[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
C08F 10/02
C08F 8/22

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02135473.1

[43] 公开日 2003 年 3 月 12 日

[11] 公开号 CN 1401672A

[22] 申请日 2002.9.5 [21] 申请号 02135473.1

[71] 申请人 刘旭思

地址 262404 山东省昌乐县朱刘工业园潍坊旭业塑胶材料有限公司

[72] 发明人 刘旭思

[74] 专利代理机构 淄博科信专利代理有限公司

代理人 杜希现

权利要求书 1 页 说明书 4 页

[54] 发明名称 氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法

[57] 摘要

本发明涉及一种氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法，该方法包括按重量在 100 份的水中加入 20 – 30 份聚氯乙烯树脂和 0.15 – 0.25 份分散剂，在压力为 0.2 – 0.4MPa、温度为 70 – 100℃和紫外光的照射下，再通入 8.5 – 14.5 份氯气，共聚反应 4 – 6 小时，再经水洗、中和、离心和干燥工序，即为成品。本发明所述的水相悬浮紫外光法，工艺控制稳定，操作简便，生产成本低，不存在有机溶剂对环境的污染，其制备的氯化聚氯乙烯产品包含有挤出管材型、注射管件型、粘合剂型和涂料级型，这些类型的产品，性能稳定，不会因受热或长期储存而分解。

ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法，其特征是包括以下的步骤：

a、按重量在 100 份的水中加入 20—30 份聚氯乙烯树脂和 0.15—0.25 份分散剂，在压力为 0.2—0.4Mpa、温度为 70 —100 ℃ 和紫外光的照射下，再通入 8.5—14.5 份氯气，共聚反应 4—6 小时；

b、再经水洗、中和、离心和干燥工序，即为成品。

2、根据权利要求 1 所述的氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法，其特征是紫外光的光源是采用紫外光灯。

3、根据权利要求 2 所述的氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法，其特征是紫外光灯的功率是 500—1000W。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法，其特征是分散剂包括聚甲基丙烯酸钠、聚乙烯吡咯烷酮和环氧乙烷与环氧丙烷共聚物。

氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法

技术领域

本发明涉及一种制备氯化聚氯乙烯的方法，更具体说是一种氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法。

背景技术

氯化聚氯乙烯是一种新型高分子合成材料，它的性能主要取决于氯的含量及氯在氯化聚氯乙烯分子链上的分布，其中的氯化条件是决定氯在氯化聚氯乙烯分子链上分布的关键，相同氯含量的氯化聚氯乙烯，由于氯化条件的差异，就导致分子结构的差异，其性能也随之不同。目前，制备氯化聚氯乙烯的生产方法主要有溶剂法、水相悬浮法、气固相法等。溶剂法的缺点是生产的产品耐热性能差，生产成本高，有环境污染；水相悬浮法生产的产品耐热性能虽然好，成本也低，但因在生产过程中要加入化学引发剂来进行引发反应，导致产品在长期储存后分解，性能不稳定，应用范围窄，并且不能用于制作饮用水管的原料。

发明内容

本发明的目的是提供一种产品耐热性能好、生产成本低、无污染、性能稳定的氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法。

为实现本发明的目的，氯化聚氯乙烯的水相悬浮紫外光制备方法，包括以下的步骤：

a、按重量在 100 份的水中加入 20—30 份聚氯乙烯树脂和 0.15—0.25 份分散剂在压力为 0.2—0.4Mpa、温度为 70 —100 ℃ 和紫外光的照射下，再通

入 8.5—14.5 份氯气，共聚反应 4—6 小时；

b、再经水洗、中和、离心和干燥工序，即为成品。

上述的紫外光的光源是采用紫外光灯，该紫外光灯的功率是 500—1000W。

上述的分散剂包括聚甲基丙烯酸钠、聚乙烯吡咯烷酮和环氧乙烷与环氧丙烷共聚物。

上述的水洗、中和、离心和干燥工序，由于是公知技术，不于细述。

在本发明中，共聚反应是在紫外光的照射下进行的，紫外光的能量促使氯气跟聚氯乙烯树脂接枝，从而制得氯含量达 61%—68%的不同性能的氯化聚氯乙烯。

本发明所述的水相悬浮紫外光法，工艺控制稳定，操作简便，生产成本低，不存在有机溶剂对环境的污染，其制备的氯化聚氯乙烯产品包含有挤出管材型、注射管件型、粘合剂型和涂料级型，这些类型的产品，性能稳定，不会因受热或长期储存而分解，根据产品的不同类型，可用来制作各种耐热塑料制品、粘合剂、氯纤维改性剂、涂料、油漆和粘接剂等，用途广泛。

具体实施方式

例 1

在容积为 5000L 的反应器内安装功率为 1000W 的紫外光灯，向反应器内装入聚氯乙烯树脂 800Kg、水 3500Kg、分散剂聚甲基丙烯酸钠 6.5—7.5Kg，控制反应温度为 80—85 °C、反应压力为 0.25—0.4Mpa，向反应器通入氯气 480Kg，开启紫外光灯，在紫外光灯的照射下反应 6 小时，关闭紫外光灯，反应终止，再经水洗、中和、离心和干燥工序，制得氯含量为 66%的挤出管材型（J—700）氯化聚氯乙烯。

例 2

在容积为 5000L 的反应器内安装功率为 1000W 的紫外光灯，向反应器内装入聚氯乙烯树脂 800Kg、水 3500Kg、分散剂聚甲基丙烯酸钠 6.5—7.5Kg，控制反应温度为 78—82 ℃、反应压力为 0.2—0.4Mpa，向反应器通入氯气 320Kg，开启紫外光灯，在紫外光灯的照射下反应 6 小时，关闭紫外光灯，反应终止，再经水洗、中和、离心和干燥工序，制得氯含量为 63%的注射管件型（Z—500）氯化聚氯乙烯。

例 3

在容积为 5000L 的反应器内安装功率为 1000W 的紫外光灯，向反应器内装入聚氯乙烯树脂 800Kg、水 3500Kg、分散剂聚甲基丙烯酸钠 6.5—7.5Kg，控制反应温度为 93—97 ℃、反应压力为 0.2—0.4Mpa，向反应器通入氯气 450Kg，开启紫外光灯，在紫外光灯的照射下反应 5.5 小时，关闭紫外光灯，反应终止，再经水洗、中和、离心和干燥工序，制得氯含量为 65%的粘合剂型（N—500）氯化聚氯乙烯。

例 4

在容积为 5000L 的反应器内安装功率为 1000W 的紫外光灯，向反应器内装入聚氯乙烯树脂 800Kg、水 3500Kg、分散剂聚甲基丙烯酸钠 6.5—7.5Kg，控制反应温度为 88—92 ℃、反应压力为 0.3—0.4Mpa，向反应器通入氯气 320Kg，开启紫外光灯，在紫外光灯的照射下反应 5 小时，关闭紫外光灯，反应终止，再经水洗、中和、离心和干燥工序，制得氯含量为 63%的涂料级型（T—500）氯化聚氯乙烯。

上述的四个实施例中，分散剂聚甲基丙烯酸钠也可用聚乙烯吡咯烷酮或环氧乙烷与环氧丙烷共聚物替代。

上述四个实施例制得的氯化聚氯乙烯，其性能指标见下表。

内容	单位	指标				引用标准
		J—700	Z—500	N-500	T-500	
颗粒度（40目筛过筛率）	%	≥98	≥98	≥98	≥98	GB/T5761
挥发份	%	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3	GB/T2914
含氯量	%	64—68	63—64	64—66	61—65	GB/T7139
绝对粘度	PaS $X10^{-3}$	1.3-1.6	1.3-1.4	1.3-1.5	1.3-1.4	GB/T5761
热分解温度	℃	≥110	≥110	≥110	≥110	HG/T2704-95
热稳定时间	秒	≥60	≥60	≥40	≥40	GB/T5761
吸油率	%	≥20	≥25	≥30	≥30	GB/T3400