

无尘研磨怎么实现？答案在这里！

引言

随着高效 APIs（活性药物成分）需求的日益增长，工艺控制的重要性日益凸显，特别是在无尘研磨领域。原料的潜在危险性要求我们在研磨过程中采取严格措施，以防止粉尘对环境和操作人员的危害。以下是几种实现封闭无尘研磨的技术方案及其优势概述。

容器到容器研磨

该解决方案利用重力原理，实现产品的密闭传输与研磨。通过将顶部容器置于粉碎机上方，底部容器置于下方，产品通过分体式蝶阀自动进入粉碎机并研磨后直接进入底部容器，如下图所示。这种设计不仅保持了生产过程的密闭性，还通过起重机的辅助实现了高效、可重复的操作，有效提升了产能，同时避免了操作员与产品的直接接触。



入口/出口处安装有高密闭分流阀

在生产量方面，该工艺展现出了显著的在线优势。尽管在传送速度上可能略逊于真空系统，但料箱更换的便捷性却带来了前所未有的产能提升。无论是进料桶还是接收桶，都能轻松实现快速更换，这使得该工艺在生产效率上远超现有工艺方法。

在线真空传送

将真空传送与研磨技术相结合，能够显著提升生产效率和安全性。该系统通过真空将产品快速拉入粉碎机，不仅加速了进料速度，还保证了研磨过程中的粉末完全密封，防止了粉尘泄露。此外，真空传送还有助于保持产品的冷却状态，防止结块和特性变化，同时简化了产品从研磨到下游工艺的转移过程，提高了整体生产效率。

使用真空从锥式粉碎机进料和出料是实现无尘研磨的特别有效的方法。使用在线真空传送系统（如 Hanningfield Uni-Vac）具有多种优势，使材料能够自动送入入口，并自动从粉碎机出口抽出（到下游工艺）。这确保了从提取到排出，系统是快速且完全封闭的。

隔离器研磨

隔离器作为一种高效的粉尘控制手段，通过物理隔离将研磨过程与外部环境完全分开。锥式粉碎机通过穿墙固定法兰集成在隔离器内，确保了研磨过程中产生的细尘颗粒不会暴露于大气中。这种技术不仅极大地降低了操作员的暴露风险，还通过减少繁琐的防护需求提高了生产量。此外，隔离器还可以设计为符合 ATEX 等特定区域的安全标准，进一步提升了生产的安全性和灵活性。



隔离器研磨

结论

封闭（无尘）研磨技术在现代工艺中至关重要，不仅关乎生产效率的提升，更关乎环境和人员的安全保护。通过采用上述任何一种技术方案，我们都能在保证实现高效研磨的同时，确保整个生产过程的密闭性和安全性。每种方案都有其独特的优势和应用场景，客户可根据自身需求选择最适合的解决方案。

英国汉宁菲尔德公司



是底驱型锥式粉碎机的发明者，专注于
高品质锥式粉碎机、离心筛、真空输料机、混合机、升降机等干法粉末处理设备
的设计研发和生产制造，可为客户提供单机到生产线的全流程解决方案。欢迎与
我们讨论您的设想，我们努力为您实现！



上海科欢贸易有限公司

是英国 Hanningfield 品牌在中国的总代理。我司
在上海设有样机实验室，欢迎您带物料前来测试
洽谈。



地址：上海市闵行区浦江镇江凯路 98 号 3 栋 602 室

联系电话：021-68630030

邮箱：kehuan136@126.com

网站：<http://www.kehuantrade.com/>