

COER® 科 尔 热 流 道

深圳市科尔热流道工程有限公司
ShenZhen COER Hot Runner Engineering CO.,LTD

TEL: 0086-755-81496188

FAX: 0086-755-81496199

深圳宝安区沙井镇黄埔东环路**376**号三楼

E-Mail: coer@szcoer.com Web: www.szcoer.com



热流道的主要功能之一是使热流道内的塑料熔体在模塑周期的注射、保压和冷却整个阶段保持正确的加工温度。从而达到无冷水口，减少二次加工，缩短注塑周期，提高产品一至性，实现大批量生产。

其次是比较和缓的输送塑料熔体，使压力和施加于其上的剪切应力降到最底。从而可以降底产中应力，减少注射压力和产品变形，提高机械加工能力等等。

总结以上优点可以实现全自动化，提高用户的生产效率、生产利润和竞争能力。

品质 Quality :

- 1: 10余年的热流道工作经验
10 years work experience for hot runner
- 2: 德国的加热元件, 加拿大的技术
Germany heater ,Canada technology
- 3: 超过200个客户正在使用我们的产品
over 200 customer is using now
- 4: 100% 的全检测
100% checking

Service

售前服务（before sales):

1:可提供产品流动分析

can make mold-flow for construe

2:24 小时内提供热流道CAD及Pro-E的图纸设计

In 24 hours can supply the CAD and Pro-E hot runner drawing to customer

3:旧模改热流道模具的工程

making hot runner for old mould change

交货期:

deliver time:

1: 标准热咀2-3天, 非标热咀 7 天

standard nozzle deliver time is 2-3
days, special nozzle is 7 days

2 :含分流板的系统, 在确认图纸后7-15天

the manifold system deliver time is
7-15 days after confirm drawing

售后服务

after sale service

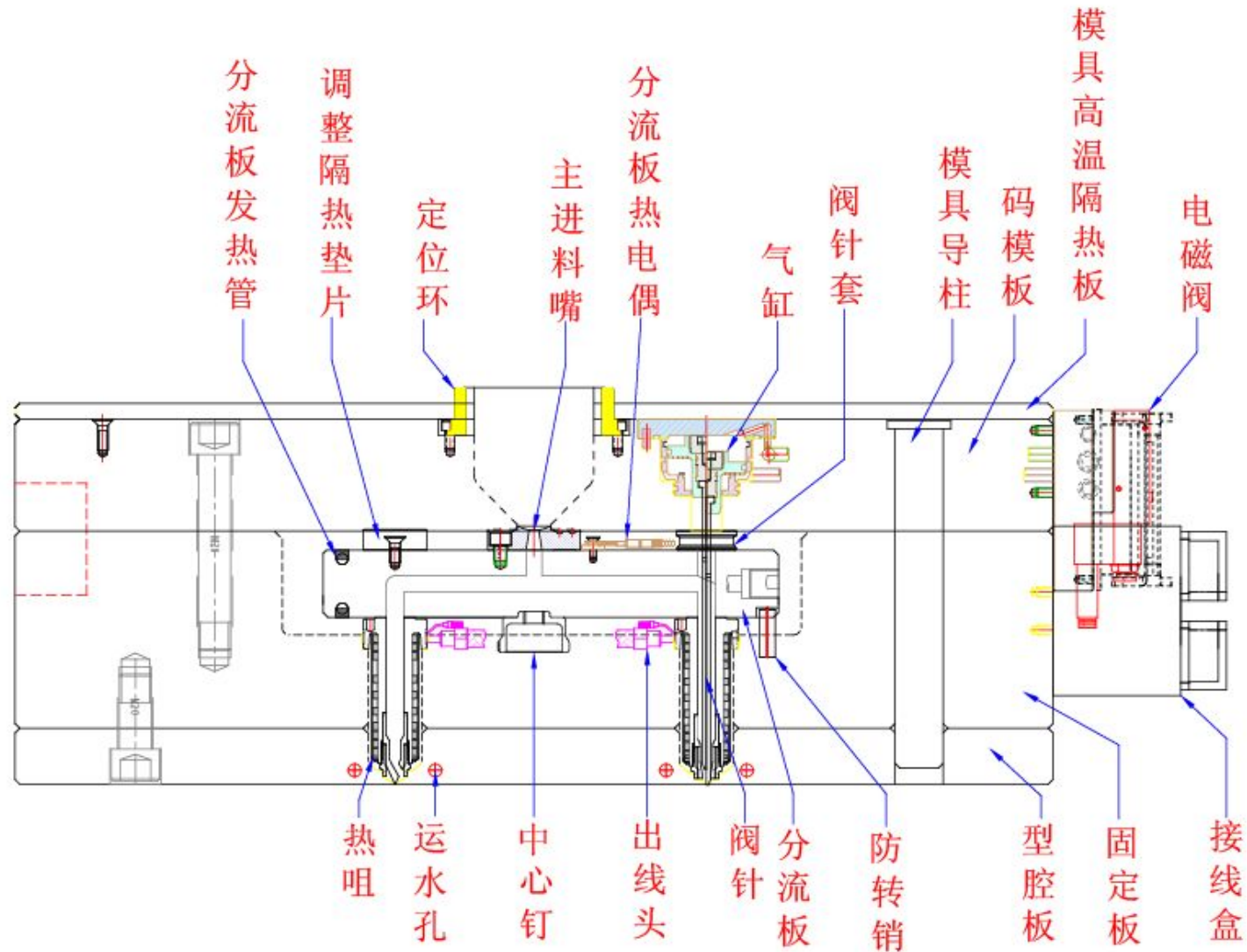
1 : 1年的保修期,
1year guarantee

2 : 系统有故障时,
有办事处的城市, 2 — 3 小时内到现场,
没有办事处的城市, 2 4 小时内到现场
when system have problem

we will in 2-3 hours arrive if we have office beside the city ,
we will in 24 hours arrive if we have no office beside the
city

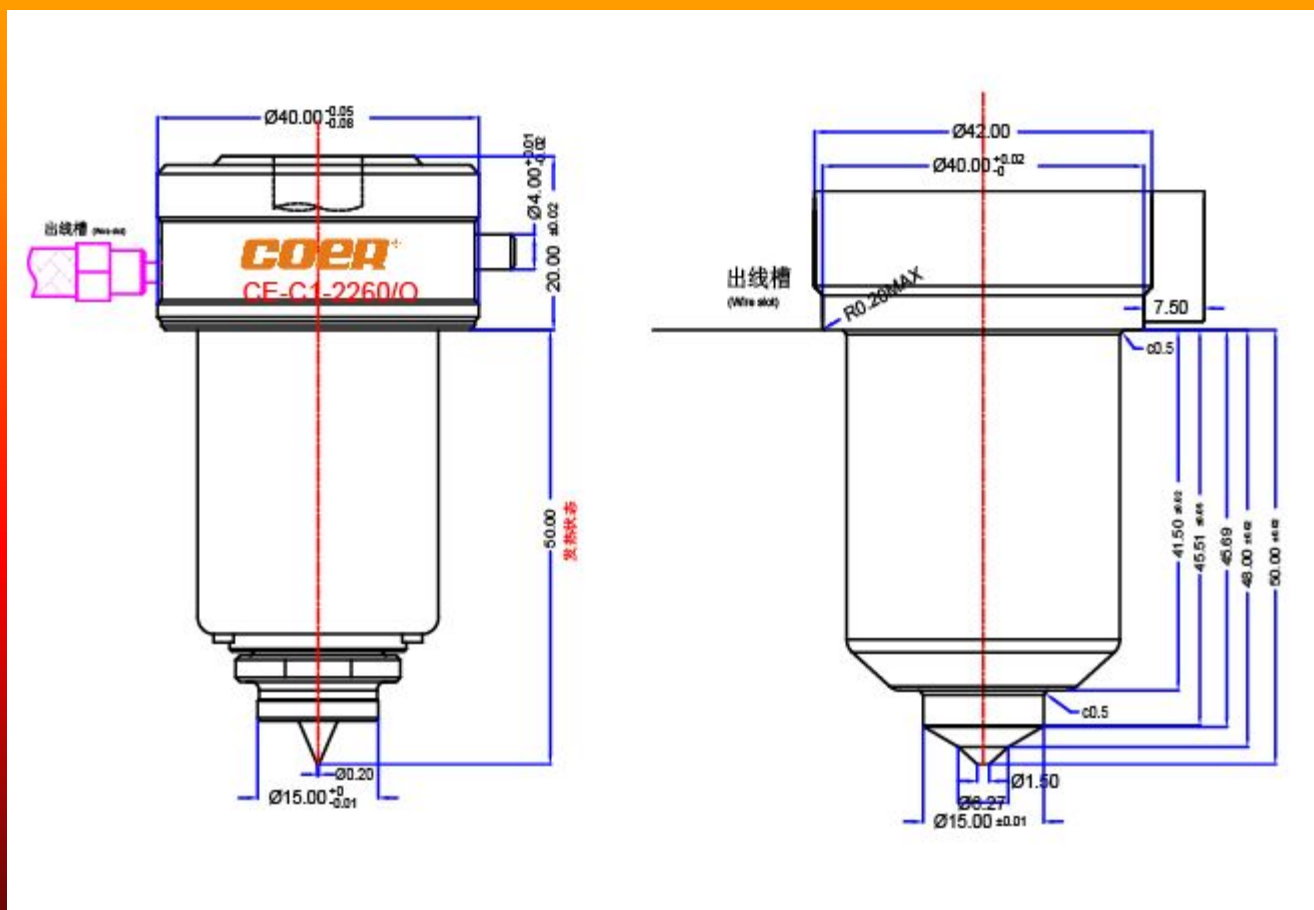
热流道的基本组成

Hot runner system of basic buildup



一. 客户加工阶段: (如下图所示)

- D40和D15应保持同心
- D15和W应保持垂直
- D1.5和D15之间应保持同心
- 为防止漏胶，D15密封胶位需与热咀高精度配合
- 对浇口部位进行精密的加工处理，要保持精度和光洁度
- 热咀开框时要加上膨胀量E
- 用万能表检测发热装置后方可进行下一步装配



二. 热咀进行安装时应注意:

- 热咀应小心安装, 防止咀尖或密封区受到损坏, 咀头密封胶位的任何划伤都可能导致漏胶。
- 安装前用溶剂清除保护油。
- 检查热咀开框的尺寸, 确保全部尺寸及公差正确。
- 小心将热咀放入座孔中, 直到热咀与开框的密封区接触后, 再轻轻压入到位, 用力不要过猛。
- 在安装完毕前, 将导线放入线槽中, 不要过度弯曲热电偶导线, 也不能依赖导线拉动或转动热咀。安装时要确保加热丝和热电偶的导线不会被过分折弯或被破坏 (尽量控制在90以内)
- 在一模多腔情况下, 检查确保所有热咀的W面在同一平面(如平面度误差为 ± 0.02)
- 保证热咀与模具在接触时维持最小接触面积
- 检查所有热咀安装高度确保正确后, 热分流板方可被装入模具中, 一切就绪后再安装O型密封圈
- 当加热到设定温度后, 检查热咀在热状态后咀尖与浇口之间的间隙, 周围的间隙必须保证均匀, 如果没有间隙或者间隙太小(小于0.2mm), 请检查浇口规格和E值计算结果是否正确。
- 安装后都要对电路控制系统用万用表进行检查, 以确保能正常运行

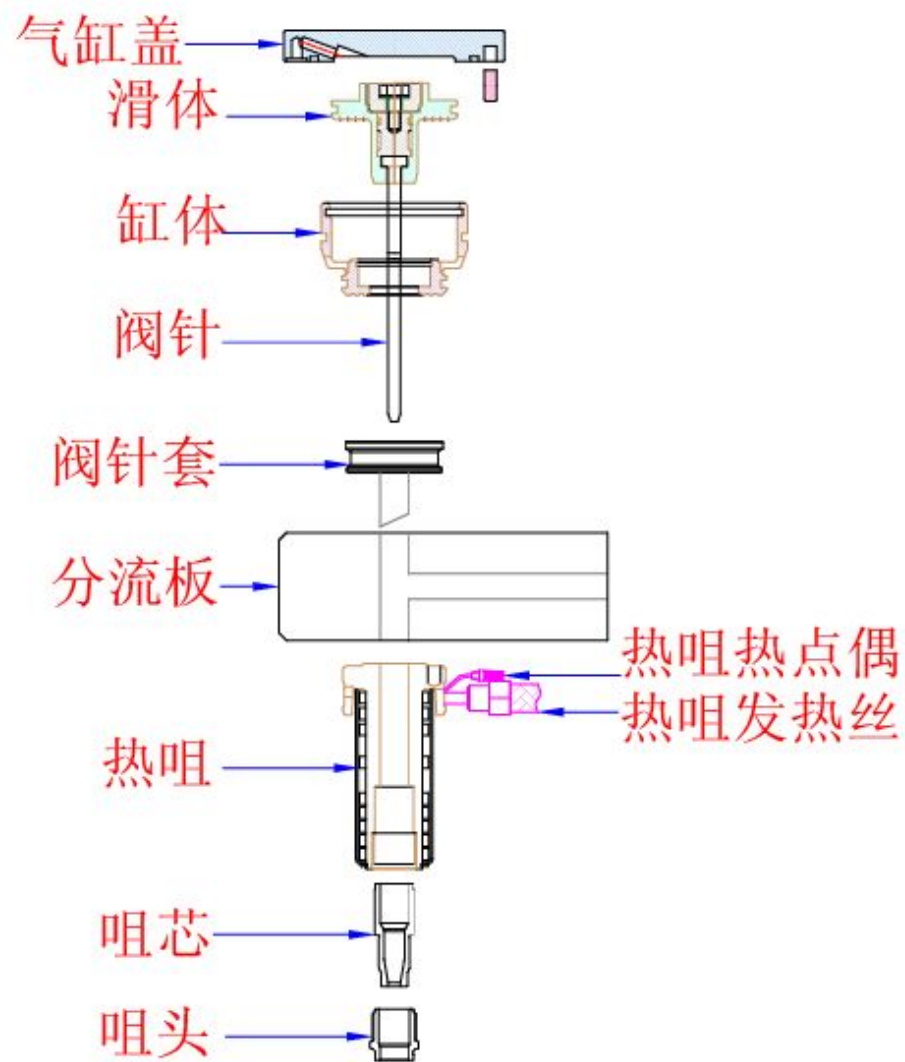
三. 安装热分流板

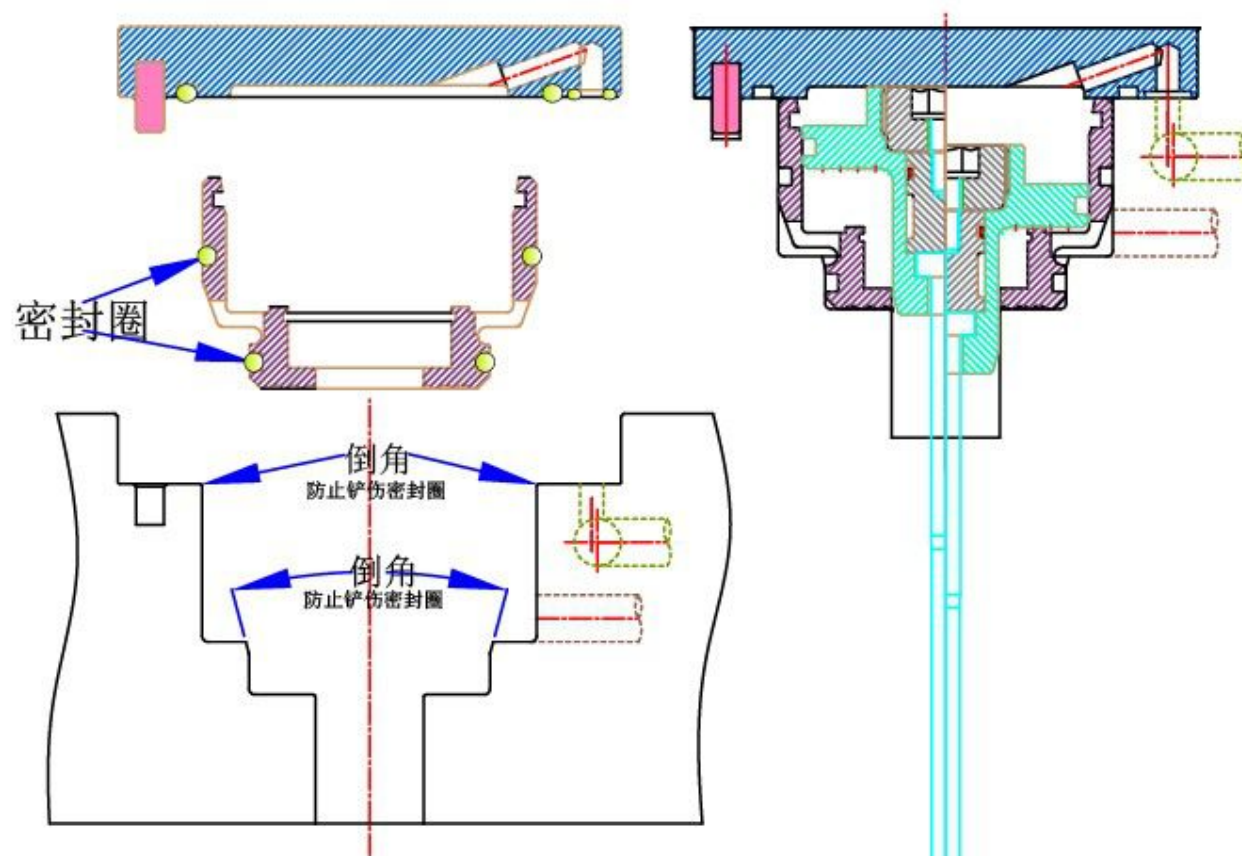
按以下程序正确计算热咀和热分流板的膨胀量，是防止漏胶的重要条件：

- 测量热分流板、钢垫块、L4的总高度
- 然后测量整个为安装热咀及热分流板所制作的空间，使尺寸完全达到要求，如测量从W面到定模固定板（底板）的高度等等
- 在工作温度下，热分流板钛合金垫块应高定模固定板（底板）0.10mm，空隙的重叠，这个距离通过磨削钢垫块进行调整
- 安装定位块、销钉、摆正分流板，选择适当螺栓规格收分流板于模具。（当固定耳上孔直径为12 mm时，选用模具级M8的螺栓并加装淬硬垫片）。
- 请在所有螺栓上涂上防锈油，便于以后拆卸螺栓，注意紧固耳的作用是为了便于安装，不是为了紧固分流板和替换垫块，故不能将紧固耳上的螺栓过分拧紧，否则加热分流板时可能导致螺栓遭到破坏。

- 使用定位块或导柱来确保定模固定板（底板）和热咀座板的位置. 特别是针阀式热咀时面板和A板必需有定位装置.
- 热咀上的发热圈、热电偶及分流板发热管需留出接线槽，所有导线最终连接到接线盒，接线盒一般在模具上方（天侧）。导线不能被绞曲或过分折弯，并采用接线柱或铝盖板进行保护。
- 装配前，用溶剂清洁分流板，去掉保护油。
- 在热咀上面涂上红丹，装上热分流板，检查密封环（如果需要），检查热咀是否全部都与热分流板接触
- 在热咀上装配“O”密封圈。
- 检查定模固定板（底板）和主进料咀发热圈之间是否有接触，检查模具定位环与主进料咀之间的间隙（保持0.02 mm），防止漏胶。
- 为热分流板、加热圈、热电偶接线，进行最后检查。
- （接线时防止触电，接线工作需要专业人员完成）

四：针阀系统的安装





针阀系统的安装

1. 安装阀针导向衬套、钢垫片、钛合金垫片。阀针导向衬套装入热分流板座孔中，导向衬套上表面应略微高出(0.01-0.05mm)热分流板表面,以便于密封.阀针完全插入导向衬套中后,应做到无间隙状态下仍可自由往复运动,允许有极少量的摩擦力.
2. 系统在工作温度下，会产生热膨胀，为防止其零部件在膨胀后遭到破坏，在常温下需要留有空间余量。计算余量的方法如前,此处不再重复.
3. 将阀针短到合适长度，顶端磨削成40°的阀针用直身密封胶
4. 模具定模固定板(底板)上的缸体安装座孔应与浇口孔同心,定模固定板(底板)与热咀座孔板之间用导柱定位,用隔热介子和定位销精确调整热分流板与热咀座板位置,使之保持同心,否则易引起阀针磨损.
5. 在某些场合，有时需要从模具定模固定板（底板）上加工出一条直线槽，方便安装阀系统进油（气）管路
6. 参照无阀式系统热分流板和热咀的装配程序，安装热咀和热分流板，但暂时不要安装“O”型密封圈。
7. 安装阀系统组件，包括：阀针、半螺母、阀针支架组件、缸体（液压、气动）、缸体固定板.
8. 在定模固定板（底板）上安装缸体固定板

9. 调整阀系统组件在定模的位置，确保浇口中针阀已安装到合适的位置。
10. 将阀浇口组件装入定模后，确保阀浇口组件与定模固定板的位置已同心，然后紧固阀缸体固定板螺钉。
11. 启用低压空气驱动气缸，用千分尺测量浇口前端部到阀针尖端部的距离。
12. 在常温状态下浇口和阀针之间的距离对注塑工艺影响很大，该距离 太大，浇痕质量差，而且热咀可能漏胶，该距离太小，阀针会冲击并毁坏浇口。
13. 上述工作完成以后，从定模上卸下阀缸体组件，并卸下定模固定板（底板），安装“O”型密封环，重新装配。
14. 在定模上安装阀缸体组件前，应在缸体上先安装液压管路或气动管路。在进行试验前，检查定模系统允许的最大工作压力和温度。在模具过热的情况下，液压阀压力超过50bar时，浇口易损坏。
15. 使用液压系统时，建议使用带截止阀的连接喉套，减少液压油的浪费和环境污染。在进行试验前，检查定模系统允许的最大工作压力和温度。

五. 热流道系统换色程序

一, 非针阀系统

- 系统已启动,并在加工某色彩的物料。
- 将机筒向后移、清理并加入新色彩料。
- 将所有区域上的热流道系统温度升温到工作温度的16-22度以上。
- 注射10-15次。
- 将注射单元向后移, 并关闭热流道系统上的所有加热元件。
- 让热流道系统冷却。如此可将旧料从流道壁脱掉, 使新旧色彩可以混合。
- 启动热流道系统, 加热到工艺温度。
- 移回机筒。
- 提高注射速度, 继续注塑直到色彩变的可以接受为止。
- 继续工艺, 并将热流道系统温度和注射速度重设回正常状况

注意事项: 有些塑胶会释放对人体有害的气体, 请遵照塑胶供应商的建议, 参阅他们的物料安全资料表, 并确保工作区的通风良好。

二, 针阀系统

- 系统已启动, 并且正在加工某色彩的物料。
- 将注射单元向后移、清理并加入新色彩。
- 开始模塑新料, 直到除去热流道系统中的大部分旧色彩料为止。
- 移回注射单元, 并关闭热流道系统上的所有加热元件。

注意事项:

除非热流道系统已达正常工艺温度, 否则在清理或送料入料筒时不要启动 针阀。若未遵守, 将可能损坏针阀和浇口。

- 热流道系统冷却。这会将旧料从流道壁脱离, 使新旧色彩可以混合。将系统加热, 并开始模塑。

六. 维护

发热圈的维护

用万用表检查发热圈的功率及热电偶有无损坏，若须更换，请按以下步骤进行：

1. 从模具上卸下热半模
2. 卸下定位环（定位环的另一作用是固定热咀）
3. 用M3螺丝装在起吊孔上，取下热咀，注意发热圈不能被挤压
4. 卸下卡环和发热圈隔热罩
5. 握住热咀头部，顺时针旋转并转向并外拉动发热圈使其逐步脱离热咀
6. 安装新加丝时，发热圈应尽量与热咀主体贴紧，发热圈前端应到达热咀内芯前端环槽主体
7. 顺时针方向转动加热圈，使其向热咀头部移动，确保加热丝完全到达热咀前端,发热圈在热咀上的分布要两端密一些，中间稀疏一些。
8. 装上发热圈隔热罩，如果隔热罩比较紧，检查发热圈是否安装到位
9. 装上卡簧
10. 检测发热圈的标准电阻值并算得功率（发热圈上刻有标准功率），检测热电偶的电阻值（为0或较小电阻）。

咀芯的维护(当在生产中出现堵塞咀芯)

1. 非常小心地用一根细金属丝剥出堵塞物质，确保不能损坏咀芯和浇口
2. 如果上述方法不能奏效，则从模具取出热咀
3. 卸下卡环和发热圈外罩
4. 用三爪卡盘夹住热咀后端部
5. 加热热咀至塑料的注塑温度
6. 卸下咀头
7. 卸下咀芯，注意不能划伤和损坏相应的零件
8. 如果堵塞的是异物，请查出具体原因，找出清理整个系统中异物的方法并彻底清理干净，千万注意在整个系统没有清理干净之前，不要将系统装配使用，否则极其容易造成再次堵塞
9. 用力矩扳手装配热咀
10. 安装模具

工艺过程产生常见的一些问题

1》棕色或银色条纹（烧焦）

棕色或银色条纹是由于熔体的热分解所造成，它的结果可能会缩短分子链的长度（变银色），或改变高分子结构（变棕色）。

A 高熔体温度	注射单元	降低料筒温度
		降低螺杆速度
		降低背压
B 过长的滞留时间	热流道系统	降低分流板和热咀温度
	成型周期	缩短成型周期
	注射单元	提高注塑机的塑化能力，增加螺杆行程 增长塑化的延迟时间
C 死角	物料	降低再生料的比例
	注塑单元	对中注塑机喷嘴与主射咀R位 检查塑化过程中的腐蚀与磨损 检查阻止物料流动的区域是否有异物堵住
D 物料过份干燥	物料干燥装置	缩短干燥时间/温度。请参考原料生产者所提供的干燥指示
E 物料再生	物料	减少所用的再生料
F 物料分解	物料	使用热稳定性较高的物料

2》 浇口流延

产品粘胶口

A 浇口区域温度过高	热流道	检查热咀发热丝与热电偶。 降低分流板和热咀的熔体温度
	模具	增加浇口区域的冷却 核对喷咀腔深度与COER的通用装配图 必要时再加以修改
B 冷却时间不足	成型周期	增加模具冷却时间
C 咀尖问题	热咀	更换正确咀尖，或未拧紧咀尖，导致咀尖往前移动。

3》 湿气痕迹

产品表面有花纹

A 塑模仁表面有湿气	模具	检查/维修塑模冷却渗漏 提高塑模温度
	物料储存 物料干燥装置	检查并改善储存方式 增加干燥时间/温度，请参考原料生产者所提供的干燥指示
B 粒料上有湿气	物料处理	改善材料处理系统，以减少受潮的机会

4》针阀不能关闭（明显浇口痕）

当针阀不能正确关闭时，浇口会突出于产品表面，如果针阀太热的话，也可能发生这种状况，此时物料可能会粘在阀针上。

- | | | |
|---------------|-----------------|---|
| A 针太短 | 热流道 | 检查尺寸或更换针 |
| B 损坏的浇口 | 塑模中的浇口区域 | 检查针阀尺寸是否太长，必要时重做
检查针阀是否在浇口中心，必要时加以更换 |
| C 气压/液压密封圈损坏 | 气压/液压单元 | 更换磨损的密封圈 |
| D 针阀/浇口里面接触不足 | 塑模中的浇口区域
热流道 | 增加浇口区域的冷却
增加针与浇口里面的接触 |
| E 气压/液压不足 | 气压/液压单元 | 小心的增加压力（注压力太大会损坏浇口） |
| F 过长的保压时间 | 成型周期 | 缩短保压时间 |

5》产品凹陷

在冷却过程中产品会发生凹陷，产品的某些部份未充分冷却时

会导致后收缩

A注塑入凹槽的材料不足	注射单元	增加注射量
		增加压缩时间
		增加注射率
B产品内的压力不足	注射单元	检查是否有不能回位的针阀
		增加注射压力
		增加保压压力
C高熔体温度	注射单元	如果凹陷痕接近浇口或是在厚内壁区域，请降低熔体温度。
		如果凹陷痕远离浇口或是在薄壁区域，请提高熔体温度。
	热流道	如果凹陷痕接近浇口或在厚内壁区域，请降低分流板和热咀温度。
		如果凹陷痕接近浇口或在薄内壁区域，请提高分流板和热咀温度。

E 浇口过早封胶（冻结）	注射单元	增加注射率
		提高熔体温度
	热流道	提高分流板和热咀温度
	塑模	检查针阀的开关时机
		降低浇口区域的冷却程度
		增加浇口直径/减少浇口高度
		检查浇口位置
F 顶出后的产品太热	注射单元	降低熔体温度
	热流道	降低分流板和热咀温度
	塑模	降低塑模内壁温度
		增加塑模冷却时间
		检查排气
G 薄壁上有大量的交叉状筋	塑模	增加厚壁区域的塑模冷却
		将浇口移向厚壁区域

6》充模不充分的产品

产品充模不正确，可能的原因是注射量太小，排气问题，注塑压力太小，或是产品过早冻结。

A物料不足	注射单元	增加注射量 检查是否有不能回位的针阀
	热流道	检查热流道系统有没有渗漏
B型腔中物料内的 压力不足	注射单元	增加注射压力 增加压缩时间
D低熔体温度	注射单元	提高熔体温度
	热流道	检查热流道是否已达到设定温度提高分流板 和热咀温度
E充模到保压的 过度不正确	注射单元	增加过度时压力
		增加过度距离
		增加过度时间
F排气不良	塑模	增加排气口的数量或大小
G浇口尺寸	塑模	确定所有浇口的尺寸均相同
H针阀顺序	热流道	检查针顺序

7》 分层脱皮

当单层表面开始从成型件剥落时就会发生层脱皮。

A注射速度太快	注射单元	降低注射速率
B熔体温度高	注射单元	降低熔体温度
	热流道	降低分流板和热咀温度
C塑模太冷	塑模	提高塑模壁温度
D不相容性色料	物料	检查色料的相容性和成份
E粒料上有湿气物	料储存	检查并改善储存方式
	物料干燥装置	增加干燥时间/温度，请参考原料生产者所提供的干燥指示。
	物料处理	改善物料处理系统，以减少受潮的机会
F杂质或其他材料	物料	检查粒料中是否有其他杂质。
	注射单元	检查是否有分解料
	热流道	检查是否有分解料
G污染的塑料	物料	从漏斗筒等位置除去所有受污染的料，并加以清理。
H混合不足	注射单元	检查熔体的均匀性和塑化效能。

客户自由提问解答时间

谢谢!!!