



Suzhou JiYuPeng Power Technollgy Co., Ltd.
苏州吉宇鹏电源科技有限公司

BY6P 使用说明书



目 录

1.设备介绍	2
1.1 设备特点.....	2
1.2 设备参数.....	3
1.3 设备功能配置.....	3
1.4 设备外观.....	4
1.5 设备连接示意图.....	5
1.6 设备工作条件.....	6
2.开机前的准备	7
2.1 设备接入电网.....	7
2.2 电解液加注及排放.....	7
2.2.1 加注电解液及水.....	8
2.2.2 电解槽满液位指示状态.....	8
2.2.3 电解槽放液.....	9
2.3 储液桶的检查、补液.....	9
2.4 电解液过滤装置的检查、滤芯的清洗更换.....	10
2.5 阻火器检查.....	11
2.6 助剂罐的补液.....	13
2.7 点火装置的连接.....	14
2.8 气密性检验.....	14
3.开机操作	15
3.1 使用操作说明.....	15
3.1.1 开机操作.....	15
3.1.2 关机操作.....	17
3.2.3 注意事项.....	18
3.2 使用中的安全防护.....	18
4.设备的保养与维护	19
4.1 更换电解液.....	19
4.1.1 电解液的配制.....	19
4.1.2 电解液的更换.....	19
4.2 整机检查.....	20
4.3 整机清洁.....	20
4.4 设备操作维护中注意事项.....	20
4.5 保修不适用的范围.....	21
5.设备故障分析与排除	23

1. 设备介绍

1.1 设备特点

四大安全保证：

- ☆ 防回火保护设计, 安全可靠
- ☆ 气压、液位自动监控
- ☆ 全封闭结构, 绝无气体和液体泄漏
- ☆ 低电压等电位设计, 无触电安全隐患

四大先进技术：

- ☆ 一体化电解槽设计, 独家发明专利技术
- ☆ 全自动智能触摸屏, 自动化运行, 无人值守
- ☆ 缺液提示和自动注水, 24 小时全天候运行
- ☆ 发动机探测自适应检测系统

三大品质保证：

- ☆ 冷轧钢喷漆工艺, 工业 CI 设计, 耐用、美观
- ☆ 军工材料和特种电极片材料制造, 品质一流
- ☆ 高效率恒流开关电源供电, 产气量大且稳定

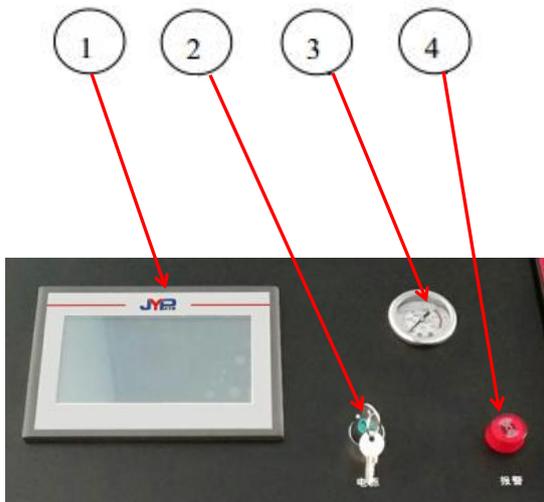
1.2 设备参数

机型	BY6P	机型	BY6P
电源防护等级	IP23	输入电压 频率	三相四线 AC380V±10% 50~60HZ
相对湿度	≤90%	最大耗水率	1.4L/H
额定功率	6KW(实际功率由产气量决定)	环境温度	0℃~40℃
气体工作压力范围	0.06~0.1MPa	工作温度	≤65℃
配电容量	≥10KW	气体保护压力	≤150KPa
整机重量(不含液)	150kg	电解液浓度	10%~15% (重量百分比浓度)
主机外形尺寸	700X630X1220mm		

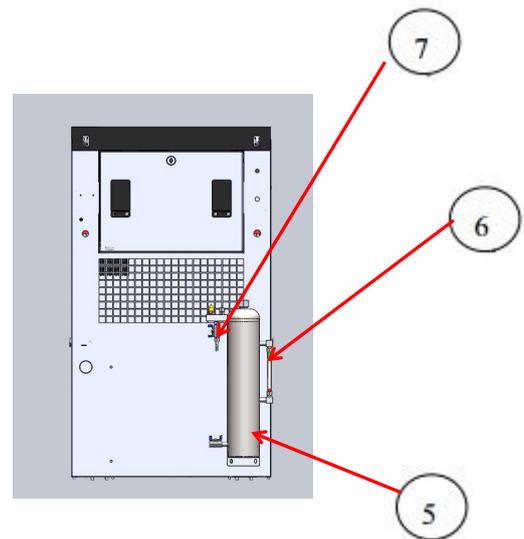
1.3 设备功能配置

功能配置 \ 机型	BY6P	功能配置 \ 机型	BY6P
手/自动注水	有	外部电网接入连接装置	有
防回火功能	阻火罐	压力保护	有
冷却方式	风冷	缺液提示	有
PLC 智能控制	有	储液装置	有
LCD 人机界面	有	助剂罐	有
电解液自循环系统	化学泵循环	智能报警	有
电解液过滤装置	有	控制板保护罩	有
放液装置	有	外壳	冷轧钢喷漆
门锁	有		

1.4 设备外观

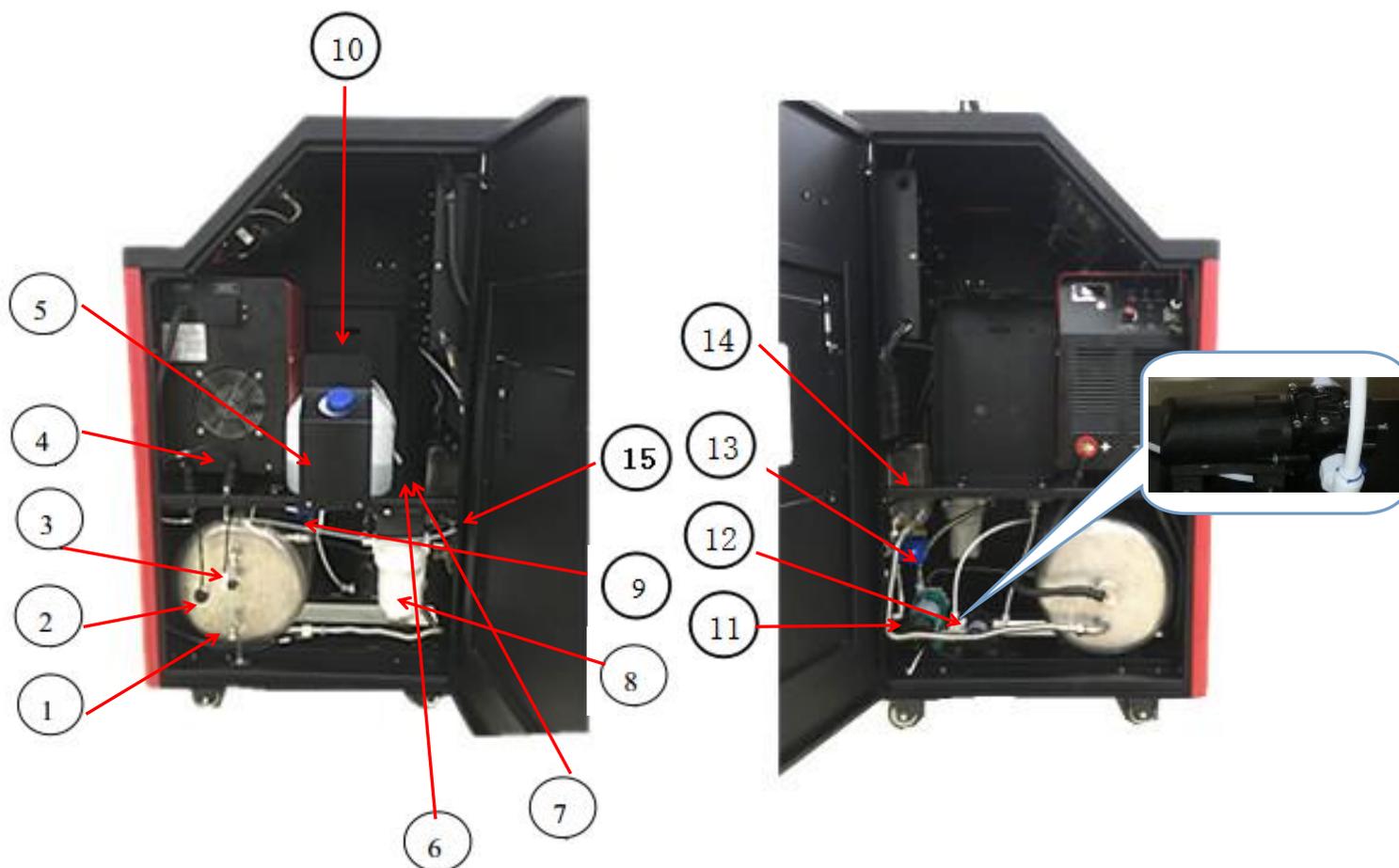


操作面板



后背板

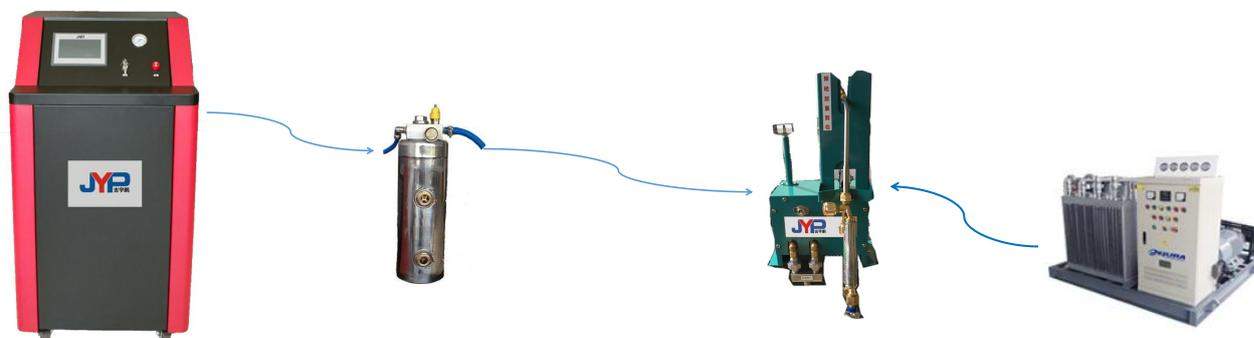
1. 触摸屏 2. 电源开关 3. 压力表 4. 讯响指示灯 5. 阻火器 6. 阻火器高液位传感器
7. 出气口



内部结构

1. 电解槽 2. 电解槽液位开 3. 电解槽高液位传感器 4. 电解电源 5. 储液桶 6. 压力控制开关 7. 压力保护开关 8. 电解液过滤装置 9. 注水电磁阀 10. 水箱液位开关 11. 循环泵 12. 注水泵 13. 冷却水电磁阀 14. 板式换热器 15. 冷却水水流开关

1.5 设备连接示意图



BY6P

助剂罐

点火装置

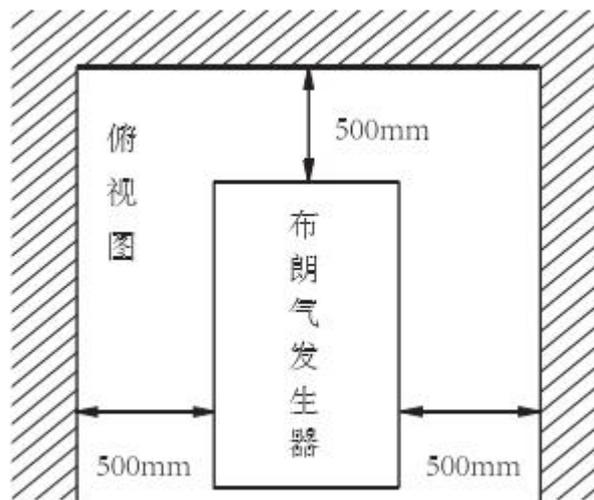
空压机

地址：中国 江苏苏州 沈东路 89 号 6 幢

Tel:0512-62995660 <http://www.jyp100.cn>

1.6 设备工作条件

- ☆ 请勿将设备置于阳光直射及雨淋的场所；
- ☆ 使用场所严禁存放易燃易爆物品；
- ☆ 由于设备配有大功率精密电源，因此使用场所应避免金属粉尘过多，否则易引起电源正负极短路；
- ☆ 使用场所应通风良好，地面干燥平整，禁止在环境密封的情况下工作；
- ☆ 在启动任何电源之前，请再次检查所有电源连接；
- ☆ 禁止机器工作期间移动；
- ☆ 使用场所环境温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；
- ☆ 设备与墙壁之间需留有一定空间，最小范围如下图所示：



2. 开机前的准备

2.1 设备接入电网

设备使用三相四线制（380V 50Hz）电源供电，配电箱应安装自动空气过流开关，零线和地线；

将配电箱自动空气开关输出接电缆（四芯线）至设备，黄绿线接大地线，其余三根线分别与三相 A（L1）、B（L2）、C（L3）火线相接。外接电缆规格如下表：

设备型号	输入铜芯电线截面积	开关容量	接地线截面积
BY6P	4 mm ²	32（A）	≥4 mm ²

注意：

- ✧ 安装前请确认接入电网的允许负荷不低于 10KW。
- ✧ 确保接线牢靠，不允许存在虚接或松动。
- ✧ 本设备供电三相电接线无相序要求。



- ✧ 严禁电解液溅流至设备电控系统内部。
- ✧ 为防止触电或损坏电源，请不要打开电源外护罩，只有通过资格认证的人员才能进行电源的维修。
- ✧ 设备投入运行前必须确保接地良好。

2.2 电解液加注及排放

2.2.1 加注电解液及水

取浓度约为 10~15%（重量百分比）的电解液约 20kg，倒入设备触液桶内，按槽注液键，将电解液注入电解槽内。

电解液的配制方法请按 4.1.1 步骤操作。

一般情况下，设备出厂前已加注完电解液，用户收到设备后，只需接通设备电源线即可进行作业工作；

设备产气工作只消耗水，几乎不消耗电解质，因此日常使用只需补充水即可保证设备正常运行。

2.2.2 电解槽满液位指示状态

机器电解槽在不同的情况下，液位会有三种状态存在：(正常状态)



(1) 状态液下位示意图



(2) 状态下液位示意图



(3) 状态下液位示意图

(1) 在机器没有通电(静态)的情况下液位应该在电解槽传感器的上方。由于循环泵没通电，液体未循环造成液位偏高(液位约处于电解槽液标管 2/3)。

(2) 机器在通电但没产气的状态下，高液位应该与传感器高度基本一致。通电情况下循环泵工作致使液位会下降到这个高度。

(3) 机器在产气的状态下液位应该在传感器的上方且比机器未通电的状态高。这是因为产气时液体内含气度增加，造成液体体积增大，使得电解槽液位升高。

如果液位不满足上述三种状态，说明电解槽液位没有补满。电解槽实际液位在低L与高H之间，设备均可正常工作。

注意：

定期检查液标管壁的透视情况，如果液标管透视度下降，观察不到液位情况，停机、切断电源，并使压力表处于零气压状态；拧开液标管上部卡套，移出液标上管口，通过上管口清理液标管内壁，清理完毕后，按反顺序装回复原液标管。

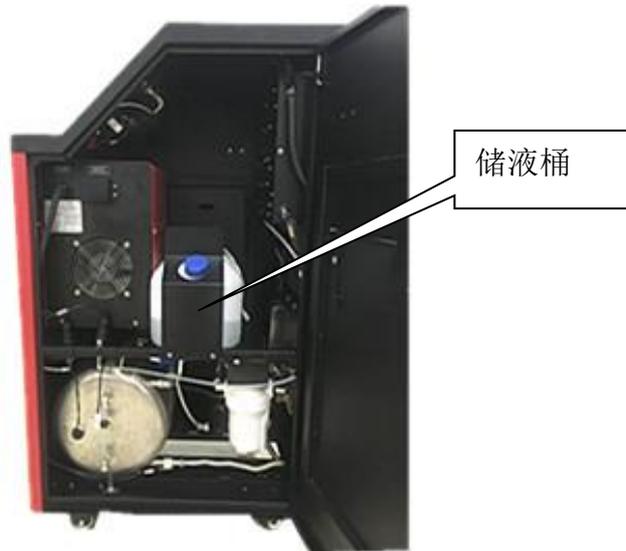
2.2.3 电解槽放液

断开设备总电源，观察前面板上的压力表，确保电解槽内无压力。拧开电解槽、侧面的放液球阀，电解槽中的液体即可放出。



2.3 储液桶的检查、补液

储液桶在右侧小门内部。储液桶液量少时，设备会发出报警，触摸屏上会显示水箱缺水，此时应急时补满，补水时液位到储液桶的上方水平刻度处即可。



定期检查桶内的水管表面是否有粘稠物及时清理，避免随着水流进入电解槽内。

2.4 电解液过滤装置的检查、滤芯的清洗更换

本设备配有一个电解液过滤装置和塑料扳手，如下图所示：



电解液过滤装置



扳手



反时针拧

在设备运行中，过滤装置内会堆积杂物污物。建议定期 1 个月，将扳手套在过滤装置的下半部分，反时针拧下过滤装置的罐体，取出滤芯，用清水清洗滤芯和罐体，清除滤芯上的污物。经清理后的滤芯及罐体，按反顺装回去。

清洗时，如滤芯污堵严重，经清理后已无法恢复其过滤功能，则需更换该滤芯。



有杂质污物的过滤装置

有杂质污物的滤芯

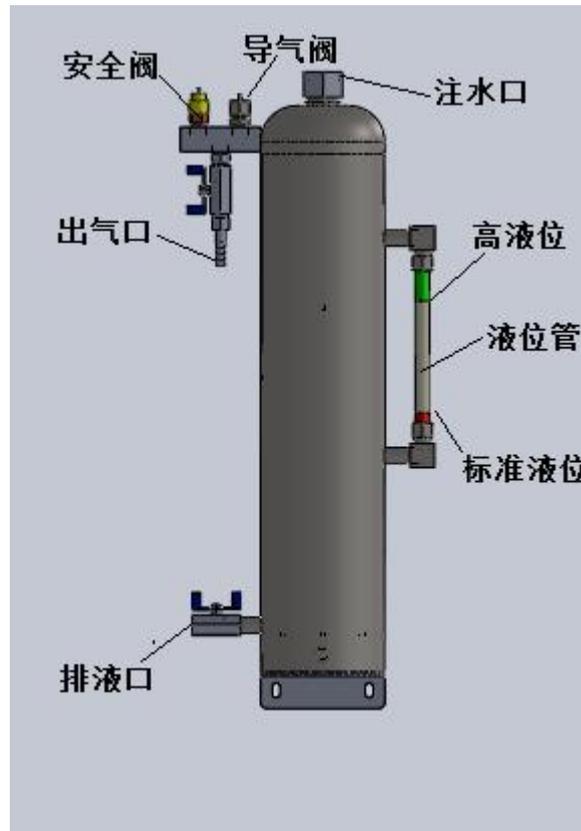
- 切记：
- 1、不要在产气过程中产气状态下拧下过滤装置，容易引起安全隐患。
 - 2、在用扳手拧下过滤装置时，必须带好橡胶手套，防止电解液接触皮肤。同时给过滤装置下方的循环泵盖上保护层（如塑料薄膜等），防止电解液滴到循环泵上，烧毁循环泵。
 - 3、清洗过滤装置时，必须戴好橡胶手套，防止电解液接触皮肤。

2.5 阻火器检查

本设备标准配置一级阻火罐，在设备启用前应仔细检查阻火罐内部是否有水，并确保水位处于正常位置，如发现阻火罐水位在低水位刻度线之下（或高水位刻度线之上），需要对阻火罐进行补水(或放水)操作。

BY6P 阻火罐注水高度为液标管的标准液位处，实际工作时水位会升高，但水位指示应处于液标管的高液以下的区间。

1) 阻火罐补水操作方法如下所示：



阻火罐示意图

拧开阻火罐上部的注水盖，向阻火罐内补水至液标管的标准液位处，将注水盖拧紧。

注意：

- ✧ 拧开阻火罐上部注水盖之前一定要保证设备处于关机状态且内部压力为零。
- ✧ 向阻火罐中加入阻火液之前一定要断开出气口并确保出气口与大气相通。
- ✧ 断开出气口时要保证出气口不能对着人及其他危险品，以免内部液体喷出伤及操作员等。（液体具有一定溶度的碱液）
- ✧ 阻火罐正常注水区间为标准液位处。
- ✧ 设备运行一段时间后由于输出气体中带出的水份聚集到阻火罐内，阻火罐水位有可能升高(设备内压为零时，阻火罐静置水位高于注水区间上限或处于设备工作区间时需进行放水操作)。
- ✧ 补水至实际水位到达注水区间，静置片刻，如实际水位下降，此时需继续补水直至实际水位到达注水区间且不再变化。

◇ 补水完毕后需拧紧阻火罐注水盖，以防因密封不严而发生气体泄漏。

2) 阻火罐放水操作方法如下：

- a. 拧开阻火罐外设的放水阀即可对阻火罐进行放水操作。
- b. 观察水位变化，当实际水位达液标管标准水位处时即可关闭放水阀。
- c. 阻火罐内的液体要求 2-3 天更换一次。

2.6 助剂罐的补液

首先将设备停止产气并将机内气体排放手完，然后用自带的扳手，拧开如下图 a 所示处，添加适量助焊剂，添加量高限不能超过上视窗。助剂添加完后，用扳手拧紧盖帽，确保无泄漏。



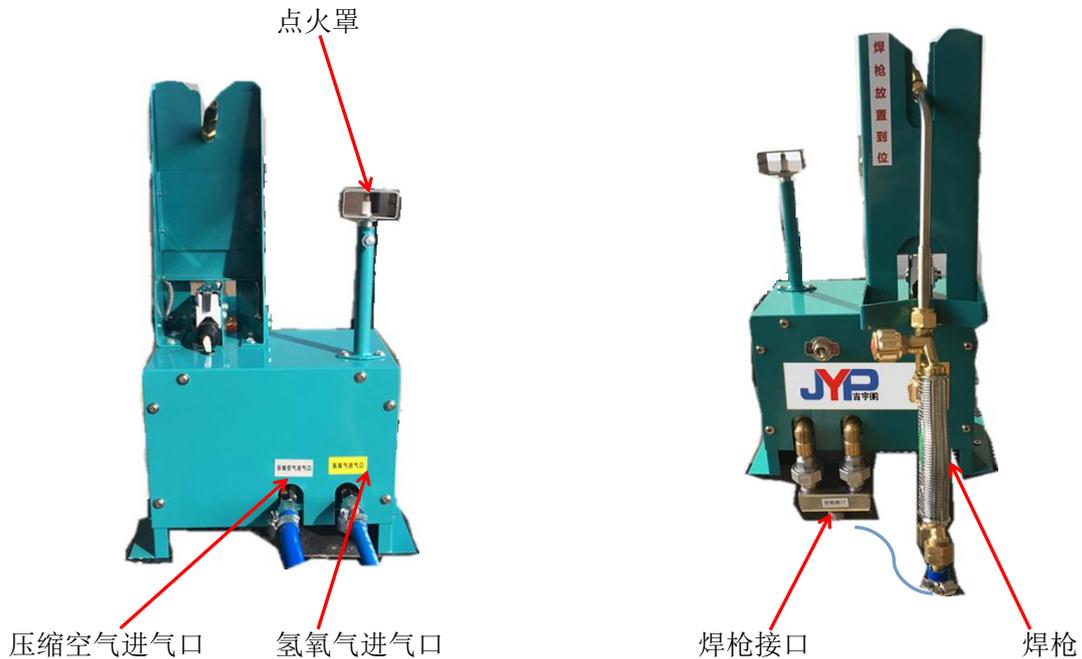
图 a



图 b

注：首次最大加注量 1000ml

2.7 点火装置的连接



点火装置管路分别连接压缩空气和氢氧气。点火装置，焊枪抬起时，可将焊枪靠近点火罩，进行点火操作。焊枪压下时，管路自动通压缩空气，进行关火处理。

2.8 气密性检验

设备安装完毕后,需对氢氢系统进行全面的气密检验。

方法一、气密性检验用肥皂水或气体防爆检测仪检查氢氧系统、管道、阀门是否渗漏，严禁使用明火检查。

方法二、关闭设备出气口管路阀门，按下发生器触摸屏的“开机”键，当压力达到100KPa时，关闭设备总开关，保持此状态30分钟观察压力是否变化，如无变化则表明系统密封良好，无泄漏；如压力缓慢下降说明存在漏气点，需及时排除漏气点。

3. 开机操作

上述准备工作完成后，便可操作设备运行。

3.1 使用操作说明

3.1.1 开机

水焊机触摸屏开机操作程序

1) 设备供电，触摸控制屏进入初始界面；如下图 1 所示



图 1

2) 点击触摸屏“注水模式设置”，弹出界面，进行槽注水（手动），按模式切换按钮进行注水模式的手自动切换，触摸屏上会有对应的显示，如下图 2 所示。(注：如果是手动注水模式，需要持续按住槽注水，才会注水，松开则停止注水)



图 2

3) 点击“开始”按钮，进入产气状态。待压力到 0.1mpa 时可进行工作。按停止，停止产气。如下图 3 所示



图 3



图 4

- 4) 枪嘴点火方式：将点火装置上的焊枪抬起，调节焊枪阀门至合适位置，将焊枪枪嘴靠近点火罩打火处。
- 5) 可以旋转助剂罐上的旋钮如图 4 所示，来调节助剂与气体的混合比例，顺时针旋转旋钮最紧时，为完全混合；逆时针旋转，混合程度逐渐降低，火焰温度逐渐增高。
- 6) 在设备运行过程中，如果有蜂鸣器报警，查看对应的报警指示，排查消除对应的报警情况。
- 7) 枪嘴灭火方式：将焊枪放在点火装置处，点火装置自动通压缩空气灭火。随后关闭焊枪阀门。

3.1.2 关机操作

- 1) 点击界面上的停机按键，设备停止产气。
- 2) 排空设备内部气体。

注意：

- ❖ 严禁在未熄灭枪嘴火焰的情况下关闭电源，错误的操作会造成回火，严重时有可能影响本机性能。
- ❖ 设备如果长时间不使用，应将配电箱内连接发生器输入电缆的过流开关断开。

3.1.3 关机操作

1. 设备有温度保护，电解槽温度到达 65℃ 停机。
2. 设备投入运行前必须确保接地良好。
3. 配电箱功率、接线接触良好。
4. 严禁在未熄灭枪嘴火焰的情况下关闭电源，错误的操作会造成回火，严重时有可能影响本机性能。
5. 定期更换电解液，更换周期见 4.1。
6. 设备如果长时间不使用，应断开配电箱连接设备的开关。
7. 设备长时间不用时，可将冷却水入口处的冷却水管路关闭。

3.2 使用中的安全防护

警告： 严禁氢氧气由压力设备及管道内急剧放出，以免造成爆炸或火灾。

警告： 设备运行时不得打开阻火罐注水盖。

警告： 设备向外排放氢氧气时必须将氢氧气排放到屋外空旷的大气中，切记不能排放到密闭或半密闭空间内。

警告： 电解槽严重缺水，禁止设备产气。

警告： 需往助剂灌里注液时，必须将阻火罐上出气口手阀关闭。

4. 设备的维护和保养

4.1 电解液的配制、更换

4.1.1 电解液的配制

名词解释：

重量百分比浓度定义：用溶质的质量占全部溶液质量的百分比（wt%）表示。

其计算公式如下：

$$\text{wt\%} = \frac{\text{溶液中溶质的质量}}{\text{液体的质量} + \text{溶液中溶质的质量}} \times 100\%$$

配制**高浓度**电解液：在玻璃、陶瓷或耐热耐碱容器中(警告：不可用铝制容器)，倒入约 10kg（公斤）清水。然后将 2.5kg（公斤）电解质缓缓倒入水中同时进行搅拌，直至倒入的电解质完全溶解。

注意：

- 1) 电解质具强碱性，对眼睛及皮肤有强烈灼伤作用，配液、注液时，应佩戴防护眼镜及橡胶手套。如有电解质溶液不慎溅入眼内及皮肤上，应立即用大量清水冲洗，必要时送医院处置。
- 2) 电解质溶解过程中会伴有热量产生，将其灌入设备前，电解液需静置冷却至 50℃ 以下。
- 3) 本设备正常工作时电解液重量百分比浓度约为 10~15%。

4.1.2 电解液的更换

设备长期工作后有可能出现电解槽内杂质聚集，影响其正常工作。一般情况下（累计工作 500~1000 小时），每隔 6~12 个月应更换一次电解液，如工作强度较大，为保证设备性能稳定，用户应酌情缩短更换电解液的时间间隔。

操作步骤：

- 1) 按 2.2.3 项的要求操作，放出电解槽内的电解液。
- 2) 向电解槽内加注约 20L 清水。

3) 旋转设备“电源”开关，设备供电，设备冷却循环装置开始启动，保持此状态 5 分钟，旋转“电源”开关键，关闭设备供电。

4) 按 2.2.3 项的要求操作，放出电解槽内的液体；并依据放出液体的清洁情况重复 2 至 3 次。

5) 按 4.1 .1 项中的步骤配制电解液。

6) 将配制好电解液（液温已经冷却至 50℃ 以下）倒入设备储液桶内，启动手动注水模式，按槽注水按键，将电解液加入电解槽内。

注 意：

电解液具强碱性，对眼睛及皮肤有强烈灼伤作用，配液、注液时，应佩戴防护眼镜及橡胶手套。如有电解液不慎溅入眼内及皮肤上，应立即用大量清水冲洗，必要时送医院处置。

电解质溶解过程中会伴有热量产生，将其到入设备储液桶内前，需静置冷却至 50℃ 以下，才能注入设备。

4.2 整机检查

- ☆ 定期检查循环系统管路接口是否有泄漏，如有，则检查管路及密封胶圈是否有老化 或损坏，如发现损坏应及时更换。
- ☆ 定期检查各线路、管路是否有松动，尤其注意电解电源正负极是否松动。

4.3 整机清洁

- ☆ 定期清理机器表面及内部的灰尘。
- ☆ 加液时有漏到机器内部的水及时清理擦干。
- ☆ 定期更换及清理滤芯。

4.4 设备操作维护中注意事项

- ☆ 作业人员应经过岗位培训、考试合格后持证上岗，并应该按规定的操作程序操作。
作业人员不得擅自维修或拆开机器设备。
- ☆ 严禁在禁火区域内吸烟，使用明火。作业时不宜使用产生火花的工具。
- ☆ 机器运行时不宜敲打，带压维修或紧固，不得超压，不得处于负压状态。
- ☆ 在满足需求的前提下，控制氢氧气体的存储和操作的使用量。
- ☆ 避免氢氧气体在密闭空间积聚。
- ☆ 当设备发生泄漏、着火时应采取的措施：
启动设备自动熄火装置和气体吹扫装置。
断开设备电源，及时切断燃气气源，避免燃气发生持续泄漏或积聚。
保持环境通风，并疏散现场人员。
- ☆ 制定设备相应操作程序。
- ☆ 配置必要的消防灭火器材。

4.5 保修不适用的范围

- ☆ 由苏州吉宇鹏电源科技有限公司认定属于因未按《适用手册》或《质量保证书》规定进行定期检查、保养和强制保养所造成的缺陷。
- ☆ 未经苏州吉宇鹏电源科技有限公司同意而非授权的维修单位进行了维修保养的设备。
- ☆ 无法确认设备的生产日期、采购日期、使用时间、设备编号等的设备。
- ☆ 由于使用不当（如不及时加注电解用水、未定期保养等）、欠保养或人为损坏及意外事故造成的直接或间接的整机、零部件的损坏。
- ☆ 使用非苏州吉宇鹏电源科技有限公司提供的配件而造成的任何设备故障。
- ☆ 任何未经苏州吉宇鹏电源科技有限公司准许而自行改装的设备。
- ☆ 由非苏州吉宇鹏电源科技有限公司装配的任何装置或附件。
- ☆ 防护漆、橡胶垫圈等由于正常暴露在外和使用而发生的外观变化或损坏。
- ☆ 设备发生故障未及时与苏州吉宇鹏电源科技有限公司售后服务部门沟通检修，或不听建议继续强行使用而引起的扩大的损失部分。

- ☆ 由自然灾害等不可抗力因素引起的损坏。
- ☆ 公认不是因为材料和制造缺陷造成的非常轻微的感觉，或者仅在非特殊的操作中才会出现的感觉。
- ☆ 设备在维修期间因不能使用而造成的时间损失、个人财产或收入的损失以及相关的费用、各种商业损失等，不属于保修之列。

5. 设备故障分析与排除

一般问题处理

	故障现象	故障原因	处理方法
1	设备电源开关已合上，但设备无电、无显示。	a. 电源开关未打开； b. 电源开关接线不良； c. 电源开关触点不良；	a. 旋转电源开关； b. 重新接线； c. 更换电源开关；
3	上电、不运行或运行不稳定	a. 电源线断开； b. 电源欠压指示灯亮；	a. 接通电源线； b. 检查接通电源接线；
4	触摸显示屏按键，设备不受控	a. 显示屏与 PLC 之间通信线连接不良； b. PLC 程序掉失；	a. 检查接通通信连线； b. 重新上传 PLC 程序；
5	风扇转，设备输出气量偏小。	a. 电解槽内液量偏少，缺水； b. 供电电源欠压； c. 输气管路漏气； d. 缓冲积液瓶未拧紧瓶口漏气；	a. 补水到规定液位； b. 检查接通接线； c. 检查管路，排除漏气点； d. 拧紧缓冲积液瓶；
6	设备无气体输出或输出气量极小。	a. 输气管路存在严重漏气； b. 电解槽内液量严重缺少； c. 缓冲积液瓶未拧紧或胶垫损坏； d. 电解电源背板上的开关没有合上； e. 电解电源上的航空插头连接不良，按“开机”键产气，过热指示灯一真亮；	a. 检查管路，排除漏气点； b. 补水到规定液位； c. 拧紧缓冲积液瓶或更换胶垫； d. 将电源背板上的开关打开； e. 检查航空插头接线并接通；
7	压力超过控制值，设备没有停止工作。	a. 压力开关连接线开路，压力控制失效； b. 压力开关可能损坏；	a. 重新连接线路； b. 更换压力开关；
8	储液桶有水，设备电解槽缺水，但注不进去	a. 注水管接泵端接头松，连接不良漏气； b. 注水管堵塞，滤网堵塞； c. 注水电磁阀损坏； d. 注水泵损坏； e. 24v 电源损坏； f. 注水管一端未接入处也痛底部； g. 储液桶液位开关卡住	a. 排除接头漏气； b. 清理疏通管路、滤网； c. 更换电磁阀； d. 更换注水泵； e. 更换 24v 电源； f. 把注水管头部插(伸)到桶底 g. 移动储液桶液位开关，使其松动

		h. 储液桶液位开关卡住	h. 更换储液桶液位开关
9	液标管内有少量液体, 电解槽温度超过 60℃;	a. 电解槽内严重缺水; b. 循环管堵塞、液体循环不畅; c. 散热风扇损坏; d. 风扇开关未打开;	a. 补液; b. 清理疏通循环管路; c. 更换风扇; d. 开启位于智能控制板上的风扇开关;
10	液标管液位在液位上限, 设备显示缺液	a. 液标管下端堵; b. 液位开关信号线连接不良; c. 液位开关失灵;	a. 清理液标管下端异物; b. 检查接通信号线; c. 更换液位开关;
11	开机上电, 液位没有发生变化	a. 液标管下端堵; b. 循环管路堵塞, 液体不循环; c. 循环泵内异物堵塞; d. 循环泵未上电;	a. 清理液标管内异物; b. 清理疏通循环管路; c. 清理循环泵内异物; d. 检查接通电源接线;

6. 备件备品清单

序号	编号	名称	规格
1	330113	磁力泵	HMP-20RM
2	330153	隔膜泵	PLD-2201
3	340619	电动阀	CWX-15Q CR04 DC24V
4	340469	压力表(充油)	Y50-0.25MPa-G1/4
6	240339	波纹管胶圈	10×18×3
7	240535	轴套密封胶圈	37.5×50×6
8	340179	液位开关	C6 G1/2
9	310269	开关电源	ac380v--- 12V*4A/24V*4A 双路电源
10	130467	PP 棉滤芯	5 寸
11	340168	液位传感器	XKC-26-NPN DC5-24V

