(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219033453 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202222890400.7

(22)申请日 2022.11.01

(73)专利权人 兴合环保科技(湖北)有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市当阳市玉阳街道办事处和平村二组

(72)发明人 邵明涛 刘姗

(74)专利代理机构 山东誉丰合创知识产权代理有限公司 37384
专利代理师 王旭

(51)Int.Cl.
E03F 3/02(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)

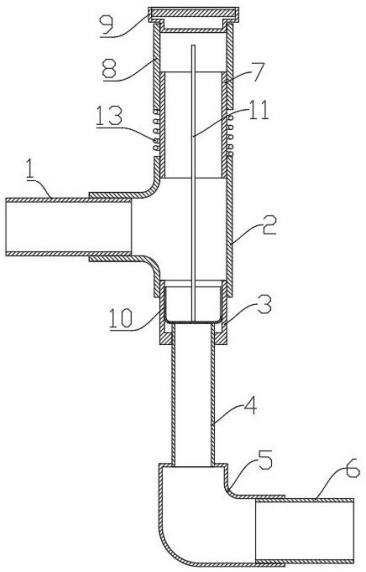
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管

(57)摘要

本实用新型涉及一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管，包括上排水管、三通、大径管、小径管和下排水管，所述三通的下端与大径管上端连接，大径管下端与小径管上端连接，小径管下端通过直角弯头与下排水管连接，所述三通的侧面与上排水管连接，三通的上端固接有上连接管，所述上连接管与大径管同轴，还包括套在上连接管上端的浮动套管，所述浮动套管上端装有上端盖，所述上端盖与地面平齐本实用新型，通过设置的上连接管和浮动套管，可以实现对大径管和小径管内进行观察清理，防止建筑顶板积水，浮动套管可以上下滑动，从而防止人员车辆下压上端盖时损坏变径管，还可以在检修时将浮动套管向上拉出高于地面，防止泥土等杂物从浮动套管上端落入。



CN 219033453 U

1.一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管,其特征在于:包括上排水管(1)、三通(2)、大径管(3)、小径管(4)和下排水管(6),所述三通(2)的下端与大径管(3)上端连接,大径管(3)下端与小径管(4)上端连接,小径管(4)下端通过直角弯头(5)与下排水管(6)连接,所述三通(2)的侧面与上排水管(1)连接,三通(2)的上端固接有上连接管(7),所述上连接管(7)与大径管(3)同轴,还包括套在上连接管(7)上端的浮动套管(8),所述浮动套管(8)上端装有上端盖(9),所述上端盖(9)与地面平齐。

2.根据权利要求1所述的一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管,其特征在于:所述上端盖(9)通过螺纹与上连接管(7)连接,所述上端盖(9)上装有把手(12)。

3.根据权利要求1所述的一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管,其特征在于:还包括安装在大径管(3)内的过滤网(10),所述过滤网(10)上固接有延伸至上连接管(7)上方的过滤网杆(11)。

4.根据权利要求3所述的一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管,其特征在于:所述过滤网杆(11)固接在过滤网(10)的中心。

5.根据权利要求3所述的一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管,其特征在于:所述过滤网(10)为上开口的圆桶状且与大径管(3)内壁贴合,所述上连接管(7)的内径大于或等于大径管(3)的内径。

6.根据权利要求1所述的一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管,其特征在于:所述上连接管(7)上装有支撑浮动套管(8)的弹簧(13)。

一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管领域，具体是指一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管。

背景技术

[0002] 促进综合开发、利用与保护水资源，成为各国普遍重视的问题，在海绵城市的建设过程中，雨水收集是最重要的部分，雨水收集时，通常在地下车库建筑的顶板上先铺设一层防水板，然后在防水板上铺设排水板，排水板之间连接有排水槽，然后在排水板及排水槽的上方铺设一层过滤布，在过滤布的顶部再铺盖覆土，雨水穿过过滤布进入排水板，再通过排水槽的进水口流进排水槽，最终从排水槽中进入地下水箱。例如授权公告号为CN214272694U的实用新型专利公开的一种海绵城市渗排水防护回用系统。

[0003] 排水槽和地下水箱之间的虹吸管设为上粗下细的变径管，从而通过虹吸效果加快水流速度，当排水板遭受部分破坏后，会有杂物通过排水管进入变径管，从而导致变径管的小径部分发生堵塞。

[0004] 授权公告号为CN215294072U的实用新型专利公开了一种新型虹吸管结构，可以实现大径管和小径管的拆卸，可以实现对小径管清理的功能，但是变径管埋设在地下，因此小径管的拆卸施工难度大，成本高，因此需要一种可以便于清理的变径管。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术的不足，提供一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管。

[0006] 本实用新型是通过如下技术方案实现的，提供一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管，包括上排水管、三通、大径管、小径管和下排水管，所述三通的下端与大径管上端连接，大径管下端与小径管上端连接，小径管下端通过直角弯头与下排水管连接，所述三通的侧面与上排水管连接，三通的上端固接有上连接管，所述上连接管与大径管同轴，还包括套在上连接管上端的浮动套管，所述浮动套管上端装有上端盖，所述上端盖与地面平齐。

[0007] 本方案中的水通过上排水管流经大径管，在小径管处实现虹吸加速，最终从下排水管排出，通过设置的上连接管和浮动套管，可以实现对大径管和小径管内进行观察清理，同时还可以在小径端堵塞的情况下，通过上连接管将上排水管排出的水进行抽出，防止建筑顶板积水，浮动套管可以相对于上连接管上下滑动，从而可以防止人员车辆下压上端盖时损坏变径管，还可以在检修时将浮动套管向上拉出高于地面，防止泥土等杂物从浮动套管上端落入。

[0008] 作为优化，所述上端盖通过螺纹与上连接管连接，所述上端盖上装有把手。本方案中的上端盖通过螺纹与上连接管连接，从而通过上拉把手可以将上连接管向上提起。

[0009] 作为优化，还包括安装在大径管内的过滤网，所述过滤网上固接有延伸至上连接管上方的过滤网杆。本方案中的过滤网起到过滤作用，通过过滤网杆可以将过滤网从浮动套管处拉出进行清理。

[0010] 作为优化，所述过滤网杆固接在过滤网的中心。

[0011] 作为优化，所述过滤网为上开口的圆桶状且与大径管内壁贴合，所述上连接管的内径大于或等于大径管的内径。本方案中过滤网为上开口的圆桶状且与大径管内壁贴合，从而防止杂物从过滤网侧面流过。

[0012] 作为优化，所述上连接管上装有支撑浮动套管的弹簧。本方案中的弹簧使浮动套管有一定的回弹能力，在受力下压后可以回位。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本实用新型的一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管，通过设置的上连接管和浮动套管，可以实现对大径管和小径管内进行观察清理，同时还可以在小径端堵塞的情况下，通过上连接管将上排水管排出的水进行抽出，防止建筑顶板积水，浮动套管可以相对于上连接管上下滑动，从而可以防止人员车辆下压上端盖时损坏变径管，还可以在检修时将浮动套管向上拉出高于地面，防止泥土等杂物从浮动套管上端落入。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型剖视图；

[0015] 图2为本实用新型上端盖的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型过滤网的示意图；

[0017] 图4为本实用新型使用状态图；

[0018] 图中所示：

[0019] 1、上排水管，2、三通，3、大径管，4、小径管，5、直角弯头，6、下排水管，7、上连接管，8、浮动套管，9、上端盖，10、过滤网，11、过滤网杆，12、把手，13、弹簧。

具体实施方式

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，对本方案进行阐述。

[0021] 如图1~4所示，本实用新型的一种应用于渗水系统收集的虹吸变径管，包括上排水管1、三通2、大径管3、小径管4和下排水管6， 上排水管1和下排水管6均水平设置。

[0022] 三通2的上开口与下开口同轴设置，所述三通2的侧面与上排水管1连接，上排水管1的另一端与排水槽连通。

[0023] 所述三通2的下端与大径管3上端连接，大径管3下端与小径管4上端连接，大径管3下端向内弯折从而与小径管4的外壁固定密封连接。

[0024] 小径管4下端通过直角弯头5与下排水管6连接，下排水管6的另一端与沉淀池或者蓄水箱连通。

[0025] 三通2的上端固接有上连接管7，上连接管7竖向设置，所述上连接管7与大径管3同轴，所述上连接管7的内径大于或等于大径管3的内径。

[0026] 还包括套在上连接管7上端的浮动套管8，浮动套管8的内径等于或大于上连接管7的外径，从而使浮动套管8可以上下浮动，所述浮动套管8上端装有上端盖9，所述上端盖9与地面平齐。浮动套管可以相对于上连接管上下滑动，从而可以防止人员车辆下压上端盖时损坏变径管，还可以在检修时将浮动套管向上拉出高于地面，防止泥土等杂物从浮动套管上端落入。

[0027] 所述上连接管7上装有支撑浮动套管8的弹簧13。弹簧13的下端顶在三通2的上端，

弹簧13的上端顶在浮动套管8的下端，弹簧使浮动套管有一定的回弹能力，在受力下压后可以回位，始终保持上端盖9与地面平齐。

[0028] 所述上端盖9通过螺纹与上连接管7连接，所述上端盖9上装有把手12。如图2所示，上端盖9为碗状结构，下端设有外螺纹从而与浮动套管8连接，旋转上端盖8时，需要将浮动套管8向上拉出地面，从而便于人员握住浮动套管8，防止浮动套管8旋转。把手固定在碗状结构的内部，从而不会高于地面。

[0029] 还包括安装在大径管3内的过滤网10，所述过滤网10为上开口的圆桶状且与大径管3内壁贴合，

[0030] 所述过滤网10上固接有延伸至上连接管7上方的过滤网杆11。所述过滤网杆11固接在过滤网10的中心。打开上端盖9后，可以通过过滤网杆11将过滤网从浮动套管处拉出进行清理。

[0031] 本实用新型的使用方法：

[0032] 排水槽中的水通过上排水管流经大径管，在小径管处实现虹吸加速，最终从下排水管排出。

[0033] 通过设置的上连接管和浮动套管，可以实现对大径管和小径管内进行观察清理，同时还可以在小径端堵塞的情况下，通过上连接管将上排水管排出的水进行抽出，防止建筑顶板积水，浮动套管可以相对于上连接管上下滑动，从而可以防止人员车辆下压上端盖时损坏变径管，还可以在检修时将浮动套管向上拉出高于地面，防止泥土等杂物从浮动套管上端落入。

[0034] 当然，上述说明也并不仅限于上述举例，本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述；以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制，参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨，也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

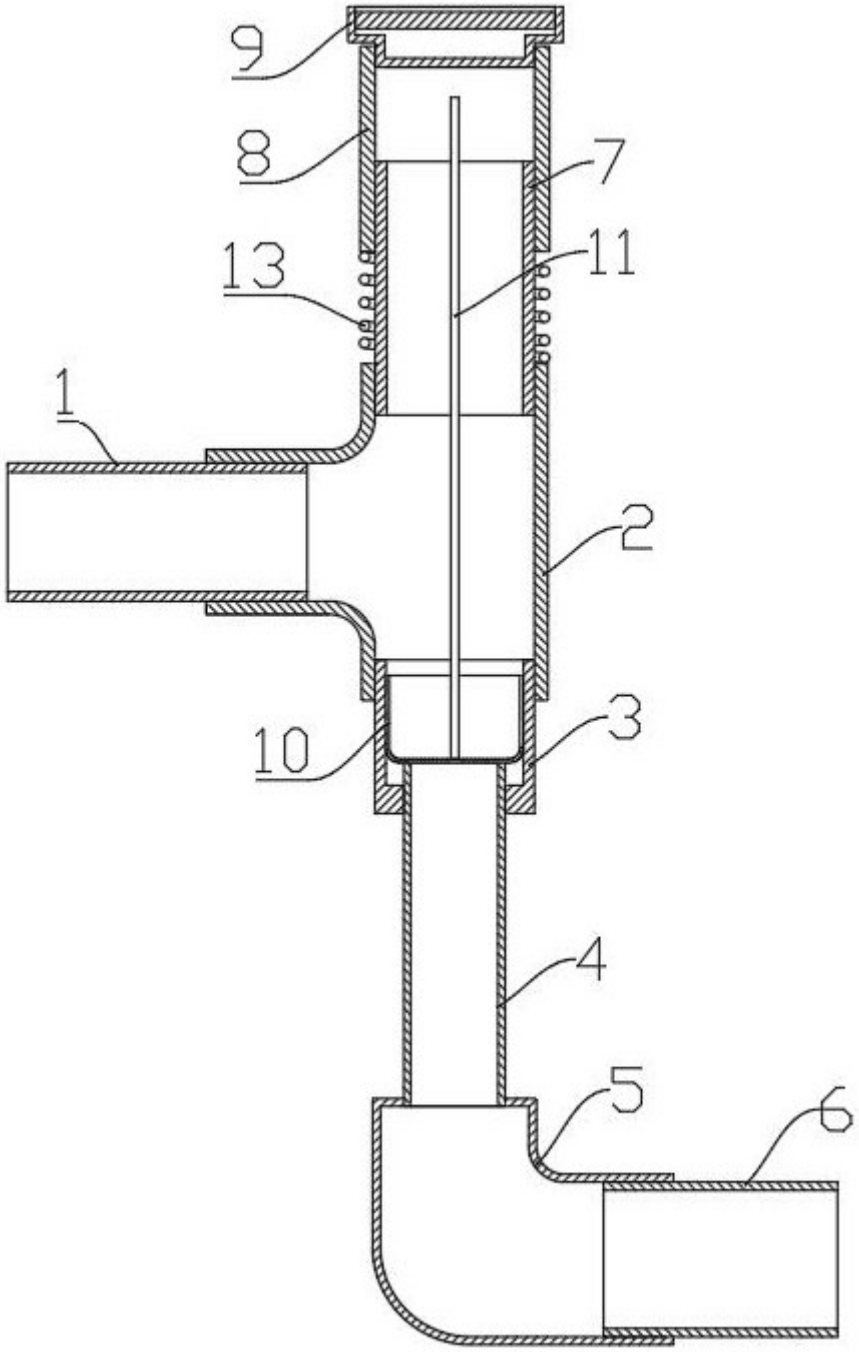


图1

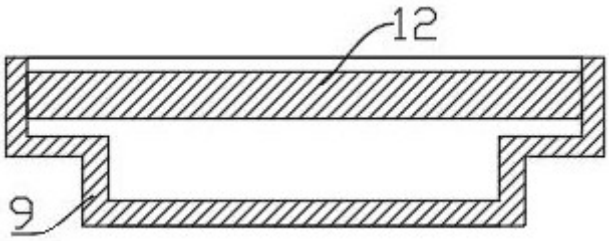


图2

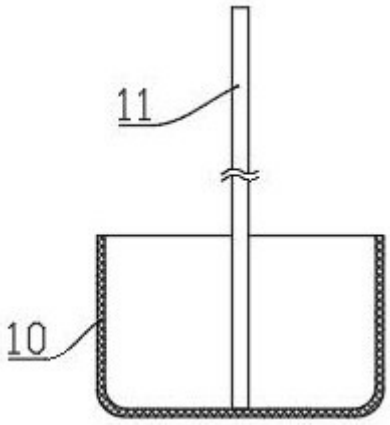


图3

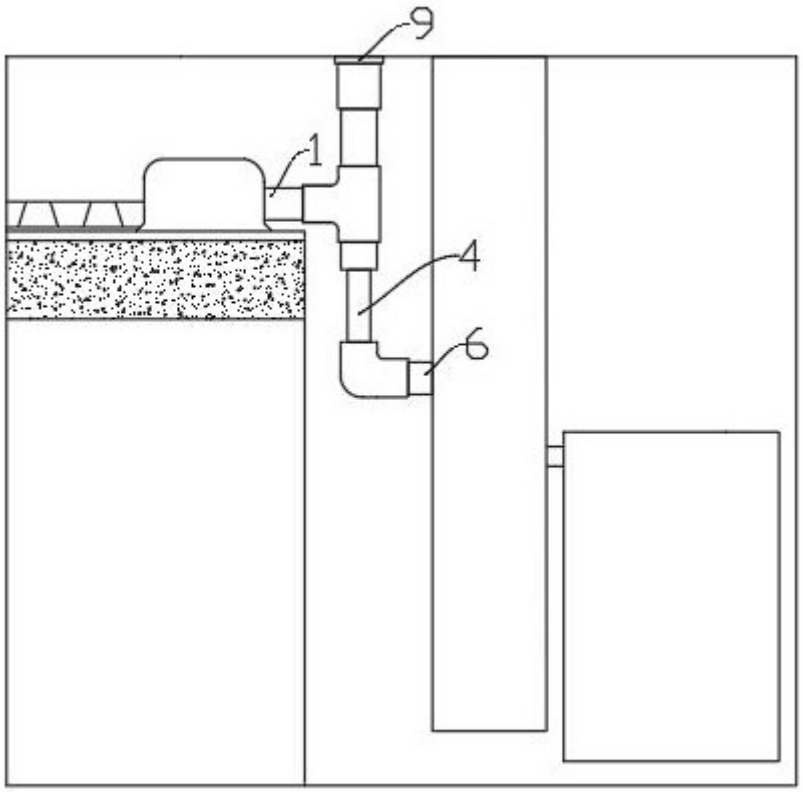


图4