

焊板教程

基础焊板教程

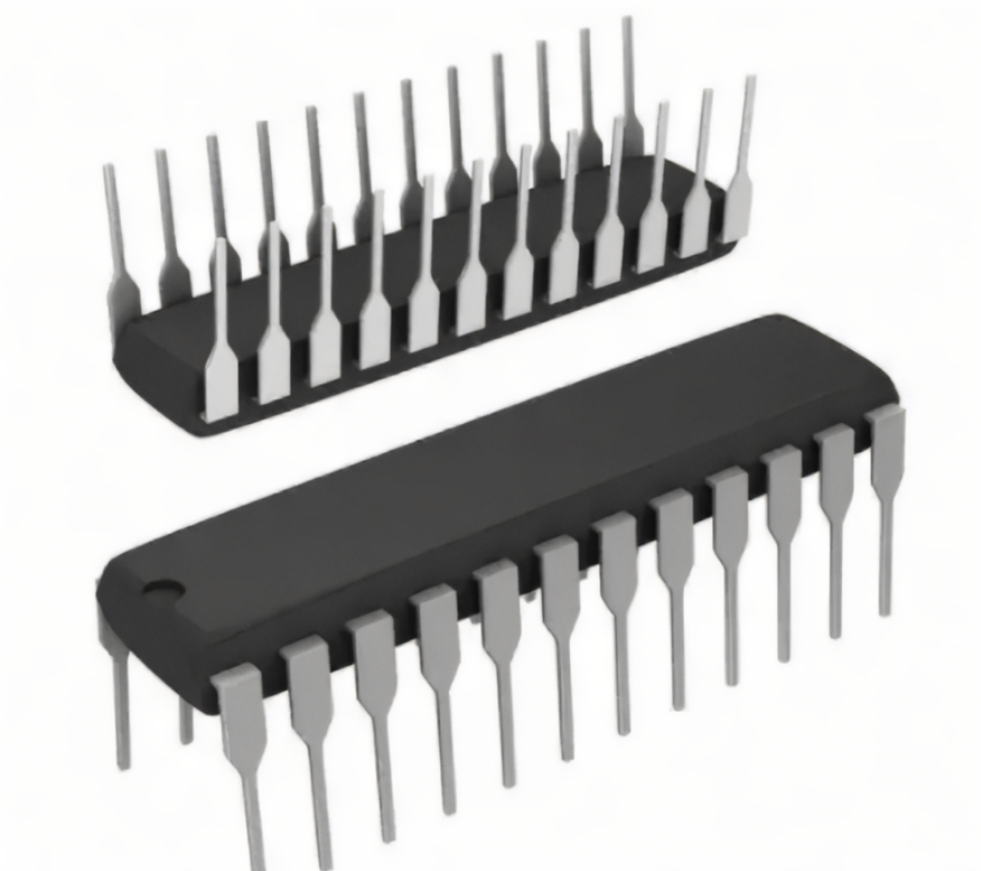
1. 焊接对象

1) 直插元件

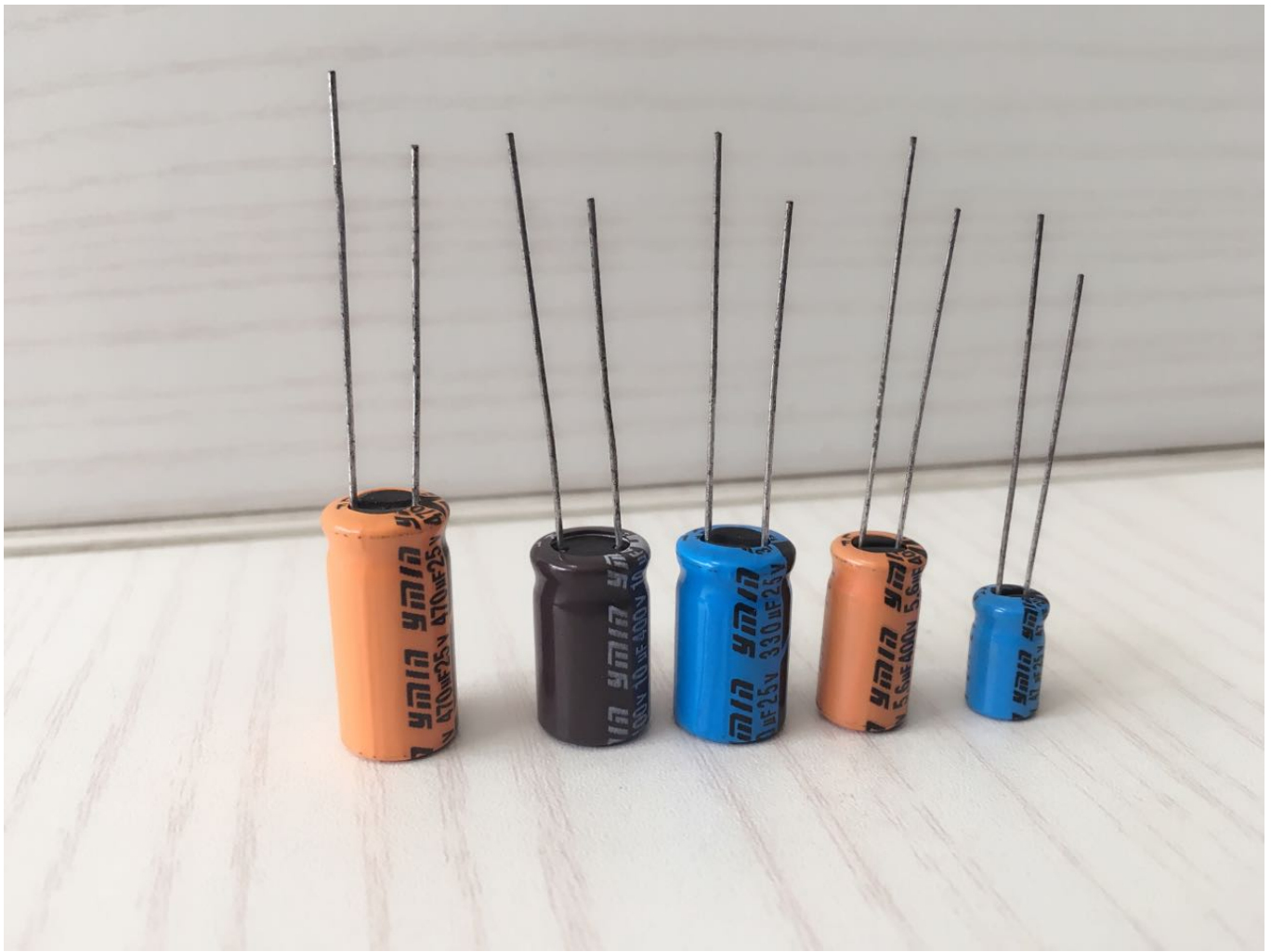
常见直插元件包括：直插电阻、电解电容、直插芯片等



插件电阻



直插芯片



电解电容

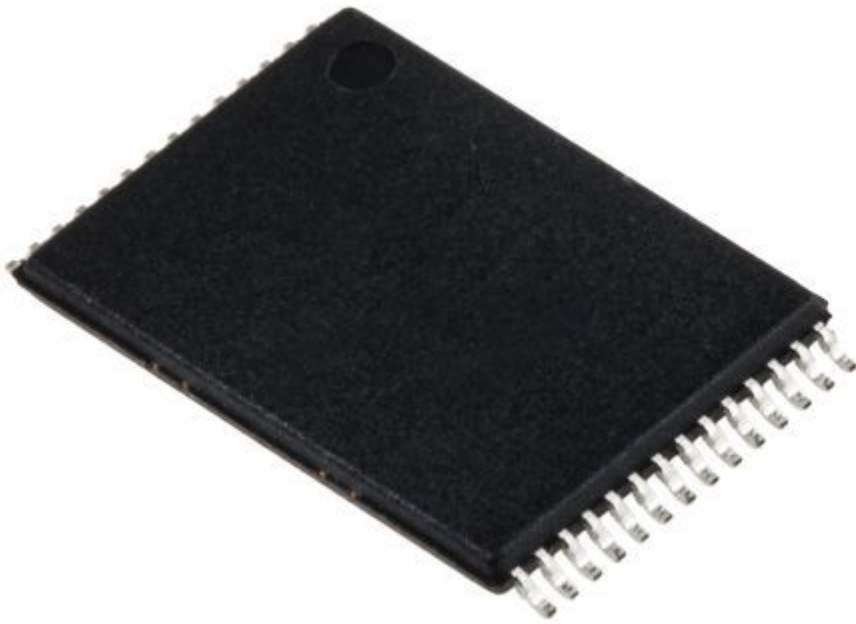
2) 贴片元件

常见贴片元件包括：贴片电阻、贴片电容、贴装芯片等



CSDN @2201_75579848

贴片电阻（0805封装，比较常用，可以看出真的很小）



贴装芯片



贴片电容（和贴片电阻差不多大）

芯片引脚焊接方式与其封装有关，常见有DIP、SOP、SOT等，感兴趣可自行查询。

2. 工具

电烙铁（通常为刀口型，已基本可满足焊接需求）、镊子、焊锡（包括有铅焊锡：熔点低，无铅焊锡：熔点高）、松香。正常情况下这些工具完全可以满足焊接需求。

还有其他工具：热风枪、吸锡器等，感兴趣可以自行了解



3. 安全注意事项!

远离易燃物、焊接时勿碰烙铁头等基本要求就不再重复了
主要是以下几个点：

1. 焊电路板时，电路板应断掉电源
2. 电烙铁上电前认真检测电烙铁导线是否完好，电烙铁烙铁头是否有松动!!!
3. 检测烙铁导线是否缠绕烙铁架，或靠近其他危险的地方
4. 焊接前保证烙铁头洁净
5. 每步焊接操作结束后，电烙铁务必放回烙铁架，离开或较长时间不使用请断电
6. 桌面焊锡丝较多时易混乱，保证焊锡放在远离电源插孔，烙铁架，烙铁等危险区域
(这点主要是因为之前同班同学竟不小心把焊锡丝插到电源插孔了，直接爆燃，跳闸)

4. 焊接方法

1) 直插元件

一般是正面插入，反面焊接：
以直插芯片为例：

1. **正面插入**：注意方向是否正确
2. **转到反面，固定元件**：可以借助桌面、其他工具、或者在不影响其他电路的时候将对角的引脚弯折、安全情况下也可以用手。尽量保证位置标准，不偏斜。
3. **建议先焊中间位置的一个引脚**，用以固定住元件，同时检查元件是否偏了歪了，也容易做适当调整。接下来就可以轻松焊接其他引脚了
4. **一靠、二放、三拿、四撤**：一，把烙铁靠到要焊的引脚上，进行加热。二，把焊锡丝放到引脚上，待到焊锡熔化，均匀饱满吸附后，三，拿走焊锡，再短暂加热保证焊点均匀后，四，撤走烙铁头
5. 依次焊接其他引脚即可

建议同学们看B站视频加深一下理解：【一分钟让你学会如何焊接零件（直插元件篇）】

<https://www.bilibili.com/video/BV1oe4y1275P/?>

share_source=copy_web&vd_source=c76cda12cb78c3b5ce5ebc13b555f0df

虽然这个视频烙铁头不是刀口型，但是焊接方法是相通的，也是我找到的为数不多的焊的质量还可以的视频

2) 贴片元件：

这部分语言描述起来稍繁琐，看视频讲得更清楚：

贴片电阻电容类观看视频：【【焊接教学】技小新手把手教你焊接元器件】

<https://www.bilibili.com/video/BV1eJ411K7rM/?>

share_source=copy_web&vd_source=c76cda12cb78c3b5ce5ebc13b555f0df

贴片芯片类观看视频：

【贴片集成IC如何用电烙铁焊接？掌握这些技巧，几分钟从入门到熟练】

<https://www.bilibili.com/video/BV1aR4y1X7wN/?>

share_source=copy_web&vd_source=c76cda12cb78c3b5ce5ebc13b555f0df

虽然老师有点口音，但是讲的挺细致，全面。

这个视频里是圆头烙铁头，但是焊接方法与刀口型烙铁头也一样，用侧面怼就行。

5. 焊接注意事项

1. 在板子上尽量最先焊接多引脚芯片！同学们也看到贴片芯片焊接的难度了，实际操作中，会有更多问题
2. 元件一般先焊接最“矮”的，比如贴片芯片，贴片电阻电容这些。再焊接最“高”的，比如电解电容，直插排母等。避免产生遮挡。
3. 注意短路，虚焊、连锡等问题，常见如刮破电路板铺铜上的阻焊层，导致与铺铜连锡短路等问题。
4. 多引脚贴片芯片很脆弱，引脚过度加热，或者其他情况容易导致引脚断裂，其他元件倒还好

.....

文档做的也比较仓促，可能有的地方不够准确不够全面，欢迎大家一起交流讨论、批评指正

2024.3.26