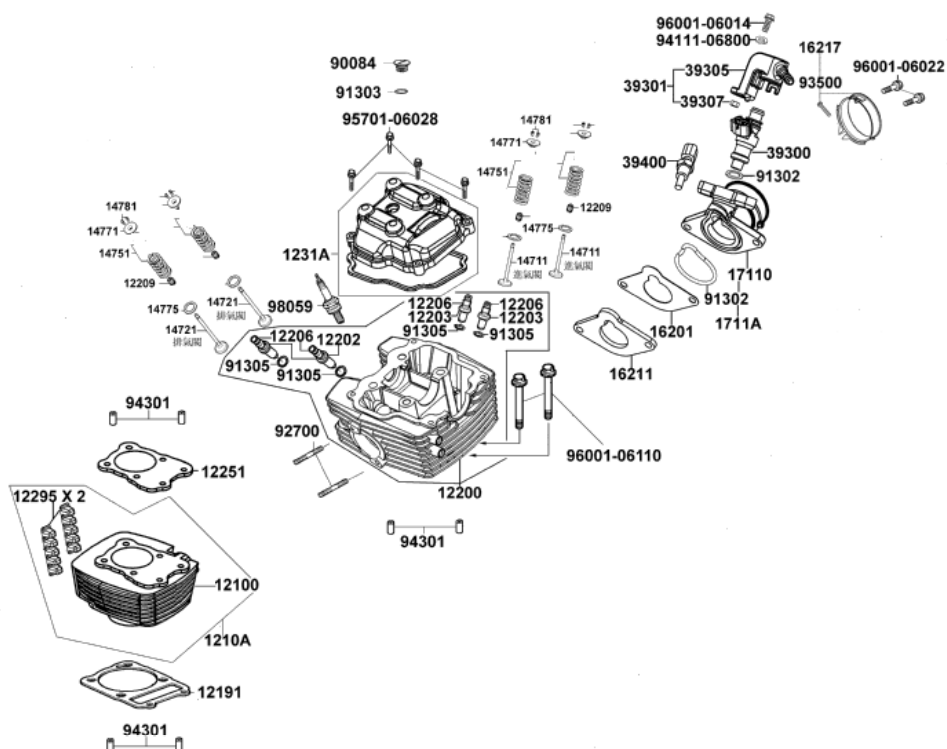
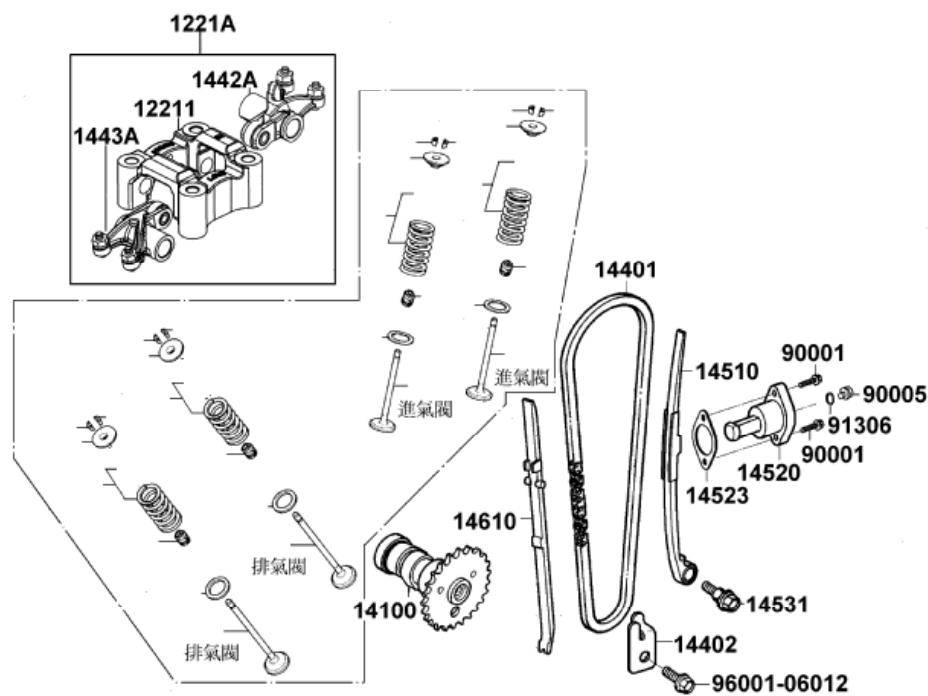


6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂 KYMCO



94050-08080
90465-MDC4



6

6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

整備資料·····	6-1	氣門導管交換·····	6-7
故障診斷·····	6-2	氣門座檢查修正·····	6-8
汽缸頭拆卸·····	6-3	汽缸頭組合·····	6-10
汽缸頭分解·····	6-5	汽缸頭安裝·····	6-11

整備資料

作業上注意事項

- 汽缸頭之拆卸作業必須將引擎從車上拆下方可操作。
- 組合時初期潤滑，氣門導管活動部，氣門搖臂滑動面，塗布二硫化鋁或機油。
- 氣門搖臂機構之潤滑，是由引擎機油經汽缸頭機油通路供給，汽缸頭組合前機油通路必須先行清除乾淨。
- 部品分解後，檢查測定前先洗後使用壓縮空氣吹乾。
- 部品拆卸後，依照順序記號排列，組合時依放置反順序組合。

準備基準

項 目		標 準 值	使 用 限 度
		金勇/勁多力 150cc	金勇/勁多力 150cc
氣門間隙（冷間）	IN	0.08	—
	EX	0.08	—
汽缸頭壓縮壓力 kg/cm^2		10~14	8 以上
汽缸頭面歪曲		—	0.05 以上
氣門搖臂內徑	IN	12.00~12.015	12.10 以下
	EX	12.00~12.015	12.10 以下
氣門搖臂軸外徑	IN	12.00~11.980	11.900 以下
	EX	12.00~11.980	11.900 以下
氣門座角度	IN	89° ~90°	90° 以上
	EX	89° ~90°	90° 以上
氣門導管外徑	IN	5.00~5.012	4.95 以下
	EX	5.00	4.95 以下
氣門導管內徑	IN	5.00~5.012	5.03 以上
	EX	5.00~5.012	5.03 以上
氣門桿與導管間隙	IN	0.010~0.037	0.08 以上
	EX	0.030~0.057	0.10 以上

6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

扭力值

汽缸頭蓋固定螺栓	0.8～1.2kg-m
汽缸頭固定螺帽	2.3～2.8kg-m
凸輪鏈條調整器固定螺栓	0.7～1.1kg-m

工具

共通工具

氣門彈簧壓縮器	
氣門座絞刀 24.5mm	45° IN-EX
氣門座絞刀 25mm	平面絞刀 37.5° EX
氣門座絞刀 22mm	平面絞刀 37.5° EX
氣門座絞刀 26mm	平面絞刀 63.5° IN/EX
絞刀夾具 5mm	

專用工具

氣門彈簧壓縮器
氣門間隙調整扳手
氣門導管起子
氣門導管絞刀
氣門導管拆卸器
氣門彈簧壓縮器附件

故障診斷

- 汽缸頭作動不良，壓縮壓力測定，或是由引擎上部發出聲音來比較判斷得知。

怠速不順

- 壓縮壓力太低

壓縮壓力太低

- 氣門間隙調整不當。(太緊)
- 氣門燒損或彎曲。
- 氣門不正時。
- 氣門彈簧損傷。
- 氣門座氣密不良。
- 汽缸頭墊片洩漏。
- 汽缸頭歪曲或龜裂。
- 火星塞安裝不良。

壓縮壓力過高。

- 燃燒室積碳、活塞頭部積碳過多。

排氣管排出白煙

- 氣門桿或氣門導管磨損破裂。
- 氣門導管油封損傷。

異音

- 氣門間隙調整不當。(太大)
- 氣門燒損或氣門搖臂損傷。
- 凸輪軸磨耗。
- 凸輪軸軸承損壞。
- 氣門彈簧斷裂。

6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

汽缸頭拆卸

拆下汽缸頭蓋 4 支固定螺栓。

取下汽缸頭蓋。

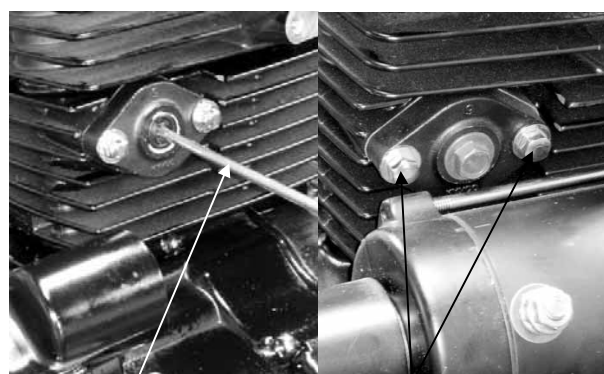
檢查汽缸頭蓋 O 環是否破損、硬化，有則更換新品。



拆下凸輪鏈條調整器 2 支固定螺絲，取下凸輪鏈條調整器。



凸輪鏈條調整器拆卸時，請先將調整器螺絲順時針方向旋轉鎖緊，再拆調整



將飛輪反時針旋轉使飛輪 T 旁 "I" 記號對準曲軸箱蓋記號，凸輪軸鏈齒輪上圓孔向上位置，為壓縮上死點。



拆下汽缸頭固定螺栓。

拆下凸輪軸固定座，螺帽、華司。



凸輪軸固定座拆卸，螺帽對角分 2-3 次放鬆螺帽。

拆下汽缸頭與汽缸內側 2 支固定螺栓。



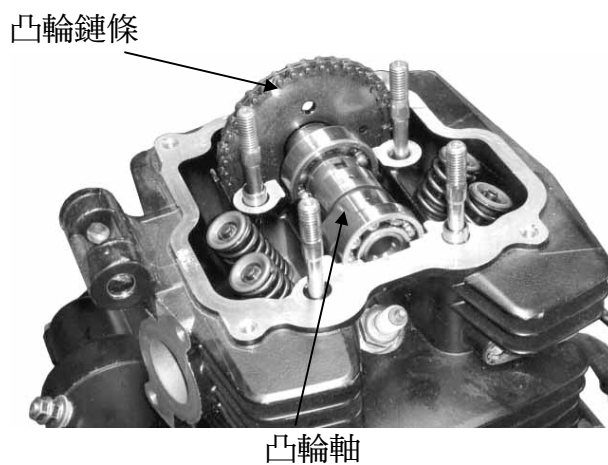
內側固定螺栓

6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

取下凸輪軸固定座，固定銷。



把凸輪軸從凸輪鏈條拆下，取下凸輪軸。



檢查凸輪軸

檢查凸角面，凸輪高度是否損傷。

使用限度：IN：30.75mm 以下交換

EX：30.26mm 以下交換



檢查凸輪軸，軸承是否鬆動、磨損，有則更換全組。



6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

凸輪軸固定座分解

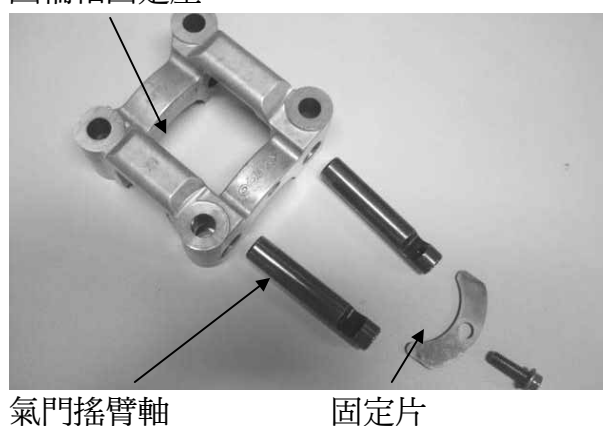
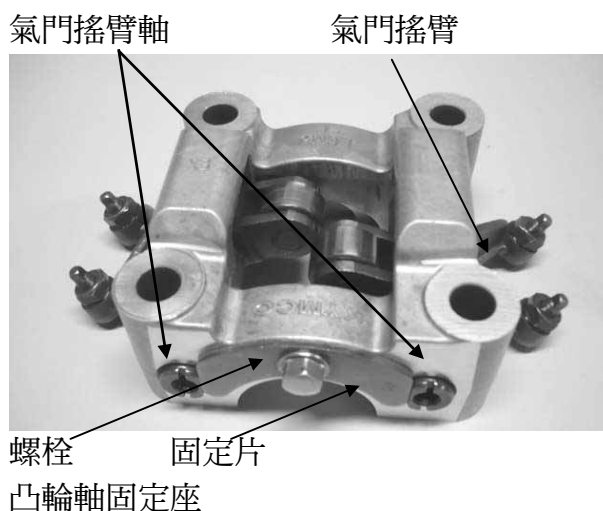
拆下 5mm 螺栓取下氣門搖臂軸固定片。

檢查凸輪軸固定座

檢查凸輪軸固定座，氣門搖臂，氣門搖臂軸是否磨耗，損傷。



氣門搖臂滑動面有磨耗時，則必須檢查凸輪軸凸角面是否磨耗，損傷。



凸輪軸固定座及氣門搖臂活動部外徑測定。

使用限度：11.900mm 以下交換

氣門搖臂內徑測定。

使用限度：12.10mm 以上交換

氣門搖臂軸與氣門搖臂活動部外徑測定。

使用限度：12.10mm 以上交換

氣門搖臂與氣門搖臂軸之間隙。

使用限度：0.10mm 以上交換



汽缸頭之分解

使用氣門彈簧壓縮器壓縮取下氣門鎖扣，取下承盤，氣門彈簧，彈簧座華司，氣門導管油封。



- 氣門彈簧拆卸必須使用氣門彈簧壓縮器作業。
- 拆卸部品依順序放置，安裝時依反順序作業。



6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

共通工具

氣門彈簧壓縮器

專用工具

氣門彈簧壓縮器附件

燃燒室及排氣口積碳清除。

清除汽缸頭表面附著之墊片材料。



注意不可損傷到汽缸頭接合面。

檢查

汽缸頭

檢查火星塞孔，氣門孔附近是否龜裂。

使用直角規及厚薄規檢查汽缸頭歪曲面。

使用限度：0.05mm 以上修正或交換

氣門彈簧

測量氣門彈簧自由長度。

使用限度：29.1mm

氣門桿，氣門導管

檢查氣門桿是否彎曲，燒損？

氣門導管作動是否順暢？

各氣門桿外徑測定。

使用限度：

IN	4.925mm 以下交換
EX	4.925mm 以下交換

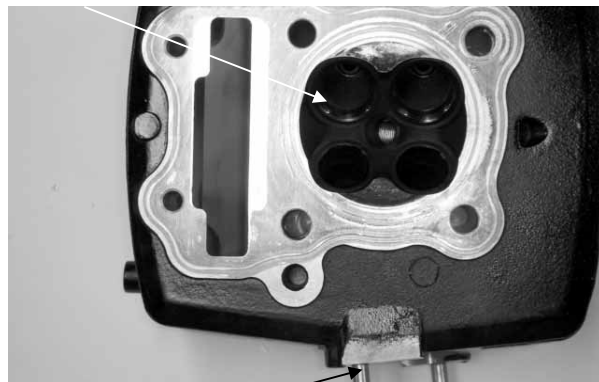
使用氣門導管絞刀除去積碳物。

氣門導管絞刀

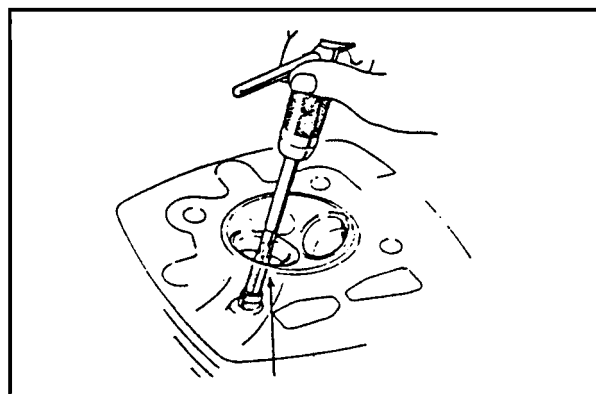
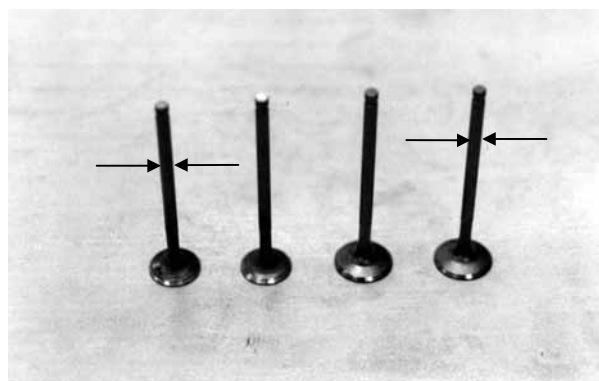
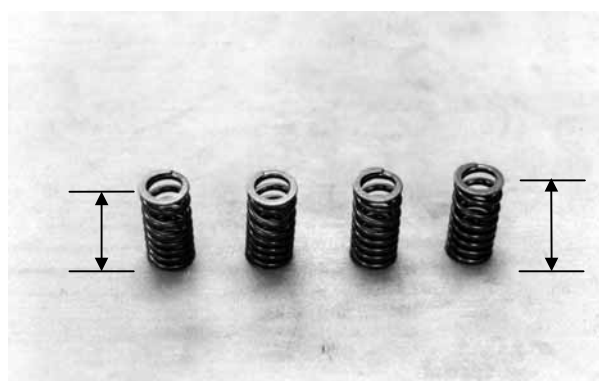


通常使用絞刀時是向右回轉，在絞刀停止之狀態時，不可把絞刀直插或拔出。

燃燒室



排氣口



氣門導管絞刀

6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

各氣門導管內徑測定

使用限度：

IN：5.03mm 以上交換

EX：5.03mm 以上交換



- 氣門導管超過使用限度時，更換氣門導管。
- 氣門導管更換新品時，必須修正氣門座。



氣門導管

氣門導管交換

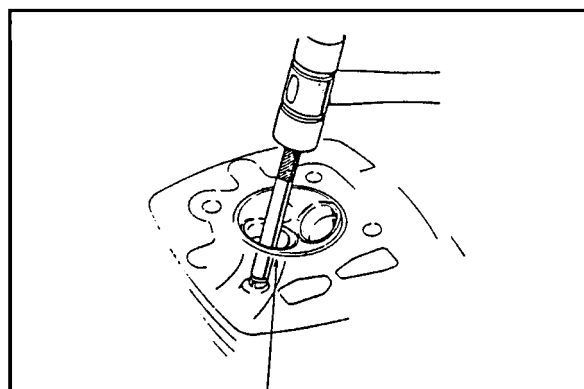
使用氣門導管起子把導管打出。



- 作業時必須先將導管積碳清除。
- 作業導管起子必須垂直打出。

專用工具

氣門導管起子

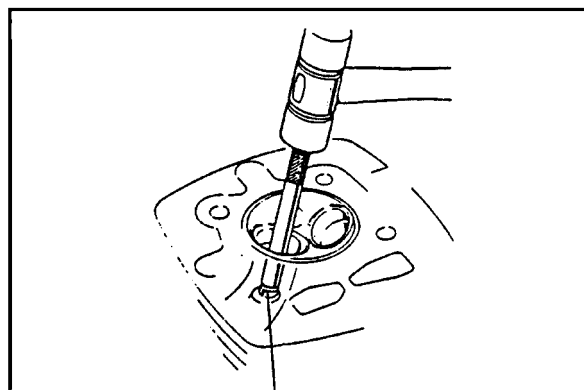


氣門導管起子

把新的 O 環塗布機油裝入導管上再將新的導管打入



- 注意不可傷害到汽缸接合面。
- 打入後檢查氣門導管是否損傷。
- 新的氣門導管外徑必須加大尺寸。



氣門導管

氣門導管起子

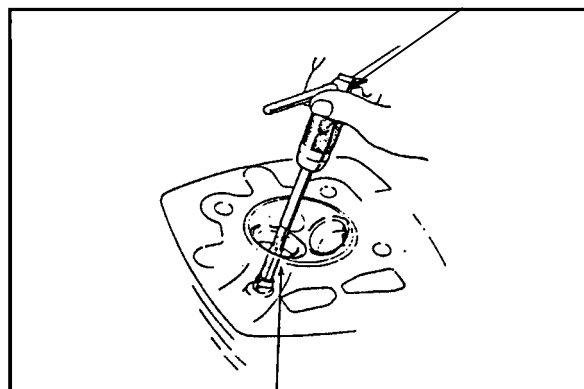
打入後氣門導管使用絞刀修整。



- 使用絞刀修整時，必須使用切削油作業。
- 通常使用絞刀時是向右旋轉，在絞刀停止狀態時不可把絞刀直插入或拔出。

專用工具

氣門導管絞刀



氣門導管絞刀

6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

氣門座檢查，修正

氣門座檢查

燃燒室及氣門積碳清除。

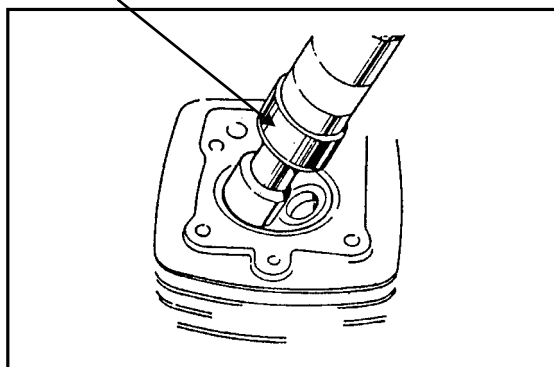
氣門與氣門座接觸面使用金鋼砂塗布。

使用研磨棒把氣門磨合。

取出氣門，檢查氣門接合面。

氣門面粗糙或偏磨耗，上下接合不良時更換新品。

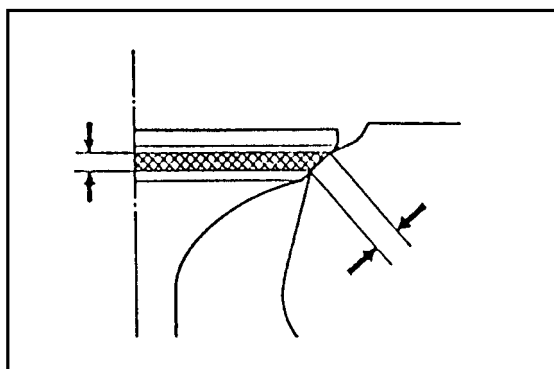
研磨棒



氣門座接觸面寬度檢查。

使用限度：1.2~1.5mm 以上修正

接觸面寬度不均或太寬太窄時，氣門座使用倒角器修正。

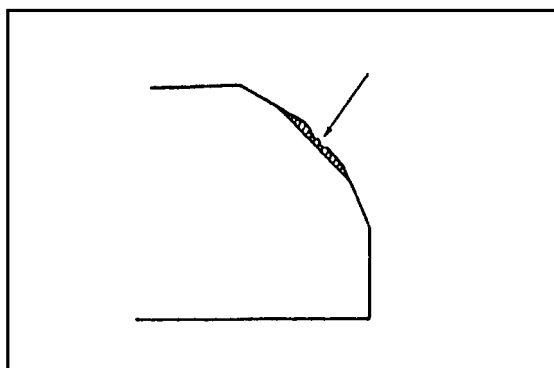


氣門座之修正

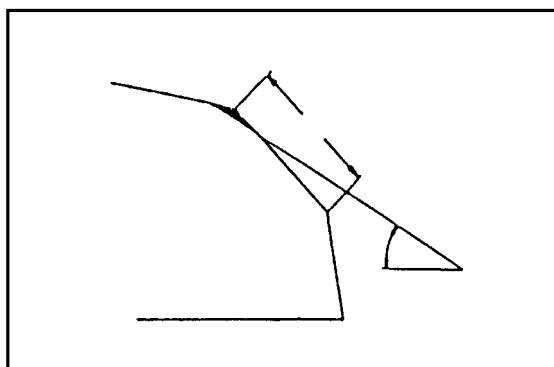
45° 之氣門座面用倒角器針穴和粗糙處研



請注意勿研削過度。

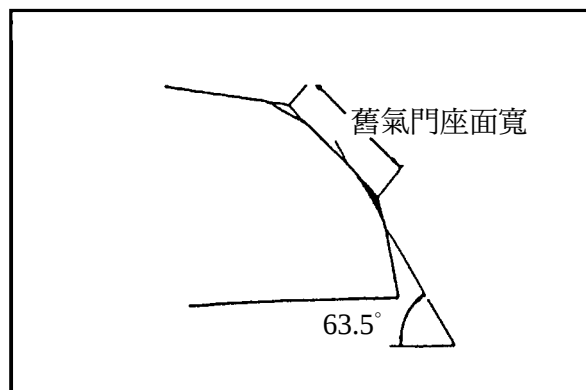


用 37.5° 之倒角器作平面之修正。



6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

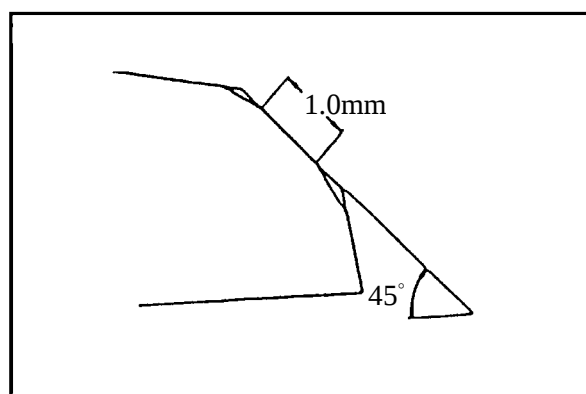
用 63.5° 之倒角器作內面之修正。



用 45° 之倒角器把氣門座面修成一規定之座寬。

氣門座寬

標準值：1.0mm

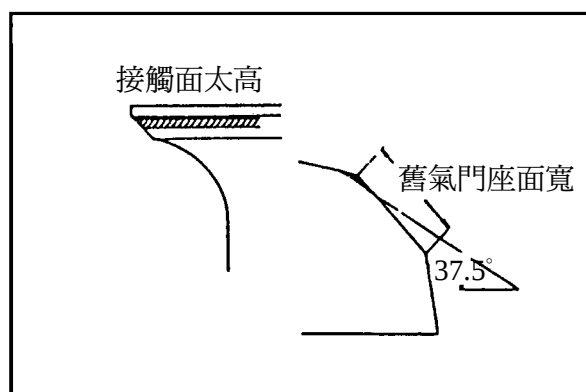


檢查氣門座接觸位置。

接觸位置太高時用 37.5° 倒角器研磨。

接觸位置太低時用 63.5° 倒角器研磨。

修正後在氣門接觸面塗布金鋼砂，用研磨棒把氣門磨合，

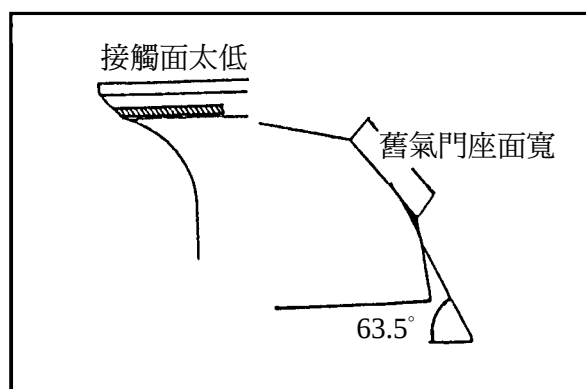


磨合後把汽缸頭，氣門洗淨。



- 研磨時，如把氣門強力壓在閥座上，則容易損傷，應輕輕壓下使它回轉。
- 研磨中請注意，勿將金鋼砂進入閥桿與氣門導管中。

一切修正完成時請以紅丹塗布 45° 座面確認氣門之接觸面的中央部位是否均勻。



6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

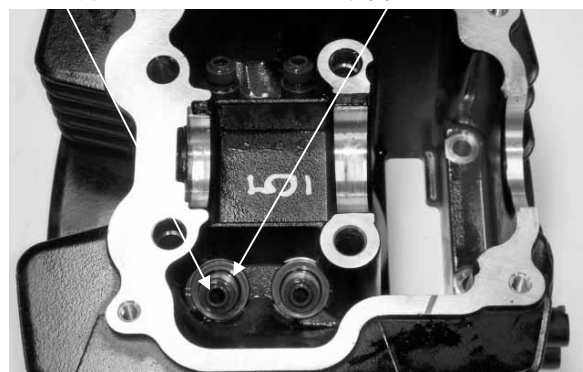
汽缸頭之組合

將氣門桿塗些機油，再裝入氣門導管。
把氣門導管封內測塗些機油，裝入氣門導管上。



- 氣門導管封拆下時，請以新品更換。

氣門桿 氣門導管油封

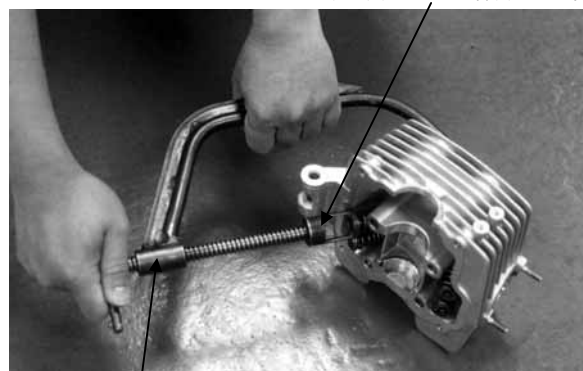


裝上彈簧座、華司、內外彈簧、承盤，使用氣門彈簧壓縮器把彈簧壓縮，然後裝上氣門鎖扣。



- 以氣門彈簧壓縮器，壓縮彈簧，作業時不可傷及汽缸頭面。
- 氣門鎖扣向下方向確實裝妥。

氣門彈簧壓縮器附件



氣門彈簧壓縮器

共通工具

氣門彈簧壓縮器

專用工具

氣門彈簧壓縮器附件

氣門桿端用塑膠鎚輕輕敲 2-3 下，使氣門鎖扣密合良好。



- 不可損傷氣門。

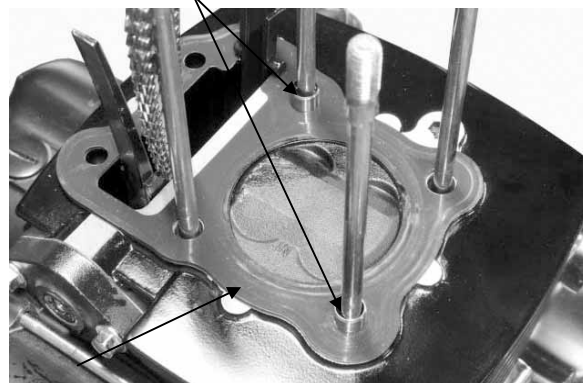


塑膠鎚

汽缸頭之安裝

把固定銷，新的墊片，裝於汽缸上。

固定銷



墊片

6. 汽缸頭、氣門、凸輪軸、氣門搖臂

汽缸頭安裝

凸輪軸固定座組合

將進、排氣門搖臂裝入凸輪軸固定座內。

裝上氣門搖臂軸。

再裝上氣門搖臂軸固定片鎖緊 5mm 固定螺



- 進、排氣門搖臂軸先端之切角與凸輪軸固定座之螺栓孔要相對合。

把汽缸頭安裝上。

再旋轉飛輪，使飛輪上 T 旁 "I" 記號對正刻劃（活塞在上死點），凸輪軸鏈齒輪上的圓孔向上，左右兩沖點與汽缸頭平行位置（凸輪軸凸角向下），把凸輪軸裝於汽缸頭上。

把凸輪鏈條裝於凸輪軸鏈齒輪上。

把凸輪軸固定座、華司、螺帽裝於汽缸頭上。

鎖緊汽缸固定頭螺帽，並上緊內側 2 支側邊螺栓。

扭力值：

汽缸頭固定螺帽：2.3~2.8kg-m

汽缸頭側邊螺栓：0.8~1.2kg-m

裝上凸輪鏈條調整器。

氣門間隙調整。(⇒2-5)



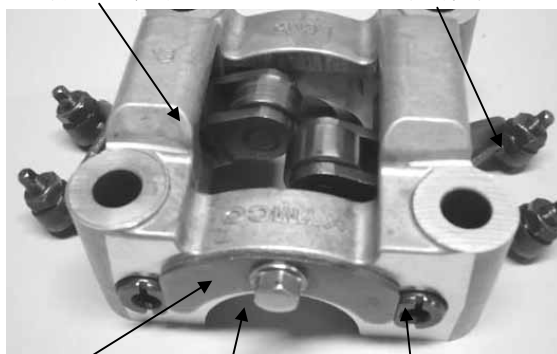
- 凸輪軸固定座螺帽對角分 2-3 回鎖緊。
- 凸輪軸固定座螺帽上緊後再上緊側邊螺栓。



注意 O 環必須安裝於凹槽內。

凸輪軸固定座

氣門搖臂

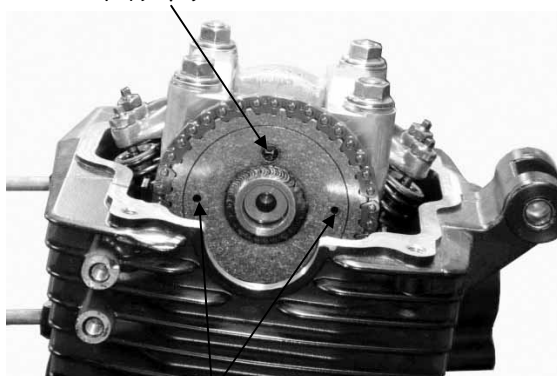


固定片

螺栓

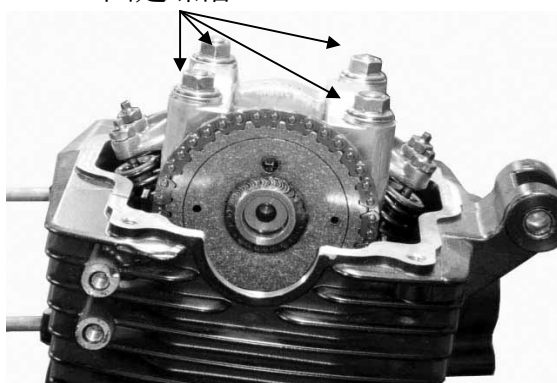
氣門搖臂軸

圓孔向上

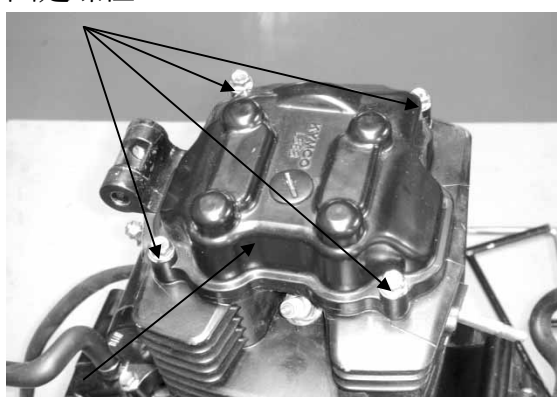


兩沖點平行

固定螺帽



固定螺栓



汽缸頭蓋