

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

E04B 5/02

E04B 1/18

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00253771.0

[45] 授权公告日 2001 年 9 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2447439Y

[22] 申请日 2000.10.13

[73] 专利权人 润弘精密工程事业股份有限公司

地址 台湾省台北市

[72] 设计人 尹衍梁

[21] 申请号 00253771.0

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

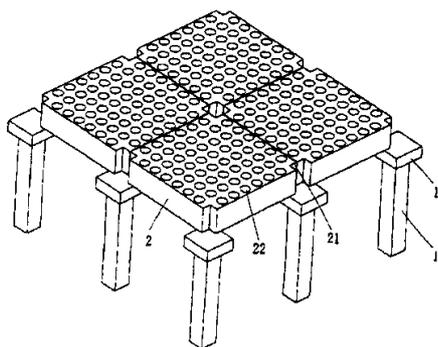
代理人 曹广生

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 16 页

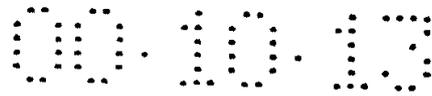
[54] 实用新型名称 晶圆厂格子板层预铸装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种晶圆厂格子板层预铸装置。它包含数根共用的预铸主柱,其柱体呈矩形状,上端接触面呈较大的承合段;置于上述预铸主柱上的预铸格子板,各预铸主柱在对应位置上预竖立定位,并把预铸格子板置于预铸主柱上,而且各预铸格子板的角落直接立于主柱承合段上。可获得结构安全、防火、耐震、易于搬运、施工快速及美观大方的良好建造施工方式。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权 利 要 求 书

1、一种晶圆厂格子板层预铸装置，其特征是：包含数根共用的预铸主柱，其柱体呈矩形状，上端接触面呈较大的承合段；置于上述预铸主柱上的预铸格子板，各预铸主柱在对应位置上予竖立定位，并把预铸格子板置于预铸主柱上，而且各预铸格子板的角落直接立于主柱承合段上。

2、如权利要求 1 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述预铸格子板为方形预铸格子板，其各角偶呈缺角，朝上面处设有预留的凹孔，其背面呈镂空状。

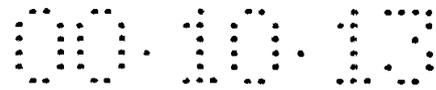
3、如权利要求 1 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述预铸格子板为 T 形预铸格子板，利用梯形辅助件纵、横置于预铸主柱上，且对应的 T 形预铸格子板套入各梯形辅助件中定位，又该梯形辅助件呈贯穿孔，而该 T 形预铸格子板朝上面处布有预留的凹孔，其背面设有加强肋。

4、如权利要求 1 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述预铸格子板为条状形预铸格子板，利用鸠尾形辅助件横向置于预铸主柱上，且对应的条状形预铸格子板，利用两端套入各鸠尾形辅助件中定位，该条状形预铸格子板朝上面设有长条状及背面呈锥形加强肋。

5、如权利要求 1 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述预铸格子板为 M 形预铸格子板，其呈 M 状体，配合侧向设有凸块的 T 形辅助件横向置于预铸主柱上，且对应的 M 形预铸格子板，利用两端套入各 T 形辅助件中定位，该具有 M 形状方形预铸格子板朝上面预留方形孔，而背面呈锥形加强肋。

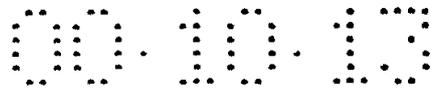
6、如权利要求 1 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述预铸格子板为半预铸式碟形预铸格子板，其四周外缘呈较薄状，其上设有凹孔，且该凹孔内置入小形圆柱体，而中央部份设有复数个方形槽，该方形槽中可置入多柱状连结块。

7、如权利要求 2 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述方形预铸格子板为实心状，且在其上分布有贯穿孔。



8、如权利要求 3 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述 T 形预铸格子板为实心状，且在其上分布有贯穿孔。

9、如权利要求 6 所述的晶圆厂格子板层预铸装置，其特征在于：所述半预铸式碟形预铸格子板中央部份排列数贯穿孔，其内嵌入小形圆柱体。



说明书

晶圆厂格子板层预铸装置

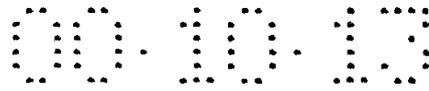
本实用新型涉及一种晶圆厂格子板层预铸装置。

5 在社会结构急速变迁下，使得许多作业方式已摒弃传统思维及模式，例如建筑施工方式已提升至建筑设计规划时，尽可能采用标准化的预铸产品或运用有效组合方法，使得现场施工所产生的营建安全、环境卫生、工期长、技术人员及材料须同时汇集等诸多问题获得良好改善。

10 但并非所有建筑或土木工程皆适合采行预铸方式达成，依赖其是否满足结构安全、建造成本、施工可行性、运输便利性等要求，而一般建筑师或相关技师变通采行的现场灌注与预铸构件混合施工方式，乃为克服许多限制的良好方法，据此得知，在多数建筑工事中，预铸施工方法乃为建筑中不可缺的重要一环。

15 目前，因资讯科技领军经济动脉，使得资讯业科技核心的「晶圆」产品的须求量，倾向呈直线上升趋势，故一般晶圆厂投资兴建讲求的是「时效」，即其晶圆制造厂的设厂原则，除了应符合结构、工程安全等建筑法规所定的要求外，其限期完成的兴建工期，便成为是否能掌握最佳获利良机的要素，一般晶圆（FAB）厂中因机器、加工机等安装所需，其设有供机器、加工机等机具安装的格子板（Waffle Slab）层，该格子板层乃为以支柱架高的板层，在传统
20 晶圆厂板层施工中，先在现场灌注主柱，待主柱完成后组立模板、铺设钢筋，再行灌注混凝土使完成板层，其对该施工而言，将延续较长的施工期，且对现场其他施工将会造成程度上冲突。

25 本实用新型的目的是提供一种晶圆厂格子板层预铸装置，利用预铸数枚对应竖立主柱，配合预铸的各式预铸格子板层组立，除了符合各式机具安装要求外，并可使其施工期缩减至最佳预期，且可大量减少晶圆厂该格子板层的现场施工。



本实用新型的目的是这样实现的：一种晶圆厂格子板层预铸装置，其特征是：包含数根共用的预铸主柱，其柱体呈矩形状，上端接触面呈较大的承合段；置于上述预铸主柱上的预铸格子板，各预铸主柱在对应位置上予竖立定位，并把预铸格子板置于预铸主柱上，而且各预铸格子板的角落直接立于主柱承合段上。

所述预铸格子板为方形预铸格子板，其各角偶呈缺角，朝上面处设有预留的凹孔，其背面呈镂空状。

所述预铸格子板为 T 形预铸格子板，利用梯形辅助件纵、横置于预铸主柱上，且对应的 T 形预铸格子板套入各梯形辅助件中定位，又该梯形辅助件呈贯穿孔，而该 T 形预铸格子板朝上面处布有预留的凹孔，其背面设有加强肋。

所述预铸格子板为条状形预铸格子板，利用鸠尾形辅助件横向置于预铸主柱上，且对应的条状形预铸格子板，利用两端套入各鸠尾形辅助件中定位，该条状形预铸格子板朝上面设有长条状及背面呈锥形加强肋。

所述预铸格子板为 M 形预铸格子板，其呈 M 状体，配合侧向设有凸块的 T 形辅助件横向置于预铸主柱上，且对应的 M 形预铸格子板，利用两端套入各 T 形辅助件中定位，该具有 M 形状方形预铸格子板朝上面预留方形孔，而背面呈锥形加强肋。

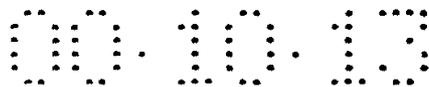
所述预铸格子板为半预铸式碟形预铸格子板，其四周外缘呈较薄状，其上设有凹孔，且该凹孔内置入小形圆柱体，而中央部份设有复数个方形槽，该方形槽中可置入多柱状联结块。

所述方形预铸格子板为实心状，且在其上分布有贯穿孔。

所述 T 形预铸格子板为实心状，且在其上分布有贯穿孔。

所述半预铸式碟形预铸格子板中央部份排列数贯穿孔，其内嵌入小形圆柱。

由于采用上述方案：可获得结构安全、防火、耐震、易于搬运、施工快速及美观大方的良好建造施工方式。



简单图示说明:

图 1 为本实用新型第一实施例格子板层俯视图。

图 2 为本实用新型第一实施例格子板层侧视图。

图 3 为本实用新型第一实施例格子板层立体图。

5 图 4 为本实用新型第一实施例格子板层仰视立体图。

图 5 为本实用新型第二实施例格子板层俯视图。

图 6 为本实用新型第二实施例格子板层侧视图。

图 7 为本实用新型第二实施例格子板层立体图。

图 8 为本实用新型第二实施例格子板层仰视立体图。

10 图 9 为本实用新型第三实施例格子板层俯视图。

图 10 为本实用新型第三实施例格子板层侧视图。

图 11 为本实用新型第三实施例格子板层立体图。

图 12 为本实用新型第三实施例格子板层仰视立体图。

图 13 为本实用新型第四实施例格子板层俯视图。

15 图 14 为本实用新型第四实施例格子板层侧视图。

图 15 为本实用新型第四实施例格子板层立体图。

图 16 为本实用新型第四实施例格子板层仰视立体图。

图 17 为本实用新型第五实施例格子板层俯视图。

图 18 为本实用新型第五实施例格子板层侧视图。

20 图 19 为本实用新型第五实施例格子板层立体图。

图 20 为本实用新型第五实施例格子板层仰视立体图。

图 21 为本实用新型第一实施例格子板层类似相容体俯视图。

图 22 为本实用新型第一实施例格子板层类似相容体侧视图。

图 23 为本实用新型第一实施例格子板层类似相容体立体图。

25 图 24 为本实用新型第一实施例格子板层类似相容体仰视立体图。

图 25 为本实用新型第二实施例格子板层类似相容体俯视图。

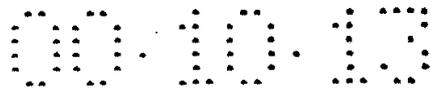


图 26 为本实用新型第二实施例格子板层类似相容体侧视图。

图 27 为本实用新型第二实施例格子板层类似相容体立体图。

图 28 为本实用新型第二实施例格子板层类似相容体仰视立体图。

图 29 为本实用新型第五实施例格子板层类似相容体俯视图。

5 图 30 为本实用新型第五实施例格子板层类似相容体侧视图。

图 31 为本实用新型第五实施例格子板层类似相容体立体图。

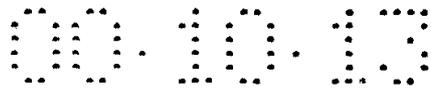
图 32 为本实用新型第五实施例格子板层类似相容体仰视立体图。

本实用新型晶圆厂格子板层预铸装置，主要包含有数根共用的预铸主柱 1，其柱体呈矩形状，上端接触面呈较大的承合段 11，配合主要数种不同实施
10 例及类似相容体结构的一的预铸格子板（2-9）组合成晶圆厂格子板层，各预铸主柱 1 于对应位置上予竖立定位，并将各实施例的方形预铸格子板（2-9）置于预铸主柱 1 上，并使各方形预铸格子板（2-9）的角落恰可直接接触或经由组合件而置于主柱 1 承合段 11 上，据以建构成各式组合的晶圆厂格子板层。

如图所示，本实用新型第一至第四实施例及第一至第二实施例的类似相容
15 体乃属全预铸式，即该数种预铸格子板（2、3、4、5、7、8）为预先整体预铸成形，运抵现场时只须直接置于主柱 1 上，或经配合组立而安装于主柱 1 上，无须另行现场加设钢筋及灌注混凝土作业，而本实用新型第五实施例及其实施例的类似相容体乃属半预铸式，即该数种预铸格子板（6、9）属于预先半预铸成形，即预铸格子板（6、9）上融合小形圆柱体 62 和（或）多柱状连结块 65，
20 在运抵现场时，再予加设钢筋并灌注混凝土，而完成成形作业，先予陈明，其特性容后阐述。

如图 1 至图 4 所示，本实用新型第一实施例方形预铸格子板 2，其各角隅呈缺角 21，朝上面处有预留的凹孔 22，其背面呈镂空状 23，即其在强度足够条件下的中空部份空间，使节省重量及材料，将其预铸格子板 2 横跨于各定
25 位的主柱 1 间定位安装，而可获得结构安全的晶圆厂格子板层组合。

如图 5 至图 8 所示，本实用新型第二实施例下形预铸格子板 3，其先行利



用梯形辅助件 31 纵、横置于定位的预铸主柱 1 上，再将对应的下形预铸格子板 3 套入各梯形辅助件 31 中定位，该梯形辅助件 31 上设有贯穿孔 32，而下形预铸格子板 3 朝上面处 有预留的凹孔 33，其背面设有加强肋 34。

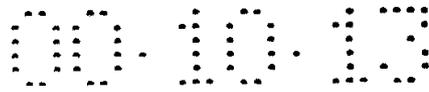
如图 9 至 12 图所示，本实用新型第三实施例条状形预铸格子板 4，其先
5 行利用鸠尾形辅助件 41 横向置于预铸主柱 1 上，再将对应的条状形预铸格子板 4 利用两端套入各鸠尾形辅助件 41 中定位，该条状形预铸格子板 4 朝上面设有长条状 42 分布，而背面设有条状锥形加强肋 43。

如图 13 至图 16 所示，本实用新型第四实施例 M 形预铸格子板 5，其整体呈 M 状体，配合侧向设有凸块 52、T 形辅助件 51 横向置于定位的预铸主柱 1
10 上，再将对应的 M 形预铸格子板 5，利用两端套入各 T 形辅助件 51 的凸块 52 中配合定位，该 M 形预铸格子板 5 朝上面预留方形孔 53，而背面呈条状锥形加强肋 54 分布。

如图 17 至图 20 所示，本实用新型第五实施例半预铸式碟形预铸格子板 6，其朝上面四周外缘呈较薄板状 61，其上设有凹孔 62，该凹孔 62 可供小形圆柱
15 体 63 [质轻胶料辅助圆柱] 嵌入并与碟形预铸格子板 6 结合为一体，而中央部份区分有数方形槽 64，槽中可嵌入多柱状连结块 65 并与碟形预铸格子板 6 结合为一体，本半预铸式实施例，即成形时呈图 19 的形状，运送至现场并置于固位主柱 1 后，施以混凝土灌浆成形，如图 3 所示的第一实施例全预铸式格子板 2。

20 其半预铸式预铸格子板的特性是，在强度要求足够下，而具有重量比全预铸式者轻，故其运输、搬运及施工等较优于全预铸式，且该半预铸式格子板片间的接续钢筋等接合操作，比全预铸式板片更容易，但其缺点是须在现场另行混凝土灌浆作业。

如图 21 至图 24 所示，上述本实用新型第一实施例方形预铸格子板 2，其
25 亦可制成类似相容体方形预铸格子板 7，即将类似相容体方形预铸格子板 7 制成实心状，且于似相容体方形预铸格子板 7 上分布有贯穿孔 71。



如图 25 至图 28 所示，上述本实用新型第二实施例下形预铸格子板 3，其亦可制成类似相容体方形预铸格子板 8，即梯形辅助件 31 未变，而将类似相容体下形预铸格子板 8 制成实心状，且于类似相容体 T 形预铸格子板 8 上分布有贯穿孔 81。

- 5 如图 29 至图 32 所示，本实用新型第五实施例半预铸式碟形预铸格子板 3，依其结构亦可制成类似相容体半预铸式碟形预铸格子板 9，即于类似相容体方形预铸格子板 9，即将中央部份原复数凹孔 67，改成一排列数贯穿孔 91 内，同样可嵌入小形圆柱体 63，据此其功效即与原第五实施例全预铸装置相同，但其在强度足够下，而具有重量比全预铸者轻的优点，且使得该板片间的接合
- 10 操作比全预铸板片者更容易。

依据如上各实施例的预铸格子板（2-9）配合对应的主柱 1 依如上组合，而可获得结构安全、防火、耐震及施工快速预期效果的晶圆厂格子板层。

说明书附图

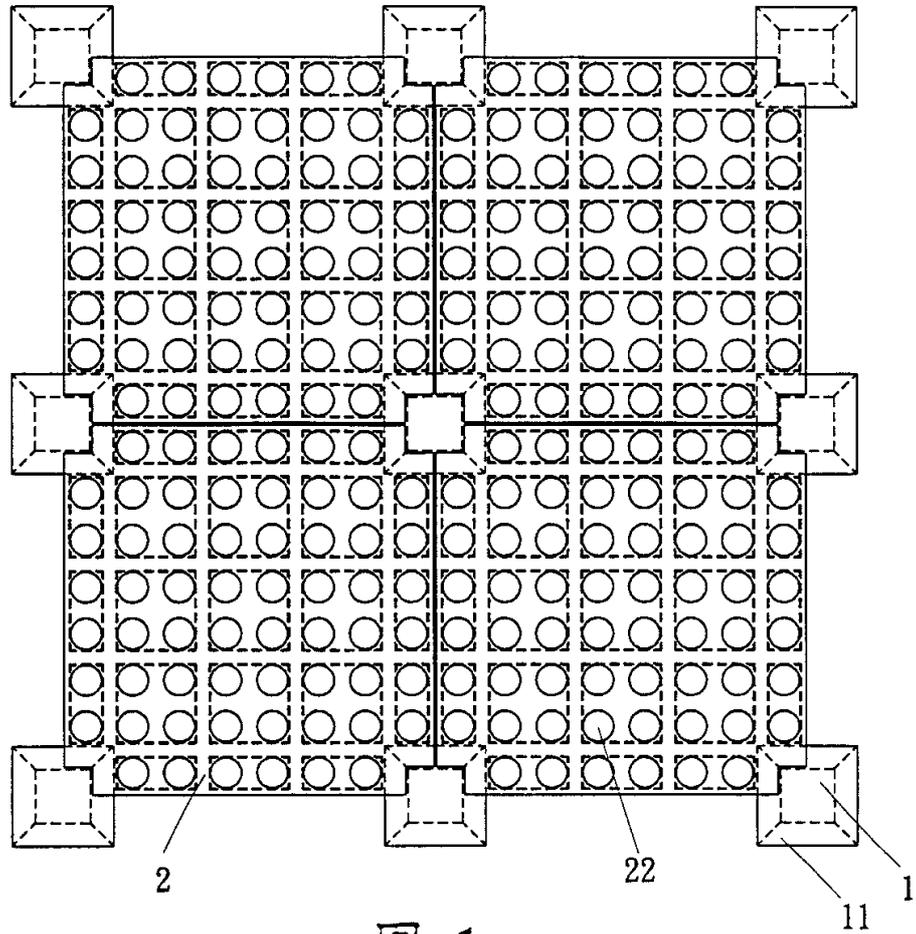


图 1

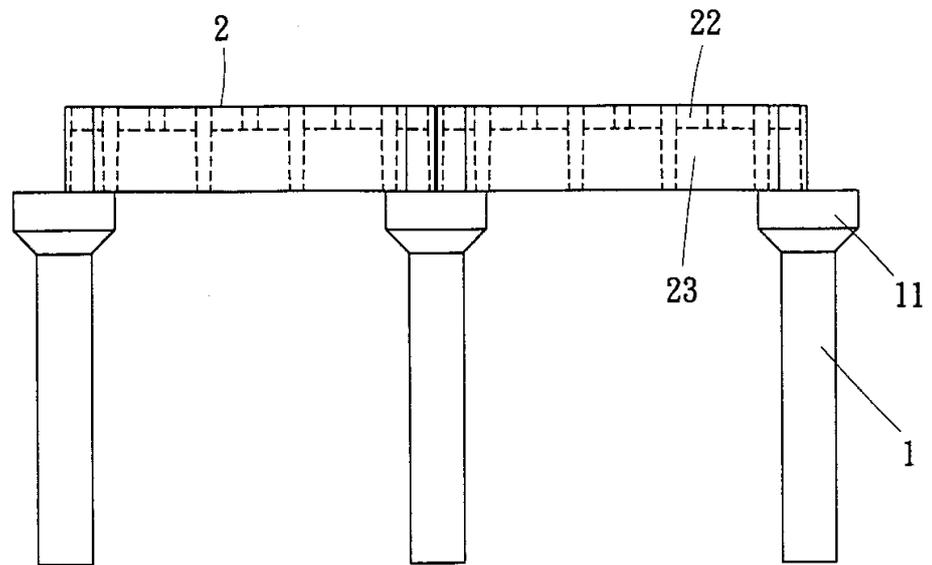


图 2

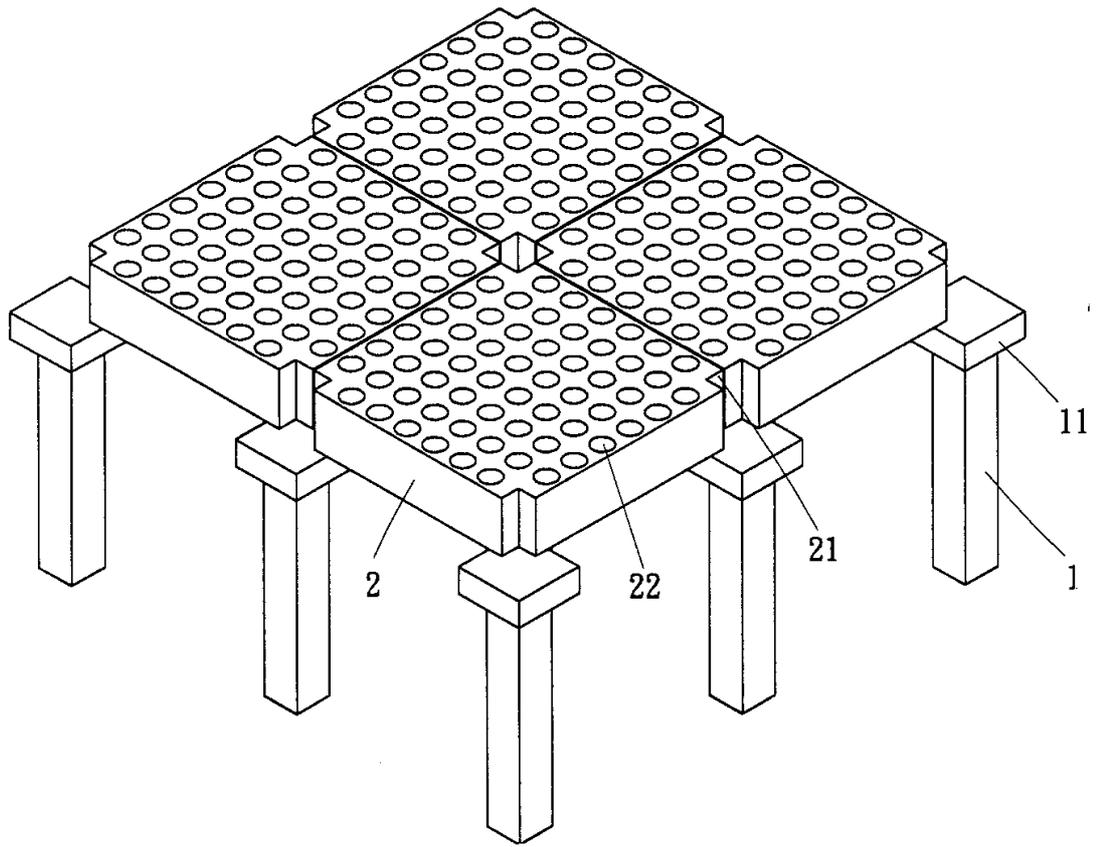


图 3

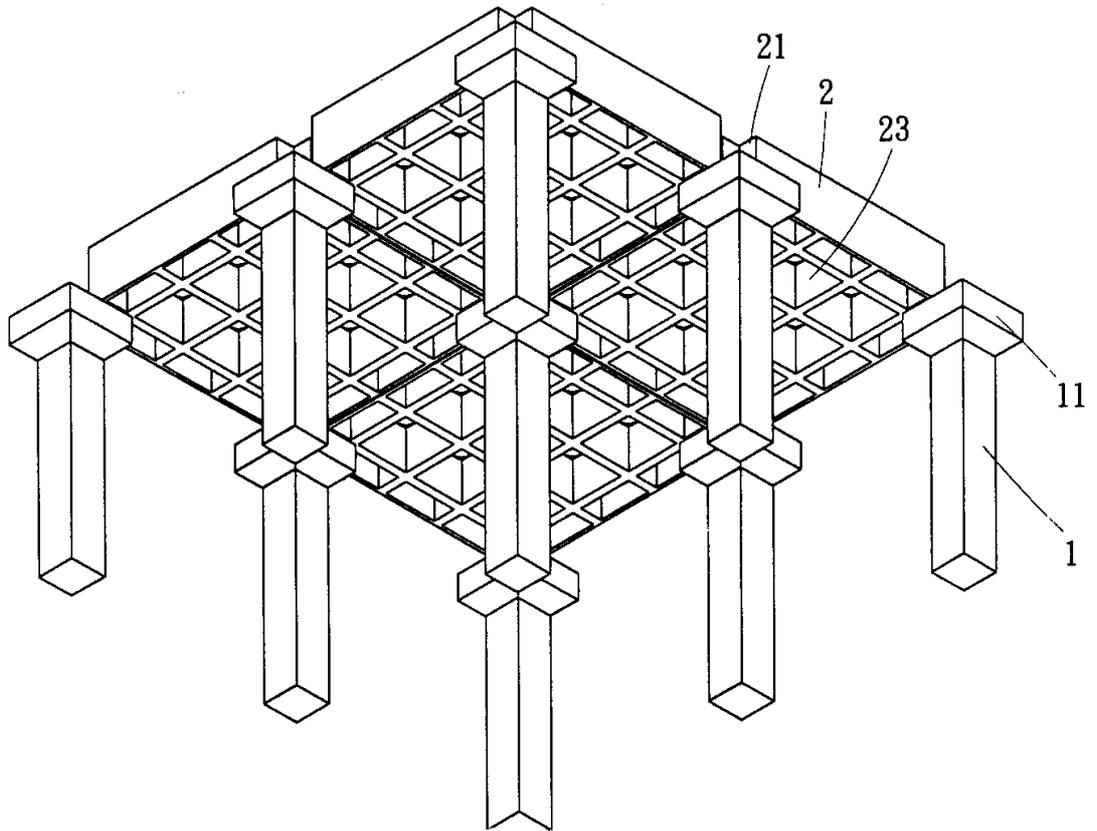


图 4

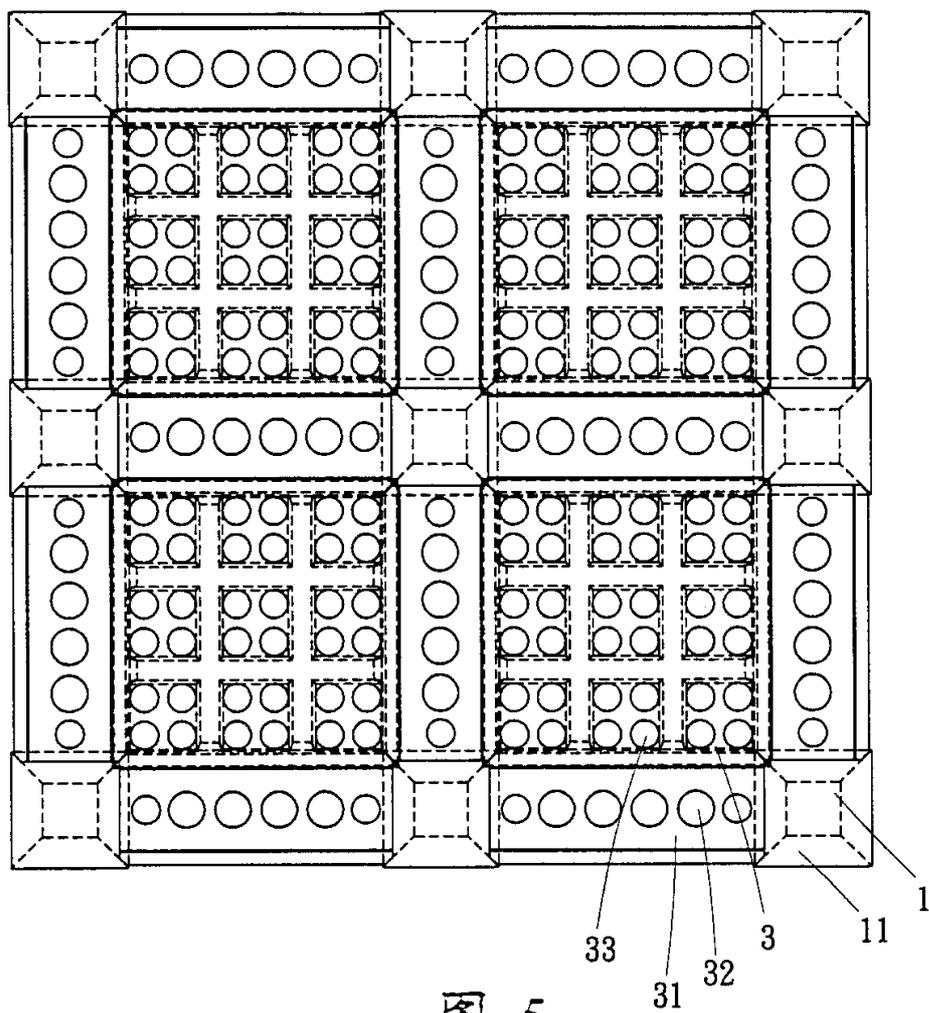


图 5

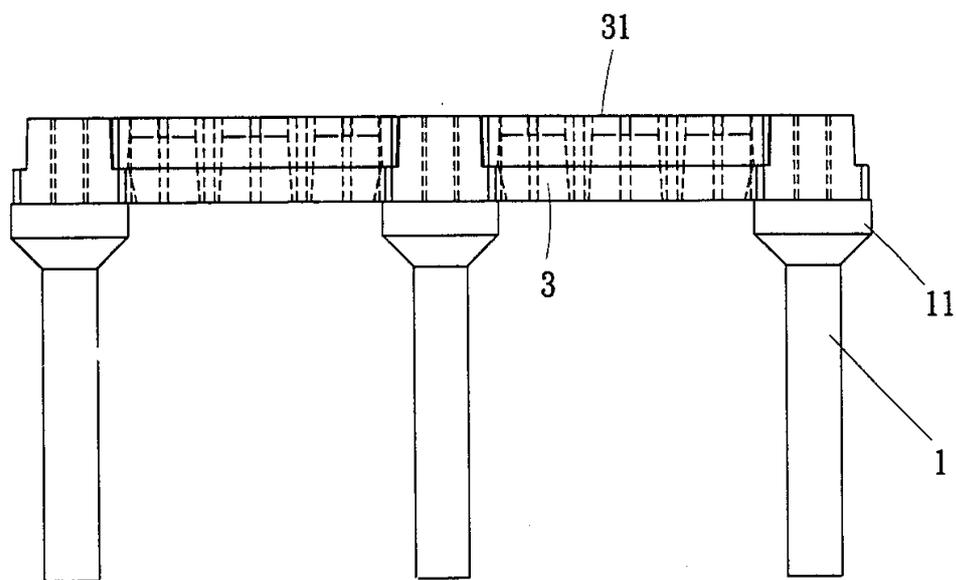


图 6

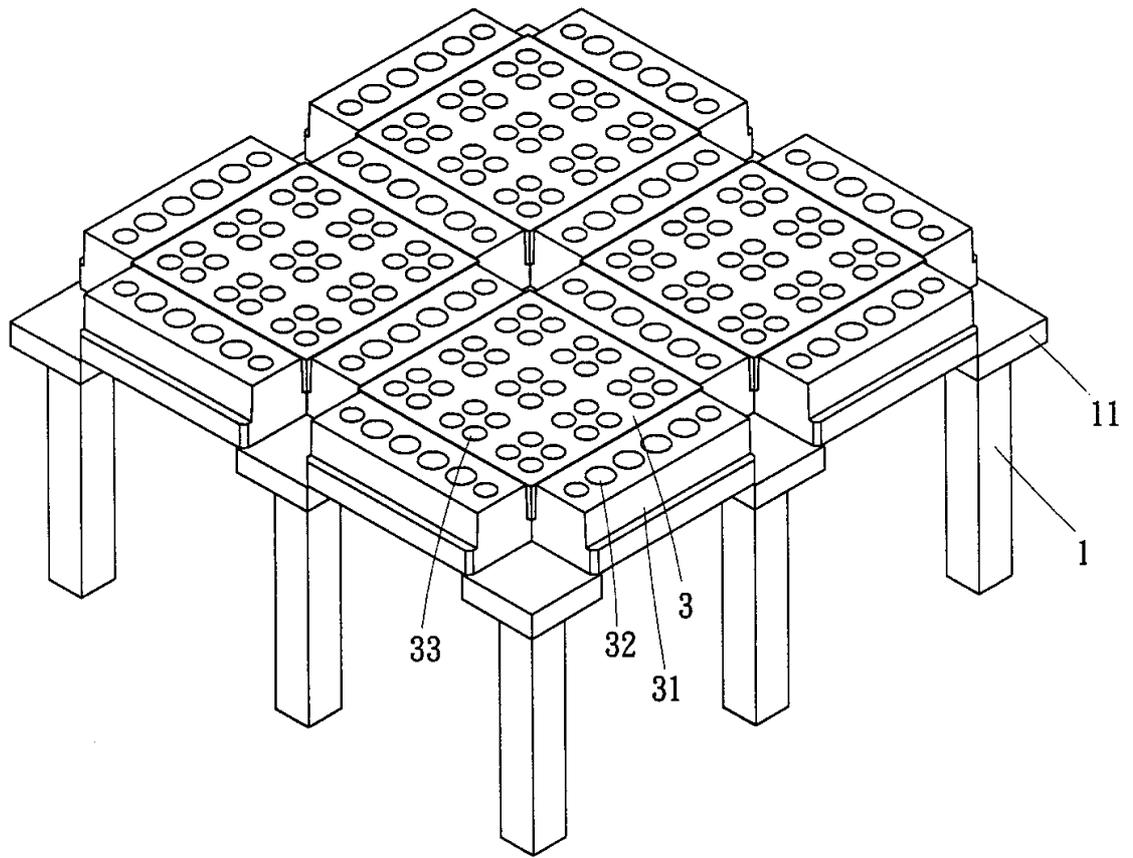


图 7

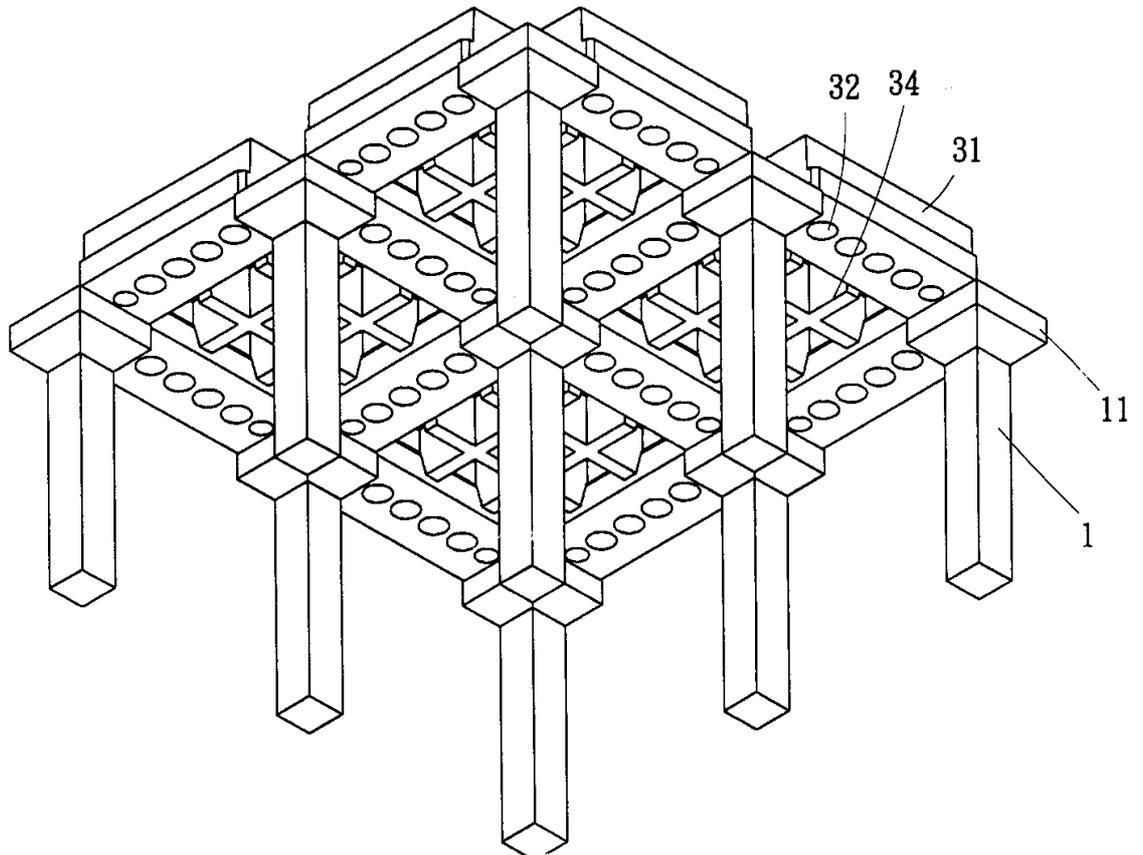


图 8

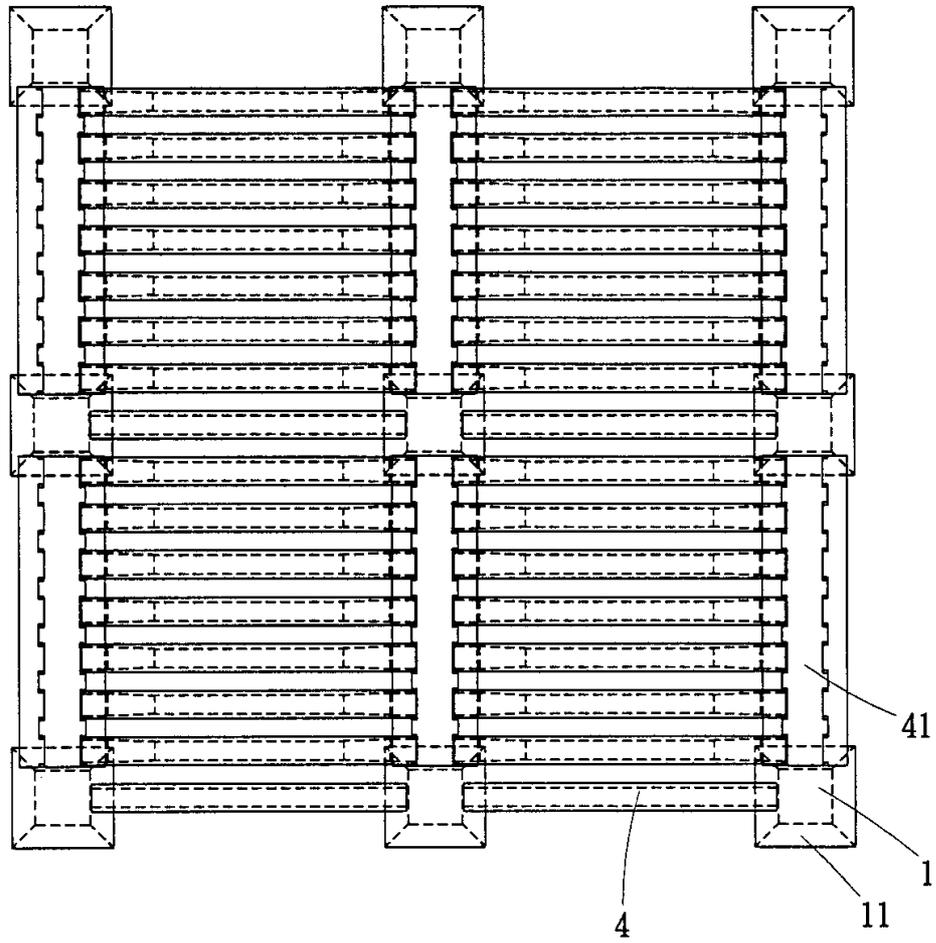


图 9

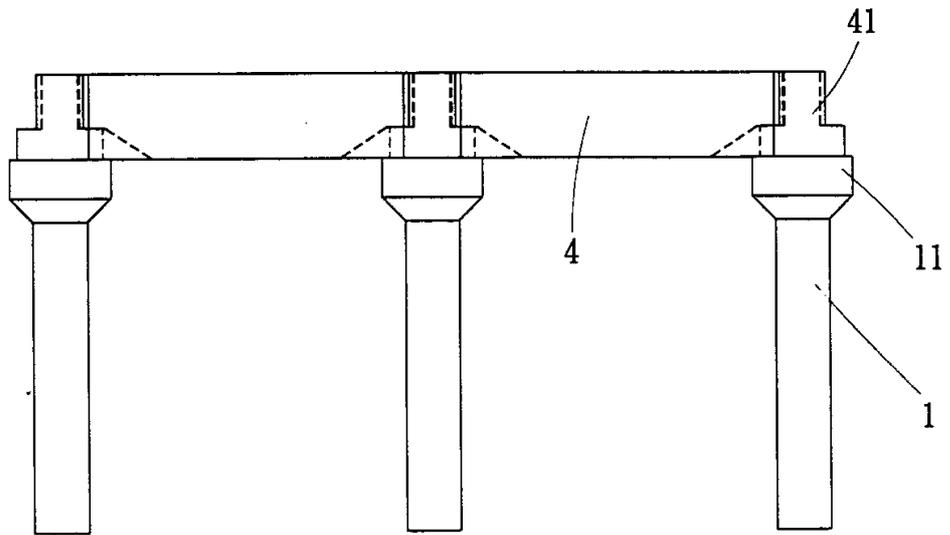


图 10

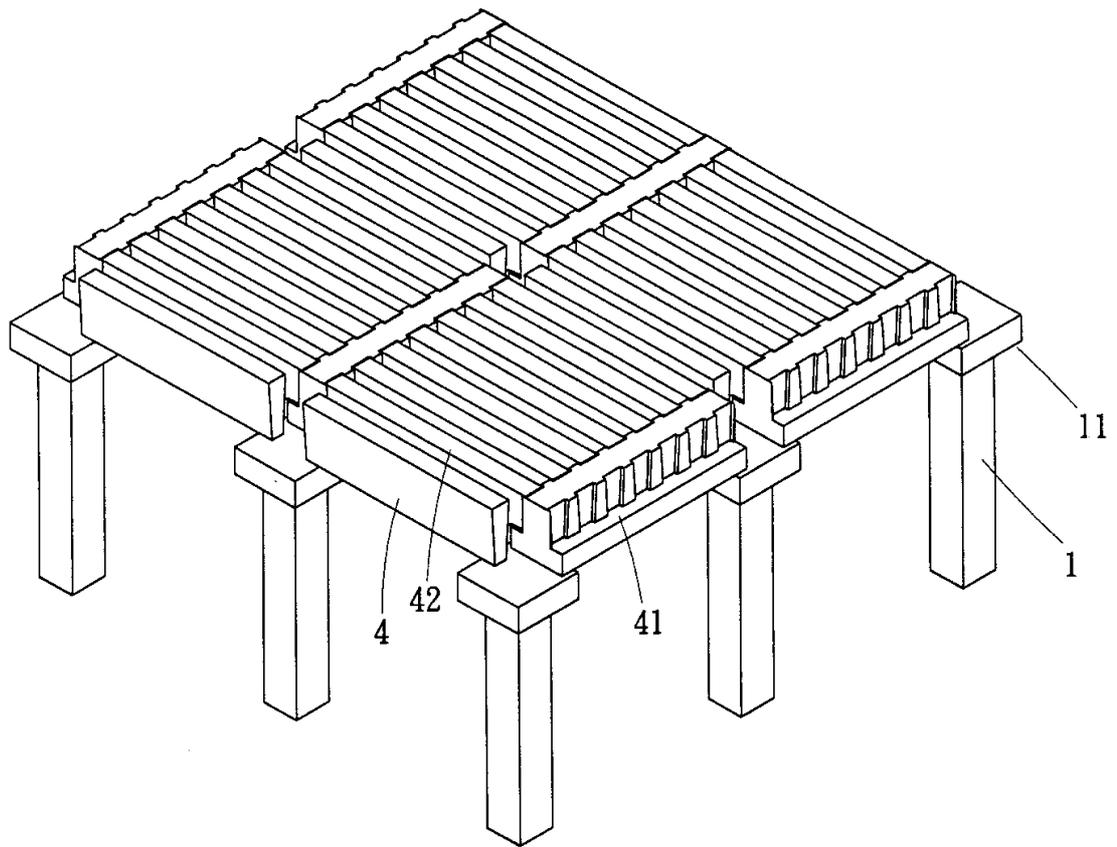


图 11

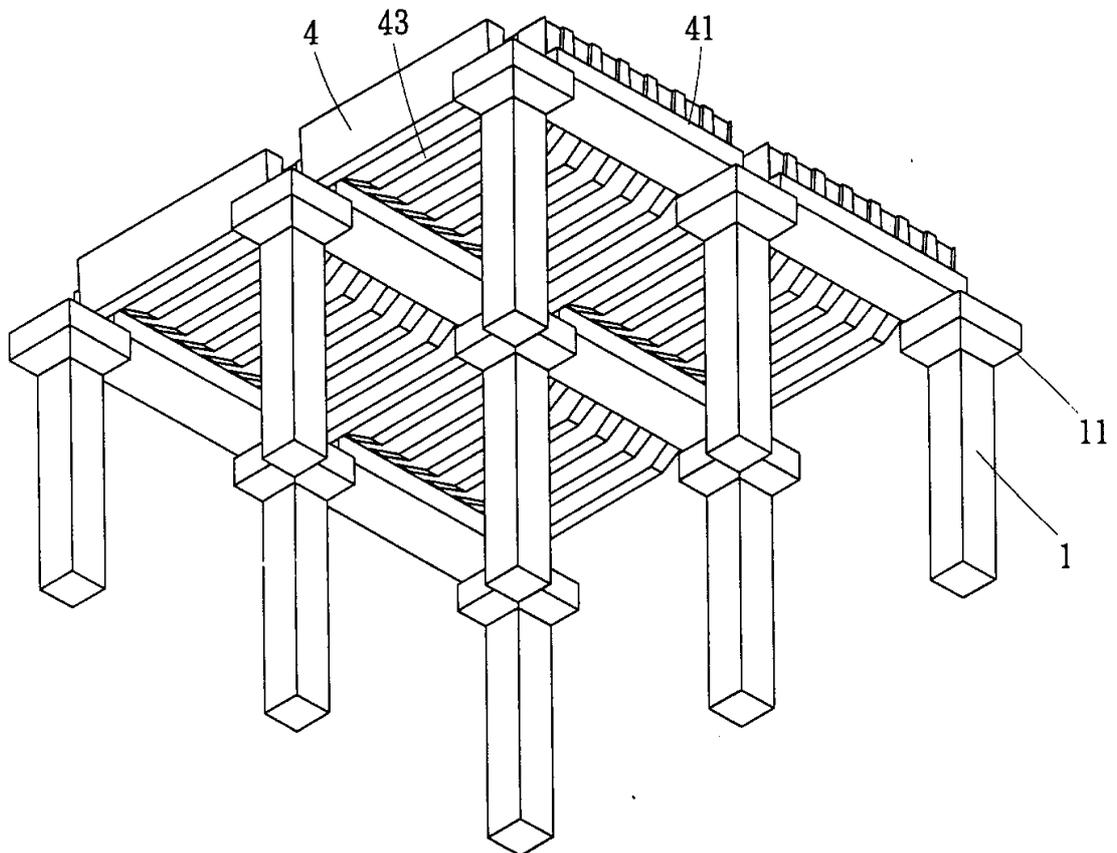


图 12

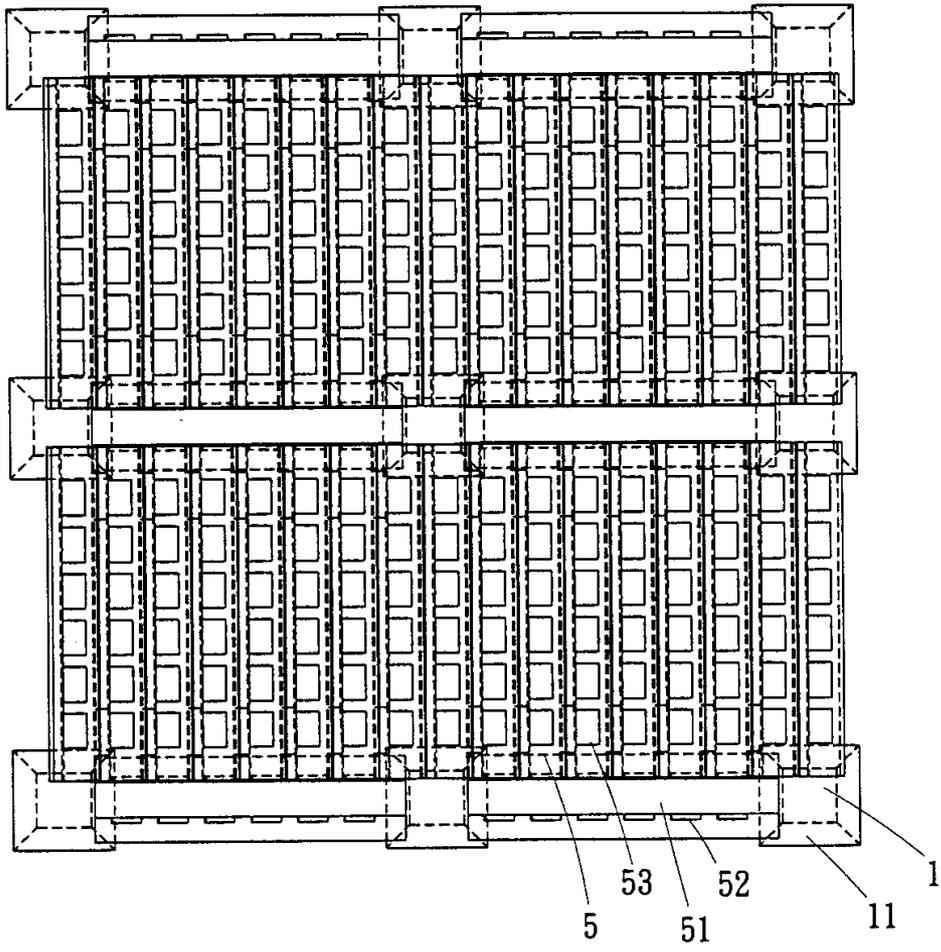


图 13

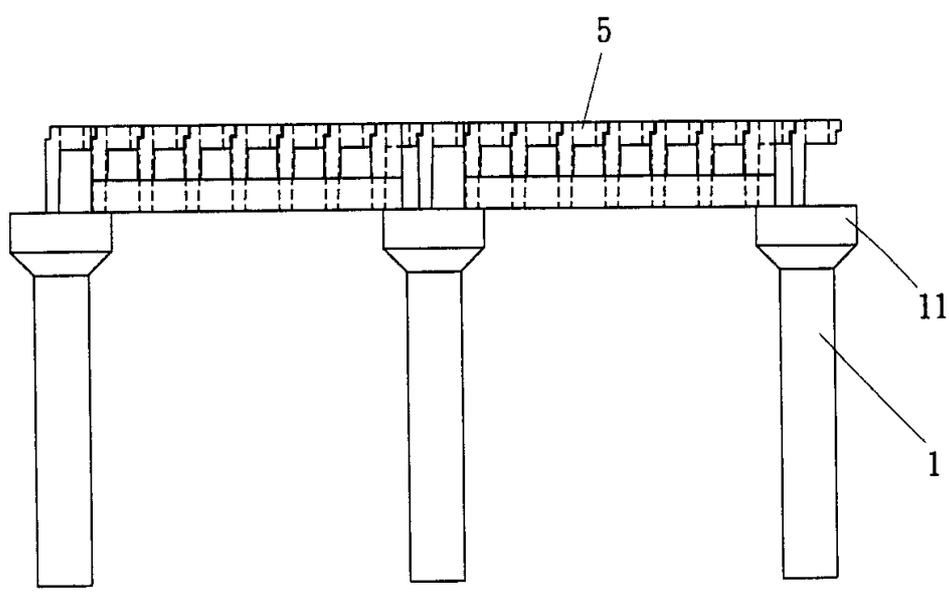


图 14

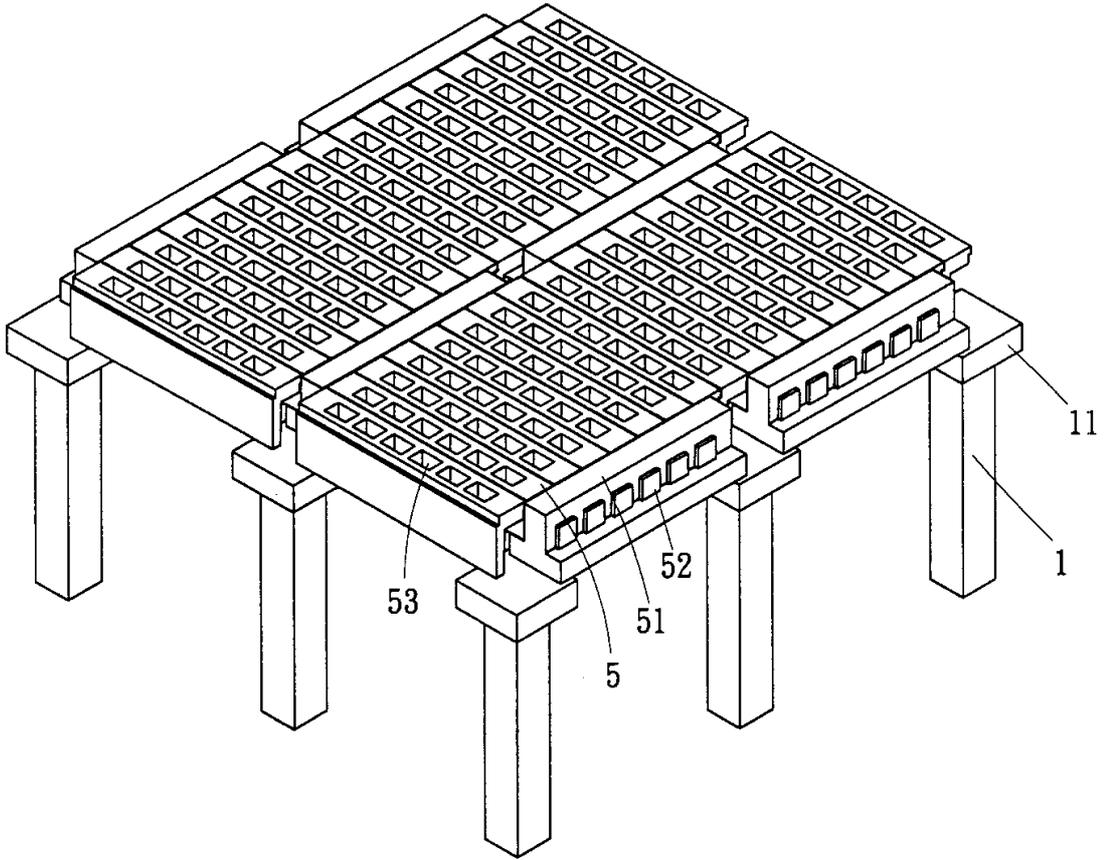


图 15

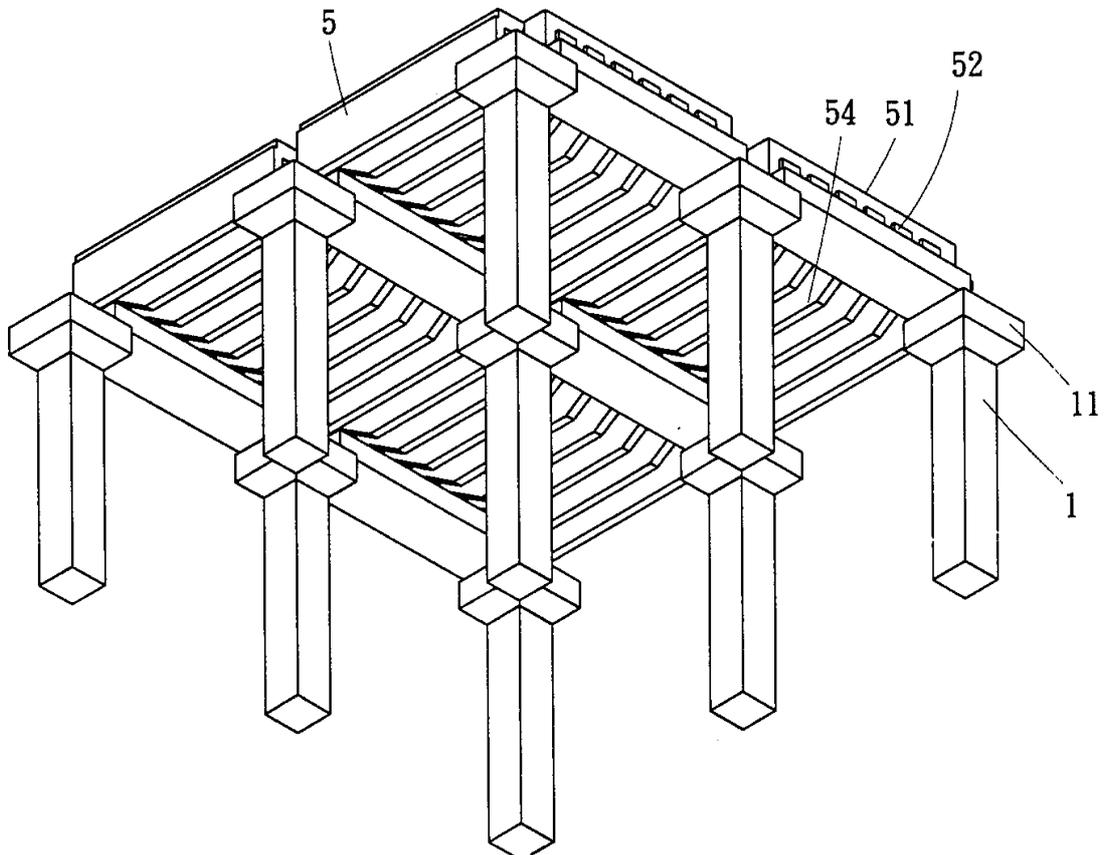


图 16

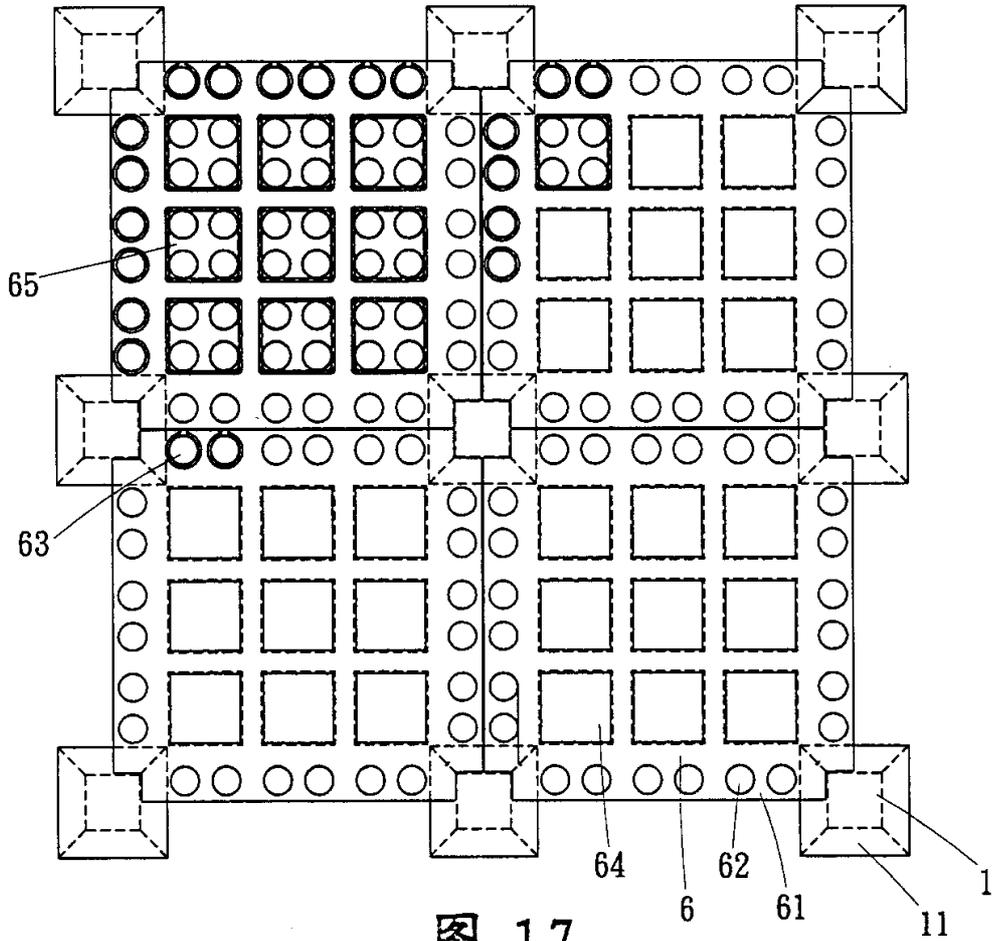


图 17

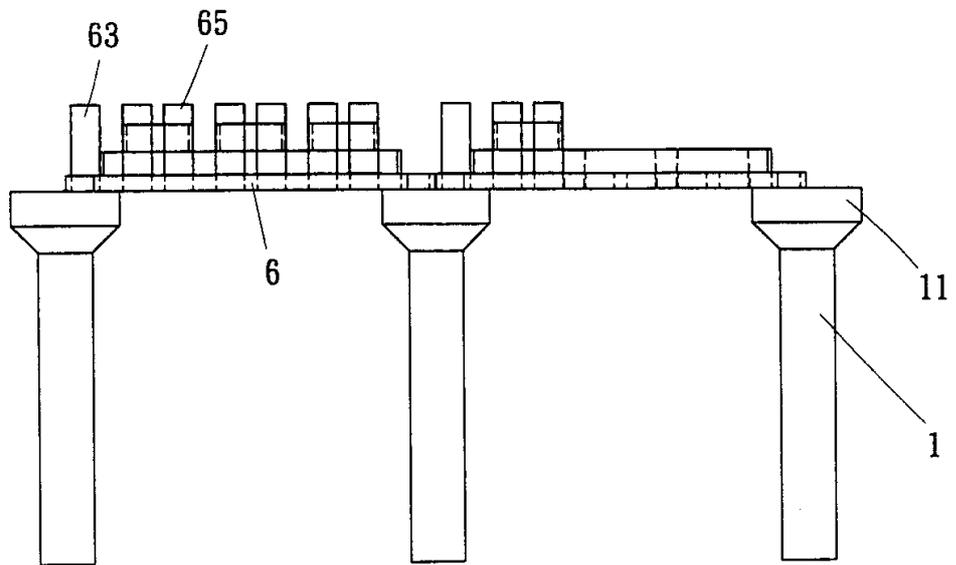


图 18

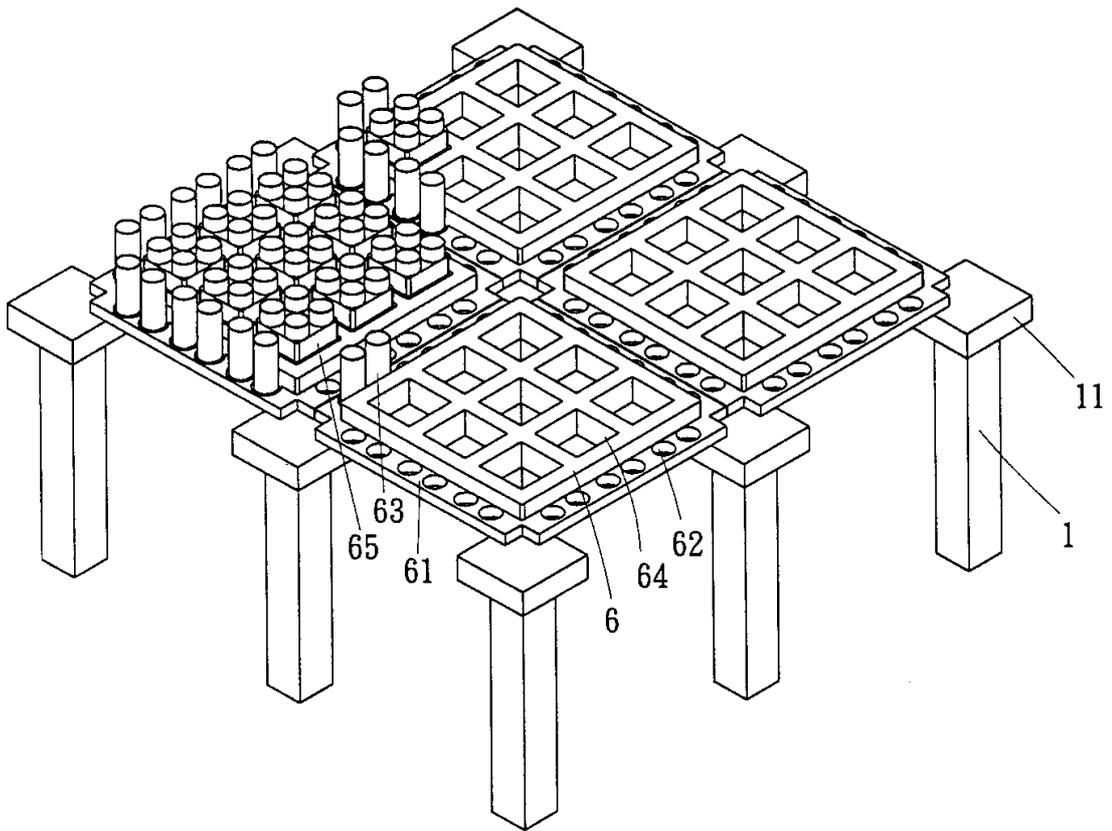


图 19

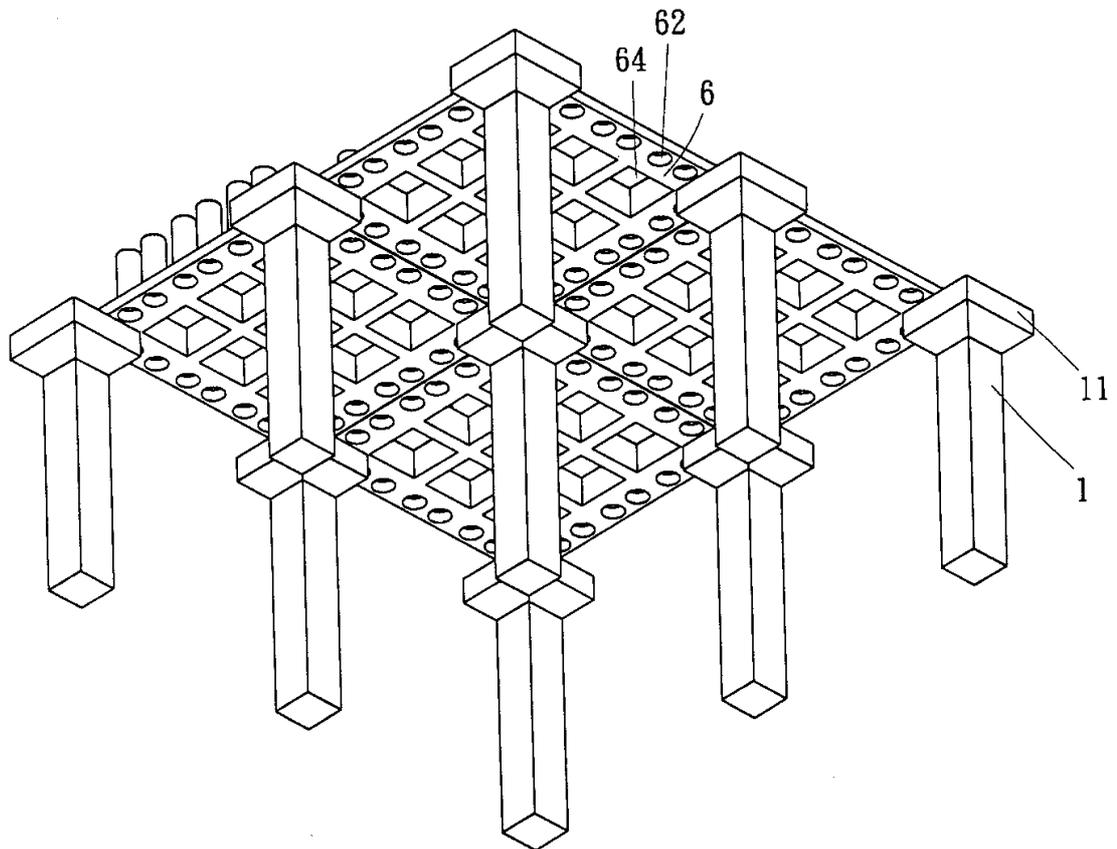


图 20

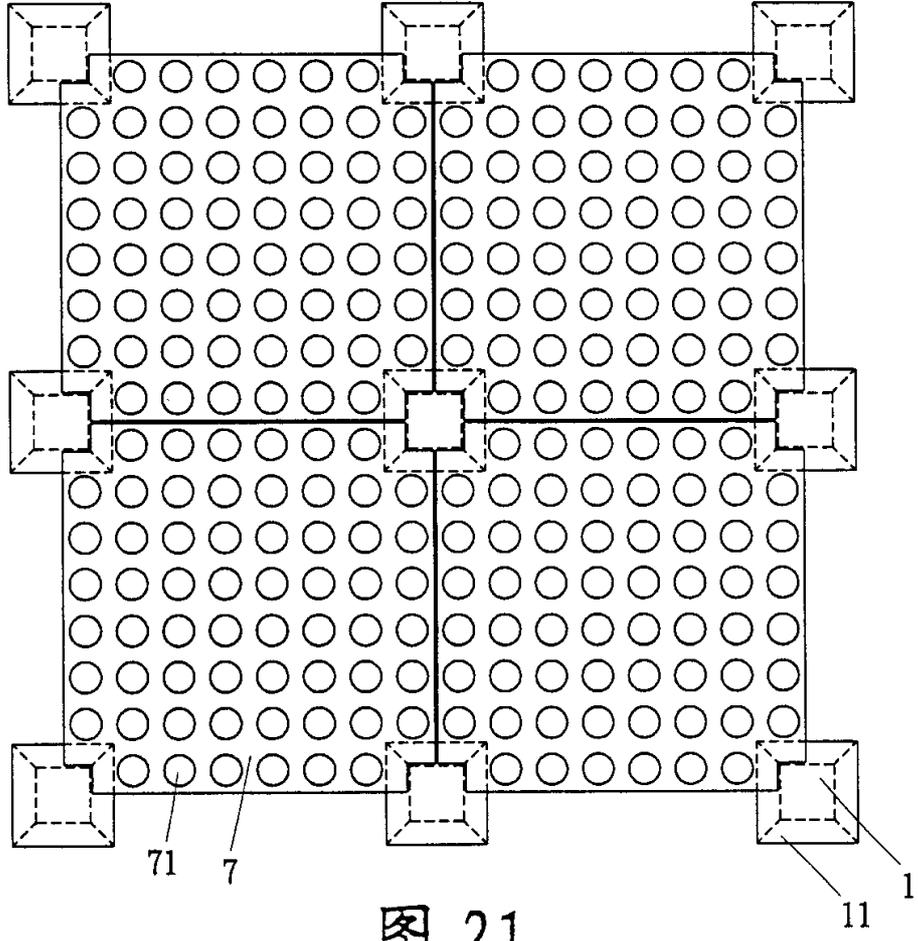


图 21

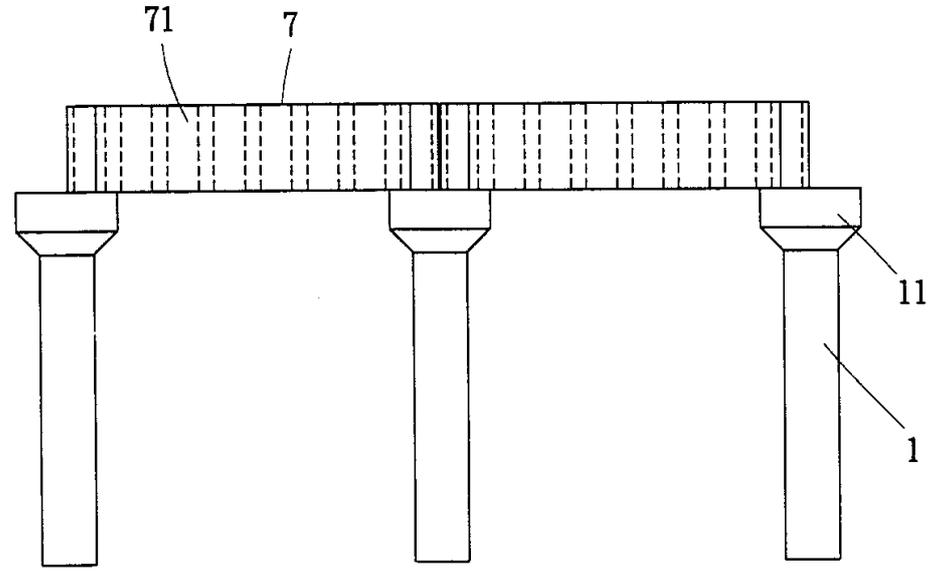


图 22

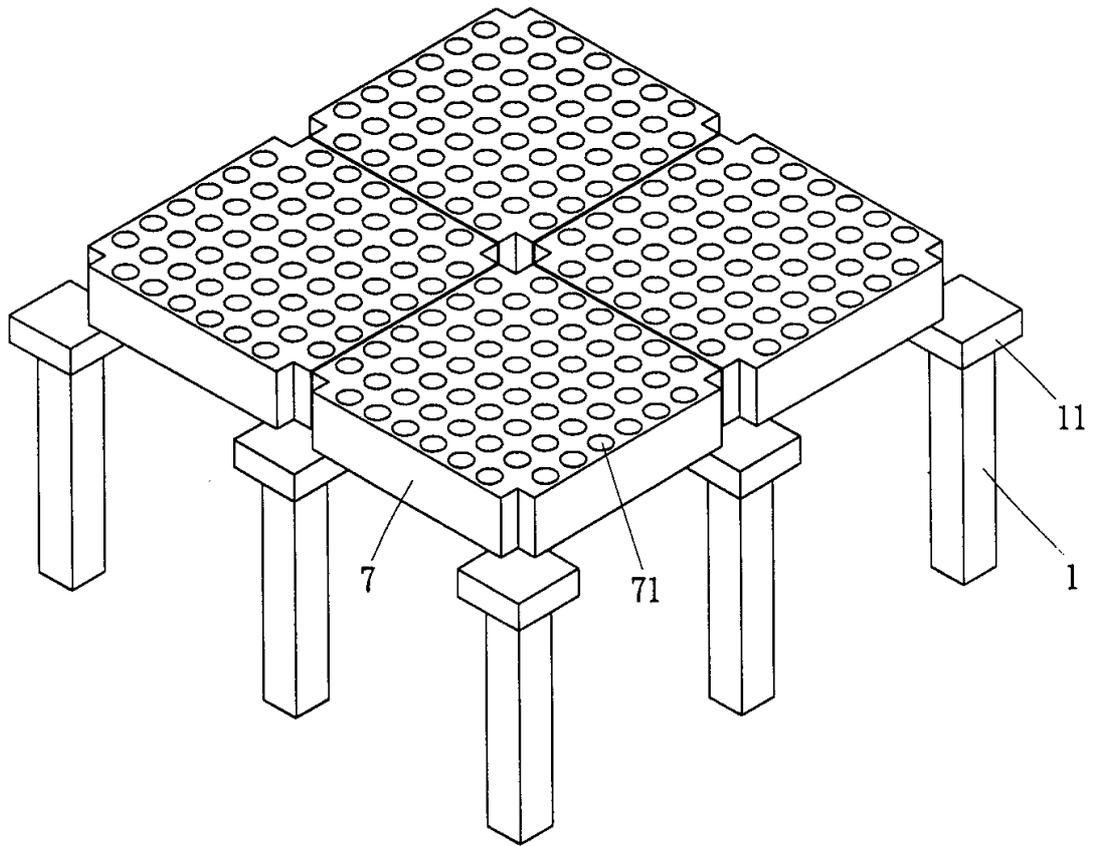


图 23

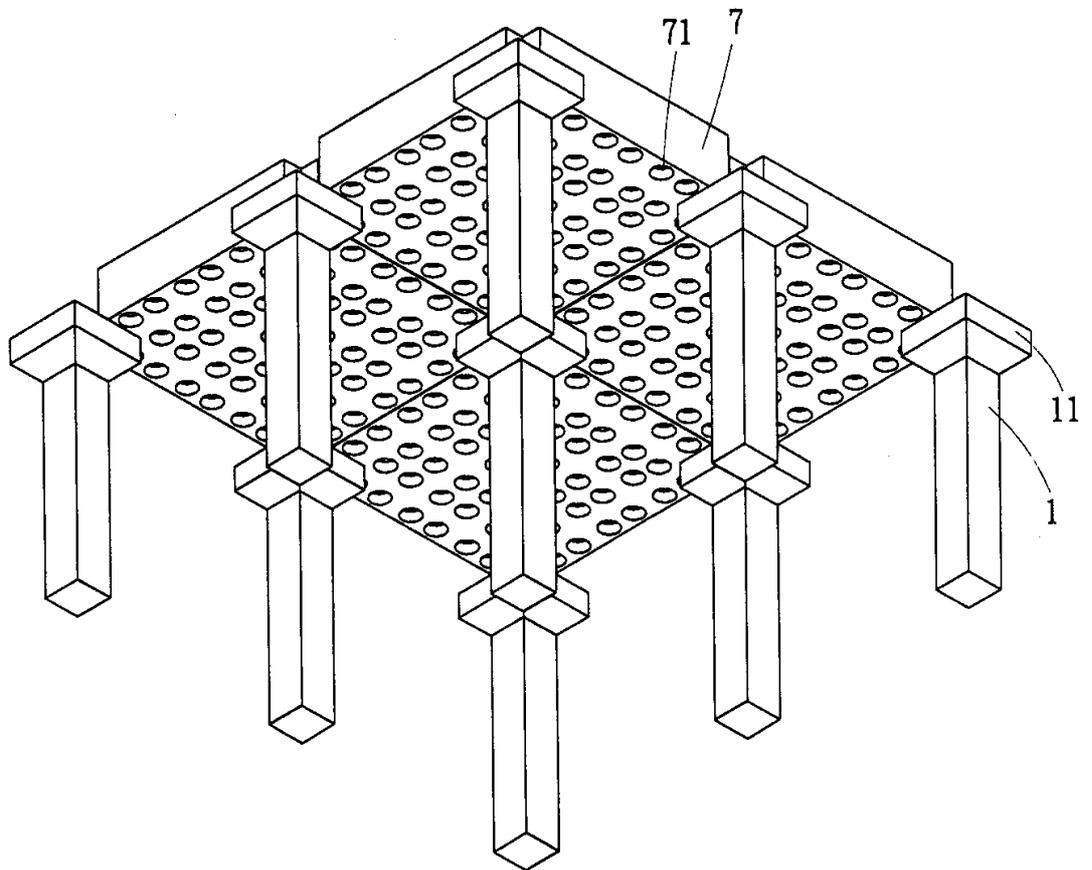


图 24

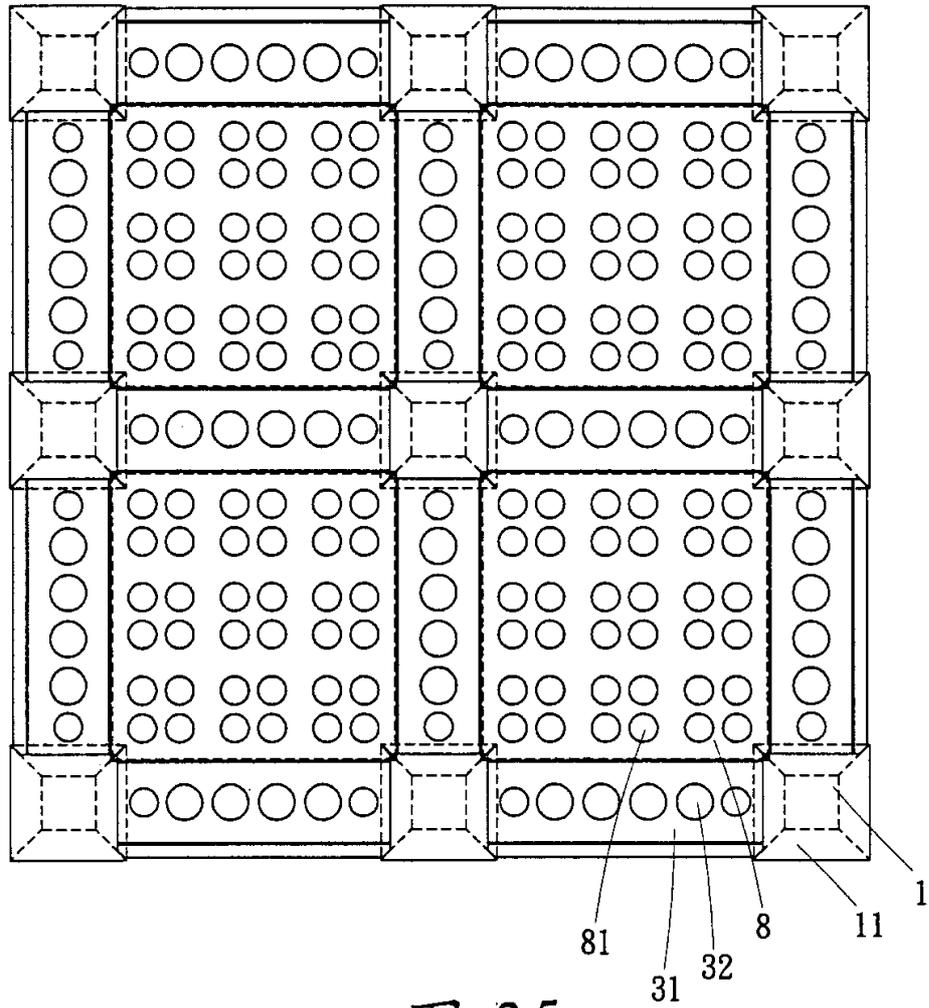


图 25

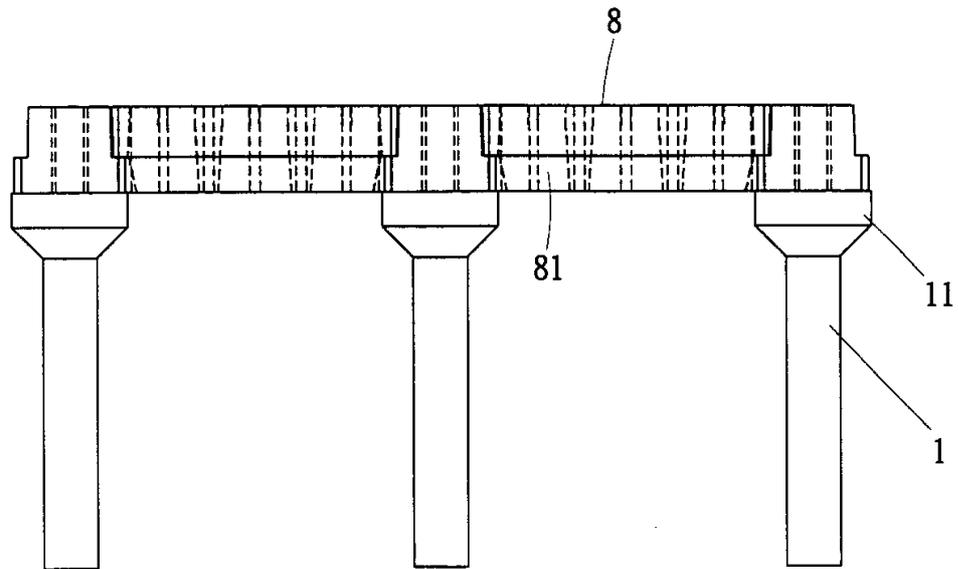


图 26

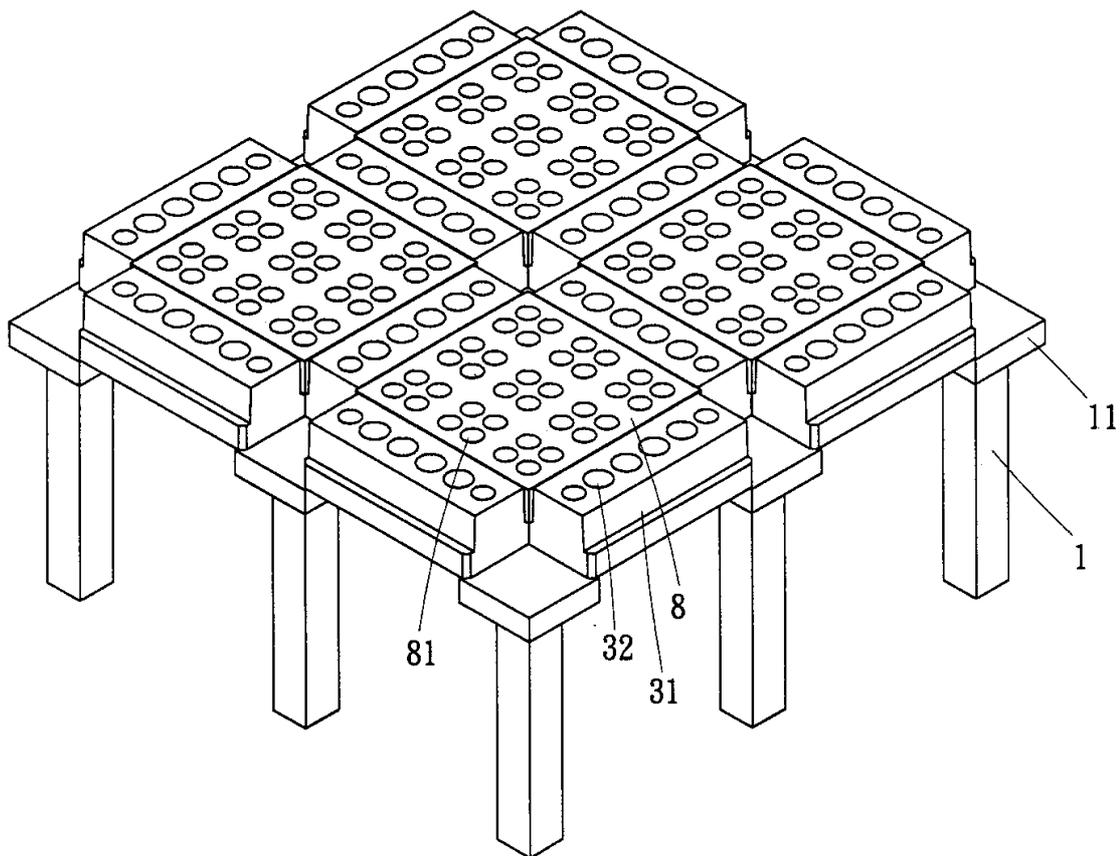


图 27

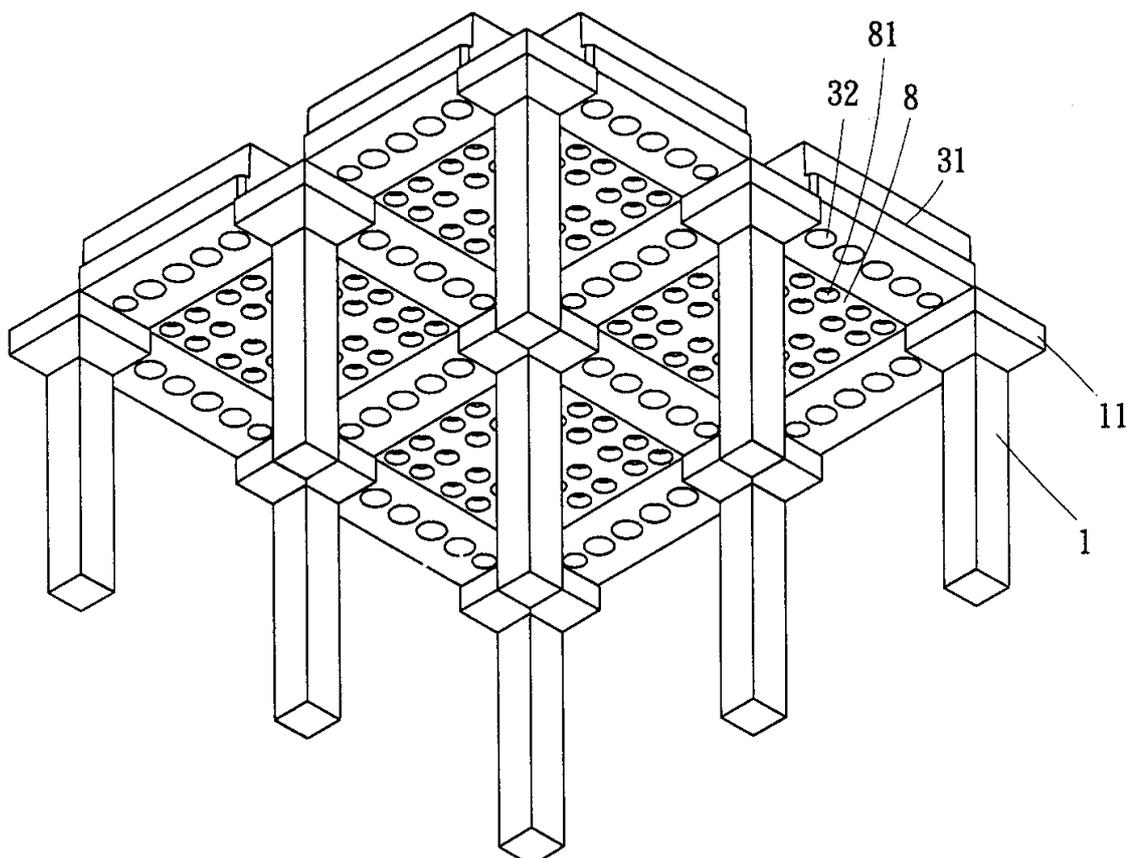


图 28

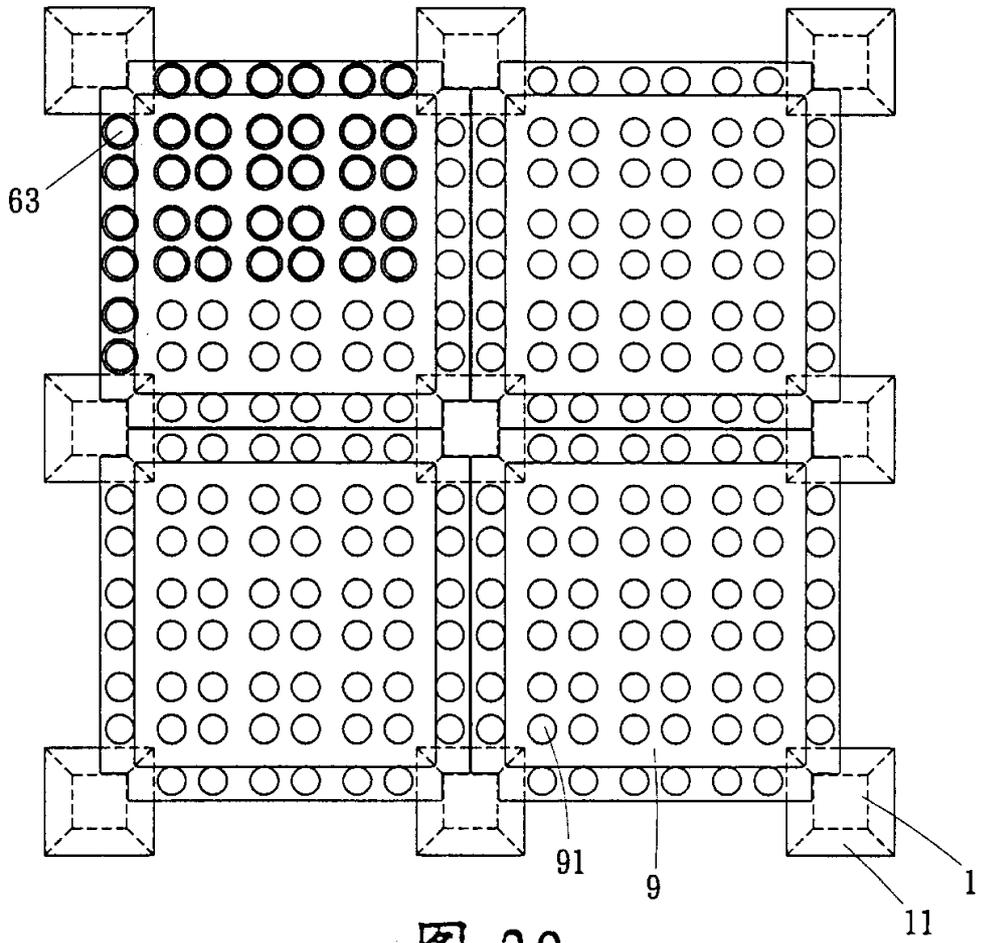


图 29

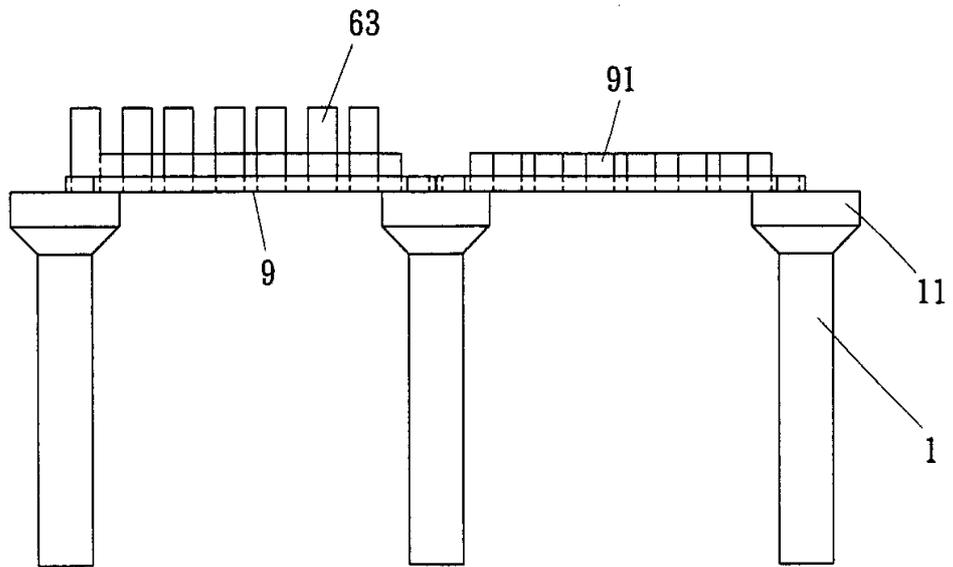


图 30

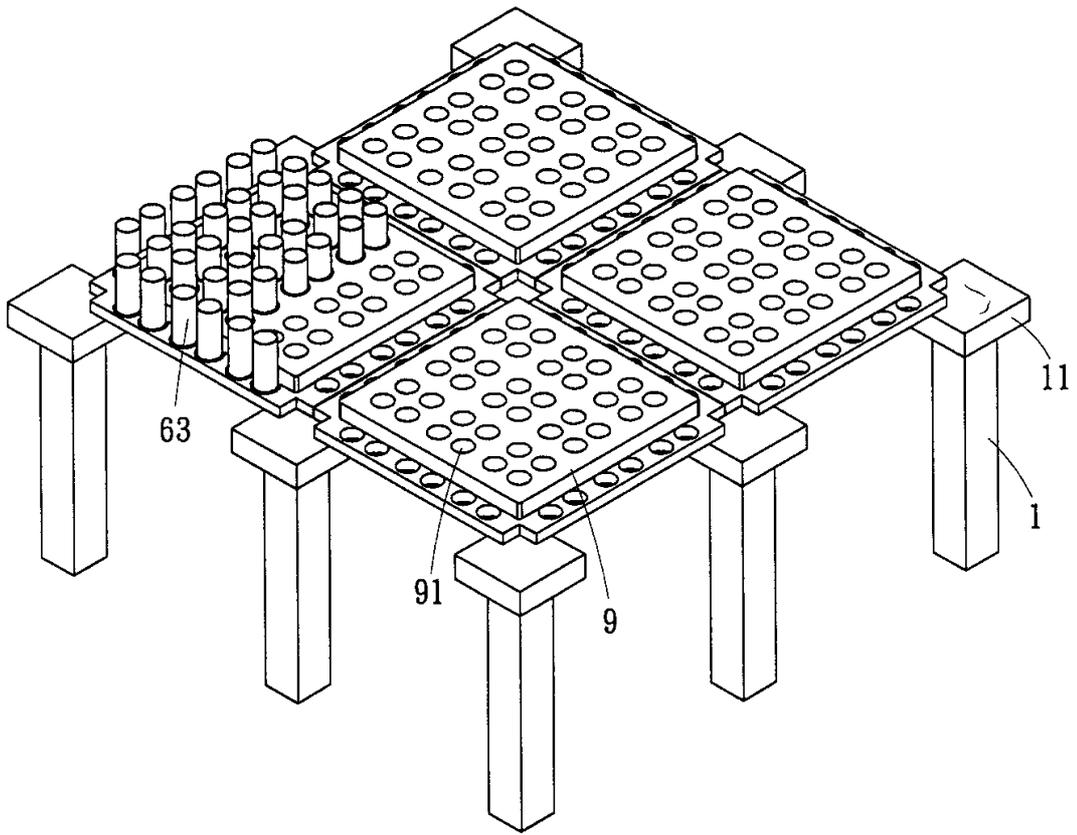


图 31

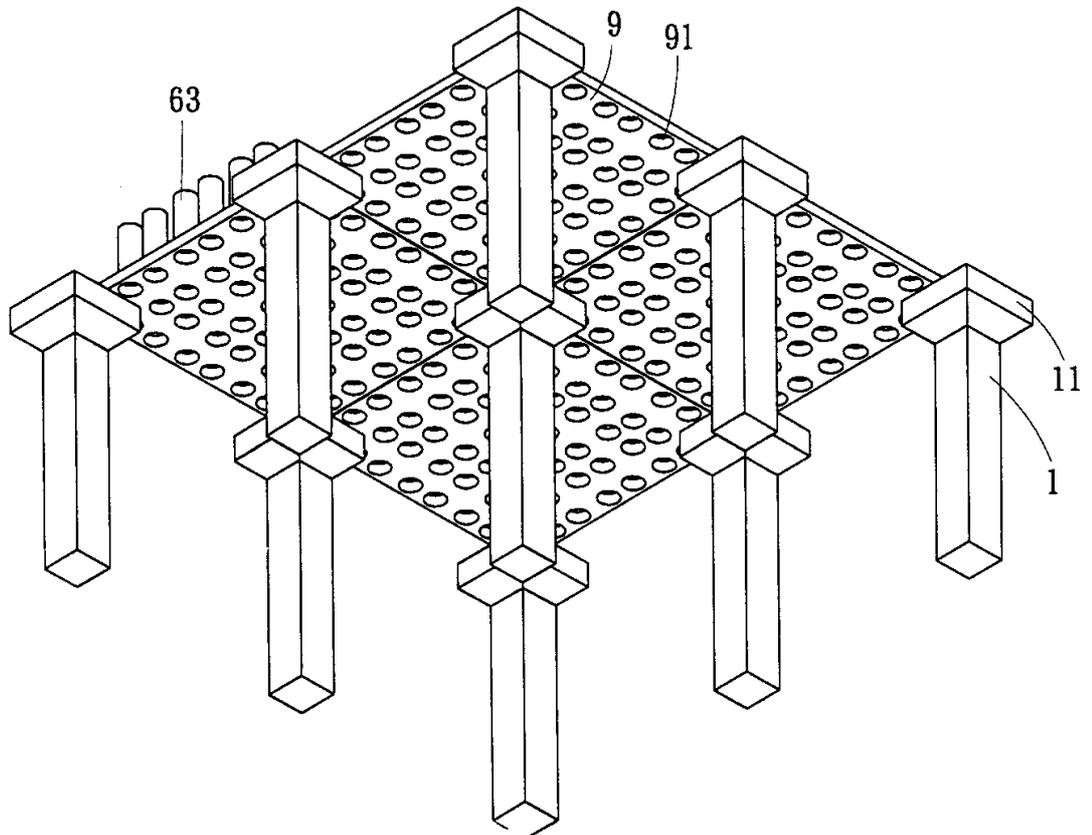


图 32