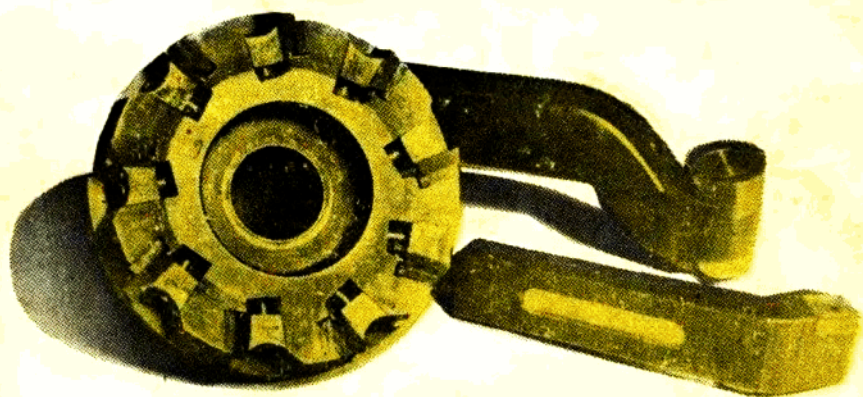


全國先進刀具選編



广西机械工业研究所

1975

目 录

車 刀

1、机械夹固不重磨式刀具简介.....	(1)
2、90° 机夹不重磨车刀.....	开封阀门厂 (5)
3、90° 杠杆式机夹不重磨车刀.....	东方电机厂 (6)
4、75° 机夹不重磨车刀.....	大连机车车辆厂 (7)
5、90° 机夹不重磨车刀.....	开封阀门厂 (8)
6、机械夹固不重磨车刀组.....	北方工具厂 (9)
(1) 90° 偏心夹固不重磨车刀.....	(10)
(2) 75° 切削力夹固不重磨车刀.....	(10)
(3) 螺丝杠杆式夹固刀.....	(11)
(4) 45° 杠杆式夹固刀.....	(11)
(5) 45° 曲柄杠杆式夹固刀.....	(12)
(6) 45° 螺丝顶压式不重磨车刀.....	(12)
7、75° 偏心杠杆式机夹不重磨车刀.....	东方电机厂 (13)
8、45° 杠杆式机夹不重磨车刀.....	东方电机厂 (14)
9、75° 机夹不重磨外圆车刀.....	抚顺市机械厂 (15)
10、45° 弯头机夹不重磨车刀.....	晨光机器厂 (17)
11、机夹不重磨内孔两面车刀.....	哈尔滨松江电机厂 (18)
12、不重磨组合车刀.....	哈尔滨龙江电工厂 (18)
13、一紧双固车刀.....	佳木斯印刷厂 (19)
(1) 90° 车刀.....	(19)
(2) 75° 车刀.....	(20)
(3) 45° 车刀.....	(20)
14、75° 上压式机夹重磨外圆车刀.....	天津第六机床厂 (21)
15、70° 机夹重磨强力切削车刀.....	北京第二通用机械厂 (22)
16、75° 机夹重磨强力车刀.....	上海电机厂 (23)
17、高速车铜套外圆机卡弹簧光刀.....	营口锻压机床厂 (24)
18、大型可调式机夹重磨车刀.....	四川东方汽轮机厂 (24)
19、90° 机夹重磨外圆车刀.....	丹东金笔厂 (27)
20、圆鼻车刀.....	大连电机厂 (29)



A 841272

21、90° 楔块式机夹重磨车刀	佳木斯煤机厂 (32)
22、75° 机夹重磨硬质合金车刀	哈尔滨制氧机厂 (33)
23、机夹脆铜卷屑车刀	郑州机床厂 (34)
24、机夹重磨大刀倾角精车刀	沈阳第一机床厂 (35)
25、45° 机夹重磨车刀	北京锻压机床厂 (36)
26、45° 机夹重磨车刀	天津市第六机床厂 (37)
27、集屑外圆车刀	营口锻压机床厂 (38)
28、75° 机夹重磨内孔车刀	丹东汽车改装厂 (39)
29、75° 机夹重磨内孔车刀	佳木斯印刷厂 (39)
30、机夹重磨内孔车刀	重庆标准件厂 (40)
(1) 机夹重磨内孔强力车刀	(40)
(2) 机夹重磨内孔车刀	(40)
(3) 机夹重磨内孔精车刀	(41)
31、高速精车铜套内孔车刀	营口锻压机床厂 (42)
32、机夹大刀角可调内孔精车刀	沈阳第一机床厂 (43)
33、机夹可调强力切断刀	上海自力机修厂 (44)
34、机夹式强力切断刀	佳木斯农机校工厂 (45)
35、机夹高速切断刀	广州市二轻机修厂 (46)
36、机夹强力切断刀	沈阳汽车制造厂 (48)
37、机夹高速切断刀	北方工具厂 (50)
38、切削力夹固车刀	南京市金属切削队 (50)
39、机夹螺纹车刀	南京汽轮电机厂 (51)
40、机夹重磨蜗杆车刀	哈尔滨制氧机厂 (52)
41、机夹梯形螺纹车刀	哈尔滨锅炉厂 (53)
42、机夹梯形螺纹车刀	四川前进机器厂 (54)
43、机夹螺纹车刀	上海机床厂 (56)
44、一紧双固60° 挑扣车刀	佳木斯印刷厂 (57)
45、楔块式内孔挑扣刀	牡丹江木工机械厂 (57)
46、楔块式挑扣刀	牡丹江木工机械厂 (58)
47、楔块式夹固车刀	牡丹江木工机械厂 (59)
48、楔块式切断刀	牡丹江木工机械厂 (61)
49、楔块式光刀	牡丹江木工机械厂 (61)
50、90° 强力偏刀和断屑装置	齐齐哈尔第二机床厂 (62)
51、45° 强力车刀	天津市通用公司技术推广队 (64)
52、皮带轮轮槽成型车刀	青岛铸造机械厂 (65)
53、钻孔内圆车刀	南宁汽车修配厂 (66)

54、加工钛合金车刀.....	○六单位六九六厂 (68)
55、主轴孔排屑内孔车刀.....	北京二七机车车辆厂 (69)
56、不锈钢外园断屑车刀.....	北京长城机械厂 (70)
57、端面断环刀.....	北京第二通用机械厂 (71)
58、球铁车刀.....	南宁机械厂 (72)
59、铝件端面车刀.....	长春第一机床厂 (72)
60、脆铜卷屑车刀.....	北京广播器材厂 (73)
61、冷硬铸铁轧辊车刀.....	上海第三钢铁厂 (74)
62、加工尼龙轴套车刀.....	广西柳州空气压缩机厂 (75)
63、橡胶车刀.....	星光机器厂 (76)
64、橡胶密封件车刀.....	上海求精机械厂 (77)
65、橡胶轴瓦车刀.....	重庆水轮机厂 (79)
66、细长轴加工工艺简介.....	(80)
67、加工细长轴车刀.....	鞍山第二机床厂 (84)
68、加工细长轴宽刃精车刀.....	天津第六机床厂 (85)
69、高速车细长轴银白屑车刀.....	北京二七机车车辆厂 (86)
70、加工细长轴的车刀及其弹簧活顶尖.....	哈尔滨汽轮机厂、佳木斯纺织厂 (87)
71、高速反拉车削细长轴.....	广西大学五七机械厂 (89)
72、加工细长轴宽刃精车刀.....	广西柳州机械厂 (90)

刨 刀

1、可调刃倾角精光刨刀.....	沈阳红旗农机厂 (91)
2、机夹精刨组.....	齐齐哈尔第一机床厂 (91)
3、160毫米硬质合金机夹式宽刃精刨刀.....	四川长征机床厂 (94)
4、斜刃精刨刀.....	重庆长江机床厂 (95)
5、铸件精刨刀.....	重庆长江机床厂 (97)
6、宽刃刨刀.....	广西柳州机械厂 (98)
7、机夹刨刀.....	北京皮革机器厂 (99)
8、机夹60°刨刀.....	重庆长江机床厂 (100)
9、机夹大进给刨刀.....	沈阳红旗农机厂 (102)
10、双刃强力机夹刨刀.....	抚顺市东风机械厂 (103)
11、强力刨刀.....	太原第一机床厂 (104)
12、大前角强力刨刀.....	北京二七机车车辆厂 (105)
13、机夹式偏刀.....	国营华安机械厂 (106)

- 14、不重磨机夹刨刀 哈尔滨电机厂 (106)
- 15、机夹不重磨刨刀 重庆长江机床厂 (108)
- 16、机夹强力切断刨刀 佳木斯农机校工厂 (109)
- 17、机夹牛头刨偏刀 国营华安机械厂 (110)
- 18、装配式刨刀组 重庆长江机床厂 (110)
- 19、V型导轨刨刀 太原第一机床厂 (112)

銑 刀

- 1、机夹密齿端铣刀 沈阳冶金工矿备件厂 (113)
- 2、端面铣刀 哈尔滨车辆工厂 (117)
- 3、 $\phi 100$ 机夹端铣刀 四川东方电机厂 (118)
- 4、机夹不重磨密齿端铣刀 东北机器制造厂 (120)
- 5、 $\phi 440 \times 55$ 密齿刀盘 南宁机械厂 (122)
- 6、 7.5° 不重磨式端铣刀 求新造船厂 (123)
- 7、机夹银白屑端铣刀 求新造船厂 (124)
- 8、不重磨端铣刀 东方电机厂 (125)
- 9、机夹不重磨端铣刀 北京内燃机总厂 (127)
- 10、 $\phi 48$ 不重磨端铣刀 哈尔滨汽轮机厂 (127)
- 11、硬质合金螺旋立铣刀 北京人民机器厂 (128)
- 12、机械夹固式不重磨立铣刀 哈尔滨车辆工厂 (129)
- 13、 $\phi 80$ 不重磨套式立铣刀 哈尔滨汽轮机厂 (130)
- 14、大螺旋角立铣刀 山西机床厂 (131)
- 15、拉杆式机夹端铣刀 吉林柴油机厂 (132)
- 16、机夹三面刃铣刀 国营风华机器厂 (135)
- 17、花键组合铣刀 桂林风动工具厂 (136)
- 18、机夹式高速三面刃盘铣刀 (137)
- 19、夹固式三面刃盘铣刀 国营风华机器厂 (138)
- 20、 $\phi 55$ 、 $\phi 30$ 夹固式立铣刀 第一汽车制造厂 (139)
- 21、机夹强力锯片铣刀 沈阳市竹柳设备修造厂 (141)

孔 加 工 刀 具

- 1、三尖综合钻 广东惠阳机械厂 (142)

2、一次钻铰钻头	重庆通用机器厂 (143)
3、不锈钢断屑群钻	北京永定机械厂 (144)
4、不锈钢断屑钻头	北京卫华机械厂 (144)
5、铸铁精孔群钻	北京永定机械厂 (145)
6、半孔钻	上海沪光造纸机械厂 (146)
7、高效圆弧刀钻头	沈阳冶金工矿备件厂 (147)
8、一次钻削铸铁精孔钻	上海订书机械厂 (148)
9、加工铝钻头	上海第二机床修理厂 (149)
10、加工紫铜钻头	上海沪光造纸机械厂 (149)
11、加工生铜、黄铜钻头	上海文教机械厂 (150)
12、加工合金钢钻头	上海第一塑料机械厂 (150)
13、加工附着硬铬层热强钢高速钻头	国营九四四六厂 (151)
14、加工尼龙钻头	上海沪光造纸机械厂 (152)
15、层压板胶木群钻	上海订书机械厂 (152)
16、加工塑料钻头	上海沪光造纸机械厂 (153)
17、加工橡胶钻头	上海沪光造纸机械厂 (153)
18、锥度钻头	长春第一机床厂 (154)
19、斜面钻铣刀	山西机床厂 (155)
20、加工高强度钢用四棱钻头	黎明机械厂 (155)
21、喷射钻削	成都机床修配厂 (157)
22、 $\phi 32$ 喷吸钻	(161)
23、大型夹固式喷吸钻	上海汽轮机厂 (162)
24、双刃错齿深孔钻	上海塑料机械厂 (163)
25、深孔套料钻	上海塑料机械厂 (165)
26、C616 主轴深孔钻头	桂林第四机床厂 (166)
27、可调节镶硬质合金铰刀	广东佛山水泵厂 (167)
28、半圆锥度铰刀	长春第一机床厂 (168)
29、内冷却刀倾角铰刀	广州机床厂 (169)
30、长柄铰刀	南宁机械厂 (170)
31、铰淬火钢件用硬质合金铰刀	北京第三机床厂 (171)
32、连杆螺栓孔铰刀	四川浦陵机器厂 (172)
33、阀体内孔螺旋齿推刀	北京起重机器厂 (173)
34、螺旋齿推铰刀	北京永定机械厂 (174)
35、可调镜面镗刀	北京朝阳汽车配件厂 (175)
36、螺旋拉刀	吉林省电影机械厂 (177)
37、钻攻复合刀具	郑州纺织机械厂 (179)

- 38、拉削梯形丝锥 上海拖拉机厂 (180)
- 39、丝锥拉削装置 上海拖拉机厂 (181)
- 40、快速丝攻 郑州纺织机械厂 (182)
- 41、拉削式丝锥 广州市二轻机修厂 (183)

磨 削

- 普通外圆磨床进行超精磨削 (184)

工 具

- 1、高速车盲孔内螺纹自动退刀排 上海电机厂 (188)
- 2、挑内外锥管螺纹装置 山西机器厂 (193)
- 3、弧球万能车铣盘 自贡机械一厂 (194)
- 4、积木式内孔刀杆 松江拖拉机制造厂 (196)
- 5、车园球工具 山西机器厂 (197)
- 6、硬质合金滚轮式滚压工具 上海冲剪机床厂 (198)
- 7、深孔硬质合金滚压工具 第一汽车制造厂 (200)
- 8、可调式内孔滚压器 重庆汽车发动机厂 (202)
- 9、角度测量表 松江拖拉机制造厂 (203)
- 10、超精珩磨工具 山西机器厂 (205)
- 11、刀具测角器 南宁电影机械厂 (207)

机械夹固不重磨式刀具简介

随着我国社会主义建设的蓬勃发展,在机械工业迅速发展的进程中,硬质合金刀具的广泛使用,为高速切削加工提供了有利的条件。由于目前大部份金属加工所使用的硬质合金焊接重磨式刀具存在着明显的缺陷,限制了机械加工生产率的进一步提高。针对焊接刀具的缺点,我国机械制造、冶金等工业战线上的工人、技术人员共同研究制造了各种形式的机械夹固不重磨刀具,经工厂生产实践证明,此种新型刀具性能良好,使用方便,克服了焊接刀具的缺点,进一步提高了劳动生产率。

一、机械夹固不重磨式刀具的优点

机械夹固不重磨式刀具简称机夹不重磨刀具,是把压制有合理几何角度、在一定范围内断屑(卷屑)、具有装卡孔和定位角的异形刀片,用不同的方法装夹在特制的刀杆上,以实现切削。当刀刃磨钝后,卸下刀片,换另一边刀刃装上即可使用。与焊接重磨式刀具比较,有如下优点:

1、几何角度、断(卷)屑槽等已经在刀片上压出,能保证在一定切削用量范围内得到稳定断(卷)屑及良好的切削性能。

2、刀片不需焊接,免除了因焊接而产生的内应力及裂纹,提高了刀具使用寿命。根据某拖拉机厂加工传动轴、活塞销等零件的统计,不重磨刀具刀片平均寿命比焊接刀片提高约2倍。

3、刀具不需刃磨,避免了刃磨缺陷,相对提高了刀片利用率及耐用度。节省工时、砂轮消耗、刃磨设备,降低了刀具成本。

4、结构简单、使用方便、稳定可靠、节省大量辅助工时,平均生产率约提高10~20%。

5、节省大量刀杆材料。一般焊接刀杆可焊两次,一把机夹刀杆至少可用50个刀片,即焊接刀杆消耗钢材相当于机夹刀杆的25倍。如改用机夹刀杆,可为国家节约大量钢材。

6、由于刀杆储备减少,大量储备的只是不重磨刀头,有利刀具管理。

7、刀片用废后,硬质合金制造厂可以回收重制,节省贵重的合金材料。

8、综合成本低。由于机夹刀片不经过焊接、刃磨、节约制造工时和原材料消耗,故综合成本只相当于同类型焊接刀具的六分之一。

9、可以大量应用镀层刀片,缩小了硬质合金刀具韧性耐磨性之间的矛盾,扩大了硬质合金刀具对被加工材料的适应性,因此可以使牌号减少而使用性能相对提高,有利于推广使用和提高加工效率。

二、机械夹固不重磨刀具的应用

1、应用范围

这种刀具适用范围较大：在普通机床、自动机床、专用设备、自动线上，均可使用；根据刀片的各种不同断屑槽形，分别用来完成粗车、半粗车、精车及刨、铣、镗等的加工；选用不同牌号的硬质合金可以加工碳钢、合金钢材、铸铁及有色金属等多种材料。

2、刀片装夹方式

不重磨刀片装夹方式很多，以车刀为例，推荐以下几种方式。

(1) 楔块式机夹不重磨车刀 (图一)

夹紧方法：不重磨刀片经圆柱销定位后，拧紧螺钉，依靠楔形块侧面将刀片夹紧。

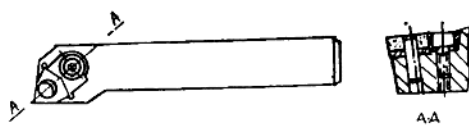
这种结构制造方便，使用可靠，

推荐切削用量：

$$V \leq 120 \text{ 米/分}$$

$$S \leq 0.8 \text{ 毫米/转}$$

$$t = 4 \sim 6 \text{ 毫米}$$



图一

(2) 拖板式机夹不重磨车刀 (图二)

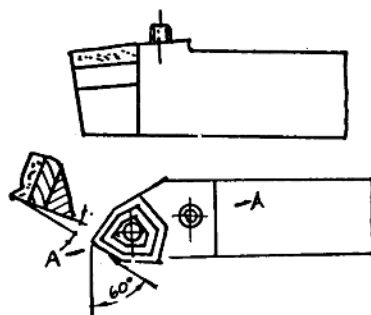
夹紧方法：不重磨刀片安装在拖板上的定位销上，然后把拖板推进刀体预制的拖板孔中，使刀片侧面贴紧刀体后，用紧固螺钉固定拖板位置。

推荐切削用量：

$$V = 100 \text{ 米/分}$$

$$S \leq 0.6 \text{ 毫米/转}$$

$$t \leq 8 \text{ 毫米}$$



图二

(3) 杠杆式机夹不重磨车刀

见 (图三)

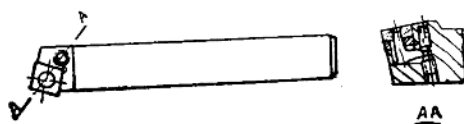
夹紧方法：刀片安装在杠杆一端圆柱上，杠杆的另一端固定在夹紧螺丝的凹槽内，当拧螺丝往下移动时，杠杆摆动使刀片夹紧。

夹紧可靠，使用方便，但制造比较复杂。推荐切削用量：

$$V = 80 \sim 100 \text{ 米/分}$$

$$S = 0.4 \sim 0.6 \text{ 毫米/转}$$

$$t \leq 8 \text{ 毫米}$$

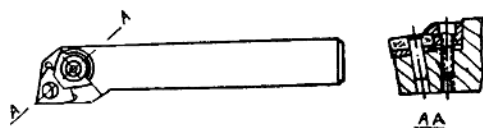


图三

(4) 压板式机夹不重磨车刀 (图四)

夹紧方法: 刀片经圆柱销定位后, 依靠螺钉和压板压紧。

紧夹方便、稳定可靠。适用于粗加工等切削力变化较大的情况。

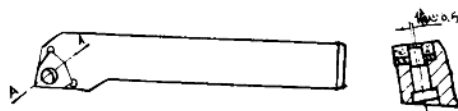


图四

(5) 偏心式机夹不重磨车刀 (图五)

夹紧方法: 刀片依靠偏心销定位后, 将偏心销迴转使刀片固紧。

结构简单、刀具头部尺寸小。但当切削振动较大时, 刀片容易松动。



图五

3、刀片选择

(1) 根据加工材料和切削性质选取刀片牌号, 粗加工推荐用 YT_{14} 和 YG_8 , 半精加工用 YT_{15} 和 YG_6 , 精加工用 YT_{30} 、 YG_3 、 YG_6 和 YW_1 。

(2) 根据加工材料与切削用量, 选用适当刀片断屑槽形状和尺寸, 在保证断屑的条件下应尽量选用五边形刀片, 因其刀尖角大、刃口多、寿命长。

4、刀片装夹及使用

(1) 刀片装夹时夹紧力不宜过大, 避免压碎刀片, 但亦不宜过小, 以免切削时振动而使刀片松脱打坏。刀片底部应与刀体基面紧密贴合, 不得有缝隙。

(2) 粗加工刀片在使用前, 应将刀刃适当倒钝 (用油石将切削刃不参加工作部分修钝), 以免切削时切屑把刃口打坏。为使刀底与刀体贴合好, 刀片在使用前应研磨, 研磨时的磨料用 120~150 号粒度碳化硼 (B_4C)。

(3) 为提高刃口强度和光洁度, 刀片在使用前应研磨出倒棱 $f = 0.2 \sim 0.3$ 毫米。精加工刀片用钝后将侧面稍加研磨可继续使用, 以减少硬质合金消耗。

(4) 刀杆最好用强度较高的合金材料制造, 并进行适当的热处理, 以提高刀杆强度及表面耐磨性能。因为在切削情况下, 切屑往往打在刀杆后面上, 时间长了刀杆上的刀片支承和后面将打出洼坑, 使刀杆报废。若用刀垫可以基本解决这一矛盾。

三、机械夹固式车刀编号说明

机械夹固式车刀的编号, 是由汉语拼音字母和阿拉伯数字组成, 具体编号如下:

1、机械夹固形式代号

“G”——代表杠杆夹固式车刀。

“X”——代表楔钩夹固式车刀。

2、主偏角代号

“9”——代表 90° 和 95°

“7”——代表 75°

“6”——代表 60°

“4”——代表45°

3、端面车刀代号

“T”——代表端面车刀。

4、左、右向车刀代号

右偏（正刀）不加代号。

左偏（反刀）用代号“Z”表示。

5、刀尖至刀杆底面中心高代号

“20”——中心高20毫米。

“25”——中心高25毫米。

“30”——中心高30毫米。

6、刀片角数代号

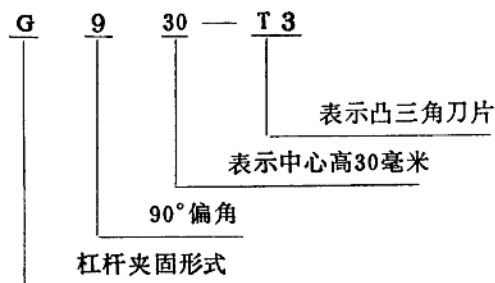
“- 3”——代表用正三角刀片。

“- T 3”——代表用凸三角刀片。

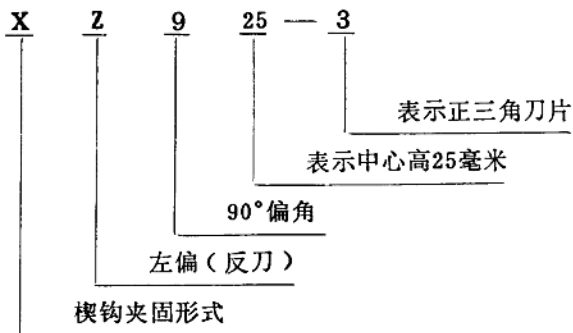
“- 4”——代表用正四角刀片。

“- 5”——代表用正五角刀片。

例 1、



例 2、



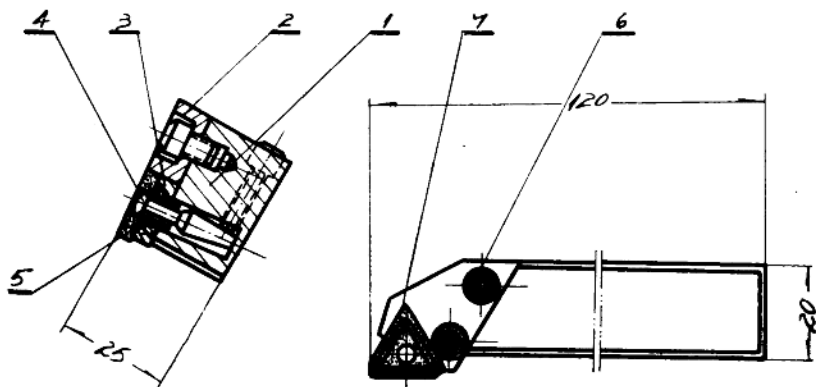
90°机夹不重磨车刀

开 封 閘 門 厂

特点:

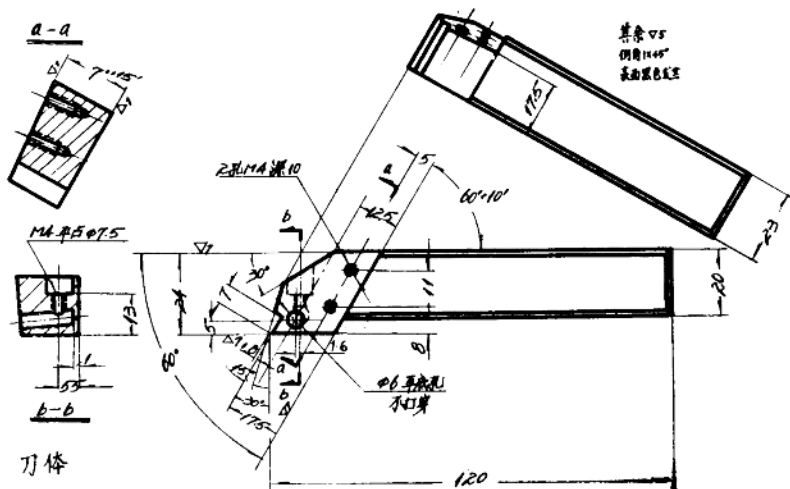
1. 有 V 形块定位, 刀杆制造工艺性较好。

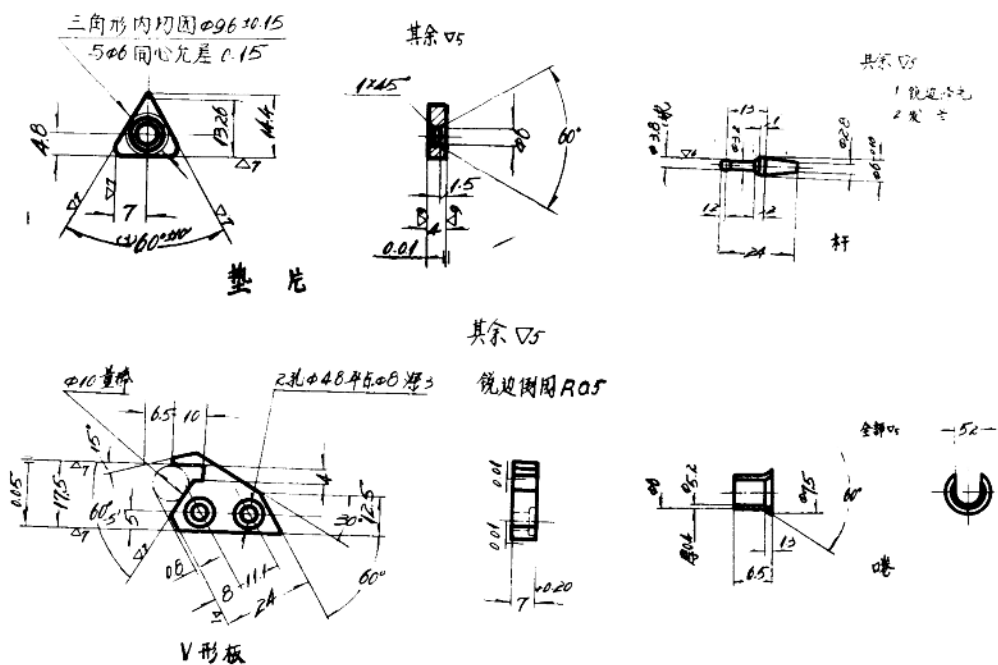
2. 采用螺钉杠杆夹紧,安全可靠。



7	刀 光			T3K1004W2
6	烟 缸	3		M4X10/T21-9
5	嘴	1	65Mn	
4	杆	1	65Mn	
3	垫 片	1	T10A	
2	形 板	1	65Mn	
1	刀 俸	1	45	
件号	名 称	数量	材 料	备 注

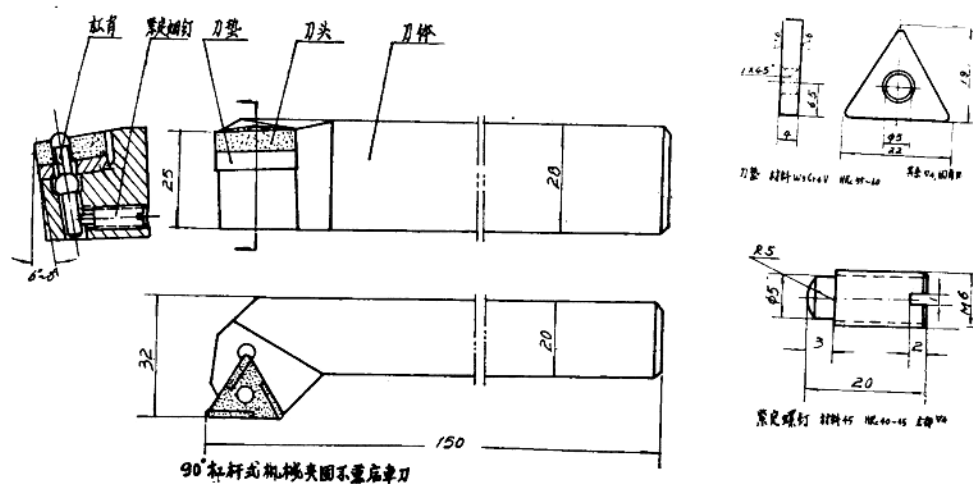
90°机夹不重后车刀

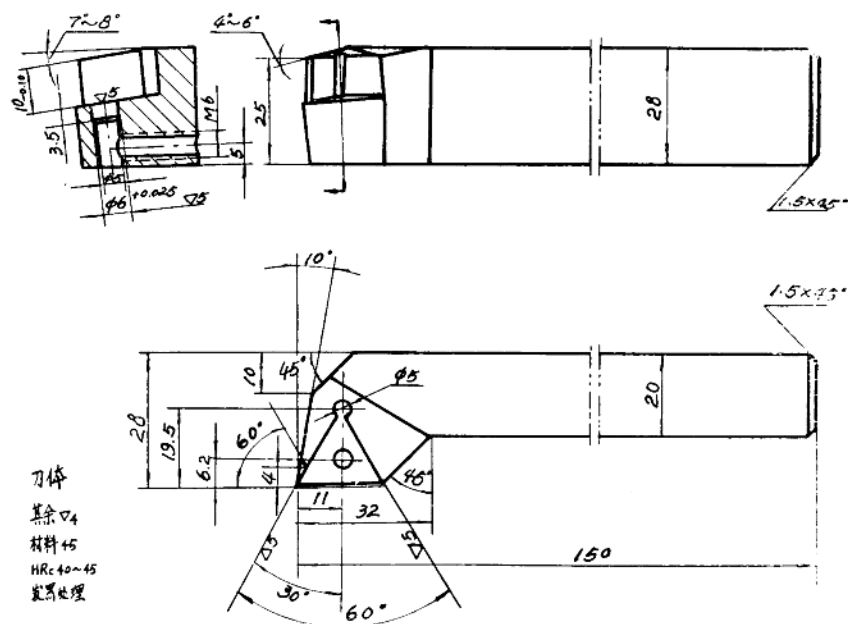




90° 杠杆式机夹不重磨车刀

东方电机厂





75° 机夹不重磨车刀

大连机车车辆厂

结构特点:

1. 刀具结构采用偏心轴加紧, 刀杆制造简单, 使用时换刀刃方便, 经实际使用验证, 夹固牢靠, 适用于 C620 等车床加工外圆。

2. 刀片型号: 4 K1610 E4, 刀片材料 YT5, 刀杆采用 45 号钢, 经热处理后, 硬度为 HRC45~50。

3. 刀具结构、几何形状见附图:

$$\varphi = 75^\circ \quad \lambda = 5^\circ \quad \gamma = 12^\circ \quad \alpha = 8^\circ$$

切削用量:

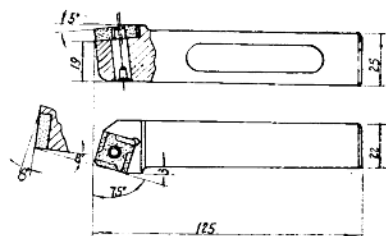
在 C620 车床上加工 W18Cr4V 及 45 号钢对焊的
柴油机缸头扩孔钻 $\phi 60$ 时: $n = 765 \sim 955$ 转/分

$$t = 3 \sim 5 \text{ 毫米} \quad S = 0.2 \sim 0.5 \text{ 毫米/转}$$

使用效果:

1. 刀片耐用度比一般焊接刀片提高 1~1.5 倍。

2. 提高生产效率 50%。

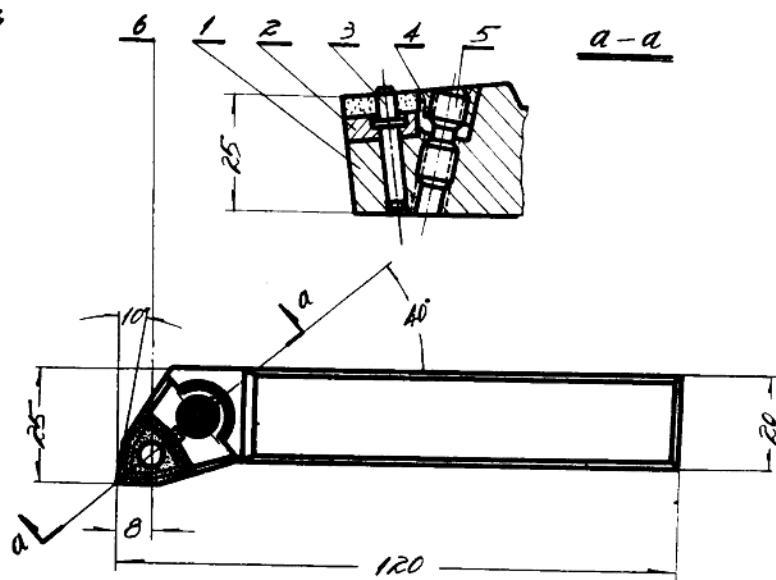


75° 机夹不重磨车刀

90°机夹不重磨车刀

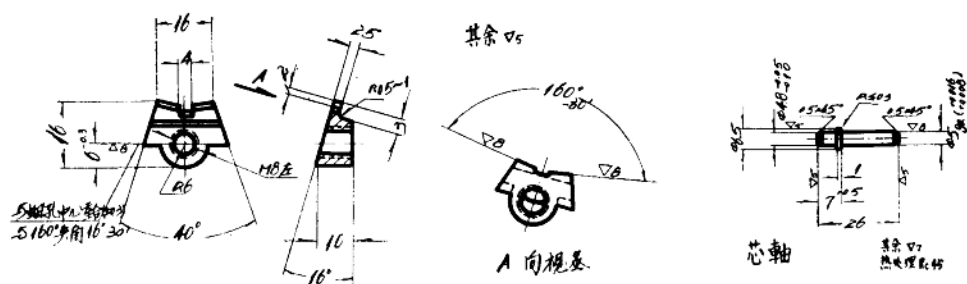
开 封 閘 門 厂

结构特点: 采用楔块夹紧。



6	刀	光	1		PT3KQ085004
5	螺	钉	1	40Cr	
4	压	块	1	65Mn	
3	芯	轴	1	65Mn	
2	垫	块	1	Ti0A	
1	刀	体	1	15	
件号	名	称	数量	材 料	备 註

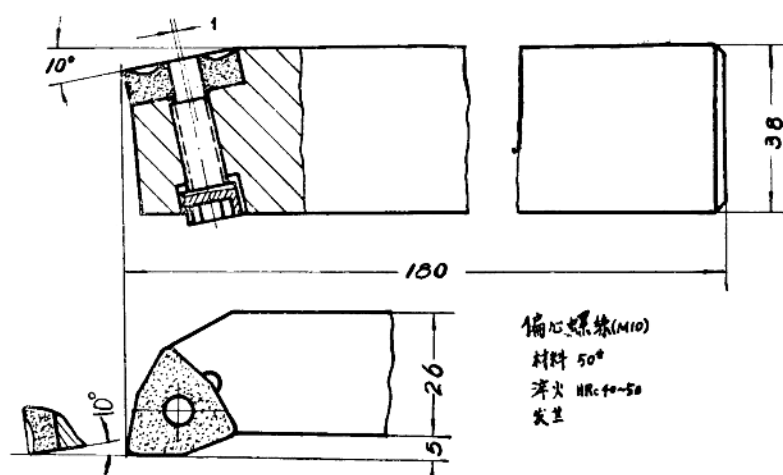
90°机夹不重底車刀



压块

技术条件: 锐边倒圆 R0.5~1, 表面黑色发兰, 热处理 H_c45

一、 90° 偏心夹固不重磨车刀



二、 75° 切削力夹固不重磨车刀

