

钒钛专利

专利名称: 一种二氧化钒多层膜体系及其制备方法和应用

专利公开号: CN109095499A

公开时间: 2018-12-28

申请人: 深圳大学

本发明属于物理领域,具体涉及一种二氧化钒多层膜体系及其制备方法和应用。所述多层膜体系包括金属薄膜层、渐变折射率材料薄膜层和二氧化钒薄膜层,所述金属薄膜、所述渐变折射率材料薄膜和所述二氧化钒薄膜从下至上依次设置。所述二氧化钒多层膜体系利用了具有渐变折射率功能的材料二氧化钛,使所述二氧化钒多层膜体系中需要的膜层数大大减小。

专利名称: 钒化合物在作为光热转换材料中的应用

专利公开号: CN108926712A

公开时间: 2018-12-04

申请人: 首都师范大学

本发明公开了一种钒化合物在作为光热转换材料中的应用。所述钒化合物为钼酸钒、二氧化钒和没食子酸钒中任一种;钼酸钒通过如下方法制备:钼酸根离子与钒酰离子在水溶液中进行反应,反应完毕即得;二氧化钒通过如下方法制备:向五氧化二钒的悬浮液中依次滴加浓硫酸和水合肼,得到溶液1,并调节溶液1的pH值至呈棕色;然后进行过滤,将得到的沉淀物溶解于水中得到溶液2;溶液经水热反应即得;没食子酸钒通过如下方法制备:没食子酸与钒酰离子在水溶液中进行反应,反应完毕即得。本发明提供的钒化合物在作为光热转换材料中的应用,制备得到的钒化合物光热转换材料具有良好的摩尔消光系数和光热转换效果,在作为光热转换材料的应用中具有良好的前景。

专利名称: 一种高相变潜热的 VO_2 粉体的制备方法

专利公开号: CN108892172A

公开时间: 2018-11-27

申请人: 电子科技大学

一种高相变潜热的 VO_2 粉体的制备方法。属于节能环保材料技术领域。本发明采用复合退火工艺处理B相 VO_2 粉体,即先进行短时氧气氛退火,然后再进行原位真空退火,从而制得M相 VO_2 粉体。运用本发明方法制得产物的相变潜热值均大于 30 J/g ,相比传统真空退火工艺而言提高了35%以上,相变潜热的提高对于M相 VO_2 粉体的智能控性具有关键影响,有利于吸收环境更多的热量以调节环境温度。本发明所提供的基于复合退火工艺对于设备要求低,与传统工艺兼容性强,操作简单,可控性强,有望得到广泛应用。

专利名称: 一种新型含钒页岩无铵沉钒生产二氧化

钒的方法

专利公开号: CN108642271A

公开时间: 2018-10-12

申请人: 武汉理工大学

本发明公开了一种新型含钒页岩无铵沉钒生产二氧化钒的方法,包含如下步骤:步骤一、将钒页岩经焙烧、酸浸、离子交换工艺后得到富钒液;步骤二、将无铵沉钒剂与步骤一所得的富钒液混合,用酸液或碱液调节溶液pH值为0.7~0.9,得到草酸根与钒的摩尔比为1.0~2.0的待反应液;步骤三、将步骤二所得到的待反应液在180~250℃温度下,反应6~10h,自然冷却后得到浆体;步骤四、将步骤三所得浆体经固液分离得到固体和液体,固体真空干燥,得到二氧化钒。本发明采用新型无铵沉钒剂,通过水热反应一步法得到二氧化钒产品。整个过程无氨氮废水和废气的产生,并且所用无铵沉钒剂为安全环保药剂,通过沉钒即可得到二氧化钒产品,无需煅烧,具有安全环保、工艺简单等优点。

专利名称: 一种可变组分氧化钒纳米带及其合成方法和应用

专利公开号: CN108975403A

公开时间: 2018-12-11

申请人: 云南大学

本发明属于纳米储能材料领域,具体涉及一种可变组分氧化钒纳米带及其合成方法和应用,以前驱体氧化钒溶胶与无水乙醇进行水热反应,或者还包括在水热反应中还加入还原诱导物碳纳米管,或者还包括水热反应后进行烧结,通过上述不同反应组合分别制得以 $\text{V}_3\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 VO_2 及 V_2O_5 为主要成分的一维纳米带。该一维纳米带产物用作二次锂离子电池正极活性材料时,均表现出优良的电化学储锂性能,其比容量显著高于传统的锂离子电池正极材料。该方法通过水热及后烧结处理,实现了可变组分一维氧化钒纳米带的合成,其过程简单、产量较高且易于调控。

专利名称: 金属氧化物-钒酸盐/ TiO_2 催化剂及其制备方法和应用

专利公开号: CN108993476A

公开时间: 2018-12-14

申请人: 神华集团有限责任公司;北京低碳清洁能源研究所

本发明涉及烟气脱硝脱汞领域,公开了金属氧化物#钒酸盐/ TiO_2 催化剂及其制备方法和应用,该催化剂包括: TiO_2 和负载在该 TiO_2 上的金属氧化物与钒酸盐,负载在所述 TiO_2 上的钒酸盐和金属氧化物由钒源和金属盐形成,且所述钒酸盐的阳离子由所述金属盐中的金属元素提供。本发明提供的金属氧化物#钒酸盐/ TiO_2 催化剂能够用于燃煤烟气中

NO_x 和汞的高效率脱除,特别是针对 NO_x 和 HgO 具有很高的脱除效率。

专利名称:一种新型钼改性 SCR 脱硝催化剂的制备方法及应用

专利公开号: CN108993477A

公开时间: 2018-12-14

申请人: 江苏大学

本发明属于脱硝催化剂技术领域,具体涉及一种应用于 SCR 脱硝的新型钼改性钒钛催化剂的制备;具体步骤为:①采用溶胶#凝胶法来制备载体,通过改变掺杂源和掺杂量来获得不同的改性 TiO₂ 载体;先通过活性检测装置评价含不同掺杂比的改性催化剂的脱硝活性,找出掺杂体系中掺杂原子与 Ti 原子的最佳配比;②通过浸渍法来制备氧化钒负载型催化剂,为使活性组分钒氧化物在载体表面分散均匀,以偏钒酸铵为前驱体,将其溶于适量去离子水中,按比例投入一定量的载体,经搅拌、干燥、煅烧后得到改性催化剂,然后使用活性测试装置检测改改性催化剂的脱硝效率,结果显示该改性拓宽了传统钒钛催化剂的反应温度窗口,提高了其催化效率。

专利名称:四氯化钛精制尾渣超声辅助碱浸提钒的方法

专利公开号: CN108996547A

公开时间: 2018-12-14

申请人:攀钢集团攀枝花钢铁研究院有限公司

本发明涉及四氯化钛精制尾渣超声辅助碱浸提钒的方法,属于钒化工冶金技术领域。本发明解决的技术问题是四氯化钛精制尾渣堆放时的环境污染问题和钒流失。本发明的技术方案是提供四氯化钛精制尾渣超声辅助碱浸提钒的方法,步骤包括:①将四氯化钛精制尾渣与碱液混合,在超声的条件下通入氧气进行浸出反应;②固液分离,得到含钒浸出液和尾渣;③快速冷却含钒浸出液,得到钒酸钠晶体和结晶后液,然后将得到的结晶后剩余液重新返回至超声辅助碱浸步骤进行循环利用。本发明减少了焙烧过程,降低了能耗,是一种较为清洁的提钒方法,钒的浸出率在 85%~98.5%。

专利名称:一种锡掺杂钒钛复合氧化物催化剂及制备方法和应用

专利公开号: CN108905602A

公开时间: 2018-11-30

申请人:清华大学盐城环境工程技术研发中心

本发明涉及一种锡掺杂钒钛复合氧化物催化剂及制备方法和应用,通过均匀沉淀和浸渍法制备而得,发挥锡掺杂钒钛复合氧化物催化剂中锡钛组分之间的协同催化效应,抑制了锡和钛金属组分的晶化,二氧化钛主要以有利于脱硝反应的锐钛矿型二氧化钛的形式存在,同时,钒锡钛之间的协同催化作用促进了电子在活性组分间的传递,催化剂表面氧含量提高,促进了反应物分子的吸附与活化,使其具有良好的活性和氮气选择性以及抗硫中毒性能,拓

宽了催化剂的活性温度窗口,具有良好的脱硝效率,在 300~450 °C 的宽温度范围内,氮氧化物的净转化率达 70% 以上,选择性 90% 以上,可用于燃煤电厂、工业锅炉、建材炉窑等固定源及柴油车移动源排放氮氧化物的脱除。

专利名称:一种微生物浸出钒及选择性富集钒的方法

专利公开号: CN108913889A

公开时间: 2018-11-30

申请人:中国地质大学(北京)

本发明公开了一种微生物浸出钒及选择性富集钒的方法,在一个示例汇总,该方法包括以下步骤:取含有钒的矿物,经过处理后得到大于 74 μm(200 目)的矿物颗粒;制备所需培养基,并对所述培养基中的微生物进行培养及驯化;将所述矿物颗粒加入到处理后的培养基中,浸出所述矿物颗粒中的钒;制备改性大孔强碱性苯乙烯系阴离子交换树脂 D201,利用改性 D201 吸附浸出液中的钒;利用脱洗液对吸附的钒解析。本发明采用微生物浸出的浸出效果好,污染小,而采用改性的树脂选择性吸附,吸附率高,杂质少,利于后续工艺。

专利名称:利用 Hismelt 熔融还原工艺冶炼钒钛磁铁矿的方法

专利公开号: CN108998609A

公开时间: 2018-12-14

申请人:北京科技大学

本发明涉及钒钛磁铁矿冶炼技术领域,提供了一种利用 Hismelt 熔融还原工艺冶炼钒钛磁铁矿的方法,将经过预热和预还原后的钒钛磁铁矿通过 Hismelt 熔融还原炉的矿枪直接喷吹入炉,控制热风温度、热风含氧量、矿粉喷吹量、煤粉喷吹量以及熔剂喷吹量,控制炉渣中 FeO 百分比含量,遏制 TiO₂ 的过还原反应,降低炉渣与铁水中碳化钛 TiC、氮化钛 TiN 以及碳氮化钛 TiCN 的生成。本发明可避免铁水和炉渣中高熔点固体质点碳化钛、氮化钛以及碳氮化钛的生成,从而实现全钒钛矿冶炼这个目前高炉炼铁长流程方式尚未实现的目标,有利于大规模利用钒钛磁铁矿资源,解决目前高炉渣中 TiO₂ 由于品位较低而无法继续利用的技术难题。

专利名称:一种锂离子电池电容正极材料氧化钒的制备方法

专利公开号: CN108899534A

公开时间: 2018-11-27

申请人:清华大学

本发明涉及一种锂离子电池电容正极材料氧化钒的制备方法,属于锂离子储能技术领域,该方法以商业氧化钒为前驱体,利用胺类和氧强烈的氢键作用插入氧化钒层间,再在高温下利用快速升温工艺分解胺膨化前驱体氧化钒而得到。本发明的优点是制备工艺简单,成本低廉,制备的材料产率高,应用于锂离子电池电容正极材料中表现出了良好的电化学性能。该方法具有广泛的应用前景。