



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209879207 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920984638.1

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523857 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 谢祥

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 翟乃霞 刘昕

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

终端设备及显示模组

(57)摘要

本实用新型公开一种显示模组,包括液晶显示屏和背光源,所述背光源与所述液晶显示屏叠置相连,所述显示模组还包括遮光层,所述遮光层自所述背光源的侧壁延伸至所述液晶显示屏的侧壁上。上述方案能解决终端设备中的背光源发出的光线会从液晶显示屏的侧壁漏出的问题。本实用新型公开一种终端设备。



1. 一种显示模组,包括液晶显示屏和背光源,所述背光源与所述液晶显示屏叠置相连,其特征在于,所述显示模组还包括遮光层,所述遮光层自所述背光源的侧壁延伸至所述液晶显示屏的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述遮光层包括至少两个遮光段,所述至少两个遮光段沿所述显示模组的边缘间隔分布,各所述遮光段均自所述背光源的侧壁延伸至所述液晶显示屏的侧壁。

3. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述背光源包括背光源主体、胶框和反射膜,所述反射膜包括反射膜主体和反射膜延伸部,所述反射膜延伸部与所述反射膜主体相连,所述背光源主体设置在所述胶框之内,所述反射膜主体叠置在所述背光源主体和所述胶框背离所述液晶显示屏的一侧,所述反射膜延伸部延伸至所述背光源的侧壁和所述液晶显示屏的侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述背光源主体包括依次堆叠在所述反射膜主体上的导光板、扩散膜、第一棱镜片和第二棱镜片。

5. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述反射膜延伸部与所述遮光层在所述侧壁上叠置。

6. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述反射膜延伸部设置在所述遮光层中。

7. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述反射膜主体通过胶层粘贴固定在所述胶框背离所述液晶显示屏的一端端面上。

8. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述遮光层为遮光胶层。

9. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述液晶显示屏的侧面与所述背光源的侧面共面。

10. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述液晶显示屏包括依次堆叠的第一偏光片、TFT层、CF层和第二偏光片。

11. 一种终端设备,其特征在于,包括权利要求1-10中任一项所述的显示模组。

终端设备及显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通讯设备技术领域,尤其涉及一种终端设备及显示模组。

背景技术

[0002] 终端设备通常包括显示屏,显示屏能够实现终端设备的显示功能及触控功能。显示屏的种类有多种,其中液晶显示屏是较为常见的一种。由于液晶显示屏自身无法发光,因此配置有液晶显示屏的终端设备通常还配置有背光源,背光源为液晶显示屏的显示提供光线,因此背光源的发光效果直接影响到液晶显示屏的视觉效果。

[0003] 在目前的终端设备中,为了防止背光源发生漏光,背光源的边缘处通常贴附有遮光胶。随着终端设备的屏幕占比越来越大,背光源需要有更窄的边框,因此遮光胶的边框宽度不能过大,此种情况下,手工或机械贴胶不易操作,进而容易导致背光源的损坏或导致贴胶效果较差。

[0004] 与此同时,由于背光源的边框宽度越来越小,因此背光源的各层结构的粘贴宽度越来越小,进而会导致背光源的整体结构的稳定性较差,因此在增加背光源的遮光效果的同时提高背光源的结构稳定性,是目前的背光源的主要设计方向。

[0005] 基于此,目前的背光源的遮光胶通常包括第一粘贴区和第二粘贴区,第一粘贴区用于粘贴液晶显示屏和背光源,第二粘贴区设置在背光源的侧壁上,从而防止背光源的侧壁的漏光。但是,目前的终端设备中,背光源发出的光线投射到液晶显示屏上后,较容易从液晶显示屏的侧壁漏出,进而仍然会对终端设备的其它器件的工作产生不良影响。例如,漏光会投射到红外光敏孔中,进而会干扰终端设备的红外检测。

实用新型内容

[0006] 本实用新型公开一种显示模组及终端设备,以解决终端设备中的背光源发出的光线会从液晶显示屏的侧壁漏出的问题。

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型采用下述技术方案:

[0008] 一种显示模组,包括液晶显示屏和背光源,所述背光源与所述液晶显示屏叠置相连,所述显示模组还包括遮光层,所述遮光层自所述背光源的侧壁延伸至所述液晶显示屏的侧壁上。

[0009] 优选的,上述显示模组中,所述遮光层包括至少两个遮光段,所述至少两个遮光段沿所述显示模组的边缘间隔分布,各所述遮光段均自所述背光源的侧壁延伸至所述液晶显示屏的侧壁。

[0010] 优选的,上述显示模组中,所述背光源包括背光源主体、胶框和反射膜,所述反射膜包括反射膜主体和反射膜延伸部,所述反射膜延伸部与所述反射膜主体相连,所述背光源主体设置在所述胶框之内,所述反射膜主体叠置在所述背光源主体和所述胶框背离所述液晶显示屏的一侧,所述反射膜延伸部延伸至所述背光源的侧壁和所述液晶显示屏的侧壁上。

- [0011] 优选的,上述显示模组中,所述背光源主体包括依次堆叠在所述反射膜主体上的导光板、扩散膜、第一棱镜片和第二棱镜片。
- [0012] 优选的,上述显示模组中,所述反射膜延伸部与所述遮光层在所述侧壁上叠置。
- [0013] 优选的,上述显示模组中,所述反射膜延伸部设置在所述遮光层中。
- [0014] 优选的,上述显示模组中,所述反射膜主体通过胶层粘贴固定在所述胶框背离所述液晶显示屏的一端端面上。
- [0015] 优选的,上述显示模组中,所述遮光层为遮光胶层。
- [0016] 优选的,上述显示模组中,所述液晶显示屏的侧面与所述背光源的侧面共面。
- [0017] 优选的,上述显示模组中,所述液晶显示屏包括依次堆叠的第一偏光片、TFT层、CF层和第二偏光片。
- [0018] 一种终端设备,包括上文所述的显示模组。
- [0019] 本实用新型采用的技术方案能够达到以下有益效果:
- [0020] 本实用新型公开的显示模组对现有的显示模组的结构进行改进,使得遮光层从背光源的侧壁延伸至液晶显示屏的侧壁上,从而能够避免液晶显示屏和背光源的侧壁漏光,进而能够避免对终端设备的其它光学功能器件产生不良影响。

附图说明

- [0021] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:
- [0022] 图1为本实用新型实施例公开的显示模组的部分结构的半剖图;
- [0023] 图2为本实用新型实施例公开的显示模组中反射膜的部分结构与遮光层的结构示意图;
- [0024] 图3和图4分别为本实用新型实施例公开的显示模组的部分结构示意图。
- [0025] 附图标记说明:
- [0026] 100-液晶显示屏、110-第二偏光片、120-CF层、130-TFT层、140-第一偏光片、
- [0027] 200-背光源、210-背光源主体、211-导光板、212-扩散膜、213-第一棱镜片、214-第二棱镜片、220-胶框、230-反射膜、231-反射膜主体、232-反射膜延伸部、240-胶层、
- [0028] 300-遮光层、400-遮光膜。

具体实施方式

- [0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0030] 以下结合附图,详细说明本实用新型各个实施例公开的技术方案。
- [0031] 请参考图1-图4,本实用新型实施例公开一种显示模组,所公开的显示模组包括液晶显示屏100、背光源200和遮光层300。

[0032] 液晶显示屏100为显示构件,背光源200与液晶显示屏100叠置相连,背光源200能够为液晶显示屏100提供背光,从而实现液晶显示屏100的显示。背光源200与液晶显示屏100相对的边缘之间通常设置有遮光膜400,遮光膜400能够起到遮挡背光源200边缘的作用。

[0033] 遮光层300从背光源200的侧壁延伸至液晶显示屏100的侧壁上,从而实现背光源200和液晶显示屏100的边缘进行遮光。

[0034] 本实用新型实施例公开的显示模组对现有的显示模组的结构进行改进,使得遮光层300从背光源200的侧壁延伸至液晶显示屏100的侧壁上,从而能够避免液晶显示屏100和背光源200的侧壁漏光,进而能够避免对终端设备的其它光学功能器件产生不良影响。

[0035] 在较为优选的方案中,遮光层300可以围绕液晶显示屏100与背光源200形成的整体设置,从而达到全方位的遮光效果。当然,还可以是,遮光层300可以包括至少两个遮光段,所述的至少两个遮光段沿显示模组的边缘间隔分布,各遮光段均自背光源200的侧壁延伸至液晶显示屏100的侧壁。此种结构的遮光层300,可以将遮光段可以设置在与终端设备的光学功能器件相对的位置,避免对光学功能器件的影响,同时又能够减少遮光层300的长度。

[0036] 请再次参考图1和图2,在更为优选的方案中,背光源200可以包括背光源主体210、胶框220和反射膜230,反射膜230包括反射膜主体231和反射膜延伸部232,反射膜延伸部232与反射膜主体231相连,通常情况下,反射膜延伸部232与反射膜主体231可以为一体式结构。背光源主体210设置在胶框220之内,反射膜主体231叠置在背光源主体210和胶框220背离液晶显示屏100的一侧,反射膜延伸部232延伸至背光源200的侧壁和液晶显示屏100的侧壁上。此种情况下,在组装的过程中,可以先反射膜延伸部232折弯至背光源200的侧壁和液晶显示屏100的侧壁。

[0037] 在具体的工作过程中背光源200的侧壁和液晶显示屏100的侧壁露出的光线能够被遮光层300遮挡,与此同时,由于反射膜延伸部232折弯至背光源200的侧壁和液晶显示屏100的侧壁,因此能够将露出的光线反射会背光源200或液晶显示屏100之内,从而能够避免光线的损失,最终能够提高光线的利用率。

[0038] 反射膜延伸部232可以与遮光层300在侧壁上叠置,当然,还可以是反射膜延伸部232设置在遮光层300中。上述设置方式不影响遮光层300与反射膜延伸部232各自的功能。在较为优选的方案中,反射膜延伸部232与遮光层300叠置设置,此种设置方式操作较为简单,较容易实现。

[0039] 在具体的连接过程中,反射膜主体231可以通过胶层240粘贴固定在胶框220背离液晶显示屏100的一端端面上,从而实现反射膜230与胶框220之间的装配连接。

[0040] 在本实用新型实施例中,背光源主体210为背光源200的主体部分,背光源主体210可以包括依次堆叠在反射膜主体231上的导光板211、扩散膜212、第一棱镜片213和第二棱镜片214。导光板211起到导光的作用,扩散膜212能够实现光线的扩散,第一棱镜片213和第二棱镜片214能够使得液晶显示屏100的正面的亮度更高。

[0041] 遮光层300的结构可以由多种,遮光层300起到遮挡光线的作用。较为优选的方案中,遮光层300可以为遮光胶层,遮光胶层通过粘贴的方式实现在液晶显示屏100和背光源200形成的整体的侧壁上设置,此种连接方式操作简单、方便。不同种类的遮光层300的遮光

效果有所差异,反射膜延伸部232能够起到良好的补充作用,能够进一步提高遮光效果。

[0042] 在较为优选的方案中,液晶显示屏100的侧面可以与背光源200的侧面共面,从而有利于遮光层300的围绕设置。

[0043] 本实用新型实施例中,液晶显示屏100的种类可以有多种,请再次参考图1-图4,一种具体的实施方式中,液晶显示屏100可以包括依次堆叠的第一偏光片140、TFT(Thin Film Transistor,薄膜晶体管)层130、CF(Correlation Filter,滤光层)层120和第二偏光片110,本实用新型实施例不限制液晶显示屏100的具体结构。

[0044] 基于本实用新型实施例公开的显示模组,本实用新型实施例公开一种终端设备,所公开的终端设备包括上文实施例所述的显示模组。

[0045] 本实用新型实施例公开的终端设备可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、游戏机、可穿戴设备(例如智能手表)等终端设备,本实用新型实施例不限制终端设备的具体种类。

[0046] 本实用新型上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

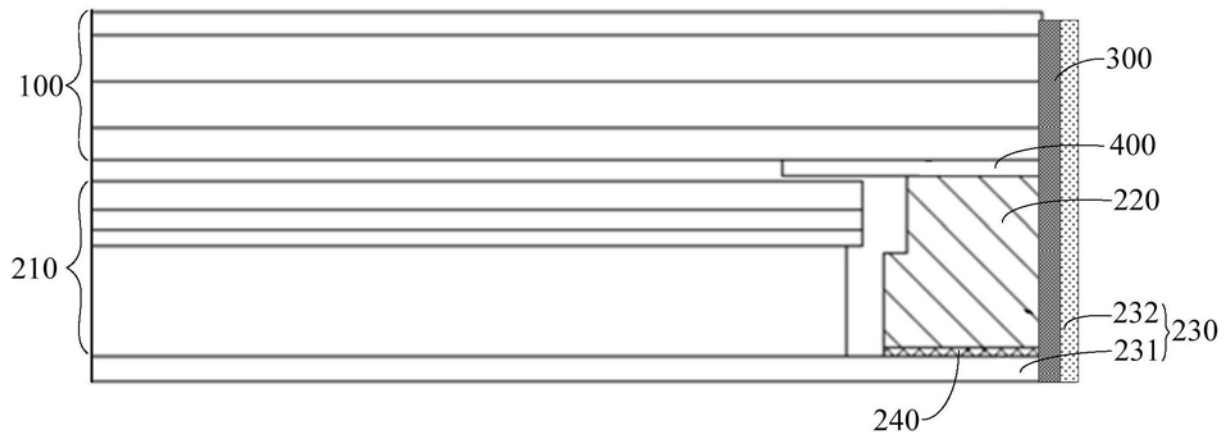


图1

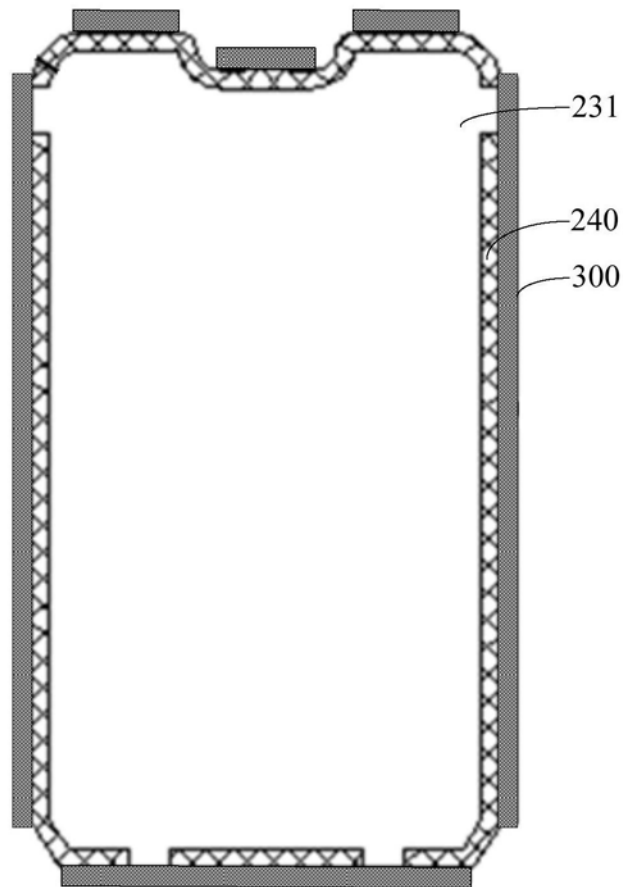


图2

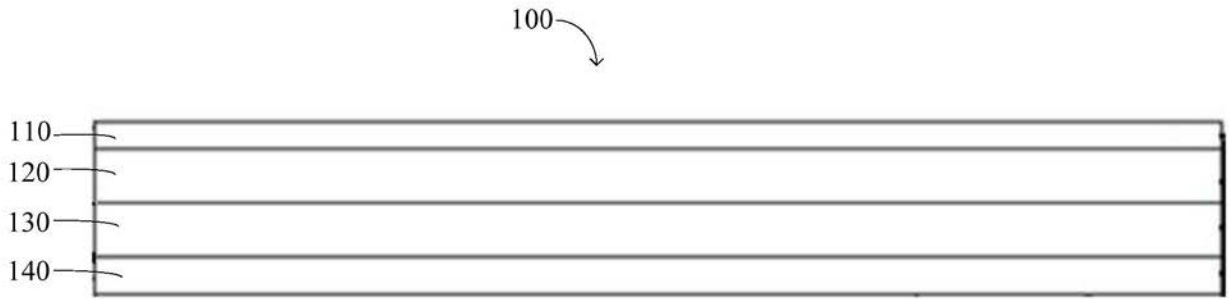


图3

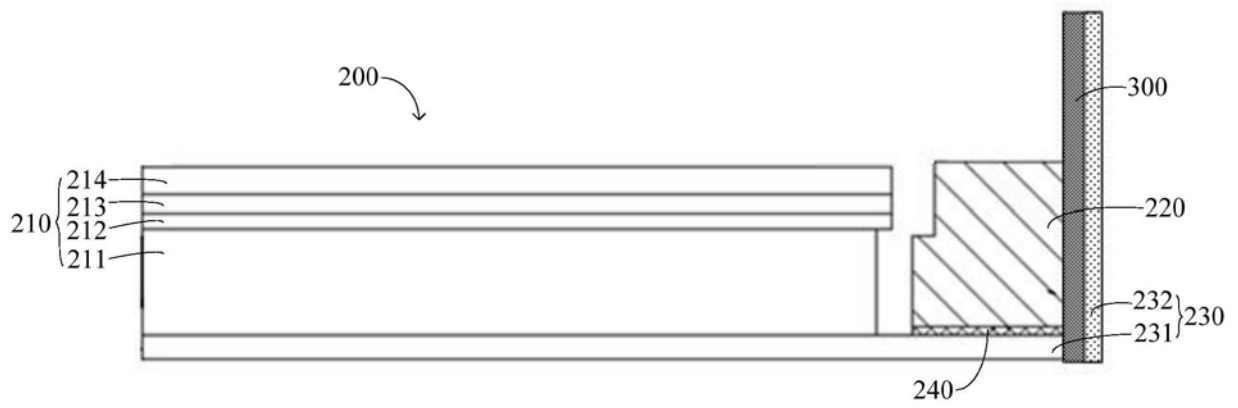


图4

专利名称(译)	终端设备及显示模组		
公开(公告)号	CN209879207U	公开(公告)日	2019-12-31
申请号	CN201920984638.1	申请日	2019-06-27
[标]申请(专利权)人(译)	维沃移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	维沃移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	维沃移动通信有限公司		
[标]发明人	谢祥		
发明人	谢祥		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	刘昕		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型公开一种显示模组，包括液晶显示屏和背光源，所述背光源与所述液晶显示屏叠置相连，所述显示模组还包括遮光层，所述遮光层自所述背光源的侧壁延伸至所述液晶显示屏的侧壁上。上述方案能解决终端设备中的背光源发出的光线会从液晶显示屏的侧壁漏出的问题。本实用新型公开一种终端设备。

