

# 多工位组合钻床 组合钻床

产品名称	多工位组合钻床 组合钻床
公司名称	宁波高新区琪明机械设备有限公司
价格	面议
规格参数	类型:组合钻床 品牌:琪明 型号:Q-II
公司地址	中国 浙江 宁波市鄞州区 下应河西工业区启明南路300号
联系电话	86 0574 81052122 15558220766

## 产品详情

### 一、机床外形图

机床外形主要部件图如下：

图一床身主要部件俯视图

图二床身主要部件主视图

图三夹具部份示意图

图四动力头部件

## 二、机床的主要特点

1. 机械部分：本设备是根据图纸要求，利用分度盘旋转三工位结构，高精度气动卡盘自动定位与夹紧，高精度液压钻孔动力头，用液压油做为动力源进行钻削进给运动
2. 气动部分：为了提高操作人员可选性，采用可编程控制器与触摸屏的时时通信控制设备稳定运行。
3. 本设备采用半自动人工上下料装置（即一次上料下料，完成多个孔的中心钻，钻孔，攻丝）

## 三、机床的主要用途

本设备主要应用于三孔的中心钻，钻孔，及攻丝。

生产对象:见客户样品

## 四、机床的主要参数

机床的主要参数请参考下表：

用途	钻孔，攻丝
控制系统	dvp and dop
动力类型	电动，气动，液压
总功率(w)	3-4kw
主轴数	3
最大钻孔直径(mm)	10
钻孔转速(rpm)	1400-2800
攻丝转速(rpm)	0-960
夹头形式	jt6锥度
进给速度 ( m/min )	0-4
进给行程 ( mm )	80
钻孔深度控制	可控/可钻盲孔
进给次数	可调/可深孔循环钻削

表一-zb4113-3参数表

## 五、机床的使用说明

### 5-1注意事项

### 5-1-1. 操作人员首要要求

- (1) 使用本机床操的操作人员应是经过培训的且具有操作本机床资格的人员。操作人员上机前，应仔细阅读本《机床使用说明书》，并完全理解使用说明书的内容，具备操作机床的能力后方可上机操作。
- (2) 上机操作前，应按照《操作提示》标牌的要求，穿好防护服，安全鞋，长头发要放在帽子里。
- (3) 操作者应非常熟悉各开关的位置，以便需要时，无需寻找就会按到它。

### 5-1-2. 基本注意事项

- (1) 电控柜及带有高压接线端子等部位不要去触摸，以免遇到点击的危害。
- (2) 千万不要用湿手去触摸开关，否则会引起电击。
- (3) 要有足够的工作空间，以避免产生危险。
- (4) 机床出现故障或处于危机状态时（如发生钻头断裂或异响），首先应旋转急停按钮，然后关闭总电源，排除故障之前不准送电。
- (5) 工厂停电时应马上断开总电源开关。
- (6) 水和油能使地面打滑而造成危险，为了防止意外发生的事故，工作地面应保持洁净和干燥，或加垫木板工作台以供操作人员不宜打滑。

### 5-1-3. 接通电源之前的要求

- (1) 检查机床进线（I1，I2，I3，n）四线是否按要求正确接入。火线（I1，I2，I3）与零线（n）不能接反，否则，在接通电源，机床总开关接通后，会引起电器元件损坏，甚至发生火灾。
- (2) 再次检查机床是否接入地线（g），按要求将机床床身与地线边连，以免发生漏电现象造成人身伤害事故。
- (3) 凡是绝缘皮损坏的缆线，软线或导线都会产生电流泄漏和电击。所以，在接通电源之前，应进行检查。
- (4) 各个开关保持完好，可使用。工作前应检查它们的动作情况。
- (5) 在检查皮带的松紧时，不要用手指插到皮带和皮带轮之间，以防止绞伤。
- (6) 检查电机、齿轮箱和其它部件是否发出异常的噪声。
- (7) 检查滑动部件的润滑情况。（如动力头滑动主轴前端应定期加入定量的润滑油）

### 5-2. 开机前准备工作

- (1) 钻头与夹具之间应有足够距离。
- (2) 工作区应有足够的亮度以方便安全检查。
- (3) 工具及其它物品都不要放在动力头，钻头，主轴，夹具及防护罩上，以免发生人身伤害。

## 5-3.机床基本操作

### (1) 开机

确定接入电源正确后，可将机床控制柜左上方的3p空开拨到上按操作面板上的“开机”，此时，机床工作灯接通，油泵启动，变频器通电。反之，“关机”相同。

### (2) 夹紧

在任何模式下，均可按此按钮进行夹紧与松，但当处于“单次运行”模式时，但当设备处于“运行状态”（状态指示灯绿灯闪亮）时，按此按钮，将无法松开。

### (3) 运行

选择“单次运行”模式后，且处于夹紧状态时，可按运行按钮，设备将完成一次产品的五个工作状态加工。

### (4) 触摸屏操作

#### a.主界面

**原点回归：**当“手动操作”及“单次运行”非正常用中断后或按急停后，可选择此模式。当选择中“原点回归”后，背景呈淡红色，然后点右上角“回归启动”，机床会自动按机头一，机头二，机头三自动回归至机床原点。

**手动操作：**工作人员在调试机床与对刀用时，可用选择“手动操作”模式。选择此模式后可进入“控制面板”画面，进行相应手动操作。

**单次运行：**在确保设备所有感应开关处于正常状态下，即位于机床原点。可选此模式。

**清除加工数据：**点此字迹，可清除当前显示的加工数据。

**切换画面：**画面下方五个方形按钮为切换相应画面按钮。如” ”

**状态显示：**画面右边的椭圆形为相应状态显示区。信号接通时为淡红。如当前卡盘夹紧时，“夹紧”椭圆形为淡红色，反之，为灰色“松开”。其中“1, 2, 3, 4, 5”为单次运行时的五个工作流程状态。

#### b.控制面板

**机头一/中心钻：**“钻进”与“钻退”为点动方式，“联动”为钻进到位后自动退回至原点。如是，机头二/钻孔，机头三/攻丝相同。

**分度盘：**当机头一，二及三都处于原点时，点“旋转（至下一工位）”时，分度盘将自动旋转至下一工位。

#### b.限位检测

此画面可查看各个感应开关的通与断，当接通时为淡红色，断开时为灰色。

### c.报警错误信息

此画面可查看当前报警信息。

### d.系统设置

夹紧方式：点此可在“外夹”与“内撑”切换。

主机电机停机模式：点此可在“单步”与“单次”切换。单步，每钻削一次，电机停一次。单次，当加工完一次产品后，才停机。

冷却电机停机模式：点此可在“单次”与“自动常开”切换。单次，每加工一次产品，电机停一次。自动常开，当选择“单次运行”模式后，冷却电机即开。

钻孔到位延长时间 $t_0$ ：即机头二在钻孔到位（即到位感应开关亮后）延长时间，以减小开关调节的误差。

攻丝到位延长时间 $t_1$ ：即机头三在攻丝到位（即到位感应开关亮后）延长时间，以减小开关调节的误差。

攻丝限制时间 $t_2$ ：即机头三在攻丝限制时间到时（无论感应开关到位与否）机头三都强制退回原点，以防止因到位感应开关损坏后，丝攻断过程而断裂。强制攻丝时间可参照操作面板的机头三/联动钻削时的后面显示时间。

延长时间 $t_3$ ：分度盘松开后延长此时间后锁紧。

卡盘夹紧时间 $t_4$ ：是指卡盘夹紧信号输出后，此时间后，系统认为卡盘已夹紧。

注意事项：

a. 在确保设备所有感应开关处于正常状态下，即机床原点（请参考“限位检测”画面）后，才可转换模式至“单次模式”。

b. 在正常运行过程中，如果发生钻头断裂或异响，操作人员应立即按“急停”按钮，机床所有动作将停止且保持原位。

## 5-4.关机前必要工作

（1）机床停机后，要清洗机床，清除铁屑。清理铁屑一定要用专用钩子和其它工具，不得裸手清理。

- (2) 停机前，不得进行清理工作。
- (3) 将机床的各部件回位。
- (4) 检查刮屑板有无损坏，若有损坏，应用新的替换。
- (5) 检查切削液、润滑油的污染情况，如果混杂严重，应更换。
- (6) 检查切削液、润滑油的使用量，如果有必要、应予添加。
- (7) 清理油盘过滤器。
- (8) 在下班或离开机床前，应将总电源开关断开。

## 六、附录

### 6-1基本故障检修对照表

#### 三工位组合钻床故障检修对照表---plc控制系统

序号	出错现象	推测原因	确认方法	处理方法
1	按下启动按钮，机头不钻削	1.如是金属感应接近开关（如圆柱型），可能因为有铁屑附其上 2.机械开关或感应开关损坏		如果有铁屑附其上，用毛巾去除  更换开关。感应开关（两线或三线）：棕色-正极，蓝色-负极，黑色-信号线
2	按下启动按钮，无任何反应	有一个或多个限位开关没有复位	正确显示：压紧上限位开关亮，压紧下限位开关灭。三个机头钻削到位感应开关灯灭，复位感应开关灯亮。	查看是否有铁屑附其上，或是损坏。
3	机头钻削到位后，无法后退	1.如是金属感应接近开关（如圆柱型），可能因为有铁屑附其上 2.机械开关或感应开关损坏		如果有铁屑附其上，用毛巾去除  更换开关。感应开关（两线或三线）：棕色-正极，蓝色-负极，黑色-信号线

编制                      审核  
批准

本产品的类型是组合钻床，品牌是琪明，型号是Q-II，主电机功率是3-4（kw），外形尺寸是2000\*1500\*750（mm），轴数量是四轴，钻孔直径范围是12（mm），主轴转速范围是1400-2800（rpm），控制形式是数控，适用行业是仪表，布局形式是卧式，适用范围是专用，作用对象材质是金属，产品类型是全新，是否库存是否