(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 212026880 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020288438.5

(22)申请日 2020.03.11

(73)专利权人 龙净科杰环保技术(上海)有限公司

地址 200000 上海市闵行区南华街55号第10幢第一、二、三层

(72)发明人 戴泽亮 王勇 宫锐 罗春云 王闯

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所 11399

代理人 陈国军

(51)Int.Cl.

E04D 13/00(2006.01)
E04D 13/04(2006.01)
E04D 13/064(2006.01)

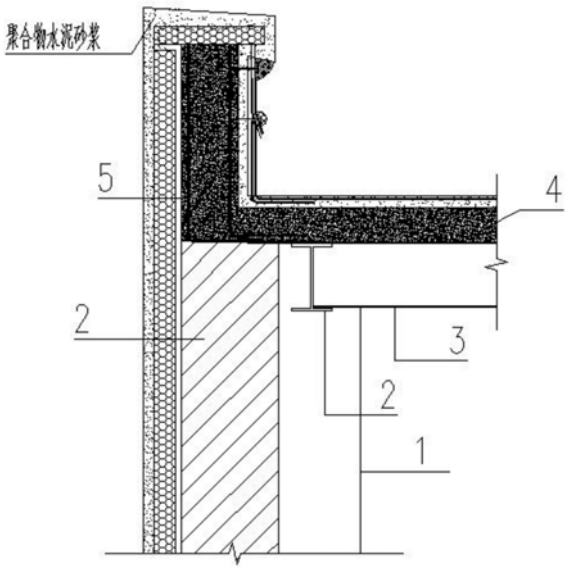
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

组合楼板屋面建筑天沟结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合楼板屋面建筑天沟结构，所要解决的问题：减少了楼板支模和楼承板脚手架的搭设，减少了工期，节约了人工成本和材料费用。另外，浇筑而成的女儿墙与屋面板一体成型，这样也避免了在轻钢屋面结构中由于温度变化引起的天沟与墙体开裂导致的屋内渗水的现象；其包括依次设置的钢结构柱、钢结构次梁以及组合楼板钢梁，还包括：组合楼板钢筋混凝土，所述组合楼板钢筋混凝土由压型钢板、栓钉、以及双层双向钢筋组成，所述栓钉贯穿所述压型钢板连接于所述钢结构次梁上。



CN 212026880 U

1.一种组合楼板屋面建筑天沟结构,包括依次设置的钢结构柱(1)、钢结构次梁(2)以及组合楼板钢梁(3),其特征在于,还包括:

组合楼板钢筋混凝土(4),所述组合楼板钢筋混凝土(4)由压型钢板(41)、栓钉(42)、以及双层双向钢筋组成,所述栓钉(42)贯穿所述压型钢板(41)连接于所述钢结构次梁(2)上。

2.根据权利要求1所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,

若干个所述组合楼板钢梁(3)横向连接于并排设置的两个所述钢结构次梁(2)之间,所述钢结构柱(1)竖直支撑连接于所述钢结构次梁(2)和组合楼板钢梁(3)的连接处的底端。

3.根据权利要求1所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,所述钢结构次梁(2)底端、以及所述组合楼板钢梁(3)两端均焊接于所述钢结构柱(1)顶端。

4.根据权利要求1所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,所述钢结构柱(1)、钢结构次梁(2)以及组合楼板钢梁(3)均采用普通碳钢制成,且外表面涂刷有防腐油漆。

5.根据权利要求1所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,还包括:

女儿墙钢筋(5),所述女儿墙钢筋(5)呈90°折弯设置,所述女儿墙钢筋(5)一端焊接于所述钢结构次梁(2)和/或所述组合楼板钢梁(3)顶端,所述女儿墙钢筋(5)另一端靠近所述组合楼板屋面外边沿设置。

6.根据权利要求5所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,所述女儿墙钢筋(5)另一端折弯高度不大于1.2m。

7.根据权利要求5所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,所述女儿墙钢筋(5)内端铺设有防水层。

8.根据权利要求7所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,所述防水层厚度为250mm。

9.根据权利要求1所述的一种组合楼板屋面建筑天沟结构,其特征在于,所述钢结构柱(1)包括:

底座(11),所述底座(11)安装于预设位置;

滑槽(12),两个所述滑槽(12)平行开设于所述底座(11)顶端,且所述滑槽(12)一端贯穿所述底座(11)侧端设置,所述滑槽(12)槽底呈倾斜式设置,且所述滑槽(12)槽底高位端靠近所述滑槽(12)另一端设置;

支撑柱(13),所述支撑柱(13)设置工字钢结构;

U型安装板(14),所述U型安装板(14)开口端朝下设置,所述支撑柱(13)顶端连接于所述U型安装板(14)底端,所述钢结构次梁(2)和/或组合楼板钢梁(3)连接于所述U型安装板(14)顶端;

固定板(15),所述固定板(15)连接于所述支撑柱(13)底端;

弹性塑胶垫(16),所述弹性塑胶垫(16)连接于所述固定板(15)远离支撑柱(13)端;

滑块(17),所述滑块(17)连接于所述固定板(15)远离支撑柱(13)端,所述滑块(17)适配所述滑槽(12)设置,且所述滑块(17)底端贯穿突出所述弹性塑胶垫(16)设置;

固定螺孔(18),所述固定螺孔(18)沿所述滑槽(12)长度方向对称设置于所述滑槽(12)两端;

固定螺母,所述固定螺母连接于所述固定螺孔(18)内,并用于紧固所述固定板(15)设置。

组合楼板屋面建筑天沟结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构技术领域，具体地说，涉及一种组合楼板屋面建筑天沟结构。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展，对建筑的功能性要求也越来越高。在电子设备间的设计中，需要满足建筑的安全、质量、工期、防火、防水、保温等基本要求。若全部采用钢筋混凝土框架结构，其基础、柱子、梁、楼板需要单独浇筑和养护，在养护的过程中还需要进行满堂架的安装和拆除。无形之中增加了人工费和措施费，同时业主对工期的要求十分苛刻，若全部采用钢筋混凝土框架结构形式，其工期也是无法保证。如果我们全部采用钢结构形式虽然可以缩短施工周期，但是也无法满足建筑结构的寿命周期，其防腐、防火、防水方面对施工的技术要求也十分苛刻。处理不当会造成节点处漏水，最终可能会导致电子设备间渗水导致设备烧毁的隐患。

实用新型内容

[0003] 为达到上述目的，本实用新型公开了一种组合楼板屋面建筑天沟结构，所要解决的问题：减少了楼板支模和楼承板脚手架的搭设，减少了工期，节约了人工成本和材料费用。另外，浇筑而成的女儿墙与屋面板一体成型，这样也避免了在轻钢屋面结构中由于温度变化引起的天沟与墙体开裂导致的屋内渗水的现象；其包括依次设置的钢结构柱、钢结构次梁以及组合楼板钢梁，还包括：

[0004] 组合楼板钢筋混凝土，所述组合楼板钢筋混凝土由压型钢板、栓钉、以及双层双向钢筋组成，所述栓钉贯穿所述压型钢板连接于所述钢结构次梁上。

[0005] 优选的，若干个所述组合楼板钢梁横向连接于并排设置的两个所述钢结构次梁之间，所述钢结构柱竖直支撑连接于所述钢结构次梁和组合楼板钢梁的连接处的底端。

[0006] 优选的，所述钢结构次梁底端、以及所述组合楼板钢梁两端均焊接于所述钢结构柱顶端。

[0007] 优选的，所述钢结构柱、钢结构次梁以及组合楼板钢梁均采用普通碳钢制成，且外表面涂刷有防腐油漆。

[0008] 优选的，还包括：

[0009] 女儿墙钢筋，所述女儿墙钢筋呈90°折弯设置，所述女儿墙钢筋一端焊接于所述钢结构次梁和/或所述组合楼板钢梁顶端，所述女儿墙钢筋另一端靠近所述组合楼板屋面外边沿设置。

[0010] 优选的，所述女儿墙钢筋另一端折弯高度不大于1.2m。

[0011] 优选的，所述女儿墙钢筋内端铺设有防水层。

[0012] 优选的，所述防水层厚度为250mm。

[0013] 优选的，所述钢结构柱包括：

[0014] 底座，所述底座安装于预设位置；

[0015] 滑槽，两个所述滑槽平行开设于所述底座顶端，且所述滑槽一端贯穿所述底座侧端设置，所述滑槽槽底呈倾斜式设置，且所述滑槽槽底高位端靠近所述滑槽另一端设置；

[0016] 支撑柱，所述支撑柱设置工字钢结构；

[0017] U型安装板，所述U型安装板开口端朝下设置，所述支撑柱顶端连接于所述U型安装板底端，所述钢结构次梁和/或组合楼板钢梁连接于所述U型安装板顶端；

[0018] 固定板，所述固定板连接于所述支撑柱底端；

[0019] 弹性塑胶垫，所述弹性塑胶垫连接于所述固定板远离支撑柱端；

[0020] 滑块，所述滑块连接于所述固定板远离支撑柱端，所述滑块适配所述滑槽设置，且所述滑块底端贯穿突出所述弹性塑胶垫设置；

[0021] 固定螺孔，所述固定螺孔沿所述滑槽长度方向对称设置于所述滑槽两端；

[0022] 固定螺母，所述固定螺母连接于所述固定螺孔内，并用于紧固所述固定板设置。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型结构示意图一；

[0025] 图2为本实用新型结构示意图二；

[0026] 图3为本实用新型钢结构次梁与组合楼板钢筋混凝土连接结构示意图一；

[0027] 图4为本实用新型钢结构次梁与组合楼板钢筋混凝土连接结构示意图二；

[0028] 图5为本实用新型钢结构柱爆炸图。

[0029] 图中：1.钢结构柱；2.钢结构次梁；3.组合楼板钢梁；4.组合楼板钢筋混凝土；5.女儿墙钢筋；11.底座；12.滑槽；13.支撑柱；14.U型安装板；15.固定板；16.弹性塑胶垫；17.滑块；18.固定螺孔；41.压型钢板；42.栓钉。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，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在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例

[0032] 下面将结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0033] 如图1至图4所示，本实施例提供的一种组合楼板屋面建筑天沟结构，包括依次设置的钢结构柱1、钢结构次梁2以及组合楼板钢梁3，还包括：

[0034] 组合楼板钢筋混凝土4，所述组合楼板钢筋混凝土4由压型钢板41、栓钉 42、以及双层双向钢筋组成，所述栓钉42贯穿所述压型钢板41连接于所述钢结构次梁2上。

[0035] 在本实施例中，若干个所述组合楼板钢梁3横向连接于并排设置的两个所述钢结

构次梁2之间，所述钢结构柱1竖直支撑连接于所述钢结构次梁2和组合楼板钢梁3的连接处的底端。

[0036] 在本实施例中，所述钢结构次梁2底端、以及所述组合楼板钢梁3两端均焊接于所述钢结构柱1顶端。

[0037] 在本实施例中，所述钢结构柱1、钢结构次梁2以及组合楼板钢梁3均采用普通碳钢制成，且外表面涂刷有防腐油漆。

[0038] 在本实施例中，还包括：

[0039] 女儿墙钢筋5，所述女儿墙钢筋5呈90°折弯设置，所述女儿墙钢筋5一端焊接于所述钢结构次梁2和/或所述组合楼板钢梁3顶端，所述女儿墙钢筋5 另一端靠近所述组合楼板屋面外边沿设置。

[0040] 在本实施例中，所述女儿墙钢筋5另一端折弯高度不大于1.2m。

[0041] 在本实施例中，所述女儿墙钢筋5内端铺设有防水层。

[0042] 在本实施例中，所述防水层厚度为250mm。

[0043] 上述技术方案的工作原理为：

[0044] 本实用新型提供的一种组合楼板屋面建筑天沟结构分别包括了钢结构柱1、钢结构次梁2、组合楼板钢梁3、栓钉42、围护墙体、女儿墙和双层双向钢筋，首先对所有钢结构柱1、钢结构次梁2、组合楼板钢梁3进行吊装，吊装完成后用栓钉42把压型钢板固定在钢结构次梁2、组合楼板钢梁3组成的钢梁龙骨上。所述栓钉42为抗剪栓钉，接着铺设双层双向钢筋和女儿墙钢筋5、临时支撑女儿墙模板，最后整体浇筑混凝土。

[0045] 上述技术方案的有益效果为：

[0046] 钢结构柱1、钢结构次梁2、组合楼板钢梁3、栓钉42、围护墙体组成了结构的框架龙骨，给组合楼板屋面和女儿墙体起到一个支撑作用。屋面楼承板和女儿墙的楼承板混凝土同时浇筑，不用设置二次浇罐层，这样就避免了女儿墙和屋面接缝处的渗水。

[0047] 如图5所示，本实用新型提供另一个实施例中，所述钢结构柱1包括：

[0048] 底座11，所述底座11安装于预设位置；

[0049] 滑槽12，两个所述滑槽12平行开设于所述底座11顶端，且所述滑槽12 一端贯穿所述底座11侧端设置，所述滑槽12槽底呈倾斜式设置，且所述滑槽12槽底高位端靠近所述滑槽12另一端设置；

[0050] 支撑柱13，所述支撑柱13设置工字钢结构；

[0051] U型安装板14，所述U型安装板14开口端朝下设置，所述支撑柱13顶端连接于所述U型安装板14底端，所述钢结构次梁2和/或组合楼板钢梁3连接于所述U型安装板14顶端；

[0052] 固定板15，所述固定板15连接于所述支撑柱13底端；

[0053] 弹性塑胶垫16，所述弹性塑胶垫16连接于所述固定板15远离支撑柱13 端；

[0054] 滑块17，所述滑块17连接于所述固定板15远离支撑柱13端，所述滑块 17适配所述滑槽12设置，且所述滑块17底端贯穿突出所述弹性塑胶垫16设置；

[0055] 固定螺孔18，所述固定螺孔18沿所述滑槽12长度方向对称设置于所述滑槽12两端；

[0056] 固定螺母，所述固定螺母连接于所述固定螺孔18内，并用于紧固所述固定板15设置。

[0057] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0058] 滑块17自所述滑槽12槽底低位端插设于所述滑槽12内，此时，滑块17 向所述滑槽12槽底高位端移动，由于所述滑槽12槽底呈倾斜式设置，进而使所述弹性塑胶垫16发生压缩变形，当所述滑块17移动到所述滑槽12槽底高位端时，在所述固定螺孔18内安装固定螺母，进而限位所述固定板15的横向运动，同时限位所述钢结构柱1的横向运动，同时，由于所述弹性塑胶垫16的压缩，产生方向力，更加约束了所述钢结构1的横向运动，进而对所述钢结构柱1 起到加固的作用，同时方便所述钢结构柱1的拆装，所述支撑柱13顶端塞入所述U型安装板14内，可通过螺栓进行连接，从而便于所述钢结构柱1顶端与所述钢结构次梁2和/或组合楼板钢梁3连接。

[0059] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

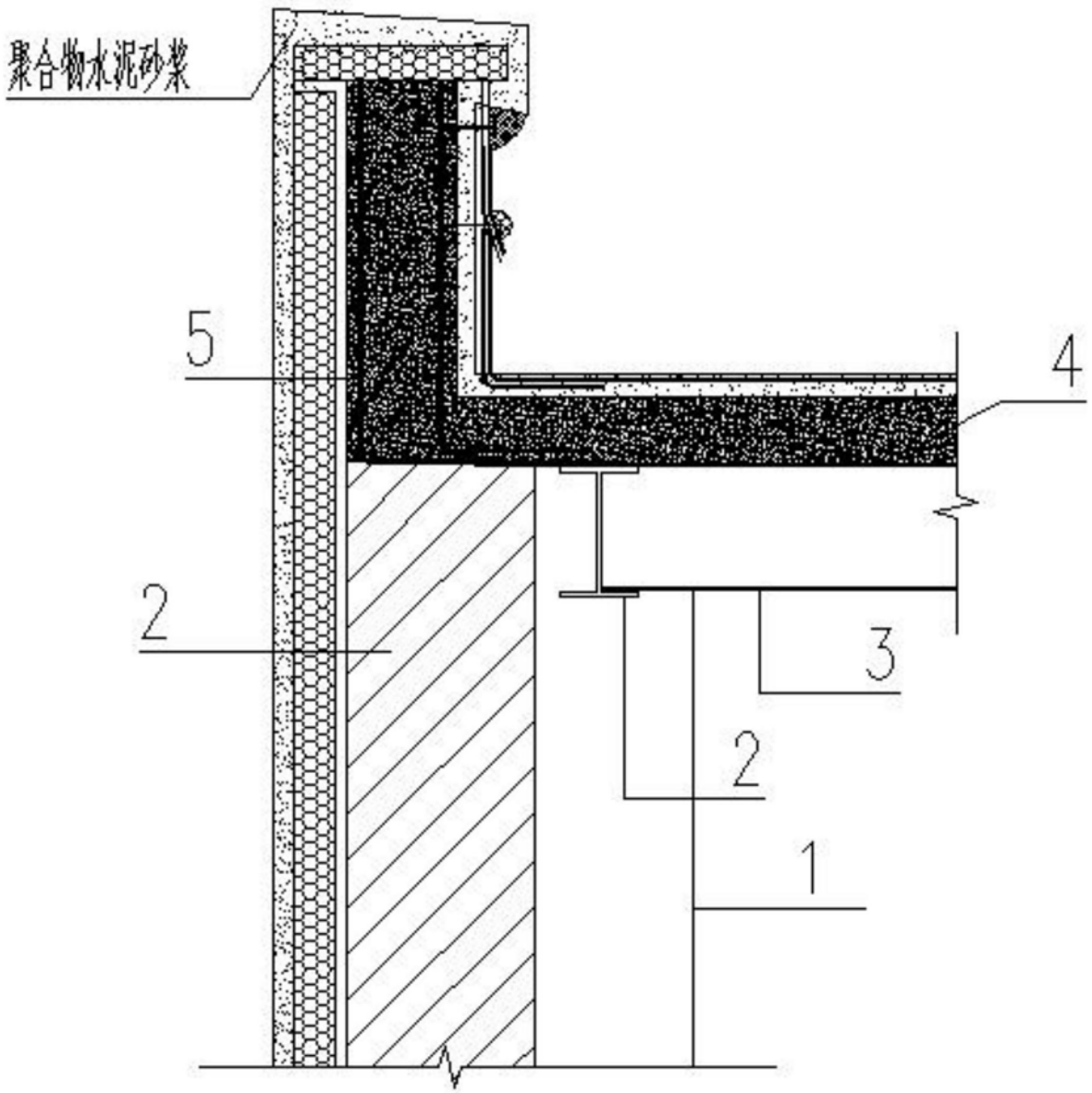


图1

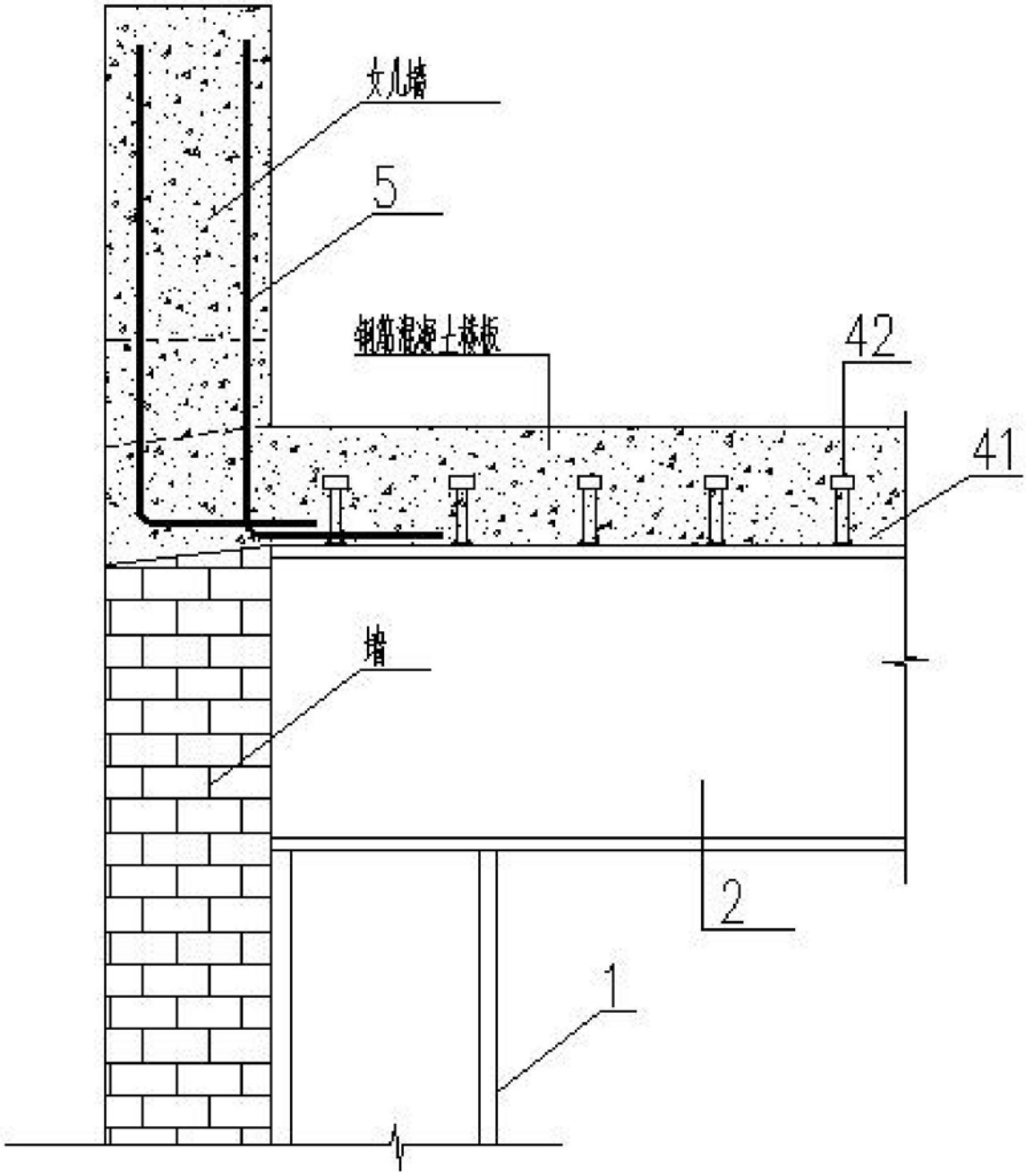


图2

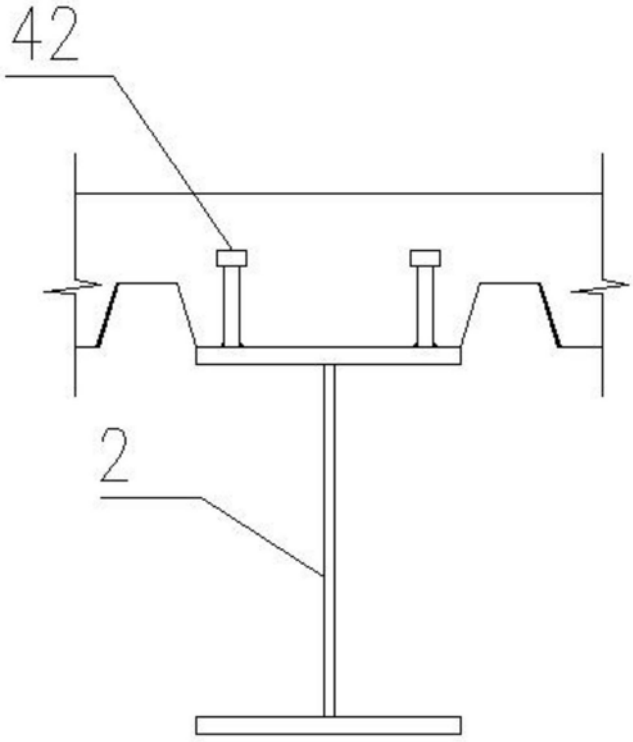


图3

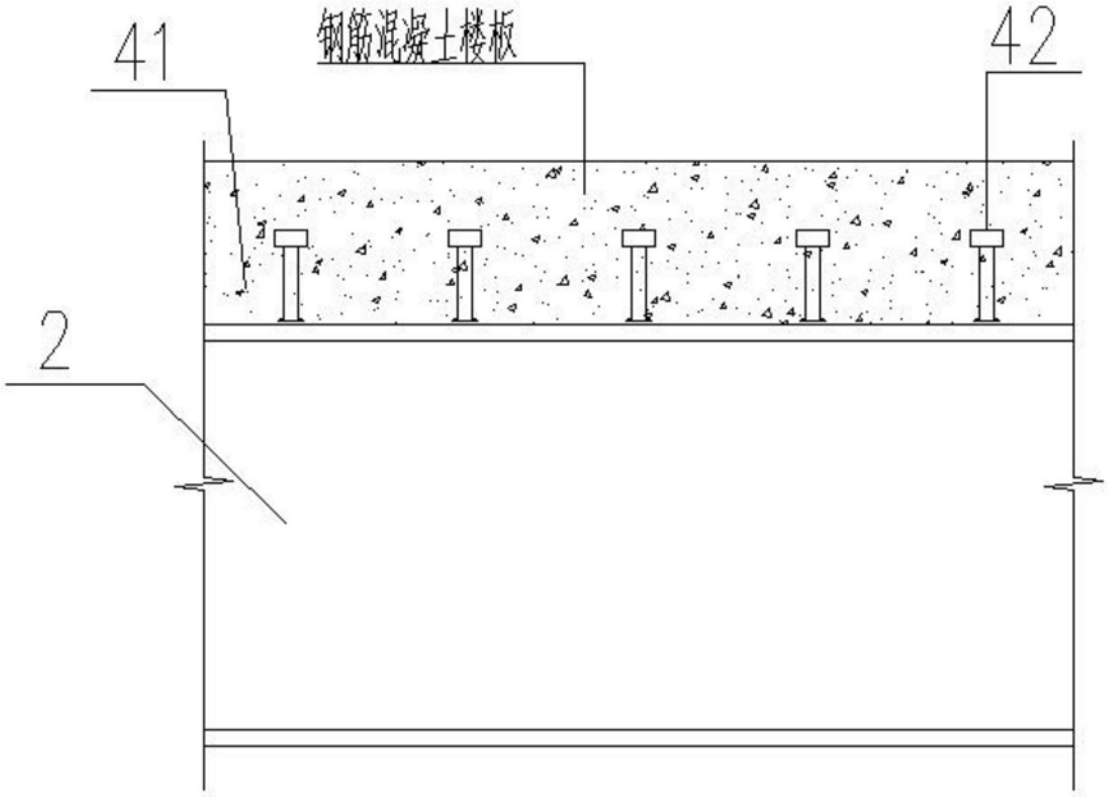


图4

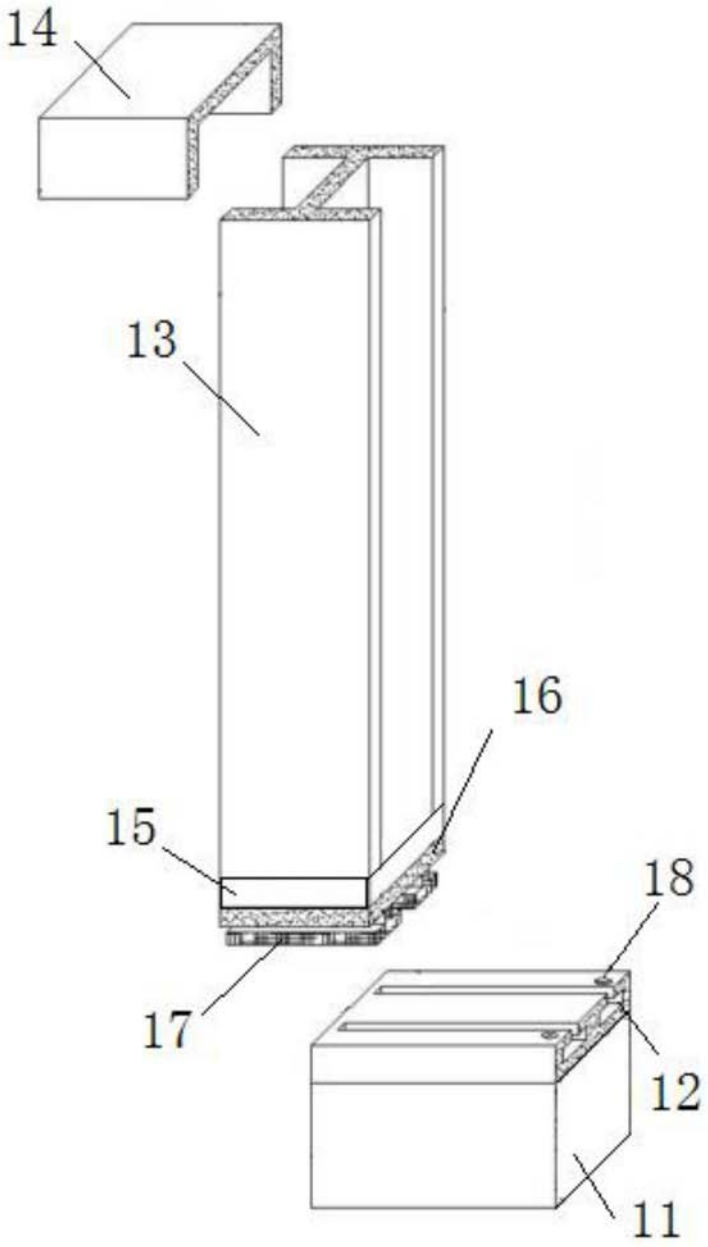


图5