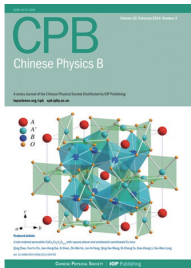


·国内期刊亮点·

实现室温下磁通驱动型忆耦器



忆阻器、忆容器和忆感器是近年来新发现的3种具有记忆功能的电路元件,它们在构建类人脑突触存储、逻辑运算和神经形态计算等新型电子器件方面表现出巨大的潜力。

中国科学院物理研究所孙阳、尚大山、柴一晟等通过理论分析,建立了基于非线性电荷-磁通关系的第4种记忆电路元件——忆耦器的理论模型,并且预测了忆耦器的特征响应曲线。在此基础上,他们采用一种具有室温下非线性磁电耦合效应的六角铁氧体单晶材料,首次在真实器件中成功实现了磁通驱动型忆耦器的性能。该研究结果进一步证明了忆耦器理论模型的正确性,为忆耦器在真实电路中的应用提供了可能。同时,也从基本电路元件的角度重新看待研究已久的磁电耦合效应,为磁电耦合效应的应用开辟了新的空间。(网址:cpb.iphy.ac.cn)

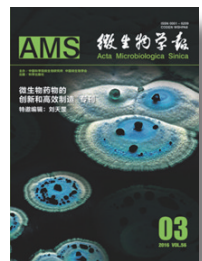
《中国物理B》[2016-02-09]

推荐人:《中国物理B》编辑部 王久丽

专刊推介生物药物创新与高效制造

以青霉素、链霉素和阿维菌素为代表的微生物药物3次获得诺贝尔奖的青睐,凸显了微生物药物在治疗人类疾病、防治农业病害和修复生态环境中的重要作用。同时,病原生物抗性日趋严重、新型疾病的发生、节能减排高产的生产需求等呼唤新药物、新机理、新菌株、新工艺的药物创新和高效制造。高通量筛选、沉默基因簇激活、定量代谢工程、组合生物合成、合成生物学等新技术、新理念不断涌现,极大推进了微生物药物的研发、改造与临床应用进程,催生了微生物作为优越的底盘生物来大规模异源生产青蒿素等植物源、动物源药物的新方向。

《微生物学报》2016年第3期出版了“微生物药物创新与高效制造专刊”,邀请武汉大学教授刘天罡为特邀编辑,邀请多位专家学者集中报道了我国在天然产物的资源挖掘、生物合成机制解析、合成调控与创新高产以及以微生物平台为衍生的创新合成方式等方面的最新研究进展,以彰显微生物药物的重要贡献并促进相关研究领域的发展。(网址:journals.im.ac.cn/actamicrocn)



《微生物学报》[2016-03-04]

推荐人:《微生物学报》编辑部 李磊

提出电动汽车分布式储能控制策略

华北电力大学新能源电力系统国家重点实验室李志伟等与中国电力科学研究院合作,在分析电动汽车动力电池特性的基础上提出了电动汽车分布式储能的概念,在满足电池约束、电网约束和车主约束的基础上提出了电动汽车分布式储能的控制策略。电动汽车分布式储能控制中心根据实时电动汽车并网(vehicleto-grid, V2G)参与情况以及电动汽车自身充放电标志,将所有电动汽车分为EVs1(负责充电)和EVs2(负责放电)两个车群。车群管理系统根据每辆电动汽车上一时刻充放电状态以及电网对分布式储能的功率要求,动态管理每个车群。每辆电动汽车实现了与分布式储能控制中心的信息双向交换以及与电网的能量双向交换。通过提高分布式可再生能源可调度性的算例仿真,验证了所提电动汽车分布式储能控制策略显著提高可再生能源可调度性的同时,大幅降低了电动



汽车充放电切换次数,从而减缓了电动汽车动力电池寿命的衰减。(网址:www.dwjs.com.cn)

《电网技术》[2016-02-29]

提出一种电动汽车智能充电的调度策略

随着电动汽车渗透率的增加,电动汽车的无序充电会给区域配电网的运行带来很大压力。为了减小电动汽车负荷对电网的影响,华北电力大学新能源电力系统国家重点实验室佟晶晶等提出了一种电动汽车智能充电的调度策略。在分时电价的基础上,将充电成本最小化和负荷方差最小化作为目标函数,考虑了充电机最大充电功率限制等约束条件,建立了电动汽车集中充电的多目标优化调度模型。他们采用了非支配排序遗传算法(NSGA-II)对优化模型进行求解,通过Matlab算例的计算结果验证了该策略的可行性和有效性。分析了不同数量电动汽车和不同时间窗口的取值对优化结果的影响,并据此给出



了相关建议。(网址:www.dlbh.net)

《电力系统保护与控制》[2016-01-31]

提出集成多方法的混合动力汽车模式频繁切换控制方案

为了解决混合动力汽车工作过程中模式频繁切换问题,吉林大学汽车仿真与控制国家重点实验室巴特等提出一种集成多方法的混合动力汽车模式频繁切换问题解决方案。该方案综合采用了基于计时、滤波、模糊逻辑和滞回的方法抑制模式的频繁切换。经仿真验证,采用该方案后,模式持续时间小于4s情况所占比例由85%降为3%,模式切换次数减少了80%,同时,车辆的车速跟随、SOC平衡情况和动力性没有受到显著影响,当量冲击度的最大值和平均值分别减少了42%和61.4%,整车经济性提高了9.4%。(网址:xuebao.jlu.edu.cn/gxb)



《吉林大学学报》(工学版) [2016-02-29]

(责任编辑 王丽娜)