



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211312481 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921379763.6

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 江苏羽净新材料有限公司

地址 221421 江苏省徐州市新沂市马陵山
镇振北路16号-36

(72)发明人 李旺

(74)专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理
有限公司 11642

代理人 胡艳

(51) Int. Cl.

E02D 3/10(2006.01)

E02D 29/02(2006.01)

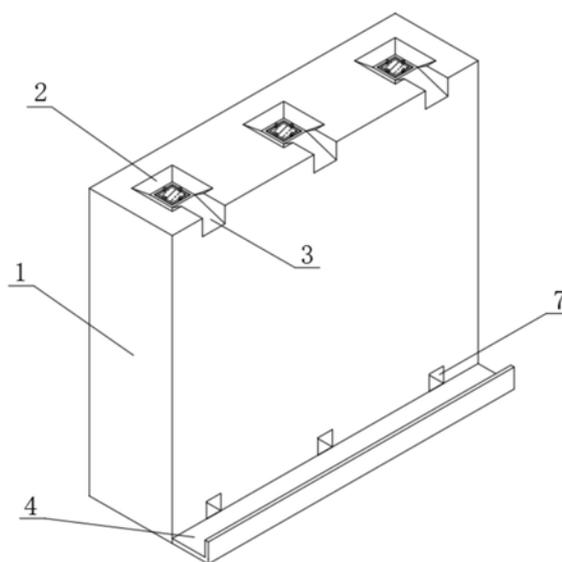
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程挡土墙排水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程挡土墙排水结构,包括墙体,所述墙体内安装有多个与墙体平行的第一排水管,所述第一排水管靠近墙背的一侧连接有多个第二排水管,所述第一排水管的底部连接有用于将积水排水墙体外的出水管,所述墙体的顶部开设有多个与集水槽,所述集水槽的底壁上开设有与第一排水管连通的安装槽,所述安装槽内安装有过滤装置,所述过滤装置包括环形的过滤板以及安装在过滤板上的过滤网,所述过滤板形状与安装槽相同。本实用新型中,通过在第一排水管的顶端连接有集水口,雨水通过集水槽进入第一排水管内,因为雨水的流量较大,能够对第一排水管起到冲刷的作用,避免污泥杂质等在第一排水管内聚集。



1. 一种水利工程挡土墙排水结构,包括墙体(1),其特征在于,所述墙体(1)内安装有多个与墙体(1)平行的第一排水管(5),所述第一排水管(5)靠近墙背的一侧连接有多个第二排水管(6),所述第一排水管(5)的底部连接有用将积水排水墙体(1)外的出水管(7),所述墙体(1)的顶部开设有多个集水槽(2),所述集水槽(2)的底壁上开设有与第一排水管(5)连通的安装槽(8),所述安装槽(8)内安装有过滤装置,所述过滤装置包括环形的过滤板(9)以及安装在过滤板(9)上的过滤网(10),所述过滤板(9)形状与安装槽(8)相同。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙排水结构,其特征在于,所述集水槽(2)的侧壁倾斜设置,且开口面积大于底壁面积,所述墙体(1)顶部靠近墙面的一侧开设有与集水槽(2)连通的排污槽(3),所述排污槽(3)的底壁倾斜设置,且靠近墙面的一端低于靠近集水槽(2)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙排水结构,其特征在于,所述安装槽(8)的底壁上方设有螺纹杆(11),所述过滤板(9)上开设有用于配合螺纹杆(11)的安装孔,所述螺纹杆(11)远离安装槽(8)底壁的一端穿过安装孔且螺纹套接有螺纹块(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙排水结构,其特征在于,所述过滤板(9)上方设有手持块(13),所述手持块(13)与过滤板(9)之间为一体成型,所述手持块(13)侧边设有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙排水结构,其特征在于,所述墙体(1)的墙面侧底部设有排水槽(4),所述出水管(7)远离第一排水管(5)的一端与排水槽(4)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙排水结构,其特征在于,所述墙体(1)的墙背侧设有反滤层。

一种水利工程挡土墙排水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挡土墙排水结构技术领域,尤其涉及一种水利工程挡土墙排水结构。

背景技术

[0002] 挡土墙是指支承路基填土或山坡土体、防止填土或土体变形失稳的构造物。在挡土墙横断面中,与被支承土体直接接触的部位称为墙背;与墙背相对的、临空的部位称为墙面;与地基直接接触的部位称为基底;与基底相对的、墙的顶面称为墙顶;基底的前端称为墙趾;基底的后端称为墙踵。挡土墙广泛应用于水利、交通、港口及工民建等工程建设中,其目的是支挡墙背回填土或山坡土体,防止土体变形失稳。

[0003] 一般挡土墙内部会设有排水系统,将墙背侧土体中的水分排出,避免挡土墙的两侧存在水位差。在排水管的进水口处通过设置反滤层,能够在一定程度上阻挡土体进入到排水管内,但是长时间的使用,土体或是其他杂质会慢慢在排水管中积累,最终造成排水管的堵塞,影响使用。而排水管又是设置在墙体内部,不便于疏通清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了提出一种水利工程挡土墙排水结构,解决现有技术中挡土墙内的排水管长时间使用易出现堵塞,不便于清理的缺点。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利工程挡土墙排水结构,包括墙体,所述墙体内部安装有多个与墙体平行的第一排水管,所述第一排水管靠近墙背的一侧连接有多个第二排水管,所述第一排水管的底部连接有用以将积水排出墙体外的出水管,所述墙体的顶部开设有多个集水槽,所述集水槽的底壁上开设有与第一排水管连通的安装槽,所述安装槽内安装有过滤装置,所述过滤装置包括环形的过滤板以及安装在过滤板上的过滤网,所述过滤板形状与安装槽相同。

[0007] 优选地,所述集水槽的侧壁倾斜设置,且开口面积大于底壁面积,所述墙体顶部靠近墙面的一侧开设有与集水槽连通的排污槽,所述排污槽的底壁倾斜设置,且靠近墙面的一端低于靠近集水槽的一端。

[0008] 优选地,所述安装槽的底壁上方设有螺纹杆,所述过滤板上开设有用于配合螺纹杆的安装孔,所述螺纹杆远离安装槽底壁的一端穿过安装孔且螺纹套接有螺纹块。

[0009] 优选地,所述过滤板上方设有手持块,所述手持块与过滤板之间为一体成型,所述手持块侧边设有防滑纹。

[0010] 优选地,所述墙体的墙面侧底部设有排水槽,所述出水管远离第一排水管的一端与排水槽连通。

[0011] 优选地,所述墙体的墙背侧设有反滤层。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型中,通过在第一排水管的顶端连接有集水口,在雨水天,雨水通过集

水槽进入第一排水管内,过滤装置能够过滤掉雨水中杂质,因为雨水的流量较大,能够对第一排水管起到冲刷的作用,避免污泥杂质等在第一排水管内聚集,保持了第一排水管的畅通。

[0014] 2、本实用新型中,过滤装置可拆卸式安装在安装槽内,通过转动螺纹块便可实现过滤装置的安装拆卸,便于使用者安装拆卸,进而便于使用者更换或是维护过滤装置。

[0015] 3、本实用新型中,通过竖直设置第一排水管,第二排水管的出水端与第一排水管连接,使得第一排水管的长度较短,相比于较长的排水管,杂质不易在第一排水管内积累,进而第一排水管不易出现堵塞,提高了整个排水系统的通畅性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种水利工程挡土墙排水结构的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种水利工程挡土墙排水结构的集水槽的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种水利工程挡土墙排水结构的平面结构示意图;

[0019] 图4为图3中A处结构放大图。

[0020] 图中:1墙体、2集水槽、3排污槽、4排水槽、5第一排水管、6第二排水管、7出水管、8安装槽、9过滤板、10过滤网、11螺纹杆、12螺纹块、13手持块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 参照图1-4,一种水利工程挡土墙排水结构,包括墙体1,墙体1内安装有多个与墙体1平行的第一排水管5,也就是与地面垂直设置,第一排水管5靠近墙背的一侧连接有多个第二排水管6,墙体1的墙背侧设有反滤层,反滤层有砂砾组成,土体内的水分通过反滤层进入到第二排水管6内,反滤层能够过滤掉水中的大部分杂质,第一排水管5的底部连接有用于将积水排水墙体1外的出水管7,土体中的水分依次通过第一排水管5、第二排水管6、出水管7,再排出墙体1外,墙体1的顶部开设有多个集水槽2,集水槽2的底壁上开设有与第一排水管5连通的安装槽8,安装槽8内安装有过滤装置,过滤装置包括环形的过滤板9以及安装在过滤板9上的过滤网10,过滤板9形状与安装槽8相同,在雨天,雨水通过集水槽2进入第一排水管5内,因为雨水的流量较大,能够对第一排水管5起到冲刷的作用,避免污泥杂质等在第一排水管5内聚集,保持了第一排水管5的畅通;同时,过滤装置能够过滤掉雨水中杂质。

[0024] 本实用新型中,为了使得集水槽2的集水效果更好,集水槽2的侧壁倾斜设置,且开口面积大于底壁面积,使得有更多的雨水汇集进入到第一排水管5内,使得雨水的冲刷效果

更好;为了将集水槽2中的杂质排出,墙体1顶部靠近墙面的一侧开设有与集水槽2连通的排污槽3,排污槽3的底壁倾斜设置,且靠近墙面的一端低于靠近集水槽2的一端;

[0025] 为了能够将过滤装置固定安装在安装槽8内,在安装槽8的底壁上方设有螺纹杆11,螺纹杆11与墙体1固定连接,过滤板9上开设有用于配合螺纹杆11的安装孔,螺纹杆11远离安装槽8底壁的一端穿过安装孔且螺纹套接有螺纹块12,通过转动螺纹块12,使得螺纹块12向靠近过滤板9的一侧移动,进而螺纹块12抵住过滤板9,实现过滤板9的固定,同时也可从螺纹杆11上取下螺纹块12,进而取出过滤装置,便于使用者更换或是维护过滤装置;

[0026] 为了方便使用者取出过滤装置,在过滤板9上方设有手持块13,手持块13与过滤板9之间为一体成型,手持块13侧边设有防滑纹,使用者通过手持块13可直接从安装槽8中取出过滤装置;

[0027] 墙体1的墙面侧底部设有排水槽4,出水管7远离第一排水管5 的一端与排水槽4连通,排水槽4能够避免排出的水倒出蔓延。

[0028] 本实用新型使用时,土体内的水分通过反滤层进入到第二排水管 6内,再通过第一排水管5和出水管7排出墙体1外,反滤层能够过滤掉水中的大部分杂质;在雨水天,雨水通过集水槽2进入第一排水管5内,因为雨水的流量较大,能够对第一排水管5起到冲刷的作用,避免污泥杂质等在第一排水管5内聚集,保持了第一排水管5的畅通,同时,过滤装置能够过滤掉雨水中杂质;而且,通过竖直设置第一排水管5,第二排水管6的出水端与第一排水管5连接,而不是直接连接墙体1外部,使得第一排水管5的长度较短,所以第一排水管5也不易出现堵塞;同时过滤装置可拆卸式安装在安装槽8内,便于使用者安装拆卸,进而便于使用者更换或是维护过滤装置。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

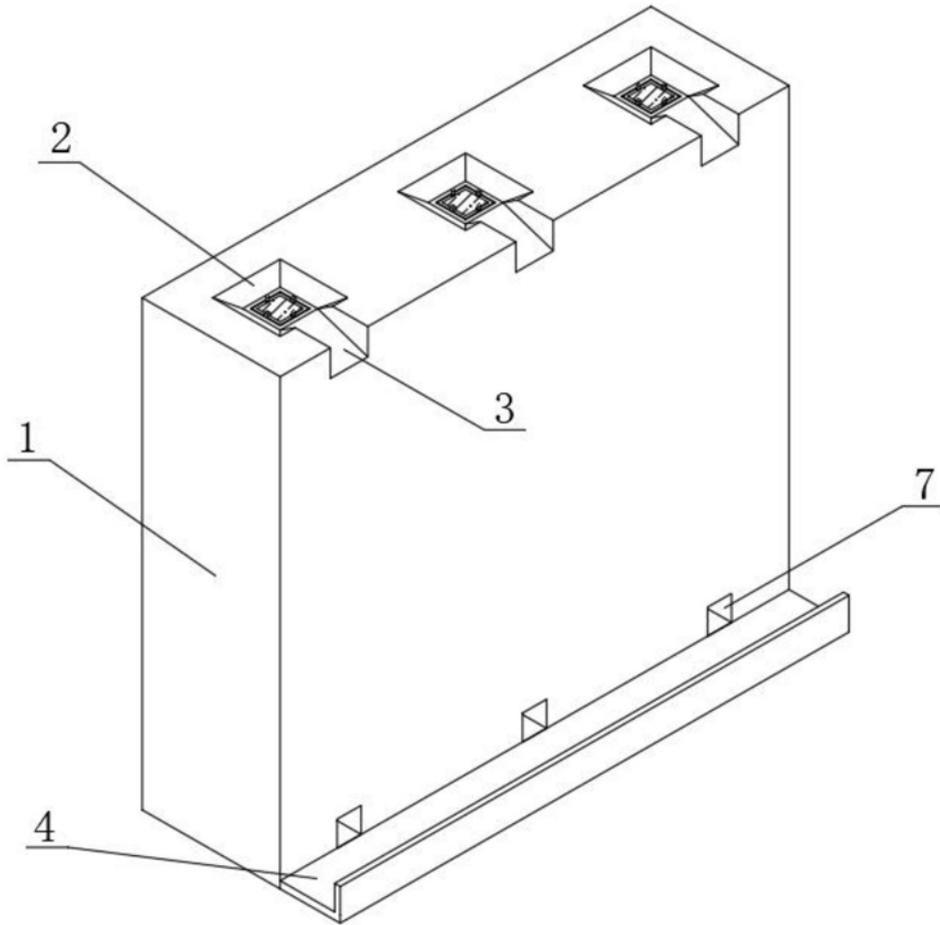


图1

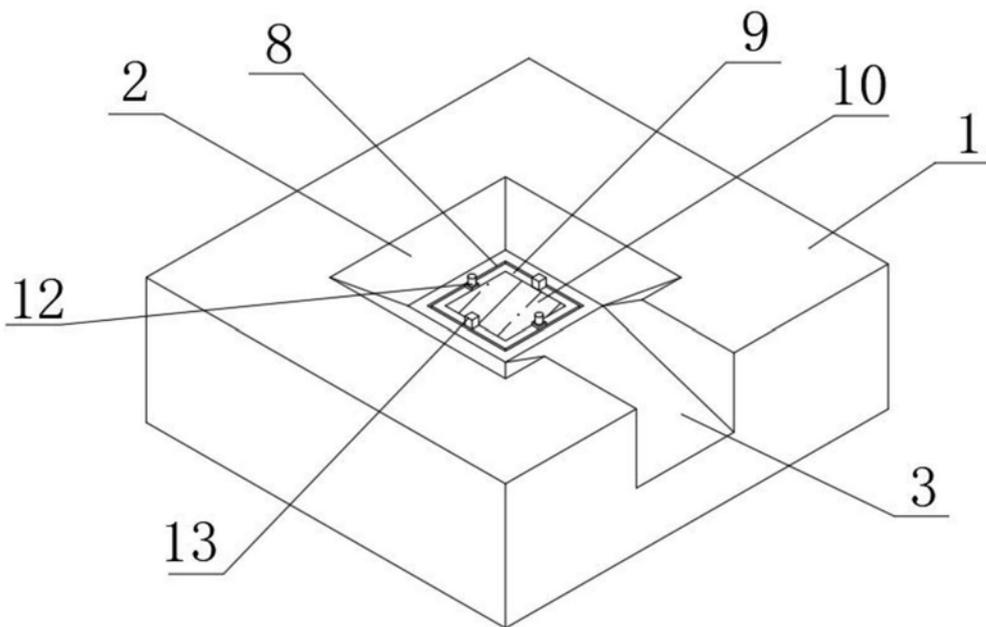


图2

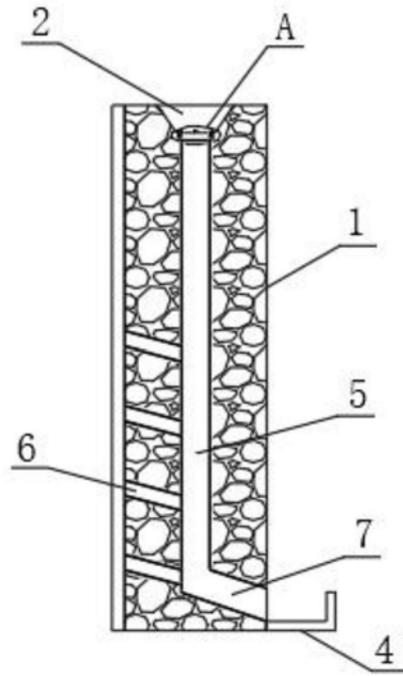


图3

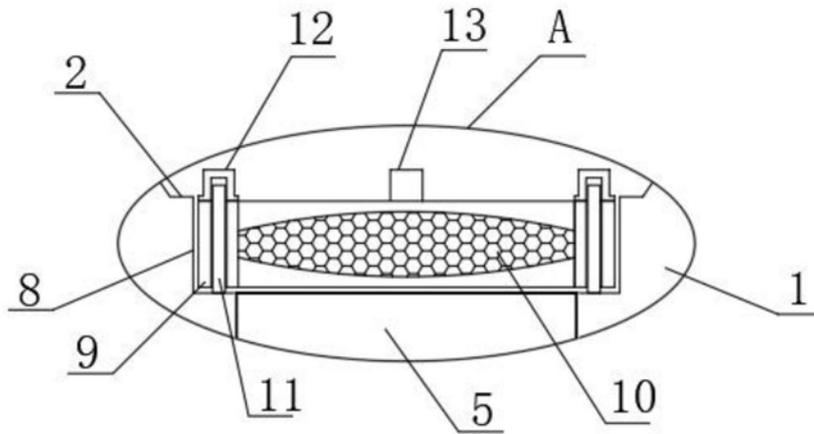


图4