

馏分离苯-环己烷物系的最佳工艺条件为:萃取剂比为0.6、离子液体加入速率为6 mL/min、回流比为2.5。在此条件下,萃取精馏塔顶馏分中环己烷的摩尔分数可达98.0%以上。

(3)塔釜液可用闪蒸的方法进行分离,得到的[bmim]PF₆可重复使用。

符 号 说 明

D	Herrington 面积检验法的参数
J	Herrington 面积检验法的参数
t	温度,℃
x_i	组分 i 的液相摩尔分数
x'_i	无萃取剂基组分 i 的液相摩尔分数
y_i	组分 i 的汽相摩尔分数
y'_i	无萃取剂基组分 i 的液相摩尔分数
α_{12}	环己烷对苯的相对挥发度
γ_i	组分 i 的活度系数

参 考 文 献

- 1 张志刚,徐世民,李鑫钢等. 常规间歇萃取精馏分离苯-环己烷的研究. 化学工程, 2006, **34**(4):5~8
- 2 游在鑫,李邦民,王金渠. NaY 沸石膜的合成及用于渗透汽化分

离苯-环己烷. 石油化工, 2007, **36**(8):804~807

- 3 周勇,吴礼光,蔡邦肖等. PVA/PVP/Ag⁺ 共混膜渗透汽化分离苯/环己烷混合物. 膜科学与技术, 2003, **23**(5):52~55
- 4 崔现宝,李杨,冯天扬等. 加盐萃取精馏分离乙腈-水物系. 石油化工, 2007, **36**(12):1 229~1 233
- 5 石家华,孙逊,杨春和等. 离子液体研究进展. 化学通报, 2002, **65**(4):243~250
- 6 陈晓伟,包宗宏. 室温离子液体的应用进展. 精细石油化工, 2006, **23**(2):60~64
- 7 朱吉钦,陈健,费维扬. 新型离子液体用于芳烃、烯烃与烷烃分离的初步研究. 化工学报, 2004, **55**(2):2 091~2 094
- 8 张彦红,刘植昌,黄崇品等. 离子液体的离子存在形式和物性研究. 化学世界, 2003, **44**(12):665~669
- 9 李闲,张锁江,张建敏等. 疏水性离子液体用于萃取酚类物质. 过程工程学报, 2005, **5**(2):148~151
- 10 Huddleston J G, Visser A E, Reichert W M, et al. Characterization and Comparison of Hydrophilic and Hydrophobic Room Temperature Ionic Liquids Incorporating the Imidazolium Cation. *Green Chem*, 2001, **3**(4):156~164
- 11 Fredenslund A, Jones R L, Prausnitz J M. Group-Contribution Estimation of Activity Coefficients in Nonideal Liquid Mixtures. *AIChE J*, 1975, **21**(6):1 086~1 099
- 12 朱自强,姚善泾,金彰礼. 流体相平衡原理及其应用. 杭州:浙江大学出版社,1990. 124~131

(编辑 李治泉)

· 技术动态 ·

扬子石化与南京工业大学开发的乙二醇装置排放气中 乙烯回收技术通过鉴定

中国石油化工股份有限公司扬子石化烯烃厂与南京工业大学联合开发的变压吸附回收乙二醇装置氧化反应系统排放气中乙烯的技术通过中国石油化工集团公司组织的专家鉴定。

乙二醇装置的环氧乙烷排放气和催化裂化干气中含有乙烯,以前均直接燃烧,不但浪费还对环境产生不良影响。扬子石化烯烃厂和南京工业大学从2004年起,针对乙烯回收问题,联合开发出改进吸附剂并实现工业生产,之后形成了工业装置的技术方案和可行性报告,并于2007年9月建成变压吸附回收乙烯的工业装置。工业运行结果表明,该装置的乙烯回收率为98%,氮气和氩气的脱除率大于等于92%。装置的投入少,运行费用低,操作方便,年回收乙烯的经济效益可达数千万元。

新疆天业公司采用新技术处理聚氯乙烯生产废水

新疆天业公司采用高活性微生物和微生物活化技术处理聚氯乙烯(PVC)聚合离心母液废水,废水治理效果达到先进水平。

电石法生产PVC树脂要消耗大量的淡水资源,同时释

放出相当数量含有害物质的废水,即PVC聚合离心母液废水。新疆天业公司的技术人员采用了高活性微生物和微生物活化技术,通过在接触氧化池中定量添加经培养、驯化后的高活性微生物和微生物活化剂,有效去除了沉积在填料上的污泥,建立起新的高活性微生物膜,并维持生物膜的活性厚度,从而极大提高了原废水处理设施的处理效率,达到了在不改变现有设备和设施的条件下处理能力提高一倍的目的。废水的化学需氧量最终降至40 mg/L以下,远低于国家排放标准,处理后的水可全部用作电厂的循环冷却水,实现了废水的闭路循环,达到了零排放。

北京化工大学与北京化工研究院合作制备

新型丙烯聚合复合载体催化剂

北京化工大学与中国石油化工股份有限公司北京化工研究院合作,使用乳化法制备了一种新型的MgCl₂/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)复合载体,用扫描电子显微镜、红外光谱、示差扫描量热-热重分析和X射线粉末衍射对其进行了表征。表征结果显示,PET通过乳化过程进入载体,与MgCl₂共同形成球形的复合载体,复合载体中的MgCl₂结构较为无序。聚合实验结果表明,由复合载体制备的催化剂的丙烯聚合活性可达到35.3 kg/g。