



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205334012 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201521049375. 3

(22) 申请日 2015. 12. 16

(73) 专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市汕尾市区东冲路
北段工业区

(72) 发明人 易永林 周福新 郭文 戴佳民
赖春桃

(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)

G02F 1/1333(2006. 01)

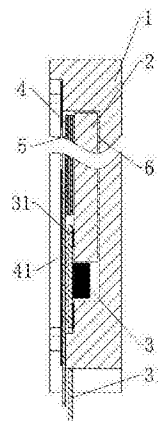
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(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,包括胶架和设置在胶架内的导光板,所述导光板的侧边设置有发光源,所述导光板的出光面上设置有加热片,所述加热片为薄膜+ITO结构。该背光源能在温度低于零度时,自动给液晶显示器加热以防液晶材料变得粘滞、响应速度变慢;相对于LCD下贴合加热片具有轻薄、抗跌落性好的优点,能够降低因屏幕破碎而产生的维修成本。



1. 一种背光源,其特征在于,包括胶架和设置在胶架内的导光板,所述导光板的侧边设置有发光源,所述导光板的出光面上设置有加热片,加热片通过ACF连接有FPC,背光上方无加热片FPC的区域用海绵垫高,加热片FPC和背光FPC之间贴合双面胶,固定加热片FPC。

2. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于,所述加热片包括透明基膜和设置在透明基膜上的加热层。

3. 根据权利要求2所述的背光源,其特征在于,所述透明基膜的材料为PET或者PC。

4. 根据权利要求2所述的背光源,其特征在于,所述加热层的材料为ITO或者纳米银。

5. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于,所述加热片连接有温度传感器。

6. 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侧设置有反射片。

7. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于,所述导光板和加热片之间设置有光学膜。

8. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括液晶显示层和权利要求1-7中任一所述的背光源。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示层包括依次从下往上设置的下偏光片、第一基板、第二基板和上偏光片。

一种背光源及液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示领域,尤其涉及一种背光源及液晶显示模组。

背景技术

[0002] 通常液晶显示器在摄氏零度以下响应速度很慢,当温度低于0℃时,液晶材料将变得粘滞,响应速度变慢,动态图像出现拖尾现象甚至不能显示。若温度过低,液晶态就会消失,变成晶体,导致液晶显示器无法正常显示。这对于野外作业环境、特别是寒冷地区的用户来说,问题更加突出。

[0003] 现有技术中,一般通过在液晶显示层加装加热片来解决上述问题,加热片一般设置在液晶基板和下偏光片之间或者下偏光片远离液晶基板的一侧;加热片一般为玻璃+ITO结构,抗跌落性能差,维修成本大,且较厚重。

实用新型内容

[0004] 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,包括胶架和设置在胶架内的导光板,所述导光板的侧边设置有发光源,所述导光板的出光面上设置有加热片,加热片为薄膜+ITO结构。该背光源能在温度低于零度时,自动给液晶显示器加热以防液晶材料变得粘滞、响应速度变慢;相对于LCD下贴合加热片的方式,具有轻薄、抗跌落性好的优点,能够降低因屏幕破碎而产生的维修成本。

[0005] 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:

[0006] 一种背光源,包括胶架和设置在胶架内的导光板,所述导光板的侧边设置有发光源,所述导光板的出光面上设置有加热片。

[0007] 进一步地,发光源连接有FPC,所述背光FPC延伸至导光板上,并用双面胶固定在导光板上。

[0008] 进一步地,所述加热片包括透明基膜和设置在透明基膜上的加热层。

[0009] 进一步地,所述透明基膜的材料为高透薄膜材料,如PET或者PC,但不局限于此。

[0010] 进一步地,所述加热层的材料为低阻材料,如ITO或者纳米银,但不局限于此。

[0011] 进一步地,所述加热片通过ACF或者其它方式连接有FPC,背光上方无加热片FPC的区域用海绵或其它材料垫高;加热片FPC和背光FPC之间贴合双面胶,固定加热片FPC。

[0012] 进一步地,所述加热片连接有温度传感器,用于监测显示器内的温度。

[0013] 进一步地,所述导光板远离出光面的一侧设置有反射片。

[0014] 进一步地,所述导光板和加热片之间设置有光学膜,光学膜的设置不受光学膜类型或者数量的局限,取决于不同的项目,有些项目只有扩散膜,没有增光膜;有些项目可能只有一张或者三张(两张)或者三张以上的增光膜。

[0015] 一种液晶显示模组,包括液晶显示层和上述的背光源。

[0016] 进一步地,所述液晶显示层包括依次从下往上设置的下偏光片、第一基板、第二基板和上偏光片。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果：该背光源能在温度低于零度时，自动给液晶显示器加热以防液晶材料变得粘滞、响应速度变慢；相对于LCD下贴合加热片具有轻薄、抗跌落性好的优点，能够降低因屏幕破碎而产生的维修成本。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的背光源的正视图；

[0019] 图2为图1中的背光源的A-A剖面图；

[0020] 图3为图1中的背光源的B-B剖面图；

[0021] 图4为本实用新型提供的液晶显示模组的结构图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0023] 如图1-3所示，一种背光源，包括胶架1和设置在胶架1内的导光板2，导光板2的侧边设置有发光源3，发光源3连接有FPC31，所述背光FPC31延伸至导光板2，并用双面胶固定在导光板2上；导光板2的出光面上设置有加热片4，加热片4通过ACF或者其它方式连接有FPC41，背光上方无加热片FPC41的区域用海绵32或其它材料垫高；加热片FPC41和背光FPC31之间贴合双面胶，固定加热片FPC41。加热片4包括透明基膜和设置在透明基膜上的加热层，透明基膜的材料为PET或者PC，但不局限于此；加热层的材料为ITO或者纳米银，但不局限于此。所述加热片4还连接有温度传感器，用于监测显示器内的温度，当显示器内部温度低于一定值时，加热片4对显示器进行加热；当显示器内部温度高于一定值时，加热片4停止工作。

[0024] 所述导光板2远离出光面的一侧设置有反射片6，反射片6也可以设置在胶架1里。所述导光板2和加热片4之间设置有光学膜5，光学膜5的设置不受光学膜类型或者数量的局限，取决于不同的项目，有些项目只有扩散膜，没有增光膜；有些项目可能只有一张或者三张（两张）或者三张以上的增光膜。

[0025] 如图3所示，一种液晶显示模组，包括液晶显示层和上述的背光源。所述液晶显示层包括依次从下往上设置的下偏光片7、第一基板8、第二基板9和上偏光片10。

[0026] 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。

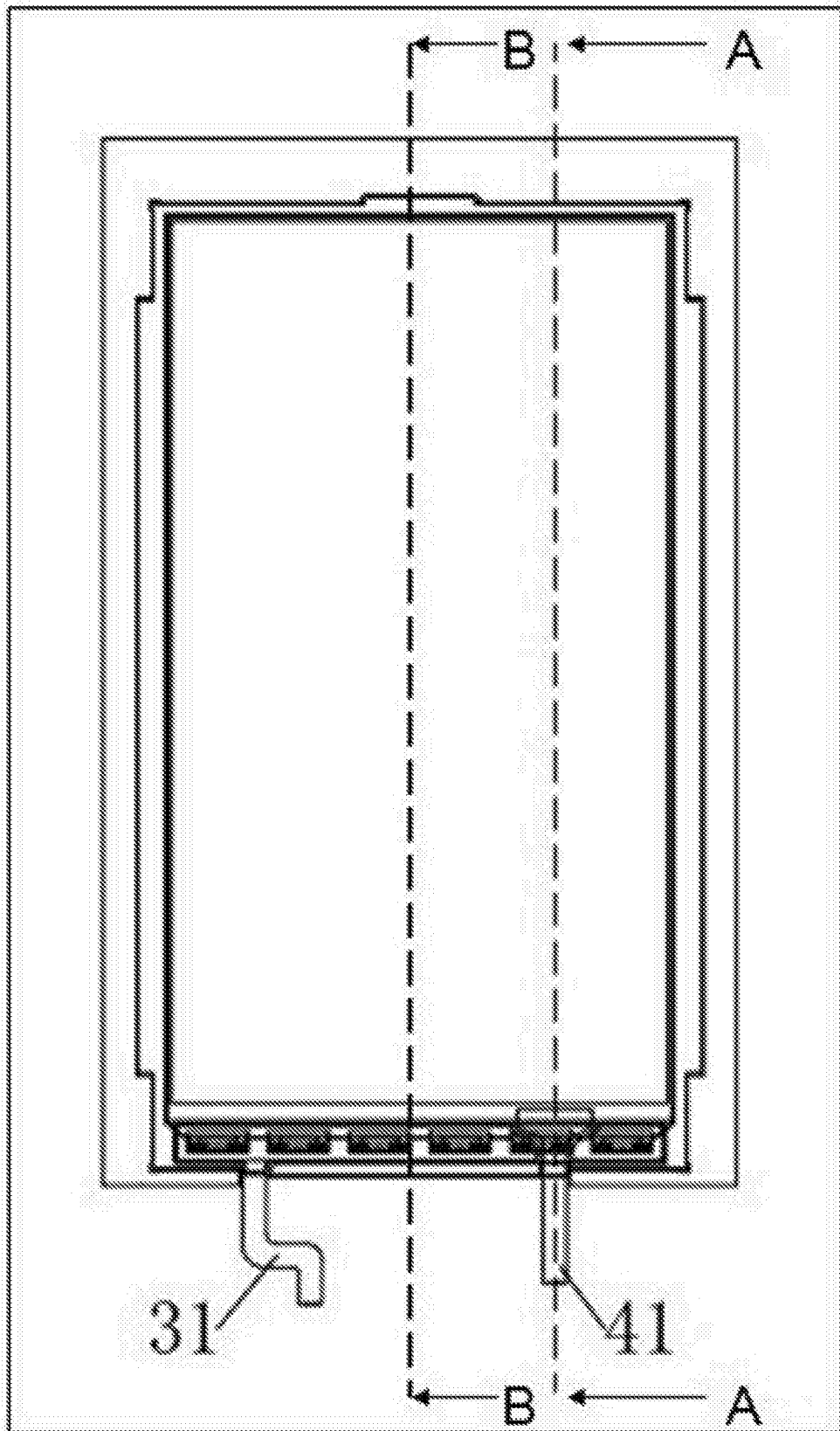


图1

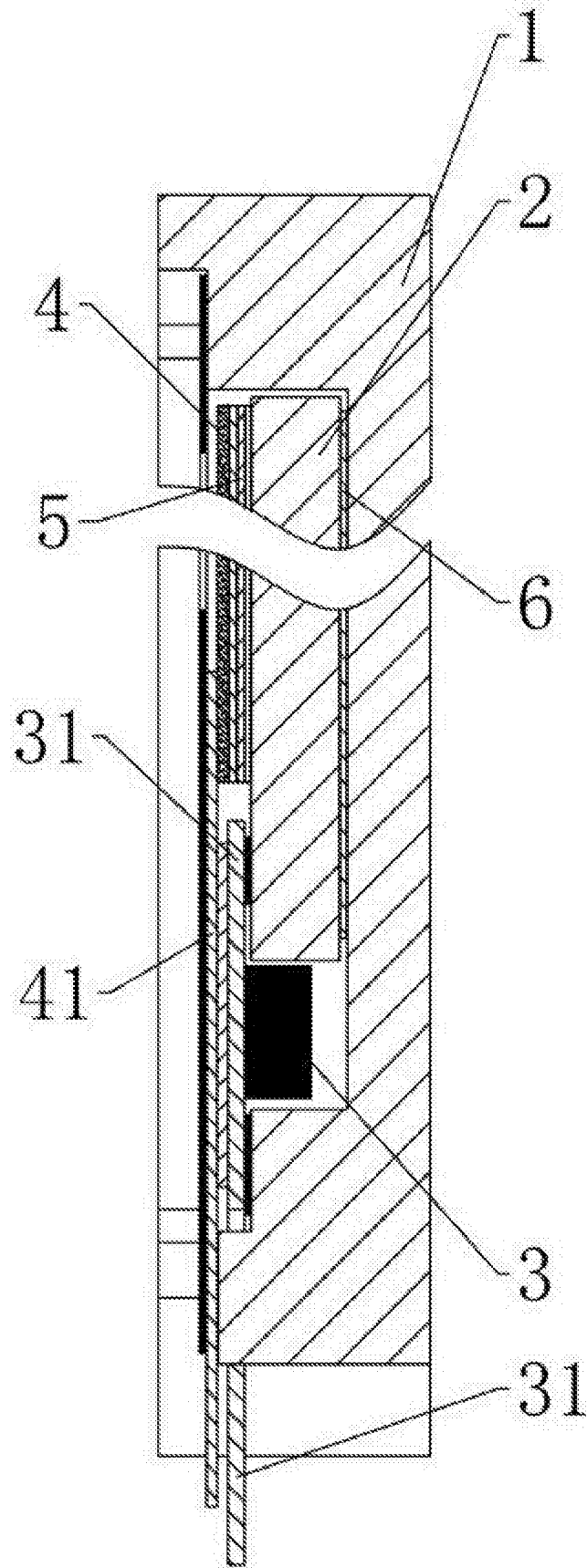


图2

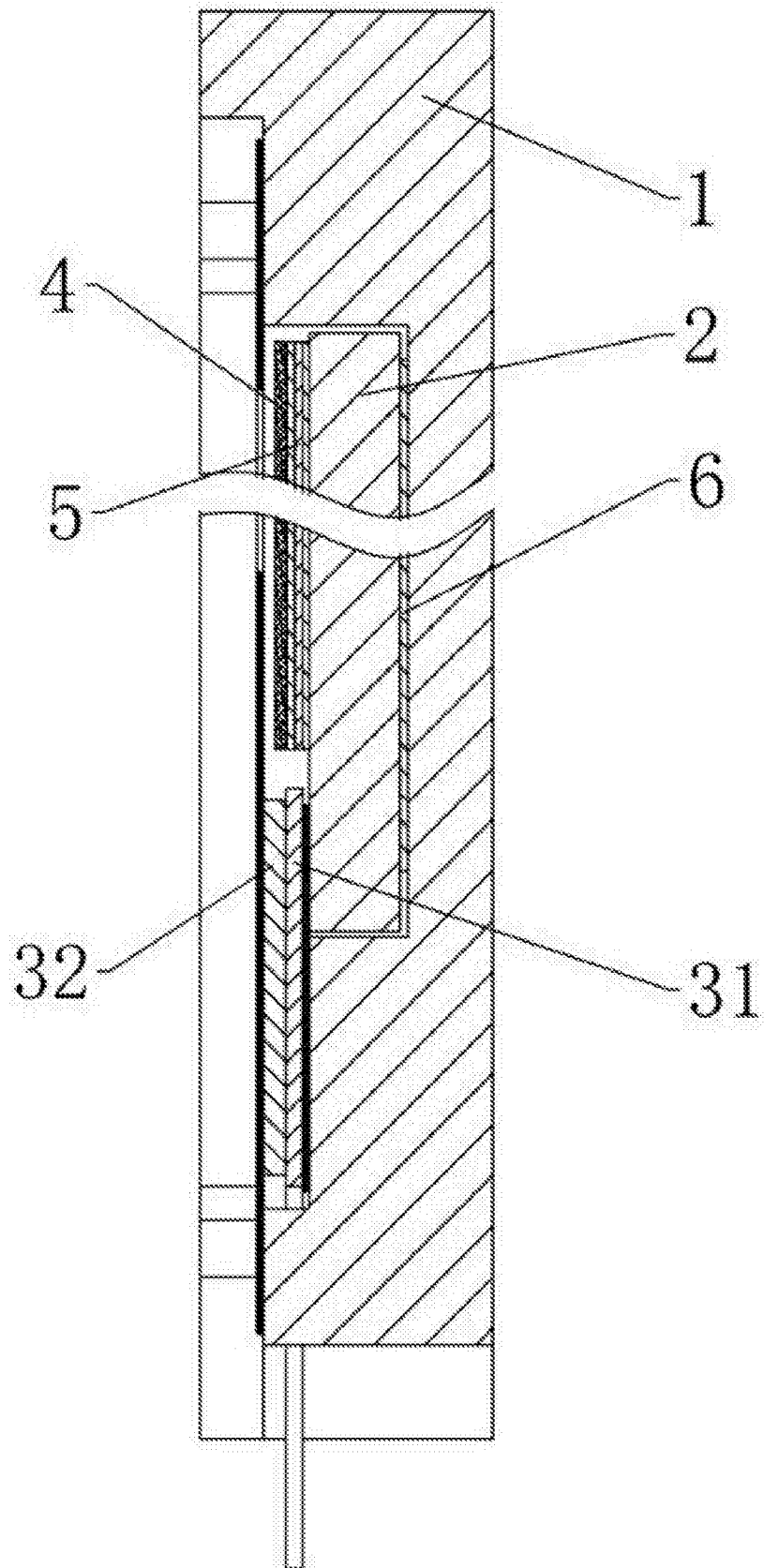


图3

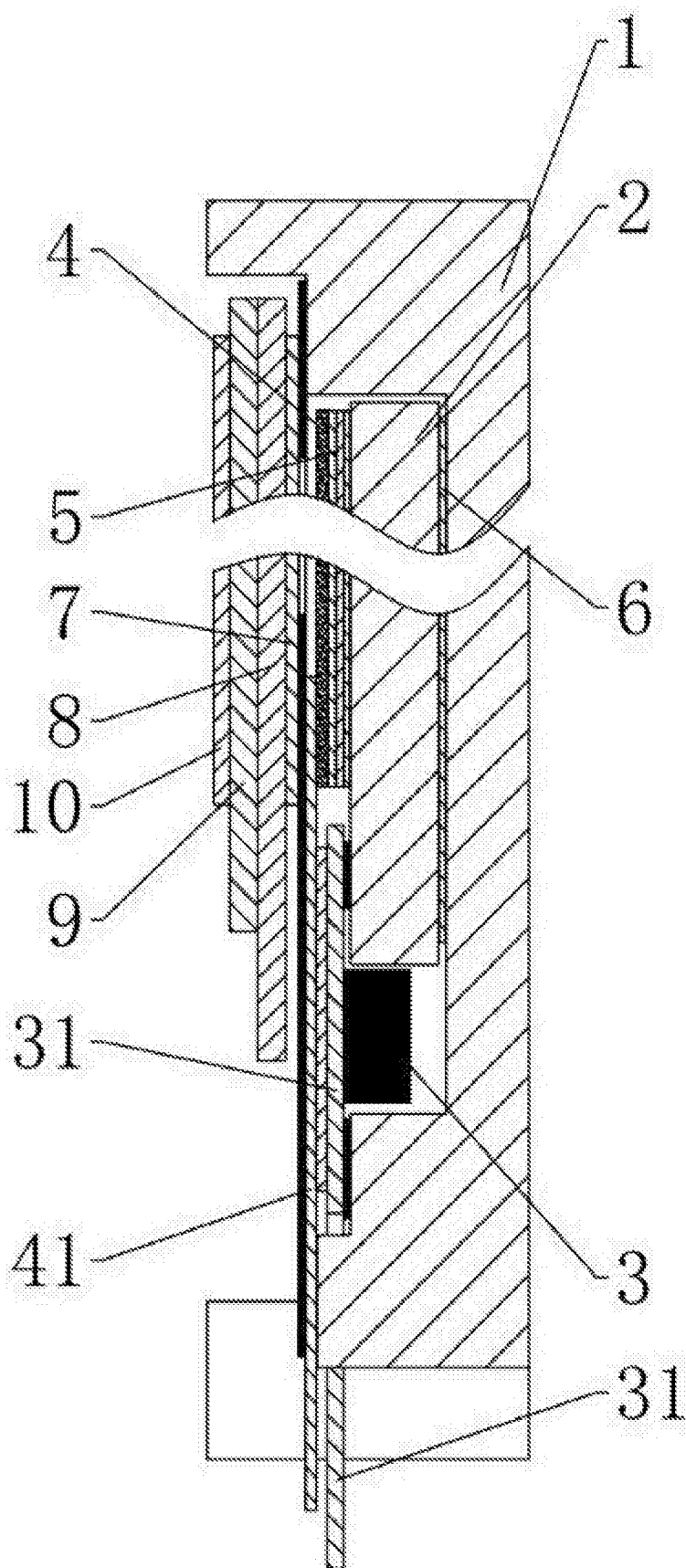


图4

专利名称(译)	一种背光源及液晶显示模组		
公开(公告)号	CN205334012U	公开(公告)日	2016-06-22
申请号	CN201521049375.3	申请日	2015-12-16
[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	易永林 周福新 郭文 戴佳民 赖春桃		
发明人	易永林 周福新 郭文 戴佳民 赖春桃		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
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，包括胶架和设置在胶架内的导光板，所述导光板的侧边设置有发光源，所述导光板的出光面上设置有加热片，所述加热片为薄膜+ITO结构。该背光源能在温度低于零度时，自动给液晶显示器加热以防液晶材料变得粘滞、响应速度变慢；相对于LCD下贴合加热片具有轻薄、抗跌落性好的优点，能够降低因屏幕破碎而产生的维修成本。

