

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
E04B 5/18 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620016460.4

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 200985575Y

[22] 申请日 2006.12.13

[21] 申请号 200620016460.4

[73] 专利权人 深圳市清华苑建筑设计有限公司

地址 518058 广东省深圳市南山区南光路南  
苑新村

共同专利权人 黄振熙

[72] 设计人 黄振熙

[74] 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有限公司

代理人 孙 皓 林 虹

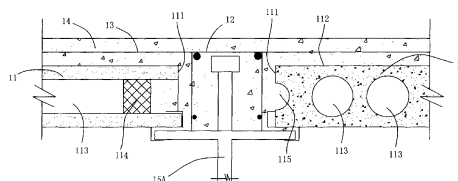
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 12 页

[54] 实用新型名称

叠合楼层板结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种叠合楼层板结构，其包括若干间隔平铺的空心条板，在该相邻空心条板之间设置钢筋骨架片并在该空心条板的上表面铺设钢筋网片，在该相邻空心条板之间以及该空心条板的上表面浇注有覆盖该钢筋骨架片和该钢筋网片的混凝土。可有效提高施工效率，减少支模工序且对周边环境的影响小。



1. 一种叠合楼层板结构，其特征在于，包括若干间隔平铺的空心条板，在该相邻空心条板之间设置钢筋骨架片并在该空心条板的上表面铺设钢筋网片，在该相邻空心条板之间以及该空心条板的上表面浇设有覆盖该钢筋骨架片和该钢筋网片的混凝土。

2. 如权利要求1所述的叠合楼层板结构，其特征在于，所述空心条板内设置若干平行的通孔，该通孔两端设有堵塞块。

3. 如权利要求2所述的叠合楼层板结构，其特征在于，所述空心条板的侧边开设有沿所述空心条板的纵长方向延伸的凹槽。

4. 如权利要求1、2或3所述的叠合楼层板结构，其特征在于，所述钢筋骨架片由若干钢筋扎成，横截面呈倒U形。

5. 如权利要求4所述的叠合楼层板结构，其特征在于，所述钢筋骨架片包括四根纵长钢筋和若干呈倒U形的连接框，其中两根钢筋与该连接框的顶端相对两内角连接，另外两根钢筋与该连接框的下端相对两侧臂连接。

6. 如权利要求1、2或3所述的叠合楼层板结构，其特征在于，所述钢筋网片由与所述空心条板的上表面平行设置的加强片层组成，该加强片层由若干横向平行排列的横向钢筋和若干与该横向钢筋垂直且平行排列的纵向钢筋交织固定而成。

7. 如权利要求6所述的叠合楼层板结构，其特征在于，所述钢筋网片包括至少两层加强片层，相邻两加强片层之间通过竖直连接钢筋间隔且相互平行固定设置。

## 叠合楼层板结构

### 【技术领域】

本实用新型涉及一种用于建筑物上的板层结构，特别涉及一种叠合而成建筑楼层板。

### 【背景技术】

目前，随着经济发展，人民生活水平的提高，每年住宅建造的面积达10多亿平方米。建造模式，以现场采用传统的施工工艺为主，耗用大量木材做底模板和支撑等。而准备并加工大量底模板和支撑也将耗费大量人力，不仅施工效率低，拉长施工时间，由于安装大量底模板和支撑会产生较大噪音和大量尘土，对周边环境的影响大。由于国家钢材产量增多，进入21世纪国家在2000年时提出推广钢结构住宅和实现产业化，全国各地均进行钢结构住宅建造的试点项目，推广应用仍较滞后，技术不成熟。

为此，提供一种克服以上缺陷的叠合楼层板结构成为目前有待解决的技术课题。

### 【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种施工效率高、对周边环境的影响小构成建筑物的一种叠合楼层板结构。

本实用新型的目的是这样实现的，提供一种叠合楼层板结构，其包括若干间隔平铺的空心条板，在该相邻空心条板之间设置钢筋骨架片并在该空心条板的上表面铺设钢筋网片，在该相邻空心条板之间以及该空心条板的上表面浇设有覆盖该钢筋骨架片和该钢筋网片的混凝土。

所述空心条板内设置若干平行的通孔，该通孔两端靠近端口设有堵塞块。

所述空心条板的侧边开设有沿所述空心条板的纵长方向延伸的凹槽。

所述钢筋骨架片由若干钢筋扎成，横截面呈倒U形。

所述钢筋骨架片包括四根纵长钢筋和若干呈倒U形的连接框，其中两根钢筋与该连接框的顶端相对两内角连接，另外两根钢筋与该连接框的下端相

对两侧臂连接。

所述钢筋网片由与所述空心条板的上表面平行设置的加强片层组成，该加强片层由若干横向平行排列的横向钢筋和若干与该横向钢筋垂直且平行排列的纵向钢筋交织固定而成。

所述钢筋网片包括至少两层加强片层，相邻两加强片层之间通过竖直连接钢筋间隔且相互平行固定设置。

与现有技术相比，本实用新型叠合楼层板结构包括若干间隔平铺的空心条板，在该空心条板相邻之间设置钢筋骨架片并在该空心条板的上表面铺设钢筋网片，在该相邻空心条板之间的间隙以及该空心条板的上表面浇设有覆盖该钢筋骨架片和该钢筋网片的混凝土。由于空心条板可直接搁置在钢框架梁或承在钢架件上，从而可减少大量的底模板和支撑，提高施工效率，有利于减小对周边环境的影响；而且也不受由下而上顺序逐层施工的限制，在该钢框架梁或承在钢架件安装好后，可在任何层次处开始向上及向下施工，从而缩短施工周期。另外，该空心条板、钢筋骨架片、钢筋网片可事先在工厂中按标准直接进行加工，而后直接送到施工现场进行现场安装即可，从而也可大大提供施工效率，缩短周期，而且利于实现建造业的产业化。

### 【附图说明】

图 1 是本实用新型叠合楼层板结构的结构示意图。

图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7 和图 8 是沿图 1 中 A-A、B-B、C-C、D-D、E-E、F-F、G-G 方向线的剖视图。

图 9 是图 1 中一个钢筋网片的俯视图。

图 10 和图 12 分别是图 9 中钢筋网片主视图和左视图。

图 11 和图 13 分别是图 10 和图 12 中一行钢筋的左视图。

图 14 和图 15 是图 1 中钢筋网片的主视图和左视图。

图 16 至图 18 是叠合楼层板结构成型的过程示意图。

### 【具体实施方式】

以下结合附图对本实用新型进行详细说明。

如图 1 所示，本实用新型叠合楼层板结构 10 主要用于建筑物上，如多层或高层房屋等，其主要包括若干间隔平铺的空心条板 11，在该相邻空心条板 11 的侧面 111 之间设置钢筋骨架片 12 并在该空心条板 11 的上表面 112 上铺设钢筋网片 13，在该相邻空心条板 11 之间以及该空心条板的上表面 112

浇设有覆盖该钢筋骨架片 12 和该钢筋网片 13 的混凝土 14。以下详细说明。

在本实施例中，如图 1 所示，该叠合楼层板结构 10 包括若干纵横排列的空心条板 11。图 1 中的叠合楼层板结构 10 还放置在支撑架件 15A、15B、15C、15D 上。

在本实施例中，该空心条板 11 为长方体状，为了减轻该叠合楼层板结构的重量并增强隔音效果，该空心条板 11 在内部并沿其纵长方向开设有若干通孔 113。为了防止在浇混凝土时，混凝土 14 进入该通孔 113 内，于该通孔 113 两端远离端口一定距离设有堵塞块 114，以将其密封并可让部分混凝土 14 进入该通孔 113 内，来加强两者的稳固连接。

为了进一步加强空心条板 11 与凝固后的混凝土 14 之间的咬合，该空心条板 11 的侧边 111 开设有沿其纵长方向延伸的凹槽 115，以便收容混凝土 14，从而增强叠合楼层板结构 10 整体的强度。

此外，根据不同的要求，该空心条板 11 的布置也可根据该不同要求作调整，图 2 和图 6 中的空心条板 11 在叠合楼层板结构 10 边缘。图 3 和图 5 中所示的两空心条板 11 为对应对齐间隔放置。图 4 中所示的两空心条板 11 为垂直间隔设置。图 7 中的两空心条板 11 平行设置。图 8 中所示的空心条板 11 一侧未放置空心条板 11。当然，该空心条板 11 的布置并不仅限于此，根据不同的情况可做不同的布置，以获得最佳支撑效果。

如图 9 至图 13 所示，在本实施例中，该钢筋网片 13 由与空心条板 11 的上表面 112 大致平行设置的加强片层 131 组成。作为优选方式。该加强片层 131 由若干横向平行间隔排列的横向钢筋 1311 和若干与该横向钢筋 1311 垂直且平行间隔排列的纵向钢筋 1312 交织，然后在交叉点通过铁丝或钢丝等固定连接成为整体加强片层 131，并铺设在空心条板 11 的上表面 112 上。为了进一步增加叠合楼层板结构 10 的整体强度，该钢筋网片 13 可包括一层或更多层加强片层 131，相邻两加强片层 131 之间通过竖直连接钢筋 1313 间隔且相互平行固定设置。该钢筋网片 13 的大小根据叠合楼层板结构 10 实际形状来设计，也可为多个钢筋网片 13 共同来铺设在所有空心条板 11 的上表面 112 上。

如图 14 至图 15 所示，在本实施例中，钢筋骨架片 12 由若干钢筋扎成，其横截面呈倒 U 形。作为优选方式，该钢筋骨架片 12 包括四根纵长钢筋 121 和若干呈倒 U 形的连接框 122，其中两根钢筋 121 与该连接框 122 的顶端相对两内角连接，另外两根钢筋 121 与该连接框 122 的下端相对两侧臂连接。该钢筋骨架片 12 置于该相邻空心条板 11 的侧面 111 之间，再加上浇注混凝

土 14，从而可将相邻空心条板 11 稳固连接在一起，成为整体。

在制造过程中，如图 16 所示，首先将该若干空心条板 11 固定在支撑架件 15A、15B、15C、15D 上（参阅图 2 至图 7），相邻空心条板 11 之间的间隙底部固定有支撑模板 16。如图 17 所示，然后将钢筋骨架片 12 放在相邻空心条板 11 的侧面 111 之间的间隙中。如图 18 所示，然后在该空心条板 11 的上表面 112 铺上由多个尺寸大小不同的钢筋网片 13，该钢筋网片 13 的末端相互重叠，从而覆盖在所有空心条板 11 的上表面 112 上。最后通过浇注工艺，在该相邻空心条板 11 之间以及该空心条板 11 的上表面 112 浇设有覆盖该钢筋骨架片 12 和该钢筋网片 13 的混凝土 14（如图 1 所示），待混凝土凝固，即为叠合楼层板结构 10。

由于上述空心条板 10 直接设置在支撑架件 15A、15B、15C、15D 上，从而可减少大量的底模板和支撑，提供施工效率，有利于减小对周边环境的影响。而且也不受由下而上顺序逐层施工的限制，在该支撑架件 15A、15B、15C、15D 安装好后，可在任何层次处开始向上及向下施工，从而缩短施工周期。

而且该空心条板 11、钢筋骨架片 12、钢筋网片 13 可事先在工厂中按标准直接进行加工，而后直接送到施工现场进行现场安装即可，从而也可大大提供施工效率，缩短周期，而且利于实现建造业的产业化。此外，由于该叠合楼层板结构 10 的结构特点，其强度较高，足以满足建筑物上的承载要求。

尽管通过以上实施例对本实用新型进行了揭示，但是本实用新型的范围并不局限于此，在不偏离本实用新型构思的条件下，以上各元件或构造可用所属技术领域人员了解的相似或等同元件或构造来替换。

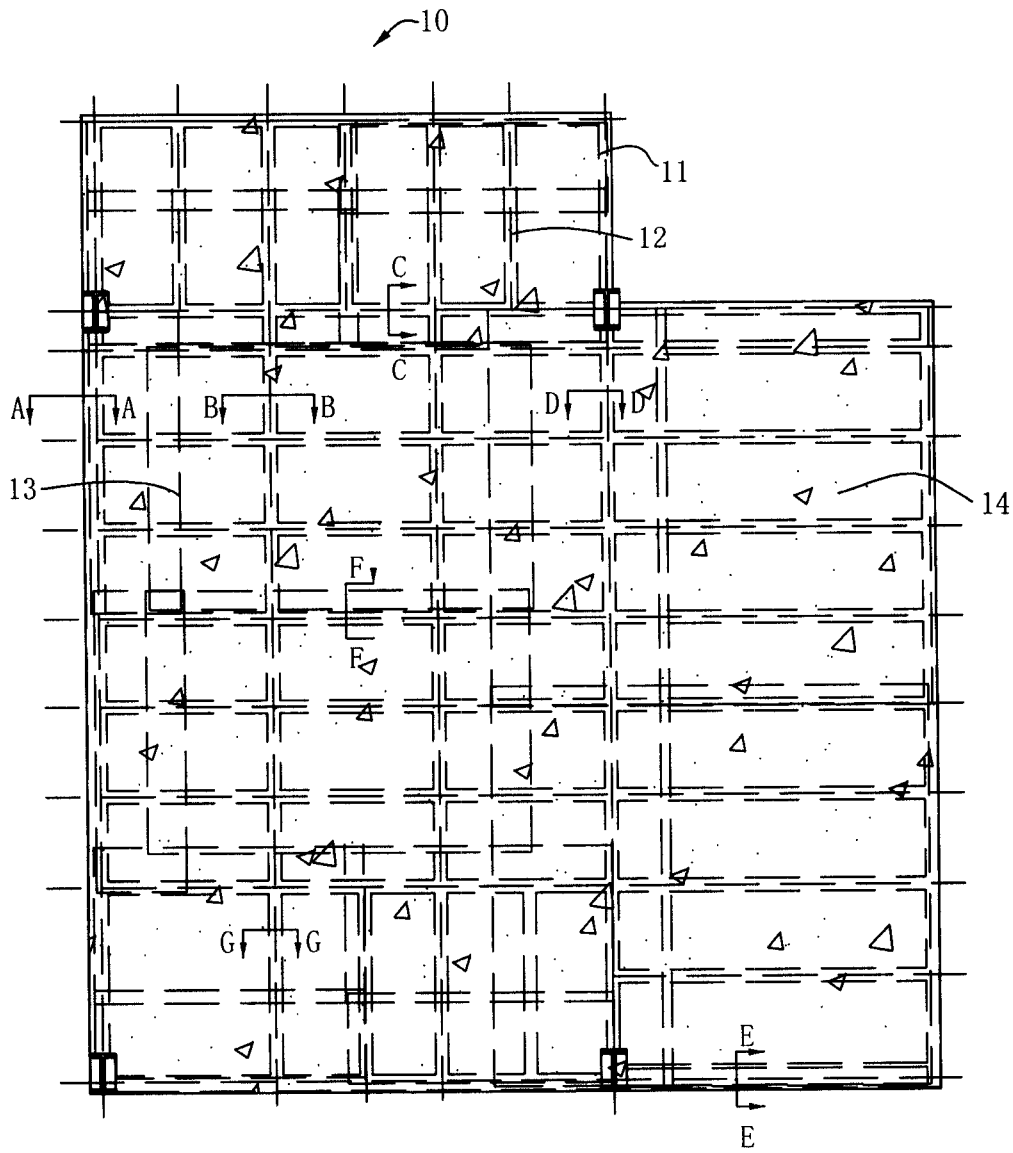


图 1

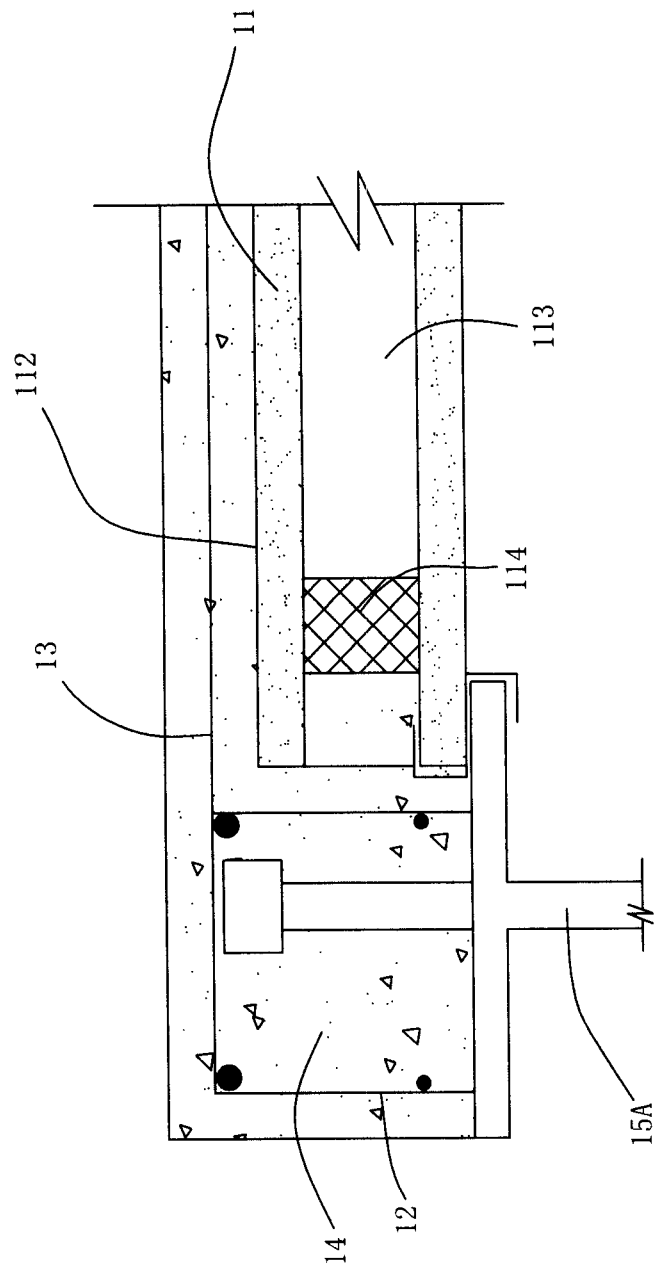


图 2



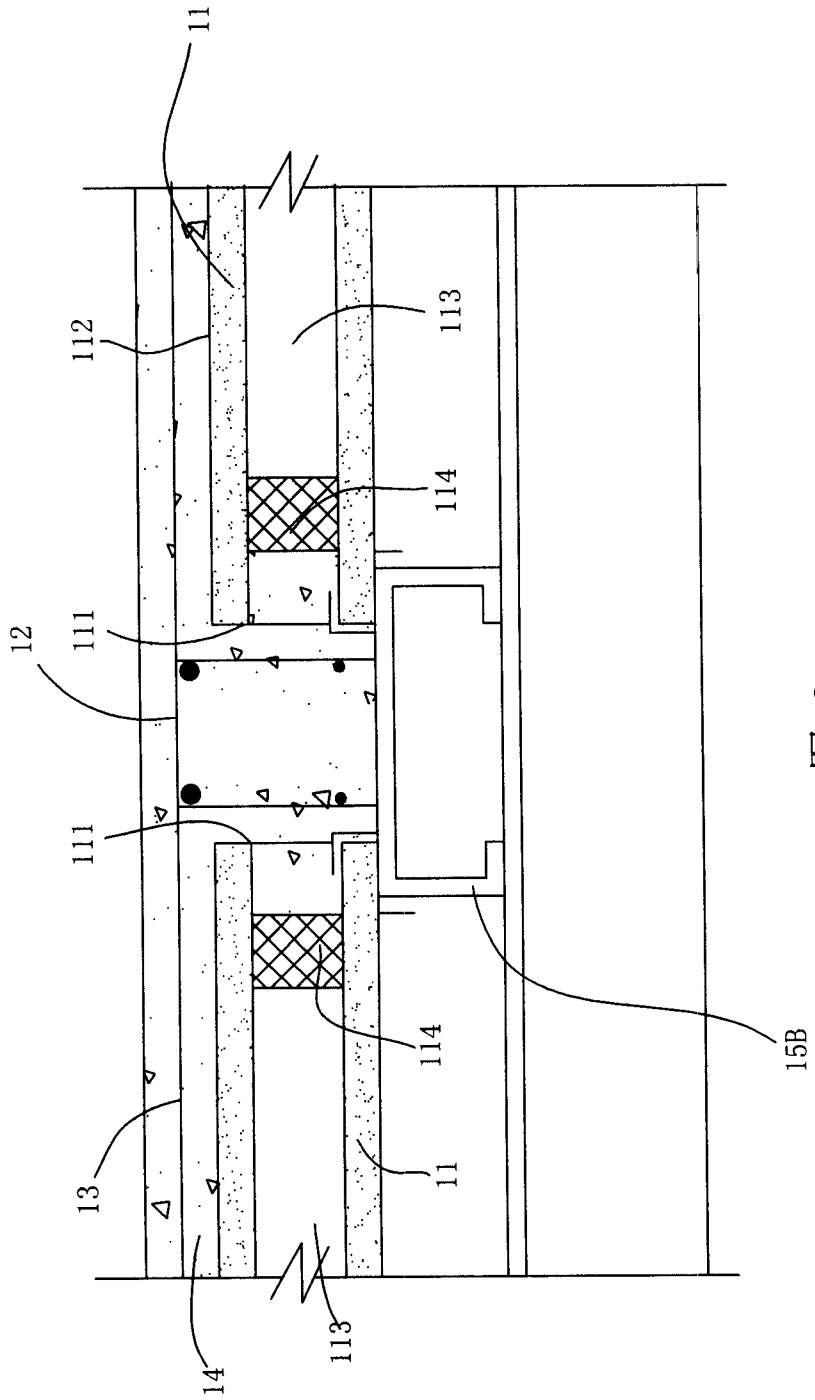


图 3

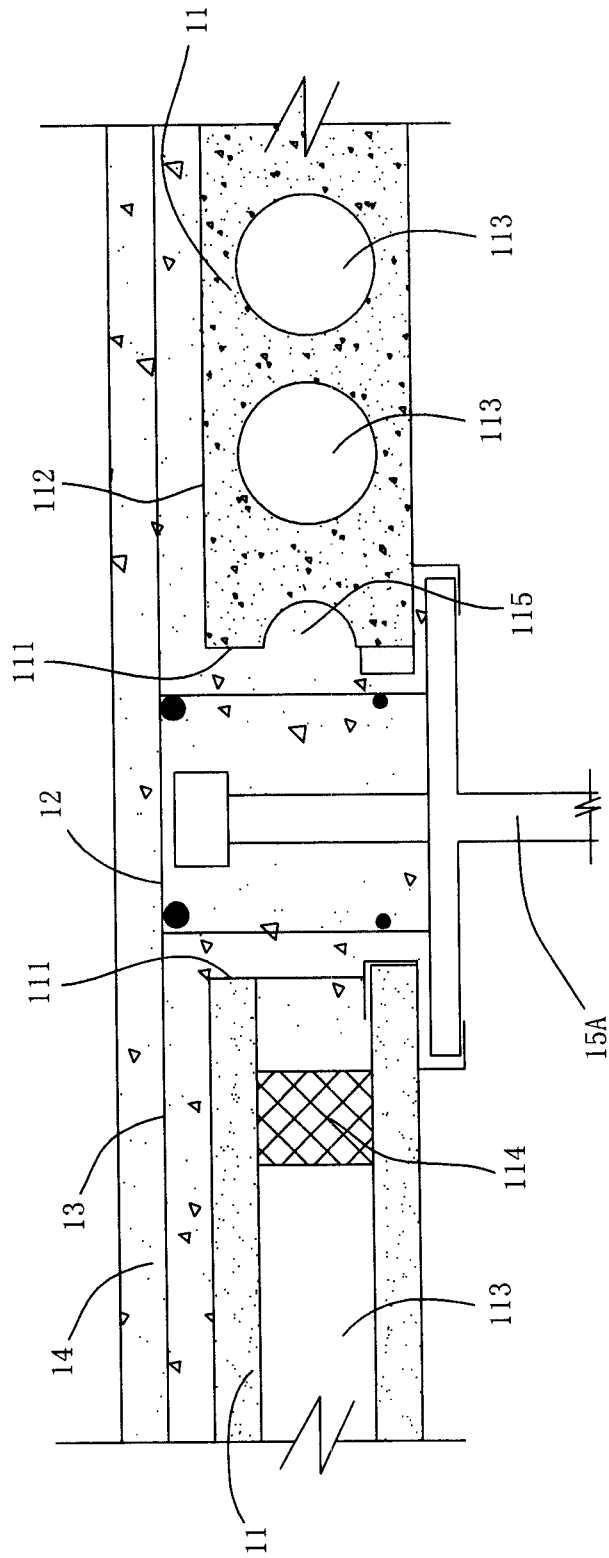


图 4

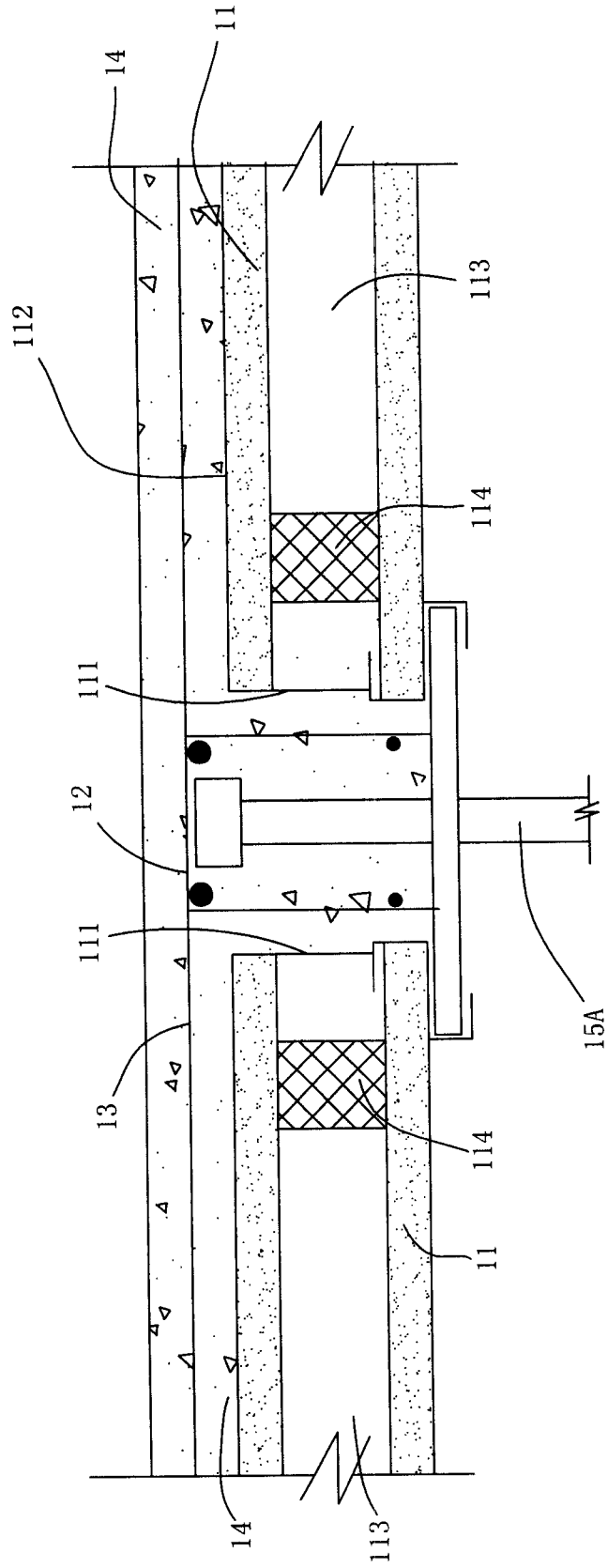


图 5

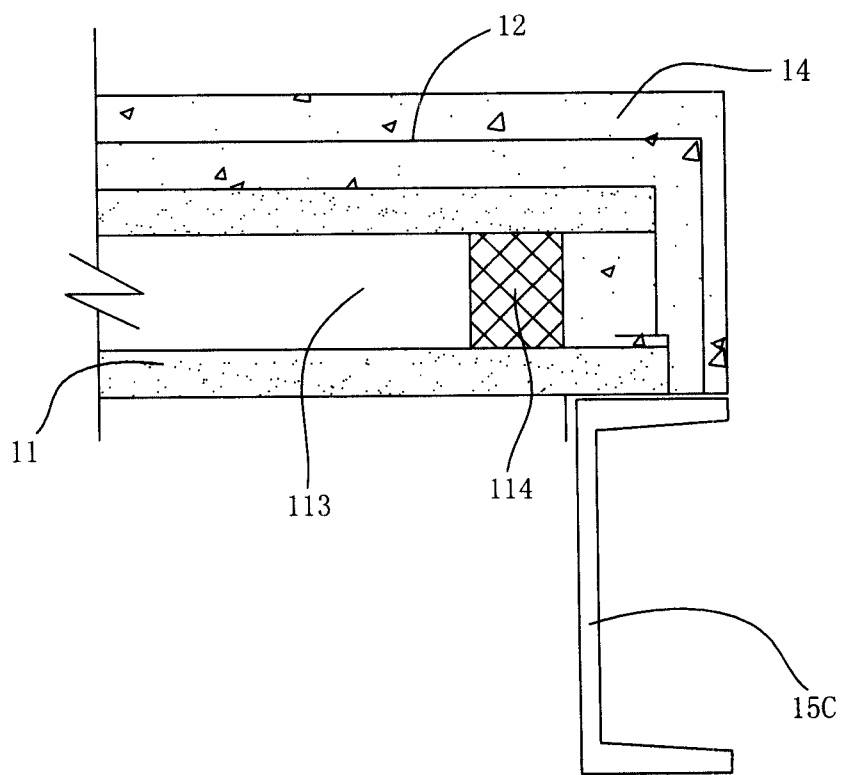


图 6

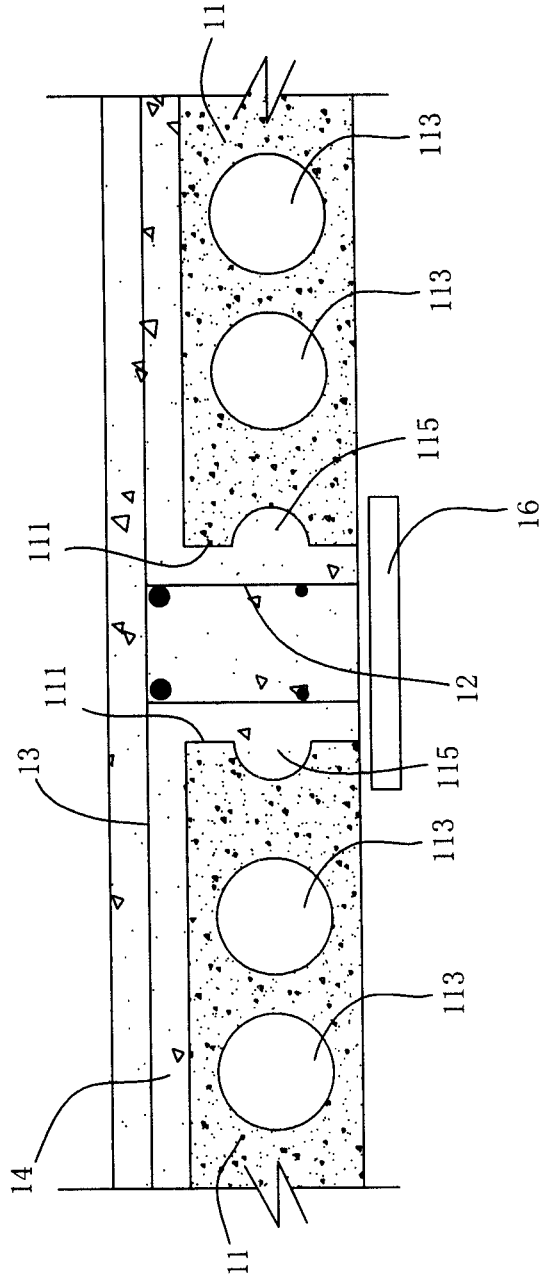
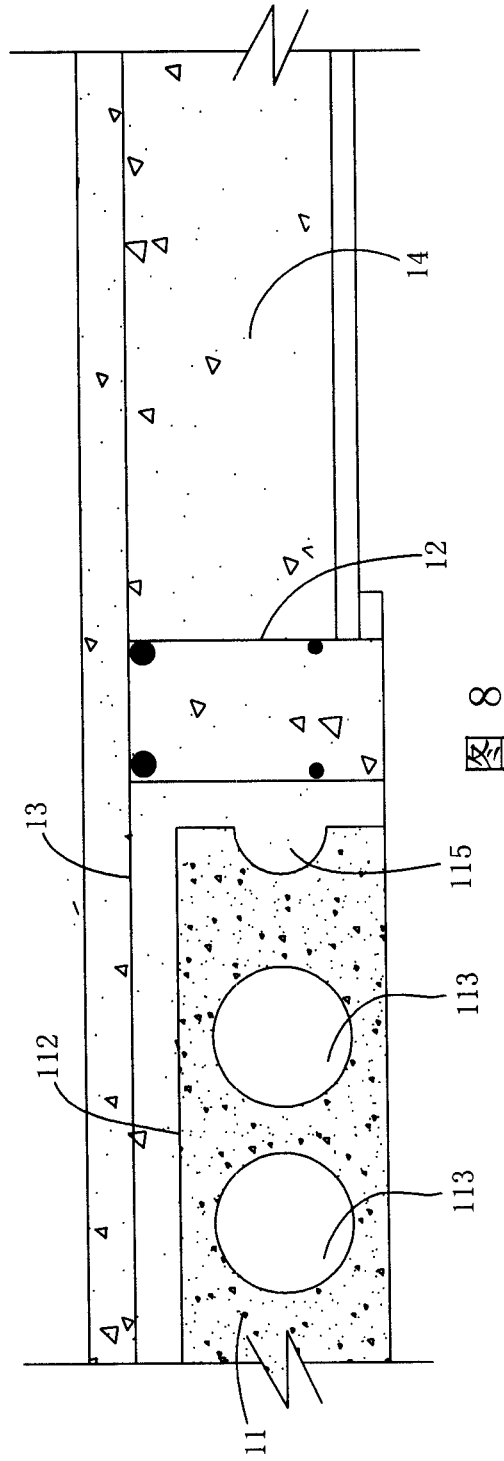


图 7



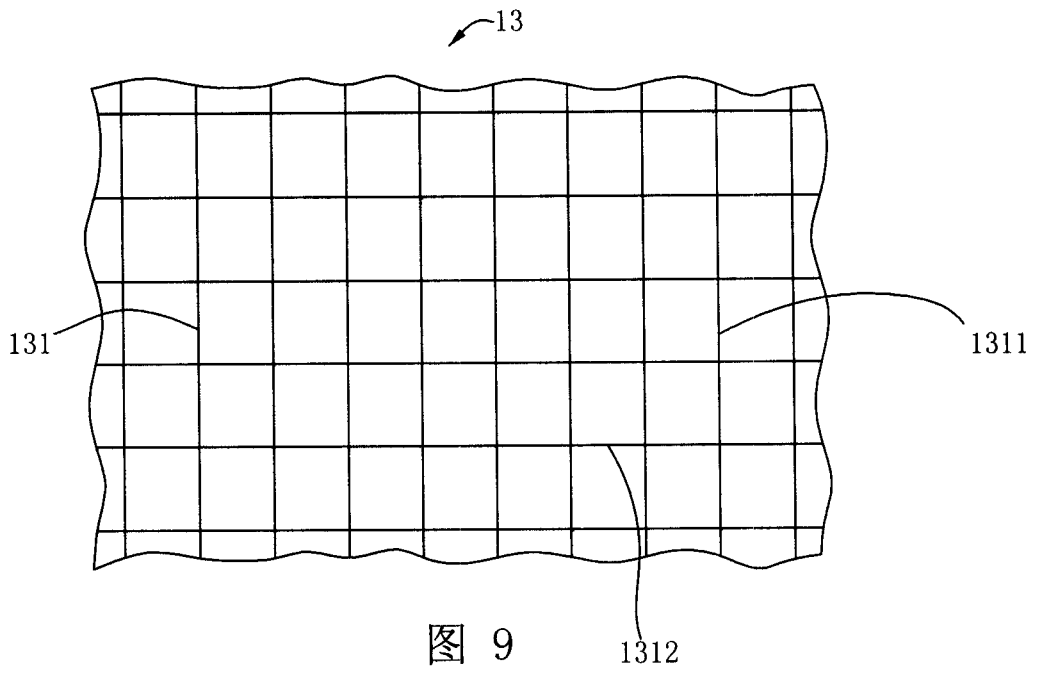


图 9

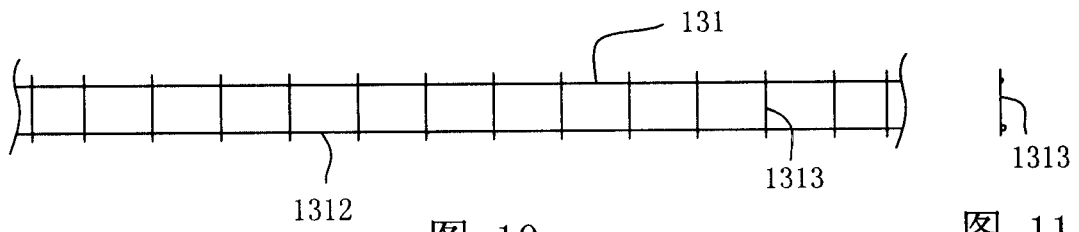


图 10

图 11

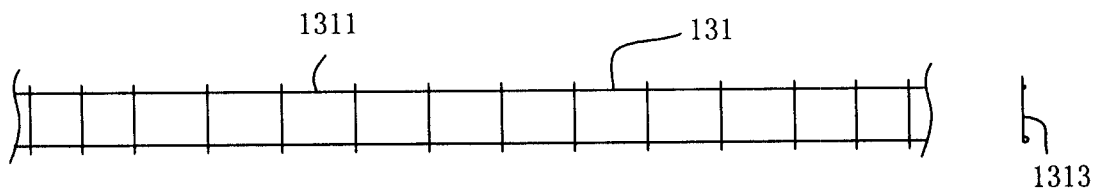


图 12

图 13

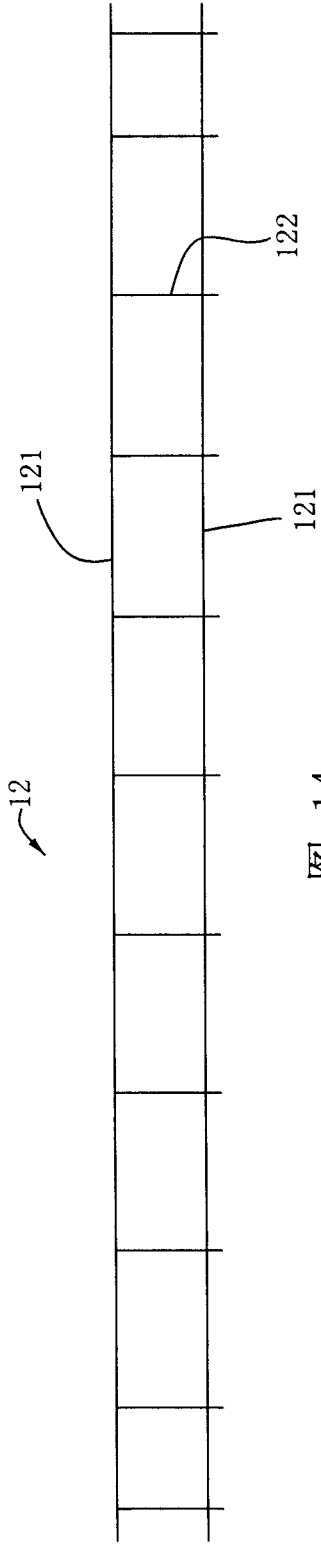


图 14

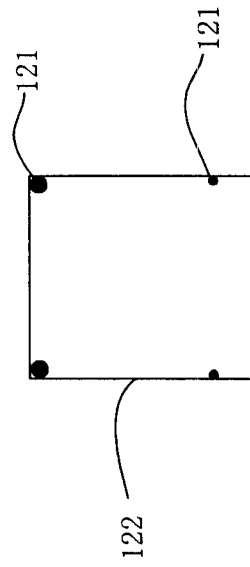


图 15



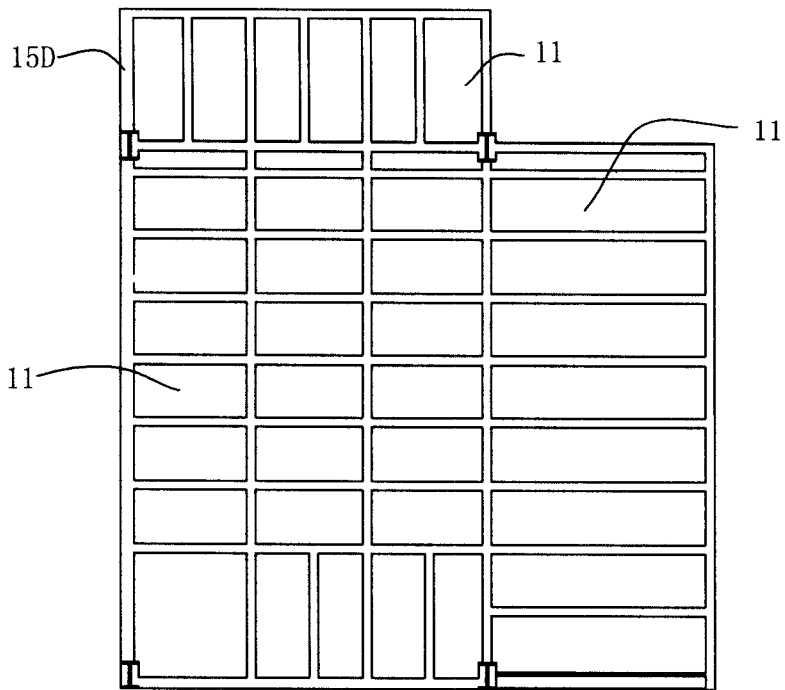


图 16

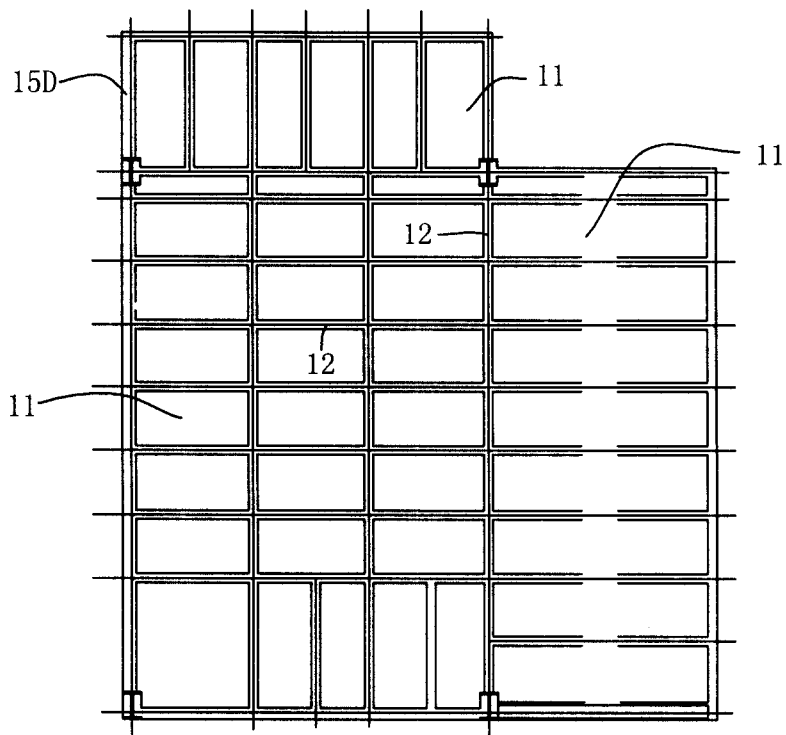


图 17

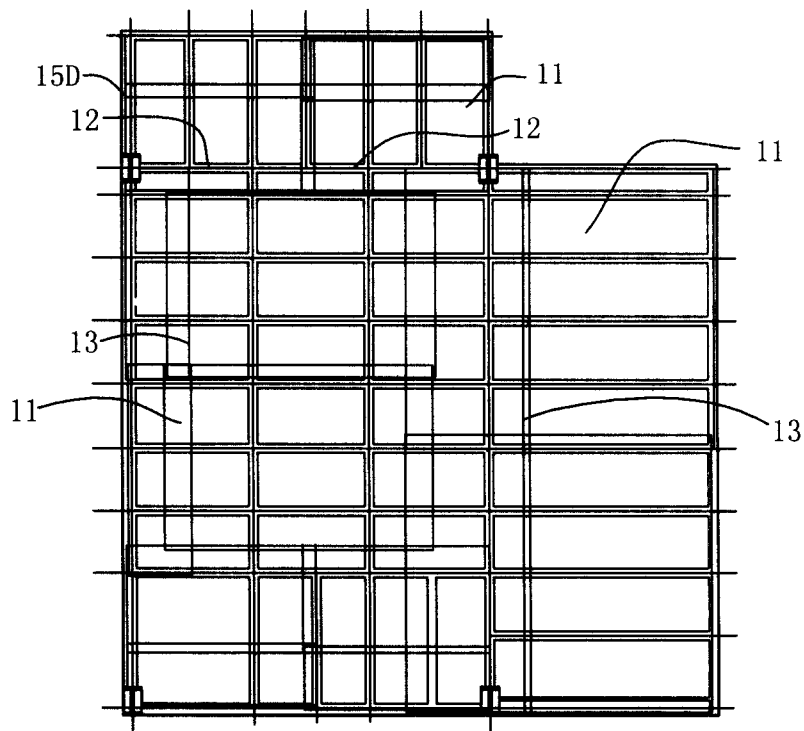


图 18