

解决传统筛分问题，提升产品过筛能力

Russell 专业振动筛，助力中国粉末涂料行业创新增长——随着市场的变化，粉末涂料加工批量大小正在减小，这使产品切换导致更频繁，与此同时需要大量的时间来清洁设备，从而导致生产停机时间和成本的急剧增加。传统的旋转筛和“离线式”振动筛无法解决这一生产难题，Russell Vibrasonic® Deblinding System 超声波防堵塞系统配合 Finex Separator™ 强力振筛，极大提升了粉末涂料筛分效率。

PROCESS-Tip

* 更多信息请扫描二维码：



chem.vogel.com.cn

* 反馈编码：A200950

中国粉末涂料行业的发展

中国工业涂料行业经过多年的产业结构调整，多方变量交互影响后已开始显现作用于行业发展的新趋势。工业涂料行业 VOC 环保问题成为近年来影响工业涂料行业发展的最重要因素之一。根据 2019 年 4 月发改委发布的《产业结构调整指导目录》，低 VOC 含量的环保型涂料得到认可。随着环保政策日益严厉，国民环保意识增强，市场对环保型、节能型涂料需求将不断增长，工业涂料加工技术也在加快变革。

然而，涂料生产企业不光面临严厉的环保要求。原材料成本和人力成本的上升，涂料生产加工过程中的效率问题也急需解决，以保持增长和企业盈利能力。

生产过程

粉末涂料加工，包括许多使原材料经过各个阶段以形成“塑料”混合物的步骤。“塑料”混合物随后被冷却并分解成塑料碎

片，然后进行微粉化，并通过旋风分离器对大颗粒和细颗粒进行分离。

最终，细粉经过筛分被去除掉外来杂质以及由上游加工过程中聚合的材料所形成的尺寸过大产物。在此阶段对粉末进行筛分，确保只有颗粒尺寸正确的粉末才能通过筛分并进入灌装线，如图 1 所示。

传统筛分方法面临的问题

在粉末涂料筛分过程中，过细的微粉精粉带有静电，筛分过程中容易造成筛网堵塞，降低筛分效率。一些制造商采用了传统方法，加入尼龙震荡球或者碟片增加粉末过筛效率。但是这种方法容易造成筛网变形，以及尼龙碎屑混入到粉末涂料中，无法保证粉末筛分效率和产品质量。

随着最近市场的变化，粉末涂料加工批量大小正在减小，这使产品切换导致更频繁。因为需要大量的时间来清洁设备，从而导致生产停机时间和成本的急剧增加。传统的旋转筛和“离线式”振动筛无法解决这一生产难题。

解决方案：将超声波与强力振筛相结合

Russell Finex 为此应用开发了最终的解决方案。通过将 Russell Vibrasonic® Deblinding System 超声波防堵塞系统配合 Finex Separator™ 强力振动筛相结合，极大提升粉末筛分效率。

Russell Vibrasonic® Deblinding System 超声波防堵塞系统将超声波频率传导到筛网表面，打破张力，有效的阻止不锈钢筛网摩擦，从而提升粉料过筛率。该超声波高频振筛设计简洁，无需工具拆装，避免筛网破损或粉末涂料的污染。它不仅极大提升筛分效率，还能确保整个筛分过程中筛网孔径一致，从而使粉末涂料产品质量始终如一。无需人工手动操作，延长筛网寿命的同时，减少停机时间，降低粉料损耗和更换筛网的成本，也极大提升了生产效率。

Russell Vibrasonic® Deblinding System 超声波防堵塞系统优势和特点

- 持续提高产品质量 – 超声波清理筛网表面，防止堵网，持

本文由 Russell Finex 公司提供。



图1 在阿克苏诺贝尔工厂的生产线中将 Vibrasonic® Deblinding System 超声波防堵塞系统配合 Finex Separator™ 强力振动筛相结合

持续提升产品过筛能力；

- 增加产能 – 持续清洁筛网表面，减少停机时间；
- 降低损耗 – 减少筛网破损，降低物料损耗。

Finex Separator™ 强力振动筛是一款专为粉末涂料筛分设计的专业振动筛。它不仅可对粉末涂料颗粒进行精确筛分，剔除杂质异物，还能多达 5 级筛分分离。该粉末涂料筛的振动马达力度可调节，实现对粉末和筛网的完全可控。独特的易操作性，手动快速释放夹，无需任何工具快速拆卸清洁。便于不同产品批次之间的不同孔径的筛网更换。该款强力振动筛维护成本极低。超长待机寿命，加装了滚轮方便移动，

可在生产线上灵活移动。Finex Separator™ 强力振动筛的另一个特点是产能大，不仅持续筛分效率高，整个筛分过程可控性强，不失为粉末涂料行业筛分分离设



图2 安装在阿克苏诺贝尔工厂的生产线中的 Finex Separator™ 强力振动筛

备的理想设备。

Finex Separator™ 强力振动筛优势和特点

- 大产能 – 相比传统旋振筛极大地提升产能；
- 精确分级 – 最多可加载 4 层筛网，实现每一层都精确分离；
- 低噪声 – 专利的橡胶减震装置将噪音降至 69 分贝；
- 易操作和维护 – 室内设计使标准电机更优于传统振动装置，降低维护成本；
- 可移动设计 - 分级筛加装 4 个脚轮，可通过托盘或叉车在不同车间来回移动。

来自阿克苏常州工厂的鲍远刚经理介绍到，“我们工厂长期使用 Russell 振动筛分设备，而 Finex Separator™ 强力振动筛是我们处理不同批次粉末涂料的不二之选。”生产主管范天军说，“这款振动筛不仅产能大，使用方便灵活，在筛分不同批次的粉末涂料时操作方便，无需任何工具拆卸，如图 2 所示。”

使用时配合 Russell Vibrasonic® Deblinding System 超声波防堵塞系统，可将粉末筛分粒径降至 $20\mu\text{m}$ 。为了帮助中国粉末涂料制造商在这个不断增长的竞争行业中生存下去，Russell 的专业设备和创新技术不仅确保产品品质，还提升产能降低成本，确保生产商利润最大化。

(接 P49)

带来的不确定因素。同时，在清洗过程中，不会因为高压冲刷带来类似石墨的冲蚀缺陷。

经过改造后，飞潮钽换热器稳定运营 2 个月，在定检过程中没有明显的结垢现象，换热效率

恒定。改变了原有石墨换热器一个月就会出现流量、换热效率下降的问题。为保证硅钢产线正常运行，带来了重大的积极意义，也带来可观的经济效益。

综上所述，钽换热器是一个

非常优良的换热设备，在硅钢酸洗中可有效替代石墨换热器。同时，由于钽金属的可加工特性，可制成多种工艺设备，为有机酸生产、废酸浓缩等工业领域带来变革。