



(21) 申请号 202323655914.5

(22) 申请日 2023.12.31

(73) 专利权人 永道特铠(广东)功能材料有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区宁西街
香山大道18号之二C202

(72) 发明人 李剑

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理人 李华杰

(51) Int.Cl.

E01F 5/00 (2006.01)

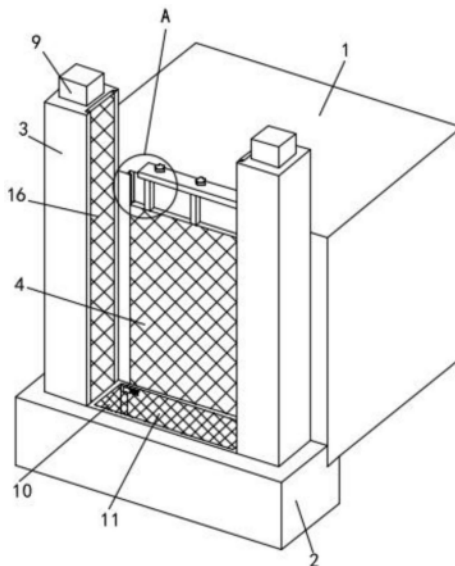
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

水利工程用涵洞

(57) 摘要

本申请涉及水利工程技术领域,具体为水利工程用涵洞,包括涵洞主体,其特征在于,还包括:底座,底座固定连接在涵洞主体上,底座上开设有凹槽;收集机构,收集机构设置涵洞主体和凹槽上,通过固定板、螺栓等的配合,便于对遮挡网板进行限位固定,便于遮挡网板对水进行过滤,遮挡住垃圾,随着水位的下降,便于使垃圾落入进收集网槽内,从而便于实现对垃圾的收集,再通过电机、螺纹轴等的配合,便于带动滑块一进行移动,便于滑块一带动收集网槽进行升降,便于人们在涵洞主体上方对收集网槽内的垃圾进行处理,避免了人们进入涵洞主体内部清理垃圾,提高了收集清理垃圾的效率,节省了人力,提高了实用性。



1. 水利工程用涵洞, 包括涵洞主体 (1), 其特征在于, 还包括:

底座 (2), 所述底座 (2) 固定连接在涵洞主体 (1) 上, 所述底座 (2) 上开设有凹槽;

收集机构, 所述收集机构设置在涵洞主体 (1) 和凹槽上, 所述收集机构包括开口和两个支撑柱 (3), 所述开口开设在涵洞主体 (1) 上, 两个所述支撑柱 (3) 均固定连接在凹槽内, 所述开口内设置有遮挡网板 (4), 所述遮挡网板 (4) 上固定连接有多个连接杆 (5), 多个所述连接杆 (5) 上固定连接有固定板 (6), 所述固定板 (6) 通过多个螺栓与涵洞主体 (1) 可拆卸连接, 所述支撑柱 (3) 上开设有滑槽一, 所述滑槽一内滑动连接有滑块一 (7), 所述滑槽一内转动连接有螺纹轴 (8), 所述支撑柱 (3) 上安装有电机 (9), 所述电机 (9) 的输出端贯穿入滑槽一并与螺纹轴 (8) 固定连接, 所述滑块一 (7) 螺纹连接在螺纹轴 (8) 上, 两个所述滑块一 (7) 之间固定连接收集网槽 (10), 所述收集网槽 (10) 位于凹槽内。

2. 根据权利要求1所述的水利工程用涵洞, 其特征在于: 所述收集网槽 (10) 上转动连接有遮挡网门 (11), 所述遮挡网门 (11) 上开设有多个滑槽二, 所述滑槽二内滑动连接有滑块二 (12), 所述滑块二 (12) 与滑槽二之间设置多个弹簧 (13), 所述滑块二 (12) 上固定连接有卡板 (14)。

3. 根据权利要求2所述的水利工程用涵洞, 其特征在于: 所述开口内开设有两个滑槽三, 所述滑槽三内滑动连接有滑板 (15), 所述遮挡网板 (4) 固定连接在两个滑板 (15) 之间。

4. 根据权利要求3所述的水利工程用涵洞, 其特征在于: 所述滑槽一内贯穿滑动连接有升降网板 (16), 所述收集网槽 (10) 固定连接在两个升降网板 (16) 之间。

5. 根据权利要求4所述的水利工程用涵洞, 其特征在于: 所述滑槽一内固定连接多个稳定轴 (17), 所述滑块一 (7) 滑动连接在多个稳定轴 (17) 上。

6. 根据权利要求5所述的水利工程用涵洞, 其特征在于: 所述收集网槽 (10) 内设置有导流块 (18)。

水利工程用涵洞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为水利工程用涵洞。

背景技术

[0002] 涵洞是设于路基下的排水孔道,通常有洞身洞口建筑两大部分组成。洞身由若干管节组成,是涵洞的主体。它埋在路基中,具有一定的纵向坡度,以便排水;端墙和翼墙位于入口和出口及两侧,起挡土和导流作用,同时还可以保护路堤边坡不受水流冲刷,随着公路铺设的大力普及,在一些特殊地区,涵洞的使用也在大量的增多。

[0003] 经检索,中国专利公开(公告)号为CN211772960U的实用新型专利公开了一种水利工程用涵洞结构,其大致描述为,包括涵洞主体、浮块、栏杆、主体架、安装板、安装块、限位堆板、滤网、排水沟和固定绳,主体架底端固定设有限位堆板,其在使用时,虽然可以通过设置主体架底端固定设有限位堆板,且向上垂直设置,限位堆板为多个限位杆横向安装组成,限位堆板防止堆积在滤网上的垃圾流入涵洞主体的排水洞口,起到收集垃圾的作用,且在限位杆之间有缝隙便于沥干垃圾中的水分,主体架顶端固定设有栏杆,向下垂直安装恰好盖住排水沟端口,且栏杆呈网格状,栏杆将垃圾拦截在外面防止了垃圾流入排水沟堵塞排水系统,主体架中部固定设有滤网,且滤网向下倾斜十五度,便于对流入滤网的垃圾引导,使得垃圾流向限位堆板,但是上述装置还是存在一定的不足,如上述装置在清理垃圾时,还需人们在涵洞主体内部将垃圾清理出来,不便于对垃圾进行快速的收集清理,其过程还是较为费力,为此,我们提出一种水利工程用涵洞结构。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了水利工程用涵洞,以解决背景技术中提出的现有技术,人们在涵洞主体内部将垃圾清理出来,不便于对垃圾进行快速的收集清理,其过程还是较为费力的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:水利工程用涵洞,包括涵洞主体,还包括:

[0008] 底座,所述底座固定连接在涵洞主体上,所述底座上开设有凹槽;

[0009] 收集机构,所述收集机构设置涵洞主体和凹槽上,所述收集机构包括开口和两个支撑柱,所述开口开设在涵洞主体上,两个所述支撑柱均固定连接在凹槽内,所述开口内设置有遮挡网板,所述遮挡网板上固定连接多个连接杆,多个所述连接杆上固定连接固定板,所述固定板通过多个螺栓与涵洞主体可拆卸连接,所述支撑柱上开设有滑槽一,所述滑槽一内滑动连接有滑块一,所述滑槽一内转动连接有螺纹轴,所述支撑柱上安装有电机,所述电机的输出端贯穿入滑槽一并与螺纹轴固定连接,所述滑块一螺纹连接在螺纹轴上,两个所述滑块一之间固定连接收集网槽,所述收集网槽位于凹槽内,用于对垃圾进行

快速的收集,便于人们更好的对垃圾进行处理。

[0010] 优选的,所述收集网槽上转动连接有遮挡网门,所述遮挡网门上开设有多个滑槽二,所述滑槽二内滑动连接有滑块二,所述滑块二与滑槽二之间设置有多组弹簧,所述滑块二上固定连接卡板。

[0011] 进一步的,所述开口内开设有两个滑槽三,所述滑槽三内滑动连接有滑板,所述遮挡网板固定连接在两个滑板之间。

[0012] 再进一步的,所述滑槽一内贯穿滑动连接有升降网板,所述收集网槽固定连接在两个升降网板之间。

[0013] 更进一步的,所述滑槽一内固定连接有多组稳定轴,所述滑块一滑动连接在多个稳定轴上。

[0014] 在前述方案的基础上,所述收集网槽内设置有导流块。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了水利工程用涵洞,具备以下有益效果:

[0017] 该水利工程用涵洞,通过固定板、螺栓等的配合,便于对遮挡网板进行限位固定,便于遮挡网板对水进行过滤,遮挡住垃圾,随着水位的下降,便于使垃圾落入进收集网槽内,从而便于实现对垃圾的收集,再通过电机、螺纹轴等的配合,便于带动滑块一进行移动,便于滑块一带动收集网槽进行升降,便于人们在涵洞主体上方对收集网槽内的垃圾进行处理,避免了人们进入涵洞主体内部清理垃圾,提高了收集清理垃圾的效率,节省了人力,提高了实用性。

附图说明

[0018] 图1为本申请的立体结构示意图;

[0019] 图2为本申请局部剖视的立体结构示意图;

[0020] 图3为本申请收集网槽、遮挡网门、卡板等配合的立体结构示意图;

[0021] 图4为本申请图1中A处的局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、涵洞主体;2、底座;3、支撑柱;4、遮挡网板;5、连接杆;6、固定板;7、滑块一;8、螺纹轴;9、电机;10、收集网槽;11、遮挡网门;12、滑块二;13、弹簧;14、卡板;15、滑板;16、升降网板;17、稳定轴;18、导流块。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-图4,水利工程用涵洞,包括涵洞主体1,还包括:

[0026] 底座2,底座2固定连接在涵洞主体1上,底座2上开设有凹槽;

[0027] 在图1-图4中,收集机构,所述收集机构设置涵洞主体1和凹槽上,收集机构包括开口和两个支撑柱3,开口开设在涵洞主体1上,两个支撑柱3均固定连接在凹槽内,开口内

设置有遮挡网板4,遮挡网板4上固定连接有多个连接杆5,多个连接杆5上固定连接有固定板6,固定板6通过多个螺栓与涵洞主体1可拆卸连接,支撑柱3上开设有滑槽一,滑槽一内滑动连接有滑块一7,滑槽一内转动连接有螺纹轴8,支撑柱3上安装有电机9,电机9的输出端贯穿入滑槽一并与螺纹轴8固定连接,滑块一7螺纹连接在螺纹轴8上,两个滑块一7之间固定连接收集网槽10,收集网槽10位于凹槽内,遮挡网板4用于遮挡垃圾,电机9、螺纹轴8、收集网槽10等,用于进行升降,便于对垃圾进行快速的收集,便于人们更好的对垃圾进行处理,节省了人力。

[0028] 在图1-图3中,收集网槽10上转动连接有遮挡网门11,遮挡网门11上开设有多个滑槽二,滑槽二内滑动连接有滑块二12,滑块二12与滑槽二之间设置多个弹簧13,滑块二12上固定连接卡板14,用于方便人们取出收集网槽10内的垃圾,方便了人们的使用。

[0029] 在图1、图2和图4中,开口内开设有两个滑槽三,滑槽三内滑动连接有滑板15,遮挡网板4固定连接在两个滑板15之间,用于提高遮挡网板4的稳定性。

[0030] 在图1和图2中,滑槽一内贯穿滑动连接升降网板16,收集网槽10固定连接在两个升降网板16之间,用于对垃圾进行遮挡,可以在一些情况下避免垃圾进入到滑槽一内。

[0031] 在图2中,滑槽一内固定连接多个稳定轴17,滑块一7滑动连接在多个稳定轴17上,用于提高滑块一7的稳定性。

[0032] 在图3中,收集网槽10内设置有导流块18,用于方便人们把垃圾取出。

[0033] 还需进一步说明的是,该实施例中的电机9为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备,可以根据实际需要进行型号的选用或进行定制,本专利中我们只是对其进行使用,并未对其结构和功能进行改进,其设定方式、安装方式和电性连接方式,对于本领域的技术人员来说,只要按照其使用说明书的要求进行调试操作即可,在此不再对其进行赘述,且电机9设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择,便于操作人员进行操作控制即可。

[0034] 综上,该水利工程用涵洞的工作原理和工作过程为,在使用时,首先将该水利工程用涵洞放置在所需使用的地点,并将电机9根据说明书连接好正反转电路,需要进一步说明的是底座2是埋在土里的,涵洞主体1的洞口在底座2的上方,然后在下雨时,水会进入到涵洞主体1内,这时遮挡网板4会对水中的垃圾进行阻挡,然后慢慢的随着雨水的减少,水位的下降,遮挡网板4上阻挡的垃圾会慢慢落入进收集网槽10内,这时人们可以启动电机9,电机9会带动螺纹轴8转动,螺纹轴8转动,会带动滑块一7在滑槽一内进行升降滑动,从而便于带动收集网槽10进行升降,在收集网槽10升降到涵洞主体1顶部时,人们即可滑动卡板14,使卡板14带动滑块二12挤压弹簧13,这时卡板14不在卡在收集网槽10内部,人们转动打开遮挡网门11即可,提高了收集清理垃圾的效率,节省了人力,提高了实用性。

[0035] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

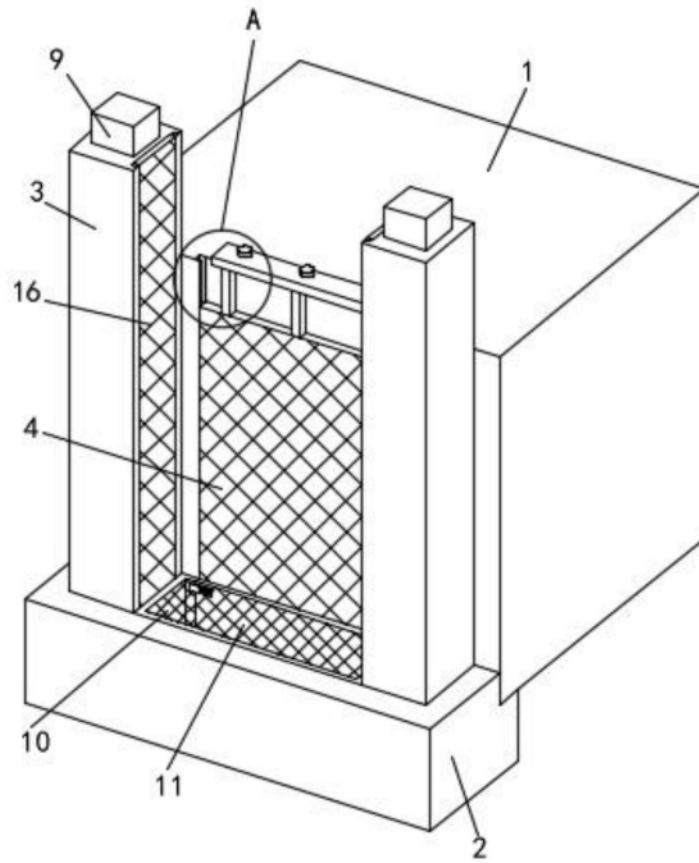


图1

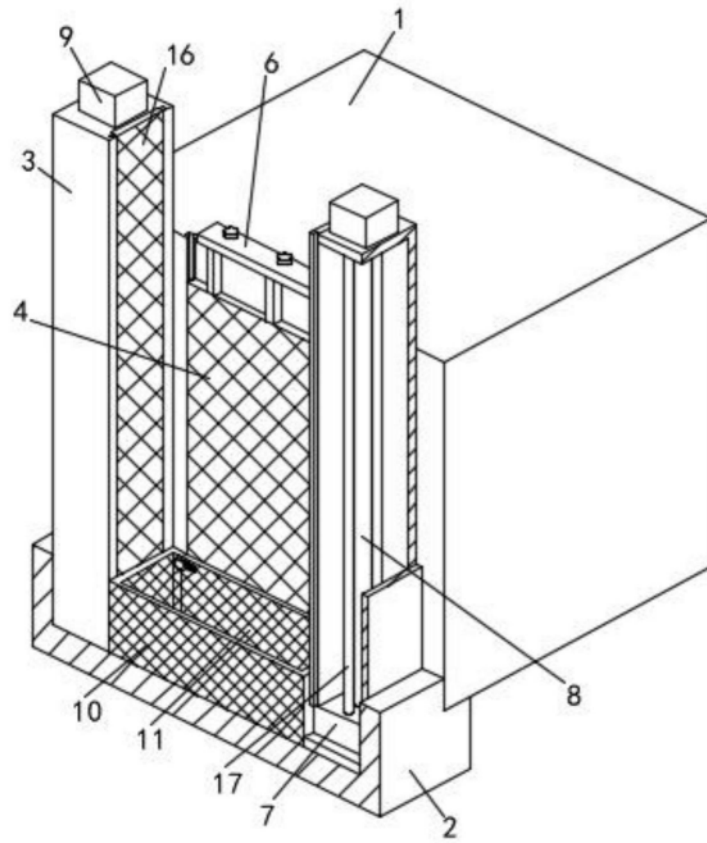


图2

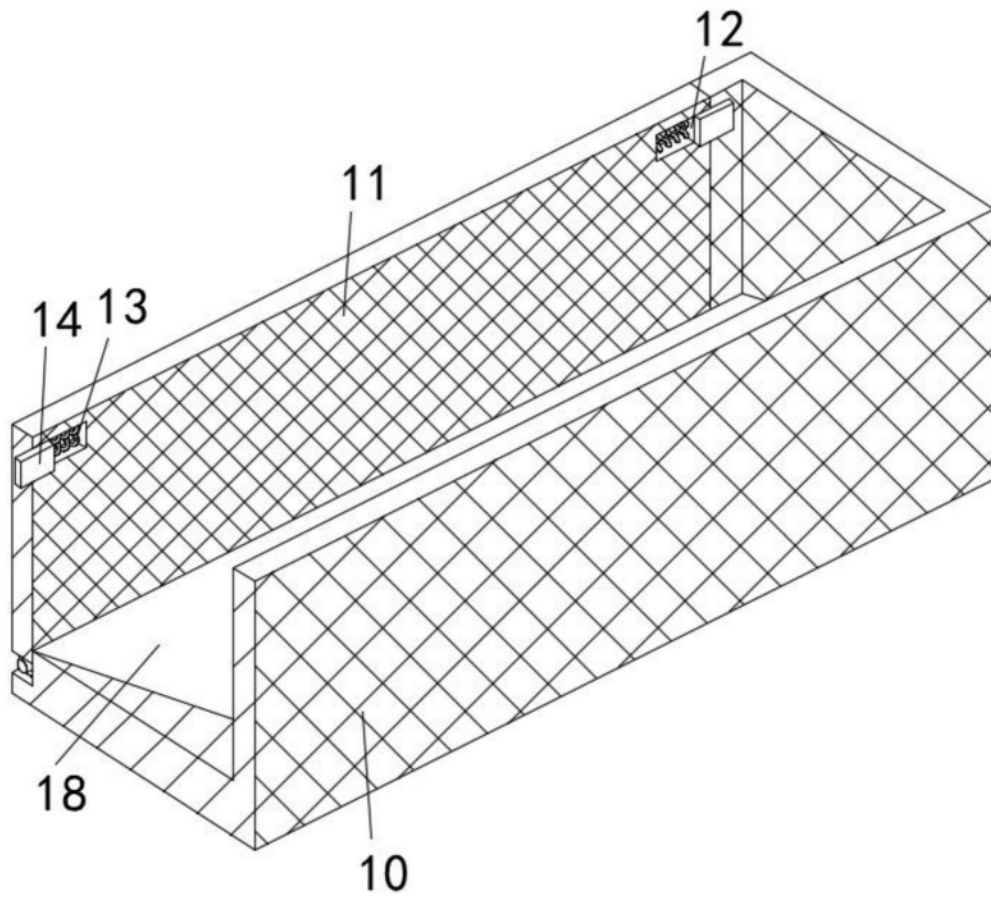


图3

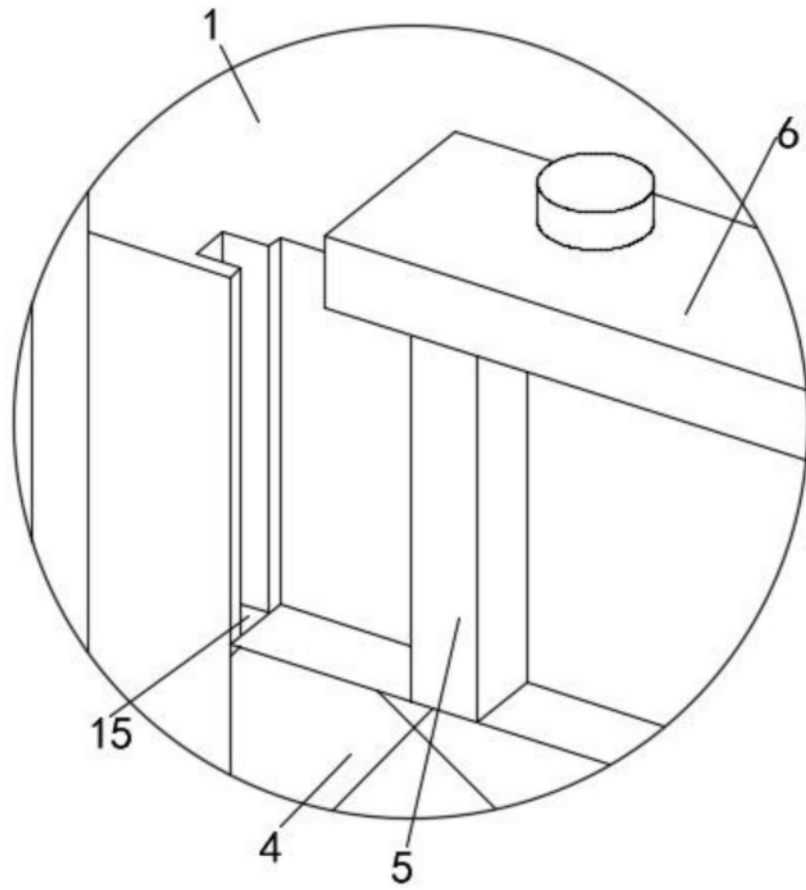


图4