



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205396472 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620130016.9

(22)申请日 2016.02.19

(73)专利权人 重庆交通大学

地址 400074 重庆市南岸区学府大道66号
重庆交通大学

(72)发明人 张绒 阮永都 唐晓娅 吴达
徐鹏

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 王新生

(51)Int.Cl.

B63B 35/44(2006.01)

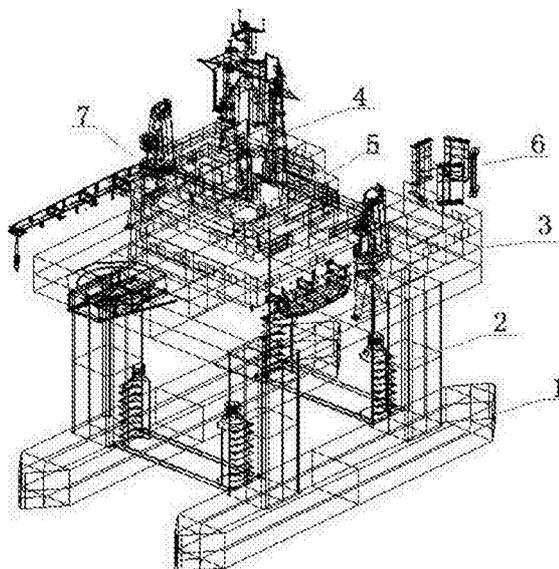
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种深海科考与补给保障海洋平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种深海科考与补给保障海洋平台,包括上结构和下结构,下结构包括两个浮箱,四根立柱,立柱与立柱之间有支撑杆连接,上结构包括双层甲板,双层甲板上设有多个实验室,直升机停机坪,风力发电装置和补给系统,为深海基地的发电提供了一个方便节能的发电方式,节约了发电成本,减少了温室气体的排放,使“绿色开发”成为了可能。新能源发电也会逐渐成为未来海上发电的主要方式。其次,海洋平台还可以兼救生功能,这也提高了深海救援的效率。



1. 一种深海科考与补给保障海洋平台,其特征在於,包括上结构和下结构,下结构包括两个浮箱,四根立柱,立柱与立柱之间有支撑杆连接,上结构包括双层甲板,双层甲板上设有多个实验室,直升机停机坪,风力发电装置和补给系统。

2. 根据权利要求1所述的一种深海科考与补给保障海洋平台,其特征在於,所述风力发电装置包括垂直轴风力发电机,与垂直轴风力发电机连接的风轮,与垂直轴风力发电机连接的稳压器。

3. 根据权利要求2所述的一种深海科考与补给保障海洋平台,其特征在於,所述补给系统包括设置在海洋平台和被补给船之间的支架,传送吊车,高架索以及传送吊车端部的发送头。

4. 根据权利要求2所述的一种深海科考与补给保障海洋平台,其特征在於,所述补给系统包括设置在海洋平台和被补给船之间的支架,跨索,回收索以及输送管。

5. 根据权利要求1所述的一种深海科考与补给保障海洋平台,其特征在於,所述双层甲板里分有多个货舱。

一种深海科考与补给保障海洋平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种深海科考与补给保障海洋平台。

背景技术

[0002] 各国争夺岛屿和专属经济区,海洋权益的“蓝色圈地运动”逐渐进入白热化阶段。党的十八大提出“海洋强国”的战略目标,但目前海洋科学考察资料几乎被欧美发达国家垄断,中国现有15艘海洋科学考察船,占世界总数(537艘)的2.8%,在吨位上适合深海洋区的海洋科学考察船只有9艘,大多是上世纪70年代至80年代建造的。我国科考船适应能力弱,科考设备发展滞后,造成海上未探明区域较多;海洋科学考察数据收集不完整,造成许多海上工程项目无法展开;海上风险预测不准确,对人们的生命财产安全和生产活动都造成了威胁。

[0003] 其次,在海上补给方面主要分为“海上航行补给”、“海上锚泊补给”和“海上垂直补给”,海上航行补给多用于军用舰艇,成本高,被补给船也要求与补给船的设备相互匹配;海上锚泊补给距离远,需要合适的抛锚区,受海域限制,耗时长,限制了船舶活动范围;海上垂直补给通常采用直升机补给,直升机无法进行大宗液货的补给,受天气影响较大,成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中海洋科学考察船补给方面所存在的缺陷,提供一种深海科考与补给保障海洋平台。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种深海科考与补给保障海洋平台,包括上结构和下结构,下结构包括两个浮箱,四根立柱,立柱与立柱之间有支撑杆连接,上结构包括双层甲板,双层甲板上设有多个实验室,直升机停机坪,风力发电装置和补给系统。

[0007] 上述的一种深海科考与补给保障海洋平台,所述风力发电装置包括垂直轴风力发电机,与垂直轴风力发电机连接的风轮,与垂直轴风力发电机连接的稳压器。

[0008] 上述的一种深海科考与补给保障海洋平台,所述补给系统包括设置在海洋平台和被补给船之间的支架,传送吊车,高架索以及传送吊车端部的发送头。

[0009] 上述的一种深海科考与补给保障海洋平台,所述补给系统包括设置在海洋平台和被补给船之间的支架,跨索,回收索以及输送管。

[0010] 上述的一种深海科考与补给保障海洋平台,所述双层甲板里分有多个货舱。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、使用海洋平台建立海上科研基地。海洋平台作业甲板面积大,可安放多种实验设备和起放多个深海潜水器,并且海上稳定性好,可以提高海上科考能力和大大延长科考时间;

[0013] 2、利用风力发电、波浪发电等新型发电方式对部分科考设备提供持久电力;

[0014] 3、采用大空间设置,可储存物资远远超过补给船,可以对科考船、海上执法船等重要船舶进行补给,提高它们的续航力和工作时间,节约航行成本;

[0015] 4、附加功能:必要时可以利用直升机或救助艇对周围发生的紧急事故进行救援,可以更快的赶到事发地点,提高被困人员的生存机会。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的示意图;

[0017] 图2为本实用新型风力发电装置的示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例1中补给系统的示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例2中补给系统的示意图。

具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 如图1至图3所示,一种深海科考与补给保障海洋平台,包括上结构和下结构,下结构包括两个浮箱1,四根立柱2,立柱2与立柱2之间有支撑杆连接,上结构包括双层甲板3,双层甲板3上设有多个实验室4,直升机停机坪5,风力发电装置6和补给系统7,实验室4顶楼甲板主要安装雷达、接收器等设备,双层甲板3里分有多个货舱。

[0022] 风力发电装置6包括垂直轴风力发电机8,与垂直轴风力发电机8连接的风轮9,与垂直轴风力发电机8连接的稳压器10。

[0023] 垂直轴式的特点是旋转轴与地面垂直,风轮9的旋转平面与风向平行,与水平轴式风力发电机相比,垂直轴风力发电机的齿轮箱放置在底部,重心低,稳定,维护方便,并且降低了成本;水平轴风力机的叶片承受的是交变载荷,而垂直轴风力发电机的叶片只要承受拉应力,不易折断,寿命长;水平轴风机的叶片不可能是始终迎风,就引起了“对风损失”,而垂直轴风机能克服“对风损失”,能将风能利用率提高到40%以上。

[0024] 因为垂直轴风力发电机8具有与风力方向无关、启动风速低、利用效率较高、易于维护并且成本低等特点。所以本平台采用了H型垂直轴发电机,即叶片使用流线型机翼状,利用产生的升力旋转。

[0025] 补给系统7包括设置在海洋平台和被补给船之间的支架11,传送吊车12,高架索13以及传送吊车12端部的发送头14,用于干货输送。

[0026] 利用海洋平台作业甲板空间宽阔、抗风能力强、稳定性好等特点,进行全天候、全季度科考,可同时进行信息收集、信息处理、海上实验、收放深海探测设备等作业。为中国提供海洋资源、海洋地质、生物与生态、大气等综合科学考察信息,也可为海上电厂、海上工厂等大型工程建设提供理论支持。同时采用新能源发电装置为一些科考设备和海洋平台照明等提供电力,节约能源,减少污染物的排放。

[0027] “科考与补给多功能海洋平台”作为一个海上的多功能科考基地,弥补了科考船的不足,为长期的深海科考作业提供了一个更广阔的平台,使未来的大型海洋开发项目提供了可能,所带来的海洋资源价值是不可估量的。

[0028] 对于补给,深海的补给是一项费时而辛苦的工作。海洋平台作为一个深海补给站有效的缩短了海上补给时间和补给航距,提高了补给效率,这也为海上补给甚至在商业用

途上提供了一个新的发展方向。

[0029] 对于发电,一般海洋平台都是用柴油机进行发电的“科考与补给多功能海洋平台”,新能源发电装置的运用,为深海基地的发电提供了一个方便节能的发电方式,节约了发电成本,减少了温室气体的排放,使“绿色开发”成为了可能。新能源发电也会逐渐成为未来海上发电的主要方式。其次,海洋平台还可以兼救生功能,这也提高了深海救援的效率。

[0030] 实施例2

[0031] 如图4所示,该实施例与实施例1的不同之处在于,补给系统7包括设置在海洋平台和被补给船之间的支架15,跨索16,回收索17以及输送管18,主要用于液体类货物输送。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

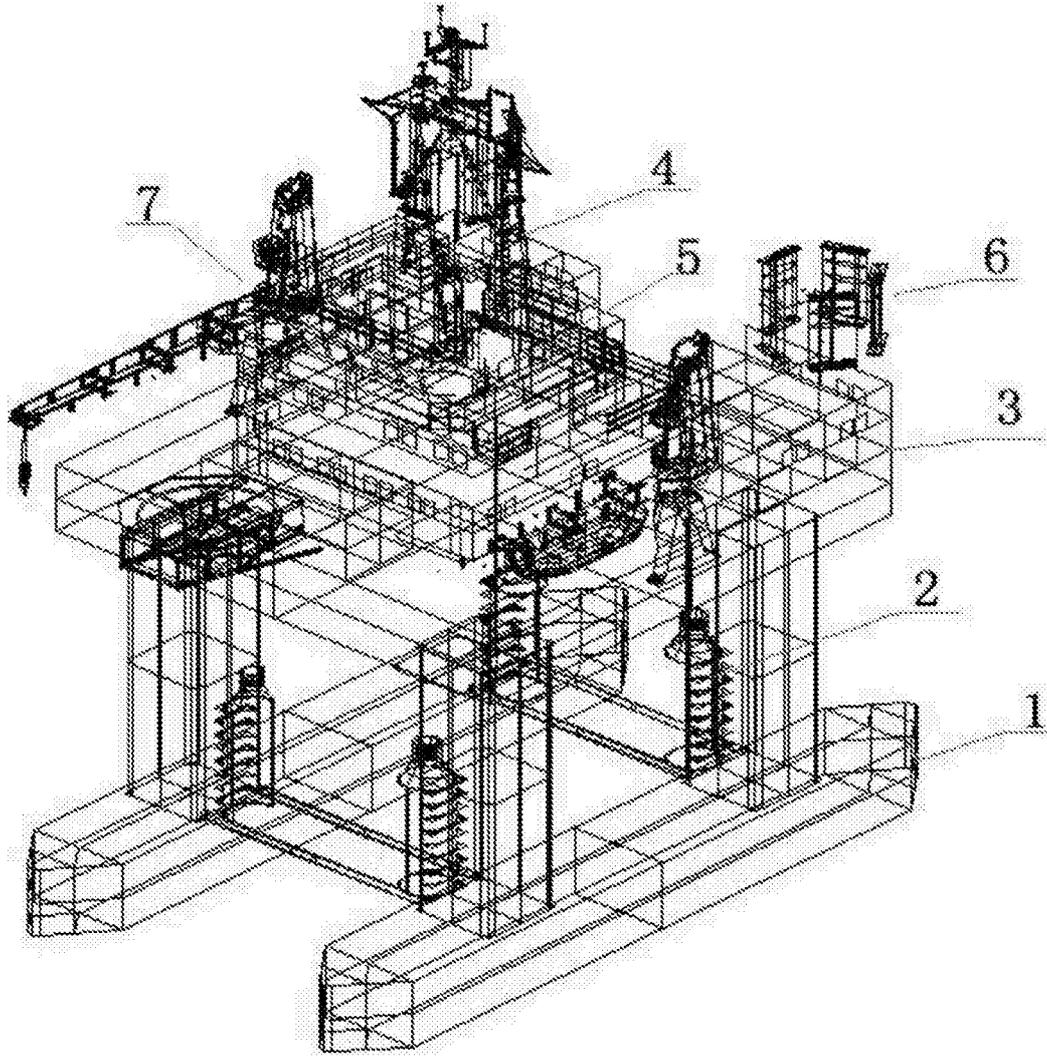


图1

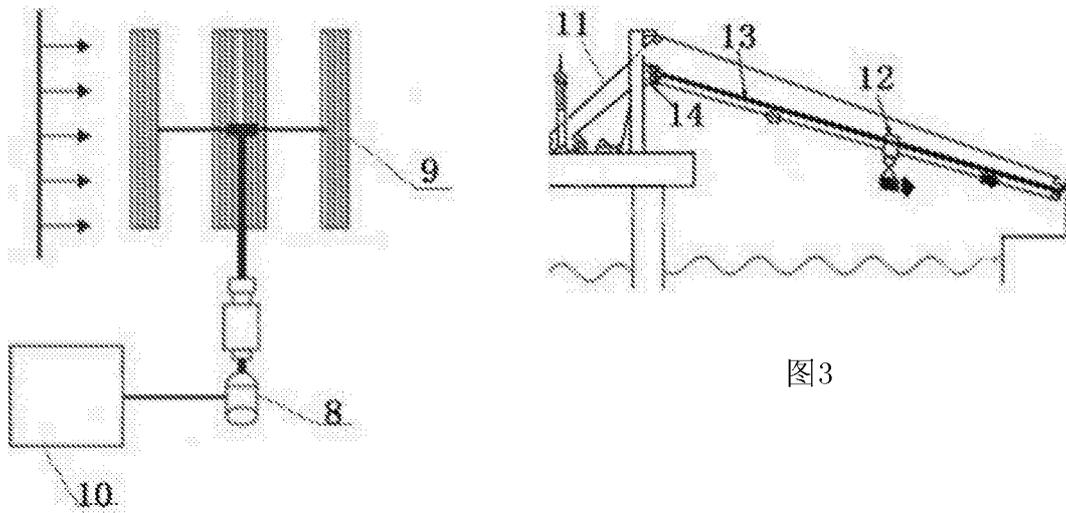


图3

图2

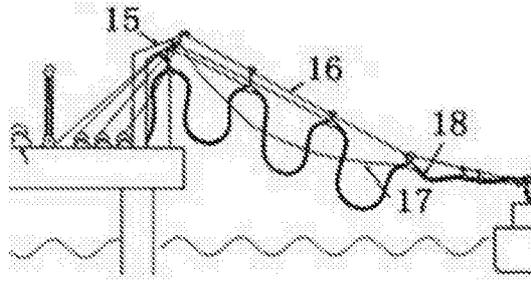


图4