

六核钴原子簇化学 3: 一些含Co~6八面体簇骼的原子簇化合物的合成、结构和电化学性质

洪茂椿,江飞龙,黄致盈,雷新建,刘汉钦

中国科学院福州结构化学开放研究实验室;中国科学院福建物质结构研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 (R~8P)~4-nCoX~n(R=Ph,Et 等;X=C,B=1,2)与Na~E~x(E=S,Se;X=1,2)在DMF或DMF/

乙醇介质中反应得到了一系列六核钴的原子簇化合物Co~6(μ~3-E)~8(PR~3)~6.

这些化合物含有正规的或畸变的Co~6八面簇骼.化合物可以用I~2

氧化生成正一价的簇合物而不改变簇骼的几何构型,反达来,正一价的簇合物也可以被苡烯钠还生成中性的簇合物.

本文还研究了这些化合物的电化学性质并提出了氧化还原反应的电子传递过程.

关键词 [氯化物](#) [晶体结构](#) [溴化物](#) [三苯基磷](#) [三苯基磷](#) [簇状化合物](#) [钴络合物](#) [硫化物](#) [硒化物](#)

[硫化钠](#) [二甲基甲酰胺](#) [电化学性质](#) [硒化钠](#)

分类号 [0627](#)

### The chemistry of hexacobalt cluster compounds pt.3:syntheses,structures and electrochemical properties of a series of hexacobalt cluster compounds with octahedral Co~6 cores

HONG MAOCHUN,JIANG FEILONG,HUANG ZHIYING,LEI XINGIAN,LIU HANQIN

**Abstract** The reaction of (R<sup>3</sup>P)<sub>4-n</sub>CoX<sub>n</sub> (R = Ph, Et; X = Cl, Br; n = 1, 2) with Na<sub>2</sub>Ex (E = S, Se; x = 1, 2) in DMF or DMF/EtOH solution gave the hexacobalt cluster compounds, Co<sub>6</sub>(m<sup>3</sup>-E)<sub>8</sub>(PR<sub>3</sub>)<sub>6</sub> (I), in high yields. The mol. structures of the compounds consist of regular or distorted Co<sub>6</sub> octahedra. The neutral compounds I can be oxidized by I<sub>2</sub> to form monocationic species with no change to the Co<sub>6</sub> octahedral cores, while the monocationic compounds, [Co<sub>6</sub>(m<sup>3</sup>-E)<sub>8</sub>(PR<sub>3</sub>)<sub>6</sub>]<sup>+</sup>, can be reduced by sodium acenaphthalenide to form neutral species. Electrochem. properties of the compounds in CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> were studied and electron-transfer sequences for the compounds were also described.

**Key words** [CHLORIDE](#) [CRYSTAL STRUCTURE](#) [BROMIDE](#) [TRIPHENYLPHOSPHINE](#) [TRIPHENYLPHOSPHINE](#) [CLUSTER COMPOUND](#) [COBALT COMPLEX](#) [SULFIDE](#) [SELENIDE](#) [SODIUM SULFIDE](#) [DIMETHYLFORMAMIDE](#) [FUEL CELL](#) [SODIUM SELENIDE](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“氯化物”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [洪茂椿](#)
- [江飞龙](#)
- [黄致盈](#)
- [雷新建](#)
- [刘汉钦](#)