

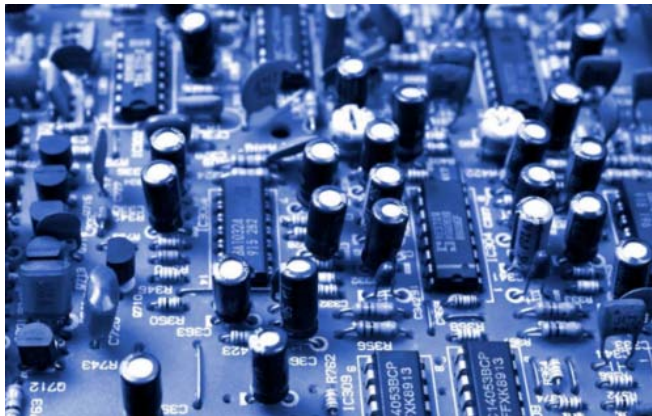
二.电容(c)

电容器（Capacitor），容纳电荷的器件。电容器必须在外加电压的作用下才能储存电荷。

国际上统一规定，给电容器外加 1 伏特直流电压时，它所能储存的电荷量，为该电容器的电容量（即单位电压下的电量），用字母C表示。电容量的基本单位为法拉（F）。在 1 伏特直流电压作用下，如果电容器储存的电荷为 1 库仑，电容量就被定为 1法拉，法拉用符号F表示， $1F=1Q/V$ 。在实际应用中，电容器的电容量往往比 1 法拉小得多，常用较小的单位，如毫法（mF）、微法（ μF ）、纳法（nF）、皮法(pF)等，它们的关系是：

$1F（法拉）=1000\text{ mF（毫法）}=10^6\mu F（微法）=10^9nF（纳法）=10^{12}pF（皮法）。$

电容器的作用主要有：耦合、滤波、退藕、高频消振、谐振、旁路、积分、微分、分频、补偿等作用。



电容器标识：

1. 直标法

用数字和单位符号直接标出。如 $1\mu\text{F}$ 表示 1 微法，有些电容用“R”表示小数点，如 R56 表示 0.56 微法。

2. 文字符号法

用数字和文字符号有规律的组合来表示容量。如 p10 表示 0.1pF 、1p0 表示 1pF 、6P8 表示 6.8pF 、2u2 表示 $2.2\mu\text{F}$ 。

3. 色标法

用色环或色点表示电容器的主要参数。电容器的色标法与电阻相同。

4. 数学计数法：数学计数法一般是三位数字，第一位和第二位数字为有效数字，第三位数字为倍数。

使用注意事项：

1. 电解电容正负不可接错，若反接可能会引起爆炸。

2. 固定电容器的检测方法



1 将万用表打到标有F的电容挡上



2 将被测电容两极短接进行放电。



3 将万用表表笔与电容两端连接。



4 读取测量数值

- 将万用表打到电容档 F
- 将被测电容两极短接进行放电
- 将万用表表笔与电容两端连接
- 读取测量数值
- 与被测电容标称值进行比较