



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115487604 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202211163454.1

(22) 申请日 2022.09.23

(71) 申请人 东莞市名创传动科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市清溪镇清溪科  
技路13号102室

(72) 发明人 郭克亚

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44585  
专利代理师 韩超

(51) Int. Cl.

B01D 39/20 (2006.01)

G10K 11/162 (2006.01)

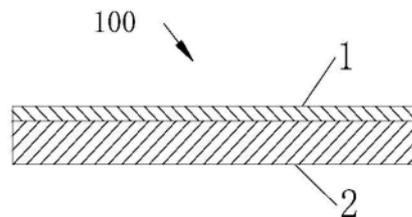
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种复合烧结过滤材料

(57) 摘要

本发明公开了一种复合烧结过滤材料,包括粉末和至少一个金属网,所述金属网设置所述粉末的上并通过烧结(或者粘结)为一个整体,使其构成微孔过滤精度在500微米至0.1微米之间的任何形状的几何体。本发明工艺简单,成本低,可部分替代金属粉末烧结材料的应用。本发明可用于化工、环保、制药、食品等行业,工业厂矿中有高速气流产生的设备需要降噪降污染等领域。



1. 一种复合烧结过滤材料,包括粉末和至少一个金属网,所述金属网设置在所述粉末上并通过烧结(或者粘结)为一个整体,使其构成微孔过滤精度在500微米至0.1微米之间的任何形状的几何体。

2. 根据权利要求1所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:所述粉末设为砂、或者高岭土、或者硅藻土。

3. 根据权利要求1所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:所述几何体设为实心几何体、或者空心几何体。

4. 根据权利要求3所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:所述实心几何体设为板材、或者异形材。

5. 根据权利要求3所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:所述空心几何体设为管状体、或者U形圆柱体、或者空心球体。

6. 根据权利要求1所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:还包括粘结剂,所述粉末和所述粘结剂混合在一起,其混合比例为2~20份所述粉末配1份所述粘结剂,再将所述金属网覆在其表面并且紧密结合,通过烧结使所述粉末、所述粘结剂和所述金属网成为一个整体,所述金属网将所述粉末完全包覆(或者部分包覆)。

7. 根据权利要求1所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:所述粉末的粒度为40目至2000目之间的任意一种规格,或者多种规格的所述粉末混合;所述金属网的目数设为1目至2000目之间的任意一种规格。

8. 根据权利要求1所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:还包括第二金属网,所述金属网和第二金属网分别设置在所述空心几何体的内外两侧,通过烧结(或者粘结)成为一个整体。

9. 根据权利要求1所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:所述金属网设为不锈钢网、或者钛网、或者镍网、或者锌网、或者铜网、或者铝网、或者铁网、或者铬网。

10. 根据权利要求1、或2、或3、或4、或5、或6、或7、或8、或9所述的复合烧结过滤材料,其特征在于:还包括至少一个连接件和至少一个入口,第一入口设置在第一连接件上,第一连接件与所述空心几何体固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口与所述空心几何体上的空腔连通;或者第一入口设置在第一连接件上,第一连接件和第二连接件分别设置在所述空心几何体的两端并且固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口与所述空心几何体上的空腔连通,第二连接件将所述空心几何体上的开口端封闭;或者第一入口和第二入口分别设置在第一连接件和第二连接件上,第一连接件和第二连接件分别设置在所述空心几何体的两端并且固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口和第二入口分别与所述空心几何体上的空腔连通;构成一种过滤装置(或者一种消音装置)。

## 一种复合烧结过滤材料

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粉末烧结过滤材料和消音技术领域,具体涉及一种复合烧结过滤材料技术。

### 背景技术

[0002] 在现有的陶瓷粉末烧结过滤材料中,主要用于过滤气体、液体、燃料油,在石油、化工、汽车、拖拉机、飞机、船舶工业上广泛应用,也大量用于气动、液压回路的过滤元件,其缺点是材料容易破损、掉渣、重复使用率低等,限制了其应用范围。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术存在的缺点,提供一种陶瓷粉末和金属网烧结的复合过滤材料,提高材料的质量和應用。

[0004] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0005] 一种复合烧结过滤材料,包括粉末和至少一个金属网,所述金属网设置在所述粉末的上并通过烧结(或者粘结)为一个整体,使其构成微孔过滤精度在500微米至0.1微米之间的任何形状的几何体。

[0006] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述几何体的过滤面积可依过滤量需求制作,其壁厚大于1毫米。

[0007] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述粉末设为砂、或者高岭土、或者硅藻土。

[0008] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述砂设为白刚砂、或者金刚砂、或者水晶砂、或者硅藻砂。

[0009] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述几何体设为实心几何体、或者空心几何体。

[0010] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述实心几何体设为板材、或者异形材。

[0011] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述空心几何体设为管状体、或者U形圆柱体、或者空心圆柱体、或者空心圆柱体、或者空心球体。

[0012] 所述的复合烧结过滤材料,其中还包括粘结剂,所述粉末和所述粘结剂混合在一起,其混合比例为2~20份所述粉末配1份所述粘结剂,再将所述金属网覆在其表面并且紧密结合,通过烧结使所述粉末、所述粘结剂和所述金属网成为一个整体,所述金属网将所述粉末完全包覆(或者部分包覆)。

[0013] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述粉末的粒度为10日至2000目之间的任意一种规格,或者多种规格的所述粉末混合。

[0014] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述金属网的目数设为1日至2000目之间的任意一种规格。

[0015] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述金属网设为金属冲孔板(或者金属冲孔管)。

[0016] 所述的复合烧结过滤材料,其中所述金属网设为不锈钢网、或者钛网、或者镍网、或者锌网、或者钼网、或者钨网、或者铜网、或者铝网、或者铁网、或者铬网。

[0017] 所述的复合烧结过滤材料,其中还包括至少一个连接件和至少一个入口,第一入口设置在第一连接件上,第一连接件与所述空心几何体固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口与所述空心几何体上的空腔连通;或者第一入口设置在第一连接件上,第一连接件和第二连接件分别设置在所述空心几何体的两端并且固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口与所述空心几何体上的空腔连通,第二连接件将所述空心几何体上的开口端封闭;或者第一入口和第二入口分别设置在第一连接件和第二连接件上,第一连接件和第二连接件分别设置在所述空心几何体的两端并且固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口和第二入口分别与所述空心几何体上的空腔连通;构成一种过滤装置(或者一种消音装置)。

[0018] 所述的复合烧结过滤材料,其中还包括至少一个内螺纹,第一内螺纹设置在第一入口的第一连接件上,或者第一内螺纹设置在第一入口的第一连接件上、第二内螺纹设置在第二入口的第二连接件上,用于连接外部元件。

[0019] 所述的复合烧结过滤材料,其中还包括至少一个外螺纹,第一外螺纹设置在第一连接件上,或者第一外螺纹设置在第一连接件上、第二外螺纹设置在第二连接件上,用于连接外部元件。

[0020] 本发明的有益效果:本发明通过金属网和粉末烧结成为一种复合烧结过滤材料,能有效改善传统陶瓷粉末的强度和掉渣现象,扩宽其应用范围。

[0021] 本发明工艺简单,成本低,可部分替代金属粉末烧结材料的应用。本发明可用于化工、环保、制药、食品等行业,工业厂矿中有高速气流产生的设备需要降噪声降污染等领域,如发动机、空压机、真空机、蒸汽机、高压锅炉、高压气罐、冲压设备、气缸、电磁阀、真空阀、卸压阀、减压阀等各类排气装置,以及各类自动化设备、气动元件等领域。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明实施例一结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例二结构示意图;

[0024] 图3为本发明实施例三结构示意图;

[0025] 图4为本发明实施例四结构示意图;

[0026] 图5为本发明实施例五结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明:

[0028] 如图1所示,本发明包括粉末和至少一个金属网1,金属网1设置在粉末2的上并通过烧结(或者粘结)为一个整体,使其构成微孔过滤精度在500微米至0.1微米之间的任何形状的几何体100。

[0029] 在本发明的具体实施例中,几何体100设为实心几何体。

[0030] 在本发明的具体实施例中,可以选择还包括第二金属网,金属网1和第二金属网分别设置在几何体100的内外两侧。

[0031] 在本发明的具体实施例中,可以选择所述实心几何体设为板材、或者异形材。

[0032] 在本发明的具体实施例中,可以选择粉末2设为砂、或者高岭土、或者硅藻土。

[0033] 在本发明的具体实施例中,可以选择所述砂设为白刚砂、或者金刚砂、或者水晶砂、或者硅藻砂。

[0034] 在本发明的具体实施例中,还包括粘结剂(图中未示出),粉末2和所述粘结剂(图中未示出)混合在一起,其混合比例为2~20份粉末2配1份所述粘结剂(图中未示出),再将金属网1覆在其表面并且紧密结合,通过烧结使粉末2、所述粘结剂(图中未示出)和金属网1成为一个整体,所述金属网将所述粉末完全包覆(或者部分包覆)。

[0035] 在本发明的具体实施例中,可以选择粉末2的粒度为10目至2000目之间的任意一种规格,或者多种规格的粉末2混合。

[0036] 在本发明的具体实施例中,可以选择金属网1的目数设为1目至2000目之间的任意一种规格。

[0037] 在本发明的具体实施例中,可以选择金属网1设为金属冲孔板(或者金属冲孔管)。

[0038] 在本发明的具体实施例中,可以选择金属网1设为不锈钢网、或者钛网、或者镍网、或者锌网、或者铜网、或者铝网、或者铁网、或者铬网。

[0039] 如图2所示,本发明中的几何体100设为空心几何体200,空心几何体200的一端封闭、另一端开口,金属网1包覆在粉末2的外表面。

[0040] 在本发明的具体实施例中,可以选择空心几何体200设为管状体、或者空心球体。

[0041] 在本发明的具体实施例中,可以选择金属网1设置在空心几何体200的外侧,第二金属网设置在空心几何体200的内侧。

[0042] 如图3所示,本发明中还包括至少一个连接件3和至少一个入口4,第一入口4设置在第一连接件3上,第一连接件1与空心几何体200固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口4与空心几何体200上的空腔连通,构成一种过滤装置(或者一种消音装置)。

[0043] 在本发明的具体实施例中,可以选择还包括第一内螺纹,第一内螺纹设置在第一入口3的第一连接件3上,用于连接外部元件。

[0044] 在本发明的具体实施例中,可以选择还包括第一外螺纹,第一连接件3上设置第一外螺纹。

[0045] 在本发明的具体实施例中,可以选择还包括至少一个固定座,第一固定座设置在第一连接件3上,用于连接外部元件。

[0046] 在本发明的具体实施例中,还可以选择第一固定座设置在第一连接件3,并且通过第一螺母和第一外螺纹固定连接。

[0047] 如图4所示,本发明中还包括第二连接件,空心几何体200的两端均设为开口构成一个管状体,第一入口4设置在第一连接件3上,第一连接件3和第二连接件5分别设置在空心几何体200的两端并且固定连接、或者通过烧结(或者粘结)成为一个整体,第一入口4与空心几何体200上的开口连通,第二连接件5将空心几何体200上的一端开口封闭。

[0048] 在本发明的具体实施例中,可以选择还包括第二外螺纹,第二外螺纹设置在第二连接件5上,用于连接外部元件。

[0049] 在本发明的具体实施例中,可以选择还包括第二固定座,第二固定座分别设置在第二连接件5上。

[0050] 在本发明的具体实施例中,还可以选择第一固定座设置在第一连接件3,并且通过

第一螺母和第一外螺纹固定连接,第二固定座设置在第二连接件5,并且通过第二螺母和第二外螺纹固定连接。

[0051] 如图5所示,本发明中还包括第二入口,第二入口6设置在第二连接件5上,第二入口6与空心几何体200上的空腔连通。

[0052] 在本发明的具体实施例中,可以选择还包括第二内螺纹,第二内螺纹设置在第二入口6的第二连接件5上,用于连接外部元件。

[0053] 本领域技术人员不脱离本发明的实质和精神,可以有多种变形方案实现本发明,以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已,并非因此局限本发明的权利范围,凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化,均包含于本发明的权利范围之内。

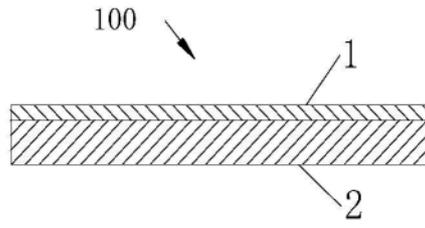


图1

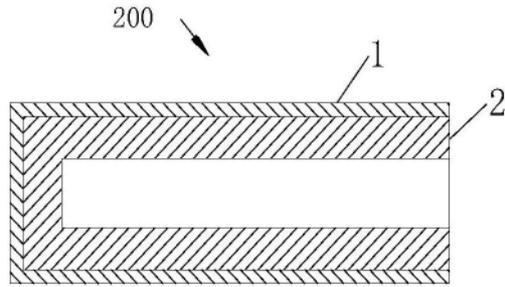


图2

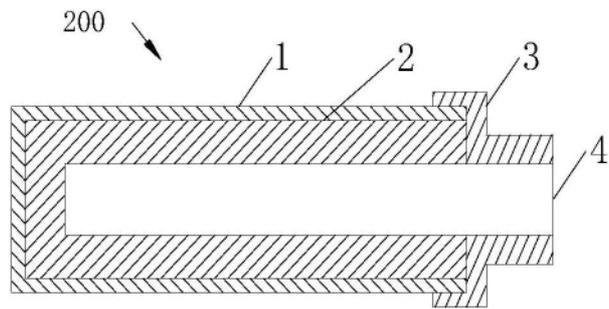


图3

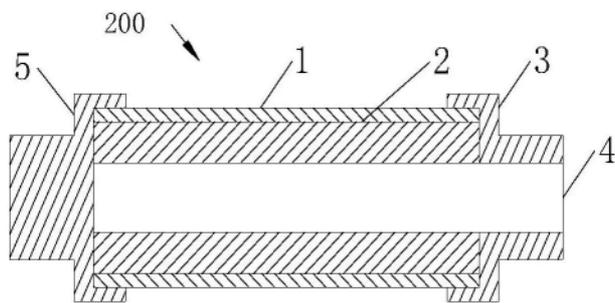


图4

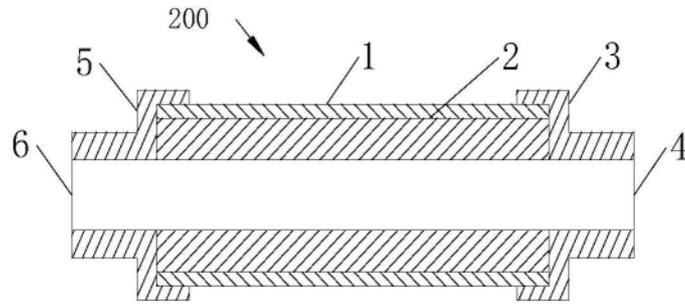


图5