



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218154630 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202220955895.4

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 国泰建设集团有限责任公司

地址 100166 北京市丰台区双林东路1号院
1号楼

(72) 发明人 吴耿斌

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理
有限公司 11624

专利代理师 武丹聘

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

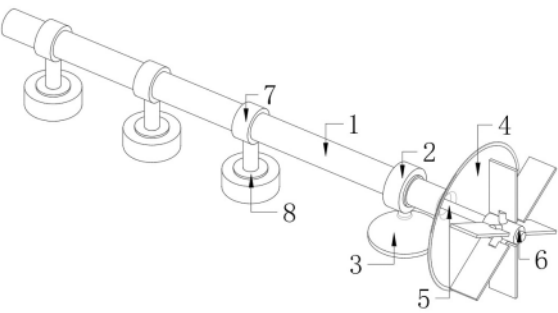
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种被动式节能建筑的空气循环系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种被动式节能建筑的空气循环系统,涉及节能建筑技术领域,包括循环管,所述循环管右端固定安装有进风罩,所述循环管内转动连接有转轴,所述转轴右端固定连接有叶片轮,且叶片轮位于进风罩的外侧,所述进风罩的内侧设置有固定于循环管上的连接管一。本实用新型设置的循环管一端进风罩进风结构,和另一端出风结构,在自然风与叶片轮的配合,使设备内部转轴结构转动,由内部结构传动,并通过若干风扇实现建筑室内的空气换新,设置的端部滤尘网结构,能够有效防止外部灰尘杂物进入循环管内,避免循环管内堵塞,同时由转轴端部清洁刷结构,对端部滤尘网进行清理,以保持设备高效的换气质量。



1. 一种被动式节能建筑的空气循环系统,包括循环管(1),其特征在于,所述循环管(1)右端固定安装有进风罩(4),所述循环管(1)内转动连接有转轴(5),所述转轴(5)右端固定连接有叶片轮(6),且叶片轮(6)位于进风罩(4)的外侧,所述进风罩(4)的内侧设置有固定于循环管(1)上的连接管一(2),所述连接管一(2)下侧安装有出风罩(3),所述循环管(1)上均匀安装有若干位于连接管一(2)左侧的连接管二(7),所述连接管二(7)下侧固定安装有风罩外壳(8),所述循环管(1)左端固定有滤尘网(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种被动式节能建筑的空气循环系统,其特征在于,所述连接管一(2)内设置有固定于转轴(5)周侧的引风风扇(16),循环管(1)右端进风口通过连接管一(2)与下侧出风罩(3)相通。

3. 根据权利要求1所述的一种被动式节能建筑的空气循环系统,其特征在于,所述连接管一(2)左侧不与循环管(1)连通,且若干所述连接管二(7)通过循环管(1)相互连通。

4. 根据权利要求1所述的一种被动式节能建筑的空气循环系统,其特征在于,所述风罩外壳(8)内安装有吸风风扇(9),吸风风扇(9)上端连接有转柱,所述转轴(5)周侧均匀安装有若干对应连接管二(7)的斜齿轮(10),且吸风风扇(9)上端转柱固定有与斜齿轮(10)啮合的另一斜齿轮(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种被动式节能建筑的空气循环系统,其特征在于,所述转轴(5)左端固定安装有转板(13),转板(13)外侧转动连接有清洁刷(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种被动式节能建筑的空气循环系统,其特征在于,所述转轴(5)左端周侧设置有固定于循环管(1)内的定齿轮(12),清洁刷(15)固定连接有转板(13)内侧的小齿轮(14),且小齿轮(14)与定齿轮(12)啮合。

一种被动式节能建筑的空气循环系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能建筑技术领域,尤其涉及一种被动式节能建筑的空气循环系统。

背景技术

[0002] 节能建筑是指遵循气候设计和节能的基本方法,对建筑规划分区、群体和单体、建筑朝向、间距、太阳辐射、风向以及外部空间环境进行研究后,设计出的低能耗建筑。节能建筑其主要指标有:建筑规划和平面布局要有利于自然通风,绿化率不低于35%;建筑间距应保证每户至少有一个居住空间在大寒日能获得满窗日照2小时等。

[0003] 一般建筑室内都配备有空气循环系统,也将是进行室内外的换气,保证室内空气清新,而目前并没有一种适用于节能建筑的有效的空气循环设备系统,为了延续节能建筑的环保理念和宗旨。因此本实用提出了一种被动式节能建筑的空气循环系统,以解决上述背景技术中提到的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种被动式节能建筑的空气循环系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种被动式节能建筑的空气循环系统,包括循环管,所述循环管右端固定安装有进风罩,所述循环管内转动连接有转轴,所述转轴右端固定连接有叶片轮,且叶片轮位于进风罩的外侧,所述进风罩的内侧设置有固定于循环管上的连接管一,所述连接管一下侧安装有出风罩,所述循环管上均匀安装有若干位于连接管一左侧的连接管二,所述连接管二下侧固定安装风罩外壳,所述循环管左端固定有滤尘网。

[0007] 优选地,所述连接管一内设置有固定于转轴周侧的引风风扇,循环管右端进风口通过连接管一与下侧出风罩相通。

[0008] 优选地,所述连接管一左侧不与循环管连通,且若干所述连接管二通过循环管相互连通。

[0009] 优选地,所述风罩外壳内安装有吸风风扇,吸风风扇上端连接有转柱,所述转轴周侧均匀安装有若干对应连接管二的斜齿轮,且吸风风扇上端转柱固定有与斜齿轮啮合的另一斜齿轮。

[0010] 优选地,所述转轴左端固定安装有转板,转板外侧转动连接有清洁刷。

[0011] 优选地,所述转轴左端周侧设置有固定于循环管内的定齿轮,清洁刷固定连接在转板内侧的小齿轮,且小齿轮与定齿轮啮合。

[0012] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、本实用新型设置的循环管一端进风罩进风结构,和另一端出风结构,在自然风与叶片轮的配合,使设备内部转轴结构转动,由内部结构传动,并通过若干风扇实现建筑室

内的空气换新；

[0014] 2、本实用新型设置的端部滤尘网结构，能够有效防止外部灰尘杂物进入循环管内，避免循环管内堵塞，同时由转轴端部清洁刷结构，对端部滤尘网进行清理，以保持设备高效的换气质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种被动式节能建筑的空气循环系统的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种被动式节能建筑的空气循环系统正面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种被动式节能建筑的空气循环系统中循环管的内部连接结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种被动式节能建筑的空气循环系统中滤尘网的内侧连接结构示意图。

[0019] 图中：1、循环管；2、连接管一；3、出风罩；4、进风罩；5、转轴；6、叶片轮；7、连接管二；8、风罩外壳；9、吸风风扇；10、斜齿轮；11、滤尘网；12、定齿轮；13、转板；14、小齿轮；15、清洁刷；16、引风风扇。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4，一种被动式节能建筑的空气循环系统，包括循环管1，循环管1右端固定安装有进风罩4，循环管1内转动连接有转轴5，转轴5右端固定连接有机叶片轮6，且叶片轮6位于进风罩4的外侧，进风罩4的内侧设置有固定于循环管1上的连接管一2，连接管一2下侧安装有出风罩3，连接管一2内设置有固定于转轴5周侧的引风风扇16，循环管1右端进风口通过连接管一2与下侧出风罩3相通，当安装在室外的外部的叶片轮6感受到外界自然风吹来，将导致叶片轮6以及其内端连接的转轴5转动，转动的叶片轮6带动其周侧且位于连接管一2内的引风风扇16转动，引风风扇16将外界新鲜空气通过循环管1、连接管一2和出风罩3引入建筑室内；

[0022] 进一步的是，循环管1上均匀安装有若干位于连接管一2左侧的连接管二7，连接管二7下侧固定安装有风罩外壳8，连接管一2左侧不与循环管1连通，且若干连接管二7通过循环管1相互连通，风罩外壳8内安装有吸风风扇9，吸风风扇9上端连接有转柱，转轴5周侧均匀安装有若干对应连接管二7的斜齿轮10，且吸风风扇9上端转柱固定有与斜齿轮10啮合的另一斜齿轮10，在上述转轴5被带动转动的同时，转轴5周侧固定的若干斜齿轮10将跟随转动，斜齿轮10通过下侧啮合的另一斜齿轮10带动下端固定连接的吸风风扇9转动，吸风风扇9将对室内浑浊的空气进行吸收，并通过连接管二7和循环管1排到建筑室外，以更新室内空气；

[0023] 更进一步的是，循环管1左端固定有滤尘网11，转轴5左端固定安装有转板13，转板13外侧转动连接有清洁刷15，转轴5左端周侧设置有固定于循环管1内的定齿轮12，清洁刷15固定连接在转板13内侧的小齿轮14，且小齿轮14与定齿轮12啮合，在上述转轴5转动的同

时,转轴5左端连接的转板13将跟随一同转动,转板13外侧清洁刷15在跟随转板13转动的同时,转板13内侧小齿轮14与固定在循环管1内的定齿轮12发生啮合,使得转板13内侧的小齿轮14在转板13上转动,由于外侧清洁刷15与小齿轮14固定连接,因此转板13外侧清洁刷15在跟随转板13转动的同时,其本身也在自转,并对循环管1末端滤尘网11进行清理。

[0024] 本实用新型具体工作原理如下:

[0025] 在使用本设备进行室内空气循环时,被设备为秉承节能环保的理念,未使用能源驱动内部设备活动,完全凭借外部自然风作为本设备的驱动力来源,来都室内空气进行更换;

[0026] 当安装在室外的外部的叶片轮6感受到外界自然风吹来,将导致叶片轮6以及其内端连接的转轴5转动,转动的叶片轮6带动其周侧且位于连接管一2内的引风风扇16转动,引风风扇16将外界新鲜空气通过循环管1、连接管一2和出风罩3引入建筑室内;

[0027] 在上述转轴5被带动转动的同时,转轴5周侧固定的若干斜齿轮10将跟随转动,斜齿轮10通过下侧啮合的另一斜齿轮10带动下端固定连接的吸风风扇9转动,吸风风扇9将对室内浑浊的空气进行吸收,并通过连接管二7和循环管1排到建筑室外,以更新室内空气;

[0028] 在上述转轴5转动的同时,转轴5左端连接的转板13将跟随一同转动,转板13外侧清洁刷15在跟随转板13转动的同时,转板13内侧小齿轮14与固定在循环管1内的定齿轮12发生啮合,使得转板13内侧的小齿轮14在转板13上转动,由于外侧清洁刷15与小齿轮14固定连接,因此转板13外侧清洁刷15在跟随转板13转动的同时,其本身也在自转,并对循环管1末端滤尘网11进行清理,防止外界灰尘杂物堵塞循环管1,导致建筑室内空气无法流通。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

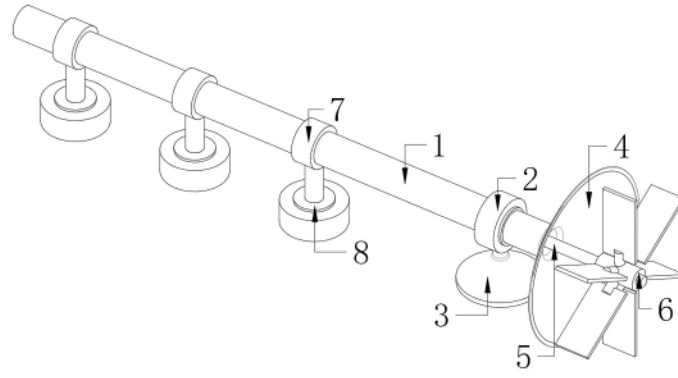


图1

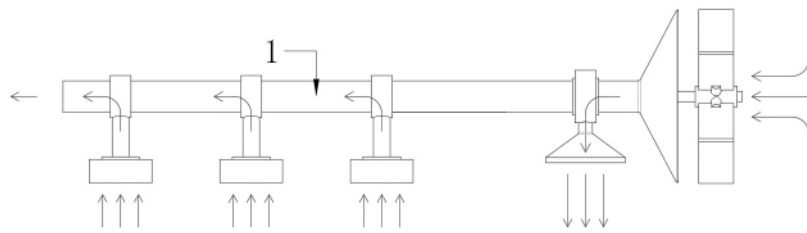


图2

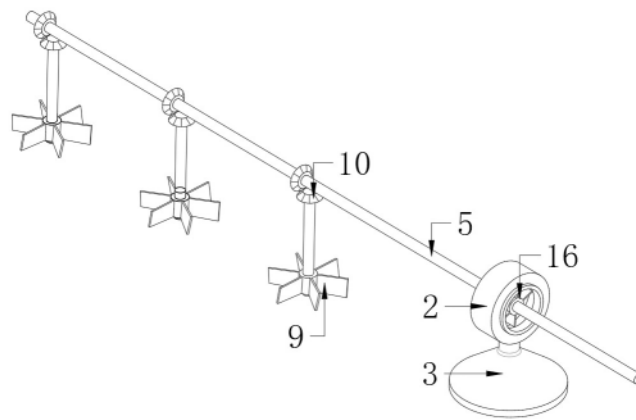


图3

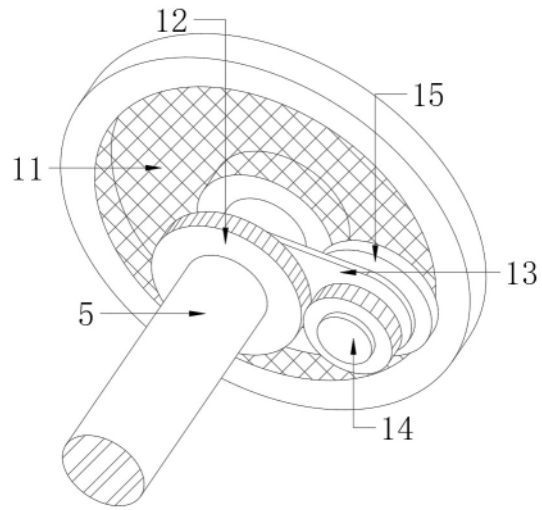


图4