

4 结语

通过对比两种建模方法下得到的形变、von Mises 应力和接触压力的分布云图和最大值,表明两种建模方法下得到的有限元模型误差很小,即通过活塞(杆)侧向移动挤压 Y 形圈得到有限元模型的方法是可行的。

密封圈的有限元模型一般为平面轴对称模型,它是三维实体模型的一种简化,现有的建模方法将平面轴对称模型扩展还原为三维实体模型后,再进行活塞杆(活塞)的侧向移动,显然该方法不具有科学性。而新的建模方法更贴近实际的安装过程,更具科学性和合理性,其分析结果更具参考价值。

参考文献:

- [1] 陈国定, Haiser H, Haas W, 等. O 形密封圈的有限元力学分析[J]. 机械科学与技术, 2000, 19(5): 740-741.
- [2] 周志鸿, 张康雷, 李静, 等. O 形橡胶密封圈应力与接触压力的有限元分析[J]. 润滑与密封, 2006, 31(4): 86-89.
- [3] 王伟, 赵树高. 结构参数对橡胶 O 形密封圈性能的影响[J]. 润滑与密封, 2010, 35(1): 71-74.
- [4] 王伟, 邓涛, 赵树高. 橡胶 Mooney-Rivlin 模型中材料常数的确定[J]. 特种橡胶制品, 2004, 25(4): 8-10.
- [5] 李晓芳, 杨晓翔. 橡胶材料的超弹性本构模型[J]. 弹性体, 2005, 5(1): 50-58.
- [6] 左亮, 肖维雄. 橡胶 Mooney-Rivlin 模型材料系数的一种确定方法[J]. 机械制造, 2008, 46(7): 38-40.
- [7] 尚付成, 饶建华, 沈钦凤, 等. 超高液压下 O 形橡胶密封圈的有限元分析[J]. 液压与气动, 2010(1): 67-70.

收稿日期: 2013-11-16

橡胶行业靠高附加值产品盈利

中图分类号: F426.72 文献标志码: D

2014 年 3 月 26 日在青岛开幕的 2014 中国橡胶年会暨中国橡胶工业展上的消息称, 2013 年我国橡胶行业效益水平显著提高, 重点企业利润大幅增长。2014 年, 预计橡胶行业主要经济指标将稳中有升。高附加值产品的增长是拉动效益提升的主要力量。

据中国橡胶工业协会统计, 2013 年 364 家重点企业利润增长 18%; 行业销售收入利润率为 5.57%, 较 2012 年提高 0.74 个百分点。

中国石油和化学工业联合会会长李勇武说: “近年来, 橡胶行业绿色发展意识明显增强, 制定实施了自律性标准《绿色轮胎技术规范》, 大力推进循环经济和清洁生产, 淘汰了一批落后生产工艺, 采用了一批先进节能减排和资源综合利用技术, 研制了一批安全、环保、节能的绿色橡胶产品, 行业结构调整取得积极进展, 发展的内生动力和活力明显增强, 为行业稳增长、调结构、提效益创造了良好条件。”

2013 年以来, 橡胶行业经济运行质量有所提升。中国橡胶工业协会会长邓雅俐表示, 行业效益变好, 主要是由于天然橡胶、合成橡胶价格下降, 同时, 一些企业停止了落后产品生产, 大力发

展优势主导产品。技术含量和附加值较高、符合市场需求的高性能产品、品牌产品产量实现了两位数增长, 如子午线轮胎、电动自行车轮胎、强力输送带和钢丝编织胶管等。

“2014 年这些高附加值、市场需求潜力大的新产品的增长还将延续。”邓雅俐预计, 2014 年橡胶行业主要经济指标将稳中有升, 经济运行保持平稳, 主要产品产量将保持增长; 全国轮胎出口增长在 10% 左右, 增幅将小于 2013 年; 出口额增长为 7% 左右, 增幅将大于 2013 年。

很多业内人士对 2014 年的橡胶行业走势保持较为乐观的态度。江苏韩泰轮胎有限公司副总经理马寰清认为, 2014 年的天然橡胶价格仍然将保持低位运行态势, 而欧美市场在不断复苏, 因此 2014 年轮胎产销不会太难, 特别是子午线轮胎市场扩大, 落后的斜交轮胎市场将进一步被压缩。当前韩泰正在美国兴建一个新的轮胎生产基地, 还是看中了当前日益扩大的欧美轮胎市场。

杭州中策集团董事长沈金荣称, 2014 年天然橡胶价格可能会小幅回升, 但总体仍保持低位运行, 因此对轮胎企业的影响不会太大, 企业会少量增加天然橡胶库存。

(摘自《中国化工报》, 2014-03-27)