



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206348561 U

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621438055.1

(22)申请日 2016.12.26

(73)专利权人 东莞市龙昌达光电有限公司
地址 523000 广东省东莞市樟木头镇裕丰社区金河工业区一期二路2号

(72)发明人 徐华里

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 肖冬

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

G02F 1/1337(2006.01)

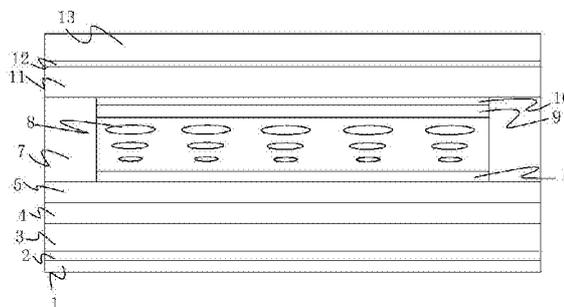
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种改进的液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型涉及显示屏的技术领域,具体的,涉及了一种改进的液晶显示屏,包括从下至上依次设置的下偏光板、下基板、下配向膜、液晶层、上配向膜、彩色滤光片、上基板及上偏光板;所述上基板为玻璃基板,玻璃基板内层设有电磁屏蔽层;所述下基板为电加热玻璃;所述上基板和下基板之间的四周设有支撑体,支撑体与上基板和下基板的衔接处设有衬垫;所述上基板与上偏光板之间设有半透半反射层;所述下基板与下偏光板之间设有金属膜,金属膜上设有若干个透光孔;所述上配向膜设有第一上层配向膜及第一下层配向膜;所述下配向膜设有第二上层配向膜及第二下层配向膜。本实用新型在低温的情况下能正常启动,避免显示屏结霜;屏蔽电磁,减少对显示的影响。



1. 一种改进的液晶显示屏,其特征在于:包括从下至上依次设置的下偏光板、下基板、下配向膜、液晶层、上配向膜、彩色滤光片、上基板及上偏光板;所述上基板为玻璃基板,玻璃基板内层设有电磁屏蔽层;所述下基板为电加热玻璃;所述上基板和下基板之间的四周设有支撑体,支撑体与上基板和下基板的衔接处设有衬垫;所述上基板与上偏光板之间设有半透半反射层;所述下基板与下偏光板之间设有金属膜,金属膜上设有若干个透光孔;所述上配向膜设有第一上层配向膜及第一下层配向膜;所述第一上层配向膜和第一下层配向膜之间通过第一光学胶粘接;所述下配向膜设有第二上层配向膜及第二下层配向膜;所述第二上层配向膜和第二下层配向膜之间通过第二光学胶粘接。

2. 根据权利要求1所述的一种改进的液晶显示屏,其特征在于:所述彩色滤光片设有滤光板和色阻层,所述色阻层由蓝宝石制成。

3. 根据权利要求1所述的一种改进的液晶显示屏,其特征在于:所述上偏光板和下偏光板均为吸收型偏光板。

4. 根据权利要求1所述的一种改进的液晶显示屏,其特征在于:所述下偏光板下端设有棱镜层。

5. 根据权利要求4所述的一种改进的液晶显示屏,其特征在于:棱镜层下端设有反射层。

6. 根据权利要求2所述的一种改进的液晶显示屏,其特征在于:所述蓝宝石的折射率为1.761-1.758。

7. 根据权利要求1所述的一种改进的液晶显示屏,其特征在于:所述第一光学胶和第二光学胶的厚度都为0.02至0.45mm。

一种改进的液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏的技术领域,具体的,涉及了一种改进的液晶显示屏。

背景技术

[0002] 液晶显示屏被广泛用于手机、平板及电脑等电子产品上,作为电子产品必不可少的组成部分,随着信息产业的迅猛发展,配套的液晶显示屏需求量不断增加,同时对液晶显示屏的品质的要求也越来越高,液晶显示屏质量的优劣直接影响电子产品的质量,提高了液晶显示屏的质量就能提高市场竞争力。现有的液晶显示屏,由于其结构的限制,使其不能消除因为环境因素带来的影响,影响显示效果。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种改进的液晶显示屏,本实用新型在低温的情况下能正常启动,避免液晶显示屏结霜;屏蔽电磁,减少对显示的影响。

[0004] 本实用新型是通过以下技术来实现的:一种改进的液晶显示屏,包括从下至上依次设置的下偏光板、下基板、下配向膜、液晶层、上配向膜、彩色滤光片、上基板及上偏光板;所述上基板为玻璃基板,玻璃基板内层设有电磁屏蔽层;所述下基板为电加热玻璃;所述上基板和下基板之间的四周设有支撑体,支撑体与上基板和下基板的衔接处设有衬垫;所述上基板与上偏光板之间设有半透半反射层;所述下基板与下偏光板之间设有金属膜,金属膜上设有若干个透光孔;所述上配向膜设有第一上层配向膜及第一下层配向膜;所述第一上层配向膜和第一下层配向膜之间通过第一光学胶粘接;所述下配向膜设有第二上层配向膜及第二下层配向膜;所述第二上层配向膜和第二下层配向膜之间通过第二光学胶粘接。

[0005] 进一步的,所述彩色滤光片设有滤光板和色阻层,所述色阻层由蓝宝石制成。

[0006] 进一步的,所述上偏光板和下偏光板均为吸收型偏光板。

[0007] 进一步的,所述下偏光板下端设有棱镜层。

[0008] 进一步的,棱镜层下端设有反射层。

[0009] 进一步的,所述蓝宝石的折射率为1.761-1.758。

[0010] 进一步的,所述第一光学胶和第二光学胶的厚度都为0.02至0.45mm。

[0011] 本实用新型有益效果:所述电磁屏蔽层用于屏蔽电磁,能够满足设备的电磁兼容性要求。所述电加热玻璃用于实现低温启动的效果,避免因为低温导致显示屏结霜,结雾。所述支撑体用于支撑上基板和下基板,所述支撑体、上基板和下基板形成的间隙用于放置液晶层,所述衬垫用于固定上基板和下基板,形成密封作用,减少漏光的情况发生;所述半透半反射层可以实现镜子的作用和显示的作用,所述金属膜的透光孔用于与显示屏发出的像素相配合,提高对比度,增强显示的效果。所述上配向膜和下配向膜可以使得结构稳定,不易脱落,不影响透光的效果。本实用新型结构稳定、密封性好,电磁兼容性好,在低温环境下易于启动,有效的避免显示屏结霜、结雾等现象,其还具有对比度清晰,显示效果好,还能起到镜子的作用。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型所述棱镜层的结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型所述上基板结构示意图。

[0015] 附图标记：

[0016] 1-反射层；2-棱镜层；3-下偏光板；4-金属膜；5-下基板；6-下配向膜；7-支撑体；8-液晶层；9-上配向膜；10-彩色滤光片；101-色阻层；11-上基板；12-半透半反射层；13-上偏光板。

具体实施方式

[0017] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0018] 一种改进的液晶显示屏，包括从下至上依次设置的下偏光板3、下基板5、下配向膜6、液晶层8、上配向膜9、彩色滤光片10、上基板11及上偏光板13；所述上基板11为玻璃基板，玻璃基板内层设有电磁屏蔽层；所述下基板5为电加热玻璃；所述上基板11和下基板5之间的四周设有支撑体7，支撑体7与上基板11和下基板5的衔接处设有衬垫；所述上基板11与上偏光板13之间设有半透半反射层12；所述下基板5与下偏光板3之间设有金属膜4，金属膜4上设有若干个透光孔41；所述上配向膜9设有第一上层配向膜及第一下层配向膜；所述第一上层配向膜和第一下层配向膜之间通过第一光学胶粘接；所述下配向膜6设有第二上层配向膜及第二下层配向膜；所述第二上层配向膜和第二下层配向膜之间通过第二光学胶粘接。所述电磁屏蔽层用于屏蔽电磁，能够满足设备的电磁兼容性要求。所述电加热玻璃用于实现低温启动的效果，避免因为低温导致显示屏结霜，结雾。所述支撑体7用于支撑上基板11和下基板5，所述支撑体7、上基板11和下基板5形成的间隙用于设置液晶层8，所述衬垫用于固定上基板11和下基板5，形成密封作用，减少漏光的情况发生；所述半透半反射层12可以实现镜子的作用和显示的作用，具体的，当显示屏不工作的时候，由于外来光源大于背光光源，外来光源在投射到半透半反射层12上后可以形成反射，这样可以达到镜子的作用；当显示屏工作的时候，由于外来光源小于背光光源，背光光源可以透过半透半反射层12实现显示的作用，让显示屏能够正常的工作使用。所述金属膜4的透光孔用于与显示屏发出的像素相配合，提高对比度，增强显示的效果。所述上配向膜9和下配向膜6可以使得结构稳定，不易脱落，不影响透光的效果。本实用新型结构稳定、密封性好，电磁兼容性好，在低温环境下易于启动，有效的避免显示屏结霜、结雾等现象，其还具有对比度清晰，显示效果好，还能起到镜子的作用。

[0019] 本实施例中，所述彩色滤光片10设有滤光板和色阻层101，所述色阻层101由蓝宝石制成，滤光板和色阻层101用于加强不同颜色的光的显示效果，蓝宝石用于提高色阻层101的硬度，增强杨氏模量，加强耐化学性和耐候性的效果。

[0020] 本实施例中，所述上偏光板13和下偏光板3均为吸收型偏光板，以实现吸收振动方

向与其偏光轴垂直的光线,透过与其偏光轴平行的光线。

[0021] 本实施例中,所述下偏光板3下端设有棱镜层2,该棱镜层2用于将大角度的光汇聚到正视较小角度射出,从而增强正视周围非显示区域的亮度,平衡各个视角方向下的对比度,增大视角。

[0022] 本实施例中,所述棱镜层2下端设有反射层1。当部分光源透过棱镜层2达到反射层1,形成反射再次透过棱镜层2,在此棱镜层2将各个方向的光汇聚到正视较小角度射出,到达下偏光板3,经过下偏光板3再反射其中一部分光源,进而形成多次循环,达到提高亮度的效果。提高正视的对比度,实现视角增大的效果。

[0023] 本实施例中,所述蓝宝石的折射率为1.761-1.758,能够提高显示屏的亮度。本实施例中,所述第一光学胶和第二光学胶的厚度都为0.02至0.45mm,使得结构轻薄。

[0024] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变支出,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

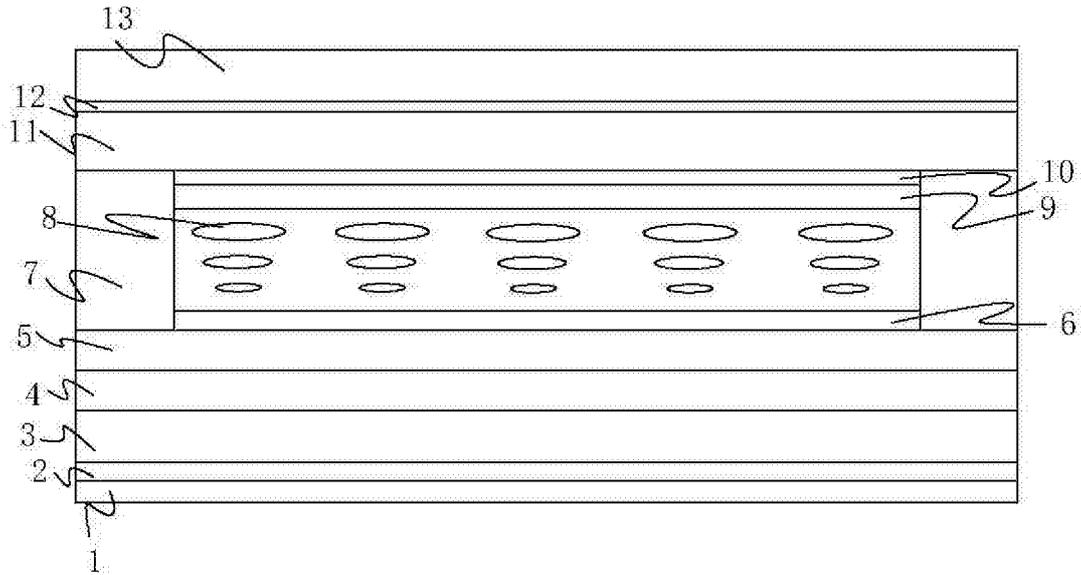


图1

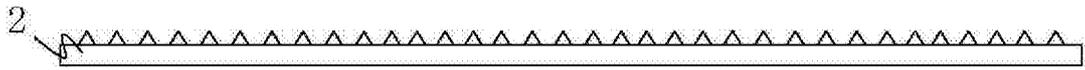


图2

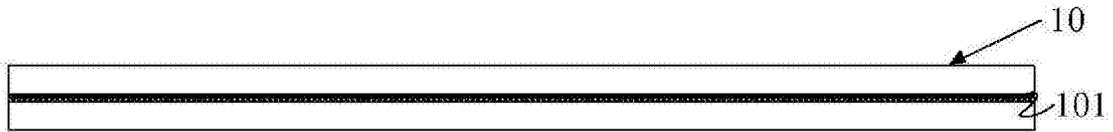


图3

专利名称(译)	一种改进的液晶显示屏		
公开(公告)号	CN206348561U	公开(公告)日	2017-07-21
申请号	CN201621438055.1	申请日	2016-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	东莞市龙昌达光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	东莞市龙昌达光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东莞市龙昌达光电有限公司		
[标]发明人	徐华里		
发明人	徐华里		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/1339 G02F1/1337		
代理人(译)	肖冬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及显示屏的技术领域，具体的，涉及了一种改进的液晶显示屏，包括从下至上依次设置的下偏光板、下基板、下配向膜、液晶层、上配向膜、彩色滤光片、上基板及上偏光板；所述上基板为玻璃基板，玻璃基板内层设有电磁屏蔽层；所述下基板为电加热玻璃；所述上基板和下基板之间的四周设有支撑体，支撑体与上基板和下基板的衔接处设有衬垫；所述上基板与上偏光板之间设有半透半反射层；所述下基板与下偏光板之间设有金属膜，金属膜上设有若干个透光孔；所述上配向膜设有第一上层配向膜及第一下层配向膜；所述下配向膜设有第二上层配向膜及第二下层配向膜。本实用新型在低温的情况下能正常启动，避免显示屏结霜；屏蔽电磁，减少对显示的影响。

