

·本刊学术论文扫描·

采场回采质量的影响因素比较复杂,这些因素往往具有模糊性、不确定性。针对这一特点及传统分析中存在的问题,本期第 21~24 页邓俏等的文章“采场回采质量影响因素灰色关联分析”,构建了采场回采质量影响因素分析的灰色模型,通过定量分析影响采场回采质量的各因素间的相互作用以及由此呈现的主次关系,有利于辨别影响采场回采质量的主要因素,从而为采场回采质量管理提供一种新的思路或途径。

抗体偶联的磁性纳米颗粒现已被广泛用于细胞、细菌以及病毒的富集、纯化和分离,同时也可作为磁感应热疗技术的磁介质。但迄今为止,磁感应热疗的治疗范围仅限于肿瘤治疗,尚无报道将磁感应热疗应用于病毒感染性疾病的治疗。本期第 25~30 页霍美俊等的文章“抗 EV71 多克隆抗体偶联的靶向磁性纳米颗粒对病毒的特异性富集”,针对许多病毒对热敏感的特性,利用抗体偶联的靶向磁性纳米颗粒可在病毒感染的细胞周围特异性富集以及磁颗粒可在交变磁场下感应升温的双重功能,有望研制出病毒感染性疾病磁感应热疗的靶向介质,为病毒感染性疾病的靶向治疗带来新的希望。

本期第 31~35 页李莉等的文章“基于灰度共生矩阵的新疆地方性肝包虫 CT 图像特征提取方法”,基于图像纹理分析技术的思想,对提取肝脏及包虫病灶的空间灰度共生矩阵纹理特征进行了研究,从统计学角度对提取的特征量进行了分析,结果发现 CT 图像的角二阶矩、熵和逆差矩纹理特征对描述肝包虫 CT 图像具有较理想的效果,进一步论证了研究采用的纹理提取方法能准确提取包虫病灶特征。该研究有助于对肝包虫 CT 图像进行分类和检索,对该病的辅助诊断有重要价值。

鱼腥草注射液由于其不良反应问题被国家药品监督管理局宣布于 2006 年 6 月在全国范围内暂停生产和使用,而鱼腥草注射剂是中国临床应用最广、销售额最高的中药注射剂之一,同时全面停止使用所有的中药注射剂,也使整个中医药事业面临沉重打击,因此对其进行二次研究与再评价十分重要和迫切。本期第 36~47 页李连达院士的文章“静脉用鱼腥草

注射液临床研究”,统计了 1994~2008 年 100 篇静脉用鱼腥草注射液大组病例的临床研究报告,涉及病例 8200 例,对静脉用鱼腥草注射液的临床疗效、不良反应及其发生特点进行了分析和评价,为继后二次研究和再评价工作提供了科学依据。

评价超低渗砂岩储层渗流能力和开发潜力时,可动流体及其赋存特征是重要参考因素之一。本期第 48~51 页杨平等的文章“长庆超低渗砂岩储层可动流体实验”,以长庆超低渗储层砂岩岩样为对象,利用核磁共振技术对其进行可动流体定量分析,研究了不同喉道所控制的可流动孔隙的体积,并与长庆特低渗、致密砂岩储层进行了对比。对于低渗透油气藏储层评价有一定的理论指导意义。

本期第 52~56 页高红梅等的文章“内蒙古东北拉布达林盆地上库力组烃源岩生烃潜力分析”,应用有机岩石学、热解分析等地球化学分析技术,对拉布达林盆地白垩统上库力组一段烃源岩进行干酪根元素分析、岩石热解分析和高温高压热模拟实验。探讨了拉布达林盆地白垩统上库力组一段烃源岩的显微组分、有机质丰度、类型和成熟度等特征,分析了其生烃潜力和生烃属性。对该套烃源岩进行地质填图和采样分析发现,该套烃源岩在盆地内广泛分布,有油气生成和运移历史,具有非常好的勘探前景。

波浪爬坡是自然界中普遍存在的现象,是近岸防波堤等结构物设计需要考虑的因素。经典的 Boussinesq 方程仅适用于浅水,现在的重要发展趋势是将该方程的适用水深扩展至深水。本期第 63~66 页余向军等的文章“基于分层 Boussinesq 类模型的孤立波爬坡模拟”,采用分层 Boussinesq 类方程对近海岸波浪爬坡进行数值模拟研究,采用有限差分的预测-校正方法数值离散二维 Boussinesq 类方程,建立了数值波浪模型。该模型较好地预报了波浪爬高的变化趋势。

建筑节能是全社会都关心的课题,其中空调系统能耗占建筑能耗 50% 以上。空调负荷的变化是影响空调系统能耗的主要因素,本期第 87~91 页王厉等的文章“空调系统中各类焓负荷的分析与比

较”,从热力学第二定律出发,采用分析方法将空调负荷分解为 4 种负荷进行探讨,并针对实际中常采用的风冷空调系统和水冷空调系统两种情况进行了分析;另外,在负荷计算上采用动态计算方法,可以更准确地模拟实际情况,所研究的空调系统采用间隙运行方式也十分符合国内的实际使用情况。

印染废水因色度深、排放量大、水质复杂,可生化性差,成为难以治理的工业废水之一,而印染废水脱色是治理的关键。其中以物理吸附脱色最为简便有效。本期第 92~96 页郭红等的文章“壳聚糖季铵盐改性膨润土的制备及其对印染废水的处理”,将膨润土与壳聚糖季铵盐相结合,制成壳聚糖季铵盐改性膨润土,并将其应用于模拟印染废水的处理,处理效果良好,且非常经济。对寻求一种无二次污染、可持续发展的膨润土改性方法,拓展膨润土的应用领域,促进矿物加工和环境工程学科的交叉发展具有一定的理论和实际意义。

肿瘤磁感应加热治疗近年来引起了肿瘤治疗界的极大兴趣和关注。该方法将特殊制备的磁性介质定位导入肿瘤靶区,在中频交变磁场下诱导磁性介质的磁化损耗产热,由之对肿瘤组织施加加热治疗。当肿瘤组织被靶区磁介质感应加热到 40~70°C 时,热效应将杀伤乏氧的肿瘤细胞,破坏肿瘤组织,致使肿瘤细胞凋亡、坏死,从而达到治疗目的。本期第 97~105 页王旭飞等的文章“磁感应治疗研究和临床试验”,从中频交变磁场感应治疗设备的系统研制和相关物理问题研究,新型功能磁性热疗介质的研制和磁感应热疗生物效应和医学应用等方面,对实验室的肿瘤磁感应热疗研究进行了综述。

竹材热分解得到的竹炭具有较高的孔隙度和比表面积,其良好的性能已引起了人们广泛关注。本期第 113~117 页张莉莉等的文章“竹炭的性能和应用研究进展”,综述了近年来关于竹炭性能和应用的研究报道,着重介绍了竹炭的吸附性能、电磁性能及其在各领域的应用状况,以及竹炭的吸附热力学、动力学及再生、改性竹炭等研究,指出了竹炭研究的发展趋势。

(责任编辑 朱宇)