

## 参考文献:

- [1] 吕柏源. 橡胶工业手册 橡胶机械(上册)[M]. 北京:化学工业出版社,2014.
- [2] 刘鹏,孙友萍. 新型平板硫化机[J]. 橡塑技术与装备,2017,43(5):42-44.
- [3] 潘星,王冠中. 电磁感应加热技术在轮胎硫化机上的应用研究[J]. 橡胶工业,2020,67(9):706-708.
- [4] 刘彦旭,刘保国. 电磁加热技术在机械加工中的应用[J]. 现代制造技术与装备,2016(4):95-96,103.
- [5] 于清溪. 轮胎硫化机的现状与展望[J]. 中国橡胶,2007,23(22):8-19.
- [6] 刘迎,赵永瑞,潘川. 轮胎模具硫化过程数值模拟分析[J]. 轮胎工业,2019,39(3):167-171.
- [7] 刘斐. 导轨式轮胎直压硫化机构研制与性能研究[D]. 北京:北京化工大学,2015.

收稿日期:2022-12-09

## Design of Parallel-moving Hydraulic Curing Press of Agricultural Tire

BU Fanlei<sup>1</sup>, ZHENG Qingwen<sup>2</sup>

(1. Xuzhou Desen Machinery Co., Ltd, Xuzhou 221011, China; 2. Xuzhou Armour Rubber Company Ltd, Xuzhou 221011, China)

**Abstract:** A parallel-moving hydraulic curing press for agricultural tires was designed. The structure of the curing press was relatively simple, and the parts used were significantly less than other types of curing press. Its power media were all from the original system of factory power station, which greatly reduced the production and maintenance cost. At the same time, high degree of automation was achieved by using industrial computers, which could reduce the labor intensity of workers, and improve the work efficiency and product quality.

**Key words:** agricultural tire; curing press; structure design; electric control

### 浦林成山6项科技创新成果通过评审

日前,浦林成山(山东)轮胎有限公司(简称浦林成山)科技成果评价会在山东荣成顺利召开。

“全钢多鼓成型机的研发与开发”“绿色轮胎循环再制造移动服务平台技术开发”“新能源汽车专用涂敷式自愈合HEALTECK技术轮胎开发”“轮胎磨耗机理研究及偏磨预测技术开发与应用”“高续航舒适型电动汽车专用轮胎开发”“高性能275/80R22.5低滚阻轮胎配套产品设计开发”6项轮胎科技创新成果通过了评审。

自主创新的“全钢多鼓成型机的研发与开发”项目成为浦林成山轮胎数字化生产与精益制造方面的又一突破。该项目首次在轮胎行业采用全钢胎面智能柔性热贴生产技术,通过全新的胎面橡胶胶条柔性热贴系统的理论分析及建模,实现了胎面参数的智能控制并建立了高速成型技术。全钢多鼓成型机可完成胎面半成品与轮胎成型同步实施,形成了全钢轮胎成型的柔性制造,降低了上道工序难度及成本,快速响应小批量和个性化轮胎产品的胎面需求,解决了传统胎面需离线的弊

端;独创的带束鼓鼓肩调整技术可有效提升贴合质量;成型方法可结合成型机节拍分布,采用鼓定长和高精度自动纠偏等技术,实现垫胶、内衬层和胎侧等自动贴合,解决了操作人员多、劳动强度大等难题;采用物联网(IOT)技术,通过采集大量数据、数据清洗、智能分析,精准预测产品质量,实现更有效的生产管理,提升设备产能;应用TP3轮胎性能预测技术,由全钢多鼓成型机缠绕装置快捷试验,减少生产复杂度,设计开发效率提升60%以上,同时提高柔性热贴胎面品质。

“绿色轮胎循环再制造移动服务平台技术开发”项目将整套轮胎翻新设备集成在一个国际标准集装箱内作业,实现了从轮胎翻新工厂到轮胎使用现场的可移动性,以及轮胎移动翻新平台的实时跟踪、数据汇总、技术支持等远程控制,同时实现了轮胎打磨轨迹及胶料厚度控制可视化管理,提高了打磨精度,大大减少人工干预,代表了浦林成山在轮胎绿色全生命周期数字化管理与应用方面的成功探索。

[浦林成山(山东)轮胎有限公司]