

学术报告会

时间：2014年11月18日(周二)14:00-15:00

地点：电院群楼2-410会议室

现代控制系统设计理论的新发展 对现有分离原则的八个缺点的克服

崔家骥



Abstract:

这个学术报告将介绍一个与半个多世纪以来现代控制系统设计理论里最基本的分离原则完全不同的，综合设计的原则。这一设计新原则将第一次根据观测器的设计结果来设计广义状态反馈控制，并将在绝大多数系统条件下保证实现其广义状态反馈控制的最关键的环路传递函数和鲁棒性。现有的分离原则在绝大多数系统条件不能实现其状态反馈控制的环路传递函数和鲁棒性。这一广义状态反馈控制将第一次通过完全自由地选择调节观测器/反馈控制器的阶数，来第一次完全统一现有的状态反馈控制和静态输出反馈控制，第一次有效调节性能和鲁棒性之间的矛盾，和第一次针对具体和不同的系统条件和设计要求来实现具体和不同强度的控制。这一广义状态反馈控制可以在绝大多数系统条件下保证满足设计要求。这一广义状态反馈控制的设计不论在所根据的系统和状态的信息量上，还是在通过特征结构配置优化一个普遍准确得多的鲁棒稳定性指标来兼顾提高系统性能和鲁棒性的有效性上，都远远超过根据经典控制理论设计的控制。只有这样的控制才真有实用价值。

Biography:

Chia-Chi Tsui (崔家骥) was born in 1953, Shanghai, China. He received Bachelor of Computer Science degree from Concordia University, Montreal, Canada in 1979. He received his Masters and Ph. D. degrees from Electrical Engineering Department, State University of New York at Stony Brook in 1980 and 1983, respectively. He has held teaching positions at Northeastern University, City University of New York Staten Island College, and DeVry University New York. Among his numerous publications in control systems theory, he authored two books: *Robust Control System Design - Advanced State Space Techniques* and *New Development in Modern Control System Design Theory*. His research interest is linear feedback control system design, including robust control design.