

新增

申报项目 ➤ 新增

- 1基本情况
- 2项目成员&指导教师
- 3立项依据
- 4经费预算
- 5上传附件

所属批次:

第二十二期 “上海交通大学大学生创新实践计划” 项目

项目名称:

自行走式管道缺陷检测装置

英文名称:

Self-propelled pipe defect detection device

项目类型:

创新训练项目

所属一级学科:

工学

所属二级学科:

机械类

相关一级学科: (如有学科交叉, 请选填)

工学

相关二级学科: (如有学科交叉, 请选填)

仪器类

申请学分: (1-6分)

2

预算项目列支额（元）：

10000.00

申请金额 (元) : (5000-15000)

10000

导师配套 (元) :

导师配套 (元)

企业赞助 (元) :

企业赞助 (元)

项目来源:

学生自选

项目归属学院:

机械与动力工程学院

项目研究类:

创新类

执行期限 (年) :

1年

开始时间:

2020-10

结束时间:

2021-09

项目简介:

水滑梯等管道中的毛刺和裂纹等缺陷常常引起诸多安全问题,传统的人工检测方式成本高、精度低,危险性高,而现有的自动检测装置难以兼顾灵活性和检测速度。为了解决这个问题,我们设计了一种自行走式管道缺陷检测装置。该装置将采用支撑轮结构,配合万向轴承、可变悬挂,实现在多种口径、多种路线形状管道内的稳定连贯移动。搭载结构光视觉传感器和超声波传感器,能够同时实现对表面毛刺和内部缺陷的的自动化高精度检测。

负责人曾经参与科研的情况:

- 发表一篇第一作者核心期刊文章；一篇第一作者EI论文；
- 目前在上海交通大学燃烧诊断实验室工作；
- 同南京大学，比利时天主教鲁汶大学，上海科技大学，法国勒芒大学等科研机构的实验室有深入的接触，辅助完成了一系列激光超声方面的有限元分析工作
- 大一完成课程项目使用单目摄像头的三维重构，担任组长，获得优秀项目推荐

114
