



北京大学工学院-先进制造与机器人系 机器人研究中心学术报告

题目：非硅 MEMS 三维集成制造典型器件及应用

报告摘要： MEMS 惯性开关作为一种“近零功耗”的传感器件，在物联网（IoT）节点振动监测中有着广泛的应用，当受到超过其阈值水平的振动冲击时，该器件能够实现瞬间机械闭合，输出接通脉冲信号，从而使外电路瞬间导通，以此完成对后续系统的控制。本报告将详细介绍一种基于非硅表面微加工技术的金属基 MEMS 惯性开关器件，包括其具体的研发历程和实际应用情况。此外，报告还将介绍一种可实现超细圆管/圆柱/毛细管等表面 3D 微加工的集成制造新技术，该技术基于紫外投影光刻，并利用研制的多自由度旋转曝光设备，可实现在百微米以下的超细柔性或刚性圆柱基表面上 MEMS 器件的 3D 集成制造，该方法将为各类超细介入/植入式柔性生物医用 MEMS 器件的集成制造开辟一种全新的技术途径。

报告人 杨卓青 教授

上海交通大学“微米纳米加工技术全国重点实验室”

主持人：黄天云 助理教授

北京大学工学院先进制造与机器人系微机器智能实验室

北京大学“微米纳米加工技术全国重点实验室”

时 间：3 月 21 日（周四）10:00-11:00

地 点：北京大学环科新楼（刘水楼）B122 室

报告人简介：杨卓青，上海交通大学“微米/纳米加工技术国家级重点实验室”研究员、博士生导师，2010 年获得上海交通大学微电子学与固体电子学博士学位，2011-2013 年期间，在日本国立产业技术综合研究所（AIST）任 JSPS 博士后。目前任职于上海交通大学电子信息与电气工程学院微纳电子学系，长期致力于 MEMS 惯性开关、柔性纤维/圆管/毛细管等表面的三维 MEMS 集成制造、PowerMEMS、TSV 封装等相关研究，在 IEEE JMEMS、IEEE TED、Adv Mater 等国际期刊上发表论文 100 多篇，并受邀担任 IEEE NEMS、APCOT 等多个国际学术会议的 TPC 成员和分会主席，曾获得 2016 年“上海市技术发明一等奖”和 2019 年“工信部国防科技进步三等奖”，并于 2014 年入选“上海市浦江人才计划”（A 类），目前为中国仪器仪表学会微纳器件与系统技术分会常务委员、中国微米纳米技术学会微纳机器人分会理事，以及 IEEE 高级会员。

欢迎广大老师和研究生参加！