



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207216220 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721290261.7

(22)申请日 2017.09.30

(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 姜雪松

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(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

背光模组、液晶显示屏和终端设备

(57)摘要

本实用新型公开一种背光模组、液晶显示屏及终端设备,其中,背光模组包括灯条和背板,灯条包括PCB和LED,LED设置于PCB远离背板的一侧,还包括定位件和磁吸件,PCB通过定位件定位于背板上,且PCB通过磁吸件吸附固定于背板上。本实用新型通过定位件对灯条在背板上的安装位置进行定位,然后通过磁吸件将灯条吸附在背板已经设定好的安装位置处,可以避免灯条装偏,需要更换或者维修灯条时,可以克服磁吸件的作用力将灯条取下,维修后该灯条可以再次使用。与现有技术相比,本实用新型的背光模组拆卸方便,且组装精度高。



1. 一种背光模组,包括灯条和背板,所述灯条包括PCB和LED,所述LED设置于所述PCB远离所述背板的一侧,其特征在于,还包括定位件和磁吸件,所述PCB通过所述定位件定位于所述背板上,且所述PCB通过所述磁吸件吸附固定于所述背板上。

2. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述定位件包括至少两个朝向所述PCB凸设于所述背板上的定位柱,以及位于所述PCB上且与所述定位柱的位置相对应的定位孔,所述定位柱与所述定位孔插接配合;或,

所述定位件包括至少两个朝向所述背板凸设于所述PCB上的定位柱,以及位于所述背板上且与所述定位柱的位置相对应的定位孔,所述定位柱与所述定位孔插接配合。

3. 根据权利要求2所述的背光模组,其特征在于,沿所述PCB的厚度方向,所述定位柱的长度不大于所述定位孔的深度。

4. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述定位件包括至少两组沿所述PCB的长度方向间隔设置在所述背板上的第一限位部,所述第一限位部包括两个沿所述PCB的宽度方向间隔设置的限位柱,两个所述限位柱之间的距离与所述PCB的宽度相匹配,所述PCB安装于两个所述限位柱之间。

5. 根据权利要求4所述的背光模组,其特征在于,所述定位件还包括凸设于所述背板上的第二限位部,所述第二限位部位于所述PCB沿其长度方向的一端或两端。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的背光模组,其特征在于,所述磁吸件包括若干沿所述PCB的长度方向间隔设置于所述PCB上的磁铁;

所述背板为可与所述磁铁吸附的金属材质;或,

所述背板靠近所述PCB的一侧镀有可与所述磁铁吸附的金属层。

7. 根据权利要求6所述的背光模组,其特征在于,沿所述PCB的长度方向,所述PCB背离所述背板的一侧间隔设置有若干凹槽,所述磁铁安装于所述凹槽内。

8. 根据权利要求6所述的背光模组,其特征在于,所述PCB沿其宽度方向的一侧间隔开设有若干安装槽,所述磁铁安装于所述安装槽中。

9. 一种液晶显示屏,其特征在于,包括权利要求1至8任一项所述的背光模组。

10. 一种终端设备,其特征在于,包括权利要求1至8任一项所述的背光模组。

背光模组、液晶显示屏和终端设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏技术领域,尤其涉及一种背光模组及包含该背光模组的液晶显示屏和终端设备。

背景技术

[0002] 目前,液晶显示装置的背光源普遍采用LED(light-emitting diode,发光二极管)作为光源,将LED安装在PCB上,组装成灯条进行使用。根据光源的分布位置,背光源具有两种设置方式,分别为直下式和侧入式。其中,直下式背光源指的是LED设置在背板的上方,灯条主要通过胶黏剂或者双面胶粘贴在背板上,实现灯条的固定,但是粘贴过程中容易贴歪,而且胶黏剂或者双面胶会影响灯条PCB的散热效果。

[0003] 现有技术公开了一种灯条固定装置,包括灯条和后背板,采用点胶机将点状胶涂覆在背板上,然后将灯条通过点状胶粘贴在背板上,该固定方式可以在一定程度上避免灯条贴歪,且灯条PCB具有一定的散热效果,但更换、维修灯条时,灯条难以拆卸,拆卸之后背板和灯条PCB上遗留残胶,影响灯条PCB的再次粘贴固定。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种背光模组、液晶显示屏及终端设备,可避免灯条装偏,且拆装方便,组装精度高。

[0005] 为达上述目的,本实用新型实施例采用以下技术方案:

[0006] 一方面,提供一种背光模组,包括灯条和背板,所述灯条包括PCB和LED,所述LED设置于所述PCB远离所述背板的一侧,还包括定位件和磁吸件,所述PCB通过所述定位件定位于所述背板上,且所述PCB通过所述磁吸件吸附固定于所述背板上。

[0007] 作为背光模组的优选方案,所述定位件包括至少两个朝向所述PCB凸设于所述背板上的定位柱,以及位于所述PCB上且与所述定位柱的位置相对应的定位孔,所述定位柱与所述定位孔插接配合;或,

[0008] 所述定位件包括至少两个朝向所述背板凸设于所述PCB上的定位柱,以及位于所述背板上且与所述定位柱的位置相对应的定位孔,所述定位柱与所述定位孔插接配合。

[0009] 作为背光模组的优选方案,沿所述PCB的厚度方向,所述定位柱的长度不大于所述定位孔的深度。

[0010] 作为背光模组的优选方案,所述定位件包括至少两组沿所述PCB的长度方向间隔设置在所述背板上的第一限位部,所述第一限位部包括两个沿所述PCB的宽度方向间隔设置的限位柱,两个所述限位柱之间的距离与所述PCB的宽度相匹配,所述PCB安装于两个所述限位柱之间。

[0011] 作为背光模组的优选方案,所述定位件还包括凸设于所述背板上的第二限位部,所述第二限位部位于所述PCB沿其长度方向的一端或两端。

[0012] 作为背光模组的优选方案,所述磁吸件包括若干沿所述PCB的长度方向间隔设置

于所述PCB上的磁铁；

[0013] 所述背板为可与所述磁铁吸附的金属材质；或，

[0014] 所述背板靠近所述PCB的一侧镀有可与所述磁铁吸附的金属层。

[0015] 作为背光模组的优选方案，沿所述PCB的长度方向，所述PCB背离所述背板的一侧间隔设置有若干凹槽，所述磁铁安装于所述凹槽内。

[0016] 作为背光模组的优选方案，所述PCB沿其宽度方向的一侧间隔开设有若干安装槽，所述磁铁安装于所述安装槽中。

[0017] 另一方面，提供一种液晶显示屏，其包括所述的背光模组。

[0018] 又一方面，提供一种终端设备，其包括所述的背光模组。

[0019] 本实用新型实施例的有益效果为：本实用新型通过定位件对灯条在背板上的安装位置进行定位，然后通过磁吸件将灯条吸附在背板已经设定好的安装位置处，可以避免灯条装偏，需要更换或者维修灯条时，可以克服磁吸件的磁吸作用力将灯条取下，维修后该灯条可以再次使用。与现有技术相比，本实用新型的背光模组拆卸方便，且组装精度高。

附图说明

[0020] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 图1为本实用新型实施例所述的背光模组的示意图。

[0022] 图中：

[0023] 1、灯条；11、PCB；12、LED；13、定位孔；2、背板；3、磁铁。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0025] 如图1所示，本实用新型的实施例提供一种背光模组，包括灯条1和背板2，灯条1包括PCB11和LED12，LED12设置于PCB11远离背板2的一侧，还包括定位件和磁吸件，PCB11通过定位件定位于背板2上，且PCB11通过磁吸件吸附固定于背板2上。本实施例通过定位件设定好灯条1在背板2上的安装位置，然后通过磁吸件将灯条1吸附在背板2已经设定好的安装位置处，可以避免灯条1装偏，需要更换或者维修灯条1时，可以克服磁吸件的磁吸作用力将灯条1取下，维修后该灯条1可以再次使用。与现有技术相比，本实施例的背光模组拆卸方便，且组装精度高。

[0026] 如图1所示，背板2上等间距设置有二十个灯条1，每一个PCB11上等间距设置有十个LED12。在本实施例中，背板2上灯条1的数量不限于20个，灯条1的数量和间距以及PCB11上LED12的具体数量和间距依实际情况而定。

[0027] 其中，定位件包括至少两个朝向PCB11凸设于背板2上的定位柱，以及位于PCB11上且与定位柱的位置相对应的定位孔13，定位柱与定位孔13插接配合，即可将灯条1定位在背板2上；

[0028] 或者，定位件包括至少两个朝向背板2凸设于PCB11上的定位柱，以及位于背板2上且与定位柱的位置相对应的定位孔，定位柱与定位孔插接配合，即可将灯条1定位在背板2上。

[0029] 本实施例优选将定位柱设置在背板2上，将定位孔13设置在PCB11，可以加快灯条1

的安装速度,提高背光模组的生产效率。其中,以PCB11的长度方向的中心为基准,PCB11上对称设置有两个定位孔13,两个定位孔13分别临近PCB11的两端,定位孔13的孔径和定位柱的直径相匹配,定位后可以进一步避免PCB11相对背板2移动。

[0030] 具体地,沿PCB11的厚度方向,定位柱的长度不大于定位孔13的深度,以防止PCB11与背板2非接触而影响磁吸件的磁吸作用。

[0031] 在本实用新型的另一实施例中,定位件包括至少两组沿PCB11的长度方向间隔设置在背板2上的第一限位部,第一限位部包括两个沿PCB11的宽度方向间隔设置的限位柱,两个限位柱之间的距离与PCB11的宽度相匹配,PCB11安装于两个限位柱之间(图中未示出),将灯条1放置在两个第一限位部的两个限位柱之间,避免灯条1沿背板2的长度方向移动,即对灯条1在背板2上的位置进行初步定位。

[0032] 进一步地,定位件还包括凸设于背板2上的第二限位部,第二限位部位于PCB11沿其长度方向的一端或两端,可以避免灯条1沿背板2的宽度方向移动,从而实现灯条1的定位。

[0033] 其中,磁吸件包括若干沿PCB11的长度方向间隔设置于PCB11上的磁铁3;背板2为可与磁铁3吸附的金属材质,或,背板2靠近PCB11的一侧镀有可与磁铁3吸附的金属层,可以使PCB11通过磁铁3与金属材质的背板2吸附固定。

[0034] 本实施例中,金属材质或者金属层中的“金属”包括铁、钴或者镍等金属材质。

[0035] 其中,磁铁3为片状结构,避免磁铁3占用过多空间而影响背光模组和含有该背光模组的液晶显示屏的薄型化设计。

[0036] 本实施例中,磁铁3可以设置在PCB11的内部,也可以设置在外部,即磁铁3与PCB11可拆卸连接。例如磁铁3直接放置在PCB11背离背板2的一侧,或者,磁铁3与PCB11卡接,以方便灯条1的维修。

[0037] 在本实用新型一优选的实施例中,沿PCB11的长度方向,PCB11背离背板2的一侧间隔设置有若干凹槽(图中未示出),磁铁3安装于凹槽内,本实施例通过将磁铁3镶嵌于凹槽中,可以进一步满足背光模组和含有该背光模组的液晶显示屏的薄型化设计需求。

[0038] 在本实用新型另一优选的实施例中,PCB11沿其宽度方向的一侧间隔开设有一安装槽(图中未示出),磁铁3安装于该安装槽中,优选地,安装槽邻近PCB11靠近背板2的一侧,可以缩短磁铁3与背板2之间的距离,提高灯条1与背板2之间的连接强度。

[0039] 本实用新型的实施例还提供一种液晶显示屏,其包括上述任一实施例中的背光模组,该液晶显示屏拆装方便。

[0040] 本实用新型的实施例还提供一种终端设备,例如智能平板、液晶电视等,其包括上述任一实施例中的背光模组,该终端设备拆装方便,且具有良好的用户体验。

[0041] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理,在本实用新型所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

[0042] 以上通过具体的实施例对本实用新型进行了说明,但本实用新型并不限于这些具体的实施例。本领域技术人员应该明白,还可以对本实用新型做各种修改、等同替换、变化等等。但是,这些变换只要未背离本实用新型的精神,都应在本实用新型的保护范围之内。另外,本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制,仅仅是为了便于描述。

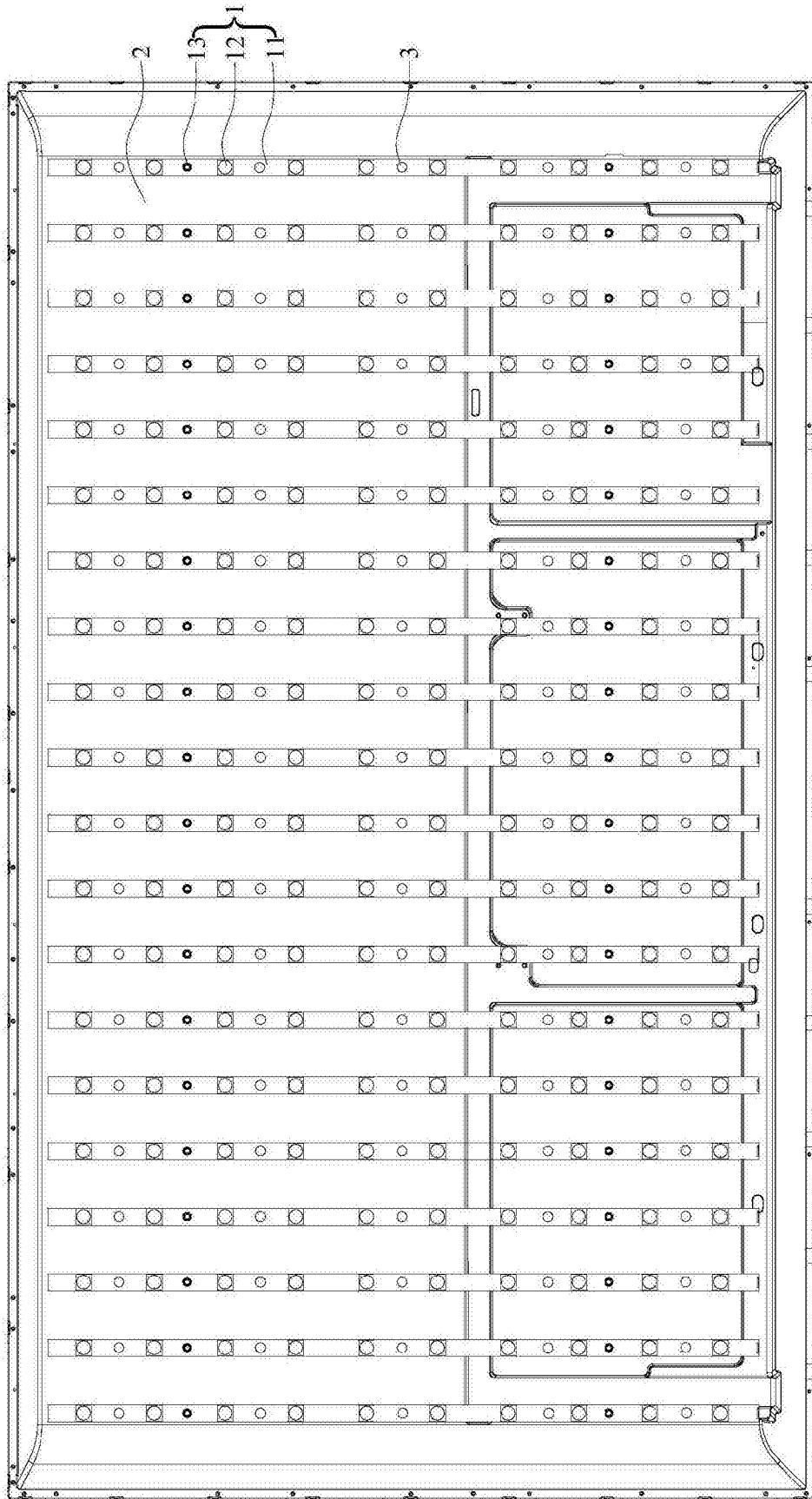


图1

专利名称(译)	背光模组、液晶显示屏和终端设备		
公开(公告)号	CN207216220U	公开(公告)日	2018-04-10
申请号	CN201721290261.7	申请日	2017-09-30
[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	姜雪松		
发明人	姜雪松		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种背光模组、液晶显示屏及终端设备，其中，背光模组包括灯条和背板，灯条包括PCB和LED，LED设置于PCB远离背板的一侧，还包括定位件和磁吸件，PCB通过定位件定位于背板上，且PCB通过磁吸件吸附固定于背板上。本实用新型通过定位件对灯条在背板上的安装位置进行定位，然后通过磁吸件将灯条吸附在背板已经设定好的安装位置处，可以避免灯条装偏，需要更换或者维修灯条时，可以克服磁吸件的作用力将灯条取下，维修后该灯条可以再次使用。与现有技术相比，本实用新型的背光模组拆卸方便，且组装精度高。

