贴片电容在LED驱动电路中的使用技巧

产品名称	贴片电容在LED驱动电路中的使用技巧
公司名称	深圳市易容信息技术有限公司
价格	99.00/个
规格参数	品牌:易容 型号:852
公司地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
联系电话	400-6183728 15999542045

产品详情

贴片电容全称叫做多层片式陶瓷电容器，英文缩写为MLCC。MLCC受到温度冲击时，容易从焊端开始产生裂纹。在这点上，小尺寸电容比大尺寸电容相对来说会好一点，其原理就是大尺寸的电容导热没这么快到达整个电容，于是电容本体的不同点的温差大，所以膨胀大小不同，从而产生应力。这个道理和倒入开水时厚的玻璃杯比薄玻璃杯更容易破裂一样。另外，在MLCC焊接过后的冷却过程中，MLCC和PCB的膨胀系数不同，于是产生应力，导致裂纹。要避免这个问题，回流焊时需要有良好的焊接温度曲线。如果不用回流焊而用波峰焊，那么这种失效会大大增加。MLCC更是要避免用烙铁手工焊接的工艺。然而事情总是没有那么理想。烙铁手工焊接有时也不可避免。比如说，对于PCB外发加工的电子厂家，有的产品量特少，贴片外协厂家不愿意接这种单时，只能手工焊接；样品生产时，一般也是手工焊接；特殊情况返工或补焊时，必须手工焊接；修理工修理电容时，也是手工焊接。无法避免地要手工焊接MLCC时，就要非常重视焊接工艺。

贴片电容在LED驱动电路中的注意事项

众所周知，IC芯片的封装贴片式和双列直插式之分。一般认为：贴片式和双列直插式的区别主要是体积不同和焊接方法不同，对系统性能影响不大。其实不然。PCB上每一根走线都存在天线效应。PCB上的每一个元件也存在天线效应，元件的导电部分越大，天线效应越强。所以，同一型号芯片，封装尺寸小的比封装尺寸大的天线效应弱。

同一装置，采用贴片元件比采用双列直插元件更易通过EMC测试。此外，天线效应还跟每个芯片的工作电流环路有关。要削弱天线效应，除了减小封装尺寸，还应尽量减小工作电流环路尺寸、降低工作频率和di/dt。留意最新型号的IC芯片（尤其是单片）的管脚布局会发现：它们大多抛弃了传统方式——左下角为GND右上角为VCC，而将VCC和GND安排在相邻位置，就是为了减小工作电流环路尺寸。

不仅是IC芯片，电阻、电容（BUZ60）封装也与EMC有关。用0805封装比1206封装有更好的EMC性能，用0603封装又比0805封装有更好的EMC性能。目前国际上流行的是0603封装。零件封装是指实际零件焊接到电路板时所指示的外观和焊点的位置。是纯粹的空间概念.因此不同的元件可共用同一零件

封装，同种元件也可有不同的零件封装。像电阻，有传统的针插式，这种元件体积较大，电路板必须钻孔才能安置元件，完成钻孔后，插入元件，再过锡炉或喷锡（也可手焊），成本较高，较新的设计都是采用体积小的表面贴片式元件（SMD）这种元件不必钻孔，用钢膜将半熔状锡膏倒入电路板，再把SMD元件放上，即可焊接在电路板上了。

www.mlcc1.com