



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110737134 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201911023937.X

(22)申请日 2019.10.25

(71)申请人 广东轩朗实业有限公司

地址 517000 广东省河源市江东新区临江
镇联新村柏埔河南路轩朗工业园第
一、二栋

(72)发明人 华路 李胜辉

(74)专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代
理事务所(普通合伙) 44377

代理人 陈志超 黄家豪

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

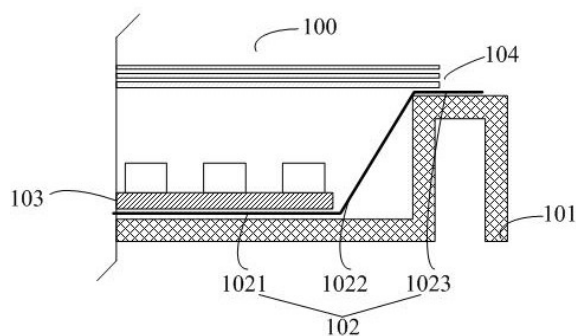
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

背光模组及液晶显示器

(57)摘要

本发明提供了一种背光模组及液晶显示器。该背光模组包括：背板；反射片，其设置于所述背板内，所述反射片包括水平反射部以及多个倾斜反射部，所述水平反射部设置于所述背板的内底壁上，所述倾斜反射部的下边缘与所述水平反射部的边缘连接，所述倾斜反射部的上边缘朝向远离所述背板中心的方向倾斜延伸至所述背板的侧壁上；多个光源组件，所述多个光源组件排列设置于所述水平反射部上；光学膜片组，其设置于所述多个光源组件上方，且所述光学膜片组的边缘设置于所述背板的侧壁的上端；所述倾斜反射部上设置有用于吸收光源组件发出光线的多个吸光材料涂布点。本发明可以避免液晶显示面板出现过亮，可以提高显示的均匀性。



1. 一种背光模组,其特征在于,包括:

背板;

反射片,其设置于所述背板内,所述反射片包括水平反射部以及多个倾斜反射部,所述水平反射部设置于所述背板的内底壁上,所述倾斜反射部的下边缘与所述水平反射部的边缘连接,所述倾斜反射部的上边缘朝向远离所述背板中心的方向倾斜延伸至所述背板的侧壁上;

多个光源组件,所述多个光源组件排列设置于所述水平反射部上;

光学膜片组,其设置于所述多个光源组件上方,且所述光学膜片组的边缘设置于所述背板的侧壁的上端;

所述倾斜反射部上设置有用于吸收光源组件发出光线的多个吸光材料涂布点。

2. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,在沿着远离所述水平反射部的边缘的方向上,所述吸光材料涂布点的涂布密度逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述吸光材料涂布点呈圆形或者椭圆形。

4. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述吸光材料涂布点为油墨点。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的背光模组,其特征在于,所述水平反射部呈矩形状,所述多个倾斜反射部包括四个倾斜反射部,所述四个倾斜反射部分别与所述水平反射部的四条边一一对应地连接。

6. 根据权利要求5所述的背光模组,其特征在于,所述四个倾斜反射部的内表面上分别设置一种颜色的吸光材料涂布点;其中,所述四个倾斜反射部的吸光材料涂布点的颜色分别为红色、绿色、蓝色、紫色、黄色或者黑色。

7. 根据权利要求5所述的背光模组,其特征在于,所述光源组件上设置有多个灯珠,所述多个光源组件上的灯珠分别正对使得该多个光源组件上的灯珠形成灯珠阵列;

所述四个倾斜反射部中的两个相对的倾斜反射部上分别设置有多个涂布区域,所述两个相对的倾斜反射部上的涂布区域相互正对,每列灯珠均位于两个相互正对的涂布区域之间,每一所述涂布区域设置有多个所述吸光材料涂布点。

8. 根据权利要求7所述的背光模组,其特征在于,每一所述涂布区域的吸光材料涂布点的颜色相同,所述两个相对的倾斜反射部上的正对的两个涂布区域中的吸光材料涂布点的颜色分别为绿色和紫红色,同一所述倾斜反射部上相邻两个涂布区域中的吸光材料涂布点的颜色分别为绿色和紫红色。

9. 根据权利要求5所述的背光模组,其特征在于,所述反射片还包括水平连接部,所述水平连接部与所述倾斜反射部的上端连接,所述水平连接部夹设于所述背板的侧壁的上端与所述光学膜片组之间。

10. 一种液晶显示器,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的背光模组以及设置于所述背光模组上的液晶显示面板。

背光模组及液晶显示器

技术领域

[0001] 发明涉及液晶显示领域,具体涉及一种背光模组及液晶显示器。

背景技术

[0002] 在液晶显示器中采用背光模组来给液晶显示面板提供背光源。而为了充分利用光能,在背光模组的背板内设置反射片,在临近背板的内侧壁的位置的反射片呈倾斜设置的,该倾斜处反射的光使得对应位置处的液晶显示面板的边缘异常发亮或者出现色偏。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,急需改进。

发明内容

[0004] 发明的目提供一种背光模组及液晶显示器,具有提高液晶显示面板的显示均匀性的有益效果。

[0005] 发明提供了一种背光模组,包括:

背板;

反射片,其设置于所述背板内,所述反射片包括水平反射部以及多个倾斜反射部,所述水平反射部设置于所述背板的内底壁上,所述倾斜反射部的下边缘与所述水平反射部的边缘连接,所述倾斜反射部的上边缘朝向远离所述背板中心的方向倾斜延伸至所述背板的侧壁上;

多个光源组件,所述多个光源组件排列设置于所述水平反射部上;

光学膜片组,其设置于所述多个光源组件上方,且所述光学膜片组的边缘设置于所述背板的侧壁的上端;

所述倾斜反射部上设置有用于降低对光源组件发出光线的反射率的多个吸光材料涂布点。

[0006] 在本发明所述的背光模组中,在沿着远离所述水平反射部的边缘的方向,所述吸光材料涂布点的涂布密度逐渐减小。

[0007] 在本发明所述的背光模组中,所述吸光材料涂布点呈圆形或者椭圆形。

[0008] 在本发明所述的背光模组中,所述吸光材料涂布点为油墨点。

[0009] 在本发明所述的背光模组中,所述水平反射部呈矩形状,所述多个倾斜反射部包括四个倾斜反射部,所述四个倾斜反射部分别与所述水平反射部的四条边一一对应地连接。

[0010] 在本发明所述的背光模组中,所述四个倾斜反射部的内表面上分别设置一种颜色的吸光材料涂布点;其中,所述四个倾斜反射部的吸光材料涂布点的颜色分别为红色、绿色、蓝色以及紫色。

[0011] 在本发明所述的背光模组中,所述多个光源组件沿着横向排列且每一所述光源组件沿着纵向延伸,每一所述光源组件上设置有多个灯珠,所述多个光源组件上的灯珠分别正对使得该多个光源组件上灯珠形成灯珠阵列;

所述四个倾斜反射部中的两个相对的倾斜反射部上分别设置有多个涂布区域,所述两个相对的倾斜反射部上的涂布区域相互正对,每列灯珠均位于两个相互正对的涂布区域之间,每一所述涂布区域设置有多个所述吸光材料涂布点。

[0012] 在本发明所述的背光模组中,每一所述涂布区域的吸光材料涂布点的颜色相同,所述两个相对的倾斜反射部上的正对的两个涂布区域中的吸光材料涂布点的颜色分别为绿色和紫红色,同一所述倾斜反射部上相邻两个涂布区域中的吸光材料涂布点的颜色分别为绿色和紫红色。

[0013] 在本发明所述的背光模组中,所述反射片还包括水平连接部,所述水平连接部与所述倾斜反射部的上端连接,所述水平连接部夹设于所述背板的侧壁的上端与所述光学膜片组之间。

[0014] 一种液晶显示器,包括上述任一项所述的背光模组以及设置于所述背光模组上的液晶显示面板。

[0015] 由上可知,本发明通过在倾斜反射部上设置有用以降低对光源组件发出光线的反射率的多个吸光材料涂布点,从而减弱倾斜反射部的反射至液晶显示面板的边缘的光强,可以避免液晶显示面板出现过亮,可以提高显示的均匀性。

附图说明

[0016] 图1是发明实施例中的背光模组的局部层状结构示意图。

[0017] 图2是发明实施例中的背光模组在去除光学膜片组之后的俯视结构图。

[0018] 图3是图2中A1所指区域的局部放大结构示意图。

[0019] 图4是发明实施例中的背光模组在去除光学膜片组之后的另一种俯视结构图。

[0020] 图5是发明实施例中的液晶显示器的局部层状结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述发明的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释发明,而不能理解为对发明的限制。

[0022] 在发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 请参照图1、图2以及图3,图1是发明一实施例中的背光模组的结构示意图。该背光模组100,包括:背板101、反射片102、多个光源组件103、光学膜片组104。其中,该反射片102设置于该背板101的内,该多个光源组件103设置于该反射片102上,该光学膜片组104设置于该多个光源组件103的上方并安装在该背板101的侧壁上。

[0024] 具体地,该背板101可以采用非金属材料制成,其大致呈上端面敞口的箱状。当然,在一些实施例中,该背板101还可以采用轻质金属材料制成。

[0025] 其中,该反射片102其设置于所述背板101内。该反射片102包括水平反射部1021、多个倾斜反射部1022以及多个水平连接部1023。多个倾斜反射部1022的下边缘分别连接在该水平反射部1021的各条边上,该倾斜反射部1022的上边缘朝向远离该背板102中心的方向倾斜延伸,并延伸至该背板101的侧壁上。该多个水平连接部1023分别连接在该多个倾斜反射部1022的上边缘上。该多个水平连接部1023分别夹设在该光学膜片组104和该背板101的侧壁的上端面之间。其中,该反射片102可以采用金属弯折及剪切形成。该水平反射部1021、多个倾斜反射部1022以及多个水平连接部1023为一体结构。该水平反射部1021、倾斜反射部1022以及水平连接部1023均呈片状。

[0026] 倾斜反射部1022上设置有用于降低对光源组件103发出光线的反射率的多个吸光材料涂布点10221。

[0027] 其中,在一些实施例中,在沿着远离所述水平反射部的边缘的方向上,吸光材料涂布点的涂布密度逐渐减小。该吸光材料涂布点呈圆形或者椭圆形。吸光材料涂布点为油墨点,当然也可以采用其他涂料。该四个倾斜反射部1022的内表面上分别设置一种颜色的吸光材料涂布点10221;其中,所述四个倾斜反射部1022的的吸光材料涂布点的颜色分别为红色、绿色、蓝色、紫色、黄色或者黑色。其中,该吸光材料涂布点的颜色设置与该处的液晶显示面板的色偏的颜色以及亮度有关,该吸光材料涂布点就是通过吸收一定的光线从而抵消该液晶显示面板的边缘处的色偏,或者降低该液晶显示面板的边缘处的亮度,避免边缘处过亮。

[0028] 每个光源组件103有 RGB三色LED灯,呈品字排列,所以四边有偏色,需要彩色油墨来补偿。

[0029] 在本实施例中,该水平反射部1021呈矩形片状,对应地,该倾斜反射部1022以及水平连接部1023的数量均对应为4个。

[0030] 该多个光源组件103排列设置于所述水平反射部1021上;在本实施例中,该水平反射部1021上设置有通孔,光源组件103设置在该背板101的底壁上并通过该通孔伸出于该水平反射部1021的表面。

[0031] 其中,在一些实施例中,该光源组件103为灯条组件,该灯条组件包括灯条以及排列设置于该灯条上的多个灯珠。当然,可以理解地,该光源组件103也可以为灯珠。该多个光源组件103直接设置在该背板的底壁上并呈矩形阵列分布。

[0032] 其中,光学膜片组104设置于所述多个光源组件103上方,且所述光学膜片组104的边缘设置于所述背板101的侧壁的上端。光学膜片组104包括但不限于层叠设置的扩散板、增亮膜等。

[0033] 由上可知,本发明通过在倾斜反射部上设置有用于降低对光源组件发出光线的反射率的多个吸光材料涂布点,从而减弱倾斜反射部的反射至液晶显示面板的边缘的光强,可以避免液晶显示面板出现过亮,可以提高显示的均匀性。

[0034] 可以理解地,如图4所示,在一些实施例中,多个光源组件沿着横向排列且每一光源组件沿着纵向延伸,每一光源组件上设置有多个灯珠,多个光源组件上的灯珠分别正对使得该多个光源组件上灯珠形成灯珠阵列;四个倾斜反射部中的两个相对的倾斜反射部上

分别设置有多个涂布区域10222,所述两个相对的倾斜反射部上的涂布区域10222相互正对,每列灯珠均位于两个相互正对的涂布区域之间,每一所述涂布区域10222设置有多数所述吸光材料涂布点。每一所述涂布区域10222的吸光材料涂布点的颜色相同,所述两个相对的倾斜反射部上的正对的两个涂布区域中的吸光材料涂布点的颜色分别为绿色和紫红色,同一所述倾斜反射部上相邻两个涂布区域中的吸光材料涂布点的颜色分别为绿色和紫红色。

[0035] 请参照图5,本发明还提供了一种液晶显示器,其包括背光模组100、设置于所述背光模组100上的液晶显示面板200、前框400以及中框300。其中,该背光模组100为上述任意实施例中的背光模组。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0037] 综上所述,虽然发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制发明,本领域的普通技术人员,在不脱离发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

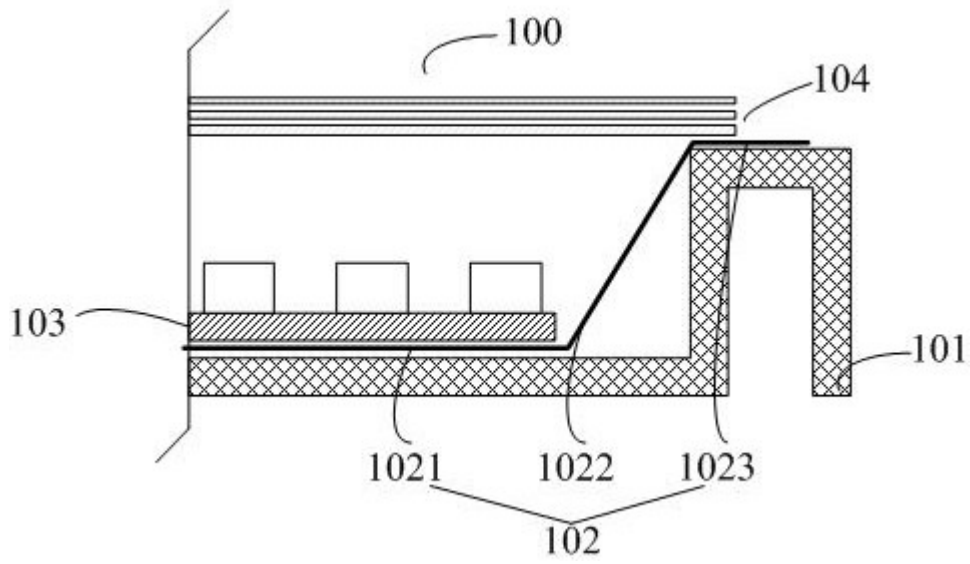


图1

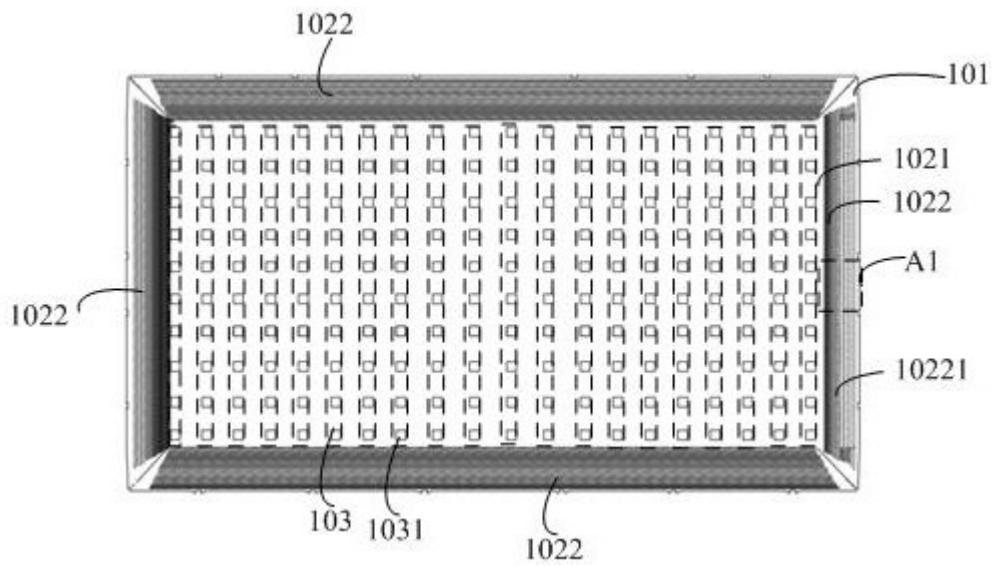


图2

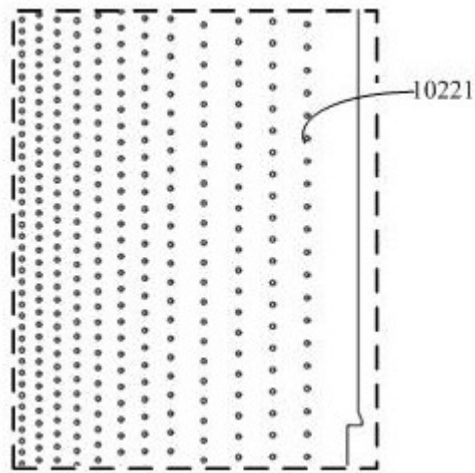


图3

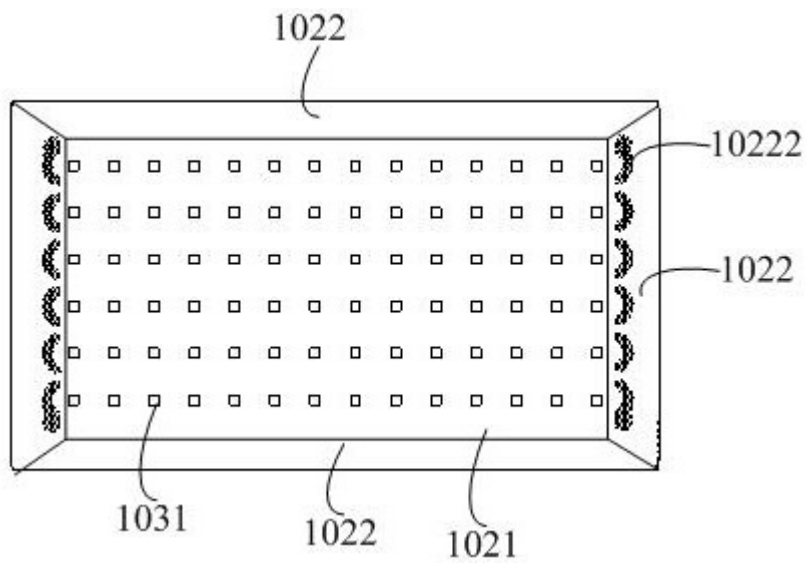


图4

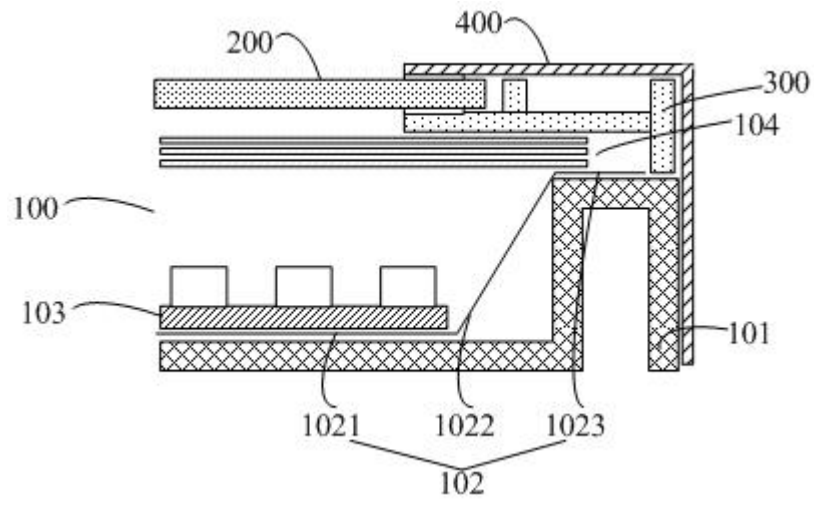


图5

专利名称(译)	背光模组及液晶显示器		
公开(公告)号	CN110737134A	公开(公告)日	2020-01-31
申请号	CN201911023937.X	申请日	2019-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	广东轩朗实业有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东轩朗实业有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东轩朗实业有限公司		
[标]发明人	华路 李胜辉		
发明人	华路 李胜辉		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133602 G02F1/133603 G02F1/133605 G02F1/133611		
代理人(译)	陈志超 黄家豪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种背光模组及液晶显示器。该背光模组包括：背板；反射片，其设置于所述背板内，所述反射片包括水平反射部以及多个倾斜反射部，所述水平反射部设置于所述背板的内底壁上，所述倾斜反射部的下边缘与所述水平反射部的边缘连接，所述倾斜反射部的上边缘朝向远离所述背板中心的方向倾斜延伸至所述背板的侧壁上；多个光源组件，所述多个光源组件排列设置于所述水平反射部上；光学膜片组，其设置于所述多个光源组件上方，且所述光学膜片组的边缘设置于所述背板的侧壁的上端；所述倾斜反射部上设置有用于吸收光源组件发出光线的多个吸光材料涂布点。本发明可以避免液晶显示面板出现过亮，可以提高显示的均匀性。

