

1.一种新型太阳能光热一体化房顶装置,其特征在于:该装置包括蓄水池、水泵、集水槽、输水管、分水管、支架、太阳能板、双层钢化玻璃、百叶窗,所述太阳能板密封安装在房顶两侧的支架,所述双层钢化玻璃密封安装在房顶中部的支架,太阳能板、双层钢化玻璃与支架形成一体面状结构,构成厂房的房顶,所述的百叶窗安置于支架中部的双层钢化玻璃下方,百叶窗可遥控开关,控制室内透光度,所述的分水管位于双层钢化玻璃上端入水口,分水管在入水口处设有等间距的孔洞供水流出,所述的集水槽位于双层钢化玻璃下端出水口,所述蓄水池位于建筑底部,所述水泵位于建筑底部右侧,所述输水管将集水槽、蓄水池、水泵、分水管连接为一个循环体系。

一种新型太阳能光热一体化房顶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及BIPV建筑房顶装置,尤其是一种新型太阳能光热一体化房顶装置。

背景技术

[0002] 随着现代工业的快速发展,厂房建筑逐渐增多,呈现多样化和多功能化的趋势,除了对建筑物的实用性要求和安全性能要求外,对外观效果、温度、采光、通风、节能等各项指标都有较高的要求。目前,厂房除建筑功能以外的其他功能尚仍有待进一步开发。

[0003] BIPV建筑是光伏组件与建筑物紧密结合的产物,经过三十年的发展,如幕墙、房顶等部件在与光伏产品结合方面,已形成较成熟的设计和安装技术,带来了巨大的经济 and 产业效益。然而现有的BIPV建筑大多功能单一,如只能进行发电或者降温,若能同时解决建筑室内通风、采光、温度的问题,就会更加有效地降低投入成本。

[0004] 炎热的夏季,室内温度较高,现在的屋内通常用空调降温,然而空调长时间运行会损耗大量的电能,而且人长期处于空调工作环境中容易引发“空调病”。因此,应尽量增加室内自然通风,通过自然方式改善室内温度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在解决上述问题,提供了一种可取得良好的发电、透光等效果的新型太阳能光热一体化房顶装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型一种新型太阳能光热一体化房顶装置,包括蓄水池、水泵、集水槽、输水管、分水管、支架、太阳能板、双层钢化玻璃、百叶窗。

[0007] 进一步,支架两端对应处设有太阳能板密封安装在房顶两侧的支架,双层钢化玻璃密封安装在房顶中部的支架,太阳能板、双层钢化玻璃与支架形成一体面状结构,构成厂房的房顶。

[0008] 进一步,百叶窗安置于支架中部的双层钢化玻璃下方,百叶窗可遥控开关,控制室内透光度。

[0009] 进一步,分水管位于双层钢化玻璃上端入水口,分水管在入水口处设有等间距的孔洞供水流出。

[0010] 进一步,集水槽位于双层钢化玻璃下端出水口,所述蓄水池位于建筑底部。

[0011] 进一步,水泵位于建筑底部右侧,输水管将集水槽、蓄水池、水泵、分水管连接为一个循环体系。

[0012] 本实用新型除了集普通厂房顶棚的可控透光功能与太阳能电池发电功能于一身外,还可以缓解炎热天气屋内温度过高的问题,实现屋内外水循环的高效利用。而且本实用新型装置结构简单,安装方便灵活,可使用现有成型产品,故装置成本较低且可靠。

附图说明

[0013] 图1:本实用新型一种新型太阳能光热一体化房顶装置的立面结构示意图;

[0014] 图2:本实用新型一种新型太阳能光热一体化房顶装置的太阳能板和百叶窗平面结构示意图;

[0015] 图3:本实用新型一种新型太阳能光热一体化房顶装置支架和双层钢化玻璃结构示意图;

[0016] 图4:本实用新型一种新型太阳能光热一体化房顶装置分水管结构示意图;

[0017] 符号说明:

[0018] 1.蓄水池、2.水泵、3.集水槽、4.输水管、5.分水管、6.支架、7.太阳能板、8.双层钢化玻璃、9.百叶窗。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明:

[0020] 如图1-4所示,本实用新型一种新型太阳能光热一体化房顶装置,包括蓄水池(1)、水泵(2)、集水槽(3)、输水管(4)、分水管(5)、支架(6)、太阳能板(7)、双层钢化玻璃(8)、百叶窗(9),所述太阳能板(7)密封安装在房顶两侧的支架(6),所述双层钢化玻璃(8)密封安装在房顶中部的支架(6),所述的百叶窗(9)安置于支架(6)中部的双层钢化玻璃(8)下方,所述的分水管(5)位于双层钢化玻璃(8)上端入水口,所述的集水槽(3)位于双层钢化玻璃(8)下端出水口,所述蓄水池位于建筑底部,所述水泵位于建筑底部右侧,所述输水管将集水槽、蓄水池、水泵、分水管连接为一体。

[0021] 本实用新型使用时,太阳能板(7)将太阳能转换成电能供水泵(2)运转,水泵(2)从地下蓄水池(1)中将水抽到分水管(5)中,水从分水管(5)预留的孔洞中流入双层钢化玻璃(8),水流蒸发吸热带走室内热量,最后水流从集水槽(3)经过输水管(4)流入地下蓄水池(1)中;若室内光照过强,可遥控百叶窗的闭合程度,进而控制室内的透光度。本实用新型装置结构简单,安装方便灵活,可使用现有成型产品,故装置成本较低且可靠。

[0022] 以上通过举例方式对本实用新型进行了介绍说明,但本实用新型可以有各种更改和变化,并不限于以上并具体案例。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

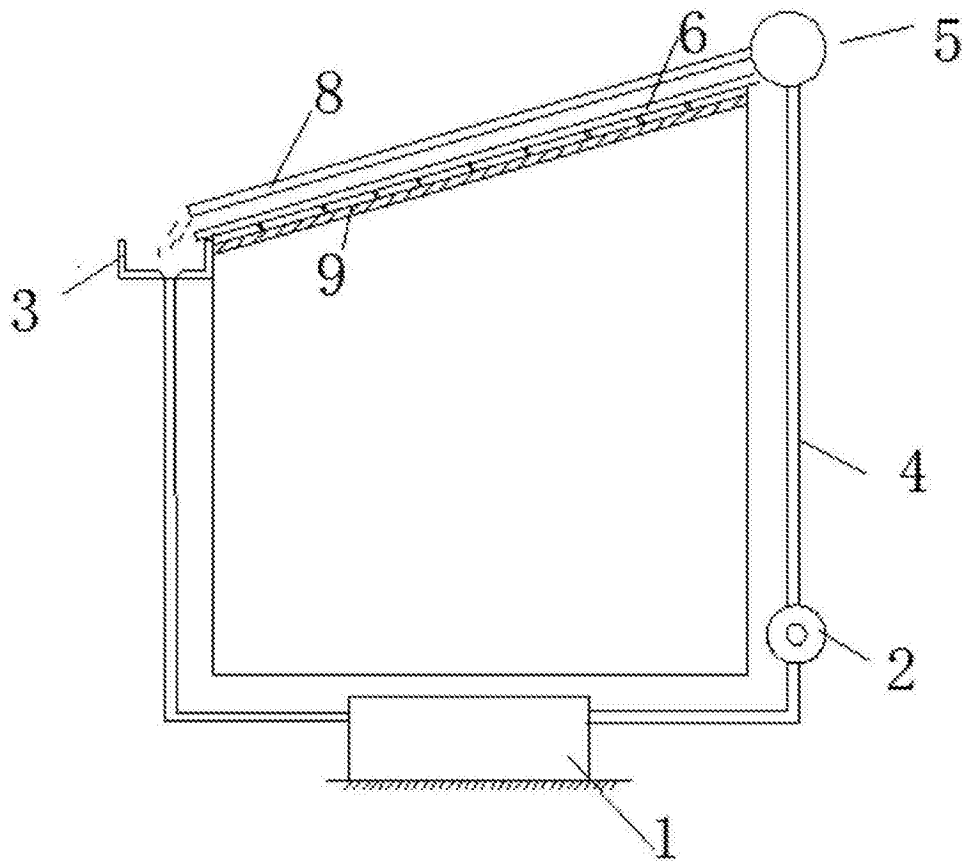


图1

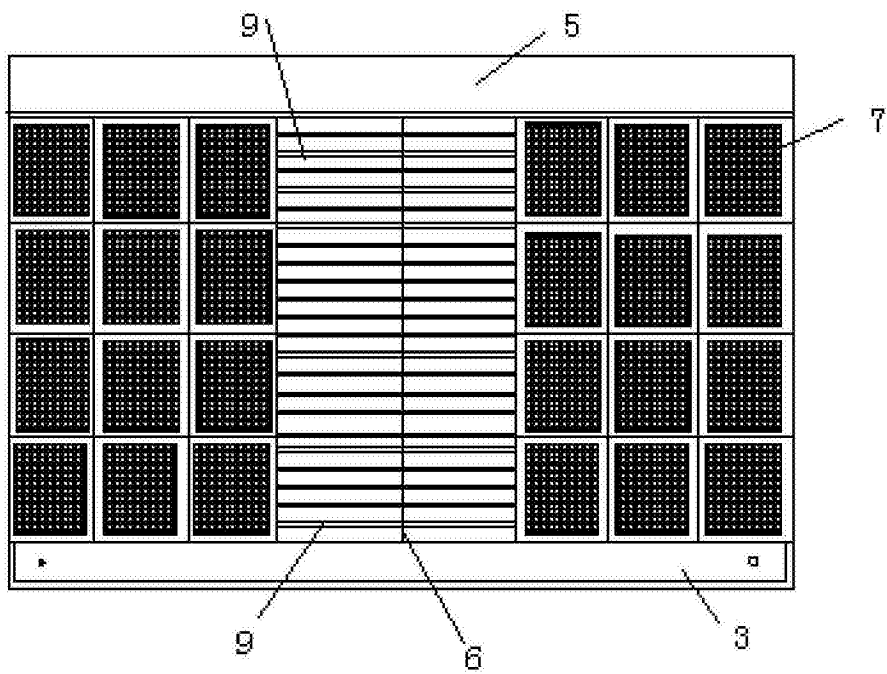


图2

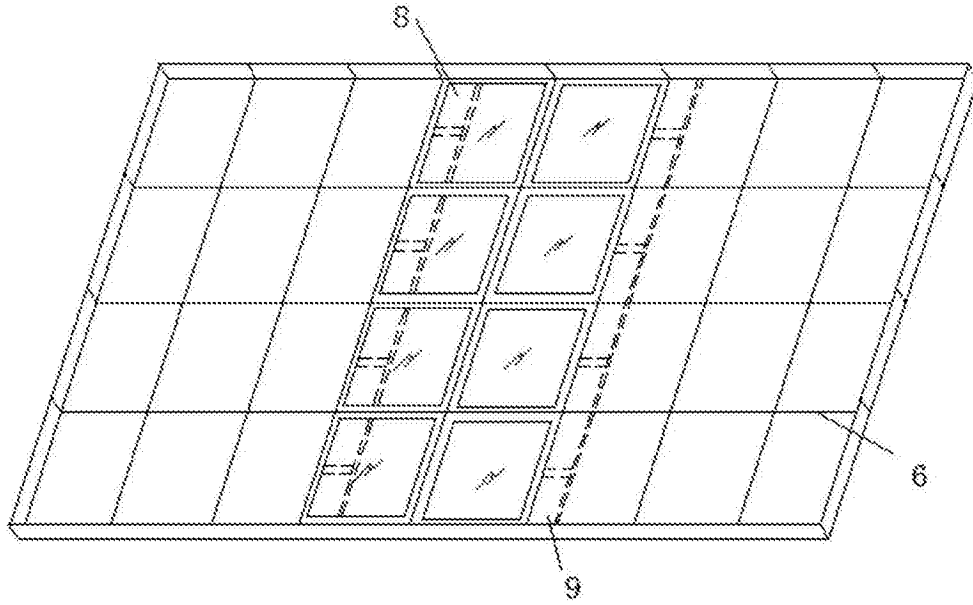


图3

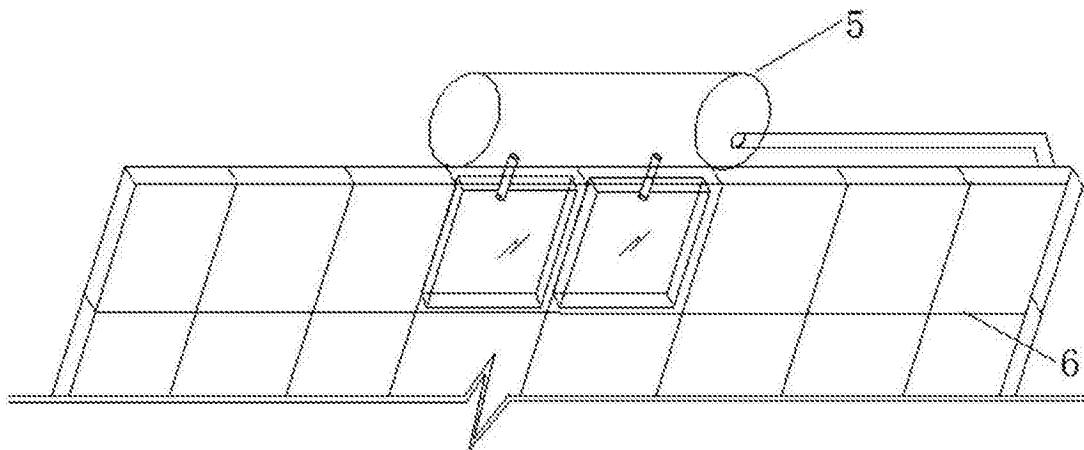


图4