



郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

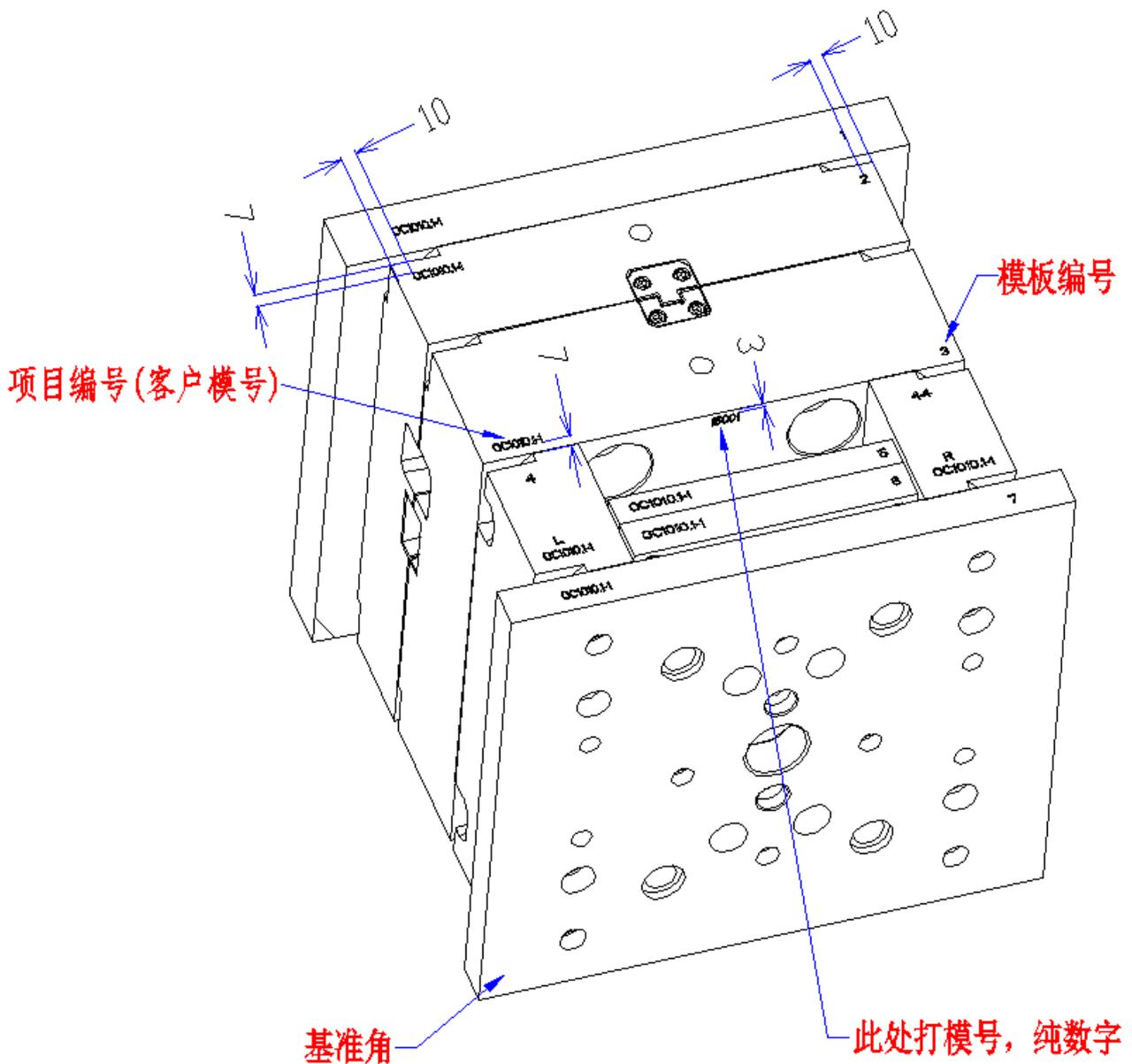
模具制造标准

制作		审核		批准		发行日期	
----	--	----	--	----	--	------	--

打模胚字码时，方铁上的项目编号在不够位置时可横着打。项目编号及模板编号打在模具的天侧位置，如图示。

300 以下模胚字高 4mm。

300 以上模胚字高 6mm。





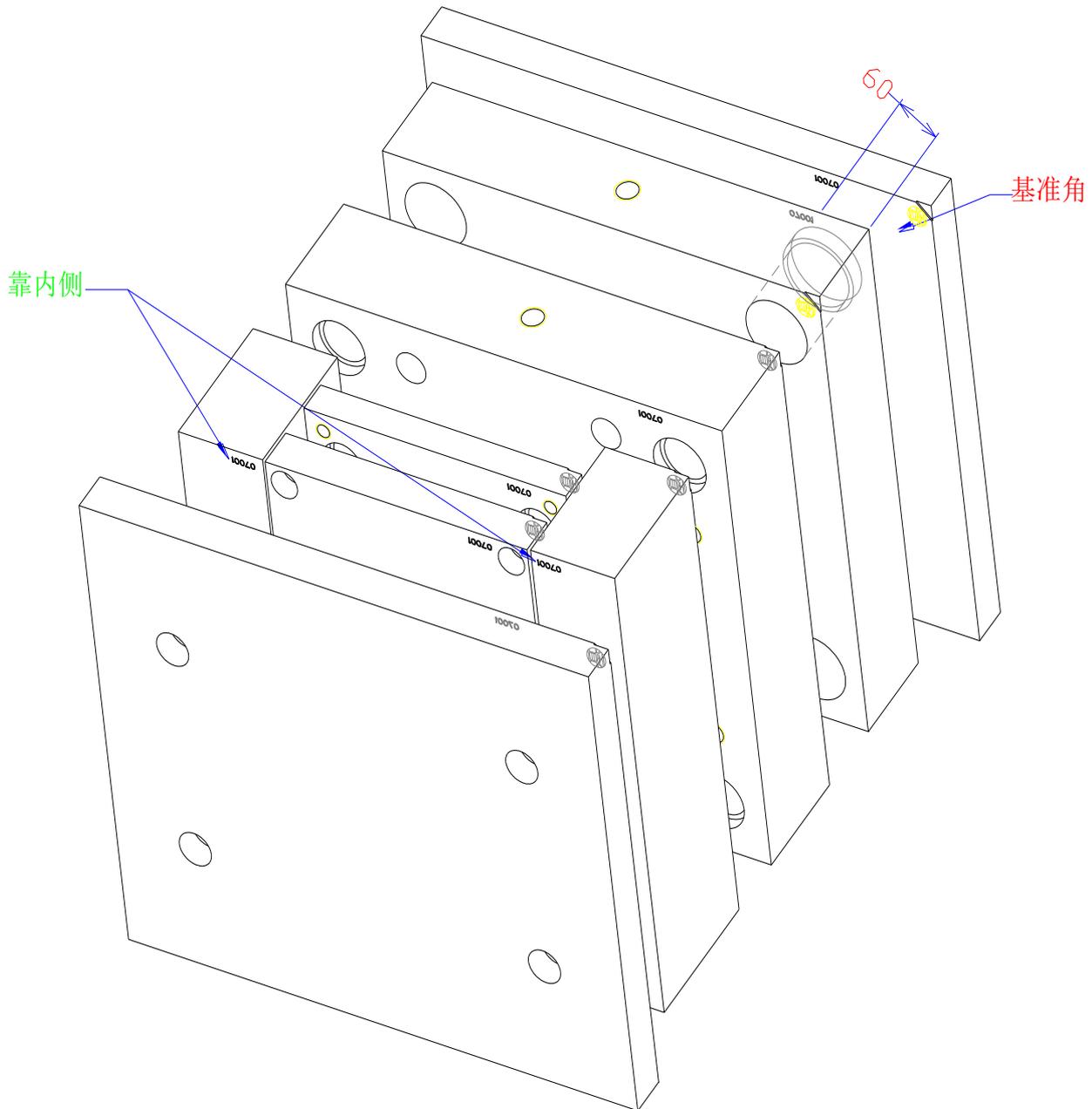
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

模胚在拆开后要马上打模号，位置如图示（靠近基准角），加工在各板的不可见面。

打我司的模号（纯数字），字高 3mm。



郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

模具装配后字码为不可见，所有字码必须统一，按本标准的字高规格要求字体清晰整齐。

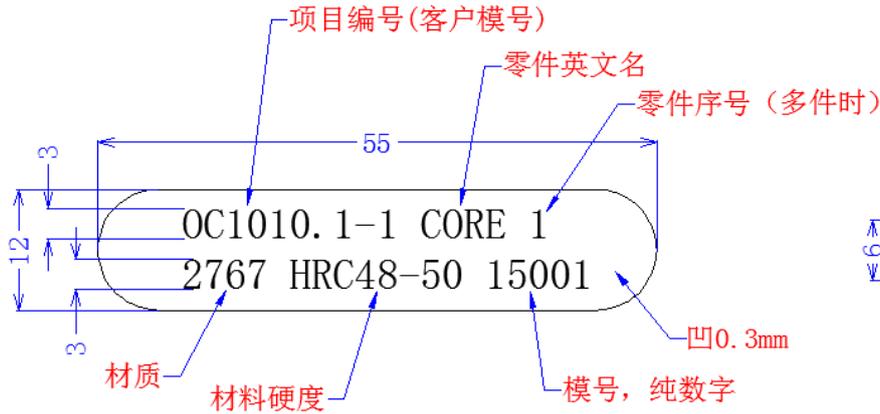


图1 截面 75X25 以上的零件（硬模）
12mm 锣刀，3mm 字码

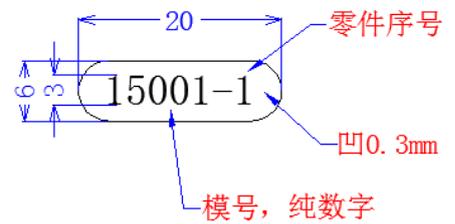


图3 截面 75X25 以下的零件
5mm 锣刀，3mm 字码

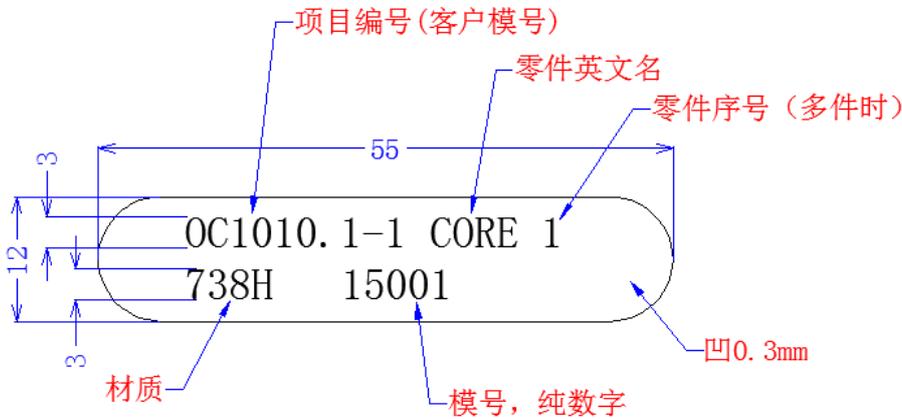


图2 截面 75X25 以上的零件（软模） 12mm 锣刀，3mm 字码

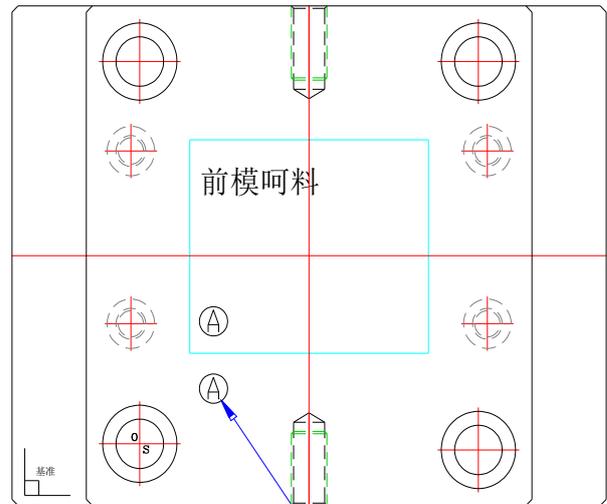
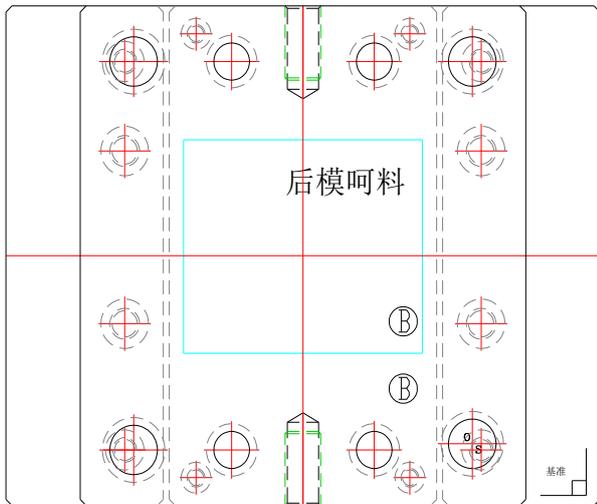


郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

一般情况下，呵料基准角对准模具基准角，在两块或四块呵料镶拼时，且呵料以模具中心原点对称时的情况下，基准角以模具中心原点对称。



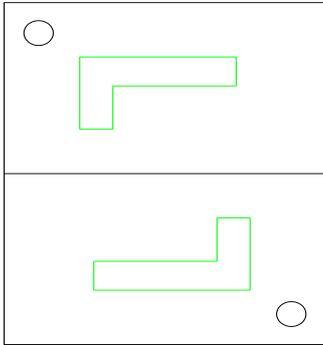
注意模胚上需对应



郴州市海扬模具有限公司

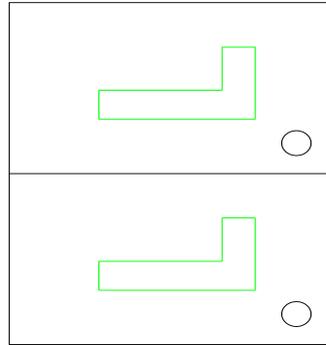
郴州职业技术学院

模具制造标准



两件镶拼，产品旋转180°，
基准角也旋转
按A1、A2、A3...

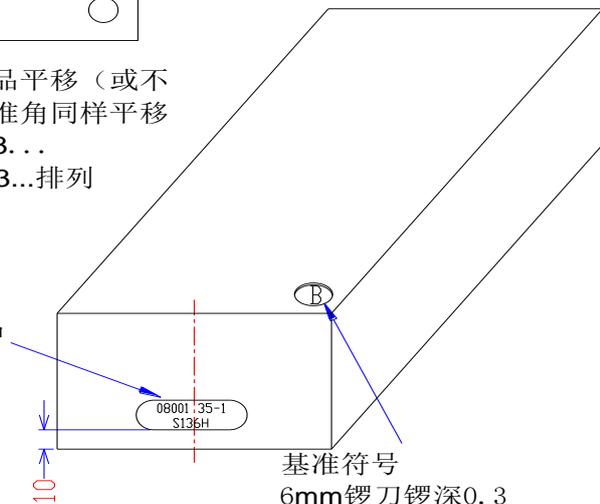
B1、B2、B3...排列



两件镶拼，产品平移（或不
同产品），基准角同样平移
按A1、A2、A3...

B1、B2、B3...排列

零件字码
位於宽度方向正中



基准符号

6mm 铯刀 铯深0.3

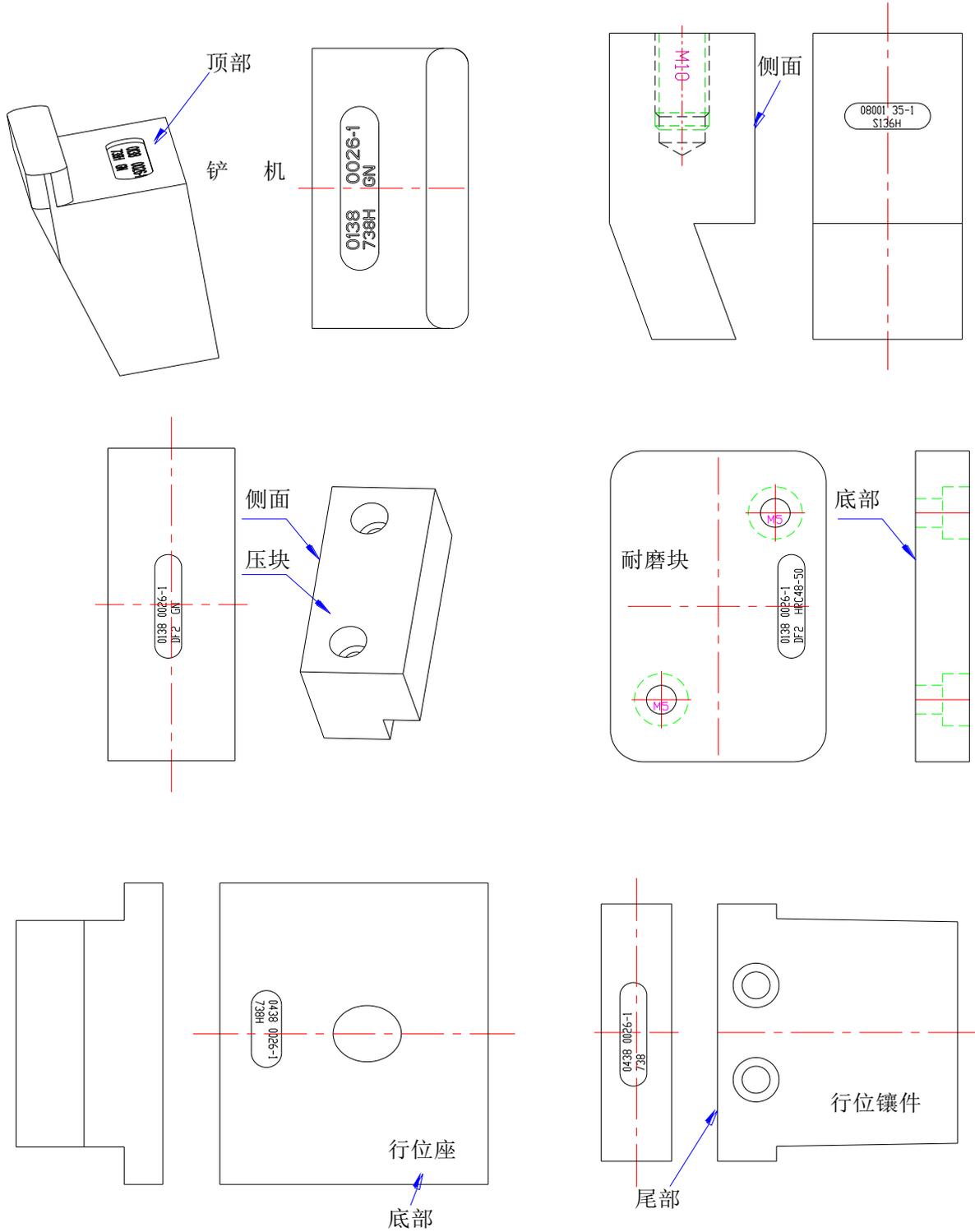
前模打A，后模打B（3mm字码）



郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准





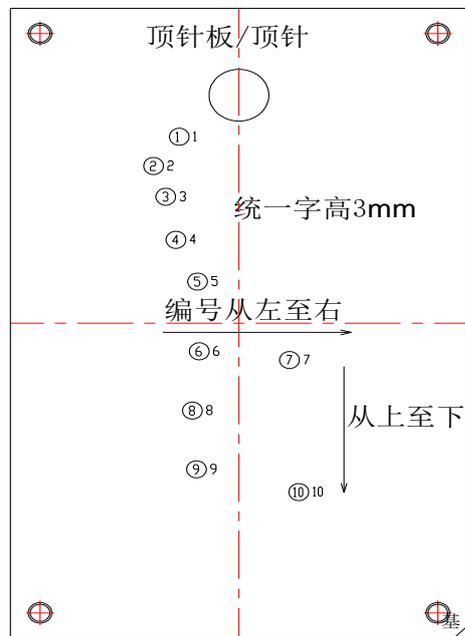
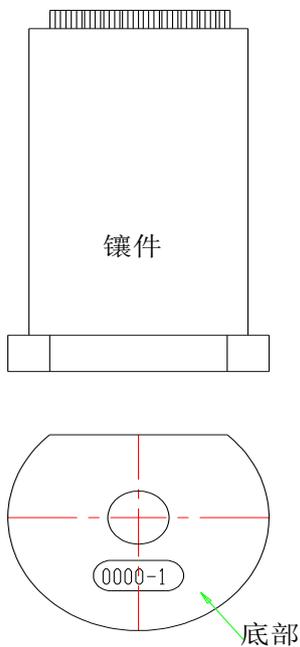
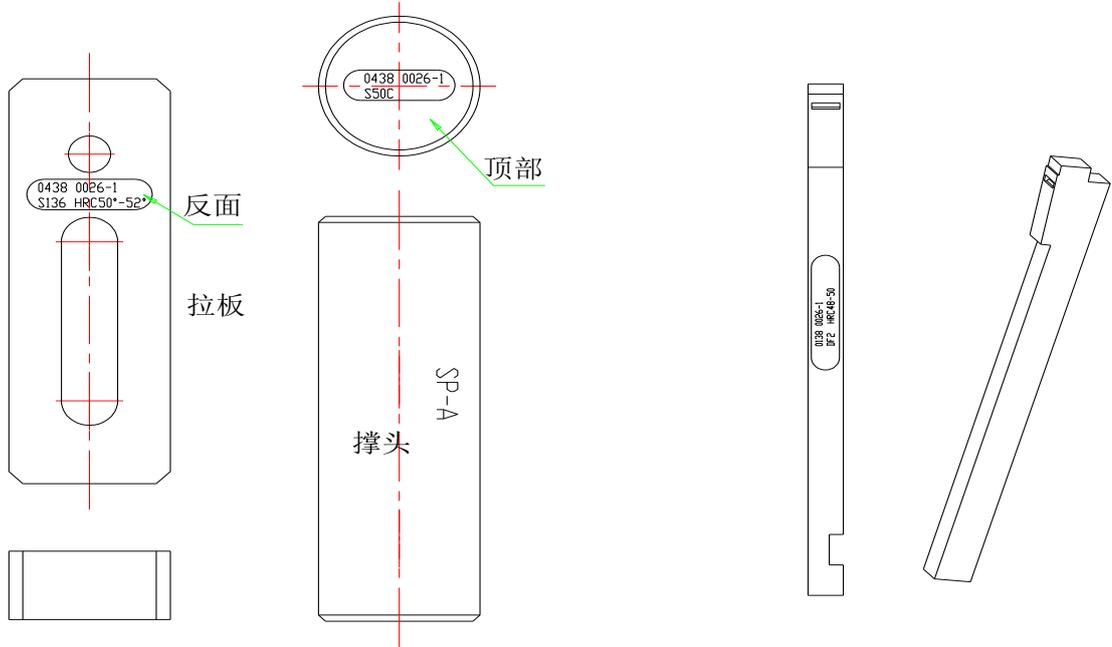
郴州市海扬模具有限公司
郴州职业技术学院
模具制造标准



郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准



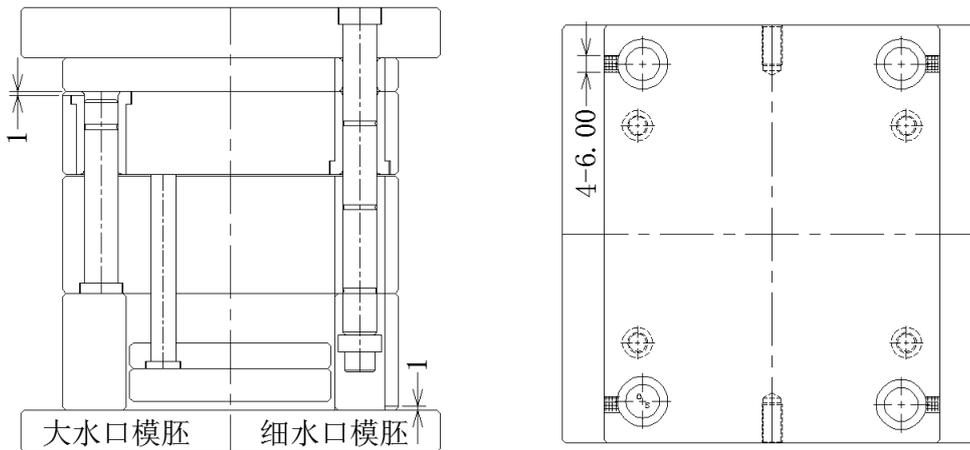


郴州市海扬模具有限公司

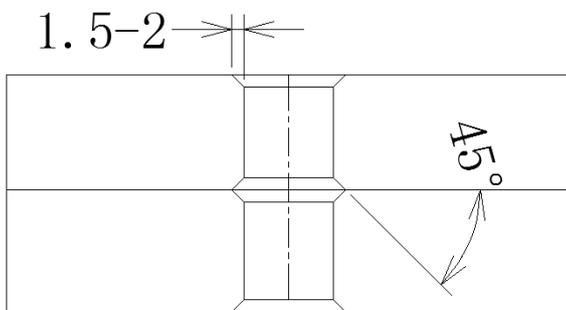
郴州职业技术学院

模具制造标准

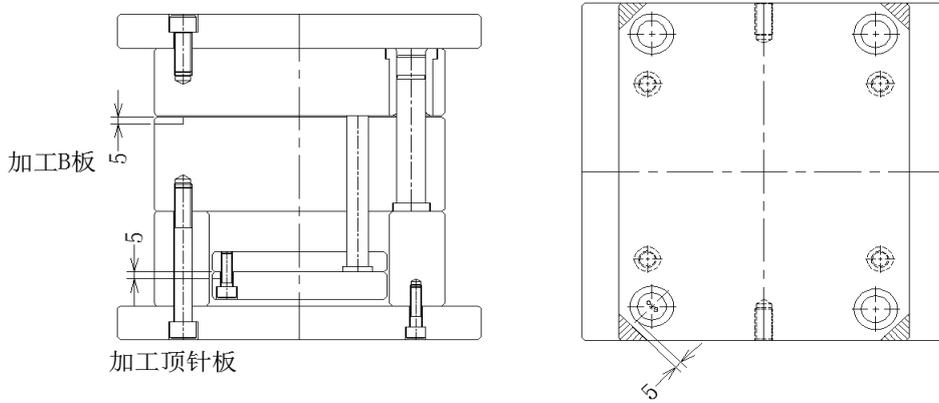
1、模具的加工除了满足图纸的要求之外，还必需满足以下五点工艺要求（为每套模必需加工点）：为了避免产生真空，所有的导柱导套配合的部位，都需在导套底部开排气槽



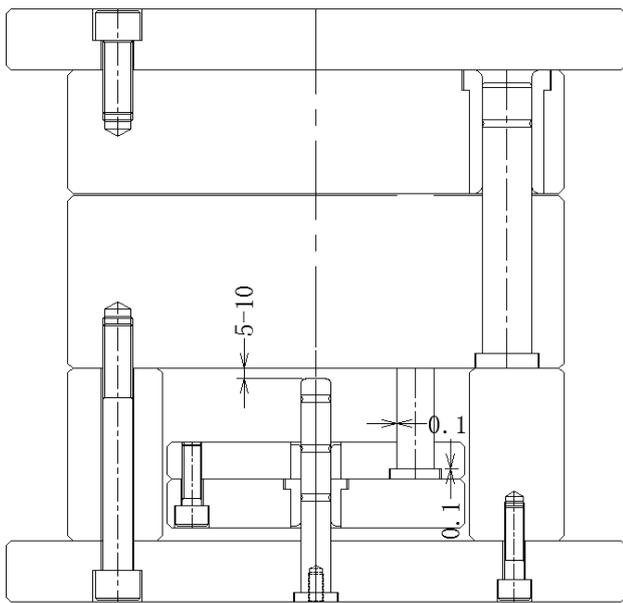
2、除胶位面外，模具上所有的孔及棱边都必需倒角，而且必需是 $1.5 \sim 2 \times 45^\circ$



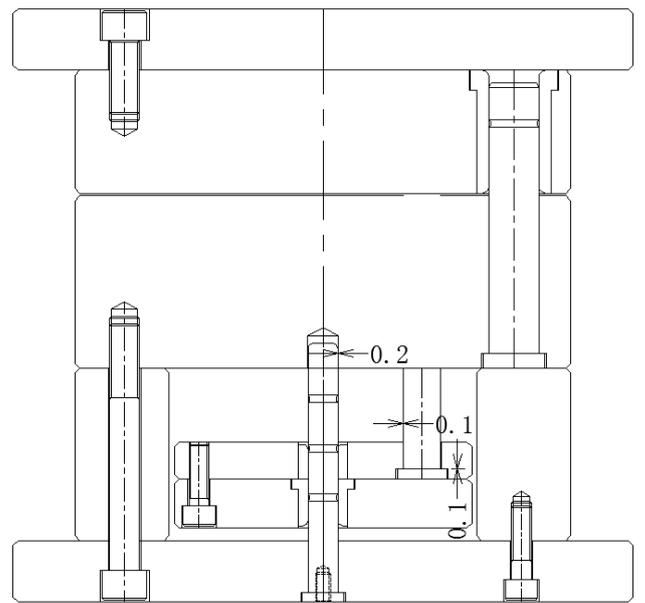
3、A、B、板之间，顶针面、底板之间都必需加工撬模坑，并且分两次加工，第一次加工 3mm 深（开始做模胚时），第二次加工至 5mm 深（走模前）



4、中托司，回针单边避空 0.1



优选



次选



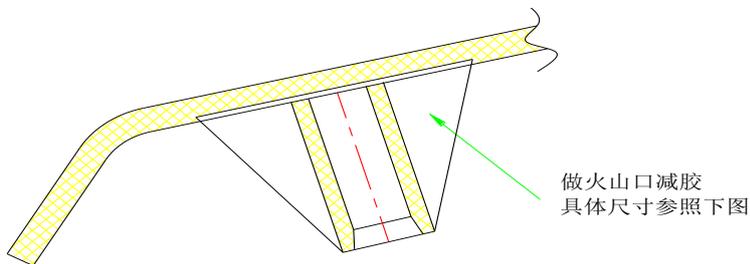
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

在模具设计时，应对产品截面厚度作相应检查，如发现有胶位过厚的，要与产品设计工程师作相应技术分析。如果胶位过厚有公差限制或关系到装配问题时，则应出资料问客户。常见问题如下：

1、司筒和柱子应做火山口减胶防缩水。如图：



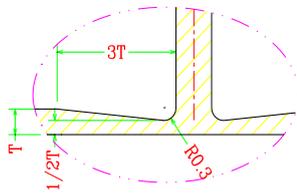
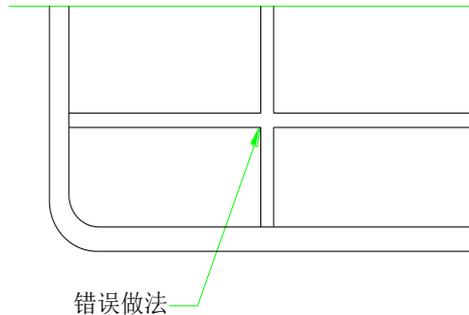
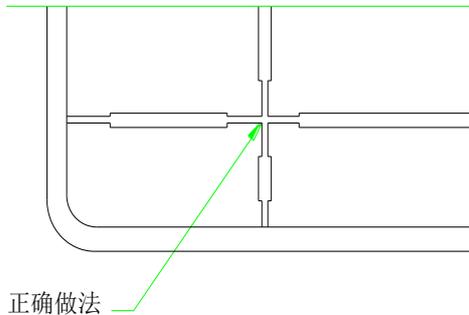
2、如图示加强筋的交接处容易导致缩水，在交接出应做适当减胶。



郴州市海扬模具有限公司

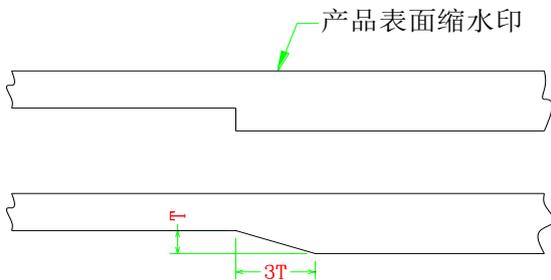
郴州职业技术学院

模具制造标准



正确做法(或做火山口减胶)

3、如图示壁厚突然剧烈变化容易导致缩水，在交接处应做适当减胶过渡。



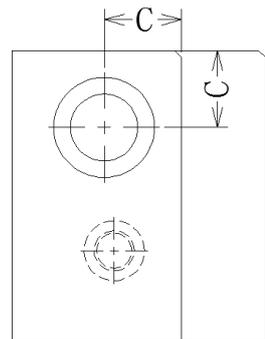
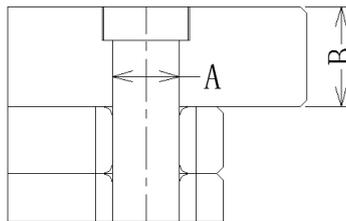
非标或特大细水口模水口边和面板正常设计要求

1、非标时根据数据可按标准数加大一级。

2、对大水口边：

$$B=A+15 \text{ 或 } B=A+20$$

$$C=A \text{ 或 } C=A+15$$



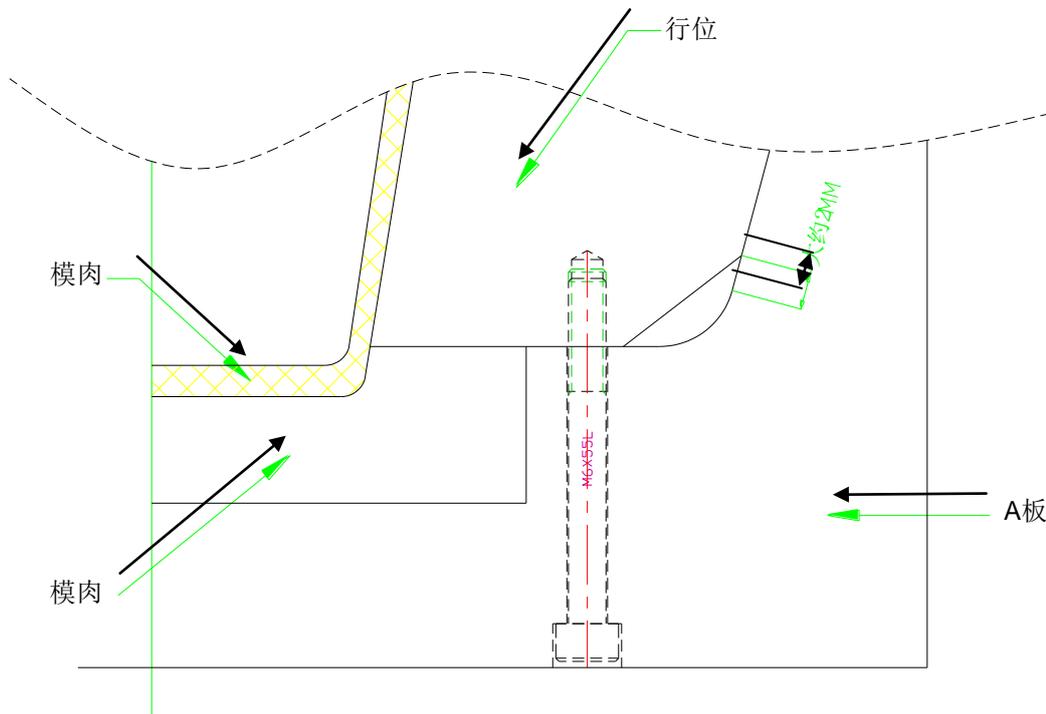


郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

行位尺寸如果大于 200X150X100 以上都要加拉铃孔，最好距离为 20 倍数，如果前模与行位有夹口要省时，（无论行位尺寸大小）应在 A 板相对位置做杯头。



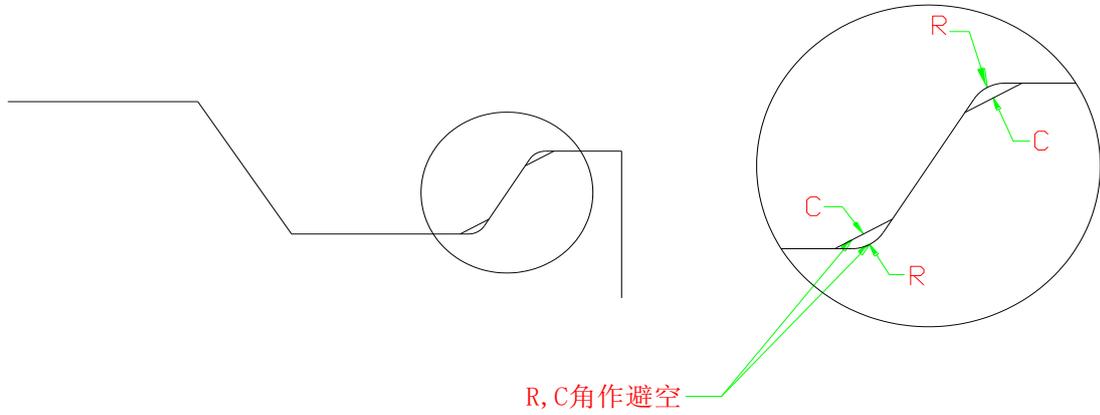
呵，模肉做锁模及分型面有凸台时，应做 R 角与 C 倒角避空，方便加工与 FIT 模用。



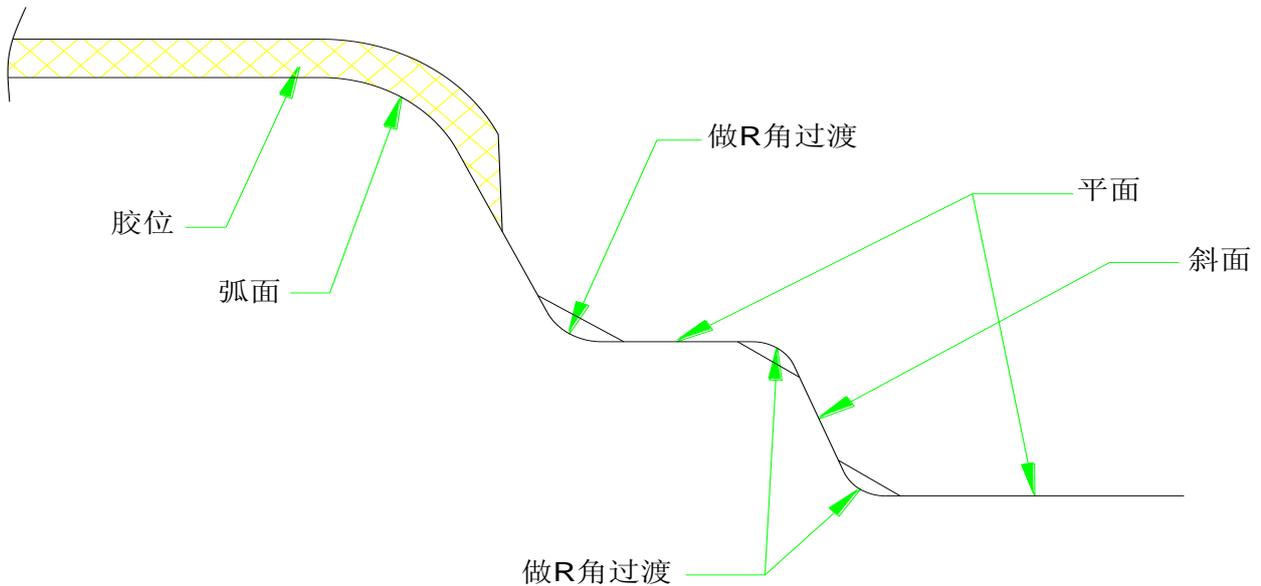
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

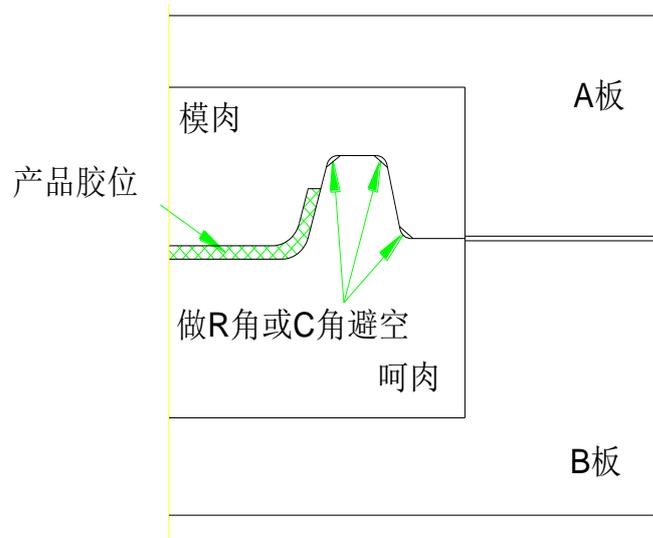
模具制造标准



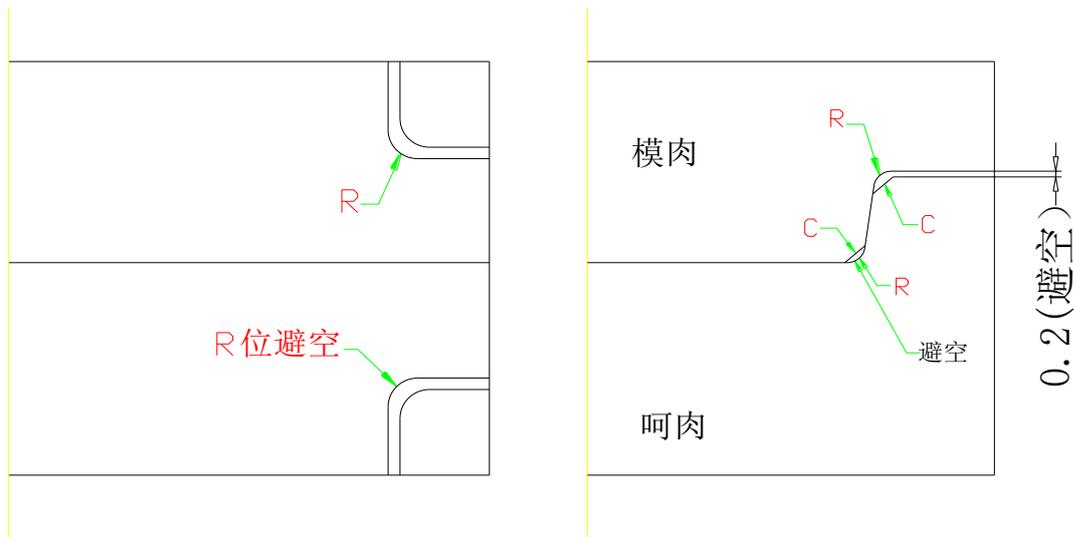
如果分型面有斜面或弧面与平面交接时应用 R 角来接顺二个面 ($R \geq 5$), 及前后模应做避空 2mm 以上, 可方便 CNC 加工和 FIT 模 (图示: B)。



所有插穿位非密封胶位的 R 位均避空。

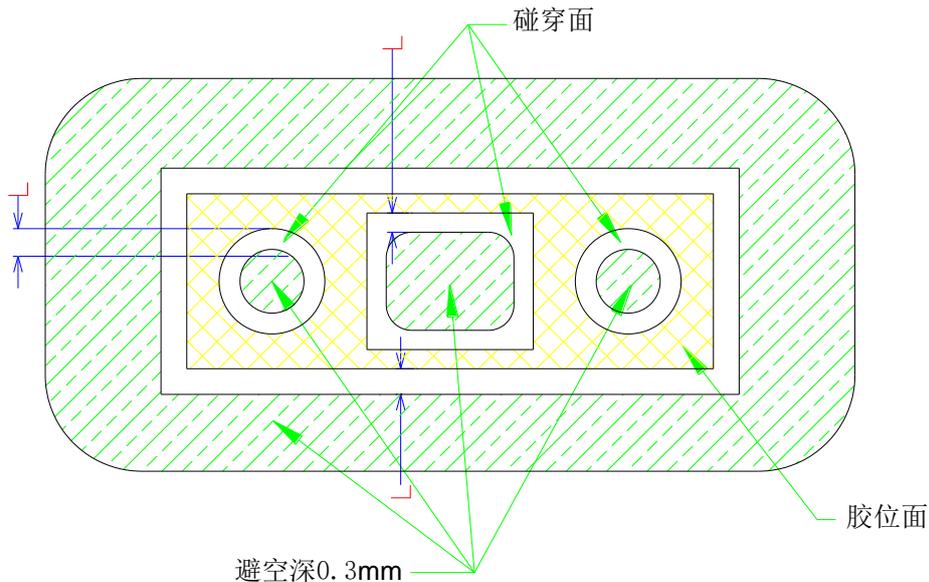


啤把锁的设计



注：当材料为NAK80或淬火加硬模时需全部做R角，不可做倒角，因为做倒角材料易爆裂。

碰穿面注意事项



注：如产品前后模上有较大碰穿面时，应要按产品大小做适量密封胶位L（L一般为6至12mm）。然后将多余地方做避空深为0.3mm（一般在后模），方便FIT模。

常用的热处理：

(1) 淬火

淬火提高硬度及强度；提高耐磨性。

注意事项：1>. 在淬火前，必须做到模具先开粗，打好工艺孔、内模螺丝孔、运水、顶针孔、镶针孔等；

2>. 工件上必须标明材质类型，不能混淆；

3>. 工件上尽量避免内清角，一般保证R至少3.0(越大越好)，以免淬火后裂开。

4>. 淬火后，必须检查变形量，变形量必须在许可范围内；

5>. 淬火后必须检测模具硬度；

6>. 淬火后必须回火。

(2) 氮化：

氮化增加表面硬度，耐磨性、疲劳强度及耐性。

注意事项：1>. 氮化件不能磨的太多；（因氮化表面深度为0.3）

2>. 如果要求整件硬度均匀，不能采取氮化；

3>. 氮化件，模具必须精加工。



郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

在模具设计中非成型尺寸尽量使用表中的优化数，以利于模具零件标准化

公制模具优化数			
A系列	B系列	A系列	B系列
1	1		7
	1.2	8	8
1.5	1.5		9
	1.8	10	10
2	2		11
	2.2	12	12
	2.5	15	15
3	3		18
	3.5	20	20
4	4	25	25
	4.5	30	30
5	5		32
	5.5	35	35
6	6	40	40

英制模具优化数					
A系列	B系列	公制值	A系列	B系列	公制值
	1/32	0.794		9/32	7.144
	3/64	1.191	5/16	5/16	7.938
1/16	1/16	1.588		11/32	8.731
	5/64	1.984	3/8	3/8	9.525
3/32	3/32	2.381		13/32	10.319
	7/64	2.778		7/16	11.113
1/8	1/8	3.175		15/32	11.906
	9/64	3.572	1/2	1/2	12.7
5/32	5/32	3.969		17/32	1
	11/64	4.366		9/16	14.288
3/16	3/16	4.763	5/8	5/8	15.875
	13/64	5.159		11/16	17.463
	7/32	5.556	3/4	3/4	19.05
	15/64	5.953		7/8	22.225
1/4	1/4	6.35	1	1	25.4

注意事项:

- 1 此两组系列根据模具设计中最常用的数并结合机械手册的优先数而来;
- 2 选择参数系列时, 应优先选用 A 系列 (项目最少);
- 3 超过表中数值时: 公制最小以 5MM 递增, 英制以 1/4" 递增;



郴州市海扬模具有限有限公司

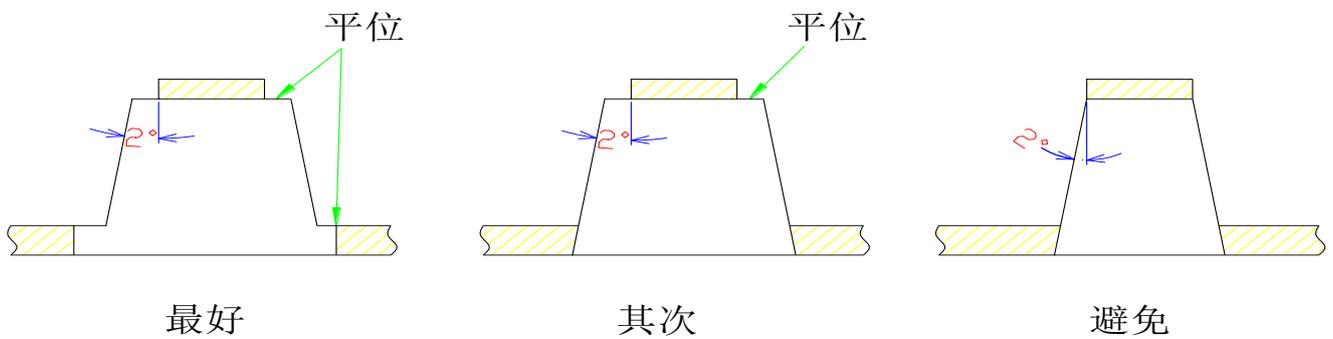
郴州职业技术学院

模具制造标准

4 对于模具行腔尺寸，可直接使用计算值（精确到3位小数）。

模具中插穿位做法：

如没特别要求，所有的插穿角度最小 2° ，如小于 2° ，要向主管或客户提出



插穿的镶件，为了防止烧伤，按以下两种方案加工



郴州市海扬模具有限公司

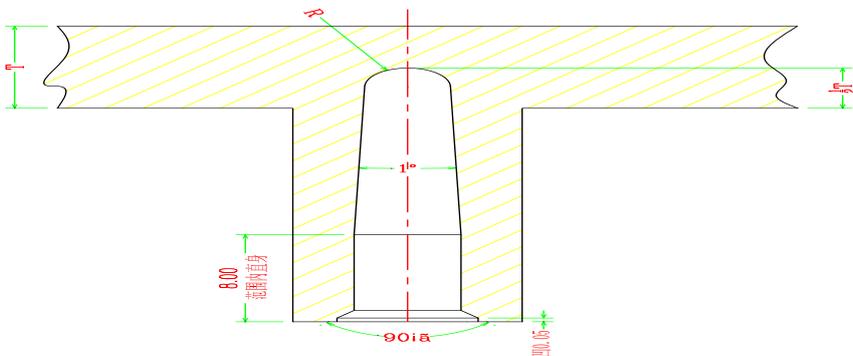
郴州职业技术学院

模具制造标准

内模钢料	方案一 (硬度提高2度)	方案二 (用不同钢料)
	镶件钢料及硬度	镶件钢料及硬度
P20 HRC28~32	P20 HRC35~38	H13 HRC48~52
P20H HRC35~38	P20 HRC30~36	H13 HRC48~52
H13 HRC48~52	H13 HRC52~54	S-7 HRC54~56
S-7 HRC52~54 HRC54~56	S-7 HRC54~56	H13 HRC48~52
#420SS HRC30~33 HRC48~52 HRC48~52	420SS HRC52~54	H13 HRC48~52

#420SS 尽量不做插位镶件，因为不锈钢容易插烧。

螺丝柱（对应模具上应为司筒或镶针）的正确做法如下图所示：





郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

5. 产品图上有偏差的结构的做法如下图所示：

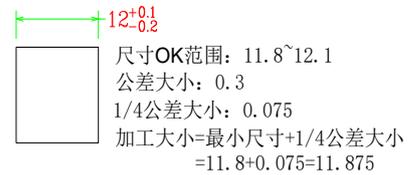
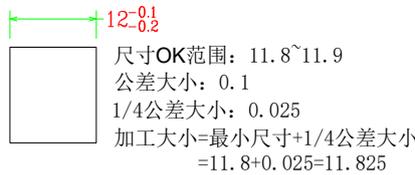
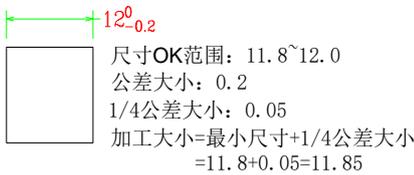
正负公差尺寸： 12 ± 0.2

偏差尺寸： $12_0^{+0.2}$ $12_{-0.2}^0$ $12_{+0.1}^{+0.2}$ $12_{-0.1}^{+0.2}$

轴类尺寸：实体尺寸，即用卡尺测量时此结构在卡尺内部。

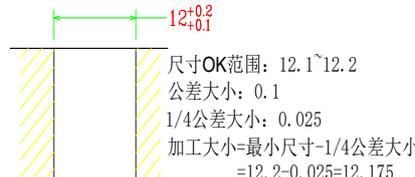
孔类尺寸：用卡尺测量时此结构在卡尺外部。

轴类尺寸 加工大小=最小尺寸+1/4公差大小



孔类尺寸

加工大小=最小尺寸-1/4 公差大小 孔类尺寸



螺丝孔：

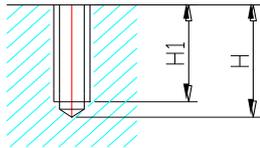
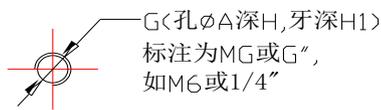
螺丝攻牙深度、过孔直径、杯头直径、杯头沉孔、尺寸标注的规定：
(如因其它原因不能按标准加工时，会在图上标明出来特别是H值)



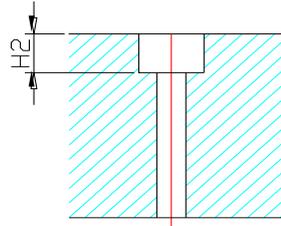
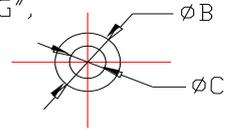
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准



标注为MG或G",
如M6或1/4"



螺纹孔

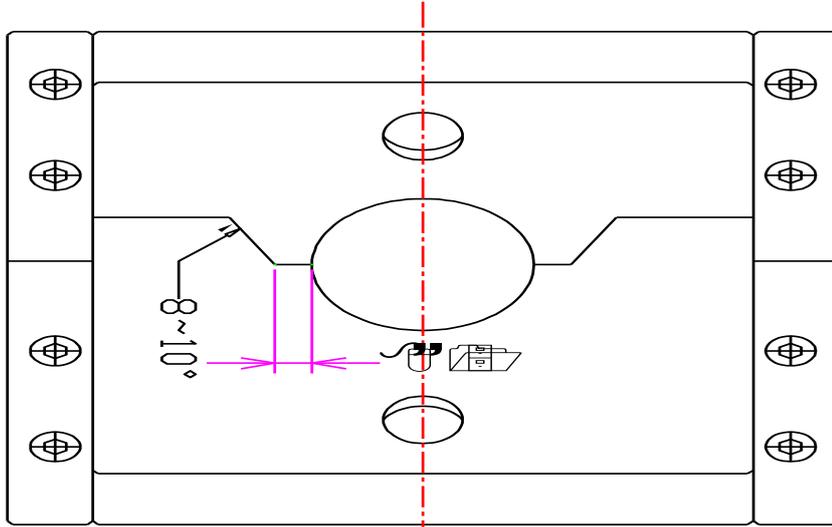
沉头孔

G	ϕ A	ϕ B	ϕ C	H	H1	H2
4	3.4	9	5	13	10	5
5	4.2	11	6	15	12	6
6	5	12	7	18	15	7
8	6.7	15	9	22	19	9
10	8.4	17	11	25	22	11
12	10.2	20	13	28	25	13
5/32	3.2	8.5	5	13	10	5
3/16	3.7	10	6	15	12	6
1/4	5.1	11.5	7.5	18	15	8
5/16	6.6	14.5	9	22	19	9
3/8	8	18	10.5	25	22	12
1/2	10.7	21	14	28	25	15

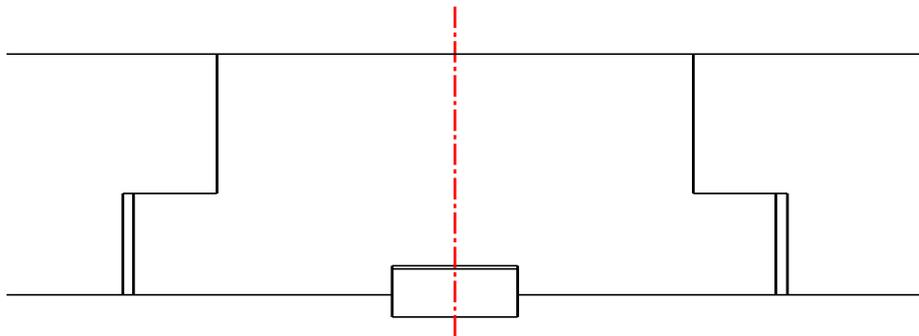
参见图 8-23A 设计，一般精度要求较高时，须按图 8-23B 加导向键。



郴州市海扬模具有限公司
郴州职业技术学院
模具制造标准



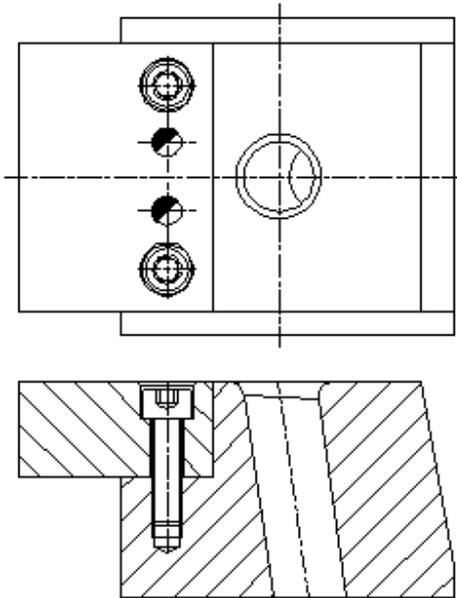
8-23(A)



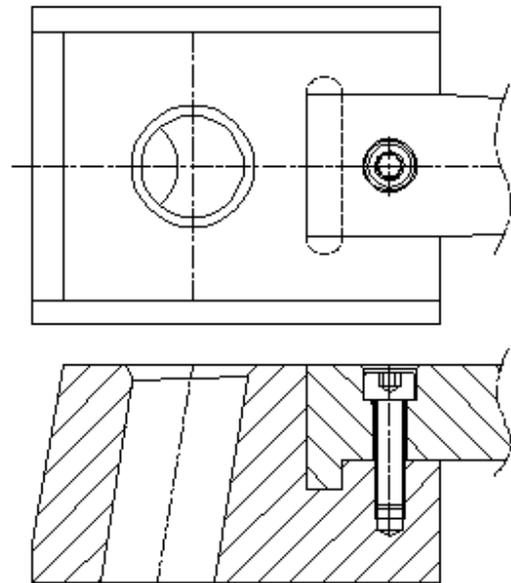
8-23(B)

行位镶件的几种形式

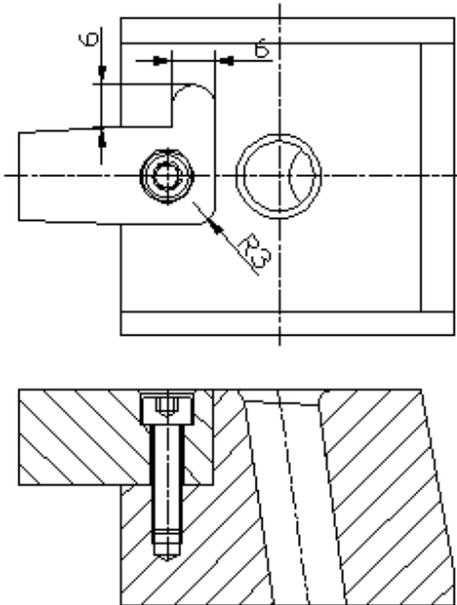
形式一:



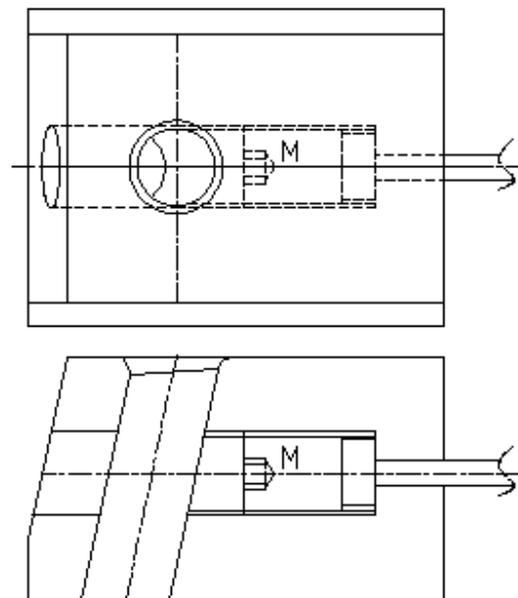
形式三:



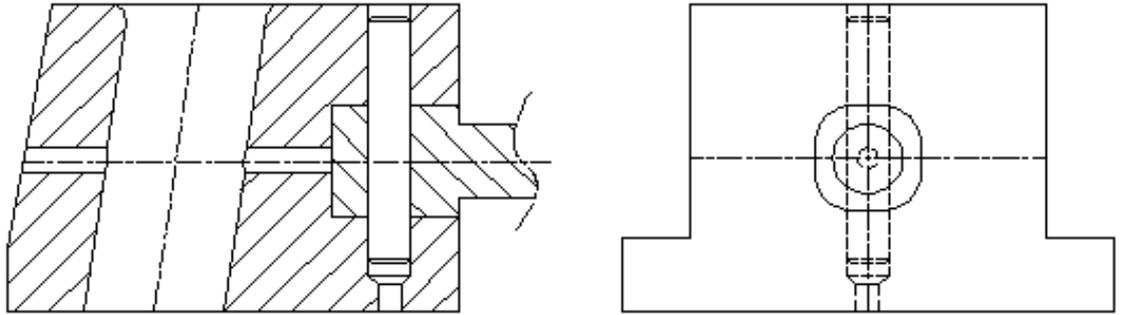
形式二:



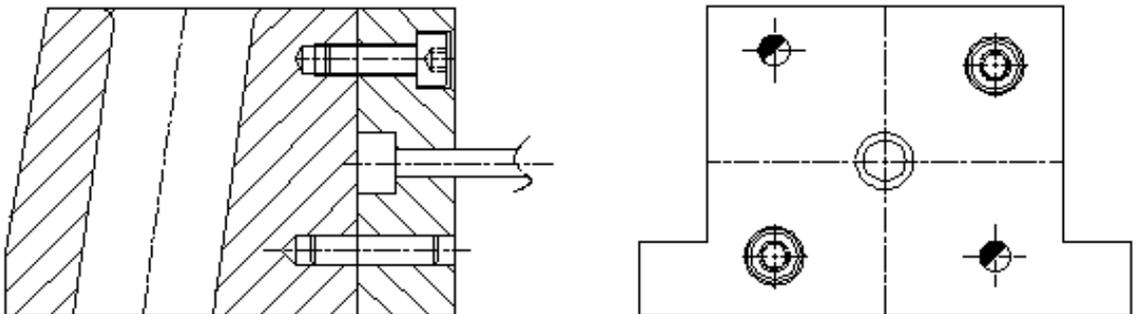
形式四:



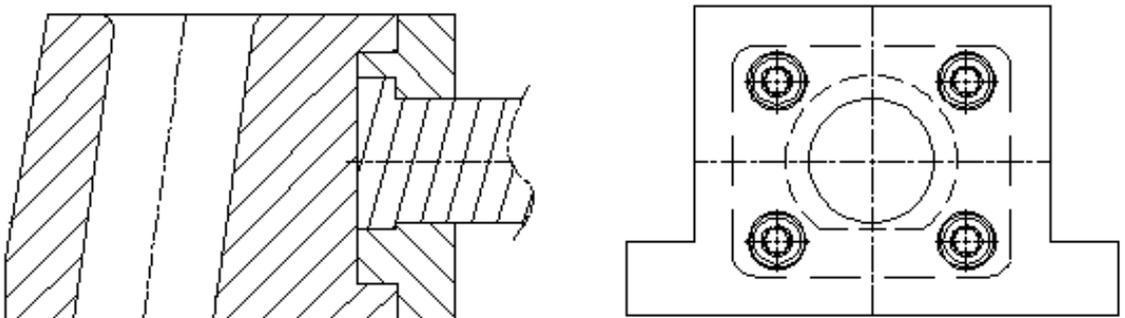
形式五:



形式六:



形式七:





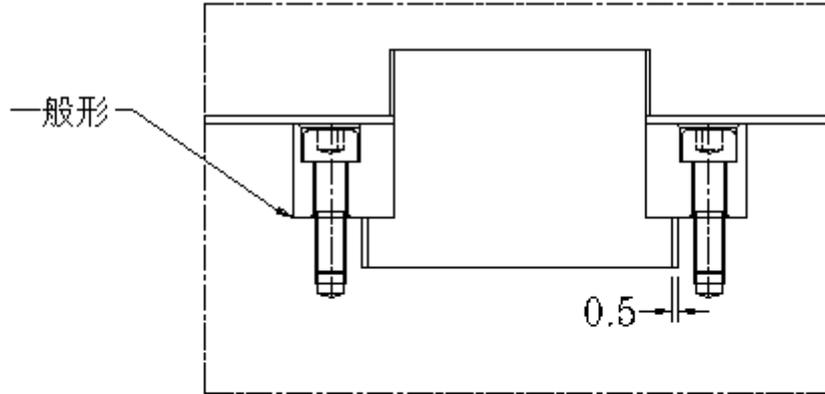
郴州市海扬模具有限公司 郴州职业技术学院 模具制造标准

压条的几种形式:

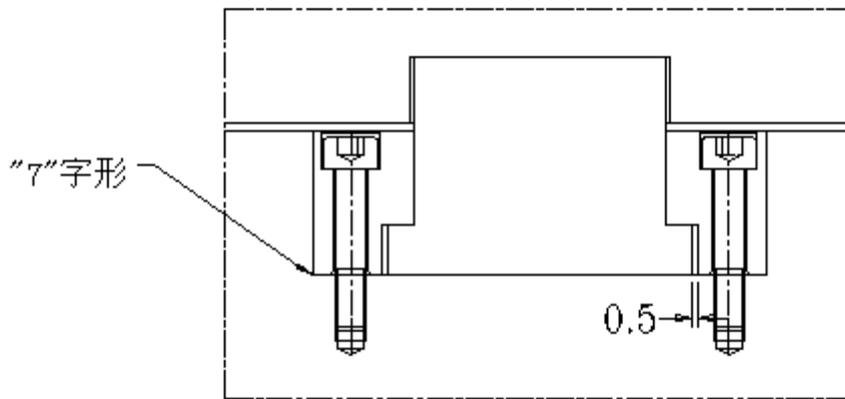
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

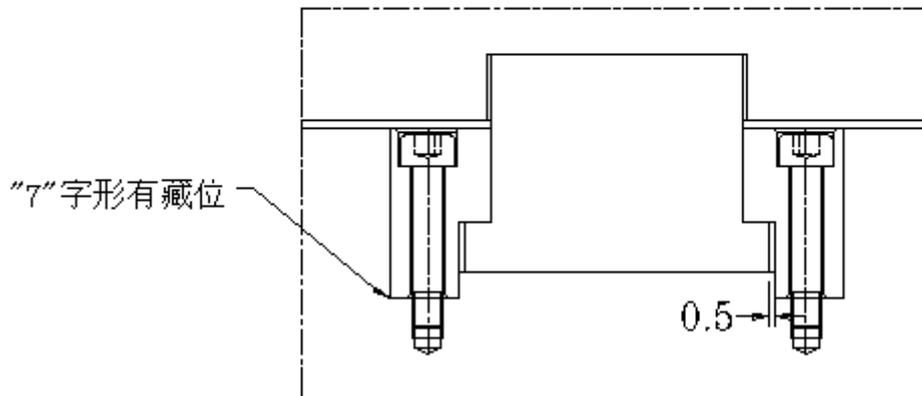
模具制造标准



优选

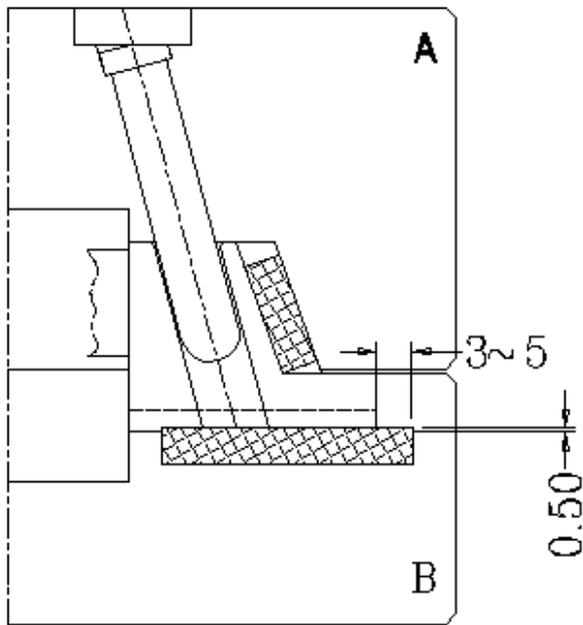


次选

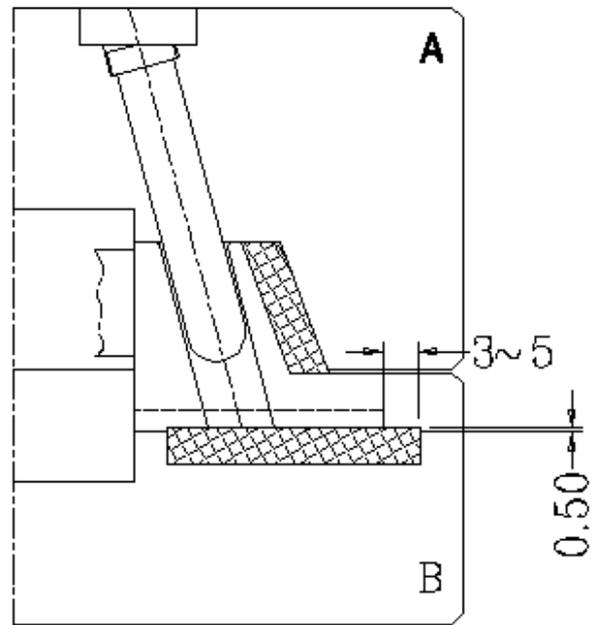


次选

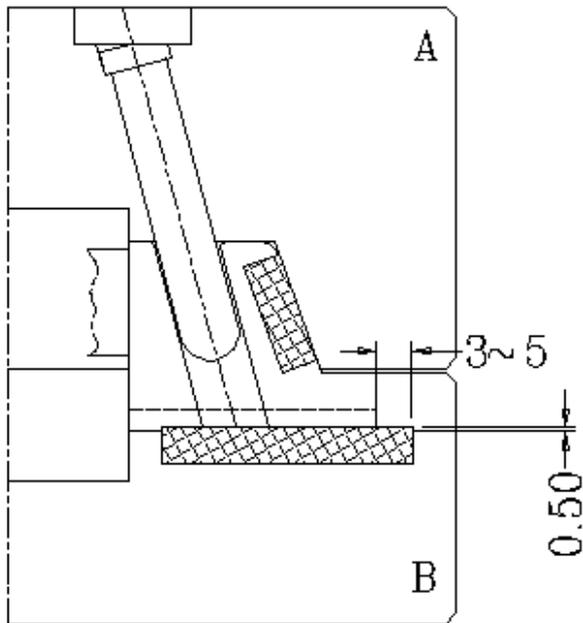
耐磨片的几种形式:



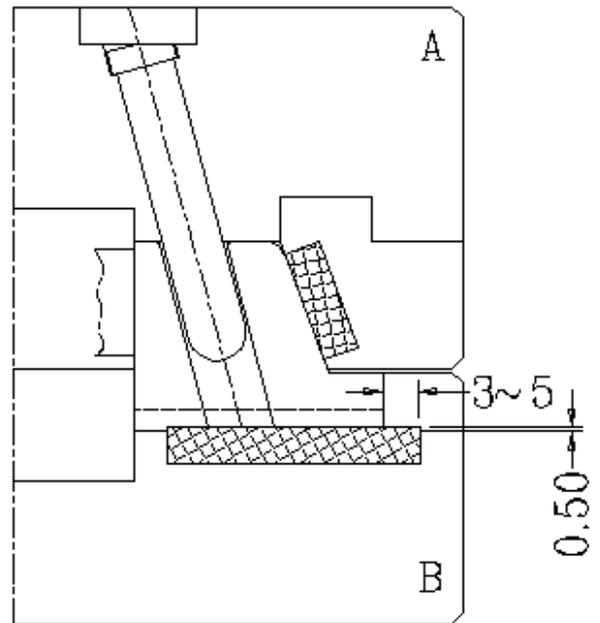
形式一:



形式二:



形式三:

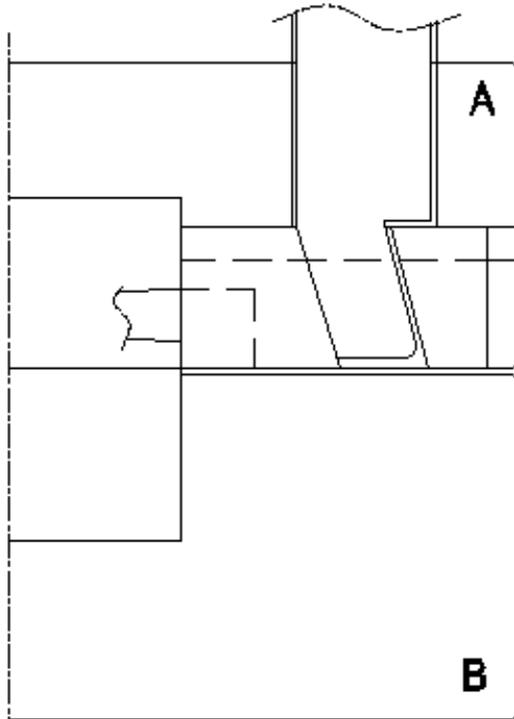


形式四:

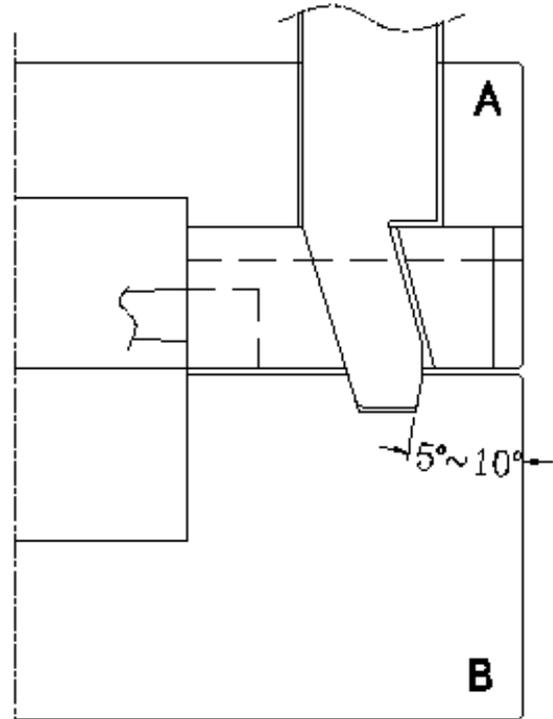


郴州市海扬模具有限公司 郴州职业技术学院 模具制造标准

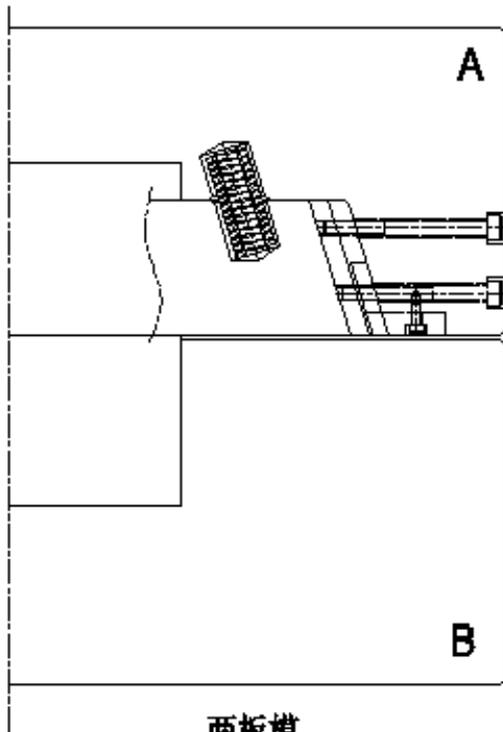
前模行位常用形式:



三板模



三板模



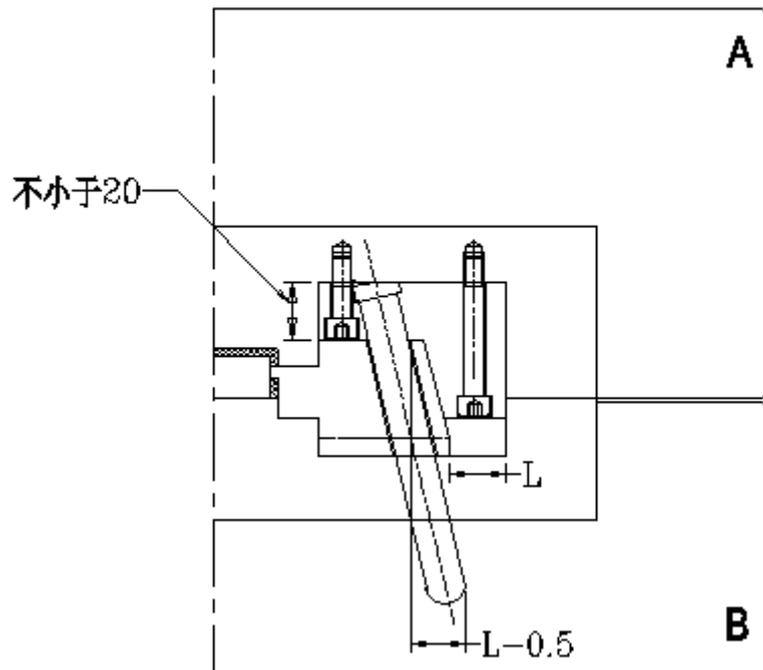
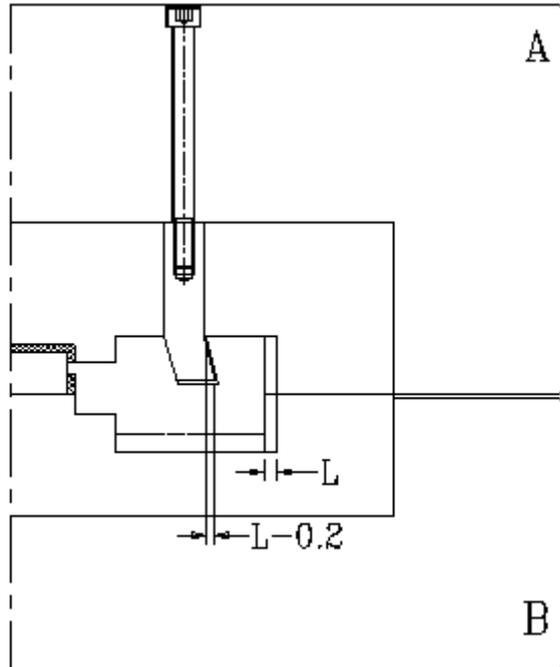
两板模

郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

当后模行位在模肉里时，有以下结构可供参考：





郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

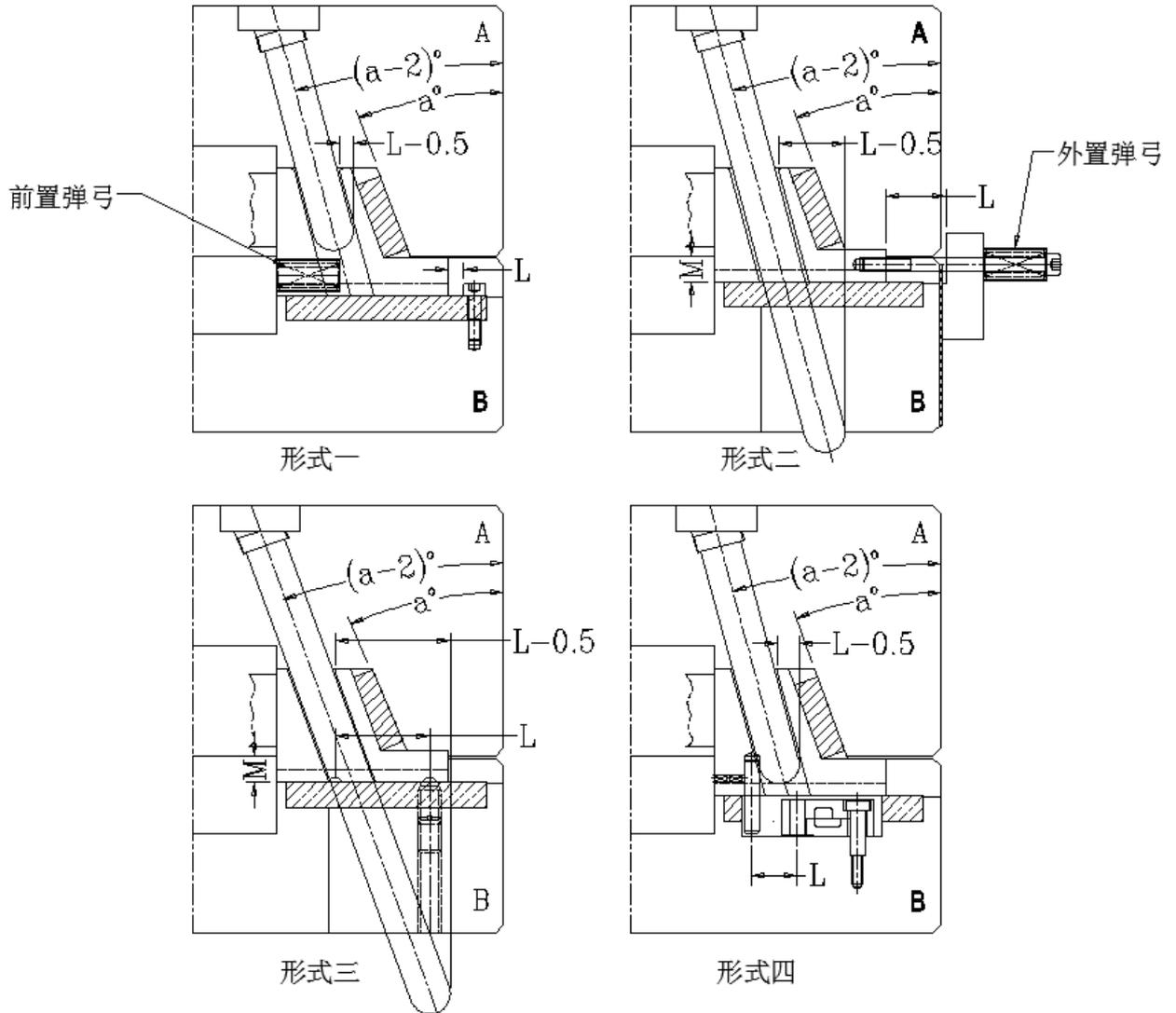
行位在合模前定位于后模的位置可采用以下几个结构:

- 1 弹簧前置式:
- 2 弹簧外置式:(当 M 尺寸小于 10, 行程又不大时)
- 3 波顶螺丝定位
(行位行程 L 较大或弹弓不便放置、重量不很大时)
- 4 行位夹定位
(行位行程 L 较大或行位较重时)

郴州市海扬模具有限有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

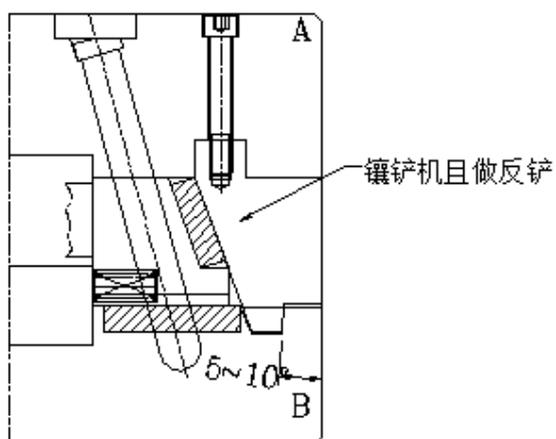
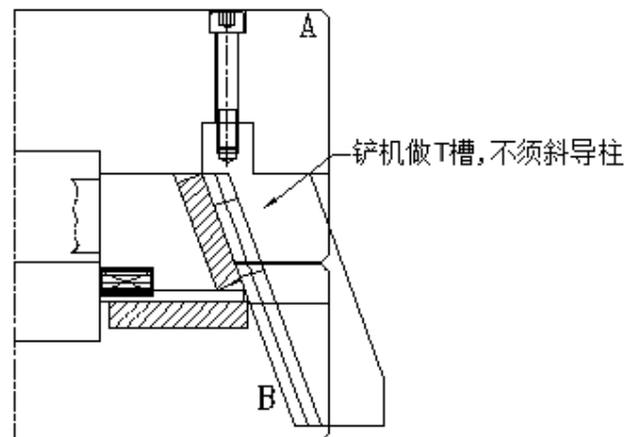
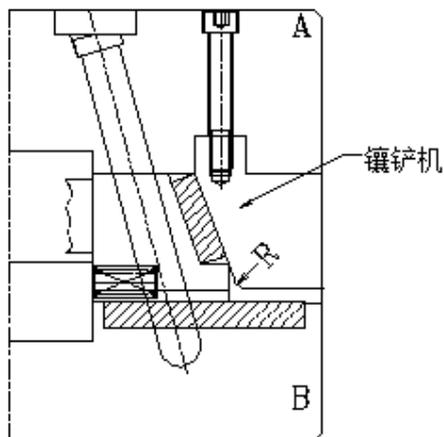
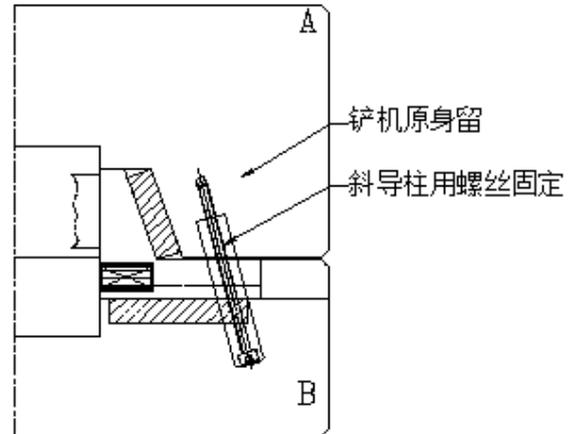
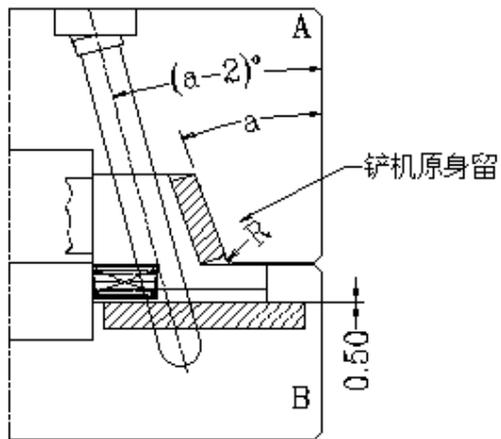


后模行位的几种常见形式:

郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

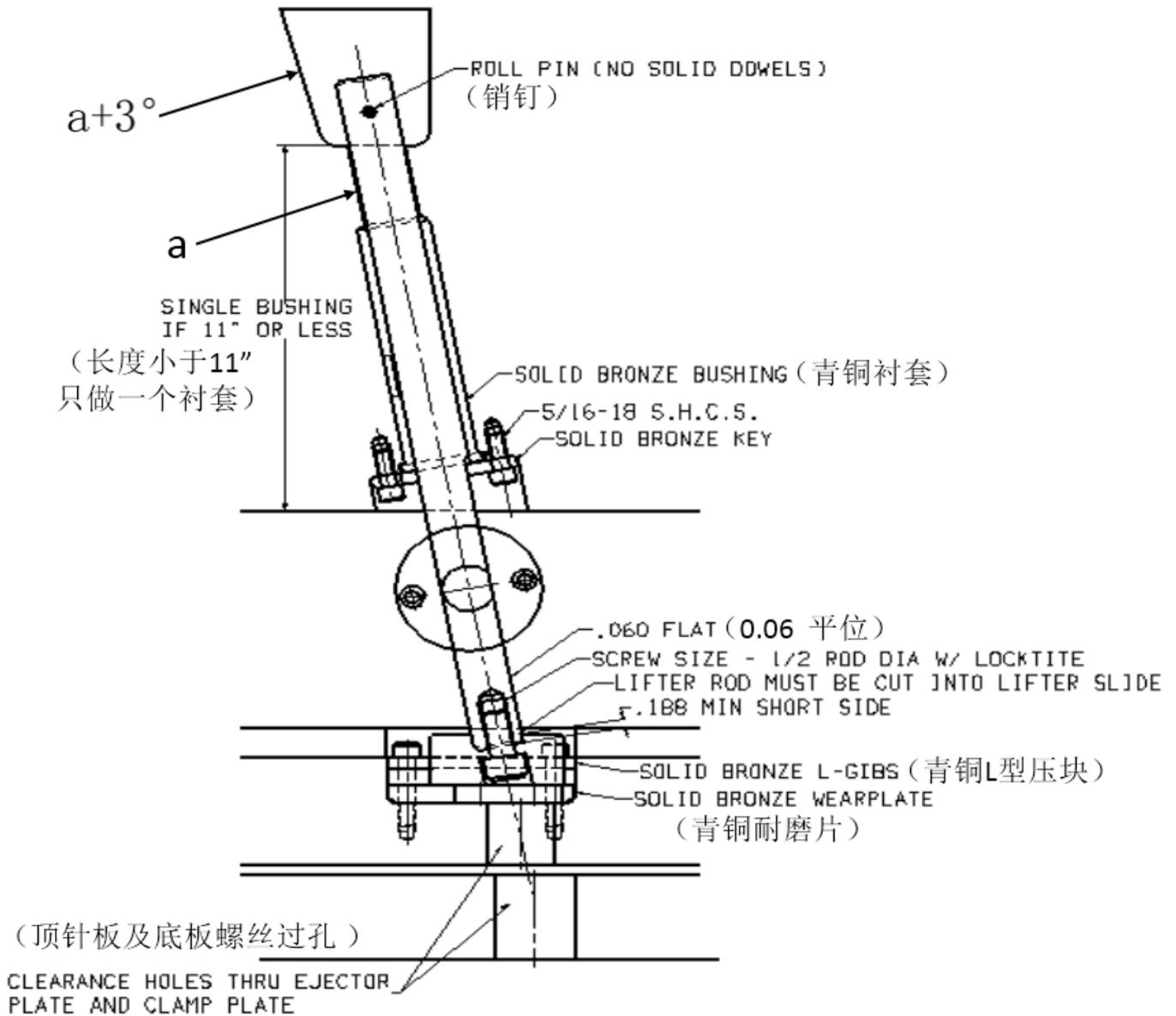


郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

斜顶制做方式一:



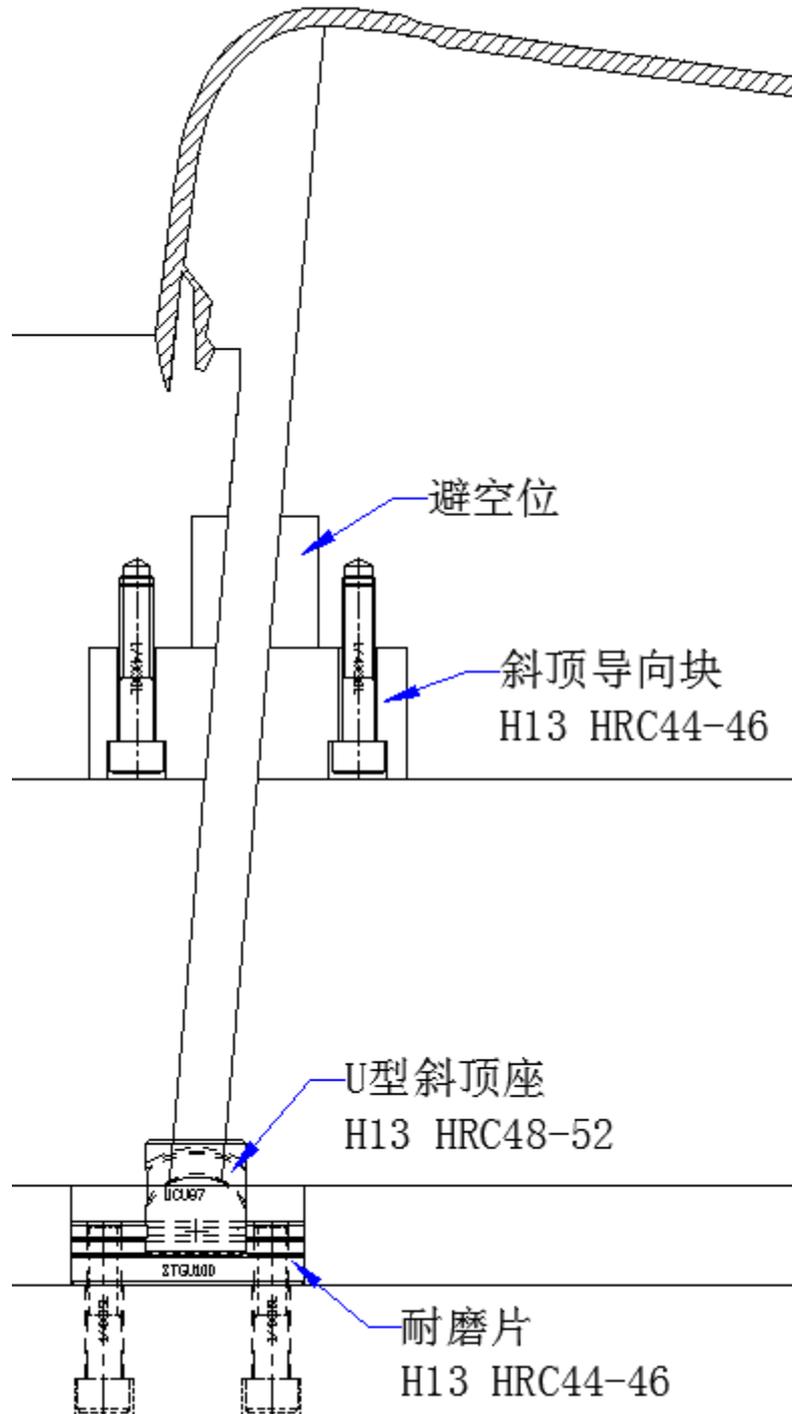
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

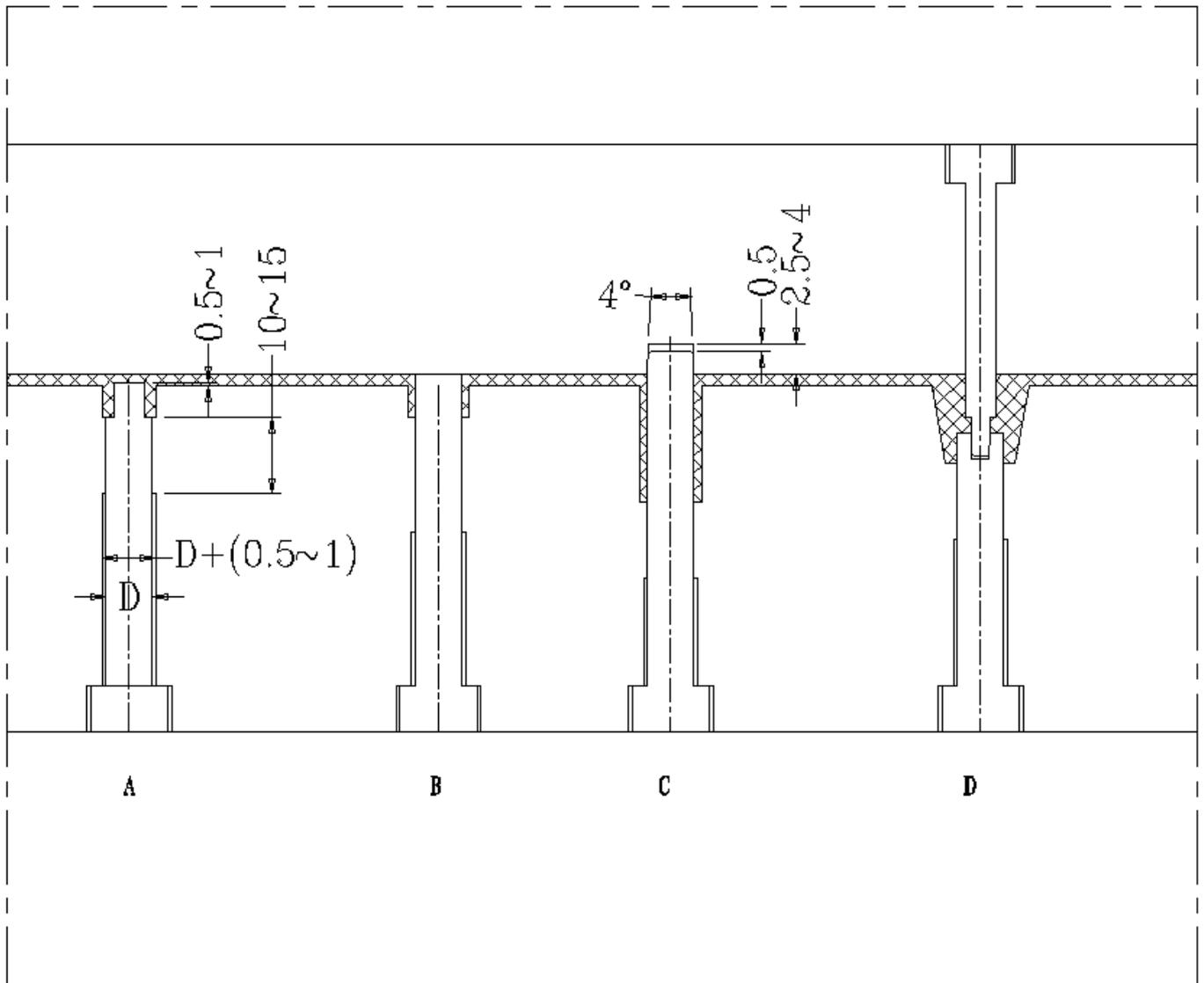
斜顶制做方式二:

当位置不够时斜顶可做成整体式



镶镶针的一般方法:

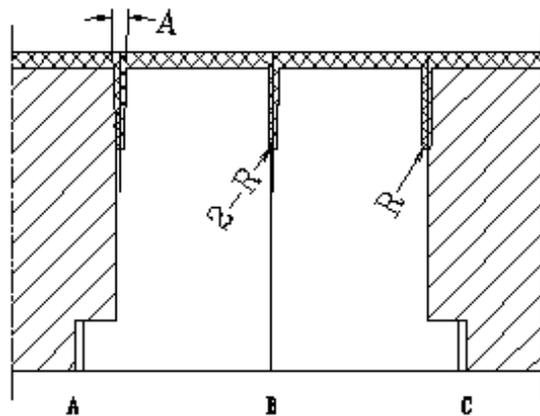
(注:直径D根据产品尽量取常用的标准顶针值,如2、3、3.5、4、4.5、5、5.5、6、8等)



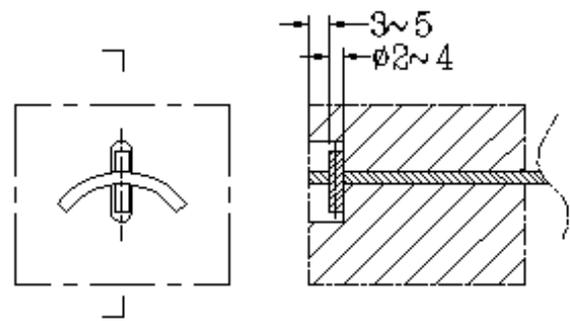


郴州市海扬模具有限公司
郴州职业技术学院
模具制造标准

镶骨位的一般方法:

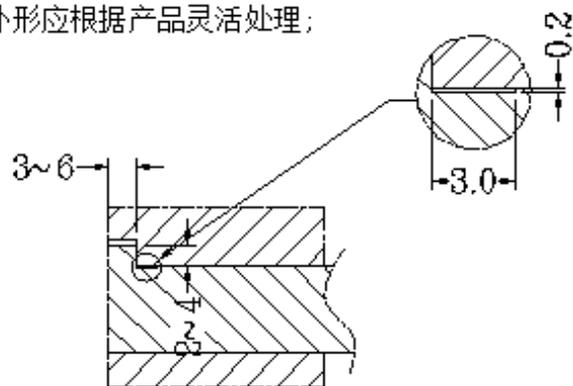
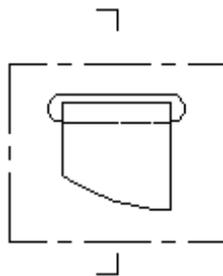


对于薄片外形镶件的一般方式:

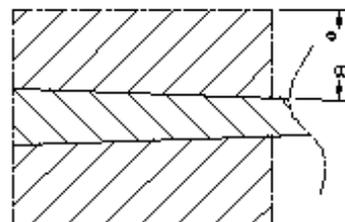
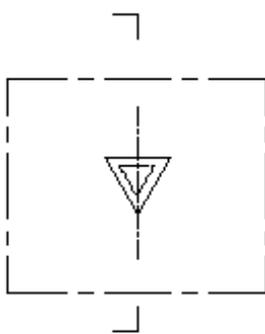


镶件的定位一般利用自身的外形和挂台保证,外形应根据产品灵活处理;
挂台一般情况下可采用如下几种方式:

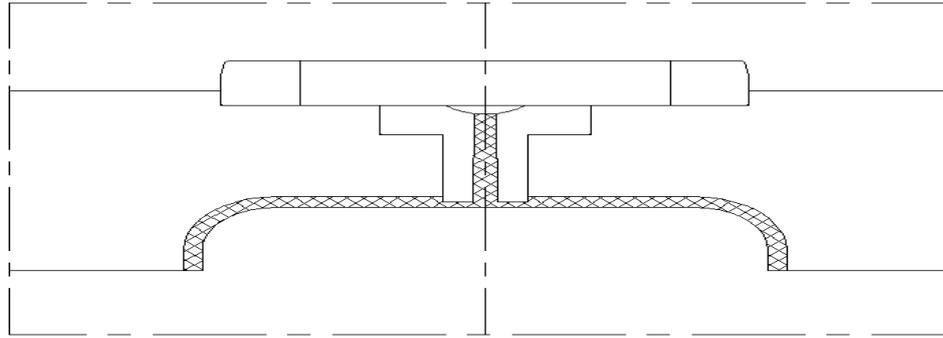
一般方式:



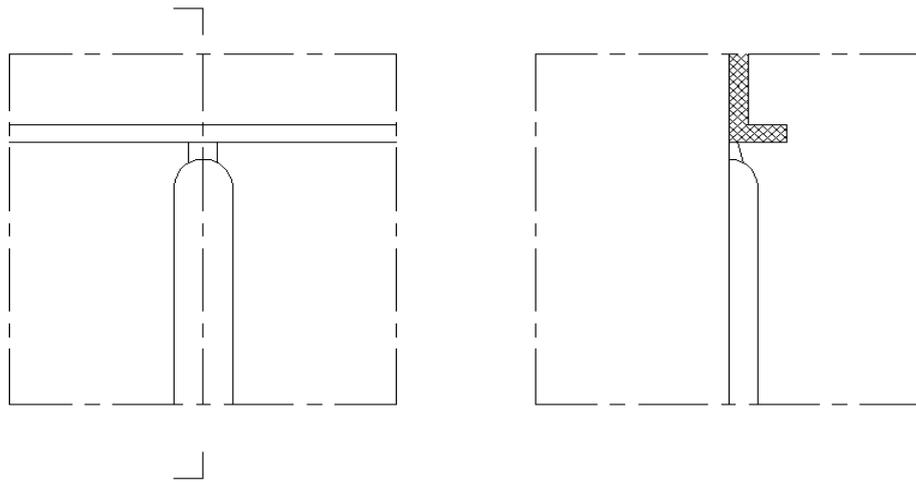
对于难加工介质头时,可改用啤把形式,镶啤把时单边啤把(角度 α)应不小于2度:



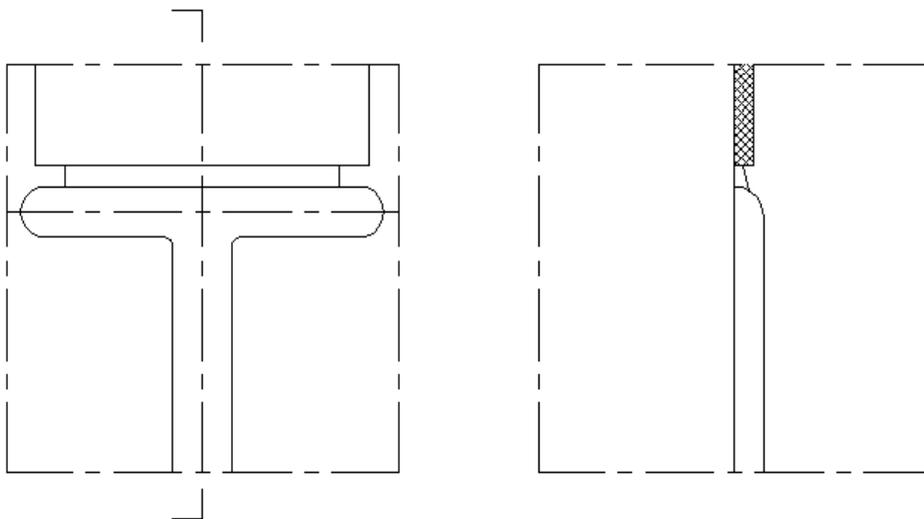
直入水



侧入水



薄膜式入水





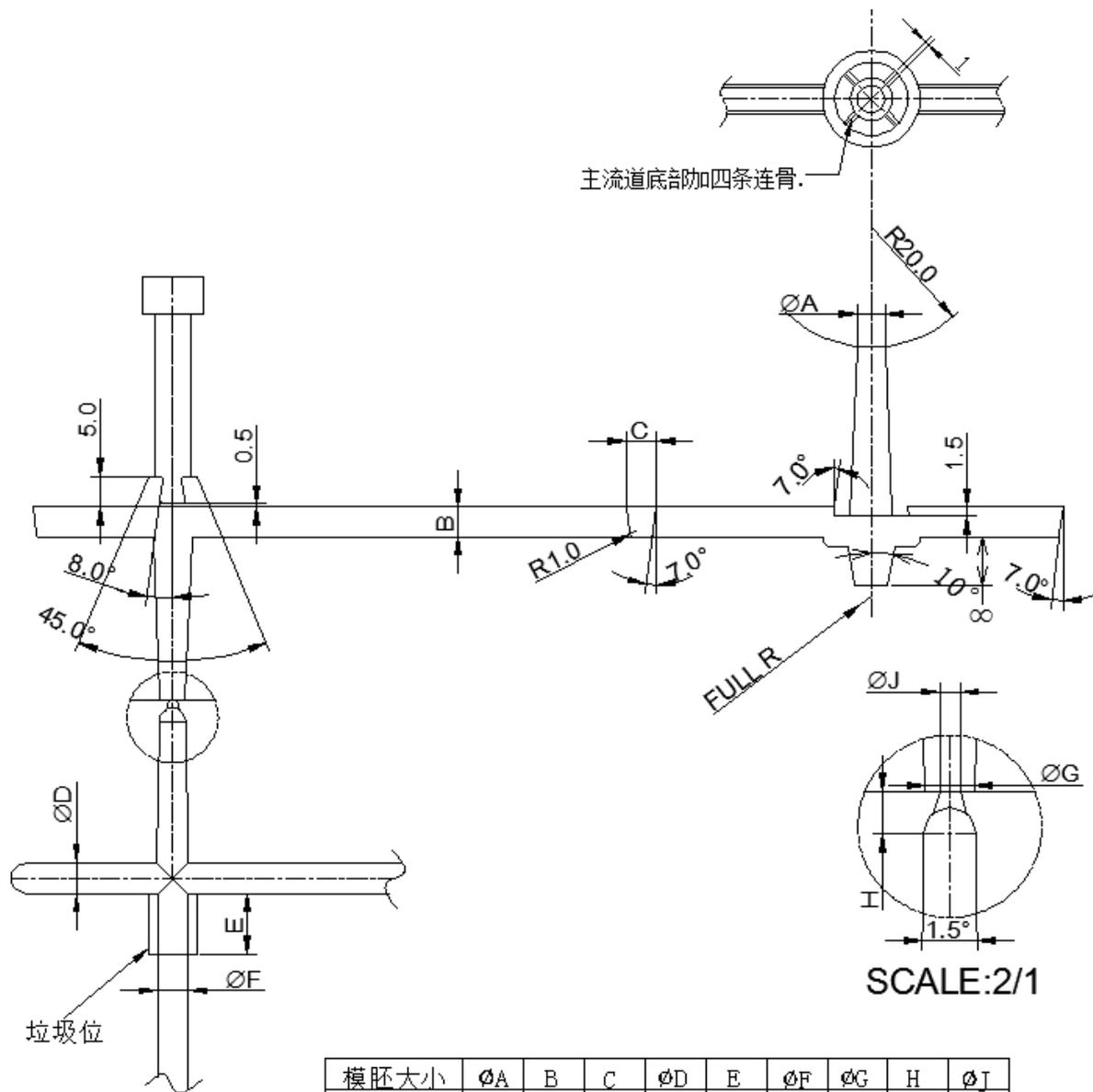
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

- 备注： 1. 水口表面用 400#砂纸省光，镜面产品水口省光至 600#以上；
 2. 如客户允许，水口对面后模加散水珠；
 3. 进浇口处 $\varnothing E$ 先按小尺寸加工，尺寸D先按大尺寸加工。
 4. 本指引尺寸只供参考，根据产品的不同会有变化；

转大水口



模胚大小	$\varnothing A$	B	C	$\varnothing D$	E	$\varnothing F$	$\varnothing G$	H	$\varnothing J$
MB<350	3.5	5.0	5.0	5.0	8.0	5.0	4.0	3.5	1.5
350<MB<600	4.0	6.0	6.0	6.0	10	6.0	4.5	4.0	2.0
600<MB	5.0	8.0	8.0	8.0	12	8.0	5.0	4.5	2.5

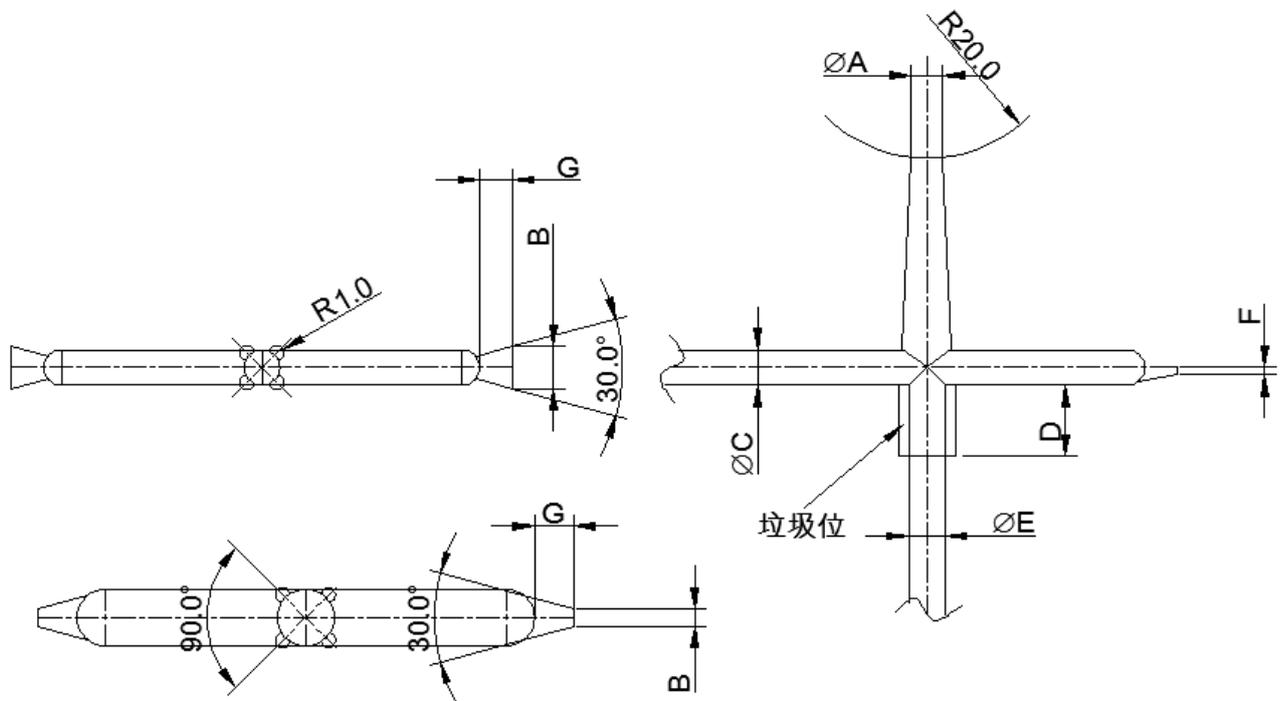
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

- 备注：1. 水口表面用 400#砂纸省光，镜面产品水口省光至 600#以
2. 垃圾位的形状根据胶料. 产品略有不同, 请按实际模具图纸;
3. 进浇方式及加工尺寸按大水口/潜水口/香蕉水口的要求;
4. 本指引尺寸只供参考, 根据产品的不同会有变化;

扇形入水



模胚大小	ϕA	B	ϕC	D	ϕE	F	G
MB<350	3.5	1.0~8.0	5.0	8.0	5.0	0.5~3.0	2.5~5.0
350<MB<600	4.0	按模图	6.0	10.0	6.0	按模图	按模图
600<MB	5.0		8.0	12.0	8.0		

- 备注：（1）水口表面用 400#砂纸省光，镜面产品水口省光至 600#以上；
- （2）垃圾位的形状根据胶料. 产品略有不同, 请按实际模具图纸；
- （3）进浇口处尺寸 B. F. G 加工, 按模具图纸；



郴州市海扬模具有限公司 郴州职业技术学院 模具制造标准

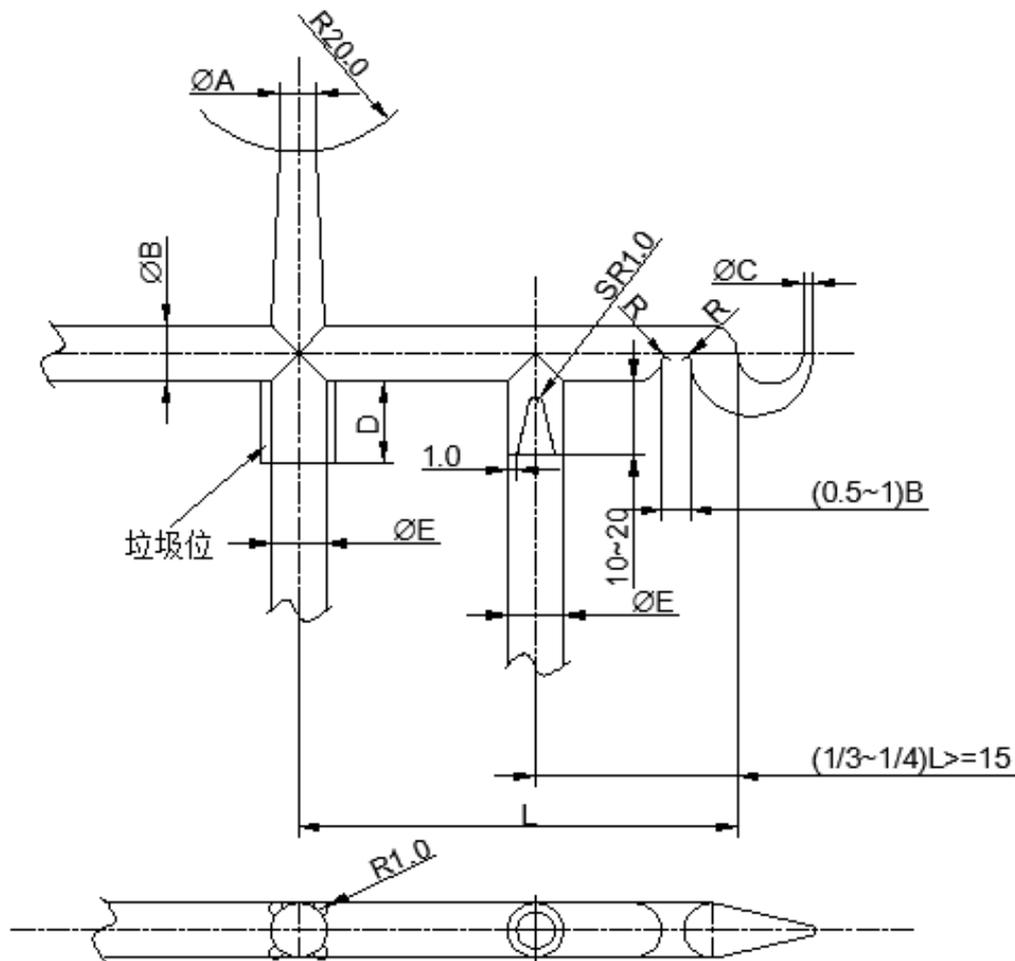
(4) 本指引尺寸只供参考, 根据产品的不同会有变化.

香蕉形入水

郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准



模胚大小	$\varnothing A$	$\varnothing B$	$\varnothing C$	D	$\varnothing E$
$MB < 350$	3.5	5.0	1.0	8.0	5.0
$350 < MB < 600$	4.0	6.0	1.2	10.0	6.0
$600 < MB$	5.0	8.0	1.5	12.0	8.0

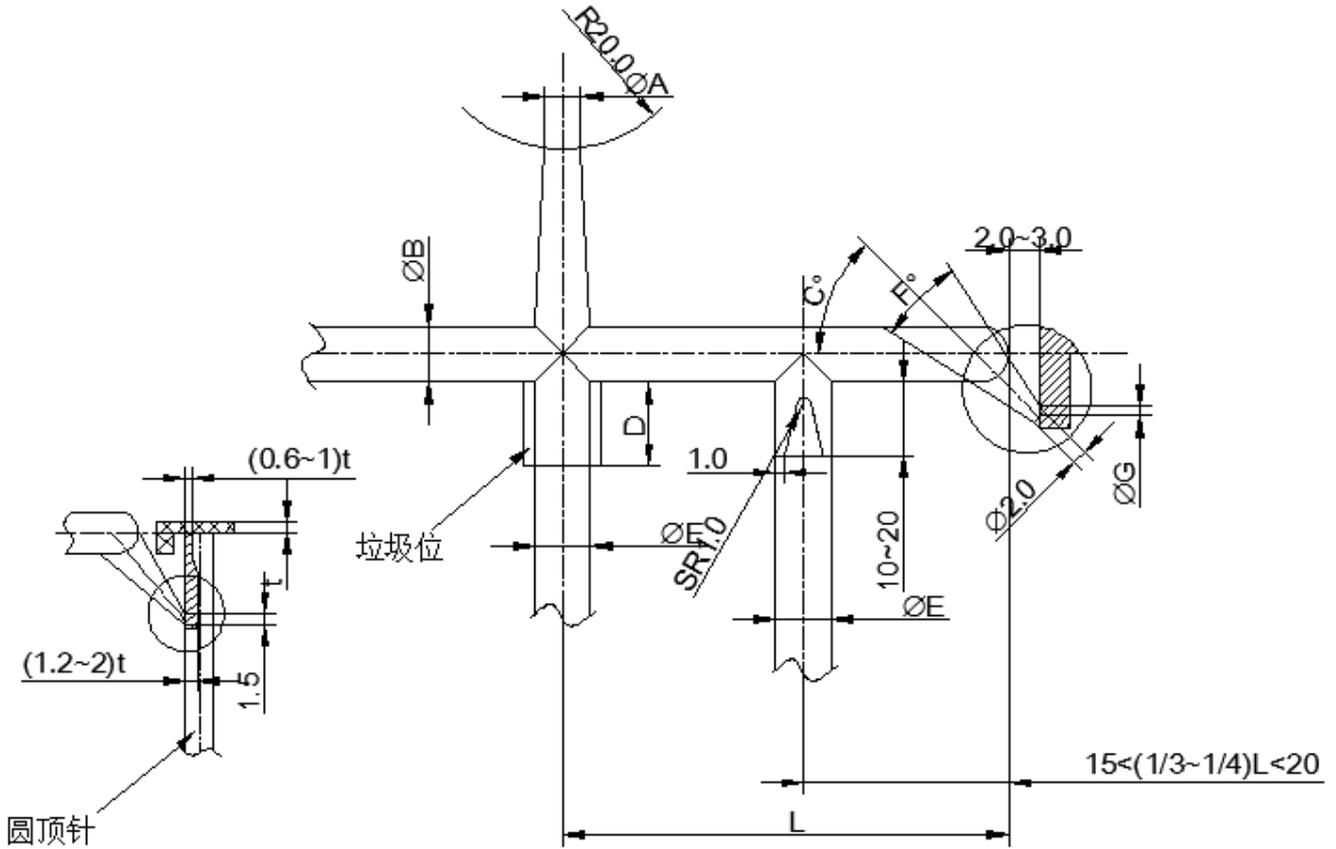
- 备注：(1) 水口表面用 400#砂纸省光, 镜面产品水口省光至 600#以上；
 (2) 垃圾位的形状根据胶料. 产品略有不同, 请按实际模具图纸；
 (3) 进浇口处尺寸 $\varnothing C$ 可按 $C = (\text{产品胶厚} \times (0.5 \sim 0.8))$, 先加工小值；
 (4) 本指引尺寸只供参考, 根据产品的不同会有变化.

郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

潜水口



模胚大小	φA	φB	C°	D	φE	F°	φG
MB<350	3.5	5.0	45~60	8.0	5.0	10~25	1.0
350<MB<600	4.0	6.0		10.0	6.0		1.2
600<MB	5.0	8.0		12.0	8.0		1.5

备注:

- (1) 水口表面用 400#砂纸省光, 镜面产品水口省光至 600#以上;
- (2) 垃圾位的形状根据胶料. 产品略有不同, 请按实际模具图纸;
- (3) 进浇口处尺寸φG 可按 $G=(产品胶厚 \times (0.4 \sim 0.8))$, 先加工小值;
- (4) 本指引尺寸只供参考, 根据产品的不同会有变化;
- (5) 潜前模时请注意水口顶针改为 Z 形拉料针.

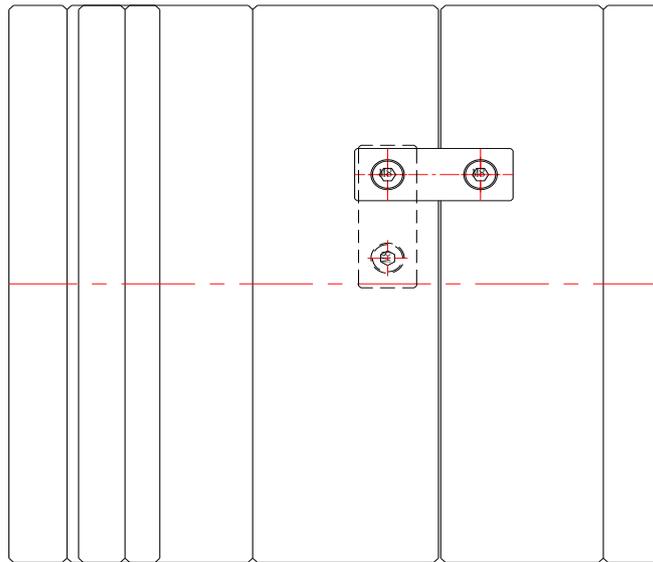


郴州市海扬模具有限有限公司

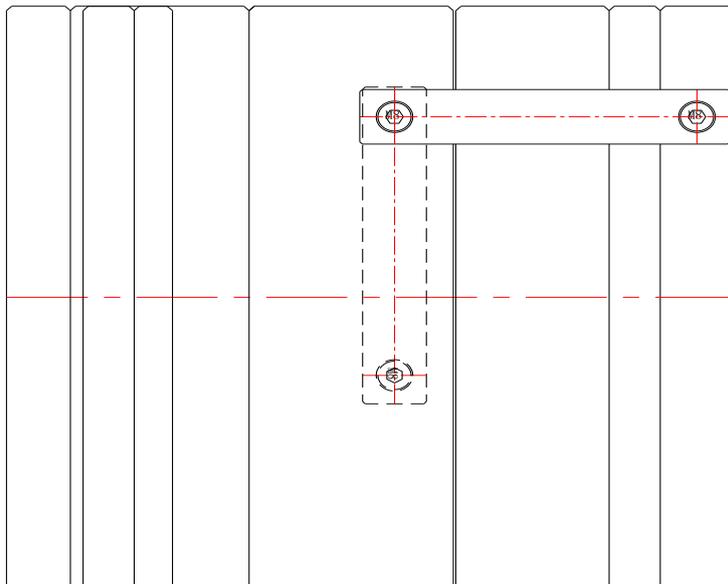
郴州职业技术学院

模具制造标准

模具设计时, 尽量选用以下排列方式, 正对操作者侧。不需出散件, 但明细表中要注明锁模板的规格和数量。
大水口:



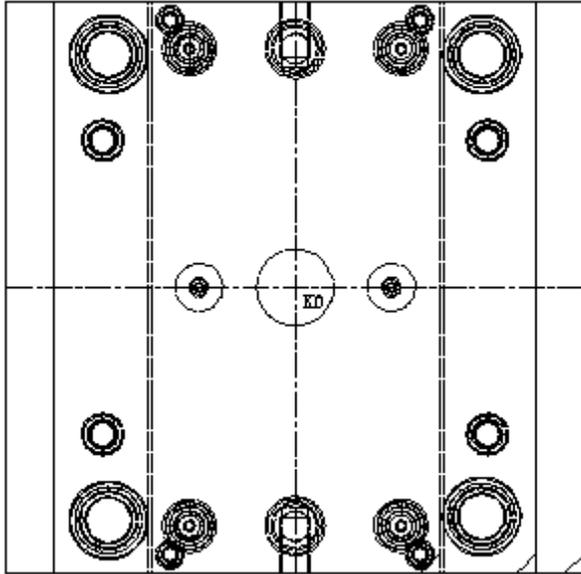
细水口(简化细水口):



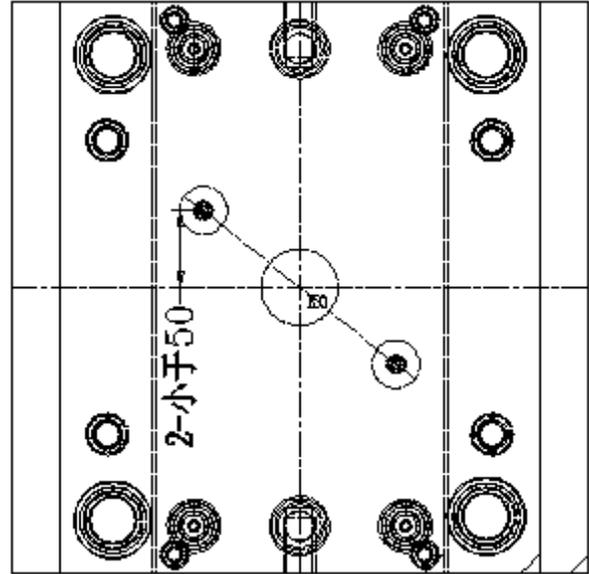


郴州市海扬模具有限公司 郴州职业技术学院 模具制造标准

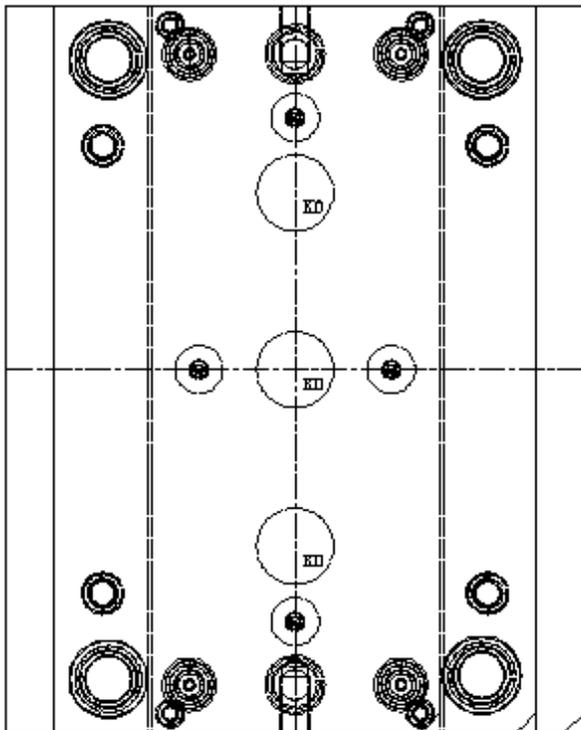
模具设计时,限位块应选用以下排列方式,尽量排在顶棍孔的两侧,防止顶针板被顶变形。不需出散件,但明细表中要注明限位块的规格和数量。



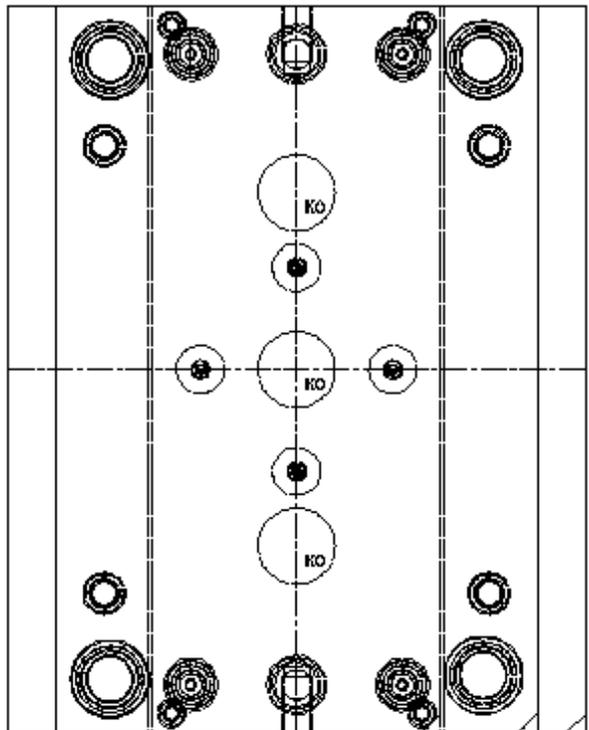
形式一:



形式二:



形式三:



形式四:

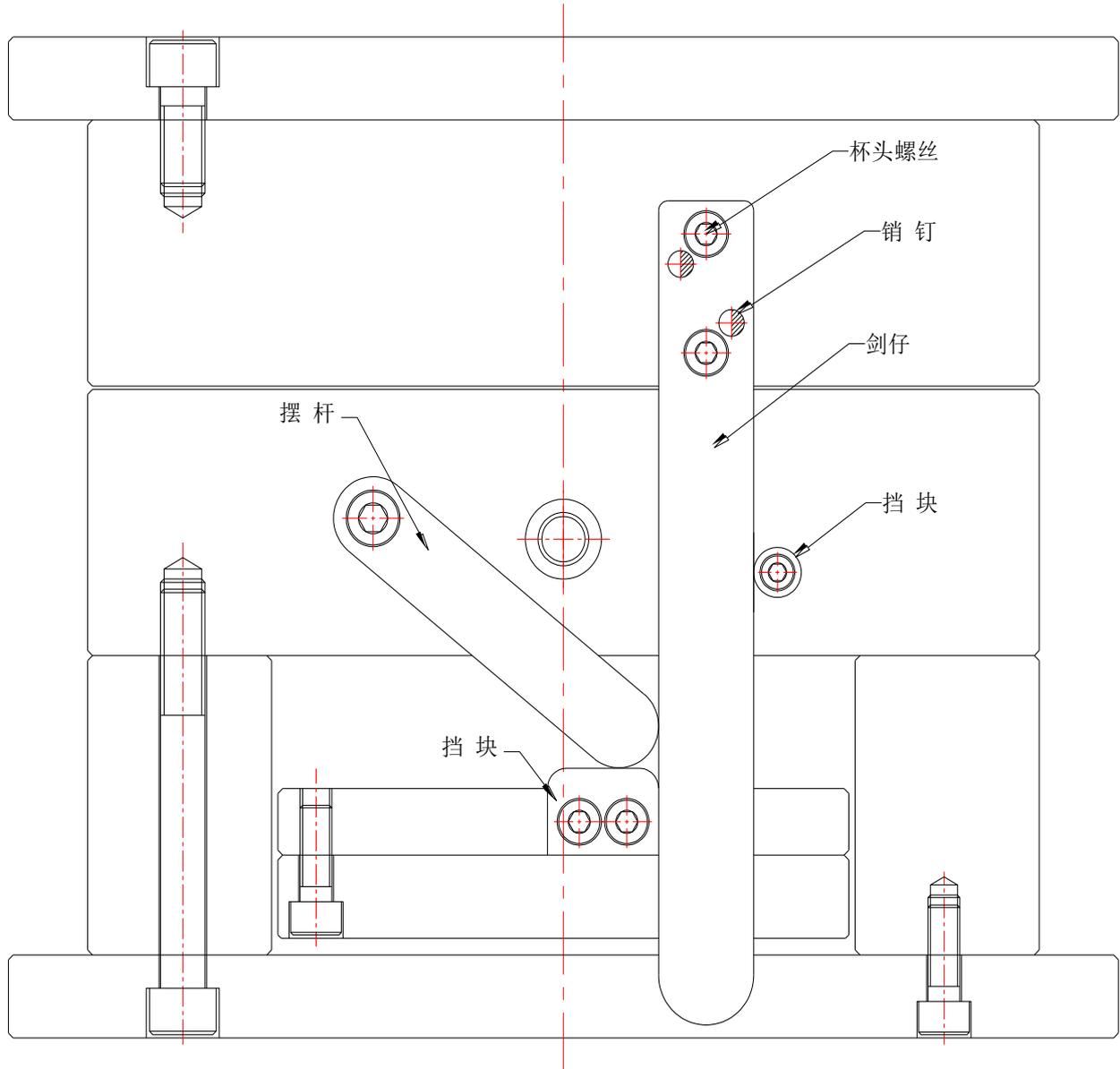
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

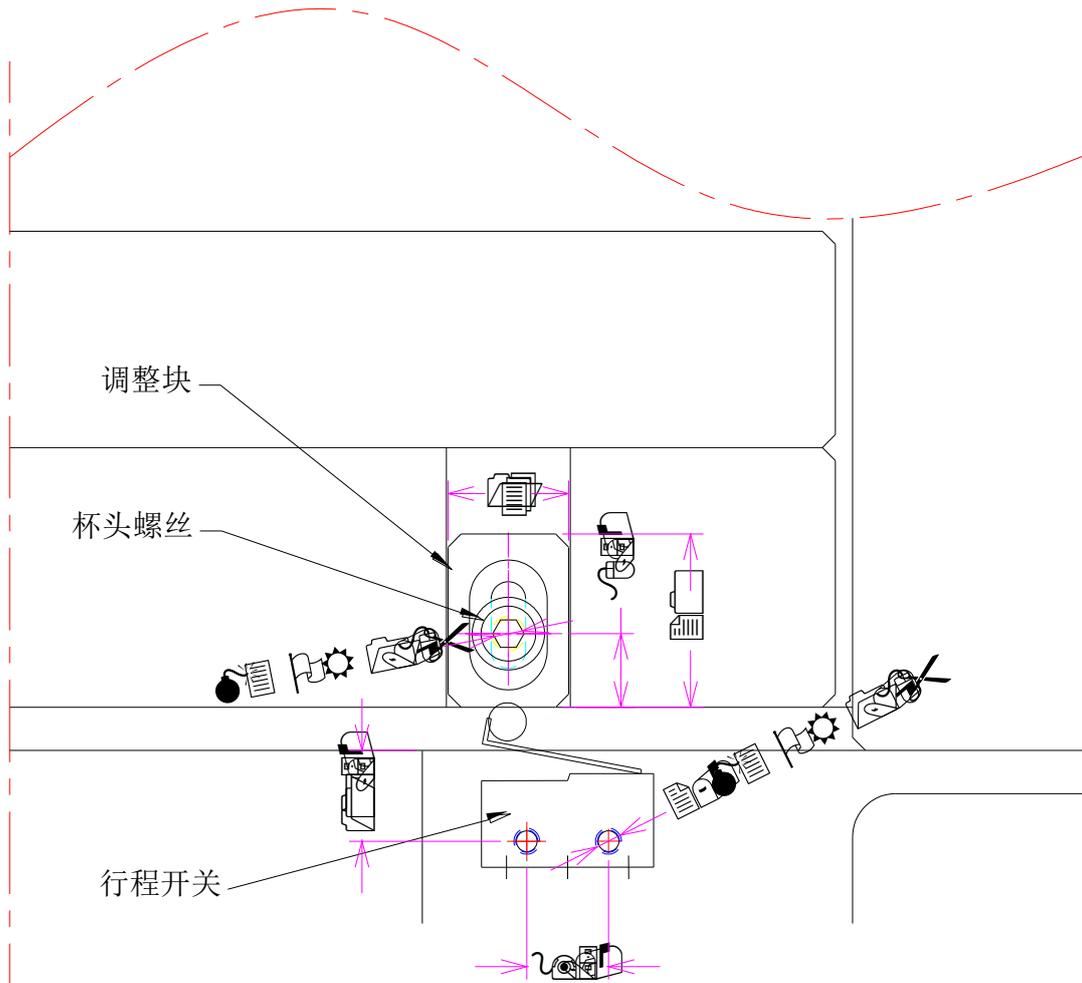
模具制造标准

在顶针与行位有冲突情况下一定要有先复位结构或行程开关制。

先复位机构的具体形式



行程开关制的具体安装形式:



顶针板行程开关位置示意图

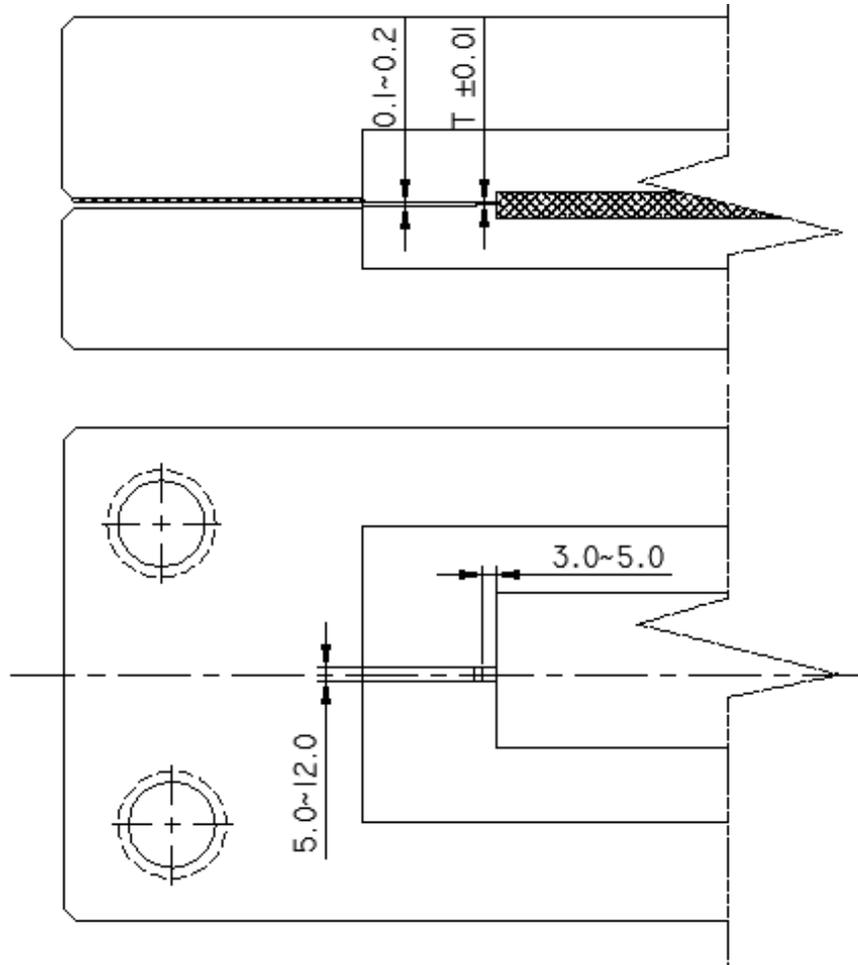


郴州市海扬模具有限公司
郴州职业技术学院
模具制造标准

郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准



要求:

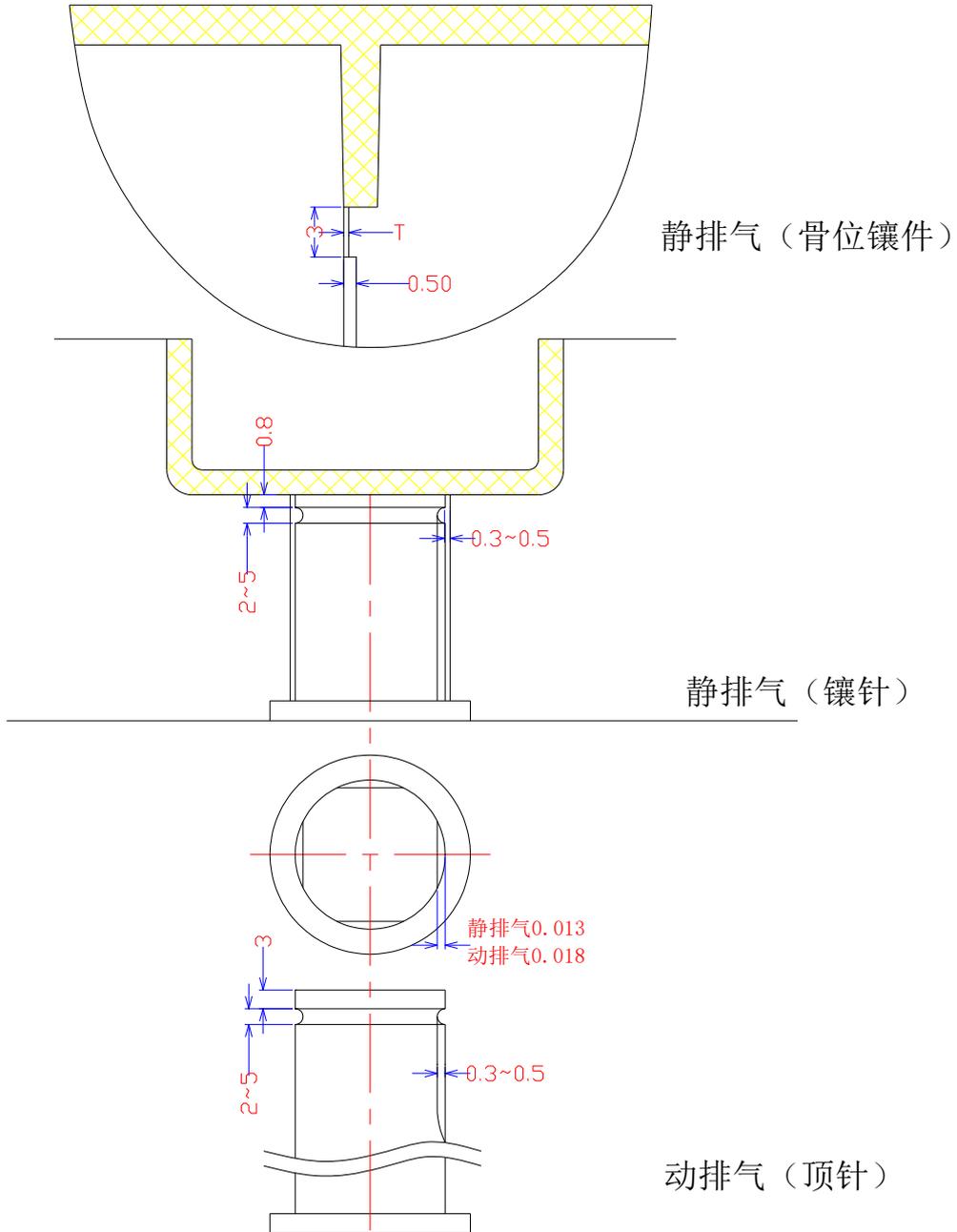
1. 困气易发生的部位:
 - a. 入水的对面;
 - b. 两股胶料熔合处;
 - c. 深的骨位, 柱位等部位.
2. 要求在第一次试模前必须开设好排气;
3. 对所有的排气槽深度按左表先取小值;
4. 镶件的排气槽参照图示PL面的排气, 但必须从螺丝孔等处引出.

塑胶材料	排气槽深度
	T(mm)
PE	0.02
PP	0.01~0.02
PS	0.02
ABS	0.01~0.02
SAN	0.03
POM	0.01
PA	0.01
PC	0.01~0.03
PPO	0.02~0.03

郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准



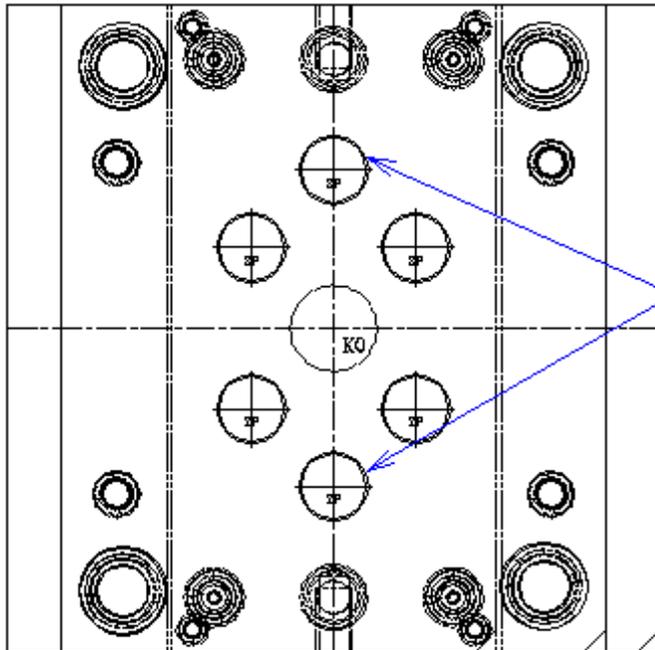


郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

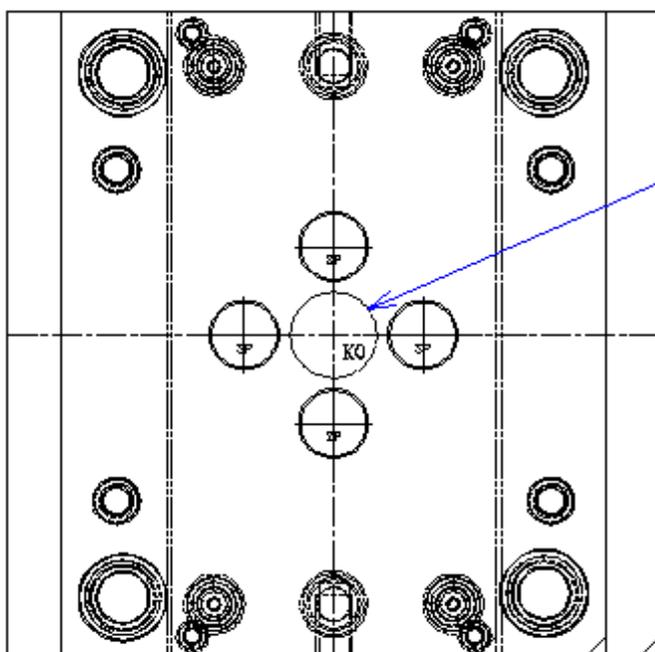
模具制造标准

模具设计时,撑头应分布对称(避免如图 2 所示的梅花形),且模具中心应多布置,防止 B 板变形。
模胚在 4040 以下时,撑头高出方铁 0.05mm, 4040 以时撑头高出方铁 0.08~0.1mm,同一套模具的撑头统一高度。



中心线上的这两个，一定不能少

(1)合理的排布



钢料太薄，强度太弱

(2)错误的排布

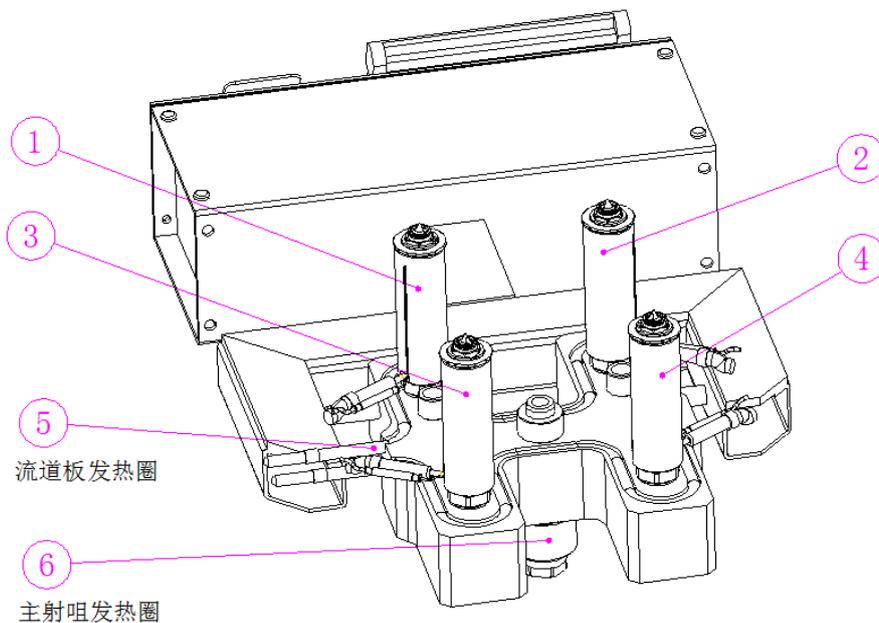
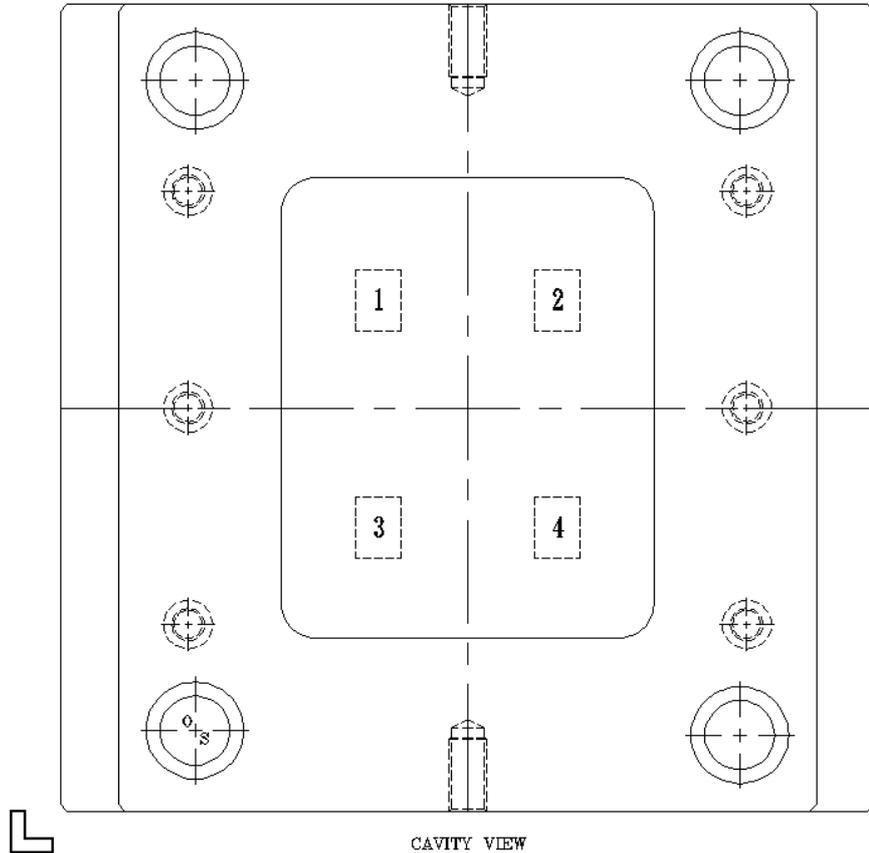


郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

热咀接线时必须按下图接驳，不得更改组号。流道板、主射咀按相应最后的组号。





郴州市海扬模具有限有限公司

郴州职业技术学院

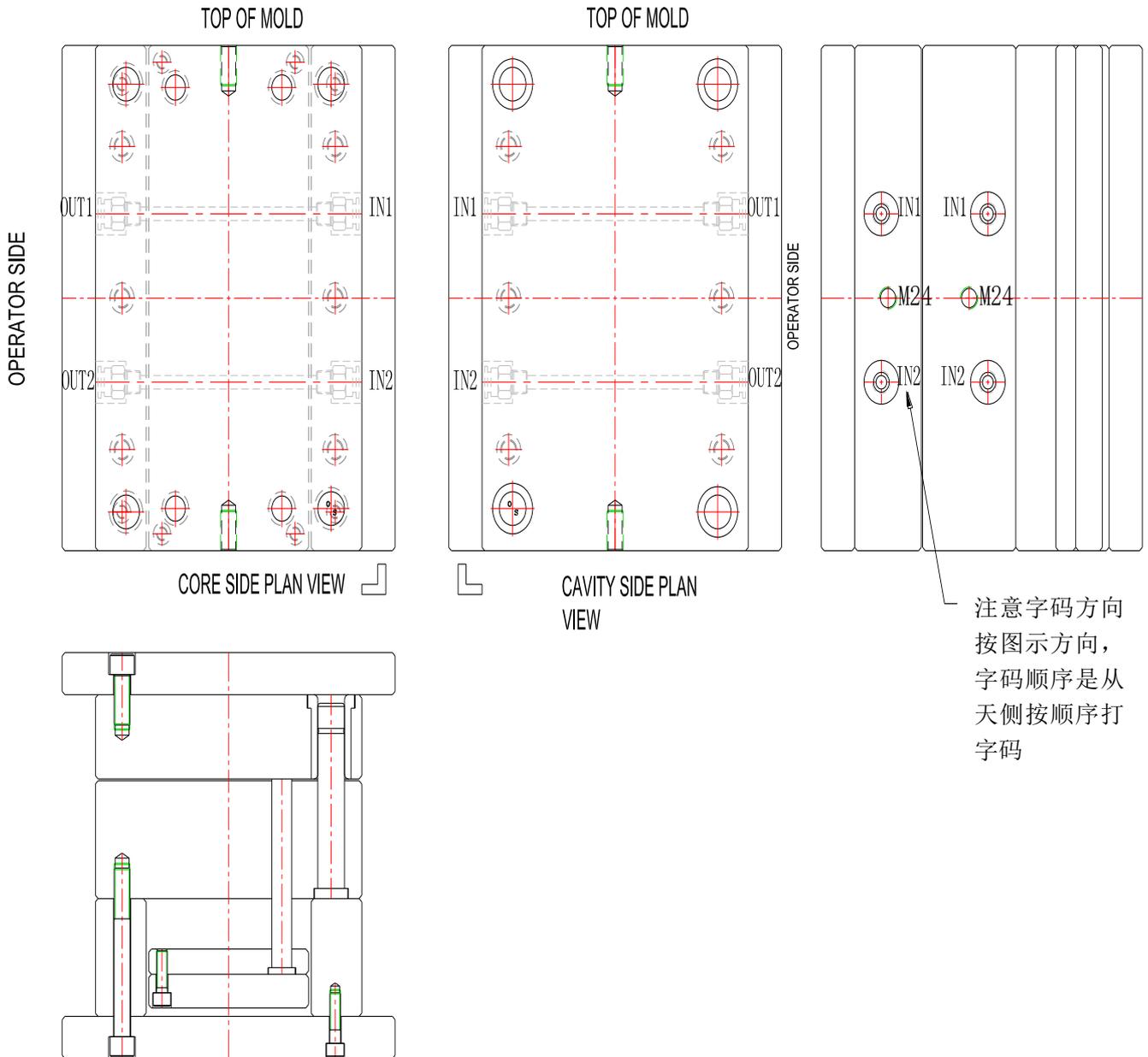
模具制造标准

运水打字码时，需按下图示例打上字码。不得更改

吊模孔螺丝字码按图纸示例打上字码，需保证模具在注塑机上时，字码正对操作者。

300 以下模胚 字高 4mm。

300 以上模胚 字高 6mm。





郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

当模具上有水塔时，需要在模具上开槽来区分隔水片的方向



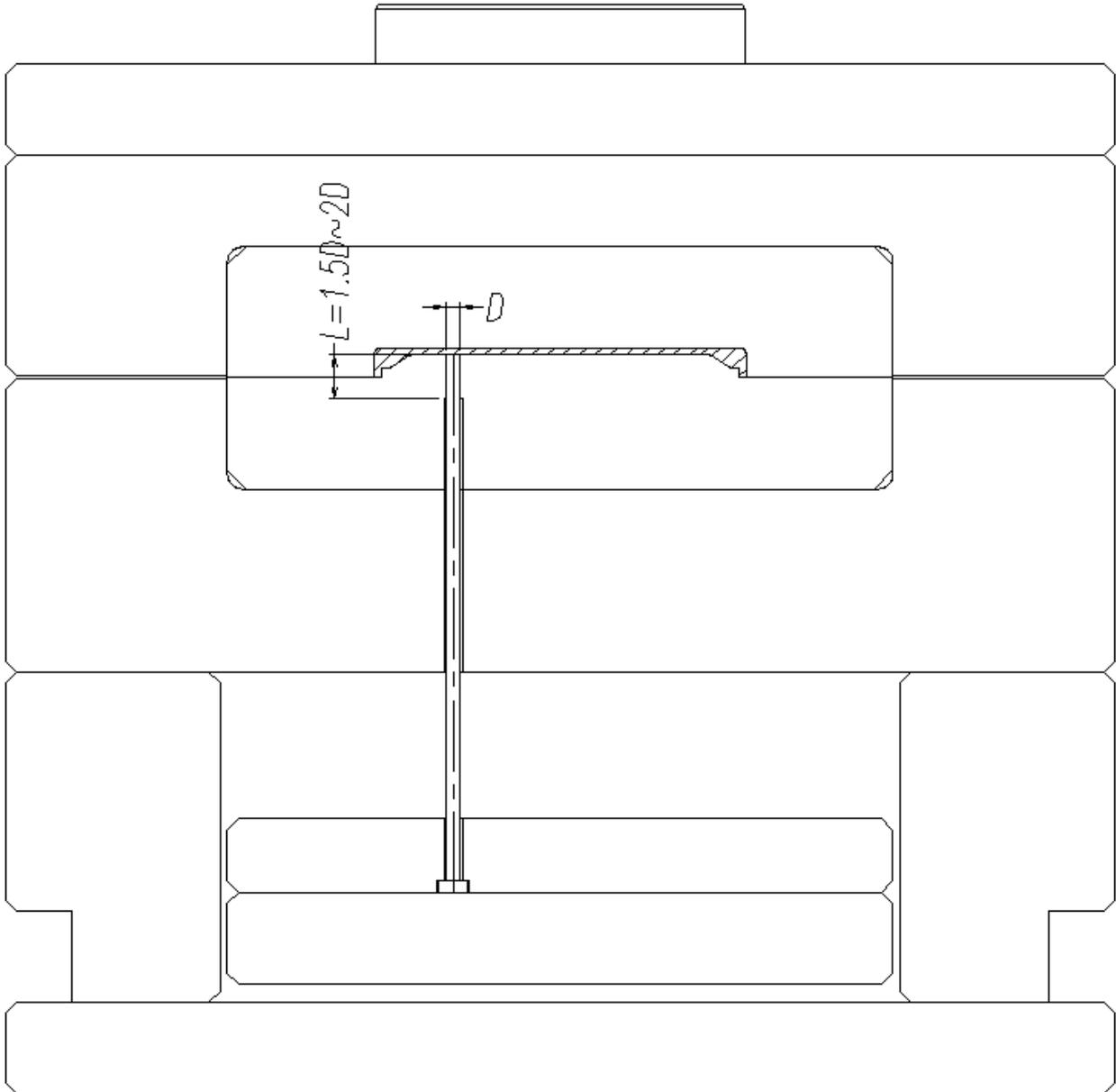
郴州市海扬模具有限公司

郴州职业技术学院

模具制造标准

顶针避空标准 (page01-01)

为了规范顶针在呵料上的避空深度，制定顶针避空标准。适用于所有顶针及司筒（水口针请注意胶位的实际深度）。L 尺寸为 $1.5D \sim 2D$ 之间（不小于 10mm。）



备注:

版本	修订内容	修订日期	部门
A01	新版发行	2015/07/15	工程部