(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 208172423 U
(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820772548.1

(22)申请日 2018.05.23

(73)专利权人 昆山龙雨智能科技有限公司
地址 215312 江苏省苏州市昆山市巴城镇景潭路366号7号房

(72)发明人 潘伟仁 陈文龙 牛润泽 王震

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 胡彬

(51)Int.Cl.
G02F 1/13(2006.01)

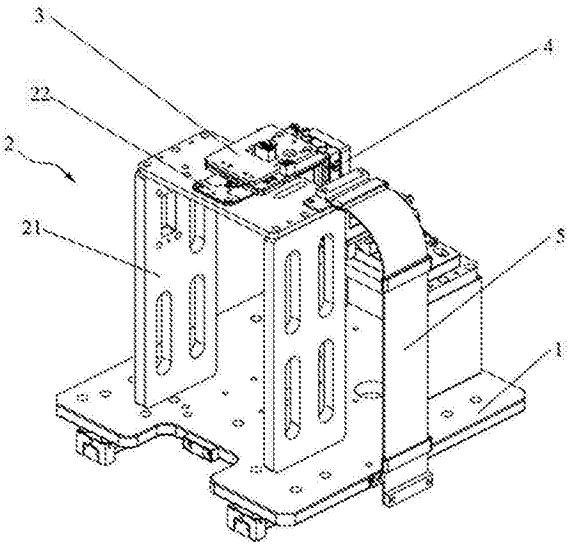
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液晶屏的检测装置

(57)摘要

本实用新型属于液晶屏技术领域，公开了一种液晶屏的检测装置。该检测装置包括：工作台、液晶屏固定机构、探针组件、驱动机构及控制机构。液晶屏固定机构设置于工作台上，探针组件能够伸入液晶屏内，用于检测液晶屏。驱动机构的一端连接于工作台，另一端连接于探针组件，驱动机构驱动探针组件能够沿竖直方向上下移动和沿水平方向前后移动。控制机构分别与液晶屏固定机构、探针组件及驱动机构电连接。驱动机构能够同时驱动探针组件沿竖直和水平两个方向的移动，实现了探针组件对液晶屏的多角度测量，进而提高了检测精度。同时，各个组件和机构之间协同工作，进而有效地提高了生产效率，降低了检测成本。



CN 208172423 U

1.一种液晶屏的检测装置，其特征在于，包括：

工作台(1)；

液晶屏固定机构(2)，其设置于所述工作台(1)上；

探针组件(3)，所述探针组件(3)能够伸入液晶屏内，用于检测液晶屏；

驱动机构(4)，所述驱动机构(4)包括设置于所述工作台(1)的基座(41)、设置于所述基座(41)上的水平驱动组件(42)及连接于所述水平驱动组件(42)的竖直驱动组件(43)，所述竖直驱动组件(43)连接于所述探针组件(3)，所述竖直驱动组件(43)驱动所述探针组件(3)能够沿竖直方向上下移动，所述水平驱动组件(42)能够驱动所述竖直驱动组件(43)，并带动所述探针组件(3)沿水平方向前后移动；

控制机构，所述控制机构分别与所述液晶屏固定机构(2)、所述探针组件(3)及驱动机构(4)电连接。

2.根据权利要求1所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，所述液晶屏固定机构(2)包括支架(21)，所述支架(21)固定于所述工作台(1)，所述支架(21)的顶部设置有载座(22)，所述载座(22)设置有用于放置液晶屏的定位槽。

3.根据权利要求2所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，所述液晶屏固定机构(2)还包括真空发生器，所述真空发生器通过设置于所述载座(22)上的真空孔吸附于液晶屏的背面。

4.根据权利要求1所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，所述水平驱动组件(42)包括设置于所述基座(41)上的水平驱动气缸(421)，所述水平驱动气缸(421)的输出端设置有水平移动台。

5.根据权利要求4所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，所述水平移动台为L形结构，所述水平移动台包括连接于所述水平驱动气缸(421)的输出端的第一平台(422)及与所述第一平台(422)垂直设置的第二平台(423)。

6.根据权利要求5所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，所述竖直驱动组件(43)包括设置于所述第二平台(423)上的竖直驱动气缸(431)，所述竖直驱动气缸(431)的输出端设置有竖直移动台，所述探针组件(3)设置于所述竖直移动台上。

7.根据权利要求6所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，所述竖直移动台为L形结构，所述竖直移动台包括连接于所述竖直驱动气缸(431)的输出端的第三平台(432)及与所述第三平台(432)垂直设置的第四平台(433)，所述探针组件(3)设置于所述第四平台(433)上。

8.根据权利要求7所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，所述探针组件(3)包括设置于所述第四平台(433)上的探针安装板(31)及多个设置于所述探针安装板(31)上的悬臂探针(32)。

9.根据权利要求2-3任一所述的液晶屏的检测装置，其特征在于，还包括设置于所述支架(21)和所述工作台(1)之间的线盒(5)，所述线盒(5)内部设置有分别电连接于所述控制机构和所述探针组件(3)的线缆。

一种液晶屏的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶屏技术领域，尤其涉及一种液晶屏的检测装置。

背景技术

[0002] 液晶屏通常安装在手机、平板及电脑等电子产品上，在对液晶屏进行加工过程中，需要对加工完的液晶屏进行检测，以确保产品的质量。

[0003] 传统的检测方式，是操作人员手动控制检测治具，费时费力，操作复杂。因此，对操作人员的专业性提出了更高的要求。同时，采用人工手动控制的方式，检测精度比较低，造成大量人工和时间的浪费，使得生产效率低下，增加了检测成本。

[0004] 为此，需要提出一种液晶屏的检测装置，能够解决现有技术中对液晶屏的检测完全依靠人工完成的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种液晶屏的检测装置，采用人机交互的方式，提高检测精度，降低检测成本。

[0006] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种液晶屏的检测装置，包括：工作台；液晶屏固定机构，设置于所述工作台上；探针组件，所述探针组件能够伸入液晶屏内，用于检测液晶屏；驱动机构，所述驱动机构包括设置于所述工作台的基座、设置于所述基座上的水平驱动组件及连接于所述水平驱动组件的竖直驱动组件，所述竖直驱动组件连接于所述探针组件，所述竖直驱动组件驱动所述探针组件能够沿竖直方向上下移动，所述水平驱动组件能够驱动所述竖直驱动组件，并带动所述探针组件沿水平方向前后移动；控制机构，所述控制机构分别与所述液晶屏固定机构、所述探针组件及驱动机构电连接。

[0008] 作为优选，所述液晶屏固定机构包括支架，所述支架的一端连接于所述工作台，另一端设置有载座，所述载座设置有用于放置液晶屏的定位槽。

[0009] 作为优选，所述液晶屏固定机构还包括真空发生器，所述真空发生器通过设置于所述载座上的真空孔吸附于液晶屏的背面。

[0010] 作为优选，所述水平驱动组件包括设置于所述基座上的水平驱动气缸，所述水平驱动气缸的输出端设置有水平移动台。

[0011] 作为优选，所述水平移动台为L形结构，所述水平移动台包括连接于所述水平驱动气缸的输出端的第一平台及与所述第一平台垂直设置的第二平台。

[0012] 作为优选，所述竖直驱动组件包括设置于所述第二平台上的竖直驱动气缸，所述竖直驱动气缸的输出端设置有竖直移动台，所述探针组件设置于所述竖直移动台上。

[0013] 作为优选，所述竖直移动台为L形结构，所述竖直移动台包括连接于所述竖直驱动气缸的输出端的第三平台及与所述第三平台垂直设置的第四平台，所述探针组件设置于所述第四平台上。

[0014] 作为优选，所述探针组件包括设置于所述第四平台上的探针安装板及多个设置于所述探针安装板上的悬臂探针。

[0015] 作为优选，还包括设置于所述支架和所述工作台之间的线盒，所述线盒内部设置有分别电连接于所述控制机构和所述探针组件的线缆。

[0016] 本实用新型的有益效果：

[0017] 1)通过设置液晶屏固定机构，以达到固定液晶屏的目的。

[0018] 2)通过设置探针组件能够伸入液晶屏内，用来检测液晶屏。同时，通过设置驱动机构连接于探针组件，使得驱动机构能够同时驱动探针组件沿竖直和水平两个方向的移动，实现了探针组件对液晶屏的多角度测量，进而提高了检测精度。

[0019] 4)通过设置控制机构分别与液晶屏固定机构、探针组件及驱动机构电连接，实现自动化或半自动化检测，使得各个组件和机构之间协同工作，降低了对操作工的要求，进而有效地提高了生产效率，降低了检测成本。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型液晶屏的检测装置的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型液晶屏的检测装置中驱动机构和探针组件的结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型液晶屏的检测装置中驱动机构和探针组件的主视图；

[0023] 图4是本实用新型液晶屏的检测装置中探针组件的结构示意图。

[0024] 图中：

[0025] 1、工作台；2、液晶屏固定机构；3、探针组件；4、驱动机构；5、线盒；

[0026] 21、支架；22、载座；

[0027] 31、探针安装板；32、悬臂探针；

[0028] 41、基座；42、水平驱动组件；43、竖直驱动组件；

[0029] 421、水平驱动气缸；422、第一平台；423、第二平台；

[0030] 431、竖直驱动气缸；432、第三平台；433、第四平台。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 本实施例提供了一种液晶屏的检测装置，如图1所示，该检测装置包括：工作台1、液晶屏固定机构2、探针组件3、驱动机构4及控制机构。其中液晶屏固定机构2设置于工作台1上，探针组件3能够伸入液晶屏内，用于检测液晶屏。同时，驱动机构4的一端与工作台1连接，另一端与探针组件3连接，驱动机构4驱动探针组件3能够沿竖直方向上下移动和沿水平方向前后移动。另外，控制机构分别与液晶屏固定机构2、探针组件3及驱动机构4电连接。

[0033] 通过将设置液晶屏固定机构2，以达到固定液晶屏的目的。另外，通过设置探针组件3能够伸入液晶屏内，用来检测液晶屏。同时，通过设置驱动机构4连接于探针组件3，使得驱动机构4能够同时驱动探针组件3沿竖直和水平两个方向的移动，实现了探针组件3对液晶屏的多角度测量，进而提高了检测精度。除此之外，通过设置控制机构分别与液晶屏固定机构2、探针组件3及驱动机构4电连接，实现自动化或半自动化检测，使得各个组件和机构之间协同工作，降低了对操作工的要求，进而有效地提高了生产效率，降低了检测成本。

[0034] 如图1所示，上述液晶屏固定机构2包括支架21、真空发生器(图中未标出)，其中支架21为门形结构，该支架21与工作台1固定连接，该支架21顶部设置有载座22，而载座22内部设置有用于放置液晶屏的定位槽，定位槽起到了对液晶屏限位的作用。同时当液晶屏放置于载座22的定位槽后，通过控制机构控制真空发生器不断的抽取空气，使得真空发生器通过设置于载座22上的真空孔吸附于液晶屏的背面，以达到固定液晶屏的目的。

[0035] 如图1所示，上述检测装置还包括设置于支架21和工作台1之间的线盒5，其中线盒5内部设置有分别电连接于控制机构和探针组件3的线缆，使得控制机构与探针组件3电连接，实现自动化或半自动化检测，有效地提高了生产效率，降低了检测成本。

[0036] 如图2-3所示，上述驱动机构4包括设置于工作台1的基座41、设置于基座41上的水平驱动组件42及连接于水平驱动组件42的竖直驱动组件43，其中竖直驱动组件43连接于探针组件3，使得竖直驱动组件43能够驱动探针组件3沿竖直方向上下移动。同时水平驱动组件42能够驱动竖直驱动组件43，并带动探针组件3沿水平方向前后移动。

[0037] 上述水平驱动组件42包括设置于基座41上的水平驱动气缸421，在水平驱动气缸421的输出端设置有水平移动台。其中水平移动台为L形结构，该水平移动台包括连接于水平驱动气缸421的输出端的第一平台422及与第一平台422垂直设置的第二平台423。其中第一平台422和第二平台423为一体成型结构。

[0038] 如图2-3所示，上述竖直驱动组件43包括设置于第二平台423上的竖直驱动气缸431，竖直驱动气缸431的输出端设置有竖直移动台，其中竖直移动台为L形结构，该竖直移动台包括连接于竖直驱动气缸431的输出端的第三平台432及与第三平台432垂直设置的第四平台433，且探针组件3设置于第四平台433上。其中第三平台432和第四平台433为一体成型结构。

[0039] 由于第一平台422和第二平台423为一体成型结构，且竖直驱动组件43分别连接于第二平台423和探针组件3，水平驱动气缸421驱动第一平台422，并依次带动第二平台423、竖直驱动组件43及探针组件3沿水平方向前后移动。同时，由于第三平台432和第四平台433为一体成型结构，且探针组件3设置于第四平台433上，竖直驱动气缸431驱动第三平台432，并依次带动第四平台433及探针组件3沿竖直方向上下移动，使得驱动机构4能够同时驱动探针组件3沿竖直和水平两个方向的移动，实现了探针组件3对液晶屏的多角度测量，进而提高了检测精度。

[0040] 如图4所示，上述探针组件3包括设置于第四平台433上的探针安装板31及两个设置于探针安装板31上的悬臂探针32。其中探针安装板31上设置有螺纹孔，探针安装板31通过螺栓穿过螺纹孔与第四平台433相连接。同时，悬臂探针32的一端超出探针安装板31，便于将悬臂探针32与液晶屏的测试定位点相接触，达到检测液晶屏的目的。

[0041] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

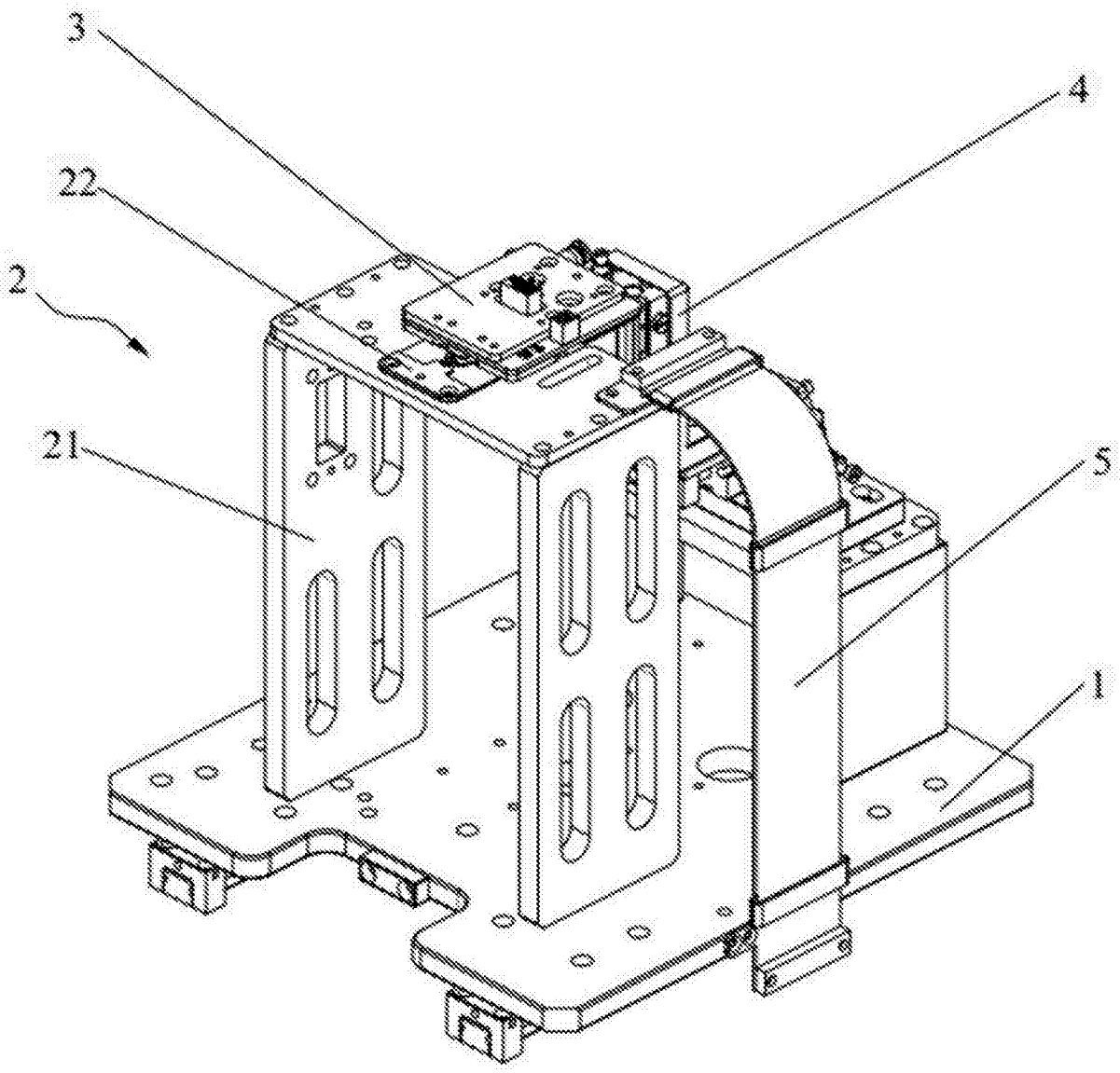


图1

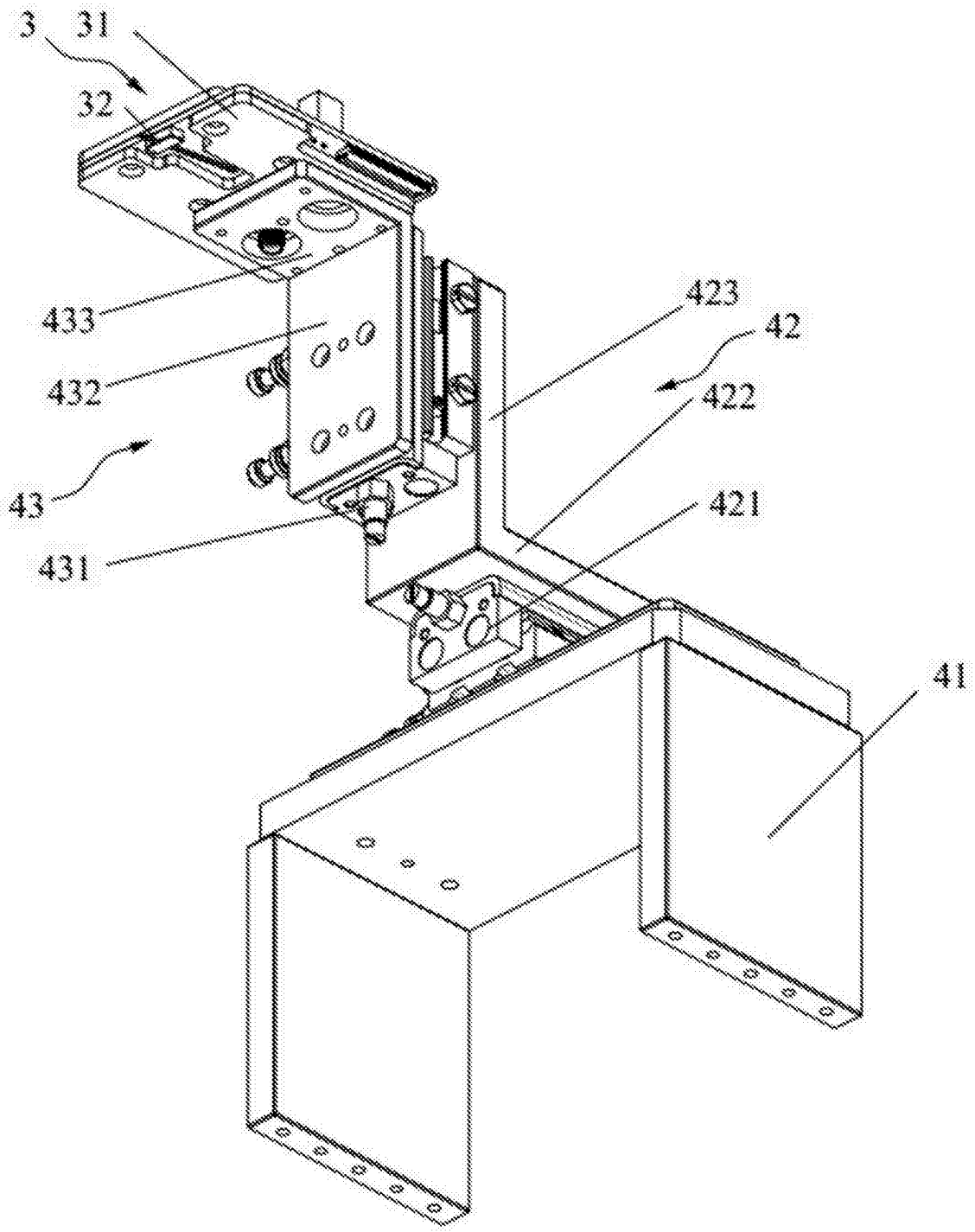


图2

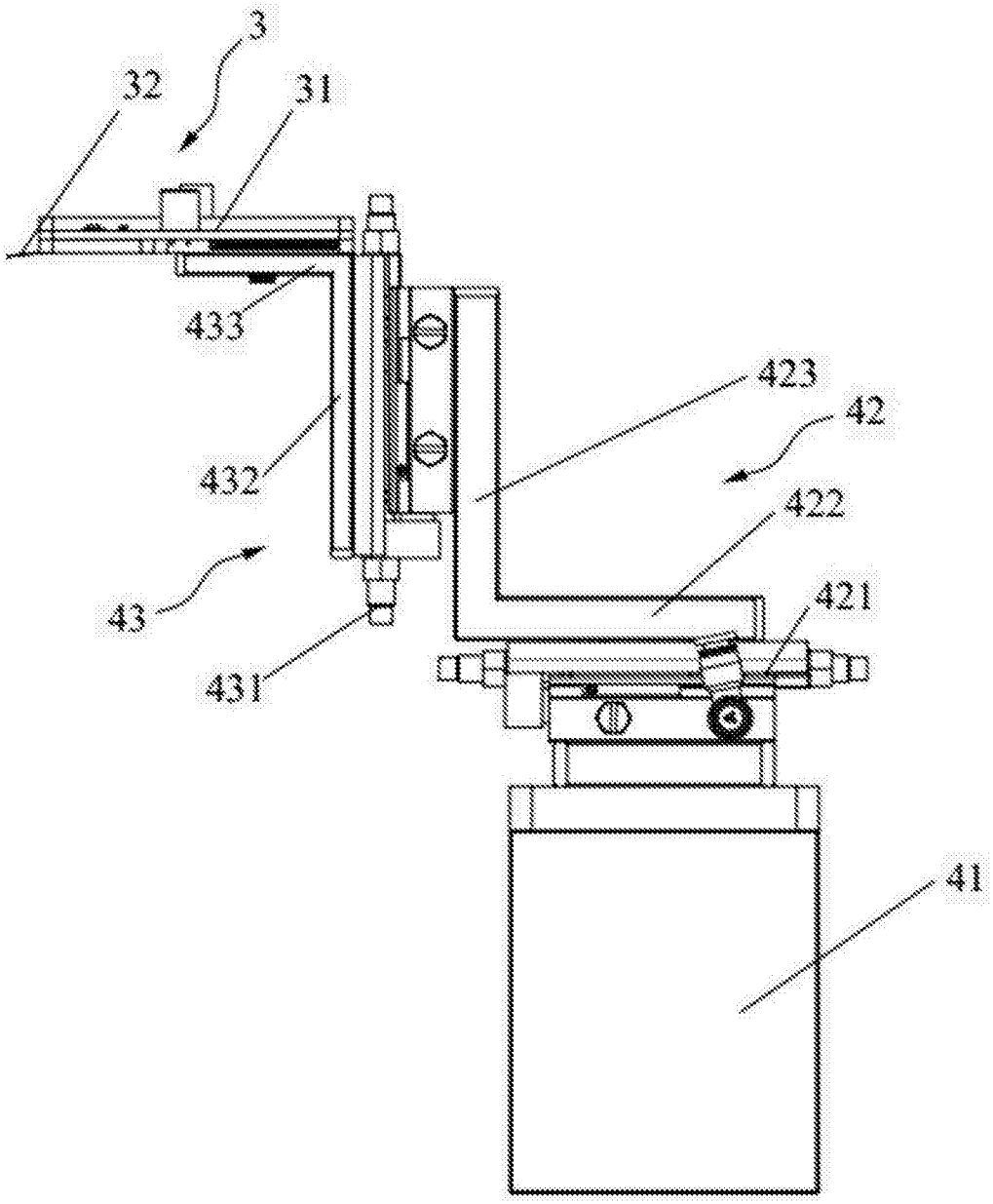


图3

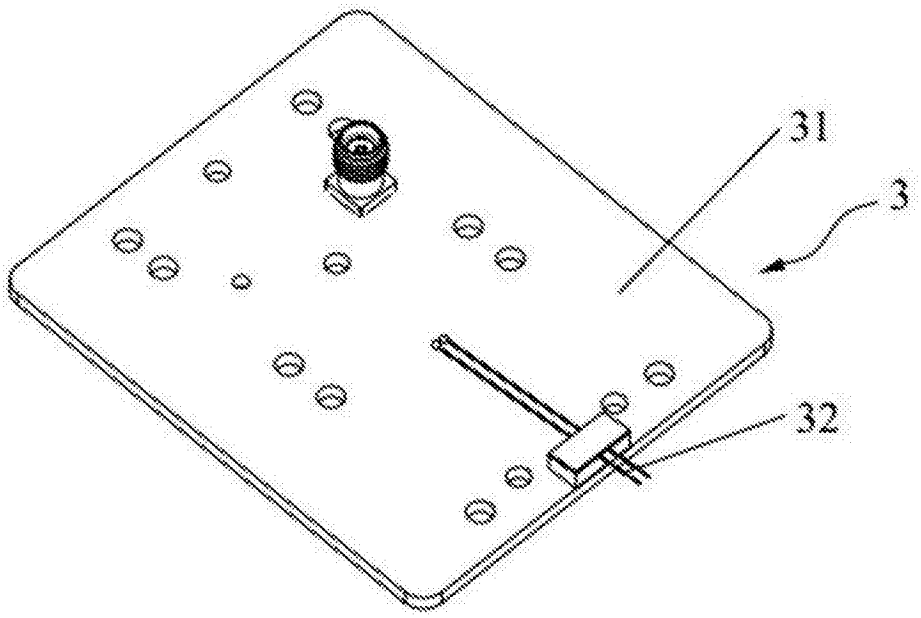


图4