



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205804419 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620623882.1

(22)申请日 2016.06.22

(73)专利权人 中铁第四勘察设计院集团有限公
司

地址 430063 湖北省武汉市武昌杨园和平
大道745号

(72)发明人 陈辉 丁录董 李胜强 耿录云
林恩海 张波

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 黄行军

(51)Int.Cl.

E02D 29/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

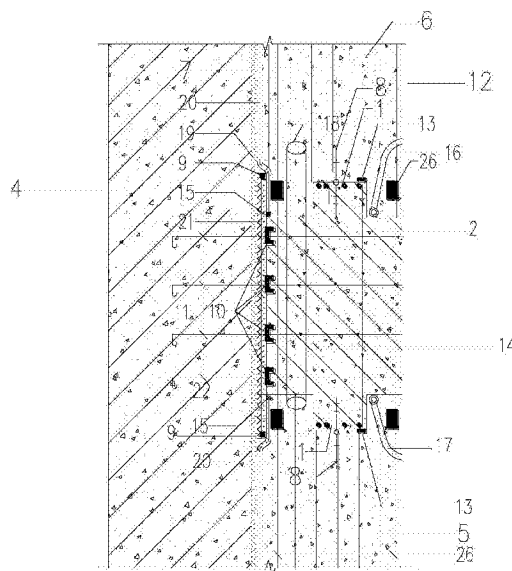
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,包括固定于基坑侧壁上的砼腰梁,所述砼腰梁内嵌于浇筑侧墙内,所述砼腰梁位于浇筑侧墙的腰部,所述砼腰梁的长度方向与浇筑侧墙的横向长度方向一致,且砼腰梁的长度与浇筑侧墙的横向长度相同;所述砼腰梁的上下两侧分别设有一个贯穿砼腰梁的长度的榫头,所述榫头内设有止水带,所述止水带的一半固定于榫头内,另一半固定于浇筑侧墙中。通过砼腰梁上下榫头的结构,解决了新旧结构施工接缝处止水带的安装问题,有效阻隔了接缝处地下水的渗透路径;榫接结构的设置延长了新旧混凝土交接面处的地下水渗透路径;通过在榫头拐角处设置遇水膨胀止水条,使防水措施得到了加强。



1. 一种砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,包括固定于基坑(4)侧壁上的砼腰梁(2),所述砼腰梁(2)内嵌于浇筑侧墙(12)内,所述砼腰梁位于浇筑侧墙(12)的腰部,所述砼腰梁(2)的长度方向与浇筑侧墙(12)的横向长度方向一致,且砼腰梁(2)的长度与浇筑侧墙(12)的横向长度相同;其特征在于:所述砼腰梁(2)的上下两侧分别设有一个贯穿砼腰梁(2)的长度的榫头(1),所述榫头(1)内设有止水带(8),所述止水带(8)的一半固定于榫头(1)内,另一半固定于浇筑侧墙(12)中。

2. 如权利要求1所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述榫头(1)对称设置于砼腰梁(2)的上下两侧,所述止水带(8)竖直设置于榫头(1)的中央。

3. 如权利要求1所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述基坑(4)侧壁的中部设有与砼腰梁(2)对应的第一防水装置;所述基坑(4)侧壁的上下两侧设有与浇筑侧墙(12)对应的第二防水装置。

4. 如权利要求3所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述第一防水装置包括设置于基坑(4)侧壁上、贯穿基坑(4)纵向高度的水泥砂浆找平层(7),所述水泥砂浆找平层(7)中部涂抹有防水材料层,所述防水材料层与砼腰梁(2)的侧壁贴合。

5. 如权利要求4所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述防水材料层包括与水泥砂浆找平层(7)的表面贴合的水泥基渗透结晶防水涂料层(21),和与水泥基渗透结晶防水涂料层(21)表面贴合的聚合物水泥防水砂浆层(22);所述聚合物水泥防水砂浆层(22)的两端与水泥基渗透结晶防水涂料层(21)和防水卷材层(20)的连接处设有第一止水条(9)。

6. 如权利要求5所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述第二防水装置包括分别与聚合物水泥防水砂浆层(22)的上下两端连接、与水泥砂浆找平层(7)的上下两侧表面贴合的防水卷材层(20),所述防水卷材层(20)与浇筑侧墙(12)的侧壁贴合。

7. 如权利要求6所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述聚合物水泥防水砂浆层(22)的上下两侧表面与防水材料层(20)的端部的连接处设有密封胶(15)。

8. 如权利要求5所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述第一防水装置还包括设置于聚合物水泥防水砂浆层(22)的表面与砼腰梁(2)的横向连接筋(11)连接处的第二止水条(10)。

9. 如权利要求1所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述榫头(1)的拐角处设有第三止水条(13);所述砼腰梁(2)上下两侧的榫头(1)与砼腰梁(2)连接的拐角处分别设有一根第一注浆导管(16)和第二注浆管(17)。

10. 如权利要求1所述的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,其特征在于:所述砼腰梁(2)内沿竖直方向设有多根延伸至榫头内的榫头架立筋(14),所述止水带(8)设置于榫头架立筋(14)之间的间隔中;所述砼腰梁(2)的宽度与浇筑侧墙(12)的厚度相同。

砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下工程技术领域,具体地指一种砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构。

背景技术

[0002] 地下工程主体结构侧墙浇筑至混凝土支撑体系下方时,需要先拆除砼腰梁和混凝土支撑,为保证基坑工程安全,必要时还需加设换撑。将砼腰梁嵌入主体结构侧墙,混凝土支撑体系后期拆除的施工工法虽然可以节约投资、节省工期;但由于砼腰梁横置内嵌于后浇侧墙内,上下两侧与后浇侧墙之间存在接缝,而接缝处的防水结构长期以来都存在止水带无法安装、侧墙外侧防水封闭性不强的缺陷,从而导致接缝处漏水、钢筋锈蚀现象严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是要解决上述背景技术的不足,提供一种砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,该结构利用榫式接头的结构,将止水带设置于砼腰梁和侧墙的节点处,确保节点处的防水效果。

[0004] 为实现此目的,本实用新型所设计的砼腰梁嵌入结构侧墙的榫式接头防水结构,包括固定于基坑侧壁上的砼腰梁,所述砼腰梁内嵌于浇筑侧墙内,所述砼腰梁位于浇筑侧墙的腰部,所述砼腰梁的长度方向与浇筑侧墙的横向长度方向一致,且砼腰梁的长度与浇筑侧墙的横向长度相同;所述砼腰梁的上下两侧分别设有一个贯穿砼腰梁的长度的榫头,所述榫头内设有止水带,所述止水带的一半固定于榫头内,另一半固定于浇筑侧墙中。

[0005] 进一步的,所述榫头对称设置于砼腰梁的上下两侧,所述止水带竖直设置于榫头的中央。

[0006] 具体的,所述基坑侧壁的中部设有与砼腰梁对应的第一防水装置;所述基坑侧壁的上下两侧设有与浇筑侧墙对应的第二防水装置。

[0007] 进一步的,所述第一防水装置包括设置于基坑侧壁上、贯穿基坑纵向高度的水泥砂浆找平层,所述水泥砂浆找平层中部涂抹有防水材料层,所述防水材料层与砼腰梁的侧壁贴合。

[0008] 具体的,所述防水材料层包括与水泥砂浆找平层的表面贴合的水泥基渗透结晶防水涂料层,和与水泥基渗透结晶防水涂料层表面贴合的聚合物水泥防水砂浆层;所述聚合物水泥防水砂浆层的两端与水泥基渗透结晶防水涂料层和防水卷材层的连接处设有第一止水条。

[0009] 具体的,所述第二防水装置包括分别与聚合物水泥防水砂浆层的上下两端连接、与水泥砂浆找平层的上下两侧表面贴合的防水卷材层,所述防水卷材层与浇筑侧墙的侧壁贴合。

[0010] 进一步的,所述聚合物水泥防水砂浆层的上下两侧表面与防水材料层的端部的连接处设有密封胶。

[0011] 进一步的,所述第一防水装置还包括设置于聚合物水泥防水砂浆层的表面与砼腰梁的横向连接筋连接处的第二止水条。

[0012] 进一步的,所述樁头的拐角处设有第三止水条。

[0013] 进一步的,所述砼腰梁上下两侧的樁头与砼腰梁连接的拐角处分别设有一根第一注浆导管和第二注浆管。

[0014] 更进一步的,所述砼腰梁内沿竖直方向设有多根延伸至樁头内的樁头架立筋,所述止水带设置于樁头架立筋之间的间隔中;所述砼腰梁的宽度与浇筑侧墙的厚度相同。

[0015] 本实用新型的有益效果是:1、通过砼腰梁上下樁头的结构,解决了新旧结构施工接缝处止水带的安装问题,有效阻隔了接缝处地下水的渗透路径;2、樁接结构的设置延长了新旧混凝土交接面处的地下水渗透路径;3、通过在樁头拐角处设置遇水膨胀止水条,使防水措施得以加强;4、砼腰梁与围护结构接触面处采用“8mm厚水泥基渗透结晶防水涂料+12mm厚聚合物水泥防水砂浆”防水,砼腰梁与围护结构连接钢筋采用遇水膨胀止水条止水阻断,预铺反粘型防水卷材和防水砂浆的搭接采用遇水膨胀止水条和密封胶封口,确保砼腰梁外侧防水层的封闭性。本实用新型加强并完善了结构侧墙在砼腰梁节点处的防水能力,消除了结构后期渗漏水导致钢筋锈蚀的隐患。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中实施步骤1的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中实施步骤2的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中实施步骤3的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中实施步骤4的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中实施步骤5的结构示意图;

[0021] 其中,1—樁头,2—砼腰梁,3—砼支撑,4—基坑,5—下部后浇侧墙,6—上部后浇侧墙,7—水泥砂浆找平层,8—止水带,9—第一止水条,10—第二止水条,11—横向连接筋,12—浇筑侧墙,13—第三止水条,14—樁头架立筋,15—密封胶,16—第一注浆管,17—第二注浆管,18—混凝土浇筑管,19—水泥钉,20—防水卷材层,21—水泥基渗透结晶防水涂料层,22—聚合物水泥防水砂浆层,23—U型模板,24—横向钢筋,25—中砂,26—浇筑侧墙预留钢筋。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0023] 如图5所示的砼腰梁嵌入结构侧墙的樁式接头防水结构,包括固定于基坑4侧壁上的砼腰梁2,所述砼腰梁2内嵌于浇筑侧墙12内,所述砼腰梁位于浇筑侧墙12的腰部,所述砼腰梁2的长度方向与浇筑侧墙12的横向长度方向一致,且砼腰梁2的长度与浇筑侧墙12的横向长度相同;所述砼腰梁2的宽度与浇筑侧墙12的厚度相同;所述砼腰梁2的上下两侧分别设有一个贯穿砼腰梁2的长度的樁头1,所述樁头1内设有止水带8,所述止水带8的一半固定于樁头1内,另一半固定于浇筑侧墙12中。砼腰梁2是一横置的长方体型砼腰梁,上下两侧通过樁头1嵌入浇筑侧墙12中,通过樁头1的结构,为止水带8的安装固定提供了基础,因此可有效保证砼腰梁2与浇筑侧墙12之间的防水密封性;樁接结构的设置延长了新旧混凝土交

接面处的地下水渗透路径。

[0024] 上述技术方案中,所述樨头1对称设置于砼腰梁2的上下两侧,所述止水带8竖直设置于樨头1的中央。

[0025] 上述技术方案中,所述防水装置包括设置于基坑4侧壁上的水泥砂浆找平层7,所述水泥砂浆找平层7中部涂抹有防水材料层,所述防水材料层与砼腰梁2的侧壁贴合;所述防水材料层的上下两端分别连接有与水泥砂浆找平层7的上下两侧表面贴合的防水卷材层20,所述防水卷材层20与浇筑侧墙12的侧壁贴合。

[0026] 上述技术方案中,所述防水材料层包括与水泥砂浆找平层7的表面贴合的水泥基渗透结晶防水涂料层21,和与水泥基渗透结晶防水涂料层21表面贴合的聚合物水泥防水砂浆层22;所述聚合物水泥防水砂浆层22的两端与水泥基渗透结晶防水涂料层21和防水卷材层20的连接处设有第一止水条9。

[0027] 上述技术方案中,所述聚合物水泥防水砂浆层22的上下两侧表面与防水材料层20的端部的连接处设有密封胶15。

[0028] 上述技术方案中,所述防水装置还包括设置于聚合物水泥防水砂浆层22的表面与砼腰梁2的横向连接筋11连接处的第二止水条10。砼腰梁2与围护结构的横向连接筋11采用遇水膨胀止水条止水阻断,预铺反粘型防水卷材和防水砂浆的搭接采用遇水膨胀止水条和密封胶15封口,确保砼腰梁2外侧防水层的封闭性。

[0029] 上述技术方案中,所述樨头1的拐角处设有第三止水条13。

[0030] 上述技术方案中,所述砼腰梁2上下两侧的樨头1与砼腰梁2连接的拐角处分别设有一根第一注浆导管16和第二注浆管17。通过在樨头1的拐角处设置遇水膨胀止水条和预埋注浆管,使防水性能和浇筑施工的稳定性得以加强。

[0031] 上述技术方案中,所述砼腰梁2内沿竖直方向设有多根延伸至樨头内的樨头架立筋14,所述止水带8设置于樨头架立筋14之间的间隔中。樨头架立筋的结构14进一步增加了樨头1的结构强度,从而保证了樨头1处的防水效果。

[0032] 本实用新型的施工过程是:

[0033] 步骤一:如图1所示,基坑开挖至砼腰梁2下开挖标高后,在基坑4内侧施工水泥砂浆找平层7,水泥砂浆找平层7上涂抹水泥基渗透结晶防水涂料层21和聚合物水泥防水砂浆层22,所述横向连接筋11与聚合物水泥防水砂浆层22接触面处设置第二止水条10;将防水卷材层20与聚合物水泥防水砂浆层22粘贴,搭接段两端分别用第一止水条9封口,对防水卷材层20进行固定和折叠;砼腰梁2上下的防水卷材层20的端部与聚合物水泥防水砂浆层22用密封胶15封口。

[0034] 步骤二:如图2所示,铺设U型模板23,U型模板23左右两侧的坑槽内回填中砂25,防水卷材层20埋入坑槽。绑扎樨头架立筋14、横向钢筋24和浇筑侧墙预留钢筋26,预埋浇筑管18,止水带8固定在樨头架立筋14之间,防水卷材层20下部折叠,并采用塑料板或泡沫保护,避免与混凝土粘贴,浇筑砼腰梁2及砼支撑3,砼腰梁施工完成。

[0035] 步骤三:如图3所示,砼腰梁2的下部后浇侧墙5浇筑前,首先将砼腰梁2下表面清理干净并涂刷界面剂;展开防水卷材层20,将防水卷材层20与水泥基渗透结晶防水涂料层21和聚合物水泥防水砂浆层22搭接,在砼腰梁2下部的樨头1的拐角处设置第三止水条13预埋第二注浆管17;浇筑混凝土。

[0036] 步骤四:如图4所示,砼腰梁2上部后浇侧墙6浇筑前,首先将砼腰梁2上表面清洁干净并涂刷界面剂;展开防水卷材层20,并与水泥基渗透结晶防水涂料层21和聚合物水泥防水砂浆层22搭接,在砼腰梁2上部的榫头1的拐角处设置第三止水条13和预埋第一注浆管16;浇筑混凝土。

[0037] 步骤五:如图5所示,依据现场和安全要求,拆除砼支撑3和未嵌入结构侧墙的部分砼腰梁2。

[0038] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的结构做任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

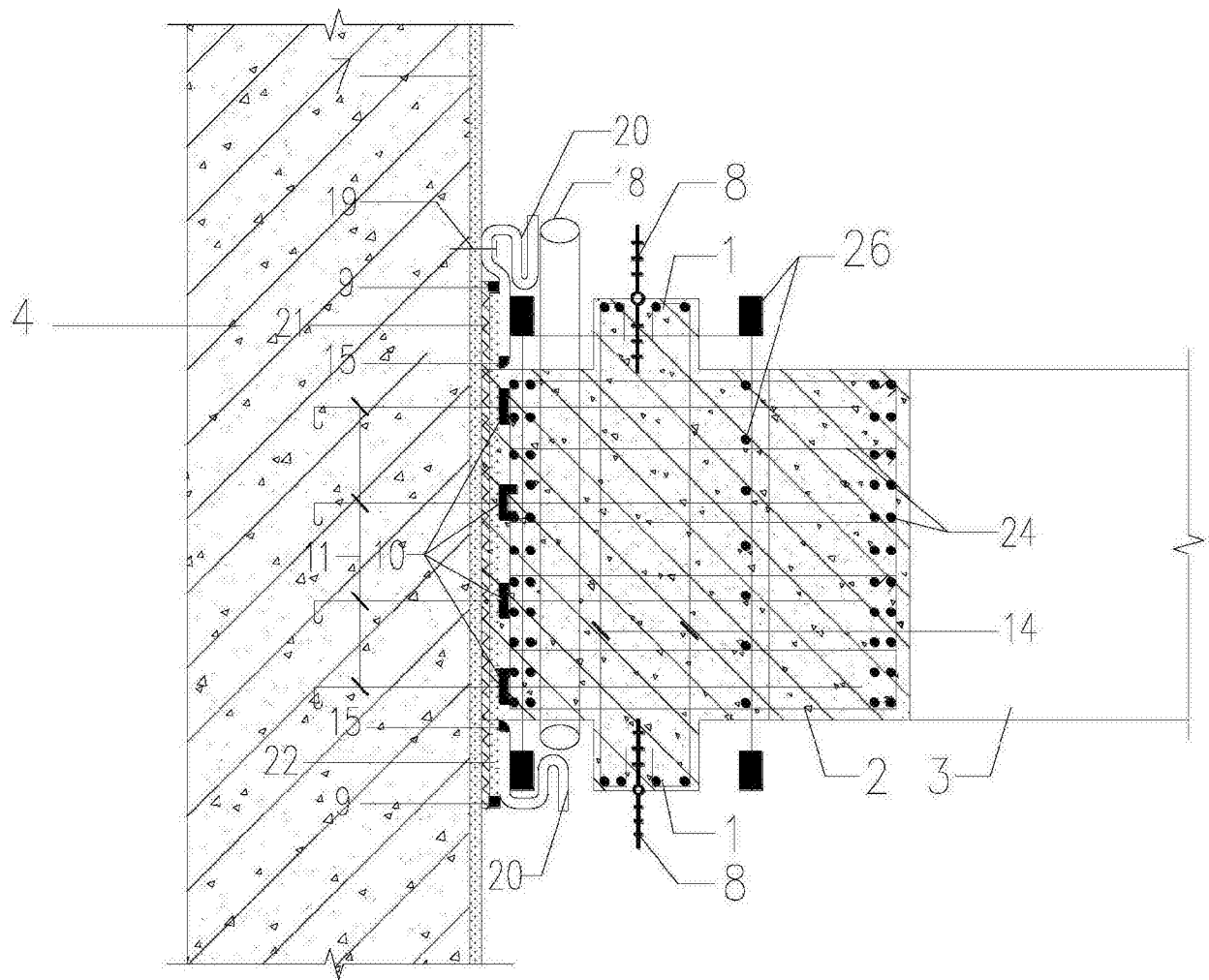


图1

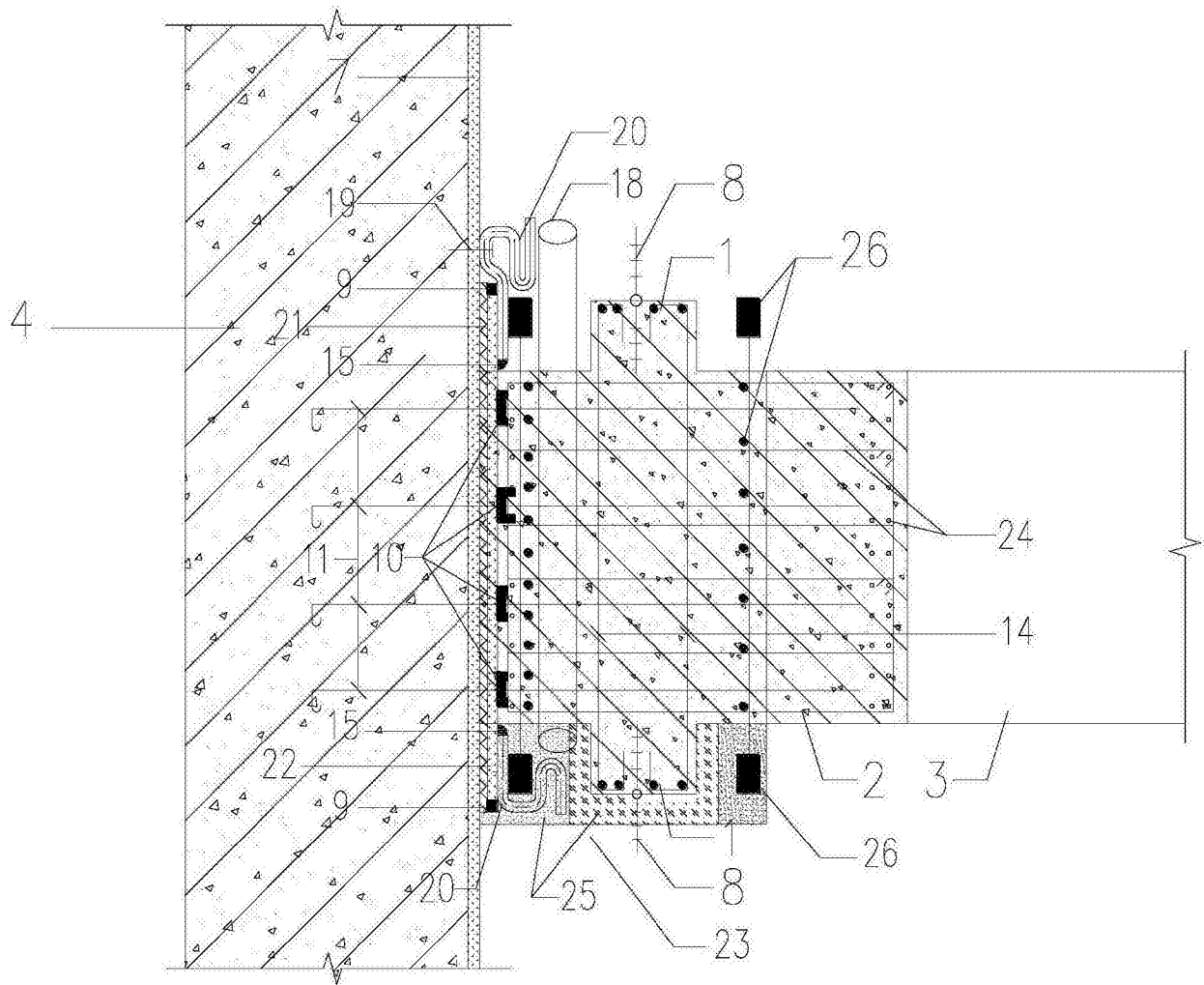


图2

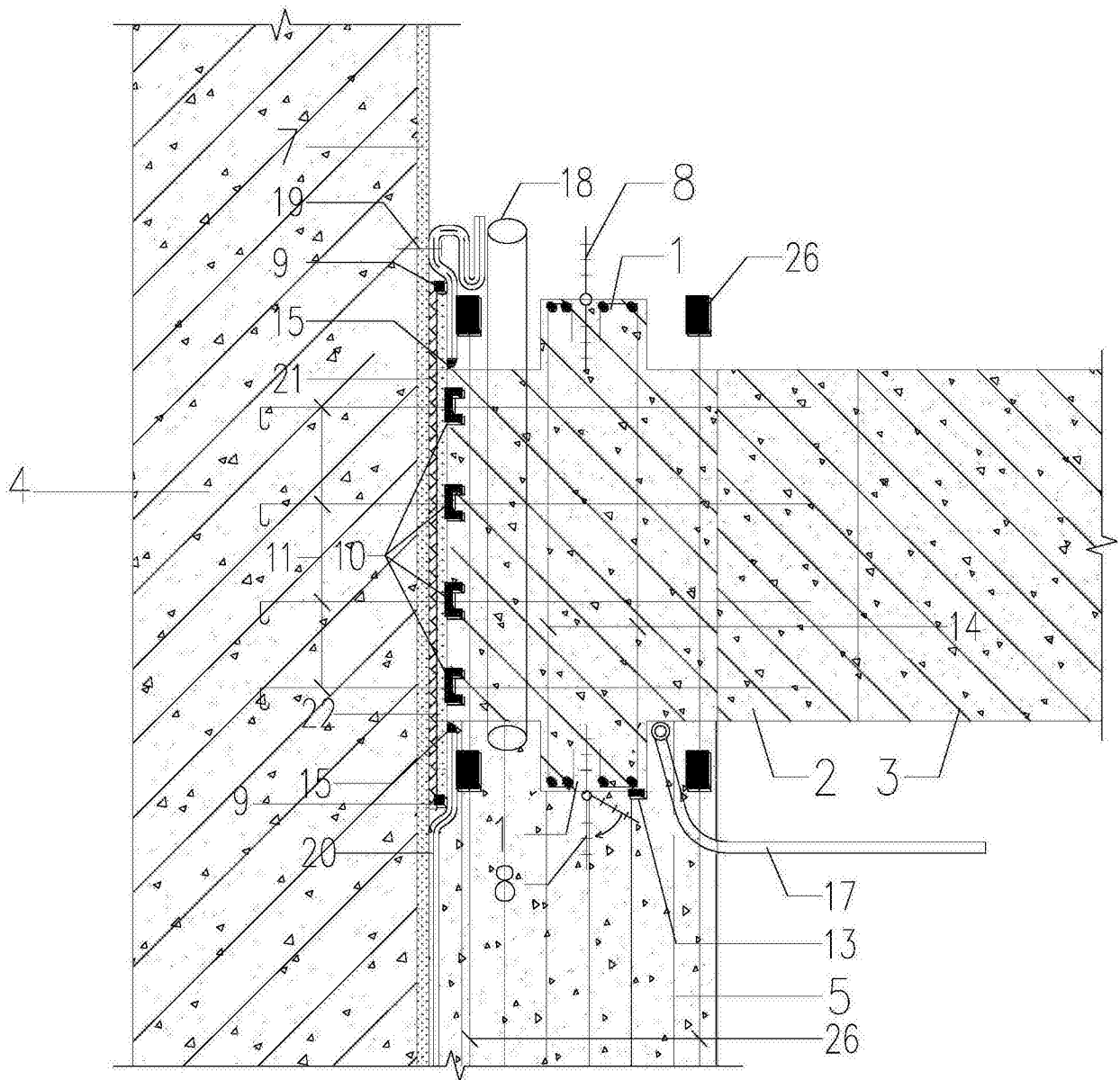


图3

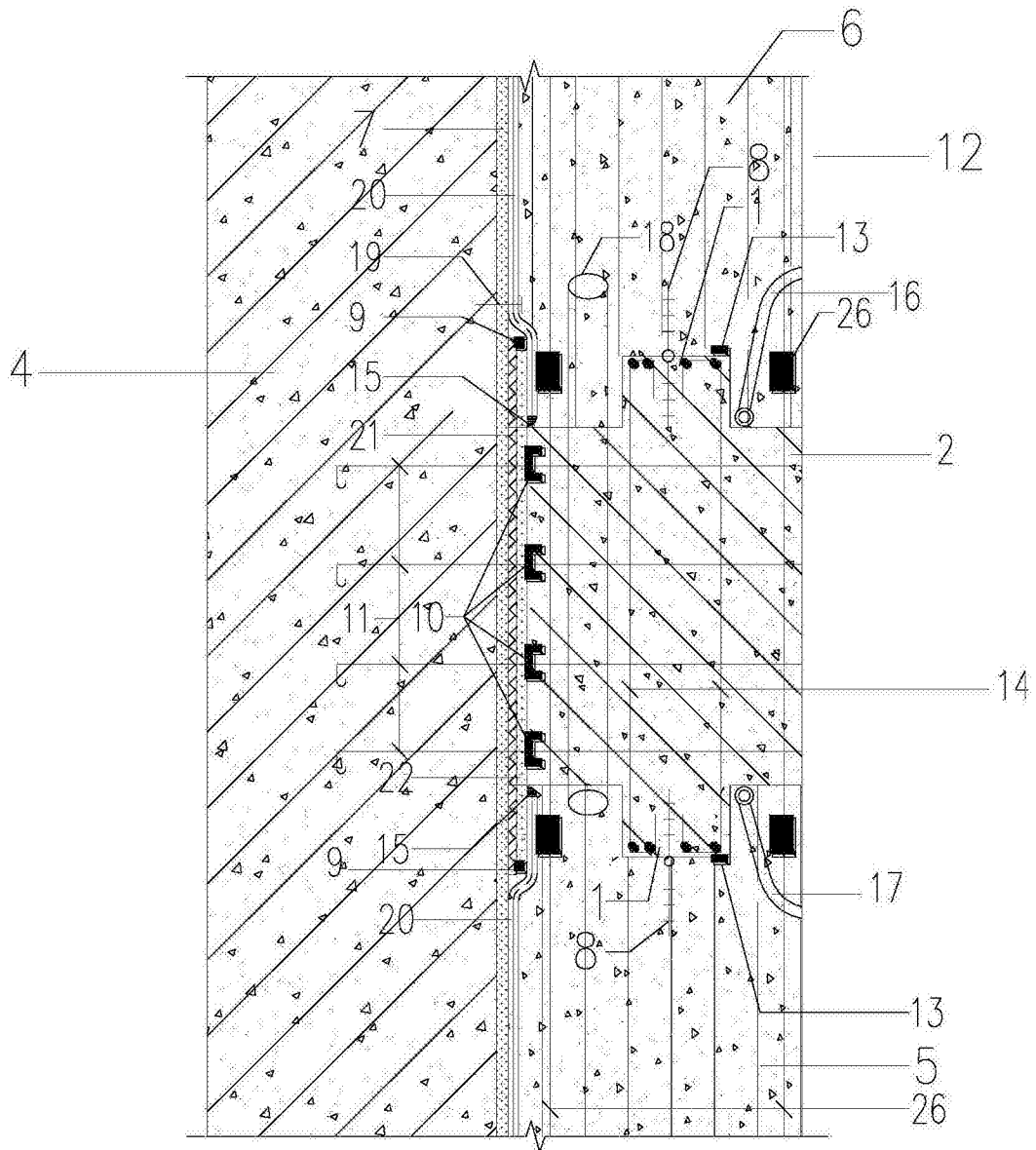


图5