



简介

Nd: KGW晶体的拉曼特性取决于其高激发光束截面、低泵浦阈值、高输出能量、高转换效率以及两个高拉曼增益系数 (768和901 cm^{-1})。拉曼晶体的基频光分别为911 nm, 1067 nm和1351 nm, 经过倍频后可产生0.455 μm , 0.533 μm 和65 μm 的红, 黄和蓝光, 可用于材料加工, 光通信, 遥感, 医药, 环境监测, 精密计量等领域。

Nd: KGW晶体是一种可以实现高浓度掺杂的激光晶体, 因为该晶体可以与高浓度的Nd离子混合并且具有较大的发射面积, 因此其单脉冲和低重复激光性能优于Nd: YAG。Nd: KGW晶体的吸收带在808 nm处, 可以有效地与LD泵浦光源耦合 (发射波长为808 nm), 从而提高其发光效率。此外, 它的半高和半宽为12 nm, 使其能够适应LD发射波长随温度的漂移, 这有利于进行二极管泵浦KGW激光实验和器件研究。Nd: KGW不仅可以实现自由振荡, Q开关, 锁模操作, 还可以实现拉曼转换。

应用

1067nm 激光器: Nd: KGW是近红外区域中固态激光工程最有效的活性介质之一。与其他工作在1 μm 左右的广泛使用的掺Nd激光晶体 (例如Nd: YAG和Nd: YVO) 相比, Nd: KGW具有一些出色的性能。可以实现高掺杂浓度的Nd离子和高斜率效率。该晶体以其高发射截面 (高于Nd: YAG的截面) 而闻名, 因此具有高效的连续波 (CW), 调Q和锁模操作。此外, 主体的双折射导致强偏振发射, 这对于进一步的频率转换是有利的。由于主体的高三阶非线性, Nd: KGW晶体和激光被广泛用于通过受激拉曼散射产生多个波长。

调Q固态激光器、自拉曼固体激光器、锁模激光器。



FEATURES

- 掺杂浓度高
- 激发截面高
- 拉曼增益系数高
- 与LD的良好耦合
- 吸收带宽较宽
- 激光阈值低

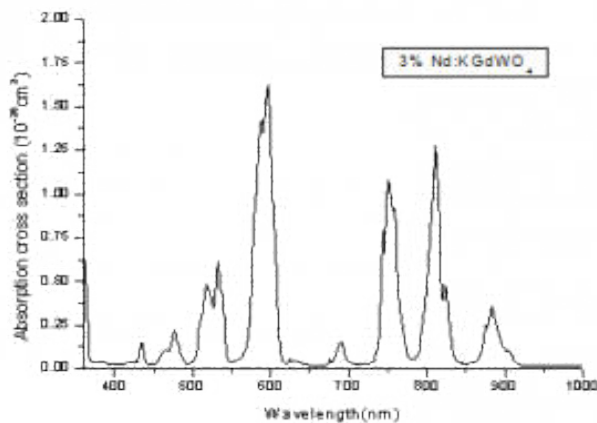
参数

属性	数值
Nd浓度	2.2%(cw),3%(quasi-cw)
荧光寿命	130 μ s
受激发射截面	3.7×10^{-19} cm ²
跃迁波长	1067 nm
导热系数	Ka=2.6 W/Km Kb=3.8 W/Km Kc=3.4 W/Km
dn/dT	0.4×10^{-6} K ⁻¹
折射率 @ 1.06 μ m	$n_p=1.978$ $n_m=2.014$ $n_g=2.049$
热膨胀系数	(100): 4×10^{-6} K ⁻¹ (010): 3.6×10^{-6} K ⁻¹ (001): 8.5×10^{-6} K ⁻¹
密度 (g*cm ⁻³)	7.248
比热 C _p	500 Jkg ⁻¹ K ⁻¹

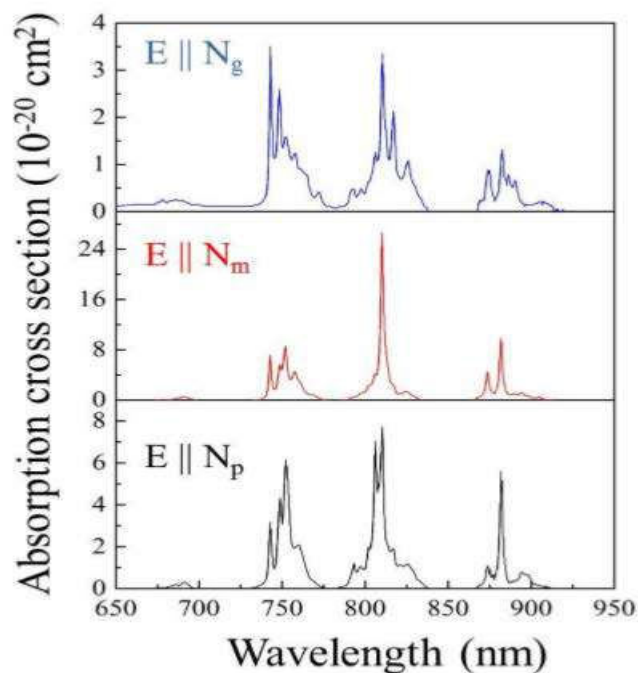
光谱性质

属性	数值
发射截面 (pm ²) ^a	32.3
激光波长	1067 nm
增益带宽 (nm)	2.73
荧光寿命 (μ s)	130 at 3% doping
导热系数 (Wm ⁻¹ K ⁻¹)	~3

光谱

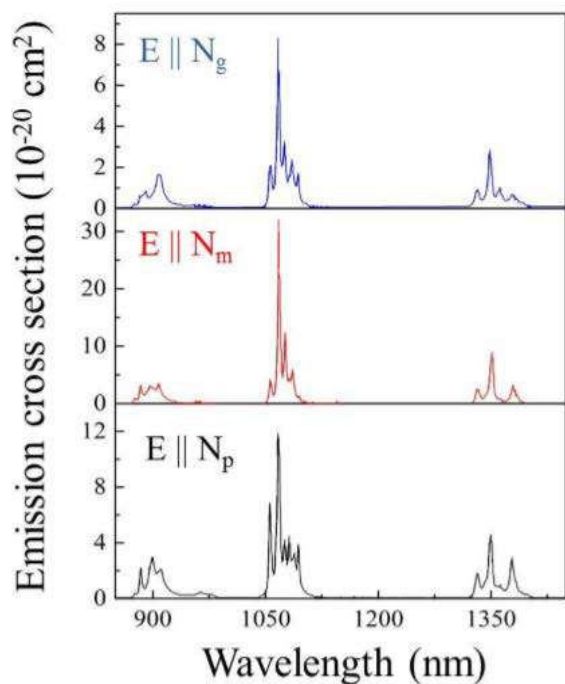


Nd-KGW-吸收光谱

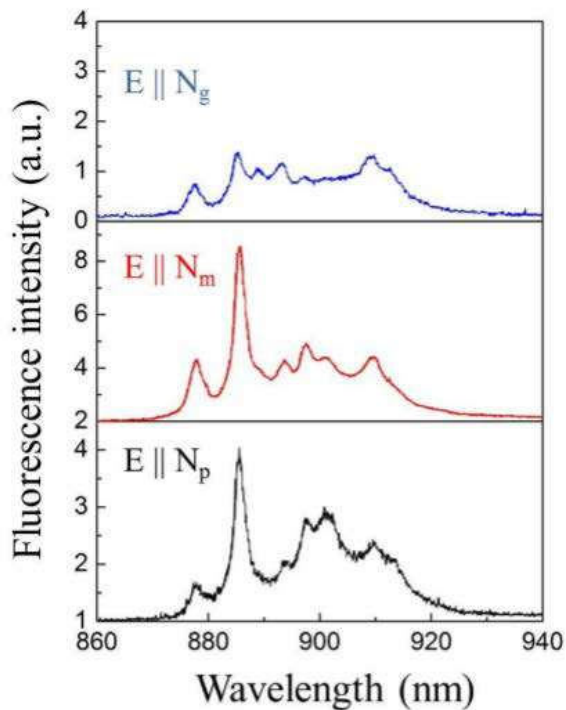


Nd: KGW晶体在室温下的偏振吸收光谱

Nd:KGW



Nd: KGW晶体在室温下的偏振发射光谱



Nd: KGW的荧光光谱在900 nm附近



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

