



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208431595 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201820890210.6

(22)申请日 2018.06.09

(73)专利权人 台州市塞邦贸易有限公司

地址 318000 浙江省台州市经济开发区创
业服务中心七楼703室

(72)发明人 翁云兵 陈永台

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 张安心

(51)Int.Cl.

F21L 4/00(2006.01)

F21V 14/00(2018.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

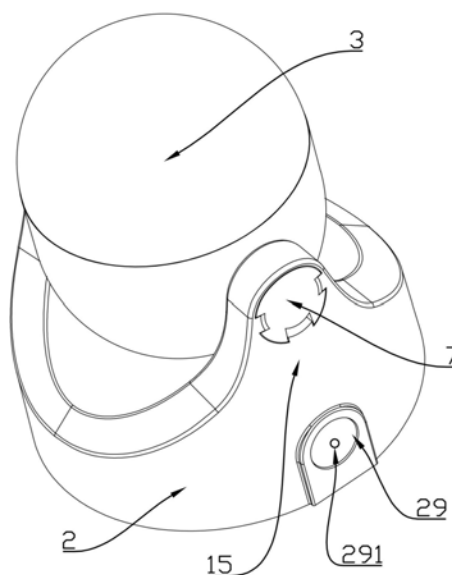
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种单投影电池灯

(57)摘要

本实用新型涉及照明技术领域,特指一种单投影电池灯,包括电池盒、底座、球罩、聚光透镜安装座、聚光透镜、光源、成像透镜、成像透镜安装座和成像透镜固定盖,所述底座底部设置有所述电池盒,所述球罩通过固定件可调节安装在所述底座上,所述球罩内设置有所述光源,光源粘合在光源安装板上,所述光源安装板安装在所述球罩内,所述光源安装板上安装有所述聚光透镜安装座,聚光透镜安装座内开设有安装槽,安装槽内安装有所述聚光透镜,聚光透镜上安装有所述成像透镜安装座,成像透镜安装座内安装有所述成像透镜,成像透镜安装座上端开口安装有所述成像透镜固定盖,本实用新型结构简单、体积小、可调节灯光照射角度、携带方便、耗电量小以及工作寿命较长。



1. 一种单投影电池灯, 其特征在于, 包括电池盒 (1)、底座 (2)、球罩 (3)、聚光透镜安装座 (4)、聚光透镜 (5)、光源 (9)、成像透镜 (10)、成像透镜安装座 (30) 和成像透镜固定盖 (31), 所述底座设置有所述电池盒 (1), 所述球罩 (3) 通过固定件 (7) 可调节安装在所述底座 (2) 上, 所述球罩 (3) 内设置有所述光源 (9), 光源 (9) 粘合在光源安装板 (32) 上, 所述光源安装板 (32) 安装在所述球罩 (3) 内, 所述光源安装板 (32) 上安装有所述聚光透镜安装座 (4), 聚光透镜安装座 (4) 内开设有安装槽 (8), 安装槽 (8) 内安装有所述聚光透镜 (5), 聚光透镜 (5) 上安装有所述成像透镜安装座 (30), 成像透镜安装座 (30) 内安装有所述成像透镜 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述成像透镜安装座 (30) 上端开口处安装有所述成像透镜固定盖 (31), 所述成像透镜安装座 (30) 一端成形有卡板 (33), 所述安装槽 (8) 内成形有与所述卡板 (33) 配合的第二卡槽 (34), 所述成像透镜安装座 (30) 的两侧成形有第四圆柱安装座 (35), 第四圆柱安装座 (35) 中部开设有第四圆柱槽 (36), 所述安装槽 (8) 内开设有第四圆孔 (37), 所述成像透镜固定盖 (31) 两侧开设有第五圆孔 (38), 紧固件依次穿过所述第五圆孔 (38)、所述第四圆柱槽 (36)、所述第四圆孔 (37) 从而固定连接所述成像透镜固定盖 (31)、所述成像透镜安装座 (30) 和所述聚光透镜安装座 (4)。

3. 根据权利要求2所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述安装槽 (8) 内开设有连通所述光源 (9) 的光源孔 (39), 所述聚光透镜 (5) 的下部开设有光源放置孔 (40), 所述光源 (9) 设置在所述光源放置孔 (40) 中, 光源通过所述聚光透镜 (5) 散发, 所述成像透镜安装座 (30) 中开设有光源导向口 (41), 所述成像透镜安装座 (30) 中成形有放置所述成像透镜 (10) 的圆台 (46), 所述成像透镜固定盖 (31) 的中部开设有光源导出口 (42), 光源依次通过所述聚光透镜 (5)、所述光源导向口 (41)、所述成像透镜 (10)、所述光源导出口 (42) 导出。

4. 根据权利要求1所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述球罩 (3) 内设置有多多个第三圆柱安装座 (45), 第三圆柱安装座 (45) 中部开设有第三圆柱槽 (43), 所述光源安装板 (32) 的两侧开设有第三圆孔 (44), 紧固件依次穿过所述第三圆孔 (44)、所述第三圆柱槽 (43), 固定连接所述光源安装板 (32) 与所述第三圆柱安装座 (45)。

5. 根据权利要求4所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述球罩 (3) 内还设置有多多个第一圆柱安装座 (11), 第一圆柱安装座 (11) 中部开设有第一圆柱槽 (12), 所述聚光透镜安装座 (4) 的两侧开设有第一圆孔 (13), 所述聚光透镜安装座 (4) 通过所述第一圆孔 (13) 安装在第一圆柱安装座 (11) 上, 紧固件穿过第一圆柱槽 (12) 抵靠在第一圆孔 (13) 的上端面。

6. 根据权利要求5所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述第一圆孔 (13) 中还设置有第二圆孔 (14), 所述第二圆孔 (14) 孔径的尺寸要小于第一圆柱安装座 (11) 的尺寸。

7. 根据权利要求1所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述底座 (2) 的两端开设有第一固定口 (16), 所述球罩 (3) 开设有第二固定口 (17), 所述第一固定口 (16) 与所述第二固定口 (17) 同轴安装, 所述固定件 (7) 依次通过第一固定口 (16)、第二固定口 (17) 固定连接球罩 (3) 与底座 (2)。

8. 根据权利要求7所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述第二固定口 (17) 上成型有条形齿槽 (18), 所述固定件 (7) 首端成型有与所述条形齿槽 (18) 啮合的条形齿 (19)。

9. 根据权利要求8所述的一种单投影电池灯, 其特征在于: 所述固定件 (7) 首端向外凸出成型有限位卡台 (20), 所述限位卡台 (20) 与条形齿 (19) 之间具有空隙, 所述固定件 (7) 的末端成型有卡扣部B (21), 所述第一固定口 (16) 上设置有与所述卡扣部B (21) 配合的卡槽

(22)。

10. 根据权利要求1所述的一种单投影电池灯,其特征在于:所述电池盒(1)底部安装有底盖(23),所述电池盒(1)底部与底盖(23)之间成型有一安装电池的第二容置腔体(24),第一容置腔体(6)内设置有第二圆柱安装座(25),第二圆柱安装座(25)中部开设有第二圆柱槽(26),所述电池盒(1)上开设有圆柱孔(27),所述底座(2)下端开设有通孔(28),通孔(28)旋设有接插头(29)。

一种单投影电池灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,特指一种单投影电池灯。

背景技术

[0002] 随着灯具技术的迅速发展,灯具现在是家庭或者公共场合一种重要的装饰和照明设备,现在的户外舞台、户外野营活动一般采用灯具来增添环境色彩、提高活动氛围,而目前的灯具体积较大,不容易调节灯具的照射角度,有些灯具还需要额外安装支架,比较复杂,使用时对空间有一定的要求,不易携带,而且都需要从外界接入电源后才能工作,这样,在没有电源的地方就不能够使用,或者在附近有电源的情况下,也需要拉制电线,增加了成本,并且绝缘及安全措施难完善,目前的灯具大多采用白炽灯作为光源,不具备投影功能,存在功能单一的缺点,缺少可玩性,而白炽灯泡是热光源,耗电量大,因此使用时间很短,白炽灯泡的使用寿命也很短。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、体积小、可调节灯光照射角度、携带方便、使用安全、耗电量小以及工作寿命较长的一种单投影电池灯。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种单投影电池灯,包括电池盒、底座、球罩、聚光透镜安装座、聚光透镜、光源、成像透镜、成像透镜安装座和成像透镜固定盖,所述底座设置有所述电池盒,所述球罩通过固定件可调节安装在所述底座上,所述球罩内设置有所述光源,光源粘合在光源安装板上,所述光源安装板安装在所述球罩内,所述光源安装板上安装有所述聚光透镜安装座,聚光透镜安装座内开设有安装槽,安装槽内安装有所述聚光透镜,聚光透镜上安装有所述成像透镜安装座,成像透镜安装座内安装有所述成像透镜。

[0005] 优选地,所述成像透镜安装座上端开口安装有所述成像透镜固定盖,所述成像透镜安装座一端成形有卡板,所述安装槽内成形有与所述卡板配合的第二卡槽,所述成像透镜安装座的两侧成形有第四圆柱安装座,第四圆柱安装座中部开设有第四圆柱槽,所述安装槽内开设有第四圆孔,所述成像透镜固定盖两侧开设有第五圆孔,紧固件依次穿过所述第五圆孔、所述第四圆柱槽、所述第四圆孔从而固定连接所述成像透镜固定盖、所述成像透镜安装座和所述聚光透镜安装座。

[0006] 优选地,所述安装槽内开设有连通所述光源的光源孔,所述聚光透镜的下部开设有光源放置孔,所述光源设置在所述光源放置孔中,光源通过所述聚光透镜散发,所述成像透镜安装座中开设有光源导向口,所述成像透镜安装座中成形有放置所述成像透镜的圆台,所述成像透镜固定盖的中部开设有光源导出口,光源依次通过所述聚光透镜、所述光源导向口、所述成像透镜、所述光源导出口导出。

[0007] 优选地,所述球罩内设置有多多个第三圆柱安装座,第三圆柱安装座中部开设有第三圆柱槽,所述光源安装板的两侧开设有第三圆孔,紧固件依次穿过所述第三圆孔、所述第三圆柱槽,固定连接所述光源安装板与所述第三圆柱安装座。

[0008] 优选地,所述球罩内还设置有多个第一圆柱安装座,第一圆柱安装座中部开设有第一圆柱槽,所述聚光透镜安装座的两侧开设有第一圆孔,所述聚光透镜安装座通过所述第一圆孔安装在第一圆柱安装座上,紧固件穿过第一圆柱槽抵靠在第一圆孔的上端面。

[0009] 优选地,所述第一圆孔中还设置有第二圆孔,所述第二圆孔孔径的尺寸要小于第一圆柱安装座的尺寸。

[0010] 优选地,所述底座的两端开设有第一固定口,所述球罩开设有第二固定口,所述第一固定口与所述第二固定口同轴安装,所述固定件依次通过第一固定口、第二固定口固定连接球罩与底座。

[0011] 优选地,所述第二固定口上成型有条形齿槽,所述固定件首端成型有与所述条形齿槽啮合的条形齿。

[0012] 优选地,所述固定件首端向外凸出成型有限位卡台,所述限位卡台与条形齿之间具有空隙,所述固定件的末端成型有卡扣部B,所述第一固定口上设置有与所述卡扣部B配合的卡槽。

[0013] 优选地,所述电池盒底部安装有底盖,所述电池盒底部与底盖之间成型有一安装电池的第二容置腔体,第一容置腔体内设置有第二圆柱安装座,第二圆柱安装座中部开设有第二圆柱槽,所述电池盒上开设有圆柱孔,所述底座下端开设有通孔,通孔旋设有接插头。

[0014] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0015] 1、本实用新型通过成像透镜的设计,实现了图案投影的效果。

[0016] 2、本实用新型通过聚光透镜的设计,实现了集聚光线的优点。

[0017] 3、本实用新型设计聚光透镜安装座的设计,实现了固定安装聚光透镜的优点。

[0018] 4、本实用新型通过光源安装板的设计,实现了固定光源的位置的优点。

[0019] 5、本实用新型通过卡板与第二卡槽的设计,实现了固定菲林安装座在安装槽内的优点。

[0020] 6、本实用新型通过第五圆孔、第四圆柱槽以及第四圆孔的设计,实现了通过设置紧固件,依次穿过第五圆孔、第四圆柱槽以及第四圆孔就能起到固定连接成像透镜固定盖、成像透镜安装座以及聚光透镜安装座的好处。

[0021] 7、本实用新型通过光源放置孔的设计,实现了减少光溢出、减少光损失的优点。

[0022] 8、本实用新型通过第三圆孔和第三圆柱槽的设计,实现了通过设置紧固件,依次穿过第三圆孔、第三圆柱槽就能起到固定连接光源安装板与球罩。

[0023] 9、本实用新型通过电池盒的设计,实现了具有安装电池的功能。

[0024] 10、本实用新型通过设置第三圆柱安装座和第三圆孔的设计,实现了固定光源安装板的优点。

[0025] 11、本实用新型通过设置第一圆柱安装座和第一圆孔的设计,实现了固定聚光透镜安装座的优点。

[0026] 12、本实用新型通过第一固定口和第二固定口的设计,实现了使用固定件通过连接第一固定口与第二固定口从而同时固定球罩与底座的优点。

[0027] 13、本实用新型通过条形齿槽和条形齿的设计,实现了可调节灯光照射角度的功能。

[0028] 14、本实用新型通过限位卡台和卡扣部B的设计,实现了使固定件在固定时更牢固的优点。

[0029] 15、本实用新型通过限位卡台与条形齿之间设置有空隙的设计,实现了在限位卡台上施加力时,会使限位卡台产生一定的弹性形变,从而实现固定件更易拆装的优点。

[0030] 16、本实用新型通过底盖的设计,实现了固定电池的作用。

[0031] 17、本实用新型通过第二圆柱安装座和圆柱孔的设计,实现了固定电池盒在底座上的优点。

[0032] 18、本实用新型通过接插头的设计,实现了进一步固定电池盒的作用,并且还可以通过接插头获得外部电源,点亮电池灯。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型的立体图。

[0034] 图2为本实用新型的结构爆炸示意图。

[0035] 图3为本实用新型部分零件的左视图。

[0036] 图4为图3中E-E处的剖视图。

[0037] 图5为本实用新型部分零件的主视图。

[0038] 图6为图5中F-F处的剖视图。

[0039] 图7为本实用新型的剖视图。

[0040] 图8为本实用新型的结构示意图。

[0041] 图9为图6中A处结构放大示意图。

[0042] 图10为固定件的结构示意图。

[0043] 结合附图在其上标记以下附图标记:1-电池盒;2-底座;3-球罩;4-聚光透镜安装座;5-聚光透镜;6-第一容置腔体;7-固定件;8-安装槽;9-光源;10-成像透镜;11-第一圆柱安装座;12-第一圆柱槽;13-第一圆孔;14-第二圆孔;15-固定部;16-第一固定口;17-第二固定口;18-条形齿槽;19-条形齿;20-限位卡台;21-卡扣部B;22-卡槽;23-底盖;24-第二容置腔体;25-第二圆柱安装座;26-第二圆柱槽;27-圆柱孔;28-通孔;29-接插头;30-成像透镜安装座;31-成像透镜固定盖;32-光源安装板;33-卡板;34-第二卡槽;35-第四圆柱安装座;36-第四圆柱槽;37-第四圆孔;38-第五圆孔;39-光源孔;40-光源放置孔;41-光源导向口;42-光源导出口;43-第三圆柱槽;44-第三圆孔;45-第三圆柱安装座;46-圆台;291-插接口。

具体实施方式

[0044] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图1~10:

[0045] 一种单投影电池灯,包括电池盒1、底座2、球罩3、聚光透镜安装座4、聚光透镜5、光源9、成像透镜10、成像透镜安装座30和成像透镜固定盖31,所述底座2底部成型有一第一容置腔体6,第一容置腔体6内设置有所述电池盒1,不需要通过导线连接外界的电源,只要安装上电池就能使用,而且是在底座2的底部内设置的电池盒,没有占用额外的空间,并且还利用了底座2底部内多余的空间,减小了电池灯的体积、占用空间,更方便携带,所述球罩3通过固定件7安装在所述底座2上,所述球罩3内设置有所述光源9,光源9的底部涂有工业胶

水,从而通过胶水粘合在光源安装板32上,所述光源安装板32安装在所述球罩3内,所述光源安装板32上安装有所述聚光透镜安装座4,聚光透镜安装座4内开设有安装槽8,安装槽8内安装有所述聚光透镜5,聚光透镜5上安装有所述成像透镜安装座30,成像透镜安装座30内安装有所述成像透镜10,成像透镜10上刻有图案,而在成像透镜上雕刻图案从而实现投影图案,是本领域现有技术,这里不多做赘述。

[0046] 本技术方案具体的公开了投影灯的结构组成,所述的光源9为LED灯,LED灯具有体积小、耗电量低以及使用寿命长等优点,LED灯设置在聚光透镜5一端的安装槽8中,减少了光溢出和光损失,LED灯散发的光通过聚光透镜5集聚光线,提高了投影的效果和亮度,最后在经过成像透镜,由于成像透镜上刻有图案,在光线照射在外界时,投射在物体上时,能够投影出美观的图案。

[0047] 所述成像透镜安装座30上端开口安装有所述成像透镜固定盖31,用于固定成像透镜的位置,所述成像透镜安装座30一端成形有卡板33,所述安装槽8内成形有与所述卡板33配合的第二卡槽34,所述成像透镜安装座30的两侧成形有第四圆柱安装座35,第四圆柱安装座35中部开设有第四圆柱槽36,所述安装槽8内开设有第四圆孔37,所述成像透镜固定盖31两侧开设有第五圆孔38,紧固件依次穿过所述第五圆孔38、所述第四圆柱槽36以及所述第四圆孔37,从而达到固定连接所述成像透镜固定盖31、所述成像透镜安装座30和所述聚光透镜安装座4的作用。

[0048] 在实际使用中,聚光透镜安装座4内开设的安装槽8中安装有聚光透镜5,安装槽8内成形的第二卡槽34与成像透镜安装座30一端成形的卡板33配合,所述卡板33贴合在第二卡槽34以及聚光透镜5的表面,从而达到固定聚光透镜5的作用,所述紧固件可以是一枚螺钉。

[0049] 所述安装槽8内开设有连通所述LED灯的光源孔39,所述聚光透镜5的下部开设有光源放置孔40,所述LED灯设置在所述光源放置孔40中,光源通过所述聚光透镜5散发,所述成像透镜安装座30中开设有光源导向口41,所述成像透镜安装座30中成形有放置所述成像透镜10的圆台46,所述成像透镜固定盖31的中部开设有光源导出口42,在实际使用中,所述LED灯发出的光线,首先经过所述聚光透镜5,通过所述聚光透镜5将集散的光线进行集聚,实现集中光线,提高亮度和投影的效果,然后将所集中的光线从所述聚光透镜的5另一端导出,在依次经过所述光源导向口41,设置在光源导向口41中的成像透镜10,最后从所述光源导出口42导出,由于成像透镜10上刻有图案,当光源从成像透镜10经过,导向外界时,会有图案形成,实现了图案投影的效果。

[0050] 所述球罩3分为下球罩和上球罩,在下球罩内设置有多多个第三圆柱安装座45,第三圆柱安装座45中部开设有第三圆柱槽43,所述光源安装板32的两侧开设有第三圆孔44,紧固件依次穿过所述第三圆孔44、所述第三圆柱槽43,从而就能达到固定连接所述光源安装板32与所述第三圆柱安装座45,所述紧固件可以是一枚螺钉。

[0051] 在下球罩内还设置有多多个第一圆柱安装座11,第一圆柱安装座11中部开设有第一圆柱槽12,所述聚光透镜安装座4的两侧开设有第一圆孔13,所述聚光透镜安装座4通过所述第一圆孔13安装在第一圆柱安装座11上,紧固件穿过第一圆柱槽12抵靠在第一圆孔13的上端面。

[0052] 所述第一圆孔13中还设置有第二圆孔14,所述第二圆孔14孔径的尺寸要小于第一

圆柱安装座11的尺寸,当聚光透镜安装座4通过所述第一圆孔13安装在第一圆柱安装座11上时,由于第一圆孔13中还设置有第二圆孔14,而且第二圆孔14的孔径尺寸小于第一圆柱安装座11的管径尺寸,所以第一圆柱安装座11的上端面就会抵住第二圆孔14的下端面,固定第一圆柱安装座11的位置,第二圆孔14和第一圆柱槽12同轴设置,在实际使用中,可以用一个固定螺钉从上下到依次穿过第一圆孔13、第二圆孔14、第一圆柱槽12从而实现紧固连接聚光透镜安装座4和第一圆柱安装座11的优点,进一步固定聚光透镜安装座4。

[0053] 所述底座2的两端成型有固定部15,固定部15上开设有第一固定口16,所述球罩3开设有第二固定口17,所述第一固定口16与所述第二固定口17同轴安装,所述固定件7依次通过第一固定口16、第二固定口17固定连接球罩3 与底座2。

[0054] 所述第二固定口17上成型有条形齿槽18,所述固定件7首端成型有与所述条形齿槽18啮合的条形齿19。

[0055] 在实际使用中,数个条形齿槽18与数个条形齿19相啮合,由于条形齿槽 18表面比较圆滑,通过拧动球罩3,就会使条形齿槽18与条形齿19产生连续啮合旋转,从而调整球罩3的角度,从而调节灯光照射的角度,使得调节灯光照射角度变得非常方便。

[0056] 所述固定件7首端向外凸出成型有限位卡台20,所述固定件7的末端成型有卡扣部B21,所述第一固定口16上设置有与所述卡扣部B21配合的卡槽22,固定件7安装在所述第一固定口16与所述第二固定口17内,固定件7首端通过限位卡台20卡主第二固定口17,固定件7末端通过所述卡扣部B21卡接安装在卡槽22内,使固定件7在固定时会更牢固的优点。

[0057] 所述限位卡台20与条形齿19之间具有空隙,在限位卡台20上施加力时,会使限位卡台20产生一定的弹性形变,从而实现固定件7更易拆装的优点。

[0058] 所述电池盒1底部安装有底盖23,所述电池盒1底部与底盖23之间成型有一安装电池的第二容置腔体24,底盖23与电池盒1为可拆卸连接。

[0059] 所述第一容置腔体6内设置有第二圆柱安装座25,第二圆柱安装座25中部开设有第二圆柱槽26,所述电池盒1上开设有圆柱孔27,第二圆柱槽26与圆柱孔27同轴安装,在实际使用中,通过一个螺钉依次穿过圆柱孔27、第二圆柱槽26,从而实现了电池盒1固定在底座2的功能。

[0060] 所述底座2下端开设有安装接插头29的通孔28。

[0061] 在实际使用中,接插头29通过螺纹安装在通孔28内,通过旋转接插头29 调整所在位置,从而能够使其头部正好抵住电池盒1的一端,具有进一步固定电池盒1的优点,在接插头29的中部还有一个插接口291,与电源适配器配合使用,本电池灯不仅仅能够通过电池点亮,还可以通过该插接口291连接电源适配器获得外部的电源点亮其电池灯。

[0062] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

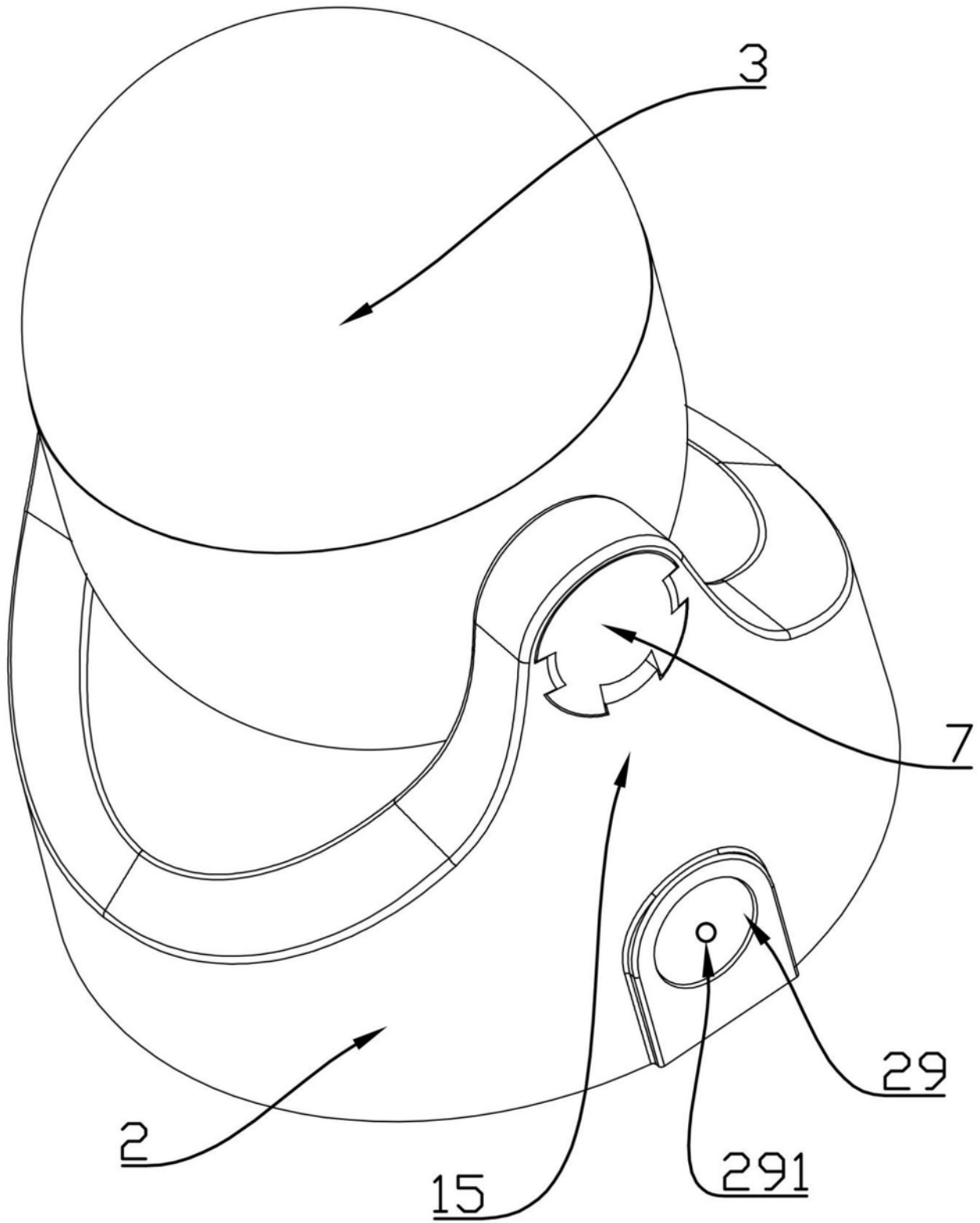


图1

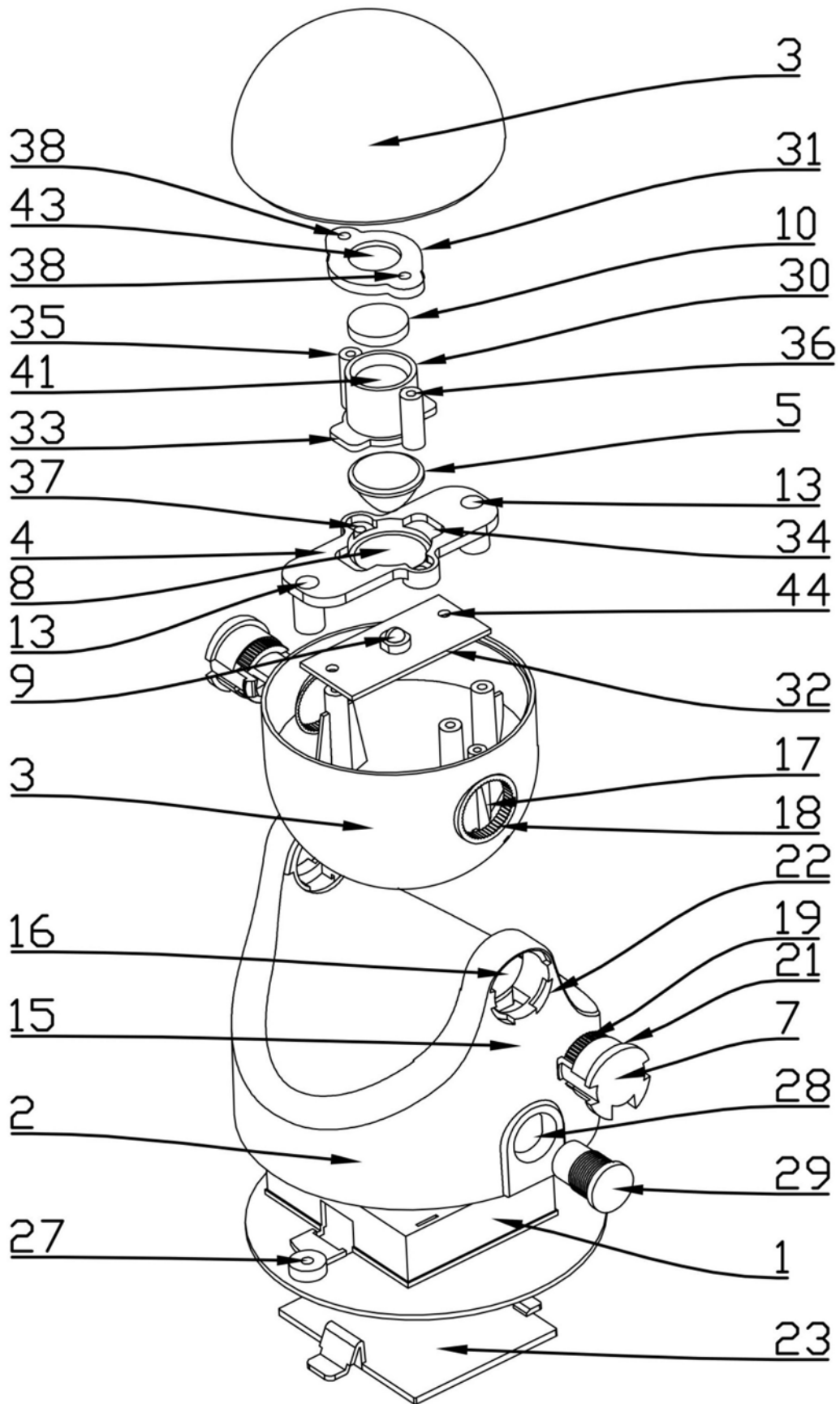


图2

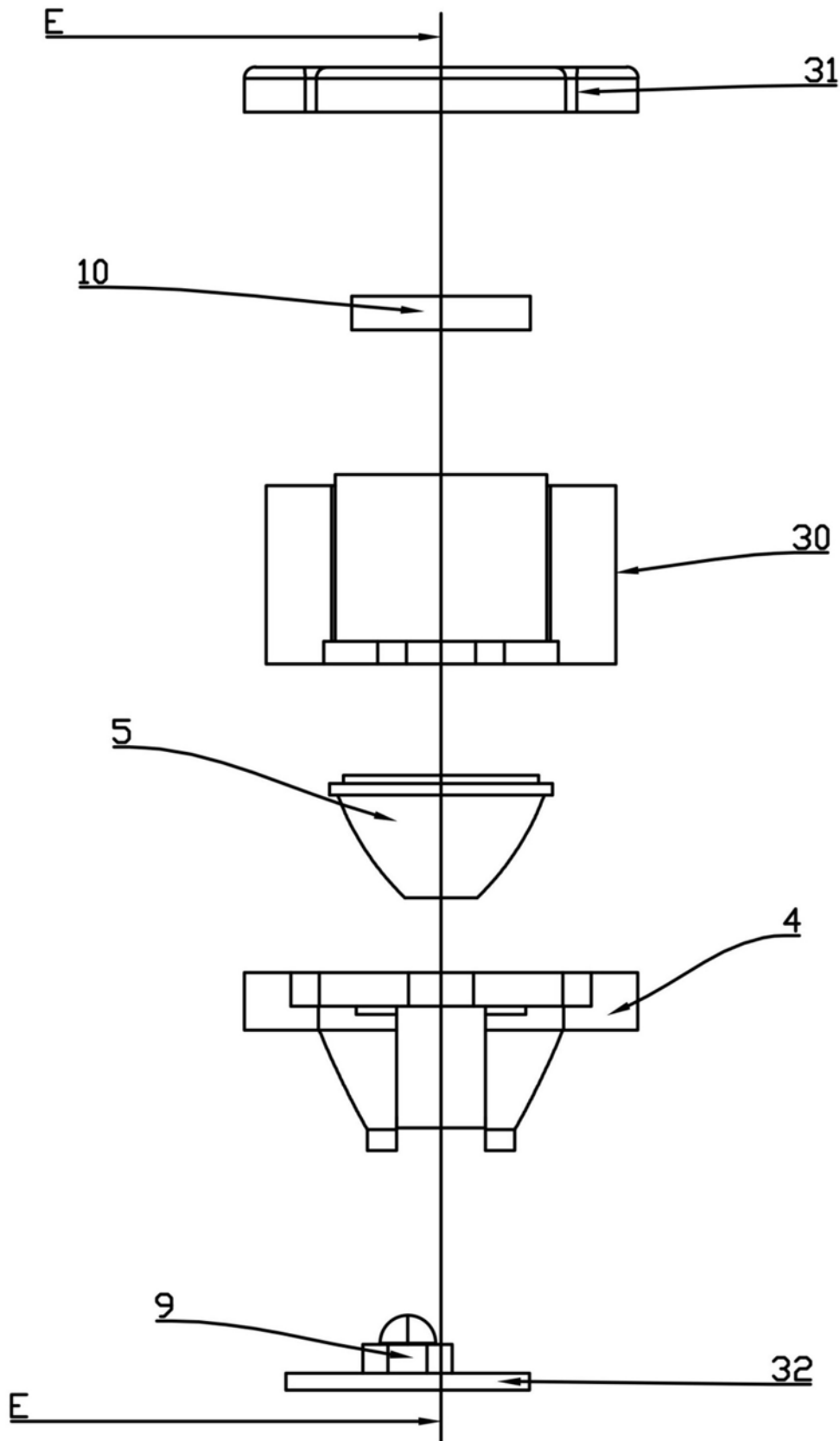


图3

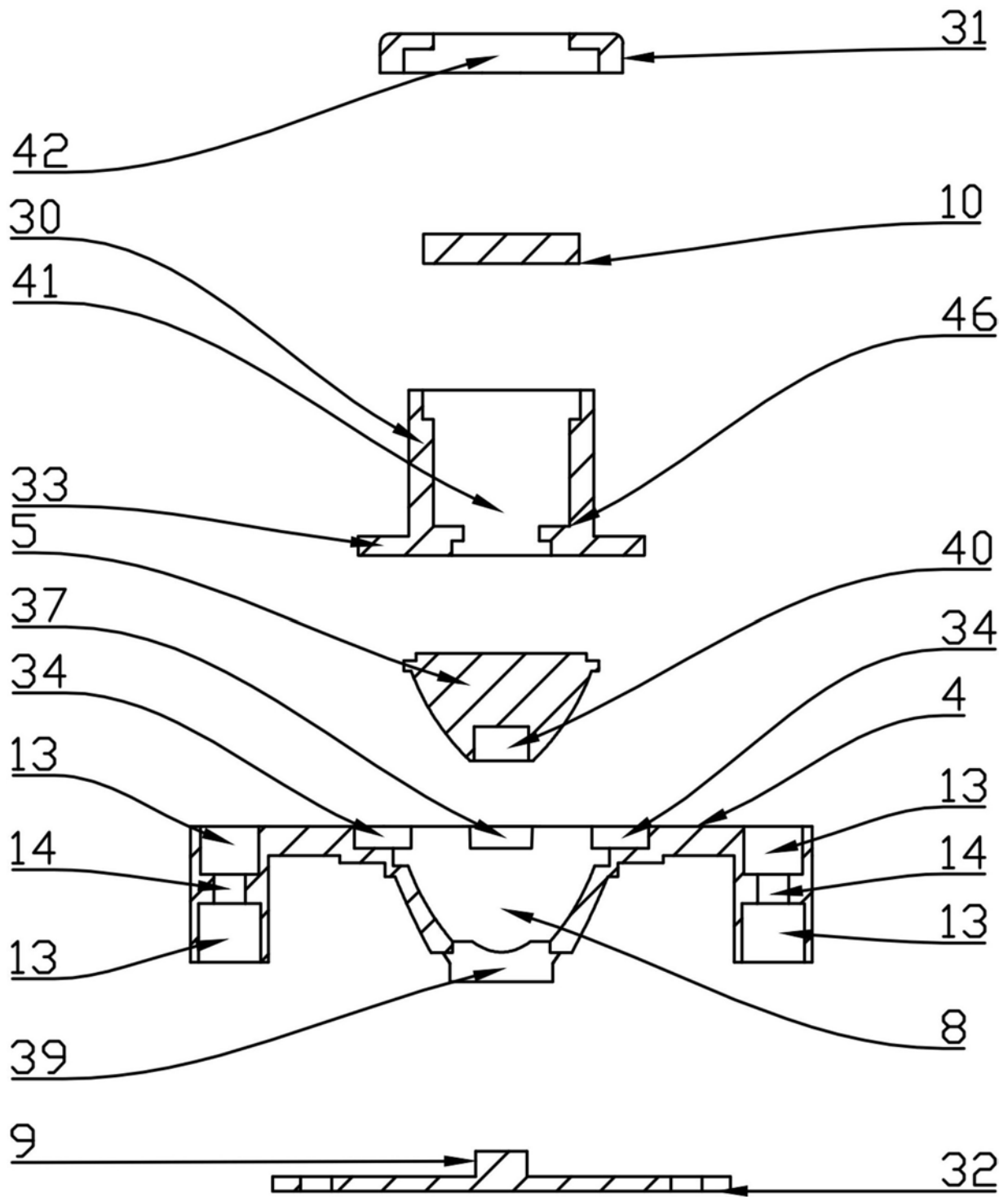


图4

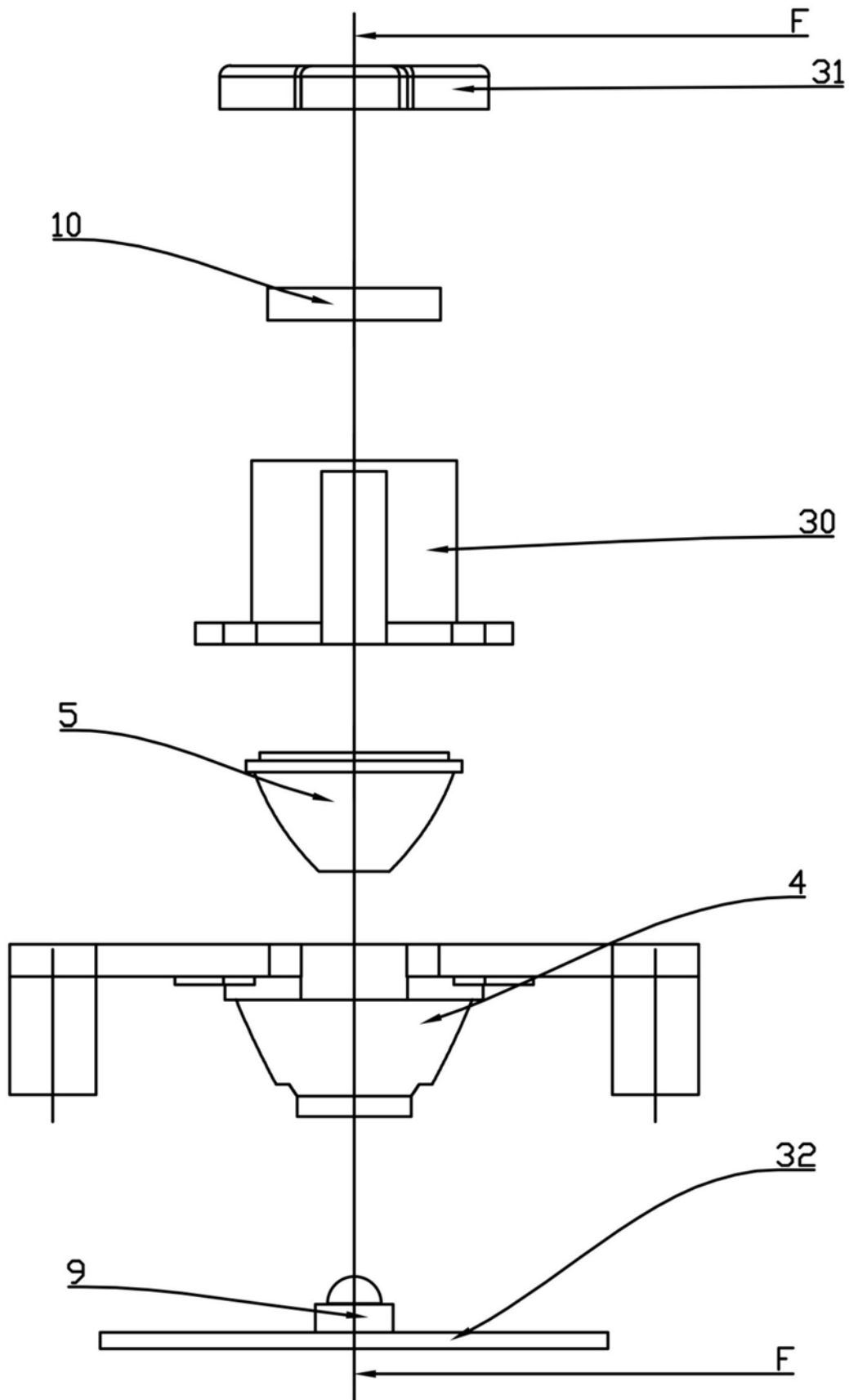


图5

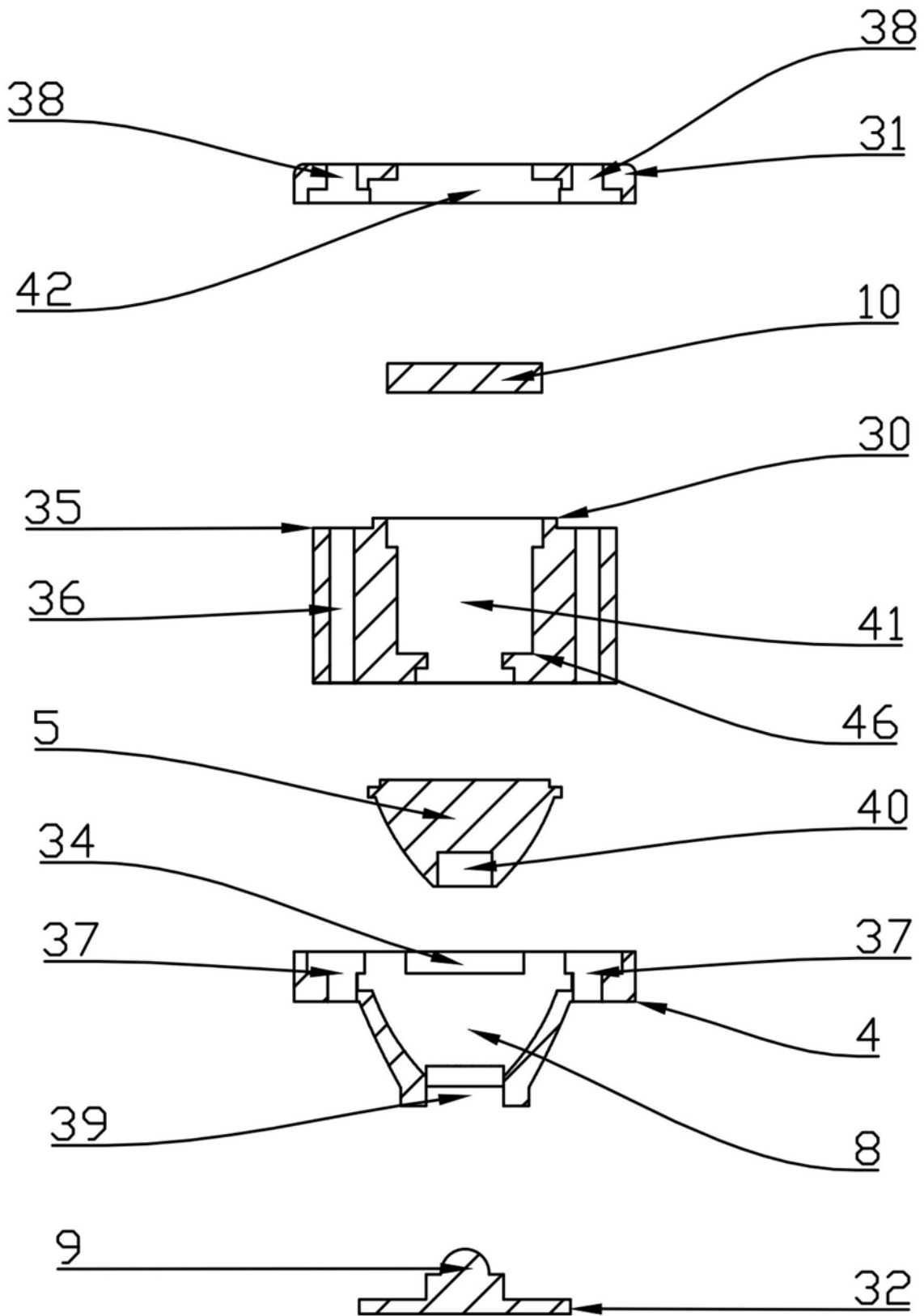


图6

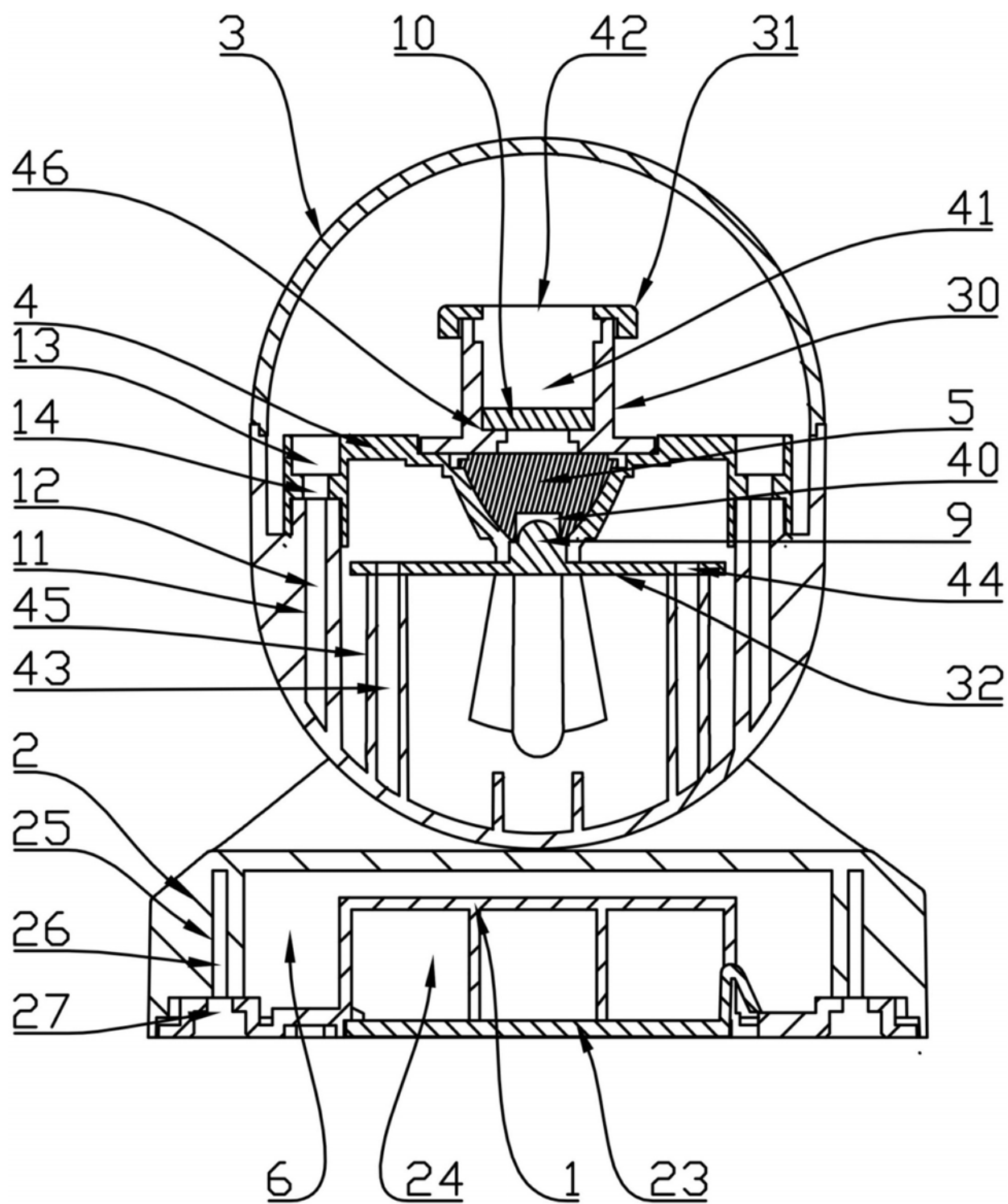


图7

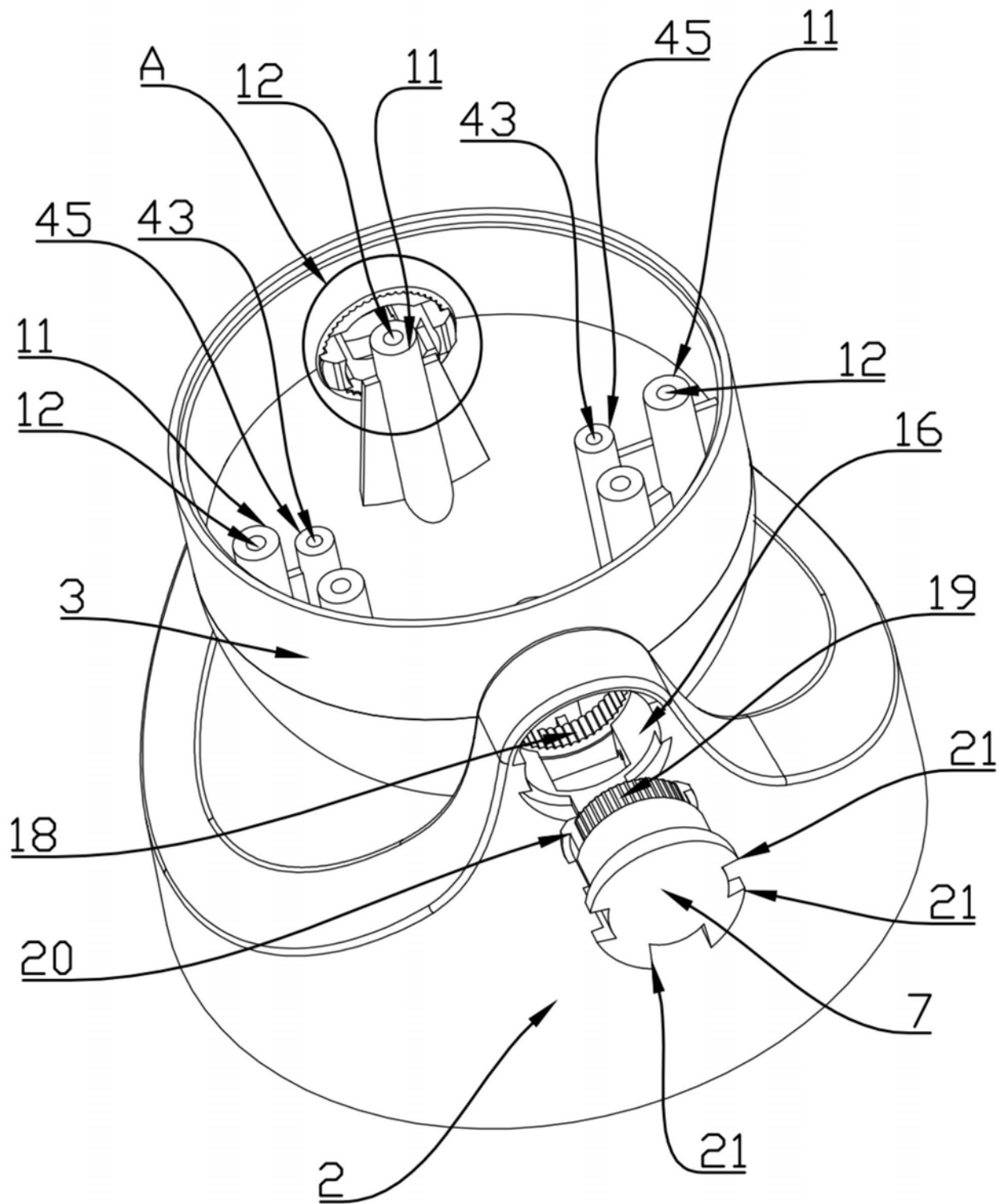


图8

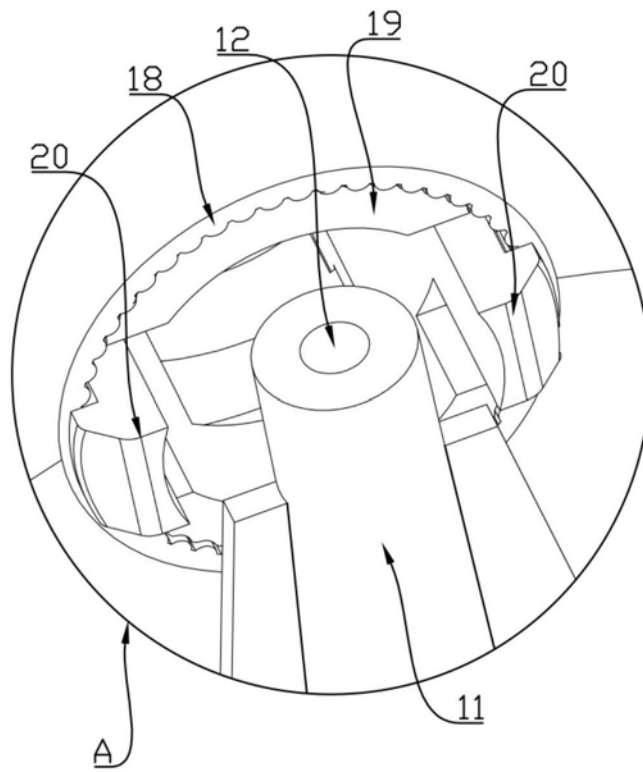


图9

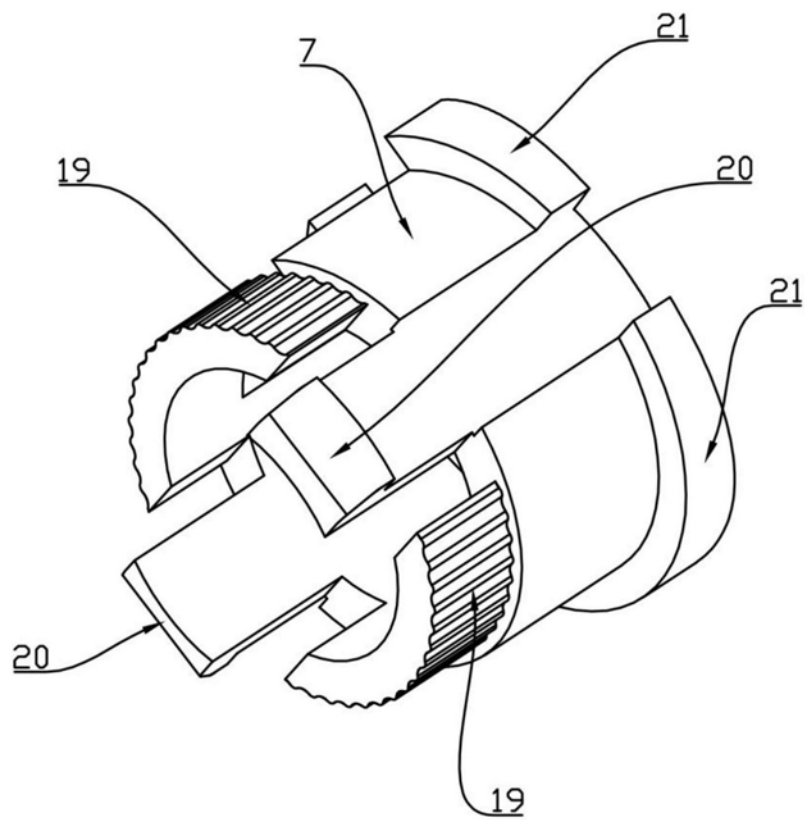


图10