[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01L 21/66
G01R 31/26 G01R 31/28

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02231071.1

[45] 授权公告日 2003 年 5 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2549589Y

[22] 申请日 2002.04.23 [21] 申请号 02231071.1

[73] 专利权人 寰邦科技股份有限公司
地址 台湾省新竹县
[72] 设计人 韦 明

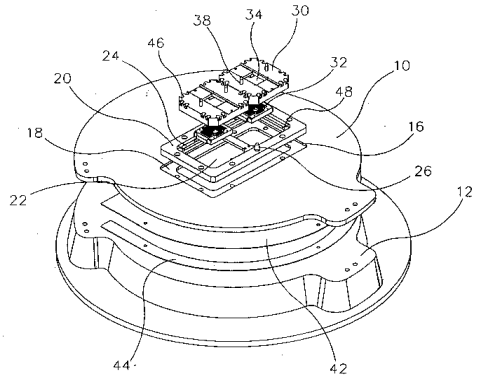
[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 董惠石

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称 一种支撑板及座盖组体组件

[57] 摘要

一种支撑板及座盖组体组件，支撑板设置于一负载板上，负载板上设置有至少一转接底座；该支撑板上设有一开槽，且开槽的内边缘环设有一固定框，以供固定一具开口设计的接合板，该开口与转接底座的位置相对应，在开口上设置一由座盖及 IC 基座所组成的座盖组体，且座盖中央形成有一座盖开口，使 IC 基座上的接脚露出以便对待测的半导体零件进行测试。 本实用新型克服了公知结构的缺点，能增加接合板的稳固性，使测试集成电路装置时具较佳的稳定性，具有座盖组体拿取容易、不易破坏 IC 基座的下方探针及转接底座的接脚孔的优点。




ISSN1008-4274

1．一种支撑板及座盖组体组件，其设置于一负载板上，该负载板上设有至少一转接底座，该支撑板上设置有一接合板，该接合板上设有至少一开口，其特征在于：该支撑板上设有一开槽，该开槽位置对应该转接底座的位置，该开槽内边缘环设有一供该接合板固定的固定框，在该接合板的开口上锁固一座盖组体，该座盖组体由一座盖及一锁固于该座盖中的IC基座组成。

2．根据权利要求1所述的一种支撑板及座盖组体组件，其特征在于：该支撑板的底面设有一凹陷部。

3．根据权利要求1所述的一种支撑板及座盖组体组件，其特征在于：该支撑板的底面设置有一贴覆材。

4．根据权利要求1所述的一种支撑板及座盖组体组件，其特征在于：该支撑板的底面外围设置有一垫高片。

5．根据权利要求1所述的一种支撑板及座盖组体组件，其特征在于：该支撑板为不锈钢材质的支撑板。

6．根据权利要求1所述的一种支撑板及座盖组体组件，其特征在于：该座盖组体的座盖中央设有一座盖开口，该IC基座卡固于该座盖，该IC基座上方的接脚可显露。

7．根据权利要求1所述的一种支撑板及座盖组体组件，其特征在于：该接合板的凸接板上均匀设有至少四插孔，而在该座盖组体的座盖上且配合该插孔的位置设有至少四穿孔，至少四螺钉将该座盖锁于该接合板的开口的凸接板上，每一该穿孔旁分别设有一螺孔。

8．根据权利要求1所述的一种支撑板及座盖组体组件，其特征在于：该座盖组体的座盖表面，设有复数个可引导该IC基座准确的插设于该转接底座的接脚孔上的引导柱，该座盖组体可锁固于该接合板。

# 一种支撑板及座盖组体组件

## 技术领域

本实用新型涉及一种集成电路的测试装置，尤其是一种支撑板及座盖组体组件，其中包括设置于负载板（load board）上用以测试定位用的支撑板(support board）及可设置无盖IC基座的座盖组体。

## 背景技术

半导体零件的测试在半导体产业中占重要的一环，一般而言，做半导体零件测试时，将零件放在一测试负载板上，该负载板上焊接有转接底座（Socket Adapter），其上设有接脚孔，以供一无座盖IC基座（IC Socket Without Cover）下方的探针插设，并将此测试负载板设置于测试机台的测试头(Test Head）上，以启动测试机台上的工作站，对置放于IC基座上的待测半导体零件进行测试，但在零件的大量生产上，该负载板籍由一接合板(Docking Plate）与一分类机接合在一起，以藉由分类机的下压器(Plunger）把待测半导体零件压入IC基座，且测试机台与分类机间藉由传输线（Interface Cable）把测试结果由彼此的互动传送信号让分类机解读，并由分类机上的机器手臂把零件按不同的测试结果放置在不同的零件盘上；其中，接合板具有二开口，且每一开口的位置与转接底座对应，以露出转接底座表面的接脚孔，将IC基座插设于接脚孔后，将待测的半导体零件置放于IC基座上，以便对其进行测试。

由于在设计负载板时往往无法预知测试时会使用何种的分类机及接合板，因此在制作负载板时未设有接合板定位孔，因而在公知结构中，接合板藉由复数个结合柱设置于负载板上，接合板与负载板的接触面积很小，且无法准确定位，因此稳定性较低，容易造成测试不稳定的情形；且公知结构中，当转接底座非平行且稳定的焊接于负载板上时，则卡固于转接底座上的IC基座会有一倾

斜度，使测试合格率大大降低。

此外，随着半导体零件的大小不同，及为避免IC基座在使用一段时间后，因测试过程中累积过多的金属残渣而造成IC接脚与IC基座上的接脚接触不良，因此需常对IC基座进行更换；由于IC基座直接卡固于该转接底座上，因此更换时需用力拔起，容易使IC基座下方的探针损坏或弯折，或使转接底座上的接脚孔撑大，这都容易造成下一次IC基座插设时接触不良，使得合格率降低，除了因需重测而增加成本外，也可能重测也未必准确，使零件的测试结果不同而造成产品生产上的严重损失。因此本实用新型针对上述的缺点，提出一种使接合板的设置具高稳固性，且不易使测试探针遭受破坏的支撑板。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：提供一种支撑板及座盖组体组件，使测试半导体零件时具高度稳定性。

本实用新型要解决的又一技术问题是：在于改善公知的IC基座拔取不易的缺点，并防止拔取IC基座时，其下方的探针或转接底座的接脚孔被损坏。

本实用新型要解决的技术方案是：一种支撑板及座盖组体组件，其设置于一负载板上，该负载板上设有至少一转接底座，该支撑板上设置有一接合板，该接合板上设有至少一开口，其中，该支撑板上设有一开槽，该开槽位置对应该转接底座的位置，该开槽内边缘环设有一供该接合板固定的固定框，在该接合板的开口上锁固一座盖组体，该座盖组体由一座盖及一锁固于该座盖中的IC基座组成。

如上所述的一种支撑板及座盖组体组件，该支撑板的底面设有一凹陷部。

如上所述的一种支撑板及座盖组体组件，该支撑板的底面设置有一贴覆材。

如上所述的一种支撑板及座盖组体组件，该支撑板的底面外围设置有一垫高片。

如上所述的一种支撑板及座盖组体组件，该支撑板为不锈钢材质的支撑板。

如上所述的一种支撑板及座盖组体组件，该座盖组体的座盖中央设有一座盖开口，该IC基座卡固于该座盖，该IC基座上方的接脚可显露。

如上所述的一种支撑板及座盖组体组件，该接合板的凸接板上均匀设有至少四插孔，而在该座盖组体的座盖上且配合该插孔的位置设有至少四穿孔，至少四螺钉将该座盖锁于该接合板的开口的凸接板上，每一该穿孔旁分别设有一螺孔。

如上所述的一种支撑板及座盖组体组件，该座盖组体的座盖表面，设有复数个可引导该IC基座准确的插设于该转接底座的接脚孔上的引导柱，该座盖组体可锁固于该接合板。

本实用新型的优点是：本实用新型提出的一种支撑板及座盖组体组件，能增加接合板的稳固性，使测试集成电路装置时具较佳的稳定性，具有座盖拿取容易，不易破坏或弯折IC基座的下方探针，及不易破坏转接底座的接脚孔的优点。

附图说明

图1为本实用新型的立体外观图；

图2为本实用新型的立体分解图；

图3为本实用新型的座盖主体分解示意图；

图4为本实用新型的局部放大示意图；

图5为本实用新型局部作动示意图；

图6为本实用新型的作动剖视图；

图7为本实用新型的一实施例示意图。

附图标号说明

10、支撑板　　12、负载板　　14、转接底座　　16、开槽

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18、固定框 | 20、接合板 | 22、开口 | 24、凸接板 |
| 26、引导片 | 28、座盖组体 | 30、座盖 | 32、IC基座 |
| 34、座盖开口 | 36、接脚 | 38、引导柱 | 40、接脚孔 |
| 41、探针 | 42、贴覆材 | 44、垫高片 | 46、穿孔 |
| 48、插孔 | 50、螺孔 | 52、螺钉 | 54、分类机 |
| 56、测试机台 | 58、下压器 | 60、螺丝 | |

具体实施方式

以下藉由具体实施例配合附图详加说明，以更容易了解本实用新型的目的、技术内容、特点及其所达成的功效。

如图1及图2所示，一支撑板10设置于一负载板12上，该负载板12上设置有二个转接底座14，其表面形成有接脚孔40；支撑板10上具有一开槽16，开槽16的内边缘环设有一固定框18，以供设置一接合板20，在接合板20上且配合二转接底座14的位置形成有二处开口22，接合板20的相对二侧边分别具有一引导片（guiding pin）26，以引导接合板20设置于分类机上，该二开口22的内边缘环设有一凸接板24，二座盖组体28可锁固于该凸接板24上，如图3所示，每一座盖组体28由一座盖30及一IC基座32组成，该座盖30中央形成有一座盖开口34，该IC基座32对应该座盖开口34后，藉由四螺丝60将IC基座32锁固于座盖30上；IC基座32卡固于座盖开口34时，IC基座32表面的接脚36可外露，并与待测的半导体零件的接脚接触，对其进行测试，在座盖30的表面的相对二侧分别设有一引导柱38，以使IC基座32下方的探针41顺利插设于转接底座14的接脚孔40中。

上述具有开槽16及固定框18的支撑板10，可使整个接合板20稳固的设置于该支撑板10上，且不会遮盖负载板12上的转接底座14，该接合板20的设置具有较大的接触面积，因此稳固性较高；另一方面，由于IC基座32藉由座盖30设置于接合板20上，而接合板20锁固于支撑板10的中间开槽16中，因此该座盖组体

28中的IC基座32是以支撑板10的平面为水平基准，插设于转接底座14的接脚孔40中，因此若转接底座14倾斜时，只会使IC基座32下方的探针41的插设深浅不一，而IC基座32仍会与分类机平行，则分类机的下压器把待测半导体零件压入IC基座32时为均匀的压入，半导体零件的接脚与IC基座32的接脚36接触良好，因而可得一合理的测试结果。

其中，上述支撑板10的底面形成有一凹陷部（图中未示），可针对负载板12上多寡不一的线路，提供较大的容置空间；且支撑板10底面具有一贴覆材42，其为一不导电材质，可避免支撑板10与负载板12间因不当接触而产生短路现象，在该贴覆材42的底面的外围具有一垫高片44，使该支撑板10与负载板12间的线路容置空间更为扩大。

其中，如图2及图4所示，上述座盖组体28的二座盖30的外围四角落均匀形成有八个穿孔46，在凸接板24上相对该八穿孔46亦分别设有八插孔48，一长度大于座盖30厚度的螺钉52穿过穿孔46及插孔48，将二座盖30分别锁于该二开口22的凸接板24上，使之定位；在座盖30的每一穿孔46旁分别形成有一螺孔50。

欲将座盖组体28拿起时，如图5及图6所示，先将所有插设于穿孔46及插孔48中的螺钉52取出，再将螺钉52旋入该座盖30的螺孔50中，由于该螺钉52的长度大于该座盖30螺孔50的厚度，因此随着螺钉52慢慢的旋入螺孔50，螺钉52会顶到凸接板24，随着持续旋转螺钉52，则座盖组体28会被顶离该接合板20，并且更换座盖组体28中的IC基座32时，其下方的探针41可非常容易的脱离转接底座14的接脚孔40中，且不易把接脚孔40撑大，并不会造成探针41的损坏或弯折。

图7为本实用新型的一实施例，并同时参阅图1，负载板12设置于一测试机台56的测试头上，测试头上方架设有二组分类机54，其与负载板12上的支撑板10相互对应；设置于支撑板10的开槽16中的接合板20，及设于接合板20上的二座盖组体28对应二个设于分类机54上的下压器58，以便藉由下压器58将待测的半导体零件压入IC基座32上，经由IC基座32下方的探针41把信号从待测的半导体零件的接脚导入负载板12上，并由负载板12下方接通测试头，以作为测试机

台56及待测半导体零件间的双向沟通桥梁，于测试完成后，再由分类机54上的机器手臂把零件按不同的测试结果放置在不同的零件盘上。

惟以上所述，仅为本实用新型的具体实施例而已，并非用来限定本实用新型实施的范围。故即凡依本实用新型权利要求所为的均等变化与修饰，均应包括于本实用新型的申请专利范围内。

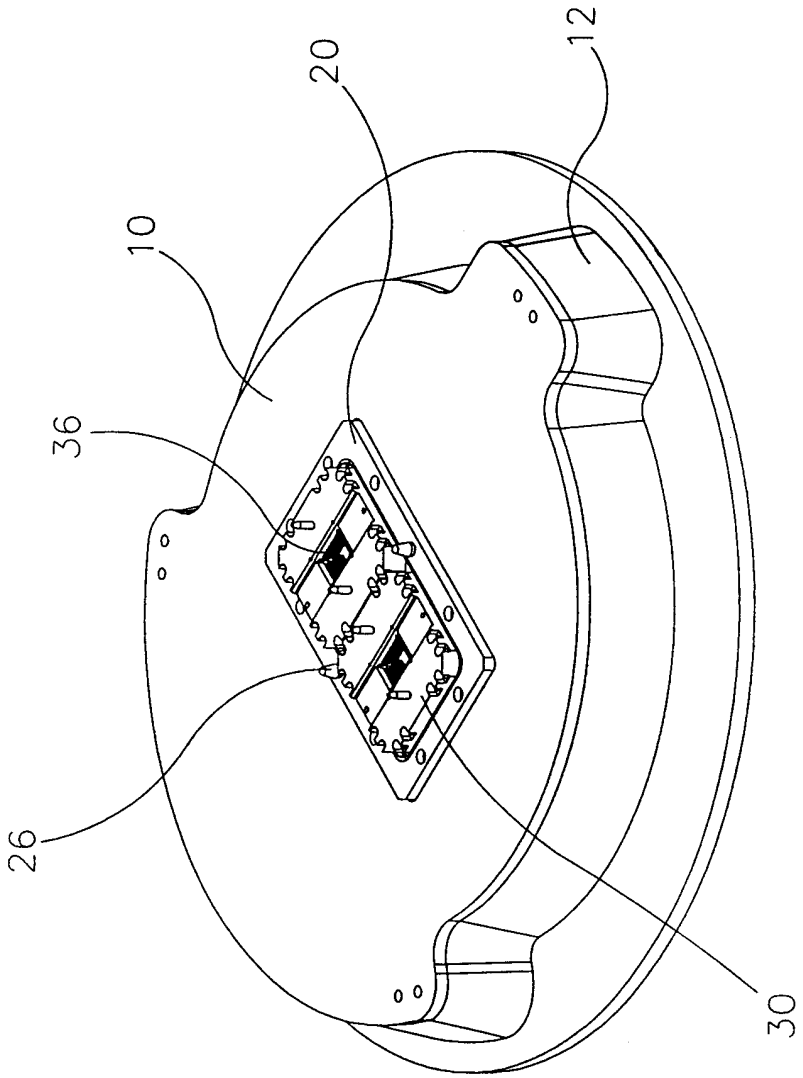



图 1

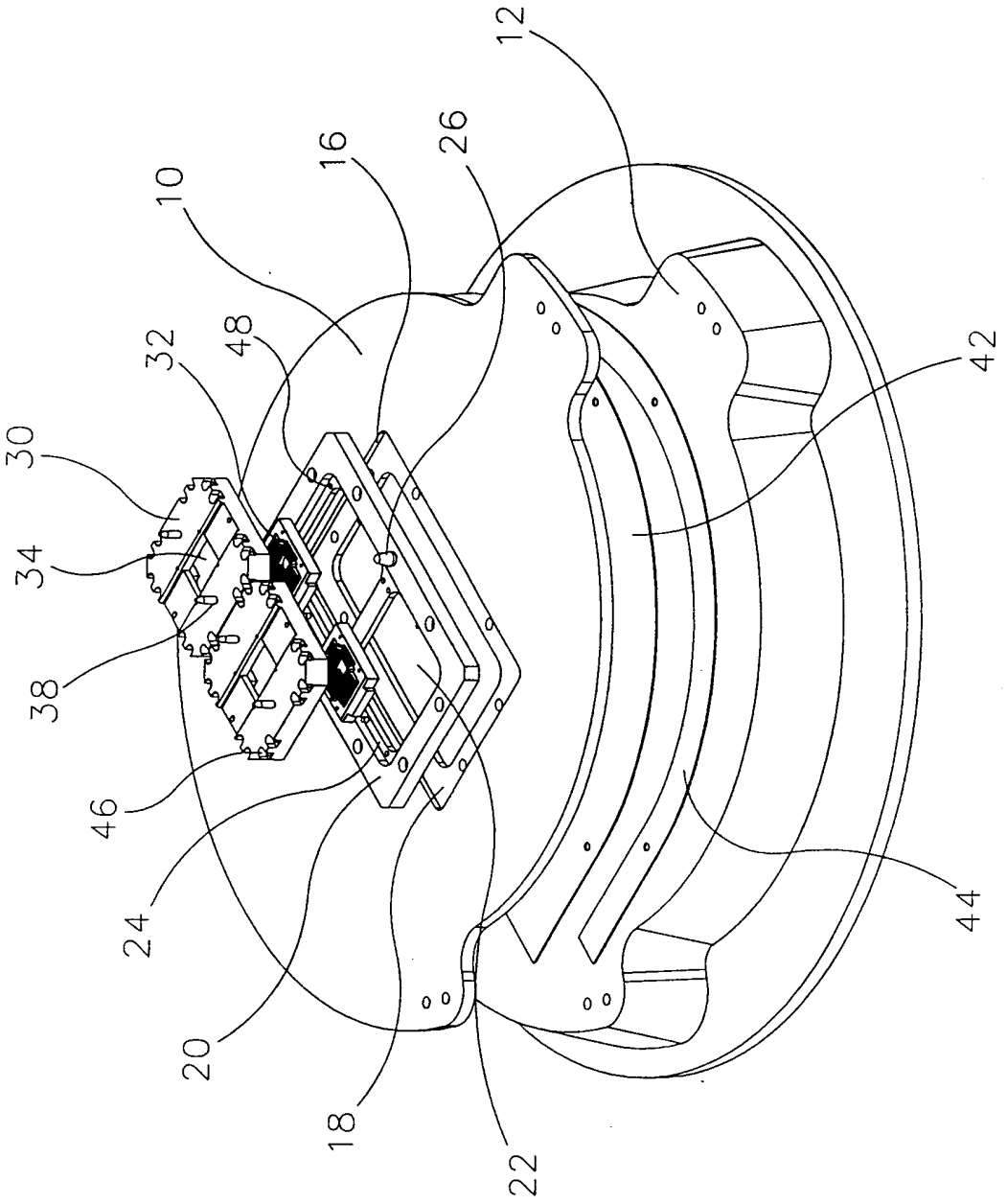



图 2

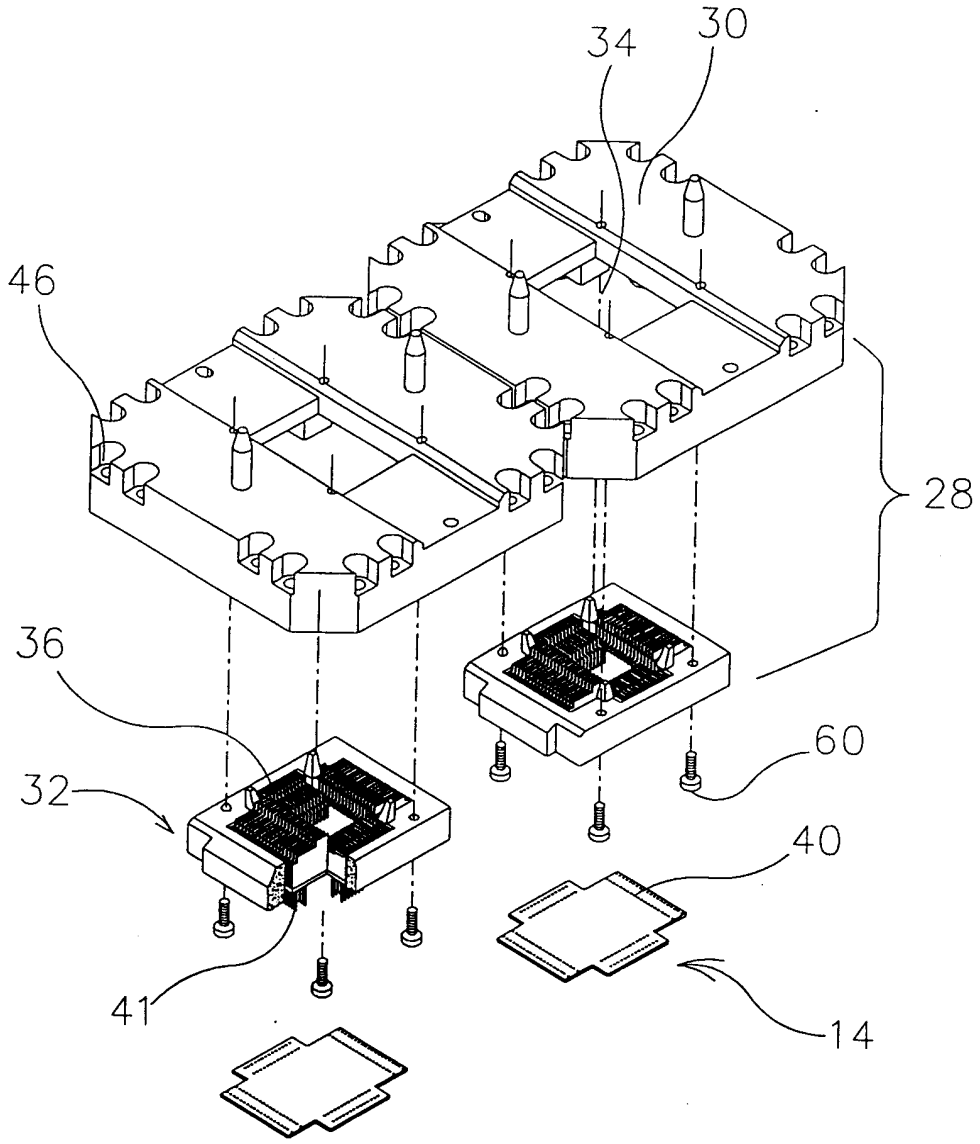



图 3

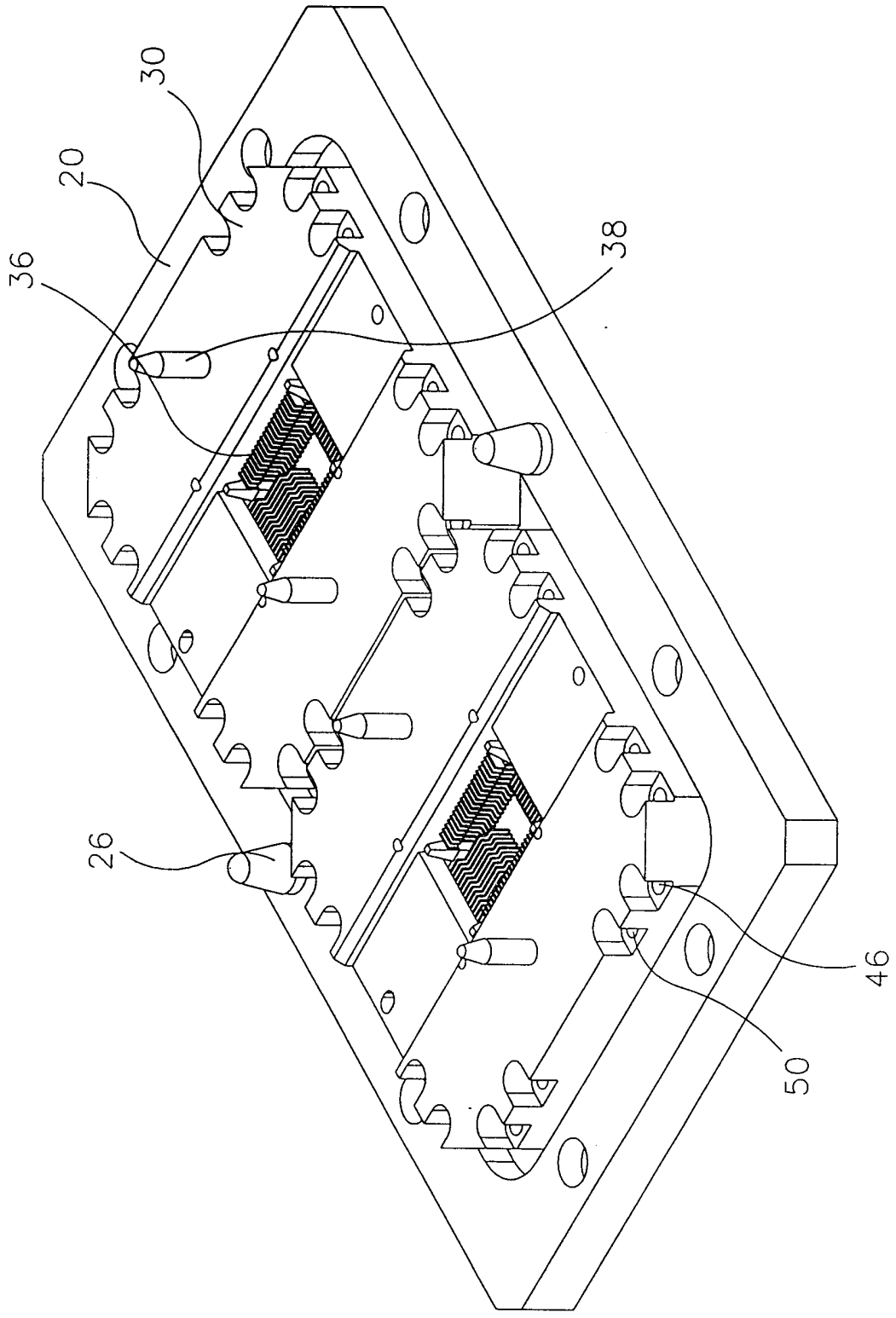



图 4

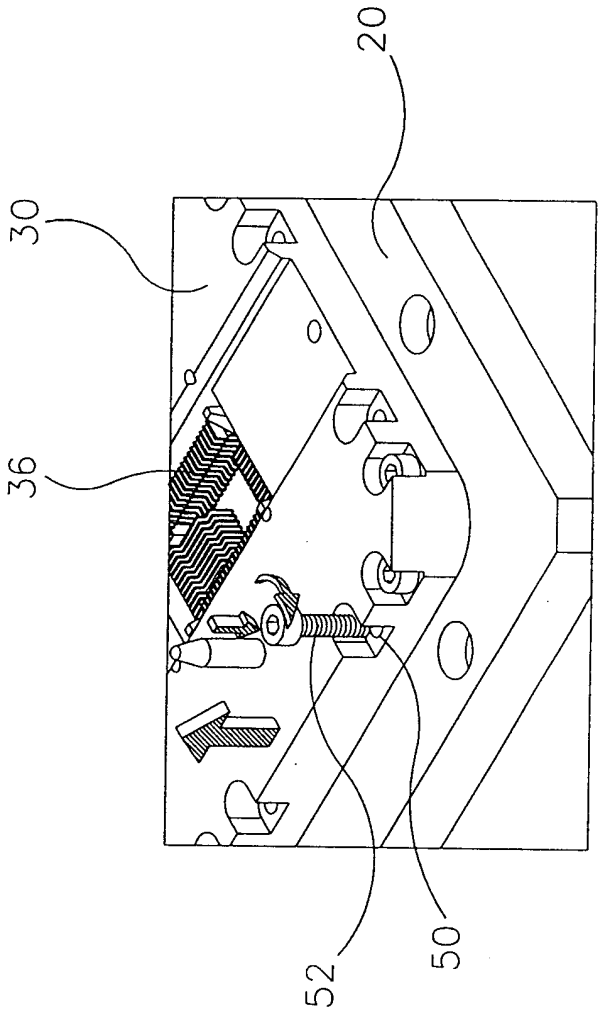



图 5

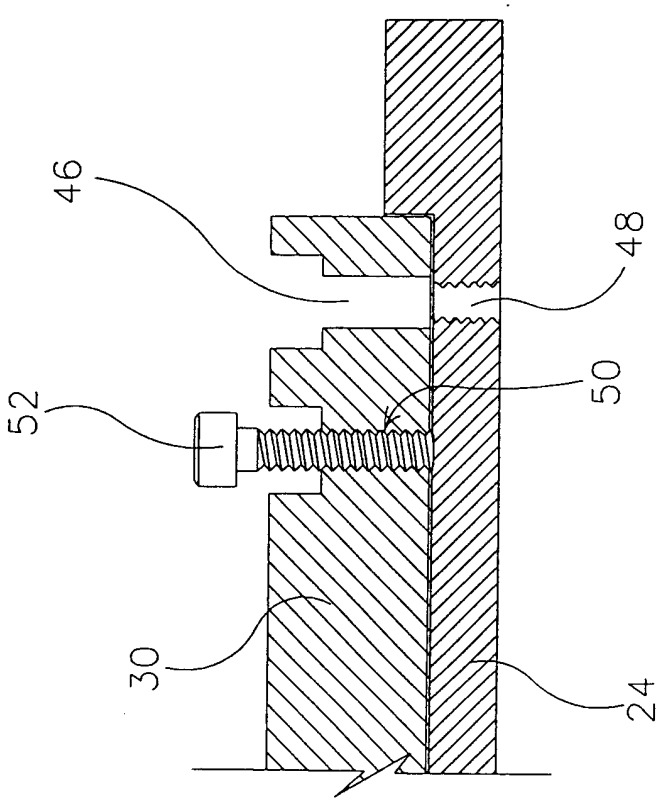



图 6

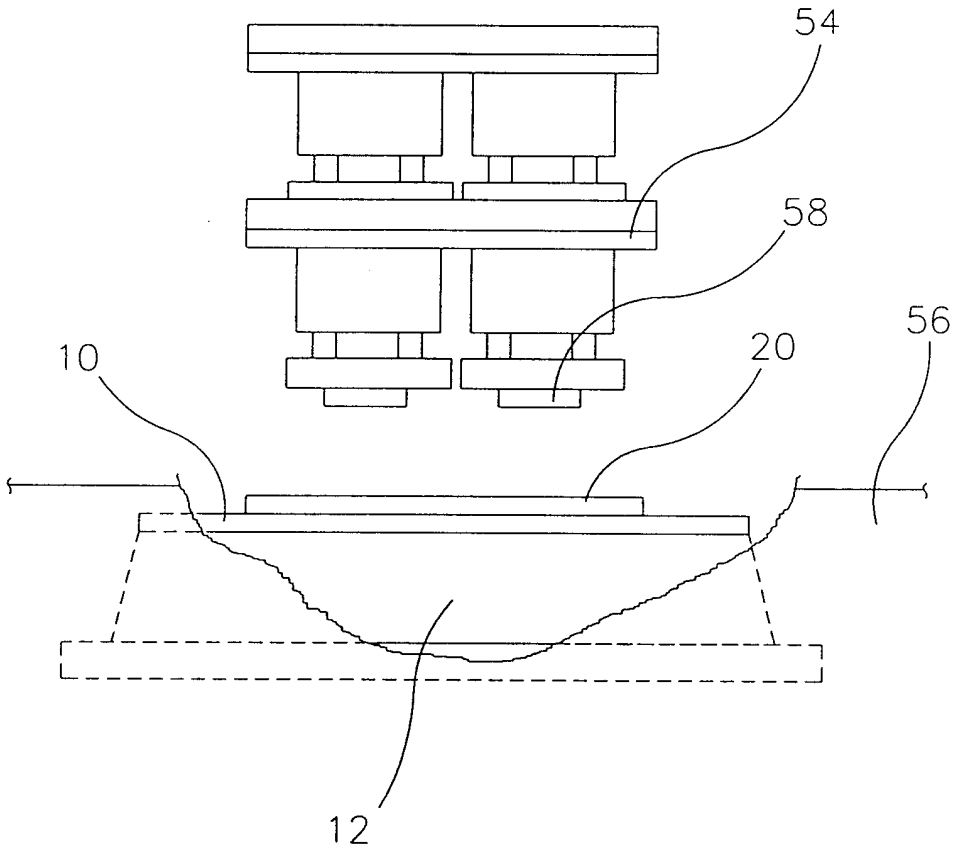



图 7