

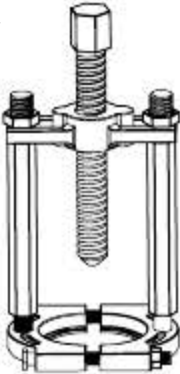
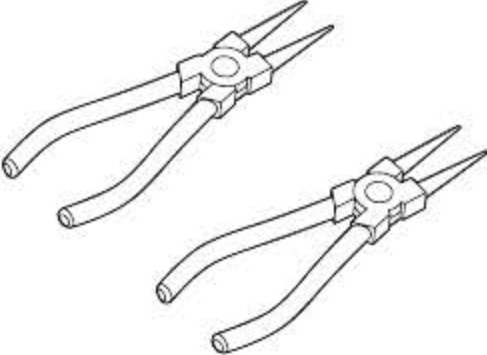
变速器

系统说明

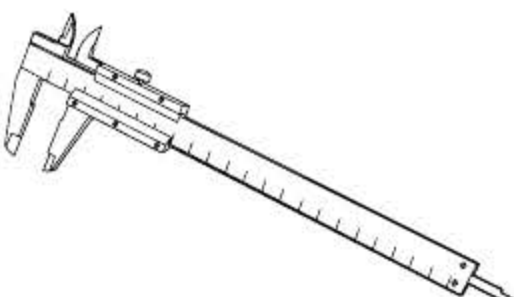
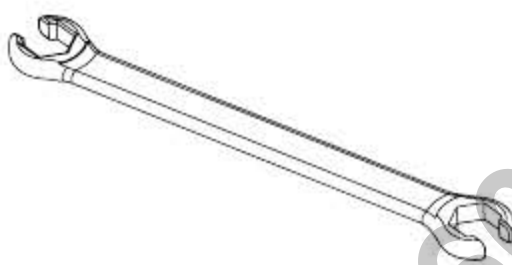
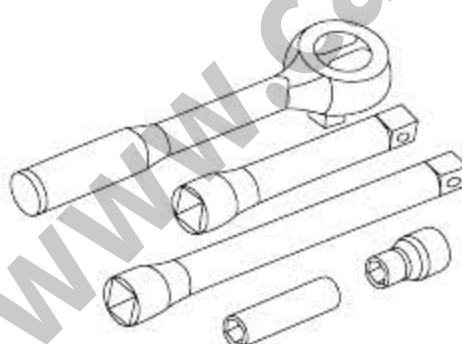
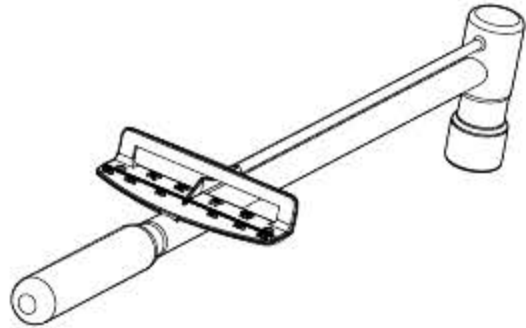
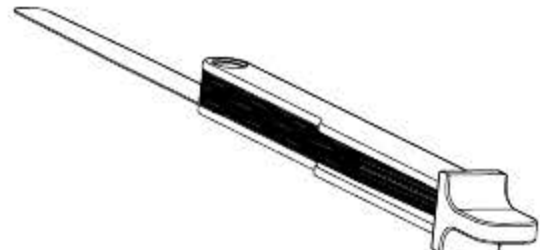
1. 作用
- 汽车的实际使用情况非常复杂，如起步、怠速停车、低速或高速行驶、加速、减速、倒车、爬坡等，这就要求汽车的驱动力和车速能在相当大的范围内变化。目前广泛采用的活塞式发动机的输出转矩和转速变化范围较小，并且发动机的曲轴总是沿同一方向转动，而汽车实际行驶过程中常常需要倒向行驶。为适应经常变化的行驶条件，同时使发动机在有利的工况下工作，在传动系统中设置了变速器。
2. 组成
- 变速器主要由壳体、输入轴、输出轴、操纵机构等组成。

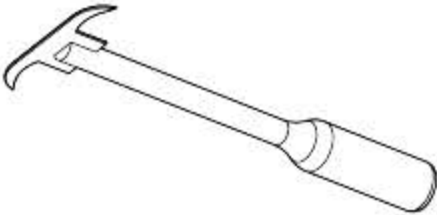
准备工作

1. 推荐工具

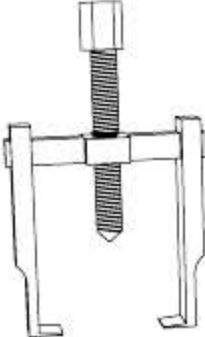
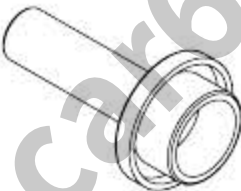
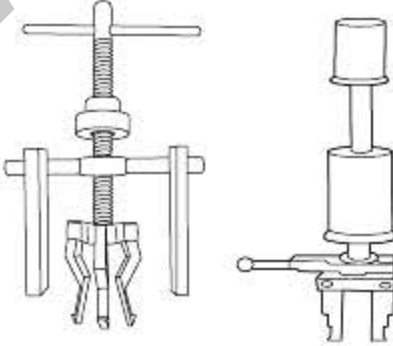
序号	工具	外形图	说明
1	液压托架		支撑变速器
2	拉拔器		拆卸轴承
3	卡簧钳		拆卸卡簧

MT

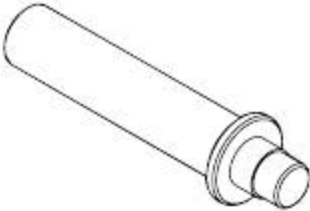
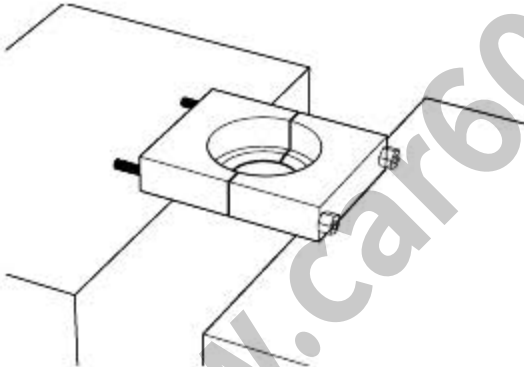
序号	工具	外形图	说明
4	游标卡尺		测量离合器压盘、从动盘磨损量
5	百分表		测量摆差、圆跳动
6	油管扳手		拆卸油管螺母、离合分泵放气螺钉
7	快速扳手、长短接杆及套筒		拆卸、安装固定螺栓及螺母
8	扭力扳手		测量紧固螺栓、螺母扭矩
9	塞尺		检查后制动器间隙

序号	工具	外形图	说明
10	油封拆卸器		拆卸油封

2. 专用工具

序号	工具	外形图	说明
1	五挡齿轮拉拔器 (MD990101)		拆卸五挡齿轮
2	驱动轴油封安装器 (MD990102)		安装油封
3	轴承外圈拆卸器 (MD990104)		拆卸轴承外圈
4	输入轴安装器 (MD990105)		安装输入轴轴承与齿轮

MT

序号	工具	外形图	说明
5	输入轴油封安装器 (MD990106)		安装输入轴油封
6	输出轴安装器 (MD990107)		安装输出轴轴承与齿轮
7	轴承拆卸器 (MD990108)		拆卸轴承与齿轮
8	轴承外圈安装器 (MD990109)		安装轴承外圈

维修数据

1. 技术规格表

型号		LD525MFA10
润滑油规格		GL-4 75W-90
润滑油加注量		1.9~2.1L
同步环和各挡齿轮间隙	一档	0.75~1.25mm
	二挡	1.25~1.85mm
	三挡	0.95~1.65mm
	四挡	0.95~1.65mm
	五挡	1~1.7mm
输入轴径向跳动	最大值	0.1mm
同步环背面和齿轮端面间隙	最小值	0.5mm
输出轴径向跳动	最大值	0.05mm

2. 拧紧力矩表

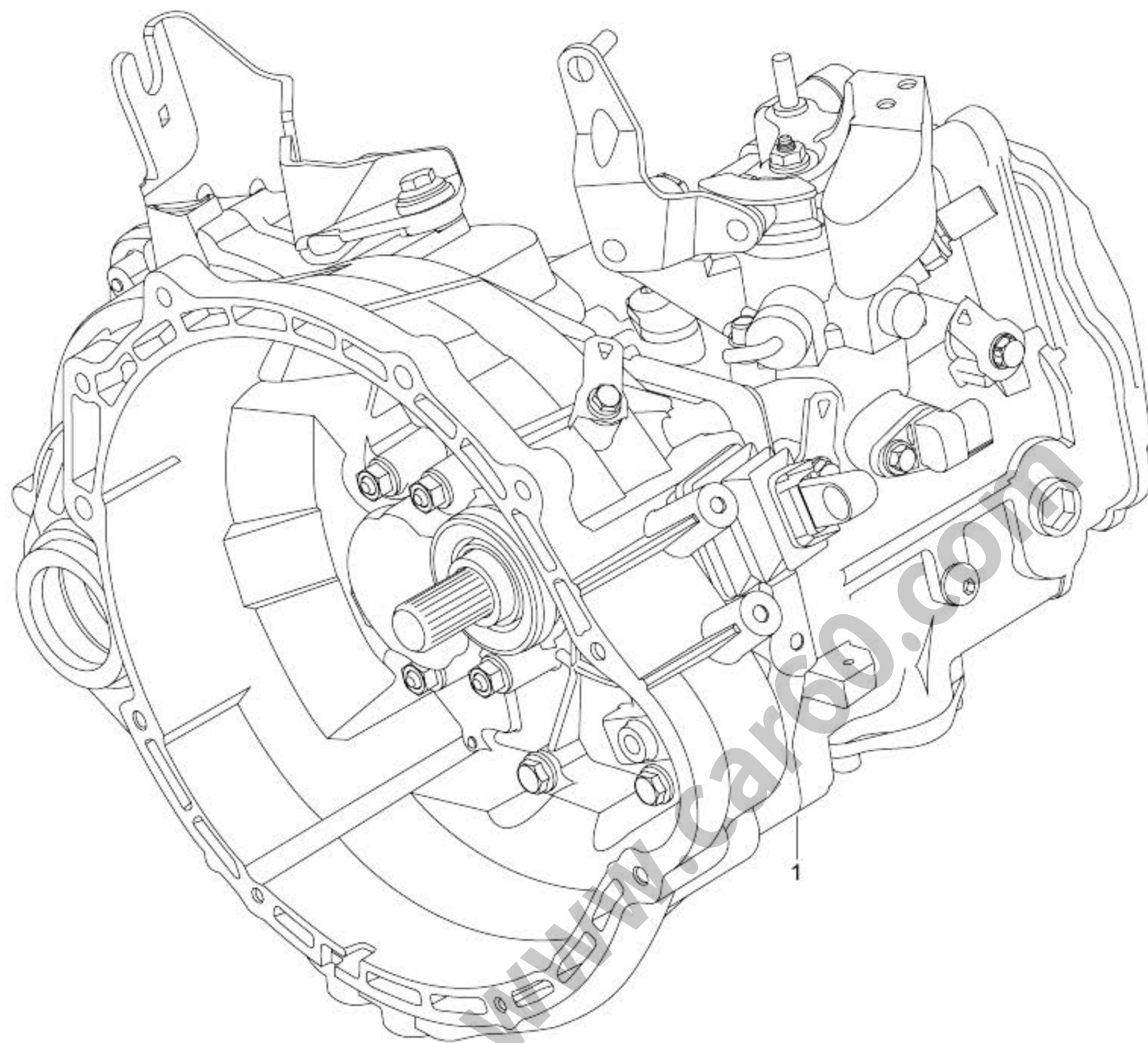
MT

项目	N•m
注、放油螺塞	25
变速器倒挡惰轮轴固定螺栓	21.5~24.5
换挡支座固定螺栓	21.5~24.5
变速器与离合器壳体的连接螺栓	21.5~24.5
变速器悬置固定螺栓	70~75
离合器油管支架固定螺栓	18.5~21.5
选、换挡机构总成固定螺栓	18.5~21.5
变速器端盖固定螺栓	8.5~11.5
空挡开关	15~20

注意事项

- 1. 维修或更换零部件前，应彻底检查零部件。
- 2. 一次性零部件不能重复使用，例如油封等。
- 3. 工作时尽量保持工作环境清洁卫生，防止异物进入零部件内部。
- 4. 被解体的零部件（橡胶零部件除外）应使用清洁剂清洁并吹干。
- 5. 安装变速器壳体前，应彻底清洁密封胶，并重新涂抹密封胶。
- 6. 安装后必须对紧固件进行拧紧力矩的检查，保证力矩在规定的力矩范围内。
- 7. 变速器正常工作时，各部位不得有渗漏润滑油现象。

部件图



1

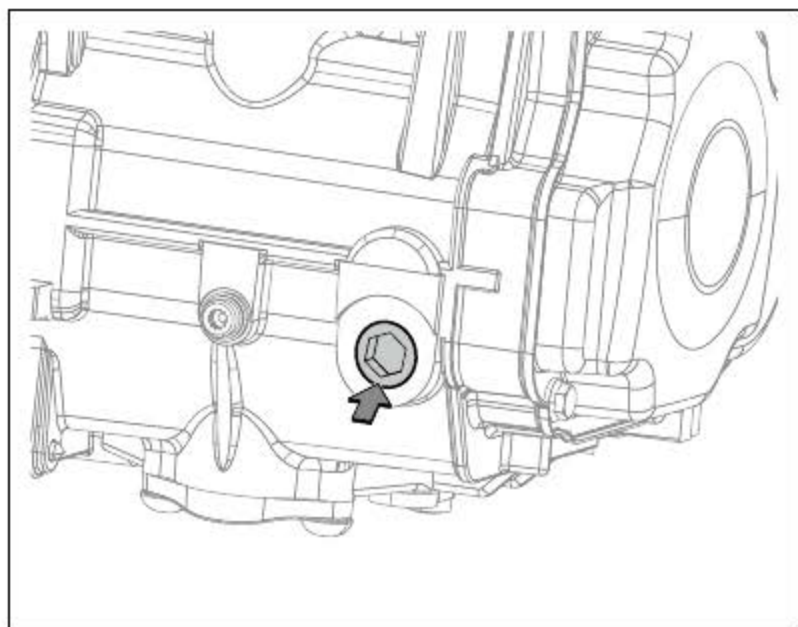
1

变速器总成

一般检查

1. 检查变速器壳体是否有破损、裂纹或其他损坏，如有则检修或更换变速器破损部件
2. 检查变速器是否有渗油现象，如有则检修渗油部位
3. 起动发动机，踩下离合器，检查变速器各挡位是否清晰，是否存在不易挂入挡位现象，换挡过程中是否有不正常声响，如有则根据故障诊断排除故障

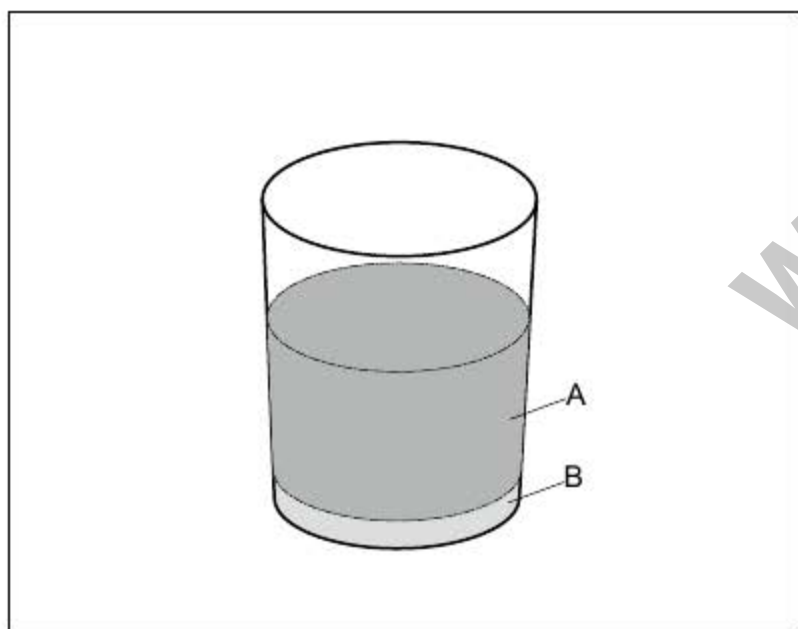
检查变速器润滑油



1. 拆卸变速器加油螺塞，检查变速器润滑油液位是否正常

i 提示：

变速器润滑油液面应与加注口下平面平齐，如液面过低则加注变速器润滑油。



2. 检查变速器润滑油是否变质、有杂物或有水分，如有则更换变速器齿轮油
A：润滑油 B：水

MT