

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G02F 1/13357 (2006.01)  
F21V 7/10 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820233618.2

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 201322834Y

[22] 申请日 2008.12.22

[21] 申请号 200820233618.2

[73] 专利权人 北京京东方光电科技有限公司

地址 100176 北京市经济技术开发区西环中  
路 8 号

[72] 发明人 尹大根 李相植 刘海军

[74] 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有  
限公司  
代理人 刘 芳

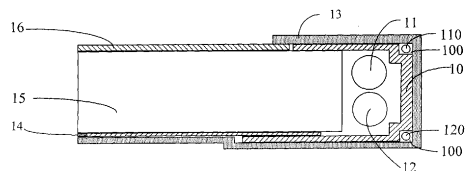
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

### [54] 实用新型名称

液晶显示器背光模组

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种液晶显示器背光模组，包括灯管、反射板及导线，所述反射板具有反射面及非反射面，且包括依次连接的底板、侧板及上板，所述反射板的所述反射面面向所述灯管，所述导线位于所述非反射面上，所述反射板的所述非反射面上设有至少 2 个凹槽，所述凹槽内分别设有所述导线，所述凹槽延长方向与所述导线的长度方向相同。本实用新型能够减少导线之间的干扰，提高背光模组的工作性能。



1、一种液晶显示器背光模组，包括灯管、反射板及导线，所述反射板具有反射面及非反射面，且包括依次连接的底板、侧板及上板，所述反射板的所述反射面面向所述灯管，所述导线位于所述非反射面上，其特征在于，所述反射板的所述非反射面上设有至少 2 个凹槽，所述凹槽内分别设有所述导线，所述凹槽延长方向与所述导线的长度方向相同。

2、根据权利要求 1 所述的液晶显示器背光模组，其特征在于所述侧板上设有所述凹槽。

3、根据权利要求 1 所述的液晶显示器背光模组，其特征在于所述上板和底板与侧板的连接处各设有一个凹槽。

4、根据权利要求 1 所述的液晶显示器背光模组，其特征在于所述侧板、上板与侧板的连接处、以及底板与侧板的连接处各设有一个凹槽。

5、根据权利要求 1 所述的液晶显示器背光模组，其特征在于所述上板、侧板及底板各设有一个凹槽。

6、根据权利要求 1-5 任一权利要求所述的液晶显示器背光模组，其特征在于所述凹槽的形状及大小与所述导线适配。

7、根据权利要求 6 所述的液晶显示器背光模组，其特征在于所述凹槽的截面形状为圆弧形、方形或多边形。

## 液晶显示器背光模组

### 技术领域

本实用新型涉及液晶显示器背光模组技术，尤其是涉及具有凹槽的液晶显示器背光模组。

### 背景技术

现有的液晶显示器背光模组，采用多个灯管进行工作，通常背光模组的一侧设有2个或3个灯管。这些灯管皆通过一个逆变器（inverter）控制。这时，供给每个灯管的电压皆相同。

图1为现有液晶显示器背光模组的一侧剖面图，图2为现有的反射板的立体示意图。如图1、2所示，背光模组包括反射板10、灯管11和12、固定架13、反射膜14、导光板15、光学薄膜16。反射板10大体上为一侧开口的长方体结构，包括上板101、侧板102及底板103。反射板10的内部设有灯管11、12，且具有内侧的反射面及外侧的非反射面，用于将灯管11、12的光反射到导光板15内。反射板10的外侧通常形成有一个狭缝，用于将给灯管供电的多个导线110、120放置其中，与灯管11相连的导线110和与灯管12相连的导线120一起设置在反射板10的外侧。

上述现有液晶显示器背光模组存在每个灯管的亮度不同的缺陷，导致该缺陷的主要原因在于，挨近的导线之间的会有高压高波的电性干扰。这种干扰使得流经每个灯管的电流不同，而影响其亮度。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种新的液晶显示器背光模组，能够减少导线之间的干扰，使每个灯管的亮度均等。

为实现上述目的，本实用新型提供了一种液晶显示器背光模组，包括灯管、反射板及导线，所述反射板具有反射面及非反射面，且包括依次连接的底板、侧板及上板，所述反射板的所述反射面面向所述灯管，所述导线位于所述非反射面上，所述反射板的所述非反射面上设有至少 2 个凹槽，所述凹槽内分别设有所述导线，所述凹槽延长方向与所述导线的长度方向相同。

由上述技术方案可知，本实用新型具有以下有益效果：

1、本实用新型的液晶显示器背光模组，通过在反射板上设置至少 2 个凹槽，并将与灯管连接的导线分别设置在凹槽内，避免了如现有技术中导线相互挨近而互相干扰的问题。

2、本实用新型的液晶显示器背光模组，通过将导线互相远离，最大程度的减少了导线间的干扰，使得每个灯管的电流相同，亮度均等，相应地提高了液晶显示器的显示性能。

## 附图说明

图 1 为现有液晶显示器背光模组的一侧剖面图；

图 2 为现有的反射板的立体示意图；

图 3 为本实用新型的液晶显示器背光模组一实施例的一侧剖面图；

图 4 为本实用新型反射板第一实施例的立体示意图；

图 5 为图 4 的反射板沿 A-A 向的截面图；

图 6 为本实用新型反射板的第二实施例的截面图；

图 7 为本实用新型反射板的第三实施例的截面图；

图 8 为本实用新型反射板的第四实施例的截面图；

图 9 为本实用新型反射板的第五实施例的截面图。

## 具体实施方式

下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

图 3 为本实用新型的液晶显示器背光模组一实施例的一侧剖面图。如图 3 所示，背光模组包括，固定架 13，固定架 13 内部的一侧设有灯管 11 和 12，固定架 13 的内部中间位置设有导光板 15，导光板 15 能够使灯管 11、12 所产生的线光源改为面光源入射至液晶面板，导光板 15 的上方设有光学薄膜 16，光学薄膜 16 能使入射到液晶面板的光更加均匀，导光板 15 的下方设有反射膜 14，反射膜 14 能将导光板 15 下方射出的光线反射回导光板 15 内，固定架 13 的内部一侧上，围着灯管 11、12 设有反射板 10，反射板 10 能将灯管 11、12 产生的光反射回导光板 15 内，反射板 10 为一侧开口的长方体结构，具有反射面及非反射面，反射面朝向导光板 15 而设。。

灯管 11 与导线 110 连接，灯管 12 与导线 120 连接，通过外部的一个逆变器 (inverter) 向灯管 11、12 供应电力，使其发光。导线 110、120 分别设置在形成于反射板上的凹槽 100 内，本实施例中在反射板 10 的两个角处分别设置了一个凹槽 100。凹槽 100 可通过对非反射面冲压而形成，凹槽 100 的形成方向与导线 110、120 的长度方向相同，长度方向为垂直于图 3 所示平面的方向，与灯管 11、12 的长度方向一致。

这样，导线 110 和导线 120 互不接触，且导线 110 和导线 120 之间的反射板 10 起到屏蔽作用，防止两个导线 110、120 之间产生干扰，使得每个灯管内流经的电流相同，发出的光亮相当，提高背光模组的工作性能。本实用新型液晶显示器背光模组的反射板上还可以设置 3 个以上的凹槽，凹槽数根据灯管的导线数而设定，不仅限于两个，只要这些凹槽能够将每个导线相互隔离开，防止相互干扰即可。

下面结合附图描述本实用新型背光模组的反射板的其他实施方式。

参阅图 4 及图 5，图 4 为本实用新型反射板第一实施例的立体示意图。图 5 为图 4 的反射板沿 A-A 向的截面图。如图所示，反射板 10 为一侧开口的长方体结构，由上板 101、侧板 102 及底板 103 依次连接构成，具有内侧的反射面及外侧的非反射面，所述反射板 10 的侧板 102 上设有两个凹槽 100，

这些凹槽 100 用于分别放置与灯管连接的导线 110 和导线 120, 这些凹槽 100 形成方向与导线 110、120 的长度方向相同, 上述长度方向为垂直于图 5 所示平面的方向, 与灯管的长度方向一致。实际生产中可以通过冲压的方式, 对非反射面冲压形成凹槽 100。

这样, 每个导线之间互不相交, 且导线 110 和导线 120 之间的侧板 102 起到屏蔽作用, 防止两个导线之间产生干扰, 使得每个灯管内流经的电流相同, 发出的光亮相当, 提高背光模组的工作性能。

图 6 为本实用新型反射板的第二实施例的截面图。如图 6 所示, 本实施例的凹槽 100 是通过对上板 101 和底板 103 与侧板 102 连接的连接处分别进行冲压而形成的。此实施例为上述背光模组实施例中所用。

图 7 为本实用新型反射板的第三实施例的截面图。如图 7 所示, 本实施例与第二实施例的反射板的区别在于, 在侧板 102 上, 还设有一个凹槽 100。这种结构适用于在一侧采用 3 个灯管进行发光的液晶显示器背光模组。

图 8 为本实用新型反射板的第四实施例的截面图。如图 8 所示, 本实施例与第三实施例的反射板的区别在于, 凹槽 100 的截面形状为圆弧状, 并且其大小和形状与导线相适配。如此, 更利于夹持导线, 起到一定地固定作用, 并起到了简化装配的效果。当然, 凹槽的截面形状也可为其他形状, 例如方形, 多角形等。

图 9 为本实用新型反射板的第五实施例的截面图。如图 9 所示, 反射板 10 的上板 101、侧板 102 及底板 103 上各设有凹槽 100, 分别放置导线, 此时, 导线之间的距离较远, 更利于起到屏蔽干扰作用。

最后应说明的是: 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制, 尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员应当理解: 其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换, 而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

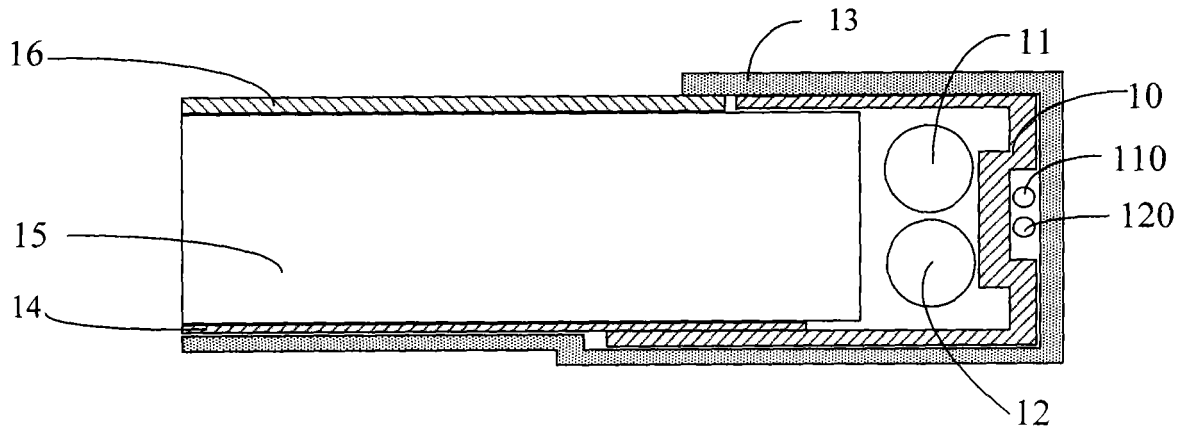


图 1

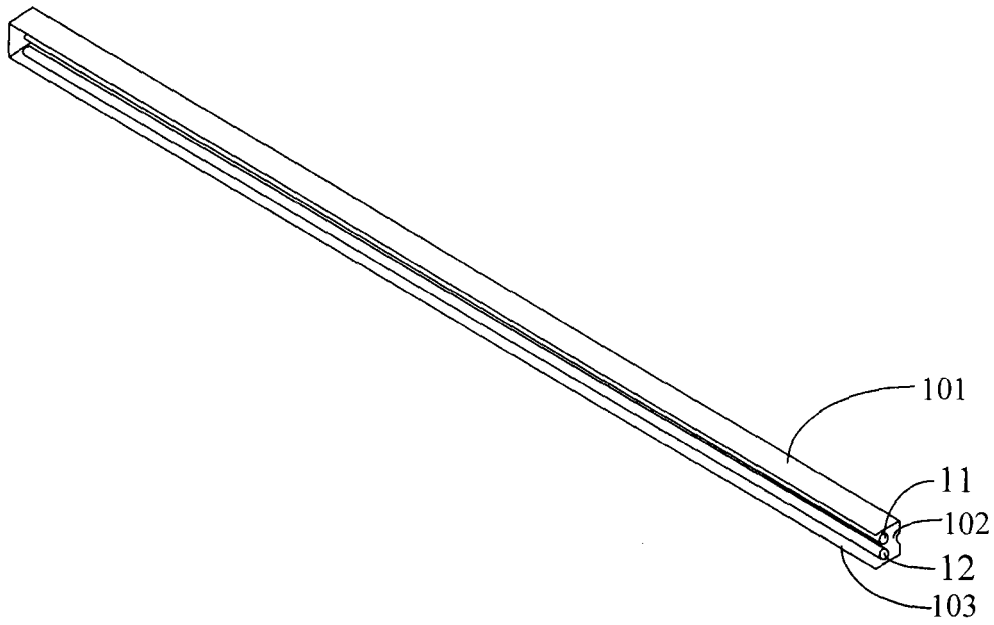


图 2

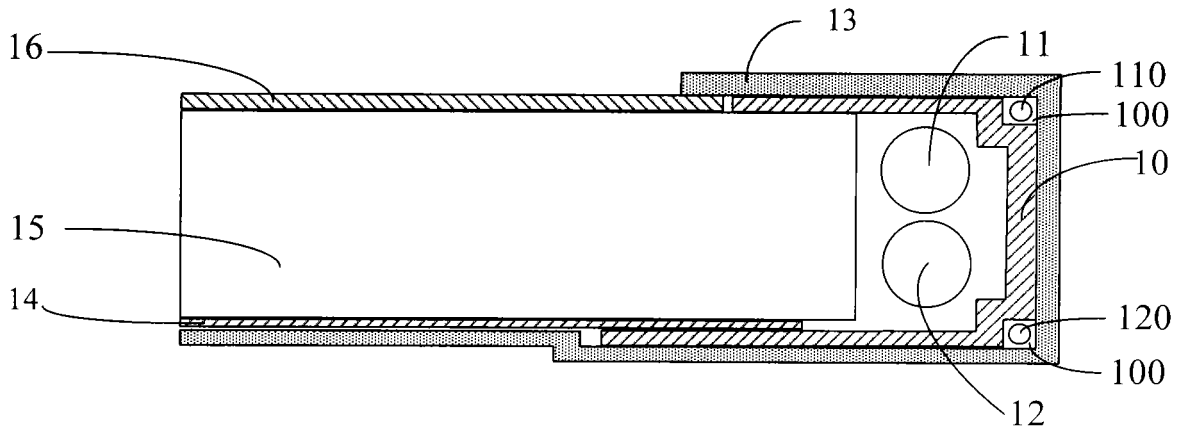


图 3

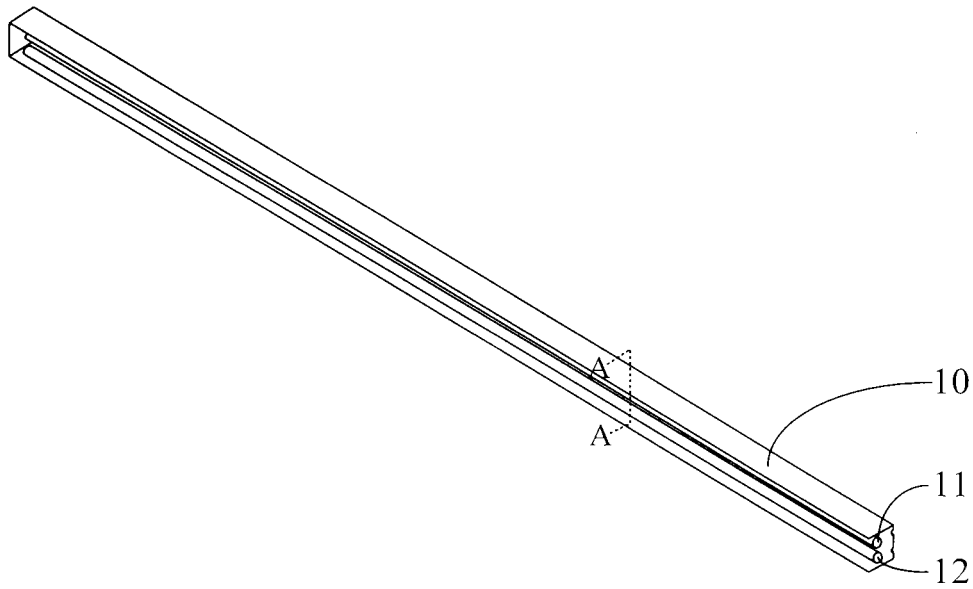


图 4

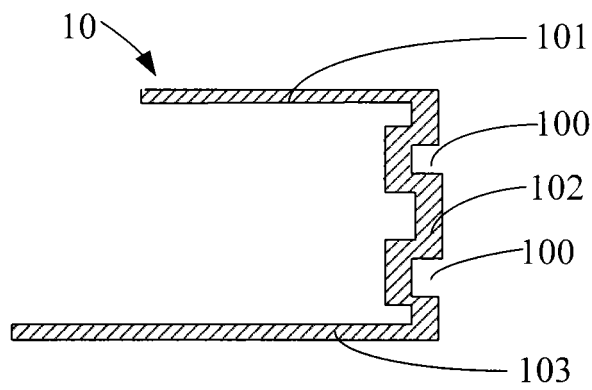


图 5

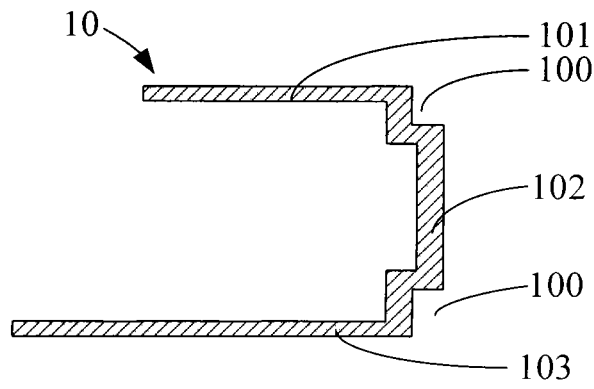


图 6

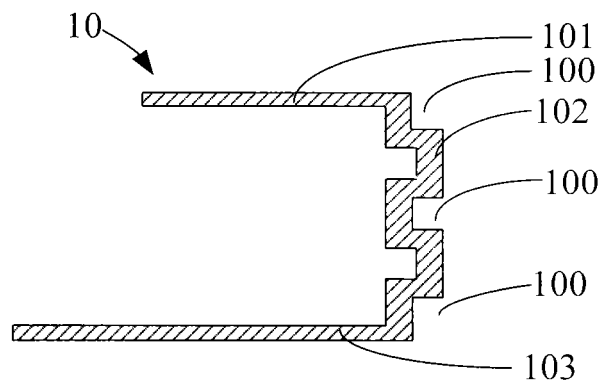


图 7

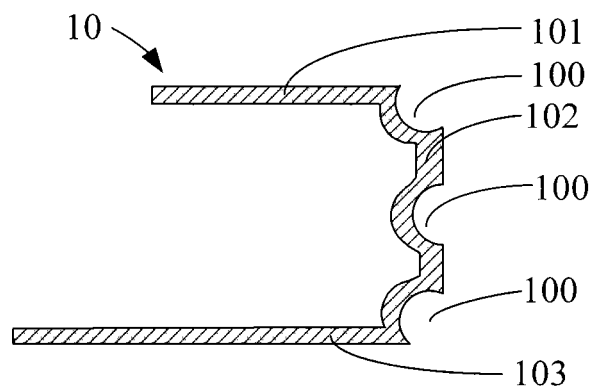


图 8

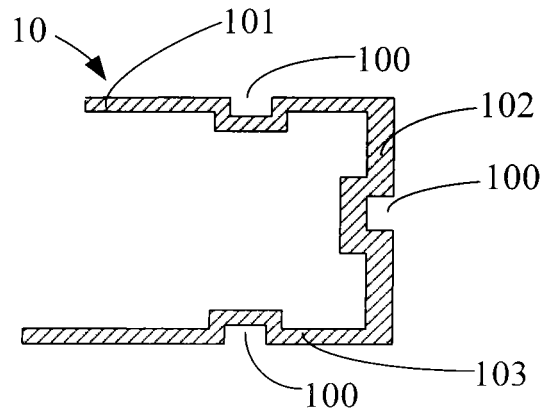


图 9

专利名称(译)	液晶显示器背光模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN201322834Y</a>	公开(公告)日	2009-10-07
申请号	CN200820233618.2	申请日	2008-12-22
[标]申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	尹大根 李相植 刘海军		
发明人	尹大根 李相植 刘海军		
IPC分类号	G02F1/13357 F21V7/10		
代理人(译)	刘芳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示器背光模组，包括灯管、反射板及导线，所述反射板具有反射面及非反射面，且包括依次连接的底板、侧板及上板，所述反射板的所述反射面面向所述灯管，所述导线位于所述非反射面上，所述反射板的所述非反射面上设有至少2个凹槽，所述凹槽内分别设有所述导线，所述凹槽延长方向与所述导线的长度方向相同。本实用新型能够减少导线之间的干扰，提高背光模组的工作性能。

