如何低损伤分散氧化钛浆料？

氧化钛作为一种重要的无机材料，广泛应用于光催化、涂料、塑料、化妆品、纺织、造纸等多个领域。在这些应用中，氧化钛的分散性直接影响到产品的性能和质量。良好的分散性能够确保氧化钛颗粒在介质中均匀分布，从而充分发挥其光催化、增白、防晒、抗菌等特性。随着科技的进步，氧化钛分散的技术不断创新，让我们能够享受更高品质的产品。那么，如何把氧化钛分散的更细？接下来小编就带大家一起来看看由日本广岛金属品牌（株式会社广岛金属&机械）HMM开发的 DAM 珠磨机对氧化钛的分散效果。

实验案例

采用 DAM 珠磨机，使用同一种尺寸的珠子，将转子圆周速度设定为 A、B、C m/s，进行了用于紫外线防护的氧化钛的分散实验。

不同的周速带来不同的结果，能够分散到 30nm 的处理时间为：C＜B＜A。但是，在 C m/s 时，粒径在 70min 后增加，最终达到 70nm。我们认为是由于分散力太强而破坏了颗粒，碎片重新团聚，A m/s 和 B m/s 处理的颗粒没有发生再团聚，所以颗粒没有被破坏。

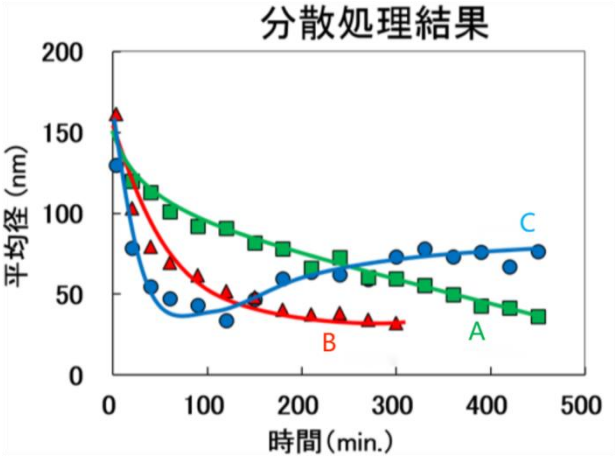

图 1. 周速的差异导致的平均粒径随时间的变化

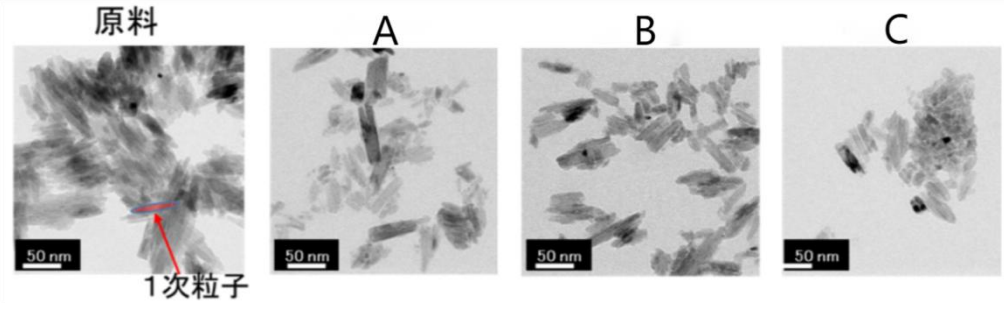

图 2. 氧化钛的晶体评估（电镜照片）

从上图中的 TEM 照片中可以看出，A m/s 和 B m/s 处理的样品被分散，颗粒没有被破坏。而在 C m/s 的分散过程中，颗粒被破坏并重新团聚。从上图的对比中可以看出， DAM 是一种适用于需要低损伤加工产品的有效珠磨机。

结论

综上所述，DAM 在分散过程中能够最大限度地减少氧化钛颗粒的损伤，能确保氧化钛纳米颗粒的完整性和活性。经过 DAM 处理的氧化钛纳米颗粒在水中或其他溶剂中具有良好的分散稳定性和储存稳定性。这种稳定性使得纳米氧化钛在各种应用场合中都能保持其优异的性能，延长产品的使用寿命。这些优势使得 DAM 成为处理纳米材料、提升材料性能的重要工具之一。

日本广岛金属品牌（株式会社广岛金属&机械）专注于立式珠磨机的研发、生产与制造，于 1995 年率先开发出使用微珠（直径≤100um）的珠磨机，并一直在微珠珠磨机领域保持领先，当前最小可以使用直径 15um 的研磨珠，为日本乃至世界纳米材料领域的进步做出过巨大贡献。

日本广岛金属品牌在半导体抛光液、MLCC 材料、电池材料、有机/无机颜料、研磨材料、防反射膜材料、光触媒材料、光学材料、防晒化妆品等领域均有

丰富的应用经验，欢迎您带上问题过来咨询，我们努力为您解决难题！

上海科欢贸易有限公司 是日本广岛金属品牌珠磨机在中国的总代理。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/