(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 215336115 U
(45)授权公告日 2021.12.28

(21)申请号 202121616434.6
(22)申请日 2021.07.15
(73)专利权人 深圳市诚信诺科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道鹤洲恒丰工业城C5栋第六层
(72)发明人 李洪江
(74)专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司 44258
代理人 刘向英
(51)Int.Cl.
F21S 41/25(2018.01)
F21S 41/663(2018.01)
F21S 41/40(2018.01)
F21W 102/13(2018.01)
F21W 107/10(2018.01)
F21Y 115/10(2016.01)

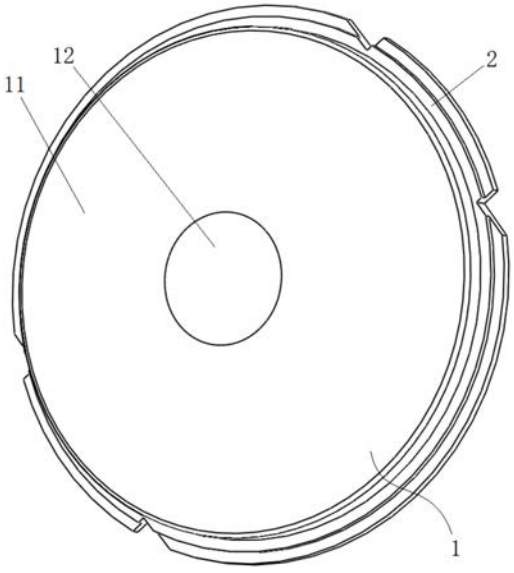
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

远近光透镜一体装置及远近光一体照明装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种远近光透镜一体装置及远近光一体照明装置，通过第一透镜区与第二透镜区提供了远近光灯两种光线透射的基础，再通过将第二透镜区嵌入至第一透镜区内，将远近光灯所需的两种透镜结构整合与一体，实现了通过一块透镜既能实现远近光灯两种灯源透射的效果；隔离件的设置起到了将第一透镜区第二透镜区隔离的效果，使得灯源在通过第一透镜区进行透射照明时，光线不会泄露至第二透镜区内，使得在时远近光灯照明时更为的精准无光影光斑等问题。



CN 215336115 U

1.一种远近光透镜一体装置,其特征在于,包括第一透镜区、第二透镜区及的隔离件;

所述第一透镜区的入光面用于透过近光灯源,所述第二透镜区的入光面用于透过远光灯源;

所述第二透镜区嵌于所述第一透镜区上,所述隔离件沿着所述第二透镜区的边缘罩设于所述第二透镜区的入光面上,所述隔离件将远光灯源与近光灯源进行分隔。

2.根据权利要求1所述的远近光透镜一体装置,其特征在于,所述隔离件包括第一连接部与第二连接部;

所述第一连接部与所述第二透镜区的边缘相适配,所述第二连接部用于连接光源;

所述第一连接部与所述第二透镜区的边缘固定连接,远光光源由所述第二连接部射向所述第二透镜区的入射面。

3.根据权利要求1所述的远近光透镜一体装置,其特征在于,所述第二透镜区为圆形,所述第一透镜区为圆环形,所述第二透镜区恰好安装与所述第一透镜区的中部位置。

4.根据权利要求2所述的远近光透镜一体装置,其特征在于,所述隔离件为空心圆台结构,所述第一连接部直径大于所述第二连接部直径。

5.根据权利要求1所述的远近光透镜一体装置,其特征在于,还包括支撑件,所述支撑件用于与外部设备连接,所述支撑件设于所述第一透镜区的入光面,且所述支撑件与所述第一透镜区的边缘固定连接。

6.根据权利要求1所述的远近光透镜一体装置,其特征在于,还包括反射件,所述反射件设于所述第一透镜区一侧的入光面,且所述反射件与所述第一透镜区成一定角度,所述反射件用于折射光源改变管路。

7.一种远近光一体照明装置,其特征在于,包括光源板及权利要求1-6任一所述的远近光透镜一体装置;所述光源板所述第一透镜区和第二透镜区的入光面一侧配合连接;

所述光源板设有与所述第一透镜区相配合的第一光源区以及与所述第二透镜区相配合的第二光源区,

所述隔离件一端与所述第二透镜区的边缘连接,另一端与所述第二光源区的边缘连接。

8.根据权利要求7所述的远近光一体照明装置,其特征在于,所述第一光源区为圆形,所述第二光源区恰好设于所述第一光源区的中部。

9.根据权利要求8所述的远近光一体照明装置,其特征在于,还包括主控装置与电源,所述主控装置用于控制所述光源板;所述主控装置的输入端与所述电源连接,所述主控装置的输出端与所述光源板连接。

10.根据权利要求8所述的远近光一体照明装置,其特征在于,还包括壳体和轻触开关,所述轻触开关安装于所述壳体上,所述光源板设于所述壳体内部,所述远近光透镜一体装置设于所述壳体的边缘,所述远近光透镜一体装置的入光面设于所述壳体内,所述远近光透镜一体装置的出光面设于所述壳体外。

远近光透镜一体装置及远近光一体照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域，具体涉及一种远近光透镜一体装置及远近光一体照明装置。

背景技术

[0002] 目前，LED光源具有节能、环保、亮度高、长寿命等优点，被广泛地用于汽车行业，并且在照明方面上经常会存在远近光等交互切换使用的情况，例如汽车头灯、手电筒及舞台设备灯等场景均会使用到远近光灯切换使用；

[0003] 现有技术中的远近光灯切换普遍是采用双透镜集成的方式，通过两个焦距不一致的透镜叠加组合使用，以此实现远光近光的效果；但是，现有技术的两面透镜的集成方式，存在以下问题，因为是两面透镜的集成原因，会导致在近光灯开启时，仍然会存在有轻微光斑的问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺点，本实用新型的目的在于提供远近光透镜一体装置及远近光一体照明装置，旨在解决现有技术中由双透镜实现远近光灯切换所带来的技术问题。

[0005] 本实用新型为达到其目的，所采用的技术方案如下：

[0006] 一种远近光透镜一体装置，包括第一透镜区、第二透镜区及的隔离件；

[0007] 所述第一透镜区的入光面用于透过近光灯源，所述第二透镜区的入光面用于透过远光灯源；

[0008] 所述第二透镜区嵌于所述第一透镜区上，所述隔离件沿着所述第二透镜区的边缘罩设于所述第二透镜区的入光面上，所述隔离件将远光灯源与近光灯源进行分隔。

[0009] 进一步地，所述隔离件包括第一连接部与第二连接部；

[0010] 所述第一连接部与所述第二透镜区的边缘相适配，所述第二连接部用于连接光源；

[0011] 所述第一连接部与所述第二透镜区的边缘固定连接，远光光源由所述第二连接部射向所述第二透镜区的入射面。

[0012] 进一步地，所述第二透镜区为圆形，所述第一透镜区为圆环形，所述第二透镜区恰好安装与所述第一透镜区的中部位置。

[0013] 进一步地，所述隔离件为空心圆台结构，所述第一连接部直径大于所述第二连接部直径。

[0014] 进一步地，还包括支撑件，所述支撑件用于与外部设备连接，所述支撑件设于所述第一透镜区的入光面，且所述支撑件与所述第一透镜区的边缘固定连接。

[0015] 进一步地，还包括反射件，所述反射件设于所述第一透镜区入的入光面，且所述反射件与所述第一透镜区成一定角度。

[0016] 一种远近光一体照明装置，包括光源板及上述的远近光透镜一体装置；所述光源板所述第一透镜区和第二透镜区的入光面一侧配合连接；

[0017] 所述光源板设有与所述第一透镜区相配合的第一光源区以及与所述第二透镜区相配合的第二光源区，

[0018] 所述隔离件一端与所述第二透镜区的边缘连接，另一端与所述第二光源区的边缘连接。

[0019] 进一步地，所述第一光源区为圆形，所述第二光源区恰好设于所述第一光源区的中部。

[0020] 进一步地，还包括主控装置与电源，所述主控装置用于控制所述光源板；所述主控装置的输入端与所述电源连接，所述主控装置的输出端与所述光源板连接。

[0021] 进一步地，还包括壳体和轻触开关，所述轻触开关安装于所述壳体上，所述光源板设于所述壳体内部，所述远近光透镜一体装置设于所述壳体的边缘，所述远近光透镜一体装置的入光面设于所述壳体内，所述远近光透镜一体装置的出光面设于所述壳体外。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0023] 本实用新型提出的远近光透镜一体装置，通过第一透镜区与第二透镜区提供了远近光灯两种光线透射的基础，再通过将第二透镜区嵌入至第一透镜区内，将远近光灯所需的两种透镜结构整合与一体，实现了通过一块透镜既能实现远近光灯两种灯源透射的效果；隔离件的设置起到了将第一透镜区第二透镜区隔离的效果，使得灯源在通过第一透镜区进行透射照明时，光线不会泄露至第二透镜区内，使得在时远近光灯照明时更为的精准无光影光斑等问题。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型一实施例中远近光透镜一体装置的出光面视图；

[0026] 图2为本实用新型另一实施例中远近光透镜一体装置的入光面视图；

[0027] 图3为本实用新型又一实施例中远近光透镜一体装置的中心截面图；

[0028] 图4为本实用新型又一实施例中远近光一体照明装置的结构爆炸图；

[0029] 图5为本实用新型又一实施例中远近光一体照明装置的灯源控制电路图；

[0030] 图6为本实用新型又一实施例中远近光一体照明装置的MCU控制电路图。

[0031] 附图标记说明：

[0032] 1、远近光透镜一体装置；11、第一透镜区；111、第一连接部；112、第二连接部；12、第二透镜区；13、隔离件；2、支撑件；3、反射件；4、光源板；41、第一光源区；42、第二光源区；5、主控装置；6、电源；7、壳体；8、轻触开关。

[0033] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 参照图1-3，本实用新型一实施例提供

[0036] 一种远近光透镜一体装置，包括第一透镜区、第二透镜区及的隔离件；

[0037] 第一透镜区的入光面用于透过近光灯源，第二透镜区的入光面用于透过远光灯源；

[0038] 第二透镜区嵌于第一透镜区上，隔离件沿着第二透镜区的边缘罩设于第二透镜区的入光面上，隔离件将远光灯源与近光灯源进行分隔。

[0039] 进一步地，第二透镜区为圆形，第一透镜区为圆环形，第二透镜区恰好安装与第一透镜区的中部位置。

[0040] 具体的，第一透镜区用于接收近光灯源并对近光灯源进行透射，第二透镜区用于接收远光灯源并对远光灯源进行透射，第二透镜区嵌于第一透镜区的中心位置，第一透镜区与第二透镜区同心设置，在第二透镜区的入光面设有隔离件，隔离件为空心圆台结构，隔离件罩设在第二透镜区上，且隔离件的底部恰好与第二透镜区的边缘匹配连接，使得第二透镜区完全不予隔离件内，从而在远光灯灯源从隔离件的另一端照射出来时，光线只会射向第二透镜区的入光面，边缘光线会被隔离件阻挡不会泄露至第一透镜区，使得出射光线精准无光影光斑等问题；反之也是相同的原理，当采用近光灯源进行照射时，近光灯源射向第一透镜区的入光面，边缘光线会被隔离件阻挡无法泄露至第二透镜区内，最终实现了远近光灯的出射光线无光影光斑的技术效果。

[0041] 进一步地，隔离件包括第一连接部与第二连接部；

[0042] 第一连接部与第二透镜区的边缘相适配，第二连接部用于连接光源；

[0043] 第一连接部与第二透镜区的边缘固定连接，远光光源由第二连接部射向第二透镜区的入射面。

[0044] 进一步地，隔离件为空心圆台结构，第一连接部直径大于第二连接部直径。

[0045] 具体的，隔离件为空心圆台结构，且隔离件为不透光材质，隔离件罩设在第二透镜区上，第一连接部的边缘与第二透镜区的边缘完全相同，并且第一连接部的边缘与第二透镜区固定连接，第二连接部用于连接光源，将光源置于第二连接部上，光源射出的光线则会完全射入至第二透镜区，边缘光线则会全部被隔离件的内部遮挡，无法外泄，实现了第一透镜区的出射光线无光影光斑的技术效果。

[0046] 进一步地，还包括支撑件，支撑件用于与外部设备连接，支撑件设于第一透镜区的入光面，且支撑件与第一透镜区的边缘固定连接。

[0047] 具体的，支撑件用于与外部设备连接以及对第一透镜区进行支撑固定的作用，支撑件通过固定第一透镜区的边缘实现将远近光透镜一体装置与外部其他装置的固定连接；本实施例中支撑件为帽檐形状，支撑件包裹第一透镜区的边缘并沿着第一透镜区入光面的方向延伸一段距离，延伸的末端再伸出一端连接结构，可以通过该伸出的连接结构进行卡位连接、固定拴连接等连接方式实现将远近光透镜一体装置固定安装于外部其他装置上的

效果。

[0048] 进一步地，还包括反射件，反射件设于第一透镜区入的入光面，且反射件与第一透镜区成一定角度。

[0049] 具体的，反射件用于反射扩散光源，反射件不仅仅为一片反射板，反射件设有多层结构，共同作用下通过光学反射处理第三灯源，使得出射为光线适合阅读的扩散光线，本实施例中主要通过反射件的出射光线形成阅读灯，反射件的入射光源不同于远近光灯源，来源于第三灯源，使得本实施例的远近光透镜一体装置可以提供多种模式的出射光，实现了使用场景更为广泛的效果。

[0050] 参考图4，本实施例提供的一种远近光一体照明装置，包括光源板及上述的远近光透镜一体装置；光源板第一透镜区和第二透镜区的入光面一侧配合连接；

[0051] 光源板设有与第一透镜区相配合的第一光源区以及与第二透镜区相配合的第二光源区，

[0052] 隔离件一端与第二透镜区的边缘连接，另一端与第二光源区的边缘连接。

[0053] 进一步地，第一光源区为圆形，第二光源区恰好设于第一光源区的中部。

[0054] 具体的，光源板为PCB灯板，PCB灯板上有序排列着近光灯LED灯与远光灯LED灯，且近光灯LED灯和远光灯LED灯的排布与第一透镜区和第二透镜区相适配，本实施例中第一透镜区为圆环形，第二透镜区为嵌入至圆环形的圆形，因此，近光灯LED灯为圆形排布，远光灯LED灯设于近光灯LED灯的中心位置，当光源板与远近光透镜一体装置的入光面配合连接时，近光灯LED灯恰好对应于第一透镜区的最佳如何灯源位置，远光灯LED灯恰好对应于第二透镜区的最佳如何灯源位置，同时，隔离件的一端罩设在第二透镜区上，隔离件的另一端罩设在远光灯LED灯上，使得远光灯LED灯的光线仅能射向第二透镜区的入光面上，边缘光线会被隔离件阻挡不会泄露至第一透镜区，使得出射光线精准无光影光斑等问题；反之也是相同的原理，当采用近光灯源进行照射时，近光灯源射向第一透镜区的入光面，边缘光线会被隔离件阻挡无法泄露至第二透镜区内，最终实现了远近光灯的出射光线无光影光斑的技术效果。

[0055] 进一步地，还包括主控装置与电源，主控装置用于控制光源板；主控装置的输入端与电源连接，主控装置的输出端与光源板连接。

[0056] 进一步地，还包括壳体和轻触开关，轻触开关安装于壳体上，光源板设于壳体内部，远近光透镜一体装置设于壳体的边缘，远近光透镜一体装置的入光面设于壳体内，远近光透镜一体装置的出光面设于壳体外。

[0057] 具体的，参考图5-6，主控装置包括MCU控制电路及其控制电路，MCU控制电路以MCU作为主控单元负责采集数据和生成控制信号，MCU控制电路用于接受轻触开关的输入信号，根据输入信号对光源板进行不同照明模式的切换，控制电路包括灯源控制电路，灯源控制电路用于控制远光灯LED灯、近光灯LED灯等，灯源控制电路包括灯源控制芯片；具体控制过程为：

[0058] 用户通过按压按键KEY，中央处理MCU接收到输入信号，将会被唤醒同时检测到按键的按下模式，随即打开近光灯部分电路的第1个档位，即灯源控制芯片以及LED矩阵部分，当按键再次按下时，MCU以PWM驱动方式切换到近光的其它档位例如2、3、4档其中1、2、3、4档用于对应不同的近光灯照射模式或者亮度模式；当再次触发轻触按键时，MCU以及矩阵LED

部分将会被关闭，随即MCU通过IO口打开开关Q9，此时远光灯灯珠被打开，此颗灯珠的位置正好在远光灯透镜的对焦位置，从而实现远光的功能。

[0059] 壳体包括第一侧盖和第二侧盖，第一侧盖和第二侧盖通过卡合连接、螺钉连接等连接方式连接均可，第一侧盖和第二侧盖连接组成的壳体是具有一个开口的容体，光源板、电源及主控装置均设于壳体内，远近光透镜一体装置安装于壳体的开口位置，使得远近光透镜一体装置的入光面与光源板连接，远近光透镜一体装置出光面面向外部，再结合上述的灯源板控制过程，即可实现远近光灯的切换，且第一透镜区和第二透镜区通过隔离件隔离，进行远光灯或者近光灯照射时不会受到额外的干扰，使得射出更为的精准无光影光斑的光束。

[0060] 需要说明的是，本实用新型公开的远近光透镜一体装置的其它内容可参见现有技术，在此不再赘述。

[0061] 另外，需要说明的是，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0062] 另外，需要说明的是，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0063] 以上仅为本实用新型的可选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

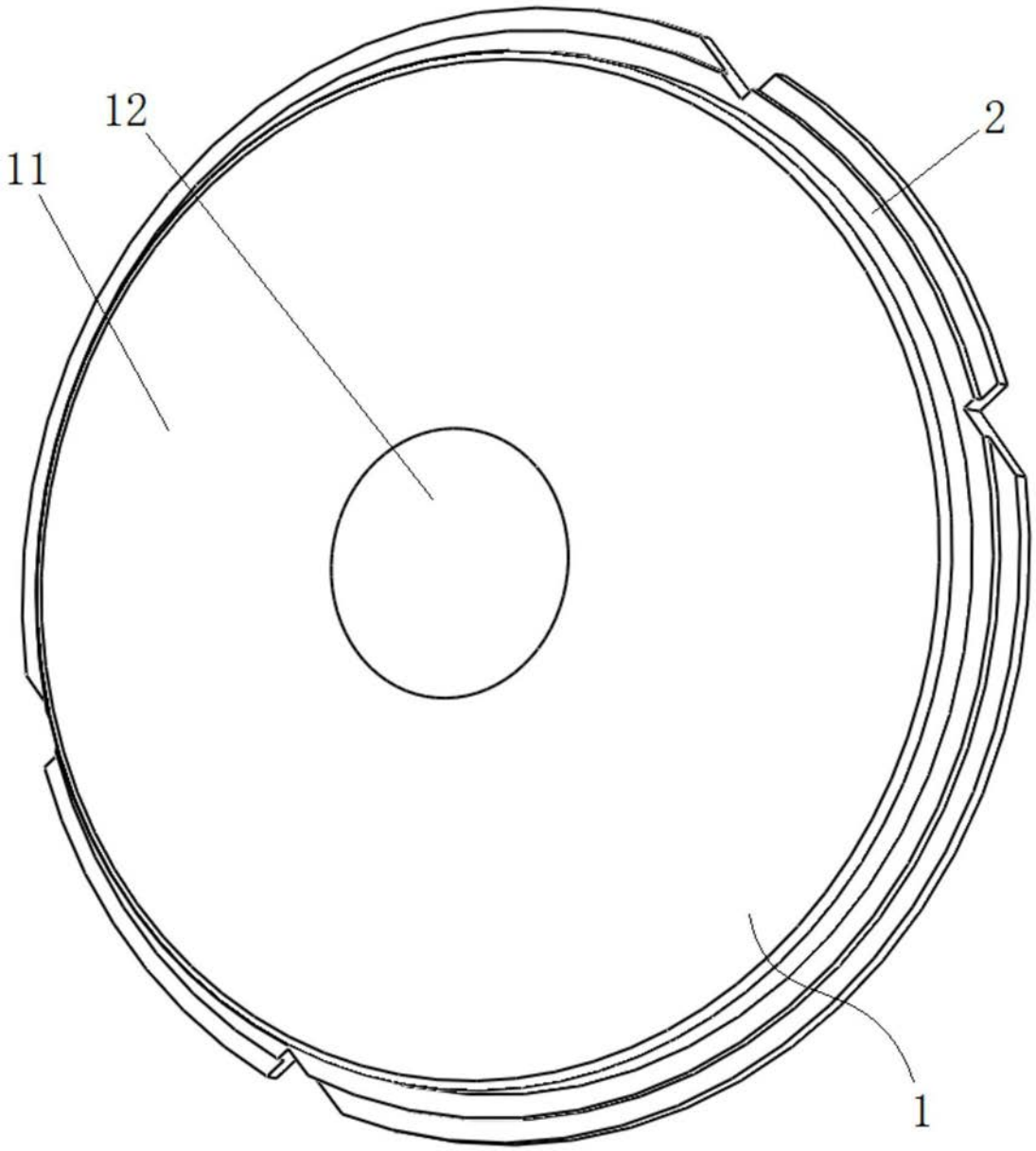


图1

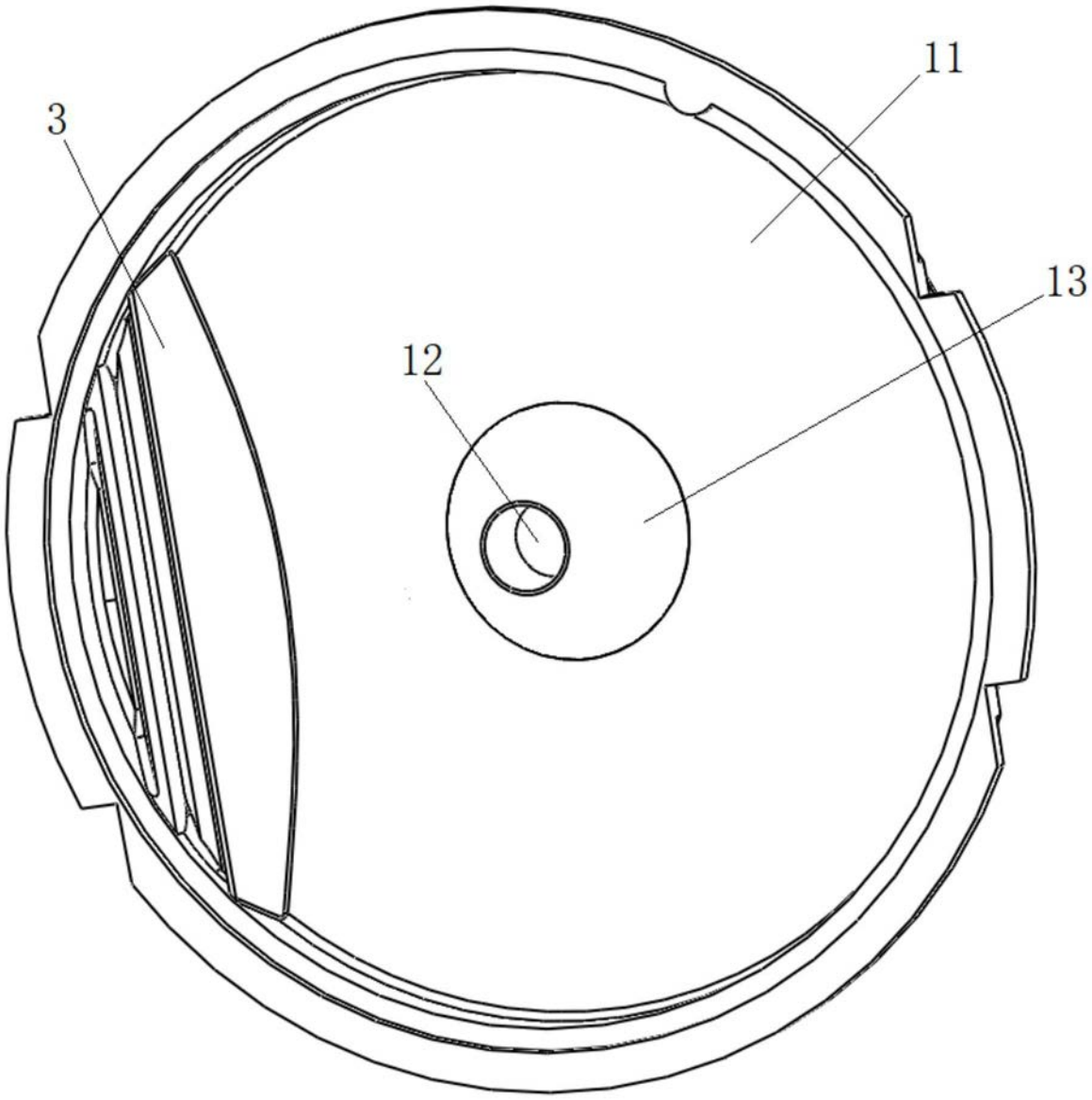


图2

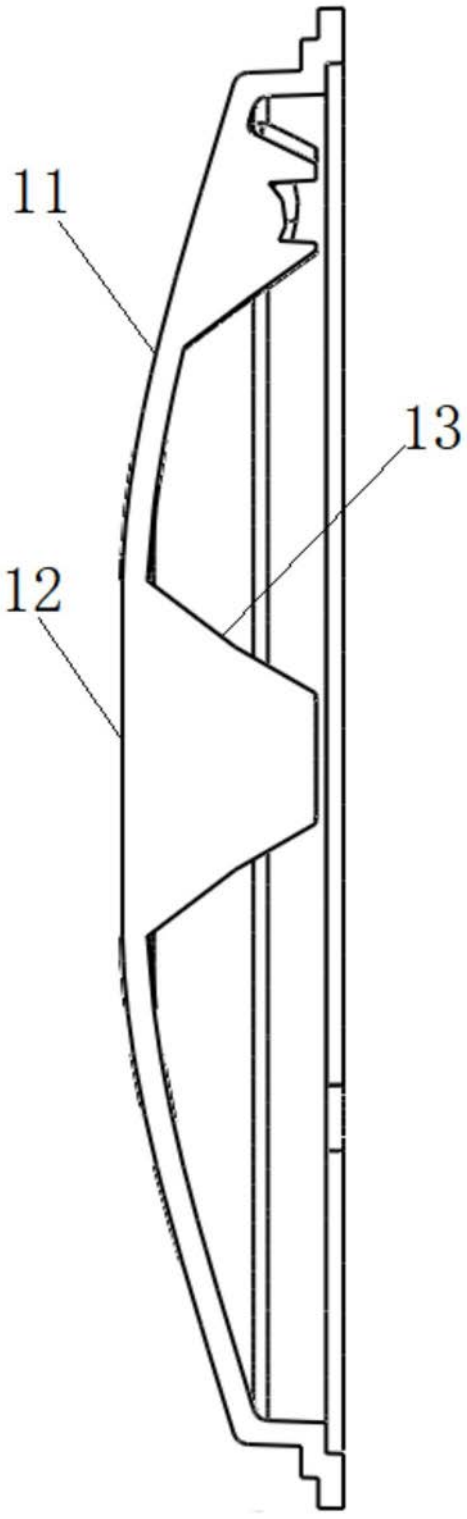


图3

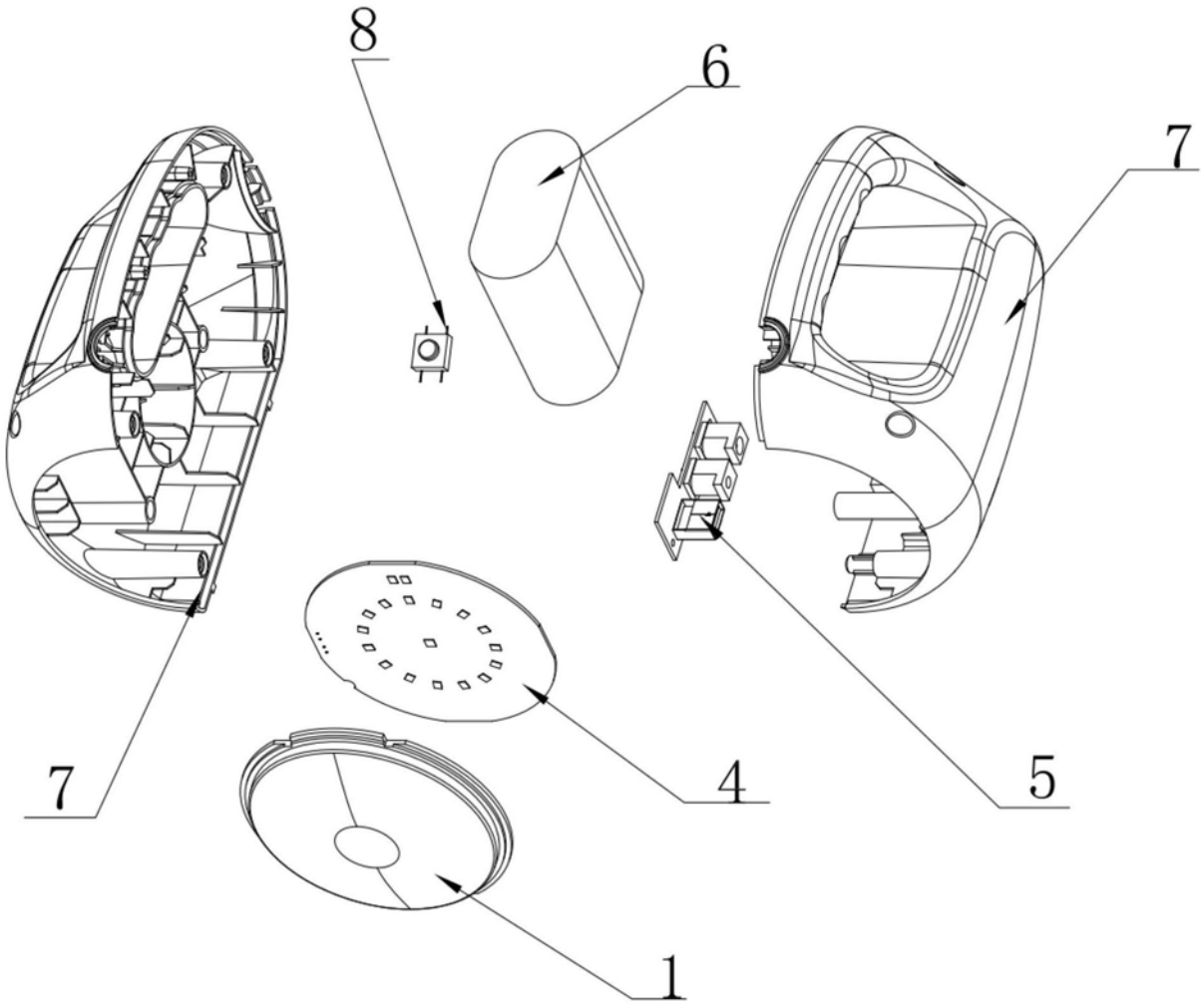


图4

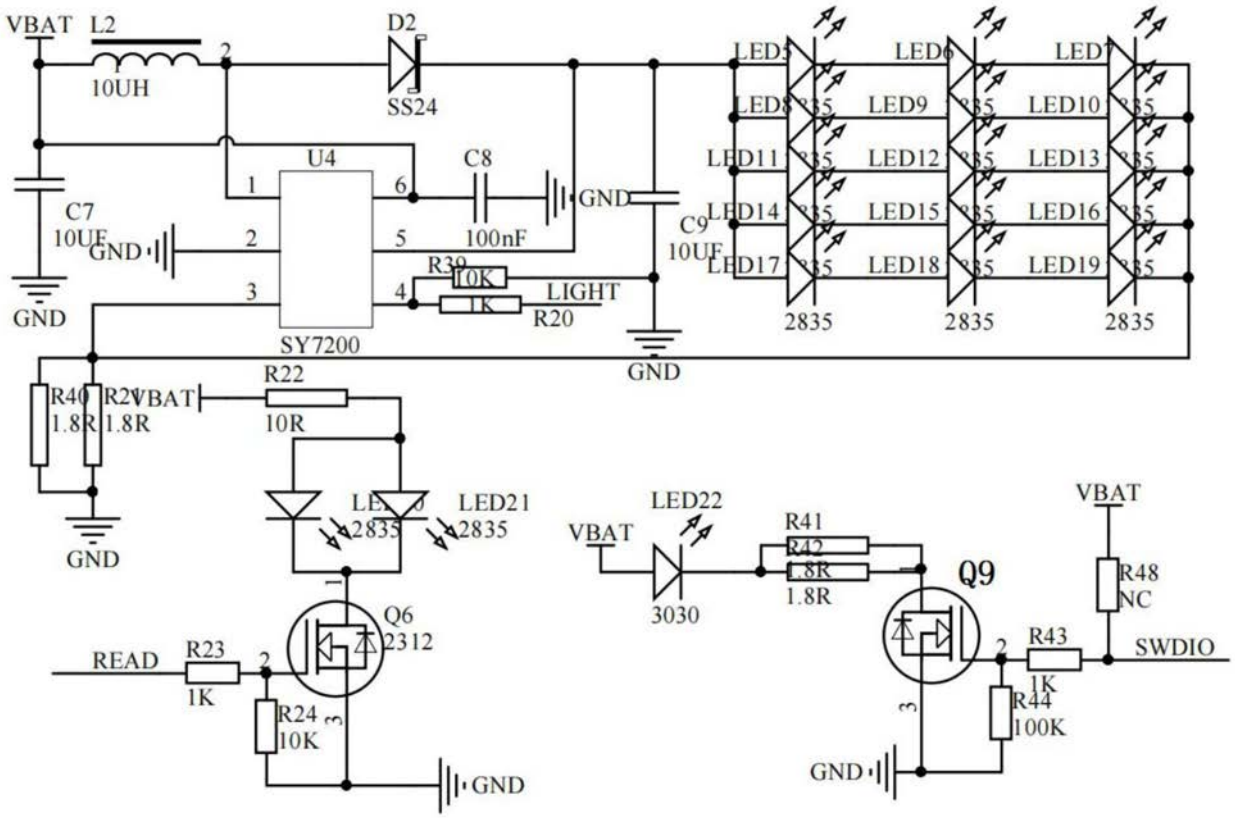

VBAT
L2
10UH
D2
SS24
U4
C8
100nF
GND
C7
10UF
C9
10UF
R39
10K
1K
LIGHT
R20
SY7200
R40
1.8R
R21
1.8R
R22
10R
LED21
2835
LED22
3030
R41
1.8R
Q9
R48
NC
R43
1K
SWDIO
R44
100K
Q6
2312
READ
R23
1K
R24
10K
LED5
LED6
LED7
LED8
LED9
LED10
LED11
LED12
LED13
LED14
LED15
LED16
LED17
LED18
LED19
2835

图5

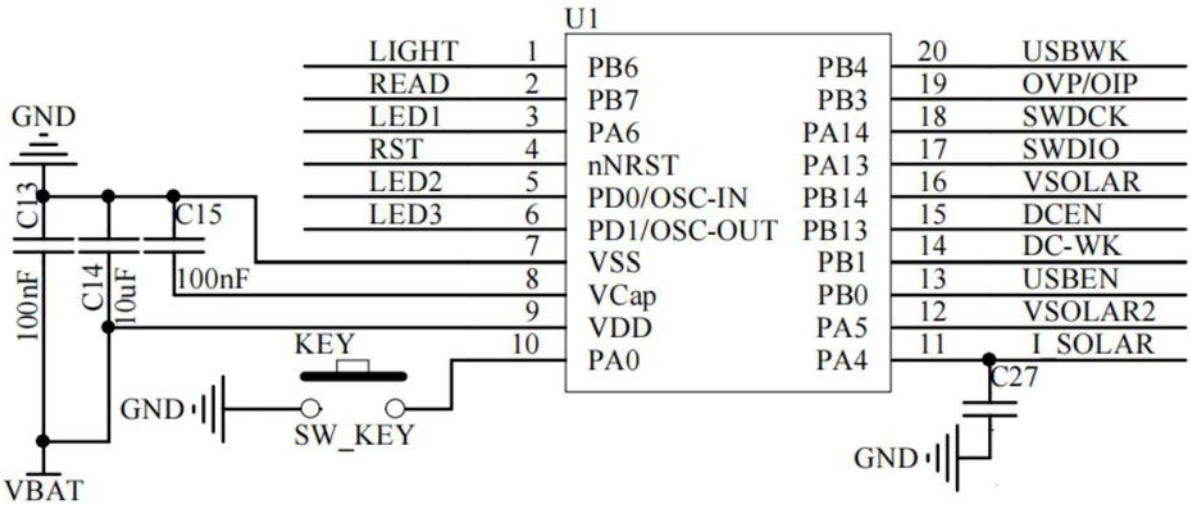

U1
LIGHT 1
READ 2
LED1 3
RST 4
LED2 5
LED3 6
7
8
9
10
PB6
PB7
PA6
nNRST
PD0/OSC-IN
PD1/OSC-OUT
VSS
VCap
VDD
PA0
PB4
PB3
PA14
PA13
PB14
PB13
PB1
PB0
PA5
PA4
20 USBWK
19 OVP/OIP
18 SWDCK
17 SWDIO
16 VSOLAR
15 DCEN
14 DC-WK
13 USBEN
12 VSOLAR2
11 I_SOLAR
GND
C13
100nF
C15
100nF
C14
10uF
KEY
SW_KEY
C27
VBAT

图6