



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217480077 U

(45) 授权公告日 2022.09.23

(21) 申请号 202221687650.4

E02B 3/24 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.01

(73) 专利权人 广东大唐国际潮州发电有限责任公司

地址 521000 广东省潮州市饶平县柘林镇潮州发电公司

(72) 发明人 崔晓峰 肖利飞 李卓廷 武叙安
郭宇烽 张文基

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765

专利代理师 王玉霜

(51) Int. Cl.

E02B 3/06 (2006.01)

E02B 3/12 (2006.01)

E02B 3/14 (2006.01)

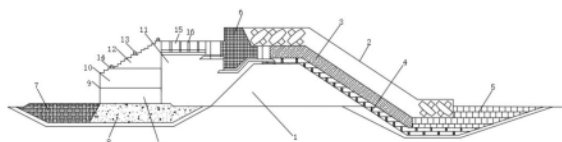
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型防波堤

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型防波堤,包括斜坡堤结构、直立式码头结构和码头路面。本实用新型的有益效果是:通过将斜坡堤结构与直立式码头结构相互组合构成该种新型防波堤,在使用时,不仅能够对海浪的冲刷起到一定的阻挡作用,也能够方便对渔船和小舢板进行停靠,通过在扭王字块护面块体的底部设置有护底块石,能够防止波浪对防波堤堤脚处的淘刷,在码头抛石基床的前侧设置有护底块石,能够有效防止波浪对小舢板泊位码头基础的淘刷,而且在渔船泊位码头的前沿设置护底块石,能够防止波浪对码头基础的淘刷,同时在斜坡堤结构与直立式码头结构之间设置带有多个减压孔的码头路面,可以有效减小波浪浮托力对路面的影响,进而提高该防波堤的使用寿命。



1. 一种新型防波堤,其特征在于,包括

斜坡堤结构,其设置在该防波堤的外侧,并位于底部沙层(1)的上侧,其包括固定设置在该防波堤外侧的钢筋混凝土挡浪墙(6)和安放在钢筋混凝土挡浪墙(6)胸墙外侧的扭王字块护面块体(2);

直立式码头结构,其设置在该防波堤的内侧,且其包括位于两端的堤根和堤头、位于中间段的小舢板泊位码头(9)和渔船泊位码头(12);

码头路面(15),其铺设在所述斜坡堤结构和直立式码头结构之间,所述码头路面(15)为现浇钢筋混凝土路面。

2. 根据权利要求1所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述扭王字块护面块体(2)的下侧安放有400~800kg块石垫层(3)和150~200kg块石垫层(4),且所述400~800kg块石垫层(3)位于150~200kg块石垫层(4)的上层。

3. 根据权利要求1所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述扭王字块护面块体(2)的远离钢筋混凝土挡浪墙(6)的一侧底部铺设若干块400~800kg护底块石(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述小舢板泊位码头(9)的最底侧铺设坐落于沙层(1)上的码头抛石基床(8),所述码头抛石基床(8)的上侧铺设预制混凝土块(17),所述预制混凝土块(17)的上侧浇筑有现浇混凝土层(10),所述现浇混凝土层(10)的上侧设置有台阶。

5. 根据权利要求4所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述码头抛石基床(8)的前侧铺设若干块300~400kg护底块石(7)。

6. 根据权利要求4所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述小舢板泊位码头(9)上的台阶上沿泊位长度方向在不同高度设置有系船柱(14),且每个系船柱(14)上端均设置有系船环(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述渔船泊位码头(12)的码头处采用重力式实心方块结构,底层方块宽6.0m,上层实心方块宽5.0m,且上层方块上方设置现浇钢筋混凝土胸墙,所述重力式实心方块结构的底部铺设抛石基床(8),并在渔船泊位码头(12)的前沿铺设300~400kg护底块石(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述码头路面(15)的下侧设置有混凝土基础层(11),且码头路面(15)上均匀开设有多个减压孔(16)。

9. 根据权利要求1所述的一种新型防波堤,其特征在于:所述渔船泊位码头(12)上沿长度方向布置多个系船柱(14)和系船环(13),且渔船泊位码头(12)上的靠船设施采用异型橡胶护舷构成。

一种新型防波堤

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种堤坝,具体为一种新型防波堤,属于防波堤技术领域。

背景技术

[0002] 防波堤为阻断波浪的冲击力、围护港池、维持水面平稳以保护港口免受坏天气影响、以便船舶安全停泊和作业而修建的水中建筑物。防波堤还可起到防止港池淤积和波浪冲蚀岸线的作用。它是人工掩护的沿海港口的重要组成部分。

[0003] 而现有的一些防波堤在使用时,往往存在以下不足:

[0004] 1) 现有的一些防波堤中防波堤和停靠码头大多是单独的结构,没有组合式结构,导致其在使用时,无法兼顾停船的功能;

[0005] 2) 现有的一些防波堤在使用时,波浪对其基础的淘刷比较严重,导致防波堤容易受损,降低其使用寿命。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述至少一个技术问题而提供一种新型防波堤。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种新型防波堤,包括

[0008] 斜坡堤结构,其设置在该防波堤的外侧,并位于底部沙层的上侧,其包括固定设置在该防波堤外侧的钢筋混凝土挡浪墙和安放在钢筋混凝土挡浪墙胸墙外侧的扭王字块护面块体;

[0009] 直立式码头结构,其设置在该防波堤的内侧,且其包括位于两端的堤根和堤头、位于中间段的小舢板泊位码头和渔船泊位码头;

[0010] 码头路面,其铺设在所述斜坡堤结构和直立式码头结构之间,所述码头路面为现浇钢筋混凝土路面。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述扭王字块护面块体的下侧安放有400~800kg块石垫层和150~200kg块石垫层,且所述400~800kg块石垫层位于150~200kg块石垫层的上层。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述扭王字块护面块体的远离钢筋混凝土挡浪墙的一侧底部铺设若干块400~800kg护底块石。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述小舢板泊位码头的最底侧铺设坐落于沙层1上的码头抛石基床,所述码头抛石基床的上侧铺设预制混凝土块,所述预制混凝土块的上侧浇筑有现浇混凝土层,所述现浇混凝土层的上侧设置有台阶。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述码头抛石基床的前侧铺设若干块300~400kg护底块石。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述小舢板泊位码头上的台阶上沿泊位长度方向在不同高度设置有系船柱,且每个系船柱上端均设置有系船环。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述渔船泊位码头的码头处采用重力式实心方块结构,底层方块宽6.0m,上层实心方块宽5.0m,且上层方块上方设置现浇钢筋混凝土胸墙,所述重力式实心方块结构的底部铺设有抛石基床,并在渔船泊位码头的前沿铺设300~400kg护底块石。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述码头路面的下侧设置有混凝土基础层,且码头路面上均匀开设有多个减压孔。

[0018] 作为本实用新型再进一步的方案:所述渔船泊位码头上沿长度方向布置多个系船柱和系船环,且渔船泊位码头上的靠船设施采用异型橡胶护舷构成。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1) 本实用新型通过将斜坡堤结构与直立式码头结构相互组合构成该种新型防波堤,在使用时,不仅能够对海浪的冲刷起到一定的阻挡作用,也能够方便对渔船和小舢板进行停靠,丰富其使用功能;

[0021] 2) 本实用新型通过在扭王字块护面块体的远离钢筋混凝土挡浪墙的一侧底部固定设置有400~800kg护底块石,能够防止波浪对防波堤堤脚处的淘刷,在码头抛石基床的前侧设置有300~400kg护底块石,能够有效防止波浪对小舢板泊位码头基础的淘刷,而且在在渔船泊位码头的前沿设置300~400kg护底块石,能够有效防止波浪对渔船泊位码头基础的淘刷,同时在斜坡堤结构与直立式码头结构之间设置带有多个减压孔的码头路面,可以有效减小波浪浮托力对路面的影响,进而提高该防波堤的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型防波堤安装剖面结构示意图。

[0023] 图中:1、沙层,2、扭王字块护面块体,3、400~800kg块石垫层,4、150~200kg块石垫层,5、400~800kg护底块石,6、钢筋混凝土挡浪墙,7、300~400kg护底块石,8、码头抛石基床,9、小舢板泊位码头,10、现浇混凝土层,11、混凝土基础层,12、渔船泊位码头,13、系船环,14、系船柱,15、码头路面,16、减压孔,17、预制混凝土。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1所示,一种新型防波堤,包括

[0027] 斜坡堤结构,其设置在该防波堤的外侧,并位于底部沙层1的上侧,其包括固定设置在该防波堤外侧的钢筋混凝土挡浪墙6和安放在钢筋混凝土挡浪墙6胸墙外侧的扭王字块护面块体2;

[0028] 直立式码头结构,其设置在该防波堤的内侧,且其包括位于两端的堤根和堤头、位于中间段的小舢板泊位码头9和渔船泊位码头12;

[0029] 码头路面15,其铺设在所述斜坡堤结构和直立式码头结构之间,所述码头路面15

为现浇钢筋混凝土路面。

[0030] 在本实用新型实施例中,所述扭王字块护面块体2的下侧安放有400~800kg块石垫层3和150~200kg块石垫层4,且所述400~800kg块石垫层3位于150~200kg块石垫层4的上层,能够对钢筋混凝土挡浪墙6进行加固,同时有效缓解海浪对钢筋混凝土挡浪墙6的冲击力。

[0031] 在本实用新型实施例中,所述扭王字块护面块体2的远离钢筋混凝土挡浪墙6的一侧底部铺设若干块400~800kg护底块石5,能够防止波浪对防波堤堤脚处的淘刷。

[0032] 在本实用新型实施例中,所述小舢板泊位码头9的最底侧铺设坐落于沙层1上的码头抛石基床8,所述码头抛石基床8的上侧铺设预制混凝土块17,所述预制混凝土块17的上侧浇筑有现浇混凝土层10,所述现浇混凝土层10的上侧设置有台阶,方便小舢板进行泊位。

[0033] 在本实用新型实施例中,所述码头抛石基床8的前侧铺设若干块300~400kg护底块石7,能够有效防止波浪对小舢板泊位码头9基础的淘刷。

[0034] 在本实用新型实施例中,所述小舢板泊位码头9上的台阶上沿泊位长度方向在不同高度设置有系船柱14,且每个系船柱14上端均设置有系船环13,便于小舢板在不同水位情况下系缆。

[0035] 实施例二

[0036] 如图1所示,一种新型防波堤,包括

[0037] 斜坡堤结构,其设置在该防波堤的外侧,并位于底部沙层1的上侧,其包括固定设置在该防波堤外侧的钢筋混凝土挡浪墙6和安放在钢筋混凝土挡浪墙6胸墙外侧的扭王字块护面块体2;

[0038] 直立式码头结构,其设置在该防波堤的内侧,且其包括位于两端的堤根和堤头、位于中间段的小舢板泊位码头9和渔船泊位码头12;

[0039] 码头路面15,其铺设在所述斜坡堤结构和直立式码头结构之间,所述码头路面15为现浇钢筋混凝土路面。

[0040] 在本实用新型实施例中,所述渔船泊位码头12的码头处采用重力式实心方块结构,底层方块宽6.0m,上层实心方块宽5.0m,且上层方块上方设置现浇钢筋混凝土胸墙,所述重力式实心方块结构的底部铺设抛石基床8,并在渔船泊位码头12的前沿铺设300~400kg护底块石7,能够有效防止波浪对渔船泊位码头12基础的淘刷。

[0041] 在本实用新型实施例中,所述码头路面15的下侧设置有混凝土基础层11,且码头路面15上均匀开设有多个减压孔16,可以有效减小波浪浮托力对路面的影响。

[0042] 在本实用新型实施例中,所述渔船泊位码头12上沿长度方向布置多个系船柱14和系船环13,且渔船泊位码头12上的靠船设施采用异型橡胶护舷构成,方便对渔船进行停靠。

[0043] 工作原理:由于该新型防波堤将斜坡堤结构与直立式码头结构相互组合,在使用时,不仅能够对海浪的冲刷起到一定的阻挡作用,也能够方便对渔船和小舢板进行停靠,丰富其使用功能;该防波堤通过在扭王字块护面块体2的远离钢筋混凝土挡浪墙6的一侧底部固定设置有400~800kg护底块石5,能够防止波浪对防波堤堤脚处的淘刷,在码头抛石基床8的前侧设置有300~400kg护底块石7,能够有效防止波浪对小舢板泊位码头9基础的淘刷,而且在在渔船泊位码头12的前沿设置300~400kg护底块石7,能够有效防止波浪对渔船泊

位码头12基础的淘刷,同时在斜坡堤结构与直立式码头结构之间设置带有多个减压孔11的码头路面15,可以有效减小波浪浮托力对路面的影响,进而提高该防波堤的使用寿命。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0045] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

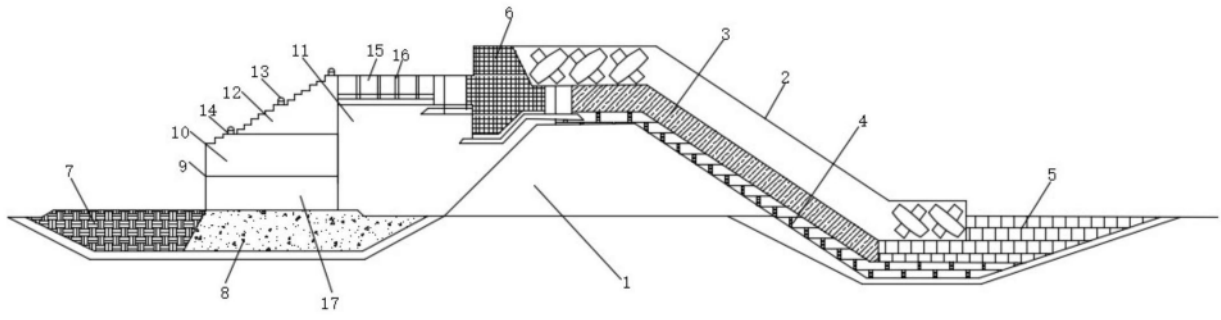


图1