

mixer was built, using the real geometry of mixing chamber and assuming the chamber was completely filled. From the finite element simulation results the distribution of flow field parameters such as pressure, velocity, temperature, shear rate and so on was analyzed. It could be concluded that, large pressure gradient existed in the gap region between the rotor tip and internal wall of the mixing chamber; rubber melt in the wedging region flew into the middle area between the rotors; the flow direction of the rubber melt in the back pressure region was opposite to that in the gap region; and the temperature of the rubber melt in the gap region and in the area between the rotors was higher.

Key words: internal mixer; rubber; flow field; finite element analysis

国内最大顺丁橡胶生产基地诞生

中图分类号: TQ333.2 文献标志码: D

截至 2012 年 8 月 20 日, 大庆石油化工集团有限公司(以下简称大庆石化)年产 120 万 t 乙烯改扩建工程的主体生产装置之一的年产 8 万 t 顺丁橡胶装置已投运 17 天, 累计生产正品顺丁橡胶 1 564 t。至此, 大庆石化顺丁橡胶年产能已达到 16 万 t, 成为国内最大的顺丁橡胶生产基地。

溶液聚合技术是大庆石化在镍系溶液聚合技术的基础上改造形成的自有技术, 在催化剂组成和陈化以及溶剂和溶剂回收方面都优于日本工艺。该技术以 1,3-丁二烯为单体, 以炼油厂重整抽余油的 60~90 ℃馏分为溶剂, 以环烷镍酸、三异丁基铝和三氟化硼乙醚络合物为催化剂进行溶液聚合。生产过程主要由原料储存、化学药剂配制、连续聚合、凝聚、干燥、成型、溶剂及丁二烯回收等组成。

经过多次技术改进, 目前大庆石化镍系溶液聚合技术已形成了自己的技术特色, 引起了国外同行的关注。在配制聚合单元, 增加了催化剂预混生产新工艺, 改变了催化剂的陈化和进料方式, 提高了催化剂的利用效率、活性和稳定性。在凝聚单元, 增加了热泵系统和碱洗塔, 以回收凝聚釜顶汽提气热能, 降低蒸汽消耗, 减少溶剂对后路系统的腐蚀; 将凝聚方式由溢流差压式操作改为泵送差压式操作, 有利于回收溶剂油, 节能降耗; 增设预凝聚设备, 减少溶剂油和蒸汽消耗。在溶剂回收单元, 优化了操作流

程, 并增加了氮气回收系统, 进一步节省了能耗和物耗。此外还采用高效塔盘, 提高了回收系统的处理能力和分离效率。

目前世界顺丁橡胶装置大部分采用溶液聚合法, 采用的溶剂有抽余油、苯、甲苯、庚烷、正己烷和环己烷等, 采用的催化剂有钴、钛、锂、镍和稀土钨系。我国顺丁橡胶以抽余油为溶剂, 环烷酸镍、三氟化硼乙醚络合物和三异丁基铝为催化剂, 后又实现了钨系稀土顺丁橡胶的工业化生产。

(摘自《中国化工报》, 2012-08-23)

濮阳 5 000 t 异戊橡胶生产线投运

中图分类号: TQ333.3 文献标志码: D

濮阳林氏化学新材料股份有限公司建设的年产能为 5 000 t 的聚异戊二烯橡胶生产线日前顺利投产。该生产线是承担的河南省重大科技专项医用异戊橡胶材料及制品关键技术研究项目的组成部分。

据介绍, 该项目取得 4 项有关聚异戊二烯发明专利, 启动了国内首条锂系催化体系医用异戊橡胶生产线及首条聚异戊二烯胶乳及手术手套生产线建设工作, 可年产 5 000 t 异戊橡胶、8 000 t 聚异戊二烯胶乳、1.5 亿副手术手套。

目前, 产能为 5 000 t 的异戊橡胶生产线已经投入生产, 年产 1.5 亿副手套生产线已投产 1 条, 第 2 条生产线正在调试中, 不久也可投入生产。

(摘自《中国化工报》, 2012-08-14)