(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 214663856 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202120280734.5

(22)申请日 2021.02.01

(73)专利权人 东莞市宏联电子有限公司
地址 523726 广东省东莞市塘厦镇清湖头清湖路6A号A栋

(72)发明人 杨茗富 李陆军 张秀金

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 史翠

(51)Int.Cl.
F21S 6/00(2006.01)
F21V 14/06(2006.01)

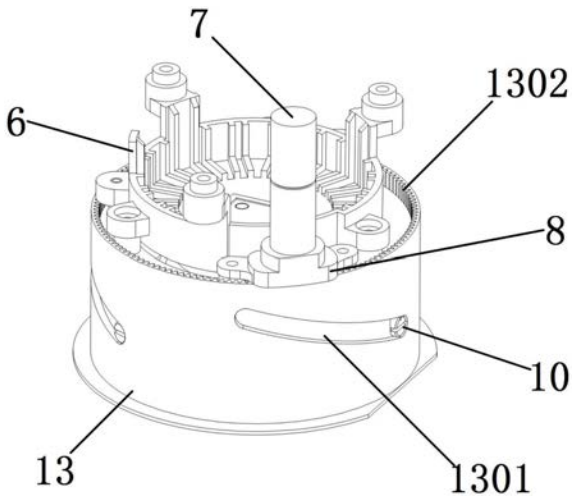
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种光源机构及灯光设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种光源机构及灯光设备，用于解决现有大多台灯中的透镜与灯光的距离只能通过手动调节才能调整光源的聚光效果，造成用户操作不便的技术问题。本实用新型中的内圆筒设置于外圆筒内，光源组件固定于内圆筒的顶部，凸镜组件设置于内圆筒内，内圆筒的侧壁开设有升降滑槽，凸镜组件具有导向件，导向件滑动连接于升降滑槽内，外圆筒的侧壁开设有斜向槽，导向件远离凸镜组件的端部滑动连接于斜向槽内；内圆筒安装有驱动件，驱动件连接有传动结构，且驱动件通过传动结构驱动外圆筒相对于内圆筒旋转；外圆筒受驱相对于内圆筒转动时，斜向槽的槽壁推动导向件沿升降滑槽上升或下降以使凸镜组件靠近或远离光源组件。



CN 214663856 U

1.一种光源机构,其特征在于,包括光源组件、凸镜组件、中空的内圆筒(12)和中空的外圆筒(13);

所述内圆筒(12)设置于所述外圆筒(13)内,所述光源组件固定于所述内圆筒(12)的顶部,所述凸镜组件设置于所述内圆筒(12)内,所述内圆筒(12)的侧壁开设有升降滑槽(1201),所述凸镜组件具有导向件(10),所述导向件(10)滑动连接于所述升降滑槽(1201)内,所述外圆筒(13)的侧壁开设有斜向槽(1301),所述斜向槽(1301)沿所述外圆筒(13)的周向逐渐向上倾斜延伸,所述导向件(10)远离所述凸镜组件的端部滑动连接于所述斜向槽(1301)内;

所述内圆筒(12)安装有驱动件(7),所述驱动件(7)连接有传动结构,且所述驱动件(7)通过所述传动结构驱动所述外圆筒(13)相对于所述内圆筒(12)旋转;

所述外圆筒(13)受驱相对于所述内圆筒(12)转动时,所述斜向槽(1301)的槽壁推动所述导向件(10)沿所述升降滑槽(1201)上升或下降以使所述凸镜组件靠近或远离所述光源组件。

2.根据权利要求1所述的光源机构,其特征在于,所述驱动件(7)为电机;所述传动结构包括齿轮(701)和设置于所述外圆筒(13)内侧壁上的轮齿部(1302);

所述电机的输出轴与所述齿轮(701)连接,所述齿轮(701)与所述轮齿部(1302)相啮合,所述电机驱动所述齿轮(701)旋转以带动所述外圆筒(13)相对于所述内圆筒(12)旋转。

3.根据权利要求1所述的光源机构,其特征在于,所述凸镜组件包括凸镜本体(9)、所述导向件(10)以及中空的固定座(11);

所述固定座(11)活动设置于所述内圆筒(12)内;

所述凸镜本体(9)安装于所述固定座(11)内;

所述固定座(11)的外侧壁上开设有安装孔,所述导向件(10)固定于所述安装孔上。

4.根据权利要求3所述的光源机构,其特征在于,所述凸镜本体(9)的外围设置有导向槽(901),所述导向槽(901)往所述凸镜本体(9)内部凹陷;

所述固定座(11)的内侧壁上设置有与所述导向槽(901)相配合的导向凸筋(1101),所述导向凸筋(1101)卡合于所述导向槽(901)内。

5.根据权利要求3所述的光源机构,其特征在于,所述光源组件包括安装座(6)和光源本体(5);

所述安装座(6)固定安装于所述内圆筒(12)的顶部;

所述光源本体(5)安装于所述安装座(6)上;

所述安装座(6)的底部开设有光源通孔,所述光源本体(5)通过所述光源通孔对所述凸镜本体(9)照射。

6.根据权利要求5所述的光源机构,其特征在于,所述光源组件还包括导热块(4);

所述导热块(4)安装于所述安装座(6)上,且所述导热块(4)位于所述光源本体(5)的上方。

7.根据权利要求1所述的光源机构,其特征在于,还包括外壳体(1),所述外壳体(1)的顶部设置有顶盖(2),所述外壳体(1)的底部设置有开口(3);

所述光源组件、所述凸镜组件、所述内圆筒(12)、所述外圆筒(13)均位于所述外壳体(1)的内部。

8.根据权利要求2所述的光源机构，其特征在于，还包括电机座(8)，所述电机座(8)固定安装于所述内圆筒(12)的顶部；

所述电机固定于所述电机座(8)。

9.根据权利要求1所述的光源机构，其特征在于，所述斜向槽(1301)、所述升降滑槽(1201)以及所述导向件(10)的数量为三个。

10.一种灯光设备，其特征在于，包括如权利要求1至9任一项所述的光源机构。

一种光源机构及灯光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯光设备设计技术领域，尤其涉及一种光源机构及灯光设备。

背景技术

[0002] 台灯是对普通灯的一种形态改进，台灯多用于局部灯光照明或者局部灯光加强。台灯的工作原理主要是把灯光通过透镜集中在一小块区域内，集中光线，便于工作和学习。

[0003] 现有大多台灯中的透镜与灯光的距离只能通过手动进行调节，当用户想要调整台灯的聚光效果时，用户只能通过手动操作调整机构使透镜靠近或远离光源，从而使光源呈现不同的聚光效果，此操作繁琐，大大降低了用户操作便利性。

[0004] 因此，为解决上述的技术问题，寻找一种能够自动调整聚光效果的光源机构及灯光设备成为本领域技术人员所研究的重要课题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例公开了一种光源机构及灯光设备，用于解决现有大多台灯中的透镜与灯光的距离只能通过手动调节才能调整光源的聚光效果，造成用户操作不便的技术问题。

[0006] 本实用新型实施例提供了一种光源机构，包括光源组件、凸镜组件、中空的内圆筒和中空的外圆筒；

[0007] 所述内圆筒设置于所述外圆筒内，所述光源组件固定于所述内圆筒的顶部，所述凸镜组件设置于所述内圆筒内，所述内圆筒的侧壁开设有升降滑槽，所述凸镜组件具有导向件，所述导向件滑动连接于所述升降滑槽内，所述外圆筒的侧壁开设有斜向槽，所述斜向槽沿所述外圆筒的周向逐渐向上倾斜延伸，所述导向件远离所述凸镜组件的端部滑动连接于所述斜向槽内；

[0008] 所述内圆筒安装有驱动件，所述驱动件连接有传动结构，且所述驱动件通过所述传动结构驱动所述外圆筒相对于所述内圆筒旋转；

[0009] 所述外圆筒受驱相对于所述内圆筒转动时，所述斜向槽的槽壁推动所述导向件沿所述升降滑槽上升或下降以使所述凸镜组件靠近或远离所述光源组件。

[0010] 可选地，所述驱动件为电机；所述传动结构包括齿轮和设置于所述外圆筒内侧壁上的轮齿部；

[0011] 所述电机的输出轴与所述齿轮连接，所述齿轮与所述轮齿部相啮合，所述电机驱动所述齿轮旋转以带动所述外圆筒相对于所述内圆筒旋转。

[0012] 可选地，所述凸镜组件包括凸镜本体、所述导向件以及中空的固定座；

[0013] 所述固定座活动设置于所述内圆筒内；

[0014] 所述凸镜本体安装于所述固定座内；

[0015] 所述固定座的外侧壁上开设有安装孔，所述导向件固定于所述安装孔上。

[0016] 可选地，所述凸镜本体的外围设置有导向槽，所述导向槽往所述凸镜本体内部凹

陷；

[0017] 所述固定座的内侧壁上设置有与所述导向槽相配合的导向凸筋，所述导向凸筋卡合于所述导向槽内。

[0018] 可选地，所述光源模组包括安装座和光源本体；

[0019] 所述安装座固定安装于所述内圆筒的顶部；

[0020] 所述光源本体安装于所述安装座上；

[0021] 所述安装座的底部开设有光源通孔，所述光源本体通过所述光源通孔对所述凸镜本体照射。

[0022] 可选地，所述光源组件还包括导热块；

[0023] 所述导热块安装于所述安装座上，且所述导热块位于所述光源本体的上方。

[0024] 可选地，还包括外壳体，所述外壳体的顶部设置有顶盖，所述外壳体的底部设置有开口；

[0025] 所述光源组件、所述凸镜组件、所述内圆筒、所述外圆筒均位于所述外壳体的内部。

[0026] 可选地，还包括电机座，所述电机座固定安装于所述内圆筒的顶部；

[0027] 所述电机固定于所述电机座。

[0028] 可选地，所述斜向槽、所述升降滑槽以及所述导向件的数量为三个。

[0029] 本实用新型实施例提供了一种灯光设备，包括上述的光源机构。

[0030] 从以上技术方案可以看出，本实用新型实施例具有以下优点：

[0031] 本实施例的光源机构中，利用驱动件通过传动结构驱使外圆筒能够相对于内圆筒旋转，使斜向槽的槽壁能够驱使导向件沿升降滑槽升降，从而使得凸镜组件与光源组件之间的距离发生变化，进而改变光源组件的聚光效果以满足不同用户的需求，大大提高了用户的操作便利性。

附图说明

[0032] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0033] 图1为本实用新型提供的一种光源机构的结构示意图；

[0034] 图2为本实用新型提供的一种光源机构的底部结构示意图；

[0035] 图3为本实用新型提供的一种光源机构的结构爆炸图；

[0036] 图4为本实用新型提供的一种光源机构的内部结构示意图；

[0037] 图5为本实用新型提供的一种光源机构中的驱动件与外圆筒相配合的结构示意图；

[0038] 图6为本实用新型提供的一种光源机构中的内圆筒与导向件相配合的结构示意图；

[0039] 图7为本实用新型提供的一种光源机构中的凸镜组件的结构示意图；

[0040] 图8为本实用新型提供的一种光源机构中的凸镜本体的结构示意图；

[0041] 图9为本实用新型提供的一种光源机构中的固定座的结构示意图；

[0042] 图示说明：外壳体1；顶盖2；开口3；导热块4；光源本体5；安装座6；驱动件7；齿轮701；电机座8；凸镜本体9；导向槽901；导向件10；固定座11；导向凸筋1101；内圆筒12；升降滑槽1201；外圆筒13；斜向槽1301；轮齿部1302。

具体实施方式

[0043] 本实用新型实施例公开了一种光源机构及灯光设备，用于解决现有大多台灯中的透镜与灯光的距离只能通过手动调节才能调整光源的聚光效果，造成用户操作不便的技术问题。

[0044] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0045] 实施例一

[0046] 请参阅图1至图9，本实施例中提供的一种光源机构，包括：

[0047] 光源组件、凸镜组件、中空的内圆筒12和中空的外圆筒13；

[0048] 所述内圆筒12设置于所述外圆筒13内，所述光源组件固定于所述内圆筒12的顶部，所述凸镜组件设置于所述内圆筒12内，所述光源组件发出灯光照射于所述凸镜组件上以使灯光产生聚光效果；

[0049] 所述内圆筒12的侧壁开设有升降滑槽1201，所述升降滑槽1201为直线槽，且所述升降滑槽1201与所述内圆筒12的中轴线相平行，所述凸镜组件具有导向件10，所述导向件10往外凸伸，所述导向件10滑动连接于所述升降滑槽1201内，所述升降滑槽1201除了为所述导向件10提供导向功能外，其还对导向件10的的横向运动进行了限制，确保了导向件10仅能做升降运动，所述外圆筒13的侧壁开设有斜向槽1301，所述斜向槽1301沿所述外圆筒13的周向逐渐向上倾斜延伸，所述导向件10远离所述凸镜组件的端部滑动连接于所述斜向槽1301内；

[0050] 所述内圆筒12安装有驱动件7，所述驱动件7连接有传动结构，且所述驱动件7通过所述传动结构驱动所述外圆筒13相对于所述内圆筒12旋转；

[0051] 所述外圆筒13受驱相对于所述内圆筒12转动时，所述斜向槽1301的槽壁推动所述导向件10沿所述升降滑槽1201上升或下降以使所述凸镜组件靠近或远离所述光源组件。

[0052] 本实施例的光源机构中，利用驱动件7通过传动结构驱使外圆筒13能够相对于内圆筒12旋转，使斜向槽1301的槽壁能够驱使导向件10沿升降滑槽1201升降，从而使得凸镜组件与光源组件之间的距离发生变化，进而改变光源组件的聚光效果以满足不同用户的需求，大大提高了用户的操作便利性。

[0053] 进一步地，所述导向件10的宽度小于所述斜向槽1301的宽度。

[0054] 通过上述的设计，可使导向件10能够在斜向槽1301内顺畅滑动并且更加便于工作人员进行安装。

[0055] 进一步地，所述驱动件7为电机；所述传动结构包括齿轮701和设置于所述外圆筒13内侧壁上的轮齿部1302；

[0056] 所述电机的输出轴与所述齿轮701连接，所述齿轮701与所述轮齿部1302相啮合，所述电机驱动所述齿轮701旋转以带动所述外圆筒13相对于所述内圆筒12旋转。

[0057] 具体地，当电机驱动齿轮701逆时针旋转时，外圆筒13相对于内圆筒12同步地进行逆时针旋转，导向件10沿着升降滑槽1201上升从而使得凸镜组件逐渐靠近光源组件；

[0058] 当电机驱动齿轮701顺时针旋转时，外圆筒13相对于内圆筒12同步地进行顺时针旋转，导向件10沿着升降滑槽1201下降从而使得凸镜组件逐渐远离光源组件。

[0059] 进一步地，所述凸镜组件包括凸镜本体9、所述导向件10以及中空的固定座11；

[0060] 所述固定座11活动设置于所述内圆筒12内，具体地，固定座11可在内圆筒12内上升或下降；

[0061] 所述凸镜本体9安装于所述固定座11内；

[0062] 所述固定座11的外侧壁上开设有安装孔，所述导向件10固定于所述安装孔上。

[0063] 需要说明的是，凸镜本体9可通过螺丝固定的方式与固定座11进行固定连接，或可以通过可拆卸的方式与固定座11进行连接，可拆卸的方式可以包括卡合连接等等。

[0064] 进一步地，所述凸镜本体9的外围设置有导向槽901，所述导向槽901往所述凸镜本体9内部凹陷；

[0065] 所述固定座11的内侧壁上设置有与所述导向槽901相配合的导向凸筋1101，所述导向凸筋1101卡合于所述导向槽901内。

[0066] 通过上述的设计，导向凸筋1101与导向槽901形成定位结构，该定位结构可以使工作人员能够快速地将凸镜本体9安装到固定座11内，提高组装效率。

[0067] 进一步地，所述光源模组包括安装座6和光源本体5；

[0068] 所述安装座6固定安装于所述内圆筒12的顶部；

[0069] 所述光源本体5安装于所述安装座6上；

[0070] 所述安装座6的底部开设有光源通孔，所述光源本体5通过所述光源通孔对所述凸镜本体9照射。

[0071] 需要说明的是，所述光源本体5可采用LED光源，并且为了更好地使光源本体5进行散热，所述光源组件还包括导热块4，所述导热块4安装于所述安装座6上，且所述导热块4位于所述光源本体5的上方，导热块4能够将光源本体5所产生的热量进行传导，并通过另外的散热组件对导热块4进行散热以降低光源组件的温度。

[0072] 进一步地，还包括外壳体1，所述外壳体1的顶部设置有顶盖2，所述外壳体1的底部设置有开口3；

[0073] 所述光源组件、所述凸镜组件、所述内圆筒12、所述外圆筒13均位于所述外壳体1的内部。

[0074] 需要说明的是，外壳体1底部的开口3用于供光源组件的光源射出，并且外壳体1的设计可有效地对凸镜组件、光源组件、内圆筒12、外圆筒13等零件进行有效保护，防止灰尘、水蒸气等影响光源机构的正常使用。

[0075] 进一步地，还包括电机座8，所述电机座8固定安装于所述内圆筒12的顶部；

[0076] 所述电机固定于所述电机座8。

[0077] 需要说明的是，所述电机座8除了可以安装到内圆筒12的顶部外，其还可以安装于内圆筒12的其它位置，所述电机座8的位置只需确保电机上的齿轮701与外圆筒13上的轮齿

部1302相互啮合即可。

[0078] 进一步地，所述斜向槽1301、所述升降滑槽1201以及所述导向件10的数量为三个。

[0079] 通过上述的设计，可使凸镜组件在升降的过程中更加稳定。

[0080] 实施例二

[0081] 请参阅图1至图9，本实施例提供一种灯光设备，该灯光设备包括实施例一中所述的光源机构；

[0082] 进一步地，当该灯光设备为台灯时，所述光源机构安装于台灯的灯杆上。

[0083] 进一步地，该灯光设备可以为筒灯、台灯、射灯或舞台灯等等，本实施例并不作出限制。

[0084] 通过上述的设计，可以大大提高用户操作的便利性，用户只需通过启动光源机构中的驱动件使凸镜组件与光源组件的距离产生变化即可改变光源的聚光效果。

[0085] 以上对本实用新型所提供的一种光源机构及灯光设备进行了详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

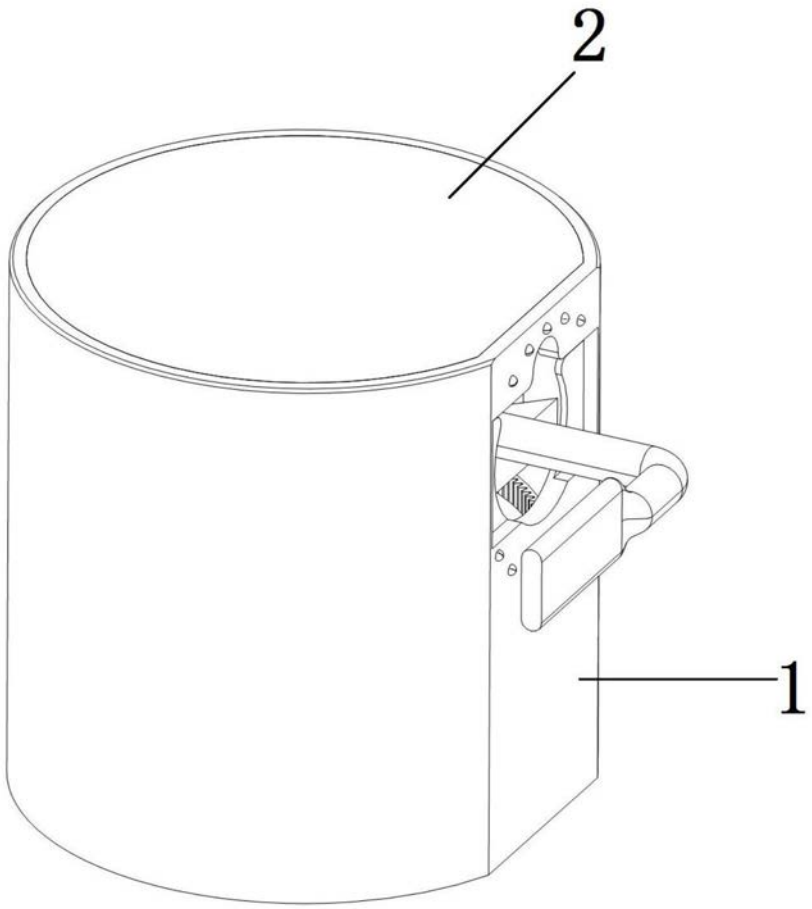


图1

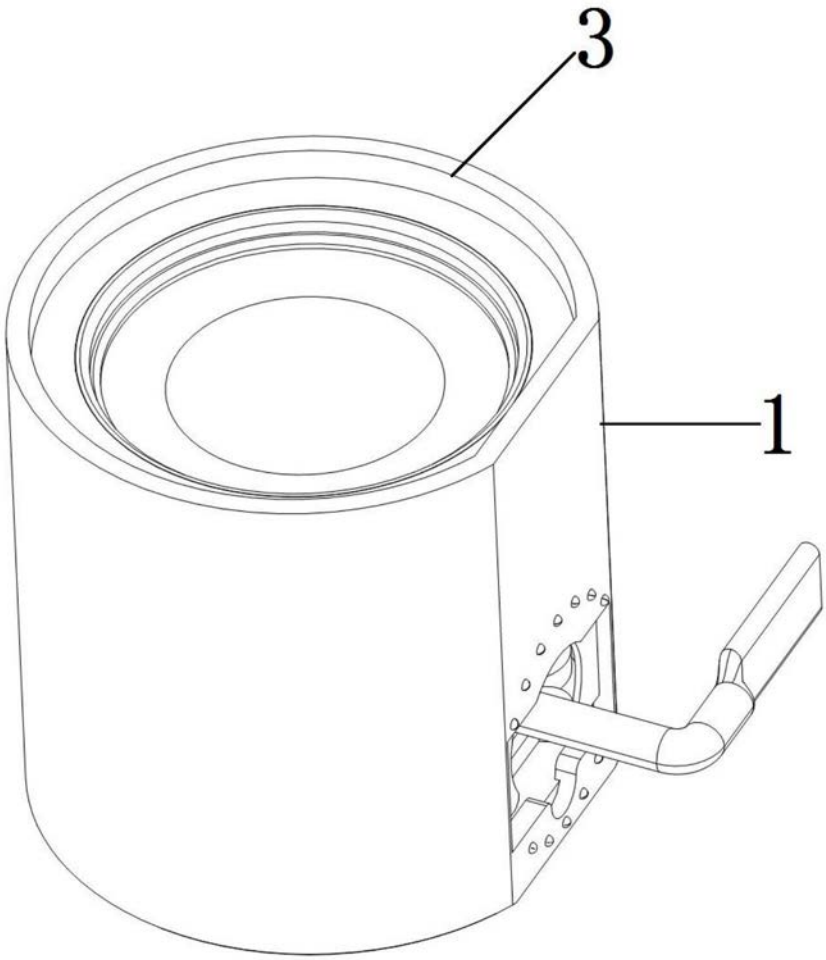


图2

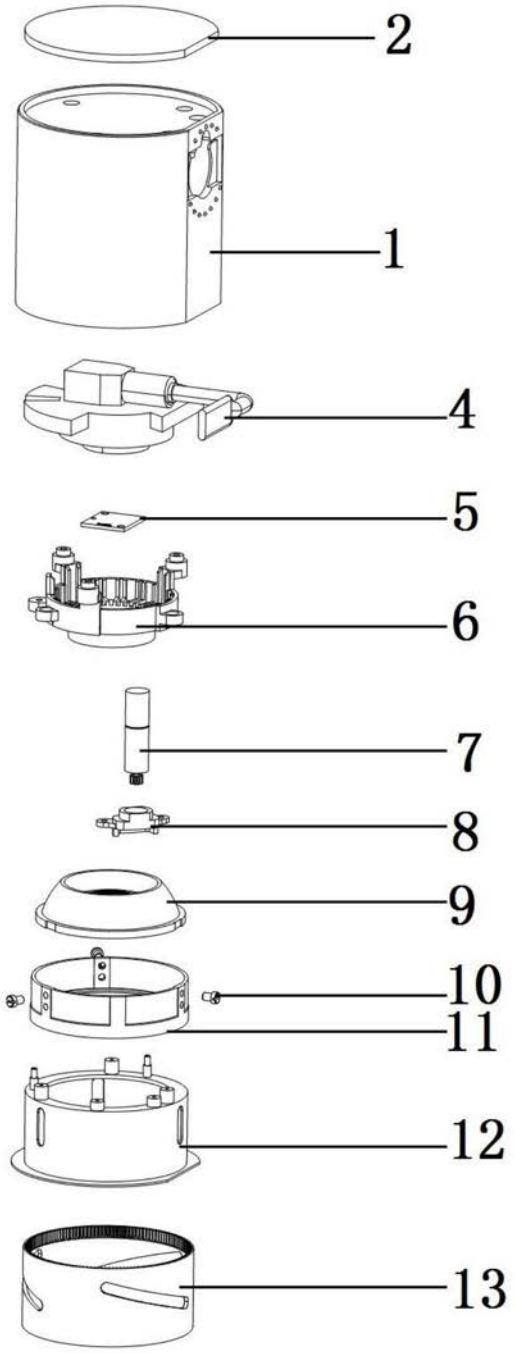


图3

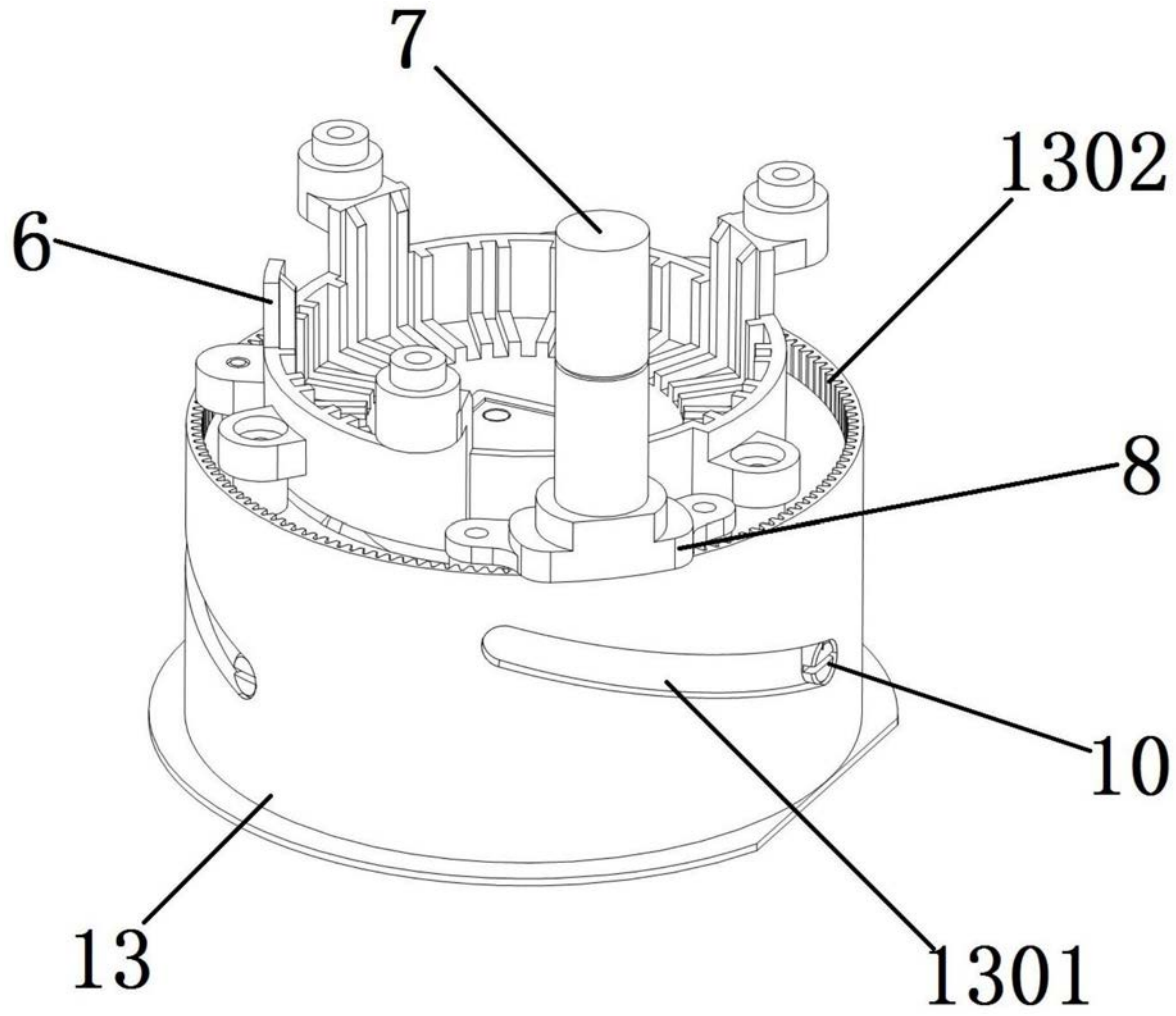


图4

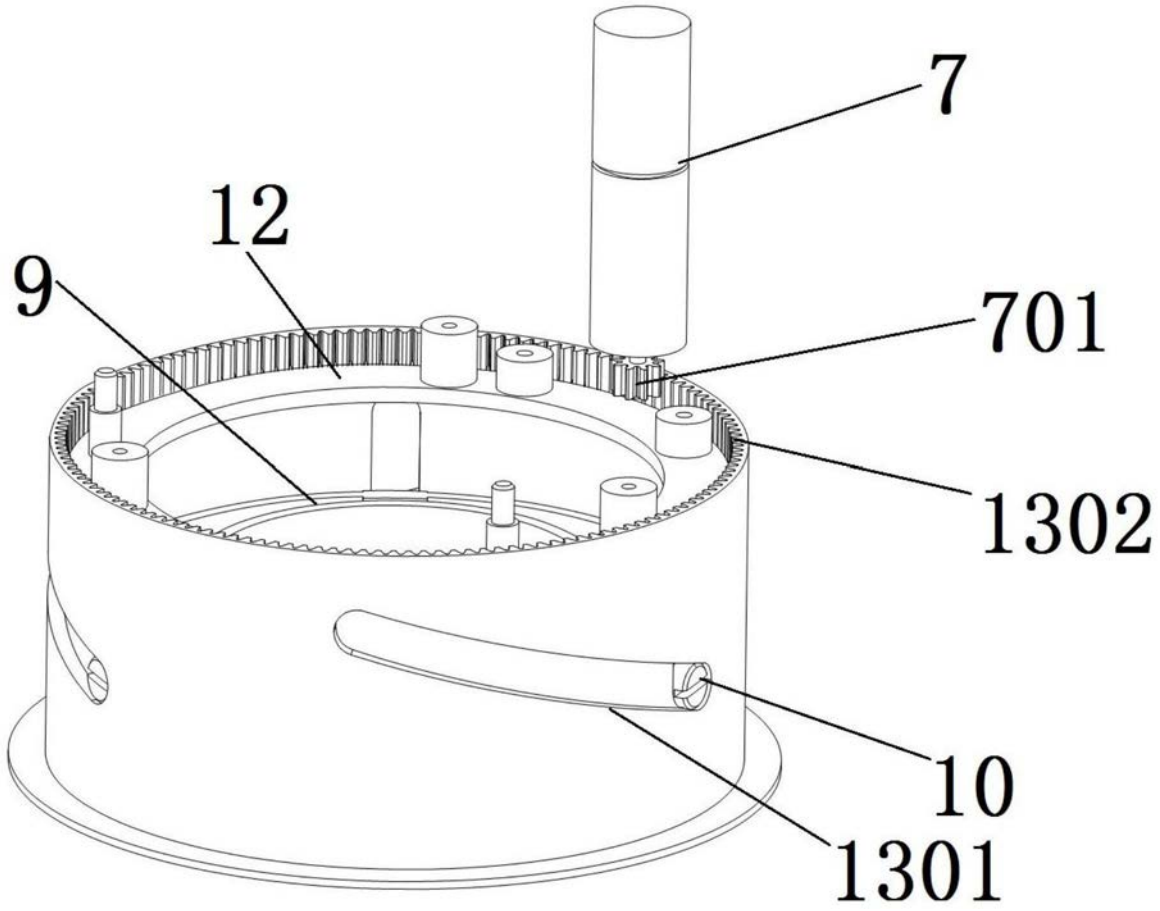


图5

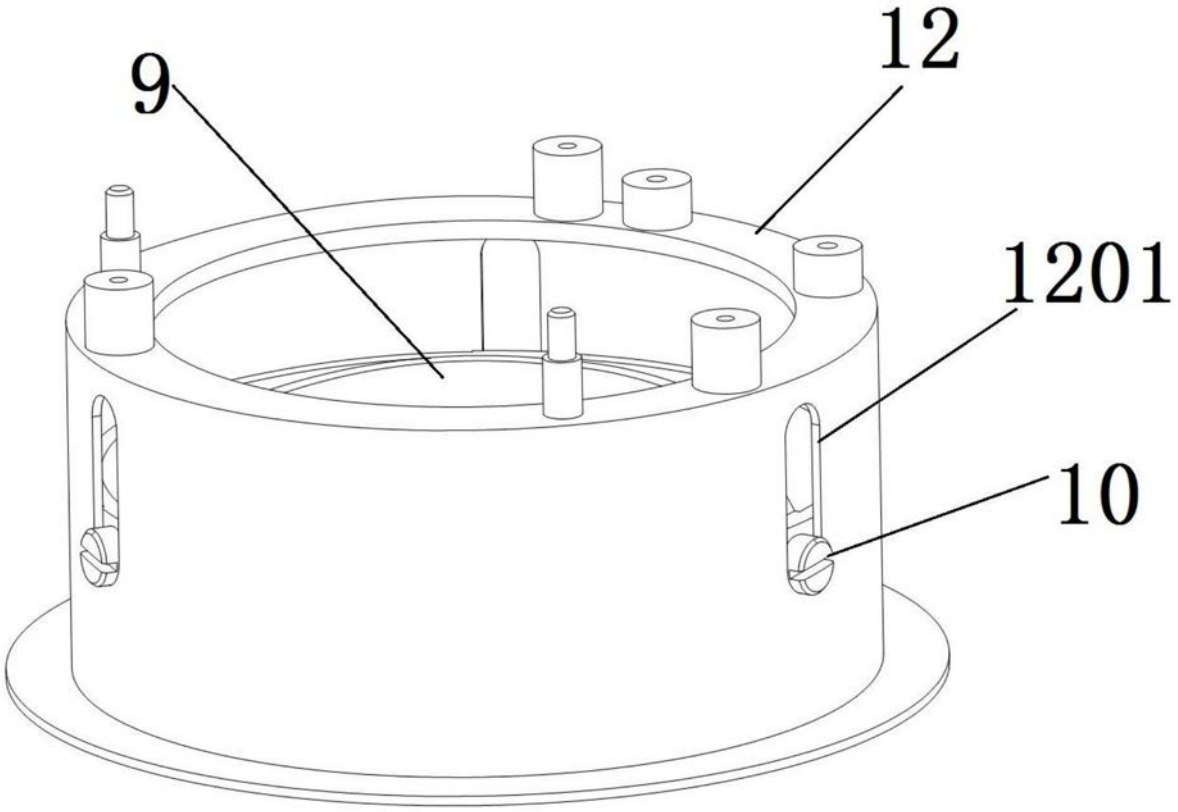


图6

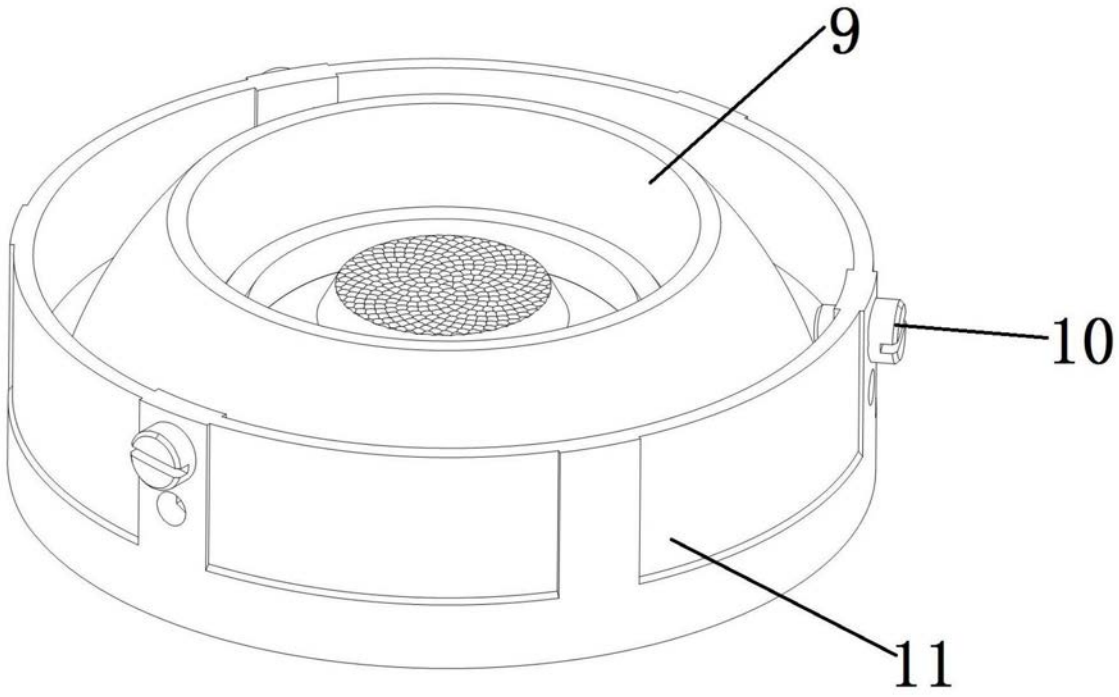


图7

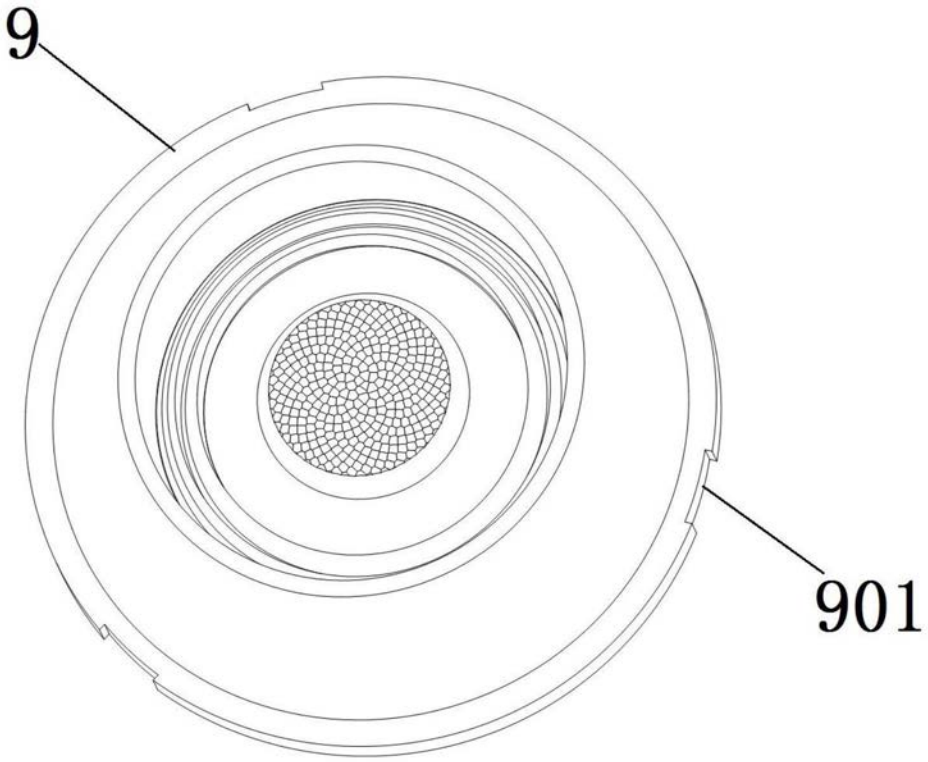


图8

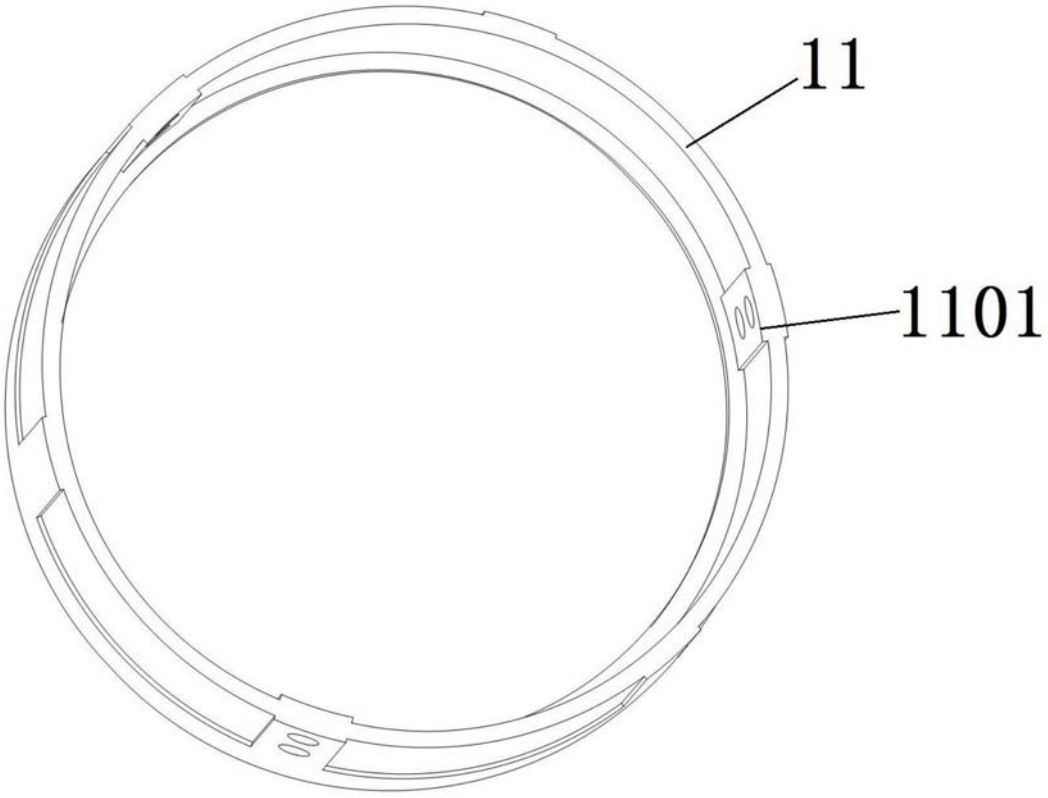


图9