

TSI 热线热膜风速计 说明手册汇编

盛森芝 陈殿兰 谢淑环 译校

第三册

北京大学力学系

1983年2月

T S I 热线热膜风速计说明手册汇编

第 三 册

- 一、 1 0 1 7 0 点焊敏感元件维修工具初步说明
- 二、 1 0 1 2 0 敏感元件维修工具说明手册
- 三、 1 0 1 2 4 敏感元件维修工具说明手册
- 四、 1 0 4 0 温度和开关组件说明手册
- 五、 1 0 1 5 C 关联器说明手册

10170 点焊敏感元件维修工具初步说明

目 录

I、设备的描述.....	1
II、各制焊接用的钢针.....	13
III、电源和夹具的联接.....	14
IV、备制线卡.....	15
V、焊接单敏感元件探头.....	19
VI、问题与解决方法.....	27
VII、10170 型焊接工具部件清单.....	28

I、设备的描述

定位器

两个 X Y Z 轴定位器是焊接探头设备中最重要部分。他们是由三个千分尺球形滑块定向组成，使分别在 X，Y，Z 的每个方向有一个滑块可以控制运动。一组定位器控制焊极的移动。另外一组控制探头的位置。0.125 英寸直径焊极是用一组螺丝固定在焊极定位器上。探头是用夹子固定在探头定位器上。该夹子也用一组螺丝固定并且能放在定位器上五个孔中的任一个孔。探头定位器内的黄铜块可在各种位置上移动和重新安装。参看图 I - A 和 I - B。

照 片 (略)

图 I - A

照 片 (略)

图 I - B

每套定位器被安装在一个磁性基座上。每个基座上有一个打开磁性和关闭磁性的控制杆。磁性座的目的是允许各种定位器结构，但仍然是以牢牢夹紧在基座块上为条件。

每套定位器有一个钢性基座块。磁性基座放在基座块的上面。在调定和焊接期间，基座块提供了一个坚固的基础。参看 I - C。这里定位器和基座块是被显示在焊段位置中。

照 片 (略)

图 I - C

探头座。90°转接器。开关盒

同焊接机一起提供了一个探头座和钩形连接电源到探头用的90°转接器。探头座上有四个连接到探头用的插头座。但这是试图在两个插头探针和四个插头探针两种情况下用的。有二根电缆从探头座后面标记有“1”和“2”的地方引出。每根电缆有二个引线头。每个引线头被连接到探头插座中的一个插头上。探头座的插孔末端有被蚀刻出来的标记。标记是：1 A，1 B，2 A，和2 B。每种标记对应于邻接的插头座。

小的开关箱控制哪些管座得到电流。它应该是联接在探头座和

电源之间 (参看系统示意图 I - D)

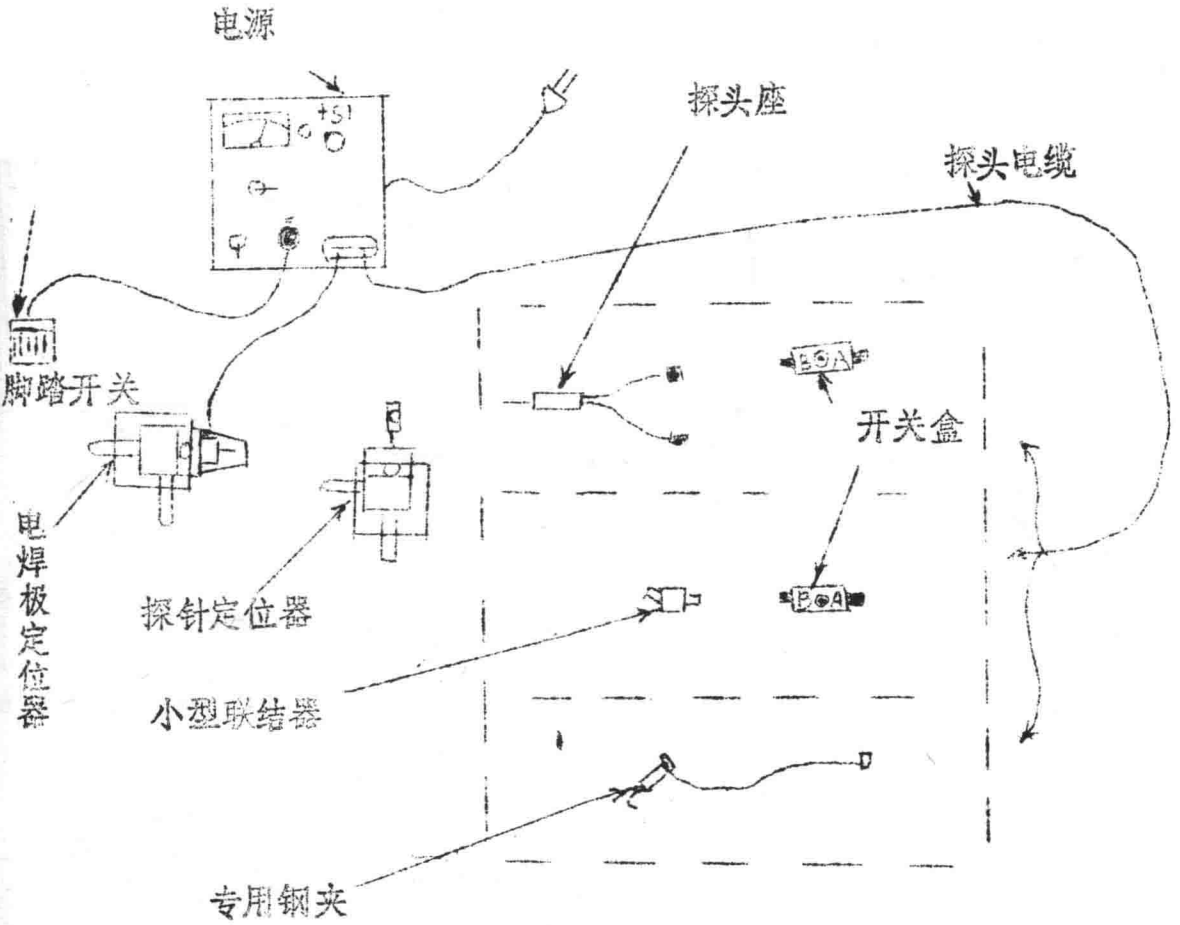


图 I - D

开关箱有一个具有两个位置的扳钮开关“ A ”和“ B ”。同一时间，这个开关箱仅仅允许一个插头通过电流。下图规定了哪个插头被联接。

开关箱连接到 探针座的线码	开关箱 位置	被连接的 插头标记
1	A	1 A
1	B	1 B
2	A	2 A
2	B	2 B

照 片

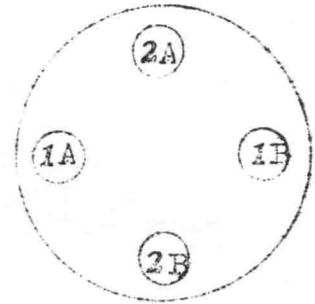


图 I - F 探针座
插座侧示图

图 I - E (照片)

当把探头插入探头座时，要确保管脚是啮合于正确的插座。你应当知道哪个管脚插进插座，知道哪个针头连接到电源。多数 90° 角度探针需要 90° 角度转接器。转接器可参看图 I - C。

在探针座不能被使用的情形，为连接电源到探头需要提供一个专用钢夹。简单地将它连接到针头或你想要焊接的管脚。当使用夹

子时。就不需要使用开关箱。探针座不能被使用是极为少见的。

图 I - G 是为说明夹子用的。

照 片

图 I - G

线 卡

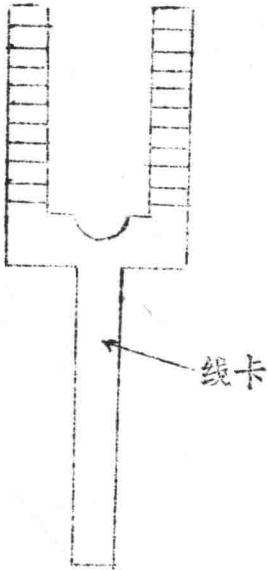
用一个线卡保持敏感元件线放在焊机进行焊接的地方。线卡象一个带有向下沟槽的音叉。沟槽为敏感元件线提供了导向作用。一个线卡持有十分敏感元件。线卡是被设计为由用户用敏感元件线缠绕而成的。敏感元件线是不包括在点焊机内的，必须单独购买。

图 I - H 示出单个线卡。图 I - I 示出了电极定位器中线卡的位置。线卡的操作说明可参看第 IV 部分。

电 源

电源是带有可调输出的电容放电型单元。在一个模拟表头上显

示两个输出范围(0-250V和0-600V)是由一个插入面板的脚踏开关触发电源。有二个输出端位于面板右下角。



照 片

图 I - H

图 I - I

探头夹(2)

两个夹子被提供来把探头保持在探头定位器上。锯齿形的夹子具有0到0.180英寸的能力并且应该可用于大多数探头。另外一个“V”型夹子，并被用于直径为0.180英寸或更大范围探头。

小型附件:

当焊接具有引线而不是具有插座的小型探头时，你必须采用小

型附件。(看图 I - J) 夹子一个引线接入各自接线柱。并使它接到开关箱上。转换箱子到“ A ”位置将连接红色一端。转到 B 位置将连接黑色一端。

辅助设备:

与点焊机一起提供的其它品目是用来修整探针用的印第安石头 (宝石锉) 使敏感元件线固定到线卡的微型粘合剂瓶。定位器上使用的六角扳手。

显微镜

为焊接敏感元件。需要一个变焦距立体显微镜。焊接时。电子显微镜应当直接放在线卡的上面。显微镜不随焊接工具一起提供。但可另外购买。与焊接工具一起使用的最好显微镜型式是类似在图 I - K 表明的那种柱型显微镜。所以被使用是因为显微镜头高地

照 片

图 I - J

照 片

图 I - K

照 片

图 I - L

照 片

图 I - M 脚踩开关

照 片

图 I - N 电源

照 片

图 I - O

照 片

图 I - P

照 片

图 I - Q

照 片

图 I - R

II、备制焊接用的钢针

对牢固地焊接，探针针尖的条件是很重要的，应当清洁它，并且具有适当的形状。（参看图 II - A）

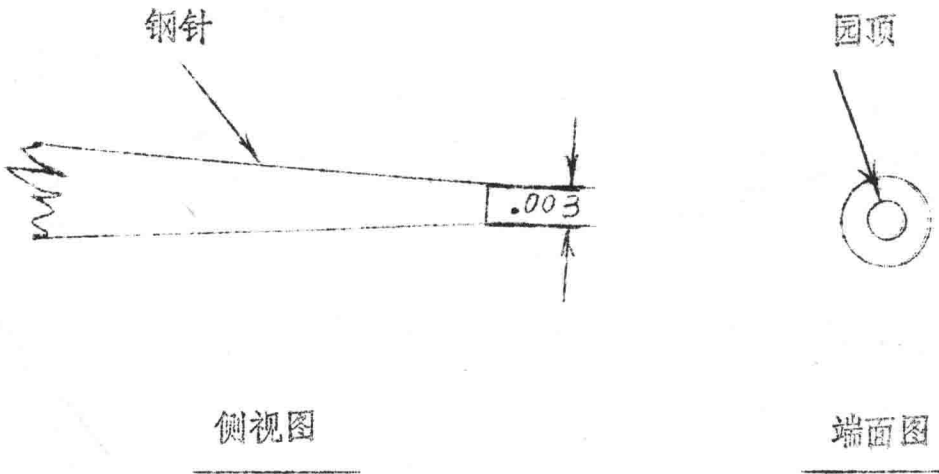


图 II - A

探针末端的扁平直径是 0.002 到 0.003 英寸。如果端部太细，焊接电流将熔化它。如果端部太宽阔，线将不能焊上，除非大大增加电压。

钢针应该使用磨石与配备的主体显微镜用手整形。注意探针仍然要尽可能保持圆形。完成时两个针尖必须同样长。（除非故意把探针长度做的不等。）

当修整针尖时，探针将握在一只手里并使针尖朝外。磨石握在

另外一只手里。用短行程锉钢针并保持在针的周围移动。以使探针保持圆形。一次锉一个钢针。假如你加工的针尖太尖。则使用磨石把尖端锉平。注意不要除去太多的金属。只要除去任何毛刺和可能粘到针尖的金属碎片。这里包括以前焊接在敏感元件支架上留下的一些焊料块。

探针尖适当修整并且长度正确以后。检查二个针尖之间距离。所有热线探针针间距离应为 0.050 英寸。如果探针间距离不正确。则使用针形端部偏咀钳子并轻轻弯曲一根或二根钢针。直到间距符合技术要求。

当上面技术条件已经达到时。探针已为焊接作好准备。

四、电源与夹具的联接

系统操作之前必须做如下联接

1、将电源联接到电极定位器。为此电缆在联接电源端部有一个大的接线片。另一端有一个小接线片。它接到电极定位器上的黄铜电极保持器上。

2、尽可能把电极插进电极保持器里。用固定螺丝刀拧紧。

3、将探针电缆联接到电源另外一端。探头电缆在连接电源一端有一个大的连线片。另外一端有一个 BNC 连接器。

4、连接开关箱到探针电缆。

5、将探头座连接到开关箱。如果你想焊接一个小型探针。则连接小型连接器。