

Arlington, VA USA 1984.

[9] C.T. Walters et al., Conference 476, SPIE Technical Symposium East '84, Arlington, VA, USA, 1984.

[10] I. Ursu et al., Conference 476, SPIE Technical Symposium East '84, Arlington, VA, USA, 1984.

[11] 参见罗斯福总统的文章：炸弹1938—1945，

F. Roosevelt, A bomb 1938—1945.

或者费米夫人著，原子在我家（有中文译本出版）。

[12] 艾礼·居里著，居里夫人传（有中文译本出版）。

[13] 邓小平同志给北京景山学校的题词。

· 简 讯 ·

低温冷却的高功率2微米Ho激光器

我们在这里报导一种实用的低温冷却的连续激光器。激光器中有一根多掺杂敏化的Ho:YLF激光棒，激光棒用循环的液氮冷却，用一根1000瓦卤化钨灯作光学泵浦。用直径5毫米、长60毫米激光棒，得到了35瓦的输出，斜率效率大于4%。激光器在2.06微米附近的20毫微米范围内连续可调谐。

自从对Er³⁺和Tm³⁺敏化的2微米Ho³⁺激光器进行第一次论证以来，它确有希望成为一种高效率的激光器。但是根据光谱可以预言，在室温下工作可能出现的高效率尚未实现，其原因看来是反向转移、上转换和受激态吸收等几方面因素所致。在低温下，这些过程的影响就不太重要了，但似乎仍是对总效率的一个限制因素。

因为目的是要得到实用的激光器，它可以象室温光学泵浦激光器一样方便和可靠地工作，因此，对这种激光器的设计作了大量的工作。这个系统的最关键部分是循环液氮流动系统。设计的离心泵可以供给77°K和20磅/英寸²的液氮，流量为11升/分钟，这就足以使两个激光头工作。因为流经系统的氮十分接近于它的沸点，所以需要小心操作，防止在液流的任何地方形成空间，同时还要保持流经激光棒的液流的高速度。

还必须考虑不均匀的热膨胀和热冲击。先低速地开动泵，使之有一个逐渐冷却的时间，就可以避免热冲击。激光棒安装在带有低温在室温硫化的薄壁黄铜盒内。用一根很短的伸缩软管连接激光棒装置和液氮输送管装置。为减轻液氮的热负载，液氮容器和泵放置在25升的真空杜瓦瓶内，传输线抽空，双壁伸缩软管和激光泵腔安装在一个真空匣内。液氮的热量总输入估计在最大工作功率时不大于200瓦。

译自CLEO'84, ThR12-1.

陈庆汉 译 邹声荣 校