



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110038998 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910407983.3

(22)申请日 2019.05.15

(71)申请人 扬州双集机械有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区郭村镇
南荀村田中组

(72)发明人 田年庆 蒋莹莹 张林 焦安林
李皓 张文

(74)专利代理机构 北京精金石知识产权代理有
限公司 11470

代理人 宋秀兰

(51)Int.Cl.

B22C 5/08(2006.01)

B22C 1/20(2006.01)

B22C 9/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种消失模制造工艺

(57)摘要

一种消失模制造工艺,其特征在于:包括以下步,原料制备,将铝矾土1-5kg、石英粉5-12kg、植物胶粉1-5kg、桃胶粉5-10kg、黄糊精5-10kg份、有机膨润土5-8kg、木纤维1-5kg、聚氨酯树脂5-15kg、改性酚醛树脂1-8kg、注塑混合剂10-20kg;通过将消失模在制备的时候进行原料的烘干,可以将原料中的水分进行烘干,让原料在制备消失模的时候强度得到进一步的保障,采用植物胶粉和桃胶粉的相互混合,使得消失模的原料更加的环保,降低了消失模在使用后出现污染的问题,同时也可以将消失模的强度得到进一步的提升。

1. 一种消失模制造工艺,其特征在于:包括以下步骤

原料制备,将铝矾土1-5kg、石英粉5-12kg、植物胶粉1-5kg、桃胶粉5-10kg、黄糊精5-10kg份、有机膨润土5-8kg、木纤维1-5kg、聚氨酯树脂5-15kg、改性酚醛树脂1-8kg、注塑混合剂10-20kg;

将原料制备好之后,加入烘干箱内进行烘干加工,保持烘干箱内的温度为50-80℃,其中烘干箱内壁上涂覆有吸水膜,吸水膜的外表面涂覆有吸水涂料,所述的吸水涂料包括:增稠剂15-20kg、去离子水1-5kg、负载锌纳米碳纤维1-5kg、丙二醇甲醚醋酸酯1-5kg、分散剂1-5kg、消泡剂5-10kg、超细滑石粉1-8kg、高岭土1-10kg、甲基膦酸二甲酯1-9kg、氨基树脂5-15kg、流平剂1-5kg,凝固粉末10-15kg;

将原料进行烘干之后进行原料的运输,采用输送带进行运输,运输的时候将烘干后的原料放置到输送带上,在输送带的外表面喷涂防护涂层,在输送带的两侧设置有橡胶板,橡胶板和输送带相互的融接;

将烘干后的原料运输到混合料罐中,在混合料罐中通过电机带动混合叶轮进行转动,将原料进行混合,混合的时间控制在1-2h,在混合的时候向原料内添加增稠剂,增稠剂的增加量为5-10kg,增稠剂在添加之前需要进行过筛,过筛的采用振动筛,振动筛上设置有振动网,振动筛的动作将增稠剂进行过筛;

将原料在混合料罐中混合之后进行塑形模具中,塑形模具的底部设置有抗氧化涂层,塑形模具使用的时候在底部设置有顶撑平台,有电机带动顶撑平台进行上下的动作,原料注入塑形模具中进行静置,静置的时间保持在2-5h,然后形成消失模坯。

2. 根据权利要求1所述的一种消失模制造工艺,其特征在于:所述的植物胶粉包括瓜尔胶、胡麻胶、土豆淀粉、玉米淀粉,其中瓜尔胶20-30kg、胡麻胶20-25kg、土豆淀粉5-15kg,玉米淀粉15-20kg,其余为冷凝水。

3. 根据权利要求1所述的一种消失模制造工艺,其特征在于:所述的凝固粉末包括硫酸钡、铝粉、硅藻土、活性白土,水性粘合剂,其中硫酸钡15-30kg、硅藻土1-5kg、活性白土15-30kg,其余为水性粘合剂。

4. 根据权利要求1所述的一种消失模制造工艺,其特征在于:所述的抗氧化涂层为稀土、碳酸粉、氧化钙粉末、聚乙烯醇,其中稀土10-15kg、氧化钙粉末1-5kg,聚乙烯醇15-25kg,其余为增稠剂。

一种消失模制造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种制造消失模的工艺,具体涉及一种消失模制造工艺。

背景技术

[0002] 消失模铸造,又称负压干砂实型铸造,消失模是泡沫塑料模采用无黏结剂型砂结合抽真空技术的实型铸造,是将与铸件尺寸形状相似的泡沫模型粘结组合成模型簇,刷涂耐火涂料并烘干后,埋在干石英砂中振动造型,在负压下浇注,使模型气化,液体金属占据模型位置,凝固冷却后形成铸件的新型铸造方法。通过消失模的使用可以进行后续模具加工,模具的加工更加的方便,降低了模具的整体的重量,现有技术中:CN201611016893.4 一种消失模的铸造方法,公开了一种消失模的铸造方法,该方法包括:步骤(1)将涂料并烘干后的电梯绳轮的消失模放入砂箱;步骤(2)在所述砂箱内填入型砂完成造型;步骤(3)对所述砂箱抽真空并进行浇注液体金属;在步骤(1)与步骤(2)之间还包括:消失模的绳槽内嵌上砂层;在砂箱内放置有砂袋;将嵌入砂层的消失模放入砂箱内,使得沙袋与砂层相抵;向砂箱内填充型砂,在砂箱内放置若干组膨胀块,并保证每组膨胀块与砂袋相对布置,现有技术中存在:消失模的强度不够,未经过烘干的原料进行消失模的加工,使得消失模的内部含水量较大,影响了消失模的加工的效率。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术中存在的消失模的强度不够,未经过烘干的原料进行消失模的加工,使得消失模的内部含水量较大,影响了消失模的加工的效率的问题,提出一种能够让消失模的强度更加的好,可以进行连续生产保障消失模内部干燥的一种消失模制造工艺。

[0004] 本发明的技术方案为:一种消失模制造工艺,包括以下步骤

原料制备,将铝矾土1-5kg、石英粉5-12kg、植物胶粉1-5kg、桃胶粉5-10kg、黄糊精5-10kg份、有机膨润土5-8kg、木纤维1-5kg、聚氨酯树脂5-15kg、改性酚醛树脂1-8kg、注塑混合剂10-20kg;

将原料制备好之后,加入烘干箱内进行烘干加工,保持烘干箱内的温度为50-80℃,其中烘干箱内壁上涂覆有吸水膜,吸水膜的外表面涂覆有吸水涂料,所述的吸水涂料包括:增稠剂15-20kg、去离子水1-5kg、负载锌纳米碳纤维1-5kg、丙二醇甲醚醋酸酯1-5kg、分散剂1-5kg、消泡剂5-10kg、超细滑石粉1-8kg、高岭土1-10kg、甲基膦酸二甲酯1-9kg、氨基树脂5-15kg、流平剂1-5kg,凝固粉末10-15kg;

将原料进行烘干之后进行原料的运输,采用输送带进行运输,运输的时候将烘干后的原料放置到输送带上,在输送带的外表面喷涂防护涂层,在输送带的两侧设置有橡胶板,橡胶板和输送带相互的融接;

将烘干后的原料运输到混合料罐中,在混合料罐中通过电机带动混合叶轮进行转动,将原料进行混合,混合的时间控制在1-2h,在混合的时候向原料内添加增稠剂,增稠剂的增

加量为5-10kg,增稠剂在添加之前需要进行过筛,过筛的采用振动筛,振动筛上设置有振动网,振动筛的动作将增稠剂进行过筛;

将原料在混合料罐中混合之后进行塑形模具中,塑形模具的底部设置有抗氧化涂层,塑形模具使用的时候在底部设置有顶撑平台,有电机带动顶撑平台进行上下的动作,原料注入塑形模具中进行静置,静置的时间保持在2-5h,然后形成消失模坯。

[0005] 所述的植物胶粉包括瓜尔胶、胡麻胶、土豆淀粉、玉米淀粉,其中瓜尔胶20-30kg、胡麻胶20-25kg、土豆淀粉5-15kg,玉米淀粉15-20kg,其余为冷凝水。

[0006] 所述的凝固粉末包括硫酸钡、铝粉、硅藻土、活性白土,水性粘合剂,其中硫酸钡15-30kg、硅藻土1-5kg、活性白土15-30kg,其余为水性粘合剂。

[0007] 所述的抗氧化涂层为稀土、碳酸粉、氧化钙粉末、聚乙烯醇,其中稀土10-15kg、氧化钙粉末1-5kg,聚乙烯醇15-25kg,其余为增稠剂。

[0008] 本发明的优点是:通过将消失模在制备的时候进行原料的烘干,可以将原料中的水分进行烘干,让原料在制备消失模的时候强度得到进一步的保障,采用植物胶粉和桃胶粉的相互混合,使得消失模的原料更加的环保,降低了消失模在使用后出现污染的问题,同时也可以将消失模的强度得到进一步的提升。

具体实施方式

[0009] 一种消失模制造工艺,包括以下步骤

原料制备,将铝矾土1-5kg、石英粉5-12kg、植物胶粉1-5kg、桃胶粉5-10kg、黄糊精5-10kg份、有机膨润土5-8kg、木纤维1-5kg、聚氨酯树脂5-15kg、改性酚醛树脂1-8kg、注塑混合剂10-20kg;

将原料制备好之后,加入烘干箱内进行烘干加工,保持烘干箱内的温度为50-80℃,其中烘干箱内壁上涂覆有吸水膜,吸水膜的外表面涂覆有吸水涂料,所述的吸水涂料包括:增稠剂15-20kg、去离子水1-5kg、负载锌纳米碳纤维1-5kg、丙二醇甲醚醋酸酯1-5kg、分散剂1-5kg、消泡剂5-10kg、超细滑石粉1-8kg、高岭土1-10kg、甲基膦酸二甲酯1-9kg、氨基树脂5-15kg、流平剂1-5kg,凝固粉末10-15kg;

将原料进行烘干之后进行原料的运输,采用输送带进行运输,运输的时候将烘干后的原料放置到输送带上,在输送带的外表面喷涂防护涂层,在输送带的两侧设置有橡胶板,橡胶板和输送带相互的融接;

将烘干后的原料运输到混合料罐中,在混合料罐中通过电机带动混合叶轮进行转动,将原料进行混合,混合的时间控制在1-2h,在混合的时候向原料内添加增稠剂,增稠剂的增加量为5-10kg,增稠剂在添加之前需要进行过筛,过筛的采用振动筛,振动筛上设置有振动网,振动筛的动作将增稠剂进行过筛;

将原料在混合料罐中混合之后进行塑形模具中,塑形模具的底部设置有抗氧化涂层,塑形模具使用的时候在底部设置有顶撑平台,有电机带动顶撑平台进行上下的动作,原料注入塑形模具中进行静置,静置的时间保持在2-5h,然后形成消失模坯。

[0010] 采用植物胶粉让消失模的制备过程更加的环保,植物胶粉包括瓜尔胶、胡麻胶、土豆淀粉、玉米淀粉,其中瓜尔胶20-30kg、胡麻胶20-25kg、土豆淀粉5-15kg,玉米淀粉15-20kg,其余为冷凝水,采用冷凝水将瓜尔胶、胡麻胶、土豆淀粉、玉米淀粉进行混合,混合的

效率提升。

[0011] 所述的凝固粉末包括硫酸钡、铝粉、硅藻土、活性白土,水性粘合剂,其中硫酸钡15-30kg、硅藻土1-5kg、活性白土15-30kg,其余为水性粘合剂。

[0012] 所述的抗氧化涂层为稀土、碳酸粉、氧化钙粉末、聚乙烯醇,其中稀土10-15kg、氧化钙粉末1-5kg,聚乙烯醇15-25kg,其余为增稠剂。

[0013] 进一步水性粘合剂采用水洗胶水、碳纤维、挤塑剂、填充剂和固体蜡,其中水性胶水为1-5kg、碳纤维50-80kg,挤塑剂1-5kg,填充剂1-5kg,其余为固体蜡,水性粘合剂让凝固粉末的粘合更加的密集。