



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222773083 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202420681624.3

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 东莞市荣海光电科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市樟木头镇柏地柏峰一街12号1栋101室

(72) 发明人 肖雄斌

(74) 专利代理机构 广东科言知识产权代理事务所(普通合伙) 44671  
专利代理师 何树良

(51) Int. Cl.

F21S 41/25 (2018.01)

F21S 41/30 (2018.01)

F21W 102/13 (2018.01)

F21W 107/10 (2018.01)

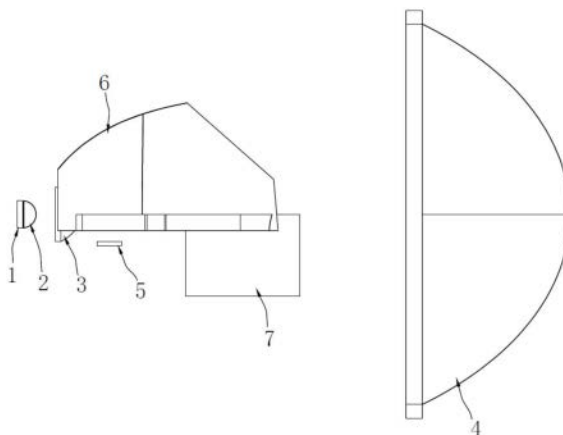
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种单杯近光后直射车灯

(57) 摘要

本实用新型涉及车灯技术领域,尤其涉及一种单杯近光后直射车灯,包括直射远光光源、第一直射透镜、第二直射透镜、第三直射透镜、近光光源、反光杯以及近光远光切换机构;直射远光光源、第一直射透镜、第二直射透镜以及第三直射透镜依次共线设置,反光杯设置于第二直射透镜与第三直射透镜之间,近光光源设置于反光杯的下方,近光远光切换机构设置于反光杯与第三直射透镜之间。本实用新型通过近光远光切换机构遮挡远光光线照射于第三直射透镜下半部的光线,使远光光线经第三直射透镜上半部的折射照射地面,增加近距离照明亮度,避免照射于远处车辆和行人,解决了直射远光光源发出的远光光线无法补充近距离照明的矛盾。



1. 一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:包括直射远光光源(1)、第一直射透镜(2)、第二直射透镜(3)、第三直射透镜(4)、近光光源(5)、反光杯(6)以及近光远光切换机构(7);

所述直射远光光源(1)、所述第一直射透镜(2)、所述第二直射透镜(3)以及所述第三直射透镜(4)依次共线设置,所述反光杯(6)设置于所述第二直射透镜(3)与所述第三直射透镜(4)之间并且位于所述第三直射透镜(4)的上半部,所述近光光源(5)设置于所述反光杯(6)的下方,所述近光远光切换机构(7)设置于所述反光杯(6)与所述第三直射透镜(4)之间并且位于所述第三直射透镜(4)的下半部;

所述近光远光切换机构(7)包括驱动器(71)和遮挡件(72),所述驱动器(71)驱动所述遮挡件(72)上升或下降。

2. 根据权利要求1所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述反光杯(6)包括固定部(61)以及反射部(62),所述固定部(61)设置于所述反射部(62)的两侧,所述反射部(62)设置有第一通光口(621)和第二通光口(622),所述第一通光口(621)设置于所述第二直射透镜(3)的一侧,所述第二通光口(622)设置于第三直射透镜(4)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述反射部(62)呈椭圆型,所述反射部(62)靠近所述第二通光口(622)的一侧设置有第一切削部(63)和第二切削部(64),所述第一切削部(63)设置于所述第二切削部(64)的上部。

4. 根据权利要求2所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述第一通光口(621)的口径小于所述第二通光口(622)的口径。

5. 根据权利要求2所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述固定部(61)的内侧设置有与所述反射部(62)连接的第一连接部(611),所述固定部(61)的外侧设置有固定卡接部(612),所述固定部(61)的内部设置有固定孔(613)。

6. 根据权利要求5所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述固定卡接部(612)包括依次相连接的第一卡接直边(6121)、第二卡接直边(6122)、第一卡接弧边(6123)、第三卡接直边(6124)、第二卡接弧边(6125)以及第四卡接直边(6126)。

7. 根据权利要求1所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述遮挡件(72)包括凸弧面(721)和凹弧面(722),所述凸弧面(721)朝向所述反光杯(6)的一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述第一直射透镜(2)、所述第二直射透镜(3)以及所述第三直射透镜(4)均包括透光安装部(41)和透光折射部(42),所述透光安装部(41)和所述透光折射部(42)一体成型。

9. 根据权利要求8所述的一种单杯近光后直射车灯,其特征在于:所述第一直射透镜(2)的直径<所述第二直射透镜(3)的直径<所述第三直射透镜(4)的直径。

## 一种单杯近光后直射车灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车灯技术领域,尤其涉及一种单杯近光后直射车灯。

### 背景技术

[0002] 车灯是车辆夜间行驶在道路照明的工具,也是发出各种车辆行驶信号的提示工具。前照灯是车辆前方的主要照明设备,一般包括远光灯和近光灯。远光灯的照射范围广,亮度高,适合在夜间或视线不好的情况下使用。近光灯的照射范围较近,亮度适中,适合在夜间或视线不好的城市道路中使用。

[0003] 但在恶劣天气影响下,只靠近光灯的亮度无法在城市道路中提供足够的照明亮度,而远光灯的亮度非常高,对于被照射的车辆和行人来说,可能会瞬间致盲,导致他们无法看清前方的路况,增加交通事故的风险。存在远光灯无法补充近距离照明的矛盾,因此有必要予以改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种单杯近光后直射车灯,通过近光远光切换机构遮挡远光光线照射于所述第三直射透镜下半部的光线,使远光光线经第三直射透镜上半部的折射照射地面,增加近距离照明亮度,避免照射于远处车辆和行人,解决了直射远光光源发出的远光光线无法补充近距离照明的矛盾。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种单杯近光后直射车灯,包括直射远光光源、第一直射透镜、第二直射透镜、第三直射透镜、近光光源、反光杯以及近光远光切换机构;

[0006] 所述直射远光光源、所述第一直射透镜、所述第二直射透镜以及所述第三直射透镜依次共线设置,所述反光杯设置于所述第二直射透镜与所述第三直射透镜之间并且位于所述第三直射透镜的上半部,所述近光光源设置于所述反光杯的下方,所述近光远光切换机构设置于所述反光杯与所述第三直射透镜之间并且位于所述第三直射透镜的下半部。

[0007] 优选的,所述反光杯包括固定部以及反射部,所述固定部设置于所述反射部的两侧,所述反射部设置有第一通光口和第二通光口,所述第一通光口设置于所述第二直射透镜的一侧,所述第二通光口设置于第三直射透镜的一侧。

[0008] 优选的,所述反射部呈椭圆型,所述反射部靠近所述第二通光口的一侧设置有第一切削部和第二切削部,所述第一切削部设置于所述第二切削部的上部。

[0009] 优选的,所述第一通光口的口径小于所述第二通光口的口径。

[0010] 优选的,所述固定部的内侧设置有与所述反射部连接的第一连接部,所述固定部的外侧设置有固定卡接部,所述固定部的内部设置有固定孔。

[0011] 优选的,所述固定卡接部包括依次相连接的第一卡接直边、第二卡接直边、第一卡接弧边、第三卡接直边、第二卡接弧边以及第四卡接直边。

[0012] 优选的,所述近光远光切换机构包括驱动器和遮挡件,所述驱动器驱动所述遮挡件上升或下降。

- [0013] 优选的,所述遮挡件包括凸弧面和凹弧面,所述凸弧面朝向所述反光杯的一侧。
- [0014] 优选的,所述第一直射透镜、所述第二直射透镜以及所述第三直射透镜均包括透光安装部和透光折射部,所述透光安装部和所述透光折射部一体成型。
- [0015] 优选的,所述第一直射透镜的直径<所述第二直射透镜的直径<所述第三直射透镜的直径。
- [0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型所述直射远光光源、所述第一直射透镜、所述第二直射透镜以及所述第三直射透镜依次共线设置,使直射远光光源设置于车灯的后部,解决了直射远光光源占用车灯上部空间,使车灯内部空间更合理化。近光远光切换机构遮挡远光光线照射于所述第三直射透镜下半部的光线,使远光光线经第三直射透镜上半部的折射照射地面,增加近距离照明亮度,避免照射于远处车辆和行人,解决了直射远光光源发出的远光光线无法补充近距离照明的矛盾。

### 附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的侧视结构示意图。
- [0018] 图2为本实用新型的近光照明模式的光路示意图。
- [0019] 图3为本实用新型的远光照明模式的光路示意图。
- [0020] 图4为本实用新型的近光照明补光模式的光路示意图。
- [0021] 图5为本实用新型的结构示意图。
- [0022] 附图标记包括:
- [0023] 1、直射远光光源;2、第一直射透镜;3、第二直射透镜;4、第三直射透镜;41、透光安装部;42、透光折射部;5、近光光源;6、反光杯;61、固定部;611、第一连接部;612、固定卡接部;6121、第一卡接直边;6122、第二卡接直边;6123、第一卡接弧边;6124、第三卡接直边;6125、第二卡接弧边;6126、第四卡接直边;613、固定孔;62、反射部;621、第一通光口;622、第二通光口;63、第一切削部;64、第二切削部;7、近光远光切换机构;71、驱动器;72、遮挡件;721、凸弧面;722、凹弧面。

### 具体实施方式

- [0024] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。
- [0025] 如图1至图5所示,本实用新型的一种单杯近光后直射车灯,包括直射远光光源1、第一直射透镜2、第二直射透镜3、第三直射透镜4、近光光源5、反光杯6以及近光远光切换机构7,第一直射透镜2、第二直射透镜3以及第三直射透镜4均为凸透镜。
- [0026] 直射远光光源1、第一直射透镜2、第二直射透镜3以及第三直射透镜4依次共线设置,使直射远光光源1设置于车灯的后部,解决了直射远光光源1占用车灯上部空间,使车灯内部空间更合理化。
- [0027] 反光杯6设置于第二直射透镜3与第三直射透镜4之间并且位于第三直射透镜4的上半部,近光光源5设置于反光杯6的下方,近光远光切换机构7设置于反光杯6与第三直射透镜4之间并且位于第三直射透镜4的下半部。
- [0028] 使用时,如图2所示,近光光源5通电发出近光光线,近光光线经反光杯6反射到第三直射透镜4,近光光线透过第三直射透镜4折射对近距离照明,使车灯为近光照明模式。

[0029] 如图3所示,直射远光光源1通电发出远光光线,远光光线经第一直射透镜2以及第二直射透镜3扩大照射角度,远光光线再由第三直射透镜4折射对近距离及远距离照明,使车灯为远光照明模式。

[0030] 如图4所示,近光远光切换机构7遮挡远光光线照射于第三直射透镜4下半部的光线,使远光光线经第三直射透镜4上半部的折射照射地面,增加近距离照明亮度,使车灯为近光照明补光模式。避免照射于远处车辆和行人,解决了直射远光光源1发出的远光光线无法补充近距离照明的矛盾。

[0031] 近光远光切换机构7避让远光光线照射于第三直射透镜4下半部的光线,使车灯切换为远光照明。使车灯实现近光照明和远光照明切换。

[0032] 如图5所示,本实施例的反光杯6包括固定部61以及反射部62。固定部61设置于反射部62的两侧,通过固定部61便于将反光杯6固定。反射部62设置有第一通光口621和第二通光口622,第一通光口621设置于第二直射透镜3的一侧,第二通光口622设置于第三直射透镜4的一侧。

[0033] 使用时,直射远光光源1通电发出的远光光线经第一直射透镜2穿过第一通光口621由第二通光口622照射于第二直射透镜3。

[0034] 本实施例的反射部62呈椭圆型,反射部62靠近第二通光口622的一侧设置有第一切削部63和第二切削部64,第一切削部63设置于第二切削部64的上部。

[0035] 近光光源5通电发出近光光线经反光杯6反射再由第一切削部63和第二切削部64照射于第三直射透镜4,通过第一切削部63和第二切削部64减少第二通光口622对光线的干涉。

[0036] 本实施例的第一通光口621的口径小于第二通光口622的口径。便于远光光线经第一直射透镜2以及第二直射透镜3扩大照射角度后穿过反射部62。

[0037] 本实施例的固定部61的内侧设置有与反射部62连接的第一连接部611,通过第一连接部611实现固定部61固定于反射部62。

[0038] 固定部61的外侧设置有固定卡接部612,通过固定卡接部612便于将固定部61固定,从而实现固定反光杯6。固定部61的内部设置有固定孔613,通过固定孔613便于将反光杯6固定。

[0039] 本实施例的固定卡接部612包括依次相连接的第一卡接直边6121、第二卡接直边6122、第一卡接弧边6123、第三卡接直边6124、第二卡接弧边6125以及第四卡接直边6126。通过第一卡接直边6121、第二卡接直边6122、第一卡接弧边6123、第三卡接直边6124、第二卡接弧边6125以及第四卡接直边6126,便于将固定卡接部612固定。

[0040] 本实施例的近光远光切换机构7包括驱动器71和遮挡件72,驱动器71可以是电缸或直线电机。

[0041] 驱动器71驱动遮挡件72上升或下降,当驱动器71驱动遮挡件72上升,实现近光远光切换机构7遮挡远光光线照射于第三直射透镜4下半部的光线。

[0042] 当驱动器71驱动遮挡件72下降,实现近光远光切换机构7避让远光光线照射于第三直射透镜4下半部的光线。

[0043] 本实施例的遮挡件72包括凸弧面721和凹弧面722,凸弧面721朝向反光杯6的一侧。驱动器71驱动遮挡件72上升时,遮挡件72通过凸弧面721遮挡远光光线。

[0044] 本实施例的第一直射透镜2、第二直射透镜3以及第三直射透镜4均包括透光安装部41和透光折射部42,透光安装部41和透光折射部42一体成型。通过透光安装部41便于将第一直射透镜2、第二直射透镜3以及第三直射透镜4固定。通过透光折射部42实现第一直射透镜2、第二直射透镜3以及第三直射透镜4折射光线。

[0045] 本实施例的第一直射透镜2的直径<第二直射透镜3的直径<第三直射透镜4的直径。实现第一直射透镜2、第二直射透镜3以及第三直射透镜4对光线进行扩大照射角度以及折射。

[0046] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

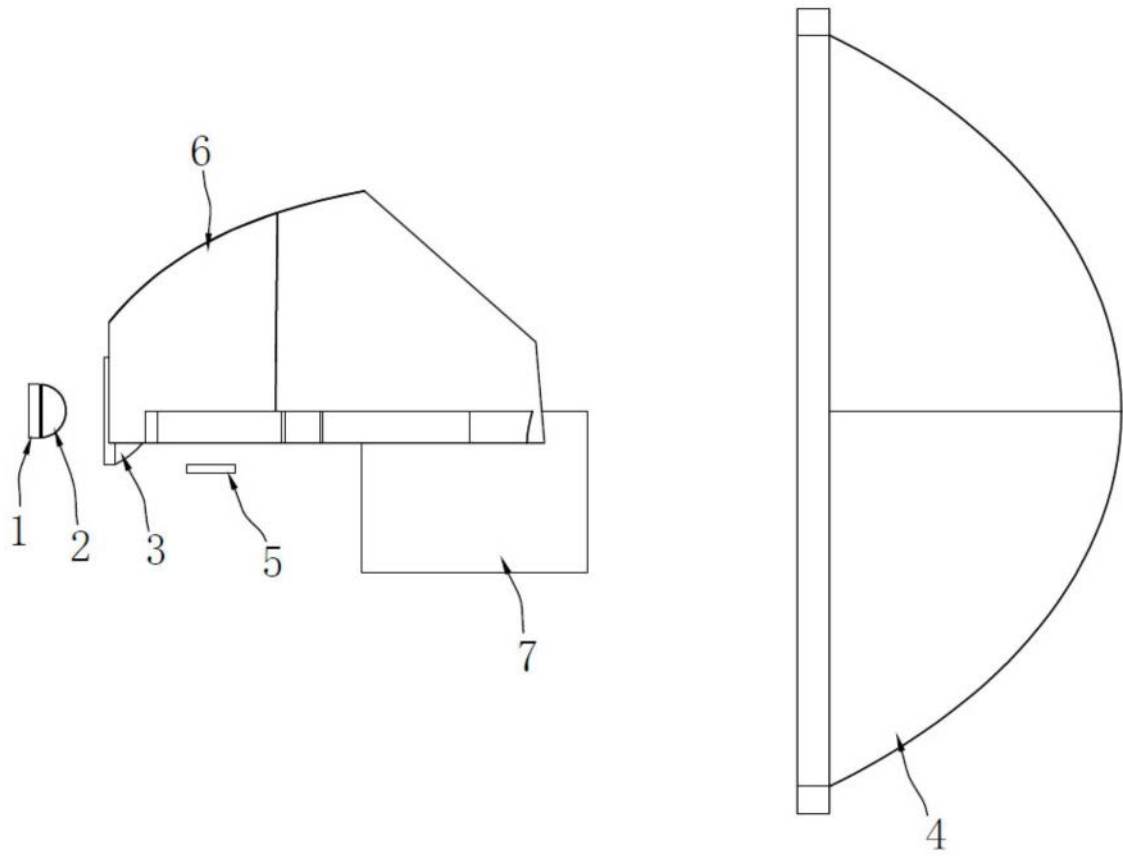


图1

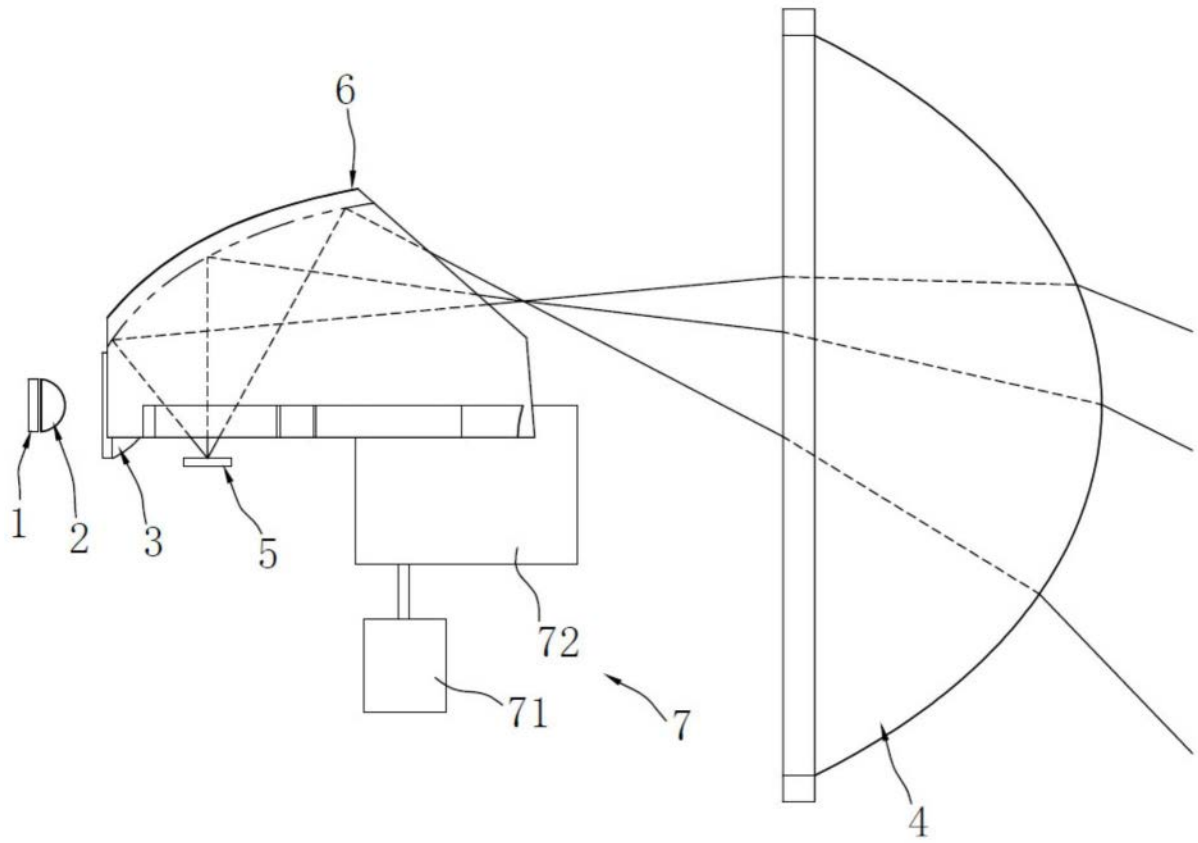


图2

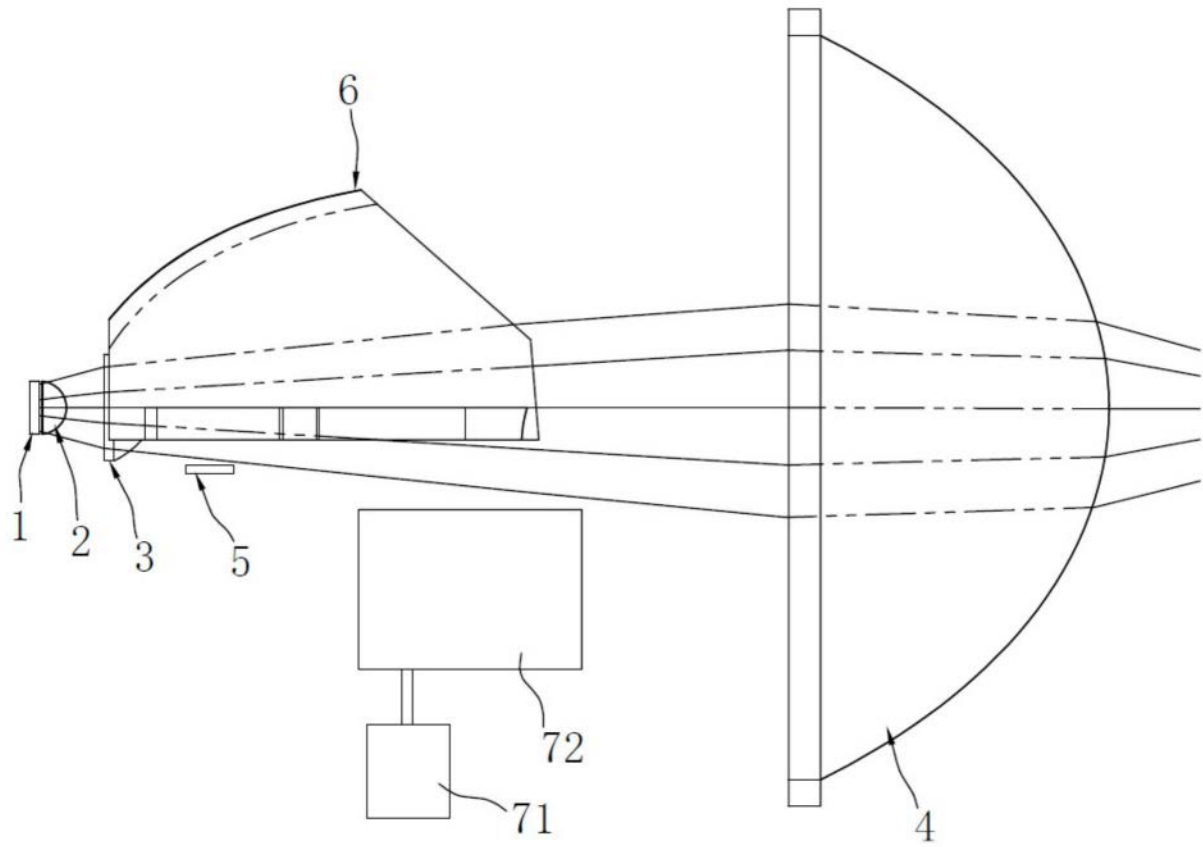


图3

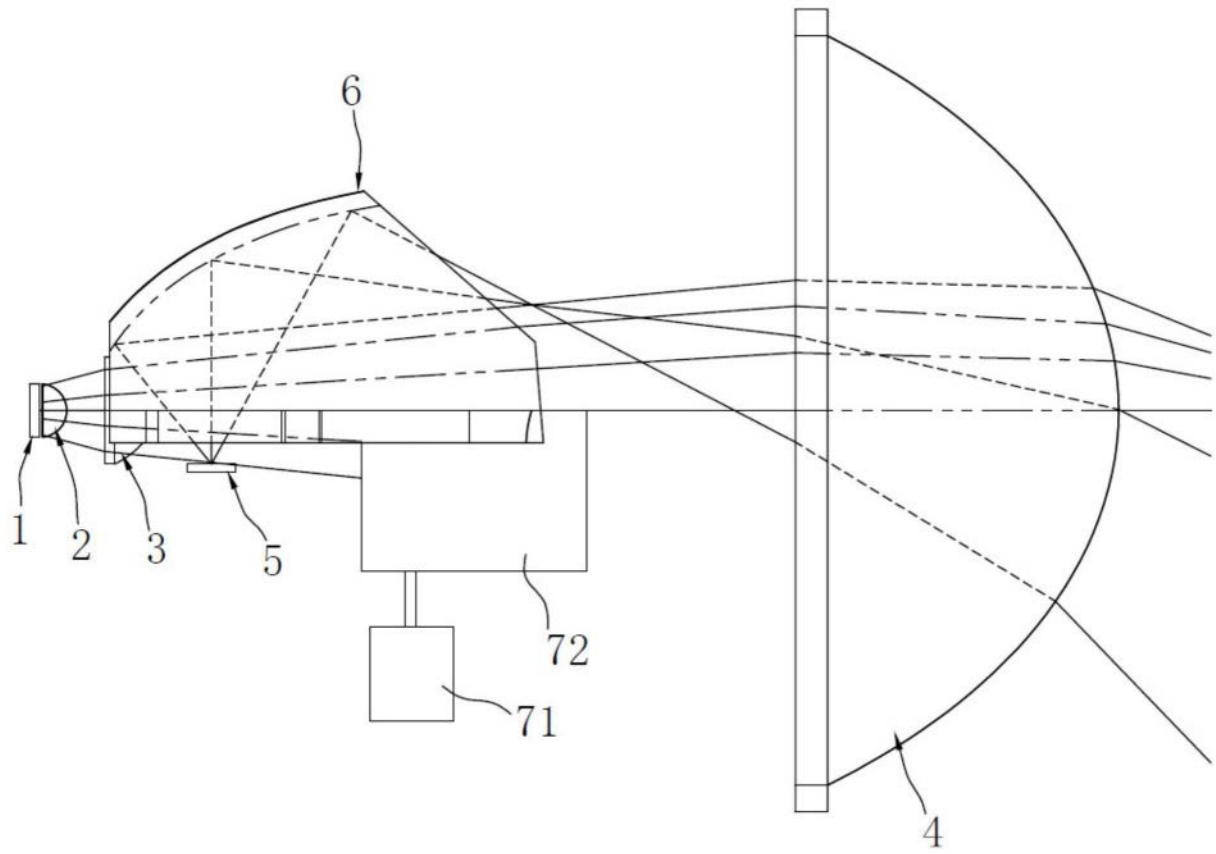


图4

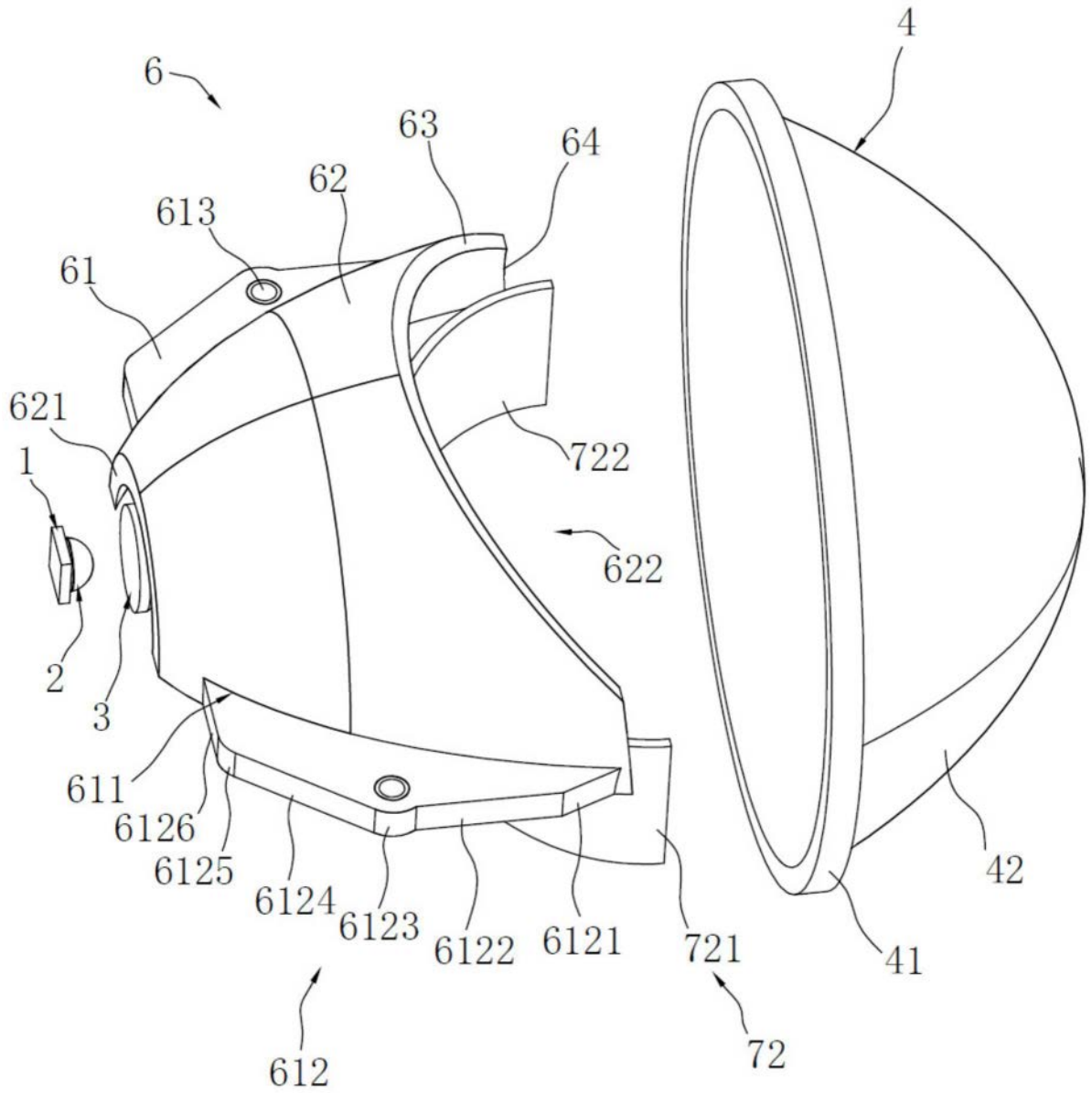


图5