



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216521331 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123235171.7

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 深圳市尚为照明有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道西乡大道满京华艺峦大厦1座6楼

(72) 发明人 胡金强 胡兴 张文华 刘共升

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

专利代理师 张良

(51) Int. Cl.

F21S 9/02 (2006.01)

F21V 29/503 (2015.01)

F21V 29/70 (2015.01)

F21V 7/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

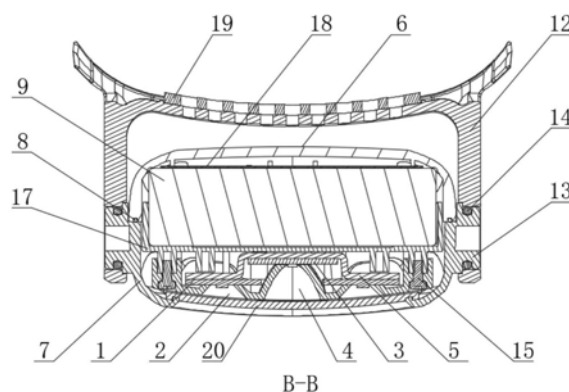
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

防爆强光灯具

(57) 摘要

本申请属于照明灯具技术领域,具体提供了一种防爆强光灯具,包括灯体,该灯体包括外壳、泛光灯板、泛光反光杯、聚光灯板、聚光反光杯和散热片;泛光灯板安装在外壳内的一端;泛光反光杯与泛光灯板连接;聚光灯板安装在外壳内的中部;聚光反光杯与聚光灯板连接;散热片依次连接泛光灯板和聚光灯板。本申请提供的防爆强光灯具,能够实现泛光配光和聚光配光,同时兼具了近距离照明和远距离照明,解决了使用者一灯多用减少照明设备的特殊照明需求。泛光灯板和聚光灯板上连接有散热片,增强了灯具使用时泛光灯板和聚光灯板的散热效果,降低了灯具的能量损耗,提高了灯具的有功功率和照明亮度,延长了灯具的使用寿命。



1. 一种防爆强光灯具, 包括灯体, 其特征在于, 所述灯体包括:
外壳,
泛光灯板 (1), 所述泛光灯板 (1) 安装在外壳内的一端;
泛光反光杯 (2), 所述泛光反光杯 (2) 与所述泛光灯板连接;
聚光灯板 (3), 所述聚光灯板 (3) 安装在外壳内的中部;
聚光反光杯 (4), 所述聚光反光杯 (4) 与所述聚光灯板 (3) 连接;
散热片 (5), 所述散热片 (5) 依次连接所述泛光灯板 (1) 和所述聚光灯板 (3)。
2. 如权利要求1所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述外壳包括下壳体 (7) 以及盖合于所述下壳体 (7) 的上壳体 (6), 所述下壳体 (7) 与所述上壳体 (6) 的盖合面上设有密封圈 (8)。
3. 如权利要求1所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述泛光灯板 (1) 包括第一铝基板和泛光灯珠, 所述第一铝基板一侧与所述散热片 (5) 连接, 所述第一铝基板的另一侧与所述泛光反光杯 (2) 连接, 所述泛光灯珠安装在所述第一铝基板上, 并位于所述泛光反光杯 (2) 的杯体中。
4. 如权利要求1所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述聚光灯板 (3) 包括第二铝基板和聚光灯珠, 所述第二铝基板一侧与所述散热片 (5) 连接, 所述第二铝基板的另一侧与所述聚光反光杯 (4) 连接, 所述聚光灯珠安装在所述第二铝基板上, 并位于所述聚光反光杯 (4) 的杯体中。
5. 如权利要求1-4任意一项所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述灯体还包括电源组件, 所述电源组件与所述泛光灯板 (1) 和所述聚光灯板 (3) 电连接。
6. 如权利要求5所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述电源组件包括电池 (9) 和充电板 (10), 所述电池 (9) 和所述充电板 (10) 电连接。
7. 如权利要求5所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述灯体还包括控制板 (11), 所述控制板 (11) 分别和所述电源组件、所述泛光灯板 (1) 和所述聚光灯板 (3) 电连接。
8. 如权利要求2所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述防爆强光灯具还包括灯具支架 (12), 所述灯具支架 (12) 与所述外壳转动连接。
9. 如权利要求8所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述灯具支架 (12) 上设有安装孔, 所述下壳体 (7) 上具有外向凸起的连接柱 (13), 所述连接柱 (13) 插设于所述安装孔中, 且所述连接柱 (13) 能在所述安装孔中转动。
10. 如权利要求9所述的一种防爆强光灯具, 其特征在于, 所述连接柱 (13) 上套设有弹性圈 (14)。

防爆强光灯具

技术领域

[0001] 本申请属于照明灯具技术领域,更具体地说,是涉及一种防爆强光灯具。

背景技术

[0002] 照明已经成为了人们日常生活必不可少的一部分,随着科学水平的不断发展,市场上的灯具也是琳琅满目。目前市场用于工业使用的灯具或者是户外使用的灯具,功能比较单一,一般只具有聚光功能或者只具有泛光功能,而且结构比较复杂,制造成本高,灯具的散热效果比较差,影响到了灯具的使用功率和照明亮度,大大降低了灯具的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例的目的在于提供一种防爆强光灯具,以解决现有技术中存在的灯具功能单一、散热效果差、使用寿命低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:提供一种防爆强光灯具,包括灯体,所述灯体包括:

[0005] 外壳,

[0006] 泛光灯板,所述泛光灯板安装在外壳内的一端;

[0007] 泛光反光杯,所述泛光反光杯与所述泛光灯板连接;

[0008] 聚光灯板,所述聚光灯板安装在外壳内的中部;

[0009] 聚光反光杯,所述聚光反光杯与所述聚光灯板连接;

[0010] 散热片,所述散热片依次连接所述泛光灯板和所述聚光灯板。

[0011] 可选地,所述外壳包括下壳体以及盖合于所述下壳体的上壳体,所述下壳体与所述上壳体的盖合面上设有密封圈。

[0012] 可选地,所述泛光灯板包括第一铝基板和泛光灯珠,所述第一铝基板一侧与所述散热片连接,所述第一铝基板的另一侧与所述泛光反光杯连接,所述泛光灯珠安装在所述第一铝基板上,并位于所述泛光反光杯的杯体中。

[0013] 可选地,所述聚光灯板包括第二铝基板和聚光灯珠,所述第二铝基板一侧与所述散热片连接,所述第二铝基板的另一侧与所述聚光反光杯连接,所述聚光灯珠安装在所述第二铝基板上,并位于所述聚光反光杯的杯体中。

[0014] 可选地,所述灯体还包括电源组件,所述电源组件与所述泛光灯板和所述聚光灯板电连接。

[0015] 可选地,所述电源组件包括电池和充电板,所述电池和所述充电板电连接。

[0016] 可选地,所述灯体还包括控制板,所述控制板分别和所述电源组件、所述泛光灯板和所述聚光灯板电连接。

[0017] 可选地,所述防爆强光灯具还包括灯具支架,所述灯具支架与所述外壳可转动连接。

[0018] 可选地,所述灯具支架上设有安装孔,所述下壳体上具有外向凸起的连接柱,所述

连接柱插设于所述安装孔中,且所述连接柱能在所述安装孔中转动。

[0019] 可选地,所述连接柱上套设有弹性圈。

[0020] 本申请提供的防爆强光灯具的有益效果在于:与现有技术相比,本申请的防爆强光灯具包括泛光灯板和聚光灯板,配合使用泛光反光杯和聚光反光杯,能够实现泛光配光和聚光配光,同时兼具了近距离照明和远距离照明,解决了使用者一灯多用减少照明设备的特殊照明需求。泛光灯板和聚光灯板上连接有散热片,增强了灯具使用时泛光灯板和聚光灯板的散热效果,降低了灯具的能量损耗,提高了灯具的有功功率和照明亮度,延长了灯具的使用寿命。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本申请实施例提供的防爆强光灯具的立体结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施例提供的防爆强光灯具的主视结构示意图;

[0024] 图3为图2中A-A剖面结构示意图;

[0025] 图4为图2中B-B剖面结构示意图。

[0026] 其中,图中各附图标记:

[0027] 1-泛光灯板;2-泛光反光杯;3-聚光灯板;4-聚光反光杯;5-散热片;6-上壳体;7-下壳体;8-密封圈;9-电池;10-充电板;11-控制板;12-灯具支架;13-连接柱;14-弹性圈;15-自攻螺钉;16-胶塞;17-安装支架;18-胶粘层;19-衬垫;20-镜片;21-开关按钮;22-开关压片。

具体实施方式

[0028] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0030] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 请一并参阅图1至图4,现对本申请实施例提供的防爆强光灯具进行说明。所述防爆强光灯具,包括灯体,该灯体包括外壳、泛光灯板1、泛光反光杯2、聚光灯板3、聚光反光杯4和散热片5;泛光灯板1安装在外壳内的一端;泛光反光杯2与泛光灯板连接;聚光灯板3安装在外壳内的中部;聚光反光杯4与聚光灯板3连接;散热片5依次连接泛光灯板1和聚光灯板3。

[0033] 本申请提供的防爆强光灯具,与现有技术相比,本申请的防爆强光灯具包括泛光灯板1和聚光灯板3,配合使用泛光反光杯2和聚光反光杯4,能够实现泛光配光和聚光配光,同时兼具了近距离照明和远距离照明,解决了使用者一灯多用减少照明设备的特殊照明需求。泛光灯板1和聚光灯板3上连接有散热片5,增强了灯具使用时泛光灯板1和聚光灯板3的散热效果,降低了灯具的能量损耗,提高了灯具的有功功率和照明亮度,延长了灯具的使用寿命。

[0034] 聚光反光杯4的高度大于泛光反光杯2的高度,因此聚光灯板3与泛光灯板1之间存在高度差,即错位设置,聚光灯板3与泛光灯板1之间存在高度差,不仅能够使泛光效果和聚光效果更加完美,还能够充分利用外壳内的空间,减小整个灯体的体积,提高携带的便利性。

[0035] 在本申请的一个实施例中,散热片5可以采用铝合金、黄铜或青铜等材料制作,铝合金、黄铜和青铜都具有良好的导热性,本实施例可以优选采用铝合金材料制造散热片5,铝合金材料的价格相对较低,能够节约生产成本。

[0036] 散热片5的形状可以做成板状、片状、多片状等,板状、片状和多片状的散热片5都能够增加散热面积,本实施例中,散热片5的形状可以优选采用多片状的结构,多片状结构相对于其他形状结构,能够在不过多增大体积的情况下,使散热面积扩展到最大。

[0037] 进一步地,散热片5与泛光灯板1和聚光灯板3连接的表面还可以涂覆上一层导热硅脂,使泛光灯板1和聚光灯板3发出的热量更有效地传导到散热片5上,然后再经散热片5散发到周围空气中去。

[0038] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,外壳包括下壳体7以及盖合于下壳体7的上壳体6,下壳体7与上壳体6的盖合面上设有密封圈8。

[0039] 外壳采用上壳体6和下壳体7组成的分体式结构,能够方便外壳内的元器件安装。上壳体6和下壳体7均可以采用PC塑料制造,PC塑料学名聚碳酸酯,PC塑料具有高强度、耐热老化性、优良的绝缘性能、尺寸稳定性良好等优点,能够适用于长期在户外使用,也可以适用于环境恶劣的工作环境,例如:矿井。

[0040] 下壳体7与上壳体6连接的盖合面上设有密封圈8,能够密封下壳体7与上壳体6之间的间隙,起到密封防水的作用。具体地,下壳体7的盖合面上可以开设环形凹槽,环形凹槽能够容纳密封圈8,但环形凹槽的深度要小于密封圈8的厚度,密封圈8放入到环形凹槽中时,密封圈8能够凸出下壳体7的盖合面,使上壳体6盖合时,能够挤压密封圈8,到达密封防水的效果。密封圈8可以采用硅橡胶或三元乙丙橡胶制造,其防水性能优良。

[0041] 下壳体7的底部具有开口,该开口是用来将泛光灯板1或聚光灯板3发出的光线从外壳中照射出气。开口处可以设置一个镜片20封堵,镜片20不仅能够透光,还能够保证整个外壳处于一个密闭状态,保证整个灯体的防水性能。镜片20可以通过二次注塑固定在下壳体7的开出口,这样稳固性和密封性都会更好。

[0042] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,泛光灯板1包括第一铝基板和泛光灯珠,第一铝基板一侧与散热片5连接,第一铝基板的另一侧与泛光反光杯2连接,泛光灯珠安装在第一铝基板上,并位于泛光反光杯2的杯体中。

[0043] 第一铝基板,顾名思义就是用铝材做的基板,第一铝基板的作用除了用于安装泛光灯珠外,还能够起到散热的功能,第一铝基板与散热片5连接,泛光灯珠工作室散发出来的热量又可以经第一铝基板传导到散热片5上,使散热效果得到了进一步的增强。

[0044] 泛光灯珠可以采用发光LED灯珠,用做泛光灯珠的发光LED灯珠发光角度很大,发光的面积也会随之变大,同时,罩在泛光灯珠上的泛光反光杯2的角度也很大,因此可以实现泛光功能。

[0045] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,聚光灯板3包括第二铝基板和聚光灯珠,第二铝基板一侧与散热片5连接,第二铝基板的另一侧与聚光反光杯4连接,聚光灯珠安装在第二铝基板上,并位于聚光反光杯4的杯体中。

[0046] 第二铝基板,顾名思义就是用铝材做的基板,第二铝基板的结构可以与第一铝基板的结构相同。第二铝基板的作用除了用于安装聚光灯珠外,还能够起到散热的功能,第二铝基板与散热片5连接,聚光灯珠工作室散发出来的热量又可以经第二铝基板传导到散热片5上,使散热效果得到了进一步的增强。

[0047] 聚光灯珠可以采用发光LED灯珠,用做聚光灯珠的发光LED灯珠发光角度很小,发光的面积也会随之变小,同时,罩在聚光灯珠上的聚光反光杯4的角度也很小,因此可以实现聚光功能。

[0048] 聚光灯珠和泛光灯珠一般不会同时工作,第一铝基板和第二铝基板均与散热片5相连,当聚光灯珠工作时,聚光灯珠散发出来的热量还可以通过散热片5传递到第一铝基板上,通过第一铝基板散热。同理,当泛光灯珠工作时,泛光灯珠散发出来的热量还可以通过散热片5传递到第二铝基板上,通过第二铝基板散热。无论是聚光灯珠工作,还是泛光灯珠工作,灯珠发光产生的热量都能够同时通过第一铝基板、第二铝基板和散热片5进行散热,散热面积大幅度的增加,显著提高了散热效果。

[0049] 泛光灯板1和泛光反光杯2均可以设置两组,两组泛光灯板1和泛光反光杯2对称设置在聚光灯板3和聚光反光杯4的两侧。聚光反光杯4和两个泛光反光杯2可以做成一体结构,以便于定位和安装。散热片5、聚光灯板3和两个泛光灯板1可以通过自攻螺钉15固定为由聚光反光杯4和两个泛光反光杯2 组成一体结构上。

[0050] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,灯体还包括电源组件,电源组件与泛光灯板1和聚光灯板3电连接。

[0051] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,电源组件包括电池9 和充电板10,电池9和充电板10电连接。

[0052] 电池9可以采用锂电池,锂电池使用寿命长、容量大,能够使灯具具有更长的续航时间。充电板10可以采用USB接口或TYPE-C接口,电源组件不仅可以为该灯具提供电源,而且也可以当做移动电源使用,给手机等电子产品充电。充电板10的接口处还可以设置胶塞16,胶塞16能够起到防尘防水的作用。

[0053] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,灯体还包括控制板11,控制板11分别和电源组件、泛光灯板1和聚光灯板3电连接。

[0054] 控制板11是用来控制聚光功能和泛光功能的实现。具体地,可以设置开关按钮21向控制板11发出操作指令,还可以在开关按钮21底部设置开关压片,开关压片22用来压紧开关按钮21,起到防水作用。

[0055] 外壳中还可以设置一个安装支架17,安装支架17一侧用于放置电池9,电池9放入后,将盖合上壳体6,可以在电池9表面涂覆一层胶粘层18,使电池9与上壳体6粘接在一起,以减少晃动,胶粘层18可以是热熔胶,热熔胶可以采用EVA材料,即乙烯-醋酸乙烯共聚物。安装支架17另一侧可以用来安装聚光反光杯4、泛光反光杯2、控制板11、充电板10等结构,并通过自攻螺钉15来固定。通过设置安装支架17,极大便利了外壳内多个元器件的安装和固定,防止外壳里面的内部结构晃动。

[0056] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,防爆强光灯具还包括灯具支架12,灯具支架12与外壳可转动连接。

[0057] 增加灯具支架12,可在灯具支架12上穿设头带,将该灯具当做头灯使用,灯具支架12与外壳可转动连接,能够调节灯体的摆动方向,改变灯光的照射角度。灯具支架12上还可以贴附一个衬垫19,衬垫19能够提高使用者头戴时的舒适性。

[0058] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,灯具支架12上设有安装孔,下壳体7上具有外向凸起的连接柱13,连接柱13插设于安装孔中,且连接柱13能在安装孔中转动。

[0059] 采用安装孔和连接柱13的配合方式,实现了灯具支架12与外壳的可转动连接,只要摆动灯体就能改变灯光的照射角度,操作简单方便。

[0060] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,连接柱13上套设有弹性圈14。通过设置弹性圈14,因为弹性圈14具有弹性,可以使连接柱13和安装控制之间产生一定的挤压力,能够控制灯体固定于某一角度,而又不会完全锁死,提高了灯体角度调节的可操作性。

[0061] 本申请适用照明行业所有灯具,包括工业照明、商业照明、民用照明,包括可移动灯具(可以移动工作的一种灯具)和固定灯具(不可移动工作,需要有固定装置或限位固定的一种灯具),本申请在照明行业可以适用的范围非常广泛,特别适用于LED光源的灯具,但也不只限于LED作为光源的灯具。本申请提供的一种防爆强光灯具可以实现一灯多用,节约灯具布置,几乎可节约一半的灯具数量。不仅仅能够降低灯具数量的成本,而且还能降低潜在的成本费用,例如:布灯线路、线材、安装费用、维护费用等相关费用。

[0062] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

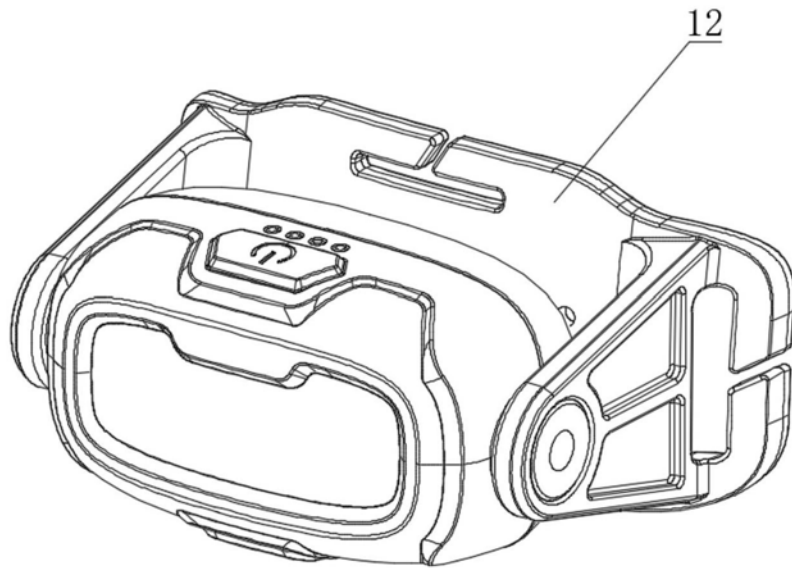


图1

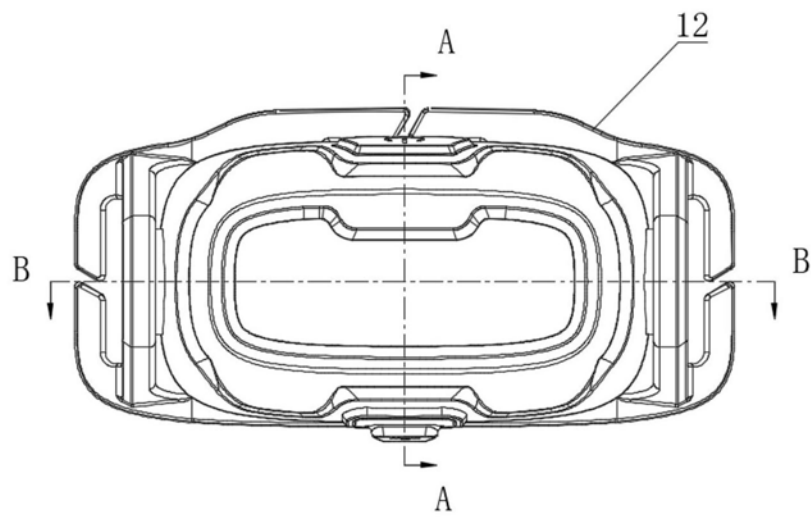
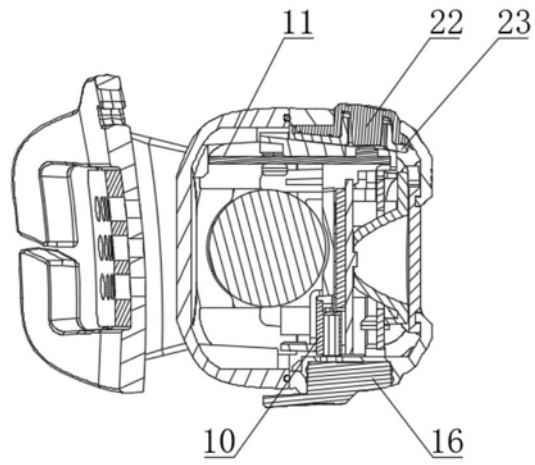
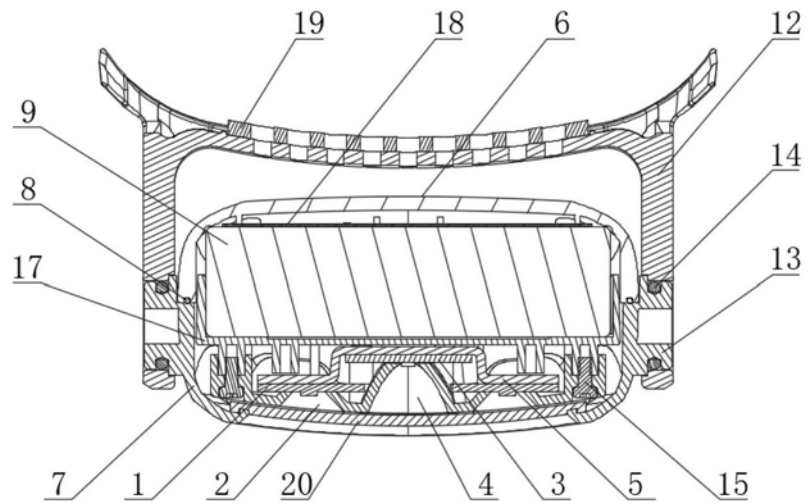


图2



A-A

图3



B-B

图4