



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222044442 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420178985.6

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 江苏德威系统集成有限公司

地址 213000 江苏省常州市天宁区凤凰路  
38号

(72) 发明人 周武辉 周志平

(74) 专利代理机构 常州知汇兴迪专利代理事务  
所(普通合伙) 32712

专利代理师 张国权

(51) Int. Cl.

E04B 1/00 (2006.01)

E04B 1/74 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 7/02 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

E04D 13/064 (2006.01)

E04D 13/08 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

E03B 3/02 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

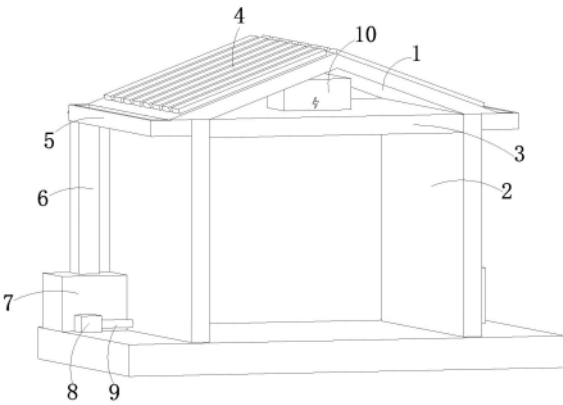
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种散热性能好的节能楼宇

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热性能好的节能楼宇,包括墙体和设置在所述墙体上方并与所述墙体固定连接的屋顶,所述屋顶为三角形结构,所述屋顶上铺设太阳能板,所述屋顶的边缘下方设有排水槽,所述排水槽上开设有排水口,所述排水口处连通有排水管,所述排水管的另一端与储水箱连通,所述墙体内铺设盘管,所述储水箱上连接有水泵,所述水泵与所述盘管的进水口连通,所述盘管的出水口与所述储水箱连通。充分利用太阳能,并将雨水循环利用,在为楼宇散热的同时实现节能。



1. 一种散热性能好的节能楼宇,包括墙体(2)和设置在所述墙体(2)上方并与所述墙体(2)固定连接的屋顶(1),其特征在于:所述屋顶(1)为三角形结构,所述屋顶(1)上铺设太阳能板(4),所述屋顶(1)的边缘下方设有排水槽(5),所述排水槽(5)上开设有排水口(51),所述排水口(51)处连通有排水管(6),所述排水管(6)的另一端与储水箱(7)连通,所述墙体(2)内铺设盘管(9),所述储水箱(7)上连接有水泵(8),所述水泵(8)与所述盘管(9)的进水口(91)连通,所述盘管(9)的出水口(92)与所述储水箱(7)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的节能楼宇,其特征在于:所述屋顶(1)下方固定设有顶板(3),所述顶板(3)与所述墙体(2)固定连接且垂直于所述墙体(2)设置。

3. 根据权利要求2所述的一种散热性能好的节能楼宇,其特征在于:所述顶板(3)上设有蓄电池(10),所述太阳能板(4)将接收的太阳能转化为电能,并将电能储存在所述蓄电池(10)中。

4. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的节能楼宇,其特征在于:所述排水槽(5)内设有导流板(52),所述导流板(52)的厚度由远离所述排水口(51)的一端向靠近所述排水口(51)的一端逐渐减小。

5. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的节能楼宇,其特征在于:所述排水口(51)处设有滤网(53),所述滤网(53)倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的节能楼宇,其特征在于:所述排水槽(5)上靠近所述排水口(51)的一侧开设有排污口,所述排污口处设有可转动的挡板(54),所述挡板(54)用于封住或打开所述排污口。

7. 根据权利要求6所述的一种散热性能好的节能楼宇,其特征在于:所述排水槽(5)上还设有用于驱动所述挡板(54)转动以使得所述挡板(54)打开或关闭所述排污口的电动推杆(55),所述电动推杆(55)的壳体可转动地安装在所述排水槽(5)的外侧壁上,其推杆与所述挡板(54)可转动地连接。

## 一种散热性能好的节能楼宇

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能建筑技术领域,具体为一种散热性能好的节能楼宇。

### 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,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] 我国主要的气候特点为:大部分地区四季分明,冬季寒冷少雨,夏季炎热多雨。基于此,发明人提出一种散热性能好的节能楼宇,结合我国夏季炎热多雨的气候特征,充分利用太阳能为楼宇上各结构提供动力,同时将雨水引入墙体,依靠雨水的流动进行散热,并对雨水进行循环利用,且保证了楼宇的节能环保性能。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:克服现有技术问题的缺陷,提供一种散热性能好的节能楼宇,充分利用太阳能,并将雨水循环利用,在为楼宇散热的同时实现节能。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种散热性能好的节能楼宇,包括墙体和设置在所述墙体上方并与所述墙体固定连接的屋顶,所述屋顶为三角形结构,所述屋顶上铺设太阳能板,所述屋顶的边缘下方设有排水槽,所述排水槽上开设有排水口,所述排水口处连通有排水管,所述排水管的另一端与储水箱连通,所述墙体内铺设盘管,所述储水箱上连接水泵,所述水泵与所述盘管的进水口连通,所述盘管的出水口与所述储水箱连通。

[0006] 进一步,所述屋顶下方固定设有顶板,所述顶板与所述墙体固定连接且垂直于所述墙体设置。

[0007] 进一步,所述顶板上设有蓄电池,所述太阳能板将接收的太阳能转化为电能,并将电能储存在所述蓄电池中。

[0008] 进一步,所述排水槽内设有导流板,所述导流板的厚度由远离所述排水口的一端向靠近所述排水口的一端逐渐减小。

[0009] 进一步,所述排水口处设有滤网,所述滤网倾斜设置。

[0010] 进一步,所述排水槽上靠近所述排水口的一侧开设有排污口,所述排污口处设有可转动的挡板,所述挡板用于封住或打开所述排污口。

[0011] 进一步,所述排水槽上还设有用于驱动所述挡板转动以使得所述挡板打开或关闭所述排污口的电动推杆,所述电动推杆的壳体可转动地安装在所述排水槽的外侧壁上,其推杆与所述挡板可转动地连接。

[0012] 采用了上述技术方案,本实用新型具有以下的有益效果:

[0013] 1、屋顶设置为三角型结构,便于雨水下落排出;

[0014] 2、雨水经由排水管进入到储水箱中,水泵将储水箱中的雨水抽取经由进水口进入到铺设在楼宇的墙体内部的盘管中,并在盘管内流动,最后再有出水口流回到储水箱内,可实现雨水的循环利用;

[0015] 3、盘管内的水在流动时可将墙体的热量带走,达到为楼宇散热的目的;

[0016] 4、在屋顶铺设太阳能板,利用太阳能转化为电能来为楼宇上的各机构工作提供动力,达到节能的目的。

#### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的散热性能好的节能楼宇的结构示意图一;

[0018] 图2为本实用新型的散热性能好的节能楼宇的结构示意图二;

[0019] 图3为本实用新型的散热性能好的节能楼宇的俯视图;

[0020] 图4为图3中沿A-A方向的剖面示意图;

[0021] 图5为图4中的B部放大图。

[0022] 附图标记:1、屋顶;2、墙体;3、顶板;4、太阳能板;5、排水槽;6、排水管;

[0023] 7、储水箱;8、水泵;9、盘管;10、蓄电池;51、排水口;52、导流板;

[0024] 53、滤网;54、挡板;55、电动推杆;91、进水口;92、出水口。

#### 具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0026] 如图1-5所示,在本实施例中,提供了一种散热性能好的节能楼宇,包括墙体2和设置在墙体2上方并与墙体2固定连接的屋顶1,屋顶1为三角形结构,屋顶1下方固定设有顶板3,顶板3与墙体2固定连接且垂直于墙体2设置,屋顶1上铺设太阳能板4,屋顶1的边缘即屋檐下方设有排水槽5,排水槽5上连通有排水管6,排水管6的另一端与储水箱7连通,楼宇的墙体2内铺设盘管9,储水箱7上连接水泵8,水泵8与盘管9的进水口91连通,盘管9的出水口92与储水箱7连通。

[0027] 具体地,雨水经由排水管6进入到储水箱7中,水泵8将储水箱7中的雨水抽取经由进水口91进入到铺设在楼宇的墙体2内的盘管9中,并在盘管9内流动,最后再有出水口92流回到储水箱7内,可实现雨水的循环利用,盘管9内的水在流动时可将墙体2的热量带走,达到为楼宇散热的目的。

[0028] 如图4-5所示,在本实施例中,排水槽5上开设有排水口51,排水口51与排水管6连通,排水槽5内设有导流板52,导流板52的厚度由远离排水口51的一端向靠近排水口51的一端逐渐减小,使得导流板52的上表面为斜面,从而使得导流板52具有倒流的作用,导流板52将进入到排水槽5中的雨水导流至排水口51处,再由排水口51流入到排水管6中。

[0029] 如图4-5所示,在本实施例中,排水口51处设有滤网53,滤网53可将进入到排水槽5中的杂质过滤,滤网53倾斜设置,滤网53靠近导流板52的一侧的高度较高,滤网53倾斜设置可进一步便于雨水的下落。

[0030] 如图1-5所示,在本实施例中,排水槽5上靠近排水口51的一侧开设有排污口(图中未标出),排污口处设有可转动的挡板54,挡板54用于封住或打开排污口,排水槽5中的杂质

被滤网53过滤后停留在滤网53的表面,由于滤网53倾斜设置,挡板54转动打开排污口后,由于重力的影响,滤网53上的杂质会从滤网53上滑落,从而从排污口排出。

[0031] 如图1-4所示,在本实施例中,排水槽5上还设有用于驱动挡板54转动以使得挡板54打开或关闭排污口的电动推杆55,电动推杆55的壳体可转动地安装在排水槽5的外侧壁上,其推杆与挡板54可转动地连接,电动推杆55在工作时,其推杆伸出或缩回可带动挡板54转动,以使得挡板54打开或关闭排污口。

[0032] 在本实施例中,太阳能板4将接收的太阳能转化为电能,并将电储存在位于顶板3上的蓄电池10中,蓄电池10可为楼宇上的各部分结构(如水泵8、电动推杆55以及楼宇内部的照明系统等)工作提供动力。

[0033] 我国夏季大多数地区气候特征为高温多雨,基于该气候特征,屋顶1设置为三角型结构,便于雨水下落排出,在屋顶1铺设太阳能板4,利用太阳能转化为电能来为楼宇上的各机构工作提供动力,达到节能的目的,同时,将雨水收集并进行循环利用,可进一步实现节能。

[0034] 本实用新型的结构原理为:夏季高温,太阳光照强烈,利用太阳能板4充分吸收太阳能,将太阳能转化为电能,并将电储存在位于顶板3上的蓄电池10中,蓄电池10为楼宇上的各部分结构工作提供动力,达到节能的目的;雨水降落后顺着屋顶1流入到排水槽5中,导流板52将进入到排水槽5中的雨水导流至排水口51处,雨水经由排水口51流入到排水管6中,进而流入到储水箱7中,水泵8将储水箱7中的雨水抽取经由进水口91进入到铺设在楼宇的墙体2内的盘管9中,并在盘管9内流动,最后再有出水口92流回到储水箱7内,可实现雨水的循环利用,盘管9内的水在流动时可将墙体2的热量带走,达到为楼宇散热的目的;排水槽5中的杂质在排水口51处被滤网53过滤后停留在滤网53的表面,当滤网53表面杂质过多时,为避免影响排水,电动推杆55工作,带动挡板54转动,使得挡板54打开排污口,由于重力的影响,滤网53上的杂质会从滤网53上滑落,从而从排污口排出,随后电动推杆55工作,带动挡板54转动,使得挡板54关闭排污口。

[0035] 以上所述的具体实施例,对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

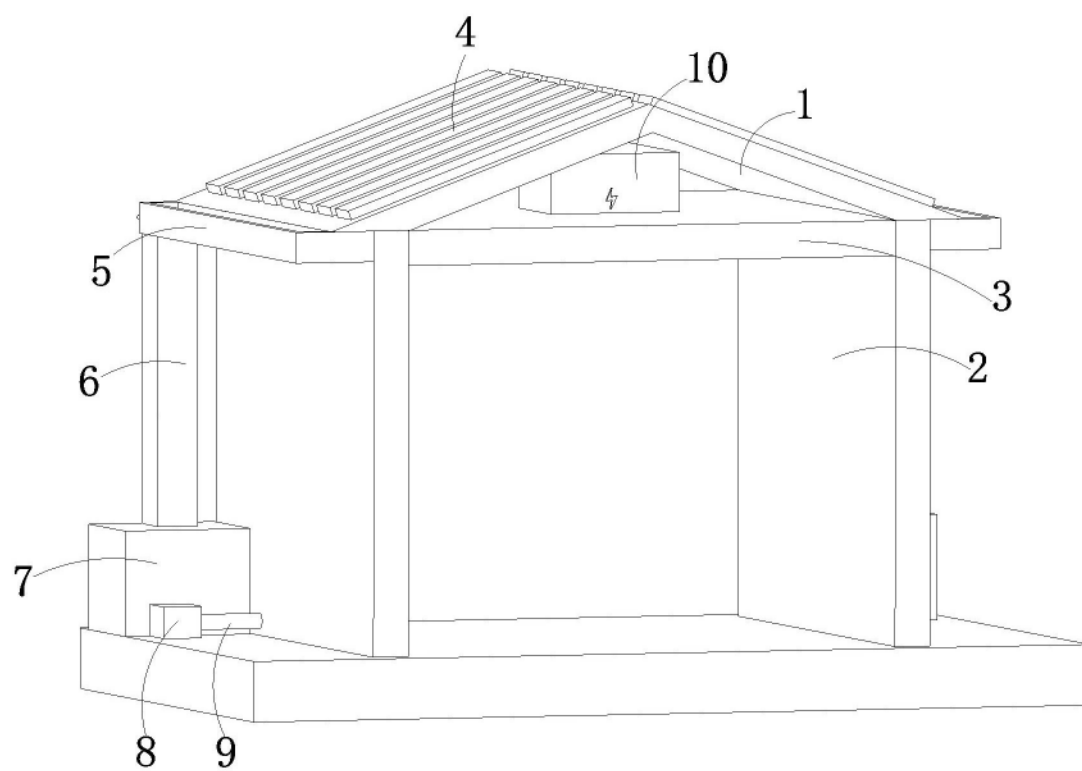


图1



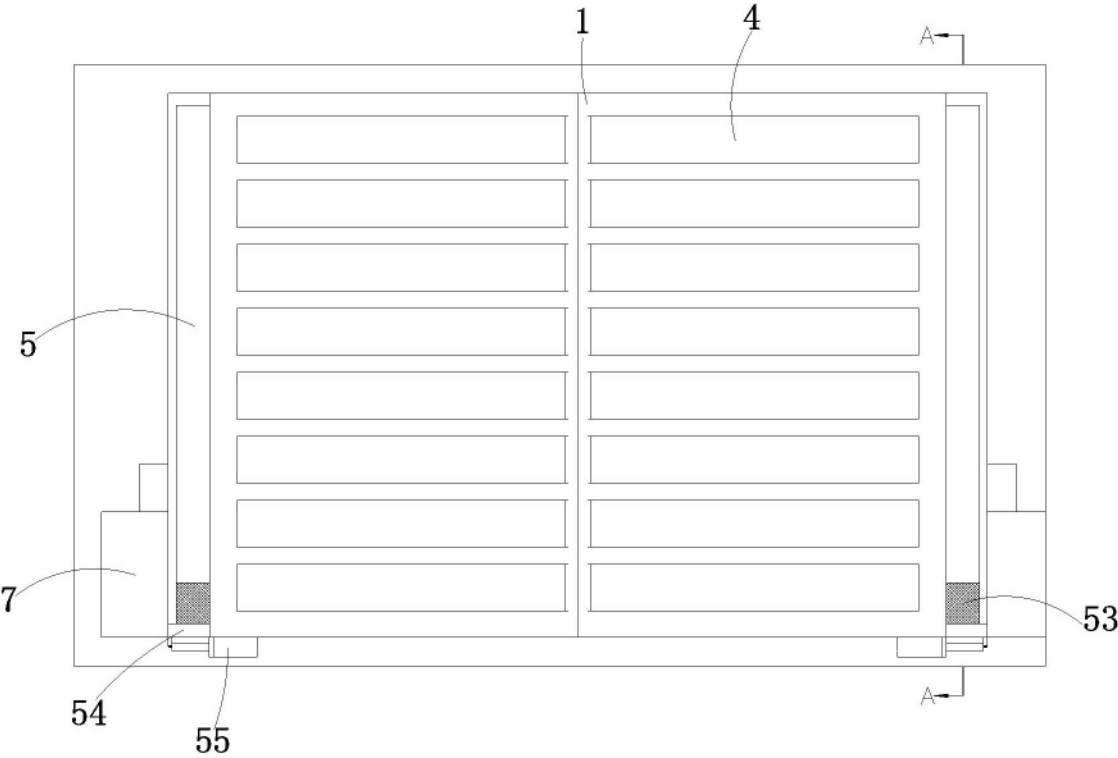


图3

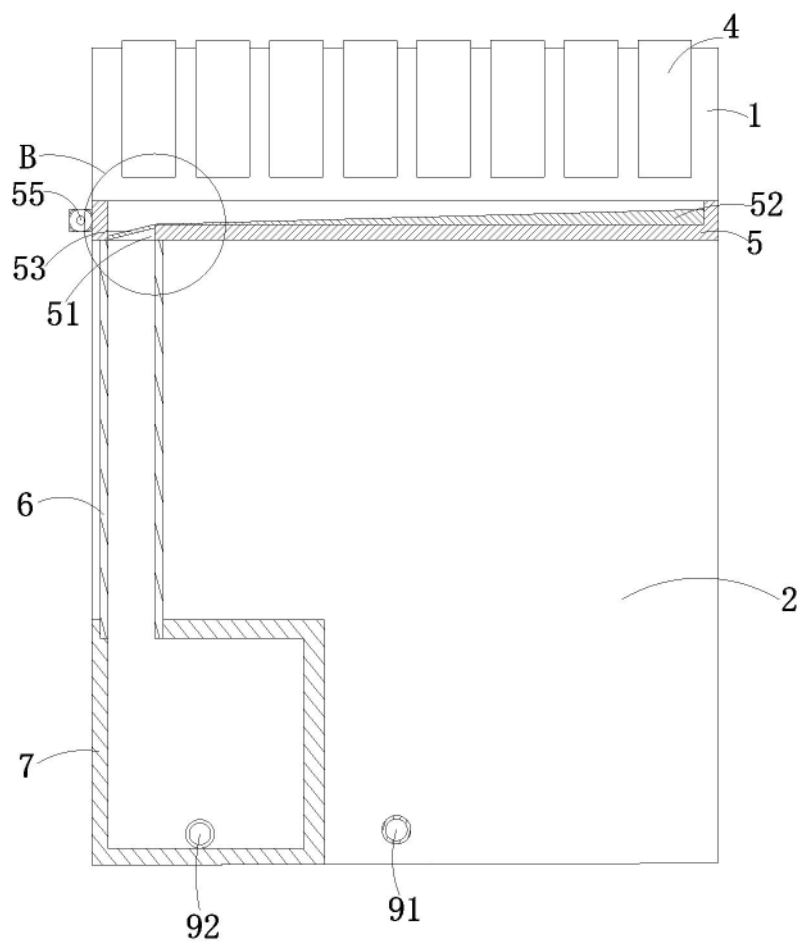


图4

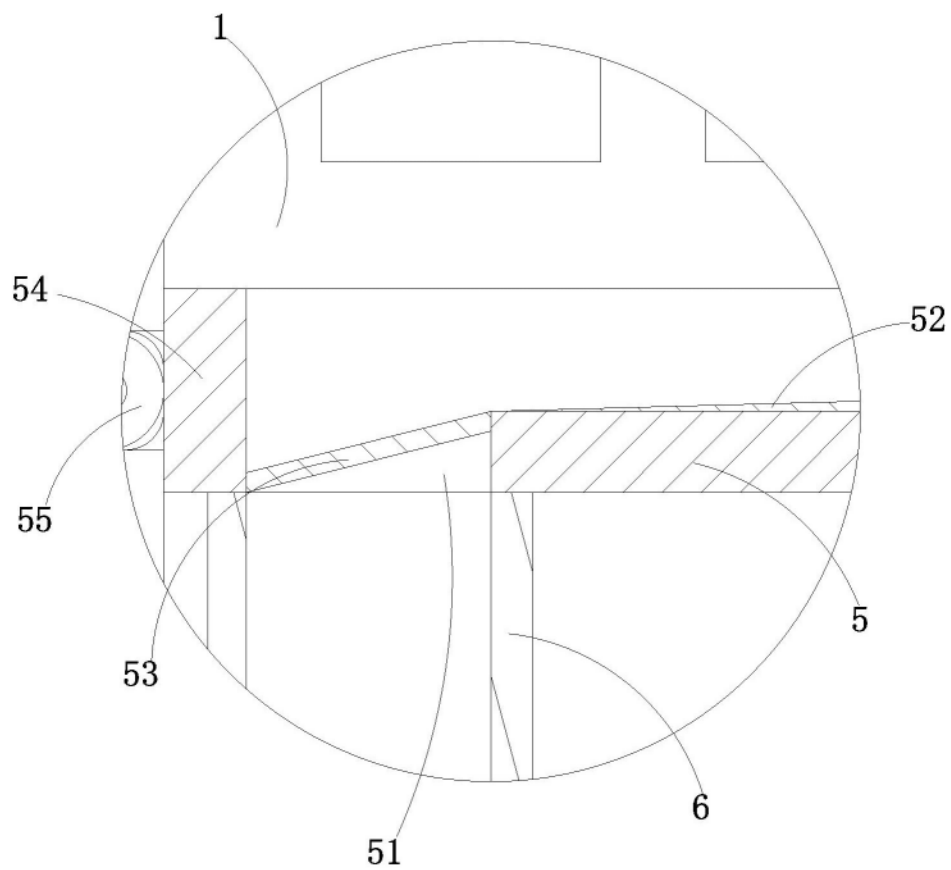


图5