



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206328842 U

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621408355.5

E03F 5/06(2006.01)

(22)申请日 2016.12.21

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 中冶京诚工程技术有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区建安街7号

专利权人 北京京诚华宇建筑设计研究院有限公司

(72)发明人 陈飞 姜学宜 马亮 高原  
郭恒萍

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 朱坤鹏 王春光

(51)Int.Cl.

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

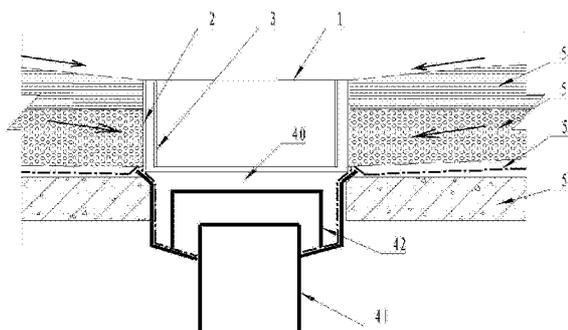
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种可清掏的多层面排水装置和建筑室内排水结构

## (57)摘要

本实用新型提供了一种可清掏的多层面排水装置和建筑室内排水结构,该可清掏的多层面排水装置包括活动篦子(1)、外筒体(2)和内过滤器(3),外筒体(2)的筒壁上设有侧排水口(21),活动篦子(1)设置于外筒体(2)的上部,内过滤器(3)套设于外筒体(2)内,内过滤器(3)的上端与外筒体(2)的内表面相匹配,活动篦子(1)和内过滤器(3)均与外筒体(2)可拆卸连接。该可清掏的多层面排水装置在不改变设计做法的情况下实现了全方位排水,可有效利用常规预留装饰面层来实现常规地漏不能实现的轻便式掏取功能,解决了困扰已久的积水发霉、倒泛水以及过滤功能,具有极强的推广价值。



1. 一种可清掏的多层面排水装置,其特征在于,该可清掏的多层面排水装置包括活动篦子(1)、外筒体(2)和内过滤器(3),外筒体(2)为上下两端均开放的筒状结构,外筒体(2)的筒壁上设有侧排水口(21),活动篦子(1)设置于外筒体(2)的上部,内过滤器(3)套设于外筒体(2)内,内过滤器(3)为上端开放下端封闭的筒状结构,内过滤器(3)的上端与外筒体(2)的内表面相匹配,活动篦子(1)和内过滤器(3)均与外筒体(2)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的可清掏的多层面排水装置,其特征在于,活动篦子(1)含有内圈(11)和外圈(12),内圈(11)套设于外圈(12)内,内圈(11)和外圈(12)通过多个筋条(13)连接固定,筋条(13)沿外圈(12)的径向设置。

3. 根据权利要求2所述的可清掏的多层面排水装置,其特征在于,内圈(11)和外圈(12)之间还设有多个阻挡条(14),阻挡条(14)与筋条(13)一一对应连接,阻挡条(14)为波浪线形,阻挡条(14)、筋条(13)、外圈(12)和内圈(11)均位于同一平面内。

4. 根据权利要求3所述的可清掏的多层面排水装置,其特征在于,阻挡条(14)为仅含有一个波峰和波谷的波浪线形,阻挡条(14)的一端与外圈(12)连接固定,阻挡条(14)的另一端与内圈(11)连接固定,阻挡条(14)的中部与筋条(13)连接固定。

5. 根据权利要求4所述的可清掏的多层面排水装置,其特征在于,阻挡条(14)为正弦曲线,阻挡条(14)的波峰到筋条(13)的距离小于阻挡条(14)的波长的二分之一。

6. 根据权利要求1所述的可清掏的多层面排水装置,其特征在于,外筒体(2)的上部内含有台阶过渡面(22),外筒体(2)的上端的内径大于外筒体(2)的下端的内径,活动篦子(1)位于外筒体(2)的上端与该台阶过渡面(22)之间,活动篦子(1)位于内过滤器(3)的上方。

7. 根据权利要求6所述的可清掏的多层面排水装置,其特征在于,内过滤器(3)的上端外设有外凸边缘(31),外凸边缘(31)的外径大于台阶过渡面(22)的内径,外凸边缘(31)位于外筒体(2)的上端与台阶过渡面(22)之间,内过滤器(3)通过外凸边缘(31)吊挂于外筒体(2)的台阶过渡面(22)上。

8. 根据权利要求1所述的可清掏的多层面排水装置,其特征在于,内过滤器(3)的侧壁和筒底均由过滤网构成,内过滤器(3)的上端和下端均位于外筒体(2)内,外筒体(2)的下端设有倒角,外筒体(2)上的侧排水口(21)呈整齐的行列排布,侧排水口(21)的直径为3mm~10mm。

9. 一种建筑室内排水结构,其特征在于,该建筑室内排水结构含有用于安装排水过滤装置的排水安装腔(40),排水安装腔(40)的上部开放,排水安装腔(40)的下端设有预埋排水管(41),排水安装腔(40)周围含有从下向上依次设置的结构板(51)、防水层(52)、砂浆粘接层(53)和瓷砖面层(54),排水安装腔(40)内设有权利要求1所述的可清掏的多层面排水装置,外筒体(2)与排水安装腔(40)的内表面固定连接。

10. 根据权利要求9所述的建筑室内排水结构,其特征在于,预埋排水管(41)的上端与防水层(52)平齐,外筒体(2)的上端与瓷砖面层(54)的上表面平齐,外筒体(2)的高度大于或等于防水层(52)到瓷砖面层(54)的上表面的距离。

## 一种可清掏的多层面排水装置和建筑室内排水结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑排水技术领域,具体的是一种可清掏的多层面排水装置,还是一种含有该可清掏的多层面排水装置的建筑室内排水结构。

### 背景技术

[0002] 在建筑室内的卫生间或水房中,常规排水地漏的做法为提前在楼板预留洞口、预埋排水短管,短管上口距离结构面50mm左右,防水由地面上反至套管内部,在上安装成品地漏,地漏上口标高为装饰面,装饰面下与防水之间存在砂浆防水保护层、瓷砖粘接层等。在日常频繁使用过程中,或者不当的使用,造成地面面砖等勾缝脱落,出现块材装饰面层下水较多;同时结构降板控制不严或门槛处防水坎设置不当均易造成倒泛水,且块材面层下长期间积水,滋生细菌、发霉,对使用者造成了极大的隐形伤害。

[0003] 同时常规排水装置过滤杂物的能力有限,特别是使用人数较多的公共卫生间等,极易堵塞,对后期维护管理带来不便。在建筑高度确定的情况下,常规地漏等排水装置预留空间有限,过滤装置等改进空间有限。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有排水地漏过滤杂物能力差的问题,本实用新型提供了一种可清掏的多层面排水装置和建筑室内排水结构,该可清掏的多层面排水装置在不改变设计做法的情况下实现了全方位排水,可有效利用常规预留装饰面层来实现常规地漏不能实现的轻便式掏取功能,解决了困扰已久的积水发霉、倒泛水以及过滤功能,具有极强的推广价值。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可清掏的多层面排水装置,包括活动篦子、外筒体和内过滤器,外筒体为上下两端均开放的筒状结构,外筒体的筒壁上设有侧排水口,活动篦子设置于外筒体的上部,内过滤器套设于外筒体内,内过滤器为上端开放下端封闭的筒状结构,内过滤器的上端与外筒体的内表面相匹配,活动篦子和内过滤器均与外筒体可拆卸连接。

[0006] 活动篦子含有内圈和外圈,内圈套设于外圈内,内圈和外圈通过多个筋条连接固定,筋条沿外圈的径向设置。

[0007] 内圈和外圈之间还设有多个阻挡条,阻挡条与筋条一一对应连接,阻挡条为波浪线形,阻挡条、筋条、外圈和内圈均位于同一平面内。

[0008] 阻挡条为仅含有一个波峰和波谷的波浪线形,阻挡条的一端与外圈连接固定,阻挡条的另一端与内圈连接固定,阻挡条的中部与筋条连接固定。

[0009] 阻挡条为正弦曲线,阻挡条的波峰到筋条的距离小于阻挡条的波长的二分之一。

[0010] 外筒体的上部内含有台阶过渡面,外筒体的上端的内径大于外筒体的下端的内径,活动篦子位于外筒体的上部与该台阶过渡面之间,活动篦子位于内过滤器的上方。

[0011] 内过滤器的上端外设有外凸边缘,外凸边缘的外径大于台阶过渡面的内径,外凸边缘位于外筒体的上部与台阶过渡面之间,内过滤器通过外凸边缘悬挂于外筒体的台阶过

渡面上。

[0012] 内过滤器的侧壁和筒底均由过滤网构成,内过滤器的上端和下端均位于外筒体内,外筒体的下端设有倒角,外筒体上的侧排水口呈整齐的行列排布,侧排水口的直径为3mm~10mm。

[0013] 一种建筑室内排水结构,含有用于安装排水过滤装置的排水安装腔,排水安装腔的上部开放,排水安装腔的下端设有预埋排水管,排水安装腔周围含有从下向上依次设置的结构板、防水层、砂浆粘接层和瓷砖面层,排水安装腔设有上述的可清掏的多层面排水装置,外筒体与排水安装腔的内表面固定连接。

[0014] 预埋排水管的上端与防水层平齐,外筒体的上端与瓷砖面层的上表面平齐,外筒体的高度大于或等于防水层到瓷砖面层的上表面的距离。

[0015] 本实用新型的有益效果是:该可清掏的多层面排水装置和建筑室内排水结构能有效解决常规厨卫等大量用水房间的装修面层下积水长期无法外排、发霉发臭、滋生细菌等问题,同时该装置可以在建筑高度有限的空间中解决常规地漏堵塞问题,实现方便地清理杂物,提高用水房间的结净度,提升生活品质,在实际应用中具有重大意义。

#### 附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0017] 图1是本实用新型所述可清掏的多层面排水装置的剖视结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型所述可清掏的多层面排水装置的立体结构示意图。

[0019] 图3是活动篦子和外筒体的示意图。

[0020] 图4是内过滤器的示意图。

[0021] 图5是本实用新型所述建筑室内排水结构的示意图。

[0022] 1、活动篦子;2、外筒体;3、内过滤器;

[0023] 11、内圈;12、外圈;13、筋条;14、阻挡条;

[0024] 21、侧排水口;22、台阶过渡面;

[0025] 31、外凸边缘;32、支撑圈;

[0026] 40、排水安装腔;41、预埋排水管;42、水封;

[0027] 51、结构板;52、防水层;53、砂浆粘接层;54、瓷砖面层。

#### 具体实施方式

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0029] 一种可清掏的多层面排水装置,包括活动篦子1、外筒体2和内过滤器3,外筒体2为上下两端均开放的筒状结构,外筒体2的筒壁上设有侧排水口21,活动篦子1设置于外筒体2的上部,内过滤器3套设于外筒体2内,内过滤器3为上端开放下端封闭的筒状结构,内过滤器3的上端与外筒体2的内表面相匹配,活动篦子1和内过滤器3均与外筒体2可拆卸连接如图1至图4所示。

[0030] 在本实施例中,活动篦子1主要用于对进入外筒体2的水进行粗过滤,内过滤器3主

要用于对进入外筒体2的水进行细过滤,活动篦子1、内过滤器3和外筒体2之间均能够相互分离。

[0031] 在本实施例中,活动篦子1含有内圈11和外圈12,内圈11套设于外圈12内,内圈11和外圈12通过多个筋条13连接固定,筋条13沿外圈12的径向设置。内圈11和外圈12之间还设有多个阻挡条14,阻挡条14与筋条13一一对应连接,阻挡条14为波浪线形,阻挡条14、筋条13、外圈12和内圈11均位于同一平面内。

[0032] 在本实施例中,阻挡条14为仅含有一个波峰和波谷的波浪线形,阻挡条14的一端与外圈12连接固定,阻挡条14的另一端与内圈11连接固定,阻挡条14的中部和两端均与筋条13连接固定。优选阻挡条14为正弦曲线,阻挡条14的波峰到筋条13的距离小于阻挡条14的波长的二分之一,如图1至图4所示。阻挡条14为正弦曲线的优点是同时兼顾了排水效率和过滤效率,还不容易对人或物造成伤害。

[0033] 在本实施例中,外筒体2的上部内含有台阶过渡面22,外筒体2的上端的内径大于外筒体2的下端的内径,活动篦子1位于外筒体2的上端与该台阶过渡面22之间,活动篦子1位于内过滤器3的上方。内过滤器3的上端外设有外凸边缘31,外凸边缘31的外径大于台阶过渡面22的内径,外凸边缘31位于外筒体2的上端与台阶过渡面22之间,内过滤器3通过外凸边缘31吊挂于外筒体2的台阶过渡面22上。清除被过滤物时,可以依次从外筒体2中取出活动篦子1和内过滤器3,进而将活动篦子1上和内过滤器3内的被过滤物清除。

[0034] 在本实施例中,内过滤器3的侧壁和筒底均由过滤网构成,内过滤器3上端和下端还设有环形的支撑圈32,内过滤器3的上端和下端均位于外筒体2内,即内过滤器3的高度小于外筒体2的高度,外筒体2的筒壁上设置的侧排水口21沿外筒体2的周向呈整齐的行列排布,侧排水口21的直径为3mm~10mm。

[0035] 下面介绍一种建筑室内排水结构,该建筑室内排水结构含有用于安装排水过滤装置的排水安装腔40,排水安装腔40的上部开放,排水安装腔40的下端设有预埋排水管41,排水安装腔40内设有水封42,排水安装腔40周围含有从下向上依次设置的结构板51、防水基层、防水层52、保护层、砂浆基层、砂浆粘接层53和瓷砖面层54,排水安装腔40设有上述的可清掏的多层面排水装置,外筒体2与排水安装腔40的内表面固定连接,如图5所示。

[0036] 在本实施例中,活动篦子1与瓷砖面层54的上表面平齐,外筒体2的上端与瓷砖面层54的上表面平齐,预埋排水管41的上端与防水层52平齐,外筒体2的高度大于或等于防水层52到瓷砖面层54的上表面的距离,如图5所示。该设置可以保证防水面层以上装饰面层(瓷砖面层54)下内的积水能通过侧排水口21自动排出。

[0037] 其中,所述可清掏的多层面排水装置可以根据装修面预留厚度进行定型加工,活动篦子1、外筒体2均采用不锈钢制作,内过滤器3置采用不锈钢过滤圈固定不锈钢过滤网,外筒体2的下侧进行倒角处理,防止其对卷入地漏管道内防水层磨损破坏,外筒体2的四周采用粘接砂浆稳固即可。

[0038] 该建筑室内排水结构的制作方法如下:

[0039] 1预埋排水管道(预埋排水管41)。

[0040] 2测量出装饰面层(瓷砖面层54)与预埋管道上口防水层52之间的距离,定制加工该可清掏的多层面排水装置。

[0041] 3面层(瓷砖面层54)施工前,先行将该可清掏的多层面排水装置四周稳固,为避免

对孔洞产生封堵,采用干拌砂浆实施。

[0042] 4地面块材(瓷砖面层54)施工完毕后安装内过滤器3及活动篦子1即可。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施例,不能以其限定实用新型实施的范围,所以其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修饰,都应仍属于本专利涵盖的范畴。另外,本实用新型中的技术特征与技术特征之间、技术特征与技术方案之间、技术方案与技术方案之间均可以自由组合使用。

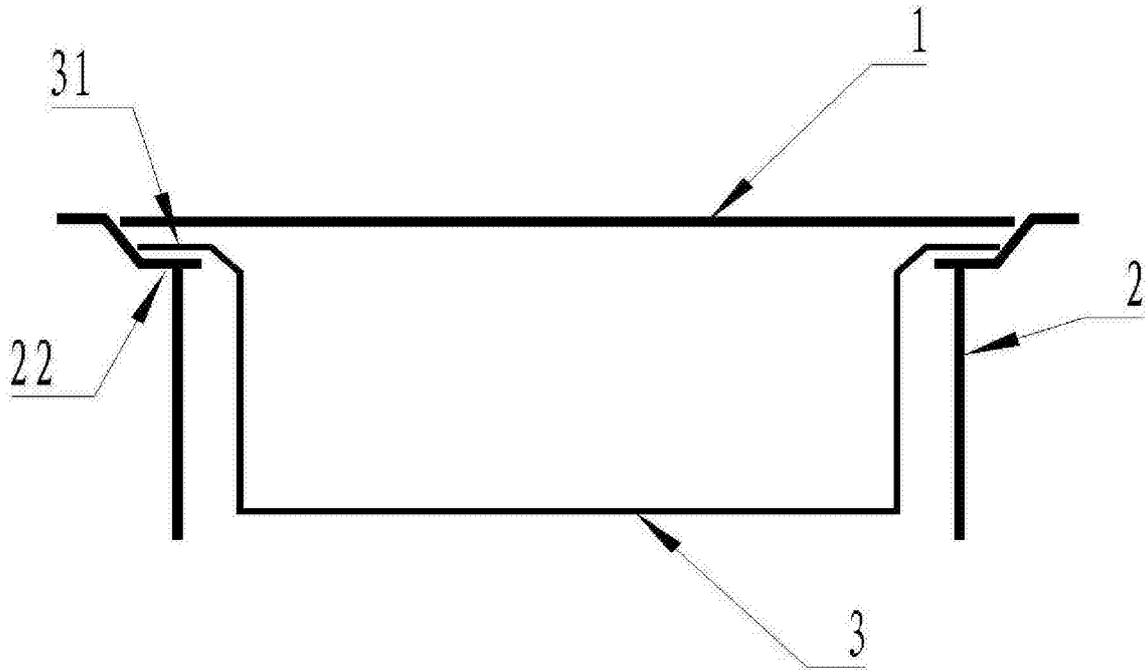


图1

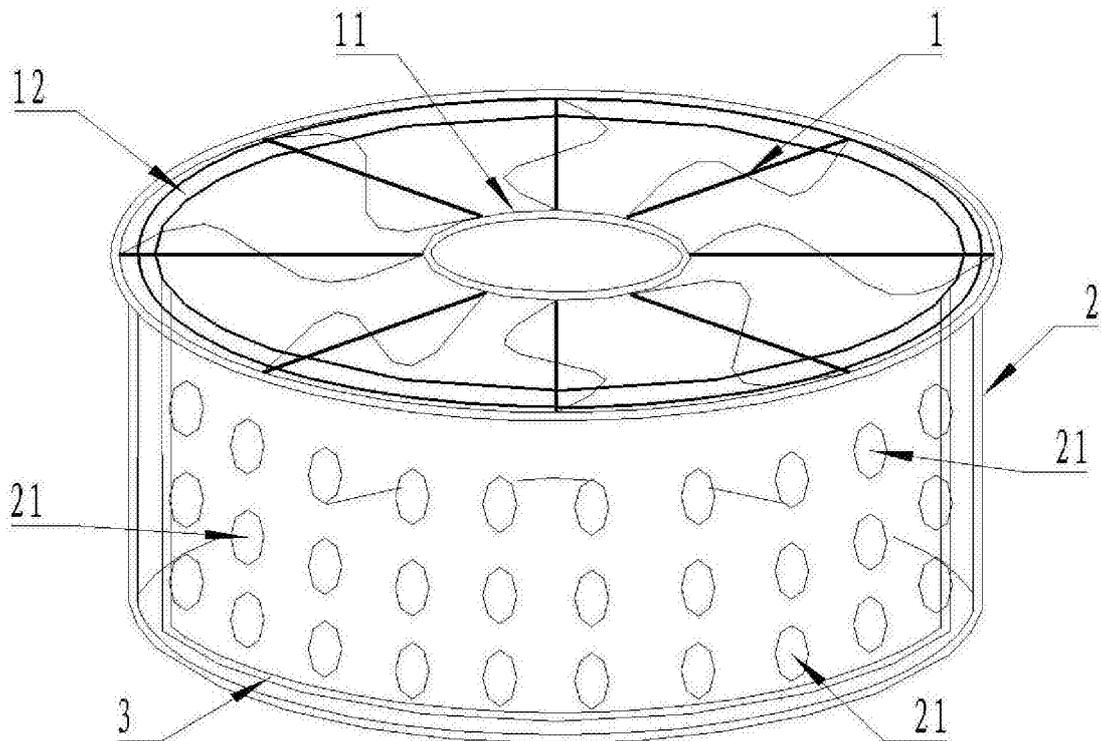


图2

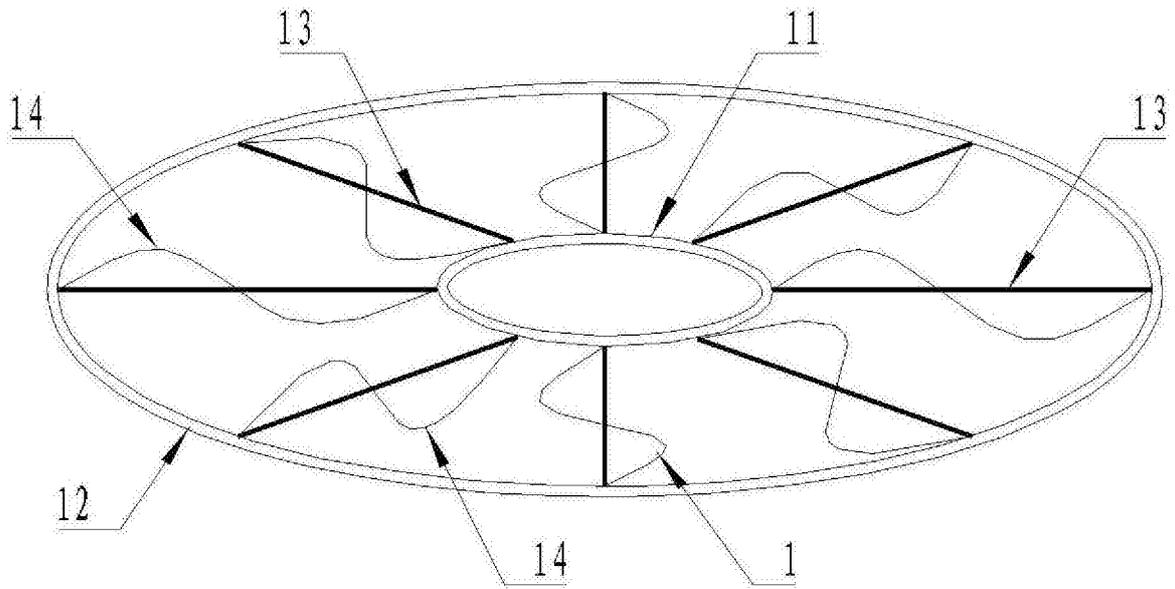


图3

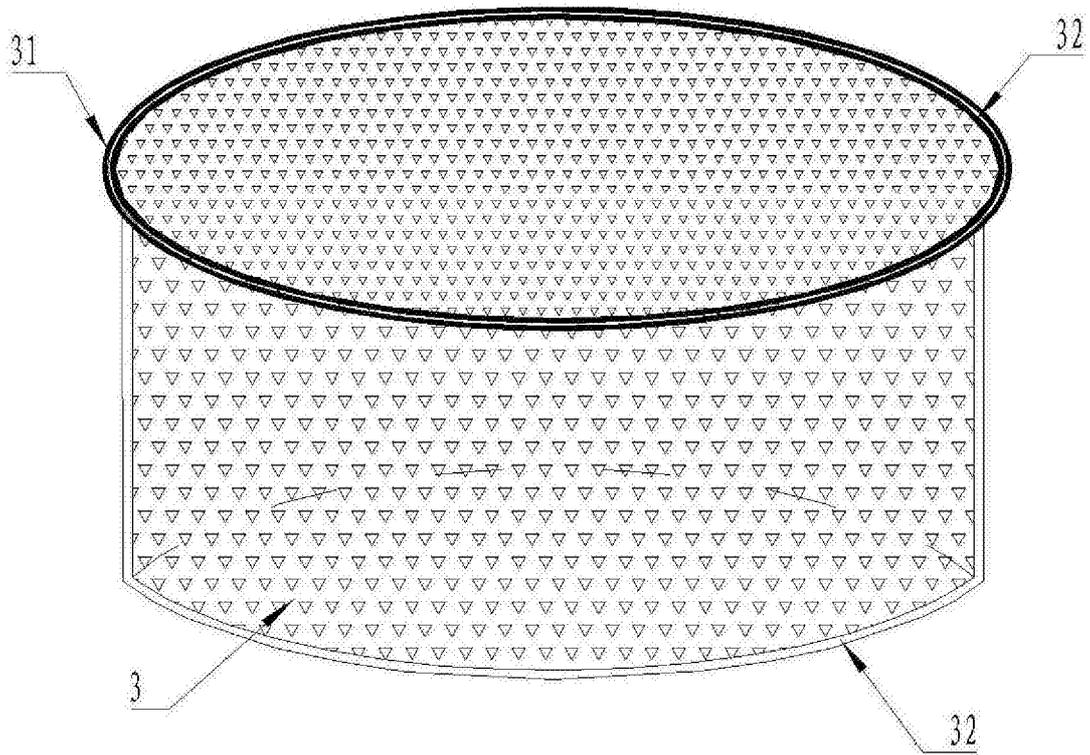


图4

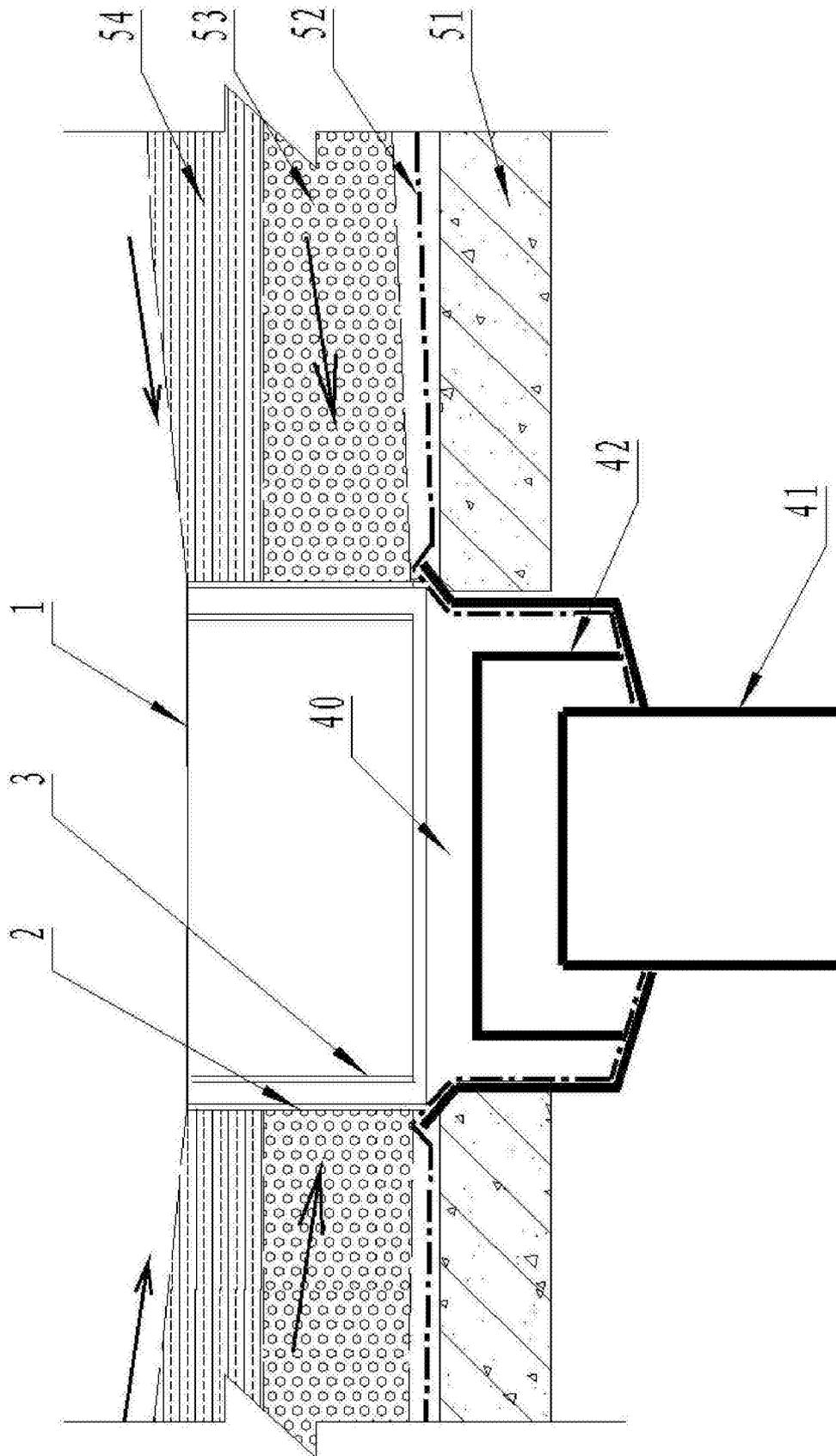


图5