



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103501155 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201310467879. 6

(22) 申请日 2013. 10. 10

(71) 申请人 济南光澜新能源科技有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘市双山街道

办事处绣水如意硅谷 5 幢 B211、B216 号

(72) 发明人 侯文武 李光宗 王志雄 尹信昀

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014. 01)

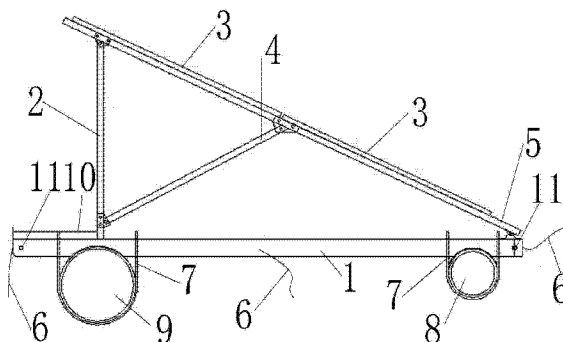
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种浮筒式水面光伏电站

(57) 摘要

本发明涉及一种浮筒式水面光伏电站,包括横梁、竖直固定于横梁上的立杆、一端固定于立杆顶端另一端固定于横梁上的倾斜的斜杆、安装于斜杆上的若干光伏组件、分别通过 U 性螺栓分别固定于横梁下方前后两端的前浮筒以及后浮筒,前浮筒以及后浮筒内部或者外部安装有配重块。由于斜杆倾斜布置,因此光伏组件为倾斜安装,可以确保最大限度吸收太阳能的热量。横梁下方的前浮筒以及后浮筒可以漂浮在水面上,因此可以实现水面设置光伏电站,光伏电站采用漂浮形式可以避免常规打桩手段固定工艺复杂的弊端,施工简单、安装方便、且不破坏生态环境,前浮筒以及后浮筒内的配重块可以使光伏电站具备抗风性能,安全可靠。



1. 一种浮筒式水面光伏电站,其特征在于:包括横梁(1)、竖直固定于横梁(1)上的立杆(2)、一端固定于立杆(2)顶端另一端固定于横梁(1)上的倾斜的斜杆(5)、安装于斜杆(5)上的若干光伏组件(3)、分别通过 U 性螺栓(7) 分别固定于横梁(1)下方前后两端的前浮筒(8) 以及后浮筒(9),所述前浮筒(8) 以及后浮筒(9) 内部或者外部安装有配重块。

2. 根据权利要求 1 所述的浮筒式水面光伏电站,其特征在于:所述前浮筒(8)以及后浮筒(9) 各有两个。

3. 根据权利要求 1 所述的浮筒式水面光伏电站,其特征在于:还包括安装于横梁(1)四个端面上的缆风绳(6)。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的浮筒式水面光伏电站,其特征在于:还包括一端固定于立杆(2)底部,另一端固定于斜杆(5)上的支撑杆(4)。

5. 根据权利要求 4 所述的浮筒式水面光伏电站,其特征在于:还包括分别设置于横梁(1)前端和后端的连接螺栓(11)。

6. 根据权利要求 4 所述的浮筒式水面光伏电站,其特征在于:还包括设置于横梁(1)上且位于立杆(2)后方的维修通道(10)。

一种浮筒式水面光伏电站

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能光伏技术领域，具体涉及一种水面光伏电站。

背景技术

[0002] 随传统能源日渐枯竭，新能源利用日新月异。特别是光伏电站的分布及使用存在着明显的不合理性。西部欠发达地区建设光伏电站的土地资源丰富，但光伏发电在当地却不能完全消纳，外输也存在困难；而在东部经济发达地区，电力资源紧缺，需要建设大量的光伏电站，但土地资源匮乏。因此这样的不协调局面可优先考虑采取分布式电站建设进行合理的调整，促进东西部地区用电达到合理均衡。

[0003] 除在地面建设光伏电站以外，水面电站建设也是一条可行的道路。而目前的水面电站的建设情况是，大部分水面资源闲置，现有建站技术是在水面打桩，桩顶标高大于丰水季节最高水位，一是由于桩顶距水面较高，给安装造成不便；二是桩基础只能在水下无防渗层时使用，使水面建设电站变得更为困难。

发明内容

[0004] 本发明为了克服以上技术的不足，提供了一种在水面建设光伏电站的浮筒式水面光伏电站。

[0005] 本发明克服其技术问题所采用的技术方案是：

本浮筒式水面光伏电站，包括横梁、竖直固定于横梁上的立杆、一端固定于立杆顶端另一端固定于横梁上的倾斜的斜杆、安装于斜杆上的若干光伏组件、分别通过 U 性螺栓分别固定于横梁下方前后两端的前浮筒以及后浮筒，所述前浮筒以及后浮筒内部或者外部安装有配重块。

[0006] 为了提高可靠性，上述前浮筒以及后浮筒各有两个。

[0007] 为了增加抗风性，还包括安装于横梁四个端面上的缆风绳。

[0008] 为了提高强度，增强使用可靠性，还包括一端固定于立杆底部，另一端固定于斜杆上的支撑杆。

[0009] 为了方便将多个电站连接固定，还包括分别设置于横梁前端和后端的连接螺栓。

[0010] 为了方便维修，还包括设置于横梁上且位于立杆后方的维修通道。

[0011] 本发明的有益效果是：由于斜杆倾斜布置，因此光伏组件为倾斜安装，可以确保最大限度吸收太阳能的热量。横梁下方的前浮筒以及后浮筒可以漂浮在水面上，因此可以实现水面设置光伏电站，光伏电站采用漂浮形式可以避免常规打桩手段固定工艺复杂的弊端，施工简单、安装方便、且不破坏生态环境，前浮筒以及后浮筒内的配重块可以使光伏电站具备抗风性能，安全可靠。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图；

图中,1. 横梁 2. 立杆 3. 光伏组件 4. 支撑杆 5. 斜杆 6. 缆风绳 7.U 型螺栓 8. 前浮筒 9. 后浮筒 10. 维修通道 11. 连接螺栓。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图 1 对本发明做进一步说明。

[0014] 本浮筒式水面光伏电站,包括横梁 1、竖直固定于横梁 1 上的立杆 2、一端固定于立杆 2 顶端另一端固定于横梁 1 上的倾斜的斜杆 5、安装于斜杆 5 上的若干光伏组件 3、分别通过 U 性螺栓 7 分别固定于横梁 1 下方前后两端的前浮筒 8 以及后浮筒 9,前浮筒 8 以及后浮筒 9 内部或者外部安装有配重块。由于斜杆 5 倾斜布置,因此光伏组件 3 为倾斜安装,可以确保最大限度吸收太阳能的热量。横梁 1 下方的前浮筒 8 以及后浮筒 9 可以漂浮在水面上,因此可以实现水面设置光伏电站,光伏电站采用漂浮形式可以避免常规打桩手段固定工艺复杂的弊端,施工简单、安装方便、且不破坏生态环境,前浮筒 8 以及后浮筒 9 内的配重块可以使光伏电站具备抗风性能,安全可靠。

[0015] 上述前浮筒 8 以及后浮筒 9 各有两个。在个别损毁的情况下仍可以保证电站的可靠运行,增加电站安全性。

[0016] 还包括安装于横梁 1 四个端面上的缆风绳 6。通过缆风绳 6 固定可以进一步提高本浮筒式水面光伏电站抗风性,对电站的安全可靠运行提供了保护。

[0017] 还可以包括一端固定于立杆 2 底部,另一端固定于斜杆 5 上的支撑杆 4。通过支撑杆 4 可以优化受力机构,提高了强度,防止在因风大造成损坏的现象,提高了使用的可靠性。

[0018] 横梁 1 前端和后端可以通过设置连接螺栓 11,使多个浮筒式水面光伏电站前后连接固定,组成由多个浮筒式水面光伏电站组成的电站方阵。

[0019] 还可以包括设置于横梁 1 上且位于立杆 2 后方的维修通道 10。设置维修通道 10 可以方便工作人员进行检修,提高了本浮筒式水面光伏电站维修维护的便利性。

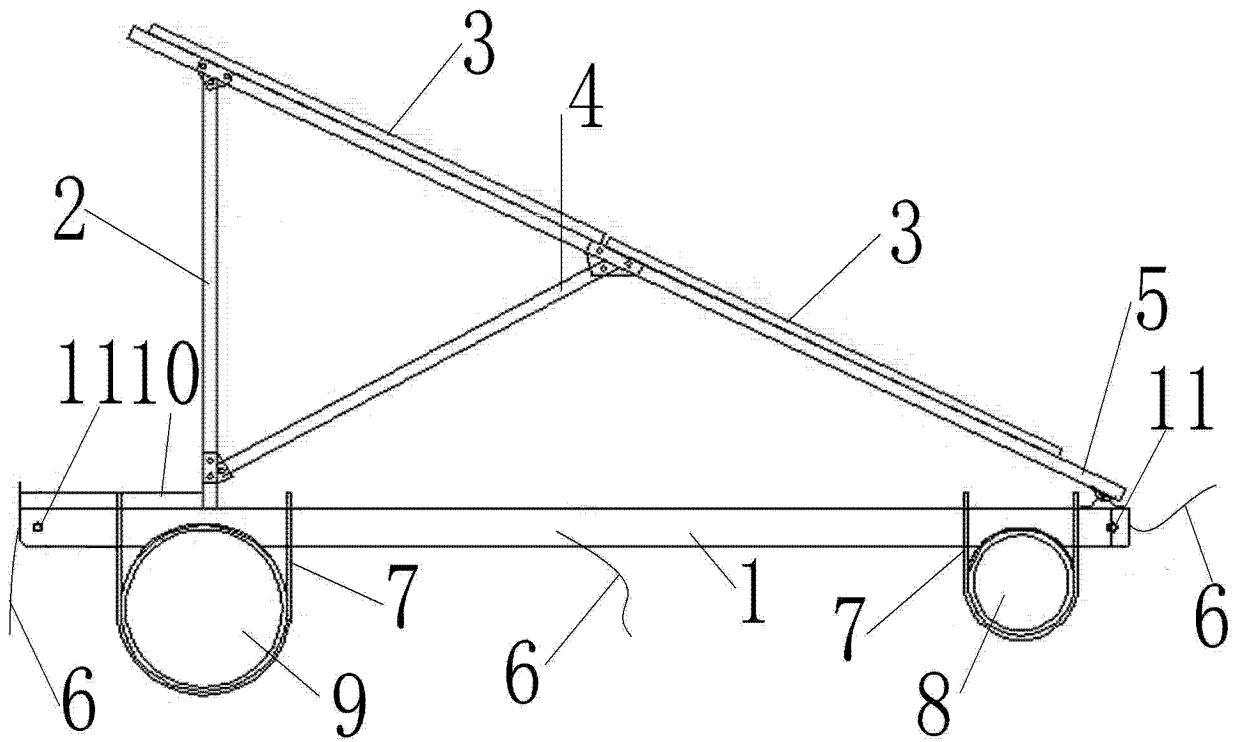


图 1