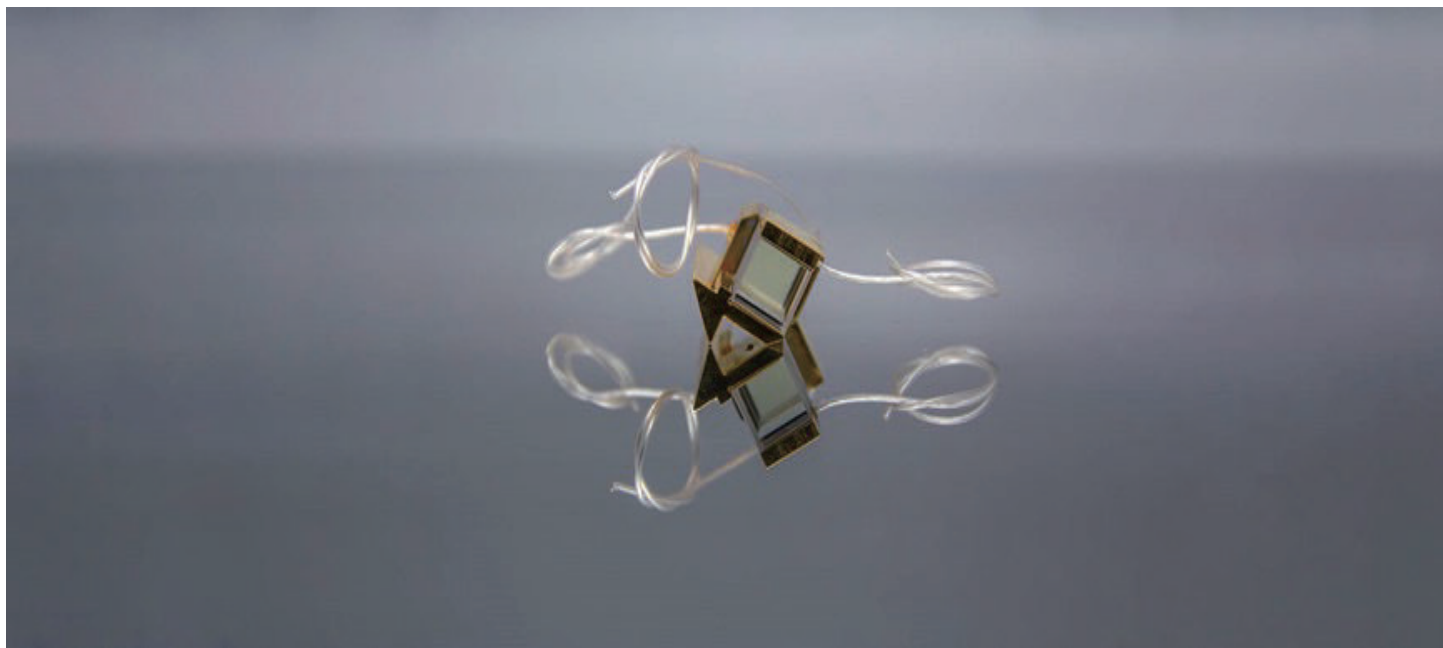


RTP



描述

RTP（磷酸钛氧铷）晶体是一种优秀的非线性光学晶体，是磷酸钛氧钾（KTP）的同构体，具有大的非线性光学系数及较宽的近中红外透光范围。因其高电阻率、低压电效应、高抗激光损伤阈值和不易潮解等优良特性，广泛应用于电光调制和激光Q开关等光电技术领域。用 $1.0\mu\text{m}$ 波段激光抽运非临界相位匹配切割的RTP晶体及其同构体，可获得高效的 $1.5\sim 1.6\mu\text{m}$ 波段人眼安全激光，在非线性光学变频领域具有重要应用。

特点

- 不潮解
- 体积小
- 高电阻率
- 高消光比
- 无压电效应
- 透明范围广
- 高损伤阈值
- 高温稳定性
- 低半波电压
- 适用于高频操作
- 稳定的机械和化学性能
- 较大的非线性光学和电光系数

应用

- 脉冲选择器
- 光参量振荡
- 电光调Q开关
- 激光功率/相位调制



RTP

物理化学特性

化学式	RbTiOPO ₄
晶体结构	正交晶系
点群	mm2
晶格参数Å	a=12.96
	b= 10.56
	c= 6.49
密度g.cm ⁻³	3.6
电阻率 (20°C, 20%湿度), 欧姆·厘米	10 ¹²
孔径, mm ²	从2×2 到 9×9
长度, 毫米	up to 10
尺寸公差	±0.1 mm
平整度	<l/8 @633 nm
表面质量	Scratch/Dig 10/5
平行性	better than 30 arc sec
垂直性	better than 30 arc min
角度公差	Δq < 0.5°, Δf < 0.5°
涂层	AR coatings
透光孔径	>90% central area
波前畸变	< l/8 @ 633 nm Dimension
熔点	~ 1000 °C
铁电转变温度	~810 °C
莫氏硬度	~5
热膨胀系数, /°C	a ₁ =1.01×10 ⁻⁵ , a ₂ =1.37×10 ⁻⁵ , a ₃ =-4.17×10 ⁻⁶
吸湿性	No
离子电导率 (室温, 10 kHz)	10 ⁻⁸ S/cm

线性光学性质

透明范围	350nm–4500nm
热光系数 (dλ/dT)	-0.029 nm /°C
消光比	>20dB@633nm
Sellmeier方程	$n_x^2 = 2.15559 + 0.93307[1 - (0.20994/\lambda)^2] - 0.01452\lambda^2$
	$n_y^2 = 2.38494 + 0.73603[1 - (0.23891/\lambda)^2] - 0.01583\lambda^2$
	$n_z^2 = 2.27723 + 1.11030[1 - (0.23454/\lambda)^2] - 0.01995\lambda^2$

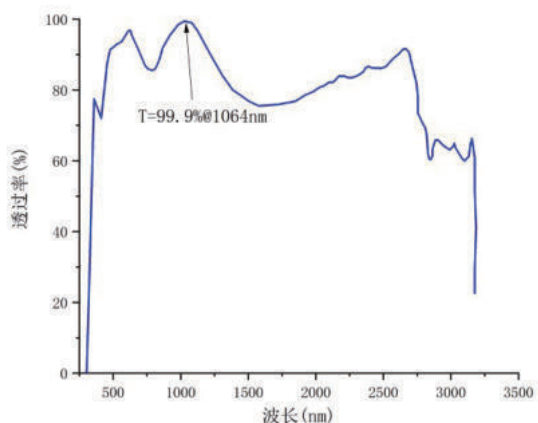


RTP

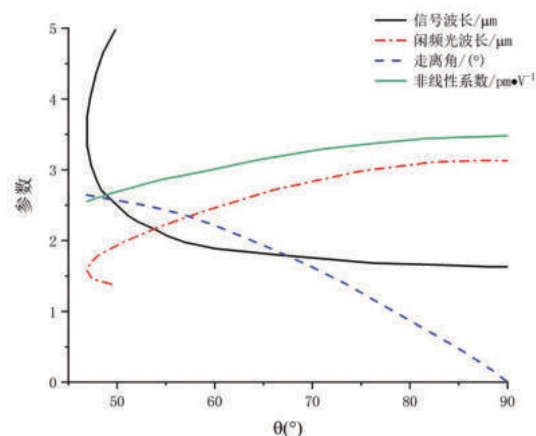
电光特性

电阻系数	约 10^{11} - 10^{12} ohm·cm	
电光常数	$r_{33}=38.5$ pm/V	Y切
	$r_{33}=35$ pm/V	
	$r_{23}=12.5$ pm/V	X切
	$r_{13}=10.6$ pm/V	
1064nm静态半波工作电压	4x4x20mm: 1600V	
	6x6x20mm: 2400V	
	9x9x20mm: 3600V	

谱图



镀膜RTP晶体的透过光谱



1.08 μm 抽运下, RTP-OPO在xz主平面的相位匹配参数



有什么问题请联系我们的
技术工程师, 在线为
您解答



了解更多资讯, 请关注
我们的公众号--上海芯
飞睿科技有限公司

