



MK3/EM 系列微电脑全功能

模温机

使

用

说

明

书

上海环球机械有限公司

地址：上海市嘉定区马陆镇宝安公路 2768 号

电话：021-69156588

传真：021-69156683

邮编：201801

网址：www.uniswel.com



忠告

承蒙购置本机器，不胜感激！

请须认真阅读本“产品使用说明书”，正确使用机器。

设备使用前，请检查并清理机器。

请认真做好机器的日常维护及保养工作。

目 录

一、 概述.....	3
1. 简介.....	3
2. 用途.....	3
3. 特点.....	3
4. 型号及规格参数表.....	3
5. 构造示意及主要零部件说明.....	7
6. 电气原理图.....	10
二、 机器安装.....	11
三、 开机前检查.....	11
四、 操作程序.....	12
1. 控制面板说明.....	12
2. 操作程序说明.....	14
3. 功能设定说明.....	15
4. 异常警报处理.....	15
5. 参数设定一览表及说明.....	17
五、 使用注意事项	22
六、 常见故障排除	23
七、 日常维护与保养	24
八、 保固说明	25

一、概况：

1. 简介：

王牌微电脑全功能模温控制机（以下简称模温机）有水循环和油循环两个系列，它吸取了欧洲技术，加热迅速，冷却快，并采用进口专用微电脑全功能控制器和先进的机电材料，操作简便并同时液晶显示热媒出口、入口和设定温度，具有完备的安全保护、异常指示系统。

2. 用途：

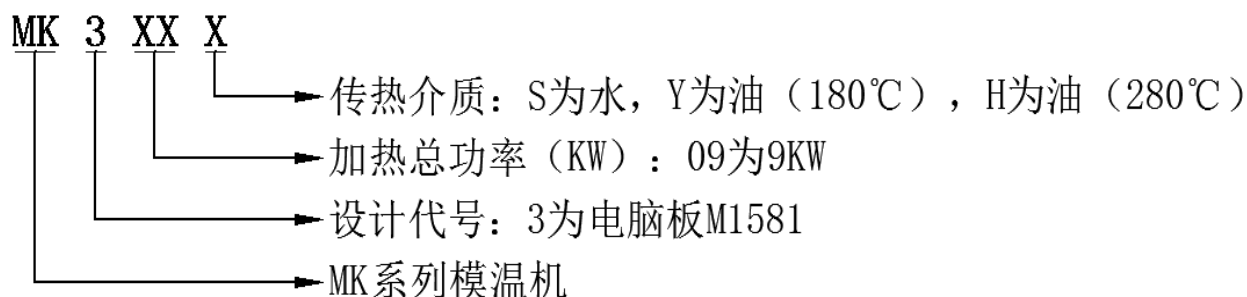
模温机主要用于对塑料模具的加热和可重复性温度的控制，从而减少塑料制品的内应力、表面的纹痕、收缩、扭曲、尺寸误差等缺陷，特别对薄壁、形状复杂要求高的塑件更是如此。

3. 特点：

- a. 触摸屏微电脑全功能控制，操作简便。
- b. 具有完备的安全保护、异常指示系统。
- c. 特殊设计的加热器和冷却器，加热冷却迅速。
- d. 屏幕同时液晶显示热媒出口入口和设定三个温度。
- e. 热媒出口入口温度可变换控制。
- f. 具有联机功能（RS485），通讯协议采用 MODBUS，容易与各种人机介面，PLC，工业电脑连接。
- g. 产品经过精心设计，外形优美，符合人机关系。

4. 型号及规格参数表：

MK 系列：



技术参数表

机型		MK306S	MK309S	MK312S	MK315S	MK320S	MK330S	MK340S	MK350S	MK360S	MK390S
控制系统	最高温度(℃)	110									
	操作程序	微电脑 P• I• D, 全功能防错操作系统									
	温控器	多功能 多测点出 LED 液晶触摸屏之模温机专用温控器									
	温控程序	显示出口温度、入口温度和设定温度, 监测并控制出口温度									
加热系统	加热功率(kW)	3*2	4.5*2	6*2	7.5*2	10*2	15*2	10*4	12.5*4	15*4	15*6
	热交换器	不锈钢双桶式						不锈钢四桶式			不锈钢六桶式
	能量输出	可自动或手动调节									
冷却系统	冷却方式	直接冷却									
	热交换器	不锈钢单桶式									
	电磁阀通径	1/2"					3/4"				
循环系统	泵浦功率 (kW)	0.75		1.5			2.2		3.7		
	最大流量(L/min)	153		276			371		500		
	最大压力(Mpa)	0.22		0.33			0.4		0.6		
安全保护系统		电源逆相/缺相保护、缺水保护、温控异常保护（可检测管路是否阻塞）、泵浦过载保护、过热保护、锁定温控上限、测温体异常保护、测温体断路保护、温度失控断电装置、异常警报蜂鸣器、系统全过程自动排气									
机体	热媒储量 (L)	6		8			16			24	
	尺寸 (cm)	70*35*57		90*42*69			100*55*95			130*70*95	
	重量 (kg)	80		95			98	120			160
配管	冷却水	1/2"					3/4"				
	热媒	1"					1 1/4"		1 1/2"		
电力	电源	3PH 380V 50Hz									
	电力控制	电磁开关附保护									
	最大电力 (kW)	6.75	9.75	13.5	16.5	21.5	32.2	42.2	53.7	63.7	93.7
标准配件		热媒一进一出球阀, 冷却水球阀, 充油压力表									
选购配件		多入多出分流器、各种耐温管及其管配件									

1. S—传热媒体为 水
2. 0-110℃之任何规格均可设计承制

以上数据如有变更恕不另行通知

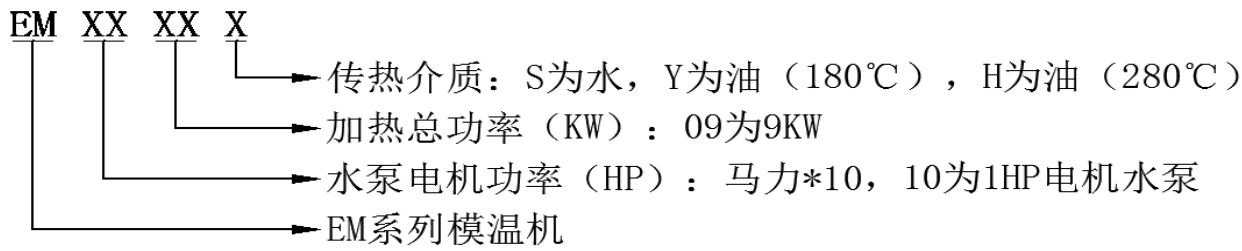
机型		MK306Y	MK309Y	MK312Y	MK315Y	MK309H	MK315H	MK320H	MK330H	MK340H	MK360H	MK380H	MK3120H
控制系统	最高温度(℃)	180					280						
	操作程序	微电脑 P• I• D, 全功能防错操作系统											
	温控器	多功能 多测点出 LED 液晶触摸屏之模温机专用温控器											
	温控程序	显示出口温度、入口温度和设定温度, 监测并控制出口温度											
加热系统	加热功率(kW)	3*2	4.5*2	6*2	7.5*2	4.5*2	7.5*2	10*2	15*2	10*4	15*4	20*4	20*6
	热交换器	双桶式								四桶式			六桶式
	能量输出	可自动或手动调节											
冷却系统	冷却方式	间接冷却											
	热交换器	高效盘管式											
	电磁阀通径	1/2"				3/8"					1/2"		
循环系统	泵浦功率(kW)	0.75		1.5		1.5			2.2	3	4	5.5	7.5
	最大流量(L/min)	60		90		135			168	210	480	330	660
	最大压力(Mpa)	0.6		0.6		0.22			0.25	0.32	0.32	0.38	0.4
安全保护系统		电源逆相/缺相保护、缺水保护、温控异常保护(可检测管路是否阻塞)、泵浦过载保护、过热保护、锁定温控上限、测温体异常保护、测温体断路保护、温度失控断电装置、异常警报蜂鸣器、系统全过程自动排气											
机体	热媒储量(L)	16		16		60			60	75	90	120	210
	尺寸(cm)	78*31*68		88*31*83		111*65*105			111*65*135			143*75*120	143*75*155
	重量(kg)	95		110		225			235	245	250	280	330
配管	冷却水	1/2"											
	热媒	1/2" *4 (四进四出)				1"			1 1/2"		2"		
电力	电源	3PH 380V 50Hz											
	电力控制	电磁开关附保护											
	最大电力(kW)	6.75	9.75	13.5	16.5	10.5	16.5	21.5	32.2	43	64	85.5	127.5
标准配件		热媒一进一出球阀, 冷却水球阀, 充油压力表											
选购配件		多入多出分流器、各种耐温管及其管配件											

1. S—传热媒体为 油, Y 最高温控 180℃, H 最高温控 280℃

以上数据如有变更恕不另行通知

2. 最高温控 280℃之内的任何规格均可设计承制

EM 系列:



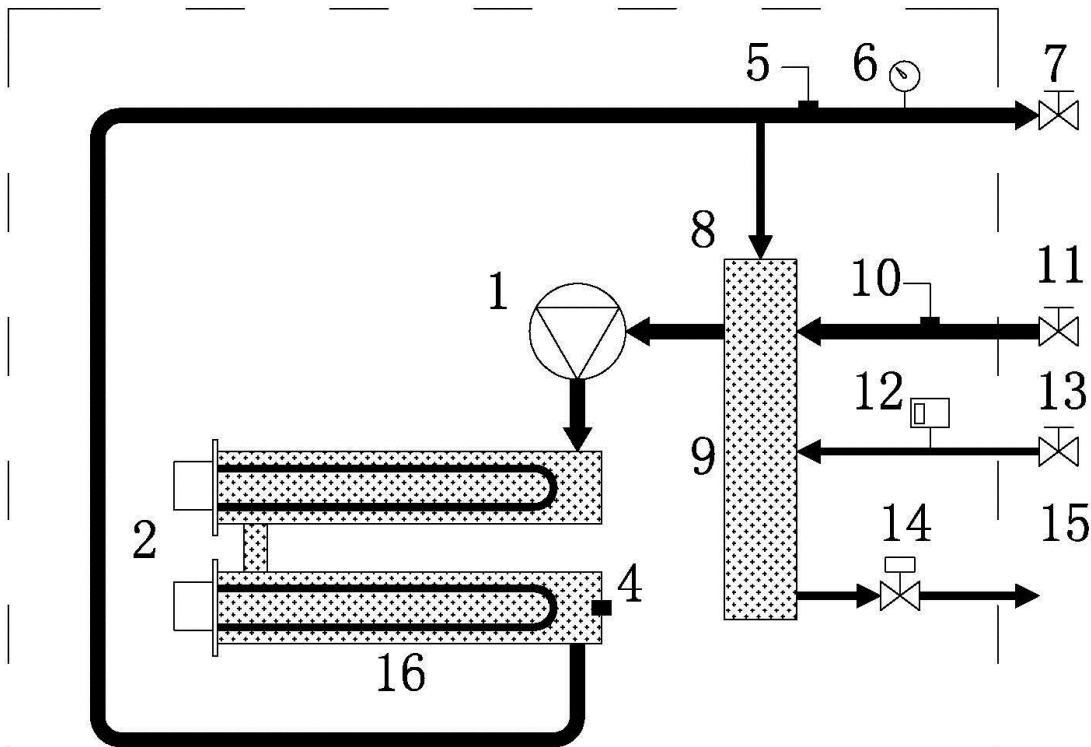
机型		EM1006S	EM1009S	EM2012S	EM2018S	EM3024S	EM3030S
控制系统	最高温度(℃)	110					
	操作程序	微电脑 P• I• D, 全能防错操作系统					
	温控器	多功能 多测点出 LED 液晶触摸屏之模温机专用温控器					
	温控程序	显示出口温度、入口温度和设定温度, 监测并控制出口温度					
加热系统	加热功率(kW)	6	9	12	9*2	12*2	15*2
	热交换器	不锈钢单桶式			不锈钢双桶式		
	能量输出	可自动或手动调节					
冷却系统	冷却方式	直接冷却					
	热交换器	无			不锈钢单桶式		
	电磁阀通径	1/2"			3/4"		
循环系统	泵浦功率 (kW)	0.75	0.75	1.5	1.5	2.2	2.2
	最大流量(L/min)	165	165	235	235	315	315
	最大压力(Mpa)	2.0	2.0	2.4	2.4	3.0	3.0
安全保护系统		电源逆相/缺相保护、缺水保护、温控异常保护(可检测管路是否阻塞)、泵浦过载保护、过热保护、锁定温控上限、测温体异常保护、测温体断路保护、温度失控断电装置、异常警报蜂鸣器、系统全过程自动排气					
机体	热媒储量 (L)	3			8		
	尺寸 (cm)	65*34*69			85*40*79		
	重量 (kg)	70	70	75	105	110	110
配管	冷却水	1/2"			3/4"		
	热媒	1"			1 1/2"		
电力	电源	3PH 380V 50Hz					
	电力控制	电磁开关附保护					
	最大电力 (kW)	6.75	9.75	13.5	19.5	26.2	32.2
标准配件		热媒一进一出球阀, 冷却水球阀, 充油压力表					
选购配件		多入多出分流器、各种耐温管及其管配件					

1. S—传热媒体为 水

以上数据如有变更恕不另行通知

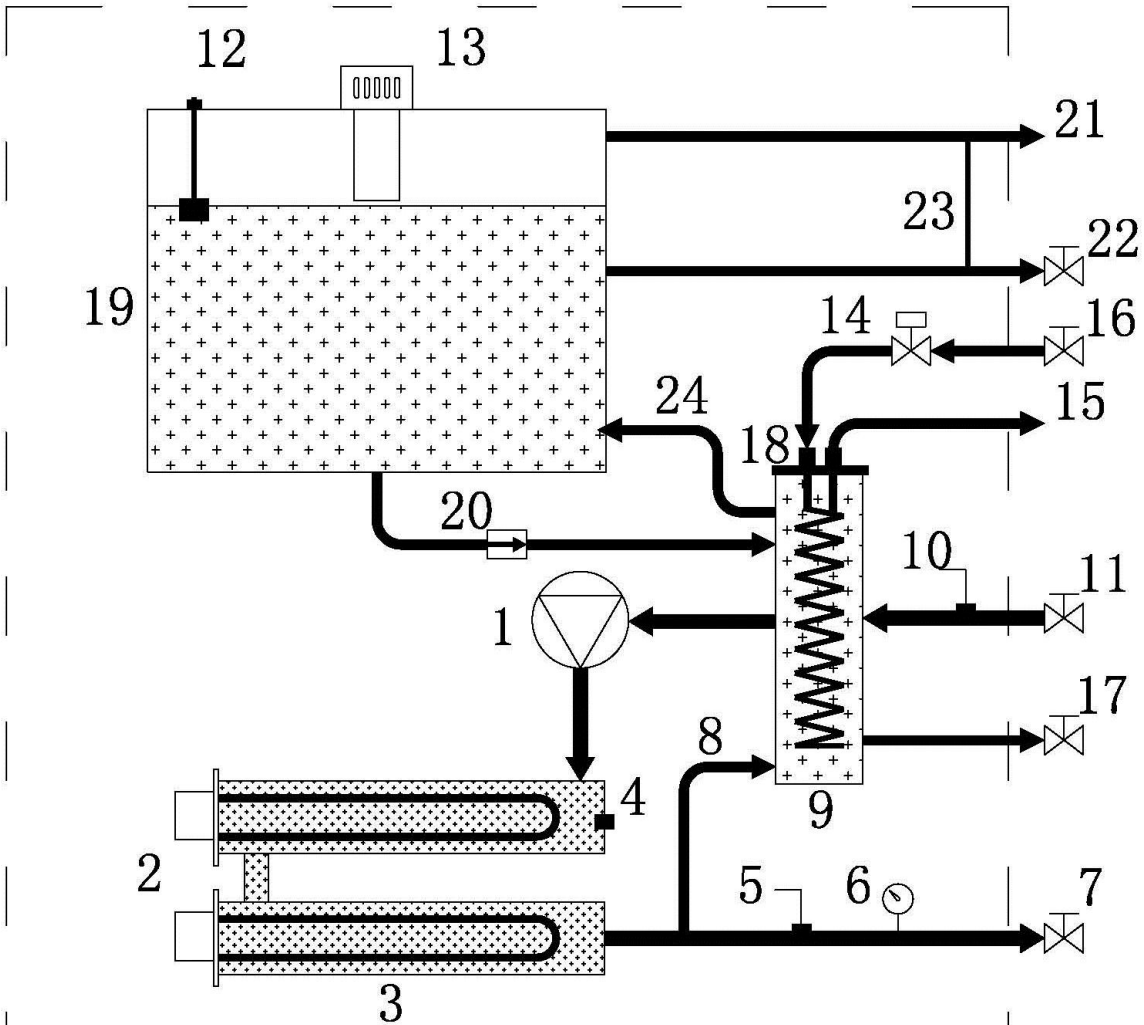
5. 构造示意图及主要零部件说明:

MK 系列水式



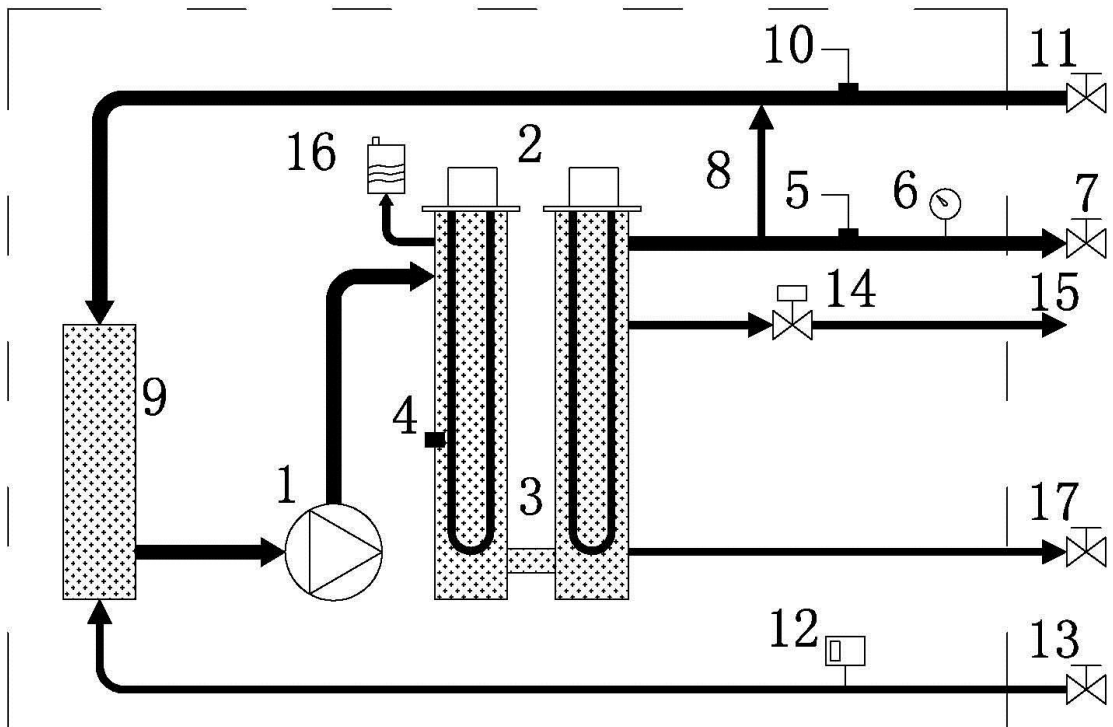
编 号	名 称	编 号	名 称	编 号	名 称
1	热水泵	2	加热管	3	加热筒
4	温控开关	5	出口温度探头	6	出口压力表
7	出口球阀	8	热水旁通	9	回水筒
10	回水温度探头	11	回水球阀	12	缺水压力开关
13	补水球阀	14	冷却电磁阀	15	冷却水出口

MK 系列油式:



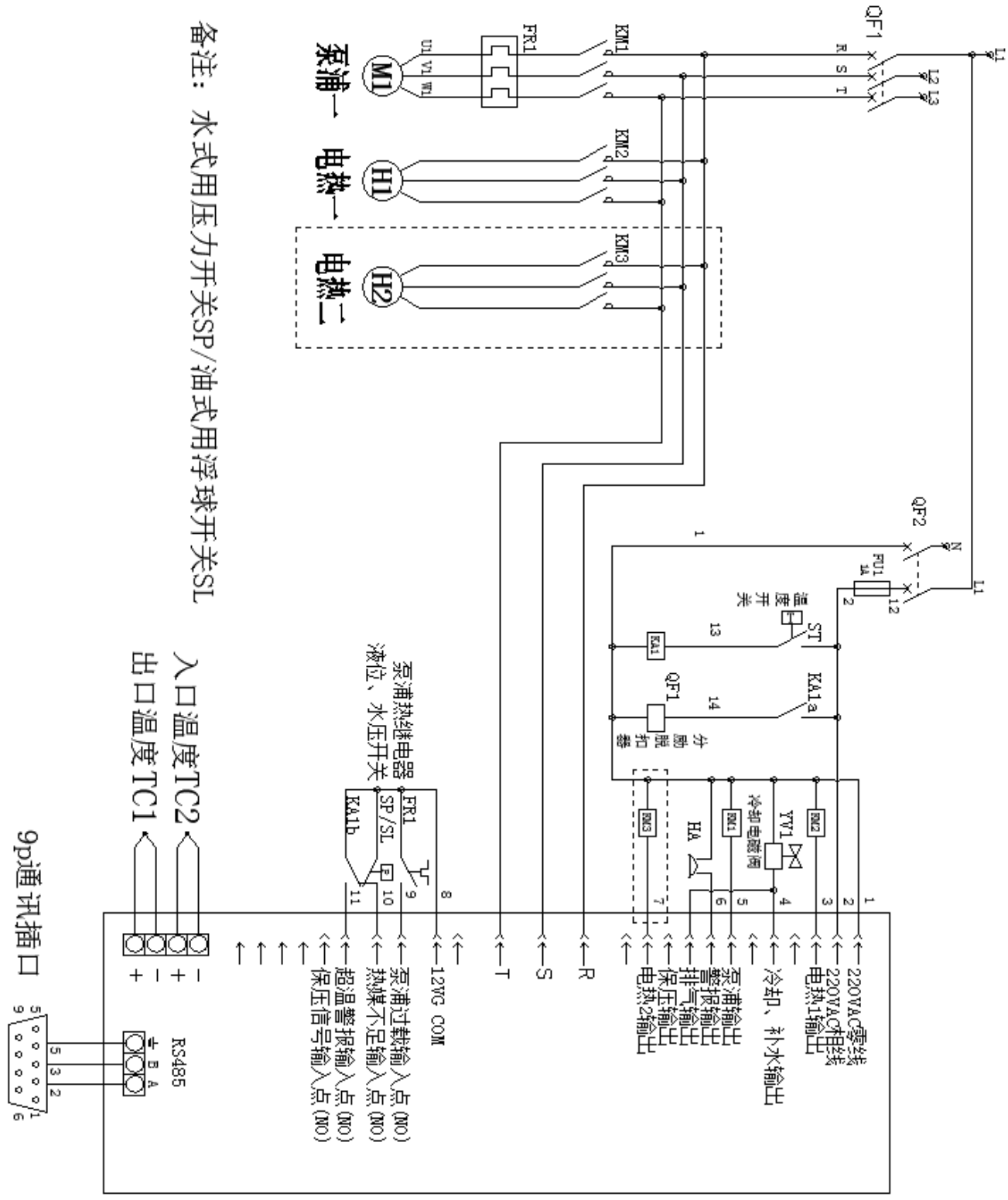
编 号	名 称	编 号	名 称	编 号	名 称
1	热油泵	2	加热管	3	加热筒
4	温控开关	5	出口温度探头	6	出口压力表
7	出口球阀	8	热油旁通	9	回油筒
10	回油温度探头	11	回油球阀	12	缺油液位开关
13	加油口	14	冷却电磁阀	15	冷却水出口
16	冷却水入口球阀	17	排油球阀	18	冷却盘管
19	油箱	20	补油单向阀	21	溢油口
22	油箱排油球阀	23	油视窗	24	排气管

EM 系列水式:



编 号	名 称	编 号	名 称	编 号	名 称
1	热水泵	2	加热管	3	加热筒
4	温控开关	5	出口温度探头	6	出口压力表
7	出口球阀	8	热水旁通	9	回水筒
10	回水温度探头	11	回水球阀	12	缺水压力开关
13	补水球阀	14	冷却电磁阀	15	冷却水出口
16	自动排气阀	17	排水球阀		

6. 电气原理图



M1581A模温机控制器

二、模温机安装：

- a. 模温机应平放安置在室内，不可斜放，不可放置在室外或遭雨淋的地方。
- b. 模温机安装时四面应留有 0.5 米以上的维护操作空间。
- c. 将本机冷却水入口、用等于或大于其实际口径的水管接到贵公司的能持续不间断供应的冷却水系统中，其压力应在 0.10Mpa 以上。
- d. 将本机热水/油出口、回水/油口以实际口径接到需要使用的场所，可用耐温 250℃/350℃胶管或金属管，用金属管时管子表面用隔热材料保温。
- e. 将本机排水口接入贵公司的排水管道中，接管口径应等于或大于其实际口径。
- f. 请专业电工接电源引入线，电源线为三相四线（三根火线一根零线）380V/50Hz，电源线粗细请依据本机铭牌之标示，使其足以承载之最大电力，电源线从本机引入接进电器箱内的空气开关上（请参照本说明书后面的电气原理图），

请将本机可靠接地！

注意事项：1. 本机电源为三相四线（R、S、T、N），N 点为零线，切勿使用地线替代，接线

时认清线标，切勿接反零火线。

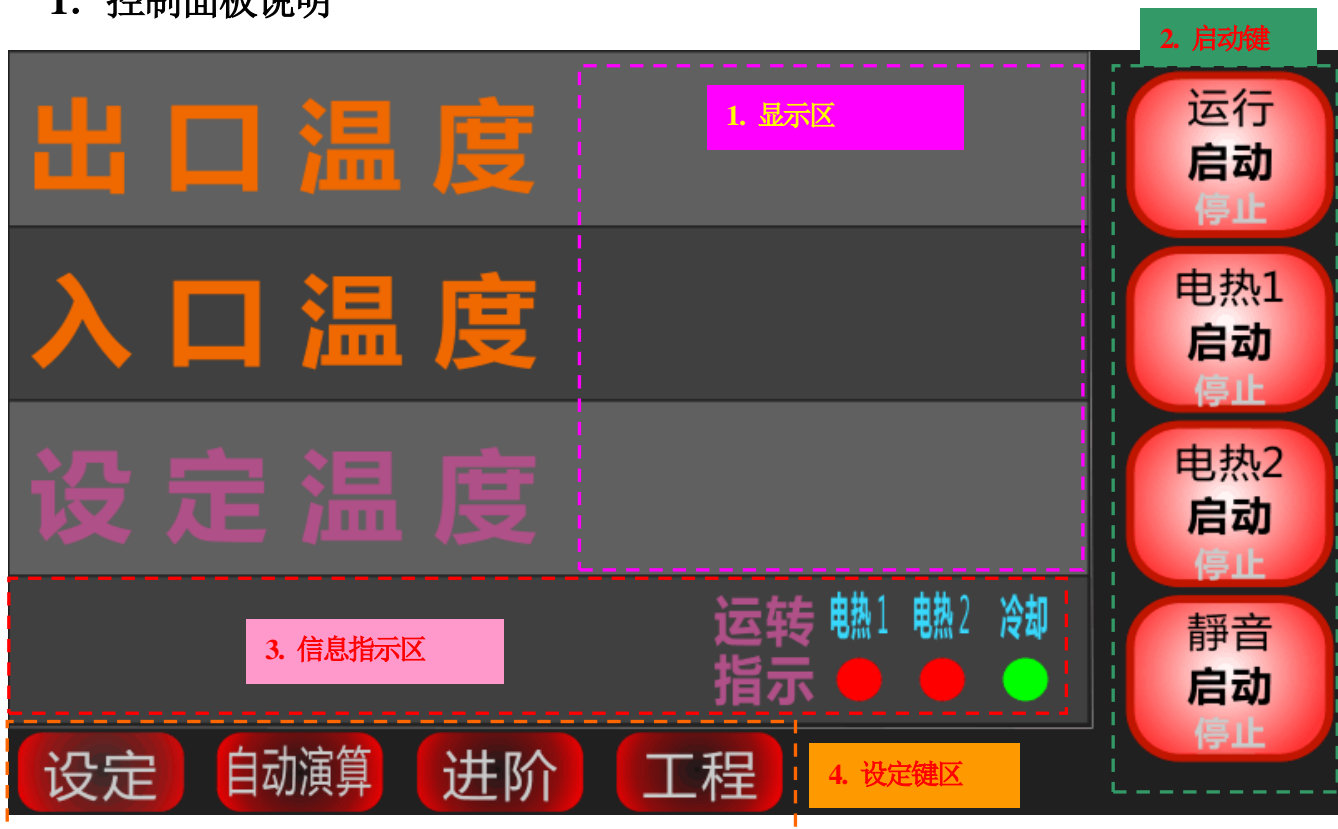
2. 电源电压：380±5%范围内

三、开机前检查：

- a. 电器检查：按附电器原理图检查各电线接头是否脱落或松动，保护热继电器保护电流设定是否合适（本机出厂前均已调定）。
- b. 冷却水系统检查：系统阀门是否已经打开是否漏水，流向是否与本机原理图中要求的一致（应与电磁阀接排水），水压是否达到 0.10Mpa 或以上。
- c. 热媒系统检查：系统阀门是否已经打开，流向是否与本机要求一致，系统是否漏水/油或连接是否可靠。

四、操作程序：

1. 控制面板说明



1.1. 显示区

序号		名称	说明	备注
1		入口温度	显示入口温度及警报代码	当显示器处现[0100] 表示为实际值 100 当显示器处现[100.0] 表示为实际值 100.0
2		出口温度	显示出口温度及内页参数代号	
3		设定温度	显示设定温度及内页参数调整值	

1.2. 启动键区

序号		名称	说明	备注
4		运行	机器运行启动（绿色）或停止（红色）	循环水泵同时启动或停止，压缩机同时启动或停止。
5		加热 1	加热 1 启动（绿色）或停止（红色）	启动后按照设定（F25）延迟加热，停止后电热 1 立即停止加热。
6		加热 2	加热 2 启动（绿色）或停止（红色）	启动后按照设定（F25）延迟加热，停止后电热 2 停止加热。
7		静音	静音启动（绿色）或停止（红色）	启动后警报不输出，停止后警报正常输出。

1.3. 信息指示区

序号		名称	说明	备注
8		信息指示区	机器运行信息及运转指示,报警时显示故障说明。	

1.4. 设定键区

序号		名称	说明	备注
9		设定键	温度设定及确认	大约按 2 秒钟会出现小键盘及功能说明
10		自动演算	PID 自动演算控温	大约按 2 秒钟会出现“自整定”
11		进阶键	设定机器控制参数	大约按 2 秒钟会出现小键盘及功能说明 再按大约按 2 秒钟会出现下层设定功能
12		工程键	设定 PID 参数	大约按 2 秒钟会出现小键盘及功能说明 再按大约按 2 秒钟会出现下层设定功能

1.5. 小键盘区



序号		名称	说明	备注
13		参数指示区	指示目前参数为何种参数	
14		数值区	参数数值显示	
15		数字键	输入参数	长按 0 键约按 2 秒可显示负值,并调整须为负数的参数
16		放弃键	输入错误时放弃用	
17		离开键	离开参数设定回到工作页面	
18		确认键	参数设定完成后确定并进入下一个参数	


2. 操作程序说明

2.1. 送电

2.1.1. 接通电源，显示开机画面后，显示当前温度， 机器等待运行；

2.2. 开机

2.2.1. 按  键，泵浦延时启动，进入运行状态，  和  根据设定（F47）启动；

2.2.2. 机器启动中按  键，机器停止运行，电热随之停止，冷却打开，泵浦智能停止；

2.3. 电热开启和关闭

2.3.1. 电热关闭：在电热开启的情况下，按  或  ，电热 1 或电热 2 关闭；

2.3.2. 电热开启：在电热关闭的情况下，按  或  ，电热 1 或电热 2 延时开启；

2.3.3. 当电热 1 和电热 2 同时关闭时，冷却自动打开；

2.3.4. 电热 1 和电热 2 工作指示灯在信息指示区内显示，加热时红色圆形指示，停止时为白色；冷却开启时绿色圆形指示，停止时为白色；


2.4. 静音开启及关闭

2.4.1. 在警报状态时， 按  键，静音开启，警报输出关闭；


2.4.2. 在静音开启时， 按  键，静音关闭，警报输出开启；

2.4.3. 自保持警报发生时，警报信号解除后可长按 2 秒可解除警报；

2.5. 关机

2.5.1. 机器启动中按  键，机器停止运行，电热随之停止，冷却打开，泵浦智能停止。

2.2.6. PID 自动演算




2.2.6.1. 在机器正常运行下（设定好控制温度及电热启动后），按下面板  ,PID 将会开始自动演算, 并会出现”自整定”字样, 演算完成后消失。

2.2.6.2. 机器初始运行时，请务必启动自动演算，微电脑将根据实际工作工况自动演算 PID 数值，以达到控温精确的目的。

2.2.6.3. 自动演算时，控制的温度需高于冷却水温两度才可执行，控制的温度低于冷却水温时，可先将温度提高于冷却水温, 演算完后再将温度下降。

3. 功能设定说明

3.1. 设定控制温度

- 3.1.1. 在启动运行状态，按下面板 **设定** 键，出现设定小键盘；
- 3.1.2. 按下键盘上的数字可设定温度；
- 3.1.3. 设定完后按下  会离开键盘，并开始依照设定温度运行；
- 3.1.4. 设定错误可以按  会放弃输入的数值，再重新输入正确数值；
- 3.1.5. 如果不想设定参数可以按 ，会离开设定画面；
- 3.1.6. 若是进入设定模式后未按任何按键，30 秒后会自动退出设定模式；



4. 异常警报处理

本机有完整之警报功能，当有状况发生时，警铃会响，荧屏会显示其警报内容，说明如下：

异常警报内容说明

内容	故障说明	处理方式	输出动作	备注
三相异常	三相电源缺相或逆向	排除:电源接线错误	泵浦输出 :OFF 电热输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型
电机过载	泵浦超载	排除:泵浦故障 排除:泵浦讯号接线错误	泵浦输出 :OFF 电热输出:OFF 警报输出 :ON	自保型 IN1 常开接法
媒体不足	加热用之液体不足	排除:液位不足 排除:液位不足讯号接线错误	泵浦输出 :OFF 电热输出: OFF 警报输出 :ON	不自保型 IN2 常开接法
出口探头开路	出口感温线故障	排除:出口感温线断线 排除:出口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 电热输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型
入口探头开路	入口感温线故障	排除:入口感温线断线 排除:入口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 电热输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型
超出本机最高温	输入温度过高	排除: 加热接触器故障 排除: 管路不畅通 排除: 感温线接触不良	泵浦输出 :ON 电热输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型
温度失控保护	超温警报	排除: 加热接触器故障 排除: 超温警报讯号接线错误 排除: 感温线接触不良	泵浦输出 :ON 电热输出:OFF 警报输出 :ON	自保型 IN3 常开接法
高温警报	温度过高于上限温度	排除: 加热接触器故障 排除: 上限设定值过小 排除: 感温线松脱	泵浦输出 :ON 电热输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型($PV \geq SV + [MAXI]$)
低温警报	温度过高于下限温度	排除: 加热接触器故障 排除: 下限设定值过小 排除: 感温线接触不良	泵浦输出 :ON 电热输出:ON 警报输出:ON	不自保型 ($PV \leq SV + [MAXE]$)

能量不足	热能不足	排除: 加热接触器故障 排除: 管路不畅通 排除: 感温线接触不良	泵浦输出:ON 电热输出:ON 警报输出:ON	自保型
出口探头反接	出口感温线接反	排除:出口感温线接反 排除:出口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 电热输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型
入口探头反接	入口感温线接反	排除:入口感温线接反 排除:入口感温线接触不良	泵浦输出 ON 电热输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型
自整定失败	PID 自动演算失败	排除: 加热接触器故障 排除: 温度上限设定过小 排除: 感温线接触不良	泵浦输出 :ON 电热输出:ON 警报输出:ON	开始PID 演算后,即出现[自整定],操作控制器或出现保自保型警报会导致演算失败

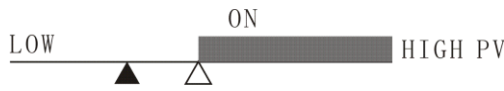
备注：

自保型：当警报状况解除时，不会恢复无警报状态，必需按 键2秒或重开机解除警报。

不自保型：当警报状况解除时，自动恢复无警报状态。

▲ SV △ 警报设定

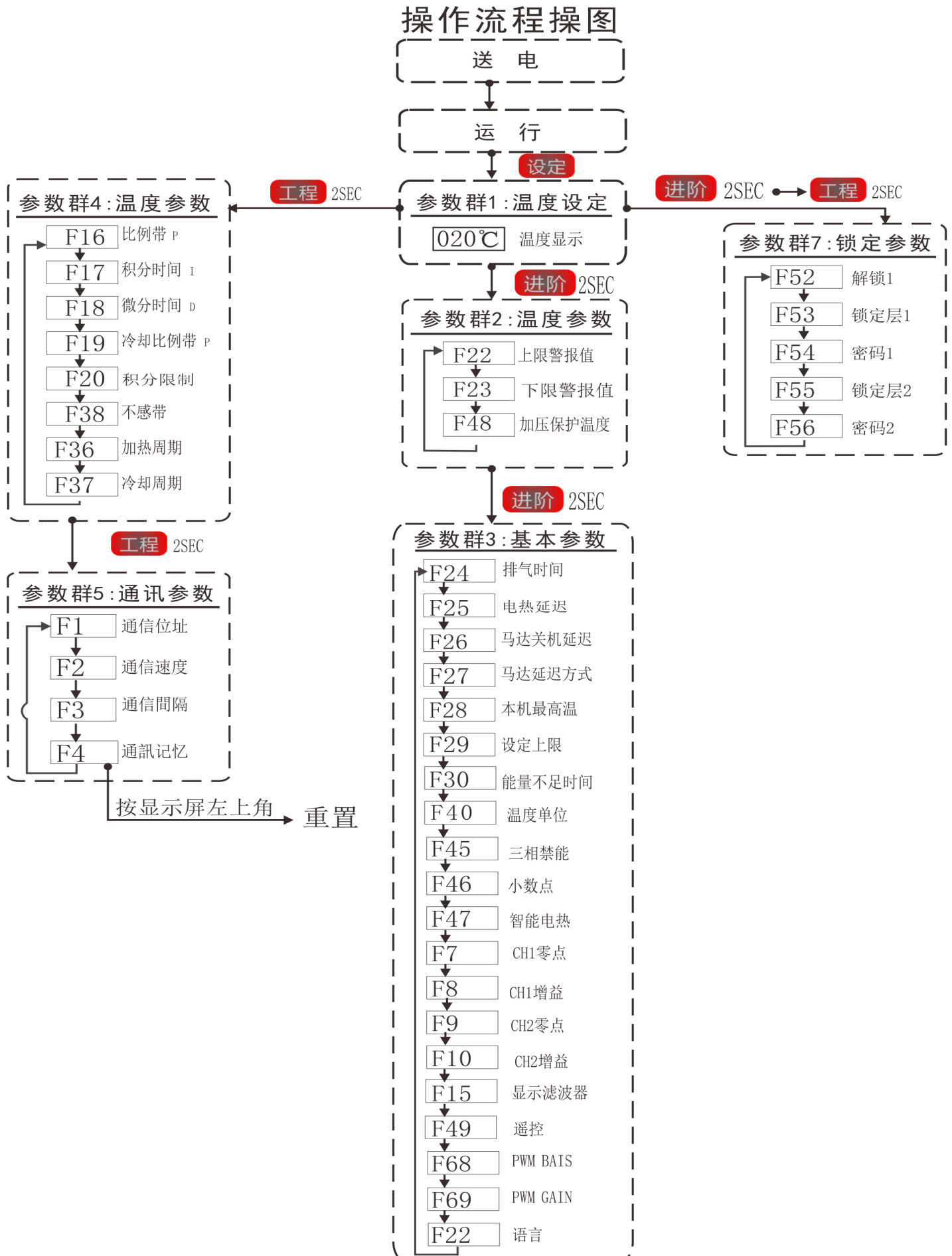
上限偏差警报



下限偏差警报




5. 参数设定一览表及说明



5.1. 参数群 2: [温度参数] 设定

5.1.1. 在运行状态, 显示器显示当前温度;

5.1.2. 此时可按 **进阶** 2 秒, 进入 **参数群 2: [温度参数]**, 小键盘的参数显示区显示 **[F22 - 上限警报值]**;

5.1.3. 按  显示 **[F22 - 下限警报值]...[F48 - 加压保护温度]...[F22 - 上限警报值]** 以此循环设定所需参数;

5.1.4. 按下数字键调整数值, 调整参数, 按下  储存当前设定值, 并设定下一项目;

5.1.5. 设定完成后, 按  键, 退出设定模式。

5.1.6. 参数群 2: [温度参数] 说明:

代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
F22	上限警报值	实际温度 > 设定温度 + 保护温度上限, 即: PV > SV + [AHI] 警报输出	15	0-250	℃/°F
F23	下限警报值	实际温度 < 设定温度 - 保护温度上限, 即: PV < SV - [A-LOW] 警报输出	15	0-250	℃/°F
F48	加压保护温度	实际温度 < 设定温度 + 保压讯号 + 保压键启动, = 保压输出开启即: PV < (SV - [加压保护温度] 值) + IN4 为 ON + 保压键启动 = 保压开启	10	0-250	℃/°F

5.2. 参数群 3: [基本参数] 设定

5.2.1. 按照上述进入 **参数群 2: [温度参数]** 后, 再按 **进阶** 键 2 秒, 进入 **参数群 3: [基本参数]**, 小键盘的参数显示区显示 **[F24 - 排气时间]**;

5.2.2. 按  显示 **[F25 - 电热延迟]...[F69 - PWM GAIN]...[F24 - 排气时间]** 以此循环设定所需参数;

5.2.3. 按下数字键调整数值, 调整参数, 按下  储存当前设定值, 并设定下一项目;

5.2.4. 设定完成后, 按  键, 退出设定模式。

5.2.5. 参数群 3: [基本参数] 说明

代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
F24	排气时间	泵浦启动后, 电热延时启动时, 排气输出	20	0~999	秒
F25	电热延迟	泵浦启动后, 电热泵浦启动后, 延迟此时间后再启动, 以作排气工作完成	60	0-250	秒
F26	马达关闭延迟	按电机启动键后, 泵浦延迟此时间或温度后才停止	45	0-250	℃/°F/秒


F27	马达延迟方式	泵浦关闭时, 选择延迟至时间到达后关闭, 或选择延迟至温度到达后关闭	1	0: 时间到达停止 1: 温度到达停止	
F28	本机最高温	机器可承受最高温度上限	110	0-450	℃/°F
F29	设定上限	机器可设定最温度上限	95	0-400	℃/°F
F30	能量不足时间	监视温度上升时间	3600	0-9999	秒
F40	温度单位	温度可选择单位度氏温度或摄氏温度	℃	0: °C 摄氏 1: °F 华氏	
F45	三相禁能	是否需要侦测三相电源缺相或逆相	OFF	0: OFF 关闭 1: ON 开启	
F46	小数点	显示器温度小数点显示选择	0	0: 无小数点显示 1: 小数点显示	
F47	智能电热	电热可选择共 5 种开启方式(注)	0	0: 双电热自动开启智能切换 1. 电热一自动开启 2. 电热二自动开启 3. 电热一, 二手动开启 4. 双电热自动开启	
F7	CH1 零点	校正硬件线路误差对实际温度讯号的误差	0.0	-99.9~100.0	
F8	CH1 增益	将线路上之误差值调整为正确放大倍率参数	1.000	1~1.500	
F9	CH2 零点	校正硬件线路误差对实际温度讯号的误差	0.0	-99.9~100.0	
F10	CH2 增益	将线路上之误差值调整为正确放大倍率参数	1.000	1~1.500	
F15	显示滤波器	抑制输入讯号噪声影响	16	0-250	
F49	遥控	在远程使用电源控制开启或关闭	OFF	0: OFF 关闭 1: ON 开启	
F68	PWM BAIS	将输出功率设定至 0%, 使用电表量测电流输出为 4mA 电流过大: 设定值减少 电流过小: 设定值增加	22	0-100	
F69	PWM GAIN	功率设定至 100%, 使用电表量测电流输出为 20mA 电流过大: 设定值增加 电流过小: 设定值减少	27	0-100	
F22	语言	选择语言	1	0: 英语 1: 中文	


注: 1. 智能电热, 0: 双电热自动开启智能切换为到达温度后开始交换动作. 其余模式下的动作皆无交换动作, 如果在其余模式下有开启两只电热动作, 作为双电热用时, 则无智能切换功能, 电热会同步动作。

2. ON/OFF 代表数字为 0: OFF; 1: ON。

5.3. 参数群 4: [温度参数] 设定

5.3.1. 在运行状态, 显示器显示当前温度;

5.3.2. 此时可按  2 秒, 进入 **参数群 4: 温度参数**, 小键盘的参数显示区显示 **[F16 - 比例带 P]**;

5.3.3. 按  显示 **[F17 - 积分时间 I]...[F37 - 冷却周期]...[F16 - 比例带 P]** 以此循环设定所需参数;


5.3.4. 按下数字键调整数值, 调整参数, 按下  储存当前设定值, 并设定下一项目;

5.3.5. 设定完成后, 按  键, 退出设定模式。


5.3.6. 参数群 4: [温度参数] 说明

代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
F16	比例带 P	设定控温比例带 0: 为 on/off 动作	20.0	0~+999.9	
F17	积分时间 I	消除比例控制误差之参数 设定 0: PD 动作	240	0~+9999	
F18	微分时间 D	防止温度波动提高稳定性之参数 设定 0: PI 动作	60	0~+9999	
F19	冷却比例带 P	设定冷却侧比例带依加热侧由 0~1000%	100.0	0~+999.9	
F20	积分限制	防止积分动作引起的过调节	100	0~+100	
F38	不感带	设定加热侧及冷却侧控制的不感带, 若只有加热功能则为 ON/OFF 之不感带	2.0	0~+20.0	℃/°F
F36	加热周期	输出控制周期时间 继电器输出: 20 秒 电压脉冲输出: 2 秒	20.0	0~+360.0	秒
F37	冷却周期	冷却动作控制周期	20.0	0~+360.0	秒

5.4. 参数群 5: [通讯参数] 设定

5.4.1. 按照上述进入 **参数群 4: [温度参数]** 后, 再按  键 2 秒, 进入 **参数群 5: [通讯参数]**, 小键盘的参数显示区显示 **[F1 - 通信地址]**;

5.4.2. 按  显示 **[F2 - 通信速度]...[F69 - 通信记忆]...[F1 - 通信地址]** 以此循环设定所需参数;

5.4.3. 按下数字键调整数值, 调整参数, 按下  储存当前设定值, 并设定下一项目;


5.4.4. 设定完成后, 按  键, 退出设定模式。

5.4.5. 参数群 5: [通讯参数]说明

代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
F1	通信地址	设定通讯地址	1	0-250	
F2	通信速度	0: 9600 bps 1:19200 bps 2: 38400 bps 3:57600 bps	3	0-3	bps
F3	通信间隔	接收正确命令后间隔多久回应	0	0-100	ms
F4	通信记忆	通讯备份(至 EEPROM)	ON	ON : 保存 OFF: 不保存	

5.5. 参数群 7: [锁定参数]设定

5.5.1. 按照上述进入**参数群 2: [温度参数]**后, 再按 **工程** 键 2 秒会出现小键盘; 小键盘的参数显示区显示**[F52 - 解锁 1]**;

5.5.2. 按下数字输入密码, 按下  键, 小键盘的参数显示区显示**[F53 - 锁定层 1]**, 在小键盘进行锁定群组设定 (详见表一, 表二);

5.5.4. 按下  键, 显示**[F54 - 密码 1]**可以在小键盘设定进入**[F53- 锁定层 1]**的密码;

5.5.5. 按下  键, 退出设定;

5.5.6. 参数群 7: [锁定参数]说明:

代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
[F52]	解锁 1	设定进入内页时所需输入的密码	3	0~32767	出厂密码:3
[F53]	锁定层 1	选择锁定内页参数层面	0	0-2	详见表一 万用密码:268
[F54]	密码 1	进入[LK-1]密码设定	3	0~32767	在[UNLK]时 输入密码号

附屬表: <表一>:


位元 (bit)	B7	6	5	4	3	2	1	0
	128	64	32	16	8	4	2	1
LK-1 定義							G1	G2

0: 正常 (不鎖定) 1: 鎖定)

設定範例：〈表二〉：

設定值（16 進制）		◎：鎖定							
高位元 (MSB)	低 位 元 (LSB)							G1	G2
	0								
	1								◎
	2							◎	
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								

5. 6. 参数重置

5. 6. 1. 按照上述进入**参数群 5：[通讯参数]**后，按下  键，选到**[F4-通信记忆]**；
5. 6. 2. 在**[F4-通信记忆]**按屏幕左上角即开始重置作业；
5. 6. 3. 重置完后会退出键盘。

五、模温机使用注意事项：

- a. 严禁未看操作说明书或非操作人员使用本机。
- b. 严禁自行调动各项安全保护装置来强制运行。
- c. 本机必须可靠接地，方可使用。
- d. 严禁在冷却水压力低于0. 1Mpa时使用本机。
- e. 如果冷却水质脏，请加装过滤网。
- f. 严禁将温度设定超过最高使用温度。
- g. 严禁热媒管道未接好使用本机。
- h. 高温时，请勿靠近热媒出口或拆卸管路，以免发生危险。
- i. 严禁系统泄漏时，使用本机。
- j. 严禁系统管路阀门未打开时，使用本机。
- k. 严禁在电压波动大于10%时使用本机。
- l. 请保持本机内外清洁与干燥。

六、常见故障排除：

故障现象	原因	排除方法
送电后，按键无反应	a. 空气开关未合上 b. 电脑故障	a. 合上空气开关 b. 更换电脑
温度不稳或不正确	a. 感温线未锁紧 b. 感温线有折断 c. 电脑故障	a. 锁紧感温线 b. 更换感温线 c. 更换电脑
电热不能工作	a. 有报警 b. 内部参数设定不正确 c. 电脑故障	a. 按异常报警表处理 b. 按内部参数表调整参数 c. 更换电脑
停机无报警声音	a. 静音开启中（绿色） b. 蜂鸣器坏 c. 电脑故障	a. 关闭静音（红色） b. 更换蜂鸣器 c. 更换电脑

注：如有报警，按异常报警代码表处理

七、日常维护与保养:

电磁阀清洗方法

关机状态下切断电源与补水,打开电磁阀上六角螺母(按左图1所示),取下电磁阀外壳(左图2),用扳手拧开电磁阀阀芯(左图3),注意不要拧坏管路,取下阀芯(左图4),检查阀座内是否有异物,如有请取出,打开补水并迅速关闭,让水从阀座内溢出少许,以便带出内部垃圾,清理完毕后按原样装好,即可开机正常运行.



1	2
3	4

八、保固说明:

1. 本产品的设备保质期: 一年。
2. 质保期外发生的设备故障, 由本公司提供终身维修服务。
3. 保修范围:

机器在正常使用状态下,明显是因为设计、制造上的不良而发生问题时,在以下所示范围内,免收修理费和零部件费进行修理。

- 1) 使用场所限在本国国内。
- 2) 保修期自购买相应产品之日起 12 个月。
- 3) 如“产品说明书”内已有指定的零部件的保修期限,则按其指定的保修期处理。

注:请将发生故障的零部件归还本公司。

装箱单

产品名称:		型号规格:		台数:	
出厂编号:			出厂日期:		
项目	名 称				数量
产品					
随机文件					
随机附件					
备注					

装箱检验员:

日期:

维修服务联系单

T0:上海环球机械有限公司(FAX:86-21-69156683)

年 月 日

公司		电话	
接洽者		传真	
地址		邮编	
机种		出厂日	
机型		机号	
服务 维修 需求			
环球 机械 回复 栏			

若在产品使用上有任何问题，请复印本单，详填资料与需求
传真本公司，以便及时服务，谢谢！