



我校一留学生在SCI一区期刊上发表学术论文

2017-02-27 16:54:23 来源: 自动化学院、国际教育学院 作者: 姚凯、卢敏 编辑: 朱志飞 阅读: 2919

近日, 我校自动化学院巴基斯坦籍博士研究生阿肯(Abdul Ilakeem Memon)在电力电子领域顶级期刊IEEE Transactions on Power Electronics以第一作者身份发表了题为Variable-on-time Control to Achieve High Input Power Factor for CRM Integrated Buck-Flyback PFC Converter的学术论文, 论文影响因子4.953。



电感电流临界连续模式(Critical Conduction Mode, CRM)降压(Buck)功率因数校正(Power Factor Correction, PFC)变换器在宽输入电压范围内可保持较高且相对稳定的变换效率, 开关管和二极管等主功率器件电压应力被钳位于输入电压, 输出电容电压应力低, 有利于后级直流/直流变换器功率器件和磁性元件的设计及效率和功率密度的优化, 且寿命长、成本低, 应用广泛; 但开关管只在输入电压高于输出电压时才能动作, 工频周期中输入电流存在死区(Dead Zone), 因而功率因数(Power Factor, PF)不高。降压-反激集成(Integrated Buck-Flyback)变换器能解决死区问题, 但是仍然不能达到理想的单位功率因数。


为解决该难题, 经过大量的科研实验, 阿肯在分析了Buck和Flyback变换器分别工作时的输入电流与电路其他电气参数的数学关系的基础上, 提出了一种能够实现单位功率因数变导通时间控制方式。他通过引入输出电压和整流后的输入电压, 结合模拟乘法器和运算放大器, 设计出了简单的模拟电路控制方式; 同时对改进前后的变换器输出电压纹波、开关频率、原副边电感电流峰值和有效值、功率器件损耗等性能进行了全面深入研究。论文工作成果所体现的原创性及对新研究领域的开拓性得到了本学科国际同行专家的高度肯定。

阿肯于2013年9月获得中国政府奖学金资助来我校攻读博士学位, 进入自动化学院电力电子科研团队。在指导老师姚凯副教授、胡文斌副教授心目中, 阿肯踏实努力、钻研进取, 勇于挑战自己。他在巴基斯坦时从未接触过硬件研究, 来我校后, 在我校科研团队的指导下, 克服重重困难, 从电路设计、元器件选型、电路板绘制、直至焊接制作, 经历了无数次改版和实验调试, 终于得到了理想的实验结果, 并将研究成果撰写成科研论文。

经过导师的辛勤指导和自己的不懈努力, 阿肯已经在自己的科研道路上取得了不俗的成绩。目前他的系列研究成果也已撰写成文, 投稿至国际高等学术期刊。作为一名得到中国政府资助的巴基斯坦留学生, 他表示自己非常幸运: 南京理工大学开放包容的国际化氛围、科研团队科学严谨的治学态度帮助他明确了科研方向, 他也将自己的科研道路上不断前行。

近年来, 我国政府不断出台重要文件, 鼓励高校在全世界范围内选拔优秀青年来华学习。我校积极落实国家政策, 加大招收和培养留学生力度, 建立健全留学生培养和管理体系, 吸引了越来越多的来华留学生来校学习。我校亦出台相应政策奖励学业优秀的留学生努力学习, 鼓励留学研究生积极参与科研活动。留学生教育事业的不断发展提升了我校教育国际化水平。

版权所有 2015 南京理工大学 苏ICP备11035779号 地址: 江苏省南京市孝陵卫街200号 邮编: 210094

 苏公网安备 32010202010081号

