



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201964266 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201120099461. 0

(22) 申请日 2011. 04. 07

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

专利权人 合肥鑫晟光电科技有限公司

(72) 发明人 崔品静 何永新

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

G02F 1/13357 (2006. 01)

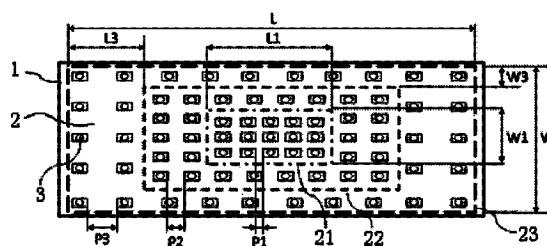
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

背光模组以及液晶显示屏

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种背光模组以及液晶显示屏,涉及液晶显示技术领域。解决了现有的背光模组存在发光器件的数目较多,导致成本比较高的技术问题。本实用新型所提供的该背光模组,包括背板、分布于所述背板上发光区域内的多个发光器件以及光学膜片,所述发光区域内的所述发光器件发射出的光线透过所述光学膜片;所述发光区域至少包括第一区域以及第二区域,分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距与分布于所述第二区域内的相邻的所述发光器件之间的间距不同。该液晶显示屏,包括上述本实用新型实施例所提供的背光模组以及液晶面板。本实用新型主要应用于降低背光模组的成本。



1. 一种背光模组,其特征在于:包括背板、分布于所述背板上发光区域内的多个发光器件以及光学膜片,其中:

所述发光区域内的所述发光器件发射出的光线透过所述光学膜片;

所述发光区域至少包括第一区域以及第二区域,分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距与分布于所述第二区域内的相邻的所述发光器件之间的间距不同。

2. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于:分布于所述第一区域内的所述发光器件发射出的光线穿透所述光学膜片的中心部分,且分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距小于分布于所述第二区域内的相邻的所述发光器件之间的间距。

3. 根据权利要求2所述的背光模组,其特征在于:所述发光区域还包括第三区域,分布于所述第三区域内的所述发光器件发射出的光线穿透所述光学膜片边沿部分的所述光学膜片,分布于所述第二区域内的所述发光器件发射出的光线穿透所述光学膜片的中心部分与其边沿部分之间的所述光学膜片,分布于所述第二区域内的相邻的所述发光器件之间的间距小于分布于所述第三区域内的相邻的所述发光器件之间的间距。

4. 根据权利要求3所述的背光模组,其特征在于:所述第一区域位于所述发光区域的中心部分,所述第三区域位于所述发光区域的边沿部分,所述第二区域介于所述发光区域的中心部分以及所述发光区域的边沿部分之间。

5. 根据权利要求3所述的背光模组,其特征在于:所述发光器件呈点阵状分布于所述第一区域上和/或所述第二区域上和/或所述第三区域上。

6. 根据权利要求3所述的背光模组,其特征在于:所述第一区域的边框呈矩形、菱形、圆形、椭圆形或三角形;

和/或,所述发光区域的边框与所述第一区域的边框为相似形;

和/或,所述第一区域的边框与所述第二区域的最大边框为相似形;

和/或,所述第二区域的最大边框与所述第三区域的最大边框为相似形;

和/或,所述第一区域的边框与所述第三区域的最大边框为相似形。

7. 根据权利要求6所述的背光模组,其特征在于:所述发光区域的边框、所述第一区域的边框、所述第二区域的最大边框以及所述第三区域的最大边框均呈矩形,其中:

所述第一区域的边框的长度不小于所述发光区域的边框的长度的1/2;

和/或,所述第一区域的边框的宽度不小于所述发光区域的边框的宽度的1/2;

和/或,所述第三区域的边框的长度与所述第二区域的最大边框之差不大于所述发光区域的边框的长度的1/6;

和/或,所述第三区域的边框的宽度与所述第二区域的最大边框之差不大于所述发光区域的边框的宽度的1/6。

8. 根据权利要求6所述的背光模组,其特征在于:所述发光区域的边框以及所述第一区域的边框均呈矩形,所述第一区域的边框沿其宽度方向和/或长度方向延伸的中心线与所述发光区域的边框沿其宽度方向和/或长度方向延伸的中心线相重叠,所述第二区域以及所述第三区域均包括两部分,所述第二区域的两部分以及所述第三区域的两部分均以所述中心线相对称。

9. 根据权利要求3所述的背光模组,其特征在于:分布于所述第二区域内的相邻的所述发光器件之间的间距不大于分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距

的 1.08 倍；

和 / 或, 分布于所述第三区域内的相邻的所述发光器件之间的间距不大于分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距的 1.2 倍。

10. 根据权利要求 9 所述的背光模组, 其特征在于: 分布于所述第二区域内的相邻的所述发光器件之间的间距为分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距的 1.04 倍;

和 / 或, 分布于所述第三区域内的相邻的所述发光器件之间的间距为分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距的 1.1 倍。

11. 根据权利要求 1 所述的背光模组, 其特征在于: 所述发光器件为点光源或线光源。

12. 一种液晶显示屏, 其特征在于: 包括权利要求 1 至 11 任一所述的背光模组以及液晶面板, 其中:

所述发光区域内的所述发光器件发射出的光线透过所述光学膜片并照射于所述液晶面板的液晶显示区域上。

背光模组以及液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域，具体涉及一种背光模组以及设置该背光模组的液晶显示屏。

背景技术

[0002] 近年来，随着液晶显示器的不断发展，其更加广泛地应用于个人数码助理 PDA(Personal Digital Assistant)、电脑显示器、液晶电视以及户外广告屏等各个领域尤其是薄膜晶体管液晶显示器 TFT LCD(Thin film transistor Liquid Crystal Display) 由于具有功耗低、辐射小的优点，已经在平板显示器市场占据了主导地位。

[0003] 背光模组为液晶显示屏内的重要组成部分，背光模组可以为液晶显示屏内的液晶面板的显示区域提供背光。现有的背光模组，包括直下式以及侧光式，无论是直下式以及侧光式均包括背板、均匀分布于背板上发光区域内的多个发光器件以及光学膜片（或称：光学膜片组），其中：发光器件为 LED(Light Emitting Diode, 发光二极管)，发光区域内的发光器件发射出的光线透过光学膜片，透过光学膜片的光线最终会进入液晶面板的显示区域，且发光区域内的多个发光器件均匀分布，即多个发光器件中，相邻发光器件之间的间距彼此相同，光学膜片为多个透明的膜片叠合而成，其通常包括扩散板、扩散片、增亮片等等，光学膜片用于将多个发光器件发射出的光线转换为均匀光线，从而将发光器件所构成的点光源转换为面光源。

[0004] 本发明人在实现本实用新型的过程中发现，现有技术至少存在如下问题：

[0005] 由于现有技术中，液晶面板的显示区域上中心部分以及边沿部分对背光的亮度以及均齐度所要求的值是不同的，所以液晶面板的显示区域上一些部分对发光器件的发光效率要求也是不同的，通常，液晶面板的显示区域的中心部分对背光的亮度要求较高，液晶面板的显示区域的边沿部分对背光的亮度要求较低，而现有技术中为液晶面板的显示区域提供背光的背板的发光区域内的 LED 均是均匀分布的，背板的发光区域内为液晶面板的显示区域的亮度要求高的部分以及亮度要求低的部分提供背光的发光器件的数目均是一致的，所以导致背光模组内的发光器件的数目较多，进而使得产品成本较高。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种背光模组以及设置该背光模组的液晶显示屏。解决了现有的背光模组存在发光器件的数目较多，导致成本比较高的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0008] 该背光模组，包括背板、分布于所述背板上发光区域内的多个发光器件以及光学膜片，其中：

[0009] 所述发光区域内的所述发光器件发射出的光线透过所述光学膜片；

[0010] 所述发光区域至少包括第一区域以及第二区域，分布于所述第一区域内的相邻的所述发光器件之间的间距与分布于所述第二区域内的相邻的所述发光器件之间的间距不

同。

[0011] 该液晶显示屏,包括上述本实用新型实施例所提供的背光模组以及液晶面板,其中:

[0012] 所述发光区域内的所述发光器件发射出的光线透过所述光学膜片并照射于所述液晶面板的液晶显示区域上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型所提供的上述技术方案至少可以取得如下技术效果:

[0014] 由于本实用新型实施例中,分布于第一区域内的相邻发光器件之间的间距与分布于第二区域内的相邻发光器件(例如 LED)之间的间距不同,间距不同时,每一个发光器件发射出去的光线经过光学膜片之后为液晶面板上显示区域的不同部分所提供的背光是不同的,所以实现了为液晶面板上显示区域不同亮度要求的部分提供不同亮度等级的背光的目的,而且,与现有技术相比,为液晶面板的显示区域上背光亮度要求较低的部分提供背光的背板上的发光区域内的发光器件的间距可以设计较大,这样,发光器件的间距设计较大的区域内所设置的发光器件的数目就会减少,发光器件的数目越少,背光模组的成本就会越低,所以解决了现有的背光模组存在发光器件的数目较多,导致成本比较高的技术问题。

附图说明

[0015] 图 1 为现有技术中直下式背光模组的平面示意图;

[0016] 图 2 为现有技术中侧光式背光模组的平面示意图;

[0017] 图 3 为本实用新型实施例 1 的一种实施方式所提供直下式背光模组的示意图;

[0018] 图 4 为本实用新型实施例 1 的又一种实施方式所提供直下式背光模组的示意图;

[0019] 图 5 为本实用新型实施例 2 所提供的一种直下式实施方式的示意图;

[0020] 图 6 为本实用新型实施例 3 所提供的侧光式背光模组的示意图;

[0021] 图 7 为设置本实用新型实施例所提供的直下式背光模组的液晶显示器内部主要组成部分的位置关系的示意图;

[0022] 图 8 为设置本实用新型实施例所提供的直下式背光模组的液晶显示器内部主要组成部分的位置关系的示意图。

[0023] 图中标记:1、背板;2、发光区域;21、第一区域;22、第二区域;23、第三区域;3、发光器件;4、光学膜片;5、液晶面板;50、液晶面板的显示区域;6、导光板;7、反射膜。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅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付出创造性劳动的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。

[0025] 本实用新型实施例提供了一种安装方便、结构简单、成本低廉,且容易维修的背光模组以及设置该背光模组的液晶显示屏。

[0026] 实施例 1:

[0027] 如图 3、图 4 和图 7 所示,本实用新型实施例所提供的背光模组,包括背板 1、分布

于背板 1 上发光区域 2 内的多个发光器件 3 以及光学膜片 4, 其中:

[0028] 发光区域 2 内的发光器件 3 发射出的光线 R 透过光学膜片 4;

[0029] 发光区域 2 至少包括第一区域 21 以及第二区域 22, 分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 与分布于第二区域 22 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P2 不同。

[0030] 由于本实用新型实施例中, 分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 与分布于第二区域 22 内的相邻发光器件 3 (例如 LED) 之间的间距 P2 不同, 间距不同时, 每一个发光器件 3 发射出去的光线 R 经过光学膜片 4 之后为液晶面板 5 上显示区域 50 的不同部分所提供的背光是不同的, 所以实现了为液晶面板 5 上显示区域 50 不同亮度要求的部分提供不同亮度等级的背光的目的, 而且, 与现有技术相比, 为液晶面板 5 的显示区域 50 上背光亮度要求较低的部分提供背光的背板 1 上的发光区域 2 内的发光器件 3 的间距可以设计较大, 这样, 发光器件 3 的间距设计较大的区域内所设置的发光器件 3 的数目就会减少, 发光器件 3 的数目越少, 背光模組的成本就会越低, 所以解决了现有的背光模組存在发光器件的数目较多, 导致成本比较高的技术问题。

[0031] 下面以如图 3、图 4 和图 7 所示的直下式背光模組为例, 更为详细的阐述本实用新型实施例所提供的背光模組。

[0032] 本实施例中分布于如图 3 所示第一区域 21 内的发光器件 3 发射出的光线 R 穿透光学膜片 4 的中心部分, 且分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 小于分布于第二区域 22 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P2。

[0033] 在使用同一规格的发光器件 3 的前提下, 哪个区域内间距越小时, 哪个区域内发光器件 3 的密度越大, 发光器件 3 的密度越大, 发射出去的光线 R 也越多, 所能提供的背光的亮度也越亮。由于光学膜片 4 与液晶面板 5 的显示区域 50 的位置是相对的, 光学膜片 4 的中心部分正对着液晶面板 5 的显示区域 50 的中心部分, 通常, 液晶面板 5 的显示区域 50 的中心部分对背光的亮度要求更高, 所以分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 小于分布于第二区域 22 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P2, 能够为液晶面板 5 的显示区域 50 的中心部分提供更高亮度的光线 R。

[0034] 本实施例中发光区域 2 还包括第三区域 23, 分布于第三区域 23 内的发光器件 3 发射出的光线 R 穿透光学膜片 4 边沿部分的光学膜片 4, 分布于第二区域 22 内的发光器件 3 发射出的光线 R 穿透光学膜片 4 的中心部分与其边沿部分之间的光学膜片 4, 分布于第二区域 22 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P2 小于分布于第三区域 23 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P3。

[0035] 由于液晶面板 5 的显示区域 50 从其中心部分到边沿部分之间对背光的亮度值的要求是递减的, 所以在发光区域 2 设置三个区域, 从而可以为液晶面板 5 的显示区域 50 提供不同亮度等级的背光, 进而可以使得液晶面板 5 的显示区域 50 所显示的图像的亮度以及清晰程度, 符合人眼的视觉规律的前提下, 尽可能的减少发光器件 3 的数目。

[0036] 本实施例中第一区域 21 位于发光区域 2 的中心部分, 第三区域 23 位于发光区域 2 的边沿部分, 第二区域 22 介于发光区域 2 的中心部分以及发光区域 2 的边沿部分之间。

[0037] 这种设计符合直下式背光模組中背板 1 上发光区域 2 的形状, 进而能够为液晶面板 5 的显示区域 50 不同部分提供相对较为均匀, 且符合人眼的视觉规律的背光。

[0038] 本实施例中发光器件 3 呈点阵状分布于第一区域 21 上和 / 或第二区域 22 上和 /

或第三区域 23 上。发光器件 3 呈点阵状分布时,发光区域 2 各区域即第一区域 21、第二区域 22 上以及第三区域 23 上的发光器件 3 的分布相对更为均匀,所发射出去的光线 R 经过光学膜片 4 之后罩设至液晶面板 5 的显示区域 50 上的光线 R 也会更为均匀,所以有利于液晶面板 5 的显示区域 50 清晰的呈现出图像。

[0039] 本实施例中第一区域 21 的边框呈如图 3 所示矩形、如图 4 所示菱形、圆形、椭圆形或三角形,优选为呈矩形。通常液晶面板 5 的显示区域 50 为矩形,背光模组内的发光区域 2 与液晶面板 5 的显示区域 50 的形状相同时,发光器件 3 不仅更便于设置,而且,第一区域 21 为液晶面板 5 的显示区域 50 所提供的背光与人眼所关注的图像画面重合的概率较高,有利于提高液晶面板 5 的显示区域 50 的显示效果。

[0040] 当然,第一区域 21 的边框的形状也可以为以上所列举的规则形状之外的其他几何形状,设置可以为不规则形状。

[0041] 本实施例中发光区域 2 的边框与第一区域 21 的边框为相似形;

[0042] 和/或,第一区域 21 的边框与第二区域 22 的最大边框为相似形;

[0043] 和/或,第二区域 22 的最大边框与第三区域 23 的最大边框为相似形;

[0044] 和/或,第一区域 21 的边框与第三区域 23 的最大边框为相似形。

[0045] 优选地,本实施例中第一区域 21 的边框、第二区域 22 的最大边框、第三区域 23 的最大边框均与第一区域 21 的边框为相似形。

[0046] 由于第二区域 22 介于第一区域 21 与第三区域 23 之间,所以第二区域 22 存在一个最小边框,该最小边框与第一区域 21 的边框是重合的,第二区域 22 的最大边框与第三区域 23 的最小边框也是重合的。

[0047] 上述结构中,第一区域 21 的边框、第二区域 22 的最大边框以及第三区域 23 的最大边框更便于观察,在发光区域 2 设置发光器件 3 时,设置发光器件 3 的操作,更为简单方便,且不易出错。

[0048] 如图 3 所示,本实施例中发光区域 2 的边框、第一区域 21 的边框、第二区域 22 的最大边框以及第三区域 23 的最大边框均呈矩形,其中:

[0049] 第一区域 21 的边框的长度 L_1 不小于发光区域 2 的边框的长度 L 的 $1/2$;

[0050] 和/或,第一区域 21 的边框的宽度 W_1 不小于发光区域 2 的边框的宽度 W 的 $1/2$;

[0051] 和/或,第三区域 23 的边框的长度与第二区域 22 的最大边框之差即图 3 中 L_3 所标示长度的两倍不大于发光区域 2 的边框的长度 L 的 $1/6$;

[0052] 和/或,第三区域 23 的边框的宽度与第二区域 22 的最大边框之差即图 3 中 W_3 所标示长度的两倍不大于发光区域 2 的边框的宽度 W 的 $1/6$ 。

[0053] 第一区域 21 是液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上最容易被肉眼观察到的地方,也是图像画面要求最为清晰的地方,该区域对背光的亮度要求较高,当第一区域 21 的边框的长度以及宽度符合上述尺寸要求时,可以在保证图像画面在液晶显示区域 50 上清晰显示的同时,使用较少的发光器件 3,尽量将成本压缩至更低。

[0054] 液晶面板 5 的液晶显示区域 50 的边沿部分通常不会显示非常复杂或重要的图像画面,第三区域 23 的尺寸符合上述要求时,液晶面板 5 的液晶显示区域 50 的边沿部分的尺寸并不是太大,对液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上所显示的整体的图像画面所引起的不良不会太过显著。

[0055] 本实施例中分布于第二区域 22 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P2 不大于分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 的 1.08 倍；

[0056] 和 / 或, 分布于第三区域 23 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P3 不大于分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 的 1.2 倍。

[0057] 当发光区域 2 内不同区域内相邻发光器件 3 之间的间距 P1、P2 或 P3 符合上述尺寸时, 既能保证液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上所显示的整体的图像画面能够比较清楚的显示, 也可以节省第二区域 22 以及第三区域 23 内发光器件 3 的数量, 进而节省成本。

[0058] 本实施例中分布于第二区域 22 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P2 为分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 的 1.04 倍；

[0059] 和 / 或, 分布于第三区域 23 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P3 为分布于第一区域 21 内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1 的 1.1 倍。

[0060] 当发光区域 2 内不同区域内相邻发光器件 3 之间的间距 P1、P2 或 P3 符合上述尺寸时, 既能最大限度的保证液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上所显示的整体的图像画面能够比较清楚的显示, 使得发光区域 2 内的不同区域内的发光器件 3 所提供的背光经过光学膜片 4 之后过渡比较自然, 也可以尽可能的节省第二区域 22 以及第三区域 23 内发光器件 3 的数量, 进而节省成本。

[0061] 当然, 发光区域 2 内的各不同区域内的相邻发光器件 3 之间的间距 P1、P2 或 P3 也可以不受上述尺寸的限制。

[0062] 本实施例中在发光区域 2 内, 第一区域 21 以及第二区域 22 交界部分即第一区域 21 的边框处周围的部分发光器件 3 之间的尺寸可以与第一区域 21 内发光器件 3 之间的尺寸相同, 部分发光器件 3 之间的尺寸可以与第二区域 22 内发光器件 3 之间的尺寸相同；这种情况时, 交界部分形成了过渡的结构, 这样, 有利于交界部分所提供的背光与第一区域 21、第二区域 22 之间的均匀融合；

[0063] 与此同理, 第二区域 22 以及第三区域 23 交界部分即第二区域 22 的最大边框处周围的部分发光器件 3 之间的尺寸可以与第二区域 22 内的发光器件 3 之间的尺寸相同, 部分发光器件 3 之间的尺寸可以与第三区域 23 内的发光器件 3 之间的尺寸相同。

[0064] 本实施例中发光器件 3 为点光源或线光源, 优选为点光源。由于光学膜片 4 能够提高穿过其光线 R 的亮度均匀性, 将点光源以及线光源均转换为面光源, 从而保证为液晶面板 5 的显示区域 50 所提供的背光是均匀的, 进而保证液晶面板 5 的显示区域 50 所显示的图像的清晰与均匀, 所以无论发光器件 3 为点光源还是线光源, 或者点光源与线光源的结合, 均可以设置于背板 1 上的发光区域 2 内。发光器件 3 为点光源时, 各点光源之间的间距调整起来更为灵活。

[0065] 本实施例中发光器件 3 为 LED。LED 具有亮度高、功耗低, 便于控制的优点。当然, 发光器件 3 也可以使用 LED 之外的其他可以发光的电子器件。

[0066] 实施例 2：

[0067] 如图 5 所示, 本实施例与实施例 1 基本相同, 其不同点在于：本实施例中发光区域 2 的边框以及第一区域 21 的边框均呈矩形, 第一区域 21 的边框沿其宽度方向和 / 或长度方向延伸的中心线与发光区域 2 的边框沿其宽度方向和 / 或长度方向延伸的中心线相重叠, 第二区域 22 以及第三区域 23 均包括两部分, 第二区域 22 的两部分以及第三区域 23 的两

部分均以中心线相对称。

[0068] 这种结构中背板 1 上的发光区域 2 内的发光器件 3 是对称分布的,背板 1 可以由多个对称的部分拼接组装而成,反光区域也可以由多个对称的部分拼接组装而成。

[0069] 通常发光器件 3 会设置于电路板或其他承载件(例如铝板等金属板)上,然后将电路板或其他承载件再固定于背板 1 上。这种结构中,发光区域 2 也可以为多个单独的电路板或其他承载件拼接而成。

[0070] 实施例 3:

[0071] 如图 6 所示,本实施例与实施例 1 基本相同,其不同点在于:本实施例中背光模组为侧光式液晶背光模组。侧光式液晶背光模组中,发光器件 3 所发射的光线 R 从背板 1 的侧部进入导光板 6 并透过导光板 6 照射于反射膜 7 上,然后经由反射膜 7 反射后,再透过导光板 6 照射至光学膜片 4,最终从光学膜片 4 射出并照射至液晶面板 5。

[0072] 如图 7 和图 8 所示,本实用新型实施例所提供的液晶显示屏,包括上述本实用新型实施例所提供的如图 3、图 5 或图 6 所示的背光模组以及如图 7 或图 8 所示的液晶面板 5,其中:

[0073] 发光区域 2 内的发光器件 3 发射出的光线 R 透过光学膜片 4 并照射于液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上。

[0074] 由于本实用新型实施例所提供的液晶显示屏与上述本实用新型实施例所提供的背光模组具有相同的技术特征,所以也能产生相同的技术效果,进而解决相同的技术问题。

[0075] 本实施例中第一区域 21 内的发光器件 3 发射出的光线 R 为液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上的第一部分提供背光;

[0076] 第二区域 22 内的发光器件 3 发射出的光线 R 为液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上的第二部分提供背光;

[0077] 第一部分以及第二部分对背光的亮度要求不同。

[0078] 本实施例中发光区域 2 也可以包括第三区域 23,此时,第三区域 23 内的发光器件 3 发射出的光线 R 为液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上的第三部分提供背光,第三部分对背光的亮度要求与第一部分对背光的亮度要求以及第二部分对背光的亮度要求不同。本实施例中液晶面板 5 的液晶显示区域 50 上的第一部分、第二部分以及第三部分的具体位置均可以人为定义。

[0079] 当然,本实施例中发光区域 2 也可以包括三个以上个区域,液晶面板 5 的液晶显示区域 50 也可以包括三个以上个部分,液晶面板 5 的液晶显示区域 50 中的每个部分对应发光区域 2 上的一个区域。

[0080] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

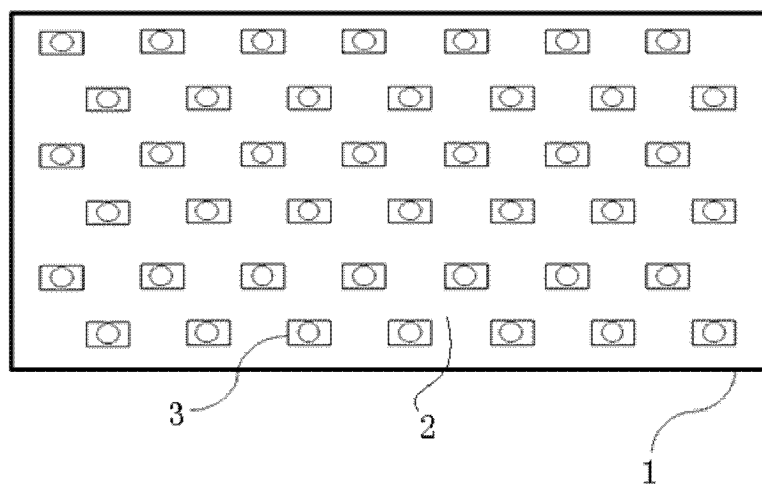


图 1

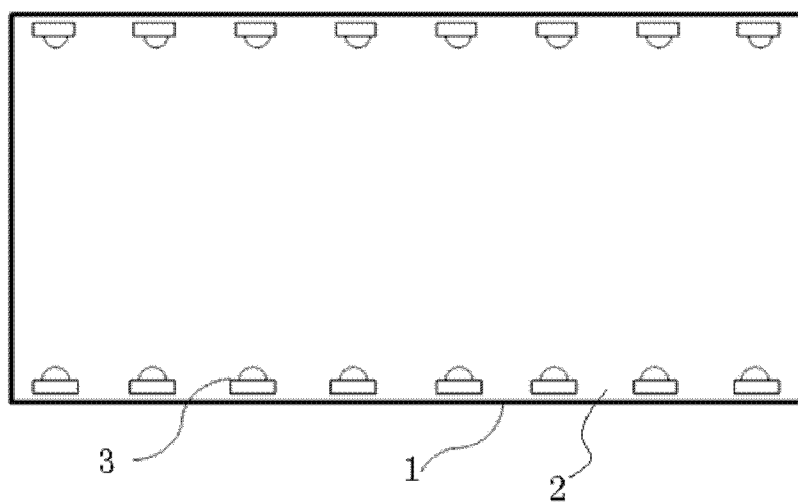


图 2

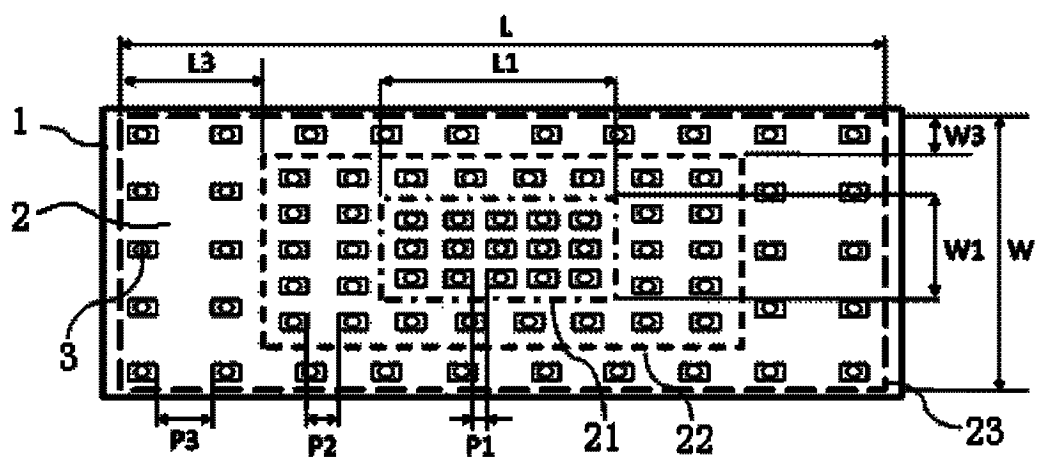


图 3

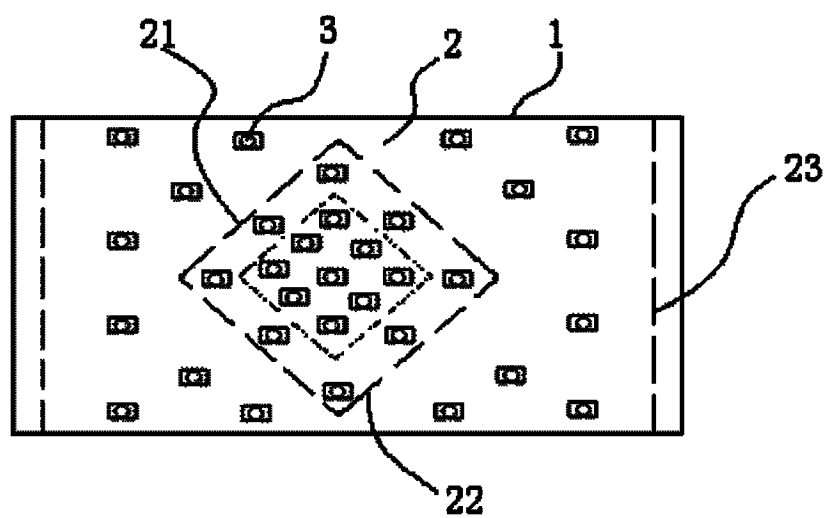


图 4

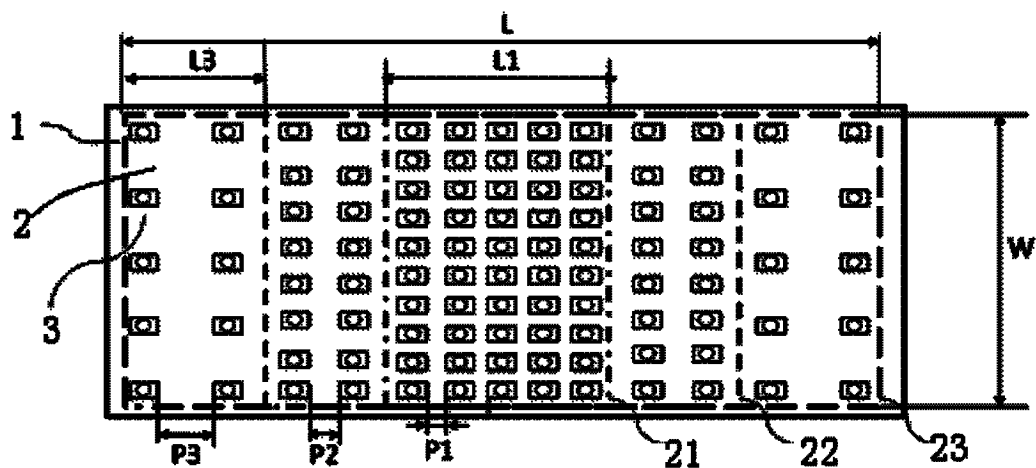


图 5

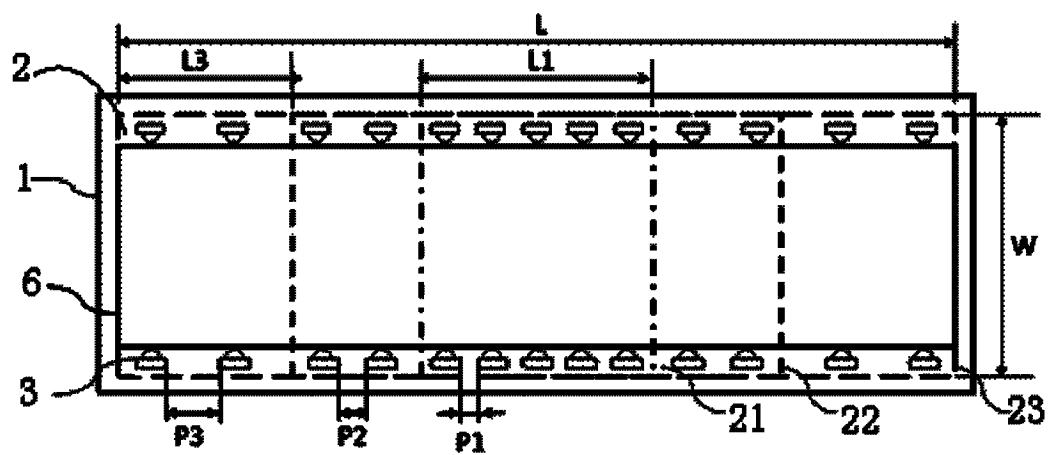


图 6

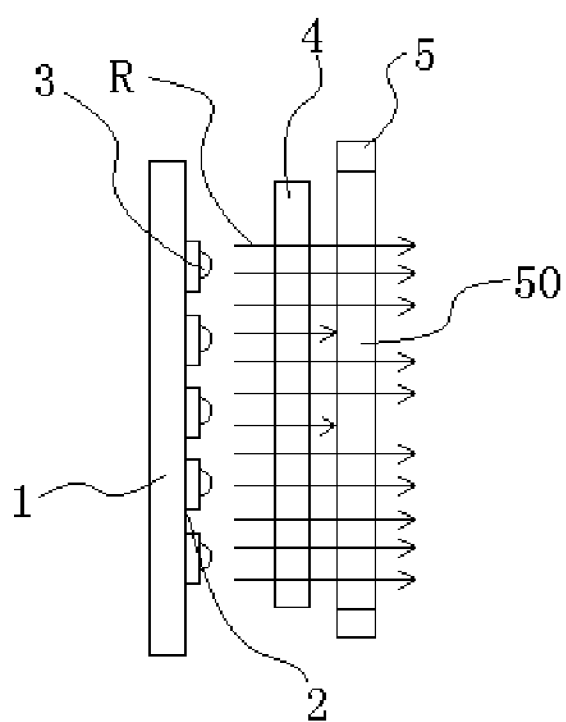


图 7

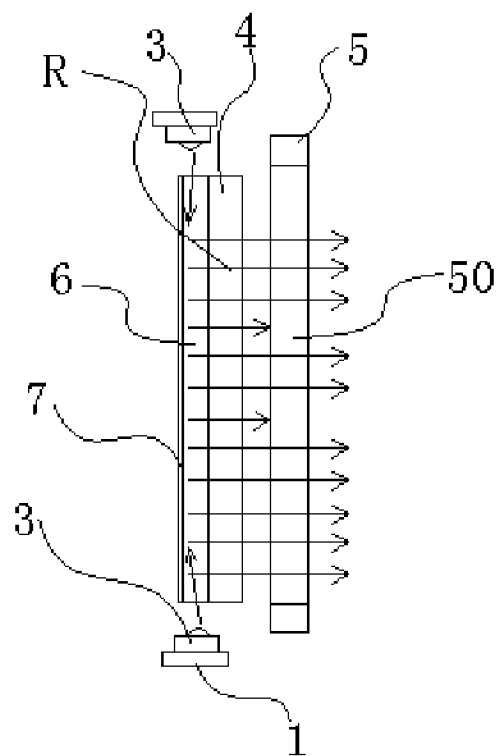


图 8