

设计与制造 II (2025年度) 课程项目展

项目名称：叶菜清洗包装一体化机器

小组成员：焦赞、沈知宇、吴林锋、褚睿峰

指导老师：李祥

组号：C11

I、项目介绍

1. 项目背景

传统叶菜清洗与包装分散作业效率低、污染风险高。开发叶菜清洗包装一体化机器，可提升自动化水平，降低人工成本，保障产品卫生与品质稳定。

2. 项目方案与产品定位



集成叶菜清洗、切割与包装功能，采用模块化设计与食品级材料，实现一体化作业。

3. 建模设计

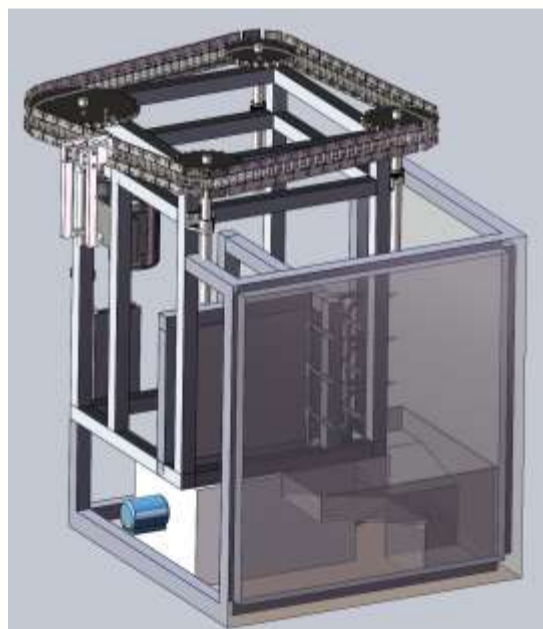
链条带动

40*40
铝型材

清洗/切割
模块

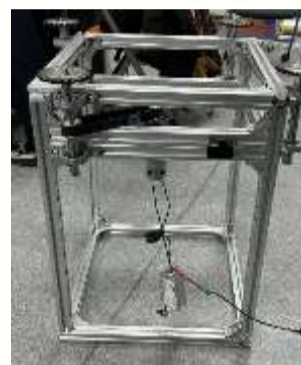
包装模块

包装模块



设备采用区块化模块结构，将清洗、切割、包装三大模块单元独立建模并有序排列。大葱由上方旋转链条夹持输送，按节拍依次完成清洗、定长切割与自动包装，实现连续、稳定的流水化处理。

II、样机制作



1. 重要传动
整机关键输送采用08B标准滚子链作为主链传动，保证运行稳定与承载能力；辅助传动选用模数为5的带传动结构，实现动力平稳传递，降低振动与噪声，满足连续作业需求。

2. 整机校核

对机架、传动轴及关键连接件进行受力分析与强度校核，确认设备运行安全可靠、结构稳定。



III、创新点

本叶菜清洗包装一体化机器的创新点为，将输送链条横向布置并在水平面内旋转运行：

- 实现物料平稳输送与精准定位，减少抖动与掉落风险，提高整机空间利用率与处理稳定性。
- 提高整体空间利用率与处理效率。
- 将功能区块从空间上彻底隔开，更好地实现装配与维护。

致谢

感谢课程教师李祥老师与中心与项目指导老师袁志远老师在方案设计与技术路线上的耐心指导与帮助！