



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201821295 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020539247. 8

(22) 申请日 2010. 09. 21

(73) 专利权人 上海科斗电子科技有限公司

地址 201111 上海市闵行区元江路 5500 号
第 2 幢 577 室

(72) 发明人 孙斌斌 冯雯雯 孙凯凯

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 何新平

(51) Int. Cl.

H02N 6/00 (2006. 01)

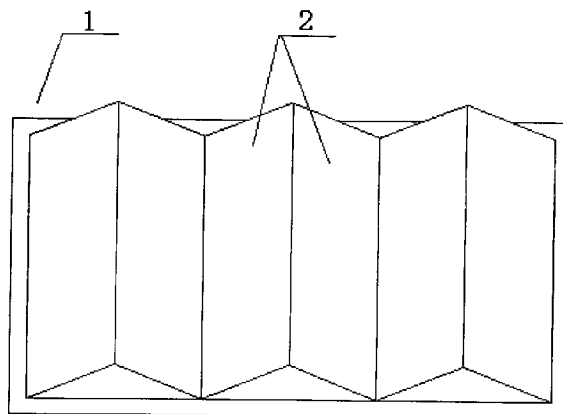
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

太阳能支架

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能利用技术领域, 尤其涉及一种太阳能电池板支架。太阳能支架, 包括框架主体, 框架主体上设有至少一个子框架, 子框架形成的平面为一太阳能电池板放置面, 框架主体上设有至少两个子框架, 子框架形成的太阳能电池板放置面与框架主体倾斜, 相邻两个子框架相对设置, 且上方相邻两侧边相互连接。由于采用上述技术方案, 在本实用新型上设置太阳能电池板后, 太阳能电池板吸热面积大、对太阳能的利用率高等显著优点, 还具有排水方便等优点。



1. 太阳能支架,包括一框架主体,所述框架主体上设有至少一个子框架,所述子框架形成的平面为一太阳能电池板放置面,其特征在于,所述框架主体上设有至少两个所述子框架,所述子框架形成的太阳能电池板放置面与所述框架主体倾斜,相邻两个所述子框架相对设置。

2. 根据权利要求1所述的太阳能支架,其特征在于,所述框架主体包括至少四个子框架,相隔两个子框架形成的太阳能电池板放置面相互平行。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能支架,其特征在于,相邻两个所述子框架形成的太阳能电池板放置面的夹角大于90度小于130度。

4. 根据权利要求3所述的太阳能支架,其特征在于,相邻两个子框架的相邻两侧边相互连接。

5. 根据权利要求4所述的太阳能支架,其特征在于,相邻两个所述子框架采用螺栓连接。

6. 根据权利要求4所述的太阳能支架,其特征在于,相邻两个所述子框架采用焊接连接。

太阳能支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能利用技术领域,尤其涉及一种太阳能电池板支架。

背景技术

[0002] 随着全球能源危机的逐渐蔓延,利用太阳能作为能源在探索研究中不断发展,因为太阳能取之不尽、用之不竭,而且太阳能无污染,是理想的能源。太阳能发电系统一般由太阳能电池板、太阳能控制器和蓄电池组成。而太阳能电池板是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中价值最高的部分。太阳能电池板通常设置在太阳能电池板支架上,太阳能电池板将太阳能转化为电能,或送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。

[0003] 但是目前市场上的设置在太阳能电池板支架上的太阳能电池板大多为平板式,其对阳光的吸收率较低,影响了整个太阳能发电系统对太阳能的利用率。进而影响了太阳能电池板在沙漠、高山、岛屿等场所的应用。也影响了太阳能电池板在太阳能汽车、太阳能船、卫星等领域的应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能支架,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0006] 太阳能支架,包括一框架主体,所述框架主体上设有至少一个子框架,所述子框架形成的平面为一太阳能电池板放置面,其特征在于,所述框架主体上设有至少两个所述子框架,所述子框架形成的太阳能电池板放置面与所述框架主体倾斜,相邻两个所述子框架相对设置。

[0007] 上述设计,使太阳能电池板支架具有波浪形结构,在子框架上分别设置太阳能电池板,太阳光照射到太阳能电池板上时,太阳能电池板反射一部分太阳光,本实用新型的太阳能电池板会把部分太阳光反射到相对的太阳能电池板上,从而使太阳能电池板二次吸收太阳光,甚至多次吸收太阳光,大大提高了太阳能的利用率。

[0008] 具有波浪形结构的框架主体较传统的平板式太阳能电池板支架,其吸收太阳能的面积大大增多,在载体面积有限的情况下,能增加对太阳能的利用率。本实用新型的结构与屋顶结构类似,设置有太阳能电池板的框架主体在下雨时,雨水能从太阳能电池板的顶部流向底部,再沿底部流出,能较容易的使雨水排出,避免本太阳能电池板积水。

[0009] 本实用新型宜于用于太阳能汽车上,太阳能汽车的面积有限,在一定面积的情况下,使用本实用新型对太阳能的利用率更多,为太阳能汽车提供的动力也更多,保证太阳能汽车行驶的距离更长。

[0010] 相邻两个所述子框架形成的太阳能电池板放置面的夹角大于90度小于130度。当太阳光倾斜照射时,防止一片太阳能电池板遮住相邻的另一片太阳能电池板。

[0011] 作为一种优选方案,所述框架主体包括至少四个子框架,相隔两个子框架形成的太阳能电池板放置面相互平行。以便使太阳能电池板能至少二次吸收太阳光,提高太阳能

的利用率,另外,也能使本实用新型起伏相同、外表美观、有层次感,设置在太阳能汽车表面时,太阳能汽车具有美感。

[0012] 有益效果:由于采用上述技术方案,在本实用新型上设置太阳能电池板后,太阳能电池板吸热面积大、对太阳能的利用率高等显著优点,还具有排水方便等优点。可应用于沙漠、高山、岛屿等不便于利用高压电网供电的场所,在占地面积小的前提下,产生大量电能。同时还可以应用于太阳能汽车、太阳能船、卫星等领域。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示进一步阐述本实用新型。

[0015] 参照图 1,太阳能支架,包括框架主体 1,框架主体 1 上设有至少一个子框架 2,子框架 2 形成的平面为一太阳能电池板放置面,框架主体 1 上设有至少两个子框架 2,子框架 2 形成的太阳能电池板放置面与框架主体 1 倾斜,相邻两个子框架 2 相对设置。太阳能电池板支架具有波浪形结构,在子框架 2 上分别设置太阳能电池板,太阳光照射到太阳能电池板上时,太阳能电池板反射一部分太阳光,本实用新型的太阳能电池板会把部分太阳光反射到相对的太阳能电池板上,从而使太阳能电池板二次吸收太阳光,甚至多次吸收太阳光,大大提高了太阳能的利用率。

[0016] 相邻两个子框架 2 的相邻两侧边可以相互连接,为了节省成本,子框架 2 可以做的相对小一些,只要能够作为太阳能电池板的承载面即可,无需与太阳能电池板等宽。即一个子框架上仅放置一块太阳能电池板,子框架的外边缘与太阳能电池板的外边缘等同,或子框架小于太阳能电池板;一个子框架上还可以放置多块太阳能电池板,该种结构允许选择面积较小的太阳能板,有利于节省成本。

[0017] 本实用新型的结构与屋顶结构类似,设置有太阳能电池板的框架主体 1 在下雨时,雨水能从太阳能电池板的顶部流向底部,再沿底部流出,能较容易的使雨水排出,避免本太阳能电池板积水。本实用新型宜于用于太阳能汽车上,太阳能汽车的面积有限,在一定面积的情况下,使用本实用新型对太阳能的利用率更多,为太阳能汽车提供的动力也更多,保证太阳能汽车行驶的距离更长。

[0018] 相邻两个子框架 2 形成的太阳能电池板放置面的夹角大于 90 度小于 130 度。当太阳光倾斜照射时,防止一片太阳能电池板遮住相邻的另一片太阳能电池板。框架主体 1 包括至少四个子框架 2,相隔两个子框架 2 形成的太阳能电池板放置面相互平行。以便使太阳能电池板能至少二次吸收太阳光,提高太阳能的利用率,另外,也能使本实用新型起伏相同、外表美观、有层次感,设置在太阳能汽车表面时,太阳能汽车具有美感。如图 1 所示,框架主体 1 上设有九个子框架 6。相隔两个子框架 2 形成的太阳能板放置面相互平行。相邻两个子框架可以采用焊接连接。在制作本实用新型时,剪切出所需大小的子框架 2,采用焊接技术焊接两块子框架 2。相邻两个子框架 2 也可以采用螺栓连接,螺栓可以采用不锈钢制成的螺栓。采用螺栓方式连接使用简单方便,且拆卸也方便。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

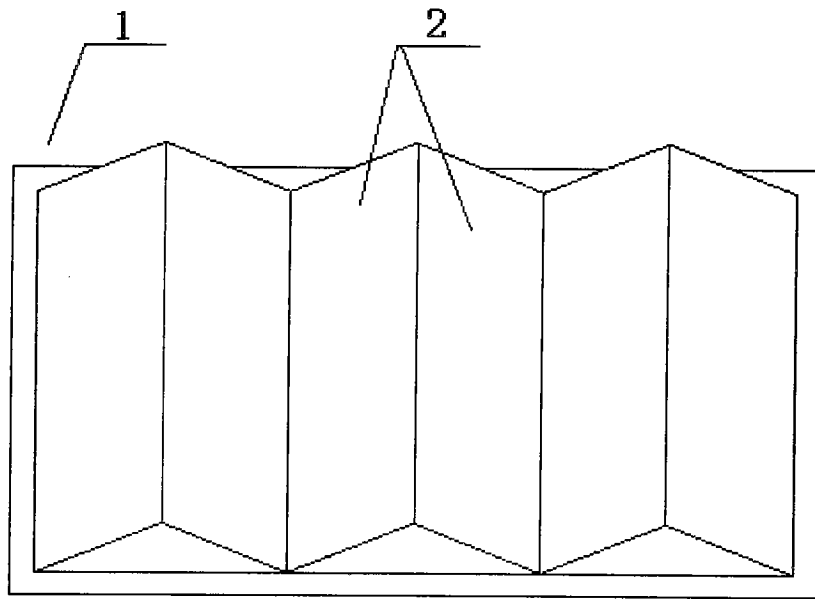


图 1