

酸催化脱脂过程控制和影响

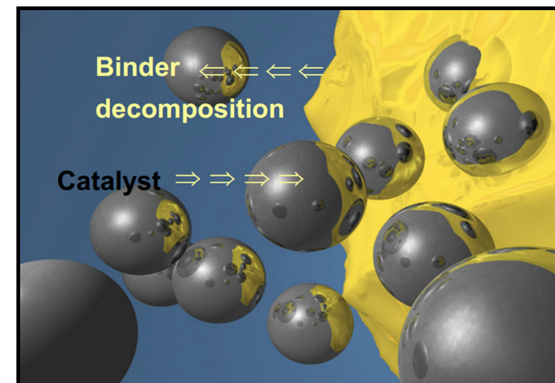
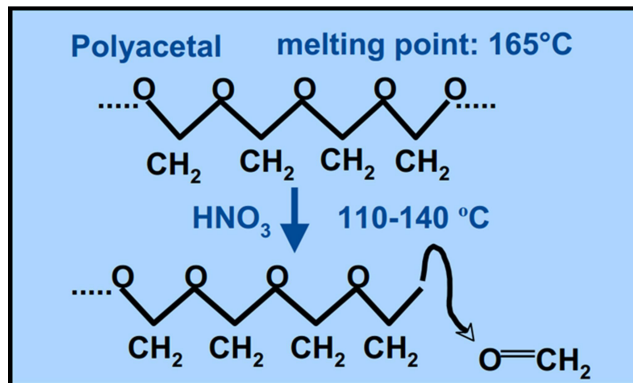
宁波斯百睿自控设备有限公司
屠友事
2015\6\16

▶ 酸催化脱脂概述

- BASF在1991年开始推广催化脱脂【聚甲醛（POM）粘结剂】
- 90年末国内开始引进BASF酸脱喂料进行使用生产
- 2000年开始国内逐渐使用BASF酸脱喂料，制作通信行业【诺基亚、苹果、华为、联想、小米等】MIM件
- 2012年开始国内酸脱喂料开始崭露头角
- 截止2015年，国内MIM厂家使用酸脱喂料达到80~90%
- 据预测2015年，国产手机零件达到16.5亿人民币

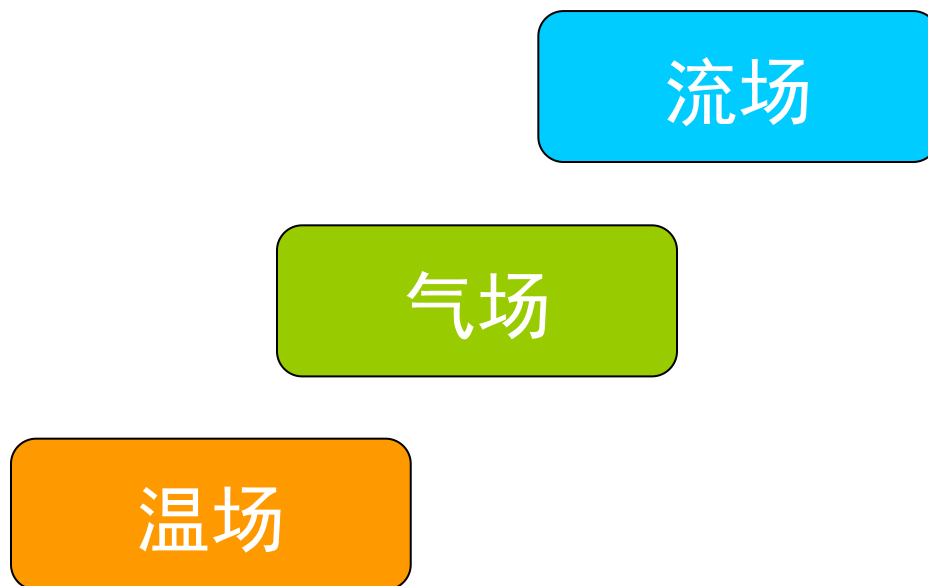
▶ 酸催化脱脂概述

- 以聚甲醛（POM）作为主要喂料填充剂
- 在酸性气氛中，催化反应（甲醛）
- 固态聚甲醛（POM）快速转换气态甲醛
- 速率快、温度低、缺陷少、强度高



▶ 酸催化脱脂的程式化控制

- 程式化 “温场”
- 程式化 “气场”
- 程式化 “流场”

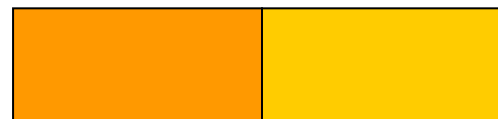


▶ 酸催化脱脂的程式化控制

温场

■ 区域温度的均匀控制

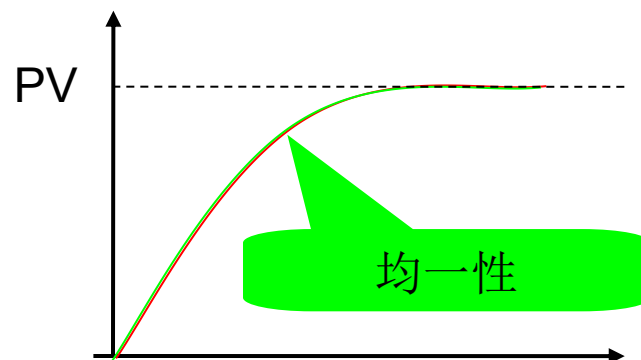
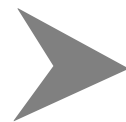
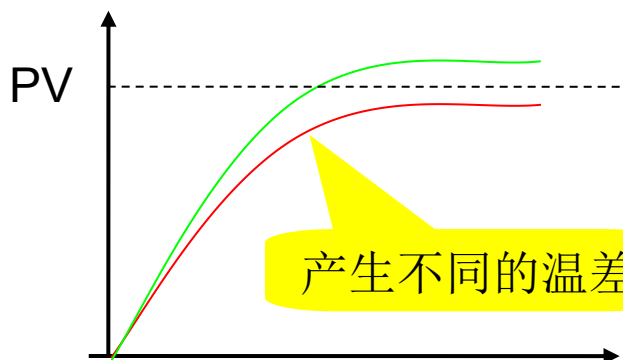
- 各自“为政”，改为统一管理
- 让温控系统学会“互相沟通”
- 改善“动态响应的一致性”



一般的控制



区域温度均匀控制

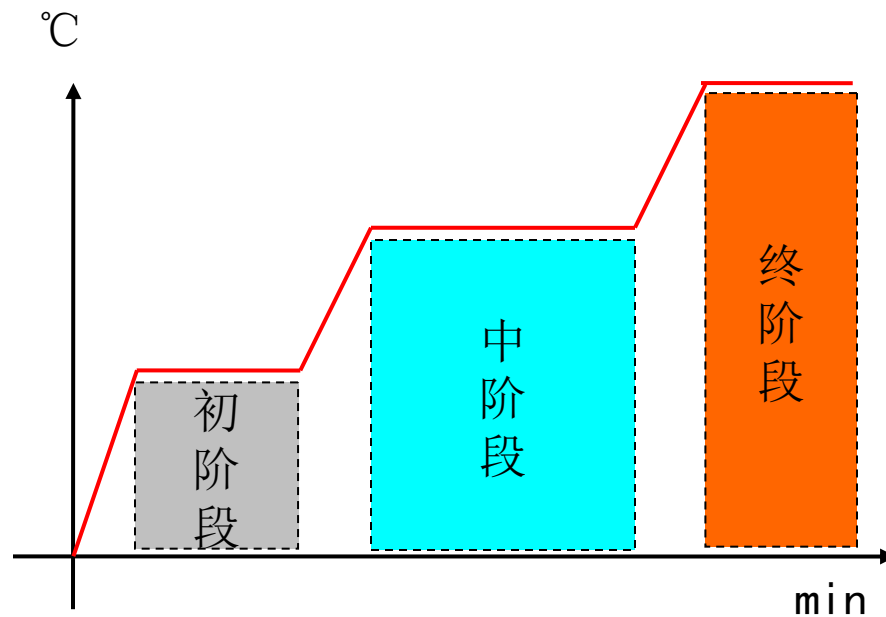


▶ 酸催化脱脂的程式化控制

温场

■ 阶梯式升温

- 根据工艺（产品）要求
- PID自动调节

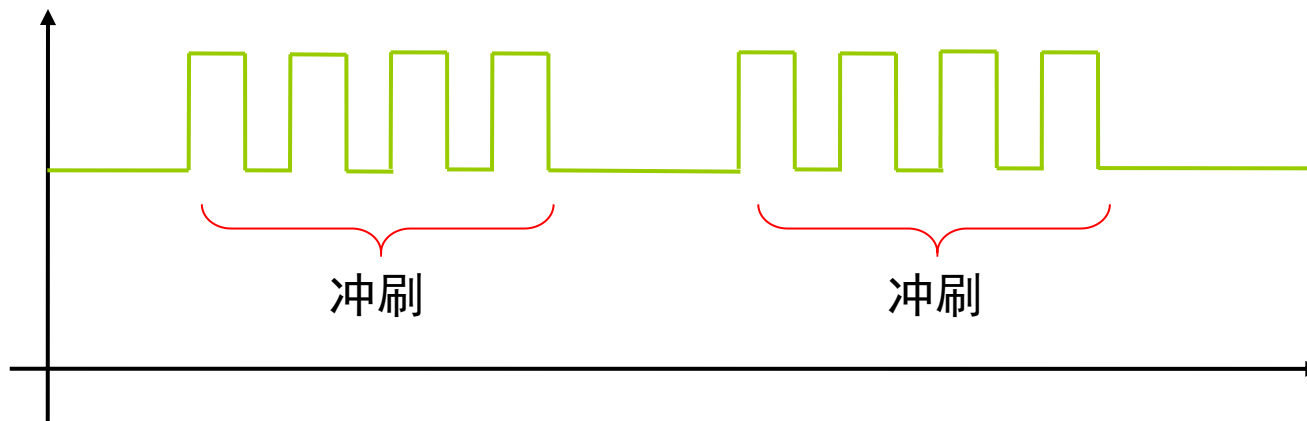


▶ 酸催化脱脂的程式化控制

气场

■ 可控式氮气

- 硝酸与氮气混合后，实现分层副流动
- 气体实现冲刷模式，快速置换残余气体
- 气体能均匀的流过产品，能形成积极的流动

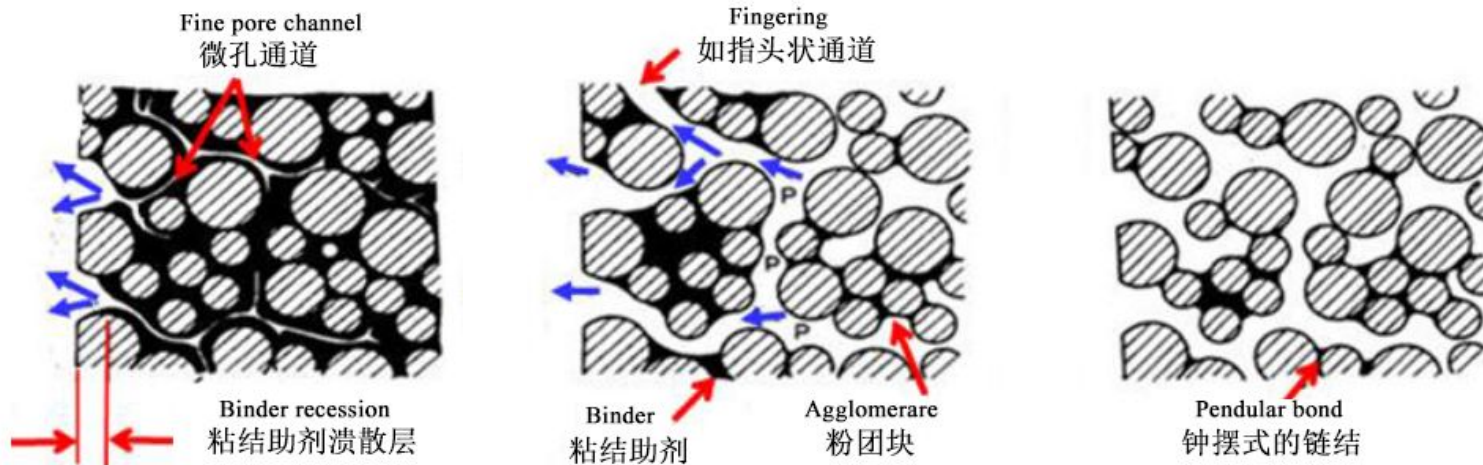


▶ 酸催化脱脂的程式化控制

气场

■ 可控式氮气

□ 创造多孔性坯件，以利于气氛流动，排除更多的聚甲醛（POM）

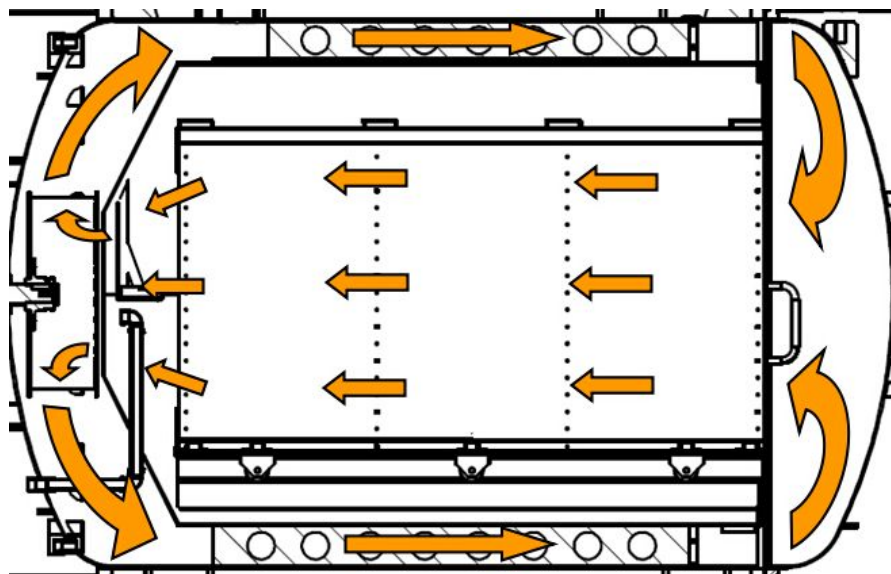


▶ 酸催化脱脂的程式化控制

流场

■ 可控式流场

- 每层料板之间独立进气，将气体均匀的导入，每一层料板
- 均匀分布的导风条，保证气体在每层之间的均匀性



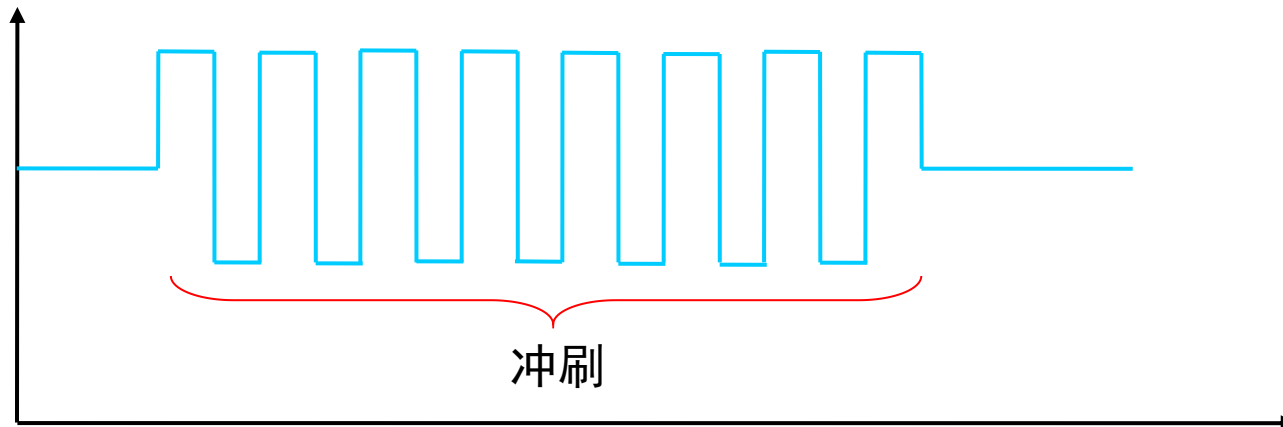
▶ 酸催化脱脂的程式化控制

流场

■ 可控式流场

脱脂中段，使流场呈现脉冲式冲刷。

风机采用变频无极控制



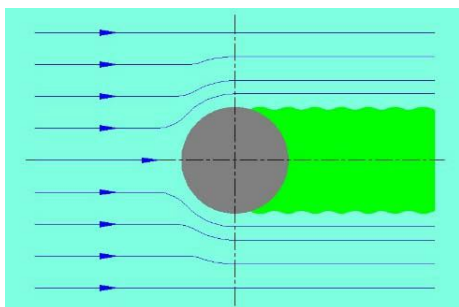
更有效分解聚甲醛（POM），快速排放出去，加速脱脂速率

▶ 酸催化脱脂的程式化控制

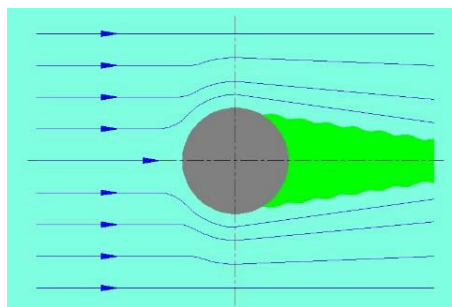
流场

■ 可控式流场

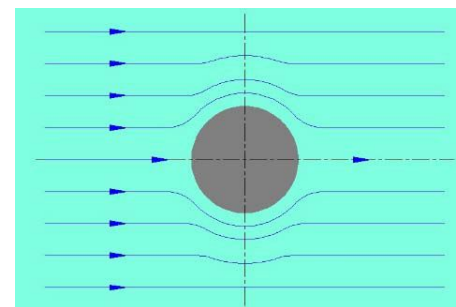
□ 通过改变流场的速度，来实现层流现象



湍流



部分湍流



层流

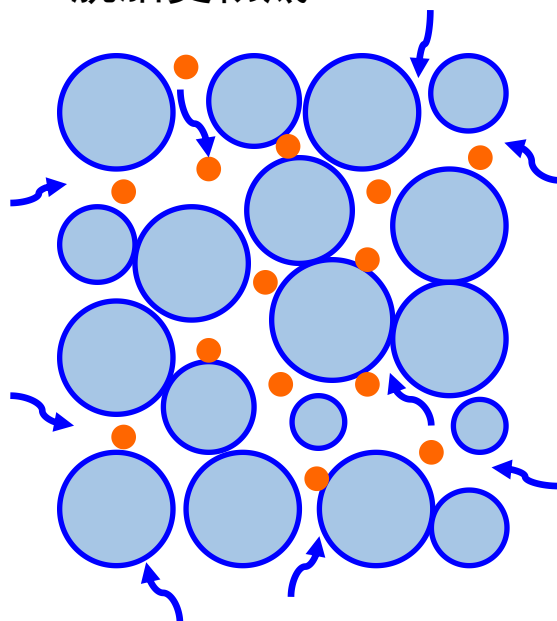
□ 层流带走产品死角处残余聚甲醛（POM），达到脱脂率的一致性。

▶ 酸催化脱脂的程式化控制

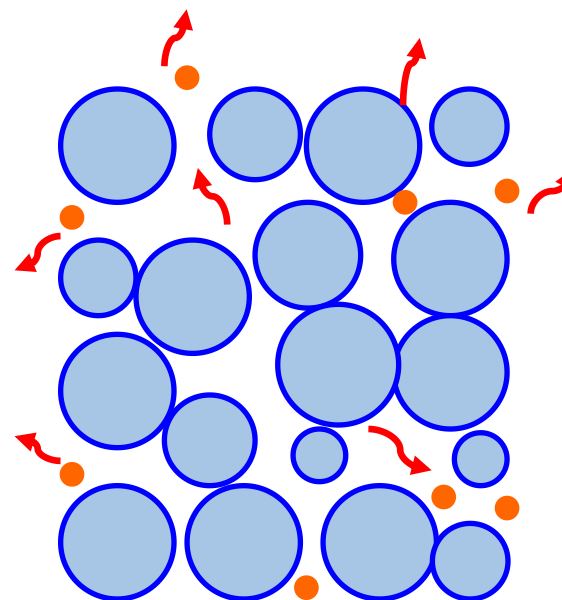
流场

■ 可控式流场

□ 低流场下气氛进入核心区域，在高流场下内部聚甲醛（POM）脱出，脱脂更彻底。



低流场



高流场

▶ 程式化控制催化脱脂炉

- 管理性强
- 程式化控制
- 安全性高
- 效率高
- 低能耗



谢谢！ 欢迎参观和指导！

