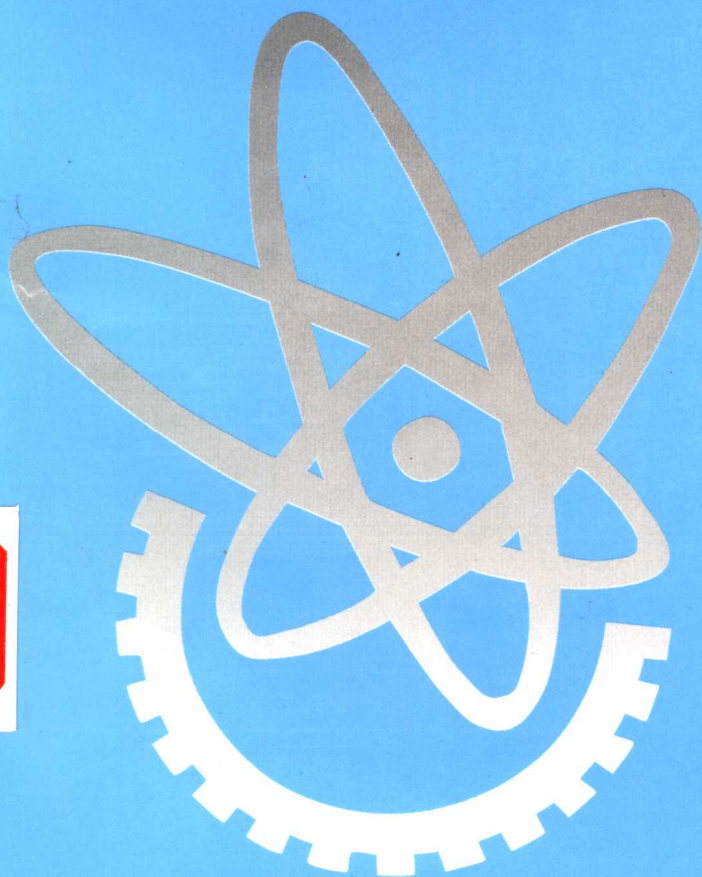


1998

全国机械工业 科技成果 精选集

■ 机械工业局科技成果管理办公室编



■ 机械工业出版社

1998 年 全国机械工业科技成果精选集

国家机械局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 1998 年度获得国家机械工业局科技进步奖的科技成果,以及部分省市优秀科技成果、国家发明项目等近百项。内容包括:机床与仪器仪表,通用技术设备,重型、矿山机械、电工技术与设备,农业与工程机械,共性技术与基础件,机械标准与基础理论,汽车与环保技术等。

本书对每项成果,均从技术特征、技术水平、应用领域等方面进行了概述,并刊登了获何等奖、联系单位、联系地址、项目完成人、联系电话等著录项目,方便读者联系。该书对于机械行业各科研院、所,大专院校,信息咨询及技术开发机构;有关从事计划、科技管理的工作人员和技术经纪人等均具有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

1998 年全国机械工业科技成果精选集/国家机械局科技成果管理办公室编.北京:机械工业出版社,1999.9
ISBN 7-111-07378-9

I .19… II .机… III .机械工业-科技成果-汇编-中国-1998
IV .TH

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 46638 号

机械工业出版社:(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:张星明

编辑:张星明 冯东湖 崔滋恩

廊坊市光达胶印厂印刷·新华书店北京发行所发行

1999 年 11 月第 1 版·1999 年 11 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 6.75 印张 · 80 千字 · 96 页

0 001—1000 册

定价:20.00 元



凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

前 言

《1998 年全国机械工业科技成果精选集》(以下简称《精选集》)是为促进机械工业科技成果的宣传推广而编辑出版的,其目的在于集中报道 1998 年度获国家机械局科学技术进步奖的科研成果,以及部分省市优秀成果和发明项目,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,为有关科研管理部门、科研机构、技术投资商等提供参考,为我国机械工业技术进步服务。

《精选集》共选编了近百项优秀科技成果和部分发明项目,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,具有较好的社会、经济效益的获奖项目。其中不少项目是填补国内空白、属国内领先、达到国际水平的。

《精选集》主要内容包括:机床与仪器仪表,通用技术与设备,重型、矿山机械,电工技术与设备,农业与工程机械,共性技术与基础件,机械标准与基础理论,汽车与环保技术等方面的内容。因此,对于了解机械行业科技成果状况、推广应用前景等具有一定的参考价值。

《精选集》项目的征集工作得到了有关院所校及部分省市机械工业科技成果管理部门的大力支持,在此向所有支持本书出版并付出辛勤劳动的有关单位和人员深表感谢。

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。

国家机械局科技成果管理办公室

1999 年 8 月 2 日

目 录

前 言

TDY37—2000/880 × 14000 制管液压机	(1)
精控激光精密切割机及工艺研究	(2)
LTM15 通过式磨床	(3)
YS3120CNC 型数控高速滚齿机	(4)
BZM9.320P 玻璃直线磨边机	(5)
轿车活塞关键制造工艺设备及技术的研究开发	(6)
智能 CRT 显示 MRAC 温度控制器	(7)
防爆型热导式氢分析器	(8)
LCB—9400 系列不锈钢椭圆齿轮流量计	(9)
DM160—120 × 13 型高压除焦泵	(11)
NCD5.0 型仓式泵	(12)
YSHD—1 椭圆型易开盖生产线	(13)
离心轴流屋顶风机性能自动测试装置	(14)
低压管道输水专用给水栓	(15)
油罐内浮盘检修折叠升降台	(16)
UMP 系列油罐排水阻油器	(17)
采用模糊控制的双螺杆挤出机	(18)
36000 瓶/h 啤酒瓶装生产线	(19)
板栗脱皮机	(20)
多通管接头塑挤胀形关键技术及工装设备研究	(21)
大型轴承环锻造自动生产线	(23)
核电站用 250/100t + 10t 环行起重机	(24)
IGC650 HCW 冷带轧机成套设备研制及关键技术	(25)
300 ~ 600MW18—18 护环研究	(26)
JYB—2 液压防爆提升机	(28)
高速超短齿条步进式冷床棒材输送系统	(29)
600MW 发电机组锅炉回转式空气预热器传动装置和支承轴承	(30)
1500mm 卷板贴塑生产线	(31)
复仓式内循环气流粉碎机科技攻关与成果产业化	(32)

辊缝检测仪	(33)
立式搅拌器用 C 型齿轮减速器	(35)
25 ~ 112t 电动平移式板坯夹钳起重机系列	(36)
静止式地铁车辆辅助电源	(37)
织物类非金属膨胀节成果推广应用	(38)
DG220/9.8—5 型流化床锅炉	(39)
13511(225kN)耐污盘形悬式瓷绝缘子	(40)
额定电压 10kV 架空绝缘电缆	(41)
WHJ—2 型牵引变电所微机保护监控综合自动化装置	(43)
高压 SF ₆ 开关用环氧树脂国产化研制	(44)
马铃薯淀粉加工新工艺	(45)
ZL30E 轮式装载机	(46)
NQJ—2 农用运输车检测线的开发	(47)
PJ66—1 型混凝土喷射机械手	(49)
摩托车整车及发动机检测、装配制造技术	(50)
精密连杆锻造工艺、模具设计与模具制造成套技术研究	(51)
一种新型铁碳合金材料——球状石墨铸钢	(52)
机械产品方案设计智能技术的研究	(54)
轿车等速万向节热闭塞锻造技术开发应用	(55)
镜面模具钢的时效过程与动态断裂韧性的研究	(56)
镍基合金传热管超胀条件下审评依据的研究(腐蚀试验)	(57)
汽车电器 CAD 网络系统	(58)
数控多工位激光焊接机及焊接工艺研究	(59)
钢钎维铣刀用高性能硬质合金国产化研制	(60)
新型绕带式压力容器	(61)
基金项目实施评估及“九五”项目体系框架的研究	(62)
企业管理系统重新设计——改组、改制、改造企业的管理系统重构 理论与方法	(63)
JB/T8422—96 机械工业(制造业)MRP II 系统结构	(64)
JB/T7844—1995 气压瓷套通用技术条件	(66)
GB15735—1995 金属热处理生产过程安全卫生要求	(67)
GB/T16508—1996 锅壳锅炉受压元件强度计算	(68)
秦皇岛煤码头二、三期工程液压元件国产化研究	(69)
降低石墨填料对阀杆的电化学腐蚀	(70)
铸造及机械化工程设计软件系统(简称 ZJCAD 软件系统)	(71)
常州常新发电有限公司燃气—蒸汽联合循环电厂	(72)

交通银行杭州金融大楼新技术示范工程	(74)
变分不等式数值解与矩阵特征值反问题	(75)
精密工程零件材料精确膨胀系数理论研究	(76)
板形理论及其应用	(77)
大型变压器三维瞬态涡流场和线圈短路强度的研究	(78)
晶体管产生一复合噪声机理、分析及在可靠性筛选中应用	(79)
切削方向毛刺生成机理的研究	(80)
高聚物的热激电流与导电性研究	(81)
毛细管内汽化及汽、液两相流的研究	(82)
工程用压力容器关键部件表面处理技术	(83)
年产 4 万辆微型车生产线建设	(84)
BBS1540GXFSG60ZP 型中低压水罐消防车	(85)
江铃全顺(JX6460D—L)轻型客车产品开发	(86)
富康轿车模具设计制造技术的开发应用	(87)
建立东风公司的切削数据库	(88)
EQ491 发动机国外制造技术转化	(89)
康明斯 6BT 气缸体铸件国产化研究	(90)
一汽—大众汽车有限公司十五万辆轿车项目	(92)
冷光束节能投射灯	(93)
触土部件仿生脱附的理论与关键技术研究	(94)
大锻件自由锻造新理论与新工艺的研究	(95)

TDY37—2000/880 × 14000 制管液压机

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步二等奖

联系单位:天水锻压机床厂研究所

电话号码:(0938)2736873

联系地址:甘肃省天水市北道区

邮政编码:741020

项目完成人:万益全 廖世安 王亦东 虎振声 李 桥 杨正法 赵树森 王煜翥
祝为民

成果简介

国外大口径、大壁厚的石油、天然气输送管大都采用“UOE”法制造,其特点是效率高、产量大,但一次性投资巨大,通用性差。其次有卷板方法,排辊成型方法,这种方法仍然受到管径、长度或壁厚的限制,与我国国情很不适应。该厂参考了国际上先进的德国曼内斯曼(Mannesmann)、日本川崎和芬兰 ALiko 公司的产品,吸取了各国制管机长处,结合我国国情和多年生产大型折弯机经验,开发出来的制管液压机,在制管精度上达到了国际同等水平。

TDY37—2000/880 × 1400 制管液压机是我国首次开发的新机种。该机床是制造直缝埋弧焊石油输送管,电视、电话通讯铁塔和各种圆柱、圆锥、多棱柱、多棱锥钢管的通用性设备。

基本参数为:公称力 20MN,滑块行程 400mm;液压系统最高工作压力 26.4MPa;工作台台面尺寸 1400mm × 880mm;立柱内间距 12300mm;制管规格:壁厚 6 ~ 25mm,直径 $\Phi 400 \sim 1200$ mm,长度 6000 ~ 14000mm。

该机床是目前我国单台公称压力最大,工作台最长的压力机。该机床采用了德国 BOSCH 公司的电液比例系统,滑块的定位精度 ± 0.03 mm,重复定位精度 ± 0.01 mm,同步精度 0.03mm。该机床采用了荷兰 Delem 公司的 DA23e 数控系统,实现对主机 Y_1 、 Y_2 轴,操作机 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 共 6 轴的

数字控制。

该机床除主机外,还安装了纵向数控送料定位,横向机动出料及工件跟随托料装置,能实现对钢板的机动输送、对中、折制成型、托料、出料的全过程控制,填补了我国用逐步折弯成型和逐步压制成型生产大型直缝埋弧焊管的空白,为我国管道输送的发展提供了一种通用性好,实用范围大、设备轻、功率低的制管设备。

数控激光精密切割机及工艺研究

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步二等奖

联系单位:机械部济南铸造锻压机械研究所 电话号码:(0531)7964351

联系地址:山东省济南市经十路 646 号 邮政编码:250022

项目完成人:吴建国 罗敬文 曲春玲 吕 冰 刘星海 刘 韧 高 昶 冯 莉
陈树明

成果简介

该成果是一种切割精度高、切割速度快、切割质量好,且具有多种辅助功能的新型数控激光切割机和与其配套切割工艺。该成果具有国内领先水平,其性能指标已达到或接近国外先进水平。

激光切割机能切割板材最大平面尺寸为 2500mm × 1500mm; X 轴和 Y 轴定位精度为 $\pm 0.02/300\text{mm}$, 重点精度 $\pm 0.005\text{mm}$; 最大切割速度为 15m/min, 最大定位速度 24m/min; 激光器功率为 1500W。该机采用了高刚性、吸振性好的底座和重量轻、刚性好、承载能力大的移动工作台。该机采用了随动传感器信号直接由数控系统进行设置的切割头最佳控制方式; 装有抽烟、排渣、顶料、排料、自动换气调压等辅助装置及运算速度快、有图形和故障显示的数控系统, 对各运动轴进行最佳的机电匹配, 因而使该机具有高精度, 速度快、自动化程度高、运行稳定可靠及操作安全等优点。提供的国产常用材料的最佳激光切割工艺参数, 使该机的操作更为方便。

该成果到 1997 年为止,已被应用于上海光科高技术有限公司、南京晨光集团有限责任公司等 7 个单位。使用结果表明,该机可靠性好,功能齐全,实用性强,操作方便。该成果将会在汽车、工程机械、电器开关、化工、冶金设备等行业中得到广泛应用。

LTM15 通过式磨床

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步三等奖

联系单位:北京市机电研究院专用机床研究所

电话号码:(010)65912288 - 2317

联系地址:北京市朝阳区工体北路 4 号

邮政编码:100027

项目完成人:刘乃功 张锡纹 王步奎 汪光军 田德林

成果简介

LTM15 通过式磨床是电子技术领域用于磁性元件加工的专用设备。近几年来,我国磁性元件中的铁氧体元件的使用量和出口的数量日益增长,生产也在飞速发展,已形成了一个新兴的行业。在铁氧体元件的生产中,元件表面的磨削是一个关键工序,因为元件的磨削质量一方面影响元件的磁性能,另一方面影响元件的外观,在生产中也影响元件的成品率。另外,由于铁氧体元件的生产方式是大规模连续性的生产方式,它所使用的磨床要求应是高效率、高稳定性、高可靠性的设备,以满足其生产要求。

根据上述形势,北京市机电研究院开发了专用的 LTM15 通过式磨床,用于铁氧体元件(软磁)的磨削加工,由于此种设备的使用替代了进口机床,同时专用设备的国产化进一步推动了磁性元件行业的稳步发展,现在我国已成为世界上磁材生产的大国。

LTM15 机床具有如下特点:

1. 总体方案采用单立柱布局,平面磨头和气隙磨头同时安装在同一立柱上,由于设计合理,因而机床总体刚度高,机床的调整及砂轮、砂带的更换和维修都非常方便。

2. 作为元件传送的砂带,采用液压张紧方式,即简便又可以有效的保护砂带,延长了砂带的使用寿命。
3. 气隙磨头可以轴向摆动,延长了气隙砂轮的使用寿命。
4. 采用步进电机控制磨头进给,同时显示砂轮的位置。
5. 传送砂带的运动速度采用变频调速装置,工作方便、可靠。

YS3120CNC 型数控高速滚齿机

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步二等奖

联系单位:江苏省南京第二机床厂

电话号码:(025)6624291

联系地址:江苏省南京市水西门菱角市 66 号

邮政编码:210004

项目完成人:黄幼淑 李光华 倪建军 巫大地 王玉涛 陈明岐

成果简介

该机床系 6 轴数控滚齿机。6 轴分别为:径向进给轴;垂直进给轴;切向移动轴;刀架回转轴;滚刀旋转轴;工作台旋转轴。以上 6 轴均可实现 4 轴联动。

机床最大加工直径 700mm;最大加工模数 6mm;最大加工螺旋角左右旋 45°;轴向和径向快速运动速度可达 6m/min;滚刀主轴回转速度可在 100 ~ 1000r/min 范围内无级调速;工作台最高转速可达 150r/min。

机床可采用一次、二次方框循环、L 循环等多种切削循环方式,除可加工直齿圆柱齿轮、斜齿圆柱齿轮、短花键轴、蜗轮、链轮等外,还可加工锥度齿、鼓形齿等多种特殊齿形的齿轮,还可在一次装夹中完成不同模数、齿数、螺旋角双联齿轮的加工。

机床采用德国西门子公司 840C 带电子齿轮箱的全数字数控系统和交流伺服驱动系统,控制精度高于一般模拟控制系统。系统分辨率:回转精度为 0.001°,直线移动精度为 0.001mm。机床可采用参数化编程,用户程序可存入数控系统,随用随调,操作方便简单。

机床传动链短,主要结构件均采用了双层壁结构,主要导轨副均采用了矩形大平面注塑淬硬导轨,因此传动刚性及结构刚性好,可适应采用多头小直径涂层滚刀高速高效切削,显著提高了生产效率,适用于大批量生产。由于机床柔性好,操作调整简单快捷,因而也适用于单件小批量多品种齿轮的加工。

机床的液压、冷却、润滑三部分油液相互分离,提高了各系统工作的可靠性。润滑系统分为导轨润滑和齿轮润滑两个独立的部分,用户可根据需要采用不同型号的润滑油。机床在设计时考虑了整机的热平衡问题,配置有冷却液自动控温装置以及油雾分离装置等。

BZM9.320P 玻璃直线磨边机

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步三等奖

联系单位:佛山市北江玻璃机械厂

电话号码:(0757)3375006

联系地址:广东省佛山市忠义路 113 号

邮政编码:528000

项目完成人:赖庆辉 李景南 张 磊 朱建兴 熊文仿

成果简介

佛山市北江机械厂(下属迪龙玻璃机械有限公司,北江减速机有限公司)地处珠江三角洲腹地佛山市,占地面积 65 亩,主要生产设备 433 台(套)配有理化计量室,计算机网络中心等,现有职工 700 多人,其中有专业技术职称的 177 人,占职工总数的 35.4%,技术力量雄厚,设备精良,主要生产玻璃加工机械和微型减速机系列产品。玻璃深加工机械系列产品已开发了 10 个品种 20 种规格:有玻璃直线斜边机、直边机、圆边机、异形机、仿形机、靠模机、切割机、钻孔机、喷雕机、清洗机等设备,多项成果获部、省、市、区科技进步奖,程控玻璃加工机械被列为 96 年国家级“火炬”计划项目,产品主要性能指标及外观达到 90 年代国际先进水平,填补了国内空白。

BZM9.320P 玻璃直线磨边机是佛山市北江玻璃机械厂产品自动化程度较高的一种,适宜于平板玻璃平底边及棱角的磨削和抛光。采用 PLC 控制,有自动和手动操作两种方式。可预先设备加工的玻璃厚度,光电数码显示玻璃厚度、磨削速度和累计玻璃加工量,机械无级调节进料速度,具有粗磨、精磨、抛光一次完成的特点。整机结构先进,效率高,磨削质量好,外型美观大方,操作方便且劳动强度低。该机填补了国内直线磨边机采用电脑控制的空白,性能达到国外同类产品 90 年代的先进水平。

北江机械厂 1995 年度被认定为省高新技术企业;并荣获“中华之最”中国首家生产系列玻璃深加工机械专业厂称号,产品畅销国内及美国和东南亚等国家及地区,受到国内外用户的好评。

轿车活塞关键制造 工艺设备及技术的研究开发

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步一等奖

联系单位:上海交通大学机械工程学院

电话号码:(021)62812610

联系地址:上海市华山路 1954 号

邮政编码:200030

项目完成人:胡德金 徐景雍 张增泰 吴振华 邹桂根 唐建华 张守愚 朱均生
陆克明 许黎明 张 蕾 翁绍裕 邵 华 陶正苏 孙明懋

成果简介

《轿车活塞关键制造工艺设备及技术的研究开发》是根据国家计委机械工业部制订的《30 万辆轿车制造技术及其工艺装备的研究开发》计划提出的,主要研究开发掌握了包括大批量、快节拍、高精度的生产条件下非圆柱异型活塞销孔超精加工技术(微米级的加工技术);工件自动定向、一次定位、自动装夹和自动上下料的活塞止口和中心孔同时快速自动数控加工技术;工件自动定向、一次定位、自动装夹、不停机、不换工位、双头、双速、双偏心的活塞销孔 10 个部位的高效数控镗削技术;以及轿车活塞生产线

中的低成本自动上下料和自动连线技术;在高温和环境污染十分严重的工况情况下,活塞金属模具温度调节控制及活塞铸造半自动控制技术;轿车活塞自动检测线中的多参数、高精度、快节拍微机控制的自动检测技术等轿车活塞关键制造技术,研制了 6 种 10 台套轿车活塞生产线中十分重要且关键的设备和仪器,这些设备仪器加工精度高、自动化程度高、生产节拍快、抗干扰性强、稳定性好,具有极大的难度和实用价值。自 1996 年 9 月陆续投产以来,经技术考核和生产考核,都达到了预定的技术要求,满足所需的制造精度,性能良好,质量稳定,已取得显著的经济效益和社会效益,已节约购买等量设备外汇 562 万德国马克,节省技改投资约 2764 万元,大大降低了企业的投资规模。每年新增销售收入约为 2610 万元,新增利税约 520 万元。该项目的成功为我国机械制造业开创了一条引进、消化、吸收、创新自主设计开发的产学研新路。

智能 CRT 显示 MRAC 温度控制器

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步二等奖

联系单位:江苏理工大学

电话号码:(0511)4434071

联系地址:江苏省镇江市丹徒路 301 号

邮政编码:212013

项目完成人:李正明 王东宏 盛占石 尤德同

成果简介

该项目是针对国内目前用于热处理及工业窑炉的温度控制设备普遍存在的可靠性差、控温精度低、控制方式落后、操作方法复杂等一系列突出问题进行研究的。取得的主要成果有:

1. 针对热处理工艺与工业窑炉的特点,对各种控温对象的数学模型进行深入研究,并成功地推导出适用于纯滞后大惯性对象的模型参考自适应控制规律。并成功地将该算法用于多回路温度控制系统,达到动态误差小于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、稳态为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的控温精度,并且智能化无超调。

2.首创采用双微处理器构成具有自主式 CRT 显示自适应温度控制器,圆满地解决了多回路测控的实时性与 CRT 显示需大量的数据处理之间的矛盾,人机交互性能得到极大提高。

3.主回路的控制,独创性地将 PWM 方式与移相调功有机结合,使得在全自动方式下避免了对电网的谐波污染,并兼顾了手动调节的灵活性,同时可适用于任何电压等级的电热负载。

4.控制器中运用先进的 IC 总线技术,并设计了加密、自保护、手动/自动等功能,成为目前国内一种功能完备、鲁棒性好的高精度智能型温控器。

该项目完全解决了传统的温度控制设备存在的问题,具有自主式 CRT 显示功能的自适应温度控制器,属国内首创。

该项目已开发出两大系列,20 多个品种规格的温度控制产品,可满足各种场合的温度控制要求,产品广泛应用于电厂(站)、化工厂建设,石油、化工、冶金、机械行业的热处理和工业窑炉的高精度温度控制,并在“八五”、“九五”期间的许多重点工程及我国在国外承包的重大工程项目中,替代同类进口设备,为国家节约了大量外汇,取得了良好的经济和社会效益。

转让方式:合作生产销售或技术转让。

防爆型热导式氢分析器

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步三等奖

联系单位:北京分析仪器厂

电话号码:(010)62459291

联系地址:北京市海淀区温泉

邮政编码:100095

项目完成人:王复兴 晁月英 程 杰 刘金欣

成果简介

QRD101 防爆型热导式氢分析器是用于核电站配套的分析仪器。该产品由热导型传感器、电子线路和隔爆壳体组成。

氢传感器是由 4 个铂丝组成的电桥。铂丝电阻分参比和分析各一对,参比铂丝封装在充气密封的玻璃管内,分析铂丝的玻璃管是开口的,它们组装在恒温的金属壳体中,氢气通过传感器时由于分析边铂丝热导状况变化电桥失去平衡,输出电压信号。热导池采用 3 层恒温结构,比例式温度控制,恒温效果好。

电路部分包括低噪声放大、恒温、线性校正和电流输出等采用不同规格的线性集成电路组成,技术性能好,集成度高,结构紧凑,可靠性好,适于核电站工作。

隔爆壳体采用圆盘形主腔体和圆筒形接线盒结构,分别采用平面止口隔爆面和螺纹隔爆使体积缩小。内部气路全部采用不锈钢管,气路出入口加阻火器,确保防爆性能,防爆等级达到 d II CT6。

产品通过抗地震试验,在承受 8 级地震后仍能正常工作。

该产品在核电站应用于安全壳内氢气的泄漏和发电机氢冷系统管道氢气的检测,对于火电站、水电站的发电机配套完全适用。

在石油化工企业可用于丙烯装置高压釜中含氢量的分析,加氢装置氢含量的分析,化肥厂中合成氨精炼气中含氢量的分析。

该产品测量范围宽,线性误差小,稳定性好,响应时间快,可满足绝大多数需要测量氢气成份的应用场合。

LCB—9400 系列 不锈钢椭圆齿轮流量计

获何等奖:1998 年国家机械局科技进步二等奖

联系单位:广东湛海仪表有限公司

电话号码:(0759)3339385

联系地址:广东省湛江市赤坎区南桥南路 1 号

邮政编码:524043

项目完成人:钟真池 王 诱 许罗升 黎华新

何国良 吴焕坤 宋德庆 王克明

林启松

成果简介

LCB—9400 系列不锈钢椭圆齿轮流量计是引进美国 BROOKS 公司技术和关键设备制造的具有国际先进水平的液体流量计。该产品 1992 年通过原国家机电部鉴定,并获 1992 年度国家级新产品奖,1994 年度国家优秀节能产品奖,1994 年度广东省科技进步二等奖,1994 年度广东省机械工业科技进步一等奖,1998 年获国家机械工业局科技进步二等奖。

产品主要技术指标如下:①精度等级:0.2、0.5 级;②公称通径及流量范围: $\Phi 15 \sim 150\text{mm}$, $0.01 \sim 170\text{m}^3/\text{h}$;③工作温度: $-18 \sim +200^\circ\text{C}$;④工作压力:2.0MPa、5.0MPa;⑤介质粘度:0.1 ~ 6000MPa·S;⑥压力损失:介质粘度 300mPa·S 以下时,小于 0.1mPa;⑦重复性:0.2 级时, $\leq 0.067\%$ (必要时 $\leq 0.05\%$);0.5 级时, $\leq 0.17\%$;⑧防爆等级:d II BJ4、ic II CT4。

产品设计合理、结构紧凑、新颖,制造精密。

技术特征:

(1)直读显示、远传显示,远传 + 直读显示,可接入 DCS 系统及计算机系统;

(2)可选用曲型计数器或大度盘计数器;

(3)可叠加精度调节器;

(4)活动法兰连接;

(5)空心轴磁系统传动;

(6)平底计量腔结构;

(7)过流零部件为美国 316 不锈钢;

(8)可带蒸汽夹套。

该产品耐腐蚀,测量精度高,密封性能好,使用寿命长,压力损失小,适应性强,容易安装和维修,填补了国内空白,性能与进口同类仪表相当,完全可以替代进口产品,可为国家节约近 200 万美元。同时由于精度高、压损小,从而加强了物资的科学管理,降低损耗,每年可为国家节约 2000t 油