(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206036884 U
(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620992927.2

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 堤维西交通工业股份有限公司
地址 中国台湾台南市

(72)发明人 林明峰 施明智

(74)专利代理机构 北京泰吉知识产权代理有限公司 11355
代理人 张雅军 秦小耕

(51)Int.Cl.
F21S 8/10(2006.01)
F21V 7/04(2006.01)
F21W 101/02(2006.01)
F21W 101/10(2006.01)

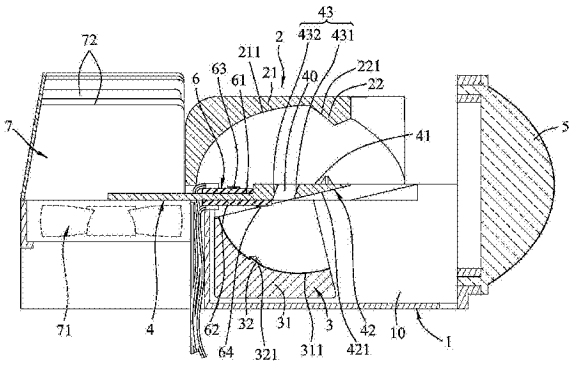
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

投射式头灯

(57)摘要

一种投射式头灯，包含一上反射镜、一下反射镜、一具有一开口的遮板、一透镜，以及一发光单元。该上反射镜具有一朝下的上反射面，以及一连接该上反射面的上突面。该下反射镜位于该上反射镜下方，并具有一朝上的下反射面，以及一连接该下反射面的下突面。该发光单元包括一个具有近灯功能的第一发光件，以及一个能与该第一发光件搭配而产生远灯功能的第二发光件。通过该上反射镜设有该上突面，该下反射镜设有该下突面，而且该遮板的该底面也能用于反射光线，上述各个面的搭配能使各发光件的光线反射至特定位置，从而提升车灯亮度与行车安全。



CN 206036884 U

1.一种投射式头灯，包含：一个具有一个朝下的上反射面的上反射镜，以及一个位于该上反射镜下方的下反射镜，该下反射镜具有一个朝上的下反射面，其特征在于：该上反射镜还具有一个突出地连接该上反射面的上突面，该下反射镜还具有一个突出地连接该下反射面的下突面，该投射式头灯还包含一个遮板、一个位于该上反射镜、该下反射镜与该遮板前侧的透镜，以及一个发光单元，该遮板位于该上反射镜与该下反射镜间，并包括一个朝向该上反射镜的顶面、一个朝向该下反射镜的底面，以及一个自该顶面朝该底面延伸并界定一个开口的开口面，该发光单元包括一个位于该上反射镜下方的第一发光件，以及一个位于该下反射镜上方的第二发光件，该第一发光件发出的部分光线能受到该上反射面反射并通过该透镜向前射出，另外有部分光线能受到该上突面朝该遮板的该开口反射，并射向该下突面后，由该下突面反射并通过该透镜向前射出；该第二发光件发出的部分光线能受到该下反射面反射后通过该透镜向前射出，另外有部分光线能受到该下反射面朝该遮板的该底面反射后，再通过该透镜向前射出。

2.如权利要求1所述的投射式头灯，其特征在于：该上反射面与该下反射面都是弧面，该上反射镜包括一个具有该上反射面的上本体，以及一个自该上本体朝下突出并具有该上突面的上突块，该下反射镜包括一个具有该下反射面的下本体，以及一个自该下本体朝上突出并具有该下突面的下突块。

3.如权利要求1或2所述的投射式头灯，其特征在于：该上突面朝向该第一发光件并且由后往前逐渐朝下斜伸，该下突面位于该上突面的后下方并且由后往前逐渐朝下斜伸。

4.如权利要求1所述的投射式头灯，其特征在于：该开口为长方形，且该开口的长度方向为左右延伸，该开口的宽度方向为前后延伸。

5.如权利要求1所述的投射式头灯，其特征在于：该遮板的该开口面具有前后设置的一个前面部与一个后面部，该前面部与该后面部都是由前往后逐渐朝下斜伸。

6.如权利要求1所述的投射式头灯，其特征在于：该第一发光件与该开口都位于该上突面的后下方，该第一发光件位于该开口后方。

7.如权利要求6所述的投射式头灯，其特征在于：该下突面位于该开口的后下方。

8.如权利要求1所述的投射式头灯，其特征在于：该遮板的该顶面为前后向水平延伸，该底面具有一个连接该开口面底缘并且往前逐渐向上斜伸的斜面部。

投射式头灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种头灯，特别是涉及一种具有远灯与近灯功能的投射式头灯。

背景技术

[0002] 投射式头灯(Poly-Ellipsoid Headlamp System,PES)主要包含至少一光源、一反射镜、一遮光板，及一透镜。现有以卤素灯泡作为光源的头灯，是通过该遮光板移动达到远灯与近灯切换功能。目前也有以发光二极管(LED)取代卤素灯泡作为光源的投射式头灯，其中可以采用电控方式移动该遮光板，另外也可以采用静态、不移动的遮光板。静态遮光板主要是通过其结构具有适当设计，搭配远灯光源、近灯光源的切换来投射出所需要的远灯或近灯光形。一般而言于近灯模式下，明暗截止线上方为光线较不足的区域称为暗区，暗区的光线强度也必须达到一定的基本亮度才能符合法规。况且若暗区光线不足时，就容易造成危险，例如当驾驶人于夜间行车时，将无法清楚辨识路上设置位置较高的交通标志，造成危险。

[0003] 有鉴于市场上对于LED投射式头灯有大量需求，加上一般头灯会有暗区光线不足的问题，因此本案申请人认为有必要提供一种结构创新、使用安全的头灯供广大消费者更多的选择。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能提升车灯亮度、提升行车安全的投射式头灯。

[0005] 本实用新型的投射式头灯，包含：一个具有一个朝下的上反射面的上反射镜，以及一个位于该上反射镜下方的下反射镜，该下反射镜具有一个朝上的下反射面。该上反射镜还具有一个突出地连接该上反射面的上突面，该下反射镜还具有一个突出地连接该下反射面的下突面，该投射式头灯还包含一个遮板、一个位于该上反射镜、该下反射镜与该遮板前侧的透镜，以及一个发光单元，该遮板位于该上反射镜与该下反射镜间，并包括一个朝向该上反射镜的顶面、一个朝向该下反射镜的底面，以及一个自该顶面朝该底面延伸并界定一个开口的开口面，该发光单元包括一个位于该上反射镜下方的第一发光件，以及一个位于该下反射镜上方的第二发光件，该第一发光件发出的部分光线能受到该上反射面反射并通过该透镜向前射出，另外有部分光线能受到该上突面朝该遮板的该开口反射，并射向该下突面后，由该下突面反射并通过该透镜向前射出；该第二发光件发出的部分光线能受到该下反射面反射后通过该透镜向前射出，另外有部分光线能受到该下反射面朝该遮板的该底面反射后，再通过该透镜向前射出。

[0006] 本实用新型所述的投射式头灯，该上反射面与该下反射面都是弧面，该上反射镜包括一个具有该上反射面的上本体，以及一个自该上本体朝下突出并具有该上突面的上突块，该下反射镜包括一个具有该下反射面的下本体，以及一个自该下本体朝上突出并具有该下突面的下突块。

[0007] 本实用新型所述的投射式头灯，该上突面朝向该第一发光件并且由后往前逐渐朝

下斜伸，该下突面位于该上突面的后下方并且由后往前逐渐朝下斜伸。

[0008] 本实用新型所述的投射式头灯，该开口为长方形，且该开口的长度方向为左右延伸，该开口的宽度方向为前后延伸。

[0009] 本实用新型所述的投射式头灯，该遮板的该开口面具有前后设置的一个前面部与一个后面部，该前面部与该后面部都是由前往后逐渐朝下斜伸。

[0010] 本实用新型所述的投射式头灯，该第一发光件与该开口都位于该上突面的后下方，该第一发光件位于该开口后方。

[0011] 本实用新型所述的投射式头灯，该下突面位于该开口的后下方。

[0012] 本实用新型所述的投射式头灯，该遮板的该顶面为前后向水平延伸，该底面具有一个连接该开口面底缘并且往前逐渐向上斜伸的斜面部。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：通过该上反射镜设有该上突面，该下反射镜设有该下突面，使第一发光件的部分光线能经由该上突面与该下突面搭配反射，投射出能用于补强暗区的光线，能提升行车安全。加上该遮板的该底面也能用于反射光线，使第二发光件的部分光线能经由该下反射面与该底面搭配反射，投射至远灯的强光区，能补强远灯亮度。

附图说明

[0014] 本实用新型的其他的特征及功效，将于参照图式的实施方式中清楚地呈现，其中：

[0015] 图1是一立体分解图，说明本实用新型投射式头灯的一实施例；

[0016] 图2是一立体分解图，说明该实施例的其中几个元件；

[0017] 图3是该实施例的一个组合剖视图；

[0018] 图4是该实施例的一个组合剖视图，说明该实施例投射出近灯光形时的光线路径；

[0019] 图5是该实施例的一个组合剖视图，说明该实施例投射出远灯光形时的光线路径；

[0020] 图6是一类似图5的组合剖视图，说明该实施例用于补强远灯光形中的强光区亮度的光线路径。

具体实施方式

[0021] 参阅图1、2、3，本实用新型投射式头灯的一实施例，包含一个灯座1、一个上反射镜2、一个下反射镜3、一个遮板4、一个透镜5、一个发光单元6，以及一个散热单元7。

[0022] 该灯座1界定出一个开口朝上的容置空间10。该灯座1可供该上反射镜2、该下反射镜3、该遮板4、该透镜5与该散热单元7安装。

[0023] 该上反射镜2安装在该灯座1顶部，并包括一个上本体21，以及一个自该上本体21朝下突出的上突块22。该上本体21具有一个朝下且呈弧形的上反射面211，该上反射面211为椭圆反射面。该上突块22自该上反射面211朝下突出，并具有一个突出地连接该上反射面211的上突面221。该上突面221与该上反射面211间不连续，该上突面221面向斜后下方，并且由后往前逐渐朝下斜伸。

[0024] 该下反射镜3位于该上反射镜2下方，并位于该灯座1的容置空间10。该下反射镜3包括一个下本体31，以及一个自该下本体31朝上突出的下突块32。该下本体31具有一个朝上且呈弧形的下反射面311，该下反射面311为椭圆反射面。该下突块32自该下反射面311朝上突出，并具有一个突出地连接该下反射面311的下突面321。该下突面321与该下反射面

311间不连续，该下突面321朝向斜前上方，并且由后往前逐渐朝下斜伸。

[0025] 该遮板4位于该上反射镜2与该下反射镜3间，并包括一个朝向该上反射镜2的顶面41、一个朝向该下反射镜3的底面42，以及一个自该顶面41朝该底面42延伸并围绕界定出一个开口40的开口面43。该顶面41为前后向水平延伸，该底面42具有一个连接该开口面43底缘并且往前逐渐向上斜伸的斜面部421，借此设计使该遮板4位于该开口40前侧部位的厚度是朝前逐渐变薄。该顶面41与底面42都具有光反射功能，实际上，该遮板4可进行双面真空制程，以于其顶面41与底面42分别形成一个具有光反射功能的薄膜，使该顶面41与底面42皆能用于反射光线。该遮板4的该开口面43具有前后间隔的一个前面部431与一个后面部432，该前面部431与该后面部432都是由前往后逐渐朝下斜伸。本实施例的开口40为长方形，且该开口40的长度方向为左右延伸，该开口40的宽度方向为前后延伸。

[0026] 该透镜5位于该上反射镜2、该下反射镜3与该遮板4前侧。该透镜5是一个凸透镜，可用于将该发光单元6的光线聚焦后向前射出。

[0027] 该发光单元6包括一个位于该遮板4的该顶面41的第一电路板61、一个位于该遮板4的该底面42的第二电路板62、一个设置于该第一电路板61顶面且位于该上反射镜2下方的第一发光件63，以及一个设置于该第二电路板62底面且位于该下反射镜3上方的第二发光件64。本实施例的第一发光件63与第二发光件64皆为发光二极管(LED)，其中该第一发光件63朝上发光，该第二发光件64朝下发光。

[0028] 在本实施例中，该上反射镜2的该上突面221朝向该第一发光件63。该第一发光件63、该第二发光件64、该下突面321与该遮板4的该开口40都位于该上突面221的后下方。而该第一发光件63位于该开口40后方。该下突面321位于该开口40的后下方。

[0029] 该散热单元7安装在该灯座1上，并位于该发光单元6后侧。该散热单元7包括一个风扇71，以及数个左右间隔且由该风扇71上方朝上延伸的散热片72。所述散热片72可用于将该发光单元6运作时产生的热能散热传导出去。

[0030] 参阅图4，本实用新型使用时，该第一发光件63发出的部分光线(如图4的光线路径A)可受到该上反射镜2的该上反射面211朝斜前下方反射，并通过该透镜5向前射出，可投射出符合法规的近灯光形。另外，该第一发光件63发出的部分光线(如图4的光线路径B)，则可受到该上突面221朝斜后下方反射，使光线通过该遮板4的该开口40，并射向该下反射镜3的该下突面321后，由该下突面321朝斜前上方反射后，通过该透镜5向前射出，此部分的光线可投射到明暗截止线(cut-off line)上方的区域(称为暗区)，进而补强暗区光线，可提升行车安全。例如当驾驶人于夜间行车时，能通过补强暗区光线来清楚辨识路上设置位置较高的交通标志。

[0031] 参阅图5，另一方面，该第二发光件64发出的部分光线(如图5的光线路径C)可受到该下反射面311朝斜前上方反射，并通过该透镜5向前射出。此部分的光线主要是投射到明暗截止线上方的位置。因此，通过第二发光件64与第一发光件63同时发光配合所形成的光形，也就是光线路径A与C搭配产生的效果，可投射出符合法规的远灯光形。总结来说，当要使用远灯时(图5)，该第二发光件64与该第一发光件63都要开灯，当要使用近灯时(图4)，只要该第一发光件63开灯就可以。

[0032] 参阅图6，更进一步地，该第二发光件64发出的另一部分光线(如图6的光线路径D)受到该下反射镜3的下突面321朝斜前上方反射后，射向该遮板4的该底面42，再受到该底面

42反射并通过该透镜5向前射出，此部分的光线主要可以在使用远灯时，补强远灯光形的强光区域光线，有助于提升远灯亮度。

[0033] 参阅图2、3、4，值得一提的是，该遮板4的该开口40形状可以用于调整出光光形的形状。本实施例的该开口40为长度方向沿左右方向延伸的长方形，使投射出用于补暗区的光形形状也接近长方形，而且发光区域为左右向长向延伸，可符合法规要求。此外，由于该第一发光件63的部分光线(光线路径B)射向该上突面221后，主要是往斜后方朝下反射并通过该开口40，为了配合此通过开口40的光线路径方向，因此该开口面43的该前面部431与该后面部432皆设计为由前往后逐渐向下斜伸的斜面，顺着光线斜向入射方向而延伸(而非呈上下铅直延伸)，如此可以使光线路径B的大部分光线顺利地由上往下通过该开口40，增加光入射率，提升车灯亮度。

[0034] 综上所述，本实用新型通过该上反射镜2设有该上突面221，该下反射镜3设有该下突面321，使第一发光件63发出的部分光线能经由该上突面221与该下突面321搭配反射，投射出能用于补强暗区的光线(图4的光线路径B)，能提升行车安全。再搭配该遮板4的该底面42也能用于反射光线，使第二发光件64的部分光线能经由该下反射面311与该底面42的搭配反射(图6的光线路径D)，投射至远灯的强光区，提升远灯亮度。本实用新型通过创新的结构，达到上述双重的补光效果，能提升车灯亮度，而且投射出的近灯与远灯光形都符合法规，使用上相当方便。

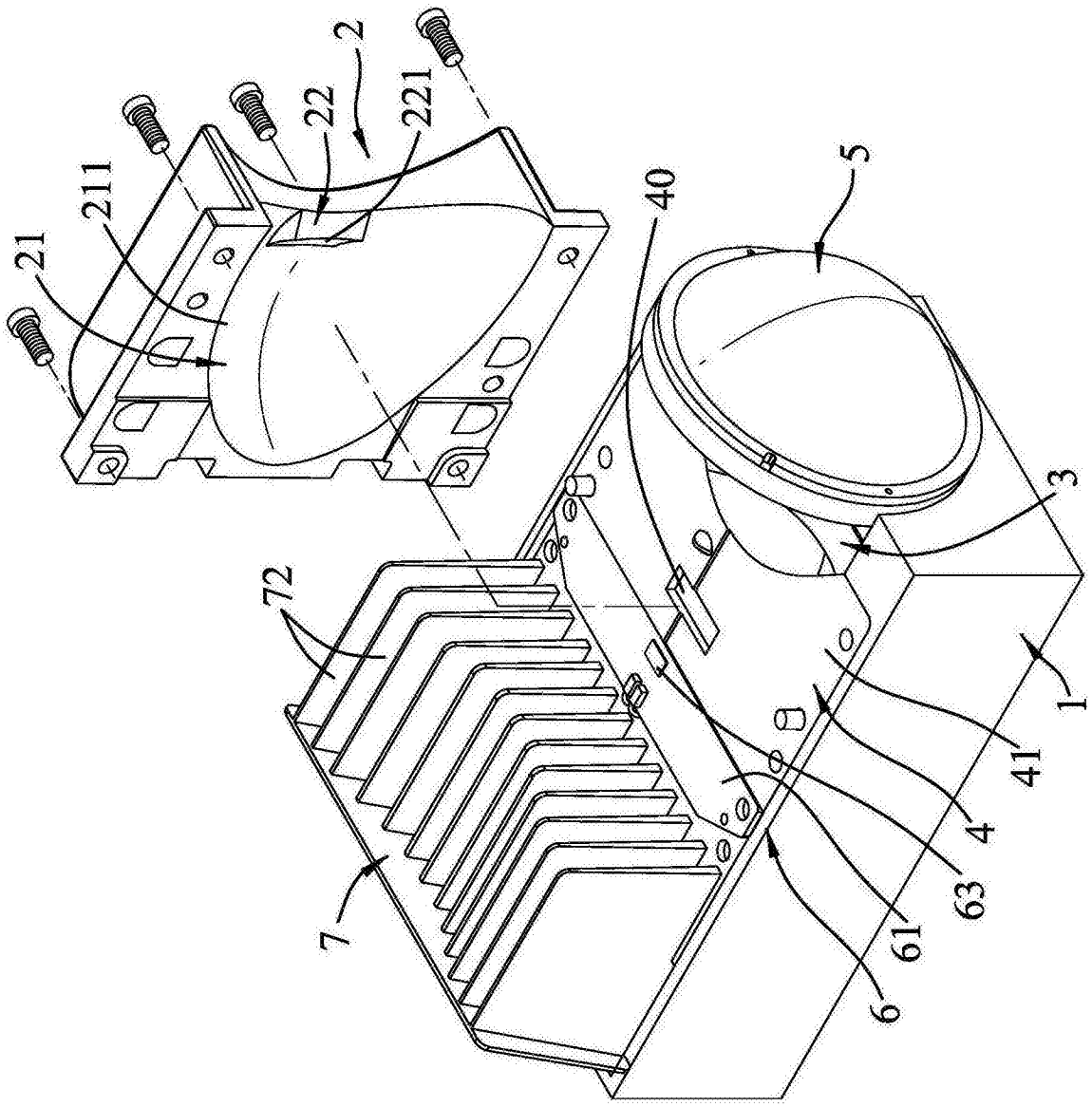


图1

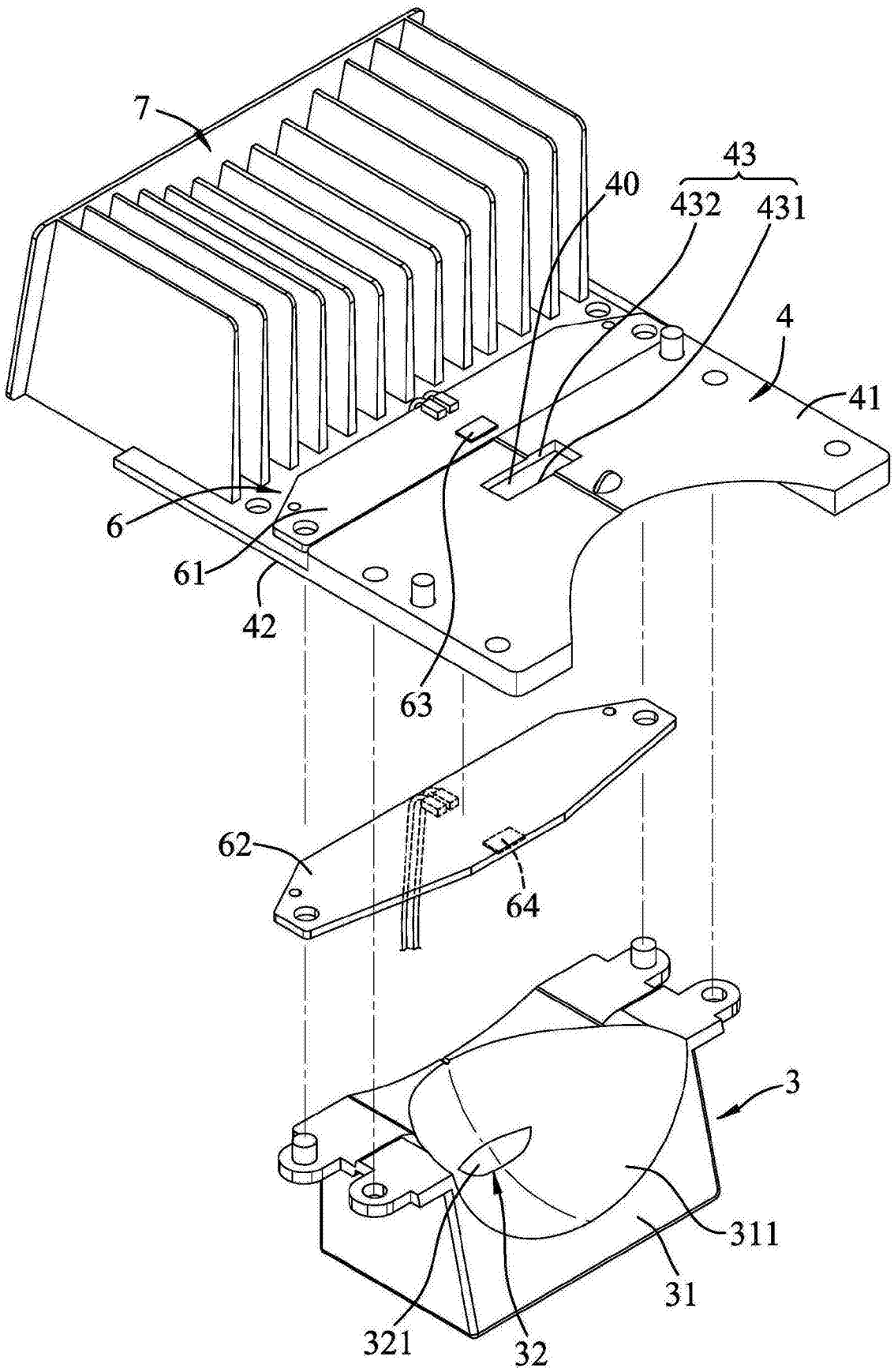


图2

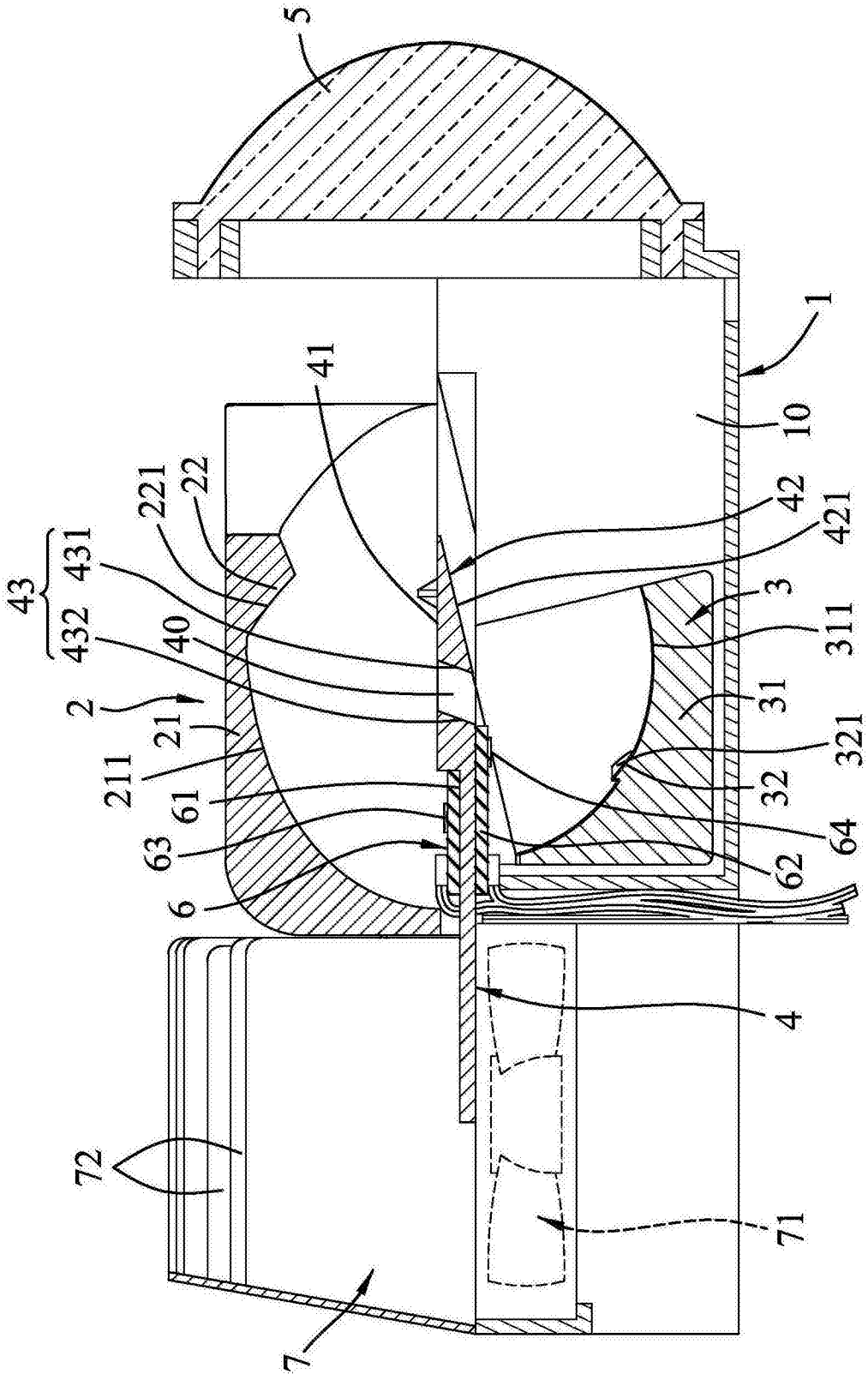

5
1
41
10
221
22
42
421
431
43
3
432
40
311
2
31
21
321
211
32
61
64
63
62
6
4
72
71
7

图3

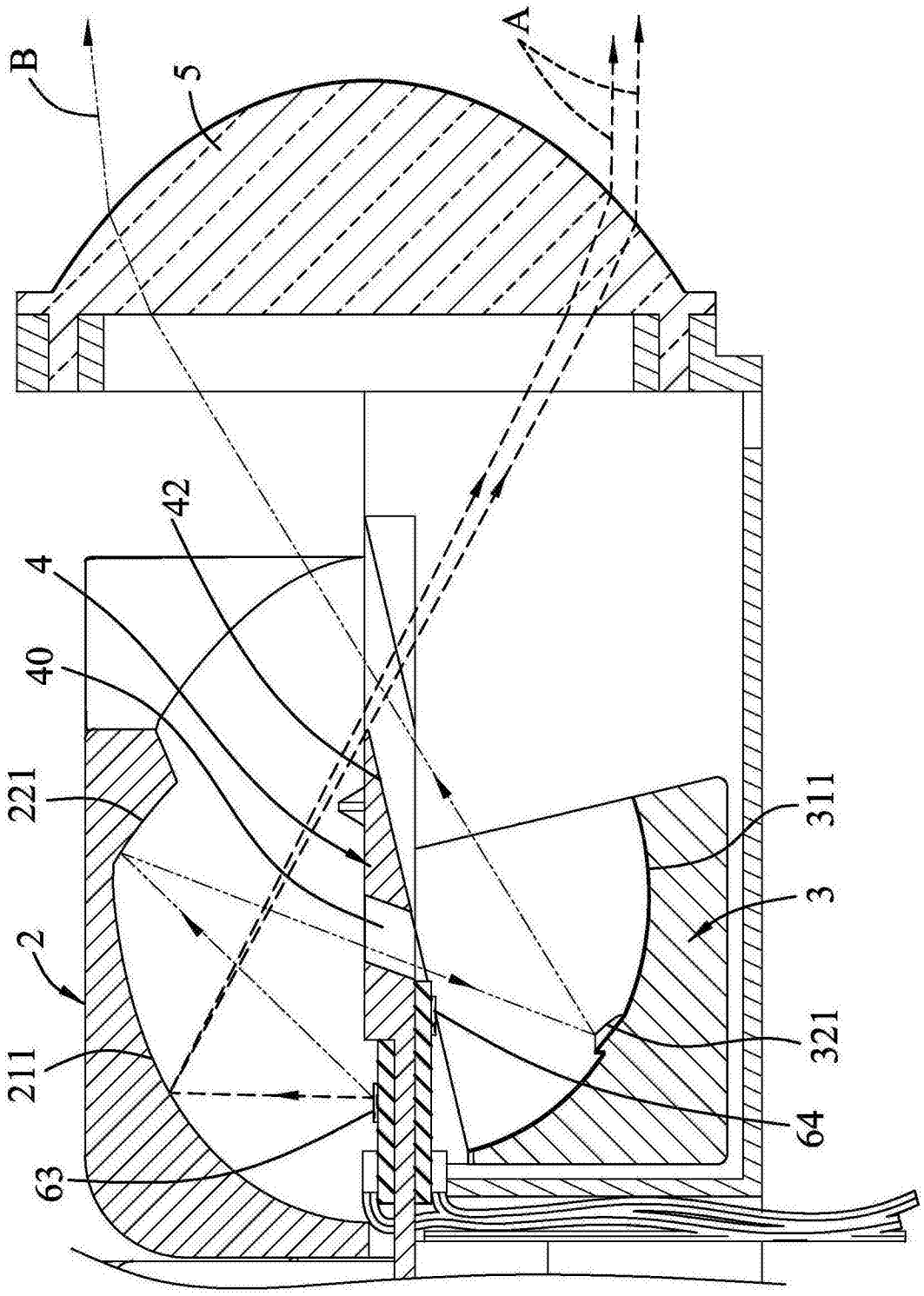


图4

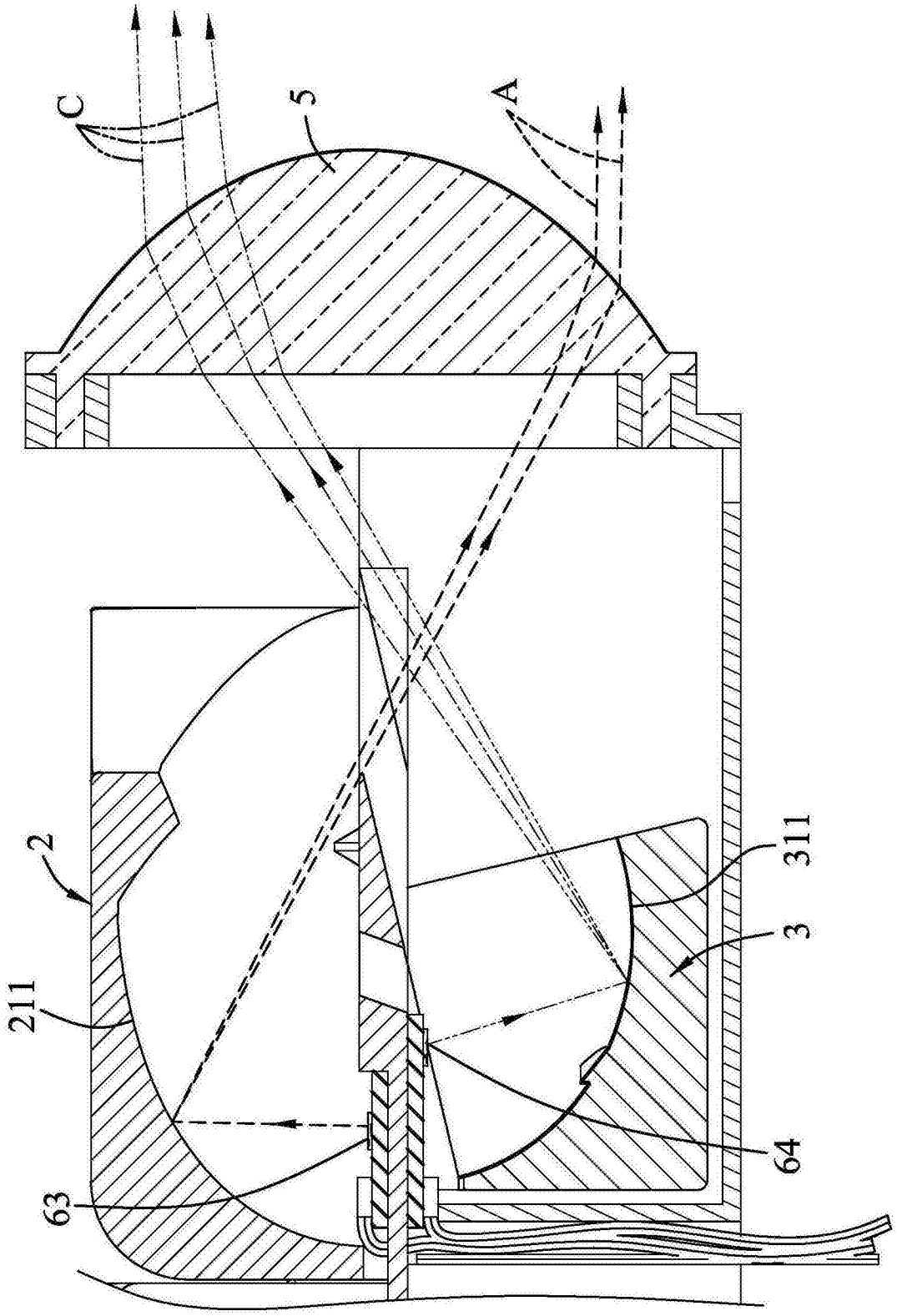


图5

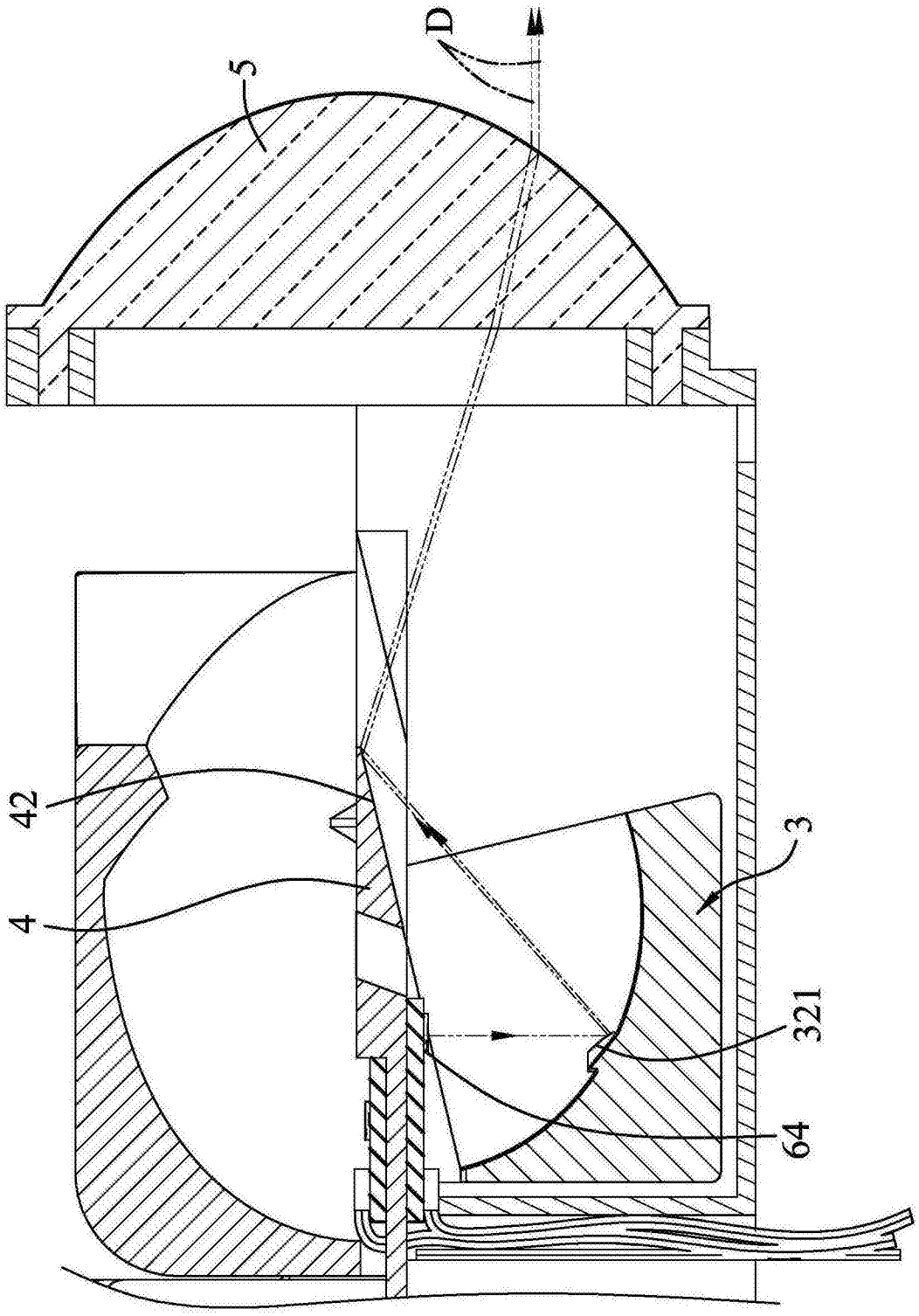


图6