

煤的镜煤(玻璃状的)化合物所生成的 C_2 和 C_3 离子范围的样品。

离子的繁殖是由激光使煤蒸发所引起的结果,它在激光放电以后的几百微秒时间中生成,而分子样品的繁殖则持续到几毫秒。

产生的主要离子是 C_2 和 C_5 , 没有探测到 C_1 、 C_3 或 C_4 的离子。中性样品的碎屑花样表示出有很高的自由基浓度。

译自 *Laser Focus*, 1967(Jan.), 3, №1, 15, 17

研究以激光进行地形测绘

澳大利亚武器研究公司已要求研制激光器,以帮助澳大利亚、巴布亚与新几内亚的详细地形测绘。国家发展部的测绘局已为67年的激光研究与发展提供资金。

总计划是用飞机运载的激光器,以较雷

达系统高的精度分辨地形。这一计划是在第五次“联合国”亚洲与远东地区制图会议上透露的。

译自 *Electronic News*, 1967 (Mar. 27), 12, № 593, 40

激光器用于光谱化学分析

美帝国家标准局曾研究将激光器用于光谱化学分析,该项研究已取得令人鼓舞的结果。激光器似乎特别适合于微小样品、包含物、薄膜、粉末与非导体的分析,因为用于汽化的是光,而不是电力。

将高能、短持续时间的6943埃激光聚焦于直径为35~150微米的样品区域上,汽化0.01至1.0微克。以火花放电进一步激光蒸汽,即可获得其发射光谱。

所得的结果表明,在分析高温合金钢中,以激光探针激发,可相对地免除基体的

影响。误差多半由激光能量的变化与光度误差的变化产生。火花电路的参量也影响谱线强度。

在火花电路中,增加电压便使谱线强度增加。但当电感或电阻增加时,谱线强度也会增加。增加电容造成线强度的最大增加。使用辅助火花便造成较锐的谱线,其强度约大15倍。激光加上火花激发便产生足够强的光谱,使之可探测10~50微微克的元素。光谱化学分析对这样的分量是灵敏的。

译自 *Microwaves*, 1967 (Oct.), 6, №10, 7

研究以激光器开凿地道

多年来,人们曾多次建议以“高功率激光器”开凿地道。最近美帝运输部长博伊德(A. F. Boyd)在洛杉矶的一次小组会上,叙述了为克服大量运输系统的缺点所需的研究。他指出,以根本不同的方法提供运输设备,是目前力所能及的。例如,一种计划可能是研究用激光束在城市下面开凿地道,其

优点是较现有的掘进技术快,而耗费低很多。他并未提出使用何种类型的激光器。此种技术最终可以使感应驱动火车在城市间高速行驶,而不受地面生活的干扰。

摘译自 *Electronic Design*, 1967(Sept. 27), 15, № 20, 30