

高压寻位箱使用说明书

Operation manual of GYXW-V2



请确保相关说明书到达本产品的最终使用者手中。

2021-07-3	第一版	初稿
2021-08-25	第二版	因产品变动，修改名称与部分参数
2022-03-16	第三版	部分内容修订
2023-03-31	第四版	内容修订

本产品已由成都卡诺普机器人技术股份有限公司获得外观专利、实用新型、发明专利，受到法律的保护，如果进行复制、抄袭等侵权行为，一经发现或举报，我们将使用法律手段以维护本公司的正当利益。

安全注意事项

警告

1. 注意高压标志。
2. 请不要触摸此高压标志处及周围。
3. 在检查及检修时，请断开装置进线处的电源和断路器的电源3分钟后再作业。



严重警告

严禁在以下情况使用本设备，否则会造成本设备和外围设备不可预知的损坏，甚至会导致人员的严重受伤：

1. 在会发生燃烧的环境下使用。
2. 在会出现爆炸的环境下使用。
3. 在会出现大量放射及辐射的环境下使用。
4. 在高湿度或水中的环境下使用。
5. 在会出现碰撞的情况下使用。
6. 在没有安全围栏的环境下使用。
7. 在运送人或物品为目的的环境下作爬梯使用。

 严重警告

本设备属于高压设备，虽然我们已经将其设置为安全电流以下，但必要的保护措施只是使用该设备的前提，如在以下情况下使用，出现意外，本公司将不承担任何责任。

1. 在未安装安全围栏的情况下使用。
2. 在未悬挂安全警示的情况下使用。
3. 在未设置安全退出通道的情况下使用。
4. 在机器人及本设备动作的情况下进入工作区域（任何进入工作区域行为）。

目 录

安全注意事项	I
一、高压寻位箱介绍.....	1
1.1 外观及点检表.....	1
1.2 主要用途及特点	2
1.3 工作原理.....	3
1.4 主要参数.....	4
二、高压寻位箱的连接.....	5
2.1 电源线连接示意	5
2.2 信号接口线连接示意.....	5
2.3 焊接电缆的连接示意.....	6
三、高压寻位箱的使用.....	6
3.1 手动测试.....	6
3.2 机器人联机使用	7
四、常见故障及处理方式	8
五、内部控制附图	10
5.1 内部电路连接图	10
5.2 高压寻位板框图	11

一、高压寻位箱介绍

1.1 外观及点检表



图 1.1

点检表	
名称	数量
高压寻位箱：GYXW-V2	1件
电源线：三孔插头线	1条
信号线：四芯信号线	1条
说明书	1份
合格证	1份

1.2 主要用途及特点

1.2.1 主要用途

目前焊接机器人在焊接中厚板的时候，由于工件都会存在一些下料或者组装不准的情况，因此起弧开始点和结束点就会不准确，最终便会造成焊道的偏离。

为了实现机器人焊接的焊道始终处于实际的焊道位置，焊接时一般都需要配合机器人的焊丝寻位功能来寻找焊道的焊接起始点和结束点。使用本设备与机器人配合，就可以实现实时反馈焊丝位置。机器人自动进行计算焊丝实时位置对于起始点的相对偏差，进行修正该起始点的位置，使机器人准确运行到工件实际的焊接起始点。

1.2.2 特点

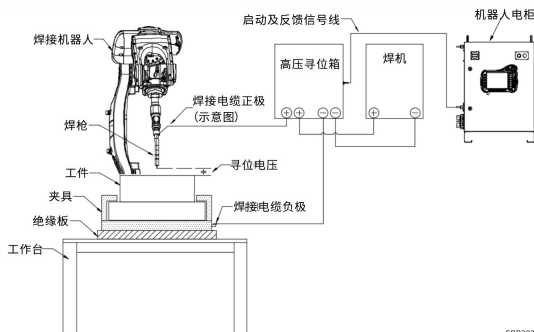
1、本设备属于高压输出设备，输出约为 $425V \pm 5\%$ ，这个电压在寻位的时候，能有效击穿油迹、锈迹、水迹；

2、本设备寻位速度快；

3、本设备虽然是输出高压，但是内部已经做了限制电流的设计，能够有限控制电流低于国家标准的安全电流；

4、本设备在寻位时，由于与焊机的焊接电缆断开，电压将不进入焊机，所以不伤害焊机。

1.3 工作原理



CRP20230331-1

图 1.2

如图1.2所示，该装置配合机器人通过如下工作流程：

1、当运行到需要焊接的起始点时，机器人启动寻位功能。启动时，输出信号给高压寻位硬件装置，寻位硬件装置启动后，断开输入端的焊接电缆与焊机的连接，通过输出端的焊接电缆将负电压送至工件，正电压送至焊枪里的焊丝；

2、机器人带着有正电压的焊丝运动，与带有负电压的工件接触，接触的一瞬间，寻位硬件装置会立即检测该接触信号，然后立即输出反馈信号给机器人；

3、机器人收到寻位硬件装置反馈的检测信号以后，记录接触的反馈位置；然后立即关闭输出给高压寻位箱的信号，高压寻位箱关闭输出端的高压输出，恢复焊接电缆输入端与输出端的连接；

如果有多方向的寻位，将会重复1-3步。

1-3步第一次寻位的时候，会打开机器人的旗标记录，将第一次的记录数据点作为之后关闭旗标后寻位点的参考位置点，第一次运行完毕后关闭旗标。

1.4 主要参数

名称：	高压寻位箱
型号：	GYXW-V2
输入电源：	AC220V $\pm$ 10%，50HZ，有可靠接地
输出电源：	DC425V $\pm$ 5%，电流 $\leq$ 6mA
焊接电流承载电流：	500A，60%暂载率
焊接电缆输出端正负极绝缘阻值：	$\geq$ 10K Ω ；
温度及湿度：	温度：-20℃至 +45℃；相对湿度：40℃时，不超过 75%RH；20℃时，不超过95%RH
外形尺寸：	长530mm*宽255mm*高320mm
重量：	16KG

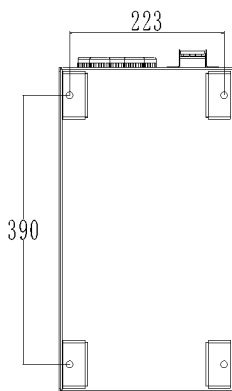


图 1.3 安装孔图

二、高压寻位箱的连接

2.1 电源线连接示意

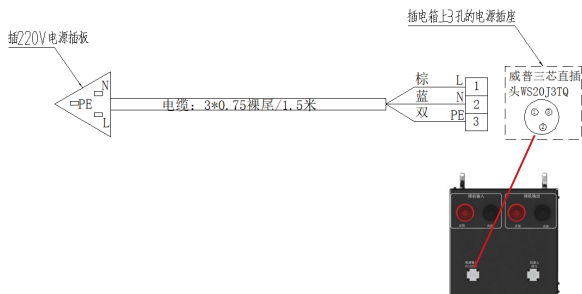


图 2.1

2.2 信号接口线连接示意

图2.2中的X8，Y8也可接在自定义的IO上。

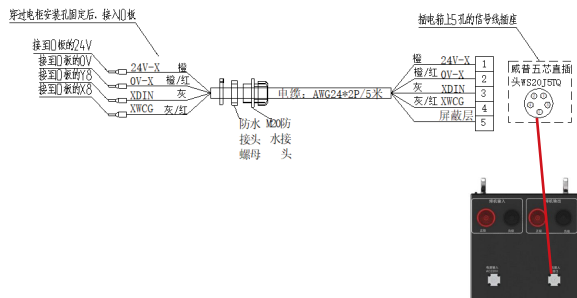


图 2.2

2.3 焊接电缆的连接示意

按照图2.3进行连接，然后将螺钉拧紧。焊接电缆请根据自己使用的电流大小进行选择（300A以内使用75mm²电缆，300A以上采用95mm²电缆）。

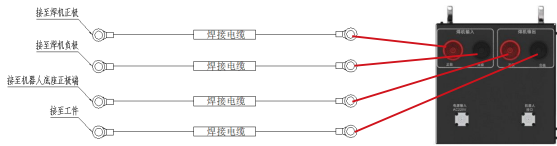


图 2.3

三、高压寻位箱的使用

3.1 手动测试

在正常连接之后，按下列步骤进行检查：

1. 合上电源开关的空开，有接触器吸合的声音。
2. 电源指示灯亮。
3. 长按测试按钮。
4. 接触器有松开的声音，蜂鸣器将一直鸣叫。
5. “寻位中”指示灯亮。

6. “接触中”在焊丝没有接触工件的时候不亮（启动瞬间会闪一下），在使用焊丝碰撞工件的时候常亮。

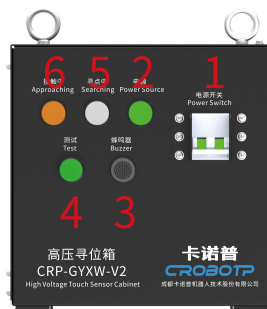


图 3.1

在所有指示灯和蜂鸣器都正常亮起后，可以进行正常使用。

3.2 机器人联机使用

1、请确认是否按照2.2节将信号线的24V，0V，X8，Y8接至IO板正确的位置。

2、使用机器人的示教器界面上，使用IO强制的方式，打开Y8，然后按照手动测试步骤中的第3步至第6步，进行检查。

3、使用低速IO时，编辑机器人示教器上的后台PLC程序，增加如下段PLC程序，然后保存后重启。

(图3.2中的X8，Y8如果在2.2节中如果接在自定义的IO上，请修改成对应的IO。)

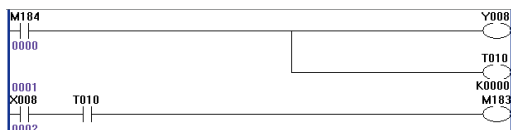


图 3.2

4、使用高速IO时，输入端无需编辑PLC程序段，寻位工艺号对应输入端，如：寻位工艺号使用8号，即高压寻位箱输入信号接线至X8。

5、正常编写寻位程序后可进行正常的使用。

四、常规故障及处理方式

序号	现象	处理方式说明	说明
1	合上空开后电源灯不亮	1、检查电源线及插头及插板的电源是否正常； 2、检查寻位箱上电源插头处是否正常	
2	合上电源时，没有接触器吸合的声音	开箱检查电路板上的继电器及电线是否松动	运输过程或者使用过程导致继电器或电线的松动。开盖之前，关掉空开及电源处插板的电源
3	手动测试时，没有接触器松开的声音		
4	手动测试时，没有蜂鸣器的声音		
5	手动测试时，“启动中”的灯没有亮		
6	手动测试时，“接触中”的灯在未接触工件时会亮（但除去启动瞬间会闪一下的情况）	1、检查焊接电缆是否接错了，是否破皮； 2、检查到机器人及工件之间的绝缘阻值是否大于10KΩ。	可拆除掉输出的至本体及工件的焊接电缆，点手动测试，来进一步排查故障

7	在机器人自动寻位时，出现焊丝还没碰到工件就自动后退的情况	1、检查焊接电缆是否接错了，是否破皮； 2、检查到机器人及工件之间的绝缘阻值是否大于10KΩ； 3、PLC是否按照要求修改。	可拆除掉输出的至本体及工件的焊接电缆，点手动测试，来进一步排查故障
8	机器人测试或者自动运行时，“接触中”灯亮，但未收到信号	1、检查寻位箱上5芯信号插头处是否正常及其电缆是否正常；	
9	机器人测试或者自动运行时，寻位信号已经输出，但寻位箱未启动	2、检查IO板上的四根接线正否正常； 3、PLC是否按照要求修改。	
10	测试或自动运行时，启动寻位箱后，“接触中”指示灯正常亮，寻位电压没有输出	1、检查电路板周围电线是否短路； 2、电路板上功率部件损坏，更换电路板	开盖之前，关掉空开及电源处插板的电源

五、内部控制附图

5.1 内部电路连接图

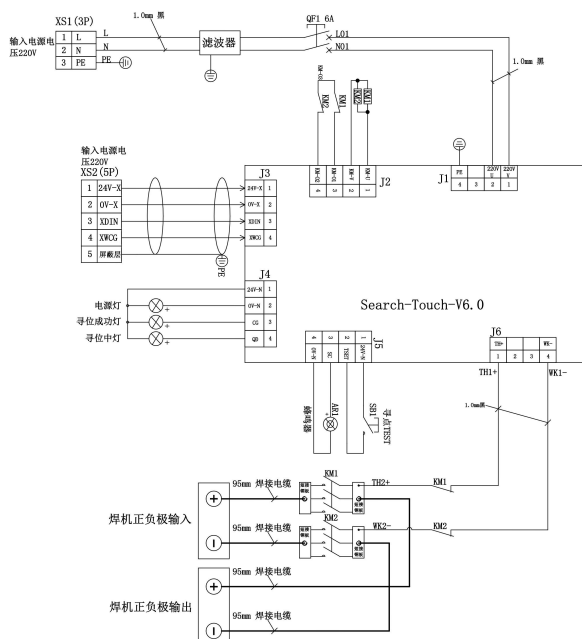


图 5.1

十分感谢您选用本公司产品！

本产品相关手册请妥善保管，以备需要时查阅！

如设备需要转手，请将相关资料一并转交对方！

手册中未做说明的按键、功能、选项视为不具备，请勿使用！



微信公众号



抖音号



资料下载

成都卡诺普机器人技术股份有限公司

CHENGDU CRP ROBOT TECHNOLOGY CO.,LTD



400-668-8633



crobotp@crprobot.com



www.crprobot.com



四川成都市成华区华月路188号

因产品不断改进，产品设计及规格如有变更，恕不另行通知。
本手册内容未经许可严禁复制、拷贝。

本手册所有解释权归本公司所有 (Ver4.0 2023-3-31)

Copyright © 2023 Chengdu CRP Robot Technology CO.,TLD.All rights reserved.