

站内搜索: 

学科科研

[学科简介](#)
[研究生培养](#)
[科研成果](#)
[硕士生导师](#)

硕士生导师

张代治老师简历

2014-06-26 14:47 审核人:

姓名	张代治	性别	男	
民族	汉	出生年月	1963.01	
所在学院	机械与车辆	政治面貌	中共党员	
最后学位	工学博士	所学专业	机械制造及其自动化	
职称	教授	任职时间	2009.01	
行政职务	副校长	导师类别	硕士研究生	
办公电话	85250009	手机	13943189562	
电子信箱	2806498210@qq.com	招生专业		

研究方向及主要研究内容

**1.发动机排气噪声的自反相有源控制研究**

发动机排气噪声是汽车最主要的噪声源。发动机排气降噪按照消声机理可分为无源和有源两类。

无源消声为传统消声，研发历史长，技术相对成熟，可在较宽频带范围内取得令人满意的降噪效果，但其缺点也十分明显，即排气阻力大，内燃机功耗高。

有源消声是指去掉传统的消声器或简化其内部结构，在排气管道的某个环节引入有源消声技术，从而达到降低排气噪声的目的。发动机排气采用有源消声技术，可通过实时信号采集与自适应信号处理技术实现实时控制，可获得频率范围较宽的低频消声效果，在降噪的同时不造成大的排气阻力。

有源消声可获得较好的低频消声效果，且其排气阻力小，功耗低。但有源消声还存在降噪频带较窄，降噪效果不稳定等问题，没有得到推广应用。

内燃机排气消声的原则是把噪声降低到一定程度，同时最大限度地减小排气阻力，降低功耗。

本方向提出了一个全新的降噪消声思路，即将内燃机的排气噪声进行自反相，运用声波的相消性原理，利用反相后的“反噪声”去抵消“原噪声”，在降噪消声的同时，简化排气路径，减小排气阻力，降低内燃机功耗。

与无源消声相比，自反相有源控制消声可以简化排气路径，减小排气阻力，降低内燃机功耗；与扬声器有源消声相比，自反相有源控制消声采用的干扰噪声是反相后的原噪声，而非人工拟合干扰噪声，因而消声效果会更好。

**2.专用加工装备研究**

主要从事多轴混联机床、深孔钻削机床等专用机床的研发。

学术兼职

个人简历

1984.07~1994.08: 国营第五五二二厂工艺技术员、工艺设计员;

1994.08~1997.03: 东北大学硕士研究生;

1997.04~2001.03: 长春大学机械学院教师;

2001.04~2003.07: 长春大学科研处副处长;

2003.07~2011.07: 长春大学生物科学技术学院院长兼车辆工程学院院长;

2011.08~至今: 长春大学特教学院院长。

承担过的主要科研项目

1.内燃机排气噪声的自反相有源控制(编号: 20070544), 科技厅, 主持人, 6万元。

2.轴向分隔式扩张室消声结构的阻抗特性研究(吉教科验字【2012】267号), 教育厅, 主持人, 万元。

3.自反相排气消声器研究(吉教科验字【2012】266号), 教育厅, 第二参加人, 自筹。

4.深孔枪钻机床改造, 横向课题

获得的主要科研成果(论文、获奖、专利)

1.发表一作重要期刊论文4篇，EI收录2篇。
2.第一署名获授权发明专利一项。
主讲课程及授课对象
工程材料，本科生，45学时；机械制造基础，本科生，60学时；机电一体化设计，本科生，48学时；微机控制与接口技术，本科生，60学时。
培养研究生情况
协助指导长春理工大学硕士研究生一名。

[【关闭窗口】](#)

---

[长春大学](#) | [中国教育科研网](#) | [网址之家](#)

长春大学机械与车辆工程学院