

2018年大学生创新创业成果展

项目名称：基于自适应驱动的SiC车用电机控制器效率提升研究

项目编号：201710611117

项目级别：国家级

项目简介：本项目针对SiC MOSFET开关各阶段建立了等效模型，提出了一种基于SiC MOSFET的新型驱动电路方案。与传统的单一栅极电阻的驱动方案相比，本项目提出的驱动方案在开关的不同阶段切换不同的栅极电阻，既可进一步降低开关损耗，提升开关速度，又不会对过冲和振荡造成过大影响。本项目研究成果可用于车用电机控制器的逆变器中电力电子器件的驱动，以降低开关器件的损耗，提升逆变器能量转换效率，对电动汽车进一步的普及与发展有着积极促进作用。同时，为实现损耗的进一步降低，还对缓冲电路的添加和寄生电感的降低做了相应研究。



自适应驱动电路板



公布专利

项目成果：发明型专利三项：《一种自适应调节驱动电阻的SiC MOSFET驱动电路》《基于栅极升压的SiC MOSFET驱动电路》《基于物理模型和道路特征参数的电动汽车目标路段能耗预测方法》；两种新型驱动电路板实物；三份研究报告

项目组学生：



罗子涵

CQU-UC联合学院
电气工程及其自动化



王雨晴

CQU-UC联合学院
电气工程及其自动化



谭浩彬

CQU-UC联合学院
电气工程及其自动化

指导老师：



曾正

讲师 电气工程学院
zengerzheng@126.com

推荐单位：CQU-UC联合学院

主办单位：教务处