

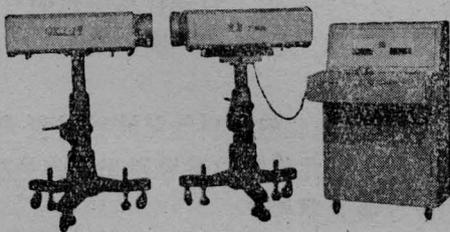
## 简 明 通 讯

### 1. QXJ-1型红宝石脉冲激光全息照相机(中国科学院安徽光机所三室)

QXJ-1型全息机由发射系统、接收系统和电源三部分组成。发射系统包括红宝石激光器、光路系统及用来调整光路和再现全息图的He-Ne激光管。激光器的工作物质为 $\phi 10 \times 100$ 毫米红宝石棒,双氙灯泵浦,双圆柱镀膜聚光腔,稳花菁或叶绿素 $d$ 调Q,小孔选横模。前腔片使用法布里-珀罗标准具平板。红宝石棒通水冷却。由发射系统发出的物光束和参考光束分别以 $\phi 180$ 毫米口径的准直光和线光束平行通过测试段,然后进入接收系统,因而测试段范围大小不受限制。两系统都装有升降机构,可调整工作面的高度和方位。电源部分包括充电机和触发器,既可手动触发也可由给定的触发信号进行同步触发。

该仪器可用来拍摄风洞和各种流场的全息图,也可用于光弹试验。通过全息图可直接定量分析流场各点的密度、温度、压力等物理量,以取代纹影仪、阴影仪等。由此拍摄的全息图能够保存流场的全部信息,可随时再现出来以供分析。这是纹影仪、阴影仪所不能比拟的。

另外,改变接收系统的位置可以拍摄反射式全息图。



### 2. 激光冷却剂(三机部六一三所)

配制了两种用于YAG重复频率激光器的冷却剂,其配方:

甲号冷却剂——蒸馏水40%,甲醇(分析纯)20%,乙二醇(分析纯)40%。

乙号冷却剂——蒸馏水60%,甲醇(分析纯)20%,乙二醇(分析纯)20%。

这两种冷却剂的优点:可在 $-55^{\circ}\text{C}$ 低温下保持2小时不结冰,遇火不燃烧,在 $65^{\circ}\text{C}$ 保持4小时,其挥发性与蒸馏水相同。

### 3. 功率输出稳定的氦-氖激光管(上海玻璃仪器一厂 上海市激光技术研究所)

本文介绍了一个长250毫米、功率输出稳定的氦-氖激光管的结构和输出特性。它具有结构简单、使用方便的优点。在不加任何反馈控制功率输出稳定装置的情况下,获得了长期工作时为1~2%、短时期内为1%以下的稳定度。

### 4. 氦-氖激光治疗慢性前列腺炎疗效观察(洛阳市第二人民医院激光治疗小组外科)

本文报导了应用氦-氖激光仪对13例慢性前列腺炎患者进行了照射治疗,经照射后对改善症状,减轻会阴部疼痛,减少尿频、尿痛、尿急,促进前列腺腺体肿胀消退,前列腺液恢复正常均有疗效。同时指出因病例少,也无远期疗效随访,需要继续开展临床观察。

### 5. 激光荧光显示法对癌肿早期诊断的研究(西安医学院第一附属医院)

根据癌肿细胞代谢旺盛,对荧光素钠吸收比正常细胞多的特异性,用激光荧光显示法可区别癌肿组织、良性疾患及正常组织。本文报导了把激光与光导纤维内窥镜结合起来

传入体腔内,进行荧光检查,对50例怀疑胃癌患者(均经病理或术后病理等确诊)检查结果,激光纤维胃镜荧光检查为阳性者11例,检出率为100%,无一癌肿患者呈阴性反应。而良性疾患:胃溃疡、慢性胃炎、息肉等绝大部分呈激光阴性反应,个别病例有假阳性。对8例肠腺化生(癌前期)激光检出7例,1例未检出。初步临床观察来看,激光纤维内窥镜荧光显示法对胃癌的早期诊断,尤其对肠腺化生的检出,有一定的临床应用价值。此

外,激光荧光显示法对食道癌早期诊断也是很有效的方法。

还有,如用激光荧光显示和阴道镜同时对患者反复对照检查,可使假阳性率明显降低。在这一基础上,进一步研究出16倍阴道镜,大大提高了阳性准确率,为妇产科宫颈癌检查提供了新方法。在217例患者中,激光阴道镜荧光检出阳性者30例,准确率达80%。

## 山东省激光准直技术经验交流会在青岛召开

山东省激光学会筹委会于4月25日至29日在青岛召开了激光准直技术经验交流会。参加会议的有关大专院校、研究所、激光准直仪器的研制生产单位和使用部门以及省直有关业务局和部分地市科协共50个单位70多名代表。

会议交流了激光准直技术在煤炭、电力、建筑、造船、纺织、机械等行业的应用经验;介绍了本省研制生产的几种激光准直仪器;山东师范学院和山东海洋学院的老师在会上作了专题报告。代表们还参观了青岛的北海船厂、四八〇八厂、渔轮修造厂、国棉一厂和四

方机车车辆厂应用激光准直技术的现场和示范表演。

会上大家一致认为激光准直技术在山东省的许多行业都已采用,并在生产中发挥了很大的作用,有的提高工效几十倍,有的解决了十多年来未能解决的生产难题。因此,激光准直技术受到了工人师傅和技术人员的欢迎,目前该省已能小批量生产激光经纬仪、激光铅直仪、激光水准仪和激光指向仪等。

会议就如何进一步使激光准直技术向深度和广度发展,提高仪器性能等进行了广泛的讨论,代表们提出了许多改进意见和措施。

## 激光测距仪学术交流会在成都召开

在全国科学大会精神的鼓舞下,我国首届激光测距仪学术交流会在4月20日至26日在四川省成都召开。这次会议由五机部激光情报网发起,委托五机部二〇九所等单位主办,邀请了五机部以及其他各有关研究所、大专院校、工厂和部队共63个单位130多人

参加了会议,报告文章共45篇。

与会议代表围绕着激光测距仪研究工作的的发展及其有关技术问题宣读了许多有价值的论文,同时,对激光测距研制工作中存在的问题进行了专题讨论,使到会代表学习到不少有益的经验,感到会议开得很成功。

## XJX-1 型细胞激光显微仪研制成功

“XJX-1 型细胞激光显微仪”是具有多种用途的激光微束装置。它是通过光学系统将激光聚焦成 2~3 微米的光束,作为研究细胞的理想“手术刀”,在细胞生活条件下准确地对细胞的指定部位进行照射或局部破坏,以研究细胞内部结构与功能间的关系,揭示生物体微观机构的奥秘,使激光的应用进入到细胞水平。对于研究遗传特性、育种以及探索癌细胞恶性分裂的原因等都具有实际意义,是细胞学、生物学、遗传学等学科进行基础理论研究的有力工具。

吉林医科大学组织胚胎教研室应用本仪器先后对体外培养的活癌细胞、神经细胞、蛔虫卵等进行照射实验。照射了癌细胞分裂中、后和末期各阶段的中心体,发现在中期到后期早阶段照射时,有抑制分裂进行的作用,为治癌、防癌提供了理论根据和线索。

吉林市科学技术委员会受吉林省科学技术委员会和吉林省教育局委托,于 1978 年 3

月 2 日至 5 日主持召开了“XJX-1 型细胞激光显微仪”鉴定会。中国科学院长春光机所、动物所、生物物理所、遗传所、吉林应化所、中国科学医学院首都医院、中国人民解放军 59172 部队、北京师范大学等 32 个单位派人参加了鉴定会。经鉴定,“XJX-1 型细胞激光显微仪”整机性能达到了原设计技术条件,原理正确,结构合理,指标先进,性能基本稳定,符合使用要求,可以投入小批量试生产。

会议一致认为:吉林医科大学、吉林市光机实验厂在华主席“抓纲治国”战略方针指引下,坚持毛主席的革命路线,发扬独立自主,自力更生,艰苦奋斗,敢于创新,敢攀高峰的革命精神,在较短时间内研制成功“XJX-1 型细胞激光显微仪”,为我国医学、生物学、遗传学、农业育种以及国防医学等基础理论研究提供了新型工具,填补了我国的空白,为早日实现科学技术现代化作出了一定贡献。

### 更正启事

本刊 1978 年第 2 期(总第 20 期)封三刊登的照片说明,原文为“衡阳电机厂生产的激光育种机”,系为“湘潭电机厂生产的激光育种机”之误,特此更正。

(上接第 61 页)

3. 由于金属材料来源丰富,易于加工制作,且结构坚实,因此金属波导激光器也必将得到一定发展。

### 参 考 资 料

[1] R. L. Abrams and W. B. Bridges, *IEEE J. Q. E.*, **QE-9**, No. 9, 940~946 (1973).

[2] J. J. Degnan and DR. Hall, *IEEE J. Q. E.*, **QE-9**, No. 9, 901~910 (1973).

[3] J. J. Degnan et al., *IEEE J. Q. E.*, **QE-9** No. 4, 489~491 (1973).

[4] R. I. Ruako, *IEEE J. Q. E.*, **QE-10**, No. 5, 497~498 (1973).

[5] Richard J. Davis, *Microwaves*, **11**, No. 11, (1972).

[6] H. Nishihara et al., *Appl. Phys Lett.*, No. 9, 577~576 (1976).