

1985

中国机械电子工业年鉴

• 1985 •

中国机械电子工业年鉴编辑委员会

发明及优秀科研成果

• 机械电子工业 •

第Ⅳ部分

发明项目

(国家科学技术委员会1984年批准)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
1	新型MIG焊接电弧控制法 (QH-ARC法)	清华大学潘际奎、张人豪、区智明、吴志强、何方殿、沈德永、潘妙良、陈武柱等	一	教育部	1982.2	1984.6
2	自适应和数字电可控非相参频率捷变雷达系统	清华大学茅于海、周广元、乔学礼、吕柏、王德生、周平、唐仁娣	一	教育部	1983.12	1984.12
3	沙丘驻涡(BD)火焰稳定器设计原理及方法	北京航空学院高歌、宁槐、曹明骅	一	航空工业部	1983.	1984.12
4	氢氧排气自动脱落连接器	航天工业部北京特种工程机械研究所王立兴	二	航天工业部	1979.10	1984.12
5	氢氧加泄自动脱落连接器	航天工业部北京特种工程机械研究所王立兴, 北京材料工艺研究所毛化民	二	航天工业部	1981.10	1984.12
6	聚晶金刚石工具电火花加工技术	北京市电加工研究所曹凤国、孙链妮、王燕春、李小兵等	二	北京市科委	1982.11	1984.6
7	光学补偿定向仪	中国科学院长春光学机械研究所唐九华、王家琪、邵景鸿、郝沛明、常玉兰	二	中国科学院	1980.4	1984.12
8	新的无氰镀锌法	国营二八二厂刘昆淮	二	兵器工业部	1983.9	1984.12
9	新型喉衬材料	冶金部钢铁研究总院陈正球、韦昂邦、印协世、张金兰、何如松、李世英; 航天工业部四院四一所金中玉、周秀文, 四三所孙百顺、马伯信、林德春, 三院常敬基、凌兴云	二	冶金工业部	1981.6	1984.12
10	反光型密栅云纹栅版 (F-FG版)	清华大学叶绍英、马喜腾、曹起骥、谢冰	二	教育部	1983.11	1984.12
11	粉末冶金高碳铝合金顶头	冶金工业部钢铁研究总院吕忠、陆培亮、郭凌云、邢英华、刘志超, 北京有色金属研究总院汪有明、贺从训、张蔼丽、苏兰英、韩振京, 宝鸡有色金属加工厂邓炬、丁卫臣、王华森、卓淑芳, 自贡硬质合金厂吴德光、杨发光, 株洲硬质合金厂胡松年、俞儒川、刘沛义	二	冶金工业部	1979.	1984.12

(续)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
12	精密压力传感器膜片用新恒弹性合金	冶金工业部钢铁研究总院毕晖、邢淑兰、尹滋华	三	冶金工业部	1982.11	1984.6
13	高弹性极限软磁合金	重庆特殊钢厂钟鑫园等	三	冶金工业部	1980.12	1984.6
14	YZS82-3型双台自动展收式野战手术车	北京部队51036部队	三	中国人民解放军总后勤部	1982.3	1984.1
15	自动显微玻片染色机	中国人民解放军第三〇九医院陈晓阳	三	中国人民解放军总后勤部	1982.2	1984.1
16	抓髌器	天津医院金鸿宾	三	天津市科委	1982.	1984.6
17	新型低镍铬重载齿轮钢	冶金工业部钢铁研究总院杨其萍、姚永久、杨培义, 大冶钢厂李荣生、董楚善、沈祖吉、刘崇明, 六一七厂杨乐德、丁宝文、李德福, 五二研究所张德礼、李炳生、王步震、阎振春	三	冶金工业部	1982.7	1984.6
18	细晶封接合金	清华大学马莒生、唐祥云、陈南平, 电子工业部1412所韩忠德, 上海钢铁研究所张成俊, 冶金工业部钢铁研究总院徐礼宇, 北京冶金研究所, 电子工业部774厂	三	教育部	1980.8	1984.6
19	等静压制粉末板件组装模具	有色金属研究总院赵昌森、张自熙、夏志华	三	中国有色金属工业总公司	1980.8	1984.6
20	心脏急救起搏装置	辽阳石油化纤公司职工医院汪志作	三	中国石油化工总公司	1983.9	1984.12
21	艇快速挂脱(勾)装置	中国船舶工业总公司七〇八所王振琅	三	中国船舶工业总公司	1982.11	1984.6
22	无纬针刺毛毯工艺与设备(短流程)	上海工业用呢厂乔顺兴、孙调	三	上海市科委	1981.5	1984.6
23	切削法制超薄钢带工艺	杭州纺织器材厂曹康铭, 浙江大学姚鸿年	三	浙江省科委	1979.12	1984.6
24	煤粉预燃室燃烧器	清华大学徐旭常、曾瑞良、王云山等, 北京锅炉厂张以仁等, 内蒙电力试验研究所魏心正等	三	教育部	1982.5	1984.6
25	406超高强度钢及其配套焊丝	冶金工业部钢铁研究总院李继欣、陈铿如、吴静贞、王录田, 鞍山钢铁公司许玉芳、叶富礼、刘守箴, 太原钢铁公司杨世元、戴志宏, 抚顺钢厂戴钦孔、王恩岐, 航天工业部四院四一所杨举林、王明喜	三	冶金工业部	1980.11	1984.12

(续)

序号	项目名称	发明者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
26	含铝基体钢012Al	贵阳钢厂张盛霖、田忠学、丁世宇, 昆明工学院黄国钦、袁尹英, 西安交通大学王笑天	三	冶金工业部	1979.	1984.12
27	超小型精密水银开关(四极)制造方法	北京市地质矿产局、北京地质仪器厂吴道纲	三	地质矿产部	1982.	1984.12
28	具有隔离台心结构的高频振动校准台	南京工学院汪凤泉	三	教育部	1981.5	1984.12
29	电容不接触式振动一位移测量仪	机械工业部北京机床研究所孙维盛	三	机械工业部	1982.12	1984.12
30	高可靠集成电路气密性封装焊料	北京有色金属与稀土应用研究所、国营第八七八厂刘文龙、梁昌锐等	三	北京市科委	1984.7	1984.12
31	叠加法汉字信息压缩技术	电子工业部四十八所陶一峰	三	电子工业部	1983.10	1984.12
32	同位素低含沙量仪	清华大学张训时、黄泽民, 长江流域规划办公室水文局陈德坤、吴思聪	三	教育部	1980.9	1984.12
33	功率晶体管FJ试验方法	北京工业大学高光渤等	三	北京市科委	1984.8	1984.12
34	旋转螺旋溜槽	新疆冶金研究所侯柱山、音德额、周幼文等	三	中国有色金属工业总公司	1981.9	1984.12
35	自调式分流集流阀	北京钢铁设计研究总院杨世祥	三	冶金工业部	1980.	1984.12
36	低碳锰钒硼钢新材料及其应用于高强度汽车螺栓新工艺	西安交通大学黎永钧、周惠久、罗启富, 长春第一汽车制造厂赵德寅、李佐、王作柯, 太原钢铁公司新型冷锻钢研制小组	三	教育部	1981.6	1984.12
37	立式碟片分离机全速动平衡方法	浙江大学周保堂、汪希宜、石惟坚、贺世正、张和平, 浙江轻工机械厂蔡伯春、赵关忠	三	教育部	1983.6	1984.12
38	ZSH-3型自动洗罐器	铁道部科学研究院实验工厂沈继文、邵静华	三	铁道部	1983.6	1984.12
39	电解铸造手表擒纵叉新工艺	大连手表工业公司张聚良、刘忠朴、林想美、黄春阳、周惕、赵春和	三	轻工业部	1983.12	1984.12
40	蓄电池隔板透孔检测仪	轻工业部沈阳轻工机械设计研究所尚祖烈、王斌、单克继、陈志强	三	轻工业部	1983.3	1984.12
41	冷铸(空心)轧辊挡板离心浇注法	上海轧辊厂孙荣庆	三	上海市科委	1979.1	1984.12

(续)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
42	涡轮导叶喉部面积的数模检测方法	航空工业部四三〇厂邹全盛	三	航空工业部	1982.11	1984.12
43	铂铱合金净化熔铸工艺	航空工业部六二一所高立钧, 洛阳耐火材料研究所王贵娥	三	航空工业部	1982.11	1984.12
44	行星式椭圆车削机构	航空工业部六〇一所杨懋钧	三	航空工业部	1981.6	1984.12
45	WH-1型坚硬致密“打滑”层电镀钻头	武汉地质学院探矿工程系李大佛	三	地质矿产部	1983.9	1984.12
46	多层绝热低温容器抽真空新工艺	兰州物理研究所毕龙生、刘苏民、聂裕民、魏小平	三	航天工业部	1979.10	1984.12
47	PIN管腔外调谐电调频率捷变磁控管	浙江大学周文、王一鸣、凌明芳、唐光华、陈抗生	三	教育部	1982.8	1984.12
48	B-82型乒乓球发射机	国家体委科研所韩模宁、韩同康、邱钟惠、李克忠、新疆国防工办电子所欧阳文、昆明体电所李文龙	三	国家体委	1983.	1984.12
49	K ₁₄ 铁镍基铸造高温合金	航空工业部六二一所李孙华、张祖谦、胡兆年、于清林、龙鸿建、王玉屏、刘义勋、上海钢铁研究所蔡群英、何松炯、张明、李季娟、冶金工业部钢铁研究总院徐英忱、高景海、庄景云、涂干云、航空工业部三三一厂冯东候、何继绥、范运辉	三	航空工业部	1980.	1984.12
50	航空用40CrMnSiMoVA超高温强度钢	航空工业部六二一所苏才业、张连荣、宋宇文、朱金荣、沈绳德、刘忠秋、从锦生、王峙南、宋华、王广生、张文林、夏国华、邢培林、魏祚伟、刘润农、秦月文、谢济州、钟炳文、一一二厂锁桂、姚志成、六〇一所刘德万、三二〇厂林斌、本溪钢铁公司一钢厂李莽、姜晋文、刘长茂、齐齐哈尔钢厂张家泰、大冶钢厂杨洁文、鞍山钢铁公司阎立民	三	航空工业部	1983.	1984.12
51	对时同步补标法	西南电子工程研究所吴根声、高殿华	三	核工业部	1982.	1984.12
52	自动激活延寿双极性电池组	西南电子工程研究所刘杰生、贾建中、杨希仁、管新凯、左绍禹	三	核工业部	1980.	1984.12
53	球面网络沟槽的加工方法	机械制造工艺研究所汪法根、朱庆飞、徐玉彬	三	核工业部	1983.	1984.12
54	曲线检查仪	机械制造工艺研究所李鹤鸣、沈元如、马临、孙庶琦	三	核工业部	1979.12	1984.12

(续)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
55	棱形元件结构设计	西南工程物理研究所谢士举、伍代先、赵鸿儒、王章移、徐志磊、郭景文、朱克洪、李振藩、俞明义	三	核工业部	1964.10	1984.12
56	柱形元件结构设计	西南工程物理研究所赵鸿儒、孙余、俞明义	三	核工业部	1970.7	1984.12
57	钨极氩弧焊过程的监视方法及其装置	航天工业部首都机械厂傅慧鸿、崔可浚、王玉峰、姚宏堡、史思连、张元毅	三	航天工业部	1984.5	1984.12
58	镍镉电池快速充电及装置	兵器工业部八〇四厂邓克强、崔英、张平、崔世新、王观成	三	兵器工业部	1983.12	1984.12
59	蜂窝状支承结构	西南工程物理研究所伍代先、谢士举、龙文光、李振藩、于宗舜、刘克钦、王建国、朱克洪、王世章、梁秀清	三	核工业部	1964.10	1984.12
60	高铀铝—铀合金元件芯坯的离心铸造技术	国营四〇四厂赵世忠、龚岳良	三	核工业部	1980.	1984.12
61	高温耐水绝缘无机喷镀层	中国科学院贵阳地球化学研究所田元江、徐淑琼、李惠文，国营四二〇厂邵锦伦、周九元，西南反应堆工程研究设计院钱积惠、许农	三	中国科学院	1980.5	1984.12
62	新型多成份低能中子谱探测球及随堆测量技术	西南反应堆工程研究设计院杜继友、陈建延、石安荣、王在述	三	核工业部	1983.12	1984.12
63	扩散机自动调节截止阀	华北第三研究院李锦阁、黄明德、杨世勇、梁法煥、付耀华、朱兆秋、杨克民、梁鸿英、官邦宗、王治中、刘菊臣、田肇生、王锡金	三	核工业部	1979.12	1984.12
64	波纹滚压成形新工艺和装置	华北第三研究院王本善、陈美聪、房鸿宾、沈大一、李中树、王家松、陈绍清、刘芮、李文华	三	核工业部	1983.8	1984.12
65	专用光学玻璃	兵器工业部五一〇八厂金其鲁、武银明、郭兆明、赵孟春、朱铁坪、刘树民	三	兵器工业部	1983.11	1984.12
66	多于四点的翘曲四边形剪切单元族	航空工业部六〇二所刘夏石	三	航空工业部	1983.	1984.12
67	单主动导盘斜轧穿孔新工艺	北京钢铁学院李连诗，天津无缝钢管厂胡文耀	三	冶金工业部	1983.4	1984.6
68	抗高温腐蚀炉管新材料	中国科学院上海冶金研究所黄元伟、孙兰祥、曹铁梁	三	中国科学院	1983.8	1984.12
69	专用薄复合板	中国科学院专用薄复合板研制组	四	中国科学院	1982.7	1984.12

(续)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
70	KH-1 滤紫外光材料	中国科学院化学研究所石道钩、徐国铮、刘奎文、郑广霖、栾京海、朱英华	四	中国科学院	1982.11	1984.12
71	快信号封水电缆转接头	西南核物理与化学研究所陈忠海、胡白山、林培忠、何树椿、王锡宽	四	核工业部	1983.10	1984.12
72	快速脱钙机	沈阳部队第二二二医院张文龙	四	中国人民解放军总后勤部	1983.11	1984.1
73	钨弦式土压力盒	中国建筑科学研究院张祖闻、茅彩玲	四	城乡建设环境保护部	1981.	1984.6
74	激光熔点测定仪	上海激光仪器厂杨宗炎、王润生、上海第十二制药厂李志华	四	上海市科委	1983.5	1984.6
75	钢筋混凝土定型组合钢模板多用槽模连轧机	云南省第一建筑安装公司吴钟群、冶金部建筑研究总院吴诗金	四	云南省科委	1981.	1984.6
76	不锈钢—碳化硅PH高温电极	太原化肥厂郑希圣	四	化学工业部	1980.	1984.6
77	大电流(万安级)硅整流元件的组合结构	铁道部永济电机厂赵文发、刘佩廉、杜安定、王志军、王志新, 铁道部科学研究院金属及化学研究所郭斗光、何永志	四	铁道部	1983.3	1984.6
78	珠茶成形炒干机	浙江省嵊县珠茶炒干机试制组马传进、张德兴, 浙江农业大学薛运凤、方辉遂	四	浙江省科委	1968.10	1984.6
79	塑料双轮式回程托辊	武汉钢铁公司刘国荣、崔玉洪、吴康群、姚革新等	四	冶金工业部	1983.6	1984.6
80	工频无芯塞杆底注式保温浇注电炉	北京市机电研究院张武城、金建中、赵秀芝、贺雯靖, 北京玛钢厂李同益、张京来	四	北京市科委	1981.9	1984.6
81	稳定结构型三元合金仿金电镀	天津大学舒钰, 天津钟表理化厂姜京海	四	天津市科委	1984.	1984.6
82	偏振差动式高分辨率激光测速仪	清华大学孙厚钧、宋传琳、陶晓峰	四	北京市科委	1981.11	1984.6
83	宝石粗糙表面激光反射定向法	南开大学蓝国祥、吴仲康、李兵	四	天津市科委	1983.12	1984.6
84	球铰式引伸仪	重庆大学胡国华	四	教育部	1979.8	1984.6
85	旋流塔板	浙江大学谭天恩等	四	浙江省科委	1982.6	1984.6
86	抗疲劳大吨位拉索冷铸墩头锚具	上海市政工程设计院侯引程, 上海基础工程公司唐明翰	四	上海市科委	1979.10	1984.12

(续)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
87	水泥机械立窑整体塔型中心通风式卸料装置	华南工学院魏诗榴、张庆今、刘桂桐、苏松基、文壁璇	四	广东省科委	1981.6	1984.12
88	低合金钢窄轨铁路整铸辙叉材质及工艺	广东省煤矿机械厂郭志远	四	煤炭工业部	1982.12	1984.12
89	绝缘材料质谱分析的双电极并夹打火技术	建筑材料科学研究院赵敦忠、周华、李耀光	四	国家建材工业局	1982.12	1984.12
90	闭环弹弓法和装配码键盘	湖南省计算技术研究所赵德镇	四	湖南省科委	1983.5	1984.12
91	小型铁氧体加载天线	南京化工学院薛万荣	四	江苏省科委	1982.4	1984.12
92	化学反应媒质抛光工艺	中国科学院上海冶金研究所赵国安	四	中国科学院	1980.6	1984.12
93	交流供电直流点燃快速启动型荧光灯电子省电器	上海微电机研究所汪洪洲	四	电子工业部	1983.1	1984.12
94	激光调整陶瓷滤波器径向压电振子频率工艺	电子工业部国营七一五厂刘志国、魏斗祥	四	电子工业部	1980.10	1984.12
95	PTV型红外过热故障探测电视	华北电力试验研究所张维力、郑桐等组成的研制小组	四	水利电力部	1981.11	1984.12
96	电流互感器误差的磁动势和电动势综合补偿线路	山西省机械设计研究所赵修民	四	山西省科委	1981.12	1984.12
97	共振搅拌反应器	清华大学六平言、戴诗亮	四	北京市科委	1983.5	1984.12
98	新型磁力打捞器	江汉石油管理局钻采设备研究所黄翥, 上海磁钢厂李光定等	四	石油工业部	1980.3	1984.12
99	调容量变压器	浙江省金华电业局姚志松, 上海电力专科学校	四	浙江省科委	1982.7	1984.12
100	新型压嵌方法生产硬质合金汽门座铰刀	黑龙江省哈尔滨第一工具厂付钟利、由广业、韩秀镇、谢德新	四	黑龙江省科委	1980.5	1984.12
101	FD-LK风力发电机的限速装置	上海潜水装备厂顾完成	四	交通部	1983.5	1984.12
102	连续变刚度支承装置	清华大学冯冠平、唐锡宽、项海筹、金德闻	四	北京市科委	1982.7	1984.12
103	微型轴承摩擦转矩测量仪	洛阳轴承研究所王宗克、刘原杰、孙志诚、陈荣先	四	机械工业部	1979.	1984.12

(续)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
104	黄铜制件表面装饰性防腐法	机械工业部沈阳仪器仪表工艺研究所阮德臣、于恩涛、李伟忠、唐建策	四	机械工业部	1983.5	1984.12
105	大型塑料模电火花加工用200A节能脉冲电源	机械工业部北京机床研究所彭勃、李洪洲、北京恒源电火花机床厂郑荫高	四	机械工业部	1982.10	1984.12
106	电涡流激励器及其磁路设计	南京航空学院徐志怀、伊立言、李明达	四	航空工业部	1983.	1984.12
107	双向导磁梁式电磁振动疲劳试验机	航空工业部三〇三五厂张舜泉、宋彬心、郭其纲、钱文亮	四	航空工业部	1981.10	1984.12
108	磁转子式霍尔角位移传感器	航空工业部六三〇所部光海	四	航空工业部	1980.3	1984.12
109	压阻式固态压力-载荷传感器	航空工业部六〇九所王俭	四	航空工业部	1983.3	1984.12
110	可以反复使用的弓形应变片	南京航空学院陶宝棋、邱宗佚、王妮、陈杰	四	航空工业部	1980.	1984.12
111	50KC/S固体发光时标发生器	浙江大学郑增荣、辛学耕、包光祥	四	教育部	1979.3	1984.12
112	星载机载用六层印刷电机的设计制造	航空工业部六三〇所王敦永、游兴旺	四	航空工业部	1978.5	1984.12
113	三向过载传感器	航空工业部六三〇所许志有、付陇新	四	航空工业部	1982.10	1984.12
114	总温热电偶的一种最佳设计方法	西北工业大学刘嗣镇	四	航空工业部	1982.	1984.12
115	磁敏固态转速传感器	北京航空学院黄俊钦、李行善、祁惠珍	四	航空工业部	1979.	1984.12
116	带长芯杆的张力矫直法	国营二〇二厂曲国方	四	核工业部	1975.4	1984.12
117	圆光栅检测仪用超精密低速油润滑滑动轴承主轴系	航空工业部三〇三所刘桂满	四	航空工业部	1982.7	1984.12
118	采用流态化床电极处理镀铜废水的装置及其方法	南京航空学院尤彩真、林秋其	四	航空工业部	1983.3	1984.12
119	提高热拔伸模寿命的新技术	兵器工业部七四三厂何华宇、袁考验、赵玉莲	四	兵器工业部	1983.5	1984.12
120	快速起动的直线过载模拟试验机	兵器工业部三〇四厂张奇、吴世珍	四	兵器工业部	1983.7	1984.12

(续)

序号	项目名称	发 明 者	奖励等级	申报部门	完成时间	批准时间
121	掺铈铌酸锂激光倍频晶体生长工艺	兵器工业部二〇九所仲跻国、徐观峰、吕长青	四	兵器工业部	1982.4	1984.12
122	引信用凳式安全机构	兵器工业部三〇四厂孟繁温、崔恒有	四	兵器工业部	1983.1	1984.12
123	分叉组合式高强度噪音源	西南结构力学研究所范宗喜、蒋凤翔、林承起、魏丰钊、孟敬之、李秀玲、宁卫华、刘俊海、彭甘铜、徐德贵	四	核工业部	1981.7	1984.12
124	三阶锁相环调频解调器	西南电子工程研究所庄惠臣	四	核工业部	1983.4	1984.12
125	球盆式三向向心回转夹具	西南机械制造工艺研究所李清华、王进忠	四	核工业部	1978.6	1984.12
126	增压浇注铝合金铸件的新方法	西南机械制造工艺研究所许彰琳、姚治	四	核工业部	1983.12	1984.12
127	铅基挡射线合金	西南机械制造工艺研究所张柏龄、李斌、姚治、许彰琳、罗诚鉴	四	核工业部	1983.10	1984.12
128	钻削高能炸药特种钻头	西南化工材料工艺研究所于建立、丁霖祥	四	核工业部	1981.5	1984.12
129	小型全位置焊管机头	航天工业部首都机械厂董定元，哈尔滨工业大学姜以宏	四	航天工业部	1983.12	1984.12
130	杆系支承结构	西南工程物理研究所高德禄、康学诚、史尊颜、朱竞洪、陆祥根、王钰德、刘怀先、王春云、欧阳葆、张赛鹏	四	核工业部	1966.10	1984.12
131	FD-133型低功耗直读铀钍含量测井仪	北京核仪器厂高才声、李继峰、赵实、朱代华，七九六矿唐明柔	四	核工业部	1983.1	1984.12
132	电磁气控阀	第四设计研究院刘彦阁、陈继刚	四	核工业部	1981.8	1984.12
133	十段板框式离子交换膜电解装置	第四设计研究院戎佩庄	四	核工业部	1970.8	1984.12

优秀科研成果项目

(1984)

农业机械

3W-2000型大型牵引式喷雾机 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:河北邯郸农业药械厂、中国农业机械研究院、武汉工学院、海门橡胶厂 简介:该喷雾机采用了低压隔膜泵,容积效率在20公斤力/厘米²(1kgf/cm² = 9.8 × 10⁴Pa)时为88.2%,总效率为72.2%,在15公斤力/厘米²时为83.4%,总效率为68.3%,排量为200升/分;在药箱、喷幅、喷杆折叠、仿形、自动回位、液压提升、喷幅调节、喷头防滴、自动加水、冲洗等方面采用了一些新的结构设计,适合农牧场使用,能在3~5级风速下作业(可喷各种除草剂农药)。

ZS50-A轻型钻机 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:江苏工学院排管机械研究所、镇江市减速机厂 简介:ZS50-A轻型钻机是农用小型钻井机具,由钻机和压力供水泵组成。钻机配有3马力、4000转/分的1E50F-ZG立轴汽油机,钻杆转速190转/分,钻井深度50米,钻孔直径50毫米和100毫米。排水采用40YL-25离心式汽油机—水泵机组,流量为5吨/小时,扬程为25米。它不仅可钻生活用水井、小面积农田灌溉水井,还可供水力、地质、土建单位钻孔、取样用。

拖拉机传动液压两用油的试验研究 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:洛阳拖拉机研究所等 简介:两用油具有较好的粘温性能,较高的油膜强度,抗磨性能、抗泡沫性能、抗乳化性能均较好,对密封件影响较小。用此油可减少拖拉机行车故障,提高使用寿命,延长换油期(一倍以上),减少油料。其性能达到或接近国外同类产品性能指标,解决了我国传动液压两用油料问题。

中小功率柴油机喷油和燃烧的匹配研究 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:上海内燃机研究所 简介:对485Q高速车用柴油机喷油和燃烧匹配所进行的研究,使柴油机烟度指标达到:最大扭矩时,为2.52Bosch单位,外特性最大时为302Bosch单位,优于欧洲共同体EEC—72/306标准(4.5Bosch单位);编制了柴油机喷油规律计算方法和程序;编制了直喷燃烧室柴油机放热规律原程序,从而比较系统地掌握了燃油系统各环节

对柴油机排气烟度、油耗及动力性能的影响规律,为解决冒烟和优化匹配提供了依据;摸清并解决了485Q机的冒烟问题。澄清了非增压柴油机“加速冒烟”的错误概念;在曲线光滑处理方面有所进展,从而为中、高速四冲程直喷式柴油机放热规律研究提供了适用的计算程序。

G8300ZC柴油机 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:无锡柴油机厂、711研究所、宁波动力机厂、广州渔轮厂等 简介:自行设计的中速柴油机,可供船用、陆用、发电等。主要技术指标:缸径×行程=300×380毫米,缸数8个,功率为1350马力,转速为每分钟400转,平均有效压力为14.15公斤力/厘米²,最大爆发压力为95公斤力/厘米²,燃油消耗率为165~155公斤/(马力·小时),润滑油消耗率为2克/(马力·小时)。该机比国外8NVD-48A柴油机的油耗量[115克/(马力·小时)]低,还可烧重柴油;在长江航运局运行率达99.2%,高于规定指标94%。

火花塞热值测定方法及其专用设备的研究 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:珠州火花塞厂、湖南大学 简介:火花塞热值是在发动机正常工作时,火花塞承受最高热负荷能力的综合指标。准确标定火花塞热值、建立确切的热值系列,可使不同热值的火花塞应用于相应的发动机上,以保证发动机的动力性、经济性和耐用性。本成果是在采用指示压力法测量热值的基础上设计与制造了强化程度很高的热值发动机,即ZH-1型单缸四冲程钠冷活塞汽油机,严格控制各运转参数的辅助系统和显示火花塞炽热点燃装置,从而能准确标定火花塞热值,使我国试验强化发动机达到国外同类机的强化程度,能对各种型号火花塞标定热值和揭示它们在热性能上的内在联系和差别,为火花塞研究设计提供了可靠的依据。

WB型微型泵 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:江苏工学院排灌机械研究所、北京农业机械化学学院、浙江省机械科学研究所等 简介:该装置由单级离心式水泵和微型电机组成,是机泵同轴的微型电泵。特别适用于农村灌溉小块农田、提取生活用水。共有15种规格,扬程范围4~20米,流量4~12吨/时,配套功率180~1100瓦,与国外同类产品比较,其效率高5~16%,能量消耗少。

ST-70型脱粒机 获奖等级:二等 授奖单位:

机械工业部 研制单位：中国农业机械化科学研究院 简介：该系列脱粒机脱小麦性能指标均达到国际标准要求，脱水稻也基本满足要求，与国内同类型产品比较，具有先进水平，已在16个农机厂投产，1983年生产出5000余台。

PSZ10、PSZ15、PSZ30型自反饋式射流喷头 获奖等级：二等 授奖单位：机械工业部 研制单位：江苏工学院、浙江兰溪机床厂 简介：这种型号产品是在已研制成的PSZ40、PSZ20喷头的基础上研制成功的，为农业战线提供了质优价廉的喷灌设备。技术指标：PSZ30型，喷嘴直径10毫米，工作压力3~4公斤力/厘米²，喷水量5.96~6.89米³/时，射程23~25米/秒，喷灌强度3.60~3.51毫米/时。PSZ15型，喷嘴直径6毫米，工作压力2~3公斤力/厘米²，喷水量1.7~2.1米³/时，射程15~16.5米，喷灌强度2.40~2.46毫米/时。PSZ10型，喷嘴直径4毫米，工作压力1.5~2.5公斤力/厘米²，喷水量0.68~0.88米³/时，射程11.5~13米，喷灌强度1.64~1.66毫米/时。

工业锅炉

引射式平焰烧嘴 获奖等级：一等 授奖单位：机械工业部 研制单位：机械工业部第五设计研究院、清华大学 简介：引射式平焰烧嘴是一种新型节能烧嘴，同空气预热器配合使用，燃料节约率可达30~40%。该烧嘴的特点是不需要鼓风机系统就可以进行燃烧，加热速度快；不用特种耐热钢；空气、煤气可以自动比调。主要技术指标：燃料节约率为30~40%，空气预热温度可为250~350℃，空气过剩系数1.0~1.1，换热器阻力为7毫米水柱，噪声小于85分贝。该烧嘴已在天津重型机器厂应用。

2CL-75-13连续式真空炉 获奖等级：一等 授奖单位：机械工业部 研制单位：机械工业部西安电炉研究所 简介：该真空炉主要用于中小型轴承和航空零件、工模具的成批量生产的真空淬火处理。最高炉温1320℃，额定功率7.5千瓦，均温区温差±3℃/1150℃，工作真空度 3.3×10^{-1} 帕(Pa)，压升率 1.6×10^{-2} 帕/分(Pa/min)，工作转移时间13.89秒，生产率(以GC r15轴承套圈计)达100公斤/时。该炉已在洛阳轴承厂生产线上使用。

电火花烧结装置 获奖等级：二等 授奖单位：机械工业部 研制单位：桂林电器科学研究所 简介：该装置是研制、生产高性能大型电触头和金属陶瓷、磁性材料等粉末冶金制件的现代化设备。在烧结过程中可进行手动或程序控制、数据记录，以对不同材质的粉末冶金制件进行烧结工艺参数的调整和选择。设计先进，自动化程度高。

JRJZ-3型局部热处理加热装置 获奖等级：三等 授奖单位：国防科工委 研制单位：核工业部国营五二三厂 简介：该加热装置主要用于大型焊接件的焊后热处理；在国内已推广应用，为大型

设备组装后，进行焊缝热处理开辟了一条新途径。该装置按工艺要求对焊缝进行加热、保温和冷却。整个工艺均可进行程序控制。技术性能电源为交流三相、380伏、50赫；额定总功率为150千伏安，温度控制范围为0~1000℃，温度控制精度为±15℃。本成果基本达到国外同类产品水平。

金属切削机床

DM7132型精密电火花成型机床及DCS052电源控制系统 获奖等级：二等 授奖单位：机械工业部 研制单位：苏州电加工机床研究所、宁江机床厂 简介：该机床利用电蚀原理，采用导电材料作为工具电极，适于冲模、型腔、小孔、异形孔、狭槽的加工。具有座标定位精度为4微米的工作台，可加工座标精度很高的座标孔。机床工作台面尺寸为320×500mm，工作液槽内部尺寸410×750×350mm，工作台行程250×150mm，主轴伺服行程250mm。电压伺服系统与工具电极固定在一起，能根据火花间隙的变化自动控制工具电极运动速度，使加工速度稳定，连续进行。座标工作台纵横行程采用“V”、“平”滚动导轨，纵向行程导轨的下部装有反压板，使工作台能承受较大的倾复力矩。

SJ-270型端面凸轮车床 获奖等级：二等 授奖单位：机械工业部 研制单位：沈阳第一机床厂 简介：该机床是为精加工彩色录相机F磁鼓而研制的，可仿形加工F磁鼓曲线。加工精度：不圆度 ≥ 0.3 微米，平面度1微米，仿形误差 ≥ 1 微米，表面光洁度不低于 $\nabla 12$ （加工有色金属件），加工螺纹精度达7级以上。机床主轴用薄膜反馈式静压轴承及无级调速技术，导轨采用磷铜钛铸铁，其余的滑动付用金属塑料制成，母凸轮和丝杠经氮化处理，圆导轨采用可调式密珠结构。端面仿形时，工件最大直径达110毫米。常规加工时，最大直径为250毫米，最大长度为500毫米。

四级精度激光反馈螺纹磨床及四级丝杠加工工艺 获奖等级：二等 授奖单位：北京机床研究所 简介：对S7432螺纹磨床进行了精化，在S7432螺纹磨床上，采用了四级激光丝杠动态检测仪的测量系统，测出螺纹磨床的传动链误差，将此误差转换成电信号去控制自动校正装置，使传动链误差趋于零。此外，还采用了一种与传动链误差大小成比例，又与螺纹磨床转速同步的自动调节系统，它比激光自动校正螺纹磨床的方案更完善，精度更高。磨削9根丝杠（1米梯形丝杠5根，螺纹长800毫米，英制2牙/英寸；4根1.2米梯形螺杆，螺纹长1000毫米，英制2牙/英寸），经检验一次达到部颁标准（JB2886-81）四级精度的有7根，占78%，其余二根返修后也达到四级精度。

XHK5163型CNC立式加工中心机床 获奖等级：二等 授奖单位：兵器工业部 研制单位：四川长庆机器厂、兵器工业部五八研究所 简介：

用于机械行业中多品种、多工序的复杂零件加工。该加工中心配有581小型电子计算机、控制软件,将零件加工尺寸及工艺参数等加工信息以数控代码的形式输入计算机,经控制软件译码、计算和处理变成控制信息,再经控制接口转换成实时控制信号,分别控制驱动系统和强电控制系统,使机床完成进给运动和各种辅助功能,从而实现零件的自动加工。

锻压机械

Z46-630多工位自动冷成型机 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:北京机电研究所、青岛自行车厂、青岛锻压机械厂 简介:该机为卧式双拉杆四工位冷成型机,采用了马鞍架式模具导向机构,可保证凸凹模的导向精度,从而提高了冷挤压件的精度和模具的使用寿命。采用双拉杆结构,使双拉杆承受全部打击力,而床身基本不受力,则床身可做成分块结构,便于加工和安装。该设备还有一系列安全保险装置,各工序的加工过程有电视监视系统。用Z46-630多工位自动冷成型机加工“左档”件,比现行生产方式生产率可提高30倍左右。

旋转式飞剪机试验研究 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:西安重型机械研究所 简介:该机由开卷箱、矫平、测数、送料装置、刀剪本体、运输装置等组成,采用直流数字模拟伺服系统进行启动、制动控制。可不停机改变定尺长度。剪刀平动,板材切口平齐,剪切时不划伤板材。数字模拟系统全部采用国产中规模集成电路,控制精度高,稳定可靠。主要技术指标:带材(厚×宽)为0.2~1.0×300~600毫米,剪切定尺长度为500~600毫米,剪切定尺精度±1.0毫米,带材运行速度(最大)为75米/分,每分钟剪切150次。

铸造机械

铸铁车间水力清砂污水的快速净化 获奖等级:一等 授奖单位:机械工业部 研制单位:青海山川机床铸造厂 简介:常规的污水净化器只能处理浊度为500毫克/升以下的污水,无法处理浊度达3000毫克/升左右的水力清砂的污水。青海山川机床铸造厂研制成功的YZ1200型压力式综合净水器及其净化工艺,解决了这个问题。根据铸铁车间水力清砂的特点,应用快速化学药混凝机理,用优选法和正交法,选出了两种高效混凝药剂,按最佳配比添加药剂,既充分发挥了混凝作用,又降低了药物消耗,每处理一吨水只需花3~4分钱。该系统的净化效果:污水浊度2200~3700毫克/升,净化水浊度为0.5~1毫克/升;生产率:6米³/小时台,可多级并联,提高总产水量,滤料反冲洗周期为4小时,持续时间为3分钟;排泥周期为8~16小时。

喷射造型法与喷射造型设备 获奖等级:一等 授奖单位:中国船舶工业总公司 研制单位:哈尔滨工业大学、武汉锻造厂 简介:喷射造型法是一种新型造型法,这种造型法适于用各种化学自硬砂进行单件、小批或成批生产大中型铸件的造型和制芯。它具有紧实度高,紧实均匀,铸件质量好,设备简单,操作灵活,作业面积大,生产效率高,经济效益显著等优点。该成果具有国际水平。

量具 刀具

M10~20硬齿面加工用硬质合金滚刀 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:成都工具研究所 简介:该项研究成果通过对滚刀设计结构、制造工艺及设备等的多项改进,解决了m10~20硬质合金齿轮滚刀刀片的焊接、刀齿的铲磨、刀磨等工艺问题,并提出了金刚石砂轮的各种截形修整曲线的计算方法。滚刀的制造精度达到ISO4468-82的AA级精度,为国内最好水平。已用于1700毫米轧机等重型机械和机车等行业的淬硬齿面加工。

MZK-1主动测量仪 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:洛阳轴承研究所、洛阳轴承厂、济南轴承厂 简介:为解决精密轴承或自动线上内径终磨工序急需高精度、高稳定性、高触发精度的主动测量仪器,研制了这种测量仪。它采用两点式高灵敏度、高刚性的测规检测工件尺寸变化信息,通过控制仪表处理,发出信号控制磨床执行机构,完成最佳工艺循环。该量仪机械测规的杠杆采用通杆,上下分离系统连接件少,测规刚性高;测规采用弹性支承,工艺性好。电气线路采用国产集成电路,调整准确;仪器装有带数字刻度的粗调旋钮及终止尺寸门控旋钮,进行磨量分配,终止尺寸门控旋钮可以扩大微调置零旋钮的调节范围,尺寸补偿范围大,置零旋钮可以在仪器控制工件尺寸偏离中心值时,一次准确调到中心值。该仪器指标范围:粗档50~500微米,精档5微米~50微米,长时间稳定性<±0.5微米/8小时,控制点精度±0.1微米,重复精度±0.1微米/30次,电源电压变动±23%无影响,测量力100~300克,驱动油压7公斤力/厘米²,测量范围φ15~80毫米。

ID3型精密比较仪 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:新添精密光学仪器公司 简介:该精密比较仪是用于检查掩膜图形雕刻精度、复制精度、测量掩膜图形宽度、线条宽度的仪器。测量精度高,采用了倒立式显微镜和精密载物台,因而结构稳定,测量总精度±0.7微米,重复精度达±0.2微米;高分辨能力的光学系统采用两组平场消色差物镜,成像清晰,分辨能力在1000线/毫米以上;由数字显示测定值,投影屏瞄准显微镜装有光电编码器,微小偏差的尺寸由数字显示在计数器上,无读数误差,将视场中十字线作为基

准线,可进行微小尺寸测量。

JC10型双频激光干涉器 获奖等级:二等
授奖单位:机械工业部 研制单位:新添光学仪器公司 简介:双频激光干涉仪是一种以激光波长为基准的大尺寸、高精度计量仪器。主要用于工业现场条件下,测量20米以内的大工件的尺寸,也可测量运动件的速度;配上附件,可测量小角度、平板平直度等。具有精度高,抗气流扰动能力强和光能损耗小等特点。仪器的主要技术参数:测量范围为20米,被测工件最大允许运动速度160毫米/秒,仪器显示数字位数为10位,最小计数当量为0.0791微米,准确度为 $0.3\text{微米} + 1 \times 10^{-6} L$ (L 为被测长度)。小角度测量精度为 $\pm 100''$ 范围内允许误差为 $\pm 1'' M + 2$ 个计数当量。直线性测量精度为 ± 100 微米范围内允许最大误差 $\geq \pm 0.5$ 微米。

0.5秒准线装置 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:上海机械学院 简介:本装置利用光学方法建立虚、实象两条长距离空间直线基准,可以随时复显并互相检验其精度。本装置可组成视准线检验装置,检验国内外各种精度等级的大地测量仪器、望远镜的视准误差。实象直线装置可建立极限偏差小于0.5秒的空间直线。准线距离:在实象直线时,自1.5米至无限远的连续直线;在虚象直线时,由六个准线点组成1.5米、2米、4米、10米、50米和无限远。精确度:虚、实象直线的不直度极限偏差小于0.5秒(虚象直线的最大误差为 0.27 ± 0.11 秒,实象直线的最大误差为 0.10 ± 0.07 秒)。虚象基准直线可绕近点摆动 ± 4 分。物镜焦距550毫米,相对孔径为1:10。经过近三年使用,效果良好。

6Q数字式测量显微镜 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:上海光学仪器厂、上海光学仪器研究所 简介:6Q数字式测量显微镜是大规模集成电路生产中必备的检验仪器之一,在制版和光刻过程中,不仅可精确地测量掩膜版尺寸和片上的图形线宽,还可以检验蚀刻精度。该仪器读数装置是由反射相位光栅的光学细分系统和电子20细分系统组成,能获得0.1微米的读数当量,仪器工作台导轨采用高精度、高灵敏度的双V型滚珠导轨,使仪器的重复准确精度达 ± 0.1 微米。测量范围 75×50 毫米;分度值0.1微米;全程准确度2微米;传动有微动装置,能快动(每周0.025毫米)。

齿轮单面啮合误差分析方法 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:成都工具研究所 简介:由齿轮单面啮合整体误差测量仪器测绘出的齿轮整体误差曲线图读取齿轮各项误差的数值较麻烦,因此,研制了微型计算机自动误差处理数据系统,齿轮的各项误差自动打印输出,还可对运动误差曲线进行频谱分析,打印出各次谐波的幅值和相角。具有快速、准确、易掌握的特点。还可绘制运动误差曲线一次、二次微分曲线,以便对传动质量进行分析。对斜齿轮可进行多截面数据处理,

打印出齿向误差,接触线误差及其他误差。该项研究的成功为齿轮单面啮合误差测量仪器微机化奠定了基础,代表了量仪发展的方向。

SIZ-920A齿数周节自动测量仪 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:沈阳机电学院 简介:齿轮周节误差是评定齿轮运动精度和工作平稳性的重要指标。本仪器是应用相对测量原理来测量齿轮周节误差的。仪器的测齿箱结构采用凸轮控制机构,以实现测量半自动。误差数据处理采用微处理机,使测量过程实现全自动,提高了测量效率和精度。该仪器适合于机床、汽车、拖拉机等机械制造行业中的单件、小中批量制件的检验。测量模数为1.5~3毫米,测量直径为30~600毫米,可测齿轮精度等级为4级以下,齿数周节累积误差不大于0.1毫米,测量齿数为 $Z \geq 253$,测量速度为约14齿/分;能从数显、打印、绘图三种方式输出齿轮周节偏差、相邻周节差和周节累积误差。

M0.5~1 α 20°AAA级小模数齿轮滚刀 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:重庆工具厂 简介:该滚刀为高精度齿轮滚刀,可加工GB2363-80,5级精度的仪表齿轮。滚刀轴台外端采用20°锥角,以便于检查径跳及部分轴台窜动,孔径公差0.004毫米,轴台跳动0.002毫米,齿形误差0.002毫米,1转螺旋线误差0.003毫米(3转0.005毫米)。

通用机械

中压带液透平膨胀机制冷回收丙、丁烷装置 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:四川空气分离设备厂 简介:该装置稳定运行时,处理气量为 ~ 7 万标米³/日 [$^{\circ}\text{C}$,760毫米汞柱(1mmHg=133Pa)] 膨胀机进口压力为33~36公斤力/厘米²(表),膨胀机出口压力为 ~ 16.5 公斤力/厘米²(表),膨胀机出口温度为 $\sim 80^{\circ}\text{C}$ 左右,膨胀机绝热效率 $\geq 70\%$ (按实测参数BWRS方程计算),膨胀机转速 ~ 46000 转/分,膨胀机出口带液量 $\sim 6\%$ (重量)或 $\sim 2.8\%$ (容积),丙烷回收率(冷液) $\geq 70\%$ (在贫气条件下)、丁烷回收率(冷液) $\geq 90\%$ (在贫气条件下),出冷箱轻烃液5.5米³/日左右。变工况运转参数:处理气量6~8.5万标米³/日,膨胀机进口压力为26~39公斤力/厘米²(表),膨胀机出口压力为16.5~18.5公斤力/厘米²(表),膨胀机进口温度 $-50 \sim -60^{\circ}\text{C}$,膨胀机出口温度 $-70 \sim -87^{\circ}\text{C}$ 。

2K60矿井轴流通风机系列 获奖等级:二等 授奖单位:机械工业部 研制单位:沈阳鼓风机厂 简介:该系列机型采用双级叶轮、铸铁机壳,并采用静叶可调机构,以满足返风要求。流量范围为20~90米³/秒,静压 $H \leq 500$ 毫米水柱,最高静压效率不低于0.80,返风量不小于正风量的60%,并在10分钟内实现返风。

硝酸用C₄C₆L锻钢阀 获奖等级：二等 授奖单位：机械工业部 研制单位：锦州阀门总厂等
简介：该阀门采用C₄钢种，运用先进的冶炼、精铸、锻造工艺，使含碳量控制在0.02%以下，可抗浓度为98%的浓硝酸介质腐蚀。按腐蚀率计算，在浓硝酸介质中，比原采用的18-8钢阀提高100倍，耐蚀性能超过316S4同类产品的5倍以上。

泵吸入性能研究 获奖等级：二等 授奖单位：机械工业部 研制单位：兰州石油机械研究所
简介：该项研究，在吸入压头为11米水柱，泵冲次为80~140次/分的条件下，测出了泵的容积效率曲线，计算出了容积效率为0.07~0.958。还在吸入压头为0.72~1.03 kg/cm²，泵冲次为50~140次/分的条件下，测出了无水击冲次曲线。此项研究为国内第一次在3NB-800泵上测得了容积效率与吸入压头的关系，无水击冲次曲线等，对泵的设计和使用都有一定意义。

碳分子筛制氮工业装置技术 获奖等级：二等 授奖单位：中国船舶工业总公司 研制单位：第六〇二设计研究所、北京内燃机厂、上海化工研究院
简介：该装置是为热处理保护、粮食、药材的储藏、水果、蔬菜的保鲜等提供氮气的，制氮浓度为98%时产气量为10米³/小时，耗电0.7千瓦/标米³。

“S-903”膜片式高压超高真空氢阀设计研制 获奖等级：二等 授奖单位：国防科工委 研制单位：核工业部国营五二六厂
简介：“S-903”阀门用于高压管路抽真空或充高压气时，关闭此阀门，可保持容器或管路的高压（负压）状态长期不变，不泄漏。“S-903”膜片技术特性：能长期承受400 kg/cm²高压（目前国内外单片平膜片最大承受压力为80 kg/cm²）；解决了长期在高压下膜片外沿下泄漏问题；膜片采用超低碳不锈钢耐酸钢材料，在高压氢长期作用下不会发生“氢脆”；阀门采用无氧铜镀金密封材料，可在高温下使用；密封性能好，真空度可达10⁻¹⁰毫米汞柱。

高温高压无泄漏引导式安全阀 获奖等级：三等 授奖单位：国防科工委 研制单位：核工业部第一研究设计院
简介：本阀门不仅无泄漏，而且能在高温高压系统中工作。密封性好，经热态启闭59次证实无泄漏；工作可靠、灵敏度高，没有打不开和关不死的现象；排量大，整定排量为15.03吨/小时。

新型高温高压电磁阀 获奖等级：三等 授奖单位：国防科工委 研制单位：核工业部第一研究设计院
简介：该电磁阀具有快速启闭，全封闭无外漏的特点。工作介质温度可高达300~350℃。工作压力为140公斤力/厘米²，工作温度为140公斤力/厘米²压力下的饱和温度，工作压差最大为140公斤力/厘米²，电压波动范围为178~231伏。寿命次数（ $\Delta P=140$ 公斤力/厘米²时）500次，总的累积操作次数达660次。线圈许用温度（长期通电时线圈最高温度点）为318℃。主要件采用不锈钢耐酸钢制造，抗腐蚀性能好。

起重运输机械

SDMQ1260/60型门座式起重机 获奖等级：二等 授奖单位：水利电力部 研制单位：吉林水工机械厂
简介：SDMQ1260/60型门座式起重机，主要用于大、中型水电站工地，吊运6米³混凝土罐进行大坝浇筑和水、火电机组安装以及港口货物装卸、船舶返修或大型建筑工地的吊装作业。该机采用转柱式结构，构造简单；门架上部采用八杆环梁，直接利用变幅卷筒中段作起升钢丝绳水平补偿，使20吨吊钩用50米起重臂变幅时，具有水平位移性能；起重臂备有12.8米加长段，以扩大起重机作业范围，起重臂加长或更换60吨吊钩以后，变幅时，吊钩的升降也可得到一定补偿；行走机构设有双向铰座，可沿曲线轨道行驶，为确保工作可靠，该机设有各种安全指示装置，新型联运控制台视野广阔，操作方便，可减轻司机的工作强度，提高工作效率。

机械基础件

QDY6高压电液伺服阀系列的研究 获奖等级：二等 授奖单位：机械工业部 研制单位：北京机床研究所
简介：它是一种电能和液压能的转换元件。利用一个具有永磁的力矩马达接受微小输入电讯号，经两级液压放大，由四道滑阀输出液压工作介质去控制执行机构。从输入电讯号到输出液压功率，可获几万倍的能量放大。有5种规格，最高工作压力为320公斤力/厘米²。阀体采用高强度铝合金材料和电加工方孔的浮动结构，零位可靠，温度零漂少，调整方便。与国外同类产品安装连接尺寸相同，应用方便，已有数百台阀在几十家使用，为舰载雷达天线控制系统、飞机飞行模拟器等提供了较好的配套元件。

平面连杆机构的分析与综合、单双直线导路机构的综合公式及图谱、铰链四杆机构的空间模型与性能图谱 获奖等级：一等 授奖单位：机械工业部 研制单位：东北重型机械学院
简介：对于铰链四杆机构的各种类型及无限多的尺寸类型，全部纳入一个有限三维空间之中，称为铰链四杆机构的空间模型。即按四杆长度之和 $a+b+c+d=4$ 来表示机构的相对尺寸，得到表示该机构一切尺寸类型的空间模型。以这个理论为依据，首先，研究出单双直线导路机构的综合公式及图谱，使设计者可以迅速地设计出满足直线轨迹长度、方向、位置和连杆曲线长宽比等要求的机构的各种尺寸。并绘制出3000多条具有不同直线段的连杆曲线及其有关参数的图谱，供设计工作者选用，方法简单有效。其次，绘制出一系列四杆机构的性能图谱并绘出相应的计算公式。各项性能指标较国外齐全，既能用于性能分析，又能进行机构综合。