



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107737866 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201710945556.1

(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2页

(54)发明名称

一种新型铸造型砂及其制备方法

(57)摘要

一种铸造型砂,由以下重量份数原料组成:石英砂65-80份、重烧镁砂30-40份、刚玉砂30-40份、高岭土20-30份、粘土40-60份、碳酸钠6-15份、玻璃纤维5-9份、生活垃圾灰渣40-60份、粉煤灰8-13份、轻烧粉20-30份、呋喃树脂6-9份,煤粉11-21份、水30-50份。本发明的有益效果为:(1)该铸造型砂没有添加煤粉,避免了煤粉粘土砂对环境的污染;(2)本发明各成分合理的配比,使得制备的型砂质量优异,采用该型砂生产的铸件表面光滑,且生产该型砂的方法成本低。

1. 一种新型铸造型砂,其特征在于:由以下重量份数原料组成:硅砂120-140份、锆砂11-18份、方解石砂55-65份,滑石粉9-15份,碳质砂9-15份,膨润土9-12份,草木灰6-11份,秸秆粉末4-7份,尾矿渣微粉2-6份、耐火熟料6-9份、水12-16份。

2. 根据权利要求1所述的一种新型铸造型砂,其特征在于:所述的耐火熟料为质量比为75%的铝矾土和25%的煤矸石混合物。

3. 一种制备权利要求1所述新型铸造型砂的方法,其特征在于:包括以下步骤:(1)将上述重量份数的草木灰、秸秆粉末、尾矿渣微粉、混合均匀,加入一半上述重量份数的水,调至温度在90-120℃,充分混合搅拌2-3h,得浆料A;(2)将上述重量份数的碳质砂、滑石粉、膨润土、硅砂、锆砂、方解石砂、耐火熟料放入混砂机中干混2-3h,得混合物B;(3)向混合物B中加入浆料A及剩余的水,混合3-5h,即得所述型砂。

一种新型铸造型砂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造技术领域,具体涉及一种新型铸造型砂及其制备方法。

背景技术

[0002] 型砂在铸造中用来造型的材料。型砂一般由铸造用原砂、型砂粘结剂和辅加物等造型材料按一定的比例混合而成。型砂按所用粘结剂不同,可分为粘土砂、水玻璃砂、水泥砂、树脂砂等。以粘土砂、水玻璃砂及树脂砂用的最多。

[0003] 在铸造过程中,将会产生大量的废弃旧砂,如果不能对其进行循环利用,将会造成大量的浪费及对环境的污染。同时,现有技术中一般使用的煤粉粘土湿型砂,但是煤粉最终容易对环境产生污染。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种新型铸造型砂及其制备方法。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

一种新型铸造型砂,由以下重量份数原料组成:硅砂120-140份、锆砂11-18份、方解石砂55-65份,滑石粉9-15份,碳质砂9-15份,膨润土9-12份,草木灰6-11份,秸秆粉末4-7份,尾矿渣微粉2-6份、耐火熟料6-9份、水12-16份。

[0006] 进一步的,所述的耐火熟料为质量比为75%的铝矾土和25%的煤矸石混合物。

[0007] 一种制备上述型砂的方法为,包括以下步骤:(1)将上述重量份数的草木灰、秸秆粉末、尾矿渣微粉、混合均匀,加入一半上述重量份数的水,调至温度在90-120℃,充分混合搅拌2-3h,得浆料A;(2)将上述重量份数的碳质砂、滑石粉、膨润土、硅砂、锆砂、方解石砂、耐火熟料放入混砂机中干混2-3h,得混合物B;(3)向混合物B中加入浆料A及剩余的水,混合3-5h,即得所述型砂。

[0008] 本发明的有益效果为:(1)该铸造型砂没有添加煤粉,避免了煤粉粘土砂对环境的污染;(2)本发明各成分合理的配比,使得制备的型砂质量优异,采用该型砂生产的铸件表面光滑,且生产该型砂的方法成本低。

具体实施方式

[0009] 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

一种新型铸造型砂,由以下重量份数原料组成:硅砂120份、锆砂11份、方解石砂55份,滑石粉9份,碳质砂9份,膨润土9份,草木灰6份,秸秆粉末4份,尾矿渣微粉2份、耐火熟料6份、水12份。

[0010] 其中,所述的耐火熟料为质量比为75%的铝矾土和25%的煤矸石混合物。

[0011] 一种制备上述型砂的方法为,包括以下步骤:(1)将上述重量份数的草木灰、秸秆粉末、尾矿渣微粉、混合均匀,加入一半上述重量份数的水,调至温度在90℃,充分混合搅拌2h,得浆料A;(2)将上述重量份数的碳质砂、滑石粉、膨润土、硅砂、锆砂、方解石砂、耐火熟料放入混砂机中干混2h,得混合物B;(3)向混合物B中加入浆料A及剩余的水,混合3h,即得所述型砂。

[0012] 实施例2

一种新型铸造型砂,由以下重量份数原料组成:硅砂140份、锆砂18份、方解石砂65份,滑石粉15份,碳质砂15份,膨润土12份,草木灰11份,秸秆粉末7份,尾矿渣微粉6份、耐火熟料9份、水16份。

[0013] 其中,所述的耐火熟料为质量比为75%的铝矾土和25%的煤矸石混合物。

[0014] 一种制备上述型砂的方法为,包括以下步骤:(1)将上述重量份数的草木灰、秸秆粉末、尾矿渣微粉、混合均匀,加入一半上述重量份数的水,调至温度在120℃,充分混合搅拌3h,得浆料A;(2)将上述重量份数的碳质砂、滑石粉、膨润土、硅砂、锆砂、方解石砂、耐火熟料放入混砂机中干混3h,得混合物B;(3)向混合物B中加入浆料A及剩余的水,混合5h,即得所述型砂。

[0015] 实施例3

一种新型铸造型砂,由以下重量份数原料组成:硅砂130份、锆砂15份、方解石砂60份,滑石粉12份,碳质砂12份,膨润土10份,草木灰8份,秸秆粉末5份,尾矿渣微粉4份、耐火熟料6份、水14份。

[0016] 其中,所述的耐火熟料为质量比为75%的铝矾土和25%的煤矸石混合物。

[0017] 一种制备上述型砂的方法为,包括以下步骤:(1)将上述重量份数的草木灰、秸秆粉末、尾矿渣微粉、混合均匀,加入一半上述重量份数的水,调至温度在100℃,充分混合搅拌2.5h,得浆料A;(2)将上述重量份数的碳质砂、滑石粉、膨润土、硅砂、锆砂、方解石砂、耐火熟料放入混砂机中干混2.5h,得混合物B;(3)向混合物B中加入浆料A及剩余的水,混合4h,即得所述型砂。

[0018] 本发明的有益效果为:(1)该铸造型砂没有添加煤粉,避免了煤粉粘土砂对环境的污染;(2)本发明各成分合理的配比,使得制备的型砂质量优异,采用该型砂生产的铸件表面光滑,且生产该型砂的方法成本低。

[0019] 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。