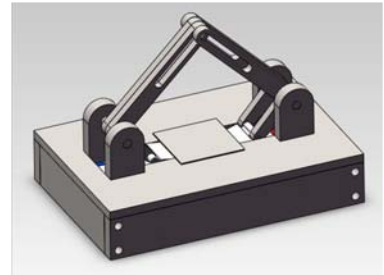


基于CDIO模式的《起重机械》课程教学改革

机械电子工程系，工程机械专业方向

总体概述

通过实施一个完整的项目把理论教学与实践教学有机地结合起来，以具体的起重机取物装置的设计，巩固学生课堂上的理论知识，培养学生的创造能力和解决实际问题的综合能力。更为重要的是注重培养学生的团队合作精神，重点落实项目实施过程，激发学生的学习兴趣，使学生通过项目实施实现书本向实际应用的迁移，为二级项目乃至一级项目打下良好的基础。

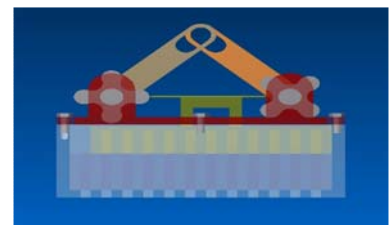
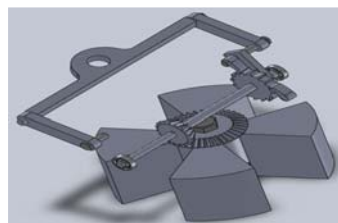
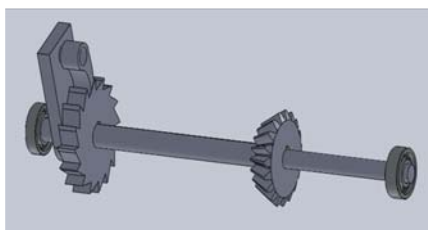


三级项目的实施：

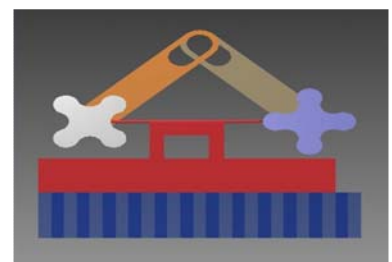
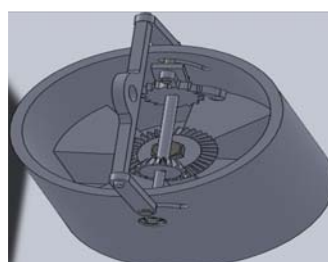
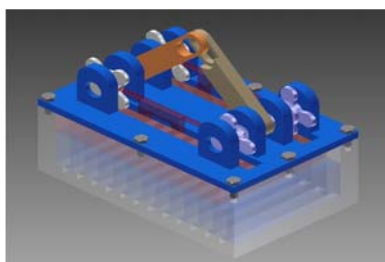
1. 设计对象：起重机械取物装置--永磁起重器设计；
2. 项目来源：教学实例与工程实践；
3. 项目组织：利用部分教学学时与课外时间，分组完成永磁起重器结构方案确定、设计与分析、二维工程图及三维造型绘制、动画仿真、撰写项目报告、最终汇报答辩；
4. 项目实施：学生在查阅资料基础上确定永磁结构方案，经教师审核，制定实施计划，二维及三维设计并对各方案进行对比分析。教师负责专项辅导，项目实施与课程并行运行；
5. 实施效果：通过项目训练，使学生掌握永磁起重器的原理及结构，训练学生为了解决一个问题自己寻找方向查阅资料的能力，培养学生三维及二维绘图软件应用能力。



图1 各种起重机械取物装置



永磁起重器主要传动部分



永磁起重器总体效果

永磁起重器内部结构

图2 项目成果