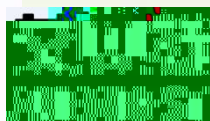


激光相控阵与磁控相控阵工艺对比

深圳市艾贝特电子科技有限公司



传统选择性/局部焊技术及面临挑战

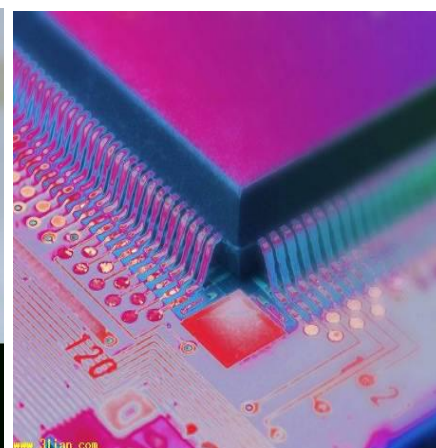
选择性软钎焊技术有效解决此类问题的途径之一，主要手工烙铁焊、自动烙铁焊、选择性微波峰焊、电磁感应焊、热压焊、红外焊及激光软钎焊等多种焊接方式可适应不同焊接需求。实现全自动化焊接，效率高、成本低、且可生产。



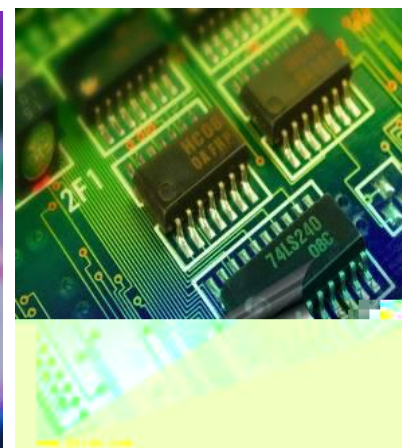
IC芯片



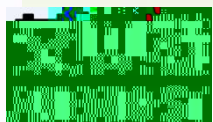
BGA (CPU)



IC与PCB连接



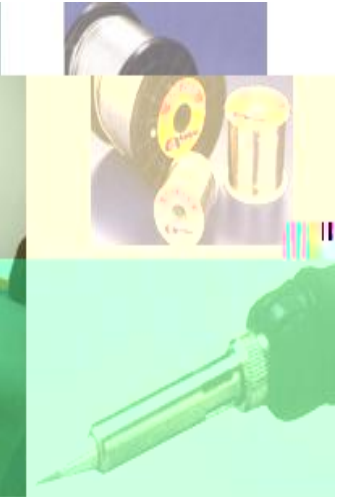
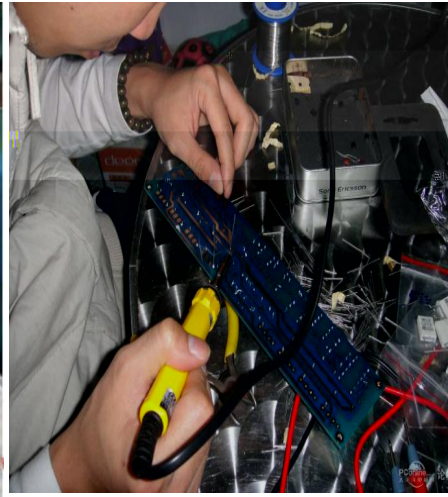
元件与PCB连接



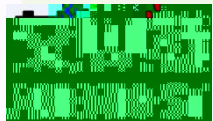
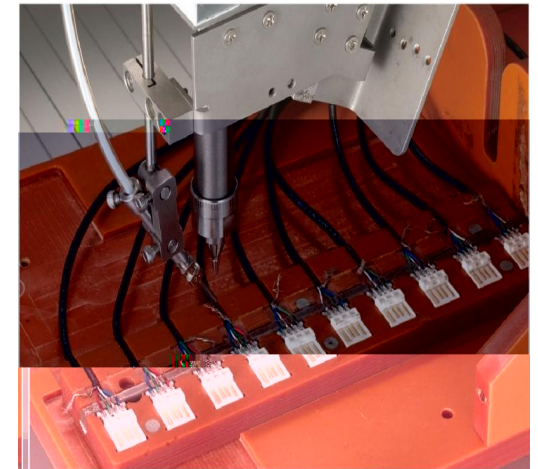
传统选择性/局部焊技术及面临挑战

一 烙铁焊接

1) 手工烙铁焊接



2) 自动烙铁焊接



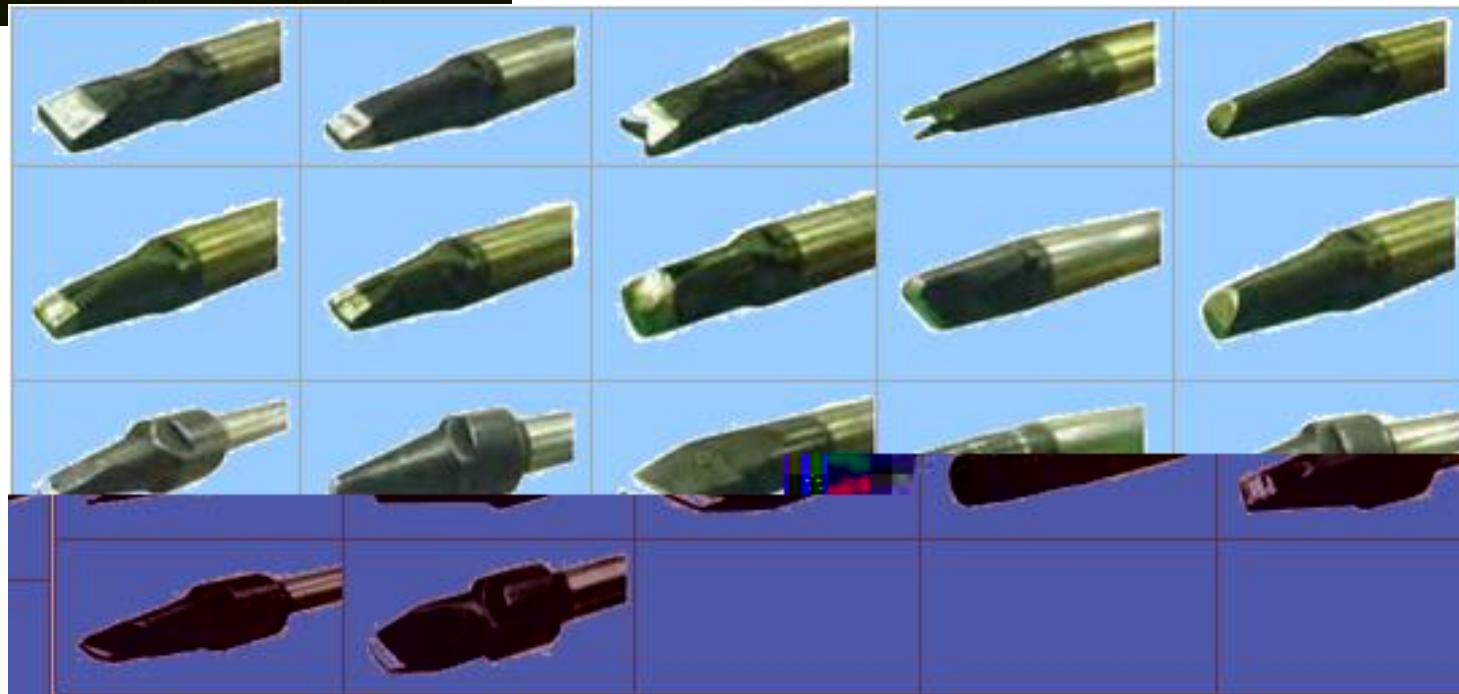
传统选择性/局部焊技术及面临挑战

烙铁焊接

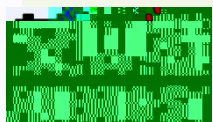
a 烙铁头多样性;

b 间隔性功率;

助焊剂清除



20W. 35W. 50W. 100点/个



新型选择性/局部焊技术

二 激光软钎焊技术

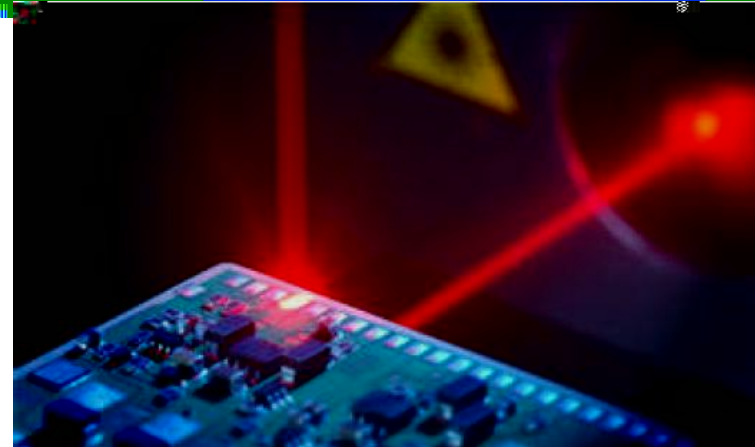
低于 450°C 所进行的钎焊为软钎焊，激光软钎焊是以激光作为加热源，
辐射加热引线和焊盘，通过焊丝、焊膏或者预制焊料片向其板传热，当温度
达到钎焊温度时焊料熔化，其板和引线连接。

半导体红外激光软钎焊利用高能量的激光束对材料进行微小区域内的局
部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成

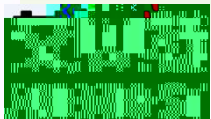
成为最理想的局部焊接方法。



无指示光



带指示光



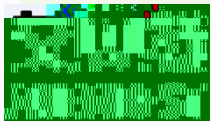
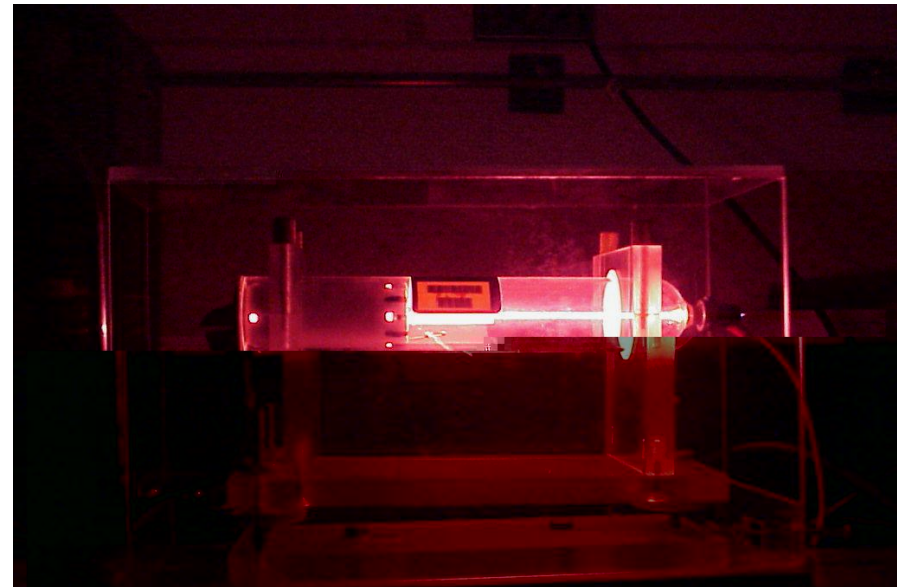
激光软钎焊工艺基础知识

激光的理论基础起源于大物理学家“爱因斯坦”。

1917年爱因斯坦提出了一套全新的技术理论“光与物质相互作用”。这一理论是说在组成物质的原子中，有不同数量的粒子（电子）分布在不同的能级上，在 高能级上的粒子受到某种光子的激发，会从高能级跳到（跃迁）到低能级上，这时将会辐射出与激发它的光相同性质的光，而且在某种状态下，能出现一个弱光激发出一个强光的现象。这就叫做“受激辐射的光放大”，简称激光。

激光的特点：

相干性好



新型激光钎焊技术

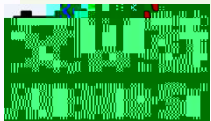
激光钎焊技术系统装备



视觉全自动激光钎焊设备



半自动桌上型激光焊接设备



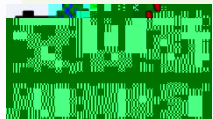
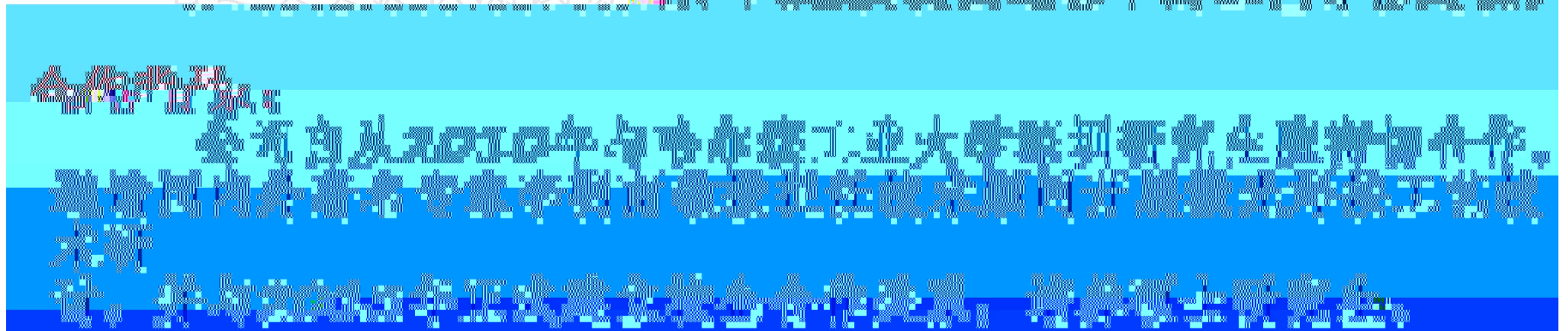
新型激光软钎焊技术

激光软钎焊技术系统装备的开发

合作方式:

艾贝特负责技术开发和第一代自动激光锡焊设备。

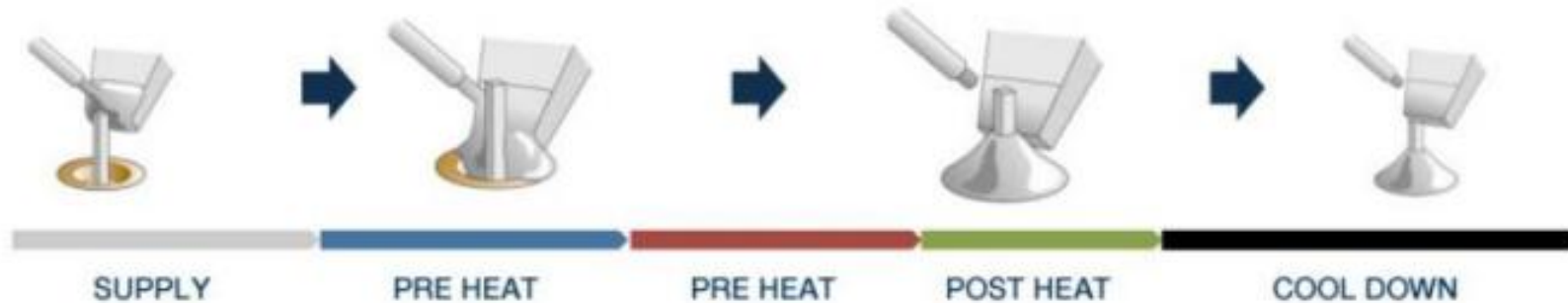
台达负责提供测试场地、PCB及测试过程中的工艺评估建议。



新型激光钎焊技术

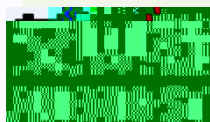
操作工序为：
 ① 定位
 ② 加指定温度
 ③ 加可温度
 ④ 供

【烙铁焊接工序】



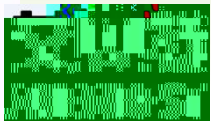
二 激光 机 操作工序为：
 ① 对 位 激光 射
 ② 射 位 发
 ③ 底座 到可溶温度
 ④ 供

【激光焊接工序】



激光软钎焊工艺技术优势

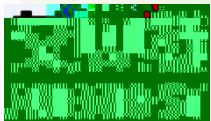
1	
2	
3	
4	PCB
5	
6	
7	
8	
9	



新型激光软钎焊技术

激光软钎焊与烙铁焊的对比

1	1
2	2
3	3
4	4
5	4



新型激光软钎焊技术

激光软钎焊与烙铁焊耗材对比

8w/

4w

12w/

5w

/

40

/

60

