

苏州市塔式起重机磁粉探伤检测2022已更新

产品名称	苏州市塔式起重机磁粉探伤检测2022已更新
公司名称	江苏广分检测技术有限责任公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	苏州市吴中区胥口镇孙武路76号303广分检测
联系电话	18912706073 18912706073

产品详情

塔式起重机主要用于建筑施工工地，履带式起重机大多用于大型钢结构或设备的安装，与其他类型的起重机一样，各工作机构一般都是以重复、短时、间歇方式工作。起重机结构除承受自重和工作载荷之外，还要承受惯性及冲击等附加载荷的作用，主要受力部件长时间受到较大的压、弯、剪切等重复载荷的作用，容易疲劳损伤甚至导致整体失效，发生事故。在我国起重机械被列为特种设备，要求进行适时的质量安全检测。这类设备的结构及主要受力部件的疲劳损伤总是以裂纹方式显现，这种缺陷大都出现在构件表面，因为裂纹细小，仅凭肉眼不现，必须通过表面无损检测方法才能发现。在诸多无损检测方法中，磁粉探伤方法是有效的检测手段。

磁粉探伤是一种利用导磁金属在磁场中的被磁化，并通过显示介质（磁粉）来检测工件表面或近表面缺陷（漏磁场吸引形成的磁痕图像）的一种探伤方法。

具有设备简单，操作方便、速度快、观察缺陷直观和灵敏度较高等优点。能够发现工件表面或近表面下的发纹、裂纹、气孔、夹杂、折叠等缺陷。

1. 裂纹特点和产生部位

在用年限较长的起重设备，主要受力构件及其连接焊缝由于受到交变载荷的长期作用，在结构受拉、剪应力较大的部位，要承受弯曲和扭转疲劳损伤而产生疲劳裂纹。这类裂纹断续而且细小，存在焊缝或构件的表面。缺陷取向一般沿着焊缝纵向、构件轴向或压延方向分布。发生与焊缝接头的，多数存在与焊缝焊道间、焊趾处或者表面缺陷等应力集中部位。

2. 疲劳裂纹磁粉检测探伤的要点

针对结构出现的疲劳裂纹断续而且细小的特点，因便携式磁粉探伤机构检测灵敏度不高，易造成漏检，故在对整机进行安全无损检测时，建议采用直流通电法触头式设备进行检测。

检测表面准备充分，应用角向磨或抛光设备，清除焊缝或结构表面的油漆、锈蚀等杂质，并露出金属光泽；要保证触头与工件之间有良好的电接触，应根据工件的形状与尺寸等因素的变化，调整电极间距和磁化电流。对发现的缺陷应做好记录，缺陷深度是一种重要参数，测量时应采用准确度较高的裂纹测探

仪；当深度较大时也可采用超声波探伤进行测量，给出修复用的指导数据，因此此时已没有必要了

。

3.总结与思考

(1) 使用年限超过15年的塔式起重机与履带式起重机，其主要受力部分一般都存在不同程度的疲劳的裂纹，而且有的已相当严重。

(2) 这类疲劳裂纹不仅存在于关键连接焊缝上，而且在主要受力杆件或板件的母材上也同时存在，只是缺陷多少与严重程度不同。因此可以说，疲劳裂纹具有结构整体均匀分布性。

(3) 使用时间越久，缺陷越严重。这类缺陷的客观存在，在多大程度上将对起重设备造成失效破坏。

(4) 这类起重机设备今后在进行质量安全的定期检测时，存在一个是否要特别增加探伤检测项目的问题。这个问题同样棘手，若不增加，就有可能因疲劳裂纹扩展而导致设备突然失效；若增加该项目，那么就有一个评价判定的规范的制定问题。

由于受各种技术条件的制约，起重机金属结构在其材质、构造形式及制造、加工、安装等方面都不可避

免地存在一定的缺陷，这种缺陷在重复载荷的作用下，就会形成许多裂纹并组件扩展。在结构工作初期，因其非常细小，一般不会被发现，也不会导致结构破断。但由于使用年限较长的起重机，主要受力机构及其连接焊缝长期受到交变重复载荷的作用，疲劳裂纹大量增加且不断扩展，结构疲劳也在不断加剧，当损伤积累到一定程度后，遇到偶发事件或超载，在恶劣工况下甚至是正常载荷作用下，也可能导致细小的裂纹迅速扩展形成连续裂缝，造成结构撕裂破坏引发突然的断裂事故。目前，施工企业为抢工程进度，设备被迫连续运转，得不到正常的检查和维修保养，设备带故障工作现象普片，导致动力机构和钢结构疲劳寿命迅速缩短，造成设备突然事故增多。

本案例结构承力构件的磨损和机械的工作循环次数方面，详细讲明塔式起重机因长期使用而存在的安全隐患，以及每年必须对起重设备及吊具进行无损检测必要性。