



晋江市创勤机械有限公司 电话: 0595-85037955
Jinjiang Chuangqin Machinery Co.,Ltd 传真: 0595-85036955

使 用 说 明 书

设备名称: 数控热锻机械手
设备系列: KTQ BTQ



晋江市创勤机械有限公司

Jinjiang Chuangqin Machinery Co.,Ltd

电话:0595-85037955

传真:0595-85036955

目 录

1. 使用范围
2. 操作说明
3. 模具要求
4. 常见故障及解决办法
5. 保养规程
6. 易损件明细表
7. 接线图
8. 装箱单
9. 检验合格证



使用范围

1. 机械手生产的产品的范围:

序号	开式气动 冲床吨位	机械手型号	六角帽双冲 最大对边 mm	产品最大 重量 Kg	备 注
01	125 吨	KTQ220-125	S41	3	
02	160 吨	KTQ220-160	S50	3	
03	200 吨	KTQ220-200	S60	3	
04	250 吨	KTQ250-250	S70	5	
05	315 吨	KTQ250-315	S75	5	
06	400 吨	KTQ300-400	S85	5	

以上数据为碳钢的经验值, 可据产品情况自定, 非六角帽产品参考上表确定。

2. 本机械手使用的开式气动冲床是特别订制的, 在订货时我司将提供相关要求。
3. 如果是标准冲床或其它类型的开式冲床, 可视情况订制专用的机械手。
4. 本机械手可生产六角帽、四方帽、轴套、垫片、齿轮、轴承等, 有孔或无孔的热锻(红冲)产品。
5. 原材料无论是棒料还是螺纹钢, 切断后应两端平整, 且毛刺少, 直径一致。

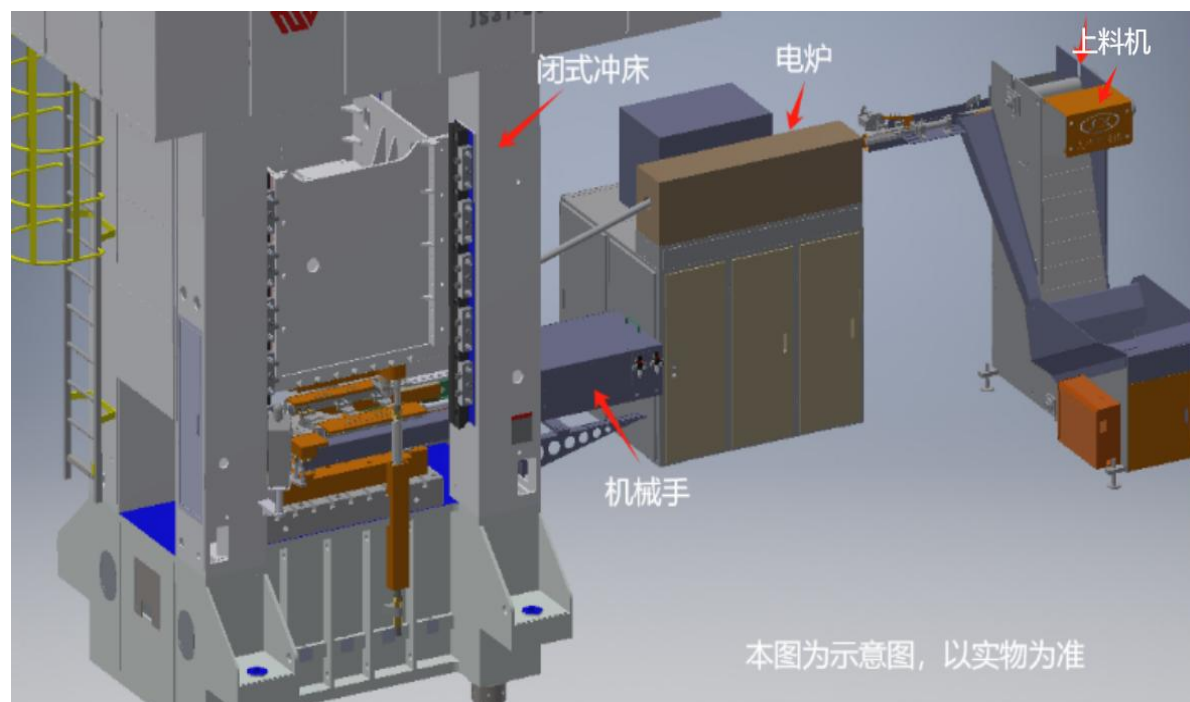
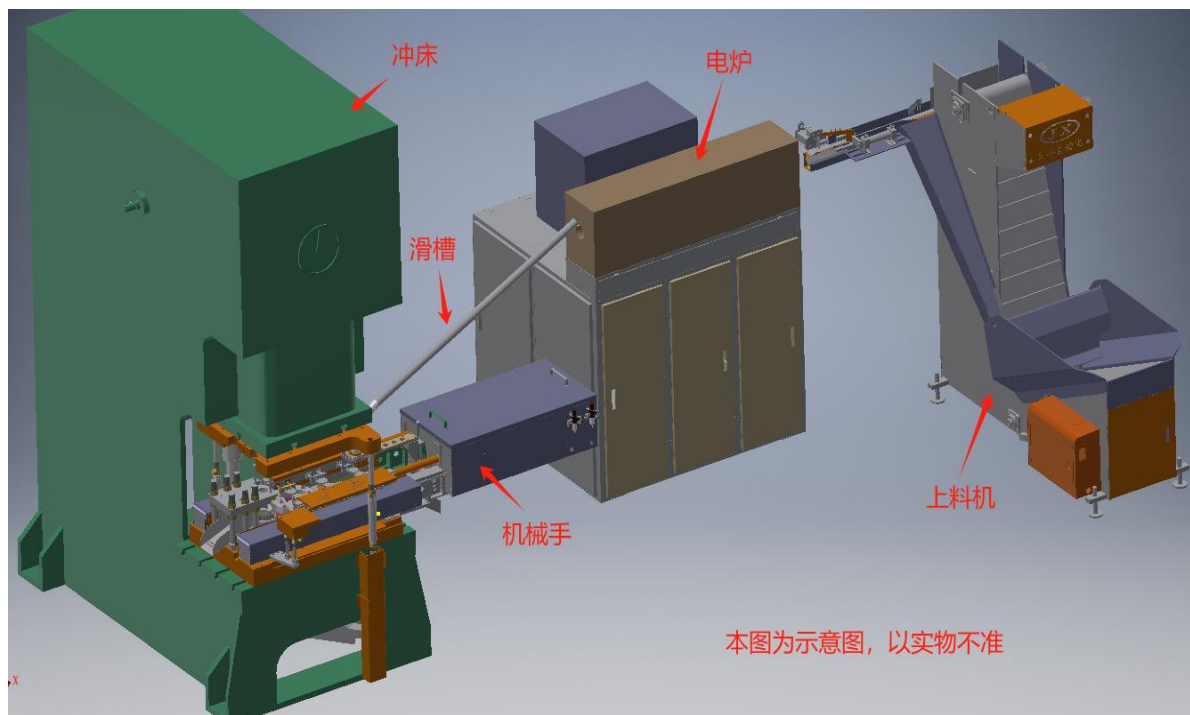
注: 详见产品手册



操 作 说 明

一. 机械手简介:

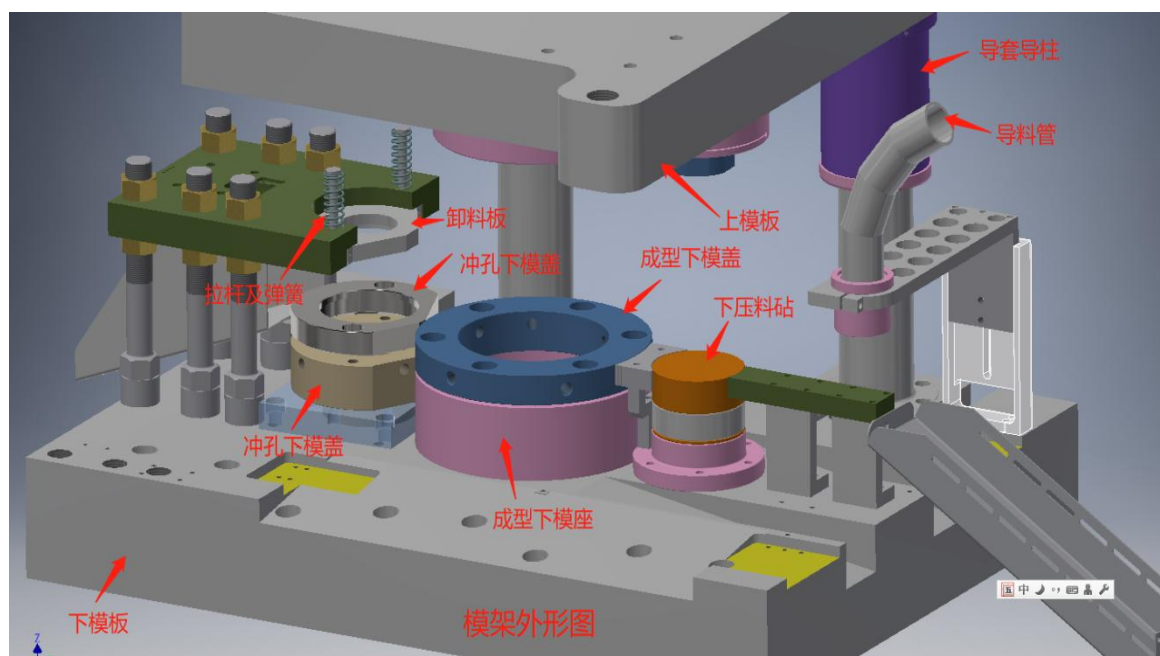
1. 外形简图:

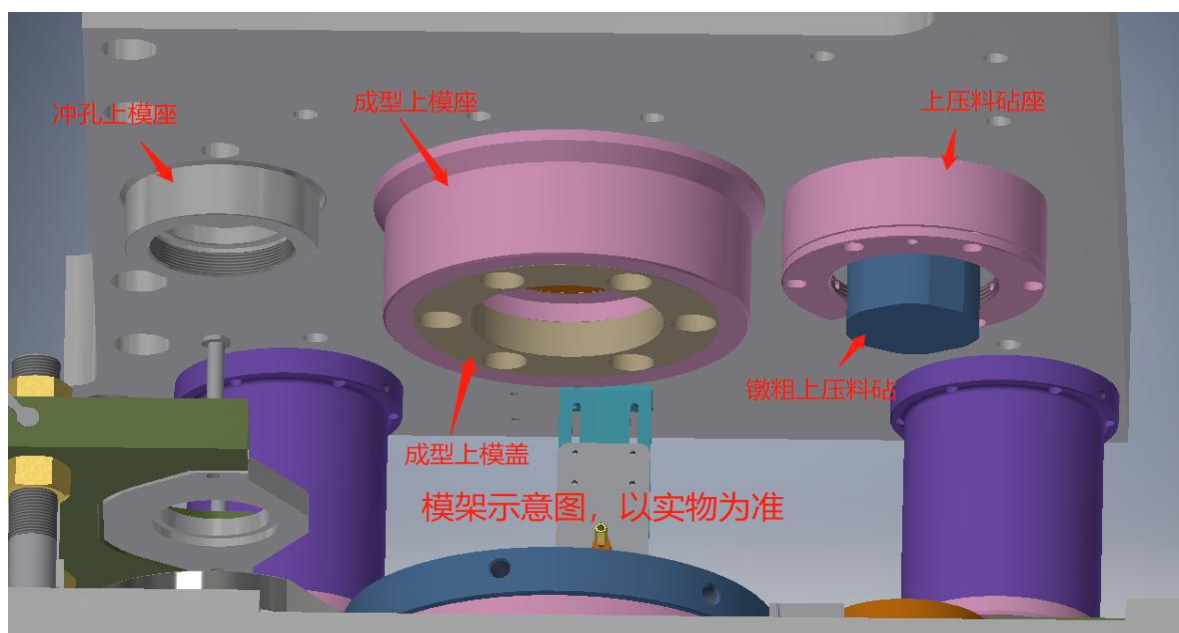




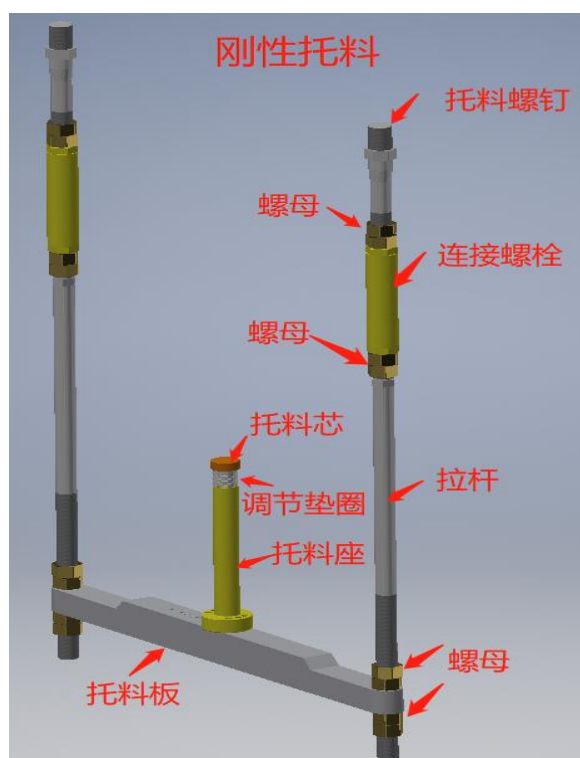
2. 模架:

- ① 换成型下模时, 拧出成型下模盖上的 6 个螺钉(螺钉等级不能超过 8.8 级), 取出成型下模盖, 再取出模具;
- ② 换冲孔下模时, 拧出冲孔下模盖上的 2 个螺钉(螺钉等级不能超过 8.8 级), 取出冲孔下模盖, 再取出模具;
- ③ 冲孔卸料采用刚性卸料, 卸料板上装有 2 根拉杆, 拉杆上装有弹簧, 由弹簧拉住卸料板不往下落。如果冲孔带压高, 则在卸料板上安装有高度垫块和压高块, 冲孔时, 冲孔上模座通过高度垫块、卸料板、压高块, 从而实现压高;
- ④ 换成型冲头时, 拧出成型上模盖上的 6 个螺钉(螺钉等级不能超过 8.8 级), 取出成型上模盖, 再取出冲头。200 吨以下冲床, 可以选择内牙的成型上模盖, 用专用扳手松开成型上模盖, 将上模盖和冲头一起取下;
- ⑤ 冲孔冲头装在外牙的冲头套上, 用专用扳手拧紧冲头套, 从而锁紧冲孔冲头。



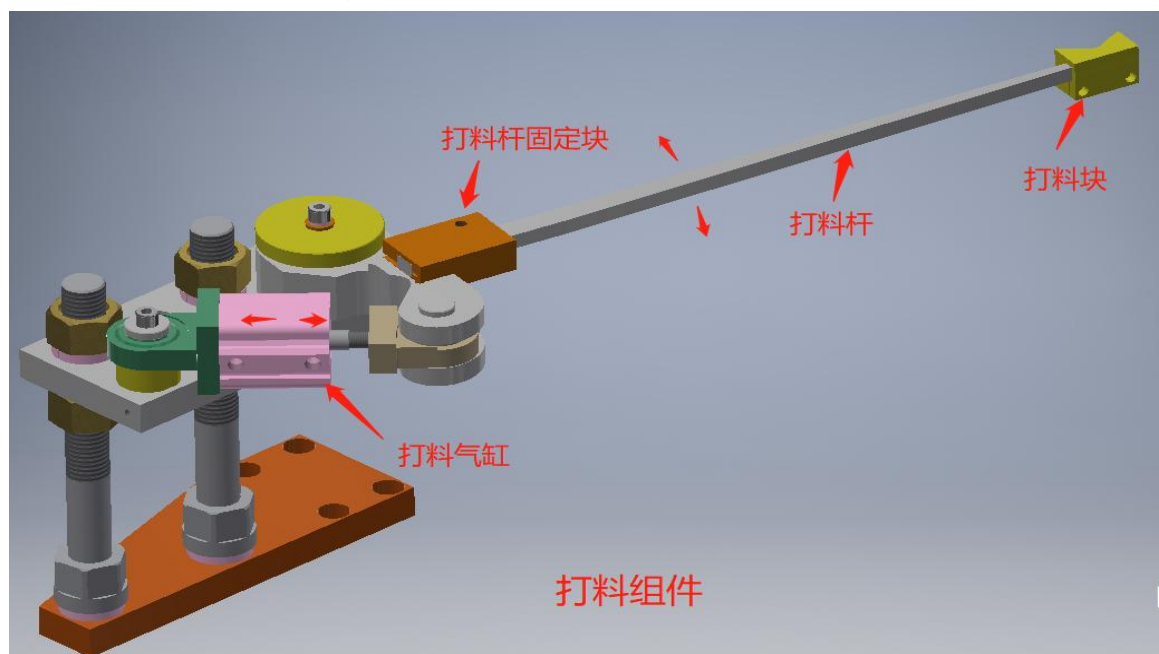


3. 托料：刚性托料：刚性托料的 2 个托料螺钉，均锁紧 在上模板 上，现场安装后，点焊固定以防松。连接螺栓是内牙，一端正牙，一端反牙，将托料螺钉与拉杆连接成一体，再用螺母备紧防松。2 根拉杆间是托料板，用螺母备紧防松。托料板上依次安装托料座、调节垫圈和托料芯(或称托料底芯顶杆)，调节垫圈用来调整托料高度，即毛坯的顶出高度，刚性托料只能通过调节垫圈来调整托料高度。

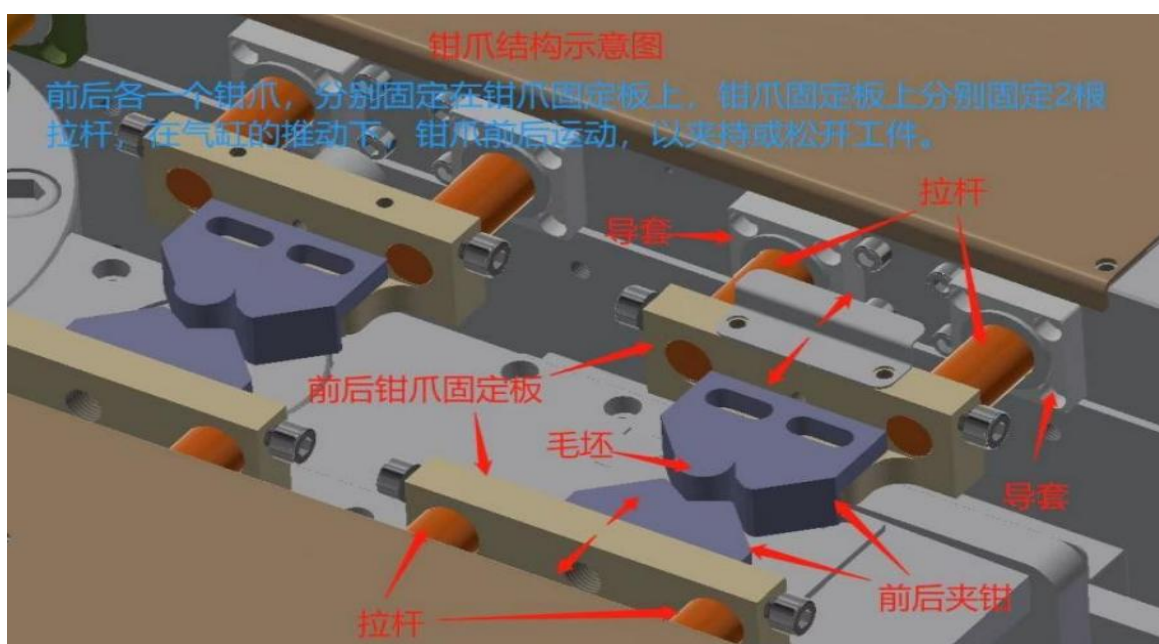




4. 打料: 当打料气缸伸缩时, 通过摇杆机构使打料块旋转, 从而将毛坯打出。



5. 钳爪结构: 前后各一个钳爪, 分别用 2 个螺钉固定在钳爪固定座上, 钳爪固定座上固定 2 根拉杆, 2 根拉杆分别在导向套内前后运动, 2 根拉杆的尾部固定在一块连接板上, 连接板连接气缸的活塞杆, 当气缸伸缩时, 钳爪产生前后运动, 从而夹紧工件。钳爪上铣有腰形槽, 松开螺钉, 钳爪可左右调节, 从而使毛坯左右定心。前梁的气缸比后梁气缸大, 前梁(靠近操作者)的钳爪可在小范围内前后调整(调节范围不超过 5), 从而使毛坯前后定心, 后梁起夹紧作用。更换产品时, 一般要更换钳爪, 松开 2 个螺钉, 即可取下钳爪, 更换便捷, 钳爪如果没有误操作冲坏, 可使用数月, 还可补焊后使用。





二. 面板按钮:



旋钮中, 最左边的是手动和联动的选择, 最右边的是自动和脚踏的选择, 中间的是自动漏料和关闭的选择, 其余按钮除复位按钮外, 均为各动作元件的手动操作按钮。

三. 机械手动作的调整:

1. 点击“操作员”, 进入操作员页面:





2. 进入机械手动调整页面:

FF 时FF 分FF 秒 FFFF 年FF 月FF 日		总产量00000000产量计数 清零 0000000		钳爪延时
000.000	左移 一半关	单打关	升降关闭	没有回零 -000.0
打料伸出角度 000	夹料闭合角度 000	钳爪升角度 000		报警开关
打料退回角度 000	夹料张开角度 000	钳爪降角度 000		自动
冲孔闭合角度 000	预成型闭合角度000	模具间距 0000.0mm		油泵
冲孔张开角度 000	预成型张开角度000	一半行程 0000.0mm		报警纪录
成型闭合角度 000	左移到位角度 000	左移延时 00.000秒		IO监控
成型张开角度 000	返回落料位角度000	吹气角度 000		返回开 机画面
		吹气时间 00.000秒		
		左移到位对模	返回落料位对模	

3. 可能需要调整的参数或选项及对应的功能如下(冲床曲轴位置设定为 0 到 360，上死点为 0 或 360，下死点为 180):

- 1) 产量计数: 自动状态下计数用, 可以清零;
- 2) 左移一半关: 点击切换关或开, 钳爪夹住产品后, 机械手直接往左边移动到设定值;
- 3) 单打关: 点击切换关或开, 单打指冲床 2 个冲次出一个产品;
- 4) 升降关闭: 点击切换关或开, 有升降功能的机械手使用;
- 5) 没有回零右边的数值: 显示的数值为冲床的曲轴位置;
- 6) 打料伸出和张开角度: 控制打料杆打料和退回的角度, 越大越迟, 越小越早。
- 7) 夹料闭合和张开角度: 控制夹料钳爪(右边第一对钳爪)夹紧或松开毛坯的角度, 越大越迟, 越小越早。
- 8) 钳爪升和降角度: 控制钳爪升和降的角度, 越大越迟, 越小越早。
- 9) 冲孔闭合和张开角度: 控制冲孔钳爪(左边第一对钳爪)夹紧或松开毛坯的角度, 越大越迟, 越小越早。
- 10) 预成型闭合和张开角度: 控制预成型钳爪(右边第二对钳爪, 3 对钳爪的无此钳爪, 4 对钳爪的才有)夹紧或松开毛坯的角度, 越大越迟, 越小越早。



- 11) 成型闭合和张开角度: 控制成型钳爪(左边第二对钳爪)夹紧或松开毛坯的角度, 越大越迟, 越小越早。
- 12) 左移到位角度: 机械手开始往左边移动的角度(不是左移一半的角度), 越大越迟, 越小越早。
- 13) 返回落料位角度: 机械手开始往右边移动回原位的角度, 越大越迟, 越小越早。
- 14) 模具间距: 每个型号的机械手都有固定的数值, 单位 mm, **禁止调整, 如果调整不当, 会撞坏机械手, 不在保修范围。**
- 15) 一半行程: 机械手左移一半的距离, 一般为模具间距的 50%, 可以适当调整, 不得超过模具间距, **如果超过模具间距, 会撞坏机械手, 不在保修范围。**
- 16) 左移延时: 机械手左移一半开始的时间, 从夹料钳爪开始夹料时计时, 单位秒。
- 17) 吹气角度和时间: 喷雾化石墨或间歇喷水时用, 时间单位为秒。
- 18) 左移到位对模和返回落料位对模: 均为调整钳爪时用, 看钳爪是否对正模具, 一般可夹个毛坯来对模, 或用看正块。也可机械手复位后, 转换为联动, 再寸动对模。

以上动作参数的调整, 没经验时请咨询售后人员, 请谨慎调整。

4. 油泵使用参数的调整:

FFFF 年FF 月FF 日FF 时FF 分FF 秒		油泵	返回
手动加油	油泵工作	油泵压力	
加油	停止	油泵压力没到	
加油间隔	最长加油时间	压力到延时	
000 次	00.00 秒	00.000 秒	
000			



- 1) 加油间隔的选择: 一般将加油间隔调整为 200 次(指冲床动作次数)左右;
- 2) 压力到延时打油: 指油泵达到压力后, 油泵继续加压的时间(单位秒), 天气冷时, 油粘度高, 流动性低, 为了润滑充分, 调整为 10 秒左右, 以所有油管均有油出来为准。
- 3) 最长加油时间: 指油泵工作至达到压力的最长时间, 超过该设定值还未达到压力, 则油泵报警, 一般设定为 20 秒;
- 4) 手动加油: 新安装的机台或长期不用的机台, 开机时手动加油数次, 至加油时, 油泵压力下面红灯变绿为止。

5. 机械手控制模式的选择:

FF 时 FF 分 FF 秒 FFFF 年 FF 月 FF 日		清零	00000000 产量计数		返回	下一页
夹料后感应		机械手伺服轴当前位置		000.000mm	曲轴角度	-000.0
成型后感应		左限位	原点位	右限位	判断有料时间 00.000秒	
冲孔后感应		预成型后感应	预成型前感应	判断没料时间 00.000秒		
夹料前感应		机械手时间调整		慢速加	00.000秒	
成型前感应		加 +		减 -	快速加	
冲孔前感应				减关闭	00.000秒	
脚踏输出		机械手	上料机	上料机时间开	00.000秒	
急停输出		时间关闭	时间关闭	单打时间调整		
上料机时间		自动停止请 此按钮停机		冲床连续 故障关闭	断冲头 气缸手动	进
出料检测						退

- 1) 每个小红点均为开关的信号显示, 红色无信号, 绿色有信号;
- 2) 判断有料时间和无料时间: 夹料钳爪没夹到或有夹到料时, 需延时判定, 原因是气缸运动及开关反应要有时间, 必须有合适的延时, 否则会频繁报警;
- 3) 机械手时间关闭和上料机时间关闭: 二选一, 上料机时间开, 则由上料机控制机械手, 机械手时间开, 则机械手自行运行, 不由上料机控制, 此时, 如果时间调整不当, 则在导料管处, 毛坯会多或少。

4) 机械手时间的调整:

机械手时间调整		机械手时间调整		慢速加	00.000秒
加 +	减 -	加 +	减 -	减关闭	快速加
				快速加	00.000秒



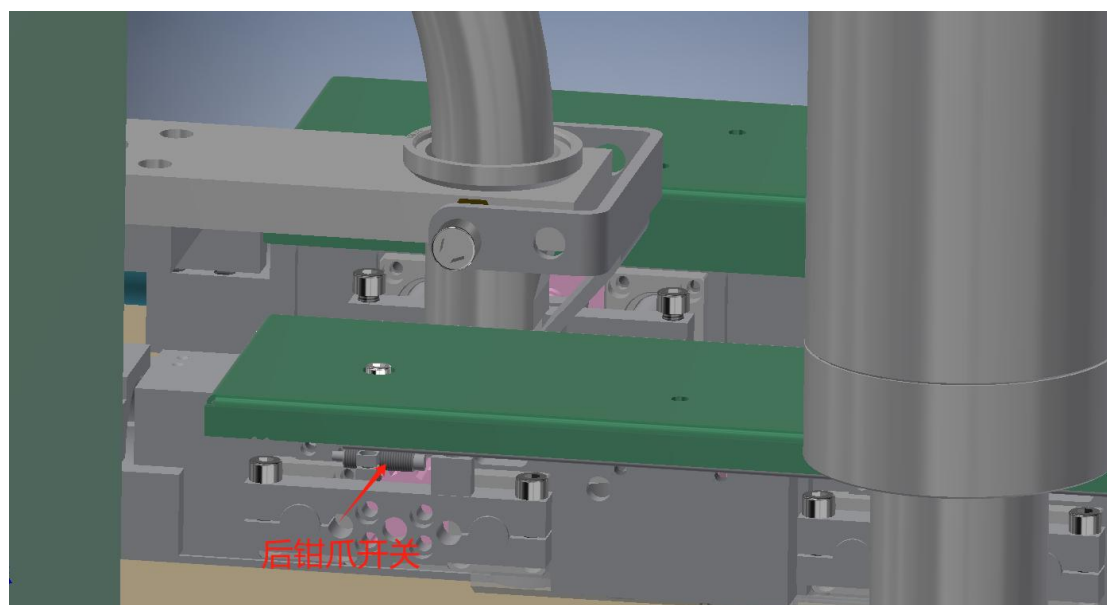
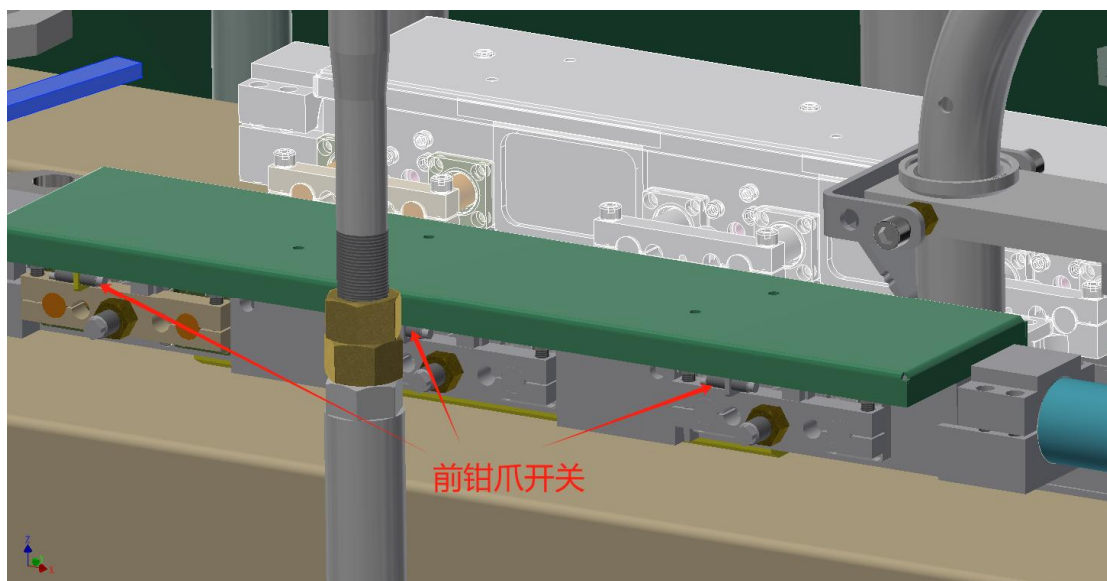
首先选择慢速还是快速调整，选定后，按左边的加或减，来调整时间，也可直接输入数值。

6. 钳爪状态(故障检测或试机时作为参考):

绿色方框的开关为操作者需关注的

FFFF 年FF 月FF 日FF 时FF 分FF 秒				IO监控	返回	下一页
X0 编码器A相	X15 打料退回	X6 手动打料	X43 上料时间			
X1 编码器B相	X23 夹料前张开	X11 手动夹料	M114 上始点			
X2 编码器Z相	X22 夹料后夹紧	X27 预成型手动	X35 断冲头退			
X42 左限位	X32 预成型前张开	X10 手动成型	X20 断冲头进			
X4 原点限位	X24 预成型后夹紧	X7 手动冲孔	X26 备用			
X5 右限位	X21 成型前张开	X31 手动左移	X34 备用			
X3 全自动	X14 成型后夹紧	X33 手动右移	X36 备用			
X12 复位回零	X16 冲孔后夹紧	X37 伺服故障				
X13 急停输入	X17 冲孔前张开	X40 电炉故障				
X30 手动/自动	X41 出料口	X25 油泵压力				

- 1) X42 左限位、X4 原点限位、X5 右限位：在主机箱内，靠近操作者侧，有 3 个接近开关，分别起左限位、原点和右限位的作用，机械手复位时，停在原点开关有信号的位置，左右限位防止机械手跑过头而损坏机械手；
- 2) 每一对钳爪分别有 2 个接近开关，前钳爪(靠近操作者)一个，张开时没信号报警。**后钳爪 1 个，钳爪闭合夹料时必须有信号，无信号则报警，调整开关时，夹住毛坯时开关必须有信号，夹空(没有毛坯时)必须无信号，如果还有信号，当卡料、毛坯粘冲头时，则不能报警，有安全隐患。**前钳爪开关，调整一次后无需再调。



- 3) 断冲头检测气缸上安装有 2 个磁性开关, 分别为 X35 断冲头退和 X20 断冲头进。气缸退回时开关 X35 必须有信号, 这个开关调一次后, 可不再调节。朝向操作者的开关(X20 断冲头进), 必须调至气缸伸出碰到冲头时有信号, 否则报警停机, 当没有安装冲头且气缸伸出时, 开关要求没有信号, 达到此要求时, 断冲头才会报警停机。



6. 故障报警:

冲孔后报警关	成型后报警关	预成型后报警关	夹料后报警关
冲孔前报警关	成型前报警关	预成型前报警关	夹料前报警关
断冲头报警关	出料口故障关	冲床报警关	上料机报警关
单次采集上料机信号关	吹气关闭	吹气手动	备用
夹料和成型卡料报警 (关为成型)	激光测断冲头关	备用	备用
卡料不冲关闭	备用	备用	返回 下一页

非自动状态下, 上述页面的报警均无效。自动状态时, 以上报警除箭头所指的外, 当夹料和成型卡料报警关闭后, 成型报警不能关, 但夹料后报警和前报警应关闭, 其余均可单独开或关。

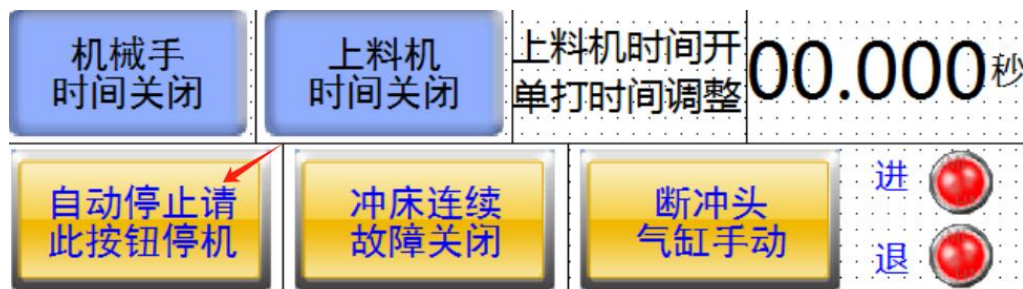
7. 钳爪前后动作不一致的调整: 前后钳爪均可分别延时动作, 通过调整延时时间, 可让前后钳爪动作一致。

冲孔后钳爪夹紧延时	00.000 秒	冲孔前钳爪夹紧延时	00.000 秒
成型后钳爪夹紧延时	00.000 秒	成型前钳爪夹紧延时	00.000 秒
夹料后钳爪夹紧延时	00.000 秒	夹料前钳爪夹紧延时	00.000 秒
预成型后钳爪夹紧延时	00.000 秒	预成型前钳爪夹紧延时	00.000 秒
冲孔后钳爪张开延时	00.000 秒	冲孔前钳爪张开延时	00.000 秒
成型后钳爪张开延时	00.000 秒	成型前钳爪张开延时	00.000 秒
夹料后钳爪张开延时	00.000 秒	夹料前钳爪张开延时	00.000 秒
预成型后钳爪张开延时	00.000 秒	预成型前钳爪张开延时	00.000 秒
出料口延时报警	00.000 秒	导料管卡料在冲次数	0 次
备用	00.000 秒	备用	00.000 秒 返回



四. 机械手的操作步骤:

- 1) 接通电源后, 检查机台上无异物且 3 个旋钮均在正常位置后(即分别在手动、非漏料和脚踏), 按“复位”按钮, 则机械手自动复位;
- 2) 当触摸屏上的“没有回零”由红变绿后, 将旋钮转至“联动”, 此时可寸动检查机械手动作, 检查机械手和冲床的动作是否正常, 如果正常, 则冲床回到上死点, 再将旋钮转至手动, 重新按“复位”按钮;
- 3) 当触摸屏上的“没有回零”由红变绿后, 启动上料机和电炉, 将旋钮转至“漏料”, 机械手自动将棒料夹出, 操作者视棒料的温度达到要求后, 将旋钮转回原位;
- 4) 操作者脚踏控制冲床, 即可正常生产。如果要自动生产, 当脚踏正常生产后, 将旋钮由“脚踏”转至“自动”, 此时机械手进入自动生产;
- 5) 机械手自动生产时的停止: 关闭上料机和电炉, 当现有的毛坯全部冲锻完后, 机械手将报警停机。也可在触摸屏上点击“自动停止”, 如果机械手有控制上料机和电炉, 则可自动停止生产;



- 6) 自动生产中有任何异常时, 可按**急停按钮**停止生产。

五. 注意事项:

1. 在正式生产时, 导料管中应存 2-4 个毛坯, 如果只有 1 个, 则毛坯落下时易翻倒。

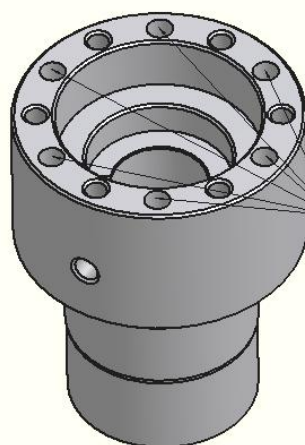


图2

2. 在冲出 5000 个左右毛坯

时, 应将上模板拆下, 将上、下模板的所有螺丝全部重新锁紧, 以防松动, 包括成型下模座中的 6 个 M12 内六角螺钉, 如下图。



3. 严禁将任何物品（包括烧红的产品）摆放在机械手防护罩上，否则有可能发生安全事故。
4. 在更换模具、调整机械手或维修时，应将冲床主电机停止后才可进行，严禁在冲床主电机未完全停止时将手伸入任何运动件的运动范围。
5. 当冲床在工作时，任何人不得停留在除冲床正面（即操作者所站的方向）外的其它方向，以防模具、工件或其它物品飞出伤人。



模 具 要 求

1. 模具安装结束后, 应确保前一工位比后一工位平或略高(<1mm), 太低了, 机械手夹持的工件会碰到下一工位至无法生产, 太高则产品有可能歪斜。

2. 夹料钳爪(最右边的钳爪)、成型钳爪(中间位置)、冲孔钳爪(最左边的钳爪)在安装调整后, 均应夹紧松开毛坯数次, 达到以下要求方为合格:

- 1) 夹紧: 毛坯位置基本不变;
- 2) 松开: 毛坯不能有肉眼可见的位移。

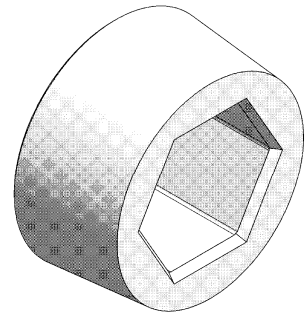


图1

2. 成型下模孔口要倒 30 度角, 深度为 3mm, 以便毛坯进入型腔, 法兰类产品可不倒角, 如图 1。

4. 当冲床滑块往下降时, 成型托料底芯必须能快速下沉, 以免碰到从上道工位快速过来的毛坯, 最佳结构有以下 2 种:

- 1) 利用弹簧, 如图 2;
- 2) 增加底芯重量, 把底芯、底芯调整垫片、托料杆等用螺钉锁成一个整体, 如图 3。

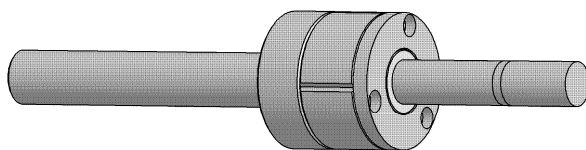


图3

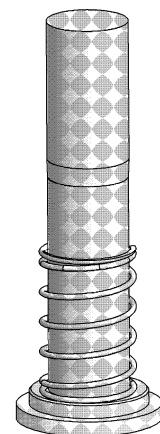


图2

5. 底芯上开 3 道以上的排水槽, 以加快排水速度, 排水槽距两端面 5-10, 与毛坯接触的那个端面的边缘, 要往下打钝, 以防与毛坯粘连。底芯应确保不与毛坯发生粘连, 否则将无法使用机械手, 如图 4。

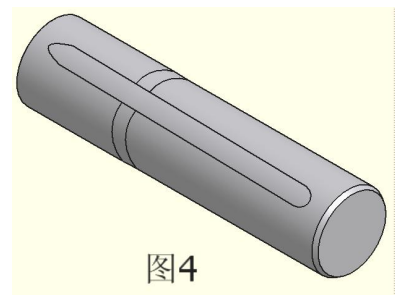


图4



6. 成型下模看正后,要把成型下模盖侧面的顶丝顶住成型下模,如果模具不正,又调整不过来,可将成型下模相应部分车小。

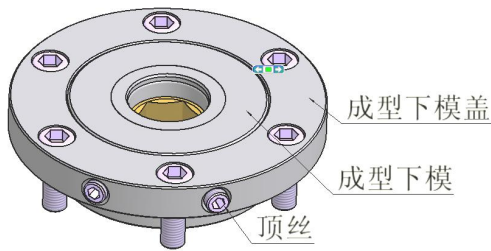


图5

成型下模的高度应不低于成型下模盖。锁紧成型下模盖时,先粗锁再对角锁紧,不得歪斜。如图 5。

7. 成型下模座有进水接口(一般当排气口用),如果有接进水且排水来不及,则托料底芯顶杆可开排水槽,如图 6。

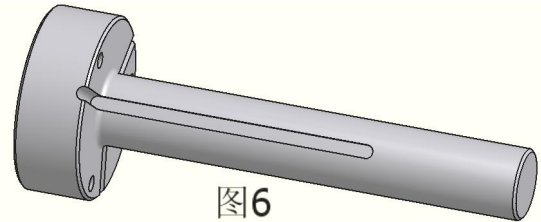


图6

8. 底芯(或称托子)下沉后,应不高于成型下模下平面,一般略低 1 左右,否则毛坯易与底芯粘连,导致机械手无法使用,如图 7。

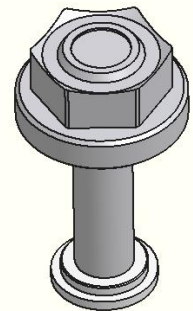


图7

9. 冲床在上死点时,底芯应高出成型下模模面 1-3mm,否则机械手将无法使用。

10. 调整底芯高度时(即毛坯顶起高度),如果托料拉杆是内拉杆(拉杆安装在冲床床身内),则左右两根托料杆要同时调整,否则会把拉杆卡死,致损坏拉杆。如果是外拉杆(拉杆安装在床身外),则通过更换垫片来调整毛坯顶起高度,如图 8。

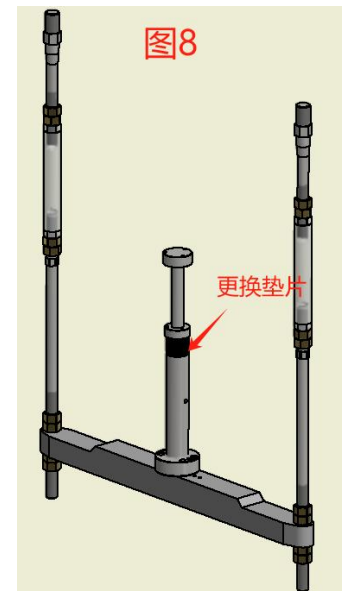


图8

11. 冲孔下模孔口应倒 15-20° 角,深度 5-10,以便于毛坯进入型腔,如图 9。

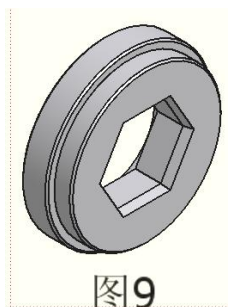
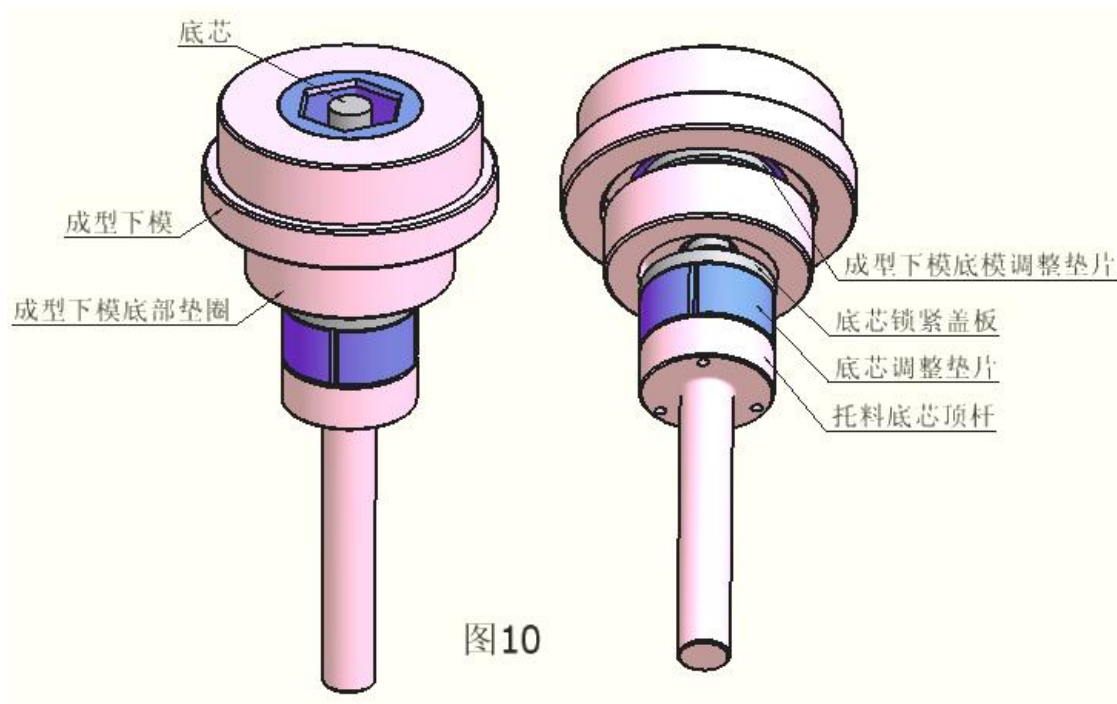


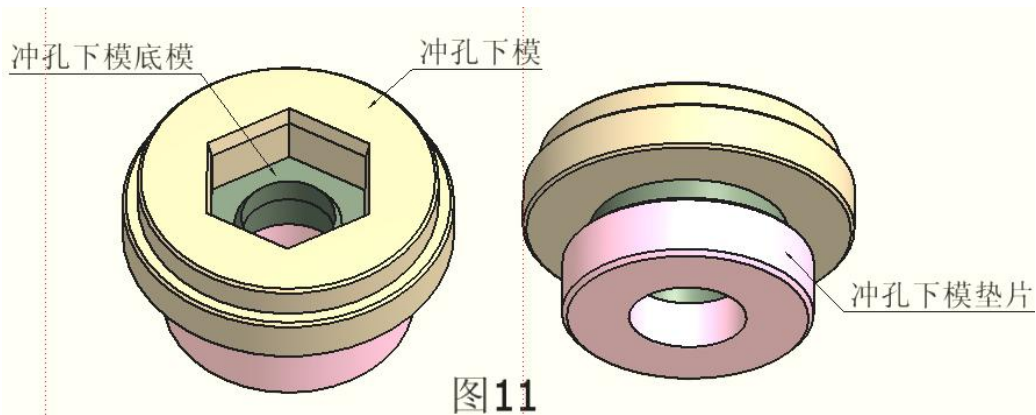
图9



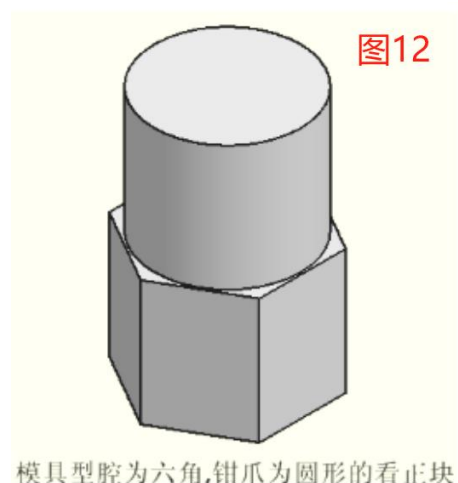
12. 成型下模总装示意图如图 10。



13. 冲孔下模总装如图 11。

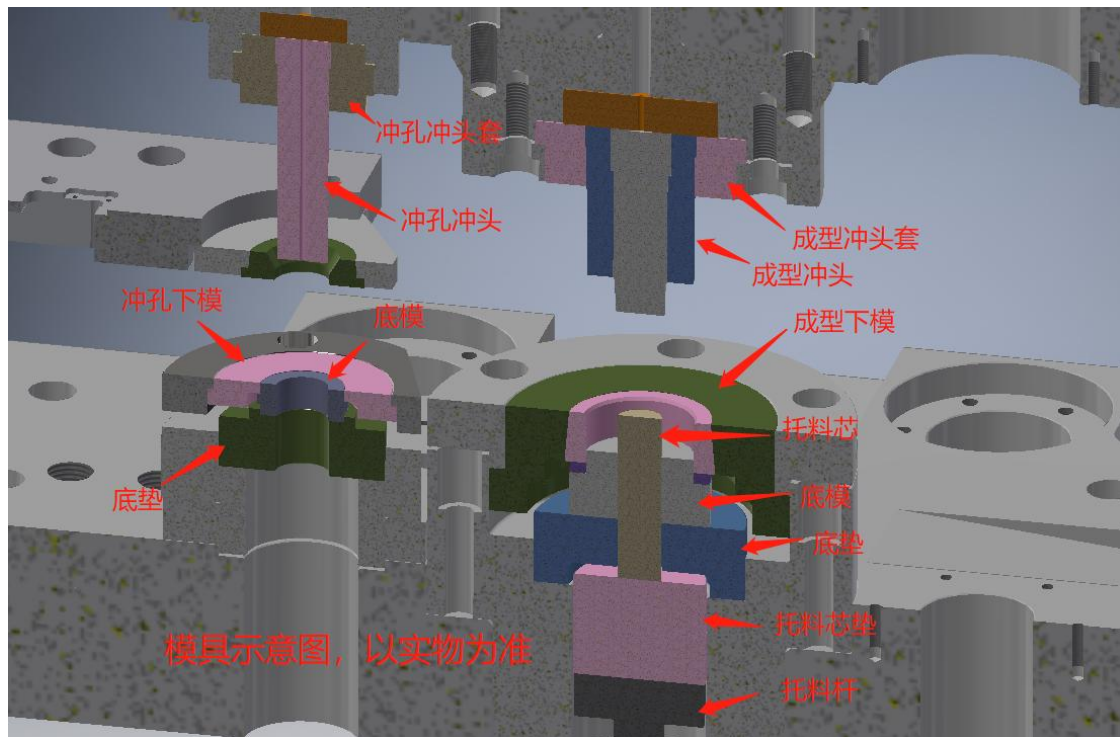


14. 成型钳爪、冲孔钳爪均应看正后才能使用，如果需要看正块，则看正块要按产品自制，底部尺寸与模具型腔相同，上部尺寸与钳爪尺寸相同，如果钳爪不正，应调整钳爪看正块示例如图 12。





15. 模具整体结构简图:





常见故障及解决办法

1. 镦粗（稳形）时，镦粗后歪斜：

- 1) 原因 1: 观察钳爪松开时间，如果上压料砧未碰到工件时夹料钳爪就松开，则夹料钳爪松开太早。

处理：将夹料松开参数调大，至上压料砧碰到毛坯后，钳爪才能松开。

- 2) 原因 2: 用钳爪夹毛坯 10 次以上，如果松开工件时毛坯会移动，则是钳爪松开时带偏毛坯。

处理：调整参数至毛坯不动。

- 3) 原因 3: 夹紧毛坯后，摇动毛坯，看毛坯是否夹稳且正。

处理：更换或修复钳爪。

- 4) 原因 4: 毛坯最好是两端均平整，如果一端平整的话，加热时应将平的一面朝前。

处理：更改切料工艺，使毛坯至少一端平。

- 5) 原因 5: 毛坯两端不平整，料歪斜。

处理：调整剪断机或更换剪断机。

2. 成型时，冲出的毛坯往一个方向歪：

- 1) 原因 1: 钳爪未调好或未锁紧，不正，用看正块检查钳爪或往反方向调节。

处理：看正成型钳爪。

- 2) 原因 2: 成型下模未锁紧或下模盖 侧面的顶丝未顶住模具至模具跑位。

处理：重新看正并紧固。

- 3) 原因 3: 成型模模面比镦粗下压料砧高或底芯下沉太迟等，毛坯在左移过程中碰到，至毛坯翻斜。

处理：调整成型模高度或使底芯下沉速度加快。

- 4) 原因 4: 成型冲头未锁紧、成型上模座开裂或上模板开裂等，导致受力时成型冲头往一个方向歪，且易吃冲头；

处理：锁紧成型冲头，更换成型上模座或上模板等。

3. 成型时，冲出的毛坯歪斜无规律：

- 1) 原因 1: 成型下模模面与下压料砧间的高度差超过 2mm。

处理：调整成型下模至高度差小于 2mm。

- 2) 原因 2: 拉动前后梁，如果会左右晃动，则电机联轴器或丝杆组件有间隙。



处理：打开防护罩检查。

- 3) 原因 3：钳爪未锁紧或磨损严重等。

处理：锁紧或更换钳爪等。

- 4) 原因 4：镦粗时料歪斜，或椭圆度过大。

处理：把料镦正或换大的料。

4. 冲孔时，冲出的毛坯均往一个方向歪：

- 1) 原因 1：钳爪未调好，不正，用看正块检查钳爪。

处理：看正冲孔钳爪或往反方向调节钳爪。

- 2) 原因 2：冲孔下模盖未锁紧，模具跑位。

处理：重新看正并紧固。

- 3) 原因 3：冲孔下模模面比成型模模面高，毛坯在左移过程中碰到，至毛坯翻斜。

处理：调整模具高度。

5. 冲孔时，冲出的毛坯歪斜无规律：

- 1) 原因 1：冲孔下模模面与成型下模模面的高度差超过 2mm。

处理：调整冲孔下模至高度差小于 2mm。

- 2) 原因 2：拉动前后梁，如果会晃动，则电机联轴器或丝杆组件有间隙。

处理：打开防护罩检查。

- 3) 原因 3：钳爪未锁紧或磨损严重等。

处理：更换或修复钳爪等。

6. 机械手复位后，转换到联动时，报警停机：

原因：冲床停止位置不在 11:45 至 12:00 间

处理：转换到手动，移开机械手，寸动冲床至正确位置。

7. 机械手转换到联动时，冲床的运行准备灯熄灭，脚踏踩不动：

- 1) 原因 1：启动条件不满足，查看触摸屏上的钳爪状态，看哪盏灯不亮。

处理：把应亮但不亮的灯调亮(红为无信号或故障，绿为有信号或正常)。



FF 时 FF 分 FF 秒 FFFF 年 FF 月 FF 日		清零	00000000 产量计数		返回	下一页
夹料后感应		机械手伺服轴当前位置		000.000mm	曲轴角度	-000.0
成型后感应		左限位	原点位	右限位	判断有料时间	00.000秒
冲孔后感应		预成型后感应	预成型前感应	判断没料时间 00.000秒		
夹料前感应		机械手时间调整		机械手时间调整	慢速加 减关闭	00.000秒
成型前感应		加		减	快速加 减关闭	00.000秒
冲孔前感应		机械手时间关闭		上料机时间关闭	上料机时间开 单打时间调整	00.000秒
脚踏输出		机械手时间关闭		上料机时间关闭	上料机时间开 单打时间调整	00.000秒
急停输出		机械手时间关闭		上料机时间关闭	上料机时间开 单打时间调整	00.000秒
上料机时间		自动停止请 此按钮停机		冲床连续 故障关闭	断冲头 气缸手动	进
出料检测		自动停止请 此按钮停机		冲床连续 故障关闭	断冲头 气缸手动	退

2) 原因 2: 转换到手动, 如果冲床的运行准备灯还是不亮, 则冲床故障或装在冲床电控柜内的继电器故障。

处理: 冲床故障则咨询冲床厂家, 继电器故障则请电工处理。

3) 原因 3: 打油器报警。

处理: 无油时加油, 有油时检查油压是否足够, 看油路有无泄漏。

8. 机械手左移过程中报警停机:

原因: 毛坯粘底芯或左移过程中碰到其它物体, 致钳爪张开。

处理: 修底芯或查找碰到的物体, 或取消该项保护。

9. 打料杆打出去不回来:

1) 原因 1: 打料杆卡在冲孔脱料套上。

处理: 调整冲孔脱料板高度或对冲孔脱料套进行处理。

2) 原因 2: 打料杆打出去的速度太慢或回来的速度太慢。

处理: 调整机械手左边的两个调速阀 (分别调整打料和复位速度), 但不能让打料或回来的速度太快, 否则打料杆易断。

3) 原因 3: 气压不足或流量不足致多踩几下后气压下降。

处理: 调整气压或设法增加气量。

10. 机械手回到原位后, 钳爪张开不闭合或机械手直接左移:

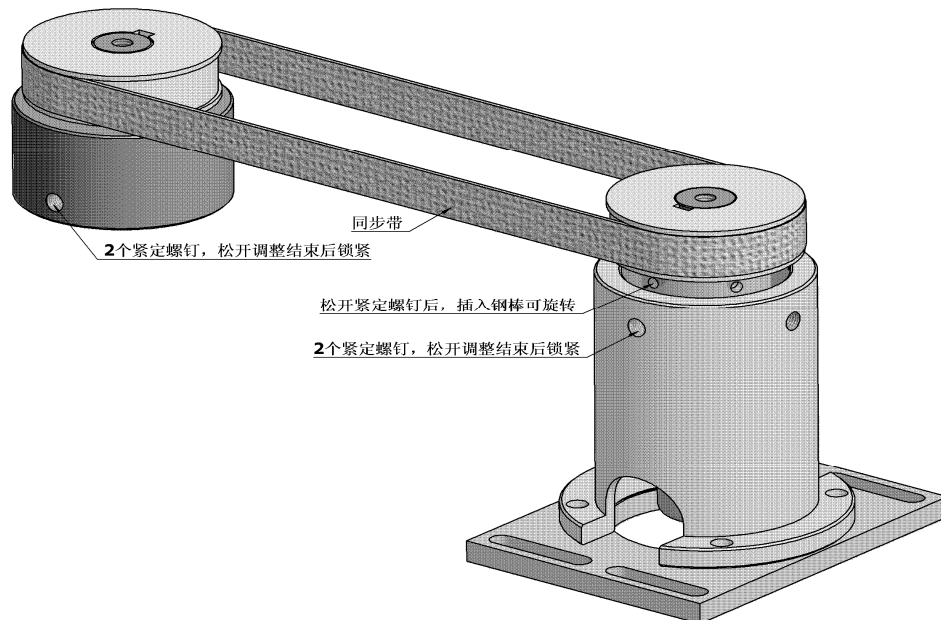
1) 原因 1: 冲床停止位置不正确, 滞后 (停在 11:30 之前) 或超前 (超过 12:00)。



处理：调整冲床停止位置。

- 2) 原因 2：安装在冲床左侧的编码器位置滞后或超前，把机械手转换至手动，查看曲轴位置，冲床 12: 00 数值为 3600，11: 30 为 3300。

处理：检查编码器组件有无松动，调整编码器位置。



11. 机械手报警停机，触摸屏故障页面显示成型、冲孔、夹料张开异常：

- 1) 原因 1：机械故障致钳爪张不开。

处理：查找原因，使钳爪张开灵活无卡滞。

- 2) 原因 2：查看触摸屏上的钳爪状态，看哪盏灯不亮。

处理：把应亮但不亮的灯调亮。

12. 参数调整后，冲床动作，机械手停止动作：

原因分析：参数调整不当。

处理办法：调整参数后，如无把握，应寸动冲床，检查动作是否正常。

13. 机械手整体移位：

原因分析：控制机械手位置的接近开关 X4 松动跑位或感应块松动。

处理办法：拆盖检查 X4（从右往左数第 2 个接近开关）或感应块，调整至适当位置。

14. 成型工位毛坯跳模：

原因分析：成型下模排气不畅。

处理办法：检查排气。



保 养 规 程

1. 每班开机前检查全自动润滑泵有无润滑油，看有无压力、是否漏油等。机械手部分使用的润滑油为**粘度 40 以下的机油(可以勾兑)**，冬天如果太冷至润滑油粘度太高，则可渗入一定比例的粘度更小的润滑油**(判定依据为油壶油未见减少或油管未见出油，天冷时应特别关注，否则不在保修范围)**。
2. 所有螺丝应**涂黄油后再锁入**，锁模盖的内六角螺钉**禁用大于 8.8 级以上螺钉**。
3. 每班应检查模架导柱、托料导柱内是否有润滑油。
4. 每班在机械手复位后，如无把握，应寸动冲床检查是否有异常。
5. 每班应检查紧固件有无松动，气路是否有漏气、气压是否足够等。
6. 每班应检查机械手右边的风扇是否运转。
7. 每班下班前，应清理模架上的氧化皮等杂物。
8. 每月应打开防护罩，检查机械手部分的状况，看线轨润滑状态是否良好、有无生锈等，有异常应及时处理。
9. 生产过程中，如有异常声音或异常动作，应及时停机检查，严禁继续生产。



晋江市创勤机械有限公司

Jinjiang Chuangqin Machinery Co.,Ltd

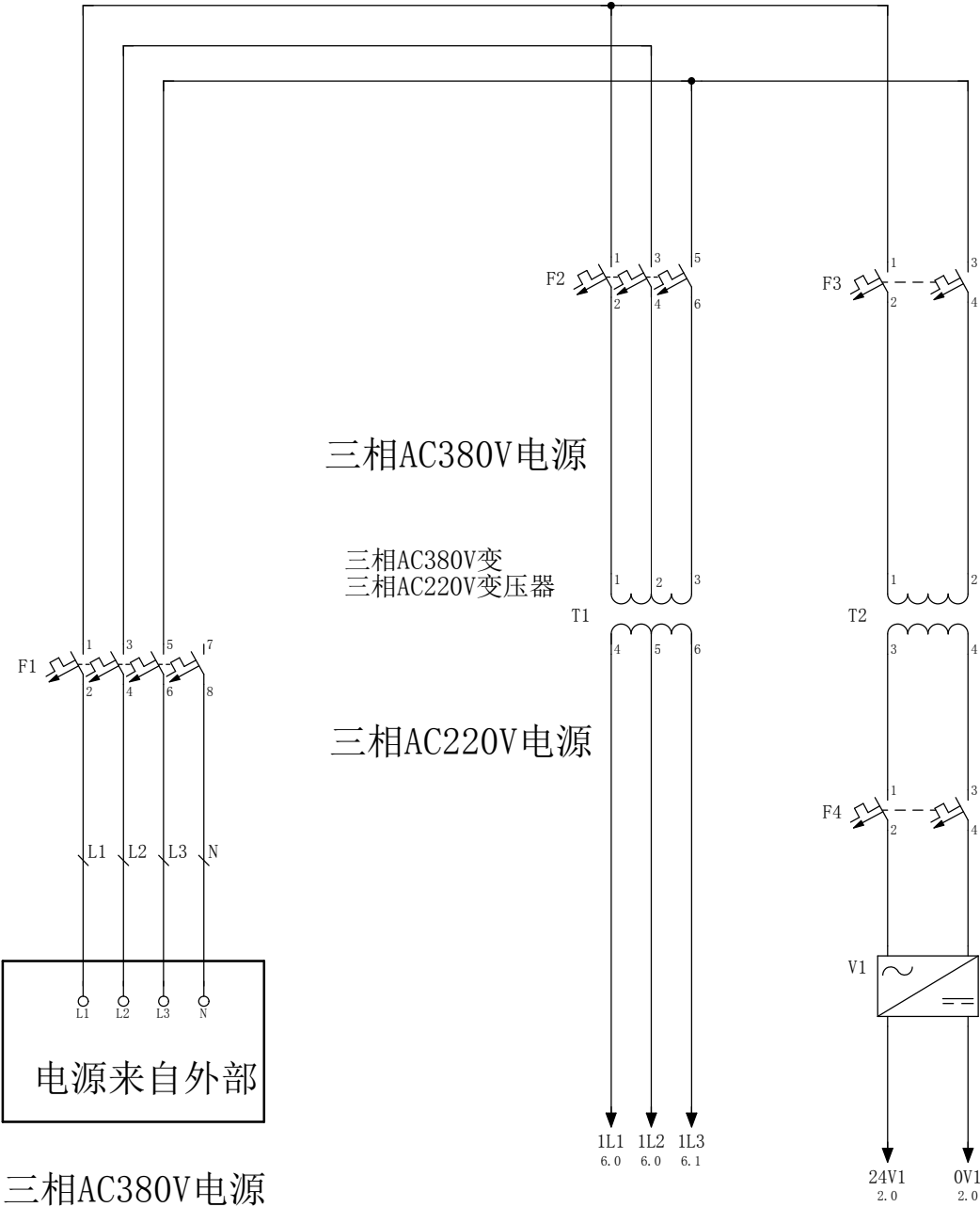
电话:0595-85037955

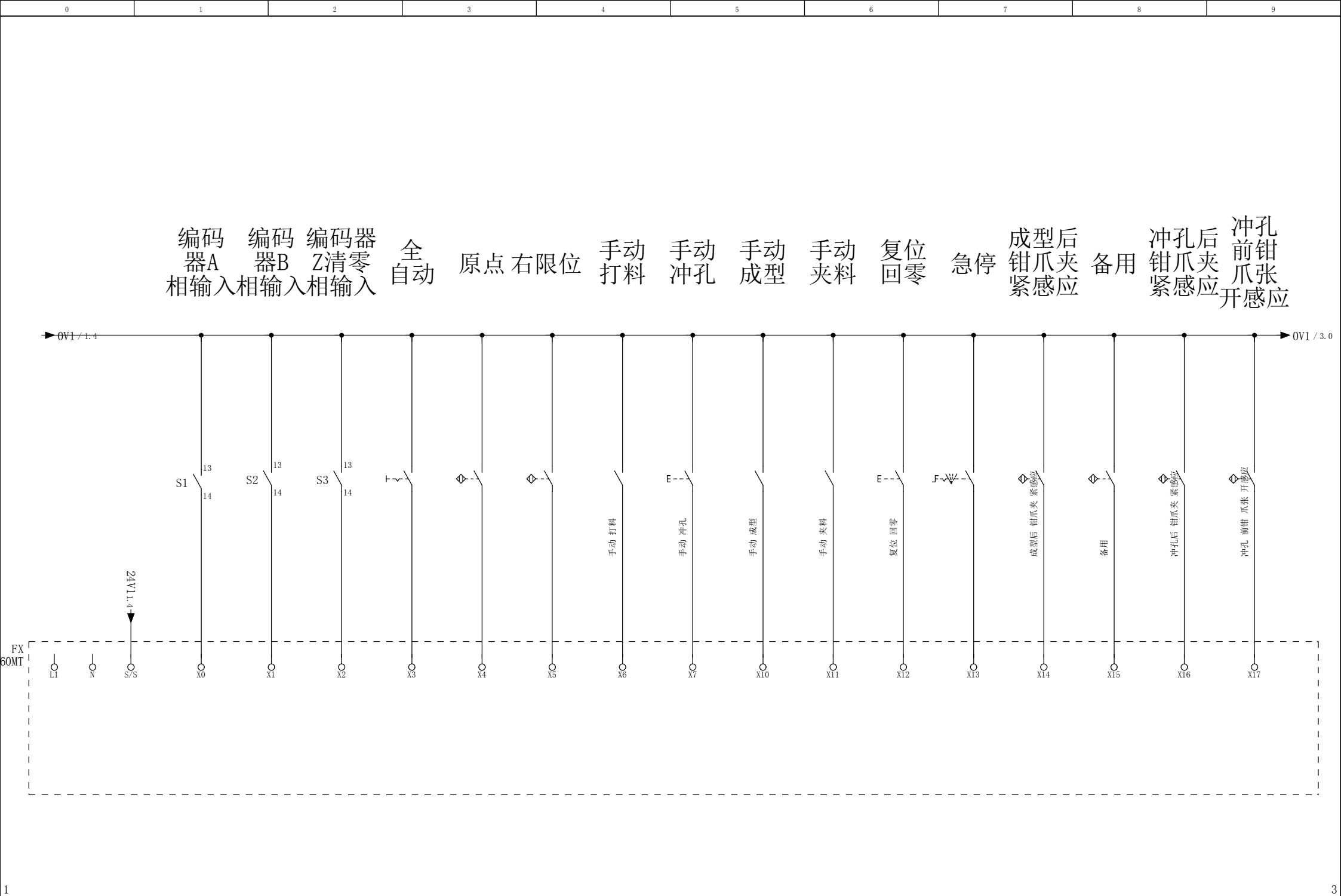
传真:0595-85036955

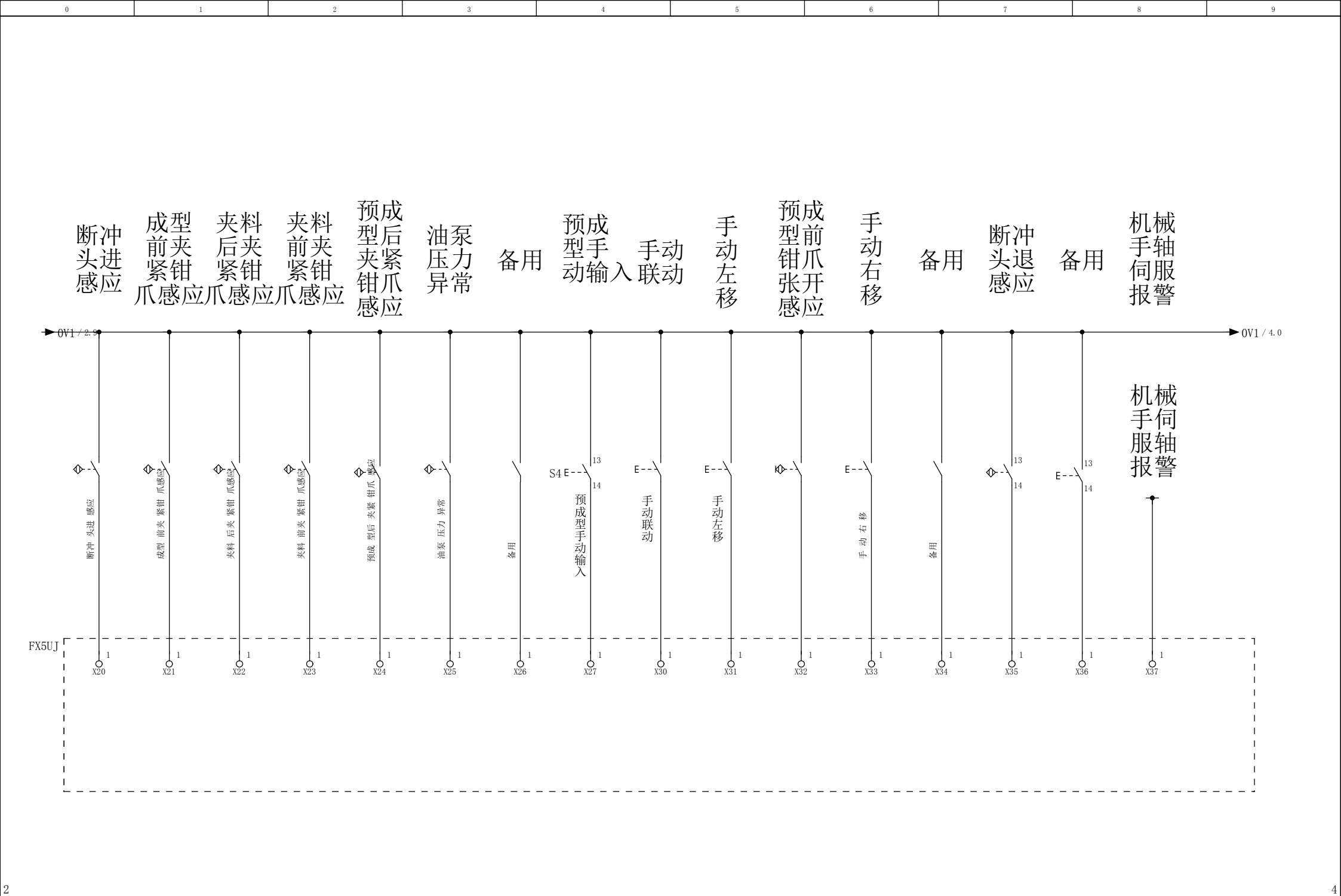
主要外购易损件

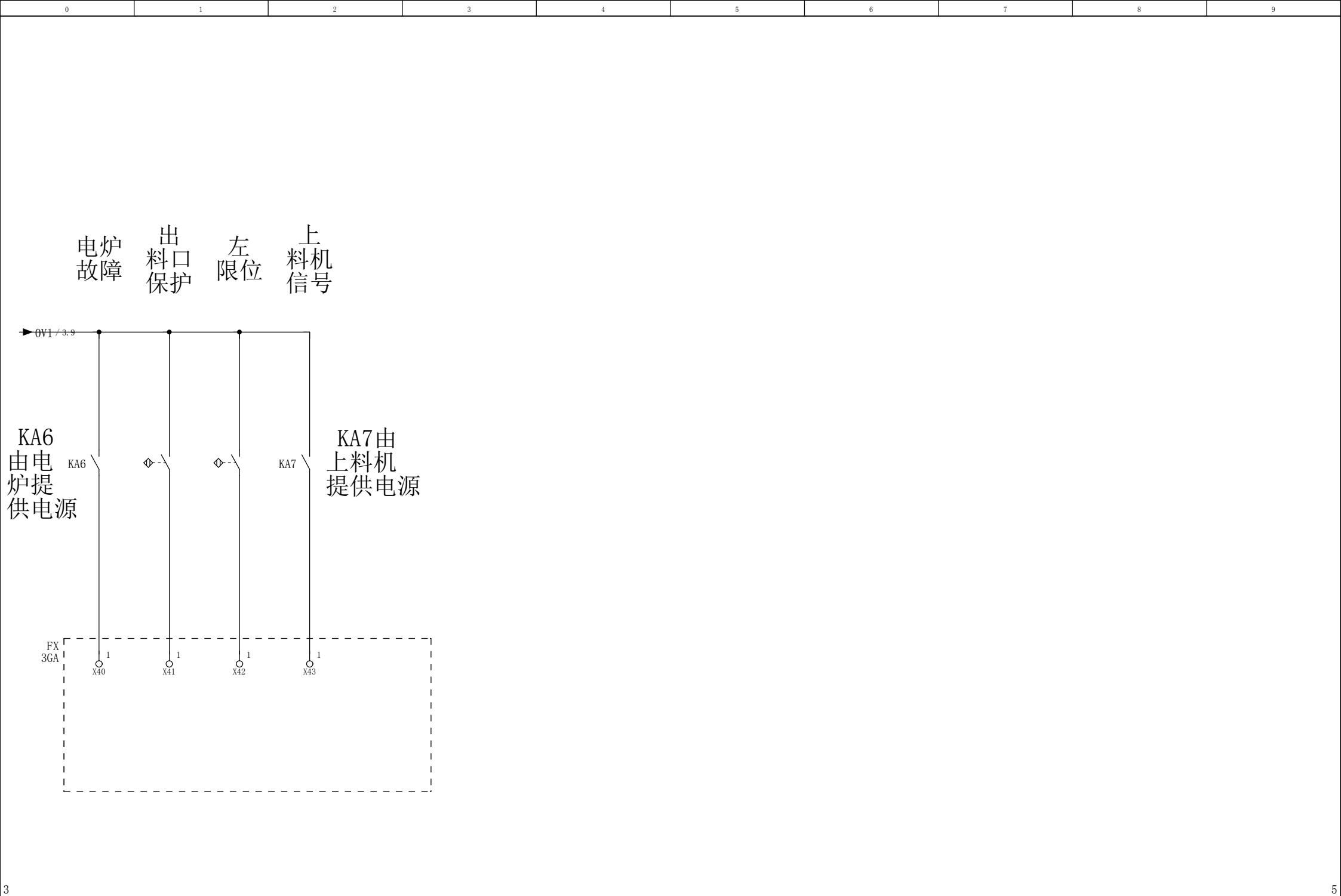
序号	型 号	零件名称	厂家	零件代号 (图号)	数量	备 注
1	步距220	后梁钳爪气缸	亚德客	ACQ20-35B不带磁外牙	3	KTQ, KTS, BTQ, BTS, 气缸相同
2		前梁钳爪气缸	亚德客	ACQ32-35B不带磁外牙	3	
3	步距250	后梁钳爪气缸	亚德客	ACQ25-50B不带磁外牙	3	
4		前梁钳爪气缸	亚德客	ACQ40-50B不带磁外牙	3	
5	步距300	后梁钳爪气缸	亚德客	ACQ25-60B不带磁外牙	3	
6		前梁钳爪气缸	亚德客	ACQ40-60B不带磁外牙	3	
7	步距320	后梁钳爪气缸	亚德客	ACQ32-100B不带磁外牙	3	
8	步距350	前梁钳爪气缸	亚德客	ACQ50-100B不带磁外牙	3	
9	所有型号	主机升降气缸	亚德客	ACQ50-30B不带磁外牙	2	
10		滑台升降气缸	亚德客	ACQ32-15B不带磁外牙	4	
11		打料气缸	亚德客	SDA32-25SB不带磁外牙	1	
12	步距220	滑台线轨		35X1000长, 第一孔距20, 双滑块	4	KTQ, KTS, BTQ, BTS, 线轨相同
13		主机线轨		35X780长, 第一孔距30, 双滑块	2	
14		丝杆		4040X795总长, 双螺母	1	
15	步距220四工位	滑台线轨		35X1160长, 第一孔距20, 双滑块	4	
16		主机线轨		35X1080长, 第一孔距20, 双滑块	2	
17		丝杆		4040X1095总长, 双螺母	1	
18	步距250	滑台线轨		35X1160长, 第一孔距20, 双滑块	4	
19		主机线轨		35X780长, 第一孔距30, 双滑块	2	
20		丝杆		4040X795总长, 双螺母	1	
21	步距250四工位	滑台线轨		35X1480长, 第一孔距20, 双滑块	4	
22		主机线轨		35X1080长, 第一孔距20, 双滑块	2	
23		丝杆		4040X1095总长, 双螺母	1	
24	步距300	滑台线轨		35X1160长, 第一孔距20, 双滑块	4	
25		主机线轨		35X920长, 第一孔距20, 双滑块	2	
26		丝杆		4040X895总长, 双螺母	1	
27	步距300四工位	滑台线轨		35X1480长, 第一孔距20, 双滑块	4	
28		主机线轨		35X1240长, 第一孔距20, 双滑块	2	
29		丝杆		4040X1195总长, 双螺母	1	
30	步距320 步距350	滑台线轨		35X1400长, 第一孔距20, 双滑块	4	
31		主机线轨		35X1080长, 第一孔距20, 双滑块	2	
32		丝杆		4040X1095总长, 双螺母	1	
33	步距320四工位 步距350四工位	滑台线轨		35X1800长, 第一孔距20, 双滑块	4	
34		主机线轨		35X1420长, 第一孔距20, 双滑块	2	
35		丝杆		4040X1495总长, 双螺母	1	
36	所有型号	接近开关		M8常开	5	

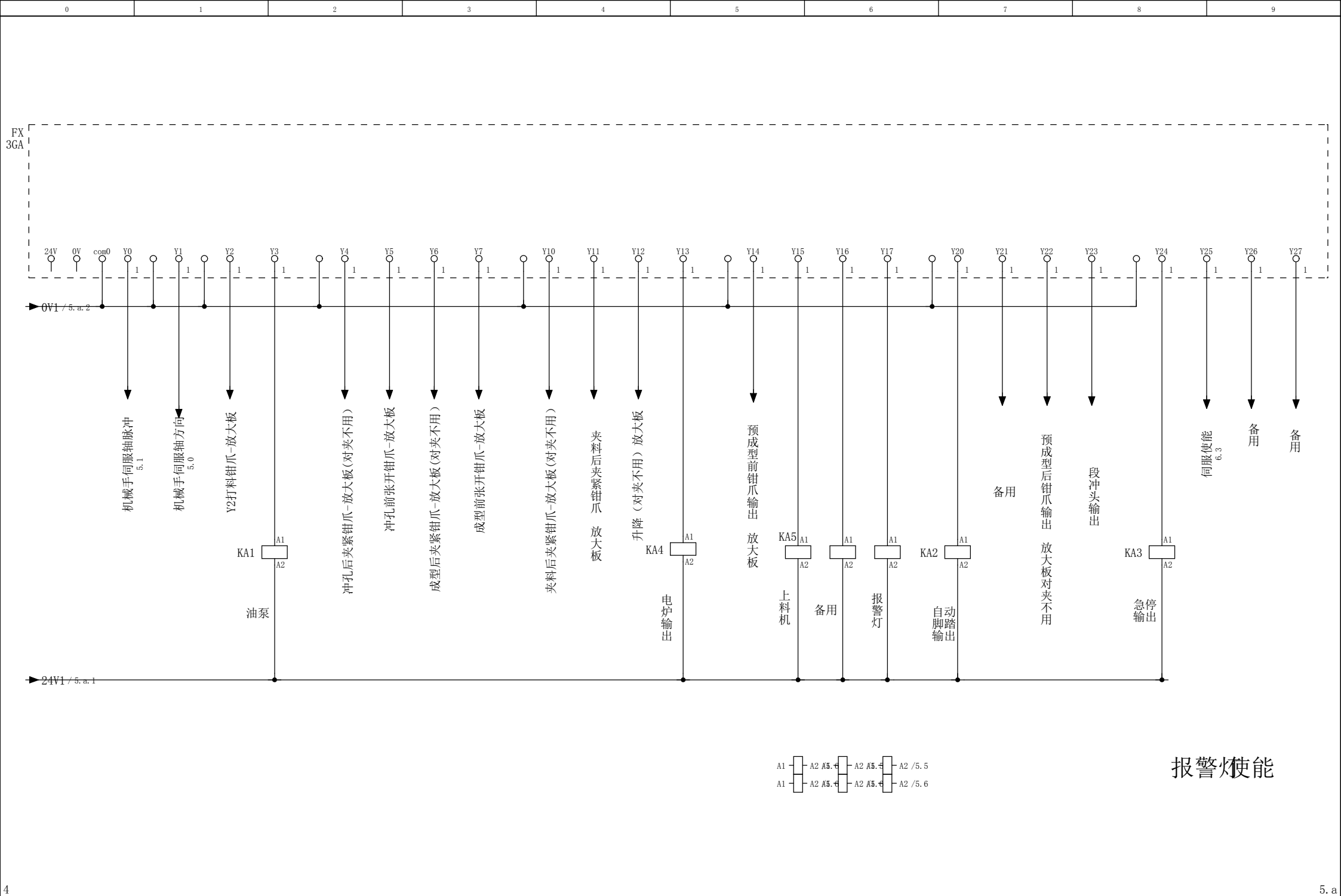
07 接线图













			日期	2021/12/21	热锻多工位机械手		晋江市创勤机械有限公司	放大板					=	
			校对										+	
			审核											
修改	日期	设计	原始项目		替换	替换人					页数 5.a			
												页 6 / 7		

