

上海聚氯乙烯PVC填充料空心微珠 涂料填充 绝缘涂料填充材料

产品名称	上海聚氯乙烯PVC填充料空心微珠 涂料填充 绝缘涂料填充材料
公司名称	邯郸市惟超新型保温材料有限公司
价格	1400.00/吨
规格参数	型号:325目800目1250目5000目 品牌:惟超 种类:塑料填充材料
公司地址	邯郸市邯山区渚河桥北三堤村西进口处107国道东侧
联系电话	86 0310 8908318

产品详情

型号	325目800目1250目5000目	品牌	惟超
种类	塑料填充材料	有效物质含量	100(%)
产品规格	袋装	原料	空心微珠
主要用途	塑料填充 涂料填充	CAS	--

空心微珠在聚氯乙烯(pvc)中应用

聚氯乙烯(pvc)是一种性能优良的通用型热塑性塑料,是我国产量最大的塑料品种之一;pvc的原材料丰富、价格低廉、耐腐蚀性能高、用途十分广泛,大多数生产厂家使用caco₃、滑石粉等廉价填料填充于管材、线材、片材、异型材、电缆料、建筑材料等多种pvc制品。但实际生产应用中,其虽然能在一定程度上降低了生产成本,但填充后的pvc材料的加工性能差、抗冲击韧性低、易脆裂等缺点暴露无疑,限制了其应用的领域。为了提高pvc制品的性能,拓展pvc的应用领域,许多研究人员采用弹性体或刚性粒子来改善冲击强度,但往往力学性能会随之呈现不同程度的降低,加工流动性会更加恶化,最终未能达到理想效果,随着新材料的不断出现并被合理开发利用,一种新的功能性材料用于pvc制品优异大性能终被发现。

下面就一种新的功能性填料---空心微珠在pvc硬管中应用,其在对pvc各项力学性能、耐腐蚀性能及加工流动性能的改善进行研究,希望能为生产厂家就pvc刚性差、流动性差、热稳定性差等方面提供帮助。

空心微珠是一种空心球型体的新填充料,主要成分为sio₂和al₂o₃,其硬度达到莫氏7度。因为其具有光滑的球形表面,吸油率只是普通填料的1/5—1/10,所以填充量高,材料的流动加工性能好;球形颗粒的应力集中,细小的空心微球填充到材料中可以克服破坏性裂纹的出现,改善制品表面光洁度,同时球形表面更有利于空心微球将所受的外力均匀地传递给周围基体,从而改善材料的各项力学性能;良好的流动性使其在加工中对机械的磨损降低,改善了制作工艺。

pvc的热稳定性差，加工温度和分解温度非常接近，所以其加工温度范围较窄，加工流动性差，本实验所用的是pvc硬管料，注射级为8，该料粘度较大，加工较困难。实验中对比了加入空心微珠后与原管材配方的流变性能，发现加入空心微珠可以改善流动性能，同时冲击强度也有一定的提高。

1) 实验方案：

本实验中设计01、02、03三个配方进行流动性能测试，具体配方及编号见下表：

2) 试样的制备及工艺

- (1) 原材料预处理：空心微珠用硅烷偶联剂进行表面活性处理;
- (2) 依据配方将pvc管材配方粉料与空心微珠在高速搅拌机内混合5min;
- (3) 将混料在混炼机上制成薄片状材料，压片温度为170℃，然后切成小颗粒待用；
- (4) 进行流变性能测试，实验温度为165℃。

3) . 复合pvc硬管材料的流变性能测试及结果

实验中测量了填充体系的熔体平衡扭矩（粘度）。实验条件为：温度165℃，速度5r/min，里程范围为1000-6000g/m,测试结果显示：

我们可以看出在pvc硬管材料中加入经过改性的空心微珠后可以很好的改善材料的流变性能、降低了粘度，加工性能显著改善，而主要的是空心微珠的加入使pvc复合材料体系的塑化性能好了，能够很快达到平衡状态，这是因为pvc树脂体系中分子链相互缠结，形成连续的大分子网络，使的形成平衡所需的时间很长，材料的粘度和扭矩较大，而加入活化后的空心微珠后，空心微珠在树脂中均匀分散，球形的光洁表面使得空心微珠与基体之间以及基体内部的摩擦力减小，扭矩减少，从而使流变性改善。而使用未改性的空心微珠则达不到更好效果，这说明活性剂的使用在空心微珠用于pvc中很重要，建议使用硅烷偶联剂对空心微珠进行表面活性处理;

结论：研究结果表明，经过活化后的空心微珠加入到硬质pvc树脂中可以明显改善pvc管的加工流动性、显著缩短塑化时间、降低最大扭矩，pvc制品的抗冲击性和刚性等力学性能得到显著提高，空心微珠是pvc的理想功能性填充料。