



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104529241 A

(43) 申请公布日 2015.04.22

(21) 申请号 201410775773.7

C04B 14/42(2006.01)

(22) 申请日 2014.12.15

(71) 申请人 山东鲁阳股份有限公司

地址 256120 山东省淄博市沂源县城沂河路
11号

(72) 发明人 刘超 任大贵 葛振鹏 张成贺
马文双

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 赵青朵

(51) Int. Cl.

C04B 26/04(2006.01)

C04B 26/16(2006.01)

C04B 14/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

陶瓷纤维密封衬垫及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种陶瓷纤维密封衬垫,由包括以下重量份的原料制成:喷吹型硅酸铝纤维 20~48份;甩丝型硅酸铝纤维 50~75份;有机结合剂 2~10份。在本发明中,通过甩丝型硅酸铝纤维和喷吹型硅酸铝纤维的配合使用使得本发明产品的弹性、可压缩性和体积密度均较好。同时,本发明添加的有机结合剂和上述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维共同作用进一步提高了陶瓷纤维密封衬垫的可压缩性、弹性、密封性和体积密度。实验结果表明,本发明的陶瓷纤维密封衬垫在 8.82KPa 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 $\leq 29\%$;91.1KPa 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 $\geq 54\%$;透气阻力 0.1~1.0MPa。

1. 一种陶瓷纤维密封衬垫,由包括以下重量份的原料制成:

喷吹型硅酸铝纤维 20 ~ 48 份;
甩丝型硅酸铝纤维 50 ~ 75 份;
有机结合剂 2 ~ 10 份。

2. 根据权利要求 1 所述的陶瓷纤维密封衬垫,其特征在于,由包括以下重量份的原料制成:

喷吹型硅酸铝纤维 22 ~ 47 份;
甩丝型硅酸铝纤维 52 ~ 70 份;
有机结合剂 3 ~ 8 份。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的陶瓷纤维密封衬垫,其特征在于,所述有机结合剂选自丙烯酸酯乳液、聚氨酯乳液、丁腈橡胶乳液和聚合物防水乳液中的一种或几种。

4. 根据权利要求 3 所述的陶瓷纤维密封衬垫,其特征在于,所述有机结合剂的质量浓度为 10% ~ 60%。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的陶瓷纤维密封衬垫,其特征在于,还包括玻璃纤维。

6. 根据权利要求 5 所述的陶瓷纤维密封衬垫,其特征在于,所述玻璃纤维选自无碱玻璃纤维、中碱玻璃纤维、高碱玻璃纤维和高硅氧玻璃纤维中的一种或几种。

7. 根据权利要求 6 所述的陶瓷纤维密封衬垫,其特征在于,所述玻璃纤维长度为 5 ~ 15mm。

8. 一种陶瓷纤维密封衬垫的制备方法,包括以下步骤:

- A) 将喷吹型硅酸铝纤维和甩丝型硅酸铝纤维制浆,得到浆料;
- B) 将所述浆料成型得到湿纸坯;
- C) 使用有机结合剂对湿纸坯进行施胶、干燥得到陶瓷纤维密封衬垫;

所述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维和有机结合剂的重量比为 (20 ~ 48) : (50 ~ 75) : (2 ~ 10)。

9. 根据权利要求 8 所述的陶瓷纤维密封衬垫的制备方法,其特征在于,所述步骤 A) 具体为:先加入甩丝型硅酸铝纤维再加入喷吹型硅酸铝纤维进行制浆,得到浆料。

10. 一种脱硝装置,包括权利要求 1 ~ 7 任意一项所述的陶瓷纤维密封衬垫或由权利要求 8 ~ 9 的制备方法制备得到的密封衬垫。

陶瓷纤维密封衬垫及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷纤维制品技术领域,尤其是涉及一种陶瓷纤维密封衬垫及其制备方法。

背景技术

[0002] 脱硝是将烟气中的 NO_x 还原为 N_2 , 将 NO_x 吸收或吸附。当前的主要方法有:选择性催化还原法 (SCR)、选择性非催化还原法 (SNCR)、氧气吸收法、吸附法等。SCR 脱硝催化剂是一种多孔薄壁陶瓷催化剂,壁厚只有零点几毫米,减小壁厚,增加孔数,可以增大催化剂与烟气的接触面积,从而提高脱硝效率。多个催化剂组成一个模块,催化剂与催化剂之间填充陶瓷纤维密封衬垫,该衬垫起到安装固定、减震隔离、隔热密封作用,该衬垫的质量直接关系到脱硝器的质量和效率。

[0003] 随着 2011 年开始脱硝市场的爆发式增长,对脱硝催化剂用陶瓷纤维密封衬垫的需求也越来越大。然而由于国内在脱硝技术上基本依赖进口,尽管近几年有关 SCR 脱硝催化剂方面的研究文献很多,但是关于脱硝催化剂配套使用的密封衬垫的研究却很少,作为脱硝催化剂模块配件的陶瓷纤维密封衬垫在国内尚处在研究开发和试用阶段,并且在生产、加工和应用技术方面仍存在一些关键技术问题亟待突破。

[0004] 现有技术中,大都采用常规的陶瓷纤维纸作为脱硝催化剂的衬垫材料使用,在催化剂组装过程中由于纤维纸的可压缩率不够,经常出现挤碎催化剂的情况,这主要是因为常规的陶瓷纤维纸可压缩性差,且选用的结合剂的柔韧性和弹性不足。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明要解决的技术问题在于提供一种陶瓷纤维密封衬垫,本发明提供的陶瓷纤维密封衬垫具有良好的可压缩性、弹性和密封性。

[0006] 本发明提供了一种陶瓷纤维密封衬垫,由包括以下重量份的原料制成:

[0007] 喷吹型硅酸铝纤维 20 ~ 48 份;

[0008] 甩丝型硅酸铝纤维 50 ~ 75 份;

[0009] 有机结合剂 2 ~ 10 份。

[0010] 优选的,由包括以下重量份的原料制成:

[0011] 喷吹型硅酸铝纤维 22 ~ 47 份;

[0012] 甩丝型硅酸铝纤维 52 ~ 70 份;

[0013] 有机结合剂 3 ~ 8 份。

[0014] 优选的,所述有机结合剂选自丙烯酸酯乳液、聚氨酯乳液、丁腈橡胶乳液和聚合物防水乳液中的一种或几种。

[0015] 优选的,所述有机结合剂的质量浓度为 10% ~ 60%。

[0016] 优选的,还包括玻璃纤维。

[0017] 优选的,所述玻璃纤维选自无碱玻璃纤维、中碱玻璃纤维、高碱玻璃纤维和高硅氧

玻璃纤维中的一种或几种。

[0018] 优选的,所述玻璃纤维长度为 5 ~ 15mm。

[0019] 本发明提供了一种陶瓷纤维密封衬垫的制备方法,包括以下步骤:

[0020] A) 将喷吹型硅酸铝纤维和甩丝型硅酸铝纤维制浆,得到浆料;

[0021] B) 将所述浆料成型得到湿纸坯;

[0022] C) 使用有机结合剂对湿纸坯进行施胶、干燥得到陶瓷纤维密封衬垫;

[0023] 所述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维和有机结合剂的重量比为 (20 ~ 48) : (50 ~ 75) : (2 ~ 10)。

[0024] 优选的,所述步骤 A) 具体为:先加入甩丝型硅酸铝纤维再加入喷吹型硅酸铝纤维进行制浆,得到浆料。

[0025] 本发明还提供了一种脱硝装置,包括上述权利要求任意一项所述的陶瓷纤维密封衬垫或由上述权利要求的制备方法制备得到的密封衬垫。

[0026] 与现有技术相比,本发明提供了一种陶瓷纤维密封衬垫,由包括以下重量份的原料制成:喷吹型硅酸铝纤维 20 ~ 48 份;甩丝型硅酸铝纤维 50 ~ 75 份;有机结合剂 2 ~ 10 份。在本发明中,通过甩丝型硅酸铝纤维和喷吹型硅酸铝纤维的配合使用使得本发明产品的弹性、可压缩性和体积密度均较好。同时,本发明添加的有机结合剂和上述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维共同作用进一步提高了陶瓷纤维密封衬垫的可压缩性、弹性、密封性和体积密度。实验结果表明,本发明的陶瓷纤维密封衬垫在 8.82KPa (0.09Kgf/cm²) 压强下陶瓷纤维密封衬垫厚度方向的压缩率 ≤ 29%;91.1KPa (0.93Kgf/cm²) 压强下陶瓷纤维密封衬垫厚度方向的压缩率 ≥ 54%;透气阻力 0.1 ~ 1.0MPa (150×50×10mm 测试样品,风速 15m/s,厚度方向压缩 20%~50%时);支撑固定力大于等于 50KPa (厚度方向压缩 30%~50%时)。

具体实施方式

[0027] 本发明提供了一种陶瓷纤维密封衬垫,由包括以下重量份的原料制成:

[0028] 喷吹型硅酸铝纤维 20 ~ 48 份;

[0029] 甩丝型硅酸铝纤维 50 ~ 75 份;

[0030] 有机结合剂 2 ~ 10 份。

[0031] 本发明提供的陶瓷纤维密封衬垫包括喷吹型硅酸铝纤维 20 ~ 48 重量份,优选为 22 ~ 47 重量份,更优选为 25 ~ 45 重量份。本发明提供的喷吹型硅酸铝纤维需满足 Al₂O₃ ≥ 30%,并且根据催化剂使用温度不同可以选择不同的含量的硅酸铝纤维,具体的,使用温度为 400℃ 以下时,可以选择 Al₂O₃ 含量为 30%~40% 的低铝型硅酸铝纤维,使用温度为 400℃ 以上时,可以选择 Al₂O₃ 含量为 40%~46% 的标准型硅酸铝纤维及 Al₂O₃ 含量为 47%~49% 的高纯型硅酸铝纤维。本发明对于上述硅酸铝纤维的种类和来源不进行限定,优选为市售,更优选为采用山东鲁阳股份有限公司生产的硅酸铝纤维。

[0032] 本发明提供的陶瓷纤维密封衬垫包括甩丝型硅酸铝纤维 50 ~ 75 重量份,优选为 52 ~ 70 重量份,更优选为 55 ~ 67 重量份。本发明提供的甩丝型硅酸铝纤维需满足 Al₂O₃ ≥ 30%,并且根据催化剂使用温度不同可以选择不同氧化铝含量的硅酸铝纤维,具体的,使用温度为 400℃ 以下时,可以选择 Al₂O₃ 含量为 30%~40% 的低铝型硅酸铝纤维,使

用温度为 400℃ 以上时,可以选择 Al_2O_3 含量为 40%~46% 的标准型硅酸铝纤维及 Al_2O_3 含量为 47%~49% 的高纯型硅酸铝纤维。本发明对于上述硅酸铝纤维的种类和来源不进行限定,优选为市售,更优选为采用山东鲁阳股份有限公司生产的硅酸铝纤维。

[0033] 本发明所述的陶瓷纤维是将高纯度的高岭岩熟料、氧化铝粉、硅石粉、锆英砂等原料在工业电炉中高温熔融,形成流体。然后采用压缩空气喷吹或用甩丝机甩丝成纤维状,经过集棉器集棉,形成陶瓷纤维棉。

[0034] 在本发明中,通过甩丝型硅酸铝纤维和喷吹型硅酸铝纤维的配合使用使得本发明产品的弹性、可压缩性和体积密度均较好。

[0035] 本发明提供的陶瓷纤维密封衬垫包括有机结合剂 2~10 重量份,优选为 3~8 重量份,更优选为 4~7 重量份。本发明所述有机结合剂优选选自丙烯酸酯乳液、聚氨酯乳液、丁腈橡胶乳液和聚合物防水乳液中的一种或几种。本发明所述有机结合剂的质量浓度优选为 10%~60%,更优选为 15%~50%。所述丙烯酸酯乳液优选为玻璃化温度 $-10^{\circ}C \sim -40^{\circ}C$ 的柔性丙烯酸酯乳液。

[0036] 本发明添加的有机结合剂和上述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维共同作用进一步提高了陶瓷纤维密封衬垫的可压缩性、弹性、密封性和体积密度。

[0037] 本发明提供的陶瓷纤维密封衬垫优选还包括玻璃纤维。所述玻璃纤维优选为 0.1~7 重量份,更优选为 0.2~3 重量份,最优选为 0.3~2 重量份。所述玻璃纤维优选选自无碱玻璃纤维、中碱玻璃纤维、高碱玻璃纤维和高硅氧玻璃纤维中的一种或几种。本发明所述的玻璃纤维可以为离心玻璃棉,也可以是连续玻璃纤维切短丝。本发明所述玻璃纤维长度优选为 5~15mm,更优选为 7~13mm。

[0038] 本发明添加的玻璃纤维和上述有机结合剂、喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维共同作用进一步提高了陶瓷纤维密封衬垫的可压缩性、弹性、密封性和体积密度。

[0039] 本发明提供了一种陶瓷纤维密封衬垫的制备方法,包括以下步骤:

[0040] A) 将喷吹型硅酸铝纤维和甩丝型硅酸铝纤维制浆,得到浆料;

[0041] B) 将所述浆料成型得到湿纸坯;

[0042] C) 使用有机结合剂对湿纸坯进行施胶、干燥得到陶瓷纤维密封衬垫;

[0043] 所述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维和有机结合剂的重量比为 (20~48):(50~75):(2~10)。

[0044] 本发明首先将喷吹型硅酸铝纤维和甩丝型硅酸铝纤维制浆,得到浆料。本发明所述制浆为本领域技术人员熟知的制浆操作,优选为在伏特式制浆机中制浆。本发明对于所述喷吹型硅酸铝纤维和甩丝型硅酸铝纤维的种类和含量同上述所限定,在此不再赘述。在本发明中,所述制浆优选为:先加入甩丝型硅酸铝纤维再加入喷吹型硅酸铝纤维进行制浆,得到浆料。本发明优选还可以包括玻璃纤维的情况下,优选将喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维与玻璃纤维共同制浆。本发明对于所述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维与玻璃纤维的种类和含量同上述所限定,在此不再赘述。此时,所述制浆优选为:先加入甩丝型硅酸铝纤维再加入喷吹型硅酸铝纤维、最后加入玻璃纤维进行制浆,得到浆料。所述浆料的质量浓度优选为 0.2%~1.5%。

[0045] 将所述浆料成型得到湿纸坯。本发明对于所述成型的条件和设备不进行限定,优选为长网抄取成型设备进行成型。成型的同时进行表面施胶的操作,使用有机结合剂对湿

纸坯进行施胶、干燥得到陶瓷纤维密封衬垫。具体为,将有机结合剂按照倍数稀释后,进行施胶,而后干燥得到陶瓷纤维纸。所述稀释倍数优选为 2~6 倍,更优选为 3~5 倍。上述步骤具体为:采用连续化的长网对浆料进行抄取滤水,经过一次真空脱水后利用压辊将浆料压制成一定厚度和密度的湿坯,经过传送带送到施胶箱下,通过表面施胶,使结合剂进入湿纸坯中,再经过烘箱烘干,并经过切割后得到所需产品。所述施胶优选为胶液从真空脱水后的湿纸坯的上表面淋下,经过自然渗透后,再通过第二级的真空脱水泵将多余的胶液吸入负压真空罐中,再将胶液从真空罐中定期排放到循环池中,进行胶液的循环利用。本发明对于上述有机结合剂种类和含量同上所述,在此不再赘述。本发明对于所述干燥温度和时间不进行限定,本领域技术人员熟知的成型后的干燥温度和时间即可。

[0046] 本发明还提供了一种脱硝装置,包括上述权利要求任意一项所述的陶瓷纤维密封衬垫或由上述权利要求的制备方法制备得到的密封衬垫。

[0047] 本发明优选采用以下方式对制备得到的陶瓷纤维密封衬垫进行性能测定:

[0048] 体积密度:按照 GB/T17911-2006《耐火材料陶瓷纤维制品试验方法》中体积密度的试验方法测试。

[0049] 压缩率:将试样组合成厚度为 36mm~39mm 的样品,采用测厚计测量样品厚度,此厚度为试样压缩前的厚度 d_0 ,测量样品的长、宽、厚度各 4 次,计算平均值。调节压力试验机以 5mm/min 的恒定变形速率,将试样置于下压板中心连续施压,直至试样被压缩至规定的压力 F ,记录该压力下对应的位移变形量 s 。压缩率为 $C = s/d_0$ 。

[0050] 透气阻力测定:透气阻力的具体测试方法为 ISO 5636-5-2003,纸和纸板,透气率和空气阻力的测定(中等范围)第 5 部分:葛尔莱法(GURLEY 法)。

[0051] 支撑固定力:与抗压强度,是作用力与反作用力的关系,其具体测试方法为抗压强度测试方法,GB/T13480《矿物棉制品压缩性能试验方法》。

[0052] 本发明提供了一种陶瓷纤维密封衬垫,由包括以下重量份的原料制成:喷吹型硅酸铝纤维 20~48 份;甩丝型硅酸铝纤维 50~75 份;有机结合剂 2~10 份。在本发明中,通过甩丝型硅酸铝纤维和喷吹型硅酸铝纤维的配合使用使得本发明产品的弹性、可压缩性和体积密度均较好。同时,本发明添加的有机结合剂和上述喷吹型硅酸铝纤维、甩丝型硅酸铝纤维共同作用进一步提高了陶瓷纤维密封衬垫的可压缩性、弹性、密封性和体积密度。实验结果表明,本发明的陶瓷纤维密封衬垫在 8.82KPa(0.09Kgf/cm²) 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 $\leq 29\%$;91.1KPa(0.93Kgf/cm²) 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 $\geq 54\%$;透气阻力 0.1~1.0MPa(150×50×10mm 测试样品,风速 15m/s,厚度方向压缩 20%~50%时);支撑固定力大于等于 50KPa(厚度方向压缩 30%~50%时)。

[0053] 为了进一步说明本发明,以下结合实施例对本发明提供的陶瓷纤维纸及其制备方法进行详细描述。

[0054] 实施例 1

[0055] 将 Al₂O₃ 含量为 45% 的 500Kg 甩丝陶瓷纤维和 Al₂O₃ 含量为 45% 的 300Kg 喷吹陶瓷纤维原料依次加入到制浆池中进行制浆,待各组份分散均匀后,转移至配浆池中并注入水,使料浆浓度在 0.75% 左右。搅拌均匀后准备成型。采用连续化的长网对浆料进行抄取滤水,经过一次真空脱水后利用压辊将浆料压制成湿坯,经过传送带送到施胶箱下,通过表面施胶,使质量分数为 10% 的玻璃化温度 -35℃ 的柔性丙烯酸乳液 640Kg 进入湿纸坯中,再

经过烘箱烘干,并经过切割后得到所需产品。将本实施例制备得到的陶瓷纤维密封衬垫按照本发明所述的方法进行性能测定:产品体积密度为 $185\text{Kg}/\text{m}^3$;8.82KPa(或 $0.09\text{Kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率24.2%;91.1KPa(或 $0.93\text{Kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率54.9%;透气阻力0.52MPa(150×50×10mm测试样品,风速15m/s,厚度方向压缩44%时);支撑固定力54KPa(厚度方向压缩44%时)。

[0056] 实施例2

[0057] 将 Al_2O_3 含量为43%的180Kg甩丝陶瓷纤维和 Al_2O_3 含量为44%的70Kg喷吹陶瓷纤维原料依次加入到制浆池中进行制浆,待各组份分散均匀后,转移至配浆池中并注入水,使料浆浓度在0.25%左右。搅拌均匀后准备成型。采用连续化的长网对浆料进行抄取滤水,经过一次真空脱水后利用压辊将浆料压制成湿坯,经过传送带送到施胶箱下,通过表面施胶,使质量分数为15%的聚氨酯乳液180Kg进入湿纸坯中,再经过烘箱烘干,并经过切割后得到所需产品。将本实施例制备得到的陶瓷纤维密封衬垫按照本发明所述的方法进行性能测定:产品体积密度为 $197\text{kg}/\text{m}^3$;8.82KPa(或 $0.09\text{kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率26.4%;91.1KPa(或 $0.93\text{kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率56.5%;透气阻力0.41MPa(150×50×10mm测试样品,风速15m/s,厚度方向压缩44%时);支撑固定力65KPa(厚度方向压缩44%时)。

[0058] 实施例3

[0059] 将 Al_2O_3 含量为47%的720Kg甩丝陶瓷纤维和 Al_2O_3 含量为48%的340Kg喷吹陶瓷纤维原料依次加入到制浆池中进行制浆,待各组份分散均匀后,转移至配浆池中并注入水,使料浆浓度在1%左右。搅拌均匀后准备成型。采用连续化的长网对浆料进行抄取滤水,经过一次真空脱水后利用压辊将浆料压制成湿坯,经过传送带送到施胶箱下,通过表面施胶,使质量分数为20%的丁腈橡胶乳液530Kg进入湿纸坯中,再经过烘箱烘干,并经过切割后得到所需产品。将本实施例制备得到的陶瓷纤维密封衬垫按照本发明所述的方法进行性能测定:产品体积密度为 $215\text{kg}/\text{m}^3$;8.82KPa(或 $0.09\text{kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率20.3%;91.1KPa(或 $0.93\text{kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率54.2%;透气阻力0.68MPa(150×50×10mm测试样品,风速15m/s,厚度方向压缩48%时);支撑固定力78KPa(厚度方向压缩48%时)。

[0060] 实施例4

[0061] 将 Al_2O_3 含量为45%的500Kg甩丝陶瓷纤维和 Al_2O_3 含量为45%的300Kg喷吹陶瓷纤维、短切无碱玻璃纤维(12mm长)2Kg原料依次加入到制浆池中进行制浆,待各组份分散均匀后,转移至配浆池中并注入水,使料浆浓度在0.75%左右。搅拌均匀后准备成型。采用连续化的长网对浆料进行抄取滤水,经过一次真空脱水后利用压辊将浆料压制成湿坯,经过传送带送到施胶箱下,通过表面施胶,使质量分数为20%的玻璃化温度-35℃的柔性丙烯酸乳液360Kg进入湿纸坯中,再经过烘箱烘干,并经过切割后得到所需产品。将本实施例制备得到的陶瓷纤维密封衬垫按照本发明所述的方法进行性能测定:产品体积密度为 $182\text{Kg}/\text{m}^3$;8.82KPa(或 $0.09\text{Kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率25.6%;91.1KPa(或 $0.93\text{Kg f}/\text{cm}^2$)压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率55.2%;透气阻力0.48MPa(150×50×10mm测试样品,风速15m/s,厚度方向压缩44%时);支撑固定力58KPa(厚度方向压缩44%时)。

[0062] 实施例 5

[0063] 将 Al_2O_3 含量为 45% 的 580Kg 甩丝陶瓷纤维和 Al_2O_3 含量为 45% 的 220Kg 喷吹陶瓷纤维、短切中碱玻璃纤维 (12mm 长) 4Kg 原料依次加入到制浆池中进行制浆, 待各组份分散均匀后, 转移至配浆池中并注入水, 使料浆浓度在 0.75% 左右。搅拌均匀后准备成型。采用连续化的长网对浆料进行抄取滤水, 经过一次真空脱水后利用压辊将浆料压制成湿坯, 经过传送带送到施胶箱下, 通过表面施胶, 使质量分数为 30% 的玻璃化温度 -35°C 的柔性丙烯酸乳液 240Kg 进入湿纸坯中, 再经过烘箱烘干, 并经过切割后得到所需产品。将本实施例制备得到的陶瓷纤维密封衬垫按照本发明所述的方法进行性能测定: 产品体积密度为 $178\text{Kg}/\text{m}^3$; 8.82KPa (或 $0.09\text{Kg f}/\text{cm}^2$) 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 26.5%; 91.1KPa (或 $0.93\text{Kg f}/\text{cm}^2$) 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 56.4%; 透气阻力 0.45MPa ($150\times 50\times 10\text{mm}$ 测试样品, 风速 $15\text{m}/\text{s}$, 厚度方向压缩 44% 时); 支撑固定力 60KPa (厚度方向压缩 44% 时)。

[0064] 比较例 1

[0065] 将 Al_2O_3 含量为 45% 的 800Kg 喷吹陶瓷纤维加入到制浆池中进行制浆, 待各组份分散均匀后, 转移至配浆池中并注入水, 使料浆浓度在 0.75% 左右。搅拌均匀后准备成型。采用连续化的长网对浆料进行抄取滤水, 经过一次真空脱水后利用压辊将浆料压制成湿坯, 经过传送带送到施胶箱下, 通过表面施胶, 使质量分数为 15% 的玻璃化温度 -8°C 的柔性丙烯酸乳液 500Kg 进入湿纸坯中, 再经过烘箱烘干, 并经过切割后得到所需产品。将本实施例制备得到的陶瓷纤维密封衬垫按照本发明所述的方法进行性能测定: 产品体积密度为 $205\text{kg}/\text{m}^3$; 8.82KPa (或 $0.09\text{kg f}/\text{cm}^2$) 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 17.7%; 91.1KPa (或 $0.93\text{kg f}/\text{cm}^2$) 压强下陶瓷纤维纸密封衬垫厚度方向的压缩率 50.4%; 透气阻力 0.25MPa ($150\times 50\times 10\text{mm}$ 测试样品, 风速 $15\text{m}/\text{s}$, 厚度方向压缩 44% 时); 支撑固定力 42KPa (厚度方向压缩 44% 时)。

[0066] 以上所述仅是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明原理的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。