

激光治疗干槽症的临床观察

田洪君

(华西医科大学口腔医学院外科, 成都, 610041)

摘要: 干槽症是口腔外科拔牙术后常见并发症。作者运用低功率氦氖激光治疗干槽症在临
床上取得了满意的疗效。

关键词: 氦氖激光 干槽症

Clinical observation of laser treatment of drysocket

Tian Hongjun

(Department of Oral Surgery College of Stomatology, West China University of Medical Science)

Abstract: Drysocket is a usual complication after tooth extraction. He-Ne laser treatment may take
good satisfactory therapy in clinic. This paper introduces the situations.

Key words: He-Ne laser drysocket

一、引言

干槽症是口腔外科拔牙术后常见并发症之一, 国内外文献报导干槽症发生率为
发散角为 3mrad 。此时扩束望远镜的实际作用是扩大激光发散角。其扩束比为0.4。这说明
在工程应用中, 扩束望远镜的作用不单是压缩光束发散角, 有时是扩大光束发散角。我们认为
扩束望远镜在工程应用中的实际作用是调整激光束的发散角以符合项目要求。

三、讨论

用扩束望远镜扩大光束发散角虽说在理论与实验上均可行。但这一现象出现在工程项目上却蕴含着科研人们的失误, 即扩束比为 M 的扩束望远镜因失调而使扩束比变小了。当这些失误解决后, 可使系统在体积、重量上得以改善。对于激光器光束发散角小于项目所要求的指标的系统, 人们在目前仍将使用扩束望远镜。因为在现有技术的基础上, 尚不能自如地控制光束发散角。正是基于这一原因, 我们认为扩束望远镜的作用是调整光束发散角。

参考文献

- 1 吕百达. 激光光学. 成都: 四川大学出版社, 1992
- 2 程洁, 孙年春. 激光技术, 1995; 19(1): 57~60

作者简介: 孙年春, 男, 1962年出生, 高级工程师, 现从事激光技术工作。

收稿日期: 1995-09-25



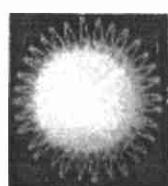


Fig. 5 SDF_{10} synthesized from 0 optical-computer feedback by the new method

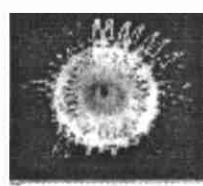


Fig. 6 SDF_{12} synthesized from 2nd optical-computer feedback by the new method

版权所有 © 《激光技术》编辑部

<http://www.wjgnet.com>

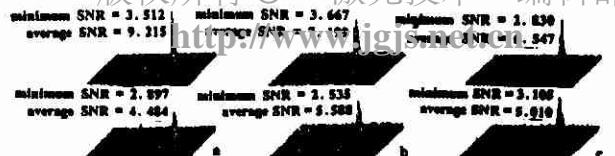


Fig. 7 a, b, c: The maximum and minimum optical correlation (S/N)₁₀, (S/N)₁₁, (S/N)₁₂ of SDF_1 with its training images from 0, 1st, 2nd optical-computer feedback

表2列出了采用这种方法后, SDF_{ij} 的综合系数 a_{ij} 和光学相关输出的方差 V_{ij} (j 表示光学-计算机反馈的次数)。图7显示的是每次光学-计算机反馈后 SDF_{ij} 和它的训练象的最大、最小相关信噪比输出的情况。该图清楚地表明经过二次反馈后, 输出方差已经很小, 相关信噪比也有很大改善。

Table 2 Combination coefficients a_{ij} of SDF_1 in every optical-computer feedback

| a_{10} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|-------|---|---|---|
| a_{11} | 1.00 | 1.54 | 1.11 | 1.31 | 1.72 | 1.75 | 2.13 | 2.60 | 1.95 | 1.55 | 1.55 | 1.77 | 1.51 | 1.13 | 1.10 | 1.21 | | | | | |
| a_{12} | 1.86 | 1.95 | 2.39 | 2.01 | 2.11 | 2.13 | 1.90 | 2.06 | 1.99 | 1.62 | 1.62 | 1.61 | 1.46 | 1.60 | 2.46 | 2.95 | | | | | |
| a_{13} | 1.00 | 1.87 | 1.47 | 1.63 | 2.63 | 2.71 | 5.11 | 7.50 | 4.24 | 2.67 | 2.90 | 4.78 | 2.36 | 1.94 | 1.99 | 1.79 | | | | | |
| a_{14} | 3.68 | 3.80 | 5.70 | 3.76 | 4.98 | 4.84 | 4.98 | 5.55 | 4.90 | 2.97 | 3.10 | 3.34 | 2.49 | 2.95 | 3.23 | 6.97 | | | | | |
| variance v_{ij} of optical correlation output | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| v_{10} | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.771 | | | |
| v_{11} | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.699 | | | |
| v_{12} | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.522 | | | |

四、结 论

通过 SDF_0 和 SDF_1 的光学硬件执行实验结果比较, 我们可得出如下结论:

1. 采用新方法综合的 SDF (SDF_{10} , SDF_{11} 和 SDF_{12}) 不存在任何负值点;
2. 新方法 ($a_{1j,\max}/a_{1j,\min} < 7.5$) 与 ECPSDF 算法 ($a_{\max}/a_{\min} > 100$) 比较, 新 SDF 的灰度动态范围已经大大地降低, 从而很好地抑制了硬件光学执行系统非线性畸变的影响, 使滤波器的性能优化, 得到了最小相关峰值方差及最佳 S/N 的相关输出。

综上所述, 不难看出该技术能使光学模式识别硬件光学执行系统的非线性得到很好的校正, 无疑它在畸变不变光学模式识别硬件执行系统中具有重要的应用价值。

参 考 文 献

- 1 Hong R, You Z, Chen Z et al. SPIE, 1990; 1230: 791~793
- 2 Casasent D, Rozzi W. Opt Engng, 1984; 23(6): 716~720



作者简介: 何万涛, 男, 1964年3月出生。博士, 工程师。现从事光学仪器及光-数字混合图像处理方面的工作。

收稿日期: 1995-04-03