

阿基莫夫編

重型独一车床、立式车床和
龙门刨床用大型装配式
切刀结构图册

机械工业出版社

**重型独一車床、立式車床和龍門刨床用
大型裝配式切刀結構圖冊**

阿基莫夫編

清华大学机床工具教研組譯

出版者的話

本圖冊介紹重型獨一車床、立式車床和龍門刨床用的裝配式大型切刀的結構。由全蘇工具科學研究院編訂，因此本圖冊中的資料是帶有標準性的。

重型機器的製造是我國第二個五年計劃機器製造業的重點任務之一。本圖冊所介紹的大型切刀就是大型零件加工用的主要刀具。本圖冊的提前出版對配合上述任務將起一定的作用。

本圖冊的讀者對象是重型機器製造廠中的刀具設計人員及大專學校刀具專業的師生。

本圖冊沒有目次，緒論的第 10 頁表 4 可以代替目次。

本圖冊曾經嚴普強同志校閱。

蘇聯 А. В. Акимов 編 “Альбом конструкций сборных крупногабаритных резцов для тяжелых и уникальных токарных, карусельных и продольнострогальных станков”(ЦБТИ 1955 年第一版)

*

*

*

NO. 1517

1957 年 9 月第一版

1957 年 9 月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₆ 字數 66 千字 印張 3¹/₈ 0,001— 1,200 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷

新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號

定價 (10) 0.50 元

緒 論

充分使用重型和獨一車床、立式車床及刨床的能力是與鑲有硬質合金刀具的採用分不開的。在重型機械製造中的這種刀具應能承受很高的載荷，這個載荷也就決定了刀具尺寸的選擇。在獨一車床及立式車床上加工鋼件時被切下切屑的截面積可達100~120公厘²，這樣加于車刀上的載荷相當於15~20噸。因此，在這一類機床上所使用的刀杆截面可達80×100公厘，長度達800公厘，重量達50~60公斤。用表1中所列出克拉馬多爾機床廠製出的機床及其所需大尺寸刀具的簡明數據來說明以上所說的情況。

表 1

機床型號	主要馬達的輸出功率 (千瓦)	一把切刀切下的最大切屑面積 (公厘 ²)	刀杆截面及長度 (公厘)	花盤最大轉數 (轉/分)
1660	60	60	40×60×400	200
1670				
1680	100	80	60×80×600	160
1680 A				
1682 C	100	80	60×100×600	128
1826	75	120	60×80×800	80
1827 C			80×100×800	64
1682	260	120	60×80×800	58.7

在獨一刨床上所使用的刨刀，其尺寸也約略相同。

切刀的尺寸及重量造成製造及使用切刀過程中很大的困難。

這種切刀在製造過程中的主要困難是：

a) 硬質合金刀片在刀杆上的釺焊有困難，這是因為刀杆尺

寸大而使釺焊經常在鍛工爐中進行的緣故；

6) 切刀的刀磨有困難，因為萬能工具磨床不適用於刀磨這樣大的斷面和長度的切刀。

在工廠操作時此種硬質合金切刀是在普通砂輪機上刀磨的。切刀的重量及尺寸就要求刀磨一把切刀須兩個工人，而且用這種方法刀磨出的切刀質量也很低，其切削部分的幾何形狀也常常是隨意磨出的。

調換切刀時也須兩個工人用長度約為1.5公尺的杠桿去擰緊螺釘或螺母來夾緊切刀。運送這種切刀也只能用小車或其他機械式的運輸裝備。

由於切削力大以及加工留量的不均勻性(坯件為鑄鋼或鑄鐵，或為自由鍛法鍛出的鍛件)所決定的加工條件，常使硬質合金刀片碎裂、崩掉或脫離刀杆。

根據克拉馬多爾重型機床製造廠(K3TC)統計0123、0125、0127及0237型硬質合金刀片結果的數據，有很多刀片是由於某種原因而毀壞，完全利用的刀片平均不超過15%。

在獨一車床或立式車床上用硬質合金車刀加工鋼鑄件及鍛件時基本問題之一就是排屑。假設不採取一些特別的措施使切屑卷曲及碎斷，則切下的切屑將纏繞機床，威脅工人的安全，毀壞刀具，並常切壞機床上突出的零件(操縱手柄等)。經常停車清理機床上的切屑，當然也將要影響其生產率。除此，由於必須清除機床上的切屑也迫使工人使用小的送進量，因送進量越大，切屑也就越厚，也就愈難於將切屑弄掉。從機床上取下來雜亂的切屑也將要阻塞走道及通達機床的通路，這就需要相當大量的運輸工具去清理。

用焊有硬質合金刀片的整體切刀工作時，為了使切屑卷曲，只

能用在切刀的前面上作有半徑为 30~40 公厘、寬为 15~18 公厘的月牙坑的方法。

但在硬質合金上磨出那样大尺寸的月牙坑是一道非常困难的工序。刀具上有了这样一个月牙坑比起平面型前面的切刀来强度要差一些,因为月牙坑将使切削刃的强度下降,而且增加切削刃崩碎及崩刃的傾向。

由于以上所述,所以在独一車床、立式車床及刨床上使用硬質合金整体切刀是阻碍着这些机床生产率进一步提高的。另一方面只能推荐装配式大型結構的切刀,使它能广泛应用于工业中,这种結構可以保证:

- 1) 这种結構能够适用于广泛的类型尺寸。
- 2) 工作可靠。
- 3) 整个結構,以及首先是刀杆具有相当長的使用寿命。
- 4) 車削鋼件时也可順利的排除切屑。
- 5) 制造时有相当好的工艺性,而且使用方便。

此外,对刨刀來說,經常很注意的是有無可能性在已选定結構的基础上作出現在苏联工厂中广泛运用的装配式弯头刨刀的結構。

最近,制造装配式硬質合金刀具的想法已經相当普遍了,其中也包括大型切刀(中央重型机械制造研究院,烏拉尔重型机械制造厂的結構等),都是应用机械夾固法將刀片夾持在刀体上的。同时也应注意,經驗已証明用机械方法夾固硬質合金刀片有一系列缺点,阻碍着应用此原理作出的装配式切刀在工业中推广。

机械夾固硬質合金刀片法的一些主要的缺点是:

1. 与整体焊接刀片的切刀相比,刀片[剩余]部分增加了很

多,此剩余部分的長度在这种情况下决定于刀片夾持于刀杆上的必要長度,以及由切削刃至断屑台的長度。这也就增加了硬質合金的消耗,而且在有时將有采用特殊的非标准形式的刀片的必要。

2. 刀杆使用寿命很短(当可調換的硬質合金刀片一發生崩断,一般來說,即损坏刀杆上的刀片支承面)。

3. 通用性差,即不可能在大多数情形下創造出同一結構的各种形式尺寸的外圓車刀及切断車刀。

所以,机械夾固硬質合金刀片的基本优点——免除了钎焊工序,但不能弥补上面所述的一系列缺点。

对机械夾固法夾持鑲有硬質合金刀片的可掉換刀齿的装配式切刀來說,这种結構具有所有钎焊工序帶來的各項缺点,但却沒有上述机械夾固硬質合金刀片及整体切刀的各缺点。此外,应說明在钎焊硬質合金方面的新成就(钎焊时同时淬硬可換刀齿的刀体,利用强度高的焊料等),可大大减少钎焊时及以后刀磨时的廢品,并可免除在切削过程中刀片由刀杆上脫落的可能性。

上述各項足以說明只有这种用机械夾固法夾持焊有硬質合金刀片可換刀齿的装配式結構的切刀才可能广泛的应用于工业中。

在分析已有的装配式結構及对它基本要求的基础上,以及在対試驗用样件所进行的广泛試驗的基础上,全苏工具科学研究院研究出大型装配式用机械夾固焊有硬質合金刀片的可換刀齿的基本結構型式的切刀。

圖 1 是全苏工具科学研究院装配式大型外圓車刀結構的示意圖,在此結構中焊有硬質合金刀片的刀齿 2 是用螺釘 4 夾固于与刀杆成 75° 的开口斜槽中。断屑器 3 是用螺釘 5 和刀头分別夾固的。銷釘 6 是用来克服工作过程中刀齿沿槽移动的。

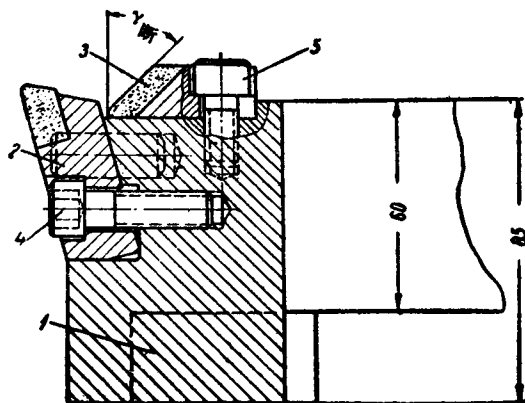


圖1 全蘇工具科學研究院設計的大型裝配式外圓車刀結構示意圖。

有些兩個切削刃的刀尖都參加工作的結構，因此在受到切削力作用時可能沿斜槽向兩面移動的，則用鍵代替銷釘(圖2)。

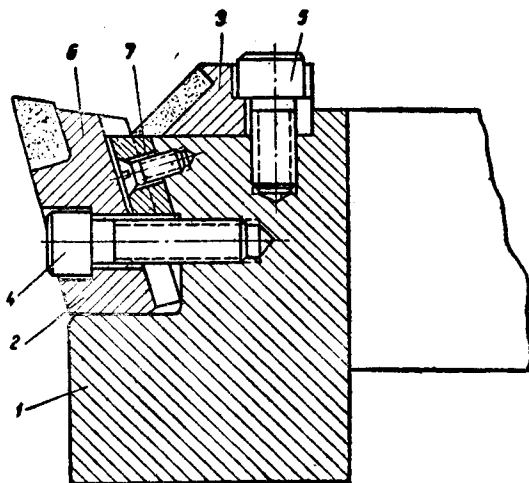


圖2 以鍵代替銷釘的結構示意圖。

對於使用在相當輕的切削條件下的精加工切刀，硬質合金則沿刀具前面放置(圖3)。

螺釘4水平地放置在平行切刀的基面上，以便保證刀齒的支承面無間隙地靠緊刀杆，並簡化了刀杆的製造。

這種結構的基本出發點在於切削過程中使硬質合金刀片及刀齒僅只是受到壓力。

很明顯，假設在切削過程中刀齒受到沿刀杆支承面與其後面交線的翻轉力矩，夾持刀齒的螺釘將不可能保持其工作位置。此種情況發生於切削力合力與 P_2 力的夾角 ψ (圖4)小於 15° 時。我們都知道 ψ 角是決定於切削層的厚度 a ，而隨着厚度的增加而減小。

$\psi = f(a)$ 的關係目前只研究了 AB 一段，即是切削層厚度 $a < 0.3$ 公厘情況下，此時 ψ 角的最小值為 $19 \sim 22^\circ$ 。

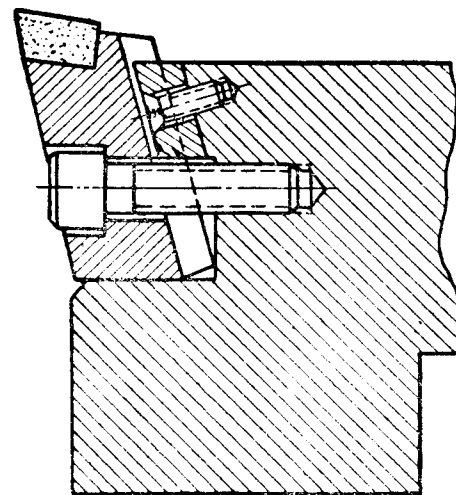


圖3 半精加工及精加工用的切刀示意圖。

用上述結構的切刀在加工 OXM 号鋼时所用切深为 37 公厘，送进量 $S = 3.2$ 公厘/轉 ($l \times S = 119$ 公厘², $P_2 = 20000$ 公斤)，进行試驗証明，甚至当切削厚度 ≈ 3 公厘时刀齿的夾持也能担任工作，刀齿并不向待加工工件方向傾倒。所以，当 $a \approx 3$ 公厘时，角 $\psi > 15^\circ$ ，即表明 $\tau = f(a)$ 的 BC 曲线一段几乎平行横座标軸。

这些强度試驗証明，作用在刀齿上的切削力是被刀杆支承面及銷釘上的反作用力平衡的，即螺釘 4 (見圖 1) 在切削过程中不受到任何显著的載荷，它实际上仅起着固定刀齿的位置的作用。

为了能很好的导屑(卷曲或碎断)，在加工鋼时当切削速度 $v \leq 60$ 公尺/分，对每个切刀來說，应具有二个不同長度的断屑器，長的断屑器是用于送进量 $S = 0.6 \sim 1.0$ 公厘/轉时，向較短的断屑器用于送进量 $S > 1.0$ 公厘/轉时。

刨刀应作成弯头的，因这样可在用大的切削用量工作时能够减少振动，且能在不降低生产率的情况下使刨刀伸出的距离可以增加。

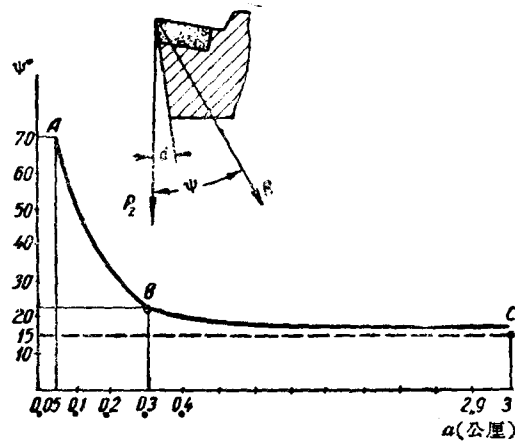


圖 4 $\psi = f(a)$ 的关系圖。

刨刀的示意圖見圖 5。

根据上述各类似的圖(見圖 1, 2, 3, 4, 5) 全苏工具科学研究院为立式車床与刨床研究出下列几种裝配式大型切刀:

- а) $\varphi = 60^\circ$ 的外圓車刀;
- б) $\varphi = 45^\circ$ (有可能性作橫切端面的工作) 的外圓車刀;
- в) $\varphi = 90^\circ$ 橫切推切車刀;
- г) $\varphi = 90^\circ$ 的端面車刀;
- д) $\varphi = 45^\circ$ 的刨刀;
- е) 槽刨刀;
- ж) 半精刨刀;
- з) $\varphi = 30^\circ$ 的刨刀(強力刨削用)。

各种名目的切刀用同种型号的硬質合金刀片，它們都是 ГСОТ 2209-55 中的 01 型刀片(0121, 0123, 0125, 0127)。

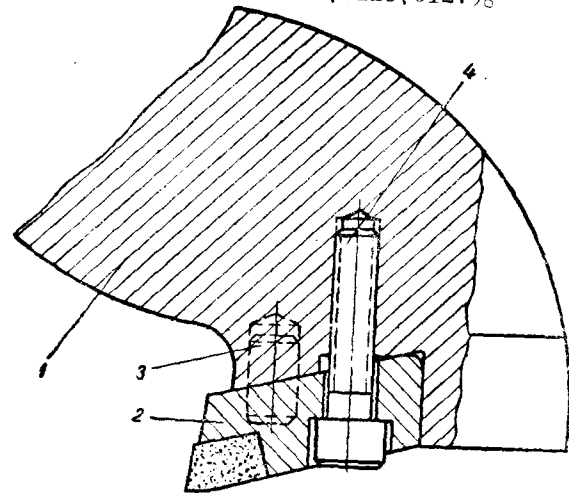


圖 5 刨刀結構示意圖。

在現在使用的机床中从刀夾支承面到中心綫的距離各有不同,全苏工具科学研究所作出的結構的切刀工作高度 H_0 仅有四种基本尺寸(45、60、70及80公厘)。当必需要用其他的切刀工作高度时,那么只要变化一下刀杆的尺寸 H ,就很容易得到了。在这里推荐使用表2中所列的数据。

表 2

刀 齿 宽 度 (公 厘)	硬 质 合 金 刀 片 按 Г О С Т 2209-55	切 刀 工 作 高 度 H_0 (公 厘)
30	0121	40
		45
		50
		60
40	0123	60
50	0125	70
60	0127	80
		90
		100

在上列各种切刀中应该比較詳細的講到槽刨刀,这种刨刀除具有其本身的用途外,并能很成功地使用在下列工序中:

- a) 切左右凸肩;
- б) 加工凸出或凹入的V形导轨;
- в) 半精刨平面;
- г) 精刨平面●。

所以一把裝配式槽切刀可代替下列五种整体切刀:槽切刀、左、右橫切刀、半精刨刀及精刨刀。

用裝配式槽刨刀加工各种不同表面的示意图示于圖6。

● 半精刨时刀齿应經过專門的刃磨,精刨时应將刀齿的切削刃进行研磨,用檢驗直尺檢驗时不应露出光隙。

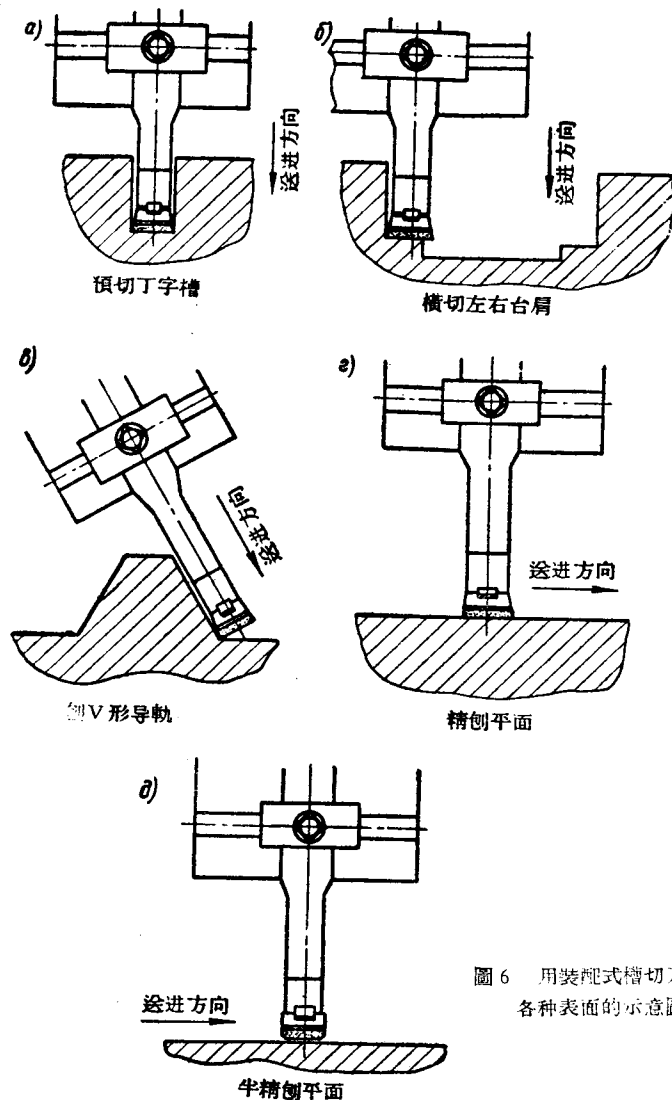


圖 6 用裝配式槽切刀加工各种表面的示意图。

大型装配式切刀所采用的切削部分的几何参数与一般的切刀没有多大的差别。

加工 $\sigma_B \leq 80 \sim 90$ 公斤/公厘² 的钢时, 对车刀来说切削部分推荐采取下列几何角度: $\gamma = +10^\circ$; $\alpha = 6^\circ \sim 8^\circ$; $\lambda = 0$; $f = 0.8 \sim 1.0$ 公厘(在刀尖区域主刀刃及副刀刃相同); $\gamma_f = -5^\circ$; $r = 1.5 \sim 3.0$ 公厘。

在有强烈的冲击载荷的条件下工作时(毛坯上有裂口等), 可以把在与刀尖相连的一段切削刀特别地磨一下使 λ 角增至 10° 到 15° 。

普通刨刀及横切刨刀加工中硬铸铁时($H_B \leq 200 \sim 220$)推荐: $\gamma = +10^\circ$; $\lambda = +6^\circ$; $\alpha = 6^\circ$; $f = 2 \sim 3$ 公厘; $\gamma_f = 0 \sim +3^\circ$; $r = 3 \sim 8.0$ 公厘。

表 3

序号	切 刀 名 称	加 工 材 料					
		$\sigma_B \leq 75$ 公斤/公厘 ² 的 钢			$H_B \leq 190$ 的 鑄 铁		
		t (公厘)	S (公厘/轉)	v (公尺/分)	t (公厘)	S (公厘/轉)	v (公尺/分)
車 刀							
1	外圓車刀, $\varphi = 60^\circ, H = 45$ 公厘.....	≤ 22	1.0~1.20	35~75	≤ 22	1.5~2.5	25~50
2	外圓車刀, $\varphi = 60^\circ, H = 60$ 公厘.....	≤ 30	1.2~1.6	25~50	≤ 30	2.0~3.0	25~40
3	外圓車刀, $\varphi = 90^\circ, H = 45$ 公厘.....	≤ 25	0.8~1.0	35~75	≤ 25	1.2~1.5	25~50
4	外圓車刀, $\varphi = 90^\circ, H = 60$ 公厘.....	≤ 30	1.0~1.2	25~50	≤ 30	1.5~2.0	25~40
刨 刀							
5	普通刨刀, $\varphi = 45^\circ, H = 45$ 公厘.....	—	—	—	≤ 20	1.0~1.5	20~40
6	普通刨刀, $\varphi = 45^\circ, H = 60$ 公厘.....	—	—	—	20~25	1.5~1.8	16~25
7	普通刨刀, $\varphi = 45^\circ, H = 70$ 公厘.....	—	—	—	30~35	1.5~2.0	16~25
8	普通刨刀, $\varphi = 30^\circ, H = 70$ 公厘.....	—	—	—	20~25	2.0~2.5	16~25
9	槽刨刀, $\alpha = 30, H = 45$ 公厘.....	—	—	—	—	—	—
	a) 橫刨台肩.....	—	—	—	≤ 25	0.8~1.2	20~40
	b) 切槽.....	—	—	—	30	0.6~0.8	20~30
	B) 半精加工平面.....	—	—	—	3~4	4.0~6.0	20~40
	r) 精加工平面.....	—	—	—	≥ 0.1	10.0~15.0	20~40
10	槽刨刀, $\alpha = 40, H = 60$	—	—	—	—	—	—
	a) 橫刨台肩.....	—	—	—	≤ 30	1.2~1.5	16~25
	b) 切槽.....	—	—	—	40	1.0~1.2	16~25
	B) 半精加工平面.....	—	—	—	3~6	8.0~10.0	16~25
	r) 精加工平面.....	—	—	—	≥ 0.1	15.0~25.0	16~25

上述車刀及刨刀切削部分的几何角度在試驗中，及在以后在重型机床制造厂对这种装配式切刀的推广中完全証明有很好的效果。

根据很多名目的大型装配式切刀的推广的經驗，对各种典型尺寸的切刀可推荐下列合理的切削用量(具体数值列于表3)。

- 注：1. 表中所列 t 之值是每把刀的最大可能切深。
2. 所列的外圓車刀的送进量是考虑切深接近最大切深，而且切刀在可变的但没有猛烈的冲击载荷的条件下工作。在有猛烈的冲击载荷(毛坯上有裂口等)送进量应减小 25~40%。同样当工件夹持刚度較差时也应把送进量减小上述大小。
 3. 第二次粗走刀加工时(当切深 $t = 8 \sim 15$ 公厘，加工留量均匀与外圓車刀及普通刨刀的送进量应大約增加 25%。
 4. 精刨平面应将刀齿进行專門的研磨，其切削刃用檢驗直尺檢驗时应不漏过光线。
 5. 在使用煤油的精刨时，切深应不超过 0.06~0.08 公厘，切削速度应降至 6~10 公尺/分。
 6. 加工鋼时用 T5K10 号硬質合金，加工鑄鉄用 BK8 号硬質合金。
 7. 对工作高度为 80 公厘的車刀推荐的送进量值与 $L_0 = 60$ 公厘車刀相同，切深可按主切削刃增長的比例增大。

以上所給的切削用量在很多工序中都比用整体釩焊切刀要高 25~30% (在克拉尔馬多尔重型机床制造厂 КЗТС, НЗТСГ 厂及克拉明斯基重型机床制造厂 Коломенский ЗТС 厂的使用經驗)。

在制造装配式大型切刀时，为了保証其工作可靠，必需使刀杆上斜槽的各支承面及刀齿的支承面严格的保持平面性，而 75° 角处应保持严格的公差。75° 角頂处的刀杆与刀齿間間隙达 0.2~0.3

公厘时，該結構的工作性能还不致發生影响。切刀后面上的間隙是工作时刀齿折落的原因，所以是不允許的。因此，75° 角的公差在刀杆上为 $-30'$ ，在刀齿上为 $+30'$ 。刀杆及刀齿上 75° 角可用适当的样板及校对样板檢查。此項样板可通用于上述各种名称的切刀。

不允許在刀齿上扩鑽螺釘头埋头孔，因这样会使刀齿的位置将由螺釘决定，而不能靠紧止推銷和刀杆的支承面。螺釘头埋头孔应该用立銑刀或 $\varphi = 90^\circ$ 的扩孔鑽来加工。

刀杆上銷釘与螺孔中心綫間的距离，螺孔中心綫至支承面間的距离及刀齿上孔的中心綫至刀齿与銷釘接触的平面間距离，这些尺寸的公差都給得相当的宽，制造时不会引起任何困难。

在切刀制造及使用过程中，必需很小心地进行刃磨及重磨刀

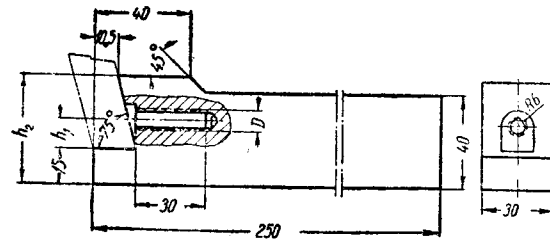


圖7 刃磨可換刀齿用的特殊刀杆。

刀杆号碼	h_1	h_2	D
1	12	45	M 8
2	14	55	M 10
3	15	55	M 10
4	16	65	M 12
5	20	65	M 12

齿, 因为刃磨的质量往往决定了任一刀具, 包括这种切刀的可换刀齿的工作性能。

可换刀齿的重磨可在万能工具磨床上用特殊的不复杂的夹具或虎钳进行。但现在在各工厂中重磨切刀往往是在普通砂轮机上进行。

此种情况下, 为了刃磨可换的刀齿推荐使用特殊的刀杆(图7)。

切刀刃磨后必须对主后面、前面及刀尖圆弧加以研磨。

总结以上所述, 对苏联工具科学研究所设计的装配式大型切刀结构应肯定下列几个优点:

1. 刀杆有非常高的寿命, 因为安放刀齿的支承面距离刀片破坏的源地——切削刃有相当的距离, 而使破坏性的载荷就由刀齿体所承受。

2. 加工钢时在相当宽大的粗加工及半精加工的切削用量范围内导屑都能很好。

3. 可换刀齿夹持的刚度很好, 工作时强度高而可靠。

4. 结构的工艺性好。

5. 使用时简单而且方便。

必须注意, 刀齿沿后面夹持的方式的通用性很大, 并且在今天是可以把刨刀作成装配式的唯一的夹持方式。

应用全苏工具科学研究所的装配式大型切刀结构可减少制造刀具的费用, 节省作刀杆用的机器钢的消耗, 能在粗加工工件时保证导屑良好, 减少调整的时间, 并使切刀的刃磨和运输容易。

由于应用了全苏工具科学研究所结构的大型切刀以后的经济效果只是在消耗于制造重型的唯一的机床的刀具上的费用方面就

节省到原来的40~50%。

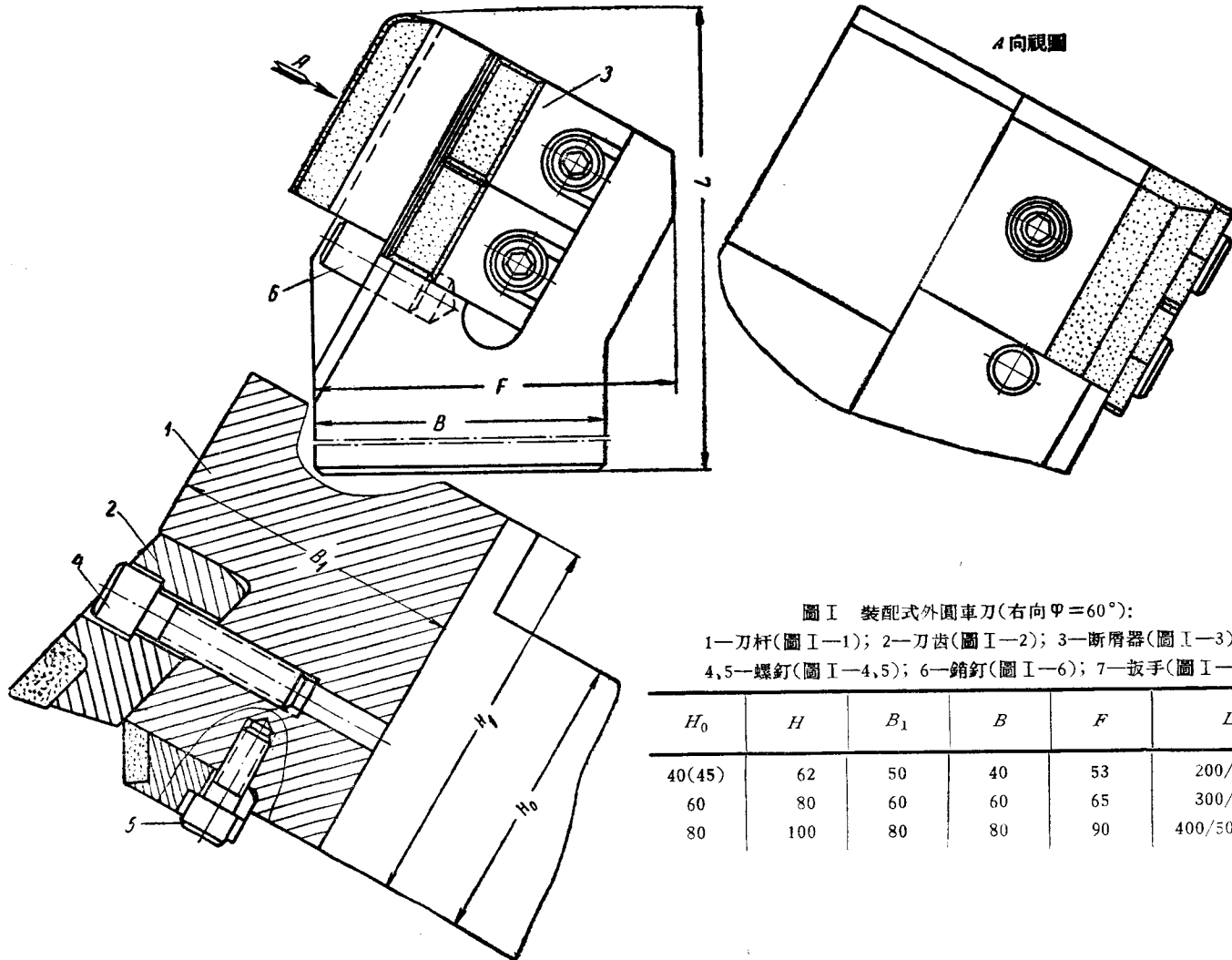
表4列举刊载在本图册上的重型与独一车床、立式车床及刨床用切刀结构的目录:

表 4

序号	切刀名称	切刀工作高度 H_0 (公厘)	图号
1	$\varphi=60^\circ$ 左右向外圆车刀	45(40), 60和80	I II
2	$\varphi=45^\circ$ 左右向外圆车刀	45(40), 60和80	III IV
3	$\varphi=90^\circ$ 左右向横切偏刀	45(40), 60和80	V VI
4	$\varphi=90^\circ$ 左右向端面车刀	60和80	VII VIII
5	$\varphi=45^\circ$ 左右向普通刨刀	45, 60和70	IX X
6	槽刨刀	45和60	XI
7	半精刨刀	45, 60和70	XII
8	$\varphi=30^\circ$ 左右向普通刨刀(强力刨削用)	70	XIII XIV

- 注 1. $H_0=45(40)$ 公厘的切刀是用于花盘直径为2~2.5公尺的立式车床上, ДИП400及ДИП500型车床上, 及功率 $N=30\sim 50$ 千瓦的刨床上。
2. $H_0=60$ 公厘的车刀是用于1660型车床上, 花盘直径为4~5公尺的立式车床上。
3. $H_0=80$ 公厘的车刀是用于1680~1682型的车床上及花盘直径为9公尺或更大的立式车床上。
4. $H_0=60$ 及70公厘的刨刀是用于功率为50至100千瓦或更大功率的龙门刨床上。
- 切刀一般的零件(断屑器、夹固螺钉、销钉及键)的图只在头两个切刀(见图I及III)上表示出来, 对其余的切刀只注明可以参看的图。

重型和獨一車床、立式車床及龍門刨床用大型裝配式切刀結構圖冊



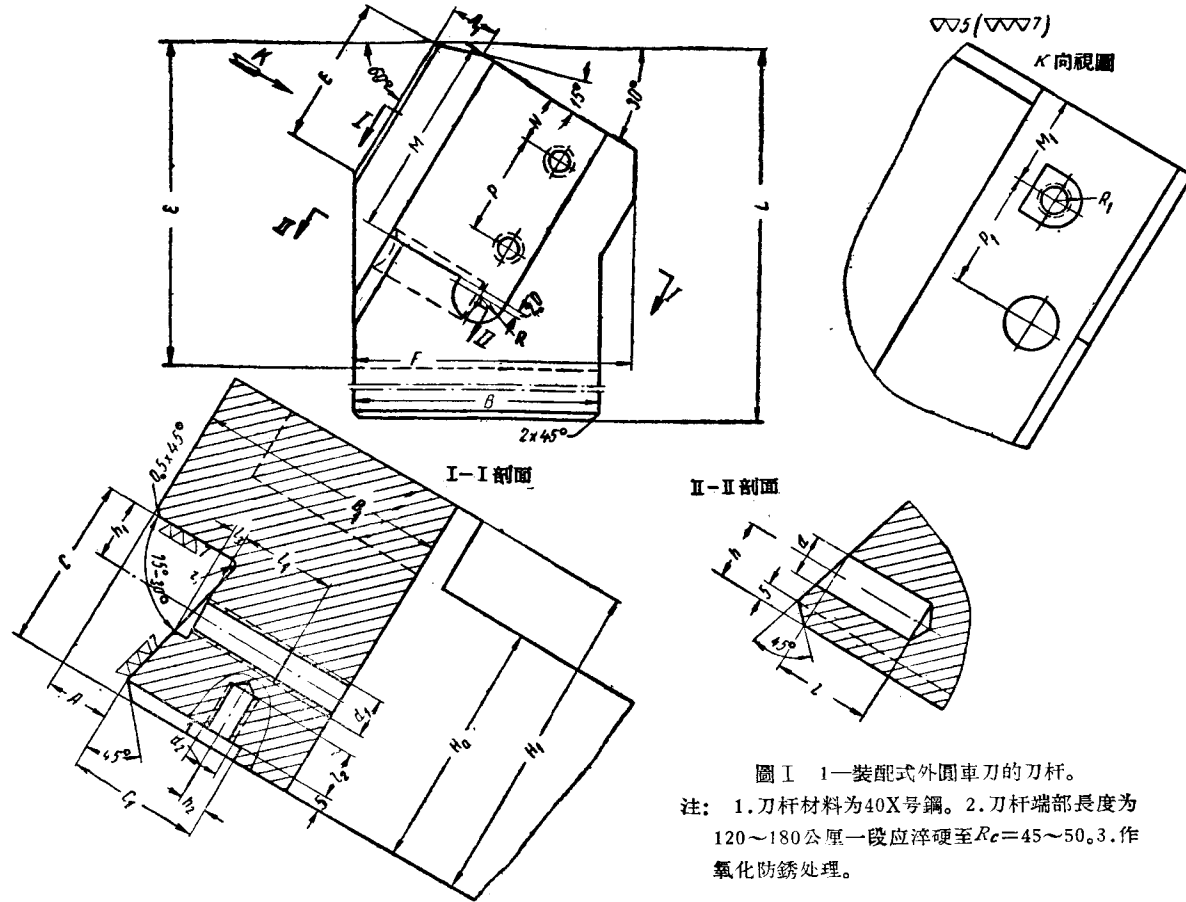


圖 1 1—裝配式外圓車刀的刀杆。
 注：1. 刀杆材料為40X號鋼。2. 刀杆端部長度為120~180公厘一段應淬硬至 $R_c=45\sim50$ 。3. 作氧化防銹處理。

切刀刀杆本体的工作高度 H_0	公 厘																												
	L	B	$B_1 \pm 0.3$	$H_1 \pm 0.3$	F	E	A_1	$A \pm 0.3$	$h_1 \pm 0.2$	h	$h_2 \pm 0.3$	l	l_1	l_3	d_1	d_A	d_2	$C \pm 0.5$	$C_1 \pm 0.3$	ϵ	R	$M \pm 0.3$	$N \pm 0.3$	$p \pm 0.3$	R_1	$p_1 \pm 0.2$	r	$M_1 \pm 0.2$	
45(40)	200/300	40	50	62	53	27	5	11.0	12	12	7	12	25	15	4	M8	8	M8	38	33	54(60)	6	22	11	—	6	19	1.5	15
60	300/400	60	60	80	65	36	8	11.0	15	12	9	18	30	16	4	M10	12	M10	45	42	80	8	32	16	—	8	26	2	20
80	400/500/600	80	80	100	90	54	16	18.5	20	20	9	22	35	16	5	M12	14	M10	55	42	100	9	64	16	32	9	37	2	30

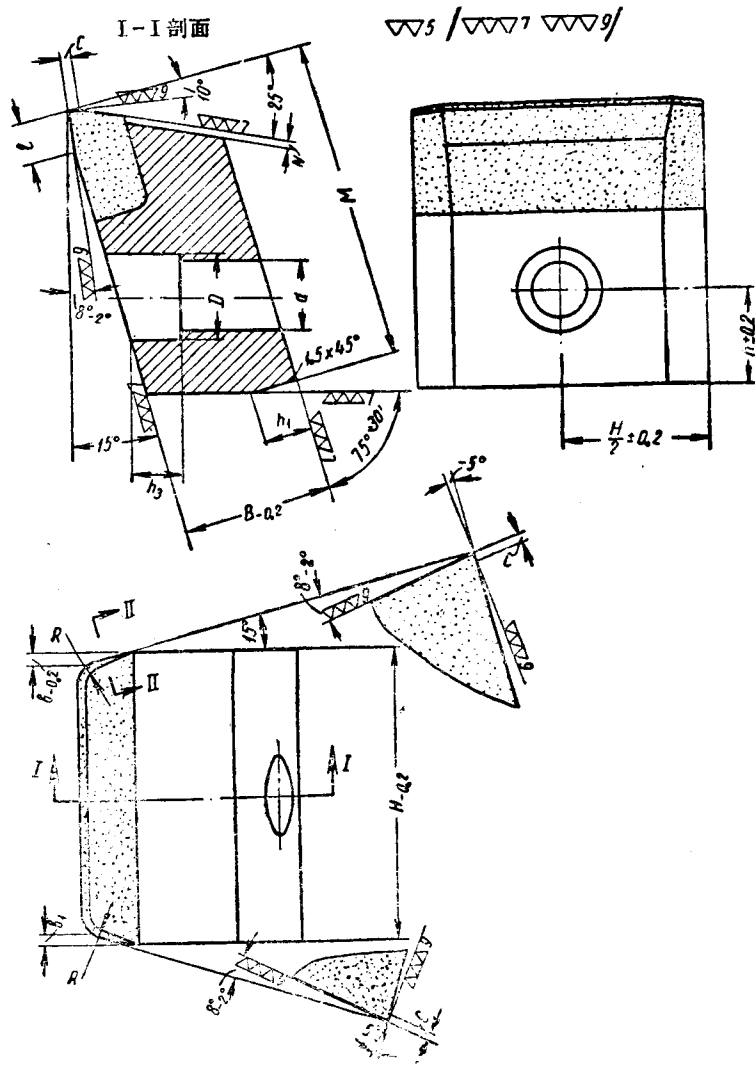
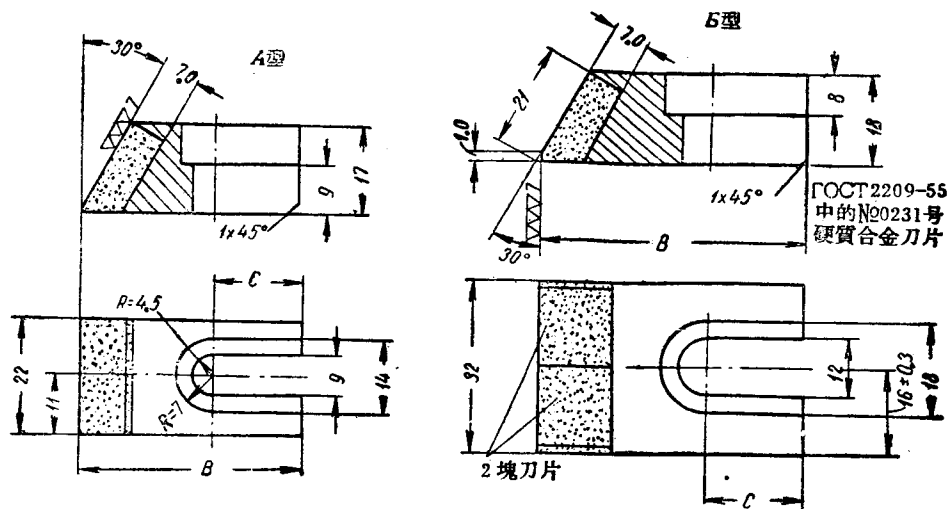


圖1 2—刀齒。

車刀的 H_0	$H_{-0.2}$		$B_{-0.2}$		$h_{\pm 0.2}$		h_3	h_1	D	d	N	M	$C_{\pm 0.2}$		l	$b_{1-0.2}$		R	$b_{-0.2}$		刀片型号 (ГОСТ 2209-55 中的A 型)	
	$H_{-0.2}$	$B_{-0.2}$	$h_{\pm 0.2}$	$h_{\pm 0.2}$	$C_{\pm 0.2}$	$C_{\pm 0.2}$							$b_{1-0.2}$	$b_{1-0.2}$								
45(40)	30	18	12	8	6	14	10	1.0	45	0.6	6	2.0	1.5	2.0	0.121							0121
60	40	20	15	10	8	18	12	1.5	55	0.8	8	2.5	2.0	2.5	0.123							0123
80	60	30	20	12	10	20	14	2.0	65	1.0	8	3.0	3.0	3.0	0.127							0127

注: 1. 硬質合金为ГОСТ 2209-55的01型。2. 硬質合金牌号为T5K10及B5C8。
3. 应将硬質合金牌号在車刀上打印。4. 只在刀片寬度部分磨出副后角。
5. 对右向車刀刀齿磨刀尖 B , 左向切刀磨 B_1 。6. 刀齿本体的材料为40X号鋼。7. 按全苏工具科学研究院的指示書进行钎焊。焊接时同时淬硬刀齿本体至 $Rc=35\sim 49$ 。



H_0	40/45	60/80	
型別	A	B	
C	标准的	7	9
	加長的	17	19
B-0.5	标准的	32	42
	加長的	42	52

圖 I 3—斷屑器。

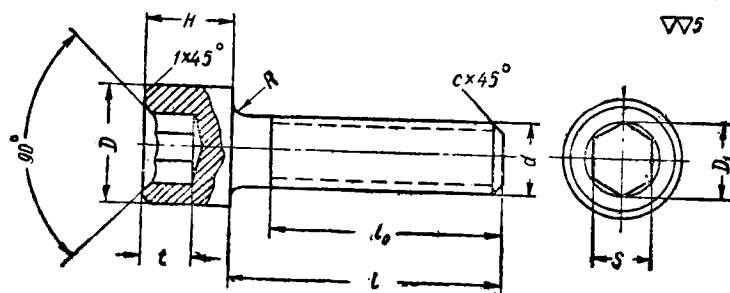


圖 I 4、5—螺釘。

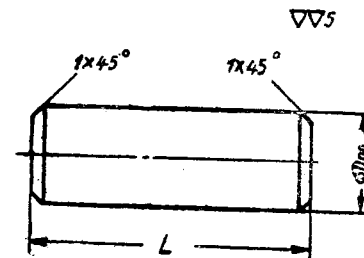
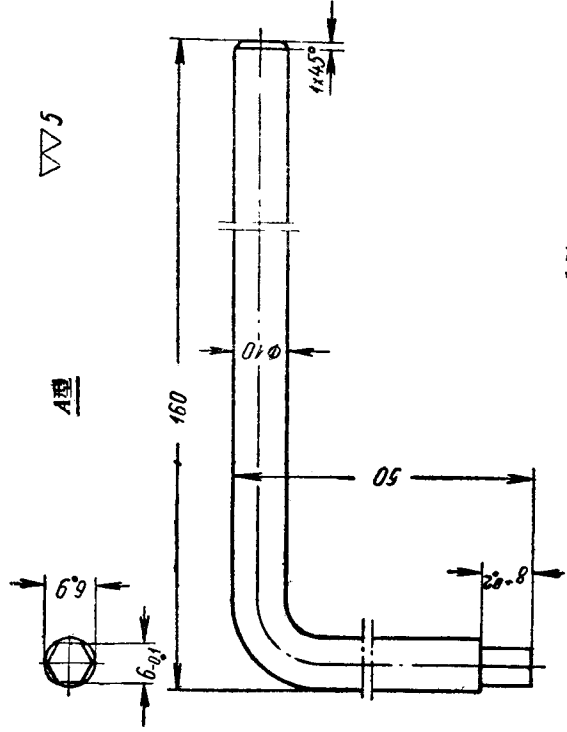


圖 I 6—銷釘。

車刀的 H_0	d	D	S	D_1	t	H	R	l_0				C
								零件 4	零件 5	零件 4	零件 5	
45(40)	M8	12	$6^{+0.2}_{+0.1}$	6.9	5	8	0.25	24	15	28	18	1.2
60	M10	15	$8^{+0.3}_{+0.1}$	9.2	6	10	0.25	30	15	35	20	1.5
	M12	18	$10^{+0.3}_{+0.1}$	11.5	8	12	0.25	35	—	40	—	1.8
80	M10	15	$8^{+0.3}_{+0.1}$	9.2	6	10	0.25	—	15	—	20	1.5

車刀的 H_0	D_{ap}	L
40~45	∅ 8	18
60	∅ 12	28
80	∅ 11	35

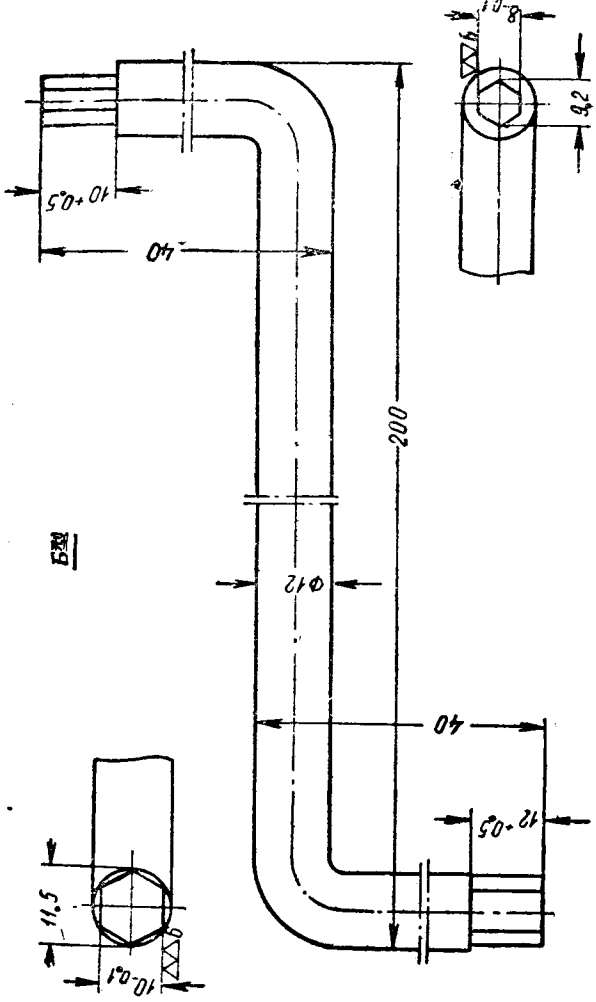


4型

4型

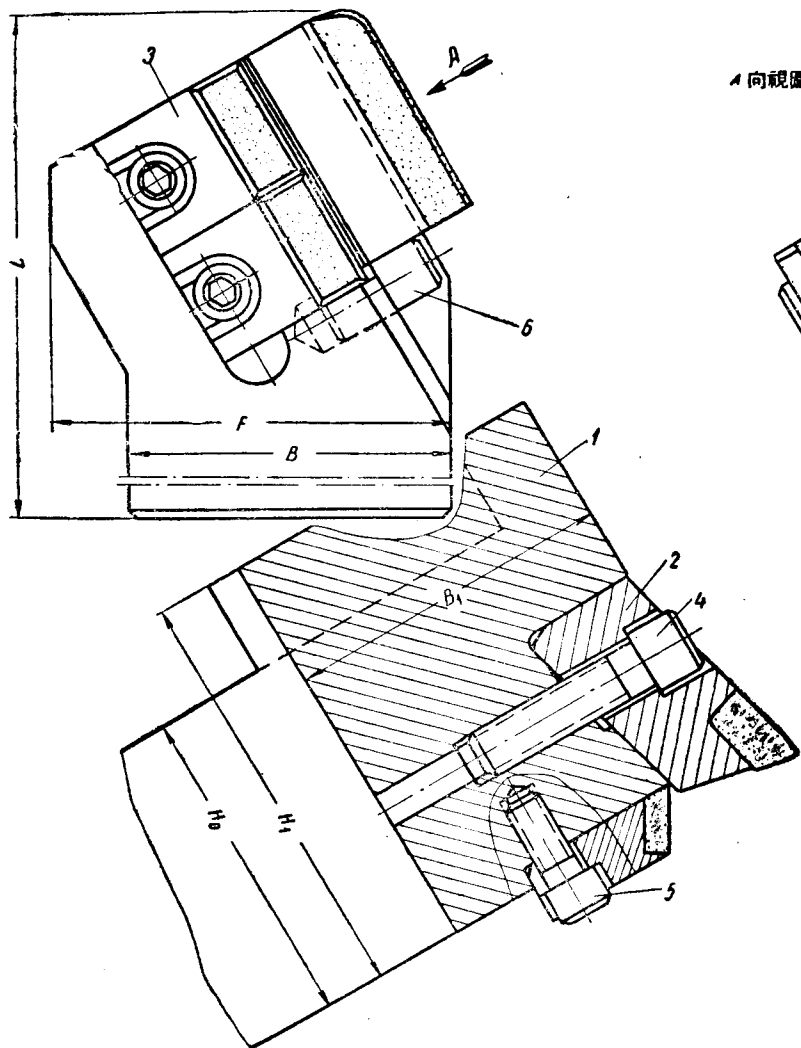
公厘

車刀的H ₀	45/40	60和80
扳手	A	6



5型

圖 1 7—扳手。



A 向視圖

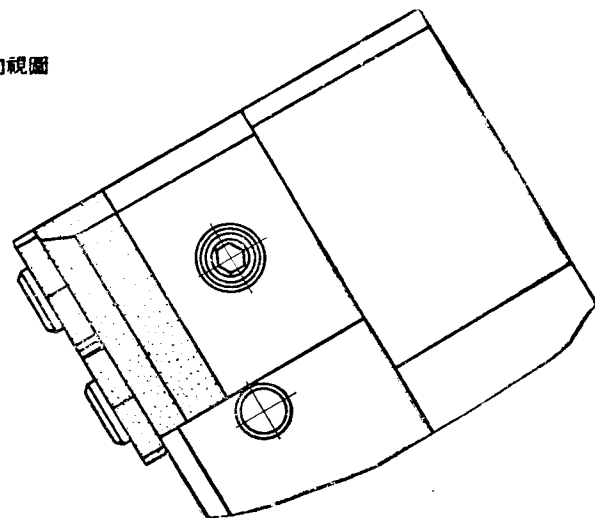


圖 II 裝配式外圓車刀(左向, $\varphi=60^\circ$):

1—刀杆(圖 II—1); 2—刀齒(圖 I—2); 3—斷屑器
(圖 I—3); 4—螺釘(圖 I—4); 5—螺釘(圖 I—5);
6—銷釘(圖 I—5); 7—扳手(圖 I—7)。

車刀的 H_0	H_1	B_1	B	F	L
40(45)	62	50	40	53	200/300
60	80	60	60	65	300/400
80	100	80	80	90	400/500/600