

### 3 结语

从上述模拟结果可以看出, 压力在口型处[图 9(d)] 最终达到横向均匀, 这样的压力分布为生产高质量的胎面提供了基本保障<sup>[4]</sup>。目前的研究工作仅是一个开端, 有必要在此基础上进一步分析流道的速度场, 剖析机头内部几何因素和工艺条件对挤出均匀性的影响规律, 进而为优化机头设计提供更为充分的理论依据。

### 参考文献:

- [1] 米歇尔 W. 挤塑模头设计及工程计算[M]. 黄振华译. 北京: 轻工业出版社, 1989.
- [2] 申长雨. 橡塑模具优化设计技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 1997.
- [3] 金日光. 高聚物流变学及其在加工中的应用[M]. 北京: 化学工业出版社, 1986.
- [4] 解 挺. 共挤出的影响因素[J]. 塑料科技, 1996(5): 30.

收稿日期: 2002-12-18

## 3D finite element analysis of pressure distribution in head runner of double-plex tread extruder

XIA Wei, HE Jian-yun, CHENG Yuan

(Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029, China)

**Abstract:** The simulation and analysis of the pressure distribution in head runner of double-plex tread extruder were made with ANSYS FEA software. A 3D FE model of double-plex tread extruder head was established by selecting proper unit form properly dividing network units to obtain and analyze the pressure profile in head runner under a certain working conditions.

**Keywords:** tread; double-plex extruder; finite element; runner; pressure profile; extruder head

### 青岛化工学院同步转子密炼机技术 获国家科技进步奖

中图分类号: TQ330.4<sup>+</sup>3 文献标识码: D

在日前举行的国家科学技术奖励大会上, 青岛化工学院“同步转子密炼机技术”获得了国家科技进步二等奖。这是该院连续 5 年内获得的第 8 个国家级大奖, 也是“八五”以来获得的第 13 个国家大奖, 其中包括 6 项国家技术发明奖和 7 项国家科技进步奖。

同步转子密炼机技术项目属于应用科学技术领域, 主要用于橡胶、塑料工业和橡塑共混及其它高分子材料加工业。同步转子密炼机技术属于国内首创, 代表国内密炼机领先水平。

同步转子密炼机技术项目突破了密炼机传统的混炼理论, 首次建立了经实验证明可行的同步转子密炼机的理论数学模型和工程数学模型以及同步转子密炼机系统的混炼理论; 编写了同步转

子密炼机的核心部件的参数设计、三维造型、优化设计和模糊操作控制等软件, 形成了一套完整的同步转子密炼机的技术体系; 成功地研制出了经实践证明符合国情的新型高效的各種型号和规格的同步转子及同步转子密炼机; 首次提出了同步转子密炼机两转子之间的相位关系的概念及其重要性, 得出了同步转子密炼机的相位关系与配方及各种工艺条件之间的关系特性, 实现了优化混炼。

同步转子密炼机技术对我国橡胶工业特别是轮胎行业、橡胶机械行业的发展, 尤其是国产大中型密炼机的快速发展, 为替代进口产品、促进民族工业的快速发展和科学技术进步有着广泛而深远的意义; 同时, 对橡胶机械行业的产品结构调整、优化升级和实现本行业技术的跨越也有着重要的促进作用。

(摘自《中国化工报》, 2002-03-14)