



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110824741 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911172267.8

(22)申请日 2019.11.26

(71)申请人 深圳市海菲光电发展有限公司

地址 518102 广东省深圳市宝安区西乡共
乐铁仔路麒裕工业城4栋5楼

(72)发明人 智雨生 洪壮松 向俊杰

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

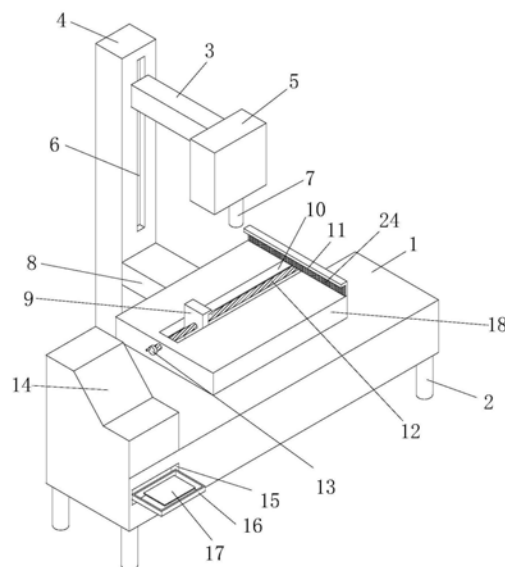
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种液晶显示模组测试装置

(57)摘要

本发明涉及液晶显示模组测试技术领域,且公开了一种液晶显示模组测试装置,包括工作台,所述工作台的下端固定连接支撑腿,所述工作台的前端左侧开设有凹槽,所述凹槽内活动连接有抽屉,所述抽屉的内部设置有键盘,所述工作台的上端表面上设置有载物台,所述载物台的后端固定连接连接杆,所述连接杆的后端固定连接固定柱。该液晶显示模组测试装置,然后将液晶显示模组放置在载物台的上面,然后再次转动转动盘使夹板二向右进行移动,进而使夹板二与夹板一对液晶显示模组进行夹持,保证了液晶显示模组在进行测试时的安全性,将被测物体固定牢固,降低了测试过程中对被测物体的损害,使其各项性能达到最佳状态。



1. 一种液晶显示模组测试装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下端固定连接有支撑腿(2),所述工作台(1)的前端左侧开设有凹槽(15),所述凹槽(15)内活动连接有抽屉(16),所述抽屉(16)的内部设置有键盘(17),所述工作台(1)的上端表面上设置有载物台(18),所述载物台(18)的后端固定连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的后端固定连接有固定柱(4),所述固定柱(4)的下端固定连接在工作台(1)的后端表面上;

所述固定柱(4)的前端表面上活动连接有移动杆(3),所述固定柱(4)的前端表面上开设有滑槽二(6),所述移动杆(3)的后端活动连接在滑槽二(6)的内部,所述移动杆(3)的前端固定连接有测试器(5),所述测试器(5)的下端固定连接有测试头(7),所述滑槽二(6)的内部设置有连接机构。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组测试装置,其特征在于:所述载物台(18)的上端表面右侧固定连接有夹板一(11),所述载物台(18)的上端表面中心位置开设有滑槽一(10),所述滑槽一(10)的内部设置有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的左端固定连接有转动盘(13),所述螺纹杆(12)上螺纹套接有夹板二(9),所述夹板二(9)的下端活动连接在滑槽一(10)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组测试装置,其特征在于:所述支撑腿(2)的数量为四个,四个所述支撑腿(2)的上端分别固定连接在工作台(1)的四角上,所述工作台(1)的上端表面左侧固定连接有控制台(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种液晶显示模组测试装置,其特征在于:所述夹板一(11)和夹板二(9)的形状为L形,所述夹板一(11)和夹板二(9)内凹的表面设置有橡胶垫(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组测试装置,其特征在于:所述滑槽二(6)的左右两侧内壁上开设有凹孔,所述凹孔内固定镶嵌有轴承(21),所述转动轴(23)的两端外表面分别与两侧轴承(21)的内圈固定连接,所述转动轴(23)的左端贯穿滑槽二(6)延伸至固定柱(4)的外部,所述转动轴(23)的左端固定连接有电机(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组测试装置,其特征在于:所述连接机构包括两个转动轴(23),两个所述转动轴(23)上均固定连接有齿轮(20),两个所述齿轮(20)上啮合连接有链条(22),所述链条(22)的前端表面上与移动杆(3)的后端固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种液晶显示模组测试装置,其特征在于:所述螺纹杆(12)活动连接在滑槽一(10)的内部,所述螺纹杆(12)的左端贯穿滑槽一(10)的左端延伸至载物台(18)的外部。

一种液晶显示模组测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示模组测试技术领域，具体为一种液晶显示模组测试装置。

背景技术

[0002] 液晶显示模组主要部件由液晶显示屏、驱动控制IC、柔性线路板以及背光组成，测试其电性功能可直接安装在终端设备测试，也可借助外部治具模拟设备测试，用终端设备测试的优势是在客户同等使用条件下测试液晶显示屏的性能，其缺陷是更换测试产品麻烦，不利于大批量进行测试，只适合于客户针对来料抽检。目前在进行对液晶显示模组进行测试的时候需要在测试台上对液晶显示模组进行夹持，不然会造成液晶显示模组在进行测试造成损坏，同时对不同大小型号的液晶显示模组在进行测试时，需要更换不同的夹具进行夹持，增加了工人更换夹具时所带来的劳动强度，这样降低了测试的工作效率。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种液晶显示模组测试装置，具备了通过载物台上两个夹板可以对液晶显示模组进行夹持，这样可以使液晶显示模组更稳定的进行测试等优点，解决了液晶显示模组在测试台上进行测试时不能够很好的进行固定，从而导致液晶显示模组摔落造成损伤的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种液晶显示模组测试装置，包括工作台，所述工作台的下端固定连接有支撑腿，所述工作台的前端左侧开设有凹槽，所述凹槽内活动连接有抽屉，所述抽屉的内部设置有键盘，所述工作台的上端表面上设置有载物台，所述载物台的后端固定连接有连接杆，所述连接杆的后端固定连接有固定柱，所述固定柱的下端固定连接在工作台的后端表面上，所述载物台的上端表面右侧固定连接有夹板一，所述载物台的上端表面中心位置开设有滑槽一，所述滑槽一的内部设置有螺纹杆，所述螺纹杆的左端固定连接有转动盘，所述螺纹杆上螺纹套接有夹板二，所述夹板二的下端活动连接在滑槽一的内部；

[0007] 所述固定柱的前端表面上活动连接有移动杆，所述固定柱的前端表面上开设有滑槽二，所述移动杆的后端活动连接在滑槽二的内部，所述移动杆的前端固定连接有测试器，所述测试器的下端固定连接有测试头，所述滑槽二的内部设置有连接机构。

[0008] 优选的，所述支撑腿的数量为四个，四个所述支撑腿的上端分别固定连接在工作台的四角上，所述工作台的上端表面左侧固定连接有控制台。

[0009] 优选的，所述夹板一和夹板二的形状为L形，所述夹板一和夹板二内凹的表面设置有橡胶垫。

[0010] 优选的，所述滑槽二的左右两侧内壁上开设有凹孔，所述凹孔内固定镶嵌有轴承，所述转动轴的两端外表面分别与两侧轴承的内圈固定连接，所述转动轴的左端贯穿滑槽二

延伸至固定柱的外部,所述转动轴的左端固定连接有电机。

[0011] 优选的,所述连接机构包括两个转动轴,两个所述转动轴上均固定连接有齿轮,两个所述齿轮上啮合连接有条,所述链条的前端表面上与移动杆的后端固定连接。

[0012] 优选的,所述螺纹杆活动连接在滑槽一的内部,所述螺纹杆的左端贯穿滑槽一的左端延伸至载物台的外部。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种液晶显示模组测试装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该液晶显示模组测试装置,通过载物台的上端表面右侧固定连接有夹板一,载物台的上端表面中心位置开设有滑槽一,滑槽一的内部活动连接有螺纹杆,螺纹杆的左端贯穿滑槽一的左端延伸至载物台的外部,螺纹杆的左端固定连接有转动盘,螺纹杆上螺纹套接有夹板二,夹板二的下端活动连接在滑槽一的内部,夹板二通过螺纹杆转动可以在滑槽一的内部进行移动,夹板一和夹板二内凹的表面设置有橡胶垫,通过转动转动盘使螺纹杆在滑槽一的内部进行旋转,进而使螺纹杆带动夹板二在滑槽一的内部先向左进行移动,然后将液晶显示模组放置在载物台的上面,然后再次转动转动盘使夹板二向右进行移动,进而使夹板二与夹板一对液晶显示模组进行夹持,这样可以使液晶显示模组在进行检测时可以更好的进行夹持,保证了液晶显示模组在进行测试时的安全性,将被测物体固定牢固,降低了测试过程中对被测物体的损害,使其各项性能达到最佳状态。

[0016] 2、该液晶显示模组测试装置,通过控制台启动电机使电机带动转动轴进行转动,从而使转动轴带动齿轮进行在滑槽二的内部进行转动,从而带动链条可以进行移动,进而使移动杆可以进行上下移动,这样使测试器带动测试头可以对液晶显示模组进行测试,然后将测试数据传输到控制台上进而得出液晶显示模组的测试结果,这样使测试器与测试头在进行对液晶显示模组进行测试时,可以调节不同的高度进而进行测试,这样可以得到比较全面的测试结果,提高了测试的准确率。

[0017] 3、该液晶显示模组测试装置,通过将夹板一固定连接在载物台的上端表面右侧,而夹板二可以通过螺纹杆转动进行在滑槽一的内部进行左右移动,进而可以对液晶显示模组进行夹持,通过夹板二可以在载物台上进行左右移动,这样可以使夹板一和夹板二能够方便对各种型号和尺寸的液晶显示模组进行测试,大大减轻了工人更换夹具的麻烦。

[0018] 4、该液晶显示模组测试装置,通过在夹板一和夹板二的凹处面设置有橡胶垫,这样可以使夹板一和夹板二在对液晶显示模组进行夹持的时候,可以使橡胶垫先对液晶显示模组的两侧面进行接触,通过橡胶垫本身具有一定的弹力,这样可以使夹板一和夹板二进行夹持的时候对液晶显示模组具有一定的保护,防止液晶显示模组的两侧面直接与较硬的夹板接触,从而造成液晶显示模组的损坏。

[0019] 5、该液晶显示模组测试装置,通过设置转动盘转动可以使螺纹杆在滑槽一内进行转动,进而使夹板二进行移动可以对液晶显示模组进行夹持,通过人工操作转动盘,这样可以使夹持力得到更精准的控制,降低了对液晶显示模组因夹持力控制不精准而造成损坏,该结构操作方便,结构简单,制作成本及维护成本非常低廉,对比大部分现有技术相比有大幅度的降低。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种液晶显示模组测试装置结构示意图；

[0021] 图2为本发明固定柱结构示意图；

[0022] 图3为本发明夹板结构示意图。

[0023] 图中：1工作台、2支撑腿、3移动杆、4固定柱、5测试器、6滑槽二、7测试头、8连接杆、9夹板二、10滑槽一、11夹板一、12螺纹杆、13转动盘、14控制台、15凹槽、16抽屉、17键盘、18载物台、19电机、20齿轮、21轴承、22链条、23转动轴、24橡胶垫。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3，本发明提供一种新的技术方案：一种液晶显示模组测试装置，包括工作台1，工作台1的下端固定连接有支撑腿2，支撑腿2的数量为四个，四个支撑腿2的上端分别固定连接在工作台1的四角上，支撑腿2对工作台1可以进行支撑，工作台1的上端表面左侧固定连接有控制台14，控制台14可以对整个测试装置进行数据的分析，从而得到液晶显示模组的测试数据结果，工作台1的前端左侧开设有凹槽15，凹槽15内活动连接有抽屉16，抽屉16可以在凹槽15内进行前后移动，抽屉16的内部设置有键盘17，键盘17用于控制控制台14，可以对控制台14进行操作方便与对测试装置进行使用，通过将键盘17放置在抽屉16的内部，这样可以在测试装置在不进行工作的时候，把抽屉16推进凹槽15的内部这样可以使键盘17隐藏进工作台1的内部，这样使键盘17在不使用的时候可以进行保护起来，同时也防止了键盘17上进入灰尘，从而导致影响键盘17的使用造成测试装置不能正常的工作，工作台1的上端表面上设置有载物台18，载物台18的后端固定连接有连接杆8，连接杆8的后端固定连接有固定柱4，固定柱4的下端固定连接在工作台1的后端表面上，载物台18的上端表面右侧固定连接有夹板一11，载物台18的上端表面中心位置开设有滑槽一10，滑槽一10的内部活动连接有螺纹杆12，螺纹杆12可以在滑槽一10的内部进行旋转，螺纹杆12的左端贯穿滑槽一10的左端延伸至载物台18的外部，螺纹杆12的左端固定连接有转动盘13，通过转动转动盘13可以使螺纹杆12在滑槽一10的内部进行旋转，螺纹杆12上螺纹套接有夹板二9，夹板一11和夹板二9的形状为L形，夹板一11的长度大于夹板二9长度，夹板二9的下端活动连接在滑槽一10的内部，夹板二9通过螺纹杆12转动可以在滑槽一10的内部进行移动，夹板一11和夹板二9内凹的表面设置有橡胶垫24，橡胶垫24可以对液晶显示模组在进行夹持时放置硬板直接接触，进而导致液晶显示模组的一侧面造成损伤，通过设置橡胶垫24在对液晶显示模组进行夹持时具有一定的保护作用，固定柱4的前端表面上活动连接有移动杆3，固定柱4的前端表面上开设有滑槽二6，移动杆3的后端活动连接在滑槽二6的内部，移动杆3通过滑槽二6可以在固定柱4的前端进行上下移动，移动杆3的前端固定连接有测试器5，测试器5的下端固定连接有测试头7，滑槽二6的内部活动连接有转动轴23，滑槽二6的左右两侧内壁上开设有凹孔，凹孔内固定镶嵌有轴承21，转动轴23的两端外表面分别与两侧轴承21的内圈固定连接，转动轴23通过轴承21可以在滑槽二6的内部进行转动，转动轴23的左

端贯穿滑槽二6延伸至固定柱4的外部,转动轴23的左端固定连接有机电19,机电19为正双向机电19,转动轴23上固定连接有机电20,机电20上啮合连接有链条22,链条22的上端同样啮合连接有机电20,机电20的中心位置同样固定连接有机电23,转动轴23同样活动连接在滑槽二6的内部上端,链条22的前端表面上与移动杆3的后端固定连接,当液晶显示模组需要进行测试时,通过转动转动盘13使螺纹杆12在滑槽一10的内部进行旋转,进而使螺纹杆12带动夹板二9在滑槽一10的内部先向左进行移动,然后将液晶显示模组放置在载物台18的上面,然后再次转动转动盘13使夹板二9向右进行移动,进而使夹板二9与夹板一11对液晶显示模组进行夹持,通过橡胶垫24与液晶显示模组的两边进行接触,橡胶垫24本身具有一定的弹性,这样可以防止两个夹板直接把液晶显示模组造成损伤,然后通过外部电源启动机电19使机电19带动转动轴23进行转动,从而使转动轴23带动机电20进行在滑槽二6的内部进行转动,从而带动链条22可以进行移动,进而使移动杆3可以进行上下移动,这样使测试器5带动测试头7可以对液晶显示模组进行测试,然后将测试数据传输到控制台14上进而得出液晶显示模组的测试结果。

[0026] 有鉴于此,本发明提供一种液晶显示模组测试装置,包括如下步骤:

[0027] 第一步:当液晶显示模组需要进行测试时,通过转动转动盘13使螺纹杆12在滑槽一10的内部进行旋转,进而使螺纹杆12带动夹板二9在滑槽一10的内部先向左进行移动,然后将液晶显示模组放置在载物台18的上面,然后再次转动转动盘13使夹板二9向右进行移动,进而使夹板二9与夹板一11对液晶显示模组进行夹持,通过橡胶垫24与液晶显示模组的两边进行接触,橡胶垫24本身具有一定的弹性,这样可以防止两个夹板直接把液晶显示模组造成损伤;

[0028] 第二步:然后将抽屉16通过凹槽15从工作台1的内部拉出,然后通过键盘17将控制台14打开,对测试装置进行控制,可以对机电19进行控制正向旋转或者逆向旋转,从而可以调节测试器5与测试头7的高度:

[0029] 第三步:通过控制台14启动机电19使机电19带动转动轴23进行转动,从而使转动轴23带动机电20进行在滑槽二6的内部进行转动,从而带动链条22可以进行移动,进而使移动杆3可以进行上下移动,这样使测试器5带动测试头7可以对液晶显示模组进行测试,然后将测试数据传输到控制台14上进而得出液晶显示模组的测试结果。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

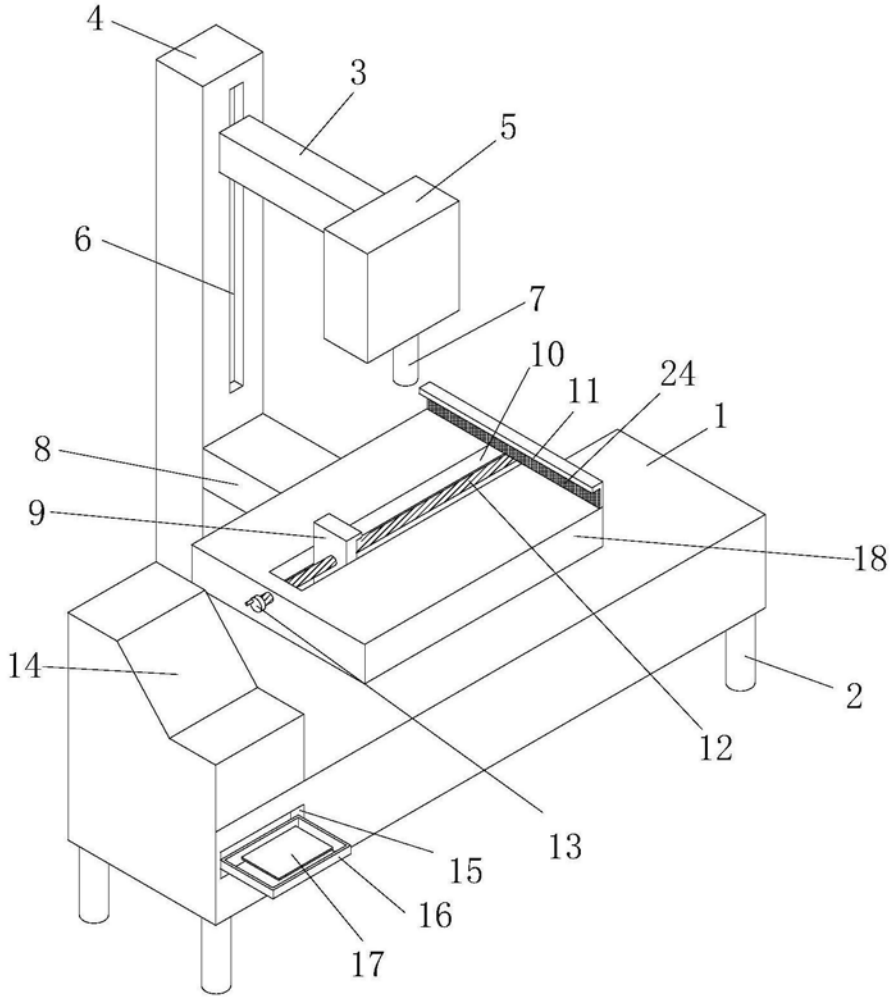


图1

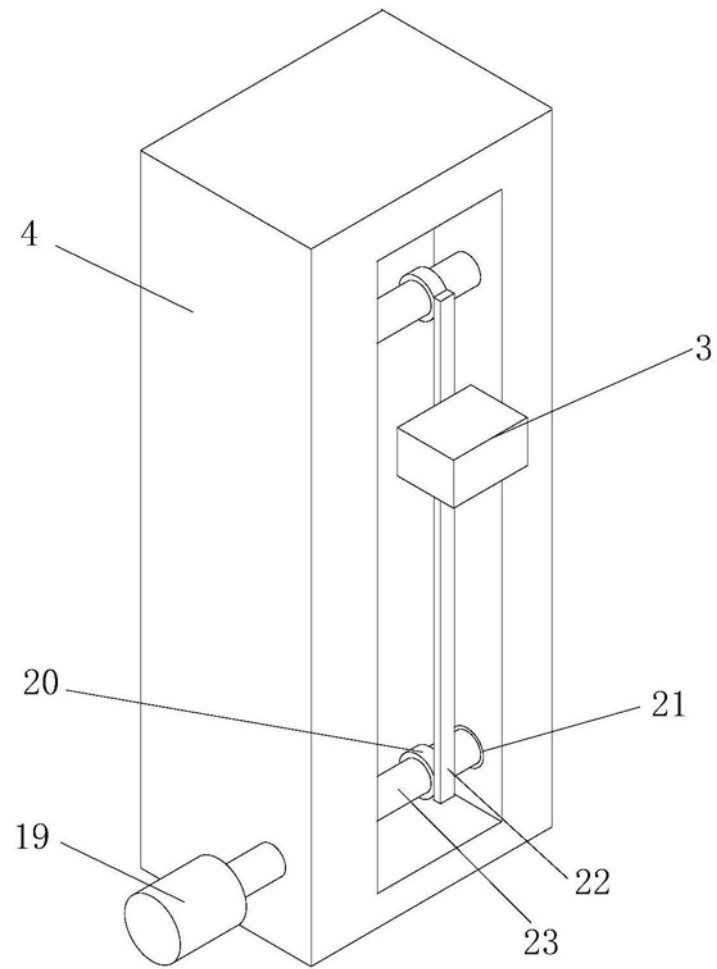


图2

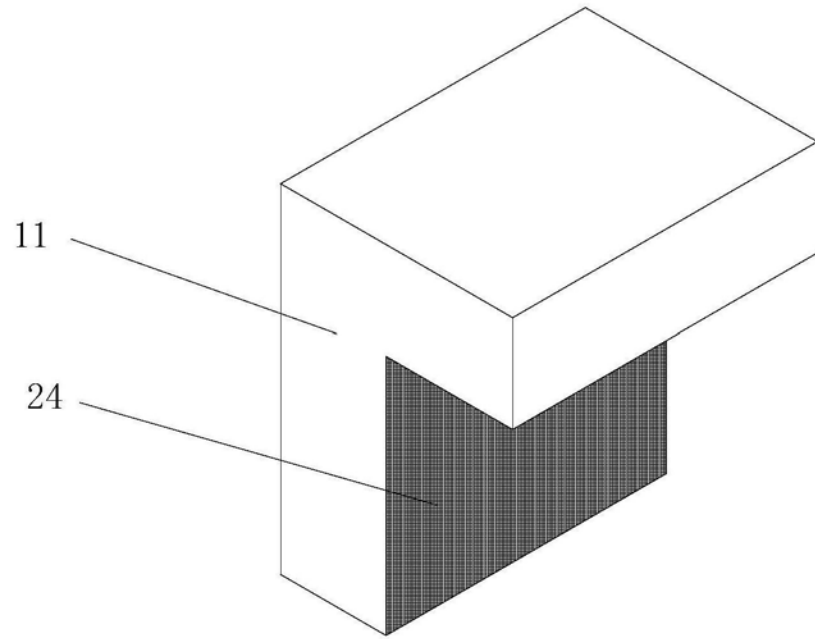


图3

专利名称(译)	一种液晶显示模组测试装置		
公开(公告)号	CN110824741A	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN201911172267.8	申请日	2019-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市海菲光电发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市海菲光电发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市海菲光电发展有限公司		
[标]发明人	智雨生 洪壮松 向俊杰		
发明人	智雨生 洪壮松 向俊杰		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/1309		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示模组测试技术领域，且公开了一种液晶显示模组测试装置，包括工作台，所述工作台的下端固定连接支撑腿，所述工作台的前端左侧开设有凹槽，所述凹槽内活动连接有抽屉，所述抽屉的内部设置有键盘，所述工作台的上端表面上设置有载物台，所述载物台的后端固定连接连接杆，所述连接杆的后端固定连接固定柱。该液晶显示模组测试装置，然后将液晶显示模组放置在载物台的上面，然后再次转动转动盘使夹板二向右进行移动，进而使夹板二与夹板一对液晶显示模组进行夹持，保证了液晶显示模组在进行测试时的安全性，将被测物体固定牢固，降低了测试过程中对被测物体的损害，使其各项性能达到最佳状态。

