(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211897674 U
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 201821858060.7

(22)申请日 2018.11.07

(73)专利权人 肖圣金
地址 274000 山东省菏泽市牡丹区长江路1888号1号楼2单元101号

(72)发明人 肖圣金

(51)Int.Cl.
E01C 11/22(2006.01)
E03F 5/04(2006.01)
E03F 9/00(2006.01)

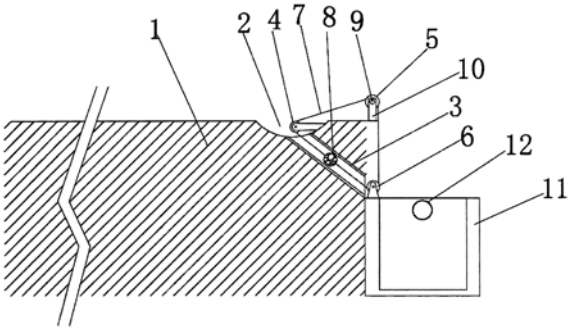
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高速公路路肩排水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速公路路肩排水装置，包括沿着路肩的走向开挖的路肩排水沟以及多个集水池，集水池位于路肩的外侧下方位置，集水池沿着路肩的走向等距间隔分布；集水池呈上端开口的方形混凝土池体结构；所述路肩排水沟的内底面上开设有多个排水口，其中排水口沿着路肩排水沟等距间隔设置，本实用新型通过三个滑轮支撑起呈三角状的钢丝绳，而钢丝绳辅助牵拉用于过滤的钢丝球，通过拉动钢丝绳可以使其产生移动的效果，而此时钢丝球便可产生一定的移动效果，这样钢丝球不就可以取出清理，同时钢丝球在移动的过程中可以对排水管的管壁进行清理，从而提高排水顺畅程度，整体无需额外的工具，清洁效率高，而且无耗材损耗。



CN 211897674 U

1.一种高速公路路肩排水装置,包括沿着路肩的走向开挖的路肩排水沟以及多个集水池,集水池位于路肩的外侧下方位置,集水池沿着路肩的走向等距间隔分布;集水池呈上端开口的方形混凝土池体结构;所述路肩排水沟的内底面上开设有多个排水口,其中排水口沿着路肩排水沟等距间隔设置;路肩排水沟的下方位置埋设有斜向下倾斜设置的排水管,排水管呈圆直管状结构,且排水管的上端口与路肩排水沟的排水口对接,排水管的下端口延伸至集水池的上端口上方位置;

其特征在于,所述排水管一一对应设置有过滤结构,过滤结构包括不锈钢丝不规则缠绕而成的钢丝球,钢丝球设置在排水管的内侧位置;钢丝球采用绑接的形式固定在钢丝绳上,钢丝绳呈首尾相接式结构,且钢丝绳活动穿过对应的排水管;所述过滤结构还包括第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮,其中第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮均通过滑轮轴安装在各自的滑轮架上,所述第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮呈三角摆放结构,其中第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮所对应的滑轮架通过螺栓分别固定在路肩排水沟的内侧面、路肩排水沟外侧的路肩上以及集水池上;第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮位于钢丝绳的内侧位置并涨紧钢丝绳使其呈三角形状结构。

2.根据权利要求1所述的高速公路路肩排水装置,其特征在于,所述滑轮架呈U型板状结构,滑轮轴焊接固定在滑轮架的开口内侧位置,第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮分别活动同轴套在对应的滑轮轴上。

3.根据权利要求1所述的高速公路路肩排水装置,其特征在于,所述排水管均采用PVC材质制成。

4.根据权利要求1所述的高速公路路肩排水装置,其特征在于,所述集水池的侧面上方位置均开设有内外贯通式的溢流口,且溢流口的外端口固定插接有溢流管。

一种高速公路路肩排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路管养领域，尤其是涉及一种高速公路路肩排水装置。

背景技术

[0002] 高速公路路肩排水多采用开挖排水沟的形式，由于需要将排水沟中的水引流至集水池中，因此经常会采用一些引水管，由于常见的排水管并不是很粗，因此需要在排水管进水口添加过滤网，但由于过滤网无法隔离细小物质使得管道内壁容易出现堆积的情况，这样使得排水管壁厚增加间接的影响了实际排水的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述情况不足，旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0004] 一种高速公路路肩排水装置，包括沿着路肩的走向开挖的路肩排水沟以及多个集水池，集水池位于路肩的外侧下方位置，集水池沿着路肩的走向等距间隔分布；集水池呈上端开口的方形混凝土池体结构；所述路肩排水沟的内底面上开设有多个排水口，其中排水口沿着路肩排水沟等距间隔设置；路肩排水沟的下方位置埋设有斜向下倾斜设置的排水管，排水管呈圆直管状结构，且排水管的上端口与路肩排水沟的排水口对接，排水管的下端口延伸至集水池的上端口上方位置；这样路面积水流入至路肩排水沟后，最后经排水管排放至集水池内；

[0005] 所述排水管一一对应设置有过滤结构，过滤结构包括不锈钢丝不规则缠绕而成的钢丝球，钢丝球设置在排水管的内侧位置，利用钢丝球的松散结构实现对较大垃圾的阻挡过滤；钢丝球采用绑接的形式固定在钢丝绳上，钢丝绳呈首尾相接式结构，且钢丝绳活动穿过对应的排水管；所述过滤结构还包括第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮，其中第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮均通过滑轮轴安装在各自的滑轮架上，所述第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮呈三角摆放结构，其中第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮所对应的滑轮架通过螺栓分别固定在路肩排水沟的内侧面、路肩排水沟外侧的路肩上以及集水池上；第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮位于钢丝绳的内侧位置并涨紧钢丝绳使其呈三角形状结构；此时第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮均起到对钢丝绳的滚动支撑，因此通过拉动钢丝绳可以使其产生移动的效果，而此时钢丝球便可产生一定的移动效果，这样钢丝球不就可以取出清理，同时钢丝球在移动的过程中可以对排水管的管壁进行清理，从而提高排水顺畅程度，整体无需额外的工具，清洁效率高，而且无耗材损耗。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述滑轮架呈U型板状结构，滑轮轴焊接固定在滑轮架的开口内侧位置，第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮分别活动同轴套在对应的滑轮轴上。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述排水管均采用PVC材质制成。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述集水池的侧面上方位置均开设有内外贯通式的溢流口，且溢流口的外端口固定插接有溢流管，此时集水池具备蓄水功能，同时可以将多余的水排放掉。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过三个滑轮支撑起呈三角状的钢丝绳,而钢丝绳辅助牵拉用于过滤的钢丝球,通过拉动钢丝绳可以使其产生移动的效果,而此时钢丝球便可产生一定的移动效果,这样钢丝球不就可以取出清理,同时钢丝球在移动的过程中可以对排水管的管壁进行清理,从而提高排水顺畅程度,整体无需额外的工具,清洁效率高,而且无耗材损耗。

[0010] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的局部结构示意图。

[0014] 图中:1-路肩、2-路肩排水沟、3-排水管、4-第一滑轮、5-第二滑轮、6-第三滑轮、7-钢丝绳、8-钢丝球、9-滑轮轴、10-滑轮架、11-集水池、12-溢流管。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1～2,本实用新型实施例中,一种高速公路路肩排水装置,包括沿着路肩1的走向开挖的路肩排水沟2以及多个集水池11,集水池11位于路肩1的外侧下方位置,集水池11沿着路肩1的走向等距间隔分布;集水池11呈上端开口的方形混凝土池体结构;所述路肩排水沟2的内底面上开设有多个排水口,其中排水口沿着路肩排水沟2等距间隔设置;路肩排水沟2的下方位置埋设有斜向下倾斜设置的排水管3,排水管3呈圆直管状结构,且排水管3的上端口与路肩排水沟2的排水口对接,排水管3的下端口延伸至集水池11的上端口上方位置;这样路面积水流入至路肩排水沟2后,最后经排水管3排放至集水池11内;

[0017] 所述排水管3一一对应设置有过滤结构,过滤结构包括不锈钢丝不规则缠绕而成的钢丝球8,钢丝球8设置在排水管3的内侧位置,利用钢丝球8的松散结构实现对较大垃圾的阻挡过滤;钢丝球8采用绑接的形式固定在钢丝绳7上,钢丝绳7呈首尾相接式结构,且钢丝绳7活动穿过对应的排水管3;所述过滤结构还包括第一滑轮4、第二滑轮5和第三滑轮6,其中第一滑轮4、第二滑轮5和第三滑轮6均通过滑轮轴9安装在各自的滑轮架10上,所述第一滑轮4、第二滑轮5和第三滑轮6呈三角摆放结构,其中第一滑轮4、第二滑轮5和第三滑轮6所对应的滑轮架10通过螺栓分别固定在路肩排水沟2的内侧面、路肩排水沟2外侧的路肩上以及集水池11上;第一滑轮4、第二滑轮5和第三滑轮6位于钢丝绳7的内侧位置并涨紧钢丝绳7使其呈三角形状结构;此时第一滑轮4、第二滑轮5和第三滑轮6均起到对钢丝绳7的滚动

支撑，因此通过拉动钢丝绳7可以使其产生移动的效果，而此时钢丝球8便可产生一定的移动效果，这样钢丝球8不就可以取出清理，同时钢丝球8在移动的过程中可以对排水管3的管壁进行清理，从而提高排水顺畅程度，整体无需额外的工具，清洁效率高，而且无耗材损耗。

[0018] 所述滑轮架10呈U型板状结构，滑轮轴9焊接固定在滑轮架10的开口内侧位置，第一滑轮4、第二滑轮5和第三滑轮6分别活动同轴套在对应的滑轮轴9上。

[0019] 所述排水管3均采用PVC材质制成。

[0020] 所述集水池11的侧面上方位置均开设有内外贯通式的溢流口，且溢流口的外端口固定插接有溢流管12，此时集水池11具备蓄水功能，同时可以将多余的水排放掉。

[0021] 本实用新型的工作原理是：通过拉动钢丝绳7可以使其产生移动的效果，而此时钢丝球8便可产生一定的移动效果，这样钢丝球8不就可以取出清理，同时钢丝球8在移动的过程中可以对排水管3的管壁进行清理，从而提高排水顺畅程度，整体无需额外的工具，清洁效率高，而且无耗材损耗。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

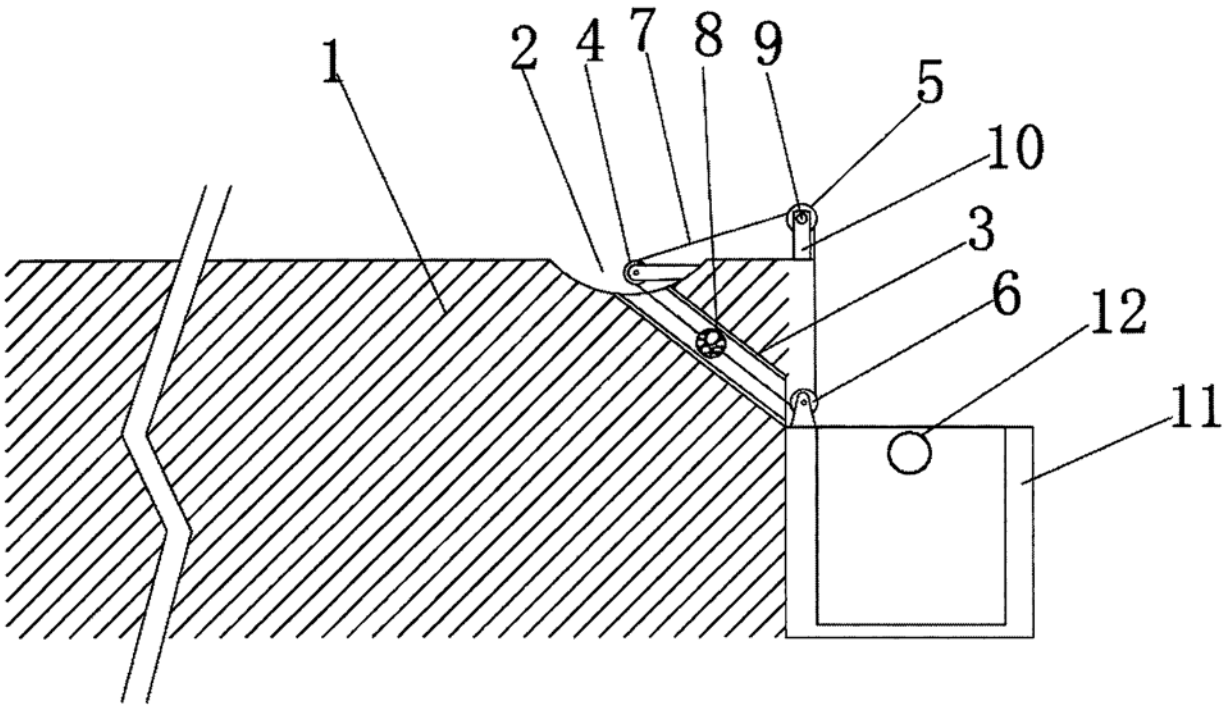


图1

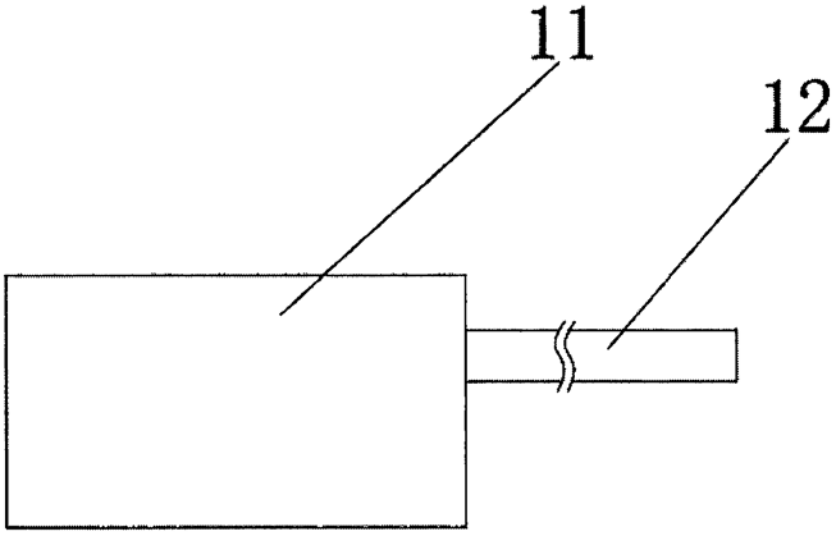


图2