(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104633755 A
(43)申请公布日 2015.05.20

(21)申请号 201310573559.9

(22)申请日 2013.11.14

(71)申请人 西安上尚机电有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区科技二路创新信息大厦B座二层102、103

(72)发明人 李峰 王涵钰

(74)专利代理机构 西安智大知识产权代理事务所 61215
代理人 弋才富

(51)Int.Cl.
F24D 15/00(2006.01)
H02S 40/44(2014.01)
H01L 31/052(2014.01)

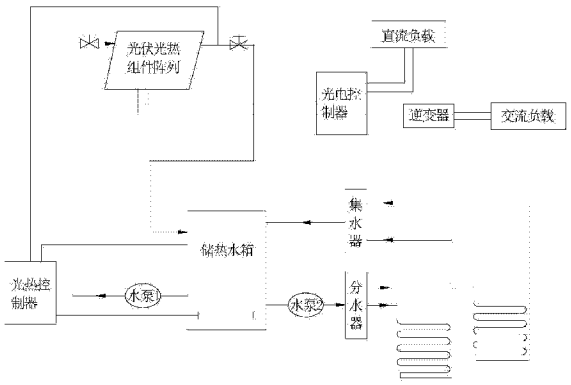
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种节能建筑的太阳能光伏光热系统

(57)摘要

本发明提供一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，主要由光伏光热组件阵列、光热系统和光电系统组成，所述光热系统包括光热控制器、水泵、储热水箱、分水器和集水器，所述光热系统中设置电磁阀，所述光电系统由光电控制器和逆变器组成，为建筑提供电能和热能，提供给建筑室内的地热采暖，及照明电器的电能。



CN 104633755 A

1. 一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，主要由光伏光热组件阵列、光热系统和光电系统组成，其特征在于：所述光热系统包括光热控制器、水泵、储热水箱、分水器和集水器，所述光电系统由光电控制器和逆变器组成。

2. 根据权利要求 1 所述的一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，其特征在于：所述光伏光热组件阵列采用平板热管敷设在太阳能电池板的背部，热管的吸热段吸收太阳能电池板的热量，在热光的放热段将热量传递到热水槽中并输送到储热水箱中。

3. 根据权利要求 1 所述的一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，其特征在于：所述光热控制器与光伏光热组件阵列连接，通过光热控制器将热能传递到储热水箱中的加热器进行加热，储热水箱中的热水传送到分水器，通过集水器将各回路的冷却的水输送到储热水箱中。

4. 根据权利要求 1 所述的一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，其特征在于：所述光电控制器与光伏光热组件阵列连接，通过光电控制器为直流负载供电，光电控制器通过逆变器将直流电压转换为交流电压为交流负载供电。

一种节能建筑的太阳能光伏光热系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种节能建筑，特别涉及到一种节能建筑的太阳能光伏光热系统。

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。现代建筑中的照明不仅要求能为人们的工作，学习、生活提供良好的视觉条件，营造出具有一定风格和美感的室内环境以满足人们的心理和生理要求，而且还要实现管理智能化和操作简单化，灵活适应未来照明布局和控制方式变更要求，智能照明应用在现代建筑中，不仅能创造出舒适的生活环境以及现代化的管理方式，而且能实现客观的效益。

发明内容

[0003] 本发明根据上述技术问题，提供一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，为建筑提供电能和热能，提供给建筑室内的地热采暖，及照明电器的电能。

[0004] 本发明采用的技术方案为：一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，主要由光伏光热组件阵列、光热系统和光电系统组成，其特征在于：所述光热系统包括光热控制器、水泵、储热水箱、分水器和集水器，所述光热系统中设置电磁阀，所述光电系统由光电控制器和逆变器组成。

[0005] 所述光伏光热组件阵列采用平板热管敷设在太阳能电池板的背部，热管的吸热段吸收太阳能电池板的热量，在热光的放热段将热量传递到热水槽中并输送到储热水箱中。

[0006] 所述光热控制器与光伏光热组件阵列连接，通过光热控制器将热能传递到储热水箱中的加热器进行加热，储热水箱中的热水传送到分水器，通过集水器将各回路的冷却的水输送到储热水箱中。

[0007] 所述光电控制器与光伏光热组件阵列连接，通过光电控制器为直流负载供电，光电控制器通过逆变器将直流电压转换为交流电压为交流负载供电。

[0008] 本技术的优点在于：充分利用太阳能，为节能建筑提供电能和热能，节约资源。

附图说明

[0009] 附图为本发明的系统结构图。

具体实施方式

[0010] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0011] 如图所示，一种节能建筑的太阳能光伏光热系统，主要由光伏光热组件阵列、光热系统和光电系统组成，所述光热系统包括光热控制器、水泵、储热水箱、分水器和集水器，所

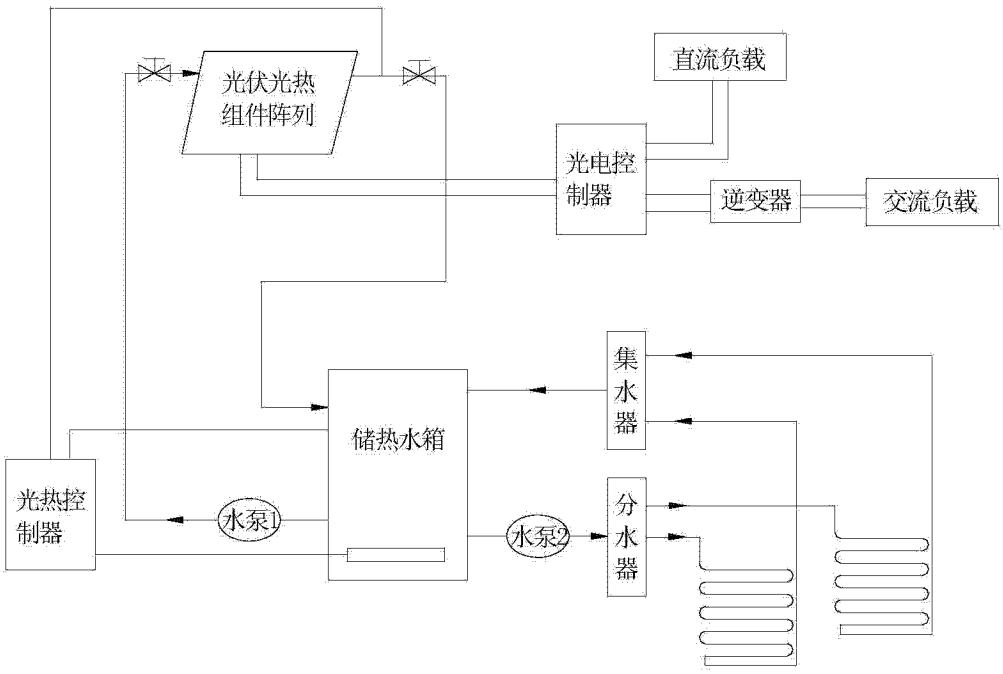
述光热系统中设置电磁阀，所述光电系统由光电控制器和逆变器组成。

[0012] 所述光伏光热组件阵列采用平板热管敷设在太阳能电池板的背部，热管的吸热段吸收太阳能电池板的热量，在热光的放热段将热量传递到热水槽中并输送到储热水箱中。

[0013] 所述光热控制器与光伏光热组件阵列连接，通过光热控制器将热能传递到储热水箱中的加热器进行加热，储热水箱中的热水传送到分水器，通过集水器将各回路的冷却的水输送到储热水箱中。

[0014] 所述光电控制器与光伏光热组件阵列连接，通过光电控制器为直流负载供电，光电控制器通过逆变器将直流电压转换为交流电压为交流负载供电。

[0015] 光伏光热组件阵列在太阳光照的条件下，太阳能电池板将光能转化为电能传送到光电控制器中，为直流负载提供直流电压，通过逆变器将光电控制器的直流电压转换为交流电源为交流负载供电；光伏光热组件中的平板热管吸收太阳能电池板的热量，同时吸收太阳能的辐射热能，通过水泵 1 将冷水传送到热管中的热水槽中，通过光热控制器转换的热能传递给储热水箱中的加热器进行加热，通过水泵 2 将储热水箱中的热水输送到分水器中为地热盘管提供热能，通过集水器将地热盘管中冷水传回到储热水箱。


光伏光热
组件阵列
直流负载
光电控
制器
逆变器
交流负载
集
水
器
储热水箱
光热控
制器
水泵1
水泵2
分
水
器