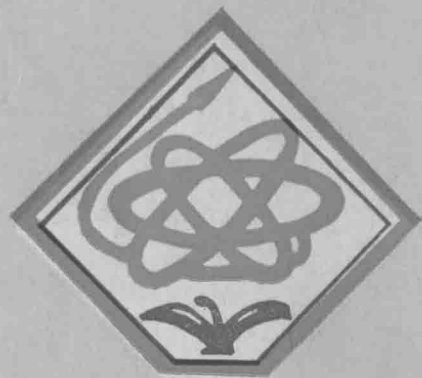




冷
压
冲
模
结
构
图
册

第四机械工业部标准化研究所



第四机械工业部标准化研究所

冷

压

冲

模

结

构

图

册

说 明

《冷压冲模结构图册》是为了与《冷冲压模设计》一书配套使用而编制的。主要内容分为：冲裁模（包括精冲）、弯曲模、引伸模、冷挤模（包括温热挤压）、成形模、通用型材模、多工位跳步模及带有自动和半自动送料装置模具等八个部分组成，共有结构图例 250 幅。其中大部分是我部所属各厂多年来在实际生产中使用可靠的结构，有些是近几年来电子工业中的先进加工工艺，如精冲等。可供模具设计人员参考选用。

《冷冲压模设计》一书中所提到的结构图例在本图册中基本上都有，而且还增选了其它典型结构，不仅使二本书能协调使用，而且扩了使用范围。

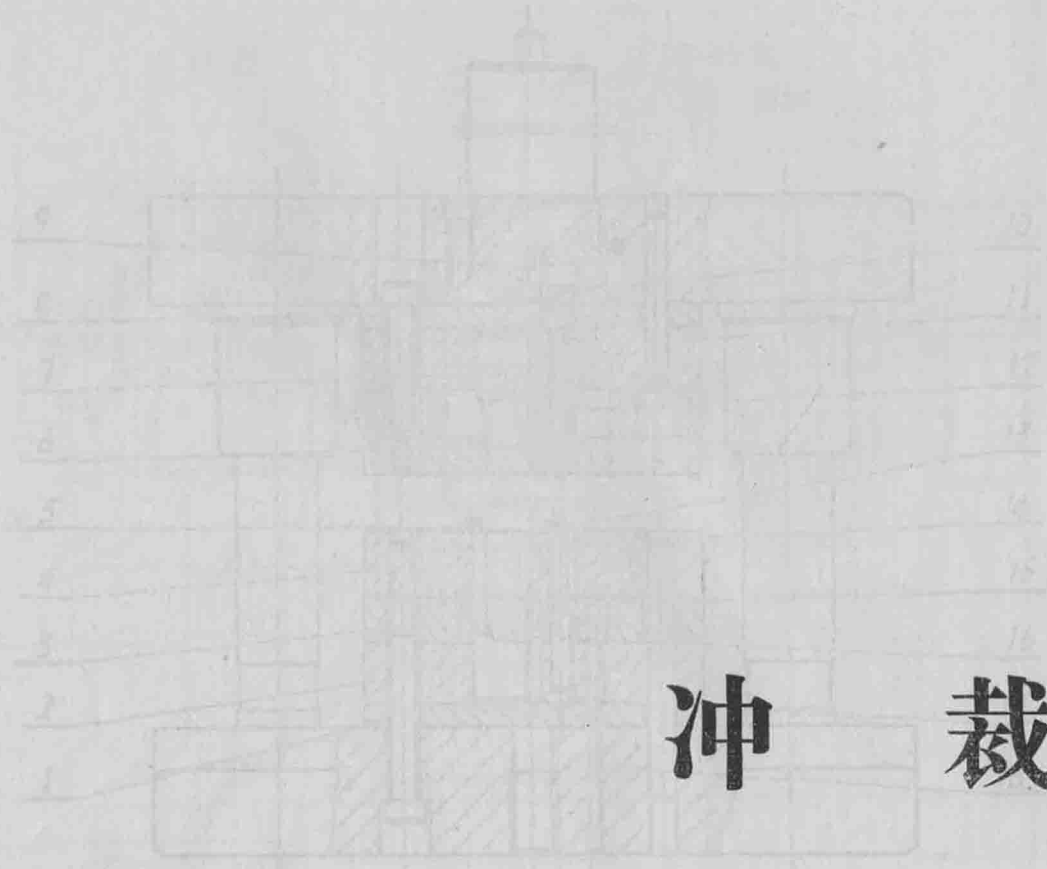
本图册在编制上，力求模具结构形式多样化，图例简明易懂，对于复杂结构，并附有放大图、零件图、照片或附加说明，以方便读者选用。

本图册是由电子工业部几个兄弟单位在标准化研究所的组织下共同编写的，参加单位有：建阳工具厂、天津实验工厂、大华无线电仪器厂、江西有线电厂、红声器材厂、北京有线电厂、南京有线电厂等。还有很多兄弟厂、所给我们提供资料，并协助绘图，谨在此表示谢意。

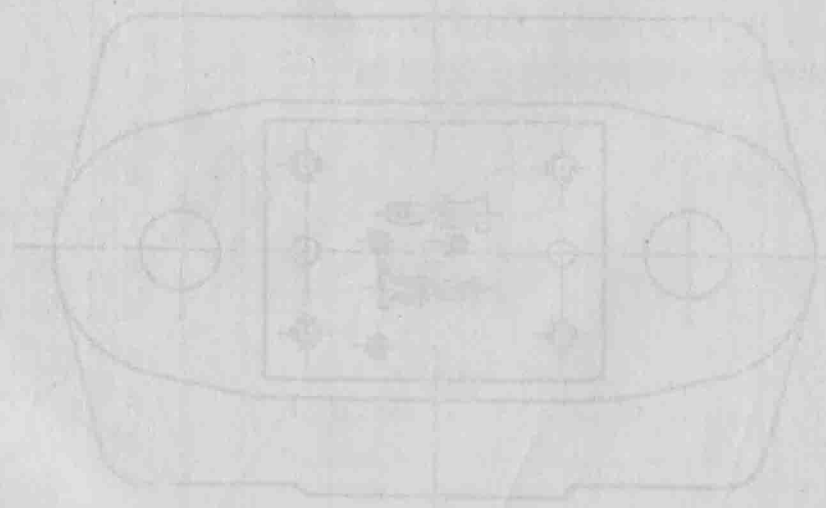
由于我们水平有限，图册中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

电子工业部标准化研究所

1981年3月于北京



冲 裁 部 分



本模具... 说明...
 工件, 材料... 本模具为交叉冲裁复合模, 一次可冲制出...
 (1) 工件由... 个工件, 冲成内圆冲头(冲件3和件4组...
 成), 工件由件11提供, 受到工件11限制。

12	板	下	4
11	心	冲	3
10	冲	套	2
9	托	架	1
8	料	冲	1
7	凸	模	1
6	打	料	2
5	凸	模	1
4	料	冲	1
3	凸	模	1
2	凸	模	1
1	料	冲	1

落料模部分

1-1	焊片复合冲裁模	1
1-2	角花镶拼式冲裁模	2
1-3	名牌复合冲裁模	3
1-4	一模多件套筒式冲模	4
1-5	插口片落料模	5
1-6	套筒镶拼式冲模	6
1-7	硅钢片复合冲裁模	7
1-8	大型镶拼式冲裁模	8
1-9	外引线复合模	9
1-10	外引线复合模	10
1-11	齿圈复合模	11
1-12	复合模	12
1-13	薄膜复合冲裁模	13
1-14	转子片复合冲裁模	14
1-15	定子片复合冲裁模	15
1-16	电刷复合模	16
1-17	刀片复合模	17
1-18	一模多件无废料复合模	18
1-19	印刷板冲孔模	19
1-20	钢板冲孔挤光模	20
1-21	超短凸模冲孔模	21
1-22	轴承板冲孔整修模	22
1-23	定位片冲孔模	23
1-24	花动片冲槽模	24
1-25	压簧冲槽孔模	25
1-26	固定片冲孔模	26
1-27	导板式冲孔模	27
1-28	简易精冲模	28
1-29	圆形模芯精冲通用模架	29
1-30	精冲圆形模芯	30
1-31	长方形模芯精冲通用模架	31
1-32	长方形模芯精冲通用模架与机床在工作时示意图	32
1-33	精冲长方形落料模芯	33
1-34	精冲长方形复合模芯	34

1-35	联动片简易精冲模	35
1-36	阴极片薄板模	36
1-37	谐振窗聚胺酯橡胶复合模	37
1-38	聚胺酯橡胶复合模	38
1-39	垫圈聚胺酯橡胶复合模	39
1-40	镶条聚胺酯橡胶复合模	40
1-41	非金属材料冲裁模	41
1-42	冷挤毛胚落料模	42
1-43	振动片落料模	43
1-44	外壳冷挤毛胚落料模	44

弯曲模部分

2-1	单角弯模	45
2-2	双角弯模	46
2-3	滚动轴弯模	47
2-4	摆动夹弯模	48
2-5	摇板弯模	49
2-6	斜楔挤弯模	50
2-7	斜楔弯模	51
2-8	滑轮弯模	52
2-9	摆动夹弯模	53
2-10	圆锥式滑块弯模	54
2-11	内斜楔弯模	55
2-12	圆环一次成形弯模	56
2-13	多层簧片弯模	57
2-14	焊片弯模	58
2-15	焊片卷圆模	59
2-16	压线卡双件弯模	60
2-17	接线片双件弯模	61
2-18	套环摆动弯模	62
2-19	导电脚弯模	63
2-20	导电脚一次成形弯模	64
2-21	导电脚成型弯模	66
2-22	滑板式弯模	67
2-23	铰链卧式卷弯模	68
2-24	铰链卷弯模	69

2-25	摆动式铰链卷弯模	70
2-26	单角精弯模	71
2-27	双角精弯模	72
2-28	聚胺酯橡胶正弯模	73
2-29	聚胺酯橡胶反弯模	74
2-30	聚胺酯橡胶斜楔弯模	75
2-31	扣环弯模	76
2-32	倒装多头螺旋弯曲模	77
2-33	开口式螺旋弯曲模	78
2-34	钢丝夹摆动弯曲模	79
2-35	弹簧圈弯模	80
2-36	手板卷绕弯曲模	81
2-37	接触簧片多动作弯曲模	82
2-38	簧片弯模	83
2-39	滑板式弯曲模	84
2-40	多动作卷圆整形弯模	86
2-41	弹簧钩第三次弯模	87
2-42	管夹第一次弯模	88
2-43	管夹第二次成形模	89
2-44	压板一次成形弯模	90
2-45	支架一次成形弯模	91
2-46	卡脚多工序一次成形弯模	92
2-47	弯曲扭直模	93
2-48	接触簧片第一次弯曲模	94
2-49	接触簧片第二次成形模	95
2-50	把手弯曲校正模	96
2-51	卡簧弯模(一)	97
2-52	卡簧弯模(二)	98
2-53	钢丝弯模	99
2-54	接触管脚卷圆模	100
2-55	动簧片卷圆模	101
2-56	卡簧弯曲自动卸件模	102
2-57	接触簧片弯模	103
2-58	隔离罩一次成形弯模	105
2-59	切断卷圆模	106
2-60	包夹截断成形弯模	107

引伸模部分

3- 1	落料引伸复合模	109
3- 2	矩形外壳末次引伸模	110

3- 3	矩形罩落料引伸复合模	111
3- 4	矩形罩第二次引伸模	112
3- 5	矩形罩第三次引伸模	113
3- 6	矩形罩整形模	114
3- 7	双动冲床用的落料引伸模	115
3- 8	拖板式凹模中间工序引伸模	116
3- 9	矩形盒平底引伸模	117
3-10	变薄引伸通用模架	118
3-11	双动冲床用的引伸模	119
3-12	双动冲床用中间工序引伸模	120
3-13	护罩第一次引伸模	121
3-14	护罩第二次引伸模	122
3-15	外套落料引伸冲孔翻边复合模	123
3-16	引出环反引伸模	124
3-17	包边壳落料引伸冲孔复合模	125
3-18	包边壳引伸切边模	126
3-19	盖子引伸切边模	127
3-20	包箱角引伸模	128
3-21	绝缘圈加热引伸模	129

冷挤模部分

4- 1	盖、落料冷挤模	130
4- 2	罩壳反挤模	131
4- 3	隔离罩反挤模	132
4- 4	组合式顺挤模	133
4- 5	套筒式反挤模	134
4- 6	指针座顺挤模	135
4- 7	铆管顺挤模	136
4- 8	多层方形罩壳反挤模	137
4- 9	多层旋转体复合冷挤模	138
4-10	齿圈复合冷挤模	139
4-11	冷挤通用模架	140
4-12	双金属组合冷挤模	141
4-13	后电极冷锻模	142
4-14	螺钉冷锻模	143
4-15	铆轴冷锻模	144
4-16	支脚切断冷锻模	145
4-17	凸缘轴温热挤压模	146
4-18	闸刀温热挤压模	147
4-19	轴座温热挤压模	148

4-20	旋钮底座超塑性挤压模	149
4-21	套筒超塑性挤压模	150

成形模部分

5-1	灯罩缩口模	151
5-2	压印模	152
5-3	前电极冲齿模	153
5-4	壳体百叶窗切口模	154
5-5	平板百叶窗切口模	155
5-6	导向件翻边模	156
5-7	压筋模	157
5-8	搭扣压弯成型模	158
5-9	振膜成型模	159
5-10	把手盘成形模	160
5-11	翻边模	161
5-12	起伏成形模	162
5-13	波形盘落料成形模	163
5-14	波形盘落料冲孔成形模	164
5-15	挂钩打扁模	165
5-16	侧板拉孔模	166
5-17	轴销搓花模	167
5-18	阳极铆接模	168
5-19	阳极铆合压平模	169
5-20	收缩模	170
5-21	冷挤毛胚棒料切断模	171
5-22	接触头切口模	172
5-23	接触管切槽模	173
5-24	罩壳切口模	174
5-25	螺纹套管切边模	175
5-26	鸭嘴冲口模	176
5-27	钢管收口模	178
5-28	外壳切边模(一)	179
5-29	外壳切边模(二)	180
5-30	长方盒切边模	181
5-31	面板冲缺口模	182
5-32	壳子切边模	183
5-33	矩形罩切边模	184
5-34	壳体冲槽模	186
5-35	振膜冲孔、引伸切边模	187

通用与型材部分

6-1	通用剪切模	189
6-2	通用切角模	190
6-3	通用切半圆模	191
6-4	通用切角模	192
6-5	通用冲孔模	193
6-6	通用切角铁模	194
6-7	通用角铁切缺口模	195
6-8	通用弯曲模(一)	196
6-9	通用弯曲模(二)	197
6-10	通用弯曲模(三)	198
6-11	摆动式通用切边模架	199
6-12	型材切断模(一)	200
6-13	型材切断模(二)	201
6-14	型板冲缺口模	202
6-15	型材冲缺口模	203
6-16	型材折板弯曲模	204
6-17	型材滚动折板弯曲模	205
6-18	型板机箱弯曲模	206
6-19	型材弯曲模	207

跳步模部分

7-1	长方形模芯式一支架跳步模	208
7-2	分组架一跳步精模冲模	209
7-3	底座冲孔压印、落料跳步模	210
7-4	接触簧片少废料落料模	211
7-5	少废料跳步模	212
7-6	挡板跳步简易精冲模	213
7-7	引线跳步模	214
7-8	骨架跳步模	215
7-9	焊片少废料跳步模	217
7-10	E形矽钢片跳步模	218
7-11	硅钢片无废料跳步模	219
7-12	数字冲裁模	220
7-13	跳步倒装复合模	223
7-14	汇流条跳步模	224
7-15	大簧片冲孔、切断跳步模	226
7-16	框架落料弯曲跳步模	228
7-17	簧片冲孔、切边弯曲跳步模	229

7-18	冲孔切断弯曲跳步模	230
7-19	接触簧片落料弯曲跳步模	231
7-20	焊片落料弯曲跳步模	232
7-21	隔离片落料弯曲跳步模	233
7-22	冲孔、落料、弯曲跳步模	234
7-23	多排冲孔、打凸跳步模	235
7-24	切边、冲孔、打凸弯曲跳步模	236
7-25	冲孔、落料、弯曲跳步模	237
7-26	衔铁落料、冲孔、切斜面、弯曲跳步模	238
2-27	簧片跳步成形模	239
7-28	止动帽跳步引伸模	240
7-29	双孔焊片跳步引伸模	241
7-30	六角帽跳步引伸模	242
7-31	焊片跳步引伸模	243
7-32	焊片跳步引伸模	245
7-33	管帽跳步引伸模	246
7-34	隔离罩跳步引伸模	247
7-35	接触片冲孔、压印落料模	248

7-36	249
7-37	250
7-38	251

8-1	引出脚自动送料, 挤扁切断模	249
8-2	垫圈自动送料跳步模	250
8-3	垫圈半自动送料引伸模	251
8-4	焊片打扁切断冲弯自动模	252
8-5	接线柱自动送料切口切断模	253
8-6	接线柱自动送料、校直打扁、切断模	254
8-7	装饰面板自动送料冲孔模	255
8-8	外壳转盘半自动引伸模	256
8-9	勾式自动送料装置	258
8-10	电位器盖跳步引伸自动模	259
8-11	插孔落料、卷圆自动模	261
8-12	接线片落料卷圆压弯自动模	263
8-13	引出脚倒圆、打扁切断自动模	265
8-14	自动送料通用模架	267
8-15	自动送料模架用模芯	269
8-16	漏斗式半自动送料弯模	270

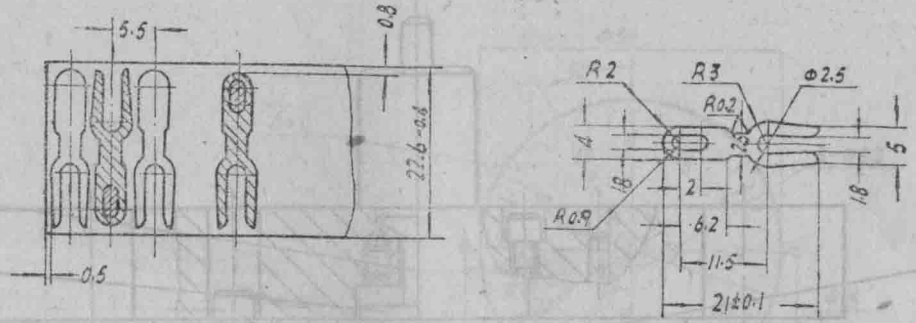
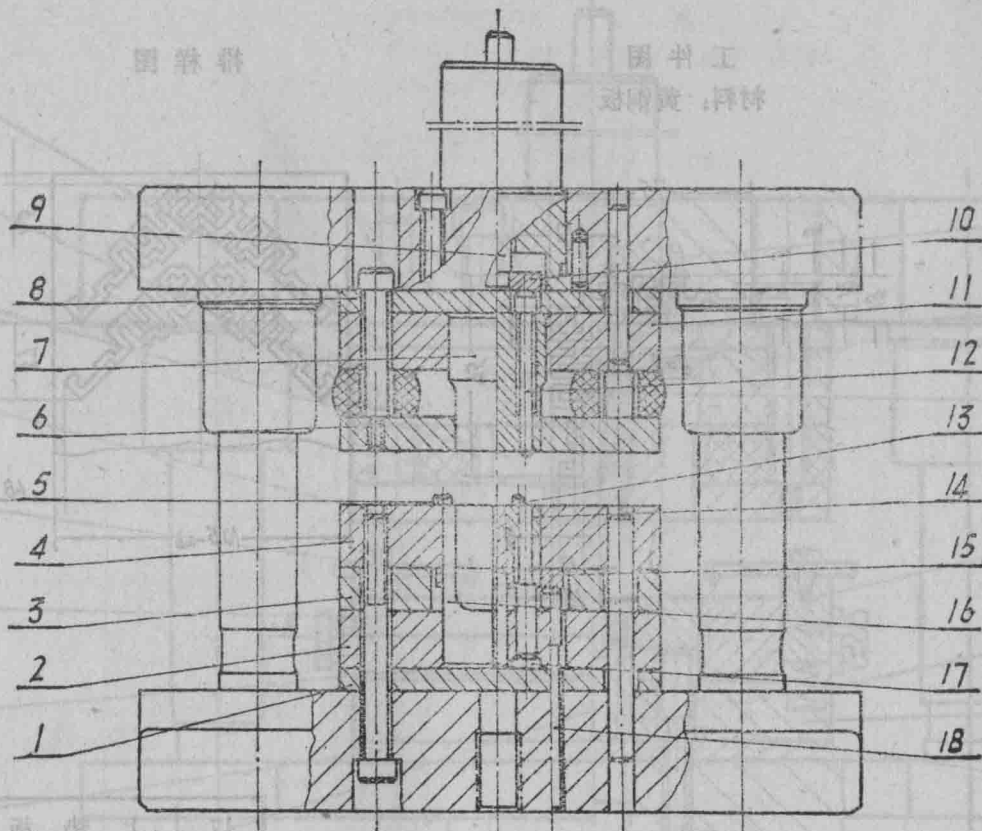
自动送料模部分

8-1	引出脚自动送料, 挤扁切断模	249
8-2	垫圈自动送料跳步模	250
8-3	垫圈半自动送料引伸模	251
8-4	焊片打扁切断冲弯自动模	252
8-5	接线柱自动送料切口切断模	253
8-6	接线柱自动送料、校直打扁、切断模	254
8-7	装饰面板自动送料冲孔模	255
8-8	外壳转盘半自动引伸模	256
8-9	勾式自动送料装置	258
8-10	电位器盖跳步引伸自动模	259
8-11	插孔落料、卷圆自动模	261
8-12	接线片落料卷圆压弯自动模	263
8-13	引出脚倒圆、打扁切断自动模	265
8-14	自动送料通用模架	267
8-15	自动送料模架用模芯	269
8-16	漏斗式半自动送料弯模	270

图样册

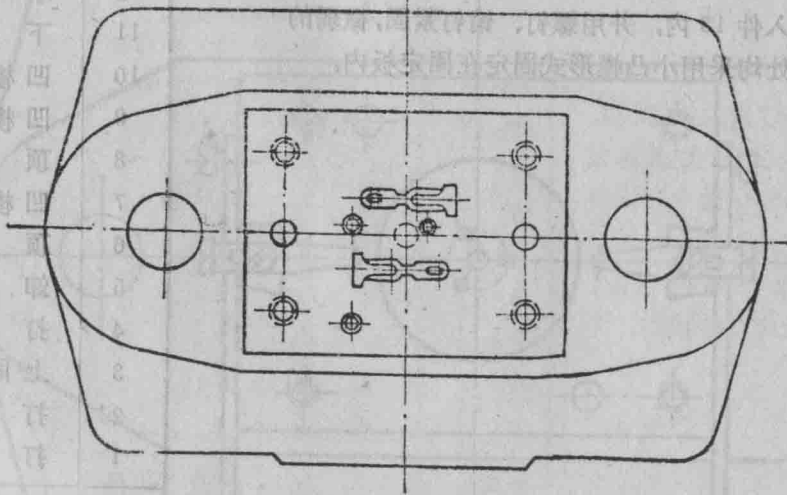
图样工
对图黄、样件

工件图 M1.5:1



排样图 M1.5:1

材料: 锡磷铜青带 厚 0.3

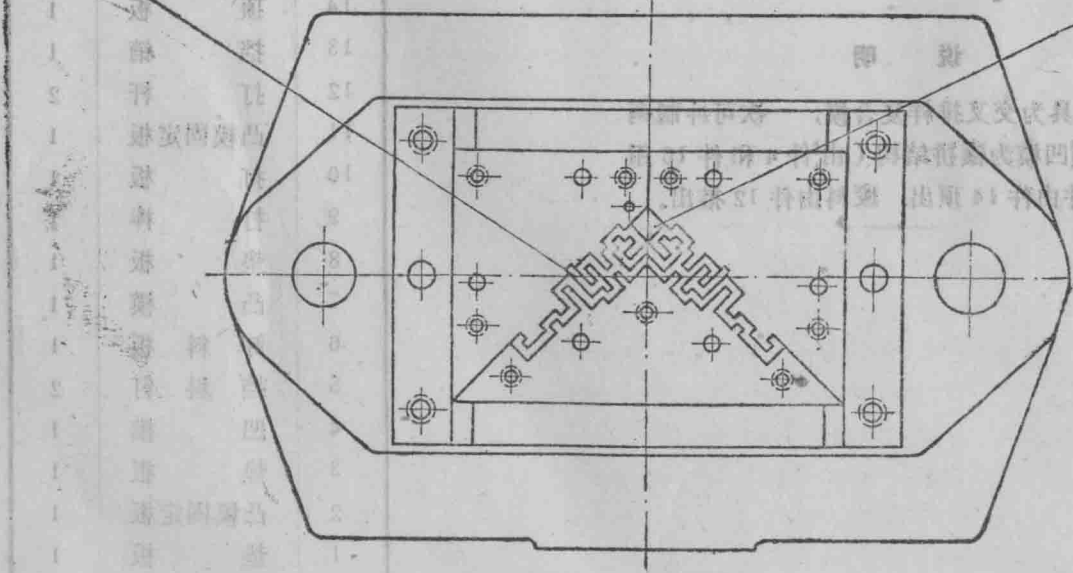
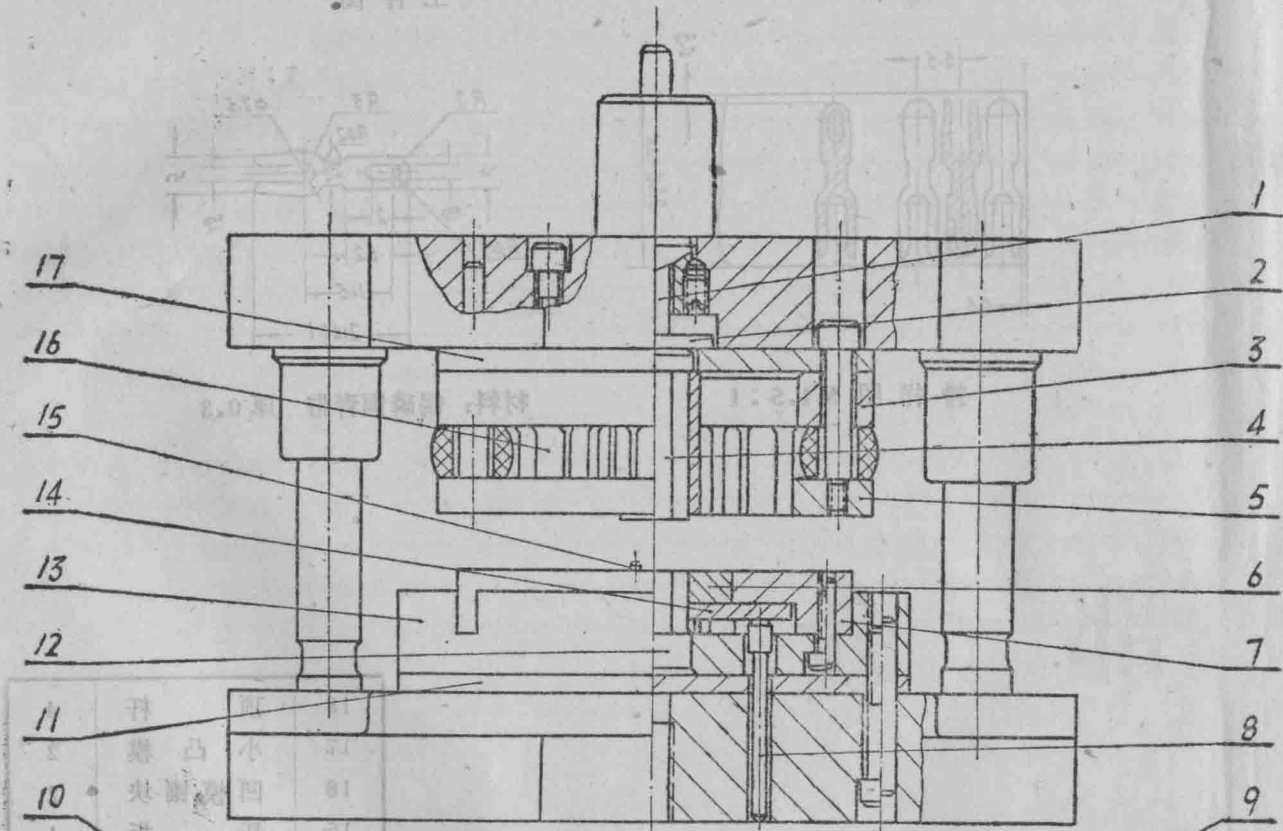


说 明

本模具为交叉排样复合模, 一次可冲制两个工件, [凹模为镶拼结构(由件4和件16组成), 工件由件14顶出, 废料由件12推出。

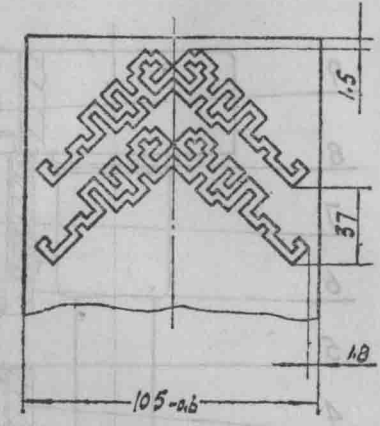
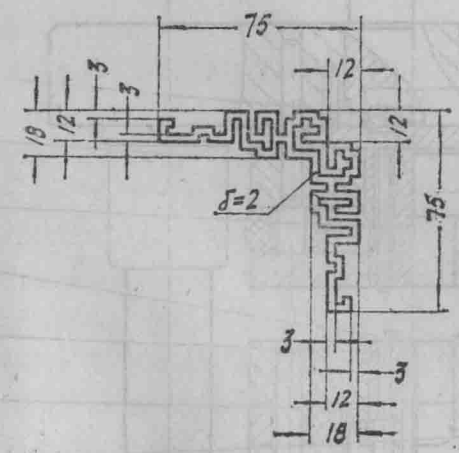
18	顶	杆	4
17	小	凸模	2
16	凹模	镶块	2
15	托	板	1
14	顶	板	1
13	挡	销	1
12	打	杆	2
11	凸模	固定板	1
10	打	板	1
9	打	棒	1
8	垫	板	1
7	凸	模	1
6	卸	料板	1
5	挡	料钉	2
4	凹	模	1
3	垫	板	1
2	凸模	固定板	1
1	垫	板	1
件号	名	称	数量

焊片复合冲裁模



工件图
材料：黄铜板

排样图

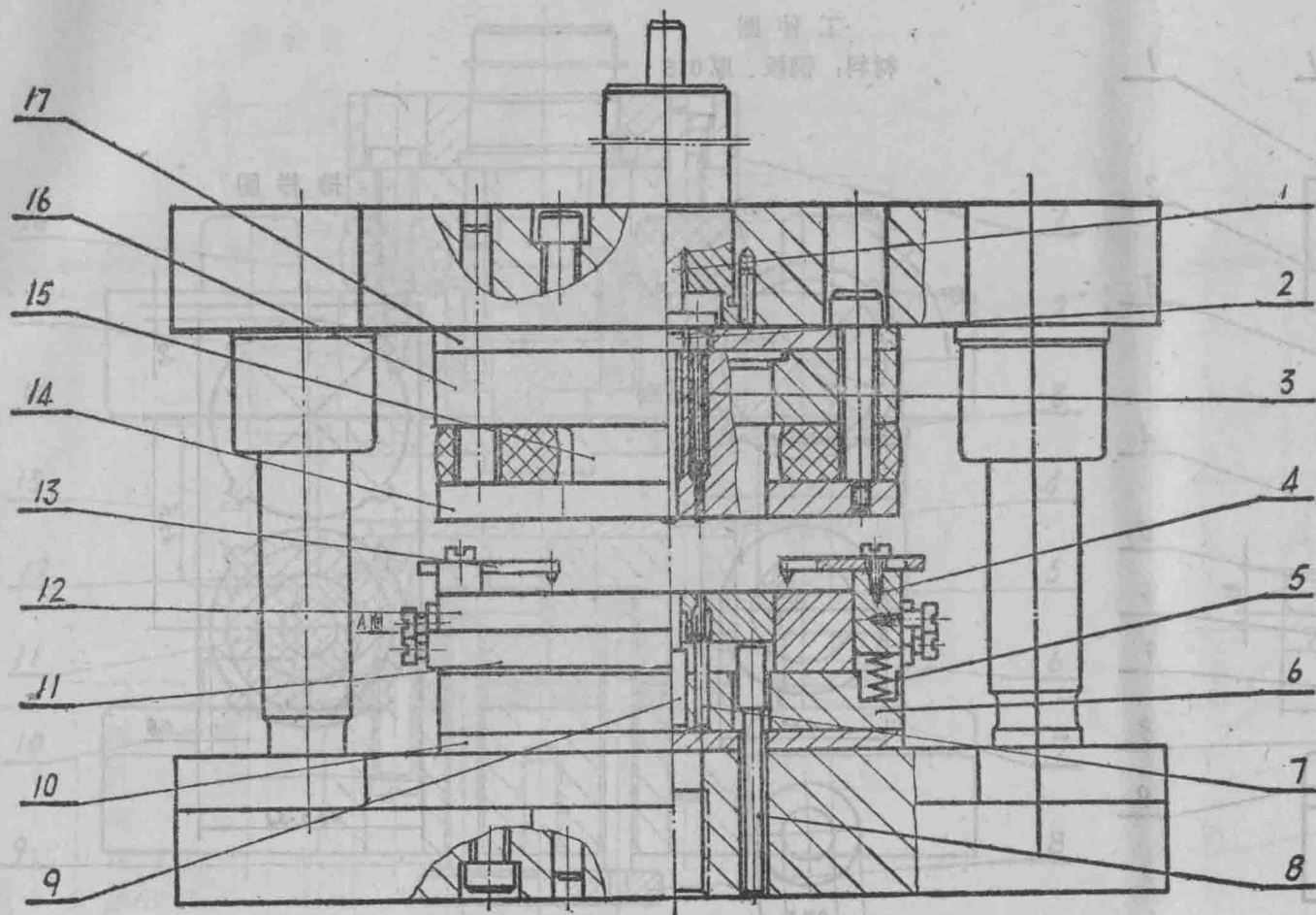


说 明

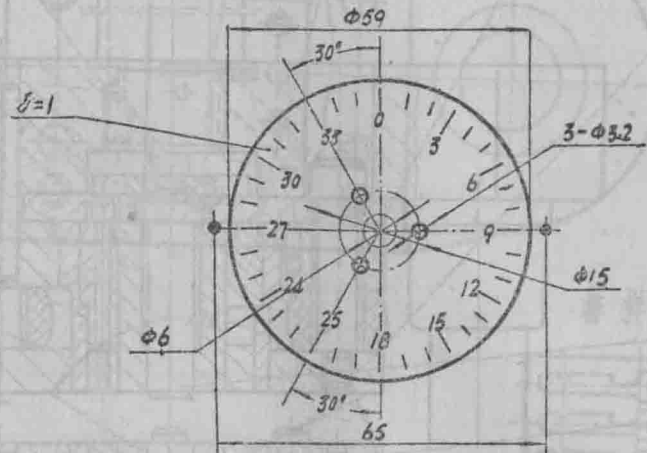
本模具结构形式适用于冲制角花及各种装饰用工件，凸、凹模均采用镶拼形式，凹模镶块嵌入件 13 内，并用螺钉、销钉紧固，微弱的悬臂处均采用小凸模形式固定在固定板内。

17	上 垫 板	1
16	凸 模	1
15	定 位 钉	1
14	顶 板	1
13	下 固定板	1
12	小 凸 模	1
11	下 垫 板	1
10	凹 模 镶 块	2
9	凹 模 镶 块	1
8	顶 杆	4
7	凹 模 镶 块	1
6	顶 板	1
5	卸 料 板	1
4	打 料 板	1
3	上 固定板	1
2	打 板	1
1	打 杆	1
件号	名 称	数量

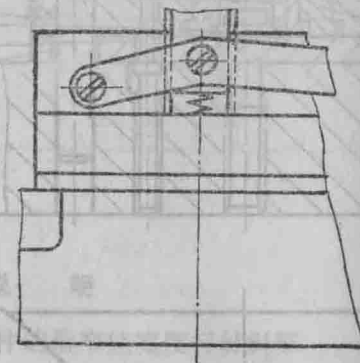
角花镶拼式冲裁模



工件图
材料: 铝合金



A 向视图



说 明

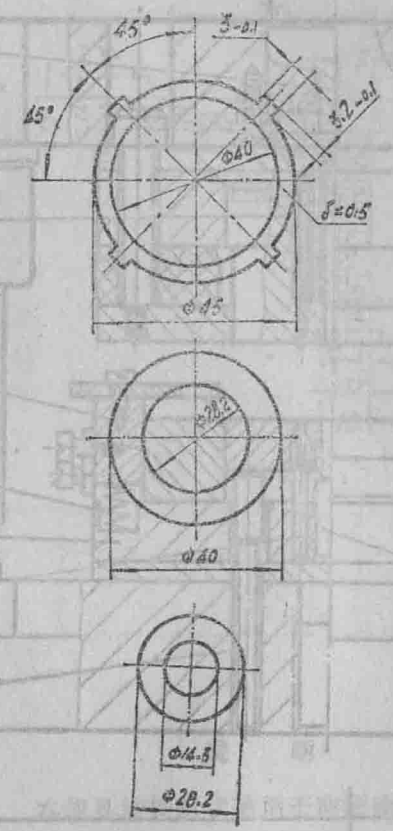
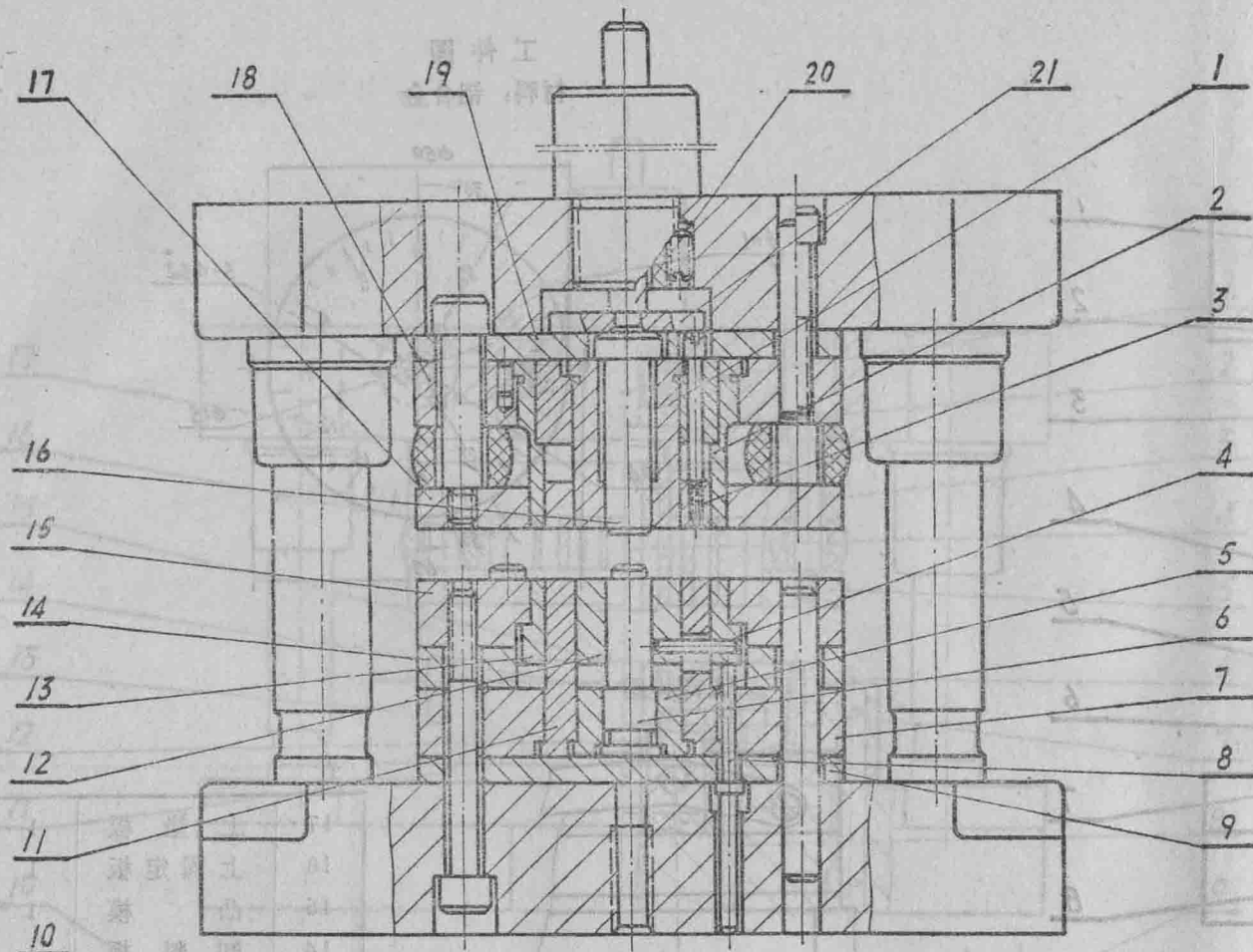
本模具结构形式适用于冲制各种名牌落料冲孔用。

在印制名牌时预先在距工件外形边的2~3毫米处印两点标记作定位用。冲制工件时, 将已印好的名牌放置于件12平面按动件11使件13两端指准两点标记, 再冲制成形。

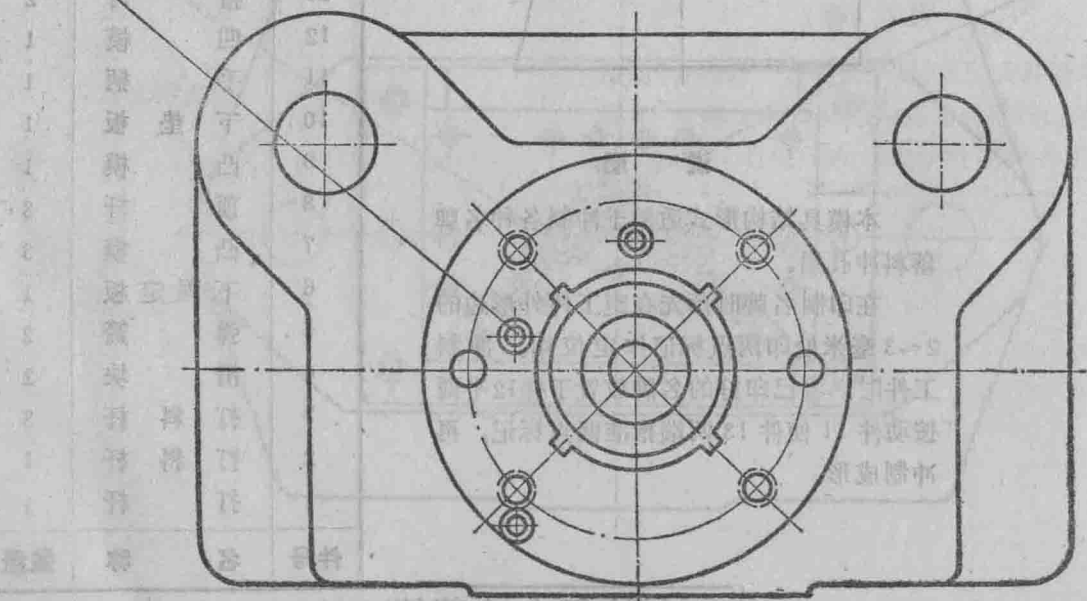
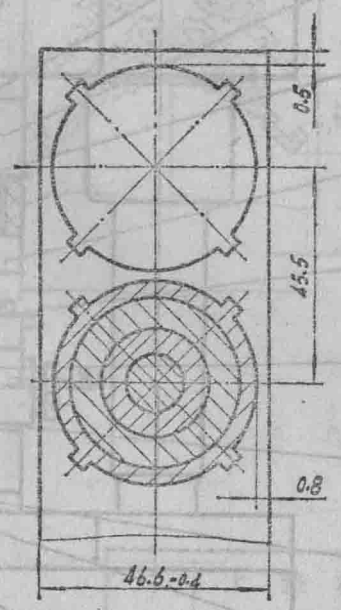
17	上 垫 板	1
16	上 固 定 板	1
15	凸 模	1
14	卸 料 板	1
13	指 钉	2
12	凹 模	1
11	手 柄	1
10	下 垫 板	1
9	凸 模	1
8	顶 杆	3
7	凸 模	3
6	下 固 定 板	1
5	弹 簧	2
4	滑 块	2
3	打 料 杆	3
2	打 料 杆	1
1	打 杆	1
件号	名 称	数量

名牌复合冲裁模

工件图
材料: 钢板 厚0.5



排样图

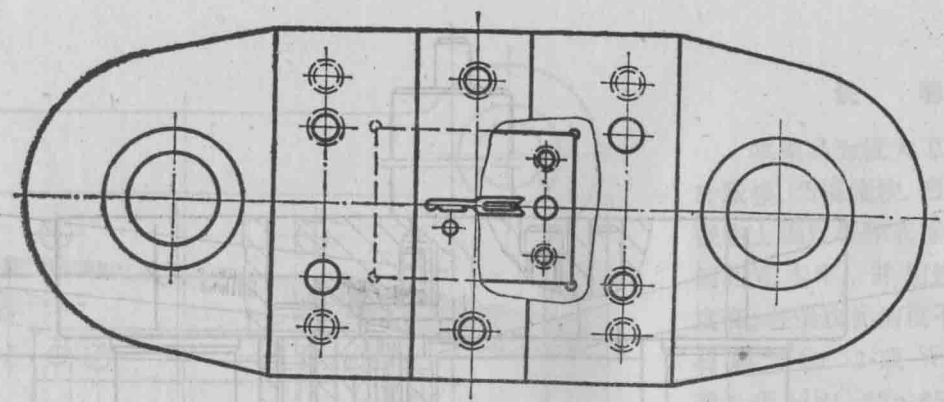
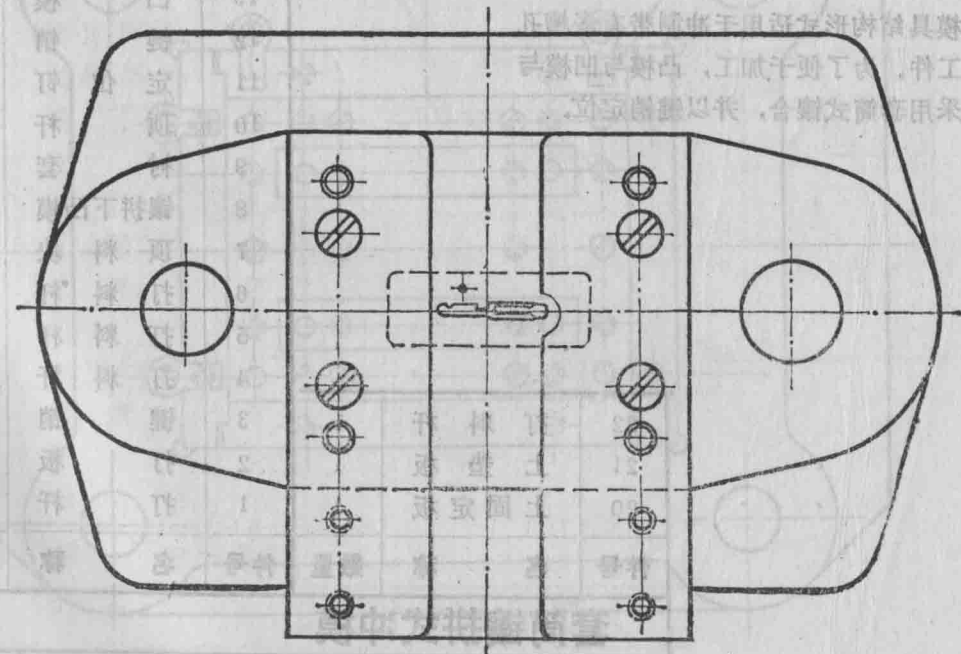
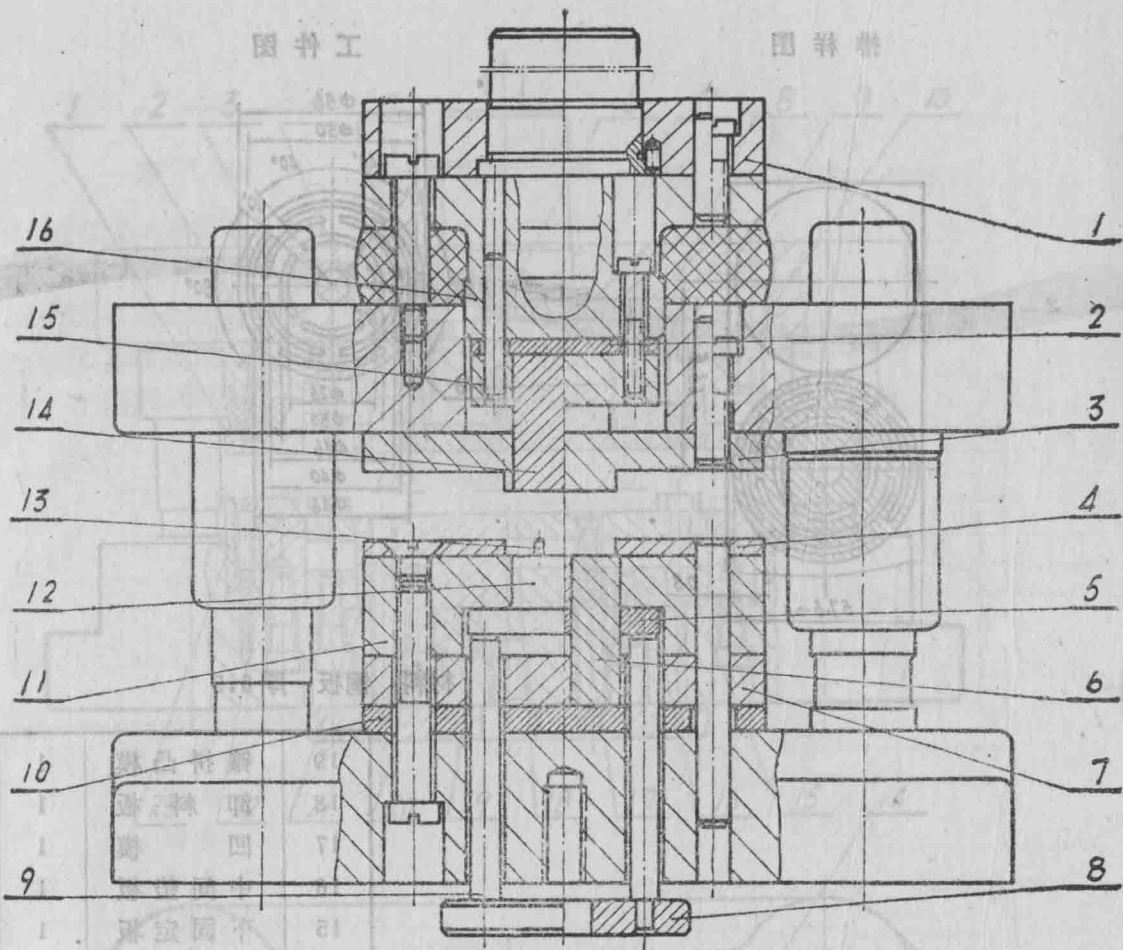


说明

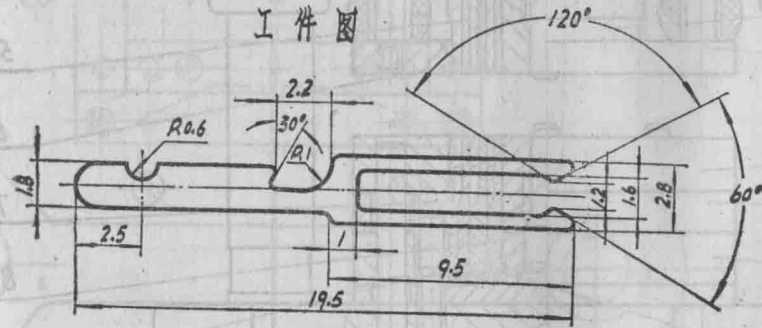
本模具可同时复合冲制出几个圆形工件, 其凹模、凸模均采用套筒式钢套镶合, 在件11的筒壁上开三条长圆孔, 用件4将内外顶料块件12、件13联结起来, 以便于同时将工件顶出。

件号	名称	数量	件号	名称	数量
21	打板	1	11	凸模	1
20	打杆	1	10	定位钉	3
19	上垫板	1	9	下垫板	1
18	上固定板	1	8	顶杆	4
17	卸料板	1	7	下固定板	1
16	打杆	1	6	凸模	1
15	凹模	1	5	衬套	1
14	中间垫板	1	4	联结销	3
13	顶料块	1	3	打料板	1
12	顶料块	1	2	凸模	1
			1	凸模	1

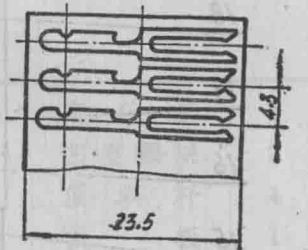
一模多件套筒式冲模



工件图



排样图 M2



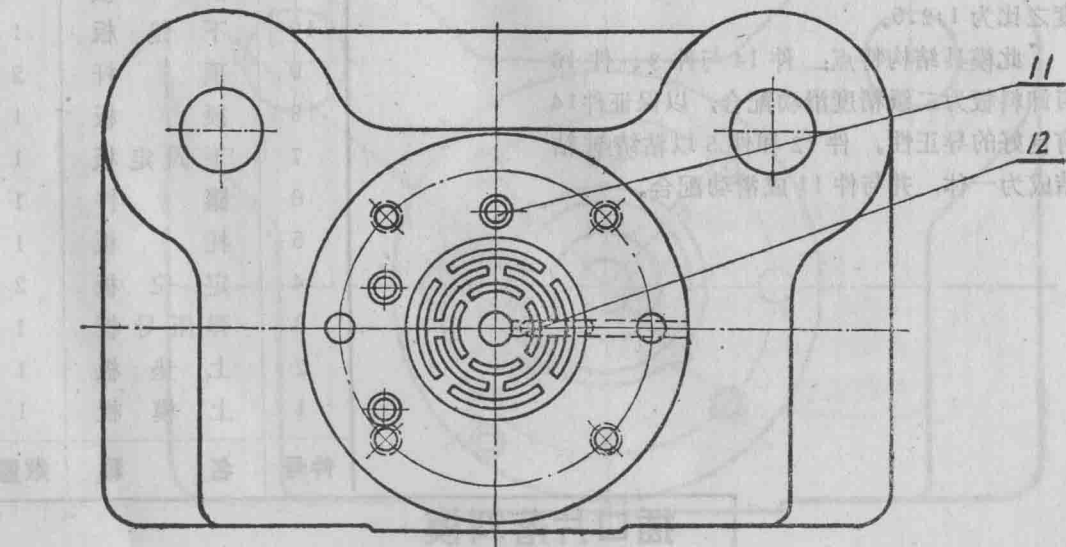
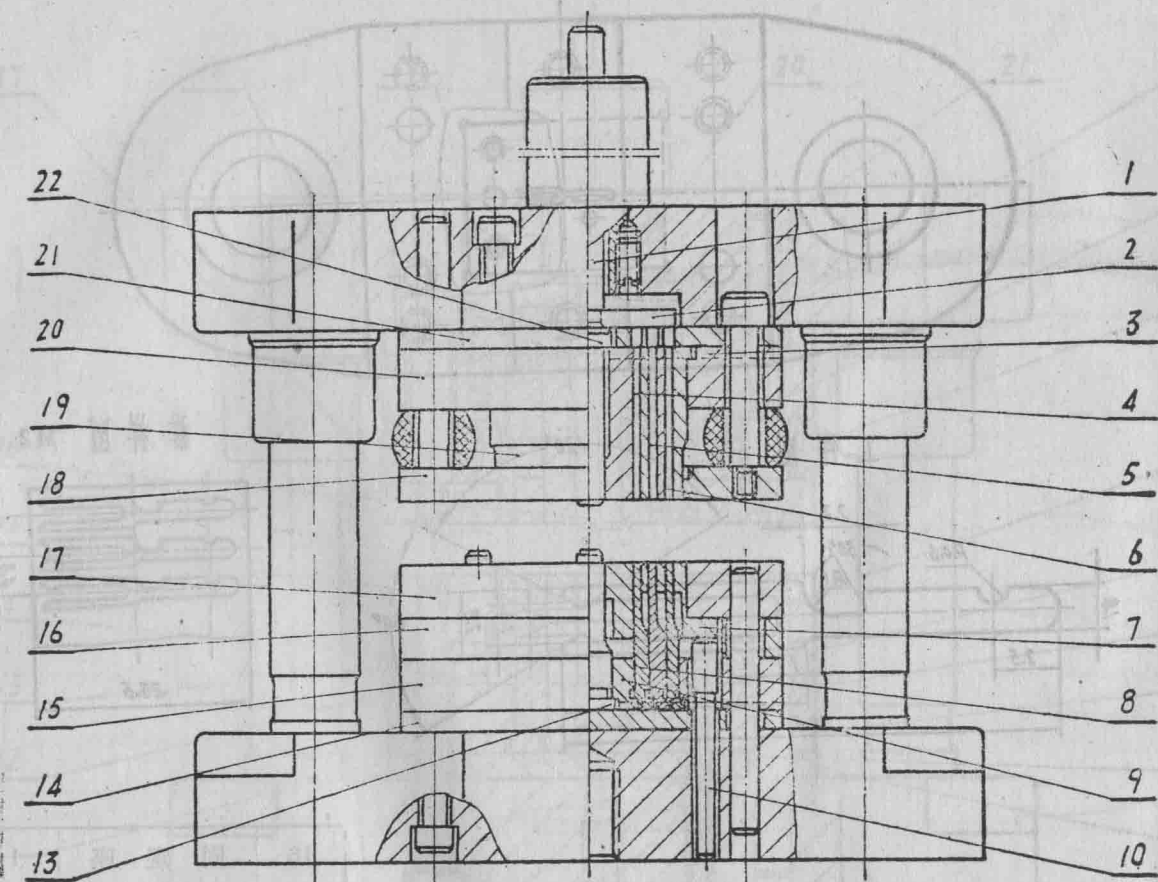
说明

本模具冲制工件的最窄处宽度与材料厚度之比为 1:2.5。

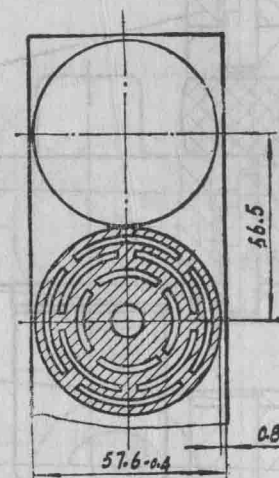
此模具结构特点：件 14 与件 3、件 16 与卸料板为二级精度滑动配合，以保证件 14 有良好的导正性。件 12 和件 5 以粘结剂粘结为一体，并与件 11 成滑动配合。

16	固定座	1
15	上固定板	1
14	凸模	1
13	定位钉	1
12	顶出块	1
11	凹模	1
10	下垫板	1
9	顶杆	2
8	顶板	1
7	下固定板	1
6	镶件	1
5	托板	1
4	定位板	2
3	弹压导板	1
2	上垫板	1
1	上模	1
件号	名称	数量

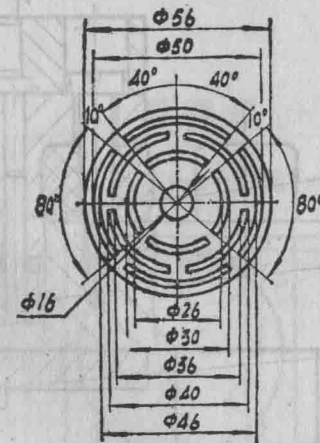
插口片落料模



排样图



工件图



材料: 铜板 厚 0.5

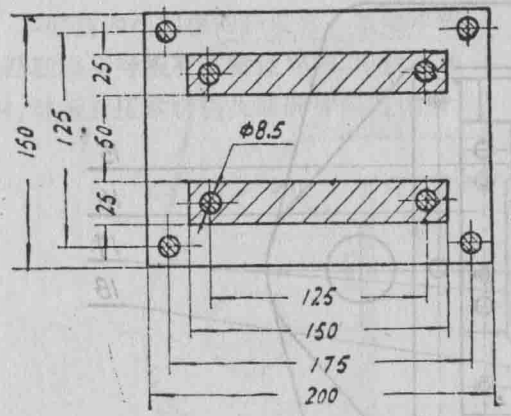
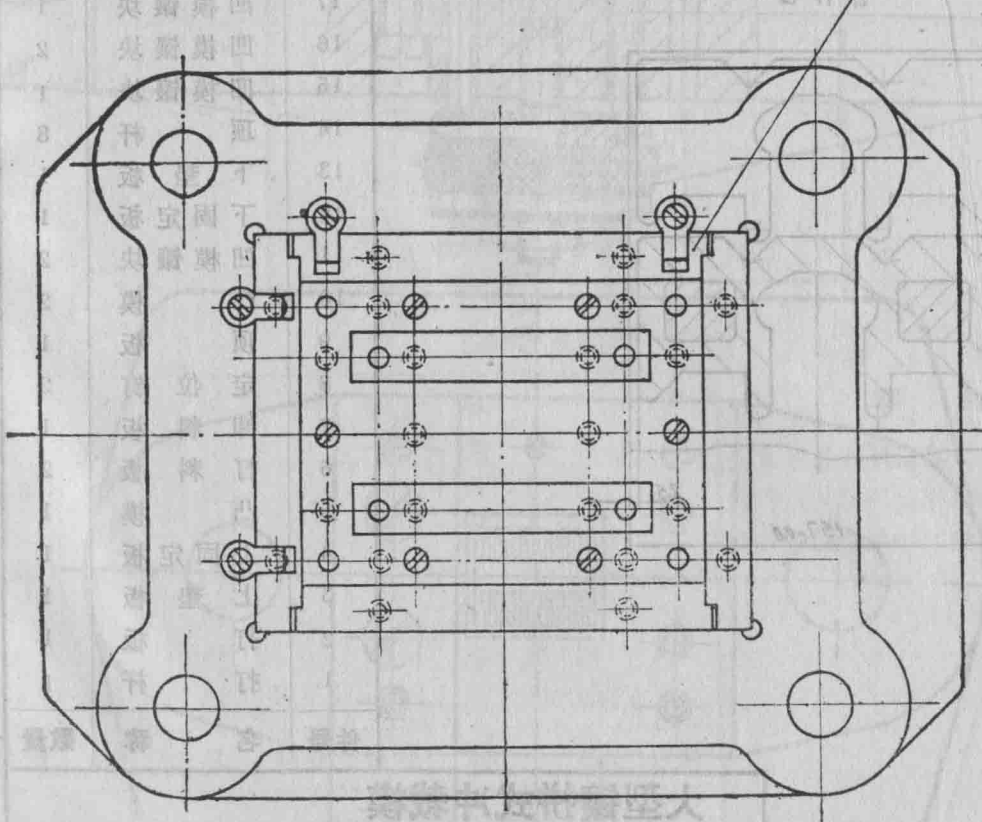
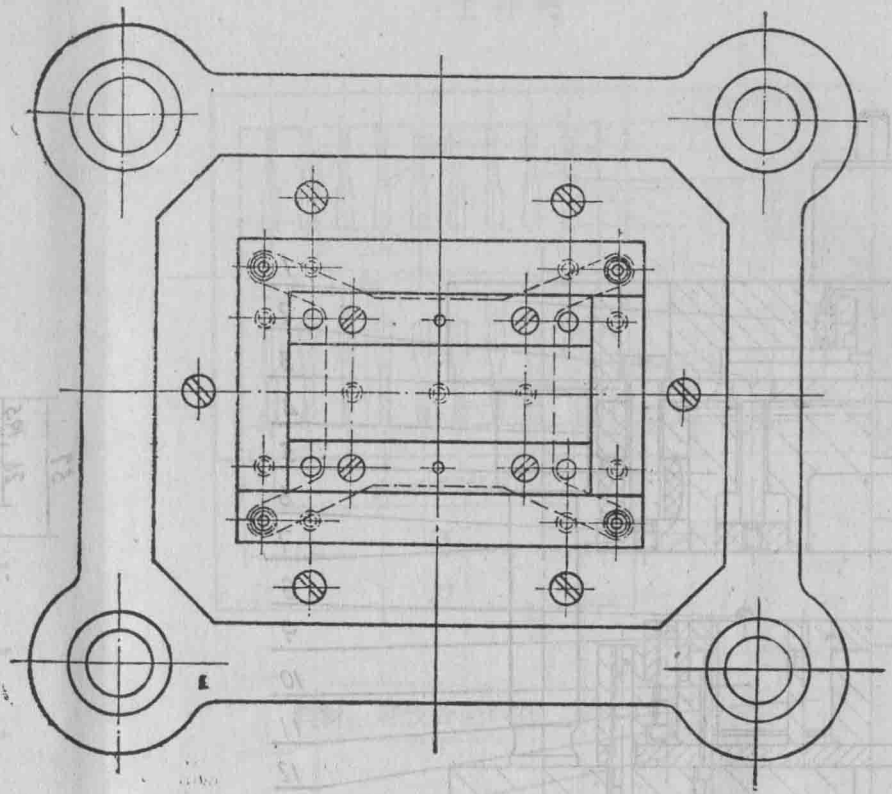
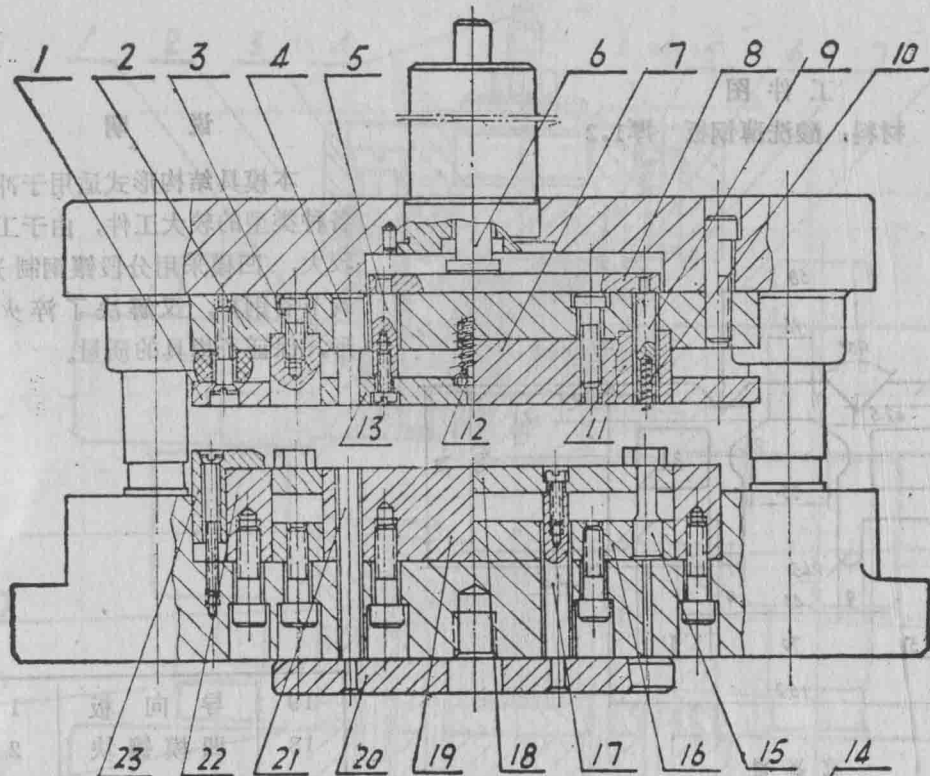
说 明

本模具结构形式适用于冲制带有多槽孔的圆形工件。为了便于加工, 凸模与凹模与凹模均采用套筒式镶合, 并以键销定位。

19	镶拼凸模	1	19	镶拼下凸模	1
18	卸料板	1	18	顶料块	1
17	凹模	1	17	打料杆	1
16	中间垫板	1	16	打料杆	1
15	下固定板	1	15	打料杆	1
14	下垫板	1	14	键销	1
13	凸模	1	13	定位钉	3
12	键销	1	12	顶杆	1
11	定位钉	3	11	衬套	1
10	顶杆	1	10	镶拼下凸模	1
9	衬套	1	9	顶料块	1
8	镶拼下凸模	1	8	打料杆	1
7	顶料块	1	7	打料杆	1
6	打料杆	1	6	打料杆	1
5	打料杆	1	5	打料杆	1
4	打料杆	1	4	键销	1
3	键销	1	3	打板	1
2	打板	1	2	打杆	1
1	打杆	1	1		

件号	名称	数量
22	打料杆	1
21	上垫板	1
20	上固定板	1

套筒镶拼式冲模



材料: 硅钢片厚 0.35

说明

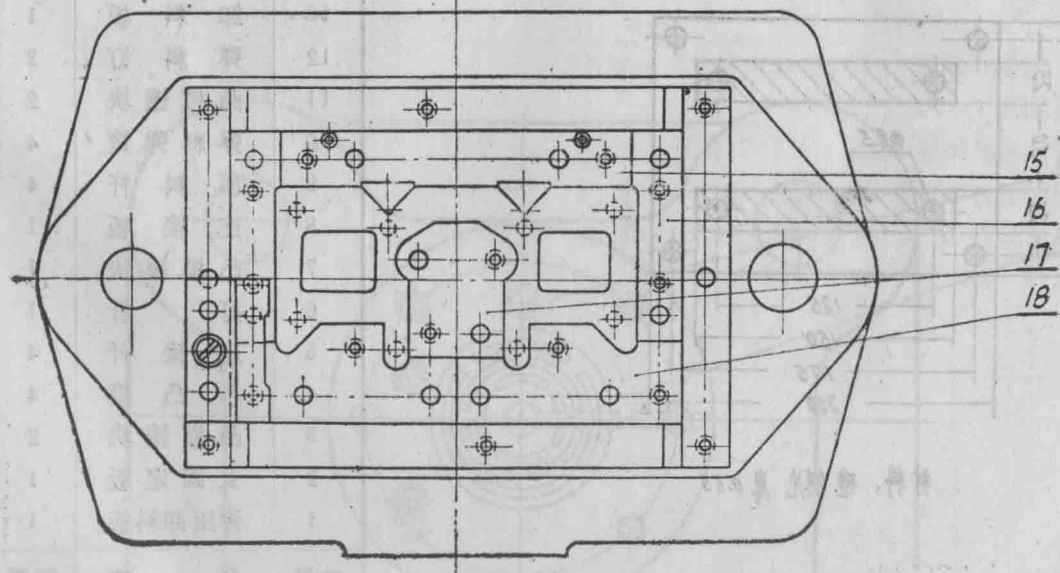
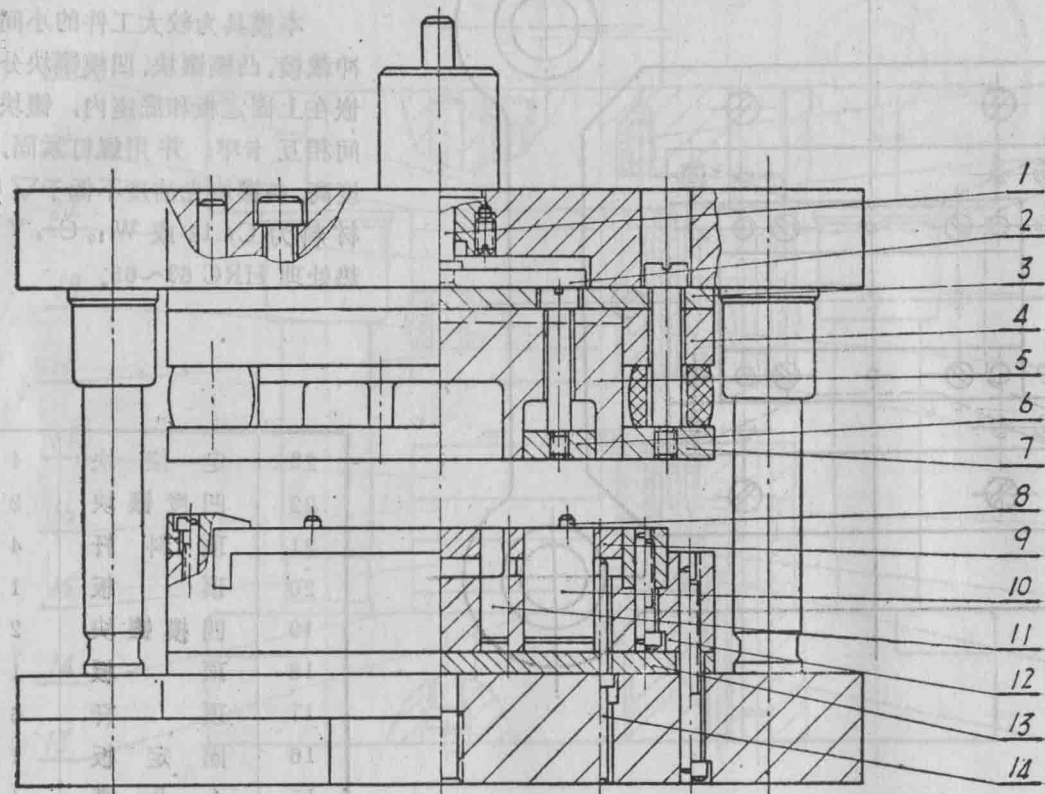
本模具为较大工件的小间隙冲裁模。凸模镶块、凹模镶块分别嵌在上固定板和底座内, 镶块之间相互卡牢, 并用螺钉紧固, 强度高。各镶块光洁度不低于 $\nabla 8$, 材料为 Cr12 或 $W_{18}Cr_4V$, 热处理 HRC 63~65。

工件图

23	定位块	4
22	凹模镶块	2
21	顶料杆	4
20	顶板	1
19	凹模镶块	2
18	顶板	1
17	顶杆	6
16	固定板	1
15	小凸模	4
14	凹模镶块	2
13	卸料板	1
12	弹料钉	2
11	凸模镶块	2
10	弹料弹簧	4
9	顶料杆	4
8	连接板	1
7	凸模镶块	1
6	打杆	1
5	连接杆	4
4	小凸模	4
3	凸模镶块	2
2	上固定板	1
1	弹压卸料板	1
件号	名称	数量

硅钢片复合冲裁模

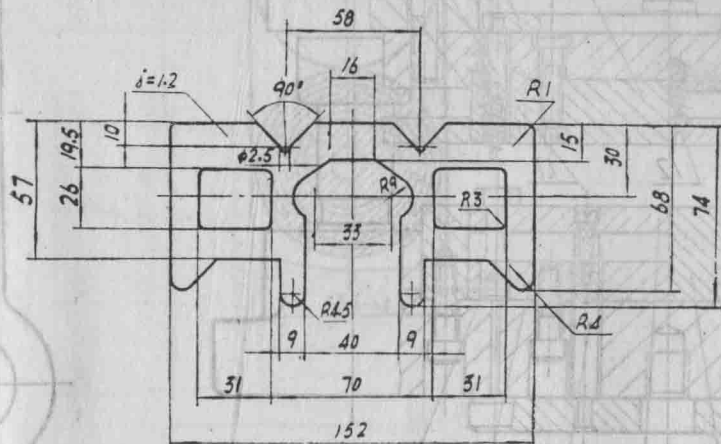
湖南长沙理工大学
长沙理工大学
长沙理工大学



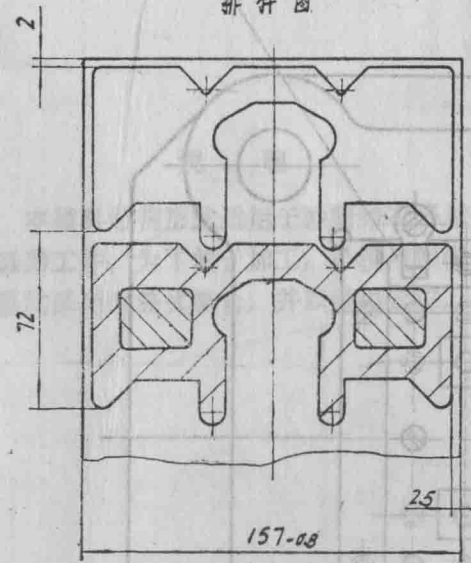
工件图
材料: 酸洗薄钢板 厚1.2

说明

本模具结构形式适用于冲制各种类型的较大工件, 由于工件较大, 凹模采用分段镶钢制造, 既节省钢材, 又解决了淬火变形, 保证了模具的质量。

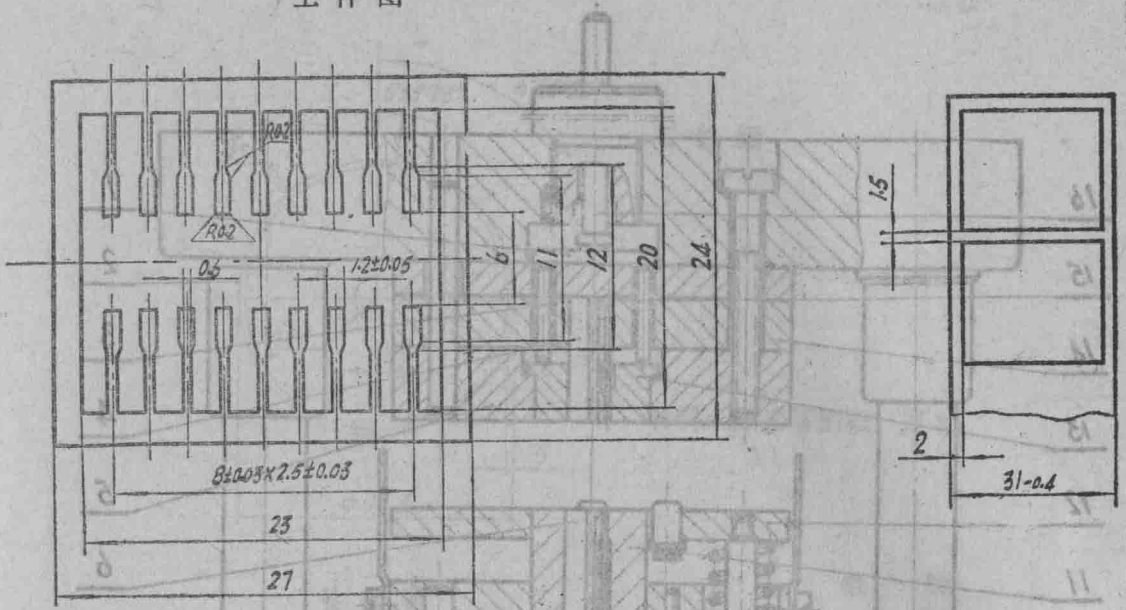
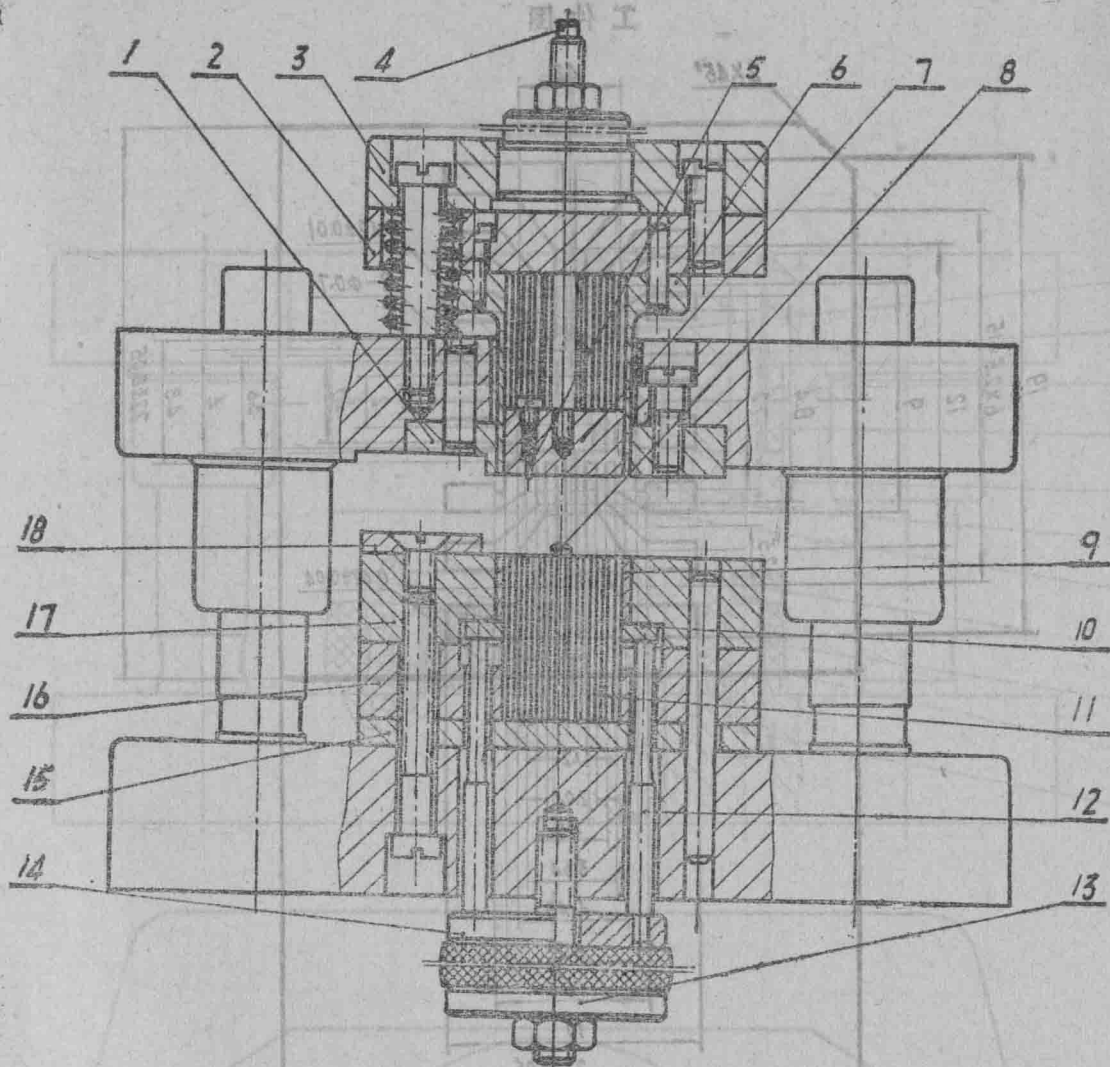


非样图



19	导向板	1
18	凹模镶块	2
17	凹模镶块	1
16	凹模镶块	2
15	凹模镶块	1
14	顶杆	8
13	下垫板	1
12	下固定板	1
11	凹模镶块	2
10	凸模	2
9	顶板	1
8	定位钉	2
7	卸料板	1
6	打料板	2
5	凸模	1
4	上固定板	1
3	上垫板	1
2	打料板	1
1	打料杆	1
件号	名称	数量

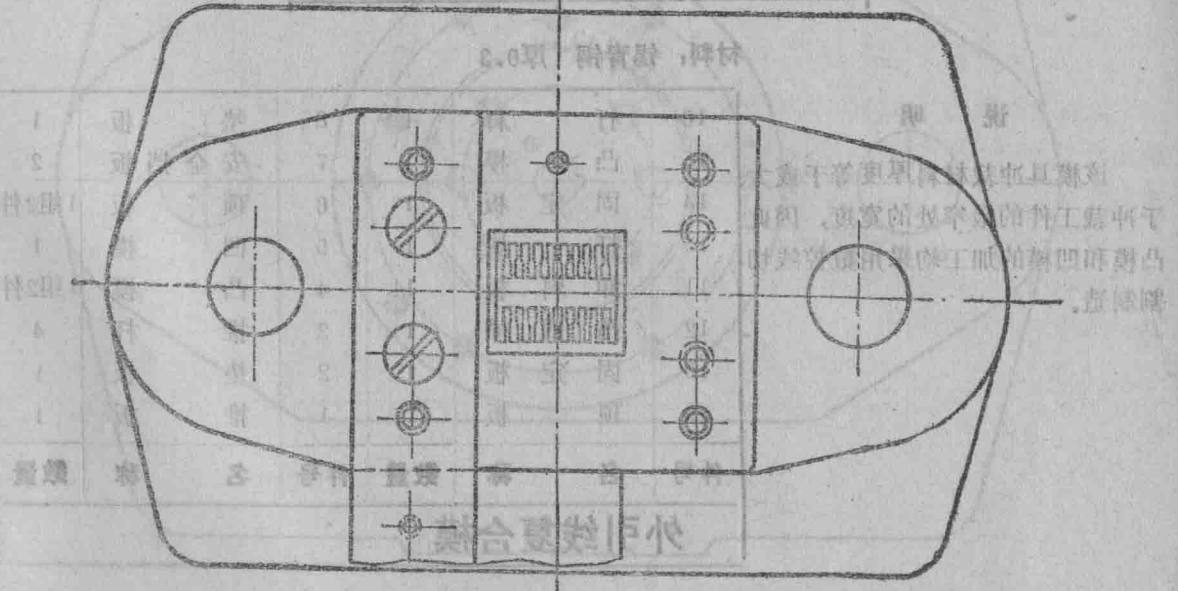
大型镶拼式冲裁模



料材: 可伐合金4J29 厚 $0.3^{+0.03}_{-0.02}$

说明

本模具因凸凹模的强度差, 故要求模架、凸凹模与导板有高精度导向, 以便在冲裁时, 导板起压紧材料及准确导向的作用。



18	侧面导板	1
17	凹模	1
16	下固定板	1
15	垫板	1
14	顶板	1
13	托板	1
12	顶杆	3
11	凸模	1
10	托板	1
9	出块	1
8	定位钉	1
7	打料块	1
6	凸凹模	1
5	弹料钉	2
4	打料杆	1
3	上模板	1
2	上固定板	1
1	导板	1
件号	名称	数量

外引线复合模