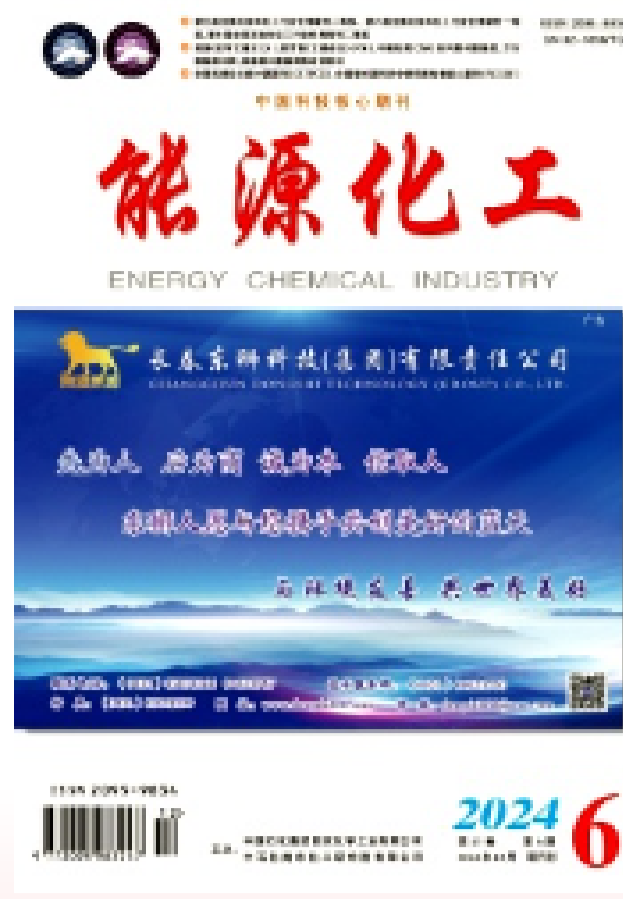




请输入关键词

检索 高级搜索



编辑办公系统

专家审稿系统

作者投稿系统

在线期刊

摘要点击排行

本期目次

过刊浏览

高级检索

全文下载排行

网站访问量

访问量:168323

2022年02期目次

低碳技术

丙氨酸钾用于二氧化碳捕集的性能研究

黄钟斌

氨基酸盐溶液用作CO₂化学吸收剂具有饱和蒸气压极低、抗氧化强、原料易得、环境友好等优点。考察了丙氨酸钾作为吸收剂的溶解度、抗氧化能力以及对CO₂的吸附能力等,并进一步对2种丙氨酸钾吸收剂体系进行优化,试验结果表明:吸收剂“2.0丙氨酸钾+0.5 2-氨基-2-甲基-1-丙醇+0.1柠檬酸”的CO₂捕集能力达到19.6 L/L,较2.5 mol/L的丙氨酸钾溶液提高17.4%,较2.5mol/L的乙醇胺溶液提高12.0%,既保证了饱和吸收能力,又同时具有较好的再生能力,达到了最优的CO₂捕集效果。

2022年02期 v. 43; No. 239 1-6页 [查看摘要][在线阅读][下载 917K]
[下载次数: 230] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 1] [阅读次数: 0]

新能源技术

大庆油田采出水资源综合利用分析

刘倩;朱焕东;胡霞

为充分利用大庆油田在油田生产过程中油田采出水资源所含的大量热能,对大庆油田地热质特征、油田采出水的开发潜力、油田采出水利用情况及存在问题进行分析。研究表明:大庆油田是具有较好热储条件的地热田,且油田采出水水量逐年递增。按照水源热泵最高提取温度10℃计算,理论可提取热量820.8 MW,每年提取余热折算标煤可达88.19万t。利用热泵技术提取大庆油田采出水的热量并用于供暖等领域已经取得了显著的经济效果。

2022年02期 v. 43; No. 239 6-9页 [查看摘要][在线阅读][下载 849K]
[下载次数: 345] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 6] [阅读次数: 1]

催化技术

空气氧化处理活性炭载体对铜基CO-SCR催化性能的影响

栾伟忠

采用空气氧化法对活性炭(AC)在不同温度条件下进行了处理,对处理前后活性炭试样进行了低温NO吸附-程序升温(Desorb)测定和射线衍射表征。以处理前后的活性炭作为铜基催化剂载体制备得到Cu/AC、Cu/AC-300、Cu/AC-400和Cu/AC-500催化剂,并对4种催化剂进行了O₂SCR反应性能测试。试验结果表明:随着空气氧化处理温度的升高,AC的比表面积逐渐增大,表面酸性位数量逐渐增多,Cu/AC催化剂上Cu²⁺的分散度逐渐提高。结合载体和催化剂的表征可知,Cu/AC催化剂的酸性位数量越多,低温CO-SCR活性越好,在保证表面酸性位数量的条件下,Cu²⁺的分散度越高,催化剂的活性温度越低。

2022年02期 v. 43; No. 239 10-16页 [查看摘要][在线阅读][下载 1051K]
[下载次数: 127] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 2] [阅读次数: 0]

Pt-Cr-SO₄²⁻(2-)/ZrO₂的制备及其催化硝基苯加氢制备对氨基苯酚的研究

黄伟;林政;任磊

采用等体积浸渍法,以ZrO₂为载体制备了Pt-Cr-SO₄²⁻(2-)/ZrO₂催化剂。考察了硫酸浸渍浓度、焙烧温度及助剂对Pt-Cr-SO₄²⁻(2-)/ZrO₂催化硝基苯加氢制备对氨基苯酚的影响。对催化剂进行了BET、XRD、TG和IR表征,试验结果表明:(w)Pt为3%、硫酸浸渍浓度0.5 mol/L、焙烧温度600℃、Cr为助剂是Pt-Cr-SO₄²⁻(2-)/ZrO₂制备的最优条件。在反应温度150℃、压力0.5 MPa、催化剂用量0.08 g和反应时间8 h的工艺条件下加氢效果最好,硝基苯的转化率为85.61%,对氨基苯酚的选择性为60.93%。

2022年02期 v. 43; No. 239 17-22页 [查看摘要][在线阅读][下载 968K]
[下载次数: 180] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 1]

硝基苯加氢制对氨基苯酚催化剂的制备及表征

李鹏

制备了以Pt为活性组分、HZSM-5为载体的加氢催化剂,采用XRD、NH₃-TPD、FT-IR、N₂吸附脱附试验、SEM、H₂-TPR等方法对不同条件下制备的催化剂进行了表征。考察了不同条件下催化剂的制备工艺,得出催化剂的最佳制备工艺条件为:硫酸浸渍摩尔浓度为0.3 mol/L,焙烧温度为600℃,添加Ni为助剂。在CO₂/N₂体系中,利用制备的Ni-Pt/HZSM-5催化剂用于硝基苯加氢制对氨基苯酚,其中硝基苯的转化率为69.6%,对氨基苯酚的选择性为83.78%。

2022年02期 v. 43; No. 239 23-28页 [查看摘要][在线阅读][下载 1041K]
[下载次数: 309] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 0]

NC310型甲醇合成催化剂在1800 kt/a甲醇装置上的应用

茹杨伟;孙振江;李红

对冀城清吉能源化工有限责任公司1800 kt/a甲醇合成装置的甲醇合成工艺进行了介绍,分析了NC310型甲醇合成催化剂在该装置上的应用情况,考察了新鲜气消耗量、粗甲醇中乙醇质量分数、催化剂床层压力降等运行参数的影响,结果表明:NC310型甲醇合成催化剂在1800 kt/a甲醇装置上成功实现了工业化应用,各项指标均优于原设计值,完全符合该装置工艺技术要求。NC310型催化剂表现出活性好、选择性好、强度高、消耗低以及操作弹性大等优点,能够满足大型甲醇生产装置的要求,可为同类甲醇生产装置选用催化剂提供参考。

2022年02期 v. 43; No. 239 29-33页 [查看摘要][在线阅读][下载 766K]
[下载次数: 118] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 1] [阅读次数: 0]

C307型甲醇合成催化剂在甲醇装置上的工业应用

田南

介绍了C307型甲醇合成催化剂在770 kt/a甲醇合成装置上的应用情况,分析了生产负荷情况、床层温度分布情况、转化率及甲醇产量等工业应用情况,结果表明:在长时间高负荷运行情况下,合成塔压差的最大值也未超过0.05 MPa。C307型催化剂的碳平均收率高达91.65%,同时,C307型甲醇合成催化剂还具有床层温度分布均匀、甲醇产量稳定、催化活性性能稳定的优点,催化剂各项性能均能达到设计指标,可较好地满足生产要求并应用于大型甲醇工业化生产装置。

2022年02期 v. 43; No. 239 34-38页 [查看摘要][在线阅读][下载 951K]
[下载次数: 169] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 2] [阅读次数: 0]

专论与综述

微气泡发生器的研究进展

孙海龙

介绍了微气泡发生器的研究进展。微气泡的产生方法主要有溶气-释气法、微孔曝气法、引气-散气法、超声/声压法和电解法等。其中溶气-释气法产生的气泡分布窄,气泡数量多,但能耗高,流程复杂;微孔曝气法产生的气泡分布窄,气泡数量多,能耗低,但孔道易堵塞;引气-散气法产生的气泡数量多,能耗低,但气泡相对较大,气泡分布宽;超声/声压法产生的气泡分布窄,气泡数量少,但能耗高,对设备要求较高;电解法产生的气泡分布窄,气泡数量少,但能耗高,组分单一。可以针对具体的应用体系和应用要求,选择合适的微气泡发生器。

2022年02期 v. 43; No. 239 39-44页 [查看摘要][在线阅读][下载 804K]
[下载次数: 579] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 3] [阅读次数: 0]

油田化学

渤海油田调驱用聚合物微球的制备及性能评价

陈钉钉

以丙烯酸、甲基丙烯酸乙氧基三甲氧氯化铵、长链疏水单体SD-2、表面活性剂司盘80和吐温80为主要原料,合成了一种适合渤海油田调驱的聚合物微球PME-3,并评价了其综合性能。结果表明:聚合物微球PME-3的膨胀性能较好,200 μm的膨胀率可以达到12倍以上,聚合物微球PME-3具有良好的增粘性能和堵漏性能;此外,聚合物微球PME-3的封堵性能和驱油效果也较好,当其注入PV数为0.5时,对不同渗透率的岩心封堵率均可以达到95%以上,可以使岩心水驱后的采收率继续提高26.7%,可满足渤海油田调驱施工的需求。

2022年02期 v. 43; No. 239 45-48页 [查看摘要][在线阅读][下载 749K]
[下载次数: 116] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 2] [阅读次数: 0]

用于龙凤山地区致密砂岩气藏的高效低伤害压裂液体系研究

牟汉生

针对龙凤山地区致密砂岩气藏采用常规稠油水和膨胶压裂液施工时存在对储层伤害较严重的问题,通过高效减阻剂、助排剂以及粘土稳定剂的优选评价试验,开发出一种适合龙凤山地区致密砂岩气藏的高效低伤害压裂液体系,并对其综合性能进行了评价。结果表明:该压裂液体系流变性能较稳定,减阻效果明显优于常规水基压裂液体系,对天然岩心基岩渗透率伤害率明显低于常规水基压裂液体系和常规膨胶压裂液体系,具有较好的低伤害特性,能够满足致密砂岩气藏压裂液施工对压裂液性能的要求。

2022年02期 v. 43; No. 239 49-52页 [查看摘要][在线阅读][下载 771K]
[下载次数: 108] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 0]

油气井固井用的半橡胶改性水泥体系研究

惠进;陈兴平;张艺

研究了纳米橡胶颗粒(NR)在油井水泥系统中应用的可行性。通过水化热的变化对NR的固化时间和水化体系进行研究,测定了在高温高压条件下的抗压强度,考察了NR对水泥体系自收缩和拉伸性能的影响,试验结果表明:选用的NR在高温和碱性环境下性能稳定,在水泥体系中加入NR可以减少水泥体系的自收缩,但也延缓了凝结时间和抗压强度。在水泥体系中加入天然橡胶提高了在实验室条件下承受拉应力的能力。结果表明,该材料在井下具有良好的性能,对水泥体系高温高压下的抗压强度有一定的正向影响。

2022年02期 v. 43; No. 239 53-57页 [查看摘要][在线阅读][下载 1000K]
[下载次数: 77] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 0]

致密砂岩油藏储层保护措施研究

孙玉学;李伟;赵景康;相欣

以冀东油田致密砂岩油藏为研究对象,分析储层基本特征和损害因素,对抑制剂和防水锁剂进行优选评价,确定了一套适用于该油藏的储层保护型钻井液体系,结果表明:当抑制剂KCl(质量)为5%时,滚动回收率可达95%以上,防水锁剂PF206保温、抗盐性能良好,可大幅度降低液流表面张力和界面张力;该储层保护型钻井液体系可抗150℃高温,高温下流变性稳定,滤失量小,渗透率恢复值达到93.3%,储层保护效果优异,可满足该致密砂岩油藏钻井需求。

2022年02期 v. 43; No. 239 58-62页 [查看摘要][在线阅读][下载 791K]
[下载次数: 252] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 2] [阅读次数: 0]

安全、节能与环保

LNG接收站内BOG再冷凝工艺的计算与优化

苗嘉旭;李轩宇;门地;李慧瑶;周洋洋;何昊;毕海廷

液化天然气(LNG)的储存过程中往往产生大量蒸发气体(boiled off gas,BOG),而LNG接收站内传统BOG再冷凝回收工艺具有能耗高、工艺适应性差等缺点。基于ASPEN HYSYS软件对传统BOG再冷凝工艺进行建模,确定了影响能耗和质量比的3个主要因素:BOG处理量、压缩机和低压泵出口温度、外输压力,分析了3个主要因素对BOG再冷凝系统的影响规律,在传统BOG再冷凝工艺的基础上提出预冷式BOG再冷凝工艺,并对LNG接收站进行了最小外输功的分析。模拟结果表明:在相同工况下,预冷式BOG再冷凝工艺较传统工艺节能效果显著,质量比和最小外输量均有明显下降。

2022年02期 v. 43; No. 239 63-69页 [查看摘要][在线阅读][下载 858K]
[下载次数: 520] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 5] [阅读次数: 0]

油田化学驱地面水处理技术研究及应用

李扬伟

为了提高油田化学驱地面采出水的处理效率,通过化学絮凝剂的优选和电絮凝处理工艺的优化试验,开发出一种适合化学驱地面采出水的电絮凝-化学絮凝联合处理技术,该技术能够有效较好地处理目标油田化学驱地面采出水,经过电絮凝处理后,再加入150 mg/L的絮凝剂聚合硫酸铁即可使油去除率达到100%,聚合物去除率达到98%以上。现场应用结果表明:经过电絮凝-化学絮凝联合处理后,二级过滤器出口水样中的含油量可以降低至0,聚合物质量浓度可以降低至10mg/L以下,达到了良好的处理效果。

2022年02期 v. 43; No. 239 70-74页 [查看摘要][在线阅读][下载 886K]
[下载次数: 142] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 2] [阅读次数: 0]

分析与检测

原油储罐油气损耗率定量检测方法及装置研究

陈广卫;周高;范路;王新伟

我国每年油品蒸发损耗量较大,原油储罐是油气损耗的主要装置之一。研究了一种原油储罐甲烷排放检测方法,设计并制作了油气损耗排放率定量测试装置,基于红外热成像技术,通过计算装置排气孔的数量折算油气损耗量,并验证了该方法的可靠性,准确度高达95%。该装置可适用于不同型号储罐的油气损耗量测试,满足不同现场测试的需求,对石油石化领域开展油气损耗检测提供了较好的技术支持。

2022年02期 v. 43; No. 239 75-78页 [查看摘要][在线阅读][下载 820K]
[下载次数: 137] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 0]

材料与设备

内压作用下导流筒锥形连接结构分析

朱小明

导流筒的锥形连接结构有带折边锥壳连接和无折边锥壳连接2种型式。建立了折流杆换热器导流筒连接锥壳2种不同结构型式的精确有限元模型,对不同压力载荷下不同锥壳结构型式,进行了有限元的数值分析,通过对分析结果的对比研究,考察了不同锥壳结构型式的应力状态和应力变化规律,同时结合实际工程经验,对不同连接结构型式的锥壳连接给出优选建议。

2022年02期 v. 43; No. 239 79-84页 [查看摘要][在线阅读][下载 1519K]
[下载次数: 71] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 0]

专利文摘

<正>一种提纯方法申请号:CN202011090685.5申请人:中石化南京化工研究院有限公司;中国石油化工股份有限公司本发明公开了一种提纯方法,采用反应分离原料中难以分离的杂质,将含有杂质的原料进行硝化反应,反应后的有机物采用溶剂结晶分离的方法去除杂质。本发明的方法可以将目标产物的纯度由94.7%提高到99.0%以上。一种用于防老剂PPD的脱壳炭载体贵金属催化剂申请号:CN202011102925.9申请人:中石化南京化工研究院有限公司;中国石油化工集团公司本发明属于精细化工技术领域,涉及一种应用于合成橡胶防老剂PPD中以橡胶炭作为主要载体的贵金属催化剂。

2022年02期 v. 43; No. 239 16+33+58+62+69+74+84页 [查看摘要][在线阅读][下载 707K]
[下载次数: 28] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 0]

第22届全国能源化工气体净化及硫回收技术年会预通知

<正>各单位:2022年是“十四五”发展的关键之年,也是国内各行业高质量发展发展的关键之年。为推动能源化工行业气体净化、硫磺回收及硫回收技术创新与进步,总结行业先进经验成果,全国气体净化信息站、全国硫与磺酸工业信息总站、《能源化工》编辑部拟于2022年8月下旬召开“第22届全国能源化工气体净化及硫回收技术年会”。本届年会邀请相关行业代表、国内外主流气体净化分离技术、硫磺回收技术、硫回收技术专利商、工程公司、科研院所,以及全国气体净化信息站技术委员会委员、专家学者,重点交流石油化工、新型煤化工(甲醇、氮肥、尿素、焦化)及天然气化工等行业气体净化及硫回收技术,包括脱硫脱氮、硫磺回收、湿法脱硫、湿法制酸、含硫废水(硫磺酸)再生、VOCs治理、烟气脱硫脱硝与超低排放等。提供分享硫磺回收相关问题与经验交流的机会,届时将给大会带来新工艺、新技术、新设备、新材料的全面展示。

2022年02期 v. 43; No. 239 85-86页 [查看摘要][在线阅读][下载 849K]
[下载次数: 5] [网刊下载次数: 0] [引用频次: 0] [阅读次数: 0]

下载本期数据