

JY-30型Nd:YAG激光医疗机等三项成果

通 过 鉴 定

1984年8月20日~24日兵器工业部第五管理局委托四川省兵器工业局在成都召开了科研成果技术鉴定会,邀请了有关的研究所、大专院校、工厂和使用单位的教授、专家及技术人员共38个单位的66名代表,对二〇九研究所研制成功的JY-30型YAG激光医疗机、单椭圆柱玻璃聚光器、吸收0.53微米激光塑料防护滤光片三项成果作出正式鉴定。他们听取了三项成果的研制总结、实验报告和有关的测试结果报告,参观了现场实验、测试和使用效果,经过认真讨论,分别作出了技术鉴定,认为三项成果均达到了设计和使用要求,有一定水平,可推广使用。

JY-30型Nd:YAG激光医疗机:这是二〇九研究所自行设计,采用新型的掺铈石英氙灯和掺铈滤光管取代了易污染其它元素的重铬酸钾或亚硝酸钠滤光液,简化了冷却系统;采用可控硅调压,并设有电流反馈电路,使激光输出稳定;采用时序控制电路,简化了操作程序。JY-30型Nd:YAG激光医疗机的激光波长为1.06微米,光纤束端输出功率为0~49瓦,指引光为He-Ne激光,功率为1~1.5毫瓦,采用自来水分离冷却,流量 $Q \geq 12$ 升/分。JY-30型Nd:YAG激光医疗机是一种中功率激光医疗机,输出功率连续可调。该机具有激光波长短,穿透力强和止血性能好的特点,JY-30型Nd:YAG激光医疗机适用于皮肤科、外科、痔瘡科、五官科等,对多种疾病均有疗效,尤其对血管瘤、痔疮、慢性增生性鼻炎及宫颈糜烂等病症具有显著疗效。该机能与各种内窥镜配合使用,治疗腔内疾病。参加鉴定的代表认为,JY-30型Nd:YAG激光医疗机采用新型掺铈氙灯和掺铈滤光管,在国内属首次应用,该机设计合理,结构新颖,具有体积小、重量轻、输出功率大、操作使用方便等优点。整机性能处于国内领先水平。为适应激光医疗的开展,建议该产品鉴定后积极组织批量生产推广应用。

单椭圆柱玻璃聚光器:这是激光应用中不可缺少的器件,二〇九研究所从1981~1982年在国内首先利用吹制法研制成功单椭圆柱玻璃聚光器,并采用行星式转动机构真空镀膜层和保护膜层,在相同的实验条件下,单椭圆柱玻璃聚光器与参数相同的金属单椭圆柱聚光器进行了激光对比实验,结果表明单椭圆柱玻璃聚光器比金属单椭圆柱聚光器的激光效率提高30~50%,达到国内先进水平。代表们一致认为,单椭圆柱玻璃聚光器具有聚光效率高、加工工艺简单、成品率高、成本低廉、不易污染等优点,器件性能达到了国内先进水平,玻璃聚光器的研制成功对于促进激光技术的发展起了积极作用,适于广泛推广应用。

吸收0.53微米激光塑料防护滤光片:二〇九研究所研制的吸收0.53微米激光塑料防护滤光片,是以蒽醌系统的分散性染料为吸收剂,对波长为0.53微米激光的透过率为 1.3×10^{-4} ,0.53微米处光密度大于4,0.38~0.78微米视频透过率~50%,在WEL-6XS-HO型人工气

候箱里温度 $50 \pm 1^\circ\text{C}$ ，湿度 70 ± 5 ，经过20小时辐照，颜色无改变、无裂纹，吸收光谱与辐照前一样。在0.53微米处，光能量为10毫焦耳，脉宽10毫微秒、重复频率为0.5次/秒，连续工作170分钟累计约5100次仍未见绿光透过。输出能量55毫焦耳，脉宽为6毫微秒，功率密度为519兆瓦/厘米²仍未见绿光透过。以上数据说明该片耐光、耐热性能好，以有机玻璃为基质材料，比重轻、抗冲击，防震性能好，成功地解决了表面镀膜问题，使材料增强了硬度及表面光洁度，激光塑料防护滤光片其光密度和透射率均超过兵器工业部下达的技术指标，可用于0.53微米激光防护。代表们认为该项工作资料完整，工艺稳定，性能良好，达到使用要求，可推广使用。

(本刊通讯员 供稿)

Nd : YAG 激光棒大幅度降价

由于质量和良品率提高，西南技术物理所生产的Nd : YAG激光棒从1984年9月1日起大幅度降价。不同规格和质量的激光棒降价幅度为20%~30%。欢迎来人来函洽购。

联系地址：成都市外南西南技术物理研究所科技办公室

电话：24436-34

电报挂号：0238