

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G02B 27/62

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99251556.4

[45]授权公告日 2000 年 8 月 30 日

[11]授权公告号 CN 2394241Y

[22]申请日 1999.10.28 [24]颁证日 2000.7.14

[73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所

地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号

[72]设计人 贾继强

[21]申请号 99251556.4

[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所

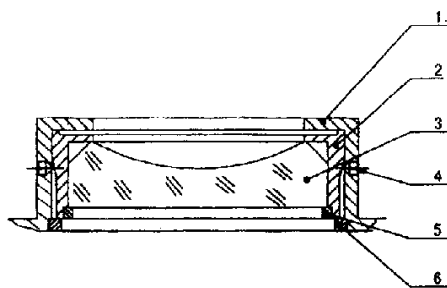
代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

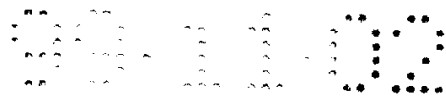
[54]实用新型名称 一种新型光学镜头

[57]摘要

本实用新型属于光学机械领域,涉及对一种光学镜头的改进,在镜头的镜座上加工一个圆锥面,并采用顶丝径向夹紧的结构,在相同加工精度的情况下,使装调过程简单,易于加工,同时提高光学系统的光学传递函数,此种改进型的光学镜头目视分辨力可以达到极限分辨力,可广泛用于各种光学系统。

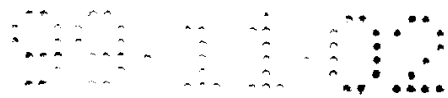


ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种新型光学镜头，包括有：光学件 3、压圈 5 和压圈 6，其特征在于：镜座 2 的外圆加工出一个圆锥面，在镜筒 1 与镜座 2 圆锥面相对的位置加工六个均布的螺丝孔，用压在镜座 2 圆锥面上相间隔的三个顶丝 4 调整光学件 3。



说明书

一种新型光学镜头

本实用新型属于光学机械领域，涉及对一种光学镜头的改进。

本实用新型以前国内外均采用机械配合调整的方法。

如图 1 所示，其结构由以下三部分组成：镜筒 1、镜座 2、光学件 3。此种结构对镜筒 1 和镜座 2 及光学件 3 的外圆加工精度要求高，需要配车，而镜筒 1 和镜座 2 及光学件 3 的加工精度主要取决于机床的加工精度，加工和装调需要同时进行，给加工和装调带来很多麻烦，同时装配的精度主要取决于加工精度。

本实用新型目的在于解决因机械配合调整结构带来的加工精度要求高，加工和装调手段复杂等问题，提供一种结构简单，加工装调方便，光学传递函数高的光学镜头。

本实用新型如图 2 所示，其结构包括有：镜筒 1、镜座 2、光学件 3、顶丝 4、压圈 5 和压圈 6，镜筒 1 的内圆和镜座 2 外圆之间间隙配合装配，镜座 2 内圆和光学件 3 外圆之间间隙配合装配，镜座 2 的外圆加工出一个圆锥面，在镜筒 1 与镜座 2 圆锥面相对的位置加工 6 个均布的螺丝孔，用压在镜座 2 圆锥面上相间隔的三个顶丝 4 调整光学件 3，修整镜座 2 端面的凸台保证光学件 3 的光学间隔，装配过程首先是把光学件 3 装在镜座 2 中，把镜座 2 放在对心仪的旋转平台上，把光学件的偏心差调整到允许范围内，然后用压圈 5 把光学



件轴向压紧，把镜筒 2 放在对心仪的旋转平台上调整好，把镜座 2 放在镜筒 1 内，用顶丝 4 调整光学件 3 的偏心差，为补偿加工误差，把镜座 2 取出修磨其端面的凸台，在满足光学间隔的同时要满足光学件的偏心差的要求，调整好以后用压圈 6 把镜座 2 轴向固定，通过调整镜筒 1 上的顶丝 4 使镜座 2 和光学元件 3 径向固定。

本实用新型的结构方式可使在相同加工精度的情况下，使装调过程简单，易于加工，同时提高光学系统的光学传递函数，此种改进型的光学镜头目视分辨力可以达到极限分辨力，可广泛用于各种光学系统。

最佳实施例：本实用新型镜筒 1 外圆上加工的六个螺丝孔中，三个用于插入顶丝 4 来调整光学镜头的光轴，另外三个螺丝孔用于灌胶密封。镜筒 1、镜座 2、压圈 5、压圈 6 采用金属材料，如：钛合金、铝合金、不锈钢材料等。光学件 3 采用光学玻璃，如 K9 玻璃。顶丝 4 采用标准件。

附图说明：

图 1 已有光学镜头结构图

图 2 本实用新型结构图

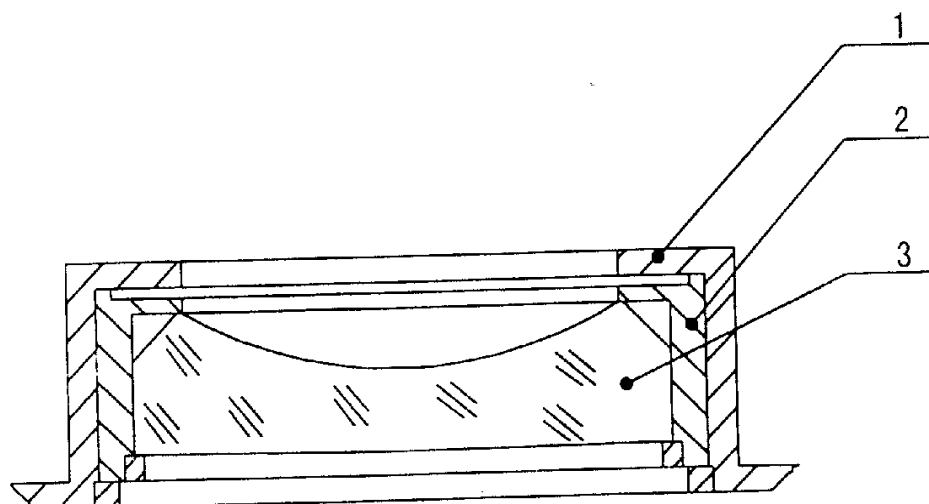


图1

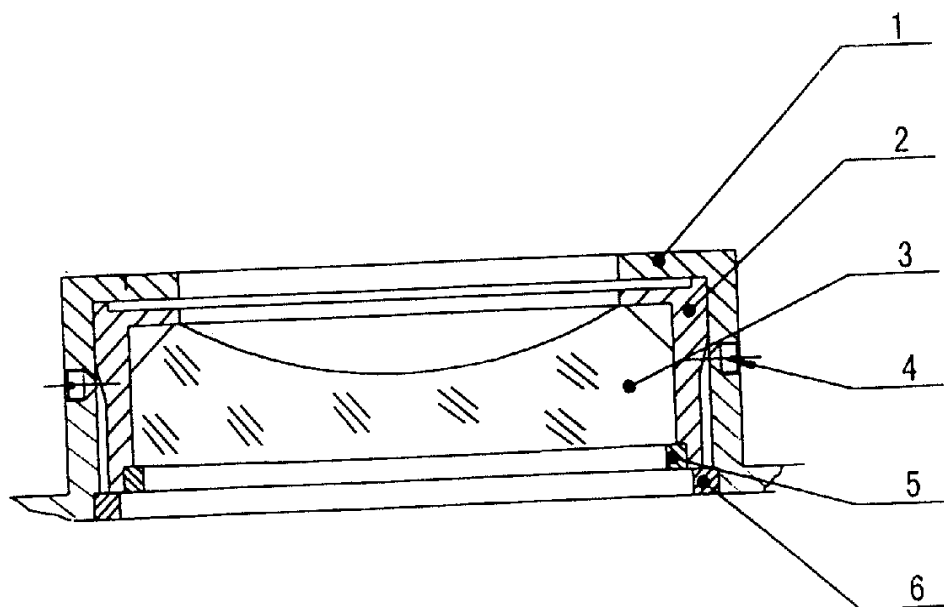


图2