



MZ-630J/800J/1000J

自动埋弧角焊机

Automatic Submerged Arc Welding user's Manual

使 用 说 明 书

编制：
审核：
批准：

(请在安装、使用、维护前认真阅读此说明书)

成都华远电器设备有限公司

四川华远焊接系统有限公司



用户安全提示:

华远焊机的所有焊接和切割设备在设计上已充分顾及用户的安全和舒适, 尽管如此, 如果您能正确地安装和使用该设备对您的安全仍将大有帮助, 在没有认真阅读说明书之前, 请不要随意安装、使用或对设备进行维修。

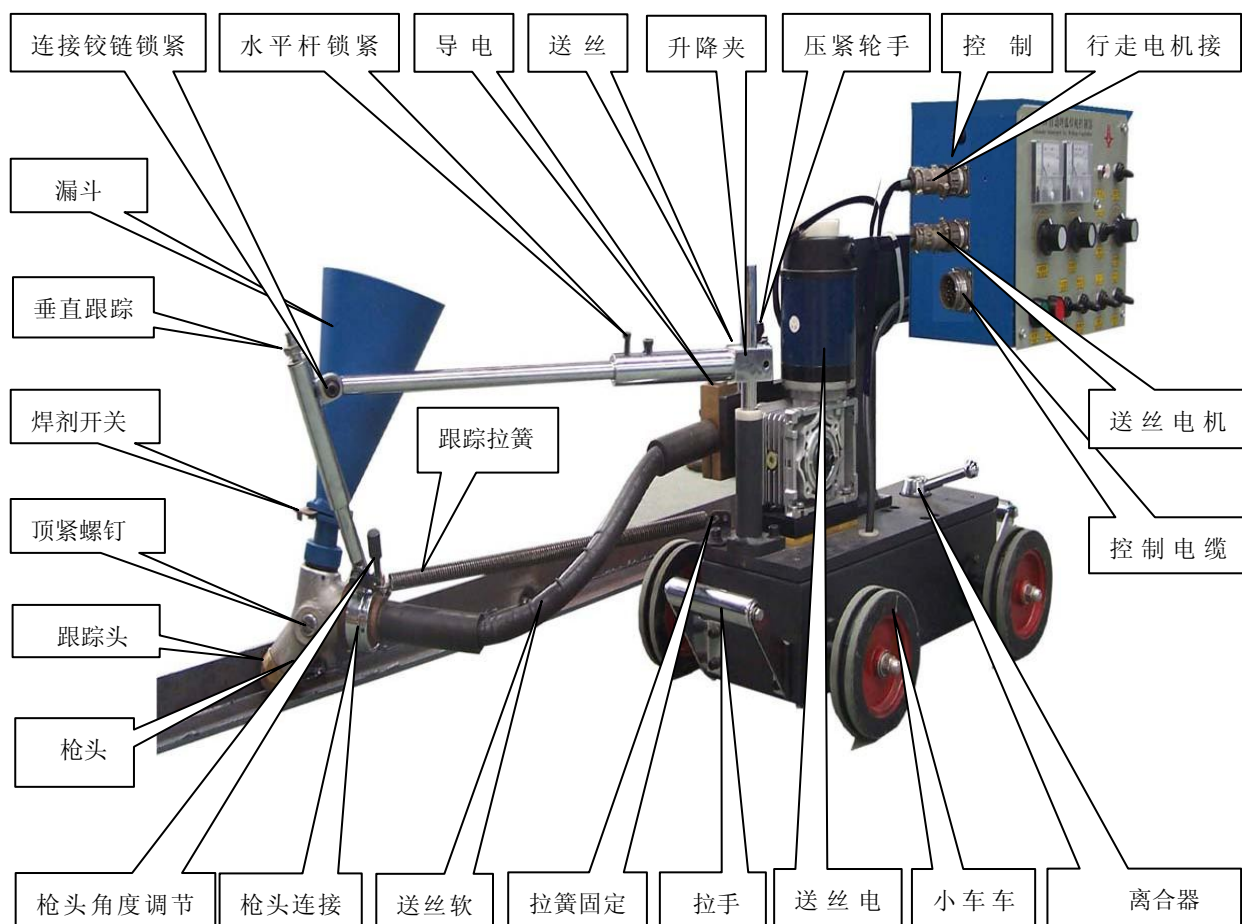


图 1. 小车结构

购买日期: _____
序列编号: _____
焊机型号: _____
购买地点: _____



警 示

电弧及弧光可能损害健康

保护自己和他人免受电弧辐射和灼伤，避免小孩进入危险区，施焊人员应有权威机构出具的健康证明

仔细阅读下列重要提示，仔细阅读由权威机构发行的焊工安全条例，确保焊机和切割机的安装、使用、维护和维修均由专业人士进行。



1 电击：焊接回路在工作时其电路是开放的，如果身体的裸露部分同时触及焊机输出的两个电极回路，将导致触电事故，严重时有生命危险。预防电击应该做到：

- 工作场地铺设干燥、足够大的绝缘材料，如果条件不允许，可尽量采用自动和半自动焊机；直流焊机。
- 在自动和半自动焊机上，焊丝盘、送丝轮、导电嘴、焊接机头等都是带电部件。
- 确保焊接设备到焊接工件的电缆连接可靠，并且靠近焊接点。
- 焊接工件须与大地可靠连接。
- 确保焊钳、接地夹、焊接电缆、机头等绝缘材料没有破损，受潮，霉变等情况，并随时更换。
- 严禁将焊接部件浸泡在水中冷却。
- 严禁同时触及两台焊机的带电部分，因为在不了解地线接法时，认为其电压为两倍的焊接电压！
- 在高空或有跌落危险的场合作业时，应佩带安全带以防电击导致失去平衡。



2 弧光：焊接时须佩戴面罩以防弧光损害眼睛和皮肤，注意采用符合国家标准滤光玻璃。

- 穿着阻燃性防护服或帆布工作服以免皮肤被强烈的弧光灼伤
- 工作之前提醒他人，以免他人在未戴防护工具之前被弧光意外伤害。



3 烟尘：焊接时产生很多有害气体及烟尘，对身体有害，焊接时应尽量避免焊接烟尘进入呼吸道，在某些狭窄场地进行施工时可使用排气装置将焊接烟尘排出，或使用呼吸器请不要与脱脂剂、清洗剂、喷雾剂的使用同时进行，因为强烈的弧光可以与这些气体产生化学反应而产生光气，这是一种剧毒性物质。

- 有些焊接用的保护气体可能会置换空气中的氧气，从而危害健康或导致死亡
- 仔细阅读供货商的使用说明，验证其消耗材料的材质健康证明，以确保无毒、无害。



4 飞溅：焊接飞溅可能会引起火灾或爆炸

- 搬走一切可能燃烧的材料和物品，因为焊接飞溅可能通过很小的通道触及这些材料，保护好通过焊接区域的各种管道，包括野液压管道。
- 当焊接工作区内使用了高压气体时，应采取特殊措施防止其爆炸发生。
- 当停止焊接时，应防止带电部分接触工件或工作平台，以免意外打火造成火灾
- 不要试图焊接未经证实无害的容器和管道。
- 在容器，大型箱体的人孔处进行焊接、加热、切割是危险的，应在作业之前确保焊接处没有有毒性气体或可燃性气体。
- 飞溅有可能灼伤皮肤，佩戴皮质手套，帆布服装，高帮皮鞋，无翻边工作裤，防飞溅工作帽等防止其烧伤皮肤，在有些如侧向焊接或仰焊的场合，应佩戴护耳以防被烫伤。在焊接比较集中的区域，不焊接时可佩戴护目眼镜。

焊接电缆应尽可能靠近焊接点，并且越短越好，避免焊接电缆路径建筑结构、升降机的链条，其他焊机或用电器的交流或直流电缆，一旦与其发生短路，焊接电流将足以将其烧毁。



5 气瓶：损坏会引起爆炸

- 确保所使用的压缩气瓶内装的气体是焊接工艺所要求的，确保所使用的减压流量计及管接头，管道都处于良好的工作状态。
- 确保气瓶的安装是在靠墙并用锁链铐紧。
- 气瓶应放置在免受撞击和无震动的工作区，并远离焊接工作区。
- 严禁焊把钳或焊接电缆触及气瓶。
- 在安装减压流量计或汽水表时，应避免面向气瓶。



	<p>■ 在不工作时，气阀应关紧。</p>
	<p>6 电力：（适用于使用动力电的焊接和切割设备）在对焊机进行安装、维护、维修之前，应切断焊机供电开关，以免造成安全事故。</p> <p>■ 华远焊机的所有设备属 I 类保护设备，请按照使用说明书的相关章节，由专业人士认真安装。</p> <p>■ 机壳有明显的  标记，请按照说明书中有关要求，使用正确的接地线。</p>
	<p>7 动力：（适用于引擎驱动的焊接和切割设备）</p> <p>■ 在通风良好的场合或户外使用</p>
	<p>■ 勿在明火附近加油，勿在焊接时或引擎发动时加油，熄火时应使引擎冷却以后在加油，否则加油时热态燃油的蒸发会导致危险，不要在加油时将燃油倾注在油箱外，等外面的燃油蒸发干净后，才可以发动引擎。</p>
	<p>■ 确保所有的安全防护装置，机盖和设备完好无损，确保在设备启动之前，手臂，衣物，所有的工具没有触及设备的运动和转动部件，包括三角带、齿轮、风扇。</p> <p>■ 有时在维修或维护设备时不得不将设备的某些部件拆除，但仍需保持最强的安全意识。</p> <p>■ 不要将手放置在风扇附近，不要在设备运行时拨动刹车柄。</p> <p>■ 为了避免设备在维护时被意外启动，维护前应除去引擎与焊接设备的连线。</p>
	<p>■ 在引擎处于热态时 禁止打开散热器水箱的密封盖以免被烫伤。</p>
	<p>8 电磁场：焊接电流流经的任何场合，都会产生电磁场，焊接设备本身也会有电磁辐射</p> <p>■ 电磁场对心脏起搏器有影响，安装有心脏起搏器的用户，须咨询自己的医生。</p> <p>■ 电磁场对健康的影响未经证实和查明，不排除对身体有负面影响</p> <p>■ 焊接施工人员应按如下方法减少电磁场对人体的危害：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 将焊接和接工件的电缆捆扎在一起。 2. 切勿将电缆环绕身体的全部或局部 3. 不要置身于焊接电缆和接地（工件）电缆中间，如果焊接电缆在左边，则接地电缆也应在左边。 4. 接地和焊接电缆应尽量地短。 <p>不要在焊接电源附近施工。</p>
	<p>9 提升装置：华远焊机的供货状态为纸箱或木箱包装，设备到达用户现场后，在其包装物上并没有提升装置，用户可以采用升降叉车将其运输到位，然后拆箱。</p> <p>■ 当焊机设置有提升吊环时，可以利用吊环进行场内搬运，华远焊机提醒用户，焊机提升对焊机有潜在的危险，除非特殊情况，一般的搬运应使用其滚轮，推动焊机移位。</p> <p>■ 起吊时应保证焊机所有附件已经拆除</p> <p>■ 当焊机起吊时，应保证焊机下方没有人员驻留，并随时提醒过路行人</p> <p>■ 严禁吊车快速移动。</p> <p>焊机安装到位后应按使用说明书的相关章节由专业人员认真安装焊机。</p>
	<p>10 噪音：华远焊机提醒用户：过大的噪音（超过 80 分贝）影响健康，并对某些人的视力、心脏及听力造成损害，咨询当地医疗机构，在医生允许的前提下使用该设备，有助于保持操作者的身体健康。</p>



目 录

一. 产品概述-----	5
二. 焊机安装-----	6
三. 埋弧焊小车结构与面板介绍-----	7
四. 小车保养与维修-----	9
一般故障及处理方法-----	9
小车电机检修方法-----	11
焊接控制电缆检修-----	12
五. 电器图-----	12
六. 产品成套性-----	12

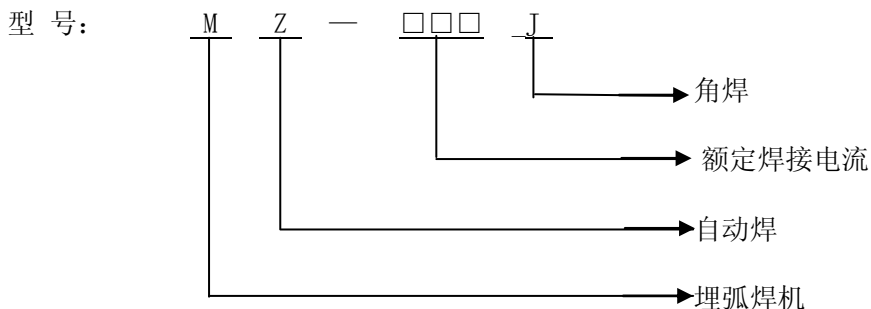


警 示

控制盒内有超出安全电压《GB3805-93》要求的电器线路和接头，只有经过培训的专业人员才能在通电情况下打开机盖并进行检修。

一、产品概述

1、产品型号说明及名称



名 称：自动埋弧角焊机

2、产品的主要用途，适应范围和使用条件

A. 用途和适应范围

- 本焊机为焊车式，配以直流埋弧焊电源，在焊剂层下进行自动焊接，主要用于焊接各种钢板结构的有坡口或无坡口的角接焊缝，此类焊缝可位于水平面或与水平面成倾斜角不大于 10° 的倾斜面上，可焊接的材料包括碳素结构钢，低合金结构钢、不锈钢、耐热钢等。
- 产品的使用条件符合《GB13164-95》

3. 技术参数：

额定供电电压	110V（由配套电源 ZX5-630A/800/ZD5-1000 提供）
焊丝直径	ϕ 1.6, 2.0, 2.4mm
送丝速度	0.8~6.3M/min
送丝方式	等速或变速送丝（平特性/降特性）
焊接速度	0~183cm/min
机头垂直调节距离	40mm
立柱升降调节距离	100mm
机头水平调节距离	100mm
焊剂容量	1L
焊丝盘容量	15kg
外形尺寸	830x355x440mm
焊车重量（不包括焊剂，焊丝）	44Kg
可配用焊接电源型号	ZX5-630A/ZX5-800/ZD5-1000



二、焊机安装（示意图如下所示）

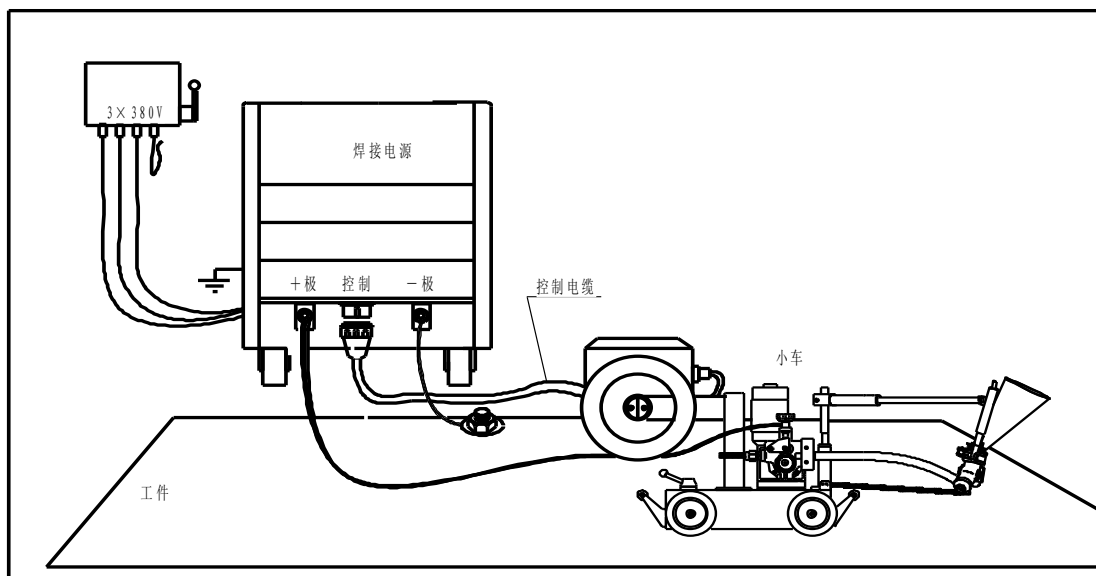


图 2：焊机安装（配 ZX5-630A）

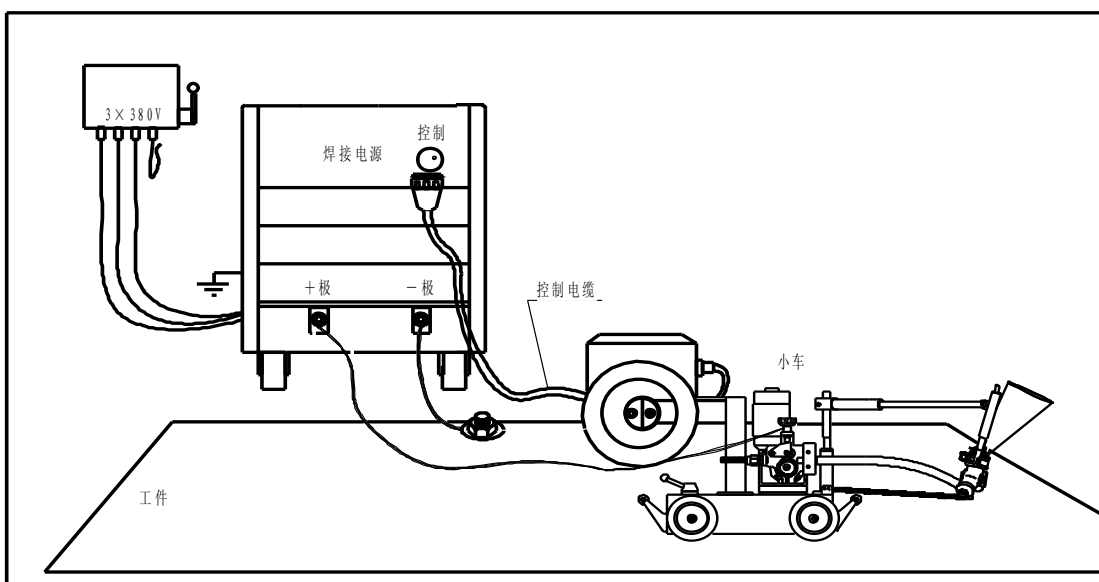


图 3：焊机安装（配 ZX5-800）

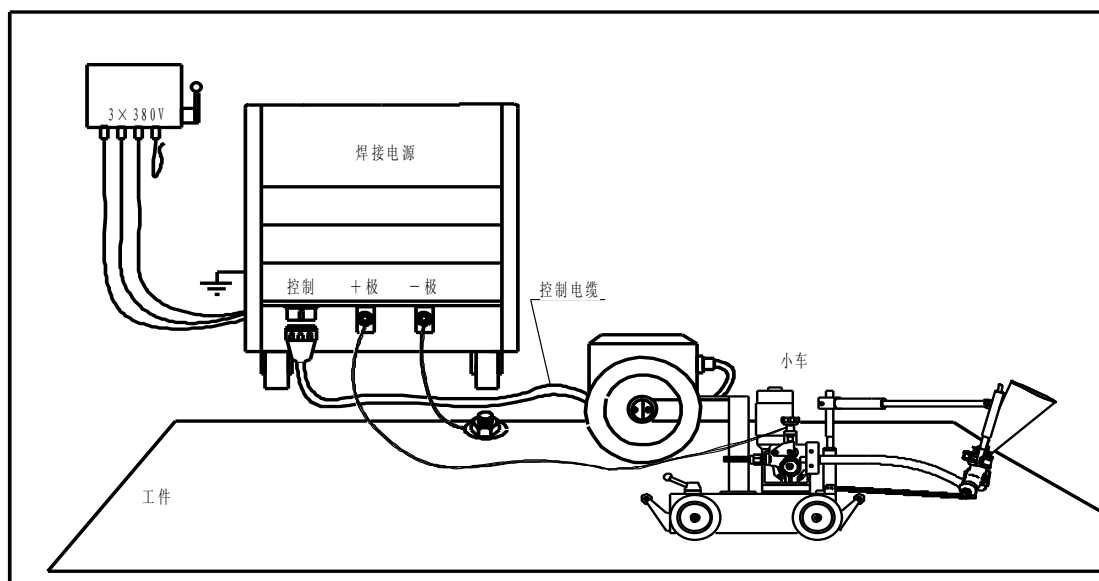


图 4：焊机安装（配 ZD5-1000）

对于 ZX5-630/800/ZD5-1000 电源, 用户配备的电源进线截面不得小于 $10 \text{ mm}^2/16 \text{ mm}^2/25 \text{ mm}^2$, 电网品质不得低于《GB8118-95》的具体要求（电压波动 $\leq \pm 10\%$ 频率波动 $\leq \pm 1\%$ 不平衡率 $\leq \pm 5\%$ ）

1. 主电源后面的输入线接至用户自备的 100A/200A/200A 断路器出线端，保险容量必须 $\geq 80\text{A}/100\text{A}/125\text{A}$
2. ZX5-630A/800 弧焊电源后面接地标识处螺钉必须可靠接地，接地线截面积不小于 $10\text{mm}^2/16\text{mm}^2$
3. 通常将焊接电缆（25 米），一端与弧焊电源输出端正极可靠连接，另一端与小车上的导电块可靠连接；焊接电缆（5 米），一端与弧焊电源输出端负极可靠连接，另一端与工件可靠连接；以上 2 根焊接电缆均为随机配件，注意：ZX5 电源的左端输出为正，右端输出为负；如果正负极接错，将无法手动送丝和正常焊接。**特殊情况下使用直流正极性方式工作时，须将输出端的正负极连线进行交换，使工件接到电源的正极，而小车接到电源的负极。（同时由专业人员将小车电压表背后的信号线交换）**
4. 用随机所配的多芯控制电缆将电源和小车控制盒可靠地联接起来。
5. ZX5-630A 默认埋弧焊时的出厂状态为“平特性”。如果您需要使用降特性进行埋弧焊接，请将主机顶盖打开，改变特性转换开关设置，并将小车控制器面板上的“平特性”、“降特性”开关设置为“降特性”。（详细请参阅 ZX5-630A, ZX5-800, ZD5-1000 使用说明书）。

注意：不正确的设置将导致电弧不稳定。

三、埋弧焊小车结构与面板介绍

小车结构（示意图见图 1）

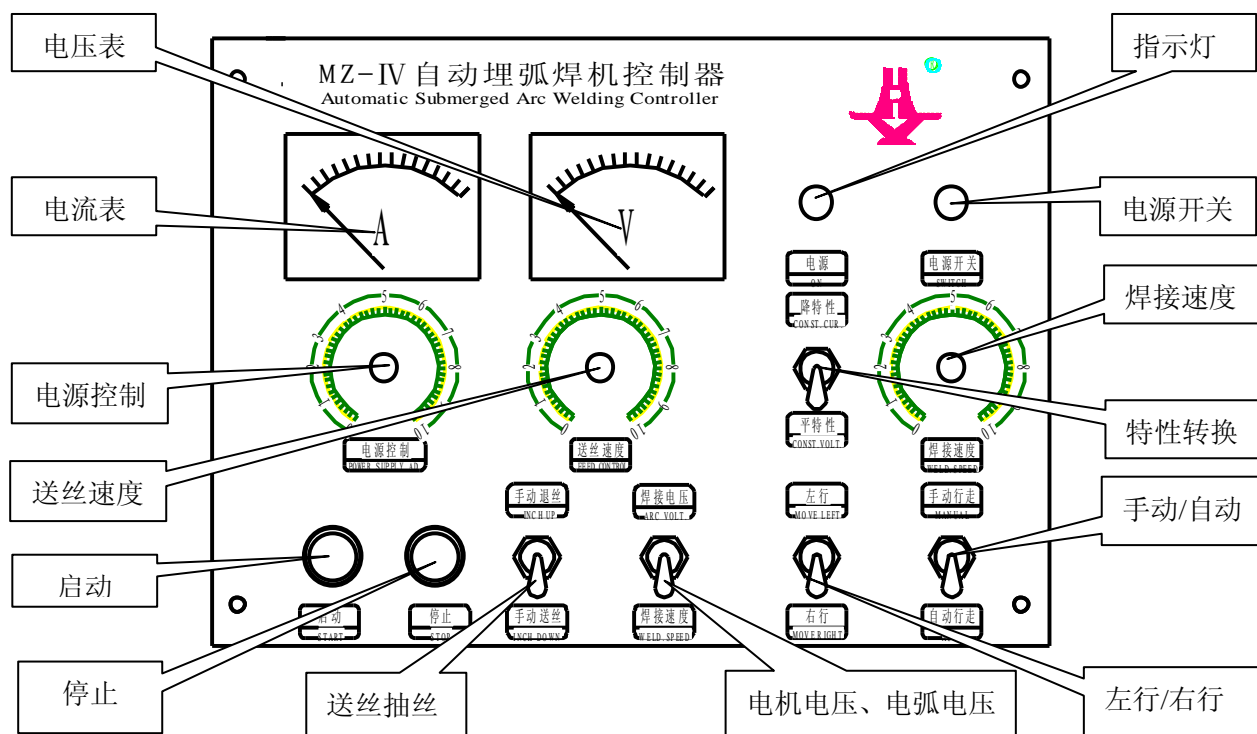
- 枪头：是导电，导丝，焊剂总成。合理引导焊丝沿指定方向送出，焊剂合理覆盖焊缝，并依靠其跟踪头正确跟踪焊缝。
- 机头角度调节螺钉：调节此杆可使枪头在 15° 范围转动。
- 送丝软管：焊丝通过软管到达导电嘴。
- 送丝电机：送丝，退丝时送入或者退出焊丝。
- 离合器：“合”时小车按焊接程序自动行走、停止亦可配合“自动行走”，在非焊接状态下让小车自动行走，以测量焊接速度；“开”时用手推动小车调整位置，即焊接时需合上，手推小车时需分开。
- 焊剂料斗：盛焊剂用，下部有一个控制焊剂流量大小的开关。
- 跟踪拉簧：给枪头一定的拉力，有助于枪头较好的跟踪焊缝。



- 控制箱：埋弧焊焊接时的所有控制均由此控制盒实现。
- 跟踪头：焊接时跟踪头利用弹簧的拉力紧贴工件的两个面，达到跟踪目的，跟踪头因时常与工件摩擦，易于磨损，请用户按图加工，以备不时之需。
- 顶紧螺钉：调节此螺钉可以改变导电杆在枪头内的角度，更好的跟踪焊缝。
- 焊剂开关：拨动此开关可以使焊剂从漏斗里漏出和停止。
- 连接铰链螺钉：松开可辅助调节枪头指向焊缝的倾角，焊接时应锁紧。
- 垂直跟踪杆：竖直方向的跟踪。
- 枪头连接套：调节此连接套可改变枪头的转角范围。
- 拉簧固定板：调节该固定板的位置可以调节跟踪拉簧的拉力和拉力的方向。
- 水平杆锁紧螺钉：水平伸缩杆伸长或缩短，用于适应小车与工件的距离小车无轨道不用调节，当弹簧紧力一定时，此点可以锁紧（K5）。
- 导电块：通常情况下与电源“+”端相连。
- 升降夹头：松开螺钉调节枪头的高低位置。
- 送丝电机接口：送丝电机电缆线通过该接口连接在控制箱。
- 行走电机接口：行走电机电缆线通过该接口连接在控制箱。
- 控制电缆接口：控制电缆一端连接在电源上，另一端连接在此接口。
- 拉手：用于手动拉或推动小车行走。
- 送丝轮：加紧并将焊丝送出或回抽。注意：送丝轮为高硬度材料，压紧力不宜过大。此轮为损耗件。
- 压紧轮手柄：通过此手柄，调整对焊丝的压紧力，不能太松太紧，适合正常送丝即可。

2、小车控制器面板功能（示意图如下）

图 5：小车面板



- A. 电流表：指示实际焊接电流；
- B. 电压表：指示实际焊接电压或行走电机电压，由电机电压、电弧电压选择开关控制。
- C. 电源指示灯：指示焊接小车是否通电；
- D. 电源开关：控制盒的电源总开关。
- E. 电源控制：用此旋钮调节电源输出的大小，平特性时调节焊接电压，降特性时调节焊接电流，



顺时针旋转时输出增大，

- F. 送丝速度：此旋钮调节不同直径焊丝的送进速度，顺时针旋转送丝速度增大；当电源为平特性时，用来调节焊接电流，顺时针旋转焊接电流增大；当电源为降特性时，用来调节电弧电压，顺时针旋转时，电弧电压降低。

注意：送丝速度和电源控制两旋钮应配合使用，因为电源的外特性并非理想的恒流或恒压特性，送丝速度的变化自然会引起电源输出的变化，微量调整电源输出，以便获得理想的焊接效果。

- G. 启动：按此按钮，开始进行焊接；
H. 停止：焊接完毕，按此按钮，焊接结束；
I. 手动进送/退丝：调整焊丝的送进或回抽，当焊丝接触到工件时，会自动停止。
J. 焊接电压、电机电压：拨到“焊接电压”位置时，电压表指示焊接电弧电压；拨到“电机电压”位置时，电压表指示行走电机电压；
K. 焊接速度：调节小车行走速度，下表为调节旋钮时在不同电机电压小车每分钟行走的距离，每台焊机有一定差别，此表仅供参考，精密焊接时需实测；

表 1 焊接速度于电压表指示值对照关系

电 压 (V)	10	20	30	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100
速度 cm/min	10	20.2	30.4	40.6	45.8	51	57	62	68	73	82	93.4	106

- L. 左行/右行：改变小车行走方向；

注意：在改变小车行走方向的时候，应确信小车已经停止行走，在万不得已的情况下，要求小车的行进速度应低于 60V 的电压示值，在高于 60V 时，遇到紧急情况须改变小车行走方向，应使用 K 件，将小车速度调整下来，再改变行走方向，或使用 D 件，关掉电源总开关，防止意外发生。

- M. 手动/自动：焊接时拨到“自动”位置，按“启动”按钮时小车将自动行走，起弧进行焊接；拨到“手动”位时，预调测试小车行走速度（即焊接速度）；
N. 推荐：当焊接电源工作在“平特性”下时，（推荐）开关应设置在“平特性”。

四、小车保养与维修

当设备出现问题时，请您在授权的情况下，按如下步骤进行检查

第一步：确定故障源

阅读表 2 “一般故障及处理方法”，这个表格列举了有可能出现的一般性故障及常见处理方法，在列表中找到最接近实际情况的故障分析

第二步：实施外部检查

阅读检修 1 “电机检验方法”，根据送丝电机校验办法和行走电机校验办法，判断问题是否出在送丝电机和行走电机上。

第三步：实施主控板检查

阅读表 4 “指示工作状态”列表，检测指示状态，确定在故障发生时各指示灯的状态，并记录下来，在授权情况下由专业人员进行维修。

所有上述努力无法解决问题，或者用户无法实施上述检测方案时，请联系当地分销商，或直接与华远公司产品维修部联系。

表 2 一般故障及处理方法

故障现象	故障分析与结论		
开机时电源指示灯 不亮	①检修控制电缆	②保险损坏	③主控板坏



故障现象	故障分析与结论
开机后有抽丝动作	①送丝开关坏； ②主控板坏；
无进丝和退丝动作	①送丝开关的中点线路不通，须进行检修； ②主控板坏（H桥坏）；
开机后即送丝	①送丝开关触电粘连； ②启动按钮发生触电粘连； ③主控板坏；
手动无退丝其它正常	①主控板插头松动或线路不通检修； ②主控板坏；
焊丝接触工件时，不停丝	①机头控制线断； ②主控板坏；
焊接时送丝速度无法调节，此时手动进丝正常	送丝速度点位器引脚断，需进行检修；
焊接和手动送丝均为最大且不可调	检修主控板插座或更换主控板；
焊接和手动送丝都为最小且不稳定	①送丝速度电位器引脚断； ②机头控制线断，检修；
无送丝动作启动后不送丝或只退丝	①CN7 未插好或线路不通； ②电机损坏或线头短路； ③主控板坏；
启动后不送丝且无电压显示，手动进丝，退丝正常	①启动按钮接触不良，或 CN7 接触不良； ②控制电缆不通，须检修； ③机头控制线不通； ④主控板坏；
手动无送丝其它正常	送丝电位器坏，须检修；
电压输出不可调	①面板电源给定电位器坏，须检修； ②电缆不通，须检修；
电源无法关闭	①启动按钮损坏，更换启动按钮（BX2DA142 绿） ②主控板坏
电源启动后不能停止	①问题出在主电源上； ②停止按钮损坏或线路不通，须检修； ③主控板坏；
小车不动	更换主控板；
只手动时不动	①手动开关线路不通； ②开关损坏（KN1-203），须检修；
只在手动时才动	①开关损坏（KN1-203），须检修； ②主控板坏；
小车自动时不停	主控板坏；
小车全速行驶失控	①主板连接插座问题； ②主控板坏；
小车低速不可调	①主控板插头接触不良，或线断； ②主控板坏；



检修 1 小车电机检修方法

警 示

服务与维修事务必须由华远公司专业培训的技术人员进行，未经许可进行维修可能导致危险，并且损害华远的质保信誉，为您的安全，请仔细阅读本文的安全注意事项！

A. 该项检修意在确定送丝和行走电机在施加直流电压的情况下能否转动，

检修条件：直流电瓶；导线若干

检修步骤：

- 取下送丝/行走电机插头
- 用导线向其 1 脚~2 脚施加 12V 直流电压
- 判定电机外围线路是否有故障：如果电机低速运转，掉换 1 脚~2 脚电位，电机反转，则说明电机完好，否则说明电机有故障。

B. 送丝电机拆除与更换，当确定送丝电机有故障时，须更换送丝电机

所需工具：K5, K6 内六角扳手；一字螺丝刀 150mm

- 松开电机夹紧螺钉，取下电机
- 拆除电机后座的两根导线，注意方向并作好记录
- 对裸电机实施项目检测 A，再次确定电机有故障，如果电机完好则说明连接到电机的导线有短路或断点，须请电工对线路进行检修或更换。
- 电机如果确定已损坏，则将新电机装进电机安装板，用内六角扳手将其拧紧
- 安装好机头，拧紧机头固定螺钉
- 按标记焊装好电机后座的两根导线

C. 行走电机拆除与更换，当确定行走电机有故障时，须更换行走电机

- 小车翻转 90°，
- 用一字螺丝刀拆掉底板，
- 用 K5 扳手拆掉 4 只 M6 的螺钉
- 拆掉电机安装板，取下电机
- 拆除两根电机线，注意方向并作好记录
- 对裸电机实施项目检测 A，再次确定电机有故障，如果电机完好则说明连接到电机的导线有短路或断点，须请电工对线路进行检修或更换。
- 电机如果确定已损坏，则将新电机装进电机安装板，用内六角扳手将其拧紧
- 焊装好两根电机线
- 用 K5 扳手将电机即其安装板装进机箱
- 安装好底板

检修 2 电路板维修程序

警 示

服务与维修事务必须由华远公司专业培训的技术人员进行，未经许可进行维修可能导致危险，并且损害华远公司的质保信誉，为您的安全，请仔细阅读本文的安全注意事项！

成都华远电器设备有限公司并不鼓励针对印制电路板进行的维修，有时问题好像出在电路板上，即便如此仍有可能不是电路板的故障，为了避免在板上进行维修或更换电路板给您带来不便，请按如下步骤进行检查：

- 确信问题出在电路板上，例如按表 2 的结论或电路板上有明显外观损伤
- 检查控制板插件是否有松动或断点
- 如果问题仍未改变，可更换电路板，更换时应按如下步骤一步一步进行
 1. 关掉电源开关和主电源开关
 2. 使用一字螺丝刀取下控制盒面板
 3. 使用套筒扳手松开电路板的 4 个 M5 螺母，拆开接插件
 4. 取下电路板，换上新的电路板，并安装好接插件



5. 盖好面板，通电试机，如果问题得到解决，则说明问题出在电路板和其插件上
6. 换回原来的电路板，如果问题重新暴露出来，则说明问题确实出在电路板上；如果问题没有出现，则应再次检查电路板接插件，说明问题是有插件引起的。
7. 如果更换的新电路板仍未能解决问题，则说明故障并不是由电路板引起的，应该重新对故障进行分析，或与成都华远电器设备有限公司的分销商或维修部联系。

注：更换电路板时要注意防止静电，将更换下来的电路板包装好，并注明“更换电路板，故障查明”字样，以获得成都华远电器设备有限公司的质保支持。

检修 3 焊接控制电缆检修

焊接控制电缆内共有 12~14 根线，实际使用的信号线共 10 根，分别为 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12，必须保证这 10 根线正常导通，如果有一根线不通，系统将无法正常工作，同时，即使这 10 根线导通情况良好，还必须保证其绝缘层完好无损。

五、图纸

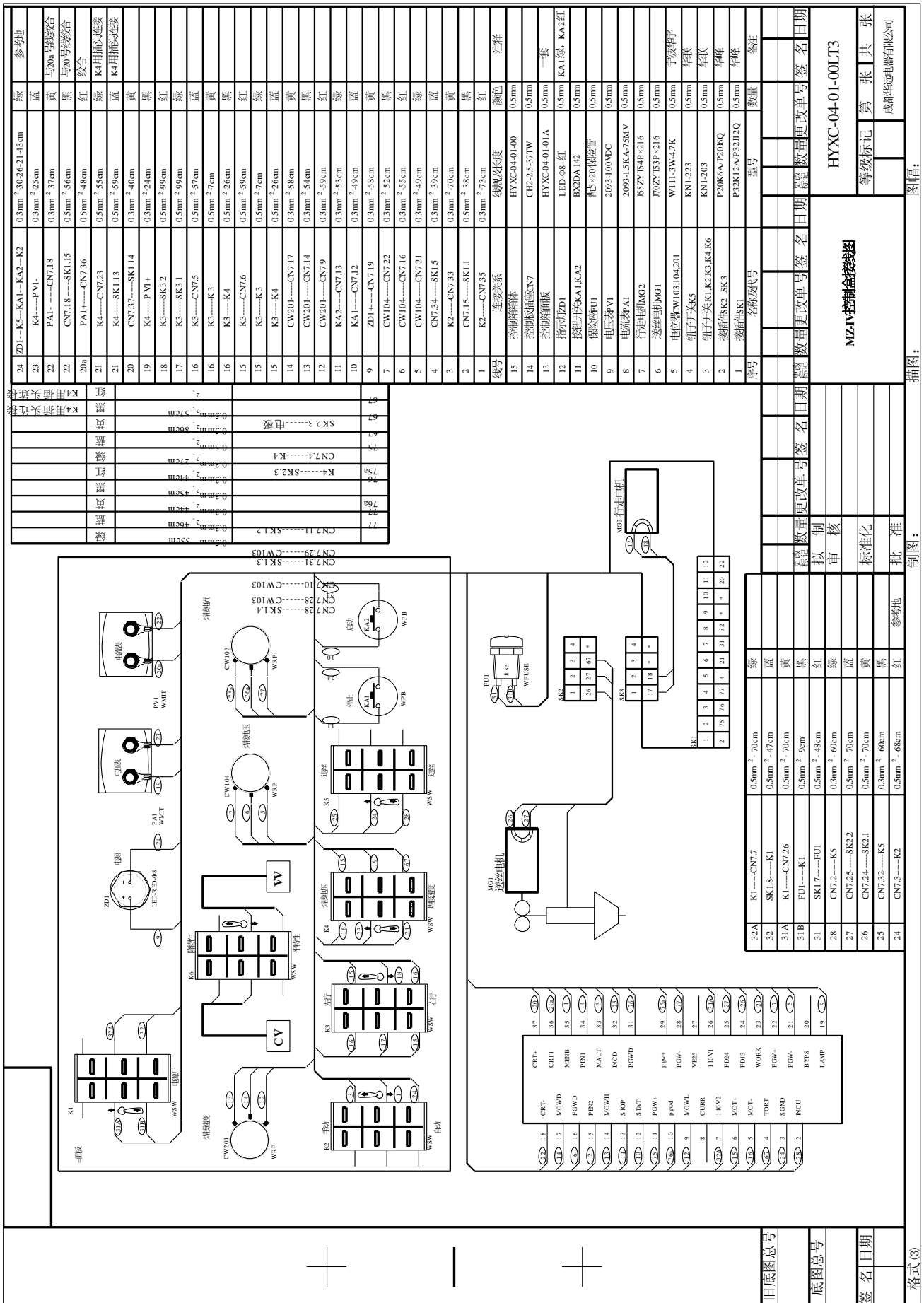
1 电器原理图

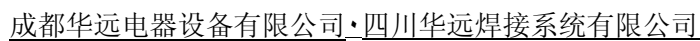
2 电器接线图

3 配件：导电嘴 送丝轮 跟踪头

六、产品成套性（代装箱单）

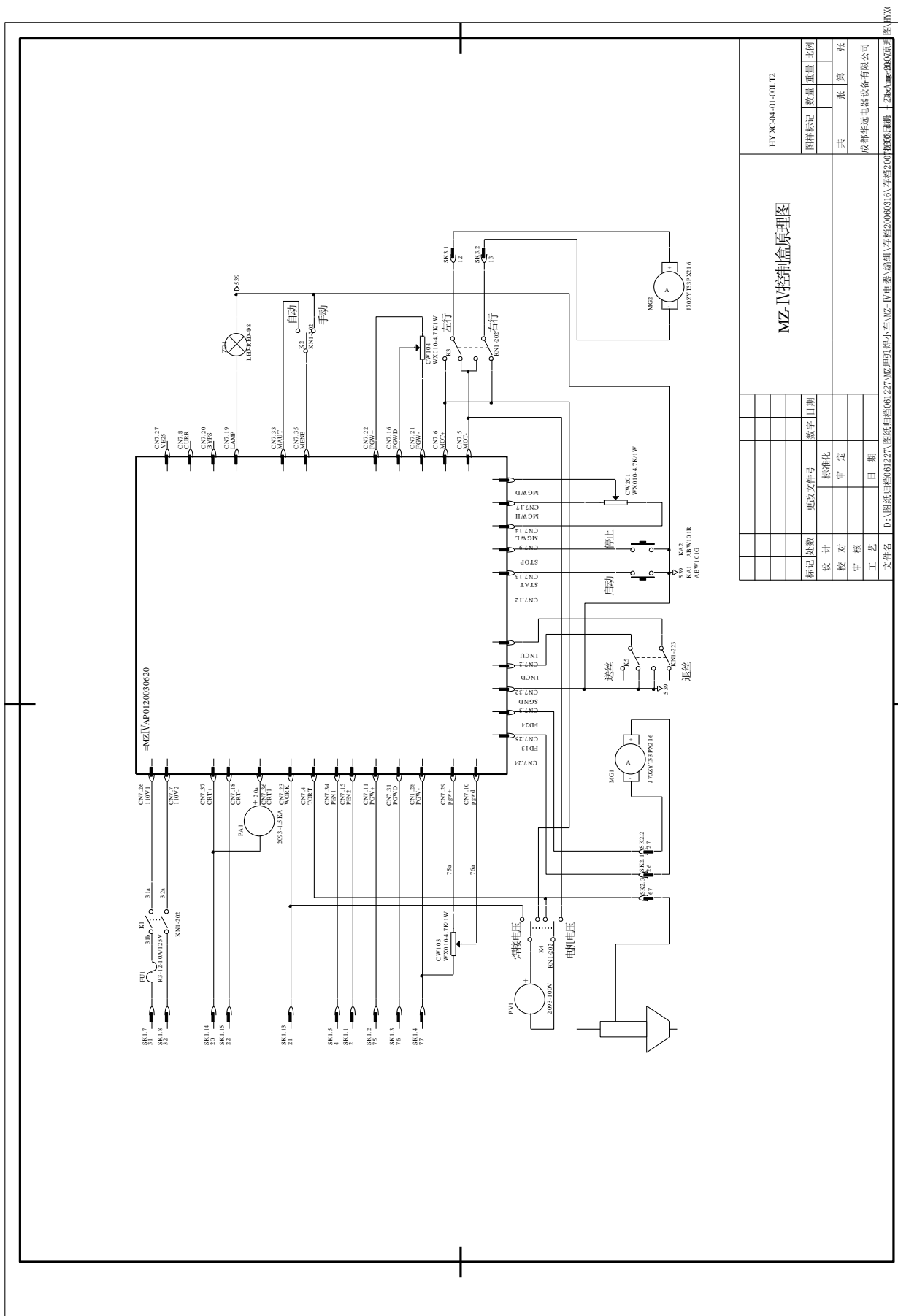
● ZX5-630A/ZX5-800/ZD5-1000 晶闸管弧焊整流器（MZ 接口）	1 台
● 焊接及控制电缆 70mm ² X15M, 12X0.75mm ² X15M	1 套
● 地线 70mm ² X5M	1 根
● 角焊小车	1 台
● 焊剂漏斗 1L	1 只
● 保险管 1.5A	1 只
● 送丝轮	2 只
● 导电嘴Φ 1.6, Φ 2.0, Φ 2.4（其中Φ 2.0 的 1 只上在机头上）	各 2 只
● 内六角扳手 K4, K5, K6	各 1 个
● 焊剂回收工具	1 只
● 使用说明书	1 份
● 合格证	1 份
● 装箱单	1 份





MZ-630J/800J/1000J

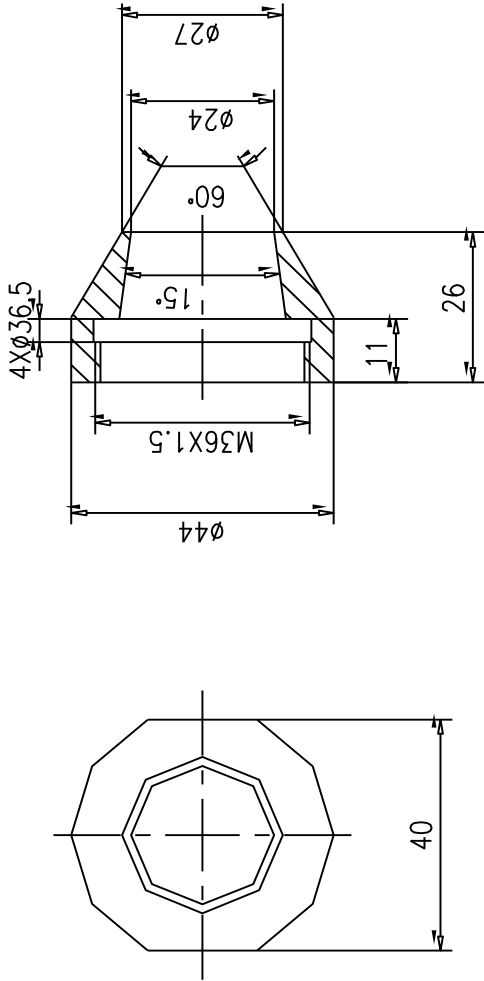
自动埋弧角焊机





图样代号

6.3
其余
倒角去飞边毛刺

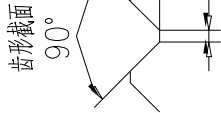


图样名称				图样代号			
标记	数量	设计	分区	更改文件号	签字	年月日	材料
设计	1	设计		标准化	标准化		数量
校对	1	校对		标准化	标准化		数量
审核	1	审核		标准化	标准化		数量
工艺	1	工艺		标准化	标准化		数量
共 共几页				成都华远电器设备有限公司			
第 第几页				图样张数			

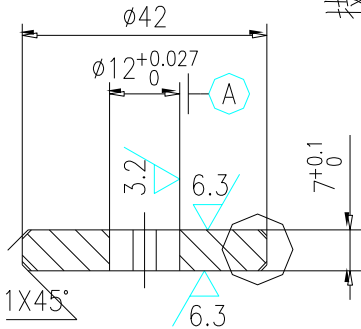
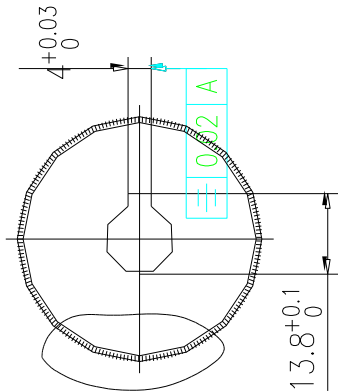
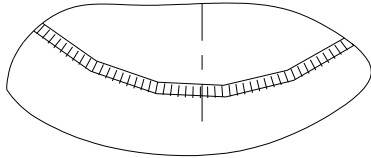


MZJ-02-07

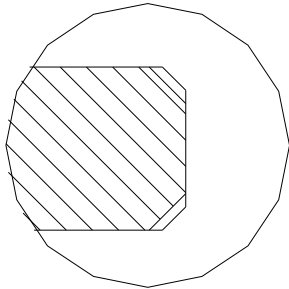
12.5
其余



圆周齿数100



技术要求
外圆及齿形表面渗碳深0.8—1.2,
硬度HRC54~58.
发黑



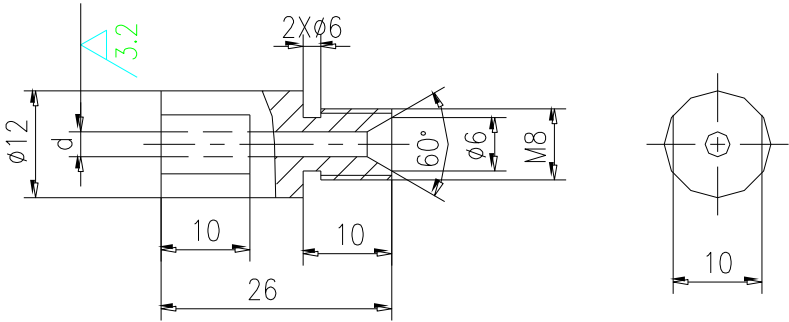
				送丝轮				MZJ-02-07	
设计	校核	审核	工艺	分区	更改文件号	签字	年月日	数量	材料
					标准化			2	20CrMnTi
									成都华远电器 设备有限公司
								阶段标记	比例
									1:1
								重量	
								共	页
								第	页



MZJ-04-03

其余 $\sqrt{6.3}$

未注倒角0.5X45°



d	数量
φ2	2
φ2.4	2
φ2.8	2

						导电嘴			MZJ-04-03	
									数量	材料
标记	处数	分区	更改文件号	签字	年、月、日	阶段	标记	重量	比例	见表
设计			标准化						1.5:1	成都华远电器 设备有限公司
校对										
审核										
工艺			批准			共	页	第	页	



华远公司保留其使用说明书的最终解释权！

说明书如有变更，恕不另行通知！

成都华远电器设备有限公司

四川华远焊接系统有限公司

地址：成都市武侯科技园武兴四路五号

邮编：610045

电话：028-85012443、85011951、85013964

传真：028-85033444

Http://www.hwayuan.com

E-mail: hy@hwayuan.com