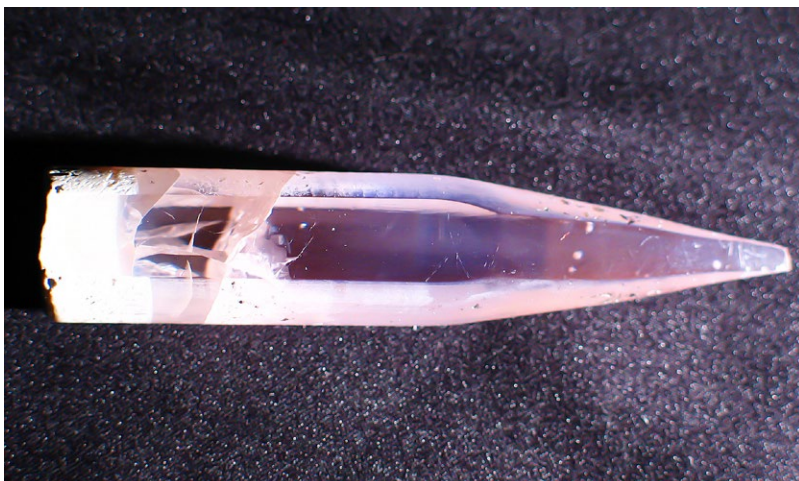




MPB2X5 新型双卤化物激光晶体



产品描述:

MPb₂X₅族晶体(M=K, Rb = Cl, Br): RE是一种新型激光活性介质, 其波长范围从紫外到中红外不等, 可用于二极管泵浦的TV放大器。这种材料具有高稀土偏析系数。

产品应用:

-  激光器、激光放大器的活性介质
-  晶体生长, 新材料研究
-  对于所有晶体, 我们能够为特定应用提供合适的防反射/保护涂层, 以及反射率曲线

MPb₂X₅的主要特性:

	KPb ₂ Cl ₅	RbPb ₂ Cl ₅	KPb ₂ Br ₅	RbPb ₂ Br ₅
透光率, μm	0.3 - 20	0.3 - 20	0.3 - 30	0.3 - 30
空间群	P22/c	P22/c	P22/c	l4mcm
熔点, ° C	434	423	382	382
密度, G/cm ³	4.629	5.041	5.619	5.83
反射率 (632.8 nm)	2.019	2.019	2.2	2.2
热导率, W/m*K	4	4	-	-
莫氏 (Mohs) 硬度	2,5	2,5	2,5	2,5
声子能量 cm ⁻¹	203	203	133	133





晶格参数:

a, Å	8.854(2)	8.959	9.256(2)	8.41
b, Å	7.927(2)	7.973	8.365(2)	8.365(2)
c, Å	12.485(3)	12.493	13.025(3)	14.5
(deg)	90.05(3)	90.12	90.00(3)	90.00(3)
V	876.3(4)	895.3	1008.4(4)	1025.6
Z	4	4	4	4
	化学稳定性		化学稳定性	

卤化物中的低能声子主要提供了相邻能级间的辐射跃迁，其间隙为 $\Delta E \geq 1500 \text{ cm}^{-1}$ ：因此，发射带覆盖了从UV（从高激发态跃迁）到中红外9-10 μm 的宽光谱区域（激发态和地面重倍频内的跃迁）；

这些晶体具有低态长衰减时间、高吸收截面和低速率无辐射多光子弛豫的复杂特性，因此很有希望作为泵浦上转换UV/VIS激光器的活性介质；MPb₂X₅晶体中许多稀土离子的强吸收带必须与激光二极管发射相匹配。

光学元件参数:

稀土离子	Pr	Nd	Dy [19]	Er	Yb [19]	Ym	Ho
最大峰值吸收截面 $\delta \rho (\lambda_{\text{max}})$, 10-20 cm ²	10.9	14.9	51.8	21.5	1.78	2.85	11.0
波长 (λ_{max}), nm	487	589	129.7	379.4	982	797.9	453
LD泵浦吸收截面峰值 $\delta \rho (\lambda_{\text{max}})$, 10-20 cm ²	-	6.22	0.9	4.8	1.78	-	-
波长 (λ), nm	-	808.2	810.4	982.6	982	800	900

使用MPb₂X₅(M=K, Rb X=Cl, Br)：RE晶体，我们可以用二极管激光泵浦产生激光器，实现不同的能量转换机制，包括同时产生与级联产生的能量相互转换机制，使斯托克损耗最小；MPb₂X₅(M=K, Rb X=Cl, Br)中相对较宽的无结构发光带：RE晶体允许精确调节受激辐射频率；迄今为止，已经获得了1.064 μm (Nd)、2.4 μm (Dy)和4.3 μm (Er)的受激辐射；

我们建议使用MPb₂X₅(M=K, Rb X=Cl, Br)：RE晶体，联合研究不同方案的受激辐射；对于MPb₂X₅(M=K, Rb；X=Cl, Br)：RE晶体，RE类型和掺杂浓度可能发生变化；

光学元件的典型尺寸为4x4x5(15)mm²；可在所生产元件的孔径表面上涂上保护/减反射涂层。