

实验三 RTM 成型工艺

一、实验目的

1. 了解 RTM 成型工艺的技术要点、操作程序和技巧；
2. 学会配制树脂液；
3. 了解先进 RTM 机构造和各部分作用。

二、实验原理

将液态热固性树脂（通常为不饱和聚酯）及固化剂，由计量设备分别从储桶内抽出，经静态混合器混合均匀，注入事先铺有玻纤增强材料的密封模内，经固化，脱模，后加工而成制品。

三、实验仪器、原料和实验内容

1. RTM 设备、纱架；
2. 树脂胶液配制设备：料桶、台秤、磅秤、取样勺、搅拌机；
3. 后处理工具：手持打磨机、砂纸；
4. 原料：玻纤毡，短切毡，无捻粗纱，预成型毡，表面毡，树脂、引发剂、促进剂、颜料、脱模剂（膏），无机填料。
5. 配制胶液；
6. 铺设模具内玻毡；
7. 胶液的静态混合。
8. 注入成型及后处理。

四、实验步骤

1. 铺设模具内玻毡
 - （1）在模具内涂刷脱模膏，
 - （2）在模具内铺设表面毡、预成型毡；
2. RTM 成型操作

- (1) 配制低放热、低粘度、快固化树脂，胶液粘度控制在 200~300Pa·S；
- (2) 将液态热固性树脂（通常为不饱和聚酯）及固化剂，由计量设备分别从储桶内抽出，经静态混合器混合均匀；
- (3) 注入事先铺有玻纤增强材料的密封模内；
- (4) 经固化，脱模；
- (5) 美化制品。

五、思考题

1. RTM 注射枪具有什么特点？
2. 注入密封模具时需注意什么？
3. 对 RTM 用树脂有什么要求？

（执笔人：王晓钧）