

绘制机械运动简图实训指导书

一、实训目的：

1. 了解汽车机械运动的类型和作用。
2. 能够正确分析汽车机械运动。
3. 掌握绘制机械运动简图的注意事项。

二、需用设备：

发动机一台、变速箱一个、工具若干。

三、功能介绍：

1. 了解汽车机械运动的类型和作用。
2. 能够正确分析汽车机械运动。
3. 掌握绘制机械运动简图的注意事项。

四、安全及注意事项：

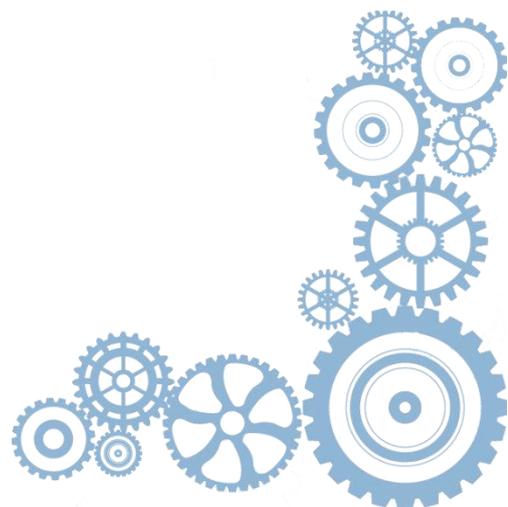
- 1、工作前应检查所使用工具是否完好。施工时工具必须摆放整齐，不得随地乱放，工作后应将工具清点检查并擦干净，按要求放入工具车或工具箱内。
- 2、拆装零部件时，必须使用合适工具或专用工具，不得大力蛮干，不得用硬物手锤直接敲击零件。所有零件拆卸后要按顺序摆放整齐，不得随地堆放。
- 3、废油应倒入指定废油桶收集，不得随地倒流或倒入排水沟内，防止废油污染。
- 4、修理作业时应注意保护汽车漆面光泽、装饰、座位以及地毯，并保持修理车辆的整洁。车间内不准吸烟。
- 5、转动发动机台架时要注意安全防止脱落，要求加公斤力矩的螺栓、螺母应按照技术要求。
- 6、修配过程中应认真检查原件或更换件是否符合技术要求，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。

绘制单缸发动机和手动变速箱运动简图

一、操作前的准备工作

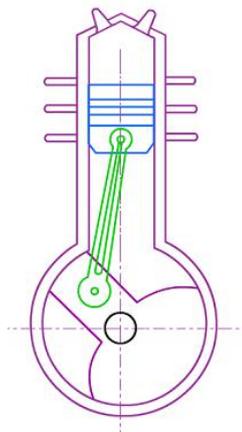
- 1、清理工位、准备工具和物品，
- 2、检查发动机、变速箱台架的完整情况、和紧固情况。

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。



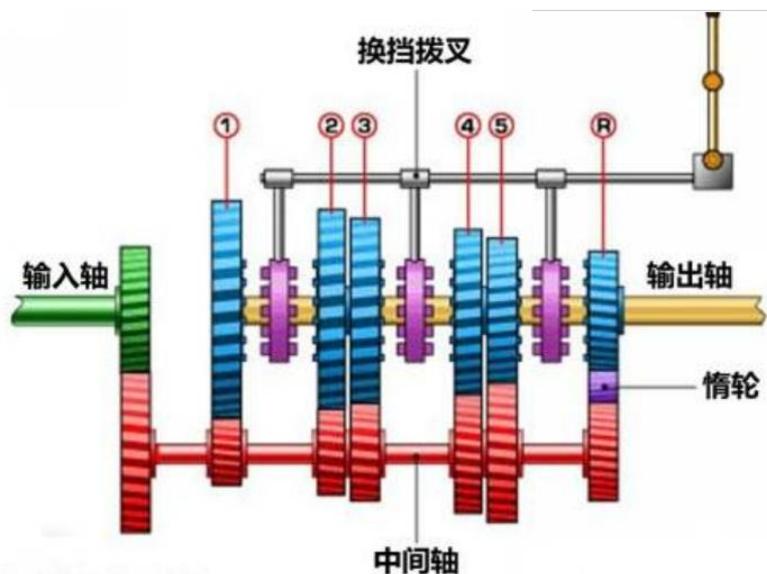
二、分析运动

1、对照单缸发动机，分析各部件运动形式。



- (1) 气缸体：固定不动，相当于机架
- (2) 活塞：往复直线运动，相当于滑块
- (3) 曲轴：旋转运动，相当于杆
- (4) 连杆：一端连接活塞进行往复直线运动，一端连接曲轴进行旋转运动，相当于杆。

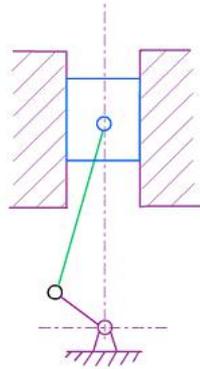
2、对照变速箱，分析各部件运动形式



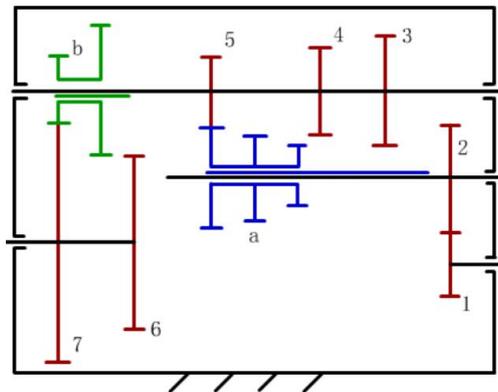
- (1) 第一轴：围绕自身旋转，相当于不动杆
- (2) 中间轴：围绕自身旋转，相当于不动杆
- (3) 第三轴：围绕自身旋转，相当于不动杆
- (4) 齿轮啮合方式：全部为外啮合

三、绘制简图

发动机简图：



变速箱简图：



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	
	拆卸传动带	35	按要求酌情扣分，并指正	
	安装传动带	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：叙述绘制运动简图的步骤