

随着我国经济的迅速发展,在运输、仓储、服务等行业广泛应用各种物流输送机械,其中自动分类机这方面日本是领先一步的。本文将介绍日本两种新型自动分类机,以资借鉴。

一、线性驱动智能转向架滑雪式分类机

这种滑雪式分类机是为传送小批量多频次小型物品而开发的高性能分类机。滑雪式分类机是以减小放置空间作为开发目标之一。它与作用相似的分类机相比,可节省一半有效空间,或用相同空间而处理时间却减少三分之一。这种分类机的另一个开发目标就是使运送货物和输入信息完全一致,能提高可靠性,且非常稳定。

一般分类机多采用链条连接的大型集中驱动方式,在输送机内需设链条装置。而滑雪式分类机采用了新开发的

直线电动机驱动技术,可大幅度提高输送效率和空间利用率。同时,直线电机是非接触式驱动,运转噪音可大幅度降低。

过去广泛采用倾斜机架式分类机区分小物件,这种方法使货物受重力作用而下滑,需要较宽的溜槽,容易产生摩擦静电而使物品可能出现区分失误。为了解决这个问题,滑雪式分类机在整个转向架设置传送带,采用强制输出方式。这样使溜槽宽度减小,提高了空间效率,可避免发生区分错误。

滑雪式分类机率先采用智能转向架技术,这是为了保证可靠性,实现区分货物与输入信息保持一致的目的。货物在转向架上移动时,转向架通过光电信号传送,接收运载货物的信息,自动感知货物应从哪条溜槽送出。这种智能转向架方式一般来说不需要复杂的追踪摄像控制,显著提高了可靠性,可实现全部货物的准确区分。

二、快速灵活的 FS 型单元分类机

日本新研制的 FS 型单元分类机是在 S 型单元分类机的技术基础上开发的,而目前 S 型分类机还是很畅销的产品,正在不断取代其它的各种分类机。新的 FS 型分类机速度更快,可区分的物品种类更多,适应范围更广,外观也焕然一新。FS 型单元分类机采用独特的滑瓦和铝板条、铝框架结构。

这是 FS 型分类机最显著的特点。货物传送面为光滑平板,可区分各种形态的运送物,如易碎品、长件、重物、带条、柱状件及袋装物等。

物体在柔性传送带的光滑平板上输送,最大传送速度可达 150m/min,可不受损伤地进行柔性区分。在输送过程中,通过准确的追踪监测,纠正运送物的位置偏差,仅根据物件的相互距离进行区分,不受其尺寸重量的影响,提高了区分准确性。

基本材料采用铝和树脂,可大幅度减轻重量。而且驱动链条装有轴承,减小了运行阻力,比旧机型节能 30%。

从设计上对噪音发生源的构造、材质采取了对策,革新了滑动传送带形式,可大幅度降低噪音,提供了良好的作业环境。

采用高强度链条,使运行阻力减小,加长机体,增大了区分货物的数量。

机体单元装配,结构简单,耐久性好,故障少,可靠性高。而且采用了安全装置和异常情况制动机构,提高了安全保障程度。

控制装置在 FS 型自动分类机中起着关键的作用。运送物通过分类机入口时,由传感器测出其长度,确定与此长度所对应的滑板块数,由设在区分部的控制开关进行分类控制,从长形件到小物品的多种运送物都可以准确区分。开关转换速度快,操作控制稳定。为进行区分前的预先控制,可在分类机入口处准确迅速地输入运送物信息。预先输入信息有下列两种方法:条码式,按键式。

日本的各种自动分类机适应物流作业的需求不断创新不断发展,可以认为日本自动分类机的这些发展趋势对我国也在开发引进利用的物流分类机械是有参考价值的。

袁志毅编译

