

稀油站齿轮油泵的运行维护管理

李友芳

(浙江尖峰水泥有限公司 金马水泥厂, 浙江 金华 321021)

中图分类号: TQ172.6 文献标识码: B 文章编号: 1002-9877(2008)09-0045-01

球磨机及其主减速器、主电动机轴瓦以及高温风机轴承等,一般皆选用稀油站作循环润滑。稀油站内采用齿轮油泵较普遍,虽然设计时稀油站都运用连锁控制自动切换另一台备用油泵,当油泵缺油或断油时主机都会自动报警停机,但是有时会出现不报警跳停或跳停过于频繁的现象,对生产造成很大的影响。因此稀油站齿轮油泵运行维护管理是否可靠显得十分重要。

1 齿轮油泵的工作原理及特点

齿轮油泵结构见图1。泵壳内有两个齿轮,一个用电动机带动旋转,另一个被啮合着向相反的方向旋转。吸入腔内两轮的齿互相拨开,于是形成低压吸入油液。被吸入的油液被齿嵌注,随着齿轮转动而达到排出腔。排出腔内两轮的齿互相合拢,于是形成高压排出油液。

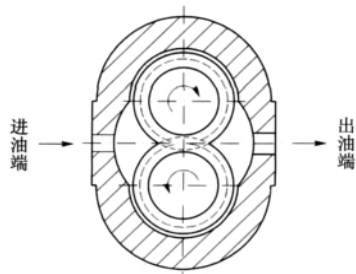


图1 齿轮油泵结构示意图

其特点是一般输送运动黏度为(40)68~320mm²/s之间的稀油类,不能输送含固体颗粒的悬浮液。其压头较高而流量较少,低压泵出口压力一般可达0.6MPa,流量2.5~250L/min。使用油温为10~50。

2 齿轮油泵的运行维护管理

齿轮油泵最常见的现象就是润滑油打不上,即达不到额定的压力和流量,主要原因是泵体内各部间隙的磨损增大等,此时可按表1标准进行检修维护。

如经处理还不能达到要求,则应整台更换油泵。

表1 齿轮油泵各部间隙检查方法、标准和处理措施一览

间隙部位及检查方法	间隙标准	超标处理措施
齿轮的齿顶与泵的外壳之间的间隙。拆下端盖,用塞尺测量。	a 0.25mm	如增大可更换齿轮
齿轮端面与外壳盖之间的间隙。齿轮端面上放一铅丝,端盖压上并旋紧螺母,然后拆除端盖,侧出铅丝压扁厚度即间隙。	b=0.08~0.10mm	改变间隙大小,可调整端盖上的垫片厚度
齿轮轴与轴套(轴承滚针)的间隙。用塞尺测量。	c=0.03~0.05mm	磨损过大,啮合齿的侧向间隙d和径向间隙e增大,可更换轴承或齿轮轴或修复磨损轴
齿轮啮合齿的侧向间隙。用压铅丝法测量。	d 0.02mm	超过范围,应更换齿轮

此外还有下列因素必须引起注意:

- 1) 油循环系统有泄漏现象,或油损耗,或变质而长期不能补充,或更换油时油箱油位低于吸入口。
- 2) 油管有油污或过滤器等堵塞。
- 3) 空气进入油管无吸力。
- 4) 油泵电动机更换后接线接反造成反转。
- 5) 驱动轴密封圈长期运转损坏产生漏油而未及时更换。
- 6) 电动机和油泵联轴器损坏或脱离,因在油箱内不能及时发现造成电动机运转而油泵停止不动现象。
- 7) 电动机和油泵同心度偏大,油泵驱动轴受径向和轴向力作用,加速油泵振动磨损。
- 8) 油温低于10 油箱未开加热器,油温高于50 未进行冷却或冷却不够使油黏度不适应油泵输送等。

以上原因均不能打上油,必须查明原因对症下药,才能根治问题。同时油站系统各部管路和过滤冷却装置等必须定期检查,发现异常现象及时处理解决,使油泵正常运转,确保主机设备安全长期运行。

(编辑 王艳丽)