

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65D 81/02 (2006.01)

B65D 85/48 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520113030. X

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2848744Y

[22] 申请日 2005.7.19

[21] 申请号 200520113030. X

[73] 专利权人 永联邦精密工业股份有限公司

地址 台湾高雄县

[72] 设计人 张仲谋

[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 李学东

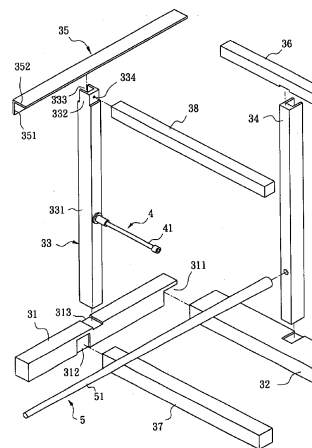
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

### [54] 实用新型名称

板体支撑装置

### [57] 摘要

一种板体支撑装置，包含一框架、至少一支杆单元，及至少一承置单元。支杆单元具有多个支杆，该承置单元则具有多个承置杆。借由每一承置杆间隔设置并顶抵支撑平板状物体的中央部分，可消除物体自身重力而产生的应变效应，使平板状物体能保持水平状态，中央部分不会向下弯曲。另一方面，框架则是以卡制的方式将各个框条结合，当框条形变或断裂时，则可随时替换为新的框条，有效减少维修成本。



1. 一种板体支撑装置，包含一框架，及至少一支杆单元，该框架具有两平行设置的第一底框条、一设置在两第一底框条两端的第二底框条、多个分别立设在两第一底框条上的第一立框条，及多个立设在第二底框条上的第二立框条，第一、第二底框条及第一、二立框条共同界定出一承置空间，支杆单元具有多个分别横设在框架的第一立框条上并伸置在承置空间内的支杆，且每一支杆皆位于一水平面上，其特征在于：

板体支撑装置还包含至少一承置单元，具有多个分别横设在框架的第二立框条上并伸置在承置空间内的承置杆，且第一承置杆的杆径是由对应于第二立框条位置处朝向承置空间方向渐缩，再者，每一承置杆皆位于前述支杆单元的每一支杆的同一水平面内。

2. 如权利要求1所述的板体支撑装置，其特征在于：

框架还具有多个位于承置空间内且相反两端分别连接至两第一底框条的第一肋条。

3. 如权利要求1所述的板体支撑装置，其特征在于：

第一底框条具有一设于端面且卡掣在第二底框条的端槽、多个设于邻近承置空间的侧面且卡掣于所述第一肋条的侧槽，及多个设于顶面且卡掣于所述第一立框条的顶槽。

4. 如权利要求1所述的板体支撑装置，其特征在于：

框架还具有两分别位于两第一底框条相对上方，且连接至所述第一立框条的第一顶框条。

5. 如权利要求4所述的板体支撑装置，其特征在于：

框架还具有多个位于承置空间内且相反两端分别连接至所述第一立框条顶端的第二肋条。

6. 如权利要求5所述的板体支撑装置，其特征在于：

第一立框条具有一本体及一由本体顶面向上延伸的凸柱，两者交接处界定出位于该凸柱两侧且容置第一顶框条的第一缺口，及容置第

二肋条的第二缺口。

7. 如权利要求1所述的板体支撑装置，其特征在于：  
框架还具有一位于第二底框条相对上方且连接至所述第二立框条顶端的第二顶框条。

8. 如权利要求1所述的板体支撑装置，其特征在于：  
所述承置杆由玻璃纤维制成。

9. 如权利要求1所述的板体支撑装置，其特征在于：  
所述承置杆由塑胶制成。

10. 如权利要求1所述的板体支撑装置，其特征在于：  
所述承置杆由金属材质制成。

## 板体支撑装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种支撑装置，特别是涉及一种用于存放平板状物体的板体支撑装置。

### 背景技术

参阅图 1，现有的支撑件 1 包含多个平行相间隔的立架 11、一固定在每一立架 11 顶部的上盖板 12，及一固定在每一立架 11 底部的下盖板 13。每一立架 11 具有一垂直于水平面的支杆 111，及多个由支杆 111 彼此相间隔且水平地向外延伸的突出部 112。而具有相同高度的突出部 112 相配合可界定出多个相互平行的平面，每一平面分别用于摆放平板状物体 2，例如玻璃板及液晶板等产品。欲摆放时，将每一物体 2 以一平行于每一平面的方向推移，并使得每一物体 2 相反两侧恰可抵靠在相同高度的突出部 112 上。

由于每物体只靠着两个抵靠在相同高度的突出部 112 上，其他的部分并没有受到任何支撑，由于重力的影响，物体会自中央部分如假想线所示般向下垂坠并且弯曲，弯曲物体的品质将会大大降低，对于高精密产品如液晶板等便丧失了产业上的利用性，无形中造成了不少损失。

另一方面，现有的支撑件 1 是以焊接方式组合而成，一旦从业人员对于焊接技术较为不纯熟时，花费于焊接的时间会较长，此时支撑件 1 就容易产生形变。另一种现有的支撑件 1 则是以一体成型的方式组合而成，无须焊接，所以受到形变的影响因素显然较小。但无论是用焊接或是一体成型的方式，一旦支撑件 1 产生形变或断裂等现象，便无法替换新的零件，支撑件 1 就不能继续使用。对于厂商而言，当支撑件 1 损坏时，会增加许多添购新支撑件 1 的成本。

### 实用新型内容

因此，本实用新型的目的，是提供一种用于存放平板状物体，并且能够消除物体受到自身重力而产生的形变，而且可以随时替换已损坏框条的板体支撑装置。

本实用新型板体支撑装置包含一框架、至少一支杆单元，及至少一承置单元。

框架具有平行设置的第一底框条、一设置在二第一底框条二端的第二底框条、多个分别立设在二第一底框条上的第一立框条，及多个立设在第二底框条上的第二立框条。而且第一、第二底框条及第一、第二立框条共同界定出一承置空间。

支杆单元具有多个分别横设在框架的第一立框条上并伸置于承置空间内的支杆，且每一支杆都位于一水平面上。承置单元具有多个分别横设在框架的第二立框条上并伸置于承置空间内的承置杆，且每一承置杆的杆径是由对应于第二立框条位置处朝向承置空间方向渐缩，且每一承置杆皆位于前述支杆单元的每一支杆的同一水平面。使得当平板状物体置放在支杆单元及承置单元上时，可保持水平状态。

一方面，本实用新型借由承置单元的承置杆间隔设置，便可将平板状物体以平均受力的方式顶抵于一水平面，物体因为重力而形成弯曲的应变效应便会减少。另一方面，本实用新型板体支撑装置的框架是以卡掣的方式结合起来，相较于现有的焊接或是一体成型的方式，不但施工简便，可以节省许多组装时间，而且不用对从业人员施以繁复的训练。当框架的框条发生形变或断裂时，也可以随时替换新的框条，而不必将整体框架完全丢弃，确实能够达成节省施工时间与降低成本的目的。

#### 附图说明

下面通过较佳实施例及附图对本实用新型板体支撑装置进行详细说明，附图中：

图 1 是一侧视图，说明现有的支撑件内部存放平板状物体的状态；

图 2 是一立体组合图，说明本实用新型板体支撑装置的一较佳实施例；

图 3 是一局部立体分解图, 说明较佳实施例的组装方式;

图 4 是一侧视图, 说明该较佳实施例内部存放平板状物体的状态;  
及

图 5 是一侧视图, 利用不同于图 4 的侧视方向, 说明该较佳实施例内部存放平板状物体的状态。

### 具体实施方式

参阅图 2, 本实用新型板体支撑装置的一较佳实施例包含一框架 3、多个支杆单元 4, 及多个承置单元 5。在本实施例中, 支杆单元 4 与承置单元 5 的数目为多个, 但是于实际实施时, 也可以只为一个, 不应局限于本较佳实施例的说明。

框架 3 是由金属材质所制成, 并具有二平行设置的第一底框条 31、一设置在第一底框条 31 二端的第二底框条 32、多个分别立设在第一底框条 31 上的第一立框条 33、多个立设在第二底框条 32 上的第二立框条 34、二分别位于二第一底框条 31 相对上方且连接第一立框条 33 顶端的第一顶框条 35、一位于第二底框条 32 相对上方且将第二立框条 34 顶端连接在一起的第二顶框条 36、多个相反两端分别连接至第一底框条 31 的第一肋条 37, 及多个相反两端分别连接至第一立框条 33 顶端的第二肋条 38。而且第一、第二底框条 31、32 及第一、二立框条 33、34 共同界定出一承置空间。

参阅图 3, 第一底框条 31 具有一设在端面且用以卡掣第二底框条 32 的端槽 311、多个设在邻近承置空间的侧面且用以卡掣第一肋条 37 的侧槽 312, 及多个设于顶面且用以卡掣第一立框条 33 的顶槽 313。为方便说明, 图 3 中第一肋条 37、侧槽 312、第一立框条 33, 及顶槽 313 皆只绘出一个。

第一立框条 33 具有一本体 331、一由该本体 331 顶面向上延伸的凸柱 332, 以及设于该凸柱 332 相反两侧且用以容置第一顶框条 35 的第一缺口 333, 与用以容置第二肋条 38 的第二缺口 334。为方便说明, 图 3 中第一顶框条 35, 及第二肋条 38 也只绘出一个。

第一顶框条 35 的截面呈侧向 L 形, 并具有一垂直向的纵向板 351,

及一位于纵向板 351 上方且水平向的横向板 352。在组装时，纵向板 351 卡掣在第一立框条 33 的第一缺口 333 内，同时，所述的第一立框条 33 的凸柱 332 则顶抵横向板 352，用以提供足够的纵向支撑力。第二肋条 38 则分别卡掣在第一立框条 33 的第二缺口 334 内，提供横向的支撑力。

当框条与肋条 31~38 卡掣在槽 311~313 与缺口 333、334 时，皆以螺接或是铆接方式进一步固定，防止框条与肋条 31~38 产生滑动，造成该框架 3 整体结构的不稳定。

参阅图 2 与图 3，每一支杆单元 4 具有多个分别横设在第一立框条 33 上，并伸置在承置空间内的支杆 41，且每一支杆 41 皆位于一水平面上。每一承置单元 5 则具有多人分别横设在第二立框条 34 上，并伸置在承置空间内的承置杆 51。配合参阅图 4，每一承置杆 51 的杆径对应于第二立框条 34 位置处朝向该承置空间方向渐缩，且承置杆 51 与前述支杆单元 4 的支杆 41 位于同一水平面内。

参阅图 4 与图 5，当平板状物体 6 置放在同一高度的支杆 41 与承置杆 51 上时，可保持水平状态。支杆 41 与承置杆 51 以螺接或栓接的方式固设在第一、第二立框条 33、34 上，并且可随时调整水平的精确度，使支杆 41 与承置杆 51 形成一精确的水平面，使得置放于水平面上的物体 6，也呈现一精确水平的状态，提高物体 6 的存放品质。此外，因为支杆 41 与承置杆 51 是利用螺接或栓接的方式固定，所以也具有可替换性，当支杆 41 与承置杆 51 产生损坏时，可以随时予以替换更新。

本较佳实施例是用于存放例如玻璃板、LCD 荧幕等平板状物体 6，而支杆 41 与承置杆 51 是由玻璃纤维所制成，但在使用时也可以针对各种平板状物体 6 不同的特性与重量，而采用不同材质，例如金属或者塑胶等材质来制造。每一承置杆 51 的形状为圆杆，对于置放在承置杆 51 上的物体 6，比起其他外形的承置杆 51，还能减少长期使用所产生的磨损。同样地，支杆 41 也设计为多层式圆杆形状，对于物体 6 的两侧部分也可以减少磨损，提高存放过程中的品质。

因此，本实用新型板体支撑装置在实际使用上，确实能发挥下列的优点与功效：

1. 借由承置杆 51 间隔设置，可将物体 6 平均支撑，不会发生物体 6 因为重力而弯曲的现象：

利用承置杆 51 将平板状物体 6 中央部分予以加强支撑，保持物体 6 的水平状态，不会发生物体 6 的中央部分因为缺少支撑力而产生弯曲形变的现象。对于薄片状的物体 6，例如 LCD 等产品，能够确实改善中央部分因为重力而弯曲的缺点。

2. 该框架 3 以卡掣的方式结合，不但施工简便，还可以节省组裝时间，不用对从业人员进行复杂的训练：

参阅图 3，框架 3 的各个框条与肋条 31~38 完全是以卡掣方式互相组裝而成，再搭配螺接或铆接加以固定，避免滑动，施工简便且节省时间，与现有利用焊接施工相比，施工难度也比较低。若是以焊接方式组裝，不但焊接过程中可能会有施工安全的顾虑，而且从业人员必须具备较佳程度的焊接水准，才能避免因为作业不熟悉而失去焊接的精准度。所以对于从未受过焊接训练的从业人员而言，即使没有经过复杂的训练，也可以立即进行本实用新型体支撑装置的组裝工作。

3. 当该框架 3 的框条或肋条 31~38 发生形变或断裂时，可以随时替换新的零件：

该框架 3 是利用各个框条与肋条 31~38 以卡掣的方式互相组裝而成，当该框架 3 发生形变或断裂时，使用者只需将损坏部分更换为新的零件就可完成维修工作。另外，维修所花费的成本也比较低，使用者只需定时的检测该框架 3 是否有形变现象，并即时维修替换损坏的零件，就能确保物体 6 的存放品质。

归纳上述，本实用辦型板体支撑装置，利用每一承置单元 5 顶抵存放物体 6 的中央部分，予以加强支撑，保持物体 6 的水平状态，使物体 6 各部分都能得到足够的支撑力，不会因为重力关系而产生中央部分向下弯曲，影响物体 6 品质。而框架 3 是以卡掣方式组裝而成，并以螺接或铆接加以固定，所以能够快速组裝，而且若框架 3 的框条



---

或肋条 31~38 损坏，只须将损坏部分加以替换，不需将框架 3 丢弃，节省维修成本，所以确实能达到本实用新型的功效。

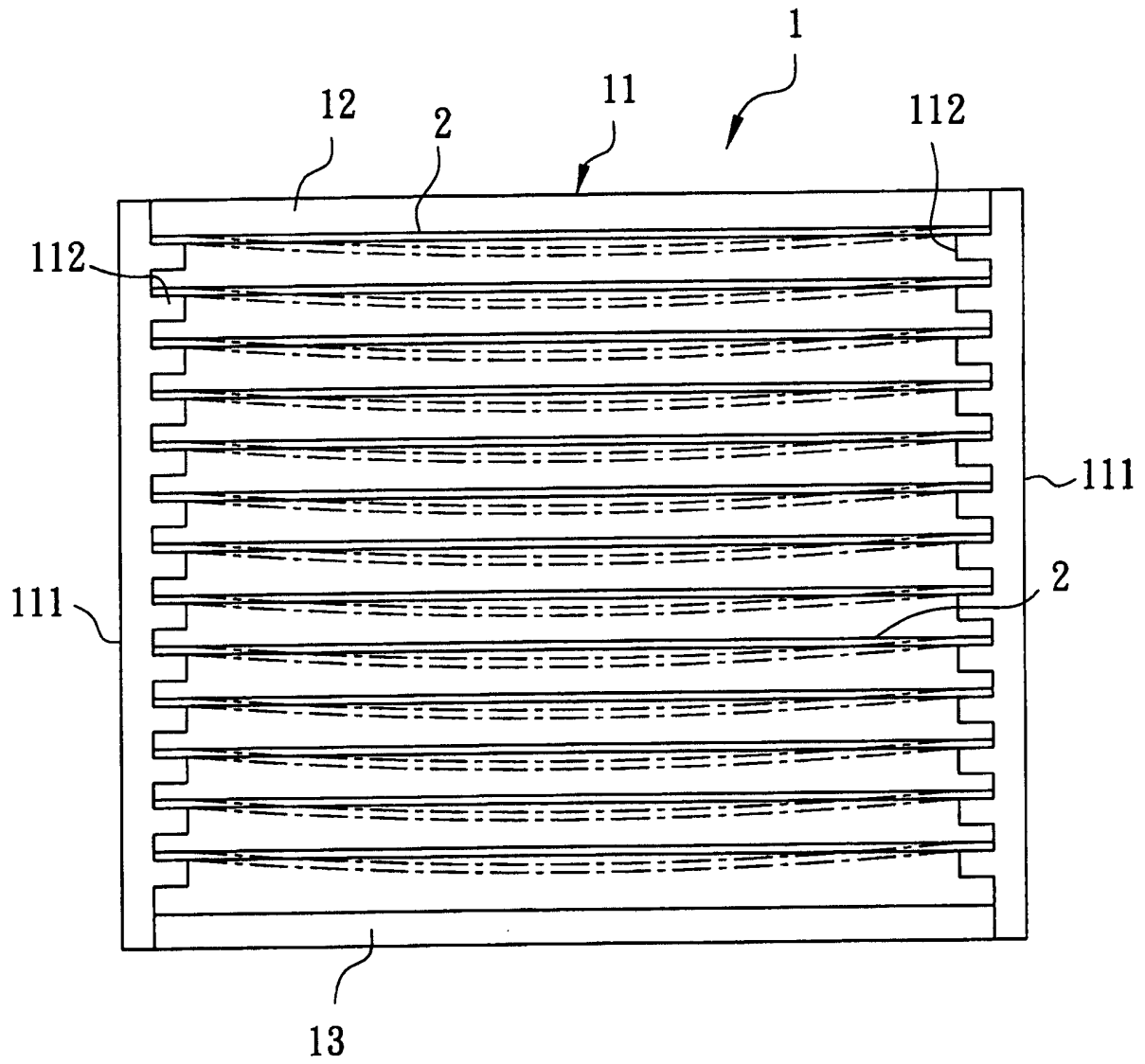


图 1

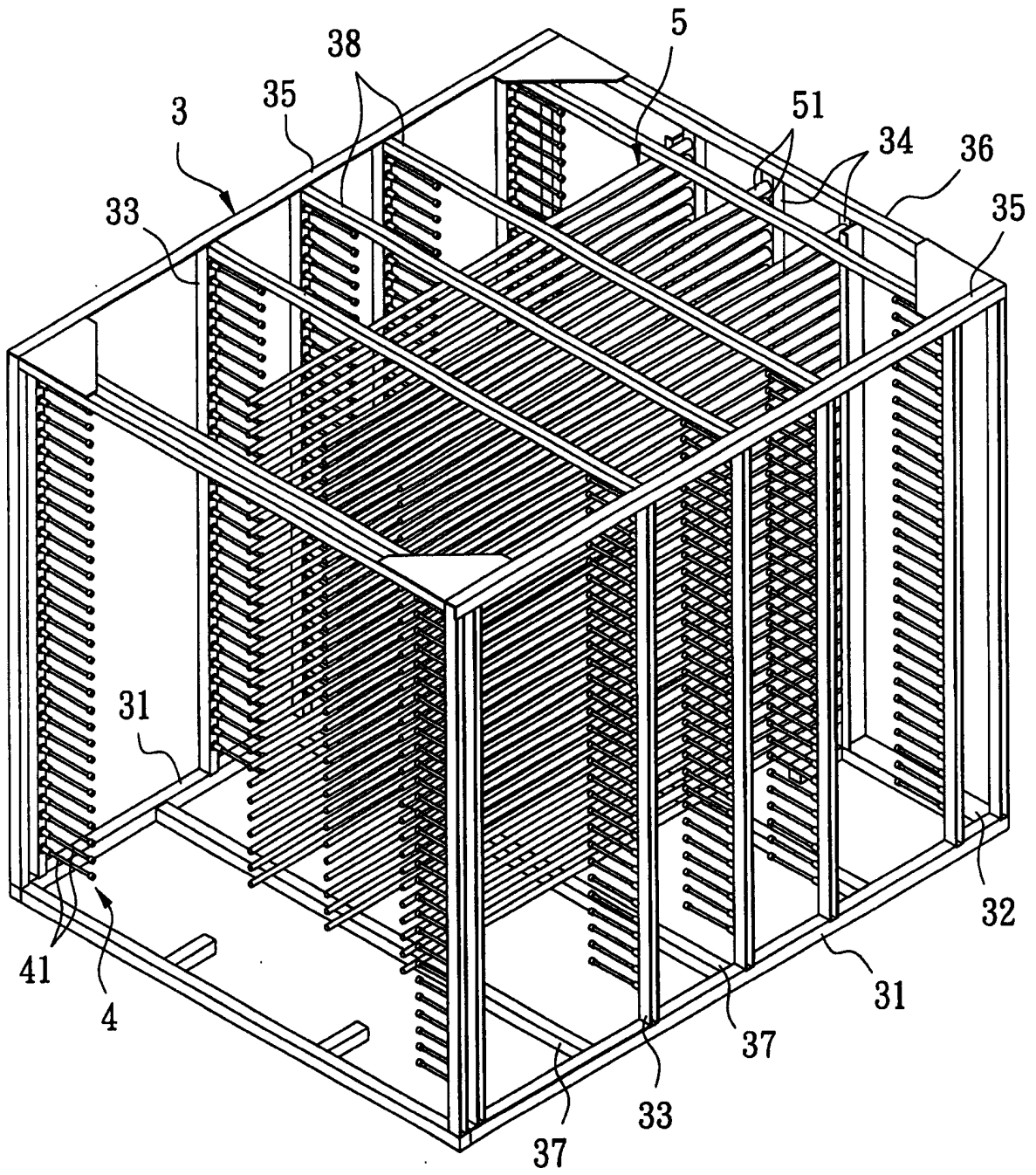


图 2

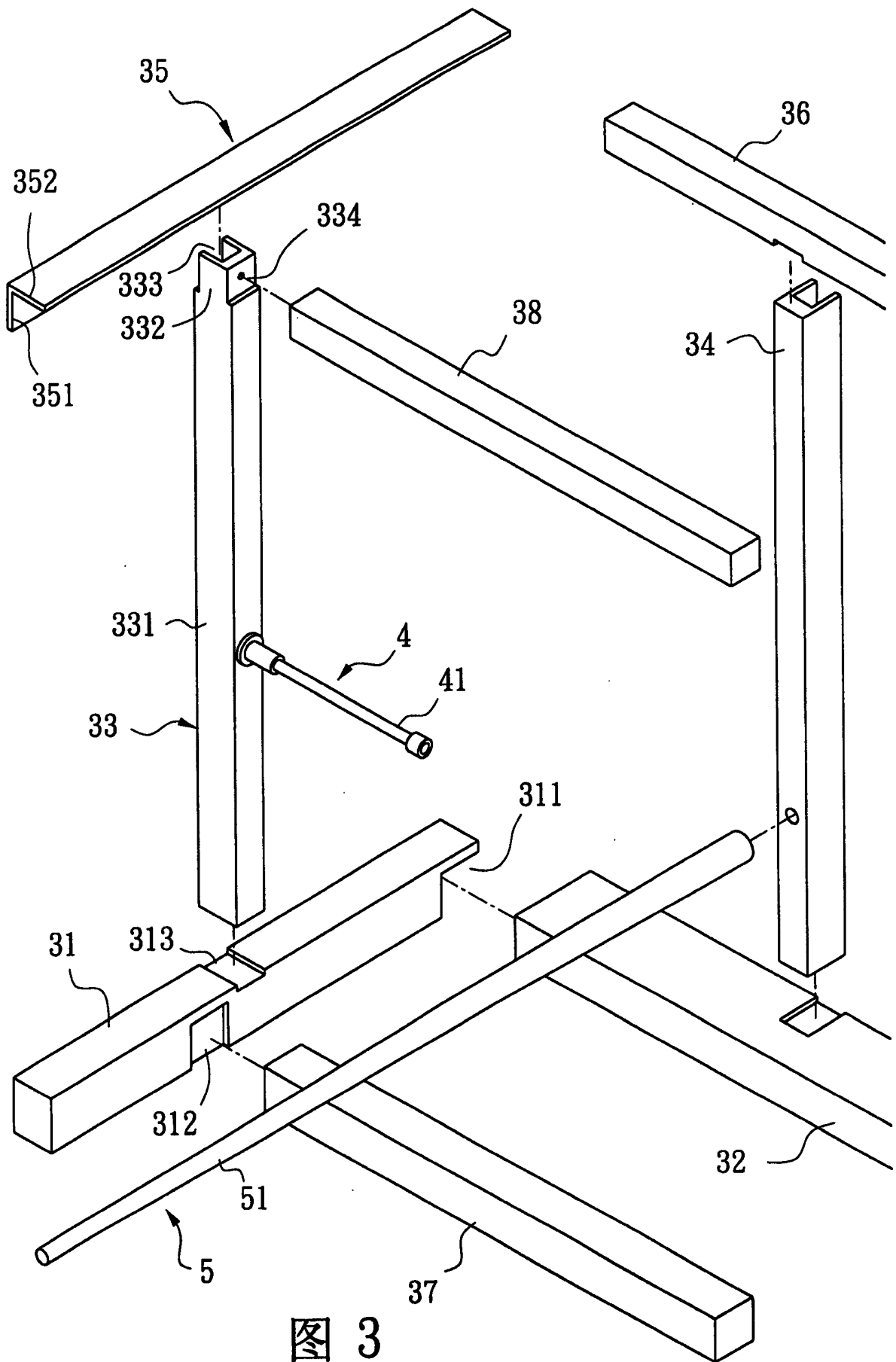
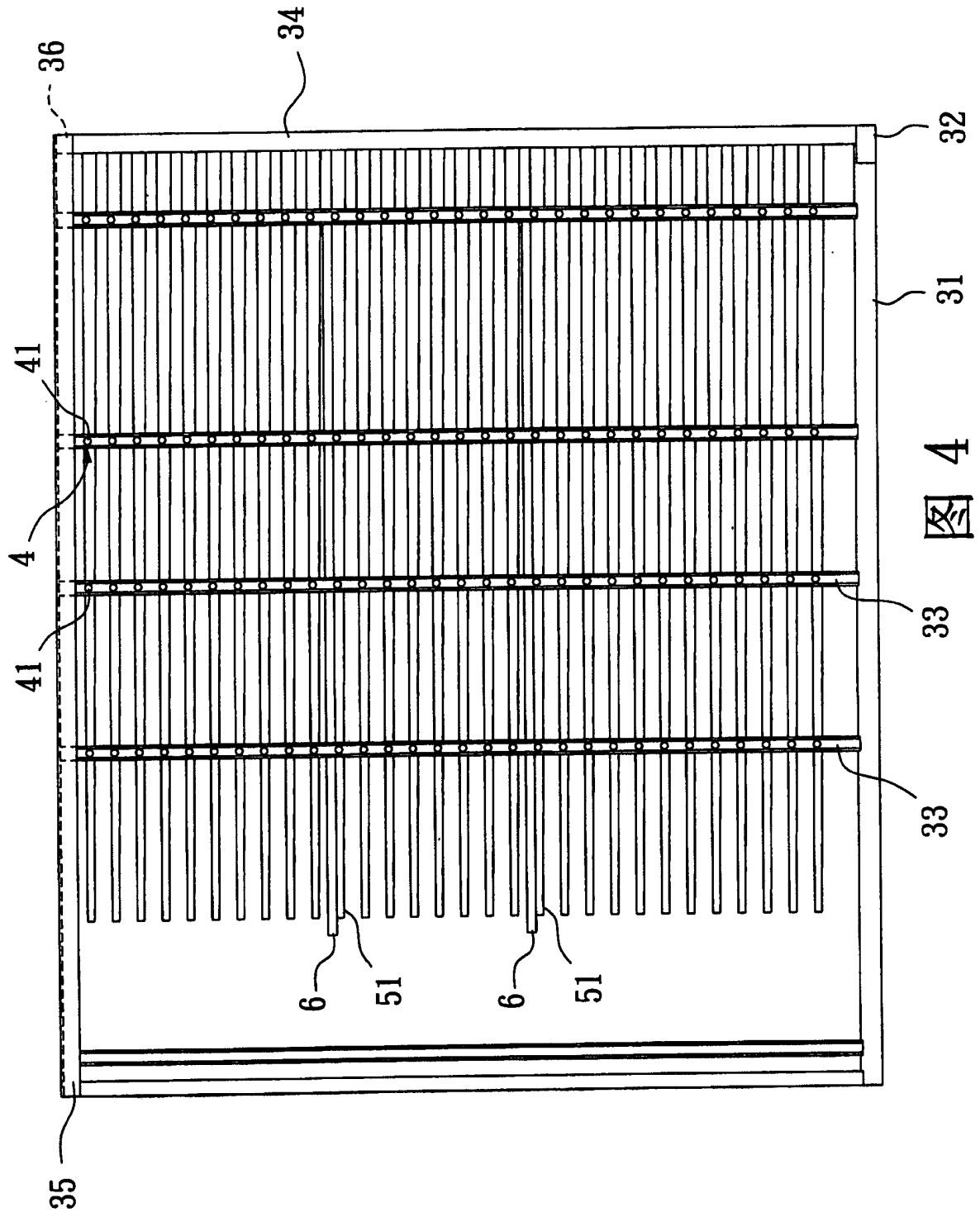


图 3



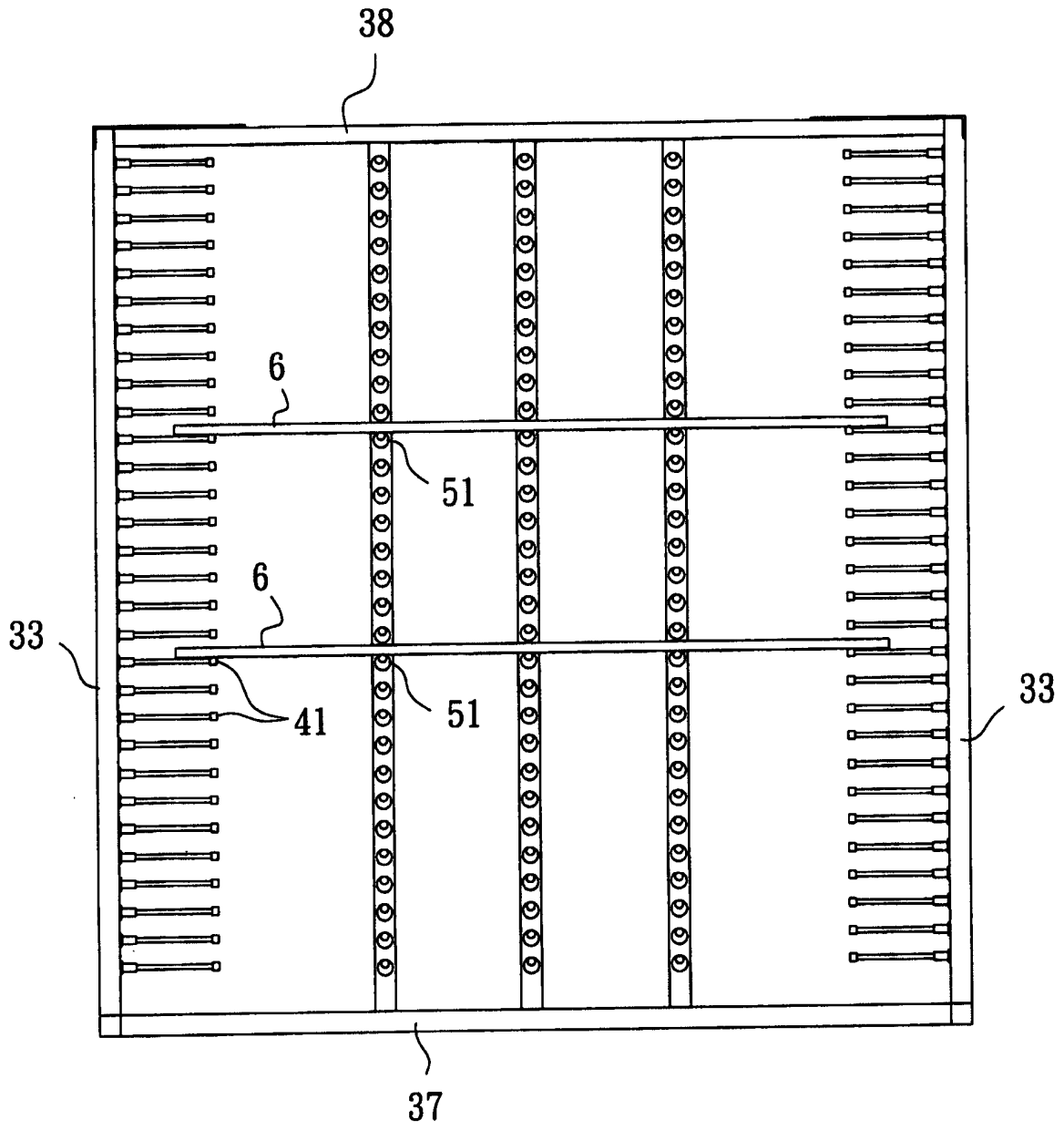


图 5