



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105259685 B

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201510853460.3

(22)申请日 2015.11.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105259685 A

(43)申请公布日 2016.01.20

(73)专利权人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 殷凯

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 44304

代理人 孙伟峰

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

(56)对比文件

CN 203930267 U, 2014.11.05,

CN 101363976 A, 2009.02.11,

JP H02304330 A, 1990.12.18,

CN 103399421 A, 2013.11.20,

KR 100878432 B1, 2009.01.13,

审查员 谭欣

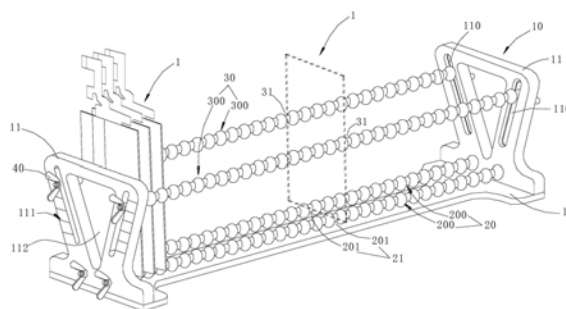
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种应用于液晶显示模组的试验治具

(57)摘要

本发明公开了一种应用于液晶显示模组的试验治具,包括支架、下限位组件和上限位组件,支架包括两块在水平方向上间隔且相对设置的竖直的侧板,下限位组件连接于两块侧板之间且具有多个在其长度方向上用于支撑液晶显示模组底部的水平的卡位;上限位组件包括两根间隔设置的上限位杆,每根上限位杆上设有多个与下限位组件上的卡位疏密程度一致的第一凹部,每根上限位杆的两端分别位置可调地固定在两端的侧板上。利用该试验治具可使待测的液晶显示模组样品竖直放置在试验箱中而与治具具有尽可能小的接触面积,液晶显示模组样品固定可靠而不会随意变换摆放角度或位置,同时,液晶显示模组样品的各个部位的温湿度均匀,实验结果的准确性高。



1. 一种应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,包括支架(10)、下限位组件(20)和上位组件(30),所述支架(10)包括两块在水平方向上间隔且相对设置的竖直的侧板(11),所述下限位组件(20)连接于两块所述侧板(11)之间,且具有多个在其长度方向上用于支撑液晶显示模组底部的水平的卡位(21);所述上位组件(30)包括两根间隔设置的上限位杆(300),所述上位杆(300)的两端分别设在两端的所述侧板(11)上,每根所述上位杆(300)上设有多个与所述下限位组件(20)上的所述卡位(21)疏密程度一致的第一凹部(31),所述上位杆(300)的两端在所述侧板(11)上的位置可调,每个侧板(11)上设有多个对用于固定上位杆(300)的固定档位,每一对固定档位中,两个固定档位在侧板(11)上的高度相同,而且每一对固定档位中的两个固定档位之间的间距不同于其他对固定档位。

2. 根据权利要求1所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,所述下限位组件(20)包括固定在两块所述侧板(11)同一高度上的两根下限位杆(200),每根所述下限位杆(200)上设有多个间隔的第二凹部(201),两根所述下限位杆(200)上相对设置的所述第二凹部(201)组成一个水平的所述卡位(21)。

3. 根据权利要求1所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,所述下限位组件(20)包括连接于两块所述侧板(11)之间的一块下限位板(200a),所述下限位板(200a)在其长度方向上开设有多个凹陷的所述卡位(21)。

4. 根据权利要求1所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,每个所述侧板(11)上设有多个对用于固定所述上位杆(300)的固定档位,每一对所述固定档位中的两个所述固定档位在所述侧板(11)上的高度相同,每一对所述固定档位中的两个所述固定档位之间的间距不同于其他对所述固定档位。

5. 根据权利要求4所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,在所述侧板(11)的高度方向上,每对所述固定档位中的两个所述固定档位之间的间距递增或递减。

6. 根据权利要求1所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,还包括用于调节所述上位杆(300)在所述侧板(11)上位置的调节件(40),所述侧板(11)的宽度方向的两侧各开设有一个倾斜的长孔(110),所述调节件(40)固定在所述长孔(110)内并与所述上位杆(300)的端部连接,通过调节所述调节件(40)在所述长孔(110)内的位置可调节所述上位杆(300)在所述侧板(11)上的高度。

7. 根据权利要求6所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,每个所述侧板(11)上的两个所述长孔(110)对称设置。

8. 根据权利要求1所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,还包括用于调节所述上位杆(300)在所述侧板(11)上位置的调节件(40),所述侧板(11)的宽度方向的两侧各开设有一个倾斜的长孔(110),所述调节件(40)固定在所述长孔(110)内,并支撑所述上位杆(300)的端部,通过调节所述调节件(40)在所述长孔(110)内的位置可调节所述上位杆(300)在所述侧板(11)上的高度。

9. 根据权利要求1-8任一所述的应用于液晶显示模组的试验治具,其特征在于,所述侧板(11)镂空形成至少一个通孔(112)。

一种应用于液晶显示模组的试验治具

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示产品辅助制造技术,尤其涉及一种应用于液晶显示模组的试验治具。

背景技术

[0002] 液晶显示模组产品在进行环境可靠度试验时,如果产品摆放的方式和角度不同,会对实验结果造成显著的不同,不能正确地反应出产品的真实可靠度水平。通常,在进行环境可靠度试验时,实验者会将液晶显示模组样品水平放置在温湿度环境试验箱的隔层上,由于环境试验箱主要是利用循环风实现其内的加热和制冷,此种试验箱内的样品与隔层无缝隙接触,导致了样品局部温湿度不均,即局部过高和局部过低,导致背光waving(波浪翘曲、褶皱的现象)、偏光片色不均等情况的出现,不能正确反应出实验结果。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术存在的不足,本发明提供了一种保证液晶显示模组样品在试验过程中受热均匀,提高可靠度试验结果的准确性的应用于液晶显示模组的试验治具。

[0004] 为了实现上述的目的,本发明采用了如下的技术方案:

[0005] 一种应用于液晶显示模组的试验治具,包括支架、下限位组件和上限位组件,所述支架包括两块在水平方向上间隔且相对设置的竖直的侧板,所述下限位组件连接于两块所述侧板之间且具有多个在其长度方向上用于支撑液晶显示模组底部的水平的卡位;所述上限位组件包括两根间隔设置的上限位杆,所述上限位杆的两端分别设在两端的所述侧板上,每根所述上限位杆上设有多个与所述下限位组件上的所述卡位疏密程度一致的第一凹部。

[0006] 进一步地,所述上限位杆的两端在所述侧板上的位置可调。

[0007] 进一步地,所述下限位组件包括固定在两块所述侧板同一高度上的两根下限位杆,每根所述下限位杆上设有多个间隔的第二凹部,两根所述下限位杆上相对设置的所述第二凹部组成一个水平的所述卡位。

[0008] 进一步地,所述下限位组件包括连接于两块所述侧板之间的一块下限位板,所述下限位板在其长度方向上开设有多个凹陷的所述卡位。

[0009] 进一步地,每个所述侧板上设有多对用于固定所述上限位杆的固定档位,每一对所述固定档位中的两个所述固定档位在所述侧板上的高度相同,每一对所述固定档位中的两个所述固定档位之间的间距不同于其他对所述固定档位。

[0010] 进一步地,在所述侧板的高度方向上,每对所述固定档位中的两个所述固定档位之间的间距递增或递减。

[0011] 进一步地,所述的应用于液晶显示模组的试验治具还包括用于调节所述上限位杆在所述侧板上位置的调节件,所述侧板的宽度方向的两侧各开设有一个倾斜的长孔,所述调节件固定在所述长孔内并与所述上限位杆的端部连接,通过调节所述调节件在所述长孔

内的位置可调节所述上限位杆在所述侧板上的高度。

[0012] 进一步地,每个所述侧板上的两个所述长孔对称设置。

[0013] 或者,所述的应用于液晶显示模组的试验治具还包括用于调节所述上限位杆在所述侧板上位置的调节件,所述侧板的宽度方向的两侧各开设有一个倾斜的长孔,所述调节件固定在所述长孔内,并支撑所述上限位杆的端部,通过调节所述调节件在所述长孔内的位置可调节所述上限位杆在所述侧板上的高度。

[0014] 进一步地,所述侧板镂空形成至少一个通孔。

[0015] 本发明制作了一种针对液晶显示模组样品可靠度试验的试验治具,使得液晶显示模组样品固定可靠而不会随意变换摆放角度或位置,实验结果唯一,能正确的反应出产品的真实可靠度水平。另外,待测的液晶显示模组样品可以竖直放置在试验箱中而与治具具有尽可能小的接触面积,液晶显示模组样品的各个部位的温湿度均匀,从而可以有效提升实验结果的准确性。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例1的液晶显示模组的试验治具的结构示意图。

[0017] 图2为本发明实施例2的液晶显示模组的试验治具的结构示意图。

[0018] 图3为本发明实施例3的液晶显示模组的试验治具的端面结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 实施例1

[0021] 参阅图1,本发明实施例的应用于液晶显示模组的试验治具包括支架10、下限位组件20和上限位组件30,支架10包括两块在水平方向上间隔且相对设置的竖直的侧板11和连接在两块侧板11底部的底板12,下限位组件20连接于两块侧板11之间且具有多个在其长度方向上开设的水平的卡位21,每个卡位21用于支撑一个液晶显示模组1的底部;上限位组件30包括两根间隔设置的上限位杆300,每根上限位杆300上设有多个与下限位组件20上的卡位21疏密程度一致的第一凹部31,即试验治具组装完成后,两个上限位杆300上的第一凹部31与下限位组件20上的卡位21组成的平面竖直。优选地,每根上限位杆300的两端分别位置可调地固定在两端的侧板11上。

[0022] 本实施例中,下限位组件20包括两根下限位杆200,每根下限位杆200上设有多个间隔的第二凹部201,第二凹部201的布置间隔与上限位杆300上的第一凹部31一致。两根下限位杆200固定在两块侧板11的同一高度上,使得分别位于两根下限位杆200上且相对设置的两个第二凹部201组成一个水平的卡位21,当液晶显示模组1同时支撑在两根下限位杆200的相应的第二凹部201内后,液晶显示模组1只具有朝向侧板11方向的自由度,只需要在其两侧施加很小的力防止其倒下即可,而两个上限位杆300则在其两侧进一步对其在多个方向进行限位。

[0023] 当一片液晶显示模组1需要固定时,将其自上而下沿平行于侧板11的方向放入试

验治具,使其宽度方向的两个侧壁分别沿两个上限位杆300上的第一凹部31插入,同时使其下端放置在两根下限位杆200上的第二凹部201内,液晶显示模组1即可竖直地卡持在相应的位置。由于液晶显示模组1的下端卡持在第二凹部201内,两侧同时卡持在第一凹部31内,使得每片液晶显示模组1被限制在很小的活动空间内,多片液晶显示模组1可以同时竖直放置在试验治具内,测试效率高;相邻的两片液晶显示模组1之间也具有一定的间隙,试验箱内的循环风可以穿过该间隙,液晶显示模组的各部位温度和湿度均匀,可靠度试验结果的准确性高。

[0024] 可以理解的是,上限位杆300和下限位杆200可以是柱状的,也可以是长条状的。本实施例优选地,上限位杆300和下限位杆200均为圆柱状,其外表面为塑料,可以防止液晶显示模组与其接触过程中出现破损。

[0025] 为提高试验治具的兼容性,使其可适应不同尺寸的液晶显示模组,本实施例的上限位杆300在两端的侧板11上的位置可调。具体是在每个侧板11上设有多对用于固定上限位杆300的固定档位,每一对固定档位中,两个固定档位在侧板11上的高度相同,而且每一对固定档位中的两个固定档位之间的间距不同于其他对固定档位,以适应不同液晶显示模组的宽度。

[0026] 优选地,在侧板11的高度方向上(即图1中的竖直方向上),每对固定档位中的两个固定档位之间的间距自上而下呈递减的趋势。侧板11的宽度方向的两侧各开设有一个倾斜的长孔110,两个长孔110呈倒“八”字形左右对称设置,每个上限位杆300的两端各连接有一个快拆螺钉结构的调节件40,调节件40固定在长孔110内并与上限位杆300的端部连接,通过调节调节件40在长孔110内的固定档位可调节上限位杆300在侧板11上的高度。越朝上的档位,相邻的两根上限位杆300之间的间距越大,能够卡持的液晶显示模组的尺寸越大,例如,当调节件40调节到最上面的固定档位时,可适用于6.5寸样品,当调节件40调节到最下面的固定档位时,可适用于3.5寸样品。可以理解的是,在其他实施方式中,每对固定档位中的两个固定档位之间的间距也可以设计成自上而下呈递增的趋势,越朝上的档位,相邻的两根上限位杆300之间的间距越小,能够卡持的液晶显示模组的尺寸也相应越小。

[0027] 为清晰标识各个档位上可对应卡持的液晶显示模组的尺寸,在每个长孔110旁还可设有用于标识液晶显示模组尺寸的刻度部111。

[0028] 另外,本实施例的试验治具的侧板11镂空处理,在两根长孔110之间形成有三角形的通孔112,当试验治具放置在试验箱内后,循环风可以穿过该通孔112进行流通,提高液晶显示模组的各部位温度和湿度的均匀性,可靠度试验结果更准确。可以理解的是,在其他实施方式中,通孔112的形状和数量并不局限于此,可以根据需要自由设计。

[0029] 实施例2

[0030] 如图2,与实施例1不同的是,本实施例的下限位组件20具有连接于两块侧板11之间的一块下限位板200a,下限位板200a在其长度方向上平行于侧板开设有多个凹陷的卡位21,同样可以起到固定液晶显示模组1的作用。

[0031] 实施例3

[0032] 如图3所示,与实施例1不同的是,用于调节上限位杆300在侧板11上位置的调节件40并不与上限位杆300连接。上限位杆300的端部插入长孔110内,并由调节件40进行支撑。具体是将调节件40位置可调地固定在侧板11上并伸出于长孔110内壁,上限位杆300的两端

位于相应的长孔110内,调节件40的该伸出部分用于支撑上限位杆300的端部,上限位杆300的两端可在长孔110内滑动而不脱出。通过调节调节件40在长孔110内的位置可调节限位杆300在侧板11上的高度。

[0033] 在其他实施方式中,也可以是将调节件40位于侧板11内侧的端部上开设有与上限位杆300端部的外形匹配的凹陷部或通孔,同时,将上限位杆300的端部支撑于其中,上限位杆300的位置即可随着调节件40高度的变化而变化。

[0034] 通过使用本发明的试验治具,使得液晶显示模组样品固定可靠而不会随意变换摆放角度或位置,能正确的反应出产品的真实可靠度水平。同时,待测的液晶显示模组样品可以竖直放置在试验箱中而与治具具有尽可能小的接触面积,液晶显示模组样品的各个部位的温湿度均匀,从而可以有效提升实验结果的准确性;由于竖直摆放,可以同时更多的液晶显示模组样品进行检测,提高检测效率;另外,该试验治具可兼容不同尺寸的液晶显示模组样品,很好地提高了试验治具的兼容性。

[0035] 以上仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

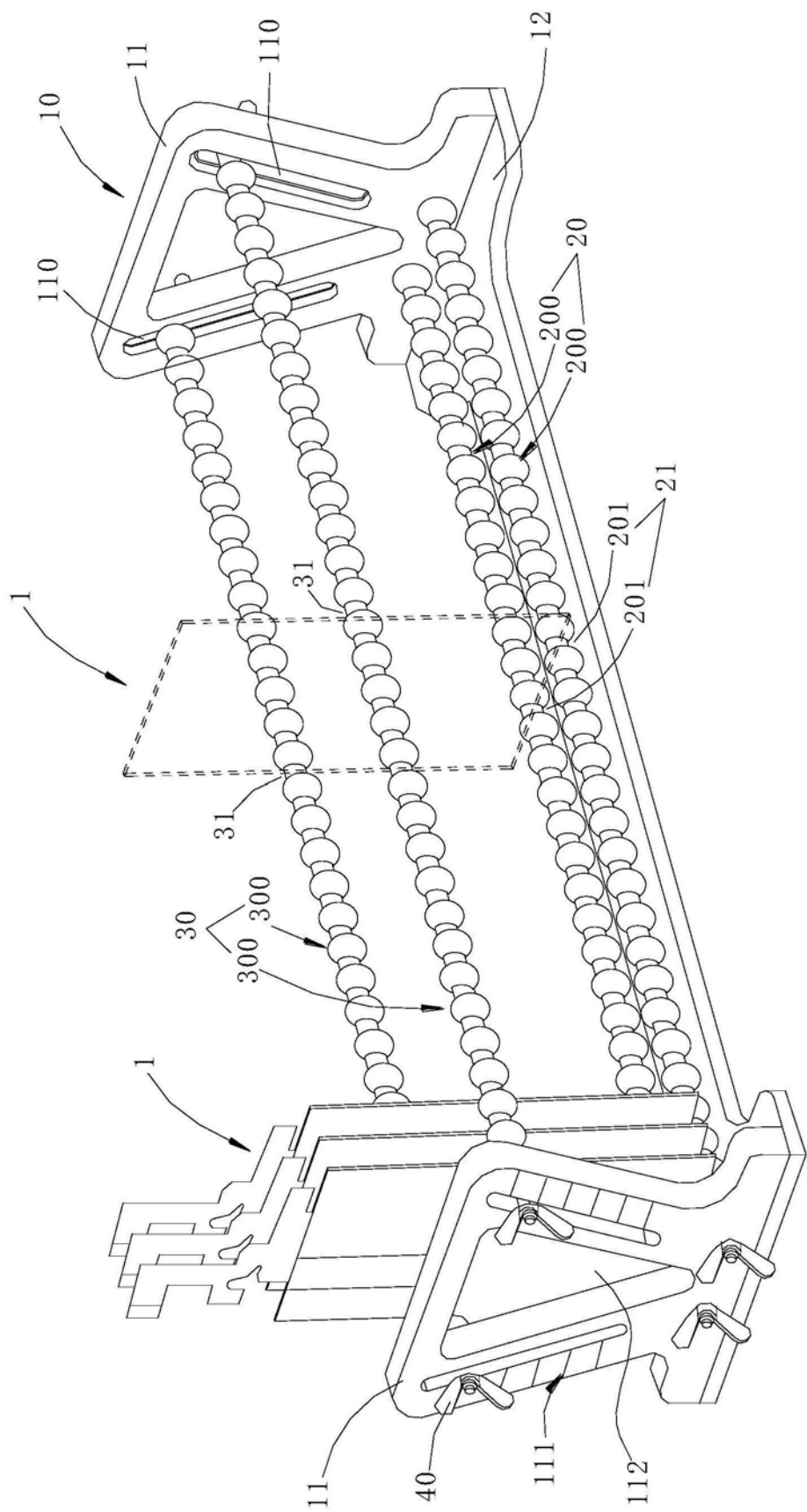


图1

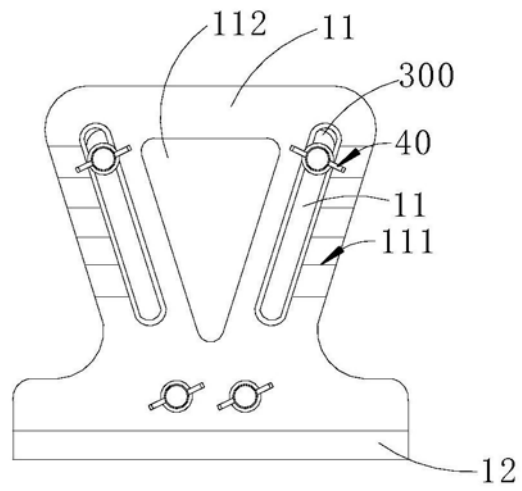


图3

专利名称(译)	一种应用于液晶显示模组的试验治具		
公开(公告)号	CN105259685B	公开(公告)日	2018-08-24
申请号	CN201510853460.3	申请日	2015-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	殷凯		
发明人	殷凯		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/1309		
代理人(译)	孙伟峰		
审查员(译)	谭欣		
其他公开文献	CN105259685A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种应用于液晶显示模组的试验治具，包括支架、下限位组件和上限位组件，支架包括两块在水平方向上间隔且相对设置的竖直的侧板，下限位组件连接于两块侧板之间且具有多个在其长度方向上用于支撑液晶显示模组底部的水平的卡位；上限位组件包括两根间隔设置的上限位杆，每根上限位杆上设有多个与下限位组件上的卡位疏密程度一致的第一凹部，每根上限位杆的两端分别位置可调地固定在两端的侧板上。利用该试验治具可使待测的液晶显示模组样品竖直放置在试验箱中而与治具具有尽可能小的接触面积，液晶显示模组样品固定可靠而不会随意变换摆放角度或位置，同时，液晶显示模组样品的各个部位的温湿度均匀，实验结果的准确性高。

