

为0.09mm；后者的平均磨损量为0.36mm。前者仅为后者的1/4。

该钢板弹簧销套的技术经济效益：

1.和常规使用的铸铁套、粉末冶金套以及聚甲醛套相比，具有较高的机械强度和良好的摩擦磨损性能；

2.和普通粉末冶金销套相比，使用寿命（行驶里程）由5000—7000km提高到14000km，

尚可继续使用；

3.为无油自润滑，每台车每年可节约润滑油脂30kg；

4.简化了系统结构，每台车可免装黄油咀24只，节约铜材1kg；

5.节约维修工时：由于使用寿命的提高，节约了安装、拆卸和更换销套的时间；保养时还节省了高压加注黄油所需的时间。

〔马鞍山市粉末冶金厂 武静宇〕

铁基粉末冶金汽门导管在BJ-212汽车发动机上的应用

我厂生产BJ-212铁基粉末冶金气门导管，已有25年历史，现年产70多万件。该产品在我厂自制的全自动气门导管专用压机上进行压制，每人每台每班产1800—2000件；在我厂自制的气门导管双工位自动整形专用压机上进行整形，生产效率高，产量为8000—12000件/台班，产品精度高，不同轴度≤0.025mm。

我厂气门导管的技术指标为：密度6.2g/cm<sup>3</sup>；硬度HB60—110；压溃强度系数K≥30；Fe<sub>3</sub>C<5%；珠光体>50%。以生产8万件（为一万台汽车配件计算可节约合金铸铁16吨，节省机加工工时3.5万个，降低成本11.6万元。

〔北京粉末冶金一厂〕

粉末烧结双金属材料在汽车、农机上的应用

我厂研制的粉末烧结双金属材料（BJS）是一种可承受高速、重载的轴承材料，其结构是采用粉末烧结工艺，将铜合金与钢层复合而成。此材料先后在常州柴油机厂、长春拖拉机工业联营公司发动机厂和第一拖拉机制造厂通

过多种台架试验、寿命试验以及装机试验，证明用这种材料制成的双金属滑动轴承具有强度高、承载能力大、体积小、结构紧凑以及良好的减摩、耐磨性能（见表1、2），还可节省大量有色金属。

表 1 BJS 材料与其它双金属材料的性能对比

材 料	粘接强度 kgf/mm <sup>2</sup>	疲 劳 强 度		抗咬合性能 kgf/cm <sup>2</sup>
		合金层厚度 mm	疲劳值 kgf/cm <sup>2</sup>	
CuSnSb8—2		0.2—0.3	300—350	
20%Sn—A1	6	0.3—0.5	600—650	60—90
BJS8	>7	0.2—0.3	900—950	30—60
BJS5	>10	0.2—0.3	>1050	30—60
11%Si—Ae	5.7	0.3—0.5	1000—1050	
BJS3	>10	0.2—0.3	>1100	30—60

表 2

两种材料磨损量对比

试验机型	样机号	试验时间 h	最 大 磨 损 值      mm			
			烧结双金属衬套	活塞销	铸钢衬套	活塞销
×3105	2号	1500			0.065	0.018
×3105	1号	2000	0.004	0.006		
×3105	2号	2939	0.021	0.011		

目前国内在汽车农机行业中采用的烧结双金属零件已有近20个品种,年需用量在百万件以上。国内几个有代表性的主机厂如:一汽、二汽、南汽、洛拖和大连柴油机厂等已经开始试验和使用这种材料。国内过去采用的铸铜衬

套、高锡铝合金和巴氏合金衬套材料,其承载能力低于 $350\text{kgf/cm}^2$ 。今后定逐步被承载能力高于 $350\text{kgf/cm}^2$ 的烧结双金属材料所取代,以适应我国新一代汽车、农机对耐磨零件所提出的高速、重载的要求。

〔北京双金属轴瓦厂 沈伟敏〕

## 粉末冶金零件在东方红—75拖拉机上的应用

到目前为止,粉末冶金零件在东方红—75拖拉机上共使用29种、71件,平均年装车量为70余万件,最高年份装车量达150万件。其经济效益见于下:

1. 每台东方红—75拖拉机可节约铜1kg、45号冷拔棒料( $\phi 40$ )2.68kg,以年产15000台计算,每年可节约铜15吨、钢材40.2吨;

2. 去掉原有耐磨铸铁生产线,节约浇注和机加工设备33台;

3. 减少工艺装备294种,其中仅专用拉刀就可减少14种,按年产15000台计算,每年可节约工装消耗费1万余元;

4. 节约生产工人42人。占地面积 $570\text{m}^2$ 。

另外,我厂正在试验研究的粉末冶金零件有:

1. 高强度粉末冶金支重轮平衡臂小轴套:

该制件原为无缝钢管经渗碳淬硬而成,工艺复杂、成本高。对试制的高强度铁基粉末冶金零件进行使用试验1500—4800小时,情况与65Mn精铸件相近,寿命与原钢制件相当;

2. 高强度铁基粉末冶金密封环:该件原用轴承钢GCr15制造,每台需管材7.8kg,板材 $10.88\text{kg}$ ,年耗260吨,且需国外进口。高强度铁基粉末冶金密封环,经台架模拟对比试验,磨损情况良好,密封性能达到要求;

3. 粉末冶金热锻发动机曲轴齿轮、液压泵传动齿轮、机油泵齿轮,粉末冶金复压高强度气门挺杆等也正在试验中。

粉末冶金零件在东方红—75拖拉机上的应用已经显示了它的优越性。随着粉末冶金技术的进一步发展,粉末冶金零件必然会更广泛的应用在该型拖拉机上。

〔洛阳第一拖拉机制造厂 于 洋 韩之圣〕