



电动车之父——陈清泉 下

会员。(IEEE Fellow, IEE Fellow, HKIE Fellow)

主要成就 学术研究

陈清泉院士提出了电动汽车研究核心和总体指导思想,将汽车技术,电机技术,电力驱动技术,电力电子技术和现代控制理论有机地结合起来为现代电动汽车学奠定了基础,使现代电动汽车学这一新兴交叉学科从理论到实践形成了一个完整的体系;提出了电动汽车感应电机的自适应控制,运用现代控制理论成功研究了多种新颖的电动车特种电机的高性能控制系统。他也提出了能源与信息的联系,智慧能源系统,能源计算机、能源银行,以碳平衡原理优化多能源系统。

陈清泉创造性地同时,他采用自己创立的电机数学模型,根据工况优化效率、节省能量、提高电动车行驶里程。陈清泉的相关一系列研究成果得到国际同行的认可,发表的“异步电机自适应解耦控制”论文获得了第九届世界电动车大会(EVS-9)的Alcan优秀论文奖;在哈尔滨工业大学和法国里尔科学技术学的合作研究中,陈清泉将EMR在EVT的模拟仿真和控制设计两种技术结合在一起研究取得进展,其合作论文获得2008年美国电机电子工程师学会车辆动力和驱动国际会议(IEEE Vehicle Power and Propulsion)的最佳论文奖。

1994年,在美国出版的电动汽车发展史



中,记载了陈清泉创新性地将变频控制感应电机应用于电动汽车,以提高电动汽车性能的贡献。

陈清泉先后发表学术论文近300篇,著书10余部。其代表性专著为《现代电动汽车技术》,由牛津大学出版社出版。

1998年获美国电机电子工程师学会(IEEE)工业电子分会颁发的优秀论文奖。

陈清泉撰写的专著《现代电动汽车技术》,总括了现代电动汽车学的体系。多次任重要国际学术会议主席或主旨报告者,兼任国内外著名大学名誉或客座教授,包括美国麻省理工学院,美国加州伯克利大学,英国剑桥大学等。兼任政府、企业的高级科技顾问,国内外专业学术团体领导职务。

陈清泉发表了450多篇论文、17本书和10个专利。获英国电机工程师学会国际杰出学术演讲勋章、中国科学技术进步二等奖、香港工程师学会最高荣誉金勋章、联合国教科文组织属下世界工程师组织联盟的卓越工程成就勋章、中国工程院光华工

程科技奖、英国皇家工程院菲利普亲王勋章并誉为“电动汽车之父”。

创新发明

陈清泉对电动车技术进行了革命性的开发创新,多次在国际上获奖,其中有9项研究成果获英国专利。

其创新发明主要包括:

- 1、高性能、特种电机
- 2010年任职中国矿业大学大信电学院院长
- 2、电动车系统优化
- 3、智能标测系统
- 4、电池智能管理系统
- 5、能源智能管理系统
- 6、变色、定色、正常照明的灯光装置
- 7、使用行星齿轮系统的串、并联混合电动车驱动系统
- 8、电热水器漏电报警水控交流接触器
- 9、磁石电话自动转接机

技改应用

陈清泉成功开发出与第二次电子革命相关的新一代高性能电力电子驱动系统,将新型高

速度、低损耗开关器件、软开关线路技术、高性能散热器和检控系统集成为一体,达到体积小、功率大、效率高、成本低,为新一代电动车电力电子驱动奠定基础。此项研究成果已被美国海军所采用。

陈清泉研究出电池的各种运行模式,包括电流的放电模式,以及在欧洲、美国、日本使用的电动汽车标准运行模式。还研究出创新的智能化电池充电器及容量检测仪,提出了电池的新模型,能最佳控制电池的充电电压和电流,并可精确显示电池的剩余容量。此项成果已被美国福特汽车公司和台湾工业技术研究所采用。

陈清泉成功研究成功了“智能化电动车能量管理系统”实现全车用电的安全经济优化调度,显著提高了电动车的能源效率和行驶里程。该项成果已成功用于日本本田电动车和港大电动车。

科技交流

陈清泉每年为促进中国及国际间的科技交流穿梭于中国内地和美、欧、亚各国之间。他在香港及美国培养的中国博士生现已在中国、美国、加拿大等地担任要职并成为科技事业和国际交流上的骨干。

陈清泉发挥自己

各种场合推广电动车技术的研究创新成果。在中国,他担任华南理工大学、华中科技大学、上海大学、中国矿业大学、西北工业大学、合肥工业大学、上海交通大学、东南大学等名誉教授或顾问教授,担任中国兵器总公司国营惠丰机械厂、中国长江动力集团的高级科技顾问。

在国际上,他是国际电动车研究中心主任,日本本田、美国福特、韩国三星公司等企业的高级顾问,还是美国电机电子工程师学术技术委员会主席,香港工程师学会会长,香港工程科学院副院长,世界电动车协会主席,亚太电动车协会主席,并兼任中国、美国、英国、德国、法国及日本多间著名大学名誉教授。他凭借这些有利条件,邀集美洲、欧洲、亚洲著名学者,取长补短,全方位与有关方面长期建立开发先进电机驱动系统及先进电动车的科技合作,一些项目不仅在国际上获奖,而且在日本、美国、德国得到应用。

陈清泉还通过演讲来传播他的研究和应用成果,唤起各界同仁的共识和首肯,以达到汽车企业、电力企业、电池企业和各参与方的共赢。他曾先后获英国电机工程国际杰出学术演讲人、美国电机电子工程师学会杰出演讲家、印度法拉第纪念杰出演讲者等称号。