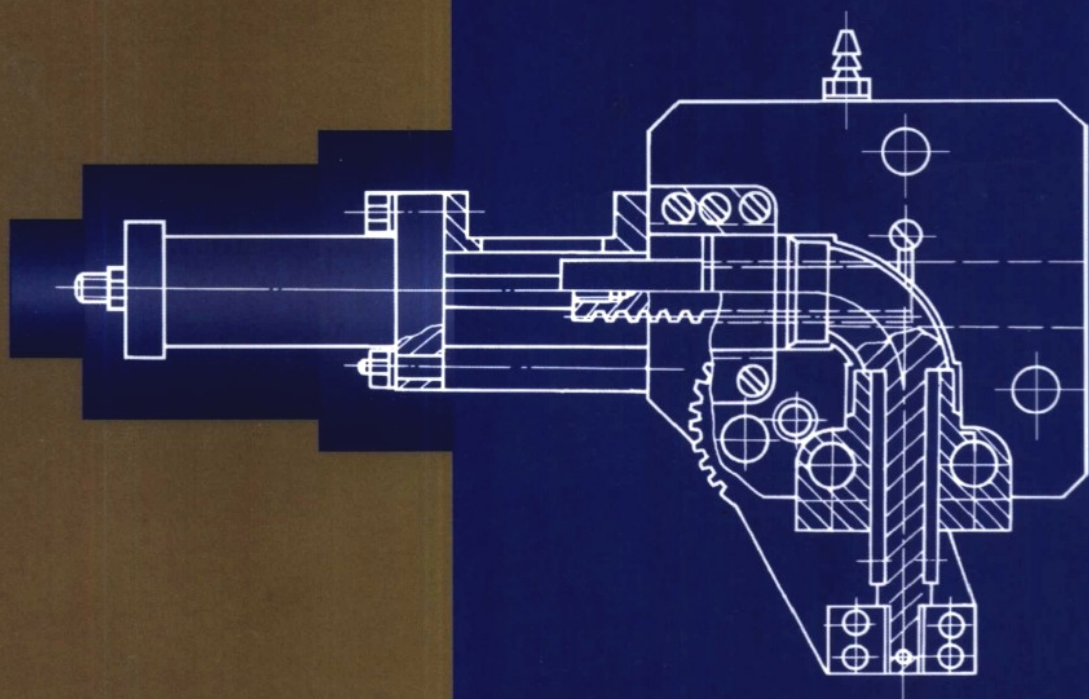


注塑模具典型结构 100 例

蒋继宏 王效岳 编绘



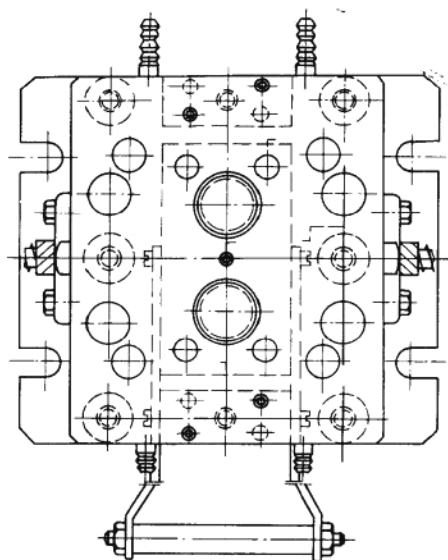
0.66



中国轻工业出版社

注塑模具典型结构 100 例

● 蒋继宏 王效岳 编绘



 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

注塑模具典型结构 100 例/蒋继宏,王效岳编绘. —北京:中国轻工业出版社,2000.6

ISBN 7-5019-2860-6

I. 注... II. ①蒋... ②王... III. 注塑-模具-结构
IV. TQ320.66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 23281 号

责任编辑:赵红玉 责任终审:滕炎福 封面设计:崔云
版式设计:刘静 责任校对:李靖 责任监印:崔科
出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

网 址:<http://www.chlip.com.cn>

联系电话:010—65241695

印 刷:中国人民警官大学印刷厂

经 销:各地新华书店

版 次:2000年6月第1版 2000年6月第1次印刷

开 本:787×1092 1/16 印张:13.75

字 数:318千字 印数:1—3000

书 号:ISBN 7-5019-2860-6/TQ·217 定价:38.00元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

目 录

前言	1	34. 空气室下体注塑模具	64
1. 衬套注塑模具	2	35. 快速接套注塑模具	66
2. 脚套注塑模具	4	36. 外丝短接注塑模具	68
3. 球柄注塑模具	6	37. 外丝长接注塑模具	70
4. 空心球柄注塑模具	7	38. 套管注塑模具	72
5. 洗衣机把手注塑模具	8	39. 微滴灌管材接头组合注塑模具	74
6. 小油壶盖注塑模具	10	40. 喷灌管件组合注塑模具	76
7. 大油壶盖注塑模具	12	41. 直角弯头注塑模具	78
8. 螺纹盖注塑模具	14	42. 顺水弯头注塑模具	80
9. 加水盖注塑模具	16	43. 三通注塑模具	82
10. 大口桶盖注塑模具	18	44. 斜三通注塑模具	84
11. 桶盖注塑模具	20	45. 顺水三通注塑模具	86
12. 提手式桶盖注塑模具	22	46. 龙头壳体注塑模具	88
13. 矿泉水瓶内盖注塑模具	24	47. 接线盒注塑模具	90
14. 机油盖注塑模具	26	48. 分线盒注塑模具	92
15. 药瓶盖注塑模具	28	49. 泡沫灭火器喷嘴注塑模具	94
16. 防伪瓶盖注塑模具	30	50. 灭火器卡座注塑模具	96
17. 气压瓶盖注塑模具	32	51. 灭火器筒座注塑模具	98
18. 蝶形螺帽注塑模具	34	52. 多用工作灯前盖注塑模具	100
19. 圆盒注塑模具	36	53. 多用工作灯后盖注塑模具	102
20. 水桶注塑模具	38	54. 多用工作灯壳体注塑模具	104
21. 脚盆注塑模具	40	55. 多用工作灯中隔板注塑模具	106
22. 废纸篓注塑模具	42	56. 蓄电池加液条盖注塑模具	108
23. 绢花主枝杆注塑模具	43	57. 矿灯槽盖注塑模具	110
24. 餐桌椅注塑模具	44	58. 矿灯槽壳注塑模具	112
25. 安全帽注塑模具	46	59. 游标卡尺盒注塑模具	114
26. 粗纱筒注塑模具	48	60. 折页盒注塑模具	116
27. 唧筒注塑模具(一)	49	61. 分油套注塑模具	118
28. 唧筒注塑模具(二)	50	62. 输油管接头注塑模具	120
29. 唧筒注塑模具(三)	52	63. 车门拉手注塑模具	122
30. 滤网注塑模具	56	64. 车窗扣座注塑模具	124
31. 药液箱上体注塑模具	58	65. 耳机座壳注塑模具	126
32. 药液箱下体注塑模具	60	66. 斜插座注塑模具	128
33. 空气室上体注塑模具	62	67. 行星齿轮注塑模具	130

68. 齿轮套注塑模具·····	132
69. 导风轮注塑模具·····	134
70. 线圈高骨架注塑模具·····	136
71. 小线圈骨架注塑模具·····	138
72. 附孔线圈骨架注塑模具·····	140
73. 点火线圈骨架注塑模具·····	142
74. 绕线轴盘注塑模具·····	144
75. 阀芯注塑模具·····	146
76. 泵体注塑模具·····	148
77. 充电器壳体注塑模具·····	150
78. 收录机音箱注塑模具·····	152
79. 电视机前罩注塑模具·····	156
80. 滚轮注塑模具·····	158
81. 衬筒注塑模具·····	160
82. 拨杆注塑模具·····	162
83. 隔板注塑模具·····	164
84. 前盖注塑模具·····	166
85. 收音机壳体注塑模具·····	168
86. 多格盒注塑模具·····	170
87. 方罩壳注塑模具·····	172
88. 护罩注塑模具·····	174
89. 外罩注塑模具·····	176
90. 导纸轮注塑模具·····	178
91. 飞机模型注塑模具·····	180
92. 放大器壳盖注塑模具·····	182
93. 放大器壳体注塑模具·····	184
94. 示波器面板注塑模具·····	186
95. 汽车喇叭壳体注塑模具·····	188
96. 摩托车前灯壳体注塑模具·····	190
97. 摩托车尾灯罩注塑模具·····	192
98. 摩托车后转向灯罩壳注塑模具·····	194

99. 一次性注射器筒体注塑模具·····	196
100. 一次性注射器塞杆注塑模具·····	198

附录

附表 1 注塑模具的材料及热处理方法·····	200
附表 2 螺钉的许用载荷·····	200
附表 3 SZ 系列注塑机的主要技术参数·····	201
附表 4 JPH、AT 系列注塑机的主要技术参数·····	202
附表 5 FS、FM、FD 系列塑料注塑机的主要技术参数·····	204
附表 6 常用塑料的注塑工艺参数·····	206
附表 7 常见注塑制品的缺陷及原因分析·····	210
附表 8 塑料制品公差数值表(SJB72 - 78)·····	211
附表 9 精度等级的选用·····	211
附表 10 模具精度与注塑制品精度的关系·····	211
附表 11 影响成型收缩的因素·····	212
附表 12 收缩波动范围较大的塑料收缩率·····	212
附表 13 螺纹不计收缩率的可以配合的极限长度·····	212
附表 14 矩形型腔壁厚参考尺寸表·····	213
附表 15 圆形型腔壁厚参考尺寸表·····	213
附表 16 常用塑料的溢边值·····	213
附表 17 排气槽断面面积推荐尺寸·····	213

前 言

21 世纪的钟声已经响起,知识经济时代正大步向我们走来。

改革开放以来,我国的塑料加工工业得到飞跃发展,塑料制品的应用领域日益广泛。“塑料制品生产的关键常在模具”。为了适应时代发展的需要,我们经过实践经验的积累,绘编了这本图册,其内容包括了日常生活用品、家电、医疗器械、机械、车辆配件及管材的配件等等,除附有制品图外,还将结构特征和工作原理作了简明扼要的说明。虽然所选内容不完全是机械化程度和生产效率为最先进的,但均经生产实践的考验,以适应不同批量的需要,落脚点在“典型”结构上。希望这些翔实的资料可供模具制造和制品加工一线的工程技术人员和模具钳工参考与借鉴。对专业学生和技术人员也不失为一本较好的教材。

本图册在绘编与编辑过程中,得到过北京工商大学、山东工程学院以及中国塑料工程学会和全国塑料加工工业信息中心的许多领导、有关专家的大力支持,谨在此表示衷心感谢。

由于水平有限,时间也较仓促,本图册难免存在一些缺点错误,不足之处,敬请读者勿吝指正。

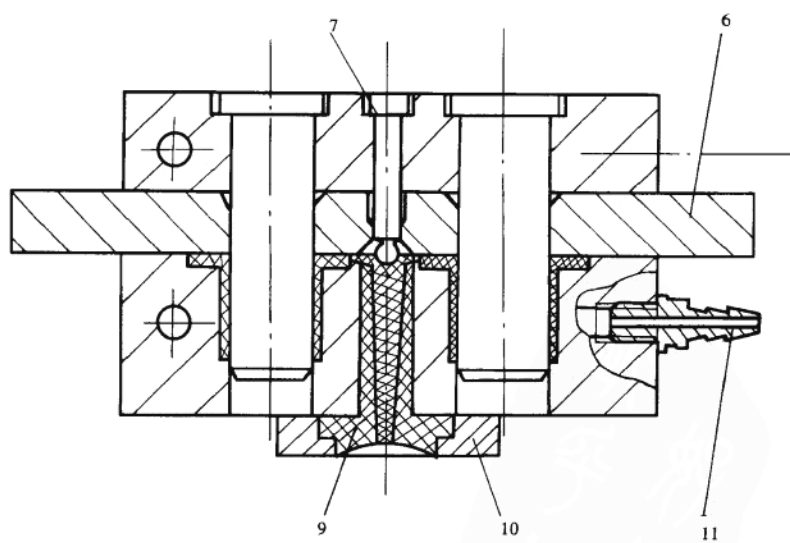
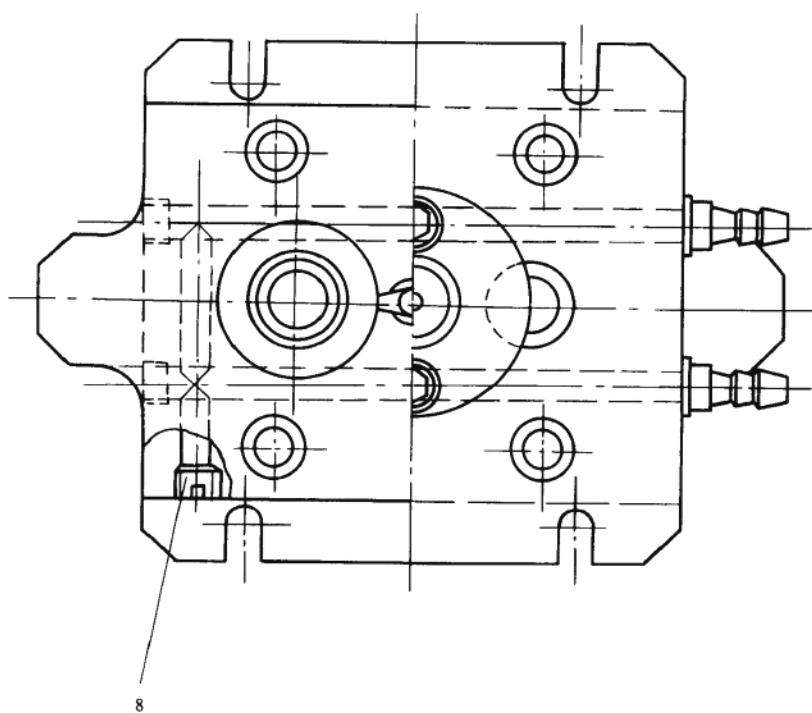
本书后还附有作者多年精心收集整理的有关塑料材料、模具材料、注塑机、注塑工艺参数、常见注塑制品的缺陷及原因分析、模具精度与塑料制品精质的关系等十几个表,以便读者参考。

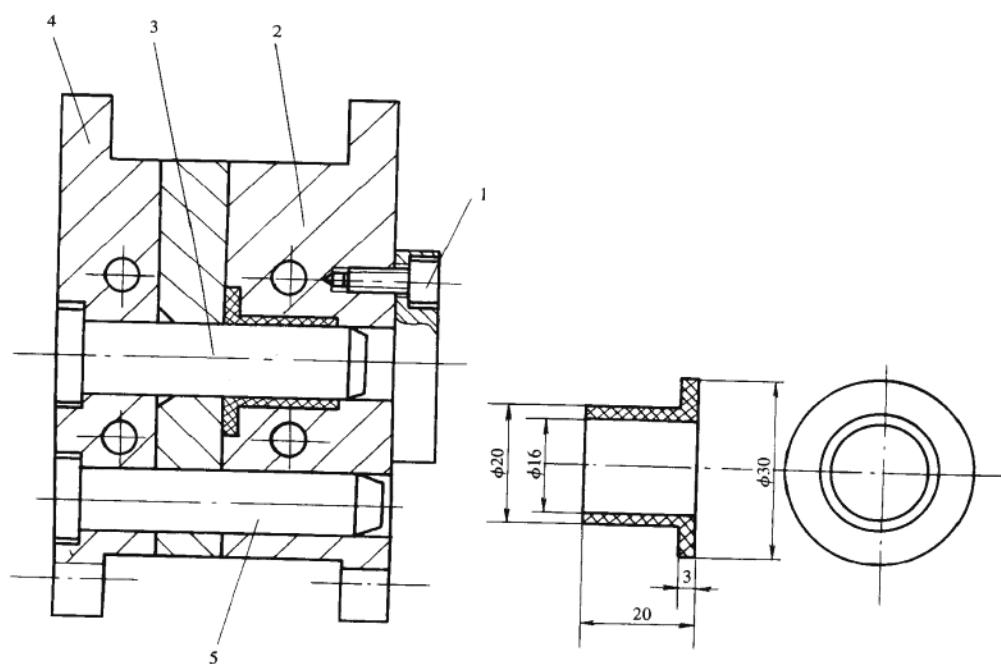
编 者

2000 年元旦于南昌



1. 衬套注塑模具





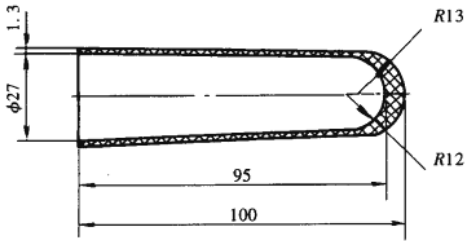
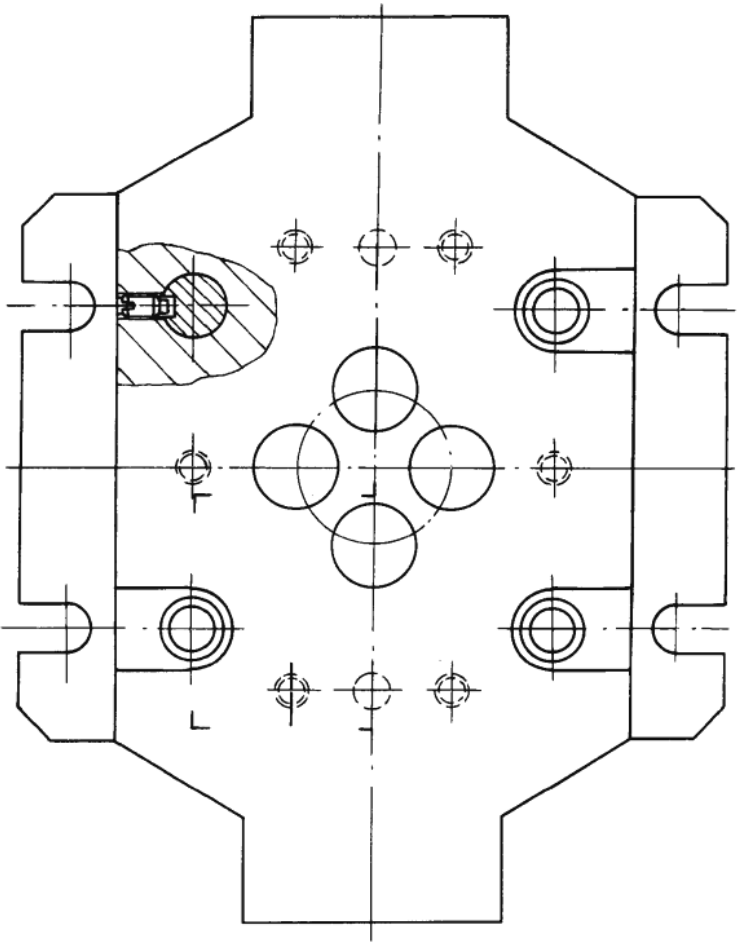
制品材料:PA1010

说 明

该模具的结构非常简单,它适用于配备有两侧顶杆的SX-Z-30型卧式注塑机上生产,直接顶动推板(件6),将制品顶出。

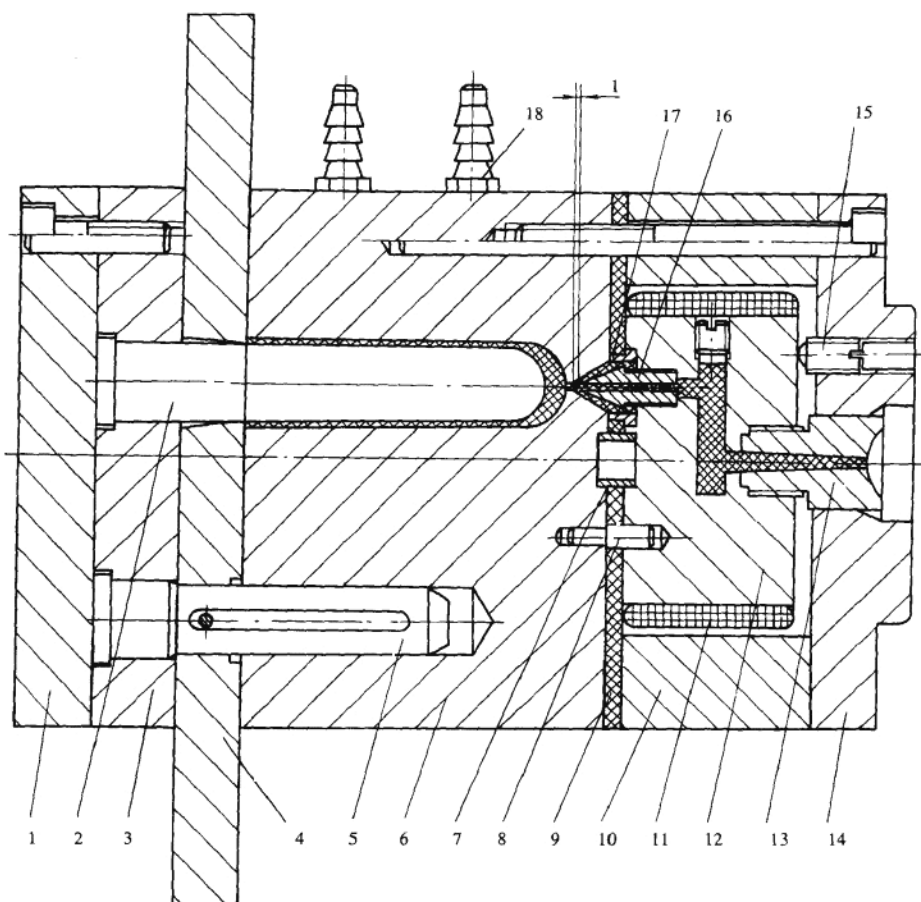
11	水 嘴	4
10	定 位 圈	1
9	浇 口 套	1
8	堵 头	6
7	球头拉料杆	1
6	推 板	1
5	导 柱	4
4	动 模 板	1
3	型 芯	2
2	定 模 板	1
1	内六角螺钉	2
序号	名 称	件数

2. 脚套注塑模具



制品材料:SPVC

18	水管接头	4	9	隔热板	1
17	密封圈	4	8	定位销	1
16	喷嘴	4	7	定心套	1
15	压紧螺钉	4	6	定模	1
14	定模板	1	5	导柱	4
13	浇口套	1	4	推板	1
12	集流腔板	1	3	型芯固定板	1
11	电加热圈	1	2	型芯	4
10	垫板	1	1	动模板	1
序号	名称	件数	序号	名称	件数



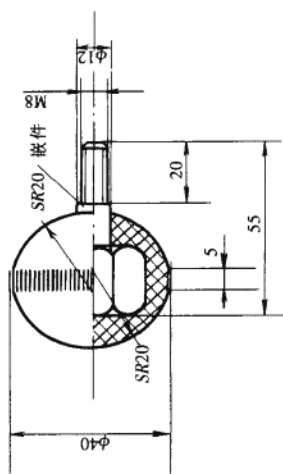
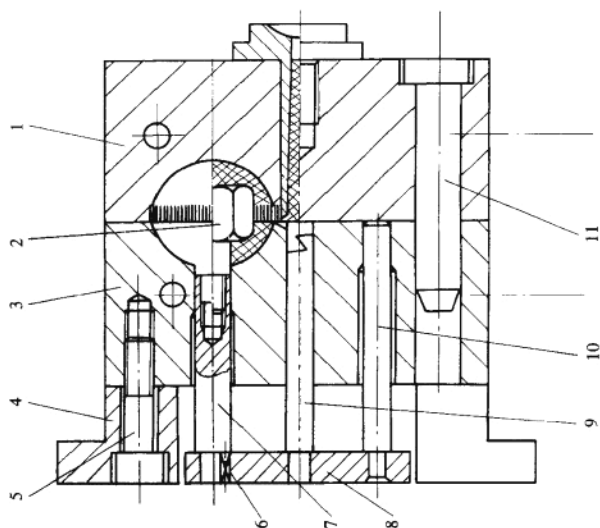
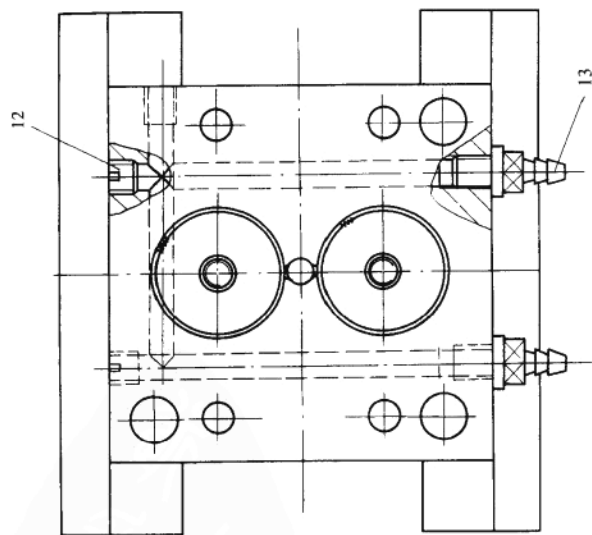
说 明

此模具为外热式全隔热热流道模具。其浇注系统由浇口套(件13)、集流腔板(件12)、电加热圈(件11)、喷嘴(件16)及密封圈(件17)组成。喷嘴(件16)无加热装置,其温度靠热传导获得,因此喷嘴往往用导热性好的材料制成。集流腔板(件12)由定芯套(件7)及定位销(件8)定位,由压紧螺钉(件15)压紧并可做适当的调节。隔热板(件9)用于定模(件6)与集流腔板(件12)之间的隔热,以保持各自的适当温度。

注射时,熔融塑料流经浇口套,集流腔及喷嘴注入型腔,其中一部分塑料流入定模(件6)与喷嘴(件16)之间而形成一层隔热层。其余塑料在集流腔板(件12)中加热保温,以供再次注射。

热流道有利于薄壁、形状复杂,流程长的塑料制品的成型,且残留浇口小,因此很适合于大批量的连续性生产。

3. 球柄注塑模具



制品材料:PVC

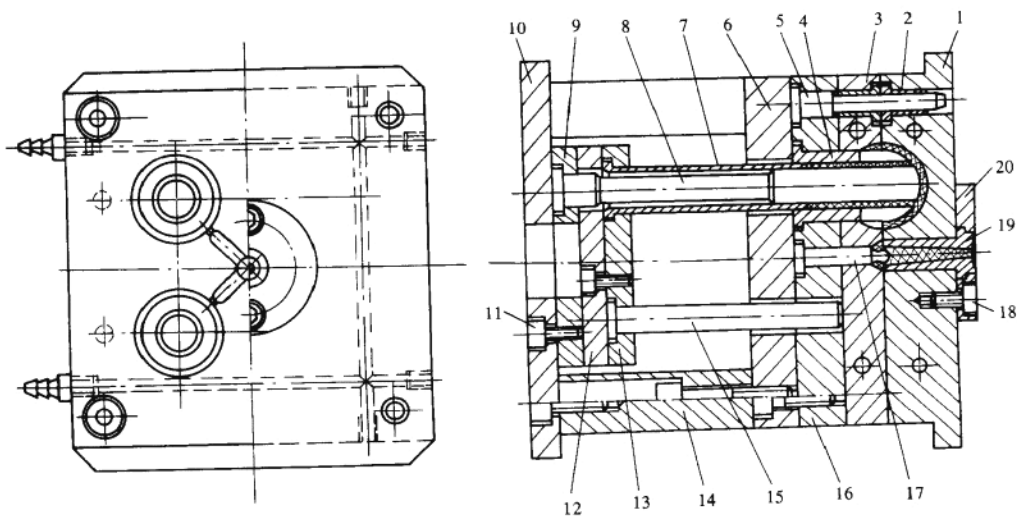
说明

该模具适用于XS-Z45立式注塑机生产。

顶出杆(件7)既能顶出制品,又能固定嵌件。其中心特设计2~4圈内螺纹,一方面可将制品从定模型腔中拉出,另一方面又可不必旋转很多圈就可取出制品。

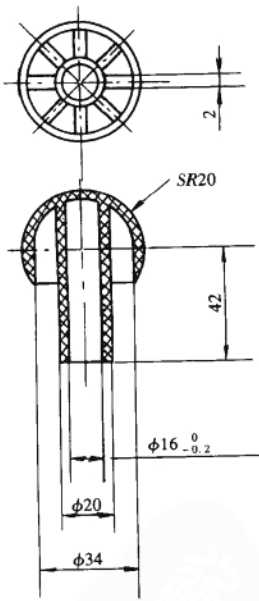
序号	名称	件数	序号	名称	件数
13	水嘴	4	7	顶出杆	2
12	堵头	6	6	定位销	2
11	导柱	2	5	内六角螺钉	4
10	回位杆	4	4	模脚	2
9	拉料杆	1	3	动模板	1
8	顶板	1	2	嵌件	
			1	定模板	1

4. 空心球柄注塑模具



说 明

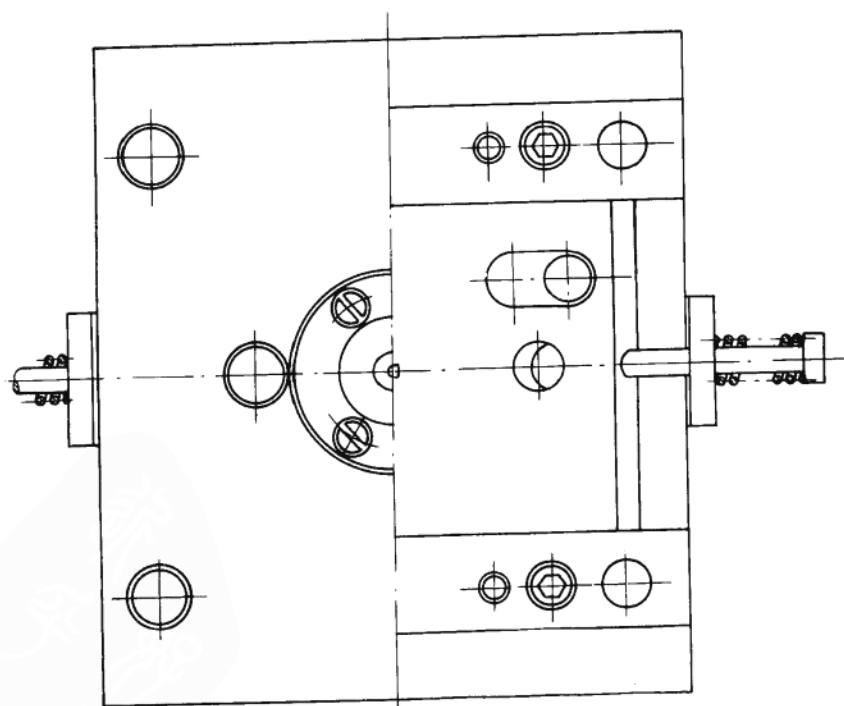
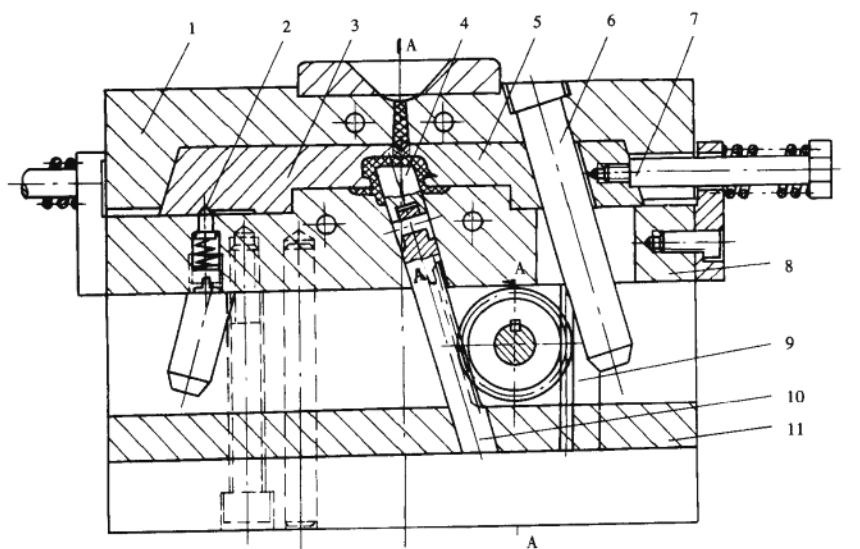
该模为推出板式结构,但为了保证制品中部能顺利脱出,故增设了顶出套管(件7)。型芯(件8)穿过顶出套管和前、后顶板(件12、13),靠型芯压板(件9)固定在动模底板(件10)上。

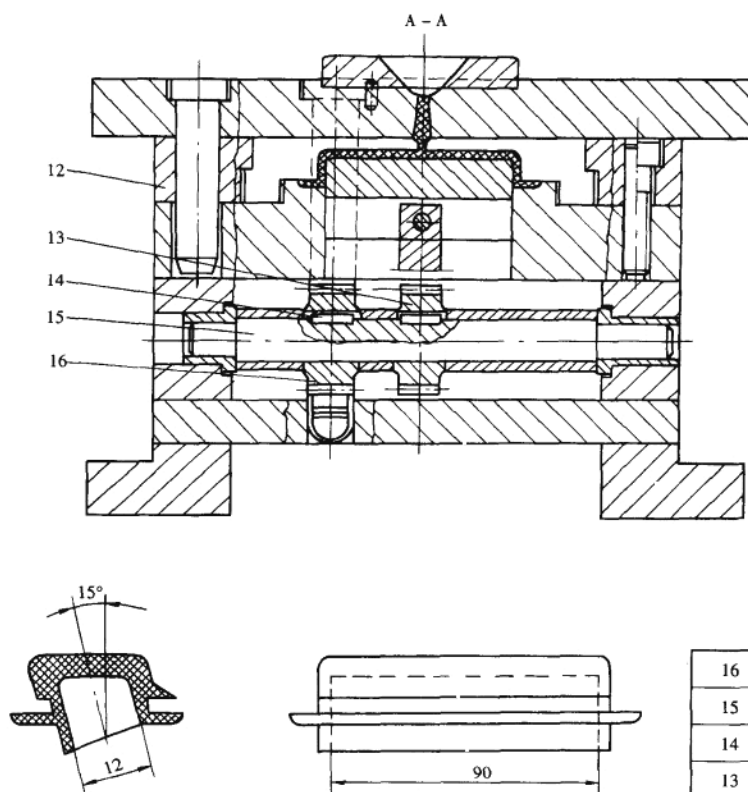


制品材料:HDPE

20	定 位 圈	1
19	浇 口 套	1
18	内六角螺钉	2
17	拉 料 杆	1
16	动 模 板	1
15	顶 杆	4
14	脚 条	2
13	前 顶 板	1
12	后 顶 板	1
11	内六角螺钉	10
10	动模底板	1
9	型芯压板	1
8	型 芯	4
7	顶出套管	4
6	动模垫板	1
5	导 柱	4
4	成 型 套	4
3	推 出 板	1
2	导 套	8
1	定 模 板	1
序号	名 称	件数

5. 洗衣机把手注塑模具





制品材料:ABS

说 明

制品两侧有外侧凹,内孔为一长方形斜孔,外侧凹由滑块(件3)、(件5)成型,斜孔由型芯(件4)成型。为缩短塑料流程及减少注射成型后的修饰工作,因此采用直流道——点浇口直接进料方式。

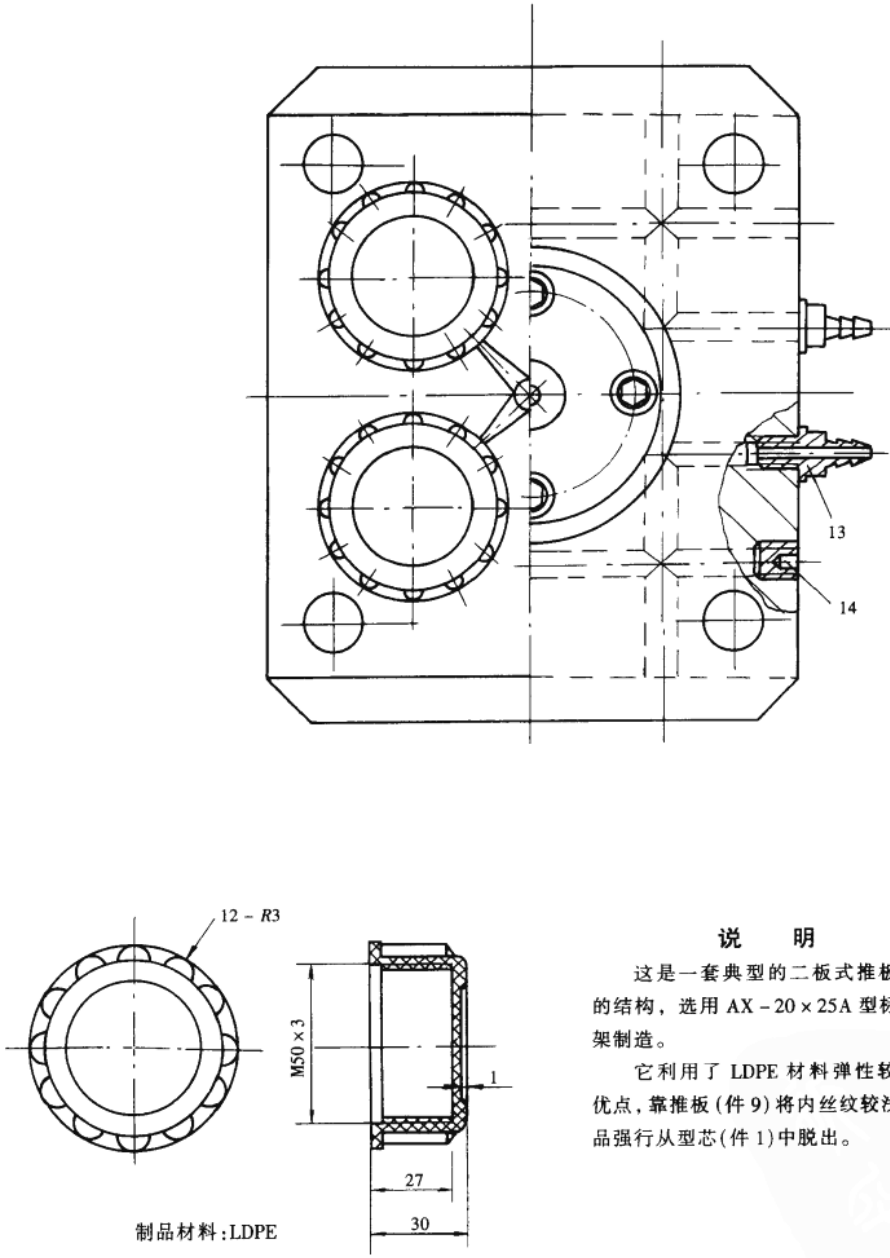
该模具采用了斜拉杆及齿轮齿条抽芯机构,可同时完成两侧抽芯及斜孔抽芯。

开模时,斜导柱(件6)带动滑块(件3、5)脱开制品,同时齿条(件9)带动齿轮(件16)逆时针旋转,并通过轴(件15)及平键(件14)带动齿轮(件13),齿轮(件13)同与型芯(件4)相连接的齿条(件10)相啮合,因此使齿条(件10)及型芯(件4)沿抽出方向移动,完成斜孔抽芯。

为提高齿条(件9、10)的刚性,故使齿条(件9、10)在垫板(件11)中导滑。

16	齿 轮	1
15	轴	1
14	平 键	2
13	齿 轮	1
12	压 板	2
11	垫 板	1
10	齿 条	1
9	齿 条	1
8	动 模	1
7	拉 杆	2
6	斜 导 柱	2
5	滑 块	1
4	型 芯	1
3	滑 块	1
2	限 位 销	2
1	定 模 板	1
序号	名 称	件数

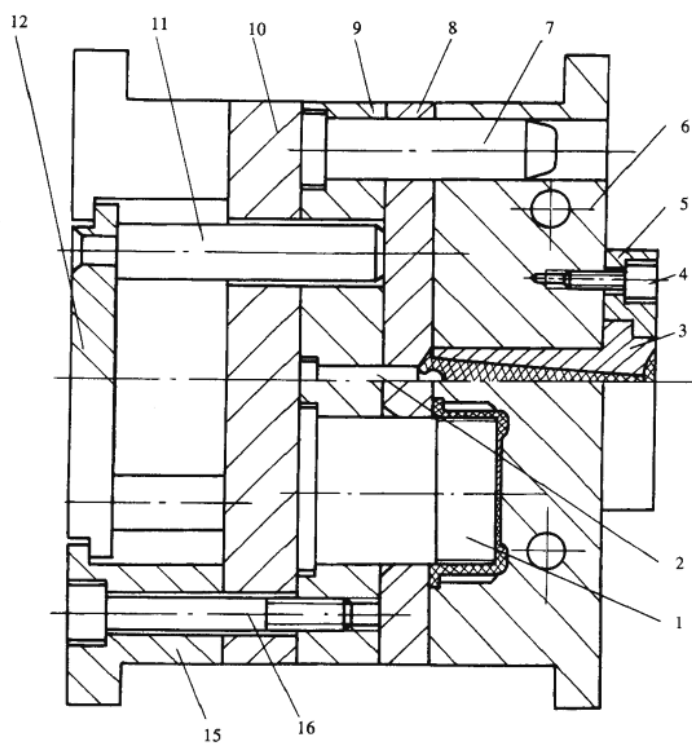
6. 小油壶盖注塑模具



说 明

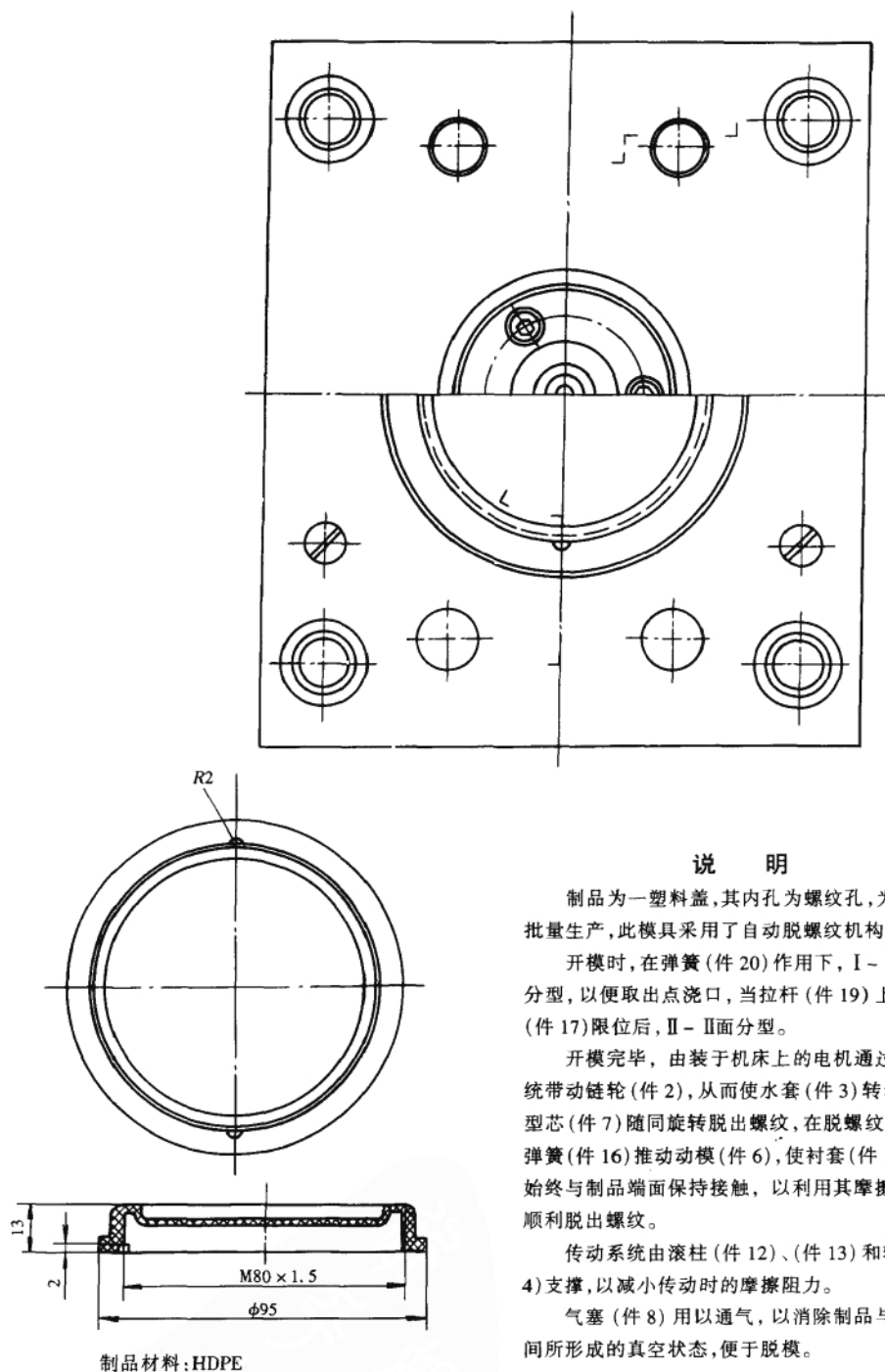
这是一套典型的二板式推板顶出的结构, 选用 AX-20×25A 型标准模架制造。

它利用了 LDPE 材料弹性较高的优点, 靠推板 (件 9) 将内丝纹较浅的制品强行从型芯 (件 1) 中脱出。



16	内六角螺钉	4	8	推板	1
15	模脚	2	7	导柱	4
14	堵头	8	6	定模板	1
13	水嘴	2	5	定位圈	1
12	顶板	1	4	内六角螺钉	4
11	顶杆	4	3	浇口套	1
10	动模垫板	1	2	球头拉料杆	1
9	动模板	1	1	型芯	4
序号	名称	件数	序号	名称	件数

7. 大油壶盖注塑模具



说 明

制品为一塑料盖,其内孔为螺纹孔,为适应大批量生产,此模具采用了自动脱螺纹机构。

开模时,在弹簧(件20)作用下,I-I面首先分型,以便取出点浇口,当拉杆(件19)上的垫圈(件17)限位后,II-II面分型。

开模完毕,由装于机床上的电机通过传动系统带动链轮(件2),从而使水套(件3)转动,螺纹型芯(件7)随同旋转脱出螺纹,在脱螺纹过程中,弹簧(件16)推动动模(件6),使衬套(件11)端面始终与制品端面保持接触,以利用其摩擦阻力而顺利脱出螺纹。

传动系统由滚柱(件12)、(件13)和轴承(件4)支撑,以减少传动时的摩擦阻力。

气塞(件8)用以通气,以消除制品与型腔之间所形成的真空状态,便于脱模。