

杜玖玉,王贺武,黄海燕.混联式液压混合动力系统储能元件参数优化[J].农业工程学报,2012,28(6):39-43

混联式液压混合动力系统储能元件参数优化

Parameters optimization of energy storage element in parallel-series hydraulic hybrid power system

投稿时间: 2011-06-01 最后修改时间: 2012-01-11

中文关键词: [车辆](#),[储能](#),[机构](#),[混联式液压混合动力](#),[匹配](#),[节油率](#)

英文关键词: [vehicles](#) [energy storage](#) [mechanisms](#) [parallel-series hydraulic hybrid power system](#) [parameters matching](#) [fuel saving ratio](#)

基金项目:科技部国际科技合作计划资助课题(2010DFA72760)

作者	单位
杜玖玉	清华大学汽车安全与节能国家重点实验室, 北京 100084
王贺武	清华大学汽车安全与节能国家重点实验室, 北京 100084
黄海燕	清华大学汽车安全与节能国家重点实验室, 北京 100084

摘要点击次数: **301**

全文下载次数: **90**

中文摘要:

为了实现设计的双行星排混联式混合动力系统的燃油经济性最佳, 该文研究了混合动力构型方案的节油效果影响因素, 结果表明: 面向系统燃油经济性目标, 车辆运行工况决定储能机构与车辆的匹配特性。在此基础上提出了一种基于车辆常运行工况的储能元件优化设计方法, 并以一定燃油经济性为优化目标, 通过建立优化算法模型, 对混联式混合动力系统进行参数优化, 通过对典型工况下的动力系统匹配特性分析与验证, 以及数学建模与仿真, 其结果表明: 通过以上匹配和优化方法, 系统的燃油经济性可进一步提升4%左右。该研究为后续的更多参数的进一步优化以及先进控制方法应用提供了参考。

英文摘要:

In order to achieve fuel economy optimum of hybrid power system designed with dual-planetary architecture, factors of energy saving effects were investigated for configuration scheme of parallel-series hybrid power system. The results showed that by energy storage mechanism and matching character for the objective of improving system fuel economy the operation status of vehicle were determined, and then design method optimized for energy storage element based on usual working conditions was proposed with fuel economy as a target, the optimization algorithm model was set up to optimize the parameters of energy storage system. The methods were verified by some classic duty cycle and combined with mathematic modeling and simulation, and it was concluded that the fuel economy of hybrid power system was improved by 4%. This research provides a reference for further optimization of more parameters and application of advanced control algorithm.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5194421**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