

南京依维柯轻型汽车 结构和维修图解

张永丰 编



北京理工大学出版社

南京依维柯轻型汽车 结构和维修图解

张禾丰 编

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本书用 700 余幅图,以图解的形式详细介绍了依维柯汽车的维修技术。直观、可操作性极强——读者对照本书的图示及简略说明即可进行维修作业是本书的特色。

本书是汽车维修人员一本极好的工作指导书,也可供相关科技人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

南京依维柯轻型汽车结构和维修图解/张禾丰编.北京:北京理工大学出版社,1999.10

ISBN 7-81045-599-0

I.南… II.张… III.①汽车:客车,轻型-结构-图解②汽车:客车,轻型-车辆修理-图解
IV.U469.14-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 46156 号

责任印制:刘京凤 责任校对:郑兴玉

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路 7 号)

邮政编码 100081 电话 (010)68912824

各地新华书店经售

北京房山先锋印刷厂印刷

*

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14 印张 325 千字

1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—3000 册 定价:25.00 元

※ 图书印装有误,可随时与我社退换 ※

序

1986年9月12日对跃进汽车集团甚至对全中国的汽车行业来说都是一个值得纪念的日子,在当时的党和国家领导同志的关心下,跃进汽车集团的前身——南京汽车制造厂从意大利菲亚特集团依维柯公司引进依维柯S系列轻型汽车技术的协议在北京签字。该协议在以下几方面取得了突破:

1. 协议规定南汽将同步生产依维柯公司到90年代初期才能完成换型的第二代S系列轻型汽车,这说明我们引进的不仅是国外技术的同步产品,而且还是具有超前性的新一代产品。这同时也预示作为国内主要轻型汽车生产基地的跃进汽车集团的轻型汽车制造技术将从相当于60年代的落后水平跳跃式地跨入90年代国际先进水平。

2. 协议规定我方对引进技术有完全的自主权,我们可以根据中国的国情及市场需求独立自主地修改设计而无需得到外方的同意,这和当时其他汽车引进项目形成鲜明的对照。在此基础上,我们充分调动技术人员的积极性,在全面消化、吸收引进技术的基础上,进行改进设计和延伸开发。目前,在依维柯原有基本车型的基础上已经开发出60种商品车,新的商品车还在不断开发出来以满足顾客的不同需要。

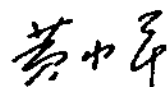
3. 协议规定,双方将在技术上长期合作,滚动发展,在相当长一段时间内依维柯公司在S系列车上的任何改进都必须同时通知我方作相应的同步改进,后来,合资公司的成立更为此项合作提供了可靠的保证。当前汽车技术的发展日新月异,有了这些条款就有了坚实的基础,保证南京依维柯始终和国际先进水平同步。

跃进集团抓住了机遇,进行了十年的艰苦创业,克服了无数困难,战胜了一次又一次的危机,建成了现代化的南京依维柯公司并不断地取得进步,数以万计的新型依维柯汽车飞驰在祖国四通八达的公路上,欧洲风格中国制造的依维柯汽车和正在快速延伸的高速公路相映成趣,成为改革开放的一道亮丽的风景线。

跃进集团在掌握了引进先进制造技术的基础上,加速了对老产品的换型改造,目前拥有一流驾驶室制造水平、价廉物美的新跃进汽车正在批量投放市场,赢得了越来越多用户的信赖。通过消化吸收引进技术及成功地实现国产化,我们掌握了现代化客车的制造技术,建立了客车零部件制造和供应网络,为独立开发新一代客车打下了基础。面向改革开放中富裕起来的千百万家庭的NJ6400和NJ1020系列小型汽车将在今年隆重面世,并在下世纪源源不断地进入千家万户。

跃进汽车集团的每一位员工都清醒地认识到依维柯汽车之所以能广受欢迎,家喻户晓,离不开用户的厚爱。我们全体员工要用一切力所能及的行动回报用户,回报社会,把“质量第一,用户至上”的口号转化为全体员工的实际行动。我们推行的“零”缺陷工程,用户服务快速响应机制等都是这些行动的具体体现。我们已在全国建起了依维柯汽车维修网络。除了建立服务一流,技术一流的服务队伍以外,向用户普及依维柯汽车的结构及使用维修常识也是一项要持之以恒进行的工作,本书的出版必将有助于用户更进一步了解依维柯汽车。借此书出版的机会,谨向关心和爱护跃进汽车集团的各界朋友,向依维柯汽车的广大用户致以诚挚的问候和谢意。

跃进汽车集团公司总经理
南京依维柯公司董事长



一九九九年三月于南京

目 录

第一章 依维柯 S 系列汽车	(1)	第七章 前轴	(108)
1.1 依维柯(IVECO)公司概况	(1)	7.1 结构概述	(108)
1.2 依维柯 S 系列轻型汽车概况	(1)	7.2 维修作业	(108)
1.3 依维柯 S 系列汽车的编号和型谱	(3)	7.3 故障诊断	(112)
1.4 整车保养	(7)	第八章 转向系统	(113)
第二章 依维柯 S 系列汽车发动机	(10)	8.1 结构概述	(113)
2.1 概述及总体结构	(10)	8.2 维修作业	(114)
2.2 发动机的维修作业	(14)	8.3 前轮定位参数的校正	(119)
2.3 发动机常见故障分析	(81)	8.4 故障诊断	(122)
第三章 离合器	(84)	第九章 悬架系统	(124)
3.1 离合器的结构	(84)	9.1 结构概述	(124)
3.2 离合器的维修作业	(86)	9.2 维修作业	(125)
3.3 故障诊断	(87)	9.3 故障诊断	(136)
第四章 变速器	(88)	第十章 制动系统	(137)
4.1 结构概述	(88)	10.1 结构概述	(137)
4.2 变速器的维修作业	(89)	10.2 维修作业	(140)
4.3 变速器的解体	(92)	10.3 制动系统中制动元件的结构 及工作原理	(152)
4.4 变速器的还原和装配	(96)	10.4 故障诊断	(155)
4.5 故障诊断	(96)	第十一章 电气系统	(157)
第五章 传动轴	(97)	11.1 电气线路图	(157)
5.1 结构概述	(97)	11.2 线束	(171)
5.2 维修作业	(98)	11.3 主要电气部件	(174)
5.3 故障诊断	(100)	第十二章 空调系统	(199)
第六章 后桥	(101)	12.1 空调系统的结构和原理	(199)
6.1 结构概述	(101)	12.2 空调系统的使用和维修	(208)
6.2 维修作业	(102)	12.3 故障诊断	(213)
6.3 故障诊断	(107)		

第一章 依维柯 S 系列汽车

1.1 依维柯(IVECO)公司概况

依维柯公司是意大利菲亚特集团所属的一家以生产系列化商用车(包括货车、客车、特种车等)的跨国公司。1975年由意大利菲亚特公司、法国乌尼克公司、德国道依斯公司等国际著名公司联合组成,总部设在意大利都灵,拥有员工4万名左右,年产商用汽车10万辆左右,年销售额超过60亿美元,在欧洲的市场占有率大约为20%。

依维柯公司生产除轿车以外的从轻型到重型的几乎所有商用汽车,按吨位大致分为以下几类:

(1)总重3~5t的Daily系列的(也称S系列)轻型车,即本书所介绍的车型。除了在意大利本国生产以外,由南京跃进汽车集团公司和依维柯公司合资组建的南京依维柯公司已经成为该车型的主要生产厂。

(2)总重5~13t的中型车(Z系列),该系列有100多种车型,装用64.5~101.2kW的柴油发动机,使用可翻转驾驶室。

(3)总重13~17t的重型车系列(M系列),该系列包括各种加长轴距和车身的商用运输车,装用101.2~176kW的涡轮增压柴油发动机。

(4)18.2t以上的超重型货车(T系列),该系列有70多个车型,最大总重达40t以上,最大功率达308kW,其中尤以Turbo Star闻名于世。

(5)各种专用车和大客车,依维柯公司生产的城市公共汽车在欧洲的市场占有率很高。除此以外依维柯公司还生产从0.8~13t的各种叉车,产量达到1万辆以上。依维柯在德国的马捷鲁斯厂是世界上最大的消防车生产厂。

除了上述系列车型以外,依维柯还生产军用车、工程车等。由于覆盖面广,车型系列齐全,技术先进,依维柯公司成为世界一流的商用汽车制造企业。

1.2 依维柯 S 系列轻型汽车概况

依维柯S系列汽车是指总重3~5t的系列,在欧洲被称为Daily系列,在欧洲尤其是在意大利深受用户欢迎,具有很高的市场占有率,其主要服务对象是:

城市内或城市间的客货多用途运输;

中、短途客运;

公共事业用车(市政、公益、政法等);

中小企业公务用车或小型货物运输;

特种货物运输。

跃进汽车集团公司从依维柯公司引进S系列的制造技术并开始批量生产,继而组建合资公司——南京依维柯公司(NAVECO),产销量逐年上升,迅速占领了高档轻型车市场。这是

因为依维柯 S 系列车和同类车相比有以下优点：

(1)采用欧美流行的短平头车型,既有平头车的视野开阔、车厢容积大的优点,又有长头车安全性好、空气阻力小、维修接近性好等优点。

(2)发动机采用涡轮增压柴油机,最大功率约为 76kW(103 HP),最大车速达到 126km/h。百公里油耗仅为 8L,具有良好的动力性和经济性,而且可靠性好,保养方便,发动机机油更换里程达到 2 万公里。

(3)底盘部分采用一系列先进结构,如可变速比转向器,拉式离合器,全同步 5 挡变速器,开式万向节,传动轴花键喷涂技术等,使操纵系统灵活轻便。制动系统采用双管路真空液压系统,前盘后鼓均有间隙自动调整装置,使制动安全可靠。采用双摆臂扭杆式前独立悬架和子午线轮胎,使车辆有较好的舒适性和操纵稳定性,尤其适合高速公路的运输需要。

(4)采用轿车化的仪表和内饰,强劲的冷暖空调,使驾乘环境舒适优雅。

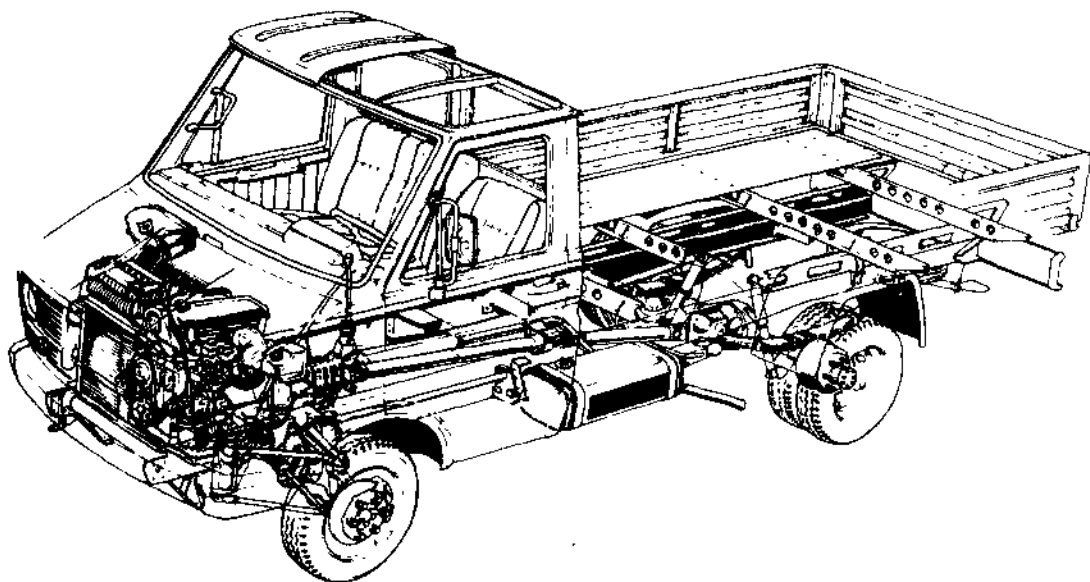


图 1-1 依维柯 S 系列汽车的结构。

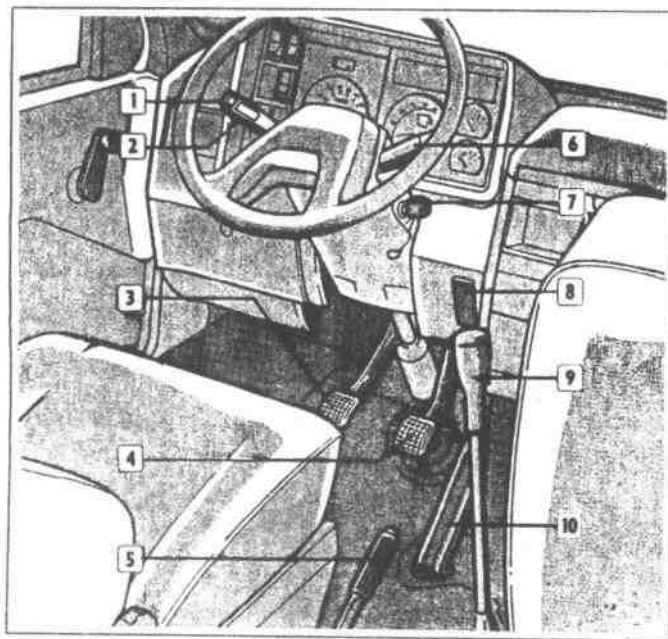


图 1-2 依维柯 S 系列汽车驾驶室内视图。

1—前照灯与喇叭操纵件;2—转向信号灯操纵件;3—离合器踏板;4—行车制动器制动踏板;
5—驻车制动杆;6—风窗洗涤器/刮水器操纵件;7—钥匙开关;8—手油门(新车型中已取消);
9—变速杆;10—加速踏板

1.3 依维柯 S 系列汽车的编号和型谱

经过南京依维柯公司的多年开发,目前已形成客车、厢式车和货车三大类 60 多个品种,表 1-1、1-2、1-3 分别列出了其型号。现将其编号方法介绍如下,其编号由 4 部分组成,如:

A40.10NU

A B C D

A:表示客车和货车的识别标记,“A”表示客车,不标注则为货车。

B:表示汽车总重,以 100kg 为单位,如“40”表示总重 4000kg。

C:表示发动机功率,以 10HP(马力)为单位,如“10”代表发动机功率为 100HP。

D:变型车辆的特征代号。

表 1-1、表 1-2、表 1-3 中列出的车型的代号为:

V——厢式车。

S——双排座驾驶室。

X——由货车改装的厢式车。

U——右置转向盘。

N——低顶。

表 1-1 依维柯(IVECO)客车

型号	A30.10/A30.10U	A30.10N/A30.10NU	A40.10/A40.10U	A40.10N/A40.10NU	A40.12AA	A49.10	A49.12
型式	中顶客车	低顶客车	高顶客车	低顶客车	高顶客车	高顶客车	高顶客车
乘坐人数(人)	10+1或9+1	10+1或9+1	16+1	16+1	16+1	23+1或19+1(选用)	23+1或19+1(选用)
尺寸参数							
外形尺寸:							
总长	4850	4850	5980	5980	5980	6870	6870
总宽	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
总高	2495	2225	2725	2322	2752	2752	2752
内宽	1820	1820	1820	1820	1820	1820	1820
内高	1700	1500	1785	1500	1785	1785	1785
轴距	2800	2800	3310	3310	3310	3950	3950
轮距:	1728	1728	1683	1683	1683	1683	1683
前轮(L ₁)	1697	1697	1540	1540	1540	1540	1540
后轮(L ₂)	960	960	960	960	960	960	960
悬架:	1090	1090	1710	1710	1710	1960	1960
接近角(α)	21	21	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
离去角(β)	14.5	14.5	10.5	10.5	10.5	9.5	9.5
最小离地间隙:	170	170	255	255	255	255	255
前	150	150	222	222	222	222	222
后							
质量参数							
整车整备质量	2350	2350	2850	2850	2850	3060	3060
满载总质量	3000	3000	4020	4020	4020	5000	5000
允许最大总质量	3170	3170	4200	4200	4200	5000	5000
前轴:							
空载	1300	1300	1340	1340	1340	1455	1455
满载	1320	1320	1590	1590	1590	1740	1740
允许最大总质量	1500	1500	1650	1650	1650	1800	1800
后桥:							
空载	1050	1050	1510	1510	1510	1605	1605
满载	1680	1680	2430	2430	2430	3260	3260
允许最大总质量	1900	1900	3100	3100	3100	3700	3700
性能参数							
最高车速	120	120	110	110	110	105	105
最大爬坡度(干硬路面)	40	40	33	33	33	35	35
最小转弯直径	≥10.7	≥10.7	≥12.1	≥12.1	≥12.1	≥13.9	≥13.9
制动距离(30km/h)	≥7	≥7	≥7	≥7	≥7	≥8	≥8
百公里油耗(50km/h等速,不含空调)	≥7	≥7	≥9	≥9	≥9	≥10	≥10
燃油箱容积			70	70	70	70	70
装用发动机型号			SOFIM8140.27S	SOFIM8140.27S	SOFIM8140.47	SOFIM8140.27S	SOFIM8140.47

表 1-2 依维柯 (IVECO) 厢式货车

型号	30.10V/30.10VN	40.10V	40.10VS	45.10V	45.10XLDAA	49.10VAA
型式	单排座	单排座	双排座	单排座	单排座	单排座
乘坐人数(人)	2+1	2+1	5+1	2+1	2+1	2+1
尺寸参数						
外形尺寸:						
总长	4850	5980	5980	5980	5905	5980
总宽	2000	2000	2000	2000	2020	2000
总高	2495/2225	2752	2752	2752	2710	2752
车厢尺寸:						
内长	/	/	/	/	3570	3640
内宽	1820	1820	1820	1820	1900	1820
内高	1700/1500	1785	1785	1785	1700	1820
轴距	2800	3310	3310	3310	3310	3310
轮距:						
前轮(L_1)	1728	1683	1683	1683	1683	1683
后轮(L_2)	1697	1540	1540	1540	1540	1540
悬架:						
前悬	960	960	960	960	960	960
后悬	1090	1710	1710	1710	1635	1710
接近角(α)	21	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
离去角(β)	14.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
最小离地间隙: 前	170	255	255	255	255	255
后	150	222	222	222	222	222
质量参数						
整备质量	2100	2470	2600	2350	2700	2350
满载总质量	3000	4020	4020	4500	4500	5000
允许最大总质量	3170	4200	4200	4500	4500	5000
前轴:						
空载	1300	1350	1400	1330	1340	1340
满载	1390	1590	1590	1600	1620	1650
允许最大质量	1500	1650	1650	1650	1800	1800
后桥:						
空载	800	1120	1200	990	1360	1010
满载	1720	2430	2430	2900	2880	3350
允许最大质量	1900	3100	3100	3400	3400	3700
性能参数						
最高车速	120	105	105	105	105	105
最大爬坡度(干硬路面)	40	33	33	33	33	33
最小转弯直径	>10.7	>12.1	>12.1	>12.1	>12.1	>12.1
制动距离(30km/h)	>7	>7	>7	>7	>7	>7
百公里油耗(50km/h 等速, 不含空调)	>7	>9	>9	>9	>9	>9
燃油箱容积	L					
装用发动机型号						

SOFIN 8140.27S
70

表 1-3 依维柯(IVECO)载货车

型号	35.10S	40.10	40.10S	40.10SAB	45.10	45.10S	49.10	49.10S
型式	双排座	单排座	双排座	双排座	单排座	双排座	单排座	双排座
乘坐人数(人)	6+1	2+1	6+1	6+1	2+1	6+1	2+1	6+1
尺寸参数								
外形尺寸:								
总长	5930	5970	5930	6420	5930	5930	6420	6420
总宽	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
总高(空载)	2170	2170	2170	2170	2140	2170	2140	2170
内长	2910	3600	2910	3410	3600	2910	4100	3410
内宽	1940	1940	1940	1940	1940	1940	1940	1940
内高	400	400	400	400	400	400	400	400
轴距	3310	3310	3310	3600	3310	3310	3600	3600
轮距:								
前轮(L_1)	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683
后轮(L_2)	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540
悬架:								
前悬	960	960	960	960	960	960	960	960
后悬	1660	1700	1660	1860	1660	1660	1860	1860
接近角(α)	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
离去角(β)	10.5	10.5	10.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
最小离地间隙:								
前	255	255	255	255	255	255	255	255
后	222	222	222	222	222	222	222	222
质量参数:								
整车整备质量	2280	2200	2330	2400	2220	2260	2270	2340
满载总质量	3500	4020	4020	4020	4500	4500	5000	5000
允许最大总质量	3900	4200	4200	4200	4500	4500	5000	5000
前轴:								
空载	1380	1300	1390	1430	1380	1390	1310	1430
满载	1630	1470	1620	1630	1620	1610	1770	1650
允许最大总质量	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1800	1800
后桥:								
空载	900	900	940	970	840	870	960	910
满载	1870	2550	2400	2390	2880	2890	3230	3350
允许最大总质量	3100	3100	3100	3100	3400	3400	3700	3700
性能参数								
最高车速	110	110	110	110	105	105	100	100
最大爬坡度(十硬路面)	35	33	33	33	33	33	33	33
最小转弯直径	≥ 12.1	≥ 12.1	≥ 12.1	≥ 12.9	≥ 12.1	≥ 12.1	≥ 12.9	≥ 12.9
制动距离(30km/h)	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 9	≥ 7	≥ 7	≥ 8	≥ 8
百公里油耗(50km/h等速,不含空调)	≥ 8	≥ 9	≥ 9	≥ 9	≥ 9	≥ 9	≥ 10	≥ 10
燃油箱容积								
装用发动机型号								

SOFIM 8140.27S

70

XL——零担用车。

AA——标准发动机,标准轴距。

AB——标准发动机,加长轴距。

1.4 整车保养

1.4.1 M₀ 级(新车磨合期保养,2000km)

保养内容:(1)更换发动机机油;

(2)检查各运动部件的功能和运动情况。

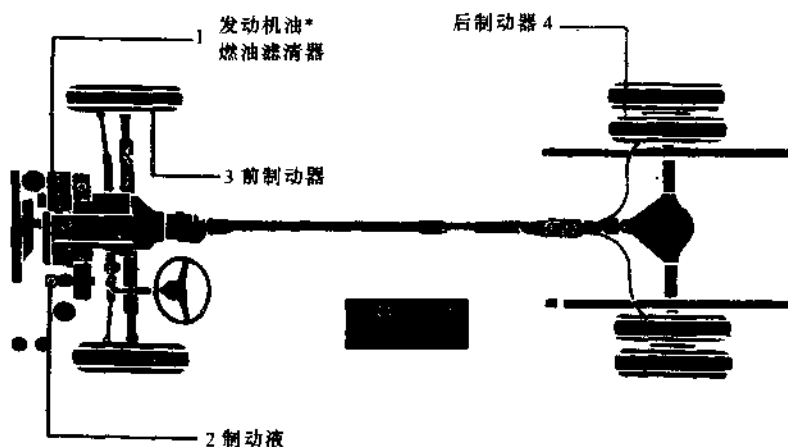


图 1-3 M₁ 级保养示意图。

(* 当少于保养所规定的里程时,发动机油每年至少应该更换一次)

1.4.2 M₁ 级保养(间隔里程 20000km)

保养内容:(1)更换发动机机油;

(2)更换机油滤清器;

(3)检查制动液容量;

(4)检查前后制动器摩擦片的厚度,如小于规定值则应更换;

(5)检查所有紧固件是否松动,密封件是否泄漏。

1.4.3 M₂ 级保养(间隔里程 40000km)

保养内容:(1)M₁ 级保养的全部内容;

(2)更换燃油滤清器;

(3)检查调整离合器踏板和制动器踏板间隙;

(4)检查转向系统间隙;

(5)底盘部分加注润滑油脂;

(6)检查轮胎拧紧力矩。

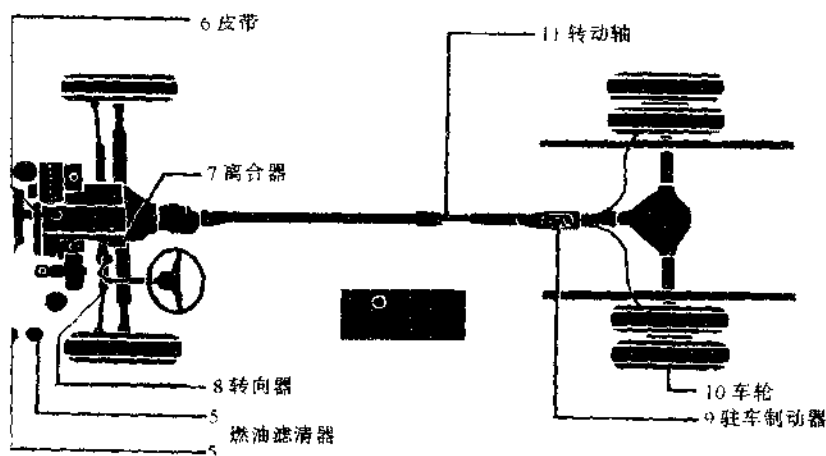


图 1-4 M₂ 级保养示意图。

1.4.4 M₃ 级保养(间隔里程 60000km)

保养内容:(1)M₂ 级保养所有内容;

- (2)更换发动机凸轮轴齿形皮带、发电机皮带;
- (3)检查并校正喷油嘴;
- (4)更换制动液;
- (5)更换变速器和后桥主减速器的齿轮油。

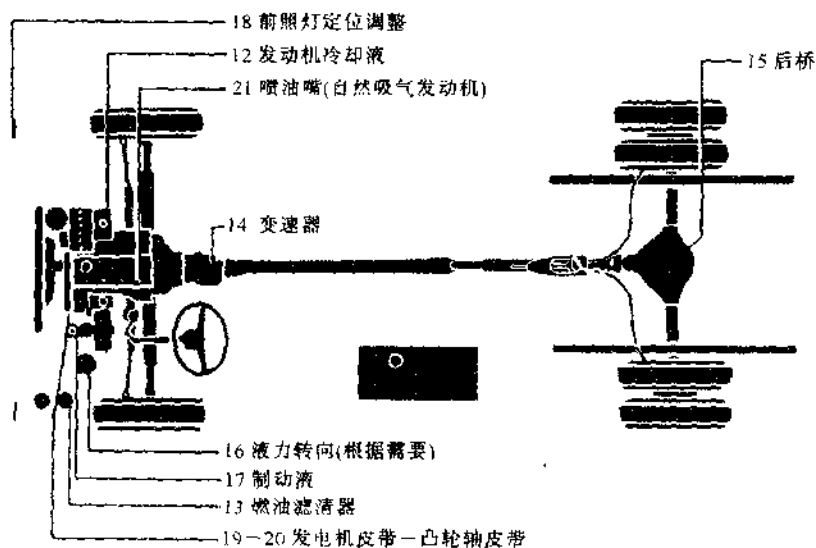


图 1-5 M₃ 级保养示意图。

表 1-4 依维柯车用润滑油一览表

用途	国际牌号	国内厂家及牌号	备注
柴油发动机	SAE 15W/40(通用) SAE 20W/40(夏季) SAE 20W/30(冬季)	15W/40 北京长城润滑油公司长城牌 兰州炼油厂飞天牌	不同牌号润滑油不能混用
变速器	SAE 80W/90	GL5;SAE90* 齿轮油 北京长城牌	同上
后桥主减速器	SAE80W/90(冬季) SAE85W/140(夏季)	API;GL5 SAE80/90 SAE80/140 或 18* 双曲线齿轮油	同上
制动器系统 用制动液	AUTELA DOT4	莱克牌 901-4 福建南安县蓉中石油化工厂	更换不同型号的制动液时 要用酒精清洗制动系统两 次,再用制动液清洗一次
底盘及轴承等部 件的润滑油脂	TUTELA MR3	2 号锂基润滑脂	

第二章 依维柯 S 系列汽车发动机

2.1 概述及总体结构

第一代依维柯 S 系列汽车采用直喷式柴油机,与燃烧室式柴油机相比由于减少了扰流损失,提高了热效率,延长了活塞和气缸的使用寿命。S 系列用直喷式发动机的基本型代号是 8140.07。目前国内合资生产的依维柯 S 系列轻型汽车是第二代车,发动机在原来 8140.07 基础上增加了涡轮增压器,使功率从 55kW 增加到 76kW,而且改善了尾气排放。发动机的基本型是索菲姆(SOFIM)8140.27,索菲姆是依维柯公司所属的发动机厂。8140.27 现已取代了自然吸气式柴油机,本书只介绍 8140.27 柴油机的结构及维修。

与一般柴油机相比,索菲姆 8140.27 在结构上还有以下特点:

- (1)缸体分为上下两部分,改善了加工性能,提高了整体刚性。
- (2)采用附件箱结构,使燃油输油泵、喷油嘴、制动真空泵、机油滤清器、机油泵、机油冷却器、喷油泵正时齿轮等附件集中到附件箱中,改善了发动机的工艺性能,易于维修。
- (3)采用 BOSCH 的 VE 分配式喷油泵,调节范围广,工作稳定可靠。
- (4)涡轮增压器利用发动机排出的废气驱动涡轮,提高了进气量。涡轮增压器采用放气阀门结构,使充气压力基本恒定。

2.1.1 索菲姆 8140.27 柴油机和维修有关的基本结构参数

表 2-1 缸体和连杆参数

(单位:mm)

缸套内径	93.000 ~ 93.018	连杆轴瓦的标准厚度:	
缸套外径	95.970 ~ 96.000	上轴瓦	1.889 ~ 1.899
气缸体缸套孔直径	95.900 ~ 95.940	下轴瓦	1.861 ~ 1.871
缸套和缸孔的过盈量	0.03 ~ 0.10	维修用轴瓦的壁厚增加规格	0.254/0.508
配件用缸套内径的增加量规格	0.2/0.4/0.6	连杆小头衬套外径	34.970 ~ 35.010
配件用缸套外径的增加量规格	0.2	连杆小头衬套内径	32.010 ~ 32.018
主轴承孔直径	80.587 ~ 80.607	小头衬套和连杆孔过盈量	0.080 ~ 0.145
后主轴承宽度	27.500 ~ 27.550	活塞销和连杆衬套的配合间隙	0.015 ~ 0.028
连杆大头孔直径	60.333 ~ 60.345	连杆轴瓦和曲轴轴颈的配合间隙	0.028 ~ 0.075
连杆小头孔直径	34.885 ~ 34.890		

表 2-2 活塞、活塞销、活塞环参数

(单位:mm)

活塞的标准直径(在活塞裙底部12mm处,和活塞销中心线垂直方向测量)	92.891~92.909	活塞环和活塞槽的间隙:	
缸套和活塞的配合间隙(在活塞裙底部17mm处,和活塞销中心线垂直方向测量)	0.125~0.157	第一道环	0.090~0.140
配件用活塞的加厚规格	0.20/0.40/0.60	第二道环	0.060~0.092
		第三道环	0.035~0.070
活塞环槽宽:		活塞环和缸套的间隙:	
第一道槽	2.685~2.715	第一道环	0.025~0.050
第二道槽	2.05~2.070	第二道环	0.060~0.085
第三道槽	3.025~3.045	第三道环	0.030~0.060
活塞环厚度:		配件用缸套加厚规格	0.2/0.4/0.6
第一道梯型密封环	2.575~2.595	活塞销孔直径	32.000~32.005
(在直径90mm处测量)		活塞销标准直径	31.990~31.996
第二道油环	1.978~1.990	活塞销和孔的配合间隙	0.004~0.015
第三道油环	2.975~2.990		

表 2-3 曲轴和轴承参数

(单位:mm)

曲轴主轴颈标准直径	76.187~76.200	主轴承座宽度	31.780~31.955
缸套主轴承座直径	80.587~80.607	曲轴主轴颈宽度	32.000~32.100
轴瓦厚度	2.163~2.172	曲轴后端和缸体的间隙	0.045~0.320
曲轴轴颈和轴瓦的配合间隙	0.043~0.094	连杆轴颈	56.520~56.535
配件用主轴瓦的加厚规格	0.254/0.508	连杆轴颈和轴瓦的配合间隙	0.028~0.075
		轴颈同心度	0.05

表 2-4 气缸盖、气门参数

(单位:mm)

气缸盖上气门导轨孔直径	12.955~12.980	气门倒角:	
气门导轨直径	13.01	进气	60°15'±7'
气门导轨和孔的过盈量	0.032~0.072	排气	45°30'±7'
配件用气门导轨的加厚规格	0.05/0.10/0.15	气缸盖上气门座倒角:	
		进气	60°
气门导轨内径	8.023~8.038	排气	45°
气门外径	7.985~8.000	气门座圈外径:	
气门杆和气门导轨的配合间隙	0.023~0.053	进气	42.295~42.310
气门阀门直径:		排气	35.095~35.110
进气	40.750~41.000	气缸盖上座圈孔直径:	
排气	34.300~34.500	进气	42.130~42.175
		排气	34.989~35.014