



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216052035 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122016188.7

(22) 申请日 2021.08.25

(73) 专利权人 深圳芯经纬科技有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街
道大富社区桂月路334号硅谷动力汽
车电子创业园A8栋301

(72) 发明人 何均

(74) 专利代理机构 荆门市森皓专利代理事务所
(普通合伙) 42253

代理人 王丽

(51) Int. Cl.

G01R 31/26 (2014.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

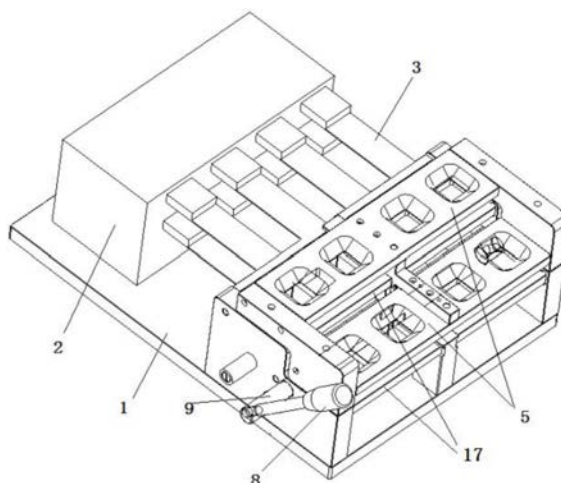
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构

(57) 摘要

本实用新型属于半导体测试技术领域,尤其为一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,包括底座,底座上固定连接安装有安装板,所述安装板上固定安装有多个芯片测试治具,安装板的下方安装有一能够转动的驱动轴,驱动轴的一端连接一手柄,驱动轴上连接一凸轮,所述凸轮通过一向上的传动杆连接一压合装置,所述压合装置可上下移动地设置于多个芯片测试治具的上方;本装置可以一次性的快速的打开和关闭多个芯片测试治具的开合夹爪,便于芯片的取放操作。



1. 一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于,包括底座,底座上固定连接有安装板,所述安装板上固定安装有多个芯片测试治具,安装板的下方安装有一能够转动的驱动轴,驱动轴的一端连接一手柄,驱动轴上连接一凸轮,所述凸轮通过一向上的传动杆连接一压合装置,所述压合装置可上下移动地设置于多个芯片测试治具的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:安装板包括呈上下两层设置的第一安装板和第二安装板,所述压合装置包括与第一安装板对应设置的第一压合板以及与第二安装板对应设置的第二压合板。

3. 根据权利要求2所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:所述第一安装板上设置有N个芯片测试治具,所述第二安装板上设置有M个芯片测试治具。

4. 根据权利要求3所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:N与M值相等。

5. 根据权利要求1所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:所述芯片测试治具包括一测试底座以及可上下运动的连接在测试底座上方的弹性浮板,测试底座上设置有容置待测试芯片的芯片容置位,芯片容置位正下方、测试底座上设置有探针,芯片容置位的两侧设置有一对可转动的开合夹爪,所述弹性浮板驱动连接所述开合夹爪,当弹性浮板下压时能够打开一对开合夹爪,当弹性浮板上升时能够使一对开合夹爪闭合并向下抵压芯片容置位内的芯片。

6. 根据权利要求1所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:所述芯片测试底座下方设置有PCB板,所述PCB板通过排线连接一测试主机。

7. 根据权利要求3所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:所述第一压合板设置有与第一安装板上N个芯片测试治具相匹配的N个窗口,所述第二压合板设置有与第二安装板上M个芯片测试治具相匹配的M个窗口。

8. 根据权利要求2所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:第一压合板和第二压合板通过一连接支架固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:所述驱动轴两端通过轴承与底座连接。

10. 根据权利要求1所述的一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,其特征在于:压合装置固定安装有多个导柱,底座上设置有多个与导柱相配的滑套,所述压合装置通过相互配合的导柱和滑套设置在底座上。

一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于半导体测试技术领域,具体涉及一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构。

背景技术

[0002] 芯片在贴装到电路板上前,需要进行全面的检测,目前在半导体芯片生产的时候需要给半导体进行检测测试或者小批量的重抽测,在测试和抽测的时候需要将半导体放在测试装置上,但是现在的装置在进行检测的时候效率慢,且不适合批量的测试,因此现提供一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构来解决上述的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的技术问题。本实用新型提供了一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,解决了现在的装置在进行检测的时候效率慢,且不适合批量进行测试的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构,包括底座,底座上固定连接有安装板,所述安装板上固定安装有多个芯片测试治具,安装板的下方安装有一能够转动的驱动轴,驱动轴的一端连接一手柄,驱动轴上连接一凸轮,所述凸轮通过一向上的传动杆连接一压合装置,所述压合装置可上下移动地设置于多个芯片测试治具的上方。

[0005] 更具体的,安装板包括呈上下两层设置的第一安装板和第二安装板,所述压合装置包括与第一安装板对应设置的第一压合板以及与第二安装板对应设置的第二压合板。

[0006] 更具体的,所述第一安装板上设置有N个芯片测试治具,所述第二安装板上设置有M个芯片测试治具。

[0007] 更具体的,N与M值相等。

[0008] 更具体的,所述芯片测试治具包括一测试底座以及可上下运动的连接在测试底座上方的弹性浮板,测试底座上设置有容置待测试芯片的芯片容置位,芯片容置位正下方、测试底座上设置有探针,芯片容置位的两侧设置有一对可转动的开合夹爪,所述弹性浮板驱动连接所述开合夹爪,当弹性浮板下压时能够打开一对开合夹爪,当弹性浮板上升时能够使一对开合夹爪闭合并向下抵压芯片容置位内的芯片。

[0009] 更具体的,所述芯片测试底座下方设置有PCB板,所述PCB板通过排线连接一测试主机。

[0010] 更具体的,所述第一压合板设置有与第一安装板上N个芯片测试治具相匹配的N个窗口,所述第二压合板设置有与第二安装板上M个芯片测试治具相匹配的M个窗口。

[0011] 更具体的,第一压合板和第二压合板通过一连接支架固定连接。

[0012] 更具体的,所述驱动轴两端通过轴承与底座连接。

[0013] 更具体的,压合装置固定安装有多个导柱,底座上设置有与多个导柱相配的滑套,

所述压合装置通过相互配合的导柱和滑套滑动连接在底座上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置可以一次性的快速的打开和关闭多个芯片测试治具的开合夹爪,便于芯片的取放操作,第一安装板和第二安装板分上下两层设计,可以在有限空间里容纳更多的芯片测试治具;初始状态时,两个压合板处于低位对芯片测试治具的弹性浮板进行抵压,开合夹爪呈打开状态,便于外部的真空吸嘴将待测芯片放入治具中测试位置,开始测试时转动手柄,两个压合板同步向上运动脱离弹性浮板,弹性浮板上升到高位,开合夹爪对芯片进行压紧,使芯片管脚与探针接触,方便测试,测试完毕后,再次反向转动手柄,压合板向下运动抵压治具的弹性浮板,开合夹爪再次打开,便于真空吸嘴过来取走测试完毕的芯片。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的第一种立体结构图;

[0017] 图2为本实用新型的第二种立体结构图;

[0018] 图3为本实用新型移除压合装置的结构图;

[0019] 图4为本实用新型压合装置的结构示意图;

[0020] 图5为本芯片测试治具与测试主机连接的结构示意图;

[0021] 图6为芯片测试治具的立体结构图;

[0022] 图7为开合夹爪的打开状态示意视图;

[0023] 图8为开合夹爪的闭合状态示意视图。

[0024] 图中:1底座;2测试主机;3排线;4芯片测试治具;5压合板;6连接支架;7窗口;8手柄;9驱动轴;10传动杆;11凸轮;12导柱;13弹性浮板;14芯片容置位;15开合夹爪;16探针;17安装板;31PCB板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-8,本实用新型提供以下技术方案:一种用于半导体小批量测试的凸轮结构快速压合机构的实施例,包括底座1,底座1的表面固定连接有呈上下两层设置的安装板17,即第一安装板和第二安装板,安装板17下方安装有可转动的驱动轴9,驱动轴9的一端连接有手柄8,驱动轴9的表面连接有凸轮11,凸轮11连接一传动杆10,传动杆10的顶端连接有压合装置,压合装置包括一连接支架6,所述连接支架6固定连接两个压合板5,即第一压合板和第二压合板,所述安装板17上设置有N+M个芯片测试治具4,所述底座1一端设置有测试主机2,测试主机2通过多根排线3连接有多个PCB板31,多个PCB板31一一对应连接在所述N+M个芯片测试治具4的底部,本实施例中N与M的值均为4个,芯片测试治具4包括一测试底座40和连接在测试底座40上方的可上下活动的弹性浮板13,测试底座40的内部设置有芯片

容置位14,芯片容置位14下方设置有探针16,探针16与PCB板31电连接,芯片容置位14的两侧设置有一对可转动的开合夹爪15,弹性浮板13与开合夹爪15连接,当按压弹性浮板13时,开合夹爪15打开,无外力按压弹性浮板13时,弹性浮板13升起,开合夹爪15关闭。

[0027] 在进行测试半导体芯片的时候,测试主机2通过排线3、PCB板31与芯片测试治具4内的待测芯片400电连接,芯片测试治具4有8个,分别安装在呈上下两层设置的第一安装板和第二安装板上,这种设计结构保证了在有限空间里可以容纳更多的芯片。

[0028] 工作原理说明,初始时,两个压合板5处于低位对弹性浮板13进行抵压,弹性浮板13处于低位,一对开合夹爪15呈打开状态,如图7所示状态,随后外部的真空吸嘴吸取待测芯片400放入芯片容置位14,随后人工转动手柄8,从而使驱动轴9转动和传动杆10上移,使两个压合板5同步向上运动脱离弹性浮板13,弹性浮板13受自身弹簧的支撑作用上升到高位,开合夹爪15合拢对待测芯片400进行压紧,如图8状态所示,使待测芯片400管脚与探针16接触,进行测试,测试完毕后,再次反向转动手柄8,使压合装置向下运动,两个压合板5同步向下抵压弹性浮板13,开合夹爪15再次打开,随后真空吸嘴过来取走测试完毕的芯片。

[0029] 本实施例中,安装板17和压合板5均设置为上下两层,且第一安装板对应设置第一压合板,第二安装板对应设置第二压合板,第一压合板与第二压合板通过连接支架6固定连接,连接支架6与传动杆10顶端连接,连接支架6呈z字型,方便在测试的时候驱动两个压合板5同步上下运动。

[0030] 所述第一压合板上设置有与第一安装板上4个芯片测试治具相匹配的4个窗口7(上下贯通),所述第二压合板上设置有与第二安装板上4个芯片测试治具相匹配的4个窗口7,方便待测芯片400通过窗口7放入和取出。

[0031] 驱动轴9的两端通过轴承与底座1连接,便于驱动轴9相对于底座1发生转动,压合装置两端设置有四根导柱12,压合装置通过导柱12可上下滑动的连接在底座1相配的滑套内,对压合装置的上下运动起导向作用。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

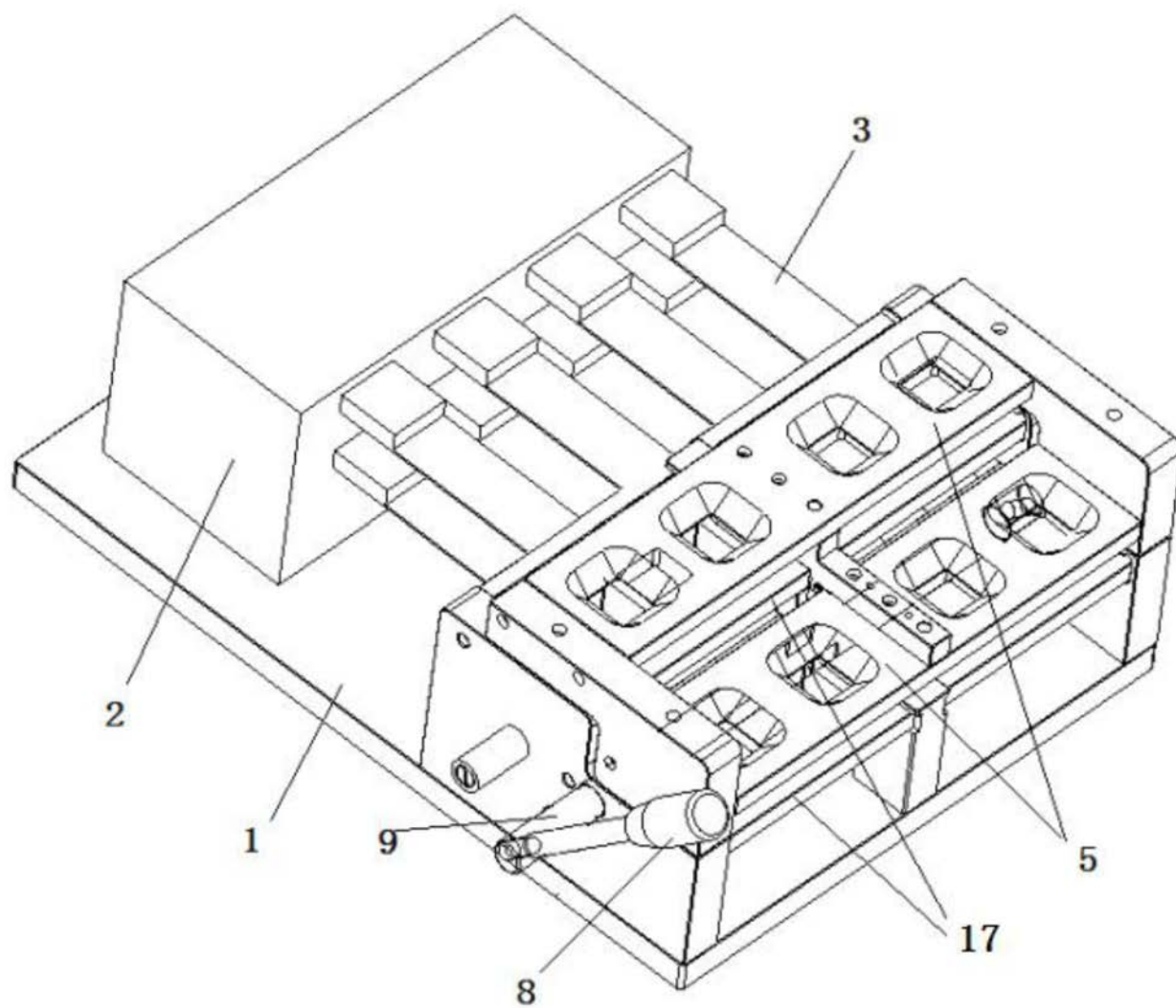


图1

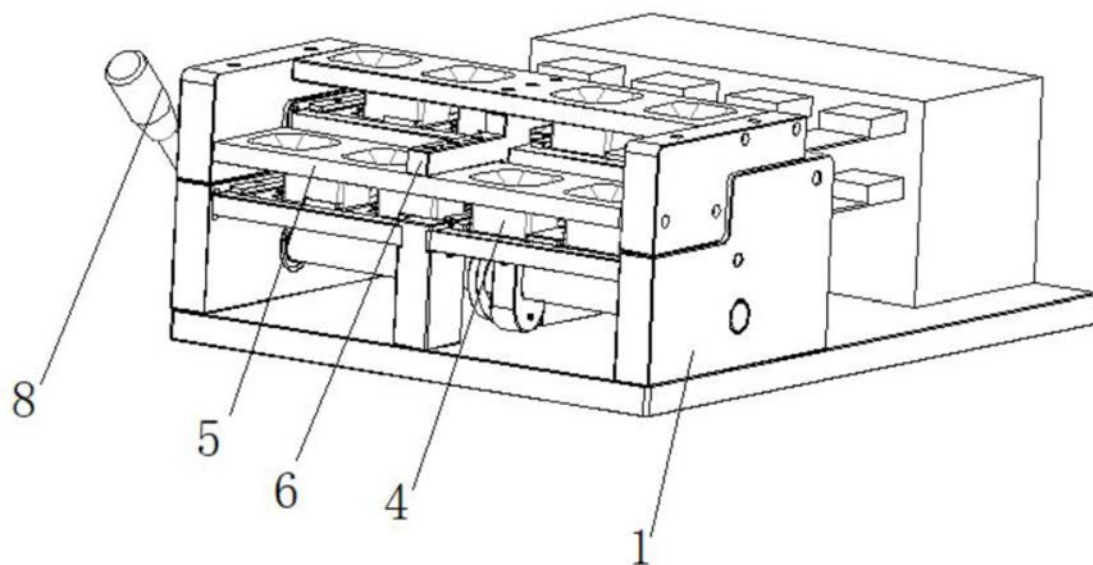


图2

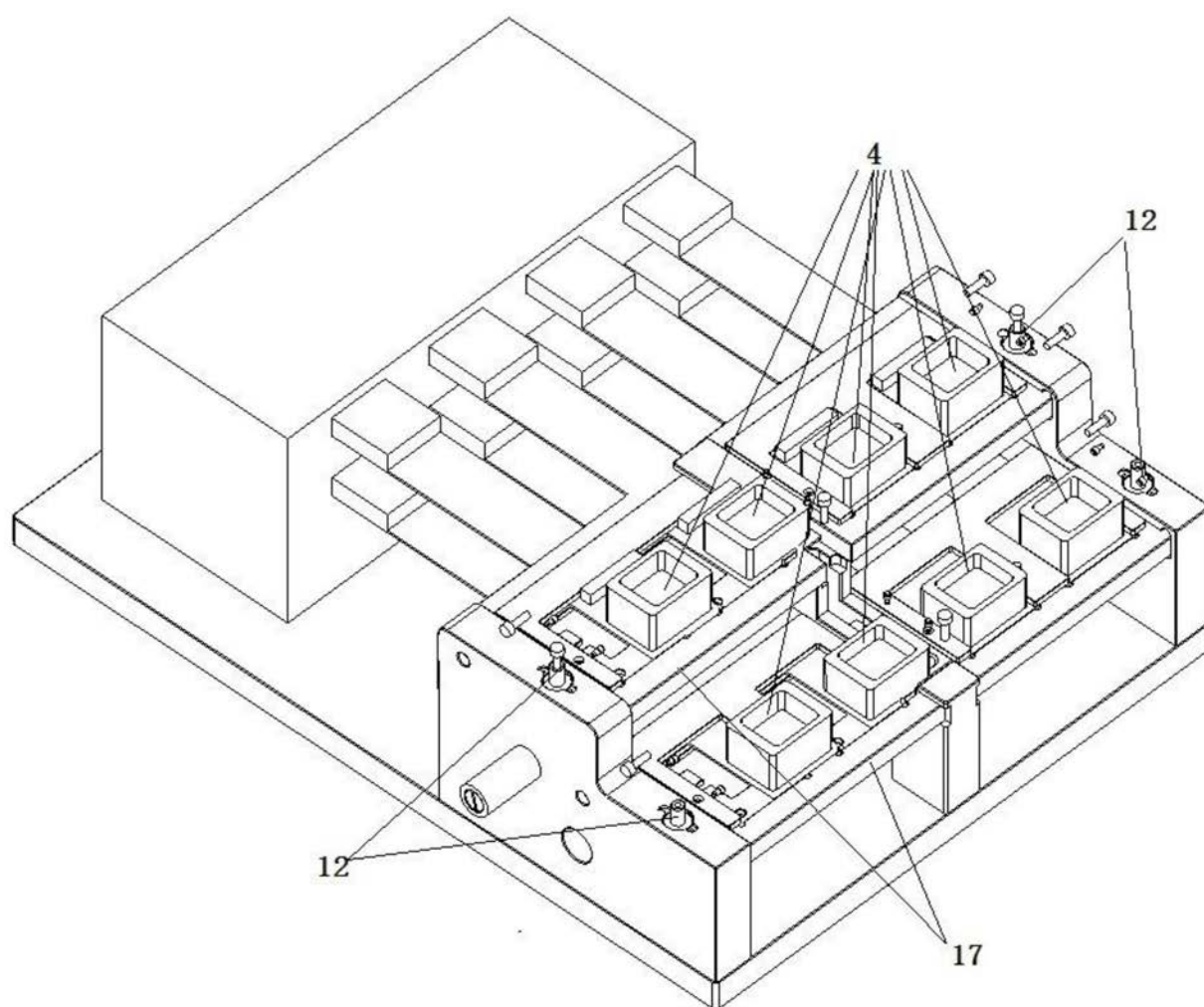


图3

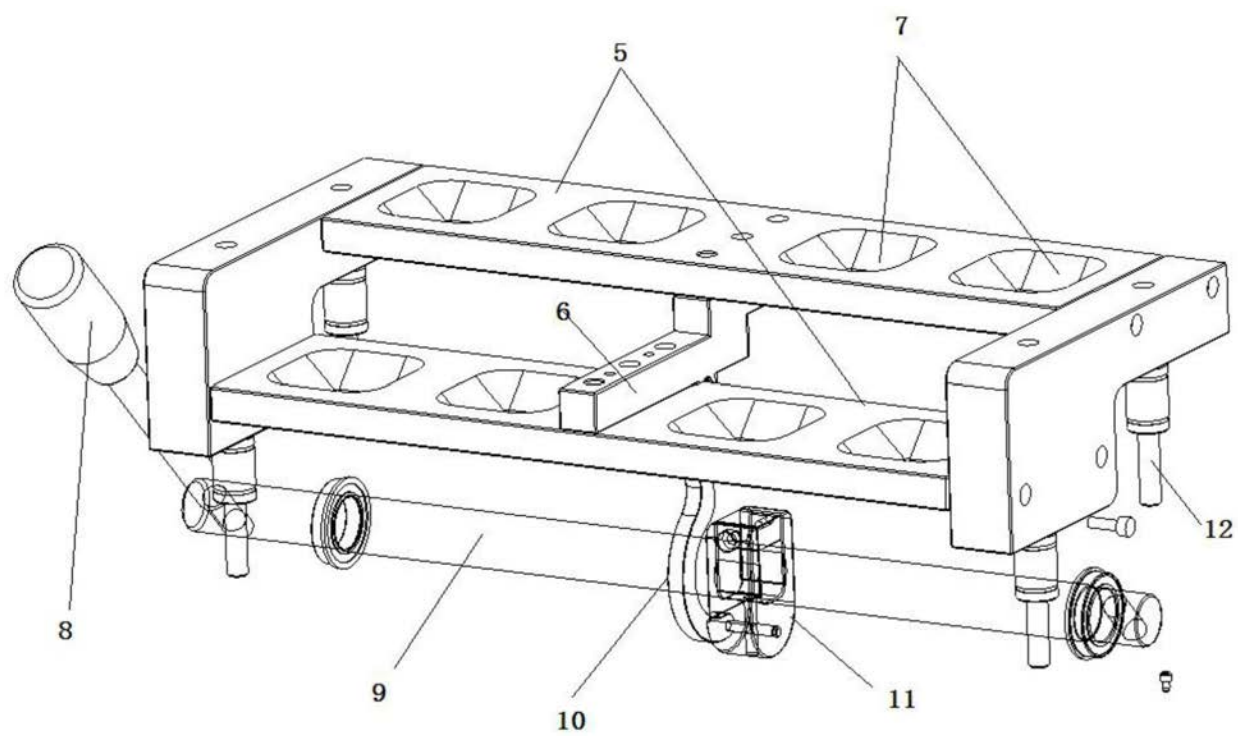


图4

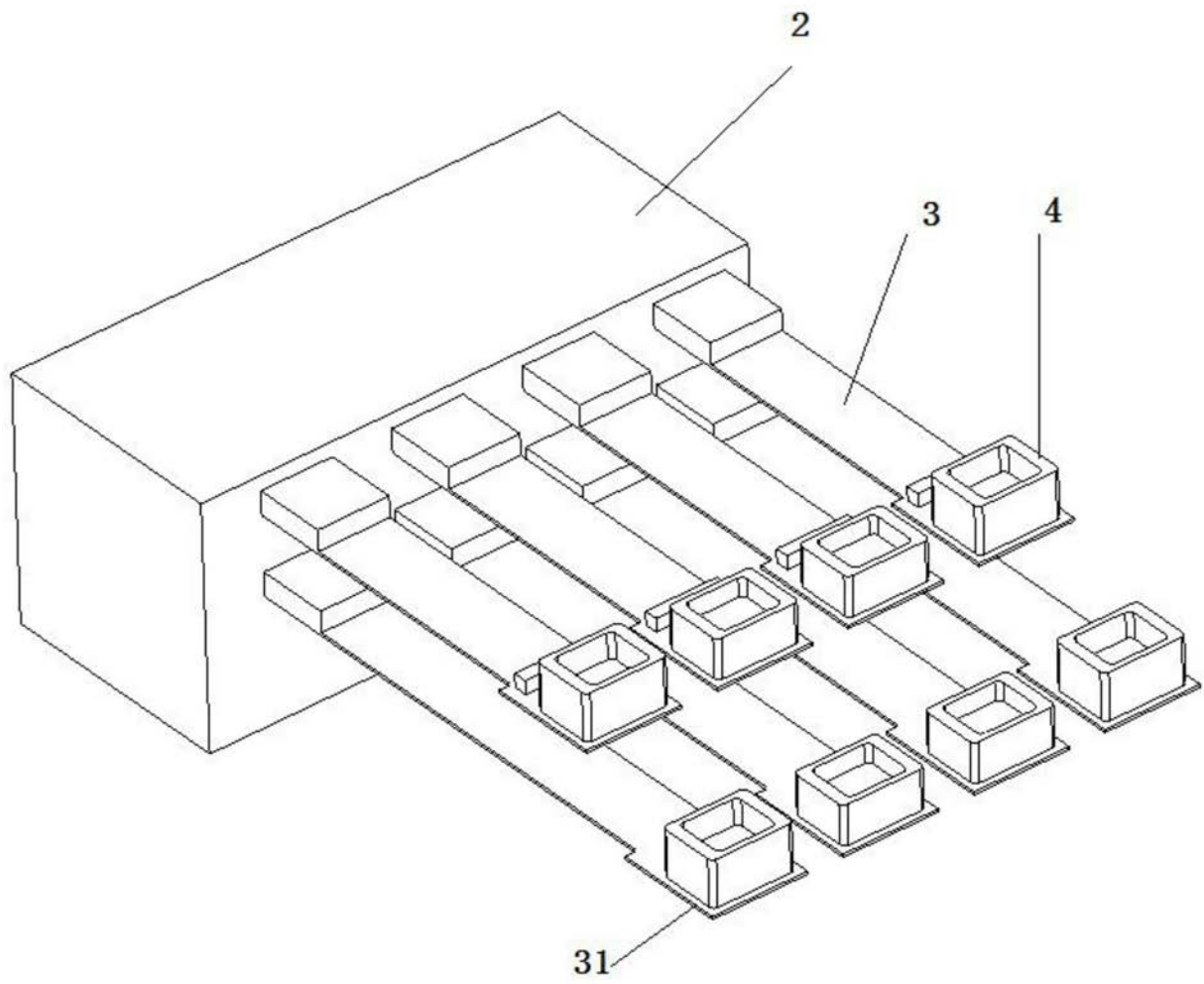


图5

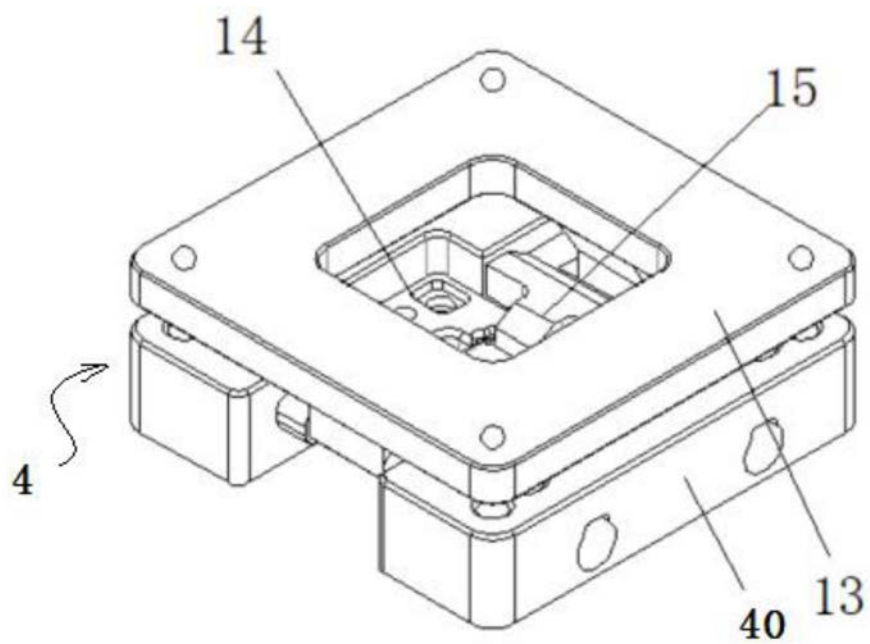


图6

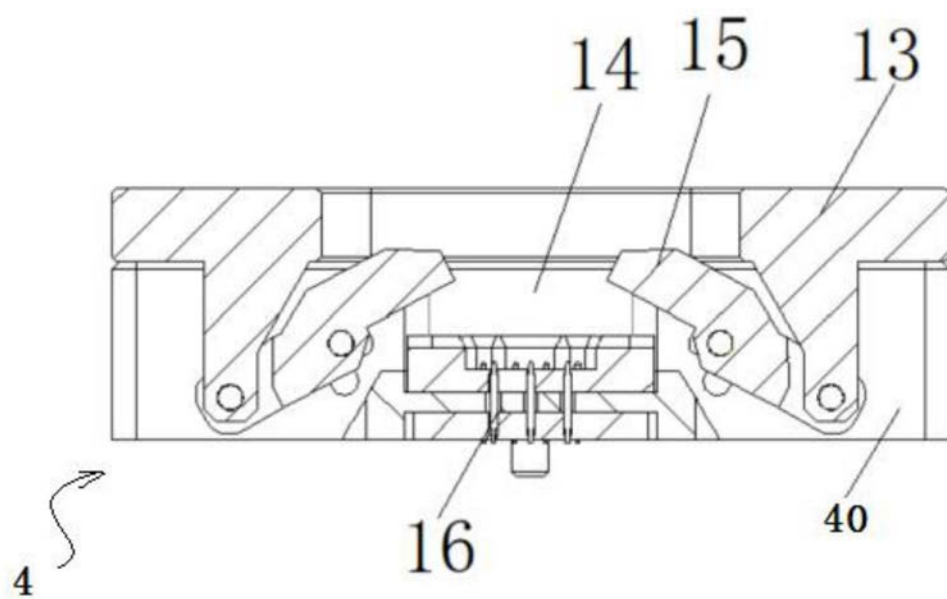


图7

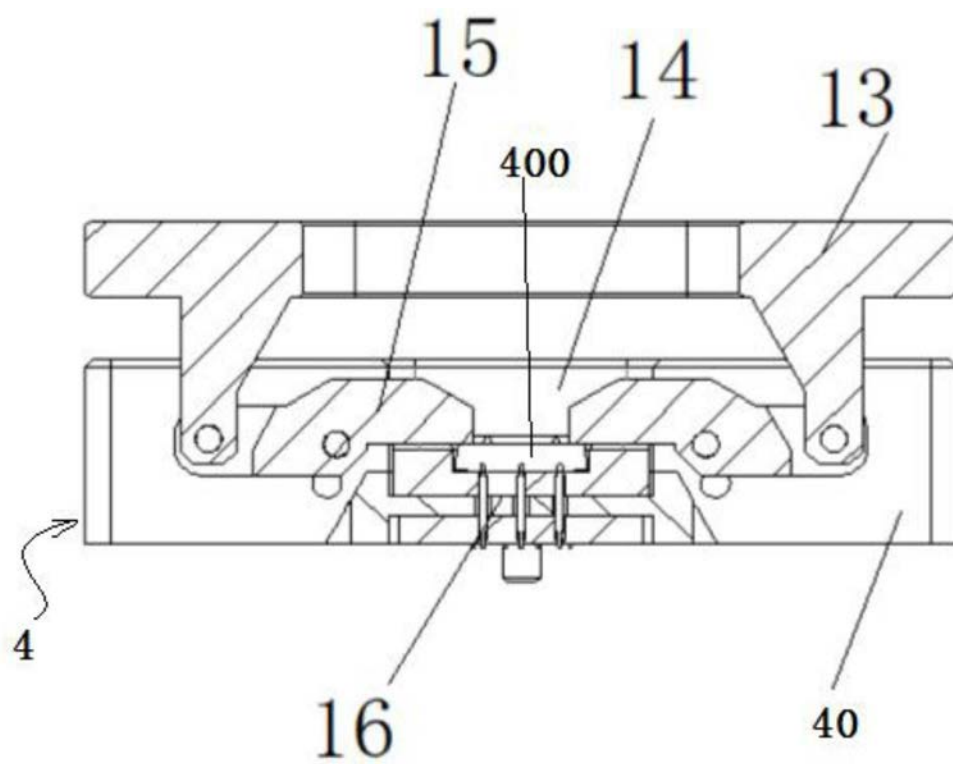


图8