



瞬雷电子工厂简介

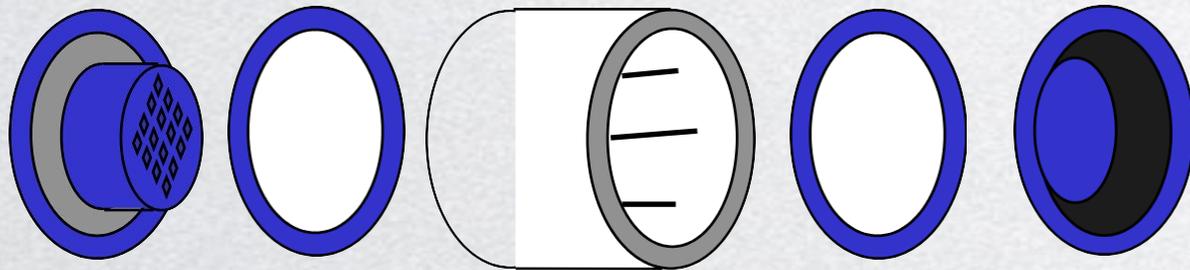
SPSEMI Factory Introduction



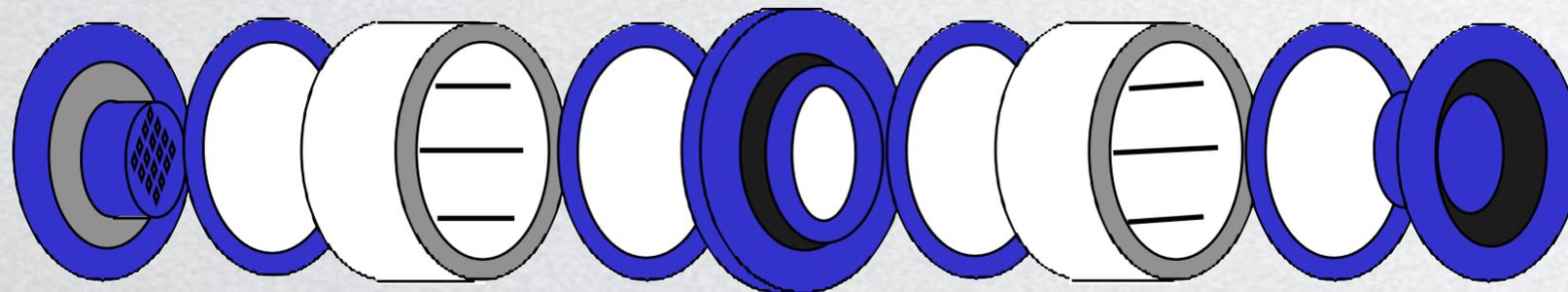
GDT介绍

- 它是一种陶瓷或玻璃封装的、内充低压惰性气体的短路型保护器件，一般分两电极和三电极两种结构。其基本的工作原理是气体放电。当极间的电场强度超过气体的击穿强度时，就引起间隙放电，从而限制了极间的电压，使与气体放电管并联的其它器件得到保护。
- 优点：通流量容量大，绝缘电阻高，漏电流小,电容小，一般都在5pF以下；
缺点：残压较高，反应时间慢 ($\leq 100\text{ns}$) ，动作电压精度较低。

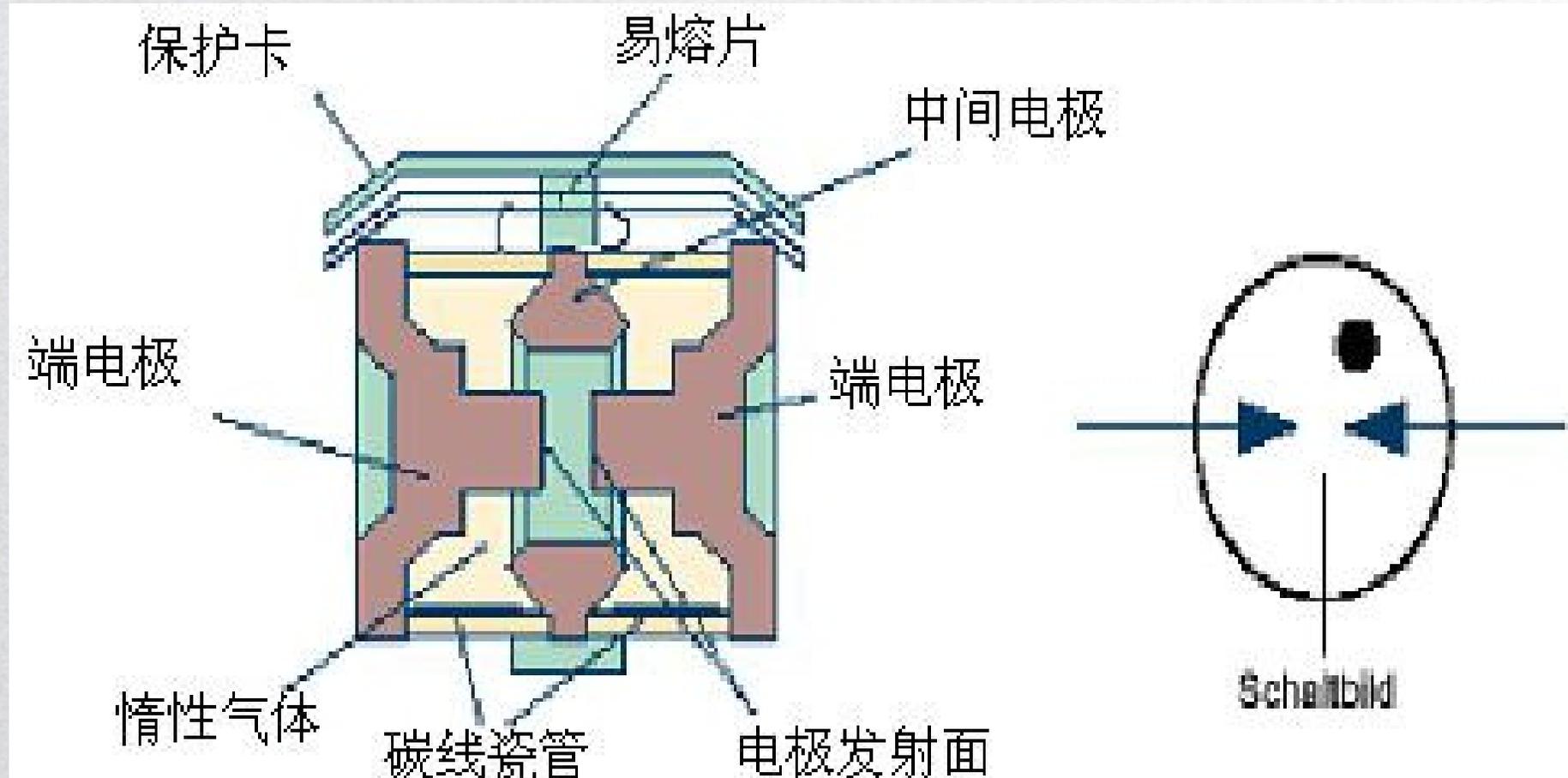
二极管组成



三极管组成



带失效装置的三极管介绍





GDT及生产工艺介绍

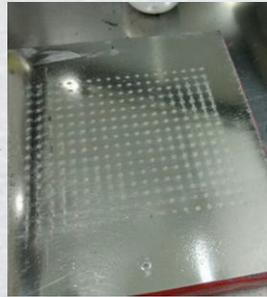
GDT所包含重要工序，便于生产安排及质量控制，分为

- 1) 前工序——产品性能的形成所包含的工序
- 2) 后工序——产品logo、引线、检测、包装等工序

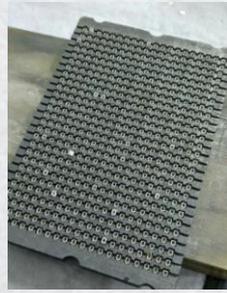
前工序



来料清洗



电子粉涂覆



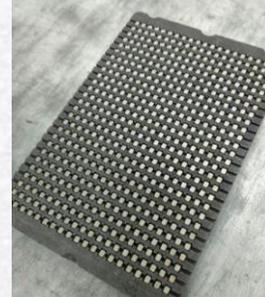
装配



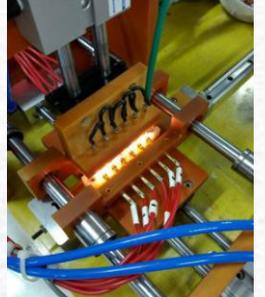
进烧结炉



810-830度高温烧结



产品烧结完成



电子粉老炼激活

后工序



Logo打印



引线焊接



引线整形切割



产品放入，在充入14个大气压气体检漏



电性能测试

经过电性能测试，
就是正常包装，
QA抽样检验入库。



GDT生产线介绍



风淋门



恒温恒湿控制

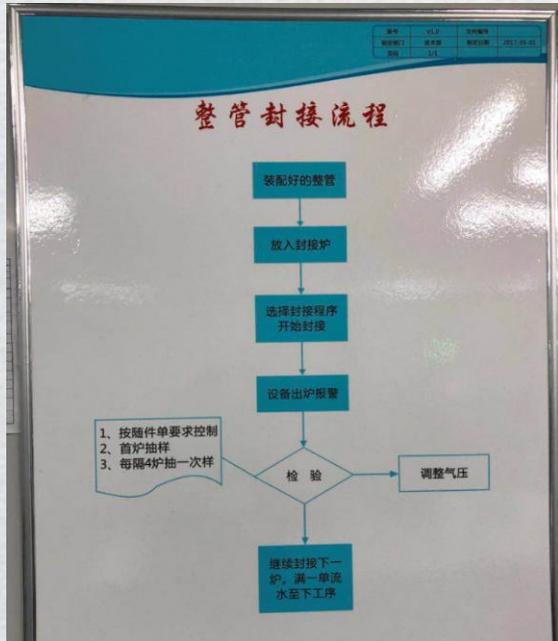


万级净化车间

GDT属于气体放电，本身就有其不稳定性！在整个生产过程中，湿度，温度、以及地面所带灰尘都影响其性能，为了产品稳定，性能可靠而建的全新恒温恒湿无尘封接线！保证了整个生产过程中产品的一致性！



GDT生产线介绍



稳定生产控制工艺



先进的全自动放电管生产GTI

装配以及涂覆的改进

毛笔手涂



其他老工艺涂覆方式



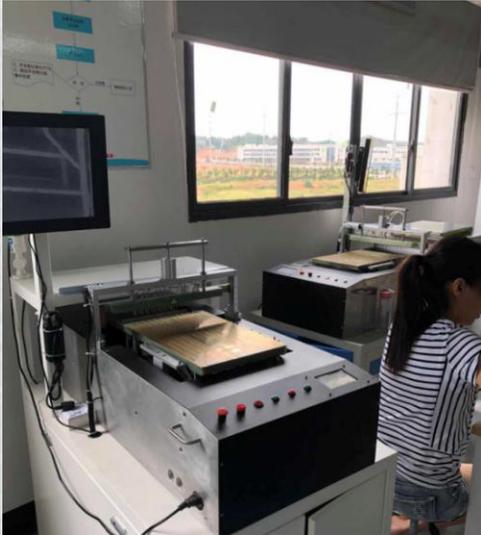
奕瀚电子刮涂方式

老工艺手覆方式，涂粉量不可控，一致性不可控，人为因素占主导，而改进后的模具整体涂覆，涂覆量一致性好，人为因素大大降低，其产品性能上直接表现为参数更稳定。



GDT生产线介绍

GDT静态参数设备，所谓的静态参数，这里指GDT直流击穿电压 V_s ，电阻等基础参数，这些参数发货前需100%测试。



自动 V_s 测试台



V_s 智能测试台

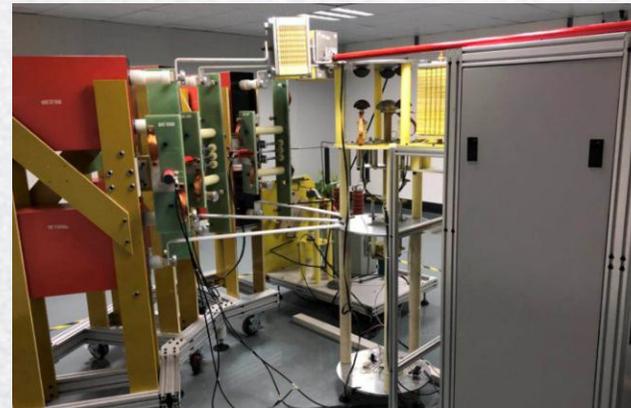


电阻测试台



GDT实验室介绍

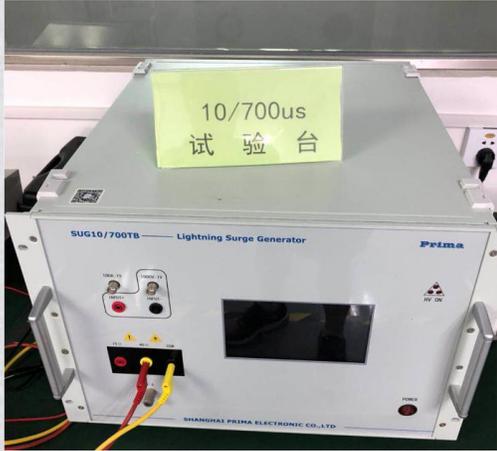
GDT动态参数设备，所谓的动态参数，这里指GDT各类不同波形雷击测试，过保持电压，残压及过工频能力测试等等



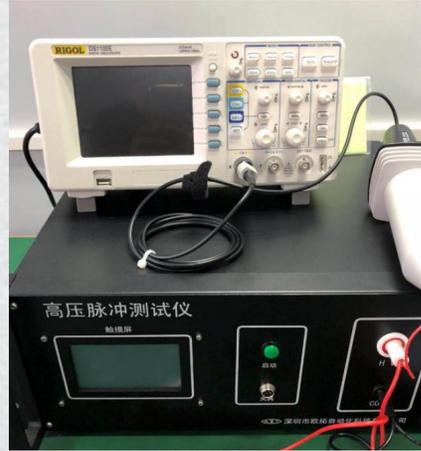
8/20us 100KA 10/350us 5KA雷击试验设备



GDT实验室介绍



10/700us, 10KV 残压 测试台



1kv/us脉冲测试台



10/1000us 长波测试台



1.2/50us, 10KV
8/20us, 5KA,混合波测试台



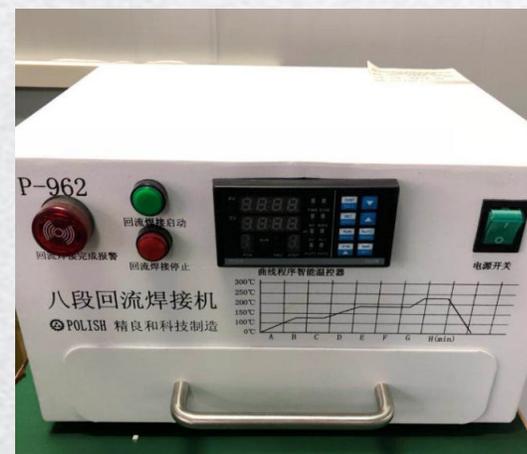
高低温恒温恒湿测试台



电磁振动测试台



1~20A交流电工频测试台



回流焊接实验台



高温上锡实验炉

各类性能测试设备齐备，可满足每批次产品性能的验证！



GDT产能介绍

GDT生产线现有全自动放电管真空高温封接炉GTI设备7台，卧式3台，按实际一天二班次生产，就产品封装能力来看，信号类防护产品，SMD产能可达15KK/M，DIP产品3KK/M，电源防护类产品体积较大，产能300K/M！



全自动生产线



封接区



三极管全自动老化设备



加压检漏设备

由于GDT需要在850度高温封装，金属件和陶瓷件配合存在应力损伤可能，如没有对其慢漏检验，GDT自然存放几个月后就会可能漏气失效，或者客户在使用中锡焊等操作中也可能失效！

公司采用此检漏设备：GDT放入灌内，罐内充14个大气压 N₂ 存放5天，GDT出灌后在100% 检验静态参数，如果产品有应力伤，在14个大气压力情况下就会失效，因此潜在风险产品不会流入客户端！

自动化设备，以及加高压检漏工艺的应用，确保品质！



THANK YOU
