

HAG-EVA 型环氧树脂自动压力凝胶成形机

HAG-EVA Model

**Automatic PressureGelation Hydraulon Shaping Mill For
Epoxy Resin**

使用说明书

OPERATION.INSTRUCTION

上海煤科机电技贸有限公司

Shanghai Meike

Mech-Electrical Technology & Trading Co,Ltd

目录

一、简介.....	3
二、优点.....	4
三、技术指标.....	5
四、电路接线对应表.....	6
五、EVA 型触摸 10 寸屏的使用.....	11
七、日常检查维护.....	22
八、泵及液压阀结构.....	23
九、机架，模板结构.....	28
十、电控部分线路明细.....	28

一、简介

上海煤科机电技贸有限公司是专业研制、开发、生产 APG、VPG 等环氧树脂自动压力凝胶设备的科技型企业。

从 1994 年开始从事 APG 技术研究，于 1997 年研制成功 HAG 环氧树脂自动压力凝胶液压成型机，并通过机械工业部重大装备司组织的鉴定，1999 年获上海市科学技术进步三等奖，同时还研制了 AH 型搅拌混料脱气及注射小车等配套设施，形成了成套设备。

近年来又成功地开发了采用真空状态下自动压力凝胶，生产高质量互感器的工艺和设备—VPG 技术。制造的互感器，基本解决了原有工艺加工的稳定性差和不达标的问题。现正处推广阶段。此项技术还应用于连续生产封装磁悬浮列车长定子，使长定子环氧树脂封装有了独特先进生产工艺。

通过多年来不断研发和提高，至今成套设备已形成 11 规格的系列产品，已生产近 500 台套，畅销全国 17 个省市，已出口阿联酋，意大利等国，更被国内的台资和欧洲合资企业视为替代进口设备的主选产品。主要生产 HAG888-V、HAG888-VA、HAG865-V、HAG865-VA、HAG867-VD、HAG888-VV、HAG888-VVA 等型号环氧树脂自动压力凝胶成形机。

二、优点

VA 型采用先进的 PQ 泵站，触摸屏人机界面 PLC 程序控制，接近开关输入各油缸位置信号，压力与流量为数字输入，使我们各油缸在运行时常速快流畅、慢速柔韧平稳。增加温度超上限报警自动断电功能，定时开始加热与关闭加热功能，模温、模数、保压时间自动记录功能和自动程序功能，减轻操作人员劳动强度，防止人为出错，提高工作效率，降低生产成本。

- 完全符合出口标准的全功能自动压力凝胶机，与国外同类机型有很高的性价比。
- 采用整体框架结构及先进加工工艺，整体定型热处理技术，使整机性能刚度大幅度提高。
- 超大的模板足够加长的上下抽芯移距，扩大了绝缘构件制作范围。
- 采用高压定级变量柱塞泵，为主机提供足够动力，并使系统功率损失小，减少发热，节能，寿命长。
- 采用进口 PQ 电液比例阀和压力传感器的一体化设计，保证使每路工作油缸压力和速度可按程序随时设定与改变。
- 采用 PLC 和触摸屏组合电控系统，使人机界面操作简单、易懂、直观有效，保证制作工艺稳定性。
- 独特的自动化操作系统，对某一产品工艺参数制定后，可实现各个动作的全自动控制操作。
- 采用智能温控表加热系统，精度高、可靠性好，并有很好自动调整和报警功能。
- 各工作位置传感器均采用接近开关，使性能更可靠稳定。
- 埋藏式管路安装，使整体布置更简洁合理、安全可靠、美观大方。

三、技术指标

项目 \ 机型	HAG-865EVA	HAG-888EVA	其他/备注
合模力	600KN	600KN	
加热功率	30—38KW	30—38KW	
工作压力	18Mpa	20Mpa	
合模距离	250—1300mm	250—1450mm	
合模速度	3.2m/min	3.2m/min	
开模速度	6.4m/min	6.4m/min	
模板规格	800*600mm(标配)	800*800mm(标配)	模板规格依据技术协议
液压站功率	7.5KW	7.5KW	
整机倾斜角度	0~7度以内(可选)	0~5°	可选横纵调斜
整机外形尺寸	3500*1100*3120mm	4850*1220*3500mm	
整机重量	6500Kg	10000Kg	

四、设备 24 芯插座接及泵站 48 芯线接线图

1：电控箱 24 芯插座接线图

1#静模

24芯	接线号	24芯号	接线号
12	011加热棒	24	012加热棒
11		23	
10	11热电偶+	22	12热电偶-
9	021加热棒	21	022加热棒
8		20	
7	21热电偶+	19	22热电偶
6	031加热棒	18	032加热棒
5		17	
4	31热电偶+	16	32热电偶-
3	Y30	15	N
2	X37	14	X31
1	24V+	13	24V-

3#动模

24芯	接线号	24	接线号
12	061加热棒	24	062加热棒
11		23	
10	61热电偶+	22	62热电偶-
9	071加热棒	21	072加热棒
8		20	
7	71热电偶+	19	72热电偶-
6	081加热棒	18	082加热棒
5		17	
4	81热电偶+	16	82热电偶-
3	9V+	15	130合模信号
2	9V-	14	
1	24V+	13	24V-

2#上模

24芯	接线号	24芯号	接线号
12	041加热棒	24	042加热棒
11		23	
10	41热电偶+	22	42热电偶-
9	051加热棒	21	052加热棒
8		20	
7	51热电偶+	19	52热电偶-
6	58门关	18	X30
5	9V+	17	131上抽芯
4	9V-	16	135料压
3	备136	15	132上平移
2	X36前注射	14	Y31报警
1	24V+	13	24V-

4#下模

24芯	接线号	24	接线号
13	092加热棒	1	091加热棒
14		2	
15	92热电偶+	3	91热电偶-
16	0102加热棒	4	0101加热棒
17		5	
18	102热电偶+	6	101热电偶-
19	备137	7	备至PLC输出端
20	133下抽芯信号	8	9V-
21	Y27	9	9V+
22	X34	10	X35
23	134下平移信号	11	X42
24	24V-	12	24V+

3: 泵站 48 芯接线

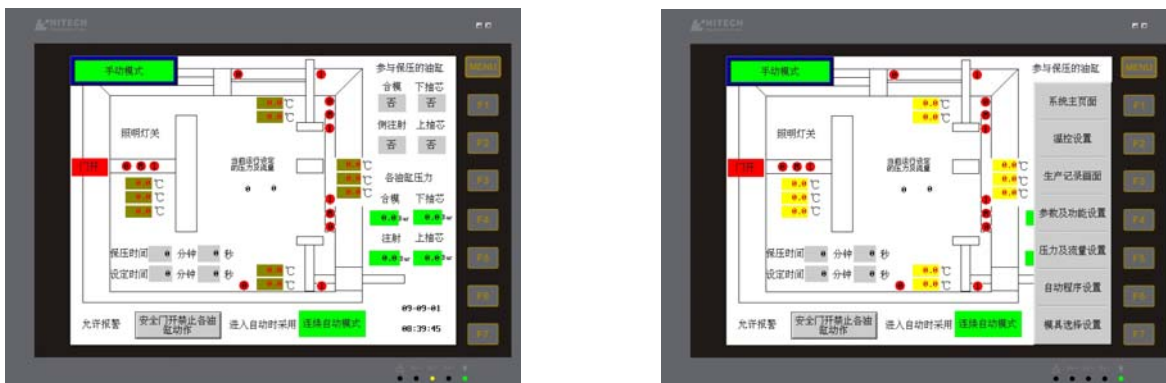
A 座号	控制点	线号		B 座号	控制点	线号
1	合模进 (Y10)	41		1	模拟量 (I+)	21
2	合模退 (Y11)	42		2	模拟量 (COM)	22
3	下抽芯进 (Y12)	43		3	模拟量 (I+)	23
4	下抽芯退 (Y13)	44		4	模拟量 (COM)	24
5	注射进 (Y20)	45		5	合摸	25
6	注射退 (Y21)	46		6	下抽芯	26
7	上抽芯进 (Y32)	47		7	注射	27
8	上抽芯退 (Y33)	48		8	上抽芯	28
9	调斜进 (Y6)	49		9	回油滤芯 (X5)	29
10	调斜退 (Y7)	410		10	精油滤芯 (X6)	210
11	下平移进 (Y22)	411		11	24V+	211
12	下平移退 (Y23)	412		12	24V-	212
13	上平移进 (Y24)	413		13	备用 5	213
14	上平移退 (Y25)	414		14	备用 6	214
15	卸压阀 (Y26)	415		15		215
16	比例阀电源 (Y1)	416		16		216
17	上抽芯泄压阀	417		17	接地	PE
18	下抽芯泄压阀	418		18		
19	备 1	419		19	油泵 U	底版 U
20	备 2	420		20		
21	阀公共线 24V-	421		21	油泵 V	底版 V
22	备 3	422		22		
23	24V+	423		23	油泵 W	底版 W
24				24		

其中：接近开关接线及压力传感器等接线详细说明：

EVA 传感器接线：

- 一、接近开关接线：棕色，24V+；蓝色，24V-黑色，信号
- 二、行程开关接线：24V-和信号
- 三、压力传感器接线：插头 1 红色 24V+ (211)、插头 2 黑色 信号
- 四、位移传感器接线：黄色信号、灰色 9V+、蓝色 9V-

五、EVA 型触摸 10 寸屏的使用



触摸屏的使用：

一、主屏幕按钮的使用：（按图示）

按钮名称	含义	备注
MENU	展开主页面	
F1	触摸屏主页面按钮	
F2	温控设置	
F3	生产记录	
F4	参数设置及生产记录按钮	
F5	压力及流量设置按钮	
F6	自动程序设置按钮	
F7	模具悬着	

注：按实际按钮和接触摸屏按钮一样，效果相同。

二、主画面功能识别：

- 1: 生产状态：在屏幕的左上方：有手动、自动、装模具、模式，在不同的模式下显示相应的模式。
- 2: 各动作缸的状态显示：在屏幕在上方第二排显示有合模、上抽芯、下抽芯、上平移、下平移、注射，其中：0 表示初始位置 M 表示中间位置 1 表示工作位置，只有当合模，上下抽芯，注射的 0 位亮，及上下平移的 1 位亮时，可以进入自动模式。
- 3: 当前运行的压力及流量显示：主画面靠左中间位置显示当前运行的压力及流量。
- 4: 保压时间显示：PV 是表示当前运行时间 SV 表示系统设定保压时间，可以按下设置。
- 5: 当前各油缸压力的显示：在中间靠右位置显示当前压力的实际值，当实际值到达设定保压值时，数值变绿。可以进入保压状态。
- 6: 门开门关、照明灯开关及时间显示：在屏幕最下面显示，其中照明灯开关可以控制。时间显示如果需要调节可以按 F5, 在时间设置下设置当前时间。

F5 设置压力及流量的的设置， 详细设置



设置压力及流量的 详细设置

- 一、 进压力及流量：
- 二、

进压力及流量的设置画面，其中每一路压力及流量设置出厂均已设置好，其中压力，是 1000 的数值对应压力的 5MPA, 流量则相应设置比压力设置稍低一点。

- 1: 进慢速压力及流量设置（重要）：
- 2: 慢速压力及流量设置

慢速设置是为了减少及避免合模过程中模具的损坏，在接近开关端给信号的情况下设置一般是小压力 小流量，一般只要合模刚好能动的压力流量就刚好。

重点：合模加压压力及流量的设置：一般是大压力，小流量，你合模压力上下限压力多少直接与此设置有关，一般是

2000 对应 10MPA 3000 对应 15MPA 4000 对应 18MPA 左右，

上面是对压力的设置，流量值的设置则是根据在你设置压力的情况下保证合模能动作的最小流量。

其他上下抽芯设置与合模相同，不过上下抽芯的压力则必合模要小，一般在 10MPA 左右，下抽芯压力在 13MPA 左右。

- 二、退压力及流量：

设置压力及流量的 详细设置

- 1: 退压力及流量：

退压力相应的设置一般设置起来和进压力设置一样，数值一样。

- 2: 退慢速的压力流量：

退慢速相应的设置一般设置起来和进压力设置一样，数值一样。

F6 自动程序的设定

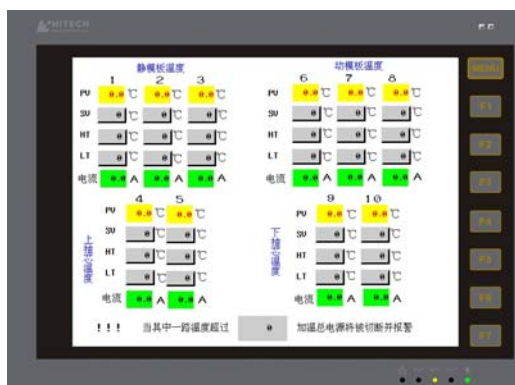


自动程序的设置：

装好模具以后，在手动模式下，先调整好各接近开关位置，多试几次，然后按手动顺序把自动程序一步步写进去。

注意：自动程序的设定一定要熟练的人员设置，以防止设置错误撞坏模具，模板！

F2 有关于温度上下限及超温报警的设置：



有关于温度上下限及超温报警的设置：

按屏幕中 F2 按钮，进去按温度 HT:上限、LT:下限，就可以设置温度上下限了，当温度超过了上限，报警仪会报警，30 秒后会停掉。

其中上下限的设定每一块表都需要设定。；屏幕上有对应的表的号码。

F5 设备参数功能设置



参数设置中相应按钮含义解析：

- 1：生产模式/装模具模式：装模具模式下所有传感器无效。
- 2：加热时间表：加热时间可以再表里设置，很详细，点进去就能操作。
- 3：允许报警：报警的使用与限制报警的使用。
- 4：备用油路/使用上平移：由于贵厂特殊要求，使用上平移输入按钮与备用油路输入按钮可以切换使用，使用时选择相应的文字即可。
- 5：安全门开禁止各油缸动作：在不关安全门的前提下操作设备必选。
- 6：时间设定：设置屏幕中显示的系统时间。
- 7：参与保压的油缸：可以设置相应的油缸参与保压。
- 8：有关于压力上下限的设置：
 - 按屏幕中 F4 按钮，进去按压力上下限按钮
 - 就可以设置各个动作压力上下限，压力上限最好不要高过 20MPa 下限可根据工艺设置。
- 9：有关于动作静止表的设置：
 - 在实际生产中，有时根据工艺的要求，以及防止意外的人为因数的反面考虑，对某些动作实行禁止，禁止后该动作在按钮面板上按动作不执行。每一组动作都可以禁止。
- 10：模式选择：
 - 生产模式：一般生产模式
 - 装模具设置：装模具模式下所有传感器失效，可以使用。

11: 各油缸位置设置



各油缸位置设置时

- 1: 其中起点设备主页面里显示为 0 位
中位设备主页面里显示为 M 位
到位设备主页面里显示为 1 位

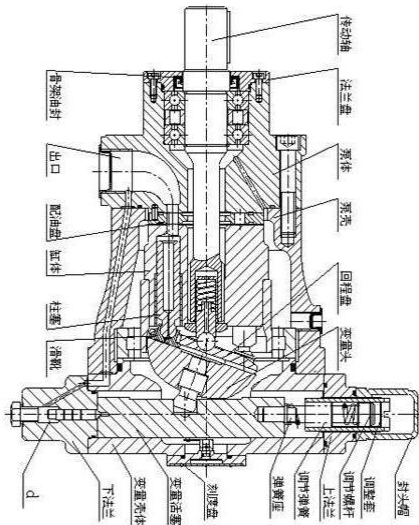
0、M、1 位的作用是：设备各油缸运行的速度分段，从 0 到 M 位时，油缸以中快速运行，M 位到 1 位油缸以慢速度向模具靠近以减少以外的发生及设备的稳定性

- 2: 当前值:当前值显示的是油缸现在行驶的位置，后面的起点、中位、到位的设置即根据当前值来设置。

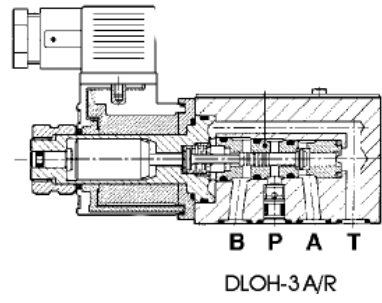
七、日常检查维护

- 安全门装置是否灵敏可靠
- 加热部分各区电阻是否正常
- 液压油管接头有无松动
- 系统压力是否正常
- 检查各润滑部位，需要时增添润滑油脂
- 滤清器有无堵塞
- 液压油油位、油温
- 限位开关的紧固螺丝是否松动，位置是否准确

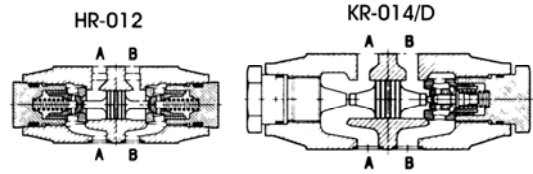
八、泵及液压阀结构



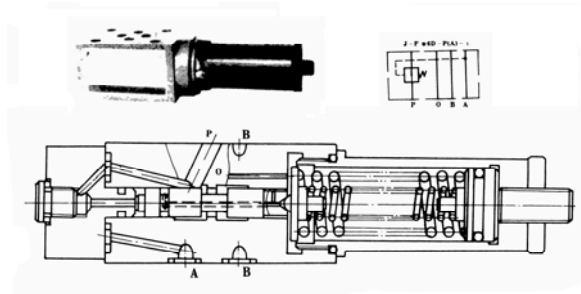
25MYCY14-1B 定级变量柱塞泵



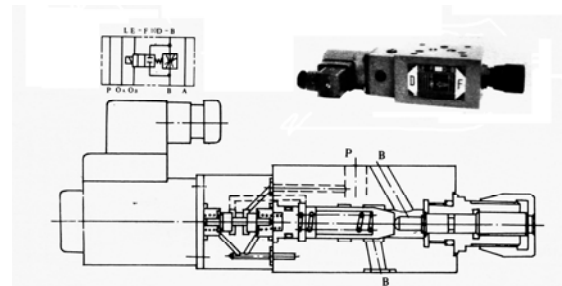
电磁球阀



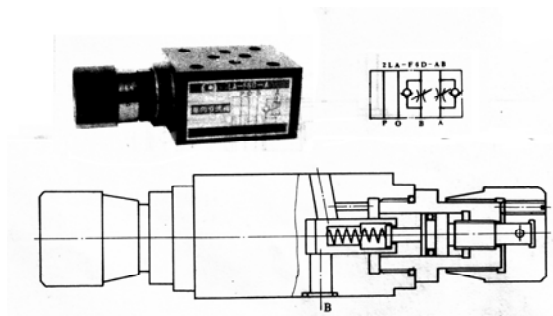
液控单向阀



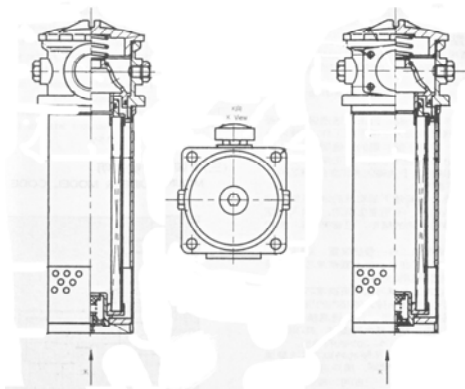
： 减压阀



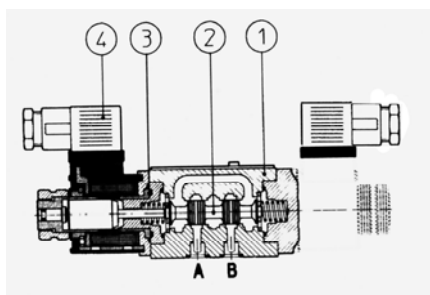
电磁节流阀



单向节流阀



蓄能器



三位四通电磁换向阀

九、电控部分线路明细（见附件）

1: PLC I/O 点:

2: 电控箱底板图

十、模板及机架结构图（见附件）

详细见附件