

汽车轴零件实训指导书

一、实训目的：

1. 了解汽车上各种轴的类型和作用。
2. 观察发动机凸轮轴和曲轴的运动。
3. 掌握发动机曲轴的工作原理和拆装技术要点。

二、需用设备：

发动机翻转台架 4 台、发动机拆装工具 4 套、套筒若干套。

三、功能介绍：

1. 了解汽车上各种轴的类型和作用。
2. 观察发动机凸轮轴和曲轴的运动。
3. 掌握发动机曲轴的工作原理和拆装技术要点。

四、安全及注意事项：

1、工作前应检查所使用工具是否完好。施工时工具必须摆放整齐，不得随地乱放，工作后应将工具清点检查并擦干净，按要求放入工具车或工具箱内。

2、拆装零部件时，必须使用合适工具或专用工具，不得大力蛮干，不得用硬物手锤直接敲击零件。所有零件拆卸后要按顺序摆放整齐，不得随地堆放。

3、废油应倒入指定废油桶收集，不得随地倒流或倒入排水沟内，防止废油污染。

4、修理作业时应注意保护汽车漆面光泽、装饰、座位以及地毯，并保持修理车辆的整洁。车间内不准吸烟。

5、转动发动机台架时要注意安全防止脱落，要求加公斤力矩的螺栓、螺母应按照技术要求。

6、修配过程中应认真检查原件或更换件是否符合技术要求，并严格按修理技术规范精心进行作业和检查调试。

7、在清洗和检查零件时要爱护测量工具，清洗时要主要汽油的使用，不得使用明火防止发生火灾。

拆卸工艺步骤

一、操作前的准备工作

- 1、清理工位、准备工具和物品，
- 2、检查发动机台架的完整情况、和紧固情况。

提示：培养学生良好的工作习惯，有利于安全操作和提高效率。

二、拆卸气缸盖罩和油底壳

1. 拆卸排气歧管
2. 拆卸进气歧管
3. 拆卸正时皮带上盖
4. 拆点火线圈
5. 拆卸气缸盖罩，螺栓拆卸顺序为先上侧 2 个再一侧 2 个，后四周，四周的螺栓按照由外到内的顺序对角进行拆卸
6. 拆卸油底壳
7. 拆卸滤油网和衬垫
8. 拆卸连杆盖和活塞总成
9. 拆卸活塞环
10. 拆卸曲轴轴承盖
11. 拆卸曲轴

三、安装气缸盖罩和油底壳

1. 安装曲轴
2. 安装曲轴主轴承盖，由中间向两边依次拧紧各主轴承盖螺栓（力矩 53.9~58.8N.m）
3. 检查曲轴是否平滑转动
4. 安装活塞环，各环开口间隔 90°
5. 安装连杆轴瓦到连杆盖内
6. 安装活塞和连杆到气缸内，安装连杆盖并拧紧螺栓（力矩 31.4~34.3N.m），活塞和连杆有标记一侧朝向皮带
7. 安装滤油网和衬垫
8. 安装油底壳和衬垫
9. 安装气缸盖罩衬垫
10. 安装气缸盖罩，螺栓拧紧顺序为先由内到外对角安装四周的螺栓，再一侧 2 个，后上侧 2 个，分 2~3 次，最后一次拧紧至规定力矩（力矩 7.8~9.8N.m）
11. 装点火线圈（有数字标记）
12. 安装正时皮带上盖（力矩 7.8~9.8N.m）
13. 安装进气歧管
14. 安装排气歧管

15. 整理工具

考核标准:

考核时间	考核项目	分值	评分标准与指导	得分
90 分钟	正确选用和使用工具	15	工具使用不当酌情扣分,并指正	
	拆卸气缸盖罩和油底壳	35	按要求酌情扣分,并指正	
	安装气缸盖罩和油底壳	35	按要求酌情扣分,并指正	
	整理工具、清理现场	15	每项扣 2 分,扣完为止	
	遵守规定		操作不当发生事故成绩 0 分,超时每分钟扣 1 分,超 10 分终止考试	
	合计	100		

作业: 叙述凸轮轴和曲轴的转动关系