

塑料、橡胶模具结构图册

《塑料、橡胶模具结构图册》编写组 编

国防工业出版社

塑料、橡胶模具结构图册

《塑料、橡胶模具结构图册》编写组 编

国防工业出版社

前 言

近年来,各种塑料、橡胶模压制品的应用日益增多。生产这些制品,关键常在模具。因此,如何进一步提高模具设计水平,就显得十分重要。尽管许多单位积累了不少经验,也有一些文著介绍有关理论及实践,但对于模具设计的中心问题:面对一个制品,应该怎样合理选定模具结构,则论述介绍的很少。为及时总结、交流这方面的经验,我们选编了这本《图册》。

《图册》共选入各种直压、铸压、注射等模具(包括热固、热塑、橡胶)结构162例,其中塑料模部分按制品特征分成:杆、套、板、坐、壳、盖,线圈骨架,帽盖,齿轮,滑轮,其他等七类。另有通用模架四种,以及浇注、冷却、排气系统汇总。考虑到某些读者的需要,又将注射模按模具结构若干特点做了分类索引。为适应制品不同批量,结合各厂实际生产情况,所选内容并不都是机械化程度和生产效率较高的所谓先进结构,但却均经生产实践考验。每幅图例都附有制品图、制品材料、模具零件明细表和简要文字说明,所示件号偶有不全,以能说明问题为主,名词术语则力求统一。

《图册》汇编过程中得到许多单位领导和有关同志的大力支持,谨在此表示衷心感谢。

由于水平有限,调研不够,时间也较仓促,本书缺点错误在所难免,敬请读者批评指正。

齿轮注射模	120
小齿轮注射模	121
斜齿轮注射模	122
拔字轮注射模	123
伞齿轮注射模	124
其它类制品	
大口盖型压模(固定式)	125
支架型压模(固定式)	126
外壳注射模	127
支坐注射模	128
字球注射模	129
轴承保持器注射模	130
壳体注射模	131
耳机注射模	132
弯管注射模	134
带螺母弯管注射模	135
(附: 低熔型芯注射模)	136
油封圈注射模	137
泡沫塑料包装盒成形模	138
泡沫塑料整流罩成形模	139

二、橡胶压模

水平分型O形圈橡胶注射模	143
45°分型O形圈橡胶压模	144
45°分型O形圈橡胶注射模	145
矩形截面胶圈橡胶压模	146
皮碗橡胶压模	147
皮碗折页式橡胶压模	148
皮碗橡胶压模	149
环形件橡胶压模	150
胶套橡胶压模	151
弯管橡胶压模	152
油箱管咀橡胶压模	153
空心环套橡胶压模	154
绝缘管橡胶压模	155
防尘罩橡胶注射模	156
紧固件橡胶注射模	157
外罩橡胶注射模	158
活门橡胶压模	159
密封垫橡胶压模	160

减震垫橡胶压模	161
减震垫橡胶压模	162
瓶形件橡胶压模	163
密封型材料橡胶压模	164
气密带橡胶压模	165
空心环管橡胶压模	166
箍带垫橡胶压模	167
绝缘垫橡胶注射模	168

三、通用模架

直压式铸压式通用模架	171
下进料通用模架	172
铸压式通用模架	173
热固性塑料橡胶注射通用模架	174

四、浇注、排气、冷却系统

浇注系统及布置(示意图)	177
进浇口的类型	178
排气或溢料系统的几种形式	178
冷却系统布置(示意图)	179

注射模按模具结构若干特征分类索引

(一) 用于机床设备情况

1. 卧式注射机:	
12, 15, 16, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 110, 111, 114, 115, 119, 122, 123, 129, 130, 133, 137, 143, 145, 156, 157, 158, 168, 174等页。	
2. 立式注射机:	
45, 46, 82, 102, 105, 109, 112, 113, 120, 121, 124, 127, 131等页。	
3. 角式注射机:	
14, 45, 84, 90(旋转式), 92(旋转式), 128, 135等页。	

(二) 两次成型结构

43, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 75, 76, 86, 88, 89, 108, 109, 114, 120, 121, 122等页。	
---	--

(三) 抽芯机构

1. 斜导柱抽芯:	
-----------	--

30(铸压模), 37(铸压模), 51, 67, 68, 71, 76, 77, 79, 81, 87, 90, 91, 93, 99, 100, 101, 102, 109, 111, 114, 115, 123, 129, 132, 134, 158等页。	
2. 斜滑块抽芯:	
14, 25(铸压模), 69, 72, 73, 75, 82, 84, 86, 110, 130等页。	
3. 齿轮、齿条抽芯:	
56(塑压模), 61(铸压模), 105(手动), 106, 108(手动), 112(手动), 131, 133等页。	
4. 其它:	

钢球、弹簧—44, 成型杆—45, 斜顶杆—57, 导	
‘旋杆—70, 连杆斜抽芯—80, 斜杆, 滚轮—83, 活动型芯	
强行抽芯—88, 活动顶杆—89, 机外手动—103, 手动旋转	
侧抽芯—113, 手动连杆抽芯—128, 手摇螺杆—64, 131, 低熔合金型芯—135等页。	

(四) 顶出机构

1. 顶杆:	
46, 47, 49, 50, 51, 54, 68, 70, 72, 75, 77, 78, 83, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 102, 103, 110, 114, 121, 122, 129, 130, 134等页。	

2. 推管:	
12, 16, 120等页。	

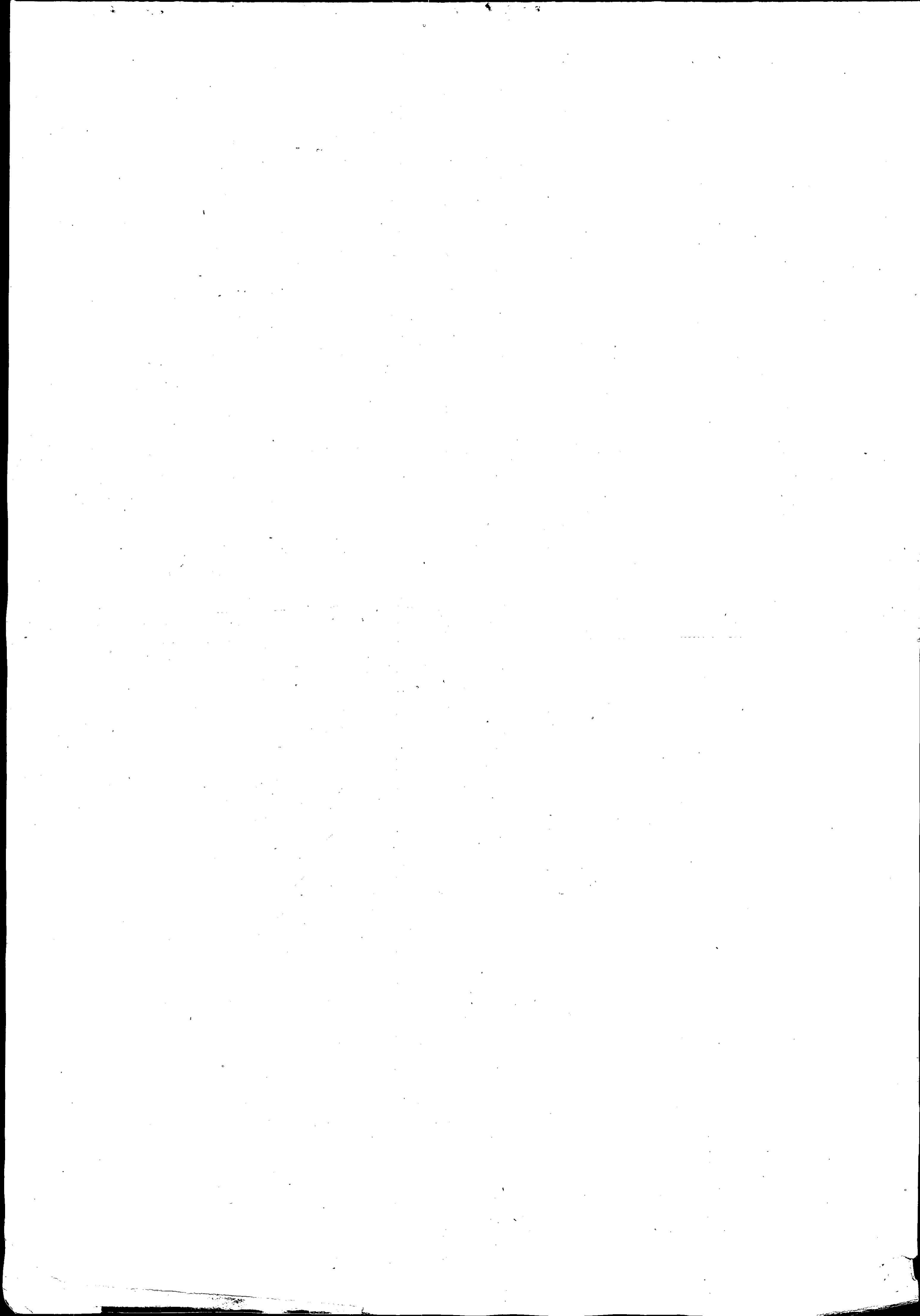
3. 推块:	
42, 44, 63, 84, 119等页。	

4. 推板:	
14, 41, 45, 48, 67, 69, 71, 73, 86, 94, 99, 100, 111, 115, 137, 168等页。	

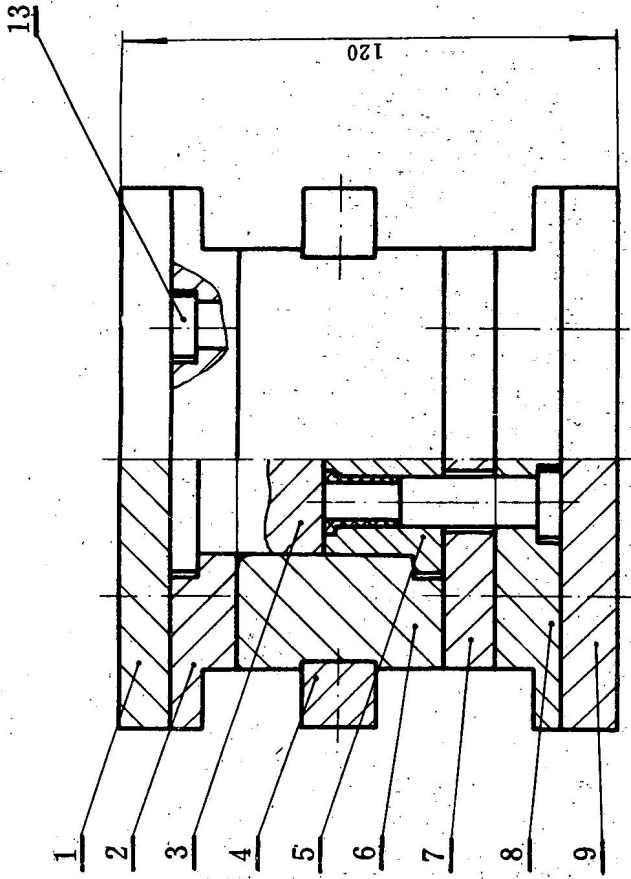
5. 复合机构:	
----------	--

滚针, 斜顶杆—15, 推板加顶杆—65, 76, 85, 87	
推板加推管—66	
推板加推块—64	
推板、摇板、拉板机构—74	
推板、链条机构—79	
推板、摆杆机构—80	
推板、对称块强行顶出机构—81	
顶杆活动块机构—107	
摆杆先复位机构—102	
顶杆、轴承机构—122等页。	

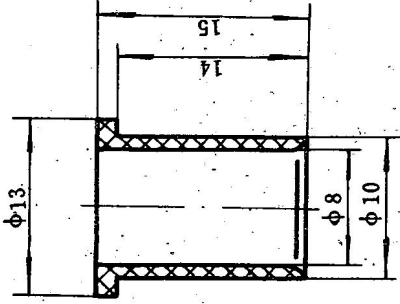
一、塑料模



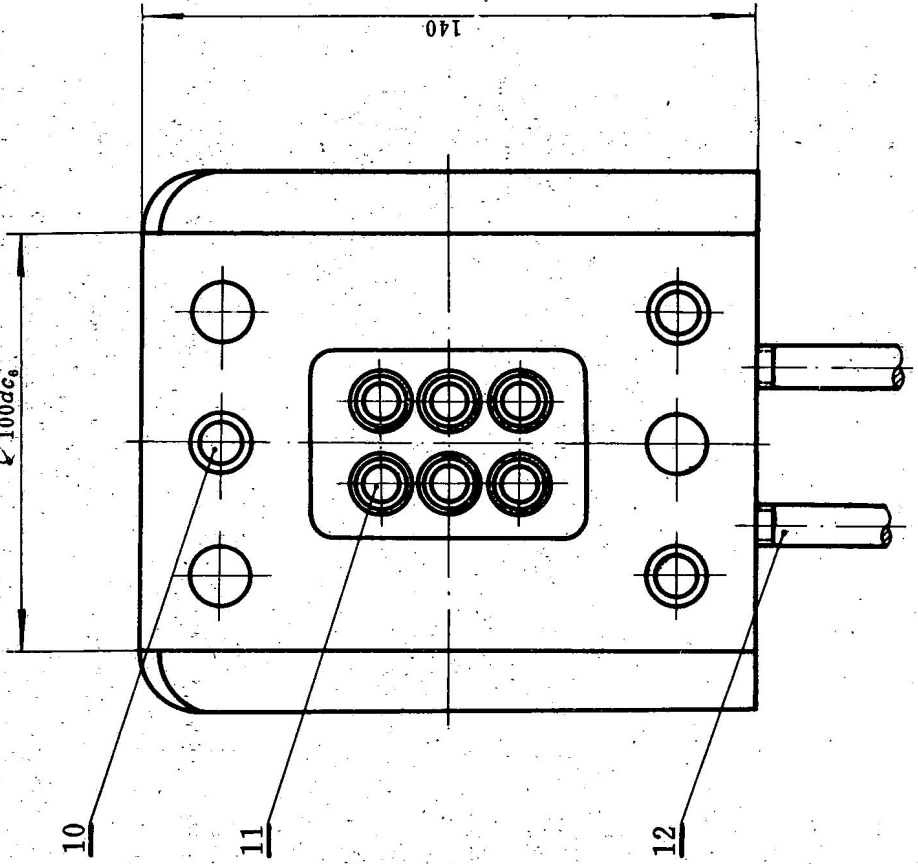
I. 杆、套类制品



制品图



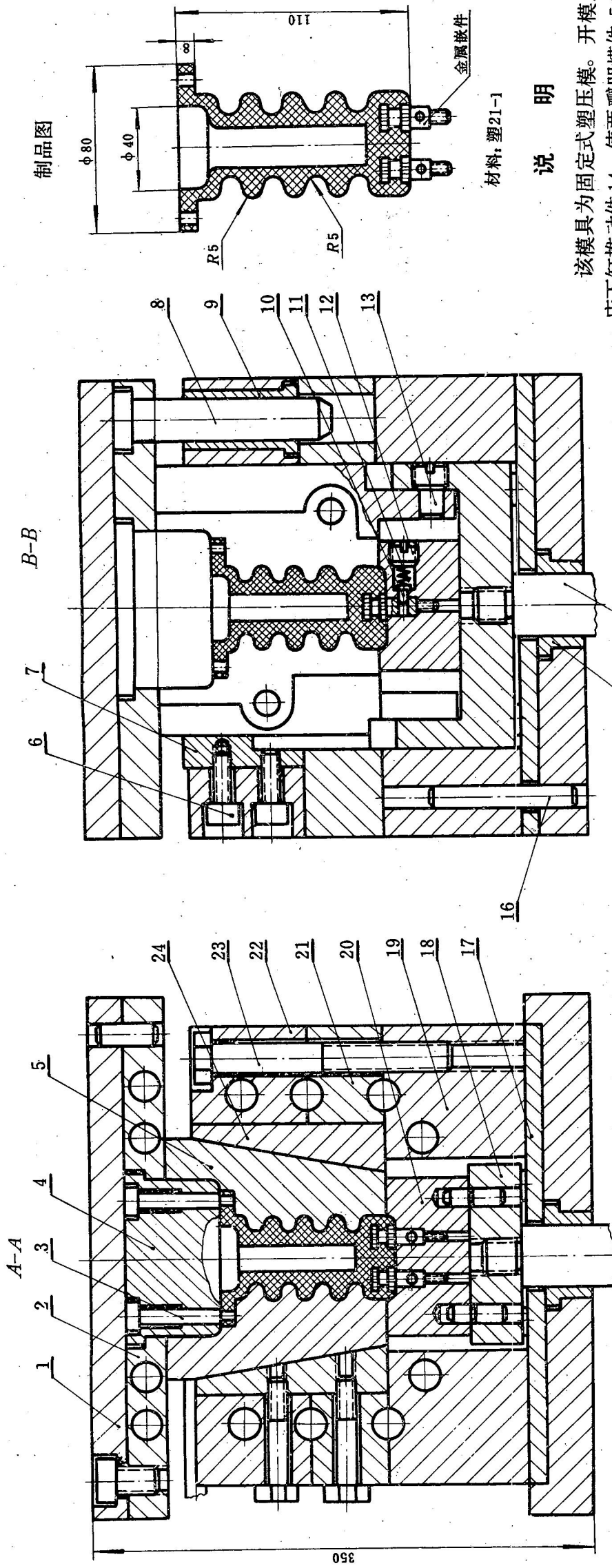
材料: BMF-1 酚醛胶细布



说明

该模具与通用模架 (见第 171 页) 配合使用, 装卸简便, 生产效率高。

13	上导柱	3	7	垫板	1
12	手柄	3	6	模套	1
11	型芯	6	5	凹模	1
10	下导柱	3	4	导条	2
9	垫板	1	3	凸模	1
8	坐板	1	2	坐板	1
序号	名称	件数	序号	名称	件数
绝缘衬套塑压模				设备	45吨压机

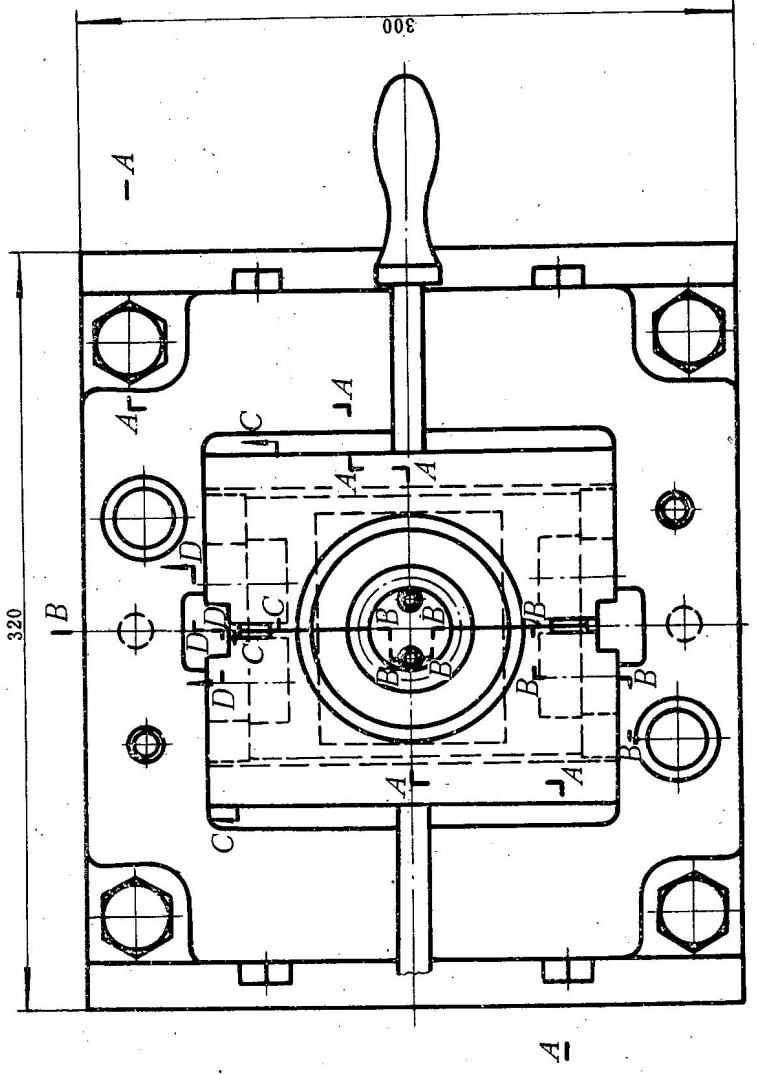


制品图

材料: 塑21-1

说明

该模具为固定式塑压模。开模后, 机床上缸推动件14, 使两瓣凹模件5沿分模楔张开, 同时顶出制品。



D-D

C-C

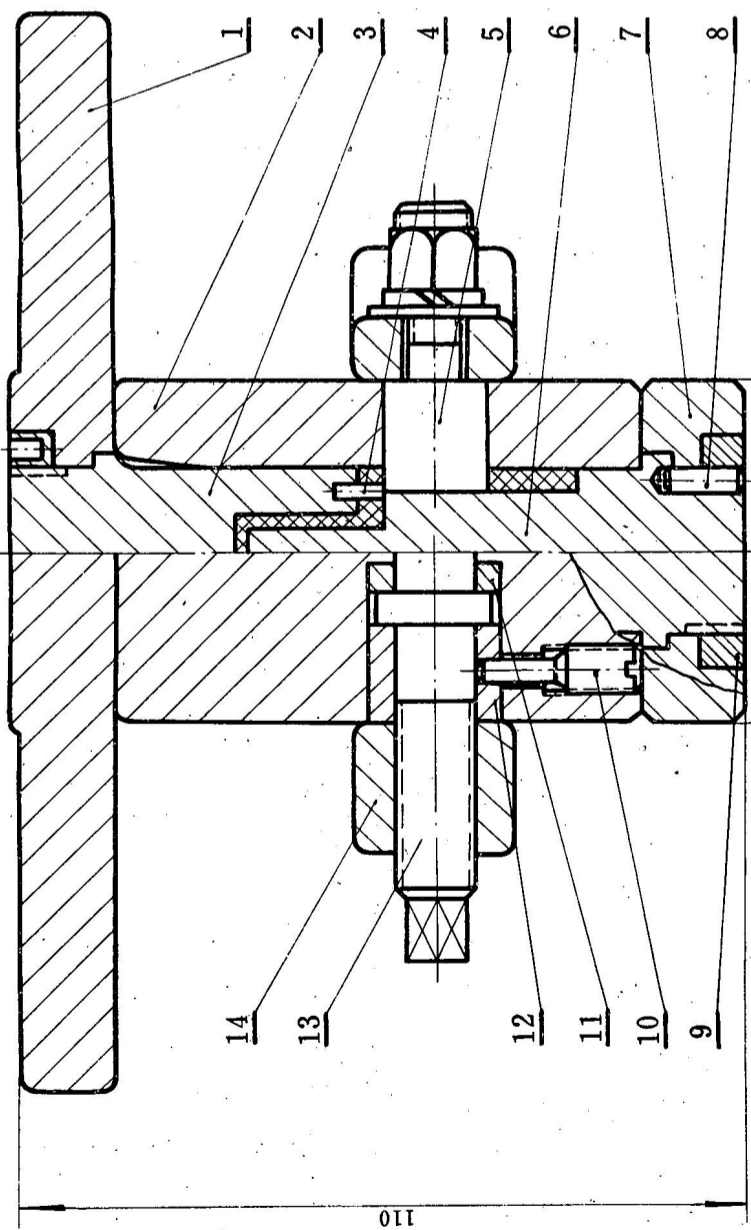
A-A

24	斜块	2	12	螺塞	2
23	螺栓	4	11	弹簧	2
22	模套	1	10	定位销	2
21	模套	1	9	导套	2
20	镶块	1	8	导柱	2
19	模坐	1	7	分模楔	2
18	顶板	1	6	螺钉	4
17	垫板	1	5	两瓣凹模	1
16	圆柱销	4	4	凸模	1
15	导套	1	3	型芯	4
14	顶杆	1	2	凸模坐	1
13	螺纹销	4	1	上垫板	1
序号	名称	件数	序号	名称	件数

绝缘子塑压模

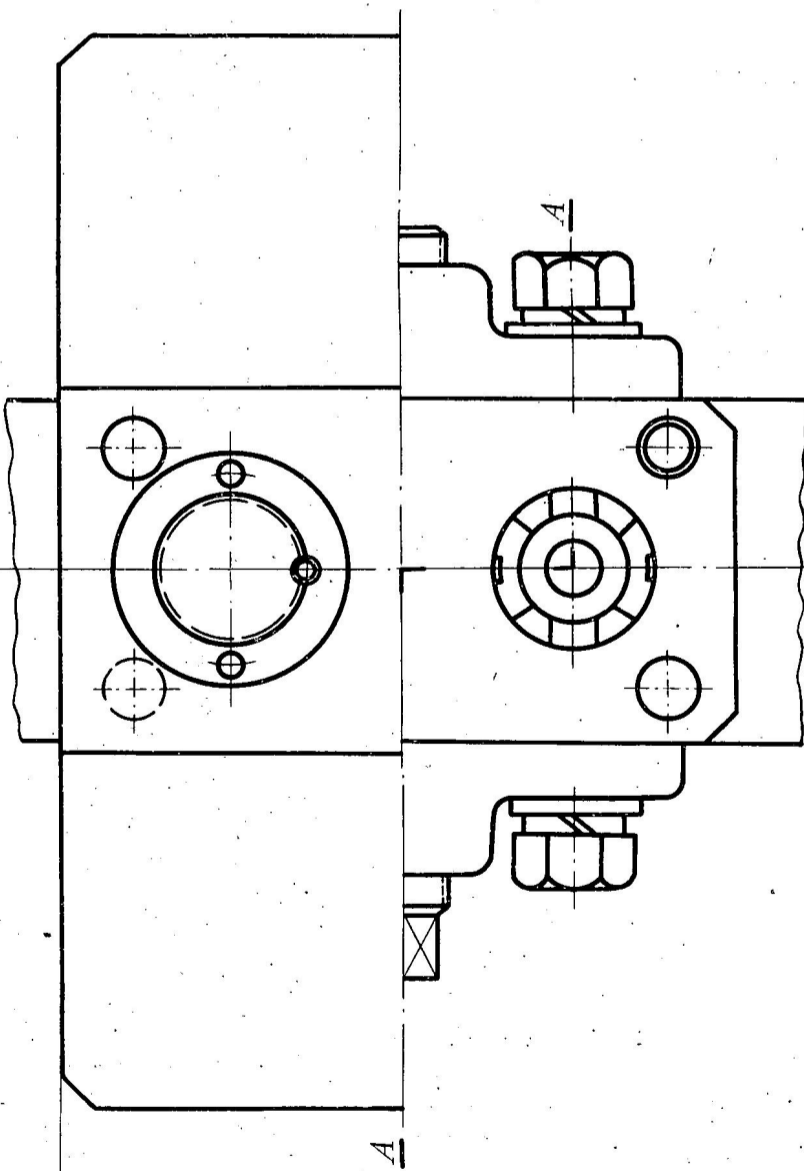
设备 100吨压机

A-A



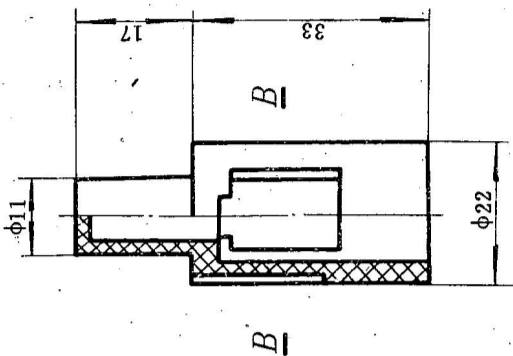
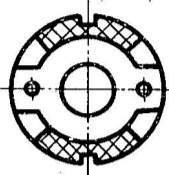
50

100



制品图

B-B



材料: 塑11-10

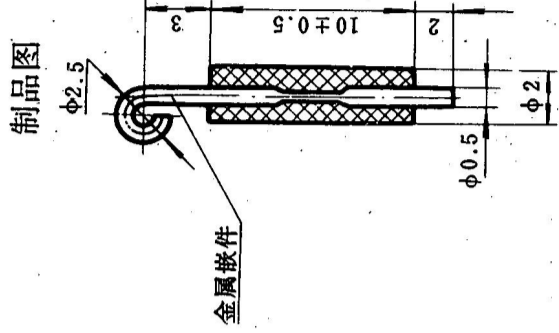
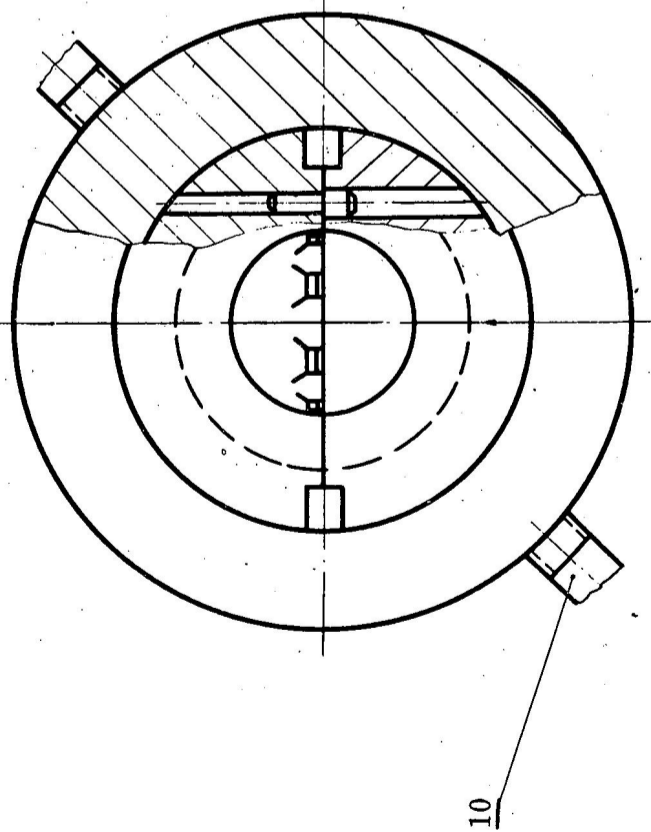
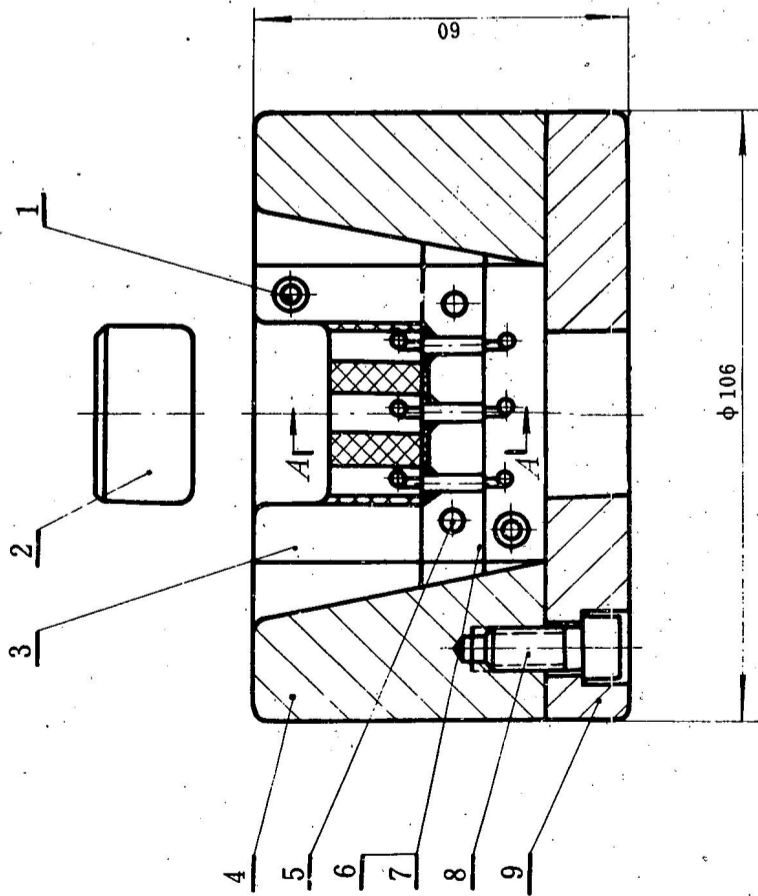
说 明

四个侧型芯件 5 固定在支架件 14 上, 开模后, 旋转左右旋双头螺杆件 13, 带动支架向两侧分开, 侧型芯即被抽出, 然后取出制品。

14	支 架	2	7	下 垫 板	1
13	双 头 螺 杆	1	6	下 模	2
12	衬 套	2	5	侧 型 芯	4
11	挡 圈	2	4	型 芯	4
10	止 动 螺 钉	2	3	上 模	2
9	螺 母	4	2	凹 模	1
8	圆 柱 销	4	1	上 垫 板	1
序 号	名 称	件 数	序 号	名 称	件 数

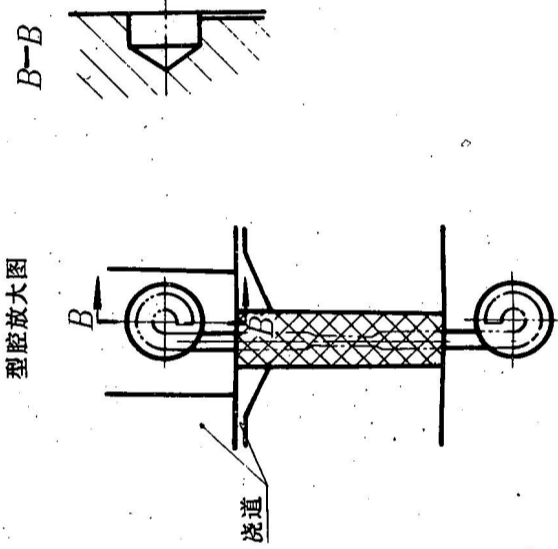
插 坐 塑 压 模

设 备
45吨压机



材料: 塑21-1

型腔放大图



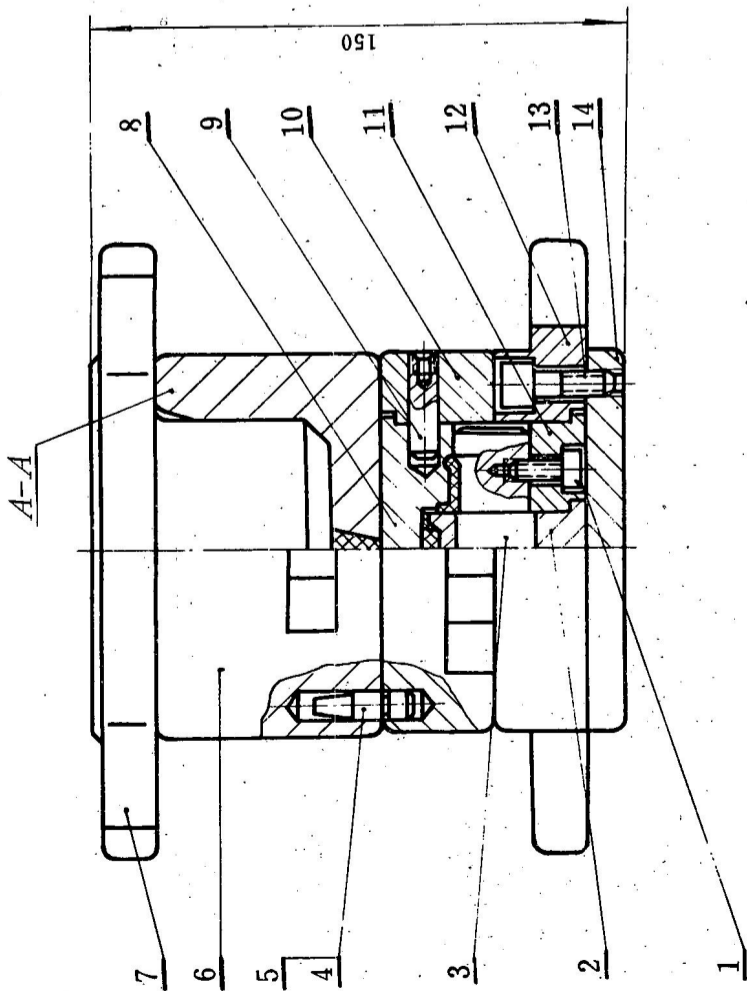
说明

制品嵌件太细, 不易定位, 压制前先将另一头亦打弯, 模具相应做出定位部分, 出模后将嵌件多余部分剪去。

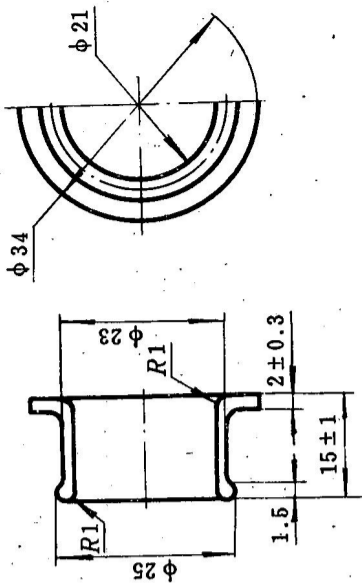
序号	名称	件数	序号	名称	件数
10	手柄	2	5	圆柱销	2
9	垫板	1	4	模套	1
8	螺钉	3	3	两瓣模	1
7	右镶块	1	2	柱塞	1
6	左镶块	1	1	定位销	2
	名称		件数	序号	名称
设备					
45吨压机					

细杆铸压模

B-B



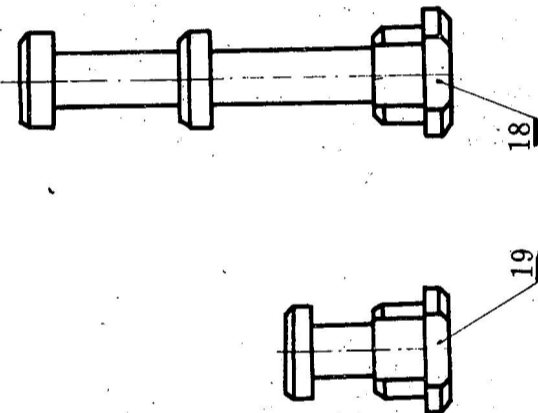
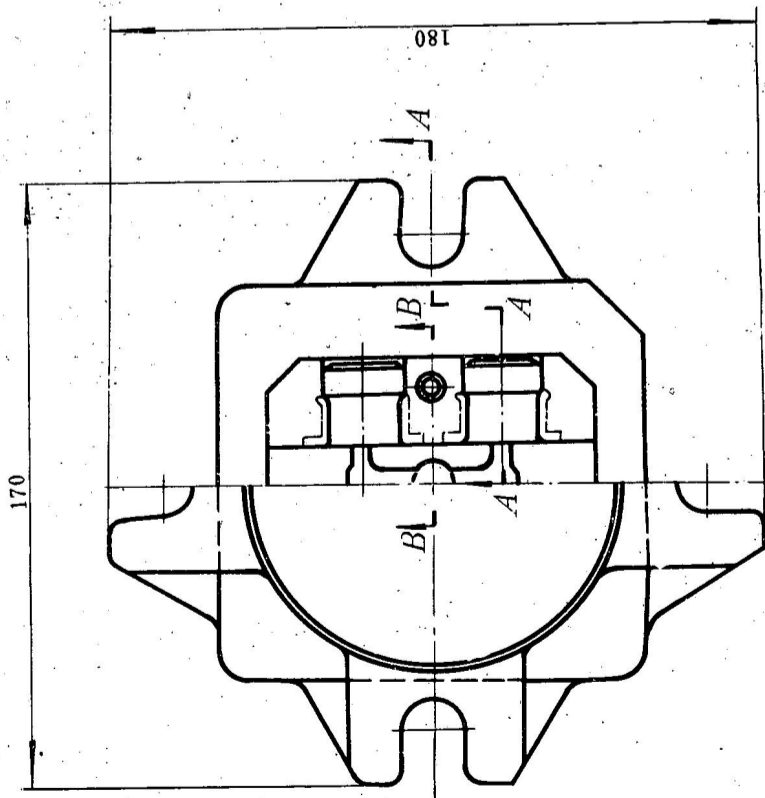
制品图



材料: 酚醛玻璃纤维压塑料.

说明

制品在模具中取横放, 与立放比较, 材料易充满型腔, 且便于模具加工。
利用拉杆进行卸模。

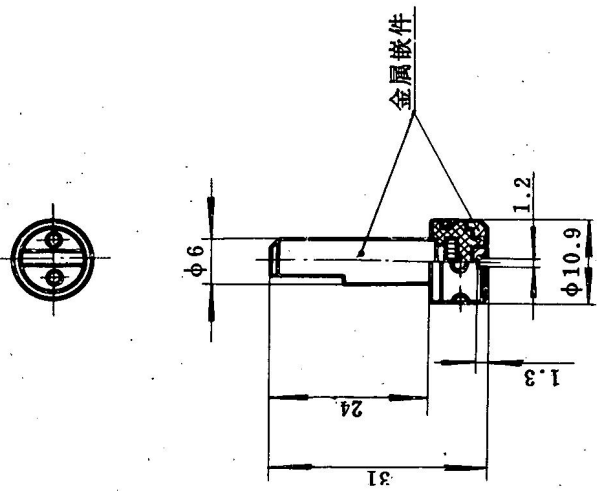


序号	名称	件数	序号	名称	件数
19	拉杆	2	10	模套	1
18	拉杆	2	9	圆柱销	4
17	定位销	1	8	上模	2
16	定位销	1	7	柱塞	1
15	浇口套	1	6	加料器	1
14	垫板	1	5	定位销	1
13	螺钉	4	4	定位销	1
12	下坐板	1	3	型芯	2
11	下模	2	2	镶件	1
			1	螺钉	4

半圆衬套铸压模

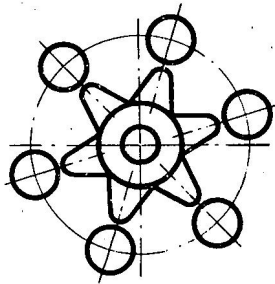
设备
45吨压机

制品图



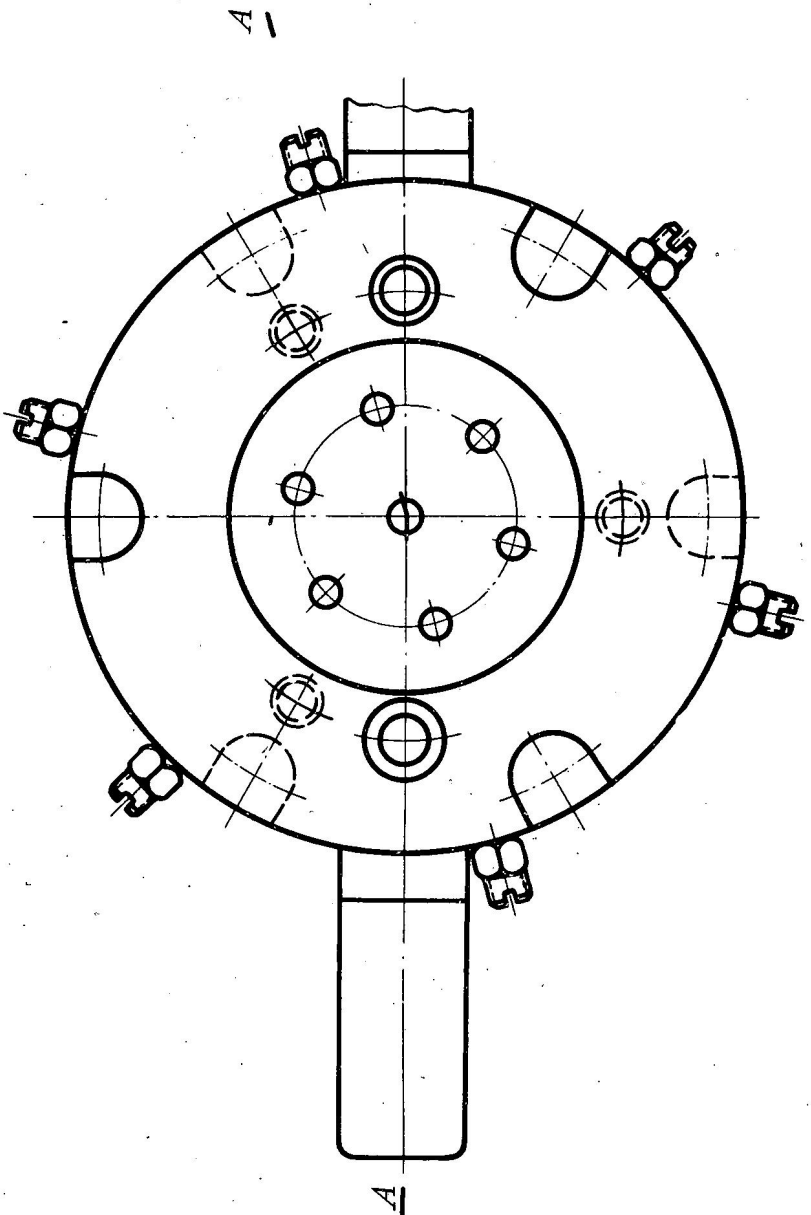
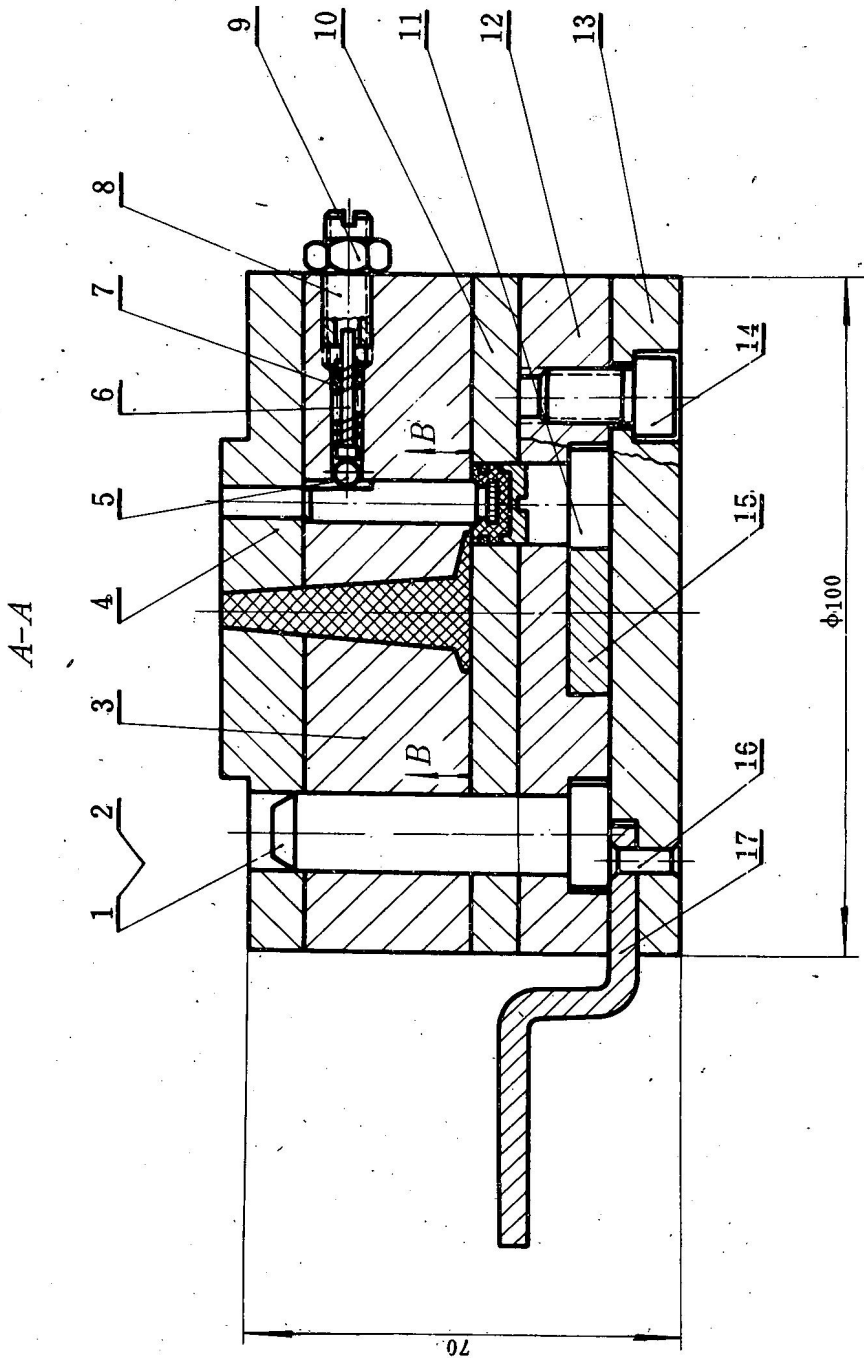
材料: 塑11-10

B-B



说明

手动铸压模，一模六腔。
用弹簧、钢球机构将制品金属嵌件固
定在上模件3内，操作比较方便。

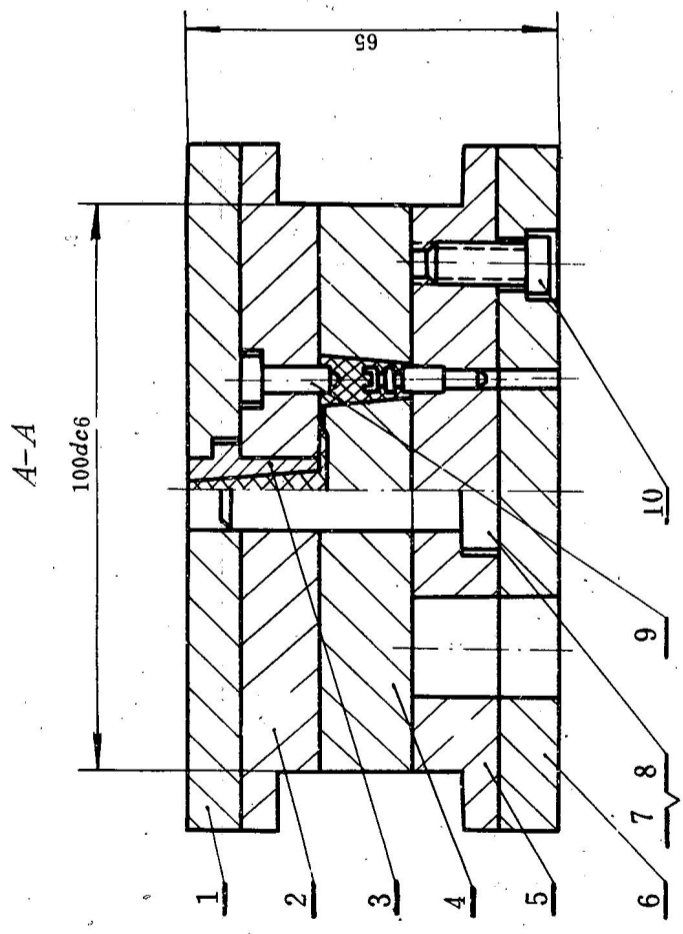


序号	名称	件数	序号	名称	件数
17	手柄	2	9	螺母	6
16	铆钉	4	8	螺钉	6
15	键	1	7	弹簧	6
14	螺钉	3	6	销子	6
13	垫板	1	5	钢球	6
12	坐板	1	4	浇口板	1
11	镶件	6	3	上模	1
10	凹模	1	2	导柱	1
			1	导柱	1

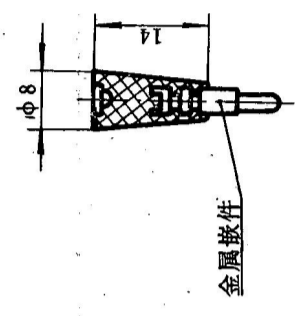
轴组件铸压模

设备

45吨压机



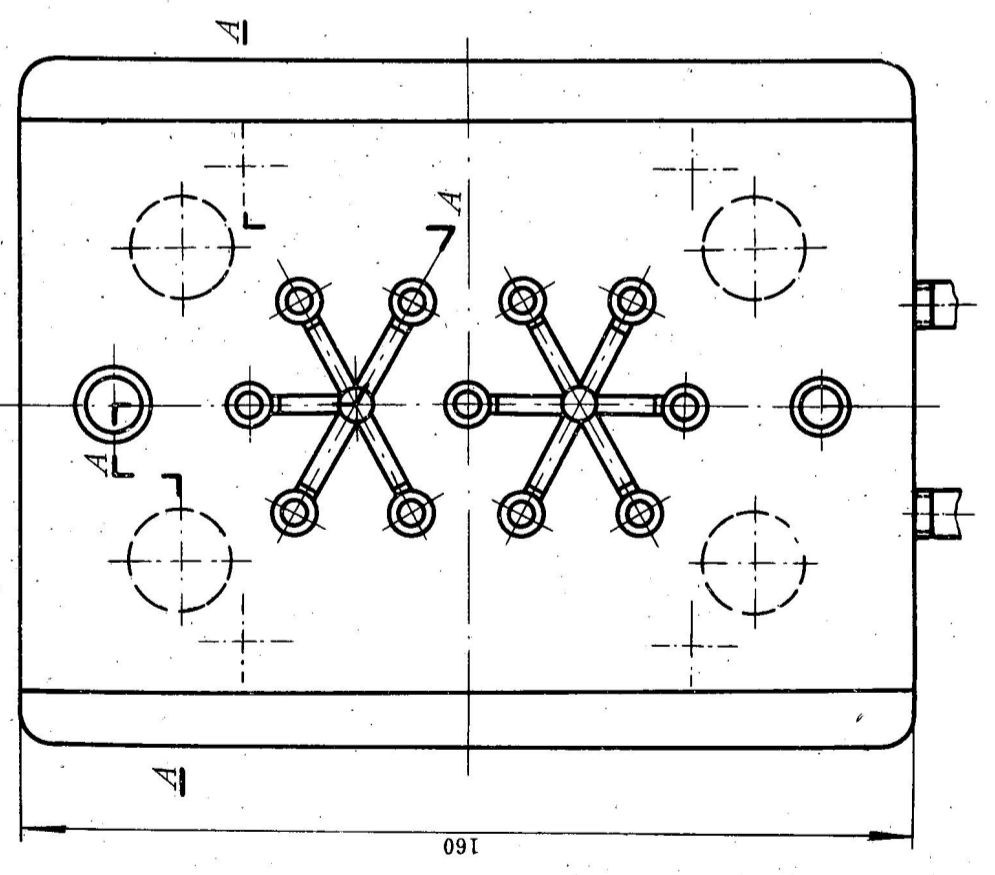
制品图



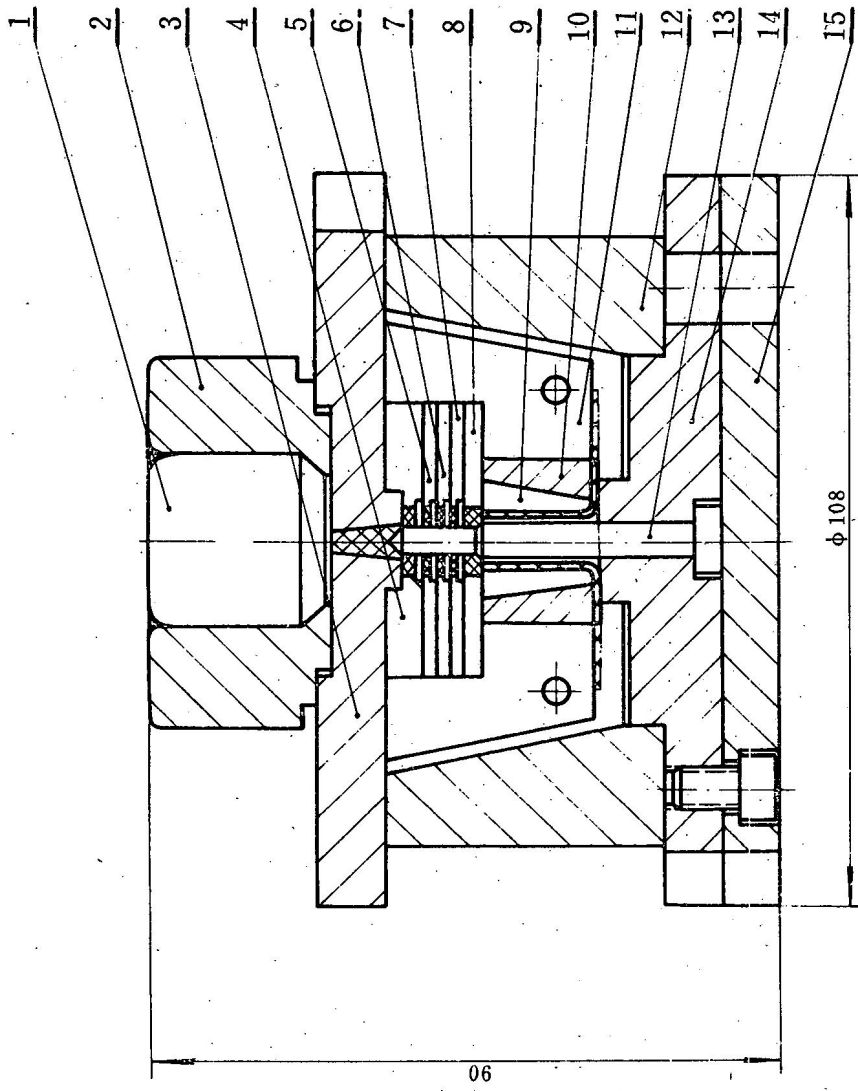
材料: 塑11-10

说明

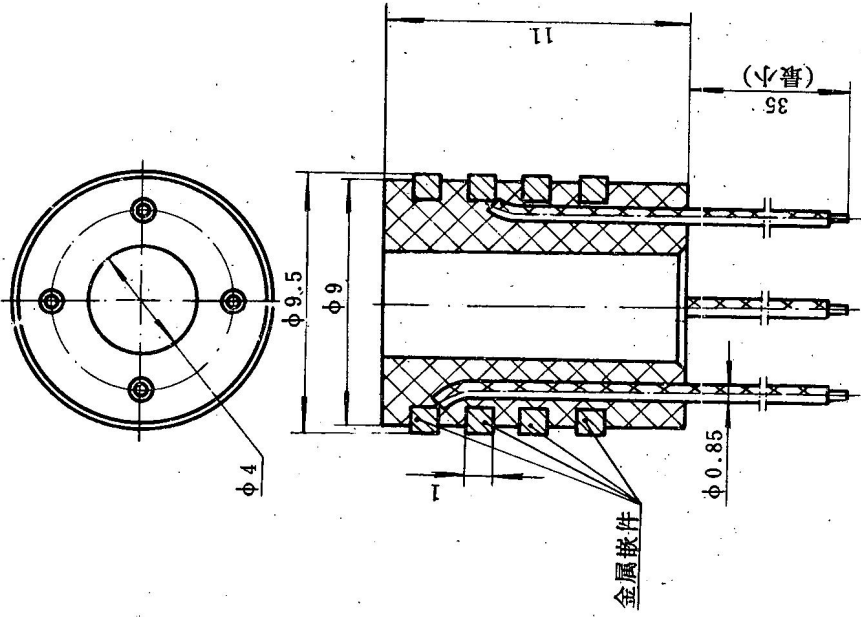
该模具同通用模架(见第171页)b型配合使用, 取卸方便, 效率高。



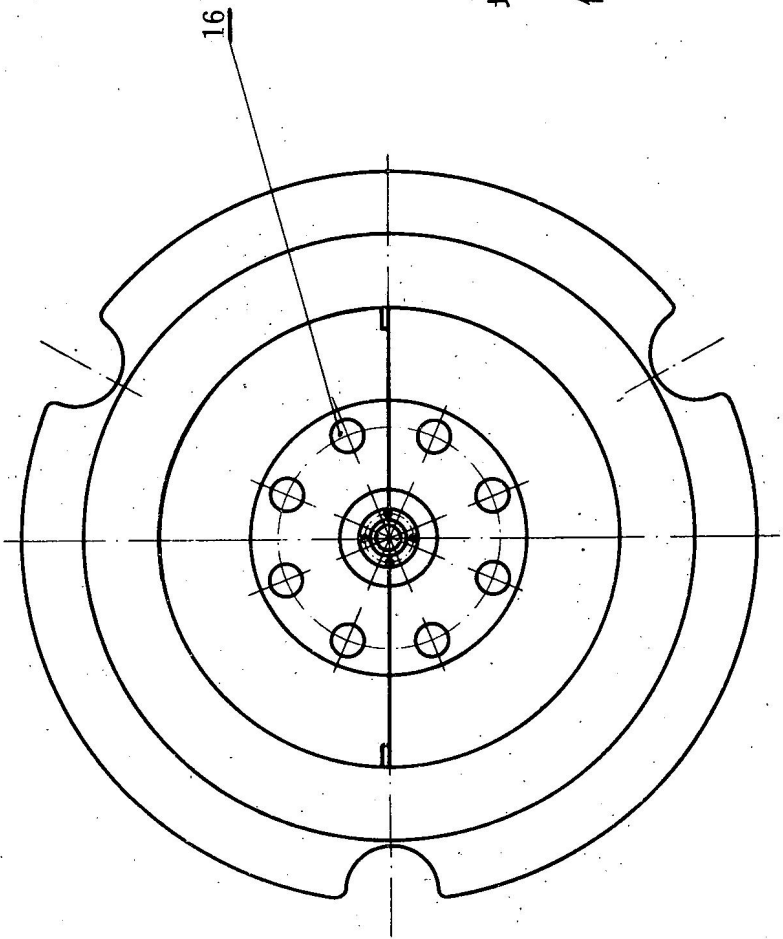
10	螺钉	8	5	1	下模板	1
9	凸模	11	4	1	凹模	1
8	导柱	1	3	2	浇口套	2
7	导柱	1	2	1	凸模坐	1
6	垫板	1	1	1	垫板	1
序号	名称	件数	序号	名称	件数	
手柄铸压模						设备
						45吨压机



制品图



材料: DAP.



说明

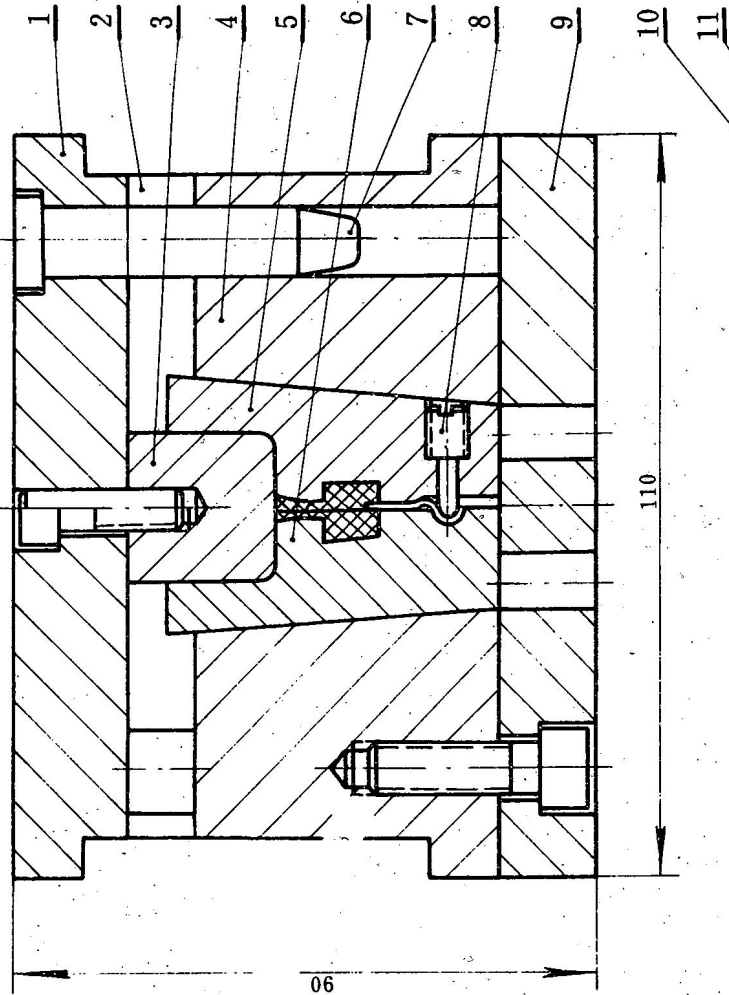
制品嵌件较多, 模具相应由多块镶件拼合成, 且均为两半的, 以便于安装嵌件和取出制品。

金属嵌件引线的位置由件 9 与件 10 中的槽来保证。

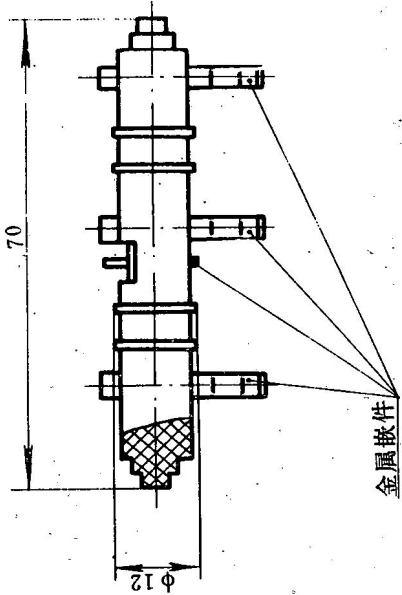
16	销钉	8	镶件	1	
15	垫板	7	镶件	1	
14	坐板	6	镶件	1	
13	型芯	5	镶件	1	
12	模套	4	镶件	1	
11	两瓣模	3	上模板	1	
10	锥套	2	加料器	1	
9	内模	1	柱塞	1	
序号	名称	件数	序号	名称	
				设备	45吨压机

滑环组件铸压模

A-A

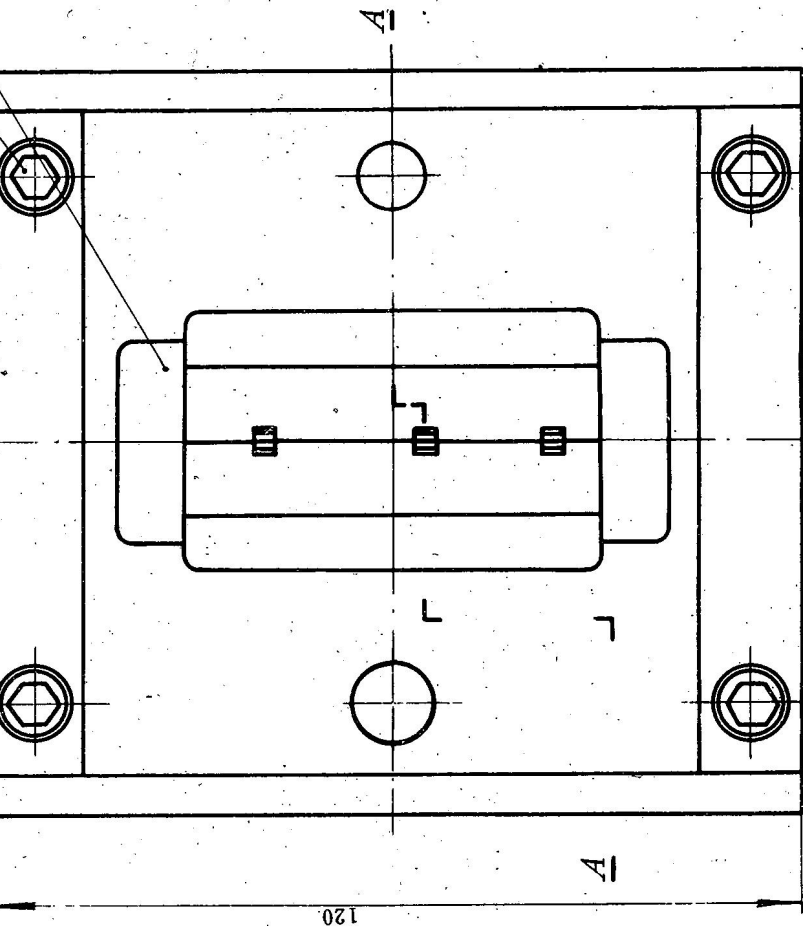


制品图



材料: 酚醛玻璃纤维压塑料

金属嵌件

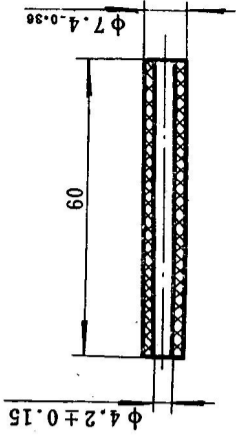


说明

该模具为垂直分型, 多进料口。金属嵌件由紧定螺钉件 8 定位。分模后, 将件 5、件 6 一起顶出, 卸掉件 8, 取出制品。

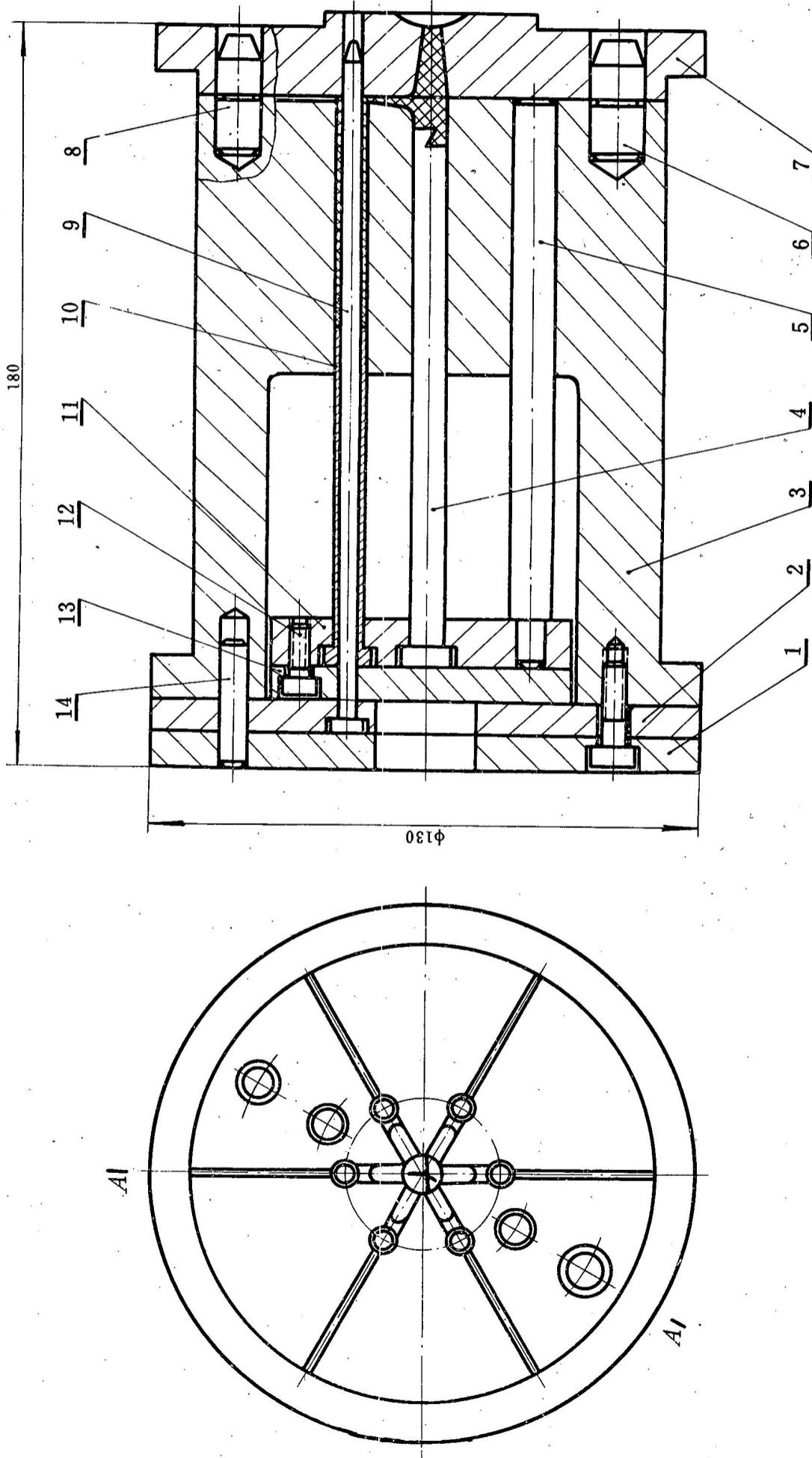
11	镶块	2	6	左凹模	1
10	螺钉	4	5	右凹模	1
9	垫板	1	4	模套	1
8	紧定螺钉	3	3	柱塞	1
7	导柱	2	2	承压板	2
	导柱	1	1	上模板	1
序号	名称	件数	序号	名称	件数
杆件铸压模					设备
					45吨压机

制品图



材料: 尼龙1010

A-A



说明

制品为细长管。分模后, 机床顶杆推动件13、件11, 带动推管件10将制品顶出。

序号	名称	件数	序号	名称	件数
14	圆柱销	2	7	上模	1
13	垫板	1	6	导柱	1
12	螺钉	4	5	复位杆	2
11	顶板	1	4	拉料杆	1
10	推管	6	3	下模	1
9	型芯	6	2	坐板	1
8	导柱	1	1	垫板	1

绝缘衬套注射模

设备
60克注射机