

## E1 功率超声在复合材料液相浸渗工艺中的应用

杨德明 潘进 尹新方 吴永芬\* 冯永芳\*

(国防科技大学 湖南长沙·410073)

金属基复合材料是把增强剂(如纤维、晶须和颗粒)与金属基体(如铝)经人工复合而成并具有特殊性能的一种新型材料,采用液相浸渗工艺是一种比较经济的复合方法,但其主要障碍是增强剂与液态金属之间润湿性不良。本文介绍了利用功率超声以改善润湿的装置及效果。采用1kW和2kW超声发生器,设计了不同类型和尺寸的变幅杆,以末端变幅杆插入液态铝的方式引入超声,研究了变幅杆设计和超声功率对促进润湿效果的影响,还研究了变幅杆材料及其在铝液中的腐蚀规律和影响因素。研究表明,使用钛合金阶梯形变幅杆,末端直径30mm,发生器功率2kW时有满意的效果和较长的寿命。本文报导了用超声液相浸渗工艺制备束丝碳化硅纤维及碳纤维增强铝复合丝的效果及性能,还报导了超声对改善颗粒与液铝润湿的效果,从而开辟了功率超声的一个新的应用领域。

\* 无锡超声电子设备厂 江苏无锡·214035

## E2 超声法破壁花粉降低人体血脂作用的研究\*

丘泰球 潘莎莎\*\* 张喜梅 李月花

(华南理工大学轻工所 广州·510641)

本文报导了应用声学技术对内含丰富的营养成份的表面有一层非常坚硬的外壁的植物花粉进行破壁处理,并以破壁花粉为主要原料,赋配多种具有降脂作用的中草药制成“降脂灵”。经过人体临床观察试验表明:“降脂灵”具有降脂疗效且无任何副作用。

文章首先简述了超声法破壁花粉制成降脂灵的目的意义。然后按三部分论述,第一部分材料与方法,第二部分结果与讨论,第三部分结论与展望。

在结论与展望部分中指出,要提高花粉利用价值,必须对花粉先进行破壁处理。国内外

\* 本文受国家自然科学基金资助

\*\*华南理工大学医院主治医师