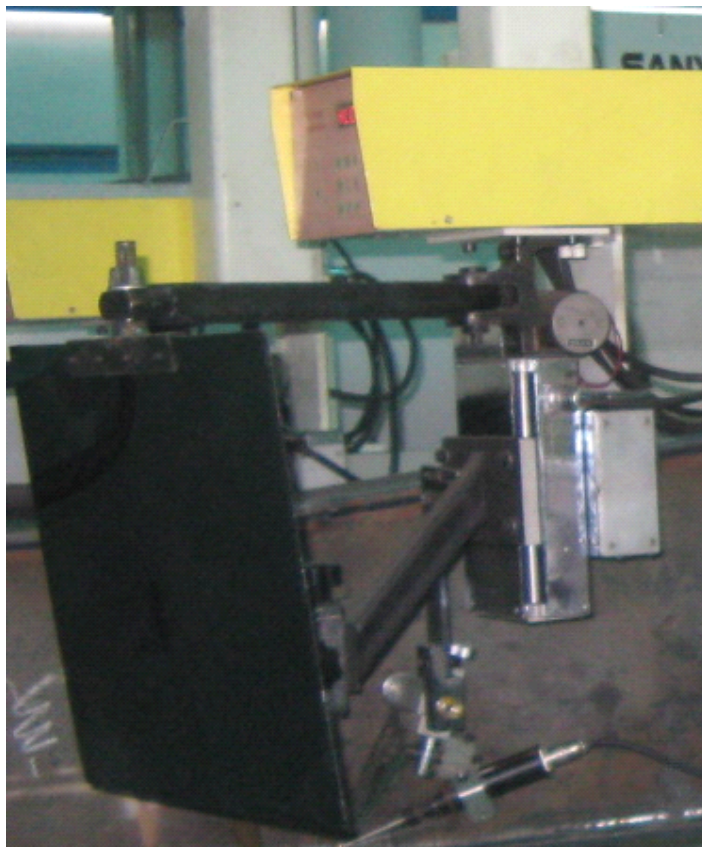


GZ-B 智能型焊缝跟踪 控制系统使用说明书



请在安装、使用、维护之前
认真阅读此说明书，以便您正确使用电话：

(028) 83205958

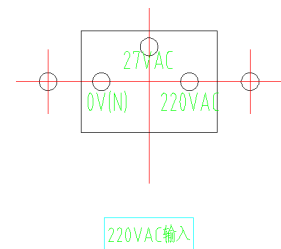
目录

一. 概述.....	1
二.特点.....	1
三.结构外形图.....	1
四.技术参数.....	2
五.部件说明.....	3
5.1 控制箱.....	3
5.2 滑块.....	5
5.3 传感器.....	6
六.远端控制盒(用户选项).....	8
七其它部件参数及图表.....	8
7.1 检测器端头.....	8
八.安装和操作.....	9
8.1 安装接线图.....	11
8.2 安装说明.....	12
8.3 操作.....	12
8.4GZ-B 控制盒线路图.....	13

特别注意:

A、电源输入不能接错：座子引脚安排如图：

B、一定要接入限位开关，保证限位开关输入可靠；



C、探头安装时探头上红线标识向上，探针朝下，与水平 45° 夹角。

D、探头原则上与控制箱匹配调整，不要随意调换，调换后，要重校信号板。

一、概述：

GZ-B 型焊缝跟踪系统由传感器、控制系统和执行机构三部分组成。电子传感器接触工件,采集焊接坡口和工件的高度、横向变化信号，通过控制器的放大、转换，由 X-Y 滑块执行焊炬精确的随动。

二、特点：

1. 实时跟踪焊缝形状，根据焊道状况及时修正焊炬所处的位置，有利于形成标准焊道；

2. 控制精度高、响应速度快，适用于 TIG、CO₂、MIG、SAW 等焊接方法和焊接形式；

3. 容易和现有半自动焊接操作机等专用设备配合使用，实现自动化焊接

三、结构外形图

1. 控制盒(Control Box): 电源线 1.5m×1

2. X、Y 滑块(X.YSlide): 连接线 2m×2

3. 传感器(Sensor For Detection): 连接线 2m×1

4. 感应器调整夹具(Probe Adjust Holder For Detection): ×1

5. 远端控制(Remote Control) (可选):

四、技术参数

特 征 \ 型 号	GZ-B-5	GZ-B-10	GZ-B-20
载重	25Kg	50Kg	100Kg
检测范围	X-Y 各 100mm	X-Y 各 200mm	X-Y 各 200mm
检测速度	500mm/min	500mm/min	400mm/min
精度	±0.1 mm		
允许承载力矩	700Kg-cm	1400Kg-cm	2800Kg-cm
滑块重量	14Kg	18Kg	29Kg
焊接方法	MIG, TIG, CO2	埋弧焊	双枪埋弧焊

参数说明如下：

1. 显示器显示代码为 HL0 时，表明系统处于手动操作状态，如果安装完成，可手动控制二维拖板：上、下、左、右、上左、上右、下左、下右，跟踪准备前，焊枪一般调至各拖板行程中间位置。
2. 参数设置：通电后系统初始化完成，显示器显示代码 HL0,此时如果按模式键，便可进入参数设置，此时显示代码 P00，按回车确认键，便可设置焊缝搜索方式，设置完成，按确认键，返回上一级菜单，显示 P00,此时已完成一个参数的设置。

各参数及代码定义如下：

①、P00-焊缝搜索方式：

000---垂直向下搜索，搜索完成暂停；

001---水平向左搜索，搜索完成暂停；

002---水平向右搜索，搜索完成暂停；

003---先向下，到位后向左搜索，搜索完成暂停；

004---先向下，到位后向右搜索，搜索完成暂停；

005---先向左（工件右侧），到位后向下搜索，搜索完成暂停；

006---先向右（工件左侧），到位后向下搜索，搜索完成暂停；

007---同时向下向左搜索，搜索完成暂停；

008---同时向下向右搜索，搜索完成暂停；

②、P01-跟踪模式设置（根据坡口要求完成）

000---仅垂直方向跟踪；

001---仅水平向左（竖直右侧面）跟踪；

002---仅水平向右（竖直左侧面）跟踪；

003---同时向左（工件右侧）向下（工件底面）跟踪；

004---同时向右（工件左侧）向下（工件底面）跟踪；

005---上下左右同时跟踪。

③、P02-跟踪结束返回方式：

000---仅向上返回;

001---同时向上向左返回;

002---同时向上向右返回;

④、P03-跟踪过程启动延迟时间:

000---9.99S。

⑤、P04-点固点跟踪延迟时间:

000---9.99S

⑥、P05-跟踪跌落或手动停止返回延迟时间:

000---9.99S

⑦、P06-返回动作时间:

000---9.99S

⑧、P07-返回动作选择:

000---不自动返回;

001—自动返回;

⑨、P08-搜索与返回速度设置:

000---999mm/min.

⑩、P09-手动速度设置:

000---999mm/min。

注意: 左右方向以面向焊接方向为参照。

3. 驱动方式: 直流马达驱动丝杆

4. 马达: 直流高精度马达

5. 电源：单相交流 220V，50Hz，2A

6. 可选部件：远程控制盒 GZB-1

五、部件说明

5. 1 控制箱（附面板图）

控制盒由各种半导体控制芯片构成，所有功能都已设置好，并可编程使用。外部连接线通过连接端口连接，因此便于使用与维护。

5. 1. 1. 外部连接端口

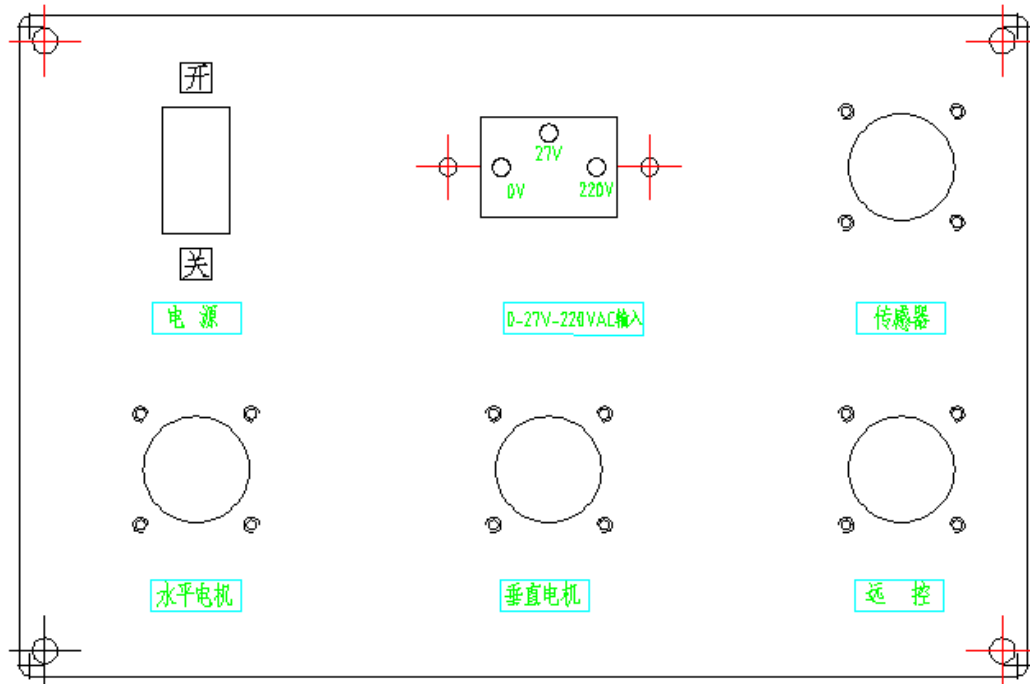
端口 1：电源连接端口，单相交流 220V，50 赫兹，2A，1.5m 线一根。

端口 2：遥控线连接端口

端口 3：滑块连接器，控制上下功能，2m 线一根。

端口 4：滑块连接器，控制左右功能，2m 线一根。

端口 5：探头 1 连接端口，检测工件底平面，2m 线一根。



电机接口：7 芯航插 Pin1,2 接电机电枢；Pin3,4 接电机励磁；Pin5,6,7 接常开限位开关，Pin7 为公共脚。遥控线直接从箱内引出，其功能如下：

X0:远控启动，与 COM 瞬时接通有效；

X1:远控停止，与 COM 瞬时接通有效；

X2: 远控左，与 COM 瞬时接通有效；

X3: 远控右，与 COM 瞬时接通有效；

X4: 远控上，与 COM 瞬时接通有效；

X5: 远控下，与 COM 瞬时接通有效；

Y7: 跟踪到位输出，外接负载到电源+24V

COM: 公共端，与外接电源地共地

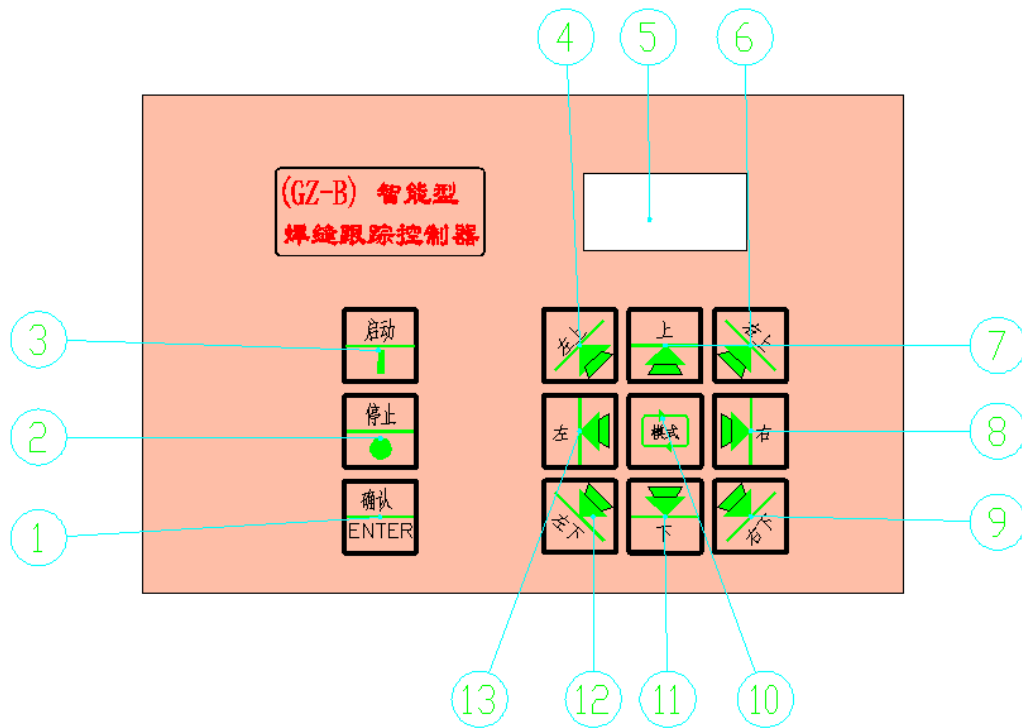
5. 1. 2 各种指示及调节开关

(1)回车键

用于参数设置模式中，进入或退出参数修改，并保存数据；

(2)停止键

跟踪启动后，按下此键，终止跟踪过程，进入手动状态；



(3)启动键

在手动状态 HL0 时，可启动用户设定的跟踪程序。

(4)左上键

手动向左上方向移动滑块。

(5)显示器

显示跟踪状态数据和设定跟踪数据。

(6)右上键

手动向右上移动滑块。

(7)上键

手动向上移动垂直滑块，参数设定模式时，数字闪烁位，按此键可增加数据。

(8)右键

手动向右移动水平滑块，参数设定模式时，按此键可向右移动数字闪烁位。

(9)右下键

手动向右下移动滑块。

(10)模式键

按动模式键，显示字符在 HL0 与 HL2 之间转换，当显示 HL2 时，系统进入参数设置模式，此时按确认键，将显示第一组参数代号 P00。

(11)下键

手动状态时，下移拖板，参数设置时，修改闪烁位数据；

(12)左下键

手动向左下方向移动滑块。

(13)左键

手动向左移动水平滑块，参数设定模式时，按此键可向左移动数字闪烁位。

5.1.3 跟踪执行过程：

跟踪停止状态 HL0，按模式键可进入参数设置菜单 P00；

启动跟踪后进入焊缝搜索过程 HL1,找到工件后,进入跟踪启动延时 HL2,延时完成, 进入跟踪状态 HL3,按设定模式执行相应的跟踪过程, 如果检测到盲焊点, 进入跟踪暂关闭状态 HL4, 过点固点后, 进入正常跟踪过程 HL3,如果检测到跌落, 进入返回延迟过程 HL5, 完成后, 如果要返回, 执行返回过程 HL6,完成后, 自动返回跟踪停止状态。如果跟踪过程中, 按停止键, 跟踪立即过程终止, 返回停止状态。

5. 2 滑块

X-Y 滑块由滚珠丝杆构成, 用于较小重量的载荷, 同时能够保证精度, 材质为铝。使用直流马达。为了保护 X-Y 滑块, 行程控制开关设置滑块的方向, +/-并约定为常开允许动作,常闭限位。

5. 2. 1 载荷大小

X-Y 滑块的标准载荷由以下方法决定:

W-V=竖直载荷 (公斤); L=从竖直中心长时算起的距离: 100 mm

警告: 绝对不能超过标准载荷

请参考载荷和允许扭矩后选用。(附拖板组装图)

型号	载荷	行程	速度	扭矩	自重
HS-05-100	25 kgf	100mm	250mm/min	700kgf-cm	12Kgf
HS-10-100	50 kgf	200mm	250mm/min	1400kgf-cm	18Kgf
HS-20-100	100 kgf	300mm	250mm/min	3200kgf-cm	29Kgf

5. 2. 2 滑块安装尺寸

型号	A	B	C	D	E	G	H	I	K	P	Q
HS-05	300	62	238	168	150	96	60	182	130	4-φ11DR	4-M8TAP
HS-10	436	62	374	200	180	126	76	188	150	4-φ11DR	4-M10TAP
HS-20	508	64	404	234	210	192	164	190	170	4-φ11DR	6-M10TAP

5. 2. 3 设置的的基本要点

组装 X-Y 滑块的基本条件如下所示：（附拖板安装方式图）

在上面的两个图中,图 1 是符合标准的;如果像图 2 那样组装,载荷将变为原来的三分之一,所以应当心.

上下左右的关系是从焊柜前方所见情形;

5. 3 传感器

传感器直接与被焊工件相接触，它将检测到的变化以电信号的形式传送给控制盒。

型号	精度	重量
GZ-B	正负 0.1 mm	300 克

5. 3. 1 传感器安装

只检测底平面和垂直平面；直接连接到探头线，传感器跟踪并将传感信号传给控制单元；适用于搭接焊，角焊，对焊。

注意：传感器安装时应将探针下垂的方向正朝下。

5. 3. 2 根据焊接方法确定焊柜与传感器距离。

根据焊接方法，应该确定焊柜和传感器之间的安装距离。参考

下面图示和表格进行安装：

焊接方法	L
MIG	大约 50 mm
CO ₂	大约 30 mm
TIG	大约 5-30 mm

5. 3. 3 检测器检测范围的确定

根据焊接速度确定检测范围。焊接速度越快，检测角越小；也就是说精度越小；相反，焊接速度越慢，精度越高。

$$\text{检测范围} = \tan^{-1} X \quad \underline{\text{滑块行程速度}} \text{焊接速}$$

度

例如：焊接速度：800 mm/min

滑块行程速度：200 mm/min

那么最大检测角是 14°

也就是说，使用 GZ-E 型焊缝跟踪器，焊接速度 800 mm/min，可以检测的角范围最大是 14°。

六、远程控制盒（用户选项）

以上选端控制功能包括在控制盒内

连接电弧 3m

七、其他部件参数及图表略

八、安装和操作

8. 1 安装接线图（见下页）

8. 2 安装说明

将 X-Y 十字滑块和检测传感器夹具安装到设备上；

连接电缆接到连接器上；

连接单相交流电源，220V，50Hz。

8. 3 操作：

8. 3. 1 功能程序的选择

先检查电缆连接是否正确，如果没有问题，可以按以下方法调节和操作：对于工件搜索的具体情况列于下表：

接线图及面板图，航插图见下页。

