



## 1998 ~ 2009 年美国 MPIF 获奖粉末冶金汽车零件介绍(连载)

### ——粉末冶金发动机零件



零件名称:SUV 发动机油泵零件  
用途:发动机  
生产厂商:PMG Indiana Corporation  
获奖年份:2009  
奖项:优秀

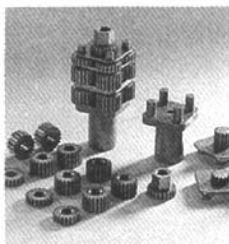
这 3 个高精度粉末冶金钢零件——滑块、壳体及转子,用于新的较大的混合动力 SUV 车的油泵中。选择粉末冶金可改进油泵的效率,降低能耗及减小振动。一经要求需要时,可变排量的叶片泵可供油,消除了不必要的油流。这 3 个零件都制备成最终形状,为了保持厚度与平直度公差,仅需要双盘磨加工。壳体的密度为  $6.5\text{g}/\text{cm}^3$ ,滑块的密度为  $6.6\text{g}/\text{cm}^3$ ,转子的密度为  $6.8\text{g}/\text{cm}^3$ 。鉴于这 3 个零件形状复杂和易碎,都是在自动压制—烧结—精整流水线上生产的。

### ——粉末冶金汽车变速器零件



零件名称:周缘凹口盘与槽盘  
用途:汽车变速器  
生产厂商:Burgess-Norton Manufacturing Company  
最终用户:Means Industries  
获奖年份:2008  
奖项:大奖

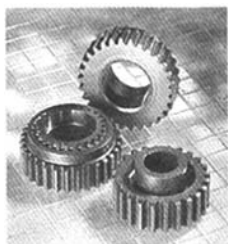
周缘凹口盘与槽盘用于 6 档变速器的机械二级管单向离合器。这两种零件都是用烧结硬化钢制造的。周缘凹口盘重 840g,槽盘重 1.152kg。用钢滑柱、螺旋弹簧及卡环将粉末冶金盘组装成单向离合器。这两种零件的密度都是  $6.7\text{g}/\text{cm}^3$ 。周缘凹口盘的抗拉强度为 520MPa,而槽盘为 620MPa。粉末冶金零件精度优异,和锻钢零件相比,可节约成本 70%。估计这两种零件年产量合计约 250 万件。



零件名称:Shaft Output  
用途:4 轮驱动换档系统  
生产厂商:ASCO Sintering Company  
获奖年份:2000  
奖项:优秀

这个零件用于 4 轮驱动换档系统中换档输出端。其一端连接

在运货车与 SUV 中的从 2 轮变为 4 轮驱动的轴上,另一端支撑一行星齿轮系统,其供给扭矩以使控制装置运转。轴的输出端由 15 个粉末冶金齿轮和 3 个粉末冶金托架操作。轴是由专用的高冲击能量铜钢制造的,密度为  $7.7\text{g}/\text{cm}^3$ ,无缺口夏比冲击能量不小于  $135.77\text{J}$ 。伸长率大于  $8\%$ ,抗拉强度为  $655\text{MPa}$ 。后续作业有热处理、去毛刺及浸油。



零件名称:链轮组件

用途:汽车变速器

生产厂商:Capstan Atlantic

获奖年份:2007

奖项:优秀

这个链轮组件系由 2 个零件组合而成,用于 SUV 分动箱。这种 3 台面链轮具有精密切削加工的齿半径、毂直径和锥形内径,以及精密的渐开线轮廓,以利于链条在作业中平稳滑离。该零件是由改性的 MPIF FL-4405 材料制成,其特性是密度为  $7.4\text{g}/\text{cm}^3$ ,抗拉强度不低于  $1379\text{MPa}$ ,表观硬度为  $45\text{HRC}$ ,而显微硬度为  $60\text{HRC}$ 。为了齿耐磨,链轮要进行碳-氮共渗处理。

(待续,朔风供稿)

## 粉末冶金树脂浸渗封孔

上海程骋实业有限公司(原苏州科维表面技术发展有限公司)由留学人员创办,专业从事粉末冶金制品的树脂浸渗封孔业务,解决各种由于微孔缺陷带来的品质不良难题。工艺技术从日本引进,产品性能优势明显,处理效果达到国际一流水平。

### ■ 特点

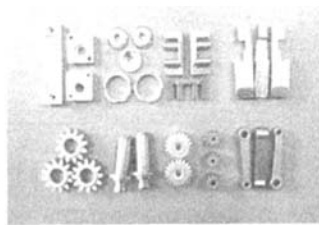
- ☒ 电镀效果好,表面光亮无黑斑,耐盐雾能力强
- ☒ 密封性能好,耐压防泄漏
- ☒ 防锈防腐,提高产品耐久性
- ☒ 改善机加工性,延长工具使用寿命

### ■ 产品

1. CF专用浸渗封孔设备,经济实用,使用效率高。
2. CC-10P专用浸渗剂,性能好,价格低,安全环保。
3. 代加工处理,快速,质量好。

### ■ 应用范围

各种材质的粉末冶金制品。



地址:上海市嘉定区南翔镇嘉美路1525号4-1  
电话:021-39170381, 39170382, 13918922512  
Email: info@sh-cci.com.cn

邮编:201802  
传真:021-39170383  
网址:www.sh-cci.com.cn