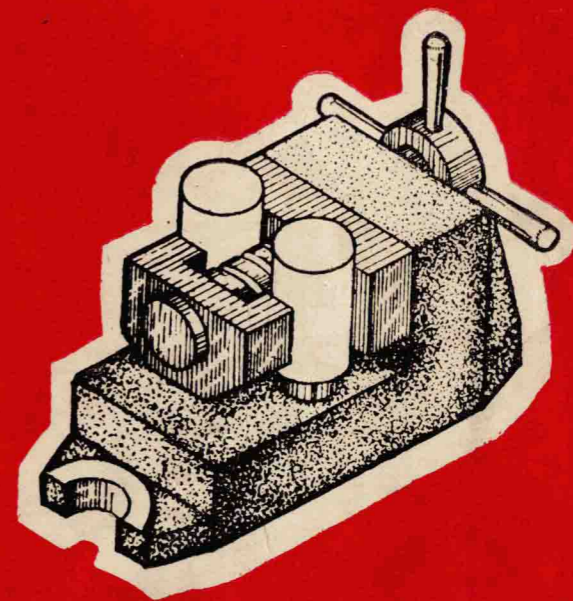


中等专业学校试用教材

# 机床夹具图册

上海机器制造学校  
北京机械学校 主编



机械工业出版社

中等专业学校试用教材

# 机床夹具图册

上海机器制造学校  
北京机械学校 主编



机械工业出版社

机 床 夹 具 图 册

上海机器制造学校 主编  
北京机械学校

\*

机械工业出版社出版 (北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 117 号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

\*

开本  $787 \times 1092 \frac{1}{8}$  · 印张 9 · 字数 209 千字

1979 年 12 月北京第一版 · 1982 年 6 月北京第四次印刷

印数 62,001—74,000 · 定价 0.73 元

\*

统一书号: 15033 · 4818

## 编 者 的 话

一、根据《第一机械工业部关于编审中专机电类专业教材的几点意见》中有关编写习题集、图册等的规定和《机床夹具设计》教学大纲要求，为扩大学生的知识面，丰富机床夹具结构知识，特汇编本图册供教学时配套使用。

二、为汇编本图册，参加工作的同志曾分头走访了十八省市的 107 所工厂，收集机床夹具图计 280 套。通过预选、复选和审阅定稿后并进行整理加工，最后选用钻、刨、铣、车、磨、镗及组合机床自动线夹具总图共 57 幅汇编成册。在汇编过程中，注意了以下原则：

1. 图册中的夹具必须经过生产实践的考验，使用效果良好。
2. 在同类夹具中，选用比较先进且具有代表性的结构。
3. 主要类型力求齐全，且能反映我国不同地区、不同生产类型所使用的夹具，便于各校教学时选用。
4. 在结构上以中等复杂程度为主，但须有相当数量较复杂的夹具，以适应不同水平学生的学习。
5. 适当考虑供工程技术人员、工人参考。

三、本图册由上海机器制造学校孙巳德、北京机械学校李庆寿主编，黑龙江机械制造学校刘桂亭协助汇总、整理工作。由河北机电学校费广荣主审，并特邀广西机械工业学校梁明初老师、昆明机床厂马钟寿工程师参加审阅。参加汇编工作的还有福建机电学校、南京机器制造学校、重庆二机校、广东机械学校、兰州工业学校、内蒙古工业学校、包头机械工业学校、上海机电工业学校、沈阳机电学校、杭州无线电学校、哈尔滨电机制造学校、咸阳机器制造学校、吉林机械工业学校、无锡农机校、合肥农机校、西安航校、青岛轻工业学校等校的教师。在收集资料和汇编过程中，得到广大工程技术人员、工人大力支持和热情帮助，仅在此表示衷心感谢。

四、由于时间仓促，且限于编者业务水平，图册中肯定存在不少缺点和错误，诚恳希望读者给予批评指正。

DJ  
编 者

一九七九年元月

# 目 录

钻—01 盖板式钻床夹具	1	铣—10 液压传动铣床夹具	37
钻—02 铰链模板固定式钻床夹具	2	铣—11 真空夹紧铣床夹具	38
钻—03 固定式斜孔钻床夹具	3	车—01 锥柄式车床夹具	39
钻—04 固定式钻床夹具	4	车—02 可调式车床夹具	40
钻—05 组合机床单工位钻床夹具	5	车—03 角铁式车床夹具	41
钻—06 移动式钻床夹具	6	车—04 角铁式斜孔车床夹具	42
钻—07 导轨移动式钻床夹具	7	车—05 液性塑料定心夹紧车床夹具	43
钻—08 摆动式钻床夹具	8	车—06 自动夹紧车床夹具	44
钻—09 滑柱式钻床夹具	9	车—07 方槽分度车床夹具	45
钻—10 翻转式钻床夹具	11	车—08 偏心回转车床夹具	46
钻—11 回转式液性介质定心钻床夹具	12	车—09 转盘分度车床夹具	47
钻—12 立轴回转式钻床夹具	13	车—10 双爪卡盘式车床夹具	48
钻—13 卧轴回转式钻床夹具	14	车—11 四爪气动杠杆卡盘	49
钻—14 斜轴回转式钻床夹具	15	车—12 镗七孔车床夹具	50
钻—15 凸缘孔通用钻床夹具	17	磨—01 外键套磨外圆夹具	51
钻—16 单支承标准转台钻床夹具	19	磨—02 直齿锥齿轮磨内孔夹具	52
钻—17 利用标准转台的钻床夹具	21	磨—03 螺旋伞齿轮磨内孔夹具	53
钻—18 可调式斜孔钻床夹具	22	磨—04 镶条修磨斜度磁力工作台	54
刨—01 转位式刨床夹具	23	磨—05 直线分度磨齿条夹具	55
刨—02 多工位刨床夹具	24	磨—06 光学显微镜磨齿条工作台	56
刨—03 插键槽夹具	25	镗—01 立式镗床夹具	57
铣—01 半圆键槽铣床夹具	26	镗—02 前后双引导镗模	59
铣—02 多件可调式铣床夹具	27	镗—03 前后双引导回转镗模	61
铣—03 连续夹紧铣床夹具	28	镗—04 双前引导镗模	63
铣—04 心轴多件装夹铣床夹具	29	镗—05 双镗杆联动镗模	65
铣—05 气压传动铣床夹具	30	自—01 自动线固定式夹具	66
铣—06 立轴分度铣床夹具	31	自—02 自动线随行夹具	67
铣—07 多工位铣床夹具	33		
铣—08 卧式双轴气动分度头	34		
铣—09 三座标靠模铣床夹具	35		

本夹具用来在摇臂钻床上加工自动冷镦机床身上 8 个 M20 螺纹底孔  $\phi 17.4$ ，使用时分两次装夹，每次完成 4 个孔。

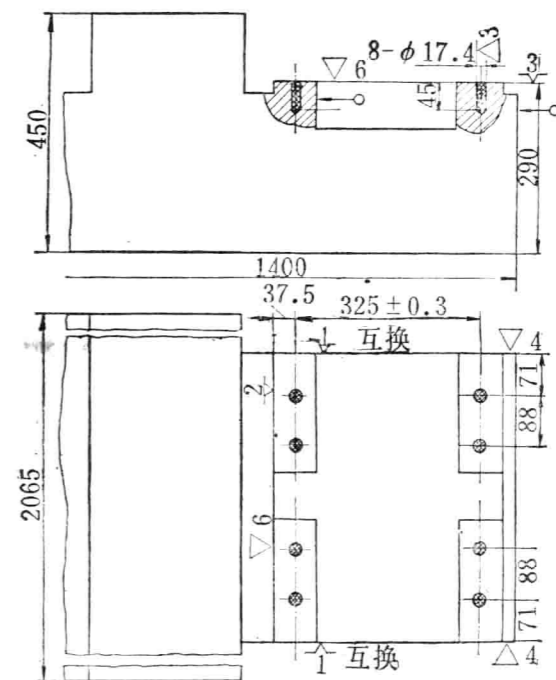
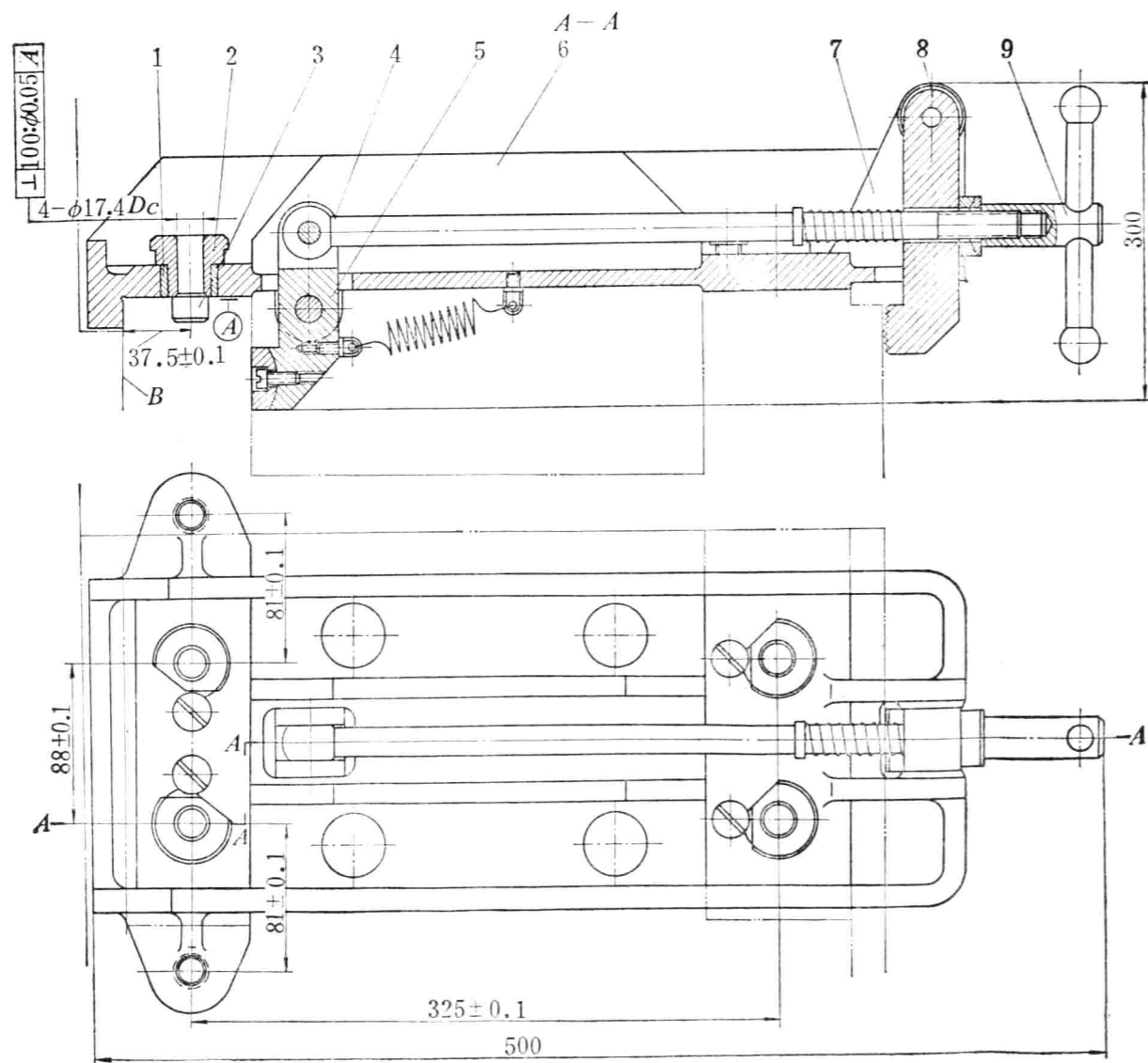
工件以加工部位相应的上平面作主要定位基准；另以槽面作导向定位基准；而以二侧面分别作止推定位基准，在夹具体 6 的 A 面和 B 面，以及左右挡销 3 上定位，从而完成六点定位。

装夹时，将夹具放在工件一侧定位后，旋转螺母 9，由于后压板 8 顶住工件右端部，故

拉杆 4 向右运动，使前压板 5 绕支点回转，靠在工件凹槽端面上，继续旋紧螺母 9，则工件被夹紧。由于工件夹紧面未经加工，故前压板 5 上装有摆动压块。

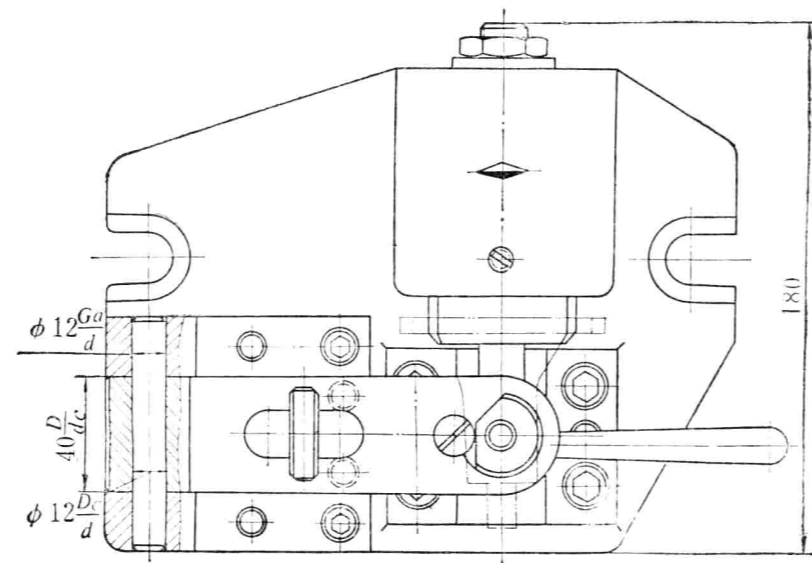
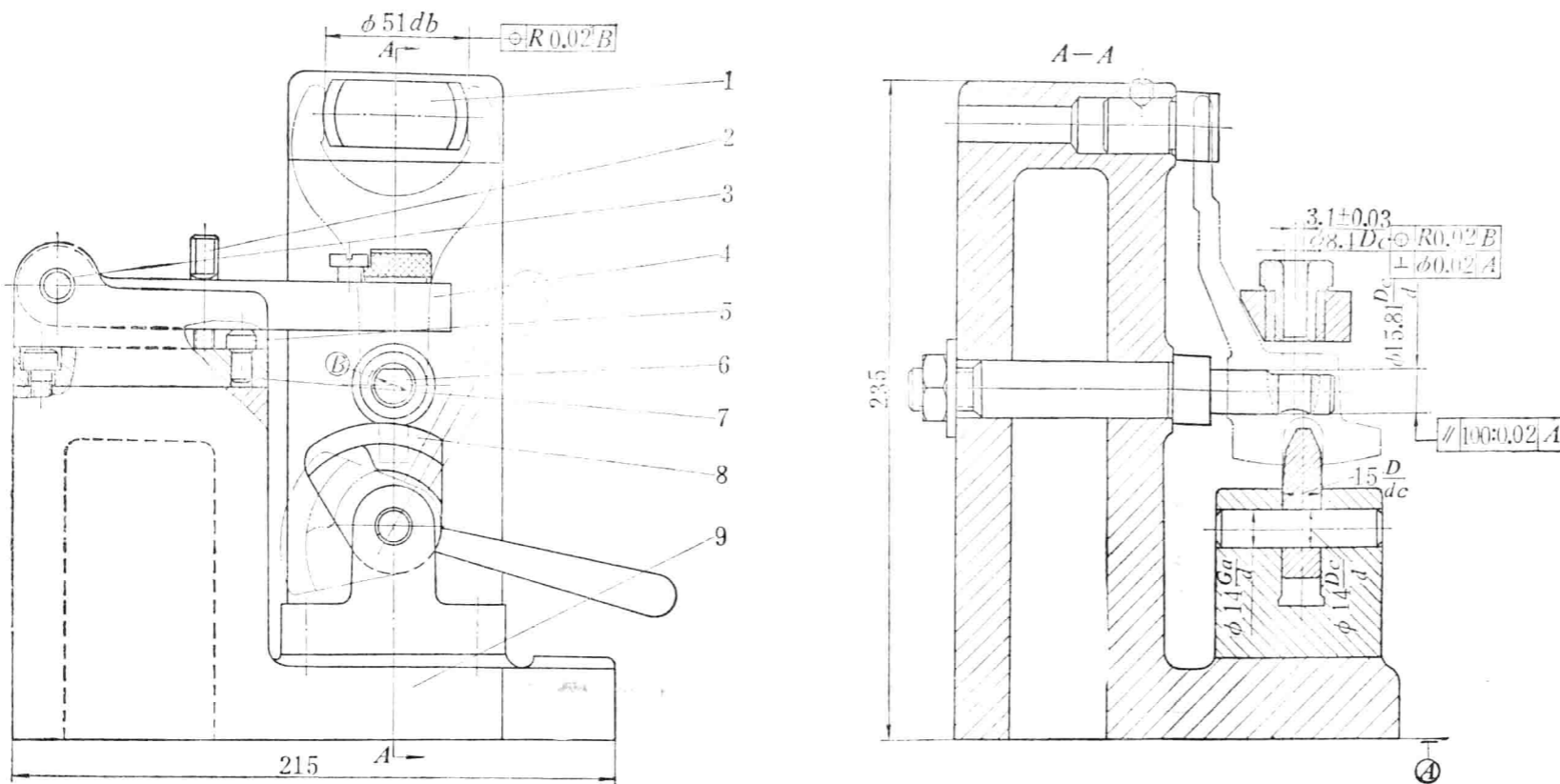
当一侧 4 个孔加工完毕后，卸下夹具重新安放于工件另一侧，经定位夹紧后，即可完成另外 4 个孔的加工。

该夹具结构简单、紧凑、操作方便，由于采用了螺旋杠杆式联动夹紧机构，并分两次使用，使夹具轻巧，减轻劳动强度。适用于成批生产中对大型工件的孔加工。



床身 HT 20-40

9	螺	母	1	45	
8	后	压	1	45	
7	弹	簧	1	65Mn	YI
6	夹	具	1	HT 20-40	
5	前	压	1	45	
4	拉	杆	1	35	
3	挡	销	2	45	HRC 40~45
2	钻	套	4	T10A	HRC 60~64
1	衬	套	4	T7	HRC 50~55
件号	名	称	件数	材	料
钻-01 盖板式钻床夹具					

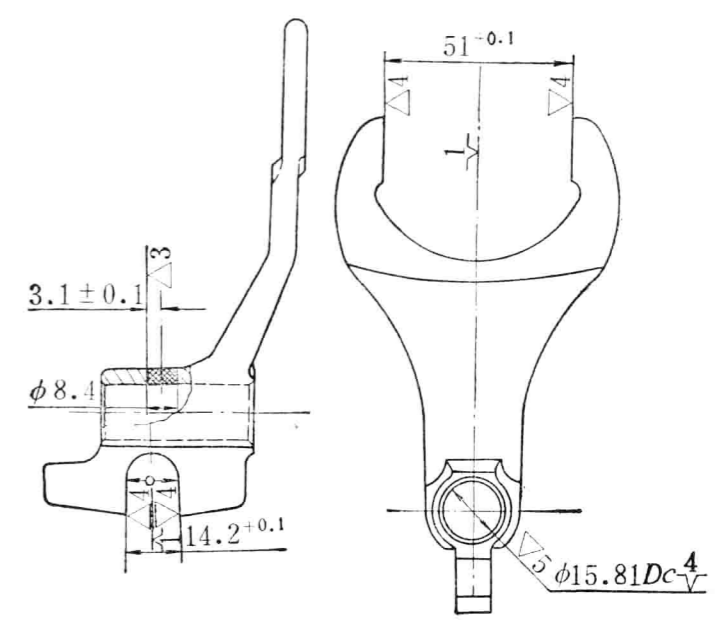


本夹具用来在立式钻床上加工拨叉上  $M10$  底孔  $\phi 8.4$ 。由于钻孔后需要攻丝，且考虑使工件装卸方便，故采用了可翻开的铰链模板式结构。

工件以圆孔  $\phi 15.81Dc$ 、叉口  $51^{+0.1}$  及槽  $14.2^{+0.1}$  作定位基准，分别定位于夹具的定位轴 6、扁销 1 及偏心轮 8 上，从而实现六点定位。由于钻削力不大，故偏心轮的对称斜面在定位的同时可将工件夹紧。

钻模板 4 用销轴 3 采用基轴制装在模板座 7 上，翻下时与支承钉 5 接触，以保证钻套的位置精度，并用长方头螺钉 2 锁紧。

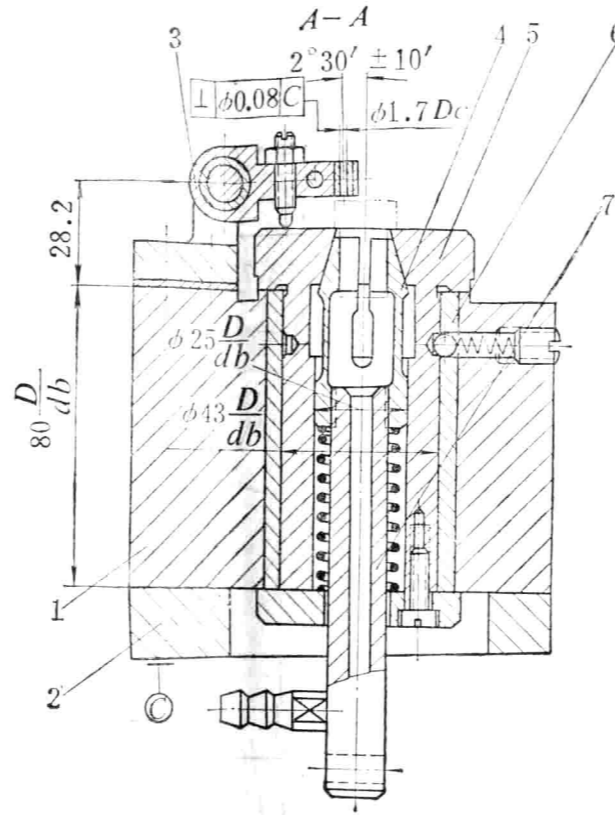
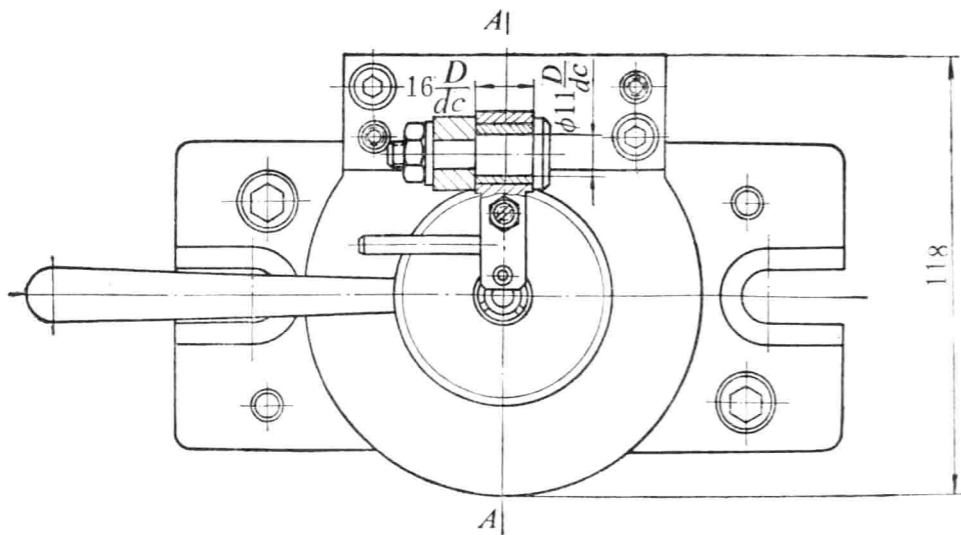
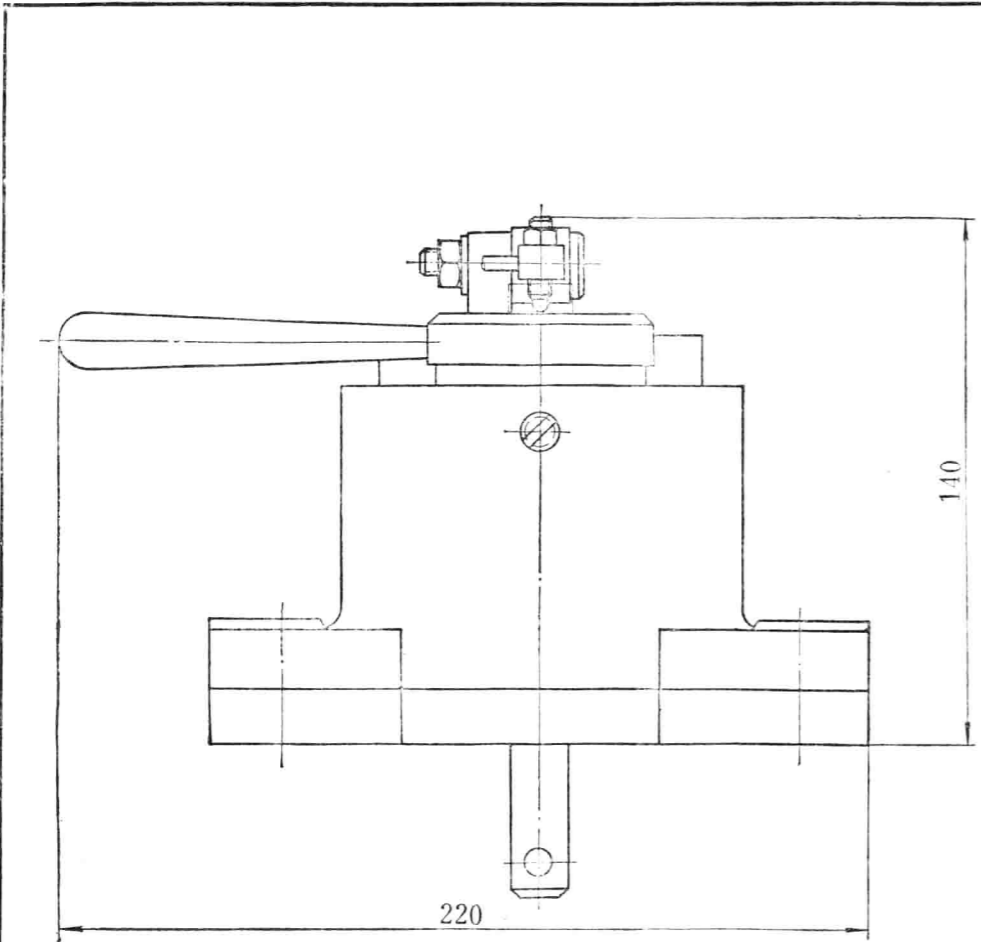
本夹具对工件定位考虑合理，且采用偏心轮使工件定位又夹紧，简化了夹具结构，适用于成批生产。



拨 叉 45

9	夹 具 体	1	HT 15-33	
8	偏 心 轮	1	T7	HRC 50~55
7	模 板 座	1	45	
6	定 位 轴	1	T7	HRC 50~55
5	支 承 钉	2	45	HRC 40~45
4	钻 模 板	1	45	调质 HRC 26~30
3	销 轴	1	45	HRC 40~45
2	长 方 头 螺 钉	1	45	JB 201~60
1	扁 销	1	T7	HRC 50~55

钻-02 铰链模板固定式钻床夹具



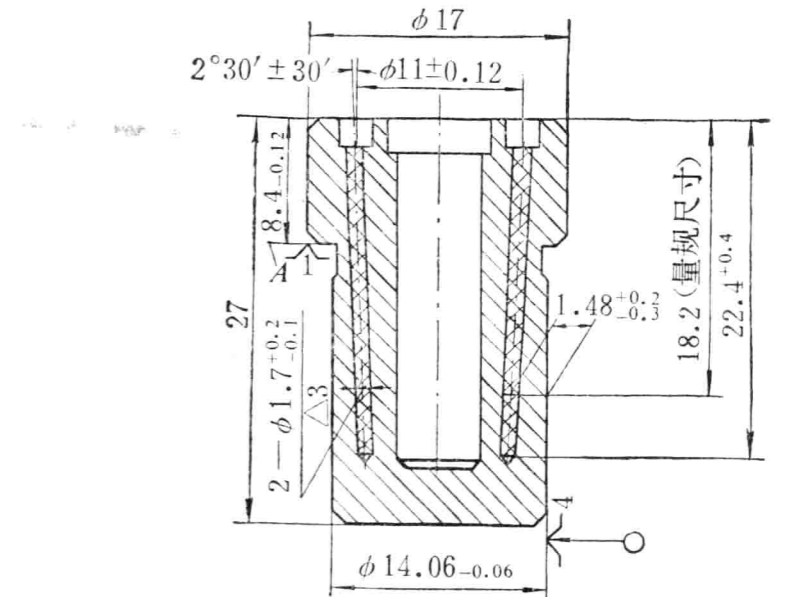
本夹具用于台钻上加工轴针式喷油嘴针阀体上两个  $\phi 1.7 \pm 0.03$  的斜油孔。

工件以外圆  $\phi 14.06_{-0.06}$  作为主要定位基准，端面 A 作为止推定位基准。安装工件时，用脚踏下拉杆 7 使弹性筒夹 4 松开，工件的外圆就能放入弹性筒夹的孔中，端面 A 则靠在转动套 5 的端面上。当脚离开拉杆 7，依靠弹簧的弹力使弹性筒夹往上抬（此时手仍按住工件），由于转动套的内锥面压缩弹性筒夹的外锥面，使径向开有长槽的弹性筒夹内孔收缩，从而把工件定心且夹紧。

工件上要加工的两个对称的  $\phi 1.7 \pm 0.03$  孔的斜度，是由安放在夹具体 1 下面具有  $2^\circ 30' \pm 10'$  斜度的垫座 2 来保证。转动套 5 径向  $180^\circ$  处有两个  $\phi 6$  的圆坑， $\phi 8$  的钢球在弹簧力的作用下推入圆坑口定位，以保证工件上两斜孔的对称性。

拉杆 7 下面连接的管接头通压缩空气，当有切屑进入弹性筒夹 4 中时，压缩空气通过拉杆内孔将切屑吹掉。钻模板做成铰链式的，以便于工件装卸。钻模板上的调节螺钉用于调整钻套轴线与工件轴线的斜度。

本夹具结构紧凑，操作方便，是加工针阀体斜油孔的一个典型夹具。

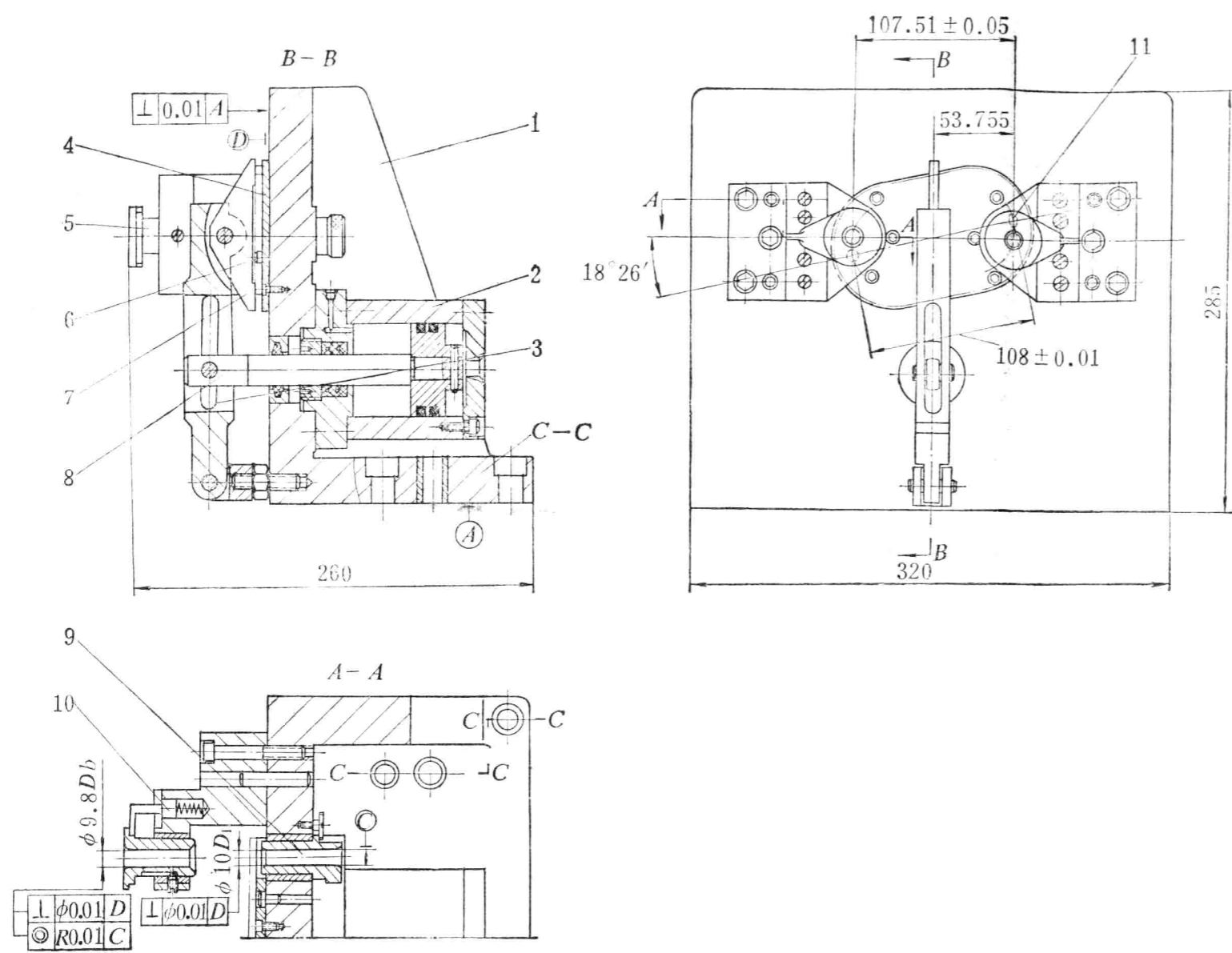


针 伐 体 GCr15

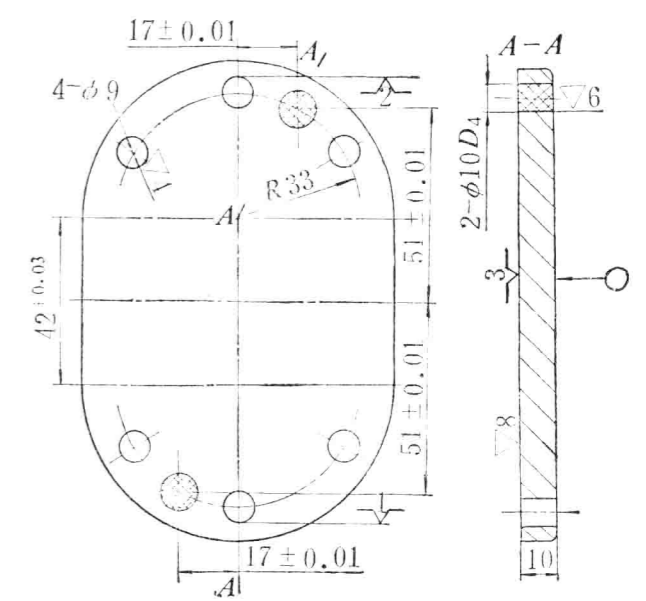
7	拉 杆	1	35	
6	衬 套	1	T7	HRC 50~55
5	转 动 套	1	T10A	HRC 58~63
4	弹 性 筒 夹	1	65Mn	头部 HRC 52~58
3	铰 链 钻 模 板	1	45	
2	垫 座	1	HT 15-33	
1	夹 具 体	1	HT 15-33	
序号	名 称	件 数	材 料	备 注

钻—03 固定式斜孔钻床夹具



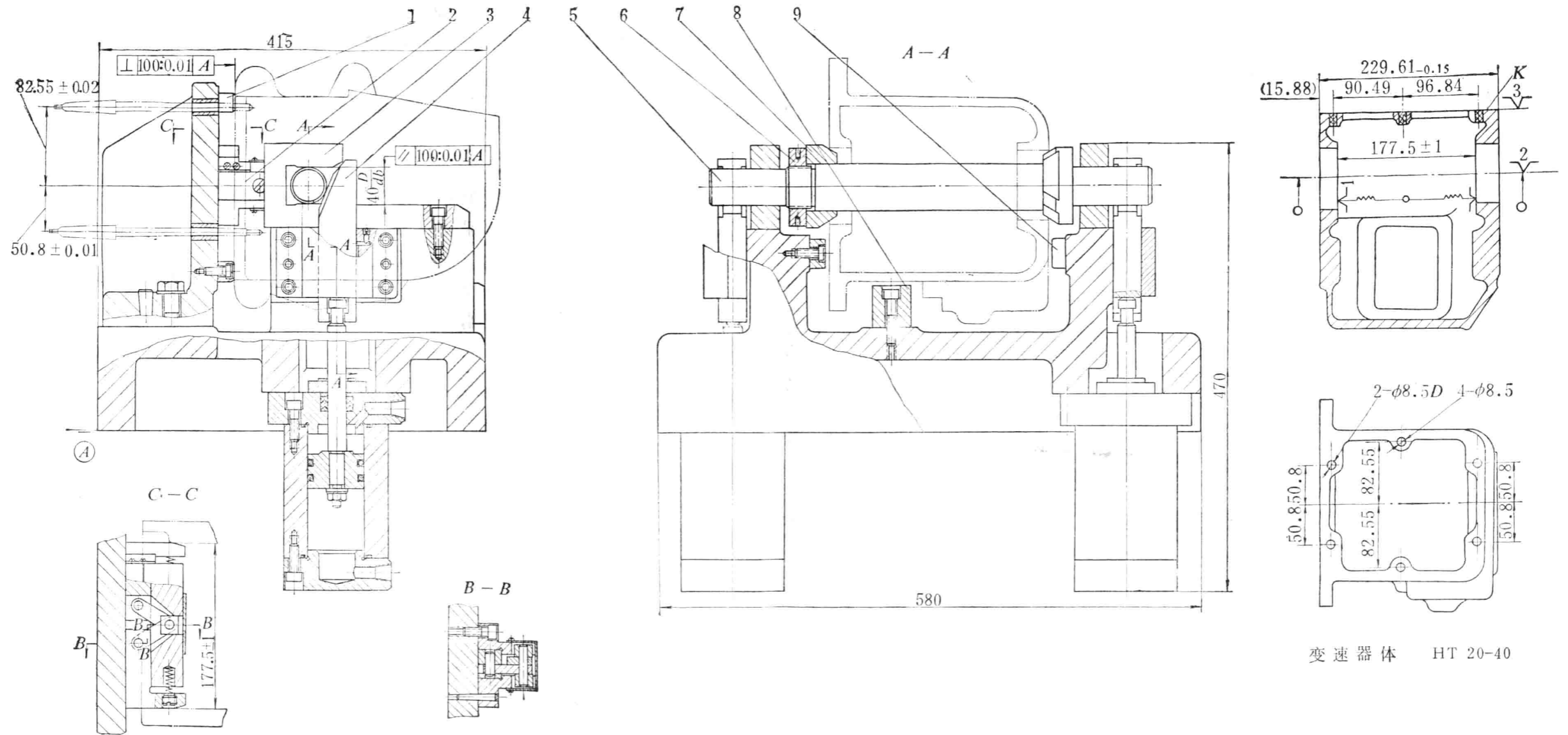


本夹具用于专用机床上钻铰油泵盖上两个 $\phi 10D_1$ 圆销孔。  
 工件以平面作主要定位基准在定位板4上定位，另以已加工过的两个紧固孔 $\phi 9$ 作定位基准，分别用圆柱定位销6和菱形销11定位。  
 更换一组定位板和钻套5，就可加工不同规格的油泵盖。为了便于安装工件，夹具前端两个钻套5作成浮动形式，在钻孔时由双轴动力头进给，带动钻套一起移近工件起导向作用；而在退刀时，钻套依靠顶杆10和弹簧的作用退开。  
 两钻套中心距尺寸107.51是由工件两定位尺寸： $17 \pm 0.01$ 和 $51 \pm 0.01$ 换算而得。  
 工件钻孔后再由夹具后端另一双轴动力头一次铰出 $\phi 10 D_1$ 孔。  
 本夹具采用气动夹紧，效率高，操作方便，适用于大批生产。



油 泵 盖 HT 20-40

11	菱 形 销	1	T7	HRC 50~55
10	顶 杆	2	45	HRC 40~45
9	铰 套	2	T10A	HRC 60~64
8	活 塞 杆	1	45	调质 HRC 28~32
7	摆 动 压 板	1	45	HRC 40~45
6	定 位 销	1	T7	HRC 50~55
5	钻 套	2	T10A	HRC 60~64
4	定 位 板	1	45	调质 HRC 28~32
3	铰 链 板	1	45	
2	气 缸	1	HT 20-40	
1	夹 具 体	1	HT 20-40	
件号	名 称	件数	材 料	备 注
<b>钻—04 固定式钻床夹具</b>				



变速器体 HT 20-40

本夹具是在汽车变速器体上加工六个 M10 的底孔  $\phi 8.5$ ，年产 15000 件。这六个孔在组合机床上一次钻出，其中两个孔用钻铰复合刀具加工至  $\phi 8.5D$ ，供以后各工序定位用。

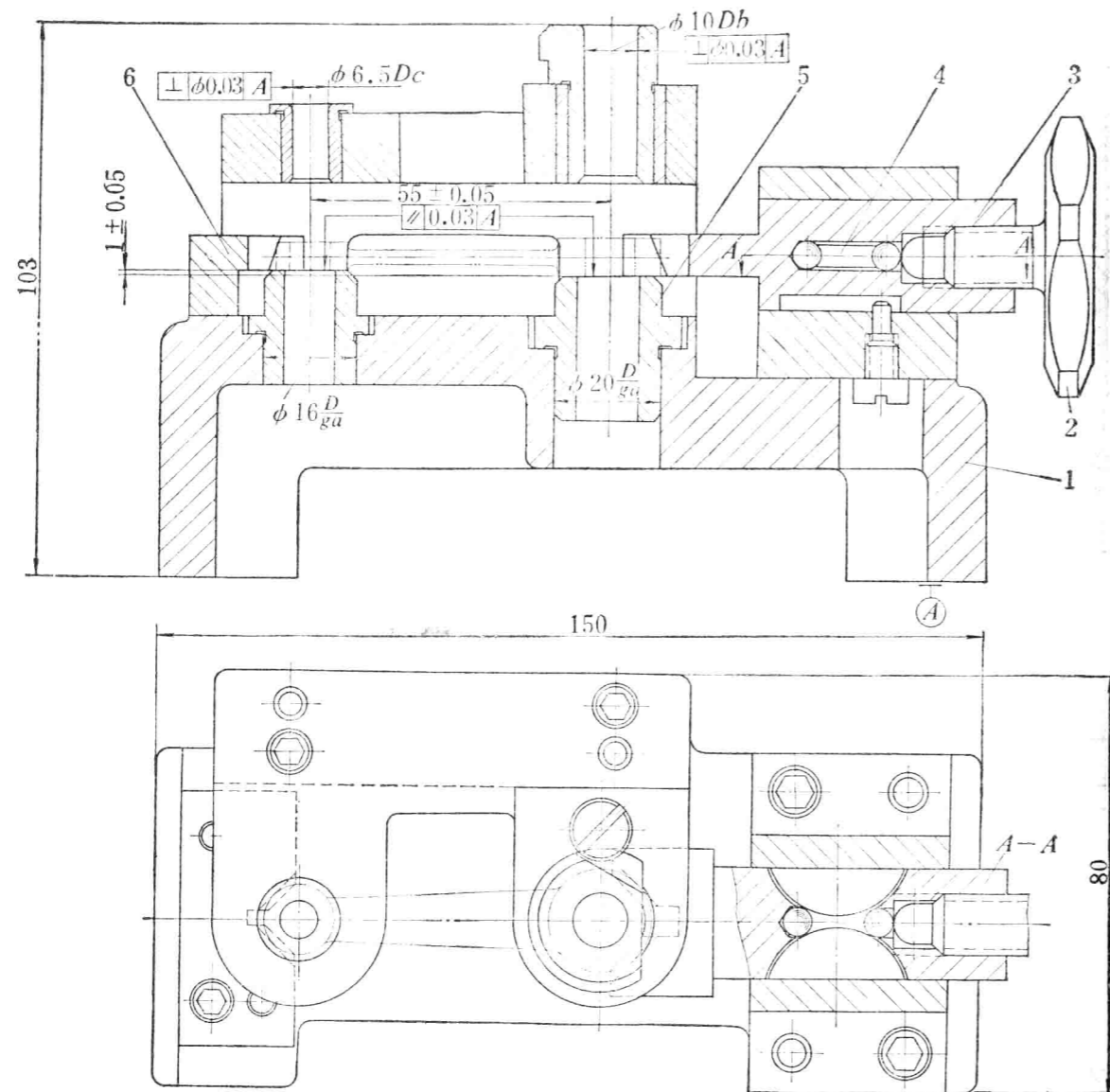
工件用已加工过的 K 面作主要定位基准，在支承板 1 上定位，限制三个自由度；为保证工件上两轴承孔的加工余量均匀，用该两个毛坯孔作定位基准，限制二个自由度；又为了保证工件上两轴承孔处壁厚一致，用两轴承孔的毛坯内壁作定位基准，在自动定心的卡爪 2 上定位，限制最后一个自由度。

安装时首先在机外从工件毛坯孔中插入一心轴 5，套上锥面压块 7，拧紧圆螺母 6，然后将心轴及工件从挡板 8 及 9 之间推入，随即通过油缸带动斜楔 4 向上，推动心轴 5 连同工件进入口形框架 3 中定位，并将工件朝向支承板 1 上夹紧。

各孔之间距离由钻模板各钻套保证。

本夹具优点是定位合理，结构构思有启发性，适用于大批生产。

9	挡	板	2	45	HRC 40~45		
8	挡	板	1	45	HRC 40~45		
7	锥	面	3	T10	HRC 55~60		
6	圆	螺	3	45	JB 251~60		
5	心	轴	3	40Cr	调质 HRC 28~32		
4	斜	楔	2	T7	HRC 50~55		
3	口	形	2	20Cr	渗碳 HRC 60~64		
2	卡	爪	2	T7	HRC 50~55		
1	支	承	4	T7	HRC 50~55		
件号	名	称	件数	材	料	备	注
钻—05 组合机床单工位钻床夹具							



### 技术要求

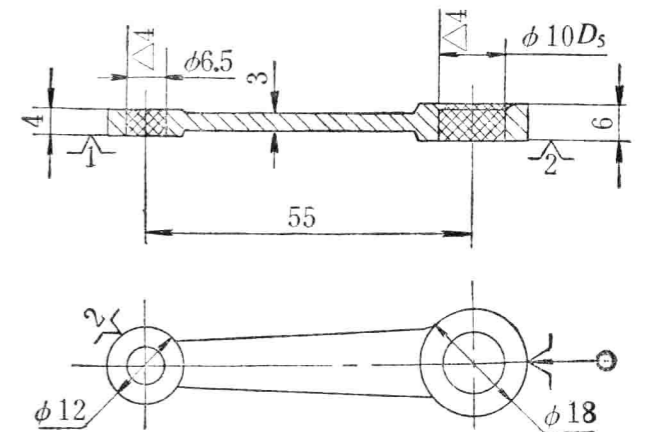
两V形块对称中心的连线对两钻套中心的连线其位移不大于0.04

本夹具用在立式钻床上钻停车手柄上 $\phi 6.5$ 和 $\phi 10 D_s$ 两个通孔。

由于工件被加工孔的轴线对两端面没有严格的垂直度要求,为了简化夹具结构,采用台阶端面作为主要定位基准,在相应的两个台阶支承套上定位;另选择工件外形两端圆弧在两个V形块3、6中定位,且利用V形块3的一套锁紧机构把工件夹紧。安装工件时,将星形螺钉2连同V形块3向右拉,工件以台阶端面放在支承套5上,工件 $\phi 12$ 圆弧面对准V形块6,然后推动星形螺钉2使V形块3靠紧工件右端的圆弧面,拧紧星形螺钉2,通过钢球使半圆锁紧块向两边张紧,从而锁紧工件。

两V形块做成两侧带有斜度的斜面,在夹紧时产生向下的分力,防止工件产生上抬的趋势。由于 $\phi 10 D_s$ 孔需经钻铰,故采用快换钻套。

本夹具结构简单,操作方便,适用于成批生产小型连杆类零件。但由于采用台阶面定位会产生过定位现象,因此当遇到工件加工要求高时,应将加工 $\phi 6.5$ 处的支承套做成浮动支承形式,则定位精度能进一步提高,但相应的结构要复杂些且增加一些辅助时间。

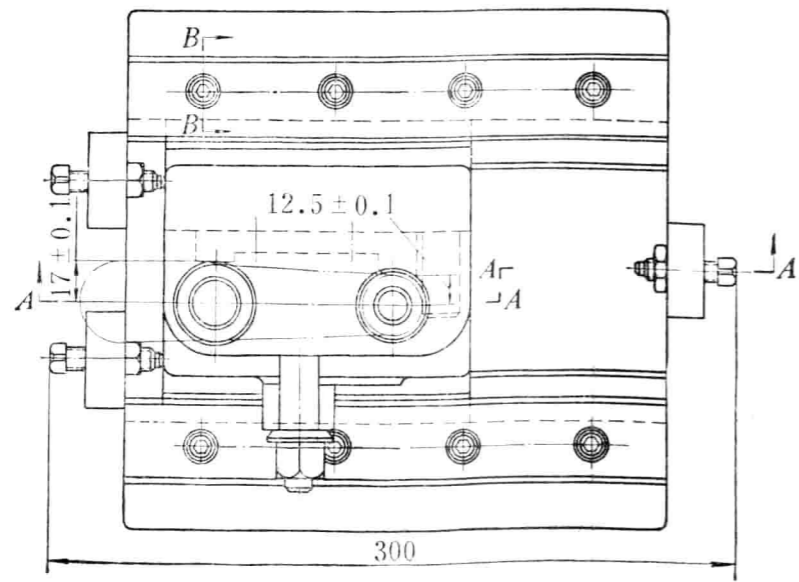
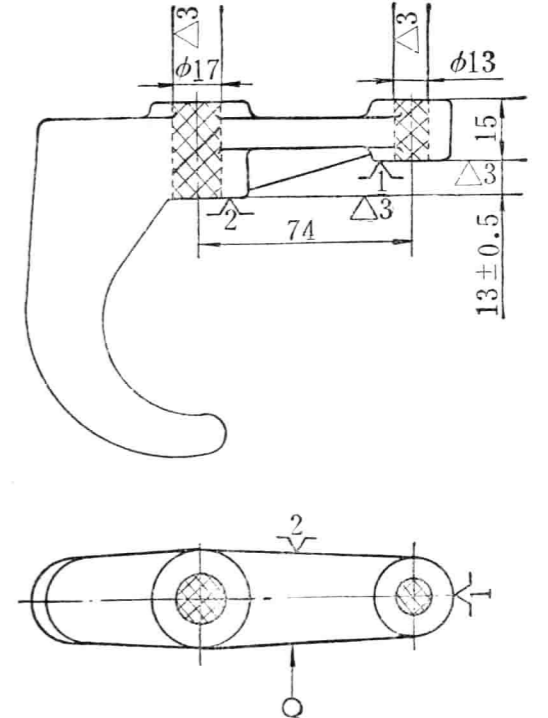
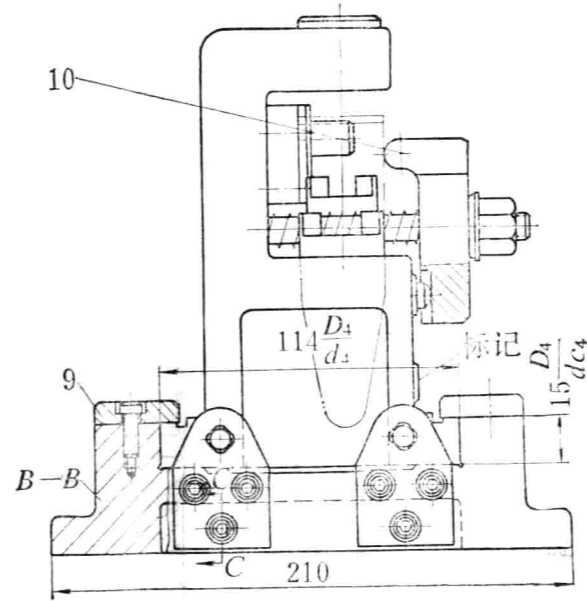
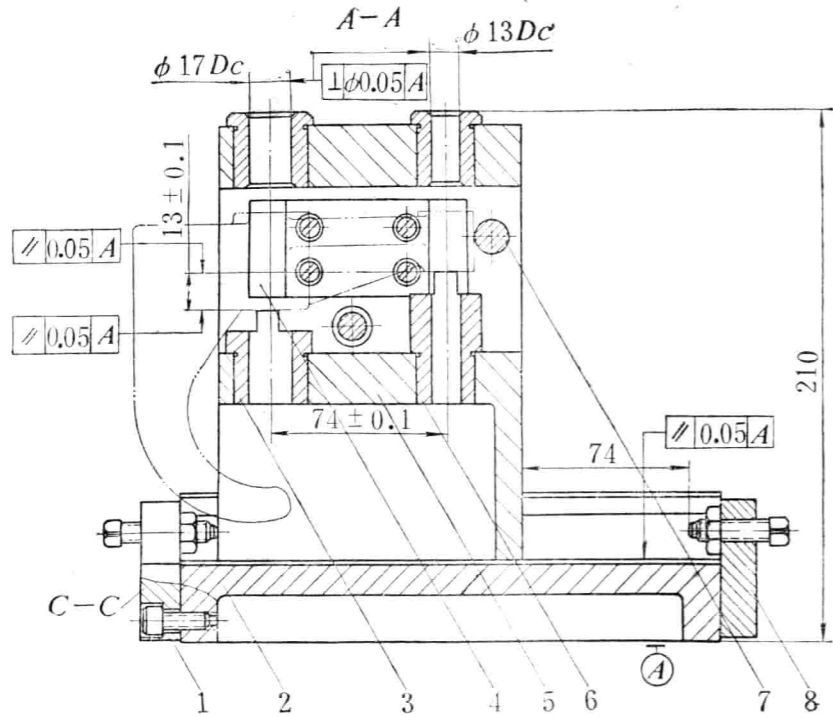


停车手柄 ZG 45

6	固定V形块	1	T10	HRC 60~64
5	支承套	1	T10	HRC 60~64
4	半圆锁紧块	2	T7	HRC 50~55
3	活动V形块	1	T10	HRC 60~64
2	星形螺钉	1	45	圆头部 HRC 40~45
1	夹具体	1	HT 15-33	

件号	名称	件数	材料	备注
----	----	----	----	----

钻—06 移动式钻床夹具



本夹具用来在立式钻床上钻汽车前拖钩的两个贯穿孔。

工件以台阶面、侧面和圆弧面为定位基准，分别由左、右支承3与6、支承板4和挡销7定位。为了减少工件与支承间的接触面，左、右支承3与6都经削边。由于工件侧面是一斜面，因此支承板做成台阶式的。

夹具体5可在带导轨的底座2上移动，并用螺钉来调节两极限位置。

本夹具采用移动式结构是为了工件在一次安装中钻两孔时，可以极为方便地确定钻套对刀具的位置，从而节省找正夹具的时间，减少钻套与刀具的磨损。

该夹具存在的缺点是切屑易存积在平导轨上，影响夹具体5的移动及定位精度。

应该注意的是：工件以台阶平面定位的方法只适用于加工要求不高的情况下。

前拖钩 35

10	压板	1	45	HRC 38~42
9	导轨压板	2	45	HRC 40~45
8	螺钉支架	1	45	HRC 40~45
7	挡销	1	T7	HRC 50~55
6	右支承	1	T7	HRC 50~55
5	夹具体	1	HT 15-33	
4	支承板	1	20	渗碳 HRC 60~64
3	左支承	1	T7	HRC 50~55
2	底座	1	HT 15-33	
1	螺钉支架	2	45	HRC 40~45
件号	名称	件数	材料	备注

钻-07 导轨移动式钻床夹具

本夹具用于单轴立式钻床上加工摇臂上两个斜向M8×1.5螺孔及φ16台阶面。

工件以φ24dc<sub>4</sub>外圆和端面以及φ7圆孔作为定位基准,在定位套5及菱形销1上定位。然后钩上回转压板7拧动滚花螺母8,使压紧块6把工件夹紧。

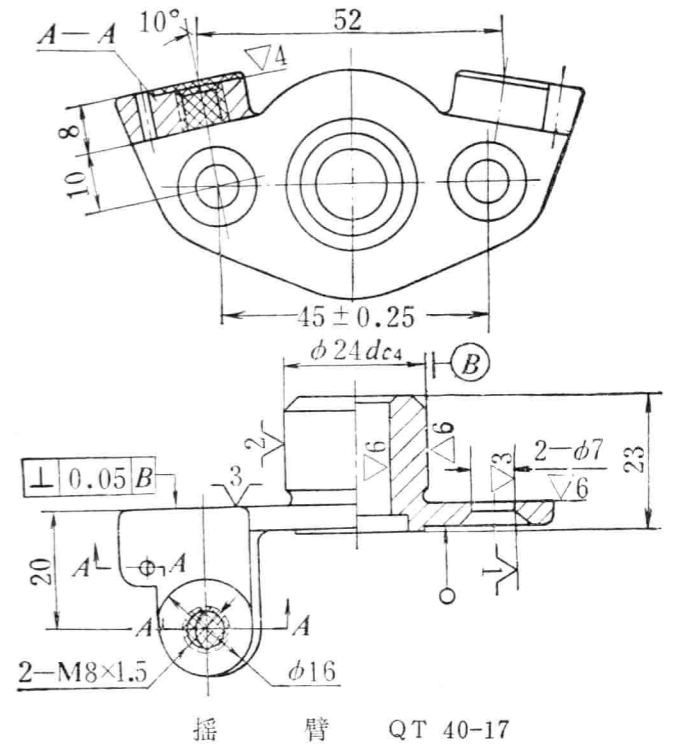
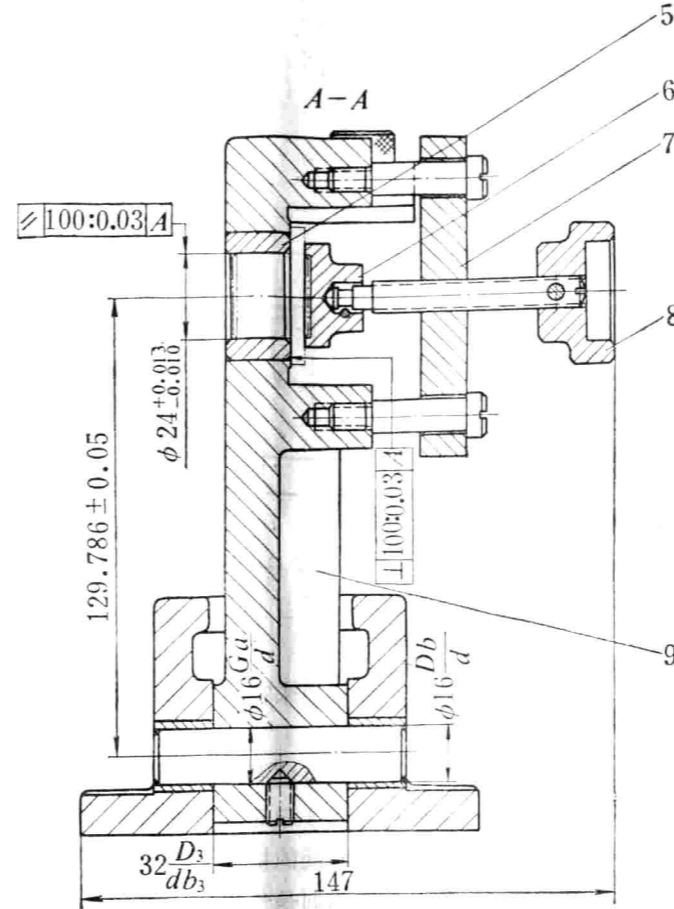
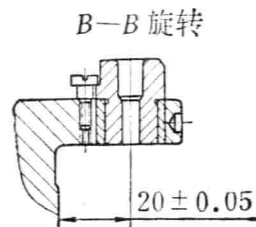
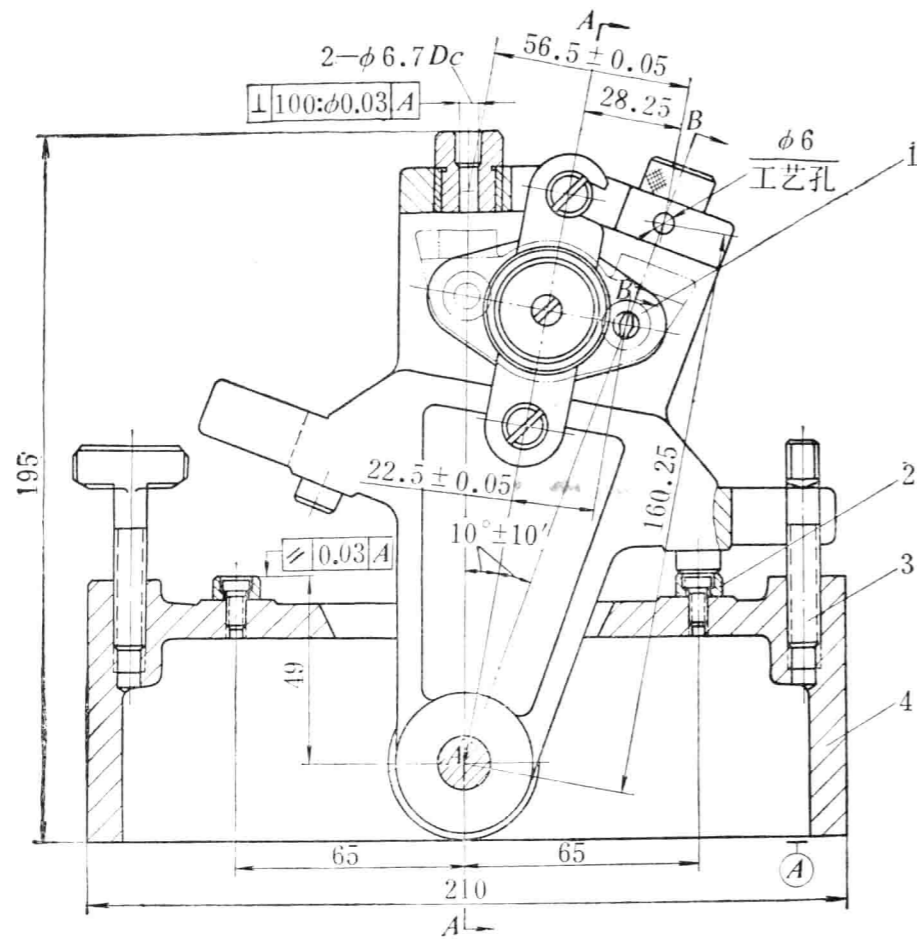
当按图示位置加工好一个螺孔及台阶面后,可拧松锁紧螺钉3,使摆动架9绕支点摆动至另一端与另一定位块2接触,然后将另一端的锁紧螺钉拧紧,即可加工另一个螺孔及台阶

面。采用快换钻套的目的是钻好孔后,拔出钻套即可进行攻丝及刮台阶面。

本夹具的特点是:

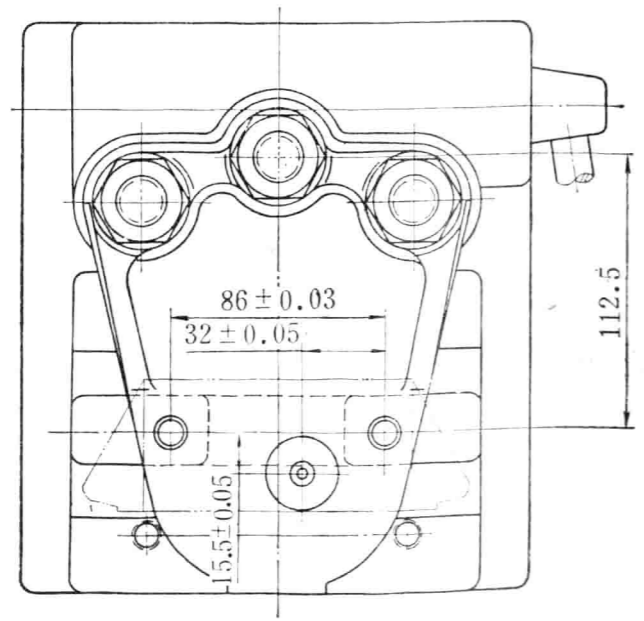
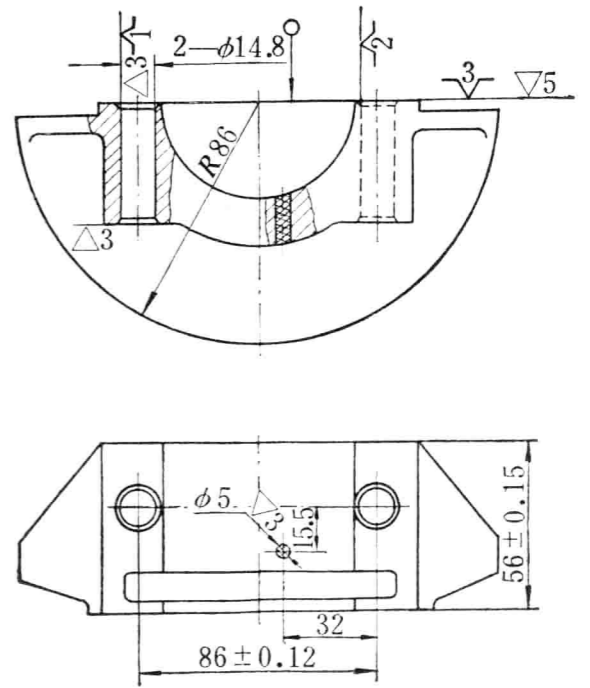
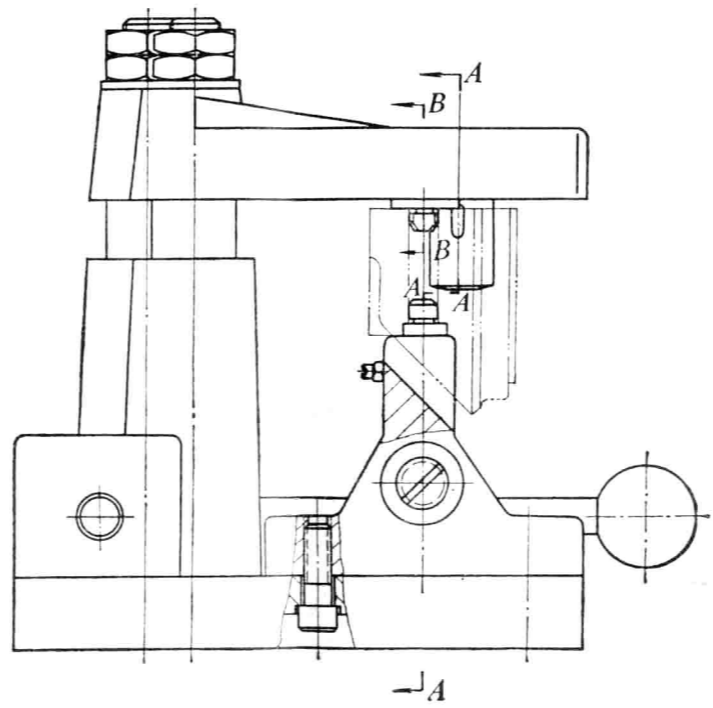
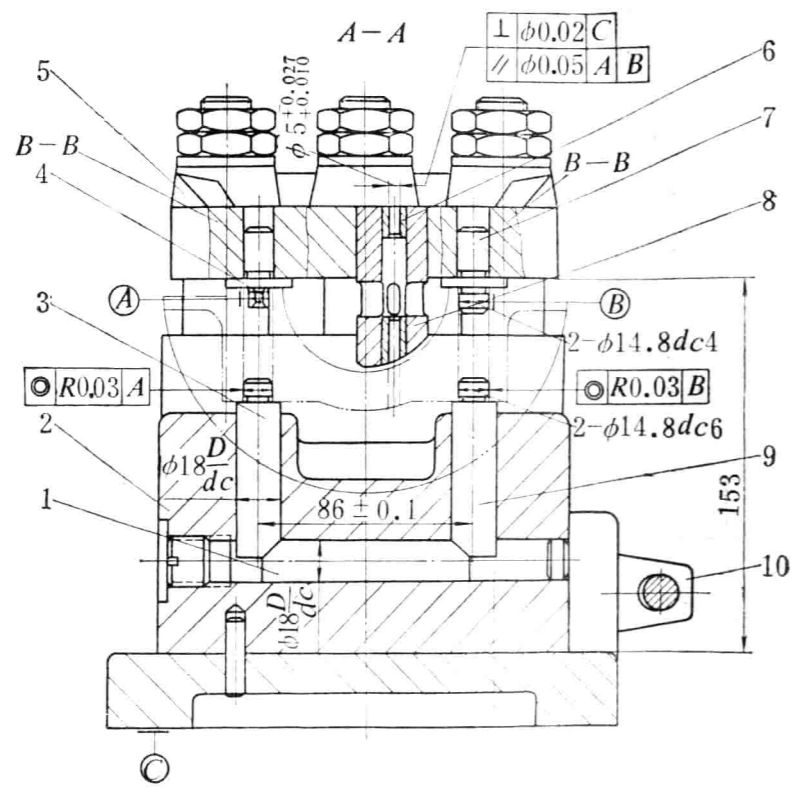
1. 采用了摆动形式来加工两个斜向螺孔及台阶面,结构形式比较别致,操纵也较简便。
2. 为了便于夹具的制造与检验,采用了工艺孔。

当然,这种结构形式较之一般的翻转式来说,体积较大,结构也稍复杂些。



9	摆动架	1	HT 15-33	
8	滚花螺母	1	35	JB 194~60
7	回转压板	1	45	HRC 38~42
6	压紧块	1	45	HRC 43~48
5	定位套	1	T7A	HRC 53~58
4	底座	1	HT 15-33	
3	锁紧螺钉	2	45	HRC 30~35
2	定位块	2	T7A	HRC 53~58
1	菱形销	1	T7A	HRC 53~58
件号	名称	件数	材料	备注

钻-08 摆动式钻床夹具

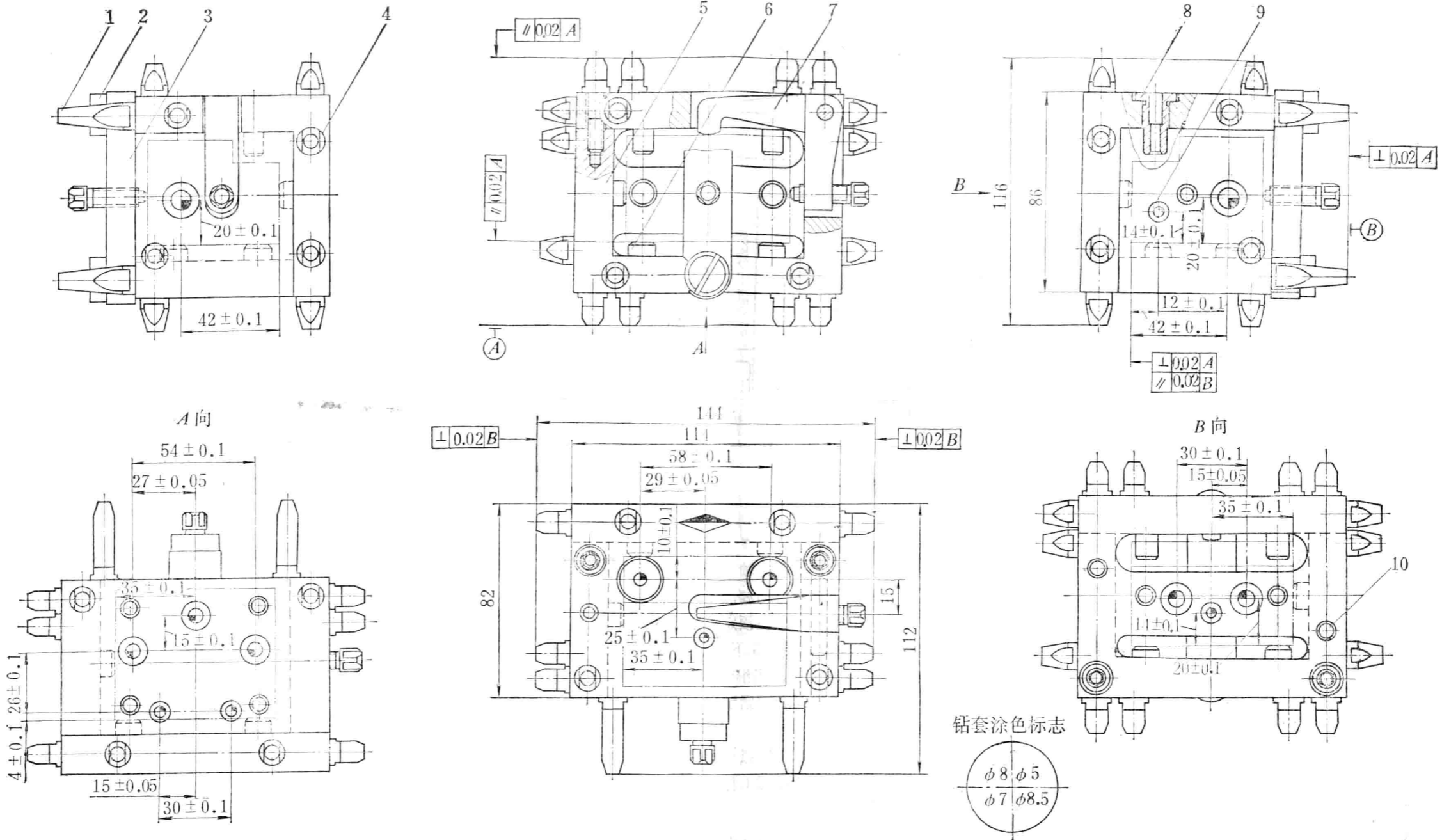


轴 承 盖 HT 15-33

本夹具用来钻曲轴后主轴承盖上的  $\phi 5$  油孔。  
 工件以轴承盖的结合面和两孔  $\phi 14.8$  作为定位基准。安装工件时，首先将两孔  $\phi 14.8$  套在预定位机构的两个浮动定位销 3 和 9 上，然后操纵手柄 10 使钻模板 5 下降，圆柱定位销 7 和菱形销 4 即插入工件的两个  $\phi 14.8$  孔中。当继续下降钻模板时，由于预定位机构是浮动的，能使轴承盖的结合面紧贴在定位销 7 和 4 的台阶端面上，使工件得到夹紧。  
 为了防止刀具在工件圆弧面上钻孔时产生偏斜，采用特殊结构的衬套 8 使钻套加长，使接近工件的加工部分。为便于排屑，在衬套上开有两对长圆孔。  
 滑柱式夹具的结构已标准化，且有一定的尺寸系列，可按工厂规格选用。  
 应注意的是：当钻套的引导部分过长时，钻套上部孔径尺寸应稍大，保证有足够的间隙，以防止刀具剧烈磨损或折断。

10	手 柄	1	35	
9	浮 动 定 位 销	1	45	HRC 40~45
8	衬 套	1	45	HRC 40~45
7	圆 柱 定 位 销	1	T7	HRC 50~55
6	钻 套	1	T7A	HRC 53~58
5	钻 模 板	1	HT 20-40	
4	菱 形 定 位 销	1	T7	HRC 50~55
3	浮 动 定 位 销	1	45	HRC 40~45
2	垫 座	1	HT 20-40	
1	滑 柱	1	45	HRC 40~45
件号	名 称	件数	材 料	备 注

钻-09 滑柱式钻床夹具



技术要求

各钻套中心对相应底面之不垂直度不大于0.05

本夹具是成批生产时在立钻或台钻上钻阀体上全部圆孔或螺纹底孔用的。

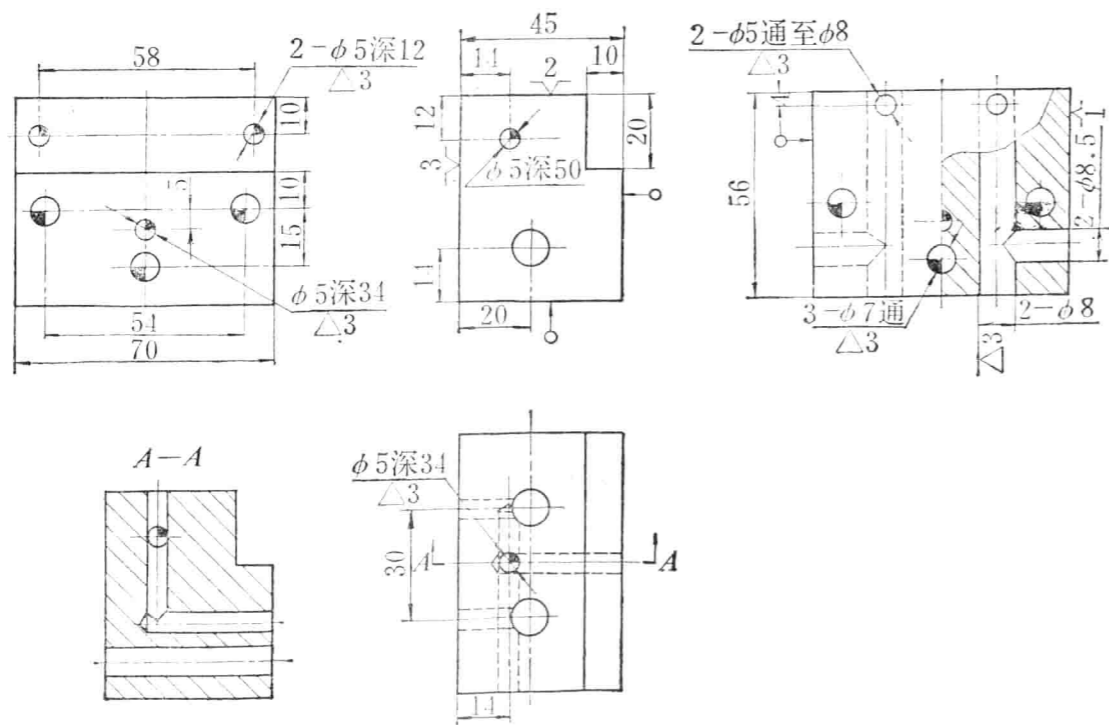
工件在五个方向上均有孔要加工，本夹具采用翻转式结构，可使工件在一次装夹中加工好全部孔。这样既保证了位置精度，且使夹具结构紧凑，又节省了装卸时间。

阀体呈规则的长方六面体，各平面都已经加工。现以三个互相垂直的平面作定位基准，放在支承钉上定位。为了工件安放稳定，在主要定位基准面上分布了四个定位点（应分析成三点），其余二面上分布了二点和一点。而在这三个面相对的另外三个平面上，各施加一个夹紧力，其中有二个力是用钩形压板7同时实现的。

夹具体是用Γ形和Π形二个分件4、5，用螺钉和圆锥销组成为五个方向的封闭体。在这五个方向上均装有固定钻套。其对面都装有支脚，各方向的支脚都要求相互垂直或平行。在第六个方向（即开口方向）上装有两端有缺口的可卸压板3，工件从此方向进行装卸。

每加工完一个工件后，应倒出切屑，并将各定位支承钉表面清刷干净。

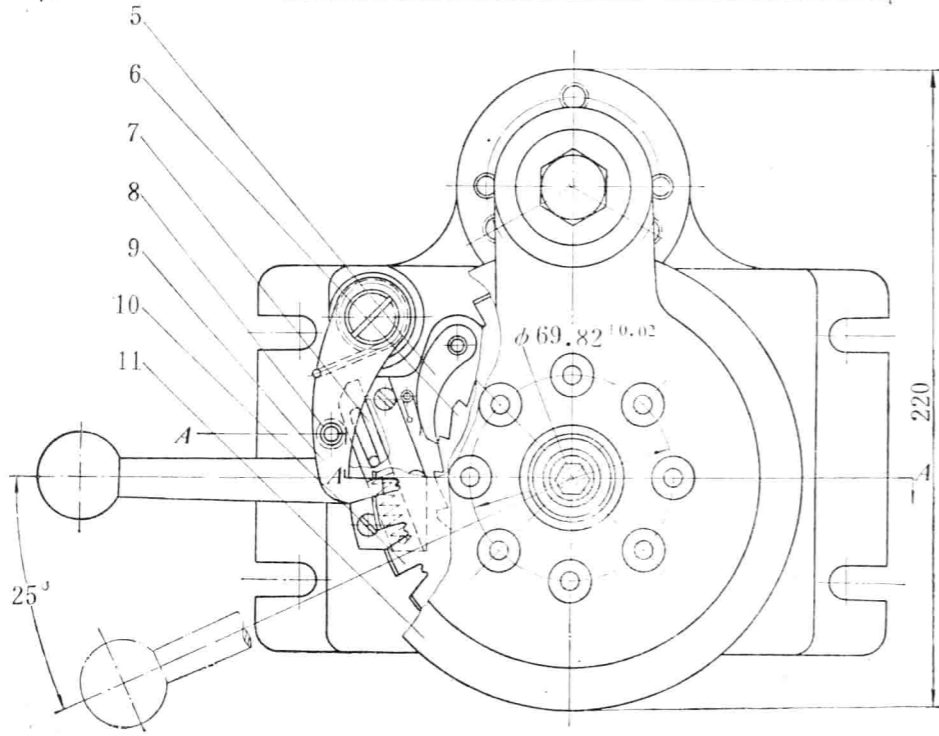
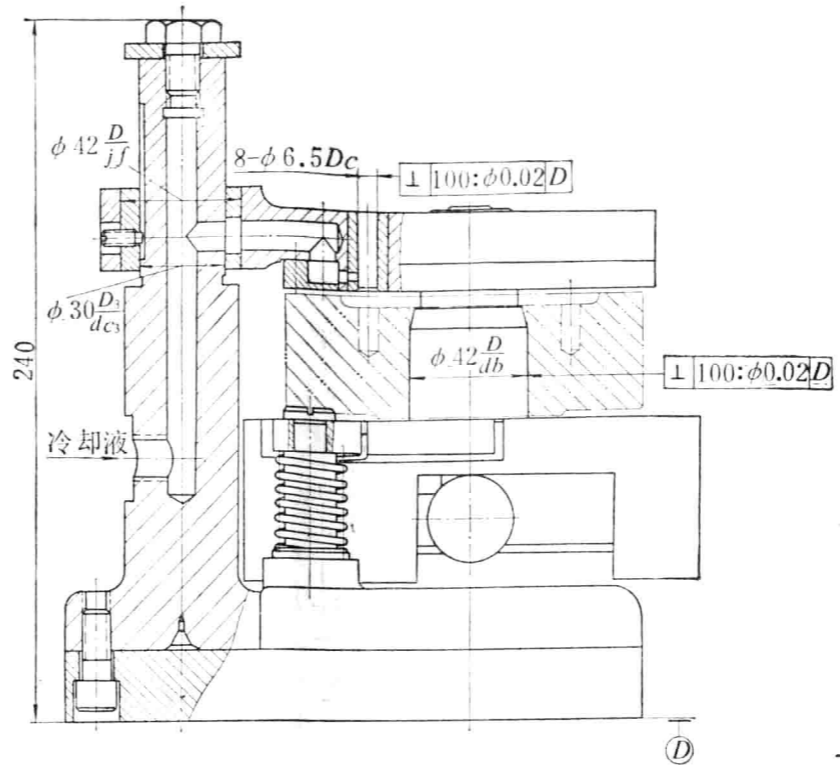
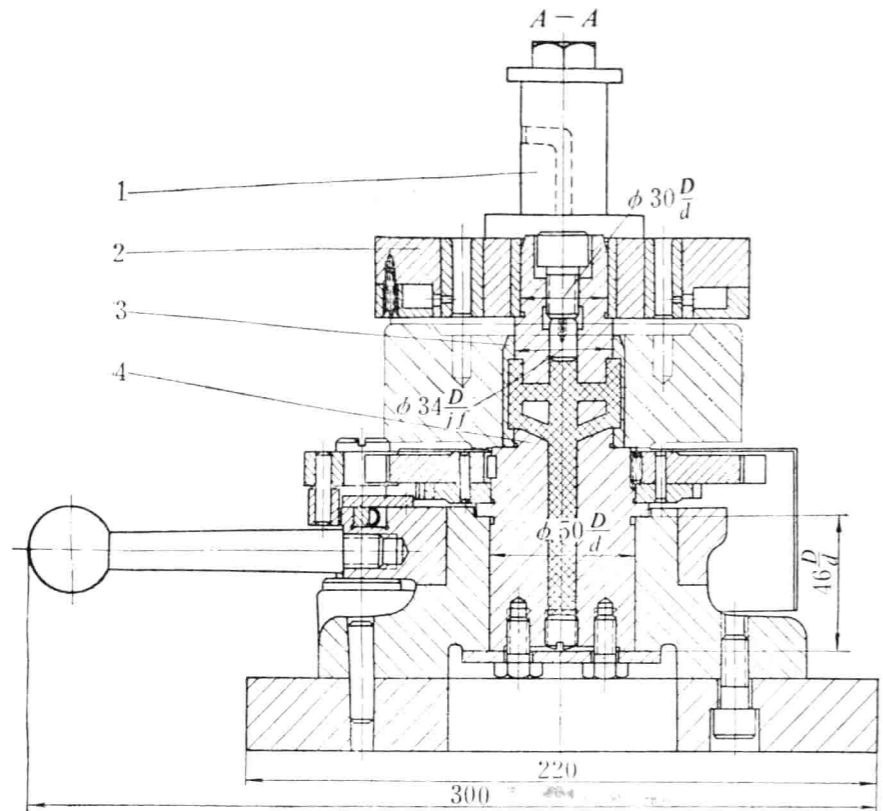
本夹具存在问题是：由于工件工序图上尺寸标注不合理，造成夹具上不能遵守定位基准选择原则，致使夹具总图上尺寸标注也显得紊乱。



阀体 HT 20-40

10	圆锥销	2	45	GB 117~66
9	固定钻套	共12	T10A	HRC 60~64
8	固定加长钻套	2	T10A	φ5、φ7、φ8、φ8.5四种 HRC 60~64
7	钩形压板	1	45	HRC 38~42
6	支承钉	7	T7	HRC 50~55
5	Π形钻模体	1	45	
4	Γ形钻模体	1	45	
3	可卸压板	1	45	HRC 35~40
2	钩形螺钉	2	45	HRC 30~35
1	支脚	共18	45	脚底 HRC 35~40 共三种形式
件号	名称	件数	材料	备注
钻—30 翻转式钻床夹具				





**技术要求**

1. 对定销 9 定位后, 在工作状态扭转力矩应为 350 公斤—毫米
2. 滑板 7 滑动时, 应灵活无阻滞现象
3. 钻模板 2 在心轴 4 和立柱 1 上下滑动时无阻滞现象

本夹具是在齿轮坯端面上  $\phi 69.82^{+0.05}$  处钻 24 个均布的  $\phi 6.5^{+0.1}$  孔, 作离合器内齿用。

工件以内孔  $\phi 42 D$  和端面在薄壁套 3 和心轴 4 的端面上定位。薄壁套 3 与心轴 4 之间灌满液性塑料 (或黄油、凡士林), 当拧入螺钉通过柱塞挤压液性塑料, 使薄壁套 3 变形将工件定心夹紧。

钻模板 2 可在立柱 1 和心轴 4 上移动, 为便于装卸工件, 当移到上面时可转过  $90^\circ$  让开, 工作时钻模板利用衬套套在心轴 4 上定心。

24 个  $\phi 6.5^{+0.1}$  孔由多轴传动头分三次钻出, 每次钻 8 个孔。分度时手柄连同滑板 7 和棘爪 5 按逆时针方向一起转动, 滑板 7 推动滚轮 8 克服扭簧阻力将对定销 9 从分度板 10 缺口槽中全部拔出, 此时手柄转过  $10^\circ$ ; 继续转动手柄时, 棘爪 5 便推动棘轮 6, 经分度板 10 和心轴 4, 使工件转动分度; 当手柄转过  $15^\circ$  时, 滚轮 8 脱离滑板 7, 对定销 9 在弹簧力作用下紧靠在分度板 10 的外圆上;

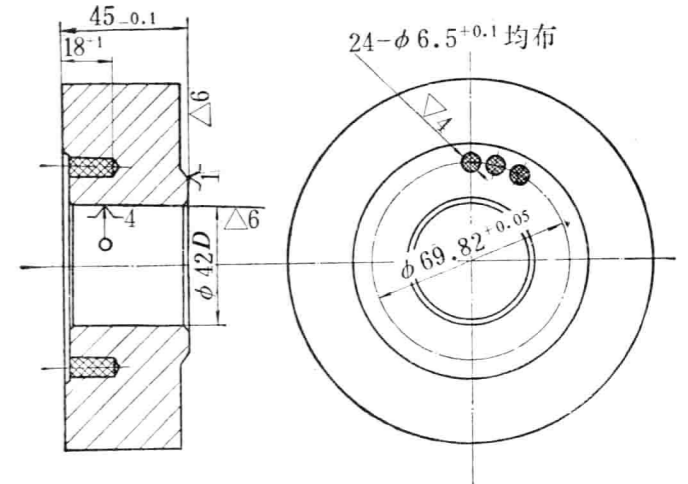
而当转到  $25^\circ$  时 (即工件转过  $\frac{1}{24}$  转时), 对定销在弹簧力作用下插入分度板的缺口槽中, 实现一次分度。

分度结束后, 手柄顺时针转动复位, 复位开始时滚轮 8 迫使滑板 7 克服弱弹簧力而后退, 当转到滚轮 8 离开滑板 7 时, 滑板在弱弹簧力作用下伸出。手柄复位结束时碰到一行程开关, 即可使多轴传动头进给加工, 钻孔深度则由另一行程开关控制。

为使各个钻头获得充分冷却, 冷却液从立柱 1 中部通过钻模板 2 中各钻套。

为防止切屑进入分度装置, 外面盖上防护罩 11, 在手柄和对定销处, 防护罩上开有缺口。

本夹具适用于成批生产。



齿 轮 20CrMnTi

件号	名 称	件数	材 料	备 注
11	防 护 罩	1	A3	
10	分 度 板	1	20Cr	渗碳 HRC 58~62
9	对 定 销	1	20	渗碳 HRC 58~62
8	滚 轮	1	45	HRC 40~45
7	滑 板	1	45	HRC 40~45
6	棘 轮	1	45	HRC 40~45
5	棘 爪	1	45	HRC 40~45
4	心 轴	1	45	调质 HRC 28~32
3	薄 壁 套	1	40Cr	HRC 40~45
2	钻 模 板	1	45	
1	立 柱	1	45	调质 HRC 28~32

钻—11 回转式液性介质定心钻床夹具