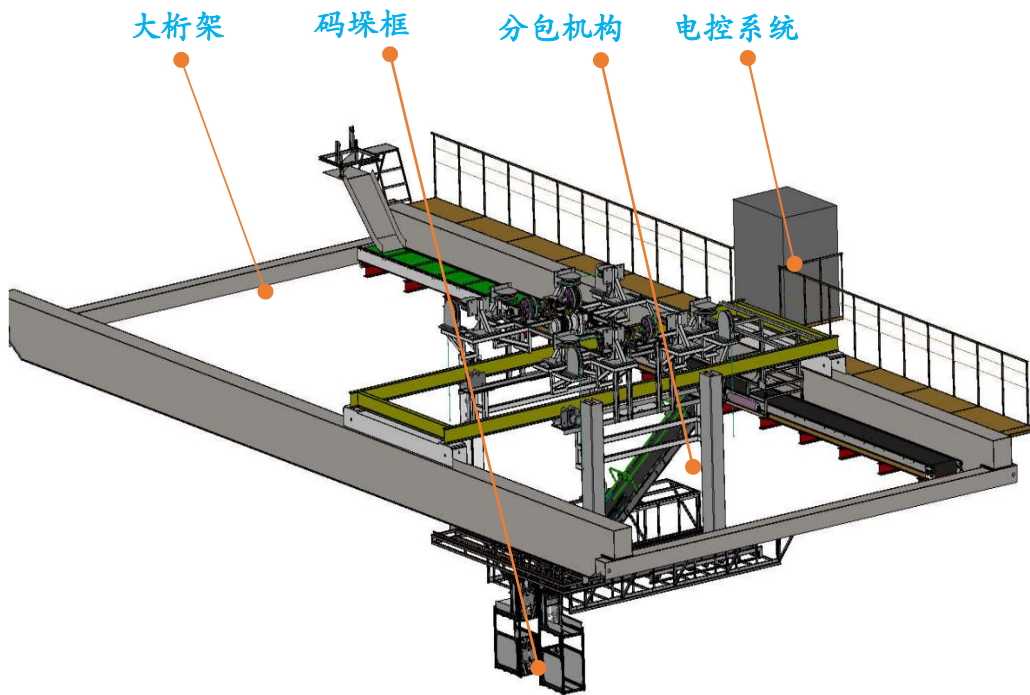


智能桁架式装车机器人

成果概况：智能桁架式装车机器人用于化肥、化工、粮食、港口的袋装物料的自动化装车环节，获 2018 年“创客中国”创业创新大赛山东赛区二等奖。



技术特点：

1、**满足装车效率需求，实现智能化无人装车。**根据现有包装及装载的运行速度，将装车系统直接与包装线对接，可达到 40-60 吨/小时（800-1200 袋/小时设计）的装车运行效率。

2、**充分考虑现有场地的要求。**尽量不改变现有场地及环境，不对企业的其它生产作业产生干涉影响，同时还要满足双装车工位的需求。充分考虑现有车间、生产线的作业布局和作业空间。

3、**高度智能化。**具有车辆识别系统，能快速识别装车车型，并选择码垛方式。控制系统设计能够自动识别车辆大小，提供可选装载模式、人工控制装载量，所有调节参数进行程序化处理。可识别车型包括：平板车、鹅颈车、未改装低栏板货车、未改装高栏板货车（栏板高度不超过 2.2 米）、内部加装 2-3 道平行汽车轮距方向斜拉筋板的栏板货车。

4、**扩展方便。**预留拓展接口，可根据企业装车要求，实现多台装车设备统一调度，通过总控程序可进行单台设备和多台设备调度，并实现同时控制，并可按要求进行远程控制。

装车性能参数

适用车型	参数	指标
车型全覆盖	车间改动要求	无
	效率	80-90t/h
	实时平均功率	<25kw
	车型识别方式	智能识别
	车型识别时间	10-20s
	车型识别精度	±3cm
	装车长度	不限
	装车宽度	不限
	装车高度	<3.6 米
	环境温度	-30~50° C
	相对湿度	≤90%
	控制方式	云控制+中央控制器+现场控制
	装车方式	桁架式一卡全智能装车
	适用行业	化肥、面粉、饲料等袋装物料

生产条件及市场预期:

本成果已经在国内尿素生产行业进行应用,并完成产品量产工艺设计和模块化设计,可快速投入生产。

目前,国内化肥、化工、铁路、港口等生产企业袋装物料装车环节几乎全部为人工作业,随着人工成本日益攀高,“用工荒”问题日益突出的影响,急需实现袋装产品装车环节的智能化生产和无人化装车,市场空间巨大。

本成果可实现车辆车型的智能识别、无人化装车、车辆排队、叫号、智能一卡通、设备故障自诊断等功能、可以完全满足市场需求。

联系方式:(潍坊学院计算机工程学院,董国强,15305362268, dhszau@126.com)