



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107918219 A

(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201711133259.3

(22)申请日 2017.11.14

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市武汉东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 周革革 韩梅

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

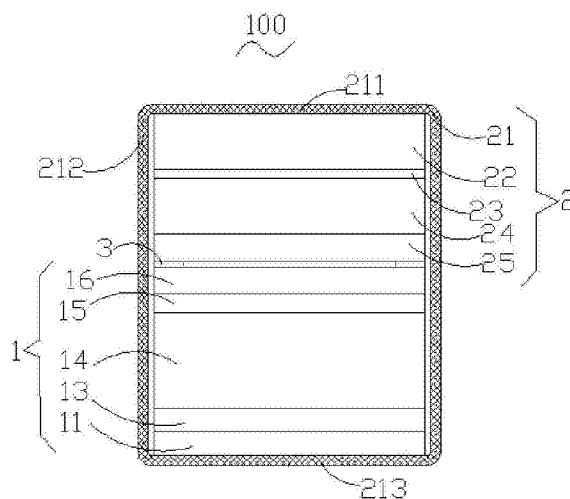
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种显示模组及显示装置

(57)摘要

本发明提供了一种显示模组,包括液晶显示面板和背光模组,所述液晶显示面板设置于所述背光模组上,所述背光模组包括背板和两个相对设置的侧边框,两个所述侧边框设置于所述背板的相对两侧;所述液晶显示面板包括上偏光片,所述上偏光片相对的两侧向所述背板方向弯折并延伸至所述背板处,所述上偏光片位于两个所述侧边框之间并与两个所述侧边框相连接,所述上偏光片与两个所述侧边框形成一收容空间。利用本发明的显示模组,可以使显示模组的边框变窄,接近全面屏的视觉效果。



1. 一种显示模组,其特征在于,包括液晶显示面板和背光模组,所述液晶显示面板设置于所述背光模组上,所述背光模组包括背板和两个相对设置的侧边框,两个所述侧边框设置于所述背板的相对两侧;所述液晶显示面板包括上偏光片,所述上偏光片相对的两侧向所述背板方向弯折并延伸至所述背板处,所述上偏光片位于两个所述侧边框之间并与两个所述侧边框相连接,所述上偏光片与两个所述侧边框形成一收容空间。

2. 如权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述上偏光片包括依次连接的第一段、所述第一段相对的两侧向所述背板方向延伸的两个第二段和一个所述第二段一侧延伸的第三段;所述第一段覆盖于所述液晶显示面板上,所述第三段绕过所述侧边框并与所述背板背离侧边框的表面相粘接。

3. 如权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述第二段与所述液晶显示面板和所述背光模组之间的距离为0.05—0.1mm。

4. 如权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述液晶显示面板还包括第一面板和下偏光片,所述第一面板夹设于所述上偏光片与所述下偏光片之间,所述第一面板和下偏光片设置于所述收容空间内。

5. 如权利要求4所述的显示模组,其特征在于,所述第一段与所述第一面板相粘接。

6. 如权利要求5所述的显示模组,其特征在于,所述液晶显示面板还包括第二面板,所述第二面板夹设于所述第一面板与所述下偏光片之间,所述第二面板通过所述光学胶层与所述第一面板相粘接。

7. 如权利要求6所述的显示模组,其特征在于,所述背光模组还包括依次层叠设置于所述背板之上的反射膜、导光板、扩散膜、复合增光膜,设置于所述反射膜、导光板、扩散膜、复合增光膜和所述侧边框之间的双面胶,所述反射膜、导光板、扩散膜、复合增光膜和所述双面胶均设置在所述收容空间内。

8. 如权利要求7所述的显示模组,其特征在于,所述复合增光膜的相对的两端设有两个遮光胶带,所述遮光胶带用于黏结所述复合增光膜和所述下偏光片。

9. 如权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述背板和所述侧边框为一体成型,所述背板和所述侧边框的材质为金属或合金。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1—9任一项所述的显示模组。

一种显示模组及显示装置

技术领域

[0001] 本发明属于液晶显示技术领域,具体涉及一种显示模组及显示装置。

背景技术

[0002] 随着手机、平板等个人终端电子产品的普及,目前全面屏已成为旗舰机的标配,即要求手机的边框越来越窄,而显示模组的结构在很大程度上决定了手机的边框结构,这就要求显示模组的边框尺寸越小越好。

[0003] 现有技术中显示模组窄边框的做法通常为在背板的四条侧边上均使用侧边框和胶框组合成内外两层来使用:侧边框组装模组后边缘胶框将背光源组件和LCD固定,阻挡在背光源组件的四周。但此设计由于胶框成型工艺、侧边框尺寸、膜材组装等因素,想进一步做窄则非常困难。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种边框尺寸较小的显示模组。本发明第一方面提供了一种显示模组,包括液晶显示面板和背光模组,所述液晶显示面板设置于所述背光模组上,所述背光模组包括背板和两个相对设置的侧边框,两个所述侧边框设置于所述背板的相对两侧;所述液晶显示面板包括上偏光片,所述上偏光片相对的两侧向所述背板方向弯折并延伸至所述背板处,所述上偏光片位于两个所述侧边框之间并与两个所述侧边框相连接,所述上偏光片与两个所述侧边框形成一收容空间。

[0005] 其中,所述上偏光片包括依次连接的第一段、所述第一段相对的两侧向所述背板方向延伸的两个第二段和一个所述第二段一侧延伸的第三段;所述第一段覆盖于所述液晶显示面板上,所述第三段绕过所述侧边框并与所述背板背离侧边框的表面相粘接。

[0006] 其中,所述第二段与所述液晶显示面板和所述背光模组之间的距离为0.05—0.1mm。

[0007] 其中,所述液晶显示面板还包括第一面板和下偏光片,所述第一面板夹设于所述上偏光片与所述下偏光片之间,所述第一面板和下偏光片设置于所述收容空间内。

[0008] 其中,所述第一段与所述第一面板相粘接。

[0009] 其中,所述液晶显示面板还包括第二面板,所述第二面板夹设于所述第一面板与所述下偏光片之间,所述第二面板通过所述光学胶层与所述第一面板相粘接。

[0010] 其中,所述背光模组还包括依次层叠设置于所述背板之上的反射膜、导光板、扩散膜、复合增光膜,设置于所述反射膜、导光板、扩散膜、复合增光膜和所述侧边框之间的双面胶,所述反射膜、导光板、扩散膜、复合增光膜和所述双面胶均设置在所述收容空间内。

[0011] 其中,所述复合增光膜的相对的两端设有两个遮光胶带,所述遮光胶带用于黏结所述复合增光膜和所述下偏光片。

[0012] 其中,所述背板和所述侧边框为一体成型,所述背板和所述侧边框的材质为金属或合金。

[0013] 本发明第二方面提供了一种显示装置,包括本发明第一方面提供的显示模组。

[0014] 本发明第一方面提供了一种显示模组,所述上偏光片相对的两侧向所述背板方向弯折并延伸至所述背板处,所述上偏光片位于两个所述侧边框之间并与两个所述侧边框相连接,将上偏光片弯折至所述背板处,可以把整个显示模组包覆起来,并固定、支撑显示模组。单层的上偏光片的厚度小于传统的将侧边框和胶框组合成内外两层来使用的厚度。因此本发明显示模组的边框会比现有技术中显示模组的边框要小很多,可以实现显示模组窄边框的目的。本发明第二方面提供了一种显示装置,使显示装置的边框尺寸较现有技术明显较小,逐渐达到全面屏的视觉效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对本发明实施例中所需要使用的附图进行说明。

[0016] 图1为本发明实施方式中显示模组的截面示意图;

[0017] 图2为本发明实施方式中显示模组的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

[0019] 请参考图1—图2,本发明第一方面提供了一种显示模组100,包括液晶显示面板2和背光模组1,所述液晶显示面板2设置于所述背光模组1上,所述背光模组1包括背板11和两个相对设置的侧边框12,两个所述侧边框12设置于所述背板11的相对两侧;所述液晶显示面板2包括上偏光片21,所述上偏光片21相对的两侧向所述背板11方向弯折并延伸至所述背板11处,所述上偏光片21位于两个所述侧边框12之间并与两个所述侧边框12相连接,所述上偏光片21与两个所述侧边框12形成一收容空间。

[0020] 由于上偏光片21中带有粘性的材料,因此上偏光片21粘结于液晶显示面板的顶端,上偏光片21相对的两侧向背板11方向弯折并延伸至背板11处。这样,将上偏光片21即可弯折至所述背板11处并与背板相粘接。首先,上偏光片21可以把整个显示模组100给包裹起来,可以起到固定、支撑显示模组的作用,代替了现有技术中一对侧边框12的作用。其次单层的上偏光片21的厚度小于传统的将侧边框12和胶框组合成内外两层来使用的厚度。而且由于上偏光片21的材质主要为高分子材料,在弯折时弯折处会产生弧度,因此会与所述液晶显示面板和所述背光模组之间产生厚度,而这个厚度也要比传统的金属或合金材质的侧边框12弯折产生的厚度要小。因此本发明显示模组100的边框会比现有技术中显示模组100的边框要小很多,可以实现显示模组100窄边框的目的。

[0021] 所述上偏光片包括依次连接的第一段211、所述第一段211相对的两侧向背板11方向延伸的两个第二段212和一个所述第二段212一侧延伸的第三段213。第三段213绕过侧边框12并与所述背板11背离侧边框12的表面相粘接。所述第一段211覆盖于所述液晶显示面板2上,第一段211与背板11平行设置。两个所述第二段212位于两个所述侧边框12之间并与两个所述侧边框12相连接,使第二段212和侧边框12之间紧密连接,没有缝隙。所述上偏光

片21与两个所述侧边框12形成一收容空间。优选地,上偏光片21的第一段211和两个第二段212与两个侧边框12形成一收容空间。或者由背板11和两个第二段212与两个侧边框12形成一收容空间。

[0022] 所述上偏光片21的厚度为0.05—0.1mm。所述第二段212与所述液晶显示面板和所述背光模组之间的距离为0.05—0.1mm。传统的侧边框12的厚度为0.1—0.2mm,而胶框的厚度为0.1—0.2mm,因金属或合金材质的侧边框12弯折而产生的厚度为0.1—0.2mm。因此本发明的显示模组100的边框的厚度要比现有技术中显示模组100的边框的厚度要小很多。

[0023] 所述液晶显示面板2还包括第一面板22和下偏光片25,所述第一面板22夹设于所述上偏光片21与所述下偏光片25之间,所述第一面板22和下偏光片25设置于所述收容空间内。整个液晶显示面板2都被液晶显示面板固定于收容空间内。所述第一段211与所述第一面板22相粘接。

[0024] 所述液晶显示面板2还包括第二面板24,所述第二面板24夹设于所述第一面板22与所述下偏光片25之间,所述第二面板24通过所述光学胶层23与所述第一面板22相粘接。优选地,所述光学胶层23的材质为OCA胶。优选地,第一面板22为彩色滤光片,第二面板24为薄膜晶体管。

[0025] 所述背光模组1还包括依次层叠设置于所述背板之上的反射膜13、导光板14、扩散膜15、复合增光膜16,设置于所述反射膜13、导光板14、扩散膜15、复合增光膜16和所述侧边框12之间的双面胶(未在图中示出),所述反射膜13、导光板14、扩散膜15、复合增光膜16和所述双面胶均设置在所述收容空间内。

[0026] 所述复合增光膜16的相对的两端设有两个遮光胶带3,所述遮光胶带3用于黏结所述复合增光膜16和所述下偏光片25。遮光胶带3的作用是为了遮挡住复合增光膜16和下偏光片25的缝隙,防止漏光。

[0027] 所述背板11和所述侧边框12为一体成型,所述背板11和所述侧边框12的材质为金属或合金。优选地背板11和侧边框12的材质为铁或铝合金等等。

[0028] 本发明第二方面提供了一种显示装置,包括本发明第一方面提供的显示模组。使显示装置的边框尺寸较现有技术明显较小,逐渐达到全面屏的视觉效果。

[0029] 以上对本发明实施方式所提供的一种显示模组及显示装置进行了详细介绍,本文对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施方式的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

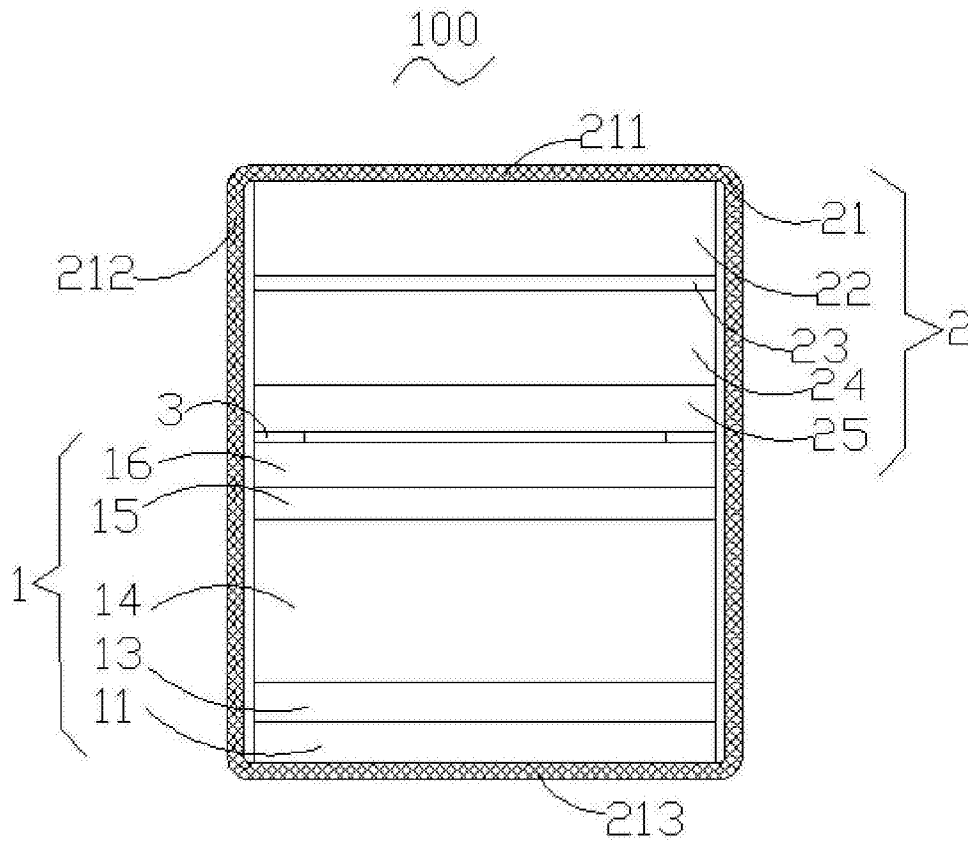


图1

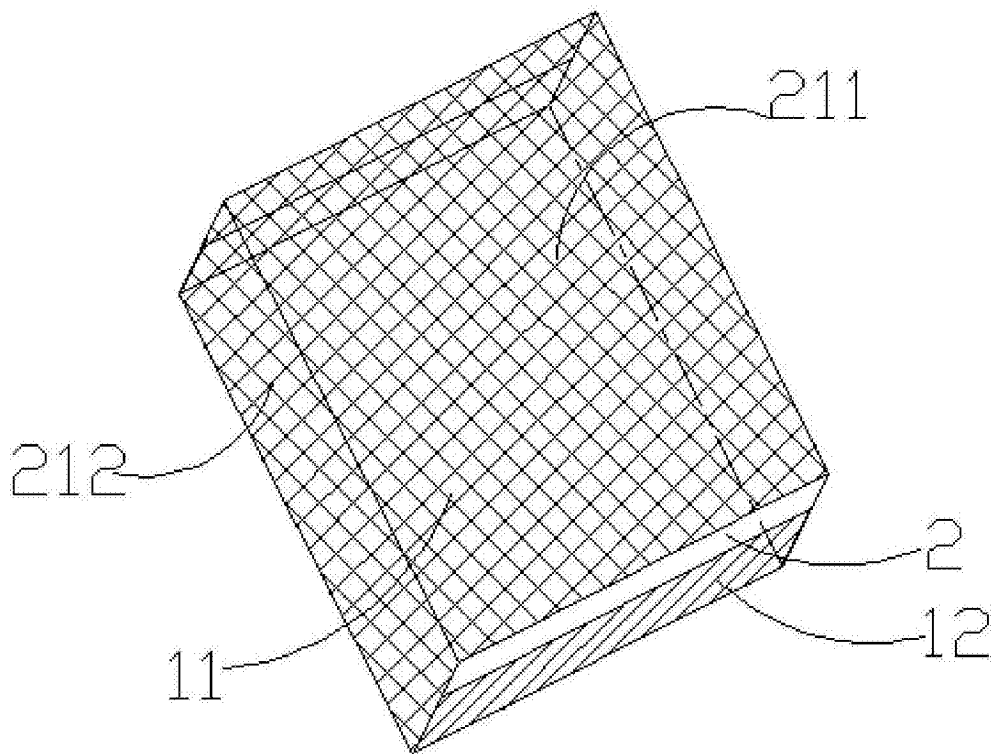


图2

专利名称(译)	一种显示模组及显示装置		
公开(公告)号	CN107918219A	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201711133259.3	申请日	2017-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	周革革 韩梅		
发明人	周革革 韩梅		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133528		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种显示模组，包括液晶显示面板和背光模组，所述液晶显示面板设置于所述背光模组上，所述背光模组包括背板和两个相对设置的侧边框，两个所述侧边框设置于所述背板的相对两侧；所述液晶显示面板包括上偏光片，所述上偏光片相对的两侧向所述背板方向弯折并延伸至所述背板处，所述上偏光片位于两个所述侧边框之间并与两个所述侧边框相连接，所述上偏光片与两个所述侧边框形成一收容空间。利用本发明的显示模组，可以使显示模组的边框变窄，接近全面屏的视觉效果。

