



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206115084 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621140121.7

(22)申请日 2016.10.19

(73)专利权人 惠州TCL移动通信有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和
畅七路西86号

(72)发明人 王福军 姜涛 江润来 叶剑
况贤良 刘科

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有
限公司 44304

代理人 孙伟峰

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

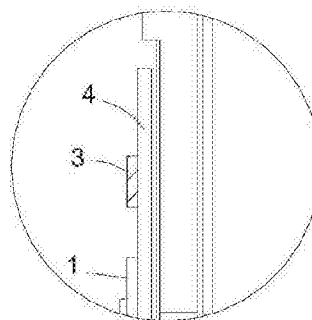
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LCD显示模组的改进结构及智能设备、
手机

(57)摘要

本实用新型提供了一种LCD显示模组的改进结构,所述LCD显示模组包括液晶面板、LED背光源、LCD驱动器,所述LCD驱动器设于液晶面板的其中一侧,LED背光源设于液晶面板背面上与LCD驱动器相对的另一侧上。本实用新型还提供了一种智能设备及手机。与现有技术相比,通过将LCD显示模组中两大主要发热源LED背光源以及LCD驱动器分别设置在液晶面板的相对两侧,避免了两大发热源相对集中而导致设备单一位置发热量过大的问题,从而起到热量能够快速的散发。



1. 一种LCD显示模组的改进结构,所述LCD显示模组包括液晶面板(1)、LED背光源(2)、LCD驱动器(3),其特征在于:所述LCD驱动器(3)设于液晶面板(1)的其中一侧,LED背光源(2)设于液晶面板1背面上与LCD驱动器(3)相对的另一侧上。

2. 根据权利要求1所述的LCD显示模组的改进结构,其特征在于:所述LCD驱动器(3)设置在液晶面板(1)的上侧。

3. 根据权利要求2所述的LCD显示模组的改进结构,其特征在于:所述LED背光源(2)设置在液晶面板(1)背面的下侧。

4. 根据权利要求3所述的LCD显示模组的改进结构,其特征在于:所述LED背光源(2)沿液晶面板(1)的X轴方向设置。

5. 根据权利要求2-4任意一项所述的LCD显示模组的改进结构,其特征在于:所述LCD驱动器(3)设置在液晶面板(1)上侧的玻璃单层区(4)上。

6. 根据权利要求3-4任意一项所述的LCD显示模组的改进结构,其特征在于:所述LED背光源(2)的下端边缘与液晶面板(1)背面的下侧边缘对齐。

7. 一种智能设备,其特征在于:包括如权利要求1-6任意一项所述的LCD显示模组的改进结构。

8. 一种手机,其特征在于:包括如权利要求1-6任意一项所述的LCD显示模组的改进结构。

一种LCD显示模组的改进结构及智能设备、手机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种LCD显示模组,特别是一种LCD显示模组的改进结构及智能设备、手机。

背景技术

[0002] 目前随着液晶显示产品(包括手机、平板、电视等)的应用越来越普及,特别是智能设备类产品,显示屏幕越来越大,产品分辨率越来越高、CPU功能越来越强大,随之带来的问题是产品功耗越来越高,设备发热,主要来源于LED背光源以及LCD驱动器,随着使用时间的增加发热量愈发严重,严重影响用户体验,而且也会造成由于发热量过大而导致设备运行速度变慢。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型提供一种LCD显示模组的改进结构及智能设备、手机,使得降低发热量。

[0004] 本实用新型提供了一种LCD显示模组的改进结构,所述LCD显示模组包括液晶面板、LED背光源、LCD驱动器,所述LCD驱动器设于液晶面板的其中一侧,LED背光源设于液晶面板背面上与LCD驱动器相对的另一侧上。

[0005] 进一步地,所述LCD驱动器设置在液晶面板的上侧。

[0006] 进一步地,所述LED背光源设置在液晶面板背面的下侧。

[0007] 进一步地,所述LED背光源沿液晶面板的X轴方向设置。

[0008] 进一步地,所述LCD驱动器设置在液晶面板上侧的玻璃单层区上。

[0009] 进一步地,所述LED背光源的下端边缘与液晶面板背面的下侧边缘对齐。

[0010] 本实用新型还提供了一种智能设备,包括所述的LCD显示模组的改进结构。

[0011] 本实用新型还提供了一种手机,包括所述的LCD显示模组的改进结构。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,通过将LCD显示模组中两大主要发热源LED背光源以及LCD驱动器分别设置在液晶面板的相对两侧,避免了两大发热源相对集中而导致设备单一位置发热量过大的问题,从而起到热量能够快速的散发。

附图说明

[0013] 图1是现有技术中LCD显示模组的主视图。

[0014] 图2是图1右视图。

[0015] 图3是图2中标示A的局部放大图。

[0016] 图4是本实用新型的LCD显示模组的主视图。

[0017] 图5是图4的右视图。

[0018] 图6是图5中标示B的局部放大图。

[0019] 图7是图5中标示C的局部放大图。

[0020] 图8是本实用新型应用于手机上的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0022] 如图1-3所示,现有技术中的LCD显示模组中,通常将LCD驱动器3以及LED背光源2设置在液晶面板1的相同一侧的正面以及背面上,一般都在液晶面板的上侧,由于这两者均是LCD显示模组中的主要发热源,因此,在长时间使用后,LCD显示模组的上侧发热严重,当现有技术中的LCD显示模组整体倒置使用,载体为手机时,其虽然可以将发热源全部远离手机的听筒,但是会导致LCD显示模组的具有LCD驱动器3和LED背光源2的一侧至液晶面板1的显示区域的距离大于另一侧至液晶面板1的显示区域的距离,这样无法能够很好的应用于要求上下边框对称的设计中,而且也造成了手机上部空间的浪费。

[0023] 如图4、图5、图6和图7所示,本实用新型的LCD显示模组包括液晶面板1、LED背光源2、LCD驱动器3,为了避免相对集中的发热问题,本实用新型将LCD驱动器3设于液晶面板1的其中一侧,LED背光源2设于液晶面板1背面上与LCD驱动器3相对的另一侧上,从而将两大主要发热源隔离开,是的发热能够相对分散,解决散热问题。

[0024] 如图3和图4所示,作为本实用新型的一种优选方案,LCD驱动器3设置在液晶面板1的上侧,更具体地说,LCD驱动器3设置在液晶面板1上侧的玻璃单层区4上;LED背光源2设置在液晶面板1背面的下侧,更具体地说,LED背光源2的下端边缘与液晶面板1背面的下侧边缘对齐;LED背光源2沿液晶面板1的X轴方向设置。

[0025] 本实用新型的一种智能设备以及手机,均包括上述的LCD显示模组的改进结构,由于结构相同在此不再赘述。

[0026] 如图8所示,本实用新型将LCD驱动器3以及LED背光源2分别设置在液晶面板1两个不同的位置上,不仅能够使设备的上下边框至相应一侧液晶面板显示区域的距离a相等,而且还有更重要的一个作用是,将LED背光源2设置在液晶面板1的下侧能够使LDE背光源2远离如手机的听筒5,避免在使用手机时,LED背光源2的发热量导致对耳朵及面部的伤害。

[0027] 虽然已经参照特定实施例示出并描述了本实用新型,但是本领域的技术人员将理解:在不脱离由权利要求及其等同物限定的本实用新型的精神和范围的情况下,可在此进行形式和细节上的各种变化。

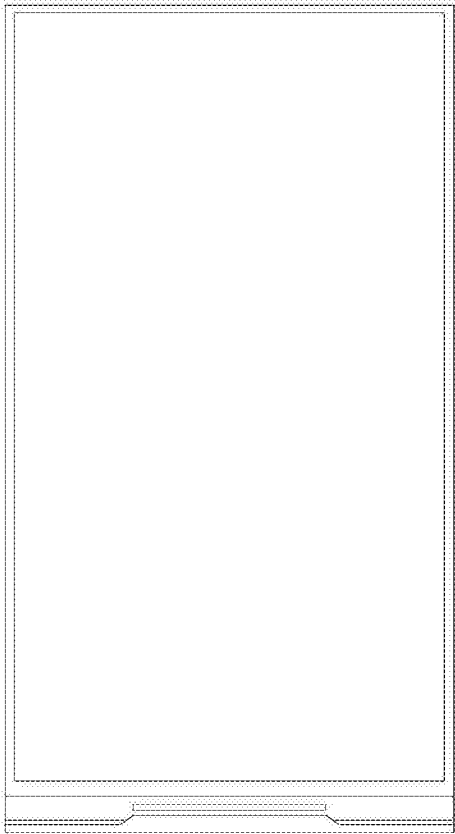


图1

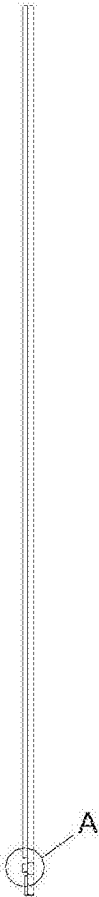


图2

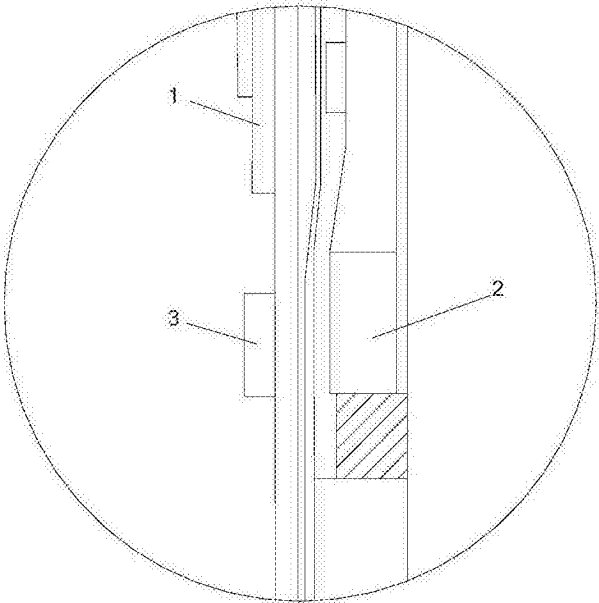


图3

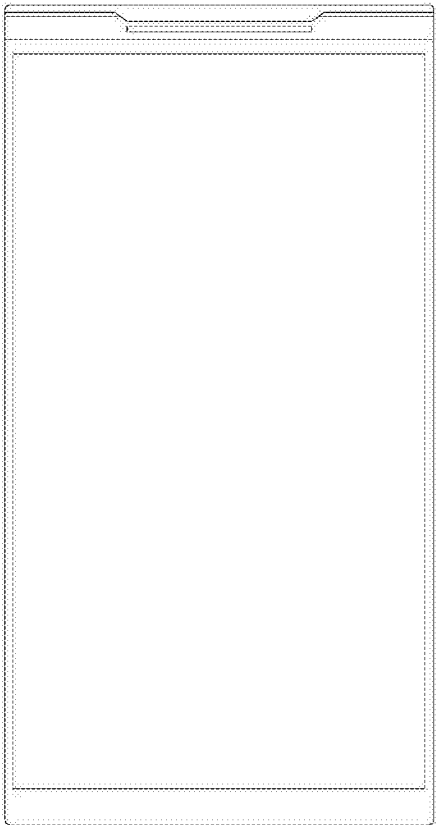


图4

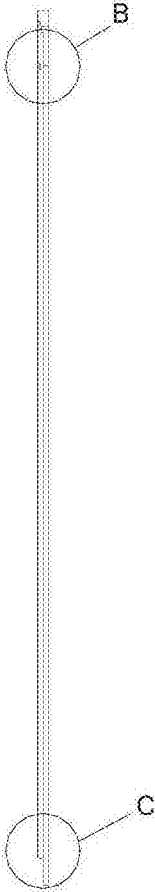


图5

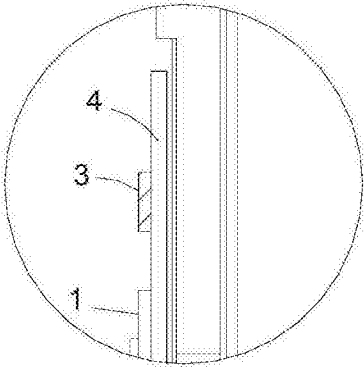


图6

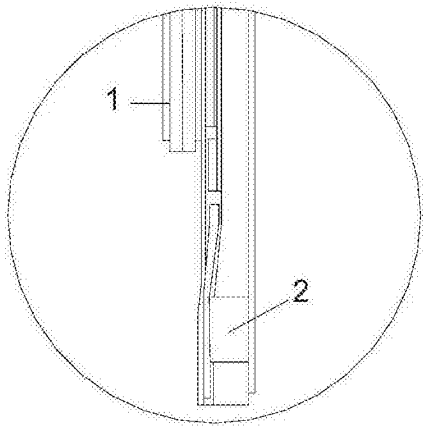


图7

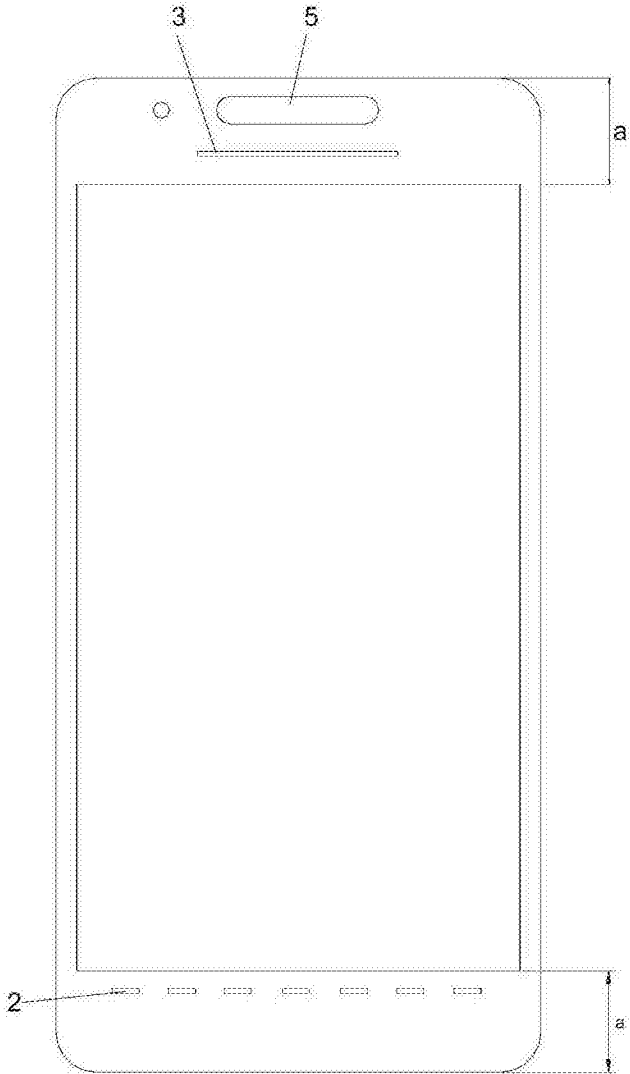


图8

专利名称(译)	一种LCD显示模组的改进结构及智能设备、手机		
公开(公告)号	CN206115084U	公开(公告)日	2017-04-19
申请号	CN201621140121.7	申请日	2016-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
[标]发明人	王福军 姜涛 江润来 叶剑 况贤良 刘科		
发明人	王福军 姜涛 江润来 叶剑 况贤良 刘科		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	孙伟峰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种LCD显示模组的改进结构，所述LCD显示模组包括液晶面板、LED背光源、LCD驱动器，所述LCD驱动器设于液晶面板的其中一侧，LED背光源设于液晶面板背面与LCD驱动器相对的另一侧上。本实用新型还提供了一种智能设备及手机。与现有技术相比，通过将LCD显示模组中两大主要发热源LED背光源以及LCD驱动器分别设置在液晶面板的相对两侧，避免了两大发热源相对集中而导致设备单一位置发热量过大的问题，从而起到热量能够快速的散发。

