

北京 BJ2020S 型

汽车使用与维修手册

冯燕民 张新智 编



人民交通出版社

北京 BJ2020S 型汽车使用 与维修手册

冯燕民 张新智 编

人民交通出版社

图书在版编目(CIP)数据

北京 BJ2020S 型汽车使用与维修手册/冯燕民,张新智
编. —北京:人民交通出版社,1995

ISBN 7-114-02257-3

I. 北… II. ①冯…②张… III. 越野汽车-使用-维修
-手册 IV. U469.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 18448 号

Beijing BJ2020S Xing Qiche Shiyong yu weixiu Shouce

北京 BJ2020S 型汽车使用与维修手册

冯燕民 张新智 编

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京通县曙光印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:5.375 字数:119 千

1996 年 2 月 第 1 版

1996 年 2 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001-5000册 定价:13.50 元

ISBN 7-114-02257-3

U · 01557

内 容 提 要

本书的主要内容有:北京吉普汽车有限公司生产的北京 BJ2020S 系列汽车的技术性能、主要零部件的结构特点,以及使用、维修、装配调整、故障排除等方面的知识,可供从事驾驶、维修该车的人员以及汽车技术人员学习参考。

DVII/05

前 言

北京吉普汽车有限公司生产的北京 BJ2020S 系列轻型越野汽车,是在 1993 年对北京 BJ2020N 型汽车的改进车型。它将 BJ2020N 型进行了 36 项改进,使其性能符合法规的要求,并提高了整车的动力性、操纵稳定性、平顺性和舒适性。

该车具有多种用途、性能卓越、安全可靠、经济实用,投向市场后受到国内外用户的青睐,成为 1994 年、1995 年汽车市场上的“热门车”。现已生产近 10 万辆,仍供不应求。

为了使大家都能了解这种汽车的性能,做好汽车的售后服务,我们特意编写了此书。但是,由于这种系列汽车还在不断地改进完善,书中内容难免会有与实车结构不符之处,敬请读者注意。

由于编者水平有限,错误、不当之处,诚恳希望读者批评指正。

编 者

1995 年 5 月

目 录

第一章 北京 BJ2020S 系列汽车概述	(1)
第一节 北京 BJ2020S 系列越野汽车简介	(1)
第二节 整车结构参数	(1)
第三节 汽车证件	(4)
第四节 主要机构的型式及技术参数	(4)
第二章 汽车的使用和维护	(10)
第一节 仪表及操纵机构	(10)
第二节 汽车的使用	(14)
第三节 汽车的维护	(21)
第四节 汽车的润滑	(23)
第三章 发动机	(25)
第一节 结构简介	(25)
第二节 气缸体与气缸盖	(50)
第三节 曲柄连杆机构	(55)
第四节 配气机构	(66)
第五节 冷却系	(69)
第六节 润滑系	(76)
第七节 燃油供给系	(80)
第四章 汽车底盘	(91)
第一节 离合器	(91)
第二节 车桥	(93)
第三节 变速器	(97)

第四节	分动器.....	(100)
第五节	传动轴.....	(103)
第六节	转向系.....	(105)
第七节	车轮与轮胎.....	(112)
第八节	制动系.....	(115)
第九节	悬架.....	(123)
第五章	电气设备.....	(126)
第一节	电源系统.....	(126)
第二节	点火系统.....	(132)
第三节	起动系统.....	(140)
第四节	照明及信号装置.....	(145)
第五节	其它电器.....	(151)
第六章	汽车常见故障及排除.....	(153)

第一章 北京 BJ2020S 系列 汽车概述

第一节 北京 BJ2020S 系列越野 汽车简介

北京 BJ2020S 系列轻型越野汽车主要有五种型号,即 BJ2020S、BJ2020SJ、BJ2020SA、BJ2020SAJ、BJ2020SG。其中 BJ2020SJ 和 BJ2020SAJ 为军用越野汽车。BJ2020S 系列型是在保持原 BJ2020N 系列产品造型、性能和耐用等优点的基础上,又在产品结构、整车性能、使用安全性能和符合国家现行法规等方面做了多项改进,使该车型在动力性,操纵稳定性和乘员舒适性等方面有较大改善。

BJ2020S 民用型,横排后座椅,准乘 5 人(含驾驶员),78 马力发动机;

BJ2020SA 民用型,双纵排后座椅,准乘 8 人(含驾驶员),78 马力发动机;

BJ2020SG 民用型,横排后座椅,准乘 5 人(含驾驶员),85 马力发动机。

第二节 整车结构参数

整车结构参数见表 1-1 和表 1-2。

整车结构参数(一)

表 1-1

参 数 \ 车 型		BJ2020S	BJ2020S 选装型
全长(mm)		4028	4068
全宽(mm)		1768	1768
全高(mm)	整车整备质量时	1990	1990
	最大总质量时	1870	1870
轴距(mm)		2300	2300
轮距(mm)		1440	1470
最小离地间隙(mm)		210	210
最小转弯直径(m)		12	12
接近角(°)		45	45
离去角(°)		35	35
整车整备质量(kg)		1580	1580
整车整备质量 时轴荷分配	前桥(kg)	785	785
	后桥(kg)	795	795
最大总质量(kg)		2005	2005
最大总质量时 轴荷分配	前桥(kg)	975	975
	后桥(kg)	1030	1030
最大装载质量(kg)		425	425
装载质量(kg)		100	100
乘员(人)		5	5
最大拖挂质量(kg)		800	800
最大车速(km/h)		100	100
最低稳定车速(km/h)		3	3
最大爬坡度(°)		30	30

续上表

参 数	车 型	BJ2020S	BJ2020S 选装型
涉水深度(mm)		500	500
燃油消耗(L/100km)		12.5	12.5
汽车噪声(dB)		83	83

整车结构参数(二)

表 1-2

参 数	车 型	BJ2020SA	BJ2020SG
全长(mm)		3860	4068
全宽(mm)		1750	1768
全高(mm)	整车整备质量时	2010	1990
	最大总质量时	1970	1870
轴距(mm)		2300	2300
轮距(mm)		1440	1470
最小离地间隙(mm)		210	210
最小转弯直径(m)		12	12
接近角(°)		45	45
离去角(°)		35	35
整车整备质量(kg)		1550	1580
整车整备质量 时轴荷分配	前桥(kg)	750	785
	后桥(kg)	800	795
最大总质量(kg)		2150	2005
最大总质量时 轴荷分配	前桥(kg)	860	975
	后桥(kg)	1290	1030
最大装载质量(kg)		600	425

续上表

参 数	车 型	BJ2020SA	BJ2020SG
装载质量(kg)			100
乘员(人)		8	5
最大拖挂质量(kg)		800	800
最高车速(km/h)		100	110
最低稳定车速(km/h)		3	3
最大爬坡度(°)		30	30
涉水深度(mm)		500	500
燃油消耗(L/100km)		12.5	12.5
汽车噪声(dB)		83	83

第三节 汽车证件

一、出厂标牌

- 1)整车号 是本车的出厂编号;
- 2)底盘号 底盘号在车架左纵梁前端的外侧面上,该号与出厂标牌上的底盘号一致;
- 3)发动机号 发动机缸体左侧平面上打印有发动机号,该号与出厂标牌上的底盘号一致。

二、合格证

产品合格证随车发给用户。它是生产厂对产品质量担保的凭证,请用户务必妥善保管好。

第四节 主要机构的型式及技术参数

一、发动机

发动机的主要性能参数,见表 1-3。

发动机的主要性能参数

表 1-3

参 数	发动机型号	BY492QS	SY492Q-2	BN492QA
型式	直列四缸,水冷,四冲程汽油机			
气缸直径×活塞行程	92×92	92×92	92×92	92×92
总排量	2.445L	2.445L	2.445L	2.445L
额定功率	62.5kW/3800r/min	64kW/3800r/min	52kW/3800r/min	
最大总扭矩	181Nm/2500r/min	173Nm/3000r/min	170Nm/3000r/min	
压缩比	9.2:1	7.6:1	7.2:1	
最低燃油消耗率	<290g/kW·h	<300g/kW·h	<300g/kW·h	
气缸工作顺序	1-2-4-3	1-2-4-3	1-2-4-3	

二、离合器

型式 单片,干式,螺旋弹簧,机械操纵。

三、变速器

标准型 三个前进档,一个倒档,二、三档装有同步器,其传动比为:一档 3.115、二档 1.772、三档 1.000、倒档 3.735。

选装型 四个前进档,一个倒档,各前进档装有同步器,其传动比为:一档 3.725、二档 2.822、三档 1.722、四档 1.000、倒档 4.725。

四、传动轴

管状、开式、滚针轴承万向节。

五、前、后桥

断开式铸铁桥壳,钢管半轴套管,前桥带有十字轴式等角速度万向节。

六、主减速器

双曲线圆锥齿轮,速比为 4.55。

七、差速器

对称式,有两个圆锥行星齿轮。

八、半轴

全浮式。

九、前轮定位

前轮外倾角	1°30'
主销后倾角	4°
主销内倾角	5°30'
前束(沿胎面中心测量)	1~4mm

十、车轮和轮胎

参 数		BJ2020S 基本型	BJ2020S 选装型	BJ2020SG
车 轮		5.00E×16 钢质	16×6 铝质	16×6 铝质
轮 胎		6.50R16-6PR	P215/80R16	P215/80R16
气 压	前 轮	245kPa	245kPa	245kPa
	后 轮	275kPa	275kPa	275kPa

十一、前后悬挂

非独立悬挂,纵置,半椭圆式钢板弹簧,双向作用液压筒式减振器,前悬挂装有横向稳定杆,车架上装有橡胶缓冲块和抗扭缓冲块。

十二、转向机

循环球式,速比为 24 : 1

十三、制动系

行车制动系,四轮制动,鼓式,液压操纵,真空助力,前为双领蹄式,后为领从蹄式,串联双回路式总泵。

驻车制动器,中央鼓式,作用于分动器后输出轴上,手柄拉线操纵。

十四、车身

有车架,金属结构,软顶车身。

十五、电器设备

电路接法 单线制,负极搭铁。

额定电压 12V。

蓄电池 58430 型。

发电机与调节器 交流 JF13E 型发电机,配有 JFT142 型调节器。

起动机 321 型,直流,12V,1.1kW。

火花塞 4115 型。

十六、调整数据

发动机型号	BY492QS	SY492Q-2	BN492QA
使用车型	BJ2020SG	BJ2020SG	BJ2020S(SA)
气门间隙:			
进气门(冷)(mm)	0.23	0.28	0.23
(热)(mm)	0.20	0.23	0.20
排气门(冷)(mm)	0.28	0.30	0.28
(热)(mm)	0.25	0.25	0.25
火花塞间隙(mm)	0.45~0.55	0.60~0.70	0.6~0.7
分电器触点间隙(mm)	0.35~0.45	0.35~0.45	0.35~0.45
点火提前角(°)	4~6	15~20	15~20
怠速(r/min)	450~550	550~650	500~600
发动机机油压力			
中等车速(MPa)	0.2~0.4	0.2~0.4	0.2~0.4
热发动机怠速(MPa)	不小于 0.05MPa	不小于 0.05MPa	不小于 0.05MPa
发动机冷却液温度(°C)	80~90	80~90	80~90

十七、整车辅料

加注部位	加注量	规 格	
		国内使用	国外使用
发动机润滑系 (包括机油滤 清器)	6.2L	QE 级 15W-30 或 15W-40 机油	API
		(Q/SY6210104-81)	SE 级 15W-30 或 15W-40 机油
变速器 三档 (四档)	1.0L	22 号合成通用齿轮油	SAE75W-90
	1.5L	HL57-28 双曲线齿轮油 (-5 以上)	
		HL57-28 双曲线齿轮油 (-5 以上)	
分动器	1.0L	22 号合成通用齿轮油	SAE75W-90
		(京 Q/SHG02-81)	
转向机	0.32kg	极压锂基润滑脂 2 号 (GB7323-87)	
前桥	1.05L	18 号双曲线齿轮油	SAE80W-90
		(辽 Q/148-79)	GL-5
后桥	1.05L	同前桥	同前桥
制动总泵	0.6L	912 合成制动液	SAE1703
		天津东华化工厂	FMVSSDOT3
离合器总泵	0.2L	同制动总泵	同制动总泵
减振器	0.25L/个	50%25 号 变 压 器 油 (SY1351-76)	
		50%22 号 汽 轮 机 油 (SY1201-78)	

续上表

加注部位	加注量	规格	
		国内使用	国外使用
加注润滑脂部位	适量	汽车通用锂机润滑脂 (GB5671-85)	
前钢板弹簧	0.6kg/个	石墨润滑剂	
后钢板弹簧	0.8kg/个	(石墨 50%, 黄油 25%, 机油 25%)	
蓄电池电极	10g	工业凡士林(SY1607-77)	
汽油箱	76L	RON90 汽油	
发动机冷却系	10.5L(水)	软水	
	9L(冷却液)	硅酸盐型防冻液(浓度 50%)	
	(含回收罐 1L)		

第二章 汽车的使用和维护

汽车的正确使用与维护,是安全行车的保证,在您使用汽车前,应当对汽车的产品结构性能,使用和维护等方面有一定了解,正确使用和适时维护汽车,将保证行驶可靠性、安全性和经济性,延长汽车的使用寿命。

第一节 仪表及操纵机构

1. 综合仪表总成

车速里程表

车速表指示汽车的行驶速度。

单位是 km/h;里程表指示汽车的累计行驶里程,同时提醒您进行定期维护,当里程表到达 99999km 时,将从零重新开始。

汽油表

汽油表近似指示汽油箱内汽油的储量,指针指示汽油的油量。

油压表

油压表指示发动机机油的压力,发动机在冷状态时,油压可高达 0.45MPa;汽车中速行驶时,油压表指针应指在 0.4 到 0.6MPa 之间;夏季,油压会降到 0.15MPa,中速行驶时,油压不能低于 0.1MPa。

水温表

水温表指示发动机冷却水(液)的温度,正常行驶时,指针