

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

E04B 2/18

E04B 2/26 E04C 1/00

E04C 1/39

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94192629. X

[45] 授权公告日 2001 年 9 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1070980C

[22] 申请日 1994. 5. 26

[21] 申请号 94192629. X

[30] 优先权

[32] 1993. 5. 29 [33] ZA [31] 93/3746

[86] 国际申请 PCT/NZ94/00047 1994. 5. 26

[87] 国际公布 WO94/28261 英 1994. 12. 8

[85] 进入国家阶段日期 1995. 12. 29

[73] 专利权人 沃尔夫布里克信托公司

地址 南非约翰内斯堡

[72] 发明人 斯蒂文·阿兰·沃尔夫威兹

审查员 何华冬

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

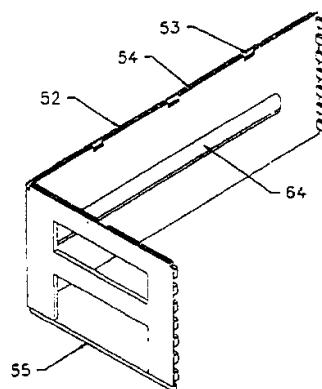
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 建筑构件

[57] 摘要

一种建筑构件包括无顶无底的框,最好制成相对于垂直对角连接在一起的两个半部(52),框的顶和底包括槽形结构(54),当堆垛相关框时,槽形结构(54)连接相邻构件的周边,构件可以堆垛,在一个构件的下面可以部分搭接两个相同的构件,一旦电缆、水管和其它辅助管道已经定位,混凝土混合物或泥渣或其它混合物就可用来充满框,这就形成廉价的坚固的结构,并且这种结构不需要维修和精加工。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种建筑构件，其特征在于：它包括一对相互接合而形成无顶无底的框的直角形构件，框的上、下边缘包括适于接纳成堆垛关系的邻接构件的周边的槽形结构，槽形结构的外壁是连续不断的，槽形结构的内壁包括一系列与所述连续外壁相对的且适于接纳建筑构件周边的雉堞墙。

2. 如权利要求 1 所述的建筑构件，其特征在于：所述直角形构件呈 L 形。

3. 如权利要求 1 所述的建筑构件，其特征在于：所述槽形结构内包括凹槽。

4. 如权利要求 1 所述的建筑构件，其特征在于：所述直角形构件在其端部包括可在水平面中滑进和滑出接合状态的结构。

5. 如权利要求 4 所述的建筑构件，其特征在于：所述可滑进和滑出接合状态的结构包括具有钩状自由端的挠性凸件，它能够接合在具有适于接纳并固定所述钩状自由端的结构的凹件中。

6. 如权利要求 5 所述的建筑构件，其特征在于：所述凸件呈带有直边钩状端形式的榫舌的形式，提供一个在凹件中的互补形式相接合的肩部。

7. 如权利要求 1 所述的建筑构件，其特征在于：它包括纵向设置的水平加强肋。

8. 如权利要求 7 所述的建筑构件，其特征在于：所述加强肋包括围绕所述框的内部尺寸设置的向内延伸的凸缘。

9. 如权利要求 1 所述的建筑构件，其特征在于：它包括适于提供可变形性的切口。

说明书

建筑构件

本发明涉及一种建筑构件，特别是在低成本住宅的快速建筑中使用的建筑构件。

根据准备的可互锁的预制装置构件，大多数低成本住宅设计已是对称结构。但这些构件必须运到工地或用必须运输的模具在工地制成。

模制的预制装置构件并不便宜，并且安装它们需要一定的技术，它们还必须通过涂灰泥、涂色或其它工序进行精加工，并需要维修。

已经提出通过采用成形覆盖法或模板实施低成本住宅，向模板内灌注混凝土。但这些方法常常包括把重混凝土升运到这种模板的顶部。当这些模板拆除时，还必须对上述结构进行精加工。

本发明的目的是提供一种建筑方法的构件，这种构件使不具有特殊技能的人员能非常快速地建造廉价的住宅或其它建筑物。并且对完工的建筑物不需要精加工或维修。

根据本发明的建筑构件包括一对相互接合而形成无顶无底的框的直角形构件，框的上、下边缘包括适于接纳成堆垛关系的邻接构件的周边的槽形结构，槽形结构的外壁是连续不断的，槽形结构的内壁包括一系列与所述连续外壁相对的且适于接纳建筑构件周边的堆垛墙。

根据本发明的优选结构，框包括其相对的垂直对角的两个半部，两部分（两个直角半部）都具有相互接合装置。

应该理解相互接合结构可以有各种各样的形式，例如鸠尾接

合、镶榫接合和其它多种接合,主要目的是提供相互接合的接合面,它能在垂面或其它能容易接合的地方滑进并从接合中脱出。

在本发明的优选结构中,两部分的相互接合装置包括具有钩状自由端的挠性凸件,它能与其互补的具有适宜于放置钩状端结构的凹件接合。

凸件呈带有直边钩状端形式的榫舌,提供一个在凹件中以互补形式相接合的适合的肩部。

在本发明的一个优选结构中,一连串的凸件设置在框的直角部分的一端,而与之互补的一连串凹件设置在直角部分的另一端,以便通过配套的对应该凹凸件使一对直角部分相互连接在一起。

在本发明的另一种结构中,相互连接装置包括可以在模制中制成的球窝节。

本发明还可以包括加强肋或其它类似物,相互接合结构可以设置在横向加强肋的端部。为节省材料和在某些情况下也可提供必须的变形程度,在本发明的建筑构件中还包括切口,切口的主要目的是为电缆管道、水管等提供通过建筑构件的通道。这种切断使上述沿壁面布置的电缆和管道具有不雅观的实施。例如排水管道就是设置成一定的角度,以改进排水系统的效能。例如这些切口可以是三角形的或矩形的。

本发明的一个重要方面是在槽形周边的拐角处设置的缺口,该缺口使邻接构件能交错堆垛。

在本发明的另一种变形中,周边槽包括连续的外壁和通过在预定位置上的堆垛墙中断的内壁,用以安放建筑构件的边缘。这就便于建筑构件的交错堆垛,例如与邻接构件以其 $1/4$ 或 $1/2$ 长度交错

搭接。在这种搭接的位置上,构件紧紧卡在其下面构件的凹槽中而不会滑出。可以想象到雉堞墙也能放置建筑构件直角处的边缘并和邻接构件搭接在一起。不过,上述交错搭接将不可避免地牵涉到从槽的外壁上拆出对应于雉堞墙的部分。

另外,应该注意雉堞墙的足够的宽度能紧密地容纳邻接构件的两个边缘。而且当建筑构件交错排列时,例如在 $1/2$ 搭接结构中,雉堞墙对组合成的结构方面能增加强度。上面的周边凸形结构或搭接的建筑构件和相应雉堞墙的内侧紧紧密接,这就防止在两个方向上从下面的两个建筑构件中滑出。这样,上面的建筑构件有效地与其下面的两个构件搭接在一起,反过来也是一样。

此外,在另一种变形中,周边槽向内逐渐变窄,相对边缘的周边也互补地逐渐变窄,槽和相对周边两者都是从该组件的壁偏置的,以提供笔直的边壁。

建筑构件最好用适合的塑料物质注模模制,并且已经发现丙烯腈/丁二烯/苯乙烯聚合物以及聚氯乙烯非常适用,因为它们能变得相对地不易燃,即使对于廉价的承载构件来说,也可具有良好的外观且相当坚固,它们还能耐受紫外线。

一旦本发明的构件对所需平面组装完毕,各种设施例如电缆、水管等也已定位,如果需要再加上加强肋,然后,就可浇注混凝土混合物或泥渣或其它适宜的混合物,即完成建筑施工,框仍保留在原有位置上,提供良好的外观,甚至它们不需要任何精加工和任何维修,所组合的结构能适宜于供窗和门使用,并有足够的强度支承普通屋顶。承重柱可以包含在结构中,连接和支承梁能支承着普通建筑系统。

建筑构件可以配有垂直结构，例如屋脊、孔道、压互垅或其它类似的组合槽沟，在暴雨或洪水期间引水向下。

建筑施工由铺砌石板或地基开始，然后在这些石板或地基上放置框。

下面将参考附图叙述本发明的各实施例，附图如下：

图 1 是根据本发明的建筑构件的等角投影图。

图 2 是两个连接在一起的构件的等角投影图。

图 3 是构件的顶视图。

图 4 是构件的正面图。

图 5 是构件的端视图。

图 6 是周边槽和对应的凸形结构的剖面图。

图 7 是在两个建筑构件相邻拐角处相互接合的凹凸结构的剖面图。；图 8 是相互接合结构的另一种形式的等角投影图。

图 9 是根据本发明堆垛的建筑构件组合的等角投影图。

图 10 是在交错堆垛结构中通过建筑构件周边的凹凸接合的剖面图。

在附图中，建筑构件包括相同的两个半部 52，它们包括周边槽 54，在组合的构件中，除拐角外槽 54 是连续的。拐角是凹口状的，以安放相邻建筑构件的边缘。槽向内逐渐变窄，如图 6 所示。构件的相对边缘包括连续的凸状结构 55，它是与槽互补地逐渐变窄。

通过一连串榫舌 56 连接两个半部，榫舌 56 是具有钩状端 57 的凸件，钩状结构是直边形结构如图所示，根据本发明的这些榫舌嵌入凹槽 58，构成整个建筑构件。

槽 54 除拐角凹槽 62 外具有连续的外壁 59，内壁沿其三个预定

位置上具有雉堞墙 53, 这是便于实现象上述 $1/4$ 块或 $1/2$ 块结构的建筑构件的交错堆垛, 如图 9 所示。如果想要以某一角度(最好是直角)安置邻接建筑构件, 那么就要在雉堞墙对面所希望的位置上拆除一部分外壁, 以便横过外壁放置邻接建筑构件的边缘。构件包括设计好的加强肋 64, 使边不致于向外鼓起。

在图 8 中, 两个建筑构件通过球窝节 46 连接在一起。

图 9 说明以交错排列的形式堆垛的构件, 雉堞墙 53 使之能以 $1/2$ 构件搭接, 如图所示, 还可以 $1/4$ 构件搭接(图中未显示)。

现在参阅图 10, 建筑构件 80 堆垛在构件 70、72 的上面, 它搭接在其下面的构件的各一半处。构件 80 的周边的凸形结构 55 装进构件 70、72 的周边的槽形结构。构件 80 的拐角装进雉堞墙 53, 这样, 在结构 55 和雉堞墙的内侧之间形成紧密接合。

在上述位置, 构件 70、72 在两个方向都不能滑动, 所以构件 80 有效地和它们搭接在一起, 增加了堆垛的总强度。

说明书附图

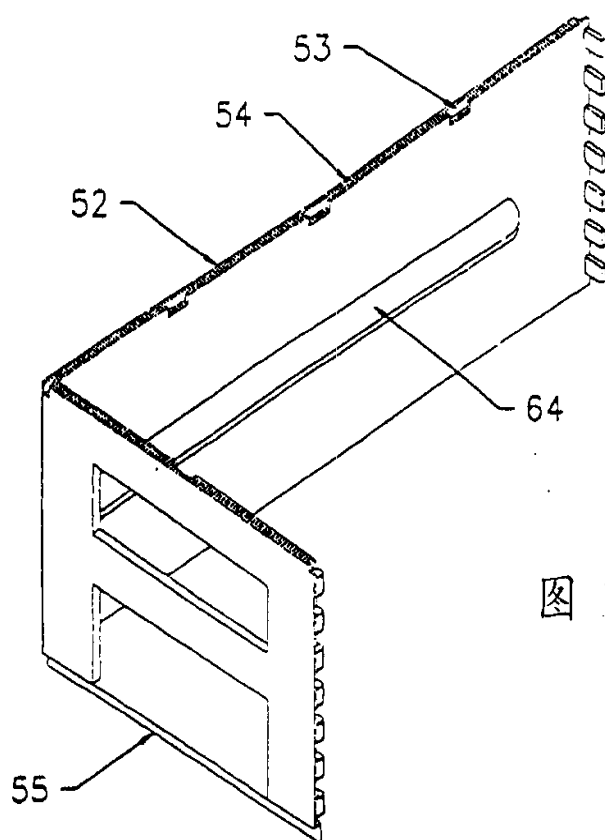


图 1

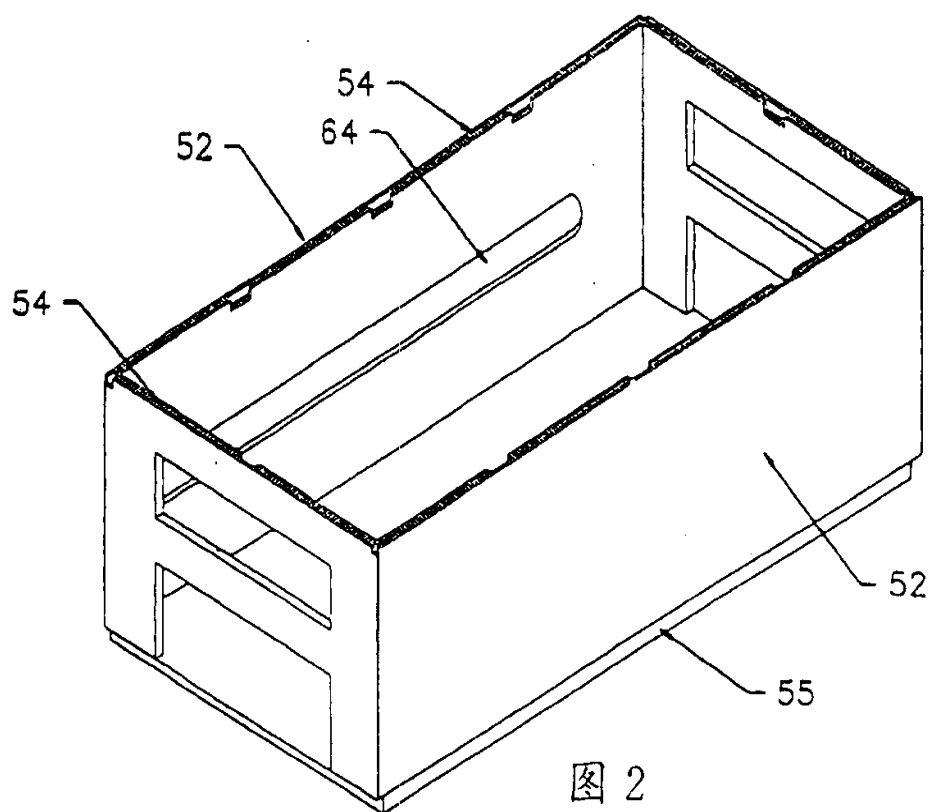


图 2

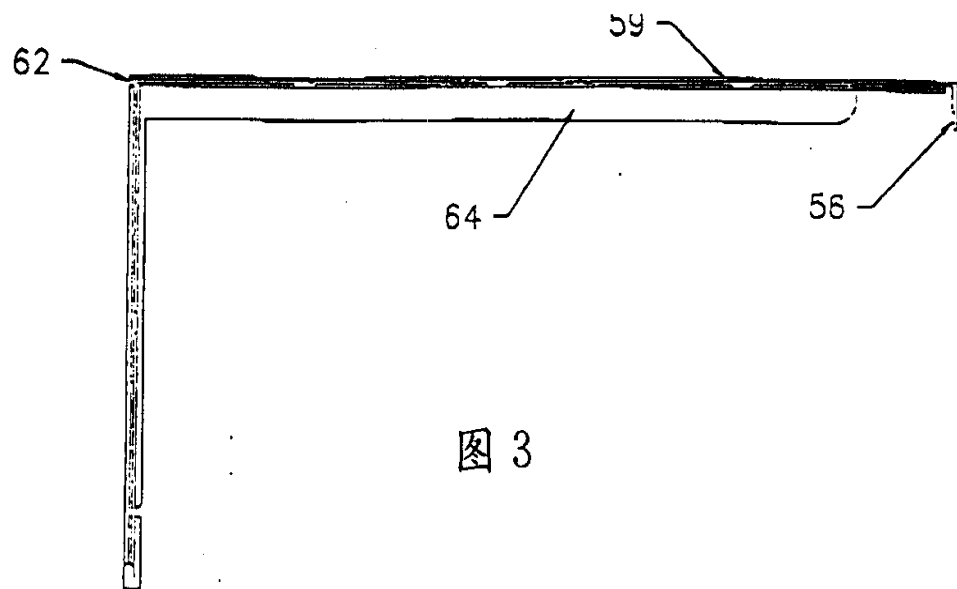


图 3

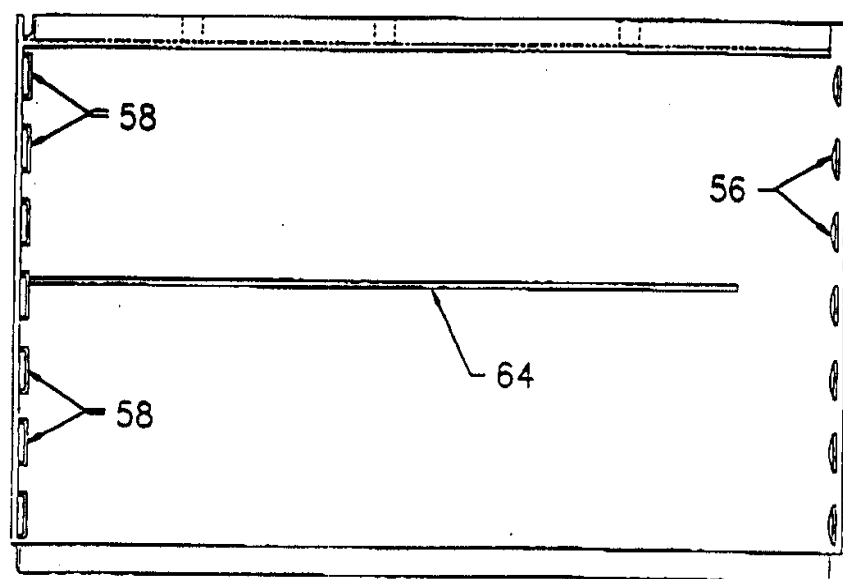


图 4

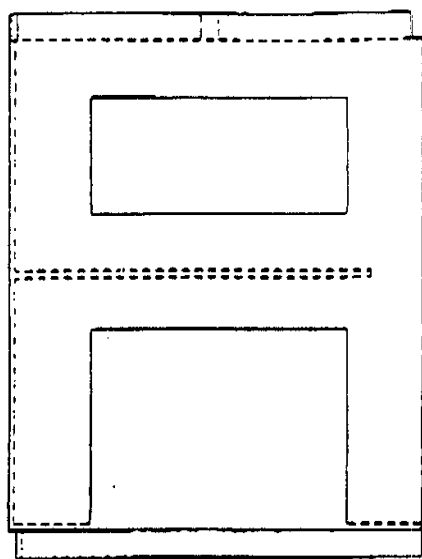


图 5

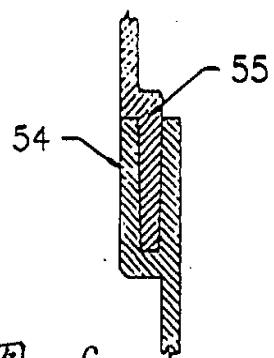


图 6

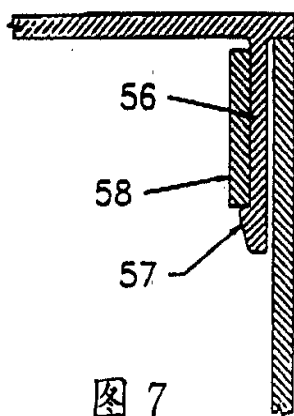


图 7

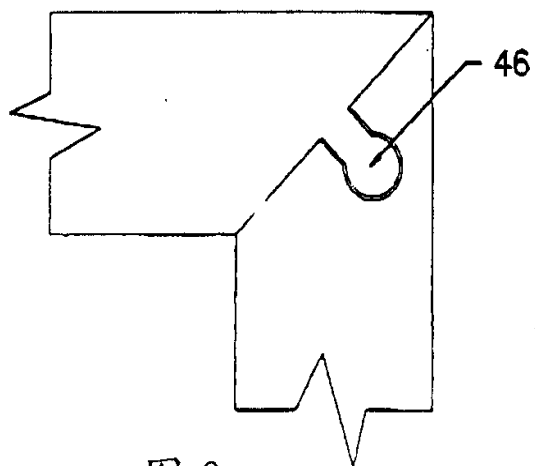


图 8

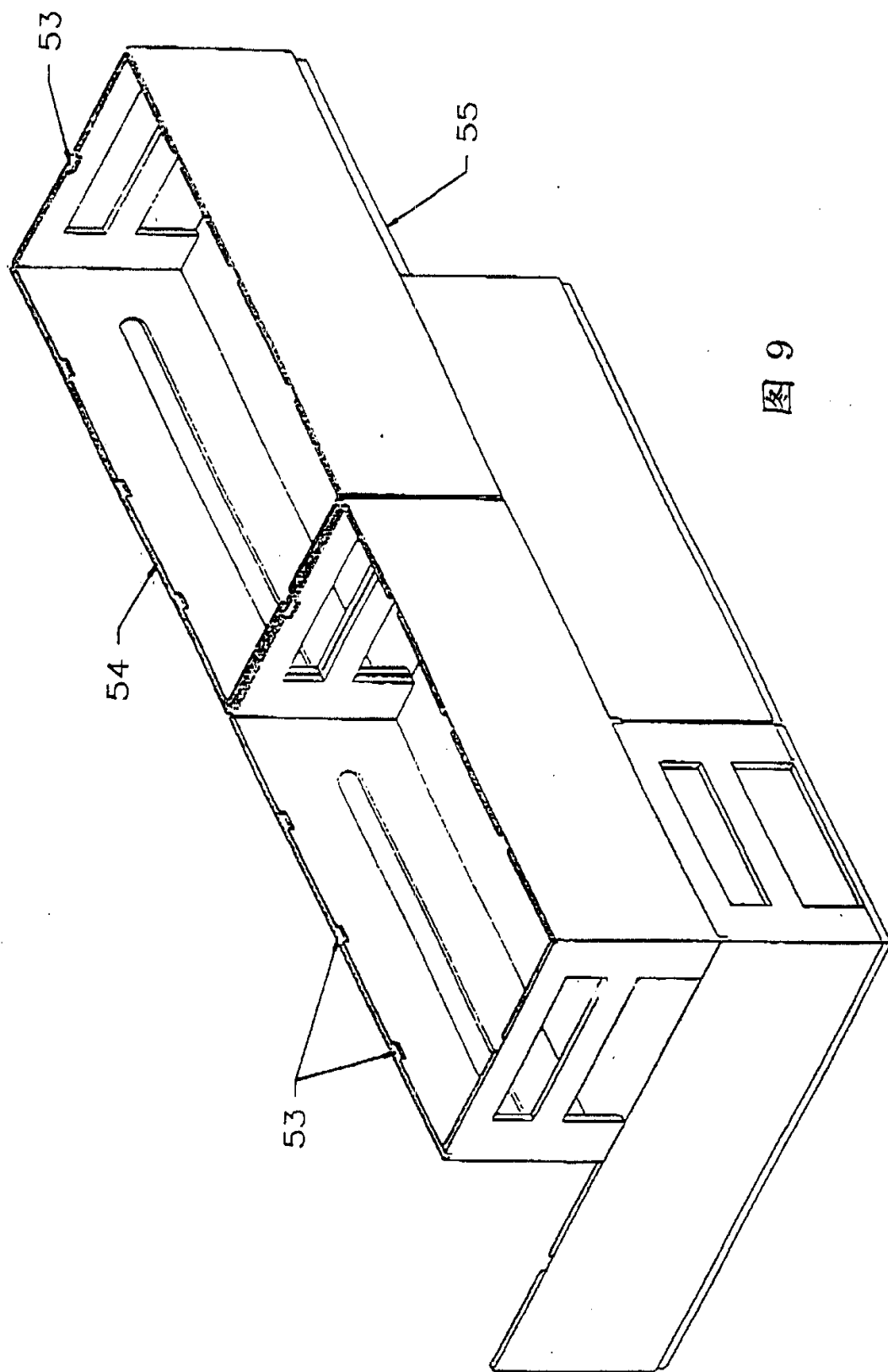


图 9

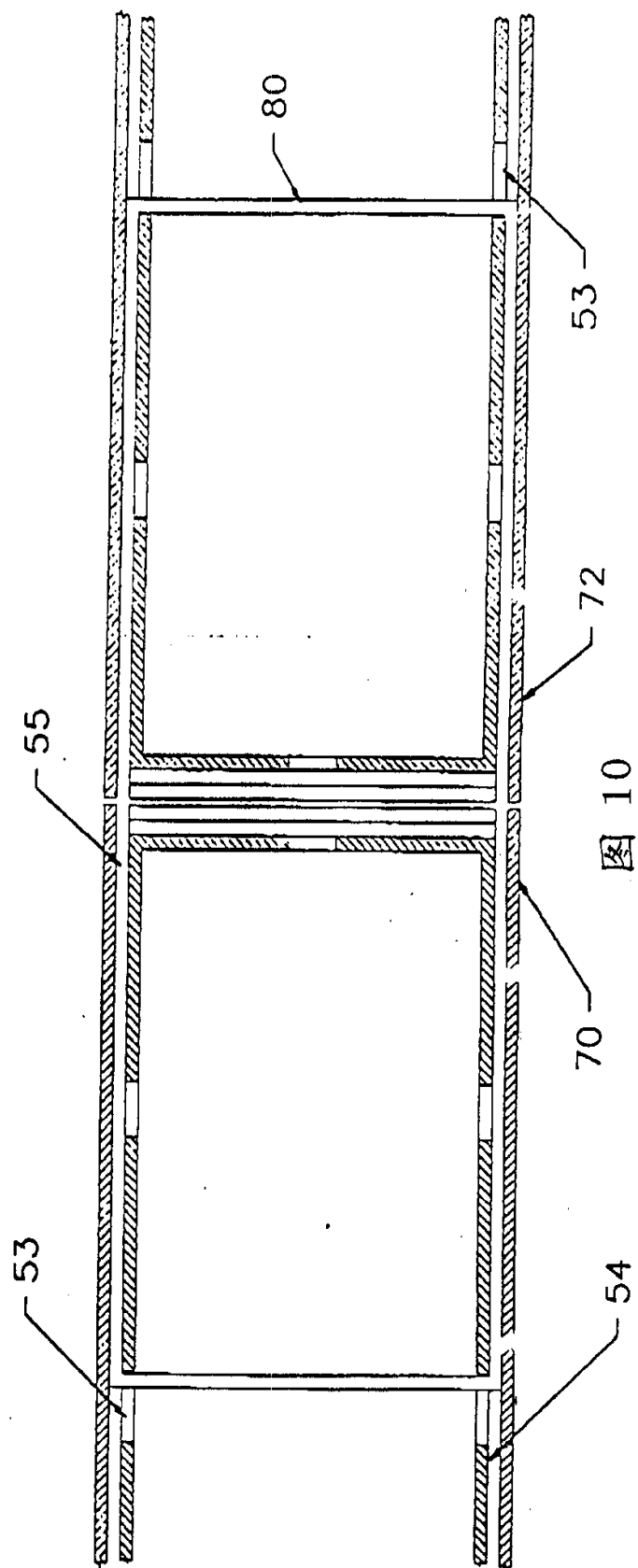


图 10