



## YC6105QA柴油机常见故障

### 诊断与排除(续)

#### 6. 高压油泵的一般故障及排除

##### 6.1 油泵不供油

a. 油路系统中有空气或有泄漏现象。其处理方法是松开油泵放气螺钉,用手压泵把空气排除干净,然后上紧泄漏部位;

b. 油路堵塞。应清除接头滤网堵塞物;

c. 输油泵不供油。应先检查管路接头是否漏气,若是,则应上紧或更换密封垫片;如是输油泵活塞损坏则应予以更换。

##### 6.2 供油量不足或不均匀

a. 进油压力不足。这是输油泵的止回阀变形或夹有杂质所造成,应清除杂质或更换止回阀;

b. 柱塞偶件磨损。处理方法见前讲2.5条;

c. 柱塞或出油阀弹簧断裂引起某缸不能供油,应检查更换弹簧;

d. 出油阀漏油。可对研出油阀偶件;

e. 油泵提前器松脱、飞锤磨损,导致供油角度改变且发出异常响声。上紧提前器,上紧时注意是反牙的,飞锤磨损可加垫片修理。

##### 6.3 游车

a. 各缸喷油量或喷油压力不一致。处理方法见前讲2.4, 2.5条;

b. 调速器飞锤张合不灵活使得供油时大时小。应检查清理使张合灵活;

c. 怠速调整不对。应重新调整怠速限位螺钉,即把螺钉拧进顶到后再退出1/4周。

##### 6.4 达不到额定转速

a. 调速弹簧变形。可调整调速螺钉,改变调速弹簧预紧力,如仍不行则应更换弹簧;

b. 操纵手柄不到位。应检查二级油门螺钉是否松动,脚踏板行程是否够;

c. 齿杆不灵活,齿圈松动。应上油泵试验台调整。

#### 6.5 飞车

通常飞车原因如下;

a. 调节齿杆或油门拉杆卡死。应上油泵试验台检修;

b. 调节齿杆和拉杆联接销脱落。应检查是否装牢;

c. 调速弹簧断。应更换弹簧后重新上油泵试验台调整。

飞车紧急措施如下;

a. 把油门拉到停车位置;

b. 立即拉动减压装置手柄;

c. 松脱油管,切断燃油供给;

d. 高档起步,使扭矩不足强制熄火;

e. 堵塞进气管口,强迫停车。

#### 7. 喷油器常见故障与排除

##### 7.1 油嘴偶件卡死、喷孔堵塞

a. 供油量过大,温度过高烧死。应更换偶件并按2.5条调整;

b. 柴油有杂质或燃烧不完全积碳堵塞。应在运行1500~2000km后就要清洗一次柴油滤器滤芯以及清除积碳。

##### 7.2 雾化不良

a. 喷油压力调整过低。应调为19.11MPa;

b. 喷油嘴偶件磨损。应更换偶件;

c. 油嘴针阀表面有污物。应清洗干净。

##### 7.3 喷油嘴漏油

a. 针阀偶件密封性差。应更换偶件;

b. 针阀关闭速度过慢。应加大调压弹簧压力,如仍不行则应更换弹簧。

#### 8. 发动机突然停车

发动机突然停车的一般原因与排除办法如下;

a. 燃油用完。加油;

- b. 油路堵塞,应检查清洗输油泵进油管滤网;
- c. 油路中有大量空气。应检查油管是否破裂或接头松,处理好后,用手压泵把油路中的空气排除;
- d. 发动机由于缺水而冷却不良,温度过高造成活塞拉缸卡死。先让发动机自然冷却,更换损坏零件后加足冷却水后再行起动;
- e. 主轴承合金层脱落或缺润滑油引起轴瓦发烧、曲轴抱死,如水温正常突然停机多属这种情况。应检查清洗润滑系统,更换损坏件;
- f. 柱塞弹簧断裂或喷油嘴偶件咬死。应更换新件。

### 9. 发动机运转中常见异声

- a. 撞击活塞顶发出响亮的“噫,噫”声。其原因如下:
  - 有杂物掉入进气管,经进气阀进入活塞顶;
  - 连杆轴瓦磨损,间隙过大;
  - 活塞销孔中心至顶面尺寸超高;
  - 气阀调整不当或装错齿轮造成配气相位不对;
  - 更换气阀座圈时没有倒角使气阀高出缸盖平面。
 检查方法是把缸头罩打开,用手触摸各摇臂座螺栓,看是否有震动感觉,如感到那一根震动大就说明那个缸打到气阀。若听到异常声又没有震动感觉,则是打缸盖。应立即停车,按上述原因逐一查找排除。
- b. 齿轮无间隙或间隙过大发出的沙而散的声

音。应拆下检修或更换齿轮。

- c. 连杆大头撞击到油底壳发出很响的“咣,咣”声。声音在发动机下部,触摸感到震动。处理方法:如是连杆配合间隙大于0.25mm,应更换新瓦;若是连杆螺栓松脱,应检查上紧,以免打穿油底壳,而导致机油漏光,曲轴烧坏。
- d. 飞轮螺钉松动而自飞轮壳处发出很大的响声,机震动利害听起来很害怕。应及时停车,拆下小油底壳,检查上紧。
- e. 高压油泵提前器响声,转速越高越响。其原因是提前器松脱或提前器弹簧断裂,或是飞锤磨损。处理方法:首先按反螺纹方向上紧提前器,若上紧后依然存在响声,则应拆开检查更换损坏件。
- f. 喷油嘴卡死而出现“啞,啞,啞”声音,声音集中在缸盖处。其原因是燃油杂质堵死或是由于雾化不良烧结积碳卡死。可用断缸法找出损坏的偶件进行清洗或更换。
- g. 气阀间隙过小而出现“嚓,嚓,嚓”响声,转速越高声音越大,热机时更明显。气阀间隙过大发出近似敲鼓声,声音发自缸盖处,热机后声音变小。应调整间隙,详见前文1.5a条。
- h. 发动机转速有规律地时快时慢的游车声,怠速时更明显。处理方法见6.3条。
- i. 冲缸垫时出现“嚓,嚓,嚓”的窜气声,开始时声音很小但很尖,随后愈来愈大。原因如下:
  - 缸盖螺母扭紧力矩过低或不均匀;
  - 发动机长时间超载工作,温度过高。处理方法:换垫后按规定力矩上紧。(续完)

(杨义远 陈业来)

(上接第45页)

障屏蔽,即剔除因故障而带来的错误数据等。容错方法有多种,都不免采用冗余设置。作者指出冗余要适当,因为冗余会增加系统的复杂性,搞得不好反而会降低可靠性。本文讨论了双重和三重冗余设置的容错

方法。前者通过并行工作的备用硬件执行容错,后者用表决法。作者用Makkov模型比较了这两种方法,结论认为以三重冗余系统为优。