基于软件在环仿真技术的整车控制器功能验证

一. 成果完成人及所在单位： 李英，卓文得，乔喜伟 机械与汽车工程学院

指导教师：孙贵斌

二. 成果简介：

在采用 Simulink 软件搭建控制对象模型的基础上，基于 VEOS 系统制定测试方案，搭建某款纯电动汽车整车控制器测试平台，实现软件在环仿真；利用仿真结果对功能错误的代码进行调试改正，并将调试好的 C 代码下载到硬件环境中进行实车测试，完成电动汽车整车控制器的功能验证。这项研究能及时发现整车控制器在早期研发阶段存在的功能代码错误，可有效缩短整车控制器的开发周期。

三. 主要研究内容及创新点：

在 dSPACE 的 VEOS 平台中对模型编译后的代码进行软件在环测试，对整车控制模型的 C 代码进行调试优化，并将调试好的 C 代码下载到硬件环境中进行实车测试。通过仿真测试结果与实车测试结果的对比分析，验证了软件在环测试技术在整车控制器代码功能逻辑验证研究中的可行性。测试结果表明，整车控制器能够根据测试人员的故障输入快速准确地识别故障等级，并做出响应。软件在环测试技术能有效地帮助研发人员及时发现问题的逻辑错误，有效地缩短控制器的开发周期，大幅提高开发效率，具有广阔的应用前景。

创新性地采用软件在环测试技术模拟整车控制器的模块控制过程，对整车控制器进行了功能验证，确保整车控制器能根据输入信号准确做出响应。

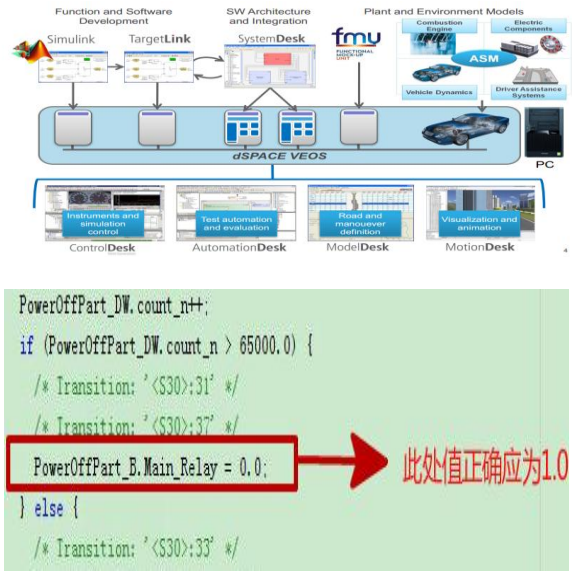


图 1 dSPACE-VEOS 平台

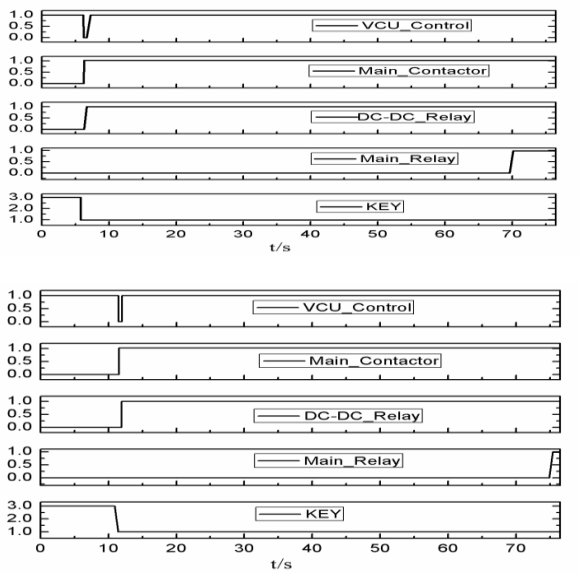


图 2 实车测试曲线

四. 主要研究成果及应用情况

在厦门理工学院学报发表论文 1 篇

联系人：李英， 电 话：19859212439 Email:2535980002@qq.com