

## · 简 讯 ·

## 生产超细金属粉末的新工艺——深冷淬火

NOVEL PROCESS FOR PRODUCING ULTRA-FINE METAL  
POWDERS——CRYOGENIC QUENCHING

摘自《MPR》，1988，43，№6，434。

深冷淬火是一种简便连续地生产超细金属粉末的新工艺。首先在高于1000Pa的压力下利用过热浴熔化原料金属。然后用低温液体（可以是Ar、N或其他液化后的惰性气体）覆盖获得的过热金属（气膜隔开低温液体与熔融金属）。金属蒸气冷凝后形成球状金属颗粒，含有这些颗粒的烟雾借助于液膜蒸发作用所产生的流动而被排送到回收容器中。

目前，这种工艺仍处于实验室研究阶段。已成功地生产出铜、银、锌和镁的超细粉末。实验中采用了两种类型的加热方法——感应电炉和磁场中加热。锌需要加热到600℃，而铜要求加热到2000℃。该工艺所用的金属必须是纯金属，尤其是不能含有挥发性的杂质。这些杂质将夹带在烟雾中，影响最终产品的纯度。该工艺的生产速率因加热温度而异。譬如铜粉，加热至1700℃的条件下，其生产速率为0.1 kg/h，液态气体的消耗量为600 L/kg，而温度提高到2000℃时，生产速率增加至0.5 kg/h，气体消耗量下降至250 L/kg。据报道，50%的粉末粒径小于0.2 μm；90%的粉末粒径小于1 μm。比表面(BET分析法)，Cu为5 m<sup>2</sup>/g，Ag为3~7 m<sup>2</sup>/g。杂质水平可达到：铜含氧0.2%，含氮180 ppm；银含氧0.15%，含氮40 ppm。总的来说，深冷淬火制备超细金属粉末具有以下优点：（1）效率高且能连续生产；（2）不须使用溶剂；（3）可自我保护，抗氧化；（4）操作简便，设备简单。

## 日美合资生产粉末冶金部件

## JAPAN/USA JOINT VENTURE TO PRODUCE PM PARTS

摘自《MPR》，1988，43，№12，851。

美国Eaton公司（位于密歇根州的马歇尔）近日宣布，他们已与日本住友电气工业公司（Sumitomo Electric Industries Ltd）达成协议——合资兴办一家新的粉末冶金公司，主要生产粉末冶金汽车结构件。这家新公司被命名为Engineered Sintered Components Inc.，它座落于美国北卡罗来纳州的特劳特曼，占地89英亩。日美两家公司打算花大约两千万美元兴建工厂和设备。在1989年7月之前先利用现有建筑物开始生产。预计在三至四年内，产量可达到3000吨/年，雇员增加到150人。这家新公司的主要产品是汽车、轻型载重汽车以及越野车上所用的传动齿轮和发动机辅助装置的粉末冶金结构件。

（亦 惟）