



可监测性设计理论在船舶动力机械系统设计中的应用

Research on Monitorability-based Design of the Mechanical System

投稿时间：2014-10-30 修订日期：2015-02-17

DOI：

中文关键词：[船舶动力机械系统](#) [产品设计](#) [状态监测与故障诊断](#) [可监测性设计](#)

英文关键词：[Marine power machinery](#) [Product design](#) [Condition monitoring and fault diagnosis](#) [Monitorability-based design](#)

基金项目：

作者	单位	E-mail
盛晨兴	高性能船舶技术教育部重点实验室武汉理工大学 武汉	scx01@126.com
张吕雷	中国人民解放军部队 济南 武汉理工大学能源与动力工程学院 武汉	
袁成清	武汉理工大学能源与动力工程学院 武汉 高性能船舶技术教育部重点实验室武汉理工大学 武汉	

摘要点击次数: 24

全文下载次数: 1838

中文摘要:

船舶动力机械系统一旦出现故障直接威胁船舶安全,但是船舶服役后难以增加设备完善动力机械运行状态的监测。为此,提出了可监测性设计理论内涵,在常规船舶设计建造阶段考虑动力机械系统的可监测性,从而构建出可监测性设计理论在船舶动力机械系统设计中的工程应用框架。以远洋救助船动力机械系统为例,分析了可监测性设计理论在机械系统设计中的具体应用。实践证明可监测性设计理论在船舶动力机械系统中的工程化实施增强了其可监测性,大大提高了自身状态监测和故障诊断能力水平,并且为船舶动力机械创新设计和机械系统的可再制造提供了保障和技术支撑。

英文摘要:

Unexpected faults appeared in marine propulsion system directly threat ship safety. It is often difficult to provide perfect condition monitoring on the marine propulsion system after the ship has been constructed. Hence, the monitorability-based design theory is proposed in this paper. The engineering application framework of monitorability-based design in marine power machinery is put forward during the ship design and manufacturing procedure. To evaluate its efficiency, the proposed monitorability-based design theory has been applied to the marine power machinery of ocean aid ship in this paper. The analysis results show that monitorability and condition monitoring fault diagnosis level of the system have been enhanced because of the application and implementation of monitorability-based design theory. At the same time it can provide technology support for product innovation design and remanufacturing of mechanical systems.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

主办单位:《船舶工程》编辑部 地址:上海市中山南二路851号

邮编:200032 电话:021-64416390

传真:021-54595766 Email: cbgc@cssmc.cn

技术支持: [北京勤云科技发展有限公司](#)

```
function PdfOpen(url){ var win="toolbar=no,location=no,directories=no,status=yes,menubar=yes,scrollbars=yes,resizable=yes"; window.open(url,"win"); } function openWin(url,w,h){ var win="toolbar=no,location=no,directories=no,status=no,menubar=no,scrollbars=yes,resizable=no,width="+ w + ",height="+ h; controlWindow=window.open(url,"win"); }
&et=FC9DA7BF2F842A3BCD95034B78A777BEE3F9FF881EEF96A9ACF8FB245F7EB3FDB936166EEC6FD484B984A912552223785028AA8F175CE41F001745604C5A5CB4BD9DFF47499CD103&t
```