



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106681057 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201710196023.8

(22)申请日 2017.03.29

(71)申请人 奥英光电(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区
娄葑东区金田路15号

(72)发明人 程杰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

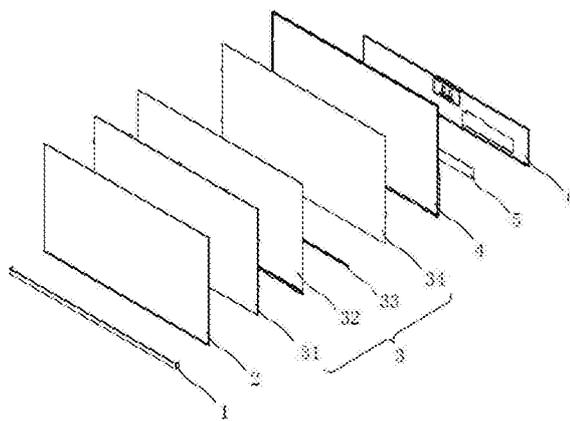
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种基于ELED结构的液晶显示器

(57)摘要

本发明公开了一种基于ELED结构的液晶显示器,包括:背板,背板包括背板本体、及围设于背板本体的四周的边框,背板本体与边框围成一个用于容纳背光模组及液晶显示屏的第一容纳腔;背板本体与边框一体成型;装饰板,装饰板包覆在位于背板本体的底部的边框的外侧,装饰板的朝向第一容纳腔的一端延伸至第一容纳腔的上方,并与液晶显示屏的外表面贴合;装饰板与该边框之间锁紧连接。该液晶显示器简化组装工序,降低制造成本,并且实现了液晶显示器的超薄化设计,满足了客户的超薄化需求。



1. 一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,包括:

背板(4),所述背板(4)包括背板本体(41)、及围设于所述背板本体(41)的四周的边框(42),所述背板本体(41)与所述边框(42)合围成一个用于容纳背光模组(3)及液晶显示屏(2)的第一容纳腔(43);所述背板本体(41)与所述边框(42)一体成型;

装饰板(1),所述装饰板(1)包覆在位于所述背板本体(41)的底部的所述边框(42)的外侧,所述装饰板(1)的朝向所述第一容纳腔(43)的一端延伸至所述第一容纳腔(43)的上方,并与所述液晶显示屏(2)的外表面贴合;所述装饰板(1)与该边框(42)之间锁紧连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述装饰板(1)的内侧至少设置有一个卡钩(11),所述边框(42)的外侧开设有与所述卡钩(11)匹配的第一卡槽(421),所述装饰板(1)通过所述卡钩(11)卡入与其对应的所述第一卡槽(421)内与所述边框(42)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述装饰板(1)的内侧至少设置有一个用于对其进行定位的第一定位块(12),所述边框(42)的顶面设置有与所述第一定位块(12)对应的第一定位槽,所述第一定位块(12)卡入与其对应的所述第一定位槽内;

和或所述边框(42)的外侧面至少设置有一个用于对所述装饰板(1)进行定位的第二定位块,所述装饰板(1)的内侧开设有与所述第二定位块对应的第二定位槽(13),所述第二定位块卡入与其对应的所述第二定位槽(13)内。

4. 根据权利要求3所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,还包括设置于所述背板本体(41)的背面的后盖板(6),所述后盖板(6)与所述背板本体(41)及所述装饰板(1)连接,并形成用于容纳电路板组件(5)的第二容纳腔(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述后盖板(6)包括后盖板本体(61)及设置在所述后盖板本体(61)一侧的侧壁(62),所述侧壁(62)与所述装饰板(1)卡接。

6. 根据权利要求5所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述装饰板(1)的内侧至少设置有一个卡块(15),所述侧壁(62)开设有与所述卡块(15)对应的第二卡槽(621),所述卡块(15)卡入与其对应的所述第二卡槽(621)内。

7. 根据权利要求6所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述后盖板本体(61)的侧面至少设置有一个凸耳(63),所述凸耳(63)与所述背板本体(41)卡接。

8. 根据权利要求7所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述侧壁(62)卡限于所述卡钩(11)与所述装饰板(1)的内侧面之间;

和或所述装饰板(1)的内侧设置有用于对所述侧壁(62)进行限位的限位板(14)。

9. 根据权利要求8所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述背光模组(3)包括光源组件(33),所述第一容纳腔(43)的底部沿所述背板本体(41)的厚度方向开设有凹槽(431),所述光源组件(33)置于所述凹槽(431)内并与所述背板本体(41)或所述边框(42)连接。

10. 根据权利要求9所述的一种基于ELED结构的液晶显示器,其特征在于,所述背光模组(3)还包括依次设置于所述背板本体(41)与所述液晶显示屏(2)之间的反射板(34)、导光板(32)及光学膜片(31),所述导光板(32)与所述背板本体(41)粘接,所述光学膜片(31)的

侧部设置有凸起部,所述边框(42)的内侧开设有与所述凸起部对应的定位槽,所述凸起部卡入所述定位槽内。

一种基于ELED结构的液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种基于ELED结构的液晶显示器。

背景技术

[0002] 现有的基于ELED(侧入式LED)结构的液晶显示器的结构如图1所示,主要包括前框1'、中胶框2'、背板3'、液晶显示屏4'、光学膜片5'、导光板6'、及LED灯。但是,这种液晶显示器的结构存在以下问题:

[0003] 1、组装工序比较繁琐;

[0004] 2、前框1'、中胶框2'及背板3'的模具费用占研发成本的80%以上,成本比较高;

[0005] 3、液晶显示器的厚度较厚,不能满足客户的超薄化需求。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提出一种基于ELED结构的液晶显示器,能够简化组装工序,降低制造成本,并且能够实现液晶显示器的超薄化设计。

[0007] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0008] 一种基于ELED结构的液晶显示器,包括:

[0009] 背板,所述背板包括背板本体、及围设于所述背板本体的四周的边框,所述背板本体与所述边框合围成一个用于容纳背光模组及液晶显示屏的第一容纳腔;所述背板本体与所述边框一体成型;

[0010] 装饰板,所述装饰板包覆在位于所述背板本体的底部的所述边框的外侧,所述装饰板的朝向所述第一容纳腔的一端延伸至所述第一容纳腔的上方,并与所述液晶显示屏的外表面贴合;所述装饰板与该边框之间锁紧连接。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述装饰板的内侧至少设置有一个卡钩,所述边框的外侧开设有与所述卡钩匹配的第一卡槽,所述装饰板通过所述卡钩卡入与其对应的所述第一卡槽内与所述边框连接。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述装饰板的内侧至少设置有一个用于对其进行定位的第一定位块,所述边框的顶面设置有与所述第一定位块对应的第一定位槽,所述第一定位块卡入与其对应的所述第一定位槽内;

[0013] 和或所述边框的外侧面至少设置有一个用于对所述装饰板进行定位的第二定位块,所述装饰板的内侧开设有与所述第二定位块对应的第二定位槽,所述第二定位块卡入与其对应的所述第二定位槽内。

[0014] 作为本发明的进一步改进,还包括设置于所述背板本体的背面的后盖板,所述后盖板与所述背板本体及所述装饰板连接,并形成用于容纳电路板组件的第二容纳腔。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述后盖板包括后盖板本体及设置在所述后盖板本体一侧的侧壁,所述侧壁与所述装饰板卡接。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述装饰板的内侧至少设置有一个卡块,所述侧壁开

设有与所述卡块对应的第二卡槽,所述卡块卡入与其对应的所述第二卡槽内。

[0017] 作为本发明的进一步改进,所述后盖板本体的侧面至少设置有一个凸耳,所述凸耳与所述背板本体卡接。

[0018] 作为本发明的进一步改进,所述侧壁卡限于所述卡钩与所述装饰板的内侧面之间;

[0019] 和或所述装饰板的内侧设置有用于对所述侧壁进行限位的限位板。

[0020] 作为本发明的进一步改进,所述背光模组包括光源组件,所述第一容纳腔的底部沿所述背板本体的厚度方向开设有凹槽,所述光源组件置于所述凹槽内并与所述背板本体或所述边框连接。

[0021] 作为本发明的进一步改进,所述背板模组还包括依次设置于所述背板本体与所述液晶显示屏之间的反射板、导光板及光学膜片,所述导光板与所述背板本体粘接,所述光学膜片的侧部设置有凸起部,所述边框的内侧开设有与所述凸起部对应的定位槽,所述凸起部卡入所述定位槽内。

[0022] 本发明的有益效果为:与现有的液晶显示器的结构相比,本发明提出一种基于ELED结构的液晶显示器,省去了前框及中胶框结构,简化了组装工序,减轻了液晶显示器的重量,降低了制造成本,并且实现了液晶显示器的超薄化设计,满足了客户的超薄化需求。

附图说明

[0023] 图1是现有的基于ELED结构的液晶显示器的结构示意图;

[0024] 图2是本发明提供的一种基于ELED结构的液晶显示器的爆炸结构示意图;

[0025] 图3是图2中的装饰板的结构示意图;

[0026] 图4是本发明提供的一种基于ELED结构的液晶显示器的第一剖面图;

[0027] 图5是本发明提供的一种基于ELED结构的液晶显示器的第二剖面图;

[0028] 图6是本发明提供的一种基于ELED结构的液晶显示器的第三剖面图;

[0029] 图7是本发明提供的一种基于ELED结构的液晶显示器的第四剖面图。

[0030] 图中:1'-前框;2'-中胶框;1-装饰板;11-卡钩;12-第一定位块;13-第二定位槽;14-限位板;15-卡块;4'-2-液晶显示屏;3-背光模组;5'、31-光学膜片;6'、32-导光板;33-光源组件;34-反射板;3'-4-背板;41-背板本体;42-边框;421-第一卡槽;43-第一容纳腔;431-凹槽;44-第二容纳腔;5-电路板组件;6-后盖板;61-后盖板本体;62-侧壁;621-第二卡槽;63-凸耳。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0032] 如图2至7所示,一种基于ELED结构的液晶显示器,包括:

[0033] 背板4,背板4包括背板本体41、及围设于背板本体41的四周的边框42,背板本体41与边框42合围成一个用于容纳背光模组3及液晶显示屏2的第一容纳腔43;背板本体41与边框42一体成型;

[0034] 装饰板1,装饰板1包覆在位于背板本体41的底部的边框42的外侧,装饰板1的朝向第一容纳腔43的一端延伸至第一容纳腔43的上方,并与液晶显示屏2的外表面贴合;装饰板

1与该边框42之间锁紧连接。

[0035] 本发明提出一种基于ELED结构的液晶显示器, 组装时, 先将背光模组3组装在背板4的第一容纳腔43内, 再将液晶显示2置于第一容纳腔43内并使液晶显示屏2的边缘与边框42粘接; 然后将装饰板1与背板本体41的底部的边框42锁紧连接。该液晶显示器省去了前框1' 及中胶框2' 结构, 从而简化了组装工序, 减轻了液晶显示器的重量, 降低了制造成本, 并且实现了液晶显示器的超薄化设计, 满足了客户的超薄化需求。

[0036] 作为本发明的进一步改进, 装饰板1的内侧至少设置有一个卡钩11, 边框42的外侧开设有与卡钩11匹配的第一卡槽421, 装饰板1通过卡钩11卡入与其对应的第一卡槽421内与边框42连接。进一步地, 卡钩11包括平行于边框42的外侧面设置的连接部及设置于所述连接部的朝向边框42的一侧的卡接部, 组装时, 卡接部卡入第一卡槽421内。优选地, 卡接部设计为具有锥度的卡接部, 以利于其卡入第一卡槽421内。

[0037] 作为本发明的进一步改进, 装饰板1的内侧至少设置有一个用于对其进行定位的第一定位块12, 边框42的顶面设置有与第一定位块12对应的第一定位槽, 第一定位块12卡入与其对应的第一定位槽内;

[0038] 和或边框42的外侧面至少设置有一个用于对装饰板1进行定位的第二定位块, 装饰板1的内侧开设有与第二定位块对应的第二定位槽13, 第二定位块卡入与其对应的第二定位槽13内。

[0039] 作为本发明的进一步改进, 还包括设置于背板本体41的背面的后盖板6, 后盖板6与背板本体41及装饰板1连接, 并形成用于容纳电路板组件5的第二容纳腔44。

[0040] 作为本发明的进一步改进, 后盖板6包括后盖板本体61及设置在后盖板本体61一侧的侧壁62, 侧壁62与装饰板1卡接。

[0041] 作为本发明的进一步改进, 装饰板1的内侧至少设置有一个卡块15, 侧壁62开设有与卡块15对应的第二卡槽621, 卡块15卡入与其对应的第二卡槽621内, 从而实现后盖板6与装饰板1的卡接。

[0042] 作为本发明的进一步改进, 后盖板本体61的侧面至少设置有一个凸耳63, 凸耳63与背板本体41卡接。

[0043] 作为本发明的进一步改进, 侧壁62卡限于卡钩11与装饰板1的内侧面之间;

[0044] 和或装饰板1的内侧设置有用以对侧壁62进行限位的限位板14。

[0045] 作为本发明的进一步改进, 背光模组3包括光源组件33, 第一容纳腔43的底部沿背板本体41的厚度方向开设有凹槽431, 光源组件33置于凹槽431内并与背板本体41或边框42连接, 以牢固固定光源组件33, 并通过对光源组件33的合理布局, 达到进一步减薄液晶显示器的厚度的效果。

[0046] 作为本发明的进一步改进, 背光模组3还包括依次设置于背板本体41与液晶显示屏2之间的反射板34、导光板32及光学膜片31, 导光板32与背板本体41粘接; 反射板34压设于背板本体41与导光板32之间; 光学膜片31的侧部设置有凸起部, 边框42的内侧开设有与凸起部对应的定位槽, 凸起部卡入定位槽内, 以便于快速组装光学膜片31。

[0047] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理, 而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释, 本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式, 这些方式都将落入

本发明的保护范围之内。

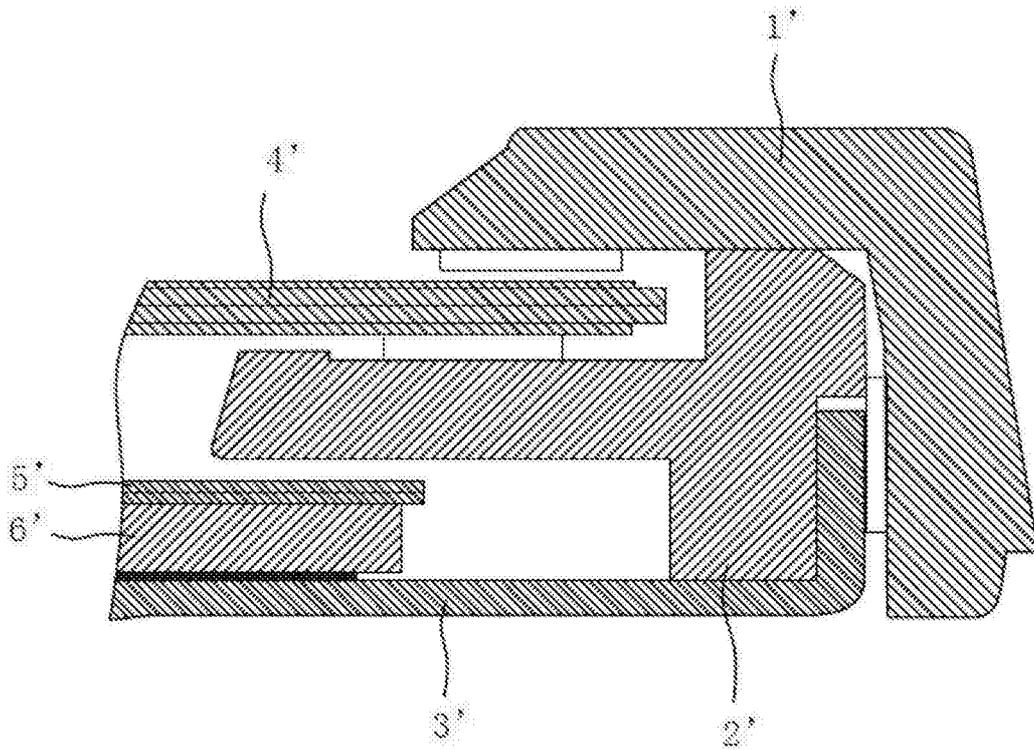


图1

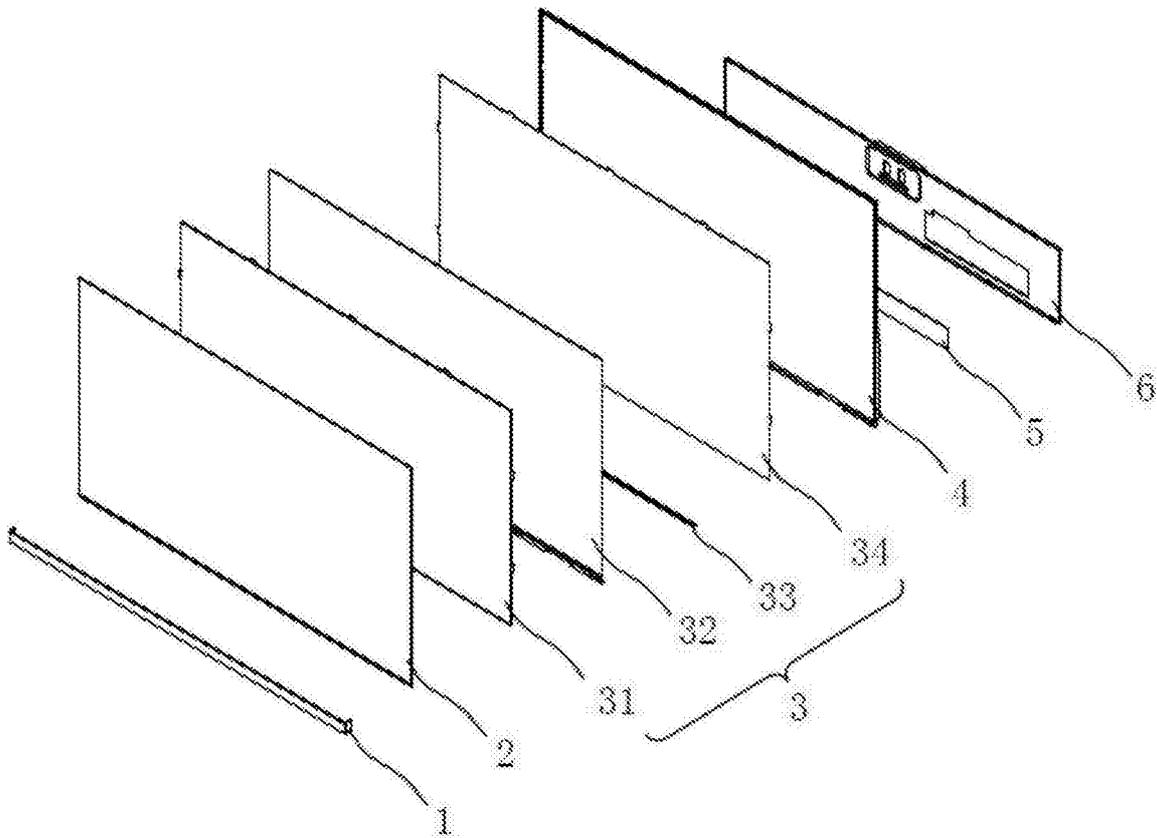


图2

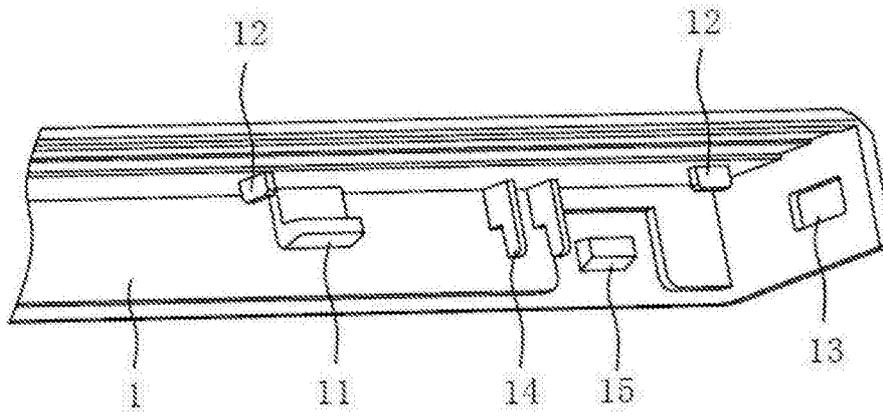


图3

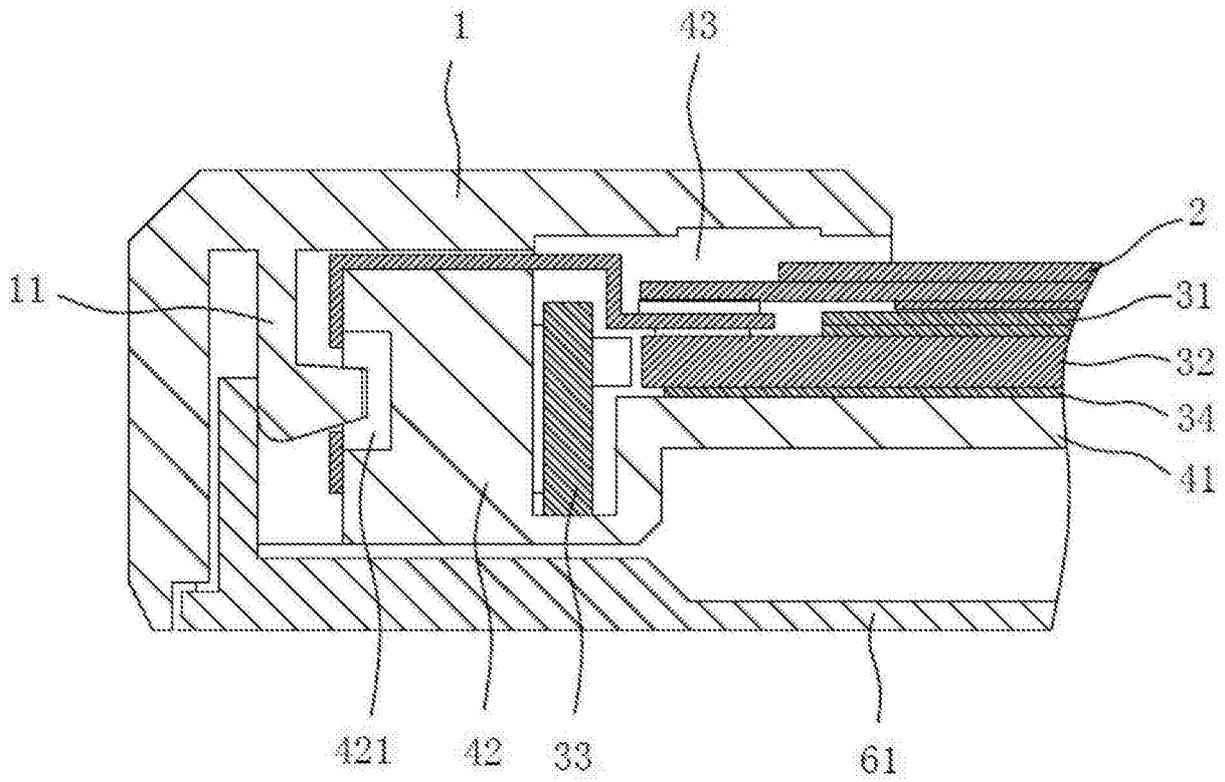


图4

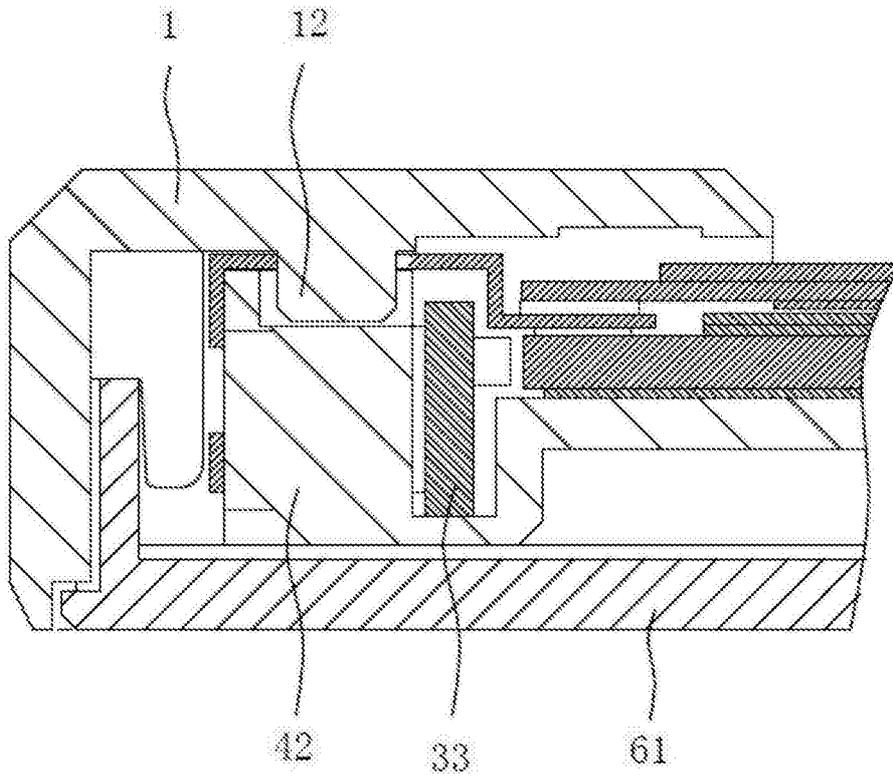


图5

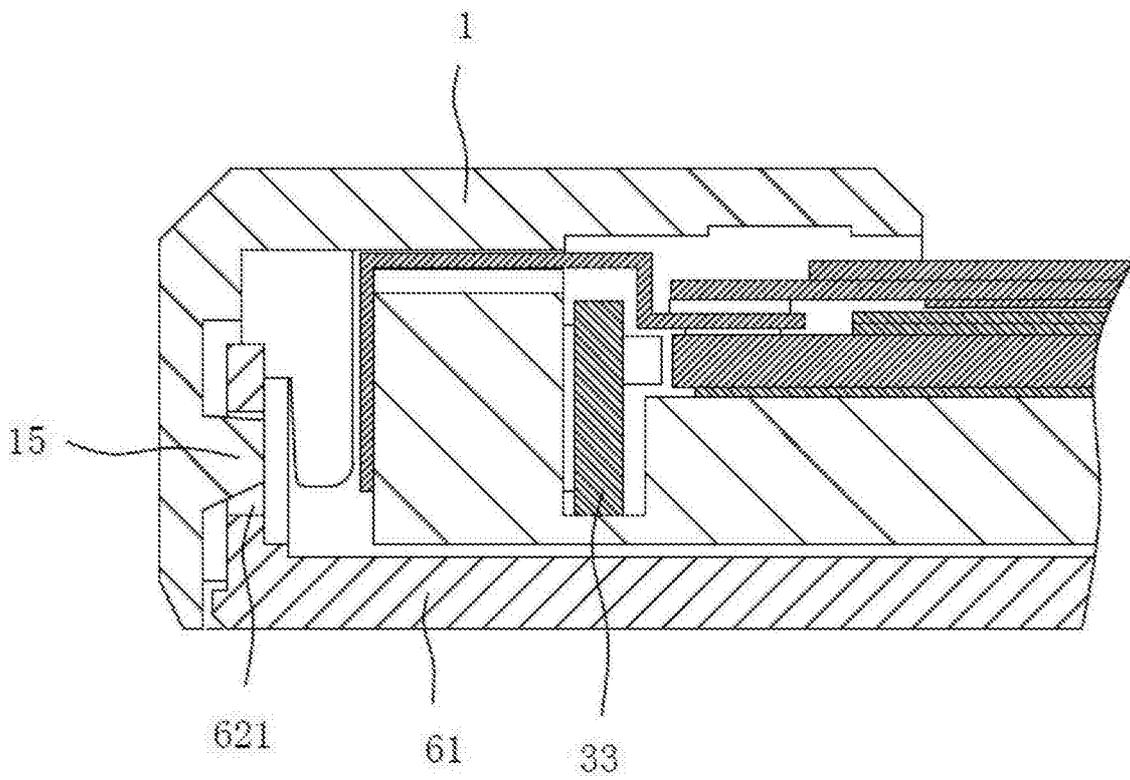


图6

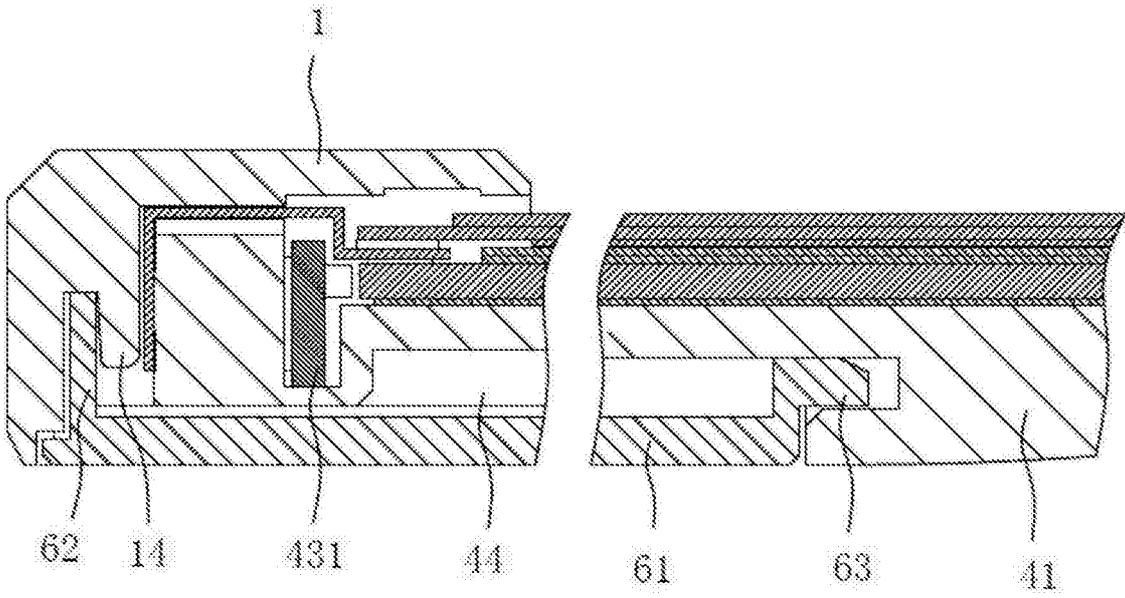


图7

专利名称(译)	一种基于ELED结构的液晶显示器		
公开(公告)号	CN106681057A	公开(公告)日	2017-05-17
申请号	CN201710196023.8	申请日	2017-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
[标]发明人	程杰		
发明人	程杰		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F1/133308		
代理人(译)	张海英 林波		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种基于ELED结构的液晶显示器，包括：背板，背板包括背板本体、及围设于背板本体的四周的边框，背板本体与边框合围成一个用于容纳背光模组及液晶显示屏的第一容纳腔；背板本体与边框一体成型；装饰板，装饰板包覆在位于背板本体的底部的边框的外侧，装饰板的朝向第一容纳腔的一端延伸至第一容纳腔的上方，并与液晶显示屏的外表面贴合；装饰板与该边框之间锁紧连接。该液晶显示器简化组装工序，降低制造成本，并且实现了液晶显示器的超薄化设计，满足了客户的超薄化需求。

