含泥量对铸件质量的影响

免责声明：上海矿山破碎机网: http://www.jawcrusher.biz本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网, 若有侵权请联系我们删除!

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。

客服中心
服务时间：24小时服务
更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题
可以免费咨询在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线
一分钟解决您的疑惑
点击咨询

含泥量对铸件质量的影响

下载文档文档分类：通信/电子>无线电电子学/电信技术含泥量对型砂性能及铸件质量的影响pdf在线文档经过高度压缩，下载原文更清晰。以下是文档介绍：含泥量对型砂性能及铸件质量的影响年第期自动控制系统中含泥量对型砂性能和铸件质量的影响霍卯田武炳焕刘永安(东风汽车公司铸造一厂)摘要本文简述了我/-型砂自动控制系统配制型砂的应用情况;通过生产应用表明在湿型砂混砂批料自动控制中,含泥量对型砂性能及其稳定性的影响是至关重要的,型砂中的含泥量太低,紧实率对水分敏感,型砂性能极不稳定。

粘土和煤粉用手动控制,水分依据配砂工的实践经验掌握,型砂紧实率的波动范围从0到,型砂性能很不稳定。把同一个型砂样品重新混碾后,型砂的各种性能都有大幅度的提高,特别是型砂的热湿拉强度可以从原来的kPa提高到kPa。鉴于以上原因,我厂(来源：淘豆网http//taodocscom/p-2119904html)下决心更换了造型线和混砂机,造型线采用了德国HWS公司生产的静压造型线,铸型表面紧实均匀性很好背面紧实度适当排气效果好。

另外,自动控制系统可对型砂水分粘土和#;#;煤粉,根据旧砂湿度温度以及前几批型砂性能等因素进行不断的优化和调整,保证型砂紧实率和剪切强度满足设定的指标,完全实现了配砂自动化。铸件的砂眼和气孔废品率大幅度下降,在投产后的第一个月就脱掉了原来该车间亏损的帽子,取得了较好的经济效益,受到全厂职工的高度评价。

含泥量对铸件质量的影响

可是在设备运行二个月以后,含泥量对铸件质量的影响还是原来的混砂机和原材料,型砂性能却变得极不稳定,紧实率波动范围从投产时的(来源：淘豆网http//taodocscom/p-9904html)#;以内,变化到#;0,剪切强度的波动就更加严重,造型线型废频繁,影响了正常的生产。

在我们传统的铸造工艺中,型砂的含泥量一般是偏高的,控制型砂的含泥量不要超过,但却很少考虑型砂含泥量太低对铸造生产所造成的危害。事实上,型砂含泥量太低,对型砂的质量及其稳定性,对铸铸造工程#;造型材料造生产和铸件质量的影响更加严重。

造成型砂中含泥量低的主要原因.1型砂原材料的选择配制型砂用原材料,优选了国内最好的河北承德o/o擦洗砂,取代了原来河南/水洗砂,二氧化硅含量由原来的提高到,表面氧化物和杂质减少,耐火度和复用性能提高,原砂颗粒圆整,含泥量低。

膨润土采用了辽宁建平人工活化钠基膨润土,膨润土的性能优良,比强(来源：淘豆网http//taodocscom/p-2119904html)度提高,耐高温性能和耐用复水性好,粘土加入量比原来的钙基膨润土降低一半。辽宁建平人工钠土的性能如下湿压强度MPa,热湿拉强度kPa,吸蓝量g/g,膨润值大于ml/g,水分小于,粒度通过mm筛。河南平顶山高效煤粉的性能如下挥发分,~/,灰分小于,,硫含量小于0.9,,焦渣特征级~级,光亮碳~,粒度9通过0.10mm筛。

落砂方式的改变为了防止铸型浇注后铸件中未烧损的树脂砂流入回用砂中,对型砂性能造成不利影响,引起铸件气孔。

在铸件表面上附着的烧损死粘土和灰分也被一起带走进入(来源：淘豆网http//taodocscom/p-2119904html)废弃砂中,铸件排气针带走的型砂量也较大,回用砂灰分几乎不增加。含泥量太低对控制型砂性能的影响由于以上提到的原因,我厂型砂含泥量,由原来旧线的以上,降低到目前的以下,最低达到。紧实率波动范围稳定控制在#;,最好时达到#;,型砂质量非常稳定,造型线几乎没有了型废出现。可是,型砂和铸(来源：淘豆网http//taodocscom/p-2119904html)件质量仅仅稳定了二个月,随后,紧实率波动越来越大,直至增加到了#;左右,剪切强度的变化更加严重,经常出现由于型砂过潮引起“ 闷箱 ”,铸型表面也不如以前光洁,出现掉砂型废,铸件的砂眼废品率大幅上升。在HWS造型线及新的Eirich混砂机投产后的一个月内,型砂中的含泥量均保持在~,高于有效粘土含量至少以上。表型砂性能及含泥量变化在型砂中的含泥量越来越低的情况下,型砂中吸收水分的物质越来越少,型砂的最佳水分含量降低。

铸件质量的

尽管配制型砂时的加水量是由混砂系统的水分自动控制系统考虑主辅料重量旧砂湿度和温度环境温度前几批型砂的性能指标及波动趋势等各种因素后精确计算出来的,但终究因为其中某个原因的微小#;。如在(来源：淘豆网http//taodocscom/p-2119904html)t型砂中,水称多加k,在型砂水分为时,占到型砂中总水分的28%,而在型砂水分为22时,就占到8;在型砂中含泥量为1时,占到型砂总泥量的比例为04,而型砂中含泥量为。我们设定紧实率为,型砂含水量只有~,如水称多加~水量(占型砂总量)的微小误差,旧砂的砂温波动范围在C左右的少量波动,紧实率可以从正常值的一下上升到以上,或下降到以下,从而造成造型线由于型砂过潮,型砂流动性太差而压不实,起不了型,引起“ 闷箱 ”;或当紧实率降到0%以下时,型砂太干,铸型成型不好,型废增加。型砂偏潮时,剪切强度高,而型砂偏干时,剪切强度低,都影响型砂批(来源：淘豆网http//taodocscom/p-2119904html)料自动控制系统对型砂性能的准确判断,对粘土和煤粉的补加量造成偏差,使型砂的综合性能波动较大。由于型砂紧实率波动范围增加到#;,型砂性能就难以控制,造成造型线的“ 闷箱 ”现象频频出现,影响了造型线的正常开动。所以配砂工人不得不把型砂综合性能最好的紧实率控制线,调整到,虽然造型线的“ 闷箱 ”机会下降了,但由于型砂中的水分进一步降低,已经达到极低的程度。由于型砂性能对水分的敏感性加大,引起铸型表面型砂的韧性太差,也有砂型在起型时损坏,大颗粒的型砂进入型腔,形成铸件掉砂和砂眼废品。但(来源：淘豆网http//taodocscom/p-2119904html)铸型的溃散性太差,影响铸件的落砂效果。

试验条件原砂仍然采用生产中使用的河北承德o/擦洗砂,粘土采用辽宁建平人工活化钠土,试验结果如图所示。也就是说,混砂时,由于各种条件变化或加水量有偏差时,不至于引起紧实率较大的波动;而当型砂中的含泥量小于时,型砂中的水分稍有小的变化,就会引起型砂性能较大幅度波动而影响铸型质量和铸件质量。

\谋0%l%%含泥量fl\fI\…{\;\ ’ l}Ll!#;_;45水分含量/%图含泥量对紧实率敏囊性的影响通过我厂实践,型砂中的含泥量最低不能低于有效粘土含量的,否则,型砂性能就极不稳定。

如果把回用砂含泥量提高到左右,型砂含水量会有少量增加,透气性变化不大,型砂紧实率对水分的敏感降低,紧实率和强度的波动范围会变小,型砂的综合性能会更好,再加上型砂自动控制系统对水分粘土和煤粉的精确计算和数据处理,型砂性能会更加稳定,从而可进一步降低型砂中的粘土和煤粉加入量,型砂的抗粘砂能力会更强,铸件的表面粗糙度会更低,铸件的外观质量更好。)调整原来河北承德/40擦洗砂为水洗砂,放宽原砂中的含泥量的要求,由原来要求含泥量在以下,提高到,降低了原砂的生产成本。)尽可能减少回用砂跑砂量,例如,回收型砂系统中各处的跑漏砂,要求生产工人用机械手把铸件表面的排气针打掉,翻倒铸件,使铸件表面的旧砂全部回到回用砂系统中,并

减少芯砂进入到回用砂中。达到既防止宝贵的系统型砂的流失,又减少了含有大量(下转第0页)铸造工程#83;造型材料知,随着云母粉加入量的提高,涂料的高温透气性下降。这是因为云母为天然薄板状的结晶物,遇热分解出结晶液,并生成硅酸盐玻璃状易熔相,降低耐火材料颗粒间的孔隙率,从而使高温透气性下降。

液化塑料模样对涂层的浸润情况在试验中可以很清楚地看到液化塑料模样与涂层是润湿的,液滴在涂层片上的形态如图所示。

从图液化塑料模样在涂层片上的形态试验数据可得出一些初步的结果随着云母含量的增加,涂层对液化塑料模样的吸收率减小亦液化模样对涂层的浸润性变差,如表所示。试验测得的吸收率很低,多数情况下涂层对液化塑料模样的吸收率小于,这是由于试验条件与实际生产条件有很大的差别,实际上塑料模样中有将近的空气,而且模样与涂层的接触面也要大;有资料报道L随温度的提高,液态聚苯乙烯对涂层的浸润性能也是提高的。

因此,对于本文所研究的用于生产铸铁件的涂料来说,可以断定在实际浇注过程中,因温度和压力的提高,涂层对模样液化产物的吸收率要大得多。结语)选用一定比例的云母作为耐火粉料可以很好的改善消失模铸造涂料的悬浮性涂挂性;当云母加入量为0~5时,采用适当的配制工艺,可以制备出综合性能很好的消失模铸造涂料。最好不要采用废弃的旧砂来增加型砂的含泥量,由于废弃的旧砂中含有大量的芯砂,废弃砂中的含泥量有效粘土和有效煤粉量都较低,大量回用废弃的旧砂,不但型砂的含泥量增加不起来,却使系统中的回用砂性能出现大幅度的质量波动,混砂机自动控制系统来不及调整,从而造成型砂性能的质量波动,铸型起型不好和型废高,铸件出现砂眼气孔废品。废弃旧砂的回用,通过加入大量粘土和煤粉,使型砂的湿压强度虽然也能满足工艺要求,但粘土没有经过一定时间的调匀回性,粘土性能在本轮次发挥不好,也会引起型废增加。我们曾经采取过此法,结果,由于闷箱太多,造成一个班次不得不停止生产,把旧砂全部重新混碾一遍,方能保证正常生产进行。含泥量最好是大于有效粘土含量的~,达到0~2,才能保证型砂透气性好含水量低综合性能最好,型砂的性能稳定,防止造型时的型废和铸件的砂眼废品率。鉴于以上原因,我厂下决心更换了造型线和混砂机,造型线采用了德国HWS公司生产的静压造型线,铸型表面紧实均匀性很好背面紧实度适当排气效果好。

原文地址：http://jawcrusher.biz/xkj/nm19HanNiavhX6.html