发明名称
一种易溃散泥芯型砂及其制备方法

摘要
一种易溃散泥芯型砂，由下列重量份的原料制成：铬铁矿砂 200-240、海泡石 20-25、高岭土粉 50-56、钢纤维 2-5，木屑 20-25、石膏粉 10-15、生石灰 2-3、玉米面粉 10-14、呋喃树脂 3-5、苯酚酸 1-2、乙酸乙酯 5-7、水适量；本发明使用了铬铁矿砂、海泡石、高岭土等，经过烧制、高温煅烧，结合加石膏粉等分散研磨，使得型砂不仅具有优异的光滑度、透气性、粘结性、韧性和可塑性，还具有防粘性；通过使用钢纤维，增加了型砂强度，通过使用木屑，增加了溃散性，且不污染环境。本发明使用高分子树脂作为粘结剂，高温易溃散。本发明型砂适合用于大型铸钢件的面砂，泥芯砂。
1. 一种易溃散泥芯型砂，其特征在于由下列重量份的原料制成：铬铁矿砂 200-240、海泡石 20-25、高岭土粉 50-56、钢纤维 2-5、木屑 20-25、石膏粉 10-15、生石灰 2-3、玉米面粉 10-14、呋喃树脂 3-5、苯磺酸 1-2、乙酸乙酯 5-7、水适量。

2. 根据权利要求 1 所述易溃散泥芯型砂的制备方法，其特征在于包括以下步骤：将铬铁矿砂、海泡石、高岭土粉混合粉碎成 100-200 目粉末，然后加入石膏粉、生石灰、玉米面粉、适量水，搅拌分散，练泥，送入 1440-1460℃煅烧炉中煅烧 4-5 小时，取出粉碎至 50-100 目，得到煅烧料；将钢纤维、木屑、乙酸乙酯混合，研磨 20-30 分钟，然后与其它剩余成分混合 10-15 分钟即得。
一种易溃散泥芯型砂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铸造领域，尤其涉及一种易溃散泥芯型砂及其制备方法。

背景技术

[0002] 型砂是在铸造中用来造型的材料。型砂一般由铸造用原砂、型砂粘结剂和附加物等造型材料按一定比例混合而成，也可用天然含粘土的硅砂，通常的铸铝用的型砂配方中型砂粒径太大或太小，型砂料径太大，虽然透气性较好，但是铝砂件表面比较粗糙，光洁度不好，型砂料径太小，导致型砂透气性不好，铝砂件有气孔产生。国内外广泛使用的煤粉粘土湿型砂，一般由原砂、粘结剂、煤粉添加物等与水混制而成，具有一定的防粘砂效果和材料成本低、生产效率高的优点，但其消耗量大、排放严重、在铸造过程煤粉燃烧分解产生有毒气体污染。

[0003] 型砂按所用粘结剂不同，可分为粘土砂、水玻璃砂、水泥砂、石英砂等，以粘土砂、水玻璃砂及石英砂用的最多。型砂在铸造生产中的作用极为重要，因型砂的质量不好而造成铸件废品率约占铸件总废品的30～50%。通常对型砂的要求是：1、具有较高的强度和热稳定性，以承受各种外力和高温的作用。2、良好的流动性，即型砂在外力或本身重力作用下型砂粒相互移动的能力。3、一定的可塑性，即型砂在外力作用下变形，当外力去除后能保持所给予的形状的能力。4、较好的透气性，即型砂孔隙透过气体的能力。5、高的溃散性，又称出砂性，即在铸件凝固后型砂是否容易破坏，是否容易从铸件上清除的性能。

[0004] 目前的铸造领域发展迅速，对于铸钢件和铸铁件的性能要求更高，从而要求进一步提升型砂的性能。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种易溃散泥芯型砂及其制备方法，该型砂具有高强度、易溃散、可塑性好的特点。

[0006] 本发明的技术方案如下：

一种易溃散泥芯型砂，其特征在于由下列重量份的原料制成：铬铁矿砂 200-240、海泡石 20-25、高岭土粉 50-56、钢纤维 2-5、木屑 20-25、石膏粉 10-15、生石灰 2-3、玉米面粉 10-14、呋喃树脂 3-5、苯磺酸 1-2、乙酸乙酯 5-7、水适量；

所述易溃散泥芯型砂的制备方法，其特征在于包括以下步骤：将铬铁矿砂、海泡石、高岭土粉混合粉碎成100-200目的粉末，然后加入石膏粉、生石灰、玉米面粉、适量水，搅拌分散，炼泥，送入1440-1460℃煅烧炉中煅烧4-5小时，取出粉末至50-100目，得到煅烧料；将钢纤维、木屑、乙酸乙酯混合，研磨20-30分钟，然后与其它剩余成分混合10-15分钟即得。

[0007] 本发明的有益效果

本发明使用铬铁矿砂、海泡石、高岭土等，经高温煅烧，结合加石膏粉等分散研磨，使得型砂不仅具有优异的光洁度、透气性、粘结性、韧性、可塑性，还具有防粘性；通过使用钢纤维，增加了型砂强度；通过使用木屑，增加了溃散性，且不污染环境，本发明使用高分子树
具体实施方式

[0008] 一种易溃散泥芯型砂，由下列重量份（公斤）的原料制成：铬铁矿砂 220、海泡石 22、高岭土粉 53、纤维 4、木屑 23、石膏粉 14、生石灰 2.5、玉米面粉 13、呋喃树脂 4、苯磺酸 1.5、乙酸乙酯 6，水适量；

所述易溃散泥芯型砂的制备方法，包括以下步骤：将铬铁矿砂、海泡石、高岭土粉混合粉碎成 300 目粉末，然后加入石膏粉、生石灰、玉米面粉、适量水，搅拌分散，练泥，送入 1450℃煅烧炉中煅烧 4.5 小时，取出粉碎至 80 目，得到煅烧料；将铁纤维、木屑、乙酸乙酯混合，研磨 25 分钟，然后与其它剩余成分混合 13 分钟即得。

[0009] 本发明制得的型砂的工艺性能：

湿压强度：0.121Mpa，透气率：131%，热湿拉强度：423Kpa，破碎指数：87%。