



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202916557 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201220442211. 7

(22) 申请日 2012. 08. 31

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 陈仕祥 俞刚

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所

(普通合伙) 44240

代理人 田夏 邢涛

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

G02F 1/13(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

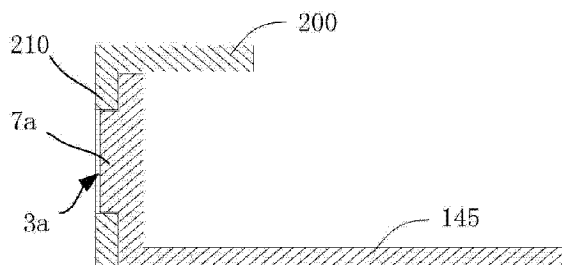
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

液晶显示模组及液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。所述液晶显示模组,包括:背板,设置在背板的至少一个边缘处的光源支架,设置在背板上的框架;所述背板上未设置有所述光源支架的边缘处设置有侧壁,所述背板上设置有所述光源支架的边缘处不设置有侧壁;所述框架上设置有至少一个连接条,所述连接条与所述光源支架之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和光源支架上,或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在光源支架和连接条上。所述液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组。本实用新型由于背板上设置有光源支架的边缘处不设置有侧壁,实现了液晶显示模组的窄边框化设计;并且,有利于提高液晶显示模组的安装效率。



1. 一种液晶显示模组,包括:

背板,

设置在背板的至少一个边缘处的光源支架,

设置在背板上的框架;其特征在于,

所述背板上设置有所述光源支架的边缘处不设置侧壁;

所述框架上设置有至少一个连接条,所述连接条与所述光源支架之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和光源支架上,或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在光源支架和连接条上。

2. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述框架为中框。

3. 如权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在于,所述卡接部为设置在所述光源支架上的凸台,所述凹槽设置在所述连接条上,所述凸台与所述凹槽咬合。

4. 如权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在于,所述卡接部为设置在所述连接条末端的倒钩,所述凹槽设置在所述光源支架上,所述倒钩与所述凹槽咬合。

5. 如权利要求2-4任一所述的液晶显示模组,其特征在于,所述背板上未设置有所述光源支架的边缘处设置有侧壁,所述中框上设置有至少一个连接条,所述连接条与所述背板之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和背板的侧壁上,或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在背板的侧壁和连接条上。

6. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述框架为前框。

7. 如权利要求6所述的液晶显示模组,其特征在于,所述卡接部为设置在所述光源支架上的凸台,所述凹槽设置在所述连接条上,所述凸台与所述凹槽咬合。

8. 如权利要求6所述的液晶显示模组,其特征在于,所述卡接部为设置在所述连接条末端的倒钩,所述凹槽设置在所述光源支架上,所述倒钩与所述凹槽咬合。

9. 如权利要求6-8任一所述的液晶显示模组,其特征在于,所述背板上未设置有所述光源支架的边缘处设置有侧壁,所述前框上设置有至少一个连接条,所述连接条与所述背板之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和背板的侧壁上,或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在背板的侧壁和连接条上。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-9任一所述的液晶显示模组。

液晶显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,更具体的说,涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示模组为液晶显示装置的关键组件之一,其主要用于提供足够的亮度、提供分布均匀的光源以及显示影像。

[0003] 如图 1 及图 2 所示为一种液晶显示装置的液晶显示模组,包括:背板 100、固定于背板 100 侧壁 101 上的灯条 140、置于背板 100 之上的反射板 110、置于反射板 110 之上的导光板 120、设置在背板 100 之外并压合导光板 120 的中框 200a 以及前框 200b,光学膜片 130 设置在导光板 120 的出光面上,液晶面板 300 由中框 200a、前框 200b 等组件固定在背光模组的上方。

[0004] 如图 2 所示,背板 100 边缘处设置有侧壁 101,中框 200a 和前框 200b 一般通过螺丝固定于背板 100 的侧壁 101 上,螺丝孔设置于背板 100 的侧壁 101 上。灯条 140 上还设置有一光源支架 145,灯条 140 也是通过光源支架 145 固定到背板 100 的侧壁 101 上,由于光源支架 145 的存在,使得液晶显示装置不易于实现窄边框设计,同时,也不利于增加耦光距离。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种边框较窄、安装方便的液晶显示模组及液晶显示装置。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:一种液晶显示模组,包括:背板,设置在背板的至少一个边缘处的光源支架,设置在背板上的框架;所述背板上设置有所述光源支架的边缘处不设置侧壁;所述框架上设置有至少一个连接条,所述连接条与所述光源支架之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和光源支架上,或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在光源支架和连接条上。

[0007] 优选的,所述框架为中框。

[0008] 优选的,所述卡接部为设置在所述光源支架上的凸台,所述凹槽设置在所述连接条上,所述凸台与所述凹槽咬合。

[0009] 优选的,所述卡接部为设置在所述连接条末端的倒钩,所述凹槽设置在所述光源支架上,所述倒钩与所述凹槽咬合。

[0010] 优选的,所述背板上未设置有所述光源支架的边缘处设置有侧壁,所述中框上设置有至少一个连接条,所述连接条与所述背板之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和背板的侧壁上,或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在背板的侧壁和连接条上。通过在背板的侧壁上也设置卡接部以及凹

槽,使得中框可以直接压下使凹槽与卡接部咬合,即可完成中框的组装,从而不需要使用螺钉进行安装,节省组装材料以及组装的时间。

[0011] 优选的,所述框架为前框。在一些没有设置中框的液晶显示模组的设计中,或者,中框不需要固定到光源支架上,而是与没有设置光源支架的背板边缘处的侧壁连接,前框也可以直接固定到光源支架上。

[0012] 优选的,所述卡接部为设置在所述光源支架上的凸台,所述凹槽设置在所述连接条上,所述凸台与所述凹槽咬合。

[0013] 优选的,所述卡接部为设置在所述连接条末端的倒钩,所述凹槽设置在所述光源支架上,所述倒钩与所述凹槽咬合。

[0014] 优选的,所述背板上未设置有所述光源支架的边缘处设置有侧壁,所述前框上设置有至少一个连接条,所述连接条与所述背板之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和背板的侧壁上,或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在背板的侧壁和连接条上。通过在背板的侧壁上也设置卡接部以及凹槽,使得中框可以直接压下使凹槽与卡接部咬合,即可完成中框的组装,从而不需要使用螺钉进行安装,节省组装材料以及组装的时间。

[0015] 一种液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组。

[0016] 本实用新型由于背板上设置有光源支架的边缘处不设置侧壁,而在框架与光源支架之间设置了至少一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定,从而可以使得光源支架向外移,也就是说液晶显示模组的边框将少一个背板侧壁的厚度,实现了液晶显示模组的窄边框化设计;并且,框架在安装到光源支架时比较方便,只需将框架压下即可,从而不需要复杂的螺钉安装,有利于提高液晶显示模组的安装效率。

附图说明

[0017] 图 1 是现有一种液晶显示模组的结构组成示意图,

[0018] 图 2 是现有一种液晶显示模组的剖面结构简图,

[0019] 图 3 是本实用新型实施例的液晶显示模组的结构组成示意图,

[0020] 图 4 是本实用新型实施例背板及光源支架的结构变化示意图,

[0021] 图 4a 是现有光源支架与背板的设置结构图,

[0022] 图 4b 是本实施例光源支架与背板的设置结构图,

[0023] 图 5 是本实用新型实施例一的液晶显示模组的剖面结构简图,

[0024] 图 6 是本实用新型实施例一的中框或前框与光源支架的固定方式示意图,

[0025] 图 7 是本实用新型实施例一中框与光源支架的结构简图,

[0026] 图 8 是本实用新型实施例二的中框或前框与光源支架的结构简图,

[0027] 图 9 是本实用新型实施例一或实施例二的一种改进中的中框结构简图,

[0028] 图 10 是本实用新型实施例一或实施例二的一种改进中的背板结构简图。

[0029] 其中:100、背板,101、侧壁,110、反射板,120、导光板,130、光学膜片,140、灯条,145、光源支架,210、连接条,200、框架,200a、中框,200b、前框,300、液晶面板,3b、凹槽,7b、卡接部。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和较佳的实施例对本实用新型作进一步说明。

[0031] 实施例一

[0032] 如图 3 及图 5 所示为本实用新型的液晶显示模组的一个具体实施例,液晶显示模组包括:包括:背板 100、设置在背板 100 的一个边缘处的灯条 140、置于背板 100 之上的反射板 110、置于反射板 110 之上的导光板 120、设置在背板 100 之上的框架 200 (中框 200a 或前框 200b),光学膜片 130 设置在导光板 120 的出光面上,液晶面板 300 由中框 200a、前框 200 等组件固定在背光模组的上方。如图 4b 所示,本实施例灯条 140 上同时还设置有光源支架 145,灯条 140 通过该光源支架 145 固定于所述背板 100 的边缘处,背板 100 上设置有所述光源支架 145 的边缘处不再设置如图 4a 所示的侧壁 101,这样,可以使得光源支架 145 向外移,也就是说液晶显示模组的边框将少一个背板侧壁的厚度,实现了液晶显示模组的窄边框化设计,同时,也增加了导光板 120 与灯条 140 之间的耦光距离,有利于提高显示品味。

[0033] 由于背板 100 上设置有光源支架 145 的边缘处不设置有侧壁,中框 200a 或者前框 200b 的固定则需要重新进行设计。如图 5- 图 7 所示,以中框 200a 为例,本实施例中,光源支架 145 上设置有卡接部 7a,该卡接部 7a 为一设置在光源支架 145 上与光源设置一侧相反的侧面上的凸台,中框 200a 上设置有连接条 210,连接条 210 上设置有凹槽 3a,凹槽 3a 与卡接部 7a 可以相互咬合,这样,光源支架 145 以及中框 200a 即可实现相互固定。利用该结构的固定形式使得中框 200a 在安装时比较方便,只需将中框 200a 压下即可,从而不需要复杂的螺钉安装,有利于提高液晶显示模组的安装效率。

[0034] 实施例二

[0035] 如图 8 所示,本实施例与实施例一不同在于卡接部 7b 为设置在连接条 210 上的一个倒钩,而光源支架 145 上设置有凹槽 3b,凹槽 3b 与卡接部 7b 相互咬合实现中框 200a 与光源支架 145 之间的相互固定。

[0036] 当然,对于上述两个实施例来说,还可以进行另一种改进,如图 9 及图 10 所示,背板 100 上未设置有所述光源支架的边缘处设置有侧壁 101,侧壁 101 上设置有卡接部 7a,可以在中框 200a 上设置有一与所述卡接部 7a 配合的凹槽 3a,所述卡接部 7a 与所述凹槽 3a 咬合。通过在背板 100 的侧壁 101 上也设置卡接部 7a 以及凹槽 7a,使得中框 200a 可以直接压下使凹槽 3a 与卡接部 7a 咬合,即可完成中框 200a 的组装,从而不需要使用螺钉进行安装,节省组装材料以及组装的时间。

[0037] 以上是以中框 200a 与光源支架 145 之间的固定对本实用新型进行说明的一个实例,当然,本实用新型中所提到的框架 200 还包括前框 200b,对于一些分段式中框(即仅在液晶显示模组的四个角处设置用于承载液晶面板的 L 形中框),或是对于一些设计中无中框的液晶显示模组来说,前框 200b 则可以适应如图 6 所示的固定方式与光源支架 145 或是背板 100 进行固定。

[0038] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

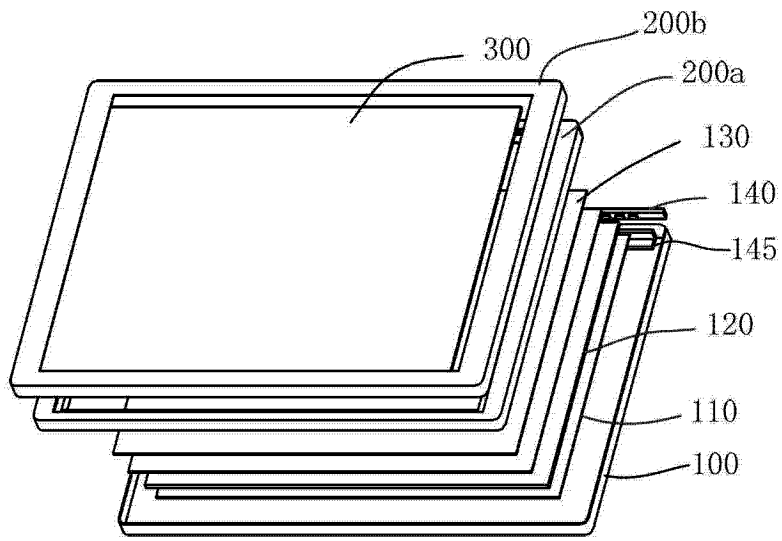


图 1

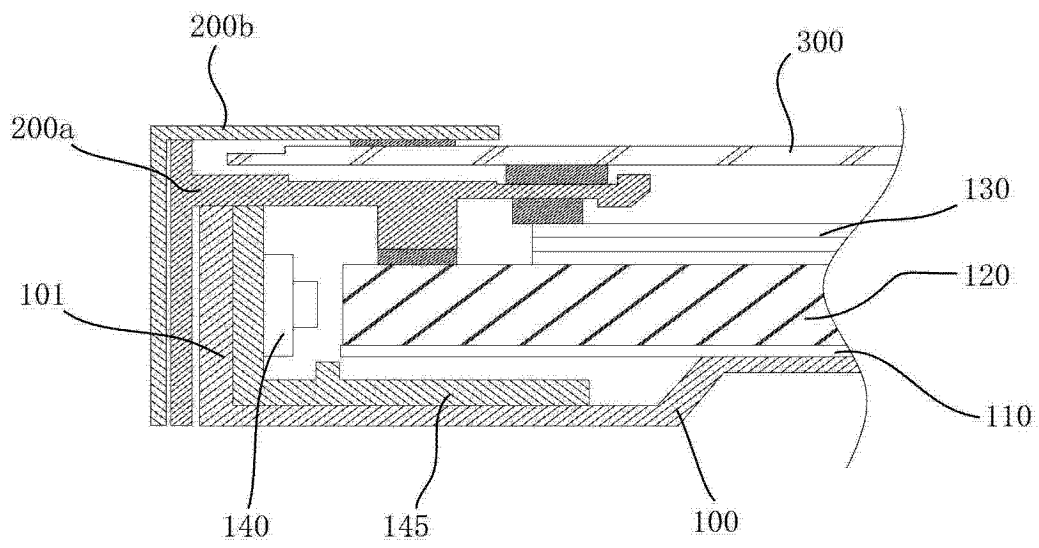


图 2

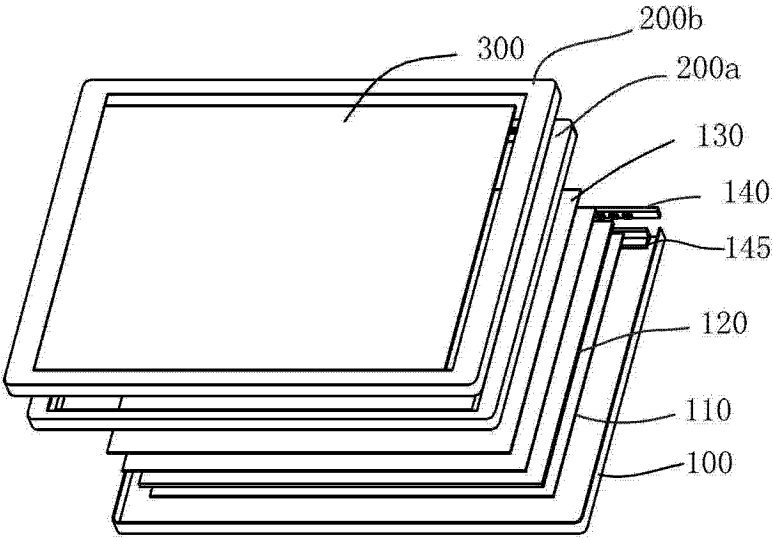


图 3

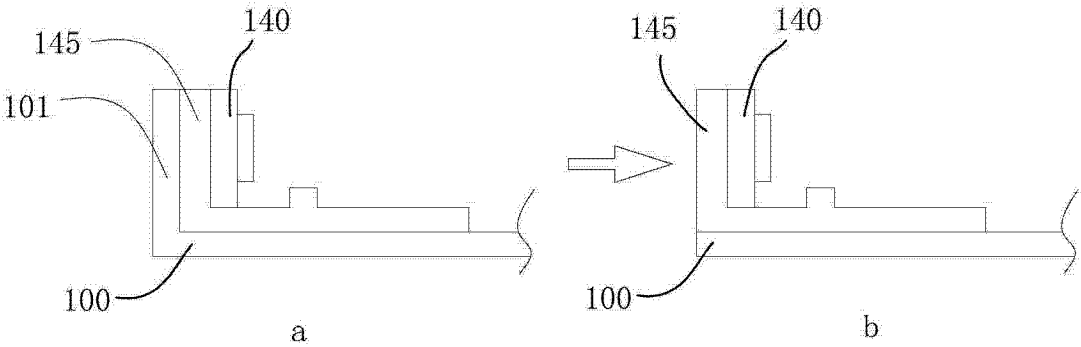


图 4

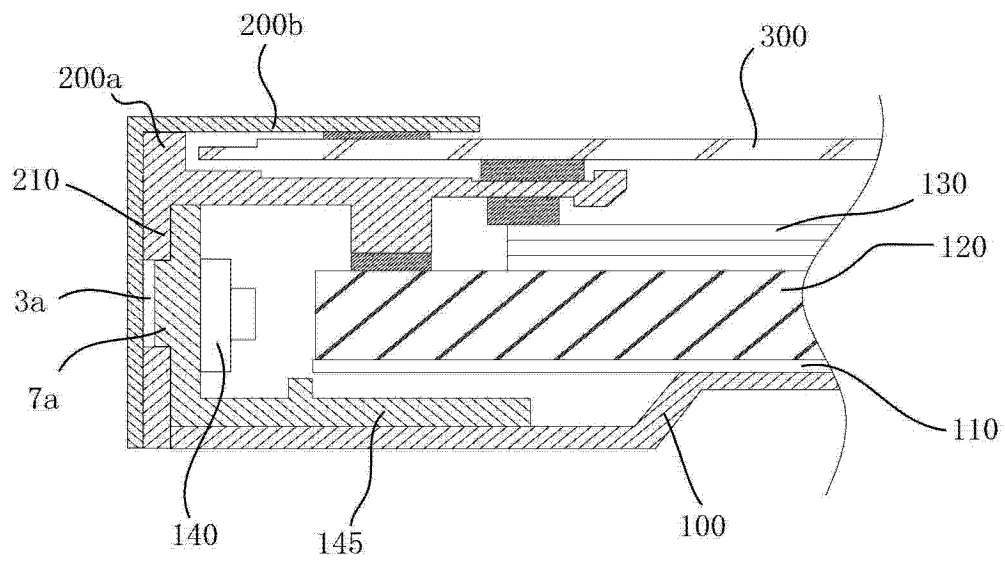


图 5

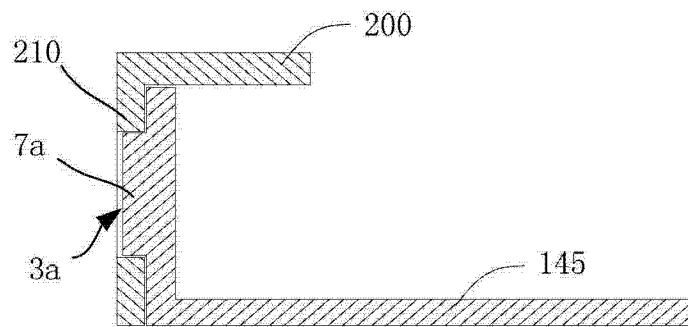


图 6

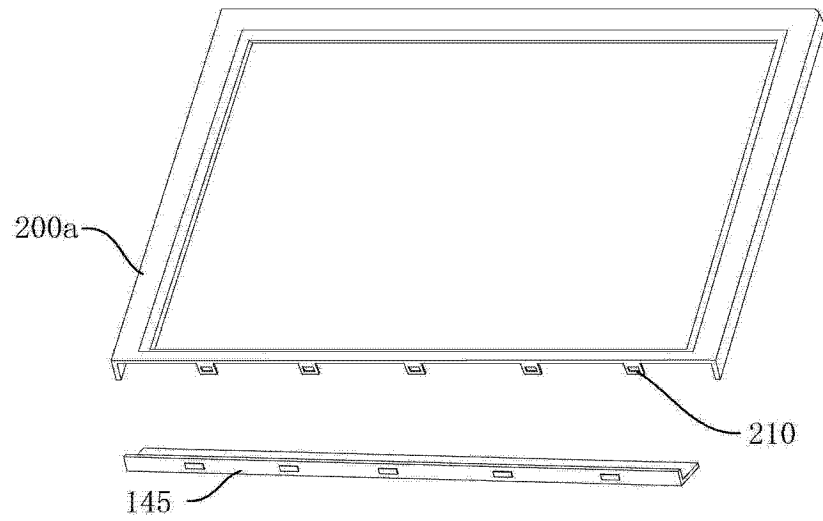


图 7

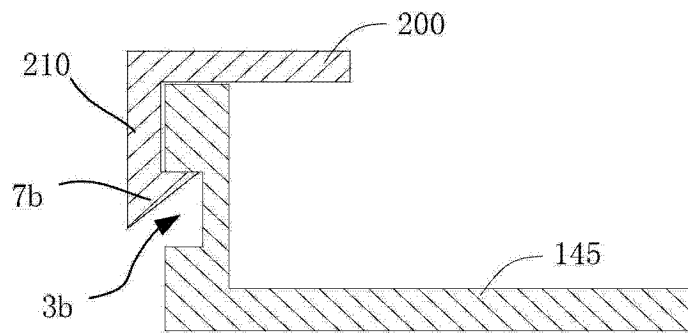


图 8

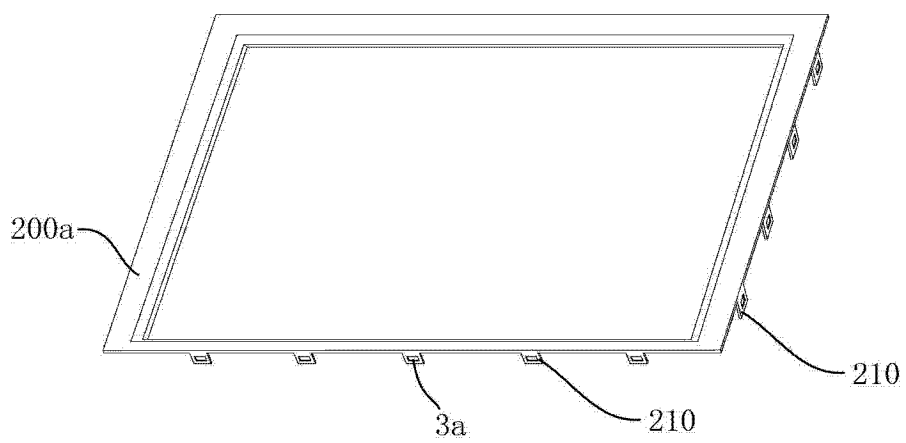


图 9

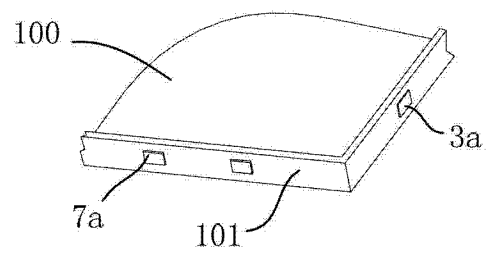


图 10

专利名称(译)	液晶显示模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN202916557U	公开(公告)日	2013-05-01
申请号	CN201220442211.7	申请日	2012-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈仕祥 俞刚		
发明人	陈仕祥 俞刚		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/13 F21V17/10		
CPC分类号	G02F1/133308 G02B6/0088 G02B6/009 G02F2001/133314 G02F2001/133317		
代理人(译)	田夏 邢涛		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。所述液晶显示模组，包括：背板，设置在背板的至少一个边缘处的光源支架，设置在背板上的框架；所述背板上未设置有所述光源支架的边缘处设置有侧壁，所述背板上设置有所述光源支架的边缘处不设置有侧壁；所述框架上设置有至少一个连接条，所述连接条与所述光源支架之间通过一对相互咬合的卡接部和凹槽实现相互固定，所述卡接部以及所述凹槽分别设置在连接条和光源支架上，或所述卡接部以及所述凹槽分别设置在光源支架和连接条上。所述液晶显示装置，包括上述的液晶显示模组。本实用新型由于背板上设置有光源支架的边缘处不设置有侧壁，实现了液晶显示模组的窄边框化设计；并且，有利于提高液晶显示模组的安装效率。

