

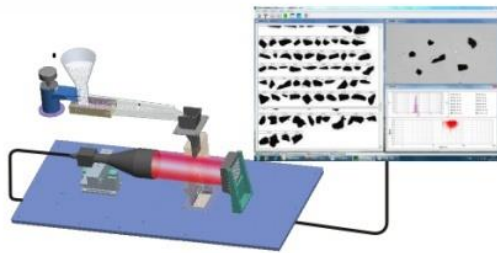
陶瓷相关领域中颗粒粒度方法学检测方案(激光粒度仪)

方案摘要

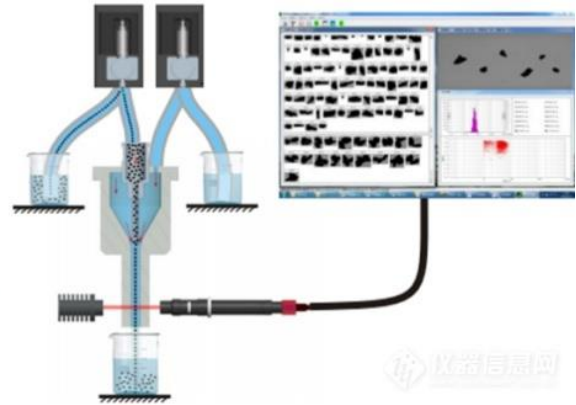
随着人们对陶瓷材料性能的要求不断提升,大家对于陶瓷粉料的研磨和加工要求也是越来越高,尤其是对于一些超细陶瓷粉料,要想实现对超细粉料的控制,除了研磨设备本身的设计,研磨介质的质量也是至关重要。动态图像一般有两种进样方式,即自由落体进样和鞘流进样,自由落体进样利用颗粒自身重力通过检测区域,设计简单,测试速度较快,但一般主要面对颗粒较大、分散性较好的粉料。而鞘流进样,则采用特殊的设计,形成鞘流以便颗粒排着队逐个通过检测区域,其具有准确度高、对小颗粒效果好等优点,但不足之处就是对于颗粒较大的样品或者密度较大的,其容易发生堵塞或者输送问题。

方案详情

随着人们对陶瓷材料性能的要求不断提升,大家对于陶瓷粉料的研磨和加工要求也是越来越高,尤其是对于一些超细陶瓷粉料,要想实现对超细粉料的控制,除了研磨设备本身的设计,研磨介质的质量也是至关重要。比如现在市面陶瓷研磨常用的锆珠体系,除了研磨球本身的化学成分、密度、抗压强度、弹性模量、硬度以外,球体本身的大小和圆度也是非常重要的参数。虽然图像技术是测试研磨球大小和圆度的一个有力武器,但由于锆珠一般数量巨大,如何获得具有代表性和统计性的结果,就成为锆珠质量评测的一个挑战。虽然电镜或者显微镜能够获得高质量的图像结果,但由于一次成像数目非常有限,在数据代表性和定量分析方面存在风险,因此动态图像技术就成为了一个很好的选择。



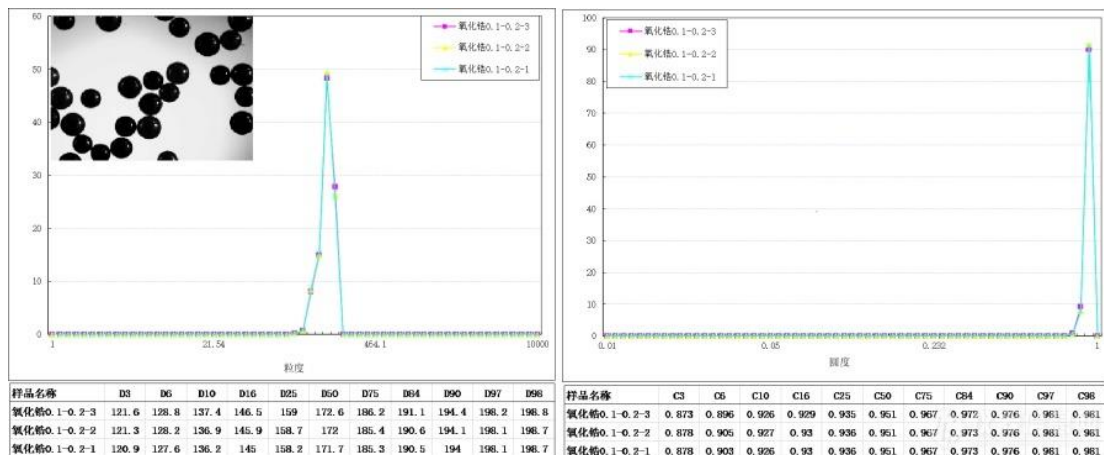
自由落体采样



鞘流采样

动态图像一般有两种进样方式，即自由落体进样和鞘流进样，自由落体进样利用颗粒自身重力通过检测区域，设计简单，测试速度较快，但一般主要面对颗粒较大、分散性较好的粉料。

而鞘流进样，则采用特殊的设计，形成鞘流以便颗粒排着队逐个通过检测区域，其具有准确度高、对小颗粒效果好等优点，但不足之处就是对于颗粒较大的样品或者密度较大的，其容易发生堵塞或者输送问题。考虑到锆珠本身颗粒密度较高，同时锆珠表面相对光滑，颗粒之间粘附性较低，因此自由落体的进样方式更加合理方便。以下就是某种较细的锆珠采用自动成像技术获得的结果，可以看到，其不但可以给出粒径或者圆度的平均结果，更重要的是其可以给出相应的分布数据，从而帮助生产者更细致地控制锆珠工艺。



BT-2900 动态图像粒度粒形分析系统（干法）