



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204229086 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420741670. 4

(22) 申请日 2014. 12. 02

(73) 专利权人 青岛歌尔声学科技有限公司

地址 266061 山东省青岛市崂山区秦岭路  
18号国展财富中心3号楼4层401-436  
户

(72) 发明人 冯涛

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 邵新华

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

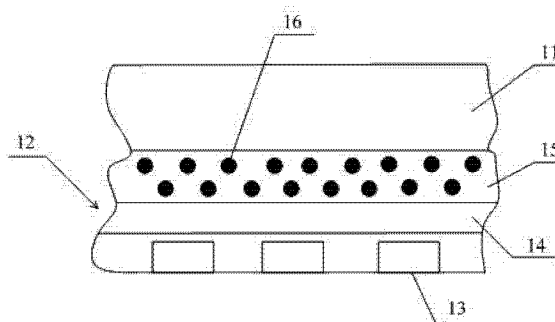
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

液晶模组及液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶模组及液晶显示装置,所述液晶模组包括液晶面板、背板以及光源,所述背板与液晶面板之间设置有导光板和光学膜片,所述光源位于所述导光板至少其中一侧,其特征在于:在所述光学膜片上下表面的至少其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片排列组成。本实用新型的液晶模组,在所述光学膜片上下表面的其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片排列组成,通过调整所述吸光片的数量、间距等,实现了入光侧边吸光可控,避免了目前的亮边或者采用整面涂黑式吸光层导致出现暗边等吸光不可控的技术问题。



1. 一种液晶模组,包括液晶面板、背板以及光源,所述背板与液晶面板之间设置有导光板和光学膜片,所述光源位于所述导光板至少其中一侧,其特征在于:在所述光学膜片上下表面的至少其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片排列组成。

2. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于:所述吸光片为印刷在所述光学膜片表面上的油墨点。

3. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于:所述吸光片为粘附在所述光学膜片表面的片状结构。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的液晶模组,其特征在于:所述吸光片布置于所述光学膜片表面。

5. 根据权利要求4所述的液晶模组,其特征在于:所述吸光片为圆形或者至少包括三条边的几何形状。

6. 根据权利要求5所述的液晶模组,其特征在于:所述吸光片之间的间距为0.3mm~0.5mm。

7. 根据权利要求6所述的液晶模组,其特征在于:所述吸光片为圆形,其直径为0.6~1.8mm。

8. 一种液晶显示装置,包括液晶模组,所述液晶模组包括液晶面板、背板以及光源,所述背板与液晶面板之间设置有导光板和光学膜片,所述光源位于所述导光板至少其中一侧,其特征在于:在所述光学膜片上下表面的至少其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片排列组成。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示装置,其特征在于:所述吸光片为印刷在所述光学膜片表面上的油墨点或者为粘附在所述光学膜片表面的片状结构。

10. 根据权利要求9所述的液晶显示装置,其特征在于:所述吸光片为圆形或者至少包括三条边的几何形状,所述吸光片之间的间距为0.3mm~0.5mm。

## 液晶模组及液晶显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于显示装置技术领域,具体地说,是涉及一种液晶模组及液晶显示装置。

### 背景技术

[0002] 在显示装置技术领域,窄边框是显示装置发展的潮流,液晶显示器的液晶模组中按入光方式分为直下式和侧光式。对于侧光式的液晶显示器,液晶模组中导光板的侧边设置有光源,光源产生的光线经过导光板从出光面射出,LED光源的出光角度约为120度。现有技术中侧光式的液晶显示器通常会在两侧的边框处产生亮边,导致液晶显示器的显示效果较差。目前为了解决亮边的问题,一般在导光板的出光面的侧边缘设置有遮光条,或者在胶框与光学膜片之间的缝隙处设置吸光层。然而,无论是吸光层或者遮光条,均为整面涂黑的印刷层或者整面黑色的胶条,该种结构形式导致了新的问题:由于吸光层或者遮光条整面涂黑,其将还会吸收由导光板正常导出到面板的光,进而导致吸光层或者遮光条所在的侧边亮度低于其他边,使产生面板表面光亮度不均匀的技术问题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为了解决现有侧光式液晶模组入光侧边出现亮边或者吸光后导致暗边的技术问题,提出了一种液晶模组,使入光侧边吸光可控。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0005] 一种液晶模组,包括液晶面板、背板以及光源,所述背板与液晶面板之间设置有导光板和光学膜片,所述光源位于所述导光板至少其中一侧,在所述光学膜片上下表面的至少其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片排列组成。

[0006] 其中,所述吸光片为印刷在所述光学膜片表面上的油墨点。

[0007] 或者,所述吸光片为粘附在所述光学膜片表面的片状结构。

[0008] 优选的,所述吸光片均布于所述光学膜片表面。

[0009] 进一步的,所述吸光片为圆形或者至少包括三条边的几何形状。

[0010] 又进一步的,所述吸光片之间的间距为0.3mm~0.5mm。

[0011] 当所述吸光片为圆形时,其直径为0.6~1.8mm。

[0012] 基于上述的一种液晶模组,本实用新型同时提出了一种液晶显示装置,包括液晶模组,所述液晶模组包括液晶面板、背板以及光源,所述背板与液晶面板之间设置有导光板和光学膜片,所述光源位于所述导光板至少其中一侧,在所述光学膜片上下表面的至少其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片排列组成。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型的液晶模组,在所述光学膜片上下表面的其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片排列组成,通过调整所述吸光片的数量、间距等,实现了入光侧边吸光可控,避免了目前的亮边或者采用整面涂黑式吸光层导致出现暗边等吸光不可控的技术问题。

[0014] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 是本实用新型所提出的液晶模组的一种实施例结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 本实施例提出了一种液晶模组,如图 1 所示,包括液晶面板 11、背板 12 以及光源 13,所述背板 11 与液晶面板 12 之间设置有导光板 14 以及光学膜片 15,所述光源 13 位于导光板 14 的至少其中一侧,在所述光学膜片 15 上下表面的至少其中一表面上设置有吸光层,所述吸光层由若干个吸光片 16 排列组成。光源 13 发出的光经导光板 14 导光传输后到达光学膜片 15,光学膜片 15 将光扩散以及把光打散后传递至液晶面板 11。通过设置吸光层,吸光层优选设置在光学膜片 15 的出光面的侧边缘上,可以有效的将从导光板 14 两侧跑出的光吸收,从而减轻或者消除了液晶模组两侧边产生的亮边,由于吸光层由若干个吸光片 16 排列组成,吸光片 16 的大小及吸光片 16 之间的间距可以根据实际需要进行调整,因此,还可以实现对光吸收程度的可控,避免了目前采用整面涂黑式吸光层导致出现暗边等吸光不可控的技术问题。

[0019] 作为一个具体实施方式,可以在光学膜片 15 其中一表面上设置吸光层,也可以在上下两表面上均设置有吸光层,若只在其中一个表面上设置的话,优选设置于光学膜片 15 的上表面上,效果较单设于光学膜片 15 的下表面上吸光效果好一些。

[0020] 其中,本实施例中的吸光片 16 可以为印刷在所述光学膜片 15 表面上的油墨点,具体的,通过将油墨涂刷在光学膜片 15 的表面上形成油墨点,可以吸收部分从导光板 14 的侧边射出的光线,油墨的配比可以为 10% 以上,即 100g 溶剂里至少要 10g 溶质。或者,本实施例中的吸光片 16 也可以为粘附在所述光学膜片 15 表面的片状结构,比如,可以为黑色胶带等。

[0021] 在本实施例中,为了提高吸光层吸光的均匀性,优选所述吸光片 16 均布于所述光学膜片 15 的表面。

[0022] 此外,所述吸光片 16 可以为圆形或者至少包括三条边的几何形状,比如三角形、四边形、五边形等等,吸光片 16 的形状可以根据实际需要情况设定,设置于同一个液晶模组上的吸光片 16 的形状不限于采用相同的形状,也可以多种形状的吸光片进行混搭,当然,为了提高吸光的均匀性以及方便印刷或者粘附,优选采用同样几何形状的吸光片。

[0023] 一般 LED 光功率控制在 0.4W ~ 1W 之间能获得一个使用户感觉较舒服的视觉效果,本实施例的液晶模组当 LED 光功率控制在 0.4W ~ 1W 时,若所述吸光片 16 为圆形,其直径范围可以为 0.6 ~ 1.8mm。经试验验证,同时将所述吸光片 16 之间的间距控制在 0.3mm ~ 0.5mm 之间,可以不仅有效吸收从导光板两侧跑出的光,还可以避免设置有吸光片 16 的液晶模组侧边光线过暗的情况。

[0024] 本实施例中的液晶模组可以适用于任何侧入光式液晶显示装置,如可适用于液晶电视机、液晶显示器等显示装置中。

[0025] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

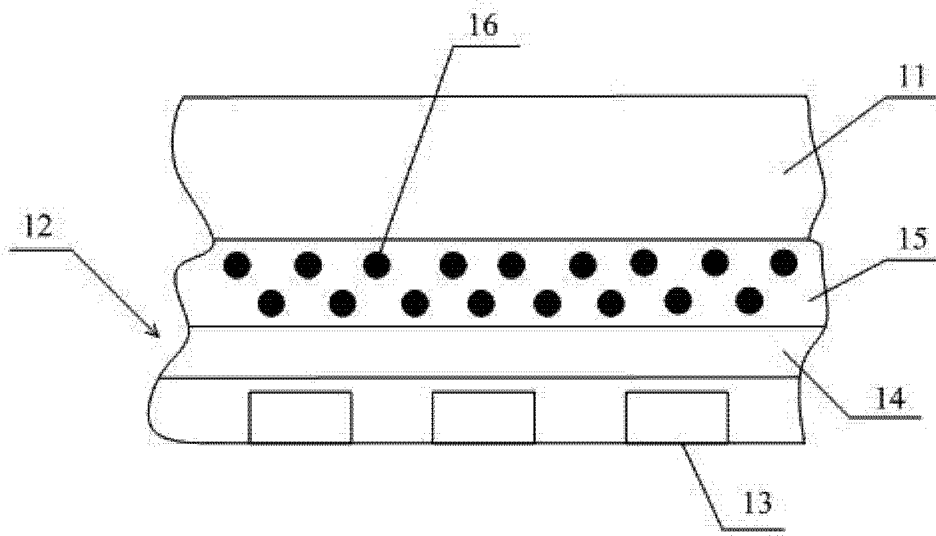


图 1

专利名称(译)	液晶模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN204229086U</a>	公开(公告)日	2015-03-25
申请号	CN201420741670.4	申请日	2014-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	青岛歌尔声学科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	青岛歌尔声学科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛歌尔声学科技有限公司		
[标]发明人	冯涛		
发明人	冯涛		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	邵新华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶模组及液晶显示装置，所述液晶模组包括液晶面板、背板以及光源，所述背板与液晶面板之间设置有导光板和光学膜片，所述光源位于所述导光板至少其中一侧，其特征在于：在所述光学膜片上下表面的至少其中一表面上设置有吸光层，所述吸光层由若干个吸光片排列组成。本实用新型的液晶模组，在所述光学膜片上下表面的其中一表面上设置有吸光层，所述吸光层由若干个吸光片排列组成，通过调整所述吸光片的数量、间距等，实现了入光侧边吸光可控，避免了目前的亮边或者采用整面涂黑式吸光层导致出现暗边等吸光不可控的技术问题。

