



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206540977 U

(45)授权公告日 2017. 10. 03

(21)申请号 201720147723.3

(22)申请日 2017.02.17

(73)专利权人 东莞市沃德精密机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江区新和社区  
创业工业路8号

(72)发明人 赵雄飞 许新生 洪良曙 容耀坤

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 张艳美 岳显峰

(51) Int. Cl.

G01R 31/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

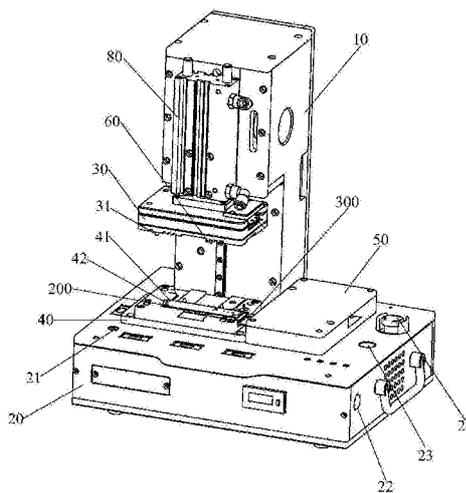
(54)实用新型名称

手机主板与触摸屏导通测试治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种手机主板与触摸屏导通测试治具,包括上箱体、下箱体、检测模组、上针板、下针板及定位板,下针板与定位板并排设置于下箱体上,手机主板与触摸屏二者对应安置于下针板与定位板上且二者之间通过排线连接,检测模组设置于下箱体内,上针板设置于上箱体上且上针板可相对下针板移动至与下针板相压接,则通过上针板与下针板上的探针与触点的接触实现手机主板与检测模组的导通,检测模组对手机主板与触摸屏进行导通测试并将测试结果反馈至触摸屏上以显示。整个治具结构简单,便于操作,可实现对手机主板与触摸屏导通与否的自动检测,检测效率高且有效降低了成本。

100



1. 一种手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,包括上箱体、下箱体、检测模组、上针板、下针板及定位板,所述下针板与所述定位板并排设置于所述下箱体上,手机主板与触摸屏二者对应安置于所述下针板与所述定位板上且二者之间通过排线连接,所述检测模组设置于所述下箱体内,所述上针板设置于所述上箱体上且所述上针板可相对所述下针板移动至与所述下针板相压接,则通过所述上针板与所述下针板上的探针与触点的接触实现所述手机主板与所述检测模组的导通,所述检测模组对所述手机主板与所述触摸屏进行导通测试并将测试结果反馈至所述触摸屏上以显示。

2. 如权利要求1所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,还包括控制器,所述控制器设置于所述上箱体或所述下箱体内以控制所述检测模组及所述上针板的动作。

3. 如权利要求1所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,还包括驱动器,所述驱动器与所述上针板相连,所述驱动器驱使所述上针板沿竖直方向做直线运动。

4. 如权利要求1所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,所述上针板及所述下针板上对应的设有第一探针及第一触点,所述下针板上还设有第二触点、USB接口及探针接口,所述手机主板及所述排线通过连接器连接。

5. 如权利要求4所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,所述连接器设置于所述排线的端部,所述连接器包括基座及安置于所述基座内的第二探针,所述第二探针与所述第二触点相对应以连通所述手机主板与所述排线。

6. 如权利要求5所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,所述连接器还包括设于所述基座内的固定块、浮动块及弹簧,所述固定块固设于所述基座上,所述浮动块套设于所述固定块上且二者呈相匹配的设置,所述弹簧的一端与所述基座相连,所述弹簧的另一端与所述浮动块相连,所述第二探针安置于所述固定块内且未超出所述浮动块的表面。

7. 如权利要求6所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,还包括定位凸台,所述浮动块的两端分别设有一所述定位凸台。

8. 如权利要求5所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,还包括定位销,所述定位销设置于所述连接器的边缘处以实现所述手机主板的准确安放。

9. 如权利要求5所述的手机主板与触摸屏导通测试治具,其特征在于,所述下针板上设有一安置区,所述手机主板安置于所述安置区内,且所述安置区的形状大小与所述手机主板的形状大小相匹配。

## 手机主板与触摸屏导通测试治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机测试领域,尤其涉及一种手机主板与触摸屏导通测试治具。

### 背景技术

[0002] 随着手机智能化及轻薄化的发展趋势,要求手机既要小巧轻薄,又要触摸灵敏、显示清晰及功能丰富,因而对手机主板的要求也越来越高,手机主板的测试工作相应的更为复杂,测试周期也 longer。为了保证手机主板的生 产质量,需要对每片手机主板都进行功能测试,尤其是目前手机主板与触摸屏之间的导通测试一般都是由人工完成,人工检测耗时长、效率低,且成本高。而近年来随着劳动成本的不断提高,很多加工厂招工不足,被迫只对部分手机主板进行抽检,导致手机主板生产质量的严重下降。

[0003] 因此,亟需一种可实现手机主板与触摸屏导通的自动测试、结构简单便于操作,测试效率高且成本低的手 机主板与触摸屏导通测试治具来克服上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可实现对手机主板与触摸屏的导通进行自动测试、结构简单便于操作,测试效率高且成本低的手 机主板与触摸屏导通测试治具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型公开了一种手机主板与触摸屏导通测试治具,包括上箱体、下箱体、检测模组、上针板、下针板及定位板,所述下针板与所述定位板并排设置于所述下箱体上,手机主板与触摸屏二者对应安置于所述下针板与所述定位板上且二者之间通过排线连接,所述检测模组设置于所述下箱体内,所述上针板设置于所述上箱体上且所述上针板可相对所述下针板移动至与所述下针板相压接,则通过所述上针板与所述下针板上的探针与触点的接触实现所述手机主板与所述检测模组的导通,所述检测模组对所述手机主板与所述触摸屏进行导通测试并将测试结果反馈至所述触摸屏上以显示。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型公开的手机主板与触摸屏导通测试治具只需将手机主板放置于下针板上,并接通排线,然后启动设备,则通过探针及触点的接触而使得手机主板与检测模组电连接,通过检测模组可实现对手机主板与触摸屏导通与否的自动检测,检测模组还将检测结果反馈至触摸屏进行显示,从而实现对手 机主板与触摸屏导通与否的自动检测,检测效率高,降低了成本,且整个治具结构简单,便于操作。

[0007] 较佳地,所述手机主板与触摸屏导通测试治具还包括控制器,所述控制器设置于所述上箱体或所述下箱体内以控制所述检测模组及所述上针板的动作。

[0008] 较佳地,所述手机主板与触摸屏导通测试治具还包括驱动器,所述驱动器与所述上针板相连,所述驱动器驱使所述上针板沿竖直方向做直线运动。

[0009] 较佳地,所述上针板及所述下针板上对应的设有第一探针及第一触点,所述下针板上还设有第二触点、USB接口及探针接口,所述手机主板及所述排线通过连接器连接。

[0010] 较佳地,所述连接器设置于所述排线的端部,所述连接器包括基座及安置于所述基座内的第二探针,所述第二探针与所述第二触点相对应以连通所述手机主板与所述排

线。

[0011] 较佳地,所述连接器还包括设于所述基座内的固定块、浮动块及弹簧,所述固定块固设于所述基座上,所述浮动块套设于所述固定块上且二者呈相匹配的设置,所述弹簧的一端与所述基座相连,所述弹簧的另一端与所述浮动块相连,所述第二探针安置于所述固定块内且未超出所述浮动块的表面。

[0012] 较佳地,所述连接器还包括定位凸台,所述浮动块的两端分别设有一所述定位凸台。

[0013] 较佳地,所述连接器还包括定位销,所述定位销设置于所述连接器的边缘处以实现所述手机主板的准确安放。

[0014] 较佳地,所述下针板上设有一安置区,所述手机主板安置于所述安置区内,且所述安置区的形状大小与所述手机主板的形状大小相匹配。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型手机主板与触摸屏导通测试治具的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的手机主板的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的手机主板与排线连接的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的下针板的仰视图。

[0019] 图5为本实用新型的上针板与下针板压合后的仰视图。

[0020] 图6为沿图5中A-A方向的剖视图。

[0021] 图7为本实用新型的连接器的结构示意图。

[0022] 图8为沿图7中B-B方向的剖视图。

### 具体实施方式

[0023] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0024] 请参阅图1至图8,本实用新型公开了一种手机主板与触摸屏导通测试治具100,用于检测手机主板200与手机触摸屏(图中未示出)之间是否正常导通,导通正常后才能在后续实现对手机主板的其他功能的测试。本实用新型一种手机主板与触摸屏导通测试治具100包括上箱体10、下箱体20、检测模组(图中未示出)、上针板30、下针板40及定位板50,下针板40与定位板50并排设置于下箱体20上,手机主板200与触摸屏二者对应安置于下针板40与定位板50上且二者之间通过排线300连接,检测模组设置于下箱体20内,上针板30设置于上箱体10上且上针板30可相对下针板40移动至与下针板40相压接,则通过上针板30与下针板40上的探针60与触点70的接触实现手机主板200与检测模组的导通,检测模组对手机主板200与触摸屏进行导通测试并将测试结果反馈至触摸屏上以显示。其中,为了提高本治具100的自动化程度,本实用新型手机主板与触摸屏导通测试治具100还包括控制器(图中未示出),控制器设置于上箱体10或下箱体20内以控制检测模组及上针板30的动作。控制器及检测模组的结构及工作原理均为本领域的公知,故在此不再对其进行详细的描述,更具体地:

[0025] 为了实现上针板30与下针板40的压合,手机主板与触摸屏导通测试治具100还包

括驱动器80,驱动器80与上针板30相连,驱动器80驱使上针板30沿竖直方向做直线运动,运动的上针板30与下针板40相压合或分离。具体地,驱动器80为气缸。

[0026] 具体地,下针板40上设有一安置区40a,手机主板200安置于安置区40a内,且安置区40a的形状大小与手机主板200的形状大小相匹配。同样的,触摸屏安置于定位板50的安置区内,且排线300的一端固定于定位板50上,触摸屏安置于定位板50的安置区内即可实现与排线300的连通。排线300的另一端为可实现与手机主板200相连的自由端。其中,为了便于手机主板200的准确有效的安放,下针板40上设有定位销41及限位销42,且定位销41位于安置区40a内,限位销42位于安置区40a的边沿处,定位销41及限位销42用于手机主板200安置时的导向和限位,从而有效提高了手机主板200的安放效率。对应地,手机主板200上设有与定位销41相对应的定位孔201。进一步的,为了进一步提高下压导通时的效率和准确度,上针板30上设有起导向作用的下压导向销31,相应地,下针板40上设有与下压导向销31相对应的下压导向孔43。在本实施例中,为了防止在压合过程中损伤手机主板200,上针板30上还设有至少一凸台32,凸台32可相对上针板30弹性的移动,从而防止上针板30运动过快或压力过大而损伤手机主板200。

[0027] 具体地,上针板30及下针板40上对应的设有第一探针61及第一触点71,下针板40上还设有第二触点72、USB接口44及探针接口45,则压合前,先将数据线插接,则压合时,第一探针61与第一触点71相接触,通过USB接口44及探针接口45从而实现手机主板200与检测模组的导通及检测模组与触摸屏之间的导通。

[0028] 具体地,手机主板200及排线300之间通过连接器90连接。其中,连接器90设置于排线300的端部,连接器90包括基座91及安置于基座91内的第二探针72,第二探针72与第二触点72相对应以连通手机主板200与排线300。

[0029] 为了保护第二探针72,第二探针72正常情况下是容置于基座91内而不显露出,当压合时第二探针72从基座91中伸出以实现手机主板200与排线300的导通。具体地,连接器90还包括设于基座91内的固定块92、浮动块93及弹簧94,固定块92固设于基座91上,浮动块93套设于固定块92上且二者呈相匹配的设置。弹簧94的一端与基座91相连,弹簧94的另一端与浮动块93相连,第二探针72安置于固定块92内且未超出浮动块93。当排线300的连接器90向上,手机主板200位于排线300上后压接时,浮动块93受到压力相下移动,此时,弹簧94被压缩,则露出固定块92中的第二探针72,从而实现第二探针72与第二触点72的导通。测试完成后,随着抵压力的消失,则在弹簧94的弹性力的恢复的作用下,浮动块93上移,则第二探针72又容置被保护起来。

[0030] 具体地,为了便于准确的将手机主板200放置于排线300上,连接器90还包括定位凸台95,浮动块93的两端分别设有一定位凸台95。进一步地,连接器90还包括定位销96,定位销96设置于浮动块93的边缘处以实现手机主板200的准确安放。对应地,手机主板200上设有相应的对位孔。

[0031] 结合附图1至8,对本申请的手机主板与触摸屏导通测试治具100的工作原理具体描述如下:

[0032] 首先,将USB数据线插入到USB接口44内,将待测的手机主板200放置于下针板40的安置区40a内,且通过定位凸台95及定位销96实现手机主板200与排线300的连接器90的对位放置,同时也将触摸屏放置于定位板50的安置区内。然后,打开设于下箱体20上的电源按

钮21及接通气压阀门,双手同时按压下箱体20两侧的控制按钮22,在控制器的控制下,则驱动器80驱使上针板30做直线运动至与下针板40相压接而使第一探针61及第二探针72对应与第一触点71及第二触点72相接触,从而实现手机主板200与检测模组的导通。接着,检测模组对手机主板200与触摸屏的导通进行检测,并将测试结果通过探针接口45反馈至触摸屏上进行显示,当显示“PASS”时,则手机主板200与触摸屏导通为良品,否则为不良品,按下箱体20上的复位按钮23,驱动器80复位,取下手机主板200与触摸屏,完成测试。其中可根据需要按下急停按钮24,驱动器80紧急复位。不断重复上述作业,即可实现手机主板200与触摸屏的导通的自动测试,

[0033] 与现有技术相比,本实用新型公开的手机主板与触摸屏导通测试治具100只需将手机主板200放置于下针板40上,并接通排线300,然后启动设备,则通过探针60及触点70的接触而使得手机主板200与检测模组电连接,通过检测模组可实现对手机主板200与触摸屏导通与否的自动检测,检测模组还将检测结果反馈至触摸屏进行显示,从而实现对手机主板200与触摸屏导通与否的自动检测,检测效率高,降低了成本,且整个治具结构简单,便于操作。

[0034] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

100

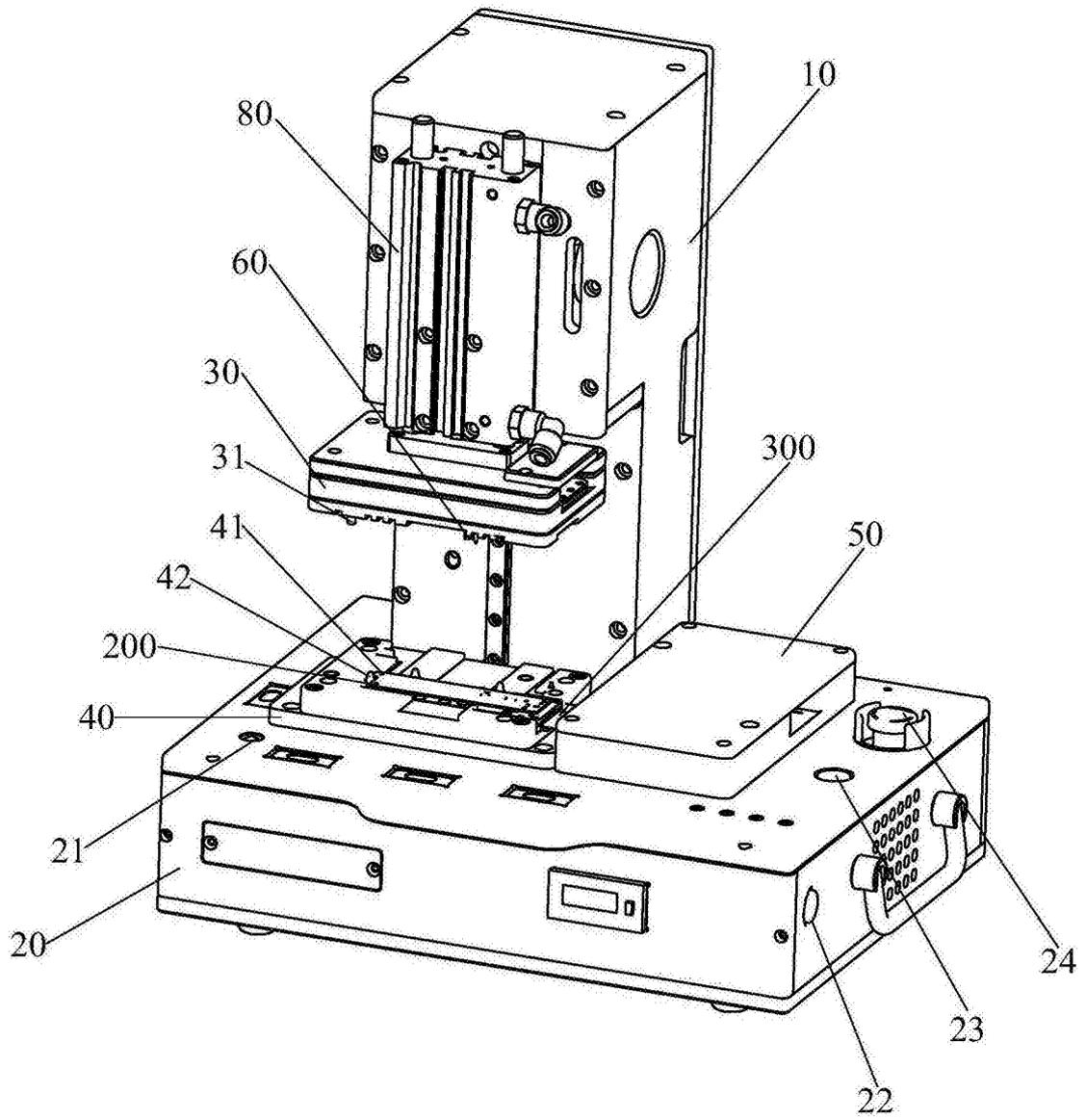


图1

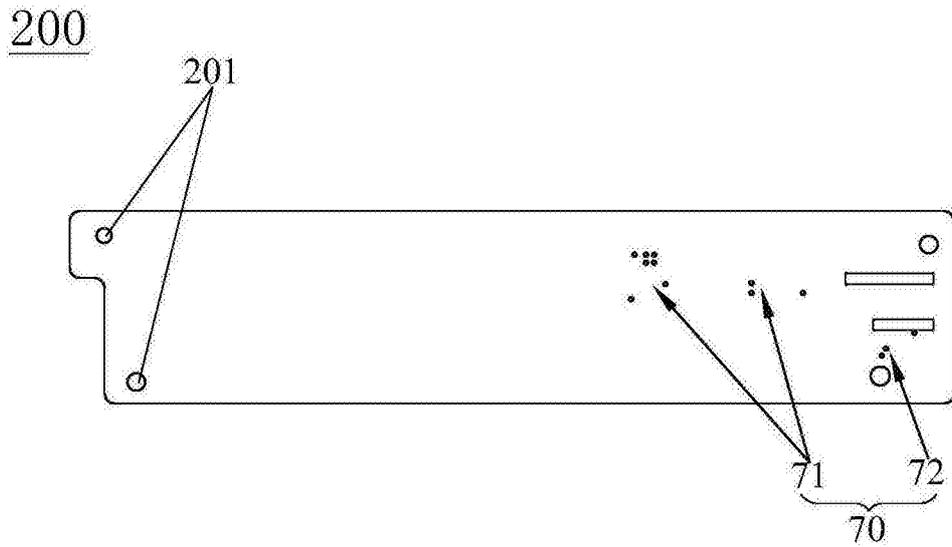


图2

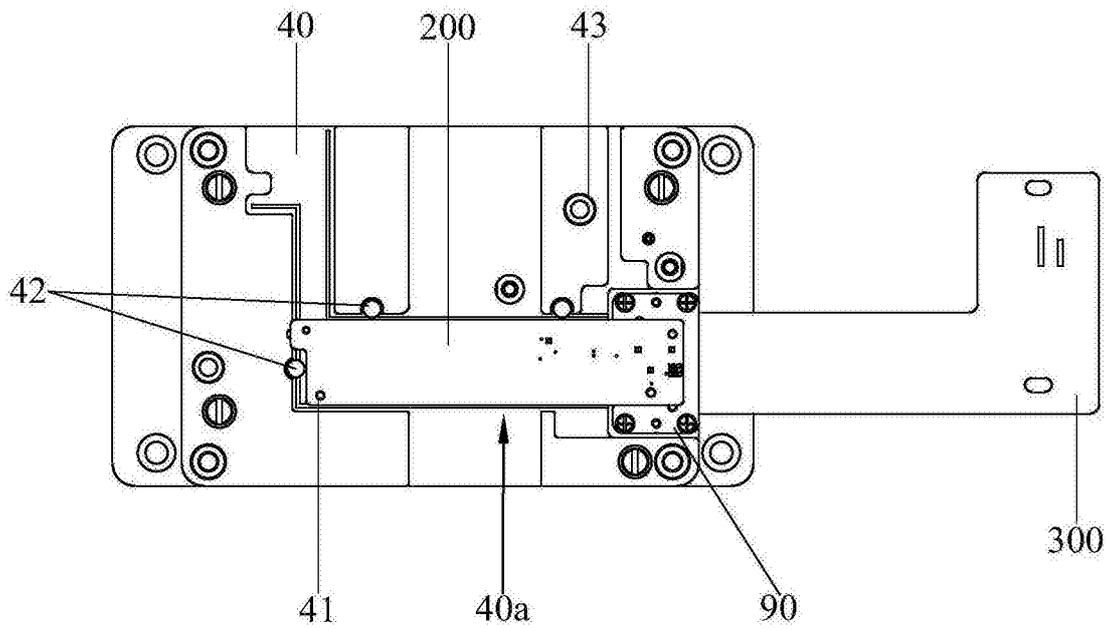


图3

40

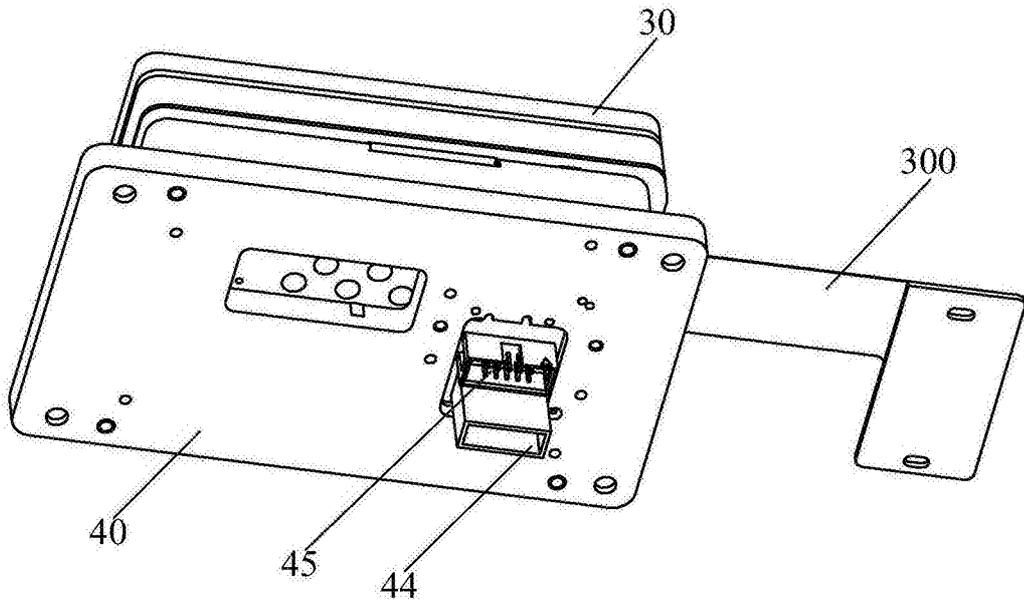


图4

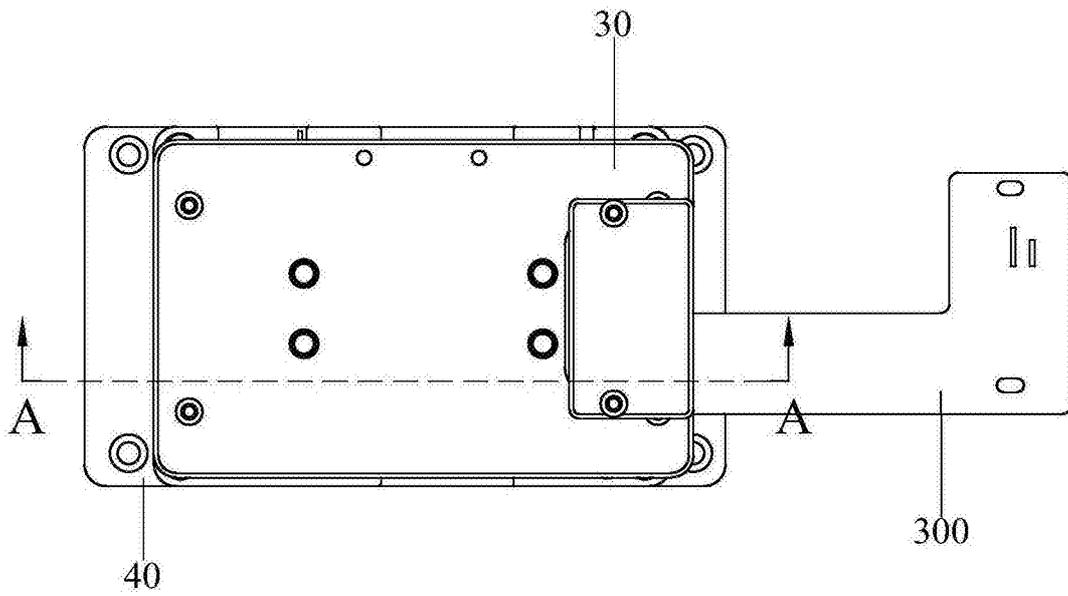


图5

100

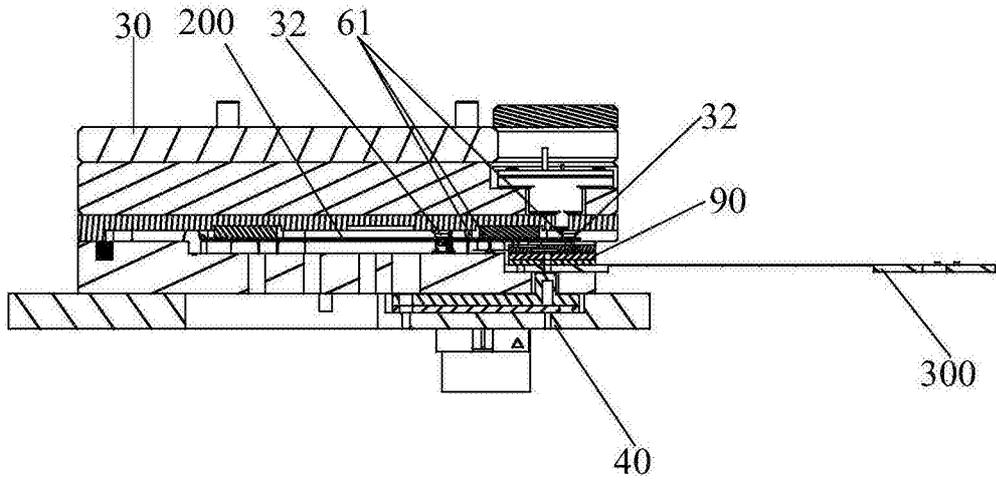


图6

90

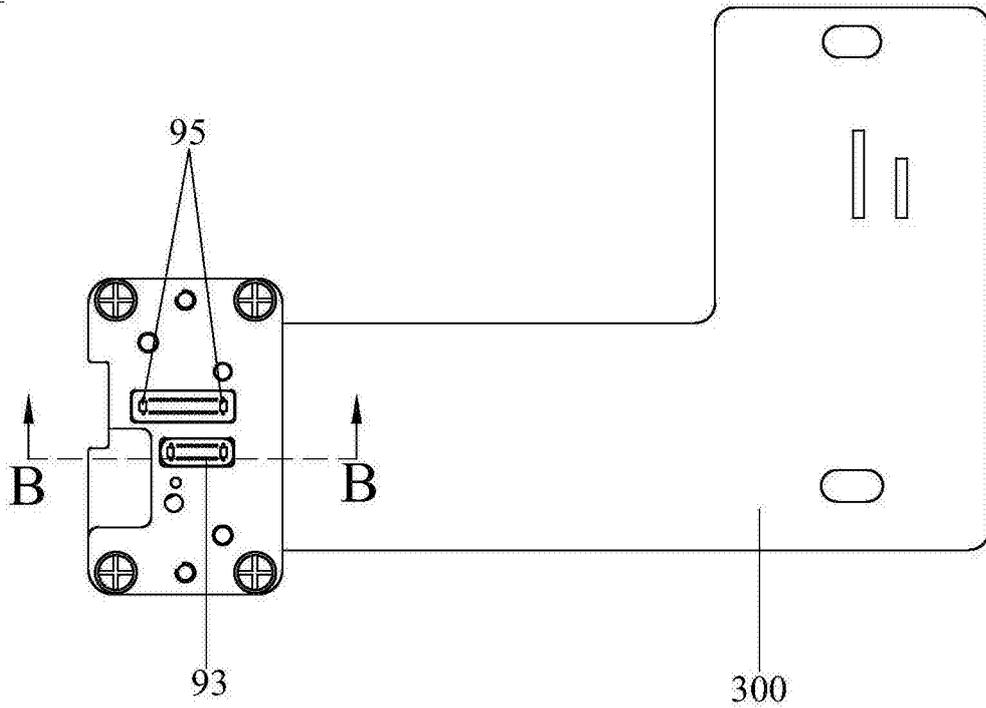


图7

90

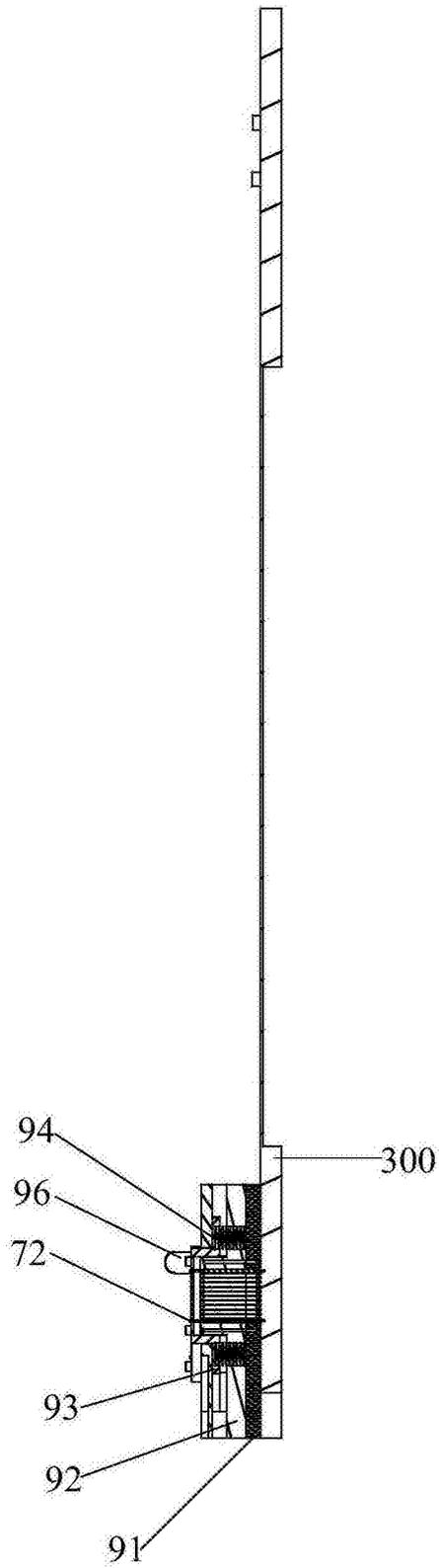


图8