



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102995495 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201210426518. 2

(22) 申请日 2012. 10. 31

(73) 专利权人 蚌埠首创滤清器有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市燕山路 1599 号

(72) 发明人 金鑫 胡辉

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 余成俊

(56) 对比文件

JP H10252000 A, 1998. 09. 22, 全文.

CN 102230297 A, 2011. 11. 02, 全文.

审查员 丛丰

(51) Int. Cl.

D21H 27/08(2006. 01)

D21H 17/69(2006. 01)

D21H 13/10(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸及其制备方法,其组成原料的重量份为:麻浆 75-80、醋酸纤维 28-32、中空纤维 12-15、改性纳米粉 2-4、交联剂 TAC 1-2、偏苯三酸三辛酯 1.3-1.8、氯化石蜡 2.5-3.5、聚乙二醇 4000 0.8-1.2、改性凹凸棒土 7-9、抗氧化剂 DLTP 1-3、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 0.6-0.8、壳聚糖醋酸溶液 0.8-1.5、硬脂酸锌 1-2、六偏磷酸钠 2.3-2.8、二氧化硅 1.5-2.5 和烷基酚聚氧乙烯醚 0.8-1.2。本发明采用麻浆、醋酸纤维和中空纤维同时作为主要材料,环保科学,原料配方合理,各组分间相容性好,强度、韧性、抗腐蚀性提高,表面光泽度好,在常温及高温工况下有稳定的性能指标,具有较好的耐温和过滤效果,其最大孔径 47-55 μm ,平均孔径 29-34 μm ,成纸透气度在 84-88L/ $\text{m}^2\cdot\text{S}$ 之间。

1. 一种含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸,其特征在于其组成原料的重量份为:麻浆 75-80、醋酸纤维 28-32、中空纤维 12-15、改性纳米粉 2-4、交联剂 TAC 1-2、偏苯三酸三辛酯 1.3-1.8、氯化石蜡 2.5-3.5、聚乙二醇 4000 0.8-1.2、改性凹凸棒土 7-9、抗氧剂 DLTP 1-3、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 0.6-0.8、壳聚糖醋酸溶液 0.8-1.5、硬脂酸锌 1-2、六偏磷酸钠 2.3-2.8、二氧化硅 1.5-2.5 和烷基酚聚氧乙烯醚 0.8-1.2;

所述的改性纳米粉制备方法为由碳酸钙、天青石粉、钾长石粉按比例 1:1:1 在 600-700℃温度下烧损 4-5 小时,后研磨成纳米粉末,拌入相当于粉体重量 3-5% 的双(二辛氧基焦磷酸酯基)乙撑钛酸酯搅拌均匀,烘干,粉碎成粉末;

所述的改性凹凸棒土的制备方法为:先用 15-20% 盐酸浸泡凹凸棒土 1-2 小时,静置,澄清,离心,固体用水洗至中性,烘干后,加入相当于固体重量 3-5% 的乙烯基三乙氧基硅烷搅拌均匀,烘干,粉碎成粉末。

2. 根据权利要求 1 所述的含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸,其特征在于其组成原料的重量份为:麻浆 78、醋酸纤维 30、中空纤维 14、改性纳米粉 3、交联剂 TAC 1.5、偏苯三酸三辛酯 1.5、氯化石蜡 3、聚乙二醇 4000 1、改性凹凸棒土 8、抗氧剂 DLTP 2、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 0.7、壳聚糖醋酸溶液 1.2、硬脂酸锌 1.5、六偏磷酸钠 2.5、二氧化硅 2 和烷基酚聚氧乙烯醚 1。

3. 一种如权利要求 1 所述的含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 按组成原料的重量份称取各原料,将麻浆、醋酸纤维和中空纤维混匀后放入碎浆机破碎,得到固含量为 4-6% 的浆料,得混合浆料;

(2) 在步骤(1)的混合浆料中按组成原料的重量份加入剩余其他原料,加热到 65-75℃;经疏解机疏解后,再磨浆,磨浆后所得浆料经过加水调浆,至固含量 3-5% 后按照常规造纸工艺抄纸,成型压榨、干燥即得。

一种含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车滤清器领域,确切地说是一种含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸及其制备方法。

背景技术

[0002] 滤清器是发动机的重要零部件,其作用为滤除进入发动机的空气、柴油、机油中的尘埃和机械杂质等微粒,以减少发动机缸套活塞环、曲轴连杆运动副和高压油泵柱塞偶件的磨损,优化发动机的燃烧过程,降低一氧化碳等有机污染物的排放。

[0003] 作为一种有效的过滤介质,过滤纸已被广泛地用于各个领域。根据组成滤纸的纤维种类不同,过滤纸的性能、用途也不一样,有用于一般场合的普通滤纸,用于高温下的玻璃纤维滤纸,也有超净用聚丙烯滤纸等。根据滤纸是否浸胶,可以分为两大类,即浸胶滤纸和非浸胶滤纸。浸胶滤纸又分为固化滤纸和非固化滤纸。

[0004] 随着过滤要求的不断提高,任何由单种纤维组成的滤纸都越来越难以满足使用上的要求,所以由多种纤维组合而成的滤纸应运而生,滤纸生产中常用的纤维有木质纤维、化学纤维、玻璃纤维等。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸及其制备方法,本发明采用麻浆、醋酸纤维和中空纤维同时作为主要材料,环保科学,原料配方合理,各组间相容性好,强度、韧性、抗腐蚀性提高,表面光泽度好,在常温及高温工况下有稳定的性能指标,具有较好的耐温和过滤效果,其最大孔径 $47-55\ \mu\text{m}$,平均孔径 $29-34\ \mu\text{m}$,成纸透气度在 $84-88\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{S}$ 之间。

[0006] 为了实现上述目的本发明采用如下技术方案:

[0007] 含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸,其组成原料的重量份为:麻浆 75-80、醋酸纤维 28-32、中空纤维 12-15、改性纳米粉 2-4、交联剂 TAC 1-2、偏苯三酸三辛酯 1.3-1.8、氯化石蜡 2.5-3.5、聚乙二醇 4000 0.8-1.2、改性凹凸棒土 7-9、抗氧剂 DLTP 1-3、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 0.6-0.8、壳聚糖醋酸溶液 0.8-1.5、硬脂酸锌 1-2、六偏磷酸钠 2.3-2.8、二氧化硅 1.5-2.5 和烷基酚聚氧乙烯醚 0.8-1.2。

[0008] 含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸,其组成原料的重量份为:麻浆 78、醋酸纤维 30、中空纤维 14、改性纳米粉 3、交联剂 TAC 1.5、偏苯三酸三辛酯 1.5、氯化石蜡 3、聚乙二醇 4000 1、改性凹凸棒土 8、抗氧剂 DLTP 2、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 0.7、壳聚糖醋酸溶液 1.2、硬脂酸锌 1.5、六偏磷酸钠 2.5、二氧化硅 2 和烷基酚聚氧乙烯醚 1。

[0009] 含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸的制备方法,包括以下步骤:

[0010] (1) 按组成原料的重量份称取各原料,将麻浆、醋酸纤维和中空纤维混匀后放入碎浆机破碎,得到固含量为 4-6% 的浆料,得混合浆料;

[0011] (2) 在步骤(1)的混合浆料中按组成原料的重量份加入剩余其他原料,加热到

65-75℃;经疏解机疏解后,再磨浆,磨浆后所得浆料经过加水调浆,至固含量 3-5% 后按照常规造纸工艺抄纸,成型压榨、干燥即得。

[0012] 所述的改性纳米粉制备方法为由碳酸钙、天青石粉、钾长石粉按比例 1:1:1 在 600-700℃ 温度下烧损 4-5 小时,后研磨成纳米粉末,拌入相当于粉体重量 3-5% 的双(二辛氧基焦磷酸酯基)乙撑钛酸酯搅拌均匀,烘干,粉碎成粉末。

[0013] 所述的改性凹凸棒土的制备方法为:先用 15-20% 盐酸浸泡凹凸棒土 1-2 小时,静置,澄清,离心,固体用水洗至中性,烘干后,加入相当于固体重量 3-5% 的乙烯基三乙氧基硅烷搅拌均匀,烘干,粉碎成粉末。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 本发明采用麻浆、醋酸纤维和中空纤维同时作为主要材料,环保科学,原料配方合理,各组分间相容性好,强度、韧性、抗腐蚀性提高,表面光泽度好,在常温及高温工况下有稳定的性能指标,具有较好的耐温和过滤效果,其最大孔径 47-55 μm , 平均孔径 29-34 μm , 成纸透气度在 84-88L/m².S 之间。

具体实施方式

[0016] 实施例 1:含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸,其组成原料的重量份为:麻浆 78、醋酸纤维 30、中空纤维 14、改性纳米粉 3、交联剂 TAC 1.5、偏苯三酸三辛酯 1.5、氯化石蜡 3、聚乙二醇 4000 1、改性凹凸棒土 8、抗氧剂 DLTP 2、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 0.7、壳聚糖醋酸溶液 1.2、硬脂酸锌 1.5、六偏磷酸钠 2.5、二氧化硅 2 和烷基酚聚氧乙烯醚 1。

[0017] 含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸的制备方法,包括以下步骤:

[0018] (1) 按组成原料的重量份称取各原料,将麻浆、醋酸纤维和中空纤维混匀后放入碎浆机碎解,得到固含量为 4-6% 的浆料,得混合浆料;

[0019] (2) 在步骤(1)的混合浆料中按组成原料的重量份加入剩余其他原料,加热到 65-75℃;经疏解机疏解后,再磨浆,磨浆后所得浆料经过加水调浆,至固含量 3-5% 后按照常规造纸工艺抄纸,成型压榨、干燥即得。

[0020] 所述的改性纳米粉制备方法为由碳酸钙、天青石粉、钾长石粉按比例 1:1:1 在 600-700℃ 温度下烧损 4-5 小时,后研磨成纳米粉末,拌入相当于粉体重量 3-5% 的双(二辛氧基焦磷酸酯基)乙撑钛酸酯搅拌均匀,烘干,粉碎成粉末。

[0021] 所述的改性凹凸棒土的制备方法为:先用 15-20% 盐酸浸泡凹凸棒土 1-2 小时,静置,澄清,离心,固体用水洗至中性,烘干后,加入相当于固体重量 3-5% 的乙烯基三乙氧基硅烷搅拌均匀,烘干,粉碎成粉末。

[0022] 用上述的方法制得的含有改性凹凸棒土的滤清器滤纸的性能检测数据如下:

[0023] 克重:119g/cm²;耐破度:303Kpa;透气度:512ml/10cm² min;其最大孔径 47-55 μm , 平均孔径 29-34 μm , 成纸透气度在 84-88L/m².S 之间。