

的间隙和螺纹升角的最佳值分别为 3 mm, 7 mm, 0.35 mm 和 30°, 均位于或接近文献中所建议的最佳取值范围。

致谢: 华南理工大学工控系 1997 级本科生罗峰参与了本课题的部分工作, 谨表谢意。

参考文献

[1] Tadmor Z, Duvdevani I I, Klein J. Melting in plasticating extruders: Theory and experiments[J]. Polym. Eng. Sci., 1967, 7(3): 198.

[2] Kuhnle H. Calculation and optimization of melt extruders[J]. J. Polym. Eng., 1986, 6(1-4): 51.

[3] Rauwendaal C. Melting theory for temperature dependent fluids, exact analytical solution for power law fluids[J]. Adv. Polym. Tech., 1991/ 1992, 11(1): 19.

[4] Potent H, Hanhart W. Design and processing optimization of extruder screw[J]. Polym. Eng. Sci., 1994, 34(11): 934.

[5] Rauwendaal C. Comparison of two melting models [J]. Adv. Polym. Tech., 1996, 15(2): 135.

[6] Lai E., Yu D W. Modeling of the plasticating process in a single screw extruder; A first-track approach[J]. Polym. Eng. Sci., 2000, 40(5): 1 074.

[7] 梁基照. 轻工机械优化设计[M]. 广州: 华南理工大学出版社, 1995. 150.

[8] 梁基照. 挤出机螺杆计量段几何参数的优化设计[J]. 轻工机械, 1995(2): 42.

[9] 唐国俊, 李健铭. 橡胶机械设计[M]. 北京: 化学工业出版社, 1984. 288-301.

[10] 北京化工学院, 华南工学院. 塑料机械设计[M]. 北京: 轻工业出版社, 1986. 72-78.

收稿日期: 2002-06-06

Optimal design for metering section of extruder screw

LIANG Ji-zhao

(South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

Abstract: The optimal design for metering section of extruder screw was investigated. The flow of rubber compound in the screw channel was analyzed with the basic equation of the viscous fluid kinetics. A simplified mathematic model for the optimal design of the metering section on extruder screw was established and solved by the restrained random direction method to obtain the minimum specific energy consumption. The results showed that the depth of screw channel, the width of flight top, the clearance between flight top and barrel, and the helix angle of flight in the optimized design were in or close to the range recommended in the literatures.

Keywords: extruder; screw; optimal design

双星信息化工程建设见成效

中图分类号: F270.7 文献标识码: D

双星集团多年来积极推进信息化工程建设, 现已初步实现了生产、办公、人财物、产品开发和产供销等的一体化管理。最近, 集团被青岛市科学技术局认定为青岛市制造业信息化工程首批示范单位。

集团从原材料采购、生产计划编制、成本控制到生产进度实施均采用计算机进行统计和监控。集团实施了集团办公自动化, 利用互联网加快信息沟通, 实行集中式、现代化管理。集团宏观资金管理由资金收入付出控制系统和资金计划系统进

行控制, 与银行联网, 实行“内部银行管理”, 还可实现“内部贷款”。集团的国家级技术开发中心及各生产厂采用了计算机辅助制鞋系统和制鞋排料系统。集团为各生产单位配备了计算机, 并采用了行之有效的仓库管理软件以实现仓库的整合管理。集团经营信息中心通过计算机系统实现了对全国各地销售子公司信息的收集和对它进行及时的调控和指导。双星集团将在今后继续应用信息技术加快推进企业的现代化管理, 以实现定性管理向定量管理、静态管理向动态管理、事后管理向超前控制的彻底转变。

(青岛双星集团宣传处 王开良 供稿)