



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105390063 B

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201510895269.5

(22)申请日 2015.12.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105390063 A

(43)申请公布日 2016.03.09

(73)专利权人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市武汉东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 刘中杰 周革革

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G09F 5/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203881514 U,2014.10.15,权利要求1-10,说明书第[0002]、[0004] [0014]-[0039]段.

CN 104166024 A,2014.11.26,全文.

CN 104205371 A,2014.12.10,全文.

CN 104344360 A,2015.02.11,全文.

CN 103208714 A,2013.07.17,全文.

CN 203930260 U,2014.11.05,全文.

审查员 余家莹

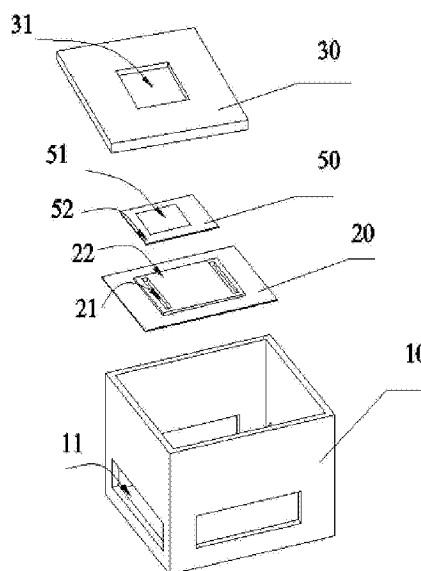
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

点灯治具

(57)摘要

本发明提供一种点灯治具,包括由下到上依次设置的底座、载板和盖板,所述底座包括底板和侧壁,所述底板和所述侧壁共同围成顶部开口的中空盒状结构,所述底座内设电路板,所述盖板设于所述底座之所述顶部开口处,所述载板连接于所述盖板,所述载板的尺寸不小于液晶面板尺寸,所述载板用于承载所述液晶面板,所述载板上设有通孔,所述通孔连通于所述液晶面板与所述电路板之间,所述盖板上设有开窗,通过所述开窗使得所述液晶面板的显示区外露,所述开窗尺寸与所述显示区尺寸相同,通过本治具可以对显示区尺寸相同但整体尺寸不同的液晶显示面板进行点亮展示,以提升点灯治具的利用率,减小点灯治具的种类,从而实现降低成本的目的。



1. 一种点灯治具,其特征在於,包括由下到上依次设置的底座、载板和盖板,所述底座包括底板和侧壁,所述底板和所述侧壁共同围成顶部开口的中空盒状结构,所述底座内设电路板,所述盖板设于所述底座之所述顶部开口处,所述载板连接于所述盖板,所述载板的尺寸不小于液晶面板尺寸,所述载板用于承载所述液晶面板,所述载板上设有通孔,所述通孔连通于所述液晶面板与所述电路板之间,所述盖板上设有开窗,通过所述开窗使得所述液晶面板的显示区外露,所述开窗尺寸与所述显示区尺寸相同,所述底座的所述侧壁上设有开口,所述开口使得所述底座的内部空间与外界相通。

2. 如权利要求1所述的点灯治具,其特征在於,所述盖板上设有凹槽,所述液晶面板收容于所述凹槽。

3. 如权利要求2所述的点灯治具,其特征在於,所述载板上设有与所述凹槽相对应的凸台,所述凸台用于承载所述液晶面板,所述载板固定于所述盖板。

4. 如权利要求3所述的点灯治具,其特征在於,所述凸台的厚度小于所述凹槽的深度。

5. 如权利要求3所述的点灯治具,其特征在於,所述凸台与所述盖板相对的表面上设有所述通孔。

6. 如权利要求3所述的点灯治具,其特征在於,所述载板为钣金件。

7. 如权利要求1所述的点灯治具,其特征在於,所述载板上设有凹槽,所述凹槽用于收容所述液晶面板。

8. 如权利要求7所述的点灯治具,其特征在於,所述凹槽包括底部和侧壁,所述通孔设置在所述凹槽底部。

9. 如权利要求1所述的点灯治具,其特征在於,所述电路板为双层结构。

点灯治具

技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板技术领域,具体涉及一种用于展示液晶面板的点灯治具。

背景技术

[0002] 随着电子产业日益发达,移动电话(Mobile Phone)、个人数字助理(Personal Digital Assistant)、笔记型计算机(Notebook)及平板型计算机(Planet Computer)等数字化工具无不朝向更便利、多功能且美观的方向发展。然而,移动电话、个人数字助理、笔记型计算机及平板型计算机中的显示屏幕是不可或缺的人机沟通界面,薄膜晶体管-液晶显示器(TFT-LCD)因其画面品质高、功耗低、辐射小、轻薄便携等优点已广泛应用于3D电视、笔记本电脑、iPad、数码相机、iPhone等电子产品,而液晶面板又是整个液晶显示器最为核心的部件。

[0003] 根据产品需要或客户需求不同,各种尺寸的液晶面板不断地推陈出新,通常在产品量产前需要做样品展出,需要制作点亮液晶面板的点灯治具。液晶面板包括显示区和非显示区,对于不同型号的产品,即使是相同显示尺寸的液晶面板,由于非显示区的大小不同,液晶面板的尺寸也是不一样的。进行展示时,通常需要根据不同尺寸的液晶面板需制作不同型号、不同种类与之相适配的多个点灯治具,造成点灯治具种类多、管理不便、成本高等问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可以用于不同尺寸的液晶面板展示的点灯治具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施方式提供如下技术方案:

[0006] 本发明提供一种点灯治具,其中,包括由下到上依次设置的底座、载板和盖板,所述底座包括底板和侧壁,所述底板和所述侧壁共同围成顶部开口的中空盒状结构,所述底座内设电路板,所述盖板设于所述底座之所述顶部开口处,所述载板连接于所述盖板,所述载板的尺寸不小于液晶面板尺寸,所述载板用于承载所述液晶面板,所述载板上设有通孔,所述通孔连通于所述液晶面板与所述电路板之间,所述盖板上设有开窗,通过所述开窗使得所述液晶面板的显示区外露,所述开窗尺寸与所述显示区尺寸相同。

[0007] 其中,所述盖板上设有凹槽,所述液晶面板收容于所述凹槽。

[0008] 其中,所述载板上设有与所述凹槽相对应的凸台,所述凸台用于承载所述液晶面板,所述载板固定于所述盖板。

[0009] 其中,所述凸台的厚度小于所述凹槽的深度。

[0010] 其中,所述凸台与所述盖板相对的表面上设有所述通孔。

[0011] 其中,所述载板为钣金件。

[0012] 其中,所述载板上设有凹槽,所述凹槽用于收容所述液晶面板。

[0013] 其中,所述凹槽包括底部和侧壁,所述通孔设置在所述凹槽底部。

[0014] 其中,所述电路板为双层结构。

[0015] 其中,所述底座的所述侧壁上设有开口,所述开口使得所述底座的内部空间与外界相通。

[0016] 本发明实施例具有如下优点或有益效果:

[0017] 本发明中在点灯治具的底座中设置主电路板点亮液晶面板,通过一载板来承载展示的液晶面板,载板的尺寸大于等于液晶面板的尺寸,使得所述载板能够承载不同整体尺寸的液晶面板,然后将设有开窗且开窗尺寸与液晶面板显示尺寸相同的盖板覆盖在液晶面板上,以显示显示区,遮蔽非显示区域,通过本治具可以对显示区尺寸相同但整体尺寸不同的液晶显示面板进行点亮展示,以提升点灯治具的利用率,减小点灯治具的种类,从而实现降低成本的目的。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明第一实施例点灯治具结构示意图;

[0020] 图2是具有图1所示盖板结构示意图;

[0021] 图3是本发明第二实施例点灯治具结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1,本发明第一个实施例的点灯治具包括底座10、载板20和盖板30,所述载板20介于所述底座10与是盖板30之间。换言之,所述底座10、所述载板20和所述盖板30由下到上依次设置。所述底座包括底板和侧壁,所述底板和所述侧壁共同围成顶部开口的中空盒状结构,所述底座内部设有电路板(图未示出)。所述载板20用于承载液晶面板50,所述载板20的尺寸应不小于(即应该大于等于)所述液晶面板50的整体尺寸,以便能够承载不同整体尺寸的液晶面板。所述载板20上开设有通孔21,所述通孔21连通于所述液晶面板50与所述电路板之间。放置在载板20上的液晶面板50可以通过导线经所述通孔21与底座10内的主电路板电性连接,由所述电路板为所述液晶面板50供电,从而点亮所述液晶面板50,进行展示。所述载板20连接于所述盖板30。进一步的,设于所述底座10内部的电路板可以为单层结构也可以是双层结构,当液晶面板50结构比较复杂时,通常采用双层结构。

[0024] 所述液晶面板50包括显示区51和非显示区52,液晶面板50进行展示时只针对显示区51进行展示。所述盖板30上设有开窗31,所述开窗31正对所述液晶面板的显示区51,所述开窗尺寸与所述显示区尺寸相同。通过盖板30的开窗31露出显示区51进行展示,盖板30的其他部分遮蔽住液晶面板50的非显示区52。所述盖板30设于所述底座10之所述顶部开口处。

[0025] 本发明中在点灯治具的底座中设置电路板点亮液晶面板,通过一载板来承载展示的液晶面板,然后将设有开窗且开窗尺寸与液晶面板显示尺寸相同的盖板覆盖在液晶面板上,以显示显示区,遮蔽非显示区域,通过本治具可以对显示区尺寸相同但整体尺寸不同的液晶显示面板进行点亮展示,即本点灯治具可以为显示区尺寸相同的不同型号、不同种类的液晶面板进行点亮展示,提升了点灯治具的利用率,减小点灯治具的种类,从而实现降低成本的目的。

[0026] 进一步的,请参阅图2,所述盖板30上还设有凹槽32,所述凹槽32设置在靠近所述载板20的一侧上,所述凹槽32的尺寸应大于等于液晶面板50的整体尺寸。即所述凹槽32的面积大于所述液晶面板50的面积。所述液晶面板50可以收容于所述凹槽32中,以更好的固定所述液晶面板50。

[0027] 进一步的,所述载板20上表面(即靠近所述盖板30的一面)设有凸台22,所述凸台22与盖板30上的凹槽32相对应,也就是说液晶面板50放置在所述凸台22能够收容于于所述凹槽32且液晶面板50的显示区能够正对所述开窗31。具体的,所述凸台22的面积大致与凹槽32相当,所述凸台22厚度(即所述凸台22垂直于所述载板20上表面方向的长度)应小于所述凹槽32的深度,以便于能够容纳液晶面板50。先将所述液晶面板50放置在所述凸台22上,然后再将所述载板20固定到所述盖板30上,通过凸台22与凹槽32的配合,使得所述液晶面板50能够固定收容于所述凹槽32中,所述盖板30上的开窗31正对所述显示区51。

[0028] 进一步的,所述通孔21可以设置在所述凸台22与所述盖板相对的表面上。液晶面板50上的导线可以经设置在凸台22上的通孔21与所述电路板电性连接,可以缩短走线的距离,使得整体的机构更加紧凑。

[0029] 进一步的,所述载板20可以为以钣金件。载板20用钣金件制成可以减小载板的体积,并具有良好的结构强度。具体的,所述载板20可以通过粘胶固定到所述盖板30上,或者也可以通过螺丝将所述载板20固定在盖板30上。所述盖板30的四周还可以设有通孔(图未示出),所述底座10上与之对应的设有螺纹孔,所述盖板30与所述底座10之间通过螺栓固定。

[0030] 更进一步的,所述电路板主要为PCB板(Printed Circuit Board),PCB板是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性,绝佳的可挠性印刷电路板。具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点。

[0031] 进一步的,所述底座10大致呈盒状结构,即所述底座10具有收容腔,所述电路板固定在所述底座底部,并收容于所述收容腔中。换言之,所述电路板收容于所述底座中。所述底座的侧壁上设有开口11,外部设备可以经过所述开口11与底座10内部的电路板进行连接。此外,通常用于控制PCB板的按键也会设置在底座10内部,在进行调试时,操作者也可以通过所述开口对按键进行操作,调试所述液晶面板50。

[0032] 请参阅图2,图2是本发明第二个实施例的结构示意图,本实施例与上一实施例的区别点在于,所述盖板301上没有凹槽,而是在所述载板201靠近所述盖板301的一侧上设有凹槽202,所述凹槽202的尺寸应大于等于所述液晶面板50的整体尺寸,也就是说所述凹槽202的面积大于所述液晶面板50的面积。所述液晶面板50可以收容于所述凹槽202中,以更好的固定所述液晶面板50。

[0033] 进一步的,所述凹槽202包括底部和侧壁,所述通孔21可以设置在所述凹槽202的

底部。这样可以减小导线走线的距离,同时也可以方便通孔21的加工,加工时可以先加工出凹槽202,然后再凹槽202中加工通过21,从而减小加工量,提升加工效率,降低制造成本。

[0034] 本实施例中,所述载板201的尺寸可以与所述盖板301的尺寸相同。所述载板201和所述盖板301上相对应的设有通孔(图未示出),所述底座10上对应设有螺纹孔(图未示出),通过螺栓将所述载板201和所述盖板301固定到所述底座10上。

[0035] 显而易见的,此时所述凹槽202的深度应大致与所述液晶面板50的厚度相当,或者略小于所述液晶面板50的厚度。所述盖板301上同样开设有开窗302,所述开窗302正对所述液晶面板的显示区51,所述开窗尺寸与所述显示区尺寸相同。通过盖板301的开窗31露出显示区51进行展示,盖板301的其他部分遮蔽住液晶面板50的非显示区52。

[0036] 显而易见的,本发明中还可以通过替换不同开窗尺寸的盖板,来展示不同显示区大小的液晶面板。同样,只要是显示区尺寸相同的液晶面板就能共用一个盖板。可以理解的是,所述底座内部的电路板也可以根据需求进行置换,进一步提升了点灯治具的重复利用率,降低制造成本。

[0037] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

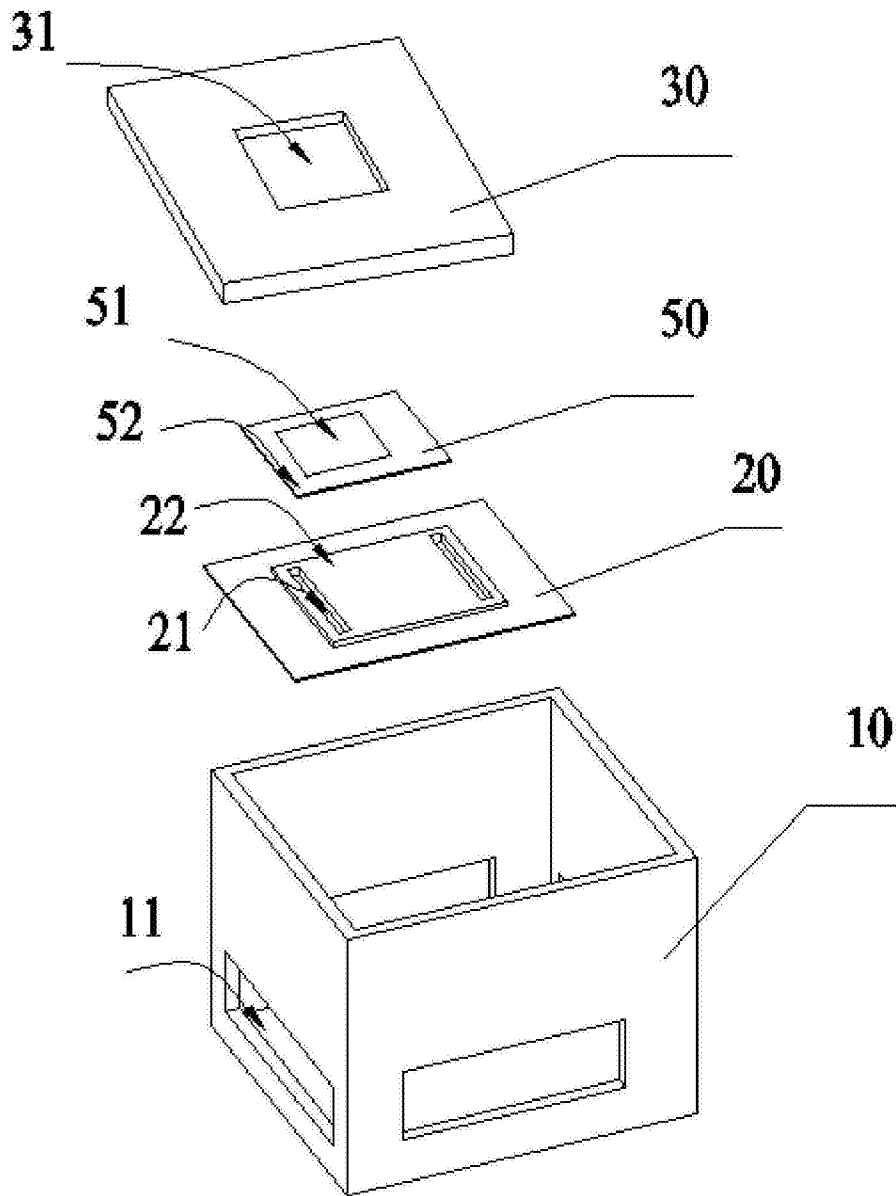


图1

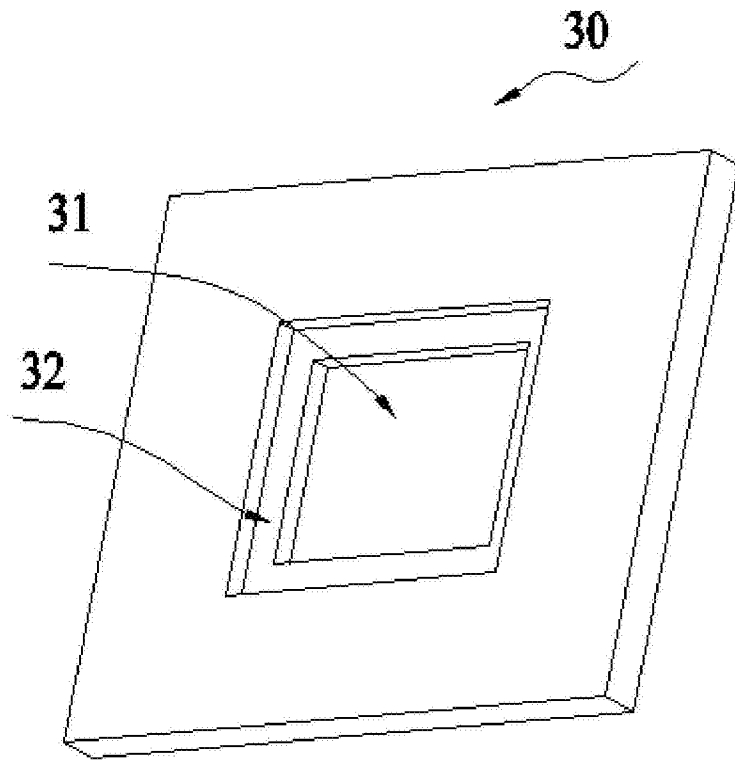


图2

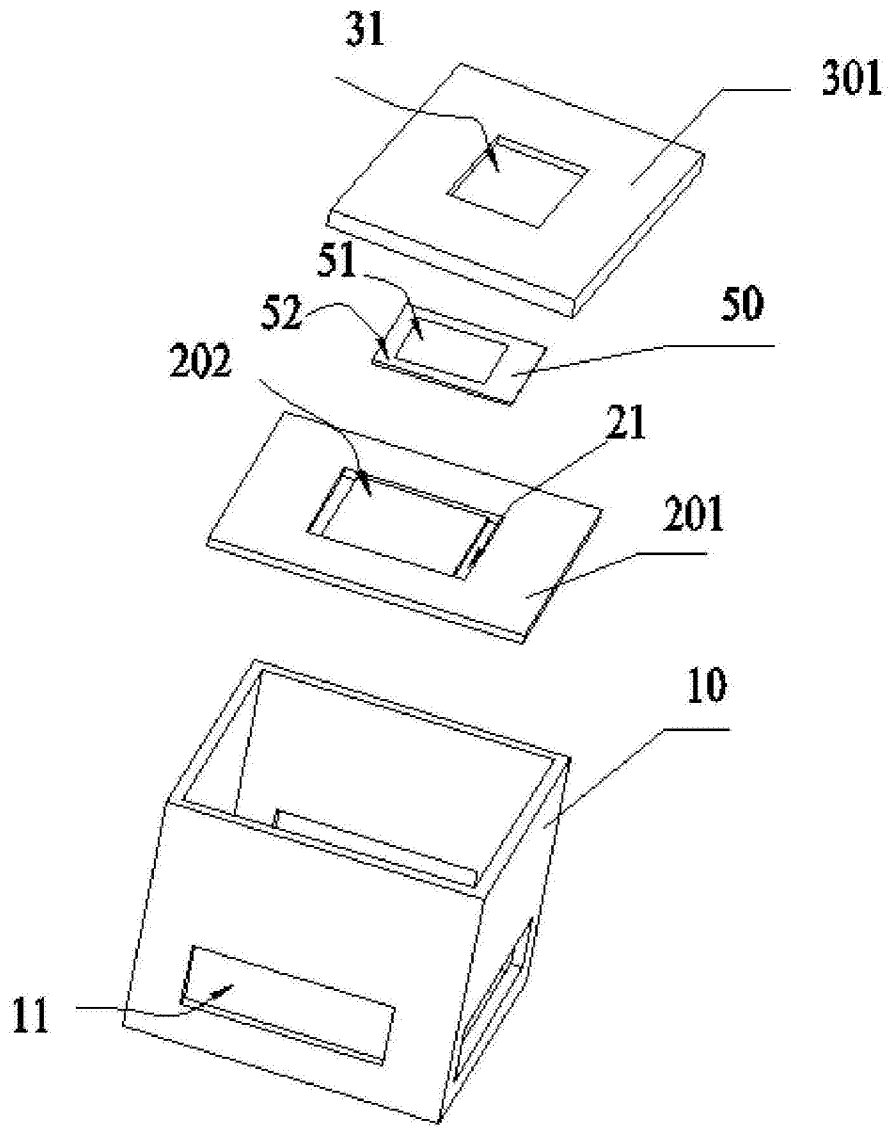


图3