



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213638209 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022581274.8

(22) 申请日 2020.11.10

(73) 专利权人 歌尔科技有限公司

地址 266104 山东省青岛市崂山区北宅街  
道投资服务中心308室

(72) 发明人 孔存生 丁永胜 魏云峰 贺志增  
张新

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 纪丽丽

(51) Int.Cl.

H04R 29/00 (2006.01)

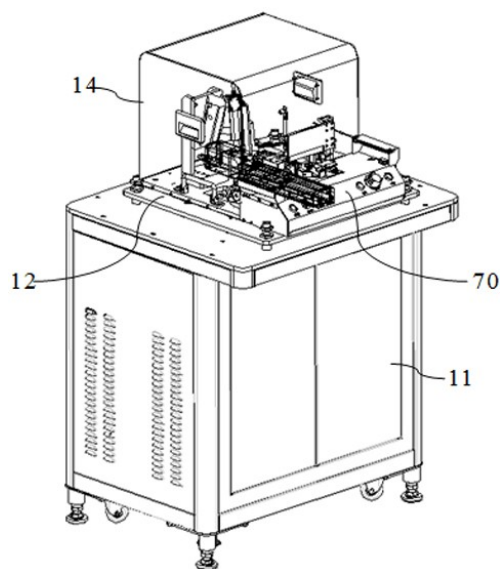
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种产品sensor测试设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种产品sensor测试设备,包括找平模组,以及设置于所述找平模组上的定位模组、传动模组、预压模组和测试模组,所述定位模组可拆卸连接在所述传动模组上;所述找平模组用以实现找平,所述定位模组用于对产品进行定位,所述传动模组用于驱动所述定位模组向所述预压模组和所述测试模组移动,所述预压模组用于对产品进行抵触预压,所述测试模组用于对产品进行测试。本实用新型的产品sensor测试设备结构简单可靠,操作方便快捷,可以提高产品sensor测试效率和准确率。



1. 一种产品sensor测试设备,其特征在于,包括  
找平模组,以及设置于所述找平模组上的定位模组、传动模组、预压模组和测试模组,  
所述定位模组可拆卸连接在所述传动模组上;  
所述找平模组用以实现找平,所述定位模组用于对产品进行定位,所述传动模组用于  
驱动所述定位模组向所述预压模组和所述测试模组移动,所述预压模组用于对产品进行抵  
触预压,所述测试模组用于对产品进行测试。
2. 如权利要求1所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述测试模组包括感应铜块,以及驱动所述感应铜块横向移动的第一气缸,通过所述  
感应铜块的横向移动以调节所述感应铜块与产品senser中心的横向间距。
3. 如权利要求1所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述测试模组还包括用于固定灰卡的固定板,以及驱动所述固定板上下移动的第二气  
缸;  
所述灰卡的中心与产品senser中心相对齐,通过所述固定板的上下移动以调节所述灰  
卡的中心与所述产品senser中心的竖向间距。
4. 如权利要求1所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述定位模组包括固定板,所述固定板上设有产品仿形座、夹紧块和驱动机构;  
所述产品配合于所述产品仿形座上,所述驱动机构用于驱动所述夹紧块对所述产品进  
行夹紧定位。
5. 如权利要求4所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述固定板可拆卸连接在所述传动模组上,所述传动模组用于驱动所述固定板进行移  
动。
6. 如权利要求4所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述固定板上设有水平仪,所述水平仪用以对所述定位模组实现找平。
7. 如权利要求1所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述预压模组包括预压气缸和预压头,所述预压气缸驱动所述预压头上下移动,所述  
预压头用于抵触预压产品。
8. 如权利要求1至7任一项所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述找平模组包括测试桌和找平工作台,所述找平工作台通过找平螺栓连接在所述测  
试桌上。
9. 如权利要求8所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述找平工作台上设有操作模组和测试盒,所述操作模组位于所述测试盒外侧;  
所述测试盒上设有可上下移动的密封门,通过所述密封门的上下移动实现所述测试盒  
的打开和闭合。
10. 如权利要求9所述的产品sensor测试设备,其特征在于,  
所述传动模组、所述测试模组和所述预压模组设置于所述测试盒内,所述传动模组伸  
出所述测试盒并位于所述操作模组上方,所述定位模组位于所述操作模组上方。

## 一种产品sensor测试设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品测试技术领域,具体来说涉及一种产品sensor测试设备。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术发展,无线耳机使用越来越普及,无线耳机的更新换代也越来越快。为了满足人们对声学产品越来越高的听觉体验,对无线耳机测试快速切换也提出了更高的要求。产品功能CAP sensor和Psensor测试是无线耳机出货前必检测项,且对测试设备精度和快速切换要求也越来越高,对测试设备整体结构布局 and 整体尺寸小巧性要求越来越高,对产品各项功能测试要求一站式集成来实现。这就要求测试设备的结构要向模组化和标准化结构来实现,以便对应不同产品测试的测试要求,提高柔性线体快速切换的效率,减低成本,提高客户满意度。如何使得耳机快速有效地连接于测试设备上,以及如何提高耳机测试准确率和测试效率是本领域技术人员研究的热点。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种产品sensor测试设备,操作方便快捷,可以提高产品sensor测试效率和准确率。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种产品sensor测试设备,包括找平模组,以及设置于所述找平模组上的定位模组、传动模组、预压模组和测试模组,所述定位模组可拆卸连接在所述传动模组上;所述找平模组用以实现找平,所述定位模组用于对产品进行定位,所述传动模组用于驱动所述定位模组向所述预压模组和所述测试模组移动,所述预压模组用于对产品进行抵触预压,所述测试模组用于对产品进行测试。

[0005] 优选的,所述测试模组包括感应铜块,以及驱动所述感应铜块横向移动的第一气缸,通过所述感应铜块的横向移动以调节所述感应铜块与所述产品senser中心的横向间距。

[0006] 优选的,所述测试模组还包括用于固定灰卡的固定板,以及驱动所述固定板上下移动的第二气缸;所述灰卡的中心与产品senser中心相对齐,通过所述固定板的上下移动以调节所述灰卡的中心与所述产品senser中心的竖向间距。

[0007] 优选的,所述定位模组包括固定板,所述固定板上设有产品仿形座、夹紧块和驱动机构;所述产品配合于所述产品仿形座上,所述驱动机构用于驱动所述夹紧块对所述产品进行夹紧定位。

[0008] 优选的,所述固定板可拆卸连接在所述传动模组上,所述传动模组用于驱动所述固定板进行移动。

[0009] 优选的,所述固定板上设有水平仪,所述水平仪用以对所述定位模组实现找平。

[0010] 优选的,所述预压模组包括预压气缸和预压头,所述预压气缸驱动所述预压头上下移动,所述预压头用于抵触预压产品。

[0011] 优选的,所述找平模组包括测试桌和找平工作台,所述找平工作台通过找平螺栓

连接在所述测试桌上。

[0012] 优选的,所述找平工作台上设有操作模组和测试盒,所述操作模组位于所述测试盒外侧;所述测试盒上设有可上下移动的密封门,通过所述密封门的上下移动实现所述测试盒的打开和闭合。

[0013] 优选的,所述传动模组、所述测试模组和所述预压模组设置于所述测试盒内,所述传动模组伸出所述测试盒并位于所述操作模组上方,所述定位模组位于所述操作模组上方。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型提供了一种耳机测试设备,包括找平模组,以及设置于所述找平模组上的定位模组、传动模组、预压模组和测试模组,所述定位模组可拆卸连接在所述传动模组上;所述找平模组用以实现找平,所述定位模组用于对产品进行定位,所述传动模组用于驱动所述定位模组向所述预压模组和所述测试模组移动,所述预压模组用于对产品进行抵触预压,所述测试模组用于对产品进行测试。本实用新型的产品sensor测试设备结构简单可靠,操作方便快捷,可以提高产品sensor测试效率和准确率。找平模组可以对本实施例的测试设备和待测产品实现找平,保证测试设备和待测产品处于水平位置,从而可以保证测试的准确性。定位模组用于对产品进行定位承载,定位模组可拆卸连接于传动模组上,可以根据不同形状结构的产品更换相应的定位模组,以使得测试设备可以对不同形状结构的产品进行测试,提高测试设备的实用性。传动模组带动定位模组和产品向着预压模组移动,预压模组对产品进行抵触预压,可以提高产品定位的准确有效性。传动模组带动定位模组和产品向着测试模组移动,可以使得产品准确有效到达预定的测试位置进行测试,提高测试效率和测试的准确率。

[0015] 结合附图阅读本实用新型的具体实施方式上,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型产品sensor测试设备的一种实施例的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型产品sensor测试设备的找平模组的一种实施例的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型产品sensor测试设备(去掉找平模组)的一种实施例的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型产品sensor测试设备(去掉找平模组、测试盒和操作模组)的一种实施例的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型产品sensor测试设备(去掉找平模组、测试盒和传动气缸)的一种实施例的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型产品sensor测试设备的定位模组的一种实施例的结构示意图;

[0022] 图7是本实用新型产品sensor测试设备的操作模组的一种实施例的结构示意图;

[0023] 图8是本实用新型产品sensor测试设备的电控模组的一种实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 以下对本实用新型的具体实施方式进行详细说明,应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0025] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 如图1-图8所示,本实施例的产品sensor测试设备包括找平模组10,以及设置于找平模组10上的定位模组20、传动模组30、预压模组和测试模组,定位模组20可拆卸连接在传动模组30上;找平模组10用以实现找平,定位模组20用于对产品(未在图中示出)进行定位,传动模组30用于驱动定位模组向测试模组和预压模组移动,预压模组用于对产品进行抵触预压,测试模组用于对产品进行测试。

[0027] 本实施例的产品sensor测试设备结构简单可靠,操作方便快捷,可以提高产品sensor测试效率和准确率。找平模组10可以对本实施例的测试设备和待测产品实现找平,保证测试设备和待测产品处于水平位置,从而可以保证测试的准确性。定位模组20用于对产品进行定位承载,定位模组20可拆卸连接于传动模组30上,可以根据不同形状结构的产品更换相应的定位模组20,以使得测试设备可以对不同形状结构的产品进行测试,提高测试设备的实用性。传动模组30带动定位模组20和产品向着预压模组移动,预压模组对产品进行抵触预压,可以提高产品定位的准确有效性。传动模组30带动定位模组和产品向着测试模组移动,可以使得产品准确有效到达预定的测试位置进行测试,提高测试效率和测试的准确率。

[0028] 本实施例的测试设备可以检测的产品包括但不限于耳机、AR设备、VR设备等,在此不做具体限制。可以根据不同的检测产品更换相对应的定位模组20,以使得待测产品可以稳固有效的定位在定位模组20上。

[0029] 测试模组包括感应铜块41,以及驱动感应铜块41横向移动的第一气缸42,通过感应铜块41的横向移动以调节感应铜块41与产品sensor中心的横向间距,从而可以对产品的CAPsensor进行测试。

[0030] 测试模组还包括用于固定灰卡(未在图中示出)的固定板43,以及驱动固定板43上下移动的第二气缸44;灰卡的中心与产品sensor中心相对齐,通过固定板43的上下移动以调节灰卡的中心与产品sensor中心的竖向间距,从而可以对产品的Psenser进行测试。

[0031] 定位模组20包括固定板21,固定板21上设有产品仿形座22、夹紧块23和驱动机构24;产品配合于产品仿形座22上,仿形座22上设有仿形槽(未在图中示出),仿形槽与产品的形状机构相适配,可以对产品实现定位。驱动机构24用于驱动夹紧块23对产品进行夹紧定位,可以使得产品稳固有效的定位在产品仿形座22内。

[0032] 传动模组30可以为电缸,固定板21可拆卸连接在传动模组30上,可以便于定位模组20的拆卸更换。传动模组30用于驱动固定板21进行移动,从而可以驱动定位模组20和产品进行移动。

[0033] 固定板21上设有水平仪25,水平仪25用以对固定板21实现找平,使得固定板21处于水平位置,从而可以使得产品处于水平位置,保证测试的准确有效性。

[0034] 预压模组包括预压气缸61和预压头62,预压气缸61驱动预压头62上下移动,预压头62向下移动时可以抵触预压产品,使得产品有效配合在仿形座22内,避免产品翘起,有利于维持产品的水平定位。

[0035] 本实施例中,预压头62的材质可以为橡胶或硅胶,预压头62直接与产品相抵触,可以避免对产品造成损伤。

[0036] 找平模组10包括测试桌11和找平工作台12,找平工作台12通过找平螺栓13连接在测试桌11的上端。通过转动找平螺栓13可以对找平工作台12进行找平,以使得找平工作台12处于水平,从而可以使得测试设备和待测产品处于水平位置。

[0037] 找平工作台12上设有操作模组70和测试盒14,操作模组70位于测试盒14外侧;测试盒14上设有可上下移动的密封门15,通过密封门15的上下移动实现测试盒14的打开和闭合。本实施例中,测试盒14内设有移动气缸16,密封门15连接在移动气缸16的输出轴上,通过移动气缸16可以驱动密封门15上下移动。

[0038] 传动模组、测试模组30和预压模组设置于测试盒14内,传动模组30伸出测试盒14并位于操作模组70上方,定位模组20位于操作模组70上方。

[0039] 本实施例中,操作模组70上设有安装凹槽71和距离传感器72,距离传感器72位于安装凹槽71的一侧。初始状态下安装产品时,定位模组20位于安装凹槽71内,将产品放置于定位模组20上,距离传感器72可以正对于产品,距离传感器72可以检测产品是否放置准确,起到防呆作用,从而可以提高测试效率。如果产品放置准确的话,距离传感器71不会有信号输出;如果产品放反的话,距离传感器71会有信号输出,提示产品放反。

[0040] 本实施例中,测试桌11内还设有电控模组17,电控模组17用以对本实施例的测试设备进行控制。

[0041] 本实施例的产品sensor测试设备的测试方法包括:

[0042] (1)转动找平螺栓13,对找平工作台12进行找平,以使得找平工作台12处于水平位置;

[0043] (2)通过水平仪25对定位模组20的固定板21进行找平,使得固定板21处于水平位置,将产品放置于产品仿形座22内;

[0044] (3)通过移动气缸16带动密封门15向上移动使得测试盒14打开;

[0045] (4)通过传动模组30带动定位模组20和产品向测试盒14内移动,当定位模组20移动至预压模组下方时,通过预压气缸61驱动预压头62向下移动,使得预压头62抵触产品,将产品稳固有效地压合在产品仿形座22内,避免产品翘起,有利于实现产品的水平放置;

[0046] (5)通过驱动机构24驱动夹紧块23对产品进行夹紧定位,确保实现产品在产品仿形座22内的有效定位及水平放置;

[0047] (6)通过第一气缸42驱动感应铜块41横向移动,以调节感应铜块41与产品senser中心的横向间距,对产品的CAPsenser进行测试;

[0048] (7)通过传动模组30带动定位模组向着固定板41移动,使得灰卡中心与产品senser中心相对齐;

[0049] (8)通过第二气缸44驱动固定板41上下移动以调节灰卡中心与产品senser中心的间距,以对产品Psenser进行测试。

[0050] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照下述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对下述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;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型所要求保护的技术方案的精神和

范围。

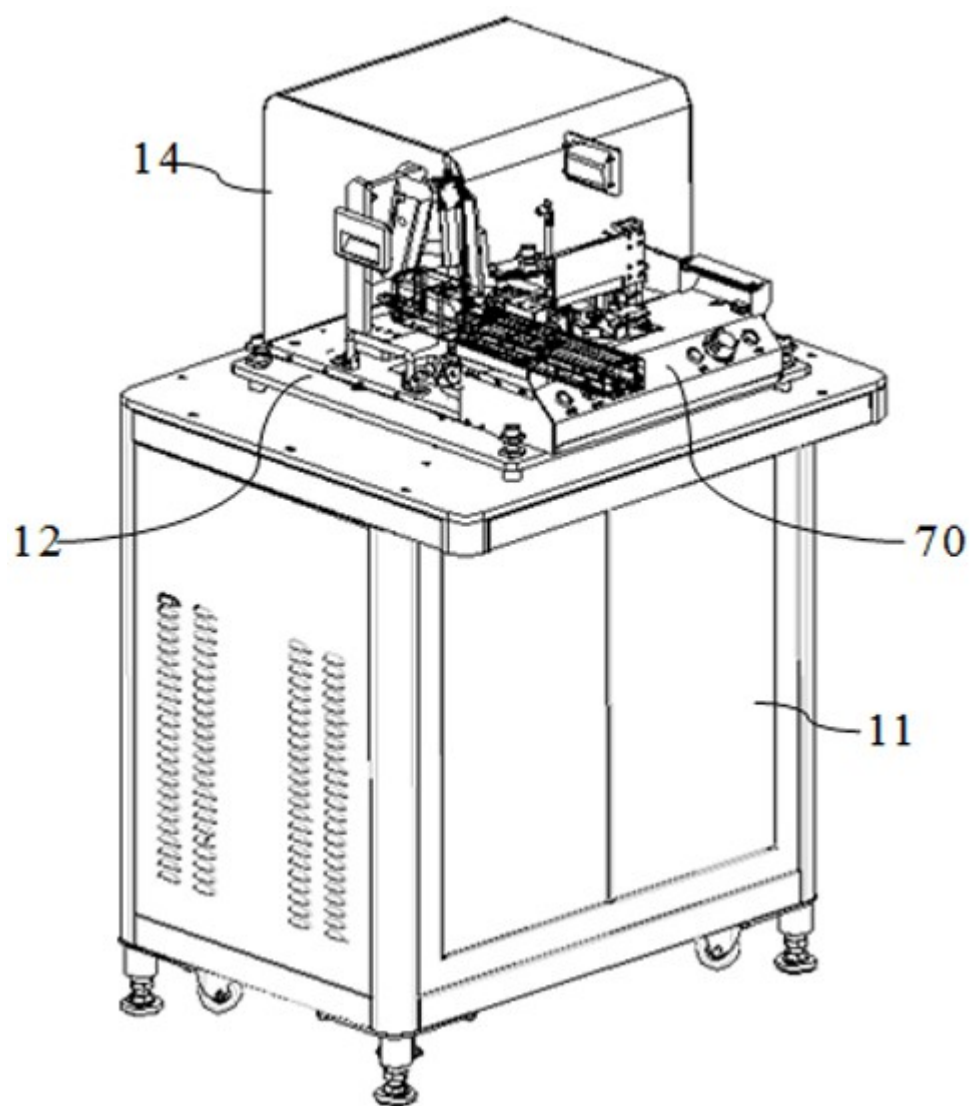


图1

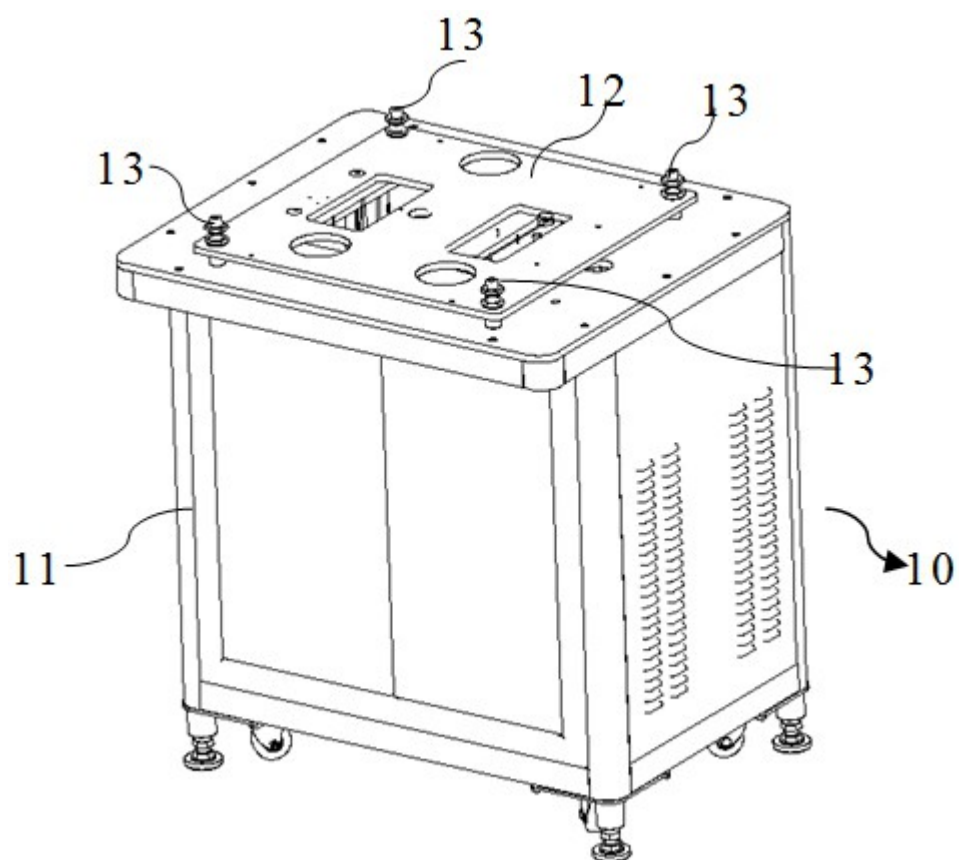


图2

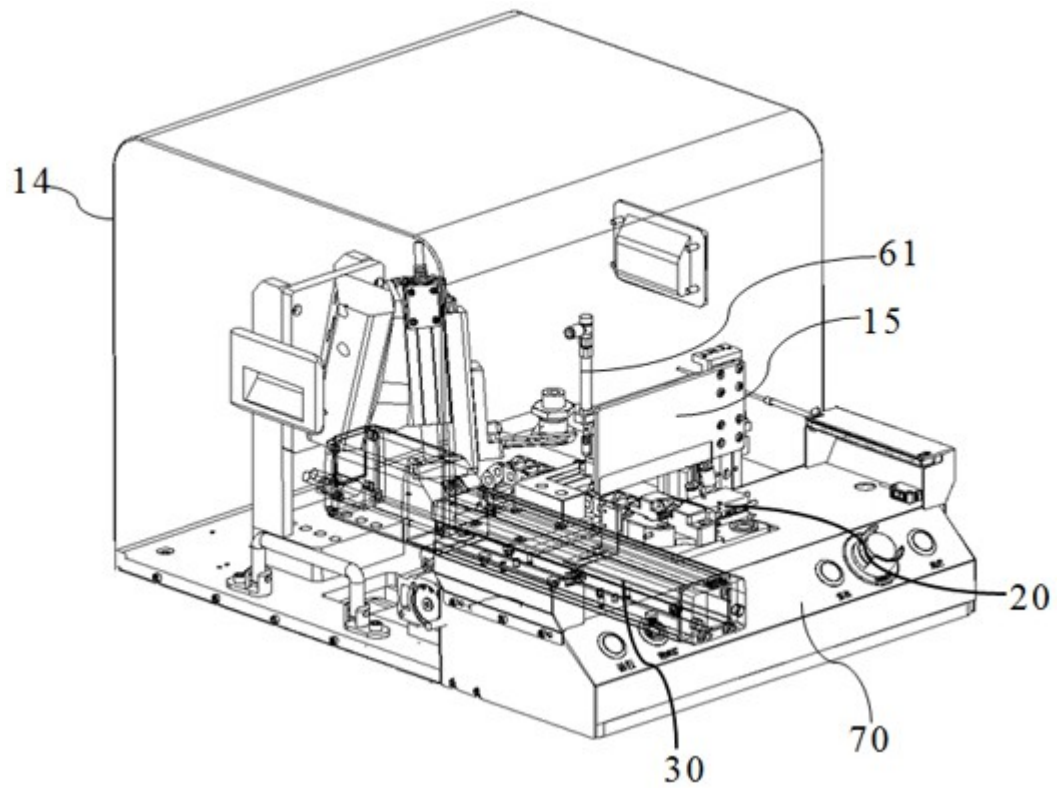


图3

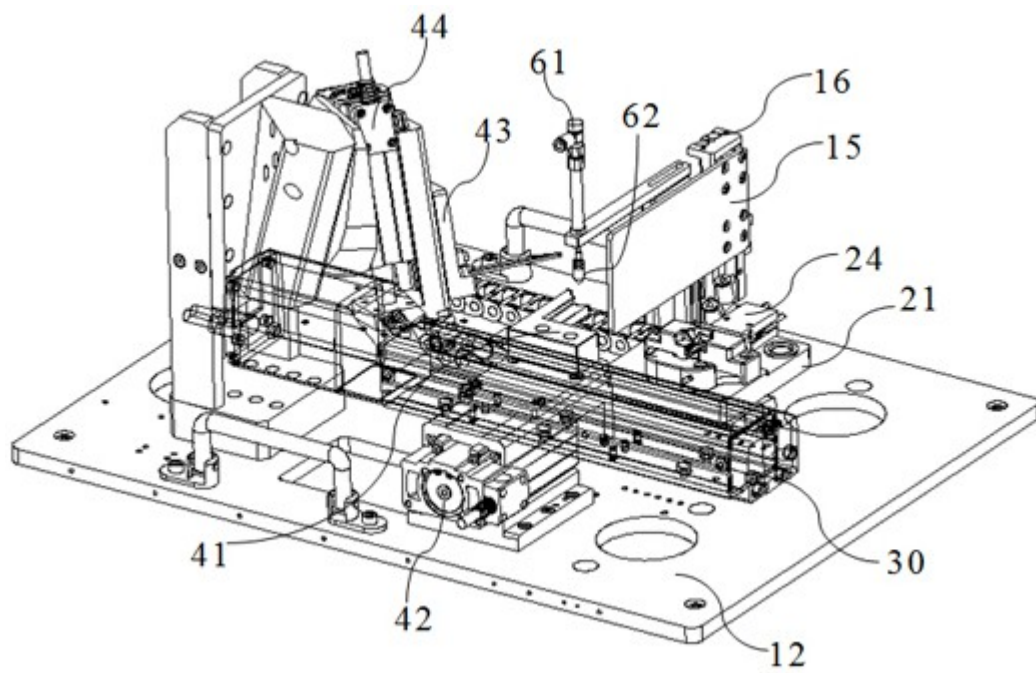


图4

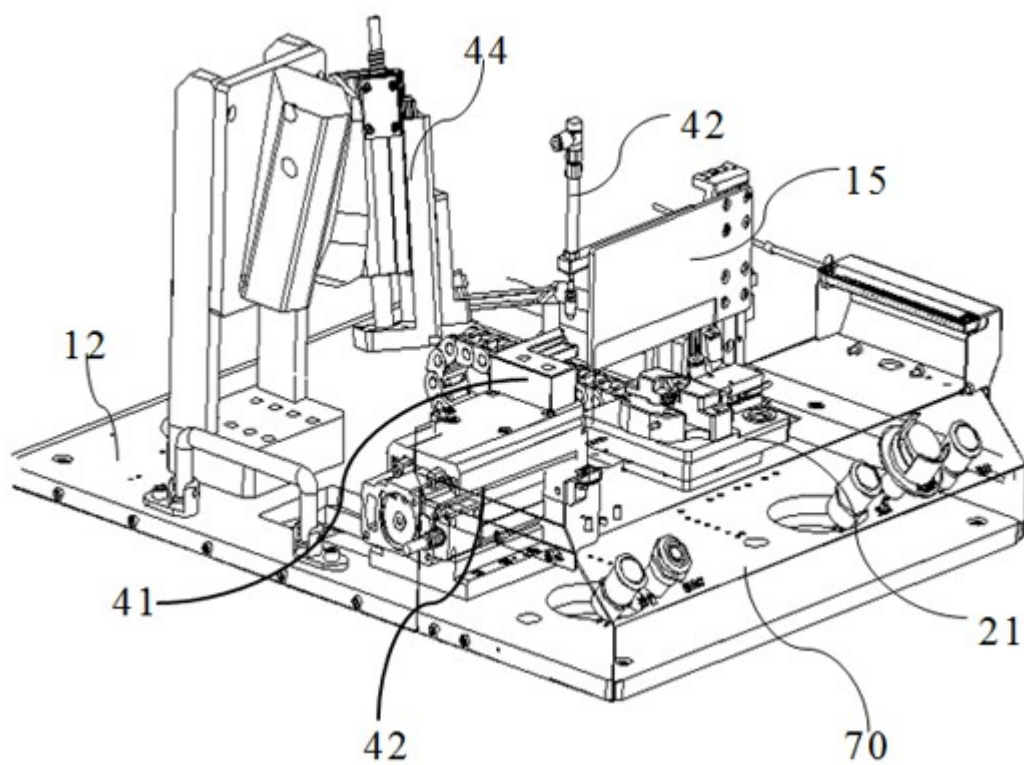


图5

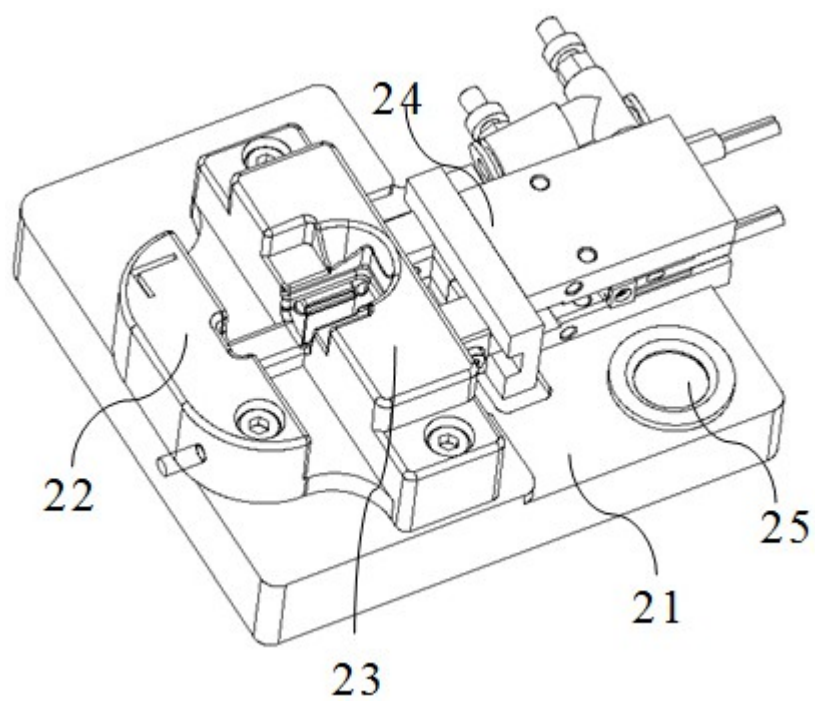


图6

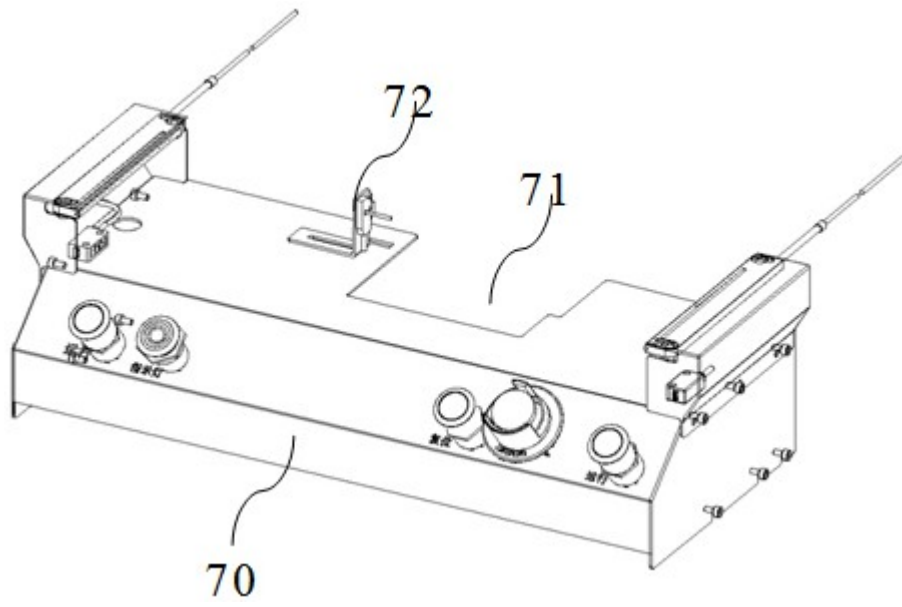


图7

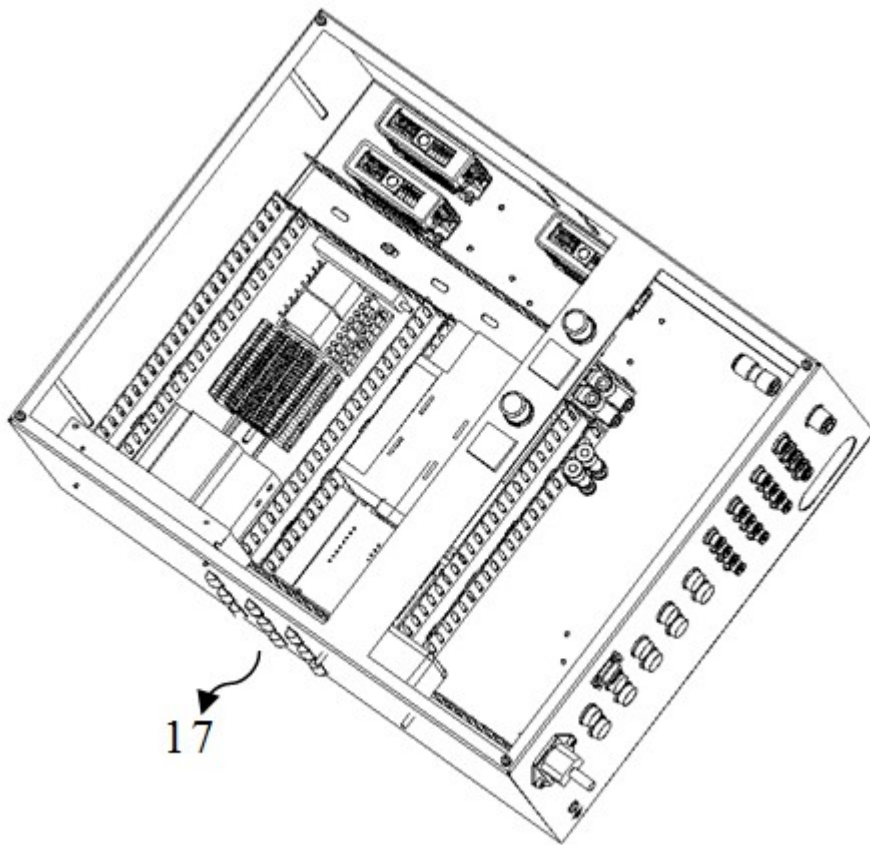


图8