

碳控系统 MT6220 井式炉成套控制系统

产品名称	碳控系统 MT6220 井式炉成套控制系统
公司名称	天津市美铭科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:simeim(斯美) 型号:MT6220 产品用途:井式炉成套控制系统
公司地址	河东区大直沽福泽温泉公寓14-4-101
联系电话	86 022 58163618 15332111399

产品详情

品牌	simeim(斯美)	型号	MT6220
产品用途	井式炉成套控制系统		

井式渗碳炉成套工艺自动控制系统

一．系统型号：mt6210；mt6220；mt6230；

二．系统介绍：

该系统是井式气体渗碳炉工艺自动控制的成套系统，包括碳势控制、温度控制、

风扇及炉门控制，包括完善的工艺超调报警、超温报警断电、电器安全保护，氧探头自动维护等功能，还可以根据用户需要安装碳势/温度记录仪。

三．适合工艺：渗碳、碳氮共渗、保护气氛加热

四．适用气氛：吸热式气氛、放热式气氛、直生式气氛、滴注式气氛

五、控制系统的整体方案设计：

1．系统可以达到的技术指标：

1.1碳势控制精度： 0.05%cp；

1.2层深控制精度： $\pm 0.1\text{mm}$ ；

1.3碳化物级别控制精度： ± 1 级；

1.4硬化层深度控制范围： $0.30 \sim 4.5\text{mm}$ ；

1.5有效硬化层深度控制精度： $\pm 0.1\text{mm}$ ；

1.6温度控制精度： ± 3

2. 控制系统的整体方案设计：

2.1系统的结构图（见下图）

2.2碳势控制

碳势控制由氧探头、碳势控制仪、电磁阀组成控制闭环。氧探头将炉内气氛信息采集出来送至碳势控制仪进行运算，然后将运算出来的炉内的过程碳势在仪表上显示出来，同时根据设定碳势值，向电磁阀输出控制信息，以达到稳定控制炉内气氛碳势的目的，使其符合工艺要求。

系统采用mt6010碳势控制仪作为系统的主控仪表。工艺或操作人员在该仪表上完成工艺设计输入、编辑、存储、和调用。碳势控制仪以通讯的方式向下位仪表，温度控制仪传递温度控制指令，以实现碳势和温度控制的同步。该仪表具有氧探头自动维护、碳势超调报警、工艺结束报警、冲淡空气输出等功能，是目前国产碳势控制仪的高端产品。

系统采用frq5256型抗热冲击型井式炉专用氧探头作为系统的主传感器。

氧探头是热处理渗碳工艺自动控制的关键器件，它决定着工艺控制的精度和系统的可靠程度。由于井式炉的工艺环境恶劣，且氧探头与风机装在同一个炉盖上，风机的震动，炉盖开启对氧探头形成的冷热冲击，都给氧探头在井式炉上的应用提出了很高的要求。美铭公司开发研制的斯美牌frq5256型氧探头，是专门针对井式炉的应用环境设计的产品，因此其测量精度，可靠程度，使用寿命都在同类产品处于领先地位。斯美牌氧探头属国内知名品牌。

系统碳势控制输出基本有两路：

一路控制载气，如甲醇。仪表根据甲醇的安全裂解温度（760℃）自动打开，采取脉

冲方式工作，频率和脉冲宽度可以调整。由国产普通电磁阀配小口径嘴子，作为执行元件；

一路控制富化气，如煤油。仪表根据炉温和碳势设定值控制其开闭。根据炉子的大小决定

采取脉冲方式还是占空比方式输出。执行元件为日本进口ckd小口径电磁阀。使之能适应不同的包括腐蚀性极强的渗碳介质。

系统功能概述：

系统具有工艺超差、工艺事件、及系统故障等比较完善的报警功能。

系统配有碳势、温度记录仪，可以随时记录炉内碳势、温度的过程值，以便工艺和技

术人员对生产过程进行监控或进行产品质量分析。记录仪能够按照日期及时间来即时对报警信息做即时记录。系统根据不同的工业现场在电路上进行了抗干扰和光电隔离设计，因此系统具有极强的抗干扰能力。

2.4 炉温控制

系统的温度控制设计，以控制精度高、性能可靠性强、启动平滑无电源污染为主要

目的。因此系统采用日本进口的温控仪为工艺执行仪表。仪表以模拟方式输出，由下设调

功器或周波控制器来驱动固态可控硅继电器（或称调整器），此种控制方式避免的大电流

对电网或电炉丝的冲击。

采用智能化仪表进行控制可对每一区进行自整定、自适应控制，使每一区温度的控制

精度达到最佳值，其测温点控制精度可以达到 ± 1 。

固态继电器配有风冷单元。温控执行部分采取两控三方式，用户如需改为三控三时

请特别提出。

2.5 控制系统的配置：

2.5.1 碳势控制仪mt60101

2.5.2 氧探头 frq52261

2.5.3 温控仪 p41002

2.5.4 碳势温度记录仪 mt90001 (选配)

2.5.5 电磁阀 2

2.5.6 控制电器 dlx1

2.5.7 可控硅调功器 mt2

2.5.8 固态继电器 mtx2

2.5.9 机柜 800 × 650 × 19001

3. 电气控制部分基本介绍：

3.1 电器控制部分包括对风机和炉门的控制和保护；

3.2 温度控制的执行部分与风机和炉门实行连锁保护，即炉门没有闭合，风扇故障时，温控回路不能启动。

3.3 碳控回路与氧探头自动清洗回路实行连锁，即在系统进行氧探头清洗时主控阀工作，以避免在系统进行自动清洗氧探头时造成的碳势超调的情况。

七、验收标准：见技术协议

八、系统的安装及调试及技术服务：

1. 合同生效后2周，乙方完成前期准备工作，并发货；

2. 合同签定后，乙方将炉盖改造图纸发给甲方，由甲方完成炉盖的改造。

3. 货到后，乙方即到现场进行安装调试，安装调试在一周内完成。

4. 系统质量保证期：一年；

5. 负责向定货方的工艺、操作、电气技术人员进行技术培训；

6. 氧探头质量保证期：12个月；

7. 在一年之内，凡系统的质量问题，免费提供快捷上门维修服务。