



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217053256 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202121755541.7

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 浙江省水利水电勘测设计院
地址 310002 浙江省杭州市上城区抚宁巷
66号

(72) 发明人 袁文喜 黄朝煊 周衍银 孙杭洋
李志杰 包纯毅 沈镇伟

(74) 专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257
专利代理师 姜雯

(51) Int. Cl.
E02B 7/20 (2006.01)
E02B 8/02 (2006.01)

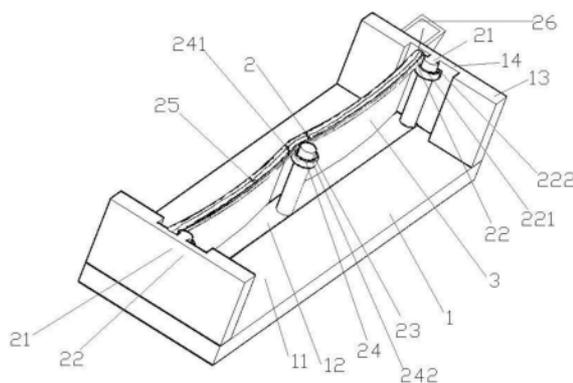
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
拦杂物的柔性坝结构

(57) 摘要

本实用新型拦杂物的柔性坝结构,包括有闸结构、自动升降结构及拦污结构;所述拦污结构顶面与所述自动升降结构连接,所述拦污结构与所述闸结构的底部顶面连接,所述自动升降结构布置在所述闸结构中部;所述闸结构包含有底板、底锚具、边墩及边槽,边墩布置在底板的两侧边上,底锚具布置在底板的顶面中部,边槽布置在边墩的内侧面上。本实用新型结构简单实用,通过浮桶及滑轮结构组合,可随水位自动升降,无需人工启闭操作便可有效拦截杂物;本实用新型可大幅度减少工程施工等费用,做到技术与经济效益的最佳结合,优化了工程投资及运行管理维护费用。



1. 拦杂物的柔性坝结构,其特征在於:它包括有闸结构(1)、自动升降结构(2)及拦污结构(3);所述拦污结构(3)的顶面与所述自动升降结构(2)连接,所述拦污结构(3)与所述闸结构(1)的底部顶面连接,所述自动升降结构(2)布置在所述闸结构(1)的中部。

2. 根据权利要求1所述的拦杂物的柔性坝结构,其特征在於:所述闸结构(1)包含有底板(11)、底锚具(12)、边墩(13)及边槽(14),边墩(13)布置在底板(11)的两侧边上,底锚具(12)布置在底板的顶面中部,边槽(14)布置在边墩(13)的内侧面上;边槽(14)的底面与底锚具(12)的两端连接;所述拦污结构(3)的底面与底锚具(12)连接;

所述的自动升降结构(2)包含有边导轨(21)、边滑体(22)、中导轨(23)、中滑体(24)、浮桶(25)及充排水结构(26);边滑体(22)套在边导轨(21)外表侧面上,中滑体(24)套在中导轨(23)的外表侧面上,浮桶(25)分别与边滑体(22)、中滑体(24)外侧面连接,浮桶(25)与所述拦污结构(3)的顶面连接;边导轨(21)布置在边槽(14)空腔内,中导轨(23)布置在底板(11)中部;中导轨(23)与底锚具(12)连接,充排水结构(26)与边墩(13)连接,充排水结构(26)与浮桶(25)连接。

3. 根据权利要求2所述的拦杂物的柔性坝结构,其特征在於:所述边滑体(22)包括有边滑套(221)和边滑轮(222),边滑轮(222)布置在边滑套(221)的内侧面上;边滑轮(222)与所述边导轨(21)的外侧面接触;边滑套(221)与所述浮桶(25)连接;

所述中滑体(24)包括有中滑套(241)和中滑轮(242);中滑轮(242)布置在中滑套(241)的内侧面上;中滑轮(242)与所述中导轨(23)的外侧面接触;中滑套(241)与所述浮桶(25)连接。

4. 根据权利要求2所述的拦杂物的柔性坝结构,其特征在於:所述中导轨(23)、中滑体(24)、浮桶(25)及拦污结构(3)分别设置有两个以上。

拦杂物的柔性坝结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柔性坝,具体涉及拦杂物的柔性坝结构,可拦截河道中蓝藻、海洋面石油、河湖面漂浮物等杂物。

背景技术

[0002] 目前,随着国家“海绵城市”建设理论的提出,以及城市防洪建设、生态河道建设及滨水景观建设的快速推进,挡水坝的类型也越来越多,通常有重力式挡水坝、水闸结构、翻板闸门、橡胶坝以及卧倒式挡水结构等,其中较为新颖的为翻板闸门和橡胶坝,并在目前生态河道的挡水坝工程建设中广泛应用,翻板闸门是我国水利工程技术人员历经几十年的艰苦奋斗,于上世纪六十年代研发出来并拥有完全自主知识产权的挡水结构,至今已有多种改动型;而橡胶坝最早于1957年首先诞生于美国洛杉矶,此后橡胶坝开始在世界范围内流行,而我国于1966年6月建成我国第一座橡胶坝。

[0003] 但经过我国水利人多年的工程实践证明,以上几种挡水坝结构均存在一定缺点,如重力式挡水坝整体结构笨重并且结构不可变,洪水期阻水严重,而翻板闸门和橡胶坝虽较重力式挡水坝有一定的进步,但仍存在一些先天性的不可避免的缺点,如翻板闸门存在造价高、运行中易卡轴、不利于管理运行控制等缺点,橡胶坝存在充气(充水)时间长、设备泵运行管理复杂、维修检修不便等问题。

[0004] 随“十二五”期间“五水共治”的大力实施,对河道水面清澈要求越来越高,如何便捷地拦截河道中蓝藻、海洋面石油、河湖面漂浮物等问题显得尤为突出。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供拦杂物的柔性坝结构,通过浮桶及滑轮结构组合,可随水位自动升降,无需人工启闭操作便可有效拦截杂物,整体简洁美观,无需大范围基础开挖及施工围堰填筑,本实用新型可大幅度减少工程施工等费用,做到了技术与经济效益的最佳结合,优化了工程投资及运行管理维护费用。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案为:拦杂物的柔性坝结构,包括有闸结构、自动升降结构及拦污结构;所述拦污结构顶面与所述自动升降结构连接,所述拦污结构与所述闸结构底部顶面连接,所述自动升降结构布置在所述闸结构中部。

[0007] 进一步地,所述闸结构包含有底板、底锚具、边墩及边槽,边墩布置在底板的两侧边上,底锚具布置在底板的顶面中部,边槽布置在边墩的内侧面上;边槽的底面与底锚具的两端连接;所述拦污结构的底面与底锚具连接;

[0008] 所述自动升降结构包含有边导轨、边滑体、中导轨、中滑体、浮桶及充排水结构,充排水结构与边墩连接,充排水结构与浮桶连接;边滑体套在边导轨外表侧面上,中滑体套在中导轨的外表侧面上,浮桶分别与边滑体、中滑体外侧面连接,浮桶与所述拦污结构的顶面连接;边导轨布置在边槽空腔内,中导轨布置在底板中部;中导轨与底锚具连接。

[0009] 进一步地,所述边滑体包括有边滑套和边滑轮,边滑轮布置在边滑套的内侧面上;

边滑轮与所述边导轨的外侧面接触;边滑套与浮桶连接;

[0010] 所述中滑体包括有中滑套和中滑轮;中滑轮布置在中滑套的内侧面上;中滑轮与所述中导轨的外侧面接触;中滑套与所述浮桶连接。

[0011] 进一步地,所述中导轨、中滑体、浮桶及拦污结构分别设置有两个以上。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过浮桶及滑轮结构组合,可随水位自动升降,无需人工启闭操作便可有效拦截杂物,整体简洁美观,无需大范围基础开挖及施工围堰填筑,可大幅度减少工程施工等费用,做到了技术与经济效益的最佳结合,优化了工程投资及运行管理维护费用。

[0014] 2、本实用新型通过优化工程施工、避免常规刚性坝的投资浪费,具有结构简单实用、节省施工人员劳力、施工方便快捷、管理维修方便等优点,且能大大加快工程建设时间。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的三维结构图。

[0016] 图中:1-闸结构;2-自动升降结构;3-拦污结构;11-底板;12-底锚具;13-边墩;14-边槽;21-边导轨;22-边滑体;23-中导轨;24-中滑体;25-浮桶;26-充排水结构;221-边滑套;222-边滑轮;241-中滑套;242-中滑轮。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 本实用新型拦杂物的柔性坝结构,包括有闸结构1、自动升降结构2及拦污结构3;拦污结构3顶面与自动升降结构2连接,拦污结构3与闸结构1底部顶面连接,自动升降结构2布置在闸结构1中部;闸结构1包含有底板11、底锚具12、边墩13及边槽14,边墩13布置在底板11的两侧边上,底锚具12布置在底板的顶面中部,边槽14布置在边墩13的内侧面上;边槽14的底面与底锚具12的两端连接;拦污结构3的底面与底锚具12连接;

[0019] 自动升降结构2包含有边导轨21、边滑体22、中导轨23、中滑体24、浮桶25及充排水结构26;充排水结构26与边墩13连接,充排水结构26与浮桶25连接;边滑体22套在边导轨21外表侧面上,中滑体24套在中导轨23的外表侧面上,浮桶25分别与边滑体22、中滑体24外侧面连接,浮桶25与拦污结构3的顶面连接;边导轨21布置在边槽14空腔内,中导轨23布置在底板11中部;中导轨23与底锚具12连接。

[0020] 边滑体22包括有边滑套221和边滑轮222,边滑轮222布置在边滑套221的内侧面上;边滑轮222与边导轨21的外侧面接触;边滑套221与浮桶25连接;

[0021] 中滑体24包括有中滑套241和中滑轮242;中滑轮242布置在中滑套241的内侧面上;中滑轮242与中导轨23的外侧面接触;中滑套241与浮桶25连接。

[0022] 底板11、边墩13及边槽14均采用C30钢筋混凝土结构,底锚具12采用Q235钢锚件结构,边导轨21、中导轨23均采用C30钢筋混凝土结构,边滑体22、中滑体24及浮桶25采用Q235钢结构,拦污结构3可采用反滤土工布。

[0023] 中导轨23、中滑体24、浮桶25及拦污结构3分别设置有两个以上。

[0024] 上述实施例结合附图对本实用新型进行了描述,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新

型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些均属于本实用新型的保护范围。

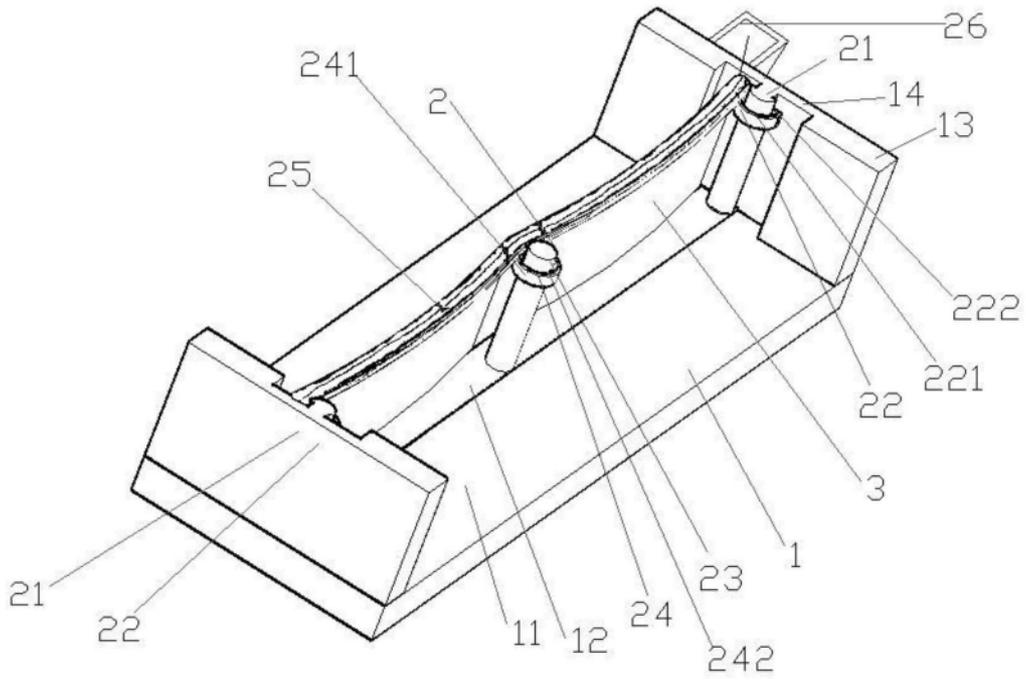


图1