

径为几个 μm 的包膜气泡可通过肺循环,用于全身各组织器官的造影。UCA 能增强组织回波能力,一定程度弥补了 B 超以某些部位成像灵敏度较低的不足,而基于 UCA 的非线性的谐波成像与谐波 Doppler 技术以及它们与功率模式的结合则延伸了 B 超血流成像的功能,使体内深部小血管和组织灌注的测量与成像成为可能。UCA 应用技术的发展对 UCA 的制造提出了更高的要求,仍需优化尺寸分布、降低成本、提高成品率、增强二次谐波、延长气泡的存活时间等。目前的超声设备在利用 UCA 测量与成像时,也需要进一步加大动态范围。所有的动物实验和临床研究表明:UCA 可以有效地提高超声图象的清晰度和对比度,而超声谐波 Doppler 和谐波技术则有可能在 UCA 的应用领域取得重大实质性进展,有科学家预计这一技术在 2000 年左右,会被临床广泛应用。· 在我国国情下,以研究 UCA 的制造为基础,推动谐波技术的发展与超声设备相应的改进更具有重要的实际意义。

参 考 文 献

[1] Gramiak R, Shah P M. Invest. Radiol. , 1968, 3: 356—

366.

[2] Goldberg B B, Liu J B. Ultrasound in Med & Biol. , 1994, 20(4): 319—333.
[3] Ophir J, Parker J P. Ultrasound in Med & Biol. , 1989, 15(4): 319—333.
[4] Jong N D. Acoustic properties of ultrasound contrast agents, thesis, Erasmus University, Rotterdam, the Netherlands, 1993.
[5] Chang P H, Shung K K. IEEE Trans. Ultrason, Ferroelect. Freq. Contr. , 1995, 42(6): 1020—1027.
[6] Schrope B, Newhouse V L. Ultrasonic Imaging. , 1992, 14: 134—157.
[7] Ulendorf V, Hoffman C. Proceedings of IEEE 1994 Ultrasonic Symposium: 1559.
[8] Proceeding of symposium on ultrasound contrast agent, New Jersey, USA, 1995.
[9] Rong D. Development and characterization of a contrast agent for diagnostic ultrasound: polymer-coated microcapsules, thesis, Drexel University, Philadelphia, USA, 1995.
[10] Schrope B, Newhouse V L. Ultrasound in Med & Biol. , 1993, 19(7): 567—579.
[11] Buns P N, Simpson D H. Proceedings of IEEE 1994 Ultrasonics Symposium: 1547.
[12] Bleeker H J, Shung K K. J. Acoust. Soc. Am. , 1990, 87(4): 1792—1797.

噪声与振动控制研讨班在昆明举办

由中国环境保护产业协会噪声与振动控制委员会主办的噪声与振动控制研讨班于 1997 年 3 月 25 日至 28 日在昆明举办。来自北京、天津、上海、浙江、福建、广东、陕西、云南等省市的 30 名代表参加了研讨班。研讨班以中华人民共和国环境噪声污染防治法为重点,结合噪声与振动控制新技术、新材料、新结构、新产品进行了广泛的交流、研讨,尤其是对各地近年

来研究成功的低噪声产品,例如低噪声风机、低噪声冷却塔、低噪声空压机、低噪声家用电器等,与会代表很感兴趣。在研讨班上 BAK 公司的代表,演示了他们最新应市的声学 and 振动测量仪器。与会代表认为,这样的研讨班有收获、有启发,建议继续举办。

(中船总第九设计研究院 吕玉恒)