

广东高温CeYAP晶体材料

生成日期: 2025-10-29

国外生长的YAP单晶已达到50毫米，长约150毫米，重约1380克。随着生长技术的提高，中科院上海光学力学研究所已经能够生长出直径为50 mm的大单晶，但形状控制和质量有待进一步提高。比较了不同价离子掺杂对Ce: YAP晶体闪烁性能的影响。结果表明，二价离子掺杂对Ce: YAP晶体的闪烁性能有很强的负面影响，而四价离子掺杂有助于提高Ce:Yap晶体的部分闪烁性能。还研究了锰离子掺杂对Ce: YAP晶体性能的影响。发现YAP基体中Mn离子和Ce离子之间存在明显的能量转移过程□Ce和Mn: YAP的衰变时间明显短于Ce□Mn : YAP□其快、慢成分分别为10.8ns和34.6 ns□CeYAP晶体，掺铈YAP晶体兼有高光输出和快衰减时间的闪烁特征。广东高温CeYAP晶体材料

无机闪烁晶体的性能表征？电子元器件是构成电子信息系统的基本功能单元，是各种电子元件、器件、模块、部件、组件的统称，同时还涵盖与上述电子元器件结构与性能密切相关的封装外壳、电子功能材料等。回顾过去一年国内激光晶体，闪烁晶体，光学晶体，光学元件及生产加工产业运行情况，上半年市场低迷、部分外资企业产线转移、中小企业经营困难，开工不足等都是显而易见的消极影响。但随着激光晶体，闪烁晶体，光学晶体，光学元件及生产加工产业受到相关部门高度重视、下游企业与元器件产业的黏性增强、下游 5G 产业发展前景明朗等利好因素的驱使下，我国电子元器件行业下半年形势逐渐好转。广东高温CeYAP晶体材料1991年□Baryshevsky等人用水平区熔法生长了Ce:YAP闪烁晶体。

Ca²⁺离子和Si⁴⁺离子掺杂对Ce : YAP晶体有哪些影响？钇铝石榴石(Y₃Al₅O₁₂或YAG)单晶是一种优良的激光基质材料和光学衬底材料，其中Nd:YAG和Yb:YAG激光晶体得到了普遍的应用□Ce:YAG晶体作为闪烁材料在1992年引起了人们的注意□Moszynski和Ludziejewski分别于1994年和1997年系统地研究了Ce:YAG晶体的闪烁特性，指出Ce:YAG晶体具有优异的闪烁特性□Ce:YAG衰减快(80ns)□在530nm处发出荧光，其发射波长与硅光电二极管的探测敏感区相匹配，因此可应用于低能射线粒子的探测等领域。

掺铈钇铝石榴石(Ce: YAP)和钇铝石榴石(Ce: YAG)高温闪烁晶体不仅具有高光输出和快速衰减的闪烁特性(表1-5)，而且具有优异的物理化学性能(表1-6)。它们具有密度低、有效原子序数小的缺点，但可以广泛应用于中低能射线和粒子探测领域□Ce: YAP和Ce: YAG是两种典型的高光输出、快速衰减的高温无机闪烁晶体，已经在许多场合得到应用。对它们的生长特性、晶体缺陷和光学闪烁性能的研究，对其他铈离子掺杂的高温闪烁晶体的研究和探索具有重要的参考意义。开中频电源升温至原料全部熔化，在此过程中打开晶转，以使炉内温度分布均匀。

YAP晶体属于扭曲钙钛矿结构的正交晶系，可视为晶格常数A=5.328□B=7.367□C=5.178的Al-O 八面体，所有顶点共享而成的三维结构，其结构如图1-7所示。一个YAP原细胞中有四个YAP分子，晶体中有两种可以置换的阳离子位置：一种是扭曲的YO₁₂多面体□置(y₃半径r_y=1.02)□另一个接近理想的八面体□置(r_{al}=0.53)□Ce³⁺离子的半径为1.03，取代了YAP中具有C_{1h}对称性的Y₃离子。由于失真，实际配位数相当于8。该体系中有三种稳定的化合物□(1) y₃al₅o₁₂ (YAG)□摩尔比为1)y₂ O₃al₂o₃ =:5□(2)摩尔比为2:1的单斜化合物y₄al₂o₉(YAM)□(3)摩尔比为1:1的氧化钇(YAP)□YAP是一种均匀熔化的化合物，从熔点室温没有相变。1995年□Tetsuhiko等人总结并重新研究了Ce:YAP晶体的光学特性。广东高温CeYAP晶体材料

CeYAP晶体具有较高的能量分辨率。广东高温CeYAP晶体材料

同浓度Ce: YAP的荧光光谱。在可见光(300纳米)激发下,不同浓度Ce: YAP的荧光强度随着浓度的增加而增加,直到0.5at%当浓度为1.0at%时,浓度淬灭,发光强度开始降低。相同厚度(5mm)的Ce: YAP晶体在X射线激发下的发光强度随着浓度的增加先增大后减小,峰值位置也有红移,其中0.3at%处的发光强度比较高。自吸收对光致发光几乎没有影响,因为激发和发射过程都发生在样品表面。在高能射线的激发下,经过多次电离过程,晶体内部产生大量的电子-空穴对,电子-空穴对将能量传递到发光中心,发光过程基本发生在晶体内部。广东高温CeYAP晶体材料

上海蓝晶光电科技有限公司是一家光电专业技术领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询,销售光电设备及配件、计算机软硬件及配件(除计算机系统安全用品)、金属材料、化工原料及产品(除危险、监控、易制毒化学品、民用物品)。珠宝玉器、五金交电、商务信息咨询的公司,致力于发展为创新务实、诚实守信的企业。上海蓝晶作为光电专业技术领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询,销售光电设备及配件、计算机软硬件及配件(除计算机系统安全用品)、金属材料、化工原料及产品(除危险、监控、易制毒化学品、民用物品)。珠宝玉器、五金交电、商务信息咨询的企业之一,为客户提供良好的Ce:YAG□Ce:YAP□Tm:YAP□Yb:YAG□上海蓝晶不断开拓创新,追求出色,以技术为先导,以产品为平台,以应用为重点,以服务为保证,不断为客户创造更高价值,提供更优服务。上海蓝晶始终关注电子元器件市场,以敏锐的市场洞察力,实现与客户的成长共赢。