



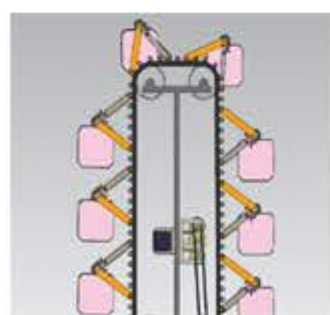
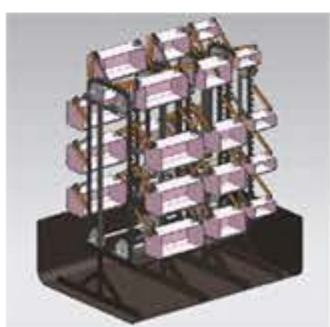
作品名称：垂直回转式自动定位扫码智能快递系统

参赛学生：李凯强、张磊、陈冉、卜祥利、胡晨

指导教师：贺治成

作品简介：

本项目主要研究垂直回转式自动定位扫码智能快递系统的结构设计及关键技术开发，通过对垂直回转平衡技术的分析和理论研究以及目前快递行业亟待解决的“最后一公里”的现状，提出并设计了垂直回转式自动定位扫码智能快递系统。该垂直回转式自动定位扫码智能快递系统通过垂直回转装置、动力传输系统、分路控制装置（包括源动拨叉装置、超声波测距装置）、吸附式电磁制动装置、过载平衡保护装置、智能服务终端对大小各异的快件进行扫码、寄存操作。智能服务终端还可对快递柜的空置数量、客户取件情况等信息及时反馈并且有语音提示功能。工艺过程：快件被投至填件口处，扫码器读取快递单号并将其传至智能服务终端，该终端对其进行编码处理生成特定取件码并自动发送短信。取件人通过触摸屏输入取件码，垂直回转装置运转，将快件转至取件口处，取件门打开后完成取件。待门关闭，下一位取件人取件。该垂直回转式定位扫码智能快递系统采用电磁感应、激光定位、自动编码传信、智能语音提示等多项技术，提高了效率和服务质量，降低了人工成本和管理难度。另外，该系统灵活性高，可根据需求设置多组装置，增大储量。产品特色在于智能化、垂直回转化，安全性大大提高，提升了竞争力，具有广阔的市场前景。



项目负责人：李凯强 指导教师：贺治成

特色与创新点一：本产品可向上或向地下延伸，节省地面空间。当增长链条，纵向增加储件箱的数量时，可使本产品下端置于地下，地表部分维持常态，可大大节省空间，扩增容量。还可根据需求设置多组垂直回转装置，横向延伸，也可扩增容量。具有广阔的市场前景。

特色与创新点二：通过源动拨叉装置和超声波测距装置实现对三种箱体所在体系的分路控制，互不干扰，节省能耗。通过编码传信装置、电磁感应定位装置对每个储件箱进行编码定位，提高了精确度和安全性，且有语音提示，更加人性化。

特色与创新点三：利用棘轮机构使垂直回转储件箱在回转过程中不发生前后摇摆现象，更牢固，更平稳。创造性地设计了吸附式电磁制动装置，使快递系统实现快速制动，定位准确。

特色与创新点四：以一个万人小区为例，使用年限保守估计5年，经计算人工合计费用37万元。而本产品仅需6万元，节省31万元。经济效益巨大。

特色与创新点五：本产品结构简单，噪声小，维修简单，运输方便，系统功能强大，且能与互联网相融，符合时代需求。

获奖状况：本产品现已经受理一项发明专利和两项实用新型专利，通过团队努力，在山东省机电创新设计竞赛中斩获颇丰，获得山东省一等奖，并且获得泰汽奖学金；在第七届全国大学生机械创新设计大赛中取得一等奖，在第二届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛中获银奖。



电话：18561865222 邮箱：75790263@qq.com