

艺。考虑到经济性,我们仍采用工业纯合金,但通过系统的杂质含量试验确定了合理允许范围,从而保证了点腐蚀倾向在最小限度内。

另外选择适当的热处理工艺也是提高抗蚀性能的一个重要方面,为此在成分选定的基础上进行了系统的热处理工艺研究,确定了最佳工艺条件,保证了上述优越的综合性能。

四、结 论

1. 该合金具有与LY12合金相当的机械性

能。

2. 该合金在耐海水腐蚀性能上显著地优于LY12合金,具体表现在晶间腐蚀、点腐蚀、强度损失、重量损失以及抗应力腐蚀敏感性等方面。

3. 该合金可以代替LY12CZ合金用于水机蒙皮和内部结构件以及其它要求耐腐蚀性高的产品。

4. 该合金具有成分和工艺均较简单,生产工艺易于掌握的优点。

☆

☆

☆

☆

☆

彩色断口金相

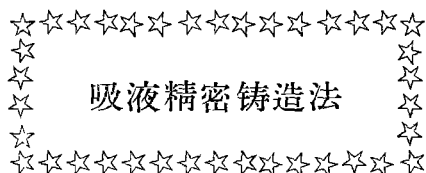
一种新的断口金相技术被用来测定低循环疲劳试验断口,材料取自蒸汽轮机转子的镗孔区。1950年以来,发现大量蒸汽轮机的转子带有内部缺陷,包括夹杂、显微收缩空穴等。在研究高应力低循环疲劳状态下裂纹的起始和扩展方面,逐渐发展了这种有价值的加热着色断口金相技术。它可以根据断口的不同色区,明确地判断出各种断裂机理。

收缩缺陷保持银白色,疲劳条带为棕色,塑性断口为蓝色,解理面为金黄至紫色。据此可以推断出转子试样的裂纹起始和扩展过程,并与扫描电镜断口照片对比加以证实。此外还可以测定裂纹稳定增长和裂纹过载区的相对缺陷面积,并与金相试片上缺陷面积率比较。

这种着色断口金相的原理如下。当一块金属在空气中加热时,形成氧化物的厚度取决于氧化速率、温度和时间。氧化物上形成干涉色彩,现用的简便方法是将碳钢或低合金钢加热至315°C,具有清晰断口的试样应断面朝上放在一块加热板上加热,直至出现彩色。时间为10~30分钟。对含铬的高合金钢,应提高加热温度。

加热着色断口技术可以用于清洁断口和未损坏断口的故障分析,以及试验室试样的分析测定。

(郝摘自《Metal progress》1980.8)



目前失蜡精铸法已广泛应用,其缺点是难以实现自动化,生产率和材料利用率低。针对这些缺点,美国和日本正在推广吸液精铸法。将透气性铸型吸口朝下置于真空室内,抽气时吸口浸入熔融金属中,即充满铸型,并从外周开始部分凝固。当停止抽气并通入大气压后,浇道内未凝固的液体仍旧流回熔化炉内,浇道成为空腔。

失蜡精铸法由于有浇口、浇道的损失,材料利用率仅35~40%,而吸液法达70%以上,加上节省电力和浇桶耐火材料,使成本大为降低。将铸型预热至800°C再进行吸铸,液体流动性良好,可铸成0.3毫米的薄壁件。

此外,吸铸法对熔融金属沾污少,铸件晶粒细,机械性能有不同程度的提高。

目前这种方法的技术难点是正确控制吸气和通入大气压的时间,过短则铸件未凝固,过长则堵塞浇道。此时间一般为10秒,有时为5秒。铸件数目在1000以下时也不宜用此法。

(郝摘自日《金属》1980.4)