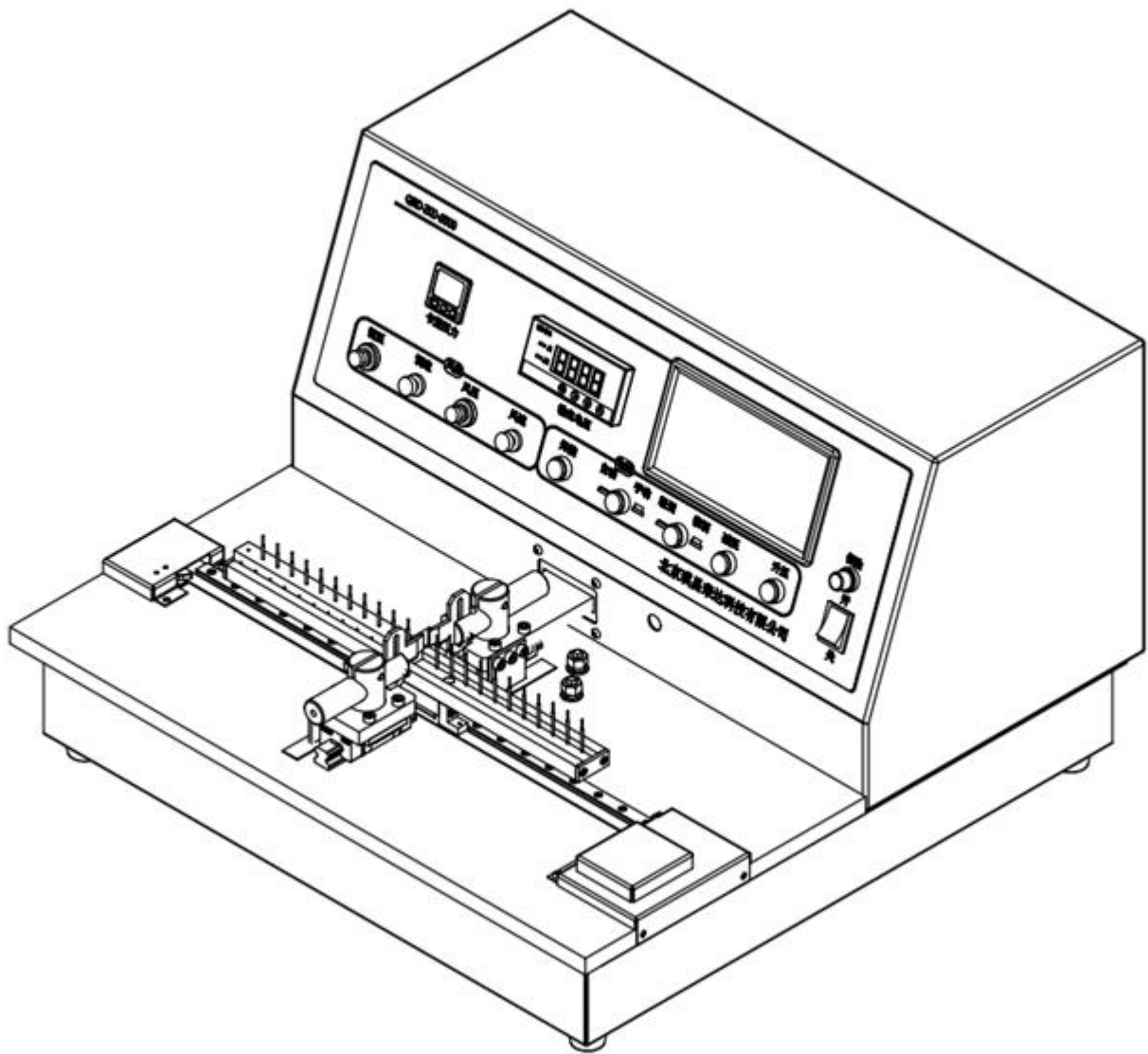


琪昌荣达 2000W 气动自动阻抗焊机

产品型号: QRD-ZKD-2000(D 型)

使用说明书



请您妥善保管说明书以备参考
Please keep the instructions for referencer

北京琪昌荣达科技有限公司
Beijing Qichang Rongda Technology Co., Ltd.

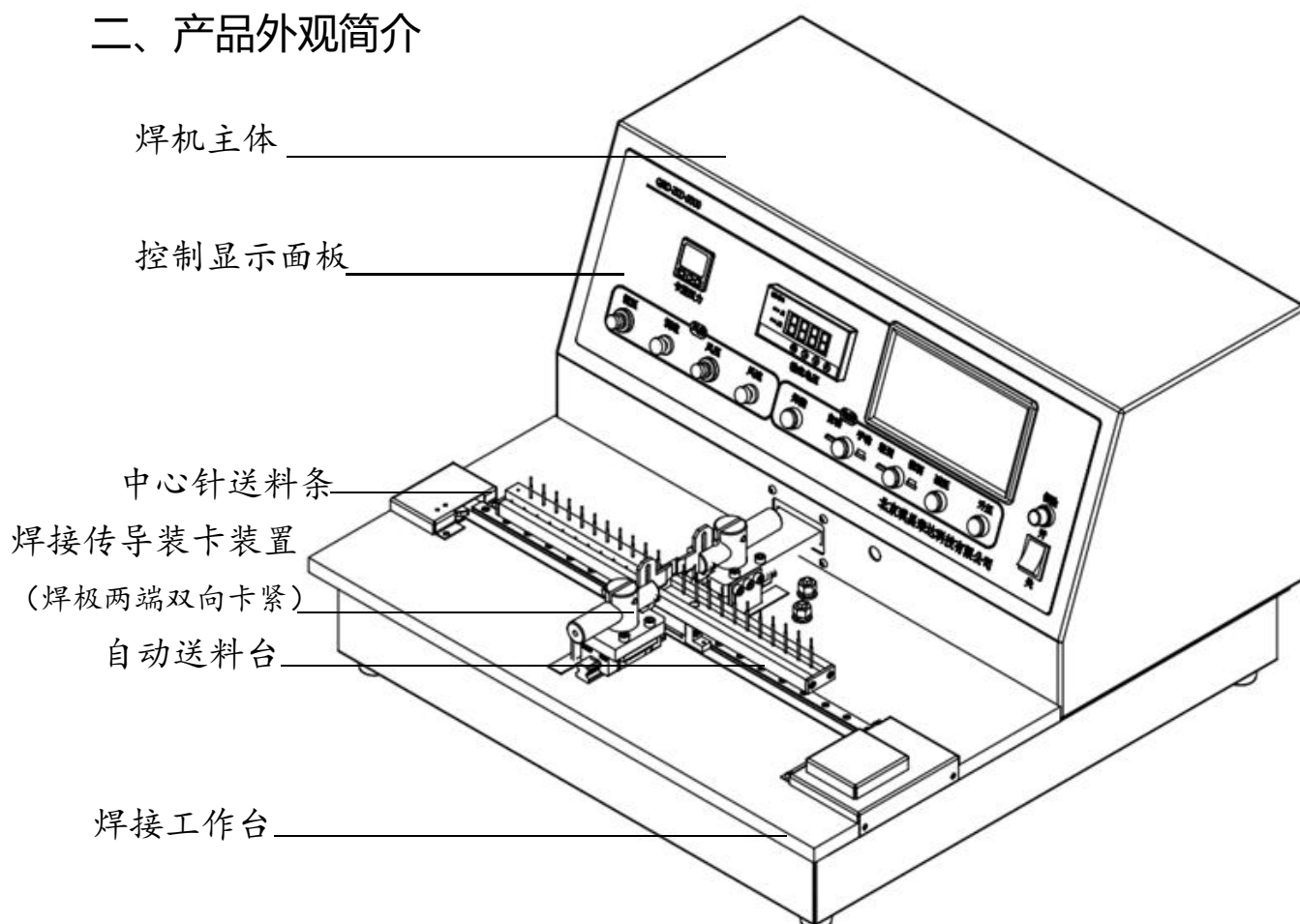
一、产品装箱列表

- | | |
|---------------|----------------|
| 1、焊机主体 | 1 台 |
| 2、航插电源脚踏开关控制线 | 1 根 |
| 3、气管 | 1 根 |
| 4、紫铜焊片 | 2 对（其中随主体安装一对） |
| 5、使用说明书 | 1 份 |

以下为可选工装

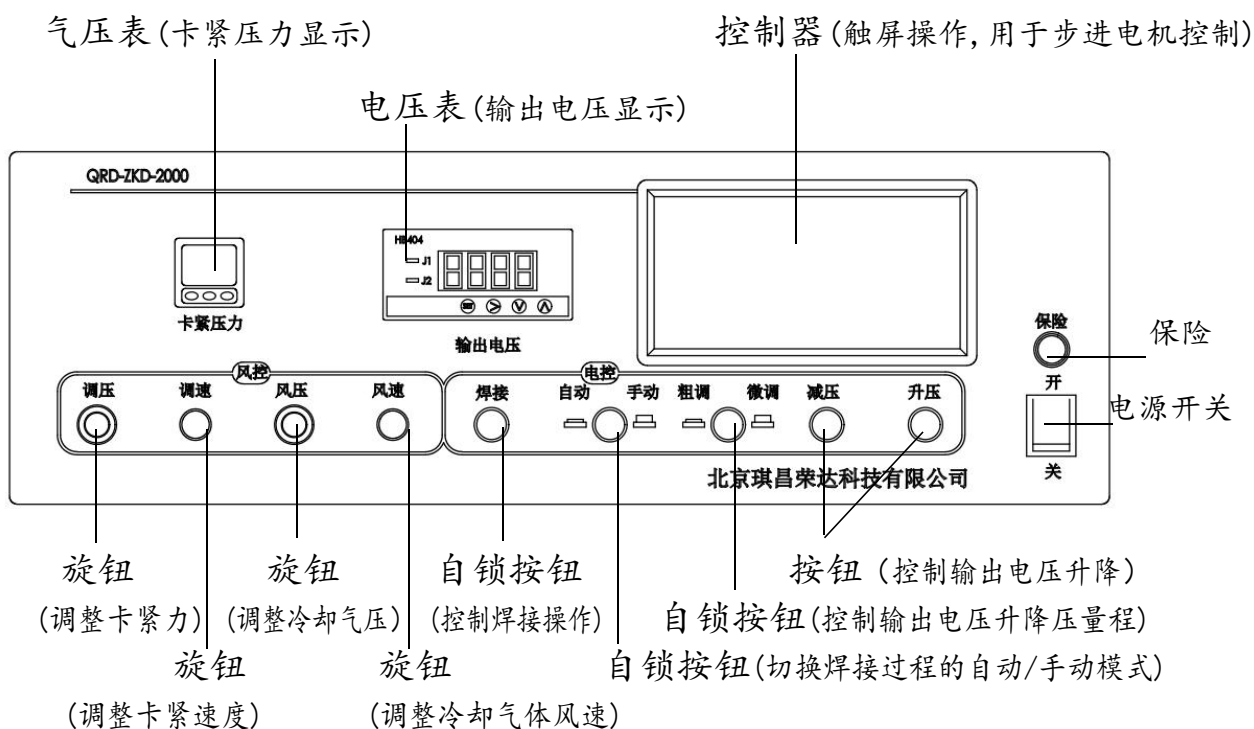
- | | |
|----------|----|
| 6、弯角可调焊片 | 选配 |
| 7、可调支架 | 选配 |

二、产品外观简介



D 型-2000W 气动自动阻抗焊机 总图

⚠ 上图航插电源脚踏开关控制线部分仅为航空插头外形示意，实物包括电源线缆及脚踏开关及控制线（一体线缆）



D 型-2000W 气动自动阻抗焊机 控制显示面板

卡紧压力显示 气动卡紧工装的气压显示，要求最高压力不大于 0.6Mpa

输出电压显示 电压表显示输出电压，输出最高电压：4V

控制器 触屏操作,用于步进电机控制。不同规格工件应使用不同的焊接程序，只需根据现场需焊接工件情况调整焊接时间、装卡时间等参数

⚠ 焊接控制程序出厂时已预设完成，客户使用时只需根据现场工况调整部分参数即可，详见后面附录《焊接程序表》，请勿私自更改或删除程序。

调压旋钮 根据现场需焊接工件情况，调节焊接传导装卡装置中两端焊极焊片的卡紧力。具体操作方式：向外拔出调压旋钮，左旋减压，右旋升压，调整到适合状态后按下旋钮锁定。

调速旋钮 根据现场需焊接工件情况，调节焊接传导装卡装置中两端焊极焊片的卡紧速度。具体操作方式：向外拔出调压旋钮，左旋减速，右旋升速，调整到适合状态后按下旋钮锁定。

风压旋钮 根据现场需焊接情况，调节冷却气体压力。具体操作方式：向外拔出调压旋钮，左旋减压，右旋升压，调整到适合状态后按下旋钮锁定。

风速旋钮 根据现场需焊接情况，调节冷却气体风速。具体操作方式：向外拔出调压旋钮，左旋减速，右旋升速，调整到适合状态后按下旋钮锁定。

自锁按钮（焊接） 用于控制焊接过程，为自锁按钮。工件卡紧后，按此按钮开始焊接，焊接过程中的焊接时间、装卡时间均按照控制器预设程序控制完成，自动循环此过程。如果需要结束此批次工件焊接，再次按焊接按钮释放即可。

自锁按钮（手动/自动） 此用于切换焊接过程的自动、手动模式。按下时为自动模式，弹起时为手动模式。

自锁按钮（微粗调） 此按钮控制升(减)压调节按钮的粗(微)调功能。按钮抬起状态为输出电压粗调状态，此时按动升(减)压按钮，可调节输出电压连续升(减)。微粗调按钮按下时为输出电压精调状态，此时按动升(减)压按钮，可更精确的调节输出电压连续升(减)，精调状态输出电压调节精度小于 0.05V，即在此状态下，每按一次升(减)压按钮下只能调节最大 $\pm 0.05V$ 输出电压。

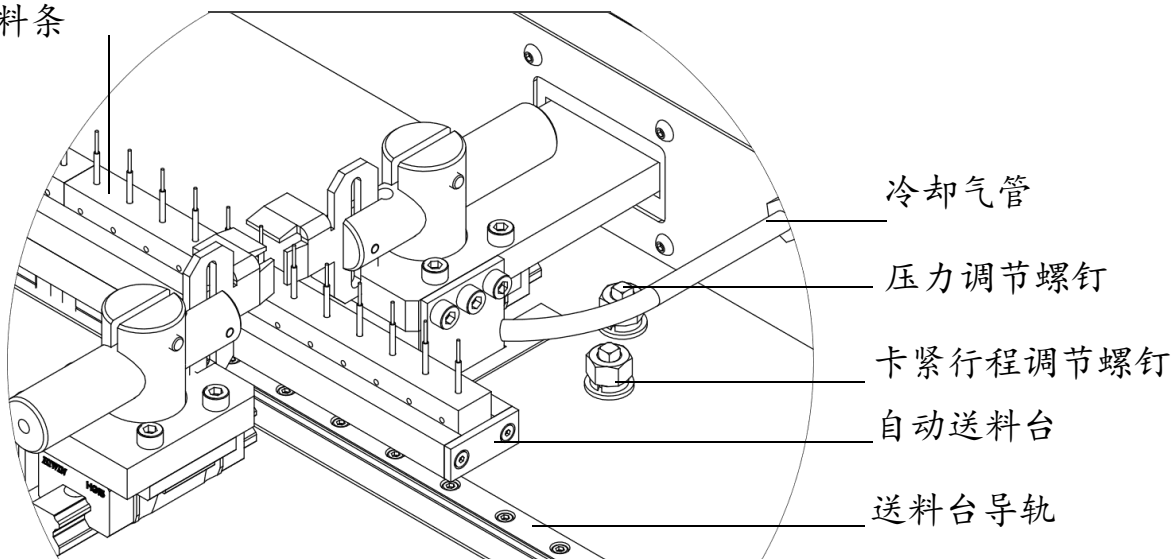
减压按钮 减压按钮为点动按钮，用于降低输出电压。每按一次输出电压就会按照微粗调按钮设定的量程降低一定的值。（微调每次升降压数值范围小于 0.05V）

升压按钮 减压按钮为点动按钮，用于提高输出电压。每按一次输出电压就会按照微粗调按钮设定的量程提高一定的值。（微调每次升降压数值范围小于 0.05V）

保 险 电源保险座，保险容量：15A

电源开关 焊机电源开关按钮、容量 20A

自动送料条



D 型-2000W 气动自动阻抗焊机 自动送料部分

自动送料条

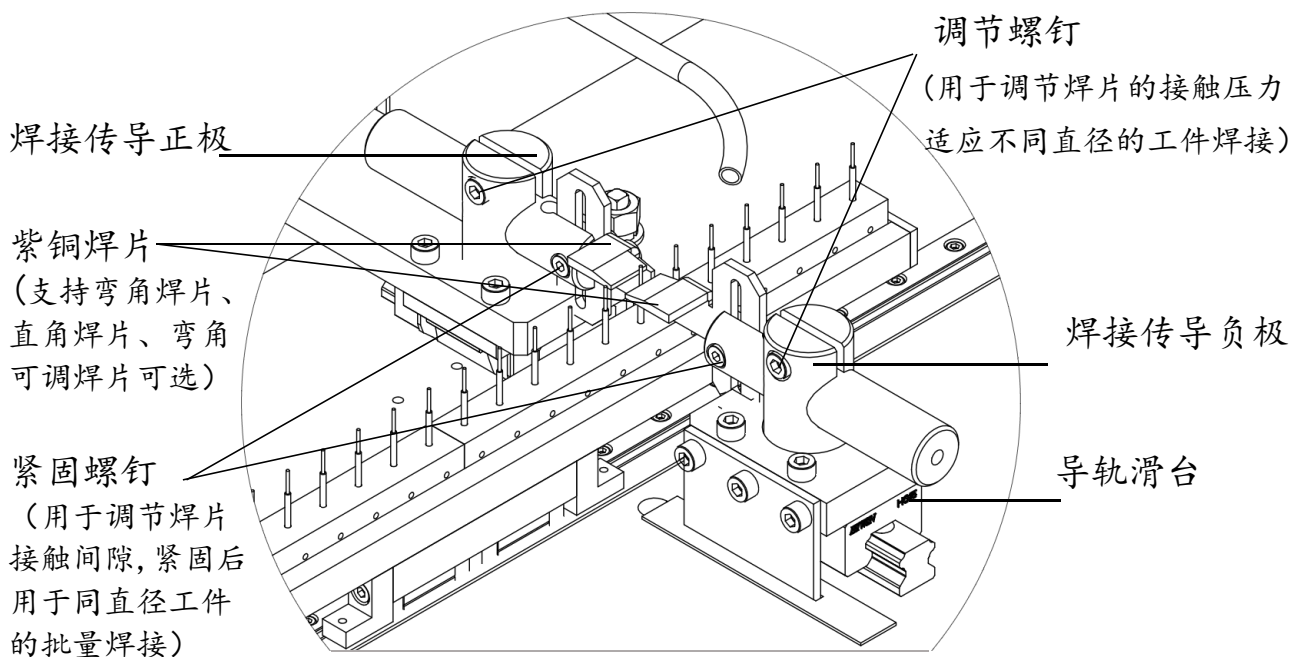
送料条为四方体，四面开有 $\Phi 1.0$ 、 $\Phi 1.5$ 、 $\Phi 2.0$ 、 $\Phi 2.5\text{mm}$ 的料孔（间距7.5mm）将需要焊接的工件装入送料条，然后装入焊机的自动送料台上，启动焊接程，便可实现自动送料，自动焊接。自动送料台可同时放入2根送料条，因此一次可完成最多24只工件的焊接。

压力调节螺钉

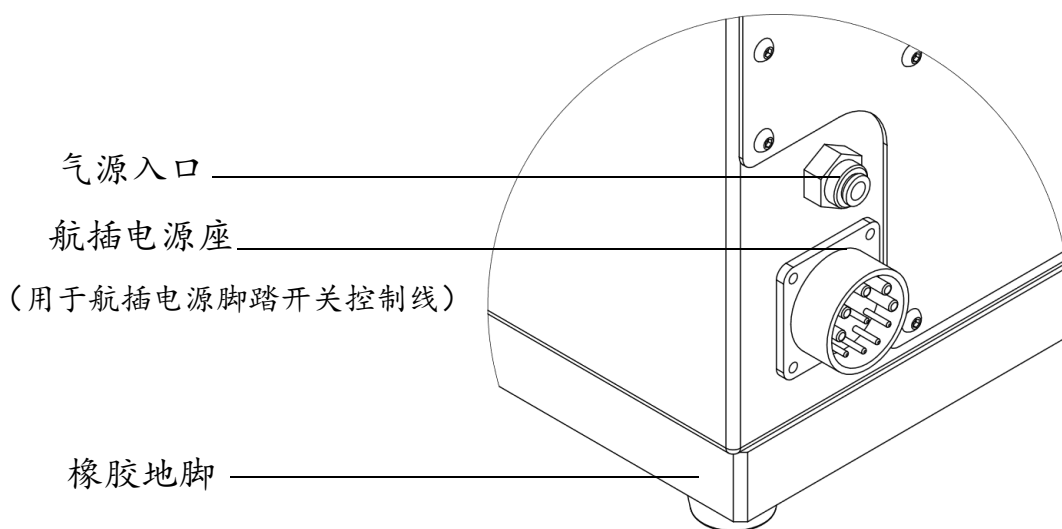
通过调整此螺钉，可调节焊片之间的卡紧压力，适应不同工件要求。具体操作：螺母顺时针调整卡紧压力减小，螺母逆时针调整卡紧压力增大。

卡紧行程调节螺钉

通过调整此螺钉，可调节承载焊片的滑台的行程，即可调节焊片之间的开合度，适应不同工件要求。具体操作：螺母顺时针调整卡紧压力减小，螺母逆时针调整卡紧压力增大。



D 型-2000W 气动自动阻抗焊机 焊接传导装卡装置部分

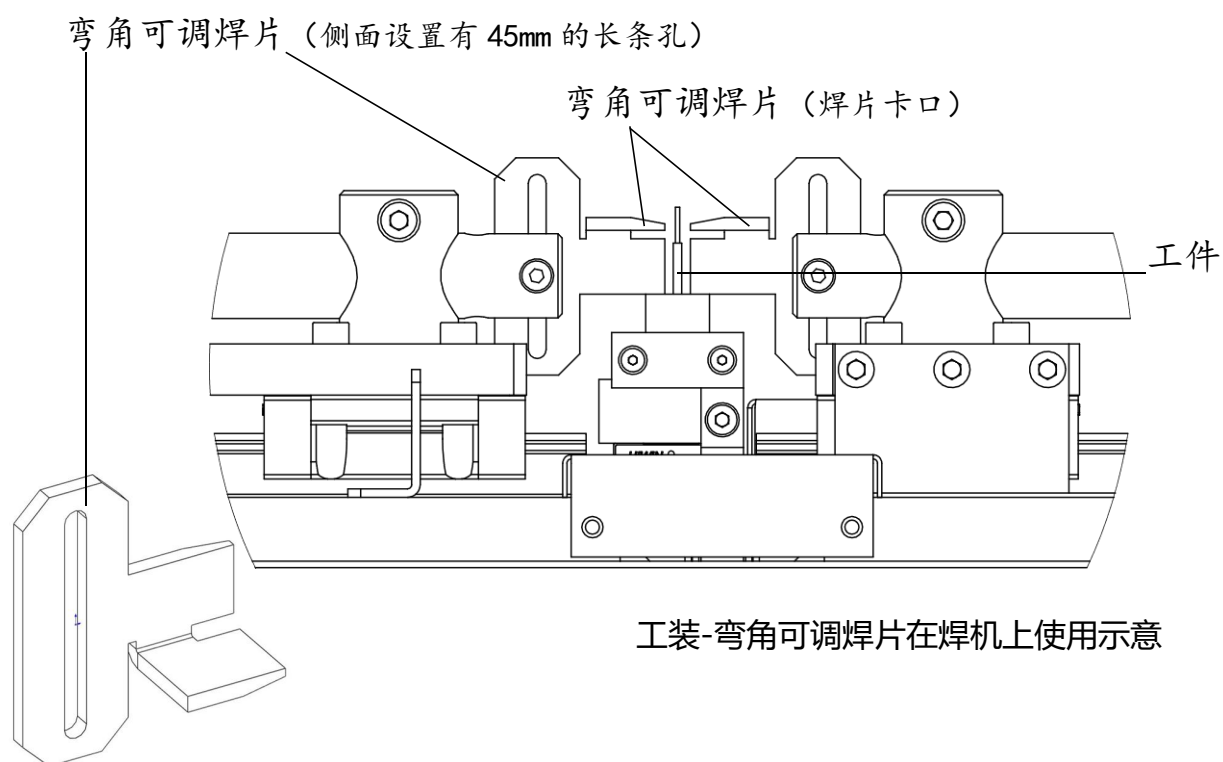


D 型-2000W 气动自动阻抗焊机 背面

三、可选工装简介

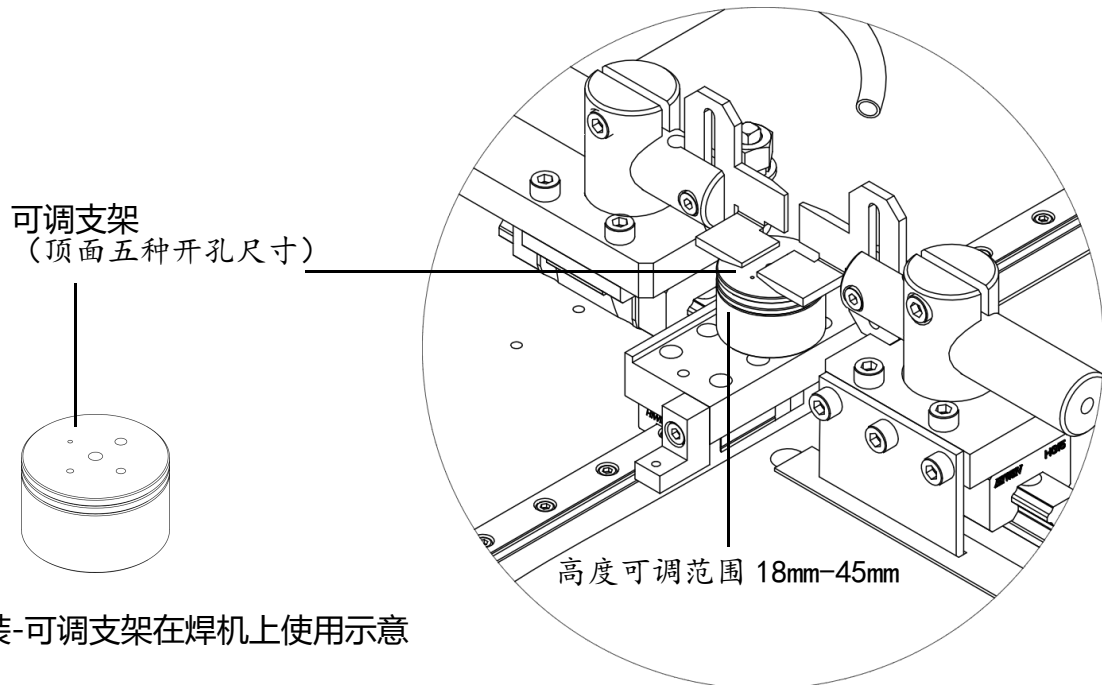
弯角可调焊片 为满足客户不同工况下的需求而研发，高纯度紫铜材质，传导率高。

焊片设计为弯角结构，用于安装在焊极柱的一端设置有 45mm 的长条孔，通过调整紧固螺钉改变焊片的相对安装高度，从而达到与工件接触的焊片卡口高度可调。



工装-弯角可调焊片在焊机上使用示意

可调支架 此工装用于焊接是工件的支撑，采用3节螺旋设计，可调节高度范围18mm-45mm，用于不同高度的工件焊接。同时，顶面设计有 $\Phi 1$ 、 $\Phi 1.5$ 、 $\Phi 2$ 、 $\Phi 2.5$ 、 $\Phi 3$ 五种开孔，用于不同直径的工件焊接



可选工装-可调支架在焊机上使用示意

⚠ 目前可调支架可使用于D型焊机的手动焊接模式（即拆除自动送料台）

以上是D型2000W气动阻抗焊机除标配之外的可选工装，包括：弯角焊片、可调支架共两种，欢迎有需求的客户联系我们详询并选购。同时，我们也为客户提供特殊工艺要求的专属工装设计。

四、焊机使用介绍

应用范围

QRD-ZKD-2000 气动自动阻抗焊机属于阻抗焊系列焊机中的功能比较齐全的机型，不仅集成了AQ型（QRD-ZKA-2000Q）焊机的所有功能，还能完成自动送料、自动装卡、自动焊接等功能，是客户量产的优选机型。

- 实现输出电压的无级可调，输出电流范围更大，功率最高可达2000W，焊接效率高
- 精密的数显功能电压表，输出电压（焊接电压）显示精度0.01V，电压微调精度0.05V，保证输出热量的精确调节。
- 焊机出厂预设3种焊接模式的程序，供客户根据现场工件情况选择。
- 实现自动送料，焊机自动送料台单次可装载两个送料条。

►焊机面板上的控制器为触屏 PLC，除出厂预设的程序外，客户也可自行编程和调整预设程序。

►D 型焊机提供自动焊接、手动焊接两种模式。其中：自动焊接即自动送料台完全由程序控制（包括三种焊接模式，见附录）。手动焊接模式即拆除自动送料台之后，D 型焊机的功能及使用完全等同于 AQ 型（QRD-ZKD-2000Q）焊机。其中 D 型焊机的 PLC 触屏控制器功能等同 AQ 型焊机的时间控制器功能。因此可以说 D 型焊机可实现一机两用，客户可根据生产情况自行选择。

主要参数

外形尺寸： 600mm (L) X590mm (W) X370mm (H)

净 重： 63kg

功 率： 2000W 功率调节范围： 0~2000W

输入电源：220V±10%、50Hz 二相三线、 输入电流最大 10A

最高输出电压： 4V

电压调节范围： 0~4.00V 电压微调精度小于： 0.05V

焊接工件直径： 0.2mm~18mm

送料条四面孔径： 1.0、1.5、2.0、2.5mm 间距 7.5mm 可装工件数： 12 只

多功能焊片高度调节范围（正反安装）： 0~45mm

工作环境： 温度 5~40℃，相对湿度<85%；保证焊接质量要求相对湿度<70%

焊机焊接模式简介

D 型-2000W 气动自动阻抗焊机（QRD-ZKD-2000）作为一款多功能焊机，焊接操作模式功能强大，我们根据焊接过程控制方式的不同主要分为自动焊接、手动焊接两种，以下详细介绍。

自动焊接模式 即自动送料台参与焊接过程并完全由程序控制，根据人为参与的多少又分为三种焊接模式，对应焊机出厂预设的三个程序。

焊接模式一：即选择出厂预设的 1 号程序。在这种焊接模式下，工件的卡紧、松开时间，冷却吹气、工件进给速度均由程序控制完成，只有焊接时间需要通过脚踏开关人为控制。

焊接模式二：即选择出厂预设的 2 号程序。在这种焊接模式下，自动送料台上单个工件的卡紧、松开时间，冷却吹气、焊接时间、工件进给速度均由程序控制完成。送料台上单个工件以上的焊接过程完成后，即单个工件焊机完成后，踩一下脚踏开关重复下一个工件的以上焊接循环过程。直至完成送料条上预装的所有工件。

焊接模式三：即选择出厂预设的 3 号程序。在这种焊接模式下，此时只要踩一下脚踏开关，送料台上预装的所有工件的卡紧、松开时间，冷却吹气、焊接时间、工件进给速度均由程序控制完成。也就是说无论送料台上预装 1 个工件还是装满 24 个工件，在选择这种焊接模式（预设的 3 号程序），只要踩一下脚踏开关，送料台即开始自动进给开始每个工件的焊接循环，直至行程结束完成所有工件（工位）的焊接过程。

手动焊接模式 按下控制显示面板上手动/自动切换按钮，焊机即进入手动焊接模式。

手动焊接模式下，D 型焊机的功能及使用完全等同于 AQ 型 (QRD-ZKA-2000Q) 焊机。此时自动送料台完全不运动，可起到焊接平台的作用。这种模式下，如果工件尺寸较大，也可以拆除自动送料台。（注：手动焊接模式下的焊机使用见后面的试焊介绍，具体也可参考 AQ 型焊机的说明书）

△以上各种焊接模式，客户可根据现场工况、工艺以及工人的操作能力等因素自行选择，或垂询我司售后给出具体建议。

焊接参数设定建议

焊接工件前，可根据焊接工件的直径、壁厚（估计工件的横截面积），预估焊接电压（输出电压）。建议先把输出电调低（从焊机低档位开始试焊），避免输出高压可能出现的打火或瞬间温度过高百等情况，导致试工件发蓝变色等、破坏接头金相组织而使驻波等参数不理想等状态。

如果预估或调节输出电压档位较低，焊接时出现焊锡不融化，此时再逐步调高输出电压档位，直到能快速融化工件上的焊锡为止，这样即找到了焊接电压和焊接时间的最适合的临界点，此时记录输出电压档位及焊接时间作为此批次工件的焊接工艺标准。从而减低废品率、节约成本同时保证了焊接质量及焊接工件的电气参数。

△预估焊接电压: 预估焊接电压 (V) = (焊接零件直径 + 0.5) / 10

例如: 工件直径为 3mm, 预估电压 = (3 + 0.5) / 10 = 0.35V, 因此先调节输出电压为 0.35V, 开始焊接, 根据实际焊接效果再精调焊接电压。

△下表为我司推荐工件直径与焊接输出电压、焊接时间的对应关系表 (仅供参考)

焊接中心针				焊接外导体			
序号	中心针直径 (mm)	所需调节的输出电压 (v)	焊接时间 (s)	序号	外导体直径 (mm)	所需调节的输出电压 (v)	焊接时间 (s)
1	0.5~1	0.2~0.3	0.5	1	2~3	0.4~0.5	0.5
2	1~2	0.3~0.4	1	2	3~4	0.5~0.6	1
3	2~3	0.4~0.5	1	3	4~5	0.6~0.68	1
4	3~4	0.5~0.6	1.5	4	5~6	0.68~0.76	1.5
5	4~5	0.6~0.7	1.5	5	6~7	0.76~0.84	2
				6	7~8	0.84~0.9	2

注: 1、列表中参数仅供参考

2、焊接时间和输出电压与工件材质、镀层以及焊片的清洁程度、焊锡质量等因素有关, 具体操作时应适当调整。

焊机具体使用简介

△首次使用焊机时, 首先按照第二部分介绍将焊机随机附件——航插电源脚踏开关控制线装入焊

机背面航插电源座, 然后将焊机电源线插入工作台电源插座。将随机附件——气管接入焊机背面的气源入口, 然后接入客户气源 (或气泵)。注意此时焊机的电源开关应处于 OFF 状态。

焊机手动焊接模式操作简介 (建议用于工件试焊或小批量生产)

- 1) 焊机使用前应先根据焊接工件直径调整焊接传导装卡装置部分的紫铜焊片之间的间隙及卡紧力 (具体操作方法见第二部分焊接传导装卡装置部分简介)
- 2) 查看焊机电源线是否插好, 打开电源开关通电, 检查各个表头显示是否正常
- 3) 根据需要焊接的工件直径, 调节升降压按钮调节输出电压 (需要时可按下微粗调按钮, 进行输出电压的精细调节), 直到调节到需要的电压 (可参考后面附录我司给出的《工件直径与焊接输出电压、焊接时间的对应关系表》)
- 4) 接下来进行试焊, 自动送料台在开机后已自动回位到最左端的初始位置 (零位), 此时客户可根据自身的工艺要求选择焊接模式, 建议试焊时选用**手动焊接模式**, 在得到工件的最优焊接参数后, 再使用于批量生产的自动焊接模式下。

以下就先以**手动焊接模式**来介绍工件焊接的操作过程

- 5) 推动焊接平台的带有弹簧一端的滑轨, 将要焊接的工件卡入焊片之间。

具体工艺举例供参考：如焊接 SMA 线缆组件外导体，首先将剥好线的线缆插入连接器到位，在焊接处缠绕一圈或多圈焊锡丝，然后将连接器尾部卡入焊接平台焊片之间。

- 6) 卡紧工件后(按下面板上手动/自动切换按钮，焊机即进入手动焊接模式。这种模式下焊接也两种焊接过程控制方式，一种模式是使用脚踏开关控制，另一种模式就是使用显示面板上的焊接按钮控制，因此以下步骤分开描述)

模式一：使用脚踏开关控制焊接过程

调整升降压按钮调节输出电压（应从低档位开始试焊），然后踩下脚踏开关开始焊接，观察焊锡丝融化状态及时间，看到焊锡丝完全融化后松开脚踏开关断电，再推动焊接平台的带有弹簧一端的滑轨松开焊片，完成一个焊接过程。查看焊接效果，如不理想，继续调节输出电压（同时可按下微粗调按钮进入微调，此时每次按下升降压按钮，输出电压变化减小，从而达到精细调节输出电压，精细控制工件焊接温度的目的）。试焊直到工件焊接效果满意为止。同时记录此工件使用的焊机输出电压数值及焊接时间，并写入工艺文件以便指导批量生产。

模式二：使用控制显示面板上的焊接按钮控制焊接过程

首先根据工件工艺要求设置时间控制器的焊接、装卡时间参数（也可根据脚踏开关控制模式下试焊记录的参数设置）。然后按下控制显示面板上的焊接按钮开始焊接，工件焊接完成后，推动焊接平台的带有弹簧一端的滑轨松开焊片，完成一个焊接过程，自动循环此过程。如果需要结束此批次工件焊接，再次按焊接按钮释放即可。

△注：以上为建议操作步骤，具体操作可根据客户工艺进行调整。

焊机自动焊接模式操作简介（建议用于批量生产）

自动焊接模式首先需要在送料条放置工件及焊锡。D 型焊机出厂配置 4 根送料条，自动送料台单次可放置 2 根送料条，将需要焊接的工件装入送料条，然后装入焊机的自动送料台上，在焊机控制面板的控制器（PLC）上根据工况选择 1.2.3 号程序之一，开始焊接过程。在焊机工作时，可以在其余的 2 根送料条中装入工件，在焊机一个焊接循环完成后直接装入自动送料台，这样同时操作可提高效率。

△至于焊锡的加入，客户可根据试焊的结果选择提前将焊锡剪成合适长度装入工件，或者在焊接过程中人工操作单个加入工件。焊锡的长度可在试焊时确定，焊锡长度过长（量大）会造成瘤痕等缺陷，焊锡长度过短（量少）会造成焊接不牢固到位等缺陷。

自动焊接模式一：焊机控制面板的控制器（PLC）选择出厂预设的 1 号程序，焊接操作过程如下：

- 1) 将需要焊接的工件装入送料条，然后装入焊机的自动送料台
- 2) 踩住脚踏开关，即进行工件的卡紧及焊接
- 3) 观察到焊丝全部融化后，松开脚踏开关，卡紧焊片部分自动松开，拿出工件。

送料台自动从左向右移动，运行到下一个工位。

以上即完成一个工件的焊接循环，重复步骤 2-3 完成送料台上所有工件的焊接。

自动焊接模式二：焊机控制面板的控制器（PLC）选择出厂预设的 2 号程序，焊接操作过程如下：

- 1) 将需要焊接的工件装入送料条，然后装入焊机的自动送料台
- 2) 踩一下脚踏开关，即进行工件的卡紧及焊接，由于此焊接模式下焊接时间由设定的 2 号程序控制，因此工件焊接完成后，卡紧焊片部分自动松开，拿出工件。送料台自动从左向右移动，运行到下一个工位。

以上即完成一个工件的焊接循环，重复步骤 2 直至完成送料台上所有工件的焊接。

自动焊接模式三：焊机控制面板的控制器（PLC）选择出厂预设的 3 号程序

- 1) 将需要焊接的工件装入送料条，然后装入焊机的自动送料台
- 2) 踩一下脚踏开关，即进行工件的卡紧及焊接，在此焊接模式下焊接时间、送料台步率等也由设定的 3 号程序控制，因此工件焊接完成后送料台将自动运行至下一个工位，直至完成送料台上所有工件的焊接。

设备使用条件及要求

- 1) 试机前，输出电压调节到 0.5V 以下。不工作时，电压调节到低位，避免人员不注意触碰脚踏开关会焊接按钮，使焊头短路打火。
- 2) 焊接中心针，焊接初始焊接电压不大于 0.3V(查看输出电压表显示)，如果此时输出电压小，不能融化焊锡，再逐步上调焊接电压（建议选用微调按钮，精细控制）直到工件外观质量及电气指标达标为止。
- 3) 焊接外导体，接初始电压不大于 0.5V(查看输出电压表显示)，重复以上操作即可。

- 4) 如焊机出现不加热现象，首先检查是否在焊接时有助焊剂（松香）或多余的焊锡、杂质等粘连在了焊片的焊口处，要及时清理焊片，建议每班次清理一次，清理方法采用砂纸、小刀或小挫刮掉粘粘物，露出焊片的铜本色即可。
- 5) 如果开机时出现，设备自动焊接，没有办法停止的现象，是焊接按钮在闭合状态按一下焊接按钮，让焊接按钮在开合状态。
- 6) 如果开机时出现，设备焊接功能正常，送料台导轨不运动，时手动自动转化按钮在开合状态，按一下手动自动转化按钮，让按钮在闭合状态。
- 7) 送料台导轨不能正常运动，清洁导轨表面，查看是否有异物、杂质等阻挡滑块。

设备日常检查及保养建议

- 1) 10 个工作日（2 周）清洁一次焊片卡口，检查固定焊片螺钉是否拧紧，保证焊片卡口结合紧密，避免因脏污或螺钉未拧紧而降低接触电阻，造成导杆发热等缺陷，影响焊接效果。
- 2) 每班次焊机工作之前，查看焊片接触面、焊针端部，是否有焊锡瘤、是否有打火烧焦痕迹、氧化皮等缺陷，如有，应用小挫或砂纸清理，保证焊片接触面、焊针的铜本色。
- 3) 保持导轨表面清洁，送料台导轨表面不得有异物，每月在导轨上一次润滑油。
- 4) 保持设备及台面清洁，异物不得放在台面及设备顶部。
- 5) 保持设备焊接零件结合面无氧化层，设备使用一段时间后，拧松焊接传导装置部分的螺钉，用砂纸打磨铜件的结合面直到露出铜本色，目的是降低由于氧化、杂质、脏污等问题造成的结合面的接触电阻变大，使焊机不发热等问题。

自动焊接模式下的焊接程序

D 型焊机出厂预设了 3 种自动焊接模式的焊接程序如下附录：

- △注：1) 客户使用时如没完全掌握《HST-01 控制器》的程序编写方法，请勿随意按动控制器上的按钮，以免预设程序丢失或更改损坏，从而造成焊机无法正常工作。
- 2) 自动焊接程序出厂已灌入，客户可根据需求直接选用（1-3 号程序）。如果使用过程中感觉焊接周期、焊接时间太短或太长等问题，建议更改前垂询我司售后给出专业建议。
 - 3) 如果程序丢失或无意中删除，可根据以下《焊接程序表》再重新写入，或在控制器内调入备份程序（1 号程序备份为 11 号，2 号程序备份为 22 号，3 号程序备份为 33 号）

附 录

1 号程序---工件焊接时间人工控制（脚踏开关控制）

序号	命 令	标 号	数 据	状态（条件）	目标标号	备 注
1	延时	0	延时时间 0.1			启动延时， 滑块卡紧
2	输出	5	输出口号 7	状态 通		焊接通电输出
3	延时	0	延时时间 0.1			焊接通电延时，循 环滑块卡紧
4	输出	0	输出口号 5	状态 通		焊接通电输出
5	延时	1	延时时间 0.1			维持延时
6	判断跳转	0	输入口号 9	条件 通	目标标号 2	外部输入信号判断焊 接电源是否断开
7	循环	0	循环次数 100		目标标号 1	焊接通电循环
8	输出	2	输出口号 5	状态 断		焊接电源断开，焊接 结束，滑块回退
9	输出	0	输出口号 6	状态 通		吹气开关打开， 冷却吹气
10	输出	0	输出口号 7	状态 断		吹气开关打开， 冷却吹气
11	延时	0	延时时间 0.5			冷却吹气延时维持
12	相对运动	0	X 15	F 2000		前行一个步距：15
13	输出	3	输出口号 6	状态 断		冷却吹气断开
14	工件计数	0	计数方向 加			计数加一
15	暂停	0	输入口号 9	条件 通	目标标号 0	外部暂停、启动
16	循环	0	循环次数 2		目标标号 5	循环次数 22
17	速度模式	0	F:-2000 输入口令：10	停止条件：通		回原点
18	结束					

2 号程序---工件焊接时间半自动控制

序号	命 令	标 号	数 据	状态（条件）	目标标号	备 注
1	延时	0	延时时间 0.1			启动延时
2	输出	5	输出口号 7	状态 通		滑块卡紧
3	延时	0	延时时间 0.5			焊接通电延时
4	输出	0	输出口号 5	状态 通		焊接通电输出
5	延时	0	延时时间 4			维持延时

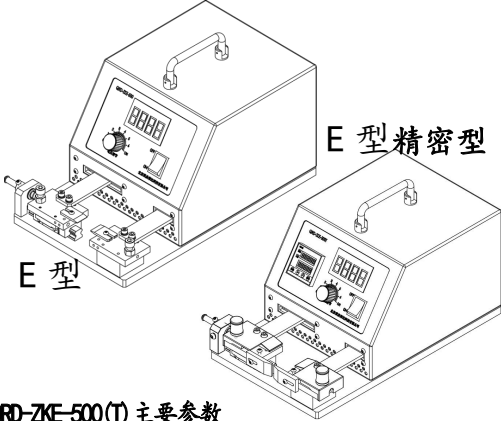
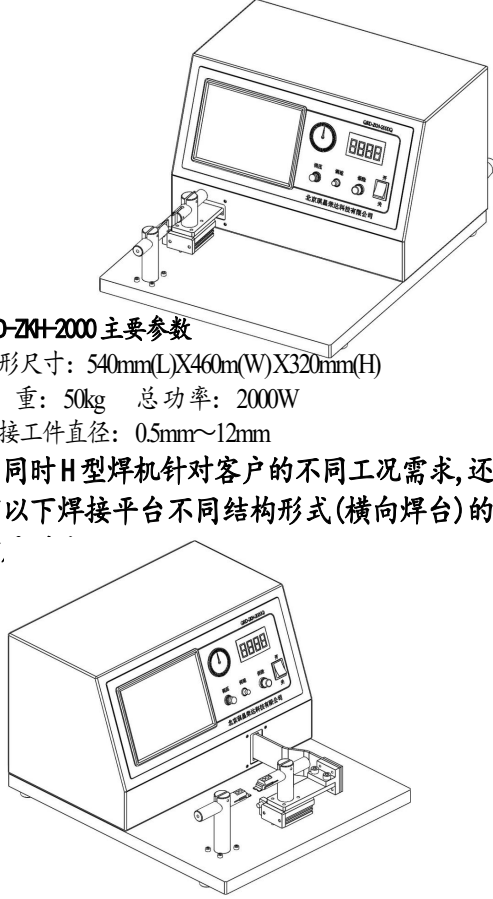
6	输出	2	输出口号 5	状态 断		焊接电源断开, 焊接结束, 滑块回退
7	输出	0	输出口号 6	状态 通		吹气开关打开, 冷却吹气
9	输出	0	输出口号 7	状态 断		滑块卡紧
10	延时	0	延时时间 0.5			冷却吹气延时维持
11	相对运动	0	X 15	F 2000		前行一个步距: 15
12	输出	3	输出口号 6	状态 断		冷却吹气断开
13	工件计数	0	计数方向 加			计数加一
14	暂停	0	输入口号 9	条件 通	目标标号 0	外部暂停、启动
15	循环	0	循环次数 22		目标标号 5	循环次数 22
16	速度模式	0	F:-3000 输入口令: 10	停止条件:通		回原点
17	结束					

3 号程序——工件焊接时间全自动控制

序号	命令	标号	数据	状态 (条件)	目标标号	备注
1	延时	0	延时时间 0.1			启动延时
2	输出	5	输出口号 7	状态 通		滑块卡紧
3	延时	0	延时时间 0.1			焊接通电延时
4	输出	0	输出口号 5	状态 通		焊接通电输出
5	延时	0	延时时间 4			维持延时
6	输出	2	输出口号 5	状态 断		焊接电源断开, 焊接结束, 滑块回退
7	输出	0	输出口号 6	状态 通		吹气开关打开, 冷却吹气
8	输出	0	输出口号 7	状态 断		滑块卡紧
9	延时	0	延时时间 0.5			冷却吹气延时维持
10	相对运动	0	X 15	F 2000		前行一个步距: 15
12	输出	3	输出口号 6	状态 断		冷却吹气断开
13	工件计数	0	计数方向 加			计数加一
10	延时	0	延时时间 5			上料等待时间
15	循环	0	循环次数 22		目标标号 5	循环次数 22
16	速度模式	0	F:-3000 输入口令: 10	停止条件:通		回原点
17	结束					

附录一:北京琪昌荣达焊机系列简介(客户可根据需要选购或垂询我司咨询专业建议)

型 号	简图及焊机参数(淘宝 APP 扫码了解详情)	应 用 范 围
A 型	 <p>QRD-ZKA-2000 主要参数 外形尺寸: 540mm(L) X 460mm(W) X 320mm(H) 净重: 50kg 总功率: 2000W (最大功率) 焊接工件直径: 0.5mm~16mm</p>	<p>QRD-ZKA-2000 台式阻抗焊机 应用范围</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 输出电压的无级可调, 输出电流范围更大, 功率可达 2000W 设置有输入\输出电流、电压表共四个表头, 可显示输入输出的电流、电压, 便于动态调整、监控。 2) 精密的数显功能的电流电压表, 输出电压(焊接电压)显示精度 0.01V, 电压微调精度 0.05V, 保证输出热量的精确调节。 3) 设置有自动焊接\手动焊接两种模式, 可适应不同工况要求 4) 焊接时间显示精度 1 秒, 有精确的焊接时间设定, 可断开上料间隙时间等功能。 <p>适用于批量规模生产, 焊接质量及组件参数有高要求的客户。</p>
B 型	 <p>QRD-ZKB-200 主要参数 外形尺寸: 290mm(L) X 130mm(W) X 122mm(H) 净 重: 10Kg(+焊接平台 12kg) 总功率: 200W 焊接工件直径: 0.5mm~6mm (焊接量大焊机使用频繁时, 建议直径 3.6mm 以下使用)</p>	<p>QRD-ZKB-200 便携式阻抗焊机 应用范围</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 焊机体积小, 重量仅为 10Kg 左右, 方便携带, 同时固定工位使用占用空间也较小。 2) 焊机设置输出电压 7 档可调, 数字表头显示, 可满足不同直径的 RF 线缆、连接器焊接需要。 3) 焊机出厂标配焊接平台及专供的石墨焊片, 同时提供各类型的可选工装, 以供客户按工件及工艺要求选用。 <p>适用于研发试制或小批量的焊接生产, 对刚起步的创业企业是一个很好的选择。</p>
B 型 精密型	 <p>QRD-ZKB-200T 主要参数 净重: 15kg 总功率: 200W 外形尺寸: 270mm(L) X 200mm(W) X 170mm(H) 焊接工件直径: 0.5mm~6mm (焊接量大焊机使用频繁时, 建议直径 3.6mm 以下使用)</p>	<p>QRD-ZKB-200T 精密型 便携式阻抗焊机 应用范围</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 焊机体积小, 重量仅为 15Kg 左右, 方便携带, 同时固定工位使用占用空间也较小。 2) 焊机设置输出电压 7 档可调, 精密型焊机改进了变调压器的性能参数, 保证更精准的输出电压。 3) 焊机面板设置时间继电器显示, 可设置焊接时间, 保证焊接设备的最长运行时间不超过设定秒数。 4) 为保证脚踏开关控制的可靠性及灵敏度, B 型-200W 精密型焊机脚踏开关接口为航空插头的连接方式。 5) 焊机出厂标配同时满足垂直、水平两种夹持方式的双工位焊接平台及专供的石墨焊片, 同时提供各类型的可选工装, 以供客户按工件及现场工艺要求选用
D 型	 <p>QRD-ZKD-2000 主要参数 净 重: 33kg 功 率: 2000W 外形尺寸: 600mm(L) X 590mm(W) X 370mm(H) 焊接工件直径: 0.2mm~18mm 送料条孔间距: 7.5mm 一次放入针数: 24 只</p>	<p>QRD-ZKD-2000 气动自动阻抗焊机 应用范围</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 实现输出电压的无级可调, 输出电流范围更大。精密的数显功能电压表, 输出电压(焊接电压)显示精度 0.01V, 电压微调精度 0.05V, 保证输出热量的精确调节。 2) 焊机出厂预设 3 种焊接模式的程序, 实现自动送料, 焊机自动送料台单次可装载两个送料条。除预设的程序外, 客户也可使用焊机面板上的 PLC 控制器自行编程和调整预设程序。 3) 焊机提供自动焊接、手动焊接两种模式。其中: 自动焊接即包括三种焊接模式功能。D 型焊机可实现一机两用, 客户可根据生产情况自行选择。适用于各种批量的焊接生产企业

<p>E 型 & E 型 精密型</p>	 <p>QRD-ZKE-500(T)主要参数 净重:18kg 总功率: 500W 外形尺寸: 380mm (L) X220mm(W) X205mm(H) 焊接工件直径: 0.5mm~8mm (焊接量大焊机使用频繁时, 建议直径5mm以下使用)</p>	<p>QRD-ZKE-500 便携式阻抗焊机 应用范围</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)焊机体积小,重量仅为 18Kg 左右,方便携带,同时固定工位使用占用空间也较小。 2) 焊机设置输出电压 7 档可调,数字表头显示,可满足不同直径的 RF 线缆、连接器焊接需要。500W 的功率,焊机输出功率更大,可满足较大直径工件的焊接。 3) 焊机自带专供的石墨焊片,同时提供各类型的可选工装,以供客户按具体工件及工艺要求选用。 <p>E 型精密型 焊机面板的设置时间继电器显示,可设置焊接时间,保证焊接设备的最长运行时间不超过设定秒数。</p> <p>适用于研发试制或小批量的焊接生产,基本可覆盖小微企业的射频工件焊接需求。</p>
<p>H 型</p>	 <p>QRD-ZKH-2000 主要参数 外形尺寸: 540mm(L)X460mm(W)X320mm(H) 净重: 50kg 总功率: 2000W 焊接工件直径: 0.5mm~12mm</p> <p>同时 H 型焊机针对客户的不同工况需求,还有以下焊接平台不同结构形式(横向焊台)的扩展。</p>	<p>QRD-ZKH-2000 触屏智能阻抗焊机 应用范围</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)触屏操作,提供了更友好的人机交互界面,所有焊机参数设定及操作设定均可在交互界面完成。交互界面展示焊接的动画过程,所有参数变化均可在交互界面上观察。 2)集成度高,设备焊接方式集成手动、点动、自动三种操作方式。适合客户生产各种工况要求。 3)调节更精准,功率调整精度更精细范围更广,可控输出精度 0.01V (电压),可控功率范围 0-2000W。各工步时间控制更精准焊接、冷却及工件卡紧时间均可精准至 0.01 秒。 4)可控工艺流程,设备自动焊接模式可实现分段,控制—夹紧时间、加热时间、冷却时间三个工步时间均可独立调节,设备自动执行工艺要求,减少人为操作失误率。 5)焊接平台优化,焊接平台气动自动卡紧,卡紧速度及时间均可调节。焊片安装方式优化,提供石墨\紫铜材质平角\弯角等多种形式供客户选择,并提供手钳(见可选配件列表)接口。 <p>H 型系列焊机属于我司智能型产品,操控界面时尚友好,适用于各种批量的焊接生产,自动化较高,生产效率可得到很大提升。</p>

我司焊机系列所有产品均采用阻抗焊的原理,相对于传统焊接方式,有以下优点:

- ✓ 输出可调,加热温度精准,加热速度快,焊丝融化快且均匀
- ✓ 焊缝外观美观、均匀,不会产生虚焊、脱焊、漏焊等不良品现象
- ✓ 对操作人员的技能要求较低,焊接过程完全由焊机控制,工作效率及质量大幅提高
- ✓ 自动输送焊针,自动焊接(部分型号有此功能),焊接效率是手工的 10-20 倍

附录二：北京琪昌荣达焊机工装简介(客户可根据需要选购或垂询我司咨询专业建议)

焊机可选工装简图及功能介绍 (淘宝 APP 扫二维码了解详情)

石墨焊片 可水平及垂直安装

紫铜焊片

可水平及垂直安装

①**石墨焊片** 高纯度石墨材质，传导可靠均匀。焊片头部设计有斜度，方便各直径工件卡持。适用于直径较小的工件焊接，热量传导速度较慢且均匀，不会损伤工件镀层。石墨焊片厚度有 4mm、6mm 两种规格可选。**适用焊机型号** QRD-ZKB-200 (B 型) /QRD-ZKE-500 (E 型)

②**紫铜焊片** 高纯度紫铜材质，传导率高。焊片头部设计有斜度，方便各直径工件卡持。

适用焊机型号 QRD-ZKA-2000 (A 型\AQ 型) /QRD-ZKC-200 (C 型) /QRD-ZKD-2000 (D 型) /QRD-ZKH-2000 (H 型)

弯角焊片

弯角可调焊片 (侧面设置有 45mm 的长条孔)

弯角可调焊片焊片卡口

③**弯角焊片** 可满足不同工况的需求，高纯度紫铜材质，传导率高。前端设计为弯角结构，可水平或垂直调节。焊片端部设计有斜度，方便各直径工件卡持。

适用焊机型号 QRD-ZKA-2000 (A\AQ 型) /QRD-ZKD-2000 (D 型) /QRD-ZKH-2000 (H 型)

④**弯角可调焊片** 可满足不同工况的需求，高纯度紫铜材质，传导率高。焊片设计为弯角结构，用于安装在焊极柱的一端设置有 45mm 的长条孔，通过调整紧固螺钉改变焊片的相对安装高度，从而达到与工件接触的焊片卡口高度可调。

适用焊机型号 QRD-ZKD-2000 (D 型)

石墨焊片 (支持水平及垂直安装，适应不同工况要求)

紧固螺钉 (用于调节焊片的接触间隙，
紧固后可用于同直径工件的批量焊接)

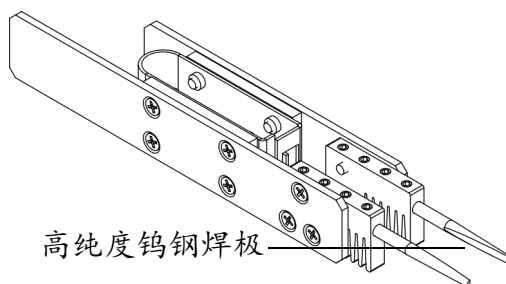
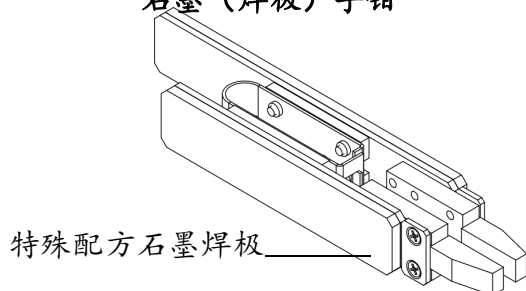
调节螺钉 (用于调整焊片的接
触压力，适应不同直径的工件焊接)

⑤**焊接平台**

适用焊机型号 QRD-ZKB-200 (B 型) 也可独立使用 (需配合其他焊接设备)

焊手钳、微焊台 (选配) 安装螺钉

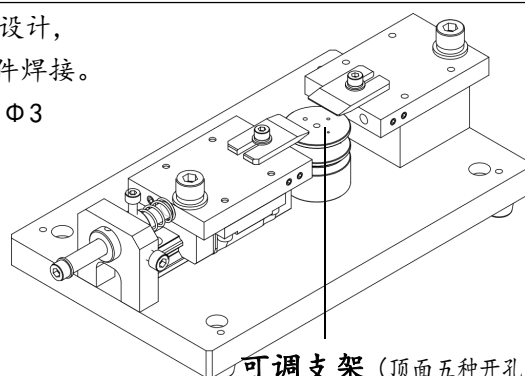
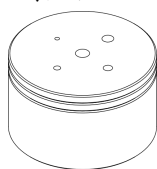
石墨（焊极）手钳



⑥**焊接手钳** 为了满足部分客户的使用习惯而设计，可连接于焊接平台的焊接手钳安装螺钉处，手持操作完成焊接过程。焊接手钳我们设计了钨钢手钳和石墨焊钳两种，客户可根据工艺需求选用。焊接传导快、焊接可靠。体积小，方便手持，方便细小线缆及维修的焊接操作。

适用焊机型号 本公司全系列焊机均可使用

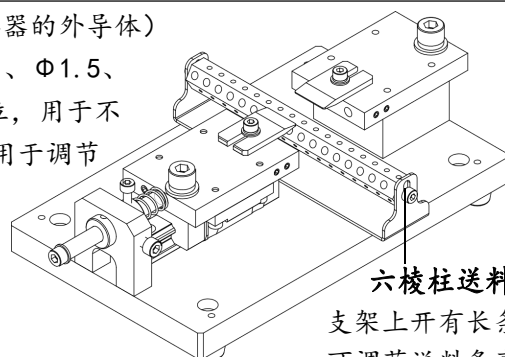
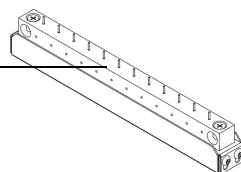
⑦**可调支架** 此工装用于焊接是工件的支撑，用3节螺旋设计，调节高度范围18mm-45mm，用于不同高度的工件焊接。同时，顶面设计有 $\Phi 1$ 、 $\Phi 1.5$ 、 $\Phi 2$ 、 $\Phi 2.5$ 、 $\Phi 3$ 五种开孔，用于不同直径的工件焊接。



适用焊机型号 本公司全系列焊机均可使用

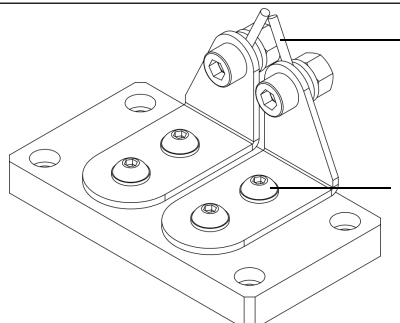
⑧**送料条** 此工装专为中心针焊接设计（也可用于小型连接器的外导体）有六棱柱和四棱柱两种形式。柱体各面分别开设 $\Phi 1$ 、 $\Phi 1.5$ 、 $\Phi 2$ 、 $\Phi 2.5$ 、 $\Phi 3$ 、 $\Phi 4$ 共六种直径的每组17个孔位，用于不同直径中心针的焊接。同时，支架部分开有长条孔用于调节送料条的相对高度，以适用于不同高度的工件焊接

四棱柱送料条



适用焊机型号 QRD-ZKA-2000 (A型\AQ型) / QRD-ZKB-200 (B型) / QRD-ZKE-500 (E型) / QRD-ZKH-2000 (H型)

焊极（高纯度钨钢针）



紧固螺钉（用于与焊接平台连接线缆）

⑨**微焊台** 为满足部分客户对微小工件的焊接习惯和工艺要求而设计，可连接于焊接平台的焊接手钳安装螺钉处。体积小，操作简便、灵活、适合工况广泛。优质钨钢焊针做为焊极，传导快、焊接质量有保障。

适用焊机型号 本公司全系列焊机均可使用

北京琪昌荣达科技有限公司
Beijing Qichang Rongda Technology Co., Ltd.



琪昌荣达焊机
淘宝 APP 扫描二维码
关注琪昌荣达焊机
获得更多资讯及优惠

售后服务卡

尊敬的客户：

您好！感谢您选用本公司的焊机系列产品，为了维护您的利益，解决您的后顾之忧，本公司对产品提供保修服务。敬请您仔细阅读以下条款并注意有关事项，以便我们更给您提供更优质高效的服务。

自购机之日起，本公司负责一年保修。在质保期内，焊机在正常使用情况下，发生故障等问题由我司负责免费维修。

注：质保期的免费维修不包括使用过程中不正当的操作或其他因素造成的损坏，如出现上述情况而产生维修换件等情况，则我司需收取适当的维修费及零部件费用。

若在保修期内私自拆开或非本公司人员维修而造成的焊机损坏等情况，本公司恕不负责。超过保修期，如有问题需要修理，本公司将收取适当的成本费用。

产品型号：2000W 气动自动阻抗焊机 QRD-ZKD-2000(D 型)

生产序列号：_____

购机日期：_____

出厂检验：_____