

江阴市PVC塑料抗菌测试 塑料颗粒抗菌检测

产品名称	江阴市PVC塑料抗菌测试 塑料颗粒抗菌检测
公司名称	浙江广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662248593 18662248593

产品详情

塑料在各个领域得到广泛应用,家用电器,医疗器械,家装建筑材料,食品器皿及日用化学品等领域对抗菌塑料制品均有需求.

抗菌塑料一般采用向树脂中添加抗菌剂或抗菌母料的方法制备.因为塑料成型要经过高温,可适应高温的有无机抗菌剂.传统的抗菌金属硫酸铜,硝酸锌等粉末直接加入到热塑性塑料中,不好结合.无机纳米抗菌剂粉末经过特殊处理而得到抗菌塑料母粒便于用在塑料制品上,与塑料有良好的相容性,有利于抗菌剂的分散.

众所周知,无机银离子可以被吸附到如活性炭,蒙脱石,硅藻土等无机纳米材料中形成的粉体抗菌性能良好.但是,纳米粉体如果分散不均会导致制品抗菌效果下降,另外,用TiO₂纳米粉体与塑料混合,挤塑成型,通过紫外线照射形成抗菌塑料,其抗菌作用通过抗菌剂缓释而形成,但抗菌剂的释放会造成污染,也存在纳米TiO₂粉体团聚及分散不均等问题.

改性淀粉与树脂相容,可生产出具有降解性的塑料制品,但由于淀粉含量高,使用中难免滋生细菌.而单纯的抗菌塑料又降低可降解性.针对纳米抗菌塑料的开发中存在的问题,出现了不少成果.

1.1 单一树脂基体

Ce⁴⁺/纳米ZnO: 研究【1】表明,以聚乙烯为基体,使用Ce⁴⁺/纳米ZnO做为复合抗菌剂,经熔融共挤出工艺制备的塑料,当抗菌剂的添加量为PE的1%时,其抗菌率达97%以上,且对大肠杆菌的抗菌效果要优于金黄色葡萄球菌.

晶型的影响: 有研究【2】表明,添加金红石型TiO₂的抗菌PE或ABS塑料母粒的塑料制品杀菌率仅43.5%,添加锐钛型TiO₂的制品的杀菌率达99.28%.

偶联剂的加入: 在光照条件下,PP,纳米ZnO复合材料具有较好的抗菌性能,加入偶联剂会提高抗菌性能.PP/纳米TiO₂复合材料的抗菌作用比PP/普通TiO₂更强.

酚醛塑料应用场合均要求抗菌防霉.一种抑菌率(37℃ 24h下静置)不低于80%的塑料(CN 1412240A)包含酚醛树脂30%,70%,无机纳米抗菌剂0.5%,固化剂,有机增强纤维,增塑剂,无机填料.

钛酸酯类或硅烷类偶联剂和低分子量聚乙烯蜡加入到粒径为0.05,0.5 μ m,含水量小于0.5%的以金属银,锌或铜纳米氧化物为抗菌成分的粉末中,烘干,制成抗菌活性粉剂;抗菌粉剂按5%,30%的比例加入PP,PE或Ps树脂,可制得一种抗菌塑料母粒(CN1294144A).

纳米可光降解母粒和抗菌母粒和聚烯烃塑料,无机填料和分散剂在170~230 $^{\circ}$ C下经双螺杆熔融共混,冷却后切粒制得可光降解且抗大肠杆菌,金黄色葡萄球菌等的塑料(CN1397

2.1 单层管

据WHO于1996年的调查,人类80%的疾病与被病菌感染的饮水有关.一种塑料给水管(CN1316328A)的制造步骤为:将纳米TiO₂, 酞酸酯按1:20预混,再与抗菌剂及树脂再混合,挤出造料,烘干,脱水,与树脂混合挤压成型. 其对大肠杆菌,金黄葡萄球菌,肺炎球菌及真菌的杀菌率达90%以上.丙烯腈与可共聚的季胺盐化合物以及有机化蒙脱土经微乳液聚合得到的聚合物纳米复合抗菌材料及PE, PP—R,ABS,PA, PVC—U等塑料树脂按0,20:100混合,挤出造粒,得抗菌母料(CN1781695A);烘干,脱水;与树脂混合后再成型得到抗菌塑料给水管. 纳米抗菌塑料为原料的气管导管试验管II]对3个浓度水平(10,10,10CFU/~)的金黄色葡萄球菌,表皮葡萄球菌,大肠杆菌,铜绿假单胞菌等抑菌率达40%,100.

2.2 纳米抗菌塑料容器

食品和药品的包装用的塑料容器的内,外层极易感染和滋生细菌.塑料容器(CN1590238A),容器盖(CN1623862A)和容器盖垫片(CN1624030A)是由纳米级金属离子银,铜,钛,锌,镍中的一种或二种以上溶入塑料原料中,制成纳米级金属离子混合塑料颗粒与塑料原料注塑而成.其对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌的抗菌率分别为99.99%.塑料及植物降解粉加入纳米抗菌粉,经混炼,捏合,复配,均混压制或注塑成抗菌餐具(CN1298902A). 23纳米抗菌塑料板

3 结语

抗菌塑料应该具有广谱抗菌,抑菌,防腐,防霉,高效,长效,稳定和安全的功能,并能提高塑料制品的强度,硬度和使用寿命.纳米抗菌剂和抗菌母粒的筛选还有许多工作要做.抗菌塑料的抗菌性能测试标准化工作也需要加强.满足人们不断提高的生活要求,研究出可降解,纳米抗菌的纳米塑料将是研究的热点。