

伍迪,姚进,李华,钱波.履带车辆液压机械差速转向系统控制策略[J].农业工程学报,2012,28(8):78-83

履带车辆液压机械差速转向系统控制策略

Control strategy for hydro-mechanical differential turning system of tracked vehicles

投稿时间: 2011-10-19 最后修改时间: 2012-03-20

中文关键词: [液压机械](#), [差速转向](#), [数学模型](#), [履带车辆](#), [控制策略](#)

英文关键词: [hydraulic mechanical](#) [variable speed transmission](#) [steering](#) [mathematical model](#) [tracked vehicle](#) [control strategy](#)

基金项目:四川省科技厅科技支撑项目(2010GZ0173)

作者 单位

[伍迪](#) 1. [四川大学制造科学与工程学院, 成都 610065](#); 2. [西昌学院工程技术学院, 西昌 615000](#)

[姚进](#) 1. [四川大学制造科学与工程学院, 成都 610065](#)

[李华](#) 1. [四川大学制造科学与工程学院, 成都 610065](#)

[钱波](#) 2. [西昌学院工程技术学院, 西昌 615000](#)

摘要点击次数: **242**

全文下载次数: **69**

中文摘要:

为了准确实现驾驶员转向意图, 解决履带车辆液压机械差速转向系统转向行驶控制问题, 该文在对液压机械差速转向系统工作原理进行分析的基础上, 运用动力学理论和模块化方法, 推导了液压机械差速转向系统动力学方程, 建立了系统数学模型。根据履带车辆转向行驶理论和转向安全要求, 结合系统数学模型, 设计了一种履带车辆液压机械差速转向系统控制策略, 通过控制单元与液压泵排量控制器相互配合实现转向控制。仿真结果表明, 所设计的液压机械差速转向系统控制策略安全有效, 能准确实现驾驶员转向意图。

英文摘要:

In order to achieve accurately the driver's steering intention and solve the steering control problem in the tracked vehicles with hydro-mechanical differential turning system, a dynamic model of hydro-mechanical differential turning system was deduced by analyzing working principle of a hydro-mechanical differential turning system and using dynamics principle and modular method in this paper, and mathematical model of the system was established. Based on the steering travel theory of tracked vehicles and the requirements of steering safety and the mathematical model proposed, a control strategy of hydro-mechanical differential turning system was designed, of which steering control was realized by coordination its control unit with displacement controller of hydraulic pump. The simulation results showed that the control strategy was safe and effective, and the driver's steering intention can be achieved exactly.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5147527**位访问者

主办单位: 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
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计