

广州吊钩桥式起重机 吊具无损探伤检测

产品名称	广州吊钩桥式起重机 吊具无损探伤检测
公司名称	广州国检检测有限公司技术服务
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道东1号（2号厂房）1楼自编102房
联系电话	020-66624679 15918506719

产品详情

对于各类在用起重机吊具的无损检测，目前通常采用的磁粉检测，该方法具有检测方便，灵敏度高、缺陷显示直观等诸多优点。

随着工业化程度的大幅度提高，各种起重机械在工业生产中起到了举足轻重的作用，作为机械的关键构件-吊具，是否安全、可靠已直接影响到企业的经济效益和员工的生命安全。起重机吊具*常见*危险的缺陷是工件表面的疲劳裂纹，现代断裂力学理论认为裂纹萌生始于材料局部高应变区，当峰值压力超过材料的屈服强度时，在晶粒和晶面之间发生位错并产生滑移，位错逐渐聚集形成微裂纹，微裂纹不断集结，贯通成为宏观裂纹，进而在交变应力的作用下继续扩展，导致材料的有效承载面积不断缩小，*终导致突然断裂。实践证明虽然有些疲劳裂纹不一定立即导致断裂，但若不及时发现并修复或报废，设备长期被迫带病运行，那么早期的微小裂纹尤其是过渡性的危险裂纹往往会照成严重的后果。

无损检测方法种的磁粉检测对铁磁性材料表面和近表面缺陷具有非常高的检测灵敏度。大多数冶金企业所使用的起重机吊具绝大多数为铁磁性材料，所以目前磁粉检测被广泛应用于起重机吊具检测中。

2磁粉检测的原理

图1所示，铁磁性材料工件被磁化后，若在工件表面或近表面存在裂纹等缺陷，那么缺陷处的磁感应线会发生局部畸变，形成一个漏磁场，此漏磁场将吸引、聚集检测过程中施加的磁粉，从而形成可目视的磁痕，既缺陷显示。

3起重机吊具的检测部位选择

图2 各种起重吊具的检测示意图

根据相关理论分析：疲劳裂纹虽可以由工件内部的缺陷扩展形成，但大多数情况下，因为工件表面应力集中的部位（沟、槽、螺纹根部等）受到交变应力的作用，工件曲变部位受到倾斜拉应力的作用，造成上述部位更易生产疲劳裂纹。所以在起重机吊具的使用过程中定期对其重点部位进行磁粉检测时保证安全的*有效措施之一。

各种起重机吊具的检测示意图图2所示，图中阴影为检测部位。

4.在用起重机吊具磁粉检测的基本流程

4.1预处理

由于磁粉检测是为了检出工件表面和近表面的缺陷，所以工件的表面状态对于磁粉检测的操作和检测灵敏度均有很大的影响，故检测前对吊具应做好预处理的工作。

4.1.1分解

装配件一般要求分解，尤其是行车吊钩，应为只有从连接件上拆除后，才能观察到所有检测面，而且分解还可以避免装配交界处可能形成的非相关磁痕显示与缺陷磁痕的混淆。

4.1.2清除

工件表面的油污、灰尘等物质都会在一定程度上影响检测灵敏度，所以要清除。

4.1.3打磨

因在用吊具表面多有积碳层，为此现场一般使用角向磨光机进行打磨清理工作。而对于工件表面残留的涂层，当涂层厚度均匀且不超过0.05mm不影响检测结果时，经相关双方同意，可以带涂层进行磁粉检测。

4.1.4涂敷反差增强剂

为了提高磁粉与工件表面颜色的对比度，以利于磁痕的显示，可在工件待检部位涂敷反差增强剂，反差增强剂喷涂要均匀，涂层越薄越好。

4.2磁粉检测

4.2.1检测准备

正式磁化前，先喷洒磁悬液润湿工件检测部位表面，做水断试验检查水磁悬液的润湿性能。

4.2.2磁化检测

当探伤仪的磁极间距控制在75-200mm时，检测的有效区域为两级连线两侧各50mm的范围内，所以要将检测部位划分为若干磁化区，各区域间应有大于等于15mm的重叠。为检测出各种方向的裂纹，每个磁化区域至少进行两个方向以上的反复磁化。采用连续法进行磁粉检测时，工件磁化、喷洒磁悬液、观察磁痕显示都应在磁化通电时间内完成，每次通电时间为1-3S，停施磁悬液至少1S后，方可停止通电。为便于观察磁痕显示，现场可见光照度*低不得小于500lx。