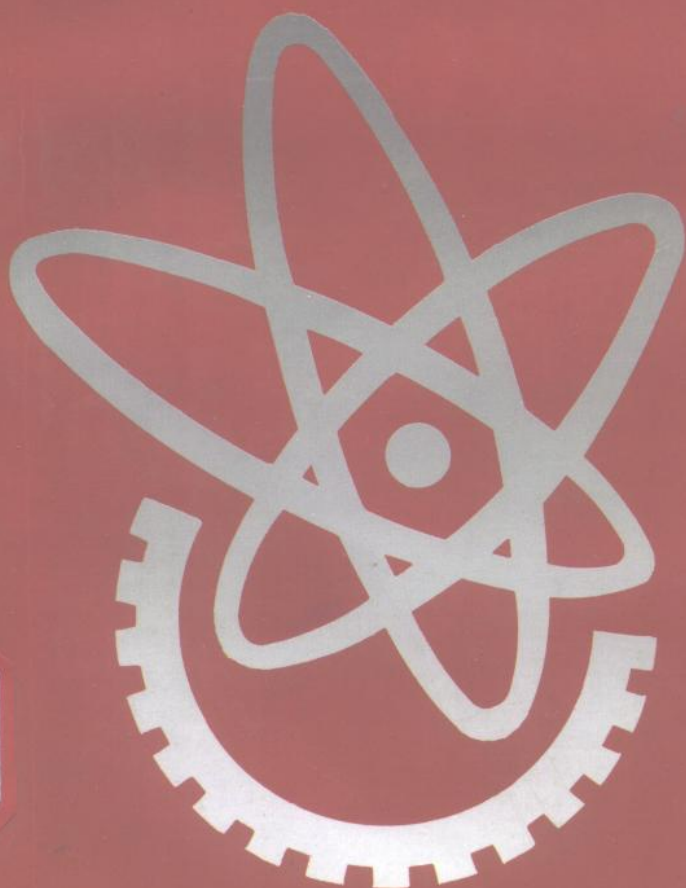


1994

全国机械工业 科技成果 精选集

■ 机械工业部科技成果管理办公室



■ 机械工业出版社

1994 年

全国机械工业科技成果精选集

机械工业部
科技成果管理办公室编



机械工业出版社

内容简介

本书主要精选了 1994 年度获得机械工业部科技进步奖的科技成果,以及部分获得省市成果奖和发明奖的项目,共计 250 项。内容涉及:机械基础产品及设备、通用石化机械及设备、重型矿山及冶金机械、电工技术及设备、农业及工程机械、机械工程材料及共性技术、机械标准及基础理论、汽车拖拉机及发动机、机械工程基本建设、机械环保技术等方面。

本书对每项成果从技术先进性、技术指标、应用情况及前景进行了全面概述,并刊登了成果完成单位的通讯地址,方便读者与成果完成单位咨询。对各级政府从事计划、科技管理的工作人员、各科研院所、信息咨询及技术开发机构以及有关企事业单位的研究、管理人员均具有重要的参考和索引价值。

图书在版编目(CIP)数据

1994 年全国机械工业科技成果精选集/机械工业部科技成果管理办公室编. -北京:机械工业出版社,1995.10
ISBN 7-111-04918-7

I. 19... I. 机... III. 机械工业-科技成果-汇编-中国-1994 N. F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 16921 号

出版人 马九荣(北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)

责任编辑:张星明 余良

封面及插页设计:姚毅

北京凯通实业总公司印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

临时性广告经营许可证京工商广临字 186 号

1995 年 10 月第 1 版·1995 年 10 月第 1 次印刷

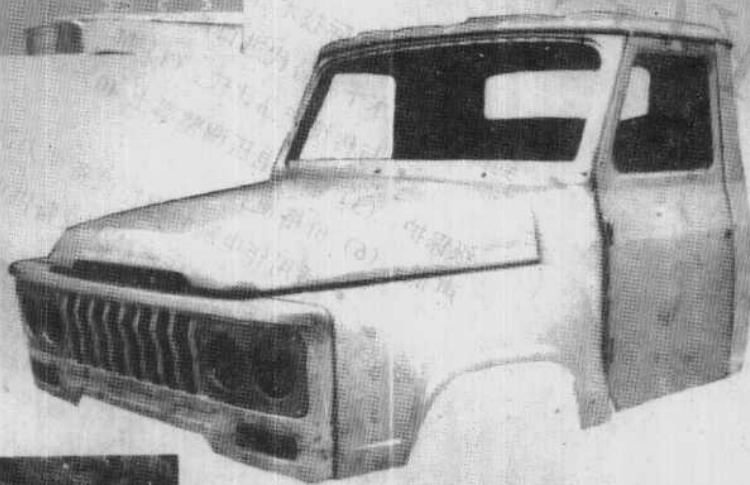
787mm×1092mm/16·14.6 印张·5 插页·180 千字·234 页

0 001—2000 册

定价 25.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

四川省崇州市汽车配件厂



给农用运输车戴上漂亮的头盔

联系单位：四川省崇州市汽车配件厂
地址：四川省崇州市滨河路
邮编：611230
电话：(08237) 273103
电挂：3086 传真：0823
联系人：黄琼

国家发明专利号
国家级重点新产品

国际专利金奖
国际发明金奖

KGW 抗干扰稳压器

- 采用国际技术标准和国际标准器件制造的高新技术产品,经三年连续运转验证达到国际先进水平,替代进口产品。
- 与传统产品比较: (1) 抑制毫秒脉宽高能电干扰能力强; (2) 抑制磁干扰达到一级保护; (3) 输入电压调整率 $\pm 40\%$; (4) 总谐波失真 $<2.6\%$; (5) 体积小,重量轻,噪声低; (6) 价格便宜。
- 适用作电脑和程控设备动力源,供厂矿、邮电、通讯、铁道、银行、保险、海关、学校、医院、研究院所高精尖设备供电系统。



功 率 (KVA)	外 型 尺 寸		净重量 (Kg)
	深(mm)	宽(mm)×高(mm)	
单 相	0.5	295×184×390	26
	1	295×240×390	38
	1.5	335×260×390	47
	2.2	405×284×540	69
	3.3	435×304×540	82
	5	500×354×610	112
三 相	6.6	503×503×1130	220
	10	508×503×1130	255
	15	543×503×1130	330

经销单位: 机械部科技成果办北京科润技术开发公司
地 址: 北京百万庄南街一号
邮政编码: 100037
联 系 人: 余先生 张先生
电 话: (01) 8326820
电 挂: 北京 8283

JDY-4 型

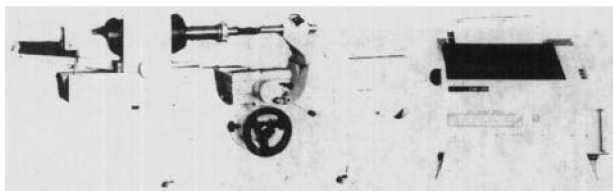
上海第二光学仪器厂

高精度万能测长仪

JDY-4 型高精度万能测长仪国内外同类产品性能指标对照表

单位: mm

第一代 (光、机一体化)		第二代 (光、机、电一体化)	第三代 (光、机、电、算一体化)
德国蔡司厂 早期产品		本厂产品 JDY-3 国内兄弟 厂产品	本厂产品 JDY-4
1	直接测	0-100	0-100
	比较测	0-500	0-500
2	直接测	1-20	1-50, 1-100
	比较测	10-200	10-200
3	长度标准	玻璃刻尺+游标标尺	125 线计量光栅
	最小示值	0.001	0.0001(0.0002)
4	分辨率	≤0.002	≤0.0015
	内 测	≤0.003	≤0.0008
	外 测	≤2	≤1.5
	内 测	电眼内角表示	电眼内角表示
5	测力施加方式	吊 钩	吊 钩
6	测轴移动方式	手 动	机 动
7	定位测准方式	手 动	机 动
8	操作方式	手动及微测	手动及微测
9	使用温度条件	(20±2)℃, ≤0.5℃/h	(20±2)℃, ≤0.5℃/h
10	内测特征	电眼定位, 直接测量小孔, 用双 面镜进行比较测量	电眼定位, 直接测量小孔, 用双 面镜进行比较测量
11	显示方式	目 视 估 读	数 字 显 示
12	测量误差修正	不 能 修 正	不 能 修 正
13	测量结果处理	目视估读, 抄写记录	既能数字显示, 又能自动打印记录
14	用途比较	对精密零件测量	对精密零件测量
15	水平比较	光机结合, 光学目视估读	光机结合, 数字显示
16	出 厂	即可保管量仪, 可直接在运行更 新, 又可改装成测长 JDY-4 (包括平面多角形式光栅计)	直接改装成 "JDY-4"
17	价 格	4.8-10 万元	4.8 万元



JDY-4 型高精度

万能测长仪——实施

发明专利 (8810156

8.7) 和实用新型专利

(88211622.3) 产品!

它是一种由新颖“波

长光栅”、“实时综合

修正”方法, 微处理机

和自动定位装置密切

结合在一起的新一代

的精密长度计量仪

器!

联系单位: 上海第二光学仪器厂

地 址: 上海市枣阳路 299 号

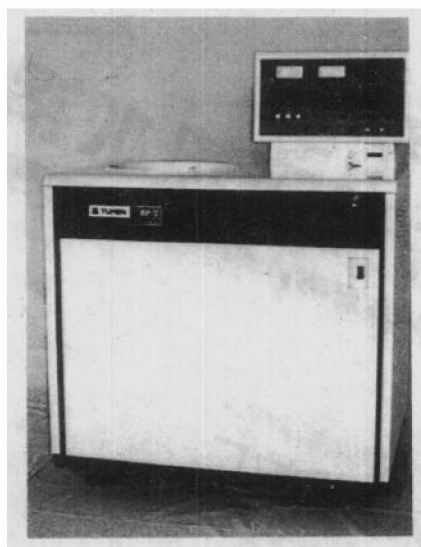
邮 编: 200062

联 系 人: 张学能

电 话: 2548861

电 挂: 2727

传 真: 021-2576456



我厂位于景色宜人的长白山麓, 图们江畔, 其制造技术先进, 测试手段齐全, 产品性能稳定、可靠。我们坚持以“客户至上、质量第一、价格合理、严守信用高品位”的办厂方针, 赢得了国内外客户的赞誉和青睐。目前产品以行销全国(除台湾西藏外)大中城市的科研等部门、欢迎惠顾。

图们市离心机厂是生产各种离心机的专业厂。主要产品有: TL-15 台式离心机(15000 转/分); LSC-07R、LSC-07RA 低速大容量离心机(7000 转/分); HSC-20R、HSC-20RA、HSC-20RB(微机控制), HSC-20RD 型高速冷冻离心机(20000 转/分); 85P-72(85000 转/分), 70P-72(70000 转/分), 55P-72(55000 转/分)超速离心机; LSC-04R 血液分离离心机(4000 转/分)。其中高速冷冻离心机和血液分离离心机荣获部优产品称号, 其余产品均获得过省优产品称号。

图们市离心机厂

厂址: 图们市南山路 31 号

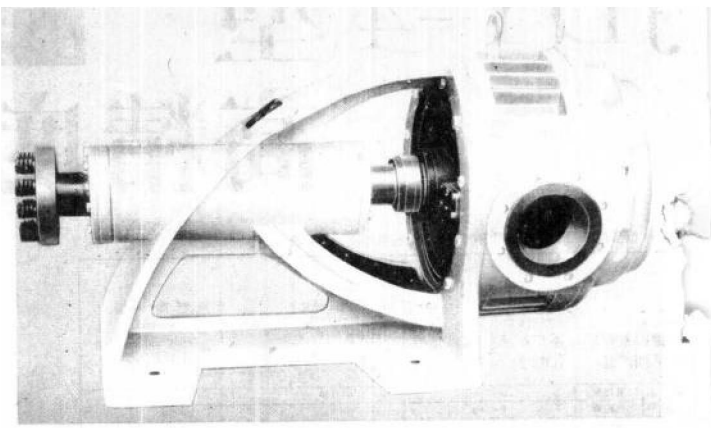
厂长: 金永福 联系人: 金晓 赵吉男

邮编: 133100

电话: 04436-222839, 226040, 222834

电挂: 4418 传真: 04436-226040

YL-750/30 型 液环式氯气泵



四川新达机械集团股份有限公司

联系单位：四川新达机械集团股份有限公司

地 址：四川省达州市新达路 25 号

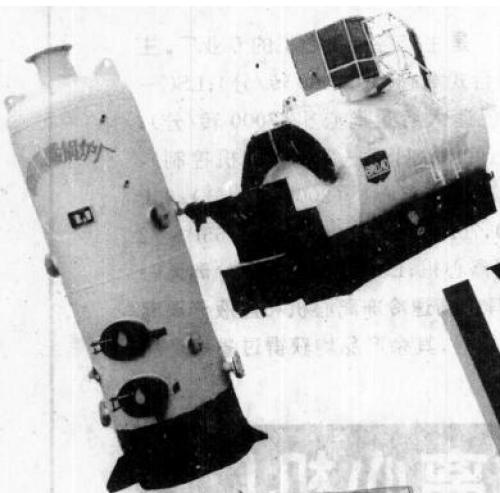
邮 编：635000

联 系 人：肖功槐

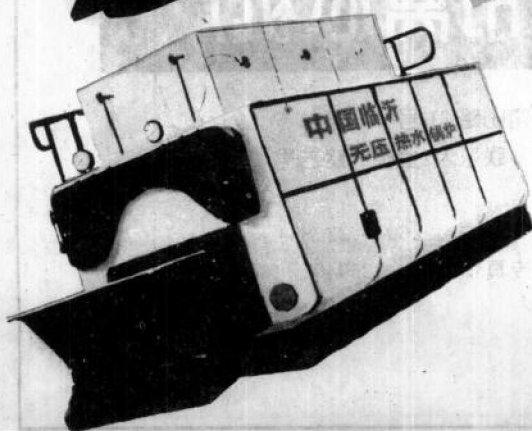
电 话：222252

电 挂：2450

传 真：227934



WWNW 系列 往复炉排无压热水锅炉



山东临沂采暖锅炉厂

联系单位：山东临沂采暖锅炉厂

地 址：山东省临沂市临西五路中段

邮 编：276002

联 系 人：姜德玉、郑递森

电 话：225163

电 挂：0401

世界最新金属表面强化技术

QPQ 盐浴复合处理新工艺

一、技术水平

QPQ 盐浴复合处理是国外已大量用于生产的最新盐浴技术。这项技术的核心——无公害的盐浴配方，由德国迪高沙公司独家垄断，且极为保密。德、美、日、英、法等国的很多厂家，其中包括德国大众汽车、美国通用电器、日本丰田、本田、日产等一些驰名全球的大公司均从该公司引进该技术，但必须长期向该公司购盐。我国的上海大众汽车厂，威墅堰机车厂，山东潍坊柴油机厂，杭州汽车发动机厂等以 60~80 万美元从该公司引进了这项技术。

本项 QPQ 盐浴技术经过多年的试验研究，于 1985 年开发成功，其独特的盐浴配方，无公害水平高于迪高沙公司，达到国际领先地位。与德国相比，本技术的氮化盐浴不必通空气，氧化盐浴不必加离心泵除渣，设备简单，操作方便，盐的费用大大低于德国盐，成本低廉。

二、工艺特点

1. 良好的耐磨性，耐疲劳性

该工艺赋予工件表面以极高的耐磨性。大量生产应用证明，它可使工模具寿命提高 1~4 倍。严格的磨损试验说明，经该工艺处理的未淬火的 45 钢的耐磨性比淬火、高频淬火的 45 钢高 16 倍，比渗碳淬火的 20 钢高 9 倍，也远远高于镀铬件。镀铬件由于局部剥落，磨损量很大。试验表明，该工艺可使调质 45 钢的疲劳强度由 405MPa 提高到 570MPa。

2. 极好的抗蚀性

该工艺使工件表面形成二层抗蚀性很高的渗层。经 QPQ 工艺处理后，工件的抗蚀性比常规发黑高几十倍，比镀铬高几倍到十几倍，也远远高于镀装饰铬和 4Cr13 不锈钢，可达到 Cu-Ni-Cr 三层复合镀层的水平。

3. 极小的变形

由于该工艺处理温度在钢的相变点以下，因此，处理前后工件尺寸形状几乎不发生变化。一般轴、孔的膨胀、缩量仅为 0.005mm 左右。因此，解决了很多常规热处理方法无法解决的硬化变形问题。对各种精密件、易变形件的淬火。

4. 可代替多道热处理和防腐工序

很多零件的淬火（高频淬火、渗碳淬火）——回火——发黑（镀铬）等多道工序，现在由该工艺一次完成。大大缩短生产周期，降低成本。

5. 大幅度节能

由于该工艺处理温度低（580℃），时间短（2~3 小时），并可同时进行氮化和防腐处理，因此，与常规热处理方法相比，可大幅度节能。比渗碳淬火节能 50% 以上。

三、技术转让与推广应用

该工艺适用于各种结构钢、工具钢、不锈钢、纯铁、铸铁和粉末冶金件等材料。已向全国 10 多家工厂转让技术，并为上百家工厂外协加工处理零件（见下表）。

881-7700823 008756

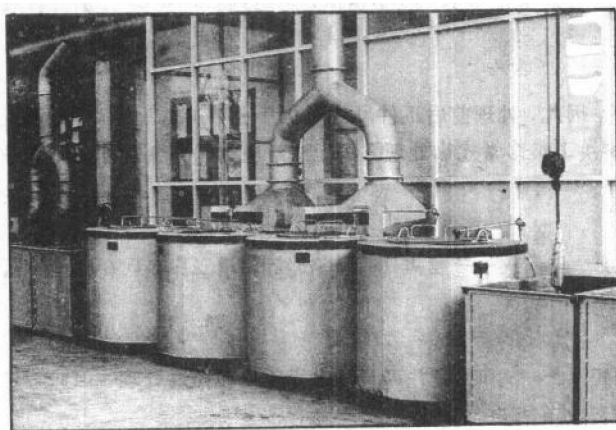
8838 成

技术转让和定点加工产品

产品名称	应 用 情 况	备 注
进排气门	用于美国引进康明斯发动机,达到美方技术指标	已技术转让
曲 轴	用于日本引进五十铃汽车,达到日方技术指标	已技术转让
摩托车齿轮	用于日本引进雅马哈摩托车,达到日方技术指标	已技术转让
电器铁芯	用于德国引进机床电器,达到德方技术指标	已技术转让
络筒机零件	用于日本引进纺纱络筒机,达到日方技术指标	已技术转让
弹力丝机零件	用于德国引进弹力丝机,达到德方技术指标	已技术转让
冶金、化工件	用于冷拉模、球阀、齿轮等,提高耐磨、耐蚀性	已技术转让
高速钢刀具	用于钻头、铣刀、拉刀、滚刀等,可提高寿命 1~3 倍	已向 4 家厂转让
机卡刀具刀体	代替原淬火、回火、发黑三道工序,耐磨、耐蚀、降低成本	已定点生产 2~3 年
刻刀刀体	用于硬质合金刻刀刀体,代替镀铬,耐蚀,降低成本	已定点生产 2~3 年
内齿圈	建筑机械内齿圈,代替渗碳淬火,解决了变形超差问题	已定点生产 2~3 年
层压卡具	国外引进抗蚀,耐磨薄板,解决了淬火变形超差问题	已定点生产 2~3 年
石油缸套	代替淬火、镀硬铬,提高耐磨、耐蚀性	已定点生产
罗 拉	代替渗碳一淬火一镀硬铬,提高性能,降低成本	已生产近万件
玻璃模具	彩色灯泡模具,代替不锈钢,模具寿命提高 3.5 倍	已定点生产 2~3 年
热拉模具	用于中外合资铝材厂,提高模具寿命 2 倍	已定点生产 2~3 年
橡胶模具	用于汽车密封圈模具,代替淬火,产品填补国内空白	已定点生产 2~3 年

四、技术转让条件及技术服务

1. 一次性技术转让,提供成套技术资料、QPQ 盐浴处理成套设备,长期供盐,免费提供技术培训,技术服务至产品正式投产。
2. 常年接受外协加工件处理。



QPQ 盐浴复合处理成套设备

代理单位:机械部科技成果办北京科润技术开发公司

地 址:北京百万庄南街 1 号

邮政编码:100037

联 系 人:余良 张星明

电 话:(01) 8326820、8326677-432

电 挂:北京 8283

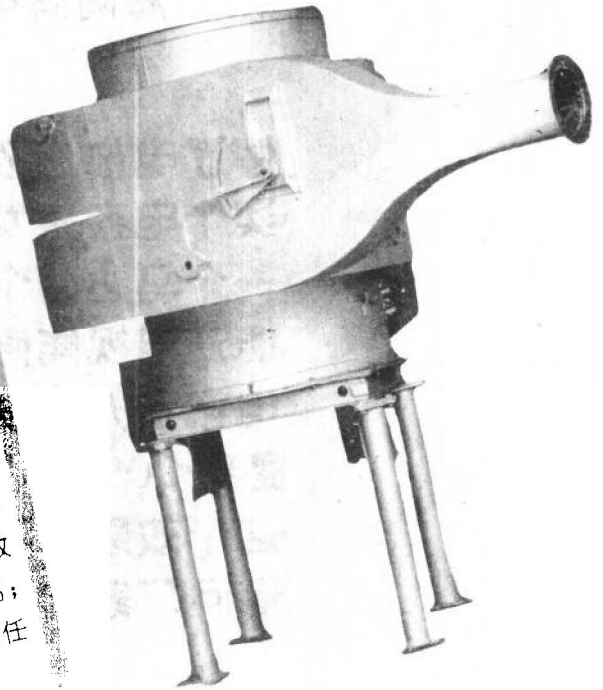
蜗螺形风箱、 扩散型进风管 双排风口冲天炉

该炉已在数省数十家工厂推广使用产生了可观的经济效益和社会效益；国内有数万座冲天炉遍布城镇乡村，推广前景可观。该炉技术可以送风机构局部改造，也可以全炉更新，还可以转让技术合作开发产品。已同数家工厂合作生产制品。

该炉结构不仅适用于大间距双排风口冲天炉，而且也适用于单排风口冲天炉、主辅三排风口冲天炉、多排小风口冲天炉、卡腰冲天炉等各种冲天炉；还可以在各种鼓风机窑（例如炼钢转炉、煤炭气化炉、旋风炉、各种沸腾炉等）上普遍移植嫁接。

该炉采用蜗螺形风箱，各断面风速相等，容积压缩 $2/3$ ；扩散型进风管，流阻系数减少 97%；喇叭形风口，流阻系数减少 85%；风量分配装置，两排风口风量可以随时（任何时间）、随意（任何比例）准确调节。

该炉匀流小阻、熔炼强化、焦炭燃烧均匀而且充分、高温中心容易形成而且居中；因此，同排风口送风均匀且有等大、顺大双和倒大双三种炉型功能；铁水温度显著提高，用冶金焦，焦比 $1:8.5$ ，铁水温度在 1450°C 上下，最高达 1525°C ，净增 $20\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；铸件质量大为改善，没有冷隔、浇不足等铁水致废铸件；熔化速度约提高 20%；风能节约 30%；用材节约 33%；此外，操作便利、元素烧损减少、炉壁四周浸蚀均匀、结构紧凑、过桥缩短、大炉子可用小风箱且随炉带入无需特别增加投入。



江西省机械科学研究所

联系单位：江西省机械科学研究所
 联系地址：江西省南昌市丁公路 797 号
 邮编：330002
 联系人：谭岳云
 电话：6221613

西安市高陵县电力电容器厂

海阔凭鱼跃 天高任鸟飞
海阔牌电容 节约电费 10%

停了电你怎么办？请你去到高陵县。
买个电容来发电，价廉物美又方便。
一个马达两个桩，四轮发动就放光。
能演电视能照明，吊装楼板也能行。
电容不光能发电，降损节电很灵验。
提高 $\cos\phi$ 不罚款，马达起动灯不闪。
这个效果你不信，使用厂家你去问。
借问厂家它是谁？电容器厂帮你寻。

你想提高功率因数不被罚款吗？

你想提高电压避免烧坏电动机吗？

你想增加 30% 的设备容量吗？

你想节约 10% 的电费吗？

请使用西安市高陵县电力电容器厂生产的 BKMJ 型系列

低压电力电容器和 WZB— $\frac{1}{2}$ 型无功自动补偿箱。

厂址：西安市高陵县城南六号路口

邮编：710200 电话：6910303 电报：1369

厂长：任海科（高级工程师）

宅电：(029) 7284278

前 言

《1994 年全国机械工业科技成果精选集》(以下简称《精选集》)是根据机械工业部关于推进科技成果商品化工作精神而编辑出版的,其目的在于集中宣传介绍 1994 年度获机械工业部科学技术进步奖的科研成果,以及部分省市优秀获奖成果和发明项目,以扩大这些科技成果的影响,促进科技成果向商品化、产业化转化,为行业有关部门领导、科研管理部门提供参考,为我国机械工业科技进步服务。

《精选集》共汇集的 250 项成果,绝大多数是经过生产实践证明,性能稳定、技术成熟、工艺先进,具有显著的社会、经济效益的获奖项目或获优质产品奖的项目。其中不少是填补国内空白、居国内领先、达到国际水平或取得专利的项目。

《精选集》较广泛地反映了 1994 年度我国机械工业的科研成果,主要是:机械基础产品及设备,通用、石化技术及设备,重型、矿山及冶金机械,电工技术及设备,农业及工程机械,机械工程材料及共性技术,机械标准及基础理论,机械工程基本建设及环保技术,汽车、拖拉机及发动机等方面的内容。因此,对于行业有关部门从事计划、科技组织管理的工作人员,各科研院所、大专院校,各信息咨询及技术开发机构,以及有关企事业单位的研究、管理人员均具有重要的参考价值。

《精选集》的征集编辑出版工作得到了省、市和部直属院所校及各级成果管理部门的大力支持,在此谨向所有支持本书出版并付出辛勤劳动的有关单位和人员表示感谢。

由于编者业务水平有限,编辑时间短促、难免有疏漏和不妥之处,敬请批评指正。

机械工业部科技成果管理办公室

1995 年 8 月

目 录

一、机械基础产品及设备(机床、仪表、基础件)

带座外球面轴承成套技术开发.....	(2)
车床卡盘.....	(3)
GOA91F 行走减速机	(3)
3MK8314 梯形环斜端面数控磨床	(4)
HZ-050CNC 高精度数控直线滚动导轨磨床	(5)
Ø500 型齿轮毛坯辗扩机	(6)
N-061 卧式加工中心.....	(6)
刀具管理系统.....	(7)
链条产品 CAD	(8)
电视显像管玻壳模具加工成套技术研究.....	(9)
5 号烧结镍氢电池锁口墩脖机	(10)
橡胶输送带纵向撕裂试验机	(10)
微机控制电子液压万能试验机	(11)
MTS 零部件疲劳试验台微机控制研究.....	(12)
电解去毛刺工艺与装备研究	(13)
磁性物分析仪标准装置	(14)
智能化长度测控系统	(15)
2001 离子色谱仪	(16)
高重复频率中压氮气风冷固体激光器	(16)
测风仪器动静态测试技术及装备研究	(17)
YOTGC875/1500 调速型液力耦合器	(18)
静水压波纹管组件、高压微型电成形波纹管.....	(19)
YJ118 型开关式直流稳压电源(开关电源)	(20)
DSY128 电子扫描压力测量系统	(21)
JDY-4 型高精度万能测长仪	(22)
GDX-92 型光电式金相显微测试仪	(23)
微机控制轴承滚针轮廓检查仪	(24)
LRM-2 便携式激光粗糙度测试仪	(24)

亮度式光纤温度测量仪	(25)
数据记录仪系列	(26)
ZBJV 精密电动 V 型调节球阀	(27)
Z 系列机械密封	(28)
非接触式激光调频光纤位移测量仪	(29)
纯滚动母子轴承	(30)
高强度铝合金石膏型真空吸铸工艺研究	(31)
风洞尾撑模型支撑系统及模型姿态控制系统	(32)

二、通用、石化技术及设备

罗茨鼓风机系列更新研究	(34)
HSC-20RB 高速冷冻离心机	(35)
ZMCL456+ZMCL407 离心压缩机	(35)
JGK 型系列组合式空调机组	(36)
HR400-N 卧式双级活塞推料离心机研制	(37)
复肥工程用蝶阀的研制	(38)
LG31.5A800D 喷油螺杆式制冷压缩机组	(39)
光伏水泵系统	(39)
CQ 系列磁力驱动离心泵	(40)
AY 型离心油泵系列	(41)
BCL455-1 离心压缩机	(42)
高性能中高压气体安全阀的研制	(43)
制导系统和振子示波器磁钢的研究	(43)
SZ-2500/5000 塑料注射成形机	(44)
AV50 型轴流压缩机	(45)
JK8808 型水泥包装机	(46)
ZJT-40 全自动胶囊充填机	(47)
ZF-1500 真空负压站	(47)
ZZ-1880 有机玻璃真空镀膜机	(48)
舰船用高压水射流技术的研究	(49)
高效系列电动除锈机具的研究	(50)
卧式螺旋卸料过滤型 LWL530×300-N 离心机	(51)
螺纹锁紧环密封结构高温高压换热器	(51)
400t 锻焊结构加氢反应器研制	(52)
YL-750/3.0 型液环式氯气泵	(53)
KLD-40PQ 型车顶单元式列车空调机组	(54)
包装码垛系统关键成套设备	(55)
CWM-250 超微磨机	(56)
XJPB-2200 磁控溅射镀膜生产线	(56)

轴向柱塞泵低噪声配流盘	(57)
-------------------	------

三、重型、矿山及冶金机械

WJ-3 内燃铲运机	(60)
化工部第一胶片厂纸卷库成套设备	(61)
HD1000.24 单悬臂回转式混匀堆料机	(61)
1400 铝板横切机组关键技术攻关	(62)
KTJC 型矿井提升机智能监控装置的研制	(63)
宝钢二期烧结设备一次、二次混合机减速器前期科技攻关 PTH1250(2)焊接齿轮 减速器	(64)
新系列球(棒)磨机研制	(65)
54-74 液压旋回破碎机	(66)
三峡升船机关键技术试验研究	(67)
500t/h 抓斗卸船机	(68)
QT800.30 滚筒式混匀取料机	(69)
1830mm 开卷落料堆垛自动生产线	(70)
40MN 双动板冲压油压机	(71)
UK-12 井下运矿车	(72)
∅355~1620mm 内承辊式螺旋焊管机组试验研究与应用	(73)
∅18~65 十一辊高精度管材矫直机的研究	(74)
旋转伸缩型旅客登机桥系列研究制造	(75)
MK 型液压顶举机	(76)
转炉生产合金结构钢	(76)
浸水式钢坯冷床	(77)
宝钢 1900mm 板坯连铸设备气—水雾化冷却喷嘴系列研制	(78)
冷拔机自调式钳机构等三项实用新型专利的应用	(79)
大流量手动油脂注油机	(80)

四、电工技术及设备

XGQ-80F 型全自动洗衣脱水机	(83)
同功率小一机座号三相异步电动机	(83)
60 万 kW 核电设备控制棒驱动机构用 350℃ 耐高温耐辐射电磁线及引出线	(84)
移动式高压软电缆连接器	(85)
110~132kV 交联聚乙烯电力电缆	(86)
HCDSPZ20~8500/35 单相壳式有载调压电石炉变压器三相组	(87)
L1-250A 免维护起动用铅酸蓄电池	(88)
WZ-65/3.82-M 型循环流化床锅炉	(88)
48 芯及密集型系列单模光缆	(89)

长钢 1250kW 交—交变频主传动电控装置	(90)
提高绝缘子陡波特性的研究	(91)
LW10-330 型 SF ₆ 断路器	(92)
YKK500-10WF2 400kW3kV 中型高压户外防强腐蚀交流异步电动机	(93)
高速测功机	(94)
山东石横发电厂 2×300MW 机组一级减温过热汽温控制系统	(95)
DW16 系列万能式断路器	(95)
环氧浇注专用填料氧化铝研制	(96)
WH70PQ2 型多功能航空地面电源	(97)
KT1202 汽轮机转子修复	(98)
JPW-2500 型盘绞式成缆机	(99)
SW9301 型火焰显示控制系统	(100)
SHF _x 15-2.45/400-L _{II} (A _I) 循环流化床锅炉	(101)
连续可调电力电容器容量(TCC)新技术系列产品	(102)
ZX7-250D 型 IGBT 逆变弧焊机	(103)
ZKL 型链条炉排真空热水锅炉	(103)
有机绝缘型抽压装置	(104)
BKMJ 型系列低压电力电容器	(105)
GD-88 高能铅蓄电池电解液	(106)
WWNW 系列往复炉排无压热水锅炉	(107)
BFM42-1667-1THW 型高压大容量缩小型并联电容器	(108)
GSC-1F 型双层(F-C)回路手车式高压开关柜	(109)
中小型变压器的可靠性研究	(110)
新型平衡变压器的研究	(111)
LW15-220/40.50(250-SFM-40/50-B)瓷柱式 SF ₆ 断路器	(112)
126-550kV GIS/GCB 环氧浇注件工艺和测试的研究及在批量生产中的应用	(113)
三维蜗壳—混凝土联合受力刚度计算分析	(114)
TAQW ₆ 630-350-20、1000kW6kV20 极增安型无刷励磁同步电动机	(115)
YLT、YBLT 连体式高转矩电动阀门用三相异步电动机	(116)
TDL-FZ35 型区熔炉	(117)
TDR-62CP 型单晶炉	(117)
单电极直流电弧炉改造及底阳极研制	(118)
大中型交流接触器无压运行装置	(119)
三通微型电磁阀	(120)
新型晶闸管中频感应加热炉	(121)
工业电阻炉成套节电技术及高效节能电炉	(122)

五、农业及工程机械

6FYDT-20 型低脂玉米粉加工成套设备	(124)
-----------------------------	-------

山查果肉果汁前加工设备研究·····	(125)
小型轮式拖拉机配套全喂入麦稻联合收割机·····	(126)
水轮泵相似律的研究·····	(127)
PGJ-150Ⅲ型高效节能圆盘式干燥机·····	(127)
CPQ6 内燃平衡重式叉车·····	(128)
TLG180 高原型轮式推土机研制·····	(129)
ZLG50 高原型轮式装载机·····	(130)
D65A/E-8(TY160)推土机变速箱总成·····	(131)
TY410 推土机动力换档变速箱·····	(131)
ZLM60 装载机变速箱总成·····	(132)
小型潜水电泵降低能耗物耗的研究·····	(133)
群体荷电微粒流场及植保机械的研究·····	(133)
工程钻机钻杆接头·····	(134)
HGJ20 型烘干机·····	(135)

六、机械工程材料及共性技术

铁基非晶合金在变压器方面应用研究·····	(137)
涂覆、粘接、电镀用树脂的合成、结构、性能与应用·····	(138)
PMS 镜面钢超塑性(S. P.)和超塑技术(S. P. F.)研究·····	(139)
B/M 复相组织强韧化机理研究·····	(140)
铸铁气蚀破坏机制与对策·····	(140)
300MW 级汽轮机高温高压螺栓钢国产化研究·····	(141)
矿用车(百吨汽车)涂装国产化研究·····	(142)
机械工业产品环境条件及环境技术要求的研究·····	(143)
齿轮综合检验误差分离理论与应用技术的研究·····	(144)
成组技术变参数模具 CAD 系统·····	(145)
奥氏体—贝氏体球墨铸铁的研究·····	(145)
200MW 汽轮机 680mm 叶片叶顶扭裂原因与防止措施研究·····	(146)
铁素体—奥氏体双相不锈钢研制·····	(147)
300/600MW 汽轮机主汽阀再热阀以铸代锻的研究·····	(148)
新型优质高速钢的研究·····	(149)
微合金非调质钢的研制应用·····	(150)
弹性金属氟塑料复合材料及其推力轴承的研究·····	(151)
耐硫酸露点腐蚀用钢——ND 钢的研制·····	(152)
提高双圆弧齿轮在高速重载齿轮传动中承载能力的研究·····	(153)
台车架弧焊机器人工作站的研制·····	(154)
大型水轮机转轮异种钢焊接技术的研究·····	(155)
录相机磁鼓毛冷挤压技术·····	(155)
国家第一批重点节能降耗新技术——齿轮精锻工艺的推广·····	(156)