

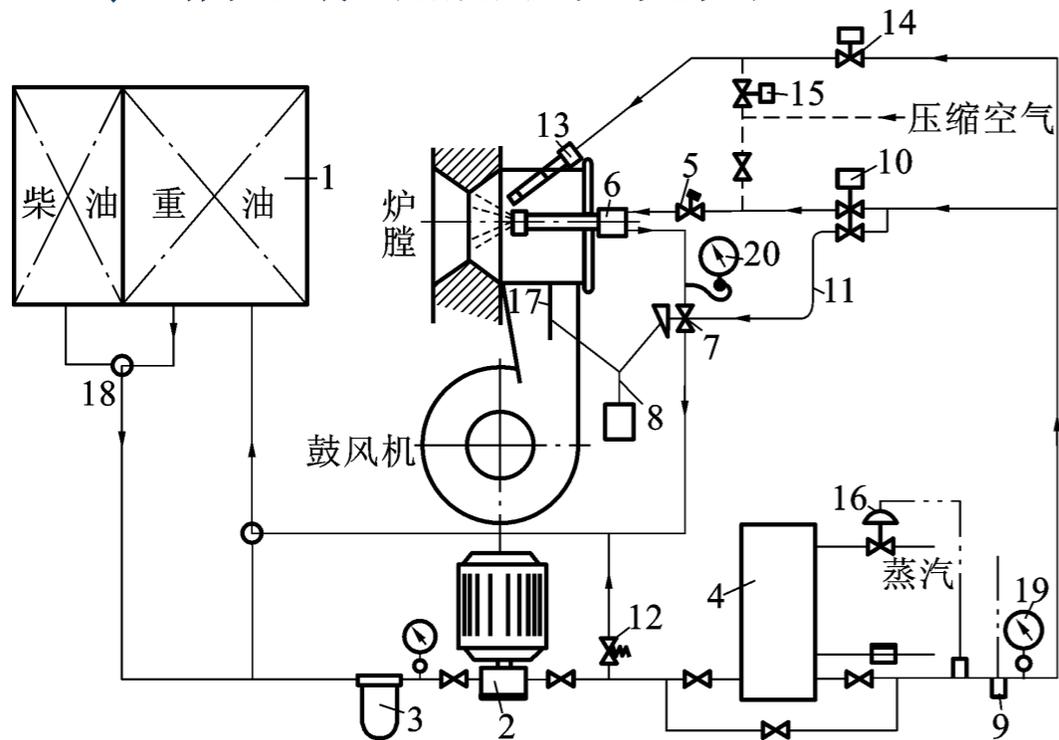


# 第十三章 船舶辅助锅炉

## 燃油系统

# 燃油系统

## 一、辅锅炉燃油系统图



1. 锅炉日用油柜；
2. 燃油泵；
3. 油滤器了；
4. 燃油加热器；
5. 手动速闭阀；
6. 主喷油器；
7. 回油调节阀；
8. 比例操作器；
9. 燃油温度继电器的感温包；
10. 主电磁阀；
11. 旁通管道；
12. 安全阀；
13. 点火喷油器；
14. 辅电磁阀；
15. 压缩空气电磁阀；
16. 温度调节器；
17. 风道挡板；
18. 换油旋塞；
19. 燃油压力表；
20. 回油压力表

## 二、燃烧方面常见故障

### 1. 运行中突然熄火(汽压未到上限)

- (1) 日用油柜燃油用完;
- (2) 油路被切断, 例如, 燃油电磁阀因 线圈损坏而关闭;
- (3) 燃油中有水;
- (4) 自动保护起作用(如危险水位、低油压、低风压或火焰感受器失灵等)。

除上述原因外, 还可能是:

- (1) 风量过大;
- (2) 喷油器堵塞;
- (3) 电点火器发生故障(点火电极与点火变压器接触不良、点火电极表面被结碳所沾污、点火电极间距离不当、点火电极与燃烧器端部位置不当、点火变压器损坏)。

### 2. 点不着火

## 二、燃烧方面常见故障

### 3. 炉膛内燃气爆炸

- ▶ 炉膛内燃气爆炸是燃油锅炉的一种危险事故，一般在点火或热炉熄火后发生。这是因操作管理不当，使大量燃油积存于炉膛底部，蒸发以后在炉膛内形成可燃气体，一旦被点燃，突然产生大量烟气，来不及从烟道排出，烟气压力剧增而爆炸。这可能使火焰从燃烧器向外喷出，严重时能使烟气挡板飞出或把锅炉外壳炸开，危及人身安全及引起火灾。

炉内燃气爆炸的原因主要是：

- (1) 点火前预扫风和熄火后扫风不充分，或点火失点火前没再进行充分的预扫风；
- (2) 停炉后燃油系统的阀件有漏泄，使燃油漏入炉膛又被余热点着，或积存在底部，下次重新点火时预扫风不足，就会发生爆炸。

## 二、燃烧方面常见故障

► 为了防止锅炉发生燃气爆炸事故，对锅炉的燃烧器及燃油系统应采取下列措施：

- (1) 预扫风要充分，点火失败后要重新预扫风再点火。
- (2) 紧急停用先关速闭阀，后扫风再停风。
- (3) 万一需要人工用火把点火，操作要正确：燃油系统准备好后，先稍开风门供小量风，然后将火把(可用铁棍缠油棉纱)点着，侧身从燃烧器点火孔伸至喷油器前，开速闭阀，点着火后再将风门开大到适合的位置。
- (4) 加强对燃油系统及燃烧自动控制装置的检查，发现漏油或其它问题及时修理。

## 二、燃烧方面常见故障

### 4. 锅炉喘振(炉吼)

▶ 这主要是因为燃烧不稳定，导致炉膛内压力波动。

#### 主要原因

- (1) 供油压力波动，或燃油雾化不良，大油滴滞燃；
- (2) 风量不足成风压波动。

谢谢

