

怎样提高镀锌板的焊接质量——广州蓝能中频点焊机

镀锌板焊接存在的问题:

1. 适用的焊接参数范围较小, 由于接触面上存在低电阻率、低硬度、低熔点的锌层, 使接触电阻减小, 电流场分布不均匀, 影响了熔核的形成和大小。左图为镀锌板点焊时的电流分布。
 2. 电极寿命缩短, 由于锌层熔点较低, 表面易烧损, 沾污电极后在电极表面形成合金, 易过热变形, 降低电极寿命。
 3. 容易产生焊接飞溅, 影响焊点质量的稳定性。
 4. 熔核内易出现裂纹、气孔或软化组织。在镀锌钢板点焊过程中, 由于焊接规范不合理, 会使接头中残留部分锌及锌铁合金在熔核结晶过程中, 可能会形成细小裂纹或气孔, 残留锌较多时还会形成软化组织。
- (怎样提高镀锌板的焊接质量——广州蓝能中频点焊机 www.cn-ln.net)

提高镀锌钢板点焊质量的途径

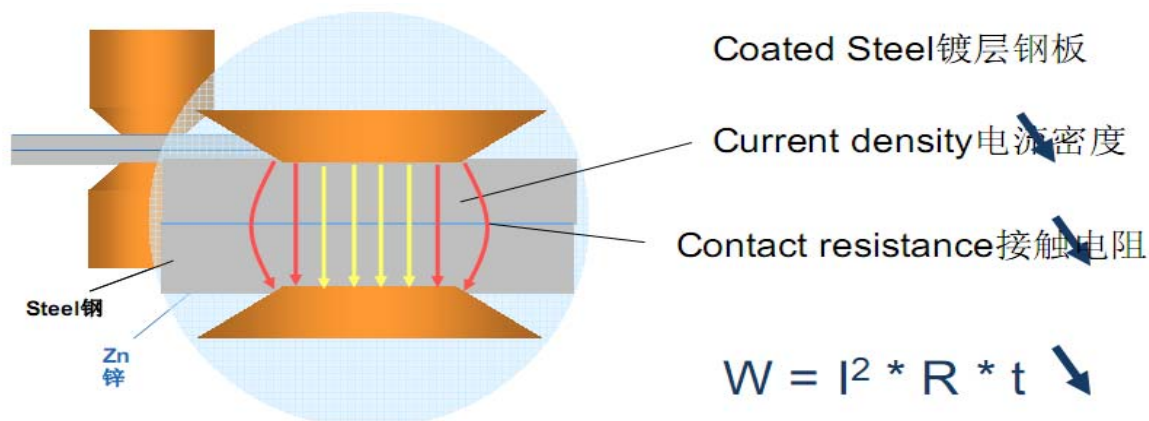
1. 选择并严格控制焊接工艺参数。镀锌钢板点焊质量的评估是指单个焊点的强度, 耐腐蚀性的高低, 更重要的是指在大生产条件下焊点的合格率。在实际生产中影响焊接质量的因素相当多, 例如网路电压的波动、分流、电极的磨损, 以及装配质量等。由于镀锌钢板焊接参数的范围本来就小, 更需要严格控制, 在板厚变化时还需要进行调整。
2. 采用合理的电极材料、电极形状和尺寸, 并及时修整或更换电极, 电极良好的冷却对保证焊接质量是很重要的。
3. 采用多脉冲或Slope电流方法来焊接镀锌钢板。一种是增加预热和后热电流, 另一种是增加缓升和缓降电流。通过用高速摄影拍摄焊核的形成过程, 研究了改变电流的作用, 认为: 1) 电流的改变能够促进焊核的形成; 2) 焊前的电流改变有助于焊核的均匀形成; 3) 焊后的电流改变有助于约束熔核, 防止飞溅; 4) 焊后和焊前的电流同时使用可以综合两者的优点。这种电流改变已经用于镀锌钢板的焊接生产。
4. 增加控制功能, 提高控制精度, 进行焊接参数实时监测。

镀锌板焊接电极材料的选择

锌层对于钢板来说厚度虽然非常小, 但对于焊接性的影响却很大。一般认为, 随着锌层厚度的增加, 所需焊接电流越大。但工厂实践证明, 尽管有锌层的存在, 但只要选择适当的设备、工艺等, 镀锌钢板的电阻点焊质量完全可以达到车体制造的技术要求。(怎样提高镀锌板的焊接质量——广州蓝能中频点焊机 www.cn-ln.net)

在镀锌板的点焊研究中，电极材料是一个关注的焦点，研究主要集中在现有电极与镀层之间的相互作用特点分析，以及开发新的电极材料。国外镀锌板点焊用电极材料主要有 Cu—Cr(0.8%Cr)、Cu—Zr(0.15%Zr)、Cu—Cr—Zr，以及含 Al₃O₂ 粒子的弥散强化铜(简称 DSC)。国内研究大都是通过试验研究上述几种材质电极的使用性能，大量实验证明，在焊接条件不太理想的情况下，无论是价格较便宜的 Cu—Cr、Cu—Zr 合金电极，还是较贵的 DSC 电极，其使用情况相近，但工厂经验表明，在实际生产的某些情况下，使用 DSC 20 级合金电极时，电极粘着性减小。至于电极的形状及端面尺寸方面，圆锥台形被认为是最好。另外大量的点焊试验表明，电极在焊接过程中其表面温度比焊接普通钢板时有显著提高。因此，电极的冷却十分重要，冷却水流必须充分，保证电极接近室温，这样才能将电极与镀层的合金反应减至最小，并防止因电极软化而产生的“凸起”或电极胀大。

镀锌板焊接点焊机的选择——中频逆变直流电焊机



中频逆变电源输出极强的穿透性的直流电，焊接时没有电流峰值，焊接过程中热量增加稳定基本没有波动，使得功率因素从交流0.6提高到0.9。因此在焊接过程中所需的压力也相应的减少，电极利用率也得到提高。

LN 蓝能中国顶尖精密电阻焊机方案提供商
公众微信 ID: cn-ln11
网址: www.cn-ln.net