



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208013619 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201721743102.8

(22)申请日 2017.12.14

(73)专利权人 南京熊猫电子股份有限公司

地址 211000 江苏省南京市中山东路301号

专利权人 南京中电熊猫家电有限公司

(72)发明人 刘明

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

代理人 陈建和

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

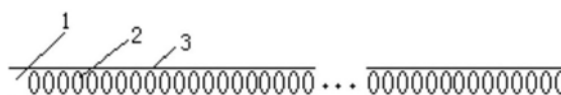
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高亮度ELED液晶显示设备背光灯条

(57)摘要

本实用新型提供了一种高亮度ELED液晶显示设备背光灯条,该背光灯条包括:PCB板,LED灯以及导光板,所述灯按垂直方向排列于PCB板上,且所述灯的电路拓扑结构为4-6路并联,每路都设有20个以上的灯,同时,为了防止漏光,导光板也许采用加厚设计。本实用新型采用灯多路并联的方式,可以明显增加灯数量,从而增强背光灯条亮度,并且结构简单,便于安装。



1.一种高亮度 ELED 液晶显示设备背光灯条,其特征在于,包括 PCB 板、LED 灯,所述 LED 灯按灯的椭圆长轴为竖直方向4-6 路并联排列于PCB 板上,每路设有至少 20 个 LED 灯,LED 灯的总数在 80-120 颗。

2.根据权利要求1所述一种高亮度 ELED 液晶显示设备背光灯条,其特征在于,背光灯条上设有 4 路并联排列的LED 灯,LED灯的总数在 80 颗。

一种高亮度ELED液晶显示设备背光灯条

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光学器件,具体涉及一种液晶背光显示技术。

背景技术

[0002] 当前,采用液晶显示技术的各类显示终端设备已经成为平板显示的主流产品。液晶显示屏幕属于被动发光期间,需要依靠背光源才能显示图像内容。由于LED存在节能、环保、寿命长等方面的优点,现在的液晶显示产品已经全部使用LED做为背光源。液晶背光的提供方式分为直下式(DLED)和侧入式(ELED)两种。DLED和ELED两种背光方式相比,采用ELED方式的显示器厚度更薄,体积更小,拥有一定市场前景的。

[0003] 提高背光的亮度,可以提高液晶显示器的亮度。在一些特殊场合,比如户外商业广告、医用图片显示等领域,对于显示设备的亮度要求很高。常用的消费类显示设备的普通ELED灯条很难满足这种高亮度要求。为此,本实用新型提出一种高亮度ELED背光灯条解决这种问题。

[0004] 现有的ELED液晶显示设备背光灯条包括4排LED灯,共有4排60颗LED灯,每颗LED灯为椭圆形,LED灯基本上的按椭圆的长轴为水平方向排列,每排(路)只能排列15颗灯,工作电流120mA,每颗LED灯工作电压3.4V,单根灯条的发光功率为24.48W,发光功率受到限制。

实用新型内容

[0005] 发明目的:本实用新型的目的是,为解决液晶背光显示领域技术瓶颈,提供一种高亮度ELED液晶显示设备背光灯条,工艺简洁易行的同时有效提高液晶显示器亮度。

[0006] 技术方案:一种高亮度ELED液晶显示设备背光灯条,其特征在于包括PCB板,LED灯,所述LED灯按椭圆的长轴为竖直方向排列于PCB板上,每路设有至少20个LED所述LED灯的电路拓扑结构为4-6路并联,灯,背光灯条上的LED灯的总数在80-120颗。

[0007] 根据本实用新型所述背光灯条,作为优选,背光灯条上4路并联LED灯,灯的总数在80颗;其包括导光板,导光板的厚度要大于常规厚度,以便于防止漏光。灯之间保持一定间隙便于散热。

[0008] 有益效果:上述高亮度ELED液晶显示设备背光灯条,由于采用多路并联设计,可以明显增加灯条内LED灯数量,从而显著增强背光灯条的亮度,并且实用PCB板可以有效节约安装成本,便于安装。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型LED灯电路连接图

[0010] 图2是现有技术常规ELED背光灯条结构示意图

[0011] 图3是本实用新型高亮度ELED背光灯条结构示意图

[0012] 其中:1是PCB板,2是LED灯,3是导光板。

具体实施方式

[0013] 为了更了解本实用新型技术内容,特举具体实施例并结合附图进行说明。

[0014] 图1是本实用新型安装的电路图,A-K为四路LED灯的电路;如图2所示,更改前,该灯条有60颗LED灯,工作电流120mA,每颗LED灯工作电压3.4V,单根灯条的发光功率为24.48W。

[0015] 如图3所示,更改后,该灯条有120颗LED灯,工作电流120mA,每颗LED灯工作电压3.4V,单根灯条的发光功率为48.96W。

[0016] 应用该灯条的ELED液晶显示器亮度由更改前的280cd/m²增加提高到520cd/m²,显示器亮度提高效果明显。

[0017] 图中PCB板(1),LED灯(2),所述LED灯(2)按垂直方向排列于PCB板(1)上,每颗LED灯(2)之间保持一定间隙,所述LED灯(2)电路拓扑结构为4路并联,每路设有20个LED灯;导光板(3)紧贴PCB板。

[0018] 需要说明的是,由于灯条上的LED颗数增多,LED灯连接的电路拓扑结构会发生变化。在本例中,更改前为3路并联,每路串联20颗LED灯;更改后为5路并联,每路串联24颗LED灯。此外,由于LED灯更改为垂直方向摆放后,发光截面高度加大,为了防止漏光,导光板的厚度需要加大。

[0019] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内,根据本实用新型方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型保护范围之内。

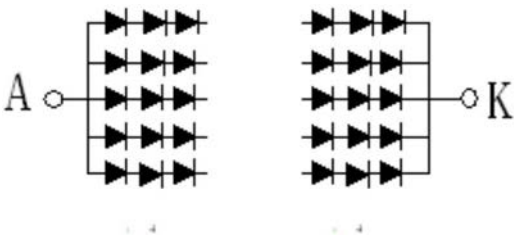


图1



图2

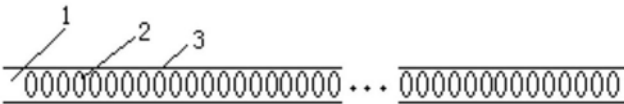


图3

专利名称(译)	一种高亮度ELED液晶显示设备背光灯条		
公开(公告)号	CN208013619U	公开(公告)日	2018-10-26
申请号	CN201721743102.8	申请日	2017-12-14
[标]申请(专利权)人(译)	南京熊猫电子股份有限公司 南京中电熊猫家电有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京熊猫电子股份有限公司 南京中电熊猫家电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京熊猫电子股份有限公司 南京中电熊猫家电有限公司		
[标]发明人	刘明		
发明人	刘明		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	陈建和		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种高亮度ELED液晶显示设备背光灯条，该背光灯条包括：PCB板，LED灯以及导光板，所述灯按垂直方向排列于PCB板上，且所述灯的电路拓扑结构为4-6路并联，每路都设有20个以上的灯，同时，为了防止漏光，导光板也许采用加厚设计。本实用新型采用灯多路并联的方式，可以明显增加灯数量，从而增强背光灯条亮度，并且结构简单，便于安装。

