

盐浴热处理堵孔技术 结构损伤预防

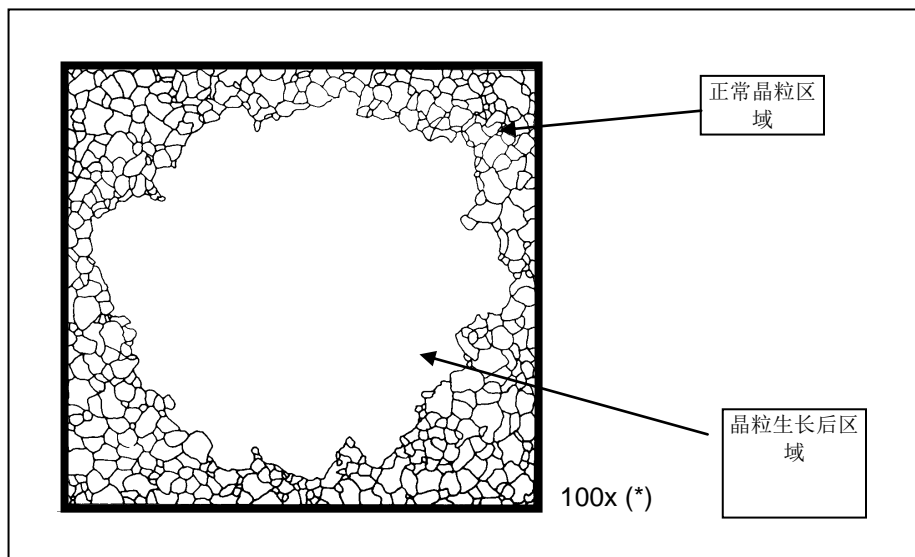
如果用盐浴技术进行硬化热处理，需要堵住内冷孔以预防渗盐塞孔现象。堵孔时应采取特殊措施以防止内冷棒材局部结构严重受损。

1/ 堵孔技术

电弧焊接堵孔需在棒材退火条件下进行，无需保护气体。奥氏体不锈钢焊丝312可以达到很好的效果（例如卡斯特林公司的牌号680S焊材）。预热至500℃或者特殊冷却速度并不是必须的，但是若焊点周围出现裂缝或裂纹（着色渗透剂检验方法），此类操作可能会很好地预防。

2/ 晶粒生长现象

二次奥氏体化可能产生高速钢结构内晶粒生长现象，此类现象将会导致大颗粒结构（如下图）。只有热加工或者适当的中间退火工序才能彻底消除这类现象。这种大颗粒组织结构将导致低韧性，高脆性，不适合切削工具的应用。



(*) after A. Roberts / A. Cary - 'Tool Steels'

3/ 福雷孔高速钢内冷棒材应用

热处理之前进行的焊接堵孔操作，可能导致二次奥氏体化时孔周边不连续晶粒生长现象。在这个区域（焊接和奥氏体化）将形成大颗粒组织，这将很大程度上影响了最终的刀具切削性能。

采取以下措施避免此类现象：

- 淬火，回火后，加工前切除坯料前端焊接部分。
- 淬火坯料装在特定的护套，避免盐粒进入内孔。
- 使用真空炉热处理代替盐浴炉热处理（无需堵孔操作）。

PLUGGING HOLES / PREVENTION OF
STRUCTURAL DAMAGE

非合同性质文件

FIC 350 版本：04.2014