



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206863423 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720813215.4

(22)申请日 2017.07.06

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 周福新 郭文 赖春桃 林文峰

(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)

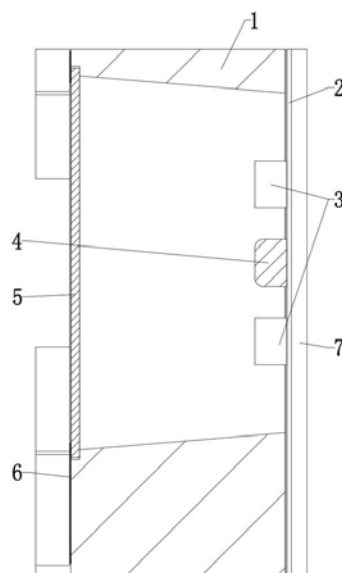
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种直下式背光源及液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种直下式背光源及液晶显示模组。该直下式背光源包括框架和设置在所述框架底部上的线路板,所述线路板面向所述框架的一面上设置有发光器件组;所述线路板面向所述框架的一面上还设置有发热器件组,所述发光器件组和发热器件组分别单独受控。该直下式背光源在低温环境中能够发热,使液晶显示模组的内部温度不会太低,保证液晶显示模组正常工作。



1. 一种直下式背光源,包括框架和设置在所述框架底部上的线路板,所述线路板面向所述框架的一面上设置有发光器件组;其特征在于:所述线路板面向所述框架的一面上还设置有发热器件组,所述发光器件组和发热器件组分别单独受控。

2. 根据权利要求1所述的直下式背光源,其特征在于:所述发热器件组为红外LED组。

3. 根据权利要求1所述的直下式背光源,其特征在于:所述发光器件组为白光LED组。

4. 根据权利要求1所述的直下式背光源,其特征在于:还包括温度传感器。

5. 根据权利要求4所述的直下式背光源,其特征在于:所述温度传感器设置在该直下式背光源内,或者,设置在该直下式背光源外,并与驱动IC电连接。

6. 根据权利要求1所述的直下式背光源,其特征在于:所述框架的顶部设置有光学膜组。

7. 根据权利要求6所述的直下式背光源,其特征在于:所述光学膜组至少包括导光板。

8. 根据权利要求7所述的直下式背光源,其特征在于:所述光学膜组还包括设置在所述导光板出光面上的若干光学膜。

9. 根据权利要求1所述的直下式背光源,其特征在于:所述框架上设置有遮光片。

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

一种直下式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,尤其涉及一种直下式背光源及液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组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,导致液晶显示模组无法正常显示。

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直下式背光源及液晶显示模组。该直下式背光源在低温环境中能够发热,使液晶显示模组的内部温度不会太低,保证液晶显示模组正常工作。

[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] 一种直下式背光源,包括框架和设置在所述框架底部上的线路板,所述线路板面向所述框架的一面上设置有发光器件组;所述线路板面向所述框架的一面上还设置有发热器件组,所述发光器件组和发热器件组分别单独受控。

[0006] 进一步地,所述发热器件组为红外LED组。

[0007] 进一步地,所述发光器件组为白光LED组。

[0008] 进一步地,还包括温度传感器。

[0009] 进一步地,所述温度传感器设置在该直下式背光源内,或者,设置在该直下式背光源外,并与驱动IC电连接。

[0010] 进一步地,所述框架的顶部设置有光学膜组。

[0011] 进一步地,所述光学膜组至少包括导光板。

[0012] 进一步地,所述光学膜组还包括设置在所述导光板出光面上的若干光学膜。

[0013] 进一步地,所述框架上设置有遮光片。

[0014] 一种液晶显示模组,包括上述的直下式背光源。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:该直下式背光源在灯条的线路板上设置有发热器件组,可以在液晶显示模组每次开机时都先对所述发热器件组通电发热,再进行画面显示,也可以配合温度传感器形成自动温控回路。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的直下式背光源的正面示意图;

[0017] 图2为图1所示的直下式背光源的A-A剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0019] 实施例一

[0020] 如图1和2所示,一种直下式背光源,包括框架1和设置在所述框架1底部上的线路板2,所述线路板2面向所述框架1的一面上设置有发光器件组3;所述线路板2面向所述框架1的一面上还设置有发热器件组4,所述发光器件组3和发热器件组4分别单独受控。

[0021] 该直下式背光源在灯条的线路板2上设置有发热器件组4,并通过所述线路板2电连接至驱动IC,由该直下式背光源的驱动IC控制,当液晶显示模组需要长期使用在低温环境中时,可以通过程序控制所述发热器件组4,使所述发热器件组4在每次开机时都先通电加热,再进行画面显示。

[0022] 当然,该直下式背光源还可以包括有温度传感器,用于检测内部温度,所述温度传感器可以设置在该直下式背光源内,优选也设置在所述线路板2上,并通过所述线路板2电连接至驱动IC,形成自动温控回路;或者,所述温度传感器也可以设置在该直下式背光源外,比如设置在显示面板上或者液晶显示模组内的其它地方上,单独通过FPC或导线电连接驱动IC,形成自动温控回路。

[0023] 该直下式背光源在低温环境中能够发热,使液晶显示模组的内部温度不会太低,保证液晶显示模组正常工作。

[0024] 所述发热器件组4优选但不限于红外LED组,所述发光器件组3优选但不限于白光LED组。

[0025] 所述线路板2远离所述框架1的一面上设置有背板7,所述背板7优选采用金属材料,尤其是导热性能优良的金属材料,比如不锈钢等,可以帮助所述线路板2进行散热。

[0026] 所述框架1的顶部设置有光学膜组5,所述光学膜组5至少包括导光板,还包括设置在所述导光板出光面上的若干光学膜,一般来说,所述导光板的出光面上会依次设置有扩散膜、下增光膜和上增光膜,当然,所述光学膜的数量和类型可视需求而定,不应以此为限;所述框架1上设置有遮光片6,所述遮光片6背向所述框架1的一面为黑色,面向所述框架1的一面为黑色、白色或其它颜色。

[0027] 实施例二

[0028] 一种液晶显示模组,包括实施例一中所述的直下式背光源。

[0029] 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。

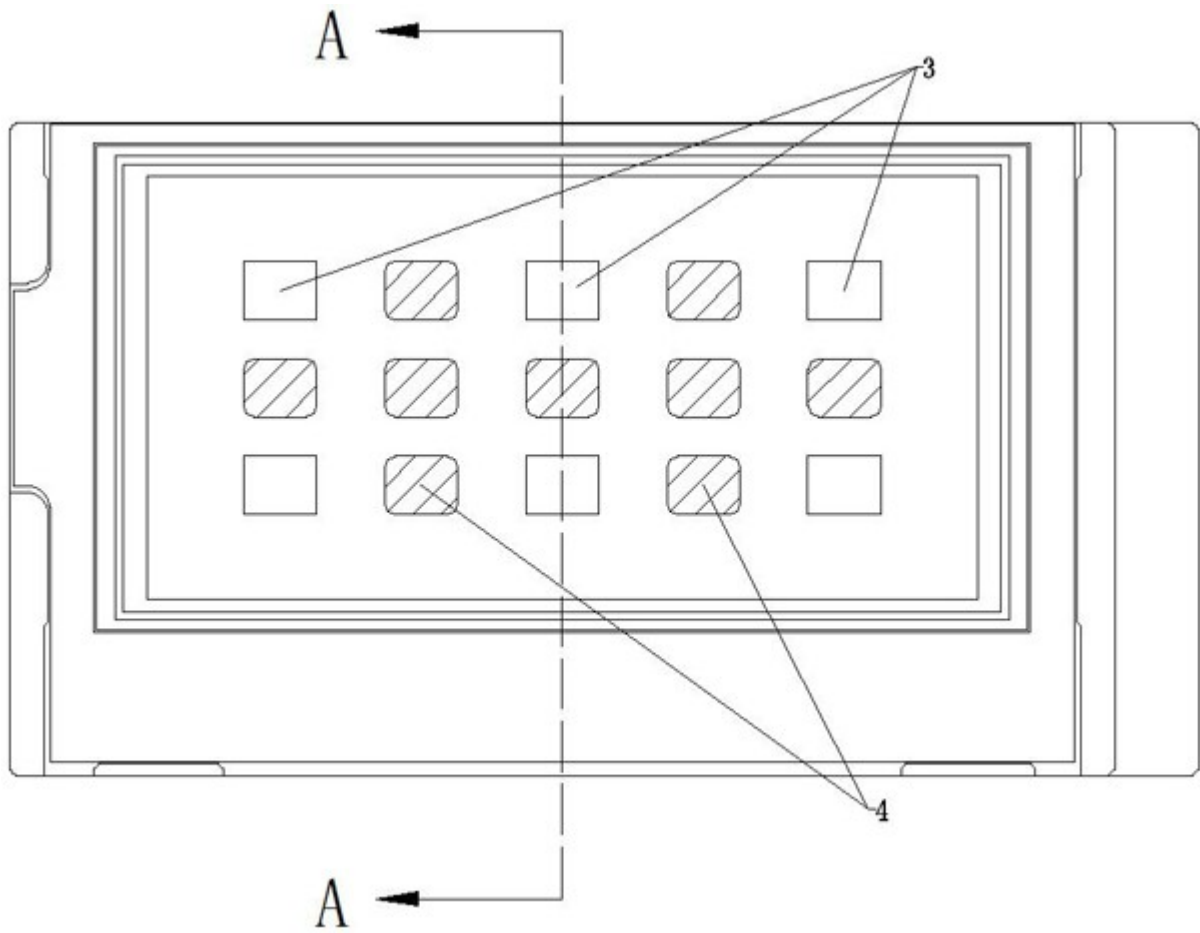


图1

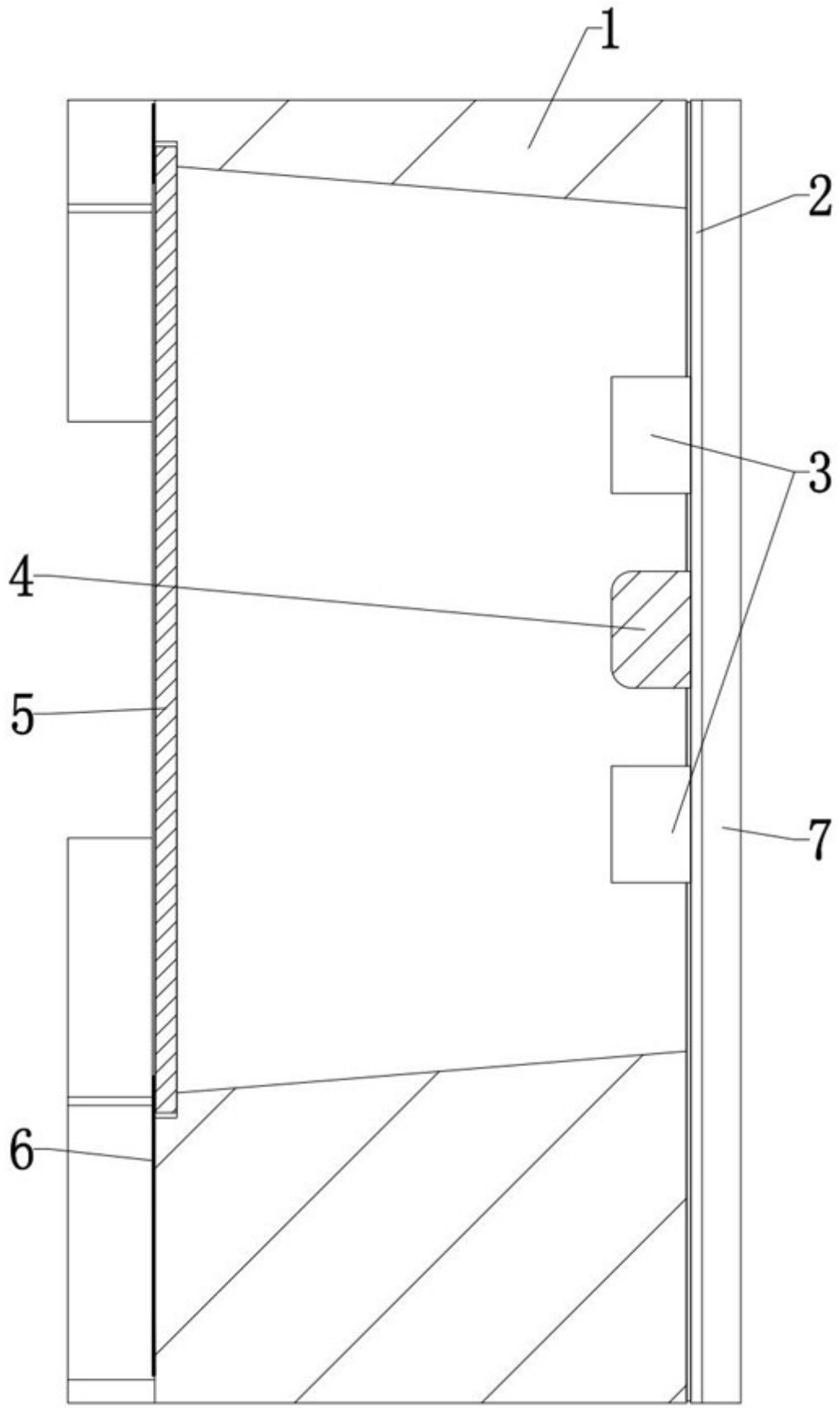


图2

专利名称(译)	一种直下式背光源及液晶显示模组		
公开(公告)号	CN206863423U	公开(公告)日	2018-01-09
申请号	CN201720813215.4	申请日	2017-07-06
[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	周福新 郭文 赖春桃 林文峰		
发明人	周福新 郭文 赖春桃 林文峰		
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直下式背光源及液晶显示模组。该直下式背光源包括框架和设置在所述框架底部上的线路板，所述线路板面向所述框架的一面上设置有发光器件组；所述线路板面向所述框架的一面上还设置有发热器件组，所述发光器件组和发热器件组分别单独受控。该直下式背光源在低温环境中能够发热，使液晶显示模组的内部温度不会太低，保证液晶显示模组正常工作。

