



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207516398 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721304564.X

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 珠海格力智能装备有限公司
地址 519015 广东省珠海市九洲大道中
2097号珠海凌达压缩机有限公司1号
厂房及办公楼

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 黄鸿发 宋明岑 贺涛 赵志伟
沈显东

(74)专利代理机构 北京博讯知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11593
代理人 柳兴坤

(51)Int.Cl.

G01R 1/04(2006.01)

G01R 31/00(2006.01)

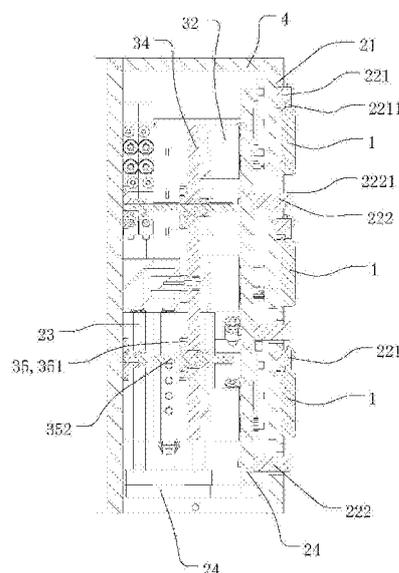
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

用于产品检测的装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于产品检测的装置，包括定位组件和检测组件，定位组件包括托盘和纵向定位组件，托盘上设置有横向定位结构，横向定位结构用于对待检测产品进行横向定位，纵向定位组件用于对待检测产品进行纵向定位，横向定位结构和纵向定位组件将待检测产品定位在检测位置，检测组件包括探针，探针用于与待检测产品的测试点接触进行探测。本实用新型中的用于产品检测的装置，经横向定位和纵向定位的待检测产品定位在检测位置，在检测位置，检测组件的探针与待检测产品的测试点接触，为下一步通电测试待检测产品的性能提供保证，实现待检测产品自动化装夹，从而减少人工操作，降低劳动强度，提高测试效率。



1. 一种用于产品检测的装置,其特征在于,包括定位组件和检测组件,所述定位组件包括托盘和纵向定位组件,所述托盘上设置有横向定位结构,所述横向定位结构用于对待检测产品进行横向定位,所述纵向定位组件用于对所述待检测产品进行纵向定位,所述横向定位结构和所述纵向定位组件将所述待检测产品定位在检测位置,所述检测组件包括探针,所述探针用于与所述待检测产品的测试点接触进行探测。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述横向定位结构包括用于容置所述待检测产品的定位槽。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述纵向定位组件包括活动压板和固定压板,所述固定压板固定设置在所述托盘上,所述活动压板相对于所述托盘可在纵向上移动,所述定位组件还包括夹紧驱动装置,所述夹紧驱动装置驱动所述活动压板相对所述固定压板运动,以将所述待检测产品夹紧或释放。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述纵向定位组件包括与所述夹紧驱动装置相连接的夹紧联动件,一个所述夹紧驱动装置通过所述夹紧联动件控制多个所述活动压板同时运动,每个活动压板和与其对应的一个固定压板对一个待检测产品夹紧或释放。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述托盘上设置有导向孔,每个所述活动压板穿过所述导向孔与所述夹紧联动件连接。

6. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述检测组件包括探针支撑结构,所述探针设置于所述探针支撑结构上,所述探针支撑结构能够在第一位置与第二位置之间运动,在所述第一位置,所述探针与设置在所述检测位置处的待检测产品的测试点接触,在所述第二位置,所述探针与所述待检测产品相脱离。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述检测组件还包括用于驱动所述探针支撑结构运动的探针驱动装置。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述检测组件还包括与所述探针驱动装置连接的探针联动件,一个所述探针驱动装置通过所述探针联动件控制多个所述探针支撑结构在第一位置和第二位置之间运动。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述托盘上设置有用于穿设所述探针的测试孔。

10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述检测组件还包括用于对所述探针联动件进行导向的导向机构。

11. 根据权利要求1-10之一所述的装置,其特征在于,所述纵向定位组件还包括用于抵靠所述待检测产品的定位弹片。

12. 根据权利要求1-10之一所述的装置,其特征在于,所述装置还包括自动装卸所述待检测产品的上下料机构。

用于产品检测的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于产品检测的装置。

背景技术

[0002] 控制器显示板的测试方式一直以人工手动测试为主,以人手压板夹持显示板进行测试,以人眼主观判断测试结果是否合格,测试流程复杂,劳动强度大,测试效率低下,且压板过程中存在损坏产品的隐患,如电容开裂。

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用于产品检测的装置,用以解决包括测试点的待检测产品测试时人工手动夹持造成的劳动强度大,测试效率低下的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种用于产品检测的装置,包括定位组件和检测组件,所述定位组件包括托盘和纵向定位组件,所述托盘上设置有横向定位结构,所述横向定位结构用于对待检测产品进行横向定位,所述纵向定位组件用于对所述待检测产品进行纵向定位,所述横向定位结构和所述纵向定位组件将所述待检测产品定位在检测位置,所述检测组件包括探针,所述探针用于与所述待检测产品的测试点接触进行探测。

[0006] 优选地,所述横向定位结构包括用于容置所述待检测产品的定位槽。

[0007] 优选地,所述纵向定位组件包括活动压板和固定压板,所述固定压板固定设置在所述托盘上,所述活动压板相对于所述托盘可在纵向上移动,所述定位组件还包括夹紧驱动装置,所述夹紧驱动装置驱动所述活动压板相对所述固定压板运动,以将所述待检测产品夹紧或释放。

[0008] 优选地,所述纵向定位组件包括与所述夹紧驱动装置相连接的夹紧联动件,一个所述夹紧驱动装置通过所述夹紧联动件控制多个所述活动压板同时运动,每个活动压板与其对应的一个固定压板对一个待检测产品夹紧或释放。

[0009] 优选地,所述托盘上设置有导向孔,每个所述活动压板穿过所述导向孔与所述夹紧联动件连接。

[0010] 优选地,所述检测组件包括探针支撑结构,所述探针设置于所述探针支撑结构上,所述探针支撑结构能够在第一位置与第二位置之间运动,在所述第一位置,所述探针与设置在所述检测位置处的待检测产品的测试点接触,在所述第二位置,所述探针与所述待检测产品相脱离。

[0011] 优选地,所述检测组件还包括用于驱动所述探针支撑结构运动的探针驱动装置。

[0012] 优选地,所述检测组件还包括与所述探针驱动装置连接的探针联动件,一个所述探针驱动装置通过所述探针联动件控制多个所述探针支撑结构在第一位置和第二位置之间运动。

[0013] 优选地,所述托盘上设置有用于穿设所述探针的测试孔。

[0014] 优选地,所述检测组件还包括用于对所述探针联动件进行导向的导向机构。

[0015] 优选地,所述纵向定位组件还包括用于抵靠所述待检测产品的定位弹片。

[0016] 优选地,所述装置还包括自动装卸所述待检测产品的上下料机构。

[0017] 本实用新型中的用于产品检测的装置,通过托盘上设置的横向定位结构对待检测产品横向定位,通过定位组件对待检测产品纵向定位,经横向定位和纵向定位的待检测产品定位在检测位置,在检测位置,检测组件的探针与待检测产品的测试点接触,为下一步通电测试待检测产品的性能提供保证,实现待检测产品自动化装夹,从而减少人工操作,降低劳动强度,提高测试效率。

附图说明

[0018] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚。

[0019] 图1是本实用新型具体实施方式中提供的用于产品检测的装置拆除部分侧板后的立体结构图;

[0020] 图2是本实用新型具体实施方式中提供的用于产品检测的装置拆除部分侧板后的仰视图;

[0021] 图3是本实用新型具体实施方式中提供的用于产品检测的装置的正视图;

[0022] 图4是本实用新型具体实施方式中提供的用于产品检测的装置拆除部分侧板后的左视图;

[0023] 图5为图3的A-A剖视图。

[0024] 图中:

[0025] 1、显示板;

[0026] 2、定位组件;21、托盘;211、横向定位结构;2111、定位槽;212、导向孔;213、测试孔;22、纵向定位组件;221、固定压板;2211、延伸板;222、活动压板;2221、延伸板;223、定位弹片;23、夹紧驱动装置;24、夹紧联动件;

[0027] 3、检测组件;31、探针;32、探针支撑结构;33、探针驱动装置;34、探针联动件、35、导向机构;351、套筒;352、固定杆;

[0028] 4、支架结构;41、接线板;42、底板;43、侧板。

具体实施方式

[0029] 以下基于实施例对本实用新型进行描述,本领域普通技术人员应当理解,在此提供的附图都是为了说明的目的,并且附图不一定是按比例绘制的。

[0030] 除非上下文明确要求,否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义;也就是说,是“包括但不限于”的含义。

[0031] 本申请中,纵向为活动压板222相对固定压板221运动的方向,横向为垂直纵向且同时垂直探针移动方向的方向。

[0032] 参照图1至图4所示,本实用新型提供一种用于产品检测的装置,包括定位组件2和检测组件3。本申请的用于产品检测的装置用于对包括测试点的待检测产品进行测试,下面

以待检测产品是显示板1为例对本实用新型进行介绍。

[0033] 所述定位组件2包括托盘21和纵向定位组件22,所述托盘21上设置有横向定位结构211,所述横向定位结构211用于对所述待检测产品进行横向定位,所述横向定位结构211可以为定位档板,优选地,参照图1,所述横向定位结构211包括用于容置所述待检测产品的定位槽2111,从而能够减少材料,节约成本。

[0034] 所述纵向定位组件22用于对所述待检测产品进行纵向定位,纵向定位组件22可以包括两活动件,待检测产品由两活动件进行纵向定位,为了使得结构简单可靠,优选地,参照图3,所述纵向定位组件22包括活动压板222和固定压板221,所述固定压板221固定设置在所述托盘21上,固定方式可以为焊接、铆接等连接方式,优选地,参照图1,所述固定压板221安装在所述定位槽2111中,方便对待检测产品的一侧进行纵向定位,进一步,所述固定压板221上形成用于压紧待检测产品板边的延伸板2211(参见图5),避免待检测产品在垂直纵向和横向的方向上活动,更进一步,参照图1,为了使得待检测产品在纵向上固定的更加稳定,所述纵向定位组件22还包括用于抵靠所述待检测产品的定位弹片223。

[0035] 所述活动压板222可相对于所述固定压板221在压紧待检测产品的纵向上移动。所述定位组件2还包括夹紧驱动装置23,参照图4-5,所述夹紧驱动装置23可以采用直线电机、气缸等,所述夹紧驱动装置23能够驱动所述活动压板222相对所述固定压板221往复运动,例如在图4-5所示的方位中,活动压板222可在夹紧驱动装置23的驱动下在左右方向上移动。为了进一步简化整体的结构,提高自动化程度,优选地,本申请中,采用联动的方式使得一个所述夹紧驱动装置23通过一夹紧联动件24控制多个所述活动压板222同时往复运动,以使得每个活动压板222能够同时和与其对应的一个固定压板221对一个待检测产品进行夹紧或释放。上述联动方式的一种优选实施方式为,所述托盘21上设置有导向孔212,参照图5,每个所述活动压板222穿过所述导向孔212与所述夹紧联动件24连接,从而使得整体的结构更加紧凑,并且,所述导向孔212还能够对活动压板222的移动进行导向。进一步地,为了防止测试的过程中,待检测产品在垂直纵向且同时垂直横向的方向上活动,所述活动压板222上形成有用于压紧显示板1板边的延伸板2221。

[0036] 所述横向定位结构211和所述纵向定位组件22将所述待检测产品定位在检测位置,所述检测组件3包括探针31,所述探针31用于与所述待检测产品的测试点接触,进一步,参照图2,所述检测组件3还包括探针支撑结构32,所述探针31设置于所述探针支撑结构32上,所述探针支撑结构32能够在第一位置与第二位置之间运动,在所述第一位置,所述探针31与设置在所述检测位置处的待检测产品的测试点接触,在所述第二位置,所述探针31与所述待检测产品相脱离。更进一步地,所述检测组件3还包括用于驱动所述探针支撑结构32运动的探针驱动装置33,所述探针驱动装置33可以采用直线电机、气缸等。当然,为了简化结构,可以采用联动的方式使得探针驱动装置33对探针支撑结构32进行驱动,在一个优选实施例中,一个所述探针驱动装置33通过一探针联动件34控制多个所述探针支撑结构32在第一位置和第二位置之间运动。进一步,所述检测组件3还包括用于对所述探针联动件34的移动进行导向的导向机构35,当所述探针驱动装置33为气缸时,所述导向机构35包括固定在所述探针联动件34上的套筒351及设置在套筒351内的固定杆352,所述固定杆352能够对所述套筒351的移动进行导向,所述套筒351与探针联动件34固定连接,从而对所述探针联动件34的移动进行导向。进一步,参照图1,所述托盘21上设置有用于穿设所述探针31的测

试孔213,优选地,测试孔213设置于定位槽2111的底面上,如此,所述探针31能够从所述托盘21下方穿过所述测试孔213与所述待检测产品的测试点接触,整体结构更加紧凑。

[0037] 本实用新型的用于产品检测的装置可以用于人工手动测试,也可用于自动化测试设备,为了使得自动化测试时,自动化程度更高,所述装置还包括自动装卸所述待检测产品的上下料机构,进一步,上下料机构包括机械手,从而实现高效可靠测试。

[0038] 参照图2所示,本实用新型的装置,托盘21安装在支架结构4上,支架结构4包括侧板43和底板42,侧板43安装在底板42上,侧板43上安装有接线板41,所述接线板41用于连接测试工装或测试设备,探针31可以通过所述接线板41与测试工装或测试设备连接,从而使测试工装或测试设备能够通过探针31对待检测产品进行测试。

[0039] 本实用新型的装置,还包括控制器,所述控制器可以集成在测试工装或测试设备上,控制器可以对夹紧驱动装置23和探针驱动装置33进行控制,从而进一步提高本实用新型的装置的自动化程度。

[0040] 本实用新型的用于产品检测的装置还包括位置传感器,所述位置传感器用于检测活动压板222距离固定压板221的位置,并将检测距离传输给所述控制器,所述控制器根据检测距离控制所述夹紧驱动装置23动作,当位置传感器检测到显示板1随活动压板222抵靠在定位弹片223上后,将检测距离传输给控制器,控制器控制夹紧驱动装置23及时停止动作,从而避免对显示板1的损坏。

[0041] 本实用新型的用于产品检测的装置的检测过程如下:

[0042] 第一,将显示板1放在测试工位上,通过夹紧驱动装置23带动活动压板222将显示板1推向固定压板221并将其夹紧定位于检测位置,此时,活动压板222和固定压板221在夹紧的同时,将显示板1的板边压紧;

[0043] 第二,探针驱动装置33动作使得安装在探针支撑结构32上的探针31顶起,探针31顶在显示板1的测试点上,活动压板222和固定压板221压着显示板1的板边,使其不会被探针31顶起;

[0044] 第三,外接测试设备或测试工装控制上电测试;

[0045] 第四,测试完成后,探针驱动装置33动作使得安装在探针支撑结构32上的探针31与显示板1的测试点脱离;

[0046] 第五,夹紧驱动装置23动作使得活动压板222远离固定压板221,测试完成。

[0047] 上述第四步和第五步的顺序,不可以调换,能够防止夹紧驱动装置23松开后,显示板1被探针31顶起。

[0048] 综上,本实用新型的用于产品检测的装置减少了人工操作,降低了劳动强度,避免了人工操作过程中导致的产品损伤,提高了测试可靠性和测试效率。

[0049] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各优选方案可以自由地组合、叠加。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员而言,本实用新型可以有各种改动和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

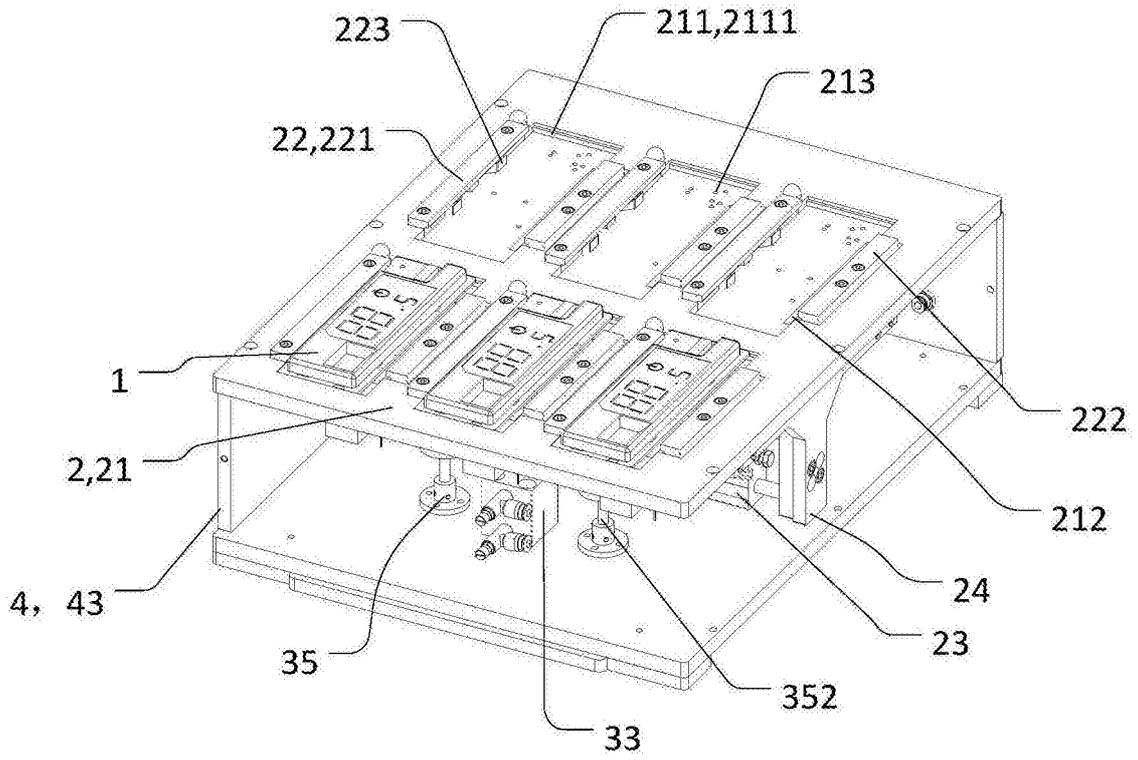


图1

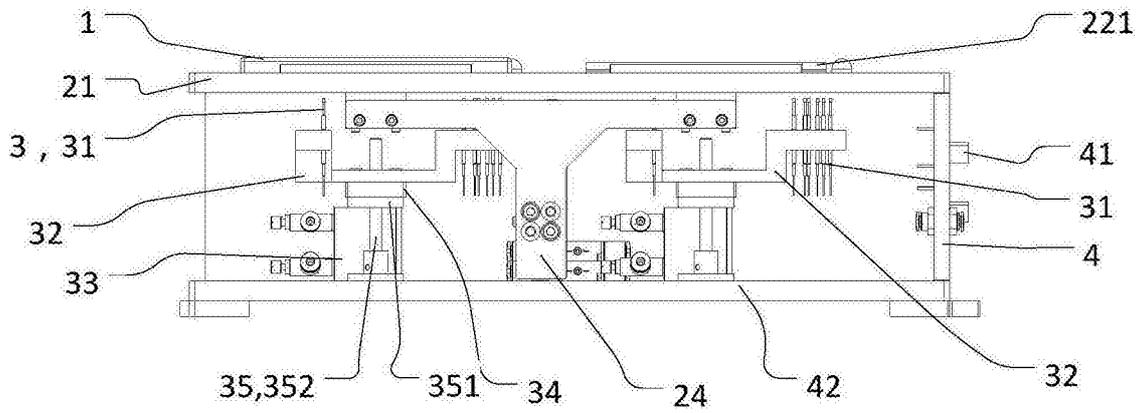


图2

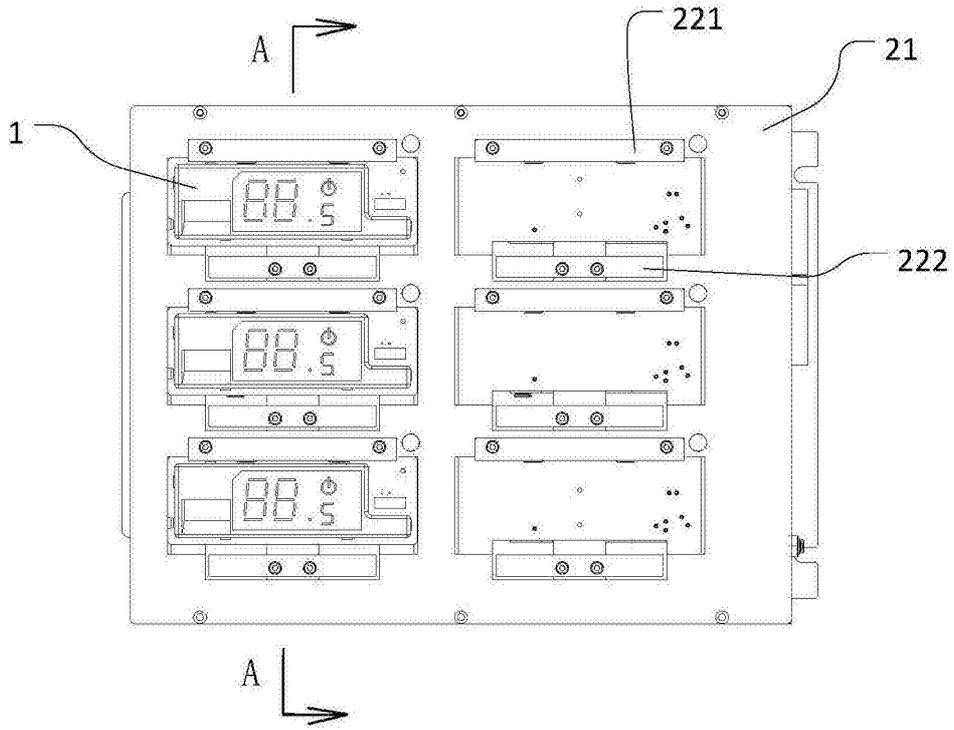


图3

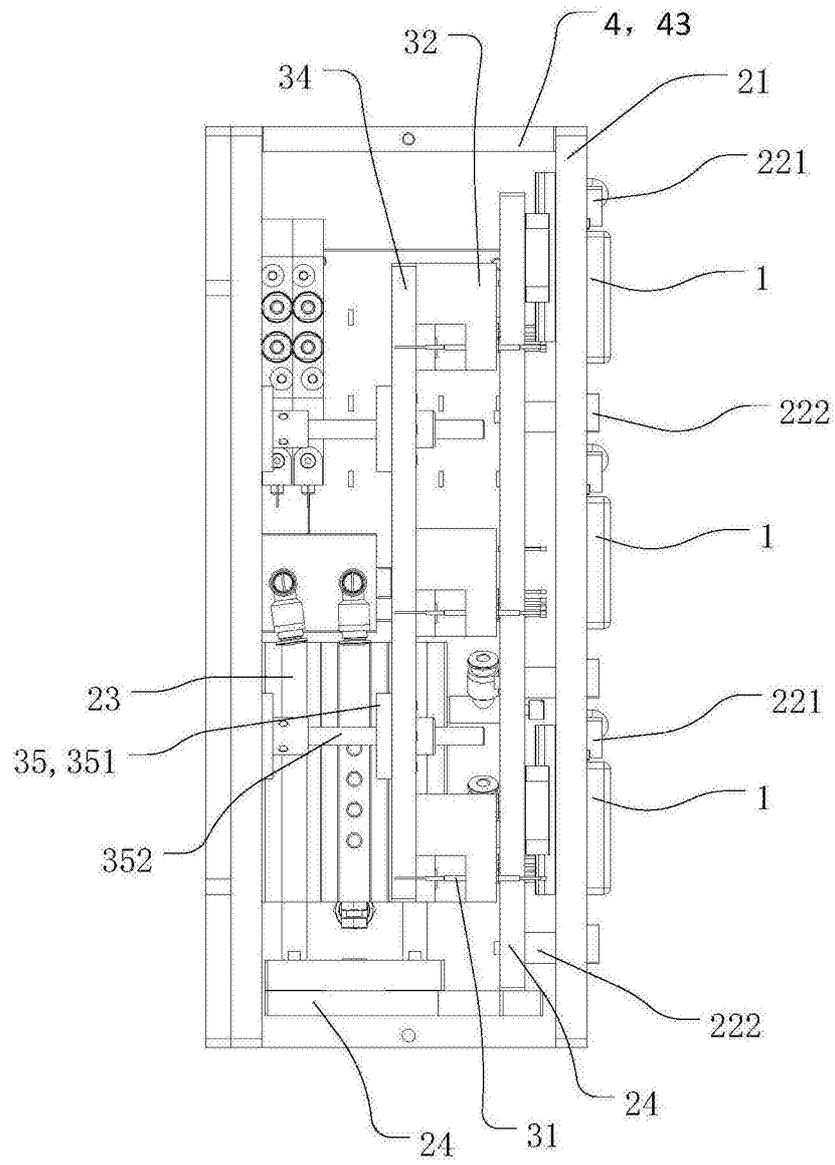


图4

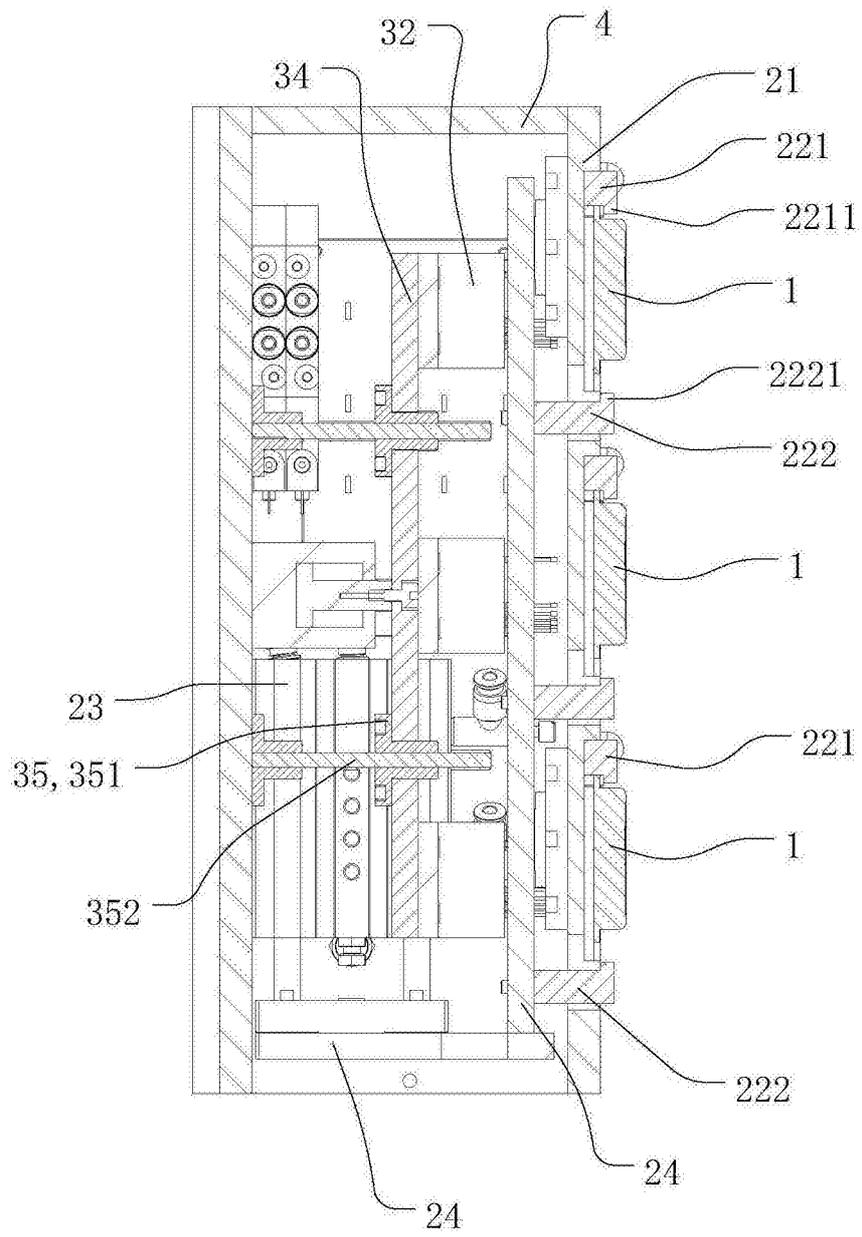


图5