

根据具体情况进行功能扩充。

4 结语

通过 DCL 和 VLISP 语言设计形象、直观的胎面胶形状设计对话框可方便用户输入和修改数据,既克服了单纯用 LISP 语言编写代码的不直观性、源代码保密性差的缺点,又不必用其它高级编程语言与 AutoCAD 进行数据转换,达到了程序

与 AutoCAD 系统的协调、统一。所编程序已在 AutoCAD 14.0 和 AutoCAD2000 环境中调试并通过。

参考文献:

- [1] 李学志. AutoCAD2000 定制与 Visual LISP 开发技术[M]. 北京:清华大学出版社,2001. 1.

收稿日期:2002-02-25

桂林橡胶机械厂运用平板电脑 改造轮胎硫化机

中图分类号:TQ330.4⁺93;TQ330.4⁺7 文献标识码:C

轮胎硫化三要素是温度、压力和时间。由于受设备能力、工况条件和环境状态等因素的影响,这些参数会经常产生波动,从而造成轮胎品质下降。传统的硫化机广泛使用机械式三针记录仪,尽管它们也能满足工艺指标允许的公差标准,但是记录仪存在维修量大、精度不高、可靠性差、运行费用高、管理方式落后和保密性能差等缺点。桂林橡胶机械厂通过借鉴其它行业的经验,并且经过反复观察与论证,最终选定以触摸式工业控制平板电脑取代机械式记录调节仪。经过在沈阳普利司通有限公司、贵州轮胎股份有限公司和河南轮胎股份有限公司等单位的使用证明,效果良好。

平板电脑是工业过程自动控制用电阻触摸式电脑的简称,为了方便工业生产现场使用,采用电阻式触摸屏代替电脑显示器、键盘和鼠标。将平板电脑应用于轮胎硫化控制中,首先应编辑适合轮胎硫化控制过程使用的画面,然后通过外部接线与外围设备进行通讯从而达到自动控制的目的。我厂经过广泛探索,已找到适合轮胎硫化的软件配置,可以根据轮胎厂的不同特点及硫化工艺,方便地编写现场需要的各种画面。其主要画面有硫化状态监控画面、硫化参数曲线画面、PID 自动控制画面、工艺设定画面、产量统计画面、I/O 状态监控画面、胶囊计数画面和历史曲线查询

画面等。

平板电脑在硫化机上的运用必须有相应的软件。我厂工程师通过刻苦钻研、反复试验,克服通讯接口、温度及压力曲线的实时显示、曲线的打印等难点,编制出目前国内先进的硫化监控软件。该软件具有直观、易用、功能强大的优点。通过该软件能够设置每一步的硫化时间和各个阀门的开关状态;可以保存 10 套硫化工艺参数,很方便地调用某一套来硫化轮胎;能显示温度和压力的实时与历史曲线;硫化时能实时显示正在进行第几步、这一步的剩余时间和硫化总剩余时间。如果怀疑某条轮胎质量有问题,可输入这条轮胎的胎号,查出硫化这条轮胎时的温度和压力情况,方便事故的分析。另外,还可以自动统计已硫化的轮胎数量和胶囊数量等。

平板电脑在硫化机上的运用具有较大的经济效益和社会效益,尤其在轮胎厂具有很大的推广价值,轮胎厂在订购新硫化机时可直接要求硫化机配平板电脑,对传统硫化机进行平板电脑改造也很方便。以日产轮胎 1 万条需硫化机约 180 台计,轮胎厂采购带平板电脑的硫化机比配备传统三针记录仪的硫化机可减少 600 多万元,每年还可节省记录仪修理费及记录纸购置费近 60 万元。

硫化机配备平板电脑不仅可提高轮胎生产企业的管理效率和信息化水平,易于及时诊断硫化机故障,提高生产效率和轮胎硫化质量,而且可提高我国硫化机的制造水平,有利于硫化机的出口。

(桂林橡胶机械厂 陈维芳供稿)