



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

福建物构所钛-有机四面体研究取得进展

文章来源: 福建物质结构研究所 发布时间: 2017-11-15 【字号: 小 中 大】

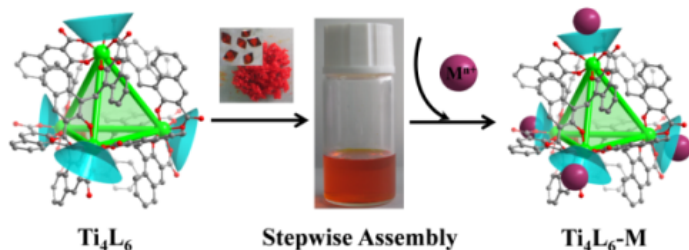
我要分享

近年来, 金属-有机配位多面体是无机化学和超分子化学研究的重点领域, 在催化、发光、识别与分离等领域都有广泛应用。虽然具有各种结构和应用的配位多面体已被大量报道, 但大家更多关注这些孤立结构本身的构筑, 对它们的进一步组装研究相对较少。此外, 目前已知的配位多面体大多是基于Pd、Pt、稀土等资源稀缺金属离子, 基于资源丰富的钛离子的配位多面体相对较少。考虑到含钛材料优异的光催化活性, 基于钛的配位多面体也将具有较好的光催化应用。

中国科学院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室研究员张健、张磊领导的无机合成化学团队, 致力于钛氧团簇化学研究, 在其结构设计、性能调控和材料应用等方面取得突破进展。在此基础上, 该团队进一步将研究思路扩展到钛-有机配位多面体, 通过选用含有多个氧配位点的帕莫酸配体, 合成一例钛-有机四面体。这一化合物具有两个显著特点: (1) 通过质谱分析表明, 它属于非常罕见的能溶于水且保持结构稳定的配位多面体; (2) 配体所有羧基都仍有一个氧原子未参与配位作用, 在四面体的顶点形成具有配位活性的类杯芳烃单元。基于这两个特点, 这一钛基四面体表现出优异的配位组装能力, 可分别捕获钴和稀土离子形成零维、一维和三维结构。此外, 这一类杯芳烃活性单元可以用做超分子识别, 通过氢键选择性结合具有C3对称性的染料分子(甲基蓝和碱性蓝), 从而促进电子或能量转移, 使其在日光灯照射下即可迅速分解。这项研究提供首例具有配位组装功能的钛-有机四面体, 并有利于未来设计具有选择性光催化活性的超分子材料。

相关研究结果近日发表在《美国化学会志》上。研究工作得到了中科院战略性先导科技专项(B类)、国家自然科学基金委杰出青年基金、面上项目和福建省杰出青年科学基金等的资助。

论文链接



福建物构所钛-有机四面体研究取得进展

(责任编辑: 侯茜)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

热点新闻

国科大举行2018级新生开学典礼

中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...
中科院党组学习研讨药物研发和集成电路...
中国科大举行2018级本科生开学典礼
中科院“百人计划”“千人计划”青年项...
中国散裂中子源通过国家验收

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】13年第2例 人工繁育江豚满百日

专题推荐

