



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104989589 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510435591. X

(22) 申请日 2015. 07. 22

(71) 申请人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路
122 号

(72) 发明人 甘进 王松波 龚佳敏 叶云凌

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 张惠玲

(51) Int. Cl.

F03B 13/16(2006. 01)

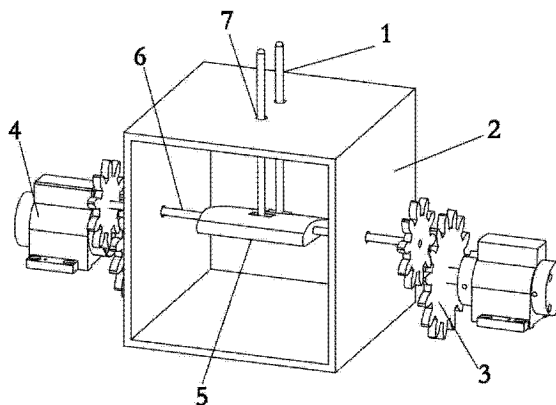
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种简易的波浪能发电装置

(57) 摘要

本发明涉及波浪能发电技术领域,特指一种简易的波浪能发电装置,包括箱体,箱体内设有翼板,箱体两侧分别设有普通发电机,箱体顶部设有直线发电机,翼板通过固定导杆分别连接于两侧普通发电机,翼板通过若干推杆连接于直线发电机。本发明可以对波浪能实现双向回收,提高波浪能的发电效率,同时结合海岸波浪的运动特点更加高效的回收能量,并且能够起到一定的防波作用,其结构简单、绿色环保、无污染,符合当下节能减排可持续发展的时代热点。



1. 一种简易的波浪能发电装置,包括箱体(2),其特征在于:所述箱体(2)内设有翼板(5),所述箱体(2)两侧分别设有普通发电机(4),所述箱体(2)顶部设有直线发电机,所述翼板(5)通过固定导杆(6)分别连接于两侧普通发电机(4),所述翼板(5)通过若干推杆(1)连接于直线发电机。

2. 根据权利要求1所述一种简易的波浪能发电装置,其特征在于:所述翼板(5)上设有若干凹槽(8),所述若干推杆(1)配合设于若干凹槽(8)内。

3. 根据权利要求2所述一种简易的波浪能发电装置,其特征在于:所述凹槽(8)内两侧分别设有圆形凹孔(9),所述推杆(1)上设有连接块(10),所述连接块(10)两侧分别设有圆形凸块(11),所述连接块(10)配合设于凹槽(8)内,所述圆形凸块(11)配合设于圆形凹孔(9)内。

4. 根据权利要求2所述一种简易的波浪能发电装置,其特征在于:所述推杆(1)与凹槽(8)一一对应设置。

5. 根据权利要求1所述一种简易的波浪能发电装置,其特征在于:所述固定导杆(6)通过传动齿轮(3)连接于普通发电机(4)。

6. 根据权利要求1所述一种简易的波浪能发电装置,其特征在于:所述箱体(2)顶部设有若干通孔(7),所述若干推杆(1)穿于若干通孔(7)与翼板(5)对应连接。

7. 根据权利要求6所述一种简易的波浪能发电装置,其特征在于:所述推杆(1)与通孔(7)一一对应设置。

一种简易的波浪能发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及波浪能发电技术领域,特指一种简易的波浪能发电装置。

背景技术

[0002] 随着环境污染日益严重,化石等不可再生资源的紧缺,寻求清洁、可持续的可再生能源显得日渐重要,近海岸的波浪波幅较小,且周期性较强。波浪拍击海岸的时候,波浪中的能量逐渐损失,因此,对于波浪中的能量我们提出回收的概念。如何高效的利用波浪能,使之变为可利用的电能,是目前人们一直在研究的重要课题。

发明内容

[0003] 针对以上问题,本发明提供了一种简易的波浪能发电装置,利用布置于箱体上方的直线发电机和两侧的普通发电机,在电机不接触波浪的情况下,通过波浪拍击翼板,推动直线发电机和普通发电机发电。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种简易的波浪能发电装置,包括箱体,箱体内设有翼板,箱体两侧分别设有普通发电机,箱体顶部设有直线发电机,翼板通过固定导杆分别连接于两侧普通发电机,翼板通过若干推杆连接于直线发电机。

[0006] 进一步地,翼板上设有若干凹槽,若干推杆配合设于若干凹槽内。

[0007] 进一步地,凹槽内两侧分别设有圆形凹孔,推杆上设有连接块,连接块两侧分别设有圆形凸块,连接块配合设于凹槽内,圆形凸块配合设于圆形凹孔内。

[0008] 进一步地,推杆与凹槽一一对应设置。

[0009] 进一步地,固定导杆通过传动齿轮连接于普通发电机。

[0010] 进一步地,箱体顶部设有若干通孔,若干推杆穿于若干通孔与翼板对应连接。

[0011] 进一步地,推杆与通孔一一对应设置。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] 本发明可以对波浪能实现双向回收,提高波浪能的发电效率,同时结合海岸波浪的运动特点更加高效的回收能量,并且能够起到一定的防波作用,其结构简单、绿色环保、无污染,符合当下节能减排可持续发展的时代热点。

附图说明

[0014] 图1是本发明整体结构示意图;

[0015] 图2是本发明翼板结构示意图;

[0016] 图3是本发明推杆结构示意图。

[0017] 图中:1、推杆;2、箱体;3、传动齿轮;4、普通发电机;5、翼板;6、固定导杆;7、通孔;8、凹槽;9、圆形凹孔;10、连接块;11、圆形凸块。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0019] 如图 1 所示,本发明所述一种简易的波浪能发电装置,包括箱体 2,箱体 2 内设有翼板 5,箱体 2 两侧分别设有普通发电机 4,箱体 2 顶部设有直线发电机,翼板 5 通过固定导杆 6 分别连接于两侧普通发电机 4,翼板 5 通过若干推杆 1 连接于直线发电机。以上所述构成本发明基本结构。

[0020] 本发明工作原理:在波浪拍击海岸时,在海岸与波浪之间布置本装置,由波浪直拉作用于本装置的翼板 5 上,翼板 5 获得波浪传递的能量,产生运动,翼板 5 运动带动推杆 1 上下往复运动,一方面,切割直线发电机的线圈进行发电,另一方面,在翼板 5 的两侧连接有固定导杆 6,利用翼板 5 摆动过程中,带动固定导杆 6 转动,进而通过传动齿轮 3 带动普通发电机 4 的绕组旋转,切割发电机的磁感线进行发电,最后两种发电机发出的电力通过输电线传送给用户或者直接储存起来,供岸边的灯塔等信号设备使用,同时本装置置于波浪与海岸之间,能够有效减小波浪的能量,减小波浪对海岸的拍击和腐蚀作用。

[0021] 如图 2 和 3 所示,本发明所述翼板 5 上设有若干凹槽 8,若干推杆 1 配合设于若干凹槽 8 内。凹槽 8 内两侧分别设有圆形凹孔 9,推杆 1 上设有连接块 10,连接块 10 两侧分别设有圆形凸块 11,连接块 10 配合设于凹槽 8 内,圆形凸块 11 配合设于圆形凹孔 9 内。由于翼板 5 和推杆 1 的运动双方会受到影响,不能预期的按照设计进行发电,因此,为了防止翼板 5 和推杆 1 的运动卡死,所以采用这样的结构设置,利用运动补偿原理,使得推杆 1 在上下运动的同时通沿凹槽 8 进行微幅运行,有效防止推杆 1 和翼板 5 互相锁死。

[0022] 本发明所述推杆 1 与凹槽 8 一一对应设置。

[0023] 本发明所述固定导杆 6 通过传动齿轮 3 连接于普通发电机 4。在波浪拍击翼板 5 时,通过固定导杆 6 带动传动齿轮 3 转动,从而达到普通发电机 4 的绕组旋转,切割发电机的磁感线进行发电。

[0024] 本发明所述箱体 2 顶部设有若干通孔 7,若干推杆 1 穿于若干通孔 7 与翼板 5 对应连接。

[0025] 本发明所述推杆 1 与通孔 7 一一对应设置。

[0026] 以上为本发明较佳的实施方式,本发明所属领域的技术人员还能够对上述实施方式变更和修改。因此,本发明并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本发明的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本发明的保护范围。

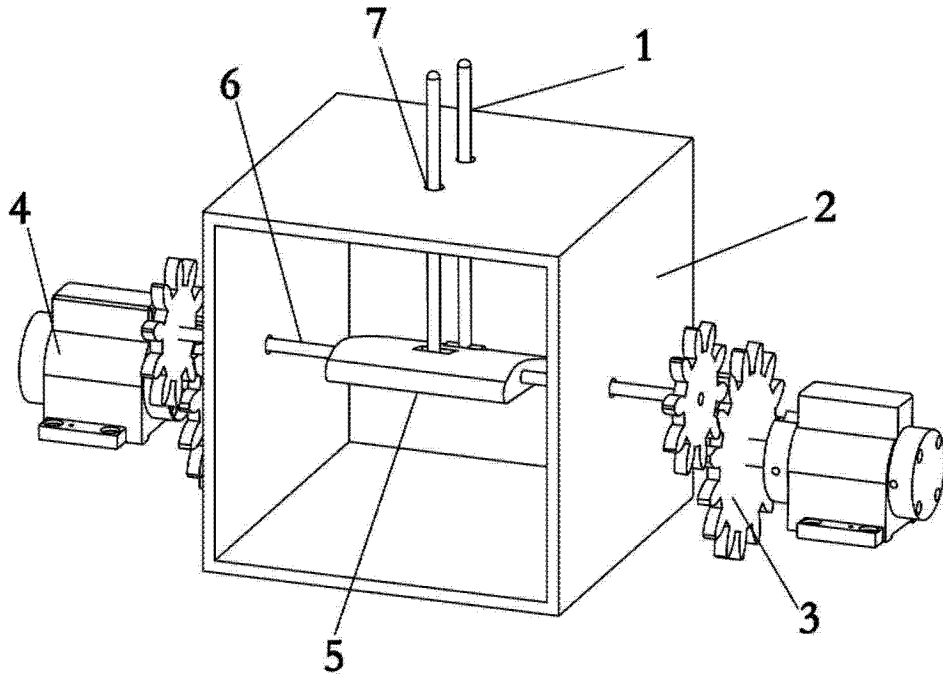


图 1

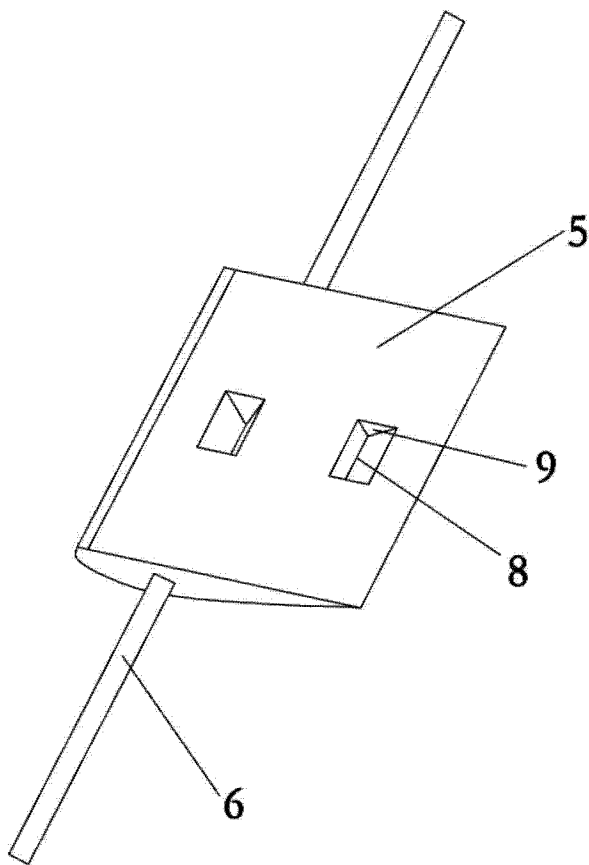


图 2

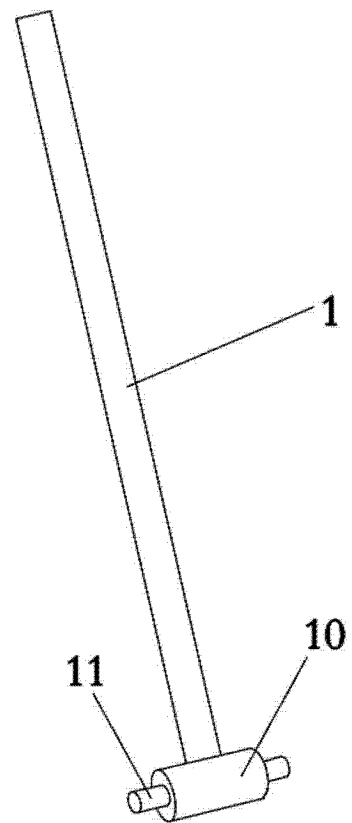


图 3