



UBOST UZX 系列 型号: UZX6-I/II

# 斜式数控全自动钻孔机 使用说明书



济南优博世特机械设计有限公司

地址: 济南市章丘明水街道王白庄, 102 省道北 网址: [ubost.cn](http://ubost.cn) 邮箱: [ubost@126.com](mailto:ubost@126.com)  
电话/传真: 0531-83212318 手机: 13153183107 邮编: 250200 咨询 Q Q: 417641083, 910472999

## 目 录

一、概述	2
二、系统结构及各部位的功能	4
三、性能特点及主要技术指标	5
四、安装及调试	6
五、操作指南	16
六、维护与保养	17
附件一：部件质保期(包修期)明细表	18
附件二：发货装箱明细表	19
附件三：电路图	20
附件四：易损件图纸	23
附件五：产品合格证	25
附件六：加工程序	29

**特别安全提示：开机过程中手及身体各个部位都不能接触或接近模具、气缸、运动部件等；防止碰、夹伤手及身体等！！！！**

## 一、概 述



济南优博世特（UBOST）机械设计有限公司系具有自主研发技术实力的专业装备制造企业。

设计及制造：气动分度盘、自动钻孔机、自动攻丝机、自动倒角机、自动切槽机、非标自动化设备、生产线、流水线等数控机器装备。在非标设备及生产线设计领域有着丰富的实践经验，和过硬的专业技术。设计团队都是在工厂从事多年设计工作的高级工程师，了解各种设备、产品的工艺、工况，精熟各种零件的加工工艺。为客户提供优秀的设计方案、图纸、工艺、检验及制造的一站式技术服务。帮助客户避免产品研发风险，加快产品研发速度，有效的降低成本，迅速提升产品品质。

**斜式数控全自动钻孔机**是济南优博世特机械设计有限公司自行设计制造的自动化专利设备。

在 UBOST 的陪伴里与您一同实现车间生产的完全自动化，少用人，或者是不用人...

**斜式数控全自动钻孔机**适用在金属：**螺栓（GB/T 31.1 六角头螺杆带孔螺栓、GB/T 31.3 六角头螺杆带孔螺栓）、销轴（GB/T 882-2000 销轴）**直径杆上钻孔。适应钻孔零件形状如下图：



销轴、带孔螺栓：直径 5-20 毫米，长度 40-110 毫米，钻孔直径 2-6 毫米，其他规格可定制。

采用高精密气动钻孔动力头，设备结构紧凑，操作维护方便，整机振动小，噪音低，运行平稳。适合大批量钻削生产。

UBOST 研制的斜式数控全自动钻孔机采用高精度数控系统 UM55，采用高性能 32 位 CPU，配备液晶显示器，全封闭触摸操作键盘，系统具有高可靠性，高精度，噪音小，操作简单等特点。

斜式数控全自动钻孔机是机电气一体化产品，它通过目前世界广泛流通的自控设备数控系统 UM55、气动执行件及标准工业设计结构组成高性能全自动数控设备。

## 二、设备结构及各部位的功能

斜式数控自动钻孔机由以下部组件组成：送料机（气缸动力）、滑道（600毫米长）、气动分度盘GV140CW12/8/6、转模 $\Phi 110 \times 132$ 、钻套、高精度气动钻孔动力头4P、立式燕尾滑台、钻模板组件、机器工作台、水泵冷却系统、水箱、电气控制箱、UM55数控系统等。本机是机械、气动、及电气一体化设计的设备。

### 机器原理及说明：

该机采用 12/8/6 等分气动分度盘通过数控系统控制，自动旋转分度进行旋转工位送料，通过（送料机或振动盘）自动送料到滑道中，数控系统自动控制气动钻孔动力头进给钻孔；钻孔速度及深度可由油压缓冲器调整，自动落料。

通过钻孔动力头控制实现钻孔。采用液晶屏幕数控系统控制，可随意编程，存贮多个加工程序；不容易断钻头，实现完全数控操作。一人可同时操作 5-10 台机器，省人力省功。大幅度提高工作效率。

自动送料，自动夹紧、自动钻孔、自动退料。四个动作由分度盘在不同工位同时完成，钻孔效率高。

采用 380V 三相四线制电源；气源压力 6-8KG。

## 优点及使用范围：

- 1、本机具有结构合理，操作方便安全可靠，不易断钻头等特点；
- 2、具有没料自动报警、停机功能（水泵、主轴、运动部件全停）；
- 3、具有断钻头自动报警、停机功能；
- 4、具有没钻孔或钻半孔自动检测停机、报警功能；
- 5、铁削与工件自动分离；
- 6、钻孔效率高，一台机器能顶上一个半人手工钻孔速度；一人能操作 5-10 台机器；**节省 6-10 人**；
- 7、经济实用，投入成本低；
- 8、适用于在销类、轴类、园柱类等零件、园柱面上钻孔；直径及长短都可调，属通用机型。



## 销轴-斜式数控自动钻孔机机型参数一览表

参数		机型	UZXX06-II	UZXX12-II	UZXX16-II
钻孔直径(mm)			1-3	2-7	3-10
主轴最大行程(mm)			80	80	80
主轴锥度			JT6	JT6	JT6
电机功率(W)			550	750	1100
主轴转速(rpm)			2000-12000 可选	800-6800 可选	800-4800 可选
电压(V)			380	380	380
销轴钻孔范围(mm)	外径		3-10	5-16	6-25
	长度		15-120	20-120	20-120
	孔径		0.5-6	2-8	2-14
气动分度盘			GH140CCW12/8/6		
生产效率(PCS/H)			1000-1800	800-1600	400-1500
机重(KG)			245	285	325
外形尺寸(M)			0.8×0.6×1.2	0.8×0.6×1.2	0.8×0.6×1.2
数控系统			数控可编程控制		
操作方式			触摸按键		
显示方式			液晶屏		
送料方式			标配为送料机送料。(振动盘可选配)		
一人操作台数			5-10 台		

## 销轴斜式自动数控钻孔机

### 效率参考值列表

序号	销轴规格	材料	钻孔直径(MM)	钻孔深度(MM)	钻孔效率(只/分钟)	备注
1	Φ6×20-120	Q235	3	6	25-30	
2	Φ8×20-120	Q235	3.5	8	20-25	
3	Φ10×20-120	Q235	3.5	10	15-20	
4	Φ12×20-120	Q235	3.5	12	10-15	
5	Φ14×20-120	Q235	3.5	14	6-12	
6	Φ16×20-120	Q235	3.5	16	5-10	

销轴自动钻孔机



## 电气箱面板：



上行：UM55数控系统液晶屏；

中行：水泵启、电机启（钻孔动力头电机）、急停；

下行：水泵停、电机停（钻孔动力头电机）、启动（机器自动运行）；

电气箱门开关：



左边：电源总开关（4P空气开关）；

右边：电源开关（UM电源开关）；

电源指示灯；

报警器；

回零（本机不使用）；

## 三、性能特点及主要技术指标

### 1、性能特点：

济南优博世特机械设计有限公司 地址：济南市章丘明水香港街财富大厦 A602 号 咨询QQ：417641083, 910472999  
 邮箱：[ubost@126.com](mailto:ubost@126.com) 网址：[ubost.cn](http://ubost.cn) , [ubost.net](http://ubost.net) , [ubo.biz](http://ubo.biz) 电话/传真：0531-83212318 手机：13153183107

钻孔机采用模块化结构，整体组装性强。采用大刚度架型结构，机架整体稳固，确保搬运。使用稳定不变形且外形美观。

设有手动与自动操作。

## 2、主要技术指标：

### 技术参数：

机器型号	UZX6-II
最大钻孔直径(mm)	7
立式滑台调节高度(mm)	140
主轴最大行程(mm)	80
滑道调节距离(mm)	24
送料机调节间隙(mm)	24
气动钻孔动力头-钻孔最大深度(mm)	24
主轴锥度	MT2
主轴转速 (r/min)	800-6800 可选一种
电动机(W)	750
重量(Kg)	380
送料机尺寸(mm)	500×500×1200
主机外形尺寸(mm)	1000×600×1200

### 设备技术参数：

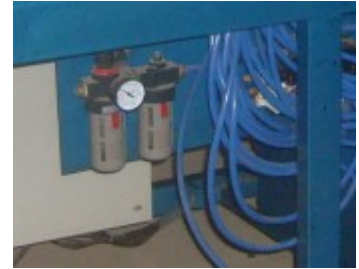
- a、机器型号：UZX6—II
- b、出厂编号：201412136
- c、气源压力：0.6—0.8Mpa
- d、空压机：1m<sup>3</sup>
- e、电源：380V/220V
- f、外形尺寸：1000X600X1200MM
- g、电机功率：750W

## 四、安装及调试

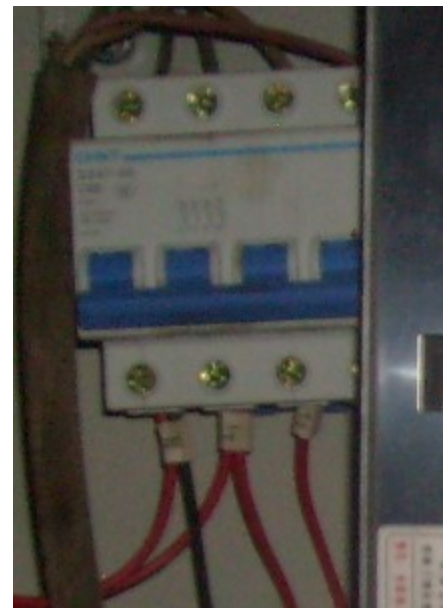


## (一)、设备安装

- 1、选择好场地，将主机摆放好，调整好四个底脚高度，使主机平整、稳定。
- 2、将送料机安装到主机后部，使送料机的扇子板间隙与主机的滑道间隙平行对直。调节送料机四个底脚螺杆高度，使扇子板尖角与主机滑道对平；装好连接板及螺栓。连接送料机与主机的两个机架间连接板。



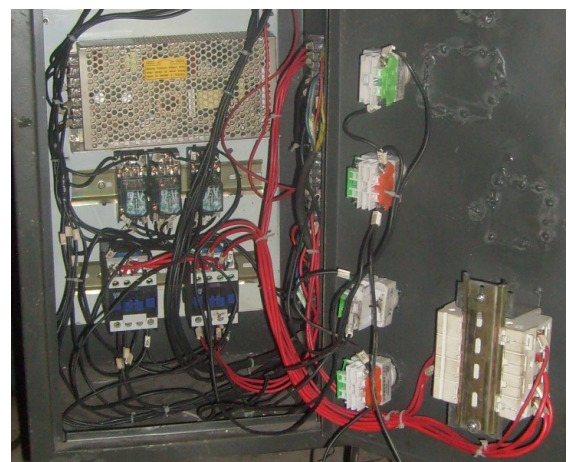
- 3、调节滑道间隙，调节送料机扇子板间隙。
- 4、准备适当长度的主气管直径10MM。将气管一端插入空压机或8KG的气源上，另一端插入机器右后面的二联体接头上，并在二联体右侧塑料杯中加入2/3容量的机油；接法如图。



- 4、准备适当长度的主气管直径10MM。将其插入右边主机门的气动接头上。
- 5、准备适当长度的2#四芯胶皮电缆。一端接在三相四线制的380V电源开头上，另一端与主机的电气箱连接，接法如下：

**特别提示：接入机器的电源线采用四芯电缆，三根火线对应接L1、L2、L3上，一根地线接N；“地线”千万不能接错，否则会烧坏数控系统电器，后果自负!!!**

钻孔电机正反转，可以对调L1、



L2、L3中的任意两条，来调整电机正反转！

6、向水箱内加入2/3高度的乳化液。特别注意：一定要使用防锈能力强的乳化液作为冷却液，不能只使用水做为冷却液，会导致气动分度盘中的转动部件锈蚀，无法转动，导致设备故障。

## （二）、设备调试

1、系统面板说明：①、主界面：



②、参数设置界面：

系统参数	
系统自检	
IO设置	
用户管理	

实际输入	01断 02断 03断 04断
设定输入	05断 06断 07断 08断
实际输出	09断 10断 11断 12断
	测试实际输入 1/2



③、实际输入界面：（**输入口**）

④、实际输出界面：

（**输出口**）

实际输入	01断 02断 03断 04断
设定输入	05断 06断 07断 08断
实际输出	
	按确认键改变通断 1/1

## 调试以下各组件的第一步骤：

①、打开气源，使设备各气缸通气；打开4P开关，接通380V电源；旋开电源开关，接通系统24V电源，显示屏亮。

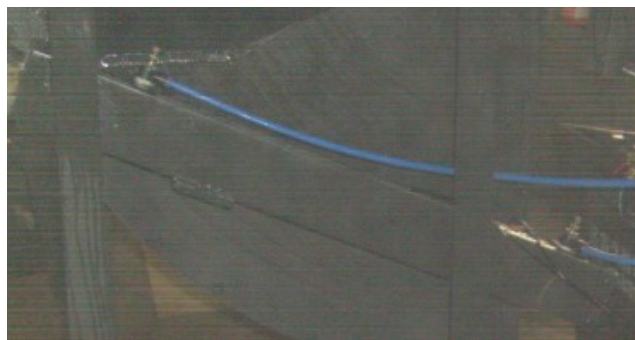
本机在UM55数控系统中，输入/输出口应用说明：

功能	端口号	说明	功能	端口号	说明
输入口	1	启动	输出口	1	钻孔气缸
	2	急停		2	分度盘气缸
	3	回零		3	主轴、水泵
	4	右（后）-行程开关-钻孔气缸		4	送料气缸
	5	左（前）-行程开关-钻孔气缸		8	报警
	6	前-接近开关-滑道（满料检测）			
	7	接近开关-断钻头检测			
	8	后-接近开关-滑道（没料检测）			
	9	左（后）-磁性开关-分度气缸			
	10	右（前）-磁性开关-分度气缸			
	11	后-磁性开关-送料气缸			
	12	前-磁性开关-送料气缸			

注：以操作位方向定义“前”、“后”、“左”、“右”

## 2、料斗调试（输出口：04）：

料斗气缸（输出口：04）图如下：











左侧（前）

右侧（后）









②、料斗举起与落下速度调节：调节料斗气缸左侧节流阀旋钮，改变料斗举起速度；调节料斗气缸右侧节流阀旋钮，改变料斗落下速度；

方法如下：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“04 断” → 按“确认”  键 1 次，成为“04 通”料斗气缸伸出（料斗举起）；再按“确认”  键 1 次，成为“04 断”料斗气缸缩回（料斗落下）；调节左右节流阀旋钮，如此往复。使料斗举起与落下速度平稳即可。  
注意：调试完成后将“04”恢复为初始状态“04 断”。

**③、料斗气缸磁性开关调节：**料斗气缸前后各有一个磁性开关（前磁性开关为输入口：12；后磁性开关为输入口：11），用支架固定在气缸拉杆的前端与后端。可用“一”字螺丝刀松开前后移动位置，使磁性开关灯亮即为正确位置。紧上螺丝即可。初始位置为：后端灯亮。

方法如下：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“04 断” → 按“确认”  键 1 次，成为“04 通”料斗气缸伸出（料斗举起）；调节前端磁性开关位置，使灯亮，紧住；再按“确认”  键 1 次，成为“04 断”料斗气缸缩回（料斗落下）；调节后端磁性开关位置，使灯亮，紧住。

注意：调试完成后将“04”恢复为初始状态“04 断”。

### 3、气动分度盘调试（输出口：02 选配）：

气动分度盘气缸（输出口：02）图如下：



后侧 前侧

**②、分度盘转动速度调节：**调节分度盘气缸前侧节流阀旋钮，改变分度盘转动速度。









方法如下：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“02 断” → 按“确认”  键 2 次，分度盘旋转一个工位；如此往复。调节前方节流阀旋钮，如此往复。使分度盘速度平稳即可。

注意：调试完成后将“02”恢复为初始状态“02 断”。

**③、分度盘气缸磁性开关调节：**分度盘气缸前后各有一个磁性开关（前磁性开关为输入口：10；后磁性开关为输入口：9），固定在气缸槽的前端与后端。可用小“十”字螺丝刀松开前后移动位置，使磁性开关灯亮即为正确位置。紧上螺丝即可。初始位置为：前端灯亮。








方法如下：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“02 断”，按“确认”  键 1 次，成为“02 通”气缸缩回（分度盘松开）；调节后端磁性开关位置，使灯亮，紧住。→ 再按“确认”  键 1 次，成为“02 断”气缸伸出（分度盘旋转一个工位，并锁紧）；调节前端磁性开关位置，使灯亮，紧住。

注意：调试完成后将“02”恢复为初始状态“02 断”。

## ④、分度盘气缸转动测试：

方法如下：

在滑道上摆满销轴。松开急停  开关 → 按“退出”  键2次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“02断” → 按“确认”  键2次，分度盘旋转一个工位；如此往复。查看销轴是否被转模带入，不卡料。

## 4、气动钻孔动力头调试（输出口：01）：

气动钻孔动力头气缸（输出口：01）图如下：



前端

后端

### ①、钻孔动力头钻孔行程调节：

将调节螺栓调节到固定间距，形



成钻孔向前的死挡头，从而保护断钻开关。

例如：钻直径8.5至12毫米的销轴，将钻孔行程定为20毫米。



方法如下：松开调节螺栓的锁紧螺母，拧螺

栓长短，使钻孔行程为18毫米，紧上螺母即可。






### ②、行程开关行程调节：调节行程开关上面丝杆上的两个扁螺母位置，到

适合位置后，紧住被母。








## a)、后端行程开关调节：

将后端扁螺母拧至后端行程开关（输入口：04）压住。查看输入口04通/断状态。






方法如下：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输入”  键 → 查看“04 断” / “04 通”；如“04 通”为正确。否则，调节后端扁螺母，使“04 通”即可。

## b)、前端行程开关调节：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“01断” → 按“确认”  键 1 次，成为“01通”钻孔头伸出，到位后，将前端扁螺母拧至前端行程开关（输入口：05）压住。查看输入口05通/断状态。

方法如下：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输入”  键 → 查看“05 断” / “05 通”；如“05











通”为正确。否则，调节前端扁螺母，使“05 通”即可。

## ③、进刀速度调节：将油压缓冲器座上的螺丝松开，向前调节缓冲器，使



其刚好顶住前端面。调节油压缓冲器旋钮，改变进刀速度。

方法如下：

松开急停  开关 → 按“退出”  键2次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“01断” → 按“确认”  键1次，成为“01通”钻孔头伸出。→ 再按“确认”  键1次，成为“01断”钻孔头缩回。调节油压缓冲器旋钮，改变进刀速度，如此往复。使进刀速度平稳到达要求即可。

注意：调试完成后将《输出口：“01”》恢复为初始状态“01断”。

## 5、 钻孔头调试（输出口：01）：

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“参数设置”  键 → 按“系统自检”  键 → 按“实际输出”  键 → 按“方向”  键选“01断” → 按“确认”  键 1 次，成为“01通”钻孔头伸出；再按“确认”  键 1 次，成为“01断”钻孔头缩回；如此往复。

注意：调试完成后将“01”恢复为初始状态“01断”。



### 一、 读入当前运行程序-1

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“程序管理”  键 → 按“程序读入”  键 → 按“方向”  键选“1”程序； → 按“确认”  键 1 次，进入程序。 → 按“退出”  键 2 次。













### 二、 编辑程序-1

松开急停  开关 → 按“退出”  键 2 次 → 按“程序管理”  键 → 按“程序读入”  键 → 按“方向”  键选“1”程序； → 按“确认”



键 1 次，进入程序，即可进行编辑。→ 按“下页”键 1 次，下翻一行。

## 六、检查钻头是否碰到“断钻开关”调试（输入口：07）：

松开急停开关 → 按“退出”键 2 次 → 按“参数设置”键 → 按“系统自检”键 → 按“实际输出”键 → 按“方向”键选“01 断” → 按“确认”键 1 次，成为“01 通”钻孔头伸出，到位后，→ 按“实际输入”键 → 查看“07 断” / “07 通”；如“07 通”为正确；→ 按“实际输出”键 → 按“方向”键选“01 通” → 按“确认”键 1 次，成为“01 断”钻孔头缩回。→ 按“退出”键 2 次。  
注意：调试完成后将《输出口：“01”》恢复为初始状态“01 断”。



## 七、换钻头调试（输出口：01）：








1、卸下旧钻头，安装上新钻头，钻头插入钻套中，刚好在钻夹子中间能移动；使钻头尖距离钻套端面 1 毫米。夹紧钻头。

2、松开动力头两螺丝，将动力头向后移 5 毫米。

3、松开急停开关 → 按“退出”键 2 次 → 按“参数设置”键 → 按“系统自检”键 → 按“实际输出”键 → 按“方向”键选“01 断” → 按“确认”键 1 次，成为“01 通”钻孔头伸出。→ 按“实际输入”键 → 查看“07 断” / “07 通”；

4、向前移动动力头 → 查看直到“07 通”后，停止移动动力头，打紧两螺丝；

5、按“实际输出”键 → 按“方向”键选“01 通” → 按“确认”

键 1 次，成为“01 断”钻孔头缩回，→ 再按“确认”键 1 次，成为“01 通”钻孔头伸出，→ 按“实际输入”键 → 查看“07 断”/“07 通”；如“07 通”为正确；→ 按“实际输出”键 → 按“方向”键选“01 通” → 按“确认”键 1 次，成为“01 断”钻孔头缩回。→ 按“退出”键 2 次。

注意：调试完成后将《输出口：“01”》恢复为初始状态“01 断”。

## 五、操作指南

### （一）、开机前准备：

- 1、确保开机调试、运转后无任何故障；检查各滑道是否有润滑油，各轴承位是否有润滑油。加满冷却液。
- 2、清扫机体上的所有杂物；检查钻模具是否有铁削。
- 3、连接上气源，检查各气动元件是否有漏气现象；检查各气缸是否复位。
- 4、检查电机皮带是否有松动现象；
- 5、将料放入料斗中。
- 6、接通气源，检查气缸是否在缩回的位置。
- 7、接通电源380V。旋开电源开关，电源指示灯亮、显示屏亮。
- 8、打开水泵开关；
- 9、打开钻孔动力头电源开关；使钻主轴正旋转。

### （二）、机床操作方法：

#### 1、数控系统控制动作过程：

手动控制：用于设备的调试工作。

自动：用于正常生产（包括启动、暂停、急停、回零、报警）。

启动：当设备准备就绪后（即水泵开启、钻孔电机开启、）按下该按钮设备启动工作。

暂停：按下该按钮设备停止，再次按下启动设备在停止的那步继续进行。

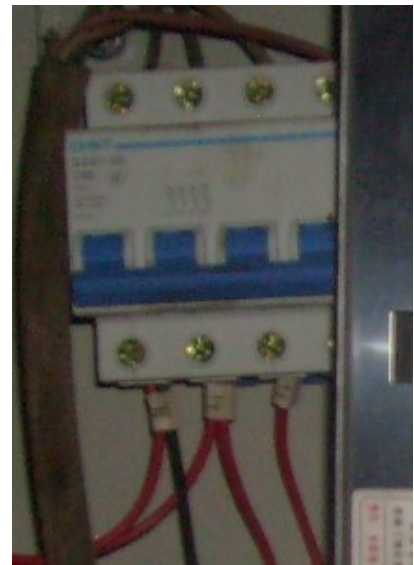
急停：当工作中出现意外按下该按钮，设备各气缸复位。

报警：没料、满料、断钻头时，报警响五秒钟。

数控系统可自主交互式编程。

## 2、自动运行模式：

- ①、按电源按钮，接通电源 220V；电源指示灯亮，显示屏亮。打开钻主轴电机；打开水泵。
- ②、将工件装入料斗中；
- ③、按“**启动**”按钮，
- ④、钻头开始钻孔，完成后循环。
- ⑤、异常情况按“急停”按钮，中断程序。



## 六、维护与保养

1、及时清理模具上的铁削，不能影响刀具的钻孔空间。每天清扫机床内外的粉尘、物料和杂物常规检查内容有：一般检查、月检修检查、季检修检查、加油等。

2、经常检查传感器、行程开关、磁性开关、微动开关与螺栓是否接触良好，长期不用或维修时应使气缸复位，以防损坏气缸杆。

3、长期停机应将气源及电源关闭，避免安全事故发生。

4、电控柜的门要密闭，防止粉尘的渗入和产生不安全事故。

5、数控系统出厂时经过严格检测和调试，一般情况非常稳定，若有问题请与本公司联系，用户严禁打开数控系统主机。

**特别提示：将电气箱的380V电源接入电源，接法如下：接入机器的电源线采用四芯电缆，三线火线对应接L1、L2、L3上，地线接N；“地线”千万不能接错，否则会烧坏数控系统及电器，后果自负！**

## 附件一：部件质保期（包修期）明细表：

序号	名称	型号	数量	厂家	质保期（包修期）
1	机架、料斗、立式滑台等		1		壹年
2	气动分度盘	GV140CCW12	1		壹年
3	单轴控制器	UM55	1		壹年
4	气动钻孔动力头	3P	1		壹年
5	开关电源	24V,240W	1		三个月
6	气缸	SDA50*25-S	1	斯耐克	三个月
7	气缸	SC40*500	1	斯耐克	三个月
8	二联件	BFC2000	1	斯耐克	三个月
9	油压缓冲器	H2460	1		三个月
10	电磁阀	4V210-8,24V	3	斯耐克	无
11	气动接头类、气管	PC08-03	47	斯耐克	无
12	节流阀、黄铜球阀等	SL08-03	5	斯耐克	无
13	按钮开关、	LAY37-11BN	19	三利	无
14	空气开关	DZ47-4P	1	<a href="#">普跃</a>	无
15	交流接触器	C9010	2		无
16	中间断路器	H55	4		无

本机中部件没使用损坏的包换；使用后包修、期限见上表；人为损坏不包修。

## 附件二：发货装箱明细表：

序号	名称	型号	数量	厂家	备注
1	设备整机	UZ6-II	1	济南优博	
2	转模		1		在设备上
3	钻模套		1		在设备上
4	钻夹子扳手	1-13	1		附件
5	全自动钻孔机说明书	UZ6-II	1		附件
6	UM55数控系统编程手册		1		附件
7	整机合格证	UZ6-II	1		附件
8					

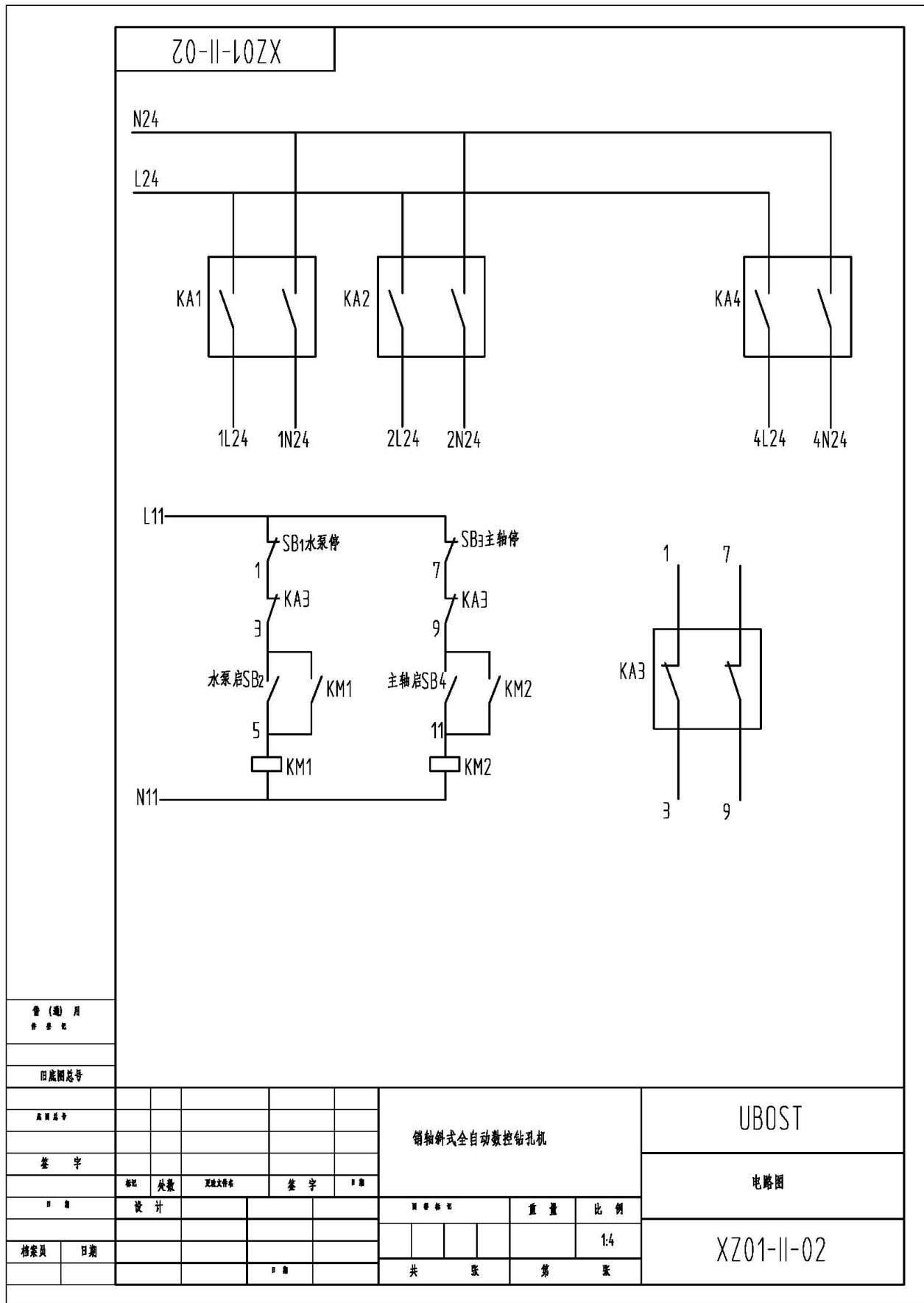


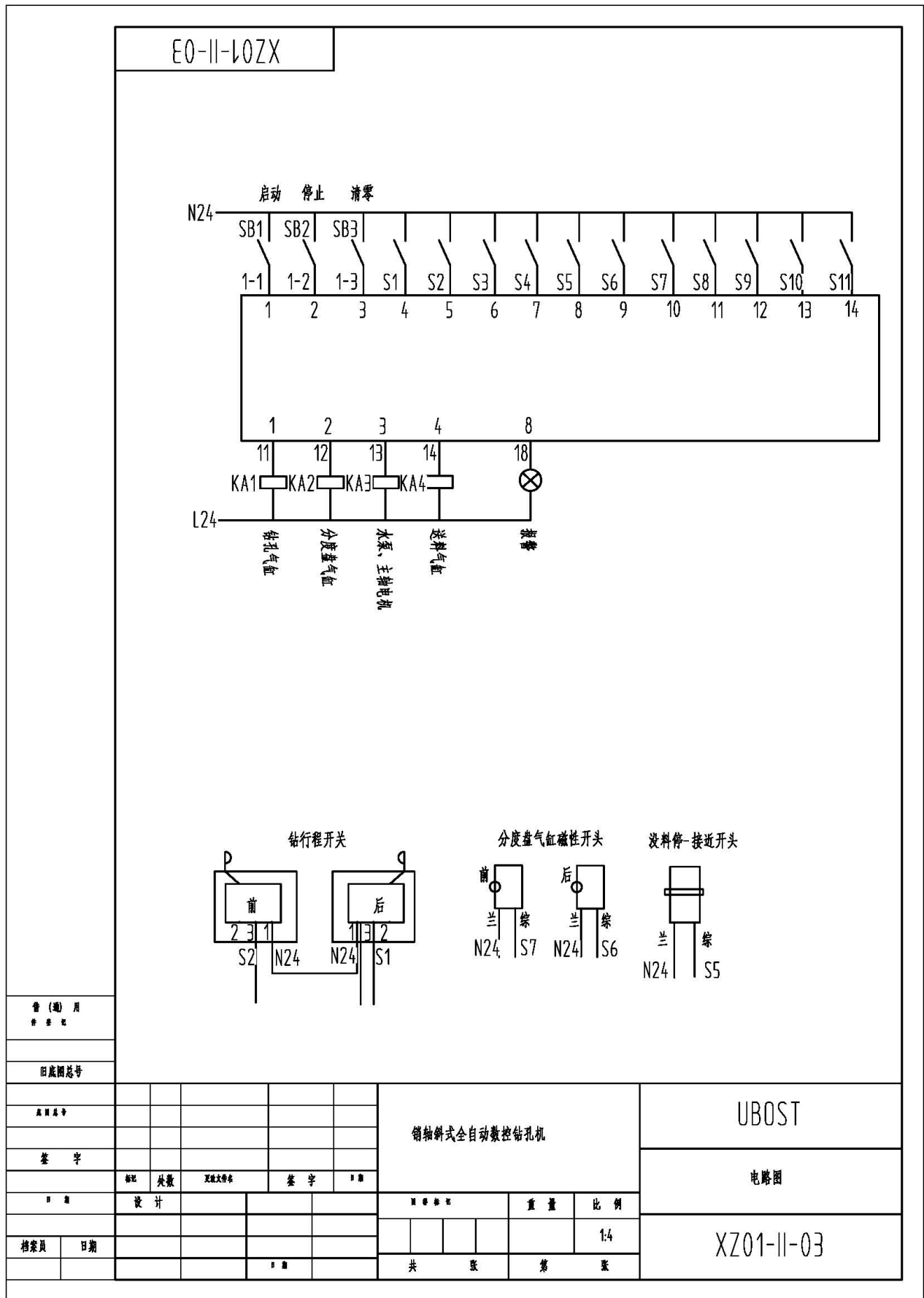
# 卧式数控全自动钻孔机说明书

9					
---	--	--	--	--	--

附件三：电路图（共3张）

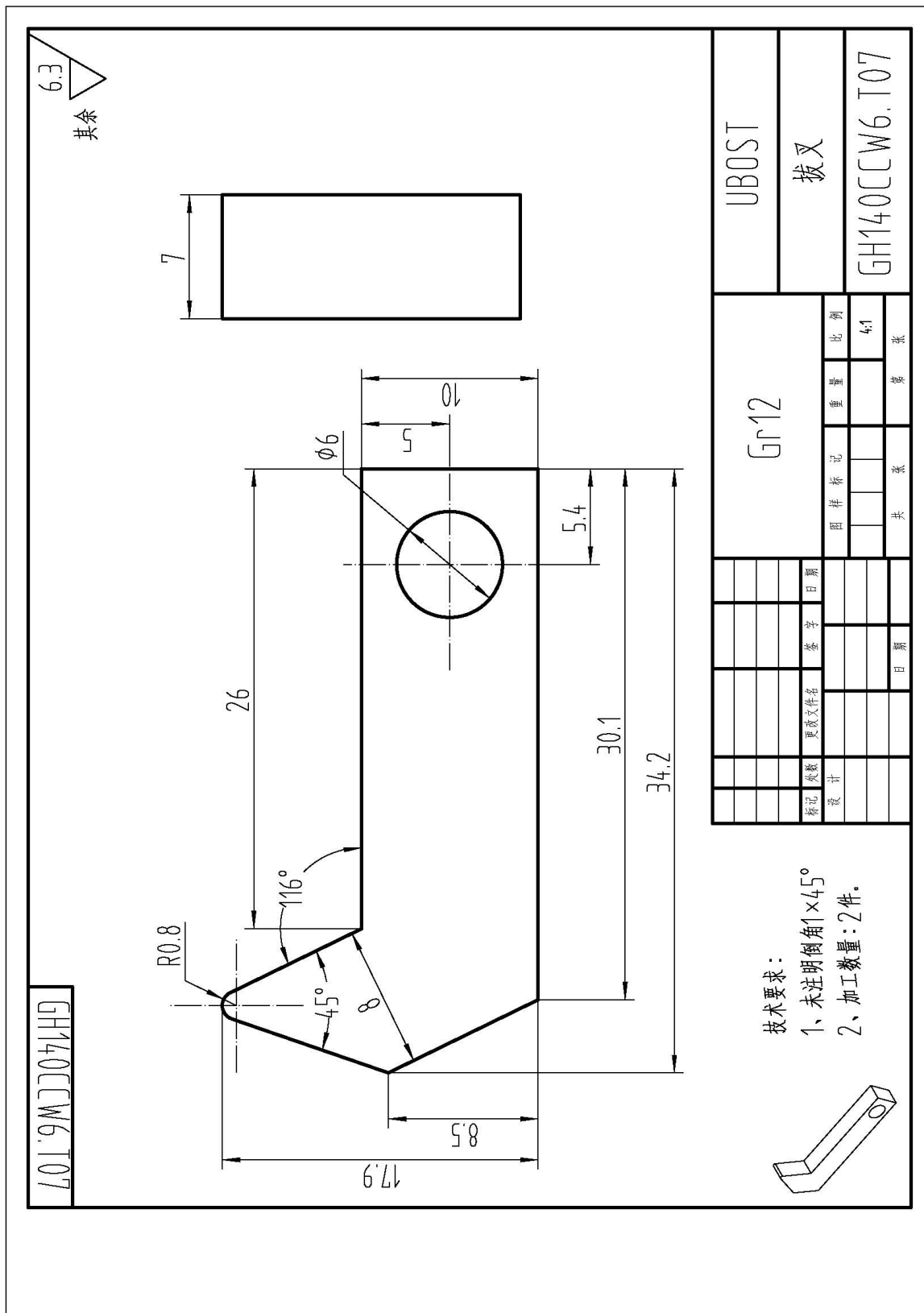








## 附件四：易损件图纸



GH140CCW6.T05

6.3  
其余

**技术要求:**  
 齿条, 1件, 45#钢, 淬HRC50-52  
 模数: 1  
 1、未注圆角R1×45°  
 2、加工数量: 1件.

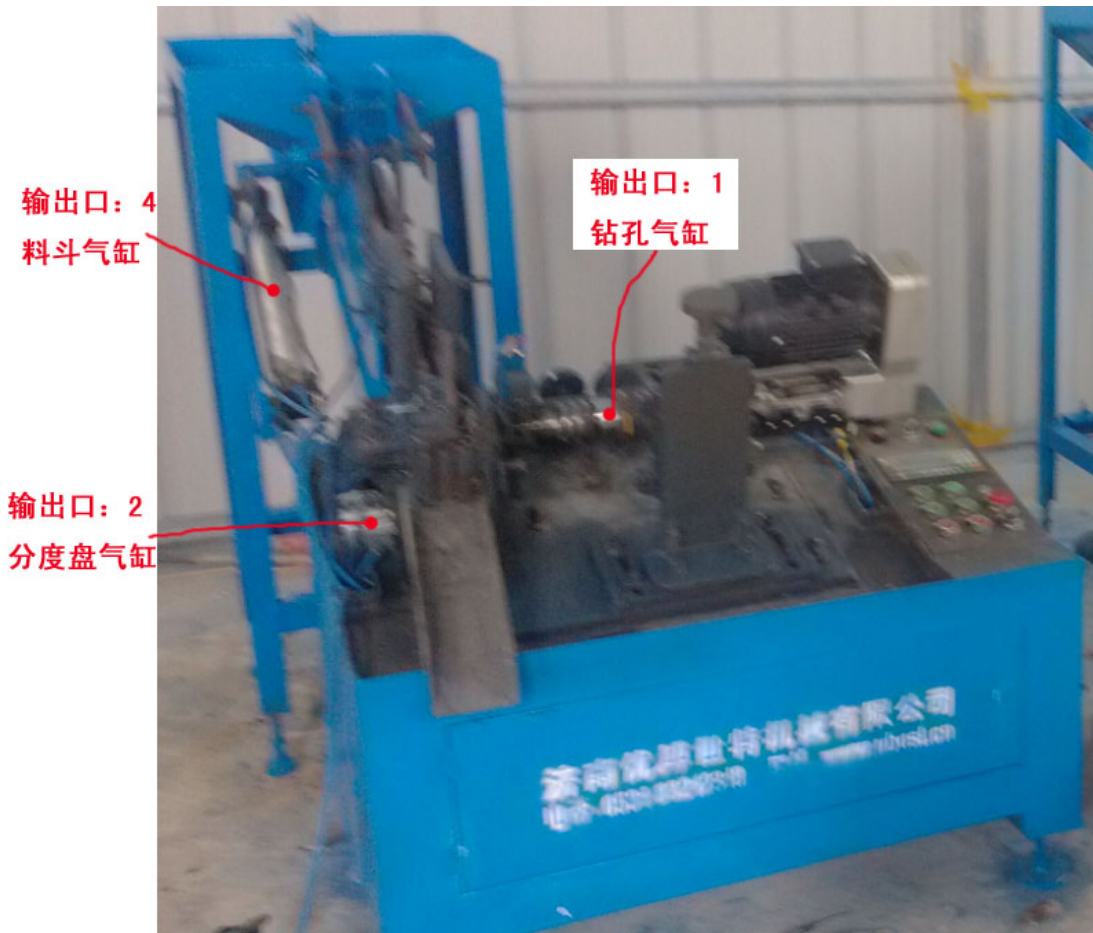
UBOST		齿条		GH140CCW6.T05	
Q235		图样标记		比例	
		重量		1:1	
		共张		第 张	
		日期		日期	
		签字		日期	
		更改文件名		日期	
		设计		日期	
		审核		日期	

## 附件五：产品合格证

产 品 合 格 证	
产品名称:	斜式数控全自动钻孔机
规格型号:	UZX6-II
检验结果:	合格
检验员编号:	001
产地:	济南
公司名称:	济南优博世特机械设计有限公司
地址:	济南市章丘明水街道王白庄,102 省道北
检验日期:	2016 年 3 月 15 日

## 附件六：本机在UM55数控系统中，输入/输出口应用说明及加工程序





功能	端口号	说明	功能	端口号	说明
输入口	1	启动	输出口	1	钻孔气缸
	2	急停		2	分度盘气缸
	3	回零		3	主轴、水泵
	4	右(后)-行程开关-钻孔气缸		4	料斗气缸
	5	左(前)-行程开关-钻孔气缸	型号 III 用	5	夹紧气缸
	6	前-接近开关-滑道(满料检测)		8	报警
	7	接近开关-断钻头检测			
	8	后-接近开关-滑道(没料检测)			
	9	左(后)-磁性开关-分度气缸			
	10	右(前)-磁性开关-分度气缸			
	11	后-磁性开关-料斗气缸			
	12	前-磁性开关-料斗气缸			

注：以操作位方向定义“前”、“后”、“左”、“右”

## 斜式数控全自动钻孔机加工程序：

程序：0001（不带断钻停机、料斗带满料检测、不带没料停机功能的加工程序）

N001 判断跳转 标号：1 输入口号：6 条件：通 目的标号：10（料斗-料满检测）

N002 判断跳转 标号：0 输入口号：11 条件：断 目的标号：8（判断料斗气缸位置）

N003 输出 标号：7 输出口：4 状态：通（料斗气缸伸出）

- N004 判断跳转 标号: 8 输入口号: **12** 条件: 断 目的标号: 10 (判断料斗气缸位置)
- N005 输出 标号: 0 输出口: **4** 状态: 断 (料斗气缸缩回)
- N006 输出 标号: 10 输出口: **2** 状态: 通 (气度盘气缸缩回)
- N007 判断跳转 标号: 50 输入口号: **9** 条件: 断 目的标号: 50  
(分度盘气缸缩回到位检测)
- N008 输出 标号: 0 输出口: **2** 状态: 断 (气度盘气缸伸出)
- N009 判断跳转 标号: 60 输入口号: **10** 条件: 断 目的标号: 60  
(分度盘气缸伸出到位检测)
- N010 延时 标号: 0 延时: 0.1**
- N010 输出 标号: 0 输出口: **1** 状态: 通 (钻孔气缸伸出)
- N011 延时 标号: 0 延时: **0.1** (延时 0.1 秒)
- N012 判断跳转 标号: 70 输入口号: **5** 条件: 断 目的标号: 70  
(钻孔气缸伸出到位检测)
- N013 延时 标号: 0 延时: **0.2** (延时 0.2 秒)
- ~~N014 判断跳转 标号: 0 输入口号: 7 条件: 断 目的标号: 90~~  
(删除本行: 断钻头停机检测)
- N015 输出 标号: 0 输出口: **1** 状态: 断 (钻孔气缸缩回)
- N016 判断跳转 标号: 80 输入口号: **4** 条件: 断 目的标号: 80  
(钻孔气缸缩回到位检测)
- N017 工件计数 标号: 0 计数方向: 加 (计数加 1)
- ~~N018 判断跳转 标号: 0 输入口号: 8 条件: 断 目的标号: 90~~  
(删除本行: 没料检测)
- N019 绝对跳转 标号: 0 目的标号: 1 (循环跳转至标号: 1)
- N020 输出 标号: 90 输出口: **4** 状态: 断 (料斗气缸缩回)
- N021 输出 标号: 0 输出口: **1** 状态: 断 (钻孔气缸缩回)
- N022 输出 标号: 0 输出口: **3** 状态: 通 (主轴、水泵停止)
- N023 延时 标号: 0 延时: **1** (延时 1 秒)
- N024 输出 标号: 0 输出口: **3** 状态: 断 (主轴、水泵输出点复位)
- N025 输出 标号: 0 输出口: **8** 状态: 通 (报警响)
- N026 延时 标号: 0 延时: **5** (延时 5 秒)
- N027 输出 标号: 0 输出口: **8** 状态: 断 (报警停)
- N028 结束 标号: 95 (结束)

**程序: 0002** (带断钻停机、料斗带满料检测、带没料停机功能的加工程序)

**N001 判断跳转 标号: 1 输入口号: 6 条件: 通 目的标号: 10** (料斗-料满检测)

N002	判断跳转	标号: 0	输入口号: <b>11</b>	条件: 断	目的标号: 8	(判断料斗气缸位置)
N003	输出	标号: 7	输出口: <b>4</b>	状态: 通		(料斗气缸伸出)
N004	判断跳转	标号: 8	输入口号: <b>12</b>	条件: 断	目的标号: 10	(判断料斗气缸位置)
N005	输出	标号: 0	输出口: <b>4</b>	状态: 断		(料斗气缸缩回)
N006	输出	标号: 10	输出口: <b>2</b>	状态: 通		(气度盘气缸缩回)
N007	判断跳转	标号: 50	输入口号: <b>9</b>	条件: 断	目的标号: 50	(分度盘气缸缩回到位检测)
N008	输出	标号: 0	输出口: <b>2</b>	状态: 断		(气度盘气缸伸出)
N009	判断跳转	标号: 60	输入口号: <b>10</b>	条件: 断	目的标号: 60	(分度盘气缸伸出到位检测)
N010	输出	标号: 0	输出口: <b>1</b>	状态: 通		(钻孔气缸伸出)
N011	延时	标号: 0	延时: <b>0.1</b>			(延时 0.1 秒)
N012	判断跳转	标号: 70	输入口号: <b>5</b>	条件: 断	目的标号: 70	(钻孔气缸伸出到位检测)
N013	延时	标号: 0	延时: <b>0.2</b>			(延时 0.2 秒)
<b>N014</b>	<b>判断跳转</b>	<b>标号: 0</b>	<b>输入口号: 7</b>	<b>条件: 断</b>	<b>目的标号: 90</b>	(断钻头停机检测)
N015	输出	标号: 0	输出口: <b>1</b>	状态: 断		(钻孔气缸缩回)
N016	判断跳转	标号: 80	输入口号: <b>4</b>	条件: 断	目的标号: 80	(钻孔气缸缩回到位检测)
N017	工件计数	标号: 0	计数方向: 加			(计数加 1)
<b>N018</b>	<b>判断跳转</b>	<b>标号: 0</b>	<b>输入口号: 8</b>	<b>条件: 断</b>	<b>目的标号: 90</b>	(没料检测)
N019	绝对跳转	标号: 0	目的标号: 1			(循环跳转至标号: 1)
N020	输出	标号: 90	输出口: <b>4</b>	状态: 断		(料斗气缸缩回)
N021	输出	标号: 0	输出口: <b>1</b>	状态: 断		(钻孔气缸缩回)
N022	输出	标号: 0	输出口: <b>3</b>	状态: 通		(主轴、水泵停止)
N023	延时	标号: 0	延时: <b>1</b>			(延时 1 秒)
N024	输出	标号: 0	输出口: <b>3</b>	状态: 断		(主轴、水泵输出点复位)
N025	输出	标号: 0	输出口: <b>8</b>	状态: 通		(报警响)
N026	延时	标号: 0	延时: <b>5</b>			(延时 5 秒)
N027	输出	标号: 0	输出口: <b>8</b>	状态: 断		(报警停)
N028	结束	标号: 95				(结束)

**程序: 0003** (带断钻停机、料斗带满料停止/没料启动功能的加工程序)

N001	条件跳转	标号: 1	输入口号: 6	条件: 通	目的标号: 30
N002	条件跳转	标号: 0	输入口号: 11	条件: 断	目的标号: 2
N003	输出	标号: 0	输出口: 4	状态: 通	
N004	条件跳转	标号: 2	输入口号: 12	条件: 断	目的标号: 3
N005	输出	标号: 0	输出口: 4	状态: 断	
N006	延时	标号: 3	延时: 0.01		
N007	子程调用	标号: 0	子程序名	200	
N008	绝对跳转	标号: 0	目的标号: 1		
N009	输出	标号: 8	输出口: 4	状态: 断	(料斗气缸缩回)
N010	输出	标号: 0	输出口: 1	状态: 断	(钻孔气缸缩回)
N011	输出	标号: 0	输出口: 3	状态: 通	(主轴、水泵停止)
N012	延时	标号: 0	延时: 1		(延时 1 秒)
N013	输出	标号: 0	输出口: 3	状态: 断	(主轴、水泵输出点复位)
N014	输出	标号: 0	输出口: 8	状态: 通	(报警响)
N015	延时	标号: 0	延时: 5		(延时 5 秒)
N016	输出	标号: 0	输出口: 8	状态: 断	(报警停)
N017	结束	标号: 95			(结束)
N018	条件跳转	标号: 30	输入口号: 8	条件: 断	目的标号: 1
N019	子程调用	标号: 0	子程序名	200	
N020	绝对跳转	标号: 0	目的标号: 30		
N021	结束	标号: 75			
N022	子程开始	标号: 0	子程序名	200	
N023	输出	标号: 0	输出口: 2	状态: 通	(气度盘气缸缩回)
N024	判断跳转	标号: 50	输入口号: 9	条件: 断	目的标号: 50 (分度盘气缸缩回到位检测)
N025	输出	标号: 0	输出口: 2	状态: 断	(气度盘气缸伸出)
N026	判断跳转	标号: 60	输入口号: 10	条件: 断	目的标号: 60 (分度盘气缸伸出到位检测)
N027	输出	标号: 0	输出口: 1	状态: 通	(钻孔气缸伸出)
N028	延时	标号: 0	延时: 0.1		(延时 0.1 秒)
N029	判断跳转	标号: 70	输入口号: 5	条件: 断	目的标号: 70 (钻孔气缸伸出到位检测)
N030	延时	标号: 0	延时: 0.2		(延时 0.2 秒)
N031	判断跳转	标号: 0	输入口号: 7	条件: 断	目的标号: 8 (断钻头停机检测)
N032	输出	标号: 0	输出口: 1	状态: 断	(钻孔气缸缩回)



- N033 判断跳转 标号：80 输入口号：**4** 条件：断 目的标号：80  
(钻孔气缸缩回到位检测)
- N034 工件计数 标号：0 计数方向：加 (计数加1)
- N035 延时 标号：0 延时：**0.01**
- N036 子程结束 标号：0
- 程序：0004 (带夹紧气缸、带断钻停机、料斗只带满料检测、带没料停机功能的加工程序)**
- N001 判断跳转 标号：1 输入口号：**6** 条件：通 目的标号：10 (料满检测)
- N002 判断跳转 标号：0 输入口号：**11** 条件：断 目的标号：8 (判断料斗气缸位置)
- N003 输出 标号：7 输出口：**4** 状态：通 (料斗气缸伸出)
- N004 判断跳转 标号：8 输入口号：**12** 条件：断 目的标号：10 (判断料斗气缸位置)
- N005 输出 标号：0 输出口：**4** 状态：断 (料斗气缸缩回)
- N006 输出 标号：10 输出口：**2** 状态：通 (气度盘气缸缩回)
- N007 判断跳转 标号：50 输入口号：**9** 条件：断 目的标号：50  
(分度盘气缸缩回到位检测)
- N008 输出 标号：0 输出口：**2** 状态：断 (气度盘气缸伸出)
- N009 判断跳转 标号：60 输入口号：**10** 条件：断 目的标号：60  
(分度盘气缸伸出到位检测)
- N010 输出 标号：0 输出口：**5** 状态：通 (夹紧气缸夹紧)
- N011 延时 标号：0 延时：**0.1** (延时 0.1 秒)
- N011 输出 标号：0 输出口：**1** 状态：通 (钻孔气缸伸出)
- N012 延时 标号：0 延时：**0.1** (延时 0.1 秒)
- N013 判断跳转 标号：70 输入口号：**5** 条件：断 目的标号：70(钻孔气缸伸出到位检测)
- N014 延时 标号：0 延时：**0.2** (延时 0.2 秒)
- N015 判断跳转 标号：0 输入口号：7 条件：断 目的标号：90 (断钻头停机检测)
- N016 输出 标号：0 输出口：**1** 状态：断 (钻孔气缸缩回)
- N017 延时 标号：0 延时：**0.2** (延时 0.2 秒)
- N018 输出 标号：0 输出口：**5** 状态：断 (夹紧气缸松开)
- N019 判断跳转 标号：80 输入口号：**4** 条件：断 目的标号：80(钻孔气缸缩回到位检测)
- N020 工件计数 标号：0 计数方向：加 (计数加1)
- N021 判断跳转 标号：0 输入口号：**8** 条件：断 目的标号：90 (没料检测)
- N022 绝对跳转 标号：0 目的标号：1 (循环跳转至标号：1)
- N023 输出 标号：90 输出口：**4** 状态：断 (料斗气缸缩回)
- N024 输出 标号：0 输出口：**1** 状态：断 (钻孔气缸缩回)
- N025 输出 标号：0 输出口：**3** 状态：通 (主轴、水泵停止)

N026	延时	标号: 0	延时: <b>1</b>	(延时 1 秒)
N027	输出	标号: 0	出口: <b>3</b>	状态: 断 (主轴、水泵输出点复位)
N028	输出	标号: 0	出口: <b>8</b>	状态: 通 (报警响)
N029	延时	标号: 0	延时: <b>5</b>	(延时 5 秒)
N030	输出	标号: 0	出口: <b>8</b>	状态: 断 (报警停)
N031	结束	标号: 95		(结束)

## 程序: 0005 (带断钻停机、电机型-料斗带满料停止/没料启动功能的加工程序)

注: 电机电源为出口: 4, 输入号 11、12 不用。

N001	判断跳转	标号: 1	入口号: <b>6</b>	条件: 通	目的标号: 10 (料满检测)
N002	输出	标号: 0	出口: <b>4</b>	状态: 通	(料斗电机开)
N003	绝对跳转	标号: 0	目的标号: 20		(循环跳转至标号: 20)
N004	输出	标号: 10	出口: <b>4</b>	状态: 断	(料斗电机停)
N005	输出	标号: 20	出口: <b>2</b>	状态: 通	(气度盘气缸缩回)
N006	判断跳转	标号: 50	入口号: <b>9</b>	条件: 断	目的标号: 50 (分度盘气缸缩回到位检测)
N007	输出	标号: 0	出口: <b>2</b>	状态: 断	(气度盘气缸伸出)
N008	判断跳转	标号: 60	入口号: <b>10</b>	条件: 断	目的标号: 60 (分度盘气缸伸出到位检测)
N009	输出	标号: 0	出口: <b>1</b>	状态: 通	(钻孔气缸伸出)
N010	延时	标号: 0	延时: <b>0.1</b>		(延时 0.1 秒)
N011	判断跳转	标号: 70	入口号: <b>5</b>	条件: 断	目的标号: 70 (钻孔气缸伸出到位检测)
N012	延时	标号: 0	延时: <b>0.2</b>		(延时 0.2 秒)
N013	判断跳转	标号: 0	入口号: 7	条件: 断	目的标号: 90 (断钻头停机检测)
N014	输出	标号: 0	出口: <b>1</b>	状态: 断	(钻孔气缸缩回)
N015	判断跳转	标号: 80	入口号: <b>4</b>	条件: 断	目的标号: 80 (钻孔气缸缩回到位检测)
N016	工件计数	标号: 0	计数方向: 加		(计数加 1)
N017	判断跳转	标号: 0	入口号: <b>8</b>	条件: 断	目的标号: 90 (没料检测)
N018	绝对跳转	标号: 0	目的标号: 1		(循环跳转至标号: 1)
N019	输出	标号: 90	出口: <b>4</b>	状态: 断	(料斗气缸缩回)
N020	输出	标号: 0	出口: <b>1</b>	状态: 断	(钻孔气缸缩回)
N021	输出	标号: 0	出口: <b>3</b>	状态: 通	(主轴、水泵停止)
N022	延时	标号: 0	延时: <b>1</b>		(延时 1 秒)



# 卧式数控全自动钻孔机说明书

---

N023	输出	标号: 0	输出口: <b>3</b>	状态: 断	(主轴、水泵输出点复位)
N024	输出	标号: 0	输出口: <b>8</b>	状态: 通	(报警响)
N025	延时	标号: 0	延时: <b>5</b>		(延时 5 秒)
N026	输出	标号: 0	输出口: <b>8</b>	状态: 断	(报警停)
N027	结束	标号: 95			(结束)