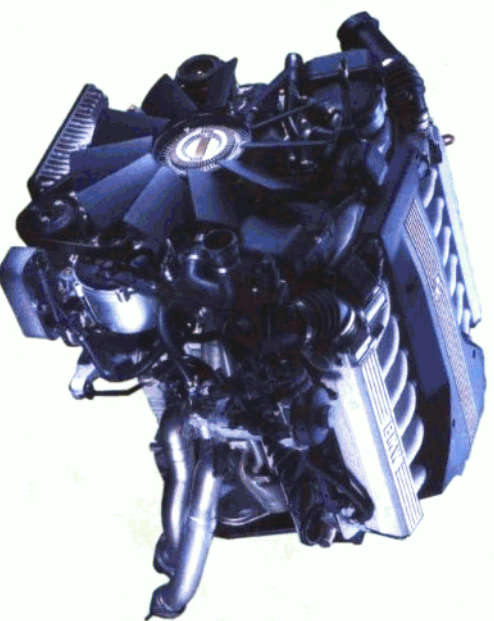


Tujiie

汽车故障

原因分析排除方法

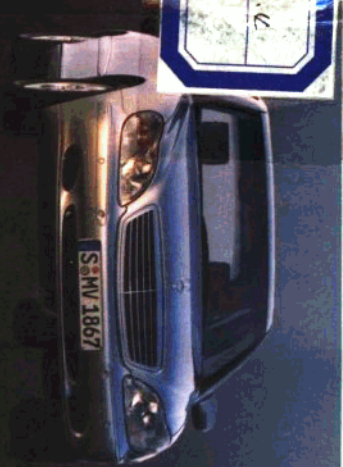
(发动机分册) — 第三版 —



全国新华书店

孙仲铭 主编

吉林科学技术出版社



内 容 提 要

本书用图解的方法来叙述如何检查、排除汽车的故障,使读者易看、易懂、易会。以丛书形式出版。

全书分发动机、底盘、电气设备三个分册。本书为发动机分册,内容包括:汽油发动机油路故障;电路故障;柴油发动机故障;冷却系故障;润滑系故障;配气机构故障;发动机漏水、漏油、漏气故障;发动机运转声响异常等共八章。搜集了20余种国内外常见车型的有关技术资料,配图400余幅。可供广大汽车驾驶员以及汽车保修工、技术人员参考和工作中借鉴之用。

第三版前言

《汽车故障原因分析排除方法图解》丛书,自1990年1月出版以来,深受广大读者欢迎,在大约3年的时间里重印了4次。为了满足读者需求和适应当前汽车行业技术的迅速发展,本图解保持原版的特色外,又修订增加了许多近代新型车的内容。同时考虑到80年代进口日本汽车如日产、丰田、三菱、五十菱等乘坐车和货车,以及东欧的伏尔加、拉达、波罗乃兹等均已达到维修周期。所以在修订版中增加了这方面汽车故障排除办法和修理方法。这次是在修订版的基础上,又进行了大量的删改,并增加了新的内容。

电气分册另增加了汽车空调设备的故障排除与维护。

本图解具体内容从以下四个方面分节叙述。

一、故障现象 依据保修或驾驶中的实际经验和有关资料,通过实例,全面而又重点地介绍各种常见的故障现象,便于准确有效地“对症下药”。

二、原因分析 主要是对各种故障现象进行主客观因果分析,不但要“知其然”而且要“知其所以然”,找出问题的关键,使初学者在理论和实践的結合上掌握必要的分析能力,以求举一反三、触类旁通。

三、检查步骤 介绍对故障检查的具体顺序和方法,便于初学者汽车驾驶和修理人员掌握和提高对故障的检测能力。

四、排除方法 结合部颁《标准》的贯彻,介绍常见的技术数据、检测工具和故障排除方法,使车辆及时恢复良好的技术状态。

本图解由孙仲铭同志主编,参加编绘工作的除原版编绘人员外,另特邀杜雨亮、陈受东工程师以及电工罗会文、朱美凤、胡银花等同志参加。

由于水平所限,对于图解中的缺点和错误,热忱希望广大读者批评指正。

编者

1999年12月

目 录

第一章 汽油发动机油路故障	(1)	第六章 配气机构故障	(190)
第一节 不来油或来油不畅.....	(1)	第一节 气门敲击声.....	(190)
第二节 供油系的气阻.....	(16)	第二节 气门弹簧折断的敲击声.....	(196)
第三节 化油器回火、放炮.....	(23)	第三节 凸轮轴轴承敲击声.....	(197)
第四节 发动机怠速不良(化油器式).....	(36)	第四节 正时齿轮异响.....	(202)
第五节 发动机怠速不良(电子喷射式).....	(42)	第五节 配气相位.....	(204)
第六节 电子控制汽油喷射系统故障.....	(53)	第七章 发动机漏水、漏油、漏气	(217)
第七节 化油器节气门传动机构故障.....	(64)	第一节 漏水.....	(217)
第二章 汽油发动机电路故障(点火系常见故障)	(67)	第二节 漏油.....	(224)
第一节 火花塞火弱或无火.....	(67)	第三节 漏气.....	(228)
第二节 发动机个别气缸不工作(断火).....	(77)	第八章 发动机运转声响异常(敲击声)	(236)
第三节 点火时间不准.....	(80)	第一节 主轴承敲击声.....	(236)
第三章 柴油发动机故障	(100)	第二节 连杆轴承敲击声.....	(239)
第一节 发动机不易起动.....	(100)	第三节 活塞敲击气缸壁(敲缸)响.....	(240)
第二节 柴油发动机动力不足.....	(118)	第四节 活塞拉缸.....	(242)
第三节 发动机排气冒烟过多.....	(121)	第五节 活塞偏缸.....	(243)
第四章 冷却系故障	(125)	第六节 活塞环敲击声.....	(243)
第一节 发动机过热.....	(125)	第七节 活塞销敲击声.....	(244)
第二节 发动机过热(冷却系容量减少).....	(134)	第八节 活塞组合件的故障排除(修理)方法.....	(247)
第三节 发动机过热(突然发生).....	(135)	附 录	(257)
第五章 润滑系故障	(140)		
第一节 机油压力过低.....	(140)		
第二节 机油压力过高.....	(158)		
第三节 机油消耗过多.....	(186)		

第一章 汽油发动机油路故障

第一节 不来油或来油不畅

一、故障现象

1. 发动机启动不着，向化油器内加少许汽油（加油后立即将油壶移开，注意安全，以免回火发生事故）或多次踏油门，使加速泵向喉管内注汽油促使着火，但不久就熄火。
2. 用油泵的手柄泵油充满化油器后（并观察油杯是否存油，如 262 型汽油泵），发动机能发动但短时间就熄火。
3. 发动机在运转中逐渐熄火。

二、原因分析

1. (图 1-1) 油箱内无油，油箱开关没有打开，配有双油箱的汽车开关 4 方向搞错。油箱盖空气阀、蒸气阀堵塞，大气空气不能进入、汽油蒸气泄不出去，从而影响供油或中断供油（图 1-2）。
2. (图 1-3) 油箱堵塞，油管碰瘪，汽油箱的出油管堵塞或脱焊、裂缝。
3. 油管系统有漏气、漏油（如油管接头松动、或喇叭口破裂等）。因而使供给化油器的来油不畅或不来油。

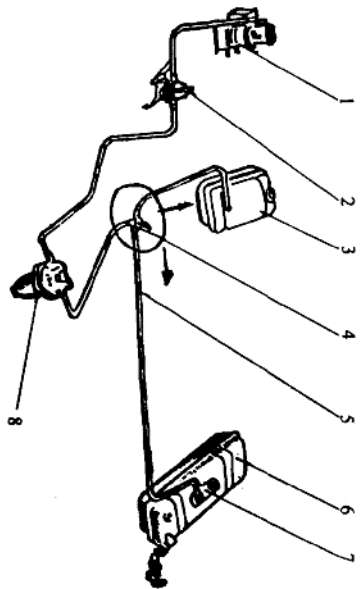


图 1-1 装有双油箱汽车的供油泵

1. 化油器；2. 汽油泵；3. 副油箱；4. 双油箱开关；5. 油管；6. 主油箱；7. 汽油表传感器；8. 汽油滤清器

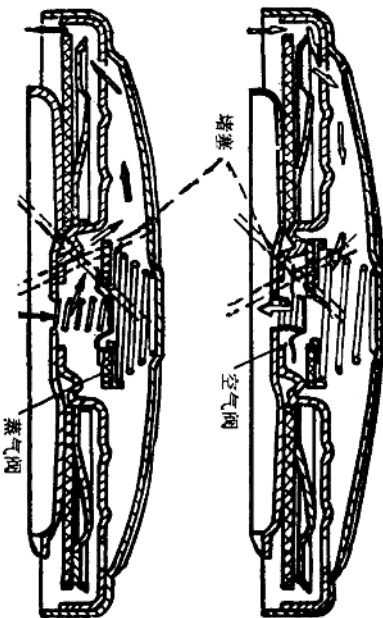
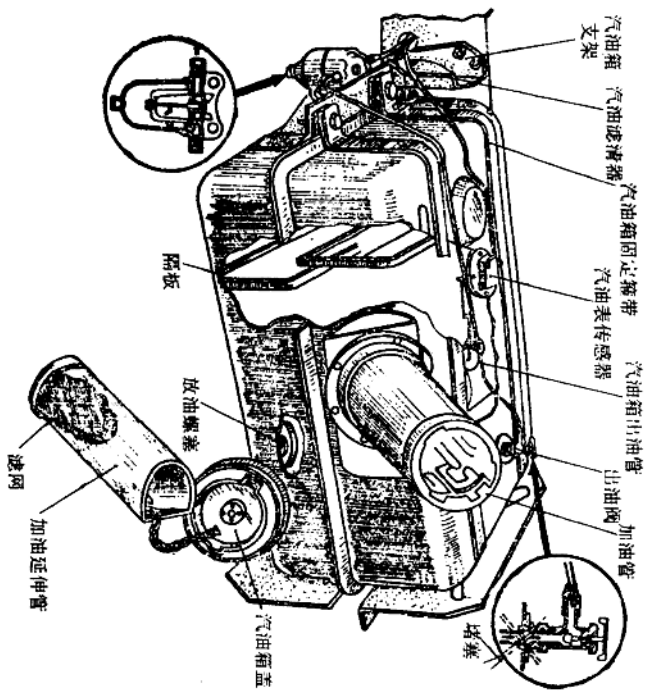


图 1-2 油箱盖空气阀、蒸气阀堵塞
上图空心箭头为空气进入，虚线×表示堵塞
下图黑色箭头为蒸气泄出，虚线×表示堵塞

4. (图 1-4) 汽油泵摇臂磨损, 内外摇臂之间的间隙过大, 使膜片工作行程缩短, 因而减少了供油量。摇臂 12 折断而不供油。进、出油阀门 5 磨损, 关闭不严, 影响油泵出油量和出油压力, 出现断续供油现象。



5. (图 1-5) 汽油滤清器或化油器油接头滤网被堵塞。汽油滤清器内污泥、积垢、杂质过多, 影响汽油顺利通过。油杯内的水分过多, 随同汽油混进化油器, 影响燃料的燃烧。

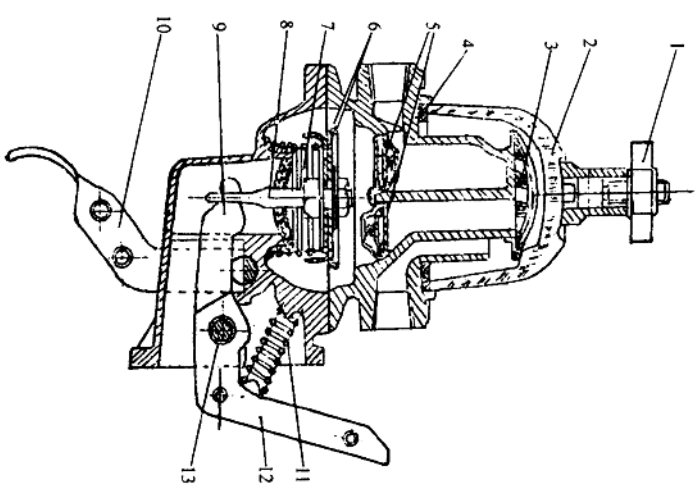


图 1-3 虚线 x 表示出油管堵塞

膜片 6 破裂、轻微的形成漏油, 严重时将失去泵油能力。弹簧 7 张力不足, 影响膜片回位, 使出油压力降低, 供油不足。油路为脏污杂物阻塞, 使进油不畅, 供油不足或不供油。

图 1-4 汽油泵故障部位

1. 油杯卡夹螺钉; 2. 油杯; 3. 滤网; 4. 油杯衬垫; 5. 进、出油阀; 6. 膜片; 7. 膜片推杆弹簧; 8. 膜片推杆; 9. 摇臂连接片; 10. 手摇臂; 11. 摇臂弹簧; 12. 摇臂; 13. 摇臂轴

6. (图 1-6)化油器油道堵塞或针阀卡死不开,致使汽油泵的油不得泵入化油器。

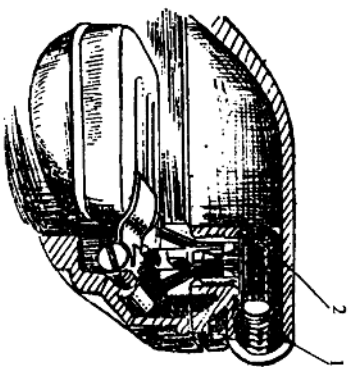


图 1-5 化油器进油滤网堵塞示意图

1. 进油接头; 2. 滤网

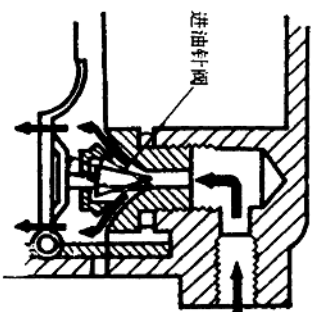


图 1-6 化油器进油针阀卡死
(见图中虚线针阀)

三、检查步骤

(图 1-7) 为一般汽油发动机油路故障部位示意图。分甲、乙、丙三个步骤逐步检查。

1. 首先检查汽油箱内是否有汽油。如果有油, 再看油箱开关是否打开 (双油箱的开关方向是否开对)。

2. 甲段。将化油器连接管拆下, 用起动机 (马达) 或手摇柄转动发动机观察:

(1) 没有汽油从油管中喷出, 就可以确定故障在油箱与汽油泵之间 (包括汽油泵)。即乙和丙两段。

(2) 如有汽油从油管中喷出, 说明故障在化油器。

3. 乙段。将连接汽油泵的进油管接头拆下, 用嘴吸油如吸不出或很费力, 就可以确定故障在油箱和汽油滤清器之间。即丙

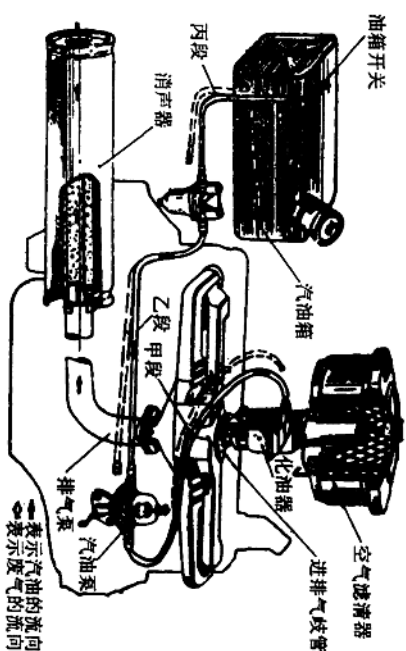


图 1-7 汽油发动机油路故障部位检查

段 (包括滤清器)。

4. 丙段。将连接汽油滤清器的进油管接头拆下, 用嘴吸油 (或用橡皮管伸入汽油箱) 如吸不出或很费力, 就可以确定故障在汽油箱、油箱盖、出油管之间。即丙段。

以上叫做逐段检查法; 由前段 (指接近化油器) 到后段检查, 由后段到前段排除。

不来油故障检查步骤可归纳简化为 (表 1-1)。

四、排除 (修理) 方法

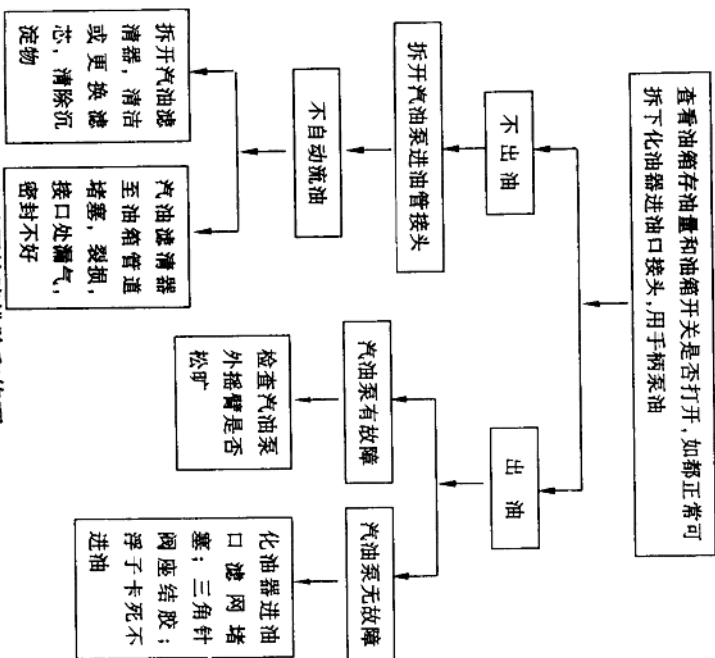
正常修理:

1. 用压缩空气进行试验, 检查油箱有无裂缝。裂缝处可用气焊或电焊修补。焊补前应先使用 5% 的烧碱水溶液洗刷 1~2 次, 再用热水冲洗, 或用氨水溶液洗漆, 并将油箱盖以及油箱浮子组的端盖拆下, 然后进行施焊, 以确保安全。

2. 汽油滤清器的滤芯应保持清洁、完整。旋下滤清器的放油塞、放出污泥和水分后,再用汽油清洗油杯。在取出滤清器滤芯用汽油洗掉积垢后,应用低压空气吹掉其中的残留物质。装复时检查衬垫情况,必要时换用新垫。

表 1-1

不来油或来油不畅故障判断



3. (图 1-8) 汽油泵故障排除和修理

(1) 用专制的样板或三角尺检查驱动外摇臂的磨损量及其极

限位置 (图中摇臂端头和突缘端面 2 之间的距离 A)。

解放 CA10B 262 型汽油泵 为 43~45mm;

解放 CA15 268 型汽油泵 泵壳突缘端面至凸轮中心距

离轴上偏心距为 62mm;

跃进 NJ130 为 31~32mm;

北京 BJ212 266A16 型汽油泵 为 60mm;

东风 EQ140 EQB501 型汽油泵

东风 EQ140-1 EQB601-C 膜片行程 7.8mm

上海 SH760A 为 27.5 ± 0.2 (由滑杆和往返推动臂完成)

(2) (图 1-9) 为摇臂轴和孔的磨损示意图。

解放 CA15 摇臂磨损达 1mm 以上更换摇臂。

东风 EQ140、140-1 型汽车汽油泵摇臂的轴径 $\phi 6_{-0.12}^{+0.04}$ 与摇臂的孔径装配时应有 0.04~0.132mm 间隙 (超过 0.20mm 时, 必须修整摇臂孔)。

(3) (图 1-10) 为天津大发 TJ110 微型汽车汽油泵。检查进、出油阀门的密封情况; 往进油口吹气, 确认阀门为开启状态, 然后关闭。再从进油口吸气时用舌尖舔住油管应能利用密封的管道内真空, 将舌

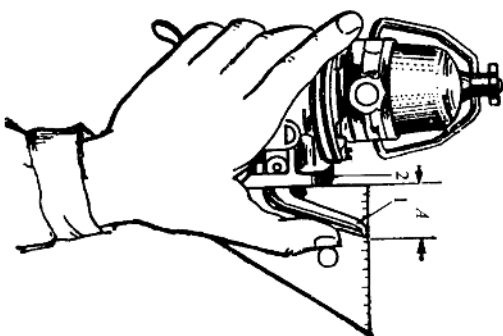


图 1-8 检查汽油泵摇臂
1. 摇臂端头; 2. 突缘端面

头吸住 (图 1-11) 呈现无泄漏现象。利用相反的程序来检查出油口。

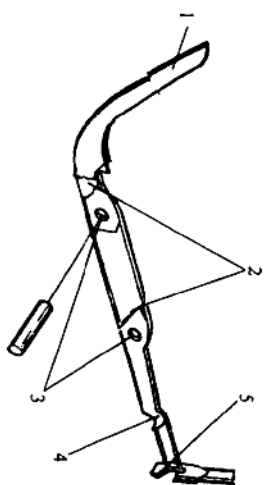


图 1-9 摇臂轴和孔的磨损处
1. 摇臂和偏心轮接触处；2. 外摇臂和内摇臂接触处；
3. 摇臂轴和孔；4. 挂钩与膜片推杆接触处；
5. 磨片推杆磨损处

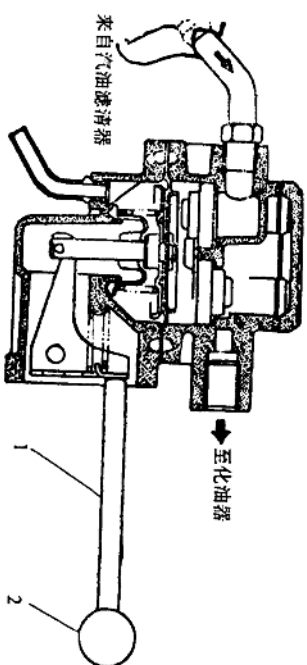


图 1-10 天津大发 TJ110 型汽车汽油泵

1. 推杆；2. 凸轮

(图 1-12) 检查推杆 1 长度应为 72.7mm。

(4)(图 1-13) 为解放 CA10B 型汽车的汽油泵总成 (262 型)。油泵盖上装有玻璃沉淀杯。如发现杯内出现气泡，必须检查密封

所有可能渗入空气的地方 (如管接头连接处, 沉淀杯或汽油滤清器的密封处等)。

由于使用极易产生胶状物的汽油而使阀门粘住; 应取出阀门, 仔细地洗净阀门及阀座上的结胶。

汽油泵外壳上的四个小孔发现漏油时, 即表示膜片已破裂。应取下汽油泵更换新的膜片。

(5) (图 1-14) 为

EQ140 汽车装用 EQB101 型汽油泵。该汽油泵为机械驱动膜片式, 并备有手动臂, 它是根据我国复杂的地理和气候条件设计的, 具有结构简单、泵油量、不易产生气阻等特点。

进、出油阀受

汽油中酸性物质的腐蚀及胶质的影响, 使其关闭不严, 影响出油量和出油压力。如检查发现关闭不严时, 应研磨进、出油阀座与

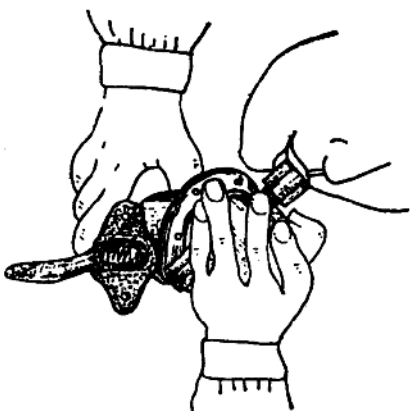


图 1-11 用舌尖舔住油管检查密封性

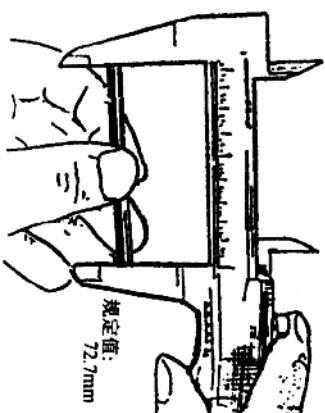


图 1-12 检查推杆

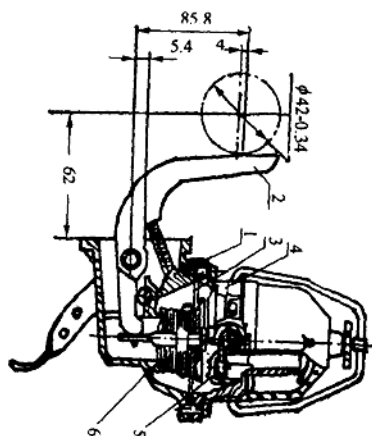


图 1-13 262 型汽油泵总成
1. 外壳; 2. 摇臂; 3. 膜片; 4. 泵盖; 5. 进油阀; 6. 出油孔; 7. 沉淀杯; 8. 滤网; 9. 出油阀

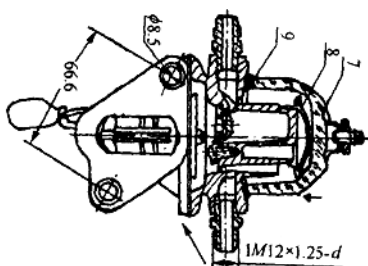
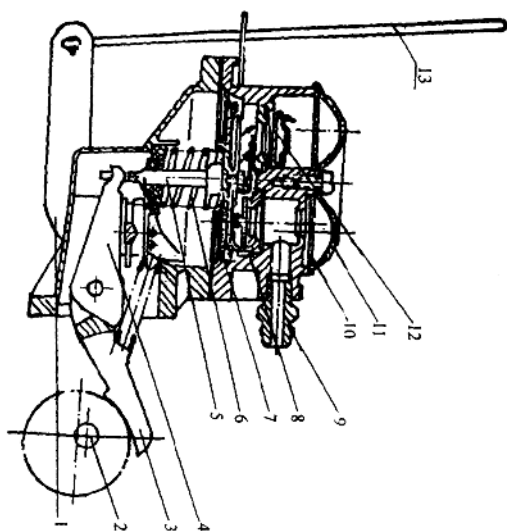


图 1-14 东风 EQ140 装用的 DQB101 型汽油泵
1. 手摇臂; 2. 凸轮轴偏心轮; 3. 摇臂; 4. 顶杆拉钩; 5. 顶杆; 6. 泵膜弹簧; 7. 泵膜; 8. 进油阀门; 9. 进油接头; 10. 泵盖垫; 11. 泵盖; 12. 出油阀门 (及出油接头); 13. 拉杆



(6) 解放 CA141 型汽车使用的机械驱动膜片式汽油泵与一般汽油泵一样, 特点是汽油泵和滤清器合为一体, 沉淀杯采用透明玻璃制成, 易于观察和排放积水。

阀片、保证二者密合。

(图 1-15) 检查汽油泵膜片应完好无破损和无渗漏, 在油泵底座上有两个小孔, 当发动机运转或用手泵油时, 如发现小孔处有汽油流出, 则表明紧固螺母松动或泵膜破裂, 若出现破裂, 以及膜片硬化时应更换。

排除故障时，应先检查管接头及泵体盖的紧固是否松动，汽油滤清器是否松动或密封不严。如发现泵体上两个小孔漏油时，就表明泵膜总成密封不严或膜片漏油，应更换漏油部件。

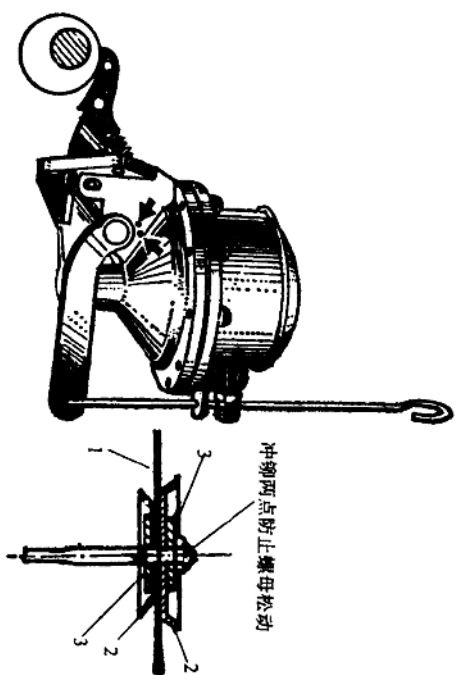


图 1-15 EQB101 型汽油泵泄油孔

图 1-16 泵膜总成

1. 泵膜；2. 膜板；3. 平垫

(图 1-16) 为更换膜片时，泵膜的装配方法。

(7) (图 1-17) 为罗马尼亚阿罗 (ARO) 240 型汽车汽油泵。凸轮轴在每分钟 1250 转的转速时，油泵泵油深度 0.75m (吸油高度)，扬高 0.5m (输油高度)，泵油量 60L/min。

检查手摇臂有无漏油、清洁细滤网。如仍不供油，则为阀门结合不紧密，或因膜片弹簧变形或断裂。

虽然供油，但油泵出现垫圈和摇臂漏油。说明垫圈裂口或者

膜片有轻微裂痕。需更换垫圈和膜片。

(8) (图 1-18) 为丰田日冕 RT81 型小客车汽油泵。

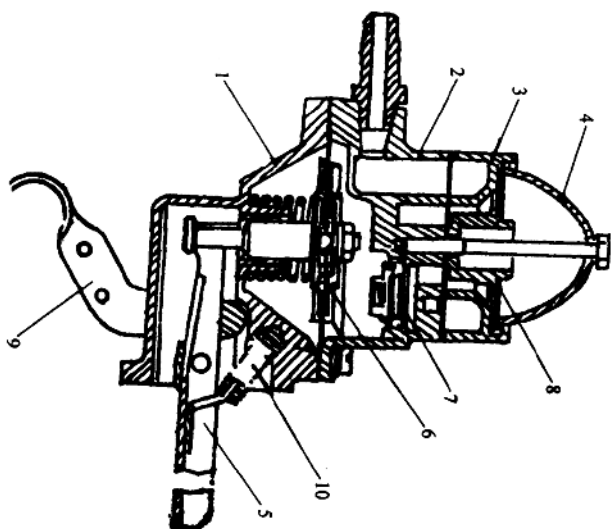


图 1-17 罗马尼亚阿罗 240 型汽油泵

1. 下部泵体；2. 中部泵体；3. 上部泵体；4. 滤清器罩；5. 摇臂；6. 膜片；7. 阀门；8. 滤网；9. 手泵杆；10. 回位弹簧

检查以下各项，必要时修理或更换零件。

① 检查汽油泵上盖 1、上体 3 和下体 12 有无裂纹，螺纹 (接头) 部分是否损伤、销孔是否磨损过度。

② 检查膜片 14 是否损坏、膜片拉杆是否磨损过度。

③ 检查油阀密封圈 6、油阀 7 的密封情况和工作是否良好。

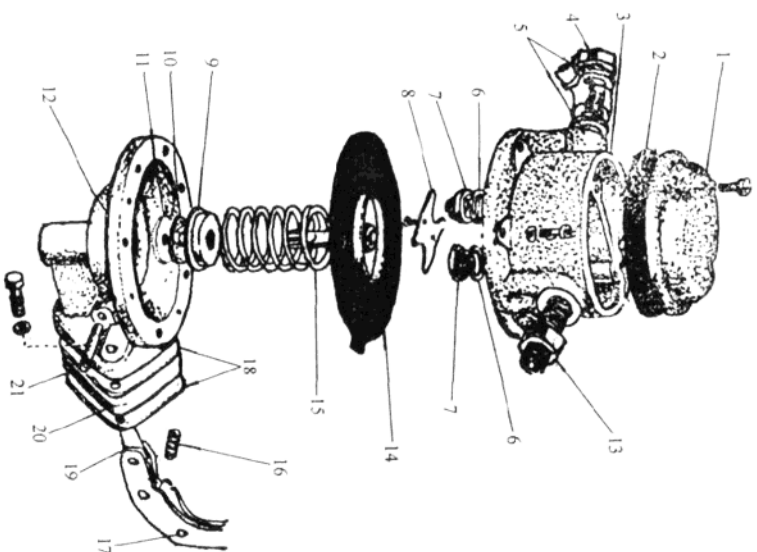


图 1-18 丰田日冕 RT81 型汽油泵

1. 汽油泵上盖; 2. 上盖衬垫; 3. 汽油泵上体; 4. 管接头螺栓; 5. 管接头密封圈; 6. 油阀密封圈; 7. 油阀; 8. 油阀固定片; 9. 油封弹簧座; 10. 油封; 11. 油封垫; 12. 汽油泵下体; 13. 管接头; 14. 膜片; 15. 膜片弹簧; 16. 摇臂弹簧; 17. 摇臂; 18. 汽油泵衬垫; 19. 摇臂连接杆; 20. 摇臂垫; 21. 摇臂销

④检查各弹簧 15、16 弹力是否减弱、有无腐蚀现象。
⑤检查摇臂 17、摇臂连杆 19 和摇臂销 21 是否磨损过度。

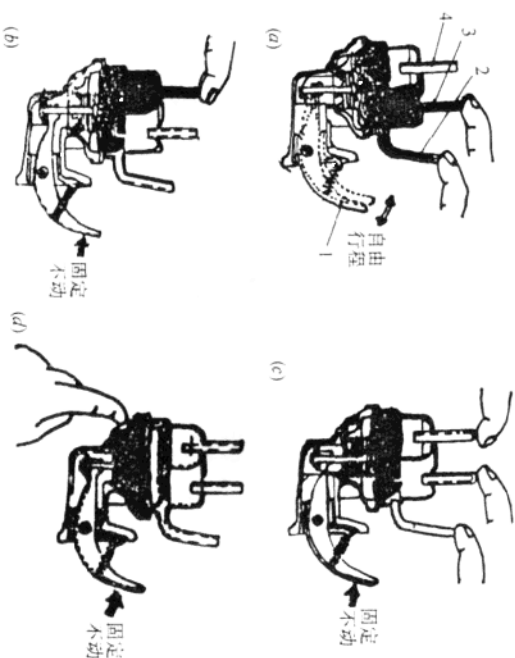


图 1-19 检查汽油泵示意图

1. 摇臂; 2. 出油管; 3. 回油管; 4. 进油管

(9) (图 1-19) 为检测判断 Y 系列汽车汽油泵故障示意图 (图中黑色标记表示汽油充满位置)。在检测前先将汽油泵内泵入一些汽油, 以排除油泵空腔内空气并保持阀门油封紧密密封。

①检查进油阀 用右手食指和中指堵塞出油管和回油管 (YS 除外, 见图 a)。检查摇臂 1 是否有自由行程 (无回弹力)。否则可判断为密封不良。

②检查出油阀 用左手食指堵塞进油管 4 (见图 b), 用右手推动摇臂 1 是固定不动 (无自由行程)。否则可判断为出油阀

密封不良。

③检查汽油泵膜片 用左手食指和右手中指分别堵塞进油管4 (见图中c), 检查摇臂1是否固定不动, 否则可判断为膜片总成密封不严或油泵膜片损坏, 破裂。

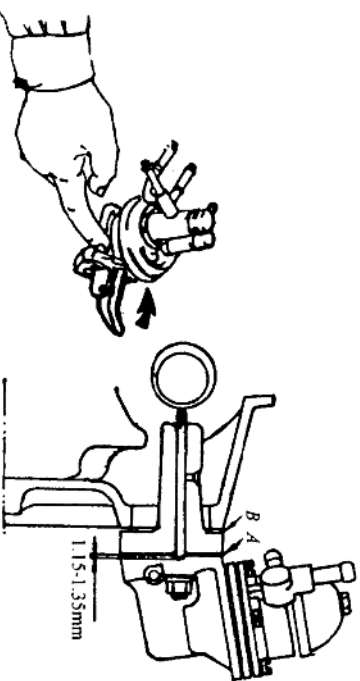


图 1-20 检查油封示意图

图 1-21 推杆与垫床距离示意图

④检查油封 (图 1-20) 为检查油封示意图。用手指堵塞泵体上的通气孔, 检查是否没有自由行程 (摇臂能锁住)。否则可判断为油封损坏。

(10) 波罗乃兹、菲亚特 (125P、126P) 轿车汽油泵驱动杆行程 2.75~2.95mm。

波罗乃兹和 125P 汽油泵可互换, 但汽油泵内部零件, 摇臂相同 (膜片不相同)。

(图 1-21) 为该型汽车汽油泵安装特点: 即其推杆高于垫床距离 A 为 1.15~1.35mm。如达不到此值可调整不同厚度的 A 垫与 B 垫, 使此值在 1.15~1.35mm 范围内 (A 垫厚 0.8mm, B 垫厚 1.2~1.3mm)。

应着重指出, 如推杆高出量过大, 可能导致膜片破裂; 如高

出量过小, 则泵油量可能不足。

汽油泵总成的检查方法, 如进油阀、出油阀和油封等和上述进口汽车基本相同。

(11) 伏尔加 (24~10.24 型) 小客车装配 B9B 型汽油泵, 为一般常见的膜片式。但其进油阀两个, 出油阀一个。

①汽油泵工作性能的检查 断开化油器和汽油泵的连接, 在汽油泵出油接头处装一个 98kPa 的压力表, 怠速时 (利用化油器内存油工作或用自流法供油), 正常汽油泵的压力应为 22.54~30kPa, 并且在发动机熄火后, 此压力能保持在 10 秒钟以上。压力过低或过高及压力下降过快, 都说明汽油泵有故障。

也可以用一个真空表装在汽油泵的进油口, 利用化油器内存油工作, 此时真空度应不大于 3.99kPa (350mmHg), 并在发动机熄火后能保持 10s 以上。

②汽油泵各零件的检查 检查前, 应将各零件清洗吹干。如需要更换阀门, 要特别注意中体上阀座的状况。橡胶阀门、上盖垫床和膜片如有损坏则应更换。膜片弹簧自由长度为 50mm, 负荷 4.8~5.4kg 时, 长度为 28.5mm。

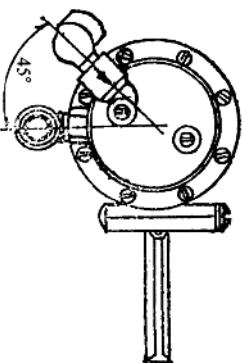


图 1-22 中体与上盖相对于下体的位置

③汽油泵组装的要领 先将膜片总成组装好并将装到下体

上。在向中体压入阀座时，应使座圈与阀片板之间有合适间隙。

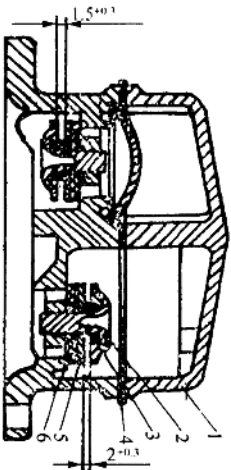


图 1-23 汽油泵阀门座圈与阀片板间隙
1. 上盖；2. 阀门座圈；3. 弹簧；4. 垫子；5. 阀门板；6. 阀门

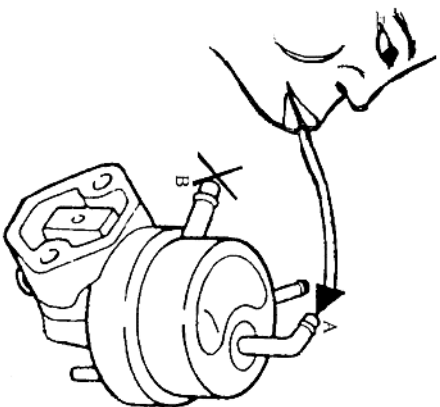


图 1-24
A. 吹通；B. 吹不通

在中、下体装合时，首先稍微旋紧 8 个固定螺钉，然后将手摇臂扳到最上位置，再旋紧螺钉。这样能防止膜片破裂或在汽油

泵开始工作时过度拉伸。

(图 1-22) 为中体与盖装合时的相对位置不能装错。

(图 1-23) 在膜片总成组装好并装到下体上。应注意在向中体压入阀门座圈 2 时，应保持与阀片板 5 的间隙；进油阀为 $1.5^{+0.3}_{-0.3}$ mm；出油阀为 $2^{+0.3}_{-0.3}$ mm。

(12) 天津 夏利 TJ7100 (配装 TJ376Q 型发动机)、华利 TJ1010 型 (配装 TJ370 型发动机) 其结构原理相同。

(图 1-24) 为检查汽油泵本体和进、出油阀门密封情况的示意图。用口从 A 处吹气、应通气。用口从 B 处吹气，应不通气。

(13) 拉达 2105、2107 型轿车汽油泵维修检查和调整：

该型车为膜片式、机械驱动汽油泵。由于燃料供给系中没有设置滤清沉淀器、所以应特别注意汽油的品质和清洁工作。

为了使汽油泵的摇臂推杆能正常驱动工作，汽油泵底座的垫床不要随意增减。

(图 1-25) 为泵厂规定床垫的尺寸，A—0.27 ~ 0.33mm；B—0.70 ~ 0.80mm；B—1.10 ~ 1.30mm (B 为备用件、图中未画出)。

在隔热板两侧装好垫床 A 和 B 后，测量 α 值 (偏心轮的偏心朝里为最小值)。 α 值如为 0.8 ~ 1.3mm 时，就可装上汽油泵；如 $\alpha < 0.8$ mm 则再用一片 A 垫换下 B 垫；如 $\alpha > 1.3$ mm，可用 B 垫换下 B 垫。

(14) 日产公爵 (CEDRIC) 牌轿车汽油泵的维修 (配装 VC-30S 发动机)。该型汽油泵为不可拆卸的全封闭式。其检查操作

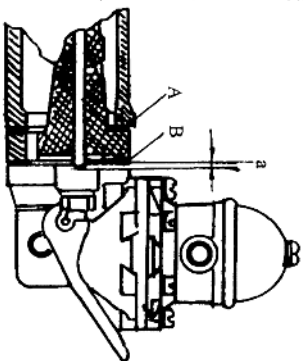


图 1-25 汽油泵推杆的调整

程序如下：

①将汽油泵浸在汽油盘内。

②(图 1-26) 推动摇臂 D 数次, 使油泵排出汽油, 然后用大拇指堵住进油管 B, 使油泵摇臂 D 不再活动。

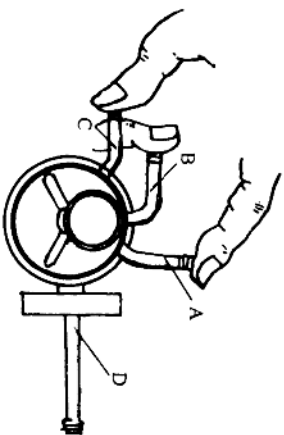


图 1-26

A. 出油管 (通出化油器); B. 进油管 (来自汽油箱); C. 回油管 (回至汽油箱); D. 汽油泵摇臂

③将拇指放松, 应能听到有吸气声, 则确定将有足够的汽油被吸入油泵。

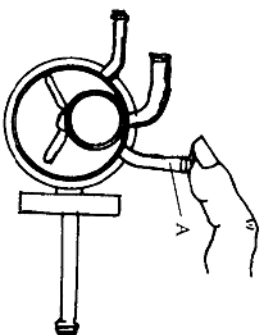


图 1-27

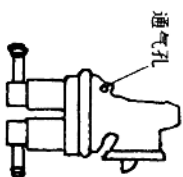


图 1-28 汽油泵示意图

④再用左手食指堵住出油管 A 和拇指堵住回油管 C, 然后推

动摇臂 D, 在空气压力形成后, 确认压力能维持二三秒钟。

⑤(图 1-27) 用手指堵住出油管 A, 使再一次在油泵中形成空气压力, 然后将油泵浸在汽油盘中, 检查有无空气泄漏。

(15) 三菱小客车汽油泵的维修。三菱小客车包括 L300 旅行车 (面包车)、华丽 (GALANT) 轿车和山猫 (PAJERO) 越野吉普车等。其配装发动机型号有: 4G32、4G33、4G62、4G63 等。

①(图 1-28) 若在汽油泵下座的通气孔内有汽油漏出, 则表明汽油泵油封或膜片有损坏, 应拆卸检查换件维修。

②检查汽油泵摇臂脚、凸轮轴上与摇臂脚运动的摩擦是否磨损, 如磨损严重, 应更换新件。

③在汽油泵装配前, 应转动凸轮轴、使第二缸活塞处于压缩行程上止点 (这是凸轮升程的最小处, 以便于油泵安装)。

4. 汽油泵装配后的检测试验

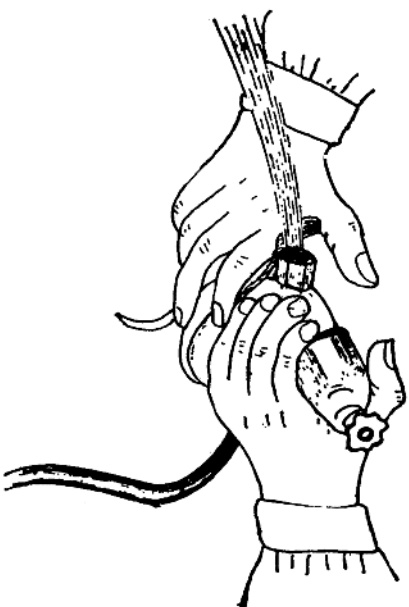


图 1-29 用简单方法试验汽油泵输出压力

在装合时应注意滤油（沉淀）杯软木垫不宜过厚，装合后应保证密封；滤油网必须保持清洁完整；油泵体漏油小孔应畅通。更换新膜片时，应先在煤油内浸润。汽油泵装回发动机时，衬垫厚度应符合原来规格，如接合平面经过磨平，则应作相应调整。

(1) 汽油泵最大输出压力试验。(图 1-29) 为简单的试验方法：用手摇动手摇臂或推动内摇臂看出油接头喷油的情况。如果从出油接头喷出有力的脉动油流，说明汽油泵良好。

(图 1-30) 为拆卸总成之前就车测试检查的方法。

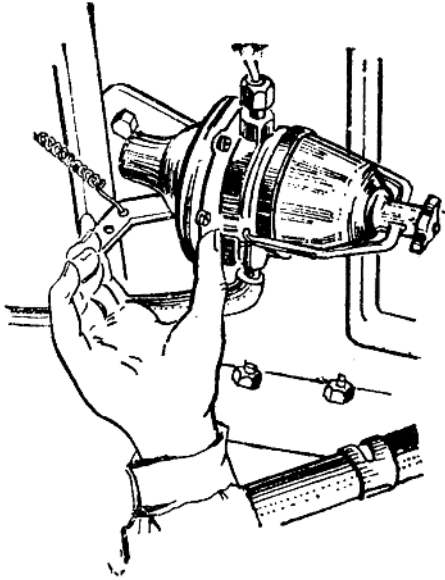


图 1-30 就车测试汽油泵压力

(2) (图 1-31) 汽油泵出油流量的简单测试方法。将汽油泵固装在座板 1 上，摇动摇杆 2，推动汽油泵摇臂工作，使汽油管 3 吸入、从管 4 输出。在正常情况下，摇杆摇动 10 次左右，便应有汽油流出。在此设备上亦可检查汽油泵最大压力。将阀门 5 关

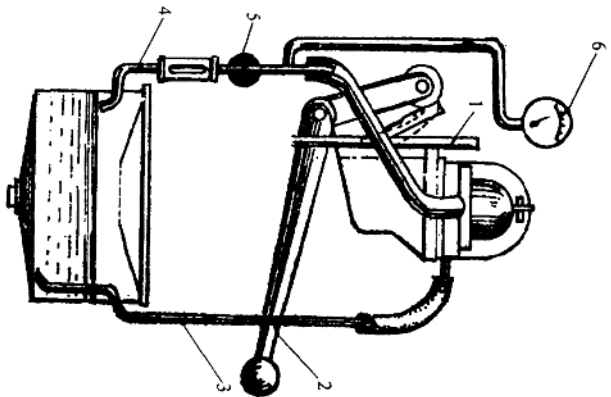


图 1-31 测试汽油泵出油流量

1. 连接板；2. 摇杆；3. 吸油管；4. 出油管；
5. 阀门；6. 压力表

闭，即可从压力表 6 读出最大压力。

(3) (图 1-32) 为汽油泵流量和压力综合试验器示意图。进、出油高度必须按各原厂型设计要求制造。

当达到规定压力后，停止泵油 1 分钟，压力下降不得大于 2.7kPa (20mmHg)，266 型不大于 5.3kPa (40mmHg)，各结合面在 3 分钟内不得有漏油现象。

汽油泵的泵油量和泵油压力见 (表 1-2)。

表 1-2 汽油泵的泵油压力、泵油量反密封性

车 型	汽油泵 型号	凸轮轴 转速 (r/min)	泵油量 (L/min)	出口关闭 压力(kPa)	吸油 高度 (mm)	输油 高度 (mm)	停止泵油 1分钟后 压力下降 (kPa)
解放	262	1200	> 1.5	19.95 ~	500	500	< 2.67
CA10B	266	1200	> 3.16	30.59	500	500	< 5.3
跃进 NJ130	262A1	1800	> 0.84	24.5 ~ 34.3	500	500	< 2.67
北京 BJ212		1800	> 2.5				
解放 CA15	268			26.7 ~ 36.7			
东风	EQB501						
EQ140	EQB101	1500	> 3.16	26.7 ~ 36.7	500	500	< 2.67
东风 EQ	EQB		> 3.16	26.7 ~ 36.7			< 2.67
140-1	601-C						
上海							
SH760A		1500	> 1	24.5 ~ 29.4			
日冕 RT81		1000	> 1.5	21.5 ~ 31.2			
罗马(ARO)		1250	> 1		750	500	

膜片弹性性能见(表 1-3)。

表 1-3 汽油泵膜片弹性性能

检 验 项 目	汽 油 泵 型 号		
	262, 262A1, 266A4	A1, A2	A3, A4
自由状态下弹簧的长度(mm)	51 ~ 53	49 ~ 51	
在 5kg 的负荷下压缩弹簧的长 度(mm)	15	14 ~ 16	

5. 化油器故障排除和修理

(1) 不来油部分检查进油接头滤网并用汽油清洗吹净 (见图

1-5)

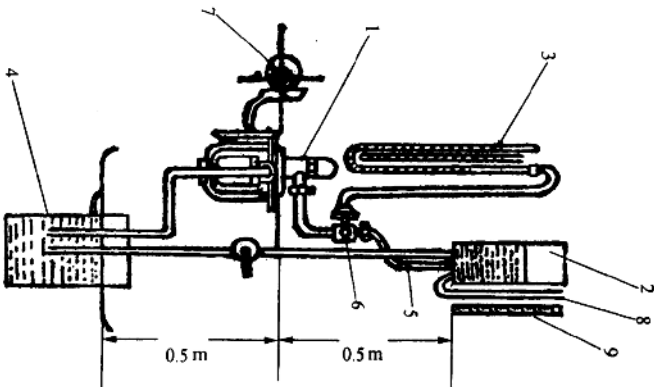


图 1-32 汽油泵流量和压力综合试验器

- 1. 被测试汽油泵; 2. 量桶; 3. 水银压力计; 4. 汽
油箱; 5. 汽油管; 6. 三通阀; 7. 偏心轮; 8. 量管;
9. 刻度标

(2) 进油针阀卡死 (见图 1-6), 堵住了进油来路, 可从化油
器外部上盖 (靠近进油管接头位置) 处用起子柄敲振针阀部位
(图 1-33)。