



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208347152 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820834600.1

(22)申请日 2018.05.31

(73)专利权人 广东爱得威建设(集团)股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区八卦一路鹏益花园1号裙楼三层

(72)发明人 叶玉敬 叶国峰 莫桦

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384

代理人 彭西洋 苏芳

(51)Int.Cl.

E04D 13/00(2006.01)

E04D 13/18(2018.01)

E03B 3/02(2006.01)

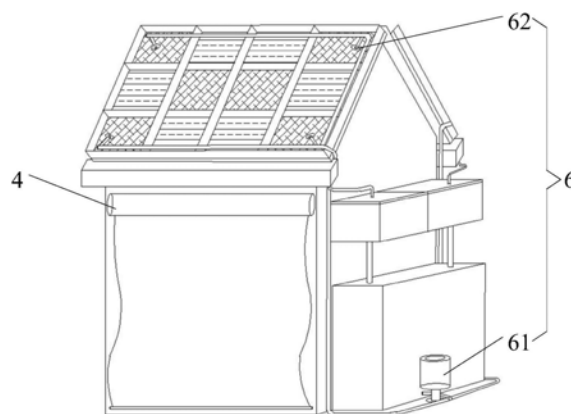
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能生态节能建筑系统

(57)摘要

本实用新型公开一种智能生态节能建筑系统,包括承载槽、若干太阳能板、储水箱、三遮阳卷帘装置、雨水收集装置、出水装置;所述承载槽用于安装在倾斜坡顶的屋顶上,承载槽的上部被分隔成若干种植槽和若干太阳能板安装槽;所述若干太阳能板用于收集太阳能并为遮阳卷帘装置、出水装置供电;所述承载槽下部设为滤水隔层,每一种种植槽的底部设有若干贯通至滤水隔层的滤水网孔;所述储水箱安装于房屋的一侧,三遮阳卷帘装置分别安装于房屋另三侧的墙体上部;所述雨水收集装置用于将雨水导流并过滤后输送至储水箱;所述出水装置用于将储水箱中的雨水输送至承载槽。本实用新型不仅自动化程度高,还有效利用太阳能和降低房屋温度。



1. 一种智能生态节能建筑系统,其特征在于,包括承载槽、若干太阳能板、储水箱、三遮阳卷帘装置、雨水收集装置、出水装置;所述承载槽用于安装在倾斜坡顶的屋顶上,承载槽的上部被分隔成若干种植槽和若干太阳能板安装槽;所述若干太阳能板安装在太阳能板安装槽内,用于收集太阳能并为遮阳卷帘装置、出水装置供电;所述承载槽下部设为滤水隔层,滤水隔层靠屋檐一侧的长度方向设有第一出水口;每一种植槽的底部设有若干贯通至滤水隔层的滤水网孔;所述储水箱安装于房屋的一侧,三遮阳卷帘装置分别安装于房屋另三侧的墙体上部,遮阳卷帘装置用于遮挡投射在房屋侧面的太阳光照;所述雨水收集装置用于将雨水导流并过滤后输送至储水箱;所述出水装置用于将储水箱中的雨水输送至承载槽。

2. 根据权利要求1所述的智能生态节能建筑系统,其特征在于,所述智能生态节能建筑系统还包括节能路灯;所述节能路灯安装于墙体中部,经太阳能板提供电能。

3. 根据权利要求1所述的智能生态节能建筑系统,其特征在于,所述遮阳卷帘装置包括卷帘辊筒、卷帘布、卷帘驱动电机;所述卷帘驱动电机用于驱动卷帘辊筒收放卷帘布。

4. 根据权利要求3所述的智能生态节能建筑系统,其特征在于,所述雨水收集装置包括两U型集水槽、净化箱;所述两U型集水槽均安装在墙体上,分别布置于两侧屋檐下方,且位于对应的遮阳卷帘装置上方;所述U型集水槽的出水口经管道与净化箱的进水口连接;所述净化箱的出水口经管道与储水箱的进水口连接。

5. 根据权利要求4所述的智能生态节能建筑系统,其特征在于,所述净化箱包括分隔成左右两腔室的箱体、两箱盖;每一箱盖对应安装在一腔室顶部,箱盖的一侧与箱体经活页连接;每一腔室的中部内均设有净化层,净化层包括在竖直方向从上至下依次布置的卵石层、石英砂层、活性炭层。

6. 根据权利要求1所述的智能生态节能建筑系统,其特征在于,所述出水装置包括水泵、若干洒水喷头;所述若干洒水喷头布置于屋顶的边缘上方;所述水泵用于对储水箱中的雨水施加压力以使雨水经管道流动至洒水喷头,以浇灌绿植或清洗太阳能板。

一种智能生态节能建筑系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房屋建筑技术领域,尤其涉及一种智能生态节能建筑系统。

背景技术

[0002] 建筑能耗有两种定义方法:

[0003] 广义建筑能耗是指从建筑材料制造、建筑施工,一直到建筑使用的全过程能耗。

[0004] 狭义建筑能耗是指建筑的运行能耗,就是人们日常用能,如采暖、空调、照明、炊事、洗衣等的能耗,它是建筑能耗中的主导部分。随着经济收入的增长和生活质量的提高,建筑消费的重点将从“硬件(装修和耐用的消费品)”消费转向“软件(功能和环境品质)”消费,因此保障室内空气品质所需的能耗(空调、通风、采暖、热水供应)将会迅速上升。

[0005] 随着社会的进步,生态节能建筑系统越来越普及,如在屋顶进行绿植种植、将太阳能板安装在屋顶收集太阳能等。但目前的生态节能建筑系统智能程度不高,房屋降温隔热效果不尽人意。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种智能生态节能建筑系统,不仅自动化程度高,还有效利用太阳能和降低房屋温度。

[0007] 为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0008] 一种智能生态节能建筑系统,包括承载槽、若干太阳能板、储水箱、三遮阳卷帘装置、雨水收集装置、出水装置;所述承载槽用于安装在倾斜坡顶的屋顶上,承载槽的上部被分隔成若干种植槽和若干太阳能板安装槽;所述若干太阳能板安装在太阳能板安装槽内,用于收集太阳能并为遮阳卷帘装置、出水装置供电;所述承载槽下部设为滤水隔层,滤水隔层靠屋檐一侧的长度方向设有第一出水口;每一种种植槽的底部设有若干贯通至滤水隔层的滤水网孔;所述储水箱安装于房屋的一侧,三遮阳卷帘装置分别安装于房屋另三侧的墙体上部,遮阳卷帘装置用于遮挡投射在房屋侧面的太阳光照;所述雨水收集装置用于将雨水导流并过滤后输送至储水箱;所述出水装置用于将储水箱中的雨水输送至承载槽。

[0009] 较佳地,所述智能生态节能建筑系统还包括节能路灯;所述节能路灯安装于墙体中部,经太阳能板提供电能。

[0010] 较佳地,所述遮阳卷帘装置包括卷帘辊筒、卷帘布、卷帘驱动电机;所述卷帘驱动电机用于驱动卷帘辊筒收放卷帘布。

[0011] 较佳地,所述雨水收集装置包括两U型集水槽、净化箱;所述两U型集水槽均安装在墙体上,分别布置于两侧屋檐下方,且位于对应的遮阳卷帘装置上方;所述U型集水槽的出水口经管道与净化箱的进水口连接;所述净化箱的出水口经管道与储水箱的进水口连接。

[0012] 较佳地,所述净化箱包括分隔成左右两腔室的箱体、两箱盖;每一箱盖对应安装在一腔室顶部,箱盖的一侧与箱体经活页连接;每一腔室的中部内均设有净化层,净化层包括在竖直方向从上至下依次布置的卵石层、石英砂层、活性炭层。

[0013] 较佳地,所述出水装置包括水泵、若干洒水喷头;所述若干洒水喷头布置于屋顶的边缘上方;所述水泵用于对储水箱中的雨水施加压力以使雨水经管道流动至洒水喷头,以浇灌绿植或清洗太阳能板。

[0014] 采用上述方案,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1) 屋顶的绿植及遮阳卷帘装置,可有效降低房屋温度;

[0016] 2) 全自动收集雨水及过滤处理雨水,并将储水箱内的雨水循环至屋顶浇灌绿植或清洗太阳能板,自动化程度高;

[0017] 3) 太阳能板收集转换的电可供遮阳卷帘装置、出水装置、节能路灯使用,有效利用能源;

[0018] 4) 净化箱设为两腔室,两腔室内的净化层分别用于过滤两侧屋檐下U型集水槽收集的雨水,其中一净化层出现问题时,另一净化层还可继续使用,实用性强;另外,净化层采用易于清洁或更换的卵石层、石英砂层、活性炭层,灵活性强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的遮阳卷帘装置收缩的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的遮阳卷帘装置展开的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的承载槽的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的净化箱的立体图;

[0023] 图5为本实用新型的净化箱的剖面结构示意图;

[0024] 其中,附图标识说明:

- | | |
|--------------------|------------|
| [0025] 1—承载槽, | 2—太阳能板, |
| [0026] 3—储水箱, | 4—遮阳卷帘装置, |
| [0027] 5—雨水收集装置, | 6—出水装置, |
| [0028] 7—节能路灯, | 11—种植槽, |
| [0029] 12—太阳能板安装槽, | 13—滤水隔层, |
| [0030] 51—U型集水槽, | 52—净化箱, |
| [0031] 61—水泵, | 62—洒水喷头, |
| [0032] 111—滤水网孔, | 131—第一出水口, |
| [0033] 521—箱体, | 522—箱盖, |
| [0034] 523—卵石层, | 524—石英砂层, |
| [0035] 525—活性炭层。 | |

具体实施方式

[0036] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0037] 参照图1至5所示,本实用新型提供一种智能生态节能建筑系统,包括承载槽1、若干太阳能板2、储水箱3、三遮阳卷帘装置4、雨水收集装置5、出水装置6;所述承载槽1用于安装在倾斜坡顶的屋顶上,承载槽1的上部被分隔成若干种植槽11和若干太阳能板安装槽12;所述若干太阳能板2安装在太阳能板安装槽12内,用于收集太阳能并为遮阳卷帘装置4、出水装置6供电;所述承载槽1下部设为滤水隔层13,滤水隔层13靠屋檐一侧的长度方向设有

第一出水口131;每一种植槽11的底部设有若干贯通至滤水隔层13的滤水网孔111;所述储水箱3安装于房屋的一侧,三遮阳卷帘装置4分别安装于房屋另三侧的墙体上部,遮阳卷帘装置4用于遮挡投射在房屋侧面的太阳光照;所述雨水收集装置5用于将雨水导流并过滤后输送至储水箱3;所述出水装置6用于将储水箱3中的雨水输送至承载槽1。

[0038] 其中,所述智能生态节能建筑系统还包括节能路灯7;所述节能路灯7安装于墙体中部,经太阳能板2提供电能。所述遮阳卷帘装置4包括卷帘辊筒、卷帘布、卷帘驱动电机;所述卷帘驱动电机用于驱动卷帘辊筒收放卷帘布。

[0039] 所述雨水收集装置包括两U型集水槽51、净化箱52;所述两U型集水槽51均安装在墙体上,分别布置于两侧屋檐下方,且位于对应的遮阳卷帘装置4上方;所述U型集水槽51的出水口经管道与净化箱52的进水口连接;所述净化箱52的出水口经管道与储水箱3的进水口连接。所述净化箱52包括分隔成左右两腔室的箱体521、两箱盖522;每一箱盖522对应安装在一腔室顶部,箱盖522的一侧与箱体521经活页连接;每一腔室的中部内均设有净化层,净化层包括在竖直方向从上至下依次布置的卵石层523、石英砂层524、活性炭层525。

[0040] 所述出水装置6包括水泵61、若干洒水喷头62;所述若干洒水喷头62布置于屋顶的边缘上方;所述水泵61用于对储水箱3中的雨水施加压力以使雨水经管道流动至洒水喷头62,以浇灌绿植或清洗太阳能板2。

[0041] 本实用新型工作原理:

[0042] 当大雨降至时,雨水渗透到绿植中,绿植无法及时吸收的雨水(或浇灌时无法及时吸收的雨水)可通过种植槽11底部的滤水网孔111(采用网孔极细的纱网,避免杂物排至滤水隔层13)将雨水排至滤水隔层13,雨水依次经过第一出水口131—U型集水槽51—净化箱52—储水箱3,其他未经过绿植的雨水也是如此被收集至储水箱3内。

[0043] 出水装置6中,可控制水泵61的压力,从而控制洒水喷头62喷水的射程,以实现洒水喷头62浇灌绿植和清洗太阳能板2(太阳能板2采用防水太阳能板,太阳能板2上积灰会影响收集太阳能的效率)。根据太阳光照房屋的情况,可控制卷帘布的收放情况。

[0044] 承载槽1上部分隔成若干种植槽11和若干太阳能板安装槽12,种植槽11和太阳能板安装槽12错开布置。净化箱52设为两腔室,两腔室内的净化层分别用于过滤两侧屋檐下U型集水槽51收集的雨水,其中一净化层出现问题时,另一净化层还可继续使用,实用性强;另外,净化层采用易于清洁或更换的卵石层523、石英砂层524、活性炭层525,灵活性强。

[0045] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,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作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

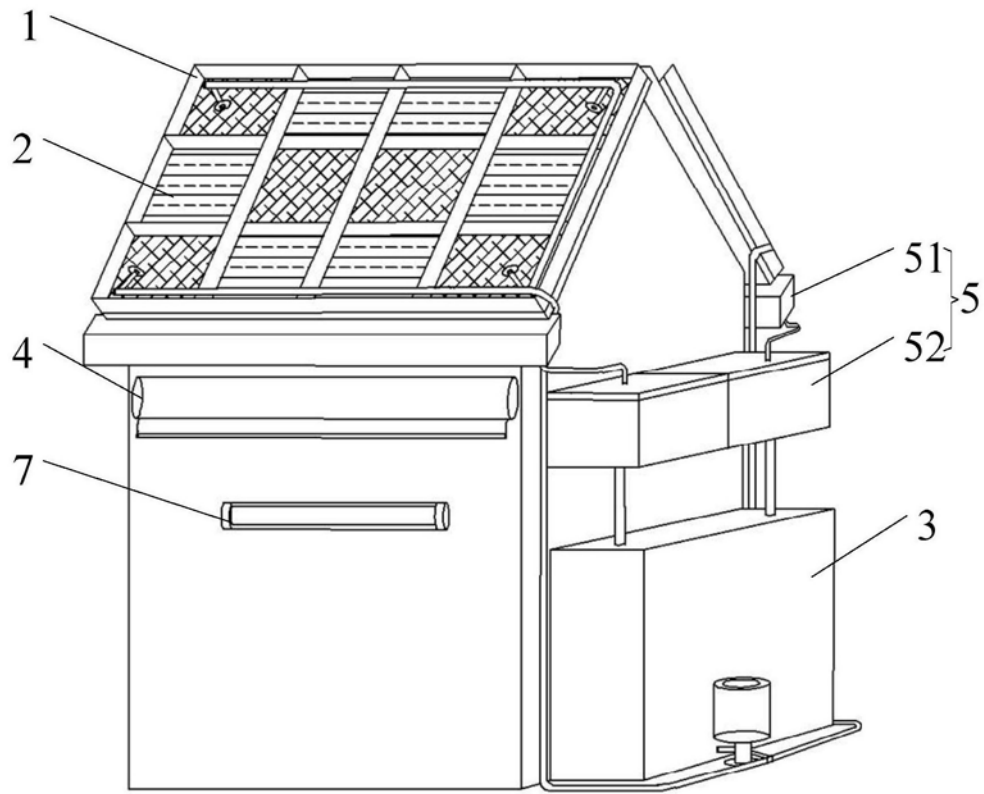


图1

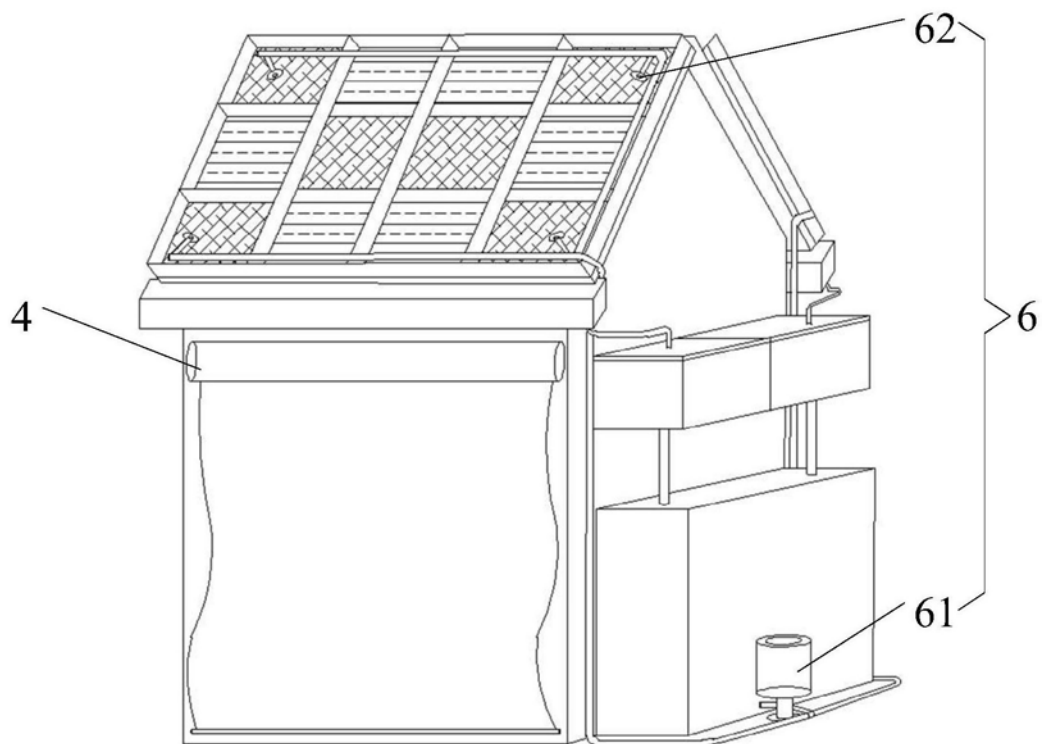


图2

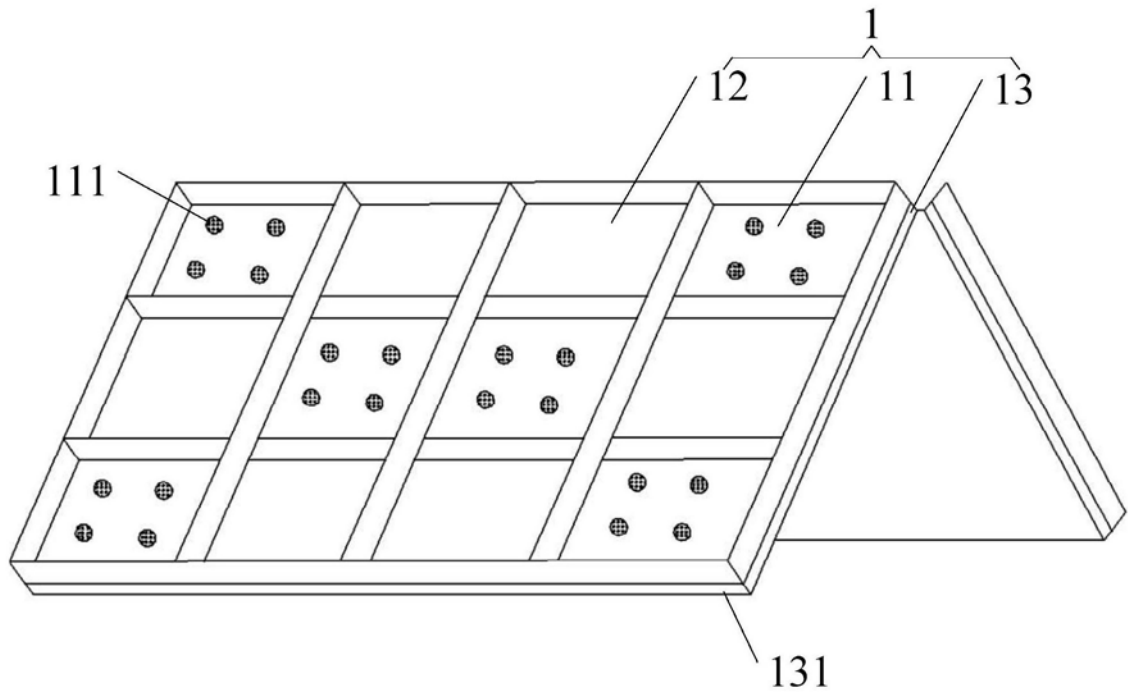


图3

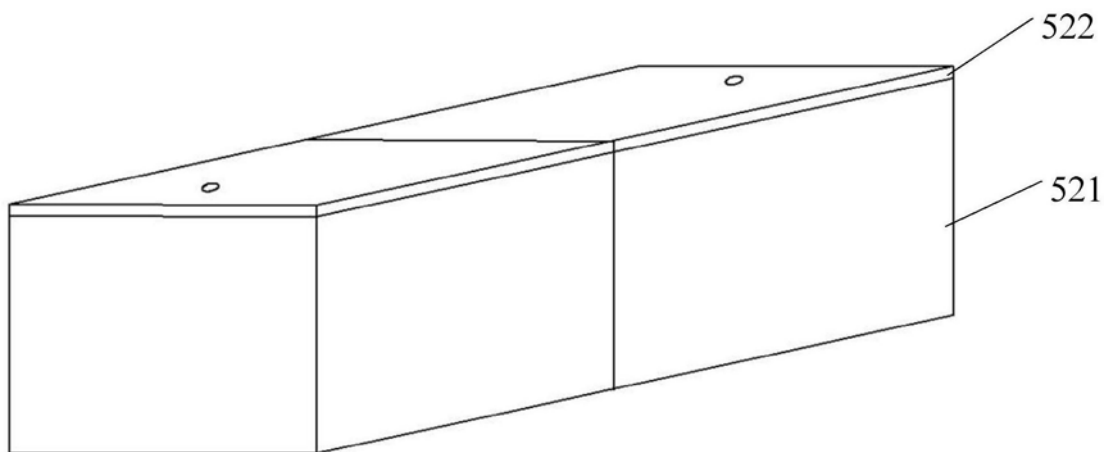


图4

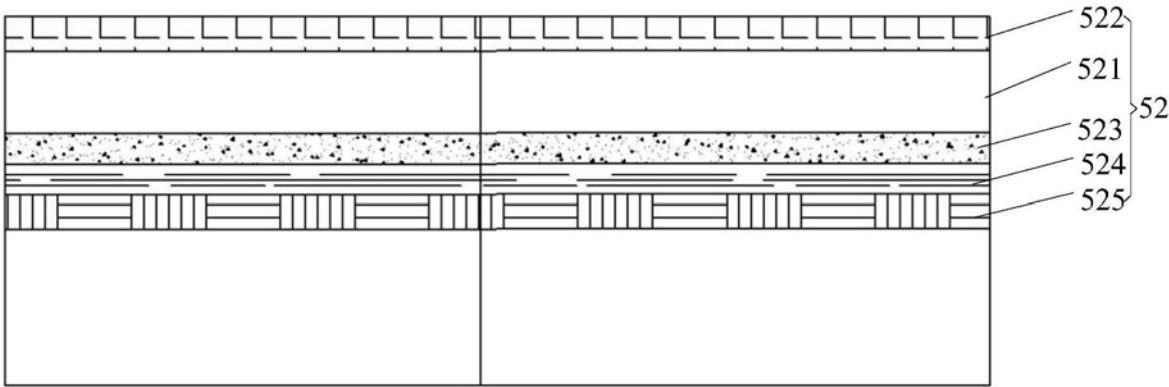


图5