



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107838364 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201710945544.9

(22)申请日 2017.10.12

(71)申请人 东风精密铸造安徽有限公司

地址 230000 安徽省合肥市巢湖经济开发区
兴业大道南、卞山路西

(72)发明人 鲁茂波

(51)Int.Cl.

B22C 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种环保型铸件材料及其制备方法

(57)摘要

一种环保型铸件材料,由以下重量份数原料组成:膨润土16-25份,乙烯共聚物弹性体28-36份,分散剂17-23份,阻燃剂25-35份,消泡剂23-25份,杀菌剂30-40份,鳞片石墨粉13-18份,硬脂酸钙9-15份,有机硅环氧树脂35-45份,无机增稠剂19-23份,增韧剂2-11份,二乙烯多胺13-20份,其制备方法主要是将上述重量份数原料依照特定顺序熔融之后,再浇注而成。本发明的有益效果为:(1)该铸件材料改善了流入不均的现象,保证了材料的润滑性,且最终铸坯的表面无粘渣现象,铸坯表面良品率高;(2)该铸件材料成分环保,改善了铸造的工作环境,保证了人体和环境的安全,且该铸件材料成分的成本低,其制备的方法简单,可以推广使用。

1. 一种环保型铸件材料,其特征在于:由以下重量份数原料组成:膨润土16-25 份,乙烯共聚物弹性体28-36 份,分散剂17-23 份,阻燃剂25-35份,消泡剂23-25 份,杀菌剂30-40 份,鳞片石墨粉13-18 份,硬脂酸钙9-15 份,有机硅环氧树脂35-45 份,无机增稠剂19-23 份,增韧剂2-11 份,二乙烯多胺13-20份。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型铸件材料,其特征在于:由以下重量份数原料组成:膨润土16份,乙烯共聚物弹性体28份,分散剂17份,阻燃剂25份,消泡剂23份,杀菌剂30份,鳞片石墨粉13 份,硬脂酸钙9份,有机硅环氧树脂35份,无机增稠剂19份,增韧剂2份,二乙烯多胺13份。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型铸件材料,其特征在于:由以下重量份数原料组成:膨润土25 份,乙烯共聚物弹性体36 份,分散剂23 份,阻燃剂35份,消泡剂25份,杀菌剂40份,鳞片石墨粉18份,硬脂酸钙15份,有机硅环氧树脂45份,无机增稠剂23份,增韧剂11份,二乙烯多胺20份。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型铸件材料,其特征在于:由以下重量份数原料组成:膨润土18份,乙烯共聚物弹性体30份,分散剂20份,阻燃剂28份,消泡剂23份,杀菌剂33份,鳞片石墨粉15份,硬脂酸钙11份,有机硅环氧树脂38 份,无机增稠剂20份,增韧剂5份,二乙烯多胺16份。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型铸件材料,其特征在于:由以下重量份数原料组成:膨润土23份,乙烯共聚物弹性体34份,分散剂21份,阻燃剂33份,消泡剂25 份,杀菌剂38份,鳞片石墨粉16份,硬脂酸钙13份,有机硅环氧树脂42份,无机增稠剂22份,增韧剂9份,二乙烯多胺18份。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型铸件材料,其特征在于:所述阻燃剂为三氧化二铁。

7. 一种制备权利要求1至5中任一项所述环保型铸件材料的制备方法,包括以下步骤:

(1) 将上述重量份数的原料:膨润土,乙烯共聚物弹性体,鳞片石墨粉,硬脂酸钙,有机硅环氧树脂,二乙烯多胺依次加入到熔炉中,加热至1000-1200℃,熔化;

(2) 熔化均匀后,向熔炉内依次加入上述重量份数的原料:分散剂,三氧化二铁,消泡剂,杀菌剂,无机增稠剂,增韧剂,再将温度升至1300-1400℃,熔化均匀,得熔融物A;

(3) 将熔融物A浇注成型即可。

一种环保型铸件材料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造技术领域,具体涉及一种环保型铸件材料及其制备方法。

背景技术

[0002] 铸造材料,是在铸造生产的熔炼、浇注、造型材料制备、造型(芯)等过程中所用的消耗性材料。不包括可转化为铸件的金属材料。现有铸件材料中大部分含有对环境污染物质,长期成产会对环境和人体造成危害,同时大部分铸件材料最终存在流入不均现象,导致铸坯表面粗糙不美观的现象。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种环保型铸件材料及其制备方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

一种环保型铸件材料,由以下重量份数原料组成:膨润土16-25份,乙烯共聚物弹性体28-36份,分散剂17-23份,阻燃剂25-35份,消泡剂23-25份,杀菌剂30-40份,鳞片石墨粉13-18份,硬脂酸钙9-15份,有机硅环氧树脂35-45份,无机增稠剂19-23份,增韧剂2-11份,二乙烯多胺13-20份。

[0005] 进一步的,由以下重量份数原料组成:膨润土16份,乙烯共聚物弹性体28份,分散剂17份,阻燃剂25份,消泡剂23份,杀菌剂30份,鳞片石墨粉13份,硬脂酸钙9份,有机硅环氧树脂35份,无机增稠剂19份,增韧剂2份,二乙烯多胺13份。

[0006] 进一步的,由以下重量份数原料组成:膨润土25份,乙烯共聚物弹性体36份,分散剂23份,阻燃剂35份,消泡剂25份,杀菌剂40份,鳞片石墨粉18份,硬脂酸钙15份,有机硅环氧树脂45份,无机增稠剂23份,增韧剂11份,二乙烯多胺20份。

[0007] 进一步的,由以下重量份数原料组成:膨润土18份,乙烯共聚物弹性体30份,分散剂20份,阻燃剂28份,消泡剂23份,杀菌剂33份,鳞片石墨粉15份,硬脂酸钙11份,有机硅环氧树脂38份,无机增稠剂20份,增韧剂5份,二乙烯多胺16份。

[0008] 进一步的,由以下重量份数原料组成:膨润土23份,乙烯共聚物弹性体34份,分散剂21份,阻燃剂33份,消泡剂25份,杀菌剂38份,鳞片石墨粉16份,硬脂酸钙13份,有机硅环氧树脂42份,无机增稠剂22份,增韧剂9份,二乙烯多胺18份。

[0009] 进一步的,所述阻燃剂为三氧化二铁。

[0010] 一种制备上述任一项所述环保型铸件材料的制备方法,包括以下步骤:

(1)将上述重量份数的原料:膨润土,乙烯共聚物弹性体,鳞片石墨粉,硬脂酸钙,有机硅环氧树脂,二乙烯多胺依次加入到熔炉中,加热至1000-1200℃,熔化;

(2)熔化均匀后,向熔炉内依次加入上述重量份数的原料:分散剂,三氧化二铁,消泡剂,杀菌剂,无机增稠剂,增韧剂,再将温度升至1300-1400℃,熔化均匀,得熔融物A;

(3)将熔融物A浇注成型即可。

[0011] 本发明的有益效果为：(1)该铸件材料改善了流入不均的现象，保证了材料的润滑性，且最终铸坯的表面无粘渣现象，铸坯表面良品率高；(2)该铸件材料成分环保，改善了铸造的工作环境，保证了人体和环境的安全，且该铸件材料成分的成本低，其制备的方法简单，可以推广使用。

具体实施方式

[0012] 为使对本发明的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识，用以较佳的实施例配合详细的说明，说明如下：

实施例1

一种环保型铸件材料，由以下重量份数原料组成：膨润土16份，乙烯共聚物弹性体28份，分散剂17份，三氧化二铁25份，消泡剂23份，杀菌剂30份，鳞片石墨粉13份，硬脂酸钙9份，有机硅环氧树脂35份，无机增稠剂19份，增韧剂2份，二乙烯多胺13份。

[0013] 其中，制备上述环保型铸件材料的方法步骤为：

(1)将上述重量份数的原料：膨润土，乙烯共聚物弹性体，鳞片石墨粉，硬脂酸钙，有机硅环氧树脂，二乙烯多胺依次加入到熔炉中，加热至1000℃，熔化；

(2)熔化均匀后，向熔炉内依次加入上述重量份数的原料：分散剂，三氧化二铁，消泡剂，杀菌剂，无机增稠剂，增韧剂，再将温度升至1300℃，熔化均匀，得熔融物A；

(3)将熔融物A浇注成型即可。

[0014] 实施例2

一种环保型铸件材料，由以下重量份数原料组成：膨润土25份，乙烯共聚物弹性体36份，分散剂23份，三氧化二铁35份，消泡剂25份，杀菌剂40份，鳞片石墨粉18份，硬脂酸钙15份，有机硅环氧树脂45份，无机增稠剂23份，增韧剂11份，二乙烯多胺20份。

[0015] 其中，制备上述环保型铸件材料的方法步骤为：

(1)将上述重量份数的原料：膨润土，乙烯共聚物弹性体，鳞片石墨粉，硬脂酸钙，有机硅环氧树脂，二乙烯多胺依次加入到熔炉中，加热至1200℃，熔化；

(2)熔化均匀后，向熔炉内依次加入上述重量份数的原料：分散剂，三氧化二铁，消泡剂，杀菌剂，无机增稠剂，增韧剂，再将温度升至1400℃，熔化均匀，得熔融物A；

(3)将熔融物A浇注成型即可。

[0016] 实施例3

一种环保型铸件材料，由以下重量份数原料组成：膨润土18份，乙烯共聚物弹性体30份，分散剂20份，三氧化二铁28份，消泡剂23份，杀菌剂33份，鳞片石墨粉15份，硬脂酸钙11份，有机硅环氧树脂38份，无机增稠剂20份，增韧剂5份，二乙烯多胺16份。

[0017] 其中，制备上述环保型铸件材料的方法步骤为：

(1)将上述重量份数的原料：膨润土，乙烯共聚物弹性体，鳞片石墨粉，硬脂酸钙，有机硅环氧树脂，二乙烯多胺依次加入到熔炉中，加热至1100℃，熔化；

(2)熔化均匀后，向熔炉内依次加入上述重量份数的原料：分散剂，三氧化二铁，消泡剂，杀菌剂，无机增稠剂，增韧剂，再将温度升至1350℃，熔化均匀，得熔融物A；

(3)将熔融物A浇注成型即可。

[0018] 实施例4

一种环保型铸件材料,由以下重量份数原料组成:膨润土23份,乙烯共聚物弹性体34份,分散剂21份,三氧化二铁33份,消泡剂25份,杀菌剂38份,鳞片石墨粉16份,硬脂酸钙13份,有机硅环氧树脂42份,无机增稠剂22份,增韧剂9份,二乙烯多胺18份。

[0019] 其中,制备上述环保型铸件材料的方法步骤为:

(1)将上述重量份数的原料:膨润土,乙烯共聚物弹性体,鳞片石墨粉,硬脂酸钙,有机硅环氧树脂,二乙烯多胺依次加入到熔炉中,加热至1100℃,熔化;

(2)熔化均匀后,向熔炉内依次加入上述重量份数的原料:分散剂,三氧化二铁,消泡剂,杀菌剂,无机增稠剂,增韧剂,再将温度升至1350℃,熔化均匀,得熔融物A;

(3)将熔融物A浇注成型即可。

[0020] 本发明的有益效果为:(1)该铸件材料改善了流入不均的现象,保证了材料的润滑性,且最终铸坯的表面无粘渣现象,铸坯表面良品率高;(2)该铸件材料成分环保,改善了铸造的工作环境,保证了人体和环境的安全,且该铸件材料成分的成本低,其制备的方法简单,可以推广使用。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。