

北

京

牌

BJ492Q型汽油机

使用保养说明书



人民交通出版社

北京内燃机总厂 编

北 京 牌
BJ 492 Q 型汽油机使用保养说明书

北京内燃机总厂 编

人 民 交 通 出 版 社

北 京 牌

BJ 492 Q 型汽油机使用保养说明书

北京内燃机总厂 编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷厂印

开本: 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张: 3.75 字数: 71 千

1976年7月 第1版

1976年7月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—82,000册 定价(科二): 0.27元

内 容 提 要

本书简述了北京牌 492Q 型汽油发动机的技术特性、基本结构和使用、保养方法以及故障与排除等方面的有关知识。可供从事该机使用和修理的人员参考。

说 明

本书简述了我厂的产品之一——北京牌 BJ492Q 型汽油发动机的技术性能参数和基本结构以及使用保养方法，可供从事使用和修理该机的人员参考。

BJ492Q 型汽油发动机，目前主要是用作北京牌 BJ212 轻型越野汽车和北京牌 BJ130 轻型载重汽车以及天津牌 TJ620 型旅行汽车的动力。

由于编写仓促，水平有限，错误和不当之处在所难免，请批评指正。

北京内燃机总厂

目 录

第一章 发动机的技术特性	1
一、发动机的技术性能参数.....	1
二、发动机的外特性曲线及载荷特性曲线.....	3
第二章 发动机的使用与保养	5
一、使用发动机注意事项.....	5
二、新发动机的磨合.....	5
三、发动机润滑系的保养.....	6
四、发动机冷却系的保养.....	8
五、发动机的保养周期和保养内容.....	9
六、发动机的润滑.....	11
第三章 发动机构造	12
一、气缸体.....	12
二、气缸盖.....	16
三、活塞一曲轴连杆机构.....	17
四、配气机构.....	22
五、润滑系.....	25
六、曲轴箱的通风.....	32
七、冷却系.....	33
八、供油系和进、排气系统.....	37
九、电气设备.....	49
十、离合器.....	65
第四章 发动机的起动、运转和停止	68

一、起动前的准备	68
二、起动发动机的步骤	68
三、气温低于 -5°C 时, 冷发动机的起动	70
四、发动机在运转期间的检查	71
五、发动机的停止	71
第五章 发动机的维护和调整	73
一、气缸盖螺母的旋紧和气缸盖的拆装	73
二、进、排气歧管的检查和拆装	73
三、机油盘和集滤器的清洗和检查	74
四、机油滤清器的清洗	74
五、气门间隙的调整	75
六、点火正时的检查与调整	75
七、使用非70号车用汽油时点火正时的调整	76
八、分电器的定期检查和维护	77
九、分电器传动总成的拆装	78
十、火花塞的维护与调整	80
十一、换向器式直流发电机与调节器的保养和 检修	80
十二、硅整流发电机与调节器的保养和检修	82
第六章 发动机的故障与排除	86
一、发动机起动困难	86
二、发动机运转不正常或中途停转	87
三、发动机过热	88
四、汽化器回火放炮	89
五、发动机内部有敲击声	89
六、发动机无力	90
七、发动机无怠速	90

八、机油压力不足	91
九、机油消耗量过多	91
十、机油压力过高	92
十一、发动机冒烟	92
十二、发动机关闭电门后仍不熄火	93
十三、排气歧管回火	93
十四、某气缸不工作	93
十五、分电器工作不良	93
十六、火花塞的故障	94
十七、起动机工作不良	94
十八、发电机工作不良	95
十九、离合器打滑	96
二十、离合器抖动	96
第七章 发动机的保存和启封	97
一、发动机的长期保存	97
二、发动机在长期保存中的保养	97
三、发动机经长期保存后的起动	98
附 录	99
一、主要配合尺寸(毫米)	99
二、主要调整数据	101
三、电气设备、仪表的型号及规格	102
四、滚动轴承的型号及规格	103

第一章 发动机的技术特性

一、发动机的技术性能参数

型 号	BJ492Q
牌 号	北京
型 式	湿式缸套、水 冷、直列、顶置气 门、四行程、汽化器式汽油发动机
气缸数	4 个
气缸直径	ϕ 92毫米
活塞行程	92毫米
气缸工作容积	2.445升
压缩比	6.6:1
最大功率	75马力
最大功率时的转速	3800~4000转/分
最大扭矩	17.5公斤·米
最大扭矩时的转速	2200~2500转/分
最低燃油消耗量	245克/马力·小时
气缸工作顺序	1—2—4—3
发动机怠速转速	450~550转/分
燃料种类	70号汽油
进气门间隙	0.2毫米 (热) 0.23毫米 (冷)
排气门间隙	0.25毫米 (热) 0.28毫米 (冷)

气门开闭角度（当气门间隙为0.35毫米时）：

进气门 上止点前24°开

下止点后64°关

排气门 下止点前58°开

上止点后30°关

火花塞电极间隙 0.6~0.7毫米

分电器断电触点间隙 0.35~0.45毫米

正常水温 80~90℃

机油压力：

中等车速时 2~4公斤/厘米²

热发动机怠速时不

小于 0.5公斤/厘米²

润滑油容量 6.2升

润滑油牌号：

冬季 6号车用机油

夏季 10号车用机油

冷却水容量 10.5升

汽油箱容量：

BJ212 型汽车 主油箱60升

副油箱25升

BJ130 型汽车 70升

TJ620 型汽车 60升

发动机附离合器净重 172.5公斤

发动机外型尺寸 长855.5毫米

宽602.5毫米

高725.2毫米

曲轴旋转方向（从前

端看)
燃烧室形状

顺时针
盆形

二、发动机的外特性曲线 及载荷特性曲线

该发动机的外特性曲线及载荷特性曲线如图 1、2 所示。

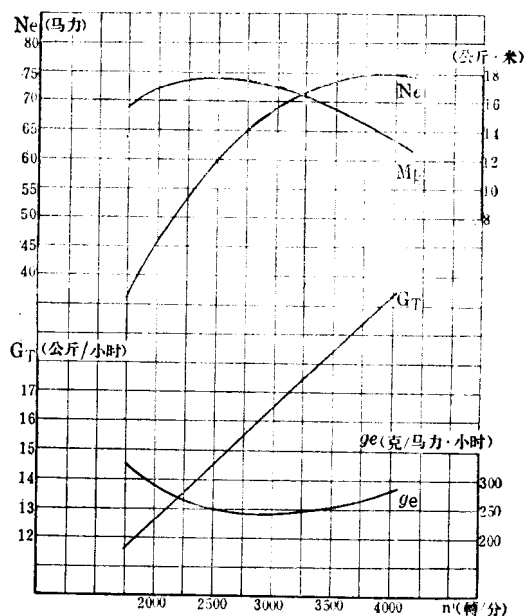


图 1 发动机的外特性曲线

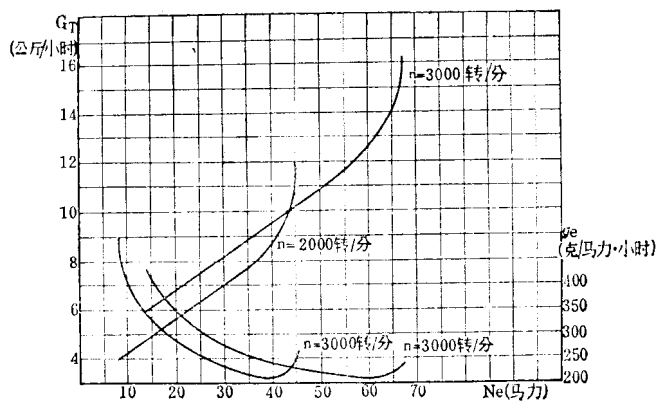


图 2 发动机的载荷特性曲线

第二章 发动机的使用与保养

一、使用发动机注意事项

1.使用时应按本说明书所介绍的保养方法及各项规定进行调整、保养。

2.检查蓄电池的搭铁极性，装用硅整流发电机时，必须采用负极搭铁。

3.使用新发动机前，必须按规定进行磨合，不要使发动机骤然加速。

4.保持正常的水温($80\sim 90^{\circ}\text{C}$)，中等车速时正常的机油压力应为 $2\sim 4$ 公斤/厘米²。

5.应采用70号汽油，在发生爆震时必须调整分电器，使点火角度适当延迟，不允许在经常爆震的状态下运转。禁止使用辛烷值高于76号的乙基汽油，以免损坏气门。

6.在运转过程中，发现不正常的现象，要及时停车检查。

7.放掉冷却系中的水时，必须先打开散热器盖（须待水温降下一些后再打开，否则热水要迸出，会造成烫伤），然后再打开散热器右边底部及气缸体右侧的两个放水开关。

二、新发动机的磨合

发动机的使用寿命与初期的使用情况，有着很大的关系。

新发动机应在汽车上按走合规范（见表1）走合2500公里或在试验台架上按走合规范磨合74小时。

1.检查机油、水、汽油、电解液等是否充足，并消除渗漏现象。

2.用起动手摇柄转动发动机数转后，再起动机。

3.装在汽车上走合时，应在1、2级路面上行驶，不准在坏路（尤其是在沙滩）上行驶。

4.新车在走合期内，不可将汽化器和进气歧管之间的限速片拆除，而走合期满后必须拆除。

新 发 动 机 的 走 合 规 范

表 1

里 程 (公里)	载 荷	速 度
0~200	无 载 荷	不超过发动机相应转速1200轉/分
200~800	额定载荷的50%	不超过发动机相应转速1200轉/分
800~1500	额定载荷的75%	不超过发动机相应转速1600轉/分
1500~2500	额 定 载 荷	不 限 车 速

5.到达下列里程（公里）时，应更换机油：

300、600、1000、1500、2500。

三、发动机润滑系的保养

机油的选择：夏季用10号车用机油，冬季用6号车用机油。

机油平面的测量：机油盘（油底壳）内的机油平面，是用装在发动机左侧的机油尺来测量的。在测量时，发动机应停止运转，待油面静止后再抽出机油尺，先用清洁布拭去机油，然后再插入机油盘内测量出机油的油面，见图3。

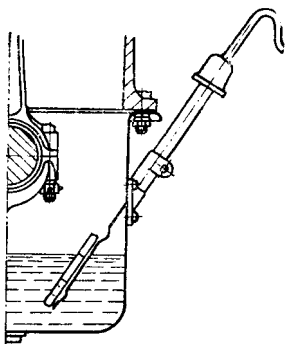


图3 发动机机油盘油面高度的测量

机油尺上刻有两个刻度线，机油平面不得低于下边的刻线。因为在这种情况下，机油的供应将会停止；而机油超过上边刻线也不适当，因为连杆大头在这种情况下将会撞击机油表面，使曲轴箱内形成过量的油雾和飞溅的油滴，从而造成活塞顶部与燃烧室壁严重的积炭。同时，活塞环将焦粘住，使发动机产生冒烟和油封渗油等毛病。因此，除去要

随时注意机油压力外，在出车前和每行驶300~500公里时，还应检查机油平面的高度。

换用新机油：机油经长期使用后，不仅会有杂质、尘垢出现，而且由于一些未燃烧的汽油混入机油，使机油变稀；部分废气窜入的同时带进了酸酐等，使机油变质，腐蚀机件。因此，机油经过一定时期的使用（如汽车行驶3000公里）后，应当全部放出，更换新机油。

更换机油时，应在热发动机时从机油盘内放出机油。否则发动机一经冷却，一部分水分和杂质便沉积到机油盘的底部，而不容易和机油一起流出。

假若在机油盘内积存有大量的杂质，新发动机走合时，就应将发动机用轻质锭子油加以冲洗，而绝对禁止使用汽油或煤油清洗。

清洗发动机内部时，向机油盘内注入3升轻质锭子油，拆下所有火花塞，并猛力用手摇柄将曲轴转动2~3分钟。然后迅速将清洗用的锭子油放出，并重新把机油按规定加入机油

盘。

每次更换新机油后，还应将发动机无负荷短时间的运转一会儿，以保证润滑系及其所需供油部位都能得到足够的机油。

在从气门室罩上的加机油口注入机油(见图4)时，应把加机油口处拭净，以防混入杂质。加注完毕，应将盖子盖好。

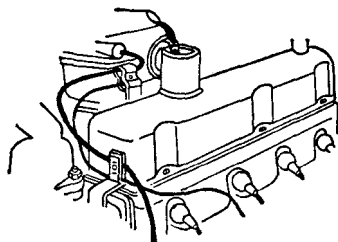


图4 向发动机加注机油

加入的机油须通过缸盖上的推杆孔和缸体上的通风孔才能流入到机油盘内。所以须待5分钟后才能检查机油的油面高度。

水泵轴承的润滑：水泵轴承的润滑是采用注入黄油润滑的，每1000公里加注一次。

分电器的润滑：装在分电器壳体旁的黄油嘴，在一次注满黄油后，每隔6000公里需要向内补注黄油时，只须转动油盅盖1~2转即可。分电器凸轮及断电器触点轴的润滑只须在羊毛毡上滴注1~2滴机油即可。

发电机的润滑：在换向器式发电机的前端装有一个小油盅，供润滑发电机轴承之用。在每行驶1000公里润滑时，只向油盅内滴注5~6滴车用机油即可。

四、发动机冷却系的保养

发动机在运转时，冷却系内必须有足够的冷却水以保证发动机的正常工作。因此，应在每次出车时必须检查，并且及时补充清洁的软水，而禁止使用含碱较大或矿物质较多的硬

水。

风扇皮带松紧度的检查见图32。

五、发动机的保养周期和保养内容

为延长发动机的寿命，在使用过程中应按下述程序进行保养工作。

1. 每日保养：

- 1) 检查汽油、冷却水及机油平面，必要时添加。
- 2) 清除蓄电池上的灰垢及溅出的电解液，保证通气小孔的畅通。当蓄电池内的电解液不足时，应及时加注蒸馏水。
- 3) 检查有无渗漏油、水等的现象。
- 4) 检查高压线接头有无松动。
- 5) 起动发动机后，听其运转是否正常，并查看仪表的工作情况。

2. 每行驶1000公里后的保养：

- 1) 完成每日保养的项目。
- 2) 检查蓄电池的电解液比重或电压。
- 3) 检查发电机、调节器、分电器、点火线圈和火花塞以及各电气附件的电线接头有无松动现象。
- 4) 检查分电器断电触点，必要时打磨并调整。
- 5) 检查并调整离合器踏板的自由行程。
- 6) 检查发电机的紧固状况。
- 7) 必要时检查、调整气门间隙。
- 8) 润滑水泵轴承（用油枪从油嘴注入黄油）、离合器分离轴承（顺时针转动油盅盖1～2圈）以及换向器式发电机前轴承（向油盅内加注5～6滴机油）。