花洒本体残余应力模拟优化

一．成果完成人及所在单位：陶康，机械与汽车工程学院　指导教师：葛晓宏

二．成果简介：

残余应力问题困扰着注塑成型制品的品质，对于需进行电镀或喷涂等后续加工的产品来说，残余应力的影响更大。本课题针对花洒本体电镀后开裂的问题，结合模流分析法，分别从产品结构角度和成型工艺参数角度进行应力分析和优化，从而降低产品中存在的应力大小，使其在后续电镀加工或使用过程中避免了由于残余应力带来的问题。

三．主要研究内容及创新点：

主要研究内容：

1. 分析探讨了残余应力的形成机理和规律；
2. 讨论了在模具设计、成型工艺参数、后处理等方面对残余应力的解决对策。

创新点：

1. 利用 Moldex3D 软件进行应力分析并提出解决对策；
2. 利用结合力测试代替常规应力检测手段，其结果作为评判残余应力大小的主要依据。

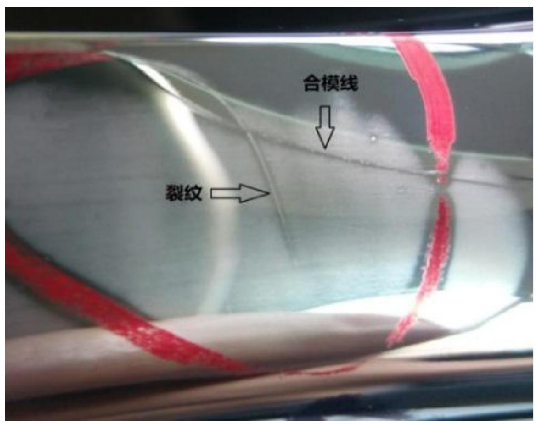


图 1　制品应力开裂

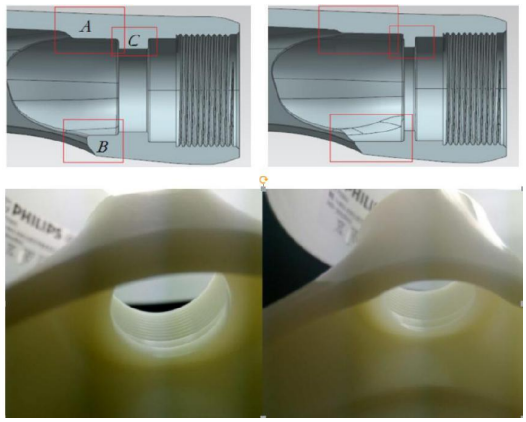


图 2 结构变更

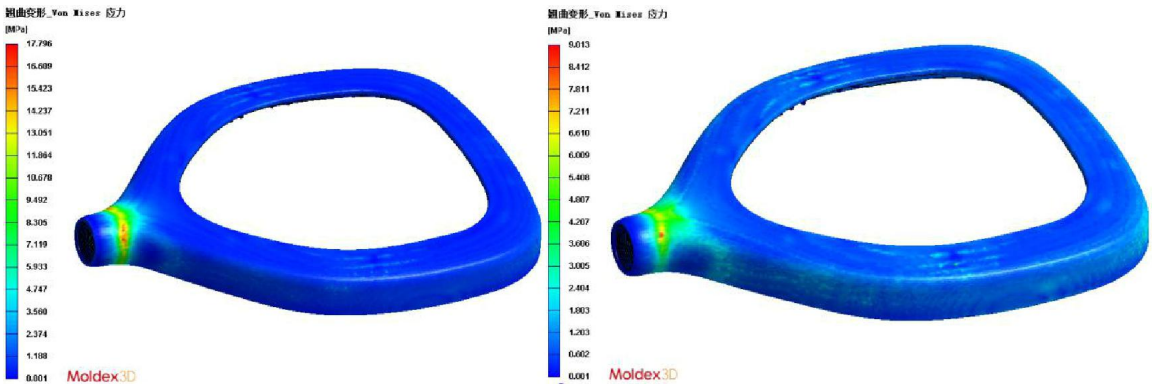


图 3 结构变更前后模拟分析对比

四．主要研究成果及应用情况

在厦门理工学院学报发表论文 1 篇；在 2017 年数学、建模、仿真技术与应用国际学术会议发表论文 1 篇。

联系人：陶康，电话：17750624970　Email:375521642@qq.com