[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04G 9/08 (2006.01)
E04G 17/06 (2006.01)
E04G 9/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520072926.8

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2801961Y

[22] 申请日 2005.6.21
[21] 申请号 200520072926.8
[73] 专利权人 李 哲
地址 210000 江苏省南京市雨花区板桥镇大方工业园南京赛旺科技发展有限公司
[72] 设计人 李 哲 于有国

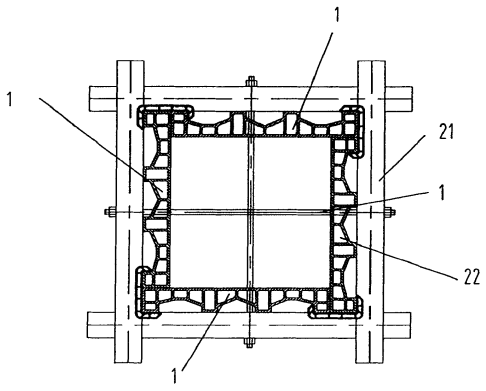
[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司
代理人 何朝旭
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

组合式木塑复合材料建筑模板

[57] 摘要

本实用新型涉及一种建筑工程中使用的组合式木塑复合材料模板，属于建筑工程技术领域。该模板包括两侧具有边肋的模板和连接件，其特征在于：所述模板还设有至少一条与所述边肋等高的中间加强肋，并且模板的横断面呈空心的桥式结构，在两侧边肋的内侧分别设有一条与模板平面平行并且彼此等高的凹槽；所述连接件为弹性连接卡，其卡脚上设有凸起，所述凸起与相接模板的边肋卡合。本实用新型的组合式木塑复合材料建筑模板具有成本低、质量好、节约资源、利于环保的优点。



1. 一种组合式木塑复合材料建筑模板，包括两侧具有边肋的模板和连接件，其特征在于：所述模板还设有至少一条与所述边肋等高的中间加强肋，并且模板的横断面呈空心的桥式结构，在两侧边肋的内侧分别设有一条与模板平面平行并且彼此等高的凹槽；所述连接件为弹性连接卡，其卡脚上设有凸起，所述凸起与相接模板的边肋卡合。

2. 根据权利要求 1 所述组合式木塑复合材料建筑模板，其特征在于：所述模板的横端面呈拱形桥式结构。

3. 根据权利要求 1 所述组合式木塑复合材料建筑模板，其特征在于：所述模板的横端面呈行架形桥式结构。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述组合式木塑复合材料建筑模板，其特征在于：所述模板制有 1～3 条中间加强肋。

5. 根据权利要求 1 所述组合式木塑复合材料建筑模板，其特征在于：所述的弹性连接卡的卡身及其两侧的卡脚均为平面，两卡脚等高并与卡身成直角，在所述卡脚内侧下部设有凸起。

6. 根据权利要求 1 所述组合式木塑复合材料建筑模板，其特征在于：所述的弹性连接卡的卡身及其两侧的卡脚均为平面，两卡脚与卡身成直角，其中一侧为长卡脚，在其内侧下端端部设有凸起；另一侧为短卡脚，在其内侧下部设有凸起。

7. 根据权利要求 4 所述组合式木塑复合材料建筑模板，其特征在于：还包括封盖，所述封盖由封板和弹性卡头组成，所述封板与模板相适配，通过弹性卡头与外露的模板端头卡合。

组合式木塑复合材料建筑模板

技术领域

本实用新型涉及一种建筑工程中使用的组合式模板，尤其是一种用木塑复合材料制成的建筑模板，属于建筑工程技术领域。

背景技术

检索发现，中国实用新型专利“组合式建筑工程塑料模板”（专利号为00248247 9）公开了一种组合式塑料建筑模板的结构，该项技术具有的优点有，一是用塑料取代木材、钢材，从而有利于节约资源，保护环境；二是模板制作灵活、规格多样、加工制造容易；三是模板成本低、不易腐蚀，使用周转次数多。但是这种组合建筑模板存在的缺点有：首先，模板制造采用粘接方式，故生产效率较低；其次，模板由平板和两侧的边肋构成，强度、刚度较差，其尺寸、形状精度不易控制；再有，采用了较多的连接件，现场拼装不够方便。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：针对以上现有技术存在的缺点，提出一种加工工艺性好、尺寸和形状精度易于控制、强度和刚度大、并且在现场连接方便的组合式木塑复合材料建筑模板。

为了解决以上技术问题，本实用新型的组合式木塑复合材料建筑模板包括两侧具有边肋的模板和连接件，其技术改进之处是，所述模板还设有至少一条与所述边肋等高的中间加强肋，并且模板的横断面呈空心的桥式结构，在两侧边肋的内侧分别设有一条与模板平面平行并且彼此等高的凹槽；所述连接件为弹性连接卡，其卡脚上设有凸起，所述凸起与相接模板的边肋卡合。

前述的组合式木塑复合材料建筑模板，其模板横端面的形状为拱形的桥

式或行架形的桥式结构形状。

前述的组合式木塑复合材料建筑模板，其模板上制有 1～3 条中间加强肋。

前述的组合式木塑复合材料建筑模板的一种弹性连接卡，其卡身及其两侧的卡脚均为平面，两卡脚等高并与卡身成直角，所述卡脚内侧下部设有凸起。

前述的组合式木塑复合材料建筑模板的另一种弹性连接卡，其卡身及其两侧的卡脚均为平面，两卡脚与卡身成直角，其中一侧为长卡脚，其内侧下端端部设有凸起；另一侧为短卡脚，其内侧下部设有凸起。

本实用新型的进一步改进是，还包括封盖，所述封盖由封板和弹性卡头组成，所述封板与模板相适配，通过弹性卡头与外露的模板端头卡合。

本实用新型的建筑模板与现有技术的塑料建筑模板相比，具有的优点有：

1、模板是采用木塑复合材料通过机械设备挤压成型制造的，生产效率高，利用了再生塑料和秸秆等天然纤维有利于环境保护，比塑料建筑模板成本低；

2、模板横断面采用了桥式结构，并根据模板的宽度设有一根或多根中间加强肋，模板的宽度规格多、强度和刚度大、形状及尺寸精度易于控制；

3、模板两侧的边肋和中间加强肋等高，可以直接与支撑模板的钢管相接触，因此仅需要两种型式的弹性连接卡就可以组合成各种模型结构，以满足各种混凝土结构的浇注需要；

4、由于在外露的模板端部用封盖盖住，可避免混凝土进入到模板的内芯中，因此可以增加模板使用寿命。

附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

图 1 为本实用新型一种模板的横断面结构示意图。

图 2 为本实用新型另一种模板的横断面结构示意图。

图 3 为本实用新型又一种模板的横断面结构示意图。

图 4 为本实用新型又一种模板的横断面结构示意图。

图 5 为本实用新型又一种模板的横断面结构示意图。

图 6 为本实用新型又一种模板的横断面结构示意图。

图 7 为与图 2 所示模板端头相适配的一种封盖的主视图。

图 8 为图 7 的俯视图。

图 9 为与图 2 所示模板端头相适配的另一种封盖的主视图。

图 10 为图 9 的俯视图。

图 11 为本实用新型的一种弹性连接卡。

图 12 为本实用新型的另一种弹性连接卡。

图 13 为本实用新型的一种使用状态的参考图。

图 14 为图 13 的局部放大图Ⅰ。

图 15 为图 13 的局部放大图Ⅱ。

图 16 为本实用新型的另一种使用状态的参考图。

图 17 为本实用新型的又一种使用状态的参考图。

图 18 为本实用新型的又一种使用状态的参考图。

具体实施方式

从图 1 至图 6 为本实用新型的 6 种型式模板的横断面结构示意图，模板 1 由模板平面 2、两侧的边肋 4 及中间加强肋 3 组成，呈空心的拱形桥式结构或行架形桥式结构，在两侧边肋 4 的内侧分别设有一条与模板平面平行并且彼此等高的凹槽 5，根据模板的宽度不同可设置 1～3 条中间加强肋 3，以确保模板 1 有足够的刚性，从而有利于达到较高的尺寸和形状精度。

图 7 和图 8 是与图 2 所示模板 1 端头相适配的一种封盖 6 的结构示意图，封盖由封板 7 和弹性卡头 8 组成，所述封板 7 与被封的模板 1 相适配，通过弹性卡头 8 与模板 1 端头卡合，此种封盖用于密封外露的模板端头。

图 9 和图 10 是与图 2 所示模板 1 端头相适配的另一种封盖 9 的结构示意图，与上述的封盖 6 相比还增设了勾板 10，此种封盖用于密封浇注模型成阴角连接的模板的端头。

图 11 是本实用新型的一种弹性连接卡 11，其卡身 12 及其两侧的弹性卡脚 13 均为平面，两卡脚 13 等高并与卡身 12 成直角，在卡脚 13 内侧下部设有凸起 14，该种弹性连接卡 11 用于固定两块成平面连接的模板 1。

图 12 为本实用新型的另一种弹性连接卡 15，其卡身 16 及其两侧的弹性卡脚均为平面，两卡脚与卡身成直角，其中一侧为长卡脚 17，在其内侧下端端部设有凸起 19；另一侧为短卡脚 18，在其内侧下部设有凸起 20，该种弹性连接卡 15 用于固定两块成直角连接的模板 1。

图 13～15 所示是用模板 1 拼接构成楼板与边梁浇注模型的使用状态，彼此平接的相邻两块模板 1 用弹性连接卡 11 连接，连接卡 11 的凸起 14 嵌入在模板 1 边肋 4 的凹槽 5 中，而成直角连接的两块模板 1 则用弹性连接卡 15 连接，连接卡 15 长卡脚 17 的凸起 19 抵靠在处于垂直位置的模板 1 的边肋 4 内侧下端，而短卡脚 18 上的凸起 20 则嵌入在处于水平位置的模板 1 的边肋 4 的凹槽 5 中。模型的支承钢管 21 用双头螺栓 22 固定，模板 1 的边肋 3、中间加强肋 4 直接抵靠在支承钢管 21 上。

图 16 所示是用模板 1 拼接构成楼板与中间梁浇注模型的使用状态；图 17 所示是用模板 1 拼接构成的立柱浇注模型的使用状态；图 18 是用模板 1 拼接构成墙体拐角浇注模型的使用状态。这三种模型的连接方式与图 13 所示的楼板与边梁浇注模型的连接方式相似，故不再赘述。

通过以上的实施方式可以看出，本实用新型结构简单，所使用的连接件少，现场组装成各种浇注模型十分方便。实践证明，本实用新型的组合式木塑复合材料建筑模板具有成本低、质量好、节约资源、利于环保的优点。

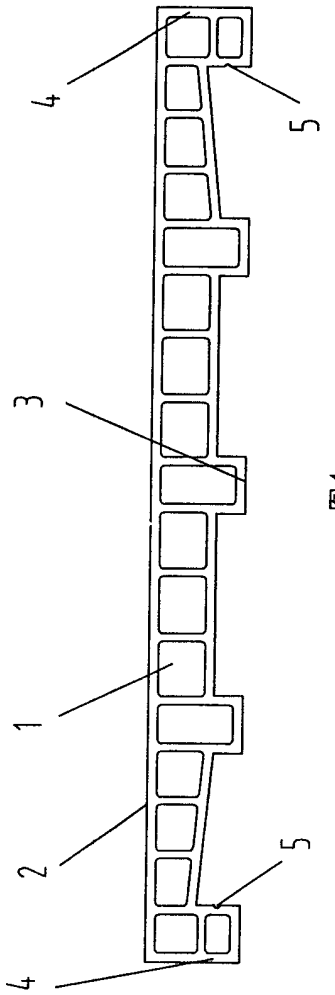


图4

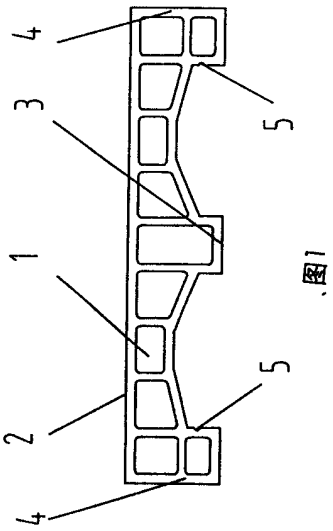
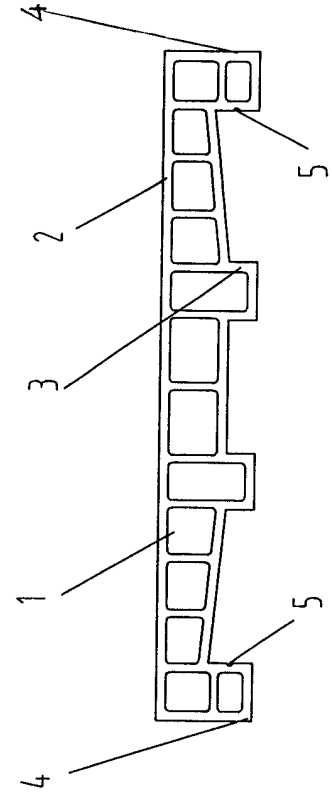


图1



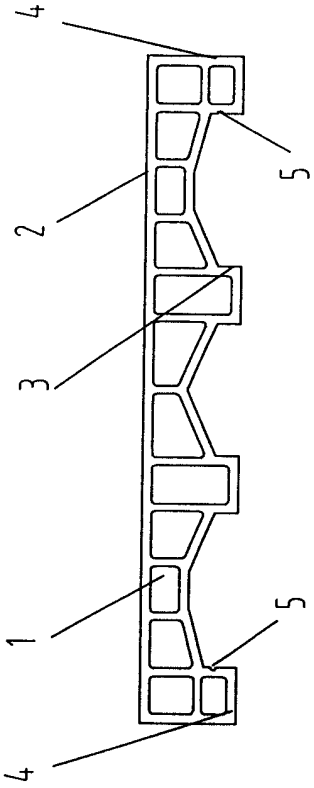


图2

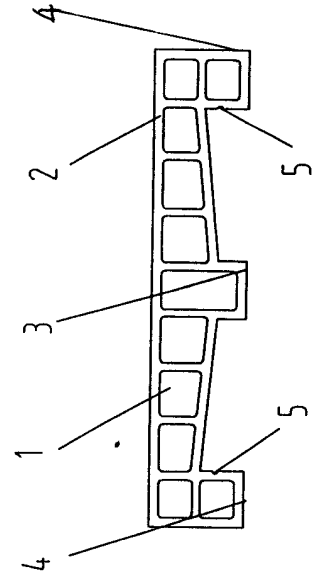


图5

图6

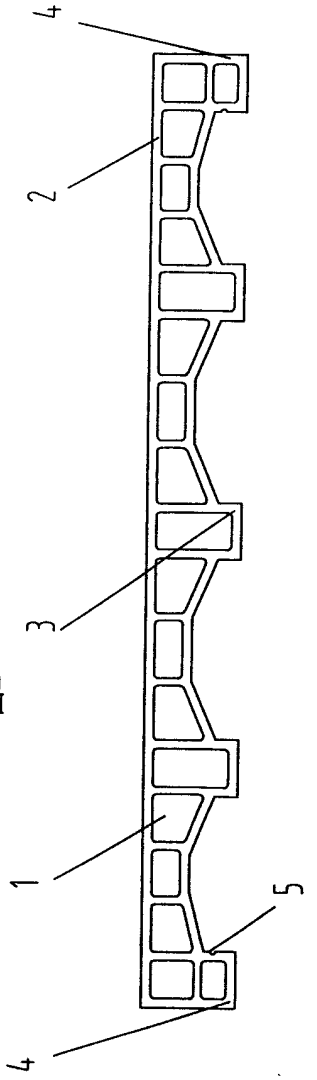


图3

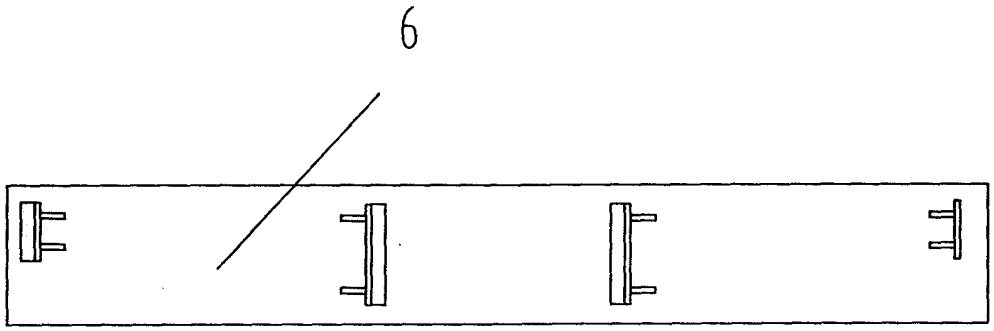


图7

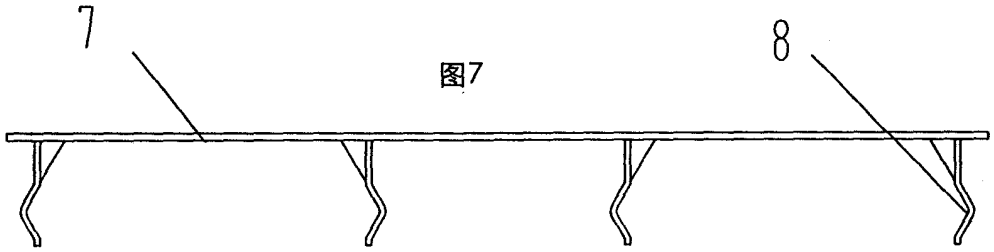


图8

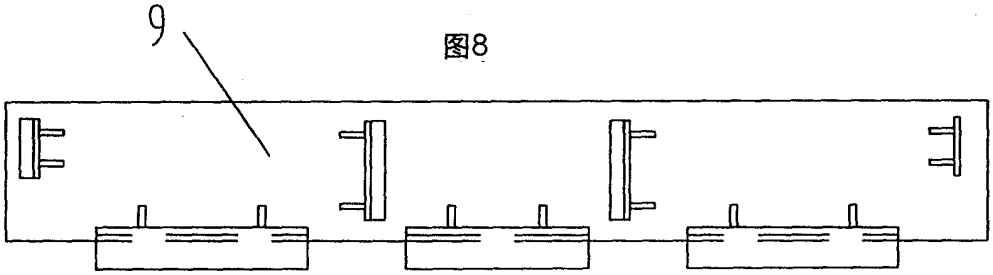


图9

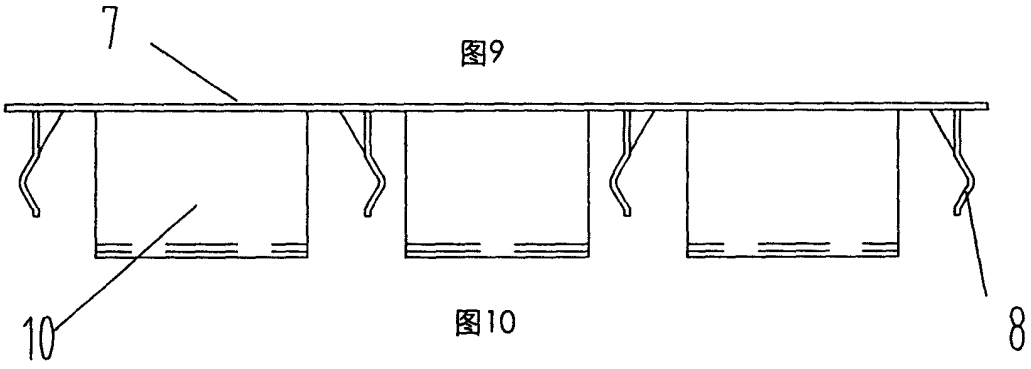


图10

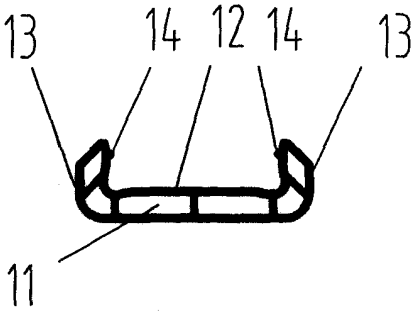


图11

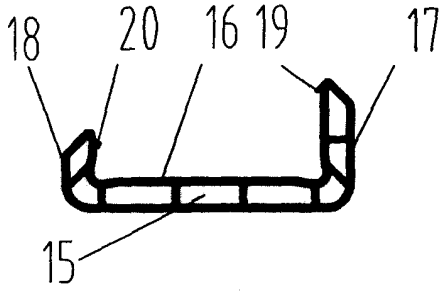


图12

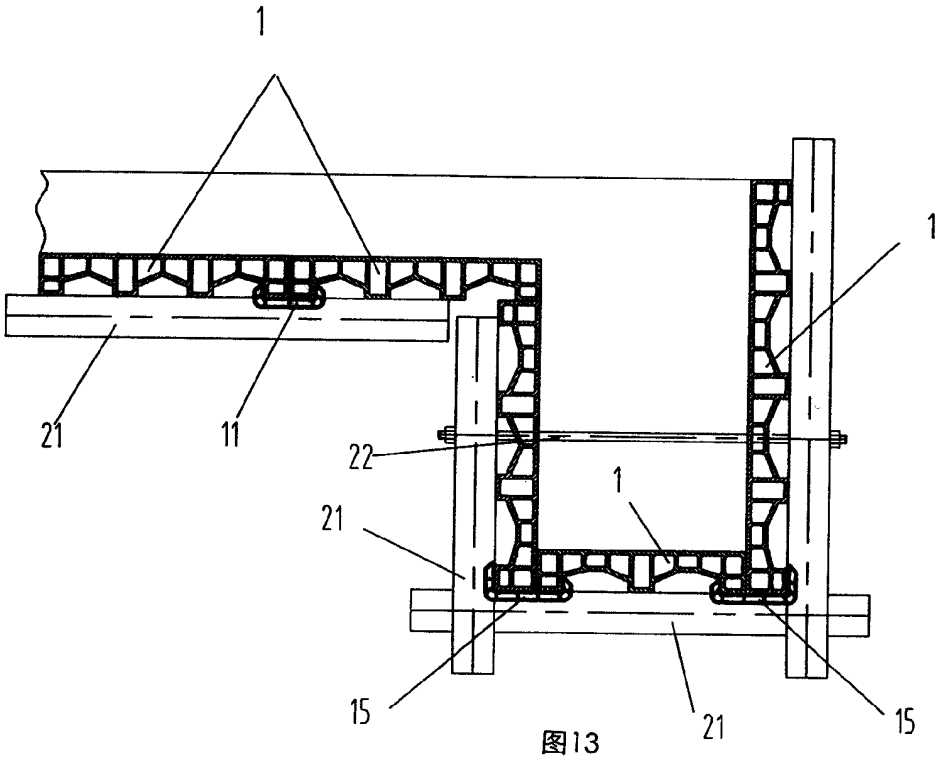


图13

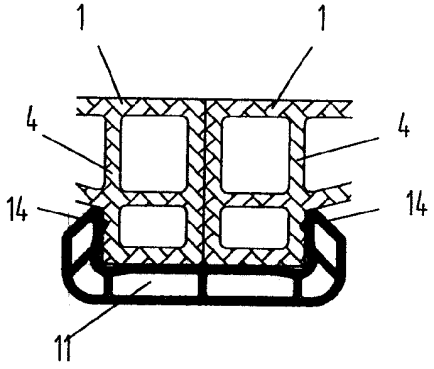


图14

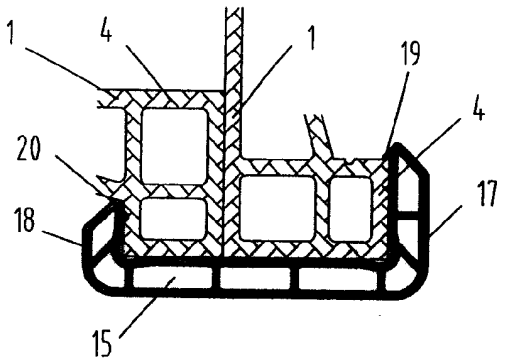


图15

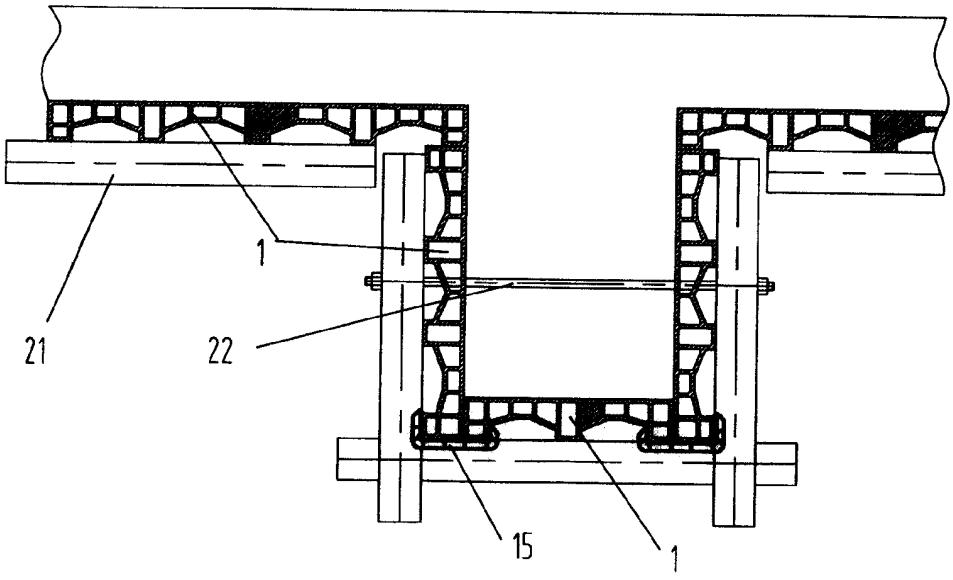


图16

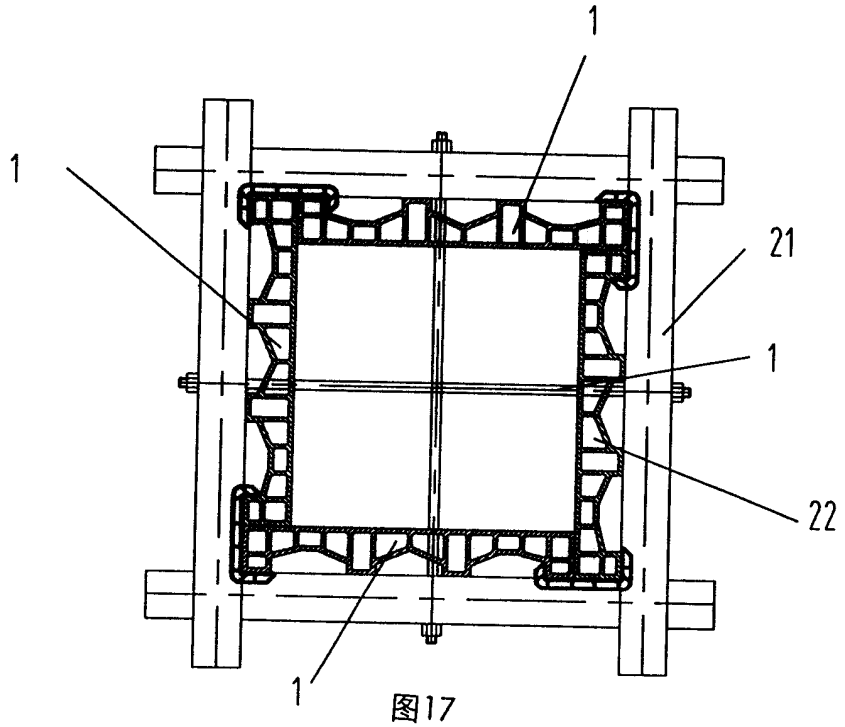


图17

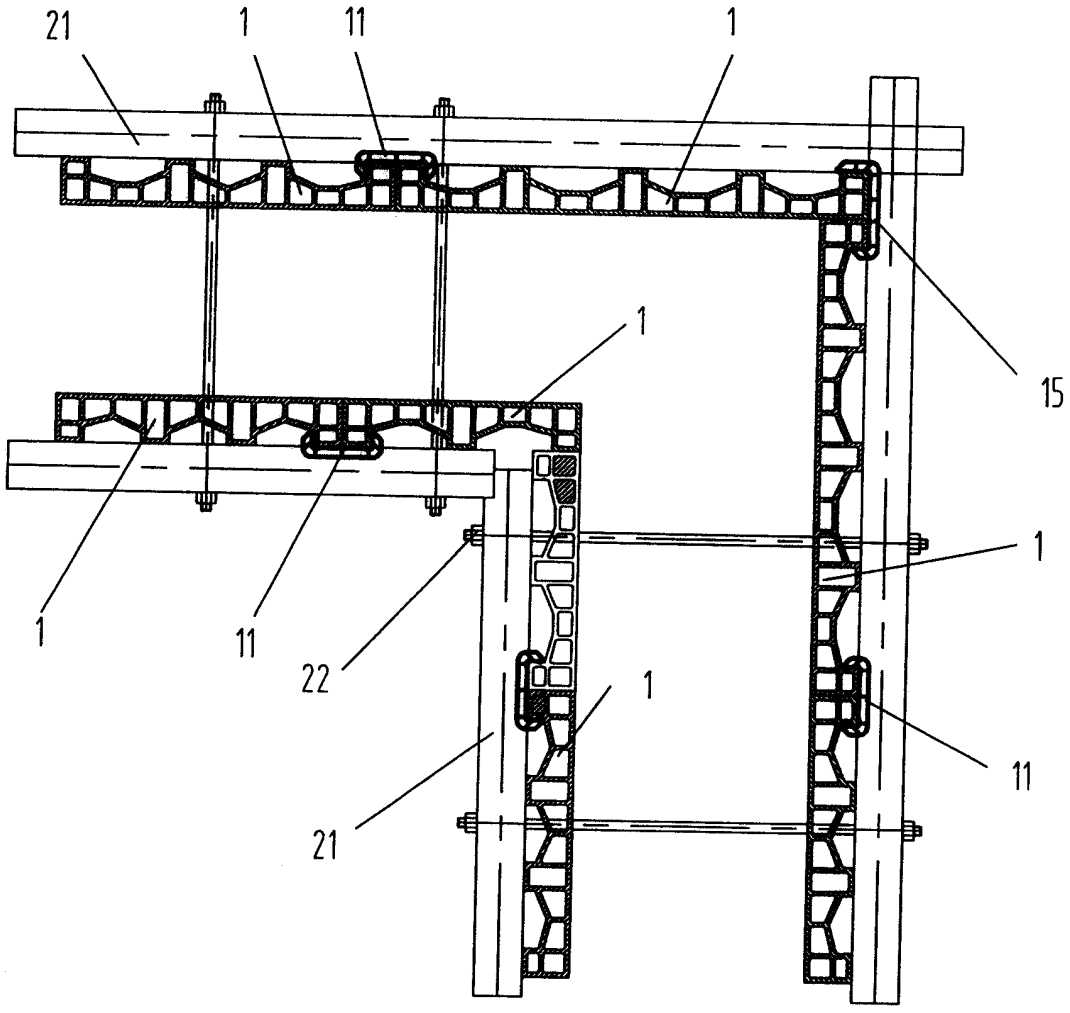


图18