(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207832841 U
(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201820189792.5

(22)申请日 2018.02.02

(73)专利权人 北京华田信科电子有限公司
地址 北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街7号5号楼5层西

(72)发明人 徐玉平 孔凡鸿

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 俞光明

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01R 31/28(2006.01)

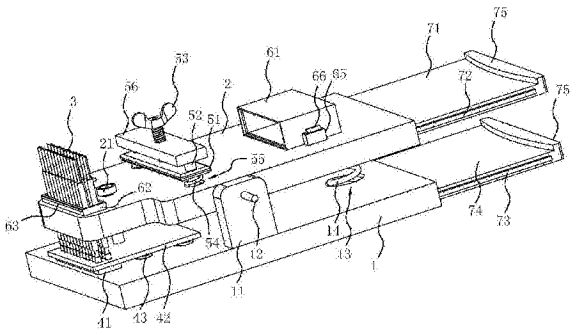
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种稳定型测试夹

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳定型测试夹，其技术方案要点是：包括夹座、两个分别设置在夹座一侧面的两侧的支撑块、设置在两个支撑块之间的夹板以及垂直贯穿夹板上端面和下端面且用于将测试板与PCB板电连接的弹簧针，所述弹簧针和夹座之间设置有连接板，所述连接板位于弹簧针正下方的位置设置有贯穿连接板上表面和下表面的铜块，所述连接板位于铜块的正下方设置有导电橡胶垫。其优点是该测试夹能够防止弹簧针在连通PCB板的插孔和测试板的插头时，对PCB板造成破坏。



CN 207832841 U

1.一种稳定型测试夹，包括夹座(1)、两个分别设置在夹座(1)一侧面的两侧的支撑块(11)、设置在两个支撑块(11)之间的夹板(2)、贯穿夹板(2)上端面和下端面且用于将测试板与PCB板电连接的弹簧针(3)以及贯穿两个支撑块(11)和夹板(2)且与夹板(2)转动连接的连接杆(12)，其特征是：所述弹簧针(3)和夹座(1)之间设置有连接板(42)，所述连接板(42)位于弹簧针(3)正下方的位置设置有贯穿连接板(42)上表面和下表面的铜块(44)，所述连接板(42)位于铜块(44)的正下方设置有导电橡胶垫(41)。

2.根据权利要求1所述的一种稳定型测试夹，其特征是：所述连接板(42)的下方且位于导电橡胶垫(41)朝向支撑块(11)的一侧固定设置有若干个与夹座(1)的上表面固定连接的支撑弹簧(43)。

3.根据权利要求1所述的一种稳定型测试夹，其特征是：所述夹板(2)的上表面位于弹簧针(3)朝向支撑块(11)的一侧设置有用于夹紧测试板的插头与测试板连接的导线的压线组件，所述压线组件包括位于夹板(2)垂直于连接杆(12)的中轴线两侧的导杆(52)、两端分别与导杆(52)滑移连接压板(51)以及驱动压板(51)压紧导线的驱动单元。

4.根据权利要求3所述的一种稳定型测试夹，其特征是：所述驱动单元包括位于压板(51)上方且与导杆(52)固定连接的支撑板(56)、位于支撑板(56)的正上方且与支撑板(56)螺纹连接的蝶形螺杆(53)。

5.根据权利要求4所述的一种稳定型测试夹，其特征是：所述压板(51)下方设置有套接在导杆(52)周向的压缩弹簧(54)。

6.根据权利要求5所述的一种稳定型测试夹，其特征是：所述夹板(2)的上表面位于压缩弹簧(54)的正下方设置有用于存放压缩弹簧(54)的储藏槽(55)。

一种稳定型测试夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备检测领域，尤其涉及一种稳定型测试夹。

背景技术

[0002] 在带有显示屏的电子设备中，显示屏必然需要通过导线与向显示屏传送信号的PCB板。

[0003] 然而在生产PCB板的过程中，并不能保证每个PCB板都能将信号通过插孔传递到显示屏上。因此在将导线与PCB板焊接前，需要用测试板的插头插入PCB板的插孔里，测试板检测PCB板内的电路是否完好。为提高工作效率，传统的方法通常是将测试板的插头插入弹簧针的一端，然后弹簧针安装在测试夹里，通过弹簧夹的张合来将弹簧针的另一端插到PCB板的插孔中。但是在将弹簧针通过弹簧夹插入插孔时，由于插孔的直径较小，弹簧针通常会先刮蹭插孔的边后再进入插孔内。这样会对PCB板造成损坏，影响检测结果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供种稳定型测试夹，其优点是该测试夹能够防止弹簧针在连通PCB板的插孔和测试板的插头时，对PCB板造成破坏。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种稳定型测试夹，包括夹座、两个分别设置在夹座一侧面的两侧的支撑块、设置在两个支撑块之间的夹板、贯穿夹板上端面和下端面且用于将测试板与PCB板电连接的弹簧针以及贯穿两个支撑块和夹板且与夹板转动连接的连接杆，所述弹簧针和夹座之间设置有连接板，所述连接板位于弹簧针正下方的位置设置有贯穿连接板上表面和下表面的铜块，所述连接板位于铜块的正下方设置有导电橡胶垫。

[0007] 通过上述技术方案，弹簧针的一端能够与测试板的插头连接，弹簧针的另一端能够与插入PCB板的插孔中。连接杆能够使夹板相对支撑块转动，支撑块与夹座固定连接能够使夹板相对夹座转动，夹板和夹座能够将夹在两者之间。同时夹板能够将与测试板连接弹簧针插进插孔里。而导电橡胶既能够防止弹簧针与PCB板直接接触，又能保证弹簧针与PCB板的信号传输。连接板能够防止弹簧针破坏导电橡胶垫，铜块则能够使弹簧针与导电橡胶垫电连通，保证弹簧针与PCB板的信号传输。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述连接板的下方且位于导电橡胶垫朝向支撑块的一侧固定设置有若干个与夹座的上表面固定连接的支撑弹簧。

[0009] 通过上述技术方案，支撑弹簧的设置能够使连接板在不受到弹簧针的挤压下，导电橡胶垫与夹座之间留有一定的间隙，便于放置PCB板。支撑弹簧位于连接板的下方并位于导电橡胶垫朝向支撑块的一侧能够使多种形状的PCB板放置到导电橡胶垫下方。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述夹板的上表面位于弹簧针朝向支撑块的一侧设置有用于夹紧测试板的插头与测试板连接的导线的压线组件，所述压线组件包括位于夹板垂直于连接杆的中轴线两侧的导杆、两端分别与导杆滑移连接压板以及驱动压板压紧导线的

驱动单元。

[0011] 通过上述技术方案，压线组件能够将连接插头和测试板的导线固定在夹板上，从而防止在插头带着导线一端随弹簧针移动时，导线会拖带插头，使插头无法完整的插接到弹簧针上，进而影响检测结果。具体的，驱动单元能够驱动压板向下移动，使压板能够紧紧的将导线压在夹板上，导杆能够对压板起到导向的作用。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述驱动单元包括位于压板上方且与导杆固定连接的支撑板、位于支撑板的正上方且与支撑板螺纹连接的蝶形螺杆。

[0013] 通过上述技术方案，支撑板固定设置在导杆上且支撑板与蝶形螺杆螺纹连接能够使蝶形螺杆在转动的过程中相对支撑板上下移动，进而使得压板能够向下紧紧地将导线压在压板和夹板之间。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述压板下方设置有套接在导杆周向的压缩弹簧。

[0015] 通过上述技术方案，压缩弹簧能够使压板在不受驱动单元下压时，使压板和夹板之间始终保持一定的距离，进而便于插头穿过压板和夹板之间间隙插到弹簧针上。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述夹板的上表面位于压缩弹簧的正下方设置有用于存放压缩弹簧的储藏槽。

[0017] 通过上述技术方案，储藏槽的设置能够使压缩弹簧在受到压板挤压时，压缩弹簧能够压缩到储藏槽里，防止压缩弹簧在压缩的最大极限仍不能使压板将导线紧紧压在夹板上。

[0018] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0019] 一、该测试夹能够防止弹簧针在连通PCB板的插孔和测试板的插头时，对PCB板造成破坏；

[0020] 二、该测试夹能够防止插头松动，从而提高测试夹的检测效率。

附图说明

[0021] 图1是该测试夹在准备使用前的轴测图；

[0022] 图 2是该测试夹在不使用时弹簧针的状态示意图；

[0023] 图3是该测试夹在不使用时的轴测图；

[0024] 图4是夹持弹簧位置关系的结构示意图。

[0025] 图中，1、夹座；11、支撑块；12、连接杆；13、定位槽；14、夹持弹簧；15、第一滑槽；2、夹板；21、支撑螺钉；22、开口；23、第二滑槽；3、弹簧针；31、环形定位凸起；41、导电橡胶垫；42、连接板；43、支撑弹簧；44、铜块；51、压板；52、导杆；53、蝶形螺杆；54、压缩弹簧；55、储藏槽；56、支撑板；61、针盖；62、盖座；63、第一卡条；64、第二卡条；65、卡环；66、弹性卡钩；71、延长板；72、加强凸起；73、限位凸起；74、加长底座；75、拨块。

具体实施方式

[0026] 一种稳定型测试夹，如图1所示，包括夹座1、两个分别固定设置在夹座1一侧面的两侧的支撑块11、设置在两个支撑块11之间的夹板2、若干个贯穿夹板2上端面和下端面且用于将测试板与PCB板电连接的弹簧针3以及贯穿两个支撑块11和夹板2且与夹板2转动连接的连接杆12。其中，弹簧针3位于夹板2远离支撑块11的一端；连接杆12与支撑块11固定

连接。

[0027] 结合图1和图2，夹板2背离弹簧针3的另一端的下方设置有用于将弹簧针3紧紧压在夹座1上表面的夹持弹簧14。夹板2的下表面和夹座1的上表面与夹持弹簧14连接的位置分别设置有用于限定夹持弹簧14两端位置的定位槽13(此处参见图4)。在连接杆12和弹簧针3之间且靠近弹簧针3的一侧设置有贯穿夹板2上表面和下表面且与夹板2螺纹连接的支撑螺钉21。

[0028] 结合图1和图2，弹簧针3位于夹板2下方的位置周向固定设置有环形定位凸起31。夹板2与弹簧针3连接的一端的两侧设置有开口22(此处参见图3)。弹簧针3和夹座1之间设置有连接板42。连接板42位于弹簧针3正下方的位置固定设置有贯穿连接板42上表面和下表面的铜块44。连接板42位于铜块44的正下方固定设置有导电橡胶垫41。连接板42的下方且位于导电橡胶垫41朝向支撑块11的一侧固定设置有若干个与夹座1的上表面固定连接的支撑弹簧43。

[0029] 结合图2和图3，夹板2的上表面固定设置有穿套过弹簧针3的盖座62以及位于盖座62上方且与盖座62插接的针盖61。在针盖61盖在盖座62上方状态下，对于针盖61和盖座62的其他连接部件的描述如下：盖座62平行于连接杆12的两侧面固定设置有第一卡条63；针盖61对应第一卡条63的位置固定设置有第二卡条64；第一卡条63和第二卡条64的侧面均为圆弧曲面；针盖61分别朝向支撑块11的两侧面并靠近支撑块11的一边固定设置有卡环65，夹板2的上表面固定设置有与卡环65匹配的弹性卡钩66。

[0030] 结合图1和图3，夹板2的上表面位于弹簧针3朝向支撑块11的一侧设置有用于夹紧测试板的插头与测试板连接的导线的压线组件。压线组件包括位于夹板2垂直于连接杆12的中轴线两侧的导杆52、两端分别与导杆52滑移连接压板51以及驱动压板51压紧导线的驱动单元。驱动单元包括位于压板51上方且与导杆52固定连接的支撑板56、位于支撑板56的正上方且贯穿支撑板56并与支撑板56螺纹连接的蝶形螺杆53。压板51下方设置有套接在导杆52周向的压缩弹簧54。夹板2的上表面位于压缩弹簧54的正下方设置有用于存放压缩弹簧54的储藏槽55。当蝶形螺杆53在驱动压板51下压导线时，压缩弹簧54会压缩到储藏槽55里。

[0031] 结合图1和图4，夹板2远离弹簧针3的一侧面设置有第二滑槽23，夹板2通过第二滑槽23滑移连接有用于延长夹板2长度的延长板71。延长板71的两侧面固定设置有与夹板2滑移连接的加强凸起72。夹座1的底面设置有贯穿夹座1远离弹簧针3侧面的第一滑槽15，夹座1通过第一滑槽15滑移连接有加长底座74。加长底座74的两侧面固定设置有与夹座1滑移连接的限位凸起73。延长板71和加长底座74的上表面远离弹簧针3的一端分别固定设置有拨块75。

[0032] 工作过程：当需要使用测试夹时，从弹簧针3上摘掉针盖61，并将针盖61通过卡环65卡接到夹板2上的弹性卡钩66上。然后将测试板的插头穿过压板51和夹板2之间的空隙，并插到位于夹板2上方的弹簧针3的一端。然后转动蝶形螺杆53，使蝶形螺杆53驱动压板51向下移动，直至压板51将测试板的导线紧紧的压在夹板2上。之后通过拨块75分别抽出加长底座74和延长板71。接着按压延长板71，此时弹簧针3离开铜块44。连接板42在支撑弹簧43的驱动下，带动导电橡胶垫41向上移动。之后将待检测的PCB板的插口放置在导电橡胶垫41和夹座1之间。然后停止按压延长板71，弹簧针3即通过铜块44和导电橡胶垫41将测试板与

待检测的PCB板电连接。在测试夹使用完毕后，转动蝶形螺杆53，压板51在支撑弹簧43的驱动下沿导杆52向上移动。然后从弹簧针3上取下测试板的插头，并将插头通过压板51和夹板2之间的空隙取出。之后从弹性卡钩66上取下针盖61，并将针盖61卡接到盖座62的上方。即完成测试夹的使用和拆装。

[0033] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

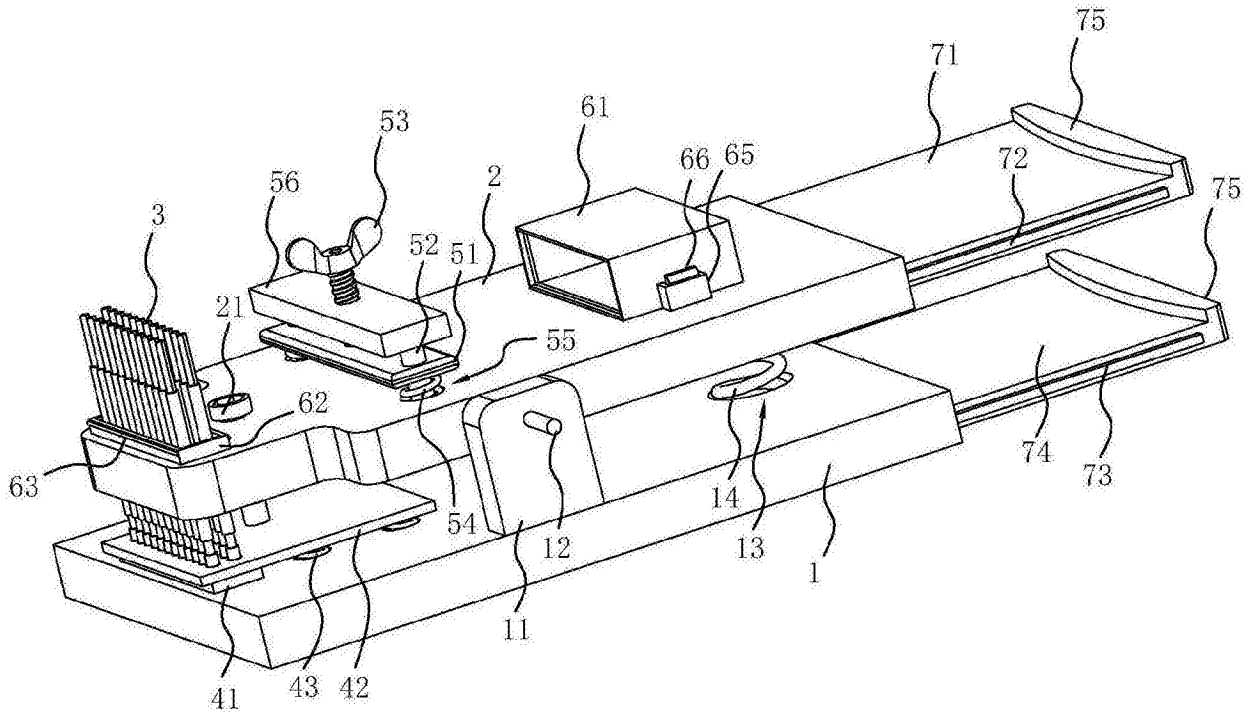

75
71
61
53
56
2
66
65
72
75
3
52
51
21
55
62
63
54
12
14
13
74
73
1
11
41
43
42

图1

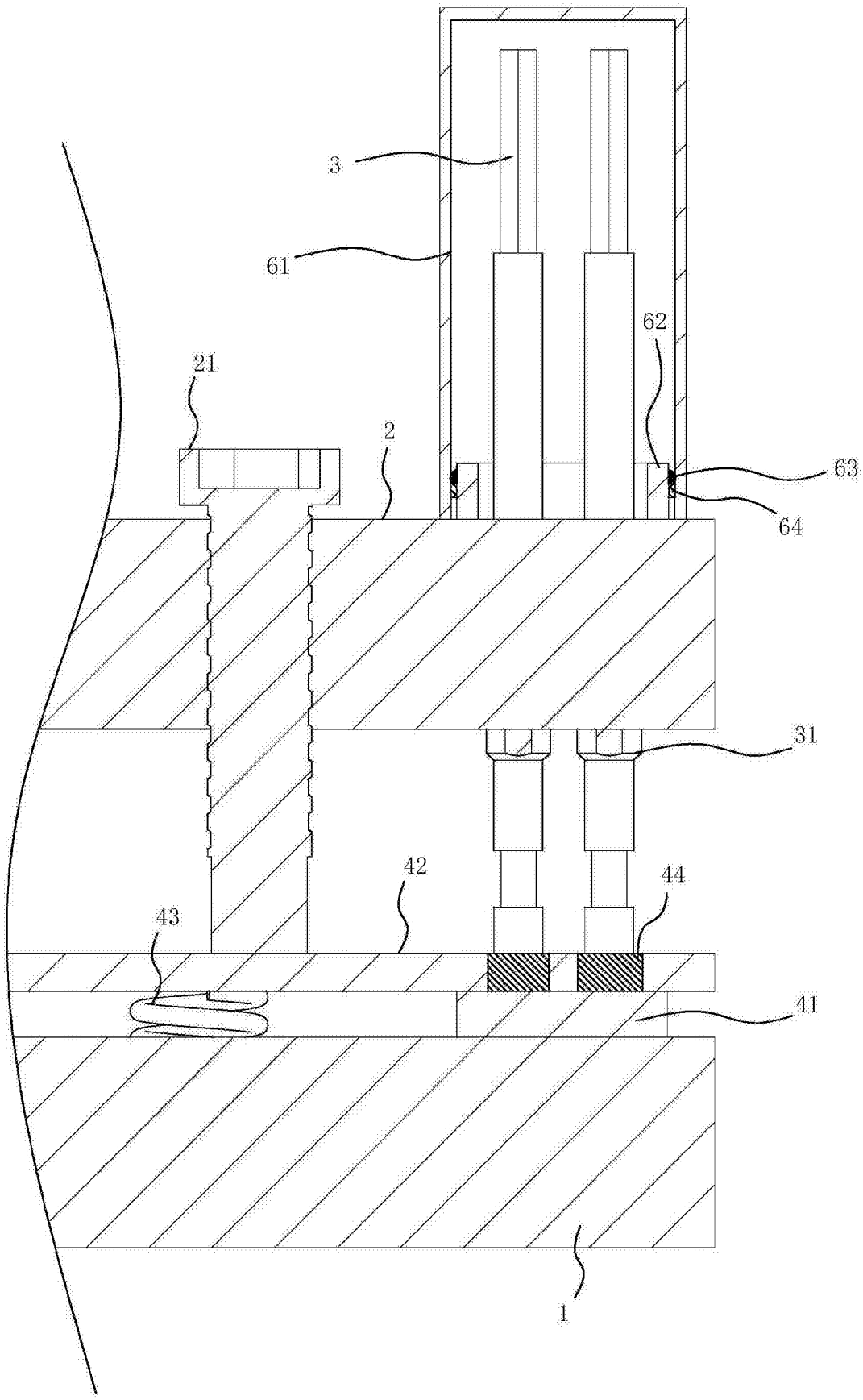


图2

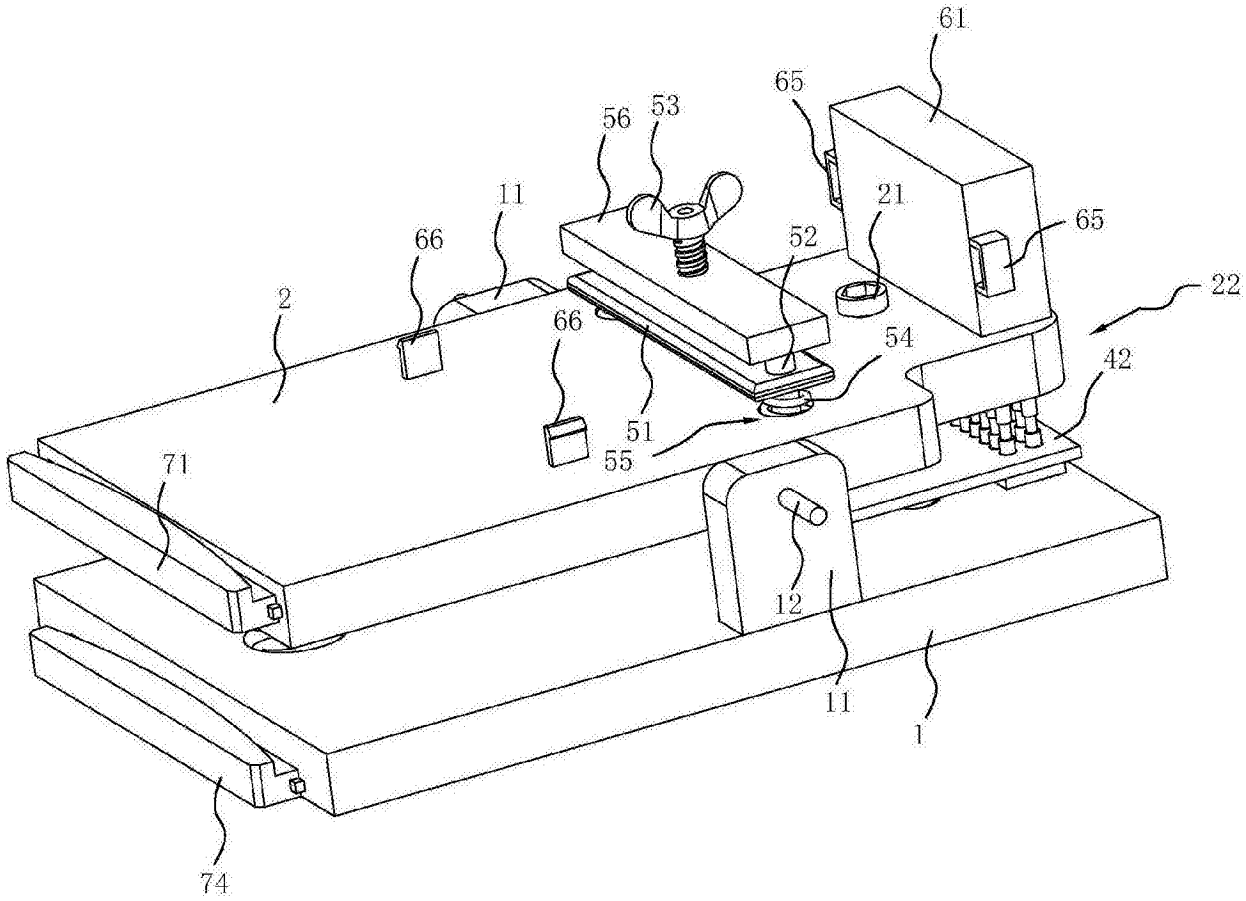


图3

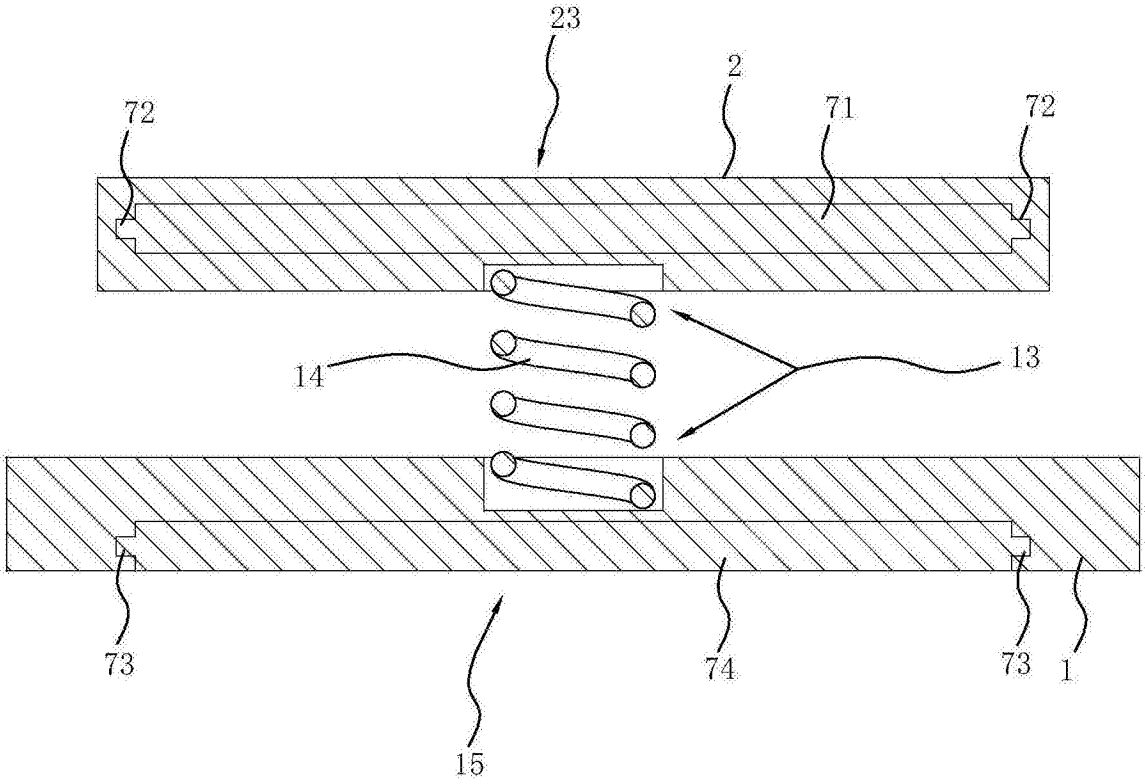


图4