

中国科学院福建物质结构研究所

科技成果与论文摘要汇编

(一九八四年)



中国科学院
福建物质结构研究所

一九八五年五月

福建物质结构研究所

研 究 方 向

围绕着结构化学学科，探讨新型化合物的晶体与分子结构及其与性能（化学的和物理的）之间的相互关系，以过渡金属络合物（特别是原子簇化合物）、生物大分子和晶体材料为主要研究对象进行系统的基础研究和应用研究；适当地进行结构研究方法的探讨，提高研究水平；紧密结合经济建设的需要，开展催化剂、新技术晶体材料和金属腐蚀与防护的应用和发展研究；重视理论与实践、化学与物理、结构与性能的结合，逐步建成具有较高水平的结构化学综合研究机构。

编辑说明

一九八四年本室编辑出版了《中国科学院福建物质结构研究所科技成果和论文摘要汇编（1960年—1983年）》。为了更好地总结我所每年所取得的科学研究成果，有效地推动出成果、出人才，继续搞好《汇编》工作将是非常必要的。因此，我们决定每年定期出版《科技成果和论文摘要汇编》，本期《汇编》正是基于这个目的而出版。

本《汇编》共收录我所1984年取得的科技成果18项，学术论文77篇。由于有的刊物出版期推迟，来不及编入之论文，将在下期《汇编》补上。

本《汇编》是在科研处林梅珍同志配合下完成的。责任编辑林仲达、王洛。鉴于业务水平有限，希望同志们对本《汇编》提出宝贵意见，协助我们改进今后《汇编》的出版工作。

福建物质结构研究所图书情报室

一九八五年五月

——封面题字：卢嘉锡院长

目 录

一、一九八四年科技成果目录.....	(1)
二、一九八四年论文摘要目录.....	(5)
中文目录.....	(5)
英文目录.....	(10)
三、科技成果简介.....	(16)
四、论文摘要.....	(23)
(一)结构与合成.....	(23)
(二)晶体材料.....	(40)
(三)催化.....	(44)
(四)仪器分析.....	(45)
(五)金属防腐.....	(48)
(六)其他.....	(49)
补遗.....	(51)

一、一九八四年科技成果目录

经所学术委员会评议, 所领导研究批准, 评定1984年度科技成果共15项, 其中院重大科技成果三项(已报院), 国防科工委科技成果二等奖一项(报院备案)。具体项目如下:

1. 新型非线性光学晶体低温相偏硼酸钡 β -BaB₂O₄ 一等奖
2. 钼的原子簇化合物研究 一些两核和三核钼原子簇化合物的合成和晶体结构分析 二等奖
3. 高功率1.34微米Nd:YAP连续激光器 二等奖
4. 可控防震耳塞 国防科工委科技成果二等奖
5. MoFe₃S₄单立方烷自兜合成及(Et₄N)[MoFe₃S₄-(Et₂dtc)₅] $\cdot$ MeCN的合成、晶体结构与性质 三等奖
6. 二钼(V)半胱氨酸体系的化学稳定性和磁性 三等奖
7. 蘑菇罐头罐装马口铁内壁防腐蚀的研究——马口铁耐局部腐蚀的检测方法 三等奖
8. 木雕工艺品防开裂法 三等奖
9. 一氧化碳催化偶联合成草酸 三等奖
10. 邻甲苯磺酰胺氧化制糖精 三等奖
11. 铝酸钇激光棒抛光工艺 三等奖
12. 磁各向异性测试仪 三等奖
13. 含烯烃为配位体的具有金属—金属键的双核过渡金属原子簇化合物的合成和结构研究 四等奖
14. 陆森盐阴离子简正坐标分析 四等奖
15. 从单晶衍射数据求算分子构型, 显示分子立体图象

及其微机程序

四等奖

此外，三项技术革新奖：

1. TEA CO₂激光器的调频
2. GDC--Ⅱ型光谱分析电极车床
3. 程序控温自动转换器

技术革新一等奖

技术革新一等奖

技术革新二等奖

1984'S TECHNOLOGICAL ACHIEVEMENTS CATALOGE

1. New Type Nonlinear Optic Crystal— β -BaB₂O₄.....(16)
2. Research on Molybdenum-Containing Cluster Compounds
Syntheses and Crystal Structural Determination of some Di-and
Trimolybdenum Clusters Compounds.....(16)
3. High Power 1.34 μ m Nd : YAP CW Laser(17)
4. A Sound-Controllable and Shockproof Earphone Device(17)
5. Synthesis of Single MoFe₃S₄ Cubane-Type Cluster Compound by
Spontaneous Self Assembly Reaction-Synthesis and Crystal
Structure of (Et₄N) [MoFe₃S₄ (Et₂dte) ₆] • (CH₃CN) (A)
.....(17)
6. Chemical Stability and Magnetism of Dimolybdenum (V)
-Cysteine Complexes(18)
7. Anti-Corrosion Study of Internal-Wall in Muchroom Cans—
A Detective Method of Local Corrosion-Resisting of Tinplate
.....(18)
8. Crack Prevention in Wood Carving(18)
9. The Catalytical Synthesis of Oxalic Acid by CO-Coupling(19)
10. Saccharin Production From Oxidation of O-Toluenesulfonamide
.....(19)
11. Polishing Technique of Yttrium Aluminate Laser Rod(19)
12. A Torsion Balance for Magnetic Anisotropy Measurements.....(20)
13. The Synthesis and Structure of Alkene-Containing Dinuclear
Molybdenum and Iron Cluster Compounds(20)
14. Normal Coordinate Analysis of the Black Roussinate Anion
.....(20)
15. A System of Microcomputer Program for Calculating Molecular

Structure Parameters from Results of Crystal Structure Analyses	(21)
16. Frequency Tuning of a TEA-CO ₂ Laser.....	(21)
17. Model GDC-2 Tool for Machining Electrodes of Emission Spectroscopic Analysis	(22)
18. Programmer of Control Temperature.....	(22)

二、一九八四年论文摘要目录

(一) 结构与合成

1. 三 α -羟基乙酸氧钒二钾的晶体和分子结构.....(23)
2. 硫氰酸氧钒四甲基铵的晶体结构.....(23)
3. 草酸钛氧钾三种多形的晶体结构.....(23)
4. $\text{Mo}_3(\mu_3-\text{O})(\mu-\text{S}_2)_3[\text{P}(\text{OEt})_2]_3\text{I}$ 的晶体结构.....(24)
5. $\{\text{Fe}_6\text{MoS}_8(\text{S}-t-\text{Bu})_6(\text{OMe})_3\}(\text{Et}_4\text{N})_3$ 的晶体和分子结构
.....(24)
6. $(\text{Et}_4\text{N})_2[\text{Mo}_3(\mu_3-\text{O})(\mu_3-\text{Cl})(\mu-\text{Cl})_3\text{Cl}_6] \cdot \text{EtOH}$ 的
晶体结构.....(24)
7. 十二氢十二硼酸双(η^6 -异丙苯- η^5 -环戊二烯基铁(II))的
晶体结构.....(25)
8. 三吡啶氢三重桥硫三双硫基七氯三钼簇合物 $(\text{PyH})_3[\text{Mo}_3$
 $(\mu_3-\text{S})(\mu-\text{S}_2)_3\text{Cl}_7] \cdot 1/2 \text{H}_2\text{O}$ 的晶体结构.....(25)
9. 三烯丙基硫脲六氯化二钼双核络合物 $\{\text{Mo}_2\text{Cl}_6[\text{SC}(\text{NH}_2)$
 $\text{NHCH}_2\text{CHCH}_2]_3\} \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的晶体结构.....(25)
10. $(\text{C}_5\text{H}_7\text{S}_2)[\text{Mo}_3(\mu_3-\text{O})(\mu-x)_3(\mu-\text{OAc})_3\text{Cl}_3]$ 的结构
.....(26)
11. 十二氢十二硼酸双(η^6 -四氢萘- η^5 -环戊二烯基铁(I))的
晶体结构.....(26)
12. $\text{Tri}-(\mu_2-\text{SPh})$ 基双立方烷钼铁硫原子簇络合物 $(\text{Et}_4\text{N})_3$
 $[\text{Mo}_2\text{Fe}_6\text{S}_8(\text{SPh})_9]$ 的晶体与分子结构.....(27)
13. 缬氨酸铜(II)的晶体和分子结构.....(27)
14. $(\text{Et}_4\text{N})_4[\text{Mo}_2\text{Fe}_7\text{S}_8(\text{SPh})_{12}]$ 的晶体结构.....(27)
15. 含二硫代磷酸二乙酯配位基的 $\{\text{Mo}_n\}$ ($n=2, 3, 4$)原子簇的

- 合成与晶体结构.....(28)
16. 十二氢十二硼酸双 $[\eta^5\text{-环戊二烯基-}\eta^2\text{-1,3-丙烷撑双(二苯基磷)-P,P'}$ 镍(II)的晶体结构.....(28)
17. 羰基二苯乙炔铁衍生物 $\text{Fe}_2(\text{CO})_6(\text{PhC}_2\text{Ph})_2(\text{CO})$ 的晶体结构.....(28)
18. $(\text{Et}_4\text{N})_3[\text{Fe}_3(\text{SPh})_3\text{Br}_3\text{Cl}_3]$ 的合成和结构.....(29)
19. $\text{Mo}_3(\mu_3\text{-S})_2(\mu\text{-Cl})_3[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_3$ 的晶体结构.....(29)
20. $\text{Mo}_3(\mu_3\text{-S})(\mu\text{-S})_2[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_3[\text{SOP}(\text{OEt}_2)](\text{O})_2$ 的晶体结构.....(29)
21. $\text{Mo}_2\text{O}_3[\text{S}_2\text{P}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2]_4$ 的晶体结构.....(30)
22. $(\text{Et}_4\text{N})_4[\text{Mo}_2\text{Fe}_7\text{S}_8(\text{SPh})_{12}]$ 的晶体结构.....(30)
23. 十二硼十二氢镍乙二胺晶体结构的研究.....(31)
24. 中药白头翁配基 $\text{G}(\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_4)$ 的晶体和分子结构.....(31)
25. 若干新型亚硝基钼硫化合物的结构特征.....(31)
26. 群的对称性偶合系数计算的新方法.....(32)
27. 陆森黑盐阴离子 $[\text{Fe}_4\text{S}_3(\text{NO})_7]^-$ 简正坐标分析.....(32)
28. $\text{Ni}(\text{en})_3[\text{Ag}_2(\text{SCN})_6\text{Ni}(\text{en})_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的晶体结构.....(32)
29. 过渡金属原子簇化合物金属—金属成键作用的研究.....(33)
30. 金属原子簇化合物成键结构规律.....(33)
31. 氧-甲基硫代氨基甲酸酯和硫-甲基硫代氨基甲酸酯的分子结构, 振动光谱和简正坐标分析.....(33)
32. 铝硫卤化物和铝硒卤化物, AlSX 和 AlSeX ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) 的振动光谱和结构确定.....(34)
33. 固氮酶催化乙炔还原的色谱测定.....(34)
34. 两个双核络合物 $\text{Mo}_2^{(\text{V})}\text{S}_4[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_2$ (I), $\text{W}_2^{(\text{V})}\text{S}_4[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_2$ (II) 的合成和晶体结构分析.....(35)
35. 某些含氮杂环银(II)络合物的ESR波谱和电子结构研究 (I)- α , - α -联吡啶银(II)络合物.....(35)

36. 2,4-二(乙氧羰胺基)甲苯的晶体和分子结构.....(35)
37. 四核钼亚硝基双硫配合物 $\text{Na}_2[\text{Mo}_4\text{O}(\text{S}_2)_6(\text{NO})_4] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
的合成和晶体结构.....(36)
38. 六氯三(烯丙基硫脲)一水合二钨(Ⅵ)的晶体与分子结构
.....(36)
39. 大叶香茶菜庚素的晶体结构和分子结构研究.....(36)
40. 一个以甲酰氧为桥基的三核钼簇合物—— $(\text{Et}_4\text{N})[\text{Mo}_3(\mu_3-\text{O})$
 $(\mu-\text{Cl}_3)(\text{O}_2\text{CH})_3\text{Cl}_3]$ 的制备与晶体结构测定.....(37)
41. 双核钼(O)络合物 $[\text{Et}_4\text{N}]_2[\text{Mo}_2(\text{CO})_8(\text{SR})_2]$ ($\text{R} = \text{t-Bu}, \text{Ph}$)
的合成、反应性及双电子电化学.....(37)
42. 三核钼原子簇化合物的结构化学.....(38)
43. Fe、Mo、S原子簇的电子结构及其固氮活性的量化模拟
.....(38)
44. 若干桥联双核多环络合物的研究.....(38)
45. 分别含 π -芳烃和 σ -叔二磷的氢硼酸 π -环戊二烯基金属络
合物的晶体结构和电子结构研究.....(39)
46. 硫代钼酸根系列 MoOnS_{4-n}^{2-} ($n = 0, 1, 2, 3, 4$)的多聚
过程及氧化性质的谱学和电化学研究.....(39)

(二) 晶 体 材 料

1. 倍频晶体的选择和使用.....(40)
2. 分光晶体RAP的研制及其性能.....(40)
3. 低温相偏硼酸钡介电特性和相变电附近热释电行为.....(40)
4. 快速扩大KDP(KH_2PO_4)晶体(xy)截面的生长方法.....(41)
5. 高衍射效率的X-射线分光晶体-m-NA.....(41)
6. 硼酸铝钼在 $\text{K}_2\text{SO}_4 - \text{MoO}_3 - \text{B}_2\text{O}_3$ 助熔剂中的溶解度和溶解
动力学.....(41)
7. 新型紫外倍频晶体 $\beta\text{-BaB}_2\text{O}_4$ 的光学性能和生长.....(41)

8. $\text{BaB}_2\text{O}_4 - \text{SrB}_2\text{O}_4$ 截面和 $\text{BaB}_2\text{O}_4 - \text{SrO}$ 截面的相平衡关系的研究 (42)
9. $\text{BaO} - \text{Li}_2\text{O} - \text{B}_2\text{O}_3$ 三元系中 $\text{BaB}_2\text{O}_4 - \text{Li}_2\text{B}_2\text{O}_4$ 和 $\text{BaB}_2\text{O}_4 - \text{Li}_2\text{O}$ 截面相平衡关系的研究 (42)
10. 类钙钛矿和钨青铜型结构晶体的光学均匀性问题 (43)
11. 虚光子过程中的晶格弛豫和受激无辐射跃迁 (43)

(三) 催 化

1. Reppe法丙烯合成丁醇催化剂分解的原因和机理 (44)
2. 新型氮肥草酰胺及其合成 (44)

(四) 仪 器 分 析

1. X射线衍射在中草药有效成分结构研究中的应用 (45)
2. F-系固氮模拟物的穆斯堡尔谱研究 (45)
3. $\text{VO}(\text{NCS})_n^{(2-n)+}$ 配合物的ESR波谱及其稳定常数的测定 (45)
4. 核自旋偶合常数的计算(I)
简单分子(离子)偶合常数 1J 的计算 (46)
5. 核自旋偶合常数的计算(II)
简单分子(离子)偶合常数 2J 的计算 (46)
6. 核自旋偶合常数的计算(III)
烃类分子H—H偶合常数 3J 、 4J 、 5J 的计算 (46)
7. 紫色非硫光合细菌 *Rhodospseudomonas capsulata* 细胞色素 C_3 的纯化及理化特性的研究 (47)
8. 紫色非硫光合细菌细胞色素 C_3 电子自旋共振(ESR)特性的研究 (47)

9. ICP发射光谱法测定KDP晶体及其培养液中的微量元素	(47)
-------------------------------	------

(五) 金属防腐

1. 维尼纶纺丝过程中喷丝头恒电位极化技术的研究	
I. 喷丝头金板表面电化学行为	(48)
2. 维尼纶纺丝过程中恒电位极化技术的工业应用	(48)
3. 维尼纶醛化机腐蚀与监控技术的研究	(48)

(六) 其他

1. 掺铬胶态 TiO_2 水溶液的可见光吸收光谱	(49)
2. CMOS式同步电机调速器	(49)
3. Nd:YAP跃迁抑制激光反射镜的研制	(50)
4. 在椭圆折射率介质中波动方程的解	(50)
5. DTG-1多用电化学调制光谱仪的研制	(50)
6. 从光物影的概念看科学研究的过程与分析——兼论认识的三个阶段及其相互依存关系	(51)

CONTENTS

(一) Structure and Synthesis

1. Crystal and Molecular Structure of Dipotassium Tris (Hydroxyacetato) Vanadyl (IV) Monohydrate(23)
2. Crystal Structure of Tetramethylammonium Bis (Tetrathiocyanato-vanadyl) Monohydrate.....(23)
3. Crystal Structure of Three Polymorphous Modifications of Potassium Titanyl Oxalate.....(23)
4. Crystal Structure of $\text{Mo}_3(\mu_3\text{-O})(\mu\text{-S}_2)_3[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_3 \cdot \text{I}$ (24)
5. Crystal and Molecular Structure of $\{\text{Fe}_6\text{Mo}_2\text{S}_8(\text{S-t-Bu})_6(\text{OMe})_3\}(\text{Et}_4\text{N})_3$ (24)
6. Crystal Structure of $(\text{Et}_4\text{N})_2[\text{Mo}_3(\mu_3\text{-O})(\mu_3\text{-Cl})(\mu\text{-Cl})_3\text{Cl}_6] \cdot \text{EtOH}$ (24)
7. Crystal Structure of Bis (η^5 -Cyclopentadienyl- η^6 -Isopropylbenzene-Iron (II) Dodecahydro-Dodecaborate($\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{Fe}^+$) $_2 \cdot \text{B}_{12}\text{H}_{12}^{2-}$ (25)
8. The Structure of Tris (Pyridinum) (μ_3 -Sulfido)-Tris (μ -Disulfido)-Hepta-Chloro-Trimolybdenum, $(\text{PyH})_3[\text{Mo}_3(\mu_3\text{-S})(\mu\text{-S}_2)_3\text{Cl}_7] \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ (25)
9. Crystal Structure of Hexachloro-Tris (μ -Allylthiourea) Dimolybdenum (III) Monohydrate $\{\text{Mo}_2\text{Cl}_3[\text{SC}(\text{NH}_2)\text{NHCH}_2\text{CHCH}_2]_3\} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (25)
10. Structure of $(\text{C}_5\text{H}_7\text{S}_2)[\text{Mo}_3(\mu_3\text{-O})(\mu\text{-X})_3(\mu\text{-OAc})_3\text{Cl}_3]$ ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}$)(26)
11. Crystal Structure of Bis (η^5 -Cyclopentadienyl- η^6 -Tetrahydronaphthalene-Iron (II) Dodecahydro-Dodecaborate($\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{Fe}^+$) $_2 \cdot \text{B}_{12}\text{H}_{12}^{2-}$ (26)
12. Crystal Structure of $(\text{Et}_4\text{N})_3[\text{Mo}_2\text{Fe}_6\text{S}_8(\text{SPh})_8]$ (27)
13. Crystal and Molecular Structure of Bis (L-Valinato) Copper (II)

- Monohydrate $\text{Cu}[(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{NH}_2)\text{COO}]_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$(27)
14. Crystal Structure of $(\text{Et}_4\text{N})_4[\text{Mo}_2\text{Fe}_7\text{S}_8(\text{SPh})_{12}]$ (27)
15. Synthesis and Molecular Structure of $\{\text{Mo}_n\}$ ($n=2, 3, 4$) Clusters
with Diethyldithiophosphato Ligands.....(28)
16. Crystal Structure of Bis(η^5 -Cyclopentadienyl)(1,3-Propanediyl
-Bis(Di-Phenylphosphine)-P,P')Nickel(II)Dodecahydeo-
Dodecaborate $(\text{C}_5\text{H}_5\text{Ni}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PC}_3\text{H}_6\text{P}(\text{C}_6\text{H}_5)_2)_2^+ \cdot \text{B}_{12}\text{H}_{12}^{2-}$(28)
17. Crystal Structure of Iron Carbonyl-Diphenylacetylene Derivative,
 $[\text{Fe}_2(\text{CO})_6(\text{PhC}_2\text{Ph})_2(\text{CO})]$ (29)
18. Synthesis and Structure of $(\text{Et}_4\text{N})_3[\text{Fe}_3(\text{SPh})_3\text{Br}_2\text{Cl}_3]$ (29)
19. Crystal Structure of $\text{Mo}_3(\mu_3\text{-S})_2(\mu\text{-Cl})_3[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_3$(29)
20. Crystal Structure of $\text{Mo}_3(\mu_3\text{-S})(\mu\text{-S})_2[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_3[\text{SOP}(\text{OEt})_2](\text{O})_2$
.....(29)
21. Crystal Structure of $\text{Mo}_2\text{O}_3[\text{S}_2\text{P}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2]_4$ (30)
22. Crystal Structure of $(\text{Et}_4\text{N})_4[\text{Mo}_2\text{Fe}_7\text{S}_8(\text{SPh})_{12}]$ (30)
23. Crystal Structure of $\text{Ni}(\text{en})_3\text{B}_{12}\text{H}_{12}$(31)
24. Crystal and Molecular Structure of Anemosupogenin $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_4$ (31)
25. Structural Features of Some New Types of Nitrosyl Molybdenum-
Sulphur Compounds.....(31)
26. A New Calculation Method for Symmetry Coupling Coefficients of
the Group.....(32)
27. Normal Coordinate Analysis of the Black Roussinate Anion
 $[\text{Fe}_4\text{S}_3(\text{No})_7]^-$ (32)
28. Crystal Structure of $\text{Ni}(\text{en})[\text{Ag}_2(\text{SCN})_6\text{Ni}(\text{cn})_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$ (32)
29. A Study of Bonding Effect Between the Metals in the Transition
Metal Cluster(33)
30. A Bonding Structural Rules in Metal Cluster Compounds(33)
31. Molecular Structure, Vibrational Spectra and Normal Coordinate
Analyses of O-Methylthiocarbamate and S-Methylthiocarbamate.....(33)
32. Vibrational Spectra and Structure Determination of Aluminum Sulfur
and Selenium Halide AlSX and AlSeX ($\text{X}=\text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$)(34)
33. Determination of Nitrogenase Catalytic Reduction of Acetylene by
Gas Chromatography(34)
34. The Synthesis and Crystal Structure Analysis of Two Binuclear

- Complexes $\text{Mo}_2^{(v)}\text{S}_4[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_2$ (I) and $\text{W}_2^{(v)}\text{S}_4[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_2$ (H)(35)
35. The Studies of ESR Spectrum and Electron Structure for Some N-Heterocyclic Complexes Ions of Silver (II) - (I) Complexes of α , α -Bipyridine with Silver (II)(35)
36. The Crystal and Molecular Structure of 2, 4-bis (Ethoxycarbonylamido) Toluene.....(35)
37. Synthesis and Crystal Structure of a Tetranuclear Molybdenum (IV) Nitrosyl Disulfur Complex $\text{Na}_2[\text{Mo}_4\text{O}(\text{S}_2)_6(\text{NO})_4] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (36)
38. Crystal and Molecular Structure of Binuclear Tungsten Cluster Compound $\{\text{W}_2[\text{SC}(\text{NH}_2)\text{NHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2]_3\text{Cl}_6\} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (36)
39. The Crystal and Molecular Structure of Rabdophylling(36)
40. Preparation and Crystal Structure of Formoxyl Bridged Trinuclear Molybdenum Cluster, $(\text{Et}_4\text{N})[\text{Mo}_3(\mu_3\text{-O})(\mu\text{-Cl}_3)(\text{O}_2\text{CH})_3\text{Cl}_3]$ (37)
41. Synthesis, Reactivity and Two-Electron Electrochemistry of the Dinuclear Molybdenum(O) Complexes $[\text{Et}_4\text{N}]_2[\text{Mo}_2(\text{CO})_8(\text{SR})_2]$ ($\text{R}=\text{t-Bu}$, Ph)(37)
42. The Structural Chemistry of Trinuclear Molybdenum Cluster Compounds(38)
43. Electronic Structures and Quantum Chemical Modulation on Nitrogenase Activity of Fe, Mo, S Clusters.....(38)
44. Studies of Some Polycyclic Bridged Dinuclear Complexes(38)
45. Study on Crystal and Electronic Structures of π -Cyclopentadienyl-Metal Hydroborates of π -Arene and σ -Tertiary Diphosphine.....(39)
46. Polymerization and Redox Properties of Thiomolybdates $\text{MoO}_n\text{S}_{4-n}^{2-}$ ($n=0, 1, 2, 3, 4$). A Spectroscopic and Electrochemical Studies(39)

(二) Crystal Materials

1. The Selection and Application for SHG Crystal.....(40)
2. Preparation and its Performance for the X-Ray Analytical Crystal Rubidium Acid Phthalate, RAP.....(40)
3. Dielectric Properties of the Barium Metaborate Crystal in Low

Temperature Phases and its Pyroelectric Charater about Phase Transition Temperature	(40)
4. A Growth Method for Rapid Enlargement of the Cross-Section (xy) of KDP (KH_2PO_4) Crystal	(41)
5. High-Efficient X-Ray Analyzer Crystal-Meta-Nitroaniline	(41)
6. The Solubility and Solution Kinetics of Neodymium Aluminum Borate in $\text{K}_2\text{SO}_4\text{-MoO}_3\text{-B}_2\text{O}_3$ Flux	(41)
7. A New-Type Ultraviolet SHG Crystal— $\beta\text{-BaB}_2\text{O}_4$	(41)
8. Studies on Phase Equilibrium Relation in Binary Sections $\text{BaB}_2\text{O}_4\text{-SrB}_2\text{O}_4$ and $\text{BaB}_2\text{O}_4\text{-SrO}$	(42)
9. Phase Equilibrium Relation of $\text{BaB}_2\text{O}_4\text{-Li}_2\text{B}_2\text{O}_4$ and $\text{BaB}_2\text{O}_4\text{-Li}_2\text{O}$ Sections in the Ternary System $\text{BaO-Li}_2\text{O-B}_2\text{O}_3$	(42)
10. The Optical Homogeneity of Perovskite-Like and Tungsten-Bronze-Type Crystals	(43)
11. Lattice Relaxation in Virtual Photon Process and Stimulated Non-Radiative Transition	(43)

(三) Catalysis

1. Causes and Mechanism of the Catalyst Decomposition in Reppe Propylene Syntheses Butynol Reactions	(44)
2. New Fertilizer Oxamide and its Synthesis	(44)

(四) Instrument Analysis

1. The Application of X-Ray Diffraction in Structural Study of Effective Component of Chinese Medicinal Herbs	(45)
2. Mössbauer Studies on F-Series Nitrogen Fixation Model Compounds	(45)
3. ESR Spectroscopy of $\text{VO}(\text{NCS})_n^{(2-n)+}$ Complexes and Determination of its Stability Constants	(45)
4. The Calculation of Nuclear Spin-Spin Coupling Constants (I)	