
发动机润滑系统

目录

一、注意事项	LU-1
二、准备工作	LU-2
三、发动机机油	LU-3
四、机油滤清器	LU-5
五、机油泵	LU-6
六、油压测量	LU-9
七、维修数据和规格	LU-10

www.car60.com

一、注意事项

排放发动机机油的注意事项

在发动机冷却下来后再排放发动机机油。

液态密封垫注意事项

拆卸液态密封垫

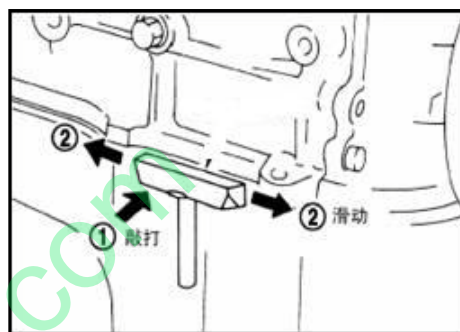
1. 拆卸固定螺母和螺栓后，使用油封刮刀[SST] 分离配合面并拆卸旧的液态密封垫。

注意：

- 小心不要损坏配合面。
2. 插入油封刮刀，然后如图所示敲击侧面滑动它。
 3. 在油封刮刀[SST] 难以使用的地方，请使用塑料锤轻轻敲打零部件进行拆卸。

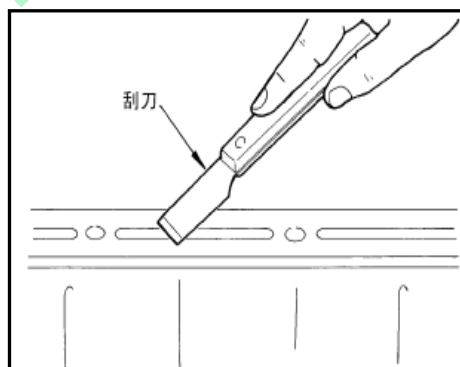
注意：

- 如果不得不使用改锥等工具，请小心不要损坏配合面。

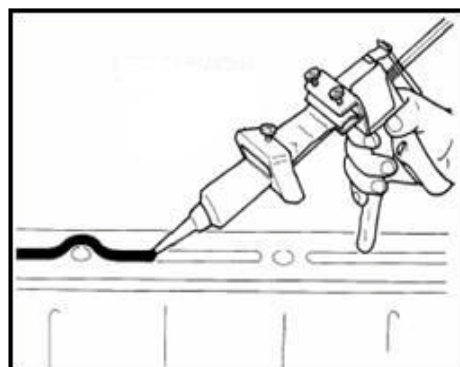


液态密封垫应用步骤

1. 使用刮刀清除衬垫应用表面和配合面上附着的旧液态密封垫。
2. 从密封垫应用表面的槽沟、固定螺栓和螺栓孔上彻底清除旧的液态密封垫。
3. 用无铅汽油（点燃和加热使用） 擦拭干净液态密封垫应用表面和配合面，清除附着的水、润滑脂和异物。



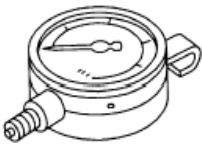

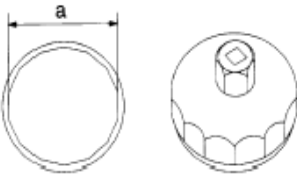
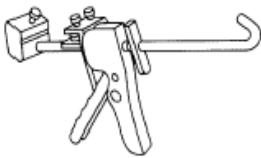
4. 将液态密封垫管连接到压缩机[SST] 上。
请使用原装液态密封垫（LT5699）或同等产品。



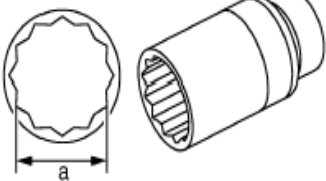
5. 将指定尺寸的液态密封垫完整放置在指定位置。
 - 如果有放置液态密封垫的槽沟，请将液态密封垫放入槽沟。
 - 在涂好液态密封垫的5分钟内安装结合元件。
 - 如果液态密封垫上有污渍，请立即清洗干净。
 - 请勿在安装后重新拧紧螺栓或螺母。
 - 安装完毕30分钟后，再加注发动机冷却液。

二、准备工作

1. 专用工具

工具	名称	用途
	油压表	测量油压 最大测量范围：2452kpa (24.52bar,)
	软管	将油压表连接到上油底壳
	机油滤清器扳手	拆卸和安装机油滤清器
	压缩器	挤压液态密封垫

2. 通用工具

工具	名称	用途
	深套管	拆卸和安装油压开头

3. 检修必备材料

润滑剂

项目	推荐的润滑剂	数量（包括机油滤清器内的量）
机油（API 分类）	15W-40 SJ 级或更高级	3.8 升

三、发动机机油

检查

发动机机油液位的检查

注：

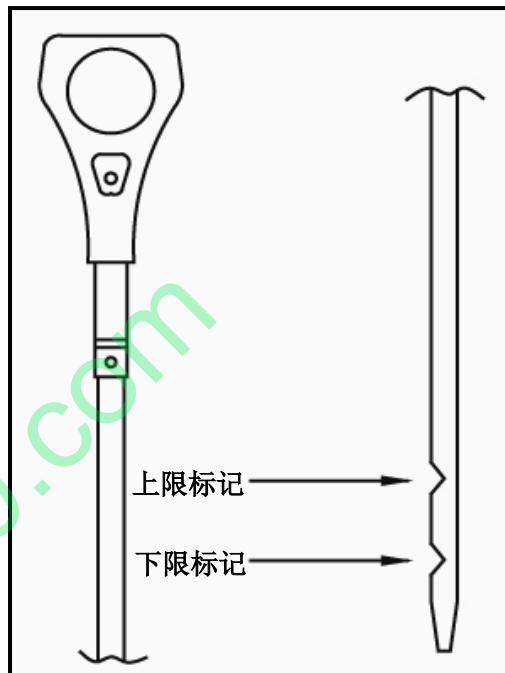
起动发动机前，将汽车水平停稳检查发动机机油液位。如果发动机已起动，关闭发动机，等待 10 分钟再检查。

1. 拔出油尺并用清洁的抹布擦掉油尺上的机油。
2. 将油尺全部插回管套内。
3. 再次取出油尺，检查油位。并确认发动机机油液位在如图所示的范围内。
4. 若油面低于最小刻度位置，则应补充加入规定的机油。

规定的机油：15W-40（API 分类）SJ 或更高级

注意：

- 若机油补充过多超出最大刻度，则反而对发动机性能不利。
5. 在怠速下运转发动机，停车。然后等候片刻再检查机油液位是否在规定的范围内。



发动机机油外观的检查

- 检查机油是否白色混浊或严重污染。
- 如果机油出现混浊和白色，很有可能是受到了发动机冷却液的污染。修理或更换损坏的零部件。

发动机机油泄漏的检查

检查以下区域周围是否有机油泄漏：

- 油底壳
- 油底壳放油塞
- 油压开关
- 机油滤清器
- 机油冷却器
- 进气阀正时控制盖和进气阀正时控制电磁阀
- 缸体和缸盖的配合面
- 缸体和摇臂盖的配合面
- 前后曲轴油封

更换

警告：

- 发动机机油的温度很高，小心不要被烫伤。
- 长时间反复接触废机油可能会导致皮肤癌；因此，应避免废机油与皮肤直接接触。如果发生了接触，应

四、机油滤清器

拆卸

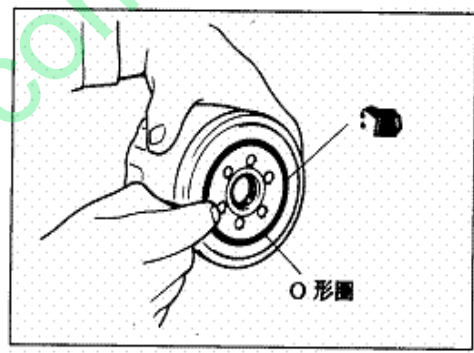
1. 拆下机油注油口盖后，再拆下放油塞并排出机油。
2. 使用机油滤清器扳手[SST]，拆卸机油滤清器。

注意：

- 更换机油滤清器时，使用原装风行景逸机油滤清器或同等产品。
- 发动机和发动机机油的温度很高，小心不要被烫伤。
- 拆卸时，准备一块抹布用来吸干泄漏或飞溅的发动机机油。
- 请勿主发动机机油粘到驱动皮带上。
- 彻底擦拭干净粘到发动机和汽车上的发动机机油。

安装

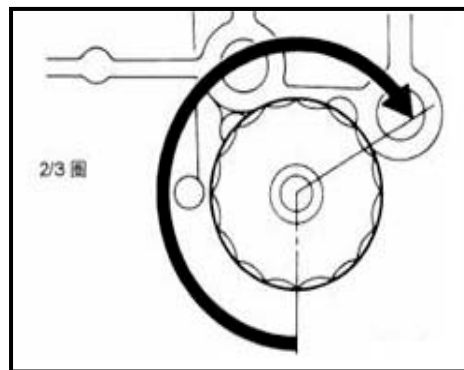
1. 清除机油滤清器安装表面上附着的异物。
2. 在新的机油滤清器的油封表面上的涂抹发动机机油。



3. 用手旋转机油滤清器直至接触到安装表面，然后再专用工具拧紧 2/3 圈。或按规定拧紧。

拧紧力矩：10N·m

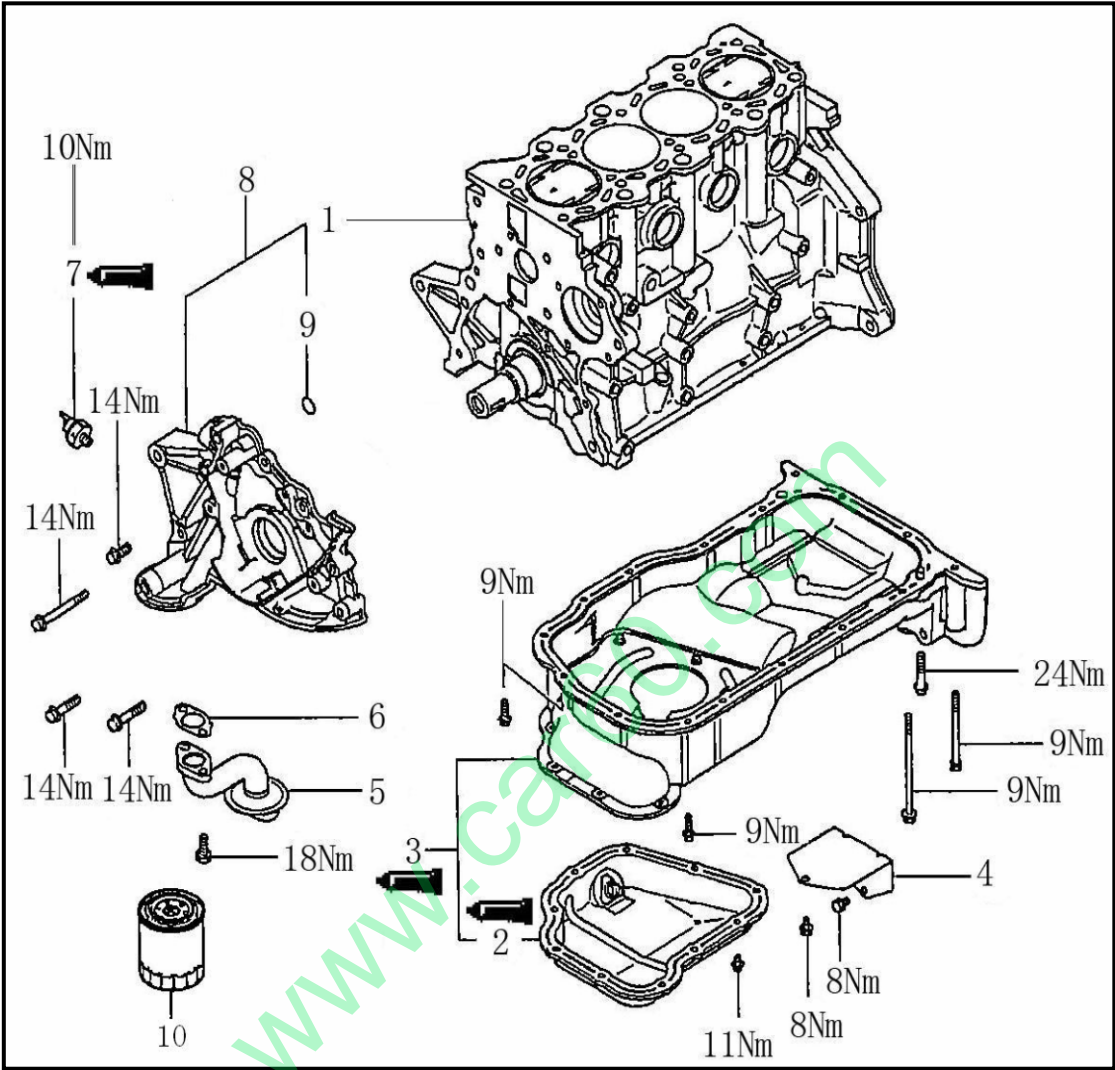
4. 加注机油。
5. 空转发动机 2~3 次，检查滤清器的安装部位应不渗漏机油。



安装后检查

1. 检查机油液面高度。
2. 起动发动机，并检查是否有机油泄漏。
3. 关闭发动并等待 10 分钟。
4. 检查机油液面高度，并加注发动机机油。

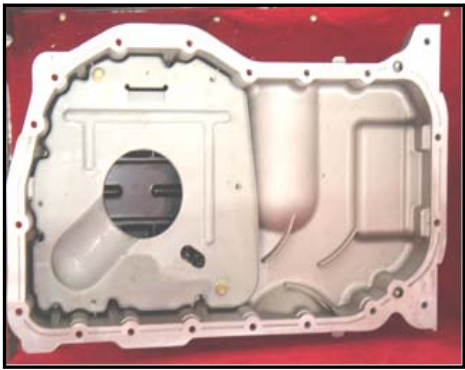
五、机油泵



- | | |
|-------------|------------|
| 1. 缸体分总成 | 6. 集滤器垫片 |
| 2. 油底壳总成（下） | 7. 机油压力传感器 |
| 3. 油底壳总成 | 8. 机油泵总成 |
| 4. 盖 | 9. O 形环 |
| 5. 集滤器 | 10. 机油滤清器 |

拆卸

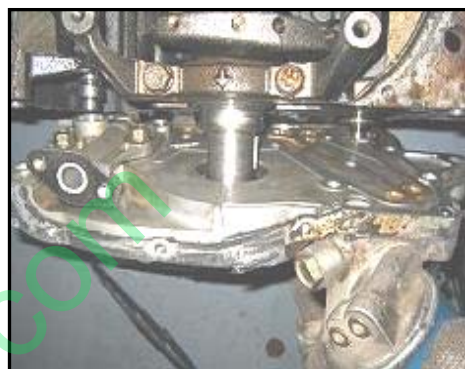
1. 拆下偏心张紧轮，取下驱动皮带。
2. 转动发动机到 1 缸活塞上止点，拆卸凸轮轴正时皮带。
3. 打开发动机机油口盖，松开油底壳上的放油螺栓，排出发动机机油。
4. 拆下油底壳和机油集滤器。



5. 使用专用工具拆卸机油压力开关。



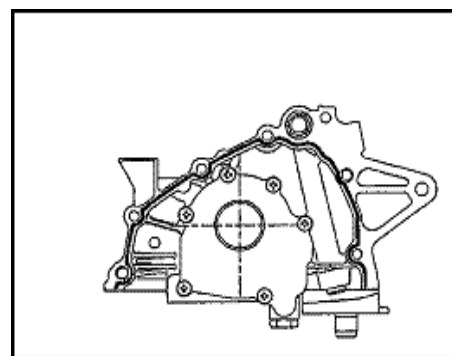
6. 拆卸机油泵总成上的固定螺栓，取出机油泵总成。



安装

请注意以下事项并按拆卸的相反顺序安装。

- 安装前，务必清洗缸体上的涂密封胶表面和前油封壳。
- 如左图所示，务必在油底壳凸缘的整个外周涂3mm 卷边的现场成形垫片。
- 安装时，将曲轴平面对准准确性内齿轮平面。



安装后检查

1. 检查机油液面高度。
2. 起动发动机，检查是否有机油泄漏
3. 关闭发动机 10 分钟。
4. 检查机油液面高度，并加注发动机机油。

解体

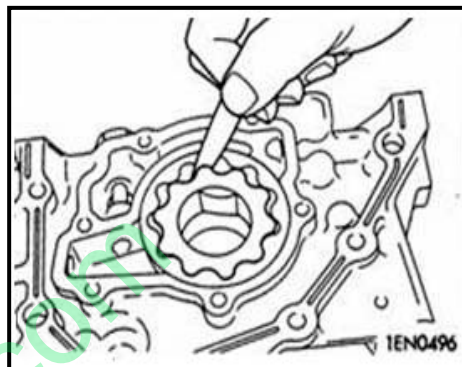
1. 拆卸机油泵壳体上的固定螺体，拆下机油泵盖。
2. 从机油泵体上拆卸机油泵驱动齿轮和机油泵从动齿轮。



解体后检查

1. 检查机油泵壳体所有的油孔是否堵塞，必要清洗油孔。
2. 检查机油泵壳体是否有裂缝和其他损坏，如则更换。
3. 检查油封是否有磨损、损坏或老化，如有则换。
4. 在机油泵里面装上机油泵齿轮，在配合紧密状态下转动齿轮看它是否转动灵活。检查油泵体和机油泵盖的齿轮面间的结合面有没有沟磨损。
5. 在机油泵壳体里面装好油泵驱动齿轮和从动齿轮，测量驱动齿轮和从动齿轮之间的齿顶间隙。

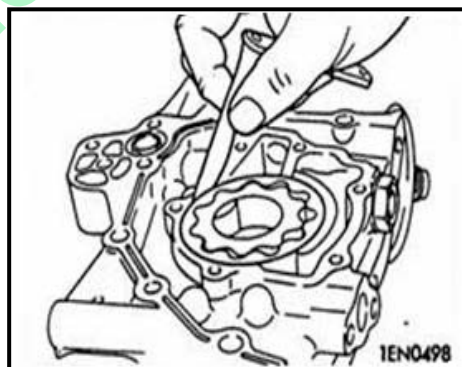
标准值为 0.06 - 0.18mm



6. 用测隙规检查机油泵从动齿轮和机油泵壳体之间的间隙

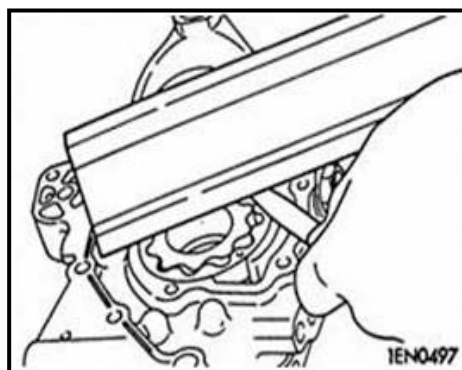
标准值: 0.100 - 0.181mm

极限值: 0.35mm



7. 用直尺和测隙规检查机油泵驱动齿轮、从动齿轮和机油泵壳体之间的侧隙。

标准值为 0.040 - 0.095mm



组装

按解体的相反顺序进行组装。

六、油压测量

测量方法

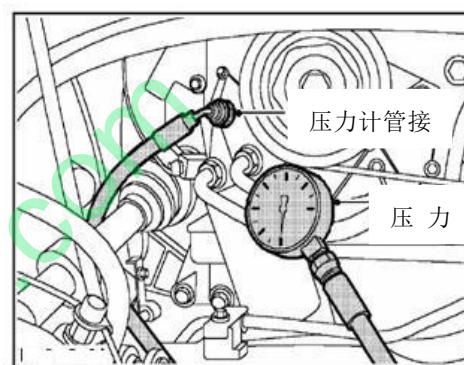
1. 取出机油尺，确认机油量。
2. 使用专用工具，拆卸下机油油压开关。

注意：

- 由于螺纹上涂有密封剂，拆卸时注意不要损坏。



3. 将密封垫圈从机油压力开关装入机油压力计管接头上。



4. 将机油压力计管接头安装在机油泵外壳上并拧紧。
5. 连接机油压力计和拧紧接头。
6. 起动和运行发动机，直至达到正常动行温度。
7. 记录发动机以怠速和以 3000 转/分钟运行时的机油压力读数。
8. 关闭发动机，旋松压力计管接头，取下压力计。
9. 拭擦溢出的机油。
10. 在机油压力开关的螺纹上涂上密封剂。半干性密封剂：LT243
11. 使用专用工具，以规定力矩拧紧机油压力开关。

注意：

- 装上机油压力开关后，一小时内不要起动发动机。

12. 再检查机油量，必要时，加注。

七、维修数据和规格

项目		标准值	极限值
机油			
容量	不更换机油滤清器时	3.3 L	—
	更换机油滤清器时	3.8 L	—
机油泵			
机油泵体到从动齿轮的间隙		0.100 - 0.181mm	0.35mm
驱动齿轮到从动齿轮的齿顶间隙		0.06 - 0.18mm	—
机油泵体到驱动齿轮和从动齿轮的侧向间隙		0.040 - 0.095mm	—
机油压力开关			
机油压力开关开启值：机油压力由 15KPa 升到 30KPa 时开启			
机油压力开关关闭值：机油压力由 30KPa 下降到 15KPa 时关闭			