



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202256962 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120340643. 2

F21V 17/00(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 09. 13

F21Y 101/02(2006. 01)

(73) 专利权人 汕头市锐科电子有限公司

地址 515800 广东省汕头市澄海区金鸿公路
莲花心工业区

(72) 发明人 林锐群 孙名伟 冯锰 林秀娜

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230

代理人 郑颂雄 朱明华

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 8/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

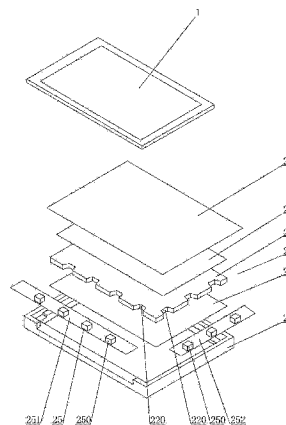
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示器

(57) 摘要

一种液晶显示器,包括液晶显示面板和背光模组,其特征在于:上述背光模组包括背光框架、反射片、导光板和背光源装置;上述反射片和导光板分别安装在背光框架上,上述导光板位于反射片的上面;上述背光源装置包括多个发光二极管和至少一片条状印刷电路板,上述条状印刷电路板设在背光框架上,上述发光二极管均匀地安装在条状印刷电路板上且与条状印刷电路板电连接;上述发光二极管与导光板的侧面相对应;上述液晶显示面板安装在背光框架上,液晶显示面板的背面与导光板相对。所以,本液晶显示器具有背光光线分布均匀、亮度高、对比度强、工作稳定可靠、显示清晰、图像显示质量好等优点,因此,本液晶显示器的显示效果好。



1. 一种液晶显示器,包括液晶显示面板和背光模组,其特征在于:上述背光模组包括背光框架、反射片、导光板和背光源装置;上述反射片和导光板分别安装在背光框架上,上述导光板位于反射片的上面;

上述背光源装置包括多个发光二极管和至少一片条状印刷电路板,上述条状印刷电路板设在背光框架上,上述发光二极管均匀地安装在条状印刷电路板上且与条状印刷电路板电连接;上述发光二极管与导光板的侧面相对应;

上述液晶显示面板安装在背光框架上,液晶显示面板的背面与导光板相对。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于:所述背光源装置包括两片条状印刷电路板,上述两片条状印刷电路板上的发光二极管分别与导光板的相邻两个侧面相对应。

3. 根据权利要求1或2所述的液晶显示器,其特征在于:所述导光板的侧面上设有多个凹槽,上述多个凹槽分别与条状印刷电路板上的多个发光二极管相对应,一个凹槽套在一个发光二极管上。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示器,其特征在于:所述背光模组还包括扩散片,上述扩散片安装在背光框架上,上述扩散片位于导光板和液晶显示面板之间。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示器,其特征在于:所述背光模组还包括增光片,上述增光片安装在背光框架上,上述增光片位于扩散片和液晶显示面板之间。

一种液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示器,更具体地说,涉及一种液晶显示器。

背景技术

[0002] 目前,液晶显示器(Liquid Crystal Display,简称LCD)已经被广泛应用于电脑、空调、冰箱、电视、电饭煲、洗衣机、微波炉、音响设备等电器设备上,液晶显示器已经成为平板显示器的主流产品。

[0003] 液晶显示器是一种有源光学元件,但是,液晶显示器其液晶显示面板中的液晶体本身并不发光,所以,为了给液晶显示面板提供光源以使其显示图像,必须在液晶显示面板的背面设置有背光模组(Back Light Module),因此,在液晶显示器中,背光模组的作用非常重要。

[0004] 由于现有液晶显示器的背光模组存在光线分布不均匀、亮度低等原因,从而影响到液晶显示器的显示效果。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种显示效果好的液晶显示器。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种液晶显示器,包括液晶显示面板和背光模组,其特征在于:上述背光模组包括背光框架、反射片、导光板和背光源装置;上述反射片和导光板分别安装在背光框架上,上述导光板位于反射片的上面;

[0008] 上述背光源装置包括多个发光二极管和至少一片条状印刷电路板,上述条状印刷电路板设在背光框架上,上述发光二极管均匀地安装在条状印刷电路板上且与条状印刷电路板电连接;上述发光二极管与导光板的侧面相对应;

[0009] 上述液晶显示面板安装在背光框架上,液晶显示面板的背面与导光板相对。

[0010] 这样,上述背光模组便设在液晶显示面板的背面。

[0011] 上述条状印刷电路板上的多个发光二极管发出的光,均匀地从导光板的侧面进入到导光板内,再通过导光板转化为均匀面光源,从而为液晶显示面板提供光线分布均匀、亮度高的背光源,因此,本液晶显示器的显示效果好,即本液晶显示器具有对比度强、显示清晰、图像显示质量好等优点。

[0012] 作为本实用新型的优选结构,所述背光源装置包括两片条状印刷电路板,上述两片条状印刷电路板上的发光二极管分别与导光板的相邻两个侧面相对应。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述导光板的侧面上设有多个凹槽,上述多个凹槽分别与条状印刷电路板上的多个发光二极管相对应,一个凹槽套在一个发光二极管上。

[0014] 通过上述凹槽与发光二极管的配合,发光二极管发出的光能够更加均匀地从导光板的侧面进入到导光板内,从而使背光光线的分布变得更加均匀,进一步提高了本液晶显示器的显示效果。

[0015] 为了进一步提高本液晶显示器的显示效果,所述背光模组还包括扩散片,上述扩散片安装在背光框架上,上述扩散片位于导光板和液晶显示面板之间。

[0016] 为了更进一步提高本液晶显示器的显示效果,所述背光模组还包括增光片,上述增光片安装在背光框架上,上述增光片位于扩散片和液晶显示面板之间。

[0017] 本实用新型对照现有技术的有益效果是:

[0018] 由于本液晶显示器的背光源装置包括多个发光二极管和至少一片条状印刷电路板,上述条状印刷电路板设在背光框架上,上述发光二极管均匀地安装在条状印刷电路板上且与条状印刷电路板电连接;上述发光二极管与导光板的侧面相对应;所以,本液晶显示器具有背光光线分布均匀、亮度高、对比度强、工作稳定可靠、显示清晰、图像显示质量好等优点,因此,本液晶显示器的显示效果好。

[0019] 同时,本液晶显示器还具有发热量小、功耗低、辐射小、厚度薄、重量轻、使用寿命长等优点。

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型优选实施例的结构示意图;

[0022] 图 2 是本实用新型优选实施例的分解图。

具体实施方式

[0023] 如图 1、图 2 所示,本优选实施例中的液晶显示器包括液晶显示面板 1 和背光模组 2,上述背光模组 2 包括背光框架 20、反射片 21、导光板 22、扩散片 23、增光片 24 和背光源装置 25;

[0024] 上述反射片 21、导光板 22、扩散片 23、增光片 24 和液晶显示面板 1 自下而上地安装在背光框架 20 上,这样,导光板 22 便位于反射片 21 的上面,扩散片 23 便位于导光板 22 的上面,增光片 24 便位于扩散片 23 的上面,液晶显示面板 1 便位于增光片 24 的上面,从而使背光模组 2 设在液晶显示面板 1 的背面;

[0025] 上述背光源装置 25 包括多个发光二极管 250 和两片条状印刷电路板 251、252,上述条状印刷电路板 251、252 分别设在背光框架 20 上且与导光板 22 相邻的两个侧面相对应,上述发光二极管 250 均匀地安装在条状印刷电路板 251、252 上且与条状印刷电路板 251、252 电连接;

[0026] 上述导光板 22 相邻的两个侧面上设有多个凹槽 220,上述多个凹槽 220 分别与条状印刷电路板 251、252 上的多个发光二极管 250 相对应,一个凹槽 220 套在一个发光二极管 250 上;这样,上述发光二极管 250 便与导光板 22 的侧面相对应,上述两片条状印刷电路板 251 上的发光二极管 250 也分别与导光板 22 的相邻两个侧面相对应。

[0027] 当条状印刷电路板 251、252 上的多个发光二极管 250 通电发光时,发光二极管 250 发出的光均匀地从导光板 22 的侧面进入到导光板 22 内,再通过导光板 22 转化为均匀面光源,从而为液晶显示面板 1 提供光线分布均匀、亮度高的背光源,从而使本液晶显示器具有对比度强、显示清晰、图像显示质量好等优点,提高了本液晶显示器的显示效果。

[0028] 同时,通过上述凹槽 220 与发光二极管 250 的配合,发光二极管 250 发出的光能够

更加均匀地从导光板 22 的侧面进入到导光板 22 内,从而使背光光线的分布变得更加均匀,进一步提高了本液晶显示器的显示效果。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;即凡依本实用新型的权利要求范围所做的等同变换,均为本实用新型的权利要求范围所覆盖。

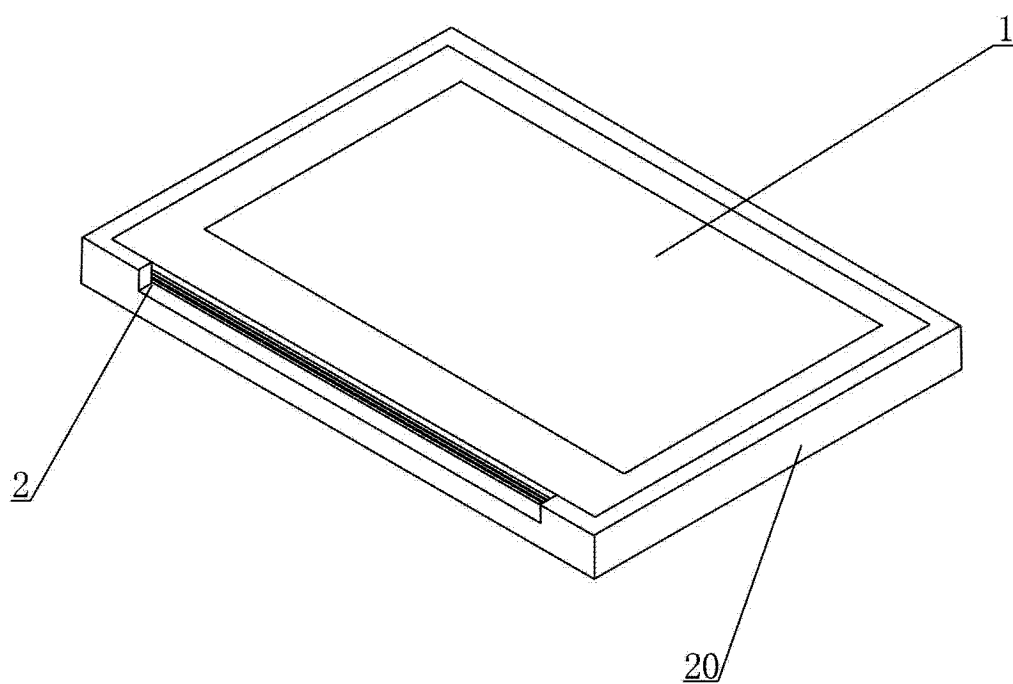


图 1

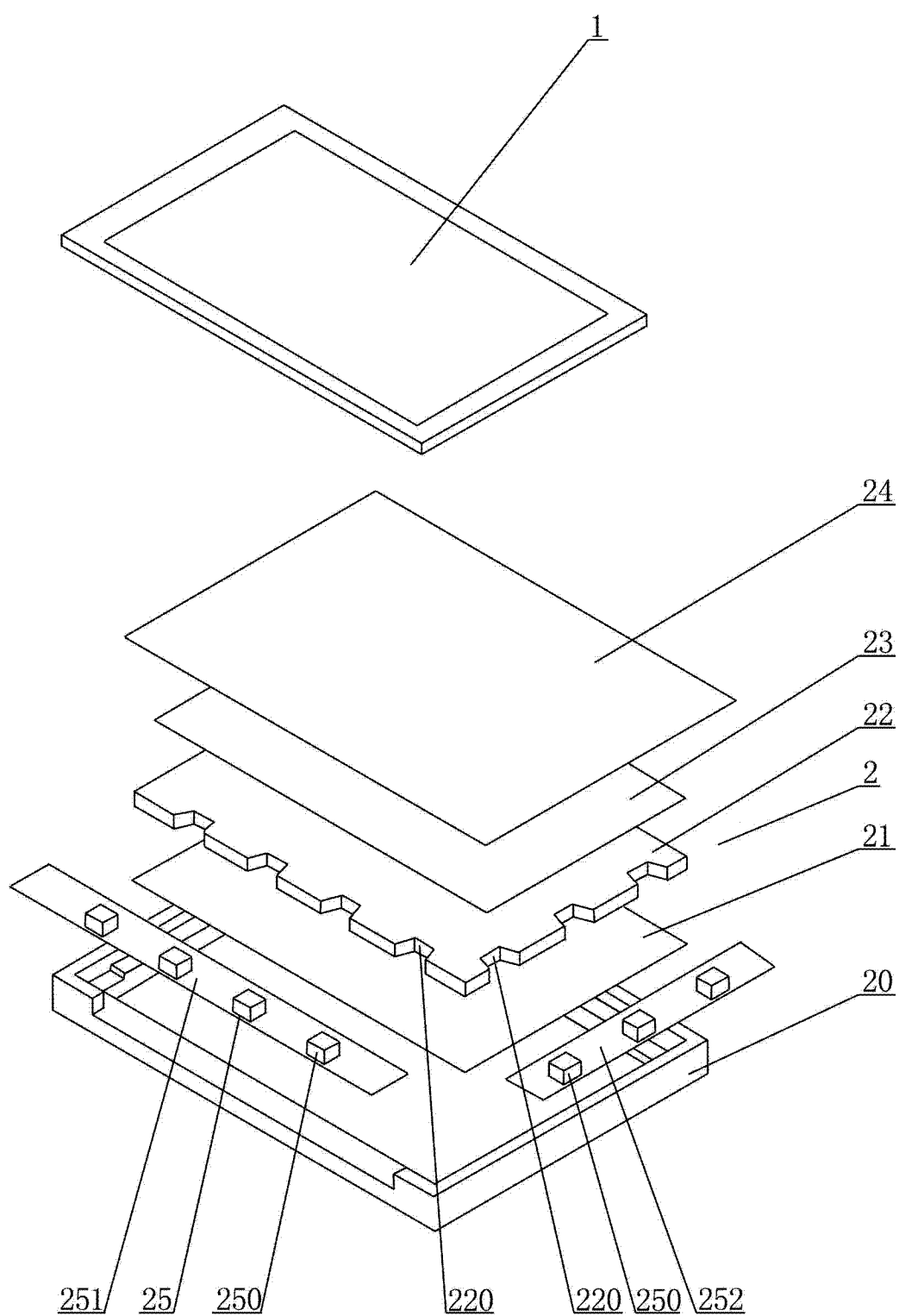


图 2

专利名称(译)	一种液晶显示器		
公开(公告)号	CN202256962U	公开(公告)日	2012-05-30
申请号	CN201120340643.2	申请日	2011-09-13
[标]申请(专利权)人(译)	汕头市锐科电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	汕头市锐科电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	汕头市锐科电子有限公司		
[标]发明人	林锐群 孙名伟 冯锰 林秀娜		
发明人	林锐群 孙名伟 冯锰 林秀娜		
IPC分类号	G02F1/13357 F21S8/00 F21V8/00 F21V19/00 F21V17/00 F21Y101/02		
代理人(译)	朱明华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示器，包括液晶显示面板和背光模组，其特征在于：上述背光模组包括背光框架、反射片、导光板和背光源装置；上述反射片和导光板分别安装在背光框架上，上述导光板位于反射片的上面；上述背光源装置包括多个发光二极管和至少一片条状印刷电路板，上述条状印刷电路板设在背光框架上，上述发光二极管均匀地安装在条状印刷电路板上且与条状印刷电路板电连接；上述发光二极管与导光板的侧面相对应；上述液晶显示面板安装在背光框架上，液晶显示面板的背面与导光板相对。所以，本液晶显示器具有背光光线分布均匀、亮度高、对比度强、工作稳定可靠、显示清晰、图像显示质量好等优点，因此，本液晶显示器的显示效果好。

