

[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 200620016259.6

[51] Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

G02F 1/1333 (2006.01)

G02B 6/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 200989980Y

[22] 申请日 2006.12.13

[21] 申请号 200620016259.6

[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

[72] 发明人 李珂

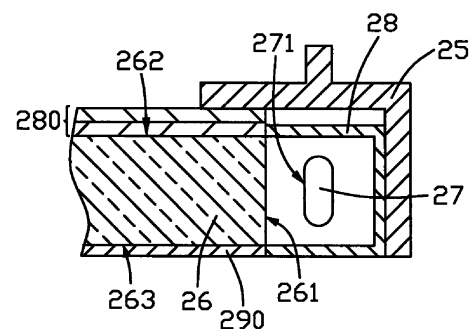
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

背光模组与液晶显示装置

[57] 摘要

本实用新型是关于一种背光模组及应用该背光模组的液晶显示装置。该背光模组包括一导光板与一扁平状灯管。该导光板包括一入光面。该扁平状灯管包括两相对的矩形侧面及两相对的弧面，其中一侧面邻近该导光板的入光面设置。该背光模组采用该扁平状灯管保证背光模组出光亮度的同时，也实现该背光模组出光均匀并且可靠度较高，进而使具有该背光模组的液晶显示装置显示品质较高并且可靠性较高。



1.一种背光模组，其包括一导光板，该导光板包括一入光面，其特征在于：该背光模组进一步包括一扁平状灯管，该扁平状灯管包括两相对的矩形侧面及两相对的弧面，其中一侧面邻近该导光板的入光面设置。

2.如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该扁平状灯管的两端包括两电极，该两电极的横截面呈矩形。

3.如权利要求2所述的背光模组，其特征在于：该背光模组进一步包括两橡胶块与一灯管反射罩，该两橡胶块分别设有一与该电极相对应的固定孔，该两固定孔分别收容该灯管的两端，将该灯管卡嵌固定于该灯管反射罩内。

4.如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该导光板进一步包括一与该入光面相邻的出光面。

5.如权利要求4所述的背光模组，其特征在于：该导光板进一步包括一与该出光面相对的底面。

6.如权利要求5所述的背光模组，其特征在于：该背光模组进一步包括一反射片，该反射片设置于该导光板的底面一侧。

7.如权利要求4所述的背光模组，其特征在于：该背光模组进一步包括一光学膜片组，该光学膜片组设置于该导光板的出光面一侧。

8.如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该扁平状灯管为冷阴极荧光灯。

9.如权利要求1所述的背光模组，其特征在于：该扁平状灯管的弧面为圆弧面。

10.一种液晶显示装置，其包括一液晶面板与一背光模组，该背光模组相邻该液晶面板设置并为该液晶面板提供平面光，其特征在于：该背光模组是权利要求1至9中任一权利要求所述的背光模组。

背光模组与液晶显示装置

技术领域

本实用新型是关于一种背光模组及应用该背光模组的液晶显示装置。

背景技术

近年来，液晶显示装置因体积轻薄、占用空间小与辐射小等优点，而逐渐占据了显示产品的主流，并渐渐代替了传统的阴极射线管显示装置。而液晶面板的显示需借助一光源，如背光模组，为液晶面板提供亮度充分并且均匀的平面光。

请参阅图1，是一种现有技术液晶显示装置的立体分解图。该液晶显示装置1包括一液晶面板12与一背光模组13。该背光模组13为该液晶面板12提供面光源。

该背光模组13包括一胶框15、一光学膜片组180、一导光板16、两线性灯管17、一灯管反射罩18、两橡胶块19及一反射片190。该胶框15为方形框体。该导光板16包括一入光面161，一与该入光面161相邻的出光面162，及一与该出光面162相对的底面163。该灯管17横截面为圆形。该灯管反射罩18横截面呈U形。该两橡胶块19分别设有与该灯管17的端部相对应的通孔197。

请一并参阅图2与图3，图2是该背光模组13的组装示意图，图3是图2沿III-III的部分放大截面图。该两橡胶块19的四通孔197分别并列收容该两灯管17的两端，进而将该两灯管17卡嵌固定于该灯管反射罩18内。该灯管反射罩18邻近该导光板16设置，其与该入光面161形成一收容空间收容该两灯管17，以便该入光面161接收来自灯管17的光。该反射片190设置于该导光板16的底面163一侧，该光学膜片组180设置于该导光板16的出光面162一侧。该胶框15收容该光学膜片组180、该导光板16、该灯管反射罩18及该反射片190。

然而，为确保该背光模组13具有较高的出光亮度，通常在该导光板16的入光面161一侧设置并列的两灯管17。该两灯管17在组装上不方便，尤其根据需要采用较细灯管时，在组装过程中该两灯管17容易被碰碎，因而该背光模组13的可靠性较低。同时，为保证该两灯管17的散热，通常于两灯管17之间预留一定距离，此距离又会造成该两灯管17开启时，其间出现一暗线，使得进入该导光板16入光面161的光不均匀，从而导致该背光模组13的出光不均匀，使用该背光模组13的液晶显示装置1的显示品质降低。

实用新型内容

为了解决现有技术背光模组出光不均匀并且可靠性较低的问题，有必要提供一种出光均匀并且可靠性较高的背光模组。

另外，有必要提供一种采用上述背光模组且显示品质较高的液晶显示装置。

一种背光模组，其包括一导光板与一扁平状灯管。该导光板包括一入光面。该扁平状灯管包括两相对的矩形侧面及两相对的弧面，其中一侧面邻近该导光板的入光面设置。

一种液晶显示装置，其包括一液晶面板与一背光模组，该背光模组相邻该液晶面板设置并为该液晶面板提供平面光。该背光模组包括一导光板与一扁平状灯管。该导光板包括一入光面。该扁平状灯管包括两相对的矩形侧面及两相对的弧面，其中一侧面邻近该导光板的入光面设置。

与现有技术相比，本实用新型该背光模组采用该扁平状灯管保证背光模组出光亮度的同时，也实现该背光模组出光均匀并且可靠度较高，进而使具有该背光模组的液晶显示装置显示品质较高并且可靠性较高。

附图说明

图1是一种现有技术液晶显示装置的立体分解图。

图2是图1所示液晶显示装置的背光模组的组装示意图。

图 3 是图 2 沿 III-III 的部分放大截面图。

图 4 是本实用新型液晶显示装置一较佳实施方式的立体分解图。

图 5 是图 4 中 V 处的放大示意图。

图 6 是图 4 所示液晶显示装置的背光模组的组装示意图。

图 7 是图 6 沿 VII-VII 的部分放大截面图。

具体实施方式

请参阅图 4，是本实用新型液晶显示装置一较佳实施方式的立体分解图。该液晶显示装置 2 包括一液晶面板 22 与一背光模组 23。该背光模组 23 相邻该液晶面板 22，并为该液晶面板 22 提供均匀的平面光。

该背光模组 23 包括一胶框 25、一光学膜片组 280、一导光板 26、一扁平状灯管 27、一灯管反射罩 28、两橡胶块 29 及一反射片 290。该胶框 25 为方形框体。该导光板 26 包括一入光面 261，一与该入光面 261 相邻的出光面 262，及一与该出光面 262 相对的底面 263。

请一并参阅图 5，是图 4 中 V 处的放大示意图。该扁平状灯管 27 呈条形，其发光面包括两相对的矩形侧面 271 及两相对的半圆形弧面 272。该矩形侧面 271 与该半圆形弧面 272 间隔相连。该扁平状灯管 27 的端部包括两电极（未标示），其横截面为矩形。该灯管 27 为冷阴极荧光灯，其发光原理为：该灯管 27 的两电极在电源的作用下，产生电场，由电场效应激发惰性气体原子与汞原子，电离后产生放电，电子撞击汞原子以释出低波长的紫外光，透过涂布于灯管壁的荧光体后，转化为可见光。荧光体与惰性气体原子及汞原子于该侧面 271 上分布越均匀，经过该侧面 271 的可见光越均匀。该灯管反射罩 28 横截面呈 U 形。该两橡胶块 29 分别设有与该扁平状灯管 27 的端部相对应的固定孔 297。

请一并参阅图 6 与图 7，图 6 是该背光模组 23 的组装示意图，图 7 是图 6 沿 VII-VII 的部分放大截面图。该两橡胶块 29 的固定孔 297 分别收容该扁平状灯管 27 的两端，以将该灯管 27 卡嵌固定于该

灯管反射罩28内。该灯管反射罩28邻近该导光板26设置，其与该入光面261形成一收容空间收容该灯管27，该灯管27的一矩形侧面271正对该导光板26的入光面261一侧，以便该入光面261接收来自该侧面271的光。该反射片290设置于该导光板26的底面263一侧，该光学膜片组280设置于该导光板26的出光面262一侧。该胶框25收容该光学膜片组280、该导光板26、该灯管反射罩28及该反射片290。

该液晶面板22设置于该光学膜片组280一侧，以接收来自该背光模组23的光。

由于该导光板26的入光面261与该扁平状灯管27的侧面271相对应，该侧面271发光较均匀，使得进入该导光板26的入光面261一侧的光较均匀。又因为采用一扁平状灯管27代替原两线性灯管17，其外形尺寸与原两灯管组装后的尺寸相同，保证该背光模组23尺寸不变，并且具有较高的强度，不易破碎。因此，该背光模组23可靠性较高。另外，组装一根灯管27比组装两根灯管更为方便。因而，应用该背光模组23的液晶显示装置2显示品质较高并且可靠性较高，组装也较为方便。

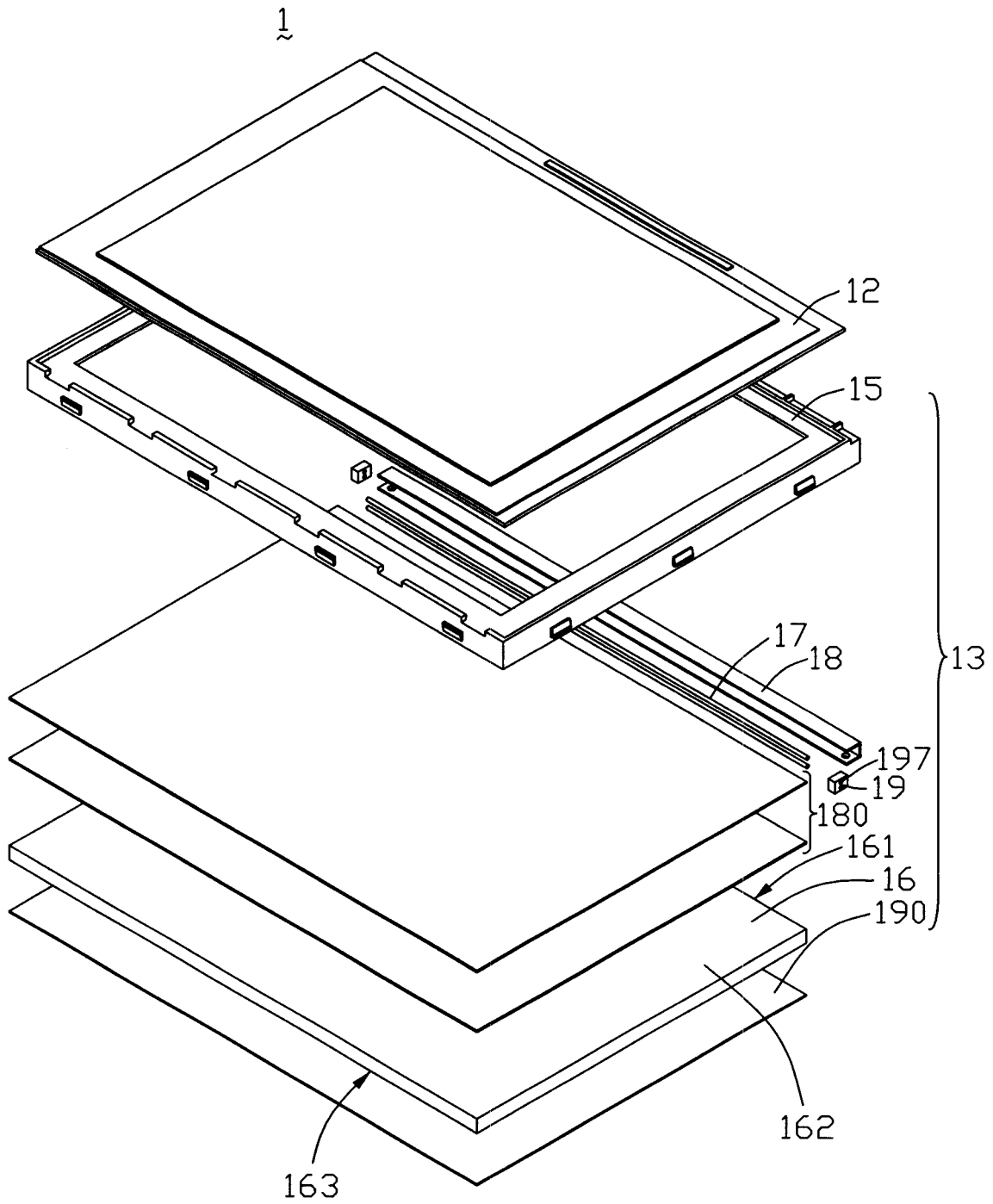


图 1

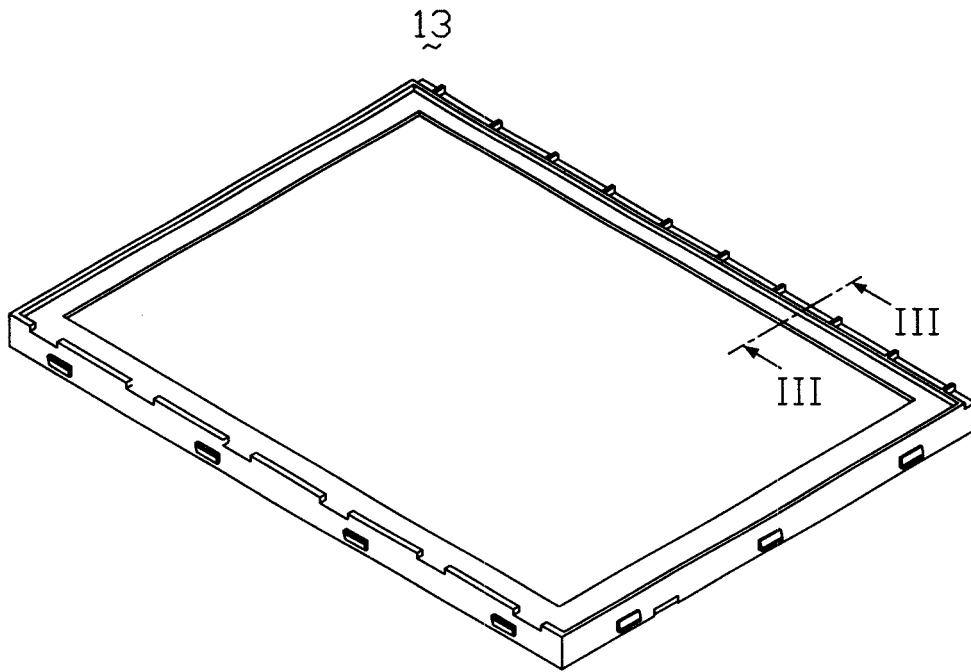


图 2

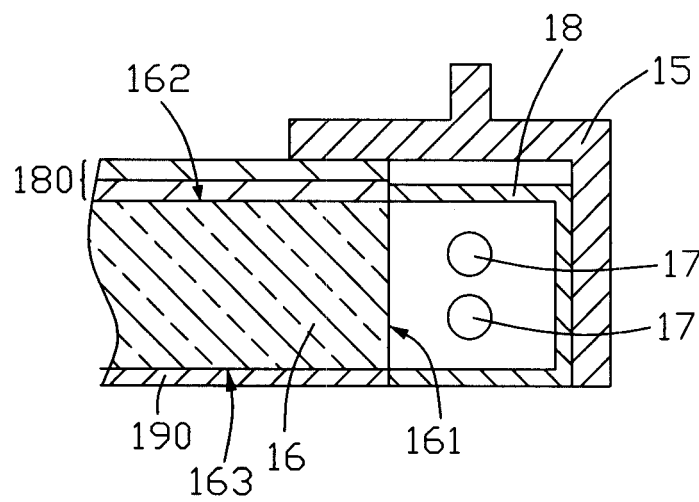


图 3

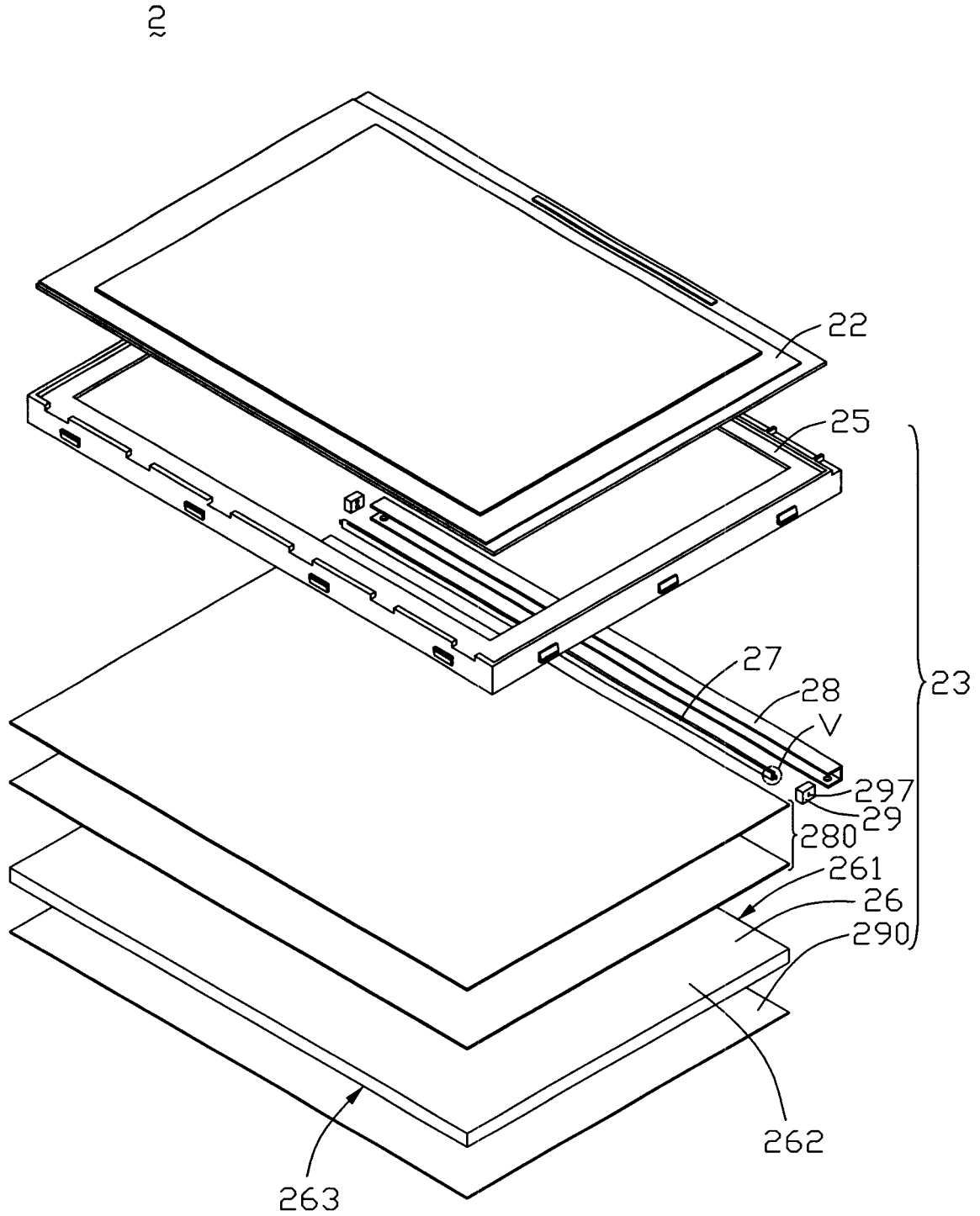


图 4

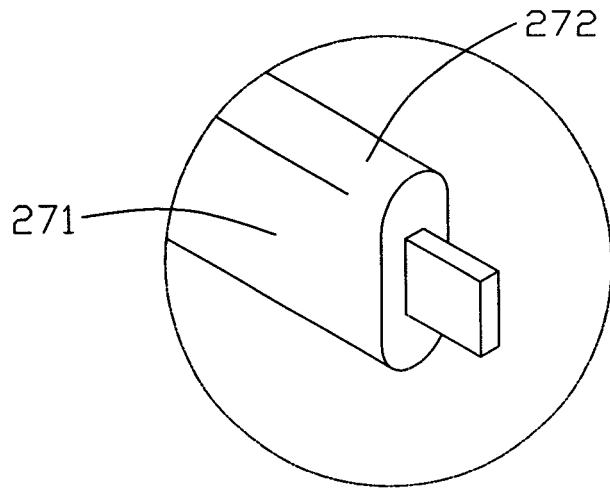


图 5

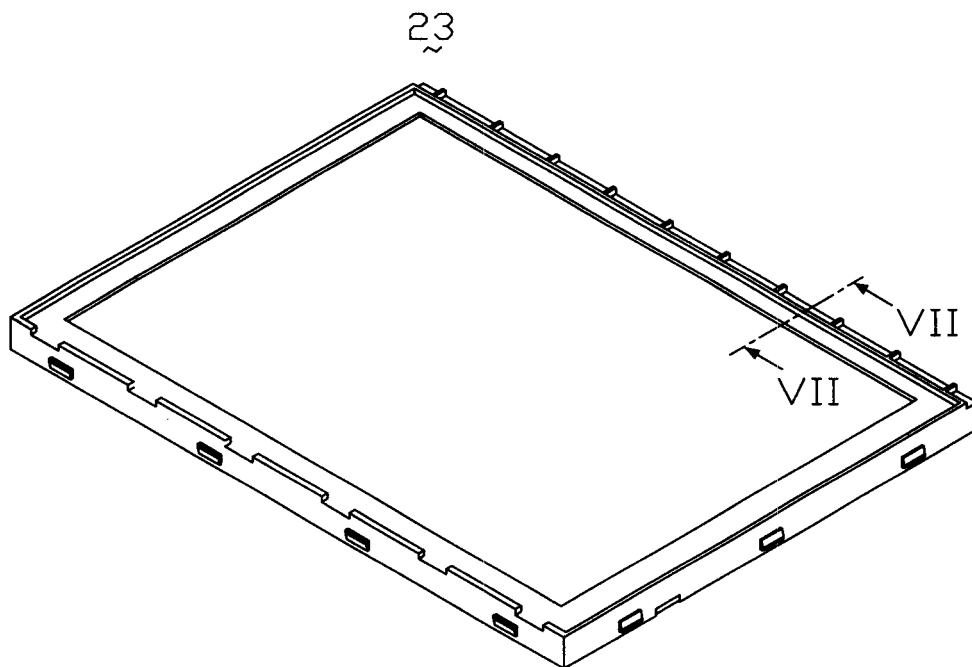


图 6

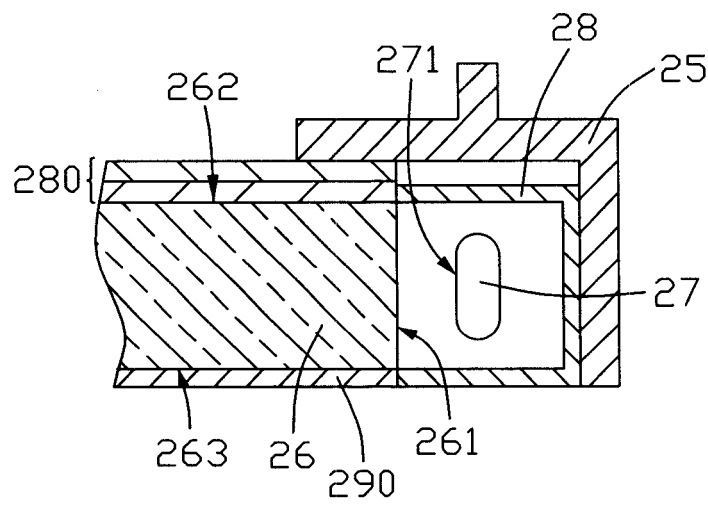


图 7

专利名称(译)	背光模组与液晶显示装置		
公开(公告)号	CN200989980Y	公开(公告)日	2007-12-12
申请号	CN200620016259.6	申请日	2006-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司		
申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司		
[标]发明人	李珂		
发明人	李珂		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 G02B6/00 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型是关于一种背光模组及应用该背光模组的液晶显示装置。该背光模组包括一导光板与一扁平状灯管。该导光板包括一入光面。该扁平状灯管包括两相对的矩形侧面及两相对的弧面，其中一侧面邻近该导光板的入光面设置。该背光模组采用该扁平状灯管保证背光模组出光亮度的同时，也实现该背光模组出光均匀并且可靠度较高，进而使具有该背光模组的液晶显示装置显示品质较高并且可靠性较高。

