

基本概况：

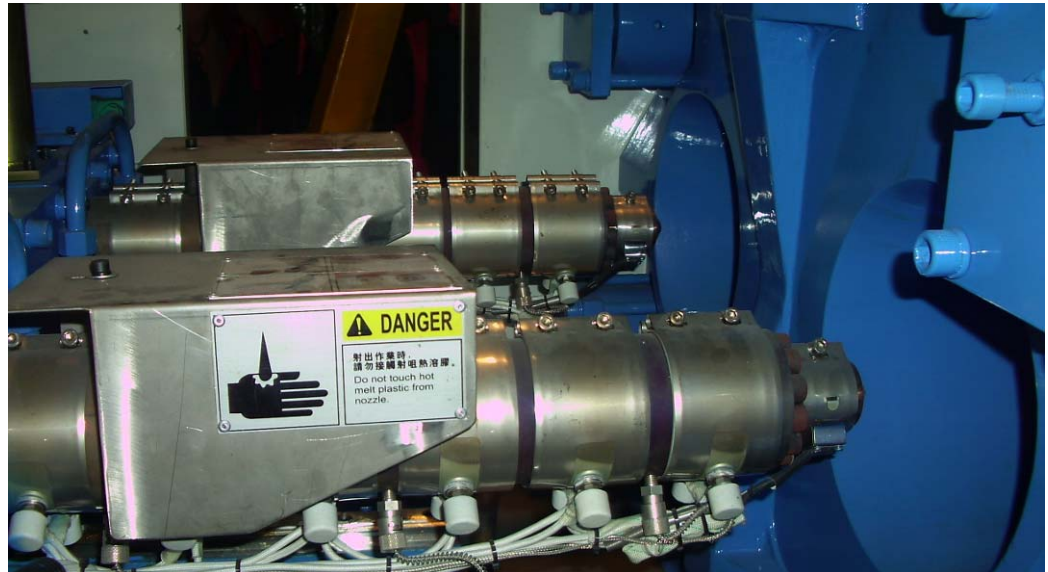
双色模具是由两组或以上组合形成的能生产两种塑胶素材的特种模具。

双色成型机台分卧式与立式两种，

装载两套或以上模具由机台旋转180度或120度两次注塑成型。

双色注塑机与传统单色注塑机类似，

区别于它有两个成型射嘴及成型动作机构不同。



1 塑材特性

双色双料通指2种塑材2种颜色，塑材通常分为硬胶与硬胶包合—软胶与硬胶包合。(硬胶常用 ABS PC PP PVC..软胶常用TPU TPE TPR); 成型后的产品有外观质感防碰防摔等诸多功能。

2 包胶方式决定了双色模具的基本结构;

半包或insert采用2组或以上模胚旋转，2次注塑成型；全包采用一组整体模胚由活动中板旋转，2次注塑成型

3 产品结构

包胶方式决定了双色模具的基本结构；半包或insert采用2组或以上模胚旋转，2次注塑成型；全包采用一组整体模胚由活动中板旋转，2次注塑成型。模胚与组立图

4 模具结构

双色模胚钢材采用S60C高碳钢制作；模胚需求极高的精度标准；内部机构务必四面分中加工，同规格板材可任意翻边`旋转`互换均能达到组合整精度要求，定位环通常采用直径 $\Phi 120$ 或 $\Phi 150$ ；模胚务必采用‘富得巴’标准。

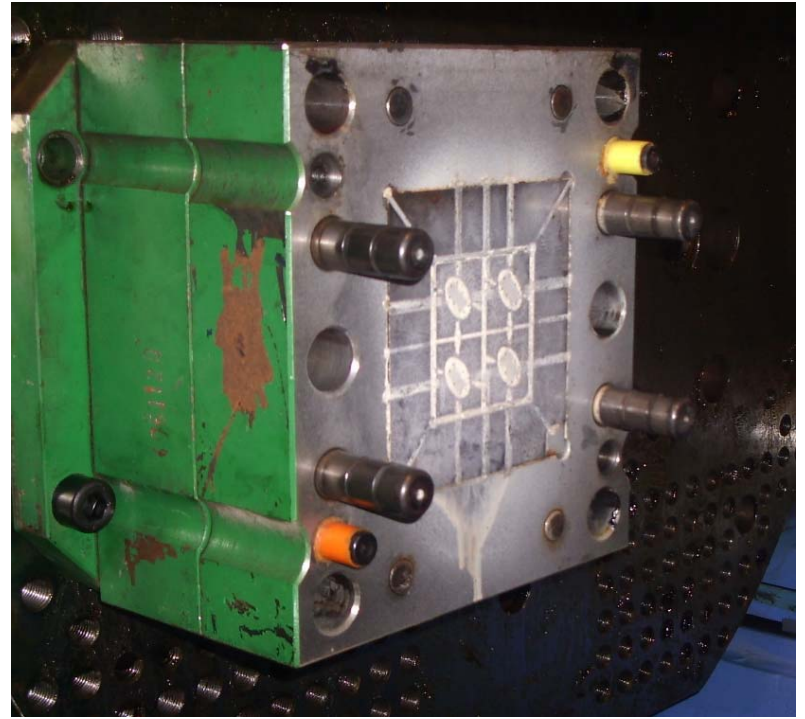
注意 两组模胚厚度务必 一至；

模胚上下固定板外侧均需做C角旋转避让；

固定模具务必用贯穿螺丝紧固以确保安全，并须在脱料

板母模

模脚上作出相应避让以方便拆装螺丝；



5 加工流程

做好开模前的结构检讨，了解模具的加工工艺。

母模二次需保留相应的预压（取 $0.05\sim 0.10\text{mm}$ ）。

常规双色公模仁相同，可同步加工。

模胚务必做好精度检测，未达公差要求之模胚决不可使用。

6 双色模合模程序

一次母模与两组公模同时合模（母模涂红丹，修整公模），

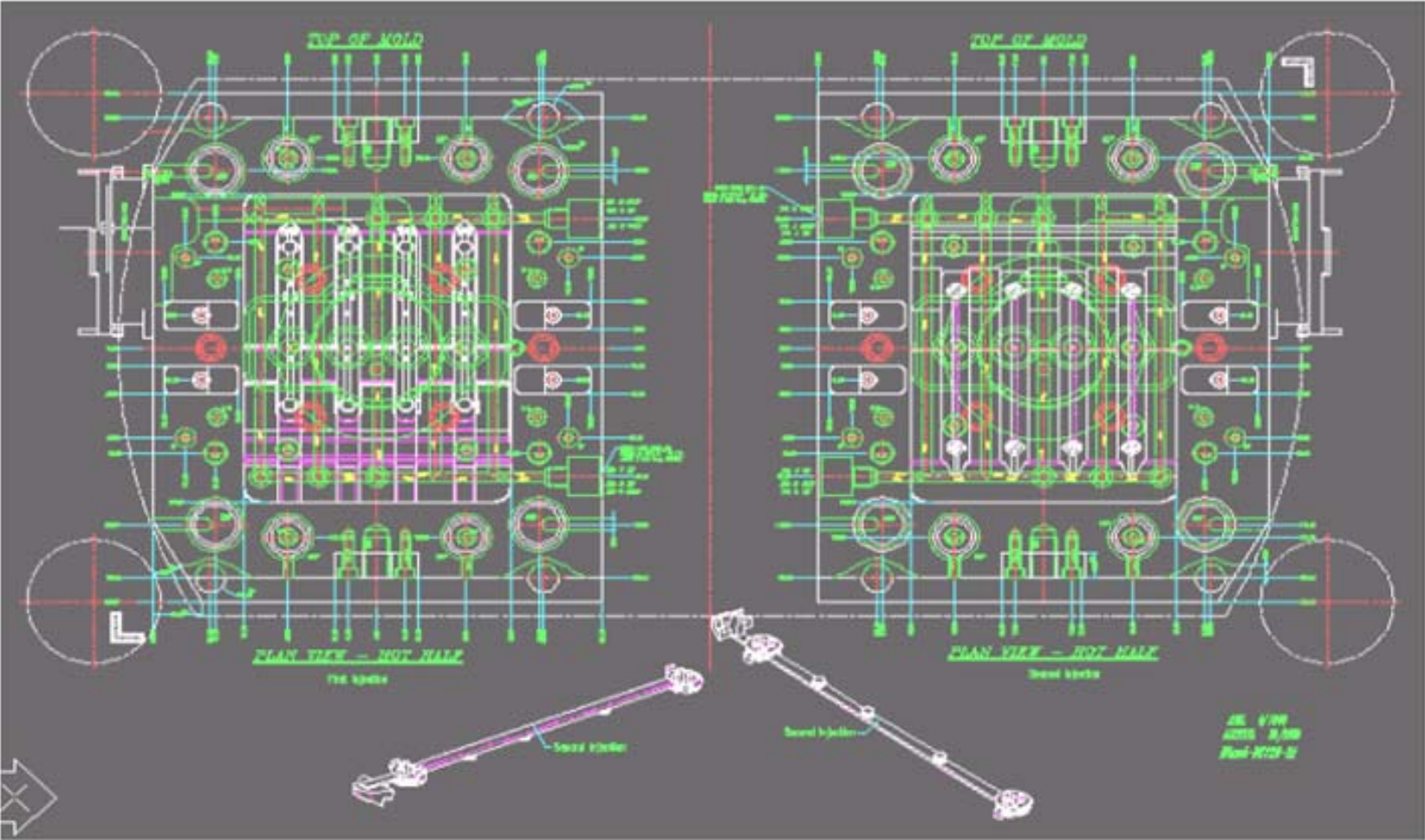
合至两组公模到丹一致且完全吻合。→取任意一组公模与二次母模相合，

致到丹完全（公模涂丹，修二次母模）。

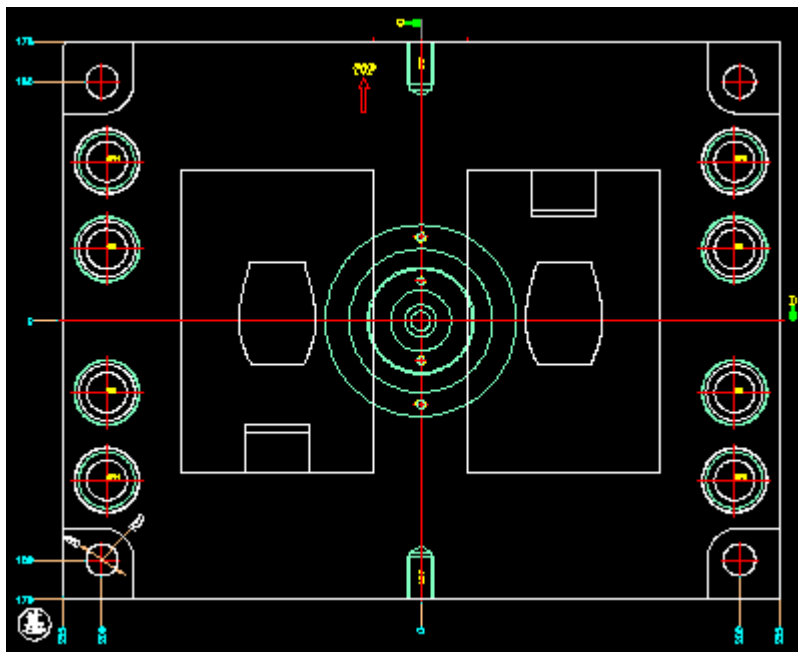
做好试模前动作检测，不可漏装，错装上机

（错装模具将会导致2组以上模仁报废）。

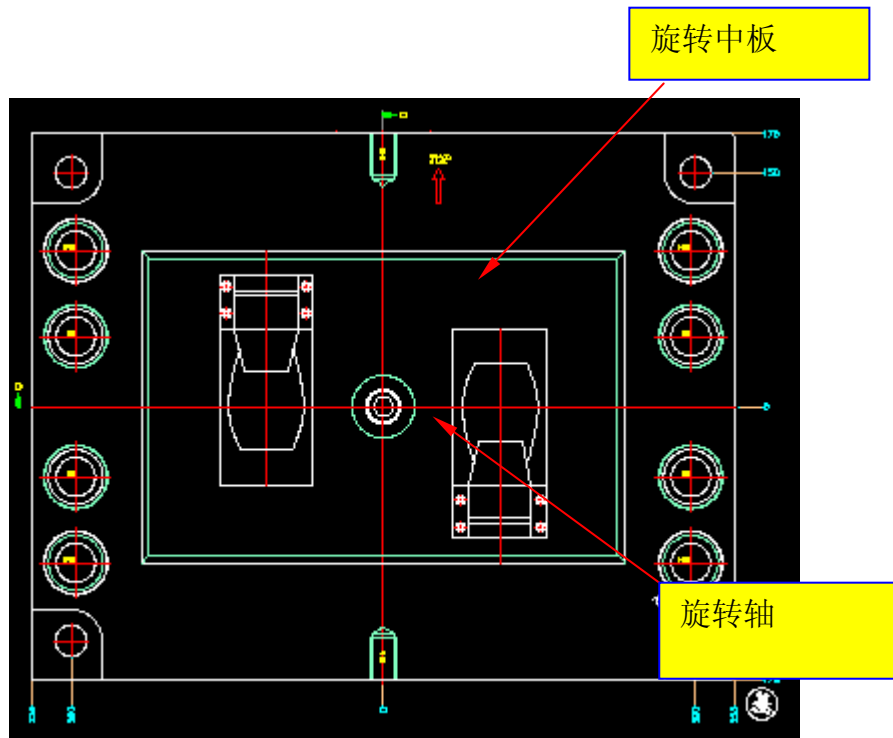
双色模组立平面范列 (A 典型双色)



双色模组立平面范列 (B 中板双色)



母模平面图

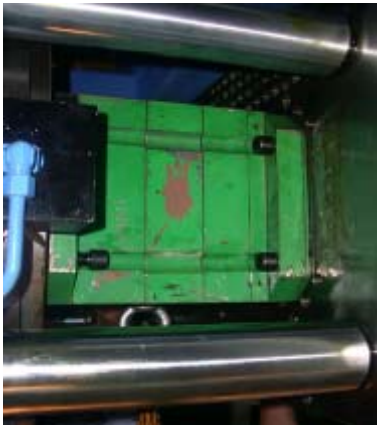


公模平面图

模具成型注意事项:

1: 架模:

- a: 架模前取掉所有的锁模螺丝
- b: 先架一次全模与反操作侧不得调模上高压否则动模板会因受力不均而损坏机台;
- c: 用手将全部得锁模螺丝装入后才可锁紧螺丝
- d: 模具开模后公模旋转180度;
- e: 装入二次得母模以一次得公模为基准;
- f: 最后装入二次得公模以二次母模为基准;
- g: 两套模具架模OK后; 进行调模



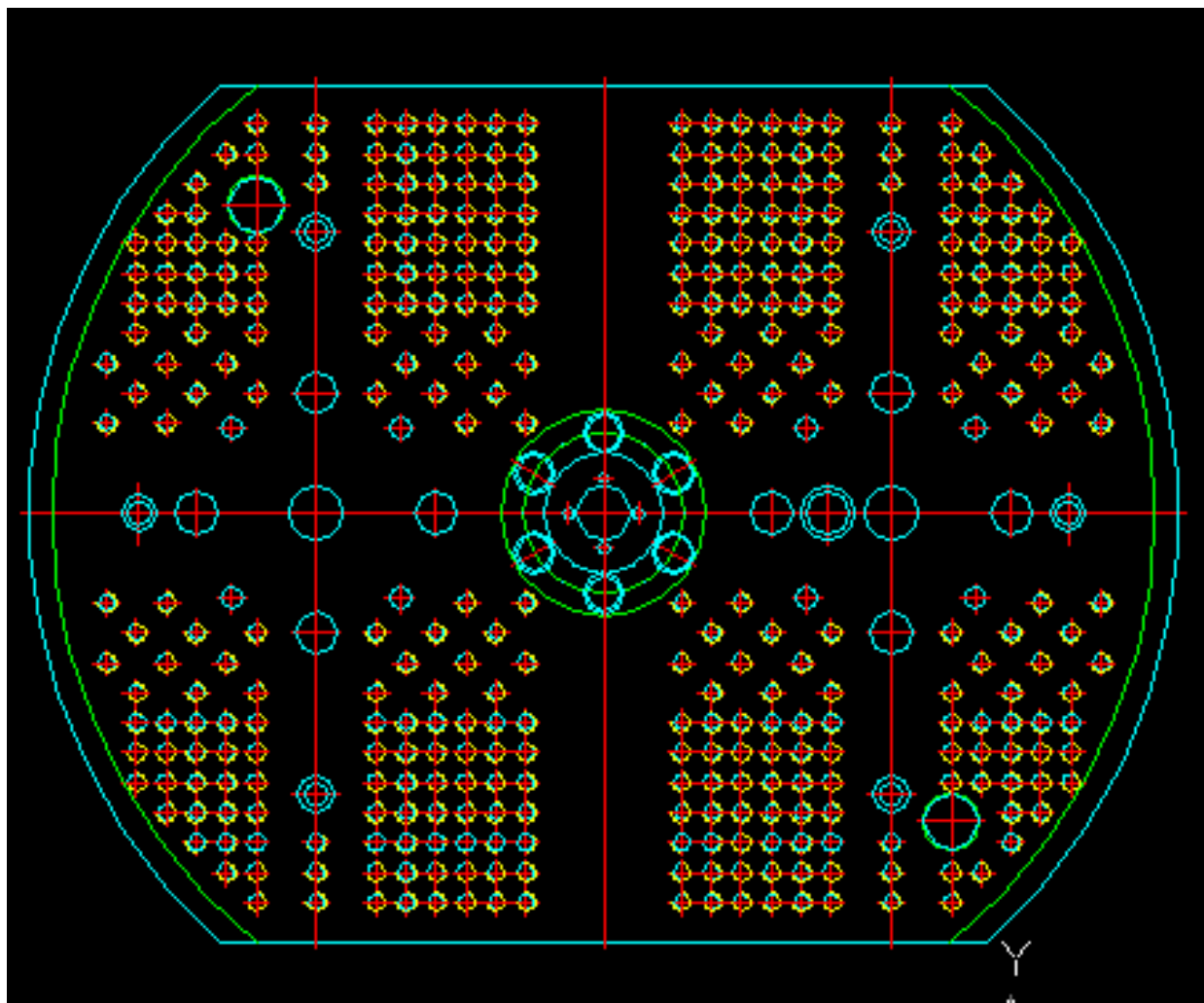
模具成型注意事项:

2: 成型生产:

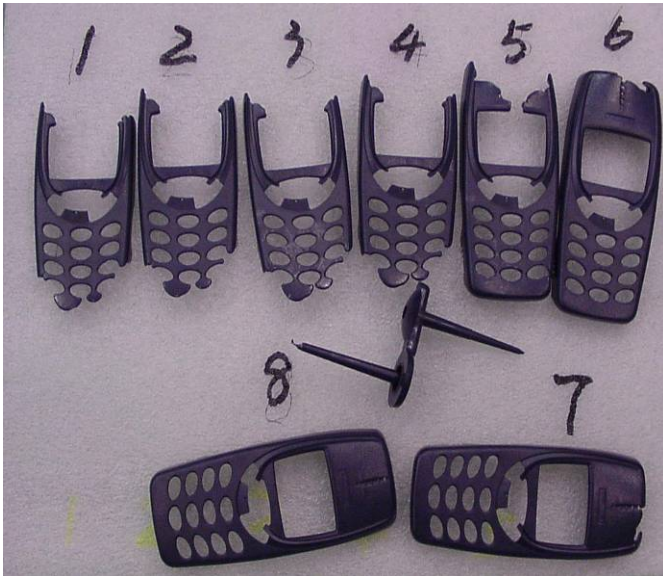
- a: 确定两只原料是否正确;
- b: 设定顶出; 一般为一次射出侧顶出关闭; 二次顶出开启;



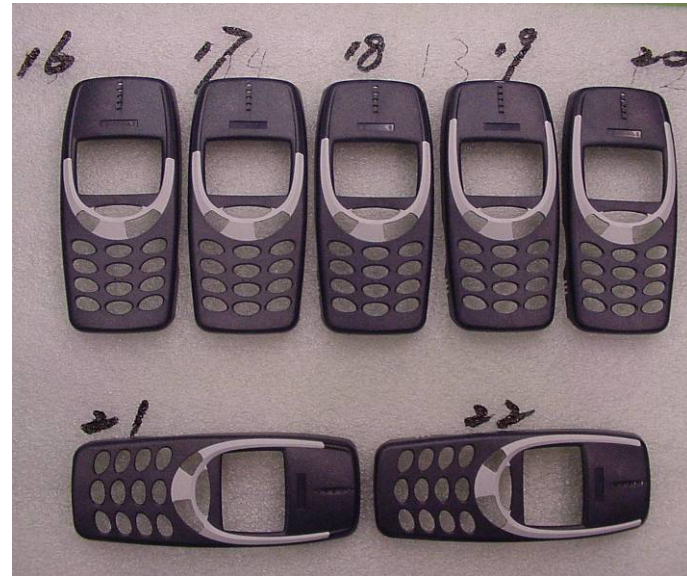
机台公模板平面图



产品范例

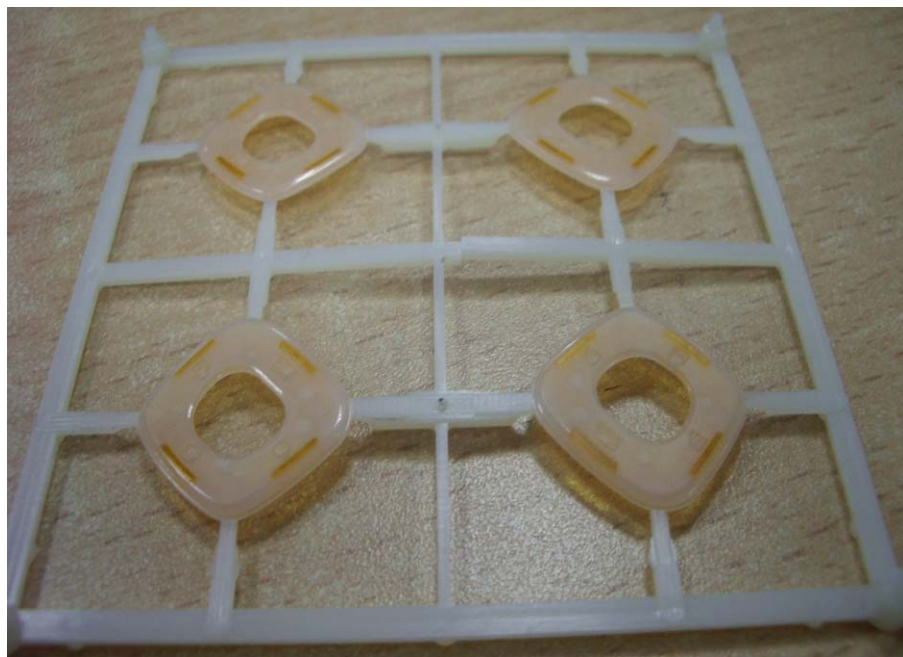


一色产品断射图片

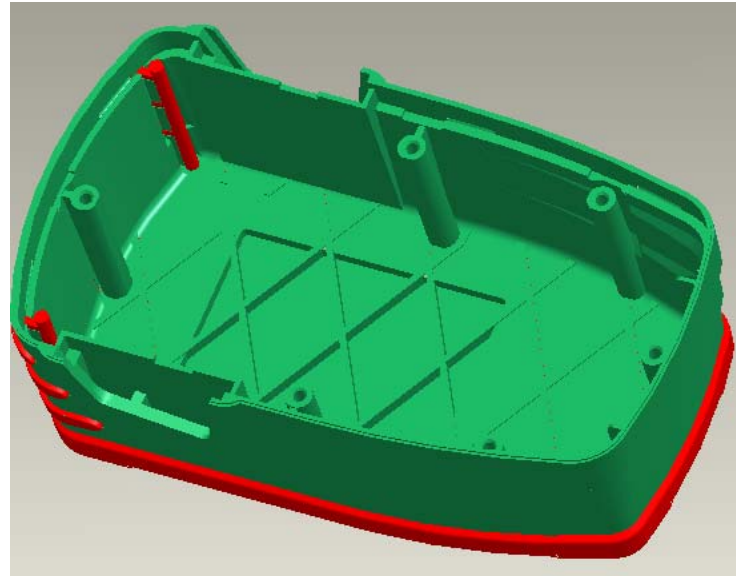
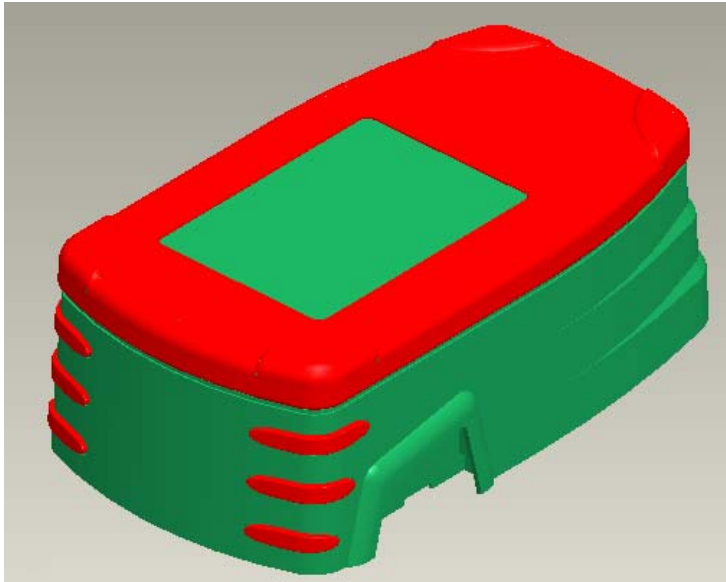


二色产品断射图片

产品范例 双色产品成型后电镀



产品范例



设计时注意事项：

1: 双色模前务必先了解成型机台参数

(螺孔尺寸，位置，顶出杆尺寸规格，位置，转轴尺寸规格)；

2: 双色机操作侧与单色机台一样，模具如一次是三板模小水口进胶，则一次料流道需设置弹料装置，以方便全自动生产

(操作者位于二次一侧，一次料头无法取到)；

3: 软胶成品与料骨需留有皮纹(软胶特性：对光滑壁附着力强)。

一次进胶务必要能将浇口自动剪切，以免残留凸出二次包胶形成次品；

二次进胶尽量取成品隐蔽部位(潜伏式，牛角，底部搭接)；

4: insert类需要先行将一次成品做贯穿模具可采用公模‘翘翘板’机构或母模镶针`镶件靠破偷孔贯穿。

5: 两种胶包合时之二次胶要比一次料温低

(二次料温高于一次会烫伤一次胶成不良品)；硬胶包软胶行不通。

(双色手机按键因考虑成品电度，故一次取PC二次取ABS)。

6: 双色二次塑材缩水务必与一次做到一样而深度

及侧壁压合密封胶型位需留0.05~0.10mm预压余量(由CNC掌控，设计需注明)

组装试模时的注意事项

1 软胶的流动性特别强，二次配合模时须控制好

各部位的密合度，排气槽控制在0.015mm以内（其流动性类同尼龙）

2 二次与一次胶位配合面除考虑二次的预压值外还需做好二次的排气，排气槽控制在0.03~0.06mm

(因考虑一次塑材的弹性，二次特别是软胶极易形成困气包风，且热的二次熔料在一次上所形成缺陷很难掌控)；二次形成的毛边包风一次压伤等改善效果很大成度上取决于成型过程中工程现场的处理对策（相应的加减胶`补强`档胶`排气....）。

3 浇注系统`顶出系统`机构动作的顺畅也是确保模具顺利生产的前提，一套好的双色模具务必要需要前期结构的合理`设计的准确`制造的精湛工艺方能达到模具的成功。

结束语：

从多色射出成型，双料射出成型的特性与应用可以看出未来有取代成型制程的趋势；革新性射出成型技术不但提高了射出成型制程的精密度；提供高难度制程技术；亦开拓射出成型制程领域的范围；

以创新的射出设备与制程；才可以应付愈来愈多样化，高品质，高附加价值的产品需求，革新性射出成型制程技术应用势在必行；

Thank you