室内,向室内补充洁净的新风。现有新风机主要包括壁挂式新风机和窗式新风机两种,壁挂式新风机安装时需要在墙体上打洞进行安装,安装程序复杂,且有可能破坏墙体结构;窗式新风机安装在窗户上会遮挡阳光,影响室内采光。

[0004] 现有新风机一般是直接向室内输送的新风并排出室内的空气,无法依据室内环境的好坏对室内空气质量进行自动调节,且室内外温差较大时,输送新风排出室内空气会造成能源的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种透明节能窗式新风机,以解决现有窗式新风机影响室内采光和节能效果差的问题。

[0006] 本实用新型的目的在于由下述技术方案实现的:

[0007] 一种透明节能窗式新风机,其特征在于:包括风机壳体,所述风机壳体由亚克力材料制成;所述风机壳体正面上部设有出风口,所述风机壳体背面下部设有进风口;所述风机壳体内部设有通风通道,所述通风通道与所述进风口和所述出风口连通;所述通风通道内由下至上依次设有第一风机、第二过滤网、第一过滤网、蓄热体和第二风机;所述第一风机出口正对所述出风口,所述第二风机出口正对所述进风口。

[0008] 进一步的,所述通风通道内设有第一温度传感器和第二温度传感器;所述第一温度传感器和所述第二温度传感器分别设置于所述蓄热体上下两侧;所述风机壳体正面外侧设有第三温度传感器,所述风机壳体背面外侧设有第四温度传感器;所述第一风机、所述第二风机、所述第一温度传感器、所述第二温度传感器、所述第三温度传感器、所述第四温度传感器分别与中央处理器电连接。

[0009] 进一步的,所述风机机壳正面外侧安装有二氧化碳浓度检测仪;所述二氧化碳浓度检测仪与所述中央处理器电连接。

[0010] 进一步的,所述通风通道内设有紫外灯,所述紫外灯设置于所述蓄热体上部;所述

紫外灯与所述中央处理器电连接。

[0011] 进一步的,所述紫外灯为低压汞灯。

[0012] 进一步的,所述蓄热体为陶瓷蓄热体。

[0013] 进一步的,所述第一过滤网为HEPA过滤网;所述第二过滤网为无纺布过滤网。

[0014] 进一步的,所述风机机壳侧面设有安装翼板。

[0015] 进一步的,所述中央处理器为IST200系列中央处理器;所述第一温度传感器、所述第二温度传感器、所述第三温度传感器和所述第四温度传感器均为DS18B20系列温度传感器。

[0016] 进一步的,所述二氧化碳浓度检测仪为AT-CO2-SD固定式二氧化碳浓度检测仪。

[0017] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0018] 1. 本实用新型所述透明节能窗式新风机,包括风机壳体,所述风机壳体由亚克力材料制成;亚克力材料具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性,其透明与透光度如同玻璃一般,既可以满足风机壳体的强度要求,又可以满足光线的通过,将新风机安装在窗户上,不影响室内采光效果。

[0019] 2. 本实用新型所述风机壳体正面上部设有出风口,所述风机壳体背面下部设有进风口;所述风机壳体内部设有通风通道,所述通风通道与所述进风口和所述出风口连通;所述通风通道内由下至上依次设有第一风机、第二过滤网、第一过滤网、蓄热体和第二风机;所述第一风机出口正对所述出风口,所述第二风机出口正对所述进风口;第一风机实现将室内空气排除室外,第二风机实现将室外空气输入室内;如果室内空气温度高于室外时,室内排除的空气将热量储存在蓄热体中,待向室内输入新空气时,将蓄热体中的热量传递到新空气中,进而输入到室内,减少室内热量损失;如果室内空气温度低于室外温度,向室外排出空气时,排出的空气将蓄热体中的热量带走,向室内输入新空气时,新空气的热量储存在蓄热体中,降低输入室内新空气的温度,降低室内空气冷量损失。

[0020] 3. 本实用新型所述通风通道内设有第一温度传感器和第二温度传感器;所述第一温度传感器和所述第二温度传感器分别设置于所述蓄热体上下两侧;所述风机壳体正面外侧设有第三温度传感器,所述风机壳体背面外侧设有第四温度传感器;所述第一风机、所述第二风机、所述第一温度传感器、所述第二温度传感器、所述第三温度传感器、所述第四温度传感器分别与中央处理器电连接;第三温度传感器实时监测室内空气温度,第四温度传感器实时监测室外空气温度,第一温度传感器和第二温度传感器实时监测蓄热体两侧空气温度,各温度传感器将信号传递到中央处理器;本实用新型新风机启动时,中央处理器对比室外和室内温度,如果室外、室内温度温差低于设定值,即室内外温差较小时,中央处理器向第二风机发出信号,第二风机运行向室内通入新空气,实现室内空气的更新;如果室外、室内温度温差高于设定值,即室内外温差较大时,中央处理器向第一风机发出信号,第一风机运行向室外排出空气,中央处理器对比蓄热体两侧空气温度,当蓄热体两侧空气温度温差小于设定值时,关闭第一风机,同时开启第二风机,当蓄热体两侧空气温度温差再次小于设定值时,关闭第二风机,同时开启第一风机,如此循环,实现室内空气的更新;本实用新型新风机可以实现自动调节,使得蓄热体达到最佳的节能效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型所述透明节能窗式新风机结构图(截面图);

[0022] 图2为本实用新型所述透明节能窗式新风机结构图(主视图);

[0023] 图3为本实用新型所述透明节能窗式新风机结构图(后视图);

[0024] 图4为本实用新型电气连接图;

[0025] 图中:1-风机壳体、2-通风通道、3-第二风机、4-紫外灯、5-蓄热体、6-第一过滤网、7-第二过滤网、8-第一风机、9-第一温度传感器、10-第二温度传感器、11-进风口、12-安装翼板、13-出风口、14-第三温度传感器、15-二氧化碳浓度检测仪、16-第四温度传感器。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 参见图1、图2、图3,一种透明节能窗式新风机,其包括风机壳体1,风机壳体1由亚克力材料制成;亚克力材料具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性,其透明与透光度如同玻璃一般,既可以满足风机壳体的强度要求,又可以满足光线的通过,将新风机安装在窗户上,不影响室内采光效果;风机壳体1正面上部设有出风口13,风机壳体1背面下部设有进风口11;风机壳体1内部设有通风通道2,通风通道2与进风口11和出风口13连通;通风通道2内由下至上依次设有第一风机8、第二过滤网7、第一过滤网6、蓄热体5和第二风机3;第一风机8出口正对出风口13,第二风机3出口正对进风口11;第一风机8实现将室内空气排除室外,第二风机3实现将室外空气输入室内;如果室内空气温度高于室外时,室内排除的空气将热量储存在蓄热体5中,待向室内输入新空气时,将蓄热体5中的热量传递到新空气中,进而输入到室内,减少室内热量损失;如果室内空气温度低于室外温度,向室外排出空气时,排出的空气将蓄热体5中的热量带走,向室内输入新空气时,新空气的热量储存入蓄热体5中,降低输入室内新空气的温度,降低室内空气冷量损失。

[0029] 参见图1、图2、图3、图4,通风通道2内设有第一温度传感器9和第二温度传感器10;第一温度传感器9和第二温度传感器10分别设置于蓄热体5上下两侧;风机壳体1正面外侧设有第三温度传感器14,风机壳体1背面外侧设有第四温度传感器16;第一风机8、第二风机3、第一温度传感器9、第二温度传感器10、第三温度传感器14、第四温度传感器16分别与中央处理器电连接;中央处理器为IST200系列中央处理器;第一温度传感器9、第二温度传感器10、第三温度传感器14和第四温度传感器16均为DS18B20系列温度传感器;第三温度传感器14实时监测室内空气温度,第四温度传感器16实时监测室外空气温度,第一温度传感器9和第二温度传感器10实时监测蓄热体5两侧空气温度,各温度传感器将信号传递到中央处理器;本实用新型新风机启动时,首先开启第一风机8,向室外排出空气,中央处理器对比室

外和室内温度,如果室外、室内温度温差低于设定值,即室内外温差较小时,中央处理器向第二风机3发出信号,第二风机3运行向室内通入新空气,实现室内空气的更新;如果室外、室内温度温差高于设定值,即室内外温差较大时,中央处理器向第一风机8发出信号,第一风机8运行向室外排出空气,中央处理器对比蓄热体5两侧空气温度,当蓄热体5两侧空气温度温差小于设定值时,关闭第一风机8,同时开启第二风机3,当蓄热体5两侧空气温度温差再次小于设定值时,关闭第二风机3,同时开启第一风机8,如此循环,实现室内空气的更新;本实用新型新风机可以实现自动调节,使得蓄热体5达到最佳的节能效果。

[0030] 参见图2、图4,风机机壳1正面外侧安装有二氧化碳浓度检测仪15;二氧化碳浓度检测仪15与中央处理器电连接;二氧化碳浓度检测仪15为AT-CO2-SD固定式二氧化碳浓度检测仪;二氧化碳浓度检测仪15实时监测室内二氧化碳浓度,并将信号传递给中央处理器,当室内二氧化碳浓度大于设定值上限时,中央处理器发出信号开启新风机。

[0031] 参见图1、图4,通风通道2内设有紫外灯4,紫外灯4设置于蓄热体5上部;紫外灯4与所述中央处理器电连接;紫外灯4具有杀菌功能,净化输入室内的新空气;中央处理器控制紫外灯4的闭合,实现第二风机3开启时紫外灯4开启,第二风机3关闭时紫外灯4关闭;紫外灯4为低压汞灯;低压汞灯主要发射波长为253.7nm的紫外线,紫外线杀菌主要是利用254nm波长的紫外线光。

[0032] 参见图1,蓄热体5为陶瓷蓄热体;陶瓷蓄热体具有低热膨胀性、比热容大、比表面积大、压降小、耐热冲击好等特性,可以很好的实现热量的储存和释放。

[0033] 参见图1,第一过滤网6为HEPA过滤网;第二过滤网7为无纺布过滤网;实现两级过滤,新空气依次经过第二过滤网7和第一过滤网6,无纺布过滤网主要用于过滤5微米以上的尘埃粒子,HEPA过滤网对直径为0.3微米以下的微粒去除效率可达到99.7%以上;当向室外排出空气时,可以将过滤网上的尘埃粒子排出新风机,实现过滤网的自洁功能。

[0034] 参见图1、图2、图3,风机机壳1侧面设有安装翼板12;本实用新型新风机可以通过安装翼板12安装在窗户的窗框上,安装方便快捷。

[0035] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

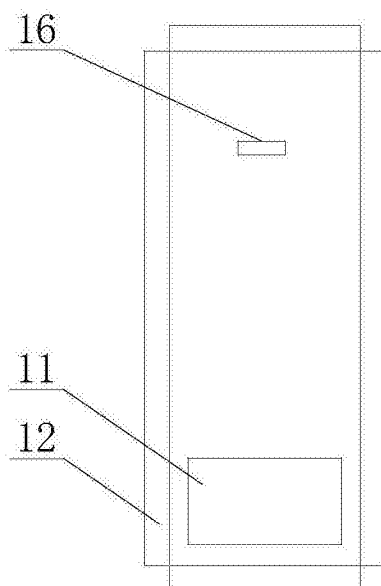


图3

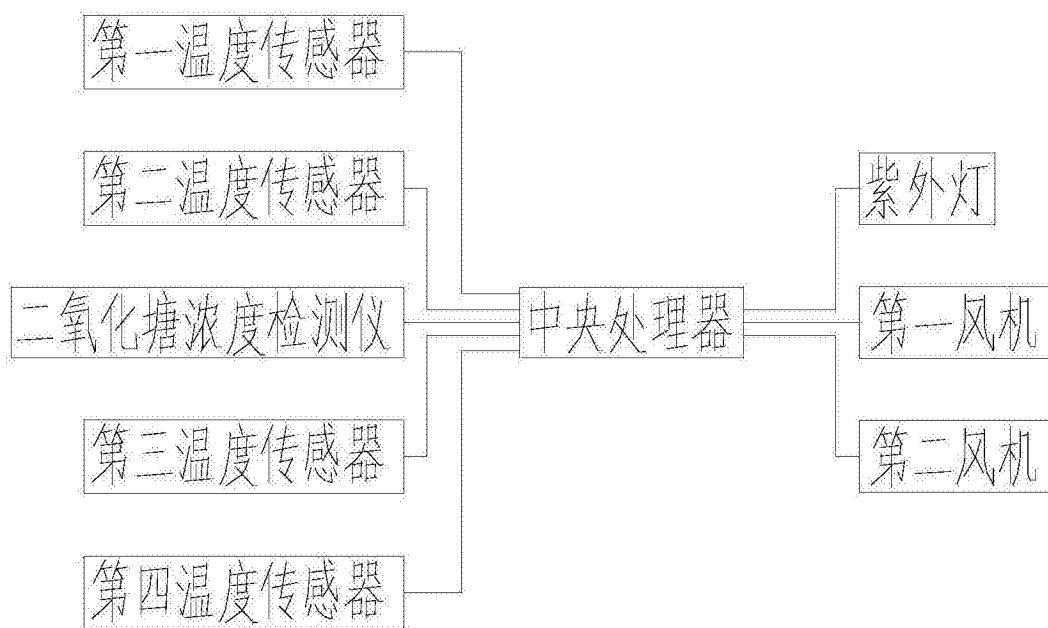


图4