



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207664911 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721698276.7

F24S 25/00(2018.01)

(22)申请日 2017.12.07

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 扬州市格莱特钢杆有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市高邮镇
工业集中区扬州市格莱特钢杆有限公司

(72)发明人 吕启明 吕翔

(74)专利代理机构 南京申云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32274

代理人 朱进

(51)Int.Cl.

H02S 10/20(2014.01)

H02J 7/35(2006.01)

H02S 40/42(2014.01)

H02S 20/00(2014.01)

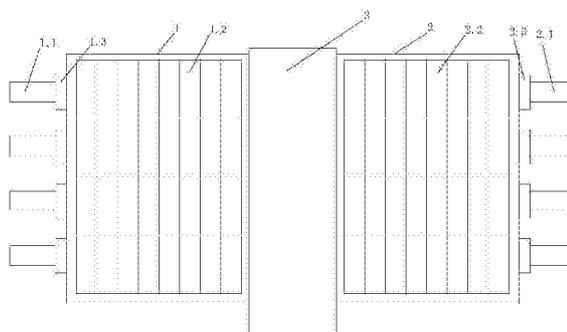
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效散热光伏发电组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热光伏发电组件,包括长方体形的中央主体、第一安装板和第二安装板,中央主体内具有分隔板将中央主体内的空间分隔为第一空间和第二空间,第二空间内安装有控制器、充放电电路和散热风扇,中央主体的一侧固定连接有多个第一横管,中央主体的另一侧固定连接有多个第二横管,第一安装板固定有第一太阳能电池板,第一安装板内具有第一安装腔,所述第一安装腔内具有第一蓄电池,第一安装板具有多个第一连通孔,第二安装板固定有第二太阳能电池板,第二安装板内具有第二安装腔,所述第二安装腔内具有第二蓄电池,第二安装板具有多个第二连通孔。本实用新型的光伏发电组件,发电效率高,强度大,且散热好。



1. 一种高效散热光伏发电组件,其特征在于,包括长方体形的中央主体、矩形的第一安装板和矩形的第二安装板,所述中央主体内具有分隔板将所述中央主体内的空间分隔为第一空间和第二空间,所述分隔板上具有多个出气孔,所述第二空间内安装有控制器、充放电电路和散热风扇,所述中央主体具有与所述第二空间连通的进气孔,所述中央主体的一侧固定连接有多个第一横管,所述中央主体的另一侧固定连接有多个第二横管,所述第一、二横管的内部空间均与所述第一空间连通,第一横管远离中央主体的一端敞口,第二横管远离中央主体的一端敞口,所述第一安装板具有多个被所述第一横管穿过的第一通孔,所述第二安装板具有多个被所述第二横管穿过的第二通孔,每个第一横管外具有第一外螺纹,所述第一外螺纹处啮合有第一螺母,所有的第一螺母抵接所述第一安装板,每个第二横管外具有第二外螺纹,所述第二外螺纹处啮合有第二螺母,所有的第二螺母抵接所述第二安装板;所述第一安装板上表面固定有第一太阳能电池板,所述第一安装板内具有第一安装腔,所述第一安装腔内具有第一蓄电池,所述第一安装板具有多个第一连通孔,每个第一连通孔连接所述第一安装腔和一个第一通孔;所述第二安装板上表面固定有第二太阳能电池板,所述第二安装板内具有第二安装腔,所述第二安装腔内具有第二蓄电池,所述第二安装板具有多个第二连通孔,每个第二连通孔连接所述第二安装腔和一个第二通孔。

2. 根据权利要求1所述的高效散热光伏发电组件,其特征在于,所述第一横管具有4个且相互平行,所述第一通孔和第一螺母均具有4个;所述第二横管具有4个且相互平行,所述第二通孔和第二螺母均具有4个。

3. 根据权利要求1所述的高效散热光伏发电组件,其特征在于,所述第一横管、第二横管和中央主体具由铝合金制成。

4. 根据权利要求1所述的高效散热光伏发电组件,其特征在于,所述第一、二蓄电池为锂电池。

5. 根据权利要求1所述的高效散热光伏发电组件,其特征在于,所有的第一连通孔和所有的第二连通孔内均填充有导热硅胶。

6. 根据权利要求1所述的高效散热光伏发电组件,其特征在于,所述第一、二横管与中央主体均焊接固定。

一种高效散热光伏发电组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电领域,具体涉及一种高效散热光伏发电组件。

背景技术

[0002] 随着传统化石能源的日益枯竭,太阳能逐渐成为人们关注的焦点。近些年来太阳能设备已经逐渐开始普及。太阳能电池等光伏组件一般设置于户外。保证光伏组件工作正常。例如在路灯产业中将光伏发电组件安装在灯杆的顶部,用于发电,晚上为光源供电。但是太小的太阳能电池组件发电量不能满足要求,太阳能的太阳能电池板制作难度大,因此需要使用多块太阳能电池板,另外蓄电池在使用过程中的散热也需要解决。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型旨在克服现有技术的缺陷,提供一种高效散热光伏发电组件。

[0004] 技术方案:一种光伏发电组件,包括长方体形的中央主体、矩形的第一安装板和矩形的第二安装板,所述中央主体内具有分隔板将所述中央主体内的空间分隔为第一空间和第二空间,所述分隔板上具有多个出气孔,所述第二空间内安装有控制器、充放电电路和散热风扇,所述中央主体具有与所述第二空间连通的进气孔,所述中央主体的一侧固定连接有多个第一横管,所述中央主体的另一侧固定连接有多个第二横管,所述第一、二横管的内部空间均与所述第一空间连通,第一横管远离中央主体的一端敞口,第二横管远离中央主体的一端敞口,所述第一安装板具有多个被所述第一横管穿过的第一通孔,所述第二安装板具有多个被所述第二横管穿过的第二通孔,每个第一横管外具有第一外螺纹,所述第一外螺纹处啮合有第一螺母,所有的第一螺母抵接所述第一安装板,每个第二横管外具有第二外螺纹,所述第二外螺纹处啮合有第二螺母,所有的第二螺母抵接所述第二安装板;所述第一安装板上表面固定有第一太阳能电池板,所述第一安装板内具有第一安装腔,所述第一安装腔内具有第一蓄电池,所述第一安装板具有多个第一连通孔,每个第一连通孔连接所述第一安装腔和一个第一通孔;所述第二安装板上表面固定有第二太阳能电池板,所述第二安装板内具有第二安装腔,所述第二安装腔内具有第二蓄电池,所述第二安装板具有多个第二连通孔,每个第二连通孔连接所述第二安装腔和一个第二通孔。

[0005] 进一步地,所述第一横管具有4个且相互平行,所述第一通孔和第一螺母均具有4个;所述第二横管具有4个且相互平行,所述第二通孔和第二螺母均具有4个。

[0006] 进一步地,所述第一横管、第二横管和中央主体具由铝合金制成。

[0007] 进一步地,所述第一、二蓄电池为锂电池。

[0008] 进一步地,所有的第一连通孔和所有的第二连通孔内均填充有导热硅胶。

[0009] 进一步地,所述第一、二横管与中央主体均焊接固定。

[0010] 有益效果:本实用新型的光伏发电组件,使用了两个太阳能电池板,并且两个太阳能电池板安装牢固,并且具备蓄电池储能功能,且散热效果好。

附图说明

- [0011] 图1为光伏发电组件示意图；
[0012] 图2为中央主体、第一横管和第二横管示意图；
[0013] 图3为光伏发电组件散热原理示意图。

具体实施方式

[0014] 附图标记：1第一安装板；1.1第一横管；1.2第一太阳能电池板；1.3第一螺母；1.4第一蓄电池；1.5第一连通孔；2第二安装板；2.1第二横管；2.2第二太阳能电池板；2.3第二螺母；2.4第二蓄电池；2.5第二连通孔；3中央主体；4分隔板；4.1第一空间；4.2第二空间；4.3出气孔；4.4散热孔；4.5进气孔。

[0015] 一种光伏发电组件，包括长方体形的中央主体3、矩形的第一安装板1和矩形的第二安装板2，所述中央主体内具有分隔板将所述中央主体内的空间分隔为第一空4.1间和第二空间4.2，所述分隔板上具有多个出气孔4.3，所述第二空间内安装有控制器、充放电电路和散热风扇4.4，所述中央主体具有与所述第二空间连通的进气孔4.5，所述中央主体的一侧固定连接有多个第一横管1.1，所述中央主体的另一侧固定连接有多个第二横管2.1，所述第一、二横管的内部空间均与所述第一空间连通，第一横管远离中央主体的一端敞口，第二横管远离中央主体的一端敞口，所述第一安装板具有多个被所述第一横管穿过的第一通孔，所述第二安装板具有多个被所述第二横管穿过的第二通孔，每个第一横管外具有第一外螺纹，所述第一外螺纹处啮合有第一螺母1.3，所有的第一螺母抵接所述第一安装板，每个第二横管外具有第二外螺纹2.3，所述第二外螺纹处啮合有第二螺母，所有的第二螺母抵接所述第二安装板；所述第一安装板上表面固定有第一太阳能电池板1.2，所述第一安装板内具有第一安装腔，所述第一安装腔内具有第一蓄电池1.4，所述第一安装板具有多个第一连通孔1.5，每个第一连通孔连接所述第一安装腔和一个第一通孔；所述第二安装板上表面固定有第二太阳能电池板2.2，所述第二安装板内具有第二安装腔，所述第二安装腔内具有第二蓄电池2.4，所述第二安装板具有多个第二连通孔2.5，每个第二连通孔连接所述第二安装腔和一个第二通孔。所述第一横管具有4个且相互平行，所述第一通孔和第一螺母均具有4个；所述第二横管具有4个且相互平行，所述第二通孔和第二螺母均具有4个。所述第一横管、第二横管和中央主体具由铝合金制成。所述第一、二蓄电池为锂电池。所有的第一连通孔和所有的第二连通孔内均填充有导热硅胶。所述第一、二横管与中央主体均焊接固定。

[0016] 本实用新型的光伏发电组件，第一安装板套在多个第一套管上，第二安装板套在多个第二套管上，并且通过第一、二螺母紧固，两个太阳能电池板总体受光面积大，发电效率高，并且安装稳固。蓄电池供电时，散热风扇启动，气流从进气孔进气，经过出气孔从多个第一横管和第二横管流出将热量带走。第一、二蓄电池的热量从第一、二连通孔传递至第一、二通孔内，被第一、二横管内的流动空气带走。

[0017] 尽管本实用新型就优选实施方式进行了示意和描述，但本领域的技术人员应当理解，只要不超出本实用新型的权利要求所限定的范围，可以对本实用新型进行各种变化和修改。

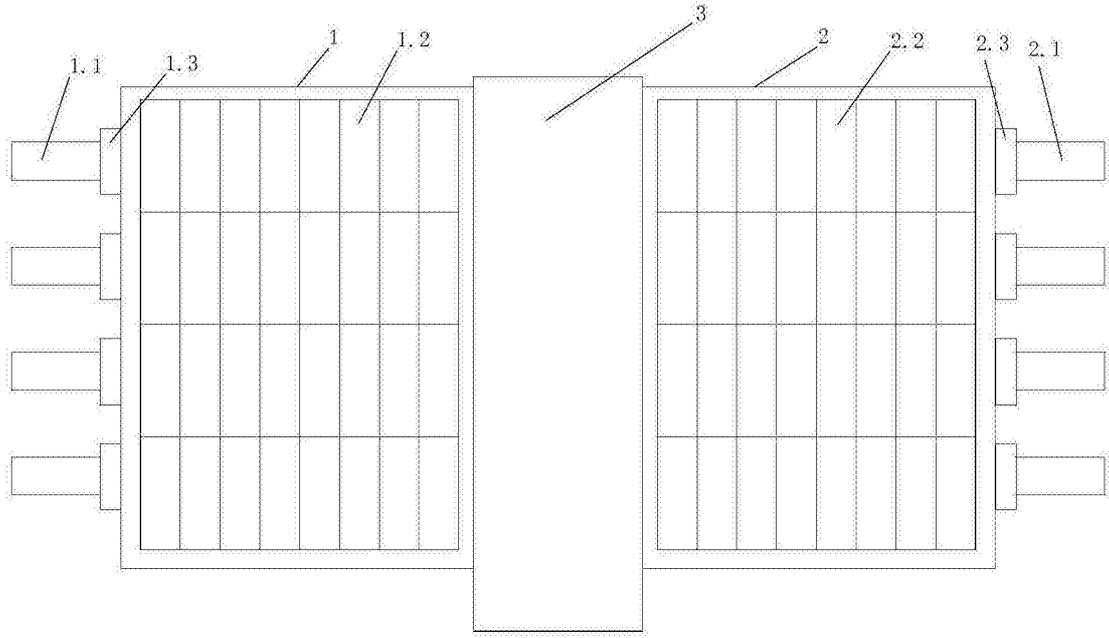


图1

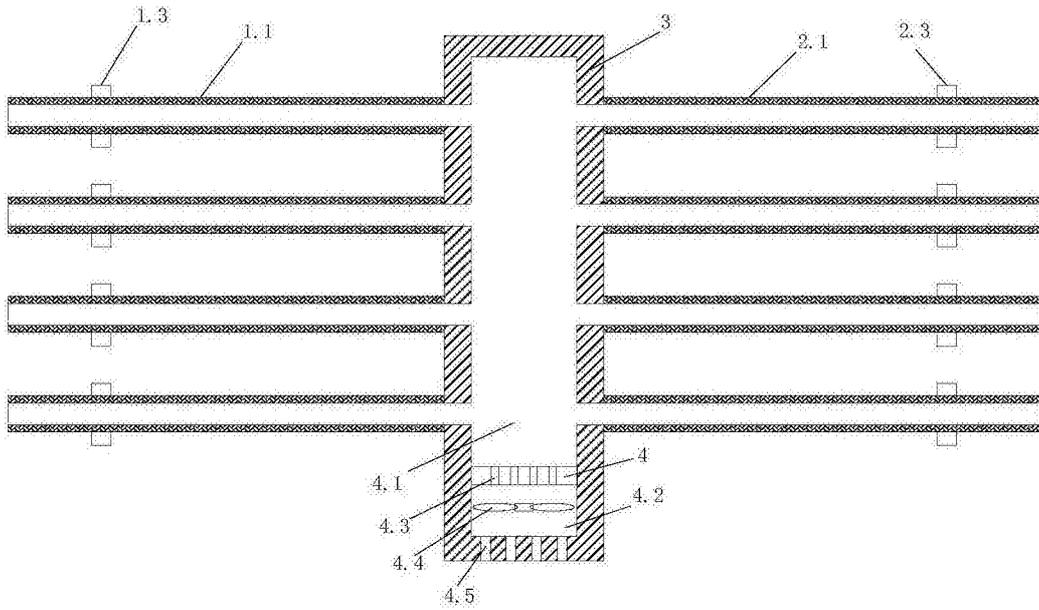


图2

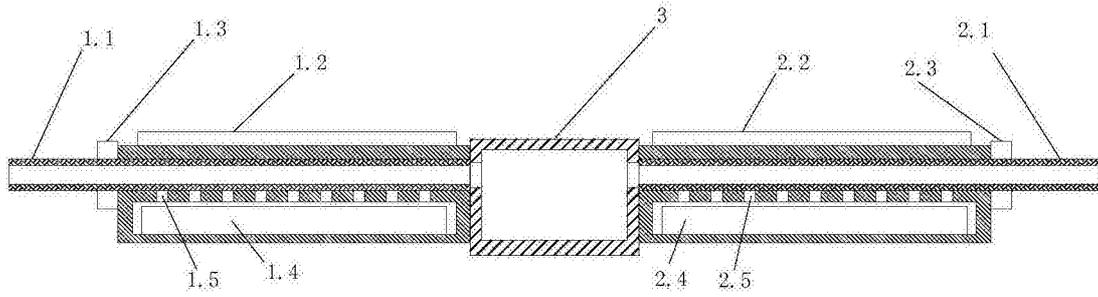


图3