



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93218766.8

[51]Int.Cl⁵

G02B 27 / 64

[45]授权公告日 1994 年 4 月 6 日

[22]申请日 93.7.14 [24]颁证日 94.2.13
 [73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所
 地址 130022吉林省长春市斯大林大街112号
 [72]设计人 崔庆丰

[21]申请号 93218766.8
 [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

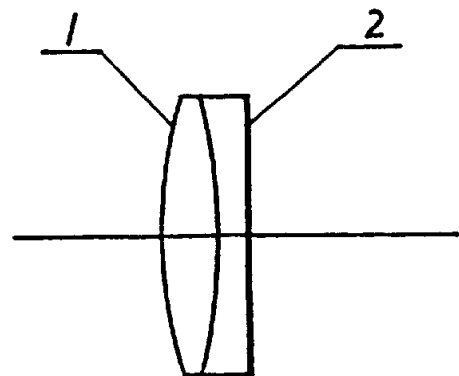
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 混合复消色差光学系统

[57]摘要

本实用新型属于高分辨率光学成像系统，解决光学系统中消除二级光谱的问题。本实用新型是在双胶合透镜组或贴合双透镜组或双分离透镜组的后表面或前表面上形成一个二元光学元件，利用二元光学元件的衍射特性与透镜折射特性的适当结合来消除二级光谱。



权 利 要 求 书

1、一种混合复消色差二元光学系统，其特征在于：在一个双胶合透镜组或贴合双透镜组或双分离透镜组的后工作表面2或前工作表面1上形成一个相应的二元光学元件。

2、根据权利要求1所述的光学系统，其特征在于：双胶合透镜组或贴合双透镜组或双分离透镜组均由一片正透镜和一片负透镜组成，正透镜所用光学材料的阿贝数 ν_1 大于负透镜所用光学材料的阿贝数 ν_2 ，即 $\nu_1 > \nu_2$ 。二元光学元件的光焦度 $\varphi_{BOE} > 0$

混合复消色差光学系统

本实用新型属于光学技术领域中高分辨率成象系统，涉及消除了二级光谱的复消色差成象光学系统。

已有技术是采用一个双胶合透镜组或采用一个贴合双透镜组，或一个双分离透镜组。这样的透镜组都必须使用特殊色散的光学材料才能使二级光谱得到一定程度的校正，其缺点是材料价格昂贵，物理化学性能不好，且加工困难，大块高质量的特殊材料很难获得，不能满足高分辨率成象系统的需要。当采用普通光学材料时这种结构就不能校正二级光谱。

本实用新型的目的在于采用简单的光学结构和普通光学材料来消除光学系统的二级光谱。

本实用新型的结构是：一个正光焦度的双胶合透镜组或贴合双透镜组或双分离透镜组，在该透镜组的后表面2或前表面1上形成一个相应的二元光学元件。双胶合透镜组或贴合双透镜组或双分离透镜组均由一片正透镜和一片负透镜组成，正透镜所用光学材料的阿贝数 ν_1 大于负透镜所用光学材料的阿贝数 ν_2 ，即 $\nu_1 > \nu_2$ 。二元光学元件的光焦度 $\varphi_{BOE} > 0$ 。

当入射光通过双胶合透镜折射表面的折射和二元光学元件的衍射后，得到消除了二级光谱的出射光，这个出射光到达象面成象。

本实用新型由于采用了二元光学元件，仅用普通光学材料和简单的光学结构就消除了二级光谱，使得光学系统的分辨率大大提高。由于采用了普通材料使得价格便宜，容易加工，物理化学稳定性好。由于结构简单，使得这种系统具有体积小，重量轻，透过率高，累积误差小等特点，可以在各类光学系统中普遍应用。

本实用新型的最佳实施例可参照本实用新型的结构示意图所示，

也是摘要附图，设整个系统的光焦度为 φ ，系统中正透镜在可见光波段可选用**K9**光学玻璃，其光焦度 φ_1 可取为 1.882φ ，负透镜在可见光波段可选用**F5**光学玻，其光焦度 φ_2 可取 -0.896φ ，二元光学元件的光焦度 φ_{BOE} 可取 0.014φ ，二元光学元件形成在系统的后工作表面上。

说明书附图

