



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210605275 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921168684.0

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 惠州市隆利科技发展有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道东升村委会102室

(72)发明人 王世杰 王武 林庆锋

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384
代理人 谭雪婷 谢亮

(51) Int. Cl.
G02F 1/13357(2006.01)
G02B 6/00(2006.01)

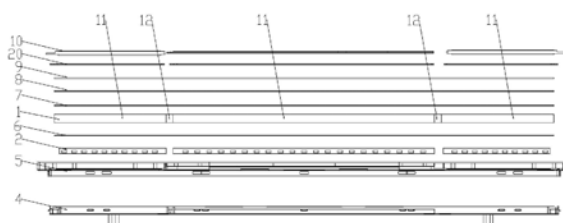
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多屏显示一体式背光模组及液晶模块

(57)摘要

本实用新型公开一种多屏显示一体式背光模组,包括设于若干块拼接显示屏下方的一体式导光板以及发光组件,每块显示屏包括显示屏主体以及将显示屏主体包围的边框,一体式导光板包括设于每块显示屏主体下方的第一区域以及设于相邻两块显示屏边框下方的第二区域,第一区域的底面设有若干网点,第二区域的底面不设网点。本实用新型多个拼接显示屏采用一体式背光模组,一体式背光模组进行分区控制,第二区域的导光板上不设网点、锯齿以及v-cut槽结构,从而减少相邻显示屏之间相互串光而造成的影响,提高拼接显示屏的显示效果;本实用新型将导光板以及多个膜材采用一体化设计,减少了模具的生产成本、减少生产时效以及人工组装费用,降低成本。



1. 一种多屏显示一体式背光模组,其特征在于,包括设于若干块拼接显示屏下方的一体式导光板以及设于所述一体式导光板侧面的发光组件,每块显示屏包括显示屏主体以及将所述显示屏主体包围的边框,所述一体式导光板包括设于每块显示屏主体下方的第一区域以及设于相邻两块显示屏边框下方的第二区域,所述第一区域的底面设有若干网点,所述第二区域的底面不设网点。

2. 根据权利要求1所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,所述第一区域的入光面设有若干锯齿,所述第二区域的入光面不设锯齿。

3. 根据权利要求1所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,所述第一区域的出光面设有v-cut结构,所述第二区域的出光面不设v-cut结构。

4. 根据权利要求1所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,每块显示屏对应设置一组发光组件,所述发光组件包括FPC以及设于所述FPC上的若干LED。

5. 根据权利要求4所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,每组发光组件采用相同的电流或不同的电流。

6. 根据权利要求1所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,还包括背板以及设于所述背板上的胶框,所述背板以及胶框均为一体式结构。

7. 根据权利要求6所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,所述胶框根据每块显示屏的大小设有容置腔,每个相邻容置腔之间设有分隔挡条,所述胶框四周边缘以及分隔挡条上设有若干加强筋。

8. 根据权利要求1所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,所述多屏显示一体式背光模组还包括:设于所述一体式导光板下方的反射膜、设于所述一体式导光板上方的扩散膜、设于所述扩散膜上方的下增光膜以及设于所述下增光膜上方的上增光膜,所述反射膜、扩散膜、下增光膜以及上增光膜均为一体式结构。

9. 根据权利要求1所述的多屏显示一体式背光模组,其特征在于,所述一体式导光板的厚度为2.5mm。

10. 一种液晶模块,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的多屏显示一体式背光模组,还包括玻璃盖板,所述玻璃盖板与多屏显示一体式背光模组之间设有双面胶。

一种多屏显示一体式背光模组及液晶模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,尤其涉及一种多屏显示一体式背光模组及液晶模块。

背景技术

[0002] 现有的大面积显示屏一般都是由多个小面积的显示屏拼接而成的,利用图像分割器把要显示的影像信号分割为几部分,然后分别传送到各个小面积的显示屏进行显示,当人们近距离观看需要显示画面非常细腻时,一般会使用多个小面积的液晶显示屏进行拼接,然而现有的用图像分割器进行分屏处理只是对液晶玻璃的处理,背光模组都是一样的,无法使得背光模组得到更细致的区分,背光模组与背光模组之间会串光,从而产生亮线,影响屏幕的显示效果。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种多屏显示一体式背光模组,解决多个拼接显示屏的背光模组之间穿广告的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:提供一种多屏显示一体式背光模组,包括设于若干块拼接显示屏下方的一体式导光板以及设于所述一体式导光板侧面的发光组件,每块显示屏包括显示屏主体以及将所述显示屏主体包围的边框,所述一体式导光板包括设于每块显示屏主体下方的第一区域以及设于相邻两块显示屏边框下方的第二区域,所述第一区域的底面设有若干网点,所述第二区域的底面不设网点。

[0006] 进一步地,所述第一区域的入光面设有若干锯齿,所述第二区域的入光面不设锯齿。

[0007] 进一步地,所述第一区域的出光面设有v-cut结构,所述第二区域的出光面不设v-cut结构。

[0008] 进一步地,每块显示屏对应设置一组发光组件,所述发光组件包括FPC以及设于所述FPC上的若干LED。

[0009] 进一步地,每组发光组件采用相同的电流或不同的电流。

[0010] 进一步地,还包括背板以及设于所述背板上的胶框,所述背板以及胶框均为一体式结构。

[0011] 进一步地,所述胶框根据每块显示屏的大小设有容置腔,每个相邻容置腔之间设有分隔挡条,所述胶框四周边缘以及分隔挡条上设有若干加强筋。

[0012] 进一步地,所述多屏显示一体式背光模组还包括:设于所述一体式导光板下方的反射膜、设于所述一体式导光板上方的扩散膜、设于所述扩散膜上方的下增光膜以及设于所述下增光膜上方的上增光膜,所述反射膜、扩散膜、下增光膜以及上增光膜均为一体式结构。

[0013] 进一步地,所述一体式导光板的厚度为2.5mm。

[0014] 本实用新型还提供一种液晶模块,包括如上所述的多屏显示一体式背光模组,还包括玻璃盖板,所述玻璃盖板与多屏显示一体式背光模组之间设有双面胶。

[0015] 采用上述方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] (1) 多个拼接显示屏采用一体式背光模组,一体式背光模组进行分区控制,其分为第一区域与第二区域,第二区域的导光板为空白结构,其上不设网点、锯齿以及v-cut槽等结构,从而减少相邻显示屏之间相互串光而造成的影响,提高拼接显示屏的显示效果;

[0017] (2) 本实用新型将导光板以及多个膜材采用一体化设计,减少了模具的生产成本、减少生产时效以及人工组装费用,降低成本。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型液晶模块的爆炸图。

[0019] 图2为本实用新型导光板以及发光组件的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型胶框的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0022] 请参阅图1与图2,本实用新型提供一种多屏显示一体式背光模组,包括设于若干块拼接显示屏下方的一体式导光板1以及设于所述一体式导光板1侧面的发光组件2。每块显示屏包括显示屏主体以及将所述显示屏主体包围的边框,显示屏主体用于显示画面,边框是未显示区域。所述一体式导光板1包括设于每块显示屏主体下方的第一区域11以及设于相邻两块显示屏边框下方的第二区域12,第一区域11按照常规导光板的设置,其底面设有若干网点,第二区域12为空白区域,其底面不设网点,这样设置可以减少相邻显示屏拼接处光线的发散,从而避免相邻显示屏之间相互串光。

[0023] 优选地,所述第一区域11的入光面设有若干锯齿,所述第二区域12的入光面不设锯齿,导光板入光面设锯齿有利于光线的发散,第二区域12的入光面不设锯齿同样也可减少相邻显示屏之间的串光。

[0024] 优选地,所述第一区域11的出光面设有v-cut结构,所述第二区域12的出光面不设v-cut结构,v-cut结构为锯齿状,其能够折射光线,第二区域12的出光面不设v-cut结构同样也可减少相邻显示屏之间的串光。

[0025] 所述一体式导光板1的厚度为2.5mm,可采用热压或者注塑成型。

[0026] 每块显示屏对应设置一组发光组件2,即每块显示屏由各自对应的发光组件2提供光源,在本实施例中,设有三个显示屏,因此设有三组发光组件2。所述发光组件2包括FPC以及设于所述FPC上的若干LED。不同的显示屏可采用不同的FPC与LED,具体根据每个显示屏所需的色度及色温来决定。每组发光组件2可采用相同的电流或不同的电流,根据每块显示屏所需亮度的不同来进行电流参数调整。

[0027] 请参阅图3,本多屏显示一体式背光模组还包括背板4以及设于所述背板4上的胶框5,所述背板4以及胶框5均为一体式结构。所述胶框5根据每块显示屏的大小设有容置腔51,每个相邻容置腔51之间设有分隔挡条52,所述胶框5四周边缘以及分隔挡条52上设有若

干加强筋53。加强筋53一方面能够提高胶框5的强度和刚度,防止胶框5扭曲变形,其次能够固定及支撑导光板以及各个膜材,并且能够避免相邻显示屏之前发生串光,避免产生亮线、亮区。

[0028] 所述多屏显示一体式背光模组还包括:设于所述一体式导光板1下方的反射膜6、设于所述一体式导光板1上方的扩散膜7、设于所述扩散膜7上方的下增光膜8以及设于所述下增光膜8上方的上增光膜9,所述反射膜6、扩散膜7、下增光膜8以及上增光膜9均为一体式结构。

[0029] 本实用新型还提供一种液晶模块,包括如上所述的多屏显示一体式背光模组,还包括玻璃盖板10,所述玻璃盖板10与上增光膜9之间设有双面胶20。

[0030] 综上所述,本实用新型具有如下有益效果:

[0031] (1) 多个拼接显示屏采用一体式背光模组,一体式背光模组进行分区控制,其分为第一区域与第二区域,第二区域的导光板为空白结构,其上不设网点、锯齿以及v-cut槽等结构,从而减少相邻显示屏之间相互串光而造成的影响,提高拼接显示屏的显示效果;

[0032] (2) 本实用新型将导光板以及多个膜材采用一体化设计,减少了模具的生产成本、减少生产时效以及人工组装费用,降低成本。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

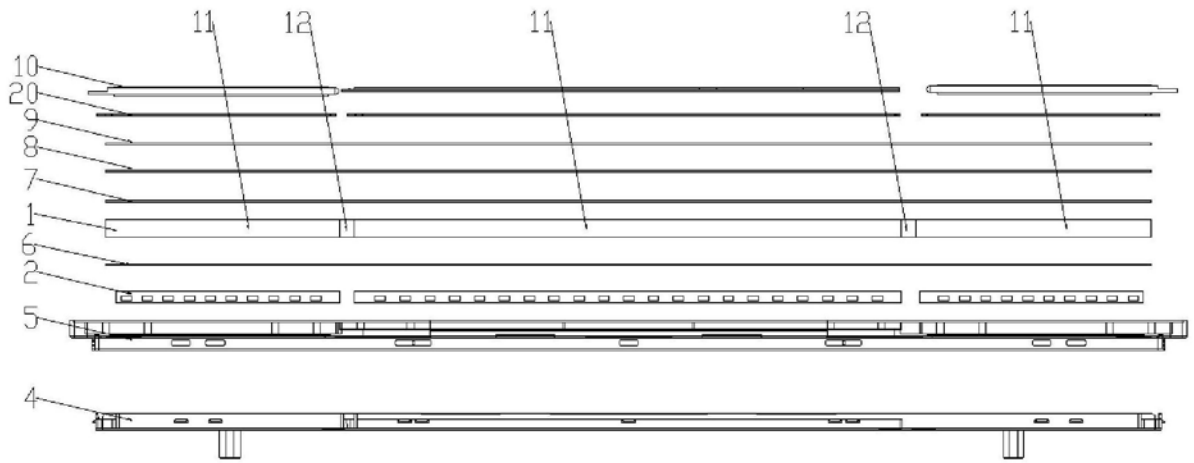


图1

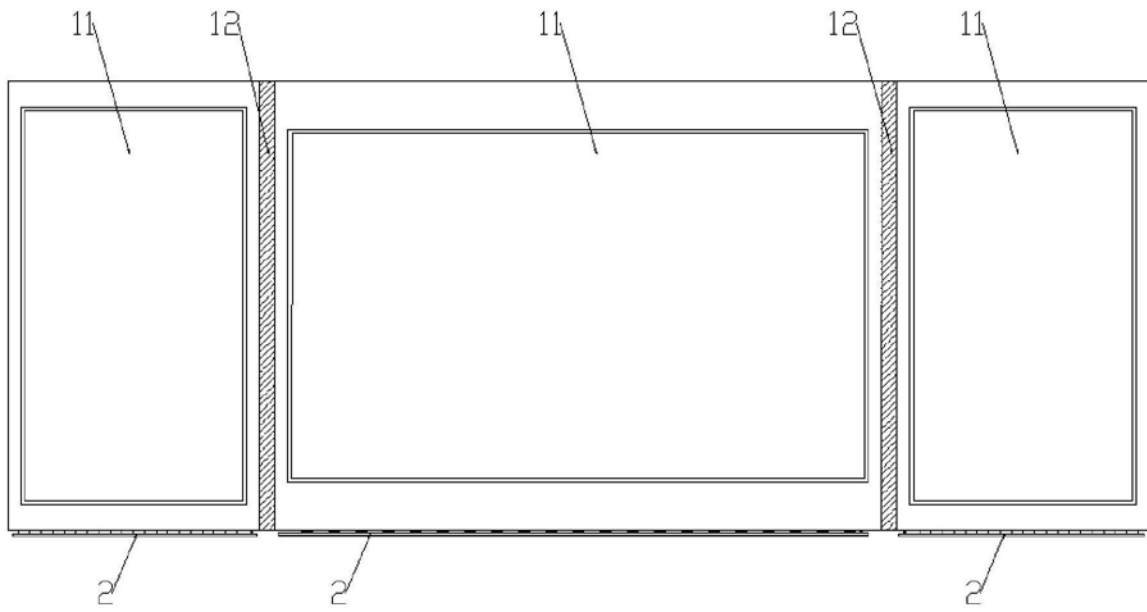


图2

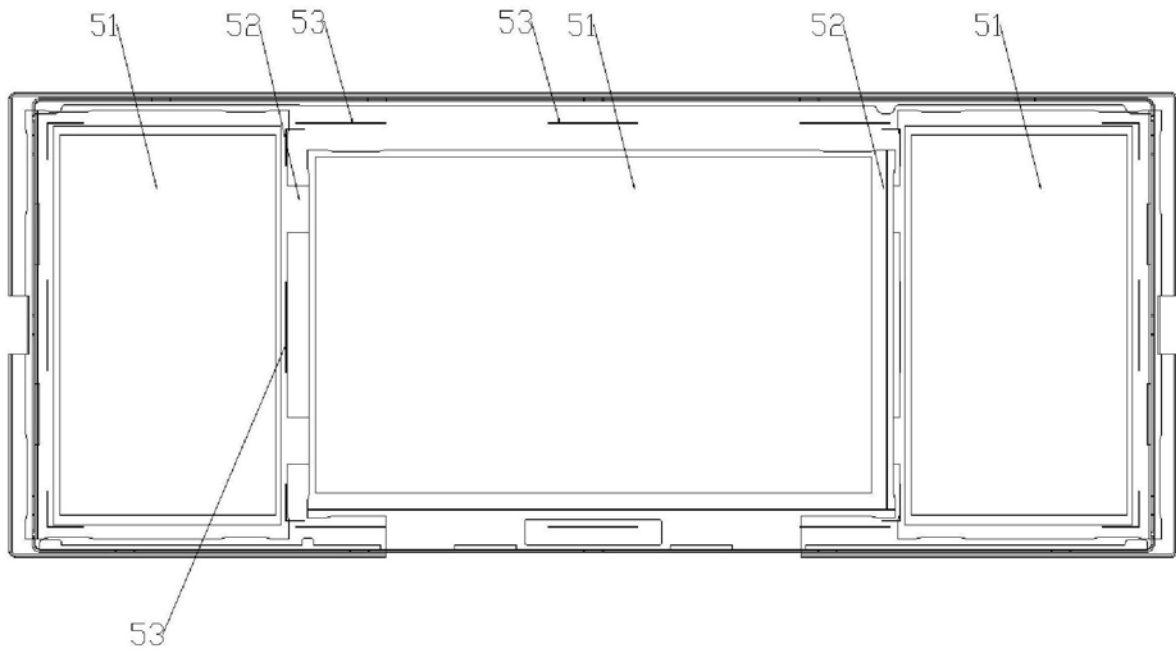


图3

专利名称(译)	一种多屏显示一体式背光模组及液晶模块		
公开(公告)号	CN210605275U	公开(公告)日	2020-05-22
申请号	CN201921168684.0	申请日	2019-07-23
[标]发明人	王世杰 王武 林庆锋		
发明人	王世杰 王武 林庆锋		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00		
代理人(译)	谢亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种多屏显示一体式背光模组，包括设于若干块拼接显示屏下方的一体式导光板以及发光组件，每块显示屏包括显示屏主体以及将显示屏主体包围的边框，一体式导光板包括设于每块显示屏主体下方的第一区域以及设于相邻两块显示屏边框下方的第二区域，第一区域的底面设有若干网点，第二区域的底面不设网点。本实用新型多个拼接显示屏采用一体式背光模组，一体式背光模组进行分区控制，第二区域的导光板上不设网点、锯齿以及v-cut槽结构，从而减少相邻显示屏之间相互串光而造成的影响，提高拼接显示屏的显示效果；本实用新型将导光板以及多个膜材采用一体化设计，减少了模具的生产成本、减少生产时效以及人工组装费用，降低成本。

