



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203675036 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201320794271. X

(22) 申请日 2013. 12. 04

(73) 专利权人 海口兆晟科技发展有限公司

地址 570000 海南省海口市南海大道 168 号

海口国家高新区留学人员创业园 214

室

专利权人 海南大学

(72) 发明人 郝万军 郝德昭 赵艳华

(74) 专利代理机构 海口翔翔专利事务有限公司

46001

代理人 刘清莲

(51) Int. Cl.

H02S 10/40 (2014. 01)

H02S 20/30 (2014. 01)

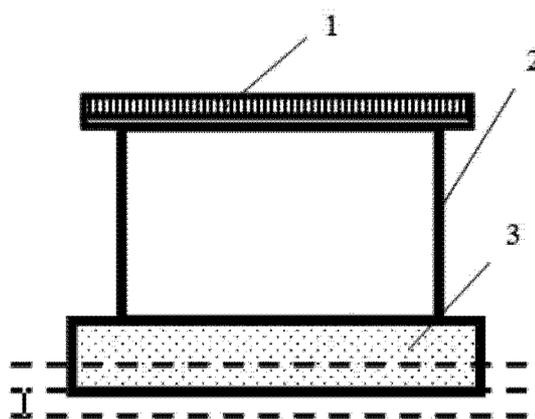
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

漂浮观光型水面太阳能发电平台

(57) 摘要

本实用新型公开了漂浮观光型水面太阳能发电平台,由数个漂浮太阳能发电平台单元组合连接构成;每个漂浮太阳能发电平台单元包括平台建筑、置于平台建筑顶面的太阳能电池板和置于平台建筑底面的漂浮平台;所述漂浮平台由浮力材料和加强筋构成;所述太阳能电池板与水平面的夹角为 $5 \sim 10^\circ$ 。本实用新型结构简单、使用方便、与旅游观光相结合,综合利用,解决当前陆地光伏发展用地缺乏。



1. 漂浮观光型水面太阳能发电平台,其特征在于:由数个漂浮太阳能发电平台单元组合连接构成;每个漂浮太阳能发电平台单元包括平台建筑、置于平台建筑顶面的太阳能电池板和置于平台建筑底面的漂浮平台;所述漂浮平台由浮力材料和加强筋构成;所述太阳能电池板与水平面的夹角为 $5 \sim 10^\circ$ 。

漂浮观光型水面太阳能发电平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发电平台,尤其涉及一种漂浮观光型水面太阳能发电平台。

背景技术

[0002] 伴随世界性能源危机的趋势,世界各国都将新能源产业列为国家战略予以大力支持和发展的。太阳能发电作为绿色可再生能源,其产业意义重大,被世界各国高度重视,目前产业正迅速发展。但是,一个重要的问题严重制约太阳能产业的推进,即土地使用问题。众所周知,太阳能利用必须以接收太阳能能量为根本,而太阳能单位面积辐射量是固定的,这就必然需要大面积的土地或者大规模的建筑屋顶来进行太阳能设施建设。而目前可供太阳能产业使用的土地或建筑屋顶正越来越少,因此,积极探索新的产业应用点已经成为迫切需要解决的问题。

[0003] 目前,很多的湖面及河面,包括水库水面等尚无太阳能利用,主要原因,一方面是技术上还存在问题,另一方面是怕影响生态环境。实际上充分利用河面湖面水库等进行太阳能利用是完全可行的。主要表现在:[1]水面平稳,开阔,可充分接受太阳能;[2]面积大,完全可进行 MWp 级电站建设;[3]可通过生态保护来确保环境安全;[4]可与旅游观光结合起来,建设设施即可进行发电又可进行观光旅游,实现经济效益双倍增长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用方便、与旅游观光相结合,综合利用,解决当前陆地光伏发展用地缺乏的漂浮观光型水面太阳能发电平台。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:提供一种漂浮观光型水面太阳能发电平台,其中,由数个漂浮太阳能发电平台单元组合连接构成;每个漂浮太阳能发电平台单元包括平台建筑、置于平台建筑顶面的太阳能电池板和置于平台建筑底面的漂浮平台;所述漂浮平台由浮力材料和加强筋构成;所述太阳能电池板与水平面的夹角为 $5 \sim 10^\circ$ 。

[0006] 水面漂浮平台采用轻质高强耐水防腐蚀高耐候性材料复合制备,平台建筑支撑结构支柱采用耐候性好的水泥、铝合金、不锈钢等材料制备,在建筑结构上部可铺设太阳能电池。平台建筑可做观光设施,也可进行简易休闲旅馆建设。每个漂浮太阳能发电平台单元组合连接,构成发电体系和观光体系。本实用新型可广泛应用于南方无冰冻地区。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型单个漂浮太阳能发电平台单元的主视结构示意图;

[0008] 图 2 为本实用新型单个漂浮太阳能发电平台单元的侧视结构示意图;

[0009] 图 3 为本实用新型单个漂浮太阳能发电平台单元的漂浮平台侧视结构示意图;

[0010] 图 4 为图 3 的俯视结构示意图;

[0011] 图 5 为本实用新型多个漂浮太阳能发电平台单元组合连接(旅馆形式)的结构示意

图；

[0012] 图中：1、太阳能电池板；2、支撑支柱；3、漂浮平台；4、轻质高强浮力材料；5、平台建筑支柱基础预设；6、内部加强筋；7、防腐玻璃钢结构；8、漂浮平台表面。

具体实施方式

[0013] 为了详细说明本实用新型漂浮观光型水面太阳能发电平台的技术内容、构造特征、以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0014] 如图 1、2、3、4 所示，本实用新型漂浮观光型水面太阳能发电平台，由数个漂浮太阳能发电平台单元组合连接构成；每个漂浮太阳能发电平台单元包括平台建筑、置于平台建筑顶面的太阳能电池板 1 和置于平台建筑底面的漂浮平台 3；所述漂浮平台 3 由轻质高强浮力材料 4 和内部加强筋 6 构成，漂浮平台采用长方体型平台，外部采用防腐玻璃钢结构 7，内部为轻质高强浮力材料 4 填充，并辅助加强筋，确保结构安全、牢固、稳定及长期使用。漂浮平台上设有数个平台建筑支柱基础预设 5，如图 4 所示的漂浮平台表面 8 上设有平台建筑支柱基础预设 5。漂浮平台长度可在 10m 左右，宽度可在 5 ~ 8m，高度可在 2m 左右，特殊需要可加大或者减小。

[0015] 平台建筑上采用水泥、铝合金、不锈钢等材料进行支架结构建设，形成观光休闲空间。平台建筑的支撑支柱 2 通过平台建筑支柱基础预设 5 固定；每隔 3 ~ 5m 可设置支柱，平台表面支柱设置部位按房屋框架布局安排，高度在 3m 左右。特殊需要可调整；

[0016] 顶部利用太阳能电池板进行建设实现挡风隔雨及隔热。如果需要封闭空间，采用轻质隔热建材料即可。

[0017] 所述太阳能电池板 1 与水平面的夹角为 5 ~ 10°，保证太阳能电池板充分接受太阳能。平台根据当地太阳方向，确定方向排布，保证太阳能充分利用。

[0018] 数个漂浮太阳能发电平台单元进行固定组合，5 ~ 10 个为一组，分开排列，中间采用桥板连接，保证水下阳光照射和生态环境安全。

[0019] 采用本实用新型，可实现湖面、河面、水库水面闲置空间的高效益利用，实现光伏发电和旅游观光的有机结合，实现经济效益和社会效益的双丰收，还可实现湖河水库等的更好的环境保护。

[0020] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属于本实用新型所涵盖的范围。

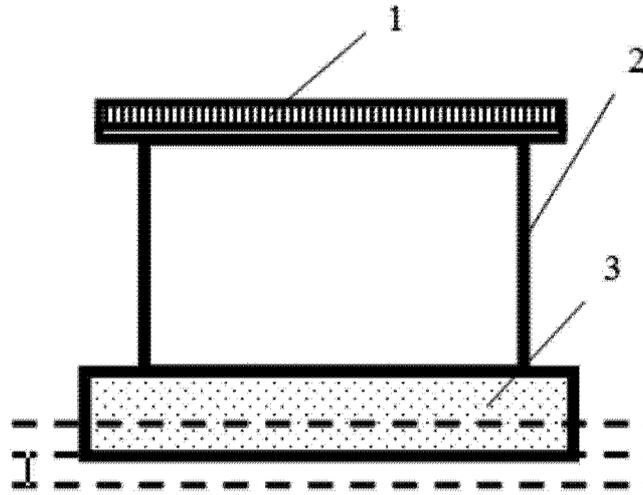


图 1

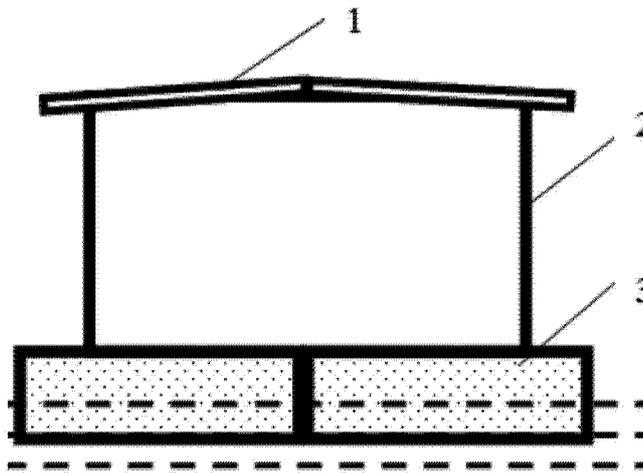


图 2

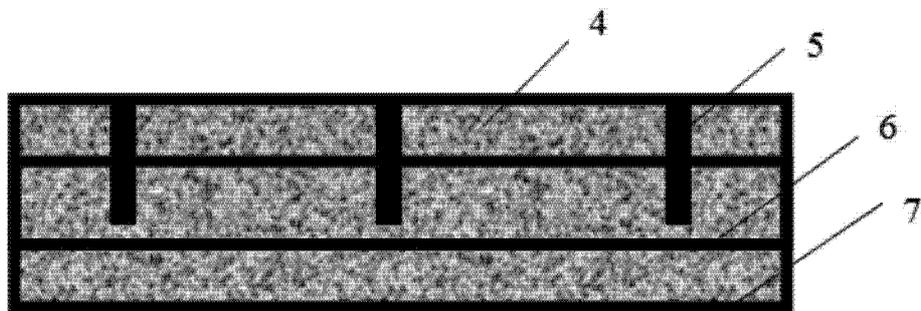


图 3

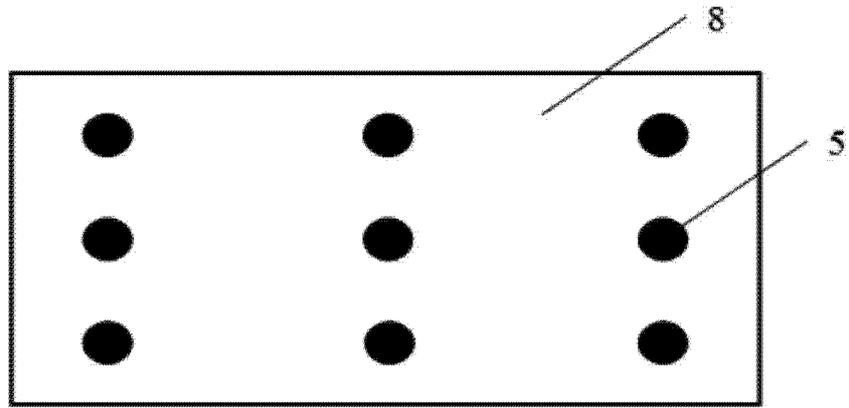


图 4

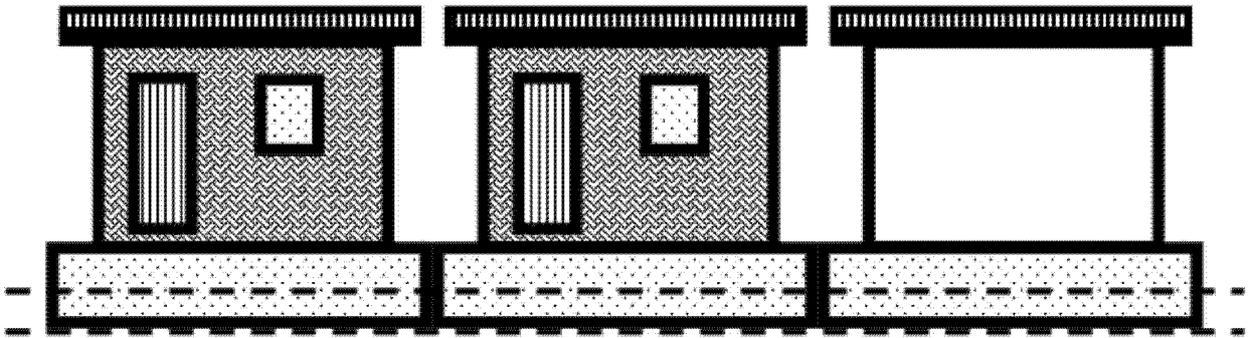


图 5