上海光机所无锥柱交界面KDP类晶体长籽晶快速生长技术研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6924.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

上海光机所无锥柱交界面KDP类晶体长籽晶快速生长技术研究获进展。近期，中国科学院上海光学精密机械研究所应用于Ⅱ类切割的430mm口径KDP类晶体的长籽晶快速生长技术取得新进展。利用自主研发的KDP类晶体连续过滤快速生长系统，在国际上首次结合长籽晶点晶技术(籽晶长度260mm)，获得长籽晶KDP晶体(图1)，晶体尺寸为471mm×480mm×400mm(长×宽×柱面高)。

初步测试结果表明，晶体透明度好，可以满足无锥柱交界面的430mm口径二类混频元件切割要求。该晶体的成功生长，验证了长籽晶快速生长技术制备大口径无锥柱交界面DKDP晶体的可能性，为后续430mm口径DKDP晶体元件制备奠定基础。

长籽晶生长技术存在一系列优点：(1)充分利用Ⅱ类晶体切割方向特点，提高晶体坯片的切片效率;(2)可以利用长籽晶对应的柱面区域进行元件切割，彻底消除了点籽晶单锥及双锥头快速生长固有的锥柱交界面，解决晶体内部锥柱交界面诱导的局域位相畸变及电场增强效应;(3)进一步改善了晶体生长过程中流场环境，有利于获得高质量晶体;(4)充分利用了快速生长技术特点，430mm口径晶体的制备周期为3-4个月，显著优于慢速生长2-3年的制备周期。

相关晶体制备技术已经申请了专利(公开号：CN 109943881A，CN110055579A)。目前利用该技术正在进行大口径DKDP晶体研制的攻关工作，有望获得突破性进展。



连续过滤长籽晶快速生长技术制备的KDP晶体(晶体尺寸471mm×480mm×400mm，籽晶长度260 mm)

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发