**2021年度国家自然科学基金项目进展报告负责人名单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **负责人** | **院系所** |
| 高速列车气动荷载诱发隧道有损衬砌灾变演化机理及其微震监测方法研究 | 高阳 | 安全学院 |
| 钢轨伸缩调节器空间形位时变特性与动态力学行为研究 | 谢铠泽 |
| 近场强震诱发跨断层群隧道互馈失稳灾变机理与韧性减隔震方法研究 | 徐飞 |
| 严寒地区重载铁路路基动力性能演变机理及稳定性评价方法研究 | 张玉芝 |
| 铁路隧道混凝土结构缺陷声学特性及识别方法研究 | 赵维刚 |
| 高速铁路无砟轨道结构病害演化感知与控制策略方法研究 | 赵维刚 |
| 复杂水力条件下污水管内混凝土的腐蚀机制及劣化模型研究 | 孔丽娟 | 材料学院 |
| Ni3Al增强Co粘结WC基硬质合金的相图热力学及微观结构相关性研究 | 王雅茹 |
| 富锂锰基正极中高导电骨架结构粘结剂的构建及其作用机制研究 | 赵桃林 |
| 轻质开孔泡沫金属超声波焊多孔接头的性能调控机制和连接机理研究 | 冯梦楠 |
| 基于小样本数据的变转速机车轮对轴承故障诊断与非线性动力学分析 | 马增强 | 电气学院 |
| 耦合激励作用下动力学行为突变机理及其在微弱信号参数识别中的应用 | 田瑞兰 | 力学系 |
| 永磁体运动致使有限尺度非均匀超导薄膜断裂特性研究 | 冯文杰 |
| 基于保辛方法的车-路-桥系统非线性动力学行为分析 | 张宇 |
| 土体应变局部化现象中非共轴机制的宏细观分析 | 常江芳 |
| 压电半导体柱状结构中力-电-载流子多场耦合三维断裂问题研究 | 赵星 |
| 高熵合金材料温度相关性屈服强度及失效机理研究 | 张先贺 |
| 负泊松比力学超材料隔振系统的动力学分析及最优化设计 | 田瑞兰 |
| 压电半导体压痕响应的理论与实验研究 | 刘金喜 |
| 方钢管混凝土柱轴压承载力尺寸效应研究 | 陈鹏 |
| 压电板壳结构的边缘波特性研究 | 聂国权 | 工训中心 |
| 轮轨激励下高速动车组轮对轴承非线性振动机理与故障诊断 | 顾晓辉 | 国重实验室 |
| 独立驱动电动载货汽车三维耦合动力学及纵-横-垂向协调控制 | 李韶华 |
| 基于数据驱动的高速列车轴箱轴承动力学性能退化与寿命预测 | 杨绍普 |
| 非线性粘弹胎-路耦合系统动力学行为及损伤演化多尺度研究 | 陈恩利 |
| 基于冷负荷时序特性的多年冻土区路基分布式制冷防融沉机制研究 | 胡田飞 |
| 高速轨道交通车辆系统动力学行为演化及控制 | 杨绍普 |
| 轴承-轮对-轨道耦合系统动力学行为分析与在线特征识别 | 刘泽潮 |
| 制动及复杂平纵断面线路条件下重载列车轮轨粘滑振动机理及其演化规律研究 | 刘鹏飞 |
| 分数阶非光滑机械系统动力学及其振动控制研究 | 牛江川 | 机械学院 |
| 工程机械车辆驾驶室液阻悬置系统建模与非线性振动研究 | 廖昕 |
| 车辆-轮胎-路面系统非解耦下车辆瞬态动力学研究 | 路永婕 |
| 精密光学元件表面缺陷的多模态融合表征和多光谱视觉诊断研究 | 梁晓 |
| 高速列车牵引传动系统的振动机理、控制措施与安全监测 | 申永军 |
| 基于车-路-桥耦合非线性系统的钢桥桥面铺装宏细观动力学行为研究 | 司春棣 | 交通学院 |
| 高速列车弓网系统的分数阶建模与振动控制研究 | 温少芳 |
| 小分子自主跨膜机制的分子动力学研究 | 张会圆 | 经管学院 |
| 国际高铁联营体竞合机理与策略研究 | 牛衍亮 |
| 复杂激励下高速动车组齿轮传动系统动力学分析与箱体微裂纹识别 | 张建超 | 科技处 |
| 约束分拆函数的同余性质 | 张莉 | 数理系 |
| 光晶格中多组分自旋轨道耦合偶极玻色气体新奇量子相的研究 | 王继国 |
| DNA分子与超导体耦合体系中的Majorana零模研究 | 唐翰昭 |
| 高速列车服役性能演化过程中的横向失稳机理及控制方法研究 | 廖英英 | 土木学院 |
| 桥梁缆索丝股协同工作机理及其力学行为精细化研究 | 张卓杰 |
| 纤维泡沫混凝土初期支护力学性能及减震机制研究 | 朱正国 |
| 严寒地区铁路主动温控路基热学调控机制与供热方法研究 | 王天亮 |
| 损伤－渗透率耦合的爆破增渗理论模型构建与增渗效果评价研究 | 王伟 |
| 新型侧板加强型梁柱连接节点抗震性能及设计分析方法研究 | 张旺 |
| 地下大跨类矩形断面新管幕预筑板系结构受力性能研究 | 张艳青 |
| 基于常规和大断面风洞试验的圆角矩形柱气动特性的雷诺数效应研究 | 杨群 |
| 大跨度变截面连续钢箱梁桥竖向涡激共振的分析方法 | 刘小兵 |
| 重载铁路双面加筋土挡墙服役性能演变与状态调控研究 | 杨广庆 |
| 基于深度学习的高速列车轮对轴承非线性动力学特征提取与性能演化研究 | 赵志宏 | 信息学院 |
| 基于模式干涉效应的高性能光谱探测研究 | 孟凡 |
| 基于深度学习的三维人体模型的建模、属性识别和配准 | 王辉 |
| 车路相互作用系统非线性动力学性能优化研究 | 王扬 | 学科办 |