

FULL PAPERS

K₃Na₅(H₂NCH₂CH₂NH₃)₂{(VO)₁₂O₆[B₃O₆(OH)]₆}(H₂O)•12H₂O的合成与晶体结构路媛¹, 王虹², 张丽³, 戴成勇³, 蔡清海¹, 单永奎^{*c}¹哈尔滨师范大学化学系, 黑龙江 150080²哈尔滨理工大学化学与环境工程学院, 哈尔滨 150080³华东师范大学化学系, 上海 200062

收稿日期 2004-1-5 修回日期 2004-11-11 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用水热合成技术成功制备出一种新型多钒硼氧化物,

用X射线单晶衍射分析技术对其晶体结构和分子结构进行了确定。结果表明在该化合物中多钒硼氧阴离子具有一个新颖的三明治结构。上下两个结构单元都是由六个VO₅四角锥交替地通过顺式和反式共边的方式连接起来构成的一个钒氧三角形结构。中间的结构单元是由BO₃平面三角形和BO₄四面体以共角的方式相互连接形成的一个折叠型的B₁₈O₃₆(OH)₆环。三明治结构中层与层之间通过桥氧相连。一个水分子处于它的核心位置上, 与每个VO₅

四角锥中的钒原子都保持几乎相等的距离。该化合物及其晶体中存在着丰富的化学结构和成键信息, 同时也有作为氧化还原反应催化剂的潜能。

关键词 [多氧钒硼化合物](#), [多氧金属](#), [晶体结构](#), [合成](#)

分类号

Hydrothermal Synthesis and Structure of K₃Na₅(H₂NCH₂CH₂NH₃)₂{(VO)₁₂O₆[B₃O₆(OH)]₆}(H₂O)•12H₂OLU Bin¹, WANG Hong², ZHANG Li³, DAI Cheng-Yong³, CAI Qing-Hai¹, SHAN Yong-Kui^{*c}¹Department of Chemistry, Harbin Normal University, Harbin, Heilongjiang 150080, China²College of Chemical and Environmental Engineering, Harbin University of Science and Technology, Harbin, Heilongjiang 150080, China³Department of Chemistry, East China Normal University, Shanghai 200062, China**Abstract** A new compound containing polyoxovanadoborate anion was synthesized and characterized by single-crystal X-ray diffraction analysis. A water molecule at the center of the anion was precisely determined. The crystals of the new compound belong to the monoclinic system, space group *P2₁/n* with *a*=1.35002(7), *b*=2.0864(1), *c*=2.3667(1) nm, *β*=90.669(1)°, *V*=6.6660(5) nm³, *Z*=4, *μ*=2.066 mm⁻¹, *D_c*=2.352 g/cm³, *M_r*=2359.2, *S*=1.152, *R*=0.0642, *wR*=0.0789.**Key words** [polyoxovanadoborate](#), [polyoxometalates](#), [crystal structure](#), [synthesis](#).

DOI:

通讯作者 单永奎 ykshan@chem.ecnu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)▶ [PDF\(OKB\)](#)▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)▶ [加入我的书架](#)▶ [加入引用管理器](#)▶ [复制索引](#)▶ [Email Alert](#)▶ [文章反馈](#)▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“[多氧钒硼化合物](#), [多氧金属](#), [晶体结构](#), [合成](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [路媛](#)· [王虹](#)· [张丽](#)· [戴成勇](#)· [蔡清海](#)· [单永奎](#)· [c](#)