

依赖进口和轮胎产品依赖出口的问题,行业和企业一要生产适应国内外市场需求的高附加值轮胎,及时调整出口产品,稳定老市场,开拓新市场;二要加强产业安全预警和贸易协调,抵制贸易保护主义,维护我国轮胎行业 and 企业的合法权益;三要规避国际贸易壁垒,有条件的轮胎企业可以“走出去”办厂、设公司,形成国外生产、国外销售的新模式。

轮胎分会理事长、风神轮胎股份有限公司董事长王锋畅谈了对我国轮胎产业转型升级的思考和建言。“以法治思维和法治方式加快推进产业转型升级”,具体到轮胎产业,即应尽快制定与国际接轨、符合中国国情的中国 REACH 法规和中国轮胎标签法等,并呼吁出台激励政策,提出关于设立中国工业企业绿色发展卓越贡献奖等建议,并强调应关注“新四化”中工业化的机械化、自动化、智能化推进。

轮胎分会副理事长、双钱集团股份有限公司总经理岳春辰报告了轮胎产业发展中的 4 件大事,即依靠立法加快轮胎产业转型升级,发展绿色轮胎;推动轮胎试验场的建设进程;探索建立天然橡胶市场稳定基金;提出化解轮胎产能过剩的建议。

杭州中策橡胶有限公司董事长沈金荣认为,中国轮胎行业在高速增长了 10 年后,已进入了“微增长”时期。面对“微增长”的局势,中国轮胎企业应加大对全球市场研究,扩大出口;把投资重点由扩大产能转变为提高水平;加快行业整合;加大研发投入;加快装备更新;加大品牌宣传,尤其是半钢子午线轮胎;加快淘汰落后产能。“微增长”将迫使中国轮胎业由“多”向“强”转变,而中国轮胎业目前已经具备了变强的能力。

天津国际联合轮胎橡胶有限公司总经理富士平介绍了公司转变方式谋发展的策略。2012 年该公司投资 16 亿元建设占地 48 万 m^2 、年产 3 万条全钢工程机械子午线轮胎和 12 万条高技术特种工程机械斜交轮胎项目。新项目将实现技术水平高起点、产品高性能、设备高水平、市场高端化。

天津赛象科技股份有限公司董事长张建浩表达了“不负重托,为中国轮胎行业转型升级作贡献”的愿望:抓住轮胎行业转型升级的历史机遇,利用多年来所积累的轮胎机械制造专业知识,与国际、国内的一流轮胎制造企业形成战略互惠的

合作伙伴关系,为轮胎制造企业开发量身定制的专有轮胎制造设备。

中国汽车技术研究中心资深研究专家黄永和介绍了中国汽车生产、市场与发展趋势。在 2012 年累计增幅逐月探底回升的基础上,在我国宏观经济整体形势较好、主要大中城市未出台新的限购政策的情况下,预计 2013 年全国汽车销量增速在 5%~8%。

从业内关注的热点问题可以看出,轮胎行业和企业今后应增强自主创新能力,依靠立法加快轮胎产业转型升级,发展绿色轮胎,实现中国轮胎业由“多”向“强”转变。

(本刊编辑部 吴秀兰)

钢丝帘布压延机冷却辊国产化改造

中图分类号:TQ330.4⁺4

文献标志码:B

三角轮胎股份有限公司引进的意大利科美利奥·埃科利公司的 CG4/500×1300-S 型四辊压延生产线,可提供年产 180 万套全钢载重子午线轮胎和 500 万套半钢子午线轮胎所需的钢丝帘布,在整个生产过程中起着至关重要的作用。

钢丝帘布压延机及辅线主要包括压延机主机、冷却装置、液压储布装置、卷取牵引装置、双工位卷取装置、电气控制系统、测厚装置、温控装置和液压控制系统。在冷却装置中,当冷却辊冷却效果下降时,冷却辊温度升高,钢丝帘布的粘性降低,造成钢丝帘布与其他半成品脱层。为满足工艺要求不得不降速生产,影响了生产效率。

1 冷却辊结构及工作原理

冷却辊长为 1 300 mm、直径为 640 mm,外辊采用厚度为 12 mm 的不锈钢(2Cr13)板卷成,内辊带有锥度并与外辊间形成 1 个夹层,夹层中周向布置 18 个直径为 22 mm 的镀锌管,并依靠中间和两端的法兰固定。冷却辊中心采用通孔(焊接钢管)结构,左右端孔各镶嵌 1 个内径为 27 mm、长为 50 mm 的铜套。辊筒中心连接盘通过 6 个 M20 螺栓与两端法兰轴连接,法兰轴右端为实心,左端为空心,用来连接旋转接头。旋转接头采用 DS-G40-20 双向流通内管固定式旋转接头,进水管采用直径为 27 mm 的不锈钢管,一端与旋

转接头内螺纹相连,另一端通至冷却辊最右端。进、出水管垂直布置于储布架左端,分别连接旋转接头。

进水冷却时,冷却水通过进水管进入右法兰盘,再分配给 18 个镀锌管,镀锌管表面每隔 50 mm 开有直径为 8 mm 的小孔,冷却水通过压力喷向辊体内表面进行冷却,冷却后的水通过锥度内夹层钻孔(两道夹层上各均布 18 个直径为 15 mm 孔)进入左端法兰,最后经旋转接头流出。

该冷却辊的优点是采用强制冷却,在保证水质和水压的情况下效果良好。缺点是长时间使用后镀锌管锈死,出现镀锌管不通水的现象,造成冷却辊局部温度过高。

2 改造方案

钢丝帘布压延机的冷却装置由 8 个冷却辊组成,需要冷却 85~95 °C 的钢丝帘布,使其温度降低到 45 °C 以下,因此必须保证冷却系统正常运转。确保冷却系统的正常运转需要注意冷却水的压力和温度、回水管中是否有阻力以及冷却辊的循环回路是否畅通。

在冷却装置里,每个冷却辊都有单独的进水口和出水口。冷却辊在实际工作中有 3 个辊筒温度较高,造成冷却后的钢丝帘布温度较高,粘性下降,冷却效果下降。经检查发现冷却辊的循环系统存在问题。

原冷却辊的循环回路是冷却水从旋转接头的进水管通过不锈钢管到达冷却辊的右端,再通过右侧中心法兰盘上钻孔(均布 6 个直径为 12 mm 孔)分配给各个镀锌管,然后冷却水经过左侧中心法兰盘钻孔(同右侧中心法兰盘上钻孔)流出,再经过旋转接头的回水管,进入总的回水管道中。

造成冷却辊冷却效果下降的原因主要有两点:首先,冷却辊在使用过程中是旋转的,而进水管是静止的,在转动过程中不锈钢管和铜套间会产生摩擦,冷却水虽能起到隔离和冷却作用,但长期使用后间隙明显增大。因此经过冷却辊循环系统的一部分冷却水从间隙直接返回到回水管;其次,由于冷却辊内部使用的是表面涂防锈漆的普通钢板,长期使用造成夹层和钢管结垢和生锈,导致镀锌管堵塞。

现针对以上问题,提出如下改造方法:

(1)冷却辊材料全部采用不锈钢(2Cr13);

(2)中间 18 根直径为 22 mm 镀锌管改为 30 mm 的夹层,使之全部充满冷却水且冷却水的循环路线不变;

(3)夹层内加装螺旋式刮水片,防止出现冷却辊一半有水一半无水的现象;

(4)不锈钢进水管由原来的直径 27 mm 增大为 33 mm(冷却辊中心通孔直径变为 33.5 mm),冷却辊中心法兰盘钻孔由直径 12 mm 增大为 15 mm(增加水流量),旋转接头采用内管旋转式接头,保证进水管与辊筒同步转动,避免因长时间使用冷却辊中心通孔与进水管摩擦产生间隙造成水压降低或回流;

(5)带锥度夹层改为不带锥度,提高工艺性。

改造后的冷却辊结构如图 1 所示。

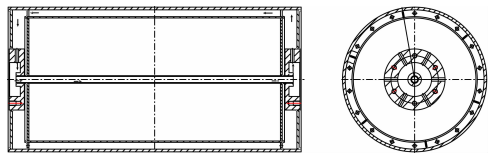


图 1 改造后冷却辊结构示意图

3 制造过程控制

整个冷却辊采用不锈钢焊接,且有水循环,工作过程速度快、转速高,具体制造工艺如下:

(1)根据 JB/T 5000.3—1998《重型机械通用技术条件 焊接件》及 GB 985—1988《气焊、手工、电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》的规定,焊缝采用双单边 V 形坡口;

(2)焊后退火,消除焊接应力,并做渗漏试验;

(3)钢板下料周边平齐,误差不超过 1 mm;

(4)精加工后进行动平衡试验;

(5)精加工后进行水压试验,压力为 0.5 MPa,保压 30 min,检查各处应无泄露。

4 结语

改造后的冷却辊使用过程中辊筒温度降低,提高了生产效率,保证了工艺要求,并且减少了维修量,节约了维修机时和维修成本。

(三角轮胎股份有限公司 王 斌)