



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201635061 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 201020032758. 0

(22) 申请日 2010. 01. 05

(73) 专利权人 上海勘测设计研究院

地址 200434 上海市虹口区逸仙路 388 号

(72) 发明人 王志林 徐亮

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 雷绍宁 盛际丰

(51) Int. Cl.

E02B 8/06 (2006. 01)

E02B 13/00 (2006. 01)

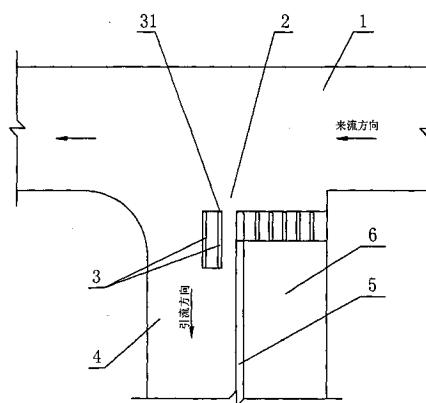
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

侧向引流的整流结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种侧向引流的整流结构,在主河道的一侧设有取水口,取水口内设有并排的泵站和水闸前池,泵站和水闸前池之间设有隔墙,所述水闸前池内还设有两条导流墩,导流墩与所述隔墙相平行。所述两条导流墩的底部都固定在同一块底板上,形成U形结构。本实用新型的整流结构可以分割墙端绕流,强迫水流转向以消减隔墙处的回流。导流墩之间的间距以及导流墩与隔墙的距离根据回流区的分布确定。对侧向引水建筑物而言,改善了侧向引流时的水流流态,提高了引流的效率,同时减轻水流对下游建筑物及河道的破坏。



1. 一种侧向引流的整流结构,在主河道(1)的一侧设有取水口(2),取水口(2)内设有并排的泵站(6)和水闸前池(4),泵站(6)和水闸前池(4)之间设有隔墙(5),其特征是:所述水闸前池(4)内还设有两条导流墩(3),导流墩(3)与所述隔墙(5)相平行。

2. 根据权利要求1所述的整流结构,其特征是:所述两条导流墩(3)的底部都固定在同一块底板(7)上,形成U形结构。

3. 根据权利要求1所述的整流结构,其特征是:所述导流墩(3)为钢筋混凝土结构。

4. 根据权利要求1所述的整流结构,其特征是:所述导流墩的墩头(31)圆滑平顺。

5. 根据权利要求1所述的整流结构,其特征是:在靠近主河道(1)的一边,所述导流墩的墩头(31)与隔墙(5)的端部平齐。

侧向引流的整流结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种引水整流结构,具体地说是涉及一种改善水闸侧向引流时的水流流态,增加边孔过闸流量的水工结构。

背景技术

[0002] 由于地形、水文等条件的限制,无法采用正向进水布置形式的情况下,侧向引水往往成为一种替代布置形式。但由于受惯性力的影响,侧向引流的前池内水流很容易产生回流及漩涡,如果不采取整流措施,往往会影响引流的效率,同时不良的水流流态易对下游建筑物、河道产生一些破坏。供水或灌溉等工程中经常采用泵闸并排布置引水的方式,泵闸之间以隔墙进行分隔。当来流方向由泵侧向闸侧或相反时,水闸侧向引流由于受到隔墙的遮挡,易在靠近隔墙的边孔处产生回流区,影响水闸边孔引流,同时产生的漩涡易对滩面造成冲刷。因此采取合理经济的工程措施改善水流的流态是非常有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于调整侧向引流时水流流态的整流结构,可以分割墙端绕流,强迫水流转向以消减隔墙处的回流。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种侧向引流的整流结构,在主河道的一侧设有取水口,取水口内设有并排的泵站和水闸前池,泵站和水闸前池之间设有隔墙,所述水闸前池内还设有两条导流墩,导流墩与所述隔墙相平行。

[0005] 所述两条导流墩的底部都固定在同一块底板上,形成U形结构。

[0006] 所述导流墩为钢筋混凝土结构。

[0007] 所述导流墩的墩头圆滑平顺。

[0008] 在靠近主河道的一边,所述导流墩的墩头与隔墙的端部平齐。

[0009] 本实用新型的有益效果体现在:本实用新型的整流结构可以分割墙端绕流,强迫水流转向以消减隔墙处的回流。导流墩之间的间距以及导流墩与隔墙的距离根据回流区的分布确定。对侧向引水建筑物而言,改善了侧向引流时的水流流态,提高了引流的效率,同时减轻水流对下游建筑物及河道的破坏。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0011] 图1为本实用新型整流结构的平面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型整流结构的立面结构示意图;

[0013] 图中:1、主河道,2、取水口,3、导流墩,31、墩头,

[0014] 4、水闸前池,5、隔墙,6、泵站,7、底板,8、水面。

具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2 所示,在主河道 1 的一侧设有取水口 2,取水口 2 内设有并排的泵站 6 和水闸前池 4,泵站 6 和水闸前池 4 之间设有隔墙 5,本实用新型整流结构是在水闸前池 4 内设有两条导流墩 3,导流墩 3 与隔墙 5 相平行并设置在靠近隔墙的一侧。两条导流墩 3 的底部都固定在同一块底板 7 上,导流墩 3 与底板 7 刚性连接,形成 U 形结构(如图 2 所示)。导流墩 3 与底板 7 均为钢筋混凝土结构。一般情况下,底板 7 可设置在天然地基上。在靠近主河道 1 的一边,导流墩的墩头 31 与隔墙 5 的端部基本平齐。导流墩的墩头 31 设计成圆滑平顺的形状,以便于平缓地引导水流。

[0016] 本实用新型在侧向引流建筑物(水闸)前池的隔墙侧顺着引流方向设置 U 型导流结构(由底板和导流墩组成),可以分割墙端绕流,强迫水流转向以消减隔墙处的回流。本实用新型用于改善水闸侧向引流时进水口的水流流态,增加边孔的过闸流量。该整流结构的平面布置形式(导流墩之间的间距以及导流墩与隔墙的距离)可根据回流区的分布确定;底板平面尺寸根据其上的导流墩布置确定;导流墩以及底板的厚度则根据结构的强度要求确定。导流墩的高度根据水位确定,导流墩 3 的顶部应当高于水面 8。本实用新型提高了引流的效率,同时减轻水流对建筑物及河道的破坏,适用于取水口与主河道呈 90° 左右交角的泵闸并列布置的供水、灌溉等工程。

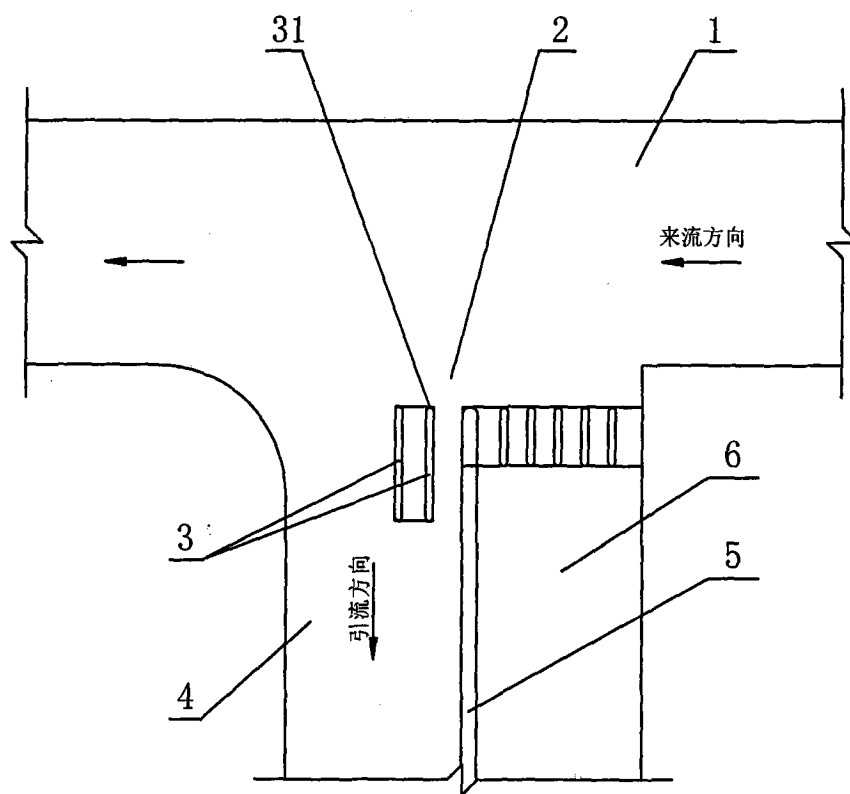


图 1

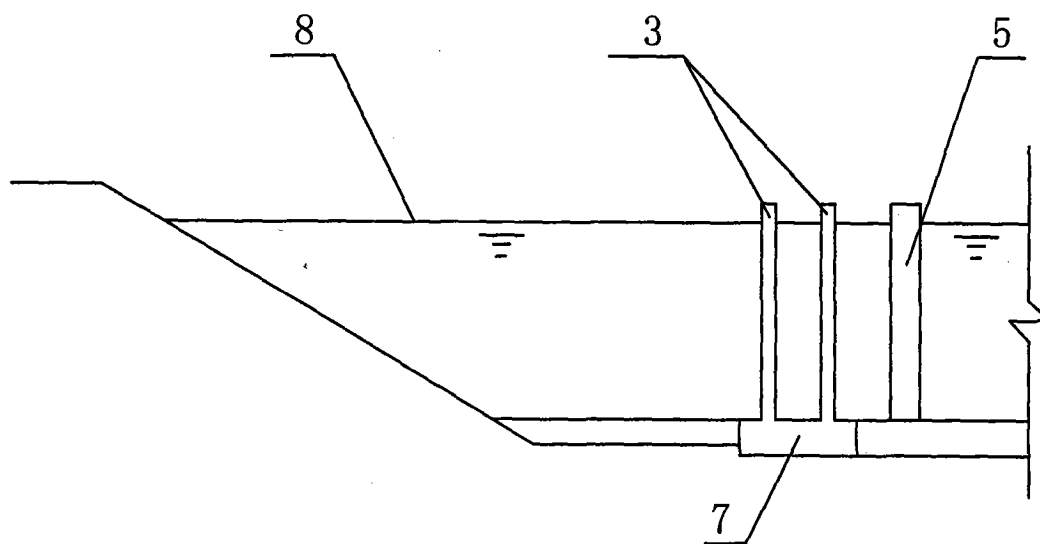


图 2