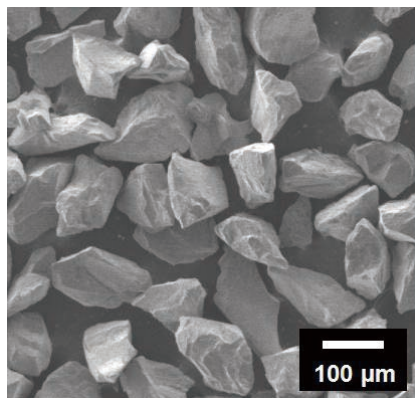


一种低温氯化生产四氯化钛的方法

专利号：ZL200710175598.8 专利权人：清华大学
发明人：王焱、付啸、魏飞、熊磊（化工系）



钛铁矿原料的扫描电镜照片



流化床反应装置

本发明公开了属于化学工程和冶金技术领域的一种利用氯代烃低温氯化含钛原料生产四氯化钛的方法，该方法采用移动床反应器或流化床反应器，在氧化性气体的协同作用下，使氯代烃与含钛原料在低于钙镁氯化物熔点的温度条件下发生氯化反应，将含钛原料氯化为四氯化钛及其它低沸点的副

产物混合气体，经反应器顶部的分离器分离冷凝后获得四氯化钛，并回收氯代烃循环使用。本发明消除了现有沸腾氯化工业技术对含钛原料中钙镁杂质含量的苛刻限制和由钙镁氯化物引起的粘结问题，适用原料广泛、具有设备腐蚀小及能耗低的优点，可用于工业化生产四氯化钛，也可用于处理工业副产物中的氯代烃。☞

一种基于溶解氧和 pH 变化的水体水华程度识别设备

申请号：201220481380.1 专利权人：清华大学
发明（设计）人：周律（环境学院）

本实用新型公开了属于水体环境监控技术领域的一种基于溶解氧和 pH 变化的水体水华程度识别设备。通过设备中的在线传感器光照强度、水温、水中溶解氧含量、水中 pH 值所得的实时数据，结合所监测水温和水面光照强度，分析一日内水体中溶解氧最大差值和最大 pH 差值，并通过设备软件中的水华程度和溶解氧最大差值和

pH 最大差值关系模型，对所监测水体的水华程度进行识别。通过设备中设置的标准有线和无线接口，向用户端传输水体水华程度信息和数据。此设备具有非常高的测量频率和速度，简便快捷；能有效地直接反映藻类的生长情况，使管理人员能够及时采取有效的措施，保障水体的使用功能和景观效果。☞