



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103382128 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201310258766. 5

(22) 申请日 2013. 06. 26

(71) 申请人 蚌埠德美过滤技术有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市长征路 1188 号 1
号楼

(72) 发明人 孙夕雨

(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

(51) Int. Cl.

C04B 38/06 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯,由下列重量份的原料制备而成:硅藻土 30-40、麦饭石 10-15、改性云母粉 5-10、炉渣粉 6-8、沸石粉 10-15、碳酸镁 4-5、三氧化二铝 10-12、桉树皮粉末 5-10、椰壳活性炭粉 10-15、碳酸钠 4-5、聚磷酸钠 2-4、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵 1-3、月桂醇硫酸钠 1-2、尿素 3-4。制备时将原材料分步球磨混合,然后注浆,成型,烧结而成。本发明的滤芯以硅藻土为基料,将云母粉改性,提高了分散性,增加了孔隙率,使得微细孔的比例增加,且分布均匀,提高了过滤效率,且云母粉资源丰富,原料易得,成本低廉,降低了成本、孔隙率高达 55%-65%。

1. 一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯，其特征在于，由下列重量份的原料制备而成：

硅藻土 30-40、麦饭石 10-15、改性云母粉 5-10、炉渣粉 6-8、沸石粉 10-15、碳酸镁 4-5、三氧化二铝 10-12、桉树皮粉末 5-10、椰壳活性炭粉 10-15、碳酸钠 4-5、聚磷酸钠 2-4、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵 1-3、月桂醇硫酸钠 1-2、尿素 3-4，

所述的改性云母粉的制备方法为：

首先将云母粉在 300-400℃ 下煅烧 3-4 小时，然后取出、磨碎，加入云母粉重量 1-2% 的硅烷偶联剂 KH560、1-2% 的乙酰柠檬酸三乙酯、1-2% 聚乙烯蜡、2-3% 氧化锌、3-4% 氧化铝，在 1500-2000rpm 的转速下，温度为 80-90℃，高速搅，3-4 小时，干燥，粉碎，过 120 目筛，得到改性云母粉。

2. 根据权利要求 1 所述的含有椰壳活性炭的陶器滤芯 的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：

(1) 将尿素加入到容器中，加入蒸馏水，在 55-60℃ 下，充分溶解，然后将其倒入球磨罐中，按配方比例加入改性云母粉，以 90-100rpm 转速，球磨 4-5 小时；

(2) 将配方其余物料加入到球磨罐中，用 95-110rpm 转速，球磨 4-5 小时；

(3) 将球磨后的浆料置于真空中除去气泡；

(4) 将除去气泡后的浆料，静置熟化 8-9 小时，然后缓慢倒入石膏模的型腔中成型，得到空心的滤芯坯体；静置 2-3 小时，脱模，得到滤芯生坯；

(5) 将生坯在 90-120℃ 干燥 18-20 小时，然后在惰性气体保护下，先以 1-1.5℃ /min 的速度升温，当温度升到 800℃，保温 2 小时；再以 1℃ /min 的速度升温，当温度升到 900℃，保温 2 小时；再以 2.0℃ /min 的速度升温，当温度升到 1100℃，保温 1 小时，然后停止加热，随炉冷却到室温，即可。

一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及滤芯加工领域,具体涉及一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,环保意识的加强,人们对饮用水的质量标准要求越来越高,需要更小的过滤精度,同时要求具有杀菌防腐的净化效果,对汽车不同部位所装的滤清器的过滤要求也越来越高,滤清器中的滤芯起着主要作用,需要设计出不同效果的滤芯,来满足不同需要。

发明内容

[0003] 本发明提供一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯及其制备方法。

[0004] 本发明采用如下技术方案:

一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯,其特征在于,由下列重量份的原料制备而成:

硅藻土 30-40、麦饭石 10-15、改性云母粉 5-10、炉渣粉 6-8、沸石粉 10-15、碳酸镁 4-5、三氧化二铝 10-12、桉树皮粉末 5-10、椰壳活性炭粉 10-15、碳酸钠 4-5、聚磷酸钠 2-4、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵 1-3、月桂醇硫酸钠 1-2、尿素 3-4,

所述的改性云母粉的制备方法为:

首先将云母粉在 300-400℃下煅烧 3-4 小时,然后取出、磨碎,加入云母粉重量 2% 的硅烷偶联剂 KH560、1% 的乙酰柠檬酸三乙酯、2% 聚乙烯蜡、2% 氧化锌、4% 氧化铝,在 2000rpm 的转速下,温度为 85℃,高速搅 4 小时,干燥,粉碎,过 120 目筛,得到改性云母粉。

[0005] 所述的含有椰壳活性炭的陶器滤芯的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 将尿素加入到容器中,加入蒸馏水,在 55-60℃下,充分溶解,然后将其倒入球磨罐中,按配方比例加入改性云母粉,以 90-100rpm 转速,球磨 4-5 小时;

(2) 将配方其余物料加入到球磨罐中,用 95-110rpm 转速,球磨 4-5 小时;

(3) 将球磨后的浆料置于真空中除去气泡;

(4) 将除去气泡后的浆料,静置熟化 8-9 小时,然后缓慢倒入石膏模的型腔中成型,得到空心的滤芯坯体;静置 2-3 小时,脱模,得到滤芯生坯;

(5) 将生坯在 90-120℃干燥 18-20 小时,然后在惰性气体保护下,先以 1-1.5℃/min 的速度升温,当温度升到 800℃,保温 2 小时;再以 1℃/min 的速度升温,当温度升到 900℃,保温 2 小时;再以 2.0℃/min 的速度升温,当温度升到 1100℃,保温 1 小时,然后停止加热,随炉冷却到室温,即可。

[0006] 本发明的有益效果:

本发明的滤芯以硅藻土为基料,添加改性云母粉,提高了分散性,增加了孔隙率,使得微细孔的比例增加,且分布均匀,提高了过滤效率,同时添加了桉树皮粉末、椰壳活性炭粉,降低了成本,增加了吸附过滤性能;通过烧结提高了陶瓷滤芯的耐压、耐腐蚀性能好,气孔

率高达 55%-65%。

具体实施方式

[0007] 一种含有椰壳活性炭的陶器滤芯，由下列重量(kg)的原料制备而成：

硅藻土 40、麦饭石 10、改性云母粉 10、炉渣粉 7、沸石粉 12、碳酸镁 5、三氧化二铝 11、桉树皮粉末 8、椰壳活性炭粉 15、碳酸钠 5、聚磷酸钠 2、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵 1、月桂醇硫酸钠 2、尿素 4，

所述的改性云母粉的制备方法为：

首先将云母粉在 350℃下煅烧 4 小时，然后取出、磨碎，加入云母粉重量 2% 的硅烷偶联剂 KH560、1% 的乙酰柠檬酸三乙酯、1% 聚乙烯蜡、3% 氧化锌、4% 氧化铝，在 2000rpm 的转速下，温度为 85℃，高速搅拌 3 小时，干燥，粉碎，过 120 目筛，得到改性云母粉。

[0008] 陶器滤芯的制备方法，包括以下步骤：

(1) 将尿素加入到容器中，加入蒸馏水，在 60℃下，充分溶解，然后将其倒入球磨罐中，按配方比例加入改性云母粉，以 100rpm 转速，球磨 5 小时；

(2) 将配方其余物料加入到球磨罐中，用 110rpm 转速，球磨 4 小时；

(3) 将球磨后的浆料置于真空中除去气泡；

(4) 将除去气泡后的浆料，静置熟化 9 小时，然后缓慢倒入石膏模的型腔中成型，得到空心的滤芯坯体；静置 2 小时，脱模，得到滤芯生坯；

(5) 将生坯在 120℃干燥 18 小时，然后在惰性气体保护下，先以 1℃/min 的速度升温，当温度升到 800℃，保温 2 小时；再以 1℃/min 的速度升温，当温度升到 900℃，保温 2 小时；再以 2.0℃/min 的速度升温，当温度升到 1100℃，保温 1 小时，然后停止加热，随炉冷却到室温，即可。

[0009] 本实施例制得的滤芯孔径在 2 μm-20 μm，气孔率 65%，过滤速度 15ml/hr. cm² (水位落差 200mm)，抗折强度 13.0Mpa 左右。