

超微粉末的制备及应用

超微粉末是具有原子或分子尺度的物质粒子，具有与通常微粉显著不同的特性。近年来，超微粉末已发展成为一类新型的粉末材料。它可以用于制造弥散强化材料、催化剂、磁性材料、陶瓷材料、敏感元件、固体润滑剂等，在宇航、冶金、电子、陶瓷等工业中有广泛的应用。日本科学技术厅将超微粉末技术列为21世纪新材料的基础技术之一。

美国麻省理工学院的科学家发明了二氧化碳激光制备用于陶瓷生产的超微高温材料，这种材料活性高、制备成本低。美国联合公司采用类似技术生产出用于煤转化的铁—硅—碳高效催化剂和半导体掺杂用的超微粉末。而采用以往的制备技术不可能得到这样大表面积的材料。

日本川崎制铁公司研制了在铁粉粒子表面镀铜制造复合超微粉末的技术，由这种复合微粉烧结成的材料具有强度高、变形小的特性，可以广泛用于汽车、机床等工业。日本通产省工业技术研究院还正在研究超微粒传感器，它是由平均粒径为几十埃，比表面积极大的氧化物超微粉末做成的，具有灵敏度高、响应速度快等特点。

(摘自“科学报”1985年8月11日)

木棉织物真空脱蜡

日本尤尼奇卡公司研制成功了利用低温等离子体分解木棉纤维表面蜡质的技术。现在，人们把木棉纤维浸泡在碱性溶液里除蜡，这个方法要耗费大量的水和能源。采用新技术可以使费用减少到原来的十分之一以下。该公司计划在两三年内使这项技术达到实际当用。

具体措施首先是将容器抽至一定的真空度，然后对容器里的电极通交流电，使内部的残余气体电离，并使木棉织物通过容器。在这个过程中，木棉表面的油成分烧燃变质，不再抗水。容器内的温度升到150℃，由于容器内部呈真空状态，木棉不会燃烧。

在利用氧等离子体的情况下，棉织物通过容器内的时间为30秒；利用空气等离子体时，棉织物通过的时间为1分钟。

(摘编自“科学报”1985年8月11日)

新型真空低温密封剂

中国科学院化学研究所和中国科学院电子研究所研制成功的有机硅高真空微孔密封剂的生产技术已经转让给南昌静电复印机厂试生产。

KH-1714有机硅高真空微孔密封剂是无色透明、低粘度的液体，它对金属、陶瓷、玻璃和塑料具有很强的浸润性。用它来密封高真空器件（如显象管、电子管、真空电容器、微波管、陀螺仪、传感器等等）和高真空系统出现的微漏孔，效果较好。这种密封剂的适用温度范围是350℃～-196℃。无腐蚀性、无毒性、绝缘性能好。这类密封剂在航海螺旋仪、真空管、特种灯泡、卫星传感器和一些精密仪器上均可使用。

(摘自“科学报”1985年8月11日)