



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201519720 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 07

(21) 申请号 200920070191. 3

(22) 申请日 2009. 04. 10

(73) 专利权人 英华达(上海)科技有限公司

地址 201114 上海市漕河泾出口加工区浦星
路 789 号

(72) 发明人 朱小兵

(74) 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司

31213

代理人 王敏杰

(51) Int. Cl.

B21D 22/06(2006. 01)

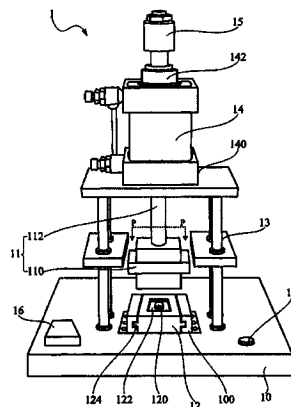
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

冲压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压装置,用以冲压集成电路组件,该集成电路组件包含本体以及由该本体延伸的多根引脚,该冲压装置包含:平台;第一冲压模块,用以冲压该多根引脚;第二冲压模块,设置在该平台上,用以放置该集成电路组件;支撑结构,设置在该平台上,并环绕该第二冲压模块;以及冲压动力模块。根据本实用新型冲压装置具有单边冲压以及调节组件的设计。藉由单边冲压的设计,可以避免因为冲压力的不均匀,造成集成电路组件的引脚因为冲压而造成变形。



1. 一种冲压装置,用以冲压集成电路组件,该集成电路组件包含本体以及由该本体延伸的多根引脚,该冲压装置包含:

平台;

第一冲压模块,用以冲压该多根引脚;

第二冲压模块,设置在该平台上,用以放置该集成电路组件;

支撑结构,设置在该平台上,并环绕该第二冲压模块;以及

冲压动力模块,设置在该支撑结构上,该冲压动力模块具有相对的第一端以及第二端,该第一端与该第一冲压模块连接,用以提供冲压时所需的冲压力。

2. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于该第二冲压模块进一步包含凸出部,用以放置该集成电路组件的本体,并且该凸出部周围设置有凹槽,用以当该第一冲压模块冲压该多根引脚,致使该多根引脚产生变形时容置多根引脚。

3. 根据权利要求2所述的冲压装置,其特征在于进一步包含:

水平置具,设置在该平台上,用以检查该多根变形后的引脚的接合部分是否位于同一平面上。

4. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于该第一冲压模块进一步包含:

冲头,用以冲压该多根引脚;以及

推出杆,分别连接该冲压动力模块以及该冲头,用以将该冲压力传递至该冲头。

5. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于该第二冲压模块是可拆卸地设置在该平台上。

6. 根据权利要求5所述的冲压装置,其特征在于该平台上设置一对导槽,并且该第二冲压模块的两侧设置一对滑块,该对滑块可滑动地设置在该对导槽中。

7. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于该冲压动力模块是气缸。

8. 根据权利要求7所述的冲压装置,其特征在于该气缸是以压缩空气为动力源。

9. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于进一步包含:

调节组件,设置在该冲压动力模块的第二端,用以调节该冲压动力模块的压缩率,藉此控制该冲压力的强度。

10. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于进一步包含:

开关,电连接该冲压动力模块,用以供使用者按压以启动该冲压动力模块提供该冲压力,驱使该第一冲压模块冲压该集成电路组件。

冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲压装置,特别是涉及一种用于冲压集成电路组件的冲压装置。

背景技术

[0002] 一般金属具有极佳的强度,因此常用来做为所需强度的结构件。同时我们也发现,当施加的应力(即单位面积上受到的力量)超过其拉伸强度时,金属不会像陶瓷或砖块等脆性材料一样马上断裂,而是产生变形。也就是说金属具有可塑性,我们称它为塑性变形。利用金属的塑性变形特性,我们可以把金属成形为各种形状。要让坚固的金属产生塑性变形,最常见的是冲压制程,冲压制程包括冲切、弯曲及引伸。关于弯曲的制程,首先以上下模具把板料以弹簧力量压着,再用冲头对需要弯曲成形的部分施力。最常见的例子就是订书机以及订书针,很明显地可以看出其结构件都是把金属板加以弯曲而得。

[0003] 一般的冲压装置包含空气气缸或者是油压气缸,藉由压缩空气或者油压产生动力源,藉此产生冲压力。

[0004] 然而,在现有技术中,一般的冲压装置并无调节组件,无法调节其气缸所产生的冲压力。此外,一般集成电路组件的冲压装置都采用双边冲压,容易因为两边的冲压力不平均,致使该集成电路组件的引脚在冲压后变形,造成修复工时以及人力的浪费。若不经意让这些不良品流入后段制程,这些引脚的变形会造成引脚空焊的现象。与客户的电路板接触时容易造成接触不良,甚至影响客户产品的质量与使用年限,会对本身及其客户的声誉造成不良的影响。

[0005] 实用新型内容

[0006] 为克服上述已有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有调节组件的冲压装置,可藉此控制冲压力的强度以及冲压深度。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0008] 一种冲压装置,用以冲压集成电路组件,该集成电路组件包含本体以及由该本体延伸的多根引脚,该冲压装置包含:

[0009] 平台;

[0010] 第一冲压模块,用以冲压该多根引脚;

[0011] 第二冲压模块,设置在该平台上,用以放置该集成电路组件;

[0012] 支撑结构,设置在该平台上,并环绕该第二冲压模块;以及

[0013] 冲压动力模块,设置在该支撑结构上,该冲压动力模块具有相对的第一端以及第二端,该第一端与该第一冲压模块连接,用以提供冲压时所需的冲压力。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果可以是:

[0015] 根据本新型冲压装置具有单边冲压以及调节组件的设计。藉由单边冲压的设计,可以避免因为冲压力的不平均,造成集成电路组件的引脚因为冲压而造成变形。此外,该调节组件的设计可以调节气缸的压缩率,藉此控制冲压力的强度;该调节组件进一步可调节

第一冲压模块相对第二冲压模块的高度,以调节该第一冲压模块的冲压深度。

附图说明

- [0016] 图 1 是本新型冲压装置的立体图。
- [0017] 图 2 是图 1 冲压装置沿着 P-P 联机的剖面图。
- [0018] 图 3A 至图 3C 是本新型压装置冲压集成电路组件流程的剖面图。
- [0019] 图 4 是经图 3A 至图 3C 的冲压程序所制作的集成电路组件的示意图。
- [0020] 图 5A 是本新型具体实施例的集成电路组件在冲压前的示意图。
- [0021] 图 5B 是图 5A 的集成电路组件经本新型冲压装置冲压后的示意图。
- [0022] 图 5C 是图 5A 的集成电路组件与电路板的相对关系的示意图。
- [0023] **【主要组件符号说明】**
- | | | |
|--------|-------------|-------------|
| [0024] | 1 : 冲压装置 | 3 : 集成电路组件 |
| [0025] | 30 : 本体 | 32 : 多根引脚 |
| [0026] | 10 : 平台 | 11 : 第一冲压模块 |
| [0027] | 12 : 第二冲压模块 | 13 : 支撑结构 |
| [0028] | 14 : 冲压动力模块 | 15 : 调节组件 |
| [0029] | 16 : 水平置具 | 17 : 开关 |
| [0030] | 110 : 冲头 | 112 : 推出杆 |
| [0031] | 120 : 凸出部 | 122 : 凹槽 |
| [0032] | 100 : 导槽 | 124 : 滑块 |
| [0033] | 140 : 第一端 | 142 : 第二端 |
| [0034] | 5 : 电路板 | 50 : 接点 |
| [0035] | 320 : 连接部分 | 322 : 弯折部分 |
| [0036] | 324 : 接合部分 | |

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的说明,但不应以此限制本实用新型的保护范围。

[0038] 请一并参见图 1、图 2 以及图 3A 至图 3C,图 1 是本新型冲压装置的立体图。图 2 是图 1 冲压装置沿着 P-P 联机的剖面图。图 3A 至图 3C 是本新型压装置冲压集成电路组件流程的剖面图。

[0039] 本新型的冲压装置 1 是用以冲压集成电路组件 3,例如,芯片。如图所示,该集成电路组件 3 包含本体 30 以及由该本体 30 延伸的多根引脚 32。

[0040] 如图 1 所示,本新型的冲压装置 1 包含平台 10、第一冲压模块 11、第二冲压模块 12、支撑结构 13、冲压动力模块 14、调节组件 15、水平置具 16 以及开关 17。

[0041] 根据本新型具体实施例,该第一冲压模块 11 是用以冲压该集成电路组件 3 的多根引脚 32。该第一冲压模块 11 进一步包含冲头 110 以及推出杆 112,其中该冲头 110 用以冲压该多根引脚 32;该推出杆 112 分别连接该冲压动力模块 14 以及该冲头 110,用以将该冲击力传递至该冲头 110。

[0042] 该第二冲压模块 12 设置在该平台 10 上。并且,该第二冲压模块 12 包含凸出部 120,用以放置该集成电路组件 3 的本体 30。此外,该凸出部 120 的周围设置有凹槽 122,用以当该第一冲压模块 11 冲压该多根引脚 32 时,致使该多根引脚 32 产生变形时,可容置该多根引脚 32。

[0043] 在实际应用中,第一冲压模块 11 的冲头 110 的端部以及第二冲压模块 12 的凹槽 122 底面可相对应地设计成具有其它形式的表面,不仅限于本具体实施例中的平整表面。例如,冲头 110 的端部可设计成弧状凸面,而凹槽 122 的底面则被设计成弧状凹面,藉此,可冲压将集成电路组件 3 的引脚 32 冲压成弧状。

[0044] 在实际应用中,该第二冲压模块 12 是可拆卸地设置在该平台 10 上。该平台 10 上设置一对导槽 100,并且该第二冲压模块 12 的两侧设置一对滑块 124,该对滑块 124 可滑动地设置在该对导槽 100 中。

[0045] 该支撑结构 13 设置在该平台 10 上,并环绕该第二冲压模块 12。在本具体实施例中,支撑结构 13 包含四根支柱,可用以支撑第一冲压模块 11、汽缸 14 以及调节组件 15。在实际应用中,该些支柱的长度可进行调整,藉以调整第一冲压模块 11 与平台 10 之间的距离。

[0046] 此外,该冲压动力模块 14 设置在该支撑结构 13 上,具有相对的第一端 140 以及第二端 142,其中该第一端 140 与该第一冲压模块 11 连接,用以提供冲压时所需的冲压力。在实际应用中,该冲压动力模块 14 可以是但不受限为气缸,并且该气缸以压缩空气为动力源。

[0047] 调节组件 15 设置在该冲压动力模块 14 的该第二端 142,用以调节该冲压动力模块 14 的压缩率,藉此控制该冲压力的强度。在实际应用中,该调节组件 15 进一步可调节该第一冲压模块 11 相对该第二冲压模块 12 的高度,以调节该第一冲压模块 11 的冲压深度。

[0048] 水平置具 16 设置在该平台 10 上,是用以检查该集成电路组件 3,确认经冲压后的集成电路组件 3 的引脚 32 是否平整,是否位于同一平面上,或是否有瑕疵。

[0049] 此外,该冲压装置 1 的该开关 17 电连接该冲压动力模块 14,用以供使用者按压以启动该冲压动力模块 14 提供该冲压力,驱使该第一冲压模块 11 冲压该集成电路组件 3。

[0050] 如图 3A 至图 3C 所示,当本新型的冲压装置 1 冲压集成电路组件 3 的引脚 32 时,需先将集成电路组件 3 的本体 30 设置在第二冲压模块 12 的凸出部 120 上,使引脚 32 相对于凹槽 122 悬空。

[0051] 随后,第一冲压模块 11 的推出杆 112 将冲压力传递至冲头 110,使冲头 110 往下冲压集成电路组件 3 的引脚 32,致使引脚 32 沿着凹槽 122 底面弯折变形。接着,第一冲压模块 11 往上回复至冲压前位置,便完成冲压程序。

[0052] 请参见图 4,图 4 绘示经图 3A 至图 3C 的冲压程序所制作的集成电路组件 3 的示意图。如图 4 所示,经本新型的冲压装置 1 冲压后的集成电路组件 3 的变形引脚 32 包含连接部分 320、弯折部分 322 以及接合部分 324。

[0053] 该连接部分 320 与该本体 30 连接;该弯折部分 322 自该连接部分 320 延伸,并大体上与该连接部分 320 垂直;而该接合部分 324 自该弯折部分 322 延伸,并大体上与该弯折部分 322 垂直。如图所示,引脚 32 的该接合部分 324 可与电路板 5 上的接点 50 电性连接。

[0054] 此外,在实际应用中,当该集成电路组件 3 的引脚 32 完成冲压之后,可将该集成电

路组件 3 置放于图 1 中的水平置具 16 上,以检查该集成电路组件 3,确认该多根变形后的引脚 32 的该接合部分 324 是否位于同一平面上。

[0055] 请再参见图 5A 至图 5C,图 5A 是本新型具体实施例的集成电路组件在冲压前的示意图。图 5B 是图 5A 的集成电路组件经本新型冲压装置冲压后的示意图。图 5C 是图 5A 的集成电路组件与电路板的相对关系的示意图。本新型具体实施例的集成电路组件 3 同样包含本体 30 以及多根引脚 32。

[0056] 进一步,如图 5B 所示,经由本新型的冲压装置所冲压的该集成电路组件 3,其多根引脚 32 产生变形,并且该多根变形后的引脚 32 包含连接部分 320、弯折部分 322 以及接合部分 324。其中该连接部分 320 与该本体 30 连接;该弯折部分 322 自该连接部分 320 延伸,并大体上与该连接部分 320 垂直;而该接合部分 324 自该弯折部分 322 延伸,并大体上与该弯折部分 322 垂直。

[0057] 进一步,当该集成电路组件 3 经由冲压完成,并经过该水平置具 16 的检查正常以后,该集成电路组件 3 即可藉由该等引脚 32 的该接合部分 324 与电路板 5 电性连接,如图 5C 所示。

[0058] 此外,在现有技术中,一般的冲压装置除了缺乏本新型中的调节组件 15 之外,一般都采用双边冲压,同时冲压两个以上的集成电路组件。双边冲压容易因为冲压力不平均,致使该集成电路组件 3 的这些引脚 32 在冲压后变形,例如某些引脚翘起,造成修复工时以及人力的浪费。若不经意让不良品流入后段制程,这些引脚 32 的变形会造成与该电路板 5 接触不良,甚而影响客户产品的质量与使用年限。因此,藉由本新型的单边冲压以及调节组件的设计,可以解决上述的问题。

[0059] 综合上述,根据本新型的冲压装置具有单边冲压以及调节组件的设计。藉由单边冲压的设计,可以避免因为冲压力的不平均,造成集成电路组件的引脚因为冲压而造成变形。此外,该调节组件的设计可以调节气缸的压缩率,藉此控制冲压力的强度;该调节组件进一步可调节第一冲压模块相对第二冲压模块的高度,以调节该第一冲压模块的冲压深度。

[0060] 根据本新型冲压装置具有单边冲压以及调节组件的设计。藉由单边冲压的设计,可以避免因为冲压力的不平均,造成集成电路组件的引脚因为冲压而造成变形。此外,该调节组件的设计可以调节气缸的压缩率,藉此控制冲压力的强度;该调节组件进一步可调节第一冲压模块相对第二冲压模块的高度,以调节该第一冲压模块的冲压深度。

[0061] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型的实施范围。任何所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,因此本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定范围为准。

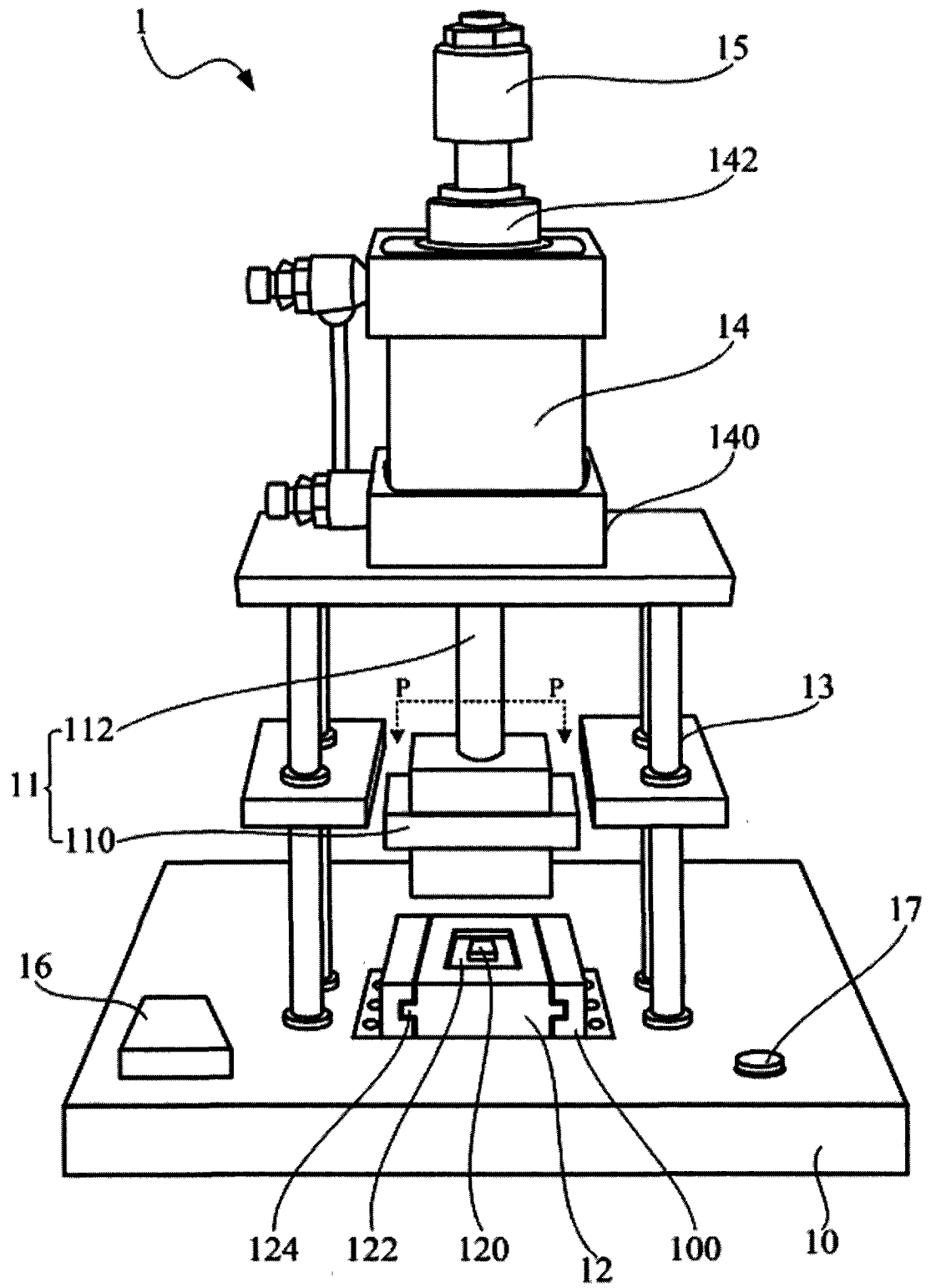


图 1

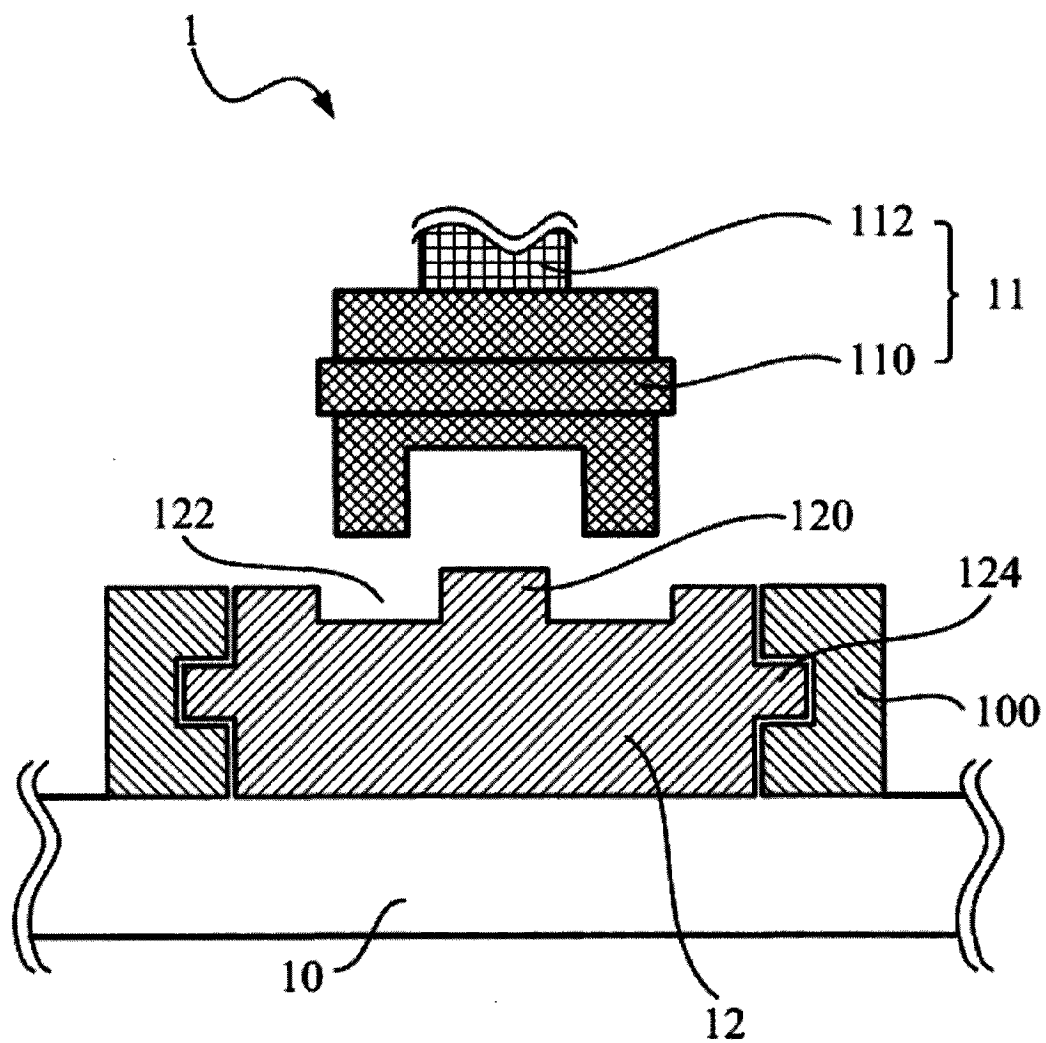


图 2

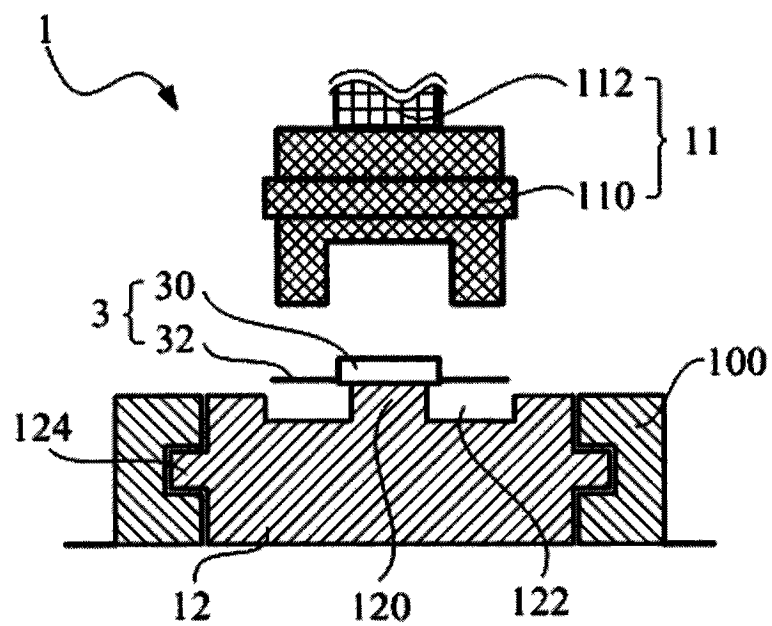


图 3A

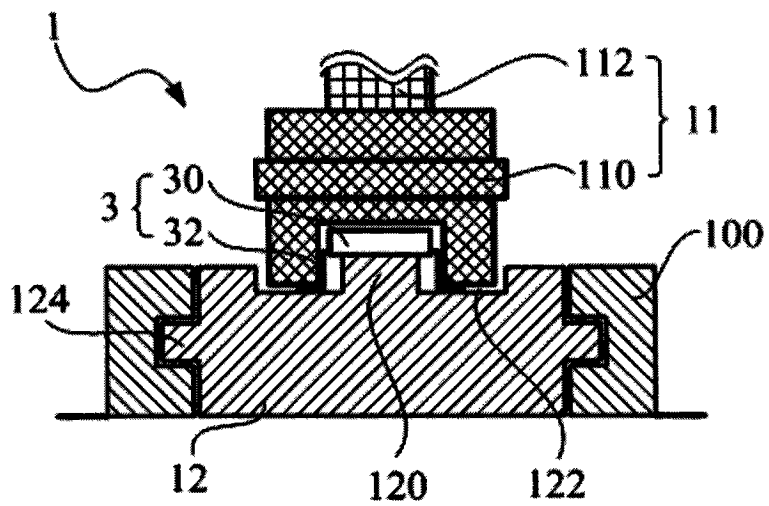


图 3B

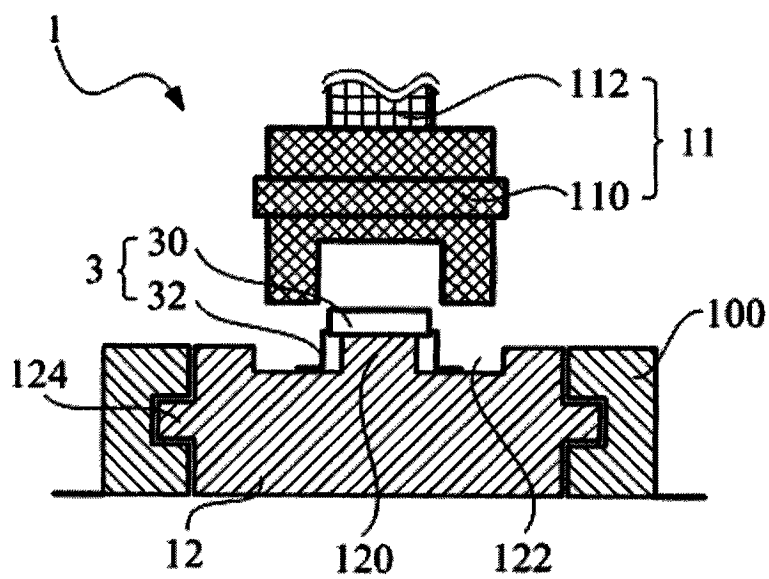


图 3C

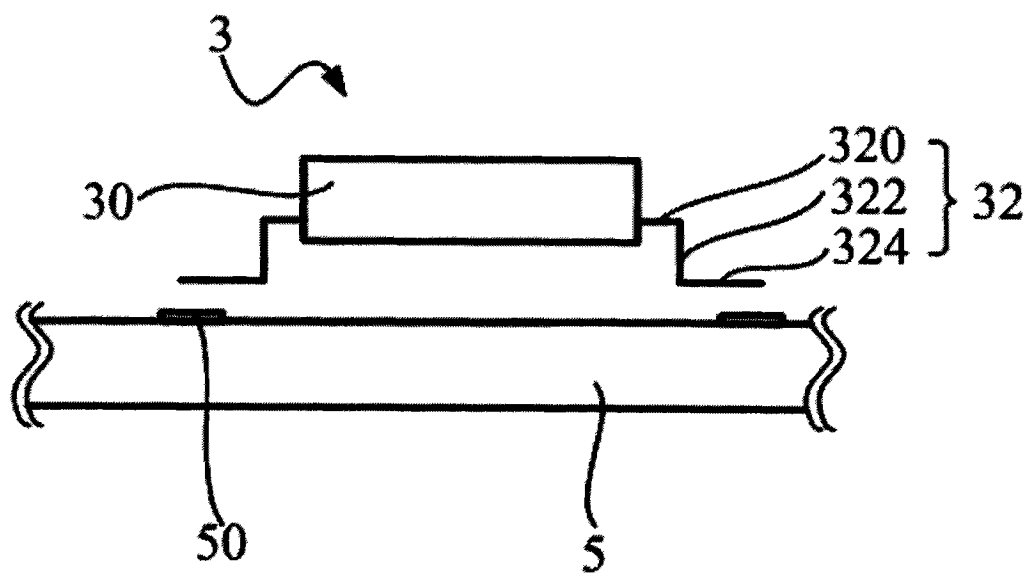


图 4

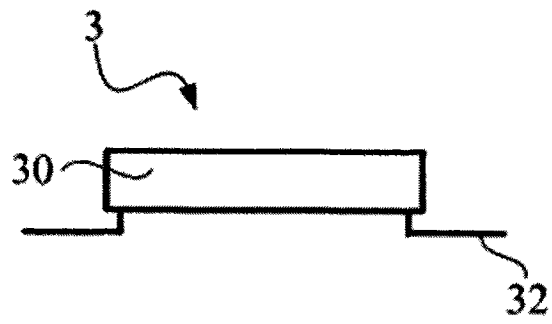


图 5A

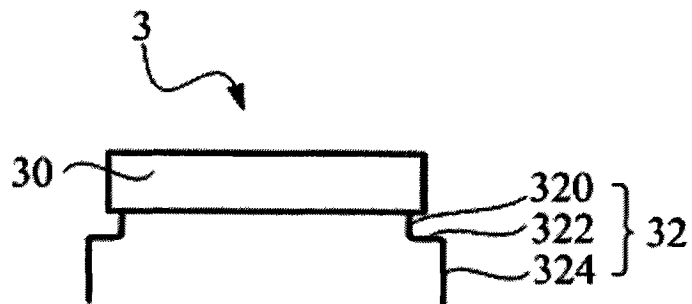


图 5B

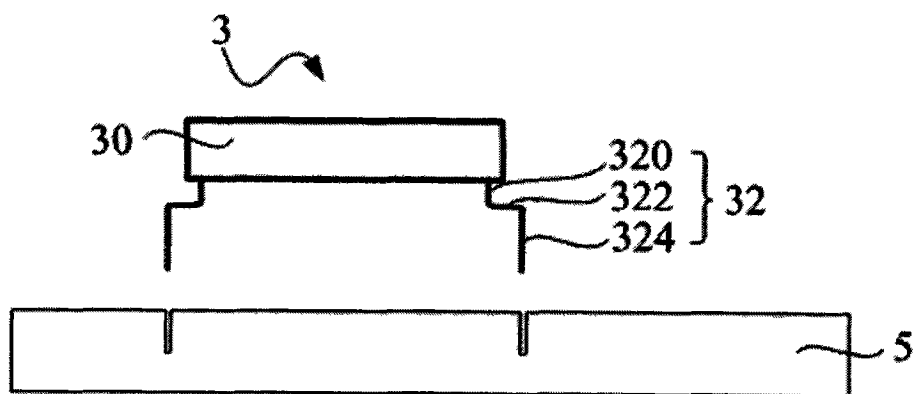


图 5C