

模具資料汇编

Mo

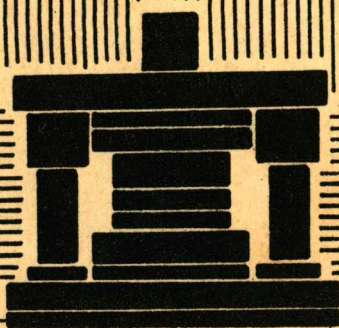
Ju

Zi

Liao

Hui

Bian



上海市黄浦区机械工程学会



前 言

TH128/1

模具设计对于机器制造、仪表、塑料等工业都是一个非常重要的环节，模具设计质量和制造质量的优与劣，直接影响产品质量和生产速度，为此，我们汇编了这本典型模具结构图册，对于提高模具设计水平和制造水平具有一定的参考价值。

本图册是在我区81年举办模具资料展览会的基础上，经过充分的分析、对比而挑选的一部分模具结构，本图册中的模具结构都是我区各工厂经过了生产实践的考验，并且都是生产批量零件的模具结构，因此，它的显著特点是具有可靠性。

本图册的模具结构有冲裁模、弯曲模、引伸模、冷挤模、塑料模及其它结构形式，并编排了一定数量具有大批量自动化生产能力的级进式跳步模，随着工业的不断发展，这种级进模将会得到人们更大的重视。

在每一付模具设计图中除附有冲件图外，并有结构特点、适用范围、制造特点、使用方法等的简要说明。

本资料是我区科协所属机械工程学会模具学组同志，在业余时间汇编的，时间比较匆促，水平也有限，难免发生错误，望读者予以指正。

上海市黄浦区机械工程学会

1982 年

一、冲裁模

1. 接触簧片级进模	1
2. 双面刀片冲切成形模	2
3. 接触簧片级进模	3
4. 铲形接头级进模	4
5. 开关触头自动级进模	5
6. 散热片级进模	6
7. 硅钢片自动级进模	7
8. 钟脚冲槽模	8
9. 磁铁落料整形模	9
10. 轮片冲孔模	10
11. 条盒冲发条槽孔模	11
12. 棘轮整修模	12
13. 拎纵叉落料整修模	13
14. 小孔冲裁模	14
15. 非金属冲件刃口模	15
16. 聚氨酯冲裁模 (一)	16
17. 聚氨酯冲裁成形模 (二)	17

二、弯曲模

18. 提环压弯模	18
19. 汽车转向管柱夹圈圆模	19
20. 弯管模	20
21. 波纹板成形模	21

三、引伸模

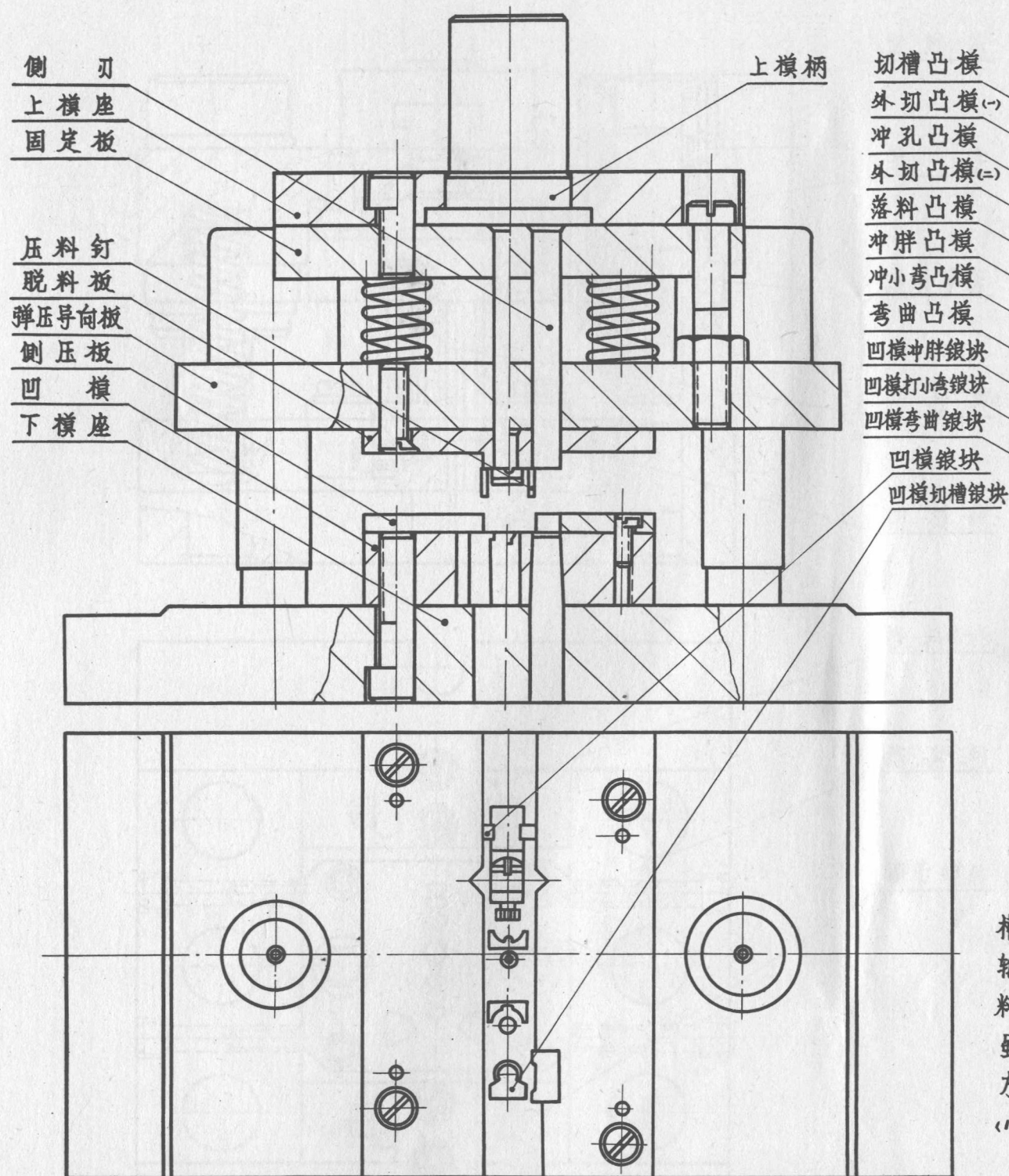
22. 聚氨酯成形引伸模	22
23. 盖帽引伸级进模	23
24. 字键磁动器底座引伸级进模	24
25. 油封加强环落料、引伸、冲孔复合模	25
26. 低矩形件引伸落料模	26
27. 二级喷嘴引伸模	27
28. 凹凸形件落料、冲孔、引伸复合模	28

四、塑料模

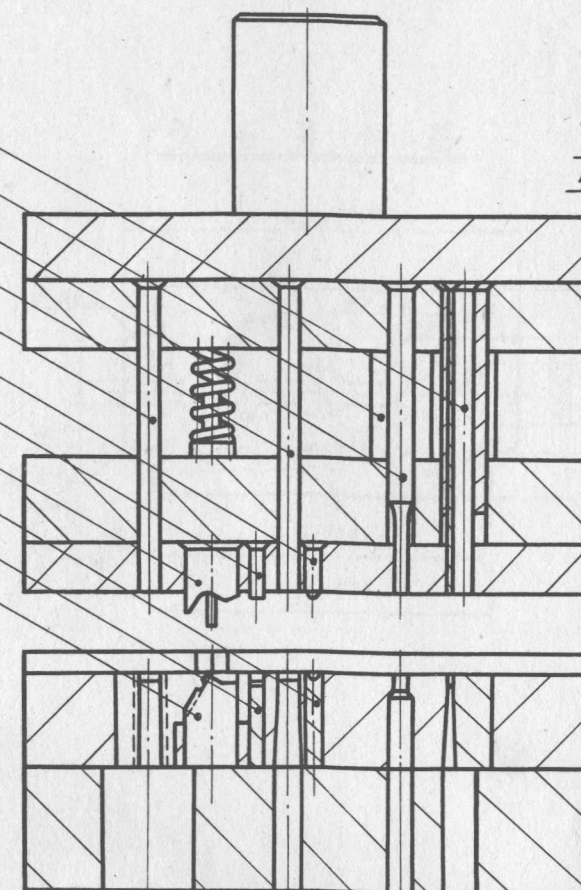
29. 字球塑料模	29
30. 字轮塑料模	30
31. 嵌件塑料模	31
32. 刀架柄塑料模	32
33. 壳体塑料模	33
34. 继电器底座压胶模	34
35. 简易塑料模	35—37

五、其它类模具

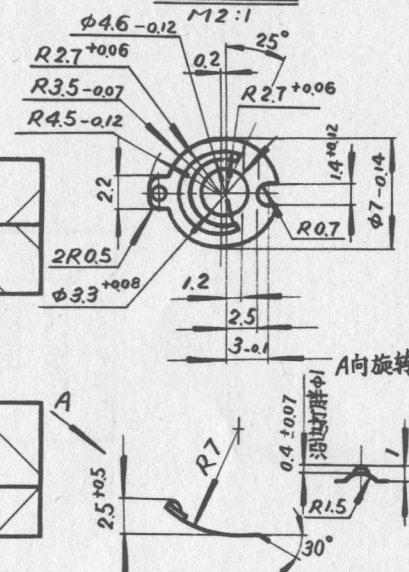
36. 管件缩口成形模	38
37. 筒形件液压成形模	39
38. 泵环金属压铸模	40
39. 刀架上片锌合金压铸模	41
40. 铜插座粉末冶金压模	42
41. 行程开关滚轮轴冷锻模	43
42. 针夹冷挤模	44



切槽凸模
 外切凸模(一)
 冲孔凸模
 外切凸模(二)
 落料凸模
 冲胖凸模
 冲小弯凸模
 弯曲凸模
 凹模冲胖镶块
 凹模打小弯镶块
 凹模弯曲镶块
 凹模镶块
 凹模切槽镶块



展开图



排样图

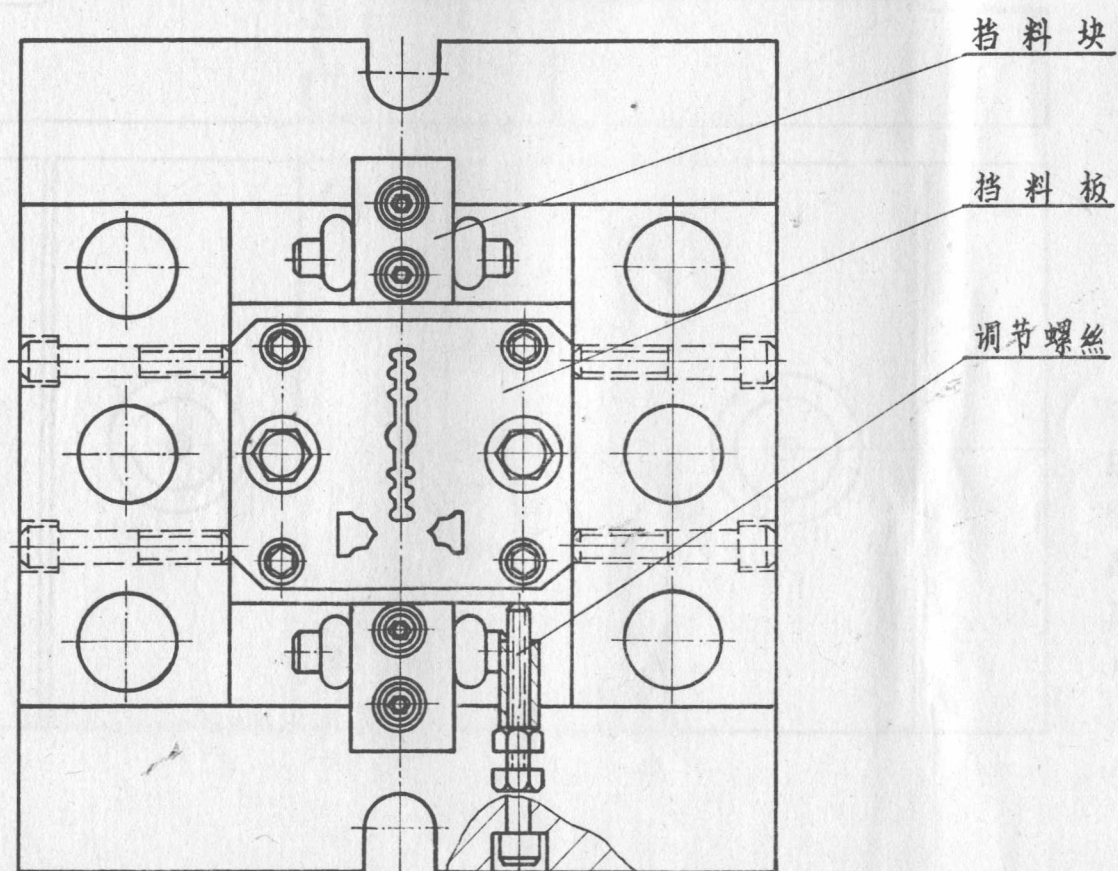
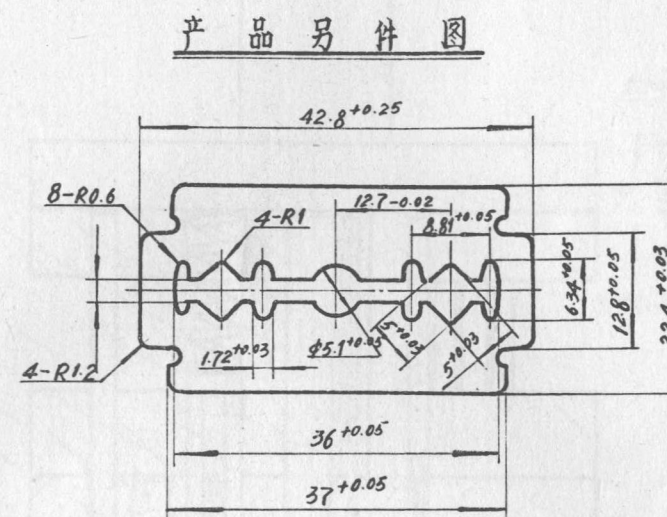
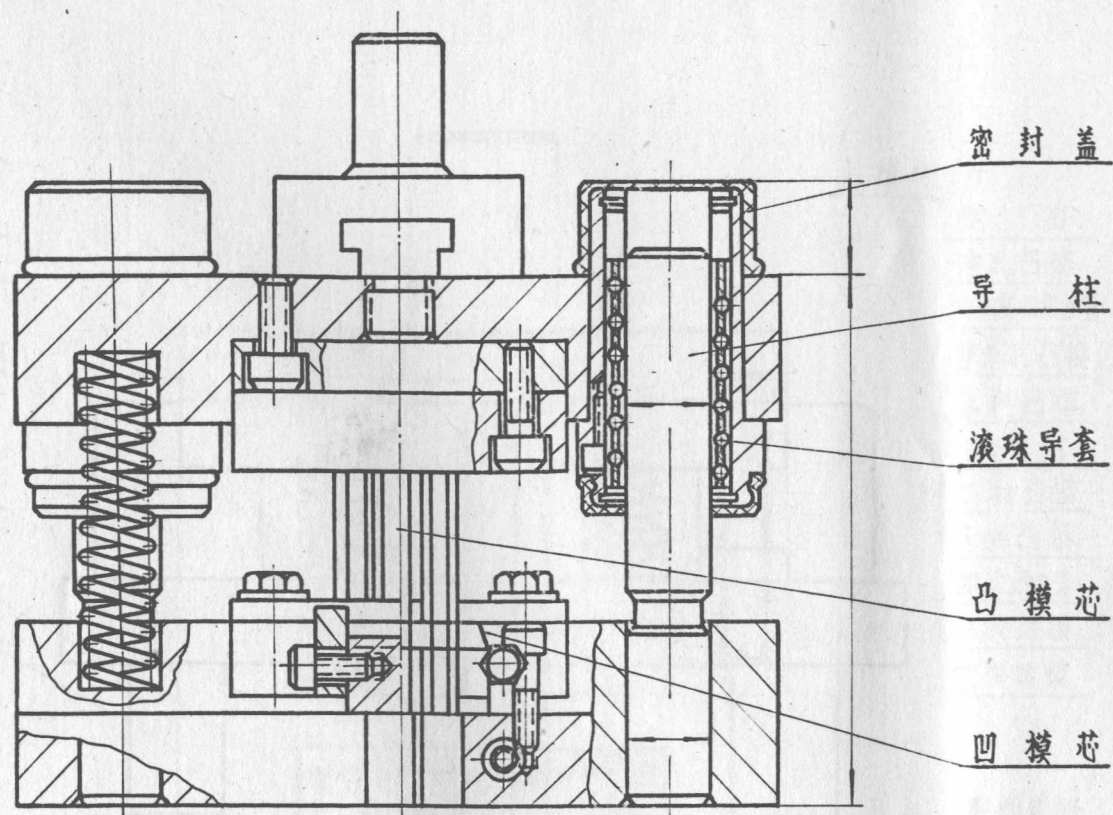


落料
 打大弯
 外切、打小弯
 打园胖
 冲孔、外切
 切槽

说明

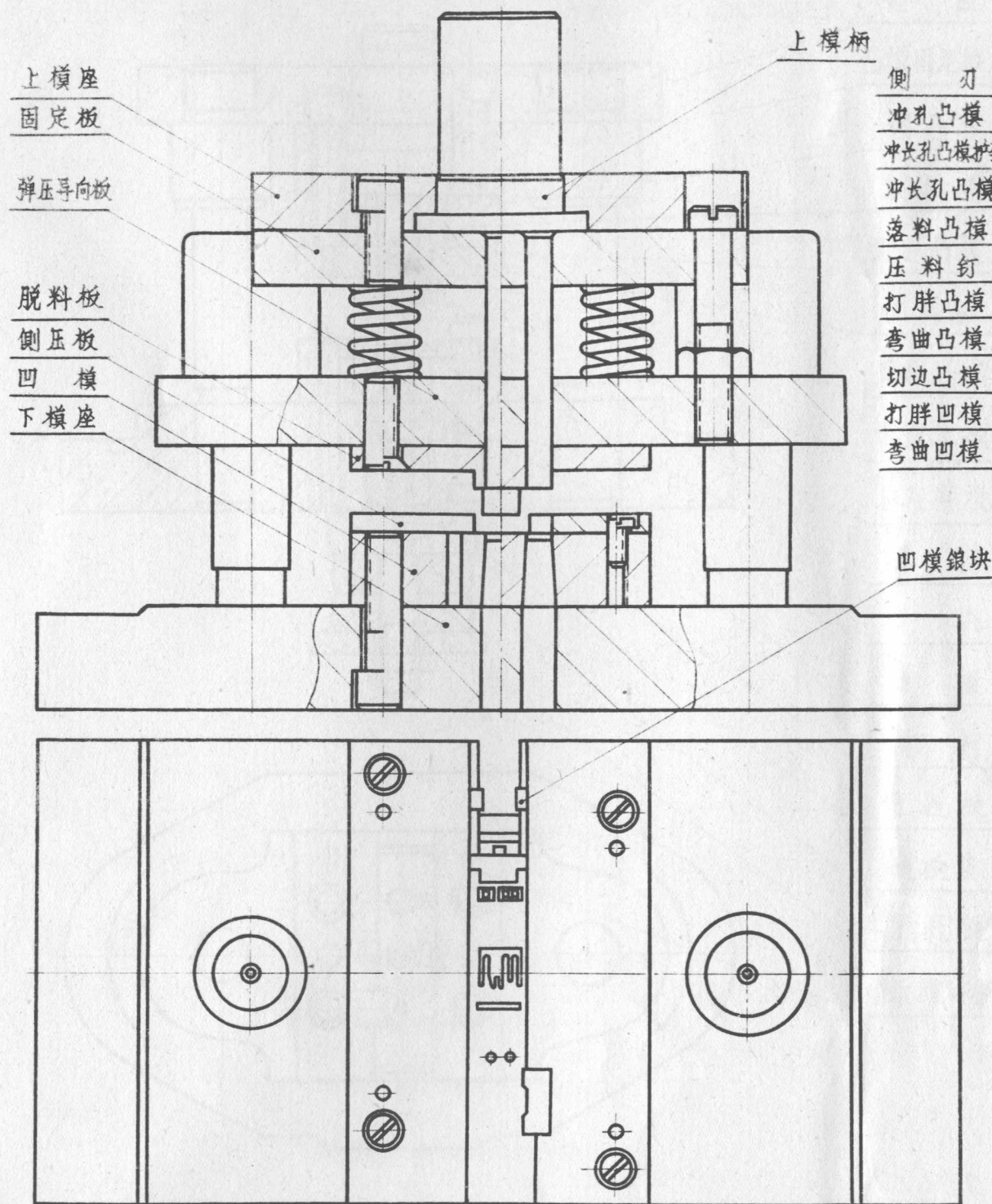
- 本图系上无十二厂接触簧片级进模。
 采用级进模《外切式》逐步将冲孔、切槽、冲胖以及工件四周轮廓冲去，保留少量轮廓线与工件连结，待弯曲后，继续送入落料。本结构保留横向废料与二边废料相连，虽然浪费一些材料，但冲件质量可靠、操作方便。其此需要注意的：
- (1) 冲胖凸模和弯曲凸模必需按装在脱料板上。
 - (2) 脱料板需有足够的压料力，既保证脱料力又保证有足够的弯曲力和打胖力。

材料：镀青铜
 厚度：0.15-0.03



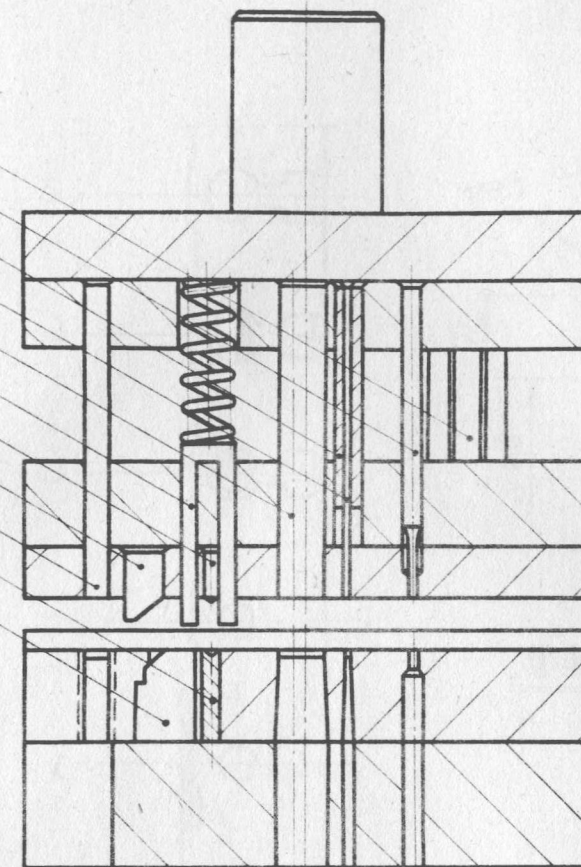
- 说明: 1 本模具系上海刀片厂生产的双面刀片冲刻成型模。
- 2 凹凸模采用硬质合金YG20镶件, 便于加工及拆修, 并提高使用寿命。

冲制过程: 材料Cr03 带钢22.4X0.1毫米采用专用冲床, 高速、短行程, 动滚筒送料, 适合大批量生产。

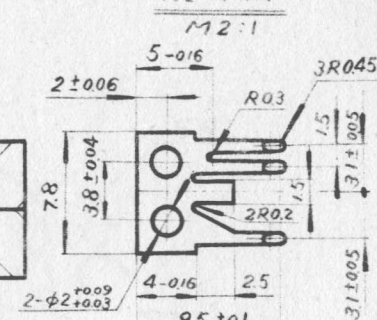


侧刃
冲孔凸模
冲长孔凸模护套
冲长孔凸模
落料凸模
压料钉
打胖凸模
弯曲凸模
切边凸模
打胖凹模
弯曲凹模

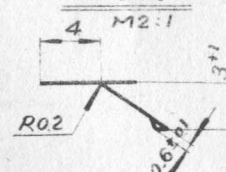
凹模镶块



展开图



打弯图



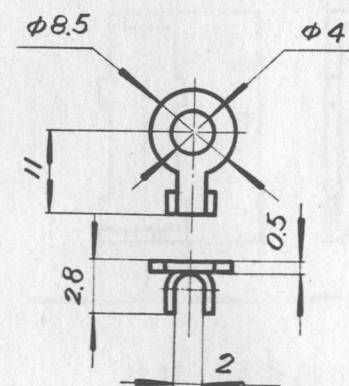
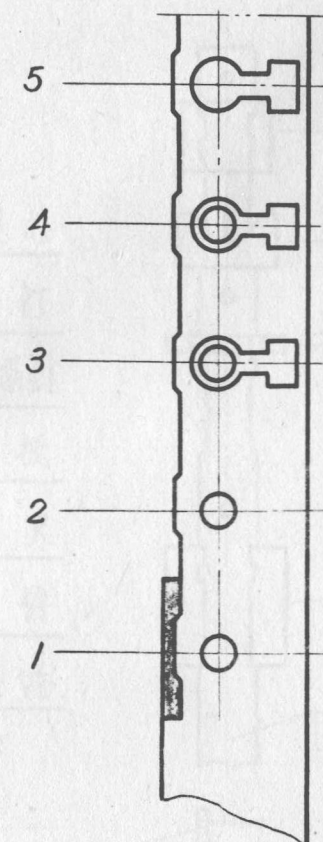
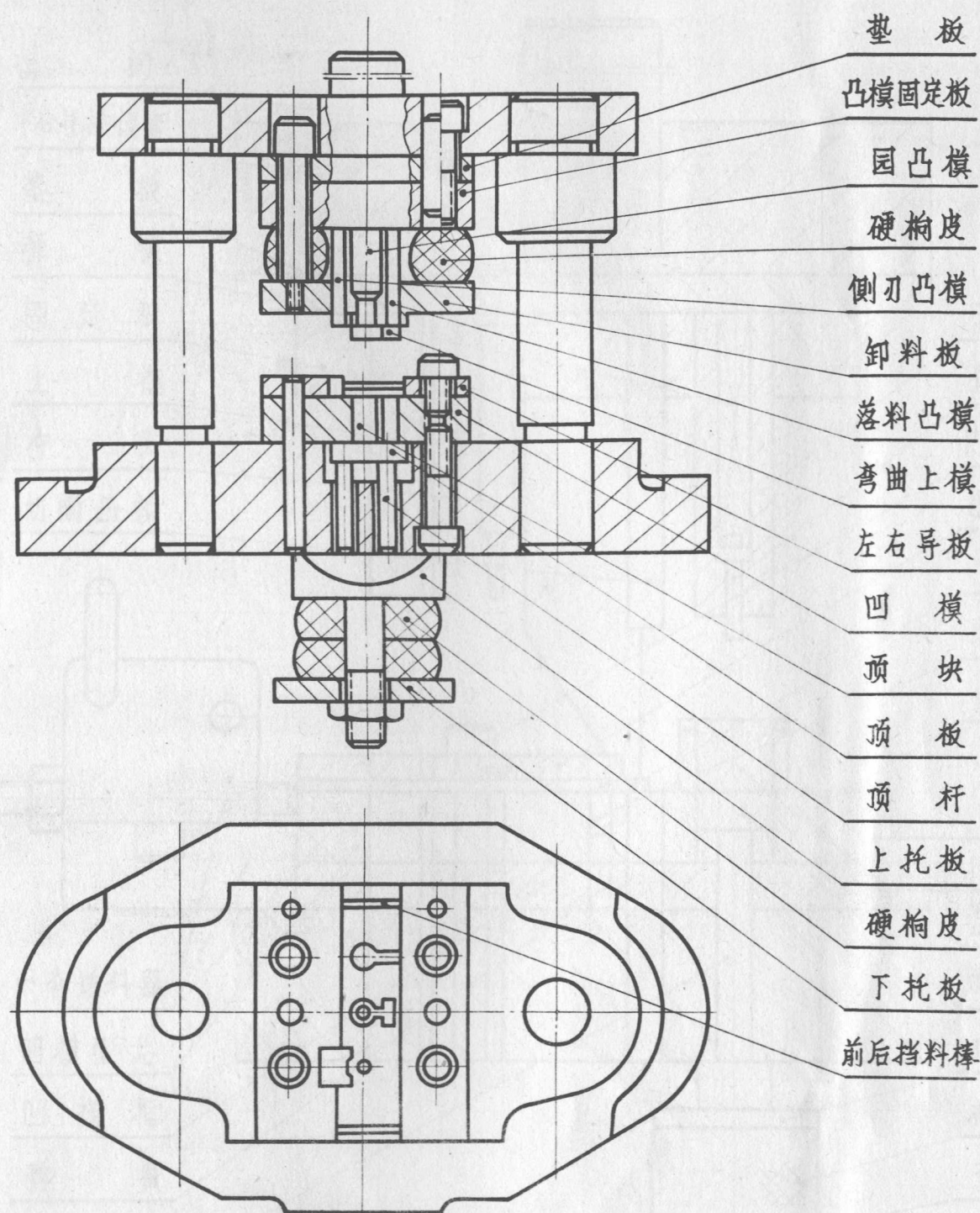
排样图



说明

- 本图系上无十二厂接触簧片级进模。
- 采用《外切式》逐步将冲孔、切槽、冲胖以及工件四周轮廓冲去，保留少量轮廓线与工件连结，待弯曲后，继续送入落料。本结构保留横向废料与二边废料相连，虽然浪费一些材料，但冲件质量可靠，操作方便。其次需要注意的：
- (1) 冲胖凸模和弯曲凸模必需按装在脱料板上。
 - (2) 脱料板需有足够的压料力，既保证脱料力又保证有足够的打胖力。

材料：镀铬铜
厚度：0.15-0.03

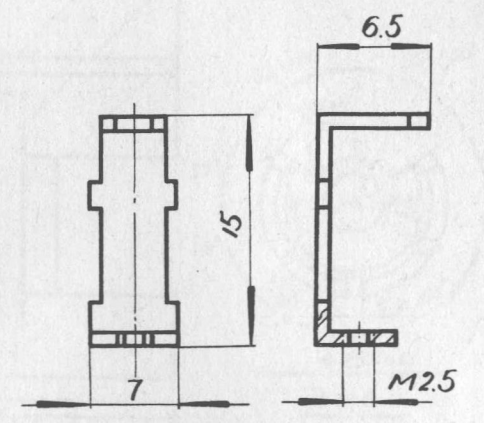
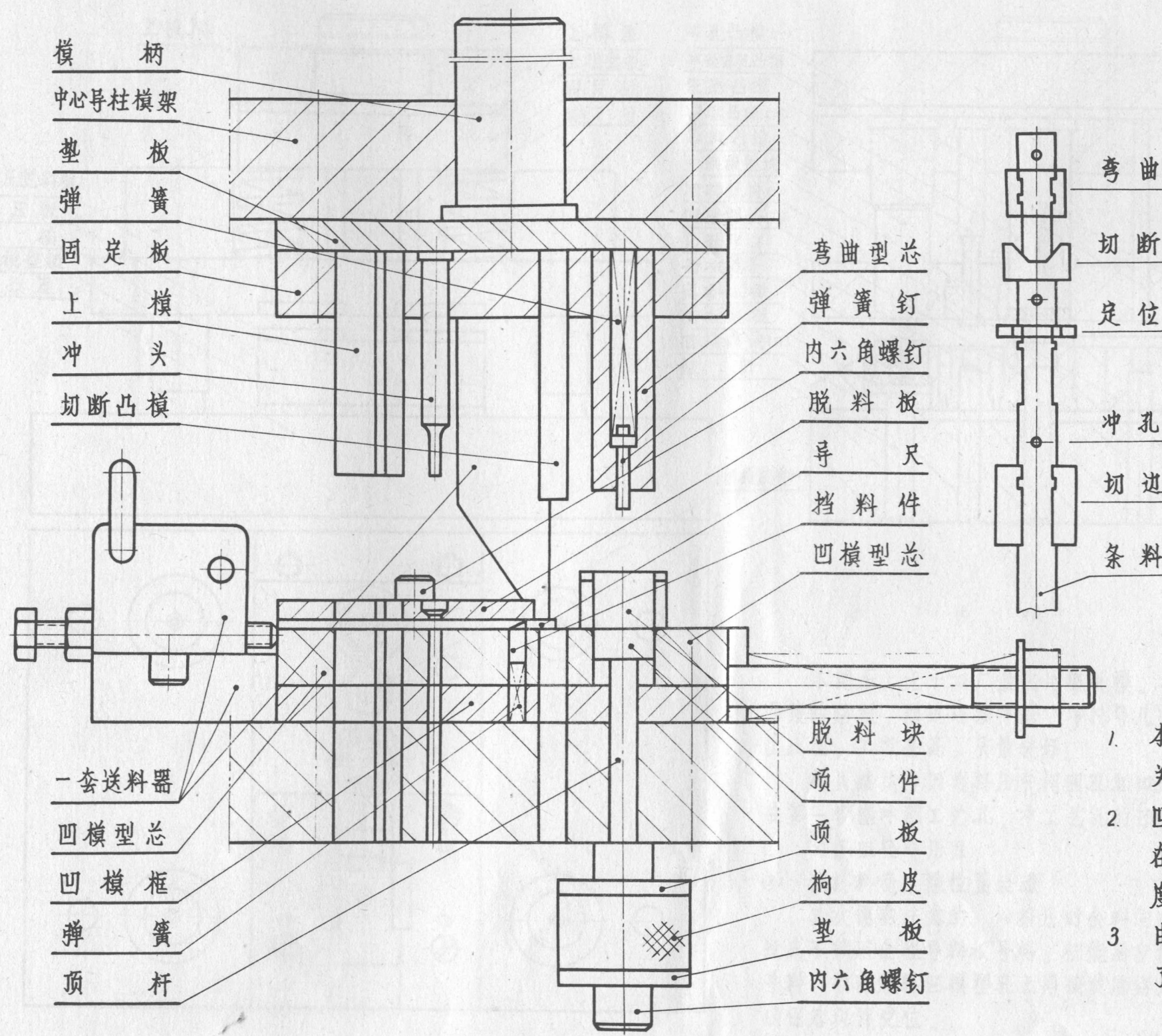


紫铜皮, T_2-Y

说明

本图是上海市家用电器研究所生产闭口铲形接头的级进模具。此模具是通过侧刃定距来完成冲孔、落料、弯曲成形三道工序。其2.4.(排料图)是空步,在第3步落料后由于上下都采用硬栲皮弹压,因此落料件重新被嵌入条料进入第五步即弯曲成形。

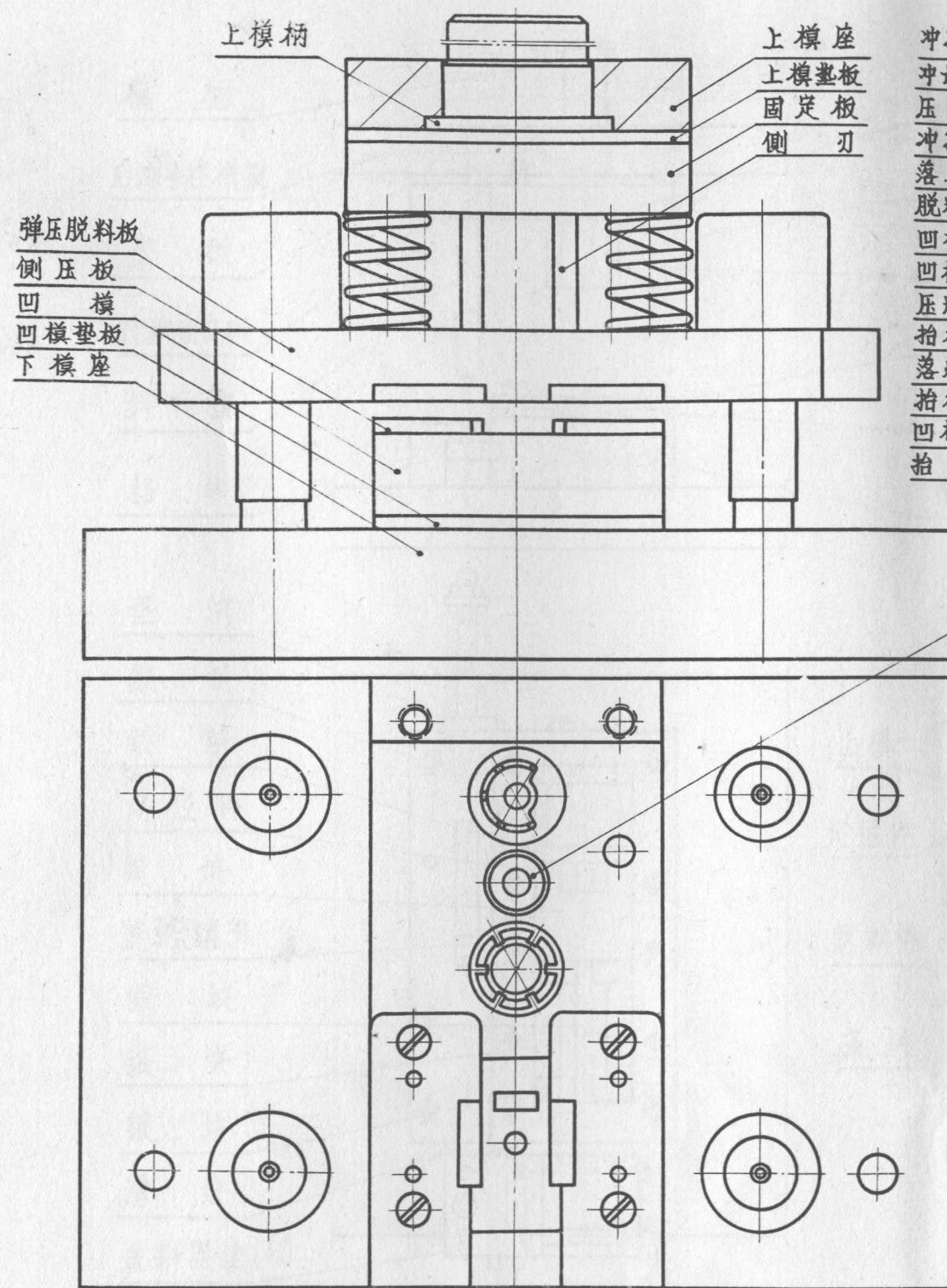
此模具结构简单,但能起到较好的生产效果。并能加装自动送料机构,达到单机自动。



材料、08黄铜带 H62

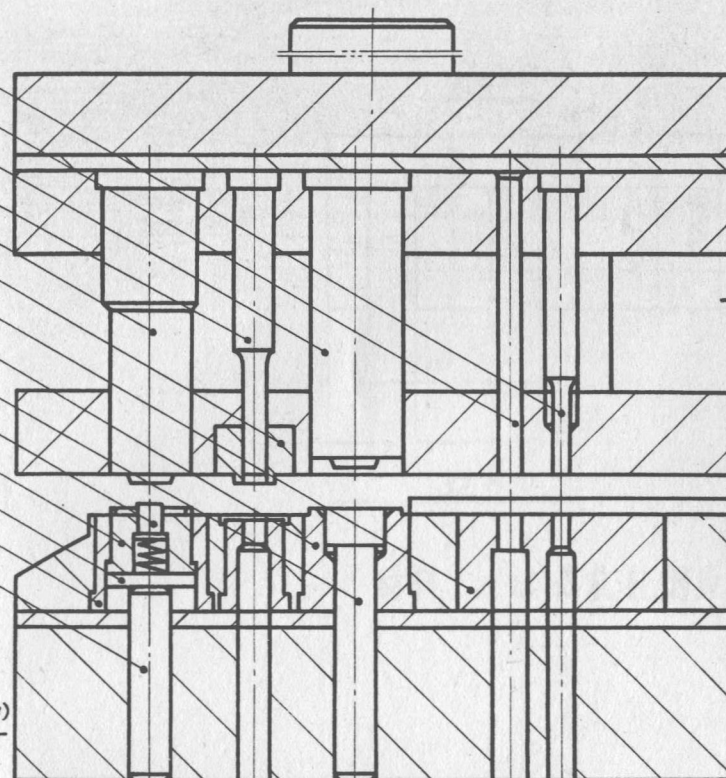
说明

1. 本图是上海第二机床电器厂组合行程开关、触头自动级进模。
2. 凹模分为二块型芯，分别加工，总装时在凹模框内定位，保证了模具制造的精度。
3. 由送料器将条料自动送进并定位，节约了材料，减轻了操作人员的劳动强度。

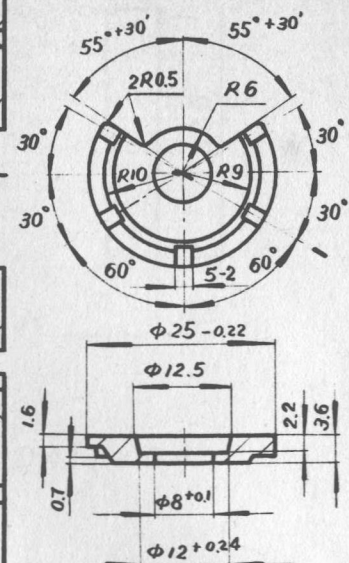


- 冲孔凸模(-)
- 冲长方孔凸模
- 压形凸模
- 冲孔凸模(=)
- 落料凸模
- 脱料板镶块
- 凹模镶块(-)
- 凹模镶块(=)
- 压形型芯
- 抬板芯子
- 落料抬板
- 抬板托板
- 凹模镶块(≡)
- 抬钉

凹模镶块(四)



另件图



排样图

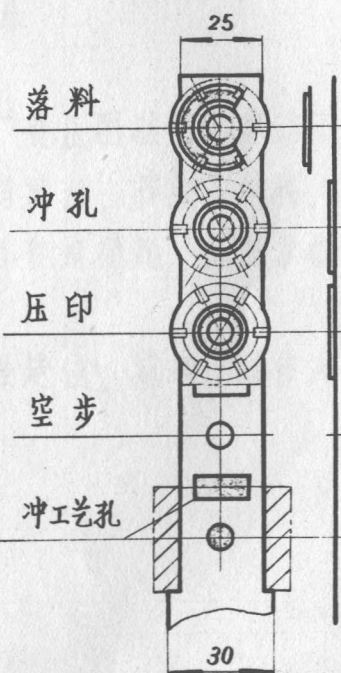
说明

本图系上无十二厂散热片级进模。将4mm厚度的铝板，通过连续冲裁、冷挤等几道工序一次成型，工效甚高，质量较好。

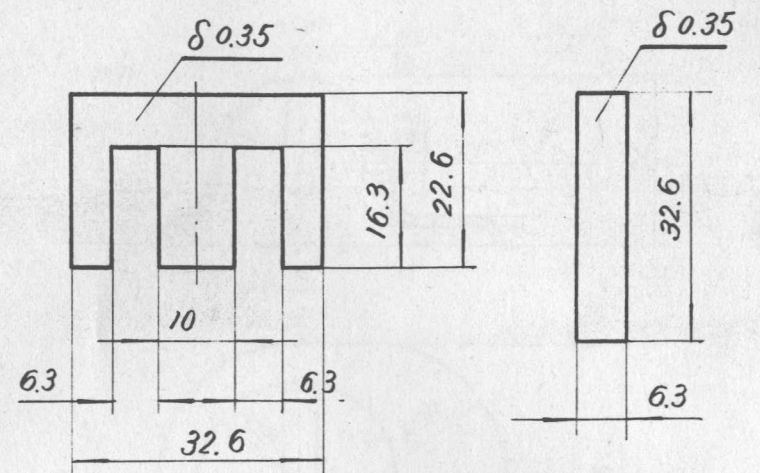
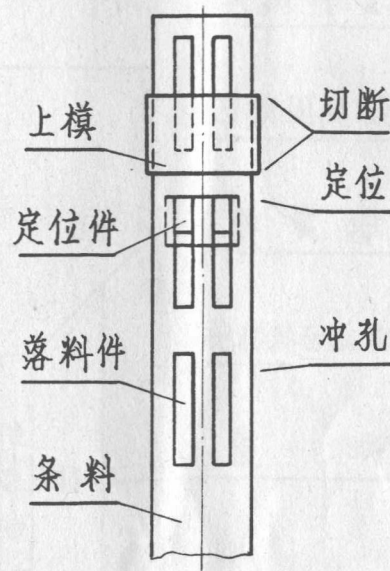
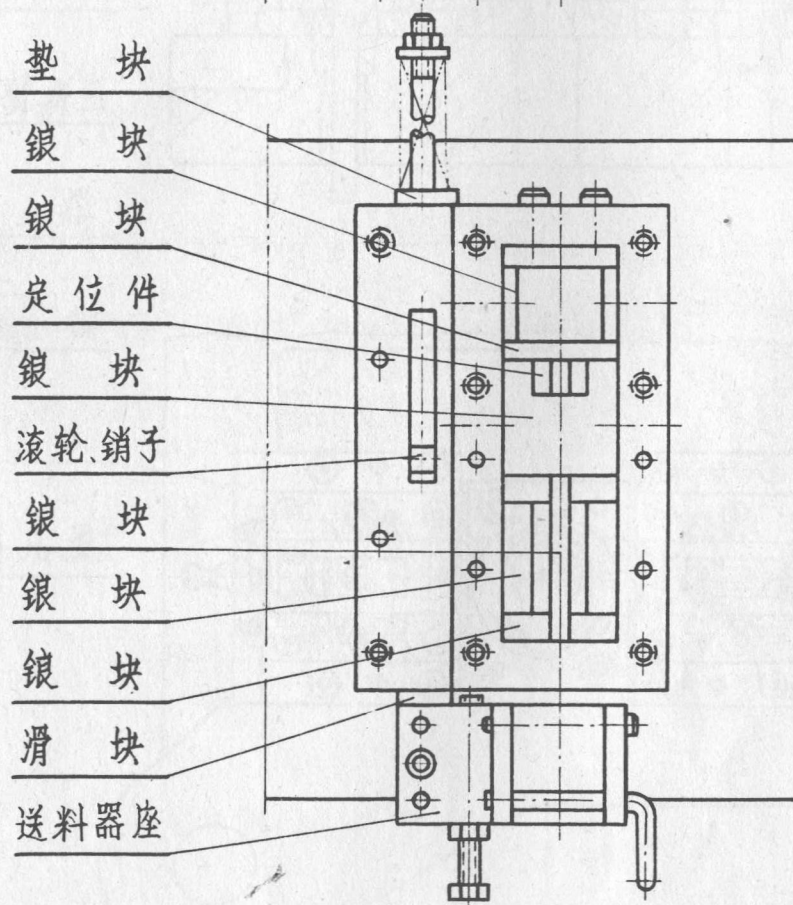
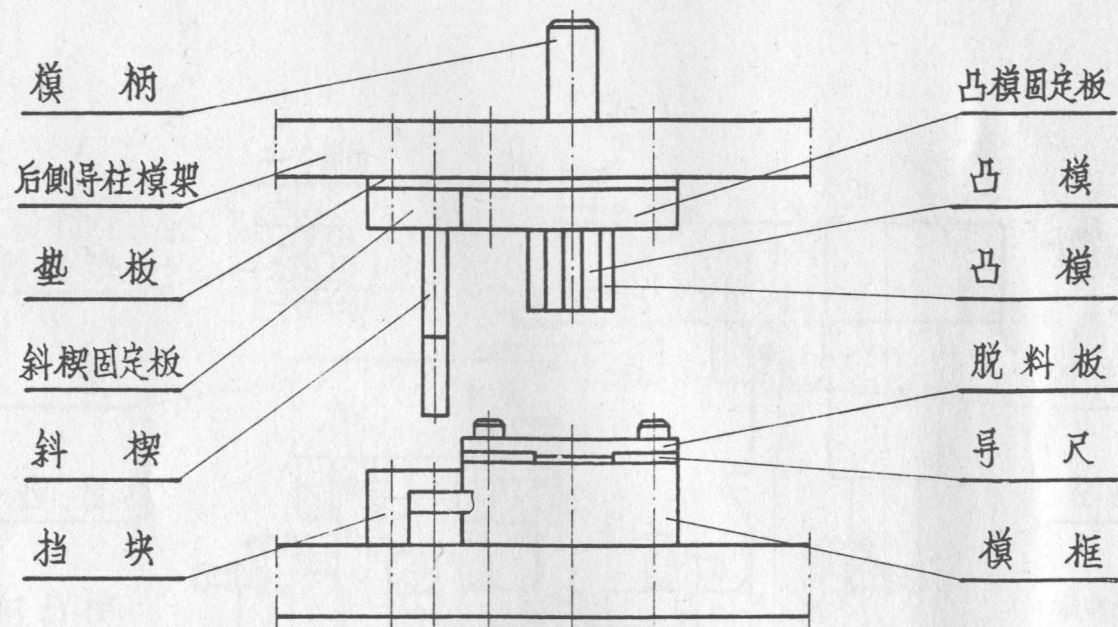
模具结构、因为挤压中间凹孔和四周压印，故第一步需冲裁工艺孔，冲工艺孔的目的、

- (1) 为了减轻冲压力
- (2) 使挤料有空隙位置流动

其次需要注意的、冷挤压时余料向四周扩散，造成不能用全程导料板导料，只能用少量导料板导料，故在落料凹模型孔上需按装活络定位钉，确保落料件受位。



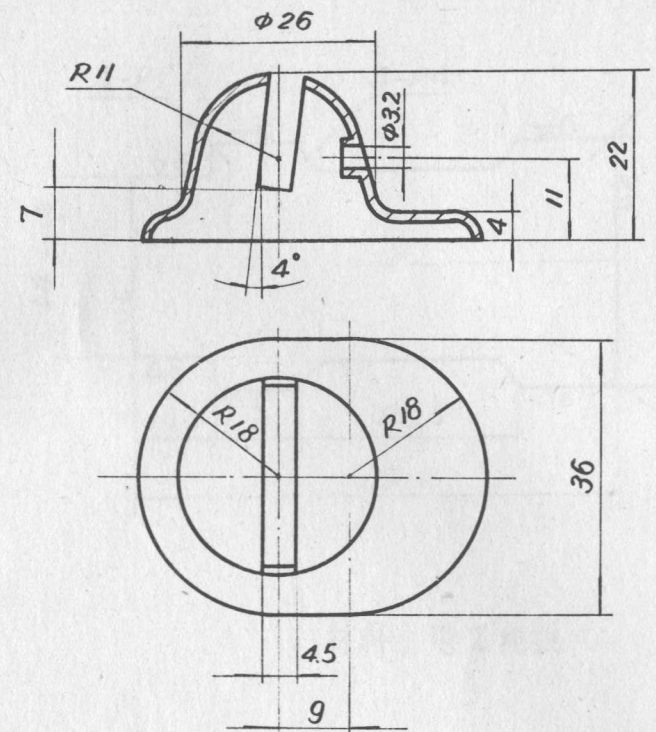
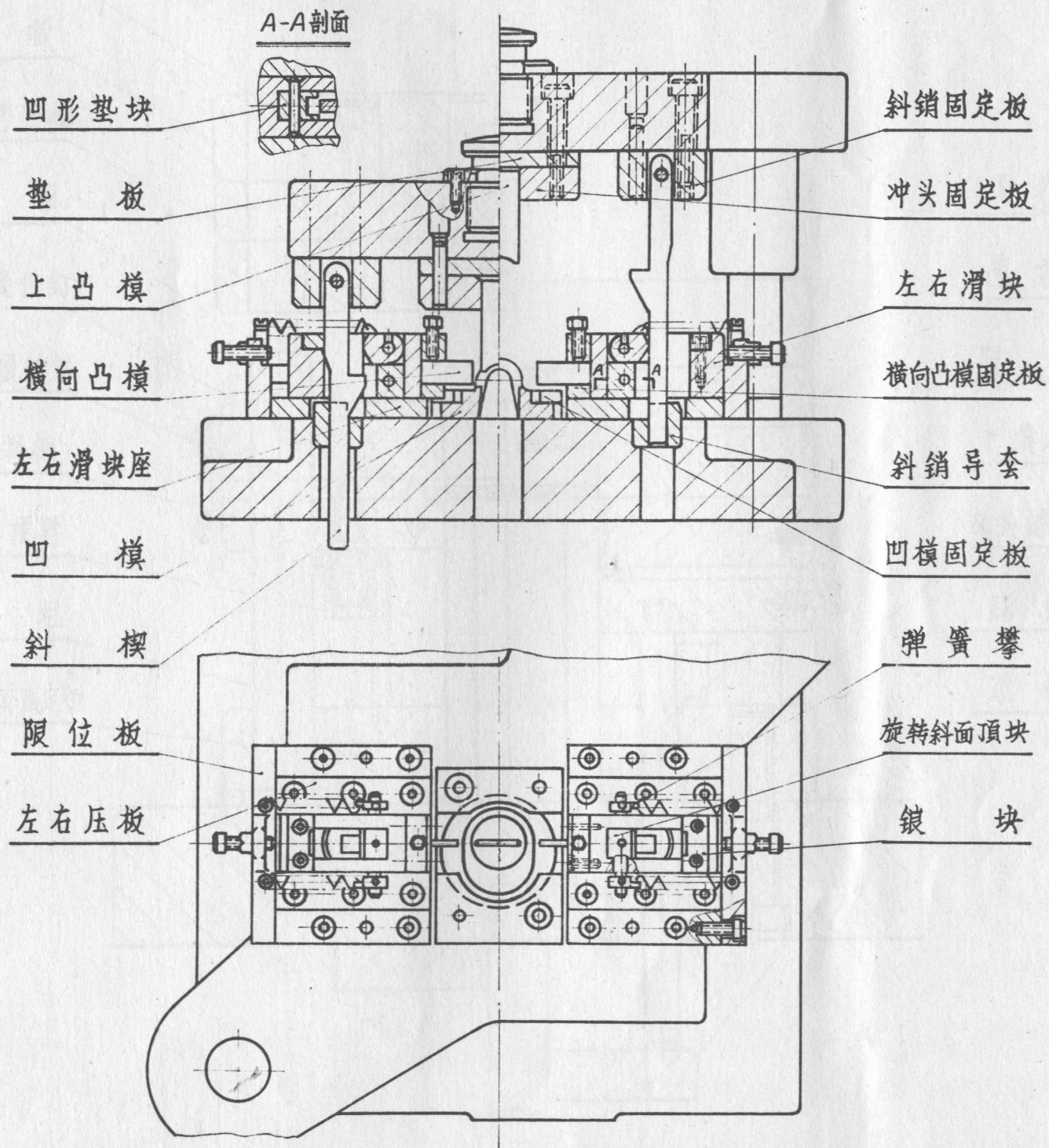
材料：铝板
厚度：3.7^{+0.15}_{-0.10}



材料、0.35 热轧硅钢片 D41 ~ D43

说明

1. 本图是上海第二机床电器厂变压器硅钢片自动级进模。
2. 所冲制另件全部有用，没有废料，节约了材料。
3. 模具采用银拼结构，保证了制造精度，减轻了模具加工上的困难。
4. 带料由送料器自动送料，并定位，减轻了操作人员的劳动强度。
5. 适宜于大批量的生产。

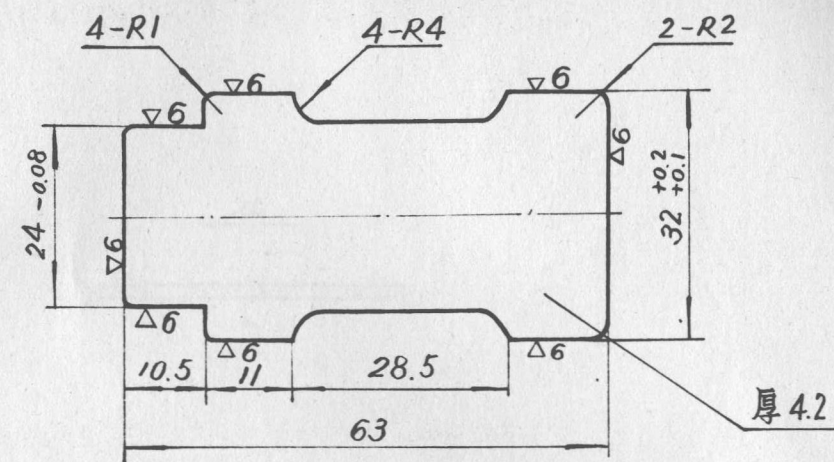
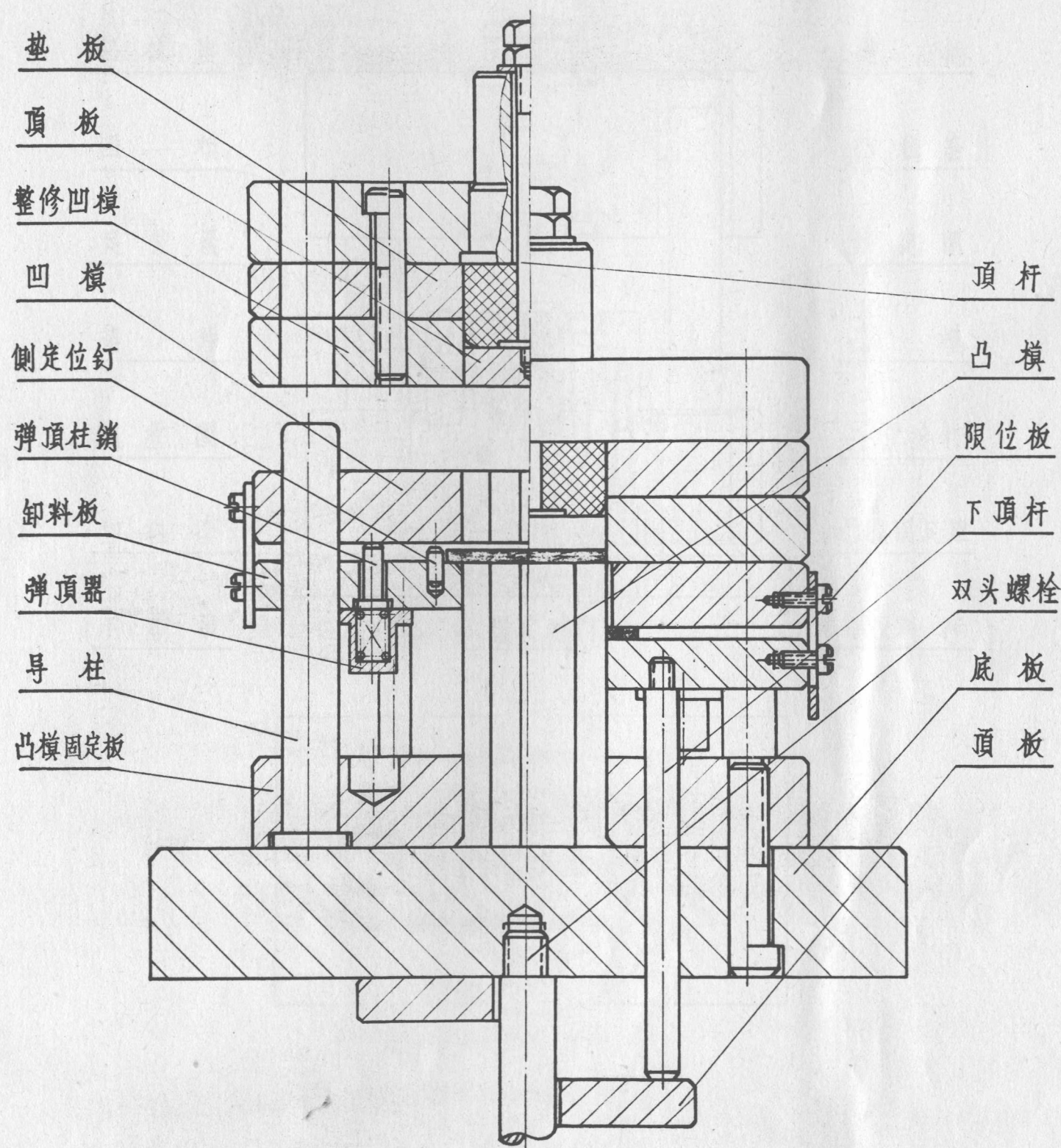


说明

本图是上海钟厂钟脚冲槽模，其结构特点。

由于冲件形状特殊，故采用三只凸模冲切而成。但因三只凸模不能同时冲切，故采用斜楔、滑块机构，且在下模二只横向凸模设计成快缩退回结构，防止与上凸模碰撞。

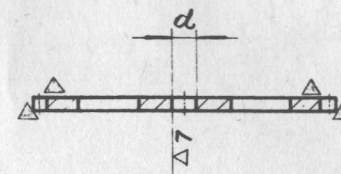
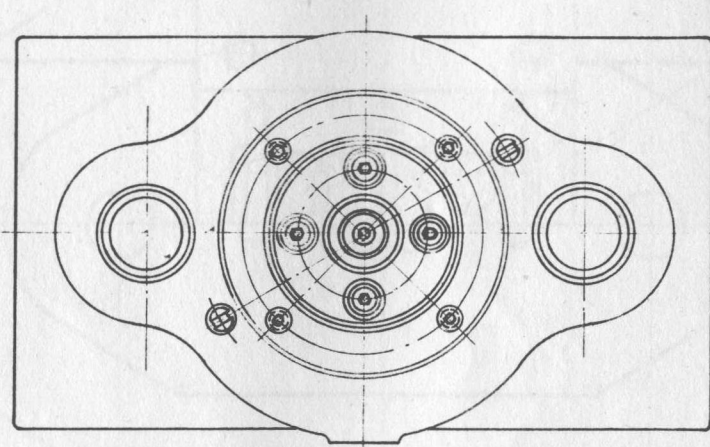
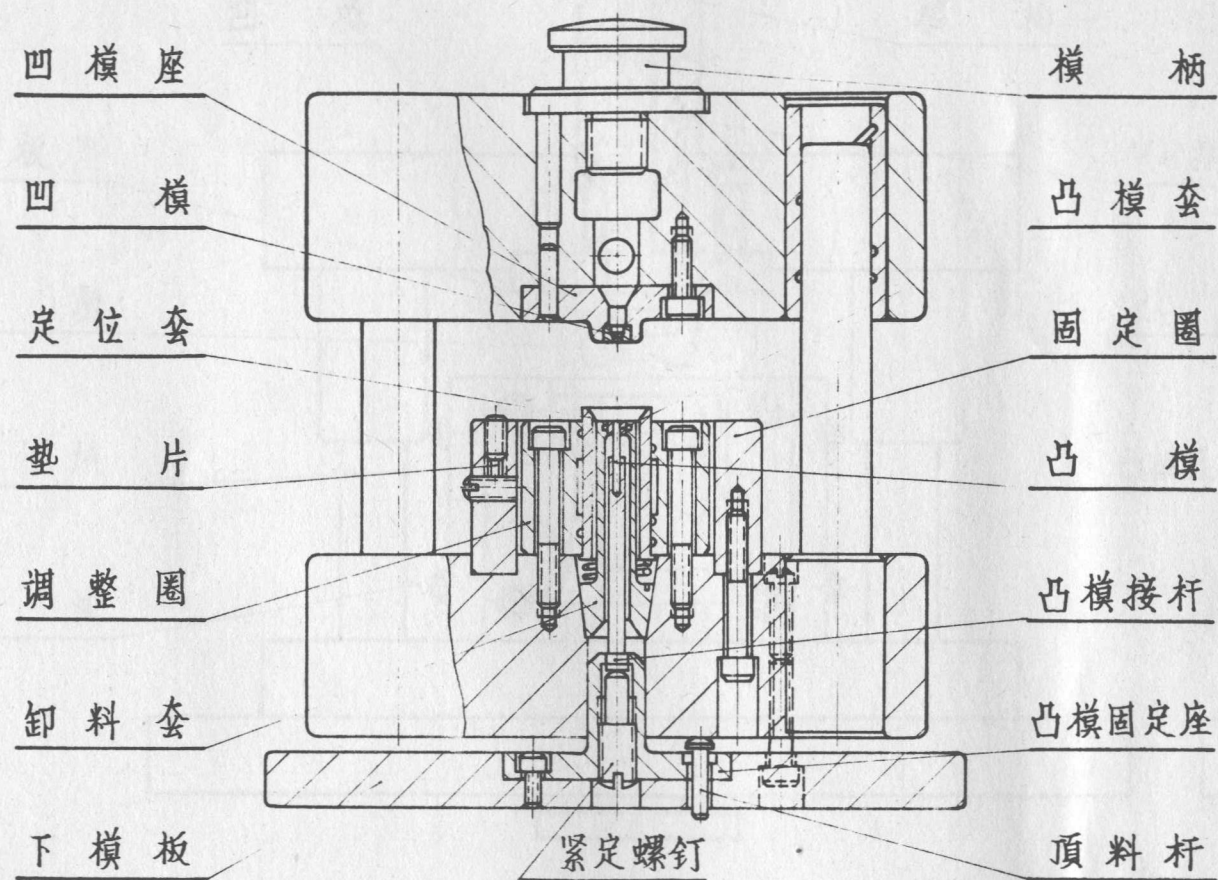
使用效果、减轻劳动强度，提高工效十倍以上。
(与原来铣加工相比)。



材料：电工纯铁

说明

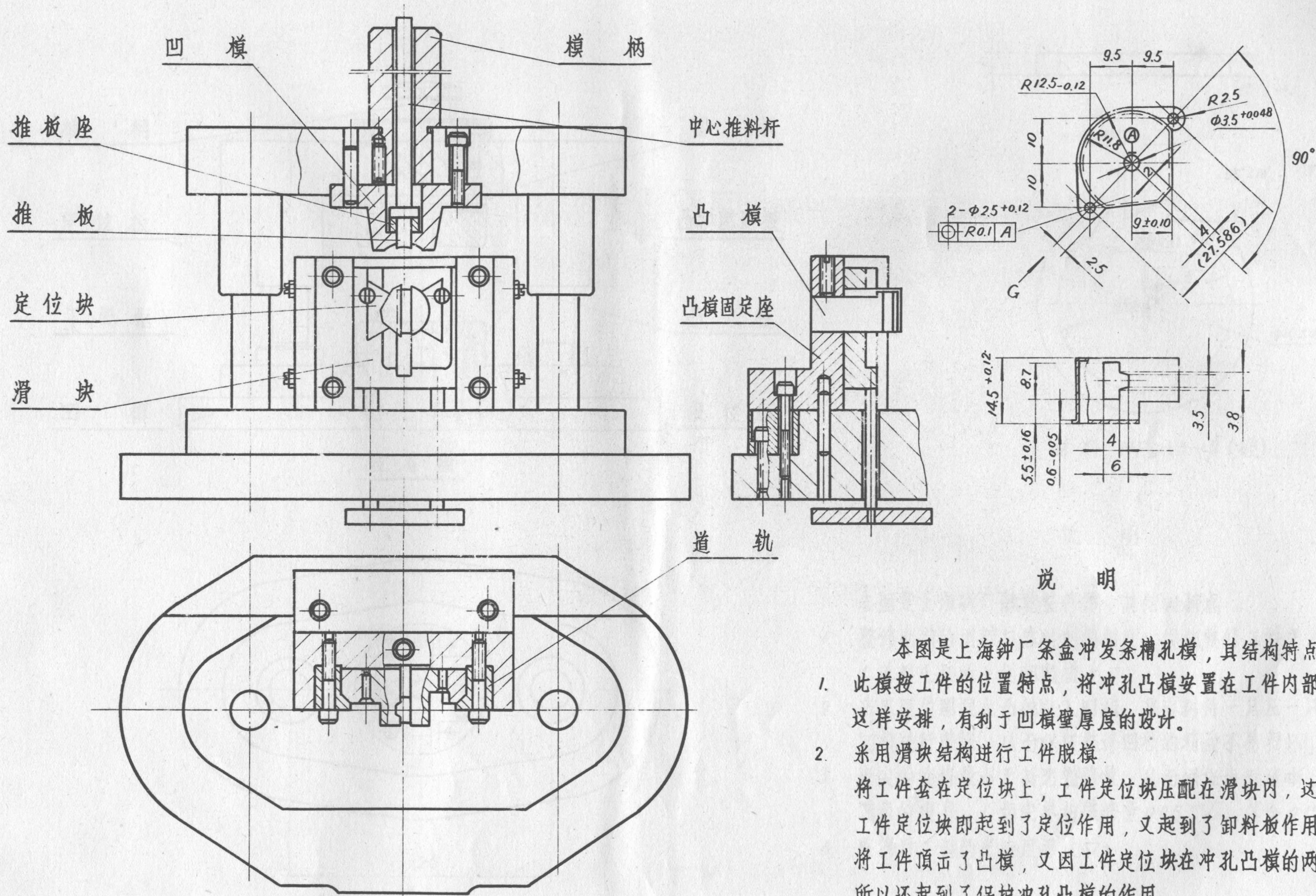
- 本图系电信设备三厂落料整形模。
1. 该模采用四根导柱。凸模及卸料板倒装在底板上落料凹模在4个弹顶器作用下，浮动在卸料板上。并用限位板控制，防止冲压时被整修凹模吸击导柱。落料凹模与凸模双边间隙为0.9~1.2之间。整修凹模与凸模间隙不大于0.01。型腔光洁度 $\nabla 8 \sim \nabla 9$ 。
 2. 冲压时，将条料塞进卸料板与凹模之间、当滑块下行时整形凹模与凹模平面接触后再进行落料冲压，然后滑块继续下行，凸模将冲件压进整修凹模。当滑块上行至上死点时，冲件被顶板顶出，冲压过程结束。
 3. 冲件落料与整修一次完成，冲件质量高，清除整修废料方便。

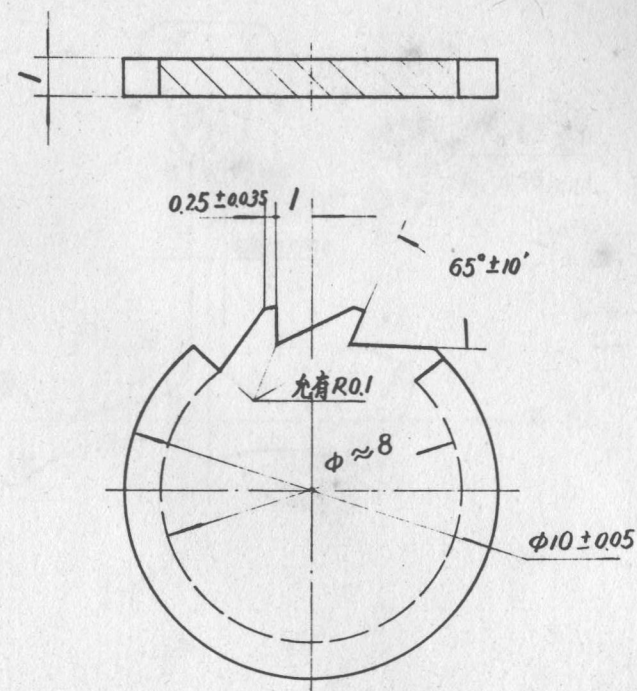
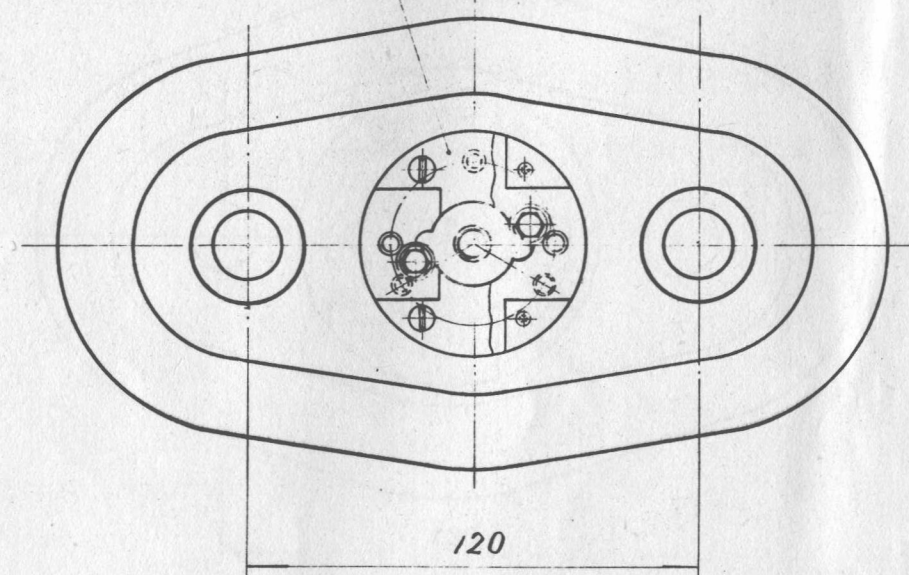
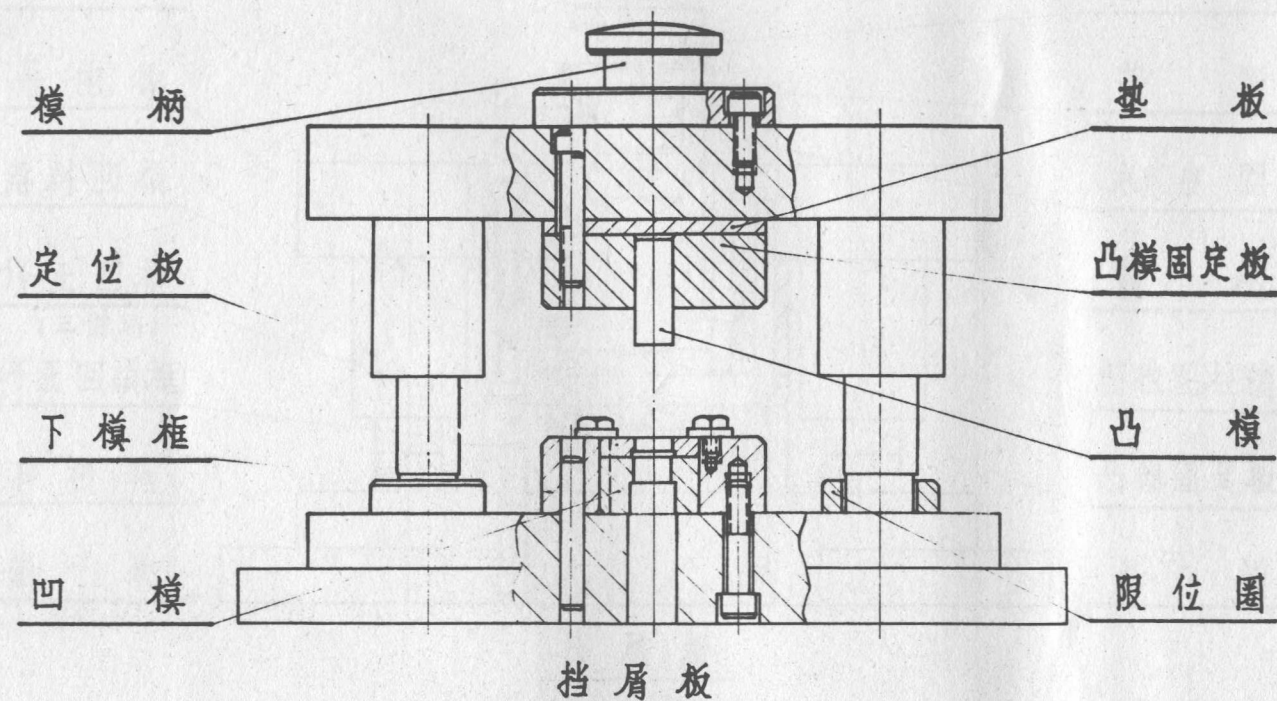


说明

本图是上海钟厂轮片冲孔模，其结构特点。

在轮片滚、铣齿形之后进行冲中心孔。冲件定位采用 30° 锥形套筒自动定心，不同心度可由调整圈调整。这样可解决滚、铣齿的外径误差的矛盾。轮片不同心度一般可达 < 0.02 。



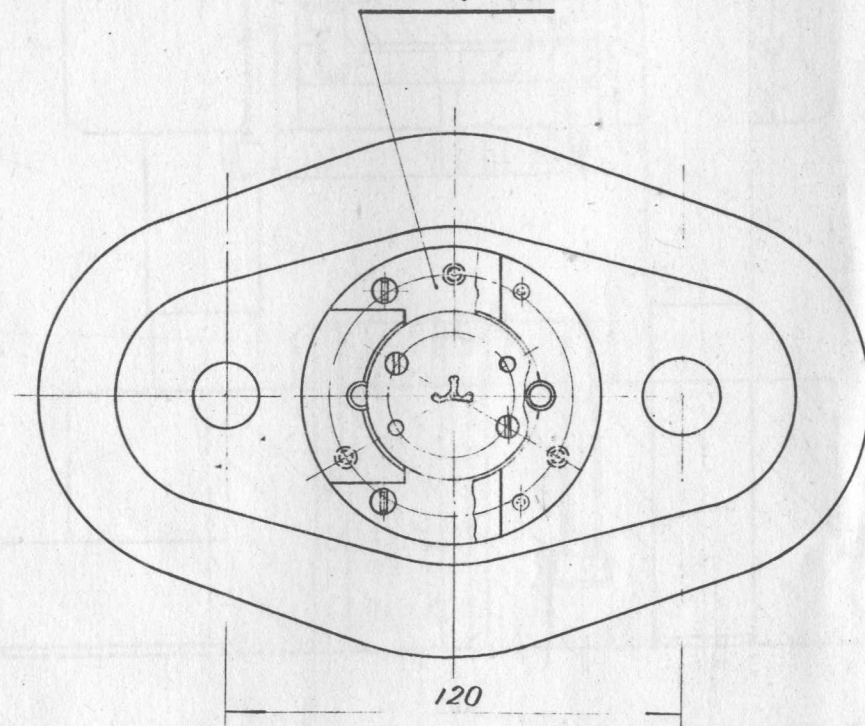
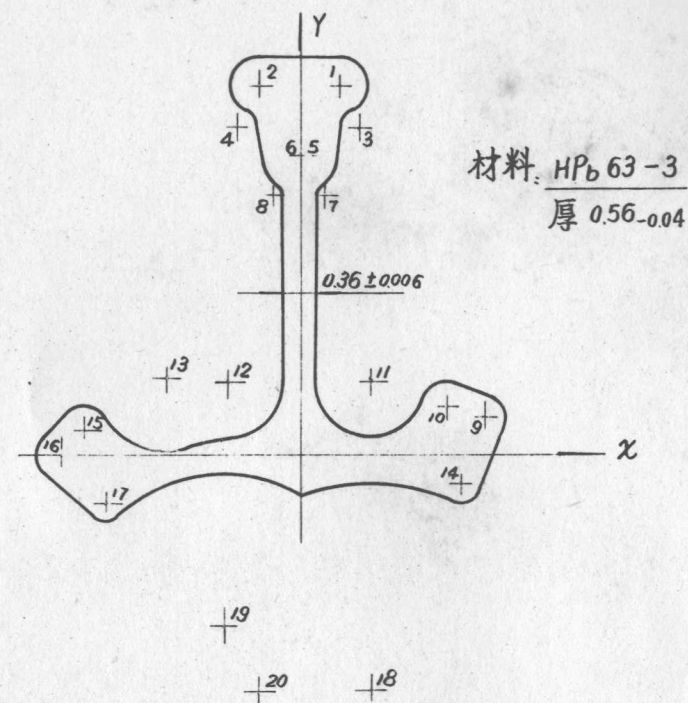
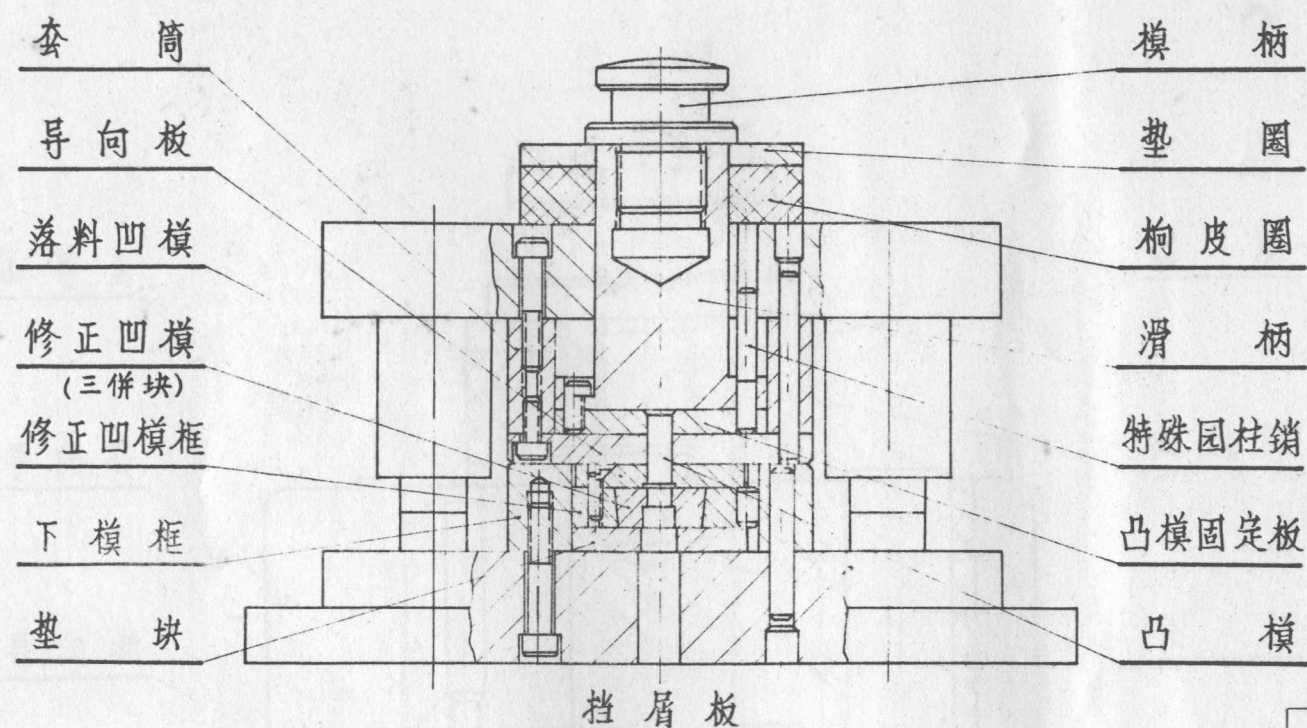


材料: HPb 63-3 (硬)

说明

本图是上海钟厂棘轮整修模, 其结构特点:

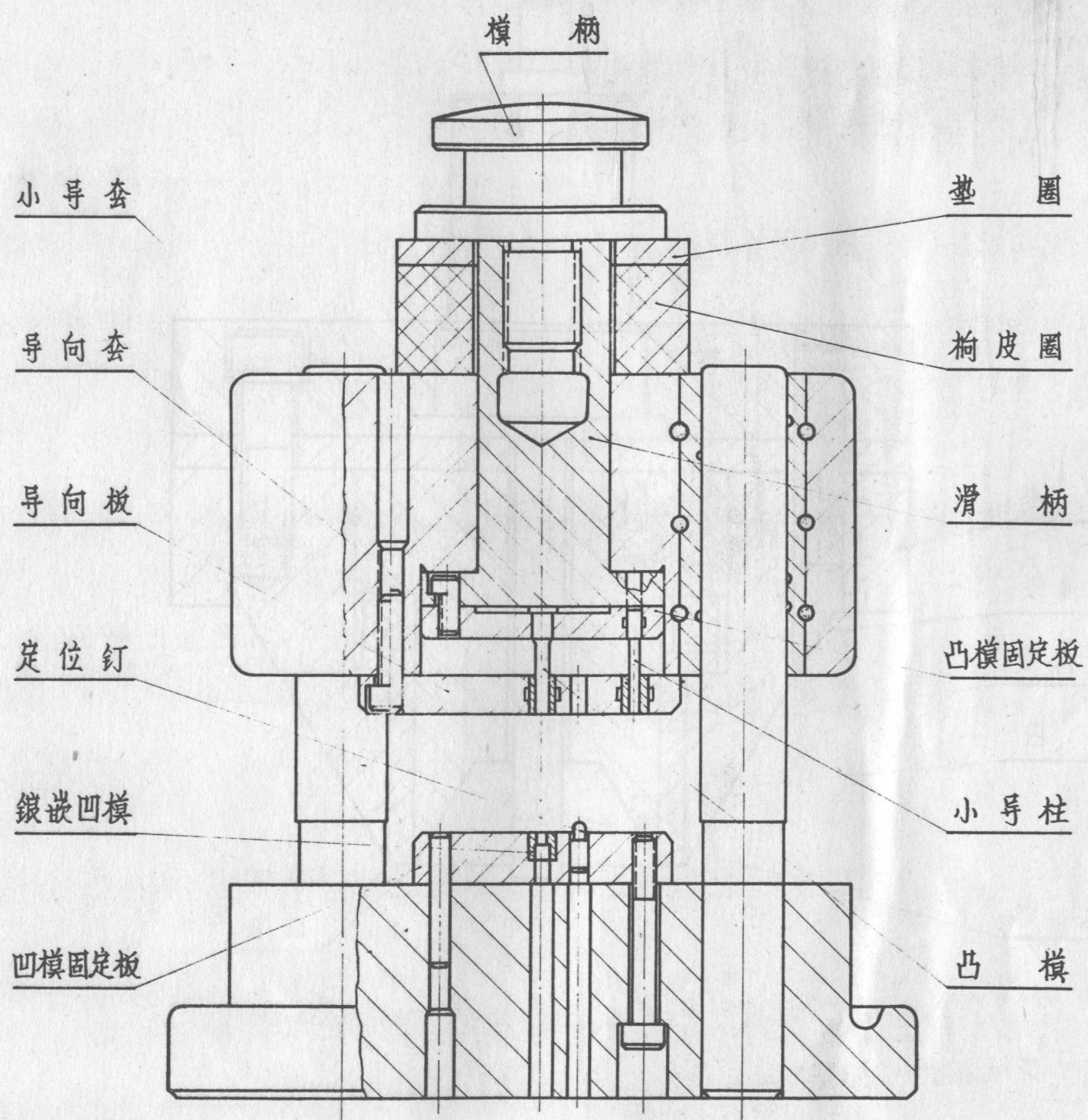
1. 整修凹模的型腔与落料凹模相反, 保证整修工件平直度, (落料毛坯的毛刺朝凹模)。
2. 采用限位圈限止凸模进入凹模, 靠落料件一只压一只挤入凹模进行整修, 从而保证整修凹模的精度不易损坏,
3. 齿尖的整修量小于其它整修量, 从而保证齿形清晰, 避免蹦齿的现象。(齿尖单相整修量 0.05 mm , 其余 0.15 mm)
4. 整修后工件的光洁度可达 $\nabla 7$ 。



5	0	3.925	0.4411	10	1.96	0.65	0.2504	15	-2.80	0.31	0.26	20	-0.52	-3.13	3.3058
4	-0.82	4.32	0.3216	9	2.45	0.49	0.25	14	2.18	-0.38	0.2	19	-0.9873	-2.274	2.04
3	-0.82	4.32	0.3216	8	-0.32	3.44	0.14	13	-1.74	1.01	1.0102	18	0.9584	-3.12	2.8
2	-0.53	4.87	0.3	7	0.32	3.44	0.14	12	-0.98	0.95	0.8	17	-2.54	-0.66	0.2
1	0.53	4.87	0.3	6	0	3.925	0.4411	11	0.97	0.97	0.79	16	-3.13	0	0.25
座标号	X	Y	R	座标号	X	Y	R	座标号	X	Y	R	座标号	X	Y	R

说明

- 本图是上海钟厂拎纵叉落料整修模，其结构特点：
1. 上模部份采用滑柄导板结构，凸模不易损坏。
 2. 下模部份采用双凹模重叠（即落料，整修凹模），能保证落料件整修量的均匀。
 3. 因凸模大于整修凹模，凸模不能进入整修凹模，靠落料件一只压一只挤进凹模进行整修，从而保证整修凹模的精度不易损坏。
 4. 整修后工件光洁度可达 $\nabla 7$ 。



说 明

本图是上海钟厂小孔冲裁模具典型结构其结构特点，
 模具结构紧凑，模架强度高，采用浮动模柄及冲压
 时上模座不脱导的特点，故而保持模架的本身精度。模
 具所有大小凸模（冲头）都受固定导向板保护，因而能
 保证冲件孔的精度要求。在保证模具制造精度的条件下，
 能冲击二级精度孔（指整修后）的产品另件。