

## 安全驾驶室翻车保护结构的有限元分析

### Simulation and analysis of roll-over protective structure of safety cabs

投稿时间: 2007-5-23      最后修改时间: 2007-9-4

稿件编号: 20080223

中文关键词: [驾驶室](#) [翻车保护结构](#) [加载试验](#) [非线性](#)

英文关键词: [cab](#) [ROPS](#) [loading test](#) [nonlinearity](#)

基金项目:

作者	单位
<a href="#">江 建</a>	<a href="#">北京科技大学土木与环境工程学院, 北京 100083</a>
<a href="#">张文明</a>	<a href="#">北京科技大学土木与环境工程学院, 北京 100083</a>

摘要点击次数: 124

全文下载次数: 105

中文摘要:

车辆驾驶室在翻车时受到巨大的冲击载荷,其翻车保护结构应具有足够的侧向刚度来阻止其变形,同时又要能够吸收一定的能量。以某矿用自卸车翻车保护结构为例,采用弹塑性理论和有限元非线性分析方法,建立了翻车保护结构的非线性有限元模型,对模型进行侧向、竖向和纵向载荷的逐次加载分析,结果表明:翻车保护结构上横梁的端点已进入塑性变形状态,能量吸收达到国际标准规定的要求,翻车保护结构的构件未侵入变形限制量(DLV)。

英文摘要:

The roll-over protective structures (ROPS) must have enough lateral rigidity to prevent deformation and assimilate a little energy when vehicle rolls over. The finite element model of a mining dump truck roller safety-cab ROPS was established using the elasticity and plasticity theories and the nonlinear finite element method. Lateral, vertical and longitudinal load forces were loaded to the model step-by-step. The results indicated that the end of top transverse beam ROPS had been the stage of plasticity mechanism deformation, then energy absorption had achieved the international requirement, and the ROPS structural component did not trespass into deflection-limiting volume (DLV).

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第964670位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计