



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208620281 U

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821259895.0

(22)申请日 2018.08.07

(73)专利权人 常州星宇车灯股份有限公司
地址 213022 江苏省常州市汉江路398号

(72)发明人 蒋黎伟

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 常莹莹

(51)Int.Cl.

F21S 43/00(2018.01)

F21V 7/22(2018.01)

F21V 8/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21W 107/10(2018.01)

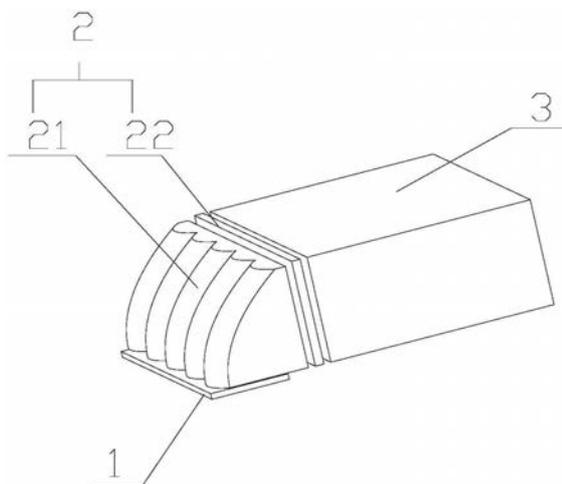
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带标识的信号灯发光装置

(57)摘要

本实用新型涉及车辆的车灯领域,具体涉及一种带标识的信号灯发光装置。一种带标识的信号灯发光装置,包括光源组件和光线调整组件,还包括厚壁导光体,所述光源组件发出的光线经光线调整组件调整后进入到厚壁导光体,所述厚壁导光体内部设置有立体浮雕标识。进一步地,所述光源组件包括发光体和电源板,所述电源板上安装有多个阵列布置的发光体。解决了现有技术中的光线不均匀、标识不立体的问题。



1. 一种带标识的信号灯发光装置,包括光源组件(1)和光线调整组件(2),其特征在于,还包括厚壁导光体(3),所述光源组件(1)发出的光线经光线调整组件(2)调整后进入到厚壁导光体(3),所述厚壁导光体(3)内部设置有立体浮雕标识(31)。

2. 如权利要求1所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述光源组件(1)包括发光体(12)和电源板(11),所述电源板(11)上安装有多个阵列布置的发光体(12)。

3. 如权利要求2所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述光线调整组件(2)位于所述电源板(11)的上方,所述光线调整组件(2)包括一体成型的反射镜(21)和匀光板(22),所述反射镜(21)的上端和所述匀光板(22)的上端相接,所述反射镜(21)包括多个弧形反射面(2111),所述弧形反射面(2111)朝向所述发光体(12),所述弧形反射面(2111)与所述发光体(12)一一对应,所述匀光板(22)位于反射镜(21)和厚壁导光体(3)之间,发光体(12)发出的光线经反射镜(21)反射后先通过匀光板(22)再进入到厚壁导光体(3)中。

4. 如权利要求3所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述反射镜(21)与匀光板(22)的相接处设置有阻镀槽(23),所述匀光板(22)的下端设置有安装槽,所述电源板(11)的一侧插入安装槽内。

5. 如权利要求2所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述光线调整组件(2)包括反射镜(21),所述反射镜(21)位于所述电源板(11)的上方,所述反射镜(21)包括弧形反射部(211)和与弧形反射部(211)下端相接的平面部(212),所述平面部(212)上开有多个通孔(2121),多个所述发光体(12)分别位于所述通孔(2121)内,所述弧形反射部(211)上设置有多个弧形反射面(2111),所述弧形反射面(2111)朝向所述发光体(12),所述弧形反射面(2111)与所述发光体(12)一一对应。

6. 如权利要求5所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述光线调整组件(2)还包括匀光板(22),所述匀光板(22)位于反射镜(21)和厚壁导光体(3)之间,发光体(12)发出的光线经反射镜(21)反射后先通过匀光板(22)再进入到厚壁导光体(3)中。

7. 如权利要求3或4或6所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述反射镜(21)和所述匀光板(22)的材质均为PC或PMMA,所述反射镜(21)的弧形反射面(2111)上镀有反射层,所述匀光板(22)的进光面上设置有用于光扩散的光学花纹,所述匀光板(22)的出光面上设置有皮纹处理层。

8. 如权利要求3或4或6所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述发光体(12)位于与之对应的弧形反射面(2111)的焦点处。

9. 如权利要求3或4或6所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述匀光板(22)的进光面、所述匀光板(22)的出光面和所述厚壁导光体(3)的进光面平行。

10. 如权利要求1-6任一项所述的一种带标识的信号灯发光装置,其特征在于,所述厚壁导光体(3)的进光面上设置有皮纹处理层。

一种带标识的信号灯发光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆的车灯领域,具体涉及一种带标识的信号灯发光装置。

背景技术

[0002] 随着汽车制造商对外饰灯具造型外观的不断追求,车用灯具上厚壁类发光体已被越来越多的采用,但由于发光特点,该类的发光体不能实现较高均匀性的面发光,都会存在不同程度的暗区或亮斑。

[0003] 另外,出于对灯具个性化展示的需求,越来越多的厂家将代表灯具专属个性的元素或车标等标识融入到灯具的外观造型中,使其个性化更凸出。但受限于目前加工工艺,标识通常的实现手段为皮纹纹理、镭雕及烫印等方式,标识颜色通常为材料本身颜色或镀铝亮色,且已被广泛采用,不能凸显出个性化的专属元素。

[0004] 申请号为CN201621164658.7的申请公开了一种汽车指示灯,并具体公开了:包括主体、主体上的背板、灯源以及透明罩壳,背板与主体前端面活动连接,灯源固定在背板上,背板前表面设有凸起,凸起将背板前表面划分成警示灯区、驻车灯区、示廓灯区、倒车灯区以及LOGO区,背板上对应驻车灯区、示廓灯区、倒车灯区,廓灯区表面处均设有配光镜,LOGO区设有LOGO显示结构,LOGO显示结构包括LOGO镂空板、LOGO镂空板内侧的光色板,LOGO镂空板、驻车镜、示廓镜、倒车镜与背板对应处卡扣连接,警示镜与背板螺钉连接。由上可知,上述申请通过设置LOGO镂空板的形式来体现车辆的个性元素,但是镂空板仅在镂空部分允许光线通过,光线易存在不均匀、标识不够立体的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中的光线不均匀、标识不立体的问题,本实用新型提出一种带标识的信号灯发光装置,解决了上述技术问题。本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种带标识的信号灯发光装置,包括光源组件和光线调整组件,还包括厚壁导光体,所述光源组件发出的光线经光线调整组件调整后进入到厚壁导光体,所述厚壁导光体内部设置有立体浮雕标识。

[0007] 进一步地,所述光源组件包括发光体和电源板,所述电源板上安装有多个阵列布置的发光体。

[0008] 进一步地,所述光线调整组件位于所述电源板的上方,所述光线调整组件包括一体成型的反光镜和匀光板,所述反光镜的上端和所述匀光板的上端相接,所述反光镜包括多个弧形反射面,所述弧形反射面朝向所述发光体,所述弧形反射面与所述发光体一一对应,所述匀光板位于反光镜和厚壁导光体之间,发光体发出的光线经反射镜反射后先通过匀光板再进入到厚壁导光体中。

[0009] 进一步地,所述反光镜与匀光板的相接处设置有阻镀槽,所述匀光板的下端设置有安装槽,所述电源板的一侧插入安装槽内。

[0010] 进一步地,所述光线调整组件包括反射镜,所述反射镜位于所述电源板的上方,所

述反射镜包括弧形反射部和与弧形反射部下端相接的平面部,所述平面部上开有多个通孔,多个所述发光体分别位于所述通孔内,所述弧形反射部上设置有多个弧形反射面,所述弧形反射面朝向所述发光体,所述弧形反射面与所述发光体一一对应。

[0011] 进一步地,所述光学组件还包括匀光板,所述匀光板位于反射镜和厚壁导光体之间,发光体发出的光线经反射镜反射后先通过匀光板再进入到厚壁导光体中。

[0012] 进一步地,所述反射镜和所述匀光板的材质均为PC或PMMA,所述反射镜的弧形反射面上镀有反射层,所述匀光板的进光面上设置有用光扩散的光学花纹,所述匀光板的出光面上设置有皮纹处理层。

[0013] 进一步地,所述发光体位于与之对应的弧形反射面的焦点处。

[0014] 进一步地,所述匀光板的进光面、所述匀光板的出光面和所述厚壁导光体的进光面平行。

[0015] 进一步地,所述厚壁导光体的进光面上设置有皮纹处理层。

[0016] 基于上述技术方案,本实用新型所能实现的技术效果为:

[0017] 1.本实用新型的信号灯发光装置,在厚壁导光体内设置标识,且设置的是立体浮雕标识,而厚壁导光体自身可以起到均匀光线的作用,在点亮时侧面可以看到标识闪闪发亮的效果,不点亮时也能实现区别于常规的标识外观,营造出更具个性化的外观;

[0018] 2.本实用新型的信号灯发光装置,在反光镜和厚壁导光体之间设置匀光板,进一步保证光线的均匀;匀光板的进光面和出光面、厚壁导光体的进光面均进行了光学处理,保证了经反射镜反射后的光线射入的效果,从而使光照均匀美观,提升灯具质感;

[0019] 3.本实用新型的信号灯发光装置,设置反光镜和匀光板一体设置,反光镜和匀光板通过阻镀槽连接,方便光线调整组件的加工,降低了生产成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的实施例一的信号灯发光装置的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的实施例一的信号灯发光装置的俯视图;

[0022] 图3为本实用新型的实施例一的信号灯发光装置的爆炸图;

[0023] 图4为图2的A-A截面图;

[0024] 图5为信号灯发光装置的光线调整组件的结构示意图;

[0025] 图6为信号灯发光装置的厚壁导光体的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型的实施例二的信号灯发光装置的截面图;

[0027] 图中:1-光源组件;11-电源板;12-发光体;2-光线调整组件;21-反射镜;211-弧形反射部;2111-弧形反光面;212-平面部;2121-通孔;213-阻挡部;22-匀光板;23-阻镀槽;3-厚壁导光体;31-立体浮雕标识。

具体实施方式

[0028] 下面结合说明书附图对本实用新型的内容作进一步地说明。

[0029] 实施例一

[0030] 如图1-6所示,本实施例提供了一种带标识的信号灯发光装置,包括光源组件1、光线调整组件2和厚壁导光体3,光源组件1发出的光线经光线调整组件2调整后进入到厚壁导

光体3,厚壁导光体3内部设置有立体浮雕标识31。

[0031] 光源组件1包括电源板11和发光体12,电源板11的安装面呈方形,电源板11上安装多个发光体12,优选地,多个发光体12呈阵列布置;优选地,发光体12为LED光源,优选地,发光体12的光源光色为白色、琥珀色或红色。

[0032] 光线调整组件2对光源组件1发出的光线进行调整,光线调整组件2包括反射镜21和匀光板22,其中,反射镜21用于对光源组件1发出的光线进行反射,反射镜21位于光源组件1的上方,反射镜21包括弧形反射部211、平面部212和阻挡部213,弧形反射部211上设置多个弧形反射面2111,弧形反射面2111朝向电源板11上的发光体12设置,且弧形反射面2111与发光体12之间一一对应。弧形反射部211的下端与平面部212相接,平面部212位于光源组件1的正上方,平面部212上设置多个通孔2121,多个通孔2121呈阵列布置,通孔2121与发光体12一一对应,发光体12伸入到通孔2121内,发出的光线从通孔2121中射出到弧形反射面2111上进行反射。优选地,发光体12位于与之对应的弧形反射面2111的焦点上。阻挡部213位于弧形反射部211和平面部212的两端,起到阻挡光线外漏的作用。优选地,反射镜21的材质为PC(聚碳酸酯树脂)或PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯树脂),反射镜21的弧形反射面2111上镀有反射层;进一步优选地,反射镜21的材质为高反射率的乳白色PC(聚碳酸酯树脂)或PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯树脂),反射镜21的朝向发光体12的内表面上均镀有反射层,即弧形反射面2111和阻挡部213的朝向发光体12的内表面上均镀有反射层。优选地,反射层为镀铝层。

[0033] 匀光板22位于反射镜21和厚壁导光体3之间,匀光板22呈方形,匀光板22的进光面和反光面上均进行光学处理,以满足所需的光学效果。具体地,匀光板22的进光面上设置有用光扩散的光学花纹,形式为横竖两种形式花纹的不同组合;匀光板22的出光面上设置有皮纹处理层。优选地,发光体12发出的光线经反射镜21反射后垂直进入匀光板22。优选地,匀光板22的材质为PC(聚碳酸酯树脂)或PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯树脂),匀光板22的颜色可以为无色透明、琥珀色或红色。

[0034] 厚壁导光体3的内部设置有立体浮雕标识31,发光体12发出的光线经反射镜21反射,再经匀光板22的匀光作用,进入到厚壁导光体3,均匀照亮厚壁导光体3内的立体浮雕标识31。优选地,厚壁导光体3的进光面也进行光学处理,具体地,厚壁导光体3的进光面也设有皮纹处理层,在实现光照均匀的同时也能遮挡住后部结构。优选地,匀光板22的进光面、匀光板22的出光面和厚壁导光体3的进光面平行。优选地,厚壁导光体3的材质为玻璃或人造水晶,颜色为无色透明、琥珀色或红色。

[0035] 基于上述结构,本实施例中的信号发光装置的工作原理为:光源组件1上的发光体12发出光线,先经反射镜21的弧形反射面2111反射,反射后的光线垂直进入匀光板22,经过匀光板22的匀光作用后的光线进入到厚壁导光体3中,均匀照亮例中的立体浮雕标识31,形成个性化的标识。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例与实施例一基本相同,区别点仅在于光线调整组件2的结构与实施例一有所差异。

[0038] 光线调整组件2包括反射镜21和匀光板22,反射镜21和匀光板22一体成型,反射镜21与匀光板22的相接处设置有阻镀槽23.具体地,反射镜21的上端与匀光板22的上端相接,

即反射镜21的上端与匀光板22的上端相接处设置有阻镀槽23,阻镀槽23起到限定镀铝位置的作用。反射镜21起到对光源组件1发出的光线进行反射的作用。反射镜21位于光源组件1的上方,反射镜21包括弧形反射部211和阻挡部213,弧形反射部211上设置有多个弧形反射面2111,弧形反射面2111朝向电源板11上的发光体12设置,且弧形反射面2111与发光体12之间一一对应。阻挡部213位于弧形反射部211和匀光板22的两端,起到阻挡光线外漏的作用。反射镜21和匀光板22构成的光线调整组件2罩在光源组件1的上方。优选地,发光体12位于与之对应的弧形反射面2111的焦点上。

[0039] 匀光板22位于反射镜21和厚壁导光体3之间,匀光板22呈方形,匀光板22的进光面和反光面上均进行光学处理,以满足所需的光学效果。具体地,匀光板22的进光面上设置有用于光扩散的光学花纹,形式为横竖两种形式花纹的不同组合;匀光板22的出光面上设置有皮纹处理层。优选地,发光体12发出的光线经反射镜21反射后垂直进入匀光板22。匀光板22的底端开有安装槽,电源板11插入安装槽内可实现电源板11安装在匀光板22上。

[0040] 优选地,光线调整组件2的材质为PC(聚碳酸酯树脂)或PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯树脂),颜色可以是无色透明、琥珀色或红色。以阻镀槽23为界,反射镜21的弧形反射面2111上镀有反射层;进一步优选地,反射镜21的朝向发光体12的内表面上均镀有反射层,即弧形反射面2111和阻挡部213的朝向发光体12的内表面上均镀有反射层。优选地,反射层为镀铝层。

[0041] 优选地,匀光板22的进光面、匀光板22的出光面和厚壁导光体3的进光面平行。

[0042] 基于上述结构,本实施例中的信号发光装置的工作原理为:光源组件1上的发光体12发出光线,先经反射镜21的弧形反射面2111反射,反射后的光线垂直进入匀光板22,经过匀光板22的匀光作用后的光线进入到厚壁导光体3中,均匀照亮例中的立体浮雕标识31,形成个性化的标识。

[0043] 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,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型的宗旨的前提下做出各种变化。

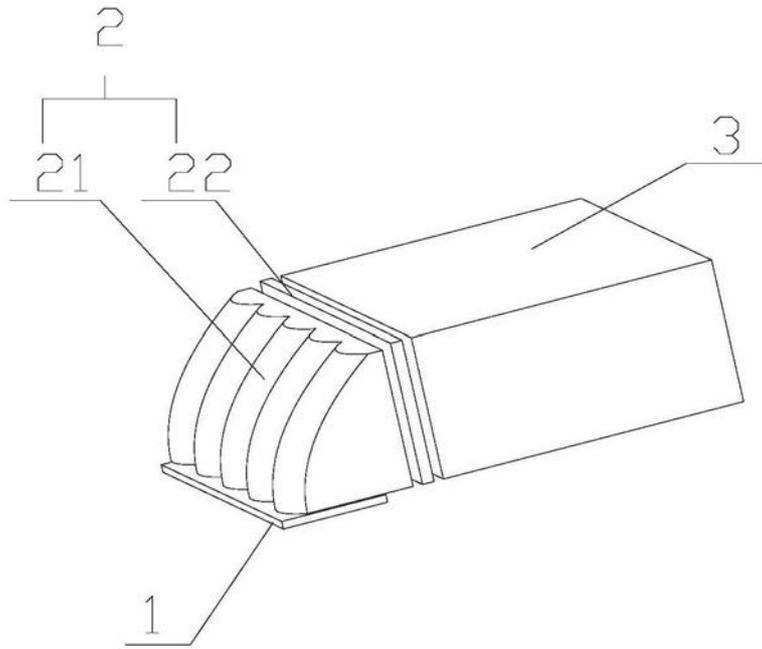


图1

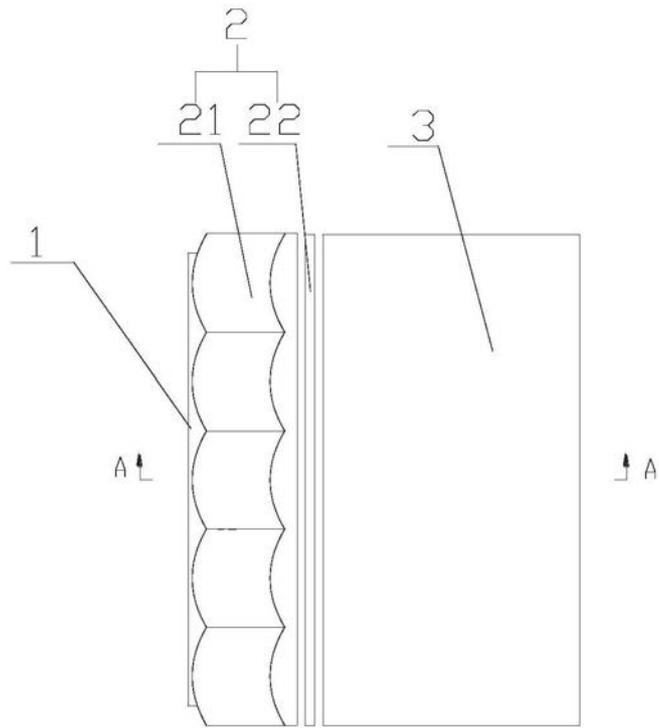


图2

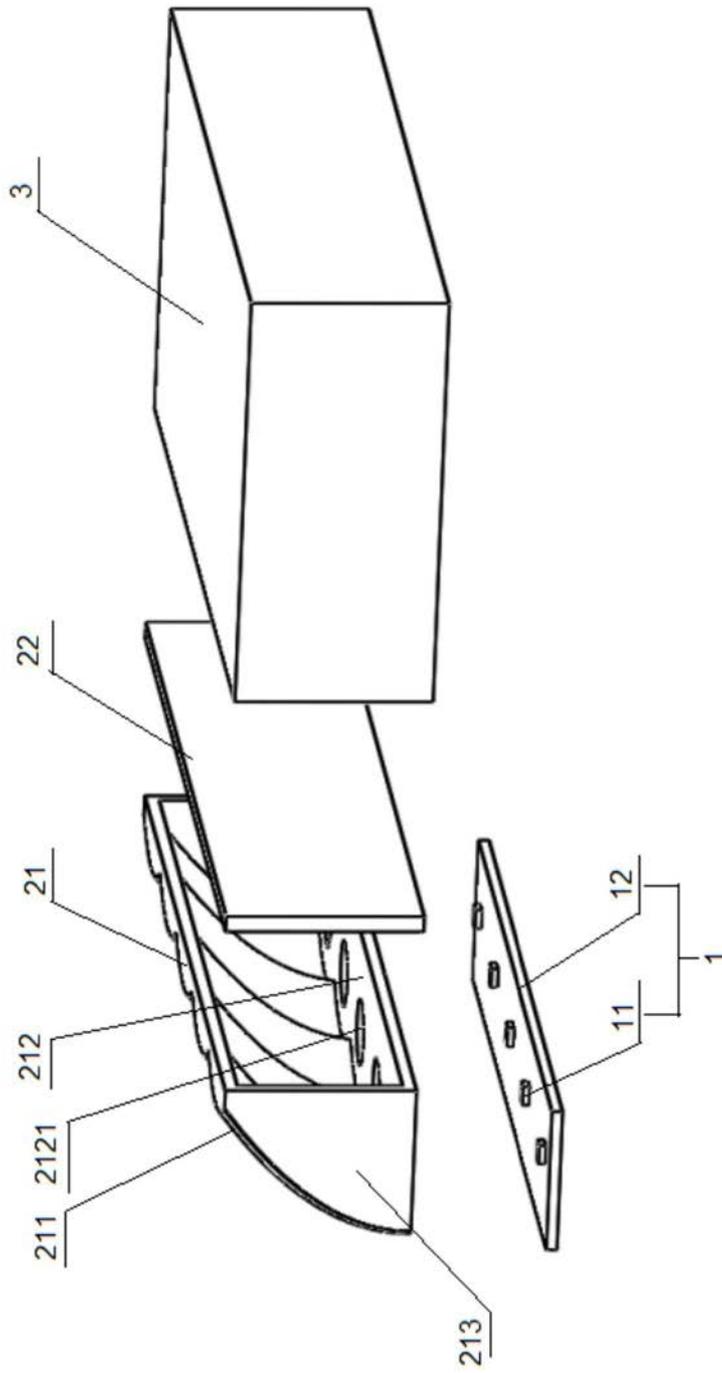


图3

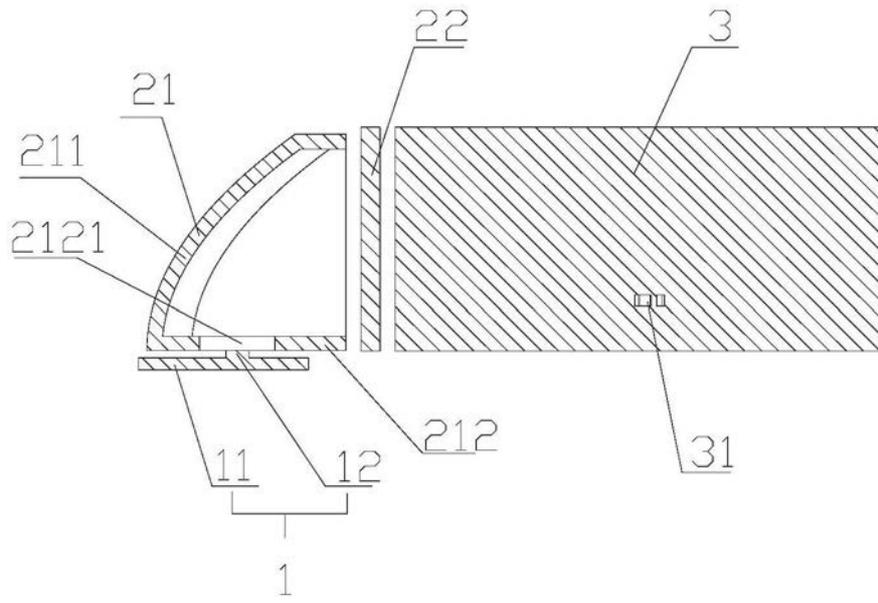


图4

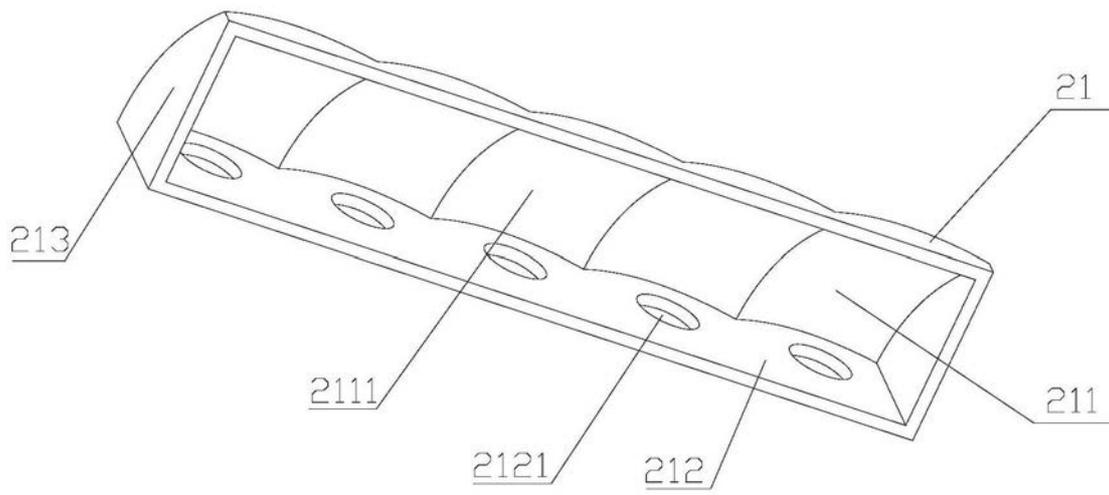


图5

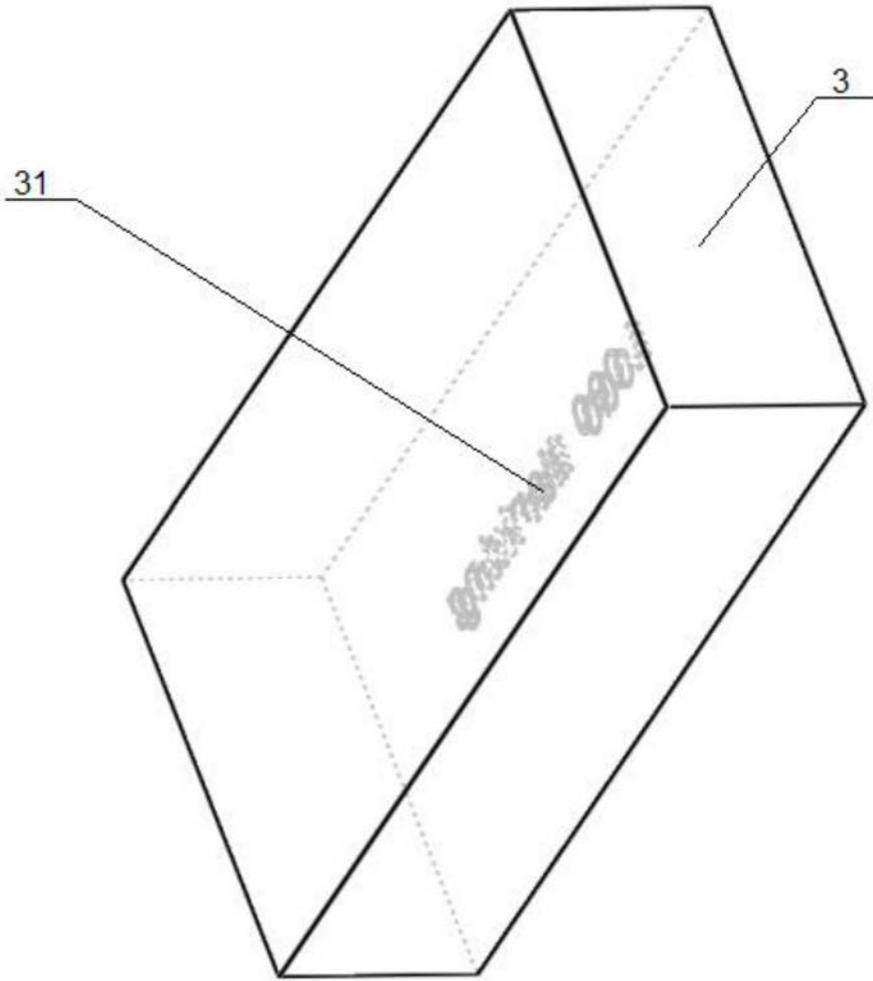


图6

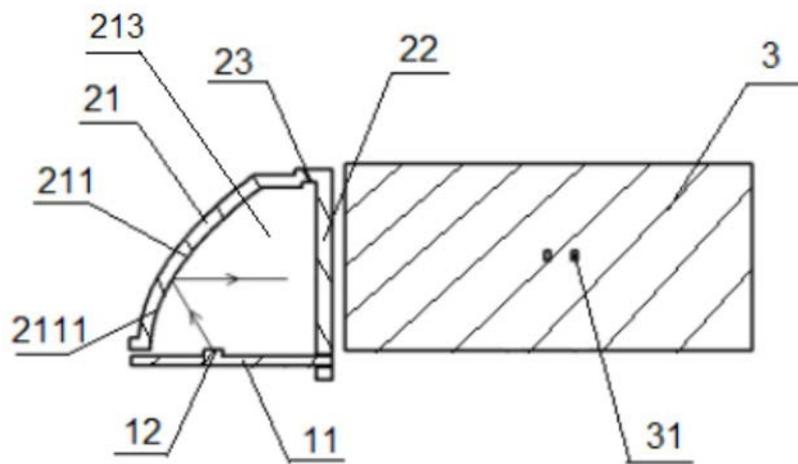


图7