



下载地址: www.ccpres.com.cn



QICHE WEIHU



丛书总主审 朱 军

职业教育改革创新示范教材

汽车维护

- ◎ 汽车维修基础知识
- ◎ 汽车发动机、底盘、电气设备、车身的维护
- ◎ 4S店售前维护操作规程和维护灯复位操作

主 编 马伟森 桂长江
副主编 梁上海 邓津海



人民交通出版社
China Communications Press



QICHE WEIHU



丛书总主审 朱 军

职业教育改革创新示范教材

汽车维护

- ◎ 汽车维护基础知识
- ◎ 汽车发动机、底盘、电气设备、车身的维护
- ◎ 4S店售前维护操作规程和维护灯复位操作

主 编 马伟森 桂长江
副主编 梁上海 邓津海



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书是职业教育改革创新示范教材之一,其主要内容包括:汽车维护基础知识、汽车发动机的维护、汽车底盘的维护、汽车电气设备的维护、汽车车身的维护以及4S店售前维护操作规程和维护灯复位操作。

本书可作为职业院校汽车运用与维修专业的教材,也可供汽车维修及相关技术人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

汽车维护 / 马伟森,桂长江主编. —北京:人民
交通出版社, 2011. 8

ISBN 978-7-114-09281-7

I. ①汽… II. ①马…②桂… III. ①汽车-车辆修
理-高等职业教育-教材 IV. ①U472

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第142041号

职业教育改革创新示范教材

书 名: 汽车维护

著 作 者: 马伟森 桂长江

责任编辑: 钟 伟

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)59757969、59757973、85285659

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京交通印务实业公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 11.5

字 数: 203千

版 次: 2011年8月 第1版

印 次: 2011年8月 第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-09281-7

定 价: 24.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

职业教育改革创新示范教材 (汽车运用与维修专业)编委会

(排名不分先后)

- 主 任:**刘建平(广州市交通运输职业学校)
杨丽萍(阳江市第一职业技术学校)
- 副 主 任:**黄关山(珠海理工职业技术学校) 周志伟(深圳市宝安职业技术学校)
邱今胜(深圳市龙岗职业技术学校) 朱小东(中山市沙溪理工学校)
侯文胜(佛山市顺德区中等专业学校) 韩彦明(佛山市华材职业技术学校)
庞柳军(广州市交通运输职业学校)
邱先贵(广东文舟图书发行有限公司)
- 委 员:**谢伟钢、孟 婕、曾 艳(深圳市龙岗职业技术学校)
李博成(深圳市宝安职业技术学校)
罗雷鸣、陈根元、马 征(惠州工业科技学校)
邱勇胜、何向东(清远市职业技术学校)
刘武英、陈德磊、阮威雄、江 珠(阳江市第一职业技术学校)
苏小举(珠海理工职业技术学校)
陈凡主(中山市沙溪理工学校)
刘小兵(广东省轻工高级职业技术学校)
许志丹、谭智男、陈东海、任 丽(佛山市华材职业技术学校)
孙永江、李爱民(珠海市斗门区第三中等职业学校)
欧阳可良、马 涛(佛山市顺德区中等专业学校)
周德新、张水珍(河源理工学校)
谢立梁(广州市番禺工贸职业技术学校)
范海飞、闫 勇(广东省普宁职业技术学校)
温巧玉(广州市白云行知职业技术学校)
冯永亮、巫益平(佛山市顺德区郑敬怡职业技术学校)
王远明、郑新强(东莞理工学校)
程树青(惠州商业学校)
高灵聪(广州市信息工程职业学校)
黄宇林、邓津海(广东省理工职业技术学校)
张江生(湛江机电学校)

丛书总主审:朱 军

前言

QIANYAN

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》中提出:大力发展职业教育,把职业教育纳入经济社会发展和产业发展规划,把提高质量作为重点;以服务为宗旨,以就业为导向,推进教育教学改革。实行工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式;满足人民群众接受职业教育的需求,满足经济社会对高素质劳动者和技能型人才的需要。

职业教育的发展已作为国家当前教育发展的战略重点之一,但目前学校所使用的教材普遍存在以下几个方面的问题:

- (1) 学生反映难理解,教师反映不好教;
- (2) 企业反映脱离实际,与他们的需求距离很大;
- (3) 不适应新一轮教学改革的需要,汽车车身修复、汽车商务、汽车美容与装潢等专业教材急缺;
- (4) 立体化程度不够,教学资源质量不高,教学方式相对落后。

针对以上问题,结合人民交通出版社汽车类专业教材的出版优势,我们开发了《职业教育改革创新示范教材》。本套教材以“积极探索教学改革思路,充分考虑区域性特点,提升学生职业素质”的指导思想,采用职教专家、行业一线专家、学校教师、出版社编辑“四结合”的编写模式。教材内容的特点是:准确体现职业教育特点(以工作岗位所需的知识和技能为出发点);理论内容“必需、够用”;实训内容贴合工作一线实际;选图讲究,易懂易学。

该套教材将先进的教学内容、教学方法与教学手段有效地结合起来,形成课本、课件(部分课程配)和习题集(部分课程配)三位一体的立体教学模式。

本书由佛山市华材职业技术学校马伟森、昆明市盘龙职业高级中学桂长江担任主编,由江门职业技术学院梁上海、广东省理工职业技术学校邓津海担任副主编,参加编写的还有范沛龙、黄宜坤、郭大民、李培军、李泰然、樊雅双、杨艳芬、卢中德、曲昌辉等。

限于编者的经历和水平,书中难免有不妥或错误之处,敬请广大读者批评指正,提出修改意见和建议,以便再版修订时改正。

职业教育改革创新示范教材编委会
2011年5月

目 录

CONTENTS

第一章 汽车维护基础知识

- 第一节 汽车维护制度 2
- 第二节 汽车运行材料 18
- 第三节 汽车维护的工具、量具及仪器 36
- 第四节 汽车维护安全知识 48

第二章 汽车发动机的维护

- 第一节 燃油供给系统的维护 57
- 第二节 进排气系统的维护 62
- 第三节 点火系统的维护 68
- 第四节 冷却系统的维护 77
- 第五节 润滑系统的维护 83

第三章 汽车底盘的维护

- 第一节 传动系统的维护 89
- 第二节 转向系统的维护 101
- 第三节 行驶系统的维护 106
- 第四节 制动系统的维护 112

第四章 汽车电气设备的维护

- 第一节 蓄电池的维护 118
- 第二节 交流发电机与起动机的维护 126
- 第三节 空调系统的维护 134
- 第四节 照明、仪表和报警灯系统的维护 144
- 第五节 其他电气设备的维护 151

第五章 汽车车身的维护

- 第一节 车身外部清洗维护 159
- 第二节 车身手工打蜡维护 166

第六章 4S 店售前维护操作规程和维护灯复位操作

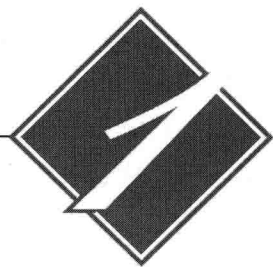
- 第一节 4S 店售前维护(PDI)项目操作 170
- 第二节 常见车型的维护灯复位操作 174

参考文献



第一章

Chapter



汽车维护基础知识

知识目标

1. 了解当代汽车国内外的维护制度；
2. 明确汽车维护的目的和意义；
3. 了解汽车不同维护周期的作业要求和技术规范；
4. 掌握汽车维护工具和设备的选择和正确使用；
5. 熟悉各种汽车运行材料的特性和类型；
6. 掌握检查维护中的安全操作规范。

汽车市场可以分为汽车前市场和汽车后市场,汽车前市场是指汽车制造业,而汽车后市场是指汽车服务业。汽车服务业主要业务包括整车销售、汽车配件销售、汽车修理、汽车美容与装饰、汽车维护与检测、汽车零件的互换、汽车认证、汽车救援和汽车保险等。

汽车作为机电产品,其使用寿命是随着制造业的不断进步而延长的,但是零部件都会逐渐发生磨损,技术状况会不断变差,只有根据零部件的磨损规律实施切实可行的维护措施,才能保持汽车完好的使用状态和技术性能。

第一节 汽车维修制度

一 汽车维修的目的与意义

汽车维修是维持汽车完好技术状况或工作能力而进行的作业。实践证明,对汽车进行可靠的维护作业,是延长其使用寿命、防止零部件早期损坏、减少运行故障的最佳措施。汽车维修的意义就是针对上述客观情况,在以预防为主的思想指导下,结合汽车各部总成、机构、零件发生自然松动和磨损的规律,通过合理的维护,使汽车的技术状况或工作能力得以维持,使用寿命得以充分延长,汽车维修实例如图 1-1 所示。

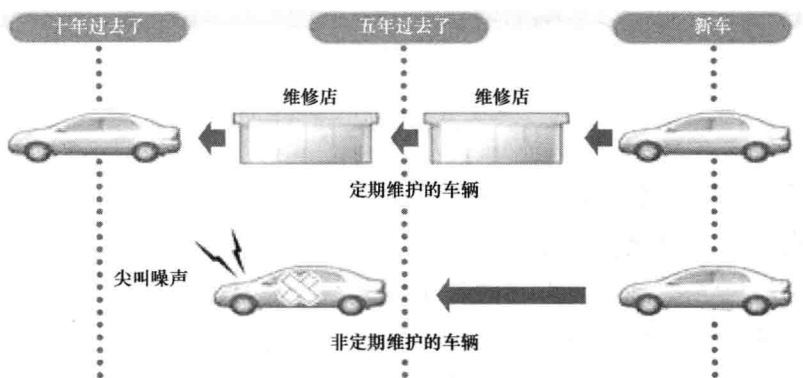


图 1-1 汽车维修实例对比图

汽车维修的目的在于保持汽车外观整洁,延长零部件使用寿命,减少不应有损坏,而且同时实现下述功能:

- (1) 确保汽车经常处于良好的技术状况,随时可以出车,提高车辆完好率。
- (2) 在正常的使用条件下,汽车在运行中不至于因中途损坏而停歇,同时保证行车安全。
- (3) 确保汽车各部件总成的技术状况尽可能保持均衡,延长大修间隔里程。
- (4) 确保汽车运行中燃料、润滑材料、专用液及轮胎的消耗费用降到最低。
- (5) 减少车辆的噪声与排放污染物对环境的污染。

二 我国的汽车维修制度

汽车在运行中,由于受摩擦、振动、冲击以及自然条件等各种运行条件的影响,



各部件和零件会产生不同程度的松动、变形、磨损、疲劳、腐蚀、老化和损伤。随着行驶里程的增加,运行状况逐渐恶化,故障增多,汽车动力性、安全性、经济性下降,甚至出现意外事故。为此,我国建立了“定期检查、强制维护、视情修理、预防为主”的汽车维修制度。

依据其作业周期和性质的不同,汽车维护可分为定期维护和非定期维护两种。汽车定期维护分为日常维护、一级维护、二级维护。汽车非定期维护分为走合期维护和换季维护。

三 汽车定期维护周期及其确定

《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344—2001)中明确规定:汽车日常维护的周期为出车前、行车中和收车后。汽车一、二级维护周期的确定,应以汽车行驶里程为基本依据,对于不便于用行驶里程统计的汽车,可用时间间隔确定周期。定期维护间隔里程应依据车辆使用说明书的有关规定,结合汽车使用条件的不同,由各地省级交通主管部门确定;按使用时间间隔确定维护周期的车辆可依据汽车使用强度和条件的不同,参照汽车一、二级维护行驶里程周期确定。

汽车一、二级维护周期主要依据车辆使用说明书的有关规定,结合汽车使用条件和汽车使用强度等因素来确定。

1 车辆使用说明书的有关规定与维护周期

在每一辆汽车的随车文件中,车辆使用说明书是一份必不可少的使用技术资料。其中,对该车型的强制维护的分级、周期及各级维护的作业内容都有明确规定,并要求车辆在使用过程中应按照使用说明书的要求严格执行,尤其是初驶过程中应到制造厂指定的特约维修站进行车辆维护。

2 发动机润滑油更换周期与维护周期

确定汽车发动机润滑油的合理更换周期,也是确定整车维护周期的重要参照依据。因为润滑油更换合理与否,将直接影响发动机乃至整车的使用寿命,以及车辆的使用经济性。我国汽车用户对发动机润滑油更换的原则主要是以汽车制造厂推荐的换油周期为标准。

3 汽车使用条件与维护周期

汽车使用条件包括汽车运行地区的地理环境、气候、风沙条件,汽车运行强度和



燃料、润滑材料的品质等。应根据汽车使用条件的不同,结合汽车使用说明书的要求,确定汽车一、二级维护的周期。

四 汽车日常维护

汽车日常维护是指以清洁、补给和安全视检为作业的中心内容,主要由车辆驾驶人负责。在汽车使用过程中,为确保汽车正常行驶,必须对汽车进行日常维护。日常维护是发挥车辆效率、减少行车事故、节约维修费用、降低能耗和延长车辆使用寿命的重要环节。

1 汽车日常维护的基本要求

汽车日常维护的目的是保证车辆各部分的清洁和润滑,各总成、部件的工作正常,尤其是要掌握车辆安全部件的技术状况,保证其工作可靠性。具体做到:车容整洁;工作介质(燃油、润滑油、动力传动液、冷却液、制动液及蓄电池电解液等)充足,密封良好;水、电、油、气无泄漏;附件齐全,无松动;制动可靠,转向灵敏,灯光、喇叭等工作正常。

2 汽车日常维护的作业内容

1 清洁的要求

- (1)对汽车外观、发动机外表进行清洁,保持车容整洁。
- (2)保持汽车外观和发动机外表的整洁,不仅是文明生产的需要,也是汽车各部分正常工作的需要。

2 检视补给的要求

- (1)对汽车各部分润滑油(脂)、燃油、冷却液、制动液及液压油等各种工作介质和轮胎气压等进行检视补给。
- (2)汽车油液是各部分正常工作必不可少的工作介质,必须保证其充足清洁和性能良好;轮胎气压应符合要求,这是保证汽车正常行驶的基本条件,所以对油液和轮胎气压等进行检视补给是汽车日常维护的基本作业内容。

3 安全装置和发动机状况检查的要求

- (1)对汽车制动、转向、传动、悬架、灯光、信号等安全部位和装置以及发动机运转状态进行检视、校紧,确保行车安全。
- (2)随着道路条件的改善,汽车运行速度不断提高,对汽车安全行驶的要求也越来越高。保证安全部件始终处于完好状态非常重要,是日常维护检查的重点。发动

机的技术状况直接影响汽车的动力性能、排放净化性能和燃油消耗率,随着环保和节能的要求日益提高,发动机的技术性能要求也在不断提高,因此要进行重点检查。



在实施维护作业的过程中要防止液体清洁剂进入电器元件;搬动蓄电池不可以倾斜,避免电解液飞溅到衣服或皮肤上;禁止将任何金属物体放到蓄电池壳体上。

五 汽车一级维护

汽车一级维护是指除日常维护作业外,以清洁、润滑、紧固为作业的中心内容,并检查有关制动、操纵等安全部件的车辆维护作业,由维修企业负责执行。

一级维护作业的中心内容是在日常维护的基础上增加了润滑、紧固和安全部件检查的要求,一级维护应由专业维修企业负责进行,即应进厂维护。

在汽车使用过程中,随着行驶里程的增加,有些零部件可能会出现松脱,润滑部位会出现缺油或者漏油等现象,影响汽车的操纵安全性,因此,定期对汽车进行一级维护十分必要。由于一级维护作业中零部件紧固、润滑油添加和更换、安全部件技术状况的检查等属于专业性维护作业,需要利用相关专业设备和工具按技术标准进行,所以,汽车一级维护应由维修企业负责执行,如图 1-2 所示。



图 1-2 汽车一级维护场景

1 汽车一级维护的基本要求

汽车一级维护是一项运行性维护作业,即在汽车日常使用过程中的一次以确保车辆正常运行状况为目的的作业,以清洁、润滑、紧固为主要内容,并检查制动、操纵等安全部件。

2 汽车一级维护的作业内容

汽车一级维护的大量作业内容是检查,同时含有清洁、补给、润滑、紧固和调整等。汽车一级维护的作业内容见表 1-1。



汽车一级维护作业内容

表 1-1

序号	项 目	作 业 内 容	技 术 要 求
1	点火系统	检测、调整	工作正常
2	发动机空气滤清器、压缩机滤清器、 润滑油滤清器、燃油滤清器	清洁或更换	各滤芯应清洁无破损,上下衬垫无 残缺,密封良好;滤清器外部安装牢 固,清洁无油污
3	润滑油液面、冷却液液面、制动液液 面高度检查	检查各液面高度	液面高度应该在 MAX 和 MIN 之间
4	曲轴箱通风装置、三元催化转化净 化装置	外观检查	齐全、无破损
5	散热器、油底壳发动机前后支撑、水 泵、空气压缩机、进排气管、输油泵、喷 油泵连接螺栓	检查校紧	各个连接螺栓、螺母应该紧固,锁 销、垫圈以及胶垫应完好、有效
6	空调压缩机、发动机、空气压缩机传 动带	检查传动带磨损、老化程度,调 整传动带松紧度	无老化、开裂
7	转向器	检查转向器液面以及密封状 况,润滑万向节、十字轴、横竖拉 杆、球头销、转向节的部位	各个连接部位润滑良好,无松旷 现象
8	离合器	检查、调整离合器	操作机构灵敏可靠,踏板自由行程 一般在 20 ~ 40mm
9	变速器、差速器	检查变速器、差速器液面及密 封状况,润滑传动轴、万向节、十 字轴、中间轴承,校紧各部位连接 螺栓,清洁各个通气塞	无泄漏、连接可靠
10	制动系统	检查、紧固各个制动管路、检查 调整制动踏板自由行程	管路接头应不漏气、不漏油,支架 螺栓紧固可靠,制动、联动机构灵敏 可靠、储气筒无积水,制动踏板自由 行程应为 15 ~ 30mm
11	车架、车身及附件	检查、紧固	各部螺栓及拖钩、挂钩应紧固可靠, 无裂纹,无破损、无窜动、齐全有效
12	轮胎	检查轮辋及压条、挡圈,检查轮 胎气压(包括备胎)并视情况补 充;检查轮辋轴承间隙	轮辋及压条挡圈无裂纹、变形,轮 胎气压符合规定要求,气门嘴、帽齐 全,轮辋轴承间隙无明显松旷
13	悬架机构	检查	无损坏,连接可靠
14	蓄电池	检查	电解液液面高度应符合规定要求, 通气孔畅通,极桩夹头清洁、牢固
15	灯光仪表、信号装置	检查	齐全有效,安装牢固
16	全车润滑点	润滑	各润滑嘴安装正确,齐全有效
17	全车	检查	全车不漏油、不漏水、不漏电、不漏 气、不漏尘,各种防尘罩齐全有效



六 汽车二级维护

汽车二级维护是指完成一级维护作业外,以检查、调整转向节、转向摇臂和悬架等使用过一定时间后容易磨损或变形的安全部件为主;拆检轮胎,进行轮胎换位;检查、调整发动机和排气污染控制装置的工况等车辆维护作业,由维修企业负责执行。

汽车行驶一定里程后,汽车的磨损和变形会增加,为了延长汽车的使用寿命和保证行车安全,必须按期进行汽车二级维护。

汽车二级维护是汽车维护作业的最高级别。二级维护要求在维护前进行不解体检测诊断,确定附加作业项目,强调对安全部件的检查、调整,同时检查、调整发动机和排气污染控制装置的工况。

1 汽车二级维护的基本要求

汽车二级维护的目的是消除隐患,恢复车辆性能,尤其是排放和安全性能,所以二级维护作业应该进行得非常全面和彻底。

(1)汽车二级维护检测诊断。应该全面完成二级维护检测诊断项目,这关系到对该车的技术状况能否真正掌握,关系到二级维护附加作业的确定是否合理、是否到位,关系到汽车潜在的故障能否通过这次维护得到彻底的排除。

(2)在汽车维护作业过程中,检验是控制二级维护作业质量的重要环节。汽车二级维护是否达到预期目的,取决于二级维护的基本作业和附加作业项目是否到位,是否按技术要求完成作业任务。只有加强对维护作业过程的检验,才能对汽车维护质量进行有效控制,以确保汽车二级维护达到应有的目的。

(3)汽车维护竣工出厂检验。维护企业应有明确的、针对具体车型的汽车维护竣工检验技术标准,根据该标准配备相应的检测设备及掌握现代汽车检测诊断技术的质量检验员,这是保证汽车维护质量的关键。

2 汽车二级维护检测、诊断及附加作业项目的确定

按检测目的和范围,汽车二级维护检测项目可分为七个方面:发动机动力性能检测、排气净化性能检测、电控燃油喷射系统检测、柴油机工作性能检测、安全性能检测、操纵和行驶系统检测和底盘传动系统技术状况检测。汽车二级维护附加作业项目的确定,要根据检测结果进行。附加的作业项目和内容应以消除汽车故障、恢复汽车的技术状况为目的,确定后与基本作业项目一并进行二级维护。

3 汽车二级维护基本作业项目

汽车“强制维护”的原则要求汽车二级维护基本作业项目无论车辆技术状况如何都必须完成。汽车二级维护基本作业项目见表1-2。

汽车二级维护基本作业项目

表1-2

序号	维护项目	作业内容	技术要求
1	发动机润滑油、润滑油滤清器	1. 更换润滑油； 2. 必要时更换润滑油滤清器	1. 润滑油规格、性能指标符合要求； 2. 液面高度符合规定； 3. 润滑油滤清器密封良好无堵塞
2	检查润滑油	检查转向器、变速器、主减速器等润滑油液面高度，不足时按要求补给	符合出厂规定的液面范围
3	空气滤清器	清洁空气滤清器	1. 空气滤清器清洁有效，安装可靠； 2. 真空管安装可靠，进气转换阀工作灵敏、准确
4	燃油箱及油管、燃油滤清器、燃油泵	1. 检查接头密封情况； 2. 清洁燃油滤清器，必要时更换 3. 检查燃油泵，必要时更换	1. 接头无破损、渗漏，紧固可靠； 2. 燃油滤清器工作正常； 3. 燃油泵工作正常，油压符合规定
5	燃油蒸发控制装置	检查、清洁，必要时更换	工作正常
6	曲轴箱通风装置	检查、清洁	清洁、畅通，连接可靠，不漏气，各阀门无堵塞、卡滞现象，灵敏有效，符合规定
7	散热器、膨胀水箱、百叶窗、水泵、节温器、传动带	1. 检查密封情况、箱盖压力阀、液面高度、水泵密封； 2. 检视传动带外观，调整传动带松紧度	1. 散热器及软管无变形、破损及渗漏；箱盖结合表面良好，胶垫不老化，箱盖压力阀开启压力符合要求；水泵不漏水，无异响；节温器工作性能符合规定； 2. 传动带无裂痕和过量磨损，表面无油污，松紧度符合规定
8	进、排气歧管、消声器、排气管、汽缸盖	1. 检查紧固，必要时补焊或更换； 2. 按规定次序和扭紧力矩校紧汽缸盖	1. 无裂纹、无漏气，消声器性能良好； 2. 扭紧力矩符合规定
9	增压器、中冷器	检查、清洁	符合规定
10	发动机支架	检查、紧固	连接牢固，无变形和裂纹
11	分电器、高压线	清洁、检查	分电器无油污，无漏电现象，高压线性能符合规定



续上表

序号	维护项目	作业内容	技术要求
12	火花塞	清洁、检查或更换火花塞,调整电极间隙	电极表面清洁,间隙符合规定
13	喷油器、喷油泵	检查喷油器和喷油泵作用,必要时检测喷油压力和喷油状况	1. 喷油器雾化良好,无滴漏、漏油现象,喷油压力符合规定; 2. 供油提前角符合规定
14	气门间隙	检查、调整	符合规定
15	电控燃油喷射系统油管	检查密封状况	密封良好,作用正常
16	三元催化装置	检查三元催化装置的作用,必要时更换	密封良好,作用正常
17	离合器	检查、调整离合器踏板自由行程	离合器踏板自由行程符合规定
18	前轮制动	检查前轮制动器调整臂作用	作用正常
		拆卸前轮毂总成、制动蹄、支撑销;清洗转向节、轴承、支撑销;清洁制动底板等零件	清洁,无油污
		检查制动盘、制动凸轮轴、校紧装置螺栓	1. 制动底板不变形,按规定力矩扭紧螺栓; 2. 凸轮轴转动灵活,无卡滞,间隙符合规定
		检查转向节及螺母、保险片及油封、转向节臂,校紧装置螺栓	1. 转向节无裂纹,螺纹完好,与螺母配合无径向松旷,保险片作用良好,油封不漏油; 2. 转向节轴颈与轴承配合间隙符合要求,转向节臂装置螺栓扭紧力矩符合规定
		检测内外轴承	滚子保持架无断裂,滚柱不脱落,无裂痕和烧蚀,轴承内圈无裂痕和烧蚀
		检查制动蹄复位弹簧	弹簧无明显变形,自由长度,拉力符合规定
		检查制动蹄及支撑销	1. 制动蹄无裂纹及明显变形,制动片无破损,厚度符合规定; 2. 支撑销无过量磨损,与制动蹄承孔衬套间隙符合规定
		检查前轮毂、制动鼓及轴承外座圈,校紧轮胎螺栓内螺母	轮毂无破损,轴承外座圈无裂纹,无烧蚀;制动鼓无裂纹,检视孔完整,内径尺寸符合规定;轮胎螺栓齐全完好,按规定力矩旋紧



续上表

序号	维护项目	作业内容	技术要求
19	后轮制动	拆卸半轴、轮毂总成、制动蹄、支撑销,清洗各零件及制动底板,半轴套管	1. 轮毂通气孔畅通; 2. 各零件及制动盘、后桥套管清洁无油污
		检查制动底板、制动凸轮轴,校紧连接螺栓	制动底板不变形,连接螺栓按规定力矩紧固,凸轮轴转动灵活,无卡滞,间隙符合规定
		检查内外轴承	1. 轴承保持架无断裂,滚柱无脱落、无裂损和烧蚀; 2. 轴承内圈无裂纹、烧蚀
		检查制动蹄和支撑销	1. 制动蹄无裂纹及变形,制动片无破裂、制动片厚度符合规定; 2. 支撑销与制动蹄承孔衬套配合间隙正常; 3. 支撑销无过量磨损
		检查制动蹄复位弹簧	复位弹簧无变形,自由长度符合规定,拉力良好
		检查半轴	半轴无明显弯曲,无裂痕,花键无明显磨损或变形
		装复后轮轮毂,调整制动间隙	1. 润滑轴承; 2. 制动片、制动鼓表面清洁无油污; 3. 制动片与制动鼓之间间隙符合规定要求,转动无摩擦现象; 4. 轮毂转动灵活,拉力符合规定
20	转向器、转向连接机构	1. 检查转向器传动机构的工作状况和密封性,校紧各部位螺栓; 2. 检查、调整转向盘的自由转动量	转向盘的自由转动量符合规定,转向轻便、灵活,无卡滞、漏油现象,各部位螺栓连接可靠
21	前束及转向角	调整	符合规定
22	变速器、差速器	检查密封性和操纵机构,清洁通气孔	密封良好,通气孔畅通,操纵机构作用正常
23	传动轴、传动轴支架、中间轴承	1. 检查防尘罩; 2. 检查传动轴万向节工作状态; 3. 检查转动轴支架; 4. 检查中间轴承间隙	1. 防尘罩无裂纹和损坏,卡箍可靠; 2. 万向节不松旷,无卡滞,无异响; 3. 传动轴支架无松动; 4. 中间轴承间隙符合规定
24	驻车制动	检查驻车制动性能,检查驻车制动自由行程	符合规定,作用正常