

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

(一九八五年)



中国科学院
福建物质结构研究所

一九八六年五月

前 言

一年来,经广大科技人员的共同努力,我所较好地完成了1985年科研任务。据年终总结统计,取得的主要成果如下:

向中国专利局申请发明专利4项。

经国内同行专家评议、鉴定,所学术委员会评审、所领导批准申报院科技进步奖重大成果二等奖三项,院科技进步奖推广成果二等奖二项:

X射线新分光晶体三羟甲脂甲胺(TAM);

非线性光学尿素晶体材料;

邻苯二甲酸氢铷(RAP)X射线分光晶体材料的研制;

微铂中间层钛基二氧化铝电极;

维尼纶喷丝头恒电位极化技术的电化学研究。

其他院基金课题、院重点课题及院攻关课题都能按计划开展和完成年度计划。

在院直接领导下,还完成结构化学开放研究实验室的申请、专家论证,经院批准正式向国内外开放,并制定了有关规章制度,现已受理申请课题16项,正积极组织专家评审。

今年我所还积极组织科技人员从事技术开发、咨询服务及技术转让工作,深入国民经济各部门、企业单位找课题、推广成果,全年共组织收入30万元(其中创汇1.4万美元)。转让技术11项,咨询服务接待750人次,承担直接生产服务的短期开发任务30项,其中一些项目进展较大。

年底,院化学部组织国内同行专家对我所进行了学术评议,对我所的方向、任务、科研管理等方面提出了许多宝贵意见和建议,这对我所的进一步发展将产生深远的影响。

全所85年共撰写论文、工作报告197篇,其中已在国内外各学术刊物正式发表的96篇,参加国内各专业学术会议的34篇,参加国际学术会议的10篇。

本《汇编》共收录我所1985年取得的科技成果16项(包括本所技术革新成果),学术论文96篇,1984年论文补遗8篇。同样,由于有的刊物出版期推迟,来不及编入之论文,顺延在86年度《汇编》补上。

福建物质结构研究所

图书情报室

一九八六年五月

——封面题字：卢嘉锡院长

* 本期《汇编》由林仲达具体编辑,科研处何小星、林梅珍提供科研成果和部分论文资料,办公室张玉峰提供来所学者学术活动简况,我们对上述同志的大力协助谨表谢意。

目 录

一、前言	(i)
二、一九八五年科技成果目录	(1)
三、一九八五年论文摘要目录	(3)
中文目录	(3)
英文目录	(9)
四、科技成果简介	(15)
五、论文摘要	(22)
(一)结构与合成	(22)
(二)晶体材料	(35)
(三)催化	(48)
(四)仪器分析	(49)
(五)金属防腐	(53)
(六)其他	(55)
六、一九八五年国外主要学者来所学术活动简况	(58)
七、一九八四年论文摘要补遗目录	(60)
八、一九八四年论文摘要补遗	(61)

一九八五年科技成果目录

1. 新型非线性光学晶体低温相偏硼酸钡
 β -BaB₂O₄..... (15)
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.....(15)
3. 高功率1.34微米 Nd : YAP 连续激光器.....(16)
4. X 射线新分光晶体三羟甲脂甲胺(TAM)..... (16)
5. 非线性光学尿素晶体材料.....(16)
6. 邻苯二甲酸氢铷(RAP)X射线分光晶体材料的研制.....(17)
7. 微铂中间层钛基二氧化铝电极.....(17)
8. 维尼纶喷丝头恒电位极化技术的电化学研究.....(17)
9. EGG-K型胃电图仪的研制 (18)
10. Nd : YAP晶体增透膜研制 (18)
11. 自装宽波段荧光光谱系统.....(19)
12. 锗镀硫化锌单层增透膜.....(19)
13. 感耦等离子体发射光谱法测定激光晶体铝酸钇中Nd、Cr含量和 Er 的含量(19)
14. 简易熔盐法生长炉.....(20)
15. MAT-312 质谱仪离子源阴极灯丝的制作(20)
16. 采用N₂吹扫法测定晶体的远紫外区
(185—220nm)光谱(20)

1985's TECHNOLOGICAL ACHIEVEMENTS CATALOGUE

1. New Type Nonlinear Optic Crystal— β -BaB₂O₄(15)
2. Research on Molybdenum-Containing Cluster Compounds Syntheses
and Crystal Structural Determination of Some Di-and Trimolybdenum
Clusters Compounds(15)
3. High Power 1.34 μ m Nd : YAP CW Laser(16)
4. A New X-Ray Crystal—Trishydroxymethyl Aminomethane(16)
5. Nonlinear Optic Crystal Material—Urea.....(16)
6. Preparation and Growth of X-Ray Spectrom Crystal, RAP(17)
7. Electrochemical Behavior and Some Examples of Application
of PbO₂ /Pt/Ti Electrode in Sea Water with Different
Salinity(17)
8. Electrochemistry Behaviour of Potentiostatic Polarization
Techniques Effector in Vinylon(17)
9. Study on Type EGG-K Electrogastrograph(18)
10. The Preparation of Anti-Reflection Film Development
on Nd : YAP Crystal(18)
11. Self-Made Fluorescent Spectra Measurement System(19)
12. The Anti-Reflection Film of Single Layer ZnS Coated on Ge
13. The Determination of Neodymium, Chromium and Erbium in Laser
Crystal YAP by Inductively Coupled Plasma Atom Emission(19)
Spectrometry(19)
14. A Simple Equipment for Flux Growth(20)
15. Making the Cathod of the Ion Source in the MAT-312 Mass Spectro-
meter(20)
16. Determination of the Spectra of Crystals in Far Ultraviolet
Region(185-220nm) by N₂ Cleaning(20)

一九八五年论文摘要目录

(一) 结构与合成

1. 天花粉蛋白分子的肽链走向.....(22)
2. 三核钼原子簇化合物的研究——两个三核钼原子簇
 $(C_5H_7S_2)[Mo_3(\mu_3-O)(\mu-X)_3(\mu-OAc)_3Cl_3](X=Cl, Br)$
的晶体和分子结构.....(22)
3. 一个类立方烷型的四核钼原子簇化合物
 $\{Mo_4(\mu_3-S)_3(\mu_3-O)[S_2P(OEt)_2]_6\} \cdot 3 CH_3CN$
的合成和晶体结构.....(23)
4. 三核钼簇合物 $(Me_4N)[Mo_3(\mu_3-O)(\mu-Cl)_3$
 $(\mu-O_2CH)_3Cl_3]$ 的制备和晶体结构测定(23)
5. $Mo_4(\mu_3-S)_3(\mu_3-O)[\mu-S_2P(OEt)_2]_3[S_2P(OEt)_2]_3$
的晶体结构.....(24)
6. 双核钼(O)络合物 $[Et_4N]_2[Mo_2(CO)_8(SCH_2COOEt)_2]$
的合成、结构和反应性能的研究.....(24)
7. $\beta-(Et_4N)_3[Fe_3(SPh)_3Br_3Cl_3]$ 的晶体结构(24)
8. 二- μ -氧, μ -EDTA 二核钼五水钠盐的晶体结构.....(25)
9. 二芳基硼酸氨基酸衍生物的结构研究
I. 二间氟代苯基硼酸色氨酸酐的晶体和分子结构.....(25)
10. 溪黄草丁素 (Rabdoserrin D) 的晶体和分子结构(25)
11. 大萼香茶菜甲素的晶体结构和分子结构.....(26)
12. 1,10-菲绕啉四羰基铬(或钼)的晶体结构.....(26)
13. $(C_{12}H_8N_2)W(CO)_4 \cdot 0.5C_2H_5OH$ 的晶体结构.....(26)
14. 二苯甲酮-二(三羰基铬)的分子结构.....(26)

15. 1,4,7,10-四氧杂环十三烷-11,13-二酮
冠醚的结构.....(27)
16. $\text{Fe}_2\text{Mo}_2\text{Te}_2(\text{CO})_7(\text{C}_5\text{H}_5)_2$ 的晶体结构(27)
17. η^6 -二苯甲酮-三羰基铬的晶体结构.....(27)
18. $\text{K}(\text{C}_3\text{H}_{1.2}\text{N}_2)_2(\text{HV}_{10}\text{O}_{28}) \cdot 8.5\text{H}_2\text{O}$ 的晶体
和分子结构.....(27)
19. $[(\text{CH}_3)_4\text{N}][\text{Mo}_3(\mu_3-\text{O})(\mu-\text{Br})_3(\mu-\text{HCO}_2)_3\text{Cl}_3]$
的晶体结构.....(28)
20. 新型大环化合物的结构研究 I. 5,5,7,12,12,14-六甲基
-1,4,8,11-四氮杂环十四烷-N,N''-二醋酸镍的晶体
结构.....(28)
21. 双核钨络合物 $[\text{Et}_4\text{N}]_2[\text{W}_2(\text{CO})_8(\text{SR})_2]$
的合成、表征和反应性.....(28)
22. 二(2-羟基苯乙酮肟)-铜(II)的分子
与晶体结构.....(29)
23. 三核钼簇合物 $(\text{Et}_4\text{N})[\text{Mo}_3(\mu_3-\text{O})(\mu-\text{Cl})_3(\mu-\text{OAc})_3(\text{Cl}_{1/2}, \text{Br}_{1/2})_3]$ 的晶体结构.....(29)
24. 二硫代乙酰丙酮和某些金属离子络合反应的研究.....(30)
25. “松散”配位的三核钼簇化合物
— $\text{Mo}_3(\mu_3-\text{X})(\mu-\text{S})_3[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_4 \cdot \text{L} (\text{X}=\text{O}, \text{S} \text{ 或 } [\frac{1}{2}\text{O} + \frac{1}{2}\text{S}])$, $\text{L}=\text{H}_2\text{O}, \text{SC}(\text{NH}_2)_2$(30)
26. $[4,4'\text{-biby}-\text{Cu}(\text{acac})_2]$ 的晶体结构(30)
27. $\text{Mo}_2(\mu-\text{S})_2[\text{S}_2\text{P}(\text{OEt})_2]_4$ 的晶体结构.....(31)
28. 糠偶酰二肟-二氯化铜(II)二聚物的晶体结构.....(31)
29. 氨基酸锆络合物的结构化学 I. $\{[\text{Pr}(\text{Gly})_3(\text{H}_2\text{O})_2]_2(\text{ClO}_4)_6 \cdot 5\text{H}_2\text{O}\}$ 的晶体结构(31)
30. 氨基酸锆络合物的结构化学 II.
 $[\text{Pr}_2(\text{L}-\text{Glu})_2(\text{ClO}_4)(\text{H}_2\text{O})_7] \cdot 3\text{ClO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

的晶体结构	(32)
31. 陆森红盐自兜生成陆森黑盐反应机理 的量子化学研究	(32)
32. 稀土元素镨 α -氨基酸络合物的结构化学研究	(32)
33. Mo、Fe、S原子簇的成键特征及其固氮 酶活性中心的新设想	(33)
34. 铁-钼混合金属原子簇的结构化学研究	(33)
35. 中间价态钼簇合物研究	(34)
36. $[\text{Et}_4\text{N}]_2[\text{X}_2\text{FeMo}_n\text{S}_{4-n}](\text{X} = \text{Cl}, \text{PhS};$ $\text{M} = \text{Mo}, \text{W}; n = 0, 1, 2)$ 系列化合物的 合成及谱学研究	(34)

(二) 晶 体 材 料

1. Si和Ti对 LaNi_5 晶体结构和贮氢性能的影响	(35)
2. 用X射线粉末衍射法测定晶体结构	(35)
3. $\text{Li}_{3-2x}(\text{SiO}_4)_{2-x}(\text{SO}_4)_x$ 特性与晶体结构	(35)
4. $\text{BaB}_2\text{O}_4 - \text{LiF}$ 截面相平衡关系的研究	(36)
5. 三元化合物 LaNi_2Si_2 的晶体结构	(36)
6. 硼氧化合物的阴离子基团结构和非线性 光学效应间的相互关系	(37)
7. 掺铬高电价阳离子氧化物的荧光光谱及其 作为可调谐激光材料的探索	(37)
8. 生长硼酸钕铝晶体的高温熔液体系的挥 发动力学	(37)
9. $\text{K}_2\text{Mo}_3\text{O}_{10}$ 的合成和硼酸钕铝晶体在 $\text{K}_2\text{Mo}_3\text{O}_{10} - \text{B}_2\text{O}_3$ 熔剂体系中的溶解动力学	(38)
10. 提高引上法生长YAP: Nd晶体的光学均匀性	(38)
11. 快速扩大KDP晶体截面的一种新技术	(39)

12. 一种新的光学晶体——三羟甲基氨基甲烷·····	(39)
13. KDP晶体中散射颗粒的成因研究·····	(40)
14. 尿素晶体生长与光学质量·····	(40)
15. 邻苯二甲酸氢钾(KAP)单晶生长现象 和微观结构特性之间的关系·····	(40)
16. 凝胶法生长晶体及其在新晶体材料探索中的应用·····	(41)
17. 从熔盐中引上生长低温相偏硼酸钡 (β -BaB ₂ O ₄)晶体·····	(41)
18. 熔盐籽晶法生长低温相偏硼酸钡单晶·····	(42)
19. Al ₂ (WO ₄) ₃ :Cr ³⁺ 晶体生长及其相平衡关系的研究·····	(42)
20. 自激活激光晶体浓度猝灭效应与晶体化学组成 ——Auzel 选择标准的实质及其极限性·····	(43)
21. 某些有机晶体的倍频效应与分子偶极矩之 间关系的探索·····	(43)
22. 大截面 KDP 类型晶体的生长·····	(44)
23. 新型倍频晶体 β -BaB ₂ O ₄ 的光谱测定·····	(44)
24. 对羟基苯甲酸甲酯 -MHB晶体热释电 性能的实验研究·····	(44)
25. Al ₂ (WO ₄) ₃ -Na ₂ O赝二元系相图·····	(44)
26. 高温相偏硼酸钡晶体和它的玻璃体·····	(45)
27. BaB ₂ O ₄ -K ₂ O和BaB ₂ O ₄ -K ₂ B ₂ O ₄ 赝 二元系相图的研究·····	(45)
28. 新型热释电晶体低温相偏硼酸钡电学性能和它在高功率 红外探测器中应用的可能性·····	(45)
29. β -BaB ₂ O ₄ 晶体用于边电极脉冲激光能 量计的探索·····	(46)
30. 对羟基苯甲酸甲酯(<i>p</i> -MHB)晶体的介电 与光透射特性·····	(46)

31. 低温相偏硼酸钡(β -BaB₂O₄)晶体倍频系数的计算.....(46)
32. 硼酸盐倍频晶体材料探索— α -LiCdBO₃的合成.....(46)
33. 偏硼酸钡晶体晶格振动的群论分析与喇曼光谱.....(47)
34. 某些有机晶体的倍频效应与分子偶极矩之间的关系.....(47)

(三) 催 化

1. 邻羟基苄胺-N,N,O-三乙酸及其络合物的研究(I)
——酸离解常数及Mg(II)、Ca(II)、Sr(II)、Ba(II)、
Ni(II)、Co(II)、Zn(II)、Mn(II)等金属络合物稳定
常数的测定.....(48)
2. 乙炔羰基化合物合成丙酸丁酯的动力学和机理.....(48)
3. 乙炔氧化羰基化合物合成丁烯二酸二丁酯的反应
动力学和机理.....(49)
4. 含氮杂环铜络合物在醇类氧化羰基化反应中的
催化活性.....(49)

(四) 仪 器 分 析

1. 利用紫外、可见光谱探索固氮酶活性中心模拟元件
物的组合反应 I. 溶剂对(Et₄N)₂[Cl₂FeS₂MoS₂],
(Mg · 6 DMF)[Cl₃FeOFeCl₃]及其组合反应的影响.....(49)
2. 气相色谱在环境监测中的应用近况.....(50)
3. 穆斯堡尔效应在我国化学和生物学中的应用概况.....(50)
4. 点电荷模型分析结构.....(50)
5. 由拉曼和红外光谱确定1,1,3,3-四氯-
1,3-双硅环丁烷的结构.....(51)
6. [Fe₂S₂Cl₄]²⁻阴离子简正坐标分析.....(51)
7. VO(NCS)_n⁽²⁻ⁿ⁾⁺络合物的ESR波谱

- 及其稳定常数的测定.....(51)
8. $[\text{Fe}_2\text{S}_2\text{Cl}_4]^{2-}$ 阴离子简正坐标分析.....(52)
9. 感耦等离子体发射光谱法测定氧化锌压敏电阻中的 CO, Ni, Cr, Mn, Mg(52)
10. 三核钼原子簇化合物的 EPR 和 电子结构(52)

(五) 金 属 防 腐

1. 金属应力腐蚀电化学现状与开发.....(53)
2. 孔蚀诱发前钝态电流的时域分析.....(53)
3. 几种纯金属和不锈钢钝化膜的电化学调制光谱研究.....(54)
4. OCr18Ni9Ti 在 含低氯离子浓度 H_2S 水溶液中应力腐蚀影响因素的研究.....(54)

(六) 其 他

1. 急冷 Ag - Ge 二元系合金的相关系(55)
2. Nd - Fe - B ($B \leq 50\text{at}\%$) 三元系相图的研究.....(55)
3. 高功率 $1.3414\ \mu\text{m}$ Nd : YAP 连续激光器(56)
4. 简易水溶液晶体生长自动控制器.....(56)
5. 单模光纤拍长度的扭转测量法.....(56)
6. 美国 TOPAZ 公司电源调节器的原理与检修方法.....(57)
7. TEA - CO_2 激光器的调频.....(57)
8. 专业图书馆信息服务的学科特色.....(57)

CONTENTS

(一) Structure and Synthesis

1. The Course of the Polypeptide Chain of Trichosenthin Molecular(22)
2. Research on Trinuclear Molybdenum Cluster Compounds--Crystal and Molecular Structure of Two Trinuclear Molybdenum Cluster Compounds $(C_5H_7S_2)[Mo_3(\mu_3-O)(\mu-X)_3(\mu-OAc)_3Cl_3]$ ($X = Cl, Br$)(22)
3. Synthesis and Crystal Structure of the Cubanelike Compound $\{Mo_4(\mu_3-S)(\mu_3-O)[S_2P(OEt)_2]_6 \cdot 3CH_3CN\}$ (23)
4. The Preparation and Crystal Structure of Trinuclear Molybdenum Cluster Compound $(Me_4N)[Mo_3(\mu_3-O)(\mu-Cl)_3(\mu-O_2CH)_3Cl_3]$ (23)
5. Crystal Structure of $Mo_4(\mu_3-S)_3(\mu_3-O)[\mu-S_2P(OEt)_2]_3[S_2P(OEt)_2]_3$ (24)
6. Synthesis, Structure and Reactivity of Dinuclear Molybdenum(O) Complex $[Et_4N][Mo_2(CO)_8(SCH_2COOEt)_2]$ (24)
7. Crystal and Molecular Structure of $\beta-(Et_4N)_3[Fe_3(SPh)_3Br_3Cl_3]$ (24)
8. Crystal Structure of $Na_2Mo_2O_4(EDTA) \cdot 5H_2O$ (25)
9. Structural Studies on α -Amino Acid Derivatives of Diaryl Boric Acid Ester
 - I. Crystal and Molecular Structure of Bis(m-Fluorophenyl) Boric Acid-Dltryptophane(25)
10. Crystal and Molecular Structure of Rabdoserrin-D(25)
11. The Crystal and Molecular Structure of Macrocain-A(26)
12. Crystal and Molecular Structure of 1,10-phenanthroline Tetracarbonyl Chromium and -Molybdenum Complexes, $(C_{12}H_8N_2)M(CO)_4$ ($M = Cr$ and Mo)(26)
13. Crystal Structure of 1,10-Phenanthroline Tetracarbonyl of Tungsten Complex, $(C_{12}H_8N_2)W(CO)_4 \cdot 0.5 C_2H_5OH$ (26)
14. Molecular Structure of (Benzophenone) Bis(Tricarbonylchromium)(26)
15. Structure of Crown Ether(1,4,7,10-Tetraoxacyclotridecane-11,13-Dione), $C_9H_{14}O_8$ (27)
16. Crystal Structure of Tetranuclear Mixed Metal Cluster $Fe_2Mo_2Te_2(CO)_7(C_5H_5)_2$ (27)

17. Molecular and Crystal Structure of (η^6 -Benzophenone) Tricarbonyl-Chromium (O)(27)
18. Crystal and Molecular Structure of $K(C_3H_{12}N_2)_2$
($HV_{10}O_{28}$) $\cdot 8.5H_2O$ (27)
19. The Structure of Tetramethylammonium μ_3 -Oxo-Cyclo-Tri- μ -
Bromo-Tri- μ -Formate-(O,O')-Tris(Chloromolybdate)(3Mo-Mo),
[$N(CH_3)_4$][$\{MoBrCl(CHO_2)\}_3O$](28)
20. Structural Studies on New Type of Macrocyclic Compounds I.
Crystal Structure of Nickel(II) Complex with 5,5,7,12,14-Hexamethyl
-1,4,8,11-Tetraazacyclotetradecane-N,N"-Diacetic Acid(28)
21. Synthesis, Characterization and Reactivity of the Dinuclear Tungsten
Complexes $[Et_4N]_2[W_2(CO)_8(SR)_2]$ (28)
22. Crystal and Molecular Structure of Bis(2-Hydroxyacetophenoximate)
Copper(II)(29)
23. Crystal Structure of Trinuclear Molybdenum Cluster(Et_4N)
[$Mo_3(\mu_3-O)(\mu-Cl)_3(\mu-OAc)_3(Cl\ 1/2, Br\ 1/2)_3$](29)
24. Researches on the Complex Reactions of Dithioacetylacetone with
Some Metal Ions.....(30)
25. Trinuclear Molybdenum Clusters with Loose Coordinated Ligands
 $Mo_3(\mu_3-x)(\mu-S)_3[S_2P(OEt)_2]_4 \cdot L$, ($x = O, S$, [$\frac{1}{2}O + \frac{1}{2}S$]),
 $L = H_2O, SC(NH_2)_2$(30)
26. Crystal Structure of [4,4'-biby-Cu(acac) $_2$](30)
27. Crystal Structure of $Mo_2(\mu-S)_2(S_2P(OEt)_2)_4$(31)
28. Crystal Structure of Dimer of Fural Dioxime Dichlorocopper(II)
[(α -FDO)CuCl $_2$] $_2 \cdot EtOH$ (31)
29. The Structural Chemistry of Praseodymium Complexes of Amino
Acids I
The Crystal Structure of Complex{ $(Pr(Gly)_3(H_2O)_2$
(ClO_4) $_8 \cdot 5H_2O$(31)
30. The Structural Chemistry of Praseodymium Complexes of Amino
Acids II
The Crystal Structure of Complexes $[Pr_2(L-Glu)_2$
(ClO_4)(H_2O) $_7$] $\cdot 3ClO_4 \cdot 4H_2O$ (32)
31. The Quantum Chemistry Investigation on the Reaction Mechanism
of the Black Salt Formation From the Red Salt.....(32)
32. Structural Chemistry of Rare Earth Praseodymium Complexes of
Amino Acids(32)

33. The Bonding Characteristics of Mo, Fe, S Clusters and a New Assumption for the Active Site of Nitrogenase.....(33)
34. Investigation on Structural Chemistry of Mixed Fe-Mo Metal Cluster(33)
35. Research on Middle-Valenced Molybdenum Clusters..... (34)
36. Syntheses and Spectroscopic Studies of a Series of Compounds, $[\text{Et}_4\text{N}]_2[\text{X}_2\text{FeMo}_n\text{S}_{4-n}](\text{X} = \text{Cl}, \text{PhS}; \text{M} = \text{Mo}, \text{W}; n = 0, 1, 2)$ (34)

(二) Crystal Materials

1. The Effect of Si and Ti on the Crystal Structure of LaNi_5 and its Property of Hydrogen Storage(35)
2. The Determination of Crystal Structure by X-Ray Powder Diffraction (35)
3. The Characteristics and Crystal Structure of a New Compound $\text{Li}_{8-2x}(\text{SiO}_4)_{2-x}(\text{SO}_4)_x$(35)
4. The Studies on Phase Relations of BaB_2O_4 -LiF Section(36)
5. Crystal Structure of Ternary Compound LaNi_2Si_2(36)
6. The Relationship Between the Structural Type of Anionic Group and SHG Effect in Boron-Oxygen Compounds(37)
7. The Fluorescent Spectra of Cr^{3+} Ions in Oxides of High Valent-Cation and the Possibility to Use Them as Tunable Laser Materials(37)
8. Kinetics of Solvent Evaporation in High Temperature Flux for Growth of Neodymium Aluminium Borate Crystal.....(37)
9. Synthesis of $\text{K}_2\text{MO}_3\text{O}_{10}$ and Solution Kinetics of Neodymium Aluminium Borate in $\text{K}_2\text{MO}_3\text{O}_{10}$ - B_2O_3 Flux(38)
10. An Improvement in Optical Homogeneity of YAP: Nd Crystal by Czochralski Growth(38)
11. A New Technique to Speed up the Enlargement of Cross Section of KDP Crystals(39)
12. A New Optical Crystal-Tris(Hydroxymethyl)Aminomethane.....(39)
13. Investigation of the Scattering Particles in KDP Crystals(40)
14. Growth and Optical Quality of Urea Crystals(40)
15. The Relation between Growth Phenomena and Crystal Structure in Potassium Acid Phthalate, KAP(40)
16. Gel Growth of Crystals and Its Application in Exploration of New Crystal Materials(41)

17. Czockralski Growth of Barium Metaborate Crystals of Low Temperature Phase (β -BaB₂O₄) from Molten Salts.....(41)
18. The Growth of Low Temperature Phase Barium Metaborate Single Crystal by Flux Seeded Method(42)
19. Studies on Crystal Growth and Phase Equilibrium Relation of Al₂(WO₄)₃.....(42)
20. Concentration Quenching of Luminescence in Self-Activated Crystals and Chemical Composition of Crystal--Essence of Auzel's Criterion and Its Limit(43)
21. Exploration of the Relationship between Molecular Dipole Moments and Double-Frequency Effect of Some Organic Crystals.....(43)
22. Growth of Large Cross Section KDP-Type Crystals.....(44)
23. Spectrometry of New SHG Crystal-- β -BaB₂O₄(44)
24. Pyroelectric Properties of Methyl *p*-Hydroxybenzoate Crystals (*p*-MHB)(44)
25. Phase Diagram of the Pseudo-Binary System Al₂(WO₄)₃ -Na₂O(44)
26. The High Temperature Barium Borate Phase and Its Glass State(45)
27. Studies on Phase Equilibrium Relation in Pseudo-Binary Systems BaB₂O₄-K₂O and BaB₂O₄-K₂B₂O₄.....(45)
28. Electrical Properties of a New Pyroelectric Barium Metaborate Crystal in Low Temperature Phases and its Potential Applications in Infrared Pyroelectric Detector(45)
29. Possibility of the Application of β -BaB₂O₄ Crystal in Side Electrode Pulse Laser Energy Meter.....(46)
30. Dielectric Properties and Transparence Character of Methyl *p*-Hydroxybenzoate *p*-(OH)C₆H₄CO₂CH₃ Crystal.....(46)
31. The Theoretical Calculation of SHG Coefficients of β -BaB₂O₄Crystal(46)
32. Search for the Borate Nonlinear Optical Materials--Synthesis of Lithium Cadmium Borate α -LiCdBO₃(46)
33. Group Theory Analysis of Lattice Vibrations and Raman Spectra of the Single Crystal of Barium Metaborate(47)
34. Relationship between Molecular Dipole and Frequency Doubling Effects in Some Organic Crystals(47)

(三) Catalysis

1. Studies on O-Hydroxybenzylamine-N,N,O-Tri-Acetic Acid (HBATA)

- and its Complexes (I)
 —the Dissociation Constants of HBATA and the Stability Constants
 of Mg(I) , Ca(I) , Sr(I) , Ba(I) , Ni(I) , Co(I) , Zn(I) and
 Mn(I) Chaletes.....(48)
2. The Kinetics and Mechanism of the Carbonylation of Acetylene to
 Butyl Propionate.....(48)
3. On the Kinetics and Mechanism of the Oxidative Carbonylation
 of Acetylene to Dibutyl Ester of Butene Diacid.....(49)
4. Catalytic Activity of Cuprous Halide-pyridine Complexes in the
 Oxidative Carbonylation of Alcohols(49)

(四) Instrument Analysis

1. Study on the Combination-Reaction of the Components of Modelling
 Compound for Active Center of Nitrogenase by
 Spectrophotometry.....(49)
2. Recent Situation on the Use of Gas Chromatograph for Environmental
 Analysis.....(50)
3. A General Aspect of Application of Mössbauer Effect in Chemistry
 and Biology in China(50)
4. Structural Analysis Based on a Point Charge Model.....(50)
5. Determination of the Structure of 1,1,3,3-Tetrachloro-1,3-
 Disilacyclobutane from Raman and Infrared Spectra.....(51)
6. A Normal Coordinate Analysis on the $[\text{Fe}_2\text{S}_2\text{Cl}_4]^{2-}$ Dianion(51)
7. ESR Spectra of $\text{VO}(\text{NCS})_n^{(2-n)+}$ Complexes and Determination of
 Their Stability Constants(51)
8. A Normal Coordinate Analysis of the Dianion $[\text{Fe}_2\text{S}_2\text{Cl}_4]^{2-}$ (52)
9. Determination of Co, Ni, Cr, Mn, Mg in ZnO Varistors by the
 ICP-AES Method(52)
10. EPR and Electronic Structure of a Trinuclear Molybdenum
 Cluster(52)

(五) Metal Anticorrosion

1. The Feature and Development of Electrochemistry for Stress Corrosion
 in Metals(53)
2. Time-domain Modeling of the Passive Current Fluctuations Before
 Pit Initiation(53)