



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201698126 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020226489. 1

(22) 申请日 2010. 06. 17

(73) 专利权人 彩迅工业(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗镇西坑宝桐南路 88 号

(72) 发明人 陈胜德

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 44232

代理人 刘抗美

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

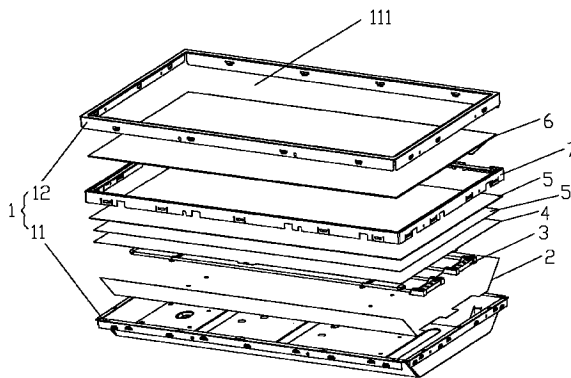
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

直下式 LCD 显示屏

## (57) 摘要

一种直下式 LCD 显示屏,包括:相互配合在一起的上盖和下盖、安装在上、下盖之间的反射片、发光元件、扩散板、扩散片、液晶板以及组装液晶板的胶框,所述反射片放置在下盖的上方,所述发光元件安装在所述反射片的上方,所述扩散板放置在所述发光元件的上方,所述扩散片放置在所述扩散板的上方,所述胶框包围所述液晶板并与液晶板一起放置在所述扩散片的上方,所述上盖放置在所述胶框和所述液晶板的上方并与所述下盖组装在一起,所述上盖中心设置有露出所述液晶板的通孔。该 LCD 显示屏的结构简单,成本低,且显示效果好。



1. 一种直下式 LCD 显示屏,其特征在于,包括:相互配合在一起的上盖和下盖、安装在上、下盖之间的反射片、发光元件、扩散板、扩散片、液晶板以及组装液晶板的胶框,所述反射片放置在下盖的上方,所述发光元件安装在所述反射片的上方,所述扩散板放置在所述发光元件的上方,所述扩散片放置在所述扩散板的上方,所述胶框包围所述液晶板并与液晶板一起放置在所述扩散片的上方,所述上盖放置在所述胶框和所述液晶板的上方并与所述下盖组装在一起,所述上盖中心设置有露出所述液晶板的通孔。

2. 如权利要求 1 所述的直下式 LCD 显示屏,其特征在于,所述发光元件为一对并排设置的 U 形的冷阴极荧光灯管。

3. 如权利要求 1 所述的直下式 LCD 显示屏,其特征在于,所述扩散片包括重叠设置的两片。

## 直下式 LCD 显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LCD 显示屏领域。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器因具有低辐射性、体积轻薄和耗电低等优点,现已广泛应用在手机、个人数字助理、笔记本电脑和电视等领域。随着液晶显示器产品的创新和市场需求的变化,人们对液晶显示屏的要求越来越高,比如:追求轻型化、薄型化、高亮度设计等。然而设计者在追求这些流行趋势的同时也带来了成本的提高,降低了产品的市场竞争力。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种直下式 LCD 显示屏,其结构简单,成本低,显示效果好。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种直下式 LCD 显示屏,包括:相互配合在一起的上盖和下盖、安装在上、下盖之间的反射片、发光元件、扩散板、扩散片、液晶板以及组装液晶板的胶框,所述反射片放置在下盖的上方,所述发光元件安装在所述反射片的上方,所述扩散板放置在所述发光元件的上方,所述扩散片放置在所述扩散板的上方,所述胶框包围所述液晶板并与液晶板一起放置在所述扩散片的上方,所述上盖放置在所述胶框和所述液晶板的上方并与所述下盖组装在一起,所述上盖中心设置有露出所述液晶板的通孔。

[0005] 所述的直下式 LCD 显示屏,其中,所述发光元件为一对并排设置的 U 形的冷阴极荧光灯管。

[0006] 所述的直下式 LCD 显示屏,其中,所述扩散片包括重叠设置的两片。

[0007] 本实用新型的有益技术效果在于:该直下式 LCD 显示屏的结构简单,成本低,且显示效果好。

### 附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型直下式 LCD 显示屏的组装结构图。

### 具体实施方式

[0009] 参阅图 1,本实用新型直下式 LCD 显示屏包括:外壳 1 和设置在外壳 1 内的反射片 2、发光元件 3、扩散板 4、扩散片 5、液晶板 6 以及组装液晶板 6 的胶框 7。

[0010] 外壳 1 包括边缘可相互卡合在一起的上盖 11 和下盖 12。上盖 11 为中空的四方框架结构,框架壁上设置有卡扣,框架中心设置有供液晶板 6 露出的通孔 111。下盖 12 大致呈开口向上的盒状结构,其中心向下凹陷形成一放置反射片 2、发光元件 3、扩散板 4、扩散片 5、液晶板 6 以及胶框 7 的空腔,下盖四周设侧壁,侧壁上设置有与上盖 11 的卡扣配合的卡槽。

[0011] 反射片 2 放置在下盖 12 的上方并贴紧下盖 12 的内面,为了使发光元件 3 发出的光尽可能多地照射在液晶板 6 上,反射片 2 设计成与下盖 11 匹配的盒状结构。

[0012] 反射片 2 的上方放置发光元件 3,在本实施例 ongoing,发光元件 3 为两个并排、间隔设置的 U 形的 CCFL 灯管 (Cold Cathode Fluorescent Lamp,冷阴极荧光灯管),其具有灯管细小、结构简单、灯管表面温升小、灯管表面亮度高、使用寿命长、显色性好、发光均匀等优点。

[0013] 发光元件 3 之上放置有一扩散板 4,扩散板 4 的作用在于均匀发光元件 2 发出的光,以给液晶板 6 提供一个均匀的面光源。在实施例在扩散板 4 之上还放置有两片大小相同并重叠设置扩散片 5,其目的在于在扩散板 4 之后进一步微调背光,使照射到液晶板 6 上的光线更均匀。显然,在其他实施例中,扩散片 5 也可是一片或多片,其数量可根据实际参数需求相应调整。

[0014] 在扩散片 5 的上方放置液晶板 6,考虑到液晶板 6 较脆弱,所以,本实施例在液晶板 6 的四周设置一胶框 7,其一方面起到保护液晶板 6 的作用,防止其被刮伤或擦碰,另一方面也起到减震的作用,以提高显示屏的抗震性能。

[0015] 在液晶板 6 和胶框 7 的上方安装上盖 11,上盖 11 通过卡槽与下盖 12 卡合在一起,液晶板 6 通过上盖 11 中心的通孔 111 暴露在显示屏的表面。

[0016] 本实施例中的反射片 2、扩散板 4、扩散片 5、液晶板 6 以及胶框 7 均可采用现有技术中常用的型号和参数。

[0017] 综上所述,本实用新型直下式 LCD 显示屏相比于现有技术中的其他 LCD 显示屏,其结构更简单,成本更低,且显示效果好,因此市场竞争力强。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的较佳可行实施例,并非限制本实用新型的保护范围,凡运用本实用新型说明书及附图内容所作出的等效结构变化,均包含在本实用新型的保护范围内。

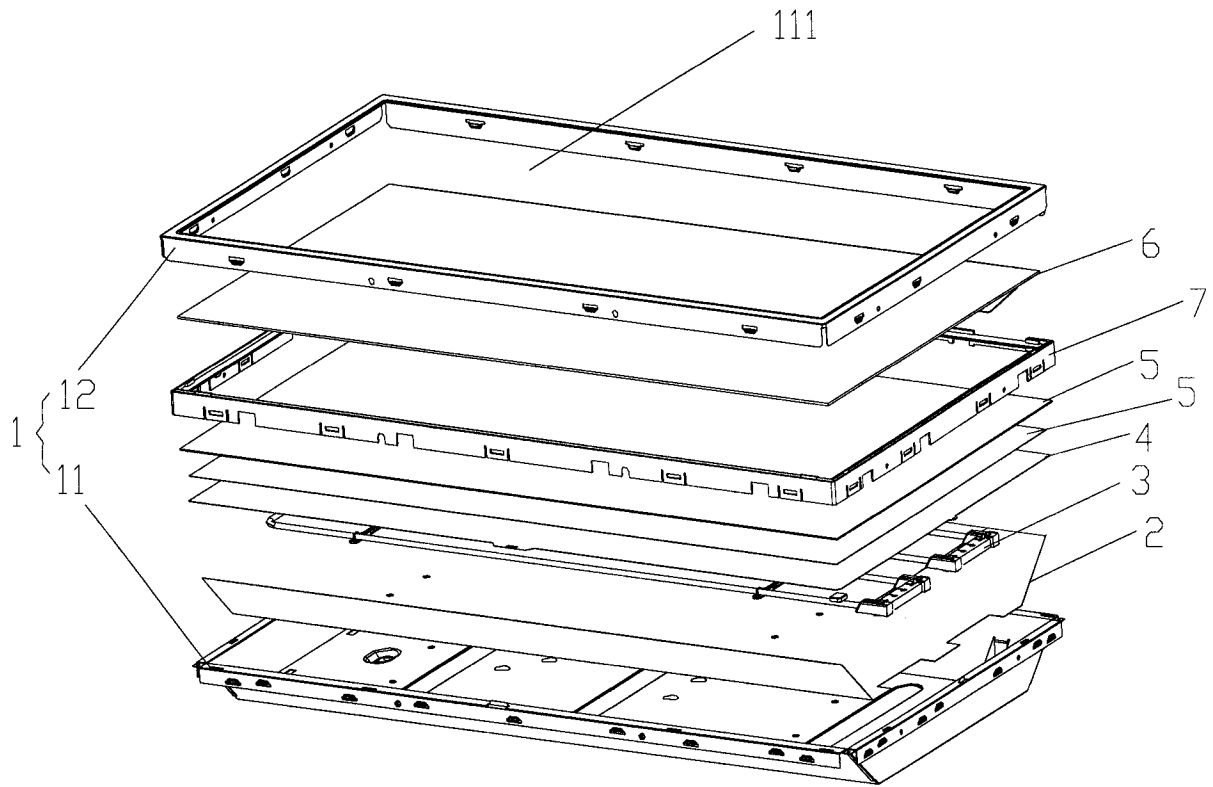


图 1

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 直下式LCD显示屏                                      |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN201698126U</a>                   | 公开(公告)日 | 2011-01-05 |
| 申请号            | CN201020226489.1                               | 申请日     | 2010-06-17 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 彩迅工业(深圳)有限公司                                   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 彩迅工业(深圳)有限公司                                   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 彩迅工业(深圳)有限公司                                   |         |            |
| [标]发明人         | 陈胜德  |         |            |
| 发明人            | 陈胜德  |         |            |
| IPC分类号         | G02F1/13357 F21V17/00 F21V19/00                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

摘要(译)

一种直下式LCD显示屏，包括：相互配合在一起的上盖和下盖、安装在上、下盖之间的反射片、发光元件、扩散板、扩散片、液晶板以及组装液晶板的胶框，所述反射片放置在下盖的上方，所述发光元件安装在所述反射片的上方，所述扩散板放置在所述发光元件的上方，所述扩散片放置在所述扩散板的上方，所述胶框包围所述液晶板并与液晶板一起放置在所述扩散片的上方，所述上盖放置在所述胶框和所述液晶板的上方并与所述下盖组装在一起，所述上盖中心设置有露出所述液晶板的通孔。该LCD显示屏的结构简单，成本低，且显示效果好。

