

赣州卷烟厂知识案例申报表

编号：

案例名称	SQ21X 型切丝机砂轮磨削面修整区域的调整方法
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 checked="" type="checkbox"/> 设备操作 <input 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	SQ21X 型切丝机砂轮磨削面修整区域要求在砂轮磨削面的外缘, 刀片刃口距砂轮内孔边缘 10mm 处开始进入磨削区域。偏离该区域时, 需操作人员及时进行调整, 以免造成砂轮磨削面崩裂, 影响磨刀效果。
原因排查	根据 SQ21X 型切丝机砂轮磨刀系统结构特点, 磨削面修整区域调整要求, 编制进行磨削面修整区域调整操作规范, 便于操作人员规范操作。
主要内容	1、磨刀系统的工作原理 2、砂轮修整装置修整砂轮的原理 3、砂轮磨削面修整区域调整要求及调整方法。
实施成效及推广价值	通过采取编写知识案例的措施, 对操作人员规范操作进行培训, 提升操作人员技术水平, 为今后操作人员提供了较好的维修保养设备实施案例。
牵头部门	制丝车间
参与部门	

附件 2

SQ21X 型切丝机砂轮磨削面修整区域的调整方法

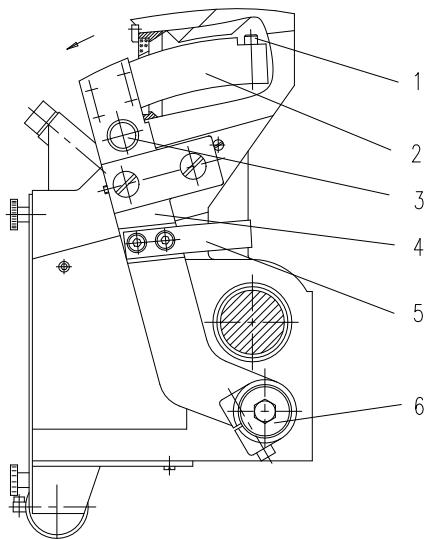
一、项目名称

SQ21X 型切丝机砂轮磨削面修整区域的调整方法

二、结构原理

(一) 砂轮修整装置

砂轮修整装置主要由砂轮修整器 1、砂轮修整器支架 2、手柄 3、摆杆 4、滚轮座 5、回位组件 6 等组成，如图 1 所示。



1.砂轮修整器 2.砂轮修整器支架 3.手柄 4.摆杆 5.滚轮座 6.回位组件

图 1 SQ31X 型切丝机砂轮修整装置结构图

(二) 工作过程

1、磨刀系统的工作原理

如图 1 所示，砂轮的旋转运动是通过电机带动砂轮主轴驱动砂轮高速旋转（转速为 2700r/min），砂轮磨削面获得较高的磨削线速度。

磨刀装置的水平往复运动是由刀辊电机驱动。当刀辊电机通过三角带带动刀辊旋转时，安装在刀辊轴左侧的同步带轮通过同步带传动，带动同步带轮转动，然后将动力传给蜗轮蜗杆减速箱，减速箱输出端通过单向离合器与链条传动机构相连，最后带动磨刀装置往复运动，其往复运动方向与刀辊旋转轴线平行，往复运动速度与刀辊转速成正比。

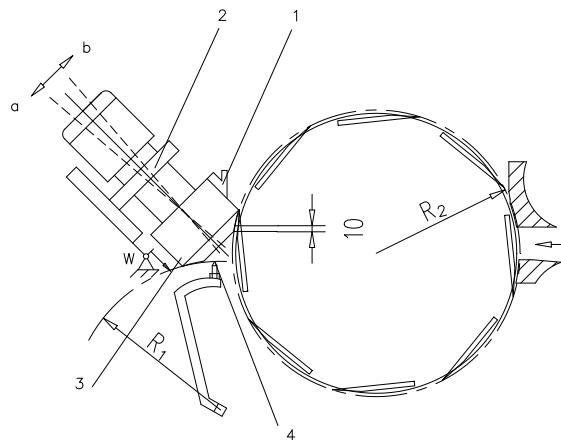
2、磨刀装置运动到左端时，下摆臂被拨转动，下摆臂带动连杆转动，连杆又带动上摆臂摆动，上摆臂带动夹套转动，夹套通过单向离合器带动进给丝杆转动，带动与进给丝杆配合的组合螺母向下直线移动，实现砂轮的进给运动。

砂轮的旋转、往复和进给运动共同实现了磨刀过程。

(三) 砂轮修整装置修整砂轮的原理

砂轮在磨刀装置带动下往复运动时对刀片进行刃磨, 磨刀装置向右运动到接近右端时, 滚轮座上的滚轮碰到撞块, 金刚石支架向外推出, 绕轴转动一个角度, 转动过程中金刚石对砂轮磨削面进行修整。磨刀装置运动到最右端时, 金刚石支架向外推出行程达到最大, 金刚石实现对砂轮整个磨削面的修整。

三、调整要求与方法



1.砂轮架 2.翻转架 3.砂轮 4.砂轮修整器

图2 SQ21X型切丝机磨刀原理图

砂轮的磨削区域在砂轮磨削面的外缘, 刀片刃口距砂轮内孔边缘 10mm 处开始进入磨削区域。砂轮修整器 4 对砂轮 3 的磨削面进行修整。砂轮修整器的顶尖处距其回转中心的距离为 R_1 , R_1 决定了刀辊切削旋转半径 R_2 及刀片刃口与下刀门的间隙。

R_1 是可以微量调整的, 当数值增大时, 刀辊切削半径 R_2 也随之增大, 相应地刀片与下刀门刃口之间的间隙就会变小; 反之, 刀门间隙就会变大。

砂轮支架 1 可绕 W 点转动, 以便更换砂轮和调整砂轮磨刀时的磨削区域位置。当砂轮架绕 W 点做远离刀辊方向 (a) 转动时, 砂轮磨削区域移向砂轮的内缘, 反之, 移向外缘。设备出厂时砂轮的磨削区域已调整好, 一般不用调整, 只有在特殊情况下才予以校正。

砂轮磨削区域调整方法如下: 松开翻转架锁紧螺钉, 旋转下面的调整螺母, 微量改变砂轮电机的斜度 (a、b 方向绕支撑点 W 转动), 砂轮的磨削区域随之改变。