(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220356817 U
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 202321644306.1

(22)申请日 2023.06.27

(73)专利权人 昆山君治电子有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇龙生路398号

(72)发明人 许宾宾 张若菡

(74)专利代理机构 苏州智伟华专利代理事务所(普通合伙) 32641
专利代理师 杨青峰

(51)Int.Cl.
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/08(2006.01)

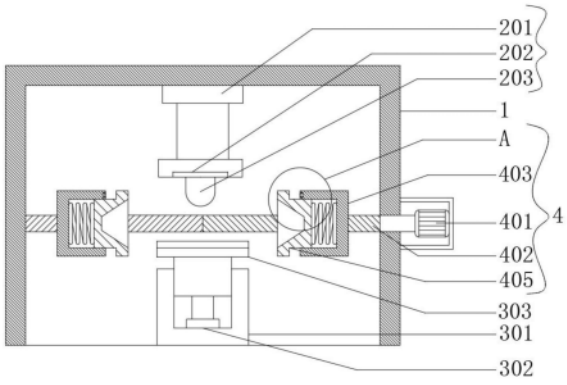
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种治具测试设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种治具测试设备,涉及治具测试设备技术领域,包括安装架以及固定连接在安装架内顶板的测试单元,还包括设置于安装架底部定位单元,以及与安装架侧壁相连接的固定单元;定位单元包括活动设置于安装架底部的放置台,以及设置于放置台的顶部用于对待检测物体进行限位的第一限位件与第二限位件;固定单元还包括固定连接在安装架外侧壁的伺服电机、固定连接在伺服电机输出端的正反转丝杆,活动设置于正反转丝杆外侧壁用于夹持待检测物体的第一夹持件与第二夹持件。本实用新型为一种治具测试设备,通过两夹持块压缩连接弹簧,直到两夹持块的外侧壁同时抵持控制开关,来将伺服电机关闭,由此来控制夹持力度。



CN 220356817 U

1.一种治具测试设备,包括安装架(1)以及固定连接在安装架(1)内顶板的测试单元(2),其特征在于,还包括设置于安装架(1)底部定位单元(3),以及与安装架(1)侧壁相连接的固定单元(4);

所述定位单元(3)包括活动设置于安装架(1)底部的放置台(303),以及设置于放置台(303)的顶部用于对待检测物体进行限位的第一限位件与第二限位件;

所述固定单元(4)还包括固定连接在安装架(1)外侧壁的伺服电机(401)、固定连接在伺服电机(401)输出端的正反转丝杆(402),活动设置于正反转丝杆(402)外侧壁用于夹持待检测物体的第一夹持件与第二夹持件。

2.根据权利要求1所述的一种治具测试设备,其特征在于:所述第一限位件包括固定连接在放置台(303)内侧壁的电动推杆(304)、固定连接在电动推杆(304)输出端的安装座(305),以及与安装座(305)活动连接的限位机构;

所述第二限位件与第一限位件的组成结构相同,且关于放置台(303)的中垂面对称设置。

3.根据权利要求2所述的一种治具测试设备,其特征在于:所述限位机构包括若干个活动轮(306),若干个所述活动轮(306)呈线性等间距分布。

4.根据权利要求1所述的一种治具测试设备,其特征在于:所述定位单元(3)还包括固定连接在安装架(1)底部的固定台(301),以及固定连接在固定台(301)内底板的电动伸缩杆(302)。

5.根据权利要求1所述的一种治具测试设备,其特征在于:所述第一夹持件包括活动设置于正反转丝杆(402)外侧壁的活动座(403)、固定连接在活动座(403)内侧壁的连接弹簧(404)、固定连接在连接弹簧(404)端面的夹持块(405)、固定安装在活动座(403)开口端面的控制开关(406),以及开设在夹持块(405)外侧壁的固定槽(407);

所述第二夹持件与第一夹持件的组成结构相同,且两者关于正反转丝杆(402)的中垂面对称设置。

6.根据权利要求5所述的一种治具测试设备,其特征在于:所述固定单元(4)还包括固定连接在安装架(1)的内侧壁用于对所述活动座(403)限位的限位杆(408),所述固定槽(407)的纵截面为梯形。

7.根据权利要求1所述的一种治具测试设备,其特征在于:所述测试单元(2)包括固定连接在安装架(1)底部的电动升降机(201)、与电动升降机(201)的输出端通过压力传感器(202)相连接的测试头(203)。

一种治具测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具测试设备技术领域,特别涉及一种治具测试设备。

背景技术

[0002] 治具测试设备是用于测试和验证产品的工具或装置。它们通常是定制设计的,用于支持和固定被测产品,并提供所需的测量、检测或测试功能。治具测试设备在生产线上使用,旨在确保产品符合规格和质量要求。治具测试设备的设计和功能取决于被测产品的特性和测试需求。它们可以是机械式的,如夹具、支架或夹具板,也可以是电子式的,如测试仪器、传感器和执行器的组合。治具测试设备通常与计算机系统或自动化控制系统连接,以便进行测试数据的采集、分析和处理。

[0003] 经检索在公开(公告)号:CN213364467U,公开了一种高效测试治具装置,包括底板,底板的顶部固定安装有支撑台,底板的顶部固定安装有固定架,固定架的一侧设置有定位组件,固定架的一侧设置有第二伸缩气缸,第二伸缩气缸的底部设置有升降杆,升降杆的底部设置有压力传感器,压力传感器的底部固定安装有下压块。上述方案,所述支撑台和定位组件达到了将交换机主板进行快速固定以及提高主板的测试效率和准确度的效果,测试时,将主板的四角分别放置在支撑台的顶部,利用第一伸缩气缸工作带动压板压在主板的两端,可以有效地防止在进行主板测试时,主板发生偏移,影响主板的测试效果,实用性较强,值得大量推广使用。

[0004] 上述方案虽然能够对主板进行检测,但是其固定件位置固定,进而使得无法对不同尺寸的主板进行固定,装置适用性较差,并且在固定时无法控制夹持力度,容易对主板造成损伤。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种治具测试设备,通过设置的定位单元与固定单元,来解决无法对不同尺寸的主板进行固定,装置适用性较差,并且在固定时无法控制夹持力度,容易对主板造成损伤的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种治具测试设备,包括安装架以及固定连接在安装架内顶板的测试单元,还包括设置于安装架底部定位单元,以及与安装架侧壁相连接的固定单元;

[0008] 所述定位单元包括活动设置于安装架底部的放置台,以及设置于放置台的顶部用于对待检测物体进行限位的第一限位件与第二限位件;

[0009] 所述固定单元还包括固定连接在安装架外侧壁的伺服电机、固定连接在伺服电机输出端的正反转丝杆,活动设置于正反转丝杆外侧壁用于夹持待检测物体的第一夹持件与第二夹持件。

[0010] 优选地,所述第一限位件包括固定连接在放置台内侧壁的电动推杆、固定连接在电动推杆输出端的安装座,以及与安装座活动连接的限位机构;

[0011] 所述第二限位件与第一限位件的组成结构相同,且关于放置台的中垂面对称设置。

[0012] 优选地,所述限位机构包括若干个活动轮,若干个所述活动轮呈线性等间距分布。

[0013] 优选地,所述定位单元还包括固定连接在安装架底部的固定台,以及固定连接在固定台内底板的电动伸缩杆。

[0014] 优选地,所述第一夹持件包括活动设置于正反转丝杆外侧壁的活动座、固定连接在活动座内侧壁的连接弹簧、固定连接在连接弹簧端面的夹持块、固定安装在活动座开口端面的控制开关,以及开设在夹持块外侧壁的固定槽;

[0015] 所述第二夹持件与第一夹持件的组成结构相同,且两者关于正反转丝杆的中垂面对称设置。

[0016] 优选地,所述固定单元还包括固定连接在安装架的内侧壁用于对所述活动座限位的限位杆,所述固定槽的纵截面为梯形。

[0017] 优选地,所述测试单元包括固定连接在安装架底部的电动升降机、与电动升降机的输出端通过压力传感器相连接的测试头。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 一、本实用新型中,通过启动电动推杆,从而使得两限位机构的距离,与待检测物体的宽度相匹配,之后将待检测物体从侧面插接到放置台的内部,在插接的过程中,通过活动轮来对待检测物体进行限位,与此同时活动轮与待检测物体之间为滚动摩擦,所以在实现对待检测物体限位的同时,也能减少对待检测物体侧壁的磨损。

[0020] 二、本实用新型中,通过启动伺服电机,从而带动正反转丝杆旋转,进而带动两活动座中相向移动,此时两固定槽的倾斜面将先于待检测物体的两端底边沿相接触,并由此带动待检测物体向上移动,直到待检测物体的两端顶边沿与固定槽的另一倾斜面相接触,由此来将待检测物体初步定位,此时在伺服电机仍处于工作状态,进而使得两夹持块压缩连接弹簧,直到两夹持块的外侧壁同时抵持控制开关,进而使得控制开关将伺服电机关闭,由此来将待检测物体固定。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型活动座俯视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型夹持块立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型图1中A结构放大示意图;

[0025] 图5为本实用新型放置台俯视结构示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1、安装架;

[0028] 2、测试单元;201、电动升降机;202、压力传感器;203、测试头;

[0029] 3、定位单元;301、固定台;302、电动伸缩杆;303、放置台;304、电动推杆;305、安装座;306、活动轮;

[0030] 4、固定单元;401、伺服电机;402、正反转丝杆;403、活动座;404、连接弹簧;405、夹持块;406、控制开关;407、固定槽;408、限位杆。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1与图5所示，一种治具测试设备，包括安装架1以及固定连接在安装架1内顶板的测试单元2，还包括设置于安装架1底部定位单元3，以及与安装架1侧壁相连接的固定单元4；

[0034] 定位单元3包括活动设置于安装架1底部的放置台303，以及设置于放置台303的顶部用于对待检测物体进行限位的第一限位件与第二限位件；

[0035] 固定单元4还包括固定连接在安装架1外侧壁的伺服电机401、固定连接在伺服电机401输出端的正反转丝杆402，活动设置于正反转丝杆402外侧壁用于夹持待检测物体的第一夹持件与第二夹持件。

[0036] 第一限位件包括固定连接在放置台303内侧壁的电动推杆304、固定连接在电动推杆304输出端的安装座305，以及与安装座305活动连接的限位机构；

[0037] 第二限位件与第一限位件的组成结构相同，且关于放置台303的中垂面对称设置。

[0038] 限位机构包括若干个活动轮306，若干个活动轮306呈线性等间距分布，通过两电动推杆304来调节两限位机构的距离，使其与待检测物体的宽度相匹配。

[0039] 定位单元3还包括固定连接在安装架1底部的固定台301，以及固定连接在固定台301内底板的电动伸缩杆302，放置台303的底部与电动伸缩杆302的输出端顶端固定连接。

[0040] 根据待检测物体的宽度来启动电动推杆304，从而使得两限位机构的距离，与待检测物体的宽度相匹配，之后将待检测物体从侧面插接到放置台303的内部，在插接的过程中，通过活动轮306来对待检测物体进行限位，与此同时活动轮306与待检测物体之间为滚动摩擦，所以在实现对待检测物体限位的同时，也能减少对待检测物体侧壁的磨损。

[0041] 实施例2

[0042] 如图1-4所示，一种治具测试设备，包括安装架1以及固定连接在安装架1内顶板的测试单元2，还包括设置于安装架1底部定位单元3，以及与安装架1侧壁相连接的固定单元4；

[0043] 定位单元3包括活动设置于安装架1底部的放置台303，以及设置于放置台303的顶部用于对待检测物体进行限位的第一限位件与第二限位件；

[0044] 定位单元3还包括固定连接在安装架1底部的固定台301，以及固定连接在固定台301内底板的电动伸缩杆302，放置台303的底部与电动伸缩杆302的输出端顶端固定连接。

[0045] 固定单元4还包括固定连接在安装架1外侧壁的伺服电机401、固定连接在伺服电机401输出端的正反转丝杆402，活动设置于正反转丝杆402外侧壁用于夹持待检测物体的第一夹持件与第二夹持件。

[0046] 第一夹持件包括活动设置于正反转丝杆402外侧壁的活动座403、固定连接在活动座403内侧壁的连接弹簧404、固定连接在连接弹簧404端面的夹持块405、固定安装在活动座403开口端面的控制开关406，以及开设在夹持块405外侧壁的固定槽407，通过设置的固定槽407能够夹持不同厚度的待检测物体；

[0047] 第二夹持件与第一夹持件的组成结构相同，且两者关于正反转丝杆402的中垂面

对称设置,当两控制开关406同时被按下时,将把伺服电机401关闭。

[0048] 固定单元4还包括固定连接在安装架1的内侧壁用于对活动座403限位的限位杆408,固定槽407的纵截面为梯形。

[0049] 测试单元2包括固定连接在安装架1底部的电动升降机201、与电动升降机201的输出端通过压力传感器202相连接的测试头203。

[0050] 当待检测物体放置完成后,通过启动伺服电机401,从而带动正反转丝杆402旋转,进而带动两活动座403中相向移动,此时两固定槽407的倾斜面将先于待检测物体的两端底边沿相接触,并由此带动待检测物体向上移动,直到待检测物体的两端顶边沿与固定槽407的另一倾斜面相接触,由此来将待检测物体初步定位,此时在伺服电机401仍处于工作状态,进而使得两夹持块405压缩连接弹簧404,直到两夹持块405的外侧壁同时抵持控制开关406,进而使得控制开关406将伺服电机401关闭,由此来将待检测物体固定,之后通过电动伸缩杆302将放置台303下降,之后通过电动升降机201带动测试头203下移,使测试头203对待检测物体施加压力,并通过压力传感器202来检测测试头203作用于待检测物体的压力大小,从动实现了对待检测物体的强度检测。

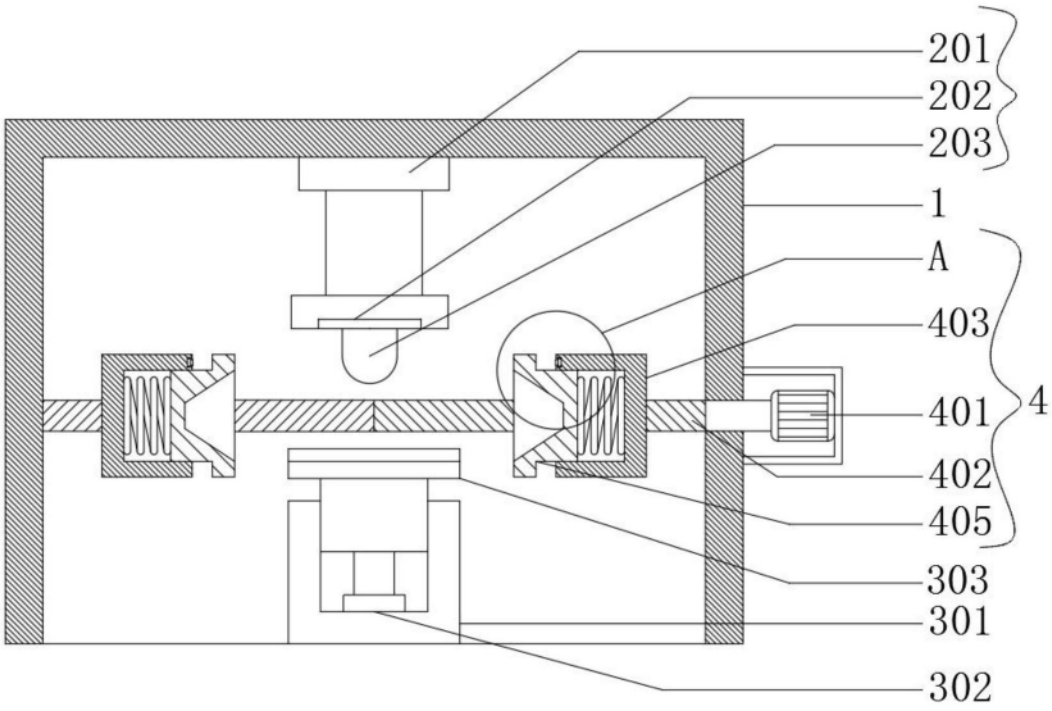


图1

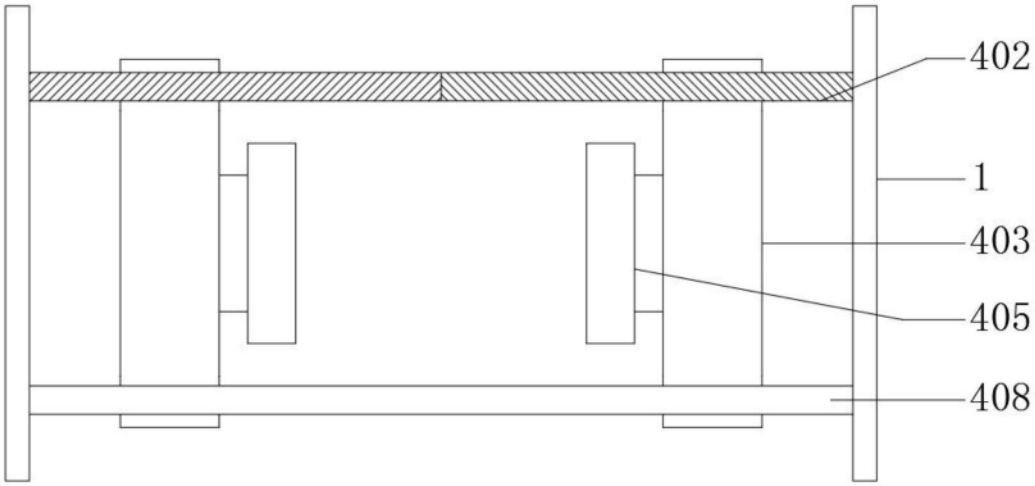


图2

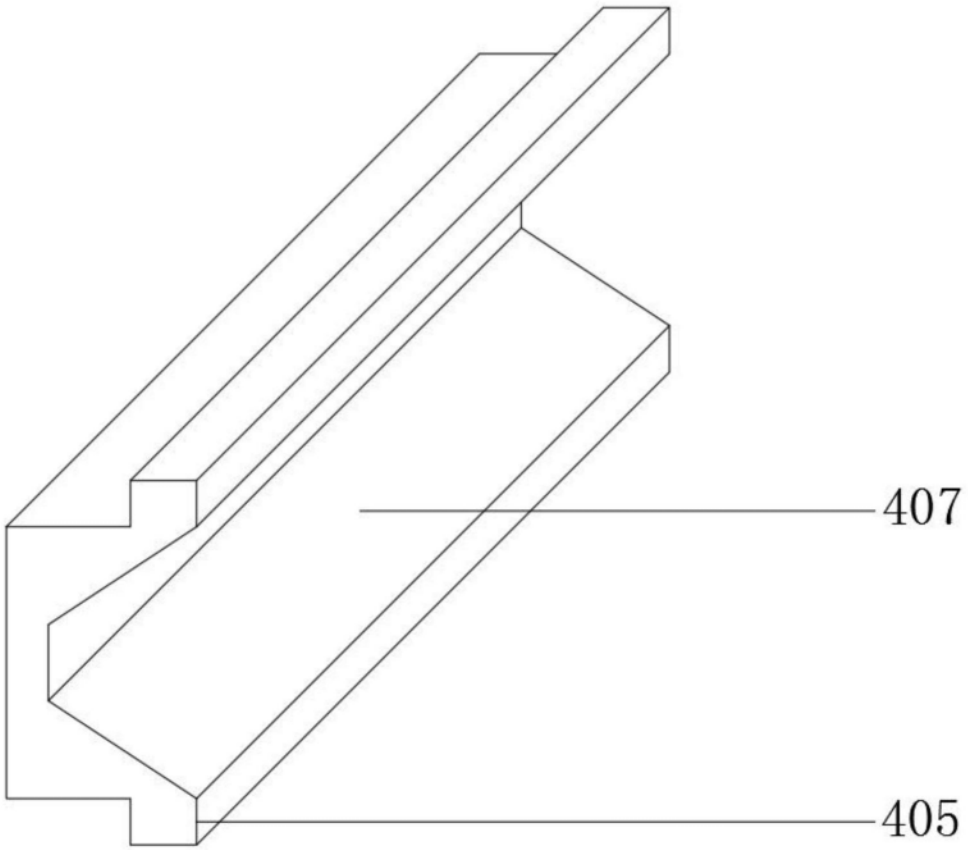


图3

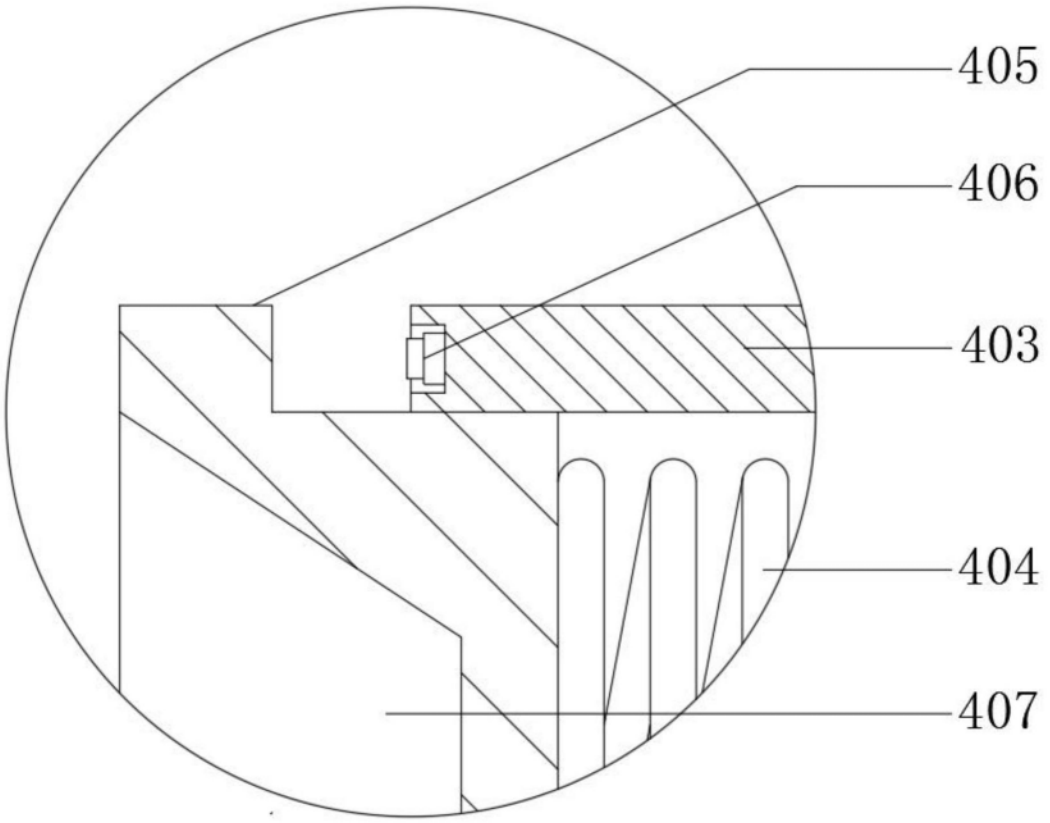


图4

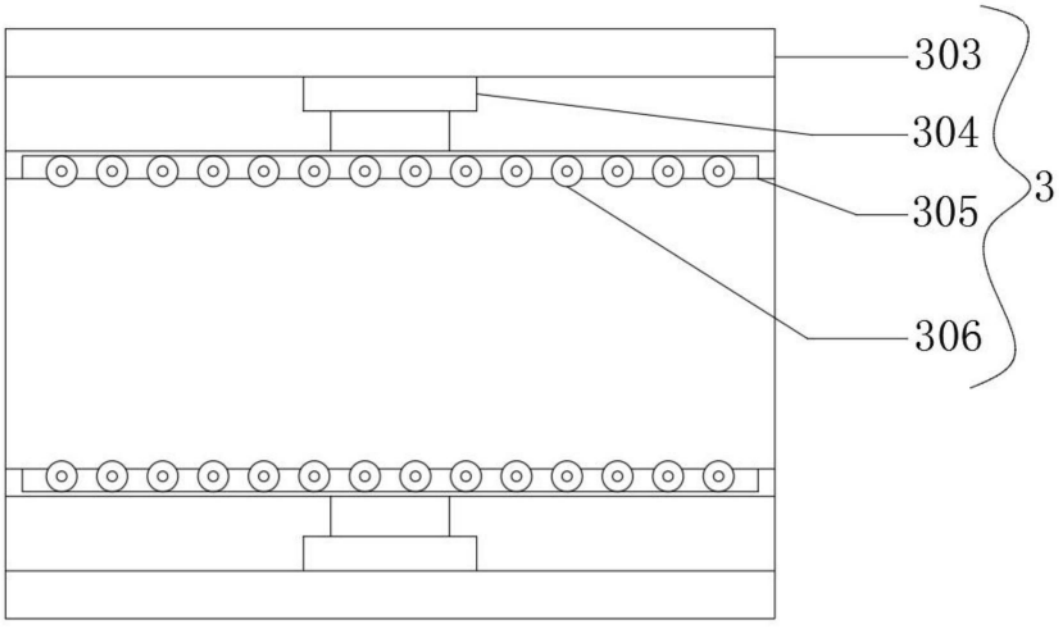


图5