

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B29B 17/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580049396.8

[43] 公开日 2008 年 8 月 27 日

[11] 公开号 CN 101253029A

[22] 申请日 2005.8.18

[21] 申请号 200580049396.8

[30] 优先权

[32] 2005.4.4 [33] NL [31] 1028682

[86] 国际申请 PCT/NL2005/000599 2005.8.18

[87] 国际公布 WO2006/107190 英 2006.10.12

[85] 进入国家阶段日期 2007.10.8

[71] 申请人 A·M·阿尔布雷赫特-胡伊斯曼斯

地址 荷兰洛恩奥普赞德

[72] 发明人 K·阿尔布雷赫特

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 刘兴鹏 邵伟

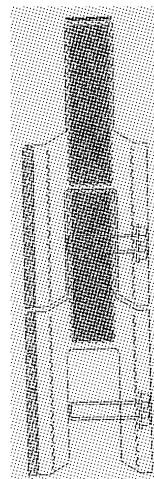
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 19 页

[54] 发明名称

回收材料的建筑构件以及用于生产该建筑构件的方法

[57] 摘要

具有回收材料芯的建筑构件是根据下列步骤的方法生产的：切割小的废物；使小的废物颗粒与树脂混合；将小的废物颗粒与树脂的混合物供应到压板材料的套筒中，其中加入了硬化剂；使该混合物在套筒中硬化；将该硬化的混合物和该套筒整体定位于其中设置了压板材料的封闭真空模具中；向该模具中填充填料；使该材料在模具中硬化；并且并且从该模具中释放这样获得的建筑构件。这样获得的建筑构件具有很多优点。特别是，该构件是牢不可破，耐久，结实并且质轻的。此外，它的应用有助于减少废物堆并且增加安全性。



1、用于生产建筑构件的方法，其包括下列步骤：

- 切割小的废料，例如废旧轮胎、废弃塑料制品、废弃的园艺设施、收集的垃圾、包装材料和 / 或聚酯废料；
- 将小的废物颗粒与树脂例如聚酯树脂或者环氧树脂混合；
- 将小废料颗粒与树脂的混合物供应到压板材料的套筒里，其中，加入了硬化剂；
- 使该混合物在套筒里硬化；
- 将硬化的混合物和套筒整体定位于设置有压板材料的封闭真空模具中；
- 向该模具中填充填料例如聚酯树脂和 / 或环氧树脂与石英粉；
- 使该材料在模具中硬化；以及
- 将这样获得的建筑构件从该模具中取出。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中向该填料中加入了砖砂和 / 或粗石灰。

3、建筑构件，其包括内部填充了废料的封闭空间。

回收材料的建筑构件以及用于生产该建筑构件的方法

本发明涉及用于生产建筑构件的方法。

特别是，该建筑构件是新旧材料的结合，其可以应用于几乎所有的建筑工业部门。在建筑新房子的情况下或者在整修房子的情况下，其都基本上没有什么限制。

我们已经认识到我们的资源正在被慢慢用尽，并且废物堆正在变得越来越大的事实。基于该事实，已经构象出通过重新利用废物堆，换句话说，通过回收利用来解决该奢侈问题的想法。

目前，世界上基本没有任何地方的废物正在被重新利用。仅仅是以焚烧的形式进行的。然而，废物应该以更有用的方式被更多地回收。本发明提供了一种解决方案，其通过重新利用废物作为填料，并且通过基于该废物同时加入防火和 / 或耐火物质形成混合物，结果是获得了新的并且基本上牢不可破的产品。

该回收产品是以一定的形状制得的，结果是获得了其中预成形的构件可以以快的并且简单的方式被装配的建筑体系。在装配的过程中，这些构件通过螺钉被相互连接，并且通过这种方式，获得了牢固的连接，这给其带来了比传统建筑工艺更高的稳定性。因此，可以说获得了更加安全的建筑方式。

从而，具有根据本发明的建筑构件的房子是防飓风的，防台风的，抗地震的并且防海啸的，因为这样的房子与传统建筑的房子不同，它们保持完整并且不坍塌。在这方面，人们可以想到在地球断层线区域存在的很多地震区，在美洲和亚洲每年的飓风和台风，很多生命，以及所涉及的感情和财产损失。

根据本发明的建筑构件的革新体系并不局限于传统的建筑方式，也不局限于特定的模式。任何种类的房子和任何种类的整饰都可以通过该体系实现。只要涉及传统的建筑方式，常规的材料，例如屋顶横梁，屋架等都可以被该体系所替代，其中环境和自然得到了救治（不再需要在地下采掘出的石块或其它资源）并且确保了安全性。注意到如果将根据本发明的建筑构件应用到传统房子建筑中，公知的木蛀虫和 / 或天牛的忧虑将会属于过去。

回收的屋顶横梁，地板梁和房屋正梁可以以传统方式加工并且固定。

根据本发明的建筑构件是牢不可破的，耐久的并且结实的。本发明在重量方面还具有正面效果：通过使用根据本发明的建筑构件建筑的房子的总重量将是通过传统方式建筑的房子的重量的约 $1/3$ 。另外的优势是，其足以应用较轻的地基。这是防止不必要使用资源的另一种方式。每个部件都可以由相同的材料制得，不管其是墙壁，梁，屋架，窗框，或者门；所有东西都是可能的。该材料不容易延伸和收缩，其不褪色，并且不容易变脏。

具有根据本发明的建筑构件的体系的强度在于材料和结构的结合，这是因为这些部件是相互固定的，并且结果是形成一个牢固的整体。

就该系统的成本而言，可以指出由于非常快的处理和较低的人力成本，成本将相当大地降低。例子：除挖掘和浇注地基以外，建筑一个具有根据本发明的建筑构件的体系的标准，普通的独立式房子将花费约 8-10 个星期。由于较轻的重量，其不必要使用大功率升降机，这也意味了成本上相当大的节省。

具有根据本发明建筑构件的体系可以被表示为不透水的，不受温差影响的（没有热桥）以及非常安全的。由于建筑工程可以高速进行，该体系显著适合应用于自然灾害地区，而同时其在再次发生

自然灾害的情况下提供了安全的保证。

例如，在海啸的情况下，将发生较少的损失，并且将出现较少的伤亡。此外，重建将比较快，并且将花费较少的时间和金钱。

在下面，将逐点详细地列举具有根据本发明建筑构件的体系的很多优点。

- 通过特殊连接体系而具有非常结实的连接
- 不需要新的资源例如木头，石头，沙子和混凝土
- 通过重新利用已有废物堆是环境友好的
- 几乎是牢不可破的，没有腐蚀，生锈或者腐烂，耐酸的
- 耐久的
- 在很大程度上是耐火至防火的
- 抗冲击的
- 不受温差的影响
- 高绝缘值（没有热桥）
- 较低的人力成本
- 较低的后勤和运输成本
- 没有腐烂（地上以及地下）
- 快速的建筑工艺（8-10 星期）
- 所有的建筑构件相互连接，由此，获得了结实的连接（例如，通过该连接，屋顶结构，外墙和地基形成了一个整体）
- 通过螺栓在地基固定
- 较轻的重量（约是传统建筑的 1/3）
- 较轻的地基
- 不局限于类型或设计
- 较高的承载能力（在发生严重的降雪量的地区是切合的）
- 较高的拉力和压缩力（由于内部强化）

- 不需要特殊的工具
- 还可以以传统方式加工
- 可以应用于传统建筑，应用于建筑新房子以及整修房子
- 不容易变脏
- 残余的材料可以被再次利用
- 防飓风
- 防台风
- 防地震（如果在房子下面的地面被部分冲走，结果是该房子变的倾斜，有可能以简单的方式，通过使用升降机将该房子放置在另一个地基上）
- 防海啸（由于其不可能发生裂缝或者断裂，所以获得了较高的安全性）
- 防潮的（该材料是防潮的，并且，因此是防水的。由于腔室隔离，该体系是节能的）
- 与现有建筑物是简单连结（而不是 portocabins）

在下文，将更加详细地解释根据本发明的建筑构件的生产工艺。

生产工艺包括外部的分生产（sub-manufacture）和内部生产。外部的分生产发生于专业回收塑料制品的公司，他们提供了建筑构件的硬芯。内部生产包括供应聚脂树脂，或者供应环氧树脂和石英粉。环氧是优选的，这是因为其生产过程中发生较少的收缩。如果希望这样，可以加入一种或多种其它的材料，例如玻璃纤维，砖砂和/或粗水泥。如果使用了砖砂和/或粗水泥，该建筑构件可以实现与传统砖相似的外观。除此之外，该建筑构件可以实现每一种希望的外观。

外部修饰可以通过直接粘贴或者建半砖墙来实现。在修饰木结

构的情况下，又可能在生产过程中使结构和颜色结合。着色是通过加入天然颜料进行的。结果是，根据本发明的建筑构件不容易脱色或者褪色。

生产具有根据本发明的建筑构件的体系的方法包括下列步骤：

1. 首先将供应的废物例如废旧汽车轮胎，塑料，废弃的园艺设施，垃圾，包装材料，聚酯废料等制浆或者切碎，接下来将其与聚酯树脂或者环氧树脂混合，此后将其倒入压板材料的套筒里。在填充的过程中，加入了硬化剂。

2. 硬芯是通过在高压下按压获得的。然而，该处理过程比较昂贵。在该过程中，用来形成芯的材料可以被加热，但这并不是必需的。

3. 为了获得最终的产品，将硬化的芯定位于封闭的真空模具中，接下来在真空工艺中，将该模具填充聚酯树脂或者环氧树脂和石英粉。同时将压板材料形式的强化材料设置在该模具中。

在发生硬化以后，可以将最终的产品贮存于室外，而没有任何问题。毕竟，该建筑构件不容易变脏并且抵抗所有的气候影响。

具有根据本发明的建筑构件的体系具有生产下列物品的可能性：

- 花园栅栏
- 花园标杆，尖桩，屋架，脊梁，挂瓦条，底板梁，中间梁，镶板，支撑墙，中间墙，房顶瓦（这些被直接拧紧到屋面挂瓦条上，结果是没有为鸟和害虫留空隙），窗户和门柱，园艺设施；可以制成每一种形状
- 厨房，家具（通常，这些产品是由家具刨花板生产的。由此，将树加工成碎片并且与胶水混合）
- 用于岩墙，沟渠板桩，沟道，码头等的增强构件。

在附图中图解了本发明。在下文中，简单地解释了每一个附图

所示的内容。

- 图 1 显示了根据本发明具有砖型花纹的两个连接的建筑构件；
- 图 2 显示了根据本发明具有木材花纹的两个连接的建筑构件；
- 图 3 作为拐角附近的连接体系的解释图；
- 图 4 显示了根据本发明的建筑构件与已有墙的连接；
- 图 5 显示了与已有建筑物的连接单元；
- 图 6 是生产具有根据本发明建筑构件的体系的生产工艺的方框图；
- 图 7 显示了屋架连接；
- 图 8 显示了房顶覆盖物；
- 图 9 显示了地槛；
- 图 10 显示了顶梁；
- 图 11 图解显示了房架与挂瓦条之间的结合；
- 图 12 显示了挂瓦条的结合片；
- 图 13 显示了根据本发明的建筑构件相互结合的一种可能性；
- 图 14 也显示了根据本发明的建筑构件相互结合的一种可能性；
- 图 15 显示了许多例如由根据本发明的建筑构件构造的墙壁；
- 图 16 图解地显示了窗框；
- 图 17 显示了由根据本发明的建筑构件构造的房子的横截面；
- 图 18 显示了具有根据本发明的建筑构件的房顶结构；以及
- 图 19 显示了由根据本发明的建筑构件构造的完整的房子。

本领域的技术人员将很清楚本发明的范围并不限于前文中所讨论的例子，而是在不偏离如在所附的权利要求书所限定的本发明的范围的情况下对其进行很多修订和修改都是可能的。

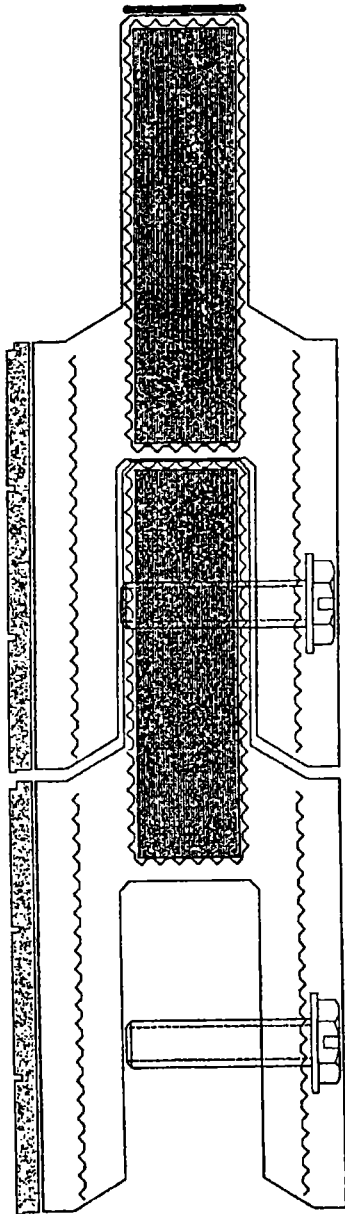


图 1

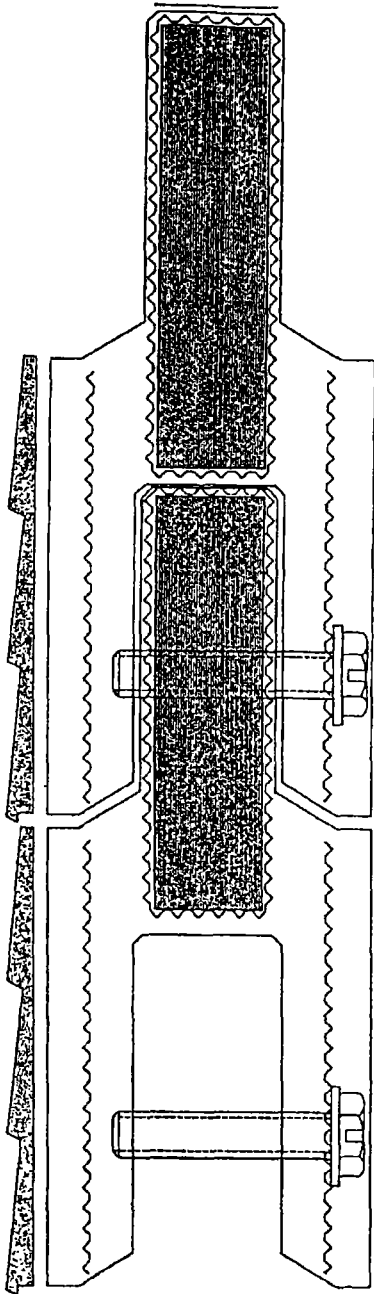


图2

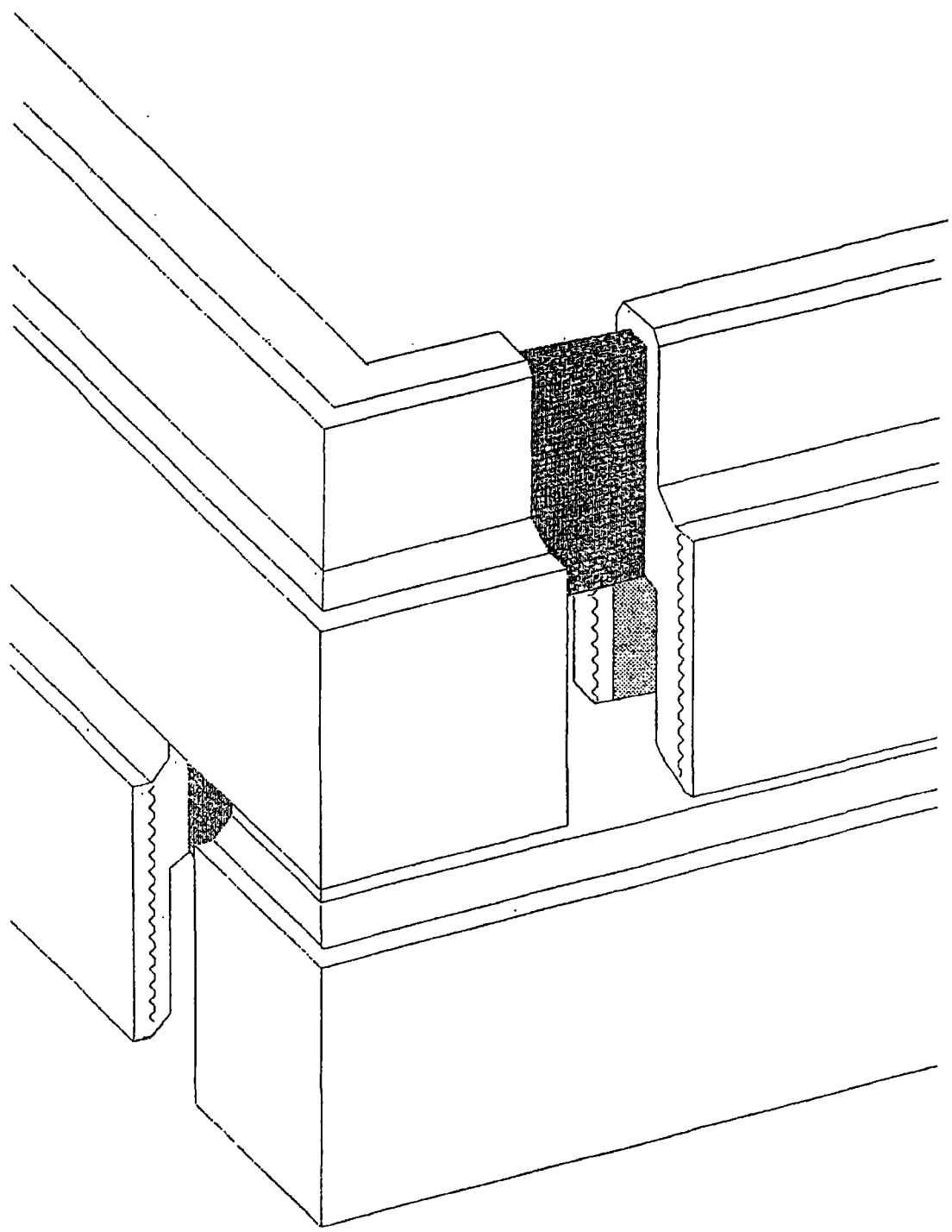


图3

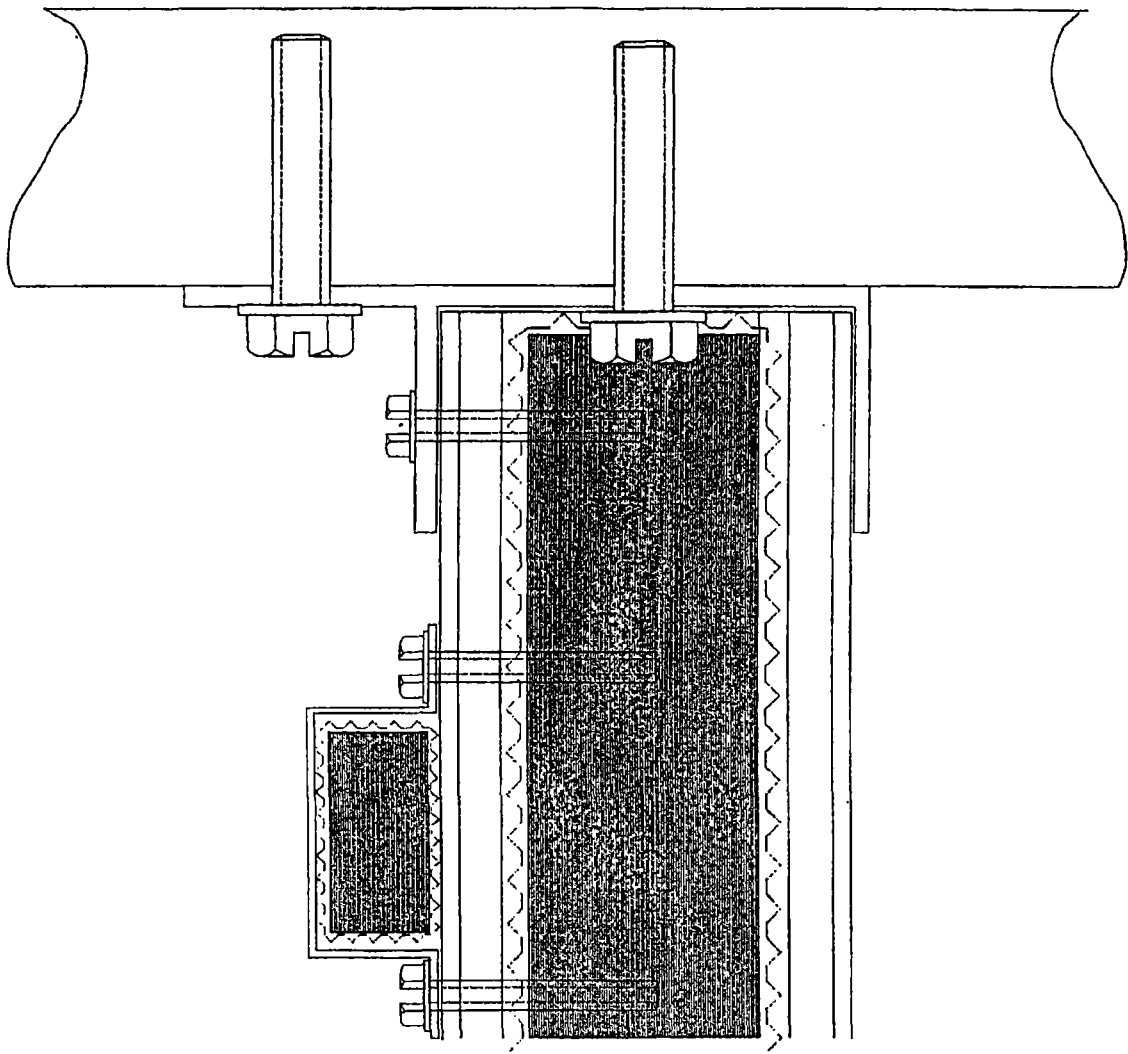


图4

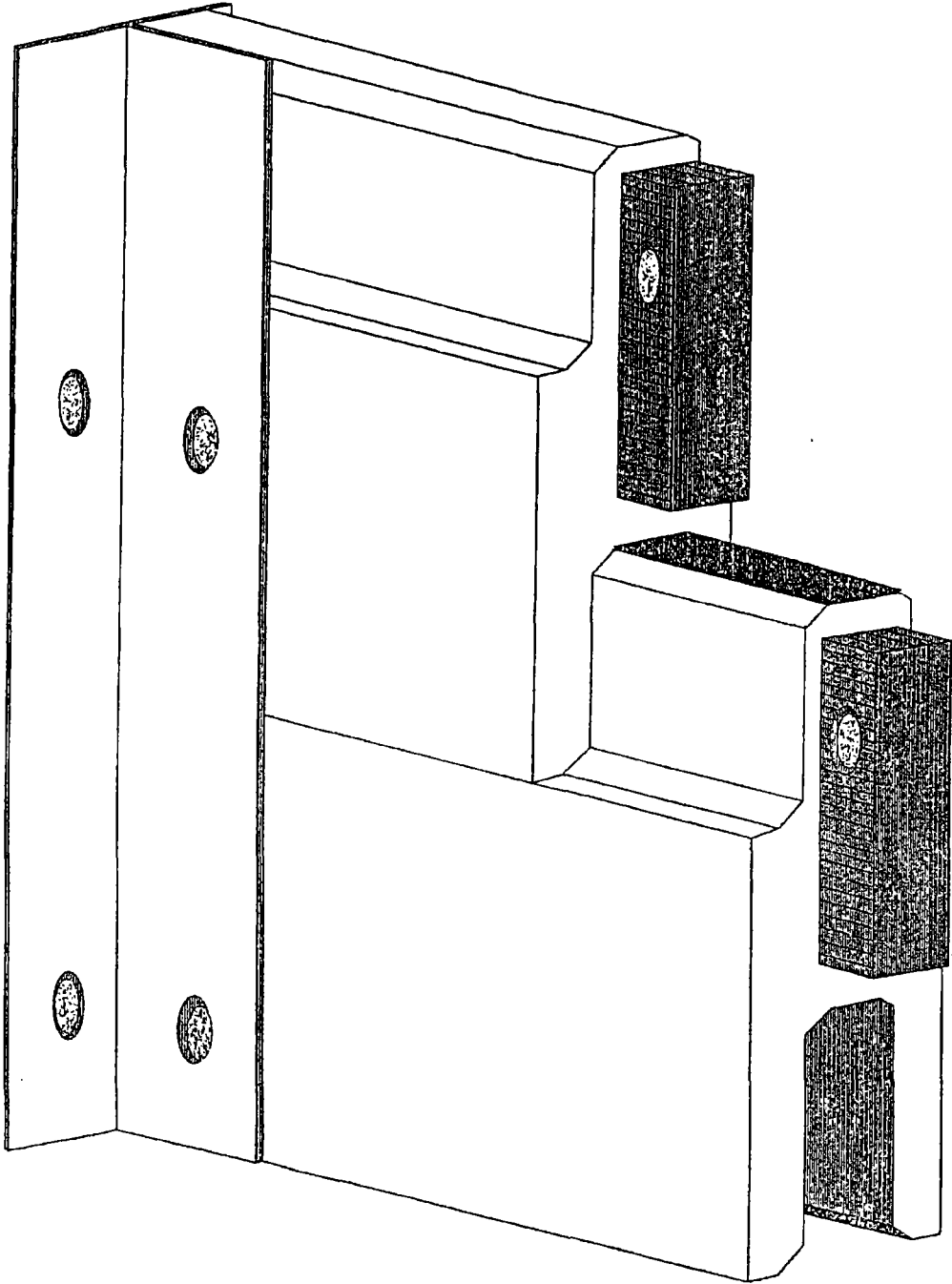


图5

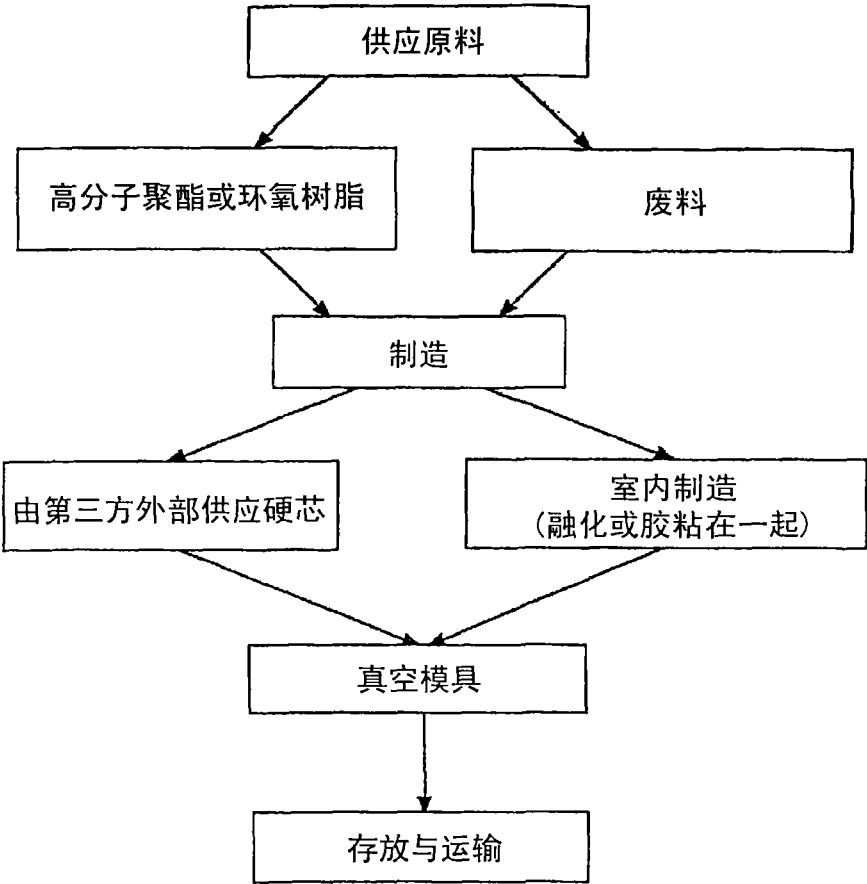


图6

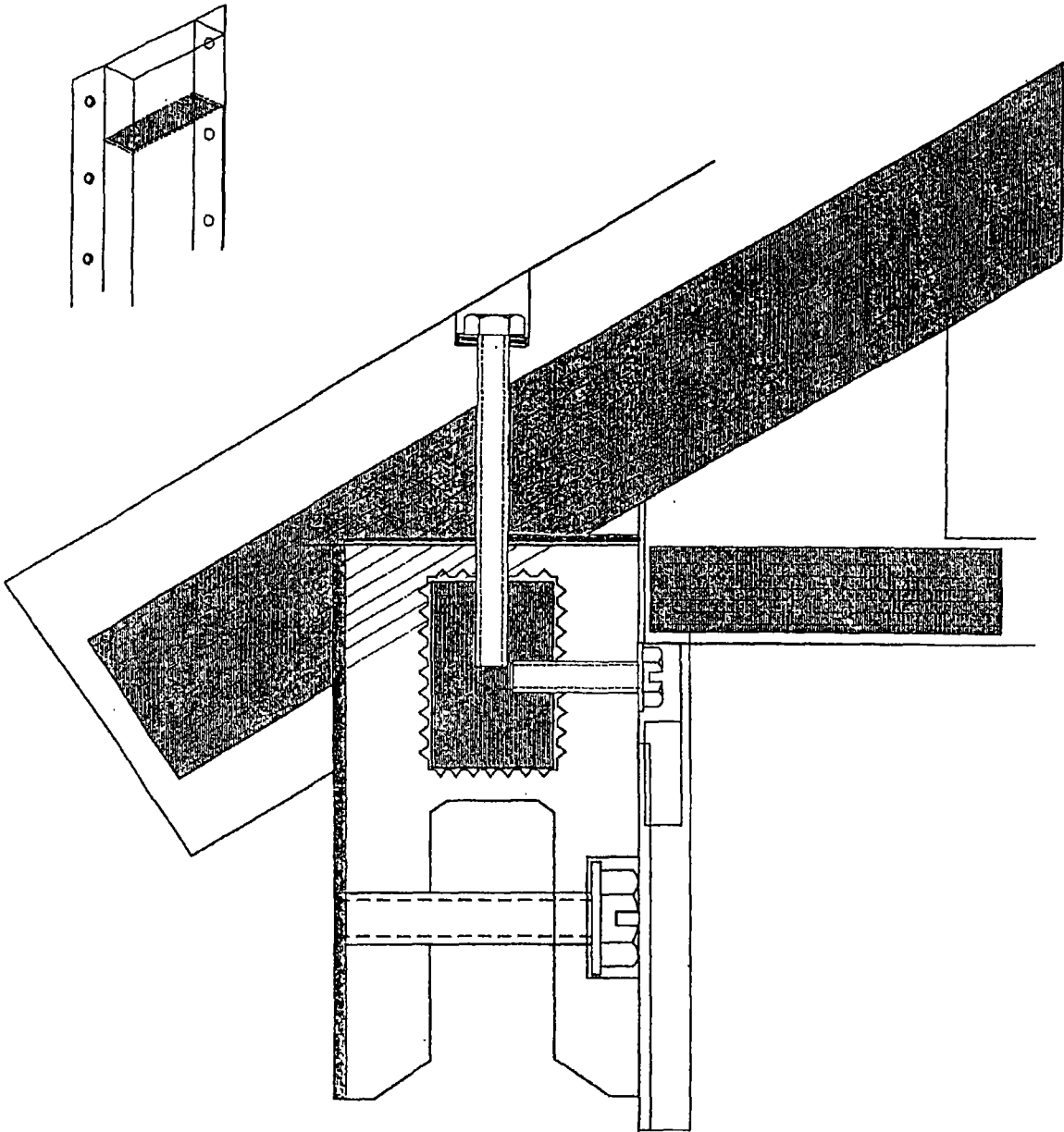


图7

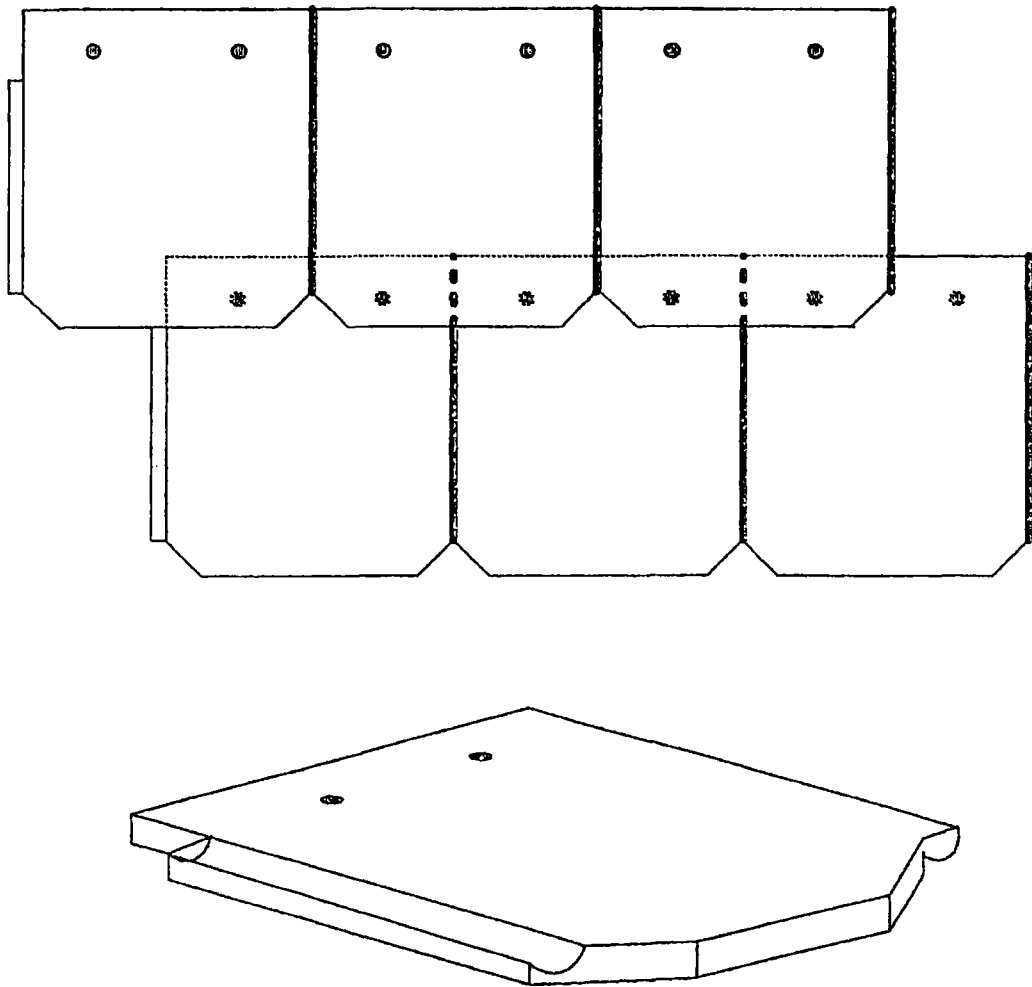


图8

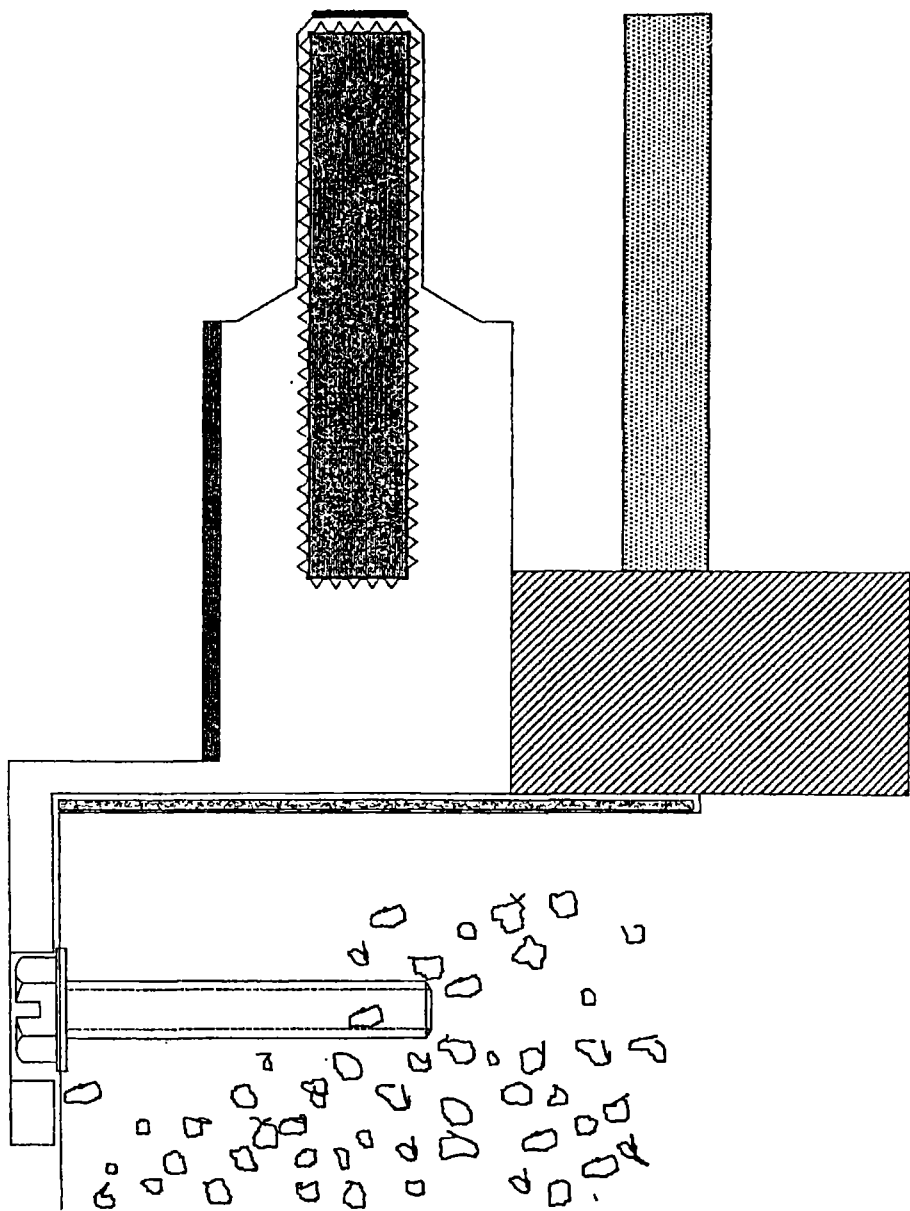


图9

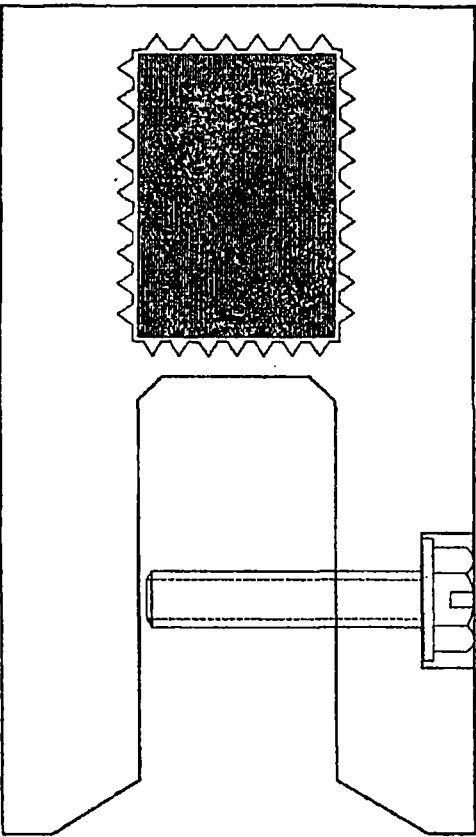


图10

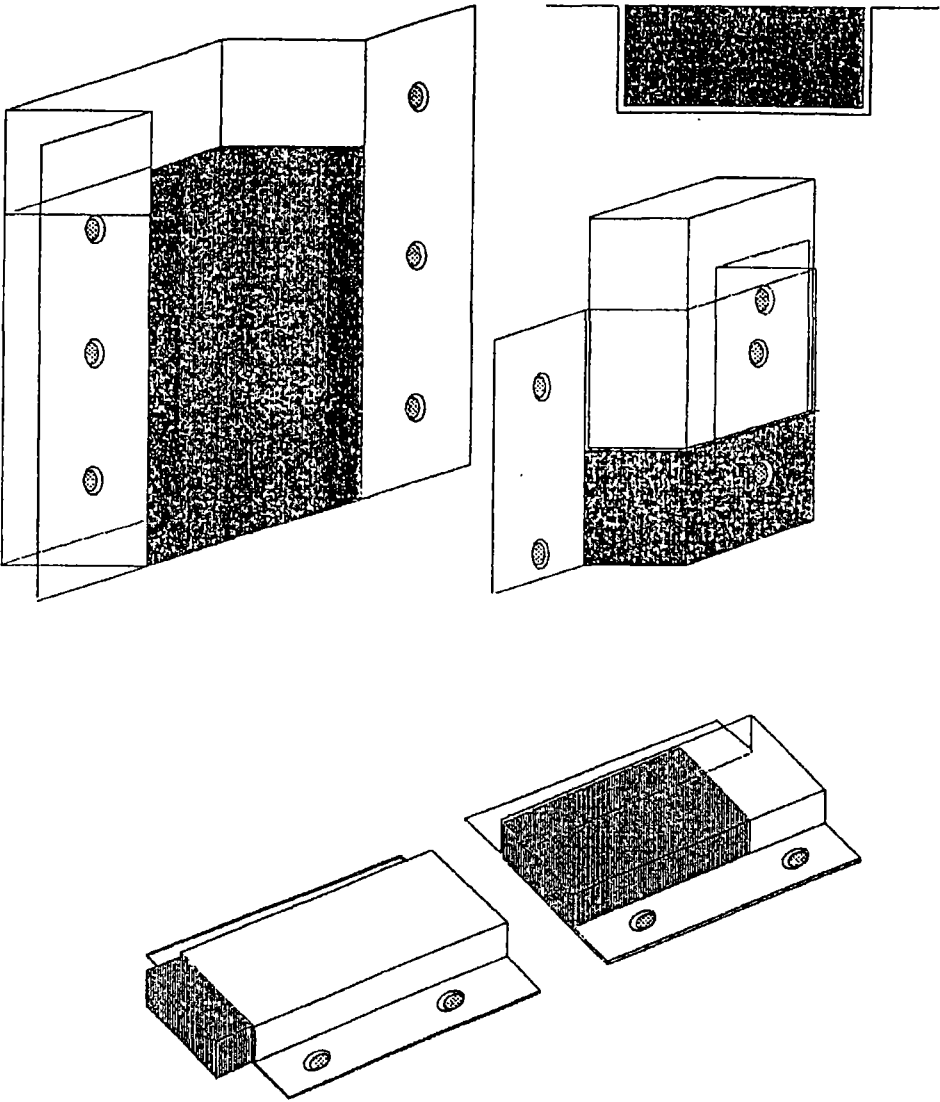


图11

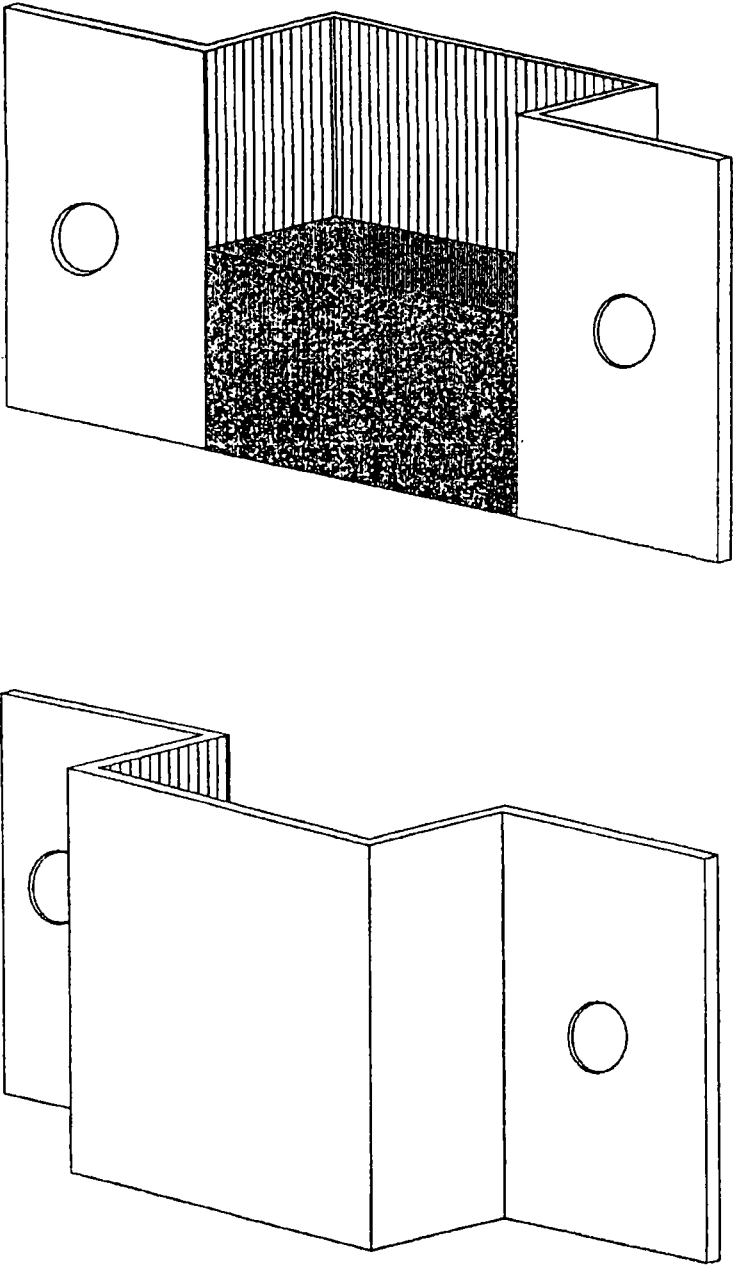


图12

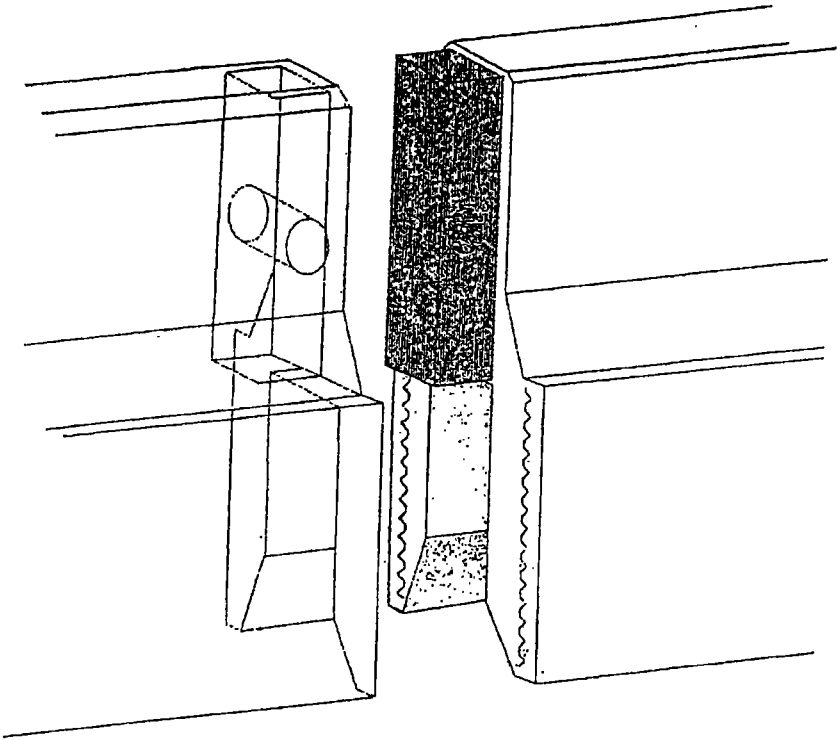


图13

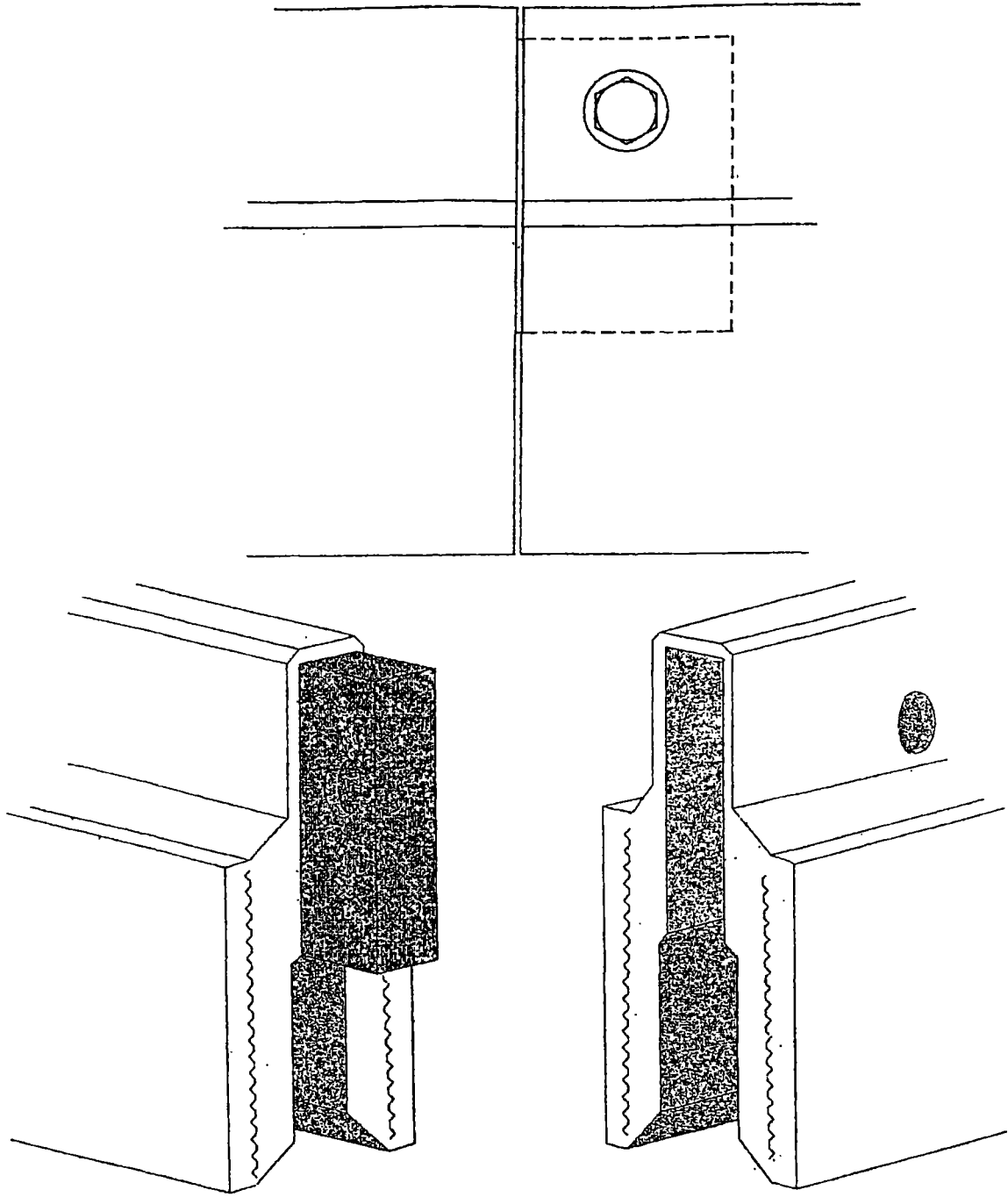


图14

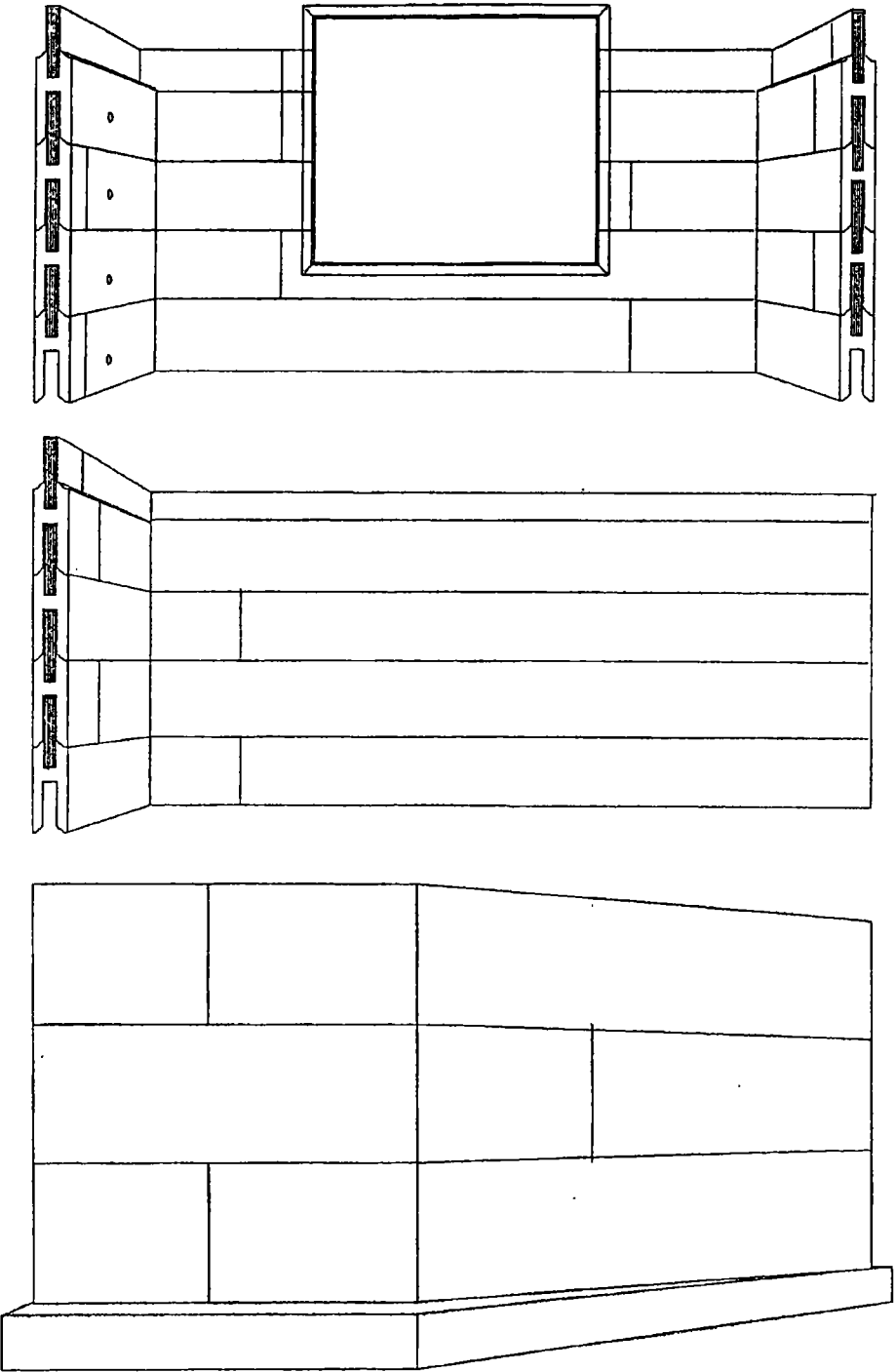


图15

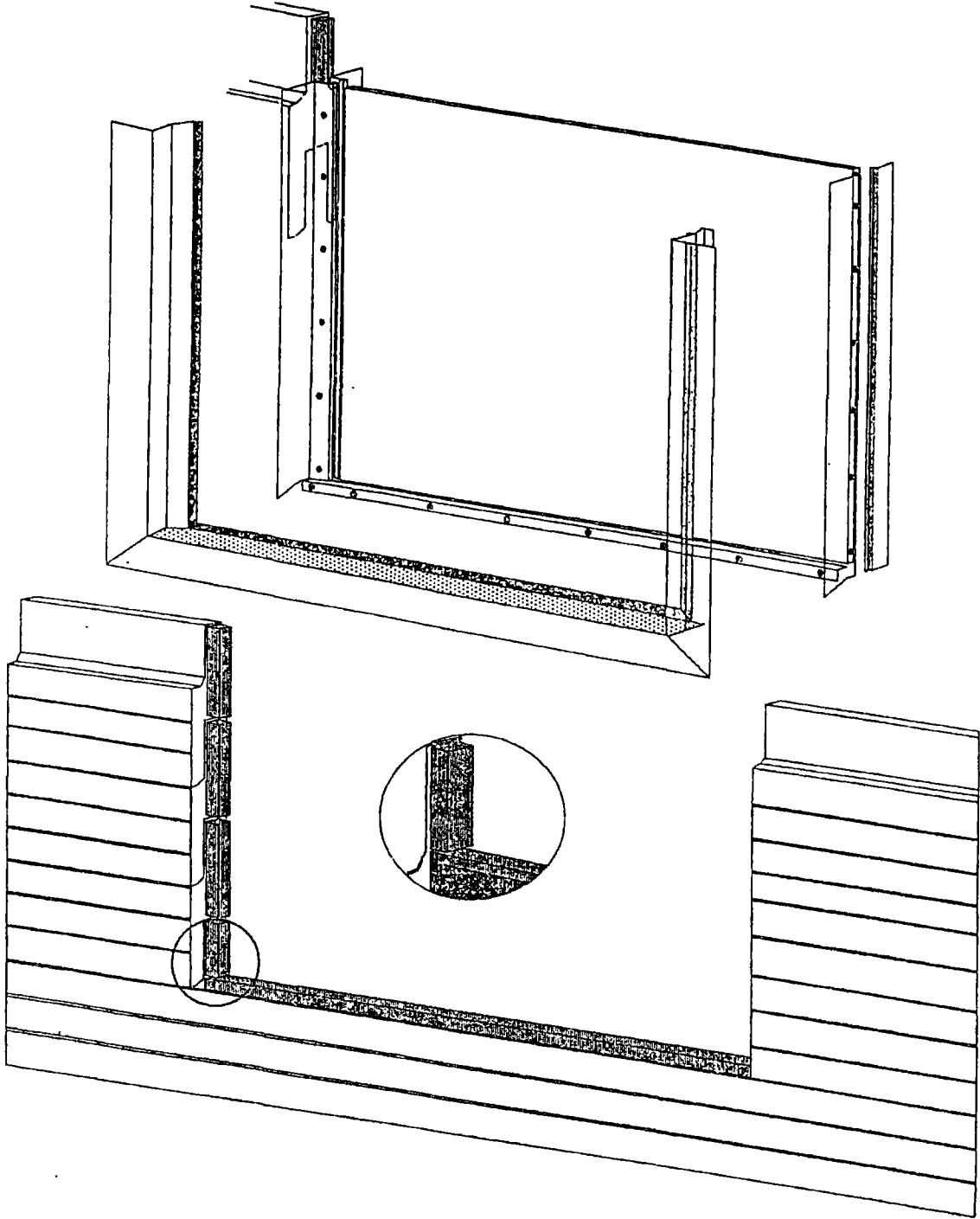


图16

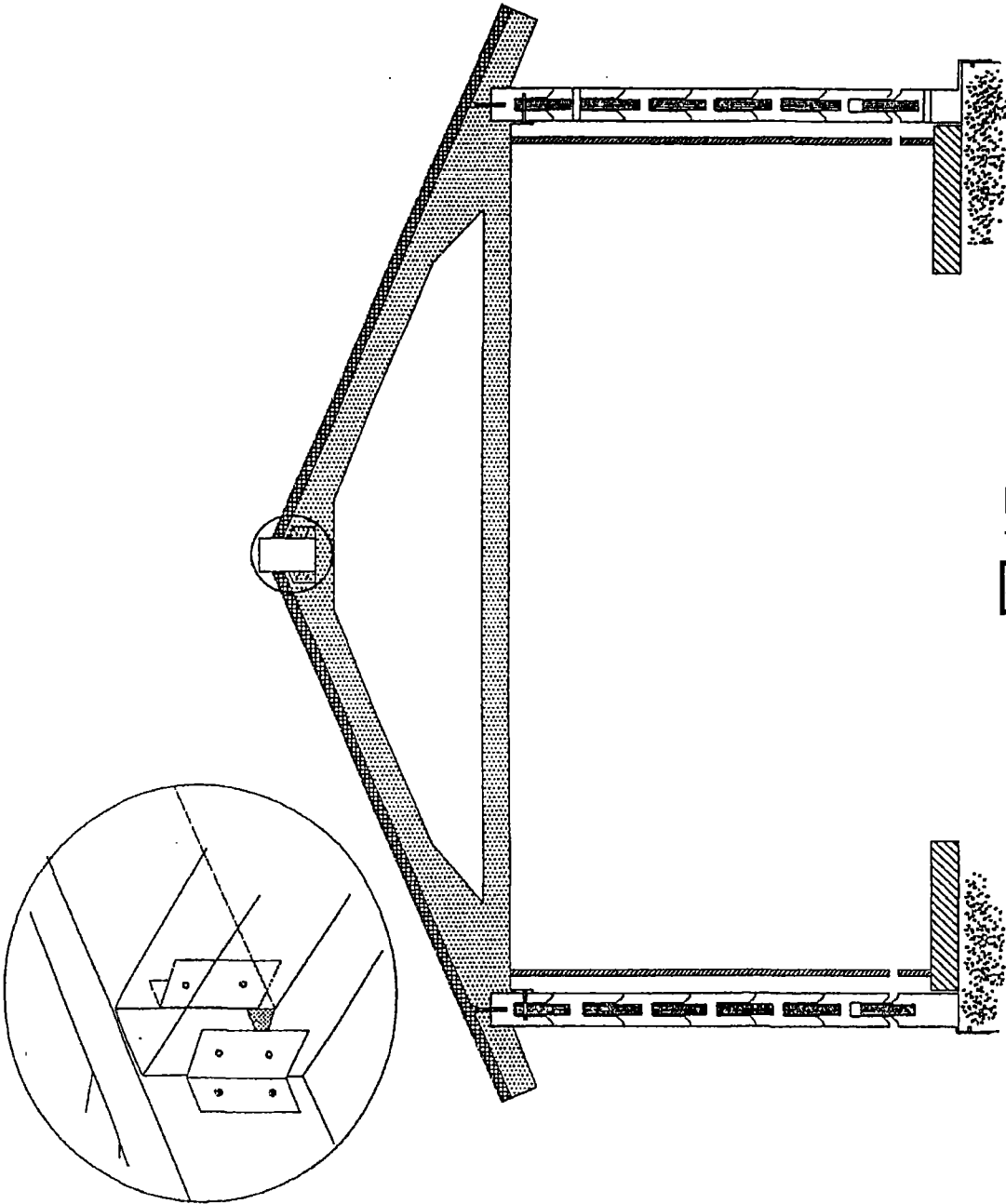


图17

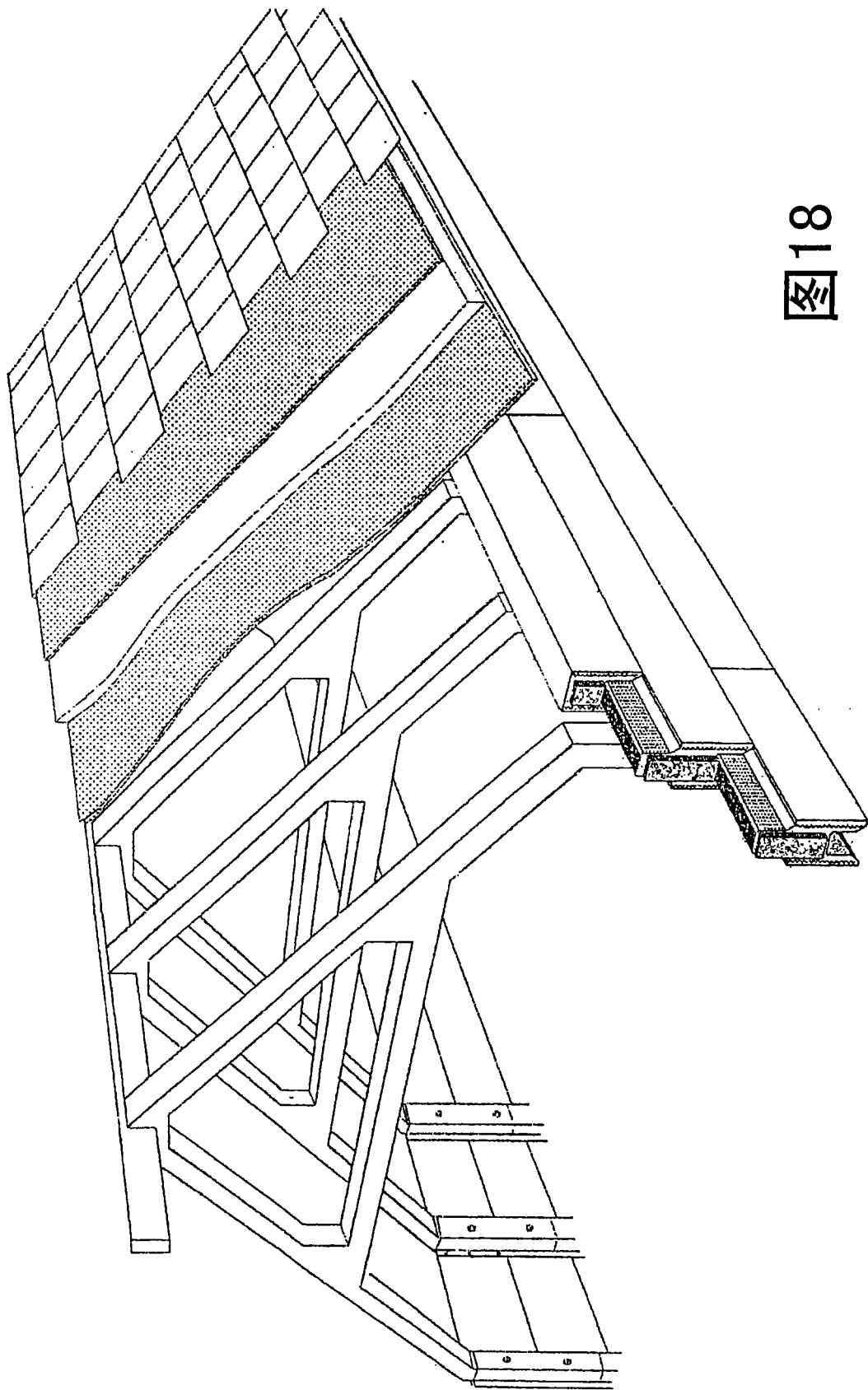


图18

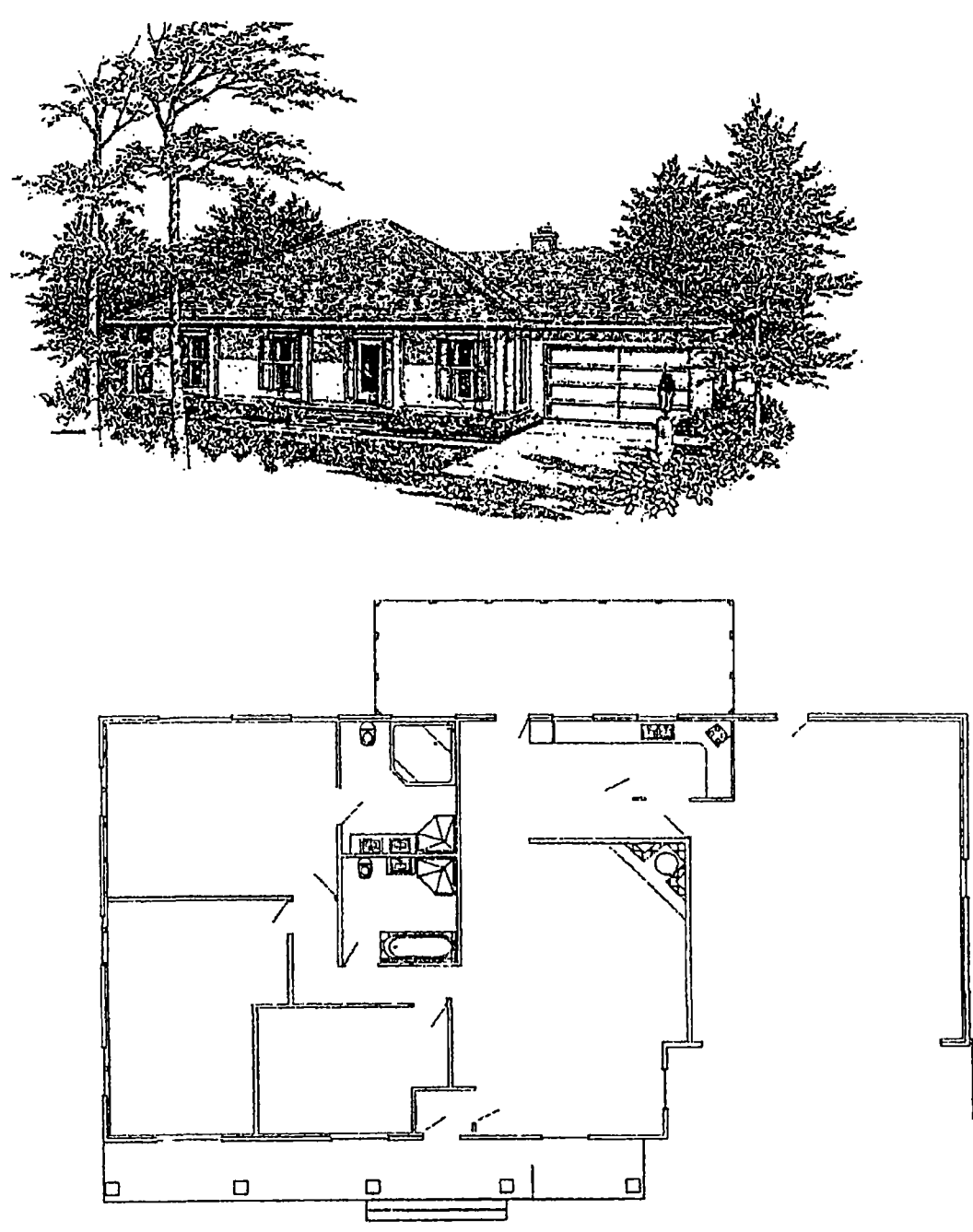


图19