



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108547315 B

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 201810363069.9

审查员 聂春洁

(22) 申请日 2018.04.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108547315 A

(43) 申请公布日 2018.09.18

(73) 专利权人 天津中擎建筑工程有限公司

地址 300350 天津市津南区经济开发区(西  
区)香港街3号G座108、109、110室

(72) 发明人 吕鑫

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 俞炯

(51) Int.Cl.

E02D 29/045 (2006.01)

E02D 31/02 (2006.01)

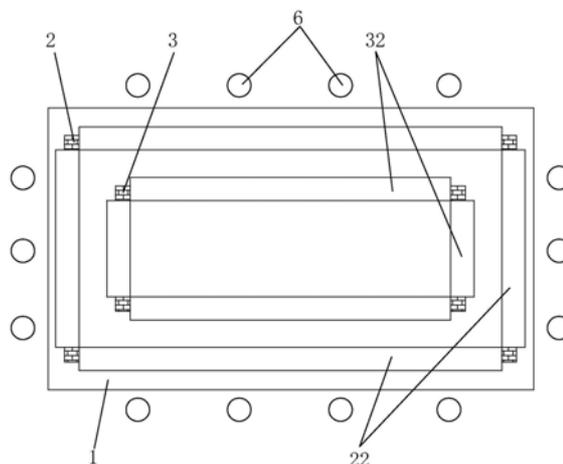
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

潮湿地带地下室施工方案

(57) 摘要

本发明公开了潮湿地带地下室施工方案,包括有以下步骤:S1开挖若干蓄水孔,在蓄水孔内置入两端连通的支撑管,支撑管的管身开设有若干流水孔,支撑管内设置有抽水装置;S2在若干蓄水孔围成的区域内开挖基坑,在基坑内砌筑导墙,导墙围成防水区,在防水区内铺设基面防水卷材,基面防水卷材沿导墙的内壁上翻甩出导墙;S3架设模板,浇筑连续墙;S4拆除模板,将之前甩出导墙的基面防水卷材向上铺设于连续墙的外壁;S5在连续墙的外侧铺设立面防水卷材,与基面防水卷材搭接,达到了减弱潮湿地带地下水对地下室施工的影响,提高地下室防水性能的效果。



1. 潮湿地带地下室施工方案,其特征在於,包括有以下步骤:

S1沿待开挖的基坑(1)外沿开挖若干蓄水孔(6),所述蓄水孔(6)的直径为0.2-1.0m,蓄水孔(6)的深度为3-8m,在蓄水孔(6)内置入两端连通的支撑管(61),支撑管(61)的外壁与蓄水孔(6)的内壁贴合,支撑管(61)的管身开设有若干流水孔(611),支撑管(61)内设置有抽水装置,所述抽水装置包括伸入支撑管(61)内的抽水管(62),抽水管(62)上设置有抽水机(621),所述流水孔(611)内设置有过滤网(6111);

S2在若干蓄水孔(6)围成的区域内开挖基坑(1),在基坑(1)内砌筑导墙(3),导墙(3)围成防水区(31),在防水区(31)内铺设基面防水卷材(32),基面防水卷材(32)沿导墙(3)的内壁上翻甩出导墙(3)并位于导墙(3)外侧;

S3架设模板,浇筑连续墙(5);

S4拆除模板,将之前甩出导墙(3)的基面防水卷材(32)向上铺设于连续墙(5)的外壁;

S5在连续墙(5)的外侧铺设立面防水卷材(51),与基面防水卷材(32)搭接,

其中,步骤S2中所述导墙(3)砌筑之前,沿基坑(1)的内壁砌筑挡墙(2),挡墙(2)围成工作区(21),在工作区(21)内铺设兜底防水卷材(22),兜底防水卷材(22)铺设至挡墙(2)内壁时预留余量,导墙(3)砌筑于工作区(21)内、兜底防水卷材之上,导墙(3)和挡墙(2)之间预留操作通道(4);

步骤S4中所述基面防水卷材(32)向上铺设于连续墙(5)的外壁后,将预留的兜底防水卷材(22)回翻,并沿导墙(3)的外壁上翻铺设于导墙(3)的外壁和连续墙(5)的外壁;

步骤S5中所述基面防水卷材(32)、兜底防水卷材(22)和立面防水卷材(51)均铺设有多层,所述兜底防水卷材(22)在连续墙(5)外侧的铺设高度大于基面防水卷材(32)在连续墙(5)外侧的铺设高度,立面防水卷材(51)搭接在兜底防水卷材(22)的外侧,所述立面防水卷材(51)与基面防水卷材(32)、兜底防水卷材(22)搭接采用粘接剂粘接。

## 潮湿地带地下室施工方案

### 技术领域

[0001] 本发明涉及地下室施工技术领域,特别涉及潮湿地带地下室施工方案。

### 背景技术

[0002] 伴随土地资源的紧张,为了提高土地资源的利用率,房屋建筑不断向空中和地下发展,地下室的修建已经成为提高土地利用率的的有效手段。随着地下室修建深度的逐渐加深,需要地下室具有较佳的防水性能。

[0003] 地下室施工过程中的步骤通常依次包括:开挖基坑;在基坑内砌筑导墙,导墙围成防水区;在防水区内铺设基面防水卷材,基面防水卷材铺设至导墙处时,沿导墙的内壁上翻甩出导墙并位于导墙外侧,导墙或连续墙的水平截面通常为长方形,基面防水卷材的铺设通常分两个方向进行,即分别沿导墙横截面的长度方向和宽度方向进行铺设;架设模板,浇筑连续墙;拆除模板,将甩出导墙的基面防水卷材向上铺设于连续墙;在连续墙的外侧铺设与基面防水卷材搭接的立面防水卷材。

[0004] 潮湿地带地下水含量丰富,在该种地带进行地下室施工时,由于大量地下水的存在,会给基坑开挖、导墙砌筑、防水卷材铺设等施工工序造成不便,影响施工进度和施工质量。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术不足,本发明提供潮湿地带地下室施工方案,以达到减弱潮湿地带地下水对地下室施工的影响,提高地下室防水性能的效果。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 潮湿地带地下室施工方案,包括有以下步骤:

[0008] S1沿待开挖的基坑外沿开挖若干蓄水孔,在蓄水孔内置入两端连通的支撑管,支撑管的外壁与蓄水孔的内壁贴合,支撑管的管身开设有若干流水孔,支撑管内设置有抽水装置;

[0009] S2在若干蓄水孔围成的区域内开挖基坑,在基坑内砌筑导墙,导墙围成防水区,在防水区内铺设基面防水卷材,基面防水卷材沿导墙的内壁上翻甩出导墙并位于导墙外侧;

[0010] S3架设模板,浇筑连续墙;

[0011] S4拆除模板,将之前甩出导墙的基面防水卷材向上铺设于连续墙的外壁;

[0012] S5在连续墙的外侧铺设立面防水卷材,与基面防水卷材搭接。

[0013] 通过采用上述方案,在开挖基坑之前,先在该区域开挖若干蓄水孔,并在蓄水孔内设置支撑管,避免蓄水孔塌陷,将该潮湿地带的地下水汇聚到支撑管内,并通过抽水装置将该部分地下水抽出支撑管,根据实际情况,灵活控制抽水频率,减小该区域地下水的水量,减小给基坑开挖、导墙砌筑、防水卷材铺设等施工工序造成的不便,提高施工质量。

[0014] 较佳的,所述蓄水孔的直径为0.2-1.0m,蓄水孔的深度为3-8m。

[0015] 通过采用上述方案,根据实际开挖蓄水孔的施工强度和蓄水需求,限定适宜的蓄

水孔的直径和深度,在满足蓄水需求的前提下,降低施工强度,缩短工期。

[0016] 较佳的,所述流水孔内设置有过滤网。

[0017] 通过采用上述方案,对流入支撑管内的地下水进行过滤,减小进入支撑管的杂物含量。

[0018] 较佳的,所述抽水装置包括伸入支撑管内的抽水管,抽水管连接有抽水机。

[0019] 通过采用上述方案,抽水机运作,通过抽水管将支撑管内的地下水抽离,便于实际操作。

[0020] 较佳的,步骤S2中所述导墙砌筑之前,沿基坑的内壁砌筑挡墙,挡墙围成工作区,在工作区内铺设兜底防水卷材,兜底防水卷材铺设至挡墙内壁时预留余量,导墙砌筑于工作区内、外围防水卷材之上,导墙和挡墙之间预留操作通道;

[0021] 步骤S4中所述基面防水卷材向上铺设于连续墙的外壁后,将预留的兜底防水卷材回翻,并沿导墙的外壁上翻铺设于导墙的外壁和连续墙的外壁;

[0022] 步骤S5中所述立面防水卷材与基面防水卷材、兜底防水卷材搭接。

[0023] 通过采用上述方案,挡墙隔离基坑内壁,围成操作安全的工作区。用作连续墙浇筑基准的导墙,整体位于由挡墙围成的工作区内,因此,沿挡墙横截面长度方向的兜底防水卷材的长度大于导墙同方向的长度,同样的,沿挡墙横截面宽度方向的兜底防水卷材的长度大于导墙同方向的长度。如此,当两个方向的兜底防水卷材回翻至导墙的外壁时,两个方向的兜底防水卷材的交接处会出现重叠,能够更好的包裹导墙的外壁拐角处,同样的,当两个方向的兜底防水卷材继续上翻至连续墙的外壁时,两个方向的兜底防水卷材的交接处会出现更大的重叠,以更好的包裹连续墙的外壁拐角处,进而提高地下室防水功能。

[0024] 较佳的,所述基面防水卷材、兜底防水卷材和立面防水卷材均铺设有多层。

[0025] 通过采用上述方案,减小单层时某处破损即丧失防水效果的可能性,有效提高防水效果。

[0026] 较佳的,所述兜底防水卷材在连续墙外侧的铺设高度大于基面防水卷材在连续墙外侧的铺设高度,立面防水卷材搭接在兜底防水卷材的外侧。

[0027] 通过采用上述方案,采用层层遮挡搭接的方式,错开基面防水卷材、兜底防水卷材和立面防水卷材的端部,进一步提高防水效果。

[0028] 较佳的,步骤S5中所述立面防水卷材与基面防水卷材、兜底防水卷材搭接采用粘接剂粘接。

[0029] 通过采用上述方案,粘接剂粘接为常用的防水卷材搭接手段,搭接密封性好,可操作性佳。

[0030] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0031] 1、在开挖基坑之前,先在该区域开挖若干蓄水孔,并在蓄水孔内设置支撑管,避免蓄水孔塌陷,将该潮湿地带的地下水汇聚到支撑管内,并通过抽水装置将该部分地下水抽出支撑管,根据实际情况,灵活控制抽水频率,减小该区域地下水的水量,减小给基坑开挖、导墙砌筑、防水卷材铺设等施工工序造成的不便,提高施工质量;

[0032] 2、挡墙围成安全的工作区,用作连续墙浇筑基准的导墙位于工作区内,使得两个方向的兜底防水卷材的交接处出现重叠,能够更好的包裹导墙和连续墙的外壁拐角处,进而提高地下室防水功能;

[0033] 3、基面防水卷材、兜底防水卷材和立面防水卷材采用层层遮挡搭接的方式,错开三者的端部,进一步提高防水效果。

### 附图说明

[0034] 图1是实施例1中体现蓄水孔、基坑、挡墙、导墙位置关系的俯视图;

[0035] 图2是体现支撑管的结构示意图;

[0036] 图3是体现抽水装置的结构示意图;

[0037] 图4是实施例1中体现S5中基面防水卷材铺设完毕时的俯视图;

[0038] 图5是实施例1中体现S5中基面防水卷材铺设完毕时的结构示意图;

[0039] 图6是实施例1中体现S9中立面防水卷材铺设完毕时的结构示意图。

[0040] 图中,1、基坑;2、挡墙;21、工作区;22、兜底防水卷材;3、导墙;31、防水区;32、基面防水卷材;4、操作通道;5、连续墙;51、立面防水卷材;6、蓄水孔;61、支撑管;611、流水孔;6111、过滤网;62、抽水管;621、抽水机。

### 具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0042] 实施例1

[0043] 潮湿地带地下室施工方案,步骤如下:

[0044] S1如图1所示,沿地面向下开挖若干蓄水孔6,蓄水孔6为圆柱形孔,轴线垂直于地面。蓄水孔6的直径为0.2m,蓄水孔6的深度为3m。若干蓄水孔6围成一个长方形区域,该区域为待开挖基坑1区域。结合图2,在蓄水孔6内置入两端连通的圆管状的支撑管61,支撑管61的外壁与蓄水孔6的内壁贴合,支撑管61的管身开设有若干流水孔611,流水孔611内设置有过滤网6111。结合图3,支撑管61内设置有抽水装置,抽水装置包括伸入支撑管61内的抽水管62,抽水管62上设置有抽水机621。在开挖基坑1之前,先在该区域开挖若干蓄水孔6,并在蓄水孔6内设置支撑管61,避免蓄水孔6塌陷,将该潮湿地带的地下水汇聚到支撑管61内,并通过抽水装置将该部分地下水抽出支撑管61,根据实际情况,灵活控制抽水频率,减小该区域地下水的水量,减小给基坑1开挖、导墙3砌筑、防水卷材铺设等施工工序造成的不便,提高施工质量;

[0045] S2回看图1,在若干蓄水孔6围成的区域内开挖基坑1,基坑1的内部空间呈长方体状,底面为基坑1的底壁,竖直侧面为基坑1的内壁。沿基坑1的四个内壁砌筑挡墙2,挡墙2围成一个长方体区域,该区域为工作区21,挡墙2靠近工作区21中心的侧壁为其内壁;

[0046] S3结合图4,在工作区21内铺设两层兜底防水卷材22,分别沿工作区21的长度方向和宽度方向两个方向进行铺设。铺设进行至挡墙2内壁时,预留出一段兜底防水卷材22;

[0047] S4回看图1,沿挡墙2的内壁砌筑导墙3,挡墙2和导墙3之间预留操作通道4。导墙3围成一个长方体区域,该区域为防水区31,导墙3靠近或远离防水区31中心的侧壁分别为其内壁或外壁;

[0048] S5在防水区31内铺设两层基面防水卷材32,分别沿防水区31的长度方向和宽度方

向两个方向进行铺设。结合图5,铺设进行至导墙3的内壁时,基面防水卷材32沿导墙3的内壁上翻甩出导墙3并位于导墙3外侧;

[0049] 结合图6:

[0050] S6架设模板,浇筑连续墙5,连续墙5位于防水区31内,基面防水卷材32包裹连续墙5的底部。连续墙5靠近导墙3的竖直侧面为其外壁,连续墙5的外侧面与导墙3之间夹有基面防水卷材32;

[0051] S7拆除模板,将之前甩出导墙3的基面防水卷材32向上铺设于连续墙5的外壁;

[0052] S8将预留的兜底防水卷材22回翻铺设,回翻至导墙3的外壁时,沿导墙3的外壁上翻铺设,铺设于导墙3的外壁和连续墙5的外壁,且在连续墙5外壁的铺设高度高于基面防水卷材32在连续墙5外壁的铺设高度,即覆盖基面防水卷材32在连续墙5外壁的端头处。由该步骤可见,S3中预留的兜底防水卷材22的长度,应当满足其回翻铺设时,在连续墙5外壁的铺设高度高于基面防水卷材32在连续墙5外壁的铺设高度。结合图4,当两个方向的兜底防水卷材22回翻至导墙3的外壁时,在导墙3的外壁拐角处,两个方向的兜底防水卷材22会出现重叠,能够更好的包裹导墙3的外壁拐角,同样的,当两个方向的兜底防水卷材22继续上翻至连续的外壁时,在连续墙5的外壁拐角处,两个方向的兜底防水卷材22会出现更大的重叠,能够更好的包裹连续墙5的外壁拐角,进而提高地下室防水功能;

[0053] S9在连续墙5的外壁铺设立面防水卷材51,采用粘接剂粘接的方式,与兜底防水卷材22、基面防水卷材32搭接。立面防水卷材51的底端向下延伸至兜底防水卷材22端头的底部,及覆盖兜底防水卷材22在连续墙5外壁的端头处。兜底防水卷材22、基面防水卷材32和立面防水卷材51采用层层遮挡搭接的方式,进一步提高防水效果。

[0054] 实施例2

[0055] 与实施例1的区别在于:S1中蓄水孔6的直径为1.0m,蓄水孔6的深度为8m。

[0056] 实施例3

[0057] 与实施例1的区别在于:S1中蓄水孔6的直径为0.6m,蓄水孔6的深度为6m。

[0058] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

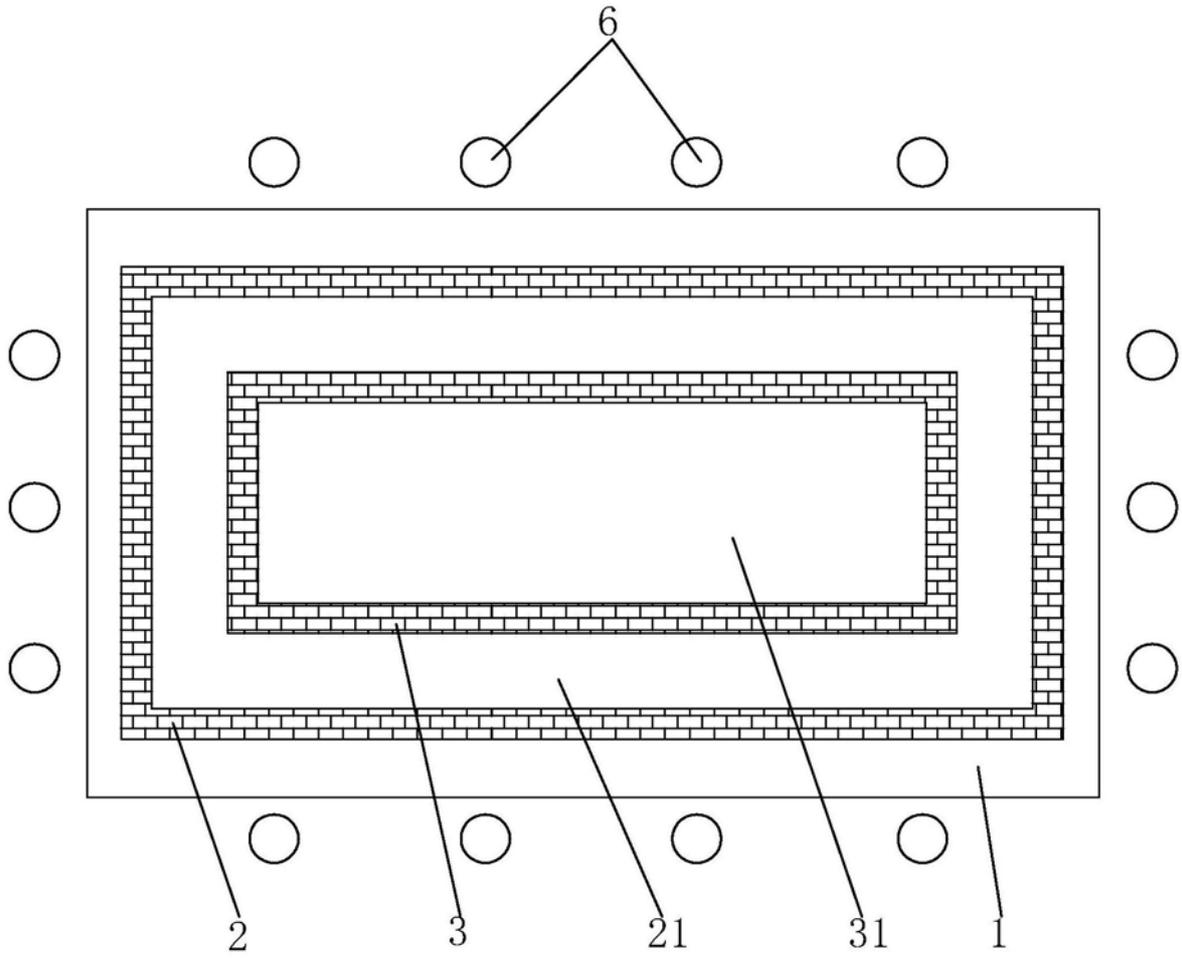


图1

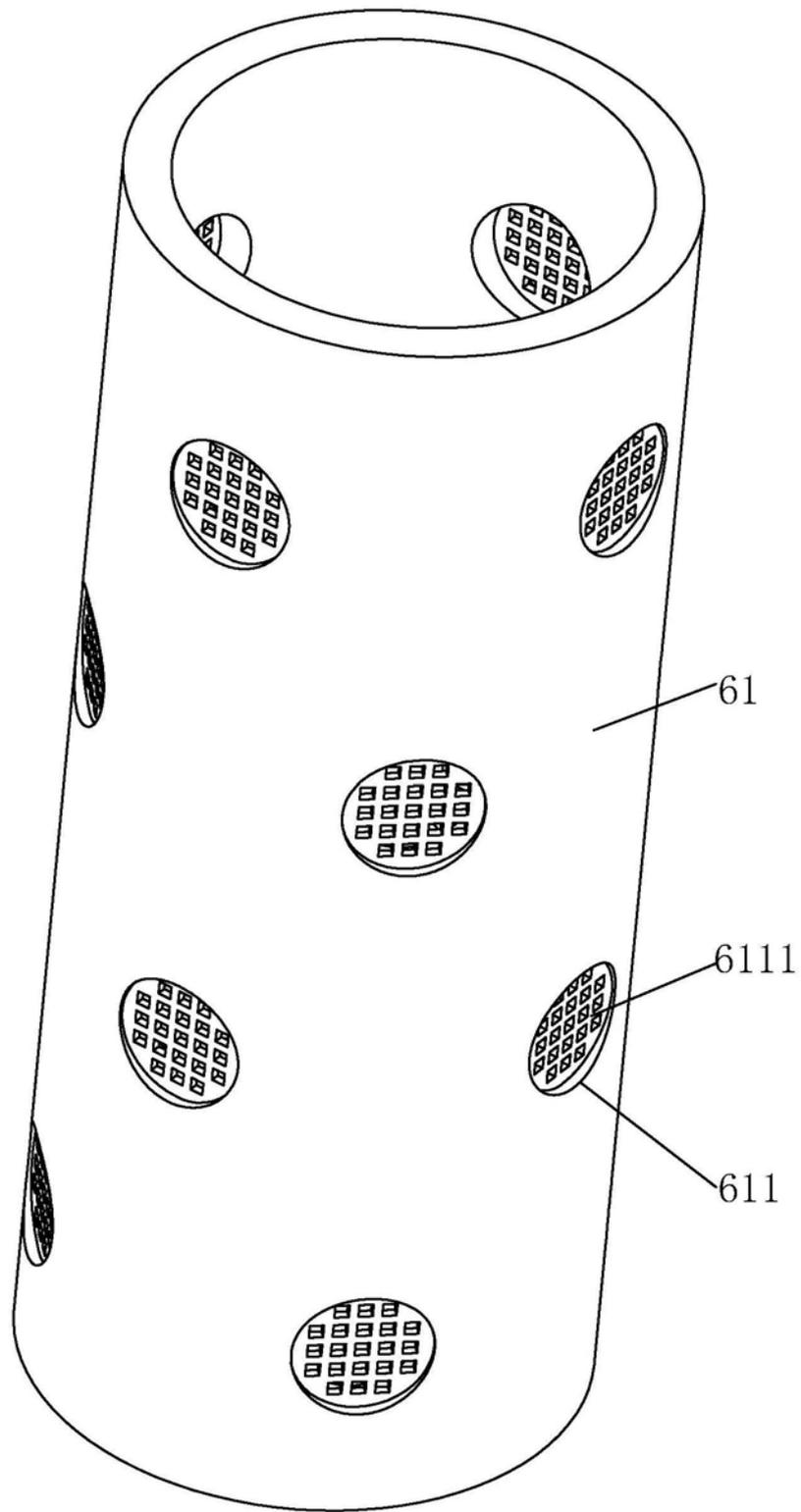


图2

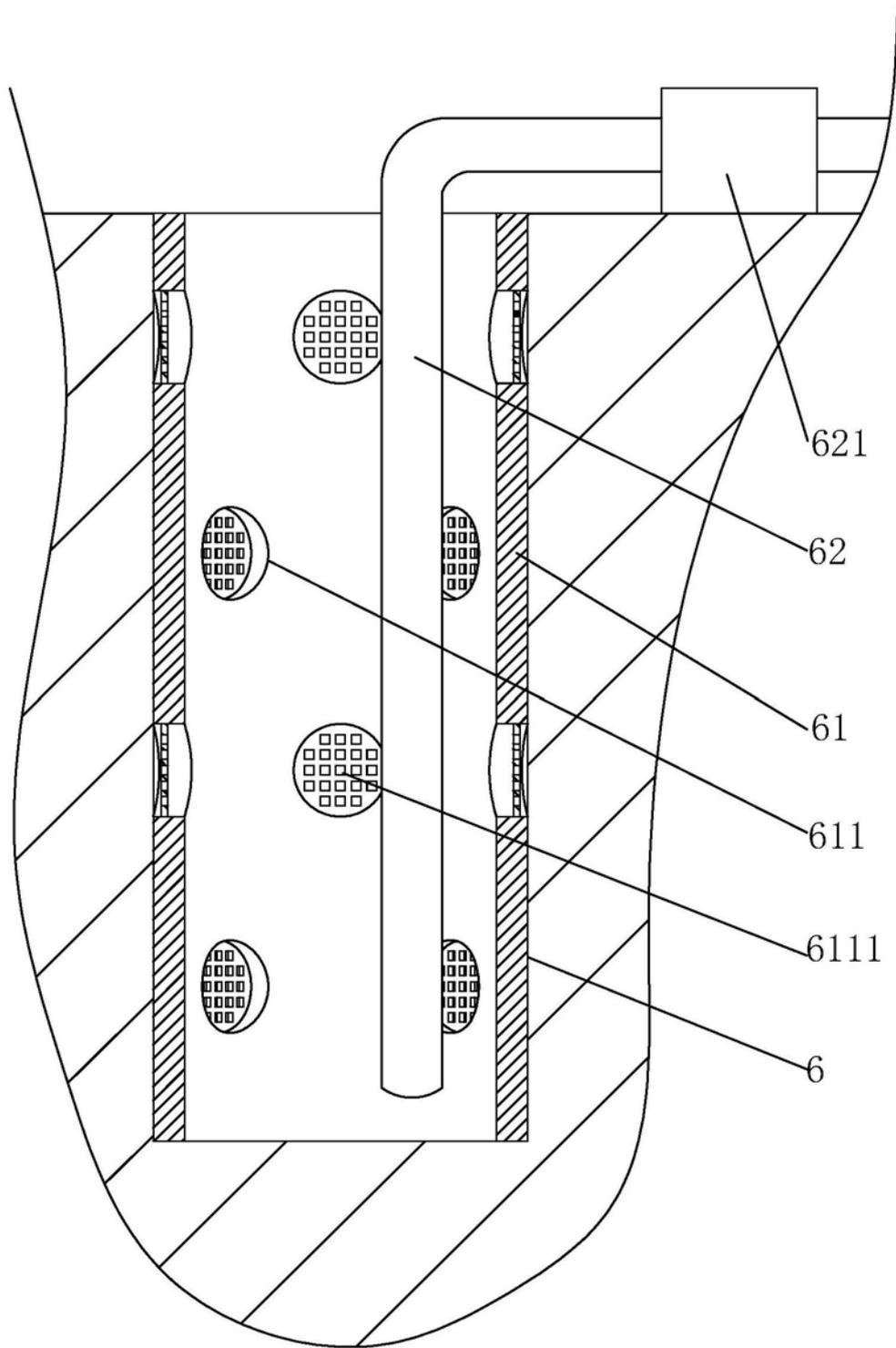


图3

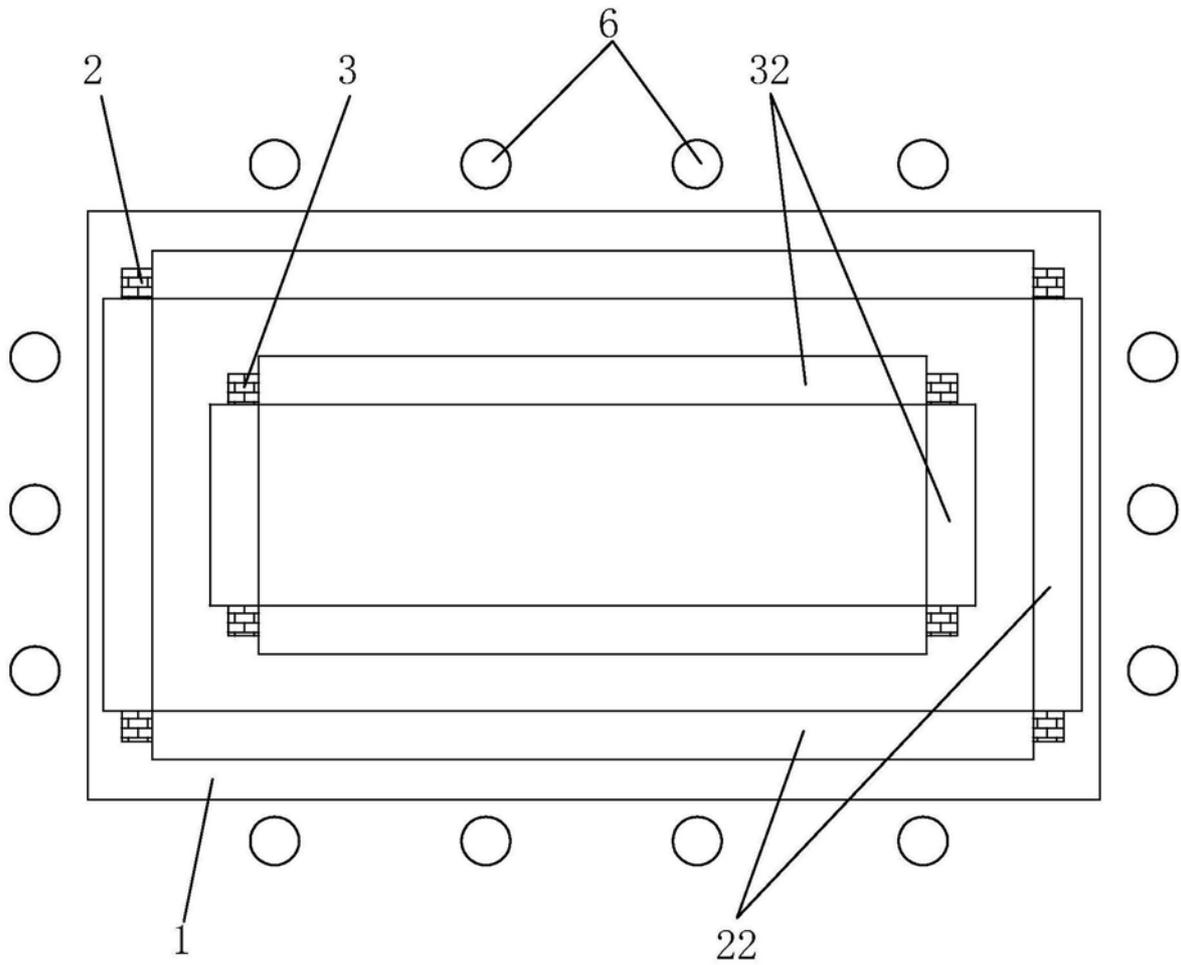


图4

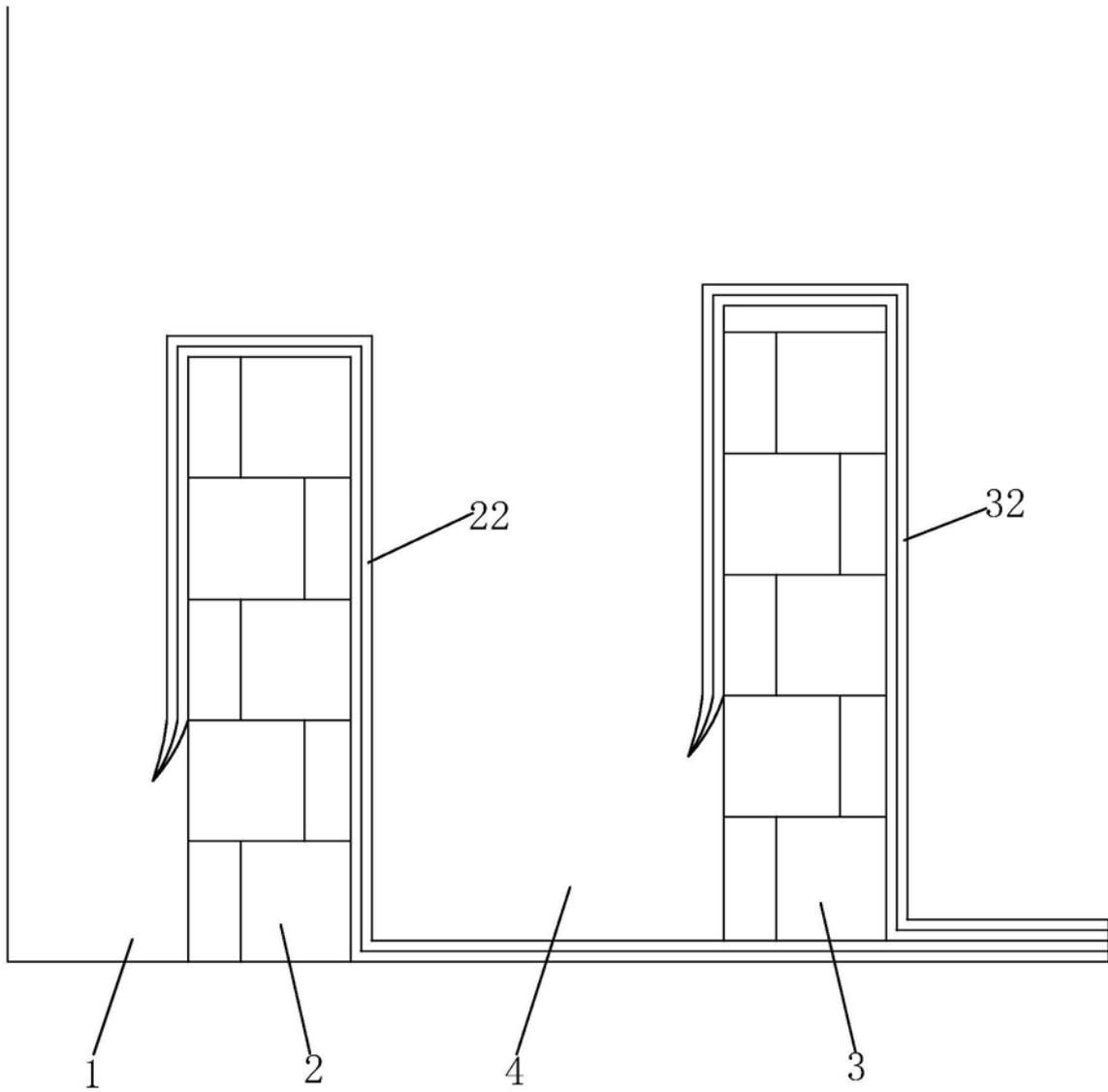


图5

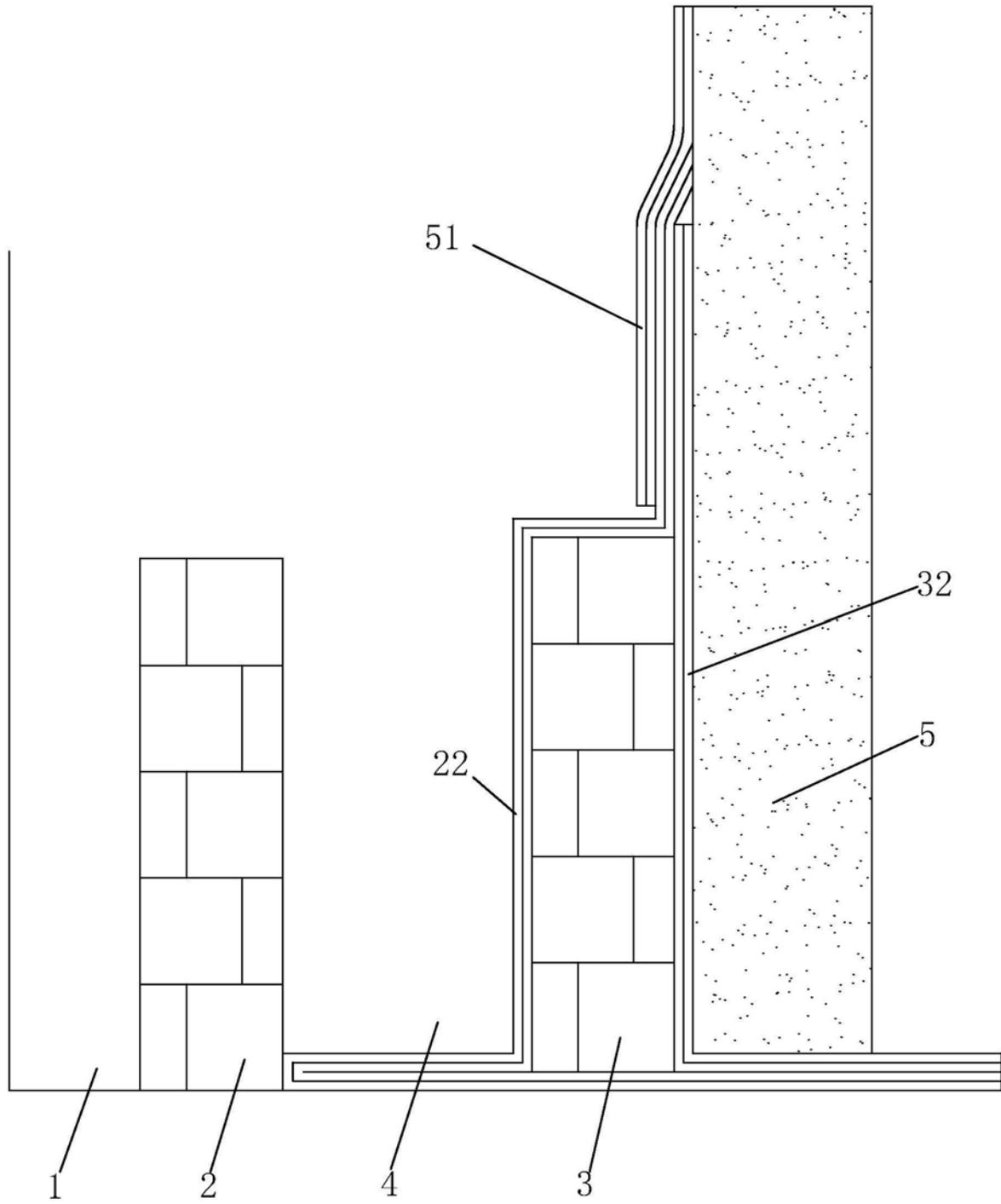


图6