



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207867066 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721254648.7

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 东莞市元立电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇厦岗社
区复兴路37号

(72)发明人 黄廉福 阮绪红 陈媛媛

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

代理人 曾敬

(51) Int. Cl.
G02B 6/00(2006.01)

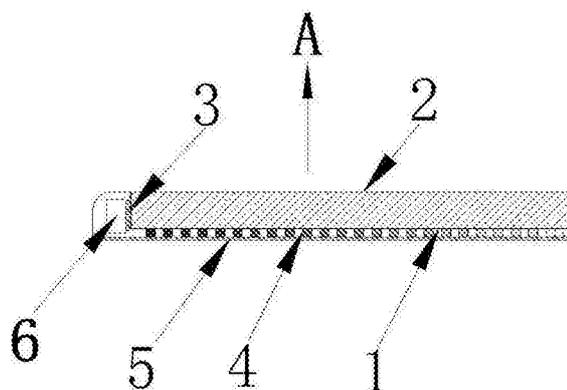
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

激光网点工艺的导光板

(57)摘要

本实用新型属于导光板技术领域,涉及一种激光网点工艺的导光板。具体涉及激光网点结构的导光板,其特征在于,所述导光板包括:第一表面,所述第一表面为凸凹不规则的激光网点;第二表面;第三表面;第四表面,为直径大小不规则、深浅一致的多个凸出的激光网点;和第五表面;其中,所述第五表面位于所述导光板的底表面,所述第四表面与所述第五表面相邻,所述第一表面与所述第四表面相邻,所述第二表面位于所述导光板的顶表面,所述第三表面位于所述导光板的侧面。这种凸凹不规则的激光结构网点时,不规则激光网点构成多条沿垂直于入射面的方向形成的直槽,因而光被多个网点适当地聚集与反射、折射,故能增加亮度并提升版面均匀。



1. 激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述导光板包括:
第一表面(1),所述第一表面(1)为凸凹不规则的激光网点;
第二表面(2),所述第二表面(2)为光能出光侧;
第三表面(3),所述第三表面(3)为光能量入光侧;
第四表面(4),所述第四表面(4)为光线折射层,为直径大小不规则、深浅一致的多个凸出的激光网点;和
第五表面(5);

其中,所述第五表面(5)位于所述导光板的底表面,所述第四表面(4)与所述第五表面(5)相邻,所述第一表面(1)与所述第四表面(4)相邻,所述第二表面(2)位于所述导光板的顶表面,所述第三表面(3)位于所述导光板的侧面。

2. 如权利要求1所述激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述第一表面(1)有多个凸出的激光网点,所述激光网点最高点为半球形状。

3. 如权利要求1所述激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述激光网点尺寸 $0.06*0.008\text{mm}$ 。

4. 如权利要求1所述激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述第二表面(2)为磨砂面加工纹路方向,与光源入光方向平行;或所述第二表面(2)为普通镜面。

5. 如权利要求1所述激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述第三表面(3)为带有V形槽的表面。

6. 如权利要求1所述激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述第四表面(4)为直径大小不规则、深浅一致的多个凸出的激光网点,与光源入光方向垂直。

7. 如权利要求1-6任一项所述激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述第五表面(5)为外部反射片。

激光网点工艺的导光板

技术领域

[0001] 本实用新型属于导光板技术领域,具体涉及一种激光网点工艺的导光板。

背景技术

[0002] 导光板是利用具有极高反射率的高科技材料光学级PMMA/PC颗粒,然后结合模具(增加有网点工艺)、注塑成型后形成导光板。利用网点分布吸取从灯发出来的光在光学级PMMA/PC表面的停留,当光线射到各个导光点时,反射光会往各个角度扩散,然后破坏反射条件由导光板正面射出。通过各种疏密、大小不一的导光点,可使导光板均匀发光。

发明内容

[0003] 鉴于此,本实用新型专利的目的是提供一种新型激光网点工艺的导光板,采用网点层、磨砂层导光板复合设计,点线交错,有效地实现了小点密集反射、折射,使得导光板导光更均匀,且表现更稳定。同时,可提升光能量在导光板的出光面射出,以增进导光板的亮度。

[0004] 具体的,本实用新型提供了一种激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述导光板包括:

[0005] 第一表面1,所述第一表面1为凸凹不规则的激光网点;

[0006] 第二表面2,所述第二表面2为光能出光面;

[0007] 第三表面3,所述第三表面3为光能量入光侧;

[0008] 第四表面4,所述第四表面4为光线折射层,为直径大小不规则、深浅一致的多个凸出的激光网点;和

[0009] 第五表面5;

[0010] 其中,所述第五表面5位于所述导光板的底表面,所述第四表面4与所述第五表面5相邻,所述第一表面1与所述第四表面4相邻,所述第二表面2位于所述导光板的顶表面,所述第三表面3位于所述导光板的侧面。

[0011] 优选地,所述第一表面1有多个凸出的激光网点,所述激光网点最高点为半球形状。

[0012] 更优选地,所述激光网点尺寸约0.06*0.008mm。

[0013] 优选地,所述第二表面2为磨砂面加工纹路方向,与光源入光方向平行;或所述第二表面2为普通镜面。

[0014] 优选地,所述第三表面3为带有V形槽的表面;其能够分散点光源能量,有利于表面更均匀。

[0015] 优选地,所述第四表面4为直径大小不规则、深浅一致的多个凸出的激光网点,与光源入光方向垂直。

[0016] 优选地,所述第五表面5为外部反射片。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 本实用新型采用网点层、磨砂层导光板复合设计,凸凹不规则的激光结构网点时,不规则激光网点构成多条沿垂直于入射面的方向形成的直槽,因而光被多个小柱子适当地聚集与反射、折射,故能增加亮度并提升版面均匀,点线交错,有效地实现了小点密集反射,使得导光板导光更均匀,匀度更高,且表现更稳定。

[0019] 另外,在第一表面设置有球型突出的结构,其借光反射面将光线反弹至上方,可以有效提升光线往导光板的出光面射出,增加导光板的亮度、提升版面的均匀性,且其构造简单而导光方向明确,易于事先仿真与设计布局,较易控制成本与品质。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型激光网点工艺的导光板的结构示意图,其中A为出光方向。

[0021] 附图标记说明

[0022] 1-第一表面,2-第二表面,3-第三表面,4-第四表面,5-第五表面,6-灯源。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 激光网点工艺的导光板,其特征在于,所述导光板包括:

[0025] 第一表面1,所述第一表面1为凸凹不规则的激光网点,其中第一表面1有多个凸出的激光网点,所述激光网点最高点为半球形状;所述激光网点尺寸约 $0.06*0.008\text{mm}$ 。

[0026] 第二表面2,所述第二表面2为光能出光侧;其为磨砂面加工纹路方向,与光源入光方向平行。

[0027] 第三表面3,所述第三表面3为光能量入光侧;其带有V形槽的表面;其能够分散点光源能量,有利于表面更均匀。

[0028] 第四表面4,所述第四表面4为光线折射层,为直径大小不规则、深浅一致的多个凸出的激光网点,光源入光方向垂直;和

[0029] 第五表面5,其为外部反射片;

[0030] 其中,所述第五表面5位于所述导光板的底表面,所述第四表面4与所述第五表面5相邻,所述第一表面1与所述第四表面4相邻,所述第二表面2位于所述导光板的顶表面,所述第三表面3位于所述导光板的侧面。光能量经过第四表面以及第一表面多个激光网点的点线交叉密集反射、折射,从而从第二表面输出。

[0031] 需要说明的是,本实用新型实施例中的前、后、左、右、上、下、顶、底等方位用语,仅互为相对概念或是正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0032] 以上所述实施例,仅为本实用新型具体实施方式,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,可轻易想到各种等效的修改、替换和改进等等,这些修改、替换和改进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。

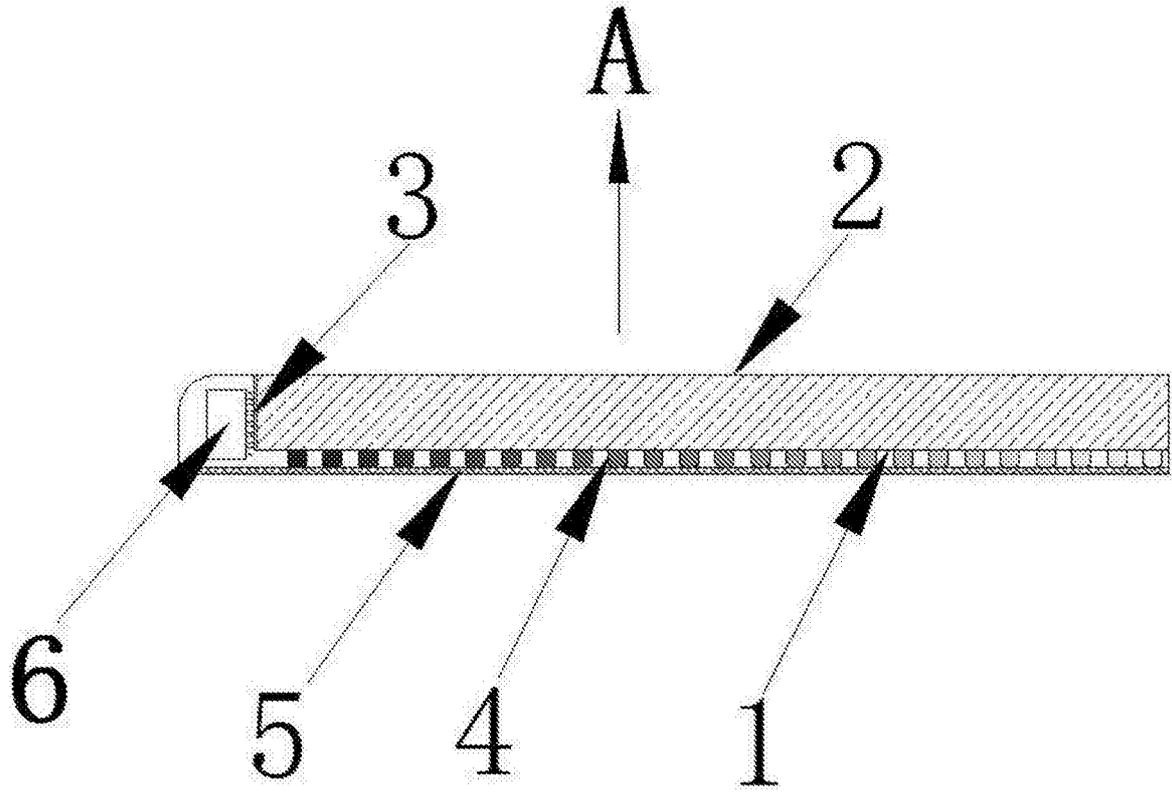


图1