

铝制换热器真空钎焊

www.yzpst.com

铝制扁管散热器的材料为L₁和LF21,因此它在钎焊时须使用铝基钎料,可选用铝硅钎料(BAl90Si),其钎焊温度在590℃~600℃,熔点相当接近母材的熔点,因此应当严格地控制加热温度,在保证钎透的情况下,钎焊保温时间为3~5分钟为宜。当钎焊温度在500℃以下时,可采用较快的加热速率(约10℃/min)和较长的保温时间,也可设两个保温段,而在500℃以上,则需采用较慢的加热速率(4~5℃/min)和较短的保温时间,以达到钎焊质量和效率的完美结合。在钎焊保温结束后,适当地加快冷却速率,有利于细化焊缝组织,减小枝晶偏析,从而提高钎焊强度,但如果冷却速度过高,可能使焊件形成过大的热应力而产生裂纹,一般可选用15~20℃/min的冷却速率。

真空钎焊的特点

由于真空钎焊的温度控制可采用计算机来进行,它能严格地达到钎焊所需的温度以及所需时间,温度的均匀性可达到±3℃,因而很适合铝散热器的真空钎焊,且其真空钎焊没有任何污染,不用钎剂,不用进行焊前和焊后清洗(焊前仅做脱脂处理),且操作简便,自动化程度高,在优化规范控制下成品率很高,在大批量生产的前提下制造成本低廉。当然它也有一定的不足之处,如耗电量较大,设备对环境要求较高,需防尘及空气干燥,设备的维护费用也较高等。

氮气保护铝钎焊

氮气保护无腐蚀钎剂铝钎焊工艺技术,是在氮气保护的气氛中,利用无腐蚀铝钎剂在钎焊温度下熔化后,能够溶解铝氧化膜的特点,保证钎料熔化后能够润湿母材,形成良好的接头,可实现铝及铝合金的钎焊加工。该工艺技术设备投资少、钎焊工艺简单质量高,其最突出的特点是:用于开敞型铝结构部件的焊接,经济、适用、质量稳定、钎剂耐腐蚀性好,具有防腐蚀保护作用。

应用范围:

1. 汽车空调器零件、机油散热器、水箱等锅台盒零件的整体组焊接。
2. 空调机类零件的精密组台焊
3. 铝台盘精密微波器件的精密焊接。
4. 铝与 锈钢的复合钎焊

综上所述,与其它钎焊方法相比,它的优越性是不可低估的,因而在较大批量的铝制散热器的生产中,采用真空钎焊是行之有效的方法。