



烙铁头说明建议书

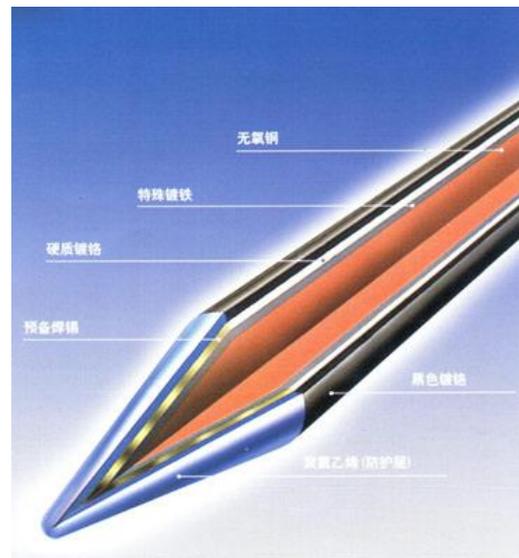
-----广东拓利电子科技有限公司

“拓利电子”是生产手工焊接、工业机器人、以及特殊用途用焊接耗材之烙铁头的专业厂商，我们相信焊接作业中遇到的大多数问题都可以通过一款合适的烙铁头而得到改善。如果客户与我们商讨焊接作业中的问题或要求，我们将会提供最适用的烙铁头使用建议。

烙铁头的组成

1. 无氧铜基体
2. 镀铁耐腐蚀层
3. 硬质镀铬层
4. 黑色耐腐蚀层
5. 尖端预上锡层
6. 锡面蓝色保护蜡（防止上锡面氧化）

烙铁头结构截面图：



广东拓利电子拥有全部制造工艺和工厂，成就最高理想品质！

烙铁头制作涵盖材料学 热传导学 电化学 精密机械加工等相关技术。一支优良的烙铁头必须具备 精准尺寸 回温速度 使用寿命 外表美观 四个基本要素。

拓利电子制造出的烙铁头型号基本涵盖焊接所有焊台型号。型号达几千种之多。又以针对客户焊接环境特定设计制造烙铁头而见长。即使大小和形状千差万别，但一根一根烙铁头作为拓利公司的产品，都有肩负着服务客户的使命、通过灵活运用在经验和实践中积累的技术、帮助客户解决遇到的问题并提升产品竞争力。

“拓利”烙铁头组成选材加工要素

- 1. 纯铜材质** 拓利电子采用严格挑选的无氧铜（99.99%以上的纯铜）
不但具有非常优秀的热传导能力、在高温下也不会膨胀或脱落。
- 2. 铜材加工** 考虑镀铁层的厚度、进行材质加工、并且针对镀铁处理进行机械研磨等。
(图 A: 铁压接素材)
- 3. 镀铁处理** 为使焊接使用的镀层变厚、进行 24 小时以上的处理、并通过本公司的独特技术、将镀层厚度的偏差控制在最小范围内 (图 B: 镀铁后的断面) (图 D 电子显微镜检查铜于铁的结合以及铁质)
- 4. 铁后精加工** 始终重视镀铁后镀层的厚度、按照最终要求尺寸进行加工。
(图 C: 精加工后断面、图 D: 铁压接加工断面)
- 5. 防护处理** 在机械研磨和化学研磨的基础上、使用高活性助焊剂进行焊锡处理。
并用树脂保护层保护焊锡使用面的形状、为镀铬做准备。
- 6. 镀硬质铬** 为防止爬锡、焊锡使用面以后的区域、施加耐磨耗性、耐磨腐蚀性高，且无焊锡湿润性的硬质铬电镀。
- 7. 镀黑色铬** 进一步确保不发生爬锡、施加比硬质铬更为对抗助焊剂腐蚀的黑色铬电镀
(图 E: 锡面限定处理)
- 8. 产品检查** 经过以上工艺制造出的产品、在对形状、规格内部构造以及材质纯度等准确性检查之后，可以交纳品质安心的产品。(图 F 无损 X 光测铁层厚度)

图 D

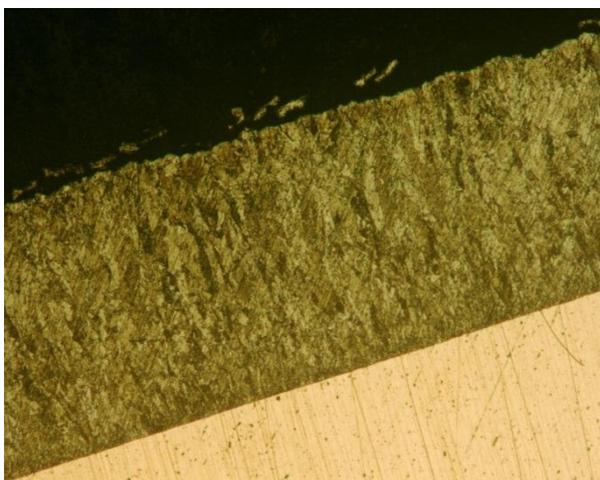
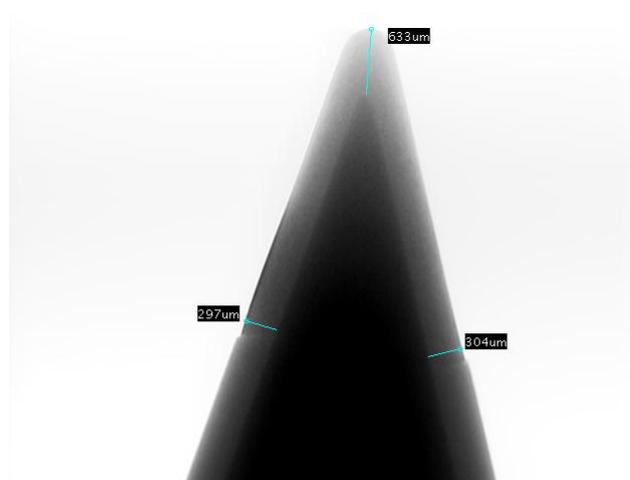
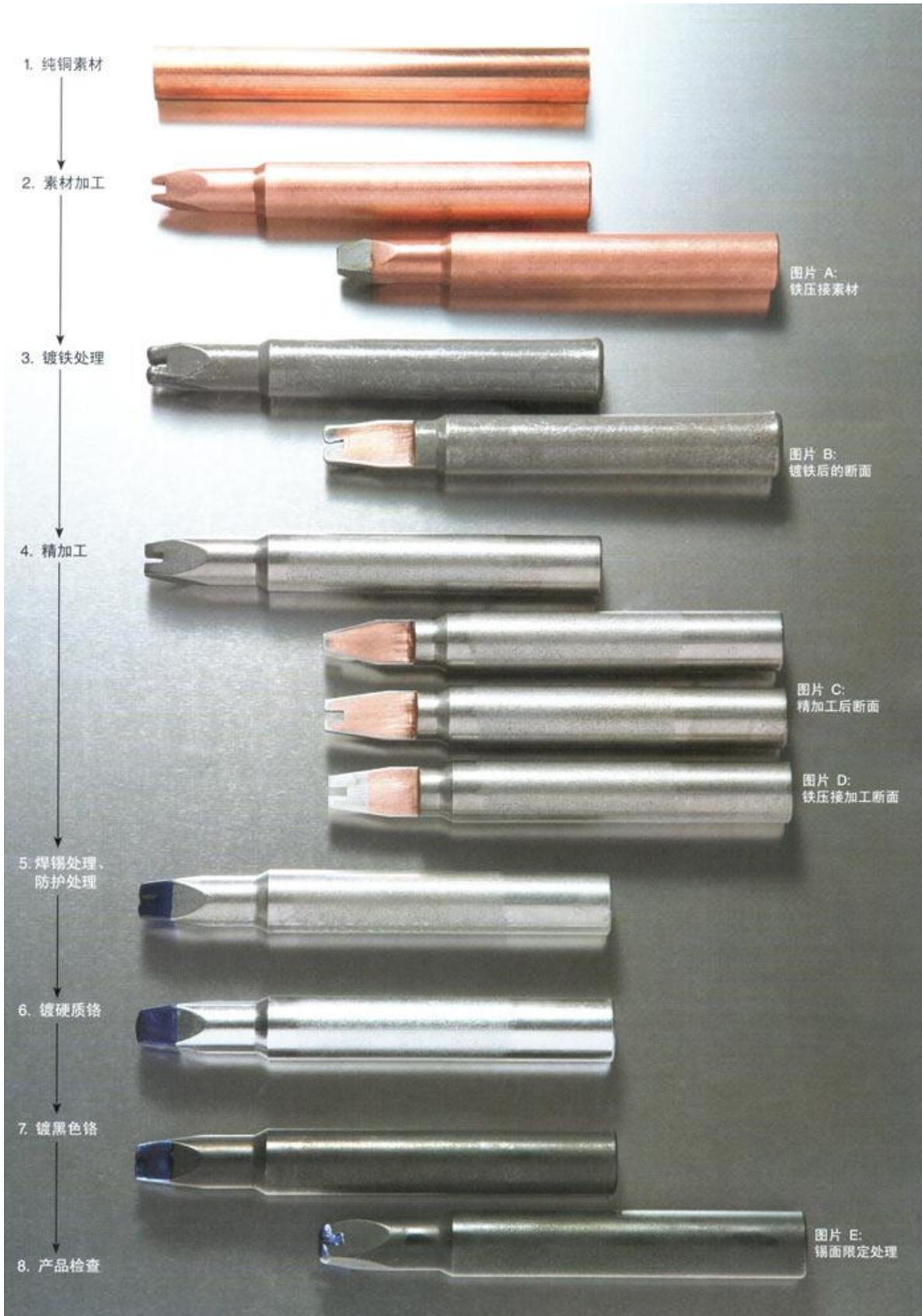


图 F



“拓利”烙铁头制作工艺流程图



如何选用一款烙铁头：

选用烙铁头顺序：

1. 根据焊点的要求选择合适焊接的形状；
2. 使用能达到设定的温度和速度；
3. 保证工艺要求的的情况下选取寿命长的；
4. 兼顾性价比以降低生产成本。

定制烙铁头：

由于焊点千差万别，烙铁头固定型号不一定是最适合焊接自己产品的。要达到最佳的焊接质量和降低成本最好针对焊点单独设计与自动焊锡机器人配套的烙铁头才能达到最佳的效果。

建议各类元件焊接温度：

元件类型	焊接温度	焊接时间	备注
IC 类元器件	280°C~300°C	0.5-1.5S	以实际焊接环境为准
贴片类元器件	280°C~320°C	2~3S	以实际焊接环境为准
插件类元器件	300°C~350°C	3~5S	以实际焊接环境为准
较大元器件	350°C~380°C	5~7S	以实际焊接环境为准

注意：热敏感元器件（如：晶振等）焊接时一定要控制好焊锡机温度和焊接时间，避免焊接温度太高和时间太长而使元器件损坏。

关于焊接假象：

焊点外观一致，没有松动现象，没有损伤焊接产品。这种焊接品质是很好的；

但有些烙铁头因为镀铁层厚、电镀工艺不好，产品焊接完后也能达到标准焊接品质，但因为他们因为镀铁层厚、电镀工艺缩减，电镀配方等原因，会产品焊锡丝没有完全融化，当时焊接品质表面有看不出来，但时间长了，焊点会容易脱落。这种情况会在 2-5 个月后体现出来。

为“拓利”烙铁头更好地发挥作用，请注意以下几点：

1. 在涂助焊剂之前，为使其效果更佳，请用砂纸将接合处的油污和锈迹除去。
2. 使用新烙铁头时，由于烙铁头前段的蓝色树脂会随着温度的上升而脱落，请快速地用充足的预备焊锡使锡面活性化。没有蓝色树脂的情况下，亦是如此。
3. 烙铁头前段附着助焊剂等氧化物时，请使用湿润的海绵等轻轻擦拭；
· 如用污浊或干燥的海绵擦拭，或者过度地擦拭，则有可能导致无法粘上锡。
4. 如果出现无法粘锡的情况，请将预备焊锡完全去除，恢复到常温下用砂纸轻轻将氧化物除去，之后在温度上升时加上预备焊锡，便可使烙铁头复原。
5. 由于镀铁可以提高耐高温持久度，因此严禁将镀铁层去除。
6. 为确保锡面的完整，暂停或者结束焊锡作业时，请在烙铁头的锡面涂满锡的状态下放置或保存。

材料对烙铁头的影响问题处理汇总

焊锡丝	助焊剂成份：酸、碱	越偏酸或者偏碱，镀金属的腐蚀越大越快
	含铅份量	锡熔点 232 摄氏度，铅熔点 328 摄氏度 焊锡丝含铅量越高，焊接温度就越高
镀铁	镀铁厚度	镀铁层越厚耐腐蚀的时间越长，所以使用时间越长，(但会影响焊接品质)
	镀铁密度	镀铁分子越密，耐腐蚀的时间越长
温度	高、低	烙铁头温度越低，寿命越长 烙铁头温度越高，寿命越短
焊接使用的动作	轻重、摩擦	摩擦越重，对烙铁头损耗越大
清洁棉的干净与否	颗粒、酸碱	越偏酸或者偏碱，镀金属的腐蚀越大越快
清洁烙铁头的材料	海面、金属丝球。	用海面寿命长，用金属球时间短。

现象与原因	原因来源	解决办法
烙铁头上锡面有： 积碳、污渍	锡丝金属成份和助焊剂在高温时都会产生一种油状物质和烟雾，油状物质烧干后就形成了积碳；烟雾熏过后形成积碳。	把烙铁头烧到 350 度，用海面或金属丝球将积碳污渍清洁干净至发白发亮后，再在其部位用锡丝沾满（上锡）。
高温氧化	1 头部锡丝高温时间过长，锡已经氧化，对烙铁头没有了保护作用，故烙铁头会接着氧化。2 烙铁头表面没有锡的保护，高温后烙铁头高温至发青发紫发红。	用以上方法解决。 有可能不能修复。
氧化生锈	烙铁头表面没有锡的保护后发黑或生锈。	用以上方法解决。

建议：

- 铜耐腐蚀比铁差，所以铜的表面要镀铁；
铁的导热性没铜好，所以镀铁越厚烙铁头导热性越差；
使用寿命长的烙铁头并非是最好的，焊接品质才是衡量烙铁头质量的第一标准。
- 烙铁在不工作状态要在头部保留适量的锡，不要清洁后放置。
- 烙铁在不工作状态要及时断开电源或者启用休眠功能，不要高温闲置。

关于烙铁头的保管

烙铁头进行过镀铁处理，因此在不恰当的环境下保存可能会造成生锈。对于尚未使用的产品，应当避免置于空气流通处，并装入袋中，保存在室内温度较低场所。本公司新品烙铁头上预备焊锡部分在未使用时，最佳状态的年限最长为 3 年。

关于健康和安全方面的注意事项

1. 由于融化的焊锡温度相当高（300°C以上），请充分注意，勿要将其溅出物触及皮肤；
 - 使用后，请注意烙铁仍会保持高温，一旦发生烫伤，请及时就医。
2. 直接吸入焊锡作业时产生的烟雾或蒸汽，并长期持续吸入，将可能导致头痛等健康问题；
 - 大量吸入会成为肺水肿的诱因之一；
 - 焊锡作业请长期在换气通风良好的场所进行，推荐安装局部排气装置。
3. 焊接作业时请仔细注意，不要将助焊剂和焊锡的蒸汽直接接触到皮肤；
 - 请根据需要使用防护用品，由于助焊剂粘附皮肤上会导致炎症，请迅速用水冲洗干净；
 - 如进入眼部请立即用流水洗净，必要时请及时就医。如附着于衣物之上，请充分清洗。

广东拓利电子科技有限公司

www.gdtuoli.com