



(21) 申请号 202421699458.6

(22) 申请日 2024.07.18

(73) 专利权人 南昌英诺泰克科技有限公司

地址 330000 江西省南昌市临空经济区黄
堂东街669号国微产业园6#楼

(72) 发明人 祝伟 严智龙

(74) 专利代理机构 南昌旭瑞知识产权代理事务
所(普通合伙) 36150

专利代理师 彭琰

(51) Int.Cl.

F21V 15/01 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 31/00 (2006.01)

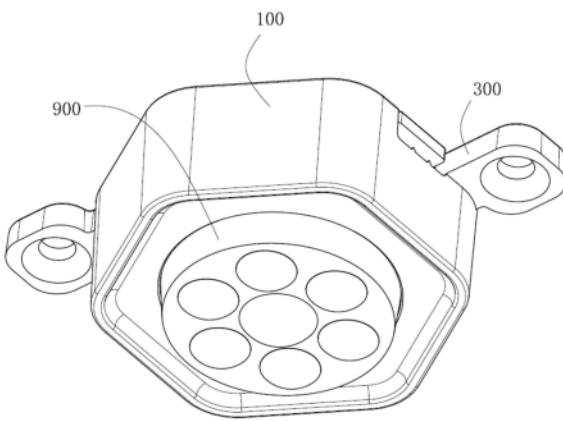
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54) 实用新型名称

一种屋檐灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种屋檐灯,包括壳体以及设于壳体内的光源组件以及透镜组件,壳体包括上壳以及与上壳适配连接的底壳,上壳与底壳围成一容纳空间,透镜组件与光源组件依次置于容纳空间内,透镜组件包括支撑环以及设于支撑环上的透镜主体;上壳包括外壳主体,外壳主体的一端设有容纳槽,容纳槽的底部设有一透光通孔,透光通孔与外壳主体形成一台阶,支撑环抵靠台阶,透镜主体置于透光通孔内。本申请通过将上壳包裹底壳使得将外壳主体作为屋檐灯外露面展现,一体式外壳主体外观简洁、高级且具有美感,上壳与底壳组合围成一容纳空间以容纳透镜组件与光源组件,缩小了产品体积;通过透镜组件将光源组件包裹在外壳主体内部,有利于保护发光体。



1. 一种屋檐灯,其特征在于,包括壳体以及设于所述壳体内的光源组件以及透镜组件,所述壳体包括上壳以及与所述上壳适配连接的底壳,所述上壳与所述底壳围成一容纳空间,所述透镜组件与所述光源组件依次置于所述容纳空间内,所述透镜组件包括支撑环以及设于所述支撑环上的透镜主体,所述透镜主体为菲涅尔透镜;

所述上壳包括外壳主体,所述外壳主体的一端设有容纳槽,所述容纳槽的底部设有一透光通孔,所述透光通孔与所述外壳主体形成一台阶,所述支撑环抵靠所述台阶,所述透镜主体置于所述透光通孔内;所述透镜主体靠近所述支撑环的一端设有凹槽,所述凹槽的底部或所述透镜主体远离所述支撑环的一端至少设有一透镜单元。

2. 根据权利要求1所述的屋檐灯,其特征在于,所述外壳主体的另一端设有一下陷以形成一内凹结构,所述透光通孔连通所述下陷与所述容纳槽;

所述底壳包括内壳主体,所述内壳主体的中部设有散热孔,所述壳体还包括多个连接结构,所述连接结构包括导向柱以及与所述导向柱适配的卡接套筒,所述导向柱设于所述台阶上,所述卡接套筒与所述内壳主体连接且设于所述内壳主体的外围,所述卡接套筒与所述导向柱可拆卸连接以将所述上壳适配连接所述底壳。

3. 根据权利要求2所述的屋檐灯,其特征在于,所述底壳还包括设于所述内壳主体上的多个纵向柱,所述纵向柱设于所述卡接套筒靠近所述散热孔的一侧,所述纵向柱抵靠所述光源组件的上表面;所述外壳主体还包括限位柱,所述限位柱设于所述台阶上,且与所述导向柱错位设置。

4. 根据权利要求3所述的屋檐灯,其特征在于,所述光源组件与所述支撑环均设有避让槽以及限位孔,所述避让槽抵靠所述导向柱,所述限位孔抵靠所述限位柱。

5. 根据权利要求3所述的屋檐灯,其特征在于,所述光源组件包括光源主板以及设于所述光源主板上方的扩光罩,所述扩光罩抵靠于所述透镜主体,所述纵向柱抵靠所述光源主板的上表面,所述光源主板与所述内壳主体之间设有密封胶。

6. 根据权利要求1所述的屋檐灯,其特征在于,所述屋檐灯还包括固定结构,所述固定结构包括两固定部,所述固定部上设有固定孔,两所述固定部相对所述外壳主体对角设置,所述固定部设于所述外壳主体的外侧、且设于所述外壳主体靠近所述容纳槽的一端;所述屋檐灯还包括固定结构,所述固定结构包括双面黏结结构,所述双面黏结结构设于所述底壳上方且一面与所述底壳黏结固定;所述外壳主体上还设有两线槽,所述线槽与所述底壳围成线孔。

7. 根据权利要求1所述的屋檐灯,其特征在于,所述凹槽为球形凹槽,所述透镜主体远离所述支撑环的一端成球面设置,所述透镜单元设于球面上,所述透镜单元包括多个同心圆纹路。

8. 根据权利要求1所述的屋檐灯,其特征在于,所述透镜单元设于所述凹槽的底部,所述透镜单元包括多个同心圆纹路,多个同心圆纹路构成菲涅尔带。

9. 根据权利要求1所述的屋檐灯,其特征在于,所述透镜主体包括多个透镜单元,每一所述透镜单元均包括多个同心圆纹路,多个所述透镜单元设于所述凹槽的底部或设于所述透镜主体远离所述支撑环的一端。

10. 根据权利要求1所述的屋檐灯,其特征在于,所述透镜主体远离所述支撑环的一端设有多个透镜单元,多个透镜单元包括一中心凸透单元以及多个外围凸透单元,多个所述

外围凸透单元环形设于所述中心凸透单元的外围。

一种屋檐灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,特别涉及一种屋檐灯。

背景技术

[0002] 为了装饰或照明需求,许多人会在房屋的屋檐下方装设屋檐灯。屋檐灯一方面主要是用来做建筑装饰照明之用,另一方面还有用来勾勒大型建筑的轮廓。

[0003] 屋檐灯一般包括底座、以及设于底座下的发光体,底座用于将屋檐灯固定在屋檐下方以固定屋檐灯,发光体作为光源,用于发光。

[0004] 现有技术中的屋檐灯,一般体积较大、外形复杂且发光体裸露在外,导致屋檐灯不仅生产成本高,发光体裸露在外还影响使用寿命和产品美感。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种屋檐灯,用于解决现有技术中的屋檐灯生产成本低、发光体裸露在外还影响使用寿命和产品美感的技术问题。

[0006] 本发明一方面提供一种屋檐灯,包括壳体以及设于所述壳体内的光源组件以及透镜组件,所述壳体包括上壳以及与所述上壳适配连接的底壳,所述上壳与所述底壳围成一容纳空间,所述透镜组件与所述光源组件依次置于所述容纳空间内,所述透镜组件包括支撑环以及设于所述支撑环上的透镜主体;

[0007] 所述上壳包括外壳主体,所述外壳主体的一端设有容纳槽,所述容纳槽的底部设有一透光通孔,所述透光通孔与所述外壳主体形成一台阶,所述支撑环抵靠所述台阶,所述透镜主体置于所述透光通孔内,所述透镜主体靠近所述支撑环的一端设有凹槽,所述凹槽的底部或所述透镜主体远离所述支撑环的一端至少设有一透镜单元。

[0008] 上述屋檐灯,通过将上壳包裹底壳使得将外壳主体作为屋檐灯外露面展现,一体式外壳主体外观简洁、高级且具有美感,且上壳与底壳组合围成一容纳空间,便于容纳透镜组件与光源组件,大大缩小了产品体积;其次,通过透镜组件将光源组件包裹在外壳主体内部,通过透镜组件传递光线,一方面避免了光源组件裸露在外,利于保护发光体;另一方面,在屋檐灯功率不变的情况下,通过透镜组件还提高了屋檐灯的发光亮度。

[0009] 另外,根据本实用新型上述的屋檐灯,还可以具有如下附加的技术特征:

[0010] 进一步地,所述外壳主体的另一端设有一下陷以形成一内凹结构,所述透光通孔连通所述下陷与所述容纳槽;

[0011] 所述底壳包括内壳主体,所述内壳主体的中部设有散热孔,所述壳体还包括多个连接结构,所述连接结构包括导向柱以及与所述导向柱适配的卡接套筒,所述导向柱设于所述台阶上,所述卡接套筒与所述内壳主体连接且设于所述内壳主体的外围,所述卡接套筒与所述导向柱可拆卸连接以将所述上壳适配连接所述底壳。

[0012] 进一步地,所述底壳还包括设于所述内壳主体上的多个纵向柱,所述纵向柱设于所述卡接套筒靠近所述散热孔的一侧,所述纵向柱抵靠所述光源组件的上表面;所述外壳

主体还包括限位柱,所述限位柱设于所述台阶上,且与所述导向柱错位设置。

[0013] 进一步地,所述光源组件与所述支撑环均设有避让槽以及限位孔,所述避让槽抵靠所述导向柱,所述限位孔抵靠所述限位柱。

[0014] 进一步地,所述光源组件包括光源主板以及设于所述光源主板上方的扩光罩,所述扩光罩抵靠于所述透镜主体,所述纵向柱抵靠所述光源主板上表面,所述光源主板与所述内壳主体之间设有密封胶。

[0015] 进一步地,所述屋檐灯还包括固定结构,所述固定结构包括两固定部,所述固定部上设有固定孔,两所述固定部相对所述外壳主体对角设置,所述固定部设于所述外壳主体的外侧、且设于所述外壳主体靠近所述容纳槽的一端;所述屋檐灯还包括固定结构,所述固定结构包括双面黏结结构,所述双面黏结结构设于所述底壳上方且一面与所述底壳黏结固定;所述外壳主体上还设有两线槽,所述线槽与所述底壳围成线孔。

[0016] 进一步地,所述凹槽为球形凹槽,所述透镜主体远离所述支撑环的一端成球面设置,所述透镜单元设于球面上,所述透镜单元包括多个同心圆纹路。

[0017] 进一步地,所述透镜单元设于所述凹槽的底部,所述透镜单元包括多个同心圆纹路,多个同心圆纹路构成菲涅尔带。

[0018] 进一步地,所述透镜主体包括多个透镜单元,每一所述透镜单元均包括多个同心圆纹路,多个所述透镜单元设于所述凹槽的底部或设于所述透镜主体远离所述支撑环的一端。

[0019] 进一步地,所述透镜主体远离所述支撑环的一端设有多个透镜单元,多个透镜单元包括一中心凸透单元以及多个外围凸透单元,多个所述外围凸透单元环形设于所述中心凸透单元的外围。

附图说明

[0020] 图1为第一实施例中屋檐灯的仰视视角结构示意图;

[0021] 图2为第一实施例中屋檐灯的俯视视角结构示意图;

[0022] 图3为第一实施例中屋檐灯的结构拆解图;

[0023] 图4为第一实施例中上壳的结构示意图;

[0024] 图5为第一实施例中上壳的俯视图;

[0025] 图6为第一实施例中底壳的结构示意图;

[0026] 图7为第一实施例中光源组件的结构示意图;

[0027] 图8为第一实施例中屋檐灯的装配关系线条图;

[0028] 图9为第一实施例中透镜组件的第一结构示意图;

[0029] 图10为第一实施例中透镜组件的第二结构示意图;

[0030] 图11为第二实施例中透镜组件的第一结构示意图;

[0031] 图12为第二实施例中透镜组件的第二结构示意图;

[0032] 图13为第三实施例中透镜组件的第一结构示意图;

[0033] 图14为第三实施例中透镜组件的第二结构示意图;

[0034] 图15为第四实施例中透镜组件的第一结构示意图;

[0035] 图16为第四实施例中透镜组件的第二结构示意图;

- [0036] 图17为第五实施例中透镜组件的第一结构示意图；
[0037] 图18为第五实施例中透镜组件的第二结构示意图；
[0038] 主要元件符号说明：

[0039]	上壳	100	台阶	110
	透光通孔	120	下陷	130
	外壳主体	140	底壳	200
	散热孔	210	内壳主体	220
	固定部	300	固定孔	310
	线孔	400	线槽	410
	导向柱	510	卡接套筒	520
	限位柱	610	纵向柱	700
	光源组件	800	光源主板	810
	扩光罩	820	避让槽	830
	限位孔	840	透镜组件	900
	支撑环	910	透镜主体	920
	凹槽	921	中心凸透单元	930
	外围凸透单元	940	同心圆纹路	950

- [0040] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

- [0041] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。
- [0042] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。
- [0043] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。
- [0044] 为了解决现有技术中的屋檐灯生产成本高、发光体裸露在外还影响使用寿命和产品美感的技术问题，本申请提供一种屋檐灯，通过将上壳包裹底壳使得将外壳主体作为屋檐灯外露面展现，一体式外壳主体外观简洁、高级且具有美感，且上壳与底壳组合围成一容纳空间，便于容纳透镜组件与光源组件，大大缩小了产品体积；其次，通过透镜组件将光源组件包裹在外壳主体内部，通过透镜组件传递光线，一方面避免了光源组件裸露在外，利于保护发光体；另一方面，在屋檐灯功率不变的情况下，通过透镜组件还提高了屋檐灯的发光亮度。

[0045] 为了便于理解本发明,下面将给出了本发明的若干实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0046] 实施例一

[0047] 请参阅图1-图8,所示为本实用新型第一实施例中的屋檐灯,包括壳体以及设于壳体内部的光源组件800以及透镜组件900,通过将光源组件800置于壳体内,并通过透镜组件900传递光线,不仅可以保护光源组件800中的发光体,还能在功率不变的情况下,提供屋檐灯的发光亮度。

[0048] 作为一个具体示例,壳体包括上壳100以及与上壳100适配连接的底壳200,上壳100与底壳200围成一容纳空间,透镜组件900与光源组件800依次置于容纳空间内,透镜组件900包括支撑环910以及设于支撑环910上的透镜主体920,支撑环910的中心轴与透镜主体920的中心轴共线设置;光源组件800包括光源主板810以及设于光源主板810下方的扩光罩820,光源主板810上设有LED光源以作为屋檐灯的发光体,扩光罩820抵靠于透镜主体920。上壳100包括外壳主体140,外壳主体140上设有限位柱610,外壳主体140的一端设有容纳槽,容纳槽的底部设有一透光通孔120,透光通孔120与外壳主体140形成一台阶110,限位柱610设于台阶110上,支撑环910抵靠台阶110,透镜主体920置于透光通孔120内;透镜主体920靠近支撑环910的一端设有凹槽921,凹槽921的底部或透镜主体920远离支撑环910的一端至少设有一透镜单元。外壳主体140的另一端设有一下陷130以形成一内凹结构,透光通孔120连通下陷130与容纳槽,且下陷130的深度小于容纳槽的深度。本实施例中的屋檐灯,在实际组装的过程中,先将透镜组件900抵靠台阶110,再将光源组件800的扩光罩820抵靠于透镜主体920,进而实现光源组件800以及透镜组件900的组合。

[0049] 在本实施例中,底壳200包括内壳主体220以及设于内壳主体220上的多个纵向柱700,内壳主体220的中部设有散热孔210,壳体还包括多个连接结构,连接结构包括导向柱510以及与导向柱510适配的卡接套筒520,导向柱510设于台阶110上,卡接套筒520与内壳主体220连接且设于内壳主体220的外围,卡接套筒520与导向柱510可拆卸连接以将上壳100适配连接底壳200。纵向柱700设于卡接套筒520靠近散热孔210的一侧,纵向柱700抵靠光源组件800的上表面。具体的,纵向柱700抵靠光源主板810的上表面,光源主板810与内壳主体220之间设有密封胶。在本实施例中,卡接套筒520与导向柱510的组合连接使得上壳100能够适配连接底壳200以围成用于容纳透镜组件900与光源组件800的容纳空间;限位柱610用于限制容纳空间内的透镜组件900与光源组件800产生横向运动,而纵向柱700通过抵靠光源组件800的上表面,限制位于透镜组件900上方的光源组件800产生纵向运动,进而限制透镜组件900与光源组件800整体产生纵向运动,通过横向和纵向的运动限制,使得透镜组件900与光源组件800能够平稳的置于容纳空间内。

[0050] 为了进一步提供对透镜组件900与光源组件800的限制作用,限位柱610与导向柱510错位设置,且在本实施例中,为了便于安装且不影响对透镜组件900与光源组件800的限制作用,导向柱510的数量多于限位柱610的数量,进一步地,屋檐灯设有两限位柱610,且两限位柱610相对设置。

[0051] 为了能够实现透镜组件900与光源组件800的顺利安装,在光源组件800上的光源主板810以及支撑环910上均设有避让槽830以及限位孔840,避让槽830用于避让导向柱

510,在装配时,避让槽830抵靠导向柱510;限位孔840用于避让限位柱610,在装配时,限位孔840抵靠限位柱610。

[0052] 作为一个具体示例,屋檐灯还包括固定结构,通过固定结构将屋檐灯固定安装于目标位置,比如安装在屋檐下。具体的,固定结构包括两固定部300,固定部300上设有固定孔310,且固定孔310设于固定部300的中心位置。在本实施例中,固定部300为挂耳式结构,为了提高安装时的稳定牢固性,两固定部300相对外壳主体140对角设置;为了便于安装及拆卸,固定部300设于外壳主体140的外侧、且设于外壳主体140靠近容纳槽的一端。

[0053] 在一些可选实施例中,屋檐灯还可以采用双面黏结结构用于替换设于外壳主体140外侧的挂耳式结构,具体的,双面黏结结构可以为3M双面胶,为了便于固定屋檐灯,3M双面胶设于底壳200上方且一面与底壳200黏结固定,具体的,3M双面胶与内壳主体220黏结。

[0054] 进一步地,为了便于屋檐灯走线,外壳主体140上还设有两线槽410,线槽410与底壳200围成线孔400,实现屋檐灯的便利走线。

[0055] 请参阅图9及图10,在本实施例中,透镜主体920为菲涅尔透镜,透镜主体靠近支撑环的一端设有凹槽921,透镜主体远离支撑环的一端设有多个透镜单元,多个透镜单元包括一中心凸透单元930以及多个外围凸透单元940,多个外围凸透单元940环形设于中心凸透单元930的外围。

[0056] 综上,本实用新型上述实施例当中的屋檐灯,通过将上壳包裹底壳使得将外壳主体作为屋檐灯外露面展现,一体式外壳主体外观简洁、高级且具有美感,且上壳与底壳组合围成一容纳空间,便于容纳透镜组件与光源组件,大大缩小了产品体积;其次,通过透镜组件将光源组件包裹在外壳主体内部,通过透镜组件传递光线,一方面避免了光源组件裸露在外,利于保护发光体;另一方面,在屋檐灯功率不变的情况下,通过透镜组件还提高了屋檐灯的发光亮度。

[0057] 实施例二

[0058] 请查阅图11至图12,所示为本实用新型第二实施例中的屋檐灯,本实施例当中的屋檐灯与第一实施例当中的屋檐灯的不同之处在于:

[0059] 透镜主体靠近支撑环的一端设有凹槽921,凹槽921的底部设有多个同心圆纹路950,多个同心圆纹路构成菲涅尔带。

[0060] 实施例三

[0061] 请查阅图13至图14,所示为本实用新型第三实施例中的屋檐灯,本实施例当中的屋檐灯与第一实施例当中的屋檐灯的不同之处在于:

[0062] 透镜主体靠近支撑环的一端设有凹槽921,透镜主体还包括多个透镜单元,每一透镜单元均包括多个同心圆纹路950,多个透镜单元设于凹槽的底部。

[0063] 实施例四

[0064] 请查阅图15至图16,所示为本实用新型第四实施例中的屋檐灯,本实施例当中的屋檐灯与第一实施例当中的屋檐灯的不同之处在于:

[0065] 透镜主体靠近支撑环的一端设有凹槽921,透镜主体还包括多个透镜单元,每一透镜单元均包括多个同心圆纹路950,多个透镜单元设于透镜主体远离支撑环的一端。

[0066] 实施例五

[0067] 请查阅图17至图18,所示为本实用新型第五实施例中的屋檐灯,本实施例当中的

屋檐灯与第一实施例当中的屋檐灯的不同之处在于：

[0068] 透镜主体靠近支撑环的一端设有凹槽921,凹槽921为球形凹槽,透镜主体远离支撑环的一端成球面设置,且球面上设有多个同心圆纹路950。

[0069] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0070] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

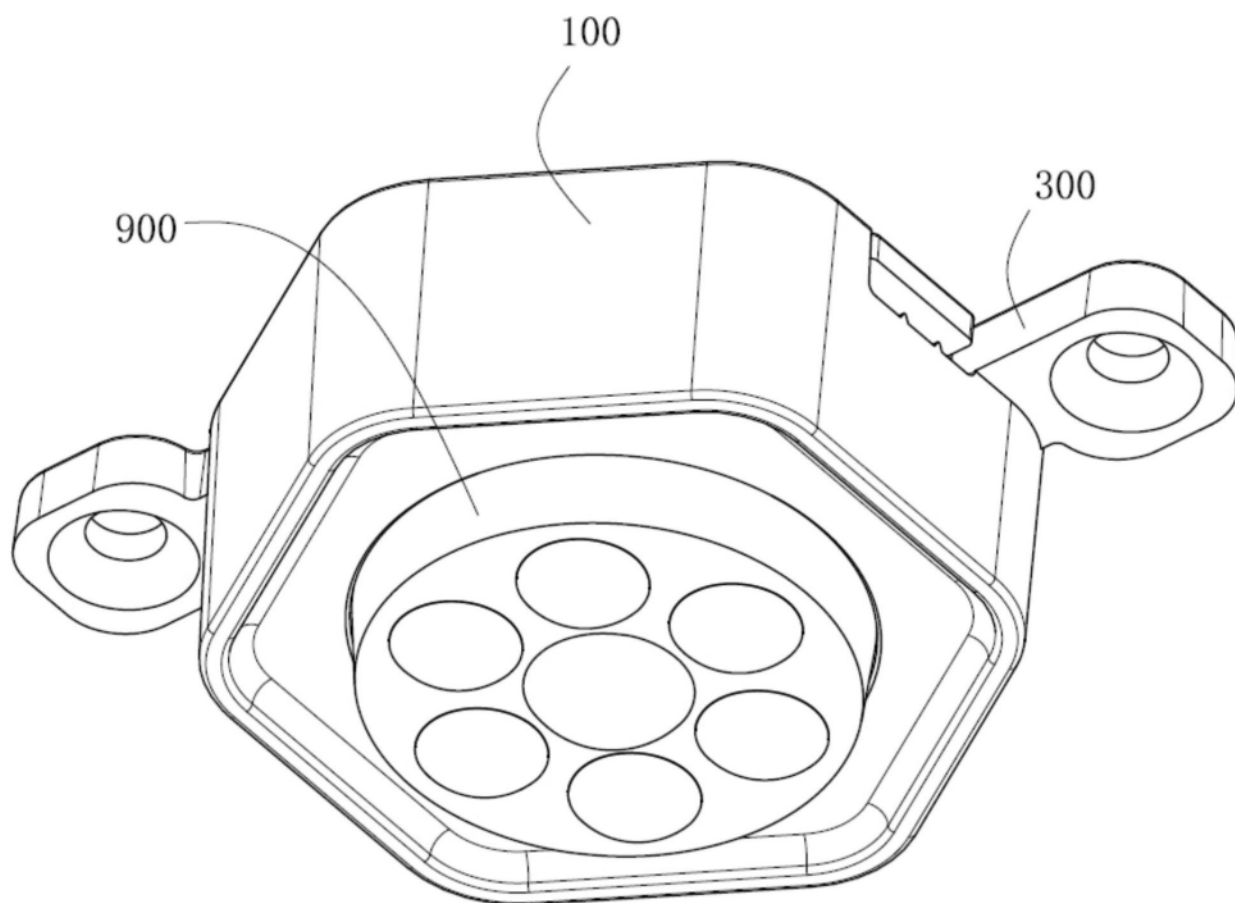


图1

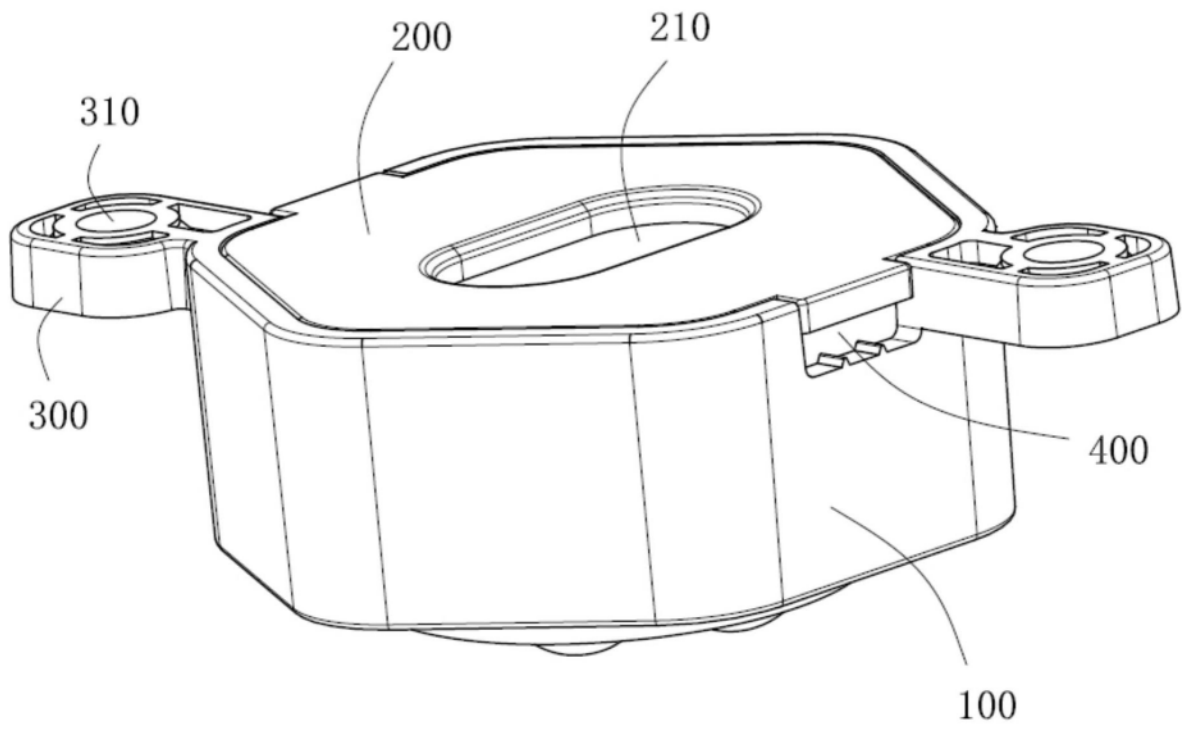


图2

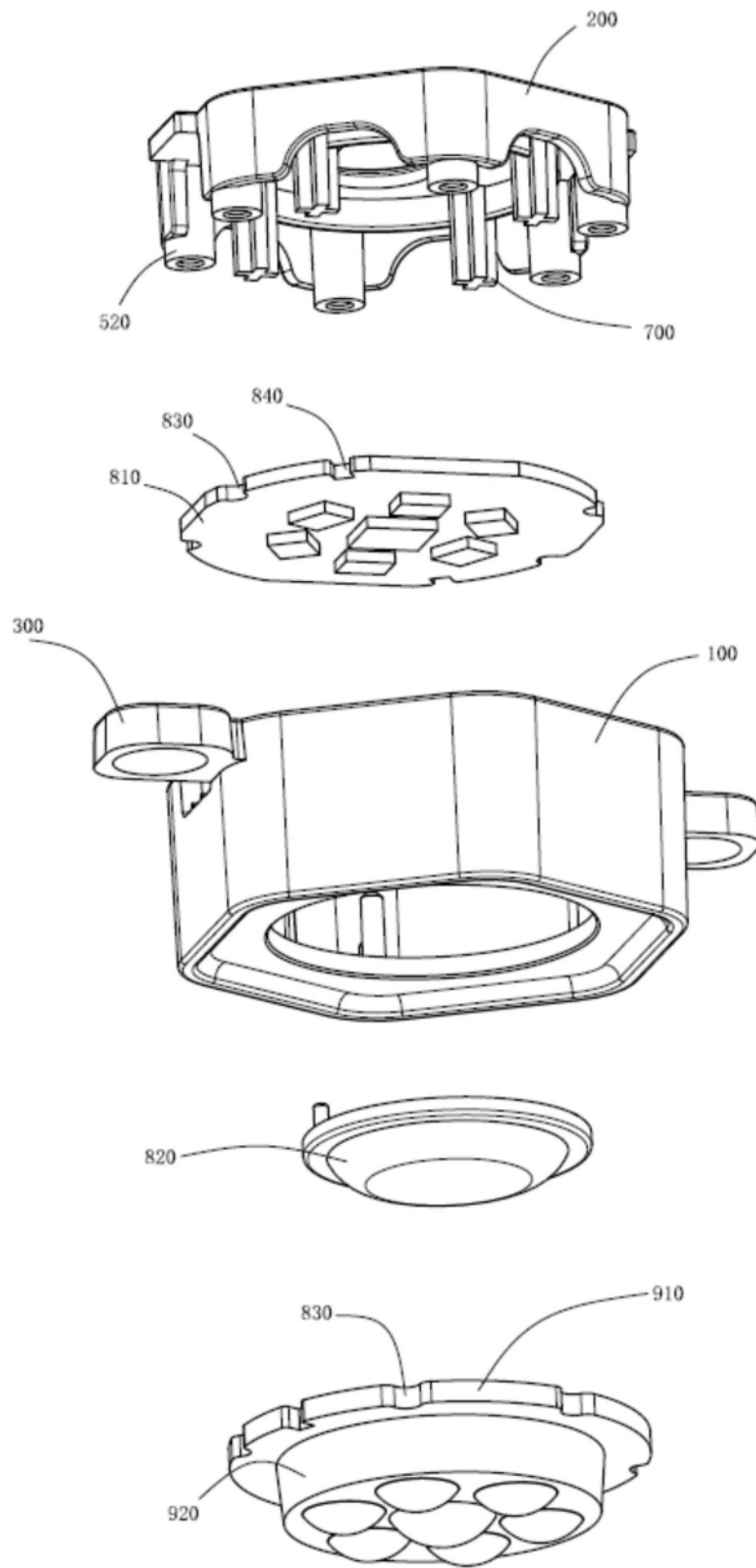


图3

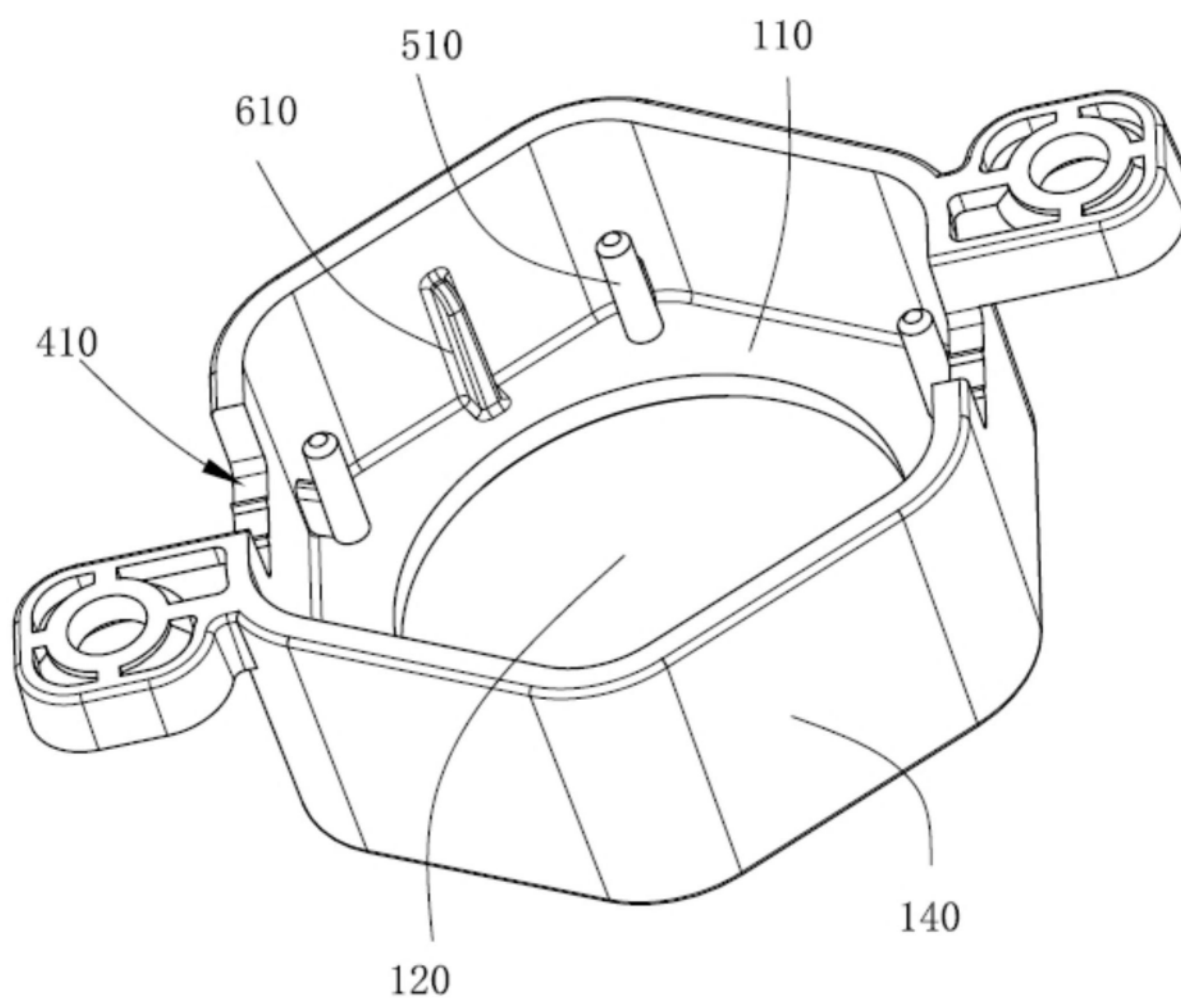


图4

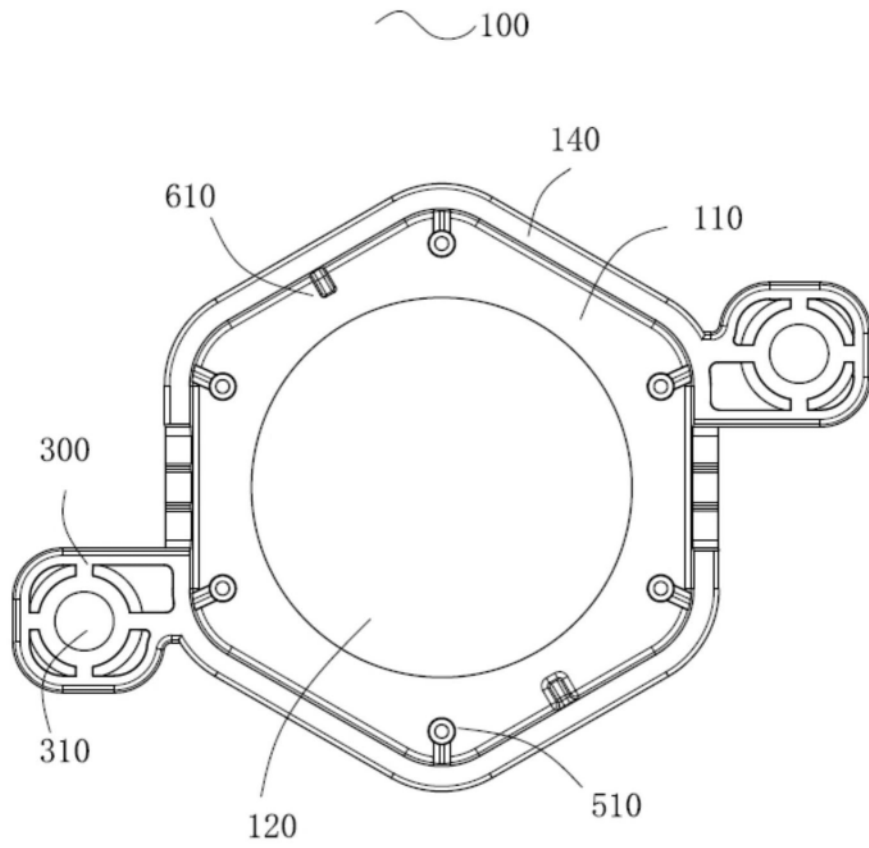


图5

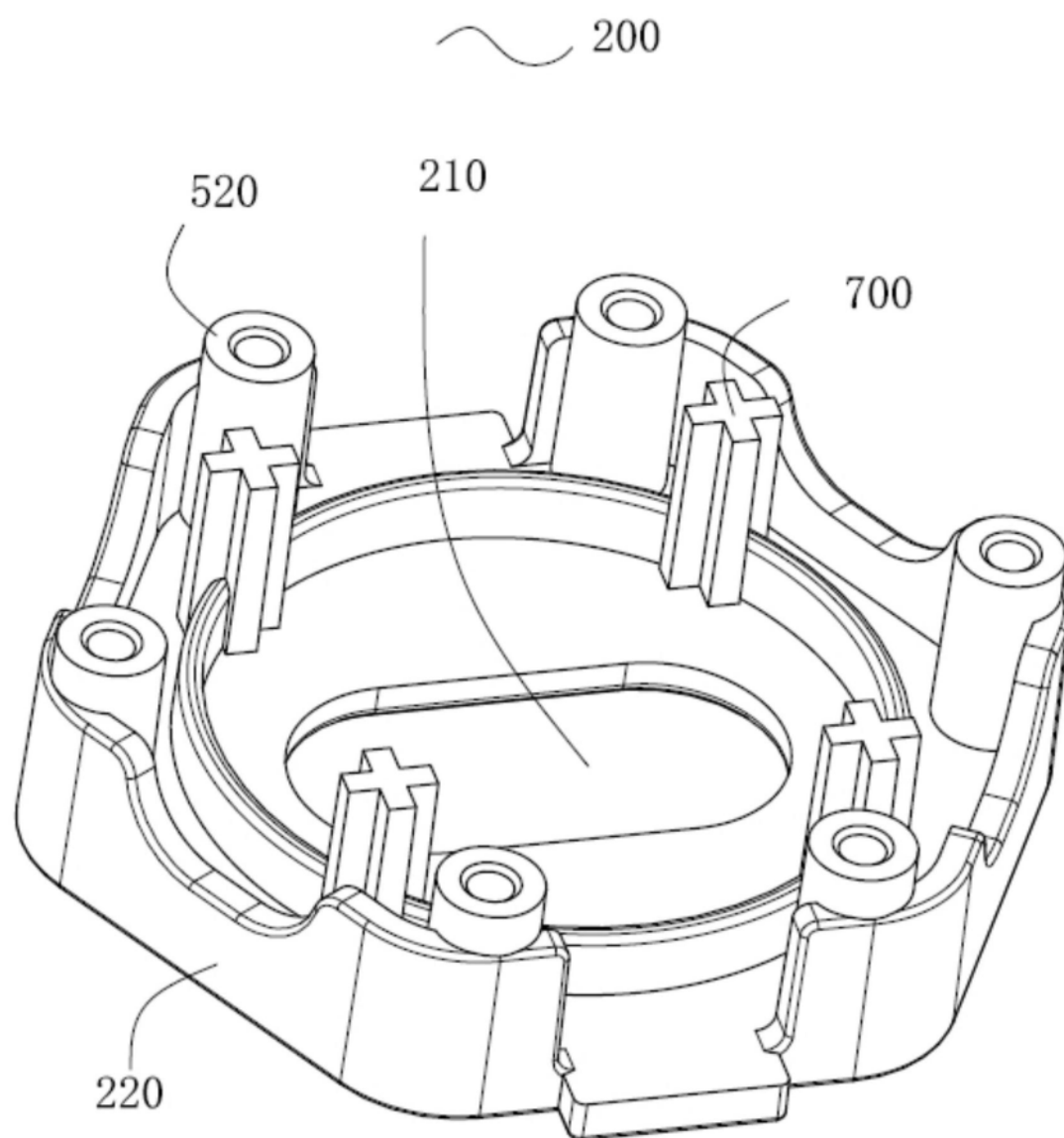


图6

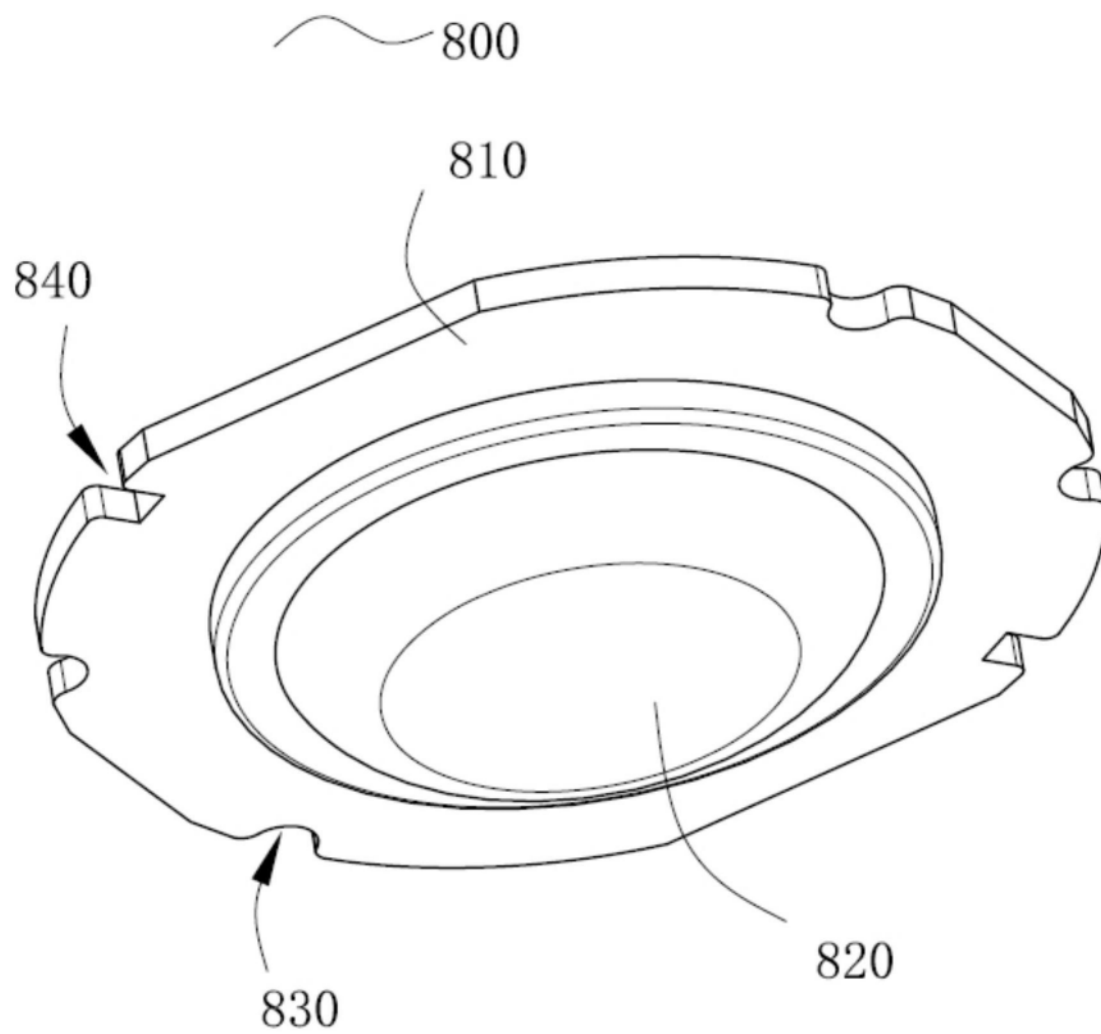


图7

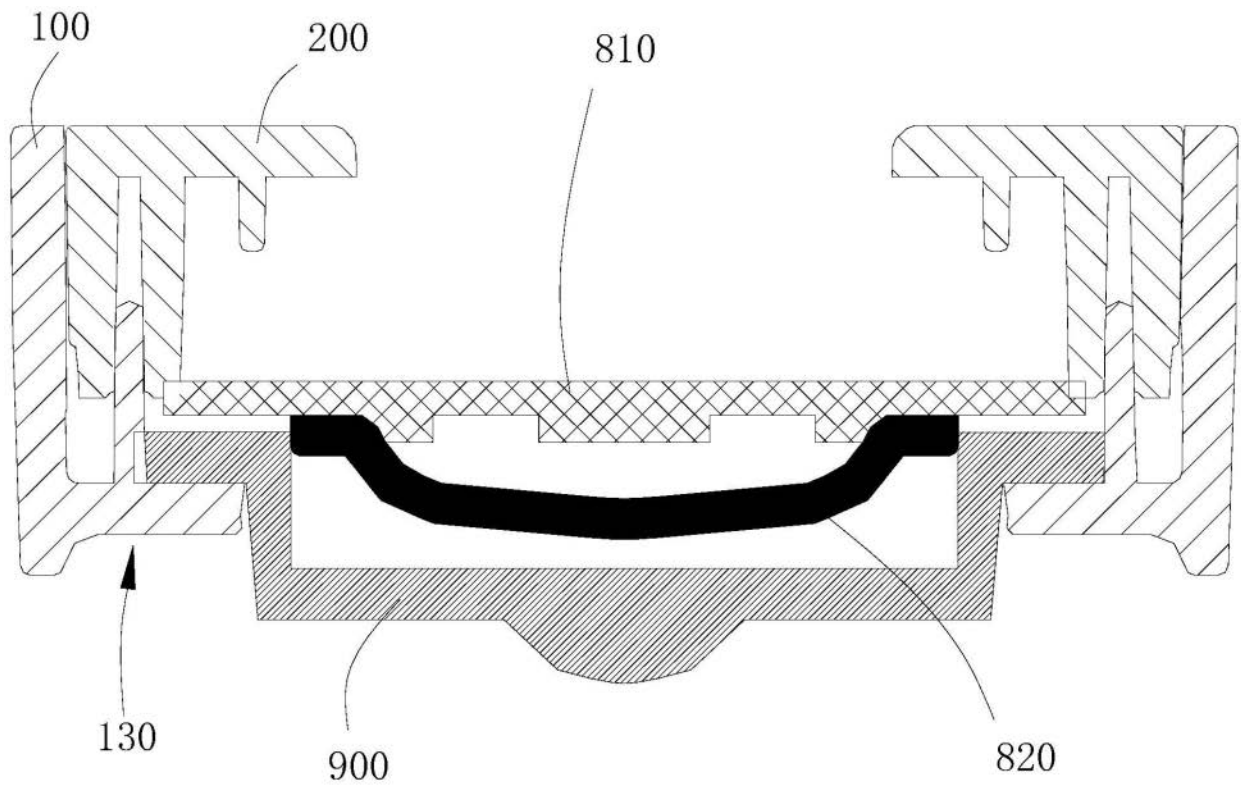


图8

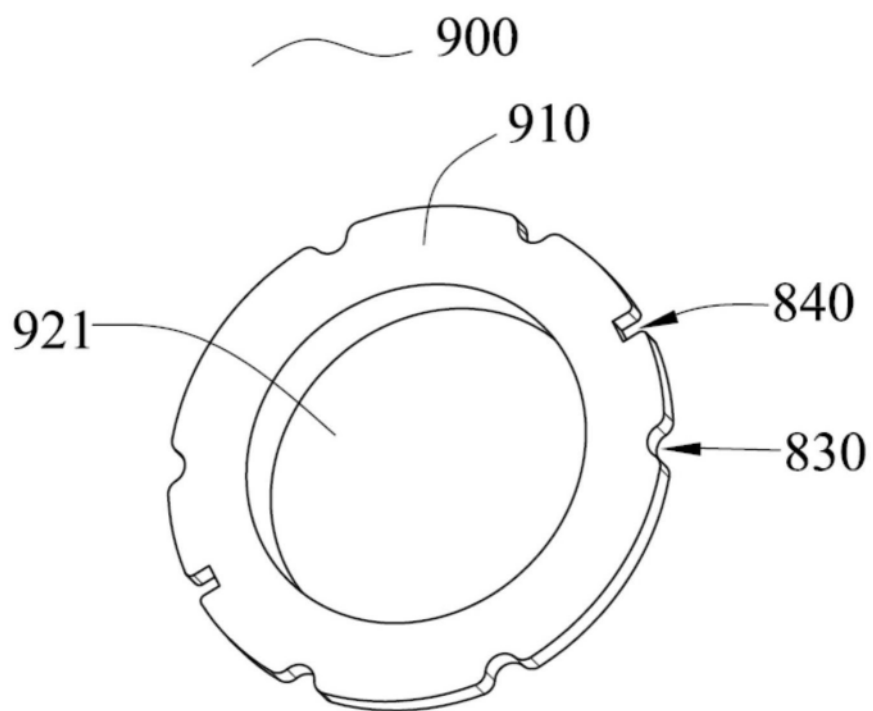


图9

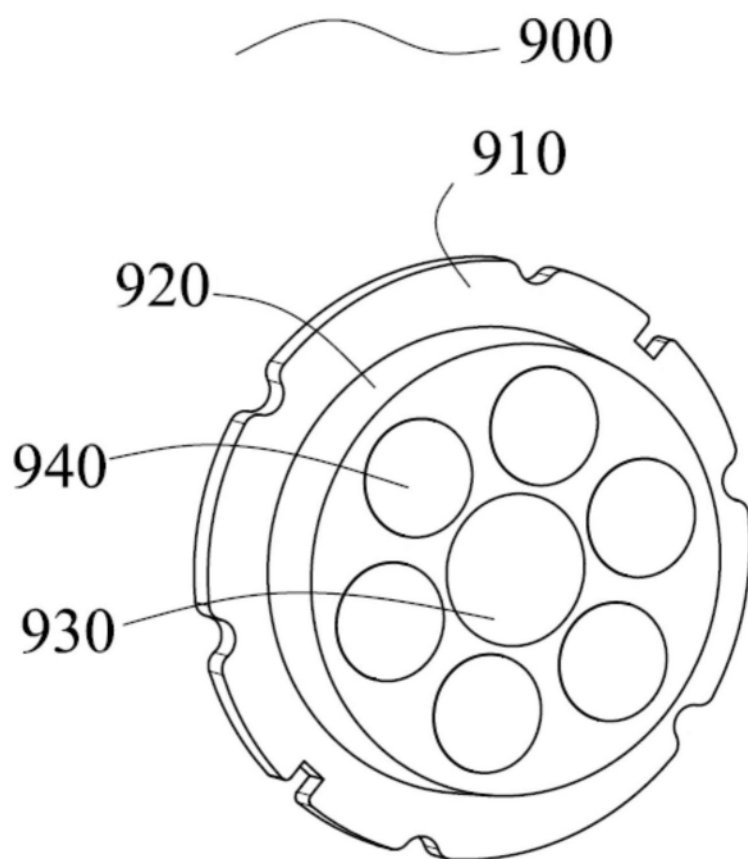


图10

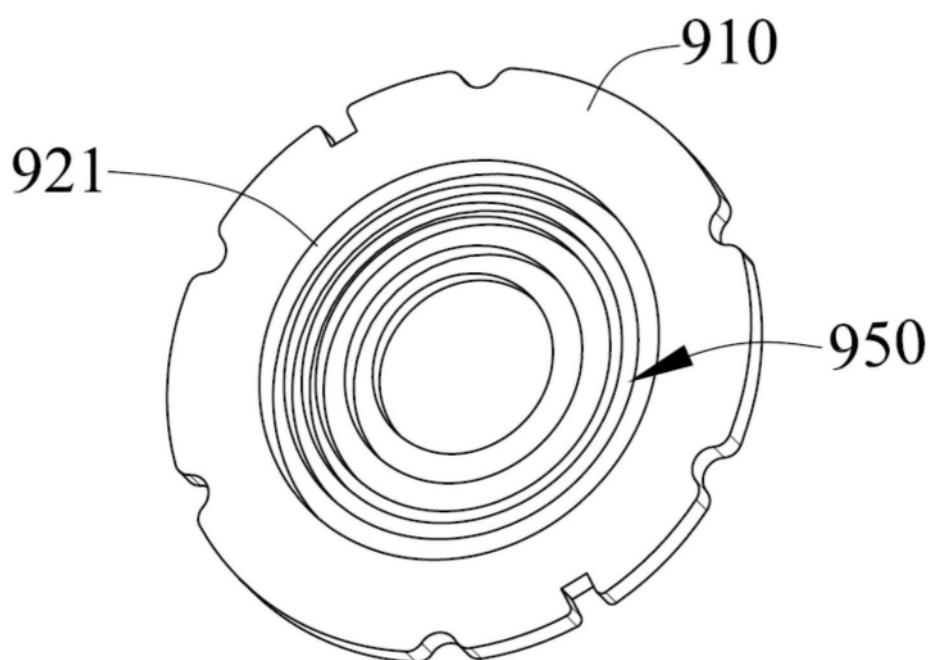


图11

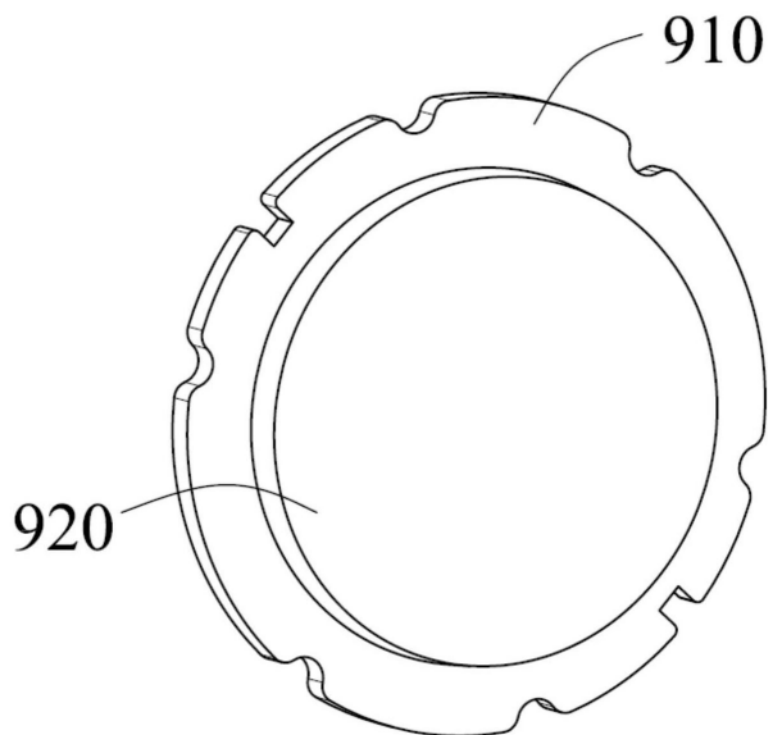


图12

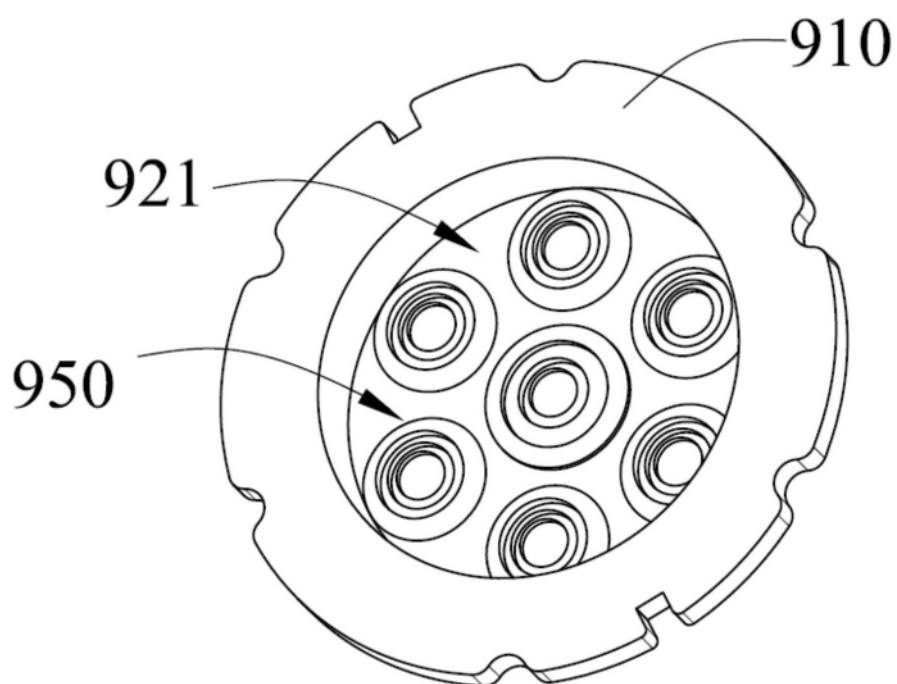


图13

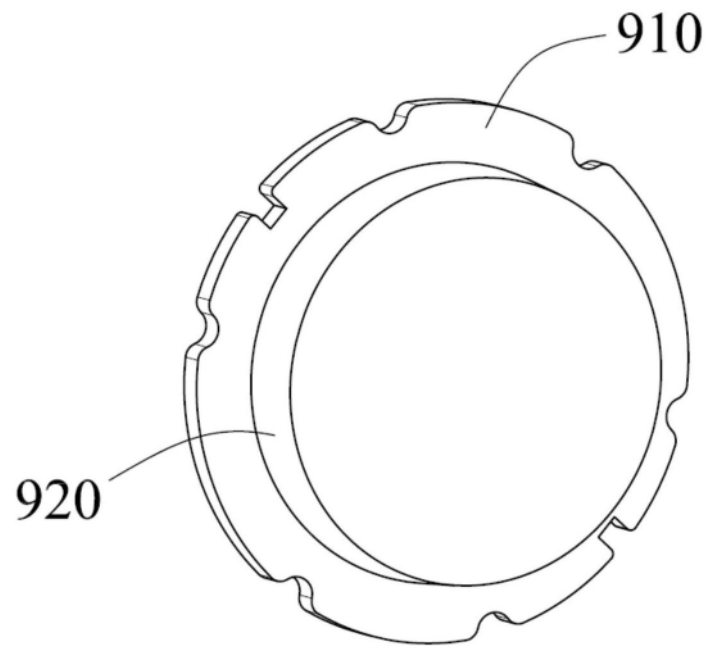


图14

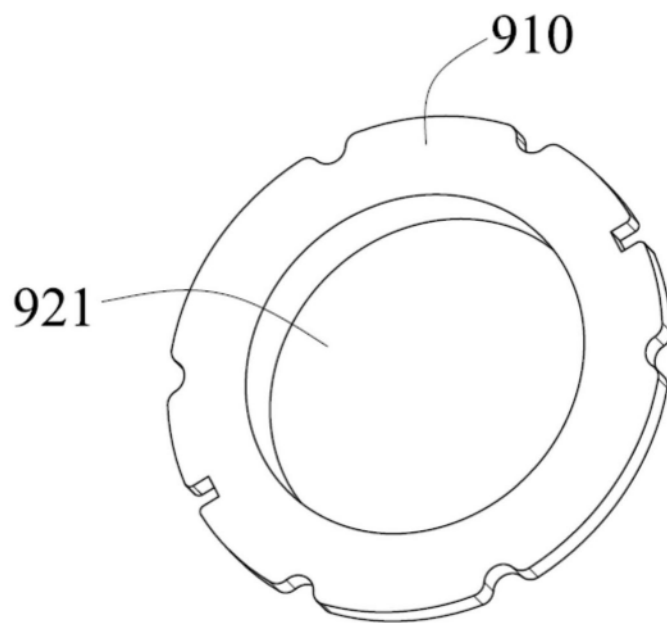


图15

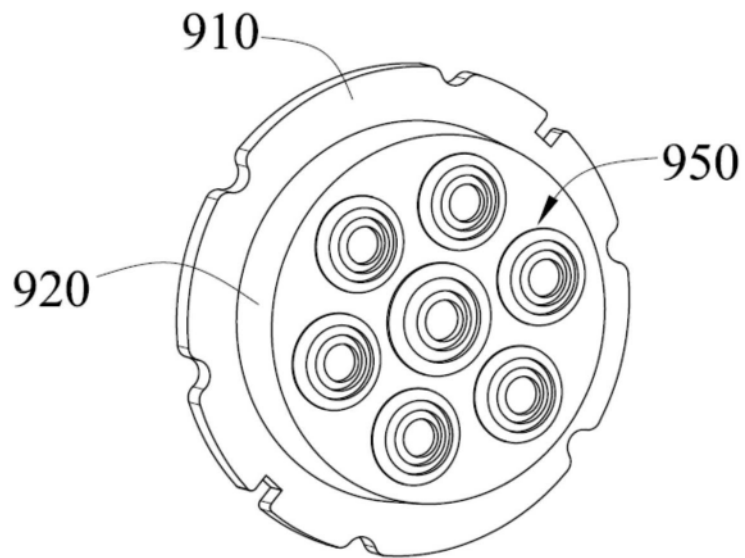


图16

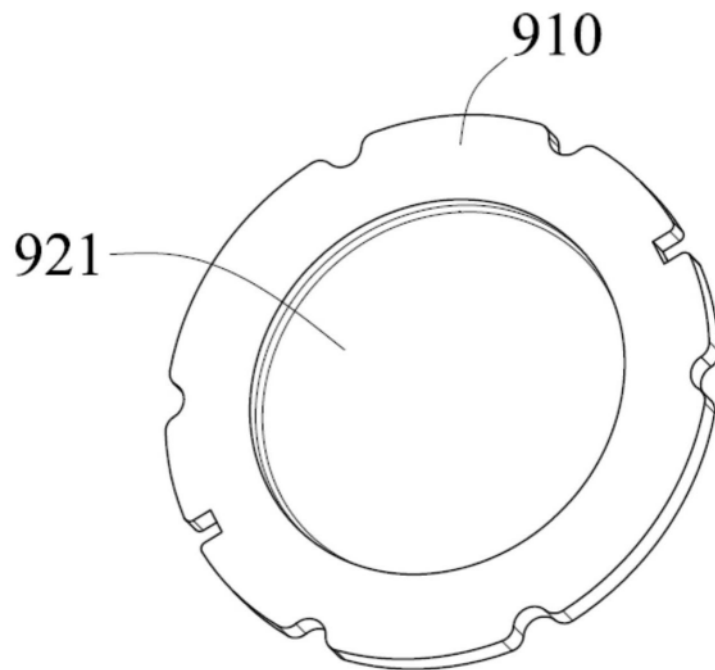


图17

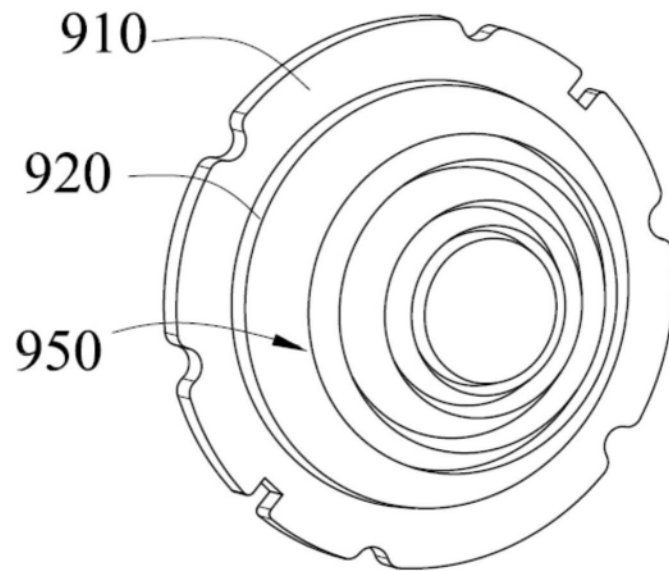


图18