

日本的激光研究

日本透露了若干新奇的进展。Ishikawa Jima-Harima重工业公司研制出一种3.1kW CO₂激光器振荡效率约为16%。CO₂激光器特别是大功率器件，正同氟化物和硫化物光纤一道得到研究，大功率高定向激光束如激光解剖刀已能生产。这大概领先于欧洲的“尤里卡”计划；该计划拟定发展5kW CO₂激光系列，预计1990年用于加工应用。

日本在谱线研究方面，住友金属和矿业株式会社实验研制成掺铈的不透明钷镨石榴石片状激光系统。这种“片”设计成50×200×10mm，该激光器能输出1.062μm光束，输出功率1kW。住友会社革新大量半导体材料方面具有悠久的历史，特别是在生产中改进Ⅲ-V族材料如镓砷化物方面，将来目标大概将瞄准精密材料加工领域的新型激光器开发。

译自L.O.I., 1987, Vol. 3, No. 11 P. 7.

于祖兰 译 卢中尧 校

日本在材料加工中使用激光器动态

据ICALEO'86会议录报导，日本钟表业使用5kW CO₂激光器制作表壳，特别是焊接表壳表面耐蚀合金，焊接性能良好。据说，用激光束焊接，如果降低周围气氛压力（惰性接氮），可抑制激光产生等离子体，从而有效地增加激光束的熔深，孔隙缩小。

东芝公司也关注5kW CO₂激光焊接，研究了脉冲系统，实验观察脉冲参数改变对焊气的影晌。如果激光束是脉冲波（50%负载循环），激光行程30~60 P/cm，焊缝宽度和孔状结构都会降低。

据L.O.I., 1987, Vol. 4, No. 1, P. 1.

（姚 摘）

效率达20%的AlGaAs/GaAs

虽然串联AlGaAs/GaAs太阳能电池可提供高于30%的潜在效率，但以前的试验却停滞在16%左右的效率。NTT的电子通讯试验室的研究人员研制成一种Al_{0.4}Ga_{0.6}As/GaAs串联太阳能电池——一种叠在GaAs上的AlGaAs电池，在两层之间有GaAs隧道结——在一次日晒试验环境中效率高达20%。以前的尝试由于隧道结中的热衰变而未成功。在现在的工作中，C. Amano及其合作者研制出分子束外延的太阳电池，他们把双异质结结构方案用于GaAs隧道结，使它夹于AlGaAs过渡层之间。

译自I. & O., 1988, No. 1, P. 10.

卢中尧 译 封鸿洲 校