

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 国防军工 >> 陶瓷及复合材料燃烧合成国家高新技术产业化示范工程

请输入查询关键词

科技频道

搜索

陶瓷及复合材料燃烧合成国家高新技术产业化示范工程

技术参数:

联系人: 邱静

联系电话: 028-85224119,85225143

单位传真: 028-85237186

E-Mail: Market@xiwu.net

成果完成单位: 西南技术物理研究所

成果摘要:

自蔓延高温燃烧合成与同时致密化技术是二十世纪八十年代后期发明的一项新技术,是在燃烧合成反应后,样品仍然处于红热软化状态时迅速施加外载荷以达到致密化,从而在很短时间内合成出所需的材料。这种技术的发明不仅大大提高了该技术的实用性,而且拓宽了该技术的应用领域。这种工艺方法的优点是:(1)耗能低,一旦反应被激发,就不再需要外加能量;(2)效率高,产物纯度高,SHS本身是一个极短的过程,从反应被引发到燃烧结束整个过程只需数秒到十秒钟,这是传统结方法所无法比拟的,因时间短,燃烧合成时对气氛的要求不高,另外,反应过程的高温可蒸发掉低沸点杂质,所以得到的产物纯度高;(3)使用的设备比较简单,不需要烧结所需的高温设备,也不需要熔炼法使用的大功率设备;(4)结合传统的熔铸、挤压等技术还可以得到形状复杂的近无加工余量的零部件;(5)成本低廉,只有传统方法的30%-45%。燃烧合成与同时致密化技术是一种广泛适用于切削、研磨、超硬、加热元件、高温结构、电子等各个领域的陶瓷材料以及复合材料的材料合成与加工技术,从某种意义上讲,它也是一种近无余量加工技术,具有广泛的工业应用前景。它将带来整个金属陶瓷材料制造技术的革命,它对民用新材料的合成将产生巨大推动作用。用燃烧合成与同时致密化方法制备的金属陶瓷复合材料具有广阔的应用前景,可以用作工具材料,如各种切削刀具、滑规、塞规、环规、规块、千分尺接头等;结构材料,如石化工业中各种密封环和阀门、铜挤压模具,丝和管拉膜、芯杆,凿岩机底座、球磨装置、喷砂机喷嘴等;耐热材料,如发动机的小轴瓦、叶轮根部法兰、阀门、阀座、推杆、摇臂、偏心轮轴、热喷嘴以及活塞环等高温部件、喷气发动机的排气喷口和排气管、锅炉热交换器的保护零件、高温轴承、压铸机上压铸液态合金泵的叶轮和轴承等;耐蚀材料,如抗热盐水腐蚀与磨损的轴承与密封材料,制造油井阀门的球阀等。

行业资讯

QJSJ6-1高等级公路清扫车

硝基苯加氢制对氨基酚

70%百菌清锰锌

杀菌保鲜剂——敌霉唑、施保安
菌必净

农用高效杀菌剂——腐霉利(...)

新型农用高效杀菌剂——疫霜...

高效农用杀菌剂——乙磷铝锰锌

环氧大豆油——无毒增塑剂兼...

硬质PVC外润滑剂WH-70

成果交流

推荐成果

- [离心铸造缸套减重技术](#) 05-06
- [铝合金无铬稀土化学转化工艺](#) 05-06
- [多功能液压教学实验台](#) 05-06
- [聚合物及复合材料成型工艺、设备...](#) 05-06
- [引进天津输水计量计算机联网工程](#) 05-06
- [温度-湿度-振动三综合试验系统](#) 05-06
- [浇铸型聚氨酯弹性体](#) 05-06

Google提供的广告