(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 211951726 U
(45)授权公告日 2020.11.17

(21)申请号 201922274971.6

(22)申请日 2019.12.18

(73)专利权人 成都基准方中建筑设计有限公司
地址 610031 四川省成都市青羊区西玉龙街6号20楼

(72)发明人 杨富斌 张朋伟 张勃 梁婧 杨彦锋

(74)专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司 61225
代理人 陆佳

(51)Int.Cl.
F16L 7/02(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)
E03F 5/02(2006.01)

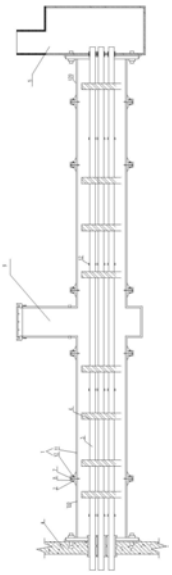
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种通行的装配式检漏管沟

(57)摘要

本实用新型属于建筑给排水技术领域，公开了一种通行的装配式检漏管沟，装配式检漏管沟由n个主管筒依次经螺栓连接形成，装配式检漏管沟内设有不少于2根给排水管道。其中，n为≥2的整数，第一个主管筒与建筑外墙连接，第n个主管筒与检查井连接。主管筒包括管筒本体，管筒本体的两端分别设有与管筒本体同心的连接盘。装配式检漏管沟内设有多个支撑架，支撑架沿装配式检漏管沟的长度方向放置，支撑架用于架设及支撑给排水管道。通行的装配式检漏管沟具有结构简单、连接方便、可回收利用、成本低等特点。



CN 211951726 U

1.一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:装配式检漏管沟由n个主管筒依次经螺栓连接形成,所述装配式检漏管沟内设有不少于2根给排水管道;

其中,n为≥2的整数,且第一个所述主管筒与建筑外墙连接,第n个所述主管筒与检查井连接;所述主管筒包括管筒本体,所述管筒本体的两端分别设有与所述管筒本体同心的连接盘;

所述装配式检漏管沟内设有多个支撑架,所述支撑架沿所述装配式检漏管沟的长度方向放置,所述支撑架用于架设及支撑所述给排水管道。

2.根据权利要求1所述的一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:所述主管筒为塑料管材、金属管材、复合管材中的一种。

3.根据权利要求1所述的一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:相邻所述主管筒的连接处还设有橡胶垫,且所述橡胶垫上设有与连接盘上的固定孔相对应的孔。

4.根据权利要求1所述的一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:相邻所述主管筒的所述连接盘上还外包有热收缩带,所述热收缩带用于密封相邻所述主管筒的所述连接盘的连接缝。

5.根据权利要求1所述的一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:所述支撑架由塑料材料或耐腐蚀金属材料制成。

6.根据权利要求5所述的一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:所述支撑架包括上底板及下底板,所述上底板及所述下底板之间的两侧分别设有连接板,所述连接板上由上到下设有不少于1个的所述给排水管道穿过的管孔;

所述连接板包括竖边及与所述主管筒同心的弧形边,所述弧形边与所述上底板及所述下底板的同一侧的端部连接;

所述竖边的两端分别所述上底板及所述下底板连接,且2个所述连接板的所述竖边之间形成人行通道。

7.根据权利要求5所述的一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:所述支撑架包括上底板及下底板,所述上底板及所述下底板的同一侧的两端分别经弧形边板连接;所述弧形边板之间设有2个竖边板,所述竖边板的两端分别与所述上底板及所述下底板连接,且2个竖边板之间形成人行通道;

所述竖边板与其相邻的所述弧形边板之间设有不少于1个横边板,所述横边板上架设有所述给排水管道。

8.根据权利要求1所述的一种通行的装配式检漏管沟,其特征在于:n个所述主管筒之间还设有检漏井,所述检漏井位于相邻所述主管筒的上方,且所述检漏井的上游端与第k个所述主管筒连接,所述检漏井的下游端与第k+1个所述主管筒连接,其中,所述k为整数,且2＜k＜n。

一种通行的装配式检漏管沟

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑给排水技术领域，具体涉及一种通行的装配式检漏管沟，该装配式检漏管沟主要应用于湿陷性地区。

背景技术

[0002] 湿陷性黄土地区，为防止给排水管道渗漏或破裂而流出的水浸泡建筑物基础，造成建筑物基础沉陷，影响建筑物安全，因此根据地质的湿陷等级、建筑物的类别，在防护距离内的给排水管道要设置检漏管沟。管沟一般埋设在地下，其中设有给排水管道、采暖管道等水管道，用于给排水管道、采暖管道等水管道进行检漏。

[0003] 通常，传统的检漏管沟包括砖砌检漏管沟和钢筋混凝土检漏管沟，砖砌检漏管沟沟壁采用MU10烧结实心砖，M10水泥砂浆砌筑，底板、盖板均采用C30混凝土；钢筋混凝土检漏管沟沟壁、底板、盖板均采用C30混凝土。在实际应用中，检漏管沟的施工速度慢，综合造价高；原材料生产会污染环境，不可回收，浪费资源；砖砌管沟耐酸、碱、腐蚀性能一般，使用寿命短。

[0004] 同时，传统检漏管沟根据其内部空间高度又可分为三种：非通行管沟、半通行管沟、通行管沟。对于通行或半通行检漏管沟，检修人员可以通过检漏井进入检漏管沟内来检修管道。由于要求检修人员能够进入通行或者半通行的检漏管沟内，因此，通行或者半通行管沟的管径较大，从而对通行或者半通行的检漏管沟的强度要求比较高，使其能够承受检漏管沟外部荷载。

[0005] 因此，需要对现有的通行检漏管沟进行改进，以克服上述缺点。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于解决现有技术中砖砌检漏管沟和钢筋混凝土检漏管沟的施工速度慢、成本高、使用寿命短、资源浪费大、污染环境等问题，而由于塑料管材、金属管材、复合管材，特别是聚乙烯材料的管材具有质轻、可回收利用、吸水性好、电绝缘性良好、施工成本低的优点，使得其具有在检漏管沟及给排水管道上应用的前景，因此，本实用新型提供了一种结构简单、连接方便、可回收利用、成本低的通行的装配式检漏管沟。

[0007] 实现本实用新型目的的技术方案如下：一种通行的装配式检漏管沟，装配式检漏管沟由n个主管筒依次经螺栓连接形成，装配式检漏管沟内设有不少于2根给排水管道。

[0008] 其中，n为≥2的整数，且第一个主管筒与建筑外墙连接，第n个主管筒与检查井连接。主管筒包括管筒本体，管筒本体的两端分别设有与管筒本体同心的连接盘。

[0009] 装配式检漏管沟内设有多个支撑架，支撑架沿装配式检漏管沟的长度方向放置，支撑架用于架设及支撑给排水管道。

[0010] 通行的装配式检漏管沟通过n个能够回收再利用的主管筒依次连接起来，从而使通行的装配式检漏管沟的施工工艺简单，大大缩短了室外工程的周期；由于通行的检漏管沟的管径大，因此，在管筒本体的两端分别设连接盘，通过螺栓将相邻的主管筒连接起来，

能够提高相邻主管筒之间连接的强度，降低检漏管沟的检修次数，提高检漏管沟的使用寿命，大幅降低了人力资本和材料成本的投入，综合造价低。

[0011] 作为对本实用新型的进一步改进，主管筒为塑料管材、金属管材、复合管材中的一种。

[0012] 作为对本实用新型的进一步改进，相邻主管筒的连接处还设有橡胶垫，且橡胶垫上设有与连接盘上的固定孔相对应的孔，橡胶垫与相邻主管筒的连接盘接触，经相邻主管筒挤压后，能够提高相邻主管筒的连接盘之间连接的紧密性。

[0013] 作为对本实用新型的进一步改进，为提高装配式检漏管沟的密封性，避免装配式检漏管沟外部的水进入装配式检漏管沟内，同时避免装配式检漏管沟内的积水经相邻主管筒的接缝处渗出导致装配式检漏管沟下陷或者破坏，在相邻主管筒的连接盘上还外包有热收缩带，热收缩带用于密封相邻主管筒的连接盘的连接缝，并防止连接盘上的螺栓生锈。

[0014] 作为对本实用新型的进一步改进，由于支撑架上需要设置不少于2根给排水管道，因此要求支撑架具有一定的强度，使支撑架由塑料材料或耐腐蚀金属材料制成，钢材料的支撑架的强度高，能够稳定支撑住多条给排水管道，塑料材料具有质轻、耐腐蚀性强、成本低的优点。

[0015] 在本实用新型的支撑架的一种结构中，支撑架包括上底板及下底板，上底板及下底板之间的两侧分别设有连接板，连接板上由上到下设有不少于1个的给排水管道穿过的管孔。

[0016] 连接板包括竖边及与主管筒同心的弧形边，弧形边与上底板及下底板的同一侧的端部连接。

[0017] 竖边的两端分与上底板及下底板连接，且2个所述连接板的竖边之间形成人行通道。

[0018] 在本实用新型的支撑架的另一种结构中，支撑架包括上底板及下底板，上底板及下底板的同一侧的两端分别经弧形边板连接，弧形边板之间设有2个竖边板，竖边板的两端分别与上底板及下底板连接，且2个竖边板之间形成人行通道。

[0019] 竖边板与其相邻的弧形边板之间设有不少于1个横边板，横边板上架设有给排水管道。

[0020] 作为对本实用新型的进一步改进，n个主管筒之间还设有检漏井，检漏井位于相邻主管筒的上方，且检漏井的上游端与第k个主管筒连接，检漏井的下游端与第k+1个主管筒连接，其中，k为整数，且2＜k＜n。根据检漏管沟的长度，设置合适数量的检漏井，能够便于对检漏管沟及给排水管道进行检漏。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0022] 1．通行的装配式检漏管沟通过n个能够回收再利用的主管筒依次连接起来，从而使通行的装配式检漏管沟的施工工艺简单，大大缩短了室外工程的周期；

[0023] 2.通行的检漏管沟的管径大，本实用新型通过在管筒本体的两端分别设连接盘，采用螺栓将相邻的主管筒连接起来，并用热收缩带进行密封及防腐，提高相邻主管筒之间连接的强度，降低检漏管沟的检修次数，提高检漏管沟的使用寿命，大幅降低了人力资本和材料成本的投入，综合造价低；

[0024] 3.通过多个支撑架将给多条给排水管道架设在主管筒形成的通行的装配式管沟

内，提高了给排水管道的稳定性。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的通行的装配式检漏管沟的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型中主管筒的截面示意图；

[0027] 图3为本实用新型中实施例1的支撑架的示意图；

[0028] 图4为本实用新型中实施例2的支撑架的示意图；

[0029] 其中，1.主管筒；2.螺栓；3.给排水管道；4.建筑外墙；5.检查井；6.支撑架；7.橡胶垫；8. 热收缩带；9.检漏井；11.管筒本体；12.连接盘；13.固定孔；61.上底板；62.下底板；63.连接板；64.管孔；65.弧形边板；66. 竖边板；67.横边板；69.支撑体；631.竖边；632.弧形边；110、出户管筒；120.末端管筒。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细说明，但应当说明的是，这些实施方式并非对本实用新型的限制，本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代，均属于本实用新型的保护范围之内。

[0031] 在本实施例的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明创造和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明创造的限制。

[0032] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0033] 术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0034] 实施例1：

[0035] 请参图1所示，一种通行的装配式检漏管沟，在本实施方式中，装配式检漏管沟由n个主管筒1依次经螺栓2连接形成，装配式检漏管沟内设有不少于2根给排水管道3。

[0036] 其中，如图1及图2所示，n为≥2的整数，且第一个主管筒1与建筑外墙4连接，第n个主管筒1与检查井5连接。主管筒1包括管筒本体11，管筒本体11的两端分别设有与管筒本体11同心的连接盘12。

[0037] 具体的，如图2所示，主管筒1为塑料管材、金属管材、复合管材中的一种，在本实施例中，主管筒1选用聚乙烯管材，主管筒1的管筒本体11的直径为2000mm，长度为6m，连接盘12与管筒本体11一体成型制成，且连接盘的直径为2200mm，连接盘12上轴向设有4个固定孔13。

[0038] 具体的，如图1所示，相邻主管筒1的连接处还设有橡胶垫7，且橡胶垫7上设有与连接盘12上的固定孔13相对应的孔，橡胶垫7与相邻主管筒1的连接盘12接触，经相邻主管筒1挤压后，能够提高相邻主管筒1的连接盘12之间连接的紧密性。

[0039] 优选的，如图1所示，为提高装配式检漏管沟的密封性，避免装配式检漏管沟外部的水进入装配式检漏管沟内，同时避免装配式检漏管沟内的积水经相邻主管筒1的接缝处渗出导致装配式检漏管沟下陷或者破坏，在相邻主管筒1的连接盘12上还设有热收缩带8，热收缩带8用于密封相邻主管筒1的连接盘12的连接缝。

[0040] 其中，如图1所示，装配式检漏管沟内设有多个支撑架6，支撑架6沿装配式检漏管沟的长度方向放置，支撑架6用于架设及支撑给排水管道3。进一步的，由于支撑架6上需要设置不少于2根给排水管道3，因此要求支撑架6具有一定的强度，使支撑架6由钢材料制成，钢材料的支撑架6的强度高，能够稳定支撑住多根给排水管道3。

[0041] 在本实施例的支撑架6的一种结构中，支撑架包括上底板61及下底板62，在本实施例中，下底板62与管筒本体11的底壁具有15~30cm，15~30cm的设置使通行的装配式检漏管沟内的水能够顺利流至检漏井中。上底板61及下底板62之间的两侧分别设有连接板63，连接板63上由上到下设有不少于1个的给排水管道3穿过的管孔64。具体的，连接板63包括竖边631及与主管筒1同心的弧形边632，弧形边632与上底板61及下底板62的同一侧的端部连接。竖边631的两端分与上底板61及下底板62连接，且2个连接板63的竖边631之间形成人行通道。

[0042] 实施例2：

[0043] 请参图1所示，一种通行的装配式检漏管沟，在本实施方式中，装配式检漏管沟由n个主管筒1依次经螺栓2连接形成，装配式检漏管沟内设有不少于2根给排水管道3。

[0044] 其中，如图1及图2所示，n为≥2的整数，且第一个主管筒1与建筑外墙4连接，第n个主管筒1与检查井5连接。主管筒1包括管筒本体11，管筒本体11的两端分别设有与管筒本体11同心的连接盘12。优选的，连接盘12外侧与管筒本体11的外壁之间还设有加强体，加强体用以提高相邻主管筒1连接处的强度。

[0045] 具体的，如图2所示，主管筒1为塑料管材、金属管材、复合管材中的一种，在本实施例中，主管筒1选用聚乙烯管材，主管筒1的管筒本体11的直径为2000mm，长度为6m，连接盘12与管筒本体11一体成型制成，且连接盘的直径为2200mm，连接盘12上轴向设有6个固定孔13。

[0046] 具体的，如图1所示，相邻主管筒1的连接处还设有橡胶垫7，且橡胶垫7上设有与连接盘12上的固定孔13相对应的孔，橡胶垫7与相邻主管筒1的连接盘12接触，经相邻主管筒1挤压后，能够提高相邻主管筒1的连接盘12之间连接的紧密性。

[0047] 优选的，如图1所示，为提高装配式检漏管沟的密封性，避免装配式检漏管沟外部的水进入装配式检漏管沟内，同时避免装配式检漏管沟内的积水经相邻主管筒1的接缝处渗出导致装配式检漏管沟下陷或者破坏，在相邻主管筒1的连接盘12上还设有热收缩带8，热收缩带8用于密封相邻主管筒1的连接盘12的连接缝，并防止连接盘12上的螺栓受潮后生锈。

[0048] 其中，如图1所示，装配式检漏管沟内设有多个支撑架6，支撑架6沿装配式检漏管沟的长度方向放置，支撑架6用于架设及支撑给排水管道3。进一步的，由于支撑架6上需要

设置不少于2根给排水管道3，因此要求支撑架6具有一定的强度，使支撑架6由钢材料制成，钢材料的支撑架6的强度高，能够稳定支撑住多条给排水管道3。

[0049] 在本实用新型的支撑架6的另一种结构中，如图4所示，支撑架6包括上底板61及下底板62，在本实施例中，下底板62与管筒本体11的底壁具有15~30cm，15~30cm的设置使通行的装配式检漏管沟内的水能够顺利流至集水池中。上底板61及下底板62的同一侧的两端分别经弧形边板65连接，弧形边板65之间设有2个竖边板66，竖边板66的两端分别与上底板61及下底板62连接，且2个竖边板66之间形成人行通道。竖边板66与其相邻的弧形边板65之间设有不少于1个横边板67，横边板67上架设有给排水管道3。

[0050] 本实施例与实施例1的通行的装配式检漏管沟，通过n个能够回收再利用的主管筒1依次连接起来，从而使通行的装配式检漏管沟的施工工艺简单，大大缩短了室外工程的周期；由于通行的检漏管沟的管径大，因此，在管筒本体11的两端分别设连接盘12，通过螺栓2将相邻的主管筒1连接起来，能够提高相邻主管筒1之间连接的强度，降低检漏管沟的检修次数，提高检漏管沟的使用寿命，大幅降低了人力资本和材料成本的投入，综合造价低。

[0051] 实施例3：

[0052] 作为对实施例1及实施例2的支撑架6及管筒本体11的进一步改进，为便于支撑架6及给排水管道2运送到安装位置，并降低作业人员的工作强度，提高工作效率。优选的，在上底板及下底板62的两侧与管筒本体11接触处焊接有支撑体69，以将支撑架6固定到管筒本体11上。

[0053] 实施例4：

[0054] 如图1所示，n个主管筒1之间还设有检漏井9，检漏井9位于相邻主管筒1的上方，且检漏井9的上游端与第k个主管筒1连接，检漏井9的下游端与第k+1个主管筒1连接，其中，k为整数，且2＜k＜n。根据通行的装配式检漏管沟的长度，设置合适数量的检漏井9，能够便于对通行的装配式检漏管沟及给排水管道2进行检修及观察。具体的，检漏井9采用聚乙烯材料制成，设于通行的装配式检漏管沟的上方，检漏井9下端与主管筒1通过马鞍构件连接，检漏井9的上端固定在井盖支撑座上，井盖支撑座上设有井盖将检漏井9封闭。

[0055] 作为对上述实施例的通行的装配式检漏管沟作进一步优化，为便于主管沟1与建筑外墙4及检查井5的连接，在第一个主管筒1与建筑外墙4之间还设有出户管筒110，在第n个主管筒1与检查井5之间还设有末端管筒120。其中出户管筒110及末端管筒120之间分别与主管筒1经螺栓2连接，并通过橡胶垫7提高其连接处的密封性，螺栓2连接后再在连接处通过热收缩带8进行再次密封。

[0056] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明，它们并非用以限制本实用新型的保护范围，凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0057] 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。

[0058] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

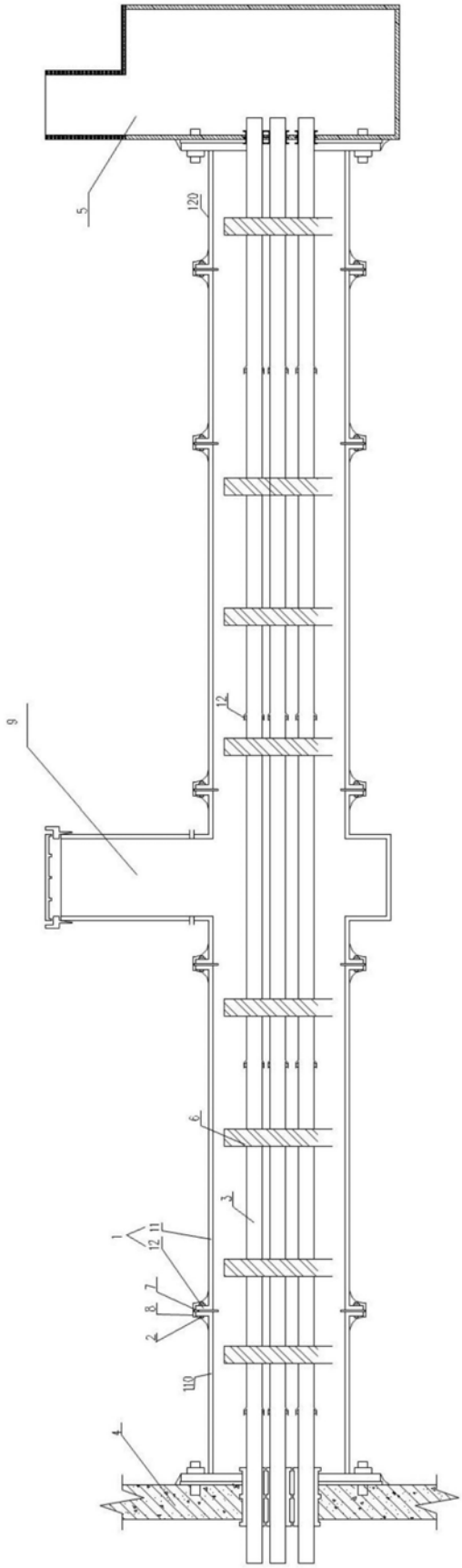


图1

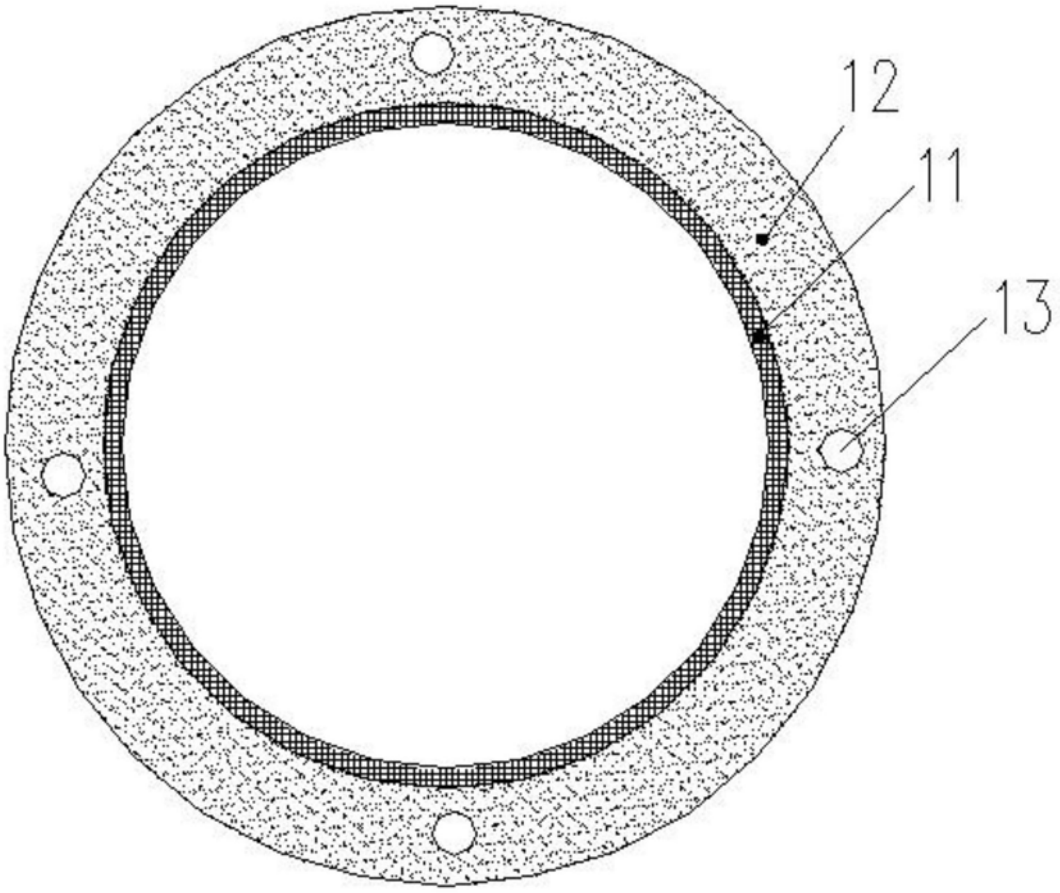


图2

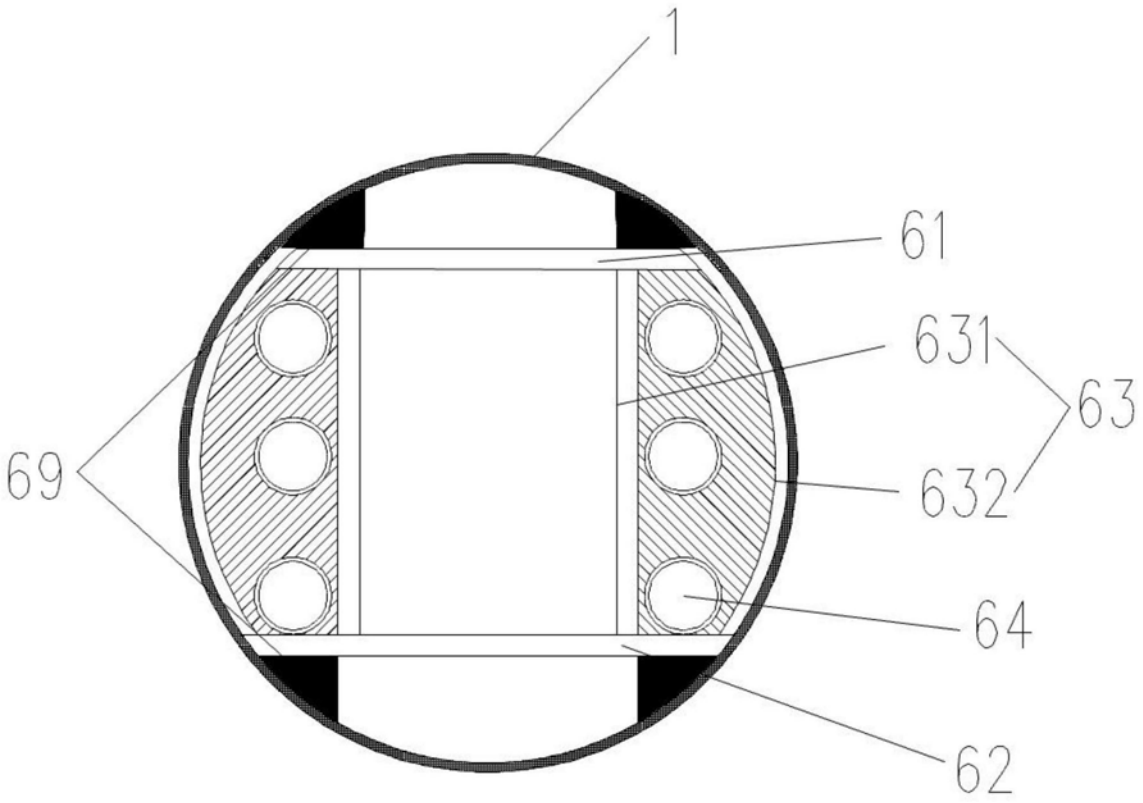


图3

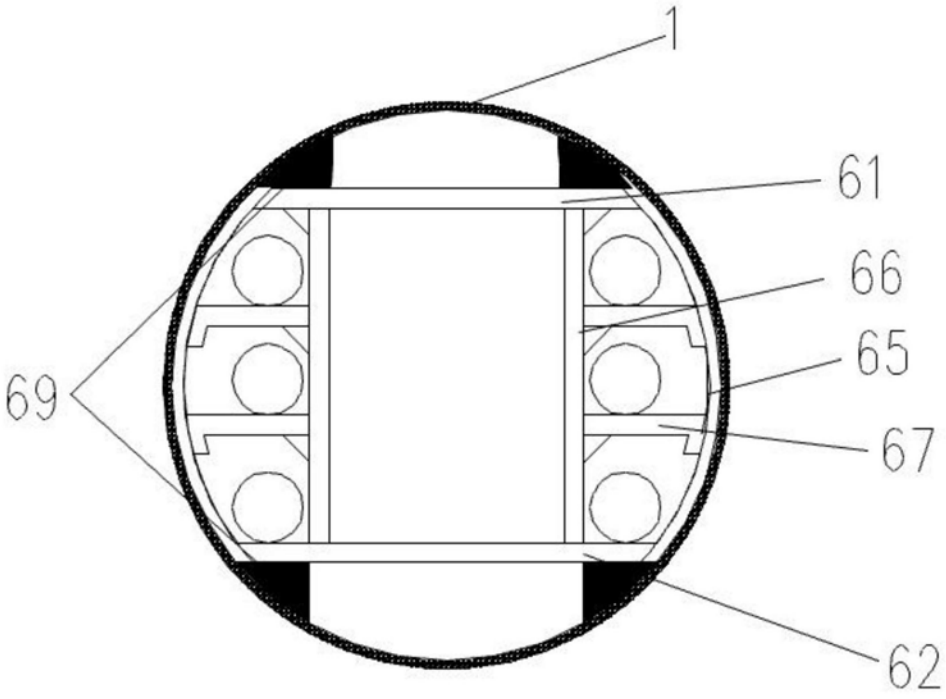


图4