



## 干式铜基粉末冶金摩擦材料应用实例

大连粉末冶金厂试制生产了用于干式工作条件下的铜基粉末冶金摩擦材料制品，在大连搪瓷厂拉伸机离合器上应用，取得了较好的技术经济效果。

该拉伸机离合器主动片原用石棉树脂摩擦材料，每年至少更换两次，多则3—4次，每次停工不少于120小时，少生产拉伸件79200件。自从1980年在55吨拉伸机上使用干式铜基粉末冶金摩擦片以来，历时4年多，仍未更换。仅以可使用三年半计算，维修设备费可降低35%以上，可增产拉伸件475200件，多创产值近40余万元。

所研制的干式铜基粉末冶金摩擦材料的性能为：

密度  $5.85-6.00\text{g}/\text{cm}^3$ ；

硬度 HB37-47；

抗拉强度 46-55MPa；

摩擦系数 0.35-0.40；

金相组织为Cu-Sn  $\alpha$ 固溶体，基体上均匀分布着石墨、铁、铅，孔洞及其他金属或非金属氧化物。

该材料已在25、55、80吨拉伸机上应用。

〔大连粉末冶金厂 赵增任〕

## 通过改变锻压方向来改善零件的密度分布

图1所示类型的粉末锻件，具有齿形比较窄的特点，预成形件的形状设计与最终零件形状的设计相同。进行热锻时，若锻压方向与初压方向相同，则齿的下部密度将低于齿的上部密度，密度差为 $0.3\text{g}/\text{cm}^3$ ；若锻压方向与初压方向相反（图2），则密度分布不均匀的现象将得到明显改善，密度差下降为 $0.1\text{g}/\text{cm}^3$ （表1）。

表1 改变锻压方向密度变化情况

	齿上部密度	齿下部密度	密度差
	$\text{g}/\text{cm}^3$	$\text{g}/\text{cm}^3$	$\text{g}/\text{cm}^3$
改变前	7.55	7.25	0.30
改变后	7.55	7.45	0.10

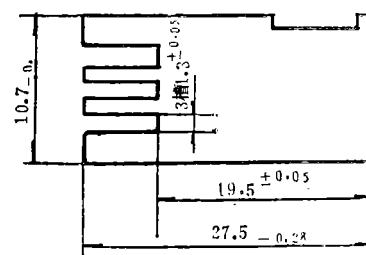


图1 齿座块类零件

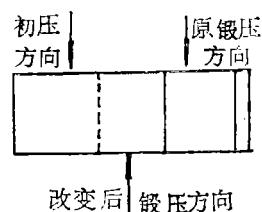


图2 改变锻压方向示意图

〔武汉长江有线电厂 段建初〕