(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 104074317 A
(43)申请公布日 2014.10.01

(21)申请号 201410258868.1

(22)申请日 2014.06.12

(71)申请人 内蒙古兴泰建筑有限责任公司
地址 017000 内蒙古自治区呼和浩特市东胜区伊金霍洛东街7号

(72)发明人 郑光升 陈占奇 井谢谢 杨培成 刘瑞权 胡凤山 袁雄飞 高国栋 王喆

(51)Int.Cl.
E04D 11/02(2006.01)
E04D 15/04(2006.01)

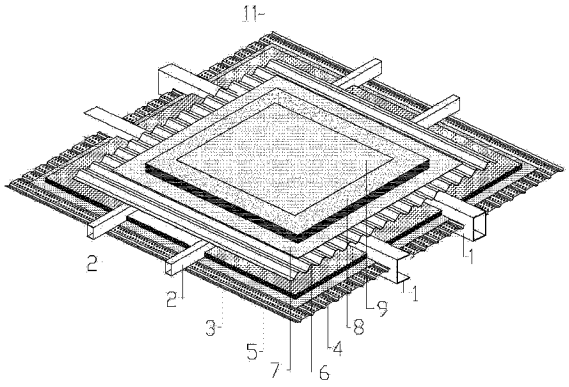
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其包括如下步骤，步骤一，先安装主檩条及次檩条，主檩条及次檩条采用焊接连接；步骤二，然后安装瓦楞形的底板，底板从下向上反扣在次檩条的底部；步骤三，然后安装防尘层，防尘层铺于底板上；步骤四，然后安装吸音层，吸音层铺于防尘层上；步骤五，然后安装钢楼承板，钢楼承板垂直于次檩条方向铺设于次檩条上表面；步骤六，然后安装隔汽层，隔汽层铺设于钢楼承板上；步骤七，然后安装保温层，保温层铺设于隔汽层上方；步骤八，最后安装防水层。优点在于：将常用于重型屋面的柔性卷材防水与轻质屋面基层结合在一起，即保证了屋面的防水效果又降低了屋面自重，施工方便快捷，成本低廉。



CN 104074317 A

1. 柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，其包括如下步骤，

步骤一，先安装主檩条及次檩条，所述主檩条及所述次檩条采用焊接连接，并保证所述主、次檩条上表面在同一平面内；

步骤二，然后安装瓦楞形的底板，所述底板从下向上反扣在所述次檩条的底部，利用自攻螺丝进行固定，遇到所述主檩条时将所述底板断开，所述底板端面与所述主檩条侧边顶紧即可；

步骤三，然后安装防尘层，所述防尘层铺于底板上，用双面贴将所述防尘层固定于底板上；

步骤四，然后安装吸音层，所述吸音层铺于所述防尘层上，接缝处搭接长度不小于50mm，且用胶带将接缝进行粘接固定，所述吸音层遇到所述主、次檩条处断开即可；

步骤五，然后安装钢楼承板，所述钢楼承板垂直于所述次檩条方向铺设于所述次檩条上表面，用自攻螺丝固定在所述次檩条上；

步骤六，然后安装隔汽层，所述隔汽层铺设于所述钢楼承板上，用双面贴与所述钢楼承板粘接，且波峰及波谷处与所述钢楼承板结合密实；

步骤七，然后安装保温层，所述保温层铺设于所述隔汽层上方，并且用自攻钉及大头垫圈将所述保温层固定在所述钢楼承板上；

步骤八，最后安装防水层，所述防水层用自攻钉及套筒在所述防水层边缘处进行固定，所述防水层搭接时上层的所述防水层将自攻钉及套筒覆盖于下面，然后与下层的所述防水层进行热风焊接，焊接完的接缝上、下层所述防水层熔为一体。

2. 根据权利要求 1 所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，所述底板采用 0.5mm 厚的瓦楞形镀铝锌穿孔彩涂钢板制成。

3. 根据权利要求 1 所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，所述防尘层采用无纺布制成。

4. 根据权利要求 1 所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，所述吸音层采用 50mm 厚 12kg/m3 玻璃丝棉制成。

5. 根据权利要求 1 所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，所述钢楼承板为 0.75mm 厚的高肋镀锌压型钢板。

6. 根据权利要求 1 所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，所述隔汽层采用 0.3mm 厚 PE 膜制成。

7. 根据权利要求 1 所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，所述保温层为双层 50mm 厚 XPS 挤塑保温板，双层所述保温板错缝铺设。

8. 根据权利要求 1 所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其特征在于，所述防水层为 1.5mm 厚 PVC 防水卷材。

柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，属于建筑领域。

背景技术：

[0002] 目前国内外屋面基本都是常规做法，大同小异，存在很多弊病。其中主要存在2个问题：

[0003] 1、常规轻质屋面常采用刚性防水，遇到屋面有造型或凸出物漏水问题很难解决；

[0004] 2、常规重型屋面采用防水性能较好的柔性材料，基层一般为混凝土板或兼墙板等材料，自重较大，大跨度结构不能满足。

发明内容：

[0005] 本发明的目的在于提供一种柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，解决了常规轻质屋面采用刚性防水在屋面造型处及突出物处的漏水问题，以及采用柔性防水时基层为混凝土屋面自重较大难以实现大跨度场馆的结构要求。采用此屋面系统既解决了屋面结构自重问题又解决了防水问题。同时施工方便快捷，成本低廉。

[0006] 本发明由如下技术方案实施：柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其包括如下步骤，

[0007] 步骤一，先安装主檩条及次檩条，所述主檩条及所述次檩条采用焊接连接，并保证所述主、次檩条上表面在同一平面内；

[0008] 步骤二，然后安装瓦楞形的底板，所述底板从下向上反扣在所述次檩条的底部，利用自攻螺丝进行固定，遇到所述主檩条时将所述底板断开，所述底板端面与所述主檩条侧边顶紧即可；

[0009] 步骤三，然后安装防尘层，所述防尘层铺于底板上，用双面贴将所述防尘层固定于底板上；

[0010] 步骤四，然后安装吸音层，所述吸音层铺于所述防尘层上，接缝处搭接长度不小于50mm，且用胶带将接缝进行粘接固定，所述吸音层遇到所述主、次檩条处断开即可；

[0011] 步骤五，然后安装钢楼承板，所述钢楼承板垂直于所述次檩条方向铺设于所述次檩条上表面，用自攻螺丝固定在所述次檩条上；

[0012] 步骤六，然后安装隔汽层，所述隔汽层铺设于所述钢楼承板上，用双面贴与所述钢楼承板粘接，且波峰及波谷处与所述钢楼承板结合密实；

[0013] 步骤七，然后安装保温层，所述保温层铺设于所述隔汽层上方，并且用自攻钉及大头垫圈将所述保温层固定在所述钢楼承板上；

[0014] 步骤八，最后安装防水层，所述防水层用自攻钉及套筒在所述防水层边缘处进行固定，所述防水层搭接时上层的所述防水层将自攻钉及套筒覆盖于下面，然后与下层的所述防水层进行热风焊接，焊接完的接缝上、下层所述防水层熔为一体，保证了极好的防水性能，同时无自攻钉外露现象，此法既保证了所述防水层与基层利用机械固定的牢固性，又保

证了机械固定留下的漏水隐患利用所述防水层覆盖后进行热风焊接的防水性。

[0015] 在所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法中，所述底板采用 0.5mm 厚的瓦楞形镀铝锌穿孔彩涂钢板制成。

[0016] 在所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法中，所述防尘层采用无纺布制成。

[0017] 在所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法中，所述吸音层采用 50mm 厚 12kg/m3 玻璃丝棉制成。

[0018] 在所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法中，所述钢楼承板为 0.75mm 厚的高肋镀锌压型钢板。

[0019] 在所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法中，所述隔汽层采用 0.3mm 厚 PE 膜制成。

[0020] 在所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法中，所述保温层为双层 50mm 厚 XPS 挤塑保温板，双层所述保温板错缝铺设。

[0021] 在所述的柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法中，所述防水层为 1.5mm 厚 PVC 防水卷材。

[0022] 本发明的优点：采用挤塑保温板，导热系数小，覆盖完整，无死角，厚度可根据节能计算结果进行调整，节能方面符合国家规范要求；卷材的搭接采用热风焊接的方式，焊缝的强度、保证年限与母材的性能完全一致，完工后屋面所有接缝及有漏洞处全部处于卷材保护之下，无漏水隐患；将常用于重型屋面的柔性卷材防水与轻质屋面基层结合在一起，即保证了屋面的防水效果又降低了屋面自重，同时柔性卷材与轻质屋面基层的固定方法也比较巧妙，利用机械固定及热风焊接技术，既保证了卷材与基层固定的牢固性又保证了机械固定后接缝处的防水性；解决了常规轻质屋面采用刚性防水在屋面造型处及突出物处的漏水问题，以及采用柔性防水时基层为混凝土屋面自重较大难以实现大跨度场馆的结构要求；尤其适用于大跨度且造型比较复杂的轻型结构屋盖；采用此屋面系统既解决了屋面结构自重问题又解决了防水问题。同时施工方便快捷，成本低廉。

附图说明：

[0023] 图 1 为主、次檩条的连接示意图。

[0024] 图 2 为主、次檩条的连接节点示意图。

[0025] 图 3 为底板的安装示意图。

[0026] 图 4 为底板的固定示意图。

[0027] 图 5 为防尘层的安装示意图。

[0028] 图 6 为防尘层的固定示意图。

[0029] 图 7 为吸音层的安装示意图。

[0030] 图 8 为吸音层的固定示意图。

[0031] 图 9 为钢楼承板的安装示意图。

[0032] 图 10 为钢楼承板的固定示意图。

[0033] 图 11 为隔汽层的安装示意图。

[0034] 图 12 为隔汽层的固定示意图。

[0035] 图 13 为保温板的安装示意图。

[0036] 图 14 为保温板的固定示意图。

[0037] 图 15 为防水层的安装示意图。

[0038] 图 16 为防水层的固定示意图。

[0039] 主檩条 1、次檩条 2、底板 3、防尘层 4、吸音层 5、钢楼承板 6、隔汽层 7、保温板 8、防水层 9、自攻螺丝 10、通孔 11、双面贴 12、胶带 13、自攻钉 14、大头垫圈 15、套筒 16。

具体实施方式：

[0040] 柔性防水与钢楼承板组合轻质屋面施工方法，其包括如下步骤，

[0041] 步骤一，先安装主檩条 1 及次檩条 2，如图 1 和图 2 所示，主檩条 1 及次檩条 2 采用焊接连接，并保证主、次檩条上表面在同一平面内；

[0042] 步骤二，然后安装瓦楞形的底板 3，如图 3 和图 4 所示，底板 3 采用 0.5mm 厚的瓦楞形镀铝锌穿孔彩涂钢板制成，底板 3 从下向上反扣在次檩条 2 的底部，利用自攻螺丝 10 进行固定，遇到主檩条 1 时将底板 3 断开，底板 3 端面与主檩条 1 侧边顶紧即可；

[0043] 步骤三，然后安装采用无纺布制成的防尘层 4，如图 5 和图 6 所示，防尘层 4 铺于底板 3 上，用双面贴 12 将防尘层 4 固定于底板 3 上，保证防尘层 4 的平整度；

[0044] 步骤四，然后安装采用 50mm 厚 12kg/m3 玻璃丝棉制成的吸音层 5，如图 7 和图 8 所示，吸音层 5 铺于防尘层 4 上，接缝处搭接长度不小于 50mm，且用胶带 13 将接缝进行粘接固定，吸音层 5 遇到主檩条 1 好次檩条 2 处断开即可；

[0045] 步骤五，然后安装钢楼承板 6，如图 9 和图 10 所示，钢楼承板 6 为 0.75mm 厚的高肋镀锌压型钢板；钢楼承板 6 垂直于次檩条 2 方向铺设于次檩条 2 上表面，用自攻螺丝 10 固定在次檩条 2 上；

[0046] 步骤六，然后安装采用 0.3mm 厚 PE 膜制成的隔汽层 7，如图 11 和图 12 所示，隔汽层 7 铺设于钢楼承板 6 上，用双面贴 12 与钢楼承板 6 粘接，且波峰及波谷处与钢楼承板 6 结合密实；

[0047] 步骤七，然后安装保温层 8，如图 13 和图 14 所示，保温层 8 铺设于隔汽层上方，并且用自攻钉 14 及大头垫圈 15 将保温层 8 固定在钢楼承板 6 上，保证保温层 8 能够承受负风压吸力；保温层 8 为双层 50mm 厚 XPS 挤塑保温板，双层保温板错缝铺设；

[0048] 步骤八，最后安装防水层 9，如图 15 和图 16 所示，防水层 9 为 1.5mm 厚 PVC 防水卷材；防水层 9 用自攻钉 14 及套筒 16 在防水层 9 边缘处进行固定，防水层 9 搭接时，上层的防水层 9 将自攻钉 14 及套筒 16 覆盖于下面，然后与下层的防水层 9 进行热风焊接，焊接完的接缝上、下层防水层 9 熔为一体，保证了极好的防水性能，同时无自攻钉 14 外露现象，此法既保证了防水层 9 与基层利用机械固定的牢固性；又保证了机械固定留下的漏水隐患被防水层 9 覆盖后的防水性。

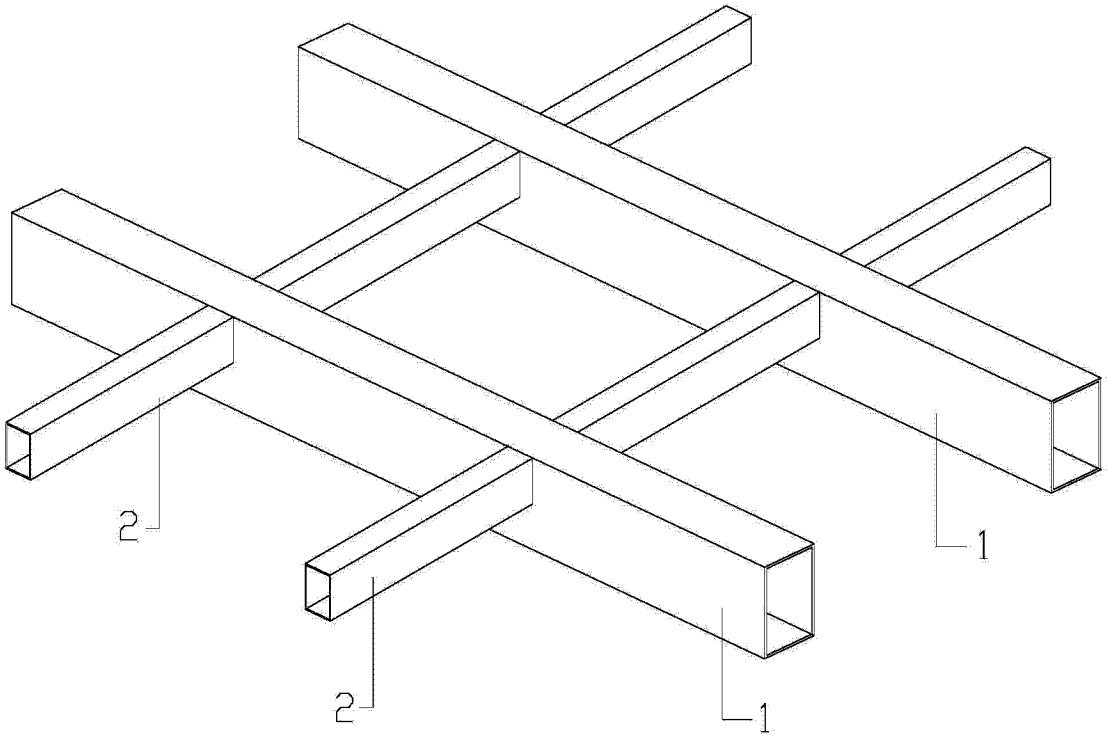


图 1

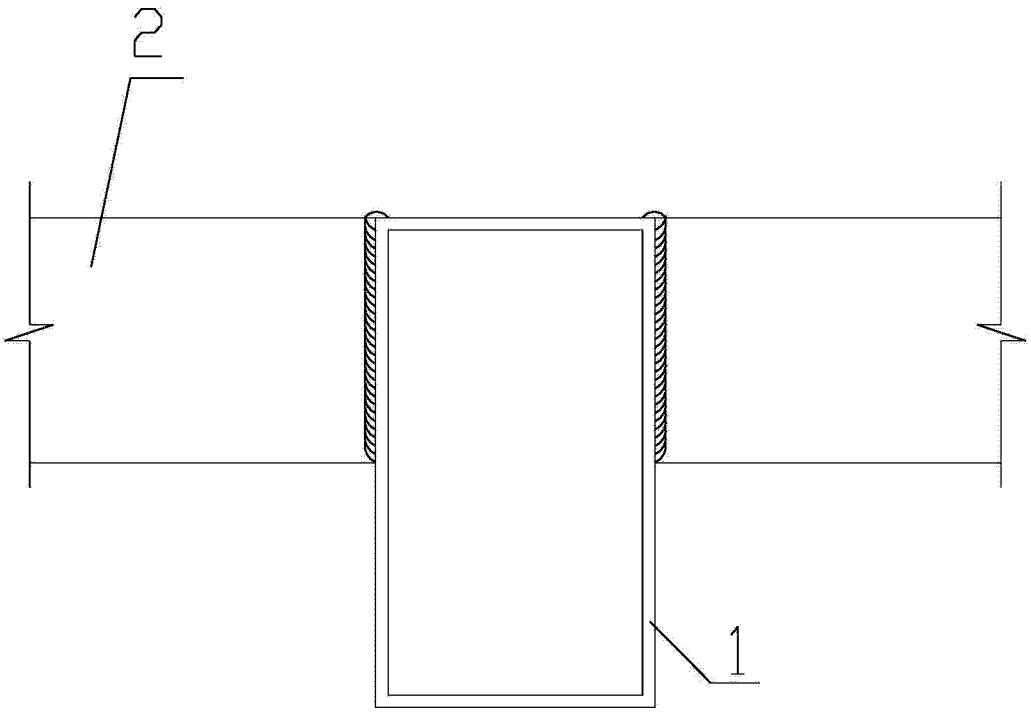


图 2

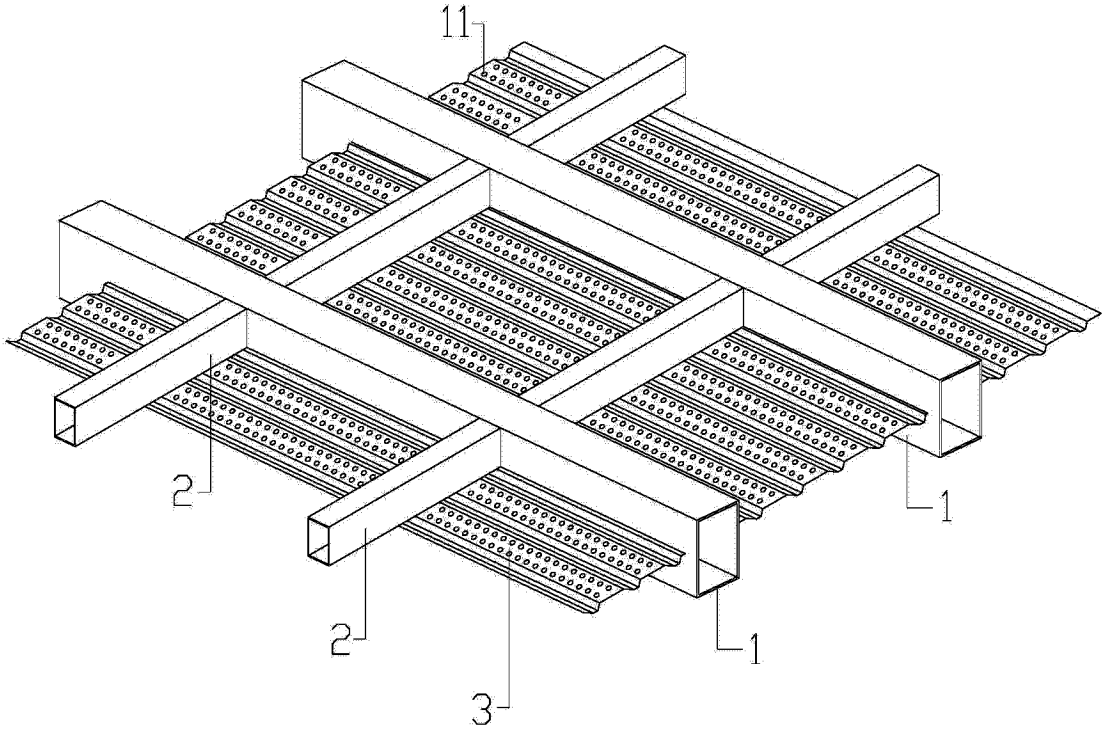


图 3

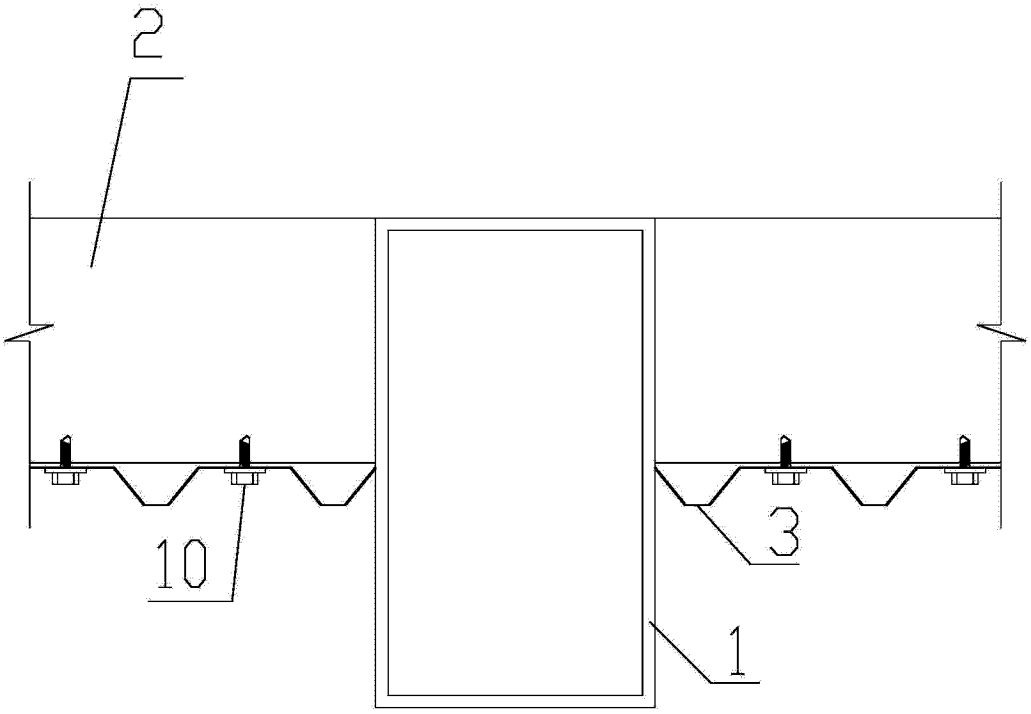


图 4

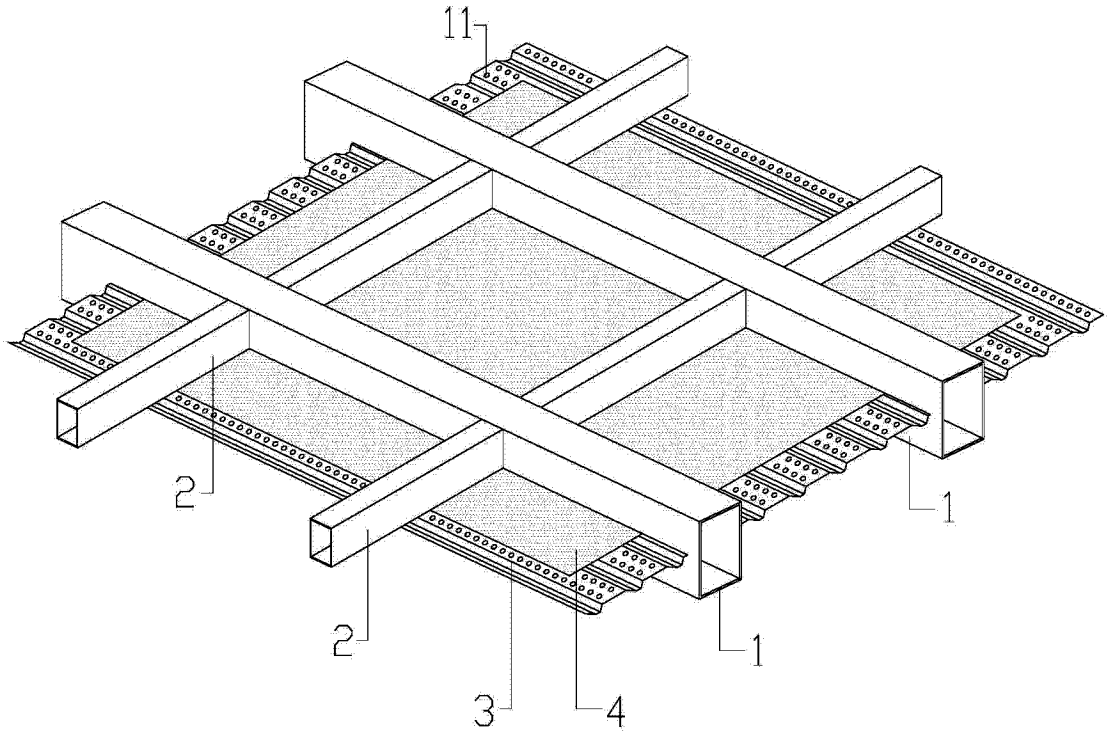


图 5

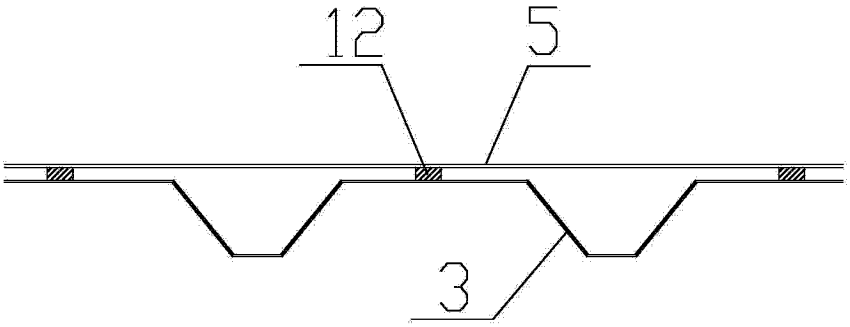


图 6

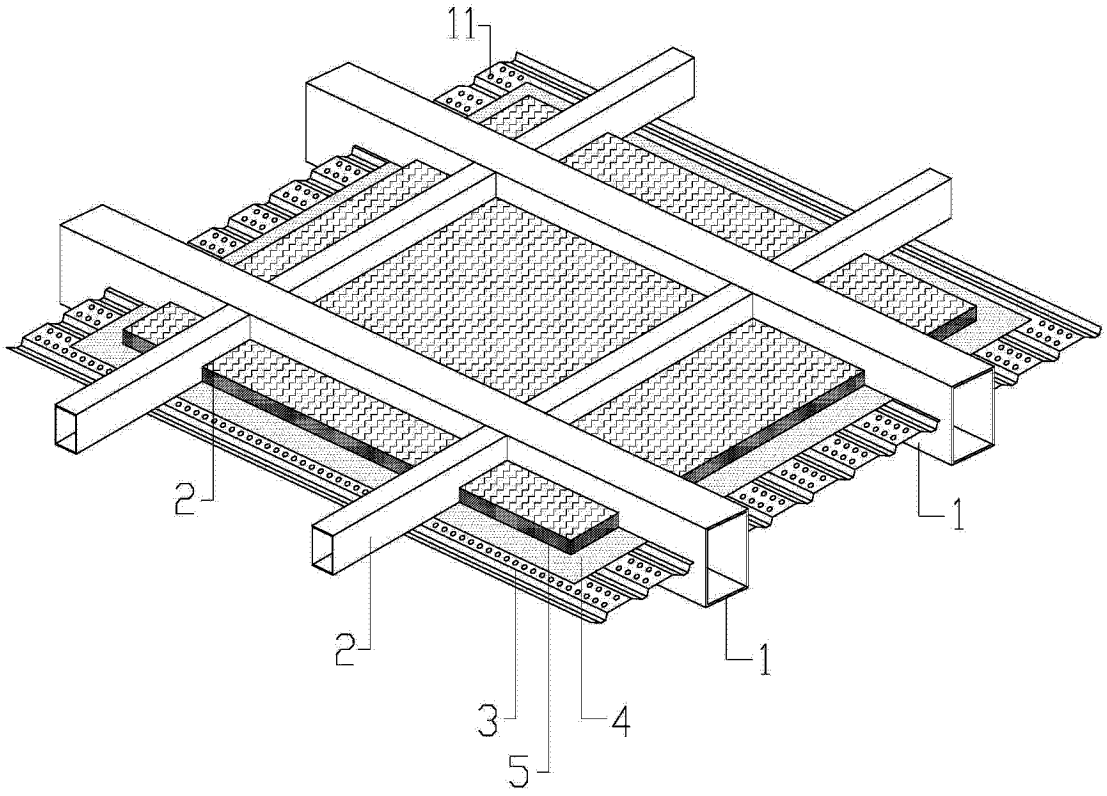


图 7

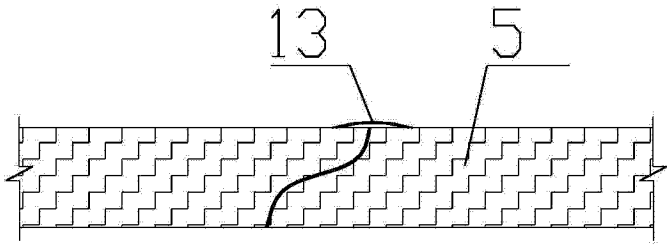


图 8

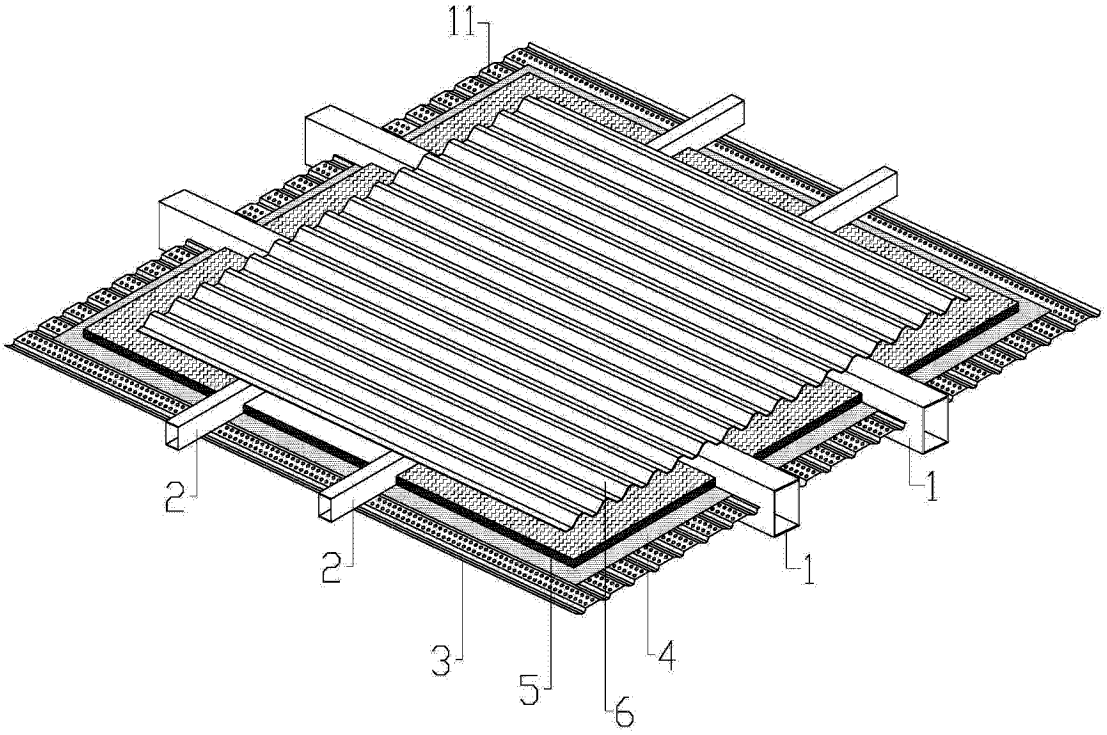


图 9

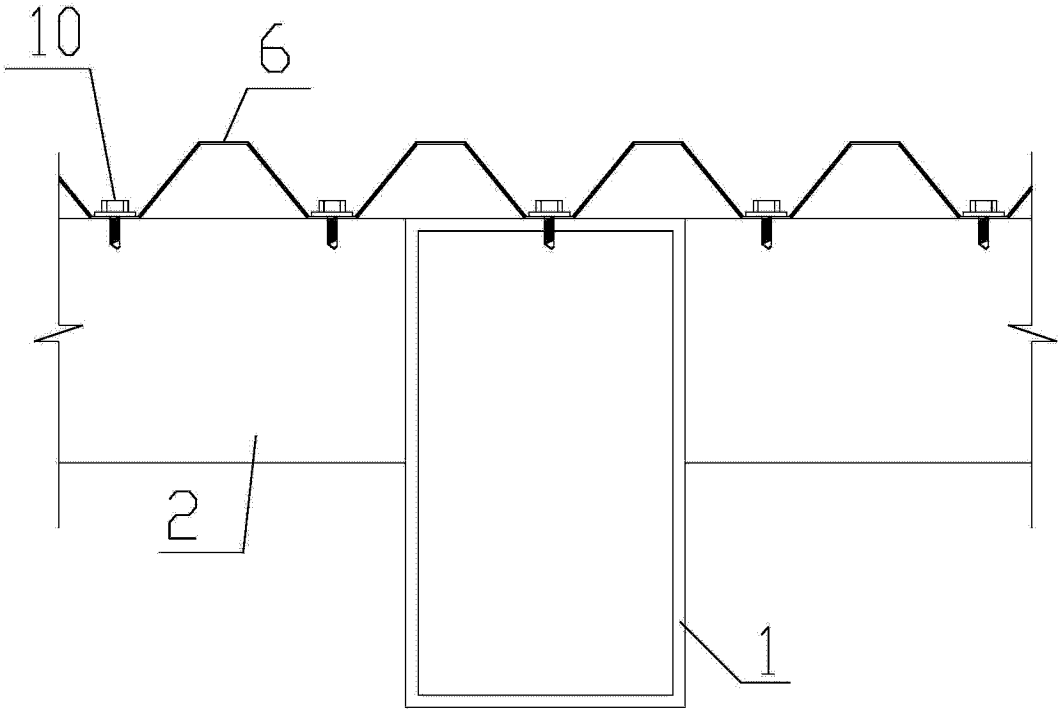


图 10

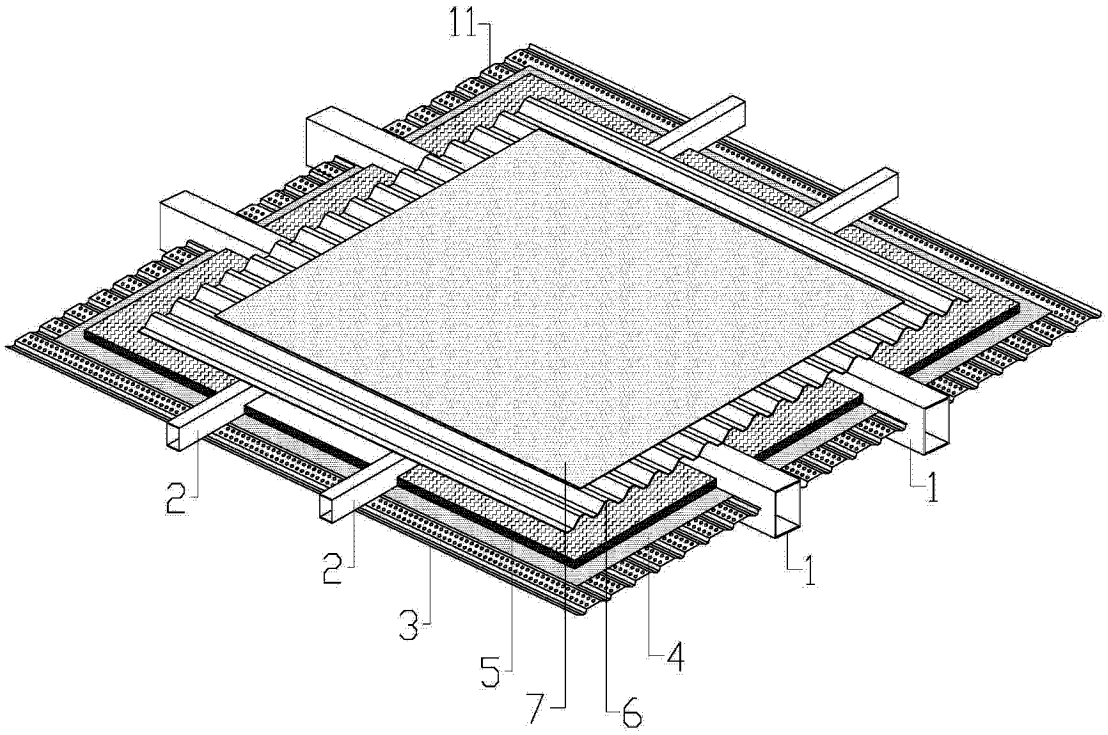


图 11

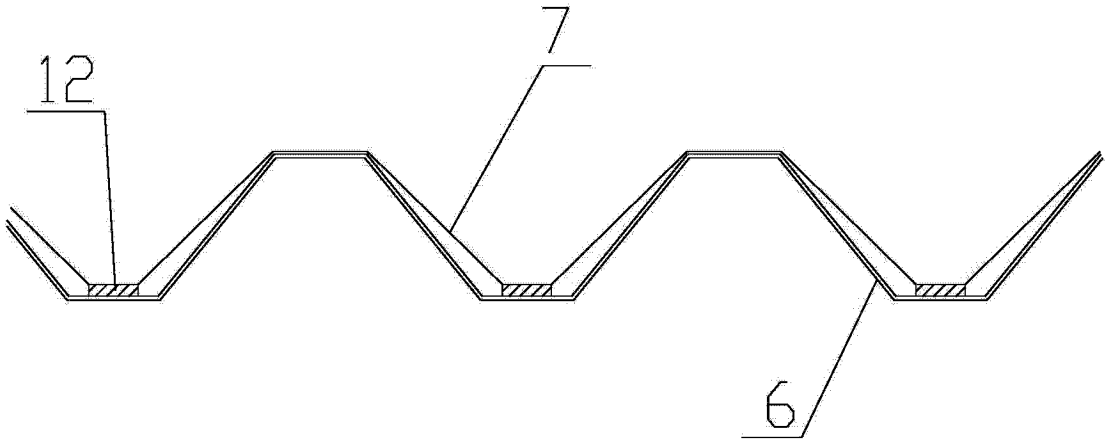


图 12

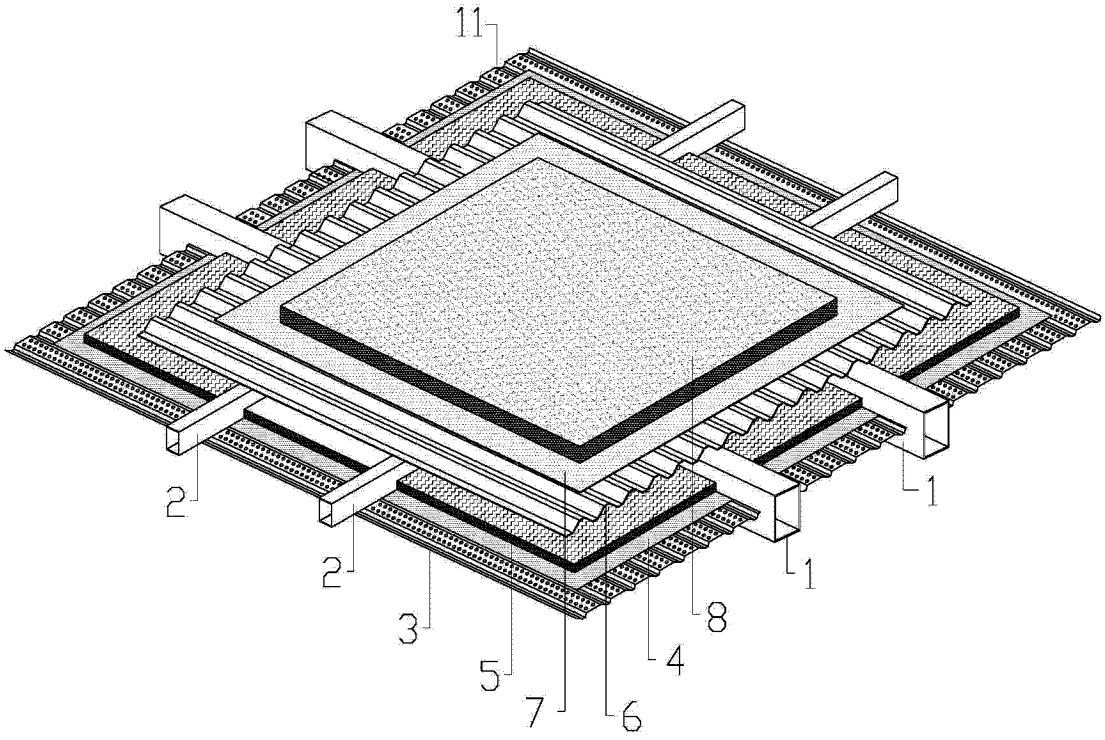


图 13

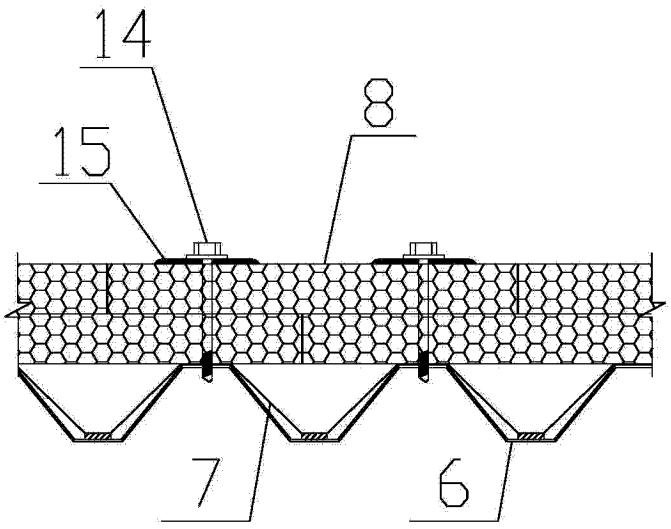


图 14

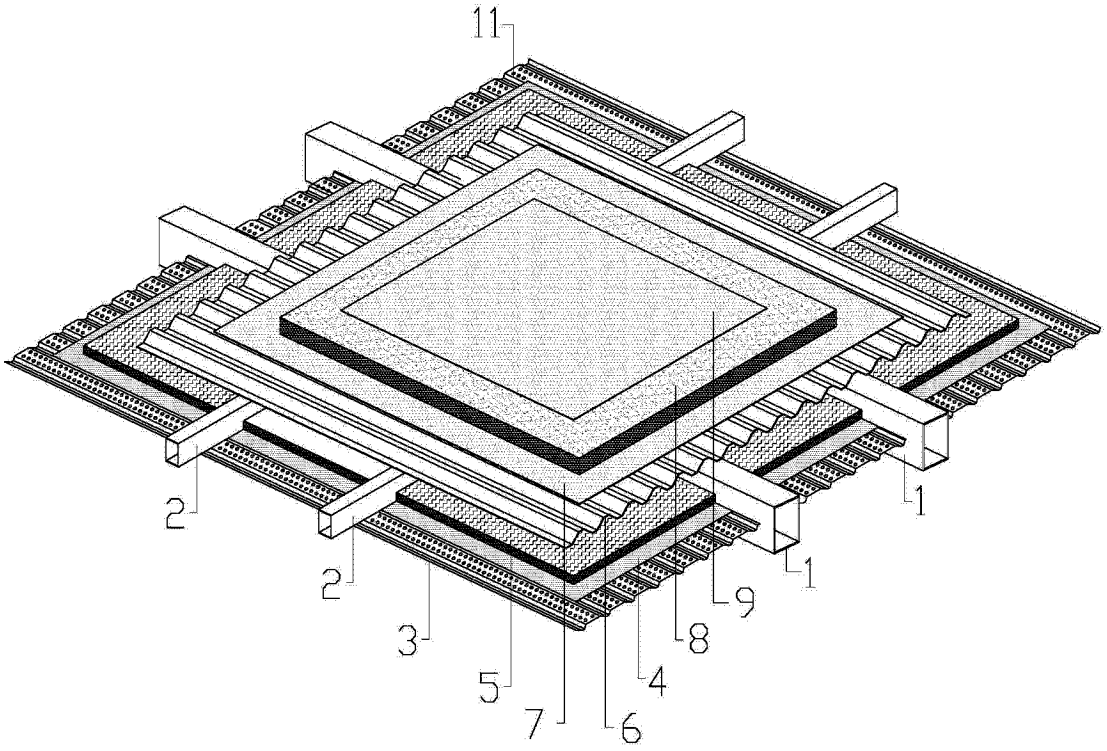


图 15

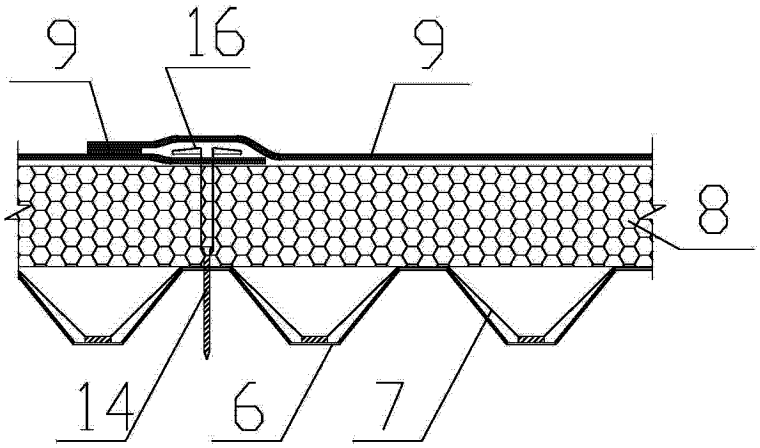


图 16