

壓鑄機按動力源、合模方式、裝模方向進行分類，尺寸因合模力而異。一般說 350 噸以下是小，800 噸是中型，大於 800 噸是大。在這裡，我們將描述根據模具的安裝方向分類的內容。目前，汽車製造商等多采用圖 2 所示的臥式壓鑄機。這適合短時間內大量生產，使用以蠟和有機矽為主要成分的水溶性脫模劑。

圖 2 臥式壓鑄機

- | | |
|------------|---------|
| 1. 成型汽缸 | 2. 沖頭 |
| 3. 火焰 | 4. 活動模板 |
| 5. 台場 | 6. 可移動模 |
| 7. 固定模 | 8. 固定模板 |
| 9. 槓桿 | 10. 圓筒 |
| 11. 內存 ram | 12. 壓入傘 |
| 13. 成型手柄 | 14. 成型傘 |
| 15. 床 | |

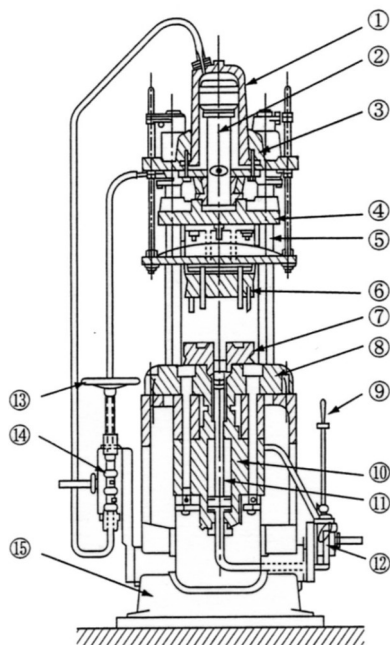
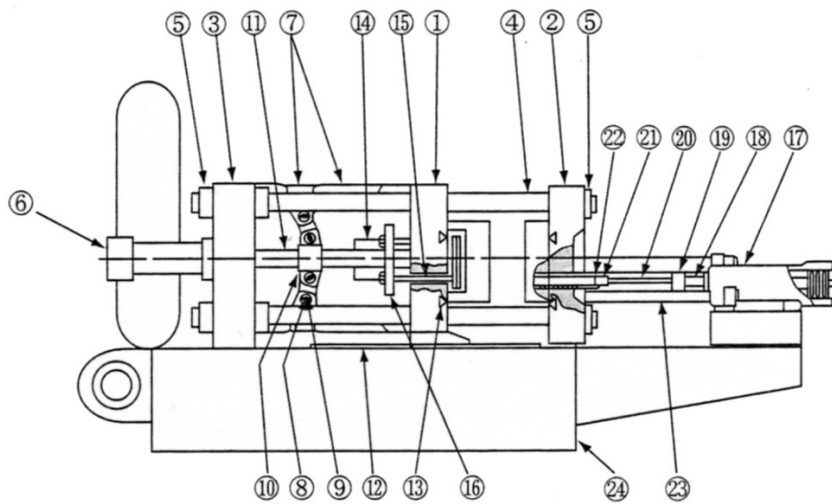


圖 3 立式壓鑄機



- | | | | | |
|-----------|----------|---------|-----------|----------|
| 1.可動盤 | 2.固定盤 | 3. 連桿外殼 | 4.拉桿 | 5.拉桿螺母 |
| 6.鎖模油壓缸 | 7.連桿 | 8.鏈接引腳 | 9.連桿銷套 | 10.連桿十字頭 |
| 11.導桿 | 12.可動滑道板 | 13.T形槽 | 14.擠壓缸 | 15.擠壓棒 |
| 16.擠壓保險槓板 | 17.射桿 | 18.柱射活塞 | 19.柱塞桿聯軸器 | 20.柱塞桿 |
| 21.柱塞頭 | 22.套筒連接器 | 23.注射拉桿 | 24.基架 | |

圖 2 臥式壓鑄機

此外，在所示的垂直壓鑄機圖 3 鑄件的熔融金屬在比水平壓鑄機較慢的速度，所以空氣難以被捕獲和產品可以以高精度完成。因此，保溫性，需要多於一個水平的壓鑄機，並在除蠟和矽氧烷，其中大部分是分散有耐熱性細粉。

圖 3 立式壓鑄機

1.3 脫模劑要求的性能及試驗方法

上述脫模劑所需的性能包括以下各項。

(1) 擴散性/粘性

壓鑄機模具的溫度範圍為 150 ~ 400 °C，由於熔融鋁合金澆鑄在其中，因此需要在該溫度範圍內均勻地附著脫模劑。為了評估這種密合性，鋼板與溶劑完全脫脂被加熱從 150 °C 到 400 °C 的間隔 50 °C 下，並且隨後用稀釋至使用濃度脫模劑噴灑在固定秒數和測量噴塗前後的附著面積和重量變化。因此，如果在任何溫度範圍內面積大且重量恆定，則可以判斷為壓鑄機的模具可以獲得均勻的塗膜。

(2) 乳化穩定性/分散性 對於乳化穩定性

不穩定的脫模劑，其活性成分濃度因上下層而異，無法獲得恆定的脫模性。不僅分散性也同樣如此，在休假後等開始作業時，也有管道內部堵塞的風險。在這些測試方法中，建議目視檢查液面的油分離和粉末的沉降程度，但考慮到外部氣溫隨季節的變化，從 0 °C 到 45 °C 左右加上室溫。需要確認性別。

1.4 脫模劑的缺陷及對策

(一)外觀缺陷 1 . 變形 變形是指由於應力集中引起的收縮不平衡、擠壓銷的強度不足、冷卻不平衡等引起的變形形狀。冷卻不平衡可以通過脫模劑的種類、塗佈量、塗佈方法來處理。

2 . 熱水循環不良

熔融金屬無法充盈到產品前端而在中間凝固。由於薄壁件的填充時間較短，由於脫模劑的分解，型腔內（模具內部）容易產生氣體，氣體容易逸出，可通過以下方法處理更換模具或減少塗層量。換成保溫性好的脫模劑也是有效的。

3 . 熱水 皺紋/熱水流紋

熱水皺紋是指產品表面不規則的皺紋，熱水流紋是指條狀光澤差異。這些是在模具溫度低或脫模劑產生的氣體變成高壓並推動產品表面時產生的。脫模劑用量大時也會發生，所以使用低濃度的附著力好的脫模劑，減少用量，並保持模具在合適的溫度。

4 . 熱水邊界

這是熔融金屬加入並保持未熔合的邊界，熔融金屬進入的方式不平衡，其中一個熱水先凝固成為邊界，使熔融金屬的流動順暢，並且熔融金屬和模具的溫度升高。在某些情況下，可以通過減少脫模劑的用量來解決。

5 . Seizure (Torare)

指產品表面因局部過熱或模具磨損而發生熔接剝落，可通過改用附著力好的脫模劑或增加塗佈量來改善。

6 . 產品從咬邊

模具中取出時表面出現的划痕稱為咬邊，型腔局部過熱延遲了熔融金屬的凝固，造成熔接和咬死，從而在產品取出時產生划痕。這種情況在脫模劑附著量少，增加塗抹量，增加濃度時容易出現。在某些情況下，改用附著力好的脫模劑也是一個好主意。

(二)內部缺陷 1 . Nest / borocity 模具內部的空氣和脫模劑產生的氣體在殘留在熔融金屬中的同時凝固，相對較大的空腔稱為巢穴，較小的海綿狀稱為 borocity。這些可以通過減少脫模劑的使用量和濃度，改用產生較少氣體的脫模劑來抑制。

除上述缺陷外，由於脫模劑存在機器周圍的污漬和模具的沉積物，因此請使用適當濃度和塗佈量的適當脫模劑。

在鋁壓鑄脫模劑方面，由於壓鑄廠商技術的進步，有壓鑄產品從鋁合金轉向鎂合金，迫切需要開發適合其的脫模劑。