

安阳锻压数控锤常见故障维修与保养

1,概述如果锻锤出现不正常打击，在液压或电气系统壹定有故障，发现故障的第壹步是判断故障来自什麼系统。最方便的办法是通过手控动作来确定故障是否发生在液压系统。手推打击控制阀的电磁铁推杆，如果立即产生打击，放开推杆打击中断，锤头回升没有迟缓，这种情况下，故障很可能在电气系统而不在液压系统。如果锤头动作有迟缓，表明故障在液压系统。

2,常见的故障

2.1 控制系统中的空气会导致全部控制系统动作迟缓。在动作电磁阀时，明显出现电磁阀反应迟缓的现象，在“调整”状态下使锤头重复上下运动，可以排出更换液压元件或进行修理工作时密闭在系统中的空气。但是，如果由于系统泄漏渗入空气，必须立即找到泄漏点并密封。

2.2 打击后锤头停在下位不动

可能故障：

a)模具卡住

b)锤头被导轨卡住

c)打击阀芯受阻

d)控制阀芯受阻

e)提锤阀卡住

f)打击控制系统（包括打击控制阀及二级控制阀）故障

2.3 锤头上升太高，并不断撞击油箱上的缓冲柱，常称为“撞顶”

可能故障：

- a) 锤杆没有进入缓冲区内（锤杆进入锤头太多，造成活塞不能进入缓冲区）
- b) 缓冲套、锤杆活塞划伤严重。
- c) A 腔与 B 腔之间的节流堵没有安装或在拆卸过程中意外丢失。
- d) 没有反向压力存在，上腔安全溢流阀或充液阀泄漏。

2.4 无打击：锤头上升太高，并停着不动，主泵在工作，输出压力油。

可能故障：

- a) 上止点开关灯不亮
- b) 安全销没退回，或接近开关灯不亮
- c) 打击电磁控制阀受阻或线路故障
- d) 主打击阀活塞受阻
- e) 主打击阀控制活塞受阻
- c) 控制油路节流孔堵死

2.5 锤头离开上下死点太慢，“被粘住”或产生双打击

可能故障：

- a) 打击控制阀受阻
- b) 主打击阀活塞受阻
- c) 主打击阀控制活塞受阻
- d) 打击阀活塞没有正确工作
- e) 蓄能器泄漏
- f) 提锤阀受阻

g)加速时间太长

2.6 锤头没有回到上死点，但可正常打击

可能故障：

a)主打击阀受阻或损坏

b)主缸活塞密封故障

2.7 调整状态下故障形式

2.7.1 无慢降

可能故障：

a)安全销是否缩回

b)慢降阀指示灯是否亮

c)慢降阀受阻

d)阻尼孔是否堵

2.7.2 无慢升

可能故障：

a)提锤阀指示灯是否亮

b)提锤阀受阻

2.7.3 无卸压停锤

可能故障：

a) 安全销是否缩回

b) 慢降阀指示灯是否亮

c)慢降阀受阻

2.7.4 下滑锤

可能故障：

- a) 活塞密封圈坏
- b) 主阀芯磨损，PA 腔串通
- c) 主阀套密封圈坏，PA 腔串通

2.7.5 上滑锤

可能故障：

- a) 充液阀封不住油
- b) 上腔安全阀组合垫坏
- c) 提锤阀封闭不住
- d) 主阀芯磨损，T 腔油液内泄排出

2.8 自动润滑系统没有工作，润滑泵无油输出

可能故障：

- a) 油路泄漏或损毁
- b) 油泵活塞卡死
- c) 油泵活塞卡死或输出量太少

2.9 蓄能器压力传感器得不到实际值尽管主电机运转、电磁溢流阀的电磁铁 1DT、2DT 通电，压力传感器就是没有实际压力值。

可能故障：

- a) 压力传感器故障
- b) 电磁溢流阀上无电压
- c) 泵无压力检查：a) 在测压点 M1、M2 上测压力值 b) 测电磁溢流阀上的电压

2.10 温度传感器没有实际值温度传感器或数值转化器根本无数值出现或显示的数值不能接受。

可能故障：

- a)温度传感器故障
- b)温度传感器与数值转化器间线路没有接好
- c)数值转化器

故障检查：

- a)检查下温度传感器与脉冲发生器之间的连线。
- b)温度传感器故障，更换它

2.11 锤头上死点的行程开关无效监视时间已到，锤头上死点位置监视开关无反应

可能故障：

- a)行程开关故障
- b)锤头没有到达开关有效区域
- c)行程开关电缆断开检查： a)行程开关故障，更换。 b)检查行程开关到电气柜间的电缆

2.12 油温太高温传感器及显示器显示油温高于最大允许温度

可能故障：

- a)制冷系统不能正常工作
- b)温度传感器故障
- c)数值转化器故障
- d)温度传感器到显示器间电缆 故障检查： a)冷却系统工作了吗？ b)

测量温度数值转化器电压 c)检查温度传感器与数值转化器间的电缆 d)
检查温度传感器

2.13 蓄能器压力太低工作中蓄能器压力降低到低于最小的允许值。

可能故障：

- a)蓄能器内胆故障或氮气压力不足
- b)压力传感器故障
- c)电磁溢流阀上没有电压
- d)泵无压力输出检查： a)在测压点 M1、M2 上测压力值 b)压力蓄能器
- c)测电磁溢流阀上的电压

2.14 油过滤器受污染监视过滤器污染程度的压力开关有显示。

可能故障：

- a)过滤器确实污染。
- b)压力开关与控制柜间电缆没有接好。
- c)压力开关故障检查： a)过滤器网堵塞，更换 b)压力开关与控制柜间
- 电缆 c)压力开关坏，更换

3、自动润滑系统故障：只有壹种故障可能发生，这就是供油不足。出现的原因可能是壹个或多个，具体如下： a)泵电机未转，泵不输出油 b)油箱内无油或不足 c)供油路泄漏，固定螺钉松了或油管破裂 d)供油或吸油线路阻塞

4、维修中主要步骤

4.1 安全说明维护和维修人员必须依据相应的安全规则进行操作。

4.2 从锤头上卸下锤杆锤杆下端部为锥形结构，可放置在锤头的锥形

套内。这种锤的锤杆需要用辅助工具取出。拆下上下模具并垫入壹块枕木，该枕木要稍高于模具高度。按图示装好锤头拆下装置，将锤头移动到上位，并把打击能量调整到 90%~95%，踩“打击”，锤杆提起，而锤头与锤杆脱离留在下位。在打击时所有人员撤离现场，只有操作人员在壹个较安全的位置踩脚踏开关进行打击。

4.3 放充液箱油开始做该工作前，锻锤必须关闭并切断电源，按安全操作规程规定的去做。将放油阀拧松几圈（不要把放油阀拧下，拧松即可！）即可放油，放完后拧紧放油阀。

4.4 拆下锤杆按上述 4.3 所述方法拧松放油阀放掉充液箱中的油到大油箱，打开充液箱上盖，卸下充液阀和油缸上盖，将特制的工具拧入锤杆端部螺纹，将锤杆吊出。（注意：做这壹工作时壹定要保持油液的清洁，不能落入主缸内脏物）锤头必须使用叉车托住，如上图所示装好锤头拆下装置，这时再放下锤头，开走叉车。这样断裂端可被顶出。再用叉车把锤头擡起，取出锤头拆下装置。

4.5 安装锤杆锻锤的安全特征之壹是在锤杆的导向系统装有壹个密封板(16、25、31.5KJ 爲密封球)，这个密封板始终靠紧在锤杆上，锤杆壹旦取出，该密封板关闭，安装新锤杆时，从下面塞入壹个木制圆棒顶开该密封板，从上面将新锤杆伸入。锤杆到位后，再将油缸上盖和充液阀装上，并将充液箱盖盖上。

4.6 锤杆与锤头连接首先把钥匙扳动到“调整”位置，按下“电机起动”按钮，此时按钮灯亮，主电机启动。接着用钥匙在“运行”与“调整”位置反复切换，使得锤杆缓慢升到上死点。再将模式开关拨至“调整”，

按“慢降”按钮，再按“慢升”按钮，使锤杆上下运动几次，将主缸上腔及系统中的空气排出（当拆卸该锤的任一部位时，都要重复这个动作，以使活塞上腔的油能够形成缓冲层）。将设备完全调整后，用慢升慢降来初认锤头，进行二次测量看是否照中。检查铜皮垫是否退火，是否与锤头钢套均匀接触，铜皮垫上是不许有液压油。在确认无异常现象时，再将模式开关拨至“调整”，手推打击控制阀，锤杆打击即与锤头连接后实现提锤，使机器进入正常运行。此时锤头必须位于下位，模具必须闭合。

4.7 更换主阀套的密封主打击阀套的密封为易损件，需要定时更换。

4.8 “锤头下极限位置”维修时(如更换导轨板)，模式开关拨至“调整”，按“慢下”按钮，锤头落下至上导轨板可拆卸即可，严禁过度下落，否则会对动力头主缸造成极大损坏，使设备无法工作。

4.9 放动力头油箱的油按图示位置接好放油管，另一端连接在滤油车（与油桶相连）上，打开球式截止阀(图示位置为“打开”的状态)，再拧松放油阀(切不可全部拧下，拧松即可)即可开始放油，放完后复原。注意！在数控模锻动力头系统中，大部分电磁控制阀的电磁铁接线端都有指示灯，它将有助于判断、维修机器的故障！