



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210508372 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920734666.8

(22)申请日 2019.05.20

(73)专利权人 核工业西南建设集团有限公司

地址 618300 四川省成都市青羊区玉沙路
80号

(72)发明人 于亚会

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51)Int.Cl.

E04G 13/04(2006.01)

E04G 13/06(2006.01)

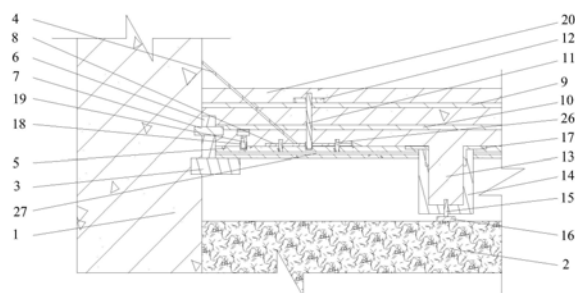
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

地下室悬挑免拆模板梁板

(57)摘要

本实用新型提供一种地下室悬挑免拆模板梁板,在板底模与第一地下室相接处设置板端连接体;将板模拉筋与挂杆连接板连接牢固;在底板梁部位设置梁外模,并使梁外模与梁底回填层通过梁模撑筋和撑筋底板连接牢固;在梁外模与板底模相接处设置模板补强筋;在板底模上设置与板内置栓相接的钢筋支撑体;在第一地下室外墙上分别布设杆端滑槽和挂梁滑槽,在杆端滑槽内设置滑移连接体;将滑移挂梁的两端分别插入相对的挂梁滑槽内;滑移挂梁滑移至设定位置后,将滑移挂梁作为施工平台进行第一地下室底板及底板梁混凝土浇筑施工。本实用新型可提升模板支设的效率,提高板下层钢筋支撑定位的准确度,减少混凝土浇筑施工对模板结构的扰动。



1. 一种地下室悬挑免拆模板梁板, 设置在第一地下室外墙 (1) 上, 其特征在于, 包括:

板模底撑 (3), 板模拉筋 (4), 板底模 (5), 板端连接体 (6), 挂杆连接板 (8), 板上层钢筋 (9), 板下层钢筋 (10), 模板挂杆 (11), 底板梁 (13), 梁外模 (14);

其中板模底撑 (3) 和板模拉筋 (4) 预设在第一地下室外墙 (1) 上, 板底模 (5) 置于板模底撑 (3) 上被支撑, 且板底模 (5) 与第一地下室外墙 (1) 的相接处设置板端连接体 (6), 板端连接体 (6) 连接固定于第一地下室外墙 (1);

挂杆连接板 (8) 固定置于板底模 (5) 上, 且挂杆连接板 (8) 连接板模拉筋 (4), 模板挂杆 (11) 设置在挂杆连接板 (8) 上;

板上层钢筋 (9) 和板下层钢筋 (10) 连接固定于第一地下室外墙 (1), 且连接固定于模板挂杆 (11); 以及

底板梁 (13) 部位设置梁外模 (14), 梁外模 (14) 与板底模 (5) 连接, 并使梁外模 (14) 与梁底回填层 (2) 连接固定。

2. 根据权利要求1所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 板端连接体 (6) 通过连接体螺栓 (7) 与第一地下室外墙 (1) 相接牢固, 板端连接体 (6) 也置于板模底撑 (3) 上。

3. 根据权利要求1所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 模板挂杆 (11) 通过板模挂板 (12) 与板上层钢筋 (9) 连接牢固, 板模挂板 (12) 置于模板挂杆 (11) 和板上层钢筋 (9) 连接的位置。

4. 根据权利要求1所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 梁外模 (14) 与梁底回填层 (2) 通过梁模撑筋 (15) 和撑筋底板 (16) 连接牢固, 梁外模 (14) 与板底模 (5) 相接处设置模板补强筋 (17), 模板补强筋 (17) 连接梁外模 (14) 与板底模 (5)。

5. 根据权利要求1所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 板底模 (5) 上表面设置板内置栓 (18), 在板底模 (5) 上设置与板内置栓 (18) 相接的钢筋支撑体 (19)。

6. 根据权利要求5所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 钢筋支撑体 (19) 包括支撑槽板 (28) 和支撑体螺杆 (29), 支撑槽板 (28) 置于支撑体螺杆 (29) 的顶侧, 支撑槽板 (28) 横断面呈半圆形。

7. 根据权利要求6所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 支撑槽板 (28) 与支撑体螺杆 (29) 焊接连接。

8. 根据权利要求1所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 在第一地下室外墙 (1) 上分别布设杆端滑槽 (21) 和挂梁滑槽 (22), 在杆端滑槽 (21) 内设置滑移连接体 (23); 滑移挂梁 (24) 的两端分别插入相对的挂梁滑槽 (22) 内, 滑移挂梁 (24) 与滑移连接体 (23) 通过连接定位杆 (25) 连接。

9. 根据权利要求7所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 滑移连接体 (23) 横断面呈“T”形; 杆端滑槽 (21) 内预设形状与滑移连接体 (23) 相似的内嵌滑槽 (30)。

10. 根据权利要求1所述的地下室悬挑免拆模板梁板, 其特征在于, 板底模 (5) 内部设置模板内筋 (27), 挂杆连接板 (8) 与板底模 (5) 之间设置连接板紧固筋 (26), 连接板紧固筋 (26) 与模板内筋 (27) 连接。

地下室悬挑免拆模板梁板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程领域,特别涉及一种可以提升模板支设的效率、提高板下层钢筋支撑定位的准确度、减少混凝土浇筑施工对模板结构扰动的地下室悬挑免拆模板梁板,适用于地下室结构施工工程。

背景技术

[0002] 随着城市的发展,地下空间的建设逐渐成为各项工程建设重点。面对复杂的地质条件和施工场地,在建设过程中许多问题接踵而来。地下室悬挑梁板结构施工中,通常会存在模板支设的效率低、模板结构整体性不足、施工对模板结构的扰动较大等问题。

[0003] 现有技术中已有一种基于免拆模板的梁板施工结构,包括底模板和多个均布设于底模板上的免拆模板,所施工密肋梁板包括现浇混凝土板、多道横向密肋梁和多道纵向密肋梁;多个免拆模板分多排多列布设,相邻两排免拆模板之间形成一个横向成型腔,相邻两列免拆模板之间形成一个纵向成型腔;每个免拆模板均包括成型模板和连接于成型模板底部的下翻边;现浇混凝土板内设置有一个现浇板钢筋笼,每道横向密肋梁内均设置有一个第一梁体钢筋笼,每道纵向密肋梁内均设置有一个第二梁体钢筋笼。该结构虽可满足模板免拆的要求,但模板结构复杂、安装定位困难。

[0004] 鉴于此,目前亟待发明一种不但可以提升模板支设的效率,而且可以大幅提升模板结构整体性,还可以提升板下层钢筋支撑定位的准确度的地下室悬挑免拆模板梁板。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种不但可以提升模板支设的效率,而且可以大幅提升模板结构整体性,还可以提升板下层钢筋支撑定位的准确度、减小施工扰动影响的地下室悬挑免拆模板梁板。

[0006] 为了实现以上任一实用新型目的,本实用新型提供一种地下室悬挑免拆模板梁板,设置在第一地下室外墙上,包括:

[0007] 板模底撑,板模拉筋,板底模,板端连接体,挂杆连接板,板上层钢筋,板下层钢筋,模板挂杆,底板梁,梁外模;

[0008] 其中板模底撑和板模拉筋预设在第一地下室外墙上,板底模置于板模底撑上被支撑,且板底模与第一地下室外墙的相接处设置板端连接体,板端连接体连接固定于第一地下室外墙;

[0009] 挂杆连接板固定置于板底模上,且挂杆连接板连接板模拉筋,模板挂杆设置在挂杆连接板上;

[0010] 板上层钢筋和板下层钢筋连接固定于第一地下室外墙,且连接固定于模板挂杆;以及在底板梁部位设置梁外模,梁外模与板底模连接,并使梁外模与梁底回填层连接固定。

[0011] 在一些实施例中,板端连接体通过连接体螺栓与第一地下室外墙相接牢固,板端连接体也置于板模底撑上。

[0012] 在一些实施例中,模板挂杆通过板模挂板与板上层钢筋连接牢固,板模挂板置于模板挂杆和板上层钢筋连接的位置。

[0013] 在一些实施例中,梁外模与梁底回填层通过梁模撑筋和撑筋底板连接牢固,梁外模与板底模相接处设置模板补强筋,模板补强筋连接梁外模与板底模。

[0014] 在一些实施例中,板底模上表面设置板内置栓,在板底模上设置与板内置栓相接的钢筋支撑体。

[0015] 在一些实施例中,钢筋支撑体包括支撑槽板和支撑体螺杆,支撑槽板置于支撑体螺杆的顶侧,支撑槽板横断面呈半圆形。

[0016] 在一些实施例中,支撑槽板与支撑体螺杆焊接连接。

[0017] 在一些实施例中,在第一地下室外墙上分别布设杆端滑槽和挂梁滑槽,在杆端滑槽内设置滑移连接体;滑移挂梁的两端分别插入相对的挂梁滑槽内,滑移挂梁与滑移连接体通过连接定位杆连接。

[0018] 在一些实施例中,滑移连接体横断面呈“T”形;杆端滑槽内预设形状与滑移连接体相似的内嵌滑槽。

[0019] 在一些实施例中,板底模内部设置模板内筋,挂杆连接板与板底模之间设置连接板紧固筋,连接板紧固筋与模板内筋连接。

[0020] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] (1) 本实用新型涉及的地下室悬挑免拆模板梁板的第一地下室底板及底板梁分别采用预制的板底模和梁外模,可提升模板支设的效率;在板底模与板上层钢筋之间设置板模挂杆和板模挂板,在梁外模与梁底回填层之间设置梁模撑筋和撑筋底板,并在板底模与梁外模之间设置模板补强筋,可大幅提升模板结构整体性;在板底模上设置钢筋支撑体,可提升板下层钢筋支撑定位的准确度。

[0022] (2) 本实用新型涉及的地下室悬挑免拆模板梁板采用滑移挂梁进行第一地下室底板和底板梁混凝土浇筑施工,可减少混凝土浇筑施工对模板结构的扰动。

附图说明

[0023] 图1是根据本实用新型的地下室悬挑免拆模板梁板的结构示意图。

[0024] 图2是图1的钢筋支撑体的结构示意图。

[0025] 图3是梁板混凝土浇筑施工的结构示意图。

[0026] 图中:1-第一地下室外墙;2-梁底回填层;3-板模底撑;4-板模拉筋;5-板底模;6-板端连接体;7-连接体螺栓;8-挂杆连接板;9-板上层钢筋;10-板下层钢筋;11-模板挂杆;12-板模挂板;13-底板梁;14-梁外模;15-梁模撑筋;16-撑筋底板;17-模板补强筋;18-板内置栓;19-钢筋支撑体;20-第一地下室底板;21-杆端滑槽;22-挂梁滑槽;23-滑移连接体;24-滑移挂梁;25-连接定位杆;26-连接板紧固筋;27-模板内筋;28-支撑槽板;29-支撑体螺杆;30-内嵌滑槽。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 可以理解的是，术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”，即在一个实施例中，一个元件的数量可以为一个，而在另外的实施例中，该元件的数量可以为多个，术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0029] 现场吊装施工技术要求、混凝土配合比设计及施工技术要求、螺栓紧固施工技术要求等，本实施方式中不再赘述，重点阐述本实用新型涉及结构的实施方式。

[0030] 图1是本实用新型地下室悬挑免拆模板梁板结构示意图，图2是图1钢筋支撑体结构示意图，图3是梁板混凝土浇筑施工结构示意图。

[0031] 参照图1～图3所示，地下室悬挑免拆模板梁板的结构被展示，设置在第一地下室外墙(1)上，包括：

[0032] 板模底撑(3)，板模拉筋(4)，板底模(5)，板端连接体(6)，挂杆连接板(8)，板上层钢筋(9)，板下层钢筋(10)，模板挂杆(11)，底板梁(13)，梁外模(14)。

[0033] 待梁底回填层(2)施工完成后，搭设地下室悬挑免拆模板梁板结构，

[0034] 板模底撑(3)和板模拉筋(4)预设在第一地下室外墙(1)上，板模拉筋(4)置于板模底撑(3)的上方，且板模拉筋(4)倾斜向下设置。

[0035] 板底模(5)置于板模底撑(3)上被支撑，板底模(5)与第一地下室外墙(1)的相接处设置板端连接体(6)，板端连接体(6)连接固定于第一地下室外墙(1)，具体而言，通过连接体螺栓(7)将板端连接体(6)与第一地下室外墙(1)相接牢固，板端连接体(6)也置于板模底撑(3)上。

[0036] 挂杆连接板(8)固定置于板底模(5)上，且板模拉筋(4)挂杆连接板(8)连接板模拉筋(4)。模板挂杆(11)置于挂杆连接板(8)上，优选地，模板挂杆(11)垂直挂杆连接板(8)向上设置。

[0037] 板上层钢筋(9)和板下层钢筋(10)连接固定于第一地下室外墙(1)，且连接固定于模板挂杆(11)，其中板上层钢筋(9)和板下层钢筋(10)均置于挂杆连接板(8)上方。

[0038] 具体而言，模板挂杆(11)通过板模挂板(12)与板上层钢筋(9)连接牢固，板模挂板(12)置于模板挂杆(11)和板上层钢筋(9)连接的位置。

[0039] 在底板梁(13)部位设置梁外模(14)，梁外模(14)与板底模(5)连接，并使梁外模(14)与梁底回填层(2)连接固定，在本实用新型的实施例中，梁外模(14)与梁底回填层(2)通过梁模撑筋(15)和撑筋底板(16)连接牢固，即撑筋底板(16)置于梁底回填层(2)上，梁模撑筋(15)置于撑筋底板(16)上且穿过梁外模(14)。另外，梁外模(14)与板底模(5)相接处设置模板补强筋(17)，模板补强筋(17)连接梁外模(14)与板底模(5)。

[0040] 板底模(5)上表面设置板内置栓(18)，在板底模(5)上设置与板内置栓(18)相接的钢筋支撑体(19)，钢筋支撑体(19)起到支撑板下层钢筋(10)的作用。

[0041] 在第一地下室外墙(1)上分别布设杆端滑槽(21)和挂梁滑槽(22)，杆端滑槽(21)置于挂梁滑槽(22)上方，在杆端滑槽(21)内设置滑移连接体(23)；滑移挂梁(24)的两端分别插入相对的挂梁滑槽(22)内，并使滑移挂梁(24)与滑移连接体(23)通过连接定位杆(25)连接。当滑移挂梁(24)滑移至设定位置后，将滑移挂梁(24)作为施工平台进行第一地下室底板(20)及底板梁(13)混凝土浇筑施工。

[0042] 板底模(5)采用钢筋混凝土材料,内部设置模板内筋(27),上表面设置板内置栓(18)和挂杆连接板(8),在挂杆连接板(8)与板底模(5)之间设置连接板紧固筋(26),连接板紧固筋(26)与模板内筋(27)连接,固定挂杆连接板(8)。

[0043] 钢筋支撑体(19)包括支撑槽板(28)和支撑体螺杆(29),支撑槽板(28)置于支撑体螺杆(29)的顶侧,支撑槽板(28)与支撑体螺杆(29)焊接连接;支撑槽板(28)横断面呈半圆形,直径较板下层钢筋(10)直径大2~5mm;所述梁外模(14)横断面呈“U”形,采用钢筋混凝土板整体预制而成。

[0044] 所述滑移连接体(23)横断面呈“T”形;所述杆端滑槽(21)内预设形状与滑移连接体(23)相似的内嵌滑槽(30)。

[0045] 第一地下室外墙(1)的厚度为500mm,采用强度等级为C35的钢筋混凝土材料。

[0046] 梁底回填层(2)采用水泥土材料,厚度为0.5m。

[0047] 板模底撑(3)采用厚度为1cm的钢板切割而成,与第一地下室外墙(1)内部的竖向钢筋相连。

[0048] 板模拉筋(4)采用直径10mm的光面钢筋。

[0049] 板底模(5)采用厚度为40mm的混凝土板,强度等级为C30。

[0050] 板端连接体(6)采用厚度为1cm的钢板切割而成。

[0051] 连接体螺栓(7)采用直径30mm的不锈钢膨胀螺栓。

[0052] 挂杆连接板(8)采用厚度为2mm的钢板切割而成。

[0053] 板上层钢筋(9)和板下层钢筋(10)均采用直径为22mm的螺纹钢筋。

[0054] 模板挂杆(11)采用直径30mm的螺杆;板内置栓(18)采用内径为30mm的螺栓。

[0055] 板模挂板(12)采用厚度为1mm的钢板切割而成,与板上层钢筋(28)连接牢固。

[0056] 底板梁(13)为钢筋混凝土结构,混凝土强度等级为C35。

[0057] 梁外模(14)横断面呈“U”形,采用钢筋混凝土板整体预制而成,厚度为40mm,强度等级为C30。

[0058] 梁模撑筋(15)采用直径32mm的螺纹钢筋切割而成。

[0059] 撑筋底板(16)采用厚度为2mm的钢板。

[0060] 模板补强筋(17)采用厚度为2mm的钢板。

[0061] 钢筋支撑体(19)包括支撑槽板(28)和支撑体螺杆(29);其中支撑槽板(28)横断面呈半圆形,直径较板下层钢筋直径大5mm;支撑体螺杆(29)采用直径30mm的螺杆。

[0062] 第一地下室底板(20)采用钢筋混凝土结构,混凝土强度等级为C35。

[0063] 杆端滑槽(21)和挂梁滑槽(22)均采用厚度为1cm的钢板轧制而成。在杆端滑槽内设置“T”形的内嵌滑槽(30);内嵌滑槽(30)的宽度为2cm、高度为10cm。

[0064] 滑移连接体(23)横断面呈“T”形,嵌入内嵌滑槽(30)部分的厚度为1cm、宽度为8cm。

[0065] 滑移挂梁(24)采用规格为200×200×8×12的H型钢。

[0066] 连接定位杆(25)采用直径60mm的钢管,两端分别与滑移连接体(23)和滑移挂梁(24)焊接连接。

[0067] 连接板紧固筋(26)和模板内筋(27)均采用直径18mm的螺纹钢筋。

[0068] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出

其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

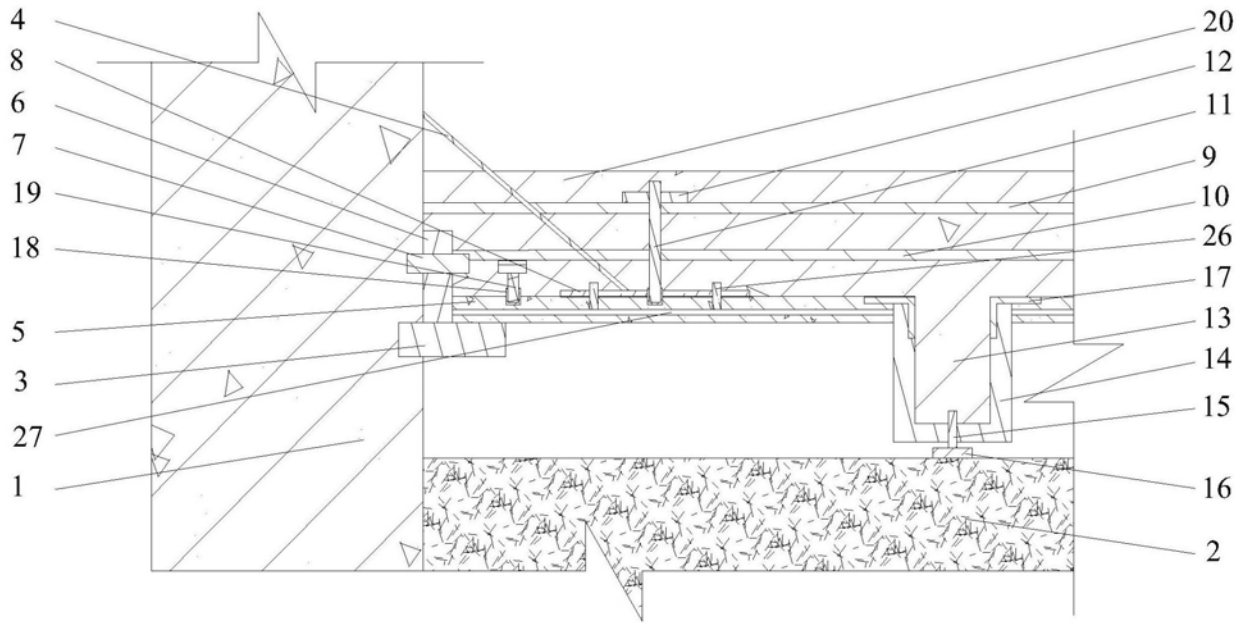


图1

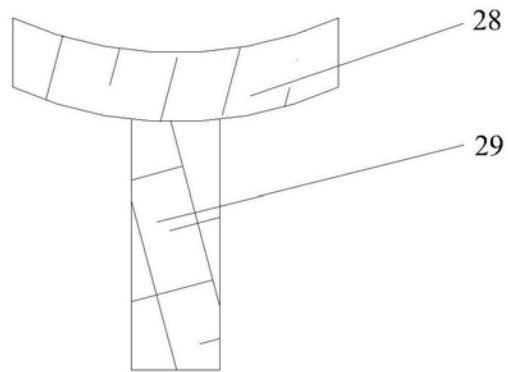


图2

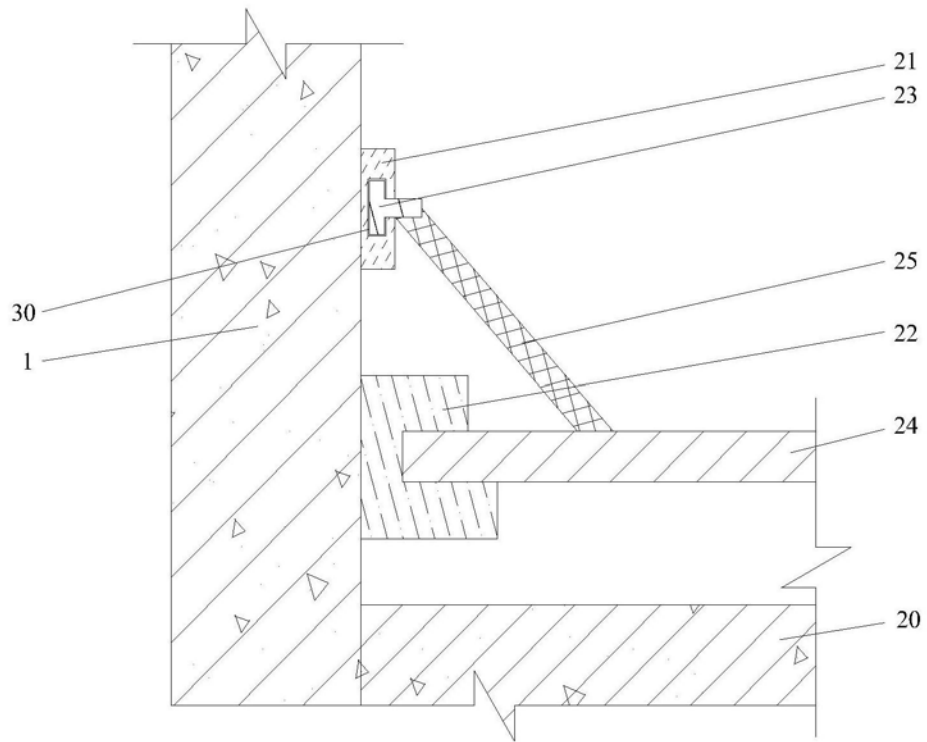


图3