

无锡汉神电气有限公司

荣获 ISO9001: 2000 质量体系认证、CCC 认证

使用说明书

逆变式埋弧焊机

HS630/1000/1250

请仔细阅读本说明书后，正确使用

- 为了确保安全，请由有资格者或者对电焊机非常了解的人进行本电焊机的配置、维护检查及修理。
- 为了确保安全，请充分理解本使用说明书的内容后，确信能够安全使用，再进行本电焊机的操作。
- 阅读后请放在有关人员在任何时候都可以看的地方，妥善保管，必要时请再次阅读。

目 录

一 特点	2
二 安全方面注意事项	3
三 技术参数	4
四 安装和连接	5
五 功能介绍	8
六 操作	11
七 日常维护与检修	16
八 电路图	20

郑重声明:

请务必仔细阅读本手册之后,才能进行工作。

- 1、 本手册如有变更,恕不另行通知。
- 2、 本手册内容虽经认真核对,但仍可能有不准之处,如用户发现,请与本公司进行联系,协商。
- 3、 因技术不断进步,产品可能需进行一些相应变动,除功能及操作外,其他部分可能有所不同,敬请谅解。

一 特点

本公司生产的 HS 系列逆变式埋弧焊机是一种高性能通用的自动焊机，可用于焊接碳素结构钢、不锈钢、耐热钢及复合钢材等，在造船、锅炉、化工容器、桥梁、起重机械及冶金机械制造等各行业应用中极为广泛。

该焊机具有超越普通的晶闸管焊机的优良性能，特点如下：

- ☆ 采用具有自主知识产权的控制电路，大功率 IGBT 软开关逆变技术，保证了整机的性能，并有良好的动态响应，实现美观的焊缝。
- ☆ 设有起弧电流调节功能，可根据焊接工艺要求调节起弧电流大小，极大地提高了起弧成功率。
- ☆ 具有平特性（CV）和下降特性（CC）两种特性，仅通过切换小车控制箱上“特性转换”开关所处位置，轻松实现两特性间的转换。
- ☆ 兼容手工焊功能，可用于碳弧气刨及手工电弧焊。
- ☆ 实现了近/远控的自动转换，方便灵活。
- ☆ 先进的逆变技术及电网电压补偿功能，大大降低了输入功率，实现了节电。
- ☆ 直观的焊接电流、电压、行走速度的数字显示，操作简单，有利于初学者使用。
- ☆ 与晶闸管控制的焊机相比，该焊机体积大大减小，重量仅为同规格晶闸管焊机的 1/4，现场作业的灵活性好，更能适应于各种使用条件的作业。

二 安全方面注意事项

2.1 注意避免发生重大人身事故

为了保证操作安全，请务必遵守以下事项：

- a. 输入侧的动力电源事项、设置场所的选定、高压气体的使用保管及配管、焊接制品的保管及废物处理等，请遵从法规或贵公司的企业标准。
- b. 服装、安全防护用具的配戴
为防止眼部发炎和皮肤烧伤，请务必遵守劳动安全卫生规则，配戴相应的防护用具。
- c. 为了防止有害气体中毒和窒息的发生（焊接烟尘等对人体有害），必须遵守侵害劳动安全卫生法及其实施令中关于粉尘的规则，安装局部排气装置或使用有效的呼吸用保护器具。
- d. 请不要在拆除电焊机的机壳或机盖状态下使用。

2.2 防止机器烧损和火灾类事故发生

- a. 防止因过热引发的火灾和机器烧损
请将焊接电源与墙壁及可燃性物品保持 50cm 以上的距离。
- b. 防止由火花引发的火灾事故及机器烧损
切忌使火花（飞溅，闪光）溅到可燃性物品上，或从吸气口、敞开口部位进入机内。
- c. 防止因摔落引起的磕碰和机器损坏
在架台上安装焊机时，为确保安全，防止焊机滑落，请将焊机固定。
- d. 切忌焊接内部有气体的输气管及虽无气体但被密封的罐和管道。

2.3 电气连接注意事项

- a. 电气连接的操作，必须在关闭配电箱开关、确保安全的前提下进行。
- b. 请勿触摸带电部位，或使用破的湿的手套。
- c. 电缆线的选用应不小于给定规格。
- d. 请不要往电缆线上放重物及与焊接部分接触。
- e. 请把电缆线的连接部位压接可靠，裸露导电部位应用绝缘带缠好。
- f. 请由有资格的电工进行焊机壳体及工件连接的夹具的接地工程。
- g. 不用时请切断所有装置的电源。

2.4 其他注意事项

- a. 如果焊接电源放置在倾斜的平面上，应注意防止其倾倒。
- b. 禁止将焊接电源作管道解冻之用。

三 技术参数

表 1 技术参数（电源部分）

参数 \ 型号	HS630	HS1000	HS1250
额定输入电压	三相 380V±10% 50HZ		
额定输入电流 (A)	55	87	111
输出电流调节范围 (电阻负载)	50-630	60-1000	60-1250
电压调整范围 (V)	22-44	22-44	22-44
空载电压 (V)	79		
额定负载持续率	100% (室温 40°C)		
绝缘等级	F		
外壳防护等级	IP21S		
外形尺寸	695×360×825	760×385×890	810×415×940
重量	68	115	130

表 2: 技术参数（小车部分）

电机额定电压	DC 110V
焊接速度范围	0.2-1.5m/min
送丝速度范围	HS630:0.3-6m/min HS1000/1250:0.3-3m/min
适用焊丝直径	HS630: ϕ 1.6-2.4 HS1000/1250: ϕ 3.0-5.0
横梁可升降高度	100mm
机头可调节距离	100×100×70 (上下、左右、前后)
横臂绕小车回转角度	±90°
焊枪偏移角度	±45°
机头偏移角度	±90°
焊剂容量	HS630: 2L HS1000/1250: 6L
丝盘容量	20Kg
外形尺寸及重量 (长×宽×高)	HS630:460×480×640 HS1000/1250:1010×470×700
重量	HS630: 35Kg HS1000/1250:56Kg

注：根据 CISPR 11 要求，本设备的电磁兼容属于 A 类。

四 安装和连接

4.1 使用场合

焊机必须放在坚固平坦的地面，清洁不潮湿。

禁止把焊机放在下述几种地方使用：

- a. 可能受到暴晒和风吹雨淋的地方；
- b. 灰尘很多，有可燃性气体的地方；
- c. 有危害性或腐蚀性气体的地方；
- d. 有高湿度蒸汽的地方；
- e. 有振动，易碰撞的地方；
- f. 与周围空间的距离小于 50cm 的地方；
- g. 环境温度高于+40℃或低于-10℃的地方。

4.2 接地

将焊机接地端子与配电接地线相连，以防止电击事故及机器损坏。

4.3 通风措施

在封闭的空间操作时，应提供足够的通风设施以防止氧气的缺乏。

4.4 电源设备和连接线缆

表 3 电源设备和连接电缆

电 源		3 相 AC (380V/415V) 50HZ		
型号		HS630	HS1000	HS1250
设备容量	适用电源	35KVA 以上	55KVA 以上	69KVA 以上
	引擎发电机	35KVA 的 2 倍以上	55KVA 的 2 倍以上	69KVA 的 2 倍以上
输入保护设备	保险丝	60A	100A	110A
	无保险丝断路器 (或漏电保护器)	60A	100A	110A
电缆截面积	焊接电源输入	10mm ² 以上	16mm ² 以上	25mm ² 以上
	焊接电源输出	70mm ² 以上	140mm ² 以上	140mm ² 以上
	安全接地线	14mm ² 以上	14mm ² 以上	14mm ² 以上

★ 当工作场地比较潮湿，以及在铁板、铁架上操作时，请安装漏电保护器。

★ 请务必将本机与指定的小车配套使用。

四 安装和连接 (续)

4.5 连接

- a. 接线须符合表 3 要求;
- b. 所有接线应当接触良好;
所有裸露的带电导线用绝缘胶带进行绝缘处理;
- c. 接好线后, 请务必盖好电源线盖, 并将螺钉紧固好 (严禁开盖操作);
- d. 为了安全, 请勿给输入电缆线施 (拉) 力。

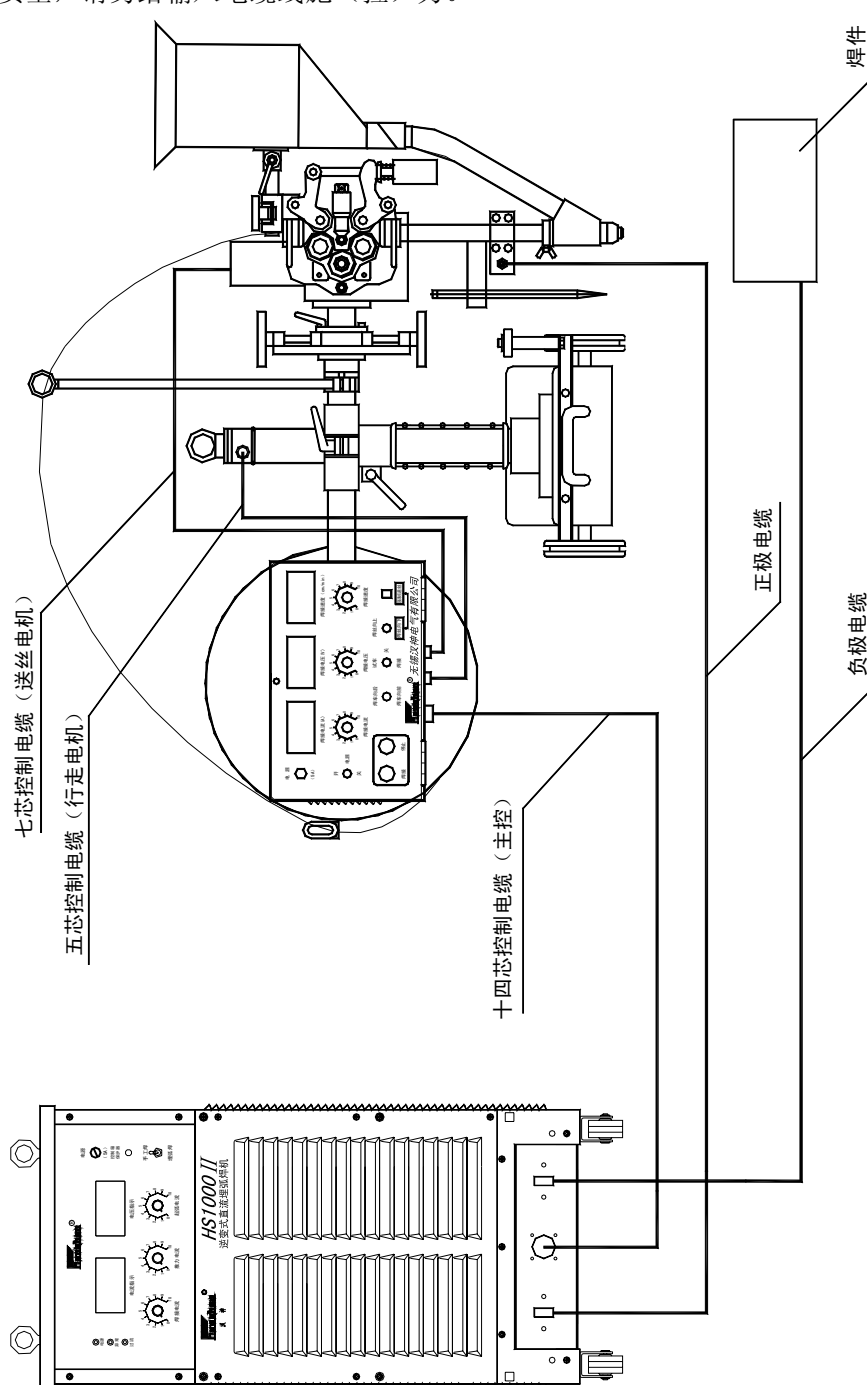


图 1 前面板连接示意图 (埋弧焊时)

四 安装和连接 (续)

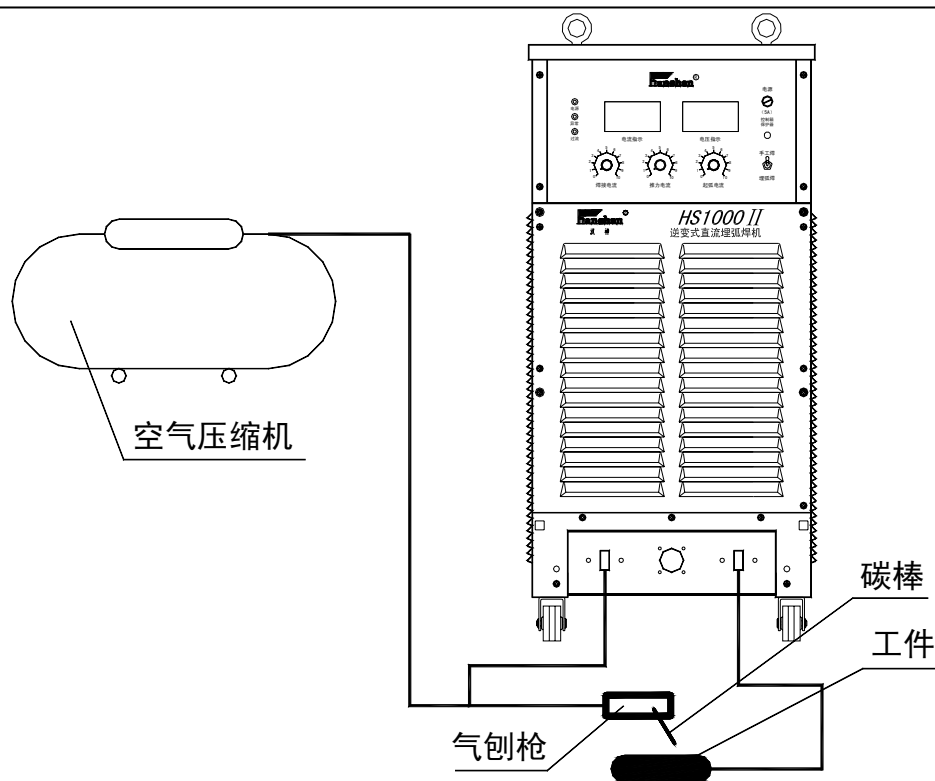


图2 前面板连接示意图 (碳弧气刨时)

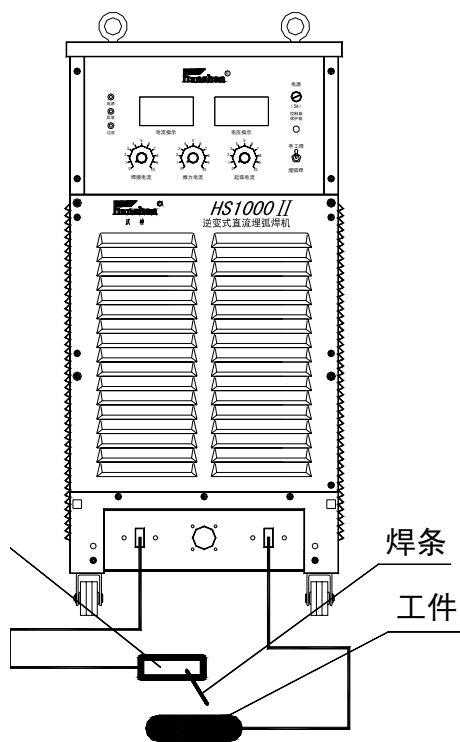


图3 前面板连接示意图 (手工时)

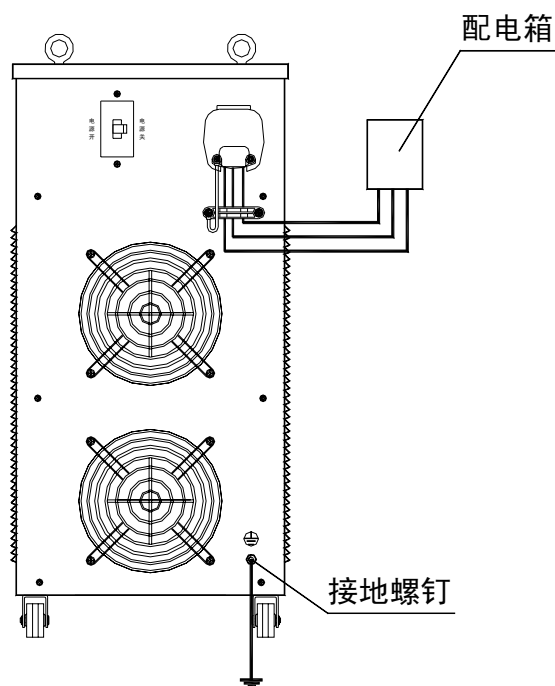


图4 后面板连接示意图

五 功能介绍

5.1 焊机前后面板

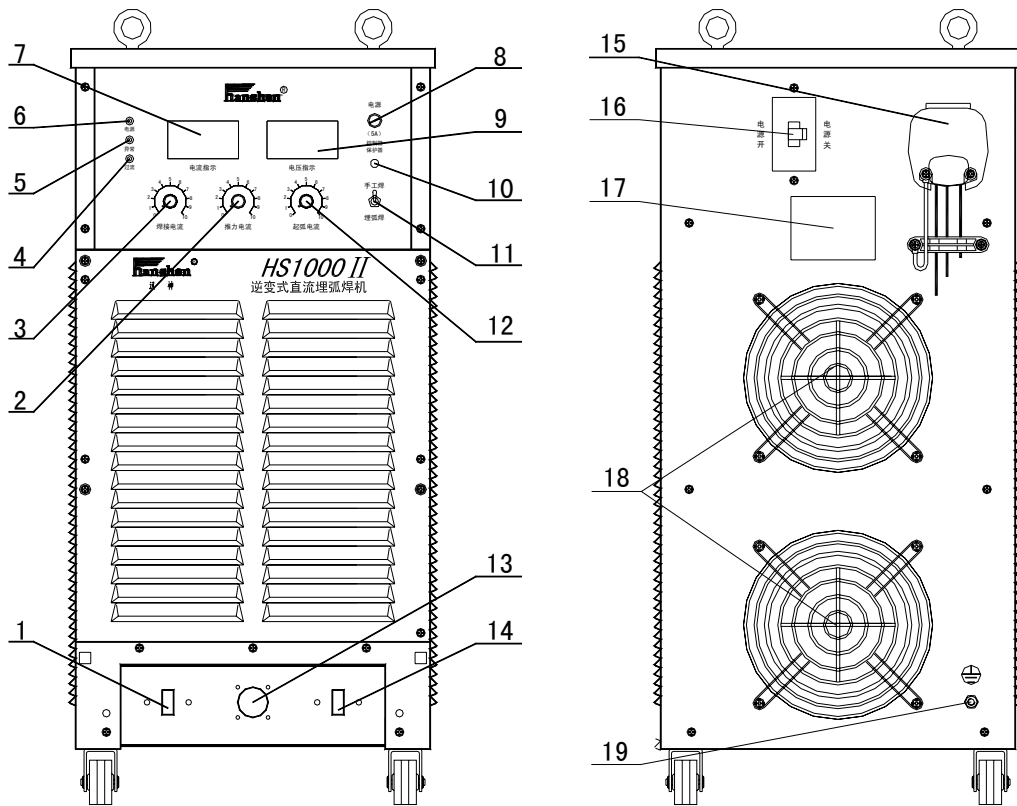
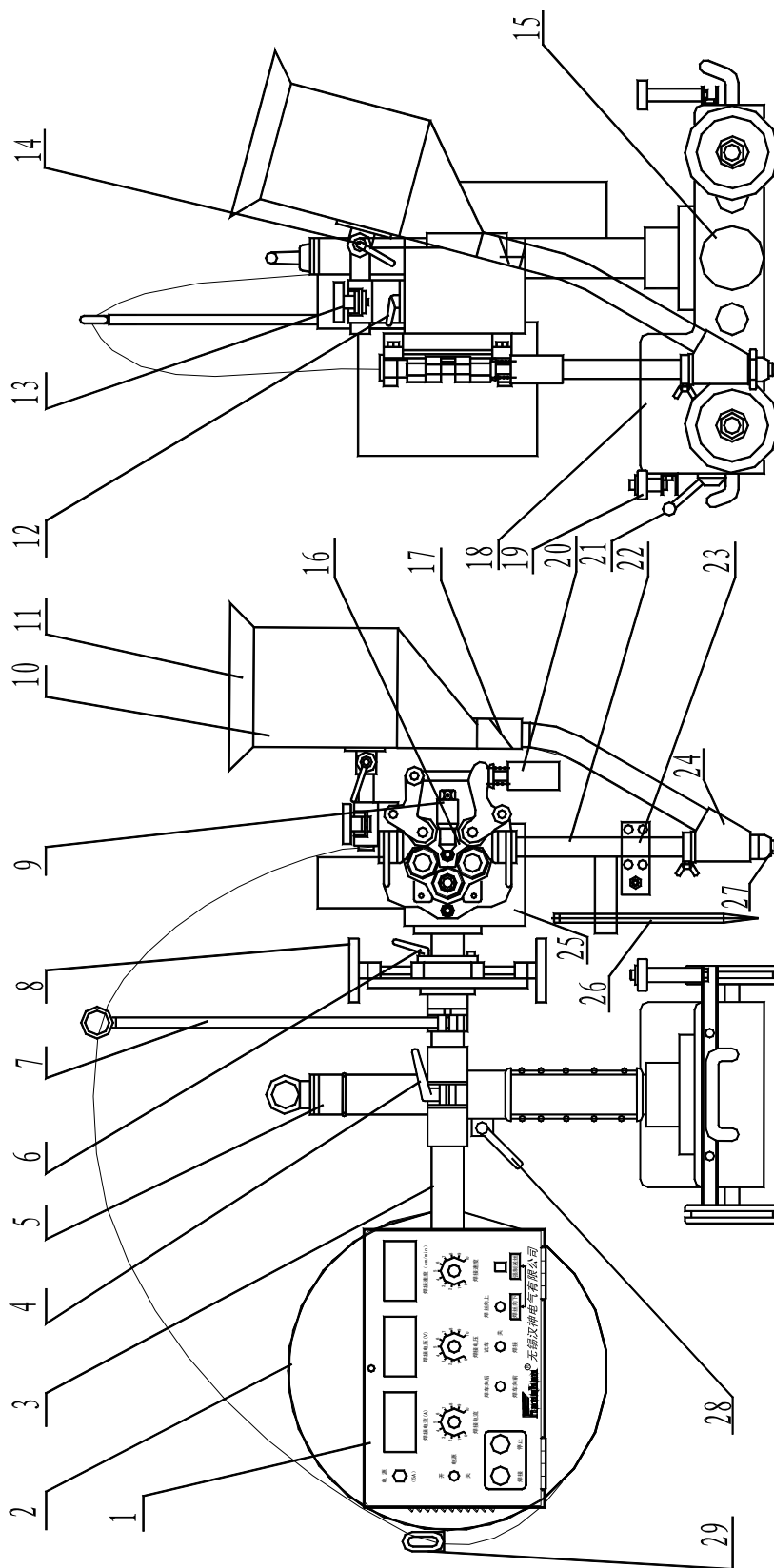


图 5

序号	名称	功能
1	+	焊机输出正极 通过电缆与小车连接铜块相接
2	推力电流	推力电流调节旋钮 用于调节推力电流的大小
3	焊接电流	焊接电流调节旋钮 “手工焊”时调节输出电流的大小
4	过流	过流指示 指示焊机内仅一半电路工作, 灯亮时焊机不能工作
5	过热	过热指示 指示焊机内是否温度过高, 灯亮时焊机不能工作
6	电源	电源指示 指示焊机是否接通电源
7	电流指示	输出电流表 待机显示预置电流值, 焊接时显示实际焊接电流值
8	电源	电源保险丝 当焊机内部发生短路时, 自动熔断
9	电压指示	输出电压表 待机显示预置电压值, 焊接时显示实际焊接电压值
10	控制箱保护器	120V 电源保护器 当控制箱的 120V 电源发生短路时, 自动跳开, 短路排除后, 可手动复位
11	手工焊/埋弧焊	“手工焊/埋弧焊”转换开关 用于手工焊和埋弧焊的功能切换
12	起弧电流	起弧电流调节旋钮 用于调节起弧电流的大小
13	控制	控制箱接口 通过控制电缆与小车控制相连接
14	-	焊机输出负极 通过电缆与被焊工件相连接
15	电源线盒	用于将焊机接入 380V 电源
16	自动空气开关	此开关在焊机过载或发生故障时自动断开, 一般情况下, 此开关向上扳至接通
17	铭牌	标注焊机详细参数, 使用时请参照使用
18	风机	对机内发热器件进行冷却
19	接地螺栓	为了保证人身安全, 请务必用导线将此螺栓可靠接地

五 功能介绍（续）

5.2 小车结构图



- 1、控制箱 2、焊丝盘 3、横梁 4、可调节紧定手柄(○) 5、立柱 6、可调节紧定手柄(□) 7、导丝架 8、升降拖板手轮 9、校直轮 10、焊剂斗
- 11、焊剂斗滤网 12、可调节紧定手柄(≡) 13、星形手轮 14、可调节紧定手柄(∞) 15、波托架总成 17、料斗开关 18、机座 19、定位轮
- 20、压力调节手柄 21、行走离合器手柄 22、焊枪杆 23、导电板 24、焊剂漏斗 25、送丝电机减速箱 26、指针 27、导电针 28、可调节紧定手柄(⊕)
- 29、腰形导丝环

图 6

五 功能介绍（续）

5.3 控制箱面板

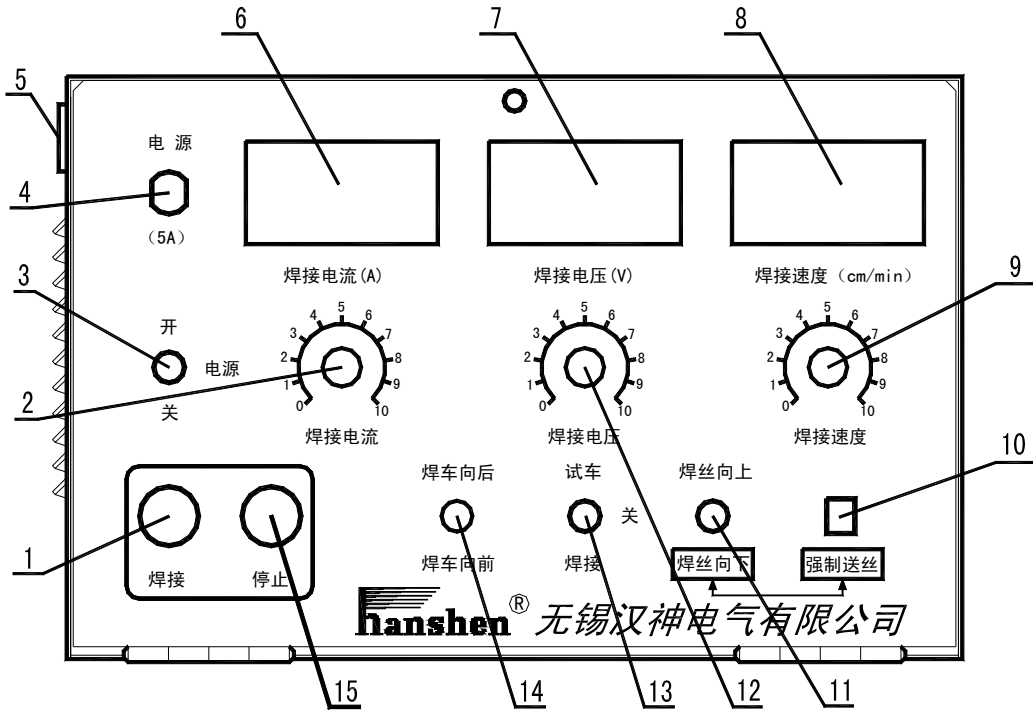


图 7

序号	名称	功能
1	焊接	工作按钮 按下后焊机开始工作，按钮绿灯亮
2	焊接电流	焊接电流调节旋钮 用于调节输出电流的大小
3	电源开/关	控制箱电源开/关 开关扳至“开”时，控制箱工作
4	电源	电源保险丝 当控制电路发生故障时，自动断开
5	下降特性 (CC) / 平特性 (CV)	特性转换开关 用于切换焊机输出特性
6	焊接电流 (A)	输出电流表 待机时指示预设值，焊接时指示电流实际值
7	焊接电压 (V)	输出电压表 待机时指示预设值，焊接时指示电压实际值
8	焊接速度 (cm/min)	小车行走速度指示表 待机时指示预置速度，焊接时指示实际速度
9	焊接速度	焊接速度调节旋钮 用于调节小车行走速度的大小
10	强制送丝	强制送丝按钮 异常状态下，焊丝与工件短路后，可同时按下“焊丝向下”，强行送下焊丝
11	焊丝向上/焊丝向下	焊丝向上/下转换开关 扳动此开关，焊丝向上或向下运动
12	焊接电压	焊接电压调节旋钮 用于调节输出电压的大小
13	试车/关/焊接	小车行走状态转换开关 a. “试车”：进行小车行走速度的预置； b. “关”：小车在任何状态下不行走； c. “焊接”：小车在按下“焊接”钮后按预走方向行走
14	焊车向前/焊车向后	小车行走方向转换开关 用于切换小车的行走方向
15	停止	停止工作按钮 按下后焊机停止工作，按钮红灯亮

六 操作

6.1 埋弧焊焊接操作

6.1.1 焊前准备

1. 按图 1、图 4 正确连接好焊机。
2. 根据焊接工艺的要求,选择“下降特性埋弧焊 (CC)”或“平特性埋弧焊 (CV)”,并将开关设定在相应位置。

注意: 出厂预设下降特性埋弧焊 (CC), 可根据实际需要进行转换。

3. 接通配电柜电源。焊接电源指示灯亮,冷却风扇开始工作。
4. 将控制箱上的“电源开/电源关”转换开关切换到“电源开”位置。
5. 根据焊接规范要求调节“焊接电流”、“焊接电压”旋钮位置,预设焊接电流、焊接电压。
6. 根据焊接规范要求调节“焊接速度”旋钮位置,预设小车行走速度。将“焊接/关/调试”开关切换到“调试”位置,观察焊车行走情况并微调“焊接速度”旋钮,以达到焊接规范所需要的速度;切换“焊车向后/焊车向前”转换开关选择焊车的行走方向,调好后将“焊接/关/调试”开关拨到“焊接”位置;若焊车不用行走,可将“焊接/关/调试”开关切换到“关”的位置。
7. 拨动“焊丝向上/焊丝向下”按钮,调整焊丝上、下,若焊丝与焊件接触良好时,焊丝就自动停止向下送丝,准备短路引弧。(如采用慢送丝引弧时,可以使焊丝与焊件略有距离)。
8. 打开焊剂斗,在焊丝端部周围铺撒焊剂,准备焊接。焊丝、焊剂、焊缝等必须按焊接工艺要求,事前处理好,焊丝端部粘结物要清除。

6.1.2 引弧与焊接

1. 用定点引弧时,按“启动”按钮,短路电流流过焊丝与焊件,在此同时,焊丝向上反抽,引出电弧,合上离合器,小车开始按指定方向行走。
2. 用刮擦引弧时,先合上离合器,按“启动”按钮,小车慢速送丝,并按指令方向行走,焊丝与工件接触后回抽引弧,进入正常焊接。
3. 如果要微调焊接规范,可以调节“焊接电压”旋钮,改变电弧电压的大小;调节“焊接电流”旋钮,改变焊接电流的大小。调节“焊接速度”旋钮,改变焊接速度的大小。

6.1.3 停止

焊接结束时,按下“停止”按钮,这时送丝电机与焊车电机的电枢电压都被断开,焊丝进行自动反烧功能,并延时一段时间,焊接电源才停止工作,完成了焊接。关闭焊剂斗上的阀门,停止输送焊剂。如有必要,可以按点动焊丝向上按钮,将焊丝略微上抽,并松开离合器,将焊车拉出焊接区,以备下次焊接。

表 4 埋弧焊焊接电流与相应的电弧电压 (仅供参考)

焊接电流 I (A)	600-700	700-850	850-1000	1000-1200
电弧电压 U (V)	36-38	38-40	40-42	42-44

表 5 埋弧焊不同直径焊丝的焊接电流范围 (仅供参考)

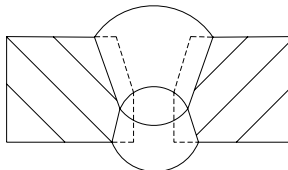
焊丝直径 (mm)	2	3	4	5	6
电流密度 (A/mm ²)	63-125	50-85	40-63	35-50	28-42
焊接电流 (A)	200-400	350-600	500-800	700-1000	800-1200

六 操作 (续)

表 6 船形位置埋弧焊的焊接参数 (仅供参考)

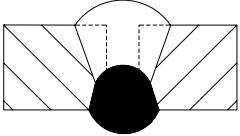
焊缝断面草图	焊脚尺寸 mm	焊缝层数	焊丝直径 mm	焊接电流 A	电弧电压 V	焊接速度 m/h
	6	1	5	650-700	34-36	40
	8	1	5	700-750	34-36	25
	10	1	5	750-800	34-36	18
	12	1	5	850-900	34-36	15
	14	1	5	850-900	34-36	10
	16	1	5	900-950	34-36	8

表 7 双面对接埋弧焊的焊接参数 (仅供参考)

焊缝断面草图	钢板厚度 mm	焊丝直径 mm	焊缝层次	焊接电流 A	电弧电压 V	焊接速度 m/h
	4	2	1	270-300	33-36	35-40
			2			
	6	4	1	450-500	32-33	30-35
			2	500-550	33-34	20-25
	8	5	1	500-550	32-34	31-33
			2	650-700	33-35	27-28
	10	5	1	600-650	34-35	26-28
			2	750-800	35-36	30-31
	14	5	1	850-900	38-40	31-32
			2	850-900		
	14	5	1	750	35-37	38-40
			2	850	38-40	30-32
	16	5	1	750-950	35-37	36-38
			2		38-40	
	18	5	1	800-850	36-37	36-38
			2	925-975	38-40	
	20	5	1	800-850	30-32	30-32
			2	925-975		
	20	6	1	800	37-38	30-32
			2	1000	38-40	
	24	6	1	900	37-38	30-32
			2	1100	39-41	24-26
	28	6	1	1000	38-39	30-32
			2	1100	39-41	20-22
	32	6	1	950-1050	38-39	28-30
			2	1050-1150	39-41	18-20

六 操作 (续)

表 8 手工封底对接埋弧焊的焊接参数 (仅供参考)

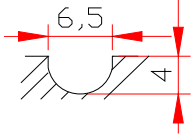
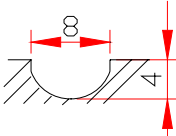
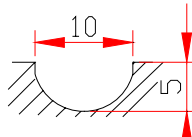
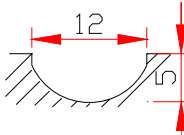
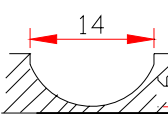
焊缝断面草图	钢板厚度 mm	封底焊缝深度 mm	焊丝直径 mm	焊缝层次	焊接电流 A	电弧电压 V	焊接速度 m/h
	4	2	2	1	300-350	33-36	25-30
			4	1	400-450	32-34	30-32
	6	3	2	1	340-360	34-37	30-32
			4	1	550-600	33-35	34-40
	8	4	2	1	380-400	34-38	28-30
			5	1	650-700	33-35	29-35
	10	5	2	1	420-450	36-38	28-30
			5	1	750-800	34-36	29-35
	12	5	2	1	475-500	40-45	28-30
			5	1	800-850	35-37	30-36
	15	6	2	1	425-450	35-38	11-13
			5	1	800-900	36-38	28-34
	20	7	2	1	425-450	36-38	18-20
				2	375-400	40-42	13-15
			5	1	800-900	36-38	30-32
				2	800-900	38-40	22-26
	25	8	2	1	450-500	36-38	15-18
				2	450-500	40-42	10-14
5			1	800-900	36-38	30-32	
			2	800-900	38-40	20-22	

6.2 碳弧气刨操作

- 按图 2、图 4 正确连接好焊机。
- 焊接电源工作方式转换开关设定在“手工焊”位置。
- 接通配电柜电源。焊接电源指示灯亮，冷却风扇开始工作，电压表指示有 79V 左右空载电压。
- 根据焊接规范要求调节焊接电源面板上“焊接电流”旋钮位置，预设焊接电流。若控制箱通过十四芯控制电缆保持与焊接电源的连接，且控制箱上电源开关置于“开”位置，此时焊机自动切换为控制箱上“焊接电流”旋钮控制焊接电流的大小；若控制箱通过十四芯控制电缆保持与焊接电源的连接，但控制箱上电源开关置于“关”位置，此时焊机由焊接电源面板上“焊接电流”旋钮控制焊接电流的大小。
- 根据焊接工艺的要求，选择碳棒，调节好出风口，使风口对准刨槽，碳棒伸出长度调至 80-100mm。
- 先打开气阀送风，后引燃电弧，以防引弧产生夹碳现象。
- 引弧后的刨削速度应稍慢，使钢板被充分加热；刨削过程中速度要均匀。每小段刨槽衔接时，应在弧坑上引弧，防止触伤刨槽或产生严重凹陷。
- 刨削完毕后，应先断弧，待碳棒冷却后，再关闭气阀断风。

六 操作 (续)

表9 碳弧气刨工艺参数 (仅供参考)

项目类别	碳棒规格 (mm)	电流 (A)	气刨速度 (m/min)	槽的形状 (mm)	使用范围
圆碳棒	Φ5	250	—		用于厚度 4mm-7mm 板
	Φ6	280-300	—		
	Φ7	300-350	1.0-1.2		
	Φ8	350-400	0.7-1.0		用于厚度 8mm-24mm 板
	Φ10	450-500	0.4-0.6		
扁碳棒	4×12	350-400	0.8-1.2	—	—
	5×20	450-480	0.8-1.2		
	5×25	550-600	0.8-1.2		

六 操作（续）

6.3 手工焊条焊操作

1. 按图 2、图 4 正确连接好焊机。
2. 焊接电源工作方式转换开关设定在“手工焊”位置。
3. 接通配电柜电源。焊接电源指示灯亮，冷却风扇开始工作，电压表指示有 78V 左右空载电压。
4. 根据焊接规范要求调节焊接电源面板上“焊接电流”旋钮位置，预设焊接电流。若控制箱通过十四芯控制电缆保持与焊接电源的连接，且控制箱上电源开关置于“开”位置，此时焊机自动切换为控制箱上“焊接电流”旋钮控制焊接电流的大小；若控制箱通过十四芯控制电缆保持与焊接电源的连接，但控制箱上电源开关置于“关”位置，此时焊机由焊接电源面板上“焊接电流”旋钮控制焊接电流的大小。
5. 针对所焊接的材料及板厚，参照表 10 选用合适的焊条及焊接电流。

表 10 焊条及焊接电流的选择

焊条直径(mm)	焊接电流(A)
3.2	90-120
4.0	120-180
5.0	170-210
5.8	210-260

七 维护与检修

7.1、日常维护

☞ 安全警告

除非有特殊需要，检修一定要在切断配电箱电源，确保安全的前提下进行。

如不遵守上述原则，有可能导致触电、烧伤等事关人身安全的重大事故。

为了充分发挥本机的性能，保证每天安全作业，日常的检修是非常关键的。

日常检修时，以埋弧焊小车中各种零件的磨损、变形等为重点，依此检查以下部位。必要时应对某些零件进行除垢、更换。更换零件时为了保持原机性能，请务必使用汉神焊机配件。

表 11 焊接电源

部 位	检 修 重 点	备 注
面板	<ul style="list-style-type: none"> ●开关的操作，转换以及安装情况。 ●验证电源指示灯的亮灭。 	
冷却风扇	<ul style="list-style-type: none"> ●查验是否有风及声音是否正常。 	如没有风扇转动声或有异常声音，则需进行内部检修。

表 12 埋弧焊小车

部 位	检 修 重 点	备 注
面板	<ul style="list-style-type: none"> ●开关的操作，转换以及安装情况。 ●验证电源指示灯的亮灭。 	
导电咀	<ul style="list-style-type: none"> ●安装是否牢固。 	成为导电杆螺纹损伤的原因。
	<ul style="list-style-type: none"> ●端头损伤、孔的磨损及堵塞。 	成为电弧不稳或断弧的原因。

表 13 电缆类

部 位	检 修 重 点	备 注
输出端电缆	<ul style="list-style-type: none"> ●电缆绝缘物的磨损、损伤等。 ●电缆接头处的裸露（绝缘损伤）和松脱（焊接电源端子部位、母材连接处的电缆） 	为确保人身安全和稳定的焊接，请根据工作场地的状况采取适当的检修方法。
输入端电缆配电箱	<ul style="list-style-type: none"> ●配电箱的输入保护设施的输入、输出端子的连接是否牢固。 ●保险装置的线缆连接是否可靠。 ●焊接电源的输入端子连接处线缆是否牢固。 	<ul style="list-style-type: none"> ○日常检修 笼统、简单 ○定期检修 深入、细致

七 日常维护与检修（续）

接地线	<ul style="list-style-type: none">●焊接电源保护接地用地线有无断路，连接是否牢固。●母材接地用地线有无断路，连接是否牢固。	为防止漏电事故，确保安全，请务必进行日常检修。
输入端电缆配电箱	<ul style="list-style-type: none">●配电箱的输入保护设施的输入、输出端子的连接是否牢固。●保险装置的线缆连接是否可靠。●焊接电源的输入端子连接处线缆是否牢固。	

7.2 定期维护

☞ 安全警告

除非有特殊需要，检修一定要在切断配电箱电源，确保安全的前提下进行。如不遵守上述原则，有可能导致触电、烧伤等事关人身安全的重大事故。

为了保持本机性能，以期长年使用，仅靠日常检修是不够的。定期检修，即对焊机内部进行深入细致的检修，包括焊接电源内部的检修净化工作。

一般情况下，半年时间内飞溅微粒和油尘等就会大量堆积。如工厂环境欠佳，电源内部的飞溅微粒和油尘则更多，最好每三个月进行一次检修净化工作。

●焊接电源内部的除尘

拆掉焊接电源的两个侧板和顶盖，用压缩空气（干燥空气）将电源内堆积的飞溅物和尘埃吹净。

●焊接电源整体及周围的检修

以检查气味、变色、发热迹象和内部连接是否牢靠为中心，重点检查在日常检修中未尽之处。

●埋弧焊小车的检修

每使用半年至一年需清理送丝电机、行走电机端盖内的碳刷一次，以免积灰过多破坏绝缘。

每使用半年定期检查和更换焊车与送丝电机的减速箱内润滑油脂。

每使用半年定期检查焊丝输送滚轮与进给轮。如有磨损，请更换。

●电缆

对输出端电缆、输入端电缆及接地线的检修，需在日常检修内容的基础上深入细致地进行。

●消耗元件的检修、维护

输入主电路中使用的交流接触器和控制电路上的继电器等，是分别经“接点”来完成电路的通、断，在电气上和机械上都只有一定的使用寿命。但由于客户使用情况不同，上述元件实际使用寿命难以一概而论。因此在定期检修时，应将其看作是一种消耗元件加以检修和维护。

七 日常维护与检修

☞ 安全警告

除非有特殊需要，检修一定要在切断配电箱电源，确保安全的前提下进行。如不遵守上述原则，有可能导致触电、烧伤等事关人身安全的重大事故。

7.3 常见故障检修

表 14

NO	现象	原因	措施
01	开机后. 指示灯不亮	(1) 后面板上的自动空气开关损坏 (2) 电源保险丝断	(1) 更换自动空气开关 (2) 更换保险丝
02	接通焊机电源时, 焊机后面板上的自动空气开关断电	(1) 自动空气开关失效 (2) IGBT 模块损坏 (3) 三相整流桥损坏 (4) 焊机控制板损坏	(1) 更换自动空气开关 (2) 更换 IGBT 模块 (3) 更换三相整流桥 (4) 更换焊机控制板
03	焊接过程当中, 面板上过热指示灯亮	(1) 长期过载运行	(1) 按照焊机负载率使用
04	焊接电流大小不能调节	(1) 控制电缆断或控制器坏 (2) 焊机内的分流器两端的导线断 (3) 焊机的控制板坏	(1) 更换控制电缆或控制器 (2) 将线接好 (3) 更换焊机的控制板
05	电弧不稳, 成型不好	(1) 焊接规范不对 (2) 导电嘴严重磨损	(1) 细调焊机规范 (2) 更换导电嘴

七 日常维护与检修（续）

7.3 判明原因后的处理对策

常见故障处理对策：

●保险丝熔断时

找出原因（超负荷、短路等）后，更换指定的保险丝。合闸后，如再次发生保险丝熔断，请关掉电源，并与我们联系修理事宜。

●印制电路板发生故障时

请与我们联系修理事宜。

●上述以外的其它零件发生故障时

请找出对应的零件，更换。

●其它原因

请确认状态不好的项目（接线错误、连接不牢等）。

7.5 关于售后服务

●发生焊接异常时，请先参照本说明书的“常见故障检修”表进行检查。

●要求修理时，请和购买时的销售代理商联系。

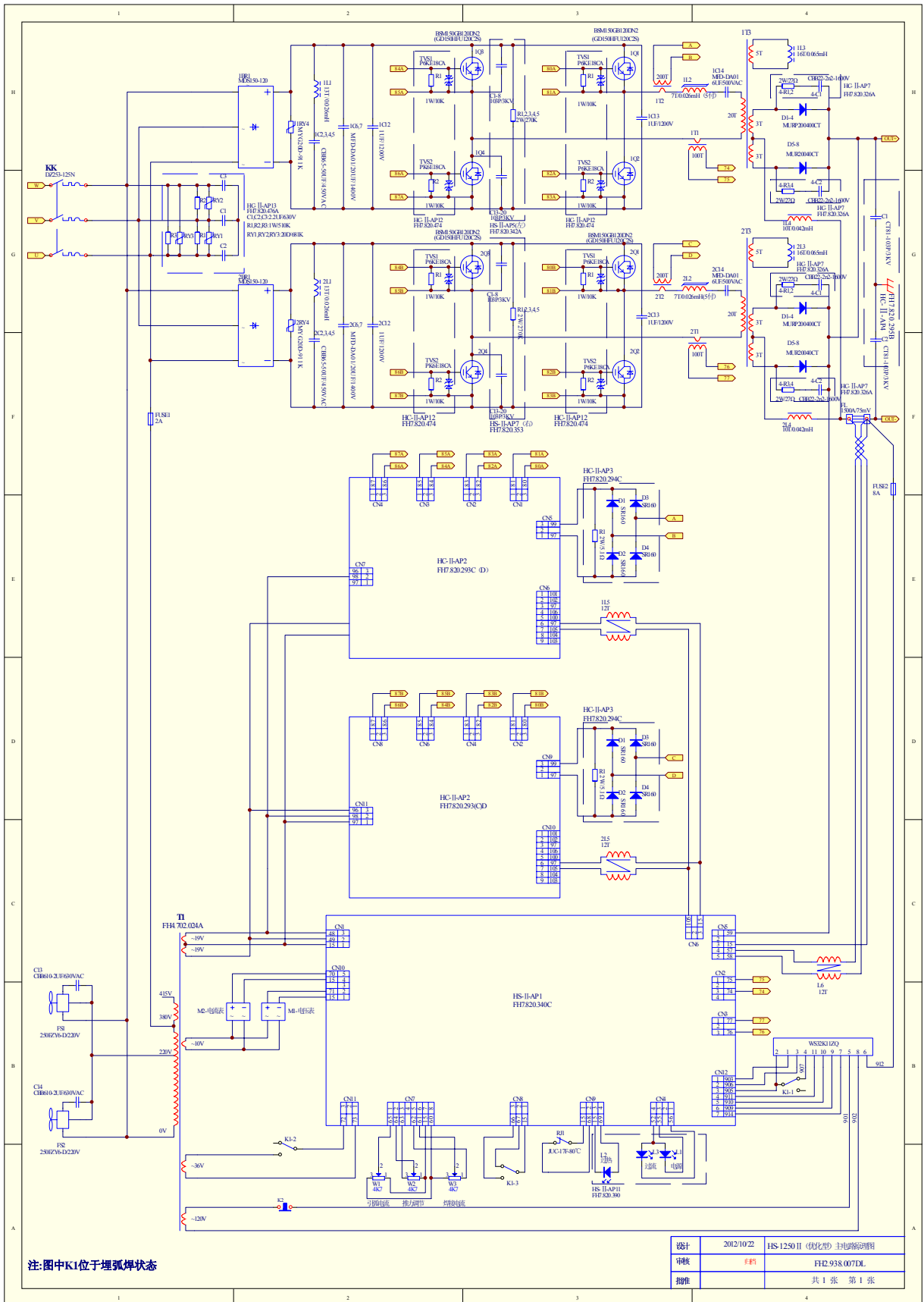
●联系事宜：

○您的姓名、地址、电话号码。

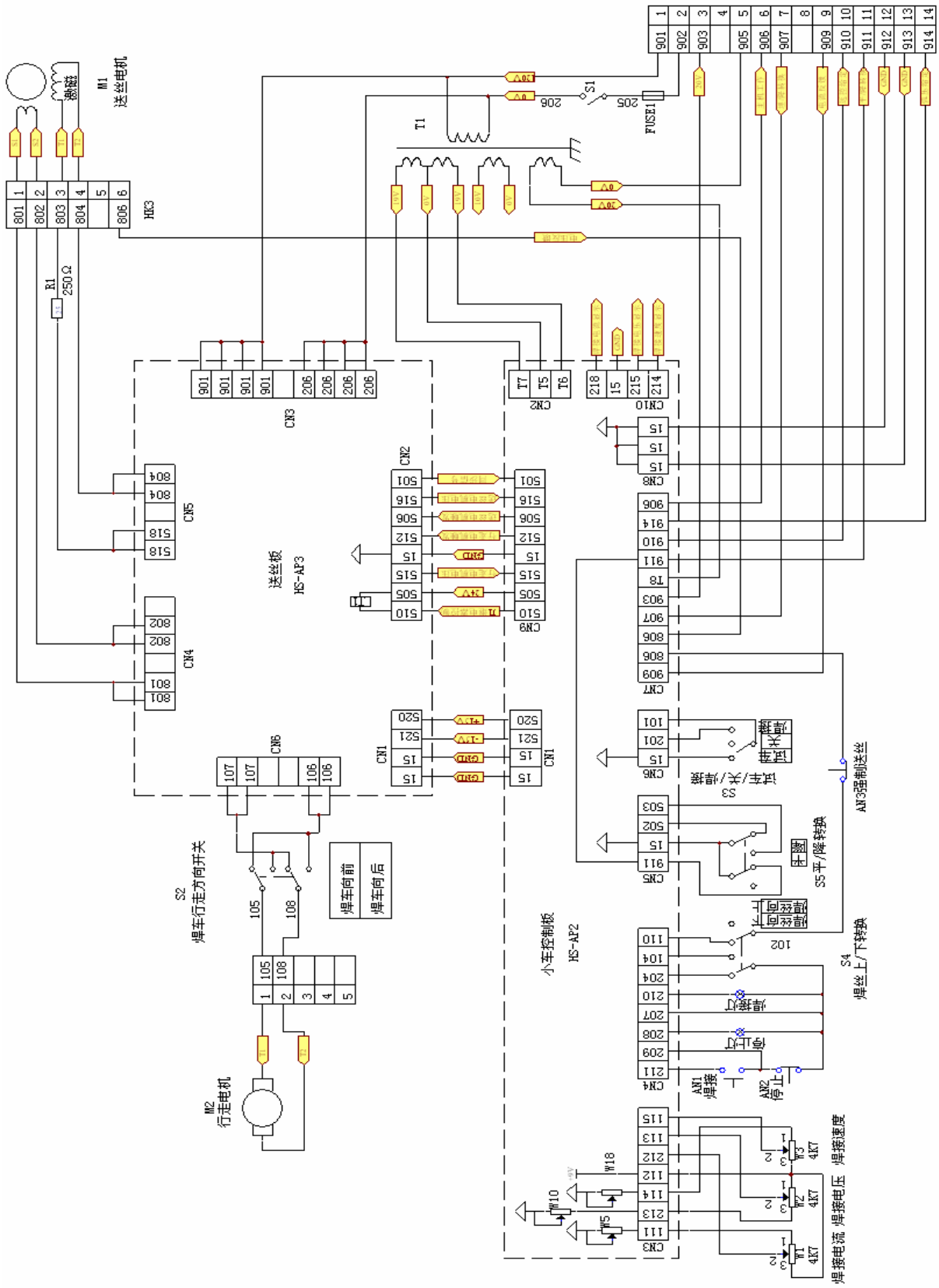
○型号、机种。

○故障或异常的详细内容。

八 电路图



八 电路图 (续)



无锡汉神电气有限公司

地 址：江苏省无锡市锡山经济开发区芙蓉东一路 100 号

电 话：(0510) 85470001 85470002 85470003

免费服务热线：8007107872

4007107872

传 真：(0510) 85470004

邮 编：214193

网 址：<http://www.hanshen.com.cn>

E-mail: xiaoshou@hanshen.com.cn