



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104062804 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410242525. 6

(22) 申请日 2014. 06. 03

(71) 申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 刘明

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372

代理人 吴大建 刘华联

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

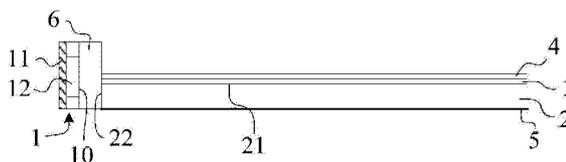
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

背光模组及显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种背光模组及显示装置,属于显示技术领域,解决了发光组件与导光板之间的间隙导致背光模组的亮度降低的技术问题。该背光模组,包括发光组件和导光板,所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面相对设置,且所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面之间填充有荧光物质。本发明可用于液晶电视、液晶显示器、手机、平板电脑等显示装置。



1. 一种背光模组,包括发光组件和导光板,所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面相对设置,且所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面之间填充有荧光物质。

2. 如权利要求 1 所述的背光模组,其特征在于,所述荧光物质为荧光胶。

3. 一种显示装置,包括液晶模组和如权利要求 1 或 2 所述的背光模组,所述液晶模组设置于所述导光板的出光面的一侧。

4. 如权利要求 3 所述的显示装置,其特征在于,所述液晶模组与所述发光组件通过胶体连接;

所述胶体贴附在所述液晶模组的上表面与所述发光组件的上表面的交接处,且覆盖住所述液晶模组与所述发光组件之间的间隙。

5. 如权利要求 4 所述的显示装置,其特征在于,所述胶体具有遮光性。

6. 如权利要求 5 所述的显示装置,其特征在于,所述胶体为黑色胶体。

背光模组及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体地说,涉及一种背光模组及显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,液晶显示器(LCD)已经成为最为常见的平板显示装置。液晶显示器通常由背光模组和液晶模组构成,其中,背光模组的种类可分为侧入式背光模组、直下式背光模组等。

[0003] 侧入式背光模组主要包括发光组件和导光板等部件。发光组件发出的光从导光板的入光面进入导光板,再从导光板的出光面射出,从而使导光板的出光面形成面光源,来为液晶模组提供背光源。

[0004] 但是,液晶显示器在测试或搬运时,经常会导致发光组件与导光板之间产生间隙。此外,导光板由于外部温度变化,经过多次热胀冷缩之后,也会使发光组件与导光板之间产生间隙。发光组件与导光板之间的间隙处会发生漏光,降低发光组件与导光板之间的光传导效率,导致背光模组的亮度降低的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种背光模组及显示装置,以解决发光组件与导光板之间的间隙导致背光模组的亮度降低的技术问题。

[0006] 本发明提供一种背光模组,包括发光组件和导光板,所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面相对设置,且所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面之间填充有荧光物质。

[0007] 优选的,所述荧光物质为荧光胶。

[0008] 本发明还提供一种显示装置,包括液晶模组和上述的背光模组,所述液晶模组设置于所述导光板的出光面的一侧。

[0009] 进一步,所述液晶模组与所述发光组件通过胶体连接;

[0010] 所述胶体贴附在所述液晶模组的上表面与所述发光组件的上表面的交接处,且覆盖住所述液晶模组与所述发光组件之间的间隙。

[0011] 优选的,所述胶体具有遮光性。

[0012] 优选的,所述胶体为黑色胶体。

[0013] 本发明带来了以下有益效果:本发明提供的背光模组中,利用荧光物质填充在发光组件的出光面与导光板的入光面之间。因为荧光物质可具有一定的弹性,所以导光板经过热胀冷缩或偏移之后,荧光物质也能填满发光组件与导光板之间的间隙。发光组件发出的光在荧光物质中具有很高的透过率,并且荧光物质在发光组件的激发下也会发光,而起到提高光强度的作用,从而能够增加进入导光板的光量,提高发光组件与导光板之间的光传导效率,提高背光模组的亮度。

[0014] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变

得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

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,下面将对实施例描述中所需要的附图做简单的介绍:

[0016] 图 1 是本发明实施例提供的背光模组的截面示意图;

[0017] 图 2 是本发明实施例提供的显示装置的截面示意图;

[0018] 图 3 是本发明实施例提供的显示装置的立体示意图。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。需要说明的是,只要不构成冲突,本发明中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合,所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

[0020] 如图 1 所示,本发明实施例提供的背光模组,包括发光组件 1 和导光板 2。发光组件 1 通常包括基板 11 和设置于基板 11 上的光源 12,光源 12 优选为发光二极管(Light Emitting Diode,简称 LED)。基板 11 上还可以设置有驱动电路或驱动芯片(图中未示出),用于驱动 LED。

[0021] 此外,导光板 2 上方还可以设置有扩散片 3 和棱镜片 4,用于对导光板 2 的出光面 21 射出的光进行扩散和散射,使背光模组发出的光更为均匀。导光板 2 下方还可以设置有反射镜 5,用于对向下传播的光进行反射,使这些光也能够从导光板 2 的出光面 21 射出,从而提高光的利用率。

[0022] 本实施例中,发光组件 1 的出光面 10 与导光板 2 的入光面 22 相对设置,且发光组件 1 的出光面 10 与导光板 2 的入光面 22 之间填充有荧光物质 6。

[0023] 本实施例中,荧光物质优选为荧光胶 6。荧光胶 6 具有较好的弹性,利用荧光胶 6 填充在发光组件 1 的出光面 10 与导光板 2 的入光面 22 之间,即使在导光板 2 经过热胀冷缩或偏移之后,荧光胶 6 也能填满发光组件 1 与导光板 2 之间的间隙。在其他实施方式中,也可以采用其它具有一定弹性的荧光物质,填充在发光组件与导光板之间。

[0024] 本发明实施例提供的背光模组中,利用具有弹性的荧光胶 6 填充在发光组件 1 的出光面 10 与导光板 2 的入光面 22 之间。发光组件 1 发出的光在荧光胶 6 中具有很高的透过率,并且荧光胶 6 在发光组件 1 的激发下也会发光,而起到提高光强度的作用,从而能够增加进入导光板 2 的光量,提高发光组件 1 与导光板 2 之间的光传导效率,提高背光模组的亮度。此外,荧光胶 6 还能够对发光组件 1 发出的光进行均匀化,使进入导光板 2 的光更为均匀。

[0025] 如图 2 和图 3 所示,本发明实施例还提供一种显示装置,具体可以是液晶电视、液晶显示器、手机、平板电脑等。该显示装置包括外边框 7、液晶模组 8 和上述本发明实施例提供的背光模组,液晶模组 8 设置于导光板 2 的出光面的一侧,且位于扩散片 3、棱镜片 4 的上方。

[0026] 因为发光组件 1 以及荧光胶 6 的高度较大,导光板 2 等部件的厚度较小,所以液晶模组 8 的一侧也会靠着荧光胶 6。但液晶模组 8 本身具有不透光的侧边框,所以发光组件 1 发出的光不会经荧光胶 6 从液晶模组 8 的侧面进入,而只有从导光板 2 的出光面 21 射出的光能进入液晶模组 8。

[0027] 本实施例中,液晶模组 8 与发光组件 1 通过胶体 9 连接。胶体 9 贴附在液晶模组 8 的上表面与发光组件 1 的上表面的交接处,以提高液晶模组 8 与发光组件 1 之间的稳固性。

[0028] 作为一个优选方案,本实施例中的胶体 9 具有遮光性。具有遮光性的胶体 9 覆盖住液晶模组 8 与发光组件 1 之间的间隙,即覆盖住液晶模组 8 与发光组件 1 之间的荧光胶 6,防止该处的荧光胶 6 漏光而造成显示装置出现亮斑。

[0029] 本实施例中所用的胶体 9 优选为黑色胶体。与白色等其他颜色相比,黑色胶体具有最好的遮光性,从而能够达到最好的遮光效果,防止液晶模组与发光组件之间的荧光胶发生漏光。

[0030] 虽然本发明所公开的实施方式如上,但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式,并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员,在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化,但本发明的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

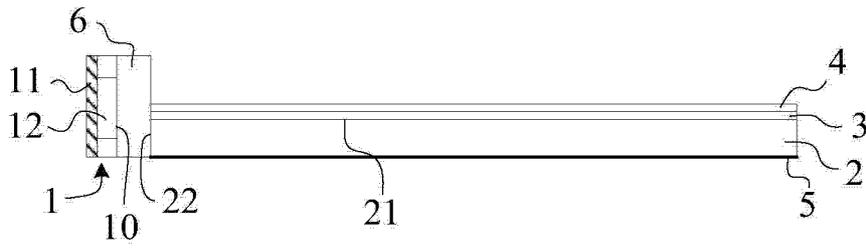


图 1

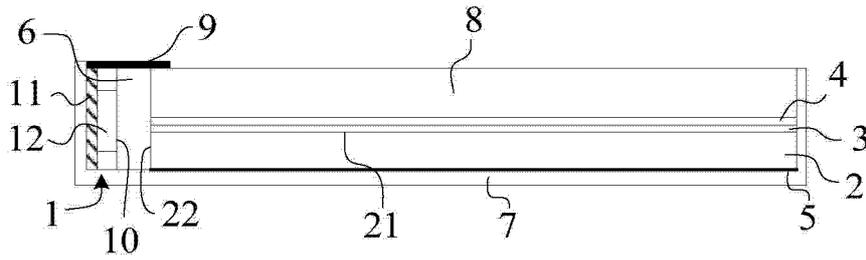


图 2

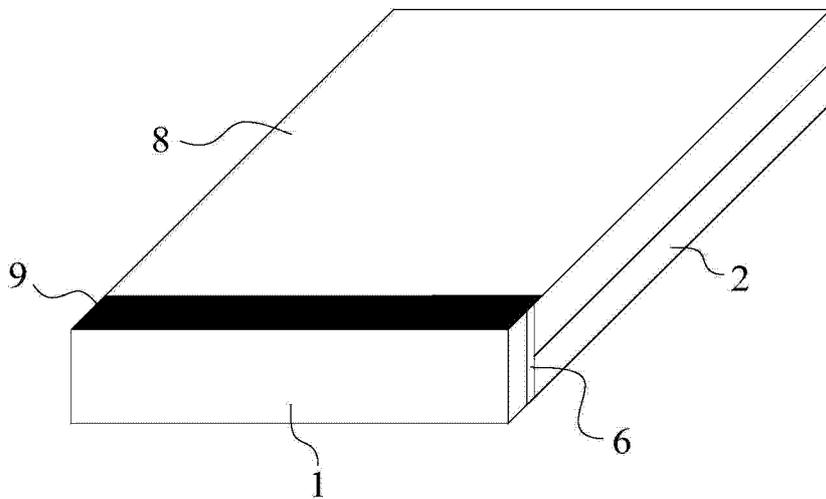


图 3

专利名称(译)	背光模组及显示装置		
公开(公告)号	CN104062804A	公开(公告)日	2014-09-24
申请号	CN201410242525.6	申请日	2014-06-03
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	刘明		
发明人	刘明		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	刘华联		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种背光模组及显示装置，属于显示技术领域，解决了发光组件与导光板之间的间隙导致背光模组的亮度降低的技术问题。该背光模组，包括发光组件和导光板，所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面相对设置，且所述发光组件的出光面与所述导光板的入光面之间填充有荧光物质。本发明可用于液晶电视、液晶显示器、手机、平板电脑等显示装置。

