高岭土的选矿方法,高岭土的预处理

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

高岭土的选矿方法,高岭土的预处理

汤红伟摘要：高岭土是一种重要的非金属矿产资源,因其独特的工艺物理性能和化学性能而广泛应用于陶瓷耐火材料造纸橡胶塑料等行业。为了拓宽高岭土的利用范围,提高高岭土产品的附加值,本文重点研究利用廉价的高岭土矿物原料生产抛光粉的原理和技术条件。利用矿物成分化学成分和结构构造的差别,选择适合生产抛光粉用途的高岭土原料,经过选矿处理精确分级和热加工等多种手段对高岭土的分散性和加热过程中高岭石的相变过程进行了深入地研究,确定了高岭土生产抛光粉的主要技术条件生产抛光粉用高岭土原料可以是北方产出的优质煤系高岭土,也可以是南方风化沉积型高岭土。控制高岭土粒度的主要方法是磨矿和分级,湿法搅拌磨可以满足生产抛光粉对高岭土细度的要求,分级选用管式离心机比较理想。生产抛光粉用高岭土的分级条件是管式离心机分级分级转速为转/分离心分级用矿浆浓度为-%分散剂用聚丙烯酸钠和六偏磷酸钠复配,用量为矿浆的‰。按照上述条件对高岭土进行精确分级处理,就可以得到粒径≤μm粒度分布比较狭窄的高岭土样品,满足生产抛光粉的要求。高岭土生产抛光粉的煅烧条件是煅烧温度℃-℃,弱氧化—弱高岭土的选矿方法,高岭土的预处理还原气氛,煅烧时间-小时,此时抛光粉的主要矿物相是红柱石和硅线石。

通过实验室研究,用高岭土原料制备出了抛光粉样品,该样品经国防工业部焦作平原光学仪器厂的抛光试验和检测评价,样品对光学玻璃的抛光效果达到了国标(GB-标准-光学零件表面瑕疵)规定的VI级标准,初步满足了光学玻

璃抛光的需要。

高岭土具有可塑性粘结性烧结性及耐火性等优良的工艺特性，所以被广泛应用于陶瓷造纸橡胶塑料和耐火材料等工业。采出的原矿经过锤式破碎机碎至mm后，给入笼式破碎机，使粒度减小到mm，笼式破碎机内的热空气将高岭土的水分由采出的%降至%左右。干法工艺的优点是可省掉产品脱水和干操过程，减少灰粉流失，工艺流程短，生产成本低，适宜于干旱和缺水地区。

捣浆是将高岭土原矿与水分散剂混合在捣浆机内制浆，捣浆作业可使原矿分散，为选别作业制备适当细度的高岭土矿浆，并同时去掉大粒的砂石。准备好的矿浆先经耙式洗箱浮槽分级机或旋流器除砂，然后用连续式离心机水力旋流器水力分选器或振动细筛(目)将其分为粗细两个粒级。

分级机的细粒级送入HGMS(高梯度磁选机)除去铁钛杂质，产品经搅拌擦洗剥离后进行氧化铁浸出，对亮度已足够高并具有良好涂层性能的粘土可不经磁选和剥离而直接送至浸出作业。但这些独立的作业均具有各自的优势与缺陷，因而工业上通常采用两至三种这些工艺的联合流程以便粘土资源的综合利用。美国利用PEM-型湿式高梯度磁选机，可使高岭土原矿中的FeO由%降至%，TiO由%～.0%降至%。

我国对湖南酸陵耒阳泊罗衡岭土进行了湿法研究-，都取得了良好的试验结果，特别是用振动高梯度磁选脱除高岭土中的铁钛取得了非常好的试验指标。对湖南耒阳高岭土用我国CLY型振动高梯度磁选机与美国PEM-的高梯度磁选机对比试验结果看，从降铁钛杂质含量，提高白度来看，中国的高梯度磁选机性能优于美国。由于有些高岭土矿中部分铁杂质以硅酸盐形式存在，磁性非常弱，而钛以金红石的形式存在，则磁选方法很难奏效，因此流程中通常配以浮选，选择性絮凝等其他作业，以提高产品的质量。近年来，超导磁选机已成功地应用于高岭土分选，不仅能耗减少，而且场强可以大大提高，高岭土精矿的质量也更高。Eriez超导磁选机具有迅速升磁的特点，可在s内达到最高设计场强(T)，而消磁时间短，这就大大缩短了负载循环期间从磁体中冲洗磁性杂质所需的时间。英国试验过一种往复螺旋管超导磁系，其设计类似于常规的罐形磁滤器，所不同的是高岭土的选矿方法,高岭土的预处理在工作循环期间仍将超导磁体保留在激磁状态，而无须开关控制，并可连续作业。载体矿物可以是方解石硅砂(-目)，载体矿物的用量一般为高岭土重量的%~%，载体的一部分经过回可再利用。但是浮选存在不少缺点，载体的疏水化需要大量的药剂浮选过程只能在矿浆浓度较低有效，从而增加脱水费用所加载体必须从粘土产品中尽可能地清除并从泡沫产品中回收以循环使用。Cundy和Yong等人研究了一种不需载体的浮选工艺，直接从高岭土中浮出锐钛矿，其特点是在分散剂(如硅酸钠)和pH调整剂(常用氢氧化胺)存在条件下进行高矿浆浓度(%～%固体)擦洗，清除表面污物，同时擦洗也使锐钛矿和赤铁矿从高岭土矿物中解离出来，然后将少量的活化剂及脂肪酸类捕收剂一起加入矿浆，被捕收剂覆盖的锐钛矿在高剪切搅拌条件下形成选择性团聚，从而使颗粒尺寸显著增大，高剪切搅拌调浆后的矿浆稀释至%~%固体进行浮选，高岭土中的明矾石也可用浮选

脱除。

为了除去深色的有机质，可以用强氧化剂(过氧化氢次氯酸钠等)进行漂白，苏州高岭土公司选厂采用氧化漂白法取得了优质的高岭土产品。脱水选别后的粘土在贮浆桶内贮存～h，pH调节到～，接近粘土的零电点，因而粘土颗粒容易团聚。当颗粒抵达阳极时，便用来保护电极的阳极薄膜上形成的滤饼阳极滤饼采用电渗法进一步脱水，多余水分按电渗原理用泵通过荷负电的滤饼毛细管抽出。采用脱水剂使高岭土颗粒团聚成大颗粒，这样既可以加速颗粒沉淀速度，有利于脱水，又可以减少微细粒的高岭土损失，因此高岭土新型高效脱水剂的开发也是其研究方向之一。

原文地址：http://jawcrusher.biz/psj/uGKwGaoLingTHuHh.html