

# 图解进口摩托车维修手册

125~750mL



中国商业出版社

# 图解进口摩托车维修手册

125~750mL

董家康 齐建平等

中国商业出版社

(京) 新登字 073 号

图书在版编目 (CIP) 数据

图解进口摩托车维修手册 125~750mL/董家康、齐建平—北京  
中国商业出版社, 1995. 6

ISBN7-5044-2400-5/U. 3

I. 图… II. 董… III. 摩托车—维修—图解 IV. U483-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 02507 号

责任编辑: 丁忆竹

责任校对: 宋淑梅

中国商业出版社出版发行  
全国新华书店经销  
北京交通印务实业公司印刷

\*

850×1168 毫米 32 开 18.75 印张 480 千字

1995 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 32.00 元

ISBN7-5044-2400-5/U. 3

# 前 言

近年来,不同类型的国外产中大排量摩托车通过各种渠道大量涌入我国。由于多属二手车,到了维修保养时期又缺乏有关技术资料,故多数用户都面临着修车难的问题。

为解用户燃眉之急,本书向读者提供 125~750 毫升的 9 种中大排量进口摩托车的维修资料。具体车型有:铃木 GS125 系列,仕芝 125/175,畏司帕 TMP703,本田 CB250RS,雅马哈 XV250,本田 CBR400RR (NC23)、CBR600F<sub>M</sub>、VF750F、XR750。这些车型不仅在我国拥有很多用户,而且每款车各具特色,结构典型。值得一提的是其中含有 90 年代时髦车款铃木王 GS125、雅马哈太子 XV250、本田公路跑车 CBR600F<sub>M</sub>。

书中所介绍的车款,向读者展示了当今世界先进的摩托车技术。如多缸多气门结构、发动机冷却方式、真空式化油器特点、液压制动技术、减震机制、车架设计、电路布置等等。在展示其技术特征的同时,向读者详细介绍了各型车的发动机及传动系统、化油器、悬挂及行走系统、冷却系统、电气系统、车架部分的拆装、检查、调整、故障分析与排除步骤和方法。

由于本书通过以图文结合的方式介绍各车各部位的调整数据、拆装时必要的扭矩、修理时的技术要求及排障时的分析思路,故给车辆的维修保养工作带来了极大的方便。相信会给广大用户和修理工以很好的帮助。

本书不仅是一部极为实用的维修工具书,而且可作为一部良好的技术提高学习教材。全书图文并茂、通俗易懂,适合各文化层次的摩托车用户及修理工使用,也可作为技术人员的案头资料、教学人员的辅助教材。

编者

1995 年 7 月

# 目 录

<b>铃木 GS125 系列摩托车的维修</b> .....	1
一、整车介绍 .....	1
二、发动机气缸与缸盖的维修 .....	1
三、发动机曲轴、离合器及变速器的维修 .....	16
四、化油器的维修 .....	37
五、前悬挂的维修 .....	42
六、后悬挂的维修 .....	62
七、电气系统的维修 .....	69
<b>仕芝 125、175 型摩托车的维修</b> .....	83
一、整车介绍 .....	83
二、发动机的维修 .....	83
三、化油器的维修 .....	99
四、电气系统的维修 .....	101
五、前、后悬挂及车轮的维修 .....	106
<b>畏司帕 TMP703V 型正三轮摩托车的维修</b> .....	114
一、整车介绍 .....	114
二、曲轴箱、气缸、曲轴的维修 .....	115
三、离合器的维修 .....	120
四、变速箱、差速器的维修 .....	121
五、发动机润滑系统的维修 .....	126
六、发动机燃料供给系统的维修 .....	128
七、前悬挂的维修 .....	130
八、后悬挂的维修 .....	136
九、转向系统的维修 .....	140
十、制动系统的维修 .....	141
十一、电气系统的维修 .....	144
<b>本田 CB250RS 型摩托车的维修</b> .....	150
一、整车介绍 .....	150
二、发动机的拆卸与安装 .....	151
三、气缸盖与气缸罩盖的维修 .....	151

四、气缸体与活塞的维修	165
五、离合器与机油泵的维修	168
六、交流发电机的维修	178
七、曲轴、变速器的维修	181
八、前轮与前悬挂的维修	196
九、后轮与后悬挂的维修	203
十、前制动系统的维修	210
十一、电气系统的维修	214
<b>雅马哈 XV250 型摩托车的维修</b>	221
一、整车介绍	221
二、发动机的维修	222
三、化油器的维修	235
四、前后轮与前后悬挂的维修	262
五、电气系统的维修	281
<b>本田 CBR400RR (NC23) 型摩托车的维修</b>	291
一、整车介绍	291
二、润滑系统的维修	291
三、冷却系统的维修	294
四、化油器的维修	296
五、发动机的维修	299
六、前后轮与前后悬挂的维修	318
七、制动系统的维修	331
八、电气系统的维修	337
<b>本田 CBR600F<sub>M</sub> 型摩托车的维修</b>	350
一、整车介绍	350
二、润滑系统的维修	350
三、冷却系统的维修	354
四、化油器的维修	358
五、发动机的维修	366
六、前后轮与前后悬挂的维修	395
七、制动系统的维修	410
八、电气系统的维修	417
<b>本田 VF750F 型摩托车的维修</b>	434
一、整车介绍	434
二、发动机的拆卸	436

三、冷却系统的维修·····	436
四、润滑系统的维修·····	441
五、离合器的维修·····	444
六、变速器换档机构的维修·····	453
七、交流发电机的拆装·····	455
八、气缸盖的维修·····	457
九、活塞、曲轴及变速器的维修·····	464
十、化油器的维修·····	475
十一、前轮与前悬挂的维修·····	480
十二、后轮与后悬挂的维修·····	488
十三、制动系统的维修·····	494
十四、电气系统的维修·····	499
<b>本田 XRV750 型摩托车的维修</b> ·····	<b>508</b>
一、整车介绍·····	508
二、润滑系统的维修·····	508
三、燃料供给系统的维修·····	512
四、冷却系统的维修·····	519
五、发动机的维修·····	522
六、前轮、前悬挂及转向系统的维修·····	553
七、后轮与后悬挂的维修·····	562
八、制动系统的维修·····	571
九、发电机与充电系统的维修·····	578
十、点火系统的维修·····	582
十一、电起动与起动离合器的维修·····	587

# 铃木 GS125 系列摩托车的维修

## 一、整车介绍

总长 (毫米) 1945 总宽 (毫米) 710  
总高 (毫米) 1040 (GS125) 1122 (GS125E/ES) 轮距 (毫米) 1270  
离地间隙 (毫米) 170 座高 (毫米) 745  
自重 (公斤) 99 (GS125) 103 (GS125E/ES)  
发动机型式 四冲程 风冷 顶置凸轮  
气缸数 1 缸径×冲程 (毫米) 57×48.8  
排量 (毫升) 124 压缩比 9.5:1  
起动系 反冲式 (GS125) 电起动 (GS125E/ES)  
润滑系 油压与飞溅式  
离合器 油浴多片式 变速器 5 档 常啮合  
点火方式 电容电子点火系 (GS125) 晶体管式 (GS125E/ES) 火花塞 NGK D8EA  
前悬架 伸缩式, 圆形弹簧油压阻尼 后悬架 摆动臂, 油压阻尼 5 段可调  
弹簧  
转向角 42° (左, 右) 主销后倾角 64°30'  
主销后倾拖距 (毫米) 90 转弯半径 (米) 2.1  
前制动器 内胀型 (GS125) 盘式制动 (GS125E/ES) 后制动器 内胀型  
前轮胎 2.75-18 后轮胎 3.00-18  
发动机结构见图 1-1。

## 二、发动机气缸与缸盖的维修

### (一) 发动机气缸与缸盖的构造

如图 1-1 所示, 凸轮轴①位于气缸盖罩②与气缸盖③之间, 由正时链条④带动, 凸轮轴带动摇臂⑤, 再带动进气门⑥和排气门⑦。摇臂上有气门调节螺丝⑧, 用来调整气门间隙。

活塞⑨上有三道环, 一、二道为气环, 三道为油环, 缸体⑩为铝合金包铸的铸铁缸筒。

### (二) 发动机气缸与缸盖的拆卸

#### 1. 发动机的拆卸。



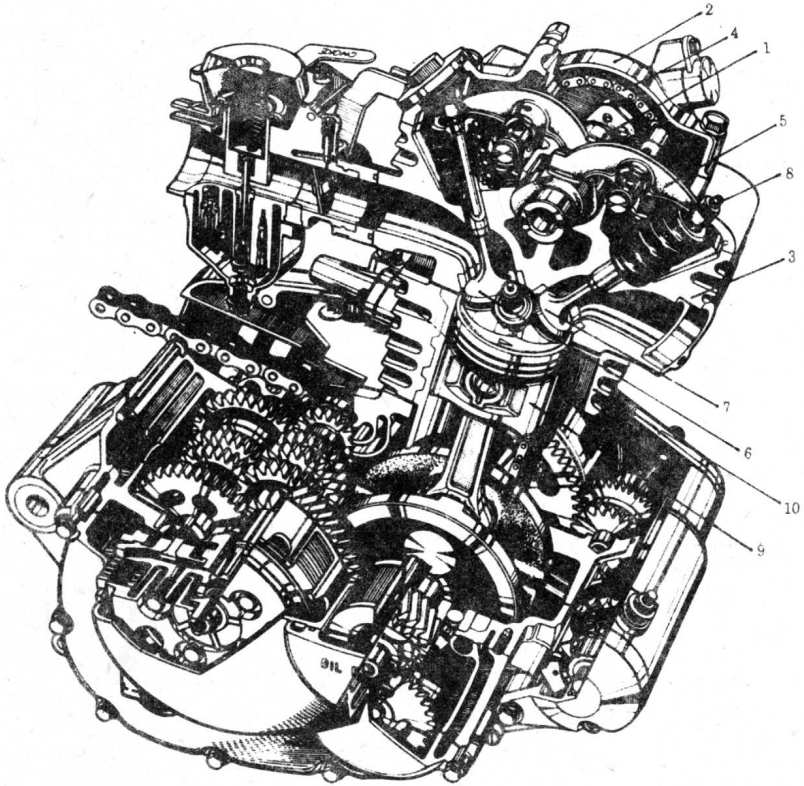


图 1-1



图 1-2

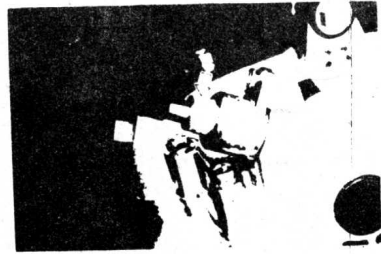


图 1-3

(1) 拧下离合器杆螺栓和调节器螺母后, 取下离合器拉索, 如图 1-2 所示。

- (2) 拆下转速表传动软轴, 如图 1-3 所示。
- (3) 拆下发动机电线插接件和导线, 如图 1-4 所示。
- (4) 取下火花塞帽, 拆开启动马达导线 (针对 GS125E/ES), 如图 1-5 所示。

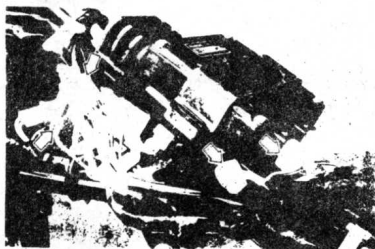


图 1-4



图 1-5

- (5) 拆下通气管, 如图 1-6 所示。
- (6) 拧松两个夹紧螺丝, 取下化油器, 如图 1-7 所示。



图 1-6

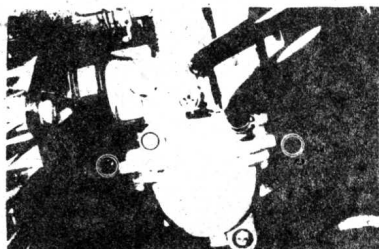


图 1-7

- (7) 拆下发动机链轮盖, 如图 1-8 所示。
- (8) 从曲轴箱上拆下接地线, 拆下后链条的活夹, 取下后链条, 如图 1-9 所示。
- (9) 拆下换档杆螺栓, 取下换档杆, 如图 1-10 所示。
- (10) 拧下排气管螺栓和消声器固定螺栓, 然后取下消声器, 如图 1-11 所示。
- (11) 拆下发动机的 9 个固定螺栓, 用双手将发动机从右侧取出, 如图 1-12 所示。

## 2. 气缸盖罩和气缸盖的拆卸。

- (1) 放掉发动机机油, 如图 1-13 所示。

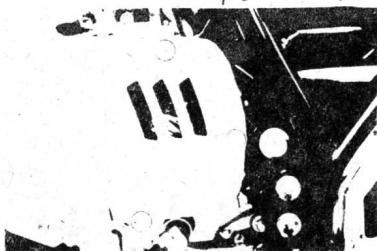


图 1-8



图 1-9



图 1-10



图 1-11

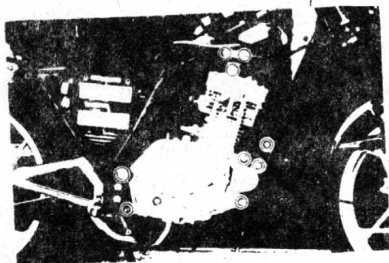


图 1-12



图 1-13

- (2) 拆下磁电机盖帽和观察孔塞子, 如图 1-14 所示。
- (3) 拆下凸链链条张紧器, 如图 1-15 所示。
- (4) 拆下阀门观察孔盖和火花塞, 如图 1-16 所示。
- (5) 将活塞移至上死点(压缩冲程的上死点), 可观察曲轴箱上的记号, 转动曲轴即可, 如图 1-17 所示。
- (6) 先拧下转速表套筒固定螺丝, 然后将转速表从动齿轮轴与套筒一起拉

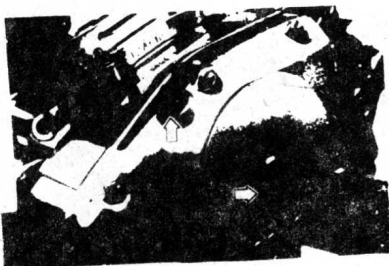


图 1-14

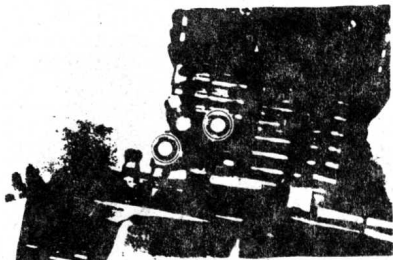


图 1-15



图 1-16

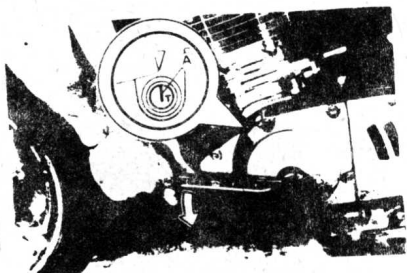


图 1-17

出来。如图 1-18 所示，再按图示的顺序拧松气缸盖罩上的螺栓，并拆下气缸盖罩。但不要拆下呈锥形凹状的顶部的螺栓。

(7) 取下凸轮轴端头盖，拧下凸轮轴链轮螺栓，并拆下凸轮轴，如图 1-19 所示。不要将传动链掉入曲轴箱。

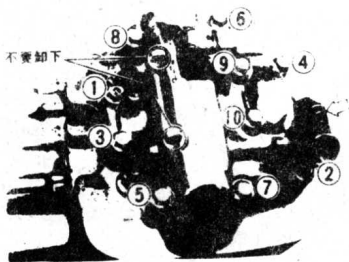


图 1-18



图 1-19

(8) 按对角线松开 6 个气缸盖螺母，然后取下气缸盖，如图 1-20 所示。

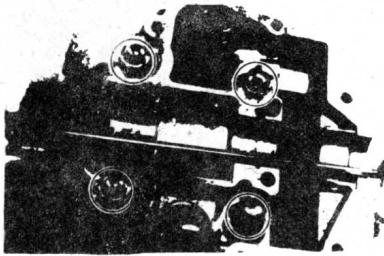


图 1-20-1

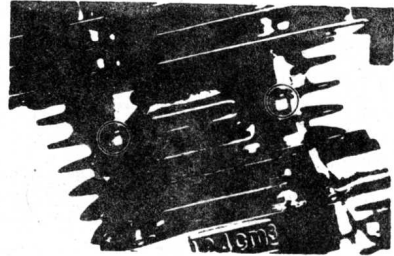


图 1-20-2

(9) 拆下摇臂轴固定螺栓，用钳子拔出摇臂轴，取下摇臂，如图 1-21 所示。



图 1-21

(10) 用专用工具压缩气门弹簧，同时取出阀锁销，如图 1-22 所示。

(11) 取出气门弹簧座、内弹簧和外弹簧，从另一侧取出气门，如图 1-23 所示。

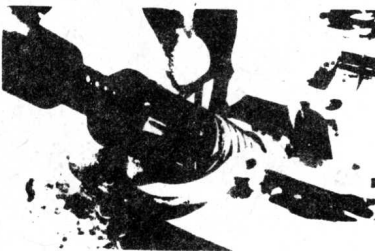


图 1-22



图 1-23

(12) 用长嘴钳取出气门导杆油封, 如图 1-24 所示。

(13) 用专用工具冲出气门导管, 如图 1-25 所示。



图 1-24

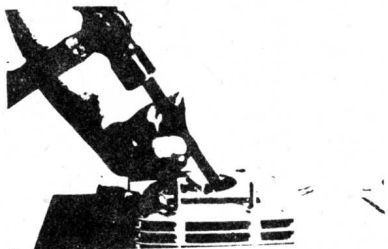


图 1-25

(14) 拆下气缸体螺母, 取下气缸体, 如图 1-26 所示。

(15) 取下活塞销锁环后, 取下活塞销, 可使用活塞销拆卸器。若无此工具, 在拆卸时要避免使连杆小头受力, 以免弯曲连杆, 要小心不要让活塞销锁环掉入曲轴箱, 如图 1-27 所示。

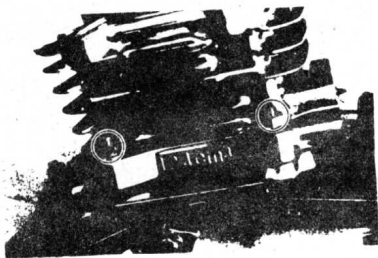


图 1-26

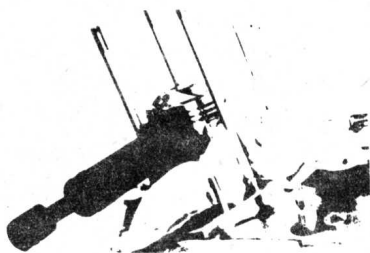


图 1-27

(16) 从活塞上取下活塞环, 注意不要折断活塞环, 并记住每一道环的位置。

### (三) 发动机气缸与缸盖的检查

1. 检查气缸盖罩接合面的变形。使用极限为 0.05 毫米, 可放在平板上用塞尺进行检查, 超过极限可进行研磨修复。
2. 检查摇臂轴的外径。标准尺寸为  $\varnothing 11.966 \sim \varnothing 11.984$  毫米。
3. 检查摇臂内径的磨损。标准尺寸为  $\varnothing 12.00 \sim \varnothing 12.08$  毫米, 配合间隙为 0.016~0.052, 使用极限为 0.08 毫米。
4. 检查凸轮的磨损。凸轮高度的进气凸轮的标准值为 33.83~33.87 毫

米,使用极限为 33.53 毫米;排气凸轮标准值为 32.99~33.03 毫米,使用极限为 32.69 毫米。

5. 检查凸轮轴轴颈的磨损。凸轮轴颈外径标准尺寸为  $\varnothing 21.959 \sim \varnothing 21.98$  毫米,凸轮轴轴承内孔标准尺寸为  $\varnothing 22.012 \sim \varnothing 22.025$  毫米,凸轮轴与轴承孔配合间隙标准尺寸为 0.032~0.066 毫米,使用极限为 0.15 毫米。超过极限应优先更换凸轮轴。

6. 检查凸轮轴的偏摆。放在 V 形铁上进行测量,如图 1-28 所示,使用极限为 0.1 毫米。

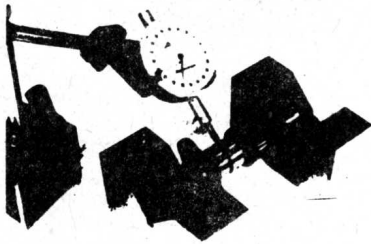


图 1-28

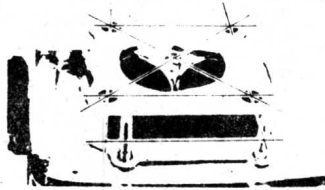


图 1-29

7. 检查气缸盖下平面的变形。可用直尺和塞尺进行检查,按图 1-29 所示的几个方向进行测量,使用极限为 0.05 毫米。超过极限需进行研磨。

8. 检查正时链条 20 节的长度。如图 1-30 所示,标准尺寸为 127.0 毫米,使用极限为 129.9 毫米。超过极限应予更换。

9. 检查气门工作面至顶端的厚度。使用极限为 0.5 毫米,如图 1-31 所示,超过极限应予更换。

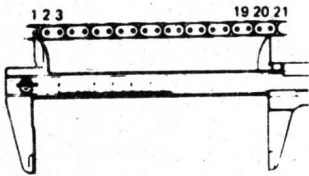


图 1-30

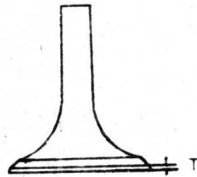


图 1-31

10. 检查气门杆的弯曲变形。如图 1-32 所示,放在两 V 形铁上进行测量,气门杆偏摆的使用极限为 0.05 毫米,超过极限可进行校正。

11. 检查气门头部的变形。如图 1-33 所示,放在 V 形铁上进行测量,径

向偏摆极限为 0.03 毫米，超过极限，应更换气门。



图 1-32



图 1-33

12. 检查气门导管与气门杆的磨损。进气门杆外径标准值为 5.475~5.49 毫米，导管内径标准值为 5.5~5.512 毫米，进气门杆与导管的间隙标准值为 0.01~0.037 毫米，使用极限为 0.35 毫米。

13. 排气门杆外径标准值为 5.455~5.47 毫米，导管内径标准值为 5.50~5.512 毫米，排气门杆与导管的间隙标准值为 0.03~0.057 毫米，使用极限为 0.35 毫米。超过使用极限应更换气门杆或导管。同时，要注意气门杆端面是否有磨损的凹陷。如图 1-34 所示，尺寸①长度应不小于 3.8 毫米（这是修整后的最小尺寸），气门杆端面②应高出锁销③的端面。

14. 检查气门头部与气门座接合面的烧损、磨损情况，轻的可以修复，严重的必须更换新气门。将气门涂上普鲁士蓝在气门座进行研磨，所形成的染色印必须连续不断，其染色环宽度应在 0.9~1.1 毫米之间，如图 1-35 所示。若达不到要求时，应对气门座进行修整。

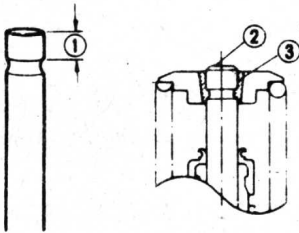


图 1-34

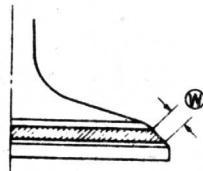


图 1-35

15. 检查气门座的磨损、烧损情况，只要与气门密封不好的均要修整。为了保证与气门接触面的宽度，要使三种角度的气门座铰刀，先用 45°铰刀铰掉烧损的表面，再用 15°铰刀控制气门接触面上线的位置，用 75°铰刀控制气门



接触面下线的位置，如图 1-36 所示。较好的气门座必须与气门进行研磨，以确保密封性。研磨后必须将研磨剂清洗干净，若接触面距气门头部小于 0.5 毫米时，必须更换气门座或气缸盖。

16. 检查气门弹簧的自由长度。内弹簧的使用极限为 35.1 毫米，外弹簧的使用极限为 39.8 毫米，检查新气门弹簧的弹力。内弹簧当压缩至 32.5 毫米时，弹力应为 7.1~8.3 公斤；外弹簧当压缩至 36 毫米时，弹力应为 17~20.3 公斤。

17. 检查气缸上平面的变形。用直尺与塞尺进行检查，使用极限为 0.05 毫米，超过极限应进行研磨。

18. 检查气缸内径的磨损。标准尺寸为  $\varnothing 57 \sim \varnothing 57.015$  毫米，使用极限为  $\varnothing 57.11$  毫米。检查活塞裙部尺寸，在活塞销垂直方向，距下端端面 12 毫米处，标准尺寸为  $\varnothing 56.975 \sim \varnothing 56.99$  毫米，使用极限为  $\varnothing 56.88$  毫米。活塞与气缸的间隙标准值为 0.02~0.03 毫米，使用极限为 0.12 毫米。超过极限应更换活塞或气缸（换加大气缸或活塞）。

19. 检查活塞环的开口间隙。先检查自由状态时的间隙，如图 1-37 所示。第一道环标准尺寸为 7 毫米，使用极限为 5.6 毫米；第二道环标准尺寸为 7.5 毫米，使用极限为 6 毫米。

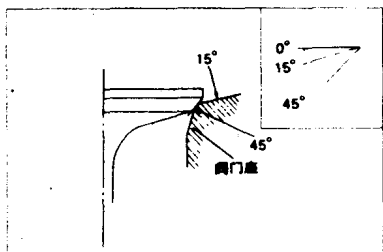


图 1-36

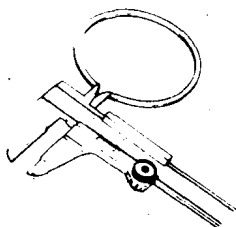


图 1-37

然后再将活塞环放在缸体内测量此时的开口间隙，如图 1-38 所示。所有的环的标准尺寸均为 0.1~0.25 毫米，使用极限为 0.70 毫米。超过极限应更换活塞环。

检查活塞环与活塞环槽之间的侧隙，使用极限，第一道环为 0.18 毫米，第二道环为 0.15 毫米。如超过极限，需更换活塞及活塞环。

20. 检查活塞销与销孔的磨损。活塞销孔内径标准尺寸为  $\varnothing 14.002 \sim \varnothing 14.008$  毫米，使用极限为  $\varnothing 14.03$  毫米；活塞销外径标准尺寸为  $\varnothing 13.994 \sim \varnothing 14.002$  毫米，使用极限为  $\varnothing 13.98$  毫米。超过极限需更换活塞销或活塞。

21. 检查连杆小头孔的磨损。连杆小头孔内径标准尺寸为  $\varnothing 14.004 \sim$