



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105840407 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610144298.2

(22)申请日 2016.03.14

(71)申请人 浙江海洋学院

地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街  
道长峙岛海大南路1号

(72)发明人 张玉莲 章海

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事  
务所(普通合伙) 33243

代理人 贾森君

(51) Int. Cl.

F03B 13/26(2006.01)

F03B 17/06(2006.01)

F03B 13/18(2006.01)

B63B 35/00(2006.01)

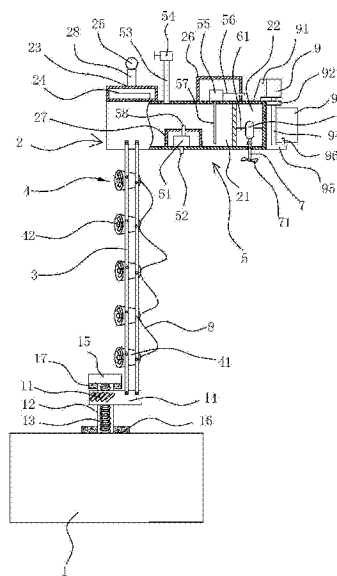
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种漂浮式海洋发电装置

(57)摘要

本发明提供了一种漂浮式海洋发电装置,包括基座、浮体和若干根摆动杆,基座的上侧面上固连有导向管,导向管上套设有滑块,摆动杆的下端均铰接在滑块上,摆动杆的上端均铰接在浮体上,摆动杆上沿长度方向铰接有若干涡轮发电机,浮体的上侧面设置有蓄电池舱,蓄电池舱内设有蓄电池,浮体中设有压载舱、泵舱二和发电舱,发电舱中设有发电机二,浮体的下侧面上转动连接有转轴二,该转轴二的上端和发电机二的输入轴固连,下端端部固连有叶轮二,浮体的压载舱还连接有用于调节压载舱中水量多少的调节件,浮体的外侧壁上还设置有若干个摆动发电装置。本发明能够更高效地将海洋流动能转化为电能,且具有较好的自保护能力。



1. 一种漂浮式海洋发电装置,包括基座(1)、浮体(2)和若干根摆动杆(3),其特征在于,所述基座(1)的上侧面上垂直固连有导向管(12),所述导向管(12)上套设有滑块(14),所述滑块(14)和导向管(12)间隙配合,所述导向管(12)的上端设置有限位块(15),所述摆动杆(3)的下端均铰接在滑块(14)上,所述摆动杆(3)的上端均铰接在浮体(2)上,所述摆动杆(3)上沿长度方向铰接有若干涡轮发电机(4),浮体(2)的上侧面设置有水密的蓄电池舱(23),所述蓄电池舱(23)内设有蓄电池(24),该蓄电池(24)与若干涡轮发电机(4)电连接,所述浮体(2)中设置有压载舱(21)、泵舱二(27)和发电舱(22),所述发电舱(22)中设置有发电机二(6),所述发电机二(6)的输入轴竖直设置,所述浮体(2)的下侧面上转动连接有转轴二(7),所述转轴二(7)竖直设置,该转轴二(7)的上端位于发电舱(22)内并且端部和发电机二(6)的输入轴固连,下端位于浮体(2)的下方并且端部固连有叶轮二(71),所述浮体(2)的压载舱(21)还连接有用于调节压载舱(21)中水量多少的调节件(5),所述浮体(2)的外侧壁上还设置有若干个摆动发电装置,所述摆动发电装置包括摆动发电机(9)、转轴三(94)、上固定块(92)、下固定块(95)和摆动翼(93),所述上固定块(92)和下固定块(95)平行设置在浮体(2)的侧壁上,所述上固定块(92)和浮体(2)的上侧面的边沿平齐,所述下固定块(95)与浮体(2)的下侧面的边沿平齐,所述上固定块(92)和下固定块(95)之间转动连接有转轴三(94),所述转轴三(94)上固连有摆动翼(93),所述摆动发电机(9)通过基座(91)固定在浮体(2)的上侧面上,所述摆动发电机(9)的输入轴竖直设置并且输入轴的端部和转轴三(94)的上端固连,所述下固定块(95)相对摆动翼(93)的一侧设置有两个限位柱(96),所述摆动翼(93)位于两个限位柱(96)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述调节件(5)包括水泵一(51)、水泵二(55)、通气管(53)和电磁阀(54),所述水泵一(51)固定在泵舱二(27)中,所述水泵一(51)的进水口通过进水管一(52)和浮体(2)的下侧面连通,所述水泵一(51)的出水口通过排水管一(58)和压载舱(21)连通,所述通气管(53)垂直固连在浮体(2)的上侧面上,该通气管(53)的下端与压载舱(21)相连通,所述电磁阀(54)固连在通气管(53)的上端,所述浮体(2)的上侧面上还设置有水密的泵舱一(26),所述泵舱一(26)中设置有水泵二(55),所述水泵二(55)的进水口通过进水管二(57)和压载舱(21)底部相连通,所述水泵二(55)的出水口通过排水管二(56)和泵舱一(26)的外部连通。

3. 根据权利要求2所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述摆动翼(93)包括本体(931),所述本体(931)的一端具有连接部(932),所述连接部(932)和转轴三(94)固连,所述本体(931)的左右两侧对称设置有内凹的弧形部(933)。

4. 根据权利要求3所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述导向管(12)的上下两端分别设置有橡胶层二(17)和橡胶层一(16),所述橡胶层二(17)的上侧面固连在限位块(15)的下侧面上,所述橡胶层一(16)的下侧面固连在基座(1)的上侧面上。

5. 根据权利要求1或4所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述涡轮发电机(4)包括筒状的壳体(41)、发电机一(43)、支撑杆(44)、转轴一(45)和叶轮一(42),所述壳体(41)一端的外径大于另一端的外径,若干所述涡轮发电机(4)的壳体(41)外径较大的一端均朝向同一侧,所述叶轮一(42)固定在转轴一(45)的一端,所述转轴一(45)的另外一端和发电机一(43)的输入轴连接,所述转轴一(45)和壳体(41)同轴设置并且所述转轴一(45)转动连接在壳体(41)内,所述发电机一(43)通过支撑杆(44)固定在壳体(41)内,所述叶轮一

(42)均位于壳体(41)中外径较大的一端。

6. 根据权利要求5所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述导向管(12)内沿轴向固连有线圈(13),所述滑块(14)内固连有磁铁(11),所述线圈(13)和蓄电池(24)电连接。

7. 根据权利要求6所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述浮体(2)和滑块(14)的水平截面的宽度由一端向另一端逐渐变小,且宽度较大的一端为弧形,宽度较小的一端呈尖角状,所述摆动杆(3)的下端铰接在滑块(14)宽度较小的一端,所述摆动杆(3)的上端铰接在浮体(2)宽度较大的一端。

8. 根据权利要求1或7所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述摆动杆(3)的数量为四根,四根摆动杆(3)相互平行设置,其中两根摆动杆(3)位于涡轮发电机(4)的一侧,另外两根摆动杆(3)位于涡轮发电机(4)的另一侧,同一侧的两根摆动杆(3)一端之间的连线与另一端之间的连线相平行。

9. 根据权利要求8所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述蓄电池(24)与涡轮发电机(4)中的发电机一(43)之间通过具有弹性的导线(8)电相连。

10. 根据权利要求9所述的一种漂浮式海洋发电装置,其特征在于,所述蓄电池舱(23)的上侧面上固连有灯座(28),所述灯座(28)上设置有信号灯(25)。

## 一种漂浮式海洋发电装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于海洋能发电设备技术领域,涉及一种漂浮式海洋发电装置。

### 背景技术

[0002] 海洋的洋流及潮流能蕴含着大量的能量,目前将这部分能量进行利用的多是水平轴式涡轮发电机,每个涡轮发电机壳体内装有透平叶轮,叶轮轴上设置有发电机,当海水流过涡轮发电机,叶轮转动会带动发电机产生电能。

[0003] 但是该种海洋涡轮发电机置于水中的洋流发电机位置是固定的,但是受涨落潮变化的影响,海水深度是变化的,越深海水越稳定,可利用的流动能较小,不能根据海况变化自动调节,另外涡轮发电机只能利用海水的流动能量,不能利用波浪能及海水上升和下降的能量。因此不能充分利用各层的海洋能,不能根据风浪的大小调节,且该种位置固定的涡轮发电机组容易受到风浪的损坏。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种漂浮式海洋发电装置,本漂浮式海洋发电装置能够根据潮汐能的影响自动改变自身的位置,高效地将海洋能转化为电能,且具有较好的自保护能力。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种漂浮式海洋发电装置,包括基座、浮体和若干根摆动杆,所述基座的上侧面上垂直固连有导向管,所述导向管上套设有滑块,所述滑块和导向管间隙配合,所述导向管的上端设置有限位块,所述摆动杆的下端均铰接在滑块上,所述摆动杆的上端均铰接在浮体上,所述摆动杆上沿长度方向铰接有若干涡轮发电机,浮体的上侧面设置有水密的蓄电池舱,所述蓄电池舱内设有蓄电池,该蓄电池与若干涡轮发电机电连接,所述浮体中设置有压载舱、泵舱二和发电舱,所述发电舱中设置有发电机二,所述发电机二通过支撑座固定在发电舱的内壁上,所述发电机二的输入轴竖直设置,所述浮体的下侧面上转动连接有转轴二,所述转轴二竖直设置,该转轴二的上端位于发电舱内并且端部和发电机二的输入轴固连,下端位于浮体的下方并且端部固连有叶轮二,所述浮体的压载舱还连接有用于调节压载舱中水量多少的调节件,所述浮体的外侧壁上还设置有若干个摆动发电装置,所述摆动发电装置包括摆动发电机、转轴三、上固定块、下固定块和摆动翼,所述上固定块和下固定块平行设置在浮体的侧壁上,所述上固定块和浮体的上侧面的边沿平齐,所述下固定块与浮体的下侧面的边沿平齐,所述上固定块和下固定块之间转动连接有转轴三,所述转轴三上固连有摆动翼,所述摆动发电机通过基座固定在浮体的上侧面上,所述摆动发电机的输入轴竖直设置并且输入轴的端部和转轴三的上端固连,所述下固定块相对摆动翼的一侧设置有两个限位柱,所述摆动翼位于两个限位柱之间。

[0006] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述调节件包括水泵一、水泵二、通气管和电磁阀,所述水泵一固定在泵舱二中,所述水泵一的进水口通过进水管一和浮体的下侧面连通,所述水泵一的出水口通过排水管一和压载舱连通,所述通气管垂直固连在浮体的上侧

面上,该通气管的下端与压载舱相连通,所述电磁阀固连在通气管的上端,所述浮体的上侧面上还设置有水密的泵舱一,所述泵舱一中设置有水泵二,所述水泵二的进水口通过进水管二和压载舱底部相连通,所述水泵二的出水口通过排水管二和泵舱一的外部连通,

[0007] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述摆动翼包括本体,所述本体的一端具有连接部,所述连接部和转轴三固连,所述本体的左右两侧对称设置有内凹的弧形部。

[0008] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述导向管的上下两端分别设置有橡胶层二和橡胶层一,所述橡胶层二的上侧面固连在限位块的下侧面上,所述橡胶层一的下侧面固连在基座的上侧面上。

[0009] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述涡轮发电机包括筒状的壳体、发电机一、支撑杆、转轴一和叶轮一,所述壳体一端的外径大于另一端的外径,若干所述涡轮发电机的壳体外径较大的一端均朝向同一侧,所述叶轮一固定在转轴一的一端,所述转轴一的另外一端和发电机一的输入轴连接,所述转轴一和壳体同轴设置并且所述转轴一转动连接在壳体内,所述发电机一通过支撑杆固定在壳体内,所述叶轮一均位于壳体中外径较大的一端。

[0010] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述导向管内沿轴向固连有线圈,所述滑块内固连有磁铁,所述线圈和蓄电池电连接。

[0011] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述浮体和滑块的水平截面的宽度由一端向另一端逐渐变小,且宽度较大的一端为弧形,宽度较小的一端呈尖角状,所述摆动杆的下端铰接在滑块宽度较小的一端,所述摆动杆的上端铰接在浮体宽度较大的一端。

[0012] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述摆动杆的数量为四根,四根摆动杆相互平行设置,其中两根摆动杆位于涡轮发电机的一侧,另外两根摆动杆位于涡轮发电机的另一侧,同一侧的两根摆动杆一端之间的连线与另一端之间的连线相平行。

[0013] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述蓄电池与涡轮发电机中的发电机一之间通过具有弹性的导线电相连。

[0014] 上述的一种漂浮式海洋发电装置中,所述蓄电池舱的上侧面上固连有灯座,所述灯座上设置有信号灯。

[0015] 与现有技术相比,本漂浮式海洋发电装置具有以下优点:

[0016] 1、当潮汐导致海面下降时,浮体在重力的作用下能够自动相应的降低,摆动杆摆动至倾斜状态,且由于摆动杆相互平行,同一侧的两根摆动杆一端之间的连线与另一端之间的连线相平行,因此整体呈平行四边形状,使得涡轮发电机的端口始终水平朝向一侧,所有的涡轮发电机均位于水中,不会因为海面下降导致部分涡轮发电机露出海面而无法工作。

[0017] 2、调节件能够主动调节压载舱中的水量,当海面出现天气异常时,调节件能够往压载舱输入水体,压载舱中的水量增加,使得浮体下降,直到浮体沉入水面以下,避免海面上的恶劣天气损坏本发电装置,安全性更高;调节件也可以把压载舱中的水体排出压载舱,使压载舱中的水量减少,浮体慢慢浮出水面。

[0018] 3、由于海面上的波浪能够间歇性的冲击摆动杆和浮体,在浮体和摆动杆作用下,滑块能够沿着导向杆上下窜动,即导向管内的线圈能够切割磁铁的磁力线而发电,该结构能够辅助对蓄电池进行蓄电,提高发电装置的工作效率。

[0019] 4、当滑块沿着导向管上下运动时,橡胶层一和橡胶层二可以对滑块起到缓冲作

用,防止滑块和限位块及基座直接接触。

[0020] 5、浮体的外侧壁上设置有若干个摆动发电装置,海面的波浪和洋流能够推动摆动发电装置来回摆动发电,充分利用海洋中的能量发电。

[0021] 6、浮体下侧面的洋流能够带动叶轮二转动,从而带动设置在发电舱中的发电机二发电,充分利用海洋中的能量发电。

### 附图说明

[0022] 图1是本发电装置的结构示意图。

[0023] 图2是本发电装置中摆动杆摆动时的结构示意图。

[0024] 图3是浮体的结构示意图。

[0025] 图4是涡轮发电机的结构示意图。

[0026] 图5是本发电装置的局部剖视图。

[0027] 图中,1、基座;11、磁铁;12、导向管;13、线圈;14、滑块;15、限位块;16、橡胶层一;17、橡胶层二;2、浮体;21、压载舱;22、发电舱;23、蓄电池舱;24、蓄电池;25、信号灯;26、泵舱一;27、泵舱二;28、灯座;3、摆动杆;4、涡轮发电机;41、壳体;42、叶轮一;43、发电机一;44、支撑杆;45、转轴一;5、调节件;51、水泵一;52、进水管一;53、通气管;54、电磁阀;55、水泵二;56、排水管二;57、进水管二;58、排水管一;6、发电机二;61、支撑座;7、转轴二;71、叶轮二;8、导线;9、摆动发电机;91、基座;92、上固定块;93、摆动翼;931、本体;932、连接部;933、弧形部;94、转轴三;95、下固定块;96、限位柱。

### 具体实施方式

[0028] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0029] 如图1至图5所示,一种漂浮式海洋发电装置,包括基座1、浮体2和若干根摆动杆3,所述基座1的上侧面上垂直固连有导向管12,所述导向管12上套设有滑块14,所述滑块14和导向管12间隙配合,所述导向管12的上端设置有限位块15,所述摆动杆3的下端均铰接在滑块14上,所述摆动杆3的上端均铰接在浮体2上,所述摆动杆3上沿长度方向铰接有若干涡轮发电机4,浮体2的上侧面设置有水密的蓄电池舱23,所述蓄电池舱23内设有蓄电池24,该蓄电池24与若干涡轮发电机4电连接,所述浮体2中设置有压载舱21、泵舱二27和发电舱22,所述发电舱22中设置有发电机二6,所述发电机二6通过支撑座61固定在发电舱22的内壁上,所述发电机二6的输入轴竖直设置,所述浮体2的下侧面上转动连接有转轴二7,所述转轴二7竖直设置,该转轴二7的上端位于发电舱22内并且端部和发电机二6的输入轴固连,下端位于浮体2的下方并且端部固连有叶轮二71,所述浮体2的压载舱21还连接有用于调节压载舱21中水量多少的调节件5,所述浮体2的外侧壁上还设置有若干个摆动发电装置,所述摆动发电装置包括摆动发电机9、转轴三94、上固定块92、下固定块95和摆动翼93,所述上固定块92和下固定块95平行设置在浮体2的侧壁上,所述上固定块92和浮体2的上侧面的边沿平齐,所述下固定块95与浮体2的下侧面的边沿平齐,所述上固定块92和下固定块95之间转动连接有转轴三94,所述转轴三94上固连有摆动翼93,所述摆动发电机9通过基座91固定在浮体2的上侧面上,所述摆动发电机9的输入轴竖直设置并且输入轴的端部和转轴三94的上端

固连,所述下固定块95相对摆动翼93的一侧设置有两个限位柱96,所述摆动翼93位于两个限位柱96之间。

[0030] 所述摆动发电装置的数量视浮体2的大小情况定,可以是一个合作数个,本实施例中,摆动发电装置的数量为一个。

[0031] 具体来说,所述摆动杆3的数量为四根,四根摆动杆3相互平行设置,其中两根摆动杆3位于涡轮发电机4的一侧,另外两根摆动杆3位于涡轮发电机4的另一侧,同一侧的两根摆动杆3一端之间的连线与另一端之间的连线相平行。

[0032] 基座1固定在海底,而浮体2则能够漂浮在海面上,摆动杆3位于基座1与浮体2之间,即若干的涡轮发电机4由浮体2至基座1有序排列,当海水流动时能够带动涡轮发电机4进行发电,涡轮发电机4产生的电能传递给蓄电池24进行蓄电,由于若干涡轮发电机4有序的排列,因此不同的涡轮发电机4能够利用不同层面的海水,而且当潮汐导致海面下降时,浮体2在重力的作用下能够相应的降低,摆动杆3也会相应地摆动至倾斜状态,保证涡轮发电机4的发电效率。

[0033] 由于摆动杆3相互平行,同一侧的两根摆动杆3一端之间的连线与另一端之间的连线相平行,因此整体呈平行四边形状态,涡轮发电机4与四根摆动杆3分别铰接,使得涡轮发电机4的端口始终水平朝向一侧,即涡轮发电机4的转轴45始终处于水平状态,所有涡轮发电机4均位于水中,所以不会因为海面下降导致部分涡轮发电机4露出海面而无法工作,进一步的,由于调节件5也能够主动调节浮体2相对于海面的高度,当海面出现天气异常时能够调节浮体2的高度,使得浮体2下降而沉入水面以下,避免海面上的恶劣天气损坏本发电装置,安全性更高。

[0034] 当需要降低浮体2相对水平面的高度时,电磁阀54开启,调节件5往压载舱21中进行注水,随着压载舱21中水量的增加,使得压载舱21内的空气能够通过通气管53排出到浮体2的外部的自然环境中,随着压载舱21中的水量的增多,浮体2逐渐下降并沉入海面以下;当需要升高浮体2时,调节件5将浮体2的压载舱21中的水排出到浮体2的外部的自然环境中,待浮体2上升到合适位置时,调节件5停止工作,电磁阀54关闭即封闭通气管53,调节件5可以方便地控制浮体2的压载舱中21的水量的多少,进而控制浮体2相对于水面的高度,起到主动保护本发电装置的目的。

[0035] 流过浮体2下侧面的洋流能够带动叶轮二71转动,进而带动发电机二6的输入轴转动使发电机二6发电,充分利用洋流的能量,从而提高本自适性洋流发电装置的整体发电效率。

[0036] 蓄电池24设置在浮体2的上侧面的目的是为了当浮体2绕着导向管12转动时,导线11和蓄电池24一起绕着导向管12转动,可以避免导线11缠绕到导向管12上,并且方便更换蓄电池24。

[0037] 所述水泵二55设置在水密的泵舱27中,可以把水泵二55和外界环境隔离开来,减小外界环境对水泵二55的影响,提高水泵二55的使用寿命。

[0038] 浮体2的外侧壁上设置有若干个摆动发电装置,海面的波浪和洋流能够推动摆动发电装置中的摆动翼93来回摆动,摆动翼93带动转轴三94来回转动,转轴三94带动摆动发电机9的输入轴来回转动发电,从而充分利用海洋中的能量发电。

[0039] 具体来说,所述调节件5包括水泵一51、水泵二55、通气管53和电磁阀54,所述水泵

一51固定在泵舱二27中,所述水泵一51的进水口通过进水管一52和浮体2的下侧面连通,所述水泵一51的出水口通过排水管一58和压载舱21连通,所述通气管53垂直固连在浮体2的上侧面上,该通气管53的下端与压载舱21相连通,所述电磁阀54固连在通气管53的上端,所述浮体2的上侧面上还设置有水密的泵舱一26,所述泵舱一26中设置有水泵二55,所述水泵二55的进水口通过进水管二57和压载舱21底部相连通,所述水泵二55的出水口通过排水管二56和泵舱一26的外部连通。

[0040] 当需要降低浮体2高度时,将电磁阀54开启,然后水泵一51往压载舱21中进行注水,随着压载舱21中水量的增加,使得压载舱21内的空气能够通过通气管53排出到浮体2的外部的自然环境中,随着压载舱21中的水量的增多,浮体2逐渐下降并沉入海面以下;当需要升高浮体2时,通过水泵二55将压载舱21中的水排出到浮体2的外部的自然环境中,待浮体2上升到合适位置时,水泵二55停止工作,电磁阀54关闭,即电磁阀54封闭通气管53;通过水泵一51和水泵二55的配合工作,可以方便地控压载舱21中的水量的多少,进而控制浮体2相对于水面的高度,起到主动保护本发电装置的目的。

[0041] 具体来说,所述摆动翼93包括本体931,所述本体931的一端具有连接部932,所述连接部932和转轴三94固连,所述本体931的左右两侧对称设置有内凹的弧形部933。

[0042] 所述摆动翼93的左右两侧面均设置弧形部933,有利于洋流和海浪推动摆动翼93摆动,提高摆动发电机9的发电效率。

[0043] 具体来说,所述导向管12的上下两端分别设置有橡胶层二17和橡胶层一16,所述橡胶层二17的上侧面固连在限位块15的下侧面上,所述橡胶层一16的下侧面固连在基座1的上侧面上。

[0044] 当滑块14沿着导向管12上下运动时,橡胶层一16和橡胶层二17可以对滑块起到缓冲作用,防止滑块14和限位块15及基座1直接接触。

[0045] 具体来说,所述涡轮发电机4包括筒状的壳体41、发电机一43、支撑杆44、转轴一45和叶轮一42,所述壳体41一端的外径大于另一端的外径,若干所述涡轮发电机4的壳体41外径较大的一端均朝向同一侧,所述叶轮一42固定在转轴一45的一端,所述转轴一45的另外一端和发电机一43的输入轴连接,所述转轴一45和壳体41同轴设置并且所述转轴一45转动连接在壳体41内,所述发电机一43通过支撑杆44固定在壳体41内,所述叶轮一42均位于壳体41中外径较大的一端。

[0046] 壳体41与每根摆动杆3相较接,而摆动杆3摆动时叶轮一42始终能够水平朝向一侧,有利于洋流从壳体41正面通过壳体41的一端并且从另外一端流出,从而以最大的水流带动叶轮一42转动,提高涡轮发电机4的发电效率。

[0047] 具体来说,所述导向管12内沿轴向固连有线圈13,所述滑块14内固连有磁铁11,所述线圈13和蓄电池24电连接。

[0048] 海面上的波浪能够间歇性的冲击摆动杆3和浮体2,在浮体2和摆动杆3作用下,滑块14能够沿着导向杆12上下窜动,即导向管12内的线圈能够切割磁铁的磁力线而发电,该结构能够辅助对蓄电池24进行蓄电,提高发电装置的工作效率。

[0049] 具体来说,所述浮体2和滑块14的水平截面的宽度由一端向另一端逐渐变小,且宽度较大的一端为弧形,宽度较小的一端呈尖角状,所述摆动杆3的下端铰接在滑块14宽度较小的一端,所述摆动杆3的上端铰接在浮体2宽度较大的一端。

[0050] 本实施例中,所述摆动发电装置设置在浮体1宽度较小的一端。

[0051] 浮体2和滑块14均为流线型结构,在水流作用下能够转动,使得尖角状的一端产生尾翼的效果,即使得水流能够正面作用于涡轮发电机中的叶轮—42,使得摆动杆3始终向洋流流动的方向倾斜。

[0052] 具体来说,所述蓄电池24与涡轮发电机4中的发电机—43之间通过具有弹性的导线8电相连。

[0053] 具体来说,所述导线8制为螺旋形,螺旋形的导线8具有弹性回复力,导线8在洋流冲击下既能够随波逐流,又能够保持一定的结构稳定,使得导线8仅在摆动杆3及涡轮发电机4的附近晃动,避免移位过大而纠缠在海底的杂物上导致断裂而影响使用。

[0054] 具体来说,所述蓄电池舱23的上侧面上固连有灯座28,所述灯座28上设置有信号灯25。所述信号灯25用于给过往的船只发送信号,避免发生碰撞而造成安全事故,所述信号灯25采用LED光源。

[0055] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

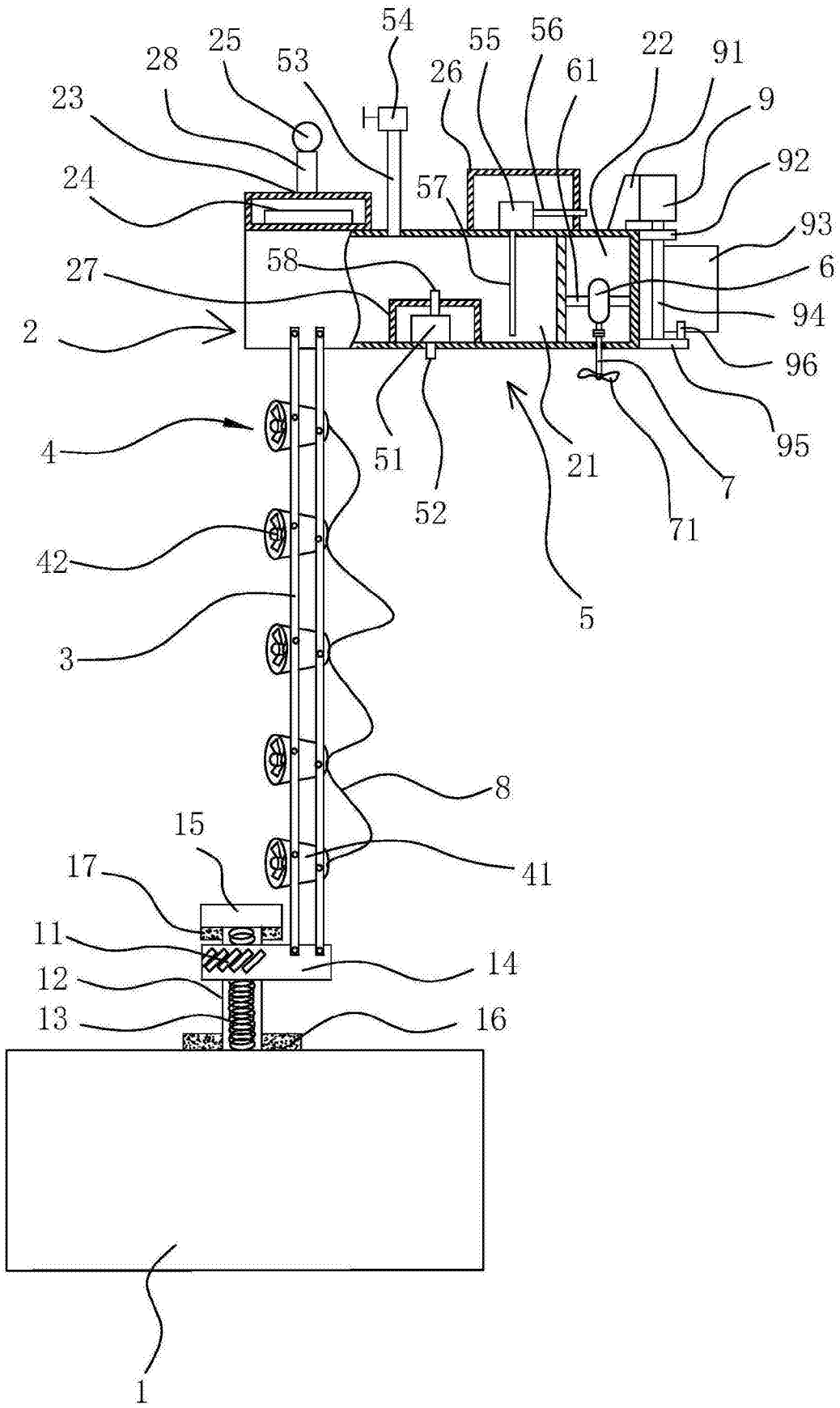


图1

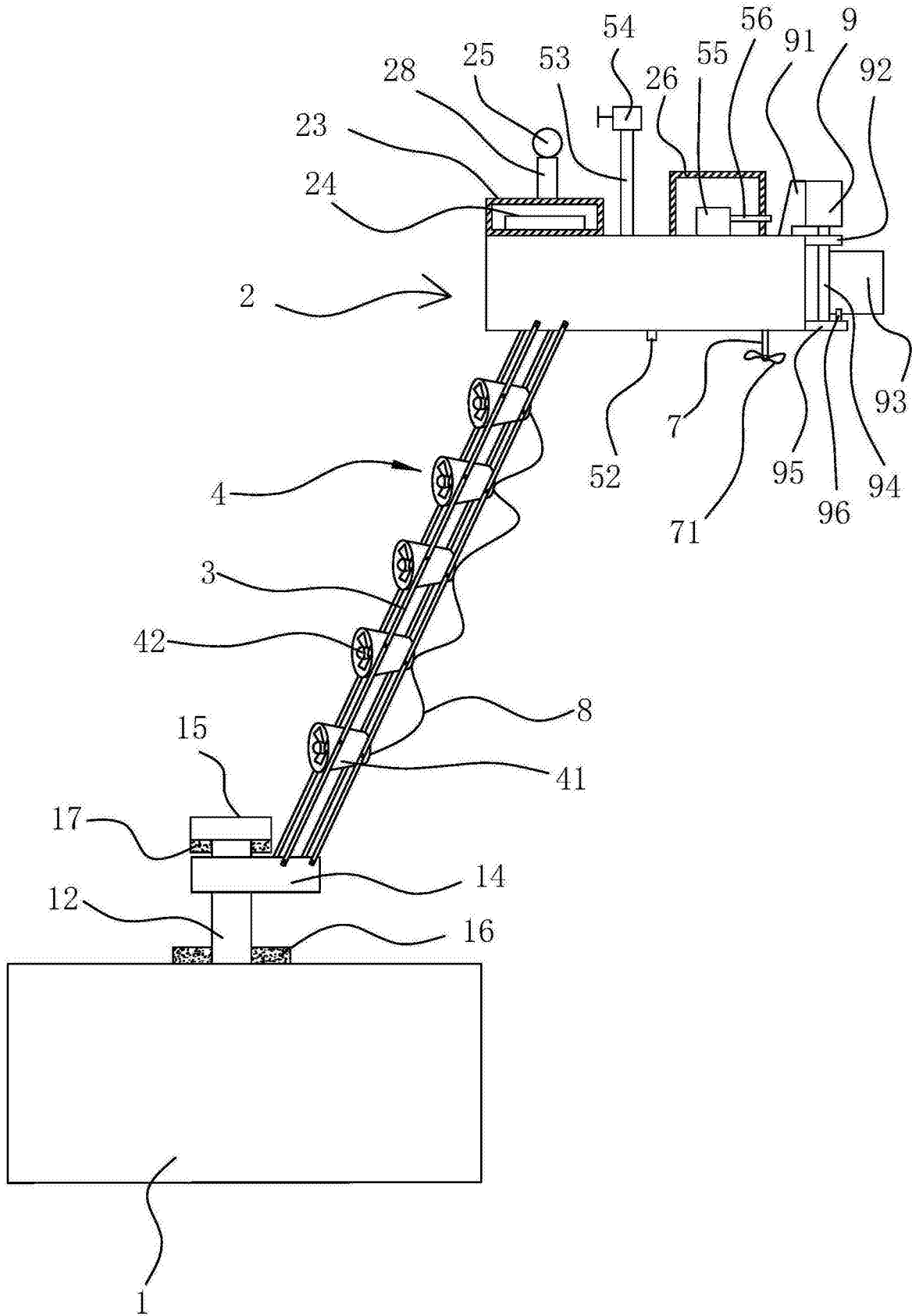


图2

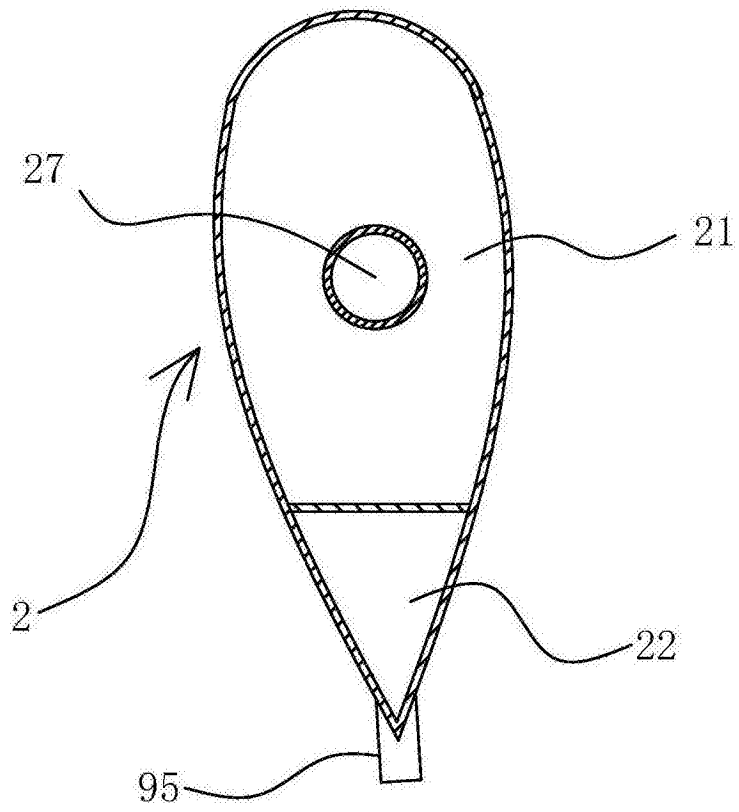


图3

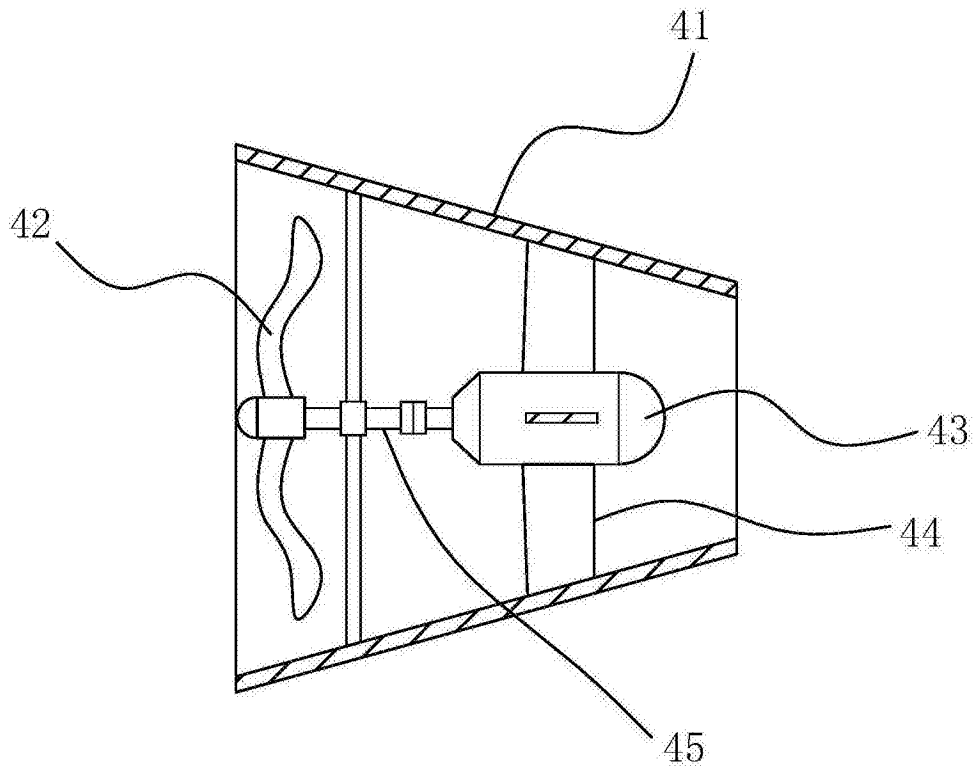


图4

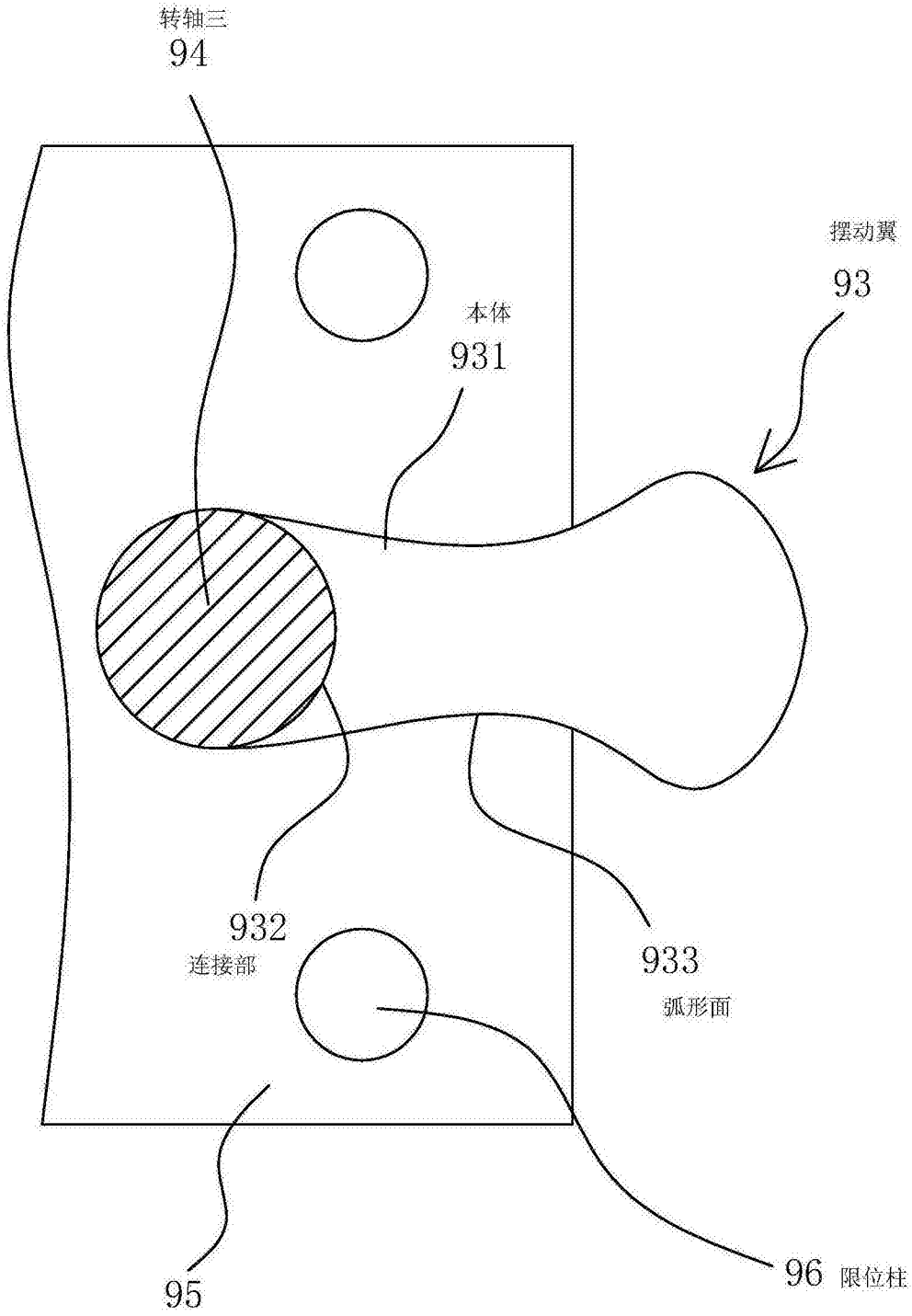


图5