

注塑模具结构

一、注塑模具典型结构

二、注塑模具分类

一、注塑模具的典型结构

注塑模的基本结构都是由定模和动模两大部分组成的。定模部分安装在注塑机的固定板上，动模部分安装在注塑机的移动板上。

注塑成型时，定模部分和随液压驱动的动模部分经导柱导向而闭合，塑料熔体从注塑机喷嘴经模具浇注系统进入型腔；注塑成型冷却后开模，即定模和动模分开，一般情况下塑件留在动模上，模具顶出机构将塑件推出模外。图1-1为一典型注塑模。

根据模具上各部件的作用不同，一般注塑模可由以下几个部分组成：

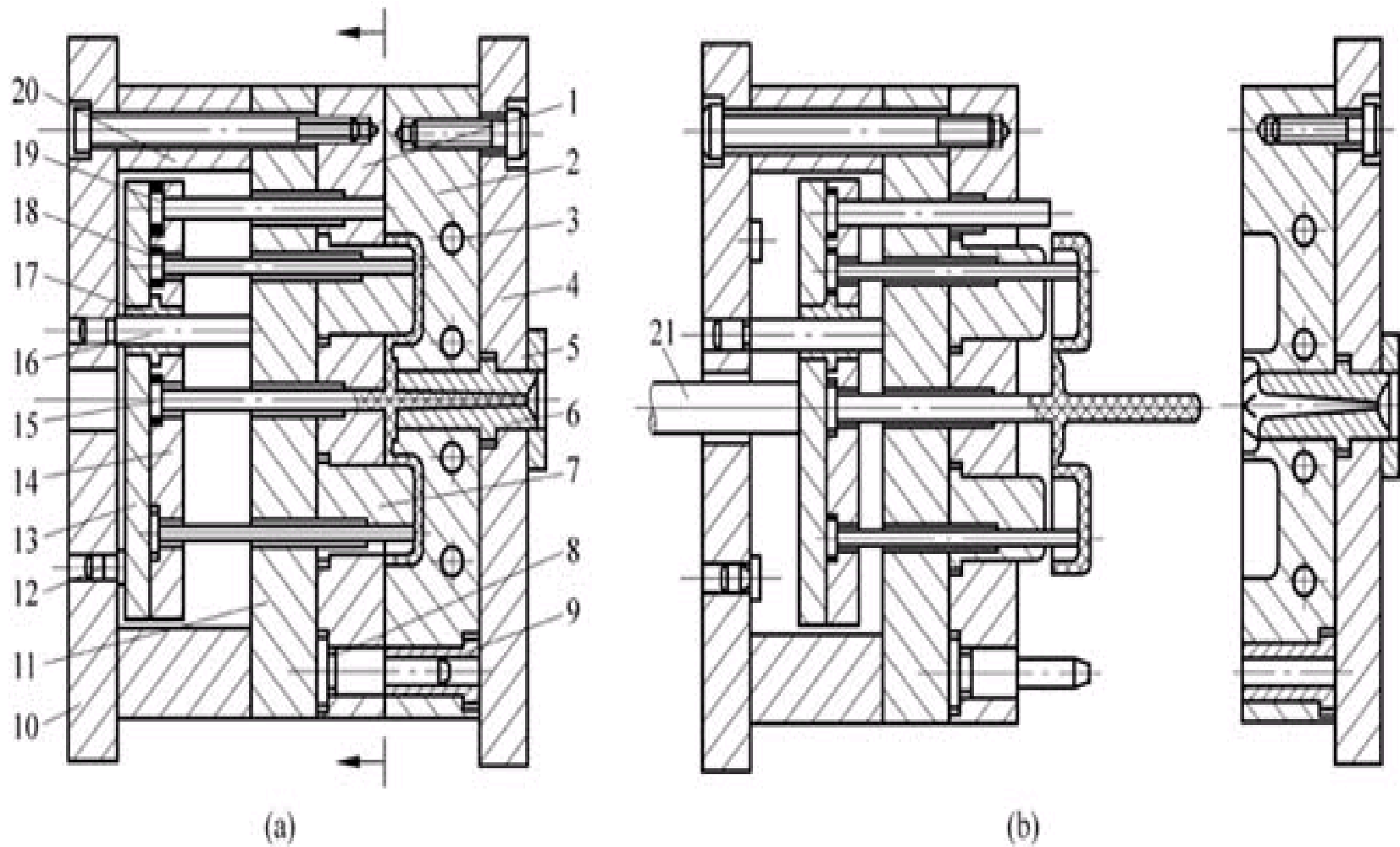


图1-1 注塑模的典型结构

1. 成型零部件 成型零部件是指定、动模部分中组成型腔的零件。通常由凸模（或型芯）、凹模、镶件等组成，合模时构成型腔，用于填充塑料熔体，它决定塑件的形状和尺寸，如图1-1所示的模具中，动模板1和凸模7成型塑件的内部形状，定模板2成型塑件的外部形状。

2. 浇注系统 浇注系统是熔融塑料从注塑机喷嘴进入模具型腔所流经的通道，它由主流道、分流道、浇口和冷料穴组成。

3. 导向机构 导向机构分为动模与定模之间的导向机构和顶出机构的导向机构两类。前者是保证动模和定模在合模时准确对合，以保证塑件形状和尺寸的精确度，如图1-1中导柱8、导套9；后者是避免顶出过程中推出板歪斜而设置的，如图1-1中推板导柱16、推板导套17。

4. 脱模机构 用于开模时将塑件从模具中脱出的装置，又称顶出机构。其结构形式很多，常见的有顶杆脱模机构、推板脱模机构和推管脱模机构等。图1-1中推杆13、推杆固定板14、拉料杆15、推杆18和复位杆19组成顶杆脱模机构。

5. 侧向分型与抽芯机构 当塑件上的侧向有凹凸形状的孔或凸台时，就需要有侧向的凸模或型芯来成型。在开模推出塑件之前，必须先将侧向凸模或侧向型芯从塑件上脱出或抽出，塑件才能顺利脱模。使侧向凸模或侧向型芯移动的机构称为侧向抽芯机构。图2-2为一斜导柱驱动型芯滑块侧向抽芯的注塑模，侧向抽芯机构是斜导柱10、侧型芯滑块11、锁紧块9和侧型芯滑块的定位装置（挡块5、滑块拉杆8、弹簧7）等组成。

6. 加热和冷却系统 为了满足注塑工艺对模具的温度要求，必须对模具温度进行控制，所以模具常常设有冷却系统并在模具内部或四周安装加热元件。冷却系统一般在模具上开设冷却水道（图1-1冷却水道3）。

7. 排气系统 在注塑成型过程中，为了将型腔内的空气排出，常常需要开设排气系统，通常是在分型面上有目的地开设若干条沟槽，或利用模具的推杆或型芯与模板之间的配合间隙进行排气。小型塑件的排气量不大，因此可直接利用分型面排气，而不必另设排气槽。

8. 其它零部件 如用来固定、支承成型零部件或起定位和限位作用的零部件等。

二、注塑模具分类

注塑模结构形式多种多样，分类方法很多。

(1) 按成型工艺特点：热塑性塑料注塑模、热固性塑料注塑模、低发泡塑料注塑模和精密注塑模；

(2) 按其使用注塑机的类型：卧式注塑机用注塑模、立式注塑机用注塑模和角式注塑机用注塑模；

(3) 按模具浇注系统：冷流道注塑模、绝热流道注塑模、热流道注塑模和温流道注塑模；

(4) 按模具安装方式：移动式注塑模和固定式注塑模等。

若根据注塑模的结构特征可分为以下几类：

1. 单分型面注塑模

开模时，动模和定模分开，从而取出塑件，称单分型面模具，又称双板式模具，其典型结构如图1-1所示。

单分型面注塑模是注塑模具中最简单最基本的一种形式，它根据需要可以设计成单型腔注塑模，也可以设计成多型腔注塑模，是应用最广泛的一种注塑模。

2. 双分型面注塑模具

双分型面注塑模有两个分型面，如图3-3所示。A-A为第一分型面，分型后浇注系统凝料由此脱出；B-B为第二分型面，分型后塑件由此脱出。与单分型面注塑模具相比较，双分型面注塑模具在定模部分增加了一块可以局部移动的中间板，所以也叫三板式注塑模具，它常用于点浇口进料的单型腔或多型腔的注塑模具。开模时，中间板在定模的导柱上与定模板作定距离分离，以便在这两个模板之间取出浇注系统凝料。

双分型面注塑模结构复杂，制造成本较高，零部件加工困难，一般不用于大型或特大型塑料制品的成型。

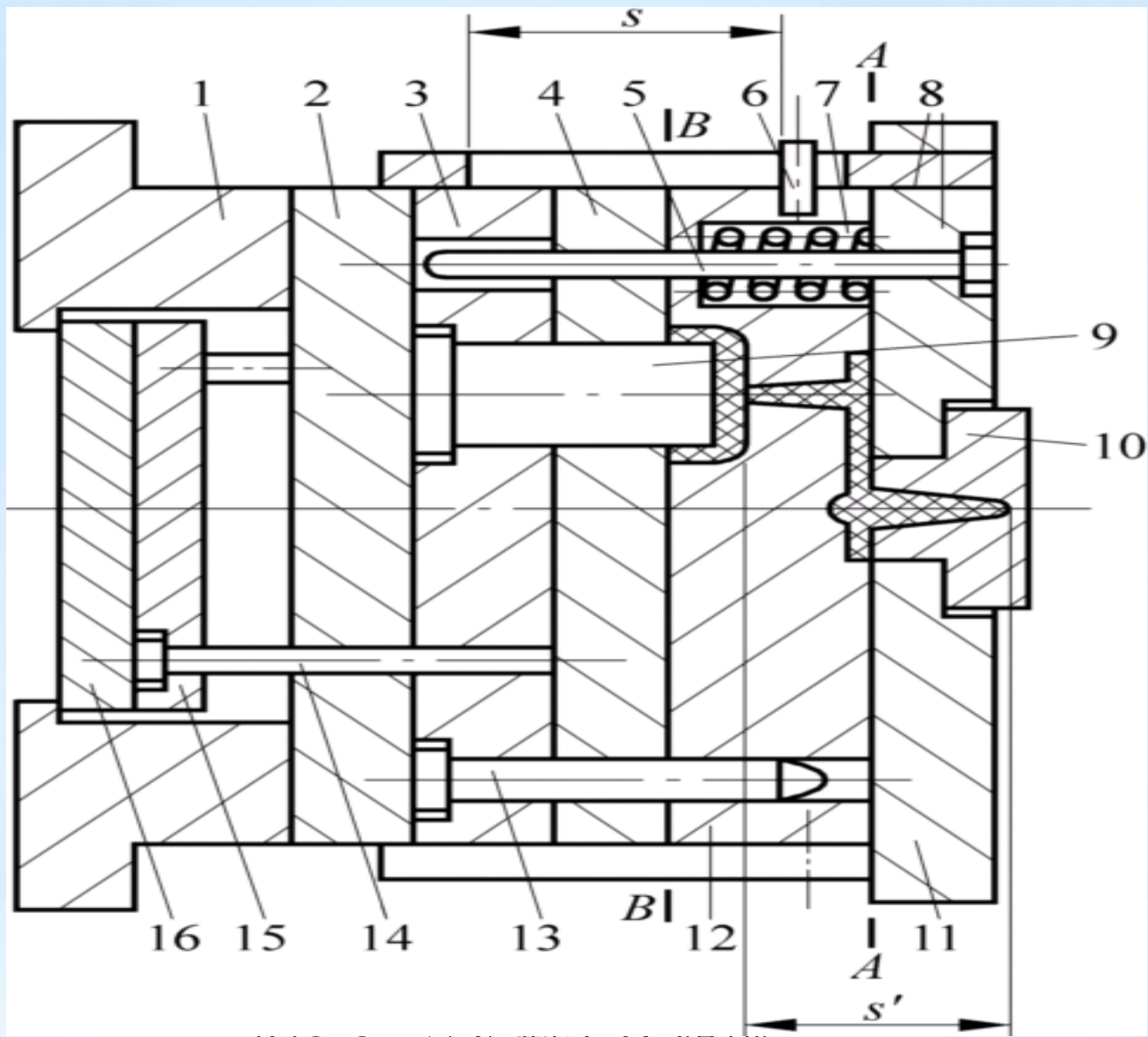


图3-3 双分型面注塑模

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/568034054126006123>