

元件与其它

新型掺钷氧化镧激光晶体

科勒德公司研制出一种新型掺钷氧化镧激光晶体。

这种晶体的独特之处是其全部发射都在 1.079 微米的单一波长处，还在六方晶系三价稀土氧化物晶体中表现出最佳的激光作用。

采用特殊的冷却过程，并贮藏在真空中，解决了这种晶体以前存在的一些问题——冷却时断裂和晶体分解成粉末。

摘自 Appl. Spectr., Vol. 18, № 5 (Sept.-Oct. 1964) 7A

胡静芬报导

兰宝石生长者的收获

最少有三个实验，用恰克拉斯基法而不用古老的维涅耳或粉末和火焰熔融法，从熔融氧化铝生长出兰宝石棒。用近代的水热法，可以生长出高质量的晶体，但体积却很小。用维涅耳法生长的晶体，通常具有应力，并且不均匀。

麻省理工学院林肯实验室和雷瑟恩公司，正应用恰克拉斯基技术生长晶体。据报导，林德公司也应用这种技术，生长兰宝石与用于光激射器的“很完美”的红宝石棒，获得的兰宝石，比其他实验者所生产的都好。

不久就可以供应更多价廉物美的兰宝石，某些研究人员认为其价格最贵不高于石英。

象半导体晶体棒一样，兰宝石棒也能生长，其基质也能在半导体机器上进行切割。

据推测，兰宝石也可以长成枝状板，长出的平板，无须切割、抛光，也不腐蚀宝石。如果硅板能在兰宝石板上生长，则将消除使硅晶体生长在兰宝石的沉澱过程。

麻省理工学院的利德指出，兰宝石有鲜明的熔点，不象石英在熔融前成可塑体，由于这一特点及兰宝石的硬度接近金刚石，枝状兰宝石的未来是很有希望的。

兰宝石在坩埚中的生长温度为 2050°C。晶体的尺寸，约为直径 1½ 厘米，长 3 厘米。生长的速率约每半小时。

将熔融 Al₂O₃ 放入钷坩埚中。钷坩埚用加热器，中间劈开的钷园柱体包围，将坩埚加热到 2100°C 和 2200°C 间，操作费用较廉，并易于控制电源。

雷瑟恩公司已生长出直径接近一吋的晶体，具有少许应力，熔融体在钷坩埚中，用一个