

……的正确值是具有关键意义的。因此只有在成功的拟合结果情形下,折射率温度系数的表示式才具有实用性,本文利用这个折射率温度系数表示式的计算结果及用表4所列 a, e, \dots 数值,根据(1)式计算不同温度时的 $n_o(\omega, T_0)$ 及 $n_e(2\omega, T_0)$ 得到的 T_{pm} 与实验值之差小于1K,足以说明这个折射率温度系数表示式及表6所列数值,对于采用Ti:Mg:LiNbO₃晶体在上述温度、波长范围附近设计非线性光学器件是有实用意义的。

在表7中, $\frac{dn_o}{dT}$ 在短波部分计算值与文献[1]发表的数值偏差较大,其原因是平均值 R_o 的平均偏差是 4.9×10^{-8} ,平均值 W_o 的平均偏差是 1.1×10^{-8} ,以 $\lambda = 0.53975 \mu\text{m}$ 为例, $\lambda^{-4}, \lambda^{-6}$ 与平均偏差相乘的结果,二者的总偏差达到 5×10^{-7} ,所以用 R_o, W_o 的平均值来计算 $\frac{dn_o}{dT}$,必然影响到 $\frac{dn_o}{dT} \times 10^5$ 中的第二位,而波长较长则影响不到这一位,而(8)式中 $(\frac{dn_o}{dT})_o$ 只用到长波部分,所以 T_{pm} 的偏差在1K以内,文献[6]表明即使 $(\frac{dn_o}{dT})_o$ 的偏差达12%, T_{pm} 与实验值之差仅在6K,国外有关文献表明,这还是较好的估计值,因此本文的结果对设计非临界相位匹配器件是适用的。

参 考 文 献

- 1 Zeng Z D, Shen H Y, Huang Ch H *et al.* J O S A (B), 1993; 10(3): 551~553
- 2 仲跻国, 徐观峰, 王廷福 *et al.* 物理学报, 1983; 32(6): 795~798
- 3 Wen J K, Deng J C, Zhu Y P *et al.* J Synth Cryst, 1991; 20: 395
- 4 Xu G F, Gao Y F, Chen J R *et al.* J Synth Cryst, 1991; 20: 396
- 5 沈鸿元, 曾政东, 林文雄 *et al.* 光学学报, 1991; 11(9): 825~828
- 6 徐浩, 沈鸿元. 光学学报, 1994; 14(4): 393
- 7 Barnes N P, Pilch M S. J O S A, 1977; 67(5): 628~629

* * *

* * *
作者简介: 徐浩, 男, 1933年12月出生。副教授。在福州大学物理系从事物理数学及光学、非线性光学方面的研究。

收稿日期: 1994-03-01 收到修改稿日期: 1994-12-05

· 产品简讯 ·

转叶式真空泵

Balzers公司推出了一种新型的重量较轻的UNO/DUO2.5-A转叶式真空泵,其价格和小型尺寸与以前各种型号的相同,但其抽气速度更高。它提供1.7cfm的体流率,极限真空度为 10^{-4} Torr,供中、低真空范围使用。它非常适合于分析化学应用和用作小涡轮泵浦和泵浦站的前级泵。

译自L & O, 1994; 13(5): 43 邹福清 译 刘建帅 校