

2014(5)年中职汽车维修 技能竞赛

个人拆装项目流程与要点

2015全国中职汽车维修技能大赛组委会

项目	作业流程	作业要求及注意事项
一、维修准备	确认工具、量具、零件等	检查确认工具、量具、零件或辅料
二、测量曲轴轴向间隙	清洁曲轴测量端面	清洁曲轴测量端面（用无纺布擦拭或气枪即可）
	安装百分表	把磁性表座吸附在汽缸体上，调整百分表，使百分表表头紧贴在曲轴前段的测量端面上，并对百分表预压（1mm）、调零
	测量曲轴轴向间隙	用一字螺丝刀轴向来回移动曲轴，同时观察百分表的数值，曲轴轴向间隙为百分表左右偏摆值之和
	记录测量数据	测量后及时在维修记录表中填写数据；查阅维修手册相应的标准数据判断结果并制定维修方案
	清洁整理量具	测量后拆下量具放置到指定位置

三、测量曲轴不圆度	拆下曲轴主轴承盖螺栓	至少分两次松开 左右螺栓交替进行 第一次不能使棘轮扳手和预置式扭力扳手
	拆下主轴承盖	采用将螺栓插入主轴承盖螺栓孔晃动的方式
	清洁曲轴测量表面	清洁曲轴第三道主轴颈测量表面（用无纺布擦拭或气枪即可）
	安装百分表	把磁性表座吸附在汽缸体上，调整百分表，使百分表表头紧贴在曲轴第三道主轴颈的测量表面上，并对百分表预压(1mm)、调零
	测量曲轴不圆度	平稳转动曲轴，同时观察百分表的数值，曲轴不圆度为百分表左右偏摆值之和
	记录测量数据	测量后及时在维修记录表中填写数据；查阅维修手册相应的标准数据判断结果并制定维修方案
	清洁整理量具	测量后拆下量具放置到指定位置

四、测量曲轴主
轴承间隙

清洁曲轴主轴颈和主轴承盖轴承测量表面	清洁曲轴主轴颈和主轴承盖轴承测量表面（用无纺布擦拭或气枪即可）
安装塑料线间隙规	按轴承宽度，切割塑料线间隙规长度，将塑料线沿轴向放在主轴承轴颈和主轴承盖轴承之间
安装主轴承盖	轴承盖安装方向和顺序位置正确 并使用专用角度仪分三遍紧固： 第一遍紧固至30N·m；第二遍紧固至30° 第三遍紧固至15° (维修手册标准50N·m+45° +15°)
拆下主轴承盖	至少分两次松开，左右螺栓交替进行 第一次不能使棘轮扳手和预置式扭力扳手 采用将螺栓插入主轴承盖螺栓孔晃动的方式
测量曲轴主轴承间隙	将展平后的塑料测量条的宽度和量尺对比
记录测量数据	测量后及时在维修记录表中填写数据；查阅维修手册相应的标准数据判断结果并制定维修方案
清理塑料间隙规	完全清除曲轴主轴颈、曲轴主轴承处的塑料间隙规

五、测量曲轴主轴
承轴颈（主轴
承间隙超标的主
轴承轴颈）

稳妥安放曲轴，清洁超标的主轴轴颈表面	将曲轴竖直放置在飞轮上（以飞轮为底座） 清洁主轴承间隙超标的主轴承轴颈测量表面（用无纺布擦拭或气枪即可）
正确选择千分尺、清洁、校准	选择与曲轴轴颈相适应的千分尺 千分尺清洁 千分尺校准
确定测量点	2次测量点必须垂直（避开油道孔）
量具的使用	把持量具位置正确 接近测量点前就要使用棘轮转动 要缓慢接近测量面 确认位置后转动棘轮大约三次
记录测量数据	测量后及时在维修记录表中填写数据；查阅维修手册相应的标准数据判断结果并制定维修方案

拆下曲轴主轴承

只能用手推出

目视检查曲轴主轴承

目视检查曲轴主轴承定位凸缘
目视检查曲轴主轴承工作面
目视检查曲轴主轴承背面

目视检查曲轴主轴颈

目视检查曲轴主轴颈的表面磨损

曲轴主轴承检查可以在测量曲轴间隙时检查（必须拆下曲轴主轴承进行检查）

曲轴主轴颈可以在测量曲轴主轴承轴颈时检查

清洁安装零件

清洁所有需安装的零件（用无纺布擦拭或气枪即可）

六、检查曲轴主轴承轴颈和曲轴主轴承

2015全国中职学校在运用与维修技能大赛预备赛(机电个人)

七、组装曲轴

安装曲轴主轴承	清洁轴承与上下轴承座，使之无机油，无杂质 按原来的序号和位置安装
安装曲轴	安装曲轴前缸体上的主轴承需涂机油
安装主轴承盖	曲轴主轴颈或主轴承盖上主轴承需涂机油 轴承盖安装方向和位置正确 并使用专用角度仪分三遍紧固： 第一遍紧固至30N·m；第二遍紧固至30° 第三遍紧固至15° (维修手册标准50N·m+45° +15°)
转动曲轴检查运动状况	转动至少一周 确认转动顺畅
清洁工具、工作台、场地等	<ul style="list-style-type: none">- 清洁工作台、工具量具和专用工具- 工具量具归位- 用过的清洁布等放入垃圾桶- 其它使用过物品未复位或未整理

八、作业后整理	工作过程中关键尺寸应使用维修手册确认标准	应至少确认： <ul style="list-style-type: none"> - 曲轴轴向间隙标准值 - 曲轴不圆度标准值 - 曲轴主轴承间隙标准值 - 曲轴主轴颈标准值 - 曲轴主轴承盖螺栓的规定扭矩
九、维修手册使用	按规定流程和方法进行作业	流程清楚，方法准确
十、作业规范	整个工作过程中的安全与5S	<ul style="list-style-type: none"> - 场地整洁，物品摆放有序 - 无安全问题
十一、安全和5S	维修工单和记录表填写	按要求填写，记录值准确
十二、维修工单	按照工单项目要求填写	打对勾、或填写数值



上海通用汽车特约售后服务中心维修工单
SHANGHAI GM AUTHORIZED SERVICE CENTER REPAIR ORDER

选单编号:

工单类型

维修类型

客户自费维修

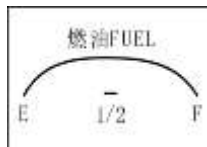
工时单价

打印时间

2014-6-10

第 1 页 共 1 页

维修工单号	开单日期	牌照号	车辆识别号	发动机号	品牌	车型	行驶里程数	保修起始日期	保修起始里程	车辆颜色	
SGM-0001	2014-6-10	SGM-001	LSGPC53U		雪佛兰	科鲁兹	168800KM	2009-9-1	20KM	皓白	
车主			邮编	地址			送修人	电话	手机	业务接待	
SGM			201206	上海市浦东新区申江路1500号			SGM001	021-28902890	13902876548	3	
序号	项目/操作代码	客户故障描述	检测结果/故障原因	项目名称/维修措施	标准工时	附加工时	工时费	技师	故障代码	投诉代码	索赔标志
		发动机异响、机油灯常亮	根据所有检测结果，确定的故障原因是： <input type="checkbox"/> 曲轴轴向间隙超标 <input type="checkbox"/> 曲轴不圆度超标 <input type="checkbox"/> 曲轴主轴承间隙超标 <input type="checkbox"/> 其他：	制定维修项目名称/维修措施： <input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 调整							



旧件是否保留? 是 否

是否洗车? 是 否

其他费用

预计金额

车辆损伤标记 BODY DAMAGE MARK

序号	工单号	开单日期	工单类型	维修类型	里程数量	业务接待	责任技师	质检签名	预计交车时间
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <p>维修历史</p> </div> <div style="width: 40%;"> <p>车内存放物品</p> </div> </div>									<p>客户签名</p> <p>入 日期</p>

特约售后服务中心名称:

地址:

电话:

电话:

按维修规范要求完成：

- ◆ 发动机曲柄连杆机构的拆检、检查、组装；
- ◆ 测量检查曲轴轴向间隙；
- ◆ 测量检查曲轴不圆度（第三道曲轴主轴承轴颈处）；
- ◆ 测量检查曲轴主轴承间隙（用塑料线间隙规）；
- ◆ 填写《曲轴检查维修记录表》，计算和确定修理尺寸。

注：上面的顺序仅是整个维修需要完成的工作，不是实际的维修作业顺序。

▶ 二、维修记录单

▶ 1、曲轴轴向间隙

▶ 项目

▶ 测量及结果 曲轴轴向间隙

▶ 测量值 (mm) 1

▶ 结果判断及处理 2

▶ 注：测量值保留小数点后3位；结果判断及处理栏内仅需根据检查结果填写正常或不正常。

▶ 2、曲轴不圆度

▶ 项目

▶ 测量及结果 曲轴不圆度

▶ 测量值 (mm) 3

▶ 结果判断及处理 4

▶ 3、曲轴主轴承间隙（用塑料线间隙规）

- ▶ ◆ 测量：曲轴主轴承间隙（测量表中已标注数据的曲轴主轴承间隙无需测量）；查询维修手册的标准曲轴主轴承间隙，确定维修方案（如果曲轴主轴承间隙测量结果符合标准，无需测量曲轴轴颈，结果判断及处理栏内填正常；如果曲轴主轴承间隙测量结果不符合标准，需测量曲轴轴颈并在维修记录表内填写单道曲轴主轴承的维修方案；曲轴的维修方案填写在维修工单内）

项目 测量及结果	第一道主轴承	第二道主轴承	第三道主轴承	第四道主轴承	第五道主轴承
曲轴主轴颈外观检查	5	6	7	8	9
曲轴主轴承间隙(mm)	10	11	12	13	14
曲轴轴颈I (mm)	15		18		
曲轴轴颈II (mm)	16		19		
曲轴轴颈 (mm)	17		20		
结果判断及处理	21	22	23	24	25



谢谢!!!

2015全国中职汽车运用与维修技能大赛预备会(机电个人)