

Mo₂FeB₂ 金属陶瓷材料的扫描电镜图。由图 1 可知,试样在同一烧结温度下烧结,真空气氛下制备的试样组织发育良好,结构致密;而在 N₂ 和 Ar 气氛下烧结的试样晶粒较细小,长大不充分,说明 Mo₂FeB₂ 金属陶瓷在这两种气氛下烧结需要较高的烧结温度。主要原因是相对于 N₂ 和 Ar 气氛烧结,真空烧结时不仅有利于排除粉末表面的吸附气体、孔隙中的残留气体以及粘结剂挥发的气体产物,对促进烧结后期的收缩有明显作用,而且可以改善液相对固相的润湿性,有利于收缩和改善 Mo₂FeB₂ 金属陶瓷材料的组织结构。

3 结论

(1) Mo₂FeB₂ 金属陶瓷在真空气氛下烧结的密度为 8.23 g/cm³,硬度为 75.3 HRA,抗弯强度为 1 246.38 MPa,比在 N₂ 和 Ar 气氛下烧结制备的 Mo₂FeB₂ 金属陶瓷试样的密度、硬度和抗弯强度好。

(2) 在真空中烧结 Mo₂FeB₂ 金属陶瓷,其碳含量比在 N₂ 和 Ar 气氛中烧结的碳含量高 1.0%~1.2%,而氧、氮含量均低于在 N₂ 和 Ar 气氛中烧结的含量。

(3) 在真空中烧结 Mo₂FeB₂ 金属陶瓷,其组织

发育良好,结构致密,烧结温度低于在 N₂ 和 Ar 气氛中烧结的最高温度。

参考文献

- [1] Tsuneyuki Ide, Teiichi Ando. Reaction sintering of an Fe-6wt pct B-48wt pct Mo alloy in the presence of liquid phases[J]. Metallurgical Transactions A, 1989, 20 (1):17-24.
- [2] German R M, Hwang K S, Madan D S. Analysis of Fe-Mo-B sintered alloys[J]. Powder Metall Int, 1987, 19 (2):15-18.
- [3] 刘福田,李兆前,黄传真,等.三元硼化物基金属陶瓷覆层性能的研究[J]. 机械工程材料, 2003, 27(7):30-34.
- [4] Ken-ichi Takagi, Yuji Yamasaki. Effects of Mo/B Atomic Ratio on the Mechanical Properties and Structure of Mo₂NiB₂ Boride Base Cermets with Cr and V Additions[J]. Journal of Solid State Chemistry, 2000, 154 (5):263-268.
- [5] 刘福田,李兆前,黄传真.三元硼化物基金属陶瓷复合材料及其液相烧结机理[J]. 济南大学学报(自然科学版), 2001, 15(4):291-295.
- [6] 李文虎,刘福田,黄巍岭,等.真空液相烧结 Mo₂FeB₂ 硬质合金覆层材料的研究[J]. 粉末冶金工业, 2006, 16 (5):24-28.
- [7] 姜峰,李益民,李松林.烧结气氛对 MIM316L 不锈钢微观组织和性能的影响[J]. 粉末冶金工业, 2003, 13 (6):18-22.

· 网络信息 ·

2010 年初国际汽车市场概况

中图分类号:TF12 文献标识码:D

美国两个使用粉末冶金零件制品的大户福特公司和通用汽车公司 2010 年 1 月的销售利润均呈现出两位数的增长,2010 年 1 月福特公司的销售额同比增长了 25%,2010 年 1 月通用汽车公司的销售额同比增长了 14%。2010 年 1 月日本 Toyota 公司在美国的销售额同比下降了 16%,Toyota 公司由于需要回收已售出的部分出现了问题的汽车,正面临着巨额的损失,Toyota 公司的声誉也因此受到了影响,并且受到政府有关部门的调查,还被一些个人和团体诉讼。2010 年 1 月福特公司和通用汽车公司共获得了美国新车市场 38% 的份额,比一年前增加了约 4%。2010 年 1 月克莱斯勒公司的销售额同比下降了 8.1%,不过 2010 年 1 月克莱斯勒公司的销售额比 2009 年 12 月仍有增长。2010 年 1 月欧洲的汽车市场也在增长,但是由于在欧洲实施的旧车更新计划渐近结束,轿车生产企业估计 2010 年下半年欧洲轿车市场可能会不如前一段时期。2010 年 1 月中国的轿车销售额同比增长了 84%,比 2009 年 12 月增加了 5%。据分析 2010 年中国的轿车销售额同比增长将超过 10%,过去两年中国轿车销售的爆炸式增长可能会形成轿车产能的过剩。据统计:2012 年中国轿车市场的需求预计会达到 2 000 万辆,而中国轿车的产能将会达到 2 500 万辆/年。信息摘译自《金属粉末报告》网站 <http://www.metal-powder.nwt/view/7416/us-car-makers-on-a-roll/2010-2-18/2010-2-20>

(路 讯)