

## 机器人焊接的使用技巧



### 一、机器人焊接常见缺陷

#### 1. 出现焊偏问题

可能为焊接的位置不正确或焊枪寻找时出现问题。这时，要考虑 TCP (焊枪中心点位置) 是否准确，并加以调整。如果频繁出现这种情况就要检查一下机器人各轴的零位置，重新校零予以修正。

#### 2. 出现咬边问题

可能为焊接参数选择不当、焊枪角度或焊枪位置不对，可适当调整。

#### 3. 出现气孔问题

可能为气体保护差、工件的底漆太厚或者保护气不够干燥，进行相应的调整就可以处理。

#### 4. 飞溅过多问题

可能为焊接参数选择不当、气体组分原因或焊丝外伸长度太长，可适当调整机器功率的大小来改变焊接参数，调节气体配比仪来调整混合气体比例，调整焊枪与工件的相对位置。

#### 5. 焊缝结尾处冷却后形成弧坑问题

可编程时在工作步骤中添加埋弧坑功能，可以将其填满。

### 二、焊接机器人系统故障

#### 1. 发生撞枪

可能是由于工件组装发生偏差或焊枪的 TCP 不准确，可检查装配情况或修正焊枪 TCP。

2. 出现电弧故障，不能引弧

可能是由于焊丝没有接触到工件或工艺参数太小，可手动送丝，调整焊枪与焊缝的距离，或者适当调节工艺参数。

3. 保护气监控报警

冷却水或保护气供给存有故障，检查冷却水或保护气管路。

### 三、焊接机器人的编程技巧

1. 选择合理的焊接顺序，以减小焊接变形、焊枪行走路径长度来制定焊接顺序。

2. 焊枪空间过渡要求移动轨迹较短、平滑、安全。

3. 优化焊接参数，为了获得最佳的焊接参数，制作工作试件进行焊接试验和工艺评定。

4. 采用合理的变位机位置、焊枪姿态、焊枪相对接头的位置。工件在变位机上固定之后，若焊缝不是理想的位置与角度，就要求编程时不断调整变位机，使得焊接的焊缝按照焊接顺序逐次达到水平位置。同时，要不断调整机器人各轴位置，合理地确定焊枪相对接头的位置、角度与焊丝伸出长度。工件的位置确定之后，焊枪相对接头的位置必须通过编程者的双眼观察，难度较大。这就要求编程者善于总结积累经验。

5. 及时插入清枪程序，编写一定长度的焊接程序后，应及时插入清枪程序，可以防止焊接飞溅堵塞焊接喷嘴和导电嘴，保证焊枪的清洁，提高喷嘴的寿命，确保可靠引弧、减少焊接飞溅。

6. 编制程序一般不能一步到位，要在机器人焊接过程中不断检验和修改程序，调整焊接参数及焊枪姿态等，才会形成一个好程序。

来源：摘自网络