



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214845858 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120872779.1

(22) 申请日 2021.04.26

(73) 专利权人 固凯(上海)贸易有限公司
地址 201619 上海市松江区沈砖公路5398
弄25-26号

(72) 发明人 张宏岳

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

G02B 5/02 (2006.01)

G02B 5/124 (2006.01)

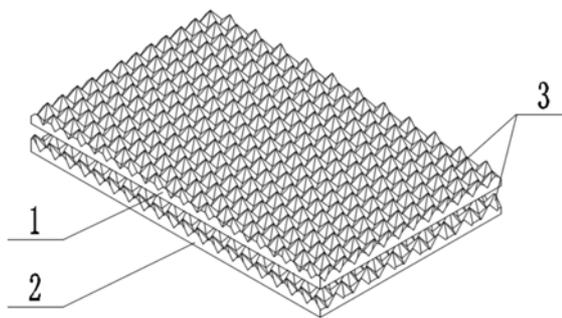
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种增亮面板及增亮装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种增亮面板及增亮装置,通过设置两片平行且同向的透光面板;透光面板的迎光面为光滑面,出光面上则均匀排布有正六棱锥凸起;且两块透光面板的正六棱锥凸起为互相垂直,即第一面板上的正六棱锥凸起相对于第二面板上的正六棱锥凸起在出光面上旋转90度;透光面板的迎光面朝向光源,光线通过第一层透光面板的出光角度可被降低,再通过第二层透光面板将光线重新聚焦,从而可形成更小角度的半峰角,从而增加光的输出,同时保持光的均匀柔和,解决了现有灯具亮度不足和光线不均匀的问题。



1. 一种增亮面板,其特征在于,包括两片透光面板;

所述透光面板的两个面分别为迎光面和出光面,所述迎光面为光滑面,所述出光面上设有若干正六棱锥凸起,且所述正六棱锥凸起均匀布置于所述出光面上;

两片所述透光面板分别为第一面板和第二面板;所述第一面板和所述第二面板同向且贴合设置;且所述第一面板的所述正六棱锥凸起方向与所述第二面板的所述正六棱锥凸起方向相互垂直。

2. 如权利要求1所述的增亮面板,其特征在于,所述正六棱锥凸起的相对的两条棱边形成的夹角为90度。

3. 如权利要求1所述的增亮面板,其特征在于,所述正六棱锥凸起的底面的六个端点所在的圆的半径为1.1mm。

4. 如权利要求1所述的增亮面板,其特征在于,相邻的所述正六棱锥凸起共用一条底边。

5. 如权利要求1所述的增亮面板,其特征在于,所述透光面板的厚度为1.5mm、2mm、2.5mm或3mm。

6. 如权利要求1所述的增亮面板,其特征在于,所述透光面板和所述正六棱锥凸起的材质为PC或PMMA或PET。

7. 一种增亮装置,其特征在于,包括如权利要求1-6任意一项所述的增亮面板。

一种增亮面板及增亮装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于扩散板技术领域,尤其涉及一种增亮面板及增亮装置。

背景技术

[0002] 目前,随着社会的逐渐发展,广告牌、显示屏和灯具等越来越多的发亮设备会出现因点光源或线光源聚集而出现发光不均匀的问题。通常扩散板因其具有高光扩散性、高透光率和良好地遮光性等特征而被用来解决上述问题。其原理是利用光线在行径途中遇到两个折射率(密度)相异的介质时,使光发生折射、反射与散射。

[0003] 但现有的灯具可能会存在亮度不足和光线不均匀柔和的问题,现有的扩散板也无法解决这一问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种增亮面板及增亮装置,以解决现有灯具亮度不足的问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型的技术方案为:

[0006] 本实用新型的一种增亮面板,包括两片透光面板;

[0007] 所述透光面板的两个面分别为迎光面和出光面,所述迎光面为光滑面,所述出光面上设有若干正六棱锥凸起,且所述正六棱锥凸起均匀布置于所述出光面上;

[0008] 两片所述透光面板分别为第一面板和第二面板;所述第一面板和所述第二面板同向且贴合设置;且所述第一面板的所述正六棱锥凸起方向与所述第二面板的所述正六棱锥凸起方向相互垂直。

[0009] 本实用新型的增亮面板,所述正六棱锥凸起的相对的两条棱边形成的夹角为90度。

[0010] 本实用新型的增亮面板,所述正六棱锥凸起的底面的六个端点所在的圆的半径为1.1mm。

[0011] 本实用新型的增亮面板,相邻的所述正六棱锥凸起共用一条底边。

[0012] 本实用新型的增亮面板,所述透光面板的厚度为1.5mm、2mm、2.5mm 或3mm。

[0013] 本实用新型增亮面板,所述透光面板和所述正六棱锥凸起的材质为PC 或PMMA或PET。

[0014] 本实用新型的一种增亮装置,包括上述任意一项所述的增亮面板。

[0015] 本实用新型由于采用以上技术方案,使其与现有技术相比具有以下优点和积极效果:

[0016] 本实用新型一实施例通过设置两片平行且同向的透光面板;透光面板的迎光面为光滑面,出光面上则均匀排布有正六棱锥凸起;且两块透光面板的正六棱锥凸起为互相垂直,即第一面板上的正六棱锥凸起相对于第二面板上的正六棱锥凸起在出光面上旋转90度;透光面板的迎光面朝向光源,光线通过第一层透光面板的出光角度可被降低,再通过第

二层透光面板将光线重新聚焦,从而可形成更小角度的半峰角,从而增加光的输出,同时保持光的均匀柔和,解决了现有灯具亮度不足和光线不均匀的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的增亮面板的示意图;

[0018] 图2为本实用新型的增亮面板的正六棱锥凸起的峰度的示意图;

[0019] 图3为本实用新型的增亮面板的正六棱锥凸起底面形成圆的尺寸图;

[0020] 附图标记说明:1:第一面板;2:第二面板;3:正六棱锥凸起。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型提出的一种增亮面板及增亮装置作进一步详细说明。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。

[0022] 参看图1,在一个实施例中,一种增亮面板,包括两片透光面板。其中,透光面板的两个面分别为迎光面和出光面,迎光面为光滑面,出光面上设有若干正六棱锥凸起3,且正六棱锥凸起3均匀布置于出光面上。

[0023] 将两片透光面板分别设定为第一面板1和第二面板2。第一面板1和第二面板2同向且贴合设置,即第一面板1和第二面板2堆叠设置,且第一面板1的正六棱锥凸起的方向与第二面板2的正六棱锥凸起的方向相互垂直,目的是为了第一面板1上的正六棱锥凸起3与第二面板2上的正六棱锥凸起3形成一个以锥体中心水平转动90度的状态。

[0024] 本实施例通过设置两片平行且同向的透光面板。透光面板的迎光面为光滑面,出光面上则均匀排布有正六棱锥凸起3。且两块透光面板的方向为互相垂直,即第一面板1上的正六棱锥相对于第二面板2上的正六棱锥在出光面上旋转90度。透光面板的迎光面朝向光源,光线通过第一层透光面板的出光角度可被降低,再通过第二层透光面板将光线重新聚焦,从而可形成更小角度的半峰角,从而增加光的输出,同时保持光的均匀柔和,解决了现有灯具亮度不足和光线不均匀的问题。

[0025] 下面对本实施例的增亮面板的具体结构进行进一步说明:

[0026] 参看图2,在本实施例中,正六棱锥凸起3的相对的两条棱边形成的夹角为90度,即峰度为90度。在其他实施例中,峰度也可选择其他角度,来获得不同的出光角度,在此不作具体限定。

[0027] 进一步地,相邻的正六棱锥凸起3共用一条底边,即正六棱锥凸起3在出光面上是布满且紧密排布的。

[0028] 参看图3,进一步地,正六棱锥凸起3的底面的六个端点所在的圆的半径为0.9mm~1.3mm。经过试验后得出,正六棱锥凸起3的底面的六个端点所在的圆的半径的优选数值为1.1mm,但具体数值可以根据需求在1.1mm左右偏差,在此不作具体限定。

[0029] 以正六棱锥凸起3的峰度为90度,底面所在圆的半径为1.1mm为例。光源的光线经过单层透光面板的出光角度为84度,而穿过堆叠的双层透光面板,将光线重新聚焦,从而形成68度的半峰角,可以增加50%光的输出,同时保持光的均匀即柔和。

[0030] 在本实施例中,透光面板的厚度为1.5mm~3mm。优选的数值可为1.5mm、2mm、2.5mm或3mm,以便于生产和加工,但具体数值可以根据实际需求进行确定,在此不作具体限

定。而透光面板的尺寸则可根据具体需求来确定,例如可将长度和宽度分别设置为2400mm和1200mm,在此不作具体限定。

[0031] 在本实施例中,第一面板1和第二面板2是直接贴合设置的,可直接将第一面板1贴合在第二面板2上;也可将两块面板贴合放置并在外沿设置连接件将两者的相对位置固;可实现的方式有很多,在此不作具体限定。

[0032] 在本实施例中,透光面板和正六棱锥凸起3的材质为PC或PMMA或 PET。

[0033] 实施例二

[0034] 本实用新型的一种增亮装置,包括上述任意一项的增亮面板。通过设置两片平行且同向的透光面板。透光面板的迎光面朝向光源,光线通过第一层透光面板的出光角度可被降低,再通过第二层透光面板将光线重新聚焦,从而可形成更小角度的半峰角,从而增加光的输出,同时保持光的均匀柔和,解决了现有灯具亮度不足和光线不均匀的问题。

[0035] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式。即使对本实用新型作出各种变化,倘若这些变化属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则仍落入在本实用新型的保护范围之内。

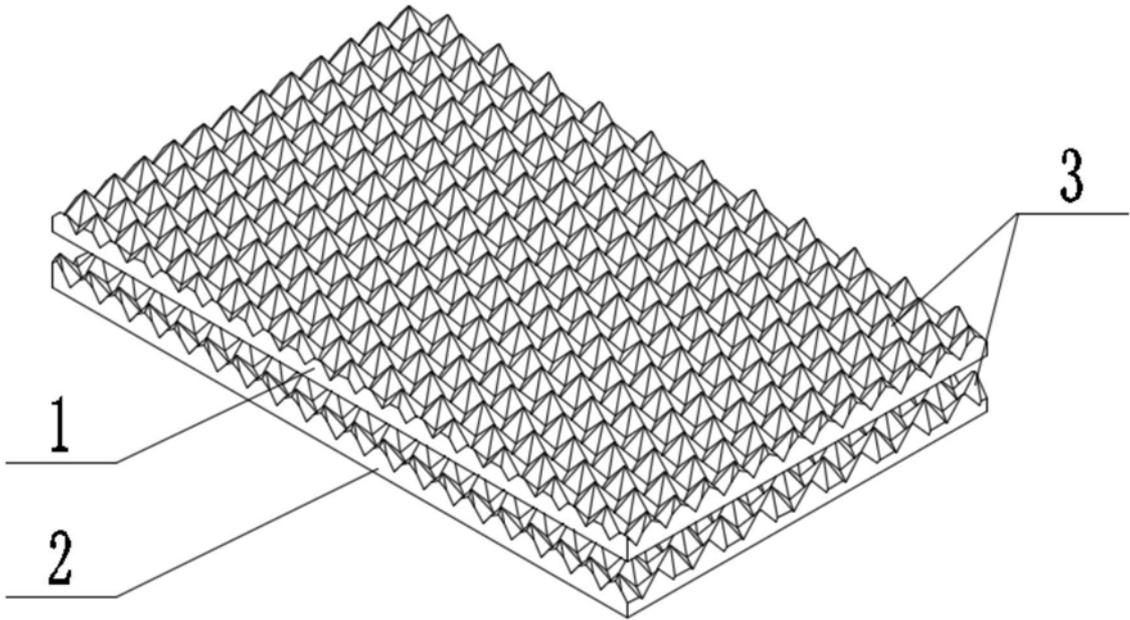


图1

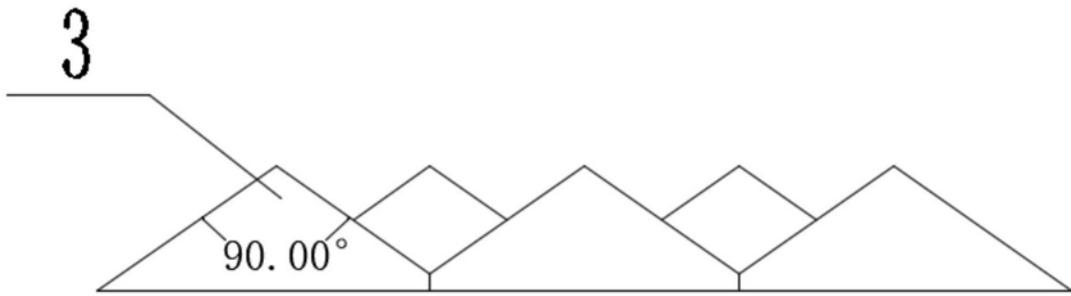


图2

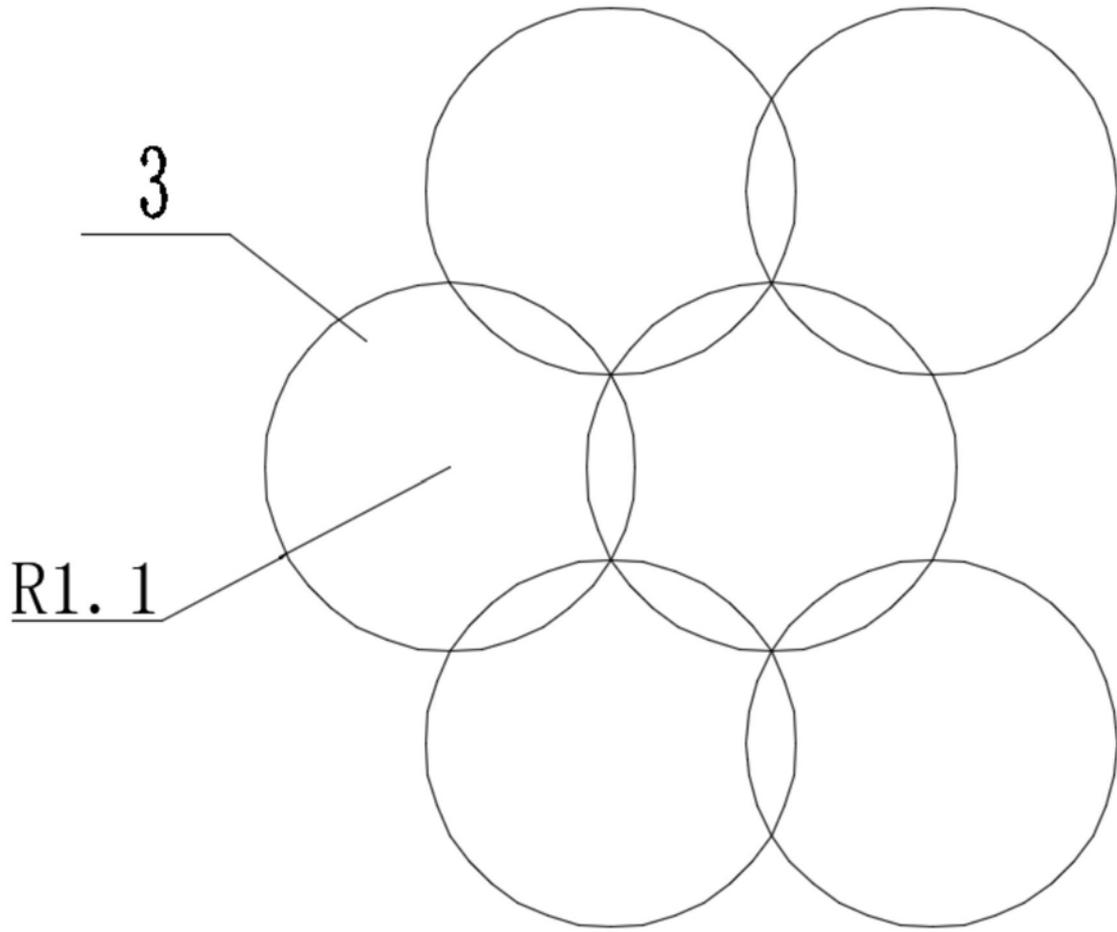


图3