



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220152554 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321974181.9

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 深圳市奥兴达科技有限公司

地址 518126 广东省深圳市宝安区西乡街道臣田社区宝田工业区56栋A2层

(72) 发明人 苏威威 周文渊

(74) 专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所
(普通合伙) 44276

专利代理师 袁浩华

(51) Int. Cl.

F21V 5/04 (2006.01)

F21V 3/04 (2018.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21W 111/00 (2018.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

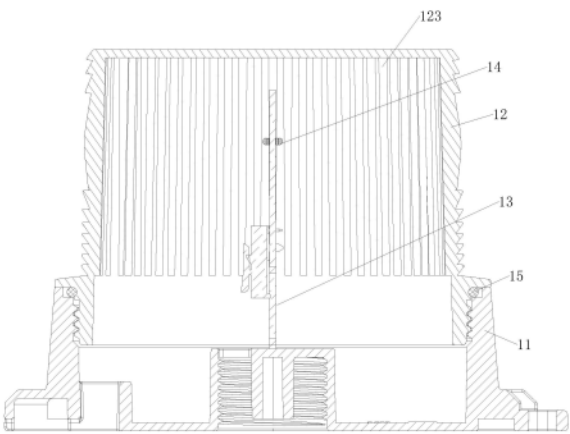
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种提高侧面亮度的警示灯

(57) 摘要

本实用新型公开了警示灯技术领域中的一种提高侧面亮度的警示灯,包括警示灯座、设置在所述警示灯座顶部的圆柱状的灯罩,所述灯罩的侧面为菲涅尔透镜,所述警示灯座、所述灯罩内部均中空,所述警示灯座与所述灯罩可拆卸连接形成容纳腔,所述容纳腔上设有带灯珠的电路板。本实用新型解决了现有的警示灯需要配置多个LED灯才能达到360°发光,增加成本,总体能耗较高,并且警示灯侧面的光线较弱,影响警示效果的问题,其能够提高警示灯的侧面亮度,提高警示效果;此外,本实用新型在电路板上设有1颗灯珠就能实现警示灯360°发光,满足标准光学性能要求的同时降低总体能耗,降低生产成本。



1. 一种提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,包括警示灯座、设置在所述警示灯座顶部的圆柱状的灯罩,所述灯罩的侧面为菲涅尔透镜,所述警示灯座、所述灯罩内部均中空,所述警示灯座与所述灯罩可拆卸连接形成容纳腔,所述容纳腔上设有带灯珠的电路板。

2. 根据权利要求1所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述灯罩的下侧侧面设有外螺纹,所述警示灯座的上侧内壁设有内螺纹,所述灯罩与所述警示灯座螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述外螺纹的上方设有限位凸条,所述限位凸条用于与所述警示灯座的顶部抵接。

4. 根据权利要求3所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述警示灯座的顶部设有放置槽,密封圈设置在所述放置槽、所述限位凸条、所述外螺纹形成的安装位内。

5. 根据权利要求1所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述警示灯座上设有电路板卡接部,所述电路板的底部两侧与所述电路板卡接部卡固连接。

6. 根据权利要求1所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述警示灯座上还设有卡槽,所述电路板的底部的设置在所述卡槽上。

7. 根据权利要求1所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述警示灯座的底部侧面设有多个安装部。

8. 根据权利要求1所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述电路板竖直设置在容纳腔内,且所述电路板上的左右两侧各设置有1颗灯珠。

9. 根据权利要求1所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述电路板横向设置在容纳腔内,且所述电路板上表面设有1颗灯珠。

10. 根据权利要求1所述的提高侧面亮度的警示灯,其特征在于,所述灯珠为平面高亮灯珠。

一种提高侧面亮度的警示灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及警示灯技术领域,具体地说,是涉及一种提高侧面亮度的警示灯。

背景技术

[0002] 警示灯越来越多的用于生产生活中,用以提示、警告引起人们注意或指导人民作出某种行为或禁止某种行为,起到很好的引导作用。警示灯常用于警用车辆、工程车辆、救护车辆、施工位置附近等上,用于起到提醒附近的人或者给附近的人发出警报、通知等。

[0003] 现有的很多警示灯中,需要满足360°发光,如申请号为CN202022875283.8的中国专利文件中,公开了一种警示灯用透镜,包括圆环形的主体部,主体部的底面设有若干呈圆周均匀分布的导光部,导光部的底部设有能容置LED的凹槽,凹槽的内表面形成入射面,LED光线从入射面射入,经反射面的反射,最后从出射面射出,实现360°水平出光,满足警示灯的光学要求。

[0004] 然而,上述警示灯用透镜中,每个导光部的底部都需要设置一个LED灯才能达到360°发光,增加成本,并且总体能耗较高;此外,导光部将LED灯发出的光导向警示灯的正面,而警示灯侧面的光线较弱,影响警示效果。

[0005] 以上缺陷,亟需解决。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有的警示灯需要配置多个LED灯才能达到360°发光,增加成本,总体能耗较高,并且警示灯侧面的光线较弱,影响警示效果的问题,本实用新型提供一种提高侧面亮度的警示灯。

[0007] 本实用新型技术方案如下所述:

[0008] 一种提高侧面亮度的警示灯,包括警示灯座、设置在所述警示灯座顶部的圆柱状的灯罩,所述灯罩的侧面为菲涅尔透镜,所述警示灯座、所述灯罩内部均中空,所述警示灯座与所述灯罩可拆卸连接形成容纳腔,所述容纳腔上设有带灯珠的电路板。

[0009] 根据上述方案的本实用新型,所述灯罩的下侧侧面设有外螺纹,所述警示灯座的上侧内壁设有内螺纹,所述灯罩与所述警示灯座螺纹连接。

[0010] 进一步的,所述外螺纹的上方设有限位凸条,所述限位凸条用于与所述警示灯座的顶部抵接。

[0011] 根据上述方案的本实用新型,所述警示灯座的顶部设有放置槽,密封圈设置在所述放置槽、所述限位凸条、所述外螺纹形成的安装位内。

[0012] 根据上述方案的本实用新型,所述警示灯座上设有电路板卡接部,所述电路板的底部两侧与所述电路板卡接部卡固连接。

[0013] 根据上述方案的本实用新型,所述警示灯座上还设有卡槽,所述电路板的底部的设置在所述卡槽上。

[0014] 根据上述方案的本实用新型,所述警示灯座的底部侧面设有多个安装部。

[0015] 根据上述方案的本实用新型,所述电路板竖直设置在容纳腔内,且所述电路板上的左右两侧各设置有1颗灯珠。

[0016] 根据上述方案的本实用新型,所述电路板横向设置在容纳腔内,且所述电路板上表面设有1颗灯珠。

[0017] 根据上述方案的本实用新型,所述灯珠为平面高亮灯珠。

[0018] 根据上述方案的本实用新型,其有益效果在于:

[0019] 上述提高侧面亮度的警示灯中,灯罩的侧面为菲涅尔透镜,警示灯座、灯罩内部均中空,警示灯座与灯罩可拆卸连接形成容纳腔,容纳腔上设有带灯珠的电路板,则灯珠发出的光线经过灯罩侧面的菲涅尔透镜后变成平行光,能够提高警示灯的侧面亮度,提高警示效果。此外,电路板上设有至少1颗灯珠,本实用新型在电路板上设有1颗灯珠就能实现警示灯360°发光,满足标准光学性能要求的同时降低总体能耗,降低生产成本。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型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获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的拆分图;

[0023] 图3为图2中A部分的放大图;

[0024] 图4为本实用新型的剖视图;

[0025] 图5为电路板与警示灯座的连接示意图;

[0026] 图6为灯罩的结构示意图。

[0027] 在图中,1、提高侧面亮度的警示灯;11、警示灯座;111、内螺纹;112、卡槽;113、卡接部;114、安装部;115、放置槽;12、灯罩;121、外螺纹;122、限位凸条;123、凸条;13、电路板;14、灯珠;15、密封圈。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型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,对本实用新型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用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 如图1所示,本实用新型提供一种提高侧面亮度的警示灯1,包括警示灯座11、设置在警示灯座11顶部的圆柱状的灯罩12,灯罩12的侧面为菲涅尔透镜,警示灯座11、灯罩12内部均中空,警示灯座11与灯罩12可拆卸连接形成容纳腔,容纳腔上设有带灯珠14的电路板13。

[0030] 如图2、图3所示,在本实施例中,电路板13竖直设置在容纳腔内,且电路板13上的左右两侧各设置有1颗灯珠14,灯珠14发出的光线经过灯罩12侧面的菲涅尔透镜后变成平行光,能够提高警示灯的侧面亮度,提高警示效果。此外,电路板13左右两侧各设置有1颗灯珠14,就能实现警示灯360°发光,满足标准光学性能要求的同时降低总体能耗,降低生产成

本。另外,灯珠14为平面高亮灯珠,平面高亮灯珠亮度高,发热量低,节能性能好,进一步降低总体能耗。当然,若需要功率更大的警示灯,可以增加几颗灯珠14或者更换功率更大的灯珠14,在实际设计时,可以根据实际情况来设计电路板13上的灯珠14数量和功率。

[0031] 在一个可选的实施例中,电路板13竖直设置在容纳腔内,且电路板13上的左右两侧各设置有2颗灯珠14,灯珠14发出的光线经过灯罩12侧面的菲涅尔透镜后变成平行光,能够提高警示灯的侧面亮度,提高警示效果。此外,电路板13上的左右两侧各设置有2颗灯珠14,就能实现警示灯360°发光,满足标准光学性能要求的同时降低总体能耗,降低生产成本。另外,灯珠14为平面高亮灯珠,平面高亮灯珠亮度高,发热量低,节能性能好,进一步降低总体能耗。当然,若需要功率更大的警示灯,可以增加几颗灯珠14或者更换功率更大的灯珠14,在实际设计时,可以根据实际情况来设计电路板13上的灯珠14数量和功率。

[0032] 在另一个可选的实施例中,电路板13横向设置在容纳腔内,且电路板13的上表面设有1颗灯珠14,灯珠14发出的光线经过灯罩12侧面的菲涅尔透镜后变成平行光,能够提高警示灯的侧面亮度,提高警示效果。此外,电路板13的上表面设有1颗灯珠14,就能实现警示灯360°发光,满足标准光学性能要求的同时降低总体能耗,降低生产成本。另外,灯珠14为平面高亮灯珠,平面高亮灯珠亮度高,发热量低,节能性能好,进一步降低总体能耗。当然,若需要功率更大的警示灯,可以增加几颗灯珠14或者更换功率更大的灯珠14,在实际设计时,可以根据实际情况来设计电路板13上的灯珠14数量和功率。

[0033] 如图1、图2所示,在本实施例中,灯罩12的顶部为平面,使得灯罩12的顶部更加平整。此外,灯罩12的内侧壁上设有多个凸条123,且凸条123的长度方向与灯罩12的高度方向相同,提高灯罩12的结构强度。

[0034] 如图2、图4所示,在本实施例中,灯罩12的下侧侧面设有外螺纹121,警示灯座11的上侧内壁设有内螺纹111,灯罩12与警示灯座11螺纹连接,实现无工具拆装和零螺丝固定的安装,便于警示灯座11与灯罩12形成容纳腔内的电路板13、灯珠14等零部件的安装,且仅用人手的力气就可以拧紧灯罩12与警示灯座11,无需依靠其他机械拧紧设备,提高生产效率。当然,灯罩12与警示灯座11也可以采用卡接的方式连接,在实际设计时,可以根据实际需要来设计灯罩12与警示灯座11的可拆卸连接的方式。

[0035] 如图2、图4所示,在本实施例中,灯罩12的外螺纹121的上方设有限位凸条122,限位凸条122用于与警示灯座11的顶部抵接,能够对灯罩12起到限位的作用,防止灯罩12与警示灯座11与警示灯座11螺纹连接多度而使得两者无法拆卸。此外,灯罩12的侧面套有密封圈15,且密封圈15设置在限位凸条122的下方,警示灯座11的顶部设有放置槽115,灯罩12与警示灯座11螺纹连接后,密封圈15设置在放置槽115、限位凸条122、外螺纹121形成的安装位内。限位凸条122与警示灯座11的顶部抵接,并且密封圈15设置在安装位内,能够起到防水的作用,防止容纳腔内进水而损坏内部零部件,造成提高侧面亮度的警示灯1无法正常工作。此外,密封圈15可以设计为硅胶、橡胶等材质,硅胶、橡胶密封性较好,能够使得提高侧面亮度的警示灯1的防水性更好。当然,在实际设计时,可以根据实际情况来设计密封圈15的材质。

[0036] 如图2至图5所示,在本实施例中,警示灯座11上还设有卡槽112,电路板13的底部的设置在卡槽112上,使得电路板13能够竖直设置在容纳腔内,便于电路板13上的灯珠14发出的光线的传播,进而实现警示灯360°发光。此外,警示灯座11上设有电路板13卡接部113,

电路板13的底部两侧与电路板13卡接部113卡固连接,使得电路板13更加稳定地设置在卡槽112上,提高装配的稳定性,防止提高侧面亮度的警示灯1移动时电路板13从卡槽112上脱落,避免影响提高侧面亮度的警示灯1的正常使用。

[0037] 如图5、图6所示,在本实施例中,警示灯座11的底部侧面设有多个安装部114,安装部114可以设计为3个,当然,安装部114也可以设计为4个或者5个,在实际设计时,可以根据实际情况来设计安装部114的数量。此外,3个安装部114间隔设置在警示灯座11的底部侧面,安装部114上设有通孔,可以采用连接件穿过通孔与其他机构或者设备连接,从而将提高侧面亮度的警示灯1设置在车辆等设备上,进而起到警示的作用。此外,警示灯座11的厚度从上到小逐渐递增,增加警示灯座11底部的结构强度,使得警示灯座11与其他机构或者设备的连接更加稳定。

[0038] 需要说明的是,指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0039] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0040] 上面结合附图对本实用新型专利进行了示例性的描述,显然本实用新型专利的实现在并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型专利的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

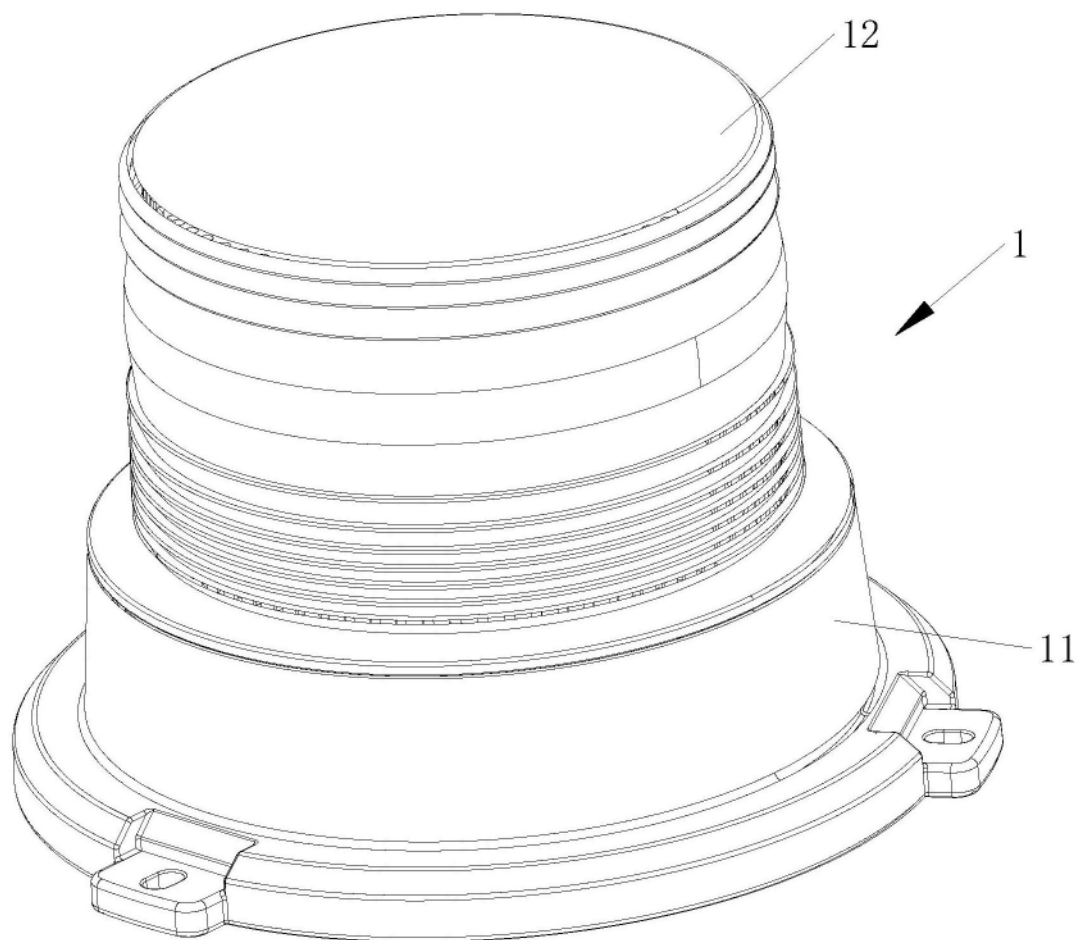


图1

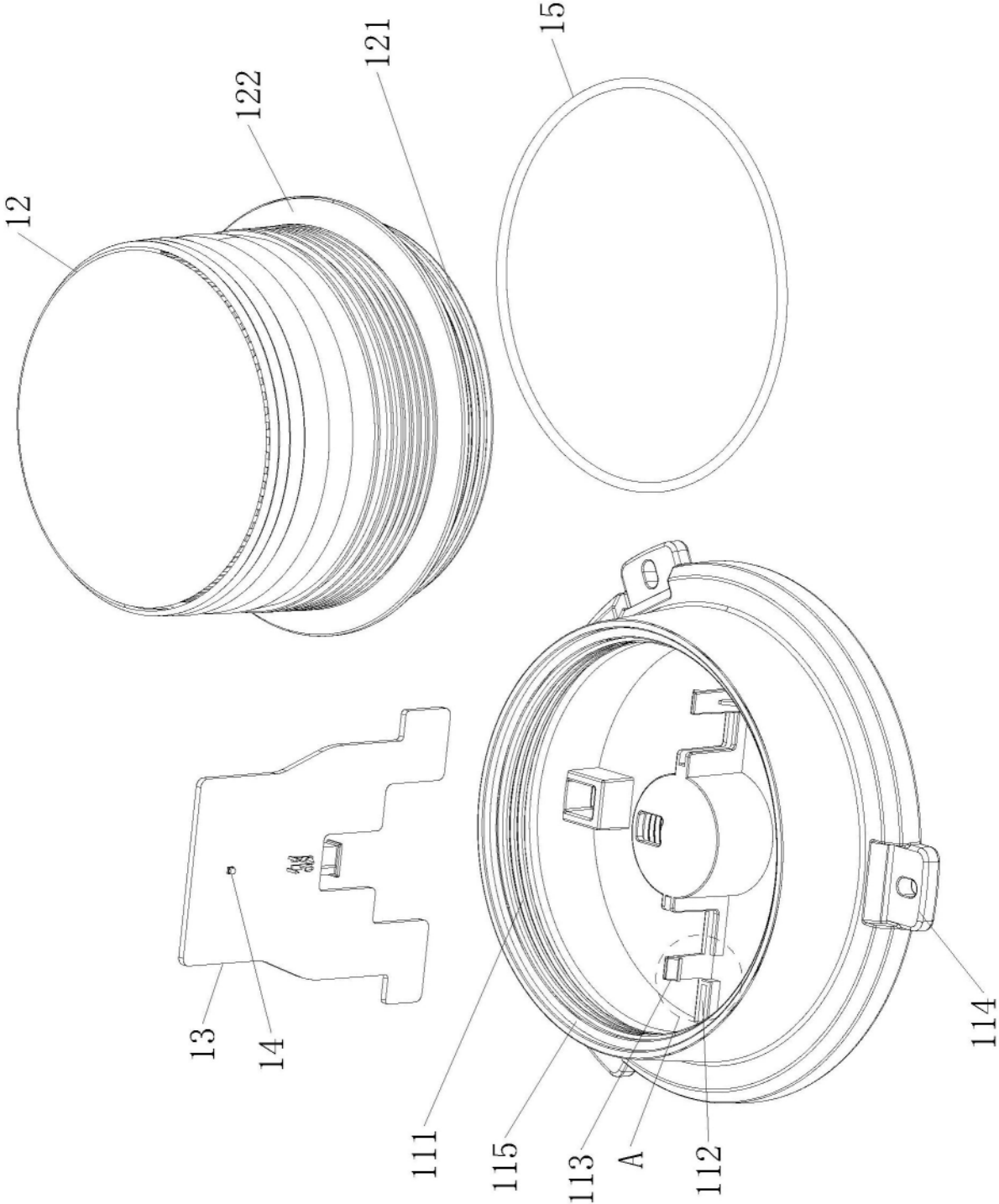


图2

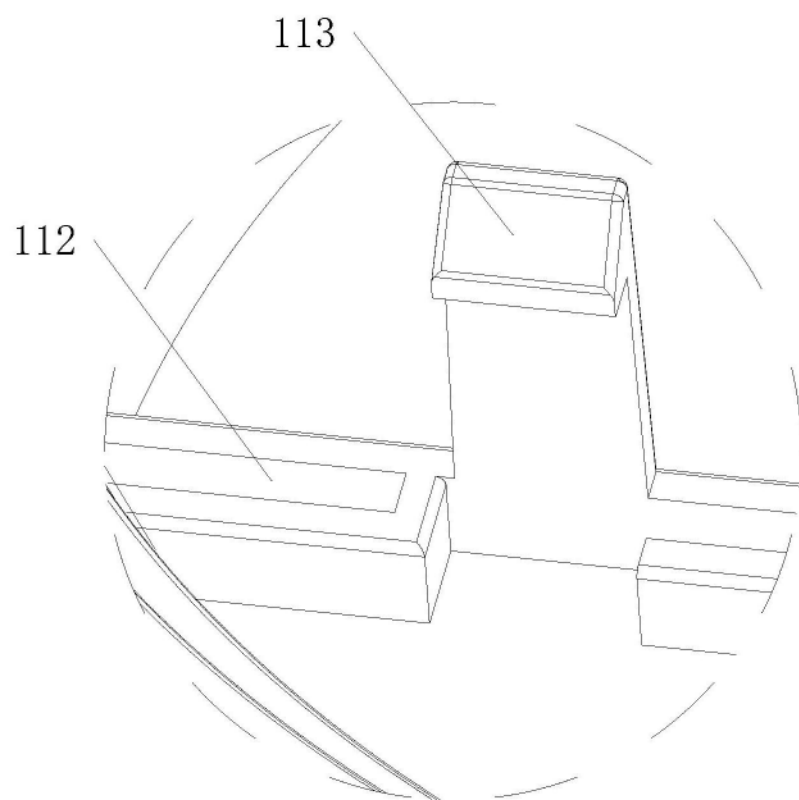


图3

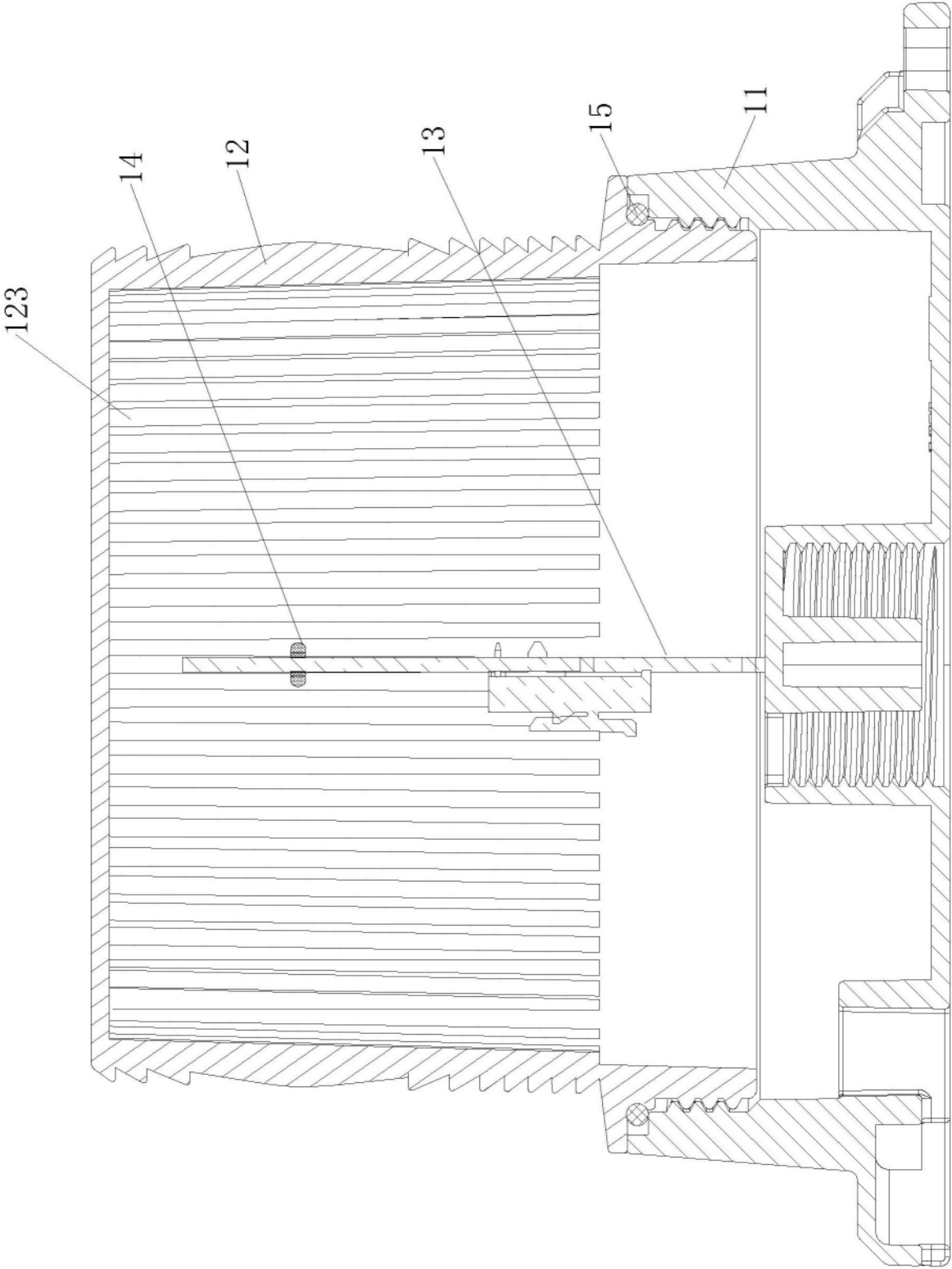


图4

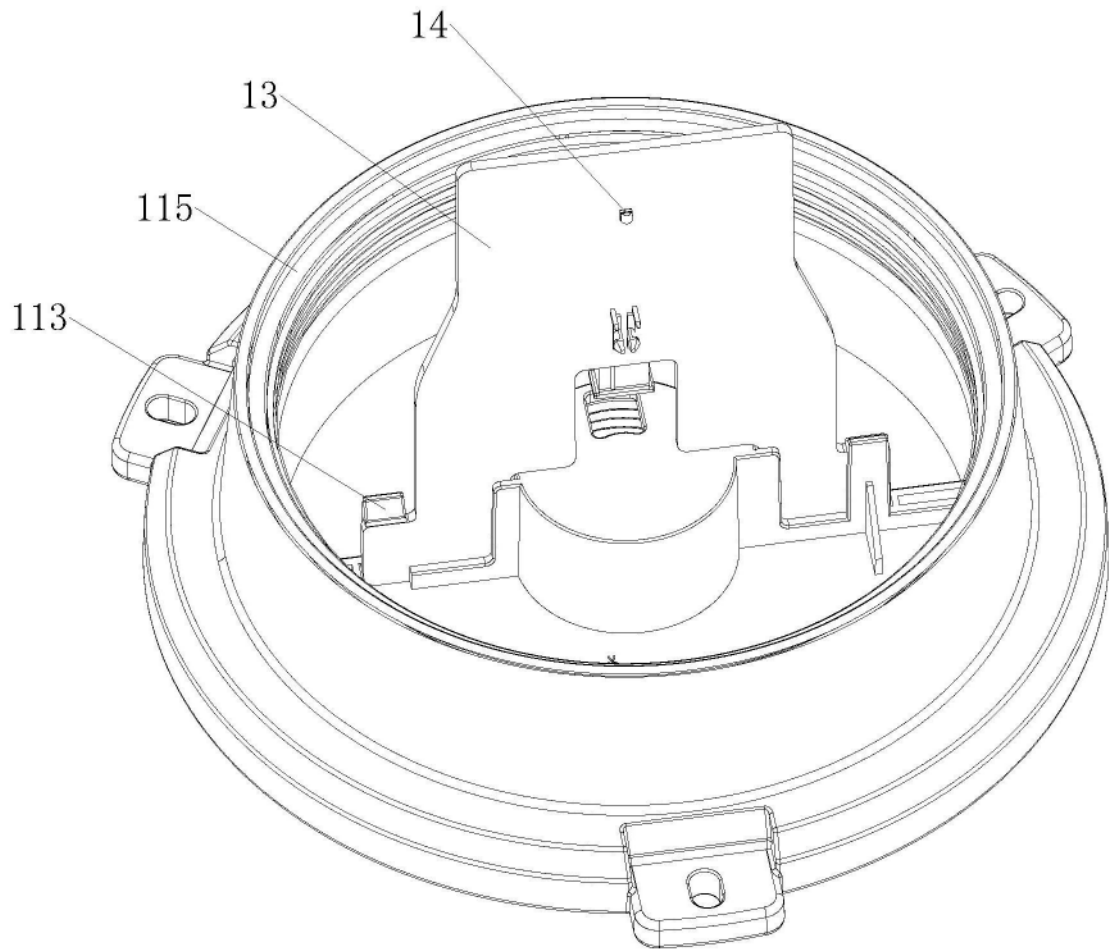


图5

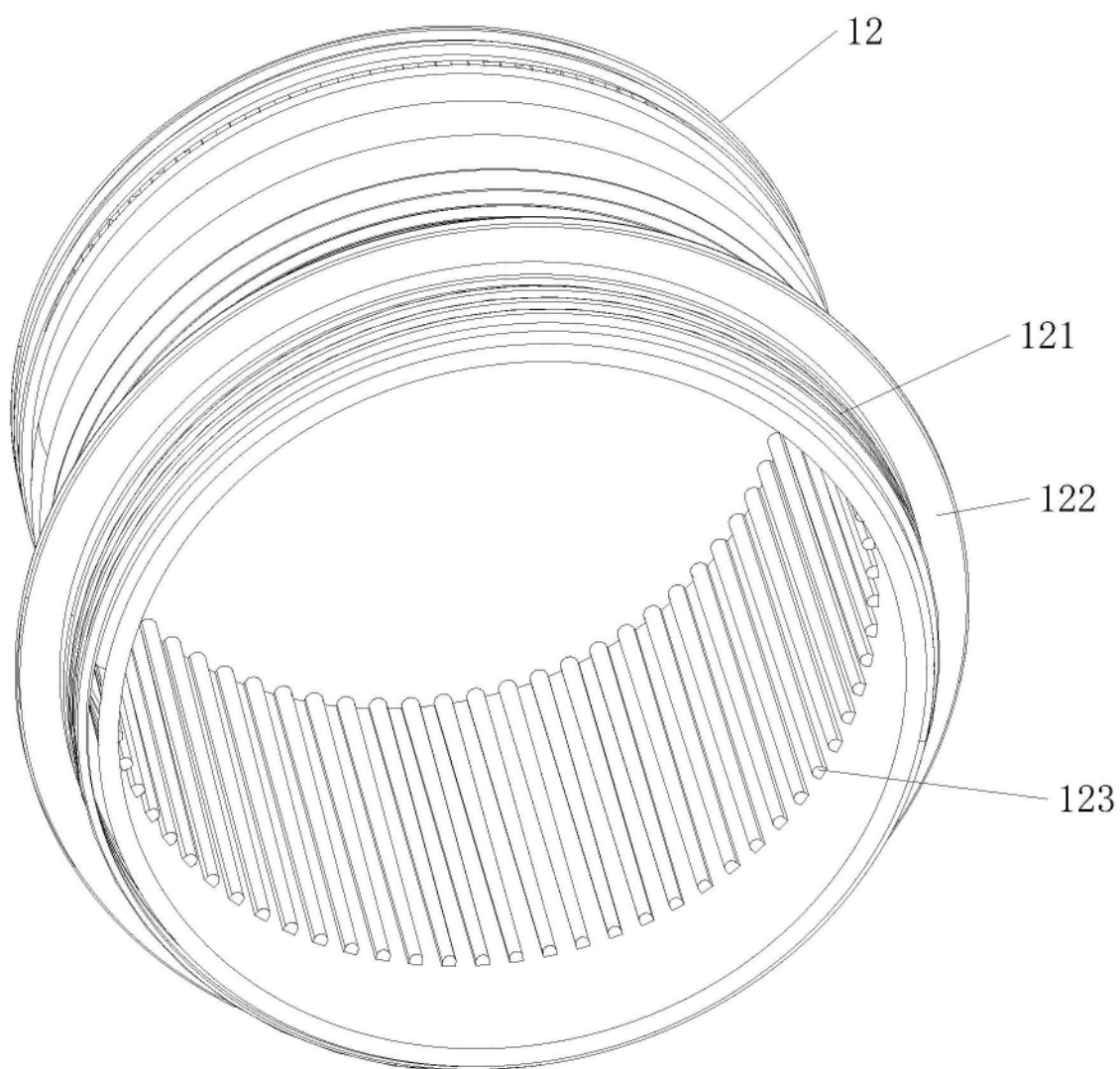


图6