



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205530177 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620319080.1

(22)申请日 2016.04.15

(73)专利权人 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区兴黔路16号

(72)发明人 王志鹏 张高 贺双喜 韩纯杰
杨鹏 祁伟强 陈娟 王海燕
高勇

(74)专利代理机构 贵阳派腾阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 52110

代理人 管宝伟

(51)Int.Cl.

E02B 15/04(2006.01)

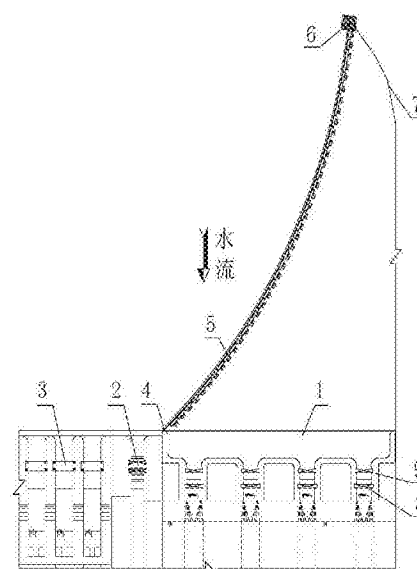
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,包括进水口、库岸边坡及位于进水口与库岸边坡之间的拦污装置,所述拦污装置的下端通过拦污漂固定支座与进水口相连,上端通过拦污漂端部与库岸边坡相连,所述进水口外侧位于拦污漂固定支座左侧还分别设置有排污闸和泄洪闸,所述拦污装置由若干浮筒通过浮筒链接销铰接构成,并在每个浮筒的迎水面上设置有拦污栅,所述拦污漂端部包括浮箱、滑轮及滑移导槽。本实用新型在利用拦污漂有效对进水口前污物拦截的同时,可利用进水口一侧设置的排污闸及泄洪闸对河道内污物进行自行清理,避免拦污漂集污过多后造成清污困难,同时大大减少了清污费用及降低清理是的安全风险。



1. 一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,其特征在于:包括进水口(1)、库岸边坡(7)及位于进水口(1)与库岸边坡(7)之间的拦污装置,所述拦污装置的下端通过拦污漂固定支座(4)与进水口(1)相连,上端通过拦污漂端部(6)与库岸边坡(7)相连,所述进水口(1)外侧位于拦污漂固定支座(4)左侧还分别设置有排污闸(2)和泄洪闸(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,其特征在于:所述拦污装置由若干浮筒(5)通过浮筒链接销(11)铰接构成,并在每个浮筒(5)的迎水面上设置有拦污栅(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,其特征在于:所述拦污漂固定支座(4)包括铰接耳座(41)、铰接耳板(43)及铰接链(44),其中,铰接耳板(43)一端通过铰接销(42)与铰接耳座(41)连接,另一端与铰接链(44)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,其特征在于:所述拦污漂端部(6)包括浮箱(12)、滑轮(13)及滑移导槽(14),其中,滑轮(13)安装在滑移导槽(14)内,浮箱(12)一端通过浮筒链接销(11)与浮筒(5)铰接,另一端通过滑轮架与滑轮(13)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,其特征在于:所述进水口(1)内分别设置有工作闸门(8)和检修闸门(9)。

6. 根据权利要求2所述的一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,其特征在于:所述拦污栅(10)通过焊接方式固定于浮筒(5)的迎水面上。

7. 根据权利要求4所述的一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,其特征在于:所述滑移导槽(14)固定于端部混凝土(16)上,并坐落于贴坡混凝土(15)之上。

一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利水电工程中引水技术领域,具体是涉及一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构。

背景技术

[0002] 在水利水电工程中,拦污漂作为引水建筑物,占据非常重要的地位,尤其在引水式水电站中,拦污漂的端部结构形式选择对电站整体的工期及造价具有控制性影响。在传统坐落于高边坡的拦污漂端部结构设计中,其端部结构通常为大体积混凝土或采用边坡开挖浇筑混凝土结构的形式,这样即增加了施工难度,延长了施工工期,同时施工成本也大大增加,最终造成水电站发电工期的滞后。

[0003] 为解决上述问题,公开号为CN204401559U的中国专利公开了一种高边坡拦污漂端部结构,包括设在高边坡底部的贴坡混凝土,贴坡混凝土顶部设有端部混凝土,端部混凝土上设有拦污漂导槽,该技术方案避免了对现有边坡的大范围开挖的问题。但是端部结构为垂直大体积混凝土结构,在施工过程中施工难度较大,且增加了工程投资。

[0004] 再如,公开号为CN204662396U的中国专利公开了一种用于高边坡的倾斜式拦污漂结构,包括设置于水流两岸的两端部混凝土结构,所述端部混凝土结构为向内倾斜结构,在两端部混凝土结构内侧均通过滑轮装置倾斜安装有浮箱,所述浮箱之间设置有若干个浮筒。该拦污漂结构解决了传统坐落于高边坡的拦污漂端部结构体积较大、边坡开挖对整体稳定性扰动严重、施工难度较大的问题。但是在污物拦截时不能对河道内污物进行自行清理,造成拦污漂集污过多后的清污困难问题,同时增加了清污费用及安全风险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有拦污漂端部结构所存在的不足,提供一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构。从而在利用拦污漂有效对进水口前污物拦截的同时,可利用进水口一侧设置的排污闸及泄洪闸对河道内污物进行自行清理,避免产生拦污漂集污过多后的清污问题,同时大大减少了清污费用及降低安全风险。

[0006] 本实用新型是通过如下技术方案予以实现的。

[0007] 一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,包括进水口、库岸边坡及位于进水口与库岸边坡之间的拦污装置,所述拦污装置的下端通过拦污漂固定支座与进水口相连,上端通过拦污漂端部与库岸边坡相连,所述进水口外侧位于拦污漂固定支座左侧还分别设置有排污闸和泄洪闸。

[0008] 所述拦污装置由若干浮筒通过浮筒链接销铰接构成,并在每个浮筒的迎水面上设置有拦污栅。

[0009] 所述拦污漂固定支座包括铰接耳座、铰接耳板及铰接链,其中,铰接耳板一端通过铰接销与铰接耳座连接,另一端与铰接链连接。

[0010] 所述拦污漂端部包括浮箱、滑轮及滑移导槽,其中,滑轮安装在滑移导槽内,浮箱

一端通过浮筒链接销与浮筒铰接,另一端通过滑轮架与滑轮连接。

[0011] 所述进水口内分别设置有工作闸门和检修闸门。

[0012] 所述拦污栅通过焊接方式固定于浮筒的迎水面上。

[0013] 所述滑移导槽固定于端部混凝土上,并坐落于贴坡混凝土之上。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 与现有技术相比,本实用新型适用于一端坐落于高边坡、另一端固定于进水口边墩的拦污漂结构设计。有效解决了传统设计中存在的边坡开挖对整体稳定性扰动严重、施工难度较大、施工工期较长、施工成本较大等问题,在利用拦污漂有效对进水口前污物拦截的同时,可利用进水口一侧设置的排污闸及泄洪闸对河道内污物进行自行清理,避免拦污漂集污过多后造成清污困难,同时大大减少了清污费用及降低清理是的安全风险。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中拦污漂固定支座的结构放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型中浮筒的连接结构放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型拦污漂端部结构放大示意图。

[0020] 图中:1-进水口,2-排污闸,3-泄洪闸,4-拦污漂固定支座,5-浮筒,6-拦污漂端部,7-库岸边坡,8-工作闸门,9-检修闸门,10-拦污栅,11-浮筒链接销,12-浮箱,13-滑轮,14-滑移导槽,15-贴坡混凝土,16-端部混凝土,41-铰接耳座,42-铰接销,43-铰接耳板,44-铰接链。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图进一步描述本实用新型的技术方案,但要求保护的的范围并不局限于所述。

[0022] 如图1至图4所示,本实用新型所述的一种用于连接高边坡与进水口的拦污漂结构,包括进水口1、库岸边坡7及位于进水口1与库岸边坡7之间的拦污装置,所述拦污装置的下端通过拦污漂固定支座4与进水口1相连,上端通过拦污漂端部6与库岸边坡7相连,所述进水口1外侧位于拦污漂固定支座4左侧还分别设置有排污闸2和泄洪闸3。采用本技术方案,在利用拦污漂有效对进水口1前污物拦截的同时,可利用进水口1一侧设置的排污闸2及泄洪闸3对河道内污物进行自行清理,避免拦污漂集污过多后造成清污困难,同时大大减少了清污费用。

[0023] 所述拦污装置由若干浮筒5通过浮筒链接销11铰接构成,并在每个浮筒5的迎水面上设置有拦污栅10。

[0024] 所述拦污漂固定支座4包括铰接耳座41、铰接耳板43及铰接链44,其中,铰接耳板43一端通过铰接销42与铰接耳座41连接,另一端与铰接链44连接。在施工时,铰接耳座41固定于进水口1上,铰接链44用于与拦污漂10连接。

[0025] 所述拦污漂端部6包括浮箱12、滑轮13及滑移导槽14,其中,滑轮13安装在滑移导槽14内,浮箱12一端通过浮筒链接销11与浮筒5铰接,另一端通过滑轮架(图中未示出)与滑轮13连接。这样,滑轮13可在带有倾斜度的滑移导槽14内滑移,从而实现对接污漂10进行调

节。

[0026] 所述进水口1内分别设置有工作闸门8和检修闸门9。

[0027] 所述拦污栅10通过焊接方式固定于浮筒5的迎水面上。

[0028] 所述滑移导槽14固定于端部混凝土16上,并坐落于贴坡混凝土15之上。在施工时,拦污装置一端固定在进水口1上的拦污漂固定支座上,另一端通过滑移导槽14固定于端部混凝土16。

[0029] 下面结合图1至图4进一步说明本实用新型的施工步骤如下:

[0030] (1)首先对高边坡一侧的贴坡混凝土15基础进行清理整平,然后进行贴坡混凝土15浇筑施工,贴坡混凝土15浇筑完成后进行端部结构混凝土16浇筑施工;

[0031] (2)在进行端部结构混凝土16浇筑时,须根据设计要求预留拦污漂滑移导槽14的位置;

[0032] 将浮箱12与滑轮13链接并安装于滑移导槽14中;

[0033] 在拦污装置靠近进水口1一侧将拦污漂固定支座4固定于进水口1上;

[0034] (5)将浮筒5通过浮筒链接销11相互链接之后,通过铰接链44与拦污漂固定支座4链接;

[0035] (6)将拦污栅10焊接于浮筒5的迎水面。

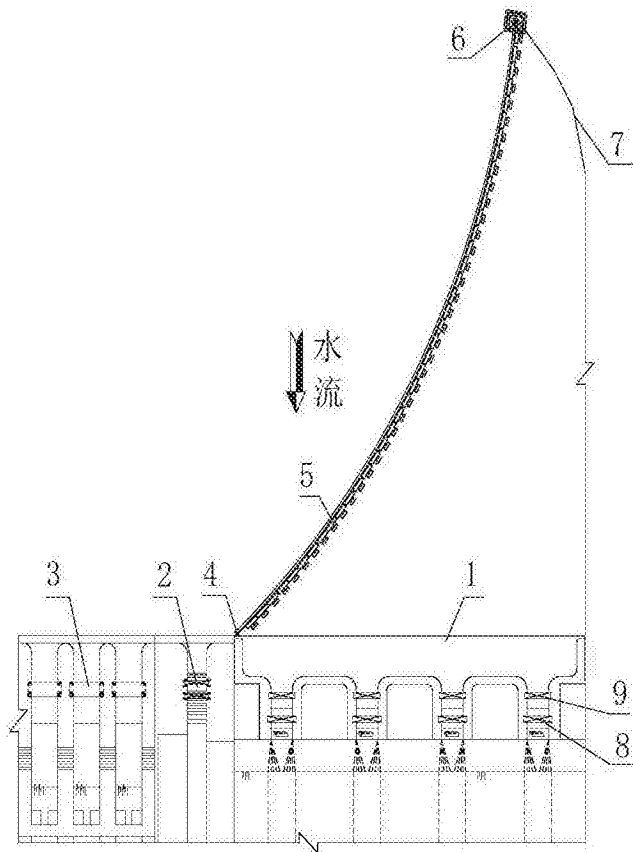


图1

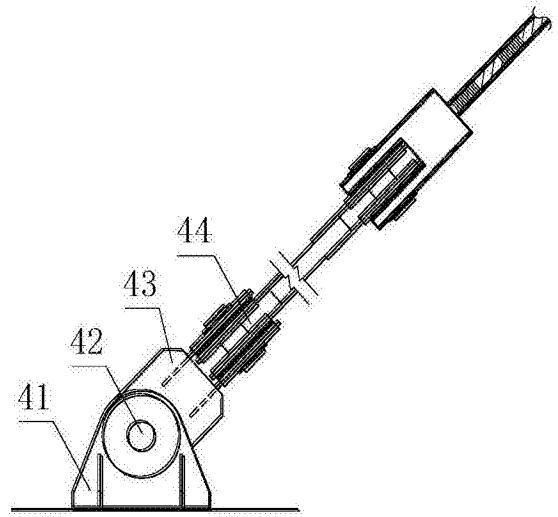


图2

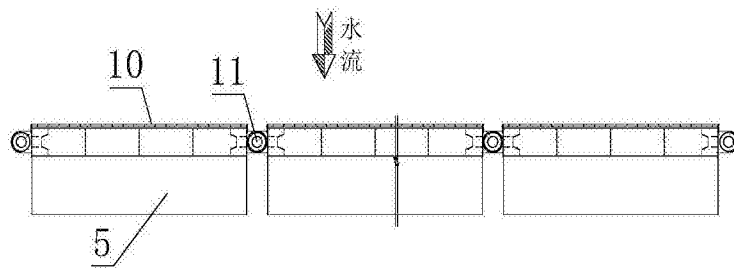


图3

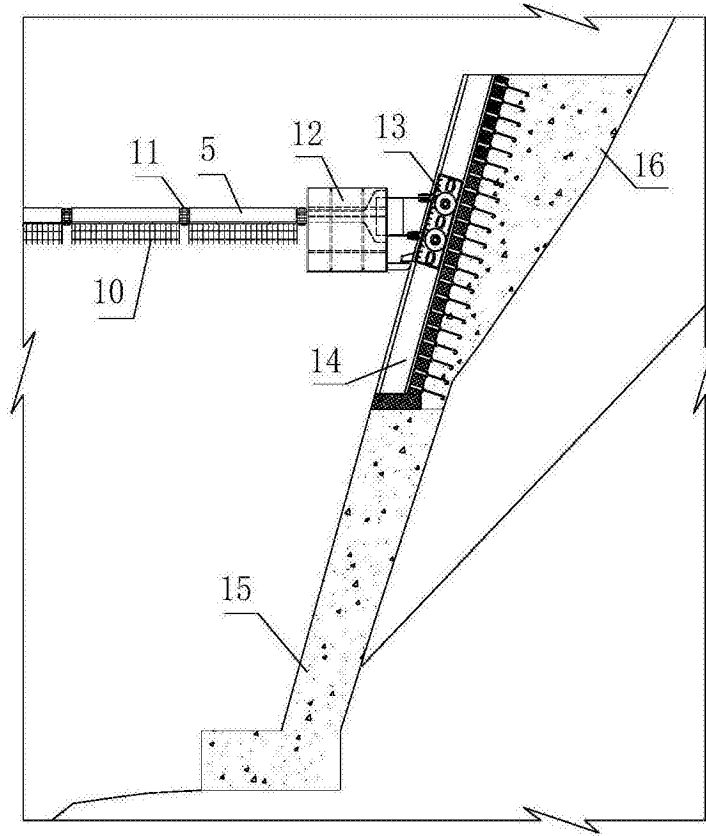


图4