

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 增压柴油机用高性能铝基复合材料活塞

请输入查询关键词

科技频道

搜索

增压柴油机用高性能铝基复合材料活塞

关键词: **活塞** **铝基复合材料** **金属基复合材料** **铝基活塞**

所属年份: 2000

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 东南大学

成果摘要:

该成果主要解决柴油发动机增压后带来的活塞的高负荷问题。该成果通过在活塞的高温工作部位复合化,即在活塞顶部采用陶瓷短纤维增强的方式,提高活塞的耐高温和耐磨损性能。铝基复合材料活塞的设计:根据柴油发动机型号不同、增压度不同,增压后活塞的工作环境(工作温度、压力等)也不同。根据不同的需要,可以进行不同的复合化;铝基复合材料活塞的性能特点:该成果采用整体复合的办法,即在铸造活塞的过程中,让液态铝合金渗透到由短纤维制成的预制件中,并在高压下凝固。整体复合的优点是,复合材料和非复合材料之间无分界面存在,为一体(而奥氏体铸铁镶环活塞的铸铁环与铝合金之间有明显的分界面存在,必须进行探伤和贴合面积检测)。复合化以后,活塞耐高温性能比普通活塞同50%左右,耐磨损性能比未复合化的活塞提高3-5倍。某种复合材料活塞在某型号的增压柴油机上已顺利通过了装机台架性能试验、500小时热冲击试验和600小时全速全负荷台架可靠性试验,试验后活塞几乎无变化。而普通铝合金活塞(镶奥氏体铸铁环)在台架试验中目前无一次通过,都发生了活塞断裂严重故障。

成果完成人:

[完整信息](#)

推荐成果

- [新型稀土功能材料](#) 04-23
- [低温风洞](#) 04-23
- [大型构件机器缝合复合材料的研制](#) 04-23
- [异型三维编织增减纱理论研究](#) 04-23
- [飞机炭刹车盘粘结修复技术研究](#) 04-23
- [直升飞机起动用高能量密封免...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场预应力混凝...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场30000立方米...](#) 04-23
- [高性能高分子多层复合材料](#) 04-23

Google提供的广告

行业资讯

- 管道环氧粉末静电喷涂内涂层...
- 加氢处理新工艺生产抗析气变...
- 超级电容器电极用多孔炭材料...
- 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...
- 库勒勒香梨排管式冷库节能技...
- 高温蒸汽管线反射膜保温技术...
- 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...
- 非临氢重整异构化催化剂在清...
- 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺
- 引进PTA生产线机械密封系统的...

成果交流