

赣州卷烟厂知识案例申报表

编号：

案例名称	TSV1100 型切片机切刀控制原理及调整方法
案例类型	管理类: <input type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 质量 <input type="checkbox"/> 设备 <input type="checkbox"/> 成本 <input type="checkbox"/> 综合 技术类: <input type="checkbox"/> 设备操作 <input checked="" type="checkbox"/> 电气及机械维保 <input type="checkbox"/> 工艺技术 文化类: <input type="checkbox"/> 班组建设
项目现状	制丝车间 TSV1100 型切片机在生产使用一定时间后，需对刀刃进行磨削，此时需更换刀片并进行调整，以保证切片质量。
原因分析	更换时需熟知切刀控制原理、结构及更换调整方法，以免发生安全事故，保证切刀工作正常。
主要内容	通过介绍切刀控制原理、结构及更换调整方法，确保工作过程安全及调整精度。
实施成效及推广价值	有利于维修人员在维修过程中确保人身设备安全，保证调整精度。
牵头部门	制丝车间
参与部门	

TSV1100 型切片机切刀控制原理及调整方法

一、项目名称

TSV1100 型切片机切刀控制原理及调整方法

二、TSV1100 型切片机介绍

TSV1100 型切片机是制丝线片烟回潮系统的主要设备之一，其采用机械式垂直切片技术将拆包后的叶片烟包分切为厚度相等的数片（150–400mm），切片机的分切并不仅仅是为了将烟包分割成几个烟块，实际上早在分切阶段，烟块中的层层烟叶就得到了一定的松散，因此能够使烟块进入回潮筒的流量较为稳定，可以确保回潮机获得一个优于其他搭配的恒定物料流量。烟块进入下游的松散回潮筒，实现进一步的松散，从而为烟片的松散、回潮提供了工艺保证，使回潮后的物料因此获得非常均匀的出料水分。主要由皮带输送机、推料装置、切片装置、挡料装置、支撑装置、安全保护装置等构成。

三、切刀结构

切刀结构如下图所示，切刀装置由切刀、切刀挂板、直线行走装置等组成，它是由切刀驱动装置带动的，行程为 920mm，用于分切烟垛。切刀的位置可调，按使用情况适时磨刀或换刀。

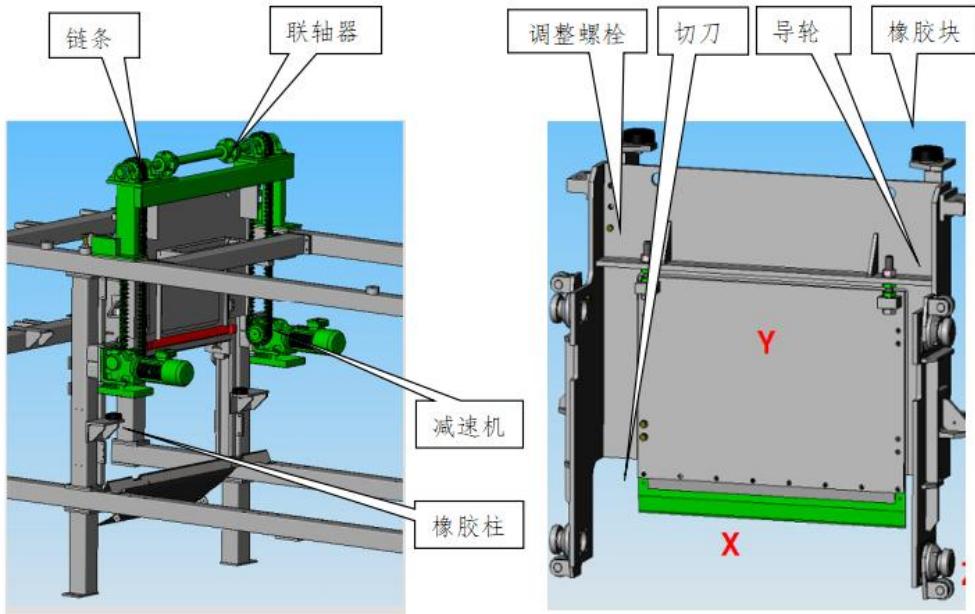


图 1 切刀结构图

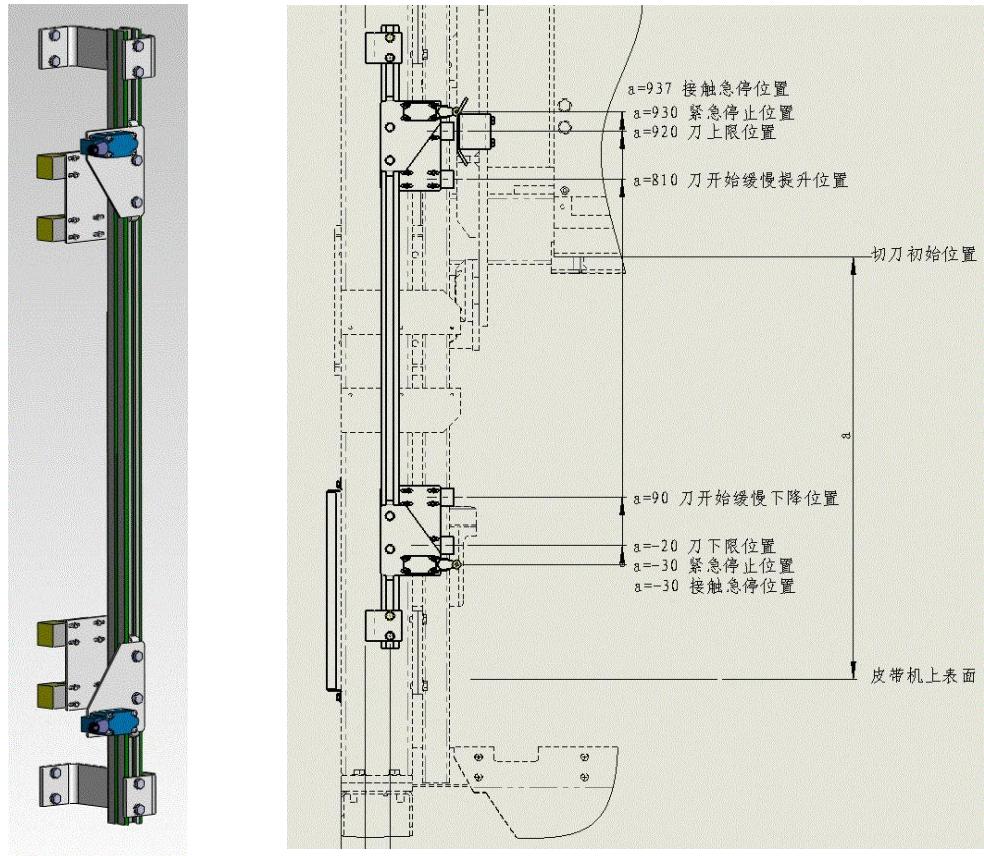
机构的两端各有一台减速机通过联轴器相连，减速机通过驱动链轮带动切刀装置沿链条上下移动，切刀装置沿固定于机架上的直线导轨运动，切刀的位置由接近开关控制，在机架上有固定的橡胶柱，用于切刀机构的机械极限限位。链条旁边有一个 PE 块，需要配钻螺纹孔安装，它有防止链条抖动的作用。

切刀装置内装有导向轮，限制装置左右晃动和引导装置的上下运动，它在轨道里有 1mm 的自由度。切刀架必须焊后加工，保证切刀装置的垂直。

四、切刀控制原理

下图为切刀的运动模式以及控制方式。切刀从上限位置开始匀速运动，分切烟包，到距离皮带上表面 90mm 位置时开始缓慢下降，一直到下限位置时停止切片。如果出现故障，继续向下运动触动安全开关则急停，另外还有机械限位。烟包切割完毕后，切刀快速提升，到

距离皮带上表面 810mm 位置时开始缓慢提升至上限位置停止运动。如果出现故障，继续向上运动触动安全开关则急停，另外上部也有机械限位。



五、切刀更换及调整方法

切刀使用一段时间刃口钝化后，需拆卸进行磨削，如果切刀高度尺寸小于 175mm，则需进行更换切刀。

1、切片机配有切刀保护装置，试车和正式生产时需拆下，换刀时先打开一扇门，以激活安全回路，进入切片机工作区前必须在主控制板上关断整个电源。并将保护装置插入，用挂锁锁住。将切刀保护装置安装好，然后把图中两侧的螺钉拆掉用定位销固定，再拆除其它螺钉，即可把切刀拆下。重新安装时反序执行。

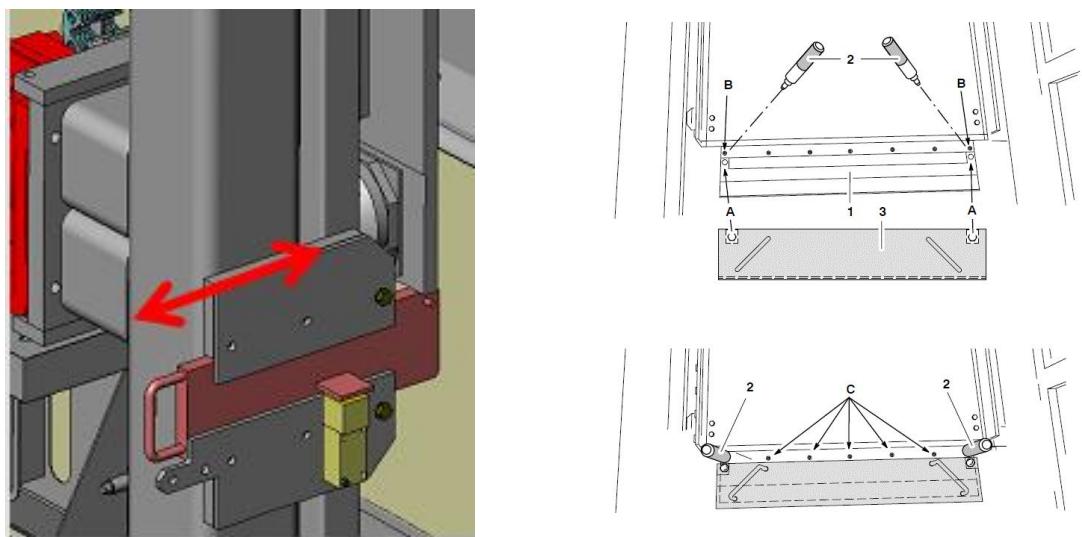


图 3 拆卸保护装置

2、切刀位置设定。在设备运行前及每次更换切刀之后，必须检查并修正切刀的位置，将保护板拆下，调整切刀板相对刀架的位置，使刀尖与皮带面的距离约为 920mm，切刀完全落下以后距离皮带面为-10mm。在进行完基本设定后，观察第一次切片操作，沿着整个烟包的切片应是比较干净的，否则，应小心地降低切刀的位置，到一个能使切片正确进行的位置（最大 20mm）。

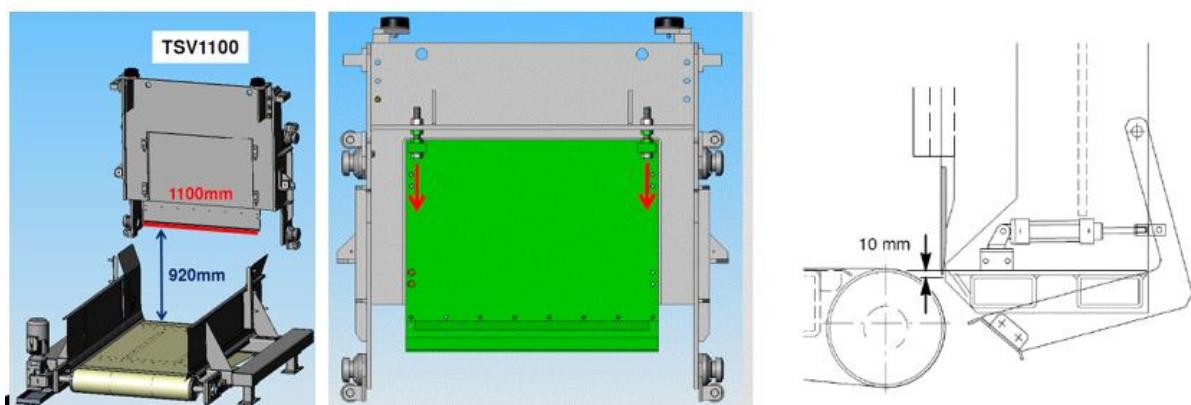


图 4 切刀位置设定

3、链条上设有安装切刀装置的螺栓及调整垫片。减速机上有调整螺栓，保证减速机轴线与联轴器平行，平行偏差 0.2-0.5。链条为多片拼装，有效防止因断裂产生事故。

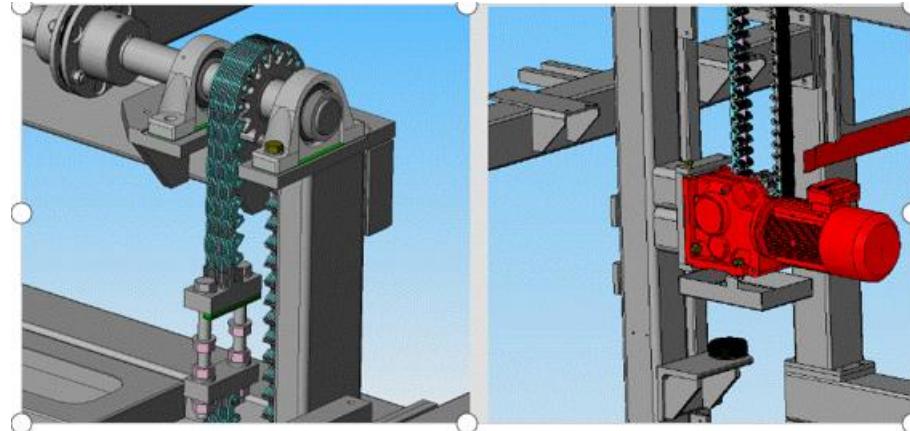


图 5 联轴器调整

六、实施效果

切片机切刀在使用一段时间后，由于刃口磨损钝化，需拆卸进行磨削或更换切刀，并进行调整。拆装和调整切刀时，需熟知切刀结构及控制原理，确保工作过程人身安全，提高切刀调整精度，保证切烟包质量。