



(21) 申请号 202321454248.6

(22) 申请日 2023.06.08

(73) 专利权人 重庆市天实精工科技有限公司

地址 401120 重庆市渝北区工业园区100号  
地块标准厂房14号楼

(72) 发明人 贺元林 袁斌 李明洋 刘佳  
谢江峰 朱亮 叶钱

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123  
专利代理师 田启爽

(51) Int.Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

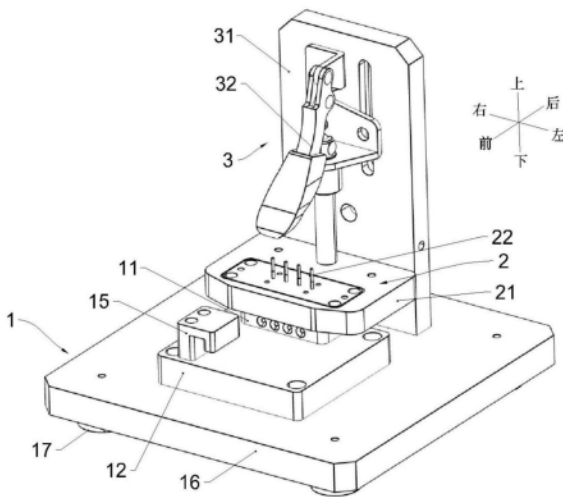
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

摄像头模组测试插线座治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摄像头模组测试插线座治具,包括固定座组件、探针移动组件以及驱动组件;所述固定座组件包括线束插接座,所述线束插接座上设置有向前开口的线束插接口以及向上开口的探针插接口,所述线束插接口与所述探针插接口相连通;所述探针移动组件包括移动底座以及固定在所述移动底座上的探针本体;所述驱动组件包括与所述固定座组件连接的安装支架以及设置在所述安装支架上的驱动机构,所述驱动机构能够带动所述移动底座沿上下方向移动,以使所述探针本体远离或者插入所述探针插接口。本实用新型能够用于对车载摄像头模组的线路进行测试以保证良品率,并且使用简便,效率高。



1. 一种摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 包括固定座组件(1)、探针移动组件(2)以及驱动组件(3); 所述固定座组件(1)包括线束插接座(11), 所述线束插接座(11)上设置有向前开口的线束插接口(111)以及向上开口的探针插接口(112), 所述线束插接口(111)与所述探针插接口(112)相连通; 所述探针移动组件(2)包括移动底座(21)以及固定在所述移动底座(21)上的探针本体(22); 所述驱动组件(3)包括与所述固定座组件(1)连接的安装支架(31)以及设置在所述安装支架(31)上的驱动机构(32), 所述驱动机构(32)能够带动所述移动底座(21)沿上下方向移动, 以使所述探针本体(22)远离或者插入所述探针插接口(112)。

2. 根据权利要求1所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述移动底座(21)包括下压板(211)、针座(212)以及垫板(213), 所述下压板(211)与所述驱动机构(32)连接, 所述针座(212)固定在所述下压板(211)的中部, 所述垫板(213)固定在所述针座(212)的下侧; 所述针座(212)以及垫板(213)上设置有探针安装过孔, 所述探针本体(22)的上端凸出于所述针座(212), 所述探针本体(22)的下端凸出于所述垫板(213)。

3. 根据权利要求2所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述探针本体(22)的数量为四个, 并且四个所述探针本体(22)沿左右方向间隔设置; 所述针座(212)上的探针安装过孔以及所述垫板(213)上的探针安装过孔均为四个。

4. 根据权利要求3所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述线束插接口(111)为圆孔状, 所述线束插接口(111)的数量为四个, 四个所述线束插接口(111)沿左右方向间隔设置; 所述探针插接口(112)为长度方向沿左右方向的长条槽状。

5. 根据权利要求1所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述固定座组件(1)还包括副底座(12)以及浮动顶块(13), 所述副底座(12)上设置有安装槽, 所述浮动顶块(13)与所述安装槽连接, 并且所述浮动顶块(13)向上凸出于所述副底座(12); 所述线束插接座(11)与所述副底座(12)连接, 所述线束插接座(11)的下端面与所述浮动顶块(13)相抵靠, 所述线束插接座(11)的下端面与所述副底座(12)的上端面之间具有间隙。

6. 根据权利要求5所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述固定座组件(1)还包括导向件(14), 所述导向件(14)与所述线束插接座(11)连接, 并且所述导向件(14)向上凸出于所述线束插接座(11); 所述导向件(14)的顶部设置有从上至下直径逐渐变大的导向部。

7. 根据权利要求5所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述固定座组件(1)还包括设置在所述线束插接座(11)的前侧的线束约束件(15), 所述线束约束件(15)上设置有线束卡槽(151)。

8. 根据权利要求5所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述固定座组件(1)还包括设置在所述副底座(12)的下侧的主底座(16), 所述安装支架(31)的下部与所述主底座(16)固定连接, 并且所述安装支架(31)的下部位于所述副底座(12)的后方。

9. 根据权利要求8所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述固定座组件(1)还包括设置在所述主底座(16)的下侧的多个圆台支撑座(17); 所述安装支架(31)的后侧设置有加强肋板(33), 所述加强肋板(33)的前端面与所述安装支架(31)连接, 所述加强肋板(33)的下端面与所述主底座(16)连接。

10. 根据权利要求1所述的摄像头模组测试插线座治具, 其特征在于: 所述驱动机构

(32) 为推拉式肘夹,所述推拉式肘夹包括手柄(321)、固定架(322)以及活动压杆(323);所述固定架(322)与安装支架(31)连接,所述固定架(322)的下部设置有外套于所述活动压杆(323)的导向套筒,所述活动压杆(323)以及导向套筒的轴线均沿上下方向;所述固定架(322)的上部以及所述活动压杆(323)的上端均与所述手柄(321)铰接,所述活动压杆(323)的下端与所述移动底座(21)固定连接,所述手柄(321)能够绕所述固定架(322)的上部摆动使得所述活动压杆(323)带动所述移动底座(21)沿上下方向运动。

## 摄像头模组测试插线座治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车载摄像头模组测试,具体涉及一种摄像头模组测试插线座治具。

### 背景技术

[0002] 摄像头模组是影像捕捉的重要电子器件,智能手机、智能汽车、机器人等智能终端需要通过摄像头模组完成光学成像,实现拍照摄影、信息捕捉与分析、视觉交互等功能,导致摄像头需求大幅度提高。其中,车载摄像头模组在生产制造完成后,必须对线路进行测试以保证良品率,测试时需要将车载摄像头模组的线束接插端部插入测试治具的测试插口,实现向车载摄像头模组的线束接插端部通电,从而能够测试车载摄像头模组的线路是否存在问题,现有的测试治具效率偏低,不便于快速进行线束的连接。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种摄像头模组测试插线座治具,能够用于对车载摄像头模组的线路进行测试以保证良品率,并且使用简便,效率高。

[0004] 本实用新型中的一种摄像头模组测试插线座治具,包括固定座组件、探针移动组件以及驱动组件;所述固定座组件包括线束插接座,所述线束插接座上设置有向前开口的线束插接口以及向上开口的探针插接口,所述线束插接口与所述探针插接口相连通;所述探针移动组件包括移动底座以及固定在所述移动底座上的探针本体;所述驱动组件包括与所述固定座组件连接的安装支架以及设置在所述安装支架上的驱动机构,所述驱动机构能够带动所述移动底座沿上下方向移动,以使所述探针本体远离或者插入所述探针插接口。

[0005] 进一步,所述移动底座包括下压板、针座以及垫板,所述下压板与所述驱动机构连接,所述针座固定在所述下压板的中部,所述垫板固定在所述针座的下侧;所述针座以及垫板上设置有探针安装过孔,所述探针本体的上端凸出于所述针座,所述探针本体的下端凸出于所述垫板。

[0006] 进一步,所述探针本体的数量为四个,并且四个所述探针本体沿左右方向间隔设置;所述针座上的探针安装过孔以及所述垫板上的探针安装过孔均为四个。

[0007] 进一步,所述线束插接口为圆孔状,所述线束插接口的数量为四个,四个所述线束插接口沿左右方向间隔设置;所述探针插接口为长度方向沿左右方向的长条槽状。

[0008] 进一步,所述固定座组件还包括副底座以及浮动顶块,所述副底座上设置有安装槽,所述浮动顶块与所述安装槽连接,并且所述浮动顶块向上凸出于所述副底座;所述线束插接座与所述副底座连接,所述线束插接座的下端面与所述浮动顶块相抵靠,所述线束插接座的下端面与所述副底座的上端面之间具有间隙。

[0009] 进一步,所述固定座组件还包括导向件,所述导向件与所述线束插接座连接,并且所述导向件向上凸出于所述线束插接座;所述导向件的顶部设置有从上至下直径逐渐变大的导向部。

[0010] 进一步,所述固定座组件还包括设置在所述线束插接座的前侧的线束约束件,所述线束约束件上设置有线束卡槽。

[0011] 进一步,所述固定座组件还包括设置在所述副底座的下侧的主底座,所述安装支架的下部与所述主底座固定连接,并且所述安装支架的下部位于所述副底座的后方。

[0012] 进一步,所述固定座组件还包括设置在所述主底座的下侧的多个圆台支撑座;所述安装支架的后侧设置有加强肋板,所述加强肋板的前端面与所述安装支架连接,所述加强肋板的下端与所述主底座连接。

[0013] 进一步,所述驱动机构为推拉式肘夹,所述推拉式肘夹包括手柄、固定架以及活动压杆;所述固定架与安装支架连接,所述固定架的下部设置有外套于所述活动压杆的导向套筒,所述活动压杆以及导向套筒的轴线均沿上下方向;所述固定架的上部以及所述活动压杆的上端均与所述手柄铰接,所述活动压杆的下端与所述移动底座固定连接,所述手柄能够绕所述固定架的上部摆动使得所述活动压杆带动所述移动底座沿上下方向运动。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 本实用新型能够用于对车载摄像头模组的线路进行测试以保证良品率,并且使用简便,效率高;

[0016] (2) 本实用新型的浮动顶块的弹性能够起缓冲作用,防止探针本体与线束插接座内的线束接插端部硬接触而损伤,并且浮动顶块的弹性能够使得线束插接座具有向上移动的运动趋势,能够使线束接插端部与探针本体的下端连接更加紧密以及稳定;

[0017] (3) 本实用新型在车载摄像头模组的线束接插端部插入线束插接口时,通过线束卡在线束约束件的线束卡槽内,能够实现防止线束摆动,便于控制走线方向。

## 附图说明

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图之一;

[0020] 图2为本实用新型的结构示意图之二;

[0021] 图3为本实用新型的爆炸示意图之一;

[0022] 图4为本实用新型的爆炸示意图之二;

[0023] 图5为本实用新型的探针移动组件与驱动组件连接的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的驱动组件的结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型的探针移动组件的结构示意图之一;

[0026] 图8为本实用新型的探针移动组件的结构示意图之二;

[0027] 图9为本实用新型的固定座组件的结构示意图。

[0028] 附图中标记如下:

[0029] 1-固定座组件,11-线束插接座,111-线束插接口,112-探针插接口,12-副底座,13-浮动顶块,14-导向件,15-线束约束件,151-线束卡槽,16-主底座,17-圆台支撑座;

[0030] 2-探针移动组件,21-移动底座,211-下压板,212-针座,213-垫板,213a-导向孔,22-探针本体;

[0031] 3-驱动组件,31-安装支架,32-驱动机构,321-手柄,322-固定架,323-活动压杆,

33-加强肋板。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案作详细说明。

[0033] 如图1-图9所示,本实施例中的一种摄像头模组测试插线座治具,包括固定座组件1、探针移动组件2以及驱动组件3;所述固定座组件1包括线束插接座11,所述线束插接座11上设置有向前开口的线束插接口111以及向上开口的探针插接口112,所述线束插接口111与所述探针插接口112相连通;所述探针移动组件2包括移动底座21以及固定在所述移动底座21上的探针本体22;所述驱动组件3包括与所述固定座组件1连接的安装支架31以及设置在所述安装支架31上的驱动机构32,所述驱动机构32能够带动所述移动底座21沿上下方向移动,以使所述探针本体22远离或者插入所述探针插接口112。车载摄像头模组在生产制造完成后,可以通过本实施例中的摄像头模组测试插线座治具对车载摄像头模组的线路进行测试以保证良品率。测试时,先将探针本体22的上端与电源线连接,然后将车载摄像头模组的线束接插端部插入线束插接口111,接着通过驱动机构32带动移动底座21向下运动,使探针本体22的下端插入探针插接口112,从而使得车载摄像头模组的线束接插端部与探针本体22的下端连接,实现向车载摄像头模组的线束接插端部通电,从而能够测试车载摄像头模组的线路是否存在问题。测试完成后,通过驱动机构32带动移动底座21向上运动,使探针本体22的上端远离探针插接口112,然后取出该车载摄像头模组的线束接插端部,准备进行下一个车载摄像头模组的测试。本实施例中的摄像头模组测试插线座治具使用简便,效率高。

[0034] 本实施例中,所述移动底座21包括下压板211、针座212以及垫板213,所述下压板211与所述驱动机构32连接,所述针座212固定在所述下压板211的中部,所述垫板213固定在所述针座212的下侧;所述针座212以及垫板213上设置有探针安装过孔,所述探针本体22的上端凸出于所述针座212,所述探针本体22的下端凸出于所述垫板213。下压板211上设置有用于与活动压杆323连接的压杆连接孔,针座212能够固定多个探针本体22,垫板213用于与线束插接座11相接触,垫板213上设置有用于与导向件14的导向部配合的导向孔213a。

[0035] 本实施例中,所述探针本体22的数量为四个,并且四个所述探针本体22沿左右方向间隔设置;所述针座212上的探针安装过孔以及所述垫板213上的探针安装过孔均为四个。

[0036] 本实施例中,所述线束插接口111为圆孔状,所述线束插接口111的数量为四个,四个所述线束插接口111沿左右方向间隔设置;所述探针插接口112为长度方向沿左右方向的长条槽状。四个线束插接口111在左右方向上的位置分别与四个探针本体22在左右方向上的位置一一对应,线束接插端部插入四个线束插接口111并伸入到探针插接口112内,驱动机构32带动移动底座21向下运动能够使四个探针本体22的下端从上至下伸入探针插接口112并与线束接插端部连接。

[0037] 本实施例中,所述固定座组件1还包括副底座12以及浮动顶块13,所述副底座12上设置有安装槽,所述浮动顶块13与所述安装槽连接,并且所述浮动顶块13向上凸出于所述副底座12;所述线束插接座11与所述副底座12连接,所述线束插接座11的下端面与所述浮动顶块13相抵靠,所述线束插接座11的下端面与所述副底座12的上端面之间具有间隙。线

束插接座11通过四个螺栓与副底座12连接,副底座12上设置有四个螺纹孔,线束插接座11上对应设置有四个螺栓过孔,四个螺栓分别穿过四个螺栓过孔并与对应的螺纹孔连接,螺栓的螺杆长度大于螺栓过孔的长度,并且螺栓过孔与螺栓的螺杆间隙配合,使得线束插接座11在上下方向上能够活动,又由于浮动顶块13向上凸出于副底座12,浮动顶块13抵靠线束插接座11的下端面,使线束插接座11得下端面与副底座12的上端面之间具有间隙;浮动顶块13具有弹性,浮动顶块13的材质可以为橡胶,从而实现浮动顶块13对线束插接座11的浮动支撑。当驱动机构32带动移动底座21向下运动,使探针本体22的下端插入探针插接口112时,线束插接座11能够克服浮动顶块13的弹性,使线束插接座11向下移动,使得上述间隙变小。一方面,浮动顶块13的弹性能够起缓冲作用,防止探针本体22与线束插接座11内的线束接插端部硬接触而损伤,另一方面,浮动顶块13的弹性能够使得线束插接座11具有向上移动的运动趋势,能够使线束接插端部与探针本体22的下端连接更加紧密以及稳定。当驱动机构32带动移动底座21向上运动,使探针本体22的下端远离探针插接口112时,浮动顶块13的形状恢复,线束插接座11的位置恢复。

[0038] 本实施例中,所述固定座组件1还包括导向件14,所述导向件14与所述线束插接座11连接,并且所述导向件14向上凸出于所述线束插接座11;所述导向件14的顶部设置有从上至下直径逐渐变大的导向部。导向部可以为半球体,垫板213上的导向孔213a的形状与导向件14的导向部的形状相适应。

[0039] 本实施例中,所述固定座组件1还包括设置在所述线束插接座11的前侧的线束约束件15,所述线束约束件15上设置有线束卡槽151。车载摄像头模组的线束接插端部插入线束插接口111时,线束能够卡在线束约束件15的线束卡槽151内,防止线束摆动,便于控制走线方向。

[0040] 本实施例中,所述固定座组件1还包括设置在所述副底座12的下侧的主底座16,所述安装支架31的下部与所述主底座16固定连接,并且所述安装支架31的下部位于所述副底座12的后方。

[0041] 本实施例中,所述固定座组件1还包括设置在所述主底座16的下侧的多个圆台支撑座17;所述安装支架31的后侧设置有加强肋板33,所述加强肋板33的前端面与所述安装支架31连接,所述加强肋板33的下端面与所述主底座16连接。

[0042] 本实施例中,所述驱动机构32为推拉式肘夹,所述推拉式肘夹包括手柄321、固定架322以及活动压杆323;所述固定架322与安装支架31连接,所述固定架322的下部设置有外套于所述活动压杆323的导向套筒,所述活动压杆323以及导向套筒的轴线均沿上下方向;所述固定架322的上部以及所述活动压杆323的上端均与所述手柄321铰接,所述活动压杆323的下端与所述移动底座21固定连接,所述手柄321能够绕所述固定架322的上部摆动使得所述活动压杆323带动所述移动底座21沿上下方向运动。活动压杆323与下压板211连接,推拉式肘夹能够实现手动控制移动底座21沿上下方向移动。

[0043] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

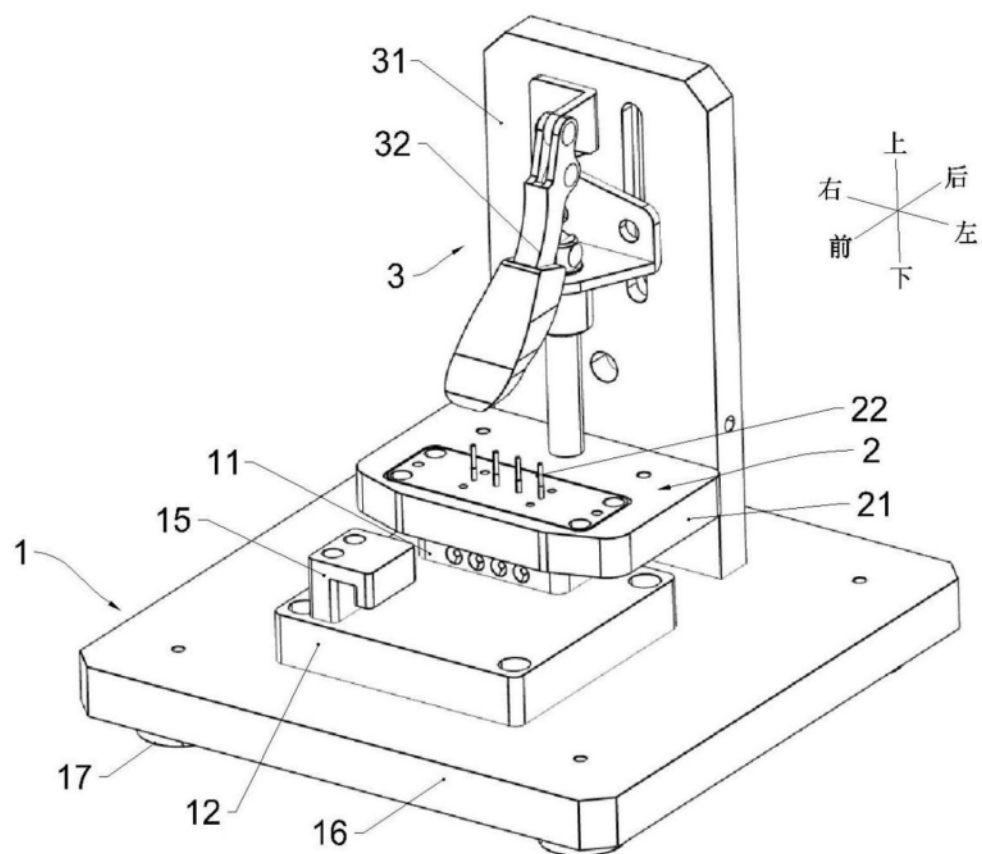


图1

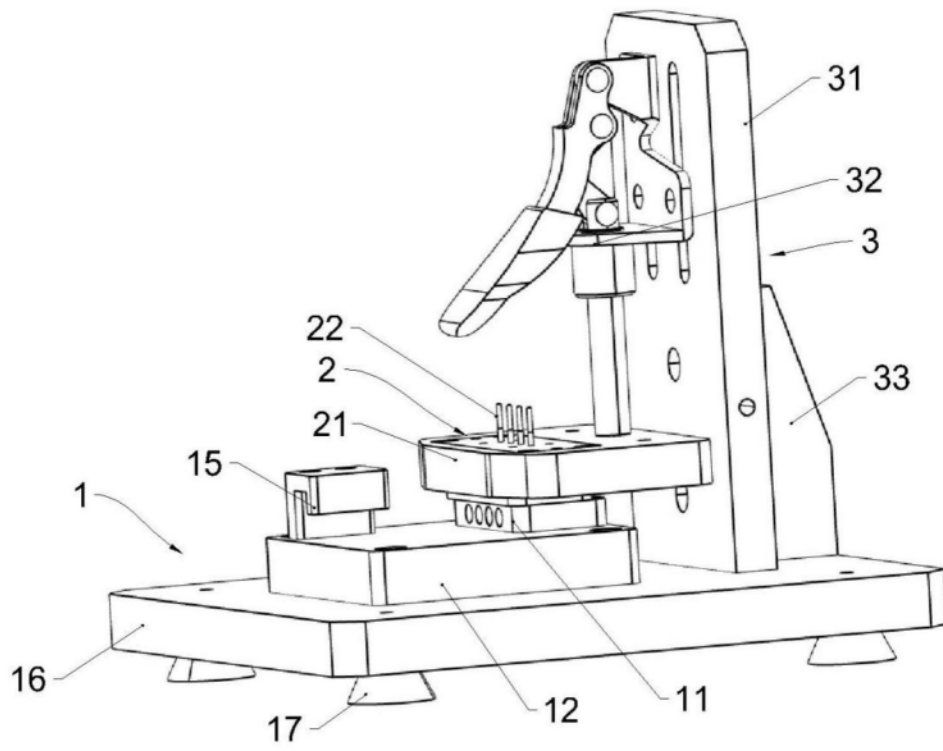


图2

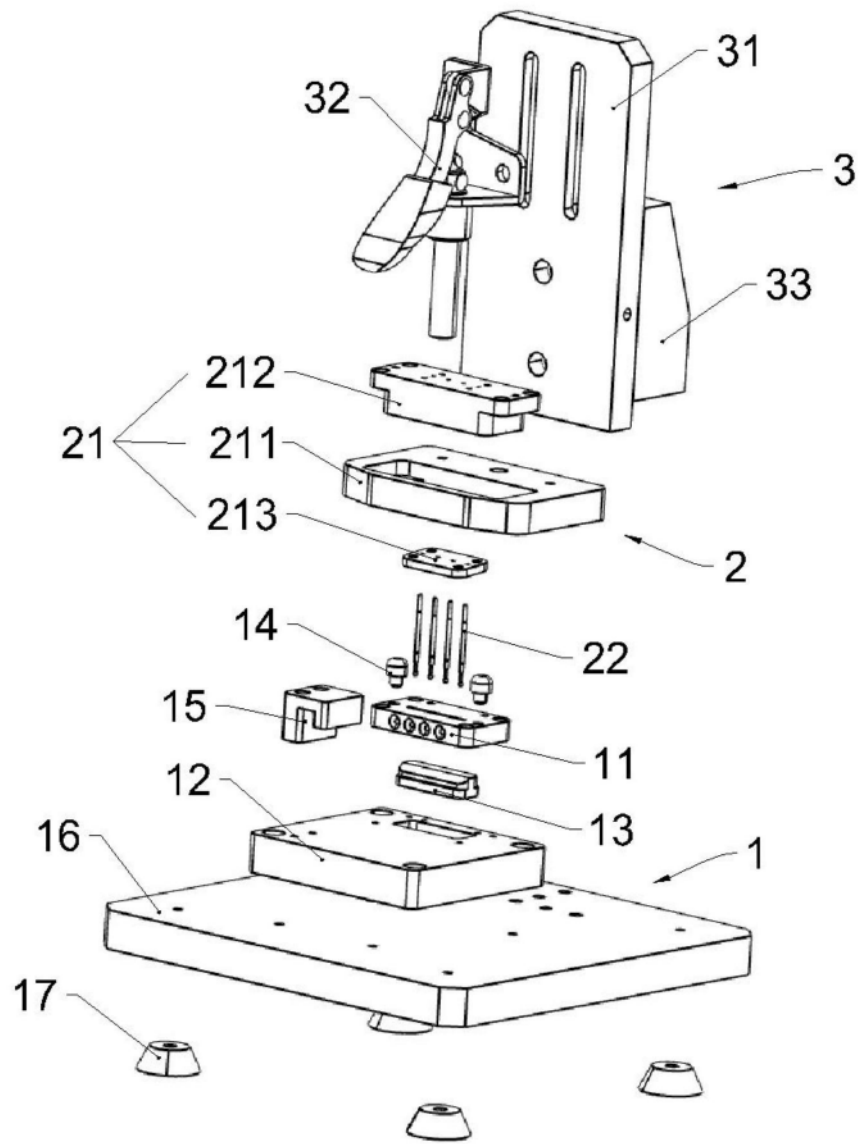


图3

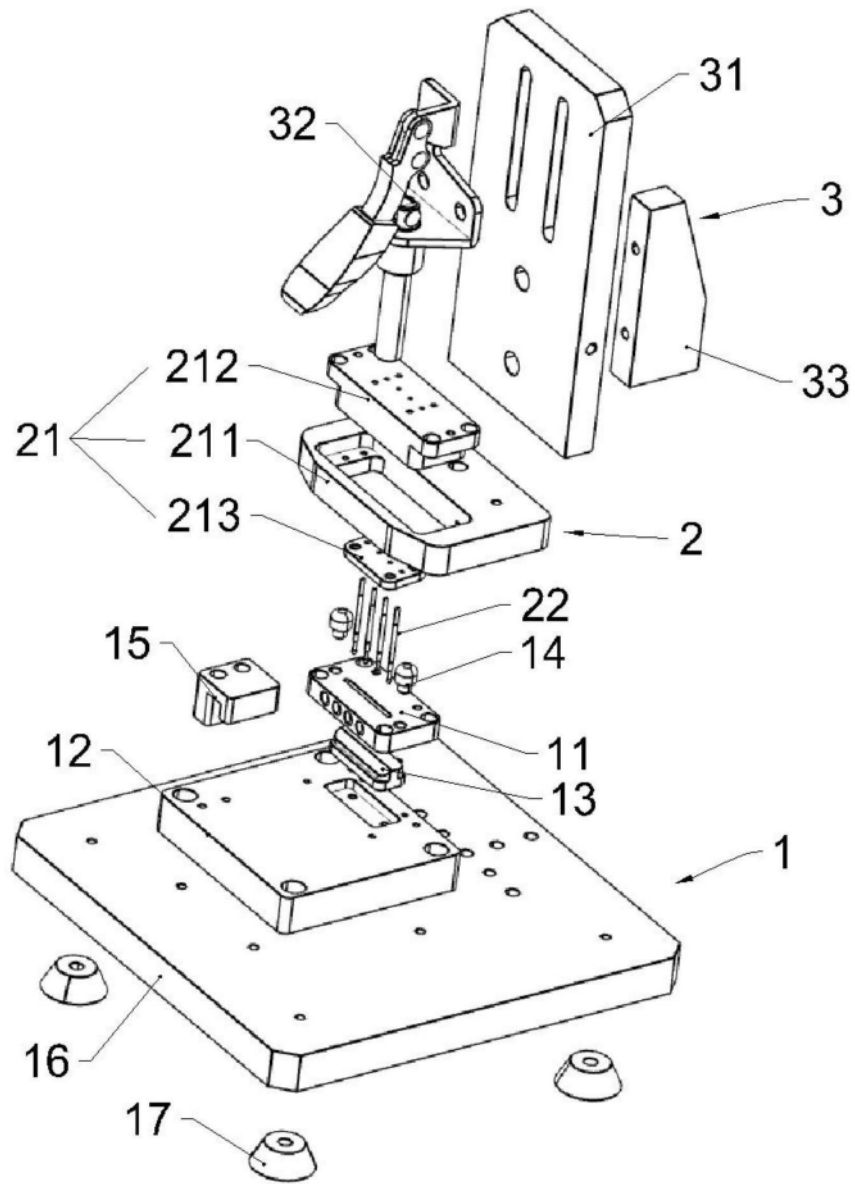


图4

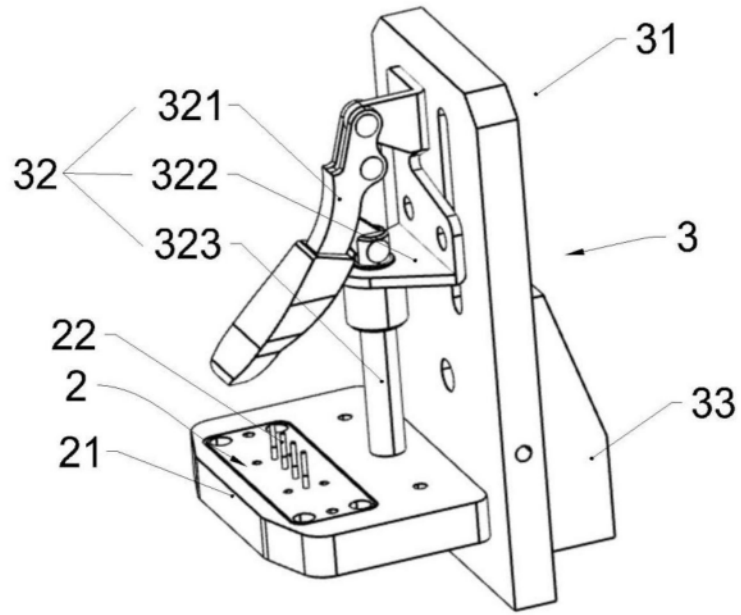


图5

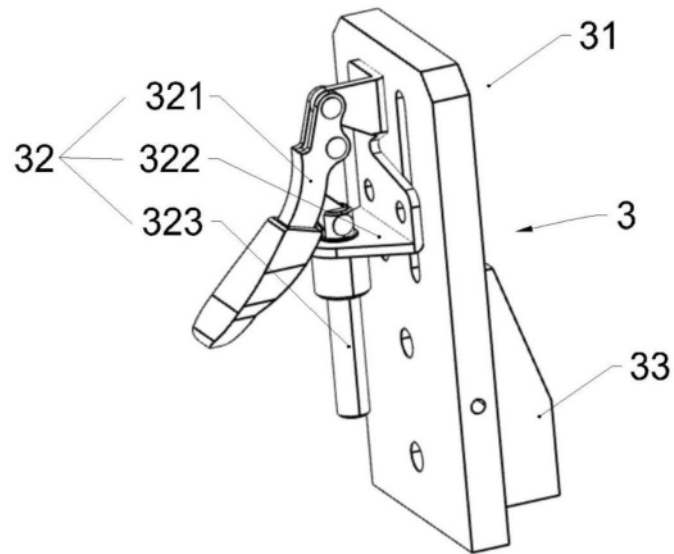


图6

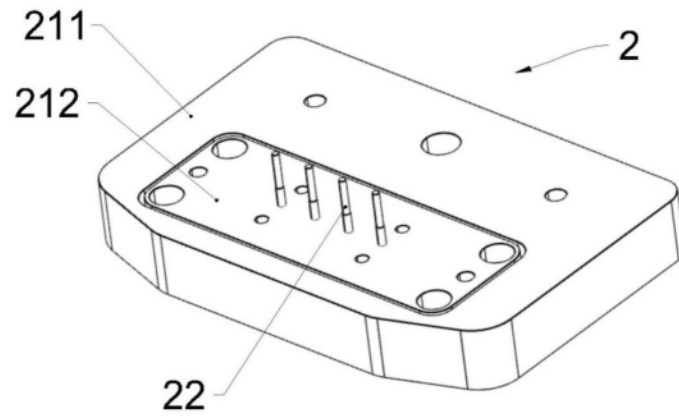


图7

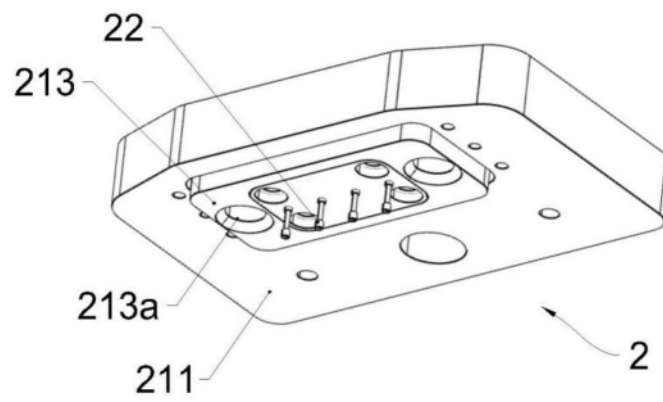


图8

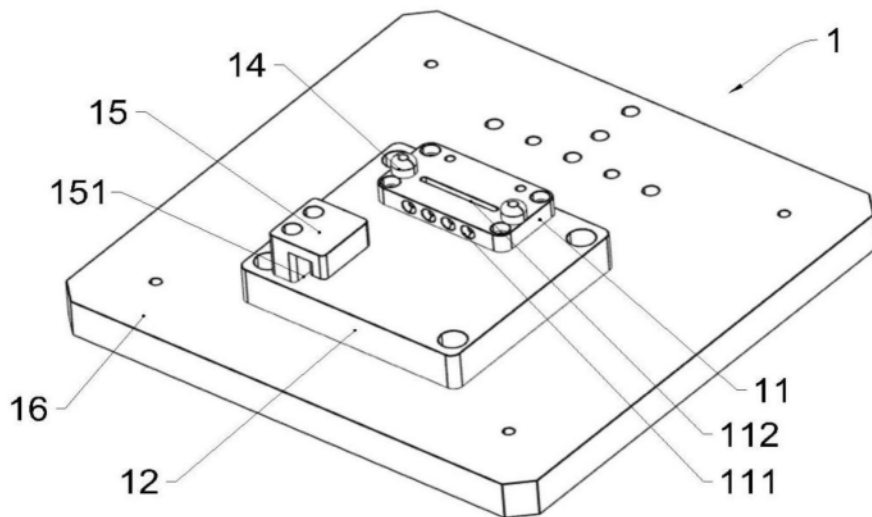


图9