

炭黑生产详细工艺流程图

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联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



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



炭黑生产详细工艺流程图

硅在自然界中主要以二氧化硅和硅酸盐的状态存在，一切植物皆含有少量的二氧化硅，动物体内的结缔组织中亦含有二氧化硅。例如硅化合物中最老的品种硅酸钠，目前也在向高性能高附加价值化发展；美国莫比尔公司对于ZSM沸石研制了多种规格，几乎可用于石油化工的各个催化过程；氮化硅陶瓷发动机正在向实用化进军。白炭黑是硅化合物中较老的一个品种，三十年代中叶，德苏美等国就开始研制，到四十年代末就进入了工业生产，八十年代总生产能力达~万吨/年。

我国六十年代开始起步，八十年代千吨级的厂有两家，年产量总共仅~吨，而且品种少，质量差，能耗高，未形成系列化。经表面改性处理的憎水性白炭黑易溶于油内，用于橡胶和塑料等作为补强填充剂，都会使其产品的机械强度和抗撕指标显著提高。白炭黑的用途很广，且不同产品具有不同的用途，现再概述如下：用作合成橡胶的良好补强剂，其补强性能仅次于炭黑，若经超细化和恰当的表面处理后，甚至优于炭黑。用作稠化剂或增稠剂，合成油类绝缘漆的调合剂，油漆的退光剂，电子元件封装材料的触变剂，荧光屏涂覆时荧光粉的沉淀剂，彩印胶板填充剂，铸造的脱模剂。

炭黑生产详细工艺流程图

现将有关方法简介如下：一沉淀法沉淀法又称湿法，主要原材料为石英砂纯碱工业盐酸或硫酸或硝酸或二氧化碳。其工艺路线大体上是：先采用燃油或优质煤在高温下将石英砂与纯碱反应制得工业水玻璃，工业水玻璃用水配制成一定浓度的稀溶液，然后在一定条件下加入某种酸，使二氧化硅沉淀出来，再经清洗过滤干燥（烘干或喷雾）粉碎制得产品白炭黑。

酸法一般说来，酸法是将可溶性硅酸盐与硫酸（或其炭黑生产详细工艺流程图酸）一起反应，当反应液到达某一pH值时停止加酸反应，进行陈化，然后过滤并用水多次反复清洗，脱除NaSO后，送干燥粉碎后得到产品。由反应体系的条件所决定，单体硅酸有可能生成疏松的絮状物（聚集作用），也有可能生成致密的胶粒（凝胶作用），从而造成最终产品的很大差异。

在实际制备过程中，同样是酸法，并且用同样的原材料，其具体的操作过程和条件控制有不少差别，现举两例为证：例一配制好的稀硫酸以一定的速度，分三次加入到盛有一定量的稀释了的水玻璃的反应釜中，边加酸边搅拌边升温，最后的反应产物的pH值控制在 $\sim .5$ 之间，然后升温，在搅拌下老化一定时间，再冷却后送去分离。

例二配制好的稀硫酸，以一定的速度加入到盛有一定量稀释了的水玻璃的反应釜中，边加酸边搅拌边升温，最后控制pH值在 \sim 之间，加氨水调节至pH在 \sim 之间，然后升温，在搅拌下老化一定时间，再降温酸化后送去分离。个人描述姓名：王先生职业：工程师年龄：位置：中国，吉林个性介绍：白炭黑的生产工艺.传统白炭黑的生产工艺..传统白炭黑的生产工艺流程沉淀法白炭黑通常是硅酸钠(水玻璃)和一种酸(多数情况是用硫酸)发生化学反应产生沉淀而生成的。硅酸钠和硫酸之间的这种反应的产物就是沉淀法白炭黑(学名水合硅酸或水合二氧化硅),反应的副产物是硫酸钠和水。

为了控制这一工艺,必须考虑到沉淀法白炭黑的生成是一个可逆的过程,在特殊的条件下,如在pH值或温度较高时,反应将会向原材料的一方进行。在这些附聚体中,聚集体因氢键或范德华力的相互作用而结合在一起,两者的结合力要比硅烷醇键弱得多,因此这种结合是可逆的。在沉淀反应过程中,最重要的工艺参数是pH值反应温度(通常为 \sim)各组分的浓度反应时间以及水玻璃和硫酸的计量和混合。不同类型的干燥器的最简单分类办法是分为长期干燥器和短期干燥器,白炭黑在长期干燥器中的停留时间以小时计,而在短期干燥器中的停留时间以秒计。

在白炭黑的干燥过程中,最重要的工艺参数是干燥器的类型干燥温度干燥前的固体含量和在干燥器中的停留时间等等。传统白炭黑的生产工艺对产品质量的影响为了考察在沉淀反应过程中,工艺参数对生成白炭黑性能的影响

炭黑生产详细工艺流程图

响,有研究者在实验室中对反应搅拌速度水玻璃模数硫酸浓度反应温度和反应时间进行了在其炭黑生产详细工艺流程图条件不变的情况下,单独改变一个因数的实验,其结果见表~。从表可以看出,当搅拌速度为 $r\text{ m i n}$ 时,由于搅拌速度低,反应器内物料混合不充分,导致反应合成的白炭黑料浆中有凝胶生成,烘干后的白炭黑产品含有较多的不易分散的硬块,是不合格产品。当反应搅拌速度在 $\sim r\text{ m i n}$ 变化时,增加反应的搅拌速度,可以提高白炭黑产品的比表面积(B E T);同时,炭黑生产详细工艺流程图还可以提高白炭黑产品的结构(D B P)。从表可见,水玻璃模数从 \sim 变化时,随着水玻璃模数的增加,对白炭黑产品比表面积影响不明显,白炭黑产品的结构则趋于提高。

从表可见,硫酸质量分数从%~%变化时,随着硫酸质量分数的增加,白炭黑产品的比表面积呈增长趋势,而结构则降低。从表可知,随着反应温度的提高,白炭黑产品的比表面积先降后增,在0 时比表面积最小;与此同时,白炭黑产品的结构却先增后降,在0 时结构最高。高分散性和易分散性白炭黑的生产工艺高分散性和易分散性白炭黑的生产工艺,是传统白炭黑的生产工艺的改进和提高。在 p H 值较高时进行沉淀反应,并使用长时间干燥器干燥,将导致产品在橡胶中的分散性较差,所生成的产品为传统白炭黑。如果在沉淀过程中, p H 值降到较低值,且使用同类的干燥器,分散性的级别就会从较差变为中等,产品是 E D S。

独特结构高分散性白炭黑的生产工艺及其性能特征采用两步法新工艺,研制出具有独特结构的高分散性白炭黑新产品。

这两种不同的基本粒子聚集体和附聚体,凝集到了一起,形成了一种具有新性能的不寻常的新结构,从而制出了新型白炭黑产品。这种新产品的特征是 B E T 表面积显著高于 C T A B 表面积从表2可以看出 B E T 表面积和 C T A B 表面积之比,常规产品为.0~.,新产品为~。

过去人们常认为白炭黑的 C T A B 表面积是和橡胶相互作用的有效表面积,然而,实际应用却表明,橡胶胶料的某些特性取决于 C T A B 表面积,而另外的一些特性则明显受高的 B E T 表面积的影响。有高得多的孔隙和大孔容积采用压汞法可以测出这种新产品多孔而可塑,炭黑生产详细工艺流程图比常规白炭黑有高得多的孔隙和大孔容积,导致其 B E T 表面积与 C T A B 表面积有不寻常的比值,并有相当高的结构。其结构随着压力的升高而降低,但是却始终远高出常规产品的水平,也就是说,使在很重的载荷下(如在密炼机中所发生的那样)依然保持较高的结构。小结人们对绿色轮胎的需求正在快速发展,轮胎工业对白炭黑的需求已经成为白炭黑的需求主要增长点,因此研究开发和生产分散性更好的白炭黑产品,是国内白炭黑生产企业的一项重要任务。为了研究开发或应用好高分散性白炭黑,必须了解如何检测白炭黑的分散性,了解白炭黑的微观结构和理化性能,及其对白炭黑的分散性和在橡胶中的补强性能的影响。

炭黑生产详细工艺流程图

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/InPeTanHei IHWd2.html>