

指出, 晶体所提起的液体高度很重要, 因此表面条件是很重要的, 缺乏足够的实验数据无助于建立一个统一的理论。常常甚至没有列出全部的实验条件, 大多数工作限于“深”熔体的情况。在浅熔体中, 浮力的贡献变小, 但另一种液流机制可以变得重要起来, 其作用的方向是加强自然对流引起的液流, 这就是表面张力驱动的液流 [或温差表面张力液流 (thermo-capillary)] [56]。考虑到每厘米几度量级的温度梯度就足以产生可以测量到的液流 [85], 可以预计在提拉生长中的温度梯度 (100°C/厘米的量级) 将产生很强的 Marangoni 型液流, 同时也取决于表面张力随温度的变化速率 (易受表面污染的影响, 而它会大大抑制液流)。这种液流机制甚至可能对深熔体中观察到的表面液流作出重要的贡献。显然, 要解决这个问题还有待于进一步的实验数据 (特别是浅熔体和不同坩埚直径条件下的实验数据) 以及对实验数据的分析。

参 考 文 献 (略)

节译自 J. Crystal Growth, 1981, Vol. 55, No. 3, P. 620~638.

陈庆汉 译 翟清永 校

激 光 能 量 计

麻省塞勒姆市 EG & G 电光公司生产的 360 型激光能量计可测量每一入射脉冲的总积分能量, 并能同时连接到监视脉冲波形的示波器上。该装置能处理重复率 1~100 赫以上、脉冲持续时间 1 毫微秒~10 秒的脉冲。其可测功率从 50 毫微瓦到 5 兆瓦, 光谱范围从 400 到 1100 毫微米, 该仪器装有一热电冷却的硅探测器。

译自 Laser Focus, 1983 (Mar.), P. 117.

祖兰 译 叶祖琛 校

激 光 电 源

加州 CETA 公司生产的一种高压开关电源, 效率超过 90%。到年中就可以进行大批生产, 此装置在未特别指明的“极高”重复频率下可输出 15 或 30 千焦耳/秒。这种电源按 10 瓦/英寸³ 的比例封装, 并且可以买到 8 英寸和 14 英寸的支架。

译自 Laser Focus, 1983 (Mar.), P. 117.

祖兰 译 叶祖琛 校

声 光 Q 开 关

新泽西州 Englewood 的 Lasermetrics 公司生产的 Q 开关, 使用熔融二氧化硅布喇格盒作激光谐振腔的损耗调制。此器件有用孔径为 5×10 毫米, 镀有供 1.06 微米 (QS-240E 型) 或 1.31 微米 (QS-240F 型) 波长使用的增透膜层。这类声光 Q 开关可以控制 50 兆瓦/厘米² 的峰值功率, 平均功率可达 50 千瓦/厘米²。在 50 瓦的射频功率下, 每通过一次损耗调制效率是 35%, 或在 100 瓦的射频功率下, 每通过一次损耗调制效率是 60%。中心频率是 24 兆赫 (也可