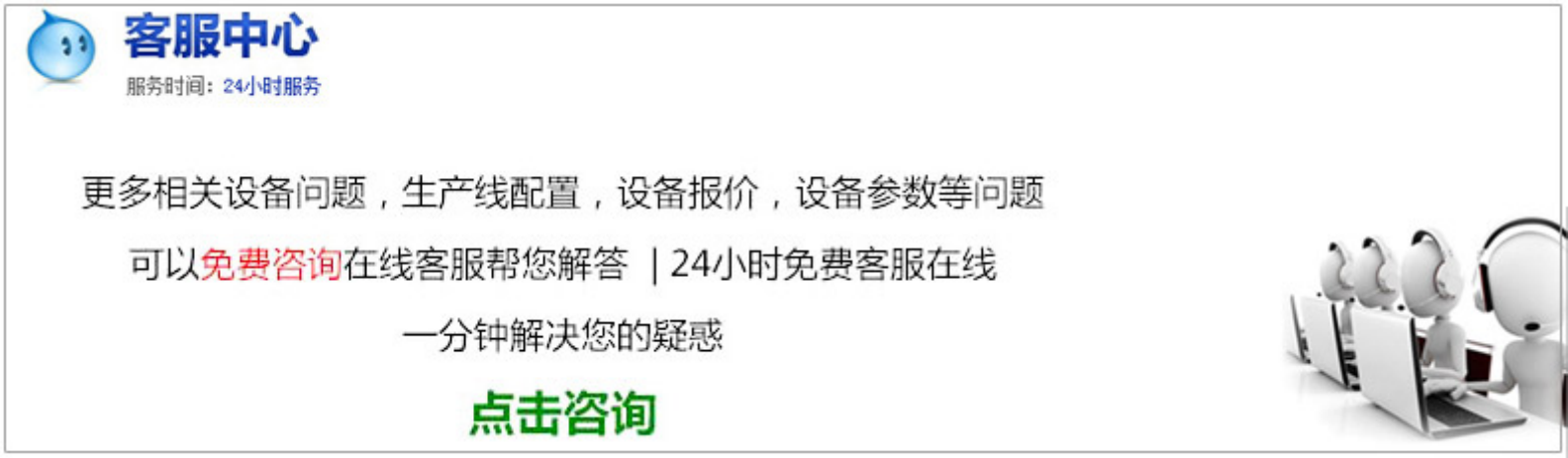
超细粉体精密洗涤设备

免责声明：上海矿山破碎机网: http://www.jawcrusher.biz本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网, 若有侵权请联系我们删除!

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。



超细粉体精密洗涤设备

微米级范围很广，从微米至微米，究竟微米级中那一粒度范围属于超细粉体，不同领域，不同学者往往有不同理解。作者认为，制备超细粉体的目是利用粉体超“细”所具有的优异的表面特性，粒度超过一定数值，粉体表面的物理化学等界面的优异性能就不明显。微米以上至0微米粉体，虽属于微米级粉体，不应看作超细粉体，更严格看，微米以上就不应看作超细粉体。

带有大量穿滤微粒的滤液如直接排放，不仅资源浪费（穿滤的是最细的，往往也是粉体中最贵重的），超细粉体精密洗涤设备还对环境严重污染。如采用长时间的回流过滤或者再串联一个过滤精度更高的过滤机，虽可回收一部份，甚至可绝大部份回收，但造成能源消耗大幅增加，设备投资成本也明显升高，这些状况都是与可持续发展要求相背离的。

粉体的粒度分布：所有超细粉体均是颗粒多分散体系，使经过分级效率很高的分级处理，仍是多分散体系，只是粒度分布宽度比分级前缩小。

粉体粒度分布的测定技术有多种，对亚微米级为主的超细粉体，激光光散射法是最常用的测量技术，超细粉体精密洗涤设备能快速给出体积表面积直径及个数等为基准的粒度分布数据。现简单举一例，假如将颗微米的粉

体与一颗微米的粉粒混在一起，颗微米有效体积（非堆积体积）与一颗微米体积相等，以体积为基准的分布数，两者各为%，因而以重量为基准的粒度分布，微米与微米，也各为%；如以表面积为基准，微米的表面积占%，微米的表面占%；如以个数基准，微米的个数占%，而微米只占%。

从体积为基准的分布数可整体上了解该粉体中不同粒度的重量比例；从以表面积为基准的分布数值可了解该粉体的基本价值，因为制备超细粉体的目的是利用粉体超细后所产生的表面特性，粉体愈细，表面积愈大，超细粉体精密洗涤设备比体积为基准的分布更清楚了解该粉体的外在品质。

对从事超细粉体气固与液固过滤以及粉体洗涤的有关人员则必须充分了解以个数为基准的粒度分布数据，同时对比该超细粉体的体积分布与表面积分布的数据。

如果过滤与洗涤过程中不能将最细颗粒全部滤住，虽然从重量上，亦从体积上仍有很高收率，如过滤效率为%，只损失%，但穿滤的颗粒数的比例却非常大，粉体的表面积损失比例也就很大，因而粉体的附加值损失就远远超过%，这样就会造成资源与能源极大浪费。欲将最细粒度能几乎全部滤住，技术难度非常高，过滤装置的投资费与操作成本明显增加，既要能高效滤住最细粉体，又能节约投资与操作成本，这是粉体过滤技术工作者必须解决的一项难题。超细粉体是多分散体混合体，应分析原粉体的体积分布，表面积分布及个数分布等几种不同分布值，以资源与能源最佳利用为原则选定该粉体的过滤精度。作者认为超细粉体液体过滤的过滤精度ds与许多因素有关，既与过滤介质的平均毛细孔径dm有关，与过滤介质的厚度△S有关，与液体通过过滤介质毛细孔的线速度，与滤液粘度μ有关，与被过滤固体颗粒与过滤介质界面相互作用有关。对同一孔径的滤材，超细粉体精密洗涤设备还同滤液粘度μ，滤液的平均线速度及过滤介质的厚度△S等有关，由式可知，通过调整与能确保。为了确保所选的ds，超细粉体过滤的过滤方法有两种方案，一种是过滤操作一起动，就要使所需精度的粉体不穿滤，过滤过程依靠滤材表层的毛细孔来截留；另一种是过滤一启动，大量最细颗粒穿滤，滤材表面只积留最粗的粉体，利用该粉体滤饼的平均毛细孔径，继续过滤粒径更细的粉体。

利用滤液整体不断循环过滤，从滤饼表面开始连续形成毛细孔径愈来愈小的滤饼层，直至最后达到所需的过滤精度，才停止滤液循环。

第一种方法是理想方法，对粒径很小的超细粉体，该方法技术难度相当大，第二种方法会造成过滤能源大量增加，仅适宜粉体特别细，没有其他技术可有效解决而不得不采用。作者研究了几种超细粉体的过滤与洗涤，这些粉体按个数分布的粒度非常细，但只要各种参数选择好，均可作到一次将滤液滤清，不穿滤。存在两种数学模型，：……（`）作者根据多年测试，比（`）正确些，因此建议用归纳。以上两式中：——过滤压差（kg/m）——滤

饼的平均体积比阻（/m）——与物料中固体颗粒粒度等因素有关的系数作者归纳出超细炭酸钙超细氧化铝的α与△P关系式：超细炭酸钙：……超细氧化铝：……最佳过滤压差：对不可压缩滤饼，不存在最佳过滤压差，对大部份粉体物料，都存在或多或少可压缩性，都有一个最佳过滤压差，可根据计算最佳压差△PJ。……式中：——过滤介质阻力（/m）——滤饼层最度（m）如果≤，方程可简化为……（`）式中的不是原始阻力，而是达到厚度的阻力，在过滤过程中，超细粉体中最细微粒会在滤饼层中迁移，部份微粒会堵在过滤介质的毛细孔内，导致不断增加，随着过滤进行，也不断增加，对不同物料与增加速率不一样，因此不可能是常数。

静止洗涤的洗涤液的滤速及搅拌洗涤后的过滤速度等规律与滤饼过滤的规律性基本相同，可按照滤饼过滤的规律进行计算。

四可进行超细粉体过滤与洗涤的“东瓯微孔”的高分子精密微孔过滤机：最近五年，东瓯微孔过滤公司成功开发了两种专利产品，专门用于超细粉体的过滤与洗涤的PGP型与PGX型高分子精密微孔过滤机。所研发与生产的刚性的分子精密微孔过滤介质（过滤管板或其他形状），具有过滤精度特别高（可过滤混合粉体中～微米）滤液非常清澈透明，可避免一般滤网滤布等滤材需长时间循环过滤，可大量节约能源消耗；超细粉体精密洗涤设备可采用简易气体反吹法快速卸除干度较干的滤饼，避免繁重体力劳动；可用简便的“气—水反吹法”对微孔过滤介质进行简单的反冲洗再生，再生效率很高，可使微孔过滤介质长时间使用；微孔过滤介质耐酸（除%以上硫酸，%以上硝酸），碱盐及大部份有机溶剂。

作者：宋显洪摘要本文叙述超细粉体液体过滤中若干问题，其中主要有关过滤精度滤速等计算方法，最后简单介绍了可过滤洗涤的两种高分子精密微孔过滤机及气固精密过滤的有关数据。关键词超细粉体，精密滤饼过滤，过滤精度超细粉体的制备改性纯化等工艺过程中，往往要对粉体进行过滤与洗涤，过滤技术与装置的性能优劣，对产品质量收率成本等有重大影响。现简单举一例，假如将颗微米的粉体与一颗微米的粉粒混在一起，颗微米有效体积非堆积体积）与一颗微米体积相等，以体积为基准的分布数，两者各为%，因而以重量为基准的粒度分布，微米与微米，也各为%；如以表面积为基准，微米的表面积占%，微米的表面占%；如以个数基准，微米的个数占%，而微米只占%。

原文地址：http://jawcrusher.biz/psj/XMCoChaoXiEB3Qv.html