



苏州金纬机械制造有限公司

波纹管立式成型机说明书

目 录

一、总则

二、安全

三、运输和安装

四、成型机操作说明

五、保养和维修

六、结束语

一、总 则

本使用说明书随机附送，按照本使用说明书的指导正确地使用机器，有助于保障人机安全，减少维修和停机时间，增强机器的可靠性，延长机器的使用寿命，提高经济效益。

机器操作人员必须熟读并理解本说明书内容，本说明必须置于机器附近，以便拿取。

操作机器除要遵守本说明书所规定的安全指导外，还必须遵守其它相关专业所规定的安全守则。

本机器的设计能保障操作者在遵守本说明书规定的前提下，安全地装卸、使用、维护。在做任何有关机器装卸、清洁、维护、维修工作前，都应先切断电源，以防意外起动。任何因违反本说明书的规定而造成的损害，概不在本保证范围内。

我们对机器的改进持保留权，但任何技术上的改进，若未改变机器的功用，则不修改说明书。

本机器只能在订购单上(合同)要求的使用范围内工作，任何超越此范围的使用都是不合规定的，由此而造成的一切后果，由使用者负责，制造商概不负责。

以下情况不允许操作机器：

- 机器主随意更换机器零部件
- 安全装置不全或失效
- 没有完全阅读并了解本说明书

二、安 全

1. 设备工作的环境要求

- 允许环境空气温度：+5℃~35℃；
- 贮运温度：-20℃~55℃；
- 相对湿度：至 80%，无凝露；
- 污染等级：2 级，不应安装在多粉尘，有腐蚀性气体的场所；
- 海拔高度：<1000 米，>1000 米需降容使用，每升高 100 米，负载能力降 1%。

2. 电源要求

- 供电形式：三相五线制，即 TN-S 系统（3P/N/PE）
- 三相电压：380V±10% 单相电压：220V±10%
- 电源频率：50Hz±5%

3. 人员要求

- 只有经过培训合格的人员才能操作机器，而且必须是由机器主授权。
- 机器的连接，安装，维护，维修工作必须由经过培训的专业人员担当。
- 培训中的人员操作机器，必须在具有丰富经验的员工的监察中进行。
- 机器主明确规定机器操作，维护，维修者所需要具备的能力要求。

4. 机器主的义务

- 本操作手册应放在机器附近易拿到的地方。
- 机器主必须遵守一般的正确规定，法律，注意防止事故的发生。
- 应重视本说明书提供的指导，定期检查生产，保持安全意识。
- 按说明书规定的要求对机器进行维护。

5. 意外防止注意事项

- 操作者必须经培训合格，熟悉并理解本说明书提供的内容。
- 按本说明书规定，对机器进行的操作、调整、维护、维修。
- 机器运行前应检查安全装置是否有效。
- 对机器进行调整，维护，维修前必须将开关关闭。

6. 机器操作注意事项

- 机器开启前应确保无人处于危险区域，对机器进行任何操作都必须事先通知相关同事；
- 机器运转时，不要爬到机器上去；
- 不要留长发，穿松散衣服，或带手饰。

7. 机器维护，维修应注意事项

- 在未征得供应商的同意下，任何与机器安全有影响的改动都是不允许的。
- 维护、维修工作请按本说明书所述，关掉机器，将主开关锁死，并在其附近设一警告标志以防意外起动。
- 严禁带电维护，维修电器。

8. 安全标识的解释说明

- 为了提醒操作人员在操作过程中避免造成人身伤害，本设备在

许多有人身伤害危险的部位张贴了相应的安全警告标志，请在生产和调试以及保养维护的过程中，不要把这些安全警示标志移位，在拆卸修理机器时，需要移动或者拆下某些标志，请在完成相应的工作之后，将它们安装回原来的位置。

- 以免因为地区和国家在安全警示标志意义上的差别，在此特别解释本生产线上的安全警示标志的具体意义，请操作人员在操作机器之前，先了解以下这些安全警示标志的意义。



注意！当接通电源后禁止打开任何电线盖、电线管和插头，不然操作者有触电的危险！



罩中存在高速旋转运动的危险，操作人员除维修外不得拆掉或者换位！



设备温度较高，操作时请戴防高温手套！



设备温度较高，操作时要穿防高温服！



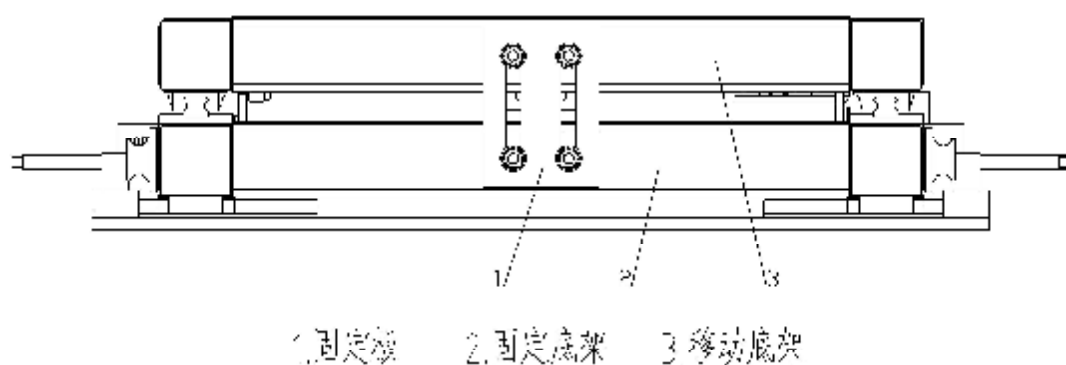
注意！ 此处温度极高，操作时要注意安全，防止烫伤！

三、运输和安装

1. 整体运输时，要有适当的支撑和张紧

2. 用叉车运输

- 叉车操作员必须是经过培训并取得操作许可证的；
- 注意机器的重心
- 运输时用 1 把 2 和 3 连接固定（见图一）



(图一)

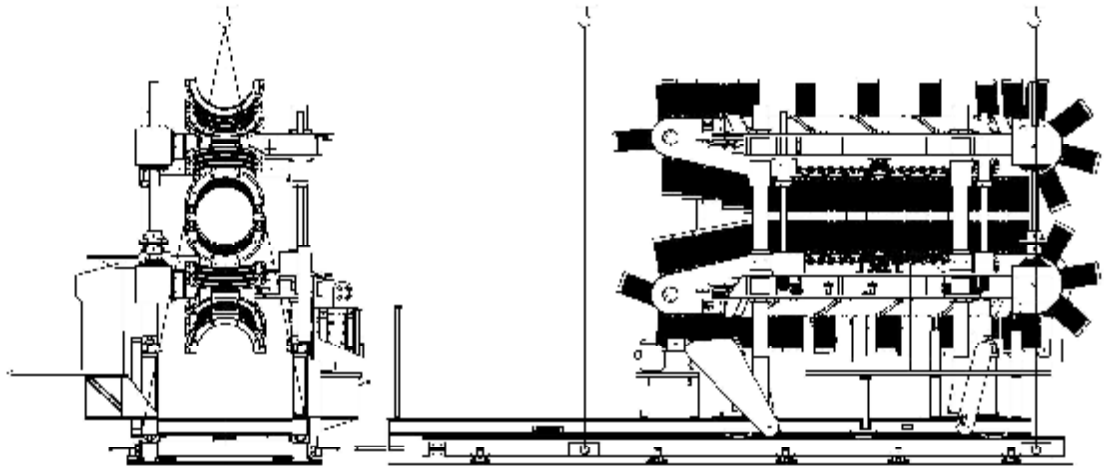
3. 安装

• 本设备的就位与安装通常与生产线的其它装置一起进行，安装时必须遵循有关的外形尺寸图和基础图，机器与水泥地面采用地脚膨胀螺栓固定。

3.1 立式成型机的吊运

- 起重操作员必须是经过培训并取得操作许可证的；
- 吊起机器时，所有人员需立即离开危险区域；
- 不能使用已受损的绳索或链条；

- 不能超过绳索或链条所能承受的负荷；
- 由于成型机重量大，建议用两辆行车起吊；同时其重量分布不平衡会导致搬运过程中的重心偏移，为防止吊索在吊钩中滑动，套在吊钩中的绳索必须在钩上再多绕一圈。



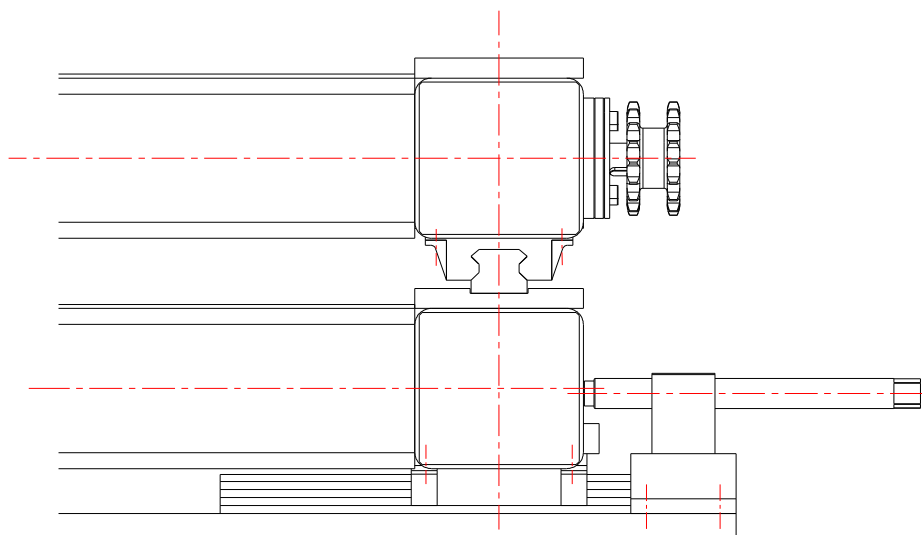
(图二)

3.2 场地条件

成型机必须安装在非常平整的水泥地坪上，若是地面不平则需将地面垫平，采用水平仪检验成型机的水平度（前后左右不得大于 0.1mm）；成型机的中心要与挤出模具的中心同心，同心度不得大于 0.1mm。校好水平及中心后采用地脚膨胀螺栓固定。

3.3 成型机的调整

为保证成型机与挤出模具处于精确的同心度，在成型机的底部设有左右微调的机构（见图三），可以调整成型机的左右位置。在更换了不同规格的成型模块后，成型机可以整体通过电机上下升降，以达到与模具同心的目的。



(图三)

3.4 冷却水

成型机上的成型模块的冷却方式有水冷却和风冷却，配有水环式真空泵和电风扇。用户在管路上应加装压力表，以保证进出水压差 $\geq 0.1\text{MPa}$ ；出水管单独安装，不允许与其它设备混用，水管通径不小于设备上的接头通径。

成型机使用水标准：

水的纯度： 无污染，无石灰质

水 压： 0.5—0.6 MPa

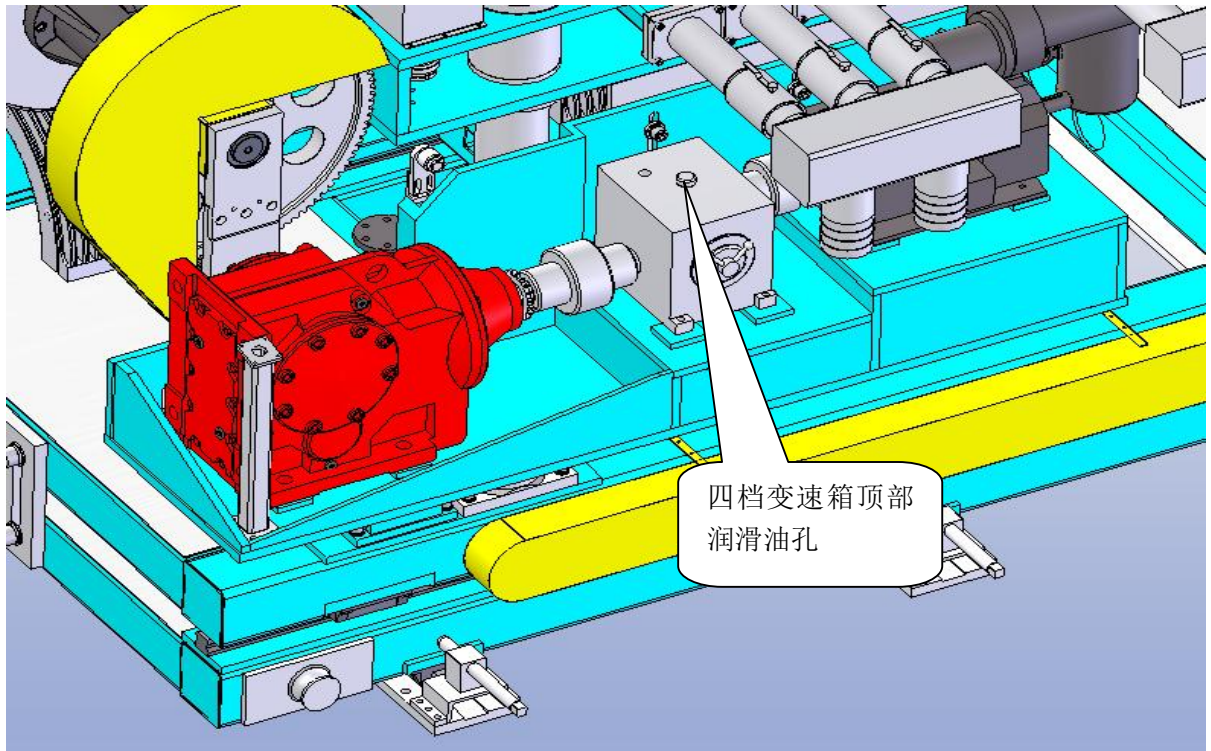
水 温： 0—15℃

3.5 充注润滑油

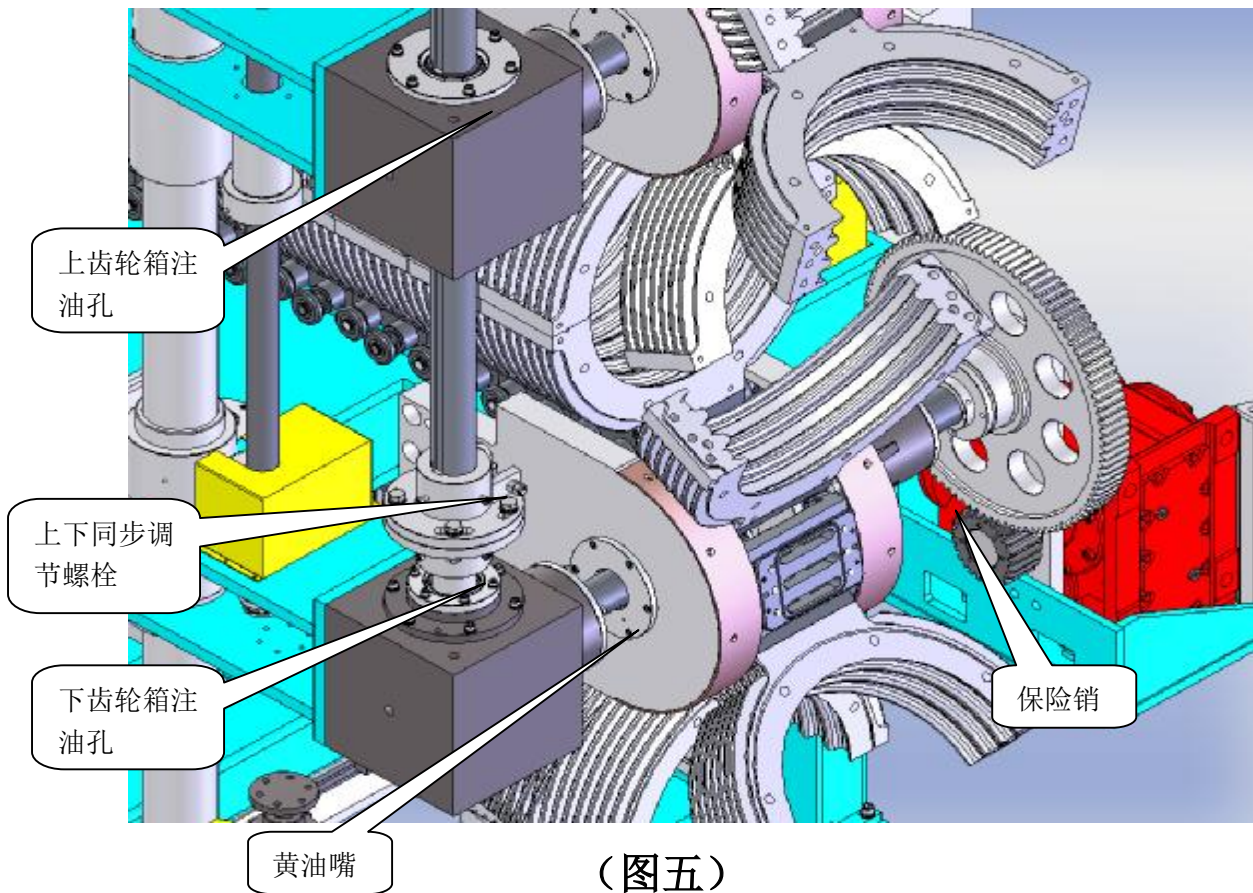
油 品：ISO, NLGI VG220 齿轮油或壳牌可耐压 220 号齿轮油或美孚石油（Mobi I）的 630 齿轮油）

充注量：至油标中间，不能低于油标，并定时检查

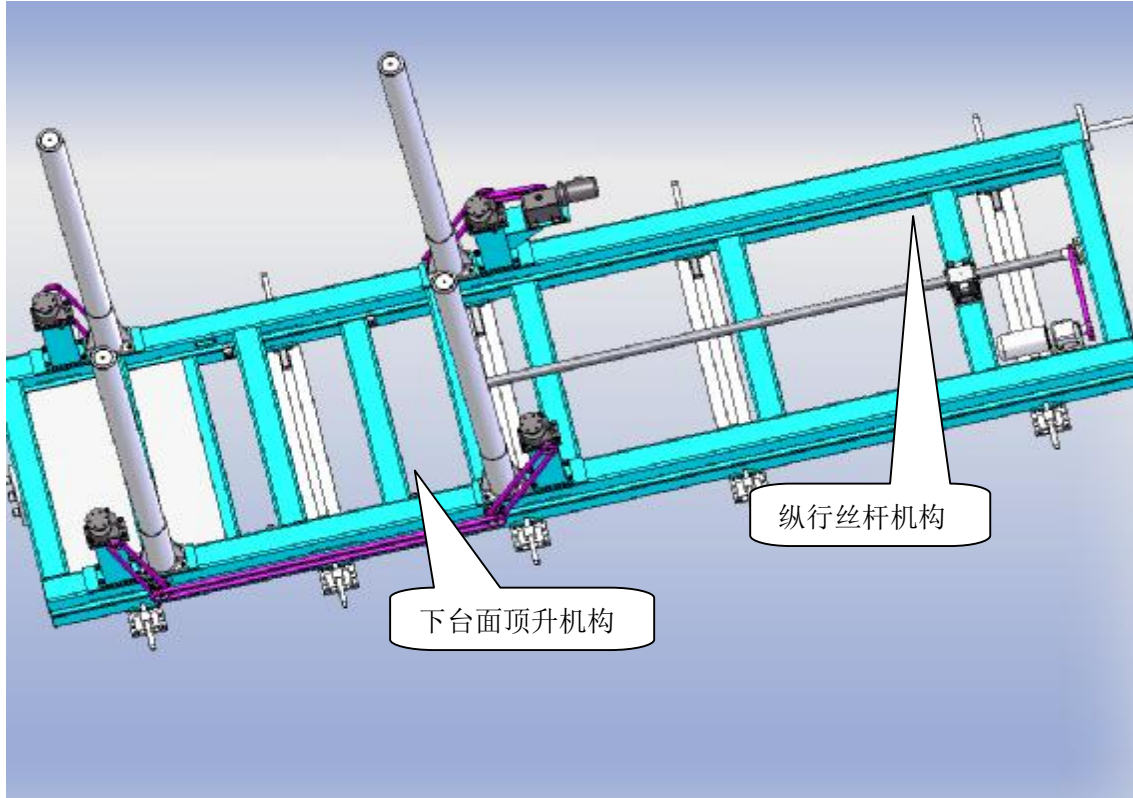
充注部位：成型机主动力齿轮四档变速箱及集中润滑装置



(图四)

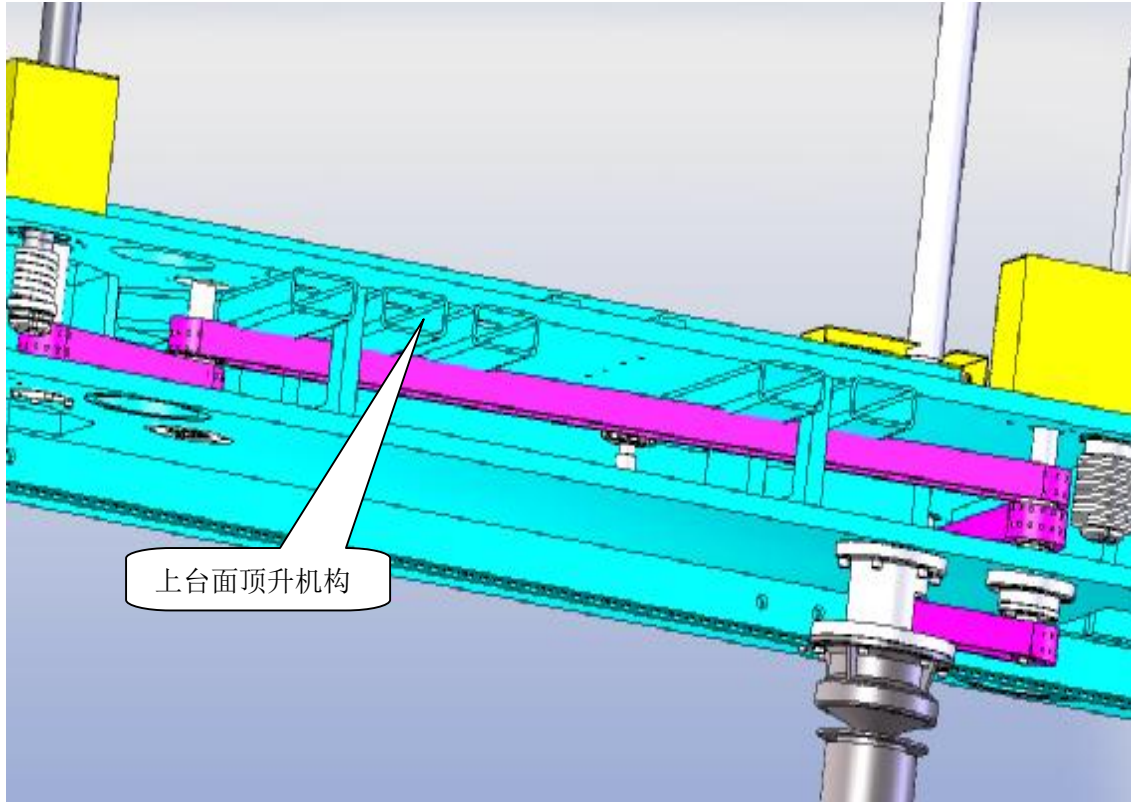


(图五)



(图六)

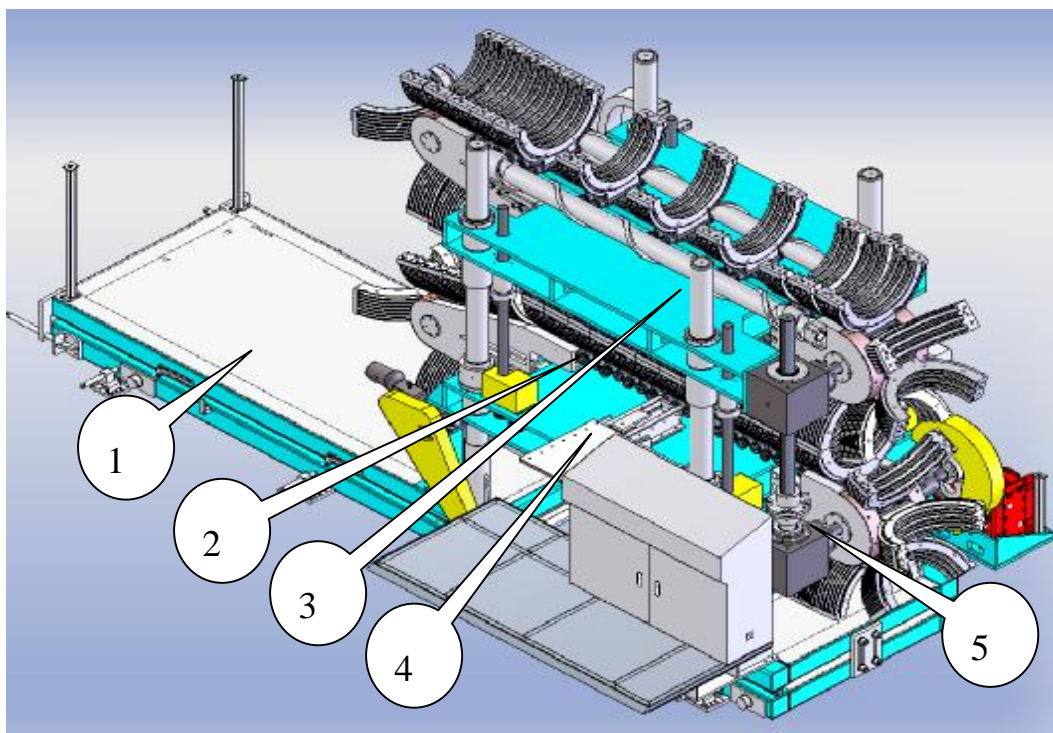
其它传动部位如链条传动部位、丝杠传动、齿轮传动部位等，
采用工业脂（黄油）润滑



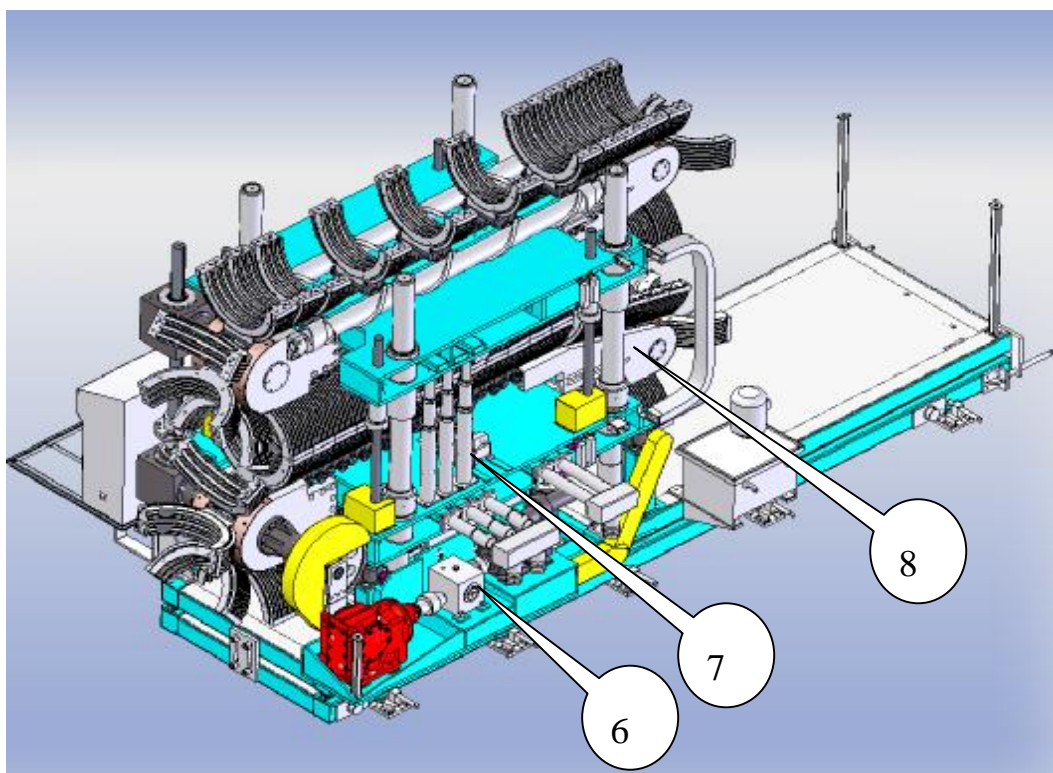
(图七)

四、成型机操作说明

1、立式成型机基本结构



(图八)



(图九)

各部件名称：1. 底架部件 2. 下台面部件 3. 上台面部件
 4. 模块装卸部件 5. 上下齿轮箱传动部件 6. 主传动部件
 7. 真空部件 8. 导柱部件（见图八、图九）

2、概述

苏州金纬机械制造有限公司制造的波纹管成型机，采用立式结构，减速箱选用硬齿面磨齿伞齿轮传动，具有精度高，噪声小，使用寿命长，生产效率高等特点。

2.1 成型机有如下特点：

(1) 闭合模块传动：模块由主电机带动的链轮带动运转，非成型面采用推进螺杆，减少模块对数；

(2) 冷却结构：上、下台面架与导轨用密封胶密封，非成型面导轨与台面架内部通水，对模块水冷，使得热量通过模块连接座被带走，同时采取电风扇风冷。

(3) 方便的模块拆装：采用双作用油缸对模块进行装卸，当模块由专业的起吊工具安放定位后，下面的顶升油缸上升，顶住模块，然后在双作用油缸的作用下，达到装卸模块的效果，这样装卸模块方便、到位，同时又可以节省人力、物力。当液压站工作时，由于自锁保护，成型机不能工作，可以防止误操作造成破坏。

(4) 安全保护装置：在成型机主传动部件的小齿轮分为内、外套，并在此装有安全销，当出现异常情况，扭矩增大时安全销自动折断，从而保护设备不被损坏。一般安全销为四个。（见图五）

(5) 先进的自动控制：成型机采用 PLC 控制，控制程序合

理稳定，具有非正常停机退出，出错报警等功能。成型机的多个位置设有强制停止按钮，方便于发生突发事件的紧急停机处理。

实践证明此种成型机具有：结构简单、运行稳定、生产速度高等特点，并可以根据具体情况配用不同形式的模具及挤出机，以满足不同物料的要求。

2.2 立式成型机的技术参数表

型号 主要配置	SBGC600	SBGC800
最高线速度(m/min)	6.3	6.3
主电机功率(KW)	11	11
总功率(KW)	83.5	83.5
制品规格（内径 mm）	200-500	200-800
中心高（mm）	1265	1350
外形尺寸（长*宽*高 mm）	6900*3500*3600	7400*3900*4190
冷却水用量(kg/h)	500	500

2.3 立式机的模块都是成对加工的，并敲有配对的标记，在装配时要成对的安装。模块开有真空槽，用于在成型面抽真空。

2.4 成型机液压站部件

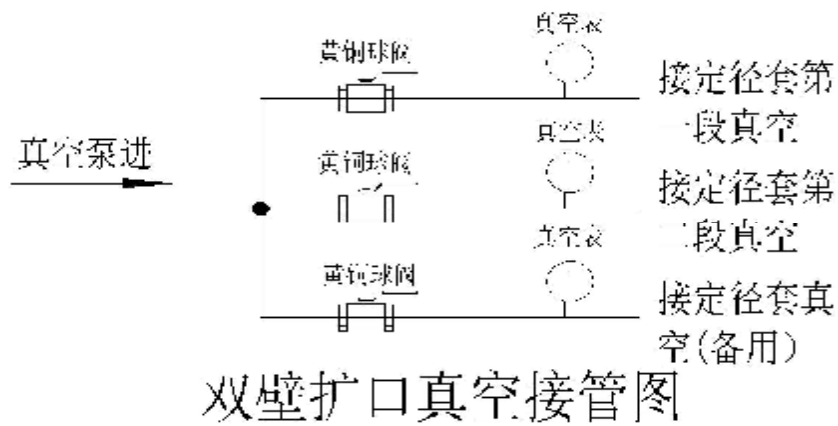
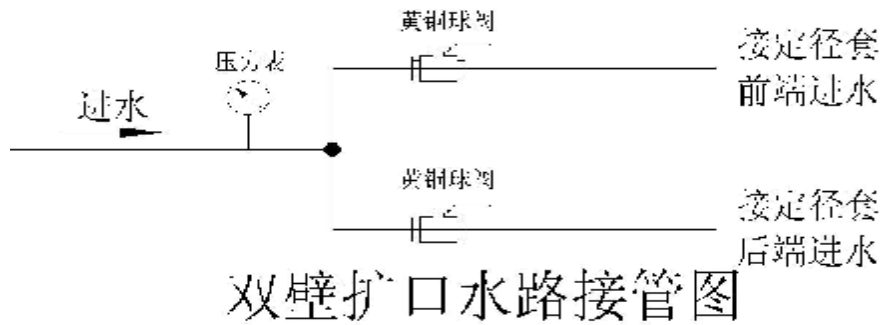
液压站主要是提供模块装卸的油缸的压力，必须在使用时保证油量的充足，管路的畅通。

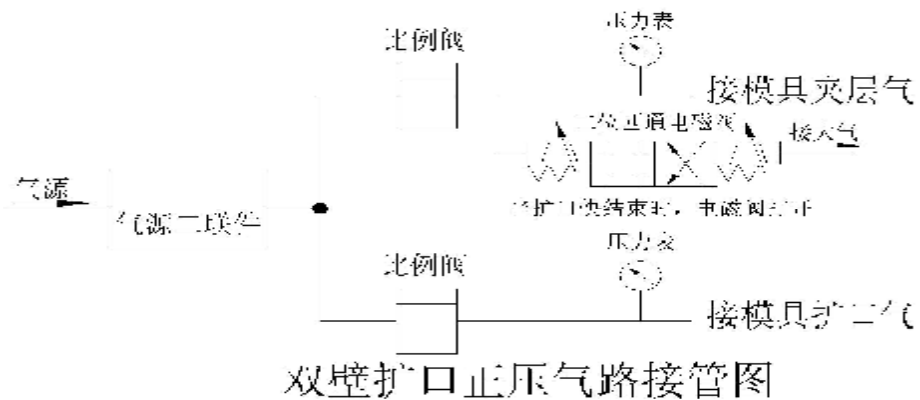
2.5 扩口工序

1) 需要扩口时需将扩口模块替代正常模块安装，检查扩口的

气源、水源是否正常，管接头是否松动，有无泄露现象。扩口气源压力在 0.4-0.6Mpa，水压力在 0.2-0.3Mpa。

2) 扩口水、气路原理图





3. 开机

3.1 概述

成型机与整个生产线上的其它机器一起开机，因此本说明书仅适用于连接随同的机器和部件一起开机的情况。

3.2 开机前的准备

1. 首先检查成型机的线路，水路，机械安装，限位开关，感应开关，润滑系统等是否正确无误。

2. 合上电源，转换成中文操作画面。

查看报警内容，根据报警提示逐一检查报警原因，清除报警，以确保设备正常运行。试运行一下成型机，检查各个部件是否正常，确认无误调整成型机上下台面架的模座，成型机运转时上下台面架的模架要保持一致，若出现偏差，要松开上下台面架的连接器，用活动扳手慢慢调节，确认差不多了，上紧螺丝运转成型机，再次确认上下模座是否一致，直到确认很正常就可以装模块了。

3. 装模块之前，要检查模块的定位销是否上紧，密封条

是否完整。

4. 打开成型机的拆模画面，设定拆模运转速度，启动拆模允许，启动液压电机，观察进模，退模，定模，嵌模是否正常，若正常就可以装模块。

5. 装模块时要调整好上下模具架的距离，每种规格都不一样，调整时要小心仔细，反复试装，确保位置刚好，进模时要保证水平，在一条直线上，不能偏差，翘头。上下模块不能搞反，模块密封条的方向只能靠前，不能靠后，安装模块时每一对模块都必须刷油，以确保安装顺利。

6. 为了保证成型机与模具中心方便调整，最好剩三对模块不要安装，等调节好中心位置才安装。

3.3 升温后精确调整

首先接通所有加热元件，设定模具温度（详见挤出机操作说明书），待各区温度到达后，分别启动内、外壁挤出机，调节模具内、外壁出料的速度使得出料速度、厚度在圆周方向上均匀。加温时，应该慢慢往上加温，这样有助于确保加温圈正常工作。待内、外壁出料稳定后，再对成型机作精确调整，使得成型机的中心和挤出模具的中心同心。

注意：

(1) 在调整成型机的过程中，绝对不能启动成型机，以避免因不同心模具将模块撞坏。

(2) 精确调整必须在模具加温挤料后进行。

- (3) 调整时暂停挤出机的挤料。
- (4) 在更换了不同型号的模具、定径水套、成型模块后都必须重新对中调整。
- (5) 在进行对中调整时，一定要由经验丰富的工程师或技工操作，要细心、要耐心、要认真负责，绝对不能轻率马虎，凭侥幸心理。更不能由无操作经验或学徒工负责对中调整。

3.4 启动成型机

(1) 空车启动

成型机先空车启动，观察模块有没有出现错位、整机电流等是否有异常情况，排除异常情况后将定径水套及模具伸入到成型机中，再次启动成型机，让成型模块空转两到四圈，观察有无异常情况。

(2) 负载启动

启动成型机，正常运转后再打开内壁主机和外壁主机（启动出现问题时，要打开内壁强制启动和外壁强制启动即可，主机加速要一步一步的加，不能一步到位，反之亦然，还要随时观察溶压和负载率），刚挤出管时要关掉外壁真空前两段并加大夹层气压，此时内壁真空可以一直打开。等到内壁出水套就可以打开水套冷却水，等到外壁成型出了成型机后就应该打开外壁真空先前关掉的两端，与此同时减小夹层气压，调整内壁主机、外壁主机的速度。如果到扩口出现问题，应该修改夹层气压和内层气压的

参数。扩口内壁和外壁的厚度可以在主机画面里面修改外壁主机变速比和内部主机变速比。

（注意：在开机的过程中，决不允许先开挤出机，必须先开成型机，否则后果自负。

3.5 中断操作

3.5.1 成型机短时间停车

先将定径水套的冷却水关闭，然后停止内外壁挤出机，再将成型机速度缓慢地调到低位，然后停止成型机的驱动装置、关闭真空，即可实现短时间停车，中断时间不大于 30 分钟。短时间停车不可切断加热系统。

3.5.2 成型机长时间停车

如果成型机的停车时间超过短时间停车的允许值，就要进入长时间停车操作规范了。

长时间停车，必须先将内外壁挤出机关闭，再将成型机速度缓慢地调到低位，待成型机内的制品全部排空，停止成型机的驱动装置。


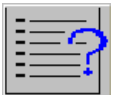
注意：在停机的过程中，决不允许先停成型机或先降低成型机的速度，必须先停挤出机，否则后果自负。

4、电气操作介绍

1)、首页

机器通电以后首先出现首页画面，画面上显示机器名称、出厂序列号、程序版本号以及制造商相关信息，如下：



按进入系统按钮 ，可进入控制系统。按菜单按钮 ，进入以下系统设置画面。

2)、系统设置画面



此画面包含三个部分：**系统工具**、**语言选择**、**用户菜单**。

系统工具包含屏幕校准按钮、屏幕清洁按钮和传送按钮。当屏幕触摸不准的时候可使用屏幕校准功能来校准触摸点的精准度。当屏幕不干净时，为了避免误动作，在擦拭屏幕之前请务必按下屏幕清洁按钮再进行屏幕清洁操作，并在 30 秒内完成。按下屏幕清洁按钮后 30 秒内，屏幕处于白屏状态，擦拭不会对机器造成影响。

注意：传送按钮是厂家升级程序使用，用户禁止操作，否则可能造成停机乃至屏幕损坏。

语言选择：机器出厂时，我们在操作系统内部已经预置了中文和英文选项，按下相应的国旗按钮即可转换到相应的操作语言。我们还可以提供全球其他国家语言选项，如有需要，请在订购机器时向我们销售人员提出。

用户菜单包含帮助按钮、额定参数按钮和用户管理按钮。按下按钮将进入各自的功能画面，有关画面介绍在后续介绍中详细说明。

3)、屏幕帮助画面

屏幕帮助画面

- 1、本程序双壁波纹管生产线控制程序。
- 2、启动机器前需清除所有报警，有报警则不能启动主机。
- 3、系统画面有屏幕清洁按钮，如需清洁请按下按钮，并在30秒内清洁触摸屏，30秒后自动恢复到控制画面。
- 4、如发现屏幕触摸点位置不准，请使用屏幕校准按钮。
- 5、开机前请设置好额定参数，密码出厂设置为300，用户名123。使用管理员密码可进入用户管理界面更改用户密码。管理员密码无法更改。
- 6、传送按钮为系统更新时使用，请勿擅自使用，否则可能造成无法开机。

JWELL

外壁机转速(RPM) 000.0
外壁机电流(%) 000.0
内壁机转速(RPM) 000.0
内壁机电流(%) 000.0
外壁熔压(MPa) 00.0
外壁熔温(C) 0000
内壁熔压(MPa) 00.0
内壁熔温(C) 0000
线速度(M/Min) 00.00

2000年12月31日

首页 速度 温度 **报警**

因触摸屏内存和篇幅有限，此画面仅简单介绍了触摸屏的基本功能，供用户在操作时调阅。详细功能请参考本说明书。

4)、额定参数画面

参数名称	设定值	单位
保温时间 (Min)	0000	分钟
熔压限制值 (MPa)	00.0	兆帕
熔压极限值 (MPa)	00.0	兆帕
额定转速 (rpm/min)	000.0	转/分钟
额定电流 (A)	000.0	安培
负载限制 (%)	000.0	百分比
负载极限 (%)	000.0	百分比
微调单位 (0.01-2)	00.000	无

此画面是开机前需要设置的相关参数，由于参数的重要性，所以进入此画面会提示输入操作者用户名和密码进行验证，用户名为 123，密码为 300。各参数详细功能介绍如下：

保温时间：机筒所有温控区的温度实测值均达到设定值之后，再保持保温时间设置的时间后，才能启动挤出机。此参数是确保工艺温度一定要达到设定值，以避免因在温度过低的情况下启动螺杆而造成挤出机损坏。一般设置为 60 分钟。

熔压限制值：当实测熔压值超过此设置值时，触摸屏会弹出报警提示，同时报警灯闪烁，但不会造成停机，仅提醒用户注意。设置此参数时，要考虑物料的特性，参照正常运行时的熔体压力来设置。

设置举例：如果正常开机时熔体压力是 20Mpa，此参数一般设置为 22-25Mpa 即可。即当实测熔体压力达到 22-25Mpa 时，触摸屏上出现报警提示，同时报警灯闪烁。

熔压极限值：当实测熔压值超过此设置值时，触摸屏会弹出报警提示，同时报警灯闪烁，并且停机。设置此参数时，要考虑物料的特性，参照正常运行时的熔体压力来设置。

设置举例：如果正常开机时熔体压力是 20Mpa，此参数一般设置为 25-28Mpa 即

可。即当实测熔体压力达到 25-28Mpa 时，触摸屏上出现报警提示，同时报警灯闪烁，并且停机，以保护人身安全。

额定转速：内壁机和外壁机是螺杆输出的最大转速，成型机是运行最大线速度。

以下表格提供常规机器设置参考值，实际数据以实际计算为准：

型号	JWS120/33	JWS90/33	JWS75/33	800 成型机
额定转速	75	90/75	90/75	6.3m/min
型号	SJZ92/188	JWS80/156	SJZ65/132	600 成型机
额定转速	40	38	39	6.3m/min

挤出机计算公式：额定转速=电机最大转速*齿轮箱箱减速比。

成型机计算公式：额定线速=电机最大速度*齿轮箱减速比*大小齿轮齿数比*3.14*主传动齿轮分度圆直径。

额定电流：即电机的额定电流，此参数请参照电机铭牌上的额定电流设置。

负载限制：此参数是百分比形式。当负载达到此参数设置值时，触摸屏会弹出报警提示，同时报警灯闪烁，但不停机。一般设置为 95%-100%。

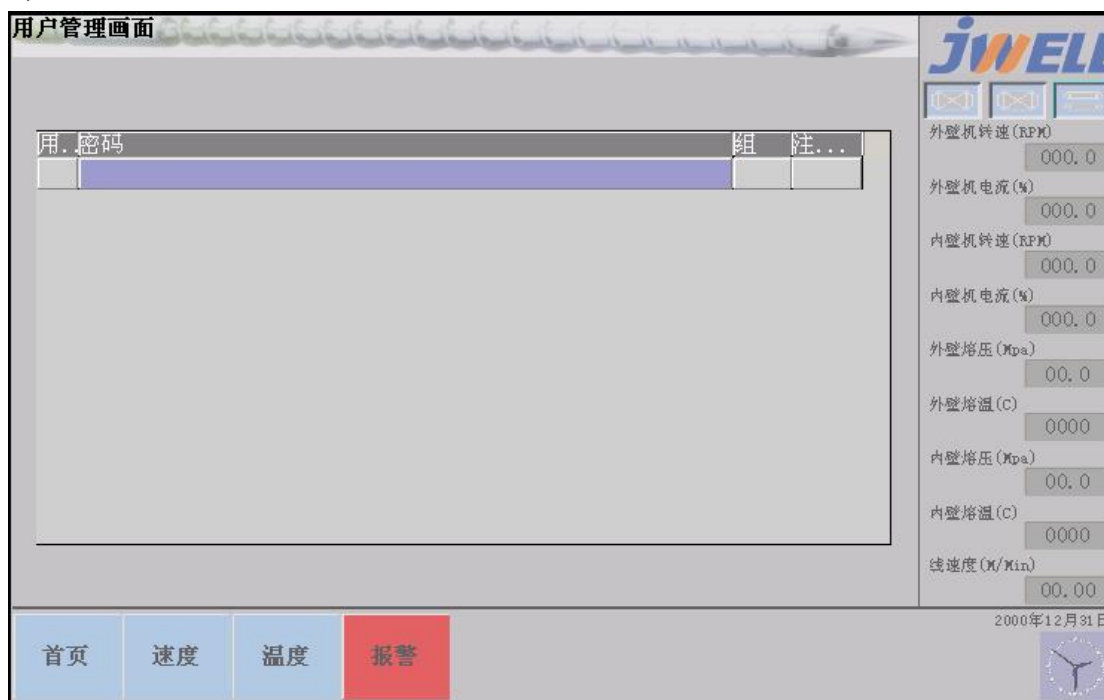
负载极限：此参数是百分比形式。当负载达到此参数设置值时，触摸屏会弹出报警提示，同时报警灯闪烁，并且停机。一般设置为 100%-105%。

微调单位：每按一次升速或降速按钮，速度所增加的数值。

系统时间：校正触摸屏显示的日期和时间，要按照触摸屏上所显示的格式一样设置，否则触摸屏无法识别。

注意：此画面是重要的参数设置画面，未经专业技术人员确认，不得更改任何参数，否则可能造成机器停机，甚至损坏。

5)、用户管理画面



此画面为生产技术管理人员而提供，进入此画面以后可以修改进入额定参数画面时需要用到的用户名和密码。也可以增加用户名和密码，以供不同的操作人员使用。由于此画面的重要性，所以进入此画面前会提示输入高级用户名和密码，请在安装设备的时候由生产技术管理人员向我司安装调试人员索取，或致电我司技术部门索取。

6)、速度控制画面 1



此画面显示整条生产线的所有运行参数。

1) 按钮介绍:

强制开 当机筒温度实测值未达到设置值并且未达到保温时间时，按下此按钮后，再按主机启停按钮可强制启动挤出机。

注意：此功能慎用！未取得本设备操作经验的人员禁止使用此功能！温度未达到设定值就强制启动挤出机，可能会造成机器损伤甚至人员受伤！

外壁机 OFF **内壁机 OFF** 此按钮用于启动和停止挤出机。当温度实测值未达到设置值并且未达到保温时间时，此按钮无效，强制时除外。

成型机 OFF 此按钮用于启动成型机。

+ 此按钮用于挤出机和成型机的单独升速。

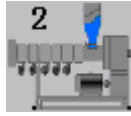
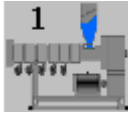
- 此按钮用于挤出机和成型机的单独降速。

++ 此按钮用于挤出机和成型机的同步升速。

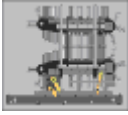
-- 此按钮用于挤出机和成型机的同步降速。

照明

此按钮用于打开水套前端的照明灯。



此按钮用于进入挤出机控制画面。



此按钮用于进入成型机控制画面。

2) 参数介绍:

速度设定: 设备运行时用于设定速度值。

速度实测: 显示设备运行时实际测量的速度值。

电机电流: 显示设备运行时实际测量的电机电流值。

扩口起始长度: 自扩口始位感应点至开始扩口的位置的长度。

扩口终值长度: 从扩口起始长度开始计算, 需要扩口的部分的长度。

变速比: 当扩口时, 挤出机需要变速, 以有利于扩口形成。此参数用于设置变速的比例。现场试车时, 根据现场扩口成型情况做调整。

负载率: 显示设备运行时, 挤出机的负载情况, 以百分比形式显示。

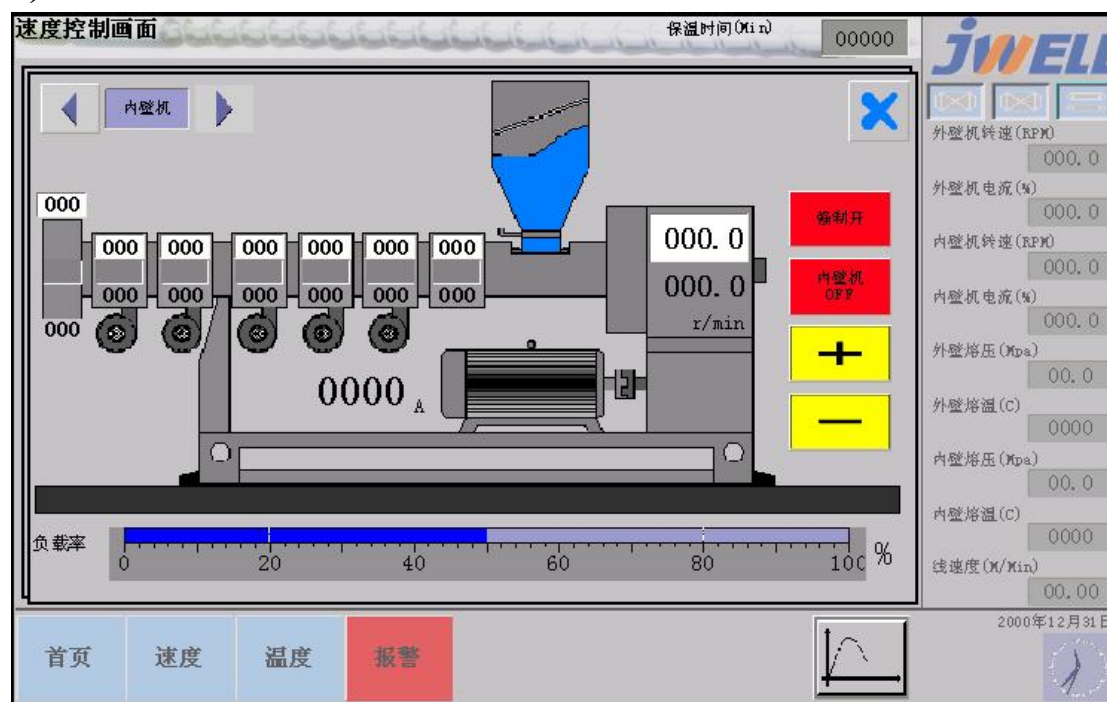
两台挤出机的以上参数意义相同, 不再赘述。

成型机速度设定、速度实测、电流实测与以上挤出机相关参数意义相同, 相关介绍同上。除此之外, 成型机还有以下参数:

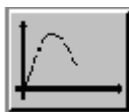
长度计数: 显示实测的管材长度。用于计数的高频接近开关位于成型机主电机输出轴附近的计数齿轮下方。

扩口速度: 显示做扩口时, 成型机实际测量的速度值。

7)、速度控制画面 2



此画面用于显示内壁机运行时的相关参数，其功能在前面速度控制画面 1 章节已做介绍，不再赘述。



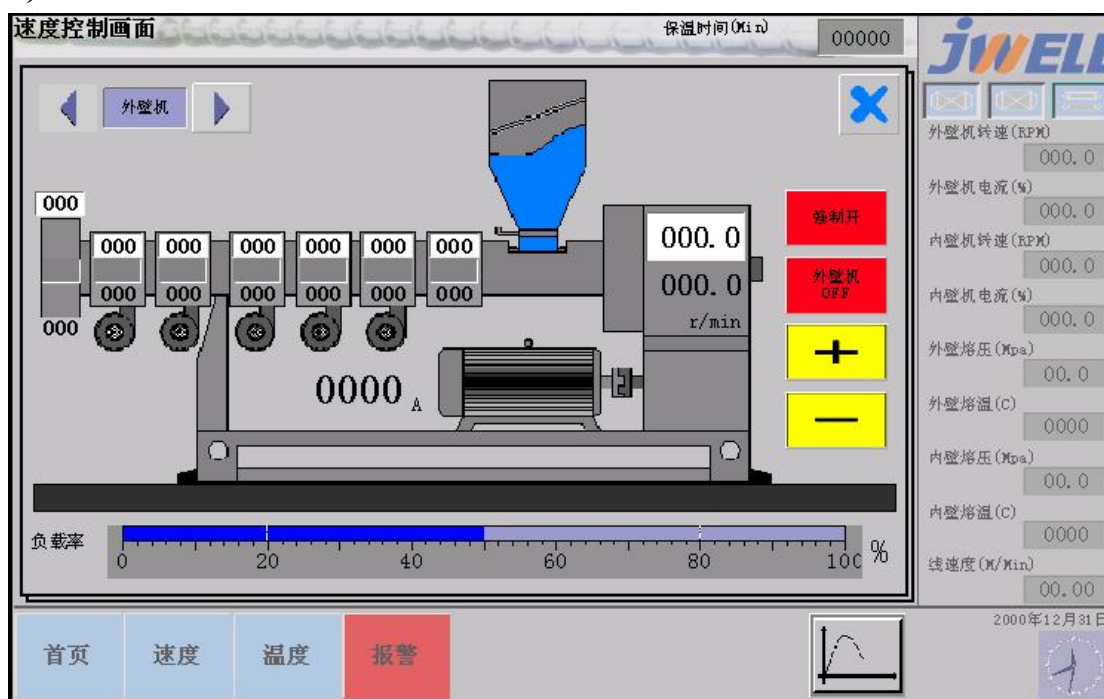
按下此按钮，可进入内壁机相关参数曲线画面，后续介绍。



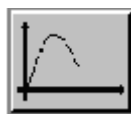
此按钮可以切换到外壁机控制画面。

除此之外，挤出机图形上机筒所标注的各区温度，很直观的显示挤出机实物上对应位置的温度。上面白色框为温度设置框，下面灰色框为温度实测框，中间部分显示加热和冷却时的状态。

8)、速度控制画面 3



此画面介绍与前面速度控制画面 2 章节相同，请参照前面介绍操作。

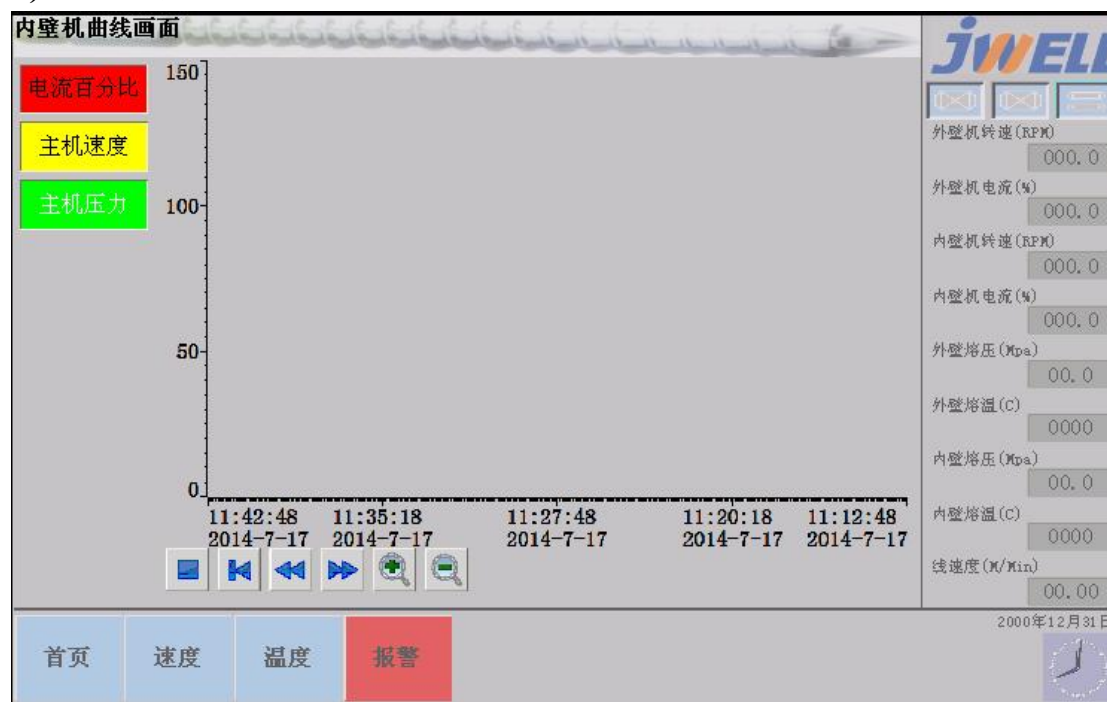


按下此按钮，可进入外壁机相关参数曲线画面，后续介绍。









此按钮可以切换到内壁机控制画面。

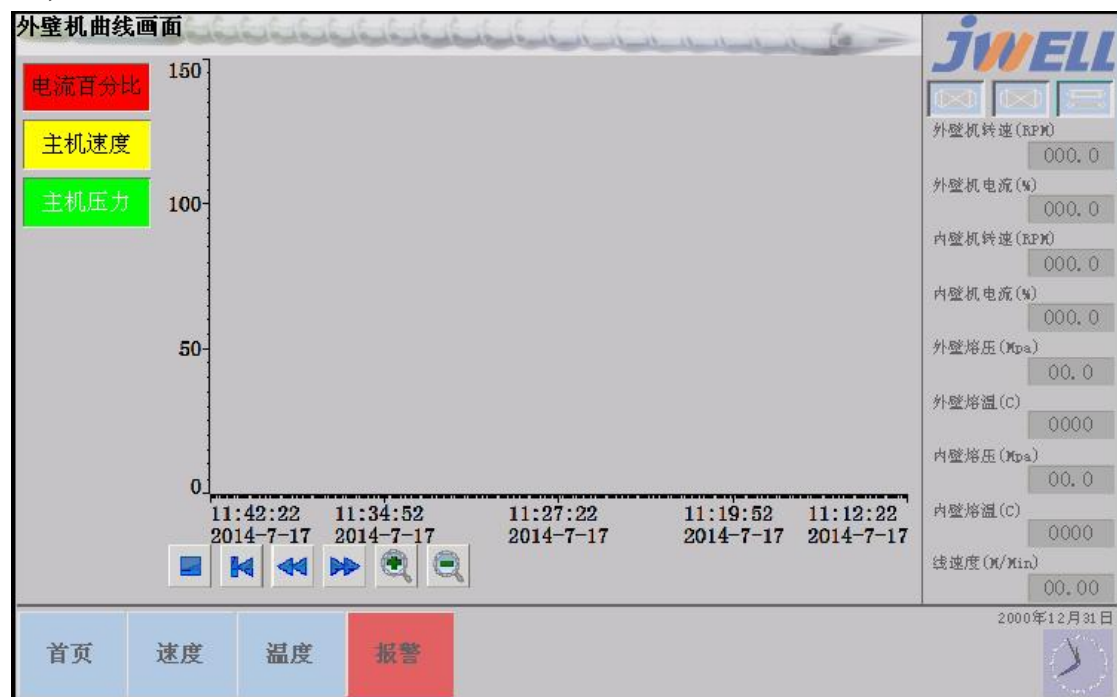
9)、内壁机参数曲线画面



此画面显示内壁机运行时，内壁机电流百分比、内壁机速度、内壁机压力等参数的运行曲线。

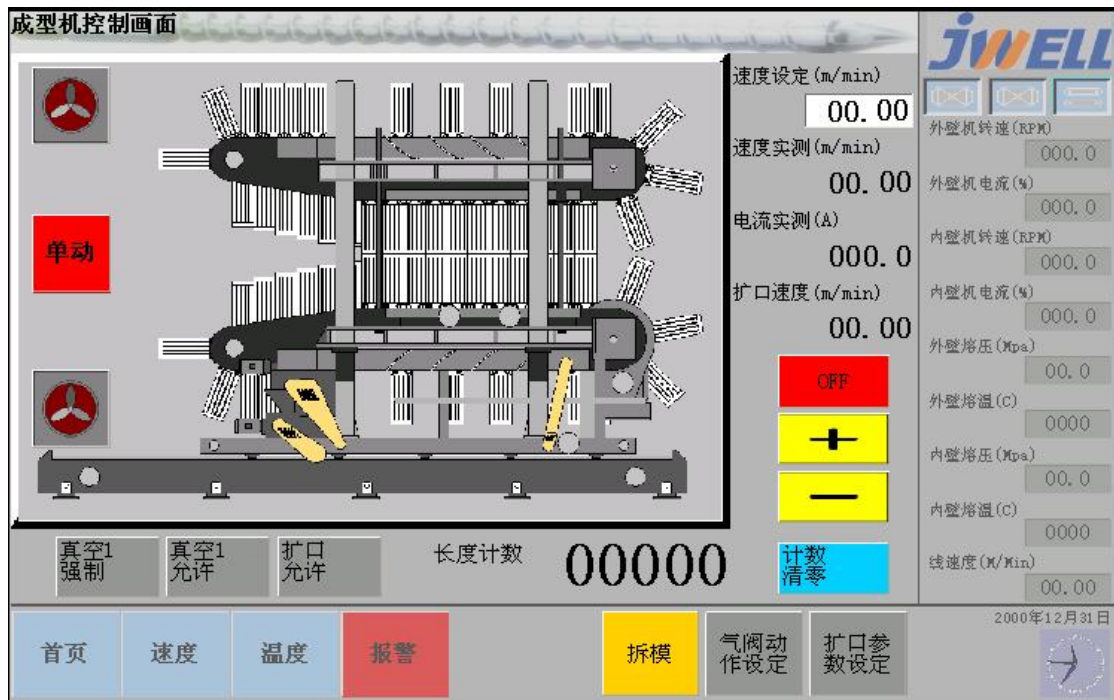
-  用于停止当前曲线记录。
-  回到曲线记录的起始位置。
-  向前移动所记录下来的曲线。
-  向后移动所记录下来的曲线。
-  放大当前页面的曲线，以便更清晰的显示曲线。
-  缩小当前页面的曲线，可以在一个页面内显示更长时间段内的曲线。

10)、外壁机参数曲线画面



同前面内壁机参数曲线画面介绍，不再赘述。

11)、成型机控制画面



此画面显示成型机运行时的各个参数。在参数设置画面 1 已做介绍，参考前面介绍操作。

真空1强制

此按钮用于强制启动内壁真空。

真空1允许

在启动内壁真空之前，需首先按下此真空允许按钮。

扩口允许

做在线扩口时，需首先按下此扩口允许，才能进行扩口相关操作。

计数清零

按此按钮，可将当前显示的长度计数值清零。

拆模

按此按钮进入拆模画面，后续介绍。

气阀动作设定

按此按钮进入气阀动作设定画面，后续介绍。

扩口参数设定

按此按钮进入扩口参数设定画面，后续介绍。

12)、扩口参数设置画面

扩口参数设置画面

	成型速度设定		夹层气压设定		内层气压设定	
	长度(mm)	速度(%)	长度(mm)	压力(MPa)	长度(mm)	压力(MPa)
第1段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
第2段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
第3段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
第4段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
第5段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
第6段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
第7段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
第8段	0000	000.0	0000	00.00	0000	00.00
			非扩口	00.00	非扩口	00.00
			额定压力	00.00	额定压力	00.00



外壁机转速(RPM) 000.0

外壁机电流(A) 000.0

内壁机转速(RPM) 000.0

内壁机电流(A) 000.0

外壁熔压(MPa) 00.0

外壁熔温(C) 0000

内壁熔压(MPa) 00.0

内壁熔温(C) 0000

线速度(M/Min) 00.00

2000年12月31日

首页
速度
温度
报警




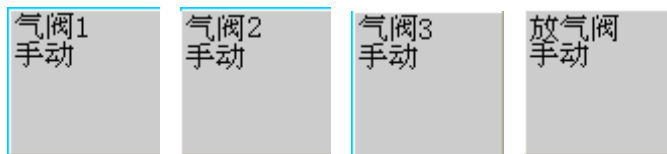

此画面用于扩口时成型机速度的设定、内层和夹层气压的设定。设定共分为8段。此参数的设定关系到波纹管扩口部分成型质量的好坏，此参数须在扩口允许时才有效。

13)、气阀参数设置画面



此画面中参数用于设定定径真空泵和 3 个气阀在扩口时，打开和关闭的长度。启动长度即为气阀打开时的长度，停止长度即为气阀关闭时的长度。夹层放气起始长度和终止长度是夹层气放气阀开始和停止的长度。当长度计数值达到设定的各个数值时，其相应的气阀将动作。

 显示气阀的运行状态，变绿即为阀已打开。



这四个按钮用于手动调试各个气阀是否正常。

14)、拆模画面



此画面显示的是拆装成型机模块时的按钮和成型机的调整按钮。成型机模块的拆装是靠液压油缸工作来实现的，所以在拆装模块前，首先要按下油泵工作按钮来启动油泵。各按钮功能及操作步骤如下：



- 1) 根据实际情况设定好拆模速度，一般设置在 1 左右为宜。
注意：此速度不可设置过大，如设置过大肯会引起事故发生。
- 2) 首先按下拆模允许按钮后，再按下拆模启动按钮，此时成型机将以设定的拆模速度缓慢运行，当成型模块的感应点到达拆模限位开关时，成型机停止运行。
- 3) 成型机停止后，拆模启动按钮自动停止。此时打开油泵，然后按托模按钮将成型模块托起，再按退模按钮即可将成型模块推出。
- 4) 定模和进模按钮用于成型模块的安装。进模按钮是将成型模块推入成型机板凳，定模按钮是将已推入的成型模块固定。
- 5) 上下模架移动按钮和成型机前后移按钮用于成型机的调整，按下相应的按钮即可做相应的动作调整。

15)、内壁机温度控制画面





以上三个画面均为内壁机温度控制画面，每个灰色框对应一个温控区的控制部分。三个画面的互相切换按钮位于画面上方橙色按钮，按下相应位置的按钮即可进入相应的温度控制画面。

整个灰色框就是一个启动按钮，按灰色框中间没有文字的空白部分即可打开温度开关，此时整个灰色框变绿。内部白色框为温度设置窗口，设置窗口下方为温度实测值，在温控开关打开时，温度左侧会显示或，分别表示正在加热和正在冷却。

16)、内壁机温度参数画面

内壁机温度参数画面1

单位: °C

	设定	实测	上限	下限	修正
机筒1区:	000	000	000	000	000
机筒2区:	000	000	000	000	000
机筒3区:	000	000	000	000	000
机筒4区:	000	000	000	000	000
机筒5区:	000	000	000	000	000
机筒6区:	000	000	000	000	000
机筒法兰:	000	000	000	000	000
熔温:	000	000	000	000	000
流道1区:	000	000	000	000	000
流道2区:	000	000	000	000	000
流道法兰:	000	000	000	000	000
芯模1区:	000	000	000	000	000
芯模2区:	000	000	000	000	000
芯模3区:	000	000	000	000	000
芯模4区:	000	000	000	000	000
临时加热1区:	000	000	000	000	000

快速设定

000
000
000

温控开关

外壁机转速(RPM) 000.0
外壁机电流(A) 000.0
内壁机转速(RPM) 000.0
内壁机电流(A) 000.0
外壁熔压(MPa) 00.0
外壁熔温(C) 0000
内壁熔压(MPa) 00.0
内壁熔温(C) 0000
线速度(M/Min) 00.00

2000年12月31日

首页 速度 温度 报警

内壁机温度参数画面2

单位: °C

	设定	实测	上限	下限	修正
临时加热2区:	000	000	000	000	000
备用1区:	000	000	000	000	000
备用2区:	000	000	000	000	000
	000	000	000	000	000
	000	000	000	000	000
	000	000	000	000	000
	000	000	000	000	000
	000	000	000	000	000

快速设定

000
000
000

温控开关

外壁机转速(RPM) 000.0
外壁机电流(A) 000.0
内壁机转速(RPM) 000.0
内壁机电流(A) 000.0
外壁熔压(MPa) 00.0
外壁熔温(C) 0000
内壁熔压(MPa) 00.0
内壁熔温(C) 0000
线速度(M/Min) 00.00

2000年12月31日

首页 速度 温度 报警

以上两个画面显示的是内壁机与温度相关的各个数值，包括：温度设定值、温度实测值、温度上限、温度下限和温度修正。当温度实测值超过温度上限值时，在温度实测值区域会显示红色；当温度实测值低于温度下限值时，在温度实测值区域会显示蓝色。以提醒操作人员注意。在快速设定框输入相关参数，可一次将所有温控区所对应的同种颜色输入框中的参数设置完成，方便操作。

17)、外壁机温度控制画面

外壁机温度控制画面1

CPU A18 PID A18 PID A18 PID AI4 AQ1 DO 32

(1)机筒1区 000 000	(2)机筒2区 000 000	(3)机筒3区 000 000	(4)机筒4区 000 000
(5)机筒5区 000 000	(6)机筒6区 000 000	(7)机筒法兰 000 000	(8)熔温 000 000
(1)流道1区 000 000	(2)流道2区 000 000	(3)流道法兰 000 000	(4)模具1区 000 000
(5)模具2区 000 000	(6)模具3区 000 000	(7)模具4区 000 000	(8)模具5区 000 000

外壁机转速(RPM) 000.0
外壁机电流(A) 000.0
内壁机转速(RPM) 000.0
内壁机电流(A) 000.0
外壁熔压(MPa) 00.0
外壁熔温(C) 0000
内壁熔压(MPa) 00.0
内壁熔温(C) 0000
线速度(M/Min) 00.00

2000年12月31日

首页 速度 温度 报警

外壁机温度控制画面1

CPU A18 PID A18 PID A18 PID AI4 AQ1 DO 32

(1)机筒1区 000 000	(2)机筒2区 000 000	(3)机筒3区 000 000	(4)机筒4区 000 000
(5)机筒5区 000 000	(6)机筒6区 000 000	(7)机筒法兰 000 000	(8)熔温 000 000
(1)流道1区 000 000	(2)流道2区 000 000	(3)流道法兰 000 000	(4)模具1区 000 000
(5)模具2区 000 000	(6)模具3区 000 000	(7)模具4区 000 000	(8)模具5区 000 000

外壁机转速(RPM) 000.0
外壁机电流(A) 000.0
内壁机转速(RPM) 000.0
内壁机电流(A) 000.0
外壁熔压(MPa) 00.0
外壁熔温(C) 0000
内壁熔压(MPa) 00.0
内壁熔温(C) 0000
线速度(M/Min) 00.00

2000年12月31日

首页 速度 温度 报警



以上三个画面是外壁机温度控制画面，与内壁机相同，请参照内壁机温度控制画面介绍进行操作。

18)、外壁机温度参数画面

外壁机温度参数画面1

单位: °C

设定	实测	上限	下限	修正
机筒1区:	000	000	000	000
机筒2区:	000	000	000	000
机筒3区:	000	000	000	000
机筒4区:	000	000	000	000
机筒5区:	000	000	000	000
机筒6区:	000	000	000	000
法兰:	000	000	000	000
熔温:	000	000	000	000
流道1区:	000	000	000	000
流道2区:	000	000	000	000
流道法兰:	000	000	000	000
模具1区:	000	000	000	000
模具2区:	000	000	000	000
模具3区:	000	000	000	000
模具4区:	000	000	000	000
模具5区:	000	000	000	000

快速设定

000
000
000

温控开关

2000年12月31日

首页 速度 温度 报警

JWELL

外壁机转速(RPM) 000.0

外壁机电流(A) 000.0

内壁机转速(RPM) 000.0

内壁机电流(A) 000.0

外壁熔压(MPa) 00.0

外壁熔温(C) 0000

内壁熔压(MPa) 00.0

内壁熔温(C) 0000

线速度(M/Min) 00.00

外壁机温度参数画面2

单位: °C

设定	实测	上限	下限	修正
模具6区:	000	000	000	000
模具7区:	000	000	000	000
模具8区:	000	000	000	000
模具9区:	000	000	000	000
模具10区:	000	000	000	000
模具11区:	000	000	000	000
模具12区:	000	000	000	000
模具13区:	000	000	000	000

快速设定

000
000
000

温控开关

2000年12月31日

首页 速度 温度 报警

JWELL

外壁机转速(RPM) 000.0

外壁机电流(A) 000.0

内壁机转速(RPM) 000.0

内壁机电流(A) 000.0

外壁熔压(MPa) 00.0

外壁熔温(C) 0000

内壁熔压(MPa) 00.0

内壁熔温(C) 0000

线速度(M/Min) 00.00

以上两个画面是外壁机温度参数画面，与内壁机相同，请参照内壁机温度参数画面介绍进行操作。

19)、报警列表画面

报警列表画面

9000-急停按钮已按下	☒
9001-外壁机马达冷却风机故障	☒
9002-外壁机调速器故障	☒
9003-外壁机电流超限制	☒
9004-外壁机电流超极限	☒
9005-外壁机熔体压力超极限	☒
9006-外壁机熔体压力超限制	☒
9011-内壁机马达冷却风机故障	☒
9012-内壁机调速器故障	☒
9013-内壁机电流超限制	☒
9014-内壁机电流超极限	☒
9015-内壁机熔体压力超极限	☒
9016-内壁机熔体压力超限制	☒
9031-成型机马达冷却风机故障	☒
9032-成型机调速器故障	☒
9033-成型机电流超限制	☒
9034-成型机电流超极限	☒
9035-成型机油泵过载	☒
9036-成型模块不在原位	☒

报警清除
清除历史
报警历史

JWELL

外壁机转速 (RPM) 000.0
外壁机电流 (%) 000.0
内壁机转速 (RPM) 000.0
内壁机电流 (%) 000.0
外壁熔压 (MPa) 00.0
外壁熔温 (C) 0000
内壁熔压 (MPa) 00.0
内壁熔温 (C) 0000
线速度 (M/Min) 00.00

2000年12月31日

首页 速度 温度 报警

此画面显示的是设备的报警信息，当出现报警时，对应的报警条目会出现红色闪烁，条目右侧指示器会由☒变成三角形感叹号图形⚠。

报警名称及其解决办法见后面报警章节。

5、电气常见故障及其解决办法

序号	故障内容	排除方法
1	主机调速器故障	1、检查调速器面板上有没有显示报警代码，如有则按报警代码查找相应调速器说明书内容加以排除； 2、如没有报警代码则检查调速器至 PLC 输入报警点有无信号，正常状态为 PLC 输入点的指示灯亮，如不亮可能是调速器至 PLC 输入点这根线有问题。
2	主机冷却风机故障	1、检查冷却风机的热保护开关是否跳开； 2、检查冷却风机是否坏； 3、检查冷却风机到 PLC 报警输入点信号有无，正常状态为 PLC 输入点的指示灯亮，如不亮可能是风机热保护开关的辅助触点至 PLC 输入点这根线有问题。
3	主机电流超限制	1、检查电脑屏上主机电流限制值设置是否合理，应该大于电机额定电流； 2、检查负载是否过大； 3、检查调速器电流显示是否正常。
4	主机电流超极限	1、检查电脑屏上主机电流极限值设置是否合理，应该大于电流限制值； 2、检查负载是否过大； 3、检查调速器电流显示是否正常。
5	熔体压力超限制	1、检查电脑屏上压力限制值设置是否合理； 2、检查压力传感器接线是否正确； 3、检查压力传感器是否损坏。
6	熔体压力超极限	1、电脑屏上压力极限值设置是否合理； 2、检查压力传感器接线是否正确； 3、检查压力传感器是否损坏。
7	成型机调速器故障	参考主机调速器故障。
8	成型机电流超限制或超极限	参考主机超电流。
9	某区温度显示 32767 或****	1、检查热电偶是否坏或是否断线； 2、检查接线是否反向。

10	所有参数显示###	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查触摸屏和 PLC 之间的通讯线与通讯插头是否接好； 2、检查通讯插头上的终端电阻拨码是否正确，整条通讯线网络两端的两个插头应该拨在 ON 的位置，中间所有插头应该拨在 OFF 的位置； 3、可能通讯插头或者屏和 PLC 的通讯口坏。
11	某区温度无法控制	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查该区测温线和加热线是否对应； 2、检查控制加热的接触器是否有故障。 3、检查加热区的断路器是否跳掉； 4、更换温控模块。
12	成型机不计数	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查成型机计数高频接近开关至 PLC 的连线是否断开； 2、检查成型机计数高频接近开关是否离得太远，以至于感应不到计数齿轮； 3、可能成型机计数高频接近开关损坏。

五 保养和维修

1 清理成型机

当成型机正常工作一段时后,就应该对成型机进行检查和清洁,若有故障则要根据实际情况决定维修或更换。

定期对纵行导轨进行清洗及除锈,上防锈油,保护导轨,使整机行走轻松,无卡死现象。

在进行检查和清洁之前,必须切断有关成型机的全部电源。

2 清洗模块

成型模块使用一段时间后,应使用黄铜丝刷,黄铜或铝刮刀,清理其内外表面,特别是真空缝隙中的异物。长期不用的成型模块要擦拭干净,用木箱装好。

3 模块导轨和模块连接座

成型机在进行例行保养时，要对导轨和模块连接座进行清理，去除废油。检查是否有损坏，及时的更换。

4 液压润滑站

整个设备由一个液压润滑站集中供油，润滑油都经过润滑油泵中滤油器过滤，润滑点供油量由计量件控制，可按事先确定的油量比例精确供油，与润滑点距离，润滑泵的远近无关。分配系统可使油路在任何一处分流，以使系统中的每个润滑点均得到供油。管路压力损失小，润滑点可设置在润滑设备的任何位置，整个系统结构紧凑，安装空间小。

定期对液压润滑站进行加油，发现油位较低时，应及时加入 HL57-22 润滑油。

5 伞齿轮传动箱的维护

装拆齿轮减速箱时应注意以下几点：

- (1) 在传动箱中，分界缝和轴承盖必须涂上 515 厌氧胶或类似密封材料
- (2) 每次开箱后，都必须检查密封件是否完好
- (3) 在紧固和安装各零件时，务必注意所有定位孔和平面的干净和无损伤
- (4) 每隔一段时间检查油量和油的杂质情况，及时补充或更换

6 真空的维护

要特别注意：真空排气泵是水环式真空泵，如该机长时间停机且气温低于-2° C时，必须把真空泵内的水放干净，以防真空泵壳体冻裂，真空泵壳体的下方有一个放水螺塞，可以放水使用。

7 主传动部件及其联轴器的维护和保养

主传动部件是整个机器的动力，每隔一段时间应检查一下变速齿轮箱的油量和联轴器。及时的补充油，同时联轴器在长时间的运转中会因设备的振动，而使电机和变速齿轮箱的相对位置发生变化，从而导致联轴器的错位，影响传动的平稳。所以每隔三个月就应检查联轴器的同轴度，及磨损情况，以便调整或更换联轴器。

8 底架部件

成型机的纵向移动主要是靠底架部件的丝杆螺母副来实现的，每隔一段时间应检查一下，以免出现丝杆长期不运动而弯曲和螺母不同心，导致螺母磨损严重，影响行走的精度。

9 交流电机的使用说明书

1) Y 系列低压交流电机的运转

① 电动机一般应装有过热保护、短路保护、断相保护和零序多道保护装置，可防止单道保护失灵。根据电动机铭牌上额定电流值调整保护装置的额定值，额定值不应超过电机铭牌额定值。电机不宜连续多次起动。以防频繁起动，而引起电机过热，以至烧毁。

② 电源的频率(电压为额定)与额定值偏差超过 1%或电压

{频率为额定)与额定值的偏差超过 5%时，电动机不能保证连续输出额定功率。连续运行的电动机不允许过载。

③ 电动机空载或负载运行时，不应有断续的或异常的声音或振动。轴承温度不应超过 95℃。

2) 电机的维护和存放

① 电动机使用环境应保持干燥清洁和良好的通风。电动机通风口不应被尘土纤维阻塞。不然会导致通道阻塞以致降低冷却进风量。

② 当电动机的热保护装置及短路装置连续发生动作时，应查明故障来源。是电动机的保护装置导致，还是超负荷引起。消除故障后方可投入运行。

③ 应保证电动机轴承在运行期间有良好的润滑。二极电动机运行超过 2000h，4、6、8、10 极电机运行超过 4000h 时，应补充或更换 3 号锂基润滑脂。密封轴承在寿命期内不必更换润滑脂。在电机运行中若发现轴承过热或润滑脂变质时，应及时更换润滑脂。填入的润滑脂占轴承室的 2 / 3。

10 常见问题及解决方案

① 电流大，负荷高

问题原因：a、润滑油型号不对；b、注油量偏少；c、模块间隙过紧；d、轨道磨伤起毛。

处理方法：a、更换润滑油型号，是 18#双曲线齿轮油；b、适当加大注油量；c、重新调整模块间隙；d、修理轨道毛刺。

② 保险销易断

问题原因：a、模块间隙过小；b、上下模块间隙不一样，入口时出现错位；c、成型机负荷过大。

处理方法：a、重新调整模块间隙；b、调整上下模块使间隙一样，保证同步；c、检查负荷大的原因，合理处理。

③ 上下模块在合模时错位

问题原因：a、上下模块间隙不一致；b、上下台面部件的负载不一致

处理方法：a、重新调整上下模块间隙；b、查找负载不一致的原因，合理处理。

七 结束语

波纹管立式成型机吸取了国内外的先进技术和工艺，在国内具有领先地位，本公司将致力于开发各种规格的成型机，以充分满足国内外市场的需求。在本公司对成型机的开发过程中，恳切希望各有关用户对本公司的产品提出建议和要求，在此感谢各新老客户对本公司产品的惠顾。

由于本公司不断致力于产品的更新换代和开发，所以该说明书中提供的图表、说明、参数等与实际产品可能有所不符（以订购合同为准），敬请谅解，如有疑问，请与本公司技术部门联系。

技术参数如有变动，恕不另行通知。

苏州金纬机械制造有限公司

SUZHOU JWELL MACHINERY CO., LTD.

地址：江苏省苏州市太仓城厢工业园东安路18号

电话：0512-53111818 53377007 53377117 53377227 13916391151 13916010924

Add: No. 18, Dong' an Road, Chengxiang Industrial zone, Taicang, Suzhou city, China

Tel: 86-21-69593311 0512-53111818 53115858 (86)13816577700

www.jwell.cn www.extrusion.com.cn www.szjwell.cn

邮编(p.c): 215400

传真 (Fax): 0512-53115858

Post code: 215400

Fax: 86-512-53115858

E-mail: salbk@jwell.cn sales@jwell.cn