

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520120550.3

[51] Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

G02F 1/1333 (2006.01)

G02B 5/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2881701Y

[22] 申请日 2005.12.14

[21] 申请号 200520120550.3

[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工业园 E 区 4 栋 1 层

共同专利权人 群创光电股份有限公司

[72] 设计人 舒 伟

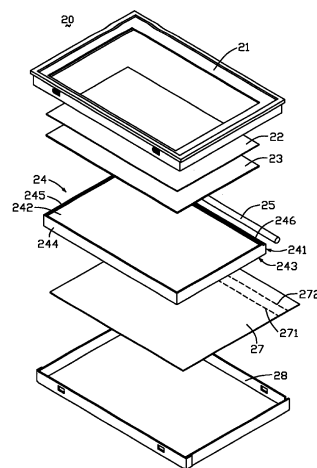
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

液晶显示器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种液晶显示器，其包括一液晶面板及一背光模组，该背光模组包括一光源、一导光板及至少一光学膜片，该导光板包括一入光面及一出光面，该光源设置在导光板入光面侧，该光学膜片位于导光板的出光面侧，其中，该导光板的出光面四周设置凸缘。



1. 一种液晶显示器，其包括一液晶面板及一背光模组，该背光模组包括一光源、一导光板及至少一光学膜片，该导光板包括一入光面及一出光面，该光源设置在导光板入光面侧，该光学膜片位于导光板的出光面侧，其特征在于：该导光板的出光面四周设置凸缘。

2. 如权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：该凸缘连续设置在导光板的出光面四周。

3. 如权利要求2所述的液晶显示器，其特征在于：邻近导光板入光面的一凸缘和导光板出光面形成一阶梯。

4. 如权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于：该导光板进一步包括和出光面相交的三侧面。

5. 如权利要求4所述的液晶显示器，其特征在于：邻近导光板侧面的三凸缘的外侧壁分别和对应的侧面是同一平面。

6. 如权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：该凸缘间断设置在导光板的出光面四周。

7. 如权利要求6所述的液晶显示器，其特征在于：该导光板出光面的角落设置L型凸缘，该L型凸缘包括相交的两条型凸缘。

8. 如权利要求7所述的液晶显示器，其特征在于：邻近导光板入光面的两L型凸缘的两条型凸缘分别和导光板出光面形成一阶梯。

9. 如权利要求8所述的液晶显示器，其特征在于：该导光板进一步包括和出光面相交的三侧面。

10. 如权利要求9所述的液晶显示器，其特征在于：邻近导光板侧面的三凸缘的外侧壁分别和对应的侧面是同一平面。

## 液晶显示器

## 【技术领域】

本实用新型是关于一种液晶显示器。

## 【背景技术】

由于液晶显示器面板中的液晶本身不发光，因而，为达到显示效果，需给液晶显示器面板提供一面光源装置，如背光模组，以实现显示功能。

现有技术背光模组包括光源、导光板及框架，光源是相对导光板的入光面设置，导光板引导光源发出光线的传输方向，将线光源或点光源转发出的光线化为均匀的平面光出射以照亮液晶显示器中的液晶显示面板。框架用于固定该背光模组的各组件。

一种现有技术的背光模组如图1所示，该背光模组1包括一胶框11、一聚光片12、一扩散片13、一导光板14、一冷阴极荧光灯管(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)15、一灯管罩16、一反射片17及一铁框18。其中，该聚光片12包括两突出部121，该两突出部121相对设置在聚光片12两侧。该扩散片13包括两突出部131，该两突出部131相对设置在扩散片13两侧，且对应聚光片12的两突出部121设置。该导光板14包括一入光面141。

该冷阴极荧光灯管15位于导光板14的入光面141一侧，灯管罩16围绕灯管15，该反射片17、导光板14、扩散片13及聚光片12依次放置在铁框18内。该胶框11和该铁框18相互卡扣配合，固定聚光片12及扩散片13，使其不在垂直方向移动。

请参阅图2及图3，图2是图1所示背光模组的组装示意图，图3是图2中III部分的放大图。该背光模组1的组装过程中为了对聚光片12及扩散片13进行定位及防呆操作，铁框18上设置对应聚光片12的两突出部121及扩散片13的两突出部131的两开口181，该两开口181相对设置在铁框18两侧。每一开口181包括两挡片182，该两挡片182相对设置在开口181两侧。

组装聚光片 12 及扩散片 13 时,聚光片 12 的突出部 121 及扩散片 13 的突出部 131 均落入对应的开口 181,且相对设置的两挡片 182 挟持聚光片 12 的突出部 121 及扩散片 13 的突出部 131,固定聚光片 12 及扩散片 13,使其不在水平方向移动。

然而,背光模组 1 的组装过程中,为了对聚光片 12 及扩散片 13 进行定位及防呆操作,聚光片 12 及扩散片 13 上需设置突出部 121、131,且铁框 18 上也需设置和该突出部 121、131 对应的具有挡片 182 的开口 181,该铁框 18 设计较复杂,进而整个背光模组 1 的设计较复杂。

### 【实用新型内容】

为克服现有技术液晶显示器的背光模组设计较复杂的问题,有必要提供一种设计较简单的液晶显示器。

一种液晶显示器,其包括一液晶面板及一背光模组,该背光模组包括一光源、一导光板及至少一光学膜片,该导光板包括一入光面及一出光面,该光源设置在导光板入光面侧,该光学膜片位于导光板的出光面侧,其中,该导光板的出光面四周设置凸缘。

相较于现有技术,由于该液晶显示器的背光模组的导光板出光面四周设置凸缘,该凸缘可对导光板出光面上的光学膜片进行定位及防呆操作,从而无须在光学膜片及铁框上设置定位及防呆机构,光学膜片及铁框设计较简单,使该背光模组的设计变得简单,进而整个液晶显示器的设计也较简单。

### 【附图说明】

图 1 是现有技术背光模组的立体分解图。

图 2 是图 1 所示背光模组的组装示意图。

图 3 是图 2 中 III 部分的放大图。

图 4 是本实用新型液晶显示器的第一实施方式的示意图。

图 5 是图 4 所示液晶显示器的背光模组的示意图。

图 6 是图 5 所示背光模组的导光板、冷阴极萤光灯管及反射片的组装示意图。

图 7 是图 5 所示背光模组的组装示意图。

图 8 是图 5 所示背光模组的组装示意图。

图 9 是本实用新型液晶显示器第二实施方式的导光板的立体示意图。

### 【具体实施方式】

请参阅图 4，是本实用新型液晶显示器的示意图。该液晶显示器 2 包括一背光模组 20 及一液晶面板 30。该背光模组 20 和液晶面板 30 层叠设置。

请参阅图 5，是图 4 所示液晶显示器的背光模组的示意图。该背光模组 20 包括一胶框 21、一聚光片 22、一扩散片 23、一导光板 24、一冷阴极萤光灯管 25、一反射片 27 及一铁框 28。

该导光板 24 包括一入光面 241、一和该入光面 241 相交的出光面 242、一和出光面 242 相对的底面 243 及和该底面 243 相交的三侧面 244。该导光板 24 的出光面 242 的四周连续设置凸缘 245，其中，邻近入光面 241 的一凸缘 245 和出光面 242 形成一阶梯 246，其余三凸缘 245 的外侧壁和导光板 24 之侧面 244 是同一平面。该凸缘 245 和导光板 24 是一体成型。

该反射片 27 具有第一压痕 271 及第二压痕 272，使反射片 27 沿着该第一压痕 271 及第二压痕 272 弯折，反射片 27 的弯折部分可围绕冷阴极萤光灯管 25，充当灯管罩。

该冷阴极萤光灯管 25 置于导光板 24 的入光面 241 一侧，该冷阴极萤光灯管 25 所发出光线经该导光板 24 的入光面 241 进入该导光板 24 内部。该扩散片 23 及聚光片 22 依次层叠设置在导光板 24 的出光面 242 侧，通过扩散片 23 的扩散及聚光片 22 的聚光作用，以改善输出光线的品质。该反射片 27 设置在导光板 24 的底面 243 一侧，因此，由导光板 24 的底面 243 出射的光线可经反射片 27 的反射再入射到导光板 24 内部。

请一并参阅图 6，是图 5 所示背光模组的导光板、冷阴极萤光灯管及反射片的组装示意图。背光模组 20 的组装过程中，首先组装导光板 24、冷阴极萤光灯管 25 及反射片 27。

将反射片 27 定位贴附到导光板 24 的底面 243，此时，反射片 27 的具有第一压痕 271 及第二压痕 272 之部分会延伸出底面 243。将反射片 27 沿该第一压痕 271 弯折，并将冷阴极萤光灯管 25 置于

由底面 243 延伸的反射片 27 上，再将反射片 27 沿该第二压痕 272 弯折，使反射片 27 之弯折部分围绕冷阴极荧光灯管 25，最后将反射片 27 的末端置于凸缘 245 和出光面 242 形成的阶梯 246 上，并进行贴附。

因导光板 24 的凸缘 245 和出光面 242 形成一阶梯 246，该阶梯 246 对反射片 27 的贴附进行定位。

请参阅图 7 及图 8，是图 5 所示背光模组的组装示意图。将组装好的导光板 24、冷阴极荧光灯管 25 及反射片 27 置于铁框 28 内，并将扩散片 23 及聚光片 22 置于导光板 24 的出光面 242 上的四凸缘 245 围成的一收容空间内，最后扣上胶框 21，该胶框 21 和该铁框 28 相互卡扣配合完成背光模组 20 的组装。

该导光板 24 的出光面 242 上的四凸缘 245 围成一收容空间，用于对出光面 242 上的光学膜片进行定位及防呆操作，使其不在水平方向上移动。

请参阅图 9，是本实用新型液晶显示器第二实施方式的导光板的立体示意图。不同于第一实施方式的背光模组 20 的导光板 24，该导光板 94 的出光面 942 的四角落设置 L 型凸缘 945，每一 L 型凸缘 945 包括两条形凸缘 9451。其中，邻近入光面 941 的两 L 型凸缘 945 的两条形凸缘 9451 分别和出光面 942 形成一阶梯 946，其余凸缘 945 的外侧壁和导光板 94 的侧面 944 是同一平面。

该导光板 94 的出光面 942 上的四 L 型凸缘 945 围成一收容空间，用于对出光面 942 上的光学膜片进行定位及防呆操作，使其不在水平方向上移动。

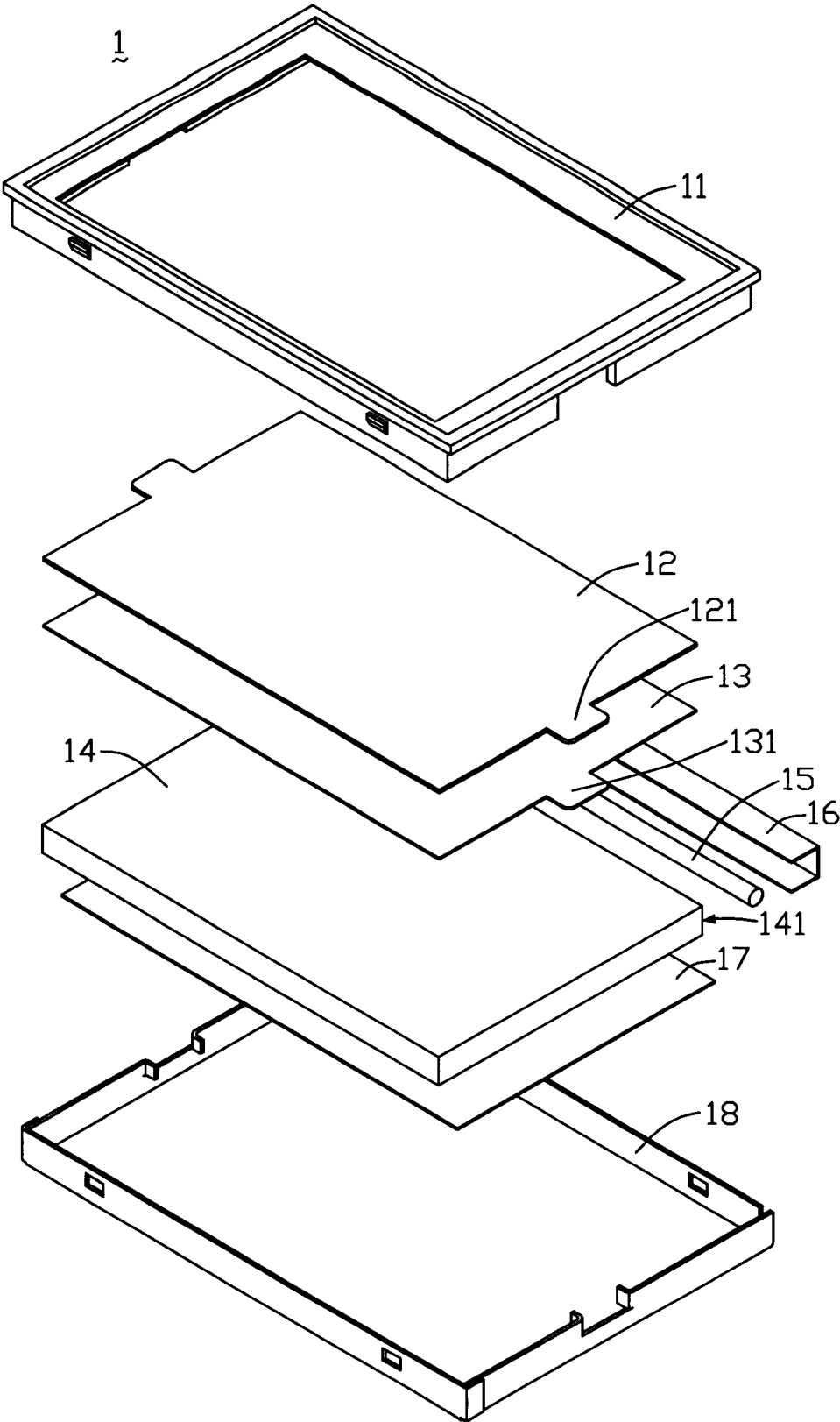


图 1

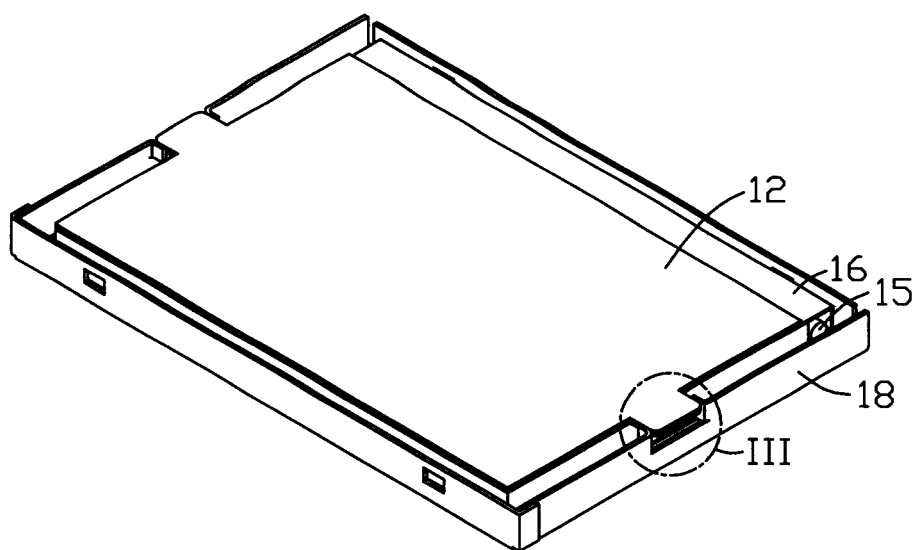


图 2

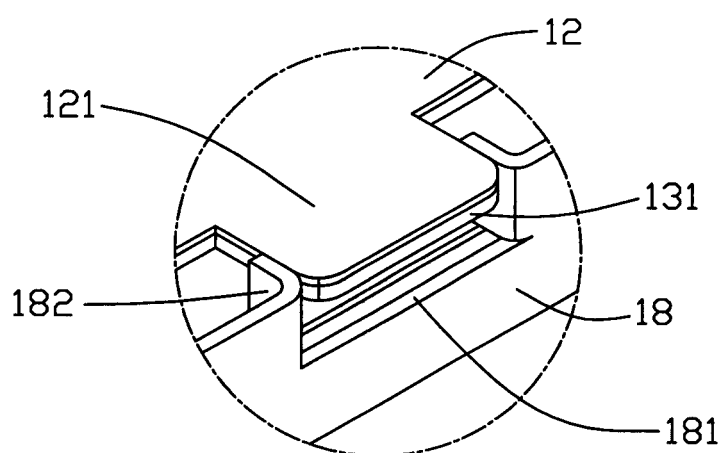


图 3

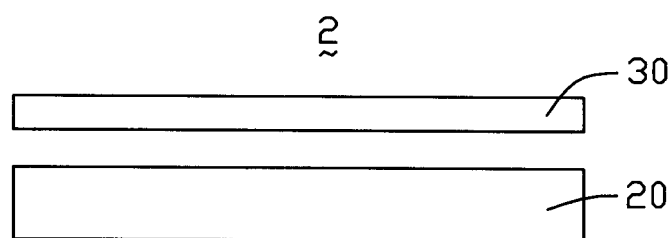


图 4

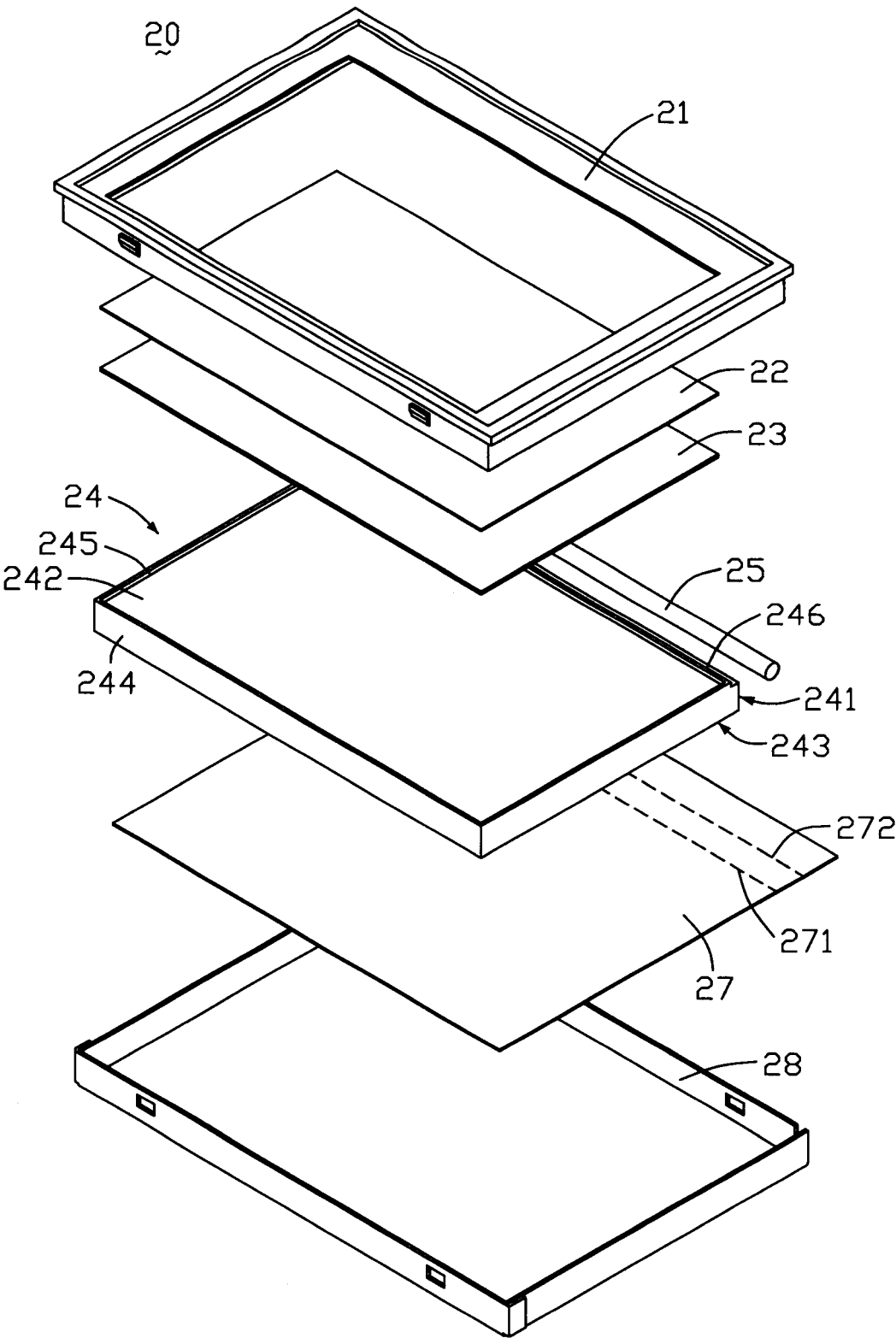


图 5

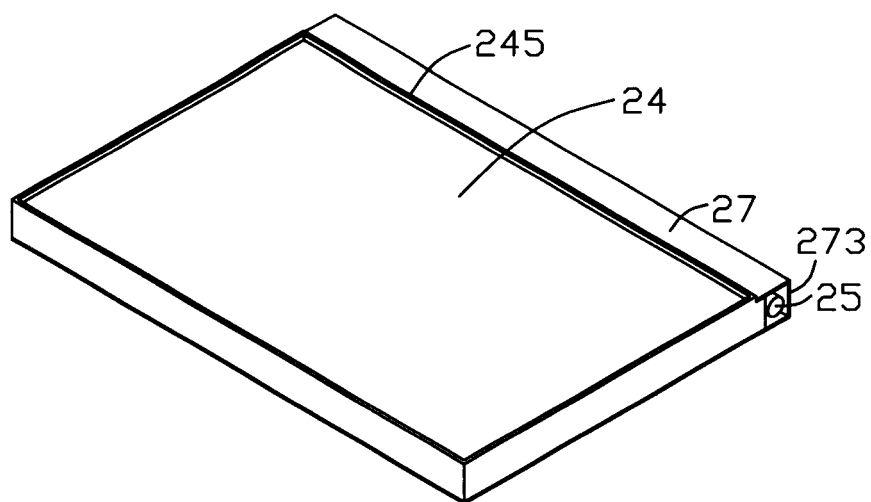


图 6

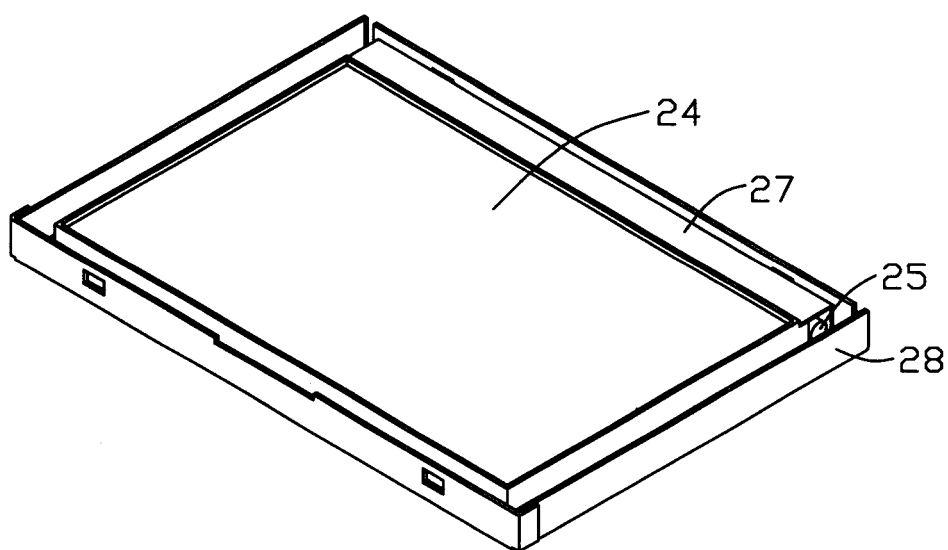


图 7

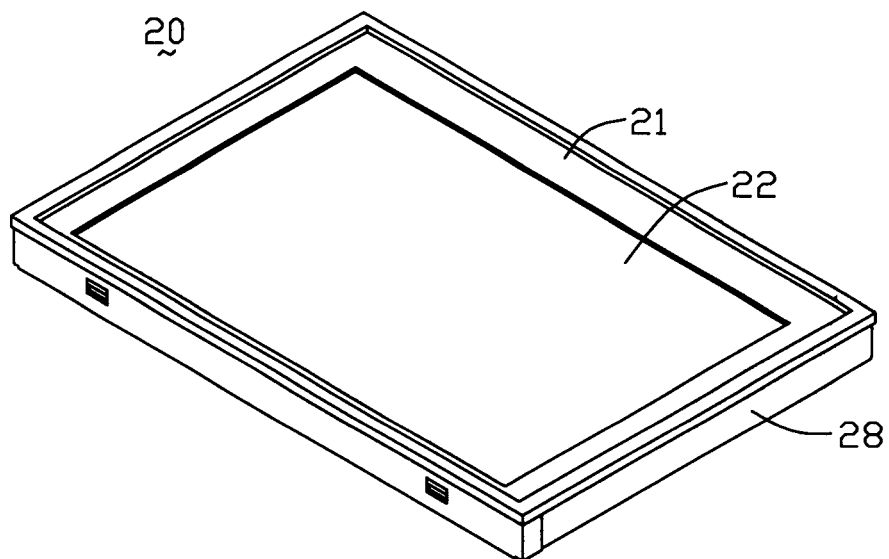


图 8

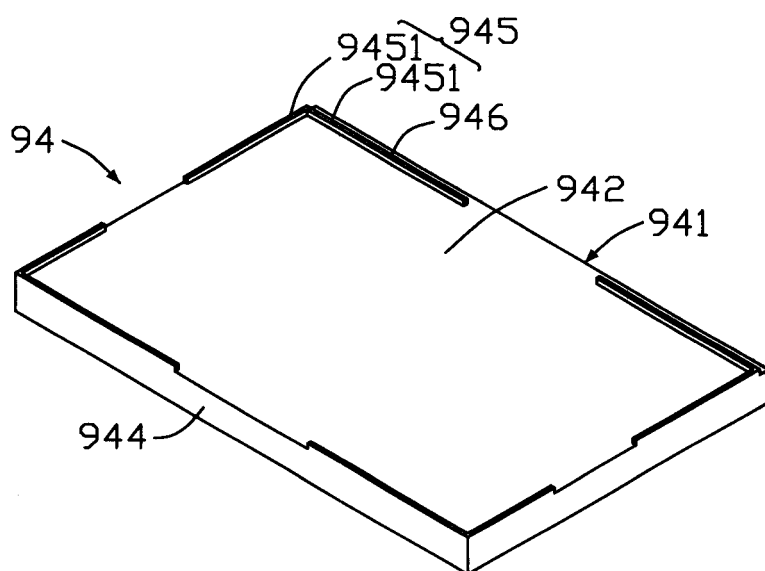


图 9

专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN2881701Y</a>	公开(公告)日	2007-03-21
申请号	CN200520120550.3	申请日	2005-12-14
[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		
当前申请(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	舒伟		
发明人	舒伟		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1333 G02B5/02		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型涉及一种液晶显示器，其包括一液晶面板及一背光模组，该背光模组包括一光源、一导光板及至少一光学膜片，该导光板包括一入光面及一出光面，该光源设置在导光板入光面侧，该光学膜片位于导光板的出光面侧，其中，该导光板的出光面四周设置凸缘。

