



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206438481 U

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201621449154.X

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 河海大学设计研究院有限公司

地址 210024 江苏省南京市西康路1号

(72)发明人 孙丹 汪亦清 王倪进

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 黄勇

(51)Int.Cl.

E02B 7/20(2006.01)

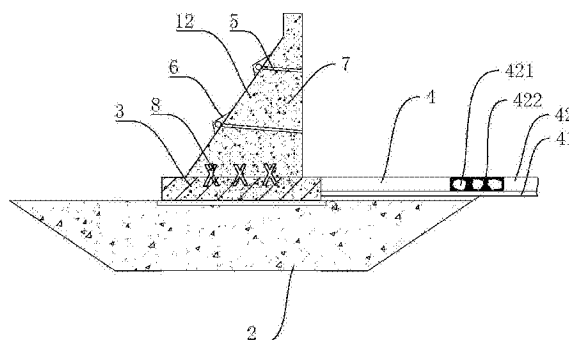
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

挡墙

(57)摘要

本实用新型公开了一种挡墙,其技术方案要点是包括墙体组,所述墙体组包括与水闸接触的第一墙体、位于第一墙体背离水闸的第二墙体,所述第二墙体设置为梯形,所述第二墙体的大端通过水泥土基与地面连接,所述第二墙体靠近水泥土基的一侧设有钢筋砼底板,所述钢筋砼底面向水闸的一侧设有加固部,所述加固部包括与地面贴合的织物层、覆盖于织物层上的石层。如此设置,第二墙体与地面之间通过水泥土基连接,提高了第二墙体与地面之间的连接强度,钢筋砼底板则提高了第二墙体与水泥土基之间的连接强度,加固部降低了外界如水流流动等因素造成的表面平整度降低的可能性,提高了整个第二墙体的强度和稳固程度。



1. 一种挡墙,包括墙体组(1),其特征在于:所述墙体组(1)包括与水闸接触的第一墙体(11)、位于第一墙体(11)背离水闸的第二墙体(12),所述第二墙体(12)设置为梯形,所述第二墙体(12)的大端通过水泥土基(2)与地面连接,所述第二墙体(12)靠近水泥土基(2)的一侧设有钢筋砼底板(3),所述钢筋砼底板(3)面向水闸的一侧设有加固部(4),所述加固部(4)包括与地面贴合的织物层(41)、覆盖于织物层(41)上的石层(42)。

2. 根据权利要求1所述的挡墙,其特征在于:所述第二墙体(12)中还设有贯穿第二墙体(12)的排水管(5)。

3. 根据权利要求2所述的挡墙,其特征在于:所述排水管(5)自第二墙体(12)靠近水闸一侧向背离水闸一侧逐渐上抬。

4. 根据权利要求3所述的挡墙,其特征在于:所述排水管(5)背离水闸的一侧设有固定连接在第二墙体(12)上的砂块(6)。

5. 根据权利要求4所述的挡墙,其特征在于:所述石层(42)包括与织物层(41)相抵触的碎石垫层(421)、位于碎石垫层(421)背离织物层(41)一侧的浆砌块石(422)。

6. 根据权利要求5所述的挡墙,其特征在于:所述浆砌块石(422)的厚度设置为380mm~420mm之间,所述碎石垫层(421)的厚度设置为80mm~120mm之间。

7. 根据权利要求6所述的挡墙,其特征在于:所述第二墙体(12)采用素砼主体(7)支撑,所述素砼主体(7)内穿设有两端分别穿入第二墙体(12)和钢筋砼底板(3)的加强筋(8)。

8. 根据权利要求7所述的挡墙,其特征在于:所述加强筋(8)设置为两根相互交叉的结构。

挡墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程领域,特别涉及一种挡墙。

背景技术

[0002] 在港口等地需要设立闸门,在设立闸门处大多设置挡墙以便对闸门实现限位,防止闸门在水流冲击之下与外界连接强度变低。

[0003] 目前,市面上常见的挡墙设置为砂卵石或泥土筑成的墙体,在墙体处设置纵向配筋。

[0004] 这种挡墙设置虽然采用了纵向配筋提高连接强度,但是由于挡墙为实心设置,砂卵石或泥土与水底的材质相同,故在有水流流过的情况下,水流所携带的冲击力对挡墙施力,砂卵石或泥土筑成的挡墙的内部结构单一,易在受外力的情况下,内部结构或与地面之间的连接处受冲击后发生相对位移,影响其自身强度的可靠程度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种挡墙,其具有能够提高挡墙的强度的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种挡墙,包括墙体组,所述墙体组包括与水闸接触的第一墙体、位于第一墙体背离水闸的第二墙体,所述第二墙体设置为梯形,所述第二墙体的大端通过水泥土基与地面连接,所述第二墙体靠近水泥土基的一侧设有钢筋砼底板,所述钢筋砼底板面向水闸的一侧设有加固部,所述加固部包括与地面贴合的织物层、覆盖于织物层上的石层。

[0008] 如此设置,第二墙体是受到水流冲击力较大的墙体,在第二墙体设置为梯形后,倾斜面和竖直面的结构近似为三角形,在竖直面受力时,倾斜面能够比竖直面承受更大的外界力;同时,第二墙体与地面之间通过水泥土基连接,提高了第二墙体与地面之间的连接强度,钢筋砼底板则提高了第二墙体与水泥土基之间的连接强度,水泥土基由于体积大,还能够起到稳定重心的作用。加固部降低了外界如水流流动等因素造成的表面平整度降低的可能性,提高了整个第二墙体的强度和稳固程度。

[0009] 进一步设置:所述第二墙体中还设有贯穿第二墙体的排水管。

[0010] 如此设置,排水管能够及时将水流排出,还能够起到加强筋的作用,提高第二墙体的自身强度。

[0011] 进一步设置:所述排水管自第二墙体靠近水闸一侧向背离水闸一侧逐渐上抬。

[0012] 如此设置,水流受到倾斜管道的影响,便于流出,减少积淤在管道内的可能性。

[0013] 进一步设置:所述排水管背离水闸的一侧设有固定连接在第二墙体上的砂块。

[0014] 如此设置,当存在外界冲击时,砂块首先被冲击力作用,减小外界冲击损坏砂块的可能性。

[0015] 进一步设置:所述石层包括与织物层相抵触的碎石垫层、位于碎石垫层背离织物层一侧的浆砌块石。

[0016] 如此设置:碎石垫层的碎石之间具有较大的空隙,便于调整其表面平整度,浆砌块石的硬度大,起到支撑作用。

[0017] 进一步设置:所述浆砌块石的厚度设置为380mm~420mm之间,所述碎石垫层的厚度设置为80mm~120mm之间。

[0018] 如此设置,浆砌块石的厚度大于碎石垫层,有浆砌块石起到主要的强度支撑作用,不易松散。

[0019] 进一步设置:所述第二墙体采用素砼主体支撑,所述素砼主体内穿设有两端分别穿入第二墙体和钢筋砼底板的加强筋。

[0020] 如此设置,加强筋能够提高素砼主体和钢筋砼底板之间的连接强度,即便素砼主体与钢筋砼底板之间存在裂缝,也不易发生两者相互脱离的情况。

[0021] 作为优选,所述加强筋设置为两根相互交叉的结构。

[0022] 如此设置,相互交叉的加强筋形成类似三角形的结构,这种结构相较于竖直设置的结构,整体结构更加稳固。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:采用大量的水泥结构,使整体施工结构稳固地同时,水泥的可塑性强,相较于砂卵石、泥土等材质更稳固,不易坍塌。

附图说明

[0024] 图1是实施例1中用于体现港闸整体的结构示意图;

[0025] 图2是实施例1中用于体现第二墙体的结构示意图。

[0026] 图中,1、墙体组;11、第一墙体;12、第二墙体;2、水泥土基;3、钢筋砼底板;4、加固部;41、织物层;42、石层;421、碎石垫层;422、浆砌块石;5、排水管;6、砂块;7、素砼主体;8、加强筋。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例1:一种挡墙,如图1所示,包括墙体组1,墙体组1包括靠近水闸的第一墙体11和背离水闸的第二墙体12。

[0029] 如图2所示,第二墙体12面向水闸一侧设置为竖直面,背离水闸一侧设置为倾斜面,使整个第二墙体12为直角梯形。直角梯形的大端与地面接触。

[0030] 如图2所示,第二墙体12的底部与地面之间通过钢筋砼底板3连接,钢筋砼底板3的面积大于第二墙体12的底端面积。

[0031] 如图2所示,钢筋砼底板3靠近第二墙体12的竖直面的一侧还设有加固部4,加固部4的厚度与钢筋砼底板3厚度相仿,加固部4从靠近地面一侧起,依次设置为:织物层41、石层42。其中,织物层41的材料采用无纺长丝土工布;石层42包括碎石垫层421和浆砌块石422,其中,碎石垫层421与织物层41相抵触,浆砌块石422设置在碎石垫层421背离织物层41的一侧。碎石垫层421的厚度采用100mm,浆砌块石422的厚度采用400mm。

[0032] 如图2所示,在钢筋砼底板3和加固部4下方还设有梯形的水泥土基2,水泥土基2的大端与钢筋砼底板3抵触,水泥土基2埋设在地面内。

[0033] 如图2所示,在第二墙体12和钢筋砼底板3之间采用加强筋8连接,加强筋8两两交

叉,一端埋入第二墙体12,另一端埋入钢筋砼底板3内。

[0034] 如图2所示,水泥土基2和第二墙体12均采用素砼制成,墙体包括素砼主体7,在素砼主体7内穿设有排水管5。排水管5靠近第二墙体12的倾斜面的一侧的竖直高度高于排水管5另一端的竖直高度。在排水管5面向第二墙体12的倾斜面的一端还覆盖有砂块6。排水管5的直径为80mm,其材料选用PVC。

[0035] 上述的实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

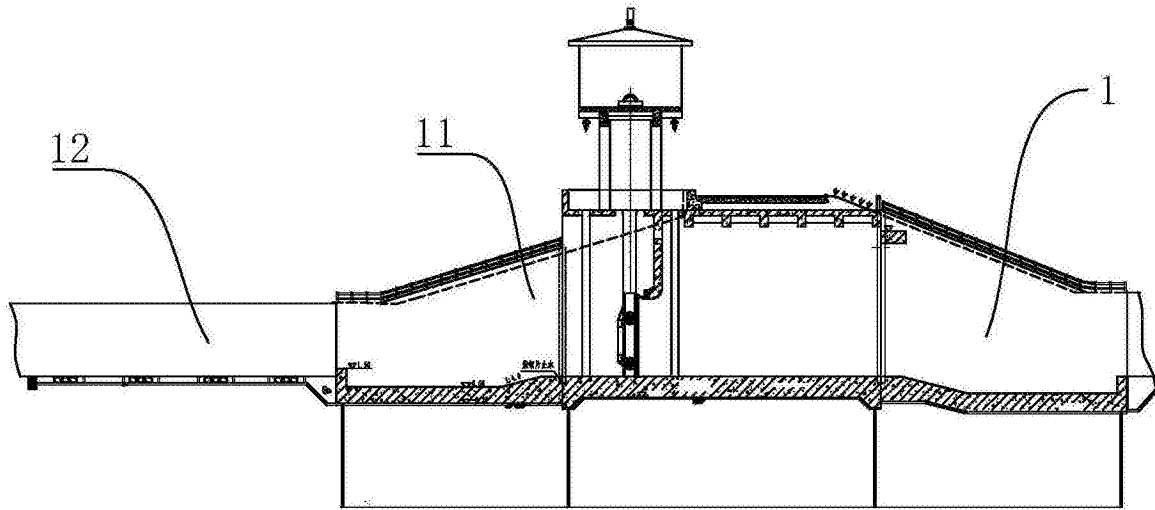


图1

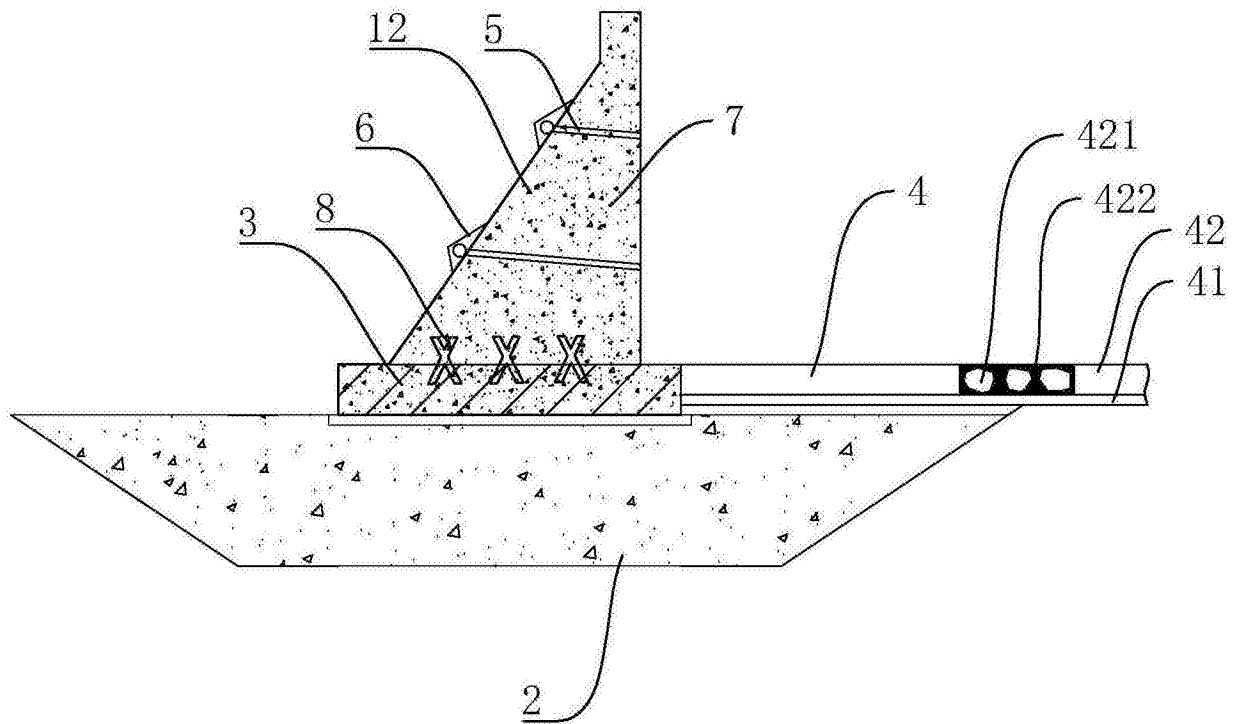


图2