



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101875736 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201010222420. 6

WO 9955403 A1, 1999. 11. 04, 说明书表 1.

(22) 申请日 2010. 06. 24

CN 101016965 A, 2007. 08. 15, 权利要求
6-7.

(73) 专利权人 王崇高

地址 225300 江苏省泰州市海陵区八字桥南
小街 3 号楼 503 室

审查员 李颀

(72) 发明人 王崇高

(51) Int. Cl.

C08L 23/06 (2006. 01)

C08L 27/18 (2006. 01)

C08K 13/02 (2006. 01)

C08K 3/30 (2006. 01)

C08K 3/04 (2006. 01)

C08K 3/34 (2006. 01)

C08K 5/20 (2006. 01)

C08K 5/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101328705 A, 2008. 12. 24, 说明书第 1 页
第 20 行 - 第 2 页第 20 行.

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种改性超高分子量聚乙烯树脂

(57) 摘要

本发明公开了一种改性超高分子量聚乙烯树脂生产配方及其制作方法, 该改性超高分子量聚乙烯树脂由超高分子量聚乙烯树脂、二硫化钼、纳米石墨、超细滑石粉、乙撑双硬脂酸酰胺、聚四氟乙烯、过氧化苯甲酰所组成。该改性超高分子量聚乙烯树脂具有极高的耐磨性、良好的耐温性和自润滑性能, 改性后的树脂热变形温度比改性前提高了 38°C, 邵氏硬度提高了 20 度, 摩擦系数降低了 40%, 膨胀系数降低了 30%, 该改性树脂广泛用于生产齿轮、阀门、人工关节、滑雪板、油田输送管道等产品。

1. 一种改性超高分子量聚乙烯树脂,其特征在于该树脂的配方组成和重量百分比为:超高分子量聚乙烯树脂 50%~85%、二硫化钼 2%~8%、纳米石墨 2%~8%、超细滑石粉 2%~15%、乙撑双硬脂酸酰胺 1%~5%、聚四氟乙烯 0.5%~3%、过氧化苯甲酰 0.1%~0.3%,各组分含量之和为 100%。

2. 根据权利要求 1 所述的一种改性超高分子量聚乙烯树脂,其特征是:它的制作方法是:将超高分子量聚乙烯树脂、纳米石墨、二硫化钼、超细滑石粉、乙撑双硬脂酸酰胺、聚四氟乙烯、过氧化苯甲酰依次加入高速混合机中,开启高速混合机并将高速混合机的温度调至 80℃,高速混合 30 分钟后放出,然后将高速混合机混合后的物料送入开放式炼胶机中,在 220~240℃下混炼 30 分钟,混炼后的物料再放入破碎机中加工成大小约为 3×3mm 的颗粒,该颗粒即为改性超高分子量聚乙烯树脂。

一种改性超高分子量聚乙烯树脂

所属技术领域

[0001] 本发明属化工技术领域,涉及一种改性超高分子量聚乙烯树脂生产配方及其制作方法。

背景技术

[0002] 目前,市场上的超高分子量聚乙烯树脂存在着热变形温度低、加工成型性差、表面硬度低、刚性差、耐蠕变性能低以及膨胀系数大等缺陷。为此,生产一种改性超高分子量聚乙烯树脂就有着十分重要的意义。

发明内容:

[0003] 本发明的目的是提供一种改性超高分子量聚乙烯树脂生产配方及其制作方法。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的一种改性超高分子量聚乙烯树脂由超高分子量聚乙烯树脂、二硫化钼、纳米石墨、超细滑石粉、乙撑双硬脂酸酰胺、聚四氟乙烯、过氧化苯甲酰所组成,其配方组成和重量百分比为:超高分子量聚乙烯树脂 50%~85%、二硫化钼 2%~8%、纳米石墨 2%~8%、超细滑石粉 2%~15%、乙撑双硬脂酸酰胺 1%~5%、聚四氟乙烯 0.5%~3%、过氧化苯甲酰 0.1%~0.3%。

[0005] 本发明的具体实施方式是:

[0006] 将超高分子量聚乙烯树脂、纳米石墨、二硫化钼、超细滑石粉、乙撑双硬脂酸酰胺、聚四氟乙烯、过氧化苯甲酰依次加入高速混合机中,开启高速混合机并将高速混合机的温度调至 80℃,高速混合 30 分钟后放出,然后将高速混合机混合后的物料送入开放式炼胶机中,在 220~240℃下混炼 30 分钟,混炼后的物料再放入破碎机中加工成大小约为 3×3mm 的颗粒,该颗粒即为改性超高分子量聚乙烯树脂。

[0007] 本发明的有益效果是,该改性树脂具有耐磨、耐温、自润滑的特点,改性后的树脂热变形温度比改性前提高了 38℃,邵氏硬度提高了 20 度,摩擦系数降低了 40%,膨胀系数降低了 30%,改性后的树脂可以用于生产齿轮、阀门、人工关节、滑雪板以及油田输送管道等等。

[0008] 实施例 1,

[0009] 将超高分子量聚乙烯树脂 80%、纳米石墨 5%、二硫化钼 5%、超细滑石粉 5.9%、乙撑双硬脂酸酰胺 2%、聚四氟乙烯 2%、氧化苯甲酰 0.1% 依次加入高速混合机中,开启高速混合机并将高速混合机的温度调至 80℃,高速混合 30 分钟后放出,然后将高速混合机混合后的物料送入开放式炼胶机中,在 240℃下混炼 30 分钟,混炼后的物料再放入破碎机中加工成大小约为 3×3mm 的颗粒,该颗粒即为改性超高分子量聚乙烯树脂。

[0010] 实施例 2,

[0011] 将超高分子量聚乙烯树脂 85%、纳米石墨 3%、二硫化钼 3%、超细滑石粉 4.9%、乙撑双硬脂酸酰胺 2%、聚四氟乙烯 2%、氧化苯甲酰 0.1% 依次加入高速混合机中,开启高速混合机并将高速混合机的温度调至 80℃,高速混合 30 分钟后放出,然后将高速混合机混

合后的物料送入开放式炼胶机中,在 230℃下混炼 30 分钟,混炼后的物料再放入破碎机中加工成大小约为 $3\times 3\text{mm}$ 的颗粒,该颗粒即为改性超高分子量聚乙烯树脂。