



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204152714 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420491510. 9

(22) 申请日 2014. 08. 27

(73) 专利权人 无锡津天阳激光电子有限公司

地址 214192 江苏省无锡市锡山经济开发区
芙蓉工业园蓉兴三路 13 号

(72) 发明人 王涛 王天泽 南璐 张浩源

(51) Int. Cl.

F03B 13/18 (2006. 01)

H02K 7/18 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

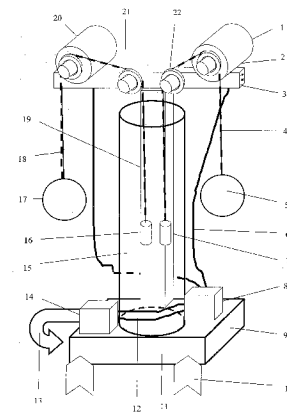
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种双浮筒双电机吊篮式海浪发电机

(57) 摘要

一种双浮筒四电机吊篮式海浪发电机, 主要包括机架、发电机、浮球、浮筒、直流整流器、交流逆变器等组成。机架包括机架底座、支撑杆、上固定杆。在机架的上固定杆固定 2 个发电机, 铁链通过发电机的发电机轴连接浮球和浮筒。通过设置安装在机架四个角的地锚, 固定在浅层海底, 海浪推动左浮球和右浮球上下起伏摆动, 浮球的摆动使铁链带动发电机轴转动, 从而发电机发电, 发电电流经直流整流器转变成直流输出, 直流经直流输出电缆传输到交流逆变器中, 转换输出交流电, 经发电输出电缆输出电能。



1. 一种双浮筒双电机吊篮式海浪发电机,其特征是:设置机架,分别为机架底座、支撑杆、上固定杆,在机架的上固定杆的左边固定发电机 II,右边固定发电机 I,铁链 I 通过发电机轴和轴 I,一端连接右浮球,另一端连接浮筒 I,铁链 II 通过发电机 II 连接左浮球和浮筒 II,浮筒 I、浮筒 II 和支撑杆在橡胶囊筒中,橡胶囊筒安装在机架底座上,机架底座上橡胶囊筒外面安装直流整流器和交流逆变器,发电机通过发电机输出电缆与直流整流器相连,直流整流器与交流逆变器通过直流输出电缆相连,在交流逆变器上设置发电输出电缆。

2. 根据权利要求书 1 所述一种双浮筒双电机吊篮式海浪发电机,其特征是:其发电方式如下:通过设置安装在机架四个角的地锚,固定在浅层海底,海浪推动左浮球和右浮球上下起伏摆动,浮球的上下摆动使铁链 I 和铁链 II 带动发电机轴转动,从而发电机 I、发电机 II 发电,发电电流经发电机输出电缆到直流整流器中,转变成直流输出,直流经直流输出电缆传输到交流逆变器中,经过交流逆变器转换输出交流电,经发电输出电缆输出电能。

一种双浮筒双电机吊篮式海浪发电机

[0001] 技术领域：属于海洋开发与发电工业技术领域

背景技术：

[0002] 海洋能源作为一种地域大、范围广、取之不尽的可再生的能源，越来越受到人们的重视。风吹海浪，海浪将能量以势能和动能的形式存储起来，海浪发电机的原理是利用波浪能的做功和摆动升降的运动将海浪能量转化为机械能使用，再使用转换的机械能驱动发电装置产生电能。

[0003] 在波浪能量的发展进程中，高效转换技术，如何把波能量高效率的被我们所利用一直是个重大研究问题，因为波发电装置的转换装置的不同稳定性，和环境的不明朗性，往往导致了设计之外的一些问题，除此以外有限的能量密度，转换效率低，都进一步拉高了波浪能发电的成本，因此提高了波浪能量的使用率，降低波浪能发电的生产成本成为了波力发电现阶段应该重点追求的目标。

[0004] 海洋风暴，威力巨大，同时也极具破坏力，为此本发明提出了一种双浮筒双电机吊篮式海浪发电机，利用海面浪涌发电。

发明内容：

[0005] 本发明涉及一种双浮筒双电机吊篮式海浪发电机，主要包括机架、发电机、浮球、浮筒、直流整流器、交流逆变器等组成。机架包括机架底座、支撑杆、上固定杆。在机架的上固定杆固定 2 个发电机，铁链通过发电机的发电机轴连接浮球和浮筒。通过设置安装在机架四个角的地锚，固定在浅层海底，海浪推动左浮球和右浮球上下起伏摆动，浮球的摆动使铁链带动发电机轴转动，从而发电机发电，发电电流经直流整流器转变成直流输出，直流经直流输出电缆传输到交流逆变器中，转换输出交流电，经发电输出电缆输出电能。

[0006] 方案一：设置吊篮结构

[0007] 在机架的上固定杆固定 2 个发电机，铁链通过发电机的发电机轴连接浮球和浮筒，从而浮球、铁链和浮筒组成一种吊篮结构，在海浪的推动下，浮球的上下摆动，促使铁链 I 和铁链 II 带动发电机轴转动，使发电机发电。

[0008] 方案二：设置整流器和交流逆变器

[0009] 机架底座上橡胶囊筒外面安装直流整流器和交流逆变器。发电机通过发电机输出电缆与直流整流器相连，直流整流器与交流逆变器通过直流输出电缆相连，在交流逆变器上设置发电输出电缆。

[0010] 发电电流经发电机输出电缆到直流整流器中，转变成直流输出，直流经直流输出电缆输出到交流逆变器中，经过交流逆变器转换输出交流电，经发电输出电缆输出电能。

[0011] 方案三：发电方法

[0012] 发电方法如下：通过设置安装在机架四个角的地锚，固定在浅层海底，海浪推动左浮球和右浮球上下起伏摆动，浮球的上下摆动使铁链 I 和铁链 II 带动发电机轴转动，从而发电机 I、发电机 II 发电，发电电流经发电机输出电缆到直流整流器中，转变成直流输出，

直流经直流输出电缆传输到交流逆变器中,经过交流逆变器转换输出交流电,经发电输出电缆输出电能。

[0013] 方案四:全部设置为密封防腐结构

[0014] 浮球、铁链与浮筒组成的吊篮式结构、橡胶囊筒、机架,全部设置为密封防腐结构与防腐漆,防止海水腐蚀。

[0015] 本发明的核心内容:设置机架,分别为机架底座、支撑杆、上固定杆。在机架的上固定杆的左边固定发电机 II,右边固定发电机 I。铁链 I 通过发电机轴和轴 I,一端连接右浮球,另一端连接浮筒 I,铁链 II 通过发电机 II 连接左浮球和浮筒 II。浮筒 I、浮筒 II 和支撑杆在橡胶囊筒中,橡胶囊筒安装在机架底座上,机架底座上橡胶囊筒外面安装直流整流器和交流逆变器。发电机通过发电机输出电缆与直流整流器相连,直流整流器与交流逆变器通过直流输出电缆相连,在交流逆变器上设置发电输出电缆。

[0016] 发电方法:通过设置安装在机架四个角的地锚,固定在浅层海底,海浪推动左浮球和右浮球上下起伏摆动,浮球的上下摆动使铁链 I 和铁链 II 带动发电机轴转动,从而发电机 I、发电机 II 发电,发电电流经发电机输出电缆到直流整流器中,转变成直流输出,直流经直流输出电缆传输到交流逆变器中,经过交流逆变器转换输出交流电,经发电输出电缆输出电能。

附图说明:

[0017] 附图为本发明的结构图,图中分别为:1、发电机 I,2、发电机轴,3、上固定杆,4、铁链 I,5、右浮球,6、发电机输出电缆,7、浮筒 I,8、直流整流器,9、机架底座,10、地锚,11、机架,12、直流输出电缆,13、发电输出电缆,14、交流逆变器,15、橡胶囊筒,16、浮筒 II,17、左浮球,18、铁链 II,19、支撑杆,20、发电机 II,21、轴 I,22、轴 II

具体实施方式:

[0018] 本发明的具体实施方案如下:设置机架 11,分别为机架底座 9、支撑杆 19、上固定杆 3。在机架 11 的上固定杆 3 的左边固定发电机 II20,右边固定发电机 I1。铁链 I4 通过发电机轴 2 和轴 I21,一端连接右浮球 5,另一端连接浮筒 I7,铁链 II18 通过发电机 II20 连接左浮球 17 和浮筒 II16。浮筒 I7、浮筒 II16 和支撑杆 19 在橡胶囊筒 15 中,橡胶囊筒 15 安装在机架底座 9 上,机架底座 9 上橡胶囊筒 15 外面安装直流整流器 8 和交流逆变器 14。发电机通过发电机输出电缆 6 与直流整流器 8 相连,直流整流器 8 与交流逆变器 14 通过直流输出电缆 12 相连,在交流逆变器 14 上设置发电输出电缆 13。

[0019] 通过设置安装在机架 11 四个角的地锚 10,固定在浅层海底,海浪推动左浮球 17 和右浮球 5 上下起伏摆动,浮球的上下摆动使铁链 I4 和铁链 II18 带动发电机轴 2 转动,从而发电机 I1、发电机 II20 发电,发电电流经发电机输出电缆 6 到直流整流器 8 中,转变成直流输出,直流经直流输出电缆 12 传输到交流逆变器 14 中,经过交流逆变器 14 转换输出交流电,经发电输出电缆 13 输出电能。

