



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208186024 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820493606.7

(22)申请日 2018.04.09

(73)专利权人 广州市浩洋电子股份有限公司
地址 511450 广东省广州市番禺区石碁镇
海涌路109号(厂房)

(72)发明人 蒋伟楷
其他发明人请求不公开姓名

(74)专利代理机构 广州润禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44446
代理人 周郑奇 林名钦

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 5/04(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)

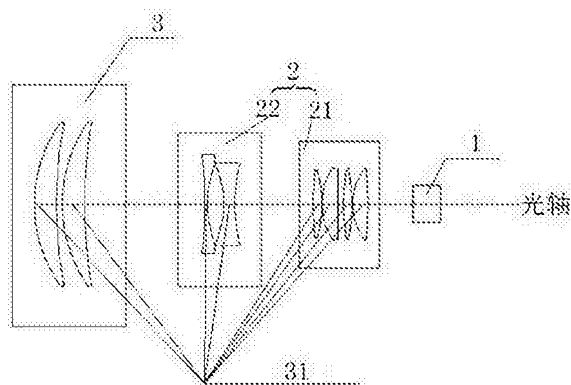
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统

(57)摘要

本实用新型涉及舞台灯光学系统技术领域,更具体地,涉及一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,包括沿光轴依次设置的光源、调焦镜头组、放大镜头组及固定镜头组,所述调焦镜头组、放大镜头组可沿光轴方向移动,所述固定镜头组中的镜片可置换地设于出光轴中。本实用新型提供的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,通过将固定镜头组可置换地设于出光轴中,使得灯具可以根据实际需求置换不同类型的固定镜头组,即可改变灯具的投光角度、光斑均匀度、光斑边缘柔化程度等光学效果,使应用更加灵活。



1. 一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,包括沿光轴依次设置的光源(1)、调焦镜头组(21)、放大镜头组(22)及固定镜头组(3),其特征在于,所述调焦镜头组(21)和放大镜头组(22)可沿光轴方向移动,所述固定镜头组(3)可置换地设于光轴中。

2. 根据权利要求1所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,所述固定镜头组(3)为单个镜片或多个镜片组合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,所述固定镜头组(3)为菲涅尔镜或球面透镜或非球面透镜,或所述几种镜片的组合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,所述固定镜头组(3)相对光源在光轴上固定设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,还包括支撑固定镜头组(3)的镜筒以及与固定镜头组(3)匹配的镜头盖。

6. 根据权利要求5所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,所述镜头盖还包括配重组件。

7. 根据权利要求1所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,还包括操作替换固定镜头组(3)的简易拆装组件。

8. 根据权利要求7所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,所述简易拆装组件包括锁紧件和固定位。

9. 根据权利要求1所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,所述调焦镜头组(21)、放大镜头组(22)、固定镜头组(3)的各镜片沿光轴共轴设置。

10. 根据权利要求1所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,还包括用于调节置换后的固定镜头组(3)与其他镜头组之间轴度的同轴度调节装置。

11. 根据权利要求1所述的一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其特征在于,所述固定镜头组(3)置换后面向光源的端面始终保持在与光轴垂直的同一平面上。

一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及舞台灯光学系统技术领域,更具体地,涉及一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统。

背景技术

[0002] 舞台灯光的光学系统用于将光源所发光线投影出去,一般光学系统设计完毕后,由于光学系统中的各镜片不可置换,因此其投光角度、光斑均匀度、光斑边缘柔化程度等光学效果已固定不变,这限制了舞台灯光的应用范围。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,其投光角度、光斑均匀度、光斑边缘柔化程度等光学效果可变,扩展了舞台灯光的应用范围。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 提供一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,包括沿光轴依次设置的光源、调焦镜头组、放大镜头组及固定镜头组,所述调焦镜头组和放大镜头组可沿光轴方向移动,所述固定镜头组可置换地设于光轴中。

[0006] 上述方案中,通过将固定镜头组可置换地设于光轴中,使得灯具可根据实际需求置换不同类型的固定镜头组,即可改变投光角度、光斑均匀度、光斑边缘柔化程度等光学效果,使灯具使用更加灵活,多效果的应用可以减少舞台灯的数量,节约成本。所置换的固定镜头组包括口径、曲率、类型或材质不同的固定镜头组。所述调焦镜头组和放大镜头组相对于光源可轴向移动实现调焦和放大等功能,进而调节出所需的舞台灯光。

[0007] 优选地,所述固定镜头组为单个镜片或多个镜片组合。

[0008] 所述单个或多个镜片组合可置换地设于光轴上,镜片组可为定焦,即各镜片相对位置固定,也可为变焦,即各镜片相对位置可变。根据实际需求选择对应的固定镜头组设于光轴中,一组固定镜头组整体置换不但便于使用者操作,而且能避免置换单个镜片时该镜片安装有偏差,以至于影响出光效果。

[0009] 优选地,所述固定镜头组为菲涅尔镜或球面透镜或非球面透镜,或所述几种镜片的组合。

[0010] 优选地,所述固定镜头组相对光源在光轴上固定设置。

[0011] 优选地,还包括支撑固定镜头组的镜筒以及与固定镜头组匹配的镜头盖。

[0012] 更进一步优选地,所述镜头盖还包括配重组件。

[0013] 由于不同的固定镜头组,其重量可能会不一样,为保持替换后的镜头与替换前一样重,因此加了配重,在实际设计中,灯体的重心要求始终保持在灯具手臂与灯体连接的轴连线中心点上。本实用新型的配重组件,可以是固定镜头组上增加的钣金,也可以是藏于镜头盖中金属类的增重部件。

- [0014] 优选地,还包括操作替换固定镜头组的简易拆装组件。
- [0015] 更进一步优选地,所述简易拆装组件包括锁紧件和固定位。
- [0016] 更进一步优选地,所述锁紧件和固定位通过螺丝固定或卡扣固定。
- [0017] 优选地,所述调焦镜头组、放大镜头组与固定镜头组的各镜片沿光轴共轴设置。共轴设置便于光的顺利传输,减少光的损失。
- [0018] 优选地,还包括用于调节置换后的固定镜头组与其他镜头组之间轴度的同轴度调节装置。
- [0019] 优选地,所述固定镜头组置换后面向光源的端面始终保持在与光轴垂直的同一平面上。
- [0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0021] 本实用新型公开了一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,通过将固定镜头组中可置换地设于光轴中,从而根据实际需求置换不同类型的固定镜头组,即可改变投光角度、光斑均匀度、光斑边缘柔化程度等光学效果,使灯具使用更加灵活,此外,多效果的应用可以减少舞台灯的数量,节约成本。

附图说明

- [0022] 图1为实施例1一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统的示意图,其中固定镜头组3只包括透镜。
- [0023] 图2为实施例2一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统的示意图,其中固定镜头组3包括菲涅尔镜与透镜。
- [0024] 图3为实施例1固定镜头组3的安装结构示意图。
- [0025] 图4为实施例2固定镜头组3的安装结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0027] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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实用新型和简化描述,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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示,本实施例提供一种用于舞台灯具的可替换镜头的光学系统,包括依沿光轴次设置的光源1、调焦镜头组21、放大镜头组22及固定镜头组3,所述调焦镜头组21、放大镜头组22固定不变地设于出光方向,所述固定镜头组3中的镜片可置换地设于光轴中。

[0030] 通过将固定镜头组3可置换地设于光轴中,使得根据实际需求置换不同类型的固

定镜头组,即可改变投光角度、光斑均匀度、光斑边缘柔化程度等光学效果,扩展舞台灯光的应用范围。

[0031] 其中,所述固定镜头组3为两个镜片组合,根据实际需求设于光轴中。

[0032] 将整组固定镜头组3整体置换不但便于使用者操作,而且能避免置换单个镜片时该镜片安装有偏差,以至于影响出光效果。

[0033] 所述固定镜头组3为球面透镜,所述固定镜头组3相对光源在光轴上固定设置。

[0034] 如图3所示,其中,还包括支撑固定镜头组3的镜筒以及与固定镜头组匹配的镜头盖4,所述镜头盖4包括配重组件和用于方便操作替换固定镜头组的简易拆装组件,所述简易拆装组件包括锁紧件5和固定位,本实施例中,所述锁紧件5和固定位为螺丝和螺丝孔,所述简易拆装组件通过螺丝与螺丝孔匹配固定。

[0035] 如图1所示,其中,所述固定镜头组3包括包括两片透镜31。

[0036] 实施例2

[0037] 当然,所述固定镜头组3也可为下述方案:

[0038] 如图2所示,所述固定镜头组3包括一片菲涅尔镜32及一片透镜31,且菲涅尔镜32为光面的表面面向光源1。通过将一片菲涅尔镜32与一片透镜31组合起来共同构成固定镜头组3,由于若干片透镜31对光的色散及折射率的不同,使得从固定镜头组3发出的光不但能保证染色灯投射的光斑边缘柔和,而且能增加灯具投光的变倍范围,减小光斑的色差变化。

[0039] 本实施例中,沿光轴方向菲涅尔镜32位于所有透镜的前方。菲涅尔镜32位于远离光源1的出光面可使最终投射出来的光斑边缘柔和,获取更好的染色效果。

[0040] 其中,调焦镜头组21、放大镜头组22与固定镜头组3中的各镜片沿光轴共轴设置。共轴设置便于光的顺利传输,减少光的损失。其中,还包括用于调节置换后的固定镜头组与其他镜头组之间轴度的同轴度调节装置,所述固定镜头组置换后面向光源的端面始终保持在与光轴垂直的同一平面上。

[0041] 如图4所示,还包括支撑固定镜头组3的镜筒以及与固定镜头组匹配的镜头盖4,所述镜头盖4包括配重组件和用于方便操作替换固定镜头组的简易拆装组件,所述简易拆装组件包括锁紧件5和固定位。本实施例中,所述锁紧件5和固定位为螺丝和螺丝孔,所述简易拆装组件通过螺丝与螺丝孔匹配固定。

[0042] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

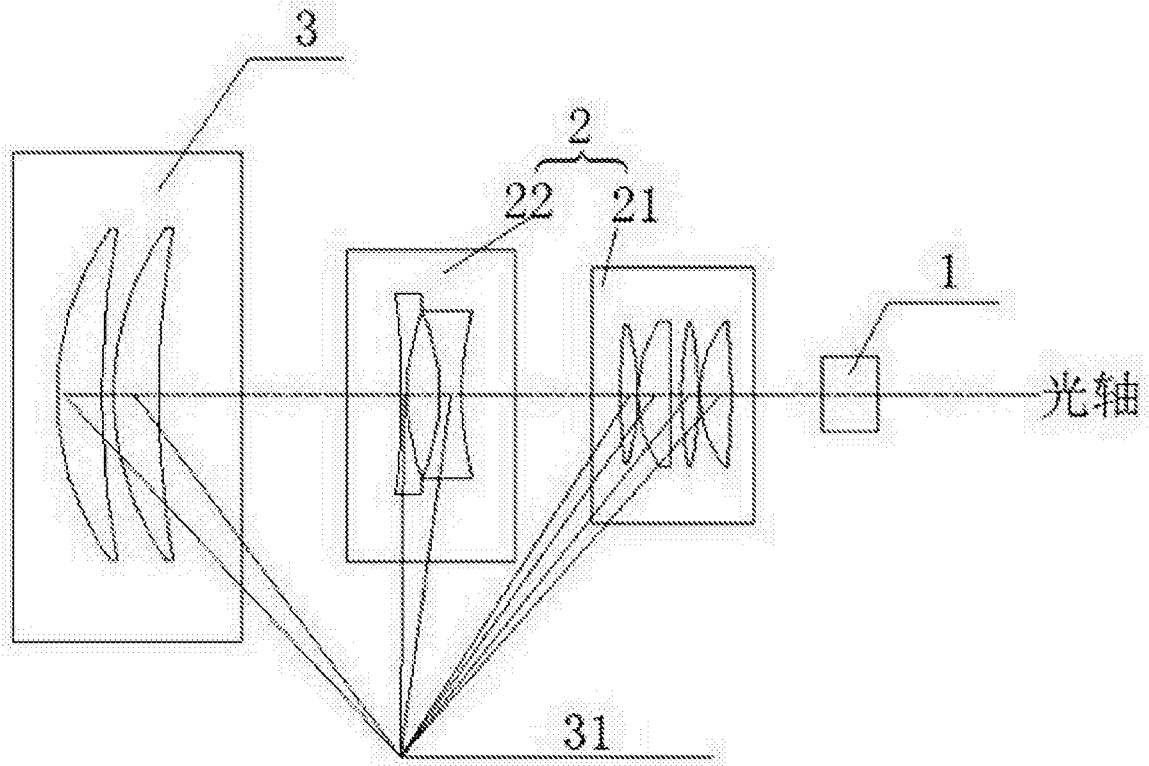


图1

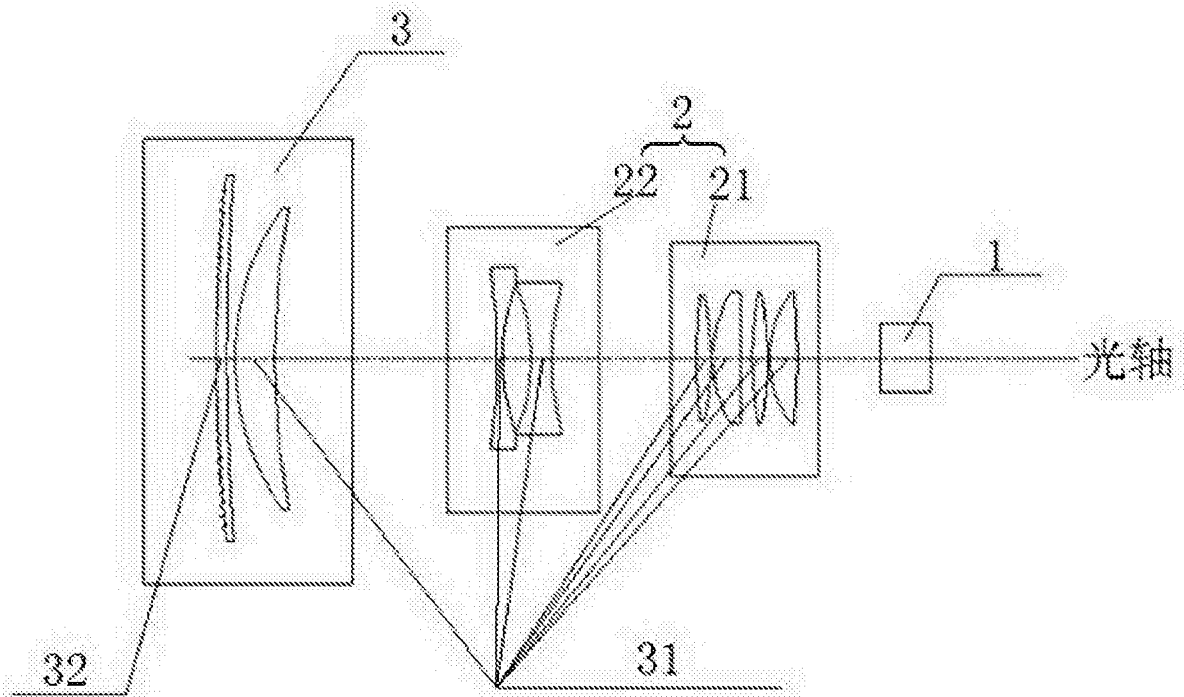


图2

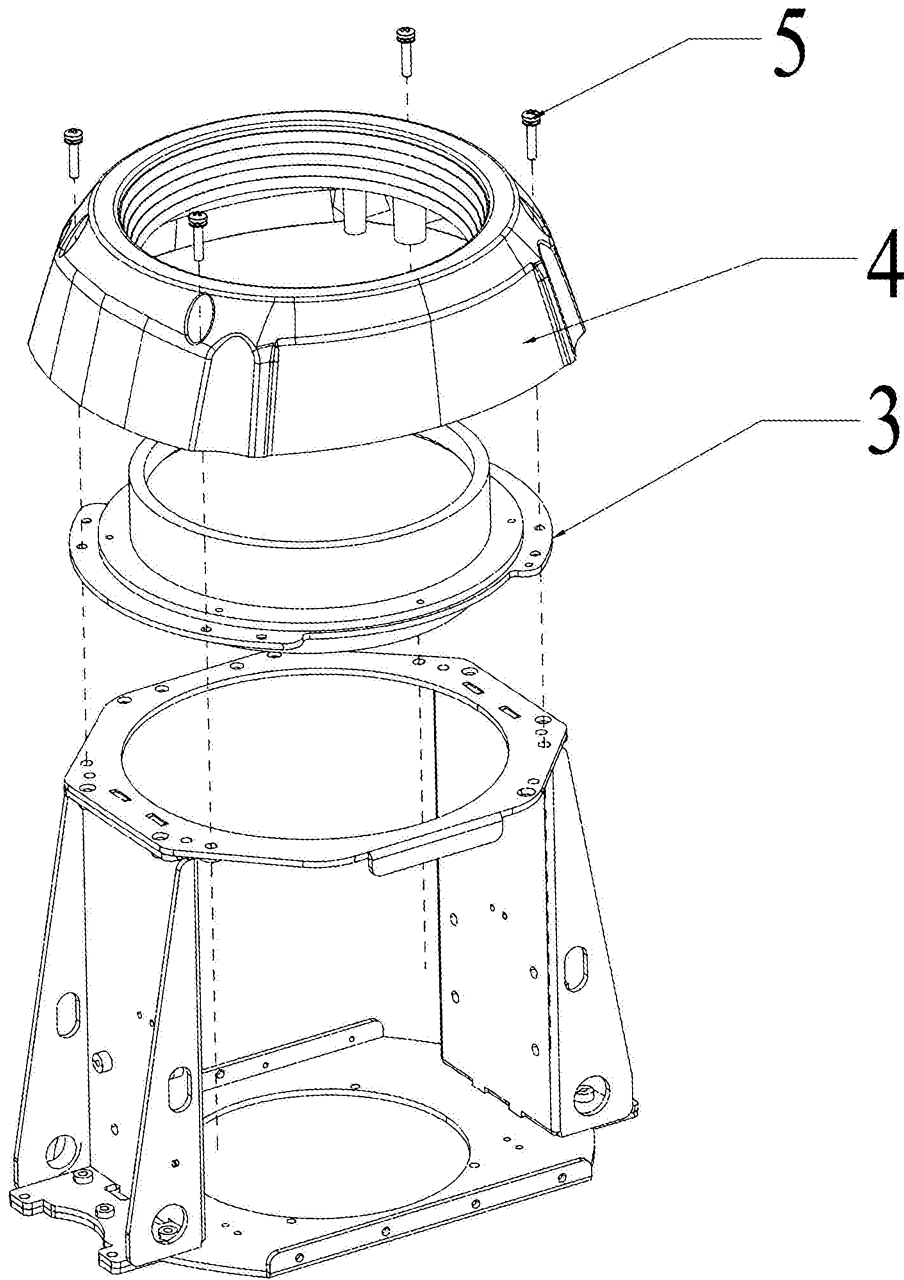


图3

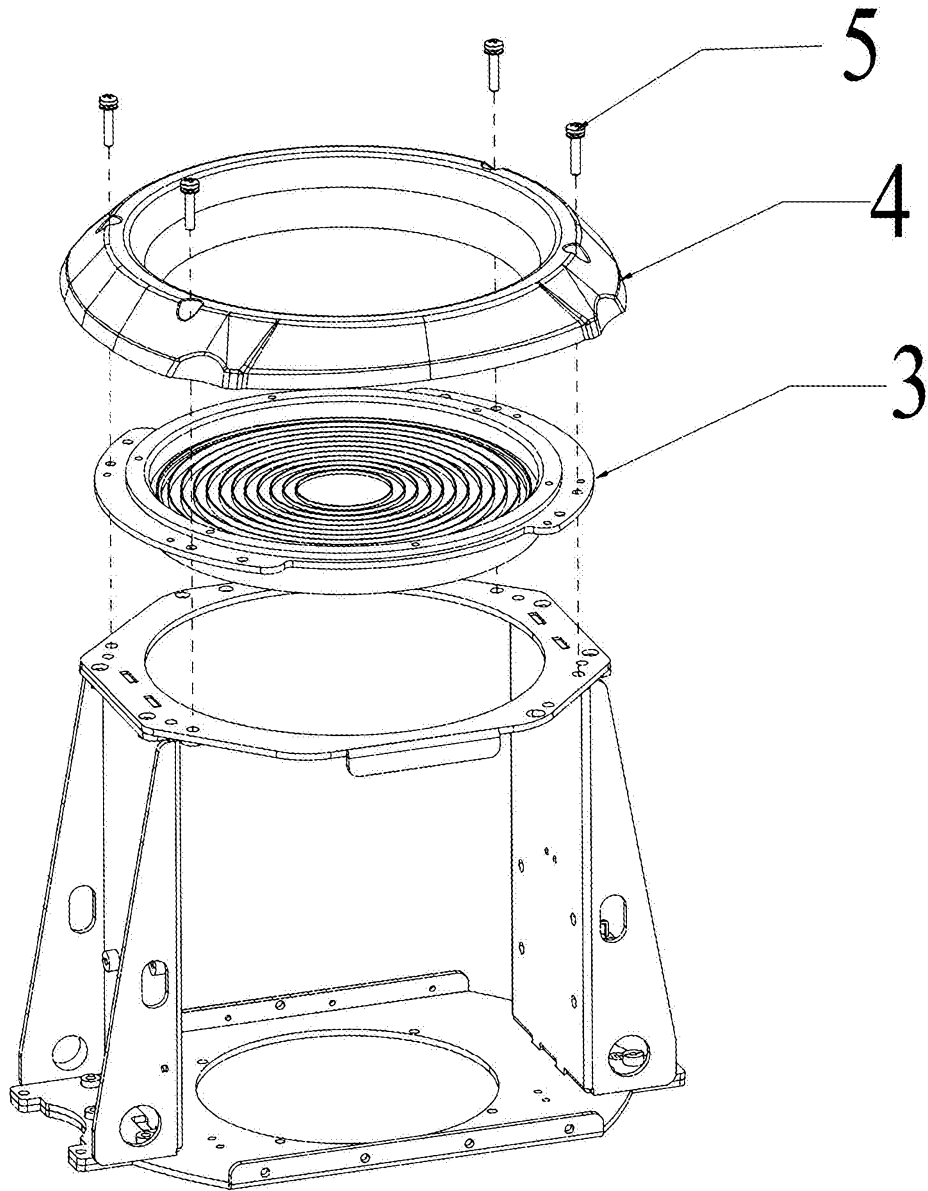


图4