

引进载重子午线轮胎生产线部分配套设备温控系统的国产化改造

孟宪政 都兴富 胡 广 史庆志

(桦林集团有限责任公司 157032)

我厂于1987年引进意大利倍耐力公司年产10万套全钢载重子午线轮胎生产线,经过近10年的生产运行,由于水质问题及维护检修不当,挤出机及四辊压延机的温控系统大部分部件已腐蚀或损坏。温控装置可以保证挤出机和压延机等设备在最佳温度下进行工作。由于胶料对温度很敏感,其粘度直接受温度影响,因而温度的波动将直接导致胶料加工过程的波动,很难保证半成品质量的稳定性。因此,必须完善及维护挤出机、压延机等设备的温控系统,以满足生产工艺的要求。为此,1996年年初我们开始对进口设备进行国产化改造。

1 总体设计思想

胶料生产设备温度控制装置在设计中首先考虑的是热源,经过多方考察,决定采用电阻丝加热,每组设计为3 kW×6作为一个组合件。我们选用的双复合型热交换器的结构设计是目前国内同类产品中最为先进的,其加热和冷却在同一罐中进行,结构设计合理紧凑,效率高且维修方便。冷却系统采用多管内循环方式,使冷却水与系统除氧水完全隔离,这样可以节约大量除氧水资源。冷却采用电磁阀控制,两个系统的外壳采用不锈钢无缝管焊接而成,其外观整洁,系统容量能满足全系统的循环容量要求。

对其控制方面,采用了日本进口PXW-500型控制器,它配备了PID调节器,使控制系统能够达到 ± 1 的控制范围,完全达到工艺要求。热水循环泵,经多次试验及现场对比,采用广东产不锈钢热水循环泵,该泵泄漏率低,安装使用方便,噪声低,经久耐用。温控器的探头采用直径4 mm、长40 mm的PT100型铂电阻,该电阻控制精度高,为全系统的精确控制提供了保障。系统的压力控制,采用了电接点式压

力表,使系统在运行中更趋安全可靠,并解决了系统产生气栓这一难题。系统中增设了一个新式排泄阀,该阀的设计思想为:在加热的起始状态消除系统在加热状态下产生的气栓,并能够有效地控制系统在运行状态下的微压力,即系统在加热、冷却及热循环三者之间所产生的压力效应,使系统更加安全、可靠、耐用。

改造后的系统热工管路示意图1。

2 温控系统的安装调试

1997年年初,首先对0冠带层设备的温控系统进行国产化改造,设备安装后进行了系统调试。在满足工艺条件下,又对螺杆挤出机、压延机主机、压型生产线双辊压延机及钢圈挤出机的温控系统进行了改造和调试。

具体方法如下:

(1)系统安装平稳后,与主机设备适宜的位置进行联接,接通水源(压力0.15~0.5 MPa)及回水管,电源线根据功率自行选择。

(2)将压力调到系统稳定状态,将电接点压力表调到0.15~0.32 MPa,打开所有进口阀门,给控制系统及设备供水。

(3)合上电源开关,调试泵电机运转方向及水泵压力,加热器开始加热,并观察系统压力是否稳定,同时调整减压阀。

(4)将系统分3个阶段升温,调到使用温度后,观察是否达到设定值。降温后,重新启动,往复启动几次,方可投入正常使用。

3 改造后温控系统的维护及保养

温控系统在整个运行过程中,是根据温控器设定的温度数值自动控制系统温度,但要求除氧水无杂质。加热器和减压阀要定期清洗,并检查电气线路是否接地,电机是否正常运行;各种电气开关要定期检查,若发现系统温度不

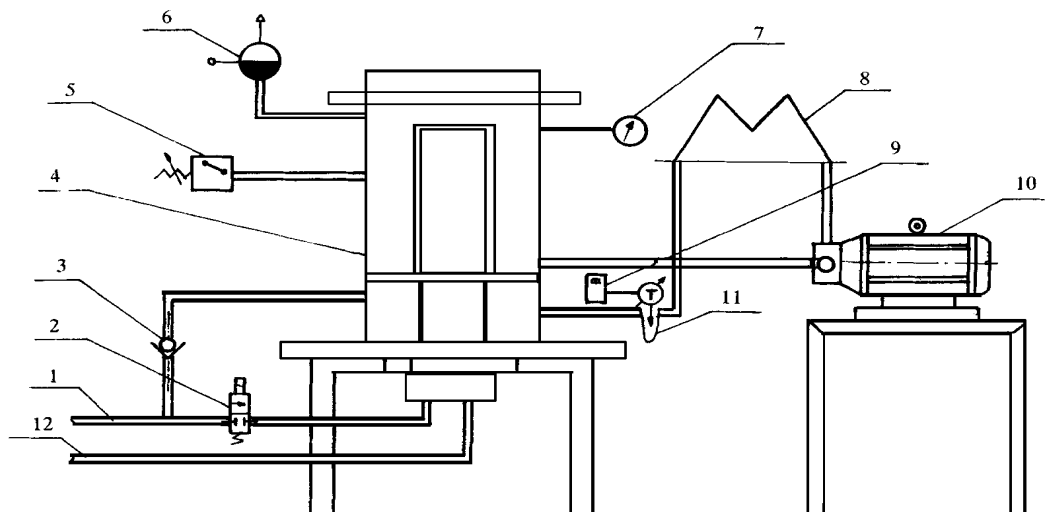


图1 热工管路示意图

1—系统进水;2—冷却电磁阀;3—单向阀;4—罐体;5—压力开关;6—排汽阀;7—压力表;
8—加热区域;9—温度控制器;10—电机泵;11—热电阻传感器;12—系统回水

升降的现象,要及时查看电气控制、水泵及加热器是否正常;若压力过高,要及时检查减压阀是否灵活。

4 结语

经过近两年的使用,证明子午线轮胎设备的温控系统改造是很成功的。通过改造,使温

控系统的温度达到了设定值,减少了设备的维修量,降低了设备在使用过程中的备件投入量,节约了大量资金,并达到了原倍耐力公司生产轮胎要求设备温控系统的技术标准,满足了生产工艺要求,而且改造后的温控系统占地面积小,节省了能源。

收稿日期 1999-03-30

米其林概况

印度《印度橡胶杂志》1999年38期16页报道:

米其林在世界各地的雇员总数为12.2万人;在170个国家设有办事处;在非洲、北美、南美、亚洲和欧洲的19个国家设有81家工厂;在西班牙、法国、日本和美国设有从事研究开发和试验的技术中心;在巴西和尼日利亚有6个NR种植园。

米其林在世界各地销售的产品有2.1万种,每天生产轮胎78.5万条,内胎8.3万条,钢丝帘线400万km,轮辋7.75万个。1997年米其林总销售额为797亿法郎,占世界轮胎市场18.6%;1998年上半年销售额为410.16亿法郎,同比增长6.8%。

(涂学忠摘译)

今年微型车市场将有4个利好因素

据业内人士分析,今年的微型汽车市场将

得到4个利好因素的有力推动。

第一,银行存贷款利率多次下调,企业的资金环境得到了一定改善。由于贷款利率的降幅高于存款利率的降幅,使企业的资金成本得以下降,有利于企业扭亏增盈。

第二,中央经济工作会议后,农村生产形势向好,广大农村地区将形成新的大市场。

第三,出于节约能源的考虑,国家将继续鼓励使用小排量汽车。据统计,我国每年的石油需求量达1.4亿t,原油进口量占消耗量的比例接近20%,小排量经济型汽车的使用在一定程度上可以缓解能源紧张状况。

第四,新的汽车报废政策有利于刺激汽车更新需求。今年全国计划更新汽车40万辆,比去年增加了3万辆,其中微型车占相当大的比例。此外,报废年限的执行力度加强也将促使更多在用的微型车更新换代,为新车带来需求增长。

[摘自《汽车与配件》,(20),2(1999)]