



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104482622 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201410689300. 5

(22) 申请日 2014. 11. 26

(71) 申请人 四川天启智源科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区吉泰五路
88号2栋37层3号

(72) 发明人 赖启天

(51) Int. Cl.

F24F 7/007(2006. 01)

F24J 2/00(2014. 01)

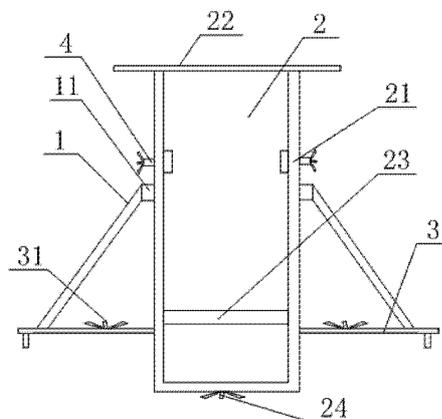
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

建筑可控循环的清风系统

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑可控循环的清风系统,包括顶罩结构、设置在顶罩结构内的集热装置和位于顶罩结构底部的连接结构,所述的集热装置包括集热板、位于集热板下方的集热框、储热部件,所述的储热部件位于集热框内,所述的集热框的底部设置有送风装置,所述的顶罩结构为锥形且与集热框的连接处设置有排风口,所述的集热框上设置有与储热部件相连的风能转热能装置,所述的风能转热能装置位于排风口的上方,所述的连接结构上设置有排风装置,所述的送风装置位于排风装置的下方且两者之间的高度差至少为0.5米,其节能环保,有效的提高建筑内的换气速度。



1. 建筑可控循环的清风系统,包括顶罩结构(1)、设置在顶罩结构(1)内的集热装置(2)和位于顶罩结构(1)底部的连接结构(3),所述的集热装置(2)包括集热板(22)、位于集热板(22)下方的集热框(21)、储热部件(23),其特征在于:所述的储热部件(23)位于集热框(21)内,所述的集热框(21)的底部设置有送风装置(24),所述的顶罩结构(1)为锥形且与集热框(21)的连接处设置有排风口(11),所述的集热框(21)上设置有与储热部件(23)相连的风能转热能装置(4),所述的风能转热能装置(4)位于排风口(11)的上方,所述的连接结构(3)上设置有排风装置(31),所述的送风装置(24)位于排风装置(31)的下方且两者之间的高度差至少为0.5米。

2. 根据权利要求1所述的建筑可控循环的清风系统,其特征在于:所述的储热部件(23)位于风能转热能装置(4)的下方。

3. 根据权利要求1或2所述的建筑可控循环的清风系统,其特征在于:所述的送风装置(24)与排风装置(31)的高度差为0.7米。

4. 根据权利要求1所述的建筑可控循环的清风系统,其特征在于:所述的集热板(22)为太阳能板。

5. 根据权利要求1所述的建筑可控循环的清风系统,其特征在于:所述的排风装置(31)和送风装置(24)均为排风扇。

建筑可控循环的清风系统

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及智能建筑领域,具体地,涉及一种建筑可控循环的清风系统。

背景技术

[0003] 在大中型高层建筑物的内部都设置有清风系统,清风系统的功能是出尽建筑物内空气与外部空气的交换流通,满足室内人员从事各种活动的需要。智能建筑内的清风系统其均受控制器统一管理控制。建筑物内的清风系统,其一般采用清风天窗,加大室内和室外空气对流,但是其易使各种杂质灰尘进入建筑物内;或采用中央空调将室内空气抽离室内,并将室外空气经处理后抽入空气,但是,其对能源的依赖性大,需消耗电能。为了解决这种问题,现有的方案其采用在建筑物顶部设置集热装置,利用顶部的热气产生热运动,带动室内空气与室外空气的流通,但是,其仅利用热运动产生空气的流动,建筑物内的空气流速太慢。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种建筑可控循环的清风系统,其节能环保,有效的提高建筑内的换气速度。

[0005] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:

一种建筑可控循环的清风系统,包括顶罩结构、设置在顶罩结构内的集热装置和位于顶罩结构底部的连接结构,所述的集热装置包括集热板、位于集热板下方的集热框、储热部件,所述的储热部件位于集热框内,所述的集热框的底部设置有送风装置,所述的顶罩结构为锥形且与集热框的连接处设置有排风口,所述的集热框上设置有与储热部件相连的风能转热能装置,所述的风能转热能装置位于排风口的上方,所述的连接结构上设置有排风装置,所述的送风装置位于排风装置的下方且两者之间的高度差至少为 0.5 米。

[0006] 送风装置将集热框内的热空气送入建筑内,排风装置将建筑内的空气排出。本发明在现有技术的基础上做了改进,以加速建筑内空气的流速,加快换气速度。本发明的换气原理与现有技术一致,均为利用顶部的热气产生空气的热运动,加速建筑内空气的流速。但是,本发明在其基础上做了改进,其一:在连接结构上设置排风装置,加速室内空气抽离的速度;其二,在集热框的底部设置有送风装置,加快热气的流动速度,即加快热运动的速度。利用送风装置和排风装置加快气流速度,提高换气速度;其三,在排风口上设置有风能转热能装置,利用排风口的风能带动风能转热能装置将其转化为热能,达到能源二次利用,节能的目的,且风能转热能装置可增加热能的产生速率,加快热运动的速度。顶罩结构为锥形,使得排风装置排出的风在顶罩结构内的流道宽度逐渐减小,即在排风口处的宽度最窄,使得该处的风速最大,即利用最大风速来带动风能转热能装置对风能进行转化,使风能转热能装置产生的热能最大。且在夜晚无阳光照射的情况下,风能转热能装置可利用自然风进

行转化,加速建筑物内空气的流通。

[0007] 在正常使用时送风装置位于排风装置的下方,避免排风装置将送风装置送进的热气排出去。且送风装置位于连接结构之间具有高度差,高度差满足一定的条件,排风装置才不会将送风装置送出的热气排出,或将很少的热气排出,实验证明,两者之间的高度差至少要 0.5 米,才能达到该目的。

[0008] 作为优选,所述的储热部件位于风能转热能装置的下方。

[0009] 进一步的,所述的送风装置与排风装置的高度差为 0.7 米。

[0010] 作为优选,所述的集热板为太阳能板。

[0011] 作为优选,所述的排风装置和送风装置均为排风扇。

[0012] 综上,本发明的有益效果是:

1、本发明利用送风装置加速热运动,且利用排风装置加速建筑内空气的流动,其两者的配合可加速建筑内换气的速度。

[0013] 2、本发明利用风能转热能装置将排气装置产生的风转换为热能,其节能环保,且风能转热能装置可增加热能的产生速率,加快热运动的速度。

[0014] 3、本发明将风能转热能装置设置在排风口处,且顶罩结构为锥形,使得在排风口风速最大,使得风能转热能装置转化为热能最大。

[0015] 4、本发明的风能转热能装置设置在顶罩结构外,在无阳光的情况下,可将自然风进行转化为热能,加速建筑内空气的流动。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0017] 附图中标记及相应的零部件名称: 1、顶罩结构;11、排风口;2、集热装置;21、集热框;22、集热板;23、储热部件;24、送风装置;3、连接结构;31、排风装置;4、风能转热能装置。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步地的详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0019] 实施例 1:

如图 1 所示的一种建筑可控循环的清风系统,包括顶罩结构 1、设置在顶罩结构 1 内的集热装置 2 和位于顶罩结构 1 底部的连接结构 3,所述的集热装置 2 包括集热板 22、位于集热板 22 下方的集热框 21、储热部件 23,所述的储热部件 23 位于集热框 21 内,所述的集热框 21 的底部设置有送风装置 24,所述的顶罩结构 1 为锥形且与集热框 21 的连接处设置有排风口 11,所述的集热框 21 上设置有与储热部件 23 相连的风能转热能装置 4,所述的风能转热能装置 4 位于排风口 11 的上方,所述的连接结构 3 上设置有排风装置 31,所述的送风装置 24 位于排风装置 31 的下方且两者之间的高度差至少为 0.5 米。

实施例 2:

如图 1 所示的一种建筑可控循环的清风系统,为了对风能转热能装置 4 进行保护,本发明在上述实施例的基础上做了优化,即所述的储热部件 23 位于风能转热能装置 4 的下方。

储热部件 23 将太阳能和风能所转化的风能进行存储,其周边温度较高,即储热部件与送风装置之间的温度较高,为了避免高温对风能转热能装置 4 的破坏,将其设置在温度较低的位置,即风能转热能装置 4 位于储热部件 23 的上方。

[0020] 实施例 3:

如图 1 所示的一种建筑可控循环的清风系统,本实施例在上述实施例的基础上优选了一种数据,即所述的送风装置 24 与排风装置 31 的高度差为 0.7 米。送风装置 24 与连接结构 3 的高度差为 0.5 米时,能很好的保证送风装置的热气被很少的排出,在高度差为 0.7 米时,热气几乎不会被排风装置排出,且集热框 21 的高度不会太高,节约材料,也便于整合装置的安装。

[0021] 实施例 4:

如图 1 所示的一种建筑可控循环的清风系统,为了节约能源,本发明在上述实施例的基础上做了优化,即所述的集热板 22 为太阳能板。

[0022] 为了简化结构及节约供给能源,所述的排风装置 31 和送风装置 24 均为排风扇。排风扇其启动的电源电压低,且结构简单,易于安装操作,可达到节约的目的。

[0023] 如上所述,可较好的实现本发明。

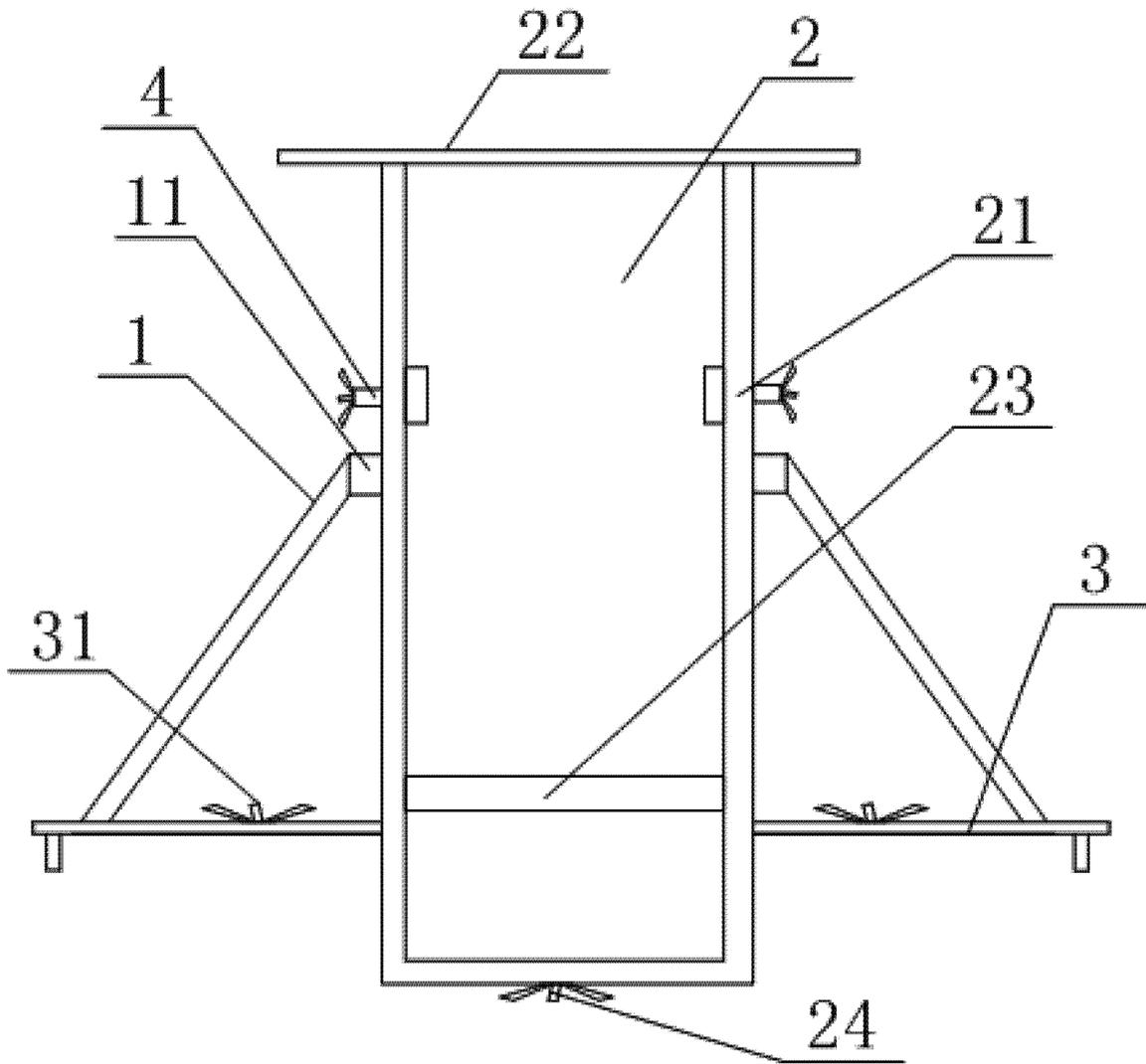


图 1