

超声波金属脱气设备

产品名称	超声波金属脱气设备
公司名称	杭州谷邦超声波科技有限公司
价格	20000.00/套
规格参数	品牌:谷邦 型号:GB-J-500D 产地:杭州
公司地址	浙江省杭州市富阳区上官乡大盛村
联系电话	18758262013

产品详情

超声波凝固

在金属熔体凝固期间形成非树枝状结构会影响材料性能，例如强度，延展性，韧性和/或硬度。超声改变的晶粒成核：声空化及其强剪切力增加了熔化中的成核位置和核数。熔体的超声波处理（UST）导致异质成核和树枝状晶体的碎裂，使*终产物的晶粒细化程度显著提高。

超声波空化导致熔体中非金属杂质的均匀润湿。这些杂质变成成核位点，这是凝固的起点。因为这些成核点产生于凝固沿之，所以不会引发树枝状结构的生长。枝晶破碎：枝晶的熔化通常始于根部，原因是局部温度升高和偏析。UST在熔体中产生了强烈的对流（通过流体的质量运动进行传热）和冲击波，使得枝晶结构破碎。由于端的局部温度和成分变化，对流可以促进枝晶的破碎，并促进溶质的扩散。空化冲击波有助于那些熔化的根部破裂。

金属合金的超声脱气

除气是功率超声对液态和半固态金属及合金的另一个重要作用。声空化产生交替的低压/高压循环。在低压循环期间，在液体或浆料中发生微小的真空气泡。这些真空气泡充当形成氢气和蒸汽气泡的核。由于形成较大的氢气泡，气泡上升。声流和流动有助于这些气泡漂浮到表面并从熔体中排出，从而可以去除气体并减少熔体中的气体浓度。

超声波脱气降低了金属的孔隙率，从而在*终的金属/合金产品中实现了更高的材料密度。铝合金的超声波脱气提高了材料的限拉伸强度和延展性。在有效性和处理效率方面，工业功率超声系统在其他商业脱气方法中效果是*佳的。此外，由于熔体粘度较低，模具填充工艺得到改善。

过滤过程中的毛细管作用

液态金属中的超声毛细管效应 (UCE) 是超声波辅助熔体过滤过程中去除氧化物夹杂的驱动效应。过滤是用来从熔体中去除非金属杂质。在过滤过程中，熔体通过各种网格 (例如玻璃纤维) 来分离不需要的夹杂物。网格尺寸越小，过滤效果越好。

在一般条件下，熔体不能通过两层过滤器，其孔隙大小为 04 0,4mm。然而，在超声辅助过滤下，由于超声毛细管效应，熔体能够通过网孔。在这种情况下，过滤毛细管甚至保留 1-10 μm 的非金属杂质。由于合金的增强纯度，避免了氧化物中氢孔隙的形成，提高了合金的疲劳强度。

Eskin et al. (2014: 120ff.) ,超声波过滤可以使用具有 0.6 × 0.6mm 网孔的多层玻璃纤维过滤器

（具有多达9层）来净化铝合金AA2024，AA7055和AA7075。当超声过滤过程与添加孕育剂相结合时，可以实现晶粒细化。

超声强化

超声波对纳米颗粒均匀分散成浆体具有很高的效果。纳米颗粒（例如Al₂O₃/SiC、CNTs）被用作增强材料。将纳米颗粒加入熔融合金中并使用超声分散。声空化和流化改善了颗粒的解聚和润湿性，从而提高了拉伸强度、屈服强度和伸长率。

重型超声波设备

功率超声在冶金域的应用要求具有稳定超声系统，这些系统可以安装在苛刻的环境中。谷邦提供工业超声波设备，适用于重型应用和恶劣环境中的安装。谷邦高功率超声系统具有稳定性和的可控性等特点。苛刻的过程（如精炼金属熔体）需要强大的超声波处理能力。谷邦的工业超声处理器能提供非常高的振幅。对于更高的振幅，定制的超声波探头可以实现。

功率超声和空化

当高强度超声波耦合到液体或浆液中时，发生空化现象。高功率、低频率的超声可控制液体和泥浆中形成空泡。强烈的超声波在液体中产生交替的低压/高压循环。这些压力的快速变化产生了空洞，即所谓的空泡。超声诱导的空化气泡可以被认为是在微观尺度上提供高温高压的化学微反应器，溶解分子中产生的自由基等活性物质的形成。在材料化学方面

，超声空化具有局部催化高温(5000 K)和高压(500atm)反应的独特潜力，而系统在宏观上保持接近室温和环境压力的状态。超声处理主要基于空泡效应。在冶金方面，科技大学是一项具优势的技术，以改善金属和合金的铸造。

产品参数

使用频率	20Khz	功率范围	300-2000W
设备用途	晶粒细化、出气除杂	温度范围	100-850
外壳材质	不锈钢、铝合金	工具头	钛合金、陶瓷
工作模式	间歇/连续	驱动电源	数控发生器
产品型号	GB-J-500D		