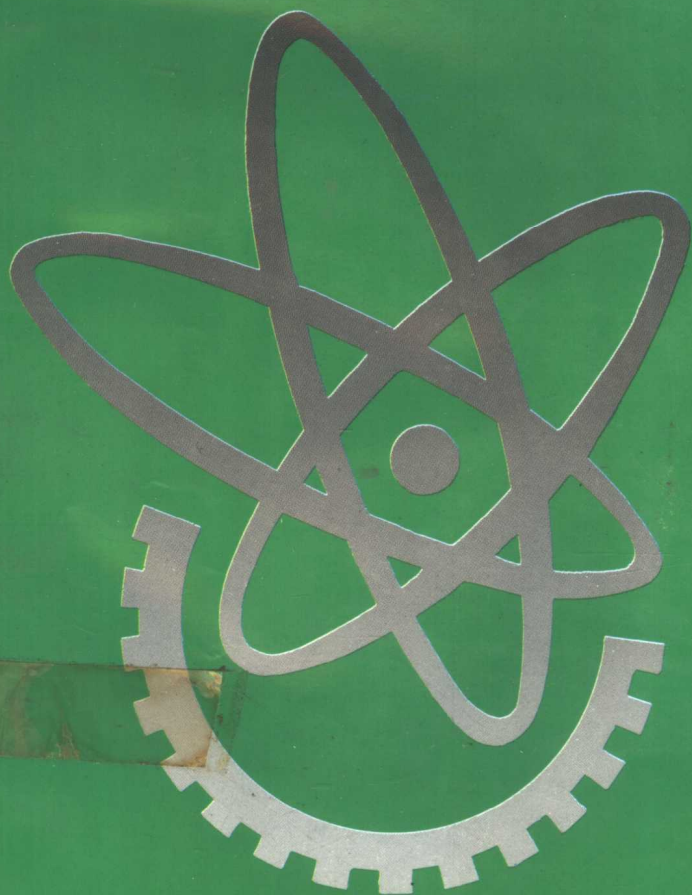


1985-1990

全国机械工业 科技成果 精选集

■机械电子部机械科技成果管理办公室



■机械工业出版社

1985 —— 1990 年全国机械工业科技成果精选集

机械电子部机械科技成果管理办公室编

责任编辑：孙鸿发 汤正淮

封面设计：姚 毅 插页设计：余 良

机械工业出版社

(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版营业许可证出字第117号)

北京通县电子外文印刷厂印刷

内部发行

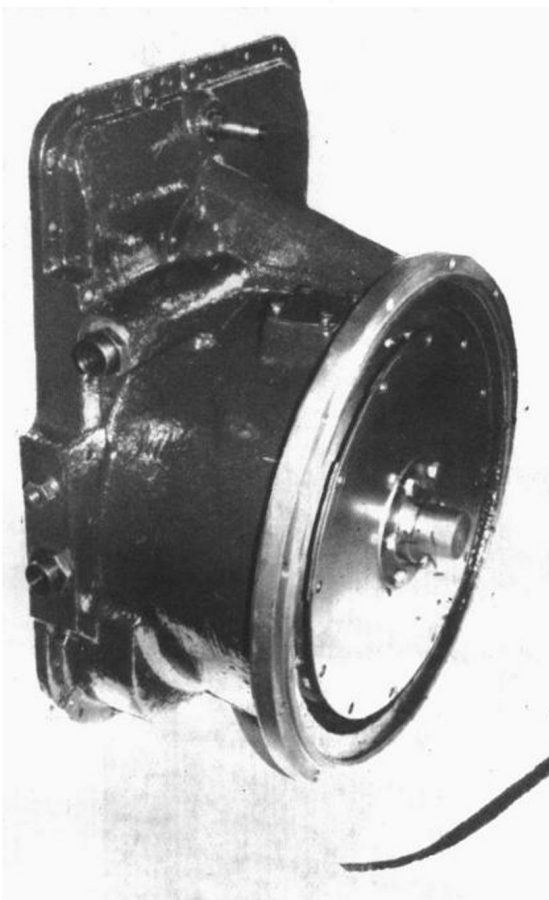
开本787×1092 1/16·印张 43.875 插页35·字数 755 千字

1991年12月北京第一版·1991年12月北京第一次印刷

印数：0001—3100·定价：35.00元

ISBN7 111-03222-5/T·13

天津工程机械研究所



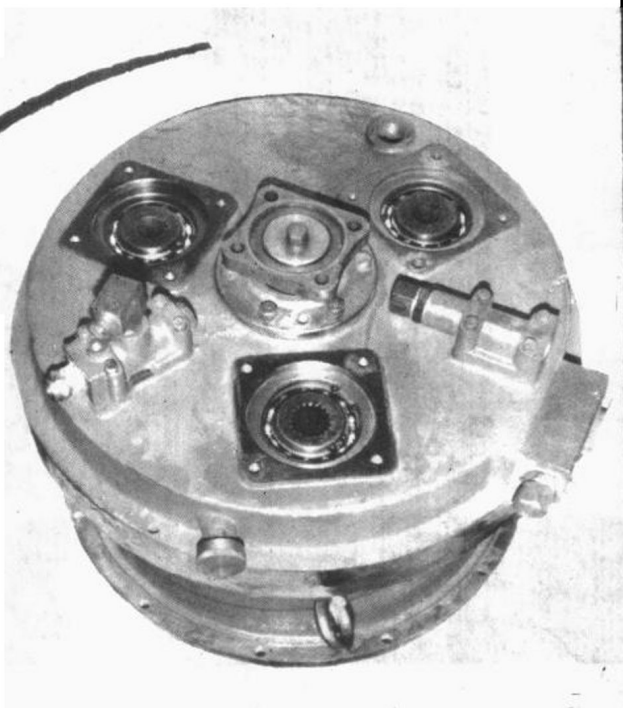
YJSW315双涡轮液力变矩器系列

1985年获部科技进步二等奖

1987年获国家科技进步三等奖

YJSW315双涡轮液力变矩器系列产品达到80年代国际先进水平。功率范围:50~110KW用于ZL20—ZL70轮式装载机配套。自1985年以来,以柳州工程机械厂为代表的十多家主机厂相继采用YJSW315系列产品,柳州工程机械厂主机出口配套全部采用本厂生产的YJSW315双涡轮液力变矩器。

本厂除生产上述产品外,还生产YJ375单涡轮液力变矩器系列产品,用于ZL10—ZL90轮式装载机配套。



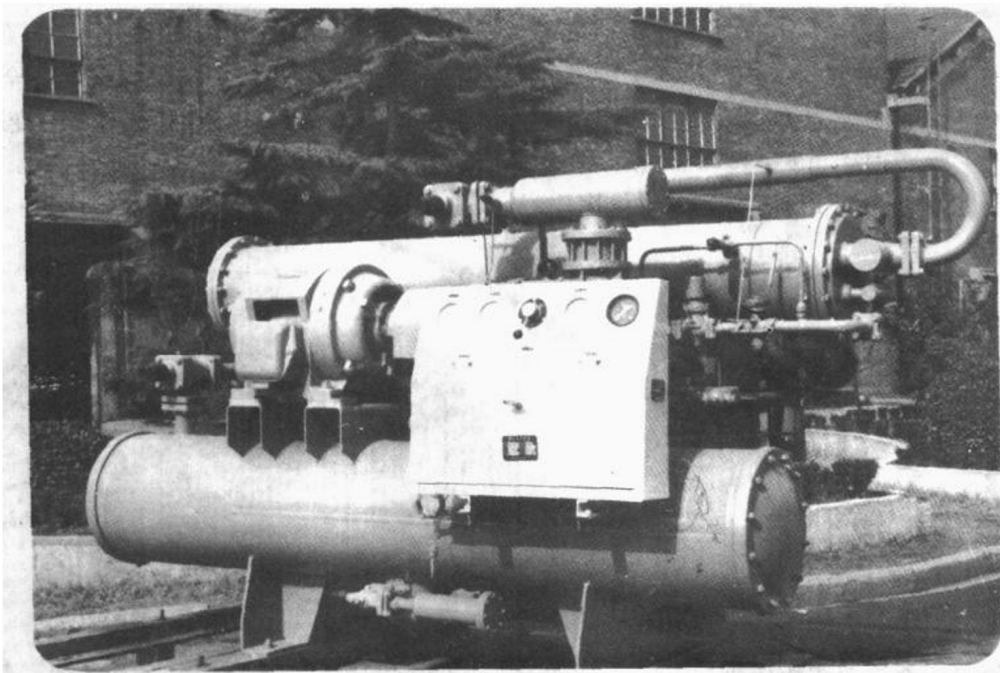
地址: 天津市丁字沽三号路 电话: 572197
邮政编码: 300131 电挂: 5000

JZS-KF12.5-30型螺杆冷水机组

★荣获武汉市科技进步奖★

该机组具有结构简单，运转平稳，易损件少，冷量能无级调节，可靠性高，安装简单，易于实现自动化等一系列优越性能。

适用于宾馆、饭店、医院、办公楼、影剧院等舒适空调以及化工、纺织、仪表、电子等工业工艺用供冷和工业性空调。



武汉冷冻机厂

厂址：汉阳区五里新村

邮政编码：430050

图文传真：444923

电话：442792

444002

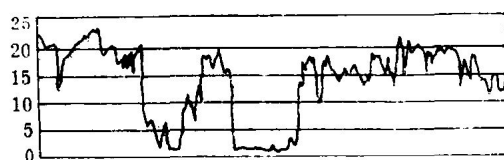
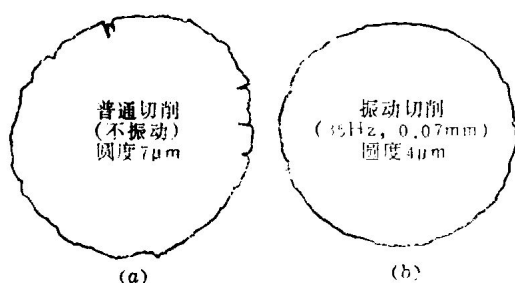
电报挂号：8888

振动切削工艺研究

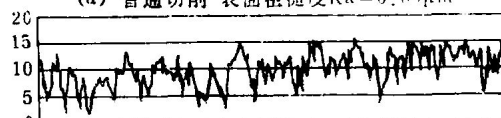
— 振动切削深孔加工技术及应用

本技术是结合小直径精密深孔振动钻削进行的。振动钻孔时，钻头或工件一边振动、一边钻孔、根据加工需要可任意选择振动频率(f)、振幅(A_0)、转速(n)及进给量(S_0)的匹配关系，能随意改变切屑的形状和大小，提高了加工质量和效率(见图)。

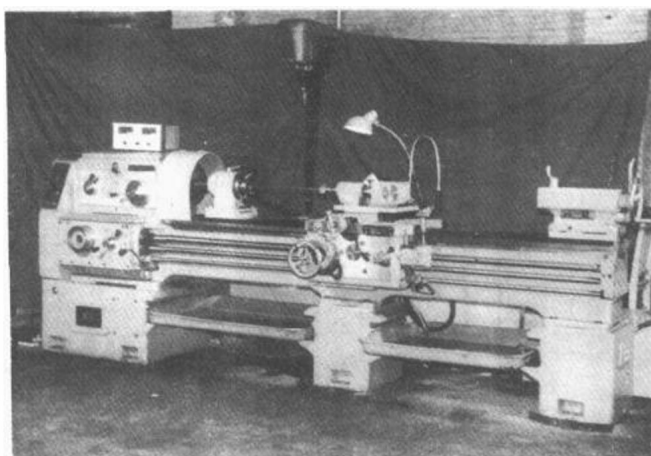
目前在普通机床基础上已先后开发了振动切削枪钻、BTA及DF系统，并形成专用机床和机床附件，普通机床稍加改装即可应用。由于振动切削DF系统的成功应用，使我国实用DF钻的最小直径达到八十年代国际先进水平($\phi 6$)，国内处于领先地位。



(a) 普通切削 表面粗糙度 $R_a = 0.6 \mu m$

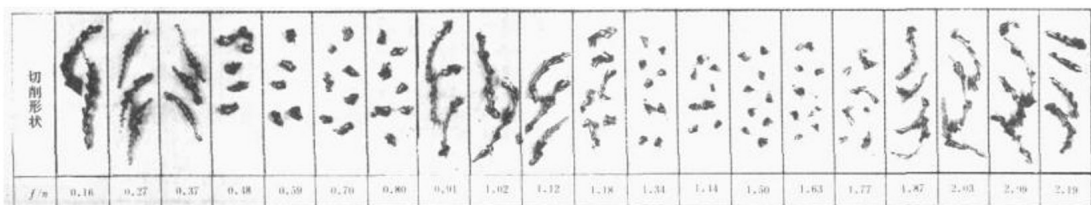


(b) 振动切削 表面粗糙度 $R_a = 0.33 \mu m$



◀ 圆度和表面粗糙度曲线

$$\blacktriangledown \frac{2A_0}{S_0} = 4.23$$



陕西机械学院西安深孔加工技术中心

地址：西安市金花南路

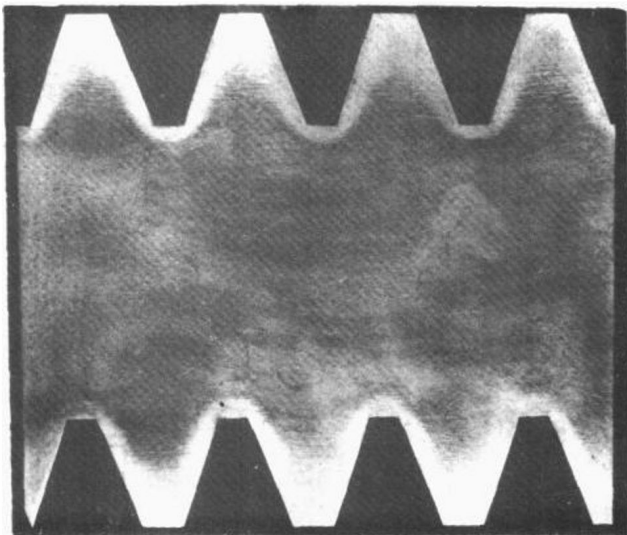
电话：335656—270

邮政编码：710048

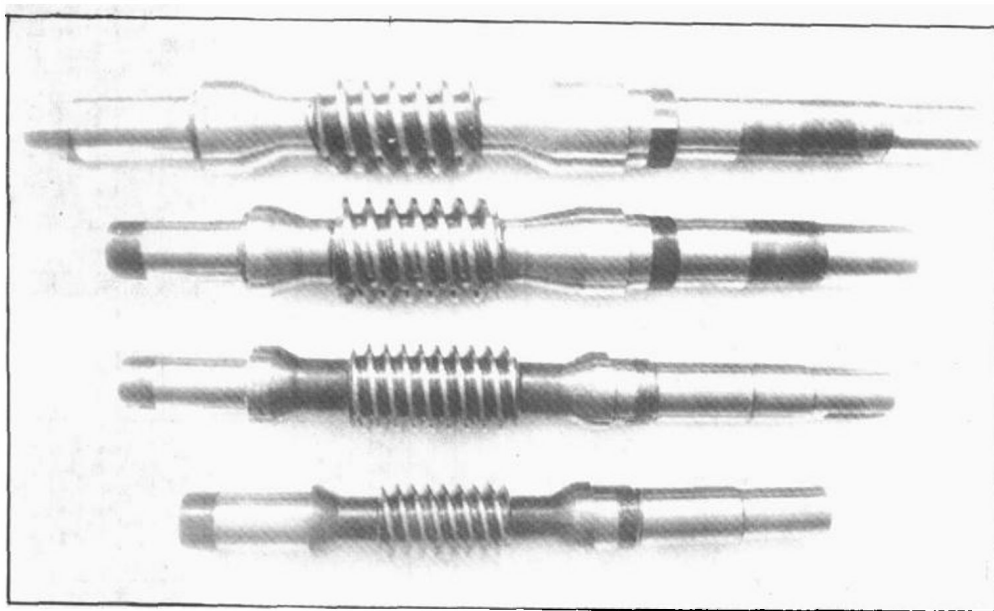
电报挂号：8503

M₄—M₈ 电梯蜗杆中频感应 加热工艺试验及应用

广州市机电工业研究所等试验成功的 M₄—M₈ 电梯蜗杆(见图2)中频感应加热淬火,工艺稳定,重复性好,符合“日立”电梯对蜗杆表面热处理的技术要求。即硬化层沿齿廓分布(见图1)达到日本的“日立”电梯的先进技术水平,在国内处于领先地位,并取得很大的社会效益和技术经济效益。



(图1)



(图2)

广州市机电工业研究所

地址：广州市河南工业大道中 279 号

邮政编码：510280

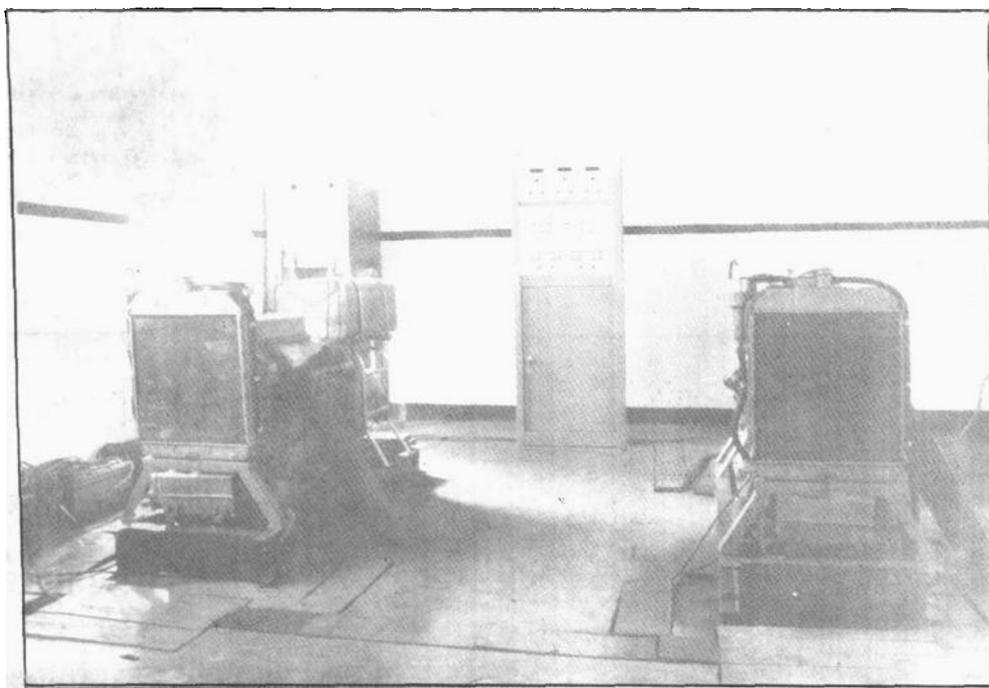
电话：448195

电报挂号：5321

GFZ型(原 MW83B 型) 无人值守柴油发电机组

该机组由三相交流同步发电机、柴油机和电脑自动控制屏等组成。可作备用电源使用，当市电异常时，即自动启动投入运行供电，市电恢复正常后自动停机，机组设有三次启动失败、超速、低速、水温过高、油压过低、电压异常等故障保护，还有燃油、润滑油、冷却等自动补给装置。

本机组是一种经济好、性能卓越，使用简单可靠的理想应急备用电源设备，也可做一般用途使用，尤其适合不允许供电间断的部门，如通讯、医院、影剧院、商业场所、港口、机场等作为照明、日用电器以及动力用电的电源。



闽东电机(集团)公司

地址：福建省福州市六一北路金鸡山

邮政编码：350011

电话：557370

电挂：8988

沈阳电机厂

★国家二级企业

★机械电子部质量管理先进单位

沈阳电机厂是中国大型企业之一，主要生产大中型电动机，小型汽轮发电机，直流电动机和油井、卤井用潜入式电动机，共十八个系列，四百多种规格。

沈阳电机厂已经有四十多年的生产历史，技术力量雄厚，加工设备先进，检测手段完备，产品远销国内外，享有良好信誉。有6个系列，16个品种，151个规格产品，获部、省、市优质产品奖。其中沈阳牌潜油(卤)电动机荣获国家部委、省科技进步二等奖，飞龙奖。



潜油电机在现场下井施工中

沈阳电机厂以优秀的产品，上乘的服务，热诚欢迎国内外用户洽谈商务。

地址：沈阳市铁西区卫工北街二十号

邮政编码：110026

电话：520155

电报挂号：沈阳 3888

电传：804077 SEMWCN

当代世界最新型的绕组线之一

聚酰亚胺复合薄膜绕包铜圆、扁线

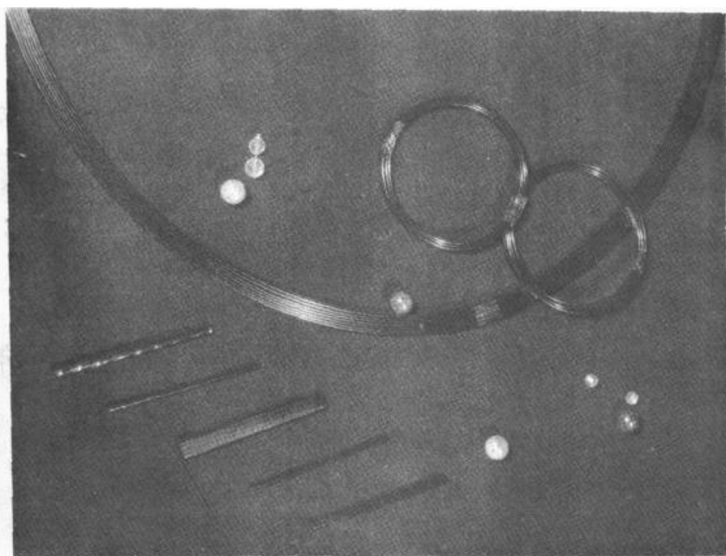
● 荣获1987年河南省优秀新产品二等奖

性能特点:

聚酰亚胺复合薄膜绕包铜圆、扁线是以聚酰亚胺复合薄膜重叠绕包于铜导体上,经高温烧结而成,形成一个整体密封绝缘层。该产品外观光滑、性能优良,最高连续工作温度为 220°C ,具有卓越的耐热、耐燃、耐辐射、耐湿及耐化学腐蚀等特点以及优异的机械性能和良好的介电性能。

用途:

适用于高低压电动机、发电机、电磁铁和干式变压器等绕组,特别适用于机车牵引电机、矿用防爆电机、石油平台、驱动直流电机、轧钢直流电机、起重交流电机等条件恶劣和要求运行可靠的电机、电器绕组以及潜油、潜卤电机及类似的充油型特殊电机用绕组,亦可作为潜油电缆线芯用。



郑 州 电 磁 线 厂

厂址: 郑州市陇海东路142号

电话: 22219 26881

邮政编码: 450000

电挂: 3881

前 言

《1985—1990年全国机械工业科技成果精选集》(以下简称《精选集》)是根据机械电子部关于推进科技成果商品化工作的精神,为着检阅、宣传“七五”机械科技成果,交流技术信息,沟通科研、生产、使用渠道,加速科技成果转化,提高机械工业技术、质量水平和工艺装备水平的目的而编印的。

《精选集》的征集编辑工作得到了省、市和部直属院所校各级成果管理部门的响应和协助。各单位很快应征推荐出优秀成果千余项。现经选编汇集的851项,都是获得科学技术进步奖或优质产品奖的先进项目,并经生产实践证明,性能稳定、技术成熟、工艺先进,具有显著的社会、经济效益。其中不少是填补国内空白、国内领先、国际水平、替代进口的项目。汇编项目涉及动力工程、电工技术、基础件、工程材料、机械制造、石化通用机械、起重运输、冶金矿山、农业机械、环保技术、仪器仪表、工程建设、软科学与计算机、家用电器等机械工业主要门类。

《精选集》内容丰富,信息量大,图文并茂,具有交流技术的实用价值和文献检索价值,对企业、科研事业单位有一定参考意义。希望它能对企事业单位和读者有所帮助。

在《精选集》完成之际,谨向所有支持本书出版并为它付出辛勤劳动的有关单位和同志们深表谢意!

由于编者业务水平有限,编辑时间短促,难免有疏漏不妥之处,敬请读者批评指正。

机械电子部
机械科技成果管理办公室
一九九一年十二月

目 录

前 言

一、动力设备与技术

宽鳍片膜式壁热应力的试验研究..... 2	泵机组..... 16
SHF10-1.25-H新型褐煤流化床锅炉 2	20万kW机组高压加热器..... 17
大型褐煤炉运行经济的可靠性的提高 3	涡轮叶片力矩分配装置..... 18
DZW1-7-WⅢ型平推往复炉排锅炉 4	200MW汽轮机组汽封系统试验研究..... 19
变压式蒸汽蓄热器节能技术..... 5	主汽阀阀体以铸代锻研究..... 19
XL-100型燃烧效率测定仪..... 6	ZH1105W型节能柴油机..... 20
DZN1-7-A型卧式快装蒸汽锅炉..... 6	S195B-1型柴油机..... 21
稳燃技术的研究和应用..... 7	新型针阀体中孔自动分级机研制..... 22
DG10.5/39-1硫酸余热锅炉..... 8	SI100A型柴油机..... 23
SZS600-10/115-70-Y双锅筒纵 置式热水锅炉..... 9	170F柴油机提高性能质量试验..... 23
DG1000/170-I型亚临界自然循环燃 煤锅炉..... 10	LR100系列柴油机..... 24
DG35/39-7型单汽包自然循环沸腾锅 炉..... 11	镁-钛系合金蠕墨硼铸铁气缸套..... 25
节能减污型燃煤工业炉..... 11	S195柴油机全面改进和提高..... 25
SZF6-1.25-H型快装浅层流化床工 业锅炉的研制..... 12	S195柴油机性能改进与提高..... 26
HG-670/140-10型无烟煤锅炉..... 13	功率油耗效率仪..... 27
DG680/140-10型超高压自然循环燃 气燃油锅炉..... 13	SI100柴油机..... 27
工业锅炉给水除氧技术的研究..... 14	节流式出油阀油量校正器..... 28
6t/h及6t/h以上链条工业锅炉的配风 调风装置及密封结构的研究..... 15	295Q型柴油机..... 29
CB3-3.43/0.98/0.490型抽汽背压式 汽轮机..... 16	风冷柴油机70缸径冷却系统的试验研究 30
SI.3~0.353型低品位热能汽轮机带水	柴油机喷雾特性研究..... 31
	BX型喷油泵的研制及应用..... 31
	高速柴油机设计研制..... 32
	中小功率增压柴油机工作过程参数的优 化研究..... 33
	SI170F、SI180F型柴油机..... 34
	GZ003-WZ-60型轴伸贯流转浆式水 轮机..... 36
	紧水滩50MW水轮发电机组..... 36
	龙羊峡水电站320MW水轮机新转轮

.....37
1250kW轴伸贯流式水轮发电机组成套

设备研制.....38

二、电工技术

ZQ 30 - 4 直流牵引电动机.....41
YQS 2 系列井用潜水三相异步电动机41
YLT、YBLT 系列里米托克阀门执行 机构用三相异步电动机.....42
异步电机电磁噪声振动研究.....43
YQY 114 - 75 油井用潜入式异步电动 机.....43
SYZ 系列直流力矩电动机.....44
YUG 71 机床全钢板壳单相电阻启动异 步电动机.....45
中型异步电动机更新系列关键技术研究45
75 kVA 稀土钴永磁发电机.....46
发电机护环液压胀形强化新工艺.....47
GFZ 型 (原 MW83 B 型) 无人值守柴油 发电机组.....48
4700 kW 直流发电机研制.....49
BLZ - 50 型可控硅静止励磁装置.....49
BLI - 2 A 型自并励式可控硅静止励磁 装置.....50
18 - 26 kV 级大电机防晕结构优化设计 及验证.....51
200 kW 节能柴油发电机组.....52
小型风力发电机整体玻璃钢叶片的研制52
SW - 210 - I 型电机定子铁芯叠焊机与 叠焊工艺研究.....53
电工硅钢片铁芯极面长期防护 (锈) 工 艺.....54
SN - 10 II / 1000 - 31.5 型户内高压少 油断路器.....54
电器特性试验参数控制和数据处理系统55
超高压断路器用电阻片.....56

5 W 7 - 110 Z (C) 型高压少油断路器57
JYN 2 - 10 型户内移开式金属封闭开 关设备.....58
LW 7 - 220 型 SF ₆ 断路器.....58
LW 6 - 500 (FA 4 - 550) 型 SF ₆ 断 路器.....59
CKJ 5 交流真空接触器.....60
DS 系列 1500 V 直流快速断路器.....60
VC - 10 型金属封闭式高压真空开关柜61
CJ 20 小容量 (10、16、25 A) 交流接触器62
小容量交流接触器可靠性研究与应用62
DZL 25 系列漏电断路器.....63
提高单相异步电动机离心开关等可靠 性的关键技术研究.....64
氧化锌避雷器电阻片制造技术的研究65
500 kV 线路成套整流型保护.....66
JRS 1 - 12、JRS 1 - 25 新型热继电器67
电磁式中间继电器可靠性研究与应用67
低损耗变压器铁心损耗工艺系数研究68
CXB 系列船用变压器.....69
CWY 型交流参数稳压器.....71
SFSL 7 - 40000 / 110 低损耗大型电力 变压器.....71
500 kV、50 MVar 单相并联电抗器72
72 XZ、XX 系列旋转变压器.....73
S7 系列低损耗变压器.....75

SFSZ7-31500/220型有载调压大型 电力变压器.....	75
250MVA、500kV单相线端有载调压 三线圈自耦变压器.....	76
300MVA、500kV三相双线圈电力 变压器.....	77
微机控制高压硅整流设备.....	77
LB- ¹¹⁰ / ₁₁₀ WB型电流互感器.....	78
YJ63型直流稳压稳流电源.....	79
6-QA-100S起动用铅酸蓄电池	81
多芯铜膜屏蔽控制电缆.....	82
紧压导电线芯结构设计.....	82
铝杆连铸连轧生产线.....	83
高难燃矿用橡套软电缆及电线电缆用 防火阻燃包带.....	84
GLZC-120型载流承力索.....	84
9116聚酯亚胺浸渍漆.....	85
薄煤层采煤机用抗拉电缆.....	88
高速挤出聚氯乙烯电缆料.....	88
大型发电机定子线圈固定材料.....	89
320m ³ /日潜油泵用电缆.....	90
9175聚脂亚胺漆包线漆.....	91
聚酯亚胺复合薄膜绕包铜圆线、扁线	91
航天用氟塑料46绝缘电线.....	92
500kV充油电缆及附件.....	93
单模光缆技术研究.....	93
电缆用橡塑材料阻燃技术.....	94
F、H级绝缘漆.....	95
乙丙橡皮绝缘阻燃控制电缆和绝缘屏 蔽阻燃控制电缆.....	96

63kV交联聚乙烯电缆.....	97
110kV交联聚乙烯电缆.....	97
铠装电缆用涂漆钢带的研制.....	98
φ0.8mm铜芯泡沫聚乙烯绝缘铝套低 频长途对称电缆.....	99
聚乙烯绝缘铝套钢带铠装乙烯套低电 容屏蔽信号电缆.....	100
导电率50%、58%耐热铝合金导线的 研究和推广应用.....	100
电工用光亮韧铜杆.....	101
稀土在电工铝导体中的应用研究.....	102
光纤、光缆光老化与寿命研究.....	102
低温对工程塑料、橡胶及典型结构件 的影响研究.....	103
塑料安全滑触线.....	104
固相扩散法制造银氧化镉触头材料	104
微电机用电接触材料的研制.....	106
节银电工触头和电器产品的研究及推 广应用.....	106
银氧化锌电触头.....	107
非对称性配对的新型铜基和银基节银 电触头.....	108
9561-1环氧多胶玻璃粉云母板.....	109
双马系列层压制品.....	110
大型轧钢直流电机绝缘结构和工艺的 研究.....	112
高压线圈绝缘结构快速热老化研究	112
潜油电机绝缘材料国产化研究.....	113
聚酰亚胺薄膜规格系列化研究.....	113
低压电器技术引进用于干式不饱和聚酯 模塑料的研究.....	114

三、机械基础件

单线高压分油器.....	117
II型陶瓷石墨系列水封.....	117
无油润滑压缩机密封元件材料及工艺 和性能研究.....	118

QB型大型船舶尾轴密封装置.....	119
机械密封摩擦副组对规律的试验研究	119
机械密封设计参数的研究.....	120

高速摄影机用瞬时超高速轴承的研究	121
单缝型及双面密封圈单缝型向心关节轴承的研制	121
自润滑向心关节轴承及杆端关节轴承的研制	122
精密轴承工作表面成分和结构的微观机理研究	122
冲压套圈滚针轴承	123
电机用密封球轴承研究	124
井用潜水电机新系列用高承载力水润滑止推轴承	124
高精度球形含油轴承	125
国家标准GB5846-86《滚针轴承、向心滚针和保持架组件》	126
弹性橡胶垫支承推力轴承	126
断裂力学在滚子轴承失效分析中的应用	127

YJSW315双涡轮液力变距器系列	127
D110减速器	128
多头凹面齿圆柱蜗杆(CAVEX)研究	129
高速重载齿轮基础技术研究	129
YOT GC1150调速型液力耦合器	130
YOX系列限矩型液力耦合器	132
TL型调速离合器	132
20t-m双排直齿行星减速器及均载机构的研究	133
NXQ ₁ -L40-100/31.5-H型液压囊式蓄能器(A型结构)大中型系列的研究	134
提高滚子链高速下承载能力的研究	134
FQG A/BW系列无给油润滑气缸	135
二次调节行走机械液压驱动系统	136

四、金属非金属材料及其保护

弥散强化铂坩埚	139
聚氯乙烯(PVC)防水卷材	139
碳石墨材料浸渍金属工艺微机监控系统	140
ZY-S1浸渗胶的研究及ZY系列厌氧胶的推广应用	141
三角形聚晶金刚石的研制	143
膨胀石墨材料(制品)的研制	143
碳石墨材料气体加压浸渍铝合金、巴氏合金工艺及设备的研究	144
高铬钼镍基耐蚀合金(3YC24)	145
高速钢钢结硬质合金(GGW45)研制	145
轻纺机械用M357碳-石墨材料	146
大负荷碳化钨钢结硬质合金材料(DT合金)及应用	147
新型高强韧性冷作模具钢LD(7Cr7Mo2V2Si)	147
HG-4高水基微乳化液及液压元件	

对高水基介质适应性研究	148
高强度陶瓷刀具材料研制及应用	149
耐HF腐蚀弹性合金	149
碳化铝硬质合金及其高温应用的研究	150
W8Mo2Cr4V2NA1高性能高速钢使用试验研究	151
镜面耐蚀塑料模具钢	151
装载机斗齿新材料	152
超声检测用铌锂锆钛酸铅压电陶瓷材料	152
陶瓷型精铸锻模钢的研究	153
大型重载齿轮高强度沉淀硬化钢的研究	154
沉淀硬化不锈钢新钢种研究	154
宝钢2050mm带钢热连轧机压下螺母、蜗轮圈、接轴滑块铜合金材料研究与试制	155
微胶囊厌氧胶中间试验及应用	156

液力机械变速箱碳基摩擦片.....	156
高居里点、低温度系数钹铁硼合金研 制.....	157
高均匀性卡玛合金 (4YC1-Ⅲ) 的研 制.....	158
HDW-83水-乙二醇难燃液压液	158
高品级多晶金刚石-硬度合金复合材 料研究.....	159
耐热浇注胶的研究.....	159
钢包精炼炉冶炼30Cr1Mo1V钢 300MW汽轮机中压转子.....	160
氮化硅陶瓷电热塞.....	161
引进30/60万KW发电机组叶片材料性 能研究.....	161
R ₂₆ 合金代用材料研究.....	162
86-A型无苯自硬呋喃铸造树脂.....	163
电刷镀镍磷合金研究.....	163
高强度导电嘴材料.....	164
大型球罐用CF钢的应用研究.....	164
FDJ-1.2辐照用电子加速器的研制	165
新工艺、新材料在千斤顶上的推广应	

用.....	166
新型高性能减振降噪有色铸造合金的 研制及应用.....	166
低温用3.5%Ni钢的应用研究.....	167
混杂纤维增强树脂基摩擦材料及应用 研究.....	167
金属粉末可被氢还原含量的测定及国 家标准.....	168
喷撒法铜基粉末冶金摩擦片研制.....	169
BJ371汽车离合器铁基粉末冶金摩擦 片.....	170
电力机车受电弓粉末冶金滑板.....	170
粉末冶金-离子氮碳共渗纺织链轮及 凸轮的研制.....	171
粉末冶金烧结不锈钢材料及制品.....	172
高能等离子喷涂设备与工艺研究.....	173
彩色自行车辐条生产工艺研究.....	174
反应溅射氮化钛镀黄工艺设备及应用	175
水旋喷漆室研制.....	175
PMMA光学塑料成膜技术.....	176
新型电弧喷涂设备.....	177
新型含硼复合涂层材料的研究.....	178

五、机械制造工艺及设备

S1125A型辗轮混砂机.....	180
S1116B型辗轮混砂机.....	180
XZ325型水平分型脱箱压实自动造型 线.....	181
Z1410A型转台二工位半自动气动微 震压实造型机.....	182
Z148J型低噪声气动微震压实造型机	183
Z6625A单轨移动式抛砂机.....	184
铸造用大型振动机械研制-大型惯性 振动输送式落砂机组.....	185
FDZ-A型可倾式低压铸造机.....	185
提高中速磨煤机易损件寿命-151型 中速磨煤机钨铬合金白口铸铁复合	

辊套的研制.....	186
J1113C-1250kN卧式冷室压铸机	187
ZJ034-1000kN全立式电机转子压 铸机.....	188
J116B-630kN卧式冷室压铸机.....	189
6300kN卧式冷室自动压铸机研制.....	190
陶瓷型精铸大型辊锻模.....	190
Q393型通过式抛丸清理机.....	191
Q3920型通过式抛丸清理机.....	192
Q378A型单钩抛丸清理机.....	192
Q3525B型转台抛丸清理机.....	193
Q384B型双行程吊链式抛丸清理机	194

ZP-1型真空压力喷砂机.....	195	提高铸件表面质量的研究.....	221
单排风口冲天炉熔化工艺研究.....	195	提高机床铸件质量的研究.....	221
风口喷氧自动控制装置.....	196	400kN数控冲模回转头压力机.....	222
大排距双层送风冲天炉的设计与应用	197	S2-1600型闭式双点压力机.....	223
ZN-250型真空自耗电极电弧凝壳熔 铸炉.....	198	WA67Y-100型液压板料折弯压力机	224
树脂自硬砂混砂、再生成套装置.....	199	DS-048型600kN闭式高速精密压力 机.....	225
引进呋喃树脂自硬砂造型工艺及设备 的消化吸收和应用.....	202	J21G-20型200kN开式固定台压力机	226
大型铸钢件呋喃树脂砂造型生产线.....	204	J47-600/1000型闭式四点双动拉伸 压力机.....	227
耐高温覆膜砂研究.....	205	250kN数控冲模回转头压力机.....	227
石灰石砂铸钢技术.....	206	新型高性能开式压力机研制.....	228
铸造焦熔炼效果及脱硫技术的研究.....	207	16MN轻合金管材挤压机.....	229
后弯压气机叶轮橡胶模、石膏型工艺 试验研究.....	207	RY14型热压机.....	230
宝钢2050mm带钢热连轧机机架铸造 综合技术.....	209	I型连续冷拔机组.....	231
电机铸铝转子压铸充型过程和压铸工 艺.....	210	YJ32-100、200、315四柱式万能液 压机.....	232
立式离心金属型铸造磨球工艺及设备	210	YQL-150/5型连续挤铅机研究设计	232
铸铁件均衡凝固与压边浇冒口系统.....	211	SMD-002自动波形剪板机.....	233
金属型铸造铝活塞保温浇冒口的研究 和应用.....	212	SM630型水平分模平锻机.....	234
应用易溃散水玻璃砂生产球墨铸铁件	213	管材矫正辊的研制.....	235
高性能工矿机械抗磨配件的研制.....	213	φ20-55精密管棒矫正机.....	236
高强度孕育铸铁(HT350)熔炼工艺 的研究和稳定生产技术.....	214	SMD-001自动双模冲盖机.....	236
高强度薄壁灰铸铁件铸造技术.....	215	30kN自由锻电液锤.....	237
球铁(含灰铁)浇冒口工艺计算机辅助 设计软件系统(简称FTCAD).....	216	冷挤压固体润滑剂.....	237
稀土在铸造铝合金中应用的研究.....	217	轴承环温挤压模具润滑剂的研制.....	238
稀土蠕墨铸铁在6110柴油机缸盖上的 应用及在冲天炉条件下成批生产的 研究.....	218	小型拖拉机轴类件连续局部成形工艺 的研究.....	239
铸铁孕育剂系列化商品化研究.....	219	700mm动叶片精轧成形工艺.....	240
高铬铸铁磨损机理及合金化.....	219	新型锻造法(FM)的理论及应用研究	241
铸件浸渗技术及成套浸渗设备.....	220	起动机内齿轮轴及定向套筒冷挤压工 艺研究.....	241
		自检扫描光线反射式安全防护装置.....	242
		高水基逻辑阀内控集成控制系统.....	243
		C130S-A2型悬挂式点焊机.....	244
		BLH系列微电脑变径连续滚焊机.....	244

DN13 - 8 × 200 汽车发动机罩加强		常用国产低合金钢焊接CCT图的研究	
梁多点焊机.....	245		267
φ1220螺旋焊管机组.....	246	带极电渣堆焊技术研究.....	267
DN13 - 10 × 200型; DN13 - 6 × 200		电冰箱用铜铝管接头的焊接技术.....	268
型多点焊机.....	247	双丝窄间隙埋弧焊工艺与设备的研究	
C25型摩擦焊机.....	247	和工业应用.....	269
C4、C2.5型摩擦焊机.....	248	热壁加氢接管内壁耐蚀层自动堆焊工	
CSH - 900型超声波塑料焊接机.....	251	艺及设备研究.....	270
KD9/KD10系列电阻焊机通用控制		HQ70、80钢(正+回)焊接性、焊接	
设备.....	251	材料、焊接工艺研究及在工程起重	
CA141型车头焊接总成装焊生产线		机上应用.....	270
.....	252	大面积耐磨合金复层钢板堆焊技术的	
冶金起重机主梁焊接专用设备的研究		研究与开发.....	271
.....	253	2050热带钢连轧机辊道辊筒喷焊研究	
φ17高频直缝焊管机组.....	254		272
KD3 - 200微机自适应点焊控制器		喷油泵精密零件的氮基气氛保护钎焊	
.....	256		273
CY - 80型摩托车焊接自动机群研究		LT - I型高精度透明炉.....	273
.....	256	对引进重油高速喷射隧道窑消化与改	
CHJ507GR高韧性电焊条.....	257	进.....	274
渗铝钢系列电焊条.....	258	高效节能除尘锻造加热炉.....	275
钎焊套柄钻用铜基低温钎料.....	259	摆动步进式热处理炉.....	276
二氧化碳气体保护焊用镀铜焊丝.....	259	LT(无污染硫氮碳共渗)新工艺的	
烧结焊剂引进消化及开发研制.....	260	研究及其应用.....	276
650 - 750 N/mm ² 高韧性无缝药芯焊		齿轮微变形中温渗碳与从动弧齿锥齿	
丝的研究.....	260	轮中温渗碳、自由淬火.....	277
铸铁焊接裂纹机理及防止措施的研究		微机控制煤油深层渗碳工艺.....	278
.....	261	齿轮深层渗碳工艺研究.....	279
焊接高温裂纹研究.....	262	煤油和空气直生式可控气氛快速渗碳	
摩擦焊微机质量控制方法.....	263	工艺.....	279
CO ₂ 管板全位置自动焊工艺与设备研		稀土碳氮共渗和稀土碳共渗工艺的推	
究.....	263	广应用.....	280
金属与金刚石粘结技术在拉丝模中的		真空淬火工艺研究.....	281
应用.....	264	M4~M8电梯蜗杆中频感应加热淬	
φ1.6mm焊丝半自动CO ₂ 气体保护焊		火工艺.....	282
工艺研究及应用.....	265	拖拉机气缸套激光热处理.....	282
奥氏体与珠光体耐热钢异种钢焊接工		95活塞环激光热处理生产工艺研究.....	283
艺试验研究.....	265	机床电磁离合器零件激光淬火成套技	
海上平台导管架节点焊接材料、工艺		术研究.....	284
及质量控制的研究.....	266	GCr15钢球表面形变强化工艺及其性	