



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205643967 U

(45)授权公告日 2016. 10. 12

(21)申请号 201620422425.6

(22)申请日 2016.05.11

(73)专利权人 深圳市海菲光电发展有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区西乡共
乐铁仔路麒裕工业城4栋5楼

(72)发明人 郑泽鑫 郑俊涛 智雨生

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

代理人 侯蔚寰

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

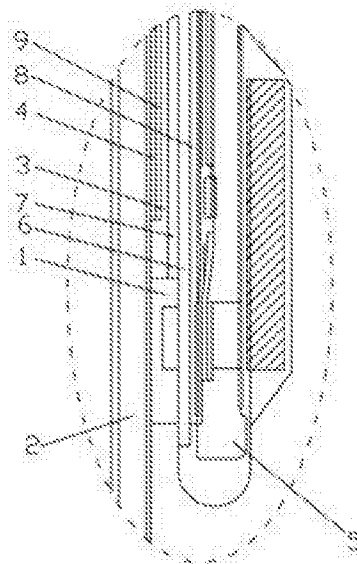
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低功耗液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种低功耗液晶显示模组,所述液晶显示模组包括:围坝体、触摸屏、偏光片、胶框、TFT层、CF层、反射片,围坝体呈长墙体状;触摸屏置于表层钢化玻璃下层,其另一面与围坝体的端面之间设置有间隙;偏光片为反射型偏光片,该反射型偏光片置于背光源与下偏光片之间,下偏光片与触摸屏通过光学胶水粘合;胶框外壁包覆一层金属层,形成金属框架,所述金属层与胶框通过注塑形成一体化结构;所述TFT层与CF层贴合,所述TFT层的另一面与偏光片贴合;所述反射片与CF层贴合,所述反射片为增强型镜面反射片。本实用新型主要通过提高背光源利用效率,来降低对背光灯源的亮度要求,通过降低背光功耗来达到降低液晶显示模组功耗的目的。



1. 一种低功耗液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组包括:
围坝体(1),所述围坝体(1)呈长墙体状;
触摸屏(2),所述触摸屏(2)置于表层钢化玻璃下层,其另一面与围坝体(1)的端面之间设置有间隙;
偏光片(3),所述偏光片(3)为反射型偏光片,该反射型偏光片置于背光源与下偏光片(9)之间,所述下偏光片(9)与触摸屏(2)通过光学胶水粘合;
胶框(5),所述胶框(5)外壁包覆一层金属层,形成金属框架,所述金属层与胶框通过注塑形成一体化结构;
TFT层(6)、CF层(7),所述TFT层(6)与CF层(7)贴合,所述TFT层(6)的另一面与偏光片(3)贴合;
反射片(8),所述反射片(8)与CF层(7)贴合,所述反射片为增强型镜面反射片。
2. 根据权利要求1所述的一种低功耗液晶显示模组,其特征在于:所述胶框外层的金属层包括铝合金层、铜层、铁层。
3. 根据权利要求1所述的一种低功耗液晶显示模组,其特征在于:所述触摸屏(2)与围坝体(1)端面之间的间隙在0~0.08mm之间。
4. 根据权利要求1所述的一种低功耗液晶显示模组,其特征在于:所述金属层的厚度大于或等于0.15mm。

一种低功耗液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,具体的说是涉及一种低功耗液晶显示模组。

背景技术

[0002] 随着现代电子技术的飞速发展,电子产品的低功耗设计越来越受到人们的重视。低功耗设计包括了低电压设计、低电流设计、相应的软硬件设计、充分利用现有资源、开发新资源等多层含意与技术,它已经成为电子行业竞相研究的一个重要领域。

[0003] 现在是强调绿色环保的时代,低功耗设计确实已经成为电子产品设计的一个主潮流,低功耗设计的重要性直接体现在各种便携式电子产品的广泛应用上。以手机为例,智能手机配备了比普通手机尺寸大且高精细的显示面板,显示面板的耗电量也随之增加。现有智能手机配备的显示面板,无论液晶面板还是有机EL面板,其耗电量均超过了600mW。有机EL面板在全白显示时的耗电量甚至达到了约1800mW。加之智能手机不以语音通话为主,而主要是用于Web网站浏览和邮件收发,这种用法的改变,使得显示面板会一直保持点亮状态。可以说,一直消耗着600mW以上电力的液晶显示模组是令智能手机电池耐久性恶化的主要原因。在浏览WEB网站时液晶显示模组的耗电量约占智能手机整体功耗的3成左右,想要从根本上解决问题,需要降低液晶显示模组自身的耗电量。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题在于提供了一种低功耗液晶显示模组。本实用新型主要通过提高背光源利用效率,来降低对背光灯源的亮度要求,通过降低背光功耗来达到降低液晶显示模组功耗的目的。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型通过以下方案来实现:一种低功耗液晶显示模组,所述液晶显示模组包括:

[0006] 围坝体,所述围坝体呈长墙体状;

[0007] 触摸屏,所述触摸屏置于表层钢化玻璃下层,其另一面与围坝体的端面之间设置有间隙;

[0008] 偏光片,所述偏光片为反射型偏光片,该反射型偏光片置于背光源与下偏光片之间,所述下偏光片与触摸屏通过光学胶水粘合;

[0009] 胶框,所述胶框外壁包覆一层金属层,形成金属框架,所述金属层与胶框通过注塑形成一体化结构;

[0010] TFT层、CF层,所述TFT层与CF层贴合,所述TFT层的另一面与偏光片贴合;

[0011] 反射片,所述反射片与CF层贴合,所述反射片为增强型镜面反射片。

[0012] 进一步的,所述胶框外层的金属层包括铝合金层、铜层、铁层。

[0013] 进一步的,所述触摸屏与围坝体端面之间的间隙在0~0.08mm之间。

[0014] 进一步的,所述金属层的厚度大于或等于0.15mm。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果是:本实用新型液晶显示模组主要通过

提高背光源利用效率,来降低对背光灯源的亮度要求,通过降低背光功耗来达到降低液晶显示模组功耗的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型低功耗液晶显示模组结构示意图。

[0017] 附图中标记:围坝体1、触摸屏2、偏光片3、光学胶水4、胶框5、TFT层6、CF层7、反射片8、下偏光片9。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 请参照附图1,本实用新型的一种低功耗液晶显示模组,所述液晶显示模组包括:

[0020] 围坝体1,所述围坝体1呈长墙体状;

[0021] 触摸屏2,所述触摸屏2置于表层钢化玻璃下层,其另一面与围坝体1的端面之间设置有间隙;

[0022] 偏光片3,所述偏光片3为反射型偏光片,该反射型偏光片置于背光源与下偏光片9之间,所述下偏光片9与触摸屏2通过光学胶水4粘合;

[0023] 胶框5,所述胶框5外壁包覆一层金属层,形成金属框架,所述金属层与胶框通过注塑形成一体化结构;

[0024] TFT层6、CF层7,所述TFT层6与CF层7贴合,所述TFT层6的另一面与偏光片3贴合;

[0025] 反射片8,所述反射片8与CF层7贴合,所述反射片为增强型镜面反射片。

[0026] 所述胶框外层的金属层包括铝合金层、铜层、铁层。

[0027] 所述触摸屏2与围坝体1端面之间的间隙在0~0.08mm之间。

[0028] 所述金属层的厚度大于或等于0.15mm。

[0029] 本实用新型液晶显示模组主要通过提高背光源利用效率,来降低对背光灯源的亮度要求,通过降低背光功耗来达到降低液晶显示模组功耗的目的。将反射片8用于背光反射,能有效提高背光源利用效率10%,在保持显示屏亮度不变的前提下,可以适当降低背光源亮度,有效节约电池电量。偏光片3是装置于背光源与下偏光片之间,利用原先被传统吸收型偏光片吸收的50%光线来增加亮度的,而且是全视角、全方位的增加。本实用新型液晶显示模组组装时需要将TFT-液晶面板与背光源进行组合,由于偏光片3的特性,在单独测量背光亮度时会偏低,但在搭配液晶面板后亮度会提高,而且需要保证偏光片3与下偏光片角度匹配,否则容易出现在严重干涉纹。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

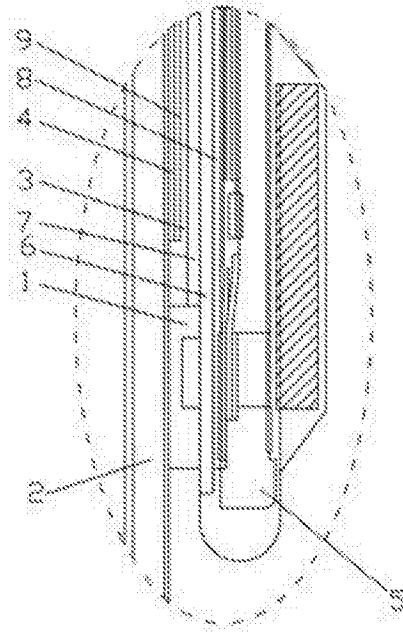


图1

专利名称(译)	一种低功耗液晶显示模组		
公开(公告)号	CN205643967U	公开(公告)日	2016-10-12
申请号	CN201620422425.6	申请日	2016-05-11
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市海菲光电发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市海菲光电发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市海菲光电发展有限公司		
[标]发明人	郑泽鑫 郑俊涛 智雨生		
发明人	郑泽鑫 郑俊涛 智雨生		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种低功耗液晶显示模组，所述液晶显示模组包括：围坝体、触摸屏、偏光片、胶框、TFT层、CF层、反射片，围坝体呈长墙体状；触摸屏置于表层钢化玻璃下层，其另一面与围坝体的端面之间设置有间隙；偏光片为反射型偏光片，该反射型偏光片置于背光源与下偏光片之间，下偏光片与触摸屏通过光学胶水粘合；胶框外壁包覆一层金属层，形成金属框架，所述金属层与胶框通过注塑形成一体化结构；所述TFT层与CF层贴合，所述TFT层的另一面与偏光片贴合；所述反射片与CF层贴合，所述反射片为增强型镜面反射片。本实用新型主要通过提高背光源利用效率，来降低对背光灯源的亮度要求，通过降低背光功耗来达到降低液晶显示模组功耗的目的。

