机械系统结构/控制耦合参数辨识及其应用研究

一. 项目完成人及所在单位： 曹竞辉，机械与汽车工程学院

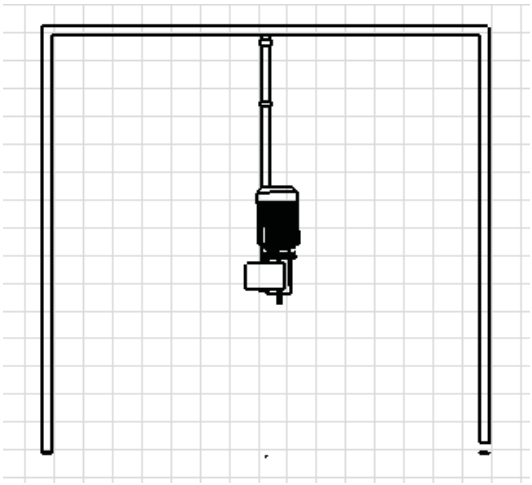
二. 项目简介：

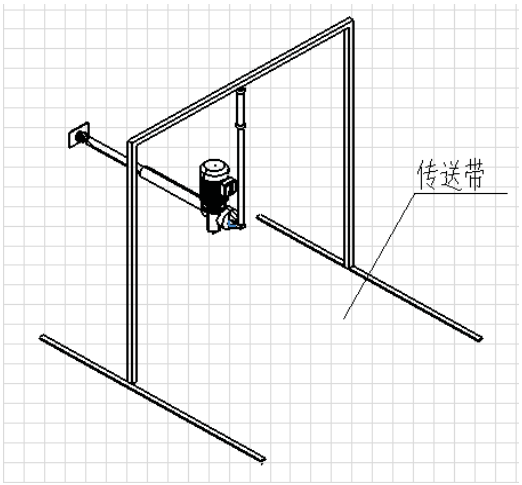
现存的打包机运输线一般采用有动力式轨道诸如皮带传送和辊筒传送，这种方式轻快便捷，易于控制，但是对于一种在打包机部分没有动力轨道的汽车配件打包流水线，需要一种可调控的自动推送装置，来自动推送物品进入打包机，由于轨道长度的存在，和打包机的特殊形状限制，一般的推送装置无法完成任务，因为推送装置要做到连续性推送，不影响下一个物品的运输，而且考虑到打包机的形状限制，推送杆应该达到一定的长度，并且体积应该较小，推送时保证平稳匀速，不会和打包机干涉。

三. 主要研究内容及创新点：

该推送装置机械部分采用龙门架做支撑，推送杆的上下行程由气缸来控制，推送杆部分采用电动伸缩杆，电动伸缩杆行程长，推送质量大，运行稳定。由PLC控制电机来控制伸缩杆的伸缩速度和长度。运行流程：货物到达指定位置→接收信号→气缸伸长，伸缩杆下降，电机带动伸缩杆向前推动物品→推送指定行程后停留1-2s，期间打包机对配件进行打包→打包完毕继续推送直至离开打包机→伸缩杆缩回，气缸缩回→回到起始位置，等待下一个物品推送。

与现有技术相比，该推送装置有以下几个优势：1、推送装置可由PLC控制，实现推送行程和速度可控。2、电动伸缩杆的行程长，体积小，推送平稳。3、不会和打包机流水线发生干涉。





四. 主要研究成果及应用情况

1. 机电技术杂志发表论文1篇。
2. 申请（授权）专利1项。

参评等级：■ □

联系人：曹竞辉，厦门理工学院机械与汽车工程学院 邮编：361021

电 话：18750253960 Email: 18750253960@163.com