



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201656049 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020167918. 2

(22) 申请日 2010. 04. 20

(73) 专利权人 番禺得意精密电子工业有限公司

地址 511458 广东省广州市番禺南沙经济技术  
开发区板头管理区金岭北路 526 号

(72) 发明人 蔡友华

(51) Int. Cl.

H01R 12/16 (2006. 01)

H01R 33/76 (2006. 01)

H01R 13/11 (2006. 01)

H01R 13/502 (2006. 01)

H01R 13/631 (2006. 01)

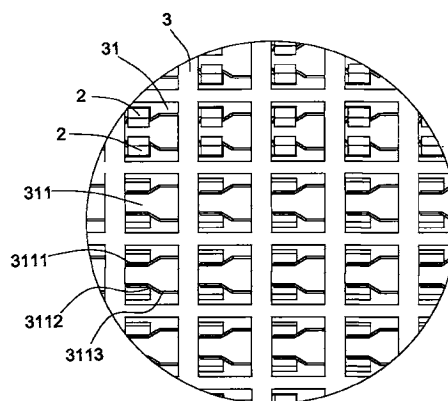
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 10 页

(54) 实用新型名称

电连接器

(57) 摘要

本实用新型提供一种电连接器,其包括具有多数通孔的一座体;多数端子分别具有一基部固设于所述通孔,自所述基部向上延伸有一对夹持臂延伸出所述通孔;一滑动板滑动地盖置于所述座体上,所述滑动板对应各所述端子具有多数槽孔,供每一所述端子的一对所述夹持臂向上通过一所述槽孔,所述槽孔设有相对的两推抵面,两所述推抵面至少部分进入一对所述夹持臂之间,并自所述夹持臂逐渐相互远离;一驱动盖,滑动地扣设于所述座体上且相对所述座体形成上下位移,并控制所述滑动板相对所述座体滑动位移;当所述滑动板滑动时,两所述推抵面恰同时撑张所述槽孔内的一对所述夹持臂,从而保证良好测试结果的电连接器。



1. 一种电连接器,其特征在于,包括:

一座体,其内具有多数通孔;

多数端子,所述端子具有一基部,所述基部固设于所述通孔,自所述基部向上延伸有一对夹持臂,所述夹持臂延伸出所述通孔;

一滑动板,滑动地盖置于所述座体上,所述滑动板对应各所述端子具有多数槽孔,供对应的每一所述端子的一对所述夹持臂向上通过一所述槽孔,所述槽孔设有相对的两推抵面,两所述推抵面至少部分进入一对所述夹持臂之间,并自所述夹持臂逐渐相互远离;

一驱动盖,滑动地扣设于所述座体上且相对所述座体形成上下位移,并控制所述滑动板相对所述座体滑动位移;

藉此,当所述滑动板滑动时,两所述推抵面恰同时撑张所述槽孔内的一对所述夹持臂。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:一对所述夹持臂相对设置。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器,其特征在于:一对所述夹持臂相互平行。

4. 如权利要求 2 所述的电连接器,其特征在于:一对所述夹持臂朝相互接近的方向倾斜。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:一对所述夹持臂均为可动臂。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:两所述推抵面朝所述滑动板移动的方向同时推抵一对所述夹持臂。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述滑动板相对于所述座体横向水平滑动。

8. 如权利要求 7 所述的电连接器,其特征在于:两所述推抵面推抵一对所述夹持臂竖向水平方向移动,且一对所述夹持臂为背向移动。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述槽孔内设有一滑块,所述滑块相对的两侧面分别形成两所述推抵面。

10. 如权利要求 9 所述的电连接器,其特征在于:所述滑块横跨于所述槽孔内,并具有依序连接的两第一挡面,两所述推抵面以及两第二挡面,两所述第一挡面相互平行,两所述第二挡面相互平行。

11. 如权利要求 10 所述的电连接器,其特征在于:所述滑动板相对于所述座体横向移动时,一对所述夹持臂自两所述第一挡面经过两所述推抵面撑张,滑至两所述第二挡面处与两所述第二挡面相抵靠。

12. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述座体进一步包括一基座及位于所述基座底部的一固定板,所述通孔贯穿所述基座和所述固定板。

13. 如权利要求 12 所述的电连接器,其特征在于:每一所述端子进一步包括自所述基部向下延伸的一插脚部,所述插脚部向下穿过所述通孔。

## 电连接器

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器,尤指一种夹接测试集成电路及其锡球的电连接器。

### 【背景技术】

[0002] 通常,一集成电路于制作完成后,一般会进行相关的测试以确保其功能及质量,测试的相关内容主要有测试接脚是否良好、输入阻抗状况、电源消耗情形、基本逻辑及电压位准等各种不同功能目的。

[0003] 于是,业界出现了一种专门用于测试集成电路的电连接器,请见中国大陆专利号为CN200420002957.1所示的一种集成电路测试用插座,请参照该专利中的附图4、附图8和附图10,插座用以供一集成电路90测试用,所述集成电路90底部设有多数锡球91,所述电连接器包括一基座10,固设于所述基座10内的多数端子44,于所述基座10的上方组合一按压框套60,在所述基座10与所述按压框套60之间设有一滑动板20,所述滑动板20可相对于所述基座10横向移动,所述基座10中排设有多数插孔111,每一所述端子44分别具有一基部,自所述基部的一端向上设有一活动爪47和一固定爪46,所述基部固设于所述插孔111内,所述滑动板20对应多数所述插孔111贯穿设有多数通孔23,所述活动爪47和所述固定爪46至少部分向上进入并穿出所述通孔23。

[0004] 所述插座还包括两相对设置的扣勾70,所述扣勾70固设于所述基座10内,藉所述按压套框60于下压过程中带动所述滑动板20及所述端子44的所述活动爪47往右移动,同时打开两所述扣勾70,供待所述集成电路90放置于所述滑动板20上,随即释放所述按压套框60,使所述端子44的所述活动爪47回移夹住待测所述集成电路90底面的所述锡球91于所述活动爪47和所述固定爪46之间,同时所述扣勾70往内夹定待测所述集成电路90的顶面。

[0005] 虽然上述插座一般情况下能够勉强达到测试所述集成电路的目的,但却也存在以下的缺失:

[0006] 1. 由于所述端子44只有所述活动爪47移动,另一所述固定爪46为不动设置,一般所述锡球91进入所述活动爪47和所述固定爪46之间时,所述锡球91与所述固定爪46之间需保持一定的间距,才便于所述锡球91装入,且一般一个所述插座需要供多数所述集成电路90进行多次测试用,这样长期下来所述活动爪47难免会出现变形、疲乏或者是操作不当等情况,使得所述活动爪47往右移动后再回复至原位时,回复不到位,从而使得所述端子44的所述活动爪47和所述固定爪46对所述锡球91的夹持力不够,严重的,还会导致所述活动爪47对所述锡球91的推抵力不够,从而使得所述活动爪47无法往左带使所述锡球91与所述固定爪46接触,造成单边接触,或者即使所述锡球91有与所述固定爪46接触,但所述固定爪46对所述锡球91的夹持力微乎其微,从而导致所述集成电路90测试结果不准确或无法进行测试。

[0007] 2. 当所述集成电路90放置于所述基座10上时,有时会存在操作不当或者操作不

到位的问题,比如所述滑动板 20 还没有回复到原位,所述扣勾 70 便将所述集成电路 90 压得无法位移,即,所述活动爪 47 朝所述锡球 91 方向推抵时,所述活动爪 47 会与所述锡球 91 存在着一斜向的力而带使所述锡球 91 部分侧向向上退出,同时,所述活动爪 47 也还未带使所述锡球 91 与所述固定爪 46 接触,所述集成电路 90 便被压定了,从而使得所述集成电路 90 无法与所述插座顺利的进行电性导通,进而达到测试的目的。

[0008] 3. 当所述锡球 91 进入所述活动爪 47 和所述固定爪 46 之间时,由于所述端子 44 只有所述活动爪 47 张开,而所述固定爪 46 不动,这样所述活动爪 47 和所述固定爪 46 之间的开口较小,所述锡球 91 在装入时也会存在与所述端子 44 刮伤或者难以装入的现象。

[0009] 4. 当所述集成电路 90 放置于所述基座 20 上时具有一第一位置,故所述锡球 91 于所述活动爪 47 和所述固定爪 46 之间也具有相对的一所述第一位置,由于所述活动爪 47 需要对所述锡球 91 进行一定的推抵才会使得所述锡球 91 与所述固定爪 46 之间接触,故当完全组装定位后,所述锡球 91 于所述活动爪 47 和所述固定爪 46 之间则具有相对的一第二位置,由此可以看出,在所述集成电路 90 放入至完全定位测试的过程中,所述锡球 91 存在二个位置,即所述第一位置和所述第二位置,这样所述锡球 91 与所述端子 44 之间受力不均匀和磨擦增大,以及在移动过程中还会出现定位不精准的问题。

[0010] 因此,有必要设计一种新的电连接器,以克服上述问题。

## 【实用新型内容】

[0011] 针对背景技术所面临的种种问题,本实用新型的目的在于提供一种利用增强端子的夹持接触力,从而保证良好测试结果的电连接器。

[0012] 为了实现上述目的,本实用新型电连接器采用如下技术方案:

[0013] 一种电连接器,其特征在于,包括一座体,其内具有多数通孔;多数端子,所述端子具有一基部,所述基部固设于所述通孔,自所述基部向上延伸有一对夹持臂,所述夹持臂延伸出所述通孔;一滑动板,滑动地盖置于所述座体上,所述滑动板对应各所述端子具有多数槽孔,供对应的每一所述端子的一对所述夹持臂向上通过一所述槽孔,所述槽孔设有相对的两推抵面,两所述推抵面至少部分进入一对所述夹持臂之间,并自所述夹持臂逐渐相互远离;一驱动盖,滑动地扣设于所述座体上且相对所述座体形成上下位移,并控制所述滑动板相对所述座体滑动位移;藉此,当所述滑动板滑动时,两所述推抵面恰同时撑张所述槽孔内的一对所述夹持臂。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型电连接器组装好后,可供一集成电路进行测试用,所述集成电路的底部设有多数锡球,当所述集成电路装置于所述座体上时,所述锡球进入一对所述夹持臂之间,由于所述滑动板上设有两所述推抵面,且两所述推抵面分别且同时推抵一对所述夹持臂,使得一对所述夹持臂分别张开,使得开口增大便于让所述锡球能够顺利的装入。

[0015] 此外,由于一对所述夹持臂均张开,当所述锡球进入一对所述夹持臂之间时,一对所述夹持臂均对所述锡球产生夹持力,从而使得所述锡球与一对所述夹持臂之间保持良好的接触力,避免出现背景技术中所述的端子只有一个为可动臂而引发的端子疲乏和单边接触等不良后果,也就保证了所述集成电路测试的顺利进行和测试结果的准确性。

[0016] 当所述集成电路放置于所述基座上时,即使有时会存在操作不当或者操作不到位

的问题,比如所述滑动板还没有回复到原位,所述集成电路便被压得无法位移,一对所述夹持臂也会自动朝所述锡球回复至原位,对所述锡球进行夹持,从而保证所述集成电路与所述电连接器顺利的进行电性导通,进而达到测试的目的。

[0017] 再者,当所述集成电路由放置于所述座体上至完全组装定位的过程中,由于一对所述夹持臂是同时张开,当所述锡球进入一对所述夹持臂之间时,一对所述夹持臂又同时一起朝所述锡球的方向靠拢,故所述锡球在测试过程中,始终都是位于一个位置,这样所述锡球受力比较均匀和与所述端子之间的磨擦较小,且如此定位较精准。

[0018] 为便于贵审查委员能对本实用新型的目的、形状、构造、特征及其功效能皆能有进一步的认识与了解,并结合实施例与附图作详细说明。

【附图说明】

- [0019] 图 1 为本实用新型电连接器的分解图；
- [0020] 图 2 为本实用新型电连接器的组合图；
- [0021] 图 3 为本实用新型电连接器的组合俯视图；
- [0022] 图 4 为为图 3 中沿 A-A 方向的剖视图；
- [0023] 图 5 为图 3 中的局部放大图；
- [0024] 图 6 为本实用新型电连接器中端子的结构示意图；
- [0025] 图 7 为本实用新型电连接器中装入芯片模块的组合立体图；
- [0026] 图 8 为本实用新型电连接器中装入芯片模块的组合俯视图；
- [0027] 图 9 为本实用新型电连接器中装入芯片模块沿 B-B 方向端子未夹持锡球时的剖视图；
- [0028] 图 10 为本实用新型电连接器中装入芯片模块沿 B-B 方向端子夹持锡球时的剖视图。

[0029] 具体实施方式的附图标号：

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| [0030] | 座体   | 1    | 基座   | 11   | 收容空间 | 111  |
| [0031] | 第一通孔 | 112  | 定位孔  | 113  | 第一盲孔 | 114  |
| [0032] | 固定板  | 12   | 第二通孔 | 121  | 端子   | 2    |
| [0033] | 基部   | 21   | 夹持臂  | 22   | 插脚部  | 23   |
| [0034] | 滑动板  | 3    | 槽孔   | 31   | 滑块   | 311  |
| [0035] | 第一挡面 | 3111 | 推抵面  | 3112 | 第二挡面 | 3113 |
| [0036] | 驱动盖  | 4    | 定位柱  | 41   | 弹簧   | 5    |
| [0037] | 扣勾   | 6    | 集成电路 | 7    | 锡球   | 71   |

【具体实施方式】

- [0038] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型电连接器作进一步说明。
- [0039] 请参阅图 1 至图 6,本实用新型电连接器包括一座体 1,多数端子 2 组设于所述座体 1 内,一滑动板 3 置于所述座体 1 内且能相对于所述座体 1 滑动,一驱动盖 4 盖设于所述座体 1 上且可相对于所述座体 1 移动,以及一锁固装置设于所述座体 1 内。
- [0040] 所述座体 1 包括一基座 11 和位于所述基座 11 底部的一固定板 12,所述基座 11 中

央具有一收容空间 111, 所述收容空间 111 的下方排设有多数第一通孔 112, 且所述收容空间 111 的相对两侧旁分别设有一定位孔 113, 此外, 所述基座 11 大致成矩形, 于其四角落分别凹设形成有一第一盲孔 114, 每一所述第一盲孔 114 内装设有一弹簧 5。所述固定板 12 上对应多数所述第一通孔 112 排设有多数第二通孔 121。

[0041] 每一所述端子 2 分别具有一基部 21, 自所述基部 21 向上延伸有一对夹持臂 22, 自所述基部 21 向下延伸有一插脚部 23, 所述基部 21 固设于所述第一通孔 112, 所述夹持臂 22 部分向上延伸出所述第一通孔 112 进入所述收容空间 111 内, 所述插脚部 23 向下穿过所述第二通孔 121。在本实施例中一对所述夹持臂 22 为面对面设置, 即相对设置, 且朝相互靠近的方向倾斜, 在其它实施例中也可以为一对所述夹持臂 22 之间形成有一夹角, 所述夹角为直角最佳, 或者为其它的情况, 但不论一对所述夹持臂 22 之间的结构如何设置, 一对所述夹持臂 22 均为可动臂。

[0042] 所述滑动板 3 置于所述基座 11 的所述收容空间 111 内, 且能相对于所述基座 11 滑动, 所述滑动板 3 具有多数槽孔 31, 所述槽孔 31 内设有横跨所述槽孔 31 的一滑块 311, 所述滑块 311 将所述槽孔 31 分成两小孔。所述滑块 311 依序具有相连接的两第一挡面 3111、两推抵面 3112 以及两第二挡面 3113, 两所述第一挡面 3111 相互平行, 两所述第二挡面 3113 相互平行, 且两所述第二挡面 3113 之间的距离相对大于两所述第二挡面 3113 之间的距离, 两所述推抵面 3112 自所述第一挡面 3111 逐渐相互远离。一对所述夹持臂 22 向上进入并分别穿过所述槽孔 31 的两所述小孔, 且分别抵靠两所述第一挡面 3111, 且两所述推抵面 3112 部分进入一对所述夹持臂 22 之间。

[0043] 所述驱动盖 4 盖设于所述基座 11 上, 且可相对于所述座体 1 上下移动。所述驱动盖 4 大致成矩形, 其底面的四角落处分别对应所述第一盲孔 114 设有一第二盲孔 (未图示), 所述盲孔内还凸伸有一定位柱 41。

[0044] 所述锁固装置包括一对扣勾 6, 其分别设于所述定位孔 113 内。

[0045] 请参阅图 7 至图 10, 所述电连接器用以供一集成电路 7 (即芯片模块) 进行测试, 所述集成电路 7 的底面排设有多数锡球 71。

[0046] 请参阅图 1, 组装时, 首先, 将多数所述端子 2 由下而上插入所述基座 11 的多数所述第一通孔 112 内, 所述基部 21 固设于所述第一通孔 112 内, 所述夹持臂 22 分别向上延伸出所述第一通孔 112; 其次, 将所述滑动板 3 由上而下放置于所述基座 11 的所述收容空间 111 内, 使得一对所述夹持臂 22 进入并分别穿过所述槽孔 31 内的两所述小孔, 其中一对所述夹持臂 22 分别位于两所述第一挡面 3111 旁; 接着, 将两所述扣勾 6 分别装设于两所述定位孔 113 内; 然后, 将所述驱动盖 4 盖设于所述基座 11 上, 装于所述第一盲孔 114 中的所述弹簧 5 进入所述第二盲孔 (未图示) 中, 并套设于所述定位柱 41 外; 最后将所述固定板 12 放置并固定于所述基座 11 的下方, 使得所述插脚部 23 向下穿过所述第二通孔 121, 从而定位所述插脚部 23; 至此, 所述电连接器组装完毕。

[0047] 请参阅图 9 和图 10, 当需测试所述集成电路 7 的接脚是否良好、输入阻抗状况、电源消耗情形、基本逻辑及电压位准等各种不同功能目的时, 先下压所述驱动盖 4, 使得所述驱动盖 4 推动所述滑动板 3 相对所述基座 11 向左横向水平移动, 同时两所述推抵面 3112 同时撑张一对所述夹持臂 22, 使得一对所述夹持臂 22 竖向水平移动, 并为相背向移动, 并经过两所述推抵面 3112 的撑张滑至两所述第二挡面 3113 处与两所述第二挡面 3113 相抵

靠,且打开两所述扣勾 6,如此使得一对所述夹持臂 22 一同张开,然后将所述集成电路 7 放置于所述基座 11 的所述收容空间 111 内的所述滑动板 3 上,令所述锡球 71 顺利的进入一对所述夹持臂 22 之间,接着释放所述驱动盖 4,使得所述滑动板 3 向右横向移动并回复至原位,此时,一对所述夹持臂 22 共同对所述锡球 71 进行平行推抵夹持,使得所述端子 2 与所述锡球 71 之间的接触良好,进而保证所述集成电路 7 的各功能测试的顺利进行。

[0048] 综上所述,本实用新型电连接器具有以下有益效果:

[0049] 1. 由于所述端子的一对所述夹持臂均为可动臂,所以,当所述锡球进入一对所述夹持臂之间时,一对所述夹持臂均对所述锡球产生夹持力,从而使得所述锡球与一对所述夹持臂之间保持有良好的接触力,避免出现背景技术中所述的端子只有一个为可动臂而引发的端子疲乏和单边接触等不良后果,也就保证了所述集成电路测试的顺利进行和测试结果的准确性。

[0050] 2. 由于所述端子的一对所述夹持臂均为可动臂,所以,当所述集成电路放置于所述基座上时,即使有时会存在操作不当或者操作不到位的问题,比如所述滑动板还没有回复到原位,所述集成电路便被压得无法位移,一对所述夹持臂也会自动朝所述锡球回复至原位,对所述锡球进行夹持,从而保证所述集成电路与所述电连接器顺利的进行电性导通,进而达到测试的目的。

[0051] 3. 当所述锡球进入一对所述夹持臂之间时,由于所述端子的一对所述夹持臂均为可动臂,这样一对所述夹持臂之间的开口较大,从而利于所述锡球的装于一对所述夹持臂之间,同时也避免发生对所述锡球的伤害(即刮伤)。

[0052] 4. 当所述集成电路由放置于所述滑动板上至完全组装定位的过程中,由于一对所述夹持臂是同时张开,当所述锡球进入一对所述夹持臂之间时,一对所述夹持臂又同时一起朝所述锡球的方向靠拢,故所述锡球在测试过程中,始终都是位于一个位置,这样所述锡球受力比较均匀和与所述端子之间的磨擦较小,且如此定位较精准。

[0053] 5. 在本实施例中,一对所述夹持臂为面对面设置,如此当两所述推抵面同时对一对所述夹持臂进行推抵而滑至两所述第二挡面处时,一对所述夹持臂依然保持面对面的状态,而当所述锡球进入一对所述夹持臂之间供一对所述夹持臂回复原位夹持时,所述锡球可获得一对所述夹持臂对其产生较平衡的接触力,从而提高测试的准确性。

[0054] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所揭示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

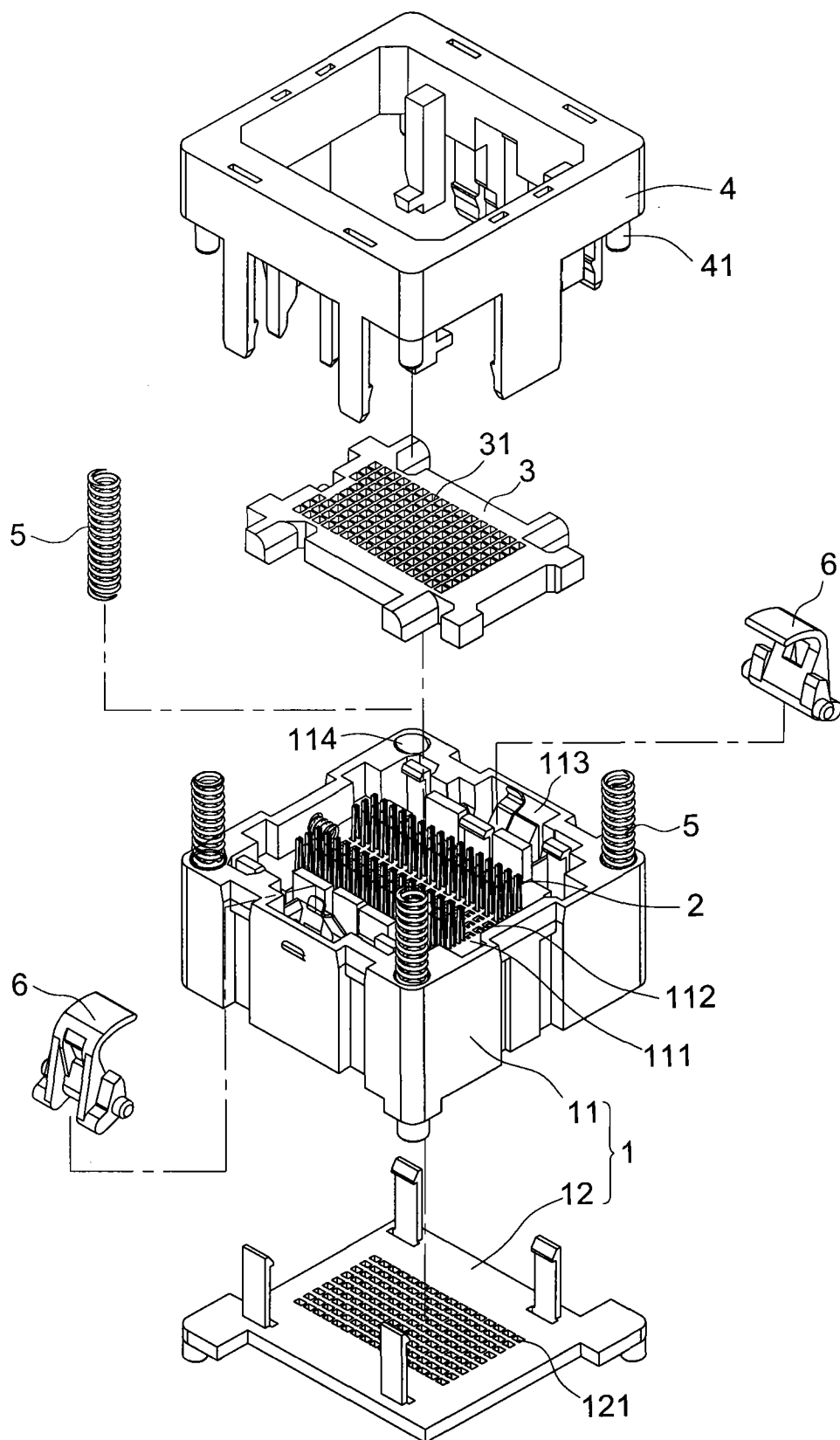


图 1

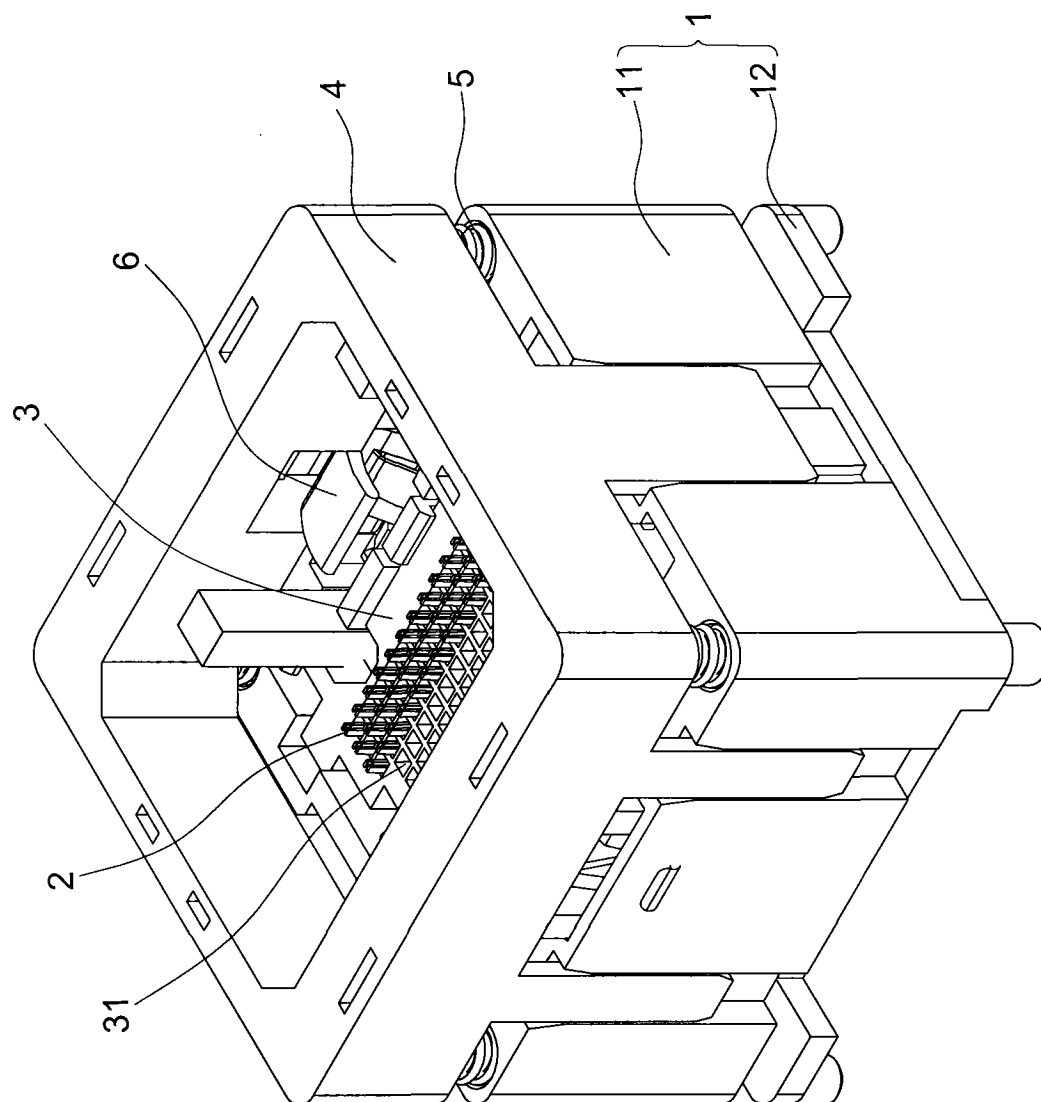


图 2

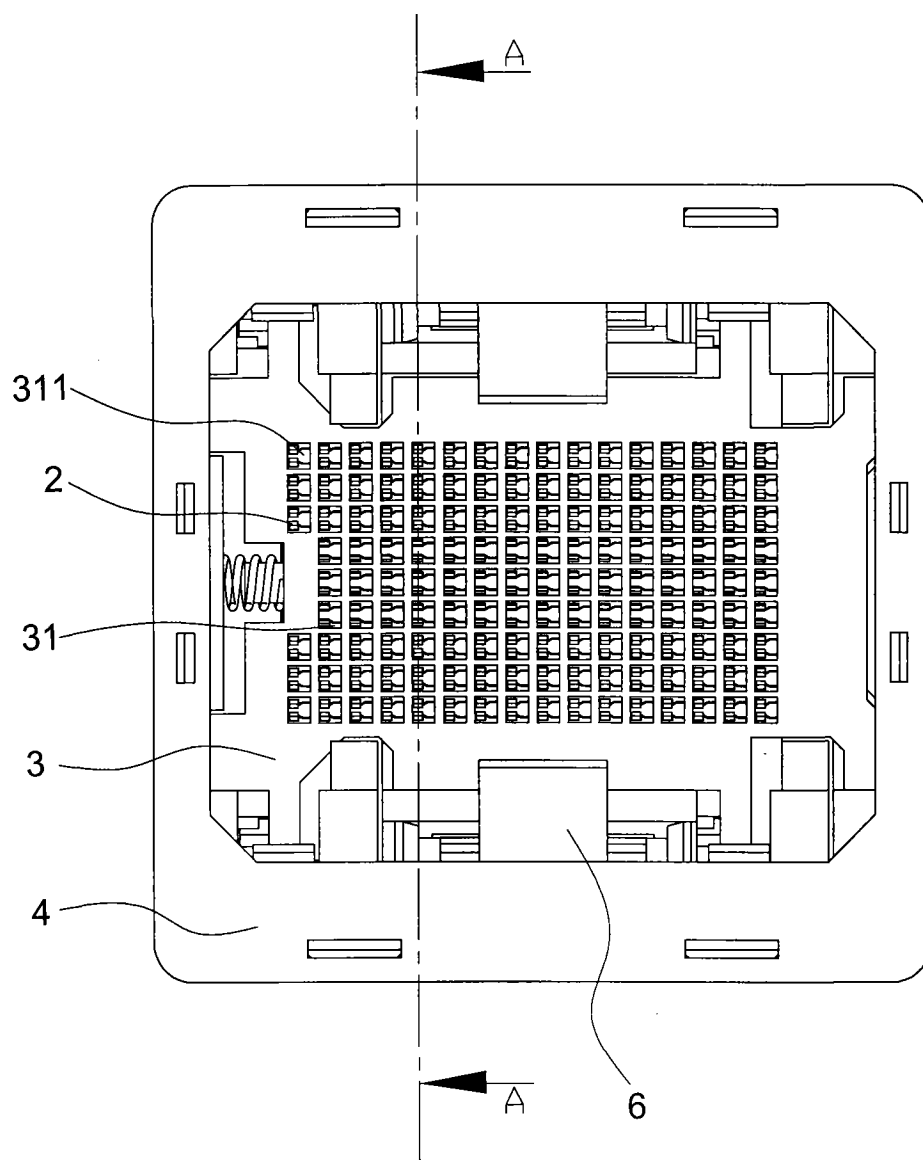


图 3

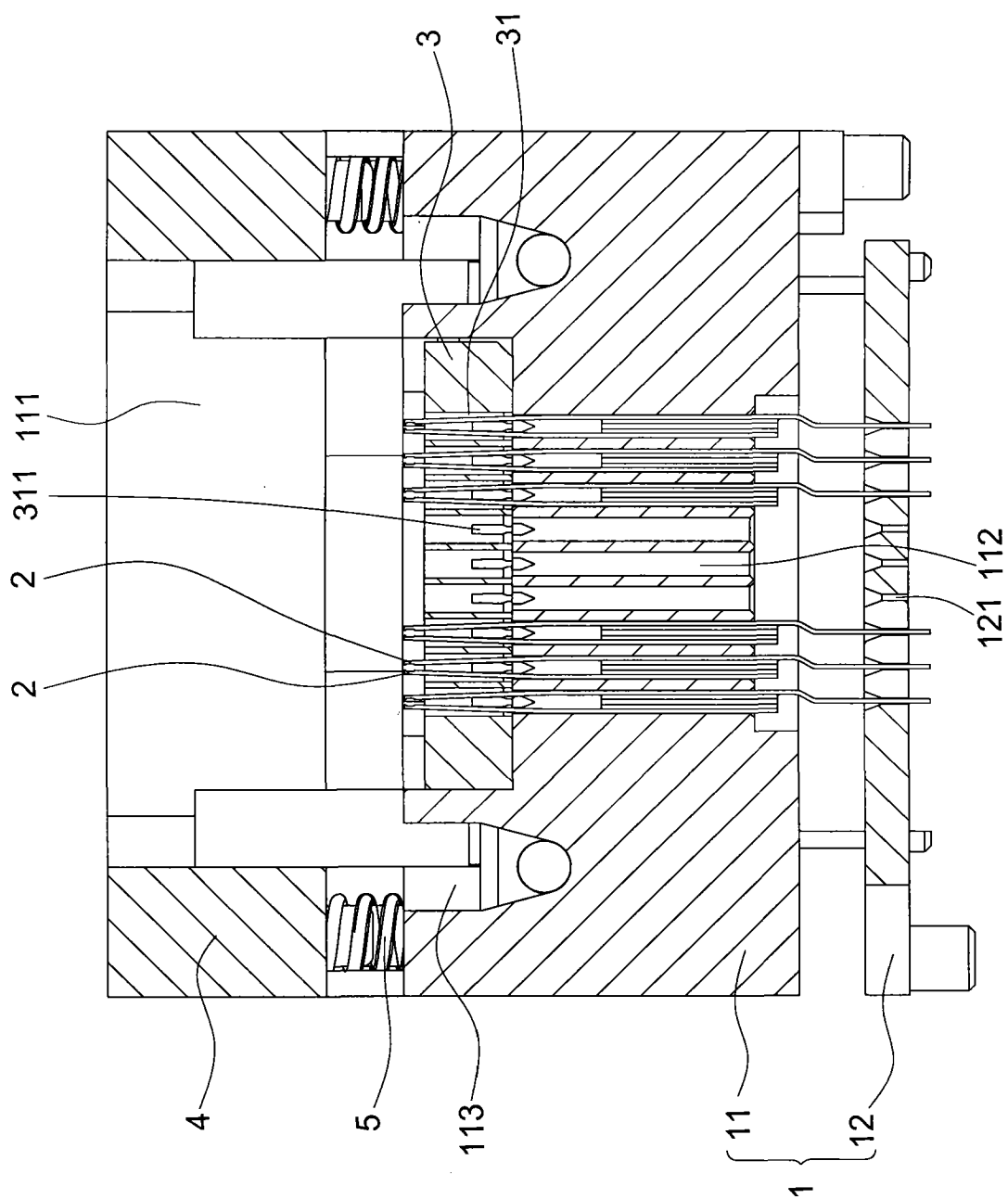


图 4

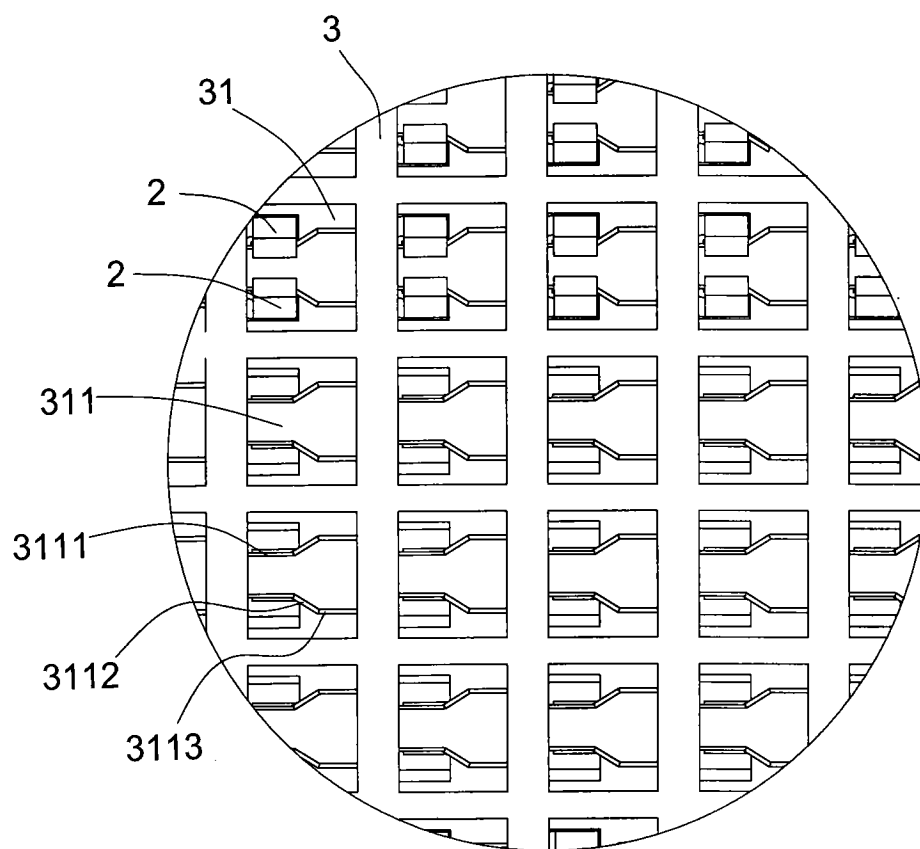


图 5

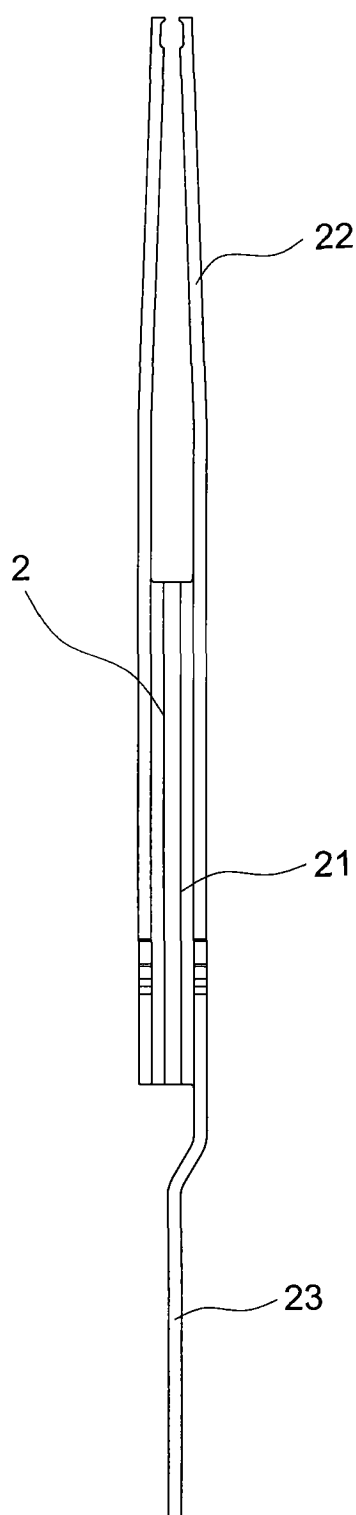


图 6

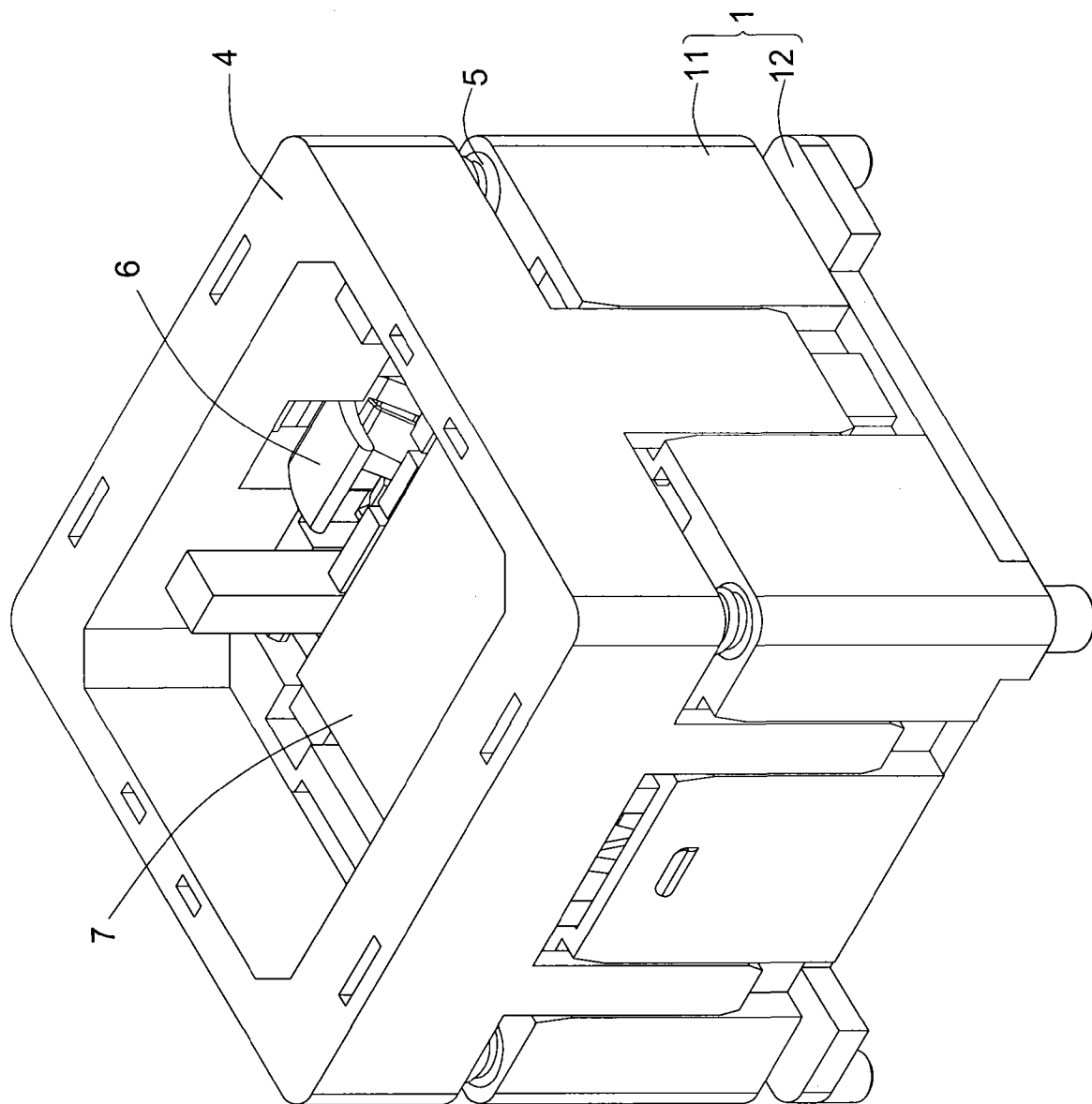


图 7

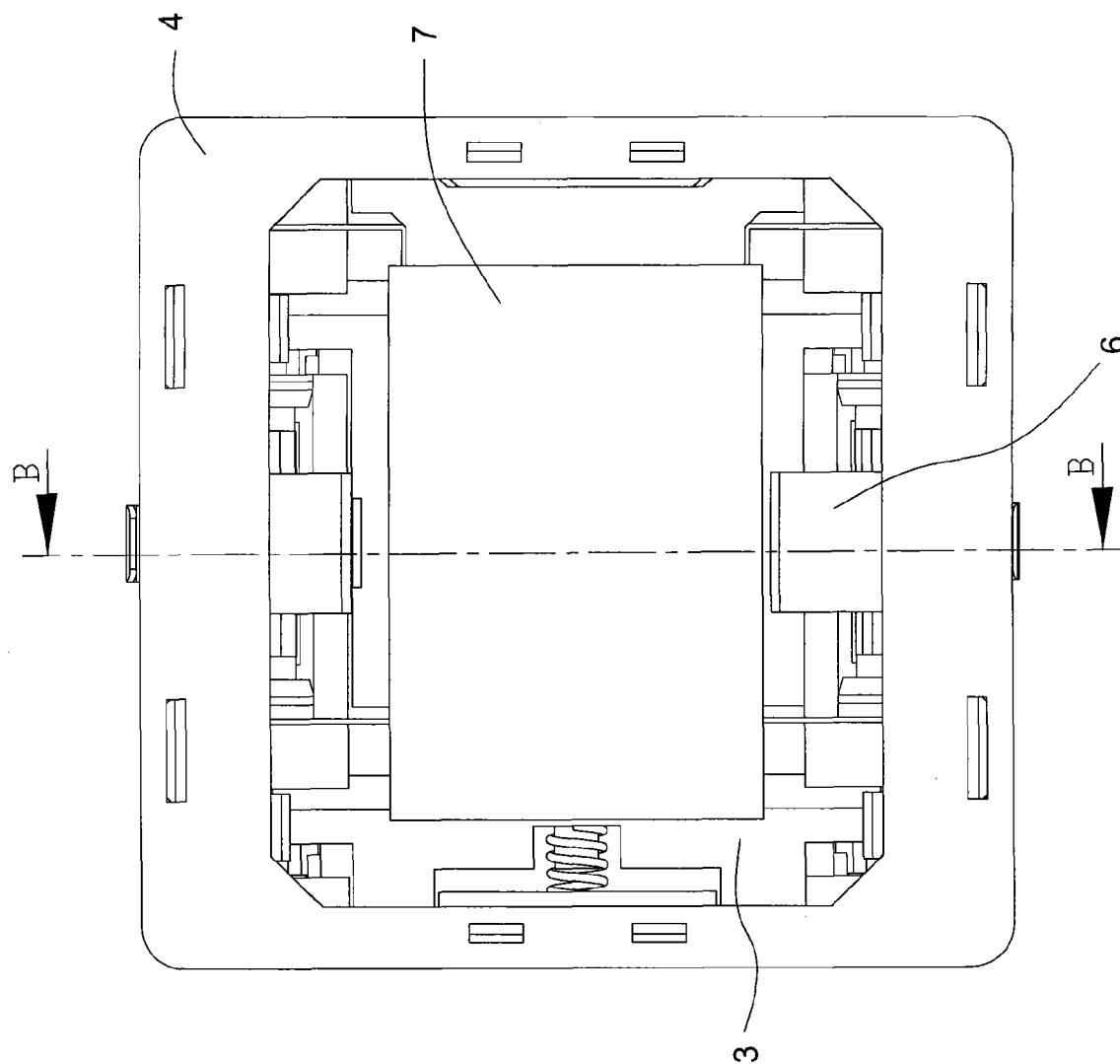


图 8

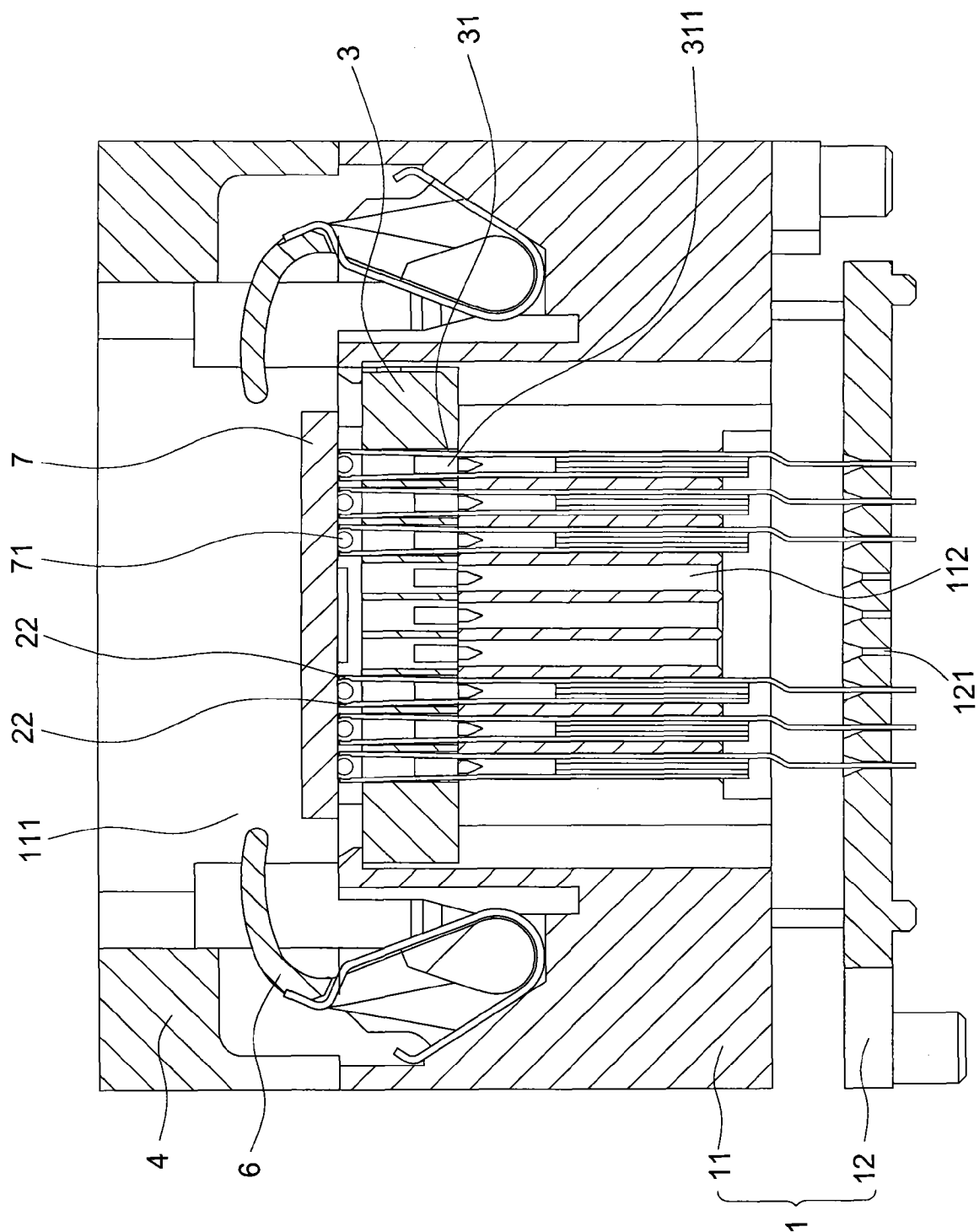


图 9

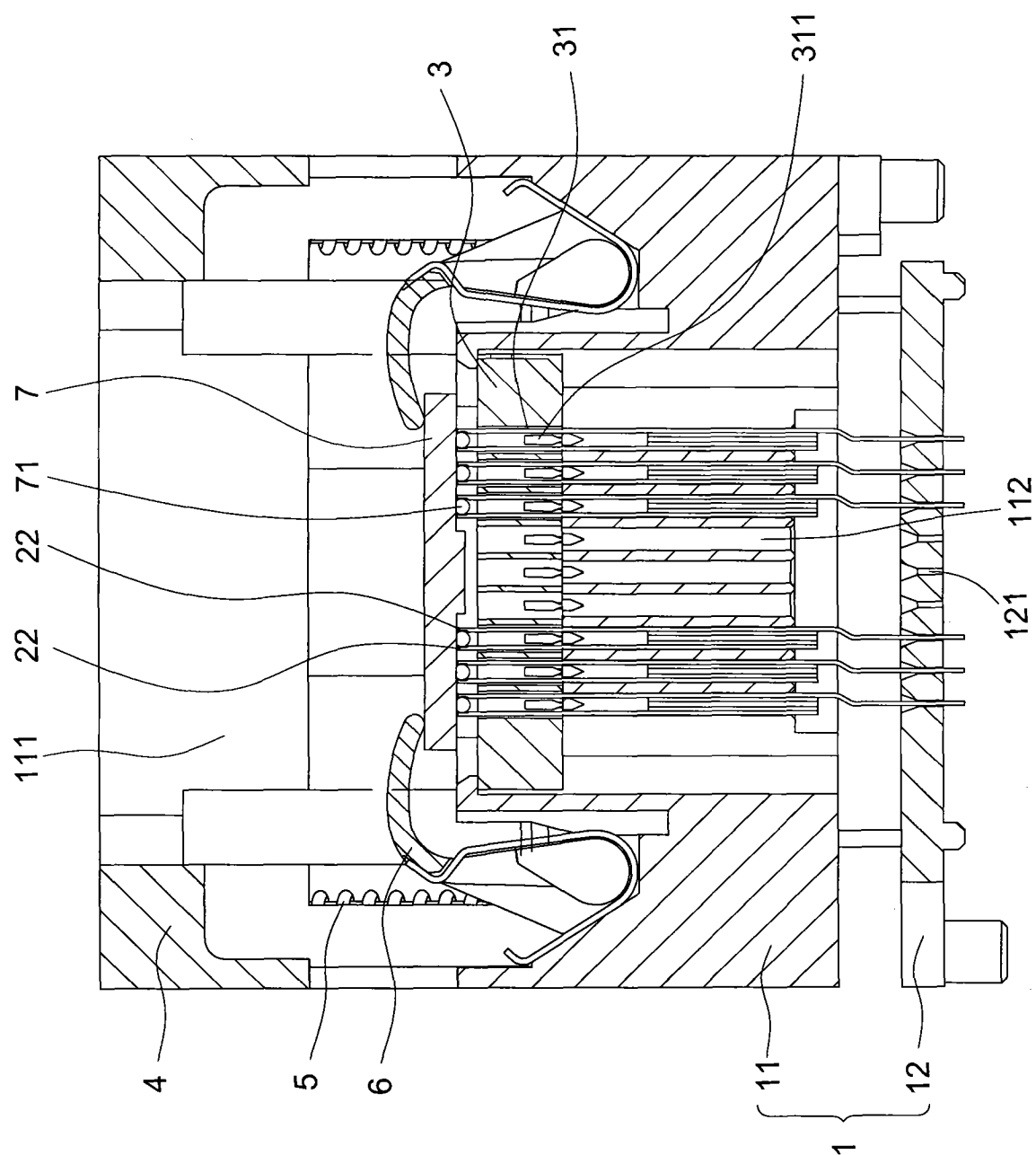


图 10