

参考文献:

- [1] 孙建芳. 钢丝绳捻制成形数值模拟与制品力学强度分析[D]. 武汉: 华中科技大学, 2004.
- [2] 倪忠进. 钢丝绳力学特性及失效机理研究[D]. 昆明: 昆明理工大学, 2008.
- [3] 王晓宇. 钢丝绳参数化建模及力学特性分析[D]. 吉林: 吉林大学, 2017.
- [4] 浦汉军. 起重机用不旋转钢丝绳理论研究及其寿命估算[D]. 广州: 华南理工大学, 2012.
- [5] 周洁, 周志嵩, 姚丽丽. 不同捻距对钢丝绳力学性能的影响[J]. 金属制品, 2019, 45(4): 6-9.
- [6] 谷海涛. 起重机用钢丝绳受力分析及疲劳寿命估算研究[D]. 太原: 太原科技大学, 2013.
- [7] 马军, 葛世荣, 张德坤. 钢丝绳三维接触模型及丝间应力分布研究[J]. 中国机械工程, 2012, 23(7): 864-868.

收稿日期: 2022-02-24

Study on Tensile Characteristics of 7×7 Intertwisted Steel Wire Rope

YAO Lili^{1,2}, ZHOU Jie^{1,2}, CAO Wentao^{1,2}

(1. Jiangsu Xingda Steel Cord Co., Ltd, Taizhou 225721, China; 2. Jiangsu Key Laboratory for Structural and Functional Metal Materials Composites, Taizhou 225721, China)

Abstract: The tensile properties of 7×7 Φ 3.0 mm intertwined steel wire ropes with four different twist pitch configurations were analyzed by finite element simulation and mechanical test. The results showed that under axial tensile load, the twist pitch had a great influence on the stress distribution of the steel wire rope, and when the twist pitch was smaller, the stress was larger. The consistency between the test results and the simulation results showed that the selected calculation model was reasonable, and an effective method to improve the breaking force of the steel wire rope was obtained, which could provide theoretical guidance for the next research on the structure design of the steel wire rope.

Key words: steel wire rope; tensile; twist pitch; stress; finite element; breaking force

赛轮拟投资170亿元建设轮胎和 功能化新材料项目

日前, 赛轮集团股份有限公司(简称赛轮公司)发布公告称, 公司拟在青岛市西海岸新区董家口化工园区建设年产3 000万条高性能子午线轮胎(2 000万条半钢子午线轮胎和1 000万条全钢子午线轮胎)、15万t非公路轮胎项目及年产50万t功能化新材料项目, 总投资额达174.8亿元。

赛轮公司董家口轮胎项目投资总额为151.81亿元, 分5期建设, 每期建设12个月左右, 总计60个月, 计划于2027年10月完成。该项目将以橡胶行业工业互联网“橡链云”为基础, 使用全新的智能化生产、检测设备, 制造高性能绿色轮胎产品, 更好地满足国内外市场的需求, 提升公司整体综合实力, 扩大市场占有率。同时, 该项目有助于提升我国轮胎行业整体技术水平, 有效促进轮胎行业

的绿色发展和节能降耗, 带动轮胎行业通过产品质量提升实现品牌跨越, 加快转型升级, 缓解结构性产能过剩现象, 提升我国轮胎产品的市场竞争力, 对加快推动新旧动能转换和橡胶新材料与制品产业集群发展也具有重要意义。

功能化新材料项目投资总额为23.02亿元, 建设周期为36个月, 其中一期设计产能为20万t, 投资总额为11.63亿元, 建设周期为18个月。赛轮公司称, 投资建设功能化新材料生产基地, 可以优化公司现有轮胎生产基地的密炼工序, 提升新材料使用效率, 增强公司产品的竞争力。公司为该项目新设的子公司将采购液体黄金材料及其他橡胶材料、助剂等原材料, 并根据公司各生产基地的产品需求提供相应的功能化新材料, 有利于发挥规模化优势, 降低生产成本, 提高公司整体盈利能力。

(本刊编辑部)