

日产轿车维修丛书

日产轿车

底盘 维修手册



公爵王 Y31

风度 A32 / A33

阳光 B14 / N16

无限 Q45



黄晓敏 徐昭
徐义华 主编



日产轿车维修丛书

日产轿车底盘维修手册

黄晓敏 徐 昭 徐义华 主编

辽宁科学技术出版社

·沈阳·

图书在版编目 (CIP) 数据

日产轿车底盘维修手册/黄晓敏, 徐昭, 徐义华主编.
—沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2002.1
ISBN 7-5381-3505-7

I. 日… II. ①黄…②徐…③徐… III. 轿车, 日产—
底盘—车辆修理—技术手册 IV. U469.110.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 071706 号

出版者: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳市第二印刷厂

发行者: 各地新华书店

开本: 787mm×1092mm 1/16

字数: 784 千字

印张: 25.25

印数: 1~4000

出版时间: 2002 年 1 月第 1 版

印刷时间: 2002 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑: 马旭东

封面设计: 李若虹

版式设计: 于浪

责任校对: 朱雨虹 史丽华

定 价: 38.00 元

联系电话: 024-23284360

邮购咨询电话: 024-23284502

E-mail: lkazb@mail.lnpgc.com.cn

http: //www.lnkj.com.cn

前 言

日产汽车公司为日本第二大汽车制造公司。该公司生产的公爵王、风度、阳光和无限等系列轿车，在国内的保有量较大，在进口轿车市场占有相当大的比重。因此，维修量较大，同时由于其技术水平较高，维修难度也较大。为了满足维修人员对维修技术资料的需求，我们组织有关专家编写了这套“日产轿车维修丛书”，该丛书分为《日产轿车发动机维修手册》、《日产轿车底盘维修手册》、《日产轿车电气系统维修手册》三本。

本册为《日产轿车底盘维修手册》，共分六章，系统介绍了公爵王 Y31、无限 Q45、风度 A32、阳光 B14/N16 的自动变速器、动力转向系统、悬架系统、制动系统等的结构原理、技术数据、维修方法等内容。同时附有油路系统图和电子控制系统电路图。

本书由黄晓敏、徐昭、徐义华主编，参加本书编写的还有张有志、王传江、刘玉涛、侯洪刚、纪超民、田同湘、康惠强、傅刚、吕焕民、张百强、李志水、于慧敏、姚启堂、梁志伟、洪晓平、李为同、王启志、黄慧凌、马谈锋、王维棋、李申、王洪志、冯守玉、谭启华、郎义谦、魏富泉、何福韬、穆宪伟、韩晓林等。

由于编者水平所限，加之时间仓促，书中错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 离合器及手动变速器	1	四、就车检修和调整	122
第一节 公爵王 Y31 系列轿车		五、组件的维修	125
离合器	1	第四节 阳光 N16 系列轿车自动	
一、检查与调整	2	变速驱动桥 (RE4F03A) ...	161
二、液压操纵机构	2	一、控制系统概述	164
三、分离机构	5	二、故障诊断和检修	168
四、从动盘和离合器盖	6	三、具体故障现象和诊断	209
五、维修数据和技术规范	8	第三章 动力转向系统	217
第二节 公爵王 Y31 系列轿车手		第一节 公爵王 Y31 系列轿车动	
动变速器	8	力转向系统	217
一、结构与组成	8	一、检查	217
二、分解	12	二、转向盘和转向柱	218
三、检查	15	三、动力转向器	221
四、装配	16	四、动力转向油泵	224
五、维修数据和技术规范	21	五、转向拉杆	224
第二章 自动变速器及驱动桥	24	六、维修数据和技术规范	227
第一节 风度 A32 轿车自动变速		第二节 风度 A32 轿车动力转向	
驱动桥 (RE4F04A)	24	系统	229
一、结构与组成	24	一、就车维修	229
二、故障诊断	30	二、转向盘和转向柱	230
三、拆装与就车修理	53	三、动力转向器和传动机构	232
四、零部件的维修	56	四、动力转向油泵	237
五、维修数据和技术规格	74	五、维修数据和技术规范	237
第二节 无限 Q45 轿车自动		第三节 无限 Q45 轿车电子动力	
变速器 (RE4R03A)	79	转向系统	238
一、自诊断系统	79	一、电路图	238
二、故障检测	81	二、诊断与测试	238
三、元件与电路检测	85	三、元件测试	240
四、电路图	89	第四节 阳光 B14 系列轿车动力	
第三节 阳光 B14 系列轿车自动		转向系统	241
变速驱动桥 (RL4F03A) ...	92	一、拆装与检修要点	241
一、结构与组成	92	二、检查与调整	243
二、工况	98	三、常见故障及处理	244
三、档位锁止系统的故障诊断	112	四、维修数据和技术规范	245

第四章 悬架系统	246	八、后轮鼓式制动器	288
第一节 公爵王 Y31 系列轿车悬架系统	246	九、驻车制动器	289
一、前桥和前悬架	246	十、维修数据和技术规范	290
二、后桥和后悬架	256	第二节 风度 A32 轿车基础制动系统	292
三、维修数据和技术规范	262	一、常规检查	292
第二节 风度 A32 轿车悬架系统	265	二、零部件的检修	293
一、前桥和前悬架	265	三、制动器的结构	295
二、后桥和后悬架	267	四、维修数据和技术规范	295
三、维修数据和技术规范	271	第三节 阳光 B14 系列轿车基础制动系统	298
第三节 阳光 B14 系列轿车悬架系统	275	一、结构特点	298
一、前桥和前悬架	275	二、系统的检修	299
二、后桥和后悬架	279	三、常见故障及处理	302
三、车轮定位	280	第六章 电子控制防抱死制动系统 (ABS)	305
四、常见故障及处理	281	第一节 风度 A32 轿车、阳光系列轿车防抱死制动系统	305
第五章 基础制动系统	282	一、零部件的拆装	305
第一节 公爵王 Y31 系列轿车制动系统	282	二、故障诊断	308
一、常规检查	282	三、常见故障及处理	334
二、制动系液压管路	282	第二节 无限 Q45 轿车防抱死制动/牵引力控制系统 (ABS/TCS)	335
三、制动踏板和支架	282	一、防抱死制动系统 (ABS)	335
四、真空助力器	284	二、牵引力控制系统 (TCS)	355
五、真空助力管路	285		
六、制动主缸	286		
七、前轮盘式制动器	287		

第一章 离合器及手动变速器

第一节 公爵王 Y31 系列轿车离合器

公爵王 Y31 系列轿车采用单片、干式、膜片弹簧式离合器，其结构见图 1-1。该离合器的主动部分包括离合器盖和压盘；从动部分包括离合器从动盘与扭转减振器；压紧装置为膜片弹簧，膜片

弹簧既是压紧弹簧又是分离杠杆；分离机构包括膜片弹簧、分离轴承和分离操纵杆等；操纵机构采用液压式，主要由离合器主缸、工作缸和缓冲阀等组成。

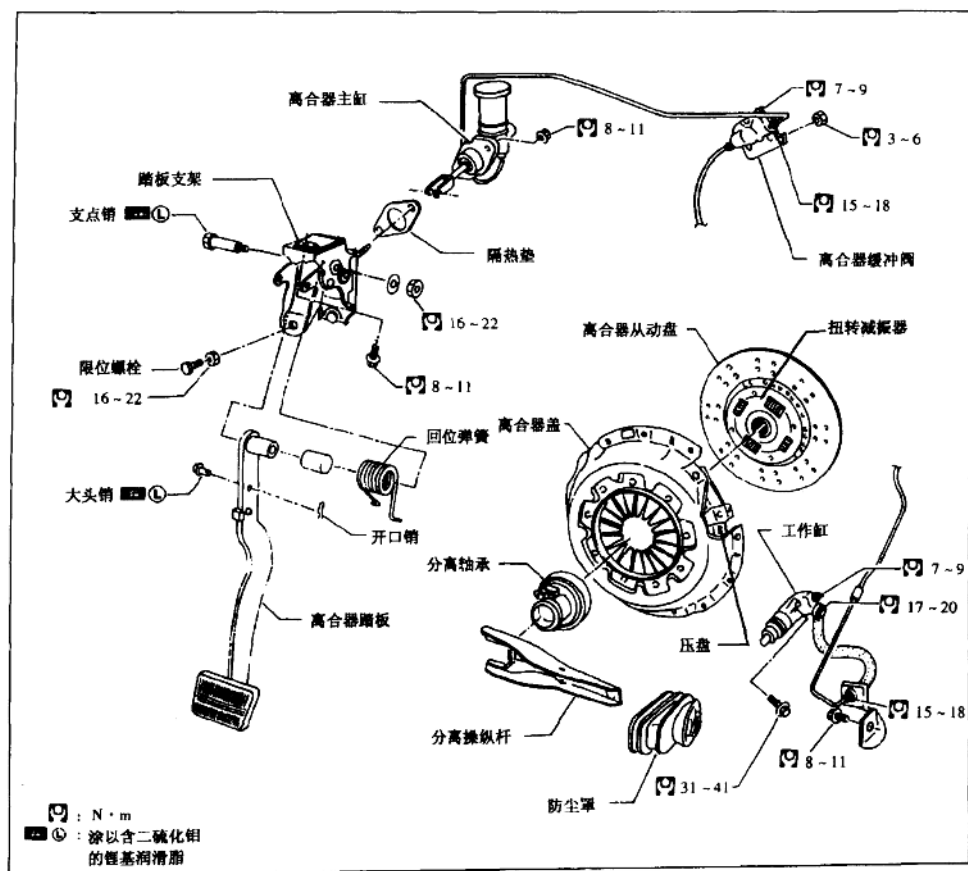


图 1-1

一、检查与调整

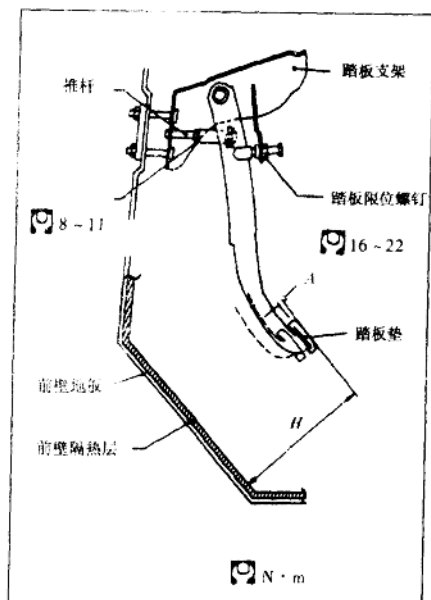


图 1-2

(一) 离合器踏板的调整 (见图 1-2)

(1) 踏板高度的调整。用踏板限位螺钉调整离合器踏板的高度。

踏板高度 $H = 184.5 \sim 194.5 \text{ mm}$

(2) 踏板自由行程的调整。踏板自由行程为下列两间隙的和：

① 离合器踏板大头销与销孔之间的间隙；

② 主缸活塞与活塞推杆之间的间隙 (简称踏板游隙)。

踏板游隙可通过主缸推杆或助力器输入杆进行调整。

踏板游隙 $A = 1.0 \sim 3.0 \text{ mm}$

(二) 离合器液压操纵系统空气的排除

按图 1-3 和图 1-4 所示, 以离合器缓冲阀→离合器工作缸的顺序放气。

●在放气过程中, 应注意离合器主缸储油室的油面, 必要时加添规定品牌的制动液。

放气步骤如下:

(1) 将透明的乙烯树脂管连接到工作缸放气阀上。

(2) 完全踩下离合器踏板数次。

(3) 当离合器踏板踩下时, 打开放气阀将空气排出。

(4) 关闭放气阀。

(5) 重复步骤 (2) ~ (4) 3~5 次以上, 直到从放气阀中流出的制动液无气泡为止。

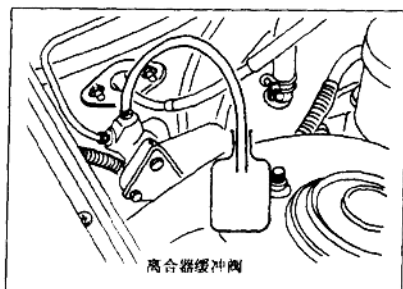


图 1-3

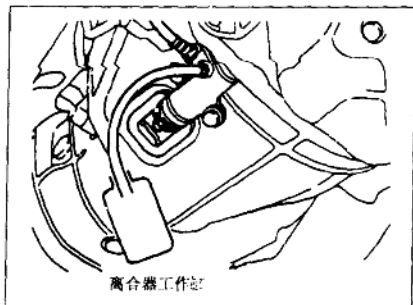


图 1-4

二、液压操纵机构

(一) 离合器主缸 (见图 1-5)

1. 分解和装配注意事项

(1) 在拆卸和安装补油阀限位螺钉时, 应用旋具推动主缸体内的活塞。

(2) 安装补油阀限位螺钉时, 应使补油阀限位螺钉对准活塞总成的窄槽, 见图 1-6。

(3) 检查活塞帽的方向。

2. 主缸的检查

(1) 检查主缸体和活塞摩擦表面有无不均匀磨损, 若有应更换。

(2) 检查活塞有无磨损或磨坏, 若有应及时更换。

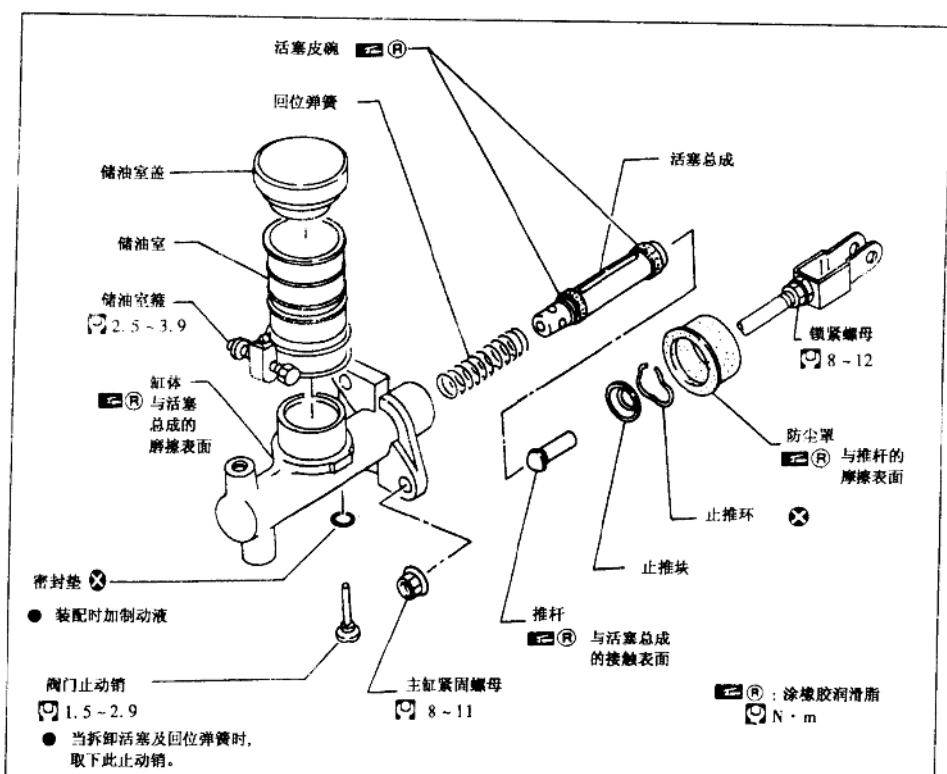


图 1-5

(3) 检查回位弹簧有无磨损或损坏, 若有应及时更换。

(4) 检查油箱有无变形或损坏, 若有应及时更换。

(5) 检查防尘罩有无裂纹、变形或损坏, 若有应及时更换。

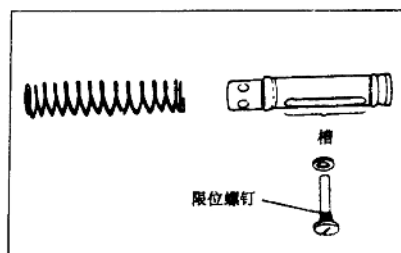


图 1-6

(二) 工作分缸 (见图 1-7)

工作缸的检查内容如下:

(1) 检查工作缸摩擦表面有无磨损或损坏, 若有应及时更换。

(2) 检查活塞有无磨损或损坏, 若有应及时更换。

(3) 检查活塞弹簧有无磨损或损坏, 若有应及时更换。

(4) 检查防尘罩有无裂纹、变形或损坏, 若有应及时更换。

(三) 离合器缓冲阀 (见图 1-8)

缓冲阀的检查内容如下:

(1) 检查缓冲阀体和活塞摩擦表面有无磨损或损坏, 若有应及时更换。

(2) 检查缓冲阀橡胶件和活塞帽有无裂纹、变形或损坏, 若有应及时更换。

三、分离机构

离合器分离机的分解图见图 1-9。

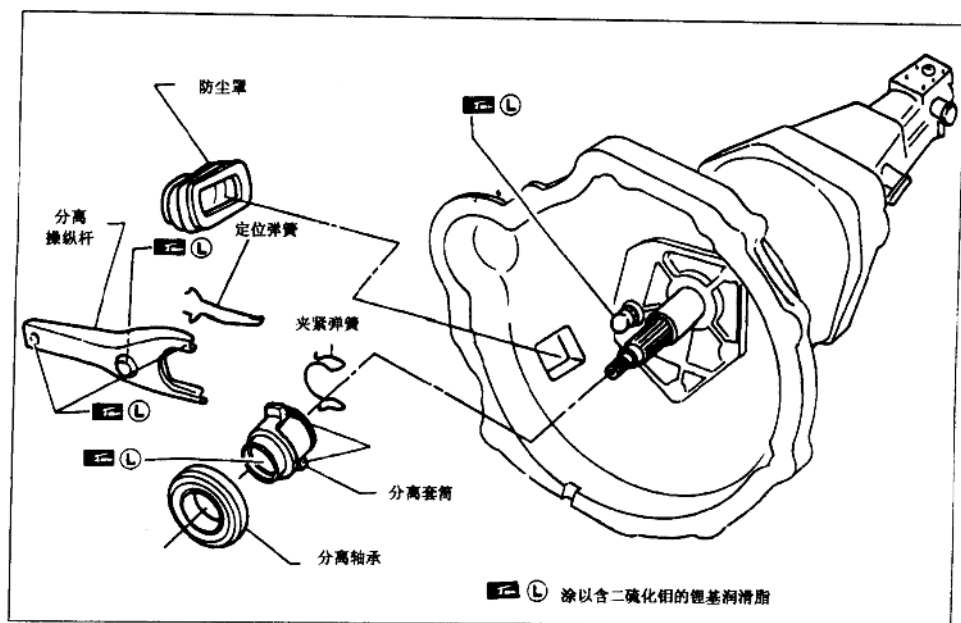


图 1-9

1. 拆卸和安装要点

(1) 安装定位弹簧和夹紧弹簧, 见图 1-10。

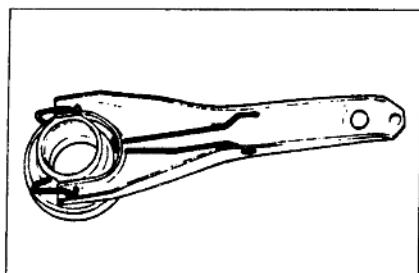


图 1-10

(2) 使用轴承拉器拆卸分离轴承, 见图 1-11。

(3) 用合适轴承压入工具安装分离轴承, 见图 1-12。

2. 检查

(1) 分离轴承是否自如, 有无噪声; 检查轴承

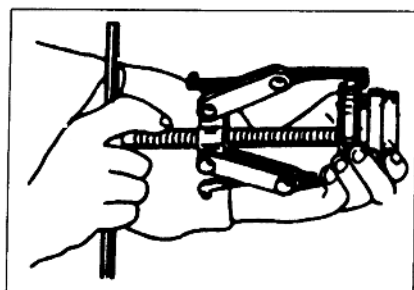


图 1-11

表面有无裂纹、凹痕或磨损, 若有应及时更换。

(2) 检查分离槽和分离操纵杆摩擦表面有无磨损、生锈或损坏, 若有应及时更换。

3. 润滑

在分离套筒接触面和摩擦面上涂以推荐的润滑脂, 见图 1-13。润滑脂过量易引起离合器从动盘衬片损坏。

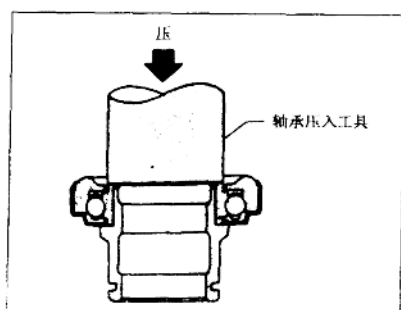


图 1-12

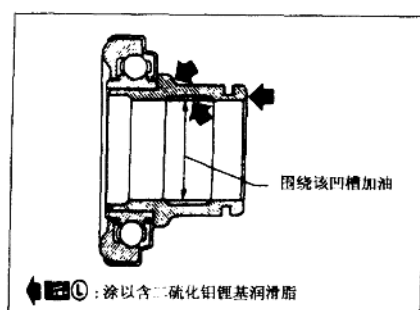


图 1-13

四、从动盘和离合器盖

离合器从动盘和离合器盖的分解图见图 1-14。

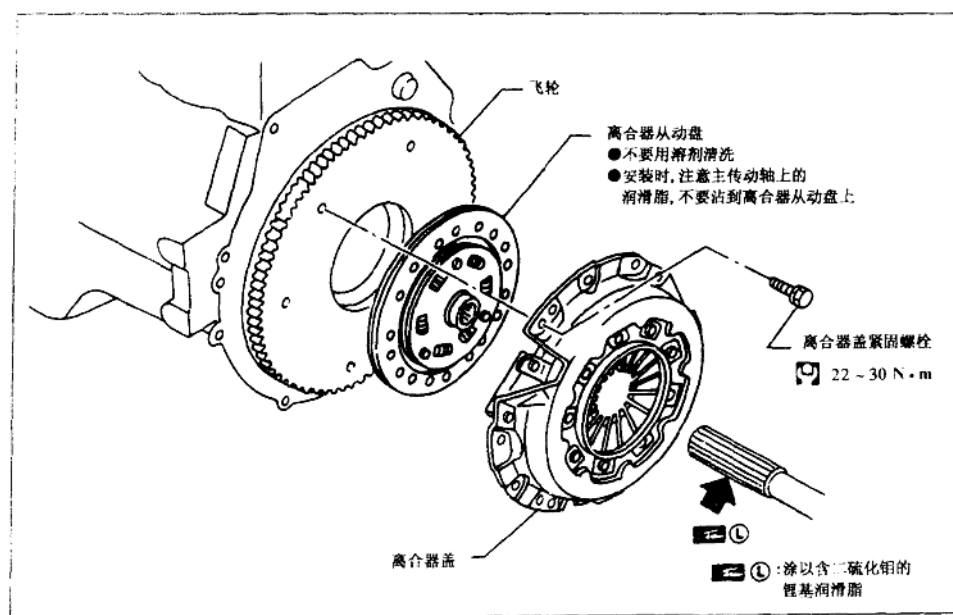


图 1-14

(一) 离合器从动盘

1. 检查

(1) 检查离合器从动盘衬片的磨损情况。使用深度游标卡尺测量每个铆钉头沉入衬片表面的深度(见图 1-15), 其极限值为 0.3mm。

(2) 检查离合器从动盘花键的间隙和径向跳

动, 见图 1-16。

花键最大间隙(在圆盘外缘上): 1.0mm

径向跳动: 1.0mm

径向跳动检查点的位置(从毂中心计算):

115mm

(3) 检查离合器从动盘有无烧伤、变色或沾有

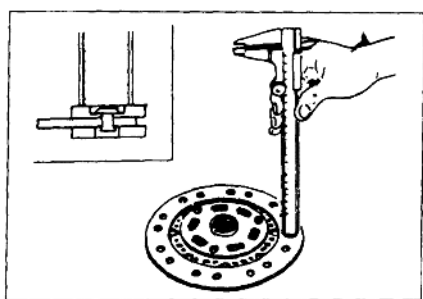


图 1-15

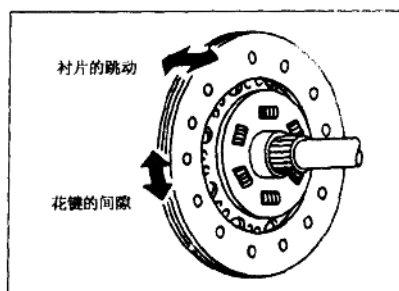


图 1-16

油污，若有应及时更换。

2. 安装要点

在弹簧接触面上，涂以推荐的润滑脂。润滑脂过量易引起离合器从动盘衬片损坏。

(二) 离合器盖和飞轮

1. 检查

(1) 检查膜片弹簧的内端是否在同一平面上。其平面度极限值为 0.5mm 。如果离合器膜片弹簧因弯曲变形引起其内端平面度超差，可用调整扳手将其扳平。

(2) 检查膜片弹簧内端面高度，见图 1-17。膜片弹簧内端面高度 $A=37.5\sim 39.5\text{mm}$ 。

(3) 检查推力环的磨损或磨环情况。检查时，上下摇动离合器盖总成，或者用锤轻敲铆钉，如有振颤噪声或有轻微破裂声，则应予以更换。

(4) 检查压盘和离合器从动盘有无烧伤和变形。轻微者，可用砂纸予以修复。

(5) 检查压盘和离合器从动盘接触面有无变形和损坏，如有应及时更换。

(6) 检查飞轮端面跳动。飞轮端面跳动的检查，参照“发动机”的有关章节。

(7) 检查飞轮和离合器从动盘接触面有无烧伤或变色。轻微者，可用砂纸予以修复。

2. 安装要点

当安装离合器盖和从动盘时，应先在离合器从动盘轮毂中插入专用工具离合器定心导杆（见图 1-18），以便安装位置正确。

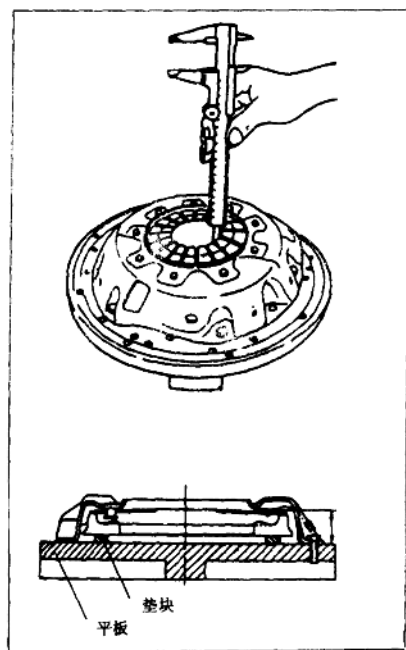


图 1-17

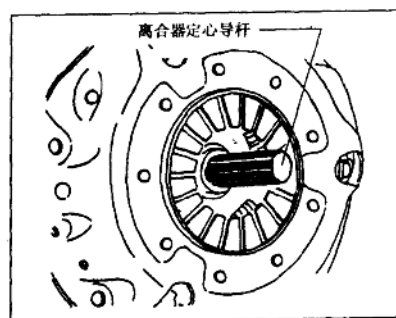


图 1-18

五、维修数据和技术规范

(一) 一般规范 (见表 1-1)

表 1-1 离合器的一般规范

单位: mm

离合器操纵形式	液压操纵式
离合器主缸内径	15.87
离合器工作缸内径	19.05
离合器缓冲阀内径	19.05

(二) 检查和调整 (见表 1-2)

表 1-2 离合器的检查和调整数据

单位: mm

离合器踏板	踏板高度 H^*	184.5~194.5
	踏板游隙 A	1.0~3.0
离合器从动盘	型号	240TBL
	摩擦衬片到铆钉头的磨损极限	0.3
	摩擦衬片径向跳动极限	1.0
	径向跳动检查点的位置 (在圆盘外缘上)	115
	花键最大间隙 (在圆盘外缘上)	1.0
	摩擦衬片尺寸 外径×内径×厚度	240×150×3.5
	加载时 (载荷 550kg) 离合器从动盘总成的厚度	7.9~8.3
离合器盖	型号	C240S
	膜片弹簧内端高度	37.5~39.5
	膜片弹簧内端平面度误差极限	0.5

注: H^* 为踏板垫至前壁隔热层之间的距离。

第二节 公爵王 Y31 系列轿车手动变速器

公爵王 Y31 系列轿车变速器为定轴带同步器普通齿轮变速器。该变速器设有五个前进档和一个倒档, 第四档为直接档。该变速器的同步器为锁环式惯性同步器。

一、结构与组成

(一) 壳体零部件 (见图 1-19)

(二) 齿轮传动机构 (见图 1-20)

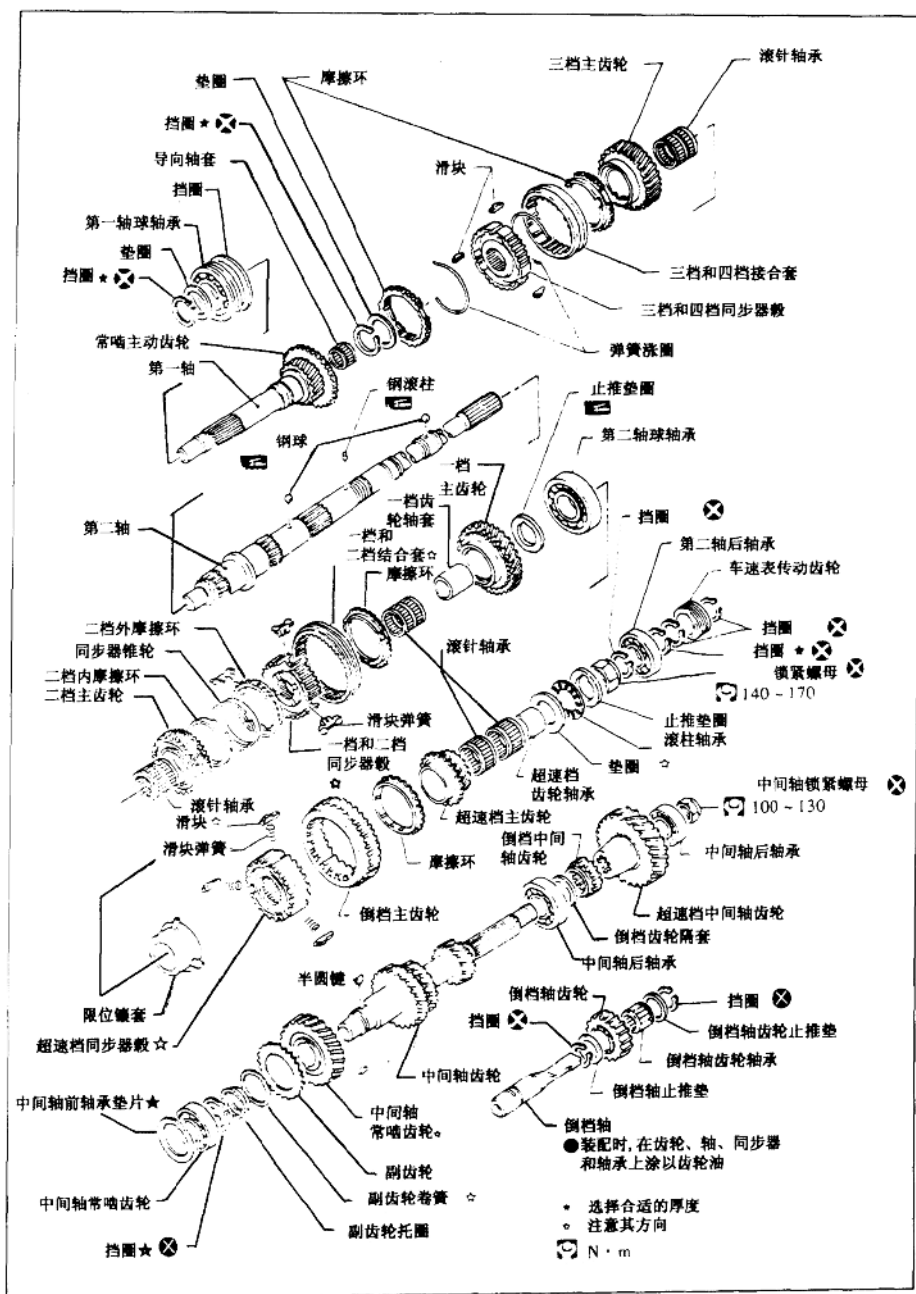
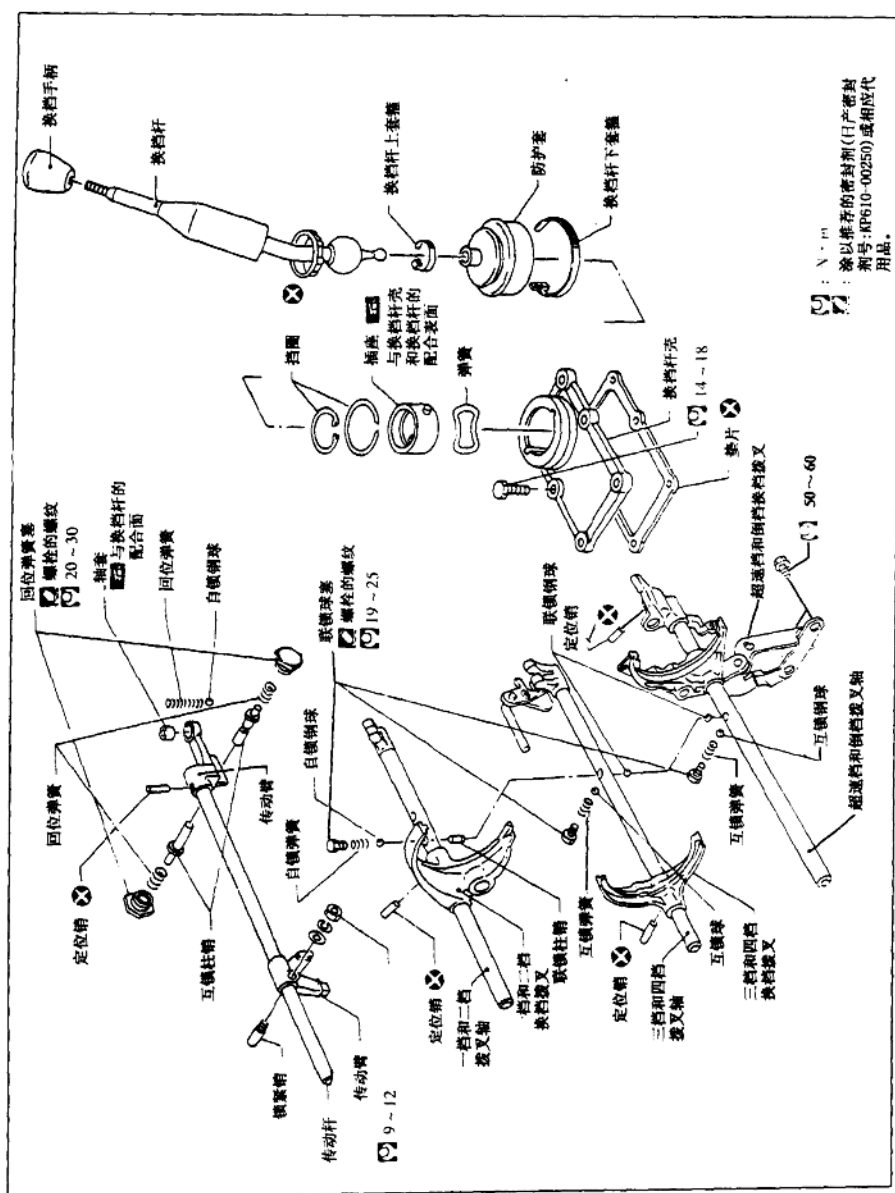


图 1-20

(三) 换档操纵机构 (见图 1-21)



1-21