

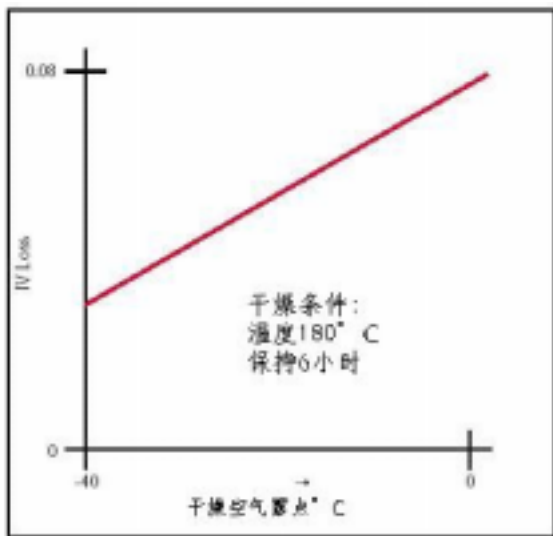


聚酯末屑干燥 (聚酯乙烯)

背景

聚酯末屑如聚酯乙烯 (PET) 注入模具压制机前必须经过干燥和挤压等工艺过程, 通过减少游离的水分含量来达到提高成品外观和质量的目的。精细地控制干燥过程是保证产品质量 (强度和美观) 不可忽略的首要工序。

PET在固体状态时会吸收空气中的潮气直至达到与大气潮气平衡, 这个吸湿行为意味着末屑重量中有0.6%是水的份量。为保证聚酯产品的性能, 必须于加热前把水分含量降低到0.003% (30 ppm)。因为在加热阶段, 任何水分含量将会快速地水解聚酯末屑, 从而减少分子重量并损害聚酯产品的物理性能。



空气干燥与水解IV点下降的关系曲线

聚酯末屑的加工是在漏斗装填底座里进行的, 由除湿干燥机发出的热干气流对其处理。已经验证的工艺是把末屑暴露在露点温度低于-40°C的空气中并保持一段时间。而后把末屑载送到另一个漏斗中传给模具压制机。一般的生产厂家拥有10到50个这样的干燥机和模具压制机。

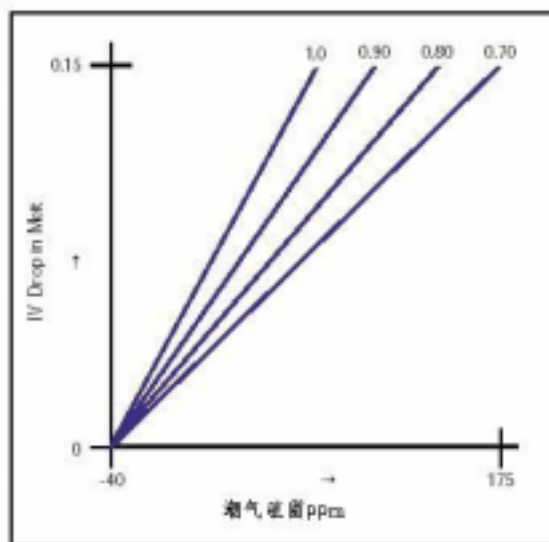
干燥空气露点和IV-本质黏度的关系由上图所示。IV本质黏度的损失反过来影响最终成品的



聚酯末屑制成的塑料瓶

两方面的性能: 一是外观 — 无法到达和谐的无瑕疵的外观, 还有是强度影响。

说明: IV或本质黏度的定义是 — 逐渐产生的固体对形式改变趋势施加的力量。



IV下降和潮气残留的关系



典型难题区域

- 空气过滤器堵塞
- 冷却空气返回
- 加热器故障
- 空气进入（环境）

测量技术

1. 在线连续测量

Cermet II用于监控单个干燥机，使供应的空气优于规定的露点温度极限-40 °C露点，并确保处理的满意程度。可视可闻报警器能连接到Cermet II的双报警系统，当干燥机开始产生恶化情况时对保养技术人员发出警告。

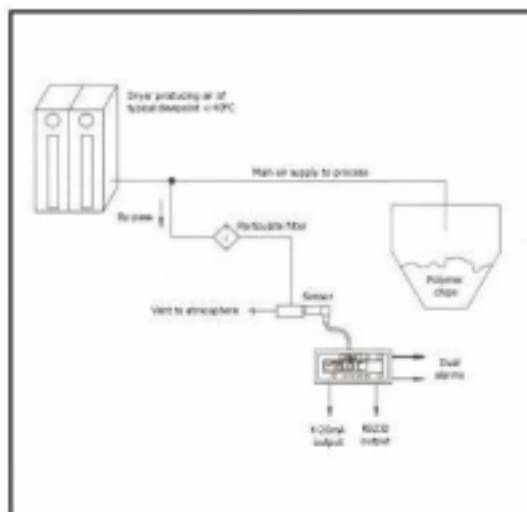
传感探头的位置应安装在漏斗测量进入干燥器的空气露点之前，并处于末屑的上方。

Transmet可用在PLC控制的空气干燥系统，PLC的输入功能能接收Transmet的毫安或数字输出信号。

测量技术

2. 定点现场检测

Cermax便携式露点仪可在干燥机运作负载情况下检测其效率。Cermax可在正常的间隔日期里履行现场检测，对产品质量的成本提供了高效率的保证。由于操作简便，对低于-40 °C工业标



Cermet在聚酯树脂应用场合

准露点温度反应快速，维修保养人员能够在适宜的时间段内低成本地监控多台干燥机设备。在有微粒子污染（干燥剂或聚酯尘）存在的采样点，建议使用列式过滤。

主要用户

Bespak欧洲有限公司，Conair，Constar国际（英国）有限公司，Demag汉弥尔顿有限公司，Hiflex管路有限公司，Piovan，PL制塑公司，Schmalbach-Lubeca聚酯乙烯容器有限公司，Somos

