

油液颗粒度检测仪原理综述

便携式油液颗粒度检测仪通过检测油液中的油液颗粒含量,不仅可以提高系统的可靠性和延长系统的寿命,而且还可以降低事故发生率,提高生产效率。能即时检测油液中颗粒含量,帮助工作人员正确分析液压系统中油液污染情况,及时判断机械零件的工作状况。

原理

其原理是:基于光电检测元件(光电二极管)

工作特性为原理的一种自动计数器。当被测油液通过透光材料为基体的液流通道时,如果液流中没有颗粒污染度,前置放大器的输出电压为一定值;如果有颗粒污染度,检测光亮被遮住,接受光电二极管上的光亮减弱,前置放大器的输出产生一个脉冲,。这个电压脉冲与我们预设的电压脉冲的幅值反映了颗粒尺寸的大小(只是颗粒投影面积的大小,并不能真实反映颗粒物实际的大小)。由于在各个时间段及各个检测位置的颗粒尺寸分布是不均匀的,可将输出脉冲信号同时传输到若干个事先设定的阈值电路,就可以准确测量出颗粒尺寸分布及其分布数,国外产品大多也是此原理。使用此类方法,精度有保证。

背景

根据国内外统计资料,液压系统的故障大约有 70 是由于油液污染引起的,而固体颗粒物是液压和润滑系统中普遍、危害作用大的污染物。通过检测油液中的油液颗粒含量,不仅可以提高系统的可靠性和延长系统的寿命,而且还可以降低事故发生率,提高生产效率。