

(10) 式表示电子占据的表面态和未被占据的表面态之比, 能级 E_m 位于 E_{t_1} 和 E_{t_2} 之间, 因 ΔG 值较少。未被占据的表面能级与已被电子占据的表面能级之比为

$$\frac{S_1 A_{n+}}{S_2 A^{(n+1)^+}} = e^{-(E_m - E_F)/kT} \quad (11)$$

当光照射样品时, 低能态的电子向未被占据的能级跃迁, 同时吸收入射光中的相应光子, 其吸收形式如 (11) 式所示。其透过样品的光强当然呈

$$e^{-(E_m - E_F)/kT}$$

的形式。这一指数形式与我们在各文章中所实验得到的 e^{-x} 形式的规律是一致的, 这样用表面态能级分裂理论可解释实验规律的机理。

参 考 文 献

[1] 中国科技日报, 1989年5月14日

[2] 郑顺铤, 谢 格, 郭斯淦. 激光杂志, 1992; 13(3): 124

* * *

作者简介: 郑顺铤, 男, 1937年9月出生。副教授, 光学教研室主任。现从事光纤传感技术研究。

收稿日期: 1992年1月9日。

· 简 讯 ·

这是世界上最小的CO₂ 激光器吗?

美国华盛顿州的Synrad公司推出可能是世界上最小的CO₂激光器, 仅重约225g(9oz), 长7.5in, 然而这种很小的激光器输出功率达12W。密封水冷却发射头, 由外置射频功率电源供能。

输出光实际上是由位于中心处的, 间距为0.01in的密集排布等离子孔产生的三条衍射光束组成。该线性光束阵列是在一个三角形阵列中的光学组合, 光斑近似为圆形, 可聚焦成75μm, 适于多种用途。

据Synrad公司总经理P. Laakmann说, 这种器件容易制造, 并将使手持医用激光器和工业激光器两者的市场发生重大变化。Synrad公司允许Bio量子技术公司在医用市场使用该项激光技术, 但是Synrad公司将自己制造用于工业和军事应用的微小型激光器。

Laakmann告诉L F World编辑部, Synrad公司将在不久利用同样设计生产30W, 0.45kg CO₂激光器。这种12W型激光器将在加州阿纳海姆'92CLEO会上首次展示。

译自L F World, 1992; 28(5): 9 于祖兰 译 巩马理 校