

表

各种合金材料磨损对比试验结果

序号	材 料	硬 度 HRC	磨痕宽度 mm	磨痕深度 mm	相对 耐磨性	备 注
1	Fe-15Cr-3.5C烧结合金	66	0.630	0.00255	2.4	试样尺寸: 19×19×12 对磨件尺寸: ϕ 外40— ϕ 内16×10 试验条件: 对磨件转速980rpm 负荷8kgf; 介质为 20# 机油; 油温33— 40°C; 试验时间50h
2	特种铸铁合金	66	0.660	0.00275	2.3	
3	热锻Fe-Cu-Mo-C合金	65	0.843	0.00450	1.8	
4	轴承钢	65	0.990	0.00613	1.6	
5	轴承钢	58.5	1.530	0.01460	1.0	

〔广东工学院 黄声洪 陈祥春 李锡豫 温炳华〕

粉末冶金减磨材料在机床上的应用

用粉末冶金减磨材料制造衬套, 较之青铜及巴氏合金, 具有很大的优越性。通常, 粉末冶金减磨材料的摩擦系数为0.006—0.04, 其寿命较青铜、巴氏合金套提高1.5—10倍。多孔材料还具有自润滑的特点, 在供油不足或短期缺油的情况下设备也能正常运行。

我厂生产的C620—1车床粉末冶金铜套, 规格为 $\phi 52 \times \phi 40 \times 37$, 材料成分为(wt%): Cu—6Sn—6Zn—3Pb—0.75C—杂质(微量)。粉末混合后的

松装密度为2.3—2.8g/cm³。粉末经压制、烧结、整形、浸油、机械加工后即为成品。其物理机械性能: 密度6.7—7.2g/cm³; 含油率5—10%; 硬度HB30—40; 径向压溃强度系数 $>25\text{kgf/cm}^2$ 。与棒料加工铜套相比, 当工作达到1000h后, 粉末冶金铜套的磨损量 <0.008 , 而棒料加工铜套磨损量却 >0.02 。其生产成本对比列于表1。据表1, 采用粉末冶金件比棒料加工可降低成本70.8%。

表1

粉末冶金铜套与铜棒加工套生产成本比较

材 料	材 料 费			工 时 费			总 计 元
	kg/100件	元/kg	金额 元	工时/100件	元/工时	金额 元	
铜 棒	140	11	1540	200	2	400	1940
粉 末 冶 金	37.5	3	300	133	2	266	566

在C620—1车床上使用的另一种铜套, 采用粉末冶金方法生产后, 也取得显著的经济效果, 有关数据

列于表2。据表2, 粉末冶金件比铜铸件、棒料加工件所降低的成本分别为59.6%和73.7%。

表2

粉末冶金铜套与铜棒加工套及铜铸套生产成本对比

用 料	材 料 费				工 时 费			总 计 元
	规格	kg/100件	元/kg	金额 元	工时	元/工时	金额 元	
铜 棒	$\phi 100 \times 100$	701	11	7711	600	2	1200	8911
铜 铸 件	$\phi 100 \times 70 \times 100$	200	16	4800	500	2	1000	5800
粉末冶金	$\phi 77 \times 73 \times 22$	193	13	1544	400	2	800	2344

〔贵州国营万江机电厂 熊富生〕