

28. 曲轴连杆机构常见故障

1. 曲柄连杆机构的异响

(1) 活塞环漏气产生敲击响

故障诊断:

活塞环之所以不能产生敲击响,是因为在发动机做功行程时,燃烧爆发气体急速下窜而冲进油底壳内,引起活塞环漏气的敲缸,并非是金属彼此之间的撞击声。

故障维修:

①因活塞环活环岸折断的则应该更换活塞环或更新活塞。

②因环的弹力不足引起的漏气应分析是环的质量不佳还是因积炭积累的原因。

③若因背隙过大或环与气缸壁密封性不好,则应提高装配质量。

如敲击声严重,是因活塞环折断、活塞环卡死引起的,应立即停止发动机转动。

(2) 曲轴轴承发出的响声

故障诊断:

曲轴轴承发出的响声是曲轴主轴颈与轴承撞击而引起的。在主轴承烧熔或脱落时,加大油门时发动机本身会有很大抖动。

主轴承磨损、颈项间隙过大会出现粗重而发闷的“啞、啞”敲击声,发动机转速越快声音越响,反、负荷越大,声响随之增大,反之则减小。

故障维修:

发现异响应迅速检查。因轴承间隙大而响的,应调整轴承间隙,若不能调整的可换新的轴承后进行刮研;对曲轴轴颈圆柱度超过使用极限的情况,应对曲轴轴颈进行光磨,并重新选配轴承。

2. 气缸垫变形导致的漏水、漏气

故障诊断:

(1) 检查气缸套高出气缸体上平面的量是否超过极限性,查看是否有漏水的痕迹。

(2) 测量气缸体上平面和气缸盖下平面的平整度，超过极限值，造成气缸盖受热后气缸体变形，导致漏水和漏气。

(3) 启动发动机，用手摸气缸体和气缸盖的结合处，看是否有漏气的情况。

故障维修：

气缸盖平面发生翘曲变形，一般采用下面方法修复。

(1) 局部预热加压校正。

(2) 平面铣削法。

(3) 螺栓孔附近凸起可用油石或细砂轮推磨或用细锉修平。

3. 气缸拉缸的维修

故障诊断：

气缸拉伤之后，润滑油会窜入燃烧室，积炭过多，并且还会使可燃混合气窜入油底壳内冲淡润滑油。气缸拉伤严重时，排气管会有大量的蓝白色浓烟排出，在加润滑油口处会看到有“喘气”现象，并且有油烟窜出。同时，明显感受到发动机功率不足或有活塞的敲击声。

故障维修：

(1) 先检查润滑油、冷却液是否足够，如果不足，加入足够的润滑油和冷却液。

(2) 检查活塞销卡环开口端是否向着活塞下部，如果没有，重新拆装活塞连杆组，使活塞销卡环开口端向着活塞的下部。