



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207457657 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721664241.1

(22)申请日 2017.12.04

(73)专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔工
业园云埔四路6号

专利权人 广州视睿电子科技有限公司

(72)发明人 宋高博

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 孟金喆

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

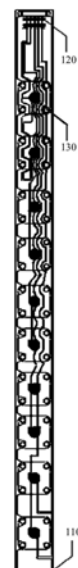
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种LED灯条、背光模组、液晶显示模组及终端设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED灯条、背光模组、液晶显示模组及终端设备。该LED灯条包括：PCB板、接线端子和多个LED灯；所述接线端子设置于所述PCB板的第一端以接入电源；所述LED灯沿所述PCB板的第一端到第二端设置为一系列，该列LED灯分为至少两个连续的LED灯组；每个所述LED灯组分别对应一条电源走线，同一个所述LED灯组中的LED灯，通过该LED灯组对应的电源走线以从所述接线端子接入电源；远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度。本实用新型实施例通过调整LED灯组对应的电源走线的宽度，以实现LED灯条分流均匀，避免MOS管过热。



1. 一种LED灯条,其特征在于,包括:PCB板、接线端子和多个LED灯;
所述接线端子设置于所述PCB板的第一端以接入电源;
所述LED灯沿所述PCB板的第一端到第二端设置为一系列,该列LED灯分为至少两个连续的LED灯组;
每个所述LED灯组分别对应一条电源走线,同一个所述LED灯组中的LED灯,通过该LED灯组对应的电源走线以从所述接线端子接入电源;
远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度。
2. 根据权利要求1所述的LED灯条,其特征在于,同一个所述LED灯组中的LED灯串联于该LED灯组对应的电源走线。
3. 根据权利要求1所述的LED灯条,其特征在于,每个所述LED灯组中的LED灯的个数相同。
4. 根据权利要求1所述的LED灯条,其特征在于,每个所述LED灯组中包括至少2个LED灯。
5. 根据权利要求1所述的LED灯条,其特征在于,所述LED灯为贴片式LED灯。
6. 一种背光模组,其特征在于,包括权利要求1-5任一项所述的LED灯条。
7. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括权利要求6所述的背光模组。
8. 一种终端设备,其特征在于,包括权利要求7所述的液晶显示模组。

一种LED灯条、背光模组、液晶显示模组及终端设备

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及LED灯条布线技术领域,尤其涉及一种LED灯条、背光模组、液晶显示模组及终端设备。

背景技术

[0002] LED背光源是液晶显示的光源来源,LED的背光源的发光效果和工作质量对液晶显示效果有着重大影响。

[0003] LED背光源在每路LED灯条的印制电路板(Printed Circuit Board,PCB)上的布线,距离供电端子越远,走线的长度越长,则导致同一LED灯条上流经每个LED灯的电流是不一样的,通常是通过位于供电端子处的场效应管(MOS管)适应性的消耗流入的电流,以保证流经每路的电流相同,但是这样的做法会导致MOS管发热。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种LED灯条、背光模组、液晶显示模组及终端设备,以缩小同一LED灯条中每个LED灯的走线的阻值差异,实现分流均匀,避免MOS管过热。

[0005] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种LED灯条,该LED灯条包括:

[0006] 所述接线端子设置于所述PCB板的第一端以接入电源;

[0007] 所述LED灯沿所述PCB板的第一端到第二端设置为一列,该列LED灯分为至少两个连续的LED灯组;

[0008] 每个所述LED灯组分别对应一条电源走线,同一个所述LED灯组中的LED灯,通过该LED灯组对应的电源走线以从所述接线端子接入电源;

[0009] 远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度。

[0010] 第二方面,本实用新型实施例还提供了一种背光模组,该背光模组包括本实用新型任一实施例所述的LED灯条。

[0011] 第三方面,本实用新型实施例还提供了一种液晶显示模组,该液晶显示模组包括本实用新型任一实施例所述的背光模组。

[0012] 第四方面,本实用新型实施例还提供了一种终端设备,该终端设备包括本实用新型任一实施例所述的液晶显示模组。

[0013] 本实用新型实施例通过调整LED灯组对应的电源走线的宽度,以缩小同一LED灯条中每个LED灯的走线的阻值差异,实现分流均匀,避免MOS管过热。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例一提供的一种LED灯条的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型具体实施例作进一步的详细描述。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。

[0016] 图1为本实用新型实施例一提供的一种LED灯条的结构示意图，本实施例可适用于改善LED灯条发热的情况。

[0017] 如图1所示，所述LED灯条包括：PCB板110、接线端子120和多个LED灯130；

[0018] 所述接线端子120设置于所述PCB板110的第一端以接入电源；

[0019] 其中，设置于所述PCB板110的第一端的所述接线端子120通过MOS管与电源相连。

[0020] 所述LED灯130沿所述PCB板110的第一端到第二端设置为一列，该列LED灯130分为至少两个连续的LED灯组；

[0021] 每个所述LED灯组分别对应一条电源走线，同一个所述LED灯组中的LED灯130，通过该LED灯组对应的电源走线以从所述接线端子120接入电源；

[0022] 具体的，每一列LED灯130由至少两个连续的LED灯组组成且对应一条电源走线，同一个所述LED灯组中的LED灯130通过该LED灯组对应的电源走线以从所述接线端子120接入电源，电源提供电流通过接线端子120流入LED灯130。

[0023] 远离所述接线端子120的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子120的LED灯组对应的电源走线的宽度。

[0024] 具体的，以靠近所述接线端子120的LED灯组设定为第一端为例，位于同一列第二端的LED灯组对应的电源走线的宽度大于所述第一端的LED灯组对应的电源走线的宽度。相应的，距离所述第一端的LED灯组越远的LED灯组对应的电源走线的宽度越宽。

[0025] 在上述实施例的基础上，同一个所述LED灯组中的LED灯串联于该LED灯组对应的电源走线。

[0026] 在上述实施例的基础上，每个所述LED灯组中的LED灯的个数相同。

[0027] 在上述实施例的基础上，每个所述LED灯组中包括至少2个LED灯。

[0028] 例如图1中总共10个LED灯，每两个一组，总共5个LED灯组，每个LED灯组对应一条电源线，总共5条电源走线，LED灯组距离第一端越近，对应的电源走线的宽度越窄，反之越宽。在图1中，上端（第一端）可以清晰看到六条走线，其中右边5条分别为对应每个LED灯组的电源走线，5条电源走线的宽度各不相同，最左边靠近PCB板边缘的一条走线复用以形成供电回路。

[0029] 在上述实施例的基础上，所述LED灯为贴片式LED灯。

[0030] 其中，贴片式LED灯在色彩一致性、视角等重要显示指标在目前的显示元件方案中是最好的。

[0031] 在现有PCB板上LED灯条的走线宽度上通常是相同的，则导致距离接线端子越远，走线越长，就造成了流经每个LED灯条的电流是不同的，而为了不影响LED显示效果是利用连接接线端子与电源的之间的MOS管消耗电流以使流经LED灯条的电流一致，但是这样的设置会引起MOS管过热的问题。需要说明的是LED灯条这样设置的好处是通过根据距离接线端子的远近调整LED灯组对应的电源走线的宽度，以保证每个所述LED灯组的阻值尽量相等，流经的电流尽量相等，解决了现有技术分流不均的问题，同时又避免了MOS管消耗电流引起MOS管过热。

[0032] 本实用新型实施例通过调整LED灯条对应的电源走线的宽度,远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度,解决了现有技术中LED灯条分流不均的问题,以实现LED灯条的每列阻值尽量相等,分流均匀,避免MOS管过热。

[0033] 本实用新型实施例还提供一种背光模组,该背光模组包括本实用新型实施例提供的任一种LED灯条。

[0034] 本实用新型实施例提供的一种背光模组,通过调整LED灯条对应的电源走线的宽度,远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度,解决了现有技术中LED灯条分流不均的问题,以实现LED灯条的每列阻值尽量相等,分流均匀,避免MOS管过热,进而解决了背光模组的过度发热的问题。

[0035] 本实用新型实施例还提供一种液晶显示模组,该背光模组包括本实用新型实施例提供的任一种背光模组。

[0036] 本实用新型实施例提供的一种液晶显示模组,通过调整LED灯条对应的电源走线的宽度,远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度,解决了现有技术中LED灯条分流不均的问题,以实现LED灯条的每列阻值尽量相等,分流均匀,避免MOS管过热,进而解决了液晶显示模组的过度发热的问题。

[0037] 本实用新型实施例还提供一种终端设备,该背光模组包括本实用新型实施例提供的任一种液晶显示模组。

[0038] 本实用新型实施例提供的一种终端设备,通过调整LED灯条对应的电源走线的宽度,远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度,解决了现有技术中LED灯条分流不均的问题,以实现LED灯条的每列阻值尽量相等,分流均匀,避免MOS管过热,进而解决了终端设备的过度发热的问题。

[0039] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

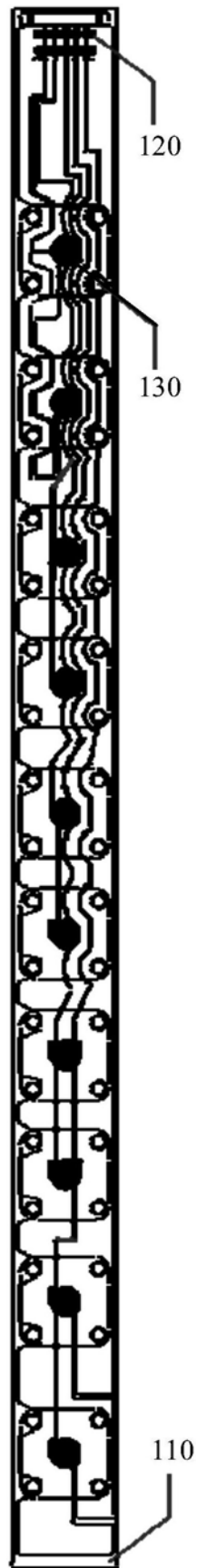


图1

专利名称(译)	一种LED灯条、背光模组、液晶显示模组及终端设备		
公开(公告)号	CN207457657U	公开(公告)日	2018-06-05
申请号	CN201721664241.1	申请日	2017-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	广州视源电子科技有限公司 广州视睿电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	广州视源电子科技有限公司 广州视睿电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州视源电子科技有限公司 广州视睿电子科技有限公司		
[标]发明人	宋高博		
发明人	宋高博		
IPC分类号	G02F1/13357		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种LED灯条、背光模组、液晶显示模组及终端设备。该LED灯条包括：PCB板、接线端子和多个LED灯；所述接线端子设置于所述PCB板的第一端以接入电源；所述LED灯沿所述PCB板的第一端到第二端设置为一列，该列LED灯分为至少两个连续的LED灯组；每个所述LED灯组分别对应一条电源走线，同一个所述LED灯组中的LED灯，通过该LED灯组对应的电源走线以从所述接线端子接入电源；远离所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度大于靠近所述接线端子的LED灯组对应的电源走线的宽度。本实用新型实施例通过调整LED灯组对应的电源走线的宽度，以实现LED灯条分流均匀，避免MOS管过热。

