



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209460538 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920260346.3

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 深圳市隆利科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道高峰社区鹊山路光浩工业园G栋3
层、4层

(72)发明人 张小齐 李琪 吴培伟

(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 5/02(2006.01)

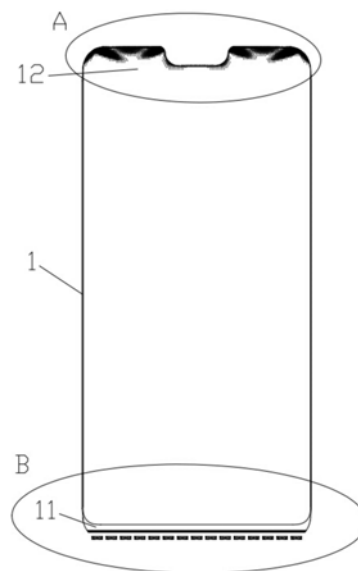
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种扩散膜、背光模组及液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开一种扩散膜、背光模组及液晶显示模组,其中扩散膜包括:扩散膜本体,所述扩散膜本体靠近背光源的一部分为光源端,远离背光源的一部分为尾部,所述尾部表面形成有微结构区,所述微结构区设有若干遮光微结构,所述微结构区位于遮光胶覆盖区域和VA区。本实用新型可以消除背光模组尾部的亮暗区问题,使得光线均匀,提高了显示效果和用户体验且易于实现。



1. 一种扩散膜,其特征在于,包括:扩散膜本体,所述扩散膜本体靠近背光源的一部分为光源端,远离背光源的一部分为尾部,所述尾部表面形成有微结构区,所述微结构区设有若干遮光微结构,所述微结构区位于遮光胶覆盖区域和VA区。

2. 根据权利要求1所述扩散膜,其特征在于,所述微结构区中的遮光微结构的密度从所述扩散膜本体的边缘位置到VA区逐渐变小;所述微结构区在VA区的边缘离所述遮光胶边缘的距离为1.0毫米-1.5毫米。

3. 根据权利要求1所述的扩散膜,其特征在于,所述扩散膜本体设有U槽和R角,所述遮光微结构在所述R角处的密度沿着所述R角根据距离所述光源端的距离由近到远逐渐增大。

4. 根据权利要求1所述的扩散膜,其特征在于,所述遮光微结构为点状油墨。

5. 根据权利要求4所述的扩散膜,其特征在于,所述点状油墨为灰色或者半透明状。

6. 根据权利要求4所述的扩散膜,其特征在于,所述遮光微结构通过丝印方式设于所述扩散膜上。

7. 根据权利要求1或4所述的扩散膜,其特征在于,所述遮光微结构的厚度为0.005毫米-0.015毫米。

8. 根据权利要求1所述的扩散膜,其特征在于,所述扩散膜本体的光源端靠近所述背光源的边缘表面设有黑色遮光层,所述黑色遮光层裁断成若干段。

9. 一种背光模组,其特征在于,所述背光模组使用权利要求1-8任一项所述的扩散膜。

10. 一种液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组使用权利要求9所述的背光模组。

一种扩散膜、背光模组及液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示模组领域,尤其涉及一种扩散膜、背光模组及液晶显示模组。

背景技术

[0002] 在现有的液晶显示模组中,背光模组一般采用多个LED灯作为背光源,LED灯发出的光从侧面进入导光板内,通过导光板及扩散膜和反射膜将光线发射,使得光线从导光板的正面射出,达到背光效果。但是在背光模组的尾部容易因胶框反射及导光板的全反射存在亮区,尤其是尾部带U槽以及R角设计的背光源,当光从光源端传导至尾部直边时,经过直边胶框壁的反射,光线前进方向会偏转180度,沿原路返回导光板内;而传播至R角处的光线,则不会原路返回,经R角处的胶框反射后,光线前进方向偏转约90°,同时由于竖向vcut的存在进一步加剧光线的横向传播,从而造成圆弧处较暗,而在圆弧结束处出现聚光现象,造成亮暗不均匀现象。而遇到导光板侧边为光滑曲面的情况时,情况会更复杂,在R角处,光会产生全反射将光线汇聚至R角快结束处,从而在R角顶部产生很亮的点,R角越大,聚光程度也越大,斜视亮点越明显,严重影响显示效果,降低了显示模组的使用体验。

[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,提供一种扩散膜、背光模组及液晶显示模组。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:本实用新型提供一种扩散膜,包括:扩散膜本体,所述扩散膜本体靠近背光源的一部分为光源端,远离背光源的一部分为尾部,所述尾部表面形成有微结构区,所述微结构区设有若干遮光微结构,所述微结构区位于遮光胶覆盖区域和VA区。

[0006] 进一步地,所述微结构区中的遮光微结构的密度从所述扩散膜本体的边缘位置到VA区逐渐变小;所述微结构区在VA区的边缘离所述遮光胶边缘的距离为1.0毫米-1.5毫米。

[0007] 进一步地,所述扩散膜本体设有U槽和R角,所述遮光微结构在所述R角处的密度沿着所述R角根据距离所述光源端的距离由近到远逐渐增大。

[0008] 进一步地,所述遮光微结构为点状油墨。

[0009] 进一步地,所述点状油墨为灰色或者半透明状。

[0010] 进一步地,所述遮光微结构通过丝印方式设于所述扩散膜上。

[0011] 进一步地,所述遮光微结构的厚度为0.005毫米-0.015毫米。

[0012] 进一步地,所述扩散膜本体的光源端靠近所述背光源的边缘表面设有黑色遮光层,所述黑色遮光层裁断成若干段。

[0013] 本实用新型还提供一种背光模组,所述背光模组采用上述扩散膜。

[0014] 本实用新型还提供一种液晶显示模组,所述液晶显示模组采用上述背光模组。

[0015] 采用上述方案,本实用新型可以消除背光模组尾部的亮暗区问题,使得光线均匀,提高了显示效果和用户体验且易于实现。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的扩散膜的结构示意图。

[0017] 图2为图1中A处的放大图。

[0018] 图3为图1中B处的放大图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0020] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种扩散膜,包括:扩散膜本体1,所述扩散膜本体1靠近背光源5的一部分为光源端11,远离背光源5的一部分为尾部12,所述尾部12表面形成有微结构区(未标示),所述微结构区设有若干遮光微结构3,所述微结构区位于遮光胶2覆盖区域和VA区。所述微结构区中的遮光微结构3的密度从所述扩散膜本体的边缘位置到VA区逐渐变小;所述微结构区在VA区的边缘离所述遮光胶2边缘的距离为1.0毫米-1.5毫米。所述扩散膜本体1设有U槽和R角,所述遮光微结构2在所述R角处的密度沿着所述R角根据距离所述光源端11的距离由近到远逐渐增大。

[0021] 请继续参阅图1至图3,所述遮光微结构12为点状油墨,其通过丝印方式设于所述扩散膜本体1上。所述点状油墨为灰色或者半透明状,其厚度为0.005毫米-0.015毫米。

[0022] 请结合参阅图1和图3,所述扩散膜本体1的光源端11靠近所述背光源的边缘表面设有黑色遮光层4,可以防止光线不经过增光片而从此处漏光,所述黑色遮光层4裁断成若干段,可以减少应力。

[0023] 由于导光板在传输光的过程中,在尾部位置会产生亮区,故设置不同分布密度的遮光微结构来吸收部分光线,可以使得出光亮度均匀。

[0024] 本实用新型还提供一种背光模组,所述背光模组采用上述扩散膜。

[0025] 本实用新还提供一种液晶显示模组,所述液晶显示模组采用上述背光模组。

[0026] 综上所述,本实用新型可以消除背光模组尾部的亮暗区问题,使得光线均匀,提高了显示效果和用户体验且易于实现。

[0027] 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。

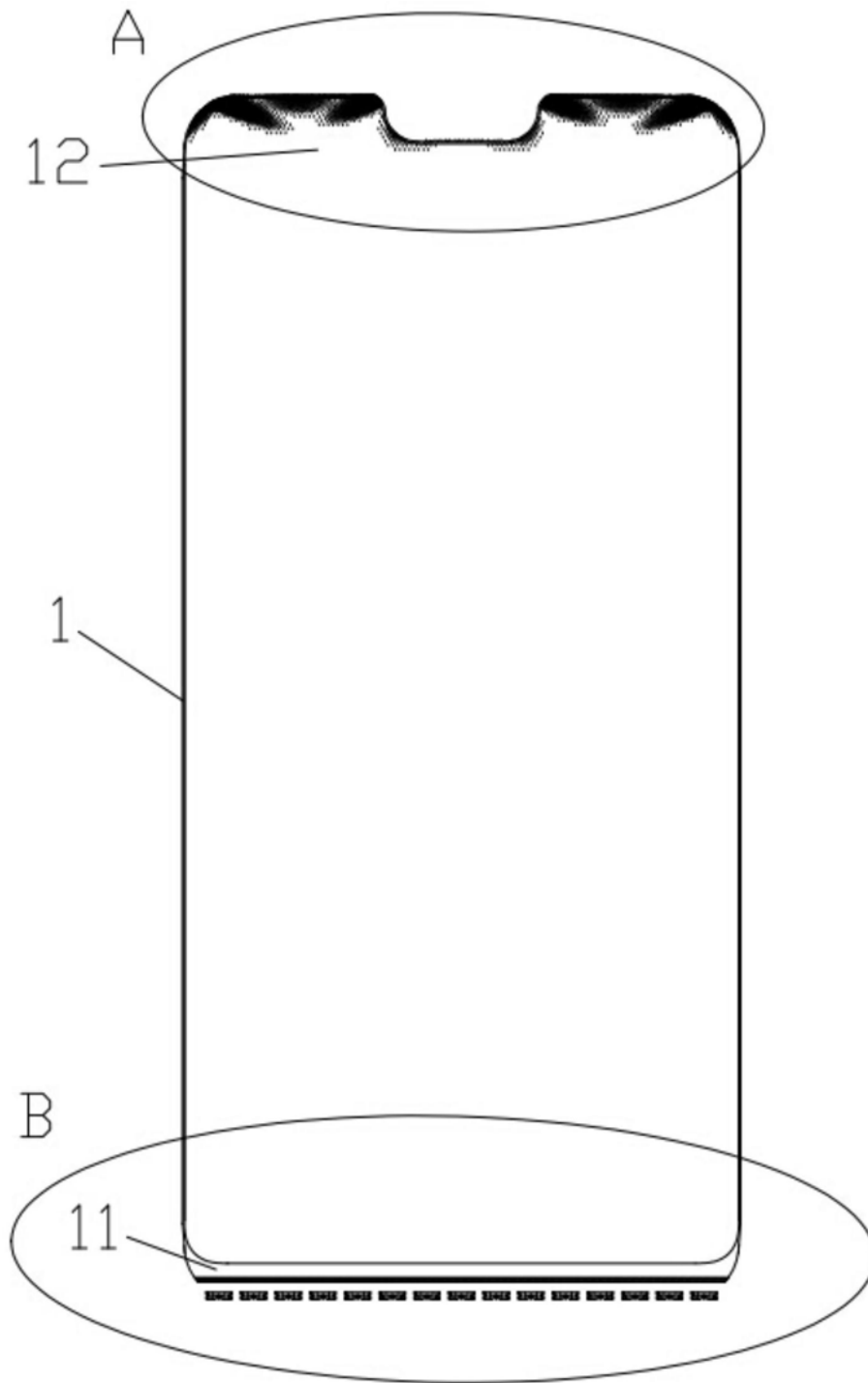


图1

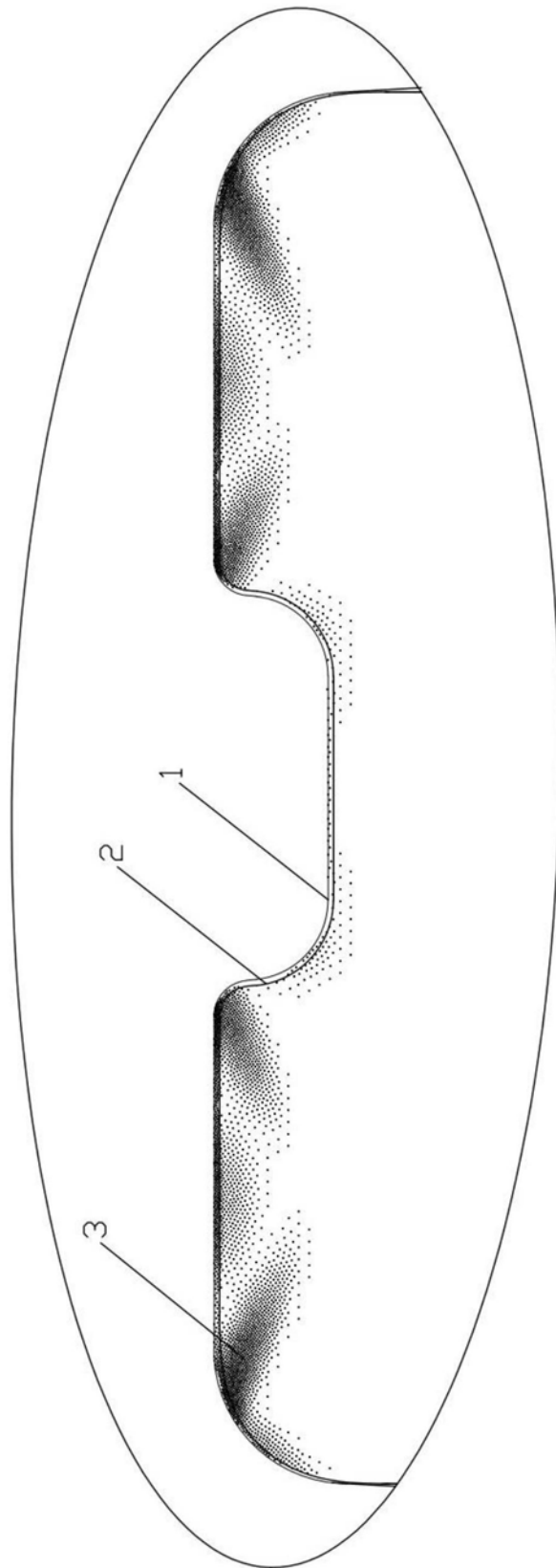


图2

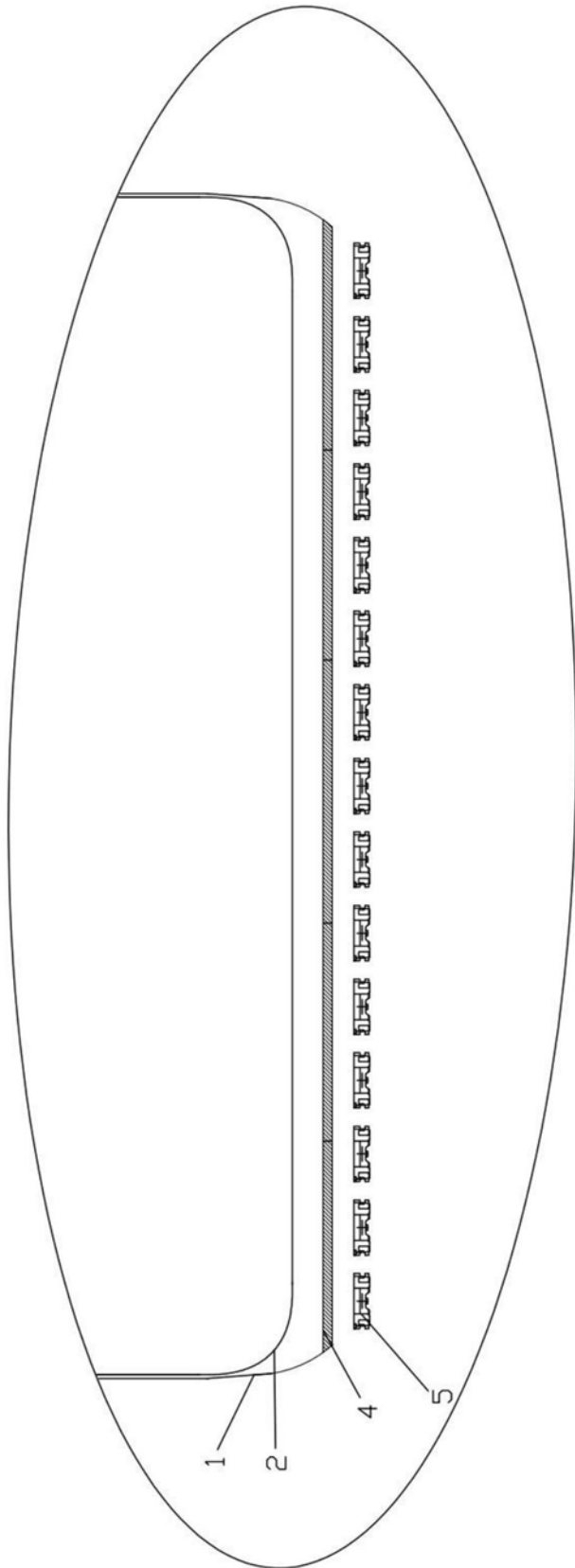


图3

专利名称(译)	一种扩散膜、背光模组及液晶显示模组		
公开(公告)号	CN209460538U	公开(公告)日	2019-10-01
申请号	CN201920260346.3	申请日	2019-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市隆利科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市隆利科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市隆利科技股份有限公司		
[标]发明人	张小齐 李琪 吴培伟		
发明人	张小齐 李琪 吴培伟		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B5/02		
代理人(译)	谢亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种扩散膜、背光模组及液晶显示模组，其中扩散膜包括：扩散膜本体，所述扩散膜本体靠近背光源的一部分为光源端，远离背光源的一部分为尾部，所述尾部表面形成有微结构区，所述微结构区设有若干遮光微结构，所述微结构区位于遮光胶覆盖区域和VA区。本实用新型可以消除背光模组尾部的亮暗区问题，使得光线均匀，提高了显示效果和用户体验且易于实现。

