



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205042752 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520732183. 6

(22) 申请日 2015. 09. 21

(73) 专利权人 昆山迈致治具科技有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市高新区寰
庆路 2618 号

(72) 发明人 吴浩

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

B07C 5/02(2006. 01)

B07C 5/36(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

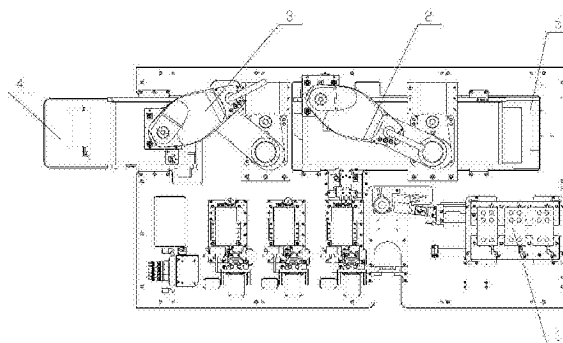
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

手机屏幕柔性电路板测试设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手机屏幕柔性电路板测试设备,属于测试设备领域,为解决现有的测试设备测试效率低等问题而设计。本实用新型提供的手机屏幕柔性电路板测试设备,包括相连接的上箱体和下箱体、以及显示装置,其中,上箱体内设有至少一组测试装置,下箱体内设有用于控制测试装置的控制装置;测试装置包括上料盘、用于抓取待测试电路板的第一机械手和第二机械手、用于测试待测试电路板的第一测试组件、在第一测试组件一侧设置的至少一组第二测试组件、以及设于上料盘和第一测试组件之间的取像组件。本实用新型的手机屏幕柔性电路板测试设备自动化程度高、测试效率高、解决了现有的测试设备无法实现自动化的问题。



1. 一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,包括相连接的上箱体和下箱体、以及显示装置,其中,所述上箱体内设有至少一组测试装置,所述下箱体内设有用于控制所述测试装置的控制装置;

所述测试装置包括上料盘(1)、用于抓取待测试电路板的第一机械手(2)和第二机械手(3)、用于测试待测试电路板的第一测试组件、在所述第一测试组件一侧设置的至少一组第二测试组件、以及设于所述上料盘(1)和所述第一测试组件之间的取像组件。

2. 根据权利要求1所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述控制装置包括设在安装板上的两个机械臂控制器、以及流水线速度控制器,两个所述机械臂控制器分别用于控制第一机械手(2)和第二机械手(3)工作。

3. 根据权利要求2所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述测试装置还包括在所述上箱体两侧分别设置的成品料盒(4)和废品料盒(5)、在所述废品料盒(5)和所述第一机械手(2)之间设置的第一流水线、以及在所述成品料盒(4)和所述第二机械手(3)之间设置的第二流水线。

4. 根据权利要求3所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述第一测试组件包括支撑模组、在所述支撑模组两端分别设置的上探针模组和下探针模组、与所述上探针模组连接的汽缸、以及在所述下探针模组一侧分别设置的第一下压模组和第一扫描枪。

5. 根据权利要求4所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述第二测试组件包括支撑模组、在所述支撑模组一侧设置的测试探针模组、第二下压模组、以及第二扫描枪。

6. 根据权利要求4或5所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述上探针模组包括上模组固定板(6)、在所述固定板上方设置的缓冲盖板(7)、在所述固定板下方设置的压板(8)、上探针、以及浮动板(9)。

7. 根据权利要求4或5所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述下探针模组包括下模组固定板(10)、在所述下模组固定板(10)上方设置的垫板(11)、在所述垫板(11)上设置的下探针、与所述下探针连接的针板、以及与所述下模组固定板(10)连接的气管(12)。

8. 根据权利要求1-5任一所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述上料盘(1)包括底板、在所述底板上相对设置的两个用于放料的上料板、在所述底板下部设置的导向轴、在所述底板四周设置的导向块、以及在所述导向轴上设置的直线轴承。

9. 根据权利要求4或5所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述支撑模组包括支撑板、与所述支撑板连接的用于放置待测试电路板的支撑块、在所述支撑块的两侧分别设置的调节块、以及在所述支撑块一侧设置的螺纹汽缸和拨片,所述螺纹汽缸用于带动所述拨片将所述待测试电路板压紧。

10. 根据权利要求1-5任一所述的一种手机屏幕柔性电路板测试设备,其特征在于,所述上箱体内设有两组测试装置;所述第二测试组件包括两组,两组所述第二测试组件与所述第一测试组件并排设置。

手机屏幕柔性电路板测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手机屏幕柔性电路板测试设备。

背景技术

[0002] 手机屏幕柔性电路板测试设备是将待测试电路板放入测试装置上,通过测试装置判断电路板的各参数是否合格,合格产品即可进入后续工序。

[0003] 现有的测试设备的测试装置是独立的,在测试电路板时,只能通过人工上料的方式进行测试,测试结束后也需要人工取料,整个工序费时费力,测试效率非常低,无法实现自动化工作过程。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提出一种测试效率高、解决了现有的测试设备无法实现自动化的问题的手机屏幕柔性电路板测试设备。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种手机屏幕柔性电路板测试设备,包括相连接的上箱体和下箱体、以及显示装置,其中,所述上箱体内设有至少一组测试装置,所述下箱体内设有用于控制所述测试装置的控制装置;所述测试装置包括上料盘、用于抓取待测试电路板的第一机械手和第二机械手、用于测试待测试电路板的第一测试组件、在所述第一测试组件一侧设置的至少一组第二测试组件、以及设于所述上料盘和所述第一测试组件之间的取像组件。

[0007] 进一步的,所述控制装置包括设在安装板上的两个机械臂控制器、以及流水线速度控制器,两个所述机械臂控制器分别用于控制第一机械手和第二机械手工作。

[0008] 进一步的,所述测试装置还包括在所述上箱体两侧分别设置的成品料盒和废品料盒、在所述废品料盒和所述第一机械手之间设置的第一流水线、以及在所述成品料盒和所述第二机械手之间设置的第二流水线。

[0009] 进一步的,所述第一测试组件包括支撑模组、在所述支撑模组两端分别设置的上探针模组和下探针模组、与所述上探针模组连接的汽缸、以及在所述下探针模组一侧分别设置的第一下压模组和第一扫描枪。

[0010] 进一步的,所述第二测试组件包括支撑模组、在所述支撑模组一侧设置的测试探针模组、第二下压模组、以及第二扫描枪。

[0011] 进一步的,所述上探针模组包括上模组固定板、在所述固定板上方设置的缓冲盖板、在所述固定板下方设置的压板、上探针、以及浮动板。

[0012] 进一步的,所述下探针模组包括下模组固定板、在所述下模组固定板上方设置的垫板、在所述垫板上设置的下探针、与所述下探针连接的针板、以及与所述下模组固定板连接的气管。

[0013] 进一步的,所述上料盘包括底板、在所述底板上相对设置的两个用于放料的上料板、在所述底板下部设置的导向轴、在所述底板四周设置的导向块、以及在所述导向轴上设

置的直线轴承。

[0014] 进一步的,所述支撑模组包括支撑板、与所述支撑板连接的用于放置待测试电路板的支撑块、在所述支撑块的两侧分别设置的调节块、以及在所述支撑块一侧设置的螺纹汽缸和拨片,所述螺纹汽缸用于带动所述拨片将待测试电路板压紧。

[0015] 进一步的,所述上箱体内设有两组测试装置;所述第二测试组件包括两组,两组所述第二测试组件与所述第一测试组件并排设置。

[0016] 本实用新型提供的手机屏幕柔性电路板测试设备通过第一机械手从上料盘抓取待测试电路板,移动到取像组件处取像补正后放于第一测试组件上进行测试,再将合格品通过第二机械手放于第二测试组件上进行测试,利用第一机械手和第二机械手自动抓取待测试电路板进行测试,测试效率非常高、测试能够实现自动化,解决了现有的测试设备无法自动进行电路板测试的问题。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型具体实施方式提供的手机屏幕柔性电路板测试设备的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型具体实施方式提供的测试装置的俯视图;

[0019] 图3是本实用新型具体实施方式提供的上探针模组的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型具体实施方式提供的下探针模组的结构示意图。

[0021] 图中标记为:

[0022] 1、上料盘;2、第一机械手;3、第二机械手;4、成品料盒;5、废品料盒;6、上模组固定板;7、缓冲盖板;8、压板;9、浮动板;10、下模组固定板;11、垫板;12、气管。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0024] 本实用新型的具体实施方式公开一种手机屏幕柔性电路板测试设备,如图1所示。该手机屏幕柔性电路板测试设备包括相连接的上箱体和下箱体、以及显示装置,其中,上箱体内设有两组测试装置(如图2所示),下箱体内设有用于控制测试装置的控制装置。

[0025] 测试装置包括上料盘1、用于抓取待测试电路板的第一机械手2和第二机械手3、用于测试待测试电路板的第一测试组件、在第一测试组件一侧设置的两组第二测试组件、设于上料盘1和第一测试组件之间的取像组件、在上箱体两侧分别设置的成品料盒4和废品料盒5、在废品料盒5和第一机械手2之间设置的第一流水线、以及在成品料盒4和第二机械手3之间设置的第二流水线;控制装置包括设在安装板上的两个机械臂控制器、以及流水线速度控制器,两个机械臂控制器分别用于控制第一机械手2和第二机械手3工作;显示装置包括与上箱体和下箱体连接的显示屏和在上箱体外表面设置的触摸控制屏。

[0026] 上料盘1包括底板、在底板上相对设置的两个用于放料的上料板、在底板下部设置的导向轴、在底板四周设置的导向块、以及在导向轴上设置的直线轴承;第一测试组件包括支撑模组、在支撑模组两端分别设置的上探针模组和下探针模组、与上探针模组连接的汽缸、以及在下探针模组一侧分别设置的第一下压模组和第一扫描枪;第二测试组件包括支撑模组、在支撑模组一侧设置的测试探针模组、第二下压模组、以及第二扫描枪;取像组

件包括两个上下排布的相机,通过两个相机同时对待测试电路板两头进行取像补正,提高补正的精度。

[0027] 支撑模组包括支撑板、与支撑板连接的用于放置待测试电路板的支撑块、在支撑块的两侧分别设置的调节块、以及在支撑块一侧设置的螺纹汽缸和拨片,螺纹汽缸用于带动拨片将待测试电路板压紧;上探针模组(如图3所示)包括上模组固定板6、在固定板上方设置的缓冲盖板7、在固定板下方设置的压板8、上探针、浮动板9、以及在上模组固定板6下方的两端连接的导向销,其中,上探针长度优选为6.2mm;下探针模组(如图4所示)包括下模组固定板10、在下模组固定板10上方设置的垫板11、在垫板11上设置的下探针、与下探针连接的针板、以及与下模组固定板10连接的气管12,其中,下探针长度优选为5.7mm,气管内径优选为4mm。

[0028] 测试装置和第二测试组件的个数均不限于两个,还可以根据测试需求设置三个、四个、或者多个,能够满足自动测试需求即可。

[0029] 本实用新型提供的手机屏幕柔性电路板测试设备工作过程为:

[0030] 将待测试的柔性电路板放置于上料盘上,启动设备开始运行;第一机械手从上料盘抓取待测试的柔性电路板,移动到取像组件处取像补正再将其放于第一测试组件上进行测试,如测试合格则第二机械手将其抓取到第二测试组件进行测试,测试完毕后第二机械手将已测试的柔性电路板置于第二流水线上流出,取像画面及测试数据能自动实时显示到显示装置并保存;如第一测试组件测试不合格,第一机械手将测试后的柔性电路板置于第一流水线上流出;当上料盘的待测试的柔性电路板取完后,送料汽缸自动退出,再次放置待测试的柔性电路板后,设备进行循环工作。

[0031] 本实用新型的手机屏幕柔性电路板测试设备自动化程度高、测试效率高、解决了现有的测试设备无法实现自动化的问题,该设备省时省力、节约成本。

[0032] 以上是结合附图给出的实施例,仅是实现本实用新型的优选方案而非对其限制,任何对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神,均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。本实用新型的保护范围还包括本领域技术人员不付出创造性劳动所能想到的任何替代技术方案。

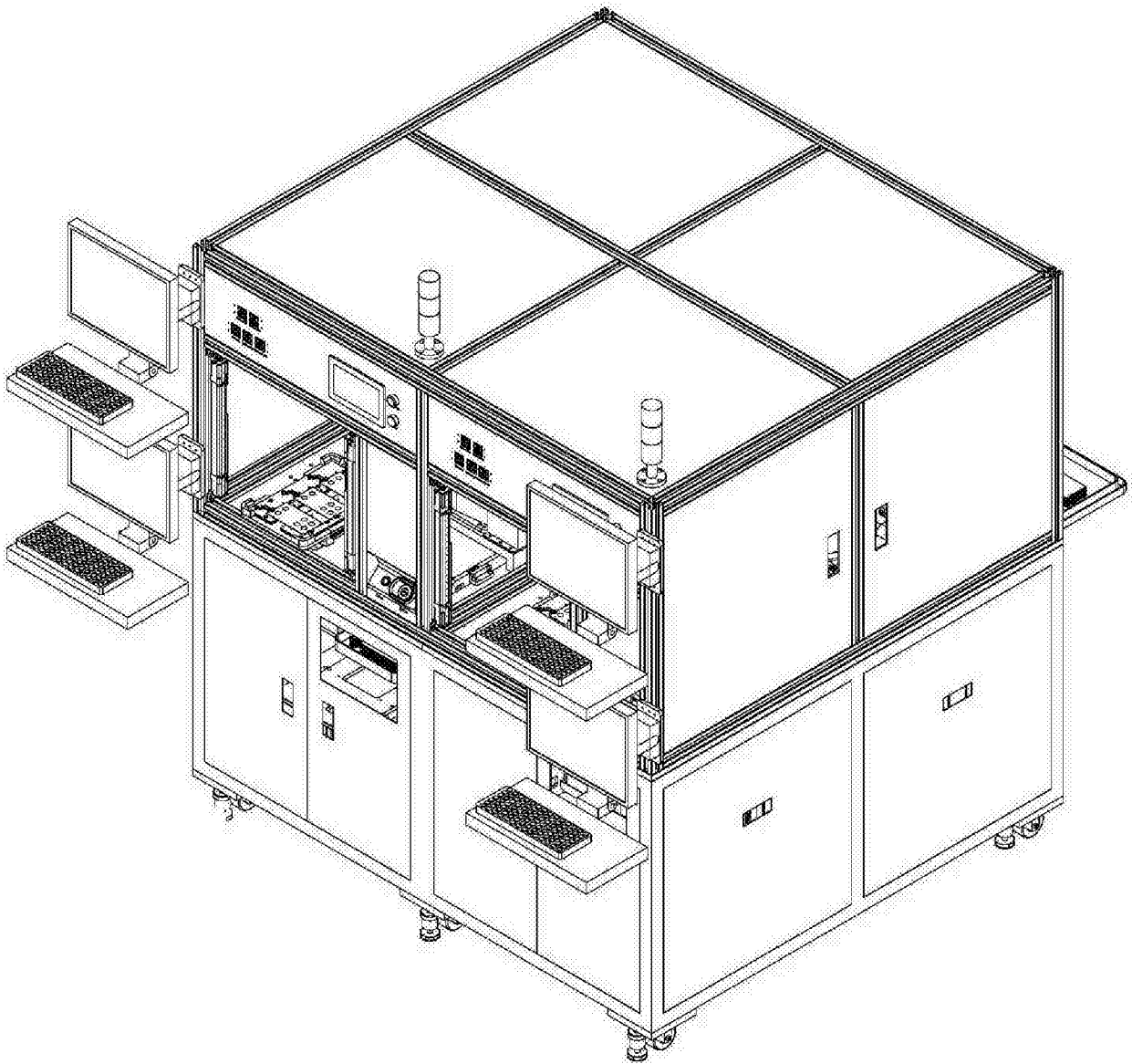


图 1

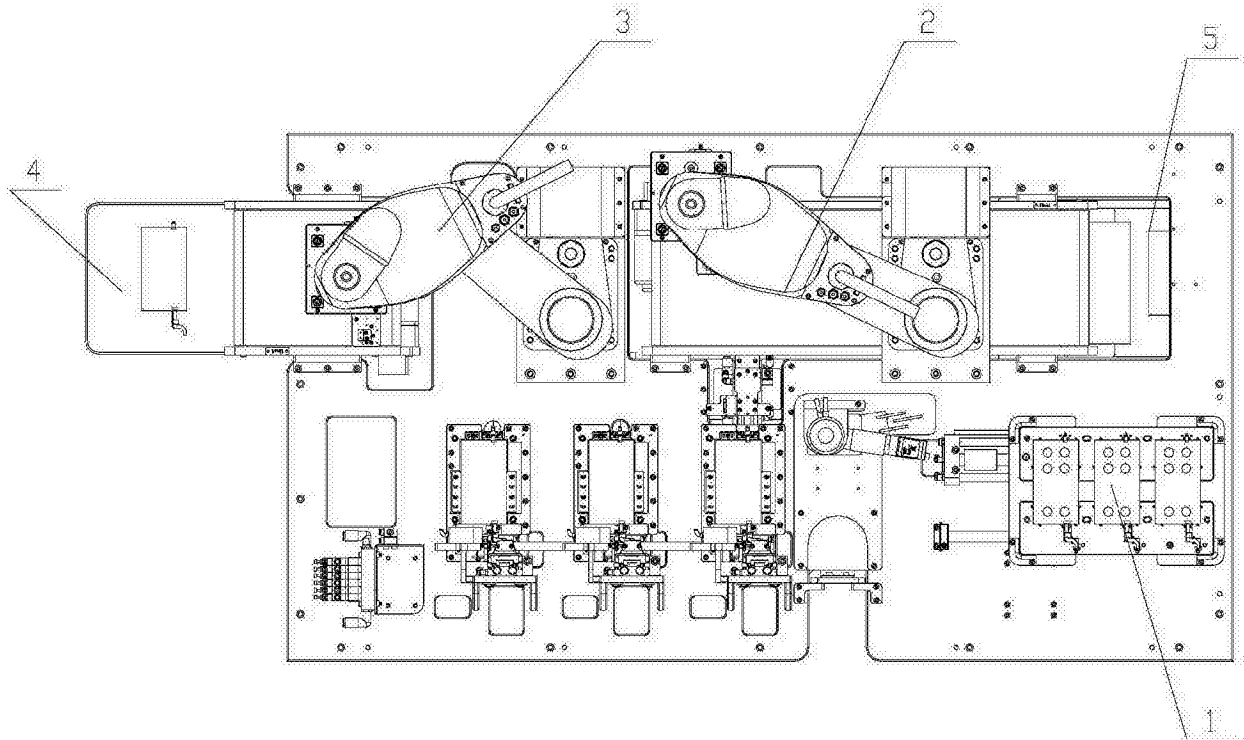


图 2

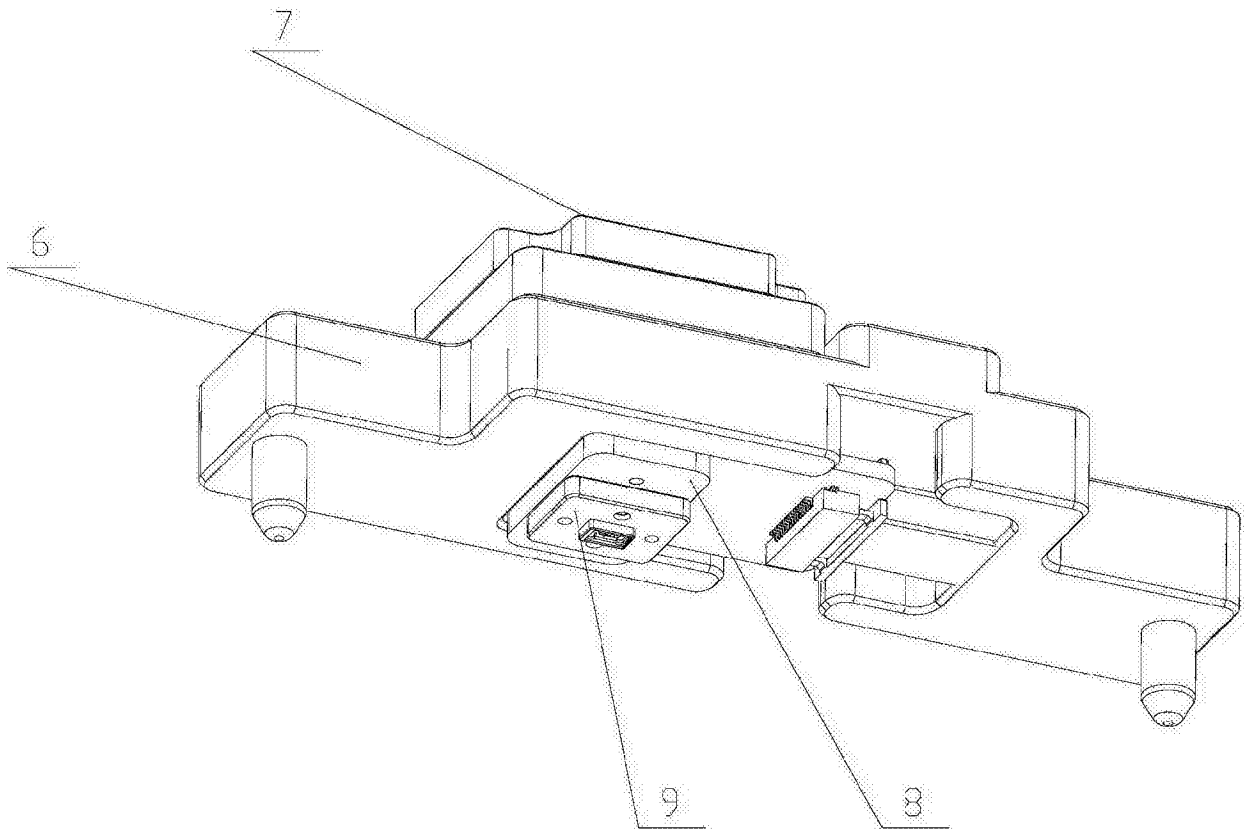


图 3

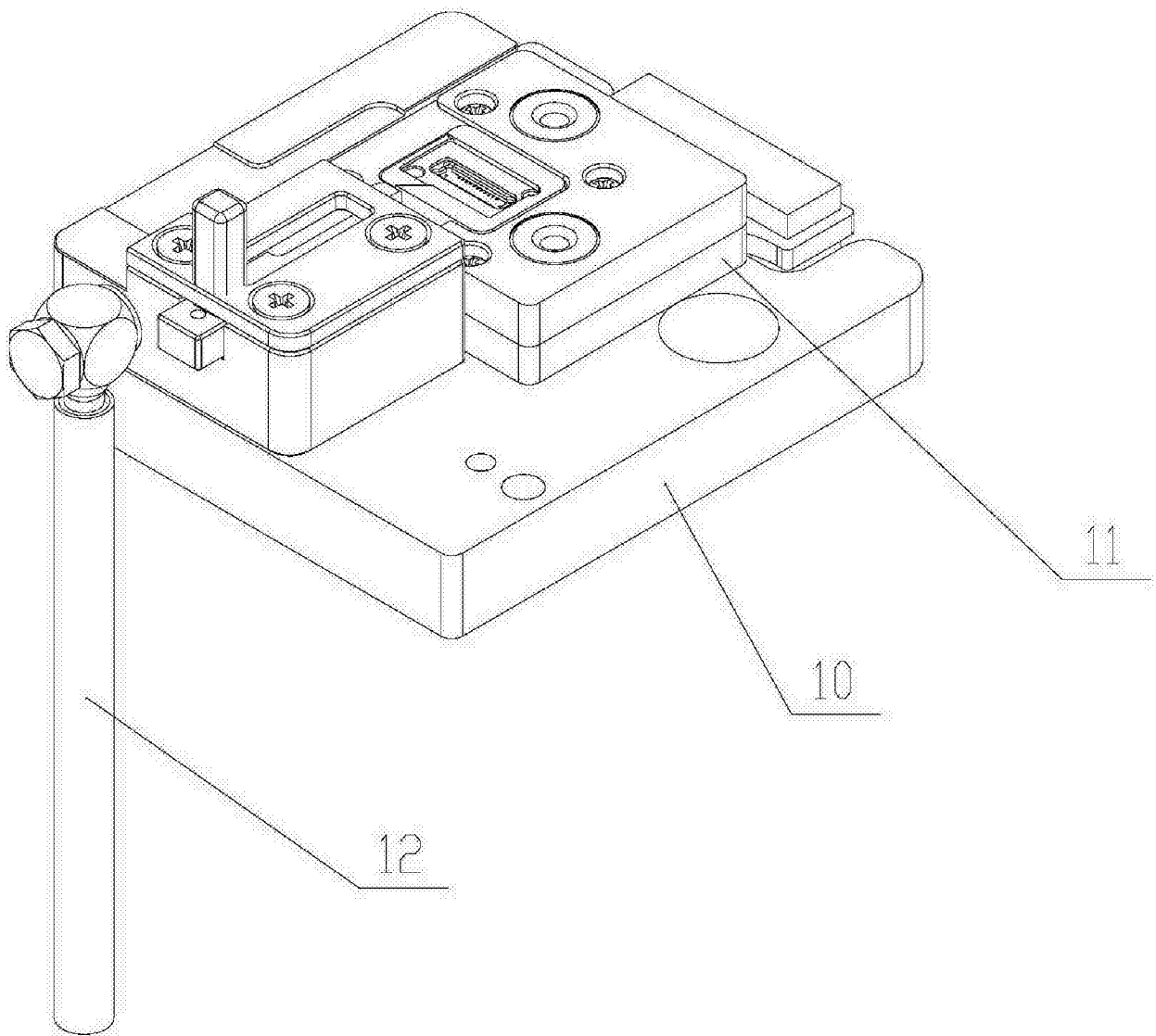


图 4