

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 3/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820092237.7

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201166762Y

[22] 申请日 2008.2.1

[21] 申请号 200820092237.7

[73] 专利权人 群康科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富士康科技园 E 区 4 栋 1 层

共同专利权人 群创光电股份有限公司

[72] 发明人 许育儒 张献文 简克伟 李文涛

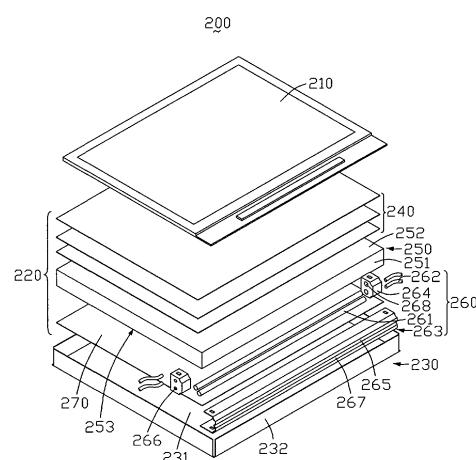
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

背光模组及液晶显示装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种背光模组及使用该背光模组的液晶显示装置。该背光模组包括一光源组。该光源组包括两个线光源、两根导线和一反射罩。该两根导线分别与该两个线光源同侧的两端相连接。该反射罩收容该两个线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部。该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部。其中，该第一延伸部、该第一转角部、该连接部和该第二延伸部中的任意两部的外侧分别包括一用来容置该导线的导线槽。



1. 一种背光模组，其包括一光源组，该光源组包括两个线光源、两根导线和一反射罩，该两根导线分别与该两个线光源同侧的两端相连接，该反射罩收容该两个线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部，该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部，其特征在于：该第一延伸部、该第一转角部、该连接部和该第二延伸部中的任意两部的外侧分别包括一用来容置该导线的导线槽。

2. 如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该第一转角部的外侧包括一第一导线槽，该连接部的外侧包括一第二导线槽。

3. 如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该光源组进一步包括两根导线和两个固定部，该两个线光源各包括两个电极端，该四根导线用来分别与该两个线光源的四个电极端电连接，该两个固定部分别嵌套收容于该反射罩的两端，用来固定该两个线光源。

4. 如权利要求3所述的背光模组，其特征在于：该两个固定部各包括两个电极容置槽和两个与该两个电极容置槽相通的出线口，该两个电极容置槽用来固定电极端，该两个出线口用来引出导线。

5. 如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该背光模组进一步包括一导光板，该导光板包括一入光面、一与该入光面相邻的出光面和一与该出光面相对的底面，该两个线光源对应该入光面，该第一延伸部与该出光面部分叠合，该第二延伸部与该底面部分叠合，该反射罩夹持该导光板。

6. 如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该两根导线分别粘附于该两个导线槽内。

7. 如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该两个导线槽的开口宽度略小于该导线的直径，该两根导线自该两个开口分别压入该两个导线槽内。

8. 一种背光模组，其包括一光源组，该光源组包括至少一线光源、至少一导线和一反射罩，该导线与该线光源的一端相连接，该

反射罩收容该线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部，该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部，其特征在于：该第一延伸部的外侧或该第二延伸部的外侧包括至少一用来容置该导线的导线槽。

9. 一种液晶显示装置，其包括一液晶面板和一与该液晶面板相邻的背光模组，该背光模组包括一光源组，该光源组包括两个线光源、两根导线和一反射罩，该两根导线分别与该两个线光源同侧的两端相连接，该反射罩收容该两个线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部，该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部，其特征在于：该第一延伸部、该第一转角部、该连接部和该第二延伸部中的任意两部的外侧分别包括一用来容置该导线的导线槽。

10. 一种液晶显示装置，其包括一液晶面板和一与该液晶面板相邻的背光模组，该背光模组包括一光源组，该光源组包括至少一线光源、至少一导线和一反射罩，该导线与该线光源的一端相连接，该反射罩收容该线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部，该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部，其特征在于：该第一延伸部的外侧或该第二延伸部的外侧包括至少一用来容置该导线的导线槽。

背光模组及液晶显示装置

技术领域

本实用新型涉及一种背光模组及采用该背光模组的液晶显示装置。

背景技术

由于液晶显示装置的液晶面板本身不具有发光特性，因此，为达到显示效果，需要给液晶面板提供一面光源装置以实现显示功能，如背光模组，其功能在于向液晶显示面板提供亮度充分且分布均匀的平面光。

请参阅图1，是一种现有技术液晶显示装置的立体分解示意图。该液晶显示装置100包括一液晶面板110、一背光模组120和一框架130。该背光模组120邻近该液晶面板110设置。该框架130包括一底板131和多个与该底板131相接的侧壁132，其收容该背光模组120和该液晶面板110于其内。

该背光模组120包括一光学膜片组140、一导光板150、一光源组160和一反射片170。该导光板150包括一入光面151、一与该入光面151相邻的出光面152和一与该出光面152相对的底面153。该反射片170邻近该底面153设置。该光学膜片组140邻近该出光面152设置，且夹在该导光板150与该液晶面板110之间。

该光源组160邻近该入光面151设置，其包括两个线光源161、四根导线162、一反射罩163和两个固定部164。每一个线光源161都包括两个电极端(图未示)，该四根导线162的一端分别与该两个线光源161的四个电极端对应电连接。

该反射罩163的截面呈“匚”形，其包括一收容空间(未标示)，用来收容该两个线光源161并反射光束至该导光板150的入光面151。该两个固定部164分别嵌套收容于该反射罩163的两端，其分别包括两个电极安置槽168和两个与该两个电极安置槽168相

通的出线口166。该四个电极容置槽168对应收容该两个线光源161的四个电极端，该四个出线口166用来引出该四根导线162。

请参阅图2，是该液晶显示装置100组装后的局部剖面放大示意图。该液晶显示装置100的组装过程如下：首先，将该两个线光源161的四个电极端分别与该四根导线162连接；然后，将该两个线光源161的四个电极端分别对应置入该两个固定部164的四个电极容置槽168内，同时将该四根导线162分别由该四个出线口166引出；进一步将该两个固定部164分别卡固于该反射罩163的两端；接着，使该两个线光源161对应该入光面151，将该导光板150的一部分嵌入该反射罩163的“匚”形结构内与该反射罩163卡合固定；再依序将该反射片170、该组装后的光源组160与导光板150放置在该框架130的底板131上，并将自一固定部164的两个出线口166引出的两根导线162放置于该反射罩163与该反射罩163对应的侧壁132之间，使其与自另一固定部164的两个出线口166引出的两根导线162相会合；最后，将该光学膜片组140和该液晶面板110放置在该导光板150的出光面152上并收容于该框架130内。

但是，在上述组装过程中，由于放置在该反射罩163与该反射罩163对应的侧壁132之间的两根导线162未被固定，从而将该组装后的光源组160与导光板150放入该框架130时，该两根导线162易被压在该导光板150下或该光源组160下，导致组装不便；也可能因该两根导线162自然弯曲引起该两根导线162过盈而占用较多空间，使得该背光模组120和液晶显示装置100的体积难以缩小，不能满足薄型化的需求。

实用新型内容

为解决现有技术背光模组组装不便且体积较大的问题，有必要提供一种方便组装且体积较小的背光模组。

为解决现有技术背光模组组装不便且体积较大的问题，有必要提供一种方便组装且体积较小的液晶显示装置。

一种背光模组，其包括一光源组。该光源组包括两个线光源、两根导线和一反射罩。该两根导线分别与该两个线光源同侧的两端相连接。该反射罩收容该两个线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部。该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部。其中，该第一延伸部、该第一转角部、该连接部和该第二延伸部中的任意两部的外侧分别包括一用来容置该导线的导线槽。

一种背光模组，其包括一光源组。该光源组包括至少一线光源、至少一导线和一反射罩。该导线与该线光源的一端相连接。该反射罩收容该线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部。该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部。其中，该第一延伸部的外侧或该第二延伸部的外侧包括至少一用来容置该导线的导线槽。

一种液晶显示装置，其包括一液晶面板和一与该液晶面板相邻的背光模组。该背光模组包括一光源组。该光源组包括两个线光源、两根导线和一反射罩。该两根导线分别与该两个线光源同侧的两端相连接。该反射罩收容该两个线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部。该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部。其中，该第一延伸部、该第一转角部、该连接部和该第二延伸部中的任意两部的外侧分别包括一用来容置该导线的导线槽。

一种液晶显示装置，其包括一液晶面板和一与该液晶面板相邻的背光模组。该背光模组包括一光源组。该光源组包括至少一线光源、至少一导线和一反射罩。该导线与该线光源的一

端相连接。该反射罩收容该线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部。该连接部位位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部。其中，该第一延伸部的外侧或该第二延伸部的外侧包括至少一用来容置该导线的导线槽。

与现有技术相比较，本实用新型背光模组和液晶显示装置的反射罩包括导线槽，其用来容置导线，避免组装时未固定导线而引起组装不便，也不会发生导线过盈而造成背光模组和液晶显示装置的体积难以缩小的状况。该背光模组和液晶显示装置组装方便、体积较小。

另外，本实用新型背光模组和液晶显示装置的反射罩将导线槽设置在该第一延伸部、该第一转角部、该连接部或该第二延伸部的外侧，将该组装后的光源组与导光板放入该框架时，可以避免该导线刮到该侧壁，从而避免该导线的位置发生移动或该导线发生破裂等问题产生，提高该光源组的工作稳定性。

附图说明

图 1 是一种现有技术液晶显示装置的立体分解示意图。

图 2 是图 1 所示液晶显示装置组装后的局部剖面放大示意图。

图 3 是本实用新型液晶显示装置第一实施方式的立体分解示意图。

图 4 是图 3 所示液晶显示装置组装后的局部剖面放大示意图。

图 5 是本实用新型液晶显示装置第二实施方式的局部剖面放大示意图。

图 6 是本实用新型液晶显示装置第三实施方式的局部剖面放大示意图。

图 7 是本实用新型液晶显示装置第四实施方式的局部剖面

放大示意图。

具体实施方式

请参阅图3，是本实用新型液晶显示装置第一实施方式的立体分解示意图。该液晶显示装置200包括一液晶面板210、一背光模组220和一框架230。该背光模组220邻近该液晶面板210设置，其为该液晶面板210提供均匀的平面光。该框架230包括一底板231和多个与该底板231相接的侧壁232，其用来收容该背光模组220和该液晶面板210于其内。

该背光模组220包括一光学膜片组240、一导光板250、一光源组260和一反射片270。该导光板250包括一入光面251、一与该入光面251相邻的出光面252和一与该出光面252相对的底面253。该反射片270邻近该底面253设置。该光学膜片组240邻近该出光面252设置，且夹在该导光板250与该液晶面板210之间。

该光源组260邻近该入光面251设置，其包括两个线光源261、四根导线262、一反射罩263和两个固定部264。每一线光源261都包括两个电极端(图未示)，该四根导线262的一端分别与该两个线光源261的四个电极端对应电连接。

请一并参阅图4，是该液晶显示装置200组装后的局部剖面放大示意图。该反射罩263的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部271、一第一转角部272、一连接部273、一第二转角部274和一第二延伸部275。该连接部273位于该第一转角部272与该第二转角部274之间。该第一延伸部271连接该第一转角部272，该第二延伸部275连接该第二转角部274，该第一延伸部271与该第二延伸部275相对平行设置。该第一延伸部271、该第一转角部272、该连接部273、该第二转角部274和该第二延伸部275围成一收容空间(未标示)，其用来收容该两个线光源261并反射光线至该导光板250的入光面251。

该第一转角部272的外侧包括一第一导线槽265，该连接部273的外侧包括一第二导线槽267，该第一导线槽265和该第二导

线槽267沿平行于该两个线光源261的方向延伸。该两个固定部264的截面轮廓与该反射罩263的截面轮廓一致，其分别嵌套收容于该反射罩263的两端，用来固定该两个线光源261。该两个固定部264分别包括两个电极容置槽268和两个与该两个电极容置槽268相通的出线口266，该四个电极容置槽268对应收容两个线光源261的四个电极端，该四个出线口266用来引出该两根导线262。该两个固定部264的材料是塑料。该两个线光源261是冷阴极荧光灯管。

该液晶显示装置200的组装过程如下：首先，将该两个线光源261的四个电极端分别与该四根导线262连接；然后，将该两个线光源261的四个电极端分别置入该两个固定部264的四个电极容置槽268内，同时将该四根导线262分别由该四个出线口266引出；进一步将该两个固定部264分别卡固于该反射罩263的两端；再沿平行于该两个线光源261延伸方向，将自其中一固定部264的两个出线口266引出的两根导线262分别粘附于该第一导线槽265内和该第二导线槽267内，使其与自另一固定部264的两个出线口266引出的两根导线相会合；接着，使该两个线光源261对应该入光面251，将该导光板250的一部分嵌入该反射罩263的“匚”形结构内，该第一延伸部271与该出光面252部分叠合，该第二延伸部275与该底面253部分叠合；最后，依序将该反射片270、该组装后的光源组260与导光板250、该光学膜片组240和该液晶面板210放置在该框架230的底板231上并收容于该框架230内。

与现有技术相比较，本实用新型背光模组220和液晶显示装置200的反射罩263包括两个导线槽267，其用来容置该两根导线262，可以避免组装时未固定该两根导线262而引起组装不便，也不会发生该导线262过盈而造成该背光模组220和液晶显示装置200的体积难以缩小的状况。该背光模组220和液晶显示装置200组装方便、体积较小。

另外，该第二导线槽267位于该反射罩263的连接部273的外

侧，将该组装后的光源组260与导光板250放入该框架230时，避免该导线262刮到该侧壁232，从而避免该导线262的位置发生移动或该导线262发生破裂等问题产生，提高该光源组260的工作稳定性。

请参阅图5，是本实用新型液晶显示装置第二实施方式的局部剖面放大示意图。该液晶显示装置300与第一实施方式的液晶显示装置200大致相同，其主要区别在于：第一导线槽365和第二导线槽367的开口宽度略小于该导线362的直径，在组装过程中，该两根导线362自该两个开口分别压入该第一导线槽365内和第二导线槽367内而固定该两根导线362，无需通过胶体将该两根导线362分别粘附于该第一导线槽365和该第二导线槽367，从而使该液晶显示装置300的组装更为简便。

请参阅图6，是本实用新型液晶显示装置第三实施方式的局部剖面放大示意图。该液晶显示装置400与第一实施方式的液晶显示装置200大致相同，其主要区别在于：第一导线槽465和第二导线槽467都设置在该第一延伸部471的外侧，该第一导线槽465和该第二导线槽467分别容置该两根导线462。

请参阅图7，是本实用新型液晶显示装置第四实施方式的局部剖面放大示意图。该液晶显示装置500与第一实施方式的液晶显示装置200大致相同，其主要区别在于：导线槽565设置在该第一延伸部571的外表面，其一并容置该两根导线562。

本实用新型背光模组和液晶显示装置并不限于上述实施方式所述，如：液晶显示装置200中，该第一导线槽265和该第二导线槽267也可以设置在该第二延伸部275的外侧。

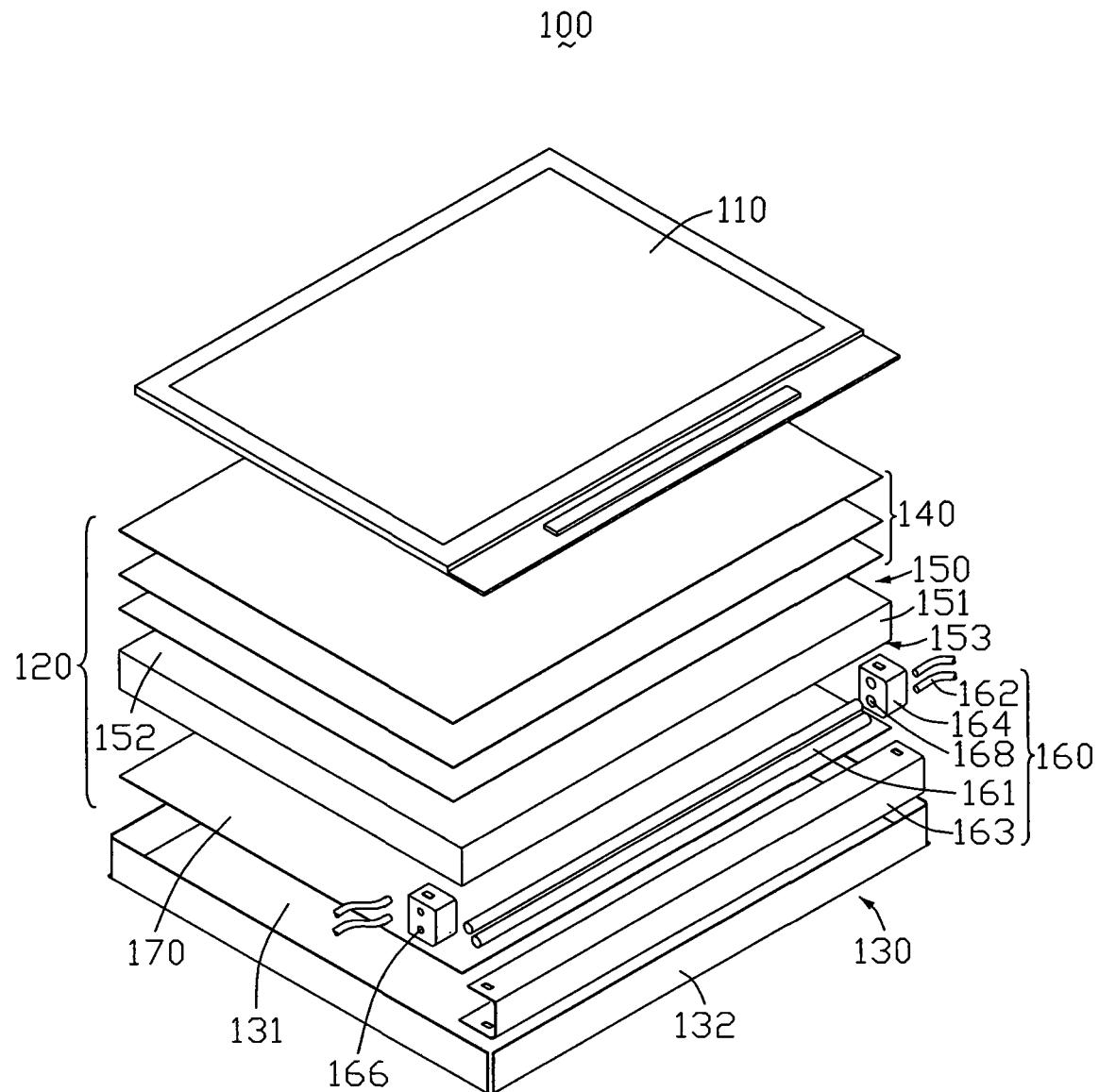


图 1

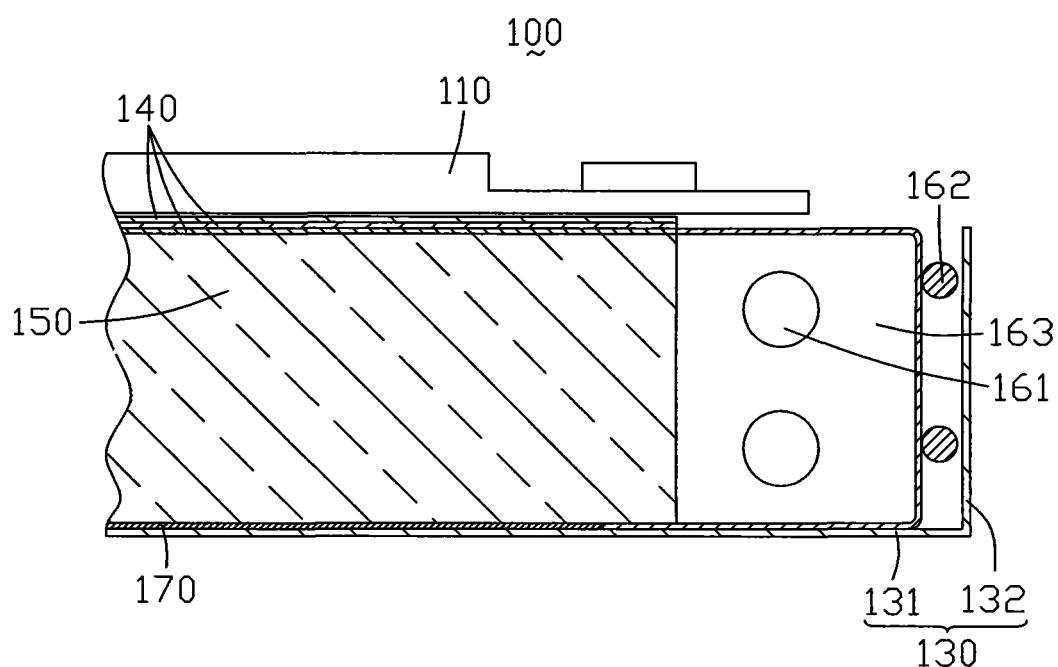


图 2

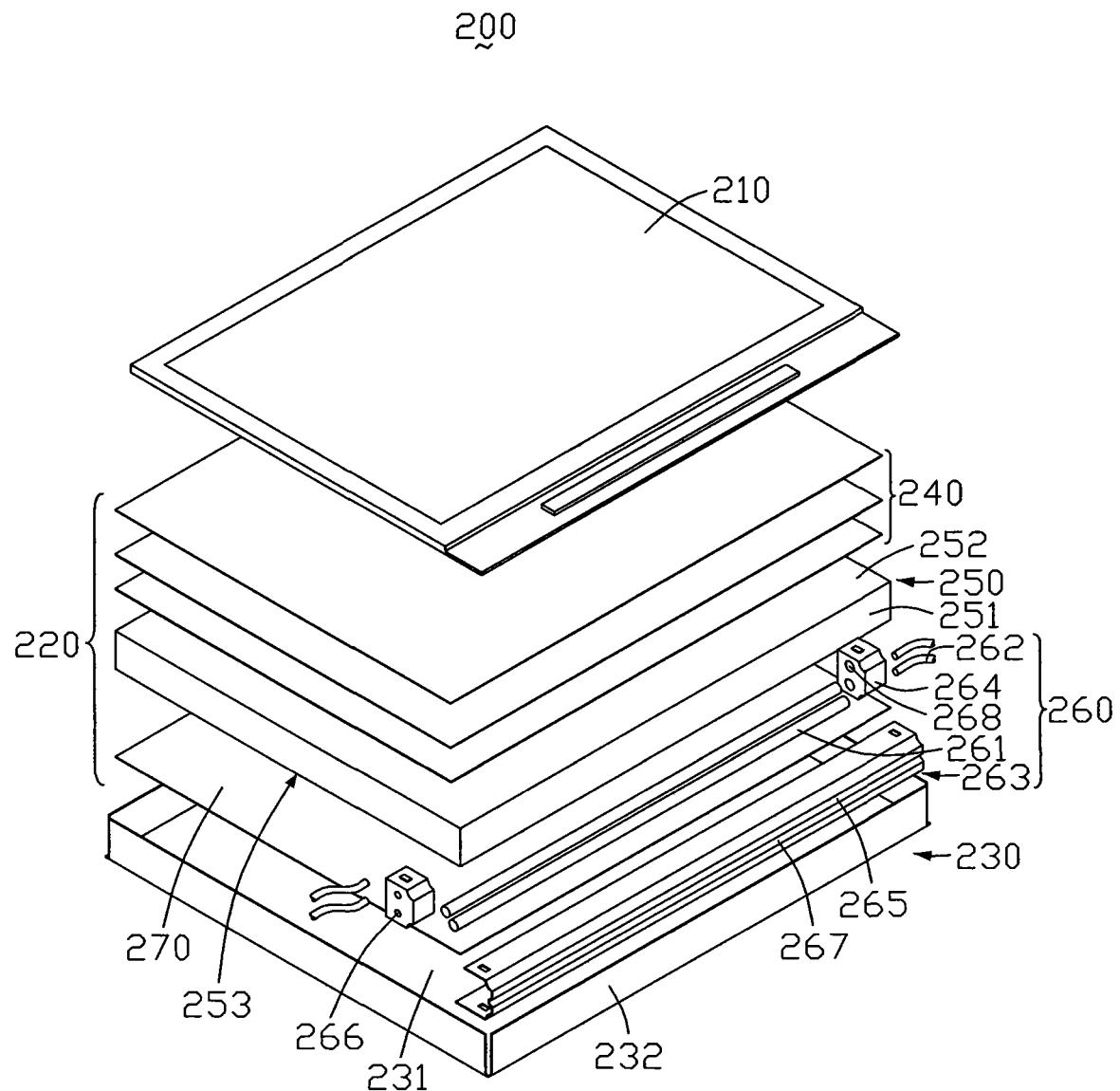


图 3

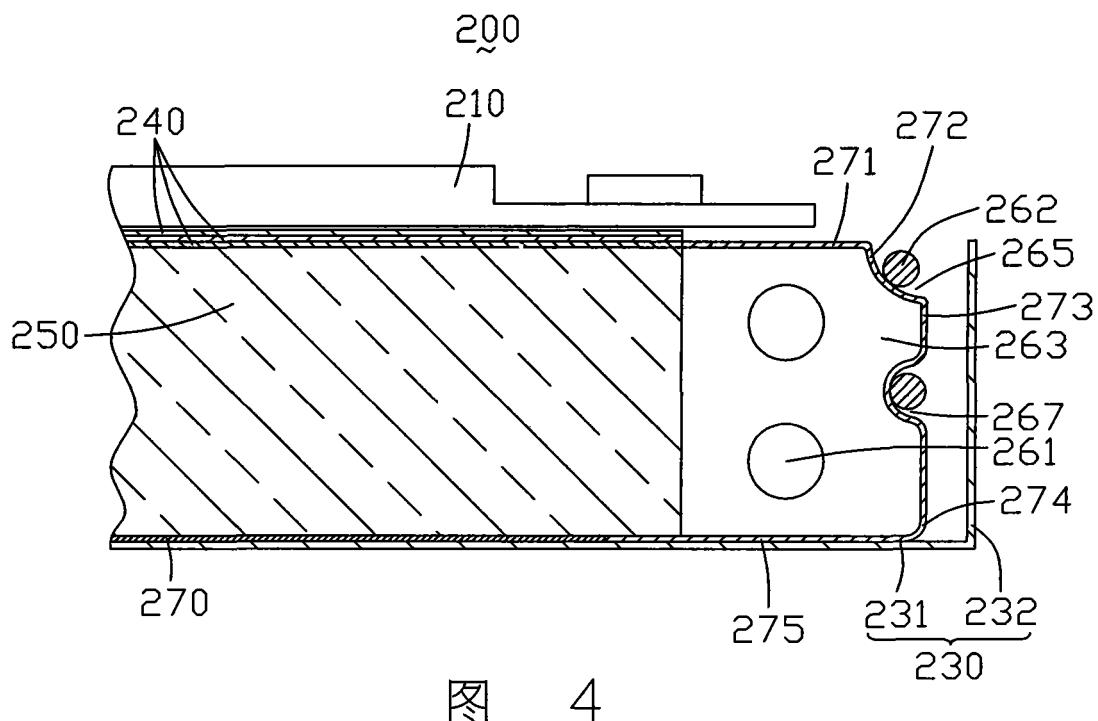


图 4

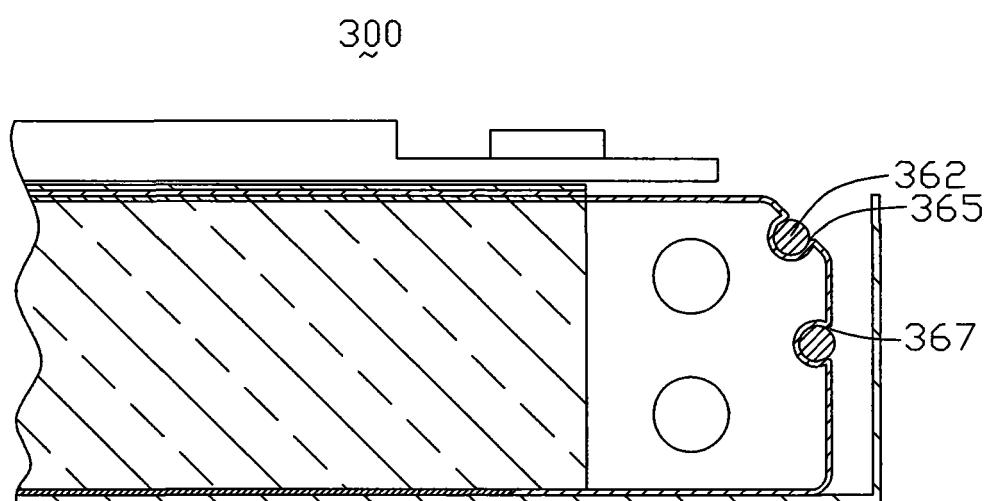


图 5

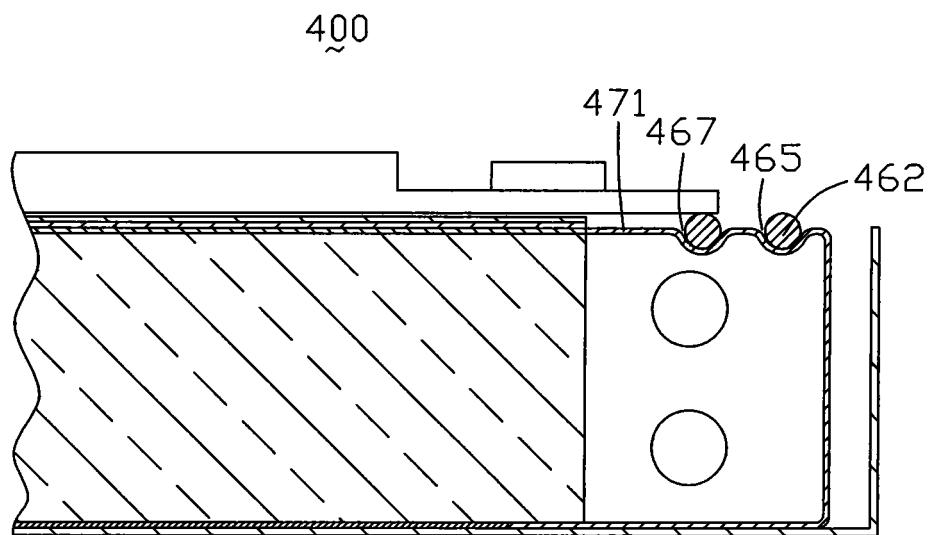


图 6

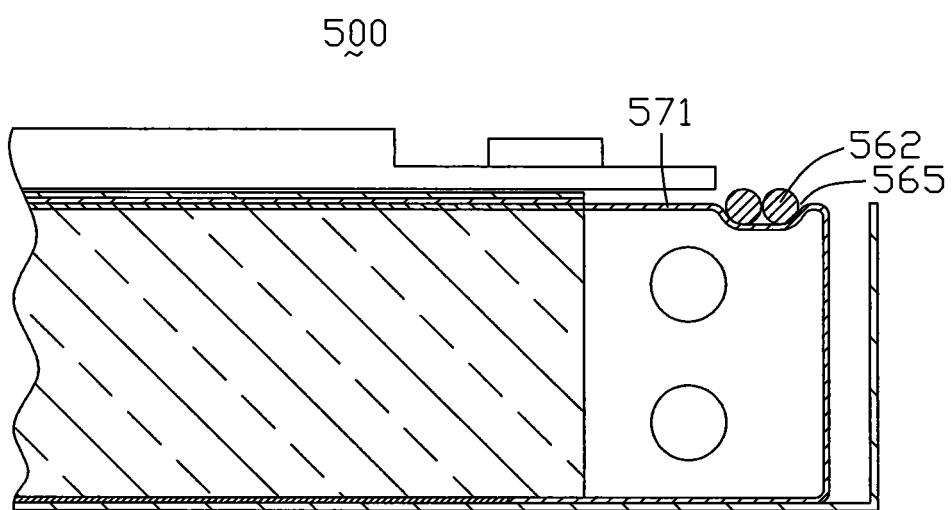


图 7

专利名称(译)	背光模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN201166762Y	公开(公告)日	2008-12-17
申请号	CN200820092237.7	申请日	2008-02-01
[标]申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
[标]发明人	许育儒 张献文 简克伟 李文涛		
发明人	许育儒 张献文 简克伟 李文涛		
IPC分类号	G02F1/13357 F21V21/00 F21V3/02 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型涉及一种背光模组及使用该背光模组的液晶显示装置。该背光模组包括一光源组。该光源组包括两个线光源、两根导线和一反射罩。该两根导线分别与该两个线光源同侧的两端相连接。该反射罩收容该两个线光源，该反射罩的截面呈“匚”形，其包括一第一延伸部、一第一转角部、一连接部、一第二转角部和一第二延伸部。该连接部位于该第一转角部与该第二转角部之间，该第一延伸部连接该第一转角部，该第二延伸部连接该第二转角部。其中，该第一延伸部、该第一转角部、该连接部和该第二延伸部中的任意两部的外侧分别包括一用来容置该导线的导线槽。

