

项目名称: 滚筒移物机构

组号: C-07

小组成员: 罗鼎壹, 周志杰, 王天泽, 董振扬, 陆扬

课程老师: 孟祥慧

## 一. 项目介绍

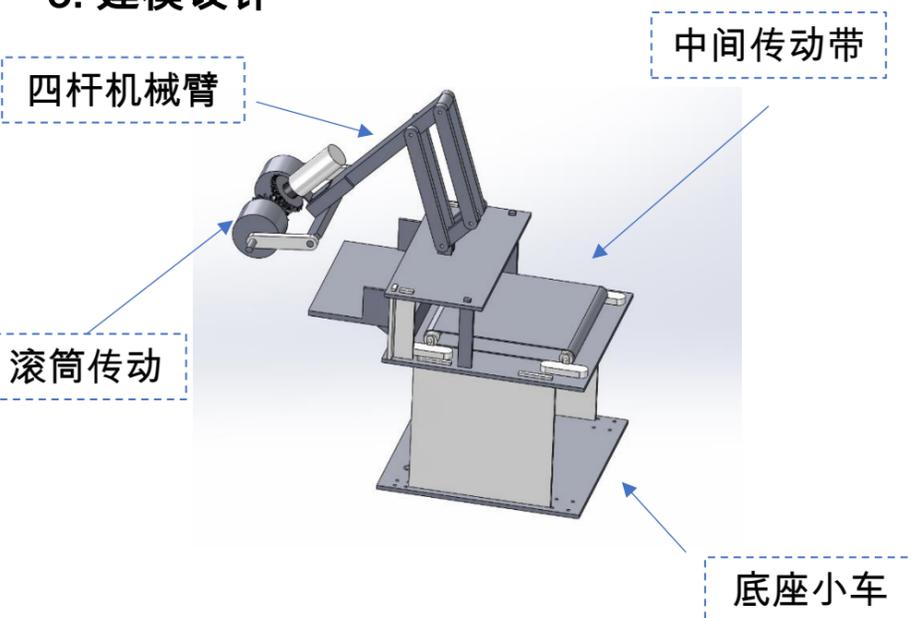
### 1. 项目背景

在工业中, 广泛需要将零部件从一个工位移动到另一个工位的自动化机构。其中轻薄零件的移取有重要应用, 零件之间粘连、抓取、放置精度、可靠性等都是重要挑战。

### 2. 项目方案与产品定位

本机构使用滚筒滚动达到取纸的目的并能够在小范围内运输纸, 轻便灵活。

### 3. 建模设计



- 使用四杆机械臂灵活控制滚筒位置, 使之于A4纸接触
- 使用电机-锥齿轮驱动缠有橡胶圈的滚筒, 能够将纸滚入传动层
- 中间层可以盛放A4纸并使用传送带将其运输至另一个纸槽
- 底座小车可以WiFi控制其自由移动, 到达指定位置

## 二. 样机制作



### 1. 关键部分——滚筒驱动

采用传动比大、传动效率高的锥齿轮, 保证滚筒的转速。使用3D打印滚筒, 质量轻, 对支座扭矩要求低。滚筒上套有橡皮筋, 满足带动纸张的摩擦力。



### 2. 传送带

采用5V电机驱动, 中间层既能接收A4纸并盛放, 又能将纸传送至另一纸槽

## 三. 创新点

本滚筒移物机器人创新点为:

- 使用滚筒将A4纸从纸槽中滚出
- 采用三层车身, 集取纸、运纸、送纸三种功能于一身

## 致谢

- 感谢课程教师和助教老师。
- 感谢中心与项目指导老师的专业指导。