(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102412533 A
(43)申请公布日 2012.04.11

(21)申请号 201110383382.7

(22)申请日 2011.11.28

(71)申请人 江苏海上龙源风力发电有限公司
地址 213000 江苏省南通市如东县丰利镇新建西路 10 号

(72)发明人 张钢 高宏飙 唐永卫 季晓强

(51)Int.Cl.
H02G 1/10(2006.01)

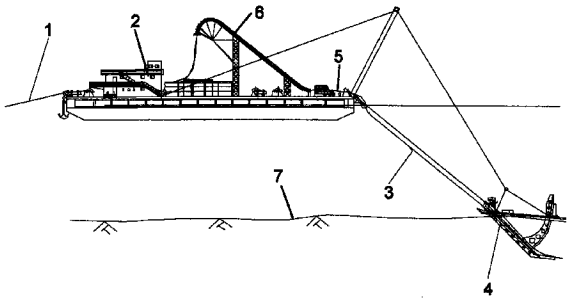
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种潮间带海缆铺设方法

(57)摘要

本发明公开了一种潮间带海缆铺设方法，所述方法包括以下步骤：(1)在高潮位时，利用缆绳牵引浅吃水平底驳船至需要铺设海缆的线路的起始位；(2)将位于船尾的导缆笼放入海水中至滩面；(3)将海缆通过驳船上的导扭架从导缆笼中放至滩面；(4)通过铺设设备将海缆埋设至需要的深度。本发明潮间带海缆铺设方法，解决了潮间带区域海缆铺设的问题，大大的降低了施工成本，同时优化了海缆施工工艺。



CN 102412533 A

1. 一种潮间带海缆铺设方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

(1) 在高潮位时，利用缆绳牵引浅吃水平底驳船至需要铺设海缆的线路的起始位；

(2) 将位于船尾的导缆笼放入海水中至滩面；

(3) 将海缆通过驳船上的导扭架从导缆笼中放至滩面；

(4) 通过铺设设备将海缆埋设至需要的深度。

2. 按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 (4) 中的铺设设备为水力埋设机，所述水力埋设机设置在所述导缆笼的一端。

3. 按照权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述步骤 (4) 中，利用水力埋设机喷出的高压水冲击滩面，将海缆埋设到需要的深度。

4. 按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 (4) 中的铺设设备为履带式挖掘机。

5. 按照权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述步骤 (4) 中，在退潮露滩时利用履带式挖掘机将海缆埋设至需要的深度。

一种潮间带海缆铺设方法

技术领域

[0001] 本发明涉及海上风电行业的海洋工程业，尤其涉及一种潮间带海缆铺设方法。

背景技术

[0002] 潮间带是位于大潮的高、低潮位之间，随潮汐涨落而被淹没和露出的地带。根据初步估算，潮间带年平均风速可达 6-7 米 / 秒，因此潮间带中具备可以利用的风能。

[0003] 潮间带中风电场得风机与风机之间，需要通过海底电缆（海缆）连接，其埋深深度均在 2 米以上。但是，潮间带涨潮漫滩，退潮露滩，且涨潮时水深仅有 3-5 米的特性，决定了常规近海海缆施工工艺不适用于潮间带。

[0004] 因此，需要提供一种潮间带海缆铺设方法以解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了解决该问题，本发明公开了一种潮间带海缆铺设方法，所述方法包括以下步骤 :(1) 在高潮位时，利用缆绳牵引浅吃水平底驳船至需要铺设海缆的线路的起始位 ;(2) 将位于船尾的导缆笼放入海水中至滩面 ;(3) 将海缆通过驳船上的导扭架从导缆笼中放至滩面 ;(4) 通过铺设设备将海缆埋设至需要的深度。

[0006] 较佳地，所述步骤 (4) 中的铺设设备为水力埋设机，所述水力埋设机设置在所述导缆笼的一端。

[0007] 较佳地，所述步骤 (4) 中，利用水力埋设机喷出的高压水冲击滩面，将海缆埋设到需要的深度。

[0008] 较佳地，所述步骤 (4) 中的铺设设备为履带式挖掘机。

[0009] 较佳地，所述步骤 (4) 中，在退潮露滩时利用履带式挖掘机将海缆埋设至需要的深度。

[0010] 本发明潮间带海缆铺设方法，解决了潮间带区域海缆铺设的问题，大大的降低了施工成本，同时优化了海缆施工工艺。

[0011] 在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念，这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本发明内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征，更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0012] 以下结合附图，详细说明本发明的优点和特征。

附图说明

[0013] 图 1 是根据本发明一个实施例的潮间带海缆铺设方法的示意图 ;

[0014] 图 2 是根据本发明一个实施例的潮间带海缆铺设方法的另一示意图。

具体实施方式

[0015] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然

而，对于本领域技术人员来说显而易见的是，本发明可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本发明发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0016] 为了彻底了解本发明，将在下列的描述中提出详细的结构。显然，本发明的施行并不限定于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。本发明的较佳实施例详细描述如下，然而除了这些详细描述外，本发明还可以具有其他实施方式。

[0017] 以下结合附图对本发明的实施例做详细描述。

[0018] 本发明的潮间带海缆铺设方法主要包括以下步骤：

[0019] 1. 在高潮位时，利用缆绳牵引浅吃水平底驳船至需要铺设海缆的线路的起始位。

[0020] 2. 将位于船尾的导缆笼放入海水中。

[0021] 3. 将海缆通过驳船上的导扭架从导缆笼中放至滩面。

[0022] 4. 通过铺设设备将海缆埋设至需要的深度。

[0023] 以下结合具体实施例进行说明。

[0024] 参考图 1，是根据本发明一个实施例的潮间带海缆铺设方法的示意图。该示意图中示出的方法主要适用于高潮位时水深较深的区域，例如 2.5 米。该方法包括以下步骤：

[0025] 1. 在高潮位时，利用缆绳 1 牵引浅吃水平底驳船 2 至需要铺设海缆的线路的起始位。

[0026] 2. 将位于船尾的导缆笼 3 放入海水中至滩面 7。该导缆笼 3 的一端与驳船 2 连接，另一端设置有水力埋设机 4。

[0027] 3. 将海缆 5 通过驳船 2 上的导扭架 6 从导缆笼 3 中放至滩面 7。

[0028] 4. 启动水力埋设机 4，利用其喷出的高压水冲击滩面，将海缆 5 埋设到需要的深度。例如 2 米深。

[0029] 参考图 2，是根据本发明一个实施例的潮间带海缆铺设方法的另一示意图。该示意图中示出的方法主要适用于高潮位时水深较浅的区域，例如小于 2.5 米。该方法包括以下步骤：

[0030] 1. 在高潮位时，利用缆绳 1 牵引浅吃水平底驳船 2 至需要铺设海缆的线路的起始位。

[0031] 2. 将位于船尾的导缆笼 3 放入海水中至滩面 7。

[0032] 3. 将海缆 5 通过驳船 2 上的导扭架 6 从导缆笼 3 中放至滩面 7。

[0033] 4. 在退潮露滩时利用履带式挖掘机将海缆 5 埋设至需要的深度。

[0034] 本发明潮间带海缆铺设方法，解决了潮间带区域海缆铺设的问题，大大的降低了施工成本，同时优化了海缆施工工艺。

[0035] 本发明已经通过上述实施例进行了说明，但应当理解的是，上述实施例只是用于举例和说明的目的，而非意在将本发明限制于所描述的实施例范围内。此外本领域技术人员可以理解的是，本发明并不局限于上述实施例，根据本发明的教导还可以做出更多种的变型和修改，这些变型和修改均落在本发明所要求保护的范围以内。本发明的保护范围由附属的权利要求书及其等效范围所界定。

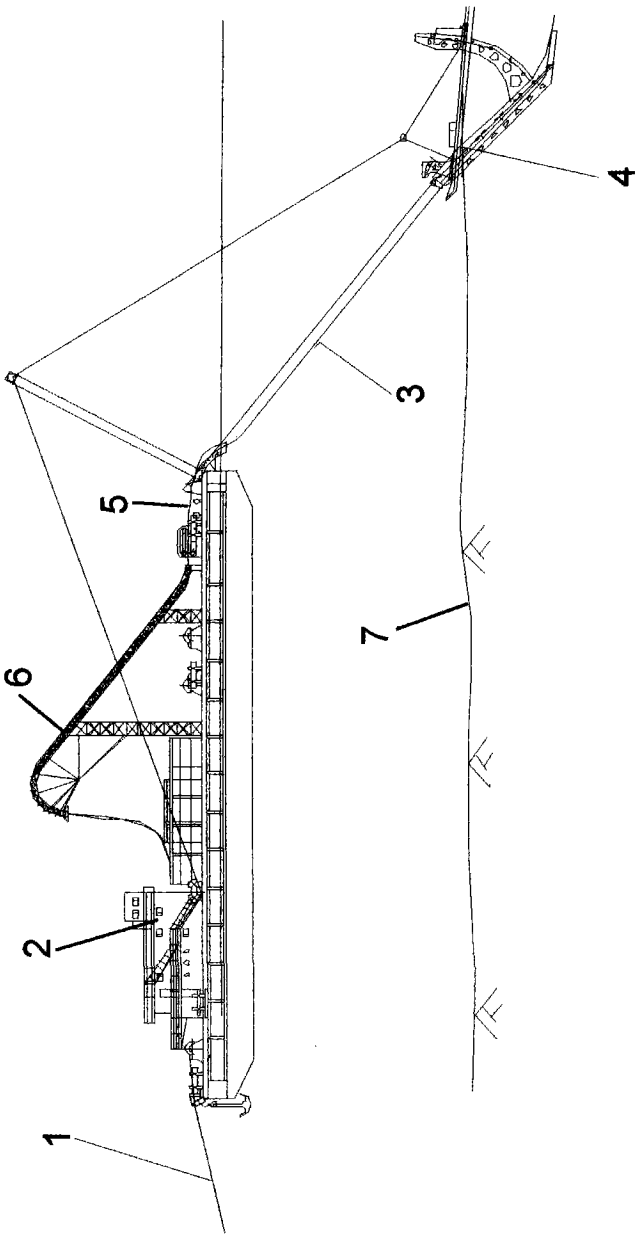


图 1

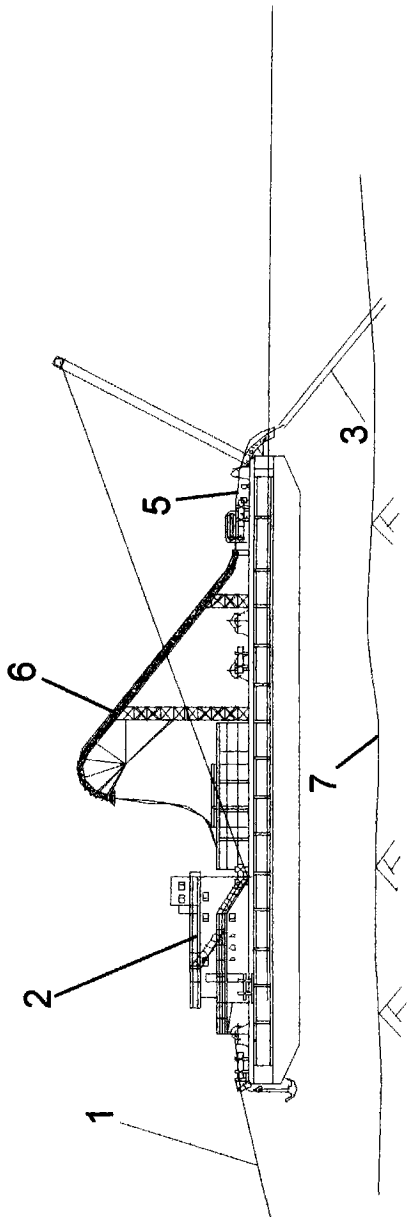


图 2