

Application of SR-21 PLC to Modification of Imported Tire Builder

Zhao Lisheng

(Hualin Group Corp. Ltd. 157032)

Abstract SR-21 PLC made in China was used instead of SMC25 PLC in the imported tire builder and the electrical system of the modified tire builder was never out of order. The hardware and software design of SR-21 PLC were introduced.

Key words PLC, builder, tire

LC2024 型斜交轮胎胶囊反包成型机试制成功

由中联橡胶总公司组织,化工部北京橡胶工业研究设计院、广州轮胎厂、泰安化工机械厂和化工部桂林曙光橡胶工业研究设计院等单位联合开发的 LC2024 型斜交轮胎胶囊反包成型机已试制成功,并于 1997 年 9 月 12~13 日在山东泰安召开了应用座谈会。

LC2024 型斜交轮胎胶囊反包成型机适用于套筒法成型双钢丝圈(或单钢丝圈)载重斜交轮胎。该机的主要部件有:主机箱、左侧机组、指形正包装置、胶囊反包装置、后压辊、下压辊、帘布筒扩导装置、胎面供料架、成型鼓及电气控制系统等。

该机的主要技术参数为:适用的轮胎胎圈直径 508.0~609.6 mm;成型鼓直径 635~690 mm;成型鼓宽度 480~680 mm;帘布最大宽度 1150 mm;成型鼓主轴中心高度 940 mm;成型鼓主轴转速 110,80,20 r·min⁻¹;主机电机功率 7.5 kW;生产能力 每班 60 条(轮胎规格为 9.00-20,帘布筒次序及层数为 3-3-2)。

该机的主要特点为:

(1)采用动力折叠成型鼓,有效地保证了成型过程中成型鼓锁紧,并使成型鼓折叠定位准确、无噪声,延长了成型鼓的使用寿命。

(2)采用指形正包装置和胶囊反包装置包贴固定胎圈,使帘布不打褶,反包后帘布表面光滑、钢丝圈包贴严实,避免了胎圈脱空和出现气泡,并大大降低了劳动强度。

(3)采用帘布筒扩导装置,使帘布筒均匀扩张,较准确地导入成型鼓的工艺位置,避免了帘布排列不均和帘线歪斜问题。

(4)主机和后压辊电机采用交流变频调速,可根据工艺要求较方便地控制和调整速度。

(5)整机用 PLC 程序控制,电气元件、气动元件均为进口件。

该机于 1997 年 7 月在山东泰山轮胎厂投入试生产,成型的轮胎经国家橡胶轮胎质量监督检验中心检测表明,各项性能均已达到或超过 GB 516—89 标准。现在该机已投入正式生产。

LC2024 型斜交轮胎胶囊反包成型机的研制是化工部引进、消化、吸收重点项目之一。该机是子午线轮胎生产技术移植到斜交轮胎生产中的成功之举,是替代目前广泛使用的压辊包边成型机,从而提高斜交轮胎质量的设备。但要使其得到更广泛的应用,还需进一步降低成本,尽快开发系列产品。

(化工部北京橡胶工业研究设计院
孙晓光供稿)