



产品信息

CD-1 超声手术刀在陕通过鉴定

由陕西师范大学应用声学研究所和西安医科大学第一附属医院合作研制的CD-1型超声手术刀1990年12月1日在西安由陕西省教育委员会主持通过了技术鉴定。CD-1型超声手术刀是一种接触式的超声刀。它是利用超声机械振动产生强大的瞬时加速度切割生物组织的新型医疗器械。切割时刀头上的温度并不很高。该器械由超声发生器和超声振动系统两部分组成。超声发生器体积小,重量轻,频率可调范围宽,工作稳定。超声振动系统由两级变幅杆组成,放大倍数大,所以刀头上的振幅大。变幅杆由抗疲劳耐腐蚀的高强度合金材料构成。重量轻,工作稳定。其样机的技术指标是:发生器频率18—29 kHz,输出电功率0—100W,输出阻抗110Ω,振动系统频率26 kHz,振

幅200μm,等效阻抗120Ω。

该器械经西安医科大学第一附属医院的外科和骨科对乳腺癌、胃癌、开窗引流等30多例病例临床试用,使用效果良好。与会专家们一致认为,CD-1型超声手术刀与高频电刀、激光刀、微波刀相比,对组织没有烧灼作用,与普通手术刀相比有止血作用。对软组织切割具有断面创缘整齐,出血少,手术野清晰、省力等优点。而且消毒容易,操作简便,成本低,便于临床推广应用。专家们认为,该器械的研制成功,填补了国内空白,处于国内领先地位。建议稍改进后投入小批量生产,进一步临床推广使用。

(尚志远)

CCH-32 型高精度测厚仪

上海超声波仪器厂新近研制成功的CCH-32型是最新一代电池供电、低功耗便携式高精度测厚仪,它灵敏度高、测量范围宽,还具有一二间隔自动转换功能、欠压指示和测量值自动保留功能。使用该仪器可以单面无损地精确测定钢、铝、玻璃、石英等材料的厚度。用途广泛、使用方便,尤其适合于流动的情况下使用。

主要技术指标

1.测量范围及误差:(1)使用20 MHz 延迟探头:0.4—10 mm (45 钢)误差为±0.02 mm; 10—20 mm

(45 钢)误差为±0.04 mm。(2)使用5 MHz 直探头:1.5—100 mm (45 钢)误差为±0.1 mm。2.分辨率:±0.01 mm。3.稳定性:仪器接通电源,预热20 min后即稳定。4.自动化功能:(1)欠压自动指示;(2)耦合正常自动指示;(3)测量值自动保留。5.电源:DC 27V 0.27W。6.显示方式:四位液晶数字显示读数。7.使用环境:0—40℃,相对湿度不大于90%。8.外形尺寸:85 mm × 240 mm × 280 mm。9.重量:1.3 kg。

(高 玉)

JGT-5 型超声波钢轨探伤车

上海超声波仪器厂与郑州铁路局共同研制的JGT-5钢轨探伤车,是一种智能化,数字化并配有手推车的专用超声探伤设备。它有五个通道,能同时用超声脉冲反射法和穿透法进行探伤,各通道都配有定量衰减器,而且能用数字直接显示伤损位置,适用于全面探测各种钢轨的核伤、螺孔裂纹、轨腰的水平和纵向裂纹及焊缝裂纹等各种伤损。

主要特点

1.智能化、大屏幕、数字显示。2.五通道、五路衰

减器。3.强发射功率、高灵敏度、环境适应性强。4.0°和35°双重穿透探伤功能。5.具有三种不同的报警声,能识别螺孔伤损。

主要技术参数

1.探测范围:反射法:200 mm—250 mm;穿透法:用0°探头为250 mm;用35°探头为300 mm。2.探伤灵敏度:在衰减器不小于12 dB时,第一、二通道用50°探头能发现100 mm处φ1 mm平底孔,25 mm处φ2 mm平底孔和200 mm处φ1.5 mm平底孔。第

三、四通道用 30° 探头能发现 100mm 处 $\phi 1.5\text{ mm}$ 平底孔。在衰减器不小于 20dB 时,第五通道用 0° 探头能发现 5 mm 水平裂纹。 3. 水平线性误差: 不大于 2%。 4. 衰减 误差: 每变化 20dB, 不超过 1dB。 5. 数字显示精度: 为显示数字的 $1\% \pm 1$ 。 6. 外形尺寸:

660mm $\times$ 330mm $\times$ 810mm, 翻板翻下时, 长度增至 1000mm。 7. 使用环境: $-30^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ 。 8. 重量: 37 kg。 9. 探头频率: 2MHz。

(高 玉)

CS-100 型回声测深仪通过鉴定

船舶总公司第七研究院七二六研究所开发的多功能、高精度、全国产化的 CS-100 型回声测深仪, 于 1990 年 12 月 17—19 日由船舶总公司第七研究院主持了鉴定。来自全国有关的科研、使用等 27 个单位的 50 多名专家和技术人员代表参加了鉴定会。

CS-100 型回声测深仪的主要技术性能为:

工作频率: 218kHz。测深范围: 0.5—100 m。测量精度: 记录式: $\pm 0.5\% \pm 0.05\text{m}$, 数字式: $\pm 0.5\% \pm 0.1\text{m}$ 。声速修正: 1400—1560m/s。浅水报警: 0—9.9m, 可自行设定, 声、光同时报警, 并可自动消除声报警。工作电源: 直流 $24\text{V} \pm (10 \sim 15)\%$, 1.5A。

该仪器是在吸收国外同类测深仪的先进技术基础上, 结合本所多年来研制测深仪系列产品的技术和制造工艺优势, 以精密测深为主, 兼顾助航, 采用全国产化元器件和材料, 按国家一级标准设计。采用了数字锁相稳速、调速, D 类功放, 时变增益控制, 海底回波跟踪等先进技术; 增设了声速修正, 吃水修正, 水深数据输出接口和受中央控制的外同步接口; 元器件经过优

选优化, 印刷电路板经过三防处理, 金属另件采用耐盐雾的化学处理和涂镀, 机箱采用铝合金薄板结构, 以及电磁兼容设计, 使仪器的平均无故障时间 (MTBF) 达到了 1748h, 排除故障时间在 0.5h 以内。该仪器适用于江、河、湖泊和浅海水域及港湾等水深的精密测量以及船舶在近海、内河、进港航行的助航。

与会代表们详细地审阅了技术文件, 并观看了样机表演。经过认真审议认为: CS-100 型回声测量仪采用新技术较多, 功能较全, 测深精度高, 性能稳定可靠; 结构紧凑, 体积小, 重量轻, 可携带, 操作简单, 维修方便; 性能在国内处于领先地位, 达到了 80 年代国际同类测深仪的水平。可以代替进口产品, 一致通过鉴定。并建议尽早组织小批量生产, 希望 1991 年能提供部分使用。

CS-100 型回声测深仪暂定销售价是国外进口的同类测深仪的 $1/7$ 左右。

(徐开兴)

(上接第 42 页)

听觉功能和睡眠状态的干扰, 和近旁有飞机坠毁可能的飞机噪声所造成的恐惧, 导致了烦躁和激动从而诱发生理紧张作用的结果。虽然, 真实的数据因其自身的特点而很复杂, 但前述的调查结果(可能去精神病医院求诊率除外)现在还未受到流行病学资料的反驳。这些用客观手段测得的有害影响同飞机或车辆噪声暴露级之间的关系在研究工作中普遍得到承认, 与对暴露在不同飞机或车辆噪声级中的居民进行意见、感觉和抱怨等主观反应的调查结果是协调一致的。应该注意, 环境噪声明显的紧张作用可能反应在更为常见的生理和精神失调上, 而

不在要求治疗的精神上的病理性症状上。

与飞机噪声的影响不同, 对交通噪声影响的调查发现, 居住在街道噪声高的小区中的人得心血管病的人并不明显地比居住在安静的邻近街区中的人多。简言之, 似乎可以说居民区中街道交通噪声通常不太高, 不足以在成人中引起害怕心血管病的压力, 但飞机噪声很高能造成这种压力。

参考文献:

- [1] Kryter, K. D.: *J. Acous. Soc. Am.* **31**-11, No V. (1959.) 1415.
- [2] Kryter, K. D.; Pearsons, K. S.: *J. Acous. Soc. Am.*, **35**-6, June (1963), 866.