

透 明 陶 瓷

美帝通用电气公司宣布制出一种新型陶瓷，它具有玻璃一样的透明度，但其融化温度为2200°C。此种新型材料由于具有特殊的性质，将会使许多应用有很大的进展。

译自 *Electron. Profess.*, 1966, №257, 6

磁流体发电机的超导导线获得稳定的热学性能

尽管超导体已经革新了很多场合中强磁场的发生方法，而且在原则上能以很小的电源在可观的空间范围内产生数量级为100千高斯的磁场，但在实践中，这种材料的性能还需要仔细加以稳定。

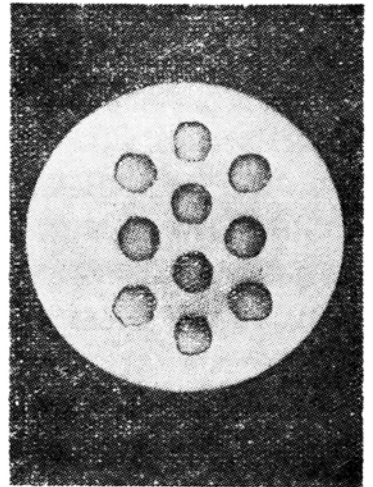
英国中央电气研究实验室与帝国金属工业公司合作，已花费两年时间来发展一种先进的、稳定的超导体。这种称为 Multikon 的超导体有数种商品，可满足不同的要求。

所有的超导体，当它们的温度上升到某一临界值时，都要出现电阻。超导体裸线——特别是当它输载的电流接近其理论极限时——周围的温度起伏可能使其超导性质发生局部损坏。这种效应是渐增的，因而阻力区域发生扩展。

因此就提出了各种稳定超导导线热学性能的方法。以前的技术是用铜线包住超导合金，或将其嵌入铜条中。两种方法都为超导体提供了导热良好的外皮。

Multikon 由若干纤细的铌-钛 (Ti 占 44%) 线组成，这些线在生产过程中就事先与铜基体结合，因此与铜基体牢固地粘合在一起。

这种新的组合式超导体，是为了满足该所磁流体发电机强力磁铁的特殊要求而设计的。为此目的而制成的断面为10毫米×2.5毫米、含有60根超导丝的矩形 Multikon 导线，能承受2,000安培电流，所产生的磁场约为60千高斯。另外的几种 Multikon 导线具有圆形断面，其形状与图中所示的一种相似，所包含的超导丝的数目为10、24、34和60。



在这个 Multikon 超导导线的断面中，有10根铌-钛丝与围绕它们的铜紧紧结合。铜为它们提供了很高的热学稳定性。

译自 *New Scientist*, 1966, 32, №526, 680