

研究论文

### PEO-12-钨磷酸质子导电聚合物电解质膜

赵旭, 刘艳华, 周兵, 王子忱\*

(吉林大学化学学院物理化学系 长春 130023)

收稿日期 2005-4-8 修回日期 2006-1-11 网络版发布日期 接受日期

摘要 以聚氧乙烯(PEO)为基质, 在其中掺杂适量的钨磷酸, 制备PEO- $H_3PW_{12}O_{40}$ 质子导电聚合物电解质膜.

XRD及IR测试表明体系中Keggin阴离子与PEO链相互作用形成新的化合物;

Keggin阴离子的存在有利于水合质子的形成. PEO- $H_3PW_{12}O_{40}$ 复合膜的电导率室温最高可达 $4.0 \times 10^{-3} S \cdot cm^{-1}$ .

关键词 [聚氧乙烯](#) [12-钨磷酸](#) [质子导电](#) [电导率](#)

分类号

### Proton-conducting Polymer Electrolyte Doped with 12-Tungstophosphoric Acid

ZHAO Xu, LIU Yan-Hua, ZHOU Bing, WANG Zi-Chen\*

(College of Chemistry, Jilin University, Changchun 130023)

**Abstract** Polymer-inorganic composite films of PEO-12-TPA (TPA: tungstophosphoric acid) have been prepared. X-ray diffraction and infrared spectroscopy indicate that the Keggin anion and the polymer molecules are linked together to form a new composite compound. The addition of the 12-TPA facilitates the formation of  $H_3O^+$  cations at high relative humidities. The conductivity of PEO-12-TPA reached  $4.0 \times 10^{-3} S \cdot cm^{-1}$  with a molar ratio  $[H^+]/[EO]$  of 0.025 and relative humidity 95%.

**Key words** [polyethylene oxide](#) [12-tungstophosphoric acid](#) [proton-conducting](#) [conductivity](#)

DOI:

通讯作者 王子忱 [wangzc@jlu.edu.cn](mailto:wangzc@jlu.edu.cn)

扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(197KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“聚氧乙烯”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [赵旭](#)
- [刘艳华](#)
- [周兵](#)
- [王子忱](#)