



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212613939 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202021849892.X

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.28

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

(73) 专利权人 苏州园科生态建设集团有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区元和街道秦埂村

专利权人 苏州大学

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 肖湘东 马行 付丽莉 孙林丽

(74) 专利代理机构 苏州智品专利代理事务所

(普通合伙) 32345

代理人 王利斌

(51) Int. Cl.

E04H 1/02 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

E04D 13/04 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

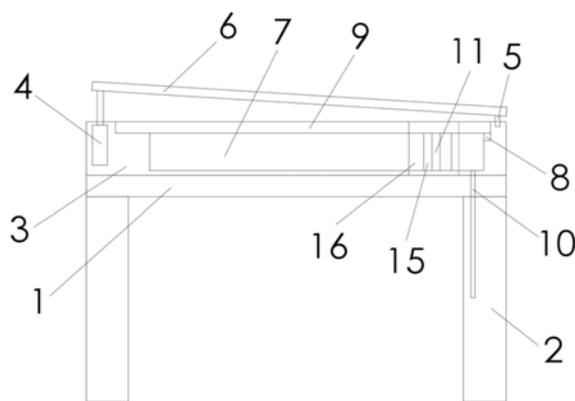
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种绿色建筑的集成节能屋

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绿色建筑的集成节能屋,包括屋顶和墙壁,屋顶顶部安装有预设顶,预设顶上通过电动气缸和转轴安装有太阳能电池板,电动气缸和转轴分别位于太阳能电池板的两端,通过电动气缸上的伸缩杆与转轴的配合对太阳能电池板进行高度与倾斜角度的调整;预设顶内部设置有储水箱,储水箱一侧设置有雨水收集槽,预设顶上设置有凹槽,凹槽将收集的雨水通过雨水收集槽收集至储水箱内,储水箱底部设置有引流管,引流管设置在墙壁内,其另一端设置在节能屋的室内。本实用新型利用太阳能电池板收集太阳能再将其转化为电能以及通过雨水收集槽收集自然降水并将其用于室内的日常生活,达到节约资源的目的。



1. 一种绿色建筑的集成节能屋,包括屋顶和墙壁,其特征在于,所述屋顶顶部安装有预设顶,所述预设顶上通过电动气缸和转轴安装有太阳能电池板,所述电动气缸和转轴分别位于太阳能电池板的两端,通过电动气缸上的伸缩杆与转轴的配合对太阳能电池板进行高度与倾斜角度的调整;所述预设顶内部设置有储水箱,所述储水箱一侧设置有雨水收集槽,所述预设顶上设置有凹槽,所述凹槽将收集的雨水通过雨水收集槽收集至储水箱内,所述储水箱底部设置有引流管,所述引流管设置在墙壁内,其另一端设置在节能屋的室内;所述储水箱内设置有净化结构。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的集成节能屋,其特征在于,所述储水箱侧面开设在第一维修门,所述第一维修门设置在与净化结构位置相配合的位置上。

3. 根据权利要求2所述的一种绿色建筑的集成节能屋,其特征在于,所述预设顶的侧面设置有与第一维修门位置相配合的第二维修门。

4. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的集成节能屋,其特征在于,所述凹槽为倾斜状,位于雨水收集槽端为较低端,便于引流。

5. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的集成节能屋,其特征在于,所述电动气缸与节能屋内的电力线路电连接,进而控制电动气缸带动太阳能电池板进行高度与角度的调整。

6. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的集成节能屋,其特征在于,所述净化结构内设置有沙石过滤层、活性炭吸附层和细菌过滤层。

7. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的集成节能屋,其特征在于,所述太阳能电池板一端通过导线与控制器、蓄电池以及逆变器相互连接,将太阳能转化为电能接入室内的电力线路上。

## 一种绿色建筑的集成节能屋

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿色生态建筑领域,特别涉及一种绿色建筑的集成节能屋。

### 背景技术

[0002] 绿色建筑是指在不破坏生态平衡下建造的一种建筑,能够最大限度地节约资源,包括节能、节水、节材等,能够保护环境、减少污染,为人们提供健康、舒适的使用空间,与自然和谐共生,是可持续发展的形式。绿色建筑能够依靠自然资源解决空气质量问题、室内的温度问题以及日光照明问题;绿色建筑节能屋面作为兴起的一种屋面结构,也在不断的进行更新和改进。

[0003] 目前的传统屋面结构形式多为平屋面和坡屋面,多采用混凝土材料,结构较为单一,无法对自然中的降雨、阳光等自然资源进行有效的利用,极大浪费了自然资源。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明提供了一种绿色建筑的集成节能屋,利用太阳能电池板收集太阳能再将其转化为电能以及通过雨水收集槽收集自然降水并将其用于室内的日常居家生活,达到节约资源的目的。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种绿色建筑的集成节能屋,包括屋顶和墙壁,所述屋顶顶部安装有预设顶,所述预设顶上通过电动气缸和转轴安装有太阳能电池板,所述电动气缸和转轴分别位于太阳能电池板的两端,通过电动气缸上的伸缩杆与转轴的配合对太阳能电池板进行高度与倾斜角度的调整;所述预设顶内部设置有储水箱,所述储水箱一侧设置有雨水收集槽,所述预设顶上设置有凹槽,所述凹槽将收集的雨水通过雨水收集槽收集至储水箱内,所述储水箱底部设置有引流管,所述引流管设置在墙壁内,其另一端设置在节能屋的室内;所述储水箱内设置有净化结构。

[0007] 优选的,所述储水箱侧面开设在第一维修门,所述第一维修门设置在与净化结构位置相配合的位置上。

[0008] 优选的,所述预设顶的侧面设置有与第一维修门位置相配合的第二维修门。

[0009] 优选的,所述凹槽为倾斜状,位于雨水收集槽端为较低端,便于引流。

[0010] 优选的,所述电动气缸与节能屋内的电力线路电连接,进而控制电动气缸带动太阳能电池板进行高度与角度的调整。

[0011] 优选的,所述净化结构内设置有沙石过滤层、活性炭吸附层和细菌过滤层。

[0012] 优选的,所述太阳能电池板一端通过导线与控制器、蓄电池以及逆变器相互连接,将太阳能转化为电能接入室内的电力线路上。

[0013] 通过上述技术方案,本实用新型提供了一种绿色建筑的集成节能屋,利用太阳能电池板收集太阳能再将其转化为电能,为家庭生活提供电能的运用,可高效利用太阳能,节约电力资源;通过雨水收集槽收集自然降水,并将其收集在储水箱内,通过引流管将收集的

雨水用于室内的日常居家生活,节约水源,对资源进行最大化的运用;本申请整体设计结构设施较为简单,可操作性强,借助自然的力量,收集阳光、雨水等资源,可谓是利用有限的空间资源和环境资源创造更多价值财富,在提高城市生活质量和城市面貌方面都具有很大的应用价值。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的净化结构的示意图;

[0017] 图中:1、屋顶;2、墙壁;3、预设顶;4、电动气缸;5、转轴;6、太阳能电池板;7、储水箱;8、雨水收集槽;9、凹槽;10、引流管;11、净化结构;12、沙石过滤层;13、活性炭吸附层;14、细菌过滤层;15、第一维修门;16、第二维修门。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实施例中,如图1-2所示,一种绿色建筑的集成节能屋,包括屋顶1和墙壁2,所述屋顶1顶部安装有预设顶3,所述预设顶3上通过电动气缸4和转轴5安装有太阳能电池板6,所述电动气缸4和转轴5分别位于太阳能电池板6的两端,通过电动气缸4上的伸缩杆与转轴5的配合对太阳能电池板6进行高度与倾斜角度的调整,所述电动气缸4与节能屋内的电力线路电连接,通过室内的供电进而使电动气缸4带动太阳能电池板6以转轴5的转动进行高度与角度的调整;所述预设顶3内部设置有储水箱7,所述储水箱7一侧设置有雨水收集槽8,所述预设顶3上设置有凹槽9,所述凹槽9将收集的雨水通过雨水收集槽8收集至储水箱7内,所述凹槽9为倾斜状,位于雨水收集槽8端为较低端,便于雨水的引流,所述储水箱7底部设置有引流管10,所述引流管10设置在墙壁内,其另一端设置在节能屋的室内;所述储水箱7内设置有净化结构11,所述净化结构11内设置有沙石过滤层12、活性炭吸附层13和细菌过滤层14,便于将雨水中的杂质进行过滤。

[0020] 所述储水箱7侧面开设在第一维修门15,所述第一维修门15设置在与净化结构11位置相配合的位置上,所述预设顶3的侧面设置有与第一维修门15位置相配合的第二维修门16,通过第二维修门16可以对储水箱7进行检查和维修,通过第一维修门15可以对储水箱7内的净化结构11进行更换以及清除杂质,便于定期对净化结构11的更换。

[0021] 所述太阳能电池板6一端通过导线与控制器、蓄电池以及逆变器相互连接,将太阳能转化为电能接入室内的电力线路上。

[0022] 沙石过滤层12可以过滤掉砂石和泥土颗粒等杂质,活性炭吸附层13用以吸附杂质离子,细菌过滤层14可以针对雨水中常见的细菌进行过滤、吸收。

[0023] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因

此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

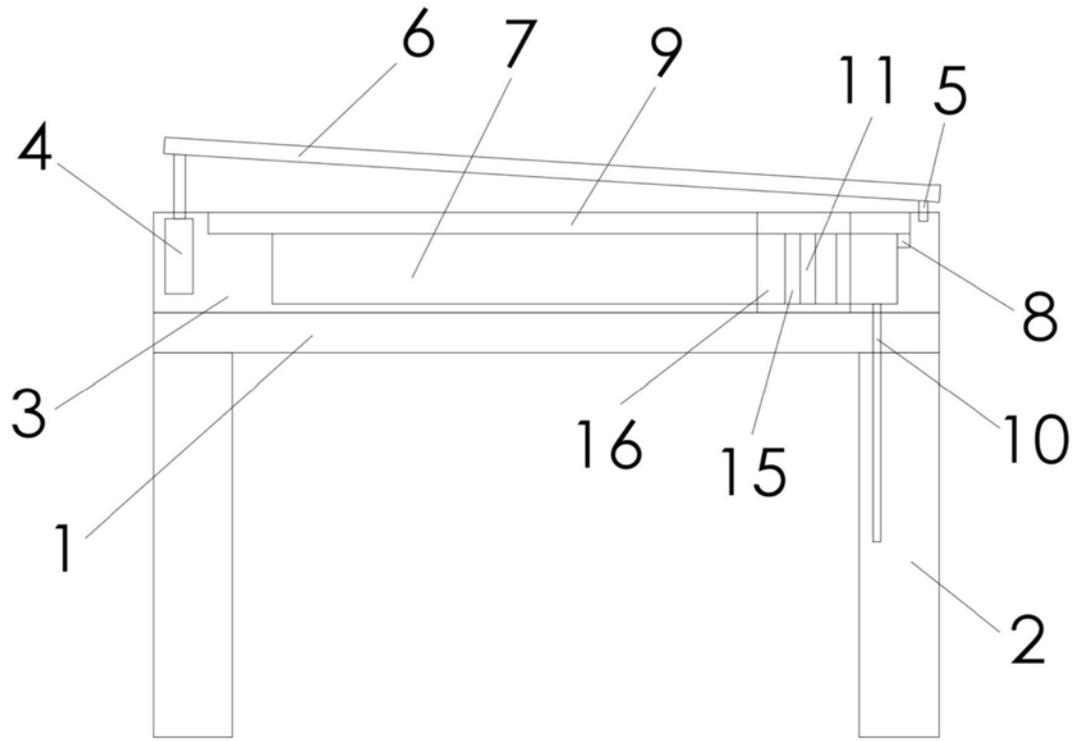


图1

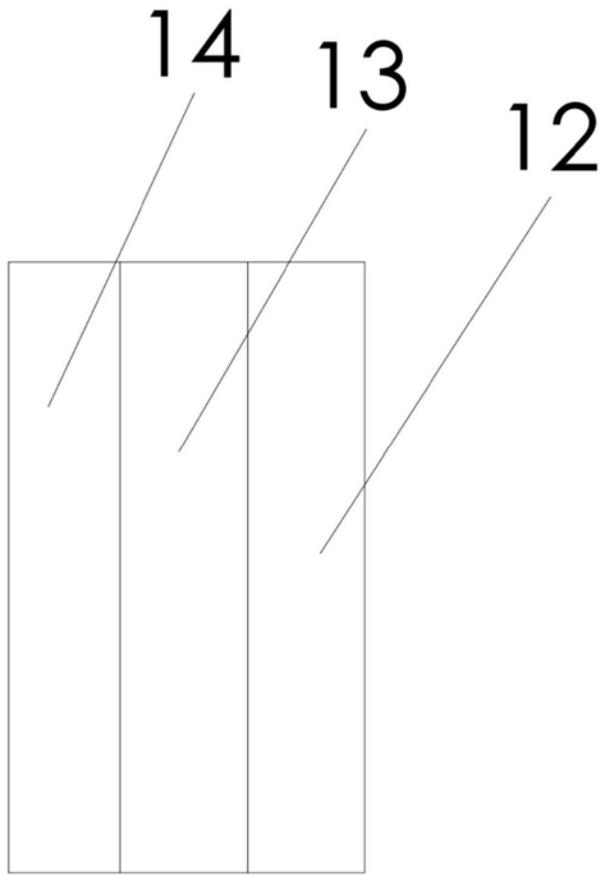


图2