

非金属矿物粉体加工技术的现状与发展

李媛

桂林鸿程矿山设备制造有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.542

[摘要] 现代社会飞快发展下,人们环保意识不断提升,兼顾经济发展和环境保护,对于践行可持续发展战略,谋求人类社会可持续发展具有积极作用。非金属矿物粉体作为很多新型材料的主要物质之一,性能合格质量优异,可以大大提升成品价值,对于社会主义现代化建设具有促进作用。非金属矿物粉体加工技术经过长期发展和创新,逐渐实现规模化生产,生产效率大大提升。本文就非金属矿物粉体加工技术现状进行探究,并摸索未来的技术发展趋势,优化市场环境。

[关键词] 加工技术; 非金属; 矿物粉体; 发展现状

现代工业化进程逐步加快,越来越多新技术和新材料涌现,非金属矿物粉体加工技术水平不断提升,但是由于缺乏足够的认知,其中还存在很大的不足。尤为典型的当是现行的自动化和智能化水平不足,产品质量不稳定,会造成不同程度的资源损耗和环境污染,制约产业可持续发展。所以,应明确非金属矿物粉体加工技术发展现状,提出合理措施优化改进,朝着更高层次发展。

1 我国的非金属矿物粉体产业发展现状

自我国改革开放以来,社会主义现代化建设力度不断提升,对于非金属矿物粉体的功能认知有所欠缺^[1]。而随着现代工业发展,非金属矿物粉体加工技术凭借独特优势大范围推广,经过长期的努力和拓展,形成了一定的规模,可以独立生产新型非金属矿物粉体,产业链进一步完善。如:石墨、云母、重晶石、高岭土以及膨润土等,进口量不断增长。我国当前已经成为世界上石墨产量最大的国家,在满足国内生产需要的同时,还可以为国外企业加工生产提供资源支持,非金属矿物产品市场规模得到了进一步扩大。

我国当前的非金属矿物粉体产量不断增长,最高达到了4500万吨以上,形成了大规模的产业链,对于我国经济增长做出了重大的贡献。但尽管我国的非金属矿物粉体产量规模较大,但是技术水平还有待进一步提升,以此来提升国际竞争优势,占据更大的市场份额^[2]。

2 非金属矿物粉体加工技术现状

2.1 粉碎分级

就非金属矿物粉体加工技术现状来看,粉碎分级是结合产品具体粒度大小,包括破碎、研磨与超细分级几个层次,不同层次需要的粉碎设备和分级设备不同。破碎段,所选择的粉碎设备包括锤式破碎机、圆锥破碎机、颚式破碎机等;磨矿的粉碎设备包括立磨、环辊磨、雷蒙磨、球磨、气流磨等;分级设备包括一次分级、二次分级、多次分级等。

2.2 选矿提纯

非金属矿物粉体在工业生产中应用,多数材料包括石灰石、白云石、大理石、滑石、石膏、重晶石、硅灰石、叶腊石和膨润土等,仅仅是简单筛选和分类。结合当前工业生产中的非金属矿物粉体材料来看,以石墨、石棉、石英、硅藻土、云母、重晶石、长石等材料,其中优质的滑石材料产量逐渐减少,开始对低品位滑石加工,推动非金属矿物粉体加工技术创新发展。

2.3 表面改性

橡胶、塑料和胶黏剂等高分子材料的应用,促使非金属矿物粉体加工技术不断改进创新,对非金属矿物粉体材料表面处理,用于提升材料性能,满足工业生产需要。表面改性处理方法多样,有沉淀反应包膜、表面化学包覆和插层改性等,根据实际情况选择有机物或无机物的表面改性剂。改性工艺有湿法和干法两种,改性设备则有间歇式加热搅拌机、搅拌反应罐以及涡流磨等^[3]。

3 非金属矿物粉体加工技术的发展趋势

我国的非金属矿物粉体加工技术长期发展中,技术水平大幅度提升,年产量逐年提升,并且在高新技术产业、传统产业和环保产业中大范围应用。未来的非金属矿物粉体加工技术发展,需要坚持市场导向,注重非金属矿物粉体性能和功能提升,推动新技术和新工艺创新应用。

非金属矿物粉体加工技术的未来发展,力求与现代化技术融合,决定了此种加工技术未来的广泛应用,一个主要趋势则是功能化。但是,也要了解的是现有非金属矿物粉体加工技术难点,分析影响非金属矿物粉体产品功能和性能的因素,不断提升非金属矿物粉体纯度,优化结构形式。当前很多的非金属矿物粉体并非是纯净物,很多非金属矿物粉体组成部分较为相似,在成分研究中需要高度重视。结合当前我国非金属矿物粉体加工技术现状来看,未来发展方向为界面改性技术与粉体表面技术。

在可持续发展下,非金属矿物粉体技术的未来发展,除了提升生产规模和生产效率以外,还要注重资源合理开发和利用,减少环境污染,扩大非金属矿物粉体出口市场。未来的非金属矿物粉体加工技术发展,必将是多学科交叉融合,不断挖掘非金属矿物粉体功能,优化产业链,谋求更高维度发展。

4 结论

综上所述,为了持续扩大我国非金属矿物粉体产量规模,应注重加工技术的改进和创新,注重现代化技术和工艺应用,提升加工技术水平,推动产业优化发展。

[参考文献]

- [1]黄功旭,张颖康.非金属矿物粉体加工技术现状和发展探讨[J].现代商贸工业,2015,36(02):168-169.
- [2]余丽秀,孙亚光,赵留喜,等.造纸用功能性非金属矿物粉体材料品种及应用[J].化工矿物与加工,2018,37(12):30-33+37.
- [3]宋宝祥.造纸用功能性非金属矿物粉体材料的开发与应用[J].中国非金属矿工业导刊,2015,23(03):3-7.