

# 济宁小型晶体谐振器制造商

生成日期: 2025-10-23

无源晶振常见问题: 1. 圆柱晶体修改引脚在修改弯曲引脚时, 应该避免强制拔出。否则会引起玻璃珠的破裂, 因而导致壳内真空浓度下降, 从而影响产品的特性。需要压住外壳基座的引脚, 从上下方压住弯曲的部位进行修改。在弯曲引脚时, 引脚要留下距离外壳0.5mm的直线部位。如果不留出, 将会导致玻璃珠的破裂。2. 电容匹配: 如果晶体两端的等效电容和标称负载电容存在差异, 晶体输出的频率将会和标称工作频率产生偏差, 叫做频偏。所以, 电路匹配电容 $CL1CL2$ 加上电路的杂散电容 $C_{stray}$ 越接近晶体的负载电容 $CL$ 晶体输出的频率则越精确。石英晶体谐振器的化学成分是二氧化硅。济宁小型晶体谐振器制造商

石英谐振器结构介绍: 石英谐振器常用的有圆片型、棒型、音叉型。音叉型石英谐振器体积小, 抗冲击性能好、频率低, 其谐振频率为32.768kHz适于用在石英手表中。近来, 不少石英钟也采用了这种低频石英谐振器。圆片型为高频石英谐振器, 其谐振频率为4.194304MHz它大多为石英钟采用。棒状石英谐振器由于其抗冲击性能较差、体积也较大, 因而不能适应小型化的石英手表需要。目前, 大量生产的是音叉型石英谐振器, 石英音叉的振动属于弯曲振动模式。叉臂一端固定, 一端自由地弯曲振动, 其频率是两端自由弯曲振动的0.16倍。济宁小型晶体谐振器制造商石英晶体谐振器又称为石英晶体谐振器, 俗称晶振。

石英晶体谐振器的工作原理: 石英晶体的压电谐振现象可以用等效电路来模拟。等效电路包括静态电容 $C_0$ 动态电容 $C_1$ , 谐振电阻 $R_1$ , 以及动态电感 $L_1$ 无源晶体本身不能产生振荡信号, 需要加外部振荡电路, 分为串联型振荡电路和并联型振荡电路两种。串联晶体振荡器是一种反馈性振荡器, 由放大器和反馈网络组成。石英谐振器和负载电容串联。谐振器为纯阻性。并联晶体振荡器中, 石英谐振器接在反馈支路中, 工作在串联和并联谐振频率之间, 谐振器为感性。在电路中作为电感元件使用。电路匹配电容 $C_1, C_2$ 加上电路的杂散电容 $C_{stray}$ 越接近晶体的负载电容, 晶体输出的频率则越精确。

石英晶体谐振器的应用: 1、激励电平的影响: 一般来讲AT切晶体激励电平的增大, 其频率变化是正的。激励电平过高会引起非线性效应, 导致可能出现寄生振荡; 严重热频漂; 过应力频漂及电阻突变。当激励电平过低时则会造成起振阻力不易克服、工作不良及指标的不稳定。2、滤波电路中的应用: 应用于滤波电路中时, 除通常的规定外, 更应注意其等效电路元件的数值和误差以及寄生响应的位置和幅度, 由于滤波晶体设计的特殊性, 所以用户选购时应特别说明。无源晶振本身信号强度受物理结构限制需要借助时钟电路才能产生振荡信号, 所以购买时就要对其需要匹配的电路情况进行了解。石英晶体谐振器是利用石英晶体谐振器(二氧化硅的结晶体谐振器)的压电效应制成的一种谐振器件。

无源晶振的注意事项: 1、需要倍频的DSP需要配置好PLL周边配置电路, 主要是隔离和滤波20MHz以下的晶体晶振基本上都是基频的器件, 稳定度好20MHz以上的大多是谐波的(如3次谐波、5次谐波等等), 稳定度差, 因此强烈建议使用低频的器件, 毕竟倍频用的PLL电路需要的周边配置主要是电容、电阻、电感, 其稳定度和价格方面远远好于晶体晶振器件。3、时钟信号走线长度尽可能短, 线宽尽可能大, 与其它印制线间距尽可能大, 紧靠器件布局布线, 必要时可以走内层, 以及用地线包围。石英晶体谐振器作为标准频率源或脉冲信号源, 提供频率参考, 是目前其他类型振荡器无法替代的。济宁小型晶体谐振器制造商

石英晶体谐振器产品一般用金属外壳封装, 也有用玻璃壳、陶瓷或塑料封装的。济宁小型晶体谐振器制造商

石英谐振器的频率稳定度：提高石英谐振器的频率稳定度的重要途径是减小环境温度对频率的影响。通常有两种方法。①恒温槽法：将谐振器放入恒温槽中，只要恒温槽的温度与零温度系数点的温度 $T_0$ 一致，频率随温度的变化将接近于零。②温度补偿法：将环境温度所引起的频率变化，通过热敏网络加以补偿。后一方法的优点是体积小、消耗功率小，且开机即能工作。缺点是频率稳定性低于前一方法。石英晶体在电路中用作时间或者频率基准源，堪称设备的核心。石英晶体谐振器又叫做无源晶振或谐振器。济宁小型晶体谐振器制造商