(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222295491 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202420433683.9

(22)申请日 2024.03.06

(73)专利权人 山东东方伟业环保科技有限公司
地址 271025 山东省泰安市高新区龙腾路3333号

(72)发明人 王中珍 何传龙 王迪 杨晨

(74)专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所(普通合伙) 11677
专利代理师 许正鑫

(51)Int.Cl.
E04D 13/04(2006.01)
E04D 13/08(2006.01)
E03F 5/20(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)

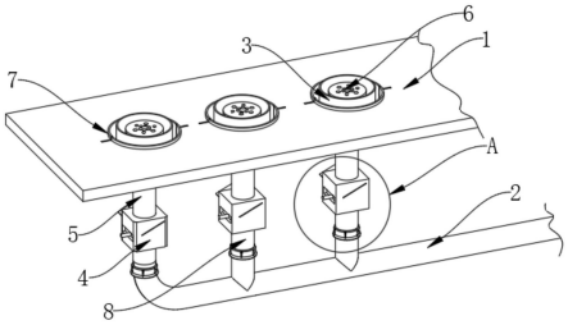
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车库顶板虹吸排水系统结构

(57)摘要

本实用新型涉及车库排水技术领域,公开了一种车库顶板虹吸排水系统结构,包括多个传输管,多个传输管的顶部均设有清洁机构,通过设置的清洁机构,当雨水较多时,雨水进入到收集筒内,一些较大杂质被堵在筛网外,可避免较大的杂质进入到传输管内,将传输管堵塞,影响其排水性能,随后一些较为细小的杂质进入到收集筒内,雨水进入到排水筒内,虹吸管与传输管和排水管相互配合产生虹吸效应,开始将雨水吸入到虹吸管内,一些杂质被阻挡在排水筒外,虹吸管将雨水吸入,吸入的雨水进入到传输管内,随后流入到排水管内,从而避免了一些杂质进入传输管内,导致杂质划伤传输管内的耐腐蚀涂层。



CN 222295491 U

1.一种车库顶板虹吸排水系统结构,包括多个传输管(5),其特征在于:多个所述传输管(5)的顶部均设有清洁机构(3),所述清洁机构(3)包括收集筒(301)、筛网(302)、排水筒(303)、环形顶板(304)、操作杆(305)和限位滑槽(306),所述收集筒(301)的两侧壁均开设有限位滑槽(306),所述收集筒(301)的内壁滑动连接有环形顶板(304),所述环形顶板(304)的两侧壁均固定连接有操作杆(305),所述环形顶板(304)的内侧滑动连接有排水筒(303);

多个所述传输管(5)的底部均设有过滤机构(4),所述过滤机构(4)包括中继盒(401)、收集盒(402)、滑动密封板(403)、连接杆(404)、通槽(405)和过滤网(406),所述中继盒(401)的顶端卡合连接有密封盒盖(407),所述中继盒(401)的内壁滑动连接有滑动密封板(403),所述滑动密封板(403)的顶端卡合连接有两个过滤网(406),所述中继盒(401)的内壁滑动连接有收集盒(402)。

2.根据权利要求1所述的一种车库顶板虹吸排水系统结构,其特征在于:多个所述传输管(5)的顶端均固定连接有虹吸管(6),多个所述传输管(5)的顶端设有车库顶板(1),所述车库顶板(1)的顶端均开设有多个圆槽(7)。

3.根据权利要求2所述的一种车库顶板虹吸排水系统结构,其特征在于:所述排水筒(303)连接于虹吸管(6)的外壁,所述收集筒(301)均的外壁固定连接于圆槽(7)的内壁。

4.根据权利要求1所述的一种车库顶板虹吸排水系统结构,其特征在于:所述收集筒(301)的侧壁嵌设有两个筛网(302),两个所述操作杆(305)的中部分别于两个限位滑槽(306)内滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种车库顶板虹吸排水系统结构,其特征在于:所述收集盒(402)的背面开设有通槽(405),所述滑动密封板(403)贯穿收集盒(402)的一侧。

6.根据权利要求1所述的一种车库顶板虹吸排水系统结构,其特征在于:所述收集盒(402)的外壁固定连接有连接杆(404),所述连接杆(404)的一端部贯穿通槽(405)。

7.根据权利要求1所述的一种车库顶板虹吸排水系统结构,其特征在于:所述操作杆(305)的顶端贯穿车库顶板(1)。

8.根据权利要求1所述的一种车库顶板虹吸排水系统结构,其特征在于:所述传输管(5)的底端贯穿密封盒盖(407),所述中继盒(401)的底端固定连接有连接管(8),所述连接管(8)的底端固定连接有排水管(2)。

一种车库顶板虹吸排水系统结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车库排水技术领域,尤其涉及一种车库顶板虹吸排水系统结构。

背景技术

[0002] 车库顶板虹吸排水系统结构是一种创新的排水解决方案,这种系统利用虹吸效应,当排水槽中的水达到一定高度和速度时,立管中形成负压,使水迅速排出,能够有效排除雨水和大面积积水,适应不同地形,无需传统的坡度要求,大大节省了材料和施工成本。

[0003] 在申请号为“202220823908.2”,公开的“一种车库顶板虹吸排水系统”,该申请中解决了现有的虹吸雨水斗一般是安装在开设在车库顶板上的安装口处,长时间使用后或者安装出现偏差时,虹吸雨水斗与安装口之间容易出现间隙,从而致使该处出现漏水的问题,但是该申请中并未设置有相关收集和清洁较大异物堵塞排水管的清洁机构,在实际中,一些虹吸排水系统在工作时,虽然可避免一些较大的异物进入排水管内,但雨水排尽后,使用者需要清洁虹吸管,避免虹吸管异物堆积过多影响其排水性能,需要借助清洁工具对此处清洁,因此清洁虹吸管周围的异物较为不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种车库顶板虹吸排水系统结构,解决了虹吸管异物堆积过多,需要借助清洁工具对此处清洁,因此清洁虹吸管周围的异物较为不便的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种车库顶板虹吸排水系统结构,包括多个传输管,多个所述传输管的顶部均设有清洁机构,所述清洁机构包括收集筒、筛网、排水筒、环形顶板、操作杆和限位滑槽,所述收集筒的两侧壁均开设有限位滑槽,所述收集筒的内壁滑动连接有环形顶板,所述环形顶板的两侧壁均固定连接有操作杆,所述环形顶板的内侧滑动连接有排水筒;

[0006] 多个所述传输管的底部均设有过滤机构,所述过滤机构包括中继盒、收集盒、滑动密封板、连接杆、通槽和过滤网,所述中继盒的顶端卡合连接有密封盒盖,所述中继盒的内壁滑动连接有滑动密封板,所述滑动密封板的顶端卡合连接有两个过滤网,所述中继盒的内壁滑动连接有收集盒。

[0007] 优选的,多个所述传输管的顶端均固定连接有虹吸管,多个所述传输管的顶端设有车库顶板,所述车库顶板的顶端均开设有多个圆槽。

[0008] 优选的,所述排水筒连接于虹吸管的外壁,所述收集筒的外壁固定连接于圆槽的内壁。

[0009] 优选的,所述收集筒的侧壁嵌设有两个筛网,两个所述操作杆的中部分别于两个限位滑槽内滑动连接。

[0010] 优选的,所述收集盒的背面开设有通槽,所述滑动密封板贯穿收集盒的一侧。

[0011] 优选的,所述收集盒的外壁固定连接有连接杆,所述连接杆的一端部贯穿通槽。

[0012] 优选的,所述操作杆的顶端贯穿车库顶板。

[0013] 优选的,所述传输管的底端贯穿密封盒盖,所述中继盒的底端固定连接有连接管,所述连接管的底端固定连接有排水管。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种车库顶板虹吸排水系统结构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型中,通过设置的清洁机构,当雨水较多时,雨水进入到收集筒内,一些较大杂质被堵在筛网外,可避免较大的杂质进入到传输管内,将传输管堵塞,影响其排水性能,随后一些较为细小的杂质进入到收集筒内,雨水进入到排水筒内,虹吸管与传输管和排水管相互配合产生虹吸效应,开始将雨水吸入到虹吸管内,一些杂质被阻挡在排水筒外,虹吸管将雨水吸入,吸入的雨水进入到传输管内,随后流入到排水管内,从而避免了一些杂质进入到传输管内,导致杂质划伤传输管内的耐腐蚀涂层,当需要清洁虹吸管周围的杂质时,使用者可拉动操作杆,将环形顶板拉出,环形顶板可将排水筒与收集筒之间的杂质顶出,可便于使用者清洁。

[0017] 2、本实用新型中,通过设置的过滤机构,当一些较为细小的沙砾或泥土混合在雨水内进入到传输管内,随后传输管将雨水送入中继盒内,带有沙砾的雨水穿过过滤网,砂砾被过滤网拦截,随着雨水不断的穿过过滤网,这些砂砾被雨水和自身重力的影响滑落到收集盒内,使用者可拉动连接杆将收集盒抽出,对其内部的砂砾处理,当过滤网被堵塞时,使用者可推动滑动密封板,将中继盒一侧未使用的过滤网推入到中继盒的内部,可较为便捷的完成对过滤网的更换。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种车库顶板虹吸排水系统结构的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种车库顶板虹吸排水系统结构图1中A处的放大图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种车库顶板虹吸排水系统结构的过滤机构部分的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种车库顶板虹吸排水系统结构的清洁机构部分的结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、车库顶板;2、排水管;3、清洁机构;301、收集筒;302、筛网;303、排水筒;304、环形顶板;305、操作杆;306、限位滑槽;4、过滤机构;401、中继盒;402、收集盒;403、滑动密封板;404、连接杆;405、通槽;406、过滤网;407、密封盒盖;5、传输管;6、虹吸管;7、圆槽;8、连接管。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供两种技术方案,具体包括以下实施例:

[0026] 实施例一:

[0027] 一种车库顶板虹吸排水系统结构,包括多个传输管5,多个传输管5的顶部均设有清洁机构3,清洁机构3包括收集筒301、筛网302、排水筒303、环形顶板304、操作杆305和限位滑槽306,收集筒301的两侧壁均开设有限位滑槽306,收集筒301的内壁滑动连接有环形顶板304,环形顶板304的两侧壁均固定连接有操作杆305,环形顶板304的内侧滑动连接有排水筒303,多个传输管5的顶端均固定连接有虹吸管6,多个传输管5的顶端设有车库顶板1,车库顶板1的顶端均开设有多个圆槽7,排水筒303连接于虹吸管6的外壁,收集筒301均的外壁固定连接于圆槽7的内壁,收集筒301的侧壁嵌设有两个筛网302,筛网302的孔目为五十孔目,两个操作杆305的中部分别于两个限位滑槽306内滑动连接,操作杆305的顶端贯穿车库顶板1,传输管5的底端贯穿密封盒盖407,传输管5的内壁喷涂有耐腐蚀涂层,避免带有腐蚀性的雨水侵蚀传输管5,中继盒401的底端固定连接有连接管8,连接管8的底端固定连接有排水管2,需要说明的是,虹吸管6配合连接管8、排水管2和穿水管等部件之间相互配合产生虹吸效应引用现有技术。

[0028] 工作时,当雨水较多时,雨水进入到收集筒301内,一些较大杂质被堵在筛网302外,可避免较大的杂质进入到传输管5内,将传输管5堵塞,影响其排水性能,随后一些较为细小的杂质进入到收集筒301内,雨水进入到排水筒303内,虹吸管6与传输管5和排水管2相互配合产生虹吸效应,当雨水积聚到一定程度,排水筒303内的水位上升,当排水筒303内的水位上升到一定高度时,排水筒303内的压力会增加,而传输管5或排水管2内的压力较小,从而形成压力差,使得雨水能够被吸入虹吸管6中,液体内部的压力就会将雨水吸入虹吸管6中,虹吸管6中的液体受到重力的作用,会沿着虹吸管6向下流动,从而将雨水从排水筒303中抽出,在虹吸过程中,雨水沿着虹吸管6向下流动,同时虹吸管6内部形成一段真空区域,由于液体内部的压力和重力的作用,雨水会不断被吸入虹吸管6中,直到排水筒303内的水位下降到虹吸管6的管径变化处,此时虹吸作用停止,在虹吸时,一些杂质被阻挡在排水筒303外,虹吸管6将雨水吸入,吸入的雨水进入到传输管5内,随后流入到排水管2内,从而避免了一些杂质进入到传输管5内,导致杂质划伤传输管5内的耐腐蚀涂层,当需要清洁虹吸管6周围的杂质时,使用者可拉动操作杆305,将环形顶板304拉出,环形顶板304可将排水筒303与收集筒301之间的杂质顶出,可便于使用者清洁。

[0029] 实施例二:

[0030] 在实施例一的基础上,多个传输管5的底部均设有过滤机构4,过滤机构4包括中继盒401、收集盒402、滑动密封板403、连接杆404、通槽405和过滤网406,中继盒401的顶端卡合连接有密封盒盖407,中继盒401的内壁滑动连接有滑动密封板403,滑动密封板403的顶端卡合连接有两个过滤网406,滑动密封板403与中继盒401的滑动连接处存在阻尼和密封性,可避免雨水从中继盒401中溢出,中继盒401的内壁滑动连接有收集盒402,收集盒402的背面开设有通槽405,通槽405可便于使用者拉动连接杆404将收集盒402拉出,滑动密封板403贯穿收集盒402的一侧,收集盒402的外壁固定连接有连接杆404,连接杆404的一端部贯穿通槽405。

[0031] 当一些较为细小的沙砾或泥土混合在雨水内进入到传输管5内,随后传输管5将雨水送入到中继盒401内,带有沙砾的雨水穿过过滤网406,砂砾被过滤网406拦截,随着雨水

不断的穿过过滤网406,这些砂砾被雨水和自身重力的影响滑落到收集盒402内,使用者可拉动连接杆404将收集盒402抽出,对其内部的砂砾处理,当过滤网406被堵塞时,使用者可推动滑动密封板403,将中继盒401一侧未使用的过滤网406推入到中继盒401的内部,可较为便捷的完成对过滤网406的更换。

[0032] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

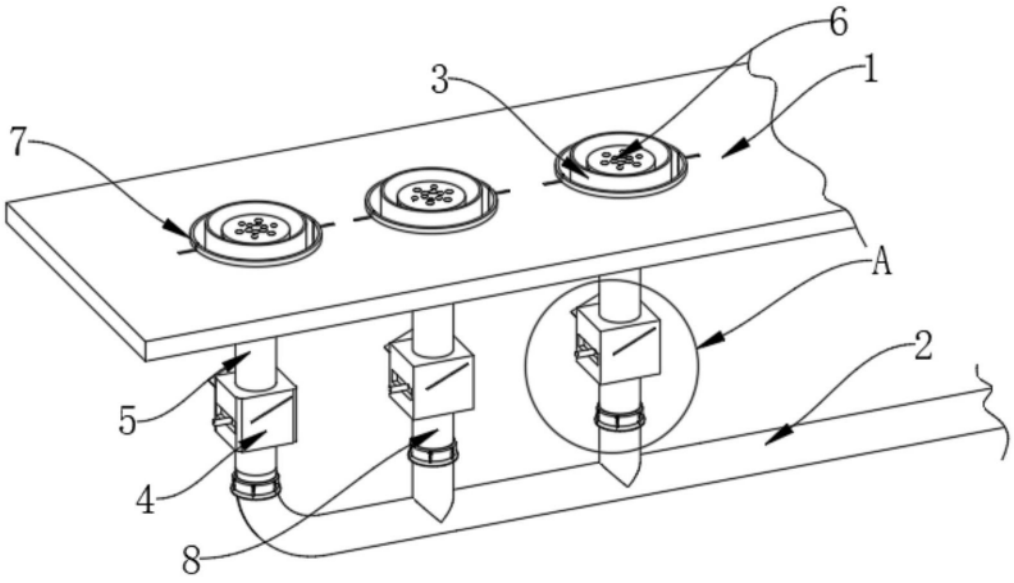


图1

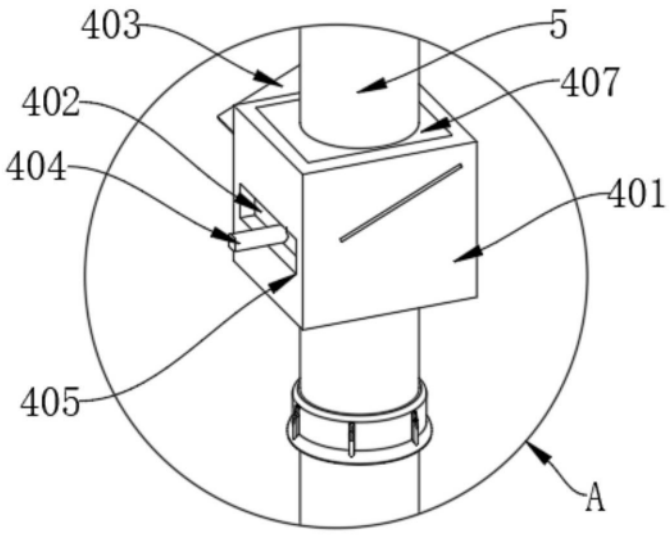


图2

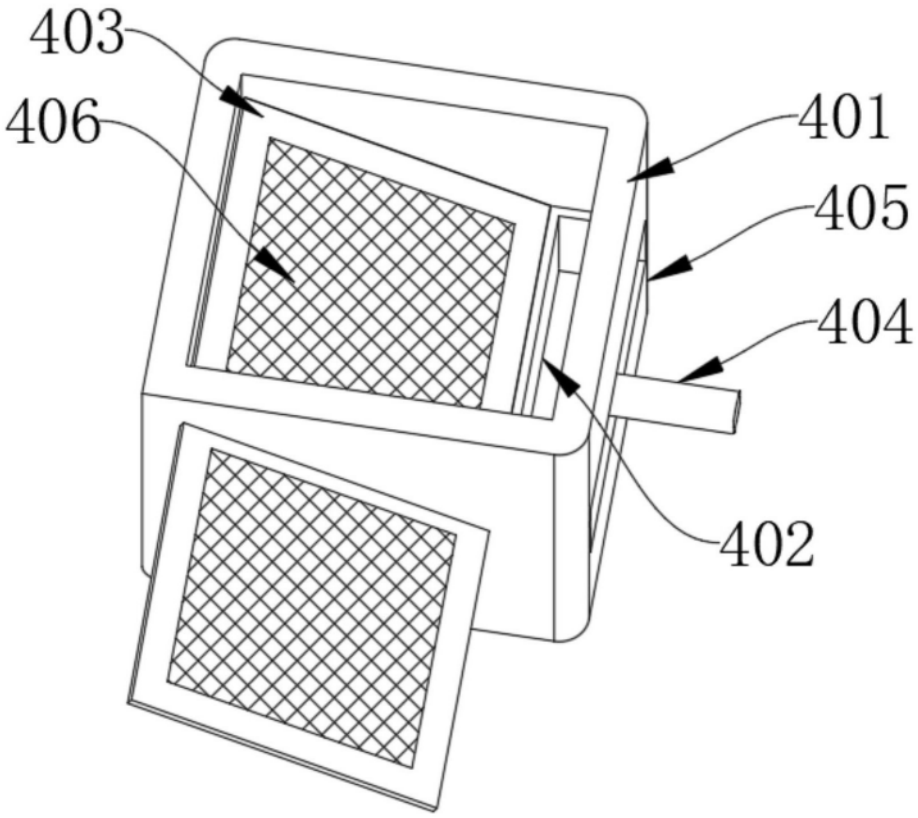


图3

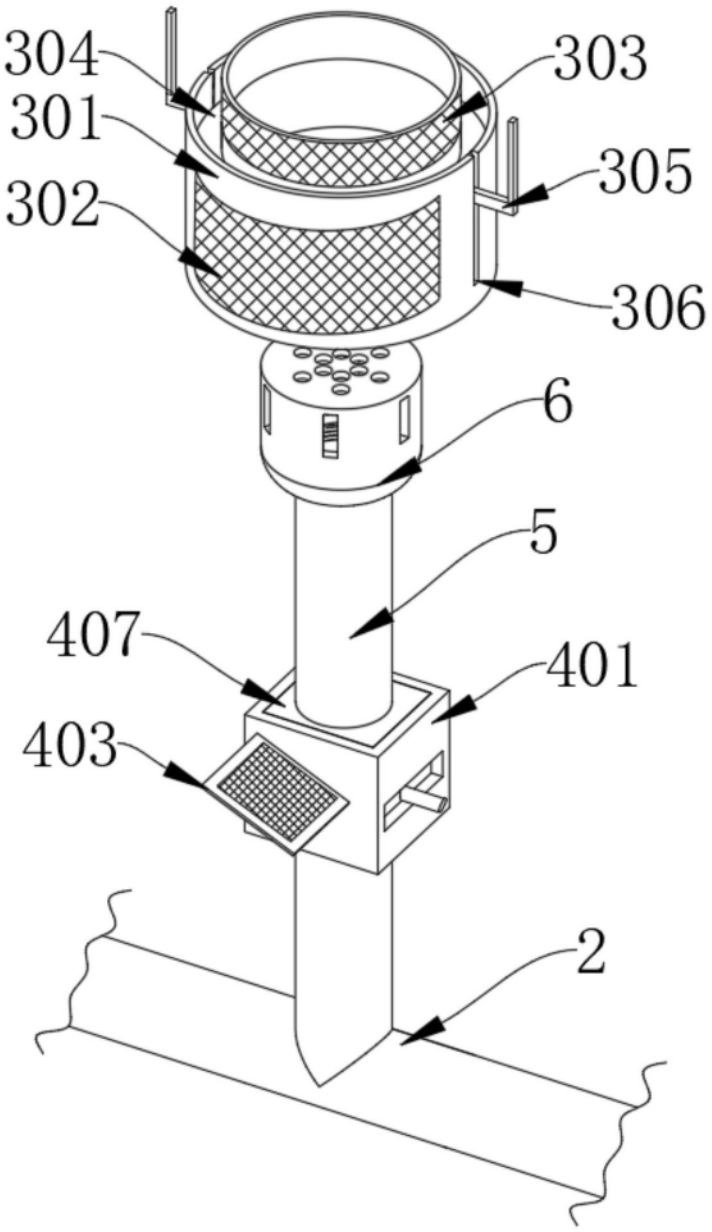


图4