

武钢硅钢片厂 CA6 机组带钢跑偏原因及对策

王 东

(武汉科技学院, 湖北 武汉 430081)

摘 要: 为解决武钢硅钢片厂 CA6 机组头部活套带钢跑偏问题, 对现场进行了调查, 得出活套结构布局不甚合理是跑偏的主要原因。通过结构改进及增设机械式纠偏辊, 问题得到解决。

关键词: 硅钢片; 热处理机组; 活套; 带钢纠偏

中图分类号: TG335.56 **文献标识码:** B **文章编号:** 1003-9996(2001)05-0064-02

Causes analysis of strip running deviation of CA6 unit and its countermeasures

WANG Dong

(Wuhan Institute of Science & Technology, Wuhan 430081, China)

Abstract: Based on the practical production, the author found out the causes of the strip running deviation in the head loop of CA6 unit of Silicon Sheet Mill of Wuhan Iron and Steel Co. Therefore, the loop structure was improved and the mechanical deviation-correcting roll was added to resolve the problem.

Key words: silicon sheet; heat treatment unit; loop; deviation-correcting of strip

1 前言

CA6 机组是武钢硅钢片厂扩建工程兴建的重要设备之一, 冷轧后的取向硅钢片在此进行脱碳退火和氧化镁涂层。该机组能否正常生产, 关系到该厂新增 5000t 取向硅钢能否顺利完成。CA6 机组投产后, 由于前活套结构布局存在一定问题, 因而对运行带钢纠偏能力不够, 导致带钢跑偏严重, 影响生产顺利进行。

2 现状调查

CA6 机组热负荷试车后在 2 个多月的多次小批量试生产中, 不断地对取向硅钢在该机组的脱碳退火工艺制度进行调整, 因此在检测钢卷磁性时得出, CA6 机组试生产的钢卷磁性不低于原有 CA3 机组生产的钢卷性能, 这证明了现行 CA6 机组工艺制度是较合理的。

在此基础上, 对成品厚度取向硅钢进行了长时间连续脱碳退火和氧化镁涂层, 工艺段最大速度为 60m/min, 进、出侧速度均为 80m/min。

但是, 在此生产过程中, CA6 机组头部活套带钢跑偏问题明显暴露出来。头部活套跑偏造成了钢带边部刮伤, 继而断带, 迫使中途停车, 不仅影响了生产时间, 而且导致大量废品, 造成很大的经济损失。

对在试生产中某月 10 天内的生产情况进行调查, 发现在此期间内共发生 8 次因处理头部活套跑偏的停机事故, 每次停机造成线上 1.8t 钢带因氧化成为废品, 因此因停机造成的废品量为 14.4t。另外, 钢带在头部活套中因跑偏而刮边与折印造成废品量 8t。同时, 因断带影响生产时间 31.5h, 10 天内总计损失废品量 22.4t, 少生产取向硅钢 220.815t, 直接经济损失 39 万元。

3 原因分析

经查, 头部活套跑偏断带主要原因是:

(1) 活套结构布局不尽合理。主要在活套最上层(共有 6 层钢带)托辊处及活套车中辊、下辊、3[#]转向辊处存在跑偏, 而现有 CPC 纠偏装

收稿日期: 2001-05-15

作者简介: 王 东 (1963-), 男 (汉族), 湖北武汉人, 高级工程师。

置的能力达到极限。

(2) 操作不当。

(3) 来料板形不良，边浪大，缺陷未切净。钢带与部分八字托辊未接触，纠偏装置对其纠偏不到位。

(4) 工作场地窄小，焊接工艺不当。

对 (2)、(3) 和 (4) 所述原因，通过加强培训和严格检查均能克服，但不能治本。对原因

(1) 必须改进结构，但应注意节省投资。

4 解决措施

(1) 将活套最上层的八字托辊（偏离角为 β ）垫高 5mm，以保证各种来料均能与八字托辊接触，见图 1。

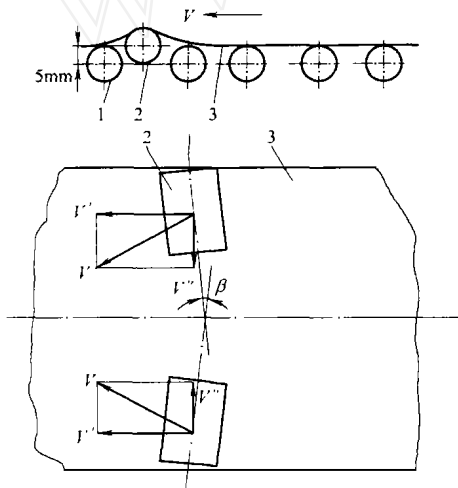


图 1 输送辊道的受力分析

1- 平行托辊；2- 八字托辊；3- 带钢

设带钢行走速度为 v ，则由于八字形辊道与带钢机械摩擦力的作用，使带钢行走时，产生自动的向心作用速度 V ($V = v \sin \beta$ ， $\beta = 4^\circ 40'$)，

这对带钢自动对中纠偏起到良好作用。

(2) 活套最上层增设 2 台日方提供的机械式纠偏辊。该辊可对带钢在运行过程中的波动状况随时纠偏。

(3) 将活套车上下两个转向辊及活套中的 3# 导向辊加大凸度，见图 2。若带钢跑偏接触到凸度处，带钢所承受的压力 F 分解为 F_2 、 F_1 ， F 为向作业线中心的分力，起到纠偏作用。

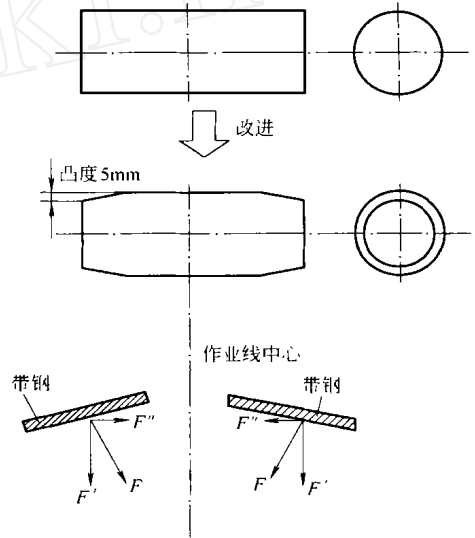


图 2 托辊垫高后的受力情况

5 改进效果

活套改进后的半年多时间里，CA6 机组仅出现 1 次跑偏现象，而且发生在头部活套第 3 层带钢处，而最上层，即第 1 层带钢跑偏现象得到极大改善，为机组顺利生产提供了有利保证。

注：参加此项工作的同志还有：方胜年、段建华、黄海才等。

西气东输工程首选 国产密封钢丝绳

中国石油天然气建设工程历来投入高额资金从德国、日本、英国等国家进口密封钢丝绳。

经中国石油管道局设计院专家的认真评审，宁夏恒力钢丝绳股份有限公司独家生产经营的密封钢丝绳被列为国家“十五”计划重点的西气东输工程首选试用钢丝绳。本次选用 20、32、42、60mm 4 种规格、抗拉强度为 1270、

1470MPa 级镀锌密封钢丝绳。如果产品实际使用效果达到工程设计的目标值，西气东输工程对该类钢丝绳的需求量有望突破 500t。 缙庆林

宁夏恒力 4 项科技成果 入载年度公报

宁夏恒力钢丝绳股份有限公司研究开发的柔性抽油杆表面涂塑技术、高强度低松弛预应力螺旋肋钢丝、4 股钢丝绳，及与东北大学联合研究开发的锌铝镁稀土合金镀层钢丝通过了自治区科技厅组织的技术

鉴定，并入载 2000 年宁夏回族自治区科学技术成果公报。

锌铝镁稀土合金镀层钢丝经中科院腐蚀所中性盐雾试验、铜加速醋酸盐雾试验和电化学检测表明，合金镀层耐腐蚀性能明显优于纯镀锌层，可提高钢丝的使用寿命，具有很大的经济效益和社会效益。宁夏恒力钢丝绳股份有限公司将投资兴建年产 2.5 万 t 热镀锌铝镁稀土合金镀层钢丝、钢绞线项目，计划 2002 年建成投产，届时将形成年产 15 万 t 线材制品的生产能力。

宁夏恒力钢丝绳股份有限公司 科技处 缙庆林