变速器系统

系统描述

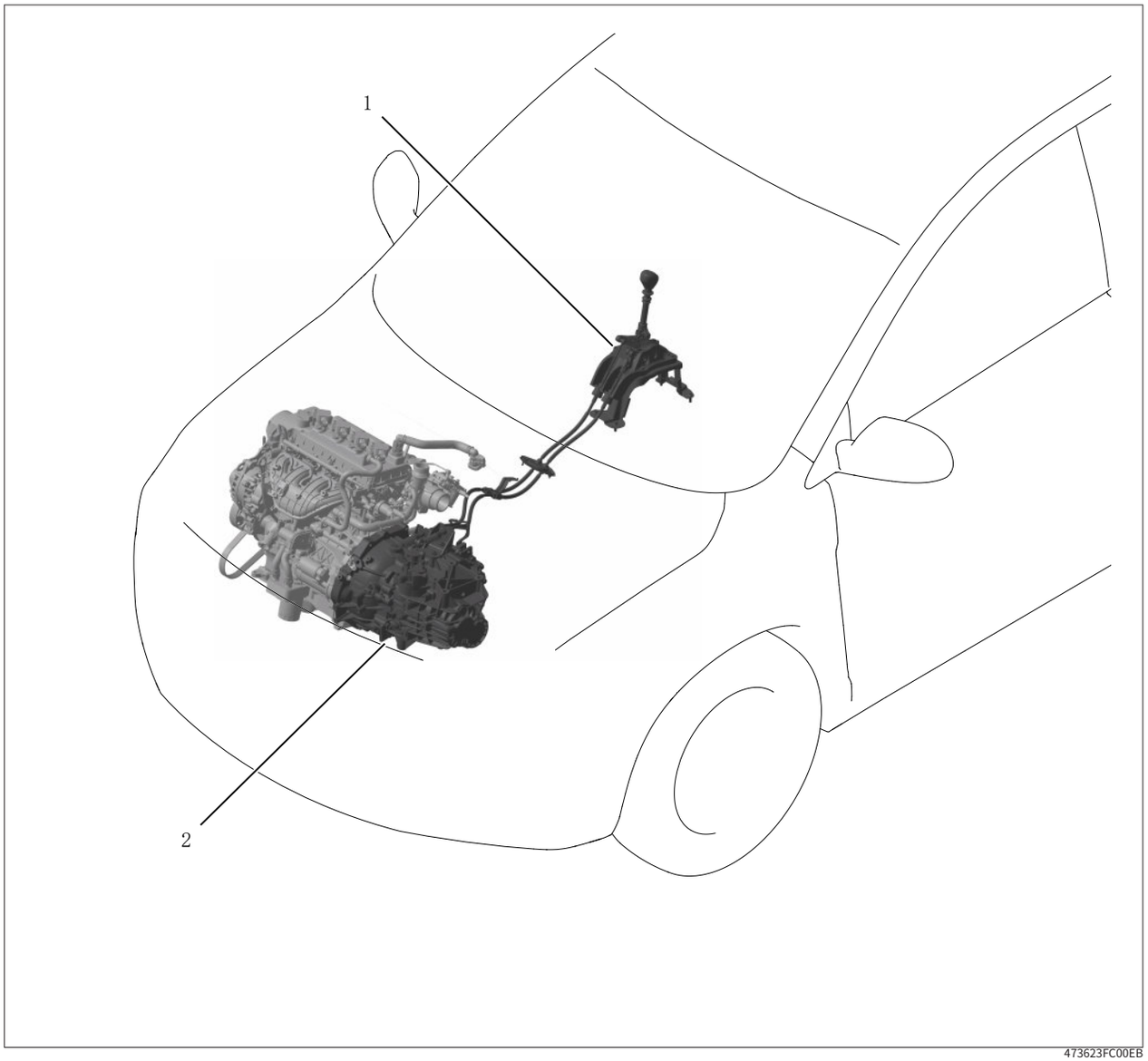
结构简述

该变速器是具有 6 个前进挡和 1 个倒挡的手动变速器。全挡位（含倒挡）带有同步器，1 挡和 2 挡采用三锥同步环，其余挡位采用单锥同步环，同时采用集成式换挡塔，换挡轻便、顺畅、舒适。齿轮采用细高齿设计、磨齿工艺，有效降低变速器传动过程中的噪音。

使用说明

- 换挡时应将离合器踏板完全踩下，使变速器脱开发动机扭力后迅速操纵变速杆换挡。
- 下坡和转弯时应采用低速挡，不允许离合器分离滑行。
- 当变速器从低挡向高挡换挡时，不要跳挡操纵，否则将影响同步器的使用寿命。
- 严禁在空挡熄火状态下，利用同步器强行挂挡起动发动机，否则将影响同步器的使用寿命。
- 换挡时严禁使用拍打的方法(即一推一松的操作方法)，应该始终用手按住变速杆，这样能大大地减少同步器锁环的滑摩时间并减少磨损。
- 行驶时，不能将手放在换挡杆上，否则会造成换挡拨叉过早磨损。
- 使用中发现变速器有异常声响，操作明显沉重等不正常现象时，应立即停车检查，待排除故障后再继续行驶。

位置图



473623FC00EB

1. 换挡器总成
2. 变速器总成

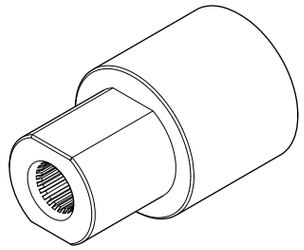
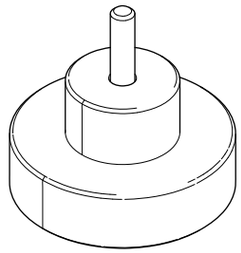
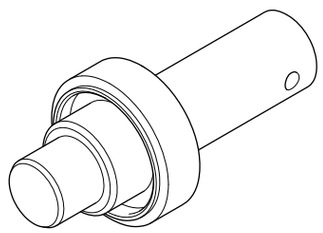
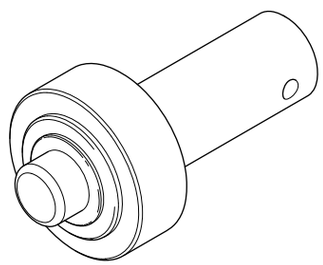
基本参数

项目	参数	
变速器型式	手动变速器	
主减速比	4.533	
各挡传动比	一挡	3.917
	二挡	2.211
	三挡	1.423
	四挡	0.971
	五挡	0.757
	六挡	0.659
	倒挡	3.583

规定力矩

名称	紧固零件	拧紧力矩 (N·m)	数量	备注
螺栓	导油槽	7~9	1	—
螺栓	合箱	42~54	19	—
螺堵	输入轴后轴承	80~100	1	—
螺栓	换挡盖	23~26	2	—
螺栓	空挡开关	9~11	1	—
螺栓	空挡开关感应块	2.5~3.5	1	—
加放油螺塞	加放油螺塞	37~43	3	—
螺栓	主减速器从动齿轮×差速器壳体	130~140	10	—
螺栓	液压分离轴承	9~11	3	—
倒车灯开关总成	倒车灯开关总成	25~30	1	—
螺栓	拉线支架	23~26	3	—
螺栓	输入轴前轴承压板	23~26	3	—

专用工具

编码	名称	用途	简图
ZEZF068740	输入轴总成固定工具	拆卸和安装输入轴螺堵时，固定输入轴总成	
ZEZF068741	倒挡轴总成支撑工具	支撑倒挡轴总成	
ZEZF068742	差速器油封安装工具	安装差速器油封	
ZEZF068743	输入轴油封安装工具	安装输入轴油封	

故障症状表

常见故障	可能的原因	排除的方法
噪声过大或异常	输入、输出轴轴承损坏	更换轴承
	齿轮齿面磕碰、有毛刺或齿面发生点蚀或接触不良	修复或更换齿轮
	齿轮轴向位置和间隙不当	检查、调整
	油面太低，润滑不够充分	加油至规定位置
	总成内有异物	检查、排除
渗油	油封过量磨损或损坏	更换
	密封胶涂敷不均匀	重新涂胶
	结合面磕碰未及时修平	检查、修复
	差速器轴承损坏	更换
换挡困难	离合器调整不当，分离不够彻底	调整
	换挡传动系调整不当或发生运动障碍	检查、调整
	同步器同步环失效	更换
掉挡	同步器齿套或齿轮结合齿锥面磨损	更换有关部件
	换挡传动系调整不当	检查、调整
无挡	换挡传动系松动	检修
	传动器换挡摇臂松动	修复
轴承非正常损坏	润滑油含金属杂质	更换
	润滑不充分或润滑油不符合要求	更换
	使用不合格的轴承	更换