



中华人民共和国国家标准

GB/T 17455—1998
idt ISO 3057:1998

无损检测 表面检查的 金相复制件技术

Non-destructive testing—Metallographic
replica techniques of surface examination

1998-08-12 发布

1999-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

GB/T 17455—1998

前 言

本标准等同采用 ISO 3057:1998《无损检测 表面检查的金相复制件技术》。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：机械工业部上海材料研究所。

本标准主要起草人：宓中玉。

中华人民共和国国家标准

无损检测 表面检查的 金相复制件技术

GB/T 17455—1998
idt ISO 3057:1998

Non-destructive testing—Metallographic
replica techniques of surface examination

1 范围

本标准规定了用透明硝化纤维膜料(凡力水)、醋酸纤维素或塑料材料(带有或不带有框架)进行表面检查的复制技术,该技术记录机械或冶金原因使金属表面产生的不均匀性。

2 应用场合

本标准优点是适合某些难以检查的部位。而且,复制件能在现场用低倍光学装置或带到实验室在高倍金相显微镜下检查。

3 表面准备

3.1 清除油脂

应充分清洁表面、去除油脂并得到干燥。可采用合适的溶剂,就能方便地清除表面油脂,随后用丙酮清洁并且用热风干燥表面。

3.2 宏观准备

宏观准备适用于各类表面,包括因运行情况造成的破裂面。参照 3.1 方法,就可使表面清洁、去除油脂和干燥。

3.3 微观准备

3.3.1 这种检查目的在于显示出表面冶金状态。去除油脂后,表面应进行一系列很细的机械抛磨,这种抛磨后一次比前一次细。一般情况表面抛磨深度在 0.2 mm 以内。许多情况下,抛磨深度是很浅的。进行抛磨操作时,不应产生过大的压力,以免过热而使金属加工硬化。用上下左右交叉形式依序逐次抛磨并在每次操作后用丙酮清洁表面。

3.3.2 上述机械抛磨后,需进行最后抛光。这种抛光可采用以下任何一种方法:

- a) 用一种由海绵状材料包着的不锈钢电极浸在适当的电解液中进行电解的方法;
- b) 在小电解槽内电解的方法;
- c) 为产生符合要求的表面,可用金钢石研磨软膏、氧化铝或其他化合物进行机械抛光。

抛光完成后,表面先用水洗涤,然后用丙酮洗涤,再用热风干燥。表面准备的最后阶段是用适当的试剂进行适度浸蚀。浸蚀后,表面再一次用水和丙酮洗涤并干燥。

4 复制操作

要特别小心保证在尽可能干燥又去除所有灰尘的情况下进行复制操作。

4.1 膜料(凡力水)复制

国家质量技术监督局 1998-08-12 批准

1999-07-01 实施