



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102995493 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201210426510. 6

(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

CN 102199903 A, 2011. 09. 28, 权利要求 1-10.

EP 0092917 A2, 1983. 11. 02, 摘要.

CN 101392703 A, 2009. 03. 25, 权利要求 7-10.

审查员 崔晖

(51) Int. Cl.

D21H 27/08 (2006. 01)

D21H 13/42 (2006. 01)

D21H 13/20 (2006. 01)

D21H 17/69 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种升降机滤清器用滤纸及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种升降机滤清器用滤纸及其制备方法,其组成原料的重量份为:组合物A:稻草浆、矿棉纤维、竹炭、改性水溶性酚醛树脂、苯胺甲基三乙氧基硅烷、环氧化甘油三酸酯、磷酸二氢铵、柠檬酸钠、双十二碳醇酯、聚己酸内酯、聚乙二醇、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡、二乙醇酰胺、改性苯乙烯;组合物B:竹浆、聚苯并咪唑纤维、白乳胶、改性水滑石粉、三聚磷酸钠、硅酸钾溶液、纳米碳酸钙、双乙酸钠、聚-4-甲基-1-戊烯和扩散剂NNO。本发明采用稻草浆、矿棉纤维、竹浆和聚苯并咪唑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 49-52 μm , 平均孔径 36-38 μm , 成纸透气度在 87-93L/m².S 之间。

1. 一种升降机滤清器用滤纸,其特征在于其组成原料的重量份为:

组合物 A:稻草浆 72-76、矿棉纤维 22-25、竹炭 4-6、改性水溶性酚醛树脂 1.3-1.8、苯胺甲基三乙氧基硅烷 1.2-1.5、环氧化甘油三酸酯 0.9-1.1、磷酸二氢铵 1.2-1.4、柠檬酸钠 0.3-0.5、双十二碳醇酯 0.2-0.4、聚己酸内酯 10-12、聚乙二醇 1.0-2.0、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 0.7-0.9、二乙醇酰胺 1.4-2.0、改性苯乙烯 1.3-1.5;

组合物 B:竹浆 20-25、聚苯并咪唑纤维 10-15、白乳胶 1-3、改性水滑石粉 0.2-0.4、三聚磷酸钠 0.7-1.0、硅酸钾溶液 0.3-0.5、纳米碳酸钙 1.0-2.5、双乙酸钠 1.5-2.5、聚-4-甲基-1-戊烯 0.8-1.0 和扩散剂 NNO 0.4-0.6;

所述的改性水溶性酚醛树脂制备方法为在水溶性酚醛树脂中加入纳米碳 0.2-0.3、水溶性酚醛树脂 3-4、1-2 羧甲基纤维素、3-4 氧化铁,混合加热至 70-80℃,30-40 分钟后冷却即得;

所述的改性苯乙烯的制备方法为将苯乙烯加入 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 3 份、聚丙烯酸酯 3 份、乙烯基三硅烷 2 份、癸二酸酯 2 份中,搅拌均匀反应 1 小时得到;

所述的改性水滑石粉的制备方法为先用 15-20% 盐酸浸泡水滑石粉 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 所述的升降机滤清器用滤纸,其特征在于其组成原料的重量份为:

组合物 A:稻草浆 74、矿棉纤维 24、竹炭 5、改性水溶性酚醛树脂 1.5、苯胺甲基三乙氧基硅烷 1.4、环氧化甘油三酸酯 1、磷酸二氢铵 1.3、柠檬酸钠 0.4、双十二碳醇酯 0.3、聚己酸内酯 11、聚乙二醇 1.5、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 0.8、二乙醇酰胺 1.7、改性苯乙烯 1.4;

组合物 B:竹浆 22、聚苯并咪唑纤维 12、白乳胶 2、改性水滑石粉 0.3、三聚磷酸钠 0.9、硅酸钾溶液 0.4、纳米碳酸钙 1.8、双乙酸钠 2.0、聚-4-甲基-1-戊烯 0.9 和扩散剂 NNO 0.5。

3. 一种如权利要求 1 所述的升降机滤清器用滤纸的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 按组成原料的重量份称取组合物 A 和组合物 B 中所有原料,分别将稻草浆、矿棉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 A,将竹浆、聚苯并咪唑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 B;

(2) 在步骤(1)的混合浆料 A 和混合浆料 B 中分别加入按组成原料的重量份的剩余其他原料,分别得到组合物 A 和组合物 B,然后混合组合物 A 和组合物 B,加热到 70-80℃;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 2-3% 后按照常规造纸工艺抄纸,成型压榨、干燥即得。

一种升降机滤清器用滤纸及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车滤清器领域,具体地说是一种升降机滤清器用滤纸及其制备方法。

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升降机、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升降机滤清器用滤纸及其制备方法,本发明采用稻草浆、矿棉纤维、竹浆和聚苯并咪唑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 49-52 μm ,平均孔径 36-38 μm ,成纸透气度在 87-93L/m².S 之间。

[0006] 为了实现上述目的本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种升降机滤清器用滤纸,其组成原料的重量份为:

[0008] 组合物 A:稻草浆 72-76、矿棉纤维 22-25、竹炭 4-6、改性水溶性酚醛树脂 1.3-1.8、苯胺甲基三乙氧基硅烷 1.2-1.5、环氧化甘油三酸酯 0.9-1.1、磷酸二氢铵 1.2-1.4、柠檬酸钠 0.3-0.5、双十二碳醇酯 0.2-0.4、聚己酸内酯 10-12、聚乙二醇 1.0-2.0、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 0.7-0.9、二乙醇酰胺 1.4-2.0、改性苯乙烯 1.3-1.5。

[0009] 组合物 B:竹浆 20-25、聚苯并咪唑纤维 10-15、白乳胶 1-3、改性水滑石粉 0.2-0.4、三聚磷酸钠 0.7-1.0、硅酸钾溶液 0.3-0.5、纳米碳酸钙 1.0-2.5、双乙酸钠 1.5-2.5、聚-4-甲基-1-戊烯 0.8-1.0 和扩散剂 NNO 0.4-0.6。

[0010] 升降机滤清器用滤纸,其组成原料的重量份为:

[0011] 组合物 A:稻草浆 74、矿棉纤维 24、竹炭 5、改性水溶性酚醛树脂 1.5、苯胺甲基三乙氧基硅烷 1.4、环氧化甘油三酸酯 1、磷酸二氢铵 1.3、柠檬酸钠 0.4、双十二碳醇酯 0.3、聚己酸内酯 11、聚乙二醇 1.5、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 0.8、二乙醇酰胺 1.7、改性苯乙烯 1.4。

[0012] 组合物 B:竹浆 22、聚苯并咪唑纤维 12、白乳胶 2、改性水滑石粉 0.3、三聚磷酸钠 0.9、硅酸钾溶液 0.4、纳米碳酸钙 1.8、双乙酸钠 2.0、聚-4-甲基-1-戊烯 0.9 和扩散剂 NNO 0.5。

[0013] 升降机滤清器用滤纸的制备方法,包括以下步骤:

[0014] (1) 按组成原料的重量份称取组合物 A 和组合物 B 中所有原料,分别将稻草浆、矿棉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 A,将竹浆、聚苯并咪唑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 B;

[0015] (2) 在步骤(1)的混合浆料 A 和混合浆料 B 中分别加入按组成原料的重量份的剩余其他原料,分别得到组合物 A 和组合物 B,然后混合组合物 A 和组合物 B,加热到 70-80℃;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 2-3% 后按照常规造纸工艺抄纸,成型压榨、干燥即得。

[0016] 所述的改性水溶性酚醛树脂制备方法为在水溶性酚醛树脂中加入纳米碳 0.2-0.3、水溶性酚醛树脂 3-4、1-2 羧甲基纤维素、3-4 氧化铁,混合加热至 70-80℃,30-40 分钟后冷却即得。

[0017] 所述的改性苯乙烯的制备方法为将苯乙烯加入 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 3 份、聚丙烯酸酯 3 份、乙烯基三硅烷 2 份、癸二酸酯 2 份,搅拌均匀反应 1 小时得到。

[0018] 所述的改性水滑石粉的制备方法为先用 15-20% 盐酸浸泡水滑石粉 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。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] 本发明采用稻草浆、矿棉纤维、竹浆和聚苯并咪唑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 49-52 μm ,平均孔径 36-38 μm ,成纸透气度在 87-93L/m².S 之间。

具体实施方式

[0021] 实施例 1:升降机滤清器用滤纸,其组成原料的重量份为:

[0022] 组合物 A:稻草浆 74、矿棉纤维 24、竹炭 5、改性水溶性酚醛树脂 1.5、苯胺甲基三乙氧基硅烷 1.4、环氧化甘油三酸酯 1、磷酸二氢铵 1.3、柠檬酸钠 0.4、双十二碳醇酯 0.3、聚己酸内酯 11、聚乙二醇 1.5、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 0.8、二乙醇酰胺 1.7、改性苯乙烯 1.4。

[0023] 组合物 B:竹浆 22、聚苯并咪唑纤维 12、白乳胶 2、改性水滑石粉 0.3、三聚磷酸钠 0.9、硅酸钾溶液 0.4、纳米碳酸钙 1.8、双乙酸钠 2.0、聚-4-甲基-1-戊烯 0.9 和扩散剂 NNO 0.5。

[0024] 升降机滤清器用滤纸的制备方法,包括以下步骤:

[0025] (1) 按组成原料的重量份称取组合物 A 和组合物 B 中所有原料,分别将稻草浆、矿棉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 A,将竹浆、聚苯并咪唑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 B;

[0026] (2) 在步骤(1)的混合浆料 A 和混合浆料 B 中分别加入按组成原料的重量份的剩

余其他原料,分别得到组合物A和组合物B,然后混合组合物A和组合物B,加热到70-80℃;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2-3%后按照常规造纸工艺抄纸,成型压榨、干燥即得。

[0027] 所述的改性水溶性酚醛树脂制备方法为在水溶性酚醛树脂中加入纳米碳0.2-0.3、水溶性酚醛树脂3-4、1-2羧甲基纤维素、3-4氧化铁,混合加热至70-80℃,30-40分钟后冷却即得。

[0028] 所述的改性苯乙烯的制备方法为将苯乙烯加入4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯3份、聚丙烯酸酯3份、乙烯基三硅烷2份、癸二酸酯2份,搅拌均匀反应1小时得到。

[0029] 所述的改性水滑石粉的制备方法为先用15-20%盐酸浸泡水滑石粉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。

[0030] 用上述的方法制得的升降机滤清器用滤纸的性能检测数据如下:

[0031] 克重:128g/cm²;耐破度:309Kpa;透气度:493ml/10cm² min;其最大孔径49-52μm,平均孔径36-38μm,成纸透气度在87-93L/m².S之间。