

钒钛专利

专利名称: 一种钒硅钛复合氧化物催化剂的制备方法

专利公开号: CN109718757A

公开时间: 2019-05-07

申请人: 清华大学盐城环境工程技术研发中心

本发明公开了一种钒硅钛复合氧化物催化剂的制备方法,其特征就在于该钒硅钛复合氧化物通过硅钛前驱体与共聚物模板剂经过水热处理完成自组装,形成了高度有序介观结构的 $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ 的复合物,经过浸渍钒溶液得到钒硅钛复合氧化物催化剂,其中 TiO_2 具有较高结晶度,同时复合氧化物材料具有良好的水热稳定性。该催化剂可用于烟气中氮氧化物的消除,温度达到 $400\text{ }^\circ\text{C}$ 时,氮氧化物的转化率在 80% 以上且具有较高的氮气选择性。该催化剂在 $\text{NH}_3\text{-SCR}$ 反应中具有良好的催化性能,且化学稳定性好。

专利名称: 利用硫化铜/钒酸铋异质结光催化剂去除水体中抗生素的方法

专利公开号: CN109046388A

公开时间: 2018-12-21

申请人: 湖南大学

本发明公开了一种利用硫化铜/钒酸铋异质结光催化剂去除水体中抗生素的方法,该方法采用硫化铜/钒酸铋异质结光催化剂对水体中的抗生素进行处理,其中硫化铜/钒酸铋异质结光催化剂包括硫化铜和钒酸铋,硫化铜附着在钒酸铋上。本发明方法能在常温常压下进行,能够将抗生素(如环丙沙星)矿化为水和二氧化碳,且能够有效进行固液分离,无二次污染,不仅具有操作简单、无需大型设备、成本低廉等优点,而且还具有应用范围广、处理效率高、处理效果好、重复利用性强、环境友好,能够高效降解水体中的抗生素,有着很好的应用价值和应用前景。

专利名称: 利用失效钒电池的负极电解液再生钒电解液的方法

专利公开号: CN109461948A

公开时间: 2019-03-12

申请人: 成都先进金属材料产业技术研究院有限公司

本发明涉及利用失效钒电池的负极电解液再生钒电解液的方法,属于钒电池领域。本发明所要解决的是现有失效钒电解液回收利用工艺繁琐、利用率低的问题,其技术方案是提供了利用失效钒电池的负极电解液再生钒电解液的方法,包括如下步骤:向负极电解液中加入五氧化二钒和 H_2SO_4 ,充分反应,固液分离,收集液相,加水稀释,即得再生电解液,所述失效钒电池以硫酸为支持电解质。采用本发明再生方法,能够以 100% 的回收率回收失效钒电池的负极电解液,既避免了资源的浪费,又不会对

环境造成污染,而且再生电解液的电化学活性与正常使用的钒电池电解液基本一致,达到了再次使用的要求。

专利名称: 一种全钒液流电池离子交换膜及其制备方法

专利公开号: CN108899568A

公开时间: 2018-11-27

申请人: 甘肃农业大学

本发明公开了一种全钒液流电池离子交换膜及其制备方法。本发明通过将磺化后的聚醚砜溶于二甲基乙酰胺中得到质量浓度为 $8\% \sim 12\%$ 的溶液,往该溶液中加入磷钨酸水合物,磷钨酸水合物在该溶液中的质量浓度为 7% ,加热至 $90 \sim 95\text{ }^\circ\text{C}$ 并机械搅拌 $2.5 \sim 3.5\text{ h}$,得到混合溶液;将上述混合溶液流延至干净的玻璃板上,加热至溶剂蒸发得到被薄膜均匀覆盖的玻璃板,将均匀覆盖的玻璃板先在 $80\text{ }^\circ\text{C}$ 下干燥 10 h ,继而升温至 $100\text{ }^\circ\text{C}$ 干燥 10 h ,冷却至室温后,将薄膜从玻璃板上分离得到全钒液流电池离子交换膜。本发明全钒液流电池离子交换膜表现出极低的钒离子渗透性和良好的电池性能,具有优良的性能,制造成本低廉,具有良好的商业应用前景。

专利名称: 一种多孔级次结构的钒酸锌的制备及其在超级电容器中的应用

专利公开号: CN108933046A

公开时间: 2018-12-04

申请人: 青岛科技大学

本发明公开了一种多孔级次结构的钒酸锌,钒酸锌的化学式为 $\text{Zn}_2\text{V}_2\text{O}_7$,该级次结构由片层结构嵌插而成,表面粗糙多孔。还公开了制备方法,该方法采用简单的水热法,以偏钒酸铵和醋酸锌作为原料,聚乙二醇为表面活性剂, $160\text{ }^\circ\text{C}$ 下反应 24 h ,将得到的产物在 $450\text{ }^\circ\text{C}$ 下煅烧 5 h ,所得的样品即为钒酸锌。将此钒酸锌作为超级电容器的电极材料,具有较高的比容量和较好的循环稳定性。本发明的钒酸锌形貌均匀,实验操作简单,原料无毒易得,用于超级电容器材料性能良好。

专利名称: 基于钒酸铋颗粒薄膜的神经仿生器件、其制备方法及应用

专利公开号: CN108987568A

公开时间: 2018-12-11

申请人: 河北大学

本发明提供了一种基于钒酸铋颗粒薄膜的神经仿生器件、其制备方法及应用。本发明中的神经仿生器件包括底电极,在所述底电极上制有由 BiVO_4 颗粒薄膜构成的功能层,在所述功能层上制有顶电极。底电极可以为 FTO 层,顶电极可以为 Ti 电极。

本发明所提供的神经仿生器件可模拟生物突触的学习、记忆功能,从而可用于制备神经形态计算芯片。大多数模拟神经生物突触功能的器件只能在 RESET 过程中工作,而本发明中的器件可以实现 SET 和 RESET 过程中的双向调控。如此制造的器件可以实现使用单个器件模拟生物突触的几项基本功能,包括增强和抑制,脉冲时间依赖可塑性(STDP)、双脉冲易化(PPF)以及短期可塑性至长期可塑性过渡。

专利名称:一种基于钒尾矿的泡沫混凝土及其制备方法

专利公开号:CN108892425A

公开时间:2018-11-27

申请人:中煤地质工程有限公司北京水工环地质勘察院;河北工程大学;天津舜能世嘉环保科技有限公司

本发明公开了一种基于钒尾矿的泡沫混凝土及其制备方法,包括以下步骤:对电石渣进行烘干,用选粉机选出比表面积大于 $400 \text{ m}^2/\text{kg}$ 和小于 $400 \text{ m}^2/\text{kg}$ 的电石渣粉料;将比表面积大于 $400 \text{ m}^2/\text{kg}$ 的电石渣粉料和钒尾矿进行机械粉磨,得到钒尾矿电石渣混合料;将粉磨后的钒尾矿电石渣混合料与锰渣、比表面积小于 $400 \text{ m}^2/\text{kg}$ 的电石渣、水泥熟料及磷石膏混合,制备出胶凝粉体;向胶凝粉体中加入温水搅拌,而后加入再加入铝粉膏;将料浆注入三联模具中,并放入养护箱中进行发气成型;将发气成型的坯体切割后进行标准养护,制得到泡沫混凝土。本发明生产工艺简单,可实现钒尾矿的规模化利用,大大提高钒尾矿的附加值,减轻对环境的危害。

专利名称:一种制备钒铋氧化物分子筛的方法

专利公开号:CN109012738A

公开时间:2018-12-18

申请人:沈阳理工大学

一种制备钒铋氧化物分子筛的方法,属于环境净化材料领域,工艺方法:将原料混合制备出钒溶液和铋溶液,再将钒溶液和铋溶液混合,水热反应后,经过滤、清洗、干燥,将得到固体 A 与盐酸溶液混合,再次过滤、清洗、干燥,将得到的固体 B 煅烧,研磨,即制得钒铋氧化物分子筛;本发明的产物具有极强的饱和吸附容量,并与有机物具有相当强的亲和性,在光照条件下,可以分解吸附在表面的有机物分子,并可将其完全氧化成二氧化碳和水,达到完全净化的目的。

专利名称:一种气凝胶状二硫化钒纳米材料的制备方法和应用

专利公开号:CN109019686A

公开时间:2018-12-18

申请人:湘潭大学

本发明公开了一种气凝胶状二硫化钒纳米材料的制备方法和应用,其制备方法首先是使用偏钒酸铵作为钒源,硫代乙酰胺作为硫源,氨水调节 pH 值,所

述的偏钒酸铵和硫代乙酰胺的摩尔比为 $1:(5\sim 10)$,氨水 $1\sim 2 \text{ mL}$ 配置成前驱体;将所述前驱体进行水热反应,反应完成后经洗涤、干燥、超声、冷冻干燥后,即得到所述的气凝胶状二硫化钒。本发明制备的气凝胶状二硫化钒纳米材料因其具有较高的比表面积和介孔密度,用作超级电容器的电极材料,具有高的能量密度和功率密度。本发明制备的气凝胶状二硫化钒在扫描速率为 5 mV/s 时比容量可达 218 F/g 。

专利名称:一种类钙钛矿结构钒钛酸盐光催化材料及其制备与应用

专利公开号:CN109046365A

公开时间:2018-12-21

申请人:江苏师范大学;首都师范大学

本发明公开了一种类钙钛矿结构钒钛酸盐光催化材料及其制备与应用,其化学式是 $\text{Bi}_2\text{Cu}_9\text{Ti}_{12\#12x}\text{V}_{12x}\text{O}_{36}$, x 为 V^{5+} 掺杂的化学计量分数: $0.01 \leq x \leq 0.2$,分别采用柠檬酸络合法和共沉淀法制备,该方法工艺简洁,方便操作,适于工业化生产与应用。本发明制备得到的光催化材料形貌较好,颗粒均一,结晶度高,光谱吸收范围广,光催化性能优异,可应用于水体中有机污染物的处理。

专利名称:一种利用废钒触媒制备钒电池电解液的方法

专利公开号:CN108878944A

公开时间:2018-11-23

申请人:湖南三丰钒业有限公司

本发明公开了利用废钒触媒制备钒电池电解液的方法步骤 A:将废钒触媒浸泡在草酸溶液中 $2\sim 8 \text{ h}$,生成含有草酸氧钒的溶液;步骤 B:清洗废钒触媒,并收集草酸氧钒溶液;步骤 C:所述草酸氧钒溶液中加入多酸酯,充分反应后,过滤除去杂质,将滤液浓缩,获得草酸氧钒母液。本发明利用废钒触媒制备钒电池电解液的方法,在工艺处理的过程中,不产生环境污染的废物,而且可以将废钒触媒处理过程中溶液生成制备钒电池的电解液。其工艺流程简单,处理成本低。

专利名称:一种制备钒酸铋颜料的方法

专利公开号:CN109110811A

公开时间:2019-01-01

申请人:东北大学

本发明提供了一种制备钒酸铋颜料的方法,步骤包括:以氧化铋与氧化钒为原料,按照 $1:1$ 的摩尔比装入球磨罐中;按照球料质量比 $(10\sim 15):1$ 向球磨罐中加入研磨球;将球磨罐放入高温能量球磨机炉膛中,保持球磨机转动,将炉膛升温至 $350\sim 500 \text{ }^\circ\text{C}$,并将炉膛抽真空至 10^{-1} Pa ,保温 $5\sim 8 \text{ h}$;停止加热和抽真空,保持球磨机转动将炉膛冷却至室温;取出球磨罐,得到钒酸铋亮黄色粉体。本发明提供的一种制备钒酸铋颜料的方法,工艺过程得到简化,产品品质得到更大提高。