

纳米材料合成反应釜

产品名称	纳米材料合成反应釜
公司名称	北京世纪森朗实验仪器有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:森朗仪器 产地:北京
公司地址	北京昌平区北京化工大学国家科技园综合楼201
联系电话	010-82833118 18618151527

产品详情

世纪森朗关于在纳米材料合成反应中的设备有，全自动反应釜，多功能纳米材料反应釜，水热法合成纳米材料高压反应釜，其中水热合成方法是一种重要的纳米材料制备方法,已被许多科研工作者所广泛采用。传统的水热合成方法由于装置的限定性,只是将温度、时间、前驱物等作为参量来考察对生成物形貌、几何尺寸及性能上的影响,而没有注意到合成压强对生成物的几何特征和理化性质的影响。因此揭示压力对所合成产物的结构、形貌、性能的变化规律,对于合成高质量纳米材料以及创造新型纳米材料有很重要的科学意义。

可控高压水热合成技术,通过在反应釜中注入适量的氩气来控制反应体系中的压强,研究压强对反应生成物的形貌演化规律和其理化性质的影响。通过XRD, FESEM, TEM以及UV-vis等测试手段对生成物进行表征,揭示了纳米MoS₂颗粒的形貌、性能随压强的变化规律。结果表明,对钼酸铵、硫化钠、盐酸混合溶液进行高压水热反应,所得产物为六角晶系的MoS₂,随着压力的升高,所合成的MoS₂纯度提高,晶体变好;生成物的形貌由不规则的纳米球,纳米棒以及其他不规则形貌的混合物向形貌单一的球花状过渡,再向板花状转变。在较高压强下,样品的形貌都是纠缠生长在一起的片晶,呈现出I型生长特点。温度和反应时间并不是改变样品形貌的主要原因,反应压强是引起其变化的决定性因素。产物的紫外-可见光吸收性质随压强的变化而发生明显的变化,峰强随压强的增加而变强,并且峰位随压强的升高而出现蓝移,从低压的390nm移到高压的366nm。导致形貌变化的机理是在更高压强下MoS₂层间吸附有更多的H₂O、NH₃等杂质,导致I型生长,并呈现更为均匀的球花状和板花状形貌。对钼酸铵、硫化钠、水合联胺混合溶液进行高压水热反应,成功合成出纯相MoS₂纳米线(棒)。所得到生成物的形貌随压强的升高,由长短粗细不一并混杂有不规则颗粒形貌逐渐转变为形貌均匀的纳米线。所得样品的晶体质量随反应压强的增加而变好,并且直径随压强增加呈反比变化。高压强时纳米线的表面更趋光滑。所得样品的紫外可见吸收峰随压强的增大而增强,并出现了蓝移现象,从低压的396nm移到高压的373nm。针对其可能的机理进行了探讨。世纪森朗关于在纳米材料合成反应中的设备有，全自动反应釜，多功能纳米材料反应釜，水热法合成纳米材料高压反应釜。