

新仪器,新设备

Y69-005 超声油份浓度报警器通过生产鉴定

无锡超声电子设备厂为保护环境、防止水质污染,在交通部水运所和无锡超声设备所共同研制的科研成果基础上,试制了 Y65-005 超声油份浓度报警器。于 1985 年 10 月 20 日在无锡市通过了生产鉴定。鉴定委员会由船检、港监、环保等方面的专家及其他有关人员组成。

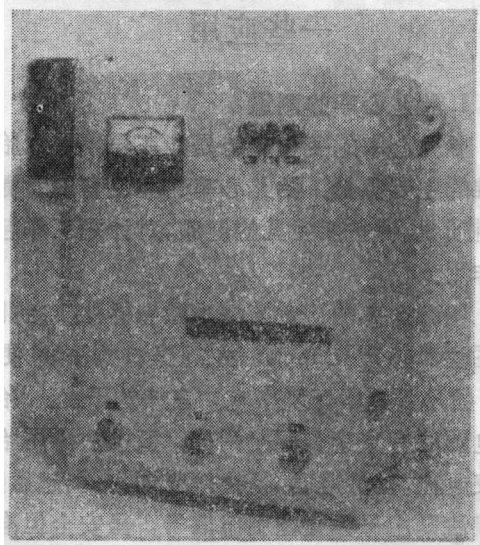
Y69-005 机的基本工作原理是,采用超声乳化含油污水,测定乳化前后的散射光强差值,指示出水中含油浓度。流入测量室内的含油污水,在超声乳化前,其油粒径比入射光波长大多,向侧面散射光很少。经超声乳化后,油粒被超声粉碎到小于入射光波长,则向侧面散射光增加,增加量与污水含油量有关。因而,测出超声乳化前后散射光的量,即可测出污水中的含油浓度,并以 PPM 表头显示。超过规定标准,即发出报警信号,并关闭排放阀,达到控制排放和检测的目的。

本机主要用于快速、连续测定含油污水中的含油量及排放监控。它适用于船舶舱底水、石油化工生产单位废水的排放监控和港口、内河水质检测。对于保护环境、防止水质污染有其广泛地实用意义。

本机已按国际海协(IMO)第 393 号文件的有关规定和中国船检上海分局制定的试验规范、规则,试验合格。MTBF 大于 750 小时。经 1983 年 4 月—1985 年 10 月在上海海运局庆新轮上与 CYF-1B 油水分离器配套使用、性能稳定,满足实际使用要求。已于 1985 年 10 月 18 日通过了交通部部级审定。

Y69-005 机的主要技术指标如下:

1. 报警点 15 PPM (根据用户需要可调); 2. 报



Y69-005 型超声油份浓度报警器实物照片

警精度 ± 5 PPM; 3. 测量周期 < 20 s; 4. 报警指示超浓, 断水; 5. 报警输出触点容量 220V, 1A (A·C); 6. 工作方式连续; 7. 使用环境温度 $0-55^{\circ}\text{C}$, 湿度 $< 95\%$; 8. 三维振动振幅 ≤ 1 mm, 频率为 $2-13.2$ Hz, 加速度为 0.7 g, 频率为 $13.2-80$ Hz; 9. 倾斜摇摆 $\leq 22.5^{\circ}$; 10. 电源 $220\text{V} \pm 10\%$, 50 Hz, < 100 VA; 11. 重量 21 kgf (约 206 N); 12. 外形尺寸 440 mm \times 420 mm \times 260 mm (壁式)。

(冯永方)

XDT-10 型智能超声心动图仪通过技术鉴定

田武汉华中工学院自控系生物医学电子工程研究室与武汉电子仪器三厂共研制的“智能”M型超声心动图仪于 1985 年 8 月在武汉通过了技术鉴定。XDT-10 型智能超声心动图仪具有如下特点: 1. 采用数字扫描变换器和 TV 显示图像, 图像可以随时冻结; 2. 图像冻结后, 可用电子游标进行测量, 如距离、时间和周期; 3. 根据测得的数据自动计算出速度、容量、排血

量及射血分数等心功能参数并在 TV 上显示; 4. 可输入病历号、操作号和日期等。

经有关医院试用, 认为该仪器图像清晰, 性能稳定, 计算数据正确, 达到临床使用要求。将数字扫描变换技术和微机技术用于 M 型超声心动图仪并进入实用化阶段, 在国内处于领先地位。

(本刊编委 范炳琪)

XJY-8506 型便携式超声断层显象仪通过技术鉴定

由武汉市无线电研究所研制的线阵式“XJY-8506 型便携式超声断层显象仪”于 1985 年 9 月在武汉通过了技术鉴定。该仪器体积小、重量轻、性能价格比较高,特别适用中小医院使用。仪器的主要特点:应用微机技术,实现测径自动数字显示和 ID 代码显示;采用数字扫描技术和 TV 显示,图象可随时冻结;该

仪器并有无线传输功能,便于教学和会诊;采用两点动态电学聚焦,因而图象较清晰、分辨力较高。

参加鉴定会的超声医学专家和超声工程专家一致认为,该机的技术指标、取得的图象质量已达到八十年代初国外同类产品的水平。

(本刊编委 范炳琪)

地震模型用 PVDF-BFUT-1 型和 PZT-SRM-BFUT-1 型 宽带超声换能器通过鉴定

1985 年 10 月 19—21 日,在江苏省科委主持下,对南京工学院、地质矿产部石油物探研究所、中国科学院上海硅酸盐研究所、中国科学院上海有机化学研究所共同协作研制的 PVDF-BFUT-1 型和 PZT-RSM-BFUT-1 型宽带超声换能器及其在地震模型实验中的应用进行了科研成果鉴定。来自大专院校、科研机关、工厂等 25 个单位的 56 名代表参加了鉴定会。代表们对四单位密切合作,能在较短时间完成新型材料换能器的研制任务,达到预定技术指标表示赞赏。

PZT 和硅橡胶复合型的新型压电材料所制成的 PZT-RSM-BFUT-1 型换能器用于地震模型实验声测系统,提高了设备的分辨力。鉴定认为达到国内先进水平。这种新型材料的换能器值得进一步在超声等其

它领域中推广应用。

在中国科学院上海有机化学研究所攻克了薄膜多层叠合、以提高 PVDF 的压电常数之后,终于研制出频率在 640—760KHz、脉宽小于 3 μ s 的 PVDF-BFUT-1 型宽带超声发射换能器。该换能器能清晰分辨 1cm 厚的石蜡模型板。

鉴定认为,由于上述两种换能器具有宽频带、窄脉冲的特性,从而提高了对多层结构地震模型实验的分辨力,为地震物理模型研究的发展(如薄层和多波干涉等)提供了可能性。应用上述换能器对地震模型的实验效果,达到了八十年代初期美国休斯敦大学地质教学实验室所发表的记录水平。

(刘献铎)

DT-1 型无缆随钻声测井斜仪研制成功

由中国科学院声学研究所,河南煤炭科学研究所、鹤壁仪表厂三单位联合研制成功的无缆随钻声测井斜仪最近在河南省鹤壁市通过省(部)级鉴定。这项研究成果在一定程度上解决了无缆随钻测井斜中的一个难题,填补了我国一项空白。

无缆测井斜是国际上重要科研项目。已知的国外少数产品,尽管所测深度及其精度较高,但价格昂

贵。DT-1 型测斜仪利用声学方法,首先将井斜转换成声脉冲,由地面地听器接收,再经单板微处理机处理,显示出斜度来。整个系统操作简单、价格低廉,深达 650m,可广泛使用在地质、煤炭、冶金、水利、建工和交通等垂直钻孔作业过程中。

(田时秀)