

## 四、讨 论

① 特征频率法评价成像质量, 由于只需一个频率下的 $MTF$ 值作指标, 计算、测量都十分简便。对于不同视场, 孔径, 色光可以根据不同参数在使用时的重要性, 加权平均, 组成总的的质量指标。数据也显著减少, 这是单一评价指标的突出优点。

本文在特征频率方法中引进方差 $D$ , 使这种评价方法与象差建立了直接的联系。由评价指标直接可推算出方差要求, 以供光学设计使用, 为评价指标直接用于系统平衡开辟了途径。

② 以上讨论是以光栏圆孔为依据的。应该指出, 当光栏是方孔时, 波差方差可以用勒让得多项式展开, 由此可求出象差最佳平衡方案, 以及象差公差。这方面前人已做了不少工作<sup>[2]</sup>, 讨论的方法也完全适用于特征频率方法。但方孔光栏在光学系统中不具有典型代表性, 故本文就不赘述了。

③ 关于各系统特征频率的选取, 是一个比较复杂的问题, 本文引用的一些系统(如电视物镜)特征频率选用得较为合理, 有些系统(如小象差的显微、望远物镜)当在归化频率 $S \geq 0.2$ 较大范围内选用, 其结果都是可用的<sup>[1]</sup>也有些系统(如电影摄影等)特征频率选取必须做大量的理论分析和实验工作, 目前条件尚不具备, 因此选用的理由不甚充分, 有待今后工作进一步探讨。

### 参 考 文 献

- [1] H.H.Hopkins; Proc.Phys.Soc. B70, 1957, 449
- [2] 王之江;《物理学报》(1963)Vol.19
- [3] 久保田広等;《光学技术ハンドブック》1968.150
- [4] J.Schilling; Jena Review 1973 No.1 24
- [5] 龍岡静夫; NHK《技术研究昭和43年10月(1968)No. 5 321
- [6] 薛鸣球;《电影光学》1973 No., 4 29
- [7] H.H.Hopkins; Proceedings of SPIE Vol.46(1974)2~18

## 一种治癌激光器研制成功

长春光机所研制的“802型医用连续波可调谐染料激光器”最近通过了验收鉴定。鉴定委员会一致认为: 该激光器设计合理、工艺精湛, 具有瓦级的功率输出和较高的转换效率, 其性能在国内处于领先水平, 并优于美国光谱物理公司同类产品(375型)的主要性能指标。

该激光器主要用于治疗体表及内腔癌症。同时, 调谐激光波长, 还可用于其他激光医学研究中(例如治疗鲜红斑痣)。该激光器在激光光谱学、激光化学等许多重要学科和应用技术领域中也有着广泛的应用。

长春光机所仅用了四个月的时间就完成了该激光器的研制, 并已提供白求恩医科大学临床试用。该所还将组织一定批量的生产, 以满足国内需要。