



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217031061 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220944952.9

F21V 29/10 (2015.01)

(22) 申请日 2022.04.22

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 广州光科技术有限公司

F21W 102/13 (2018.01)

地址 510530 广东省广州市黄埔区隧达街
11号(6)栋201房

F21W 107/10 (2018.01)

(72) 发明人 胡世雄

其他发明人请求不公开姓名

(74) 专利代理机构 广州润禾知识产权代理事务

所(普通合伙) 44446

专利代理师 林伟斌

(51) Int. Cl.

F21S 41/10 (2018.01)

F21S 41/30 (2018.01)

F21S 41/689 (2018.01)

F21S 45/40 (2018.01)

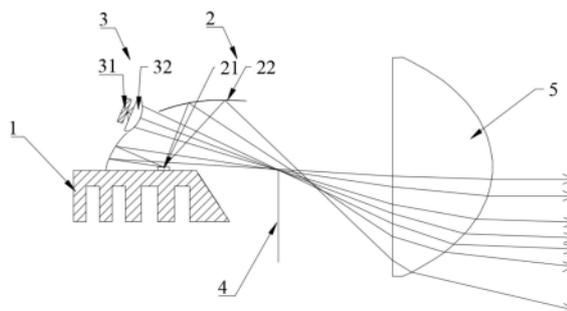
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车灯照明装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车灯照明装置,包括散热基板、设置在散热基板上的近光模组、设置在近光模组上方的补强光源模组,设置在近光模组和补强光源模组共同光路上的切光组件和出光透镜,所述近光模组包括近光反光杯和设置在近光反光杯焦点位置的近光LED,所述近光反光杯上设有通光孔,所述补强光源模组的光线通过所述通光孔照射向切光组件。本实用新型通过在近光反光杯上开设通光孔,并设置补强光源模组,可以起到补强近光和出射远光的作用,且补强光源模组和近光模组的散热互不影响,不会影响车灯的使用寿命,可以兼顾车灯的亮度和使用寿命。



1. 一种车灯照明装置,其特征在于,包括散热基板、设置在散热基板上的近光模组、设置在近光模组上方的补强光源模组,设置在近光模组和补强光源模组共同光路上的切光组件和出光透镜,所述近光模组包括近光反光杯和设置在近光反光杯焦点位置的近光LED,所述近光反光杯上设有通光孔,所述补强光源模组的光线通过所述通光孔照射向切光组件。

2. 根据权利要求1所述的车灯照明装置,其特征在于,所述补强光源模组包括LED发光体和收集所述LED发光体的光线并将光线照射向切光组件的收光元件。

3. 根据权利要求2所述的车灯照明装置,其特征在于,所述收光元件为聚焦透镜、全反射透镜或反光杯。

4. 根据权利要求3所述的车灯照明装置,其特征在于,所述LED发光体位于聚焦透镜的光轴上,或所述LED发光体位于全反射透镜的底部中心,或所述LED发光体位于反光杯的焦点处。

5. 根据权利要求1所述的车灯照明装置,其特征在于,所述车灯照明装置还包括辅助远光模组,所述辅助远光模组设置在近光模组上方。

6. 根据权利要求5所述的车灯照明装置,其特征在于,所述出光透镜包括第一透镜部和第二透镜部,所述第一透镜部位于出光透镜的中部、靠近中部的的位置以及下部,所述第二透镜部位于出光透镜的上部,所述切光组件位于第一透镜部的焦平面,所述辅助远光模组经第二透镜部出射平行光或近平行光。

7. 根据权利要求5所述的车灯照明装置,其特征在于,所述辅助远光模组为LED模组或激光模组。

8. 根据权利要求1至4任一权利要求所述的车灯照明装置,其特征在于,所述车灯照明装置还包括远光模组,所述远光模组设置在散热基板的下侧。

9. 根据权利要求8所述的车灯照明装置,其特征在于,所述远光模组包括远光反光杯和设置在远光反光杯焦点位置的远光LED。

10. 根据权利要求1至7任一权利要求所述的车灯照明装置,其特征在于,所述切光组件包括切光片和驱动切光片转动的驱动组件。

一种车灯照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车照明技术领域,更具体地,涉及一种车灯照明装置。

背景技术

[0002] 市面上现有汽车透镜大灯多是在散热基体的两侧设置近光模组和远光模组,近光模组的光线经近光反光杯的反射由出光透镜的下半部分出射,远光模组的光线经远光反光杯的反射由出光透镜的上半部分出射,并通过切光片实现远近光的切换。然而,现有的汽车透镜大灯的近光和/或远光的亮度存在不足的问题,特别是在夜间行车或者复杂路况下,现有的车灯的亮度难以满足照明需求,影响行车安全。若为了增加近光和/或远光的亮度而对光源增设发光芯片,又会影响车灯的散热效果,导致车灯使用寿命缩短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在克服上述现有技术的至少一种缺陷,提供一种车灯照明装置,所述车灯照明装置可以兼具亮度高和散热效果佳的优点。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:

[0005] 一种车灯照明装置,包括散热基板、设置在散热基板上的近光模组、设置在近光模组上方的补强光源模组,设置在近光模组和补强光源模组共同光路上的切光组件和出光透镜,所述近光模组包括近光反光杯和设置在近光反光杯焦点位置的近光LED,所述近光反光杯上设有通光孔,所述补强光源模组的光线通过所述通光孔照射向切光组件。

[0006] 在其中一种实施方式中,所述补强光源模组包括LED发光体和收集所述LED发光体的光线并将光线照射向切光组件的收光元件。

[0007] 在其中一种实施方式中,所述收光元件为聚焦透镜、全反射透镜或反光杯。

[0008] 在其中一种实施方式中,所述LED发光体位于聚焦透镜的光轴上,或所述LED发光体位于全反射透镜的底部中心,或所述LED发光体位于反光杯的焦点处。

[0009] 在其中一种实施方式中,所述车灯照明装置还包括辅助远光模组,所述辅助远光模组设置在近光模组上方。

[0010] 在其中一种实施方式中,所述出光透镜包括第一透镜部和第二透镜部,所述第一透镜部位于出光透镜的中部、靠近中部的的位置以及下部,所述第二透镜部位于出光透镜的上部,所述切光组件位于第一透镜部的焦平面,所述辅助远光模组经第二透镜部出射平行光或近平行光。

[0011] 在其中一种实施方式中,所述辅助远光模组为LED模组或激光模组。

[0012] 在其中一种实施方式中,所述车灯照明装置还包括远光模组,所述远光模组设置在散热基板的下侧。

[0013] 在其中一种实施方式中,所述远光模组包括远光反光杯和设置在远光反光杯焦点位置的远光LED。

[0014] 在其中一种实施方式中,所述切光组件包括切光片和驱动切光片转动的驱动组

件。

[0015] 在其中一种实施方式中,所述车灯照明系统还包括散热风扇,所述散热风扇位于散热基体远离出光透镜的另一端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本技术方案通过在近光反光杯上开设通光孔,并设置补强光源模组,使补强光源模组的光线经由通光孔照射至切光组件,可以起到补强近光和出射远光的作用,且补强光源模组的安装位置和近光模组的安装位置分离,补强光源模组和近光模组的散热互不影响,不会影响车灯的使用寿命,可以兼顾车灯的亮度和使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例1的结构示意简图。

[0018] 图2为本实用新型实施例1的另一实施方式的结构示意简图。

[0019] 图3为本实用新型实施例1的另一实施方式的结构示意简图。

[0020] 图4为本实用新型实施例2的结构示意简图。

[0021] 图5为本实用新型实施例2的另一实施方式的结构示意简图。

[0022] 图6为本实用新型实施例2的另一实施方式的结构示意简图。

[0023] 图7为本实用新型实施例3的结构示意简图。

[0024] 图8为本实用新型近光反光杯的结构示意简图。

[0025] 附图标记说明:1、散热基板;2、近光模组;21、近光LED;22、近光反光杯;3、补强光源模组;31、LED发光体;32、收光元件;4、切光组件;5、出光透镜;51、第一透镜部;52、第二透镜部;6、辅助远光模组;7、远光模组。

具体实施方式

[0026] 本实用新型附图仅用于示例性说明,不能理解为对本实用新型的限制。为了更好说明以下实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1、图8所示,本实施例公开一种车灯照明装置,包括散热基板1、设置在散热基板上的近光模组2、设置在近光模组2上方的补强光源模组3,设置在近光模组2和补强光源模组3共同光路上的切光组件4和出光透镜5,所述近光模组2包括近光反光杯22和设置在近光反光杯22焦点位置的近光LED 21,所述近光反光杯22上设有通光孔221,所述补强光源模组3的光线通过所述通光孔221照射向切光组件4。

[0029] 本技术方案通过在近光反光杯22上开设通光孔221,并设置补强光源模组3,使补强光源模组3的光线经由通光孔221照射至切光组件4,可以起到补强近光和出射远光的作用,且补强光源模组3的安装位置和近光模组2的安装位置分离,补强光源模组和近光模组的散热互不影响,不会影响车灯的使用寿命,进而可以兼顾车灯的亮度和使用寿命。

[0030] 进一步地,所述补强光源模组3包括LED发光体31和收集所述LED发光体31的光线并将光线照射向切光组件4的收光元件32。更进一步地,本实施例中所述收光元件32为聚焦透镜,所述LED发光体位于聚焦透镜的焦光轴上,如此设计则可以使LED发光体31 的发出的

光线经由聚焦透镜聚焦于切光组件位置。在其他实施方式中,如图2所示,所述收光元件32还可以为全反射透镜,所述LED发光体31位于全反射透镜的底部中心,同样可以使LED发光体31的发出的光线经由全反射透镜聚焦于切光组件位置。在其他实施方式中,如图3所示,所述收光元件32还可以为反光杯,所述LED发光体31位于反光杯的焦点处,同样可以使LED发光体31的发出的光线经由反光杯聚焦于切光组件位置。

[0031] 进一步地,所述切光组件包括切光片和驱动切光片转动的驱动组件。进一步地,所述驱动组件为电磁阀组件。当需要实现近光效果时,切光组件位于既定位置,由切光片对近光模组、补强光源模组的光线进行遮挡,实现截止线分明的近光光形。当需要实现远光效果时,电磁阀组件驱动切光片翻转,切光片离开既定位置,不再对光线进行遮挡,实现远光效果。

[0032] 进一步地,所述车灯照明系统还包括散热风扇(图中未标示),所述散热风扇位于散热基体远离出光透镜的另一端。

[0033] 实施例2

[0034] 如图4所示,本实施例公开了一种车灯照明装置,包括散热基板1、设置在散热基板上的近光模组2、设置在近光模组2上方的补强光源模组3,设置在近光模组2和补强光源模组3共同光路上的切光组件4和出光透镜5,所述近光模组2包括近光反光杯22和设置在近光反光杯22焦点位置的近光LED 21,所述近光反光杯22上设有通光孔221,所述补强光源模组3的光线通过所述通光孔221照射向切光组件4,所述车灯照明装置还包括辅助远光模组6,所述辅助远光模组6设置在近光模组2上方,所述出光透镜5包括第一透镜部51和第二透镜部52,所述第一透镜部51位于出光透镜5的中部、靠近中部的的位置以及下部,所述第二透镜部52位于出光透镜5的上部,所述切光组件4位于第一透镜部51的焦平面,所述辅助远光模组6经第二透镜部52出射平行光或近平行光。进一步地,所述辅助远光模组为LED模组或激光模组。

[0035] 与实施例1相比,本实施例2所述的车灯照明装置还增加了辅助远光模组,所述辅助远光模组可以充分利用出光透镜的上部空间,增大透镜利用率,并进一步提亮远光照明效果。

[0036] 与实施例1相同,所述补强光源模组3包括LED发光体31和收集所述LED发光体 31的光线并将光线照射向切光组件4的收光元件32。更进一步地,本实施例中所述收光元件32为聚焦透镜,所述LED发光体位于聚焦透镜的光轴上。

[0037] 在其他实施方式中,如图5所示,所述收光元件32还可以为全反射透镜,所述LED发光体31位于全反射透镜的底部中心。在其他实施方式中,如图6所示,所述收光元件32 还可以为反光杯,所述LED发光体31位于反光杯的焦点处。

[0038] 进一步地,所述车灯照明装置还包括辅助散热基板,辅助散热基板,所述辅助远光模组设置在辅助散热基板上。

[0039] 本实施例的其他部分工作原理与实施例1基本相同,此处不再赘述。

[0040] 实施例3

[0041] 如图7所示,本实施例公开一种车灯照明装置,包括散热基板1、设置在散热基板上的近光模组2、设置在近光模组2上方的补强光源模组3,设置在近光模组2和补强光源模组3共同光路上的切光组件4和出光透镜5,所述近光模组2包括近光反光杯22和设置在近光反

光杯22焦点位置的近光LED21,所述近光反光杯22上设有通光孔221,所述补强光源模组3的光线通过所述通光孔221照射向切光组件4,所述车灯照明装置还包括远光模组7,所述远光模组7设置在散热基板1的下侧,所述远光模组包括远光反光杯72和设置在远光反光杯72焦点位置的远光LED 71。

[0042] 与实施例1相比,本实施例3所述的车灯照明装置还增加了远光模组,所述远光模组可以充分利用出光透镜的上部空间,增大透镜利用率,并进一步提亮远光照明效果。

[0043] 特别地,当所述远光模组可以作为常规远光照明时,当在近光状态时,所述补强光源模组和远光模组均能够起到补强近光的作用,当在远光状态时,补强光源模组起到补强远光的作用。

[0044] 本实施例的其他部分工作原理与实施例1基本相同,此处不再赘述。

[0045] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型技术方案所作的举例,而并非是对本实用新型的具体实施方式的限定。凡在本实用新型权利要求书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权利要求的保护范围之内。

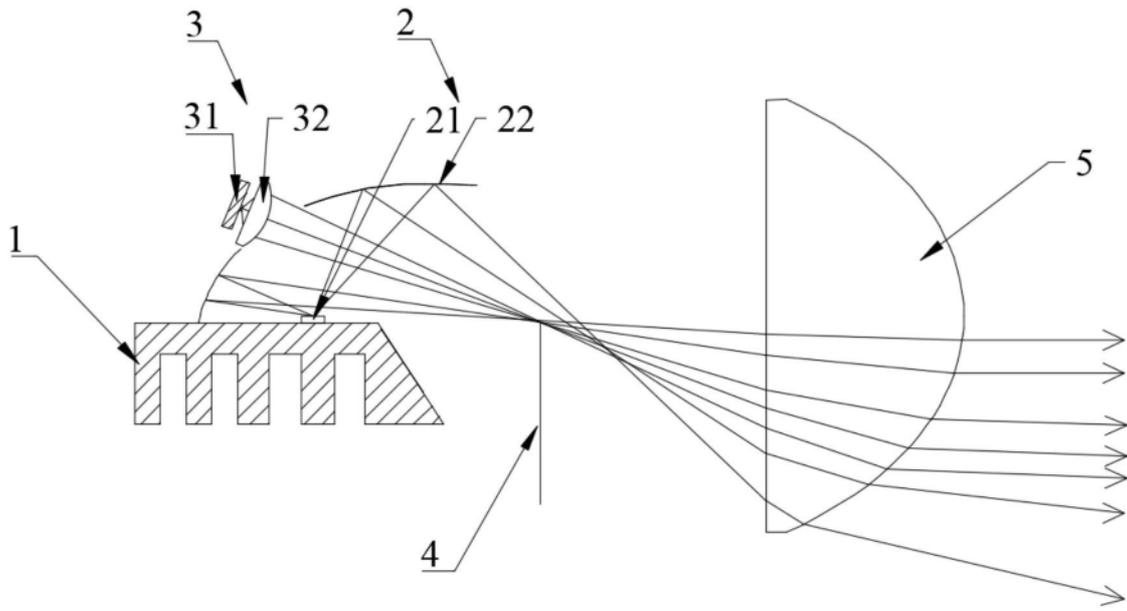


图1

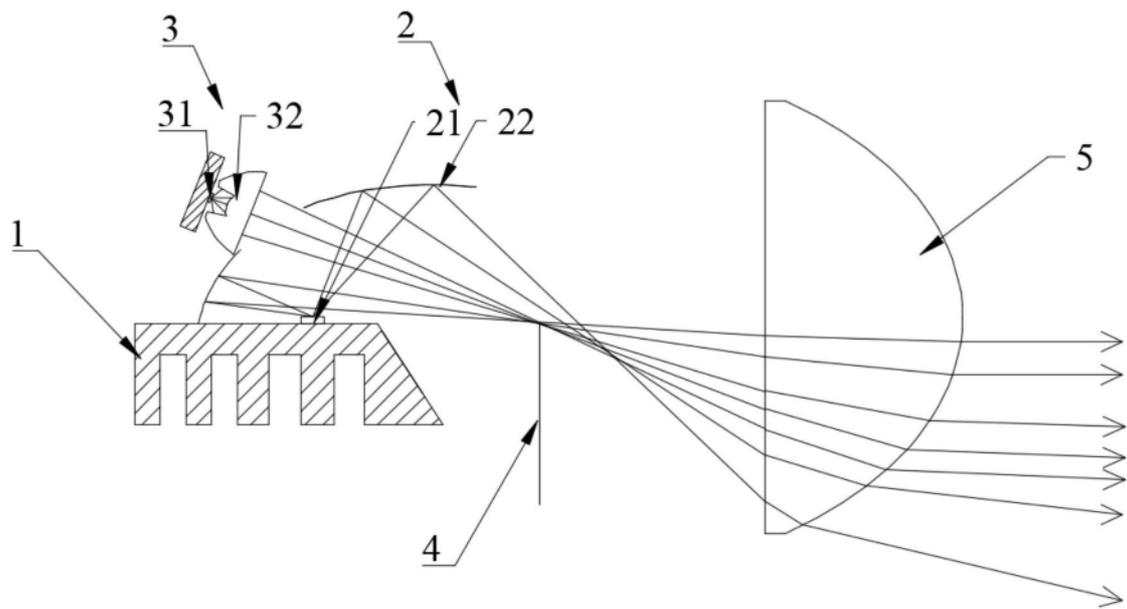


图2

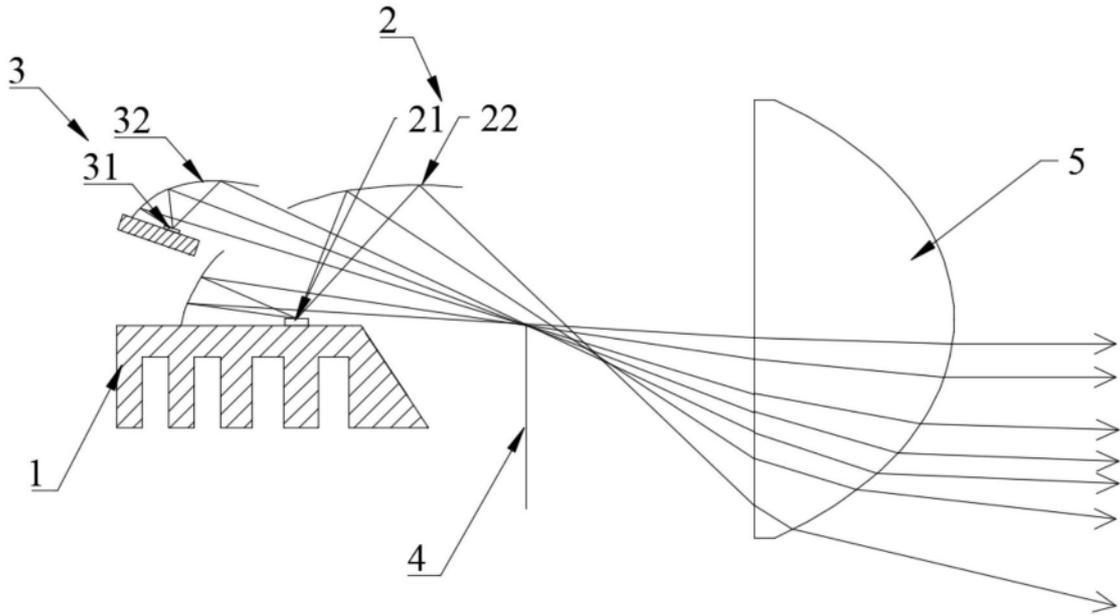


图3

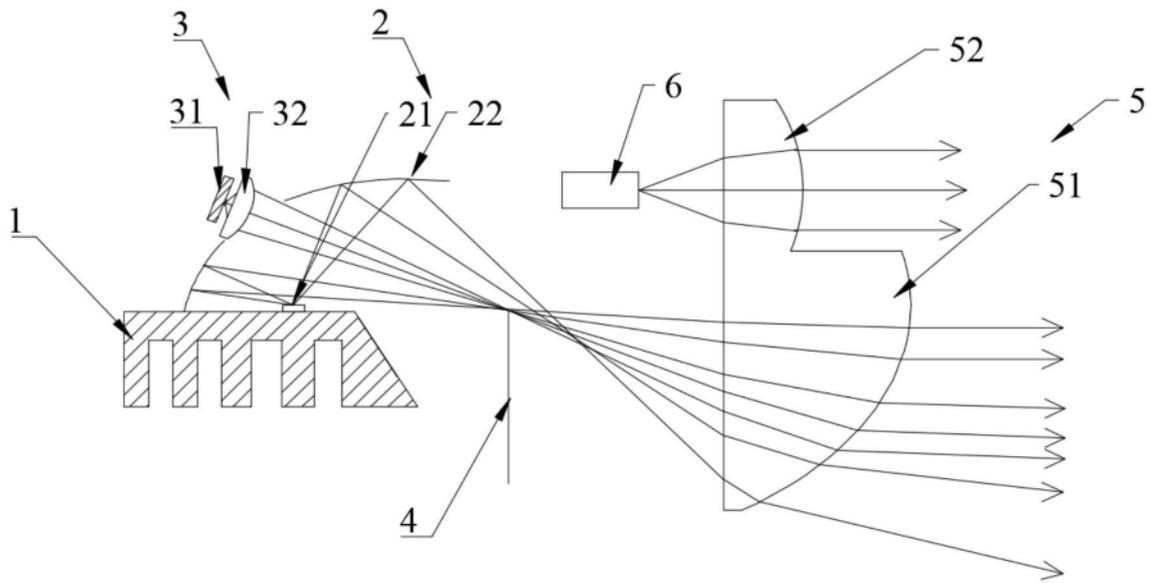


图4

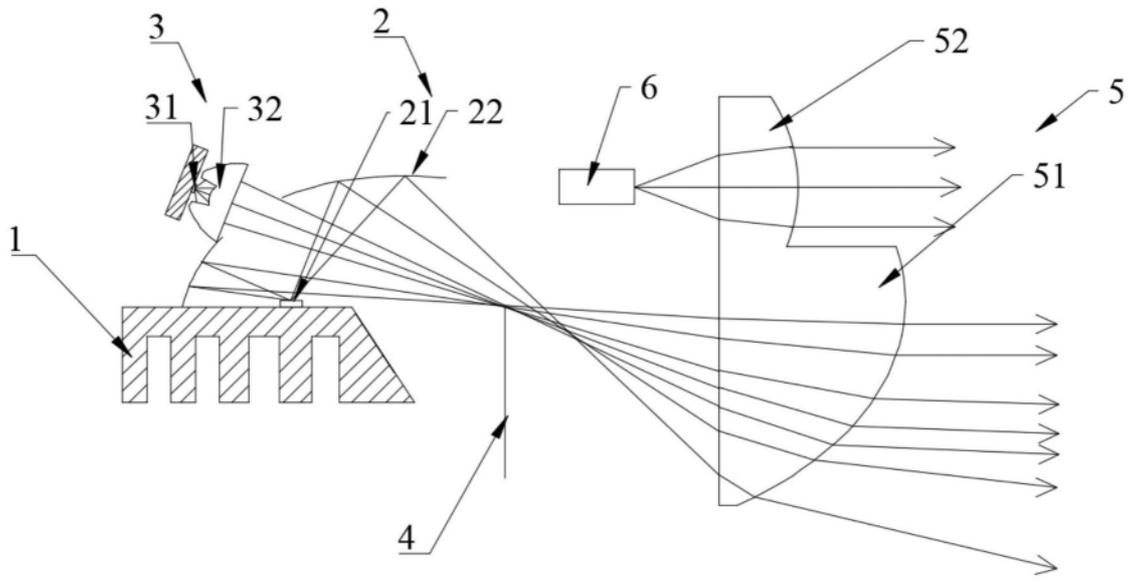


图5

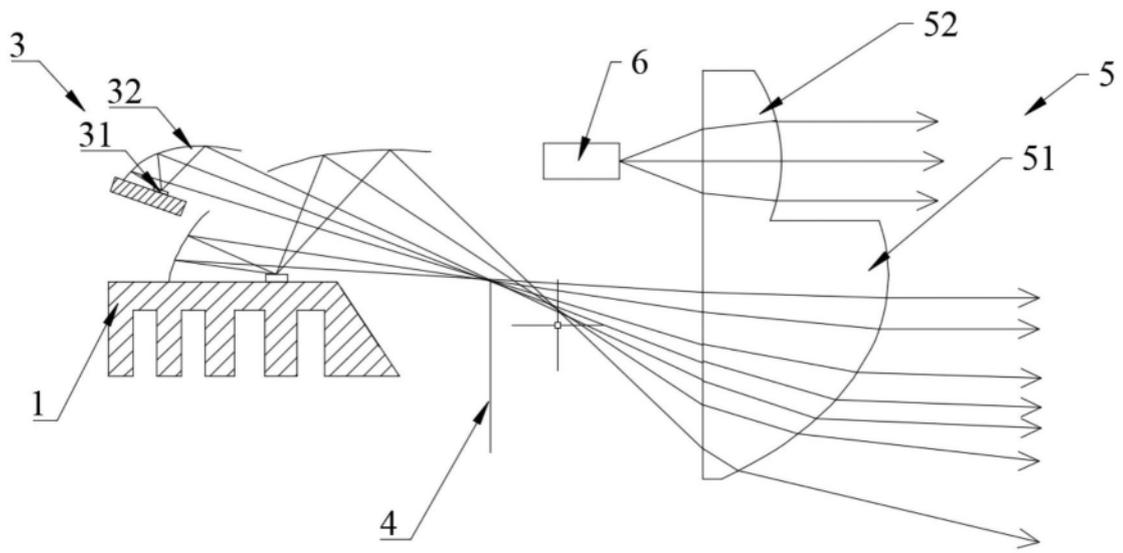


图6

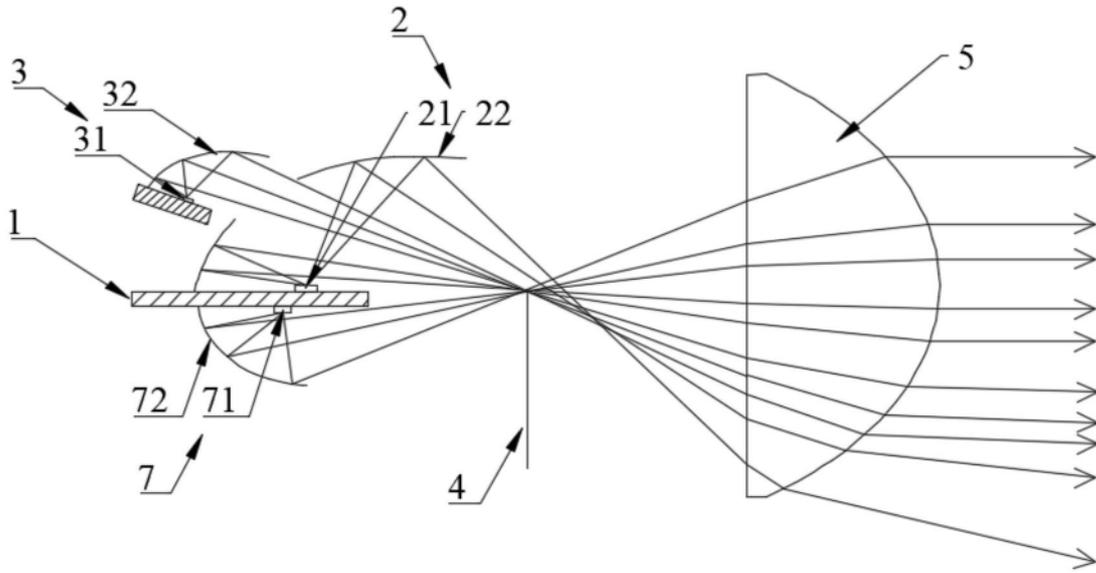


图7

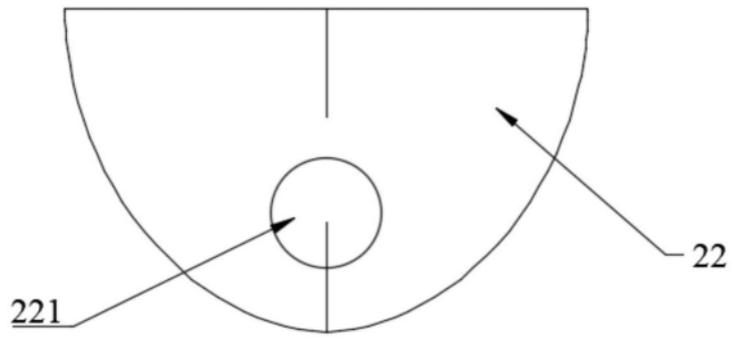


图8