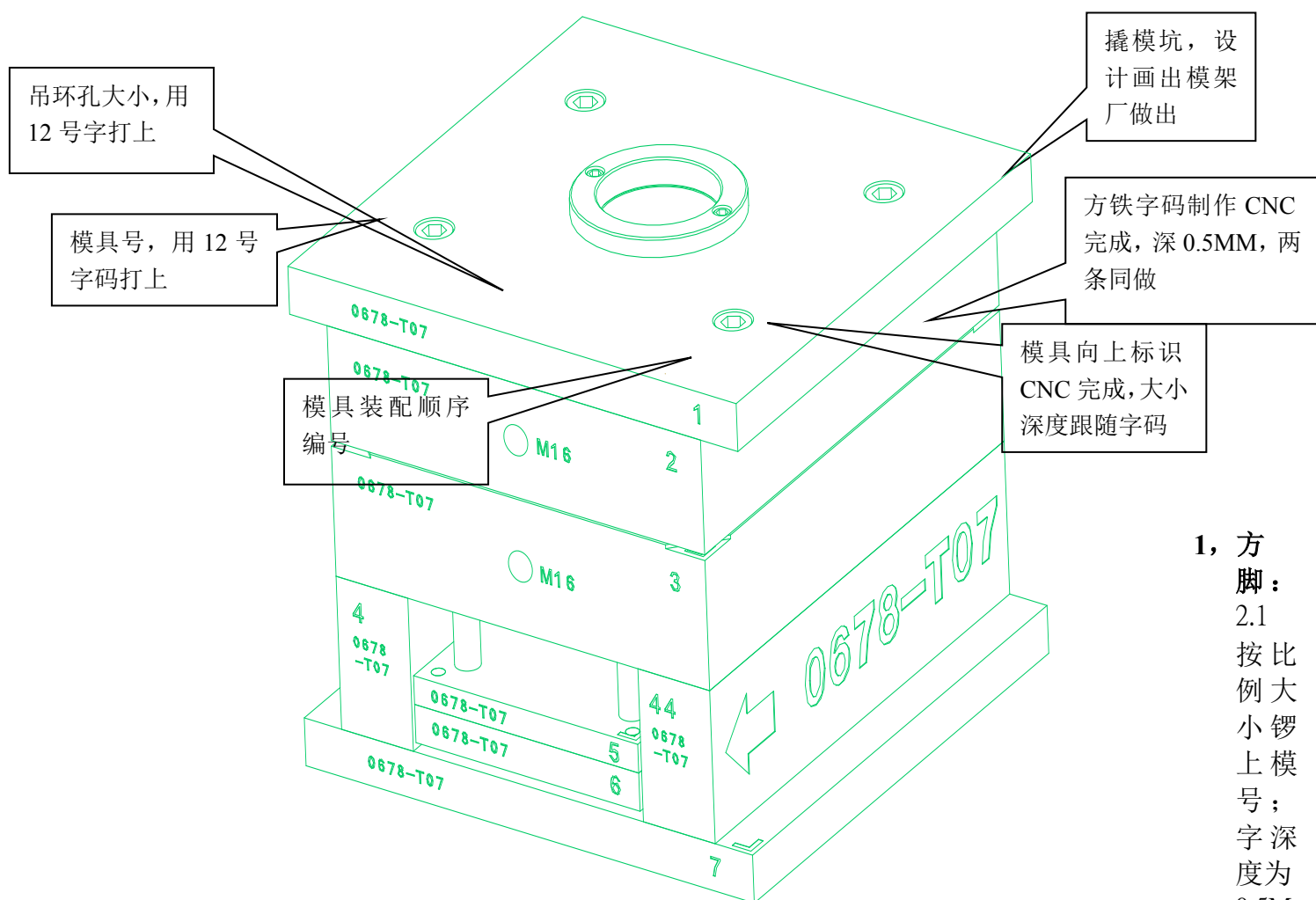


模具系统

一，模胚构件

模架：按拆装顺序，用阿拉伯数字在模架基准角标识面打上字码，同时打上模号；模架配件：导柱；回针；模架螺丝；法兰；射嘴；用风动打磨机打磨机打上清晰模具编号便于查找；方铁上 CNC 锣上模具编号。参考以下图片



1, 方脚:
2.1 按比例大小锣上模号; 字深度为 0.5M M !

(由 CNC 锣出); 如上图

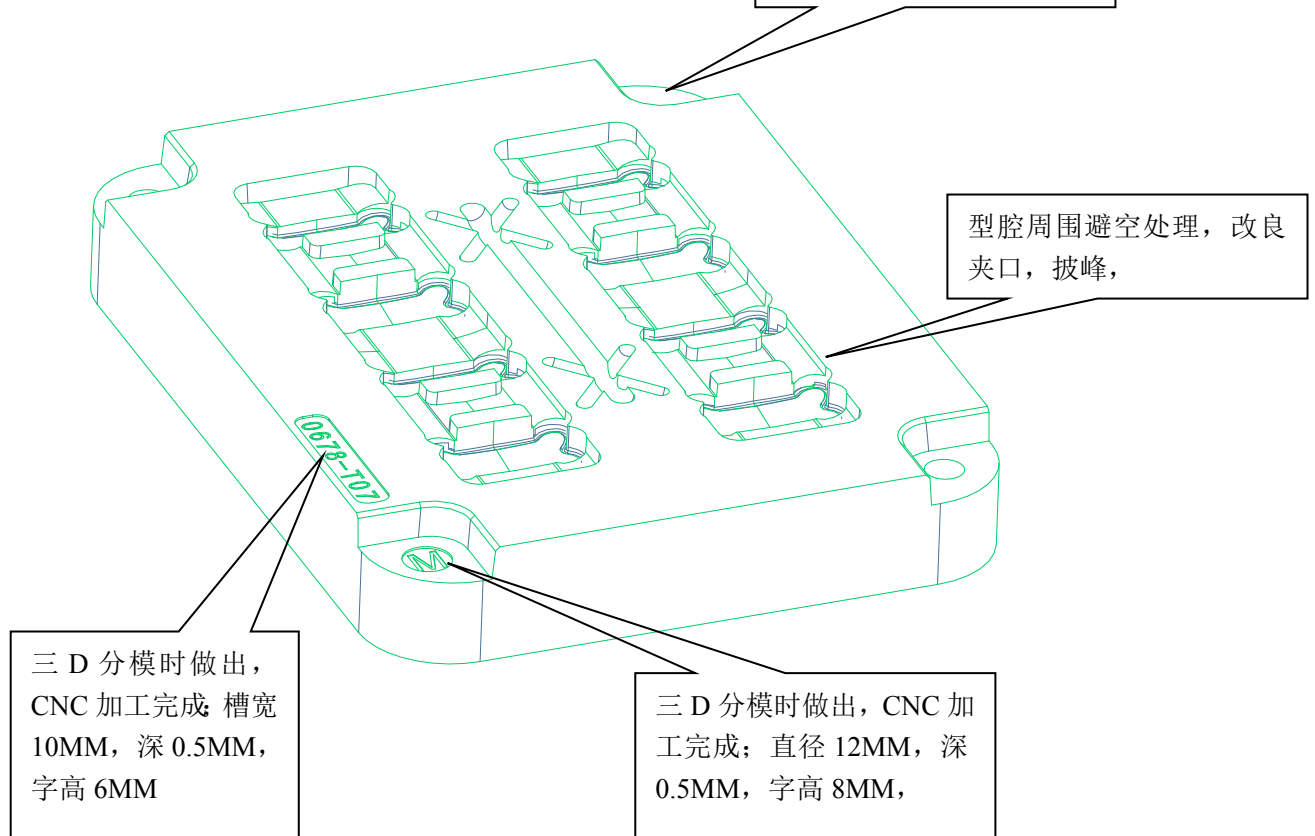
2.2 方铁高度=产品脱模距离+10MM

内模： 3.1 内模基准角编号(前内模 M1;M2;---Mn; 后内模 C1; C2; ---Cn 前后 M1 与 C1 前后相对应),

分模时做好，CNC 直接锣出，具做数据按下图要求
字码长度如图位置锣上深 0.5MM 槽位，再锣上 8 号字码，深 0.2MM，

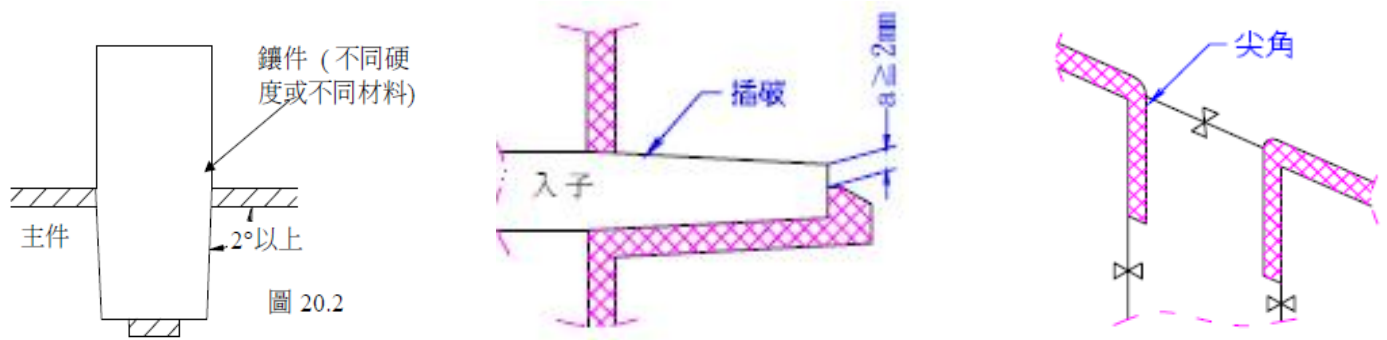
3.2 前，后模料的硬度不能相同（错开 2 度；例如前模 HRC42；那后模则用 HRC40），内
内模里的有擦穿配合的镶件也需同样做法！

3.3 内模必须做锁位,r 所有的锁位必须是 CNC 直接锣准，不能打磨飞配；如图：
锁位三 D 分模时做出，
CNC 加工完成；前模做凹，
后模做凸



4, 镶件:

1. 所有插位角度不得小于 2° 度(图 1)
2. 有插位的镶件不能采用相同硬度, 相同材料的钢材, 防止生产中容易” 烧伤” 不良(图 1);
3. 前后模镶件的靠破面处 $a \geq 2\text{mm}$ (图 2), 避免应强度不足造成披锋不良;
4. 避免镶件尖角靠破(图 3), 镶件尖角处靠破易塌角, 造成披锋不良;
5. 形状复杂, 加工困难, 不易成型, 排气困难的位置需要考虑设计镶件结构(注需要事先检讨, 要不影响外观
6. 筋位深度 $\geq 10\text{mm}$ 时, 需要考虑设计镶件结构



注:

对于比较多的模具镶件,其形状尽可能规则,而且长,宽尺寸尽可能取整数,减少加工误差镶

(2)镶件定位要求:

1. 定位方式很多,下图示 1,2 为两种优先使用的镶件定位方法;
2. 当镶件无法做定位时,镶件四周做 $1\sim 2^\circ$ 斜度定位(图 3),有特殊情况提出商讨后确认.

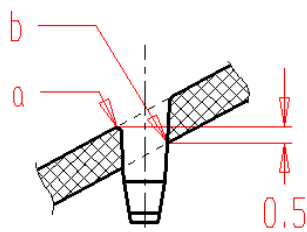
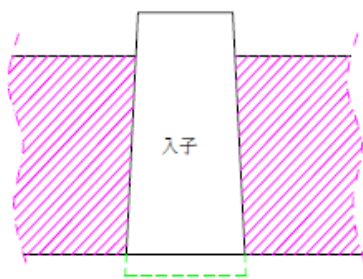


图 5.2.12a

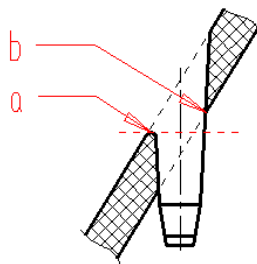


图 5.2.12b

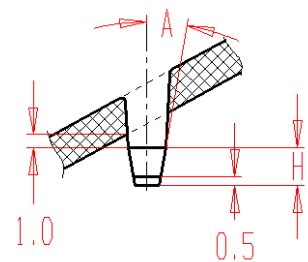
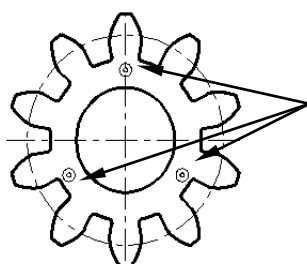
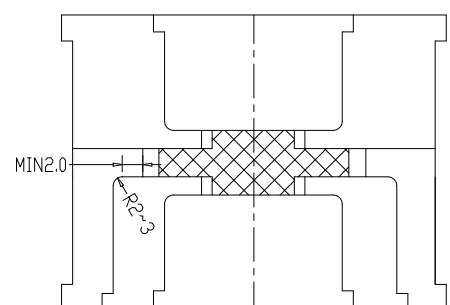


图 5.2.12c

1. **齿轮:** 品前后模均需做镶件,入水点顾及产品变形情度分配:
镶件孔一般前后模一起割出,镶件数控车加工,型腔用中走丝加工。如图:



三点入浇,减小流动垂直向收缩大,产生的收缩不一致(各向异性),提高胶件精度



5, 塞打螺丝;

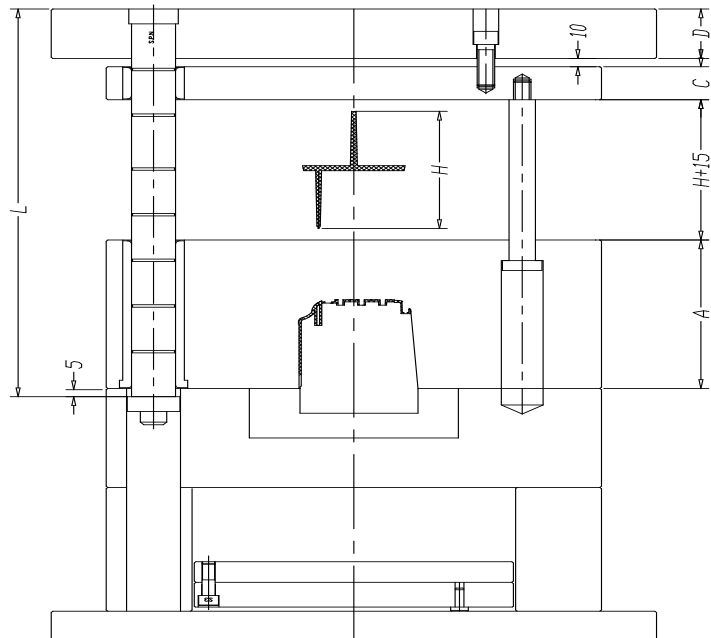
山打螺丝牙孔必须垂直模板平面，牙头部平面级位必须帖紧帖平被锁平面；螺丝沉头孔底部必须是平面；螺丝过孔比螺丝直径避大 0.5MM！常用的有 M16，M20，后续其螺丝头部要装胶圈（可用运水圈），有以利缓冲，

螺丝头低于沉孔口 1.0MM；螺丝沉孔口倒 45 度角 1.0MM，孔底部必须是平面；螺丝过孔比螺丝直径避大 0.5MM！

山打螺丝长度确定。

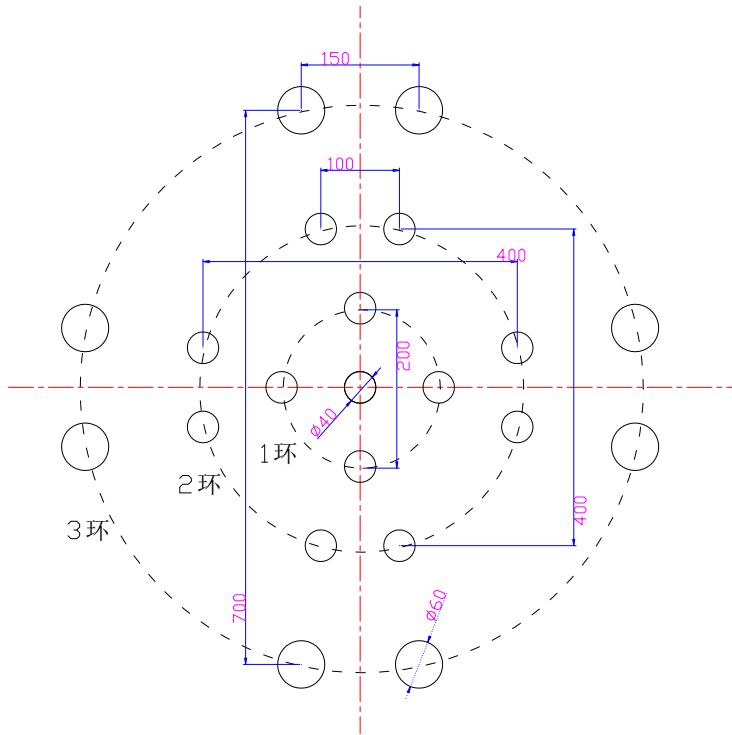
长度 $L = \text{前模} + \text{水口长度} + 30$ ，

见图，也即 $L = A + C + D + H + 30$ 。



6, 顶棍孔: 如下图:

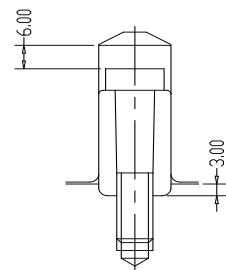
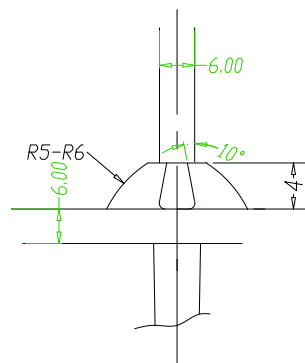
模架的（高度*宽度）35*35 以下模架做一个顶棍孔；40*40 以上到 55*55 以下做如图(1 环以内)顶棍孔；60*60 以上到 85*85 以下做如图（2 环以内）顶棍孔；100*100 以上做如图（3 以内环）顶棍孔！（模架高度，宽度参数分开对；例：高 45*宽 25 的模架就做中间一个和高度的 1 环上下两个就好）



6. 尼龙塞

一般细水口模较常采用尼龙胶钉代替拉勾，控制开模的先后次序。尼龙胶钉结构简单，易装配，并且可通过调整螺丝的松紧来控制尼龙棒的膨胀，开模时，利用尼龙棒与孔的真空摩擦力使 A、B 板一起运动。但对于大型模具，这种结构不常用。

尼龙塞孔：跟所配胶塞直径相等，锁胶塞板胶塞头沉入 3.0MM，避免合模挤压膨胀失效；胶塞孔深度可以完全含盖胶塞高度，孔必须是盲孔，孔壁要光滑

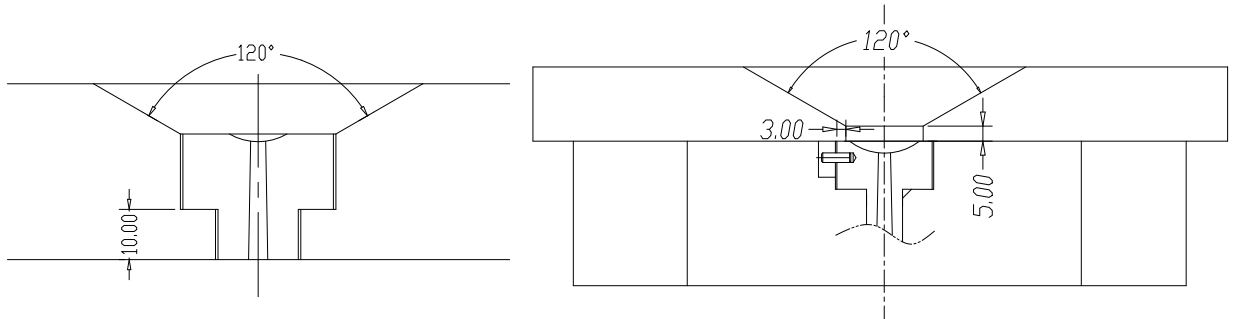


7. 水口勾针

水口勾针藏进水口推板内，以防阻碍熔融塑料的流动。其大小一般为 $\phi 6.0\text{MM}$ ，其中心与竖直分流道中心重合，如图所示：

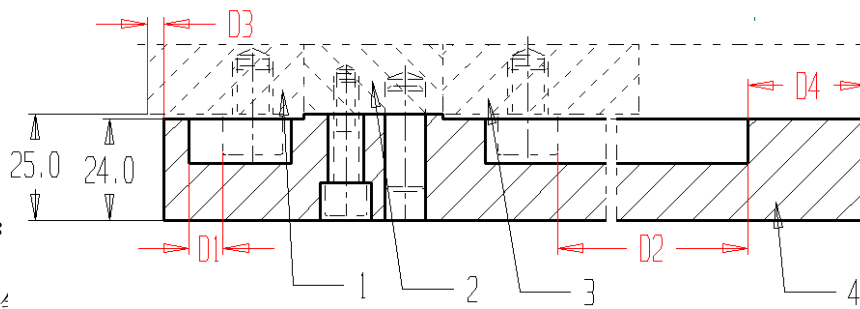
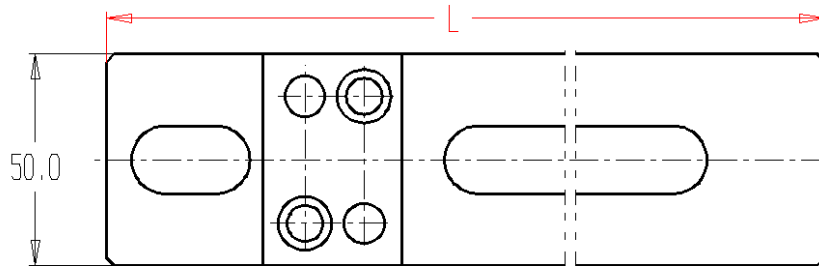
8, 唧咀

所有模具一般采用标准唧咀,超过 55*55 以上的模胚,采用大唧嘴,
当面板较厚时,在保证唧咀托底与面板底之间 10MM 至少 5MM 距离的情况下,将唧咀沉入面板,
见图:



9, 拉板:

- 1, 反向顶出结构的模具用到拉板,一定注重其动作平衡,
- 2, 小水口入水扣针较多的,考虑用拉板;
- 3, 技术要求: D1 一般取 10~12mm; D2 的尺寸应稍大于流道在开模方向上的投影总长度,但不能小于 110mm; D3 要求大于 1.0mm; D4 一般取 25mm 左右,其他尺寸参靠图示



10, 锁紧块

示意图

1—面板 2—水口板 3—A 板 4—定距拉板

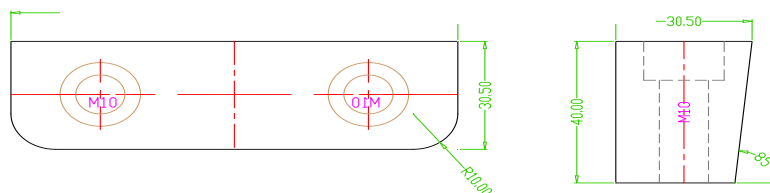
用标准件

图 5.5.16

L, (A 可以是多块集合)

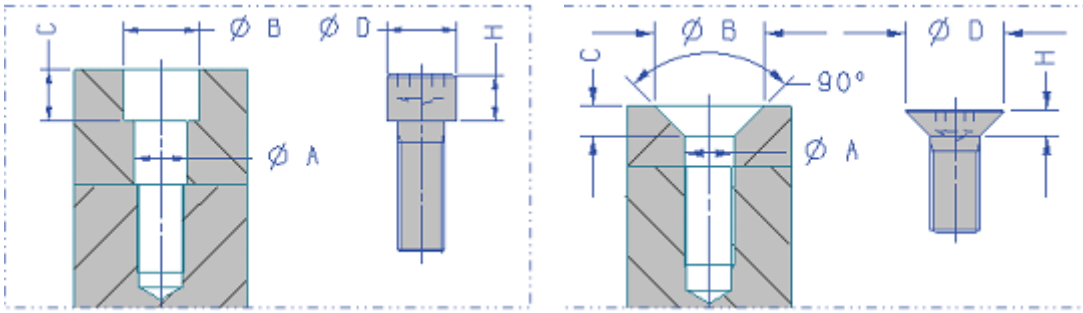
做 5 度。(另常规模

100*30*40)

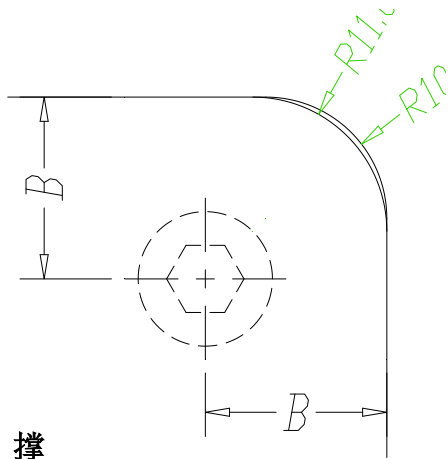


11, 螺丝:

参考列制作



固定内模的螺丝位于内模边时，其与内模边的尺寸对应关系见表



螺絲規格	B 最小值	B 常用值
M6"	8	12
M8"	10	12

12, M10水口牌, 弹块、镶件等用3号数字字码打上
编号; 无法用字码打的可用风动打磨机刻上! 用于装配防呆!

13, 撑

头: 2525 以上模胚, 原则上要求加撑头, 保证模具强度足够。小模 (45*45 以下撑头比方铁高

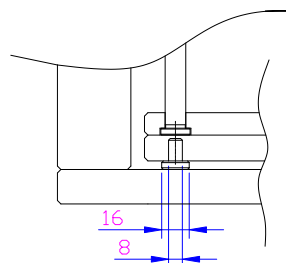
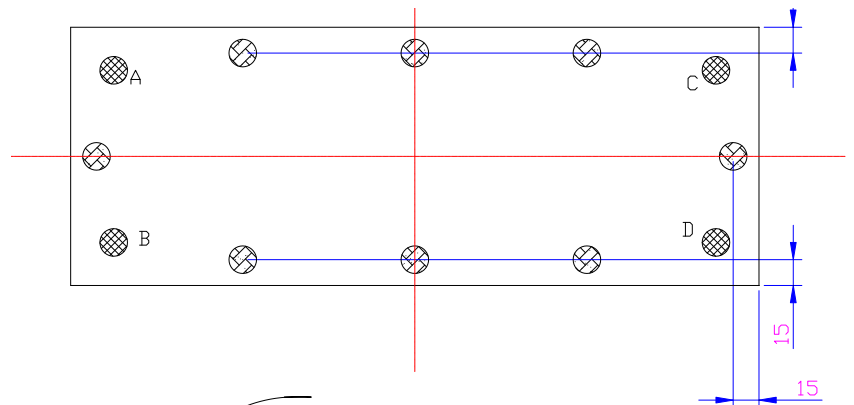
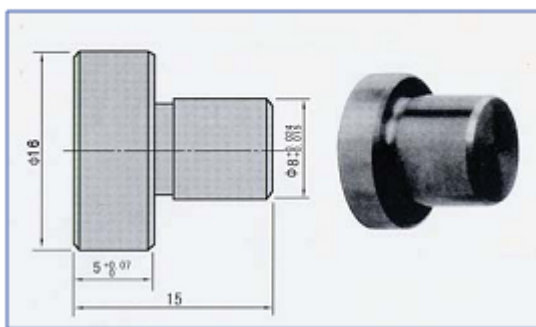
0.1mm, 大模 (4545 以上) 撑头比方铁高 0.15mm, 撑头一般规格为 $\phi 25$ 、 $\phi 30$ 、 $\phi 35$ 、 $\phi 45$ 、 $\phi 50$ 、

也可以为方块撑头, 撑头孔单边避空 0.5--1.0mm 在距两方铁内则 50MM 的中间; 视位置、视库存材料大小尽可能做大;

直径小于 30MM 的撑头位必要时可考虑方块式撑头; 模架小于 250*250 的不用做撑头

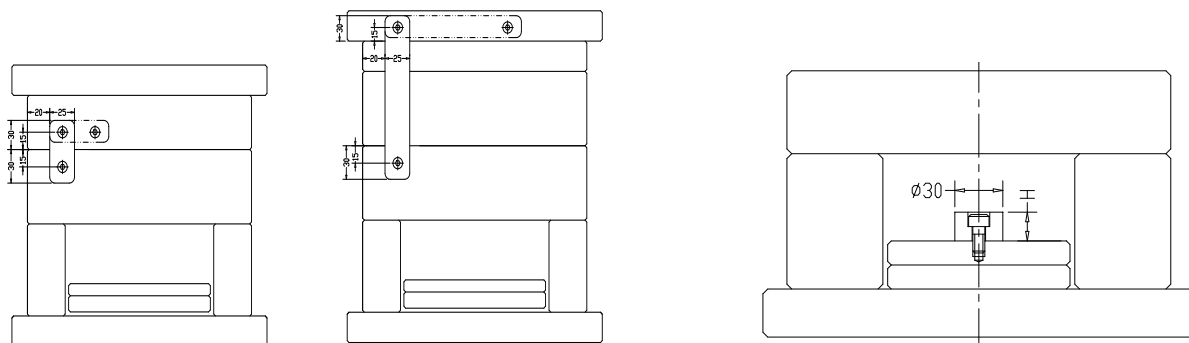
14, 垃圾钉: 垃圾钉种在顶针底板上, 回针底各有一粒, 每隔 100~150 以上加一粒, 大型模的顶针底也种垃圾钉。不论模具大小, 垃圾钉规格均一致。所有垃圾钉必须紧配在顶针底板上!

1、以紧配方式压入顶针托板上:



A~B 为回针底部垃圾钉;
其它的做法边入 15MM; 以
大于 80 小于 100 的间隔平均
分配

15, **安全锁:** 凡是中心吊环孔偏中, 或模具吊起重心偏向一边的模具必须做安全锁块, 安全锁块漆上黄色油漆!



顶出限位

16, **模脚:** 凡是模具的底部有功能部件外置的都要加模脚, 做到模具本身能平稳摆放而不会压坏外置的功能部件!

二, 浇注系统

1, **入胶方式:** 按研发工程排模表定好的入胶方式制作。产品小于 100*100 的用 12MM 的唧嘴, 反之用 16MM 的, 产品重量超过 200 克的优级先使用大唧嘴或热流道填充方式。

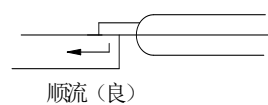
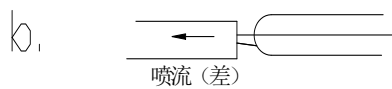
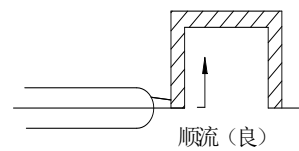
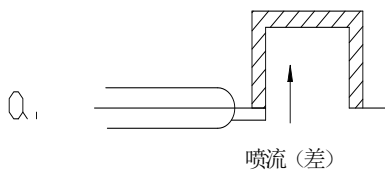
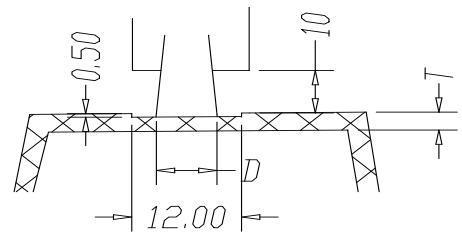
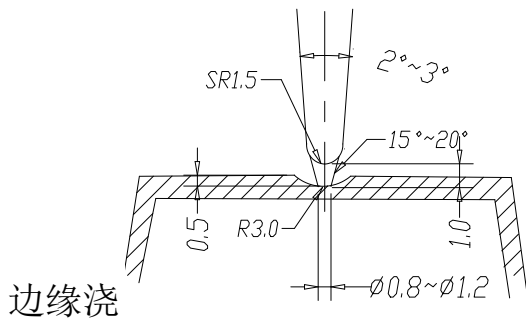
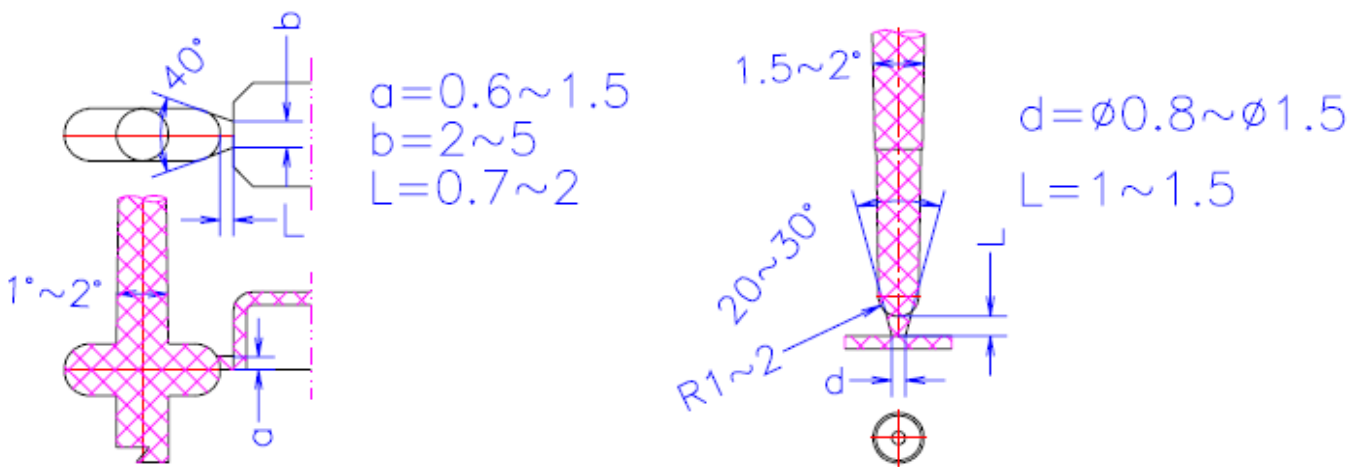
本厂常用的入胶方式, 相应使用的结构:

- A: 大水口;
- B: 细水口;
- C: 简化细水口;
- D: 热流道
- E: 吹气模

浇口类型	优点	缺点	适用产品
------	----	----	------

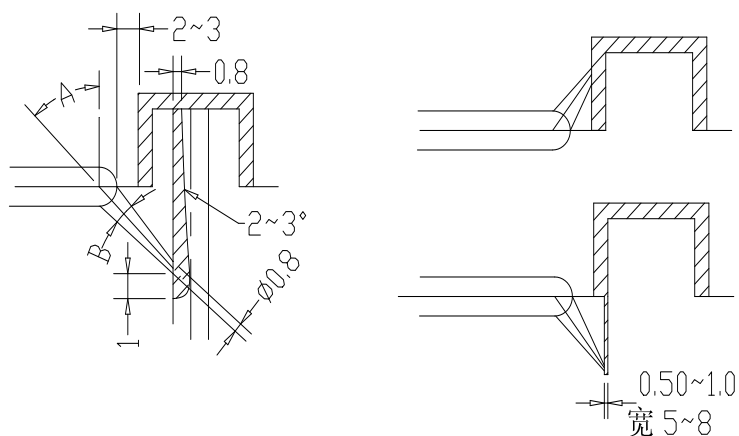
直接浇口	熔融树脂直接入腔、压力损失小、保压补缩作用强.	去除困难、浇口痕迹明显、浇口周围应力大.	CD 门、底壳.
侧浇口	加工容易、易保证浇口加工精度.	有浇口痕迹、浇口修改困难.	CD 门、中层、镜件、按钮、布网架、手挽、电池门、CD 座、装饰件、面板、盖板.
潜伏式浇口	浇口痕迹不明显、可自动切断浇口.	加工困难、浇口尺寸精度不易保证.	齿轮、手挽、按钮(仅指钮身高度大于 15MM 的情况).
点浇口	开模时自动切断浇口、浇口周围残留应力小、痕迹小、可设置多点浇口.	压力损失大、要求较高的注射力.	底壳、面壳、按钮(仅指钮周边均有骨位的情况)例 CD109 钮组.

2, 浇口:

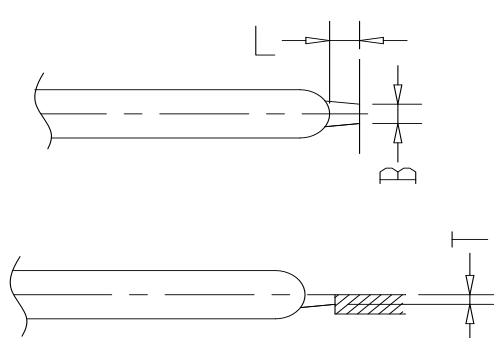


潜伏式浇口有潜顶针、潜薄片、潜产品等几种.潜水也可以开在前模一侧

$\alpha = 30 \sim 45^\circ$ $\beta = 15 \sim 20^\circ$

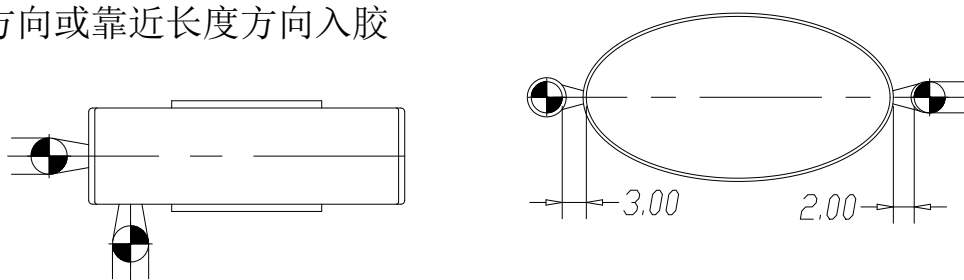


侧浇口设置于制品分型面处,制品允许有浇口痕迹才可采用,侧浇口包括边沿浇口和搭接浇口,其浇口尺寸与制品壁厚、大小、材料等诸多因素有关,一般规格如图



代号	一般值	常用值
L	1.5~2.5	1.5
B	1.5~5	2
T	0.5~1.5	0.8

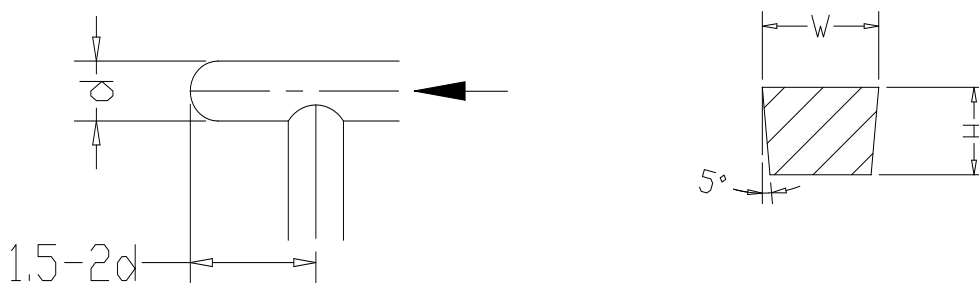
镜类产品应从长度方向或靠近长度方向入胶



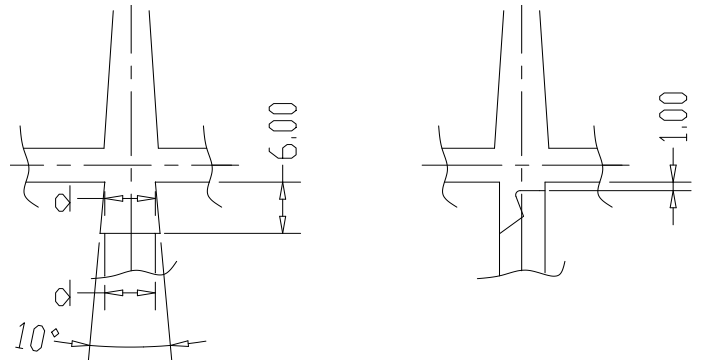
3. 流道: 为防止冷料流入型腔,在不通向型腔的流道末端要设置冷料井,包括主流道的大端和分流道拐角处.

梯形流道: W 一般为 5~8 H 一般为 4~6 $H/W=2/3$

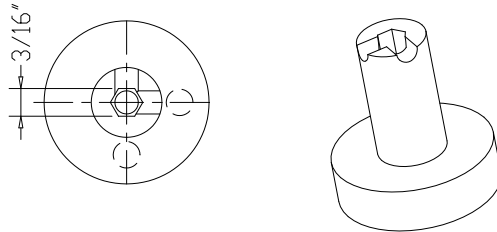
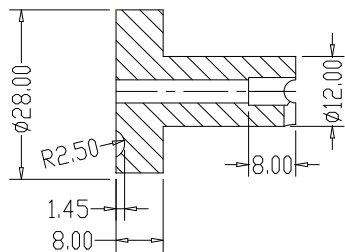
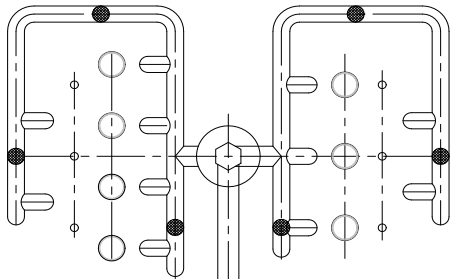
分流道拐角处冷料井设置如图



大水口模主流道大端的冷料井与顶针配合有抓料的作用，带流道回动模，



一模多腔模具中,有时要设置转水口



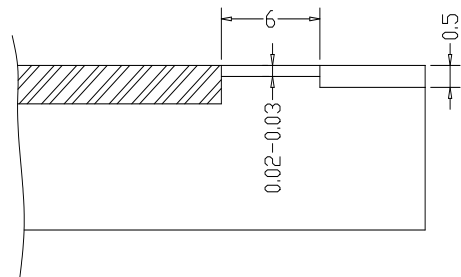
4, 排

气系

统: 在模具试模和生产中常会出现填充不足，烧胶，内应力很高，表面夹水线明显，产品发白雾等现象，消除上述现象，除了调整注塑工艺，和模具入水是否合理外，那就是排气问题了。排气开在胶料的最终结合点的型腔边上为最佳位置。排气系统包括：产品排气、导套排气，在注射以及合模过程中，必须及时将模具中多余的气体排出，

产品排气

一般设置于分型面型腔周围，但有时也设置在型芯周围或是型腔、型芯周围均设。通常流道也要设排气槽，特别是胶料的最终结合点。



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/638075023126006062>