



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206710754 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720548569.0

(22)申请日 2017.05.17

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工业区

(72)发明人 郭文

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

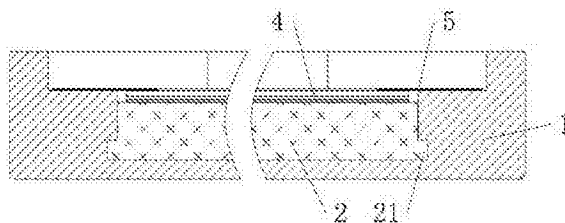
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种背光源及液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种背光源及液晶显示模组。该背光源包括胶架、设置在所述胶架内且通过注塑工艺与所述胶架形成一体化的导光板，所述胶架和导光板之间在光源端上留有灯条槽，所述灯条槽内设置有灯条。该背光源可以解决导光板和胶架之间的装配变形问题，而且自动化程度较高，装配效率较高。



1. 一种背光源,其特征在于:包括胶架、设置在所述胶架内且通过注塑工艺与所述胶架形成一体化的导光板,所述胶架和导光板之间在光源端上留有灯条槽,所述灯条槽内设置有灯条。

2. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述胶架和导光板之间在除了光源端外的至少一端上设置有凹凸配合的若干局部嵌入结构。

3. 根据权利要求2所述的背光源,其特征在于:所述若干局部嵌入结构之间上下相错开。

4. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述胶架和导光板之间在除了光源端外的至少一端上设置有凹凸配合的整边嵌入结构。

5. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述胶架采用反射塑胶材料。

6. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述胶架和导光板采用收缩率相同或相近的材料。

7. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述导光板远离出光面的一面上设置有导光网点。

8. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述导光板远离出光面的一面上设置有反射层。

9. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述导光板的出光面上设置有至少一光学膜。

10. 一种液晶显示模组,其特征在于:包括权利要求1-9中任一所述的背光源。

一种背光源及液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光领域,尤其涉及一种背光源及液晶显示模组。

背景技术

[0002] 如图1所示为目前常见的背光源结构,包括胶架1'和装配在所述胶架1'内的导光板2',所述导光板2'的侧面上设置有凸出的卡位结构21',用于与所述胶架1'的侧边卡接后装配在一起,但是,随着背光源的轻薄化,所述导光板2'的厚度越来越薄,而导光板2'的侧面上的卡位结构21'的厚度要小于0.6mm,在所述胶架1'的侧边宽度较大的情况下,所述导光板2'的卡位结构21'容易在装配时变形损坏,对装配人员的技术要求较高,而且人工装配的效率也较低,不符合自动化的大趋势。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供一种背光源及液晶显示模组。该背光源可以解决导光板和胶架之间的装配变形问题,而且自动化程度较高,装配效率较高。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种背光源,包括胶架、设置在所述胶架内且通过注塑工艺与所述胶架形成一体化的导光板,所述胶架和导光板之间在光源端上留有灯条槽,所述灯条槽内设置有灯条。

[0006] 进一步地,所述胶架和导光板之间在除了光源端外的至少一端上设置有凹凸配合的若干局部嵌入结构。

[0007] 进一步地,所述若干局部嵌入结构之间上下相错开。

[0008] 进一步地,所述胶架和导光板之间在除了光源端外的至少一端上设置有凹凸配合的整边嵌入结构。

[0009] 进一步地,所述胶架采用反射塑胶材料。

[0010] 进一步地,所述胶架和导光板采用收缩率相同或相近的材料。

[0011] 进一步地,所述导光板远离出光面的一面上设置有导光网点。

[0012] 进一步地,所述导光板远离出光面的一面上设置有反射层。

[0013] 进一步地,所述导光板的出光面上设置有至少一光学膜。

[0014] 一种液晶显示模组,包括上述的背光源。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:该背光源中的胶架和导光板采用注塑工艺形成一体化结构,不再需要后期人工进行装配,可以解决导光板和胶架之间的装配变形问题,而且自动化程度较高,装配效率较高。

附图说明

[0016] 图1为现有的背光源的示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的背光源的示意图;

[0018] 图3为图2所示的背光源的A-A剖视图;

- [0019] 图4为图2所示的背光源的B-B剖视图；
[0020] 图5为图2所示的背光源的另一B-B剖视图；
[0021] 图6为图3所示的背光源的C处放大图；
[0022] 图7为图2所示的背光源的另一A-A剖视图；
[0023] 图8为图2所示的背光源的又一B-B剖视图；
[0024] 图9为图2所示的背光源的又一B-B剖视图；
[0025] 图10为图2所示的背光源的又一A-A剖视图；
[0026] 图11为图2所示的背光源的又一A-A剖视图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0028] 实施例一

[0029] 如图2-5和7-9所示,一种背光源,包括胶架1、设置在所述胶架1内且通过注塑工艺与所述胶架1形成一体化的导光板2,所述胶架1和导光板2之间在光源端上留有灯条槽,所述灯条槽内设置有灯条3。

[0030] 该背光源中的胶架1和导光板2采用注塑工艺形成一体化结构,不再需要后期人工进行装配,可以解决导光板2和胶架1之间的装配变形问题,而且自动化程度较高,装配效率较高。

[0031] 在制作过程中可以先对所述胶架1进行注塑成形,此时,所述胶架1的侧边(非光源端)上预设注塑孔,然后将所述胶架1放置在导光板2注塑模具内,将导光板2材料从所述胶架1的注塑孔内注入填充到所述胶架1内,导光板2材料填满注塑孔,冷却固化后即可形成所述胶架1和导光板2的一体化结构;当然,也可以先对所述导光板2进行注塑成形,然后将所述导光板2放置在胶架1注塑模具内,将胶架1材料注入填充到胶架1注塑模具内以包裹所述导光板2,冷却固化后即可形成所述胶架1和导光板2的一体化结构。

[0032] 其中,所述胶架1可以由四个侧边和底面组成(如图2-5),也可以仅由四个侧边组成(如图7-9)。

[0033] 所述胶架1和导光板2之间在除了光源端外的至少一端上设置有凹凸配合的若干局部嵌入结构21,能够更好地固定配合所述胶架1和导光板2;所述若干局部嵌入结构21可以是所述胶架1凸出嵌入到导光板2内,也可以是所述导光板2凸出嵌入到胶架1内;所述若干局部嵌入结构21可以设置在所述导光板2侧面的上方(如图5和9),也可以设置在所述导光板2侧面的下方(如图4和8),优选地,所述若干局部嵌入结构21之间在所述导光板2侧面上下相错开。

[0034] 或者,所述胶架1和导光板2之间在除了光源端外的至少一端上设置有凹凸配合的整边嵌入结构21,所述整边嵌入结构21可以是所述胶架1凸出嵌入到导光板2内,也可以是所述导光板2凸出嵌入到胶架1内;所述整边嵌入结构21可以设置在所述导光板2侧面的上方(如图5和9),也可以设置在所述导光板2侧面的下方(如图4和8)。

[0035] 所述胶架1优选采用反射塑胶材料,例如白色PC材料,以直接反射所述灯条3的光线;所述导光板2优先选择高透材料,如PC或PMMA等;优选地,所述胶架1和导光板2之间采用特性相同或相近的材料,尤其是采用收缩率相同或相近的材料,防止在高低温测试中两者

的形变量不一致,而导致背光源变形。

[0036] 如图6所示,所述导光板2远离出光面的一面上设置有导光网点22,所述导光网点22为外凸或内凹结构,其外形不局限于圆形、椭圆形、方形等规则形状,或不规则形状均可。

[0037] 对于具有底面的胶架1来说,若先注塑胶架1再注塑导光板2的话,需要在胶架1注塑模具对应于所述胶架1的底面的内表面的相应位置上通过腐蚀、激光或金刚石撞针的方式加工制作外凸或内凹的网点结构,所述胶架1在成形后可在其底面的内表面上形成内凹或外凸的网点结构,所述导光板2在胶架1内注塑成形后即可在其网点面上形成相应的导光网点22;若先注塑导光板2再注塑胶架1的话,则可直接在注塑所述导光板2时形成导光网点22。

[0038] 对于不具有底面的胶架1来说,直接在注塑所述导光板2时形成导光网点22。

[0039] 所述导光板2远离出光面的一面上设置有反射层6。

[0040] 对于具有底面的胶架1来说,所述反射层6为反射材料层,可以是高反射率的金属材料或光反射涂料。若先注塑胶架1再注塑导光板2的话,在所述胶架1成形后,先在所述胶架1的底面上涂喷或涂覆一层反射材料层,然后通过局部减薄或局部刻蚀工艺减薄所述反射材料层的厚度,露出所述网点结构的凹凸不平,再进行所述导光板2的注塑;若先注塑导光板2再注塑胶架1的话,则可直接在所述导光板2成形后,在其网点面上涂喷或涂覆一层反射材料层,再进行所述胶架1的注塑。

[0041] 对于不具有底面的胶架1来说,所述反射层6为直接粘贴在所述胶架1底部上的反射片。

[0042] 作为进一步改进,在背光源的空间结构允许的情况下,如图10和11所示,可以在所述胶架1的侧边(非光源端)局部上增加进胶口11空间,方便注塑进胶,便于注塑模具的设计,所述进胶口11可以放在胶架1的上方或下方。

[0043] 所述导光板2的出光面上设置有至少一光学膜4,本实施例中,所述导光板2的出光面上依次设置有扩散膜、下增光膜和上增光膜,当然,所述光学膜4的数量和类型应视具体需求而定,不应以此为限。

[0044] 所述胶架1上设置有遮光片5,所述遮光片5优选双面均具有粘性,其背向所述胶架1的一面为黑色,其面向所述胶架1的一面为黑色、白色或其它颜色。

[0045] 实施例二

[0046] 一种液晶显示模组,包括实施例一中所述的背光源。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

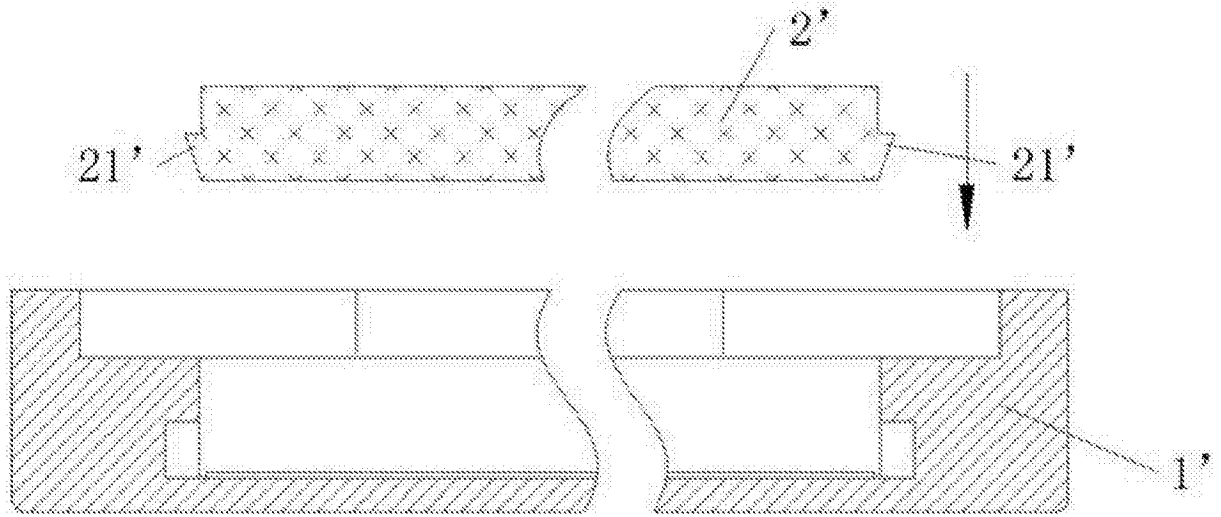


图1

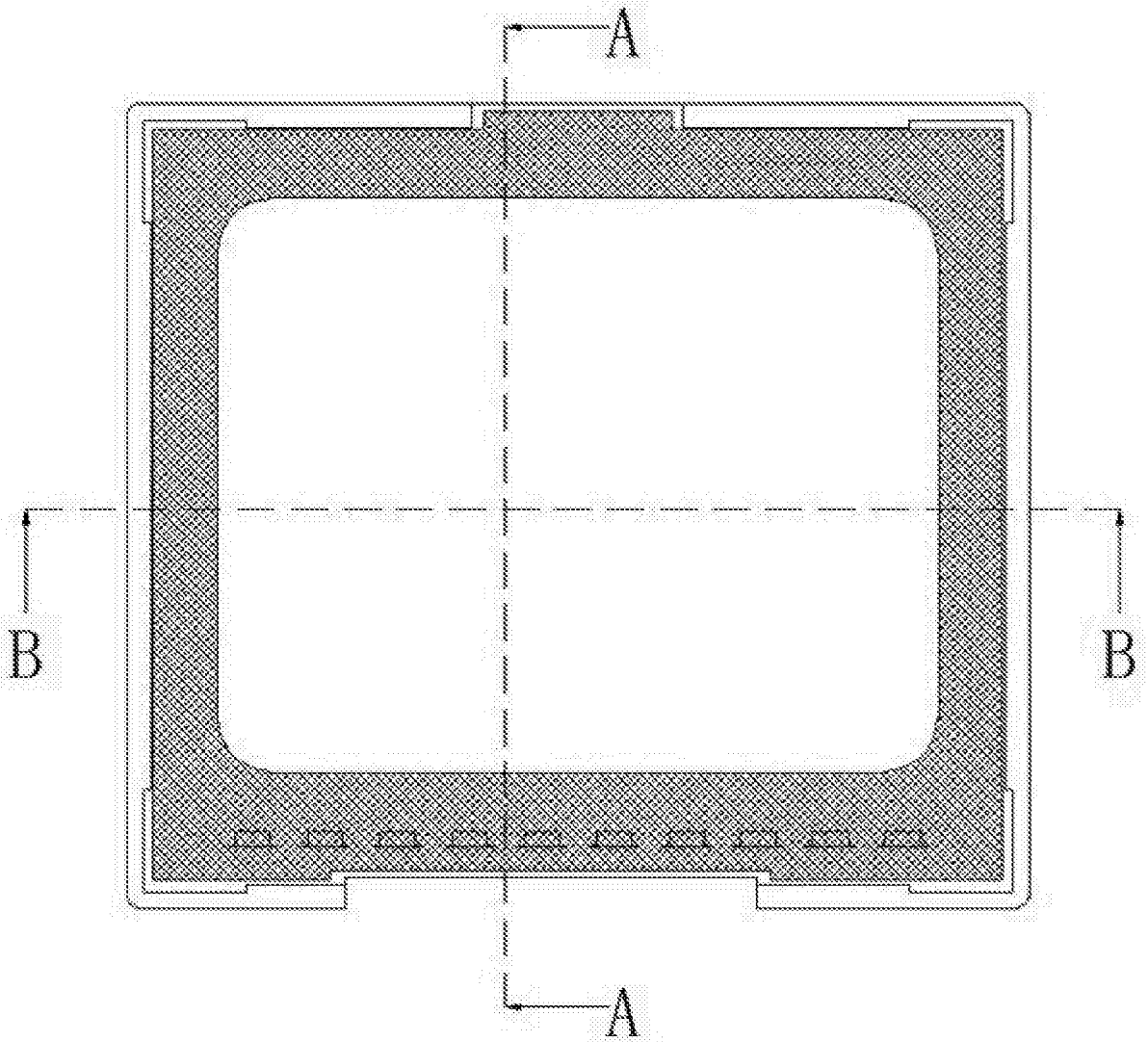


图2

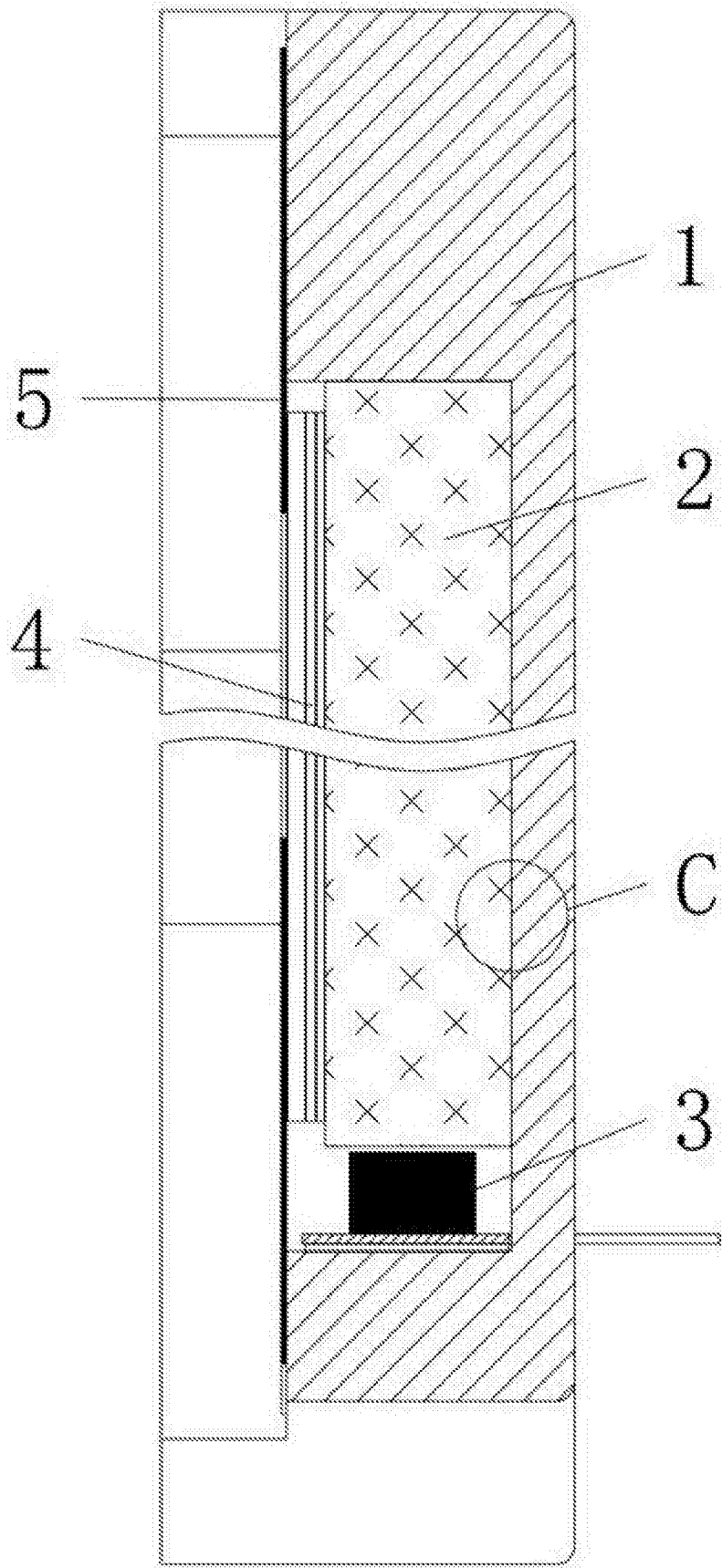


图3

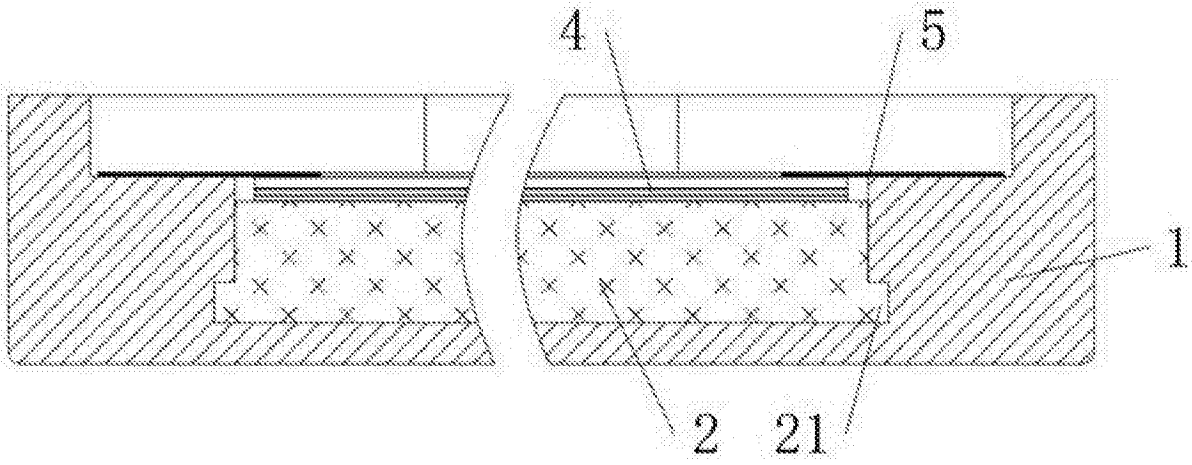


图4

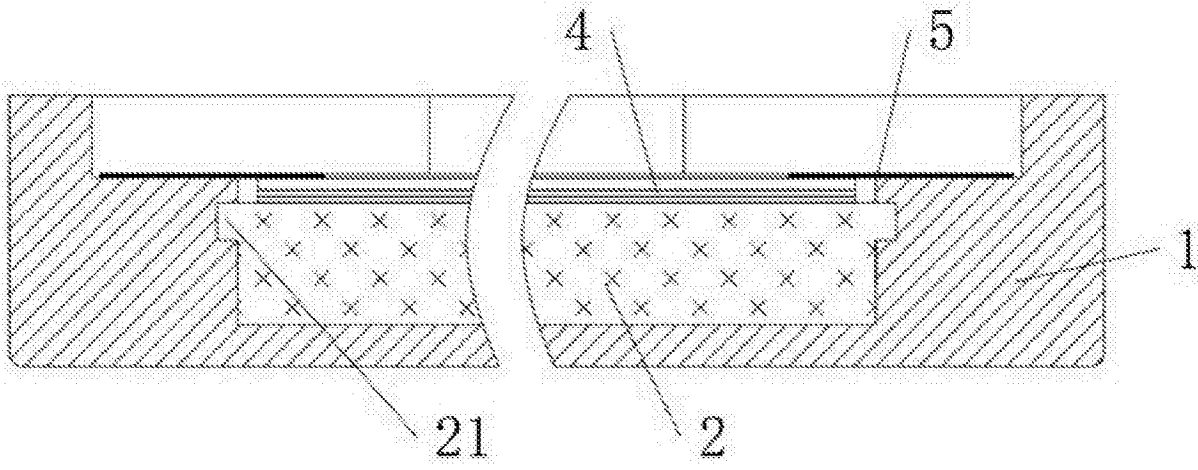


图5

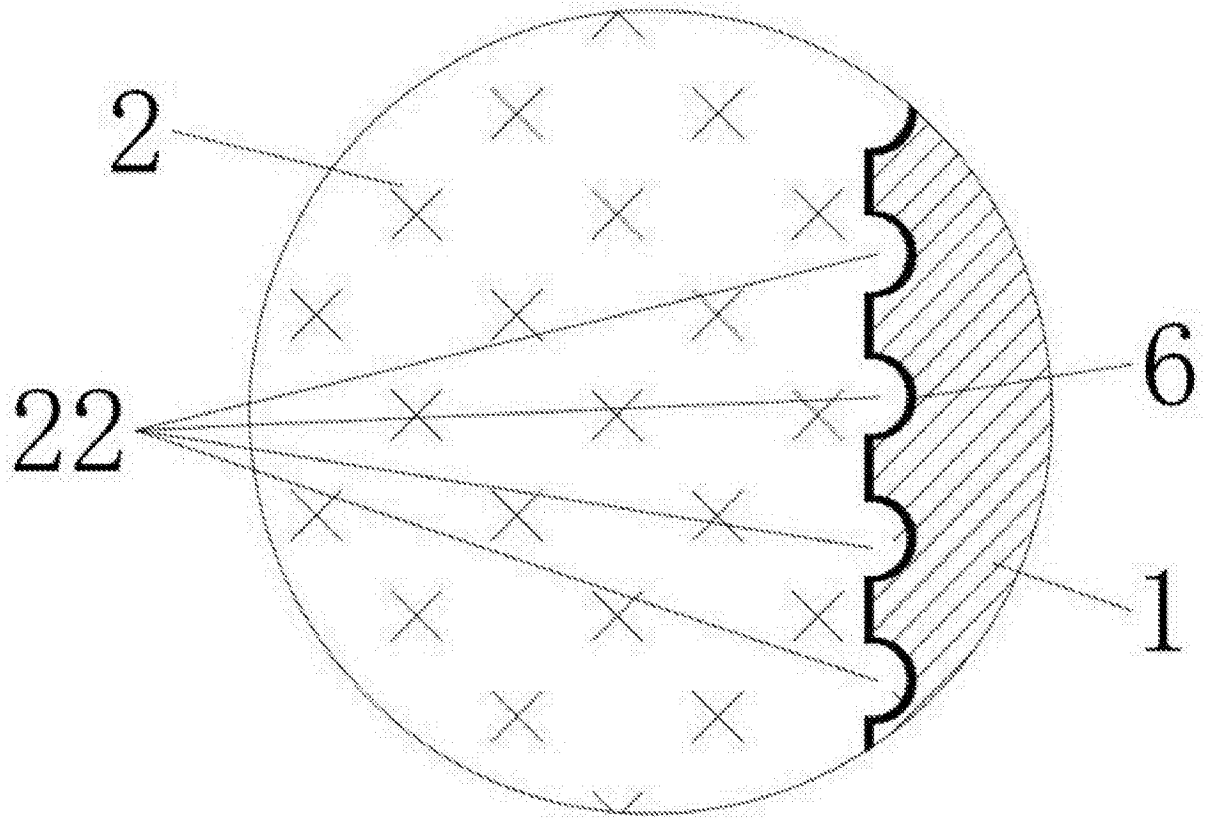


图6

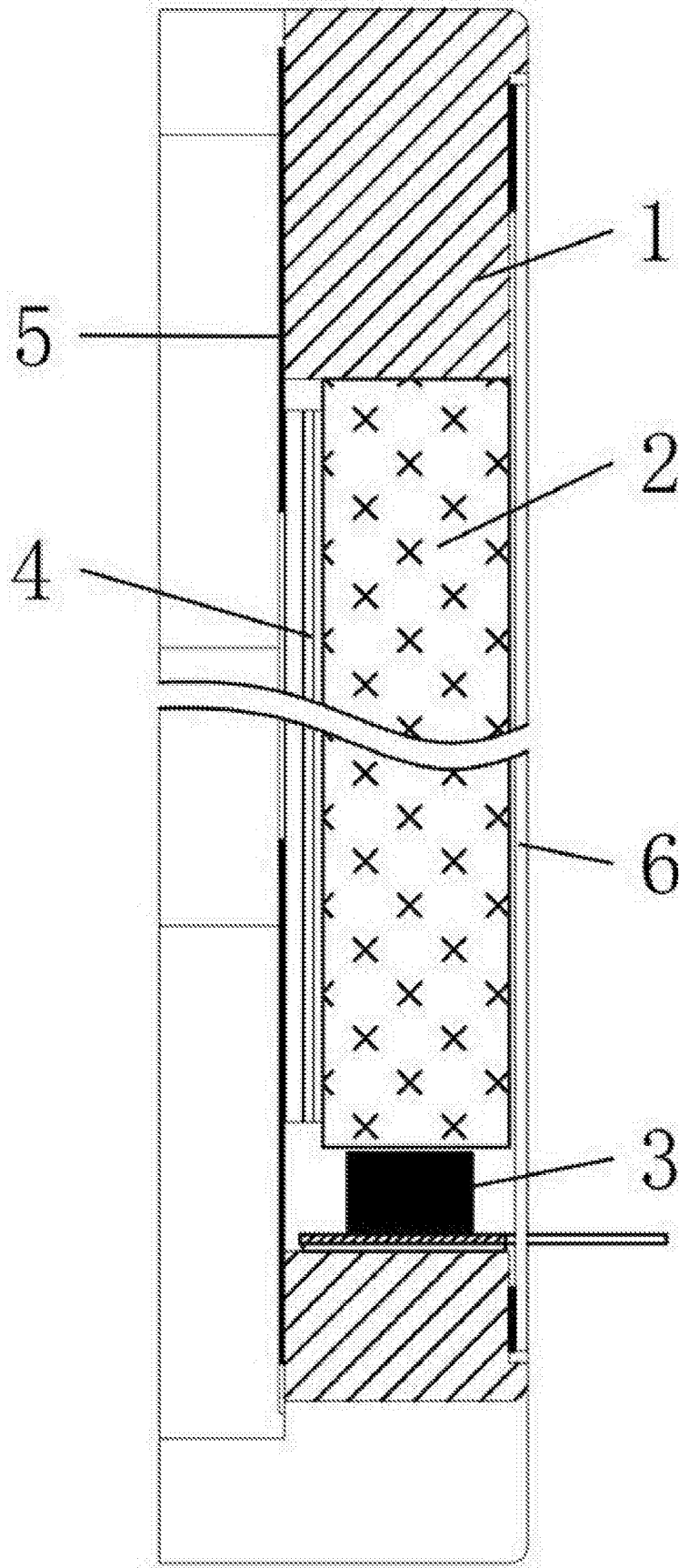


图7

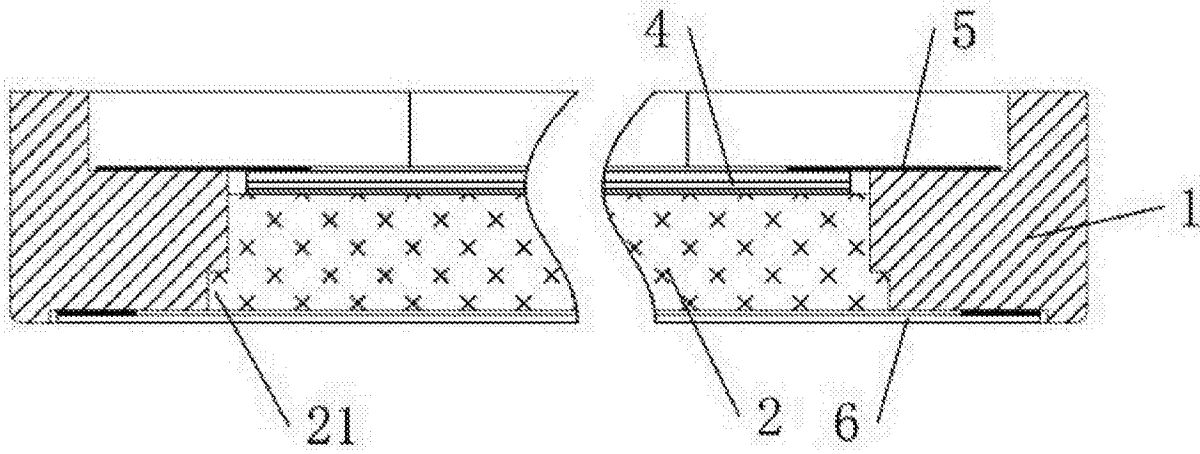


图8

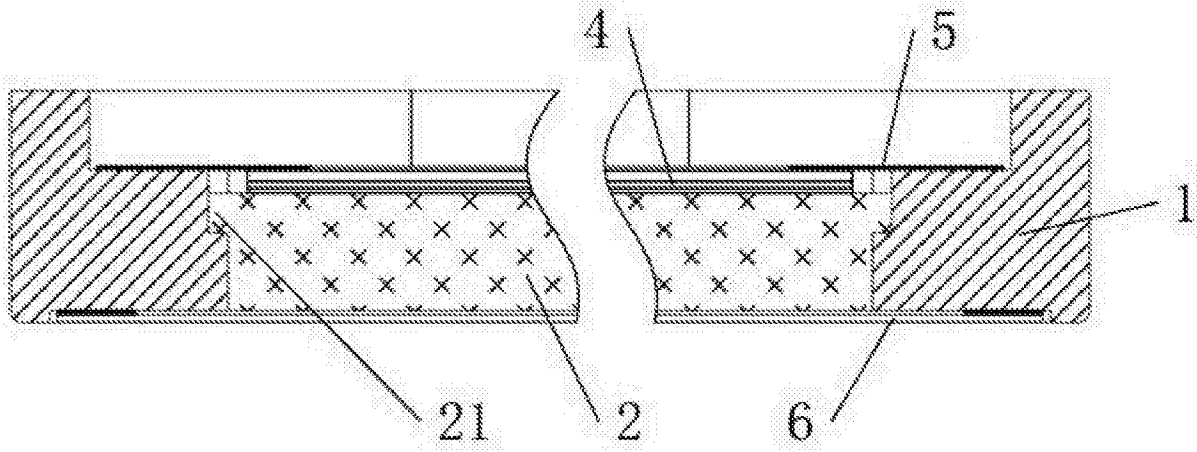


图9

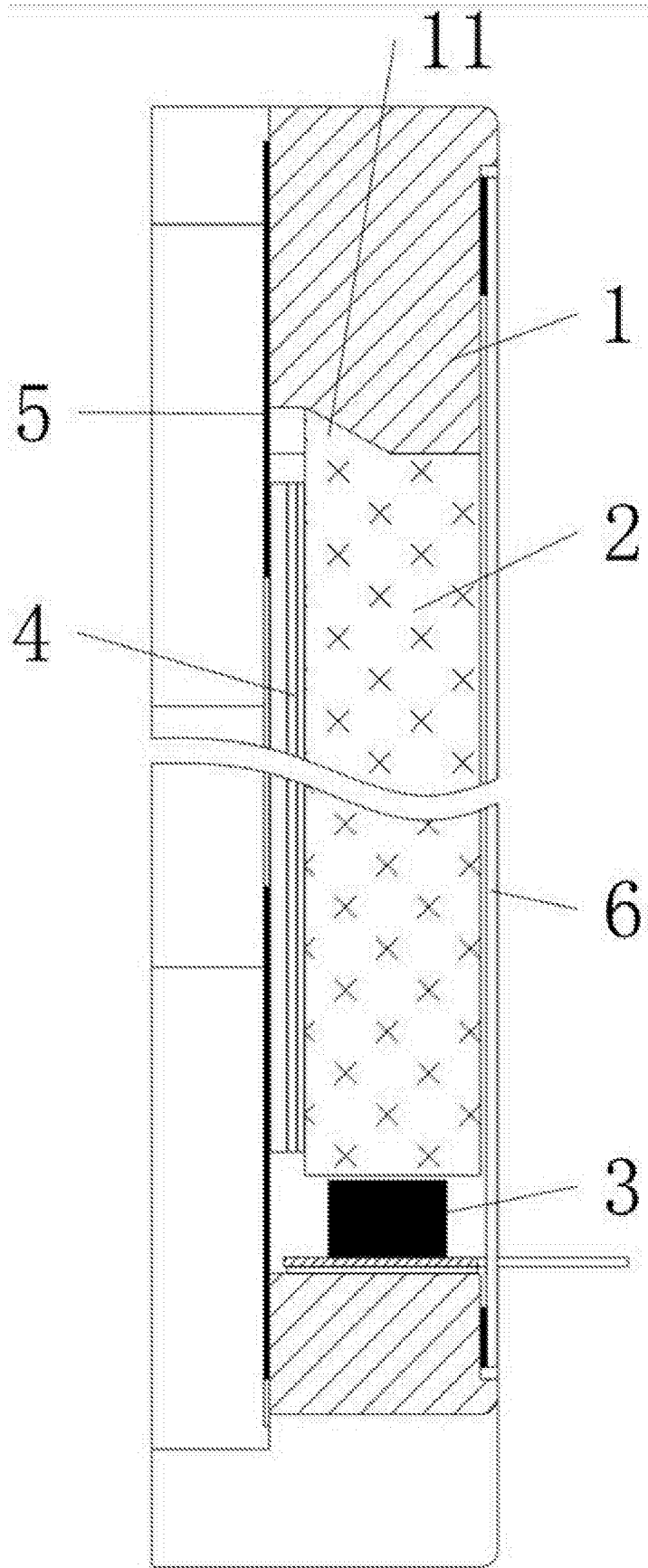


图10

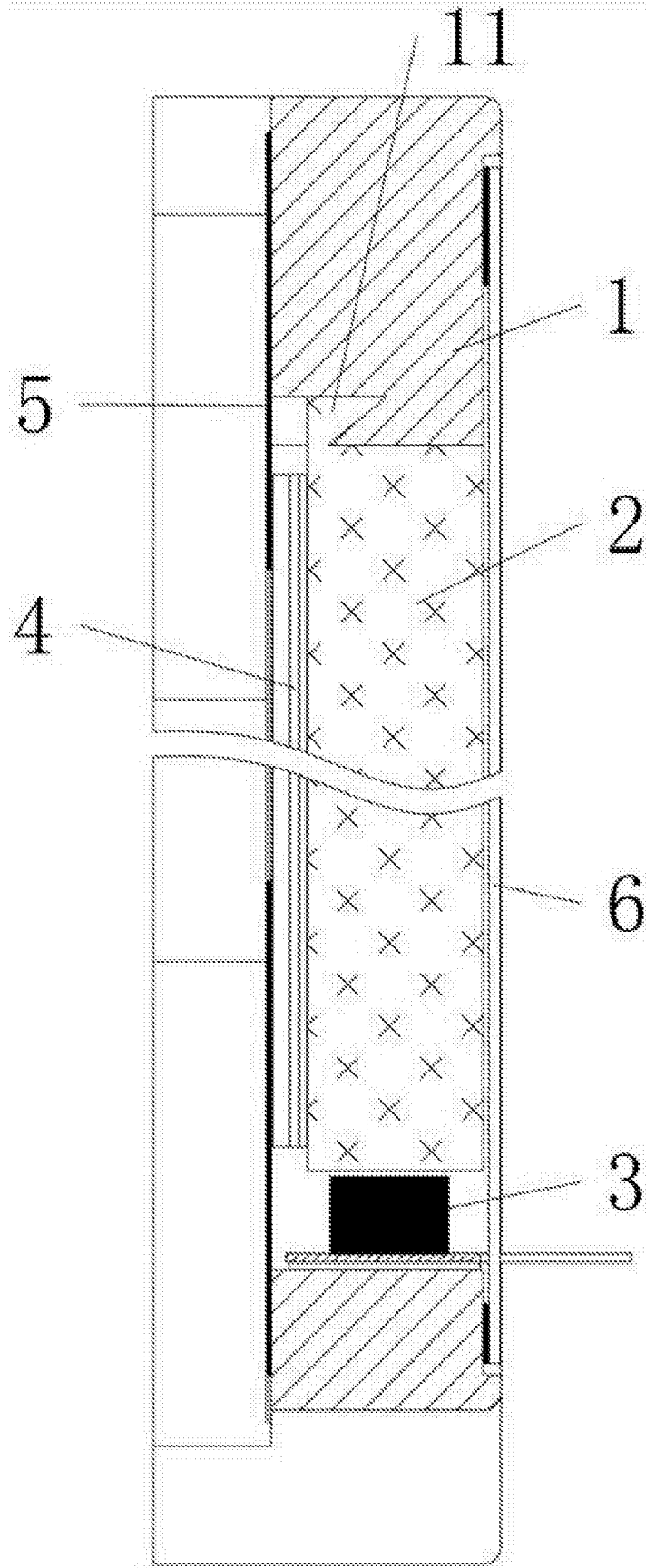


图11

专利名称(译)	一种背光源及液晶显示模组		
公开(公告)号	CN206710754U	公开(公告)日	2017-12-05
申请号	CN201720548569.0	申请日	2017-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	郭文		
发明人	郭文		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种背光源及液晶显示模组。该背光源包括胶架、设置在所述胶架内且通过注塑工艺与所述胶架形成一体化的导光板，所述胶架和导光板之间在光源端上留有灯条槽，所述灯条槽内设置有灯条。该背光源可以解决导光板和胶架之间的装配变形问题，而且自动化程度较高，装配效率较高。

