

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201470178 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920162056. 1

(22) 申请日 2009. 06. 30

(73) 专利权人 吕明旺

地址 中国台湾桃园县

(72) 发明人 吕明旺

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314

代理人 程伟 王锦阳

(51) Int. Cl.

B01D 25/12(2006. 01)

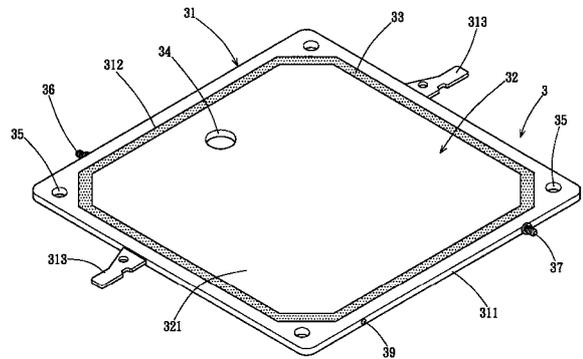
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

板框式干燥压滤机

(57) 摘要

一种板框式干燥压滤机, 设有多个活动重叠并靠的主板框, 各主板框前后各设有滤室, 两两主板框之间各介装一相配形状且缩小厚度的加热板框; 每一加热板框各包含有一固定框体及一加热框体, 各固定框体是由四周边框构成一中空区域, 以容置相对的加热框体, 各加热框体在前后框壁之间形成一密闭空间, 而固定框体的中空区域周缘与加热框体外缘彼此相隔间距中设有隔热体; 各加热框体外周设有一进热接管与一排热接管, 以连通密闭空间, 供外界热源输入加热前后框壁, 使滤室内部污泥的水份气化, 能够提高污泥干燥效率, 并且固定框体配合隔热体避免高温发热, 以节省热能资源, 降低成本, 增进加热功效与使用寿命。



1. 一种板框式干燥压滤机,设有多个活动重叠并靠的主板框,各主板框前后各设一大区域凹入的滤室,以及一前后贯通的污泥入口,在主板框的角落处设有排污水孔,两两主板框之间各介装一相配形状且缩小厚度的加热板框;其特征在于:每一加热板框各包含有一固定框体、一加热框体及其前后贯通状污泥入口,各固定框体是由四周边框构成一中空区域,以容置相对的加热框体;各固定框体的角落处设有前后贯通的排污水孔,各加热框体在前后框壁之间形成一密闭空间;各固定框体的中空区域周缘与加热框体外缘彼此相隔间距中设有隔热体;各加热框体外周设有一进热接管与一排热接管,以连通密闭空间,供外界热源输入加热前后框壁内面,使滤室内部污泥的水份气化。

2. 根据权利要求1所述的板框式干燥压滤机,其特征在于:该加热框体的进热接管与排热接管往外穿出隔热体与固定框体。

3. 根据权利要求2所述的板框式干燥压滤机,其特征在于:该加热板框的污泥入口贯通加热框体。

4. 根据权利要求2所述的板框式干燥压滤机,其特征在于:该加热框体外周与固定框体之间插接有固定件。

5. 根据权利要求1或2所述的板框式干燥压滤机,其特征在于:该加热框体的密闭空间内设有一支撑格架,以靠近前后框壁。

6. 根据权利要求5所述的板框式干燥压滤机,其特征在于:该加热框体的前后框壁内面与支撑格架之间形成热源通路。

## 板框式干燥压滤机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种板框式干燥压滤机,特别是涉及一种针对含水污泥进行挤压脱水及加热干燥的板框式干燥压滤机。

### 背景技术

[0002] 目前板框式污泥及其他各种滤料压滤机,是在机台轨道上放置多组可活动位移分开及重叠并靠的板框,所述板框 10 如图 1 所示具有两侧滤室 11,及一相通污泥入口 12,在两侧滤室 11 各覆盖一滤布 13,并使两侧滤布 13 经由污泥入口 12 相连通。

[0003] 实际进行压滤污泥过程中,全部板框 10 与滤布 13 重叠并靠,则两两滤布 13 外周闭合,同时利用泵将含水的污泥 14 抽取送入板框 10 的污泥入口 12 及各滤布 13 内,并且持续进行挤压,使污水通过滤布 13 及排污水孔 15 流出,而污泥则被滤布 13 包在滤室 11 内,达到挤压脱水目的。此种单纯挤压脱水方式只能达到含水率 60~86%的污泥干燥度,无法更有效缩减污泥体积及占地空间,并且后续搬运及再处理成本昂贵。

[0004] 为改进上述单纯挤压脱水方式的缺陷,现今已针对各大型板框内部增设热气加热结构,使污泥所含的水份气化,提高污泥干燥度。但是此种大型板框加热结构需要采用高成本材料,并且各大型板框全体内外面共同发热,相对浪费热能资源,增加成本,而且影响污泥干燥效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提供一种板框式干燥压滤机,其中,加热板框以中间大面积加热框体进行加热压迫,使滤室内部污泥的水份气化,能够提高污泥干燥效率,并且固定框体配合隔热体避免高温发热,以节省热能资源,降低成本,增进加热功效与使用寿命。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的干燥压滤机在两两主板框之间各介装一相配形状且缩小厚度的加热板框;其特征在于:每一加热板框各包含有一固定框体、一加热框体及其前后贯通状污泥入口,各固定框体是由四周边框构成一中空区域,以容置相对的加热框体;各固定框体的角落处设有前后贯通的排污水孔,各加热框体在前后框壁之间形成一密闭空间;各固定框体的中空区域周缘与加热框体外缘彼此相隔间距中设有隔热体;各加热框体外周设有一进热接管与一排热接管,以连通密闭空间,供外界热源输入加热前后框体内面,使滤室内部污泥的水份气化。

[0007] 在较佳实施例中,该加热框体的进热接管与排热接管往外穿出隔热体与固定框体。又,该加热板框的污泥入口贯通加热框体。又,该加热框体外周与固定框体之间插接有固定件。

[0008] 在较佳实施例中,该加热框体的密闭空间内设有一支撑格架,以靠近前后框壁。又,该加热框体的前后框壁内面与支撑格架之间形成热源通路。

[0009] 由于采取以上技术方案,本实用新型具有以下有益效果:加热板框以中间大面积加热框体进行加热压迫,使滤室内部污泥的水份气化,能够提高污泥干燥效率,并且固定框

体配合隔热体避免高温发热,以节省热能资源,降低成本,增进加热功效与使用寿命。

### 附图说明

- [0010] 图 1 为公知污泥压滤机挤压污泥的示意图；  
 [0011] 图 2 为本实用新型较佳实施例压滤机的主要结构图；  
 [0012] 图 3 为图 2 加热挤压污泥的示意图；  
 [0013] 图 4 为图 2 加热板框的立体图；  
 [0014] 图 5 为图 4 加热板框的剖视图；  
 [0015] 图 6 为图 4 加热板框连接热源的示意图；  
 [0016] 图 7 为图 4 固定框体的立体图；  
 [0017] 图 8 为图 4 加热框体的立体图；  
 [0018] 图 9 为图 8 加热框体的局部剖视放大图；  
 [0019] 图 10 为图 9 支撑格架的立体图。

[0020] 主要元件符号说明：

- |        |     |        |     |        |     |      |
|--------|-----|--------|-----|--------|-----|------|
| [0021] | 2   | 主板框    | 21  | 滤室     | 22  | 污泥入口 |
| [0022] | 23  | 滤布     | 24  | 排污水孔   |     |      |
| [0023] | 3   | 加热板框   | 31  | 固定框体   | 32  | 加热框体 |
| [0024] | 33  | 隔热体    | 34  | 污泥入口   | 35  | 排污水孔 |
| [0025] | 36  | 进热接管   | 37  | 排热接管   | 38  | 支撑格架 |
| [0026] | 39  | 固定件    |     |        |     |      |
| [0027] | 311 | 边框     | 312 | 中空区域   | 313 | 凸耳   |
| [0028] | 314 | 插孔     | 315 | 固定孔    | 321 | 前后框壁 |
| [0029] | 361 | 热源输入管路 |     |        |     |      |
| [0030] | 362 | 控制阀    | 371 | 热源输出管路 |     |      |
| [0031] | 372 | 却水器    | 381 | 凸部     |     |      |
| [0032] | 4   | 污泥     |     |        |     |      |

### 具体实施方式

[0033] 有关本实用新型为达成上述目的,所采用的技术手段及其功效,兹举出可行实施例,并且配合附图说明如下：

[0034] 首先,请参阅图 2、图 3 及图 4,本实用新型干燥压滤机同样设有多个活动重叠并靠的主板框 2,各主板框 2 设为金属材料框体,其前后各设一大区域凹入的滤室 21,以及一前后贯通的污泥入口 22,在主板框 2 的角落处设有排污水孔 24,而两滤室 21 表面各设置一与污泥入口 22 相通的滤布 23。

[0035] 在图 2 至图 6 所示的较佳实施例中,本实用新型主要在两两主板框 2 之间各介装一相配形状且缩小厚度的加热板框 3。如图中所示,每一金属材料加热板框 3 各包含有一固定框体 31、一加热框体 32 及其前后贯通状污泥入口 34,各固定框体 31 是由四周边框 311 构成一中空区域 312,以容置相对的加热框体 32;各固定框体 31 的角落处设有前后贯通的排污水孔 35,以及设有两侧凸耳 313。各加热框体 32 在前后框壁 321 之间形成一密闭空间,

在各固定框体 31 的中空区域 312 周缘与加热框体 32 外缘彼此相隔间距中设有隔热体 33 结合, 而此隔热体 33 可采用硅胶、橡胶或耐火泥等隔热材料。

[0036] 本实用新型加热框体 32 外周设有一进热接管 36 与一排热接管 37, 以连通密闭空间, 并且分别连接热源输入管路 361 及热源输出管路 371 (参阅图 6), 供外界热源 (蒸气) 经控制阀 362 持续输入加热压迫前后框壁 321, 使滤室 21 内部污泥 4 的水份气化, 并且热源输出管路 371 的却水器 372 能够适时排出加热框体 32 内的已降温蒸气。

[0037] 在针对污泥 4 或其他各种含水滤料实施压滤加热干燥过程中, 由于加热板框 3 以中间大面积加热框体 32 进行加热压迫, 使滤室 21 内部污泥 4 的水份气化, 能够提高污泥干燥效率, 并且固定框体 31 配合隔热体 33 避免高温发热, 以节省热能资源, 降低成本, 增进加热功效与使用寿命。

[0038] 继续说明本实用新型板框式干燥压滤机设计, 如图 4 至图 8 所示, 加热框体 32 的进热接管 36 与排热接管 37 可往外穿出隔热体 33 与固定框体 31 相对插孔 314, 并且彼此间可配合焊接或锁接定位。如图中所示, 加热板框 3 的污泥入口 34 贯通加热框体 32, 并且加热框体 32 外周与固定框体 31 相对固定孔 315 之间插接有固定件 39, 并且彼此间可配合焊接或锁接定位。

[0039] 在图 9 及图 10 所示的较佳实施例中, 干燥压滤机在加热框体 32 的密闭空间内设有一金属材料支撑格架 38, 以靠近前后框壁 321, 再配合多个凸部 381 承受污泥挤压力量, 并且前后框壁 321 内面与支撑格架 38 之间形成热源通路。

[0040] 再次详细说明压滤污泥过程, 如图 2 至图 6 所示, 将各主板框 2 与加热板框 3 重叠并靠, 再利用泵将含水的污泥 4 抽取送入各主板框 2 与加热板框 3 的污泥入口 22、34 及各滤室 21 内, 并且进行挤压脱水, 使污水流入各主板框 2 的排污水孔 24, 再连通各加热板框 3 的排污水孔 35 往外排出。将热源 (蒸气) 输入各加热板框 3 的进热接管 36 及内部密闭空间 (请参阅图 6), 使各前后框壁 312 全面式施压贴靠加热污泥 4, 以将污泥 4 所含的水份气化, 并且水份由各排污水孔 24、35 连通往外排出。

[0041] 本实用新型加热板框 3 以中间大面积加热框体 32 进行加热压迫, 使滤室 21 内部污泥 4 的水份气化, 能够提高污泥干燥效率, 并且固定框体 31 配合隔热体 33 避免高温发热, 以节省热能资源, 降低成本, 增进加热功效与使用寿命。

[0042] 以上所举实施例仅用为方便说明本实用新型, 而并非加以限制, 在不离本实用新型精神范畴, 所属领域的技术人员所可作的各种简易变化与修饰, 均仍应含括于权利要求书的范围中。

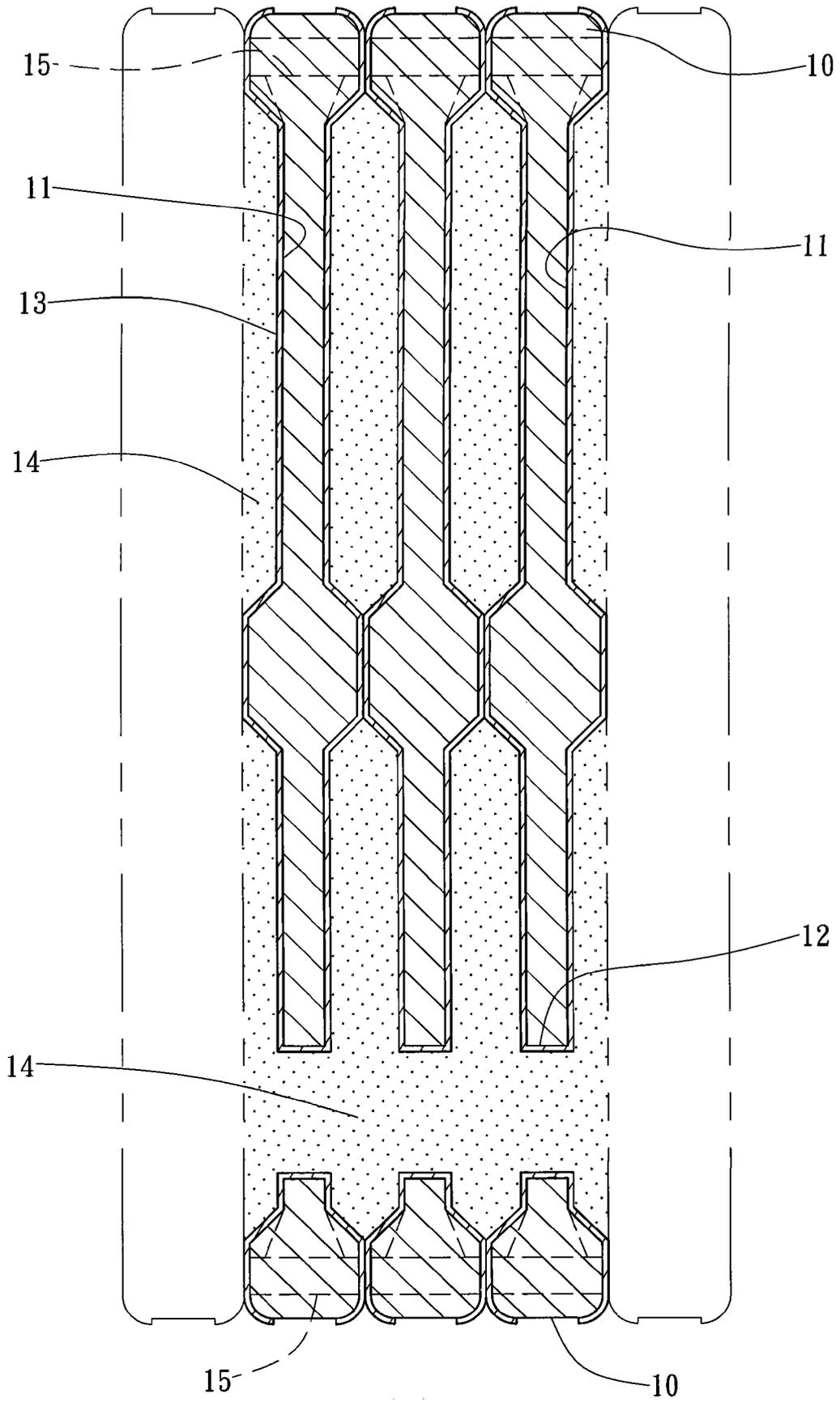


图 1

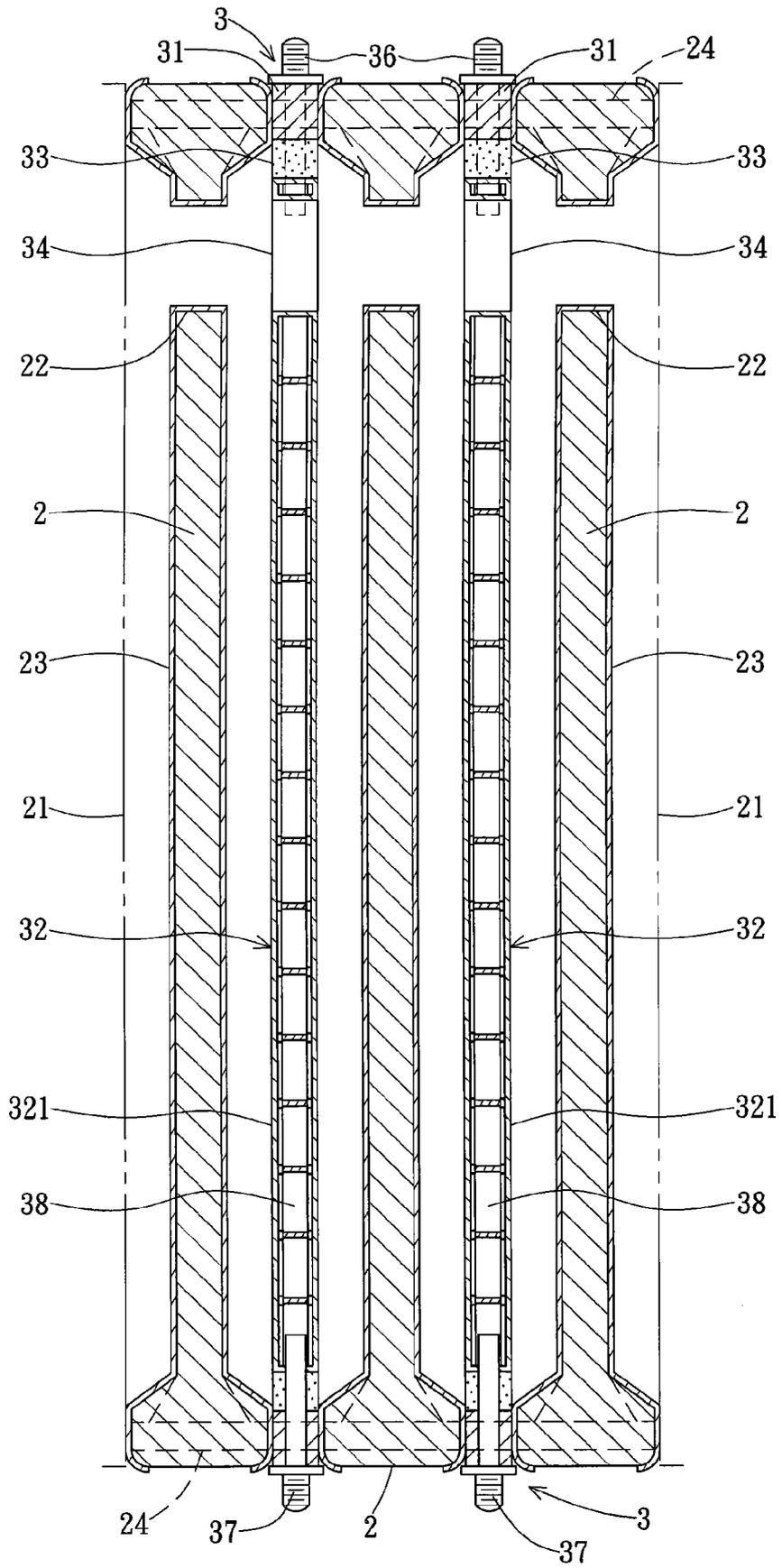


图 2

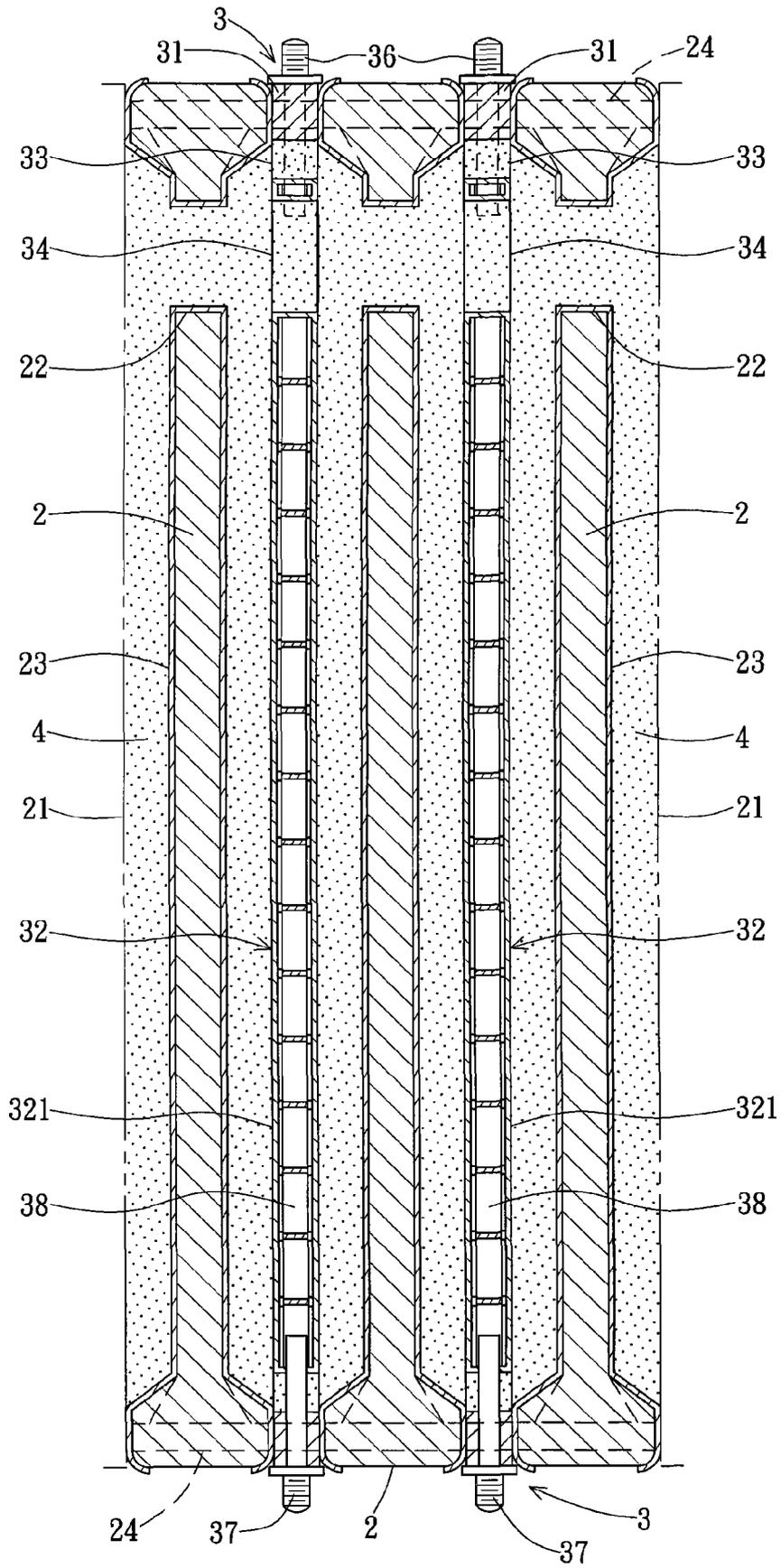


图 3

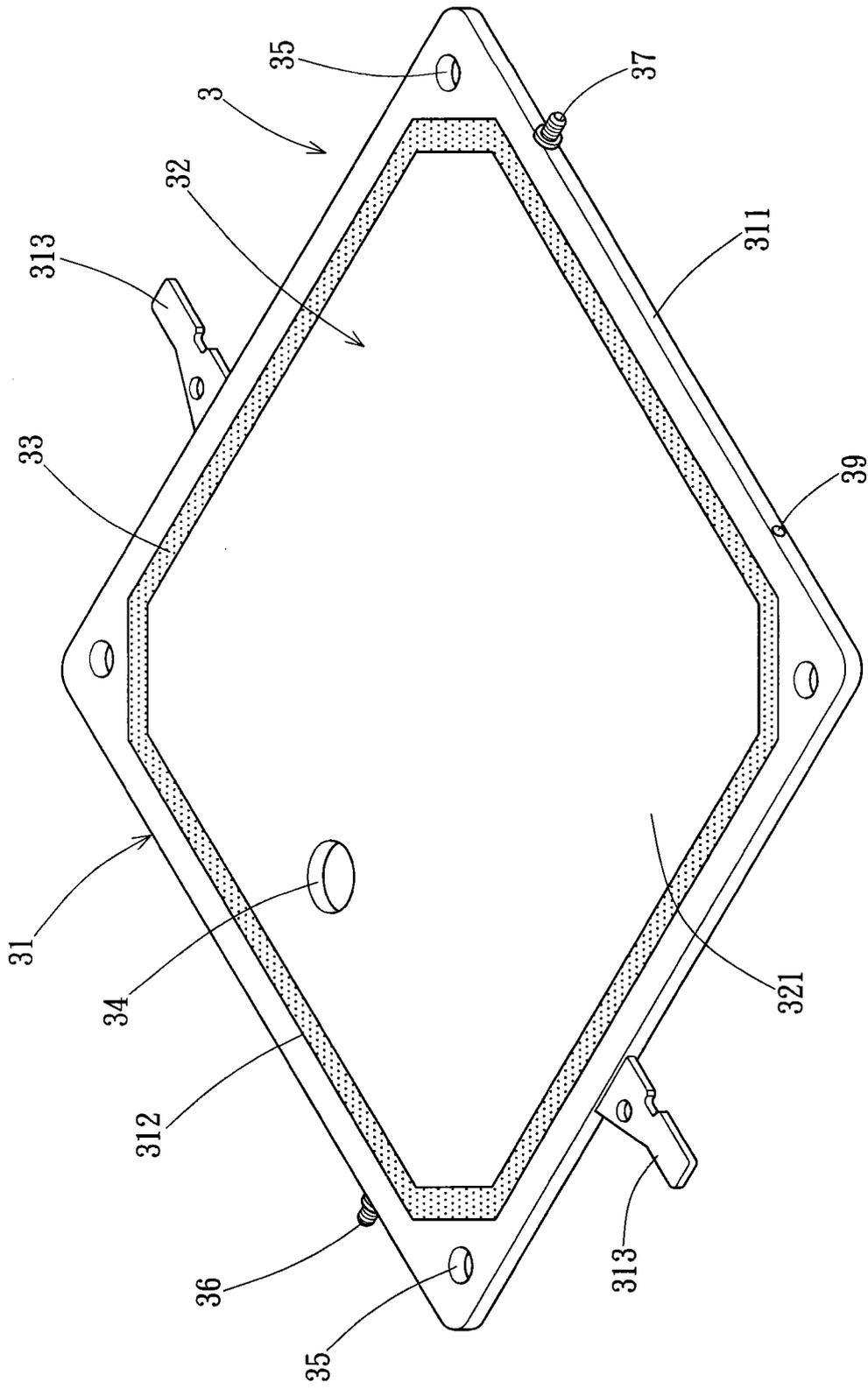


图 4

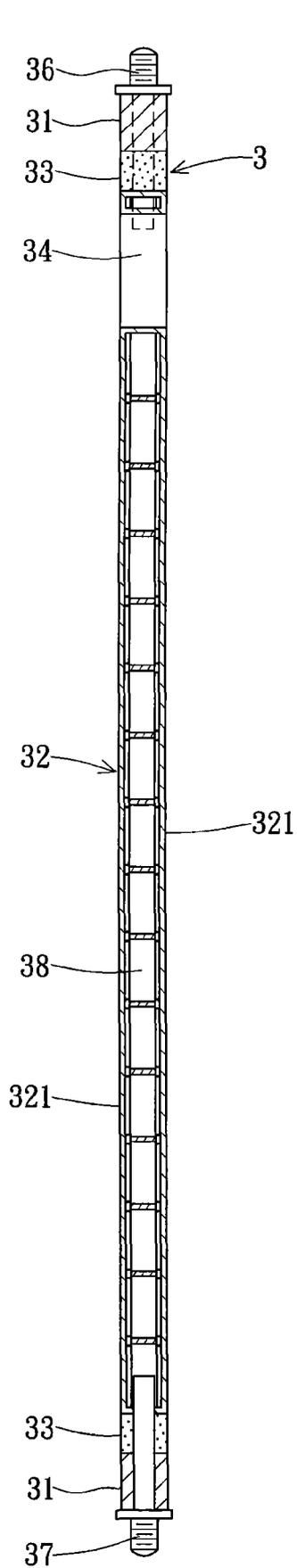


图 5

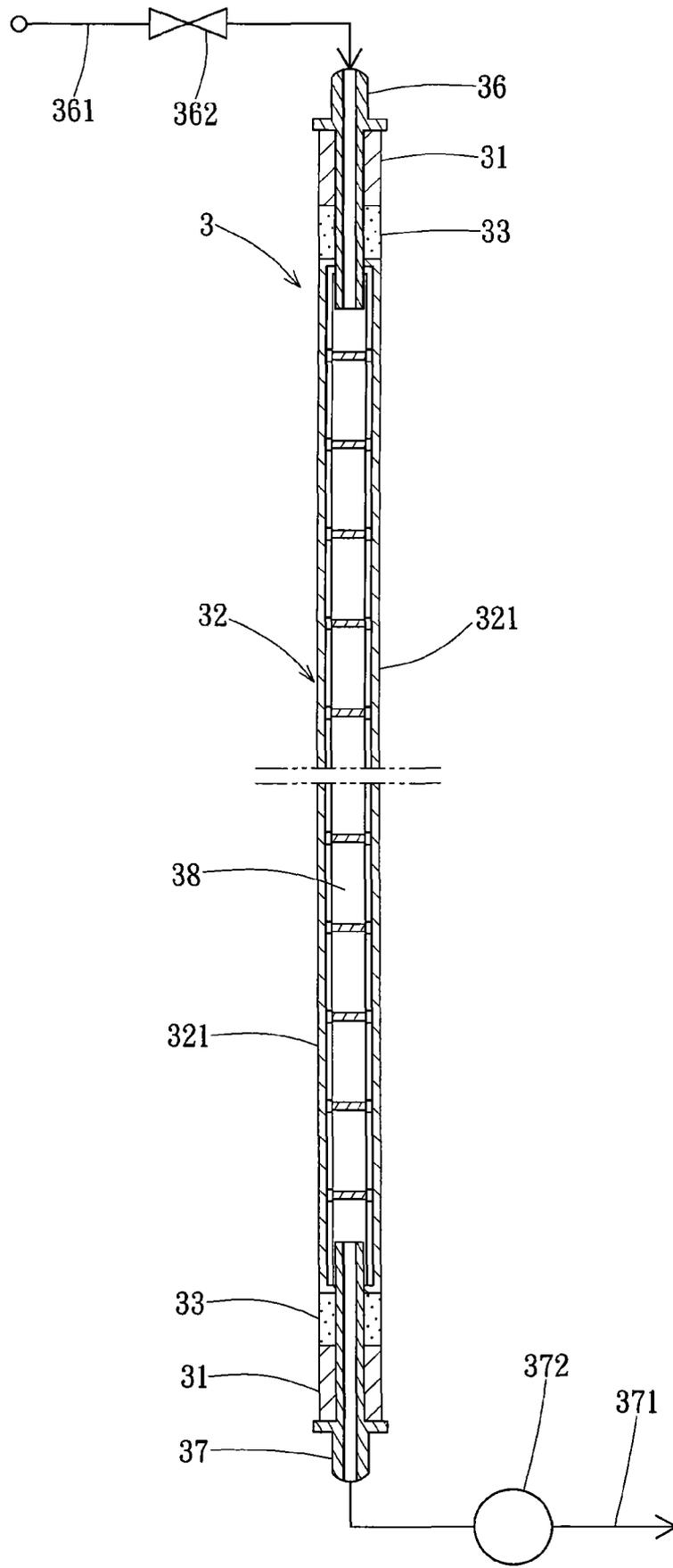


图 6

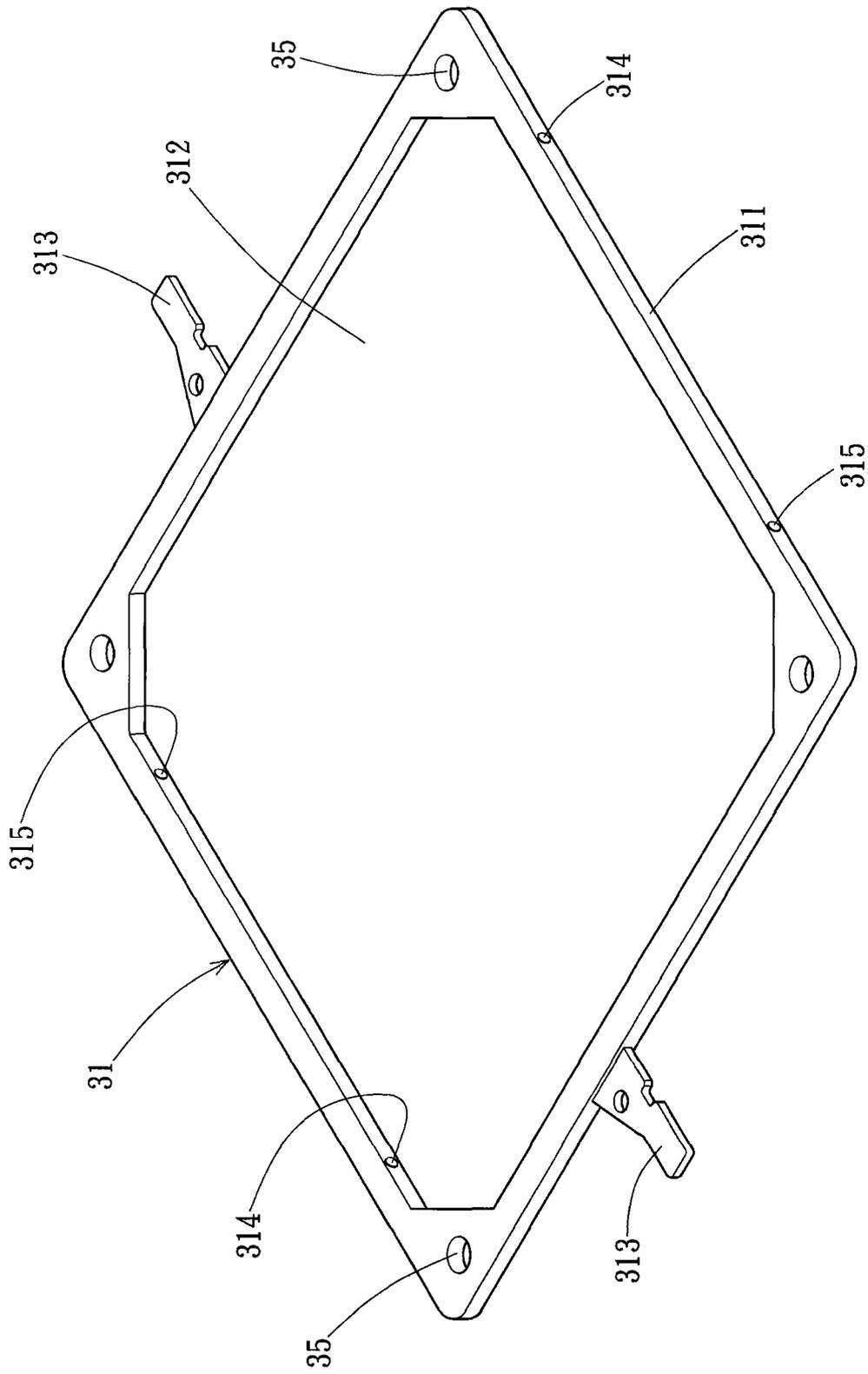


图 7

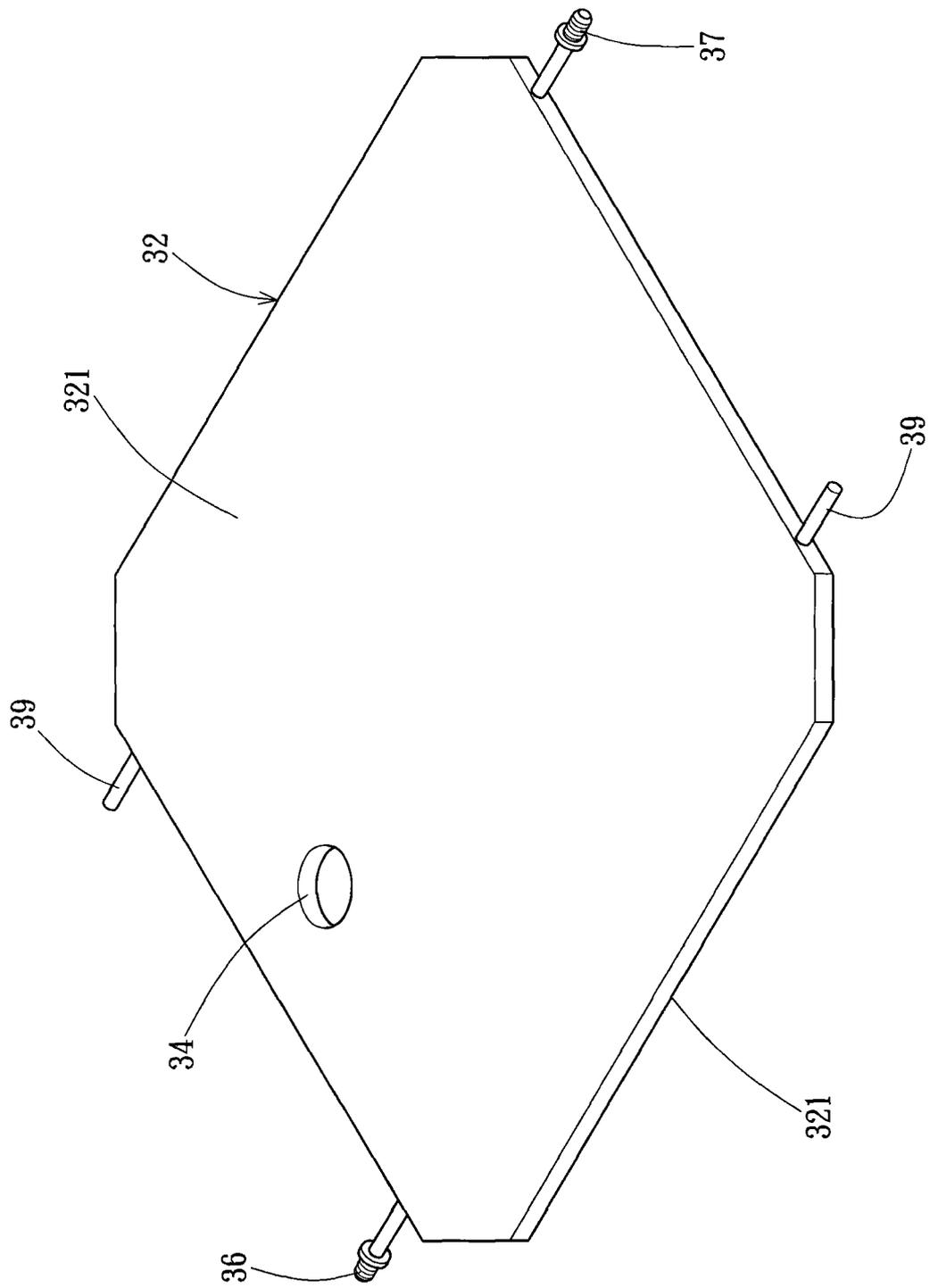


图 8

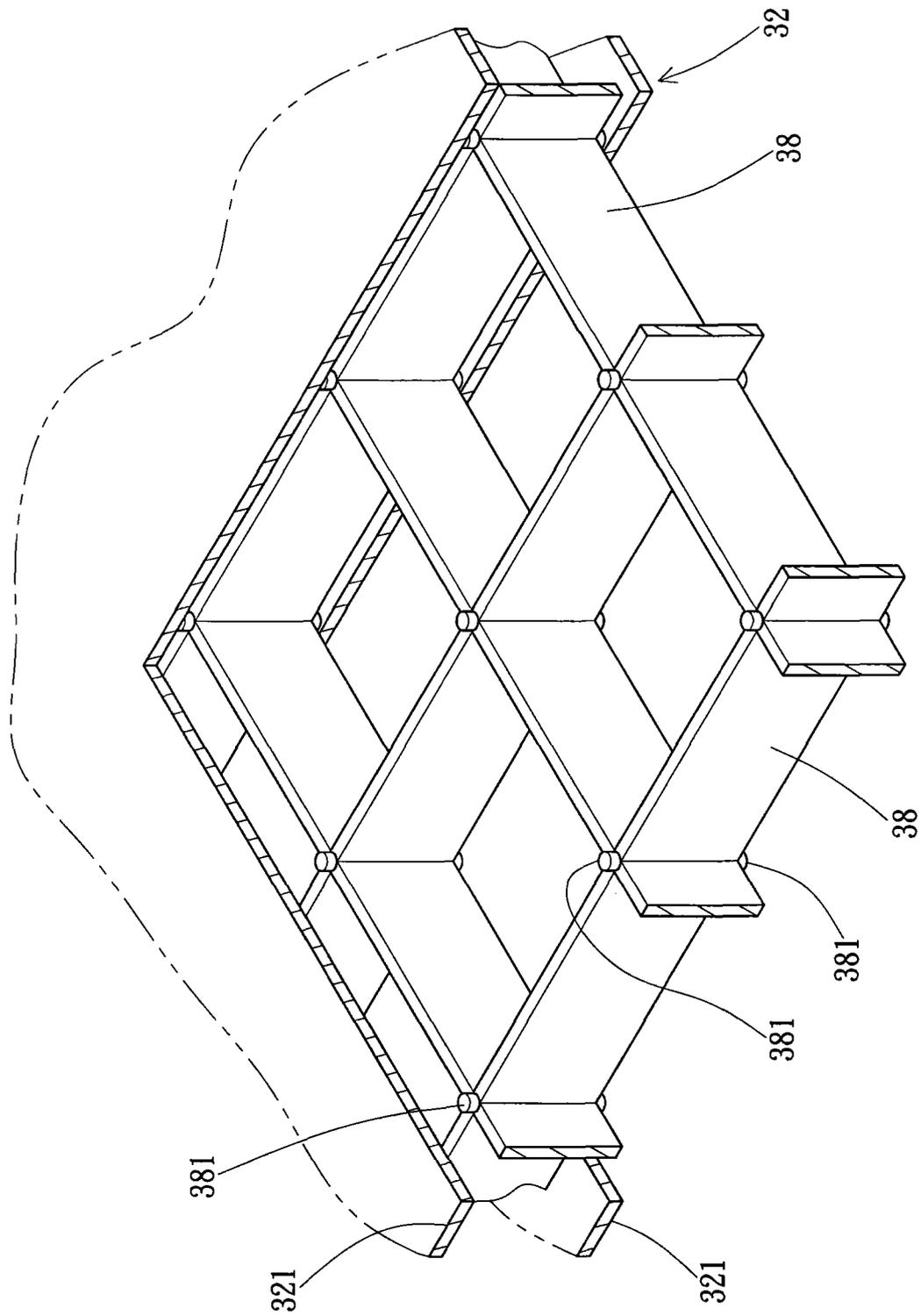


图 9

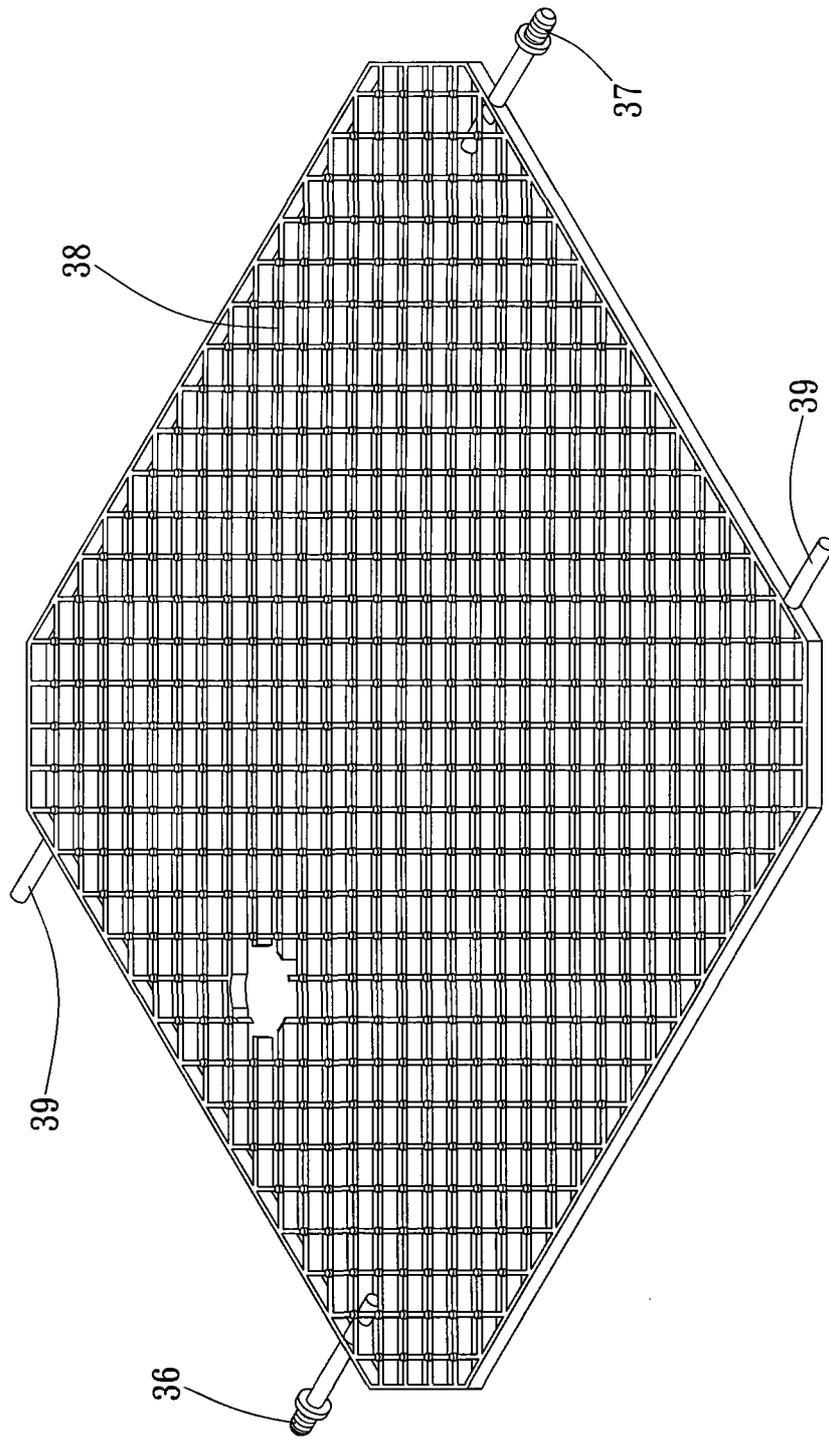


图 10