



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203129109 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201320142235. 5

(22) 申请日 2013. 03. 20

(73) 专利权人 吴英剑

地址 274000 山东省菏泽市丹阳路 166 号

(72) 发明人 吴英剑 徐华

(51) Int. Cl.

E02B 11/00(2006. 01)

F16K 15/00(2006. 01)

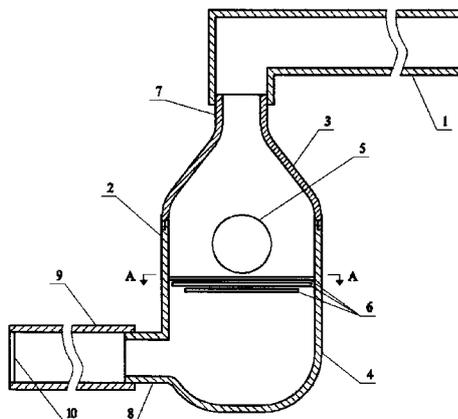
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种挡土墙防倒灌泄水管

(57) 摘要

本实用新型提供一种挡土墙防倒灌泄水管，属于水利工程技术领域。其结构特点是包括进水管、单向阀、排水管，进水管与排水管之间设置有单向阀；单向阀由上阀体、下阀体、浮球、栅条组成，上阀体呈上小下大的喇叭形，上阀体上端的进水口连通进水管，进水口的内径小于浮球的直径，下阀体内腔中部设有栅条，浮球放置于栅条上面的下阀体与上阀体之间的腔体内，下阀体下部侧壁的出水口连通排水管，上阀体、下阀体采用止口密封连接。本实用新型设计合理，结构简单，成本低廉，运行可靠，实现单向排水功能，保证挡土墙的稳定、安全，可在水利工程中广泛应用。



1. 一种挡土墙防倒灌泄水管,其特征在于包括进水管(1)、单向阀(2)、排水管(9),进水管(1)与排水管(9)之间设置有单向阀(2);单向阀(2)由上阀体(3)、下阀体(4)、浮球(5)、栅条(6)组成,上阀体(3)呈上小下大的喇叭形,上阀体(3)上端的进水口(7)连通进水管(1),进水口(7)的内径小于浮球(5)的直径,下阀体(4)内腔中部设有多根栅条(6),浮球(5)放置在栅条(6)上面的下阀体(4)与上阀体(3)之间的腔体内,下阀体(4)下部侧壁的出水口(8)连通排水管(9),上阀体(3)、下阀体(4)采用止口密封连接。

2. 根据权利要求1所述的一种挡土墙防倒灌泄水管,其特征在于下阀体(4)内腔中部设有的多根栅条(6)相互之间平行,且呈中心高两侧略低的阶梯状排列设置方式。

3. 根据权利要求1所述的一种挡土墙防倒灌泄水管,其特征在于下阀体(4)底部为弧形面。

4. 根据权利要求1所述的一种挡土墙防倒灌泄水管,其特征在于排水管(9)出口处设有防护网(10)。

一种挡土墙防倒灌泄水管

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程技术领域,具体地涉及一种挡土墙防倒灌泄水管。

背景技术

[0002] 在水利工程中,为满足防渗、抗冲等稳定边坡、防止土壤流失的目的,常对河道、溢洪道、渠道的边坡护砌挡土墙,为了挡土墙的安全稳定,设计、护砌挡土墙时均在挡土墙内设置若干泄水管,及时将降雨后形成的土壤重力水或其它原因引起的积水排出,但当河道的水位上涨淹没泄水管时,墙后土体内的水不但不能排出,且河水会通过泄水管倒灌进墙后土体,使土体的含水量增高,土体容重增加,如土体含水量过大,不能及时排出,土体压力往往造成挡土墙坍塌。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种挡土墙防倒灌泄水管,既能有效排除墙后土体水分,又能防止河水倒灌到墙后土体。

[0004] 本实用新型的任务通过下述技术方案实现,其技术特点是包括进水管 1、单向阀 2、排水管 9,进水管 1 与排水管 9 之间设置有单向阀 2;单向阀 2 由上阀体 3、下阀体 4、浮球 5、栅条 6 组成,上阀体 3 呈上小下大的喇叭形,上阀体 3 上端的进水口 7 连通进水管 1,进水口 7 的内径小于浮球 5 的直径,下阀体 4 内腔中部设有多根栅条 6,浮球 5 放置在栅条 6 上面的下阀体 4 与上阀体 3 之间的腔体内,下阀体 4 下部侧壁的出水口 8 连通排水管 9,上阀体 3、下阀体 4 采用止口密封连接。

[0005] 下阀体 4 内腔中部设有的多根栅条 6 相互之间平行,且呈中心高两侧略低的阶梯状排列设置方式。

[0006] 下阀体 4 底部为弧形面,使排水时的水流能将倒灌水带入下阀体 4 的泥砂更加顺畅的冲刷进排水管 9 内排出,防止泥砂淤积。

[0007] 排水管 9 出口处设有防护网 10,可防止河水漂杂物进入排水管 9 内。

[0008] 本实用新型的积极效果是:设计合理,结构简单,成本低廉,运行可靠,既能有效排除墙后土体水分,又能防止河水倒灌到墙后土体,实现单向排水功能,保证挡土墙的稳定、安全,可在水利工程中广泛应用。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图。

[0011] 图 3 为本实用新型用于挡土墙的结构示意图。

[0012] 图中 1-进水管,2-单向阀,3-上阀体,4-下阀体,5-浮球,6-栅条,7-进水口,8-出水口,9-排水管,10-防护网,11-挡土墙,12-墙后土体。

具体实施方式

[0013] 结合附图详细说明本实用新型提出的一种挡土墙防倒灌泄水管的细节。

[0014] 如图 1、图 2 所示,包括进水管 1、单向阀 2、排水管 9,进水管 1 与排水管 9 之间设置有单向阀 2;单向阀 2 由上阀体 3、下阀体 4、浮球 5、栅条 6 组成,上阀体 3 呈上小下大的喇叭形,上阀体 3 上端的进水口 7 连通进水管 1,进水口 7 的内径小于浮球 5 的直径,下阀体 4 内腔中部设有多根栅条 6,多根栅条 6 相互之间平行,且呈中心高两侧略低的阶梯状排列设置方式,浮球 5 放置在栅条 6 上面的下阀体 4 与上阀体 3 之间的腔体内,多根栅条 6 起到支撑浮球 6 作用,防止浮球 5 因自重下移堵塞出水口 8,但进水管 1 排出墙后土体 12 水份的水流可通过栅条 6 之间的间隙从出水口 8 顺利排出,栅条 6 呈中心高两侧略低的阶梯状排列设置方式,使浮球 5 在正常的排水状态时,因自重滚至单向阀 2 阀腔的一边偏离阀腔的中心,能减少进水管 1 排出水的水流对浮球 5 的冲刷,可延长浮球 5 的使用寿命,使排水更加顺畅,且又有利于冲刷下阀体 4 底部的倒灌水带入的泥砂,将泥砂冲刷进排水管 9 内排出,防止泥砂淤积,下阀体 4 下部侧壁的出水口 8 连通排水管 9,上阀体 3、下阀体 4 采用止口密封连接。下阀体 4 底部为弧形面,使排水时的水流能将倒灌水带入下阀体 4 的泥砂更加顺畅的冲刷进排水管 9 内排出,防止泥砂淤积。排水管 9 出口处设有防护网 10,可防止河水漂杂物进入排水管 9 内。当河水上涨淹没泄水管的排水管 9 出口处时,河水进入单向阀 2 内,浮球 5 因浮力作用上浮封堵上阀体 3 的进水口 7,河水就无法倒灌进进水管 1 内,达到防止倒灌的目的。

[0015] 如图 3 所示,护砌挡土墙 11 时,底排泄水管的安装应高于河道常水位之上,泄水管的水平间距和垂直间距按照挡土墙 11 设计要求确定,进水管 1 和排水管 9 长度根据实际截取,进行墙后土体 12 填筑时,要按照挡土墙 11 设计要求在进水管 1 进水口处设置反滤层。

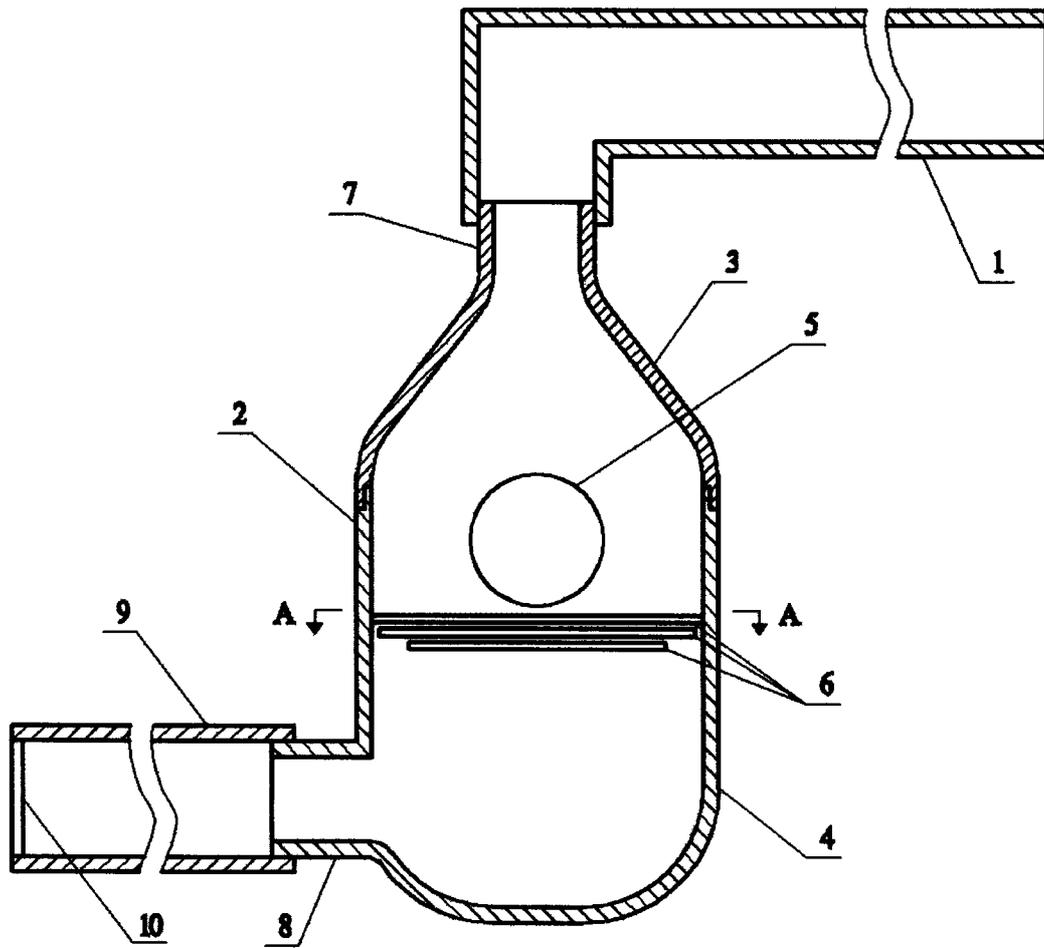


图 1

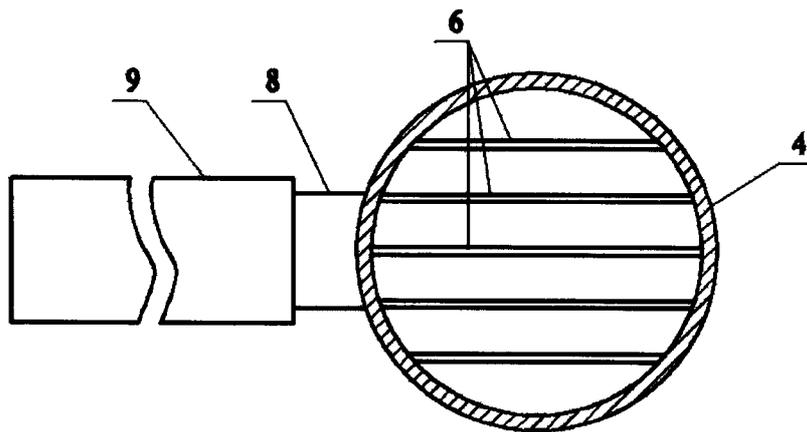


图 2

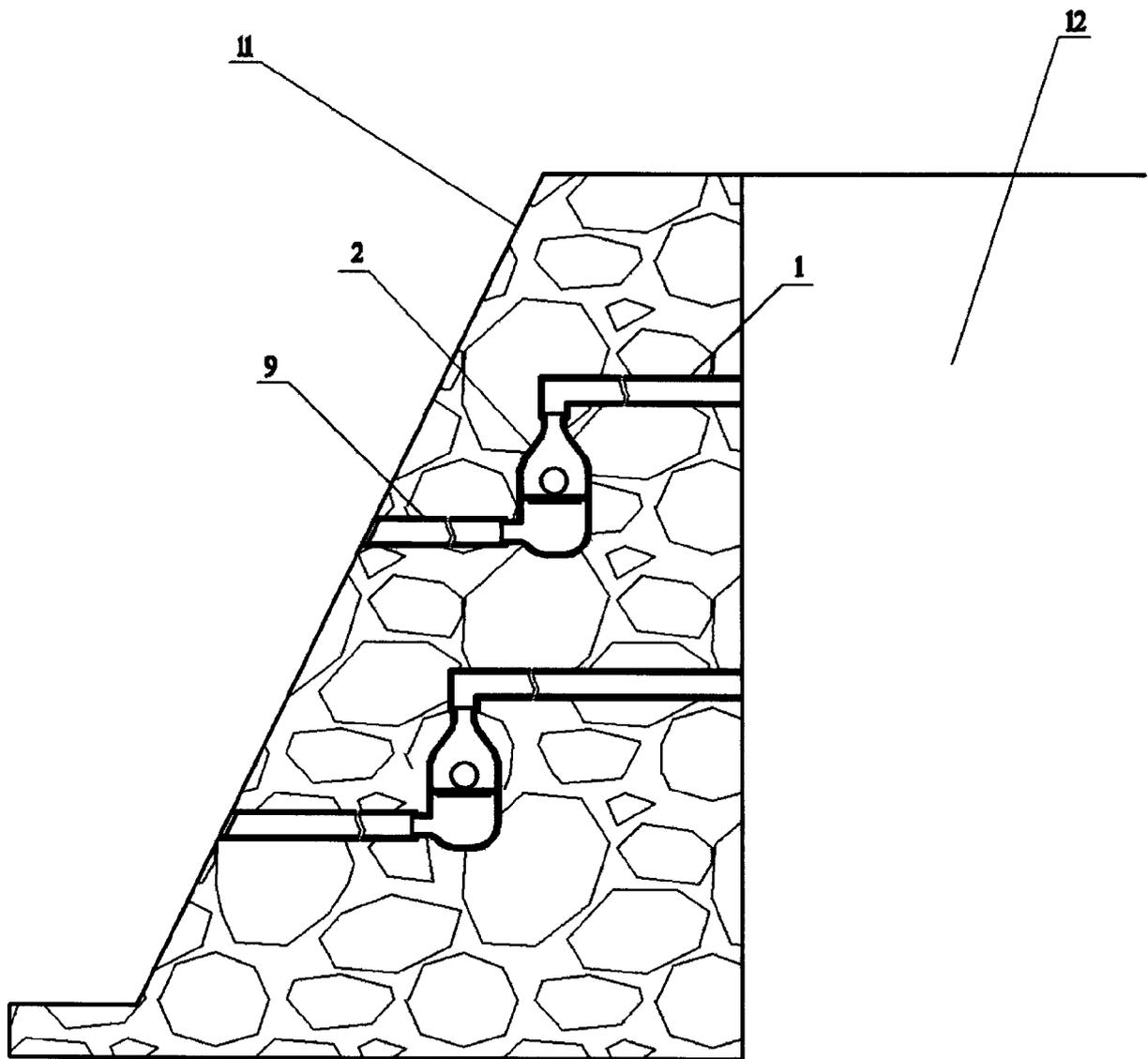


图 3