(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108203997 A
(43)申请公布日 2018.06.26

(21)申请号 201810139169.3

(22)申请日 2018.02.09

(71)申请人 南通华新建工集团有限公司
地址 226300 江苏省南通市海安县中坝南路99号

(72)发明人 沙峰峰 杨红玉 吴志强 戴世龙 王崴 冯苏明

(74)专利代理机构 北京中知法苑知识产权代理事务所(普通合伙) 11226
代理人 常玉明

(51)Int.Cl.
E02D 29/16(2006.01)

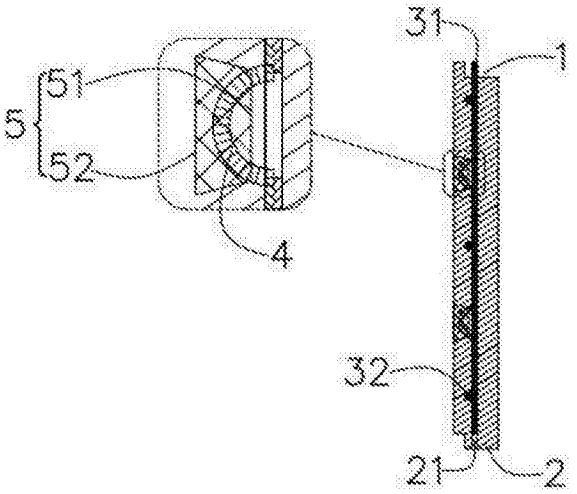
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

用于后浇带外侧封闭的预制板及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于后浇带外侧封闭的预制板及其施工方法。所述预制板包括形成在上端部的缺口部、形成在下端部且可与该缺口部相配合的第一凸起部、设置于两侧的至少一个第二凸起部，所述预制板还内设有预埋件、交叉设置的第一钢筋和第二钢筋、以及与该预埋件的位置相对应的第一凹槽，其中，所述缺口部包括第一壁面和与该第一壁面相连的第二壁面；所述第一钢筋从所述第一壁面凸出且与所述预制板的上端面齐平；所述第一凸起部在与所述第一钢筋的位置相对应的位置包括第二凹槽。本发明通过上述预制板及其施工方法能够在未进行后浇带浇筑施工的情况下提前进行地下室外墙体防水施工及土方回填的工作，也能够大大降低施工总工期、节省施工成本。



CN 108203997 A

1.一种预制板，其特征在于，所述预制板包括形成在上端部的缺口部、形成在下端部且可与该缺口部相配合的第一凸起部、设置于两侧的至少一个第二凸起部，所述预制板还内设有预埋件、交叉设置的第一钢筋和第二钢筋、以及与该预埋件的位置相对应的第一凹槽，其中，所述缺口部包括第一壁面和与该第一壁面相连的第二壁面；所述第一钢筋从所述第一壁面凸出且与所述预制板的上端面齐平；所述第一凸起部在与所述第一钢筋的位置相对应的位置包括第二凹槽。

2.根据权利要求1所述的预制板，其特征在于，所述缺口部的外轮廓与所述第一凸起部的外轮廓相匹配。

3.根据权利要求1所述的预制板，其特征在于，所述第二壁面从所述第一壁面向外侧凸出，且所述第一壁面与所述第二壁面的夹角为等于或者大于90度。

4.根据权利要求1所述的预制板，其特征在于，所述第一凹槽包括具有第一直径的第一开口和具有第二直径的第二开口。

5.根据权利要求4所述的预制板，其特征在于，所述第一直径大于第二直径，所述第一开口比所述第二开口靠近外侧。

6.根据权利要求1所述的预制板，其特征在于，所述第二凸起部的数量为一个且位于所述预制板的两侧壁面的中央区域。

7.一种用于提前封闭后浇带的施工方法，其特征在于，所述施工方法使用权利要求1至6中任一项所述的预制板，所述施工方法包括：

后浇带下部支设独立模板和支撑系统；

后浇带两侧混凝土浇筑形成与预制板相配合的凹部；

安装第一块预制板；

预制板通过第二凸起部定位在后浇带两侧墙体的凹部；

将预制板的第一凹槽部内的封合物扣除并将预埋件与后浇带内的钢筋固定；

通过第一钢筋和第二凹槽相匹配以将第二块预制板定位在第一块预制板；

第二块预制板与所述第一块预制板通过缺口部与第一凸起部相配合来固定；

自下而上逐块安装预制板并固定预制板；

拼缝处理且预制板两侧抹成孤形；

盖板表面处理并移交防水施工；

回填土施工。

8.根据权利要求7所述的用于提前封闭后浇带的施工方法，其特征在于，所述缺口部的外轮廓与所述第一凸起部的外轮廓相匹配。

9.根据权利要求7所述的用于提前封闭后浇带的施工方法，其特征在于，所述第一凹槽包括具有第一直径的第一开口和具有第二直径的第二开口。

10.根据权利要求7所述的用于提前封闭后浇带的施工方法，其特征在于，所述第一直径大于第二直径，所述第一开口比所述第二开口靠近外侧。

用于后浇带外侧封闭的预制板及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，特别地涉及一种用于地下室外墙后浇带外侧封闭的预 制板及其施工方法。

背景技术

[0002] 主楼与裙楼、主楼与车库的后浇带设计上均为沉降后浇带，因功能上的要求，沉降后 浇带须待主楼封顶一段时间并待主楼沉降稳定后才可进行封闭。在施工技术上，后浇带为 断开的结构影响外墙防水施工，即影响后续工作的开展，后浇带外侧如何封闭成为关键中 关键，在施工中设后浇带，是在过长的建筑物中，每隔30～40米设宽度为700～1000mm的缝，缝内钢筋采用搭接或直通加弯做法。留出后浇带后，施工过程中混凝土可以自由收缩，从而大大减少了收缩应力。外墙后浇带预封闭所采用的材料成本约占后浇带综合单价的三分之一以上，且施工周期较长，一度制约着土方回填及场地布置，因此采用先进的地下室外墙后浇带预封闭施工技术，对于加快施工进度、提高劳动生产率、降低工程成本、利于 场地的二次布置和实现绿色文明施工，具有十分重要的意义。传统的后浇带外侧砖墙封闭 方法存在工作量大、施工工序多、周期长、须多工种配合、组织协调工作量大、成本高等 特点。因此，对房屋结构地下室外墙后浇带外侧的预先封闭工程进行结构优化和施工方法 简化，仍存在很大空间。

[0003] 在绿色施工上，后浇带封闭时的技术革新，如减少材料使用、利用现场主体结构完成 后的零星砼、利用钢筋下角料，减少施工工序、减少劳动强度，提高施工速度、尽快消除安全隐患。在工程质量上，尽快进行肥槽回填，减少土体侧压力对结构的造成影响等等。

[0004] 另外，在技术上主要通过由定值尺寸钢筋砼预制盖板(可批量、亦可用零星砼浇筑)、在结构砼中预制固定件、利用铁丝将预制盖板固定于后浇带钢筋上的施工方法。工序简单、 操作便捷、尺寸固定、表面平整、便于后浇带外侧防水等后续工作表面找平。因此，有必 要提供一种用于地下室外墙后浇带外侧封闭的预制板及其施工方法。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题，本发明提出了一种预制板，所述预制板包括形成在上端部的缺口 部、形成在下端部且可与该缺口部相配合的第一凸起部、设置于两侧的至少一个第二凸起 部，所述预制板还内设有预埋件、交叉设置的第一钢筋和第二钢筋、以及与该预埋件的位 置相对应的第一凹槽，其中，所述缺口部包括第一壁面和与该第一壁面相连的第二壁面；所述第一钢筋从所述第一壁面凸出且与所述预制板的上端面齐平；所述第一凸起部在与所 述第一钢筋的位置相对应的位置包括第二凹槽。

[0006] 优选地，所述缺口部的外轮廓与所述第一凸起部的外轮廓相匹配。

[0007] 优选地，所述第二壁面从所述第一壁面向外侧凸出，且所述第一壁面与所述第二壁面 的夹角为等于或者大于90度。

[0008] 优选地，所述第一凹槽包括具有第一直径的第一开口和具有第二直径的第二开

口。

[0009] 优选地，所述第一直径大于第二直径，所述第一开口比所述第二开口靠近外侧。

[0010] 优选地，所述第二凸起部的数量为一个且位于所述预制板的两侧壁面的中央区域。

[0011] 本发明还提供了一种用于提前封闭后浇带的施工方法，该施工方法使用本发明的预制 板，该施工方法包括：

[0012] 后浇带下部支设独立模板和支撑系统；

[0013] 后浇带两侧混凝土浇筑形成与预制板相配合的凹部；

[0014] 安装第一块预制板；

[0015] 预制板通过第二凸起部定位在后浇带两侧墙体的凹部；

[0016] 将预制板的第一凹槽部内的封合物扣除并将预埋件与后浇带内的钢筋固定；

[0017] 通过第一钢筋和第二凹槽相匹配以将第二块预制板定位在第一块预制板；

[0018] 第二块预制板与所述第一块预制板通过缺口部与第一凸起部相配合来固定；

[0019] 自下而上逐块安装预制板并固定预制板；

[0020] 拼缝处理且预制板两侧抹成孤形；

[0021] 盖板表面处理并移交防水施工；

[0022] 回填土施工。

[0023] 优选地，所述缺口部的外轮廓与所述第一凸起部的外轮廓相匹配。

[0024] 优选地，所述第一凹槽包括具有第一直径的第一开口和具有第二直径的第二开口。

[0025] 优选地，所述第一直径大于第二直径，所述第一开口比所述第二开口靠近外侧。

[0026] 本发明的有益效果：

[0027] 本发明通过使用本发明的预制板及其施工方法能够将后浇带处的外墙缺口提前封住，这样能够在未进行后浇带浇筑施工的情况下提前进行地下室外墙体防水施工及土方回填的 工作，也能够大大降低施工总工期，还节省了施工成本。

附图说明

[0028] 图1为本发明的预制板的主视示意图。

[0029] 图2为本发明的预制板的左视示意图。

[0030] 图3为本发明的预制板内钢筋配设的示意图。

[0031] 图4为本发明的预制板的另一角度的剖视示意图。

[0032] 图5为本发明的预制板安装于后浇带墙体的剖视示意图。

具体实施方式

[0033] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明，并且提供以下具体实施 方式的目的是便于对本发明的内容更清楚透彻的理解。

[0034] 在本发明中，以预制板具体安装时面向后浇带的一侧为内侧，以与内侧相对的一侧为 外侧，换言之，以墙体的围成室内空间的一侧为内侧，以墙体的暴露于外界环境的一侧为 外侧；以附图纸面的左右方向为水平方向，以附图纸面的上下方向为竖直方向；在预

制板 的上表面为与具有长度和厚度的一侧表面相对应的表面，在与该上表面相对的表面为下表 面，侧面为与具有宽度和厚度的表面相对应的表面。

[0035] 实施例1

[0036] 参照图1至图3，本发明提出了一种用于地下室剪力墙后浇带外侧封闭的预制板，该预 制板上端部包括缺口部，在与该上端部相对的下端部包括可与该缺口部相配合的凸起部，在地下室剪力墙后浇带的封合施工中，多个预制的预制板通过相互配合的缺口部和凸起部 连接固定在一起，将后浇带提前封合，从而不会影响后续的施工工序。在本实施方式中，该预制板为方形板，优选为砼板，具体以长度为1000cm、宽度为800cm、厚度为60cm的长方体为示例，对本发明的预制板进行说明。

[0037] 如图1和图2所示，本发明的预制板包括形成在其上端部的缺口部1、形成在其下端部 且可与该缺口部1相配合的第一凸起部2、埋设于预制板内的钢筋3和预埋件4以及与该预 埋件4的位置对应的第一凹槽部5，其中，缺口部1包括第一壁面11及与该第一壁面11相连且从该第一壁面向外侧凸出的第二壁面12，在本实施方式中，该第一壁面11大致呈水平面，第二壁面12为与第一壁面11垂直的竖直面，但是不限于此，该第一壁面11还可以是 倾斜面，从第一壁面11向斜上方延伸的倾斜面，也就是，第一壁面11与第二壁面的12的 夹角可以是等于或者大于90度；第一凸起部2包括与钢筋3的形状相匹配的第二凹槽部21； 钢筋3包括连接有预埋件4的第一钢筋31及与该第一钢筋31交叉设置的第二钢筋32，该 第一钢筋31的一端部从缺口部1的第一壁面11凸出且与该预制板的上端面齐平，该第一 钢筋31的另一端部与第一凸起部2的第二凹槽部21相连通。

[0038] 从图3和图4中可知，第一凹槽部5为半孔，第一凹槽部5包括具有第一直径D1的第一开口51和具有第二直径D2的第二开口52，第一直径D1大于第二直径D2(在本实施方 式中，D1为50mm，D2为40mm，具体参见图4)，具体地，第一开口51形成在预制板的 内侧壁面上，第二开口52形成在预制板内部的与预埋件4的位置相对应的位置，在本实施 方式中，预制板内设有四个预埋件4，预埋件4例如为预焊接的环型扣，并用于与墙体的钢 筋或对接件连接固定；预制板还包括可拆除且封合于第一凹槽5的封合物，该封合物例如 为挤塑聚苯板等，并用于暂时封合环型扣，当预制板与墙体连接固定时，将封合物除去。在本实施方式中，预埋件4为四个，并排且间隔设置且大致呈矩形分布，不限于此，还可 以是五个、六个或者更多个。另外，钢筋的数量和位置以及预制板的具体尺寸(具体包括 长度、宽度、厚度等)也可以根据实际需要进行适当调整，上述示例说明仅用于说明，不 能理解成对本发明的限制。

[0039] 另外，在预制板的两侧面上至少包括一个第二凸起部6，该第二凸起部6用于定位预制 板，在本实施方式中，第二凸起部6为一个且位于预制板的侧面中央区域，在后浇带两侧 的墙体7上形成有与第二凸起部6对应的凹部，以使第二凸起部6与墙体7的凹部卡合装配，具体参见图2和图3。第二凸起部6的数量还可以多个，这样使预制板的两侧面形成凹 部与凸部交叉设置的瓦楞结构。具体参见图5。

[0040] 需要说明的是，本发明的预制板应用广泛，特别适用于地下室外墙后浇带外侧预先封 闭，并与主体结构形成嵌合结构，能够较早的界入防水施工。

[0041] 与现有技术相比，结构设计新颖，施工工序简单；可定制加工生产，组合安装，使得地下室外墙后浇带外侧的防水、保温、土体回填等施工工序不受墙体后浇带沉降时间和施

工工艺的影响，大大降低了施工总工期，节省了施工成本，显著提高了工程经济效益提高工业化；提高节能环保性。

[0042] 实施例2

[0043] 参照图5，本发明还提供了一种用于实施例1的预制板的提前封合后浇带的施工方法，该施工方法包括如下步骤：

[0044] 后浇带下部支设独立模板和支撑系统；

[0045] 后浇带两侧混凝土浇筑形成与预制板相配合的凹部；

[0046] 安装第一块预制板；

[0047] 预制板通过第二凸起部6定位在后浇带两侧墙体7的凹部；

[0048] 将预制板的第一凹槽部5内的封合物扣除并将预埋件4与后浇带内的钢筋固定；

[0049] 通过第一钢筋31和第二凹槽相匹配以将第二块预制板定位在第一块预制板；

[0050] 第二块预制板与第一块预制板通过缺口部1与第一凸起部2相配合来组装固定；

[0051] 自下而上逐块安装预制板并固定预制板；

[0052] 拼缝处理且预制板两侧抹成孤形；

[0053] 盖板表面处理并移交防水施工；

[0054] 回填土施工。

[0055] 通过使用本发明的预制板及用于该预制板的提前封合后浇带的施工方法能够将后浇带 处的外墙缺口提前封住，这样能够在未进行后浇带浇筑施工的情况下提前进行地下室外墙 体防水施工及土方回填的工作，也能够大大降低了施工总工期，节省了施工成本。

[0056] 以上所述，仅为本发明专利较佳的具体实施方式，但本发明专利的保护范围并不局限 于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明专利揭露的技术范围内，可轻易想到的变 化或替换，都应涵盖在本发明专利的保护范围之内。

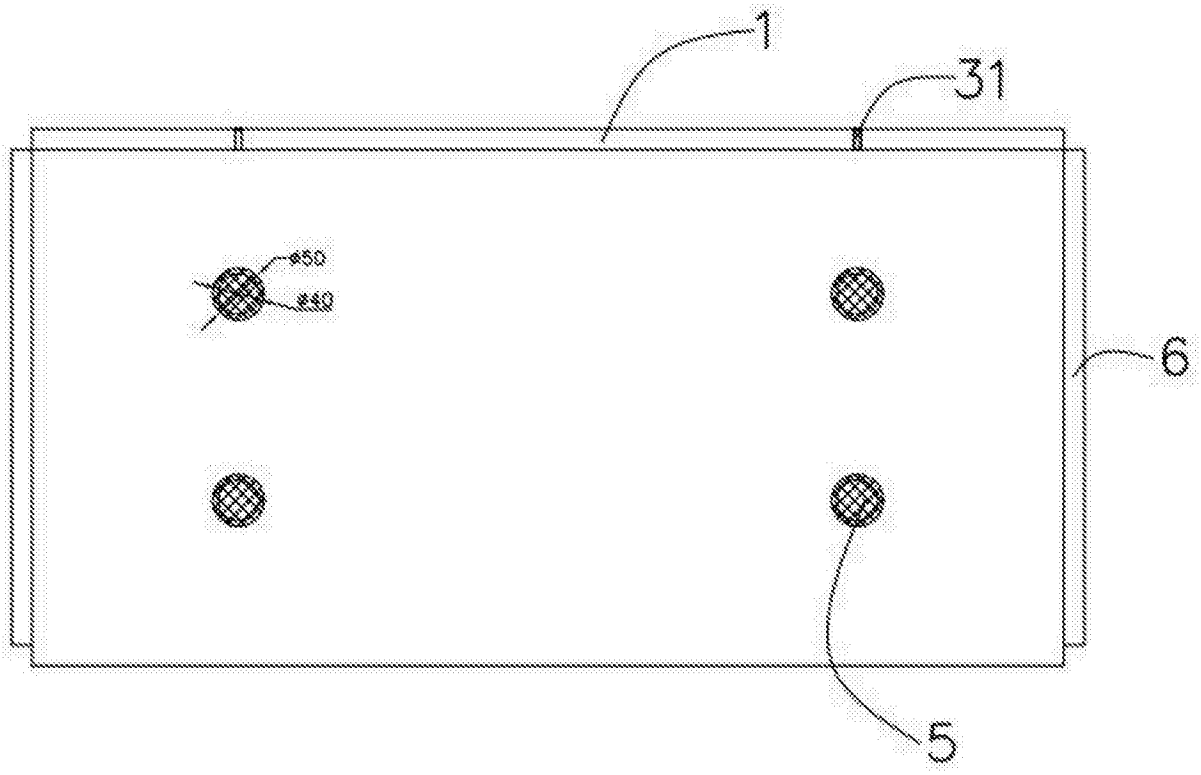


图1

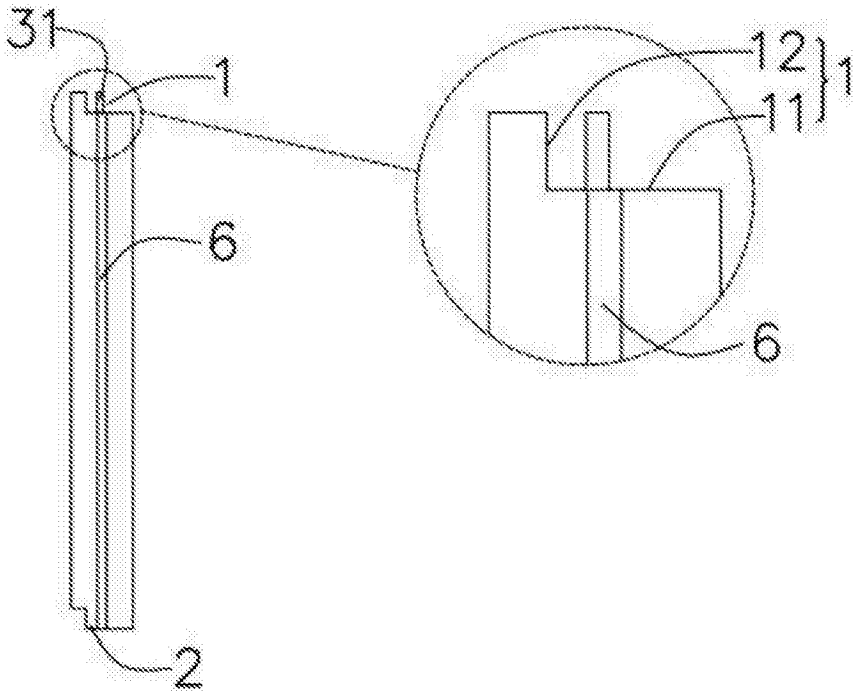


图2

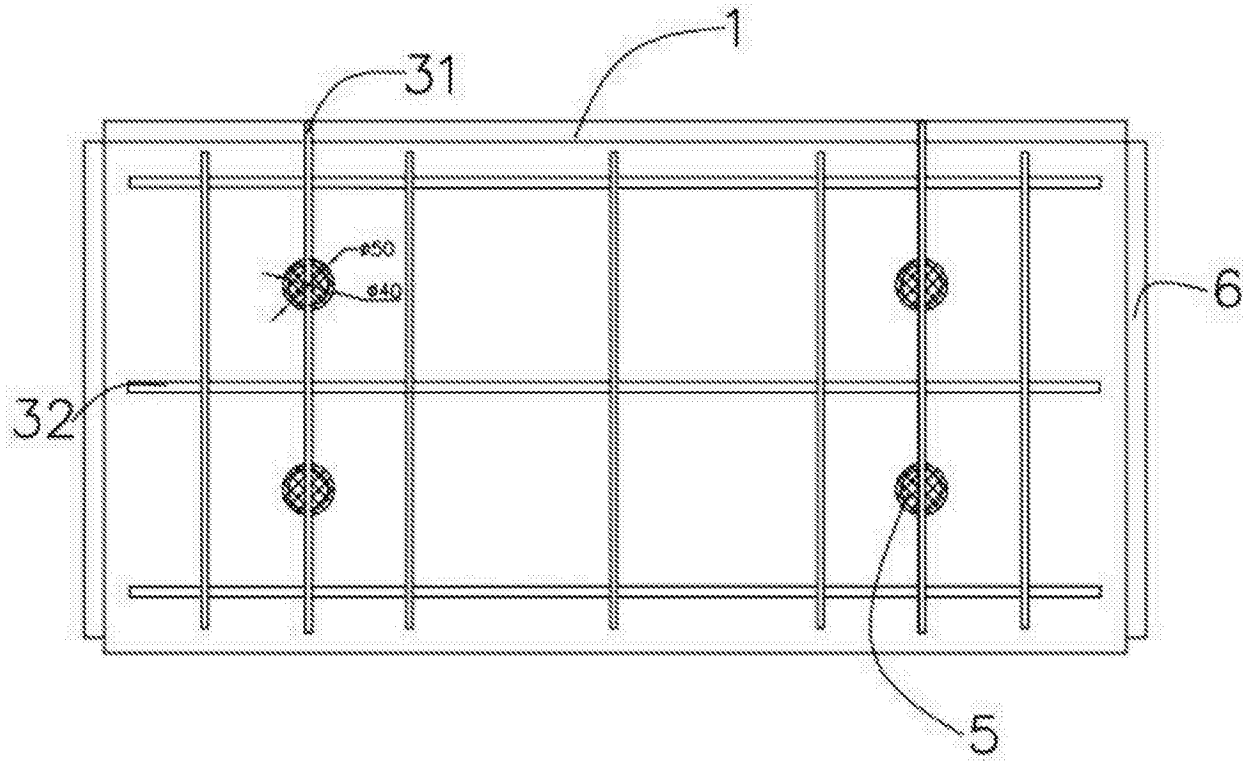


图3

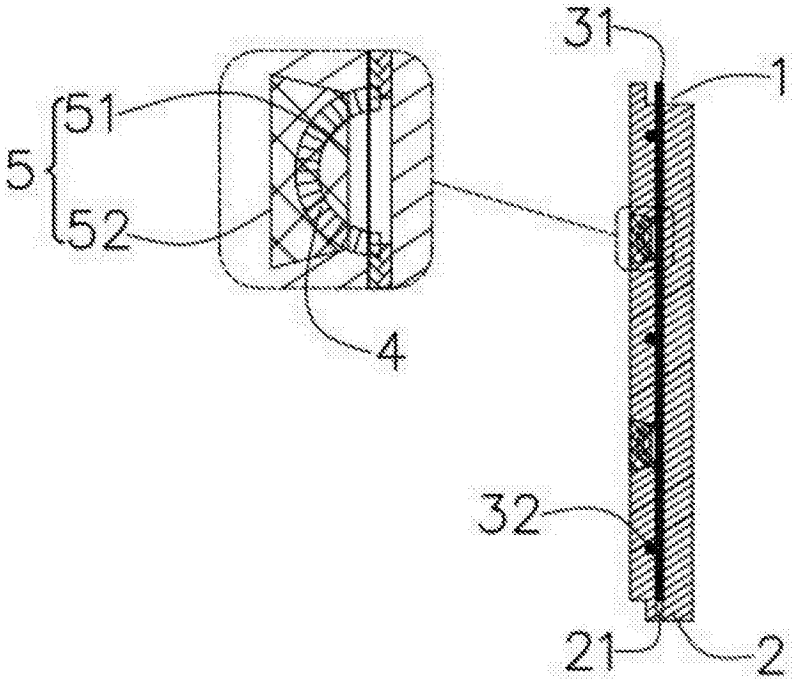


图4

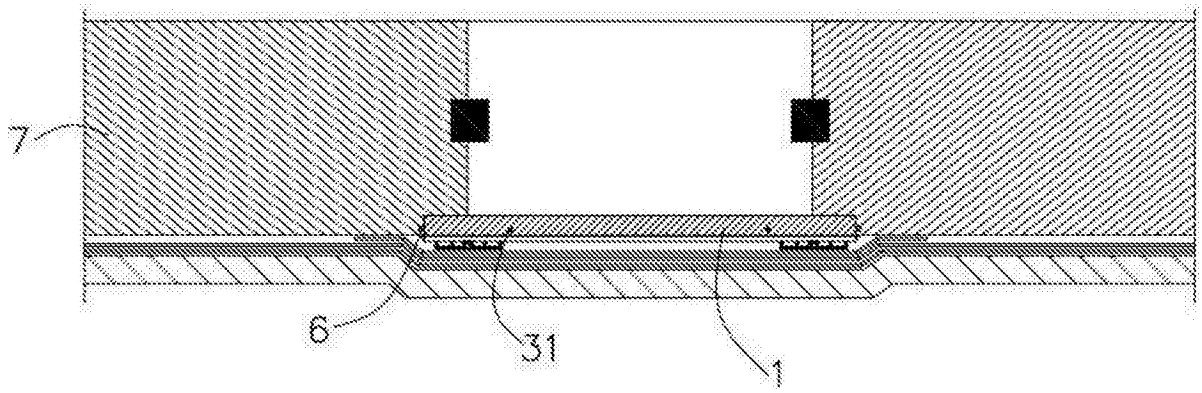


图5