



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102454353 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 16

(21) 申请号 201010512148. 5

(22) 申请日 2010. 10. 20

(71) 申请人 朱旭红

地址 410013 湖南省长沙市岳麓区英才园丰
颐苑丰泰阁 203

(72) 发明人 朱旭红

(51) Int. Cl.

E06B 7/02 (2006. 01)

E06B 5/10 (2006. 01)

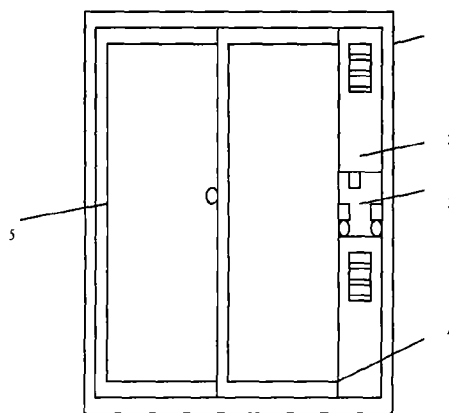
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

太阳能外循环空气置换净化窗

(57) 摘要

本发明为一种太阳能外循环空气置换净化窗,采用安装在墙体窗框内窗扇两端密闭的正方竖立柱型材作为外循环空气置换净化系统的外壳,外壳内设置两端联轴直流电机驱动装置,外壳内两端形成上下独立换气通道腔体,下换气通道腔体内设置高压负氧离子发生器和活性炭过滤网装置,外壳中间部设置控制面板,当光照工作时段,窗扇玻璃背面安装的太阳能电池驱动直流电机驱动换气通道腔体中两端联轴联轴和连续螺旋轴流扇叶旋转将室内污浊空气抽出到室外并吸入室外新鲜空气通过活性炭过滤网净化滤除花粉扬尘后并加入负氧离子送入室内,使室内外空气形成循环置换净化换气,夜晚以及需强排的抽烟房即可采用市电驱动,它安装方便实用,节费省材、环保节能。



1. 一种太阳能外循环空气置换净化窗,用于解决安装换气扇工艺较复杂、影响建筑物室隔音效果及美观、单向抽风换气效果不明显和现代的新型节能窗户使用的是夹层式真空隔热玻璃根本无法切孔安装问题,其特征是:

固定安装在建筑墙体的窗户外框(1)内设置窗扇内叶(4)和窗扇外叶(5),窗扇内叶(4)两端密闭的正方竖立柱作为外循环空气置换净化系统的外壳(2),窗扇内叶(4)的竖立柱外壳(2)正面上端设置室内抽风口(9)室内抽风隔栅式导风板(10),中间部设置控制面板(3),控制面板(3)上设置外接市电插孔(6)、太阳能电源开关(7)、太阳能电源工作状态LED指示灯(8)、市电电源开关(11)、市电电源工作状态LED指示灯(12),控制面板(3)下部设置室内送风口(14)室内送风隔栅式导风板(13),窗扇内叶(4)的竖立柱外壳(2)背面靠上中部设置室外出风口(16)、室外出风隔栅式导风板(17),窗扇内叶(4)的竖立柱外壳(2)背面靠下端设置室外进风口(19)、一套可拆洗嵌入式活性炭过滤网(18),窗扇玻璃(25)背面上下各设置太阳能电池板(15)经太阳能电池连接电缆(26)接入控制面板(3),窗扇内叶(4)的竖立柱外壳(2)内上部抽风通道腔内设置的外抽连续螺旋轴流扇叶(21)和下部送风通道腔内设置的内送连续螺旋轴流扇叶(24)连接到中间部设置的两联轴(22)驱动电机(20),下部送风通道腔内还设置高压负氧离子发生器放电针(28),高压负氧离子发生器放电针(28)与高压负氧离子发生器(23)通过高压负氧离子发生器连接电缆(27)连接到控制面板(3),驱动电机(20)通过驱动电机连接电缆(30)连接到控制面板(3);

2. 根据权利要求1的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:窗扇内叶(4)两端密闭的正方竖立柱作为外循环空气置换净化系统的外壳(2)。

3. 根据权利要求1的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:使用自身窗扇(4)玻璃(25)背面太阳能电池板(15)。

4. 根据权利要求2的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:正方竖立柱外壳(2)内设有一只两端连轴(22)直流电机(20)。

5. 根据权利要求2的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:正方竖立柱外壳内上下端各设有连续螺旋轴流扇叶(21)(24)。

6. 根据权利要求2的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:正方竖立柱外壳(2)背面下端进风口设有可拆洗的活性炭过滤网(18)。

7. 根据权利要求2的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:正方竖立柱(2)作为外壳内出风腔设置有高压负氧离子发生器。

8. 根据权利要求2的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:正方竖立柱外壳(2)上的抽风口(9)、外排风口(16)、内送风口(14)设有3个隔栅式导风板(11)(17)(13)。

9. 根据权利要求2的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:正方竖立柱外壳(2)内中部设控制面板(3)。

10. 根据权利要求1的一种太阳能外循环空气置换净化窗,其特征是:控制面板(3)上设置外接市电插孔(6)。

太阳能外循环空气置换净化窗

所属技术领域

[0001] 本发明涉及建筑窗的设计制造技术领域,具体是一种太阳能外循环空气置换净化窗。

背景技术

[0002] 目前,公知当前建筑物密闭房间关窗后很少具备有外循环净化换气功能,一般采取安装换气扇方法解决换气,其实施具有以下特点①在原窗扇玻璃上切割出四方形外壳尺寸的孔嵌入安装普通换气扇;②占用在窗框和窗扇一部分位置安装换气扇再在空缺部分用其它板状材料隔断密封好;

[0003] 以现在的窗具有的换气功能,尚待解决安装换气扇工艺较复杂、影响建筑物室隔音效果及美观问题,单向抽风换气效果不明显和现代的新型节能窗户使用的是夹层式真空隔热玻璃根本无法切孔安装问题。

发明内容

[0004] 本发明将太阳能外循环空气置换净化系统与建筑物玻璃窗有机地组合成一体,解决了安装换气扇工艺较复杂、影响建筑物室隔音效果及美观问题,单向抽风换气效果不明显和现代的新型节能窗户使用的是夹层式真空隔热玻璃根本无法切孔安装问题。

[0005] 技术方案

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:在图中,固定安装在建筑墙体的窗户外框1内设置窗扇内叶4和窗扇外叶5,窗扇内叶4两端密闭的正方竖立柱作为空气外循环置换净化系统的外壳2,窗扇内叶4的竖立柱外壳2正面上端设置室内抽风口9室内抽风导风板10,中间部设置控制面板3,控制面板3上设置外接市电插孔6、太阳能电源开关7、太阳能电源工作状态LED指示灯8、市电电源开关11、市电电源工作状态LED指示灯12,控制面板3下部设置室内送风口14室内送风导风板13,窗扇内叶4的竖立柱外壳2背面靠上中部设置室外出风口16、室外出风导风板17,窗扇内叶4的竖立柱外壳2背面靠下端设置室外进风口19活性炭过滤网18,窗扇内叶4的玻璃25背面上下各设置太阳能电池板15经太阳能电池连接电缆26接入控制面板3,窗扇内叶4的竖立柱外壳2内上部抽风通道腔内设置的外抽连续螺旋轴流扇叶21和下部送风通道腔内设置的内送连续螺旋轴流扇叶24连接到中间部设置的两联轴22驱动电机20,下部送风通道腔内还设置高压负氧离子发生器放电针28,高压负氧离子发生器放电针28与高压负氧离子发生器23通过高压负氧离子发生器连接电缆27连接到控制面板3,驱动电机20通过驱动电机连接电缆30连接到控制面板3。当窗扇4关闭白天工作时段,窗扇玻璃25上背面安装的太阳能电池15工作电流经工作开关7控制接通驱动直流电机20,直流电机20带动外壳2内换气通道腔体内双联轴22和连续螺旋轴流扇叶21、24旋转,通过外壳2内上端换气通道腔体内的外抽旋转轴流扇叶21将室内污浊空气抽出到室外,与此同时,外壳2内下端的换气通道腔体内送旋转轴流扇叶24吸入室外新鲜空气通过活性炭过滤网18净化滤除花粉扬尘并加入由高压负氧离子

发生器 23 产生的负氧离子送入室内,使室内外空气形成外循环置换净化换气达到提高室内空气质量改善室内人员健康指数之目的。当夜晚或天气阴暗时也可由家庭电源驱动。

[0007] 本发明的有益效果是,本发明将太阳能外循环空气置换净化系统与建筑物玻璃窗有机地组合成一体,它环保节能、方便安装实用,而且还具有节费省材、经济的作用,满足了现代建筑发展趋势要求的同时能解决室内密闭空间装修材料繁杂污染空气以及人为吸烟等因素所造成的人类生活环境健康问题。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0009] 图 1 是本发明的整体结构示意图。

[0010] 图 2 是本发明窗扇内叶太阳能外循环空气置换净化系统的正面构造示意图。

[0011] 图 3 是本发明窗扇内叶太阳能外循环空气置换净化系统的背面构造示意图。

[0012] 图 4 是本发明窗扇内叶太阳能外循环空气置换净化系统的正面纵剖面构造示意图。

[0013] 图 5 是本发明太阳能外循环空气置换净化系统的电控原理图。

[0014] 图中:1. 窗户外框,2. 外循环空气置换净化系统外壳,3. 控制面板,4. 窗扇内叶,5. 窗扇外叶,6. 外接市电插孔,7. 太阳能电源开关,8. 太阳能电源工作状态 LED 指示灯,9. 室内抽风口,10. 室内抽风导风板,11. 市电电源开关,12. 市电电源工作状态 LED 指示灯,13. 室内送风导风板,14. 室内送风口,15. 太阳能电池板,16. 室外出风口,17. 室外出风导风板,18. 活性炭过滤网,19. 室外进风口,20. 驱动电机,21. 外抽连续螺旋轴流扇叶,22. 两端联轴,23. 高压负氧离子发生器,24. 内送连续螺旋轴流扇叶,25. 窗扇玻璃,26. 太阳能电池连接电缆,27. 高压负氧离子发生器连接电缆,28. 高压负氧离子发生器放电针,29. 单向保护二极管一,30. 驱动电机连接电缆,31. 太阳能电源工作状态 LED 指示灯限流电阻,32. 市电电源工作状态 LED 指示灯限流电阻,33. 单向保护二极管二。

具体实施方式

[0015] 参阅附图,固定安装在建筑墙体的窗户外框 1 内设置窗扇内叶 4 和窗扇外叶 5,窗扇内叶 4 两端密闭的正方竖立柱作为外循环空气置换净化系统的外壳 2,窗扇内叶 4 的竖立柱外壳 2 正面上端设置室内抽风口 9 室内抽风导风板 10,中间部设置控制面板 3,控制面板 3 上设置外接市电插孔 6、太阳能电源开关 7、太阳能电源工作状态 LED 指示灯 8、市电电源开关 11、市电电源工作状态 LED 指示灯 12,控制面板 3 下部设置室内送风口 14 室内送风导风板 13,窗扇内叶 4 的竖立柱外壳 2 背面靠上中部设置室外出风口 16、室外出风导风板 17,窗扇内叶 4 的竖立柱外壳 2 背面靠下端设置室外进风口 19 活性炭过滤网 18,窗扇玻璃 25 背面上下各设置太阳能电池板 15 经太阳能电池连接电缆 26 接入控制面板 3,窗扇内叶 4 的竖立柱外壳 2 内上部抽风通道腔内设置的外抽连续螺旋轴流扇叶 21 和下部送风通道腔内设置的内送连续螺旋轴流扇叶 24 连接到中间部设置的两联轴 22 驱动电机 20,下部送风通道腔内还设置高压负氧离子发生器放电针 28,高压负氧离子发生器放电针 28 接入高压负氧离子发生器 23 通过高压负氧离子发生器连接电缆 27 连接到控制面板 3,驱动电机 20 通过驱动电机连接电缆 30 连接到控制面板 3。

[0016] 太阳能供电工作流程,白天有光照条件时,太阳能电源开关接通时,太阳能电池板 15 正极电流输出经太阳能电池连接电缆 26 通过驱动电机连接电缆 30 和高压负氧离子发生器连接电缆 27 并列连接到驱动电机 20、高压负氧离子发生器 23 到地的环路工作,驱动电机 20 旋转带动两端联轴 22 和外抽连续螺旋轴流扇叶 21 以及内送连续螺旋轴流扇叶 24 旋转工作,室内的污浊空气通过上部的室内抽风导风板 10 室内抽风口 9 外抽连续螺旋轴流扇叶 21 室外出风口 16 室外出风导风板 17 排到室外,同时室外新鲜空气通过活性炭过滤网 18 滤除花粉扬尘等微小颗粒物后经室外进风口 19 内送连续轴流扇叶 24 加入由高压负氧离子发生器 23 放电生产的负氧离子团通过室内送风口 14 室内送风导风板 13 送入室内,空气形成室内外循环净化换气。同时经太阳能电源工作状态 LED 指示灯限流电阻 31 到地的太阳能电源工作状态 LED 指示灯 8 亮显示太阳能循环净化换气系统正常工作。此种太阳能供电工作模式非常适合现代大开间敞式落地窗、超高窗等建筑节能体系,利用太阳能不需预留市电线路达到省材和净化空气之目的。

[0017] 阴暗、夜晚以及需强排的抽烟房即可采用市电供电工作流程,市电经交直流变成直流正极电流从外接市电插孔 6 接入经市电电源开关 11 后分为两路,一路经单向保护二极管 2 33 通过驱动电机连接电缆 30 和高压负氧离子发生器连接电缆 27 并列连接到驱动电机 20、高压负氧离子发生器 23 到地的环路工作,另一路经市电电源工作状态 LED 指示灯 12 市电电源工作状态 LED 指示灯限流电阻 32 到地的环路显示工作状态。

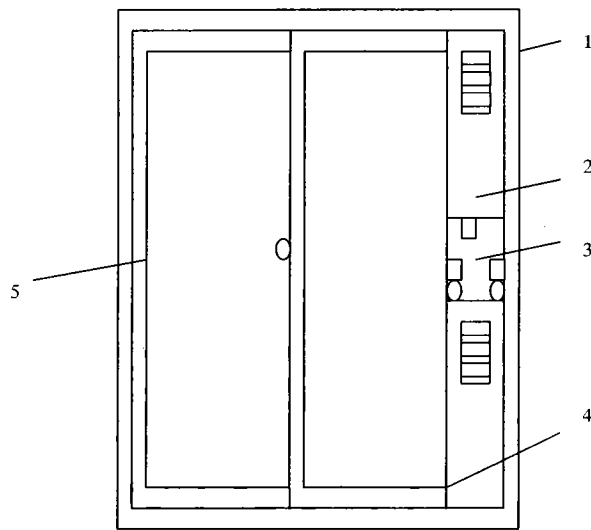


图 1

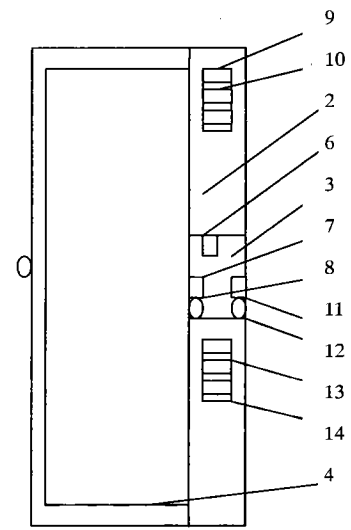


图 2

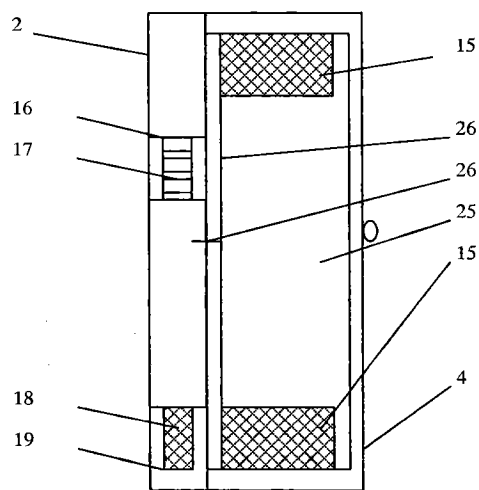


图 3

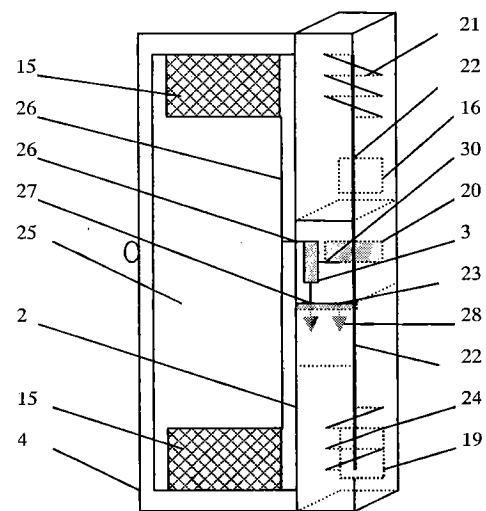


图 4

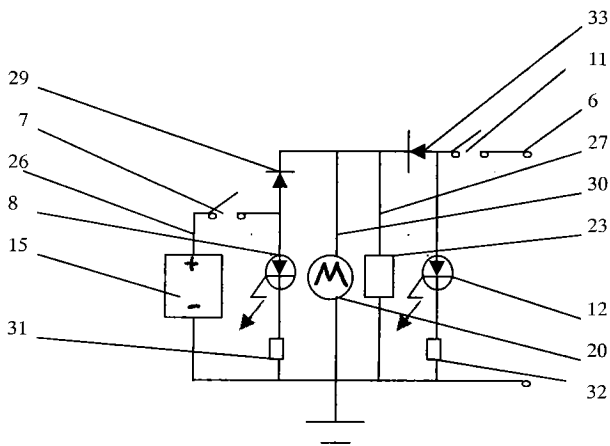


图 5