



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114350077 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202210054766.2

(22) 申请日 2022.01.18

(71) 申请人 镇江市元润电子有限公司

地址 212000 江苏省镇江市新区兴泽路9号
由由工业园2号楼

(72) 发明人 邵林 邵小林

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

代理人 殷筛网

(51) Int. Cl.

C08L 23/26 (2006.01)

C08L 101/00 (2006.01)

C08K 3/34 (2006.01)

C08K 3/22 (2006.01)

C08K 5/59 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,包括以下步骤:步骤一、步骤二和步骤三。该阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,该制作方法生产步骤简单,从而其便于其生产,并且该方法生产出来的塑料粒子具有阻燃能力,从而防止其发生燃烧,并且原材料使用改性聚丙烯制作,从而使与阻燃剂的结合力与增强,使其效果更强,之后该方法制作而成的塑料制品其阻燃性较好,并且该聚丙烯塑料粒子更加环保,更加方便进行使用。

1. 一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,之后在加入阻燃剂、稳定剂、抗菌剂、然后在对其进行搅拌。

步骤二:将步骤二中得到的混合物放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子。

步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

2. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述改性聚丙烯100-150份、滑石粉20-25份、塑料30-40份、阻燃剂1-5份、稳定剂10-20份、分散剂10-20份、抗菌剂1-5份和增塑剂20-30份。

3. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述步骤一种第一次搅拌时混合机温度为150-180℃,且搅拌时间为10-15min,并且转速为150-160r/min。

4. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述步骤一中第二次搅拌时混合机温度为130-140℃,且搅拌时间为5-10min,并且转速为300-400r/min。

5. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述稳定剂为三巯基乙酸异辛酯锑。

6. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述阻燃剂为三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物。

7. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾。

8. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述步骤二中双螺杆挤出造粒机的温度为160-170℃。

9. 根据权利要求1所述的一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:所述步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌20-30min。

一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,具体为一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法。

背景技术

[0002] 塑料粒子,是塑料颗粒的俗称,是塑料以半成品形态进行储存、运输和加工成型的原料。塑料是一类高分子材料,以石油为原料可以制得乙烯、丙烯、氯乙烯、苯乙烯等,这些物质的分子在一定条件下能相互反应生成分子量很大的化合物,即高分子。

[0003] 而聚丙烯,简称PP是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性,机械性质强韧,抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用,是平常常见的高分子材料之一。澳大利亚的钱币也使用聚丙烯制作。

[0004] 但是现有的聚丙烯塑料粒子在制造过程中存在以下问题,比如;

[0005] 现有的儿童玩具有些就是由聚丙烯塑料粒子制成,但是现有的聚丙烯塑料粒子在制作过程中不够环保,儿童玩具在丢弃时容易污染环境,从而不方便进行使用,并且不具备阻燃性,导致容易失火,从而不够方便。

[0006] 所以我们提出了一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,以解决上述背景技术提出现有的儿童玩具有些就是由聚丙烯塑料粒子制成,但是现有的聚丙烯塑料粒子在制作过程中不够环保,儿童玩具在丢弃时容易污染环境,从而不方便进行使用,并且不具备阻燃性,导致容易失火,从而不够方便的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,包括以下步骤:

[0009] 步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,之后在加入阻燃剂、稳定剂、抗菌剂、然后在对其进行搅拌。

[0010] 步骤二:将步骤二中得到的混合物放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子。

[0011] 步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

[0012] 优选的,所述改性聚丙烯100-150份、滑石粉20-25份、塑料30-40份、阻燃剂1-5份、稳定剂10-20份、分散剂10-20份、抗菌剂1-5份和增塑剂20-30份。

[0013] 优选的,所述步骤一种第一次搅拌时混合机温度为150-180℃,且搅拌时间为10-15min,并且转速为150-160r/min。

[0014] 优选的,所述步骤一中第二次搅拌时混合机温度为130-140℃,且搅拌时间为5-10min,并且转速为300-400r/min。

[0015] 优选的,所述稳定剂为三巯基乙酸异辛酯锑。

- [0016] 优选的,所述阻燃剂为三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物。
- [0017] 优选的,所述增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾。
- [0018] 优选的,所述步骤二中双螺杆挤出造粒机的温度为160-170℃。
- [0019] 优选的,所述步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌20-30min。
- [0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法;
- [0021] 该制作方法生产步骤简单,从而其便于其生产,并且该方法生产出来的塑料粒子具有阻燃能力,从而防止其发生燃烧,并且原材料使用改性聚丙烯制作,从而使与阻燃剂的结合力与增强,使其效果更强,之后该方法制作而成的塑料制品其阻燃性较好,并且该聚丙烯塑料粒子更加环保,更加方便进行使用。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例一

[0024] 本发明提供一种技术方案:一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0025] 步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,而改性聚丙烯在加入混合机内部时需要对其通过过滤网进行过滤,过滤网滤孔只需要稍大于树脂直径即可,同时在搅拌时混合机的温度为150℃,且搅拌时间为10min,并且转速为150r/min,之后在加入三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物、三巯基乙酸异辛酯锑、抗菌剂、然后在对其进行搅拌,同时其搅拌时混合机的温度为130℃,且搅拌时间为5min,并且转速为300r/min,而增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾,防止其影响产品性能,且上述原材料的重量份份数为:改性聚丙烯100份、滑石粉20份、塑料30份、三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物1份、三巯基乙酸异辛酯锑10份、分散剂10份、抗菌剂1份和增塑剂20份。

[0026] 步骤二:将步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌20min,之后在放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子,而双螺杆挤出造粒机的温度为160℃,而切刀转速调整到颗粒料长度3mm。螺杆转速调整到粒料不发生粘连,挤出混合物。

[0027] 步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

[0028] 实施例二

[0029] 本发明提供一种技术方案:一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0030] 步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,而改性聚丙烯在加入混合机内部时需要对其通过过滤网进行过滤,过滤网滤孔只需要稍大于树

脂直径即可,同时在搅拌时混合机的温度为155℃,且搅拌时间为11min,并且转速为152r/min,之后在加入三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物、三巯基乙酸异辛酯锑、抗菌剂、然后在对其进行搅拌,同时其搅拌时混合机的温度为132℃,且搅拌时间为6min,并且转速为320r/min,而增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾,防止其影响产品性能,且上述原材料的重量份份数为:改性聚丙烯110份、滑石粉21份、塑料32份、三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物12份、三巯基乙酸异辛酯锑12份、分散剂12份、抗菌剂12份和增塑剂22份。

[0031] 步骤二:将步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌22min,之后在放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子,而双螺杆挤出造粒机的温度为162℃,而切刀转速调整到颗粒料长度3mm。螺杆转速调整到粒料不发生粘连,挤出混合物。

[0032] 步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

[0033] 实施例三

[0034] 本发明提供一种技术方案:一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0035] 步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,而改性聚丙烯在加入混合机内部时需要对其通过过滤网进行过滤,过滤网滤孔只需要稍大于树脂直径即可,同时在搅拌时混合机的温度为165℃,且搅拌时间为13min,并且转速为154r/min,之后在加入三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物、三巯基乙酸异辛酯锑、抗菌剂、然后在对其进行搅拌,同时其搅拌时混合机的温度为134℃,且搅拌时间为7min,并且转速为340r/min,而增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾,防止其影响产品性能,且上述原材料的重量份份数为:改性聚丙烯130份、滑石粉23份、塑料34份、三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物3份、三巯基乙酸异辛酯锑14份、分散剂14份、抗菌剂3份和增塑剂24份。

[0036] 步骤二:将步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌24min,之后在放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子,而双螺杆挤出造粒机的温度为164℃,而切刀转速调整到颗粒料长度3mm。螺杆转速调整到粒料不发生粘连,挤出混合物。

[0037] 步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

[0038] 实施例四

[0039] 本发明提供一种技术方案:一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0040] 步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,而改性聚丙烯在加入混合机内部时需要对其通过过滤网进行过滤,过滤网滤孔只需要稍大于树脂直径即可,同时在搅拌时混合机的温度为160℃,且搅拌时间为13min,并且转速为156r/min,之后在加入三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物、三巯基乙酸异辛酯锑、抗菌剂、然后在对其进行搅拌,同时其搅拌时混合机的温度为136℃,且搅拌时间为8min,并且转速为360r/min,而增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾,防止其影响产品性能,且上述原材料的重量份份数为:改性聚丙烯130

份、滑石粉23份、塑料36份、三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物3份、三巯基乙酸异辛酯锑16份、分散剂16份、抗菌剂3份和增塑剂26份。

[0041] 步骤二:将步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌26min,之后在放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子,而双螺杆挤出造粒机的温度为166℃,而切刀转速调整到颗粒料长度4mm。螺杆转速调整到粒料不发生粘连,挤出混合物。

[0042] 步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

[0043] 实施例五

[0044] 本发明提供一种技术方案:一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0045] 步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,而改性聚丙烯在加入混合机内部时需要对其通过过滤网进行过滤,过滤网滤孔只需要稍大于树脂直径即可,同时在搅拌时混合机的温度为175℃,且搅拌时间为14min,并且转速为158r/min,之后在加入三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物、三巯基乙酸异辛酯锑、抗菌剂、然后在对其进行搅拌,同时其搅拌时混合机的温度为138℃,且搅拌时间为9min,并且转速为380r/min,而增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾,防止其影响产品性能,且上述原材料的重量份份数为:改性聚丙烯140份、滑石粉24份、塑料38份、三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物4份、三巯基乙酸异辛酯锑18份、分散剂18份、抗菌剂4份和增塑剂28份。

[0046] 步骤二:将步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌28min,之后在放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子,而双螺杆挤出造粒机的温度为168℃,而切刀转速调整到颗粒料长度4mm。螺杆转速调整到粒料不发生粘连,挤出混合物。

[0047] 步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

[0048] 实施例六

[0049] 本发明提供一种技术方案:一种阻燃环保的聚丙烯塑料粒子的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0050] 步骤一:将改性聚丙烯、滑石粉、塑料、分散剂加入混合机内部进行搅拌均匀,而改性聚丙烯在加入混合机内部时需要对其通过过滤网进行过滤,过滤网滤孔只需要稍大于树脂直径即可,同时在搅拌时混合机的温度为180℃,且搅拌时间为10-15min,并且转速为160r/min,之后在加入三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物、三巯基乙酸异辛酯锑、抗菌剂、然后在对其进行搅拌,同时其搅拌时混合机的温度为140℃,且搅拌时间为10min,并且转速为400r/min,而增塑剂在使用前需要通过过滤网对其进行过滤,过滤掉机械杂质或者黑色垃圾,防止其影响产品性能,且上述原材料的重量份份数为:改性聚丙烯150份、滑石粉25份、塑料40份、三氧化二锑与氢氧化镁重量组份比例为3:4的混合物5份、三巯基乙酸异辛酯锑20份、分散剂20份、抗菌剂5份和增塑剂30份。

[0051] 步骤二:将步骤二中得到的混合物需要到冷却搅拌机内部低速搅拌30min,之后在放入双螺杆挤出造粒机进行共混、挤出和切粒,之后可得到聚丙烯塑料粒子,而双螺杆挤出造粒机的温度为170℃,而切刀转速调整到颗粒料长度4mm。螺杆转速调整到粒料不发生粘

连,挤出混合物。

[0052] 步骤三:对工作装置进行清理,以便下次进行使用。

[0053] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。