



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207701042 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721876733.7

E06B 7/28(2006.01)

(22)申请日 2017.12.28

H02S 20/30(2014.01)

H05B 33/08(2006.01)

(73)专利权人 山东极景装饰工程有限公司

地址 250100 山东省济南市高新区舜华路
三庆财富中心B1座8楼

(72)发明人 张学功 张一帆

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 刘乃东

(51)Int.Cl.

E06B 9/264(2006.01)

E06B 9/28(2006.01)

E06B 9/38(2006.01)

E06B 9/386(2006.01)

E06B 3/677(2006.01)

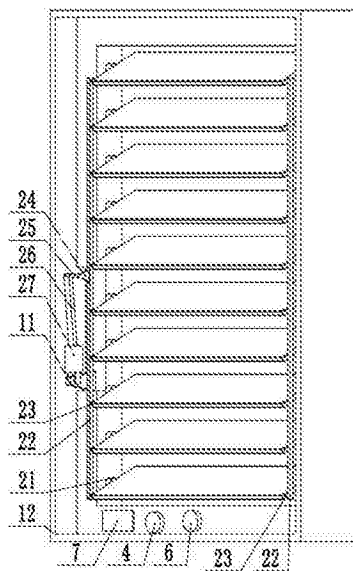
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种发电窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种发电窗,包括窗框、
电池板;电池板通过两端的电池板轴安装在窗框
上,电池板两端设有电池板驱动轴,驱动杆安装
在电池板驱动轴上,驱动杆支板设在一侧驱动杆
上,驱动杆支板轴设在驱动杆支板上;窗框上设
有电机支板,电机安装在电机支板上,电机通过
电机杆连接驱动杆支板轴。将太阳能电池板设计
为百叶窗的叶片形式,室内光线过强的时候,调
节电池板角度接收更多的光线,室内亮度就会降
低,即代替了窗帘节省了空间,又可以将太阳能
转化为电能。窗框内外都装有玻璃板,双层玻璃
保温隔音良好。增加了感温器、感光器、控制板、
LED灯,通过控制板程序设定实现了室内光线调
节智能化。



1. 一种发电窗,包括窗框、电池板、角度调节机构、控制器、电池;其特征是,电池板通过两端的电池板轴安装在窗框上;窗框上设有角度调节机构,角度调节机构连接电池板;窗框下边为中空结构,电池设在窗框中空结构内,控制器设置在窗框下边面向室内一侧,玻璃板通过密封圈安装在窗框上;电池通过导线连接控制器,控制器通过导线连接电池板。

2. 根据权利要求1所述的一种发电窗,其特征是,所述角度调节机构包括驱动杆、电池板驱动轴、驱动杆支板、驱动杆支板轴、电机杆、电机、电机支板;窗框上设有电机支板,电机安装在电机支板上,电机通过电机杆连接驱动杆支板轴,驱动杆支板轴设在驱动杆支板上,驱动杆支板设在一侧驱动杆上,驱动杆转动连接在电池板驱动轴上,电池板驱动轴设在电池板两端。

3. 根据权利要求1所述的一种发电窗,其特征是,所述窗框面向室内一侧设有内感温器、内感光器、LED灯;窗框面向室外一侧设有外感温器、外感光器;其中控制器通过导线分别连接内感温器、内感光器、LED灯、外感温器、外感光器、电机。

4. 根据权利要求1所述的一种发电窗,其特征是,所述窗框内外两侧都设有密封圈和玻璃板。

5. 根据权利要求1所述的一种发电窗,其特征是,所述的发电窗面向室内侧的玻璃板上设有电热丝。

6. 根据权利要求5所述的一种发电窗,其特征是,所述的电热丝设置玻璃板面向室内侧,电热丝通过导线与控制器连接。

7. 根据权利要求1所述的一种发电窗,其特征是,所述控制器由光伏充电控制器和STC8051单片机及其外围电路组成。

一种发电窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗及太阳能发电技术领域,具体地说是一种在窗户内安置太阳能电池板进行发电并控制室内采光的发电窗。

背景技术

[0002] 随着生活条件的提高,人们对电能的需求量越来越大,尤其在城市当中。而煤炭资源的逐步枯竭和环境污染的加剧使得型能源的发展和普及显得尤为重要。风能、核能、太阳能等可再生清洁能源成为人类发展的重要能源来源,由于风能和核能要受到地理环境的限制,所以太阳能光伏发电的优越性更加突显,再加上太阳能资源储量巨大、可普及面广,安装和使用方便。

[0003] 光伏系统还具有安全可靠、无噪声、低污染、无需消耗燃料和架设输电线路即可就地发电供电,建设周期短的优点,可靠稳定寿命长、安装维护简便。但是城市当中可利用空地稀少,所以利用房屋窗户进行太阳能发电更符合当下太阳能建筑一体化的推广要求,现阶段需要一种方便实用的一体窗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型就是为了解决现有技术存在的上述不足,提供一种发电窗,是模仿百叶窗设计的窗户,将太阳能电池板设计为百叶窗的叶片形式,室内光线过强的时候,调节电池板角度接收更多的光线,室内亮度就会降低,即代替了窗帘节省了空间,又可以将太阳能转化为电能,达到了节能的作用。窗框内外都装有玻璃板。同时增加了感温器、感光器、控制板、LED灯,通过控制板程序设定,可以自动调节室内光线强度以及温度,当外界光线很弱时自动打开LED灯来进行照明,实现了室内光线和温度部分智能化。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种发电窗,包括窗框、电池板、角度调节机构、控制器、电池;其特征是,电池板通过两端的电池板轴安装在窗框上;窗框上设有角度调节机构,角度调节机构连接电池板;窗框下边为中空结构,电池设在窗框中空结构内,控制器设置在窗框下边面向室内一侧,玻璃板通过密封圈安装在窗框上;电池通过导线连接控制器,控制器通过导线连接电池板。

[0007] 所述角度调节机构包括驱动杆、电池板驱动轴、驱动杆支板、驱动杆支板轴、电机杆、电机、电机支板;窗框上设有电机支板,电机安装在电机支板上,电机通过电机杆连接驱动杆支板轴,驱动杆支板轴设在驱动杆支板上,驱动杆支板设在一侧驱动杆上,驱动杆转动连接在电池板驱动轴上,电池板驱动轴设在电池板两端。

[0008] 所述窗框面向室内一侧设有内感温器、内感光器、LED灯;窗框面向室外一侧设有外感温器、外感光器;其中控制器通过导线分别连接内感温器、内感光器、LED灯、外感温器、外感光器、电机。

[0009] 所述窗框内外两侧都设有密封圈和玻璃板。

[0010] 所述的发电窗面向室内侧的玻璃板上设有电热丝。

[0011] 所述的电热丝设置玻璃板面向室内侧,电热丝通过导线与控制器连接。

[0012] 所述控制器由光伏充电控制器和STC8051单片机及其外围电路组成。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型提供的是模仿百叶窗设计的窗户,将太阳能电池板设计为百叶窗的叶片形式,室内光线过强的时候,调节电池板角度接收更多的光线,室内亮度就会降低,即代替了窗帘节省了空间,又可以将太阳能转化为电能,达到了节能的作用。窗框内外都装有玻璃板,双层玻璃保温隔音良好。

[0015] 2、本实用新型增加了感温器、感光器、控制板、LED灯,通过控制板程序设定,可以自动调节室内光线强度,当外界光线很弱时自动打开LED灯来进行照明。在冬季时,外界温度低,在内侧玻璃板上易出现附着的雾气,电热丝可以起到加热玻璃除雾作用,发热时直接对玻璃板加热。同时也加热了室内空气,起到了一点提高室内温度的功能。实现了室内光线和温度控制的部分智能化。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型拆去玻璃板的外侧视图;

[0017] 图2为本实用新型窗框内侧视图;

[0018] 图3为本实用新型安装玻璃板后的剖切视图;

[0019] 图中:1、窗框,2、电池板,3、内感温器,4、外感温器,5、内感光器,6、外感光器,7、控制器,8、LED灯,9、玻璃板,10、电热丝;

[0020] 11、电机支板,12密封圈,13、电池;

[0021] 21、电池板轴,22、驱动杆,23、电池板驱动轴,24、驱动杆支板,25、驱动杆支板轴,26、电机杆,27、电机。

具体实施方式

[0022] 为了更好地理解本实用新型,下面结合附图来详细解释本实用新型的实施方式。

[0023] 如图1至图3所示一种发电窗,包括窗框1、电池板2、角度调节机构、控制器7、电池、电热丝10,密封圈12;电池板2通过两端的电池板轴21安装在窗框1上;窗框1上设有角度调节机构,角度调节机构连接电池板2;电池设置在窗框1内,控制器7设置在窗框1上,玻璃板9通过密封圈12安装在窗框1上。角度调节机构包括驱动杆22、电池板驱动轴23、驱动杆支板24、驱动杆支板轴25、电机杆26、电机27、电机支板11;窗框1上设有电机支板11,电机27安装在电机支板11上,电机27通过电机杆26连接驱动杆支板轴25,驱动杆支板轴25设在驱动杆支板24上,驱动杆支板24设在一侧驱动杆22上,驱动杆22转动连接在电池板驱动轴23上,电池板驱动轴23设在电池板2两端。

[0024] 窗框1面向室内一侧设有内感温器3、内感光器5、LED灯8、控制器7;窗框1面向室外一侧设有外感温器4、外感光器6;其中控制器7通过导线分别连接内感温器3、内感光器5、LED灯8、外感温器4、外感光器6、电机27。

[0025] 控制器7采集内感光器5和外感光器6信号,驱动电机27运转,驱动电机杆26上下运行,电机杆26通过驱动杆支板轴25带动驱动杆支板24驱动杆22上下移动,从而通过电池板驱动轴23带动电池板2绕电池板轴21转动。达到改变电池板2角度,便可以改变电池板2受光

角度以及室内透光量。或者在室外光线很暗的情况下控制LED灯8打开,弥补光线不足。

[0026] 窗框1下边为中空结构,电池13安装在窗框1下边中空的内腔,电池板2发电存入电池13内,电池通过控制器7对电机27,LED灯8,电热丝10供电。电热丝10贴在面向室内侧的玻璃板9外侧边沿,在冬季时,外界温度低,在内侧玻璃板9上易出现附着的雾气,电热丝10可以起到加热玻璃除雾作用,发热时直接对玻璃板9和室内空气加热,也起到了提高室内温度的功能。由于电池13提供的电量不大,可以采用温度不高且带有塑料外皮的电热丝10。电池13也可以通过控制器7引出导线设置在发电窗外部,可以安装到地板或墙体上,也可以直接放置到地面上。

[0027] 控制器7采集内感温器3和外感温器5信号,当室内温度低于设定温度时,控制器7对电热丝10通电,使电热丝10发热,达到对室内空气加热的目的。控制器7由STC8051单片机及其外围电路组成,电路结构便与设计,价格低廉。控制器上的光伏充电控制器可以控制电池板2的输出电压,可以保护电池13不被过充,晚上电池板2不发电时,防止电池13的电倒流。

[0028] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

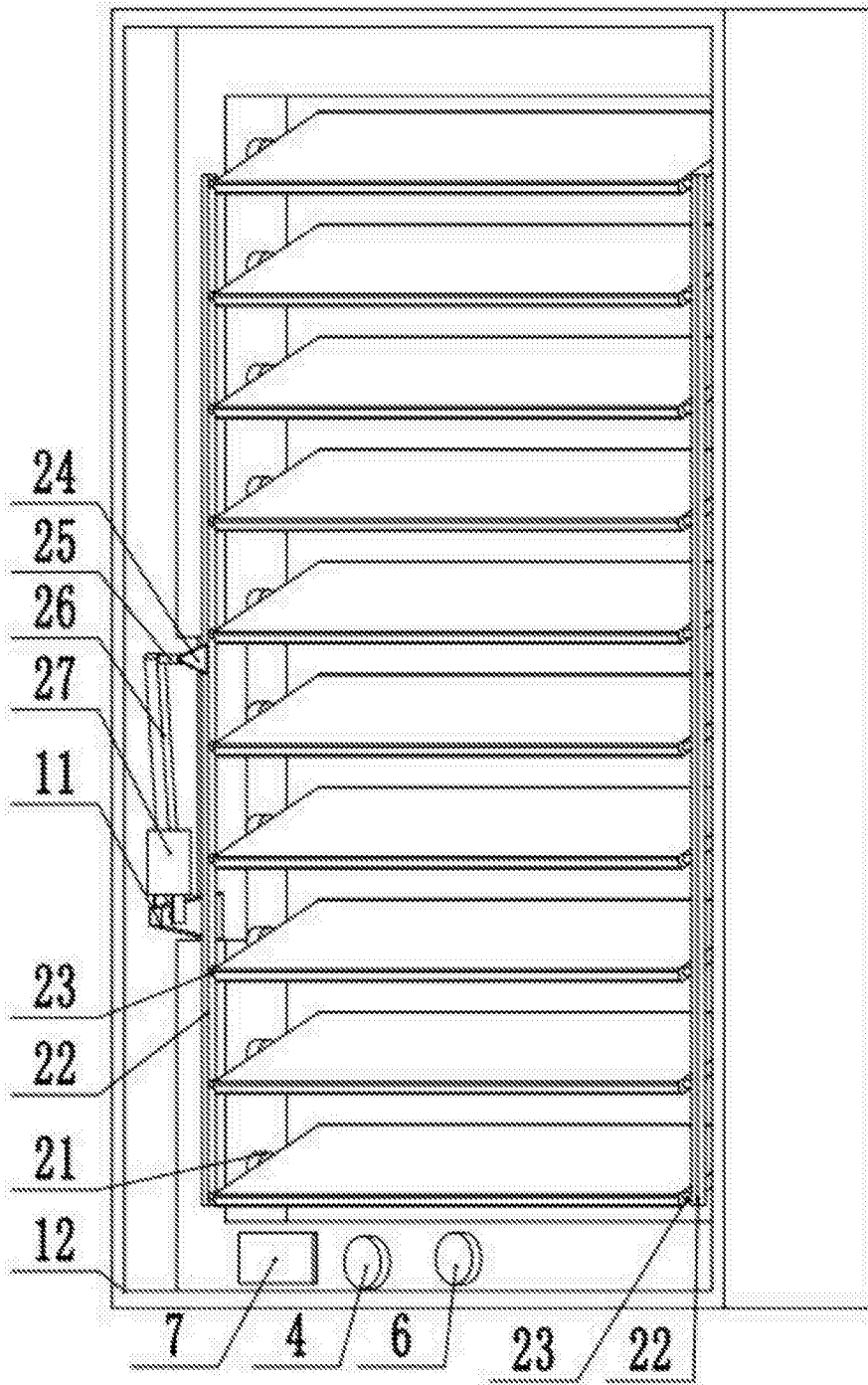


图1

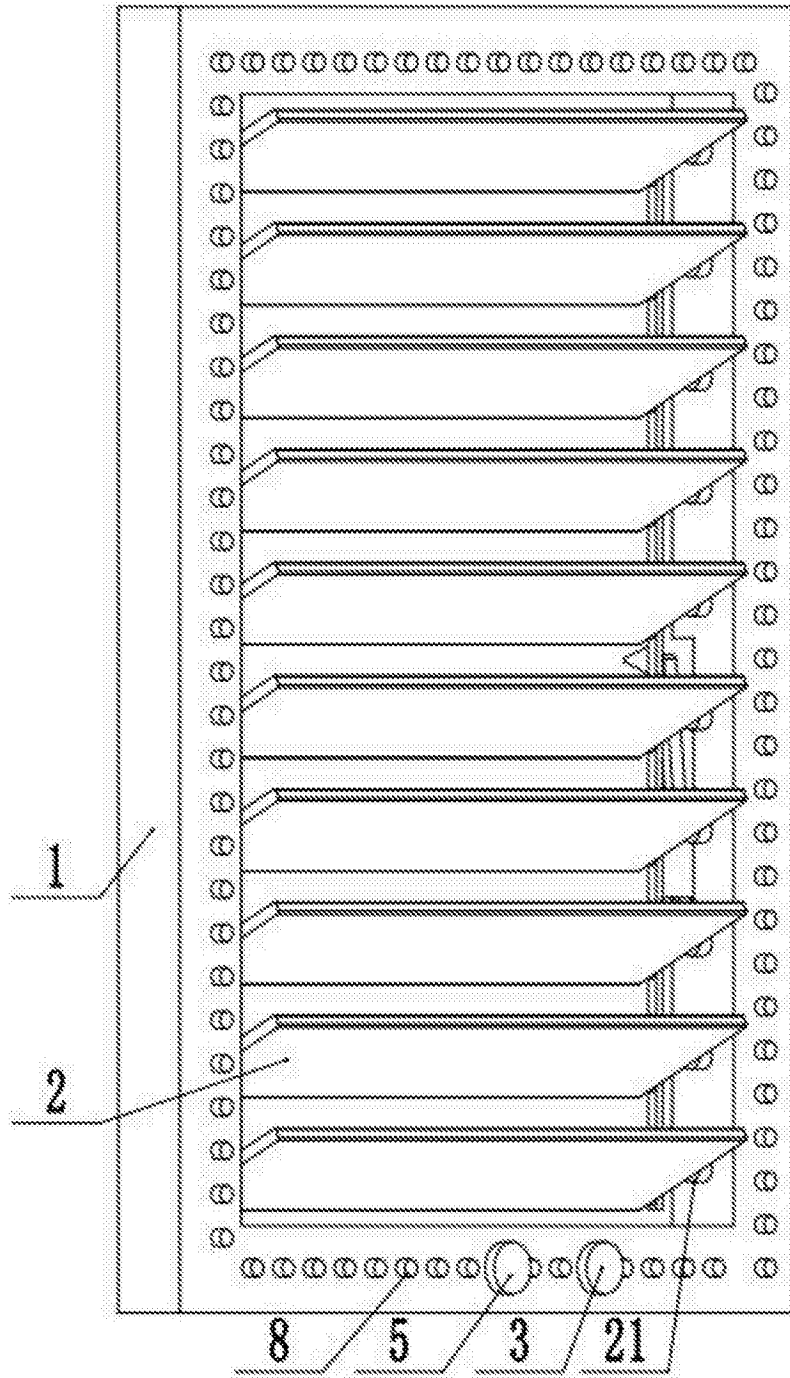


图2

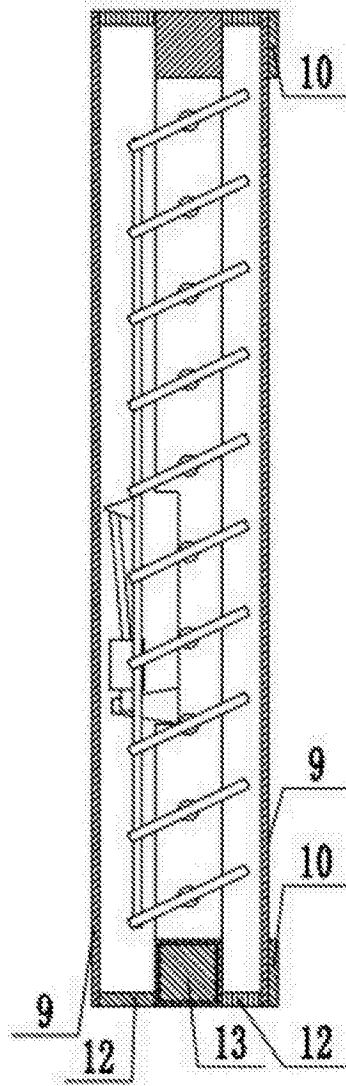


图3