

新闻

陶瓷型芯在铸造温度飙升时仍保持稳定

作为熔模铸造业的领导者，摩根精细陶瓷公司（MTC公司）生产出了一种新的陶瓷型芯材料P52。“我们很高兴地宣布这种能使我们的客户优化其金属



Evan Reed, 摩根精细陶瓷有限公司销售总监
(来源: MTC)

铸造工艺的新材料”，摩根精细陶瓷公司销售总监Evan Reed说。由于将保持刚性及提供尺寸和几何形状的紧控制作为研发目标，P52能确保陶瓷型芯在高温超级合金质涡轮叶片的铸造过程中保持极高的稳定性，这种涡轮叶片目前已在低噪音和更节能的喷气式发动机中。作为旋转式和固定式发动机中机翼叶片铸造的理想材料，P52



P52能确保陶瓷型芯在高温超级合金质涡轮叶片的铸造过程中保持极高的稳定性。
(来源: MTC公司)

能更精确地固定更薄的金属壁，这样就可以使部分生产厂家提高铸造产量，减少废品率，降低铸造成本。P52的高度稳定性也使得厂家能降低或避免使用昂贵的铂销，铂销是在铸造过程中用来原位固定陶瓷和支撑型芯的。

除了尺寸强度高外，P52在凝固过程中表现出更好的破碎性。也就是说，在冷却过程中，它保持刚性和稳定性，但是当在金属凝固过程中需要其破碎时它就能碎掉。这对易于热裂或再结晶的合金来说非常有用。“我们将继续开发能推进涡轮叶片生产界限和能易于铸造更多形状复杂部件的新材料”，Evan Reed说道。

精确至晶界

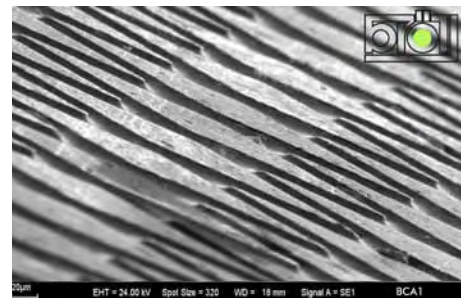
多恩比恩Emil BRÖLL公司（澳大利亚）十几年来一直从事具有最好性能的超纯金属氧化物零部件的生产。BRÖLL公司通过调整制备方法将可能的缺陷降至最低，从而产出最佳的陶瓷产品。在选择了氧化铝、氧化锆或弥散陶瓷相后，要调整和优化合适的粘结剂系统以及成型方法。在接下来的脱蜡和烧结步骤中，每个程序都运行起来。BRÖLL总是按其座右铭行事：小晶粒、高密度。磨损首先在弱点处发生，在陶瓷领域弱点指裂纹或气孔。

BRÖLL公司生产的陶瓷部件密度非常高，故气孔极少。这样改善的不



BRÖLL团队（约有35人）的Felix Backmeister, Helmut Sommer 和Eckhard Sonntag博士。
(来源: BRÖLL)

仅是产品的力学性能，还包括热力学的、化学的、光学的以及触觉的性能。BRÖLL公司将销售总额10%的部分用于研发。不仅如此，她在摩擦学和表面工程中的特长也值得一提。晶体表面结构与其内部结构远远不同，主要是由于在与环境的界面处原子层较少。需要确定材料在界面处的性质如附着性、摩擦系数和反射性能（色泽），因为在利用部件的功能时，表面状态和结构是需要考虑的一个重要因素。



对于致密度很高的材料，微观结构几乎没有缺陷，并在大批量生产中具有很高的精度。
(来源: BRÖLL)

版本说明 »AdvanCer«

- Fraunhofer高能陶瓷联合会时事通讯 »AdvanCer« —— 下列机构的联合项目：
德累斯顿IKTS、柏林IPK、亚琛IPT、维尔茨堡ISC、弗赖堡IWM、萨尔布吕肯IZFP和达姆施塔特LBF
- 每年出版三期
- 订阅请同营业处书面联系
- 出版负责人: Reinhard Lenk博士 编辑: 化学硕士 Katrin Schwarz, Susanne Freund
- 署名文章不是任何情况下代表出版人的意见
- 翻制或复印，即便为节选性，只有在得到许可并注明出处的情况下

Fraunhofer展示中心
»AdvanCer« 营业处
Susanne Freund
Winterbergstraße 28
01277 德累斯顿

电话: +49 (0) 351/25 53-504
传真: +49 (0) 351/25 54-334
电邮: advancer@ikts.fraunhofer.de
www.advancer.fraunhofer.com
排版: www.vor-dresden.de