



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213740931 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022600943.1

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 中铁四川生态城投资有限公司

地址 620500 四川省眉山市仁寿县黑龙滩
镇铁门社区远程大道66号

(72) 发明人 鲜志斌 宋军凯 朱长城 李文军
王嘉琪 罗宫明 鲍泽辰 罗鹏
邹海星 杨建萍

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 胡东东

(51) Int. Cl.

E02B 8/06 (2006.01)

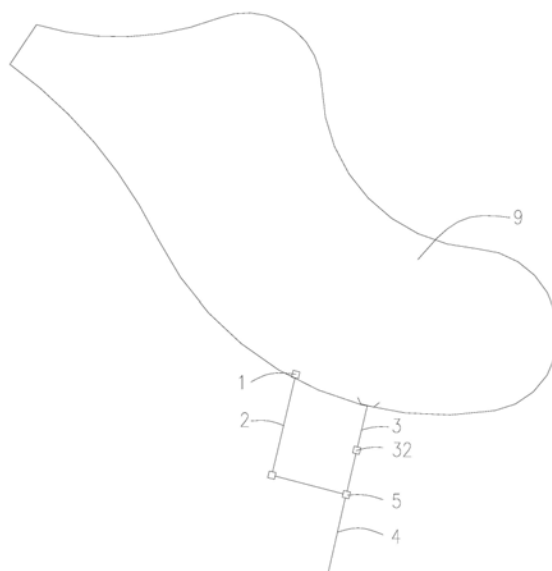
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种应用于大型水体的溢流放空系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于大型水体的溢流放空系统,涉及大型水体水处理,它包括靠近大型水体边缘设置的溢流井、与溢流井连通的溢流管、与大型水体连通的放空管,溢流管的末端与放空管的末端连通形成同一个汇流管,溢流管与放空管通过该汇流管输出。溢流井和溢流管的配合代替溢流堰对大型水体进行溢流处理,相对不会大程度的影响景观类的大型水体的观赏效果。并且,介于大多数大型水体的溢流与放空不是同时进行的,将溢流管和放空管连通,使两者通过同一个汇流管输出,相对减少施工量和成本。



1. 一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,包括靠近大型水体边缘设置的溢流井、与溢流井连通的溢流管、与大型水体连通的放空管,溢流管的末端与放空管的末端连通形成同一个汇流管,溢流管与放空管通过该汇流管输出。

2. 如权利要求1所述的一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,所述溢流管与放空管连通处设置有转换井。

3. 如权利要求2所述的一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,所述放空管中部设置有阀门及与阀门配合的阀门井。

4. 如权利要求3所述的一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,所述溢流井的井口设置有格栅,格栅上放置有碎石。

5. 如权利要求4所述的一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,所述溢流井的井壁包括固定在靠近大型水体边缘位置的固定井壁、及与固定井壁活动连接的活动井壁,活动井壁位于固定井壁上部且两者套接并能够相对滑动,活动井壁沿固定井壁纵向滑动升降,带动井口纵向升降。

6. 如权利要求5所述的一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,所述阀门井靠近底部的位置连通有防水管,防水管的另一端与放空管连通,防水管上设置有抽水泵及单向阀。

7. 如权利要求6所述的一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,所述阀门为蝶阀。

8. 如权利要求7所述的一种应用于大型水体的溢流放空系统,其特征在于,所述格栅可拆卸连接在溢流井的井口位置。

一种应用于大型水体的溢流放空系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型水体水处理技术领域,具体涉及一种应用于大型水体的溢流放空系统。

背景技术

[0002] 溢流和放空是大型水体内必不可少的功能,溢流是为了在暴雨等水位大幅增高情况下排多余的水,放空是为了降低水位线排水或在水质存在问题时换水,目前应用于大型水体的溢流装置,大多为溢流堰,此种溢流方式因为施工简单、溢流安全性较高而被大量应用,但是该方式体积较大,对于景观类的大型水体的观赏效果影响较大。

[0003] 有鉴于此,部分施工单位使用溢流管代替溢流堰,并且将溢流管与放空管分开设置、分别输出,此种设置方式在施工过程中的会造成施工量大,同时也会提高成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对上述存在的问题,提供一种代替溢流堰,并能够相对降低施工量及成本的应用于大型水体的溢流放空系统。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种应用于大型水体的溢流放空系统,包括靠近大型水体边缘设置的溢流井、与溢流井连通的溢流管、与大型水体连通的放空管,溢流管的末端与放空管的末端连通形成同一个汇流管,溢流管与放空管通过该汇流管输出。

[0007] 优选的,溢流管与放空管连通处设置有转换井。

[0008] 优选的,放空管中部设置有阀门及与阀门配合的阀门井。

[0009] 优选的,溢流井的井口设置有格栅,格栅上放置有碎石。

[0010] 优选的,溢流井的井壁包括固定在靠近大型水体边缘位置的固定井壁、及与固定井壁活动连接的活动井壁,活动井壁位于固定井壁上部且两者套接并能够相对滑动,活动井壁沿固定井壁纵向滑动升降,带动井口纵向升降。

[0011] 优选的,阀门井靠近底部的位置连通有防水管,防水管的另一端与放空管连通,防水管上设置有抽水泵及单向阀。

[0012] 优选的,阀门为蝶阀。

[0013] 优选的,格栅可拆卸连接在溢流井的井口位置。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:溢流井和溢流管的配合代替溢流堰对大型水体进行溢流处理,相对不会大程度的影响景观类的大型水体的观赏效果。并且,介于大多数大型水体的溢流与放空不是同时进行的,将溢流管和放空管连通,使两者通过同一个汇流管输出,相对减少施工量和成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型与大型水体配合的平面示意图。

[0016] 图2为溢流井的纵截面图。

[0017] 图3为阀门井的纵截面图。

[0018] 图中标记:1-溢流井、2-溢流管,3-放空管,4-汇流管,5-转换井,9-大型水体,11-格栅,12-碎石,13-固定井壁,14-活动井壁,15-固定环,31-阀门,32-阀门井,33-防水管,34-抽水泵,35-单向阀。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参看图1,一种应用于大型水体的溢流放空系统,包括靠近大型水体9边缘设置的溢流井1、与溢流井1连通的溢流管2、与大型水体9连通的放空管3,大型水体9的水位高于溢流井1的井口水平线时,其内的水从溢流井1的井口流入溢流井1内,再流入溢流管2,放空管3用于大型水体9的放水;溢流管2的末端与放空管3的末端连通形成同一个汇流管4,溢流管2与放空管3通过该汇流管4输出。

[0022] 请参看图1,进一步的,溢流管2与放空管3连通处设置有转换井5,溢流管2或放空管3内的水进入转换井5,再从转换井5流入汇流管4输出。

[0023] 请参看图1,进一步的,放空管3中部设置有阀门31及与阀门31配合的阀门井32,大型水体9需要换水或调整大型水体9水位标高时,从阀门井32的位置打开阀门31,大型水体9内的水通过放空管3输出;当大型水体9内水空后或水位到达需求标高时,从阀门井32的位置关闭阀门31,大型水体9内的水停止从放空管3输出。

[0024] 请参看图2,进一步的,溢流井1的井口设置有格栅11,防止垃圾、杂物落入溢流井1,也防止行人不注意落入溢流井1,格栅11上放置有碎石12,再次过滤垃圾、杂物,引起过往行人的注意,在应用于景观类的大型水体9时,碎石12还能够起到融入景观的效果。

[0025] 请参看图2,进一步的,溢流井1的井壁包括固定在靠近大型水体9边缘位置的固定井壁13、及与固定井壁13活动连接的活动井壁14,活动井壁14位于固定井壁13上部,固定井壁13套设在活动井壁14外部且两者能够相对滑动,固定井壁13的内壁纵向并周向均匀设置有定位凸起,活动井壁14的外壁周向均匀设置有与定位凸起相适配的定位凹槽,定位凸起嵌入定位凹槽;固定井壁13为顶部开口的筒状结构,活动井壁14为上下开口的筒状结构,活动井壁14的顶部设置有把手,便于移动活动井壁14,活动井壁14顶部边缘外翻,使其最深入固定井壁13的状态下,该外翻部与固定井壁13的顶端搭接定位,以防止活动井壁14掉入固定井壁13内。在需要根据实际情况改变溢流水位高度时,通过把手向上拉动或向下按动活动井壁14,带动井口纵向上升或下降,使活动井壁14上的定位凸起嵌入对应的定位凹槽内。

[0026] 请参看图3,进一步的,阀门井32靠近底部的位置连通有防水管33,偶尔会有从阀门31处漏出的水积在阀门井32内,防水管33的设置用于将阀门井32内的水抽出,防水管33的另一端与放空管3连通,使漏出到阀门井32内的水再返入放空管3内,防水管33上设置有抽水泵34及单向阀35,抽水泵34用于提高阀门井32内水抽出的效率,单向阀35用于防止放空管3内的水反流入阀门井32内。

[0027] 请参看图3,进一步的,阀门31为蝶阀,人为或电磁控制阀门31的开合角度,控制放空管3内水的流速及流量。

[0028] 请参看图2,进一步的,格栅11可拆卸连接在溢流井1的井口位置,活动井壁14的顶端纵向向上延伸有固定环15,格栅11卡入固定环15内并搭接在活动井壁14上,在格栅11上布满垃圾或杂物导致水无法进入溢流井1时,提起格栅11进行清理或更换。

[0029] 本文中应用了具体的实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

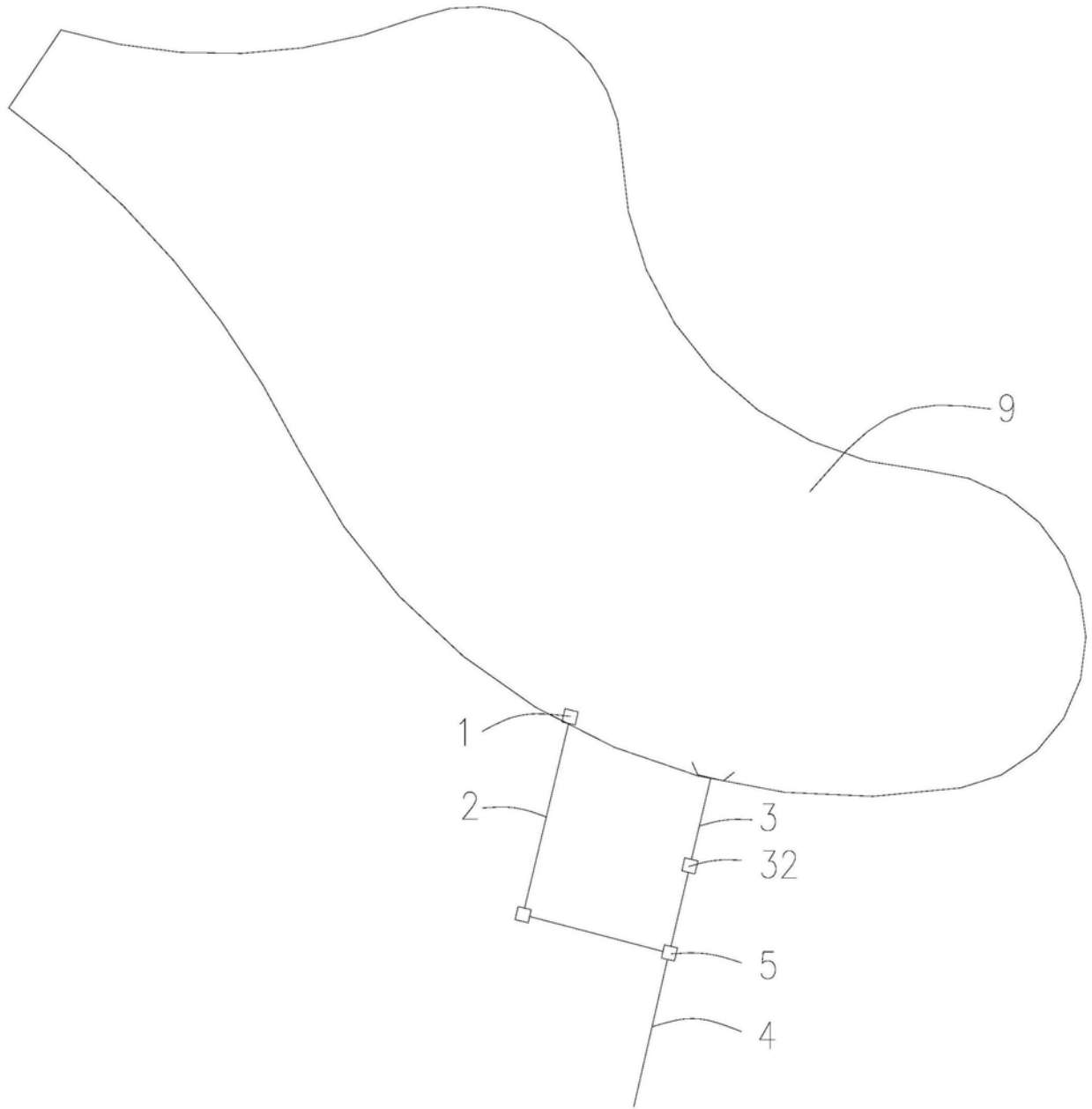


图1

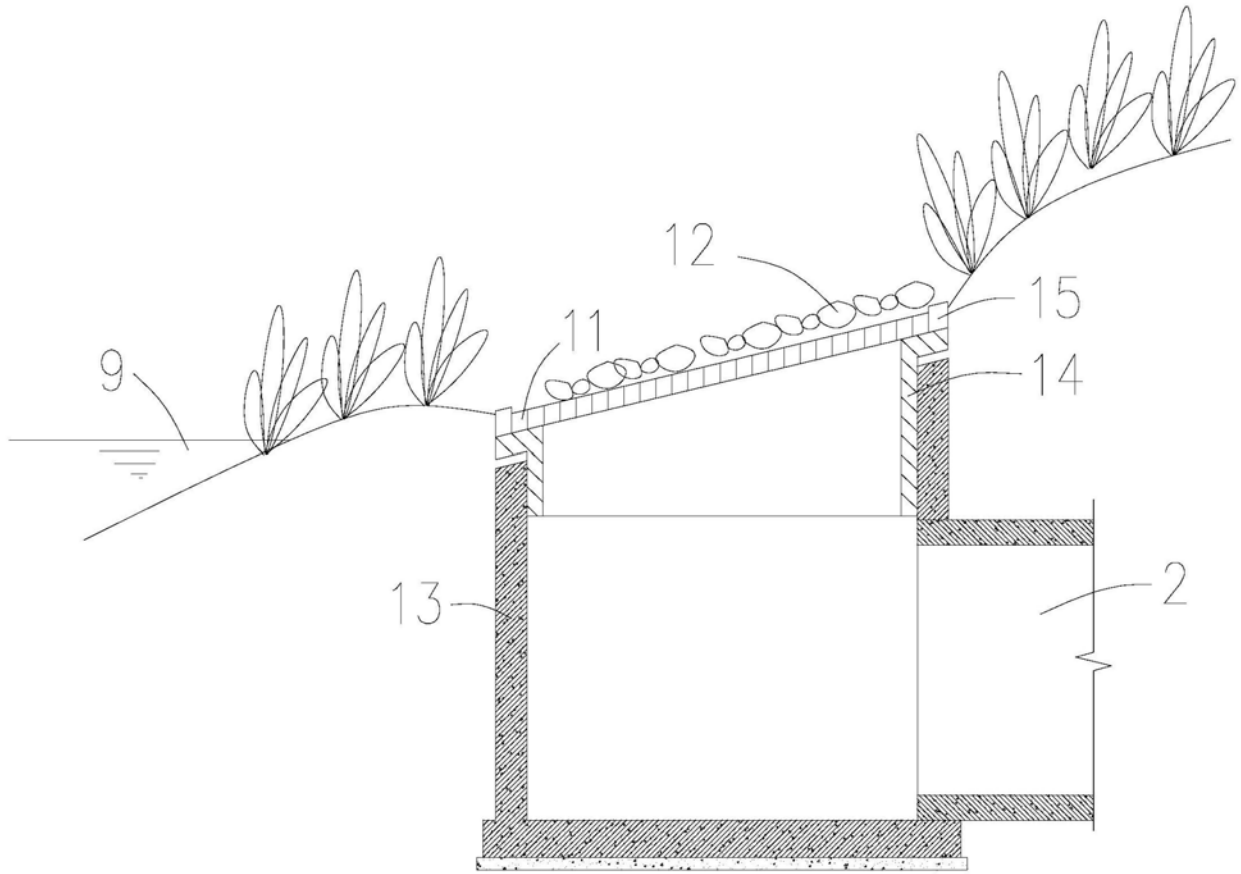


图2

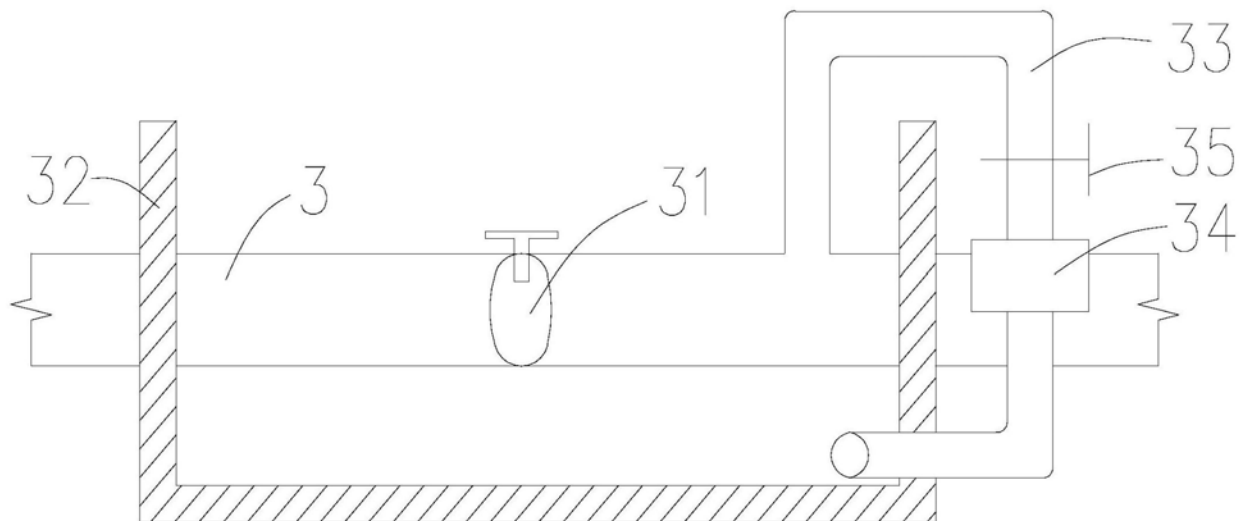


图3