(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217057804 U
(45)授权公告日 2022.07.26

(21)申请号 202123282496.0
(22)申请日 2021.12.24
(73)专利权人 广东海邦文化产业发展有限公司
地址 523000 广东省东莞市石排镇石排大道西91号1号楼201室
(72)发明人 王湛中 王思进 丘余伟 陈开阳 刘建国
(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
专利代理师 范小艳 徐勋夫
(51)Int.Cl.
F24F 7/00(2021.01)
F24F 7/04(2006.01)
E04H 1/04(2006.01)
E04F 17/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

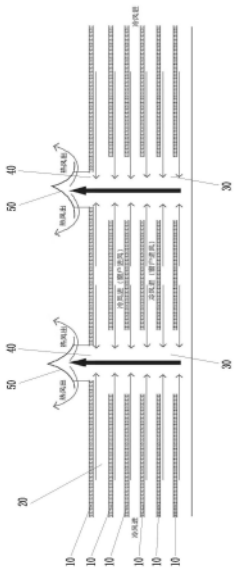
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

楼体通风系统

(57)摘要

本实用新型公开一种楼体通风系统，包括楼体，楼体设置有多个楼层，楼体的内部设置有自首层楼层到顶层楼层贯通的中空中庭，顶层楼层的顶部设置有位于中空中庭的顶部的顶层通风口，中空中庭作为贯通顶层通风口的垂直通风通道，在顶层通风口的上方架空设置有遮挡篷，遮挡篷的侧边下方与顶层楼层的顶部之间形成有热风出口，楼层的周侧设置有冷风进口；当楼体内部气温上升，受动力学原理作用，各层楼层空气受热膨胀，质量变轻，热空气上升聚集，中空中庭周边热空气上升至顶层通风口，通过热风出口排出，同时，由于各层楼层气压变低致使外界冷空气从冷风进口补充进入各楼层中，实现室内、外气压平衡，以达到楼体内部空气自流动。



CN 217057804 U

1.一种楼体通风系统,包括有楼体,所述楼体设置有多层上下间距布置的楼板以构成多个楼层,其特征在于:

所述楼体的内部设置有自首层楼层到顶层楼层贯通的中空中庭,在顶层楼层的顶部设置有位于中空中庭的顶部的顶层通风口,所述中空中庭作为贯通顶层通风口的垂直通风通道,以及,在顶层通风口的上方架空设置有遮挡篷,所述遮挡篷的俯视投影区域完全覆盖住顶层通风口,所述遮挡篷的侧边下方与顶层楼层的顶部之间形成有热风出口;所述楼层的周侧设置有冷风进口;

当楼体内部气温上升,受动力学原理作用,各层楼层空气受热膨胀,质量变轻,热空气上升聚集,中空中庭周边热空气上升至顶层通风口,通过热风出口排出,同时,由于各层楼层气压变低致使外界冷空气从冷风进口补充进入各楼层中,实现室内、外气压平衡,以达到楼体内部空气自流动。

2.根据权利要求1所述的楼体通风系统,其特征在于:所述遮挡篷呈伞状造型或者帽状造型或者平面状造型。

3.根据权利要求2所述的楼体通风系统,其特征在于:所述遮挡篷为张拉膜、玻璃、铝板或者钢筋混凝土板。

4.根据权利要求2或者3所述的楼体通风系统,其特征在于:所述遮挡篷的内壁面呈自周侧向上朝向中间逐渐靠拢状或者呈直立平整的箱体状。

5.根据权利要求1所述的楼体通风系统,其特征在于:所述楼层的四周设置有可敞开式的窗户,以使四周空气通过敞开的窗户补充进入各楼层中;所述冷风进口包括前述的可敞开式的窗户。

6.根据权利要求1所述的楼体通风系统,其特征在于:所述遮挡篷的俯视投影区域的周边延伸超出顶层通风口的四周,以形成重叠区域。

7.根据权利要求5所述的楼体通风系统,其特征在于:所述楼体的内部设置有一个或两个以上的中空中庭。

楼体通风系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及楼体通风系统领域技术，尤其是指一种楼体通风系统。

背景技术

[0002] 传统技术中，楼体通风系统普遍采用风力驱动，一方面，需安装排风扇等装置，购置成本增加，使用时也存在一定的安全隐患，另一方面，采用排风扇等风力驱动装置，消耗电力较多，不符合节能环保理念，再一方面，采用排风扇等风力驱动装置，也会产生一些驱动噪音，给室内、外环境造成一定的噪音污染，影响楼体的居住及使用体验。

[0003] 后来也出现了一些自然通风系统，其在一定程度上起到节能作用，但是，其通风系统的结构以及通风风向的布置，仍存在合理性欠佳等问题，导致实用性不太理想，难以推广应用。

[0004] 因此，需要研究一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种楼体通风系统，其通过中空中庭、顶层通风口及遮挡篷的设置，实现楼体内部空气自流动及室内外气压平衡，空气流动性较理想。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0007] 一种楼体通风系统，包括有楼体，所述楼体设置有多层上下间距布置的楼板以构成多个楼层；所述楼体的内部设置有自首层楼层到顶层楼层贯通的中空中庭，在顶层楼层的顶部设置有位于中空中庭的顶部的顶层通风口，所述中空中庭作为贯通顶层通风口的垂直通风通道，以及，在顶层通风口的上方架空设置有遮挡篷，所述遮挡篷的俯视投影区域完全覆盖住顶层通风口，所述遮挡篷的侧边下方与顶层楼层的顶部之间形成有热风出口，所述楼层的周侧设置有冷风进口；

[0008] 当楼体内部气温上升，受动力学原理作用，各层楼层空气受热膨胀，质量变轻，热空气上升聚集，中空中庭周边热空气上升至顶层通风口，通过热风出口排出，同时，由于各层楼层气压变低致使外界冷空气从冷风进口补充进入各楼层中，实现室内、外气压平衡，以达到楼体内部空气自流动。

[0009] 作为一种优选方案，所述遮挡篷呈伞状造型或者帽状造型或者平面状态造型。

[0010] 作为一种优选方案，所述遮挡篷为张拉膜、玻璃、铝板或者钢筋混凝土板。

[0011] 作为一种优选方案，所述遮挡篷的内壁面呈自周侧向上朝向中间逐渐靠扰状或者呈直立平整的箱体状。

[0012] 作为一种优选方案，所述楼层的四周设置有可敞开式的窗户，以使四周空气通过敞开的窗户补充进入各楼层中；所述冷风进口包括前述的可敞开式的窗户。

[0013] 作为一种优选方案，所述遮挡篷的俯视投影区域的周边延伸超出顶层通风口的四周，以形成重叠区域。

[0014] 作为一种优选方案，所述楼体的内部设置有一个或两个以上的中空中庭。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知，其主要是通过中空中庭、顶层通风口及遮挡篷的设置，当楼体内部气温上升，受动力学原理作用，各层楼层空气受热膨胀，质量变轻，热空气上升聚集，中空中庭周边热空气上升至顶层通风口，通过热风出口排出，由于各层楼层气压变低致使外界冷空气从冷风进口补充进入各楼层中，实现室内、外气压平衡，以达到楼体内部空气自流动，空气流动性较理想，提高楼体居住及使用体验；同时，其通风系统的结构简单、通风风向设置巧妙合理，在建筑上设计及施工可行性强；因此，适于推广应用。

[0016] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型之实施例的剖面风向示意图。

[0018] 附图标识说明：

[0019] 楼板10

[0020] 楼层20

[0021] 中空中庭30

[0022] 顶层通风口40

[0023] 遮挡篷50。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，对于方位词，如有术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于叙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、以特定方位构造和操作，不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0025] 请参照图1所示，其显示出了本实用新型之实施例的具体结构。

[0026] 一种楼体通风系统，包括有楼体，所述楼体设置有多层上下间距布置的楼板10以构成多个楼层20。优选地，所述楼层20的四周设置有可敞开式的窗户，以使四周空气迅速通过敞开的窗户补充进入各楼层20中，实现流畅通风。

[0027] 所述楼体的内部设置有自首层楼层20到顶层楼层20贯通的中空中庭30，在顶层楼层20的顶部设置有位于中空中庭30的顶部的顶层通风口40，所述中空中庭30作为贯通顶层通风口40的垂直通风通道，所述楼体的内部设置有一个或两个以上的中空中庭30。

[0028] 在顶层通风口40的上方架空设置有遮挡篷50，所述遮挡篷50的俯视投影区域完全覆盖住顶层通风口40，所述遮挡篷50的设置，起到遮挡雨水、灰尘等作用，同时，也可起到引流导流作用。优选地，本实施例中，所述遮挡篷50呈伞状造型，即：所述遮挡篷50的内壁面呈自周侧向上朝向中间逐渐靠扰状，起到较好的引流导流作用。也可以将遮挡篷的内壁面呈直立平整的箱体状。所述遮挡篷50的俯视投影区域的周边延伸超出顶层通风口40的四周，以形成重叠区域。在实际设计时，所述遮挡篷50为张拉膜、玻璃、铝板或者钢筋混凝土板等。所述遮挡篷的形状也可变化为帽状或者平面状等等。

[0029] 所述遮挡篷50的侧边下方与顶层楼层20的顶部之间形成有热风出口;所述楼层20的周侧设置有冷风进口;当楼体内部气温上升,受动力学原理作用,各层楼层20空气受热膨胀,质量变轻,热空气上升聚集,中空中庭30周边热空气上升至顶层通风口40,通过热风出口排出,同时,由于各层楼层20气压变低致使外界冷空气从冷风进口补充进入各楼层20中,实现室内、外气压平衡,以达到楼体内部空气自流动。通常,温度越高,内部通风效果越明显,空气流动性较理想。采用本实施例之楼体通风系统,实现自然通风,有利于建筑的绿色节能化设计,降低建筑物的能耗,同时,流畅通风可以有效提高室内空气质量。

[0030] 本实用新型的设计重点在于,其主要是通过中空中庭30、顶层通风口40及遮挡篷50的设置,当楼体内部气温上升,受动力学原理作用,各层楼层20空气受热膨胀,质量变轻,热空气上升聚集,中空中庭30周边热空气上升至顶层通风口40,通过热风出口排出,同时,由于各层楼层20气压变低致使外界冷空气从冷风进口补充进入各楼层20中,实现室内、外气压平衡,以达到楼体内部空气自流动,空气流动性较理想。

[0031] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故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细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

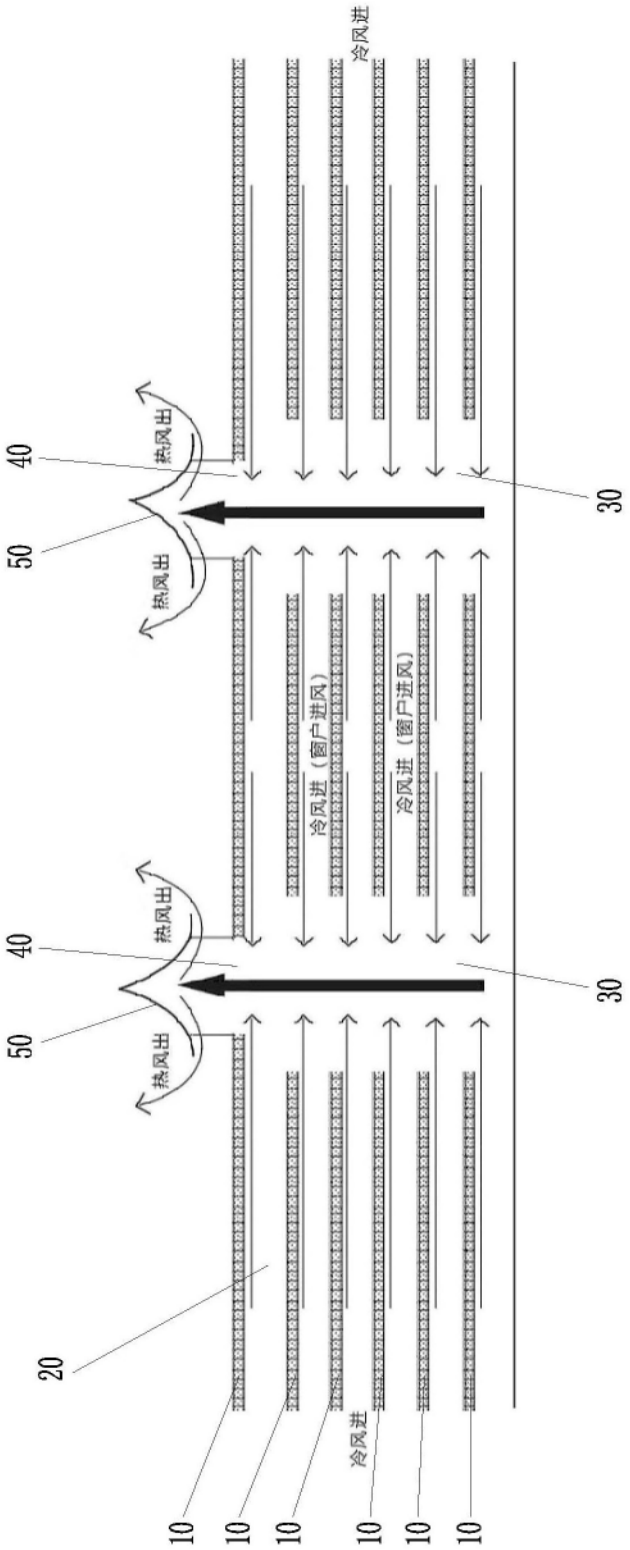

冷风进
热风出
40
50
30
冷风进（窗户进风）
冷风进（窗户进风）
热风出
40
50
30
热风出
20
冷风进
10
10
10
10
10
10

图1