发明内容

**[0006]**    发明内容

**[0007]**    本发明的目的在于提供一种以蛇纹石矿粉加工为基础，以蛇纹石粉酸浸工艺为重点地综合处理蛇纹石的新方法。该方法提高了蛇纹石的利用程度和工业附加值，减少了污染物的产生和排放。

**[0008]**    本发明的技术方案如下：一种综合利用蛇纹石的方法，包括如下步骤：

**[0009]**    (1)将蛇纹石矿粉碎至80～200目；

**[0010]**    (2)用4500奥斯特以上的强磁场分离出矿粉中的磁性物，得到磁铁粉；

**[0011]**    (3)将经磁选除铁后的粒度为80～200目的蛇纹石粉加入到酸浸液中，酸浸温度控制在80℃～115℃范围内，常压搅拌1～4小时，过滤分离出含酸量很少的镁盐溶液，将滤渣经洗涤后作为初浸滤渣；

**[0012]**    (4)将初浸滤渣再加入到酸浸液中，温度控制在80℃～115℃范围内进行第二次酸浸，常压下搅拌2～5小时；

**[0013]**    (5)过滤分离出含镁盐的酸浸母液和含有二氧化硅的滤渣；

**[0014]**    (6)滤渣经过洗涤沉淀，干燥后得到二氧化硅。

**[0015]**    如上所述的综合利用蛇纹石的方法，其中，所述的酸浸液是将浓度为90％～98％的硫酸或30％～37％的盐酸加入到含有0.1％～20％酸浸助剂的0.5～5倍重量的水中配制而成。

**[0016]**    如上所述的综合利用蛇纹石的方法，其中，步骤(6)中所得的二氧化硅在常压和温度80℃～120℃下，制出中高模数的水玻璃；再用硫酸或盐酸，在60℃～90℃条件下搅拌调整pH值到7～9之间，制得白炭黑。

**[0017]**    如上所述的综合利用蛇纹石的方法，其中，将步骤(5)中所得的酸浸母液进行循环利用，作为下一循环时第一次酸浸的酸浸液。

**[0018]**    如上所述的综合利用蛇纹石的方法，其中，将酸浸过滤出来的完成液经双氧水氧化后，加入氨水，调节pH值至1.8时，溶液过滤得到氧化铁黄。

**[0019]**    如上所述的综合利用蛇纹石的方法，其中，将酸浸过滤出来的完成液经双氧水氧化后，加入氨水，调节pH值为3.7-6时，溶液过滤得到以氢氧化铁和氢氧化铝为主的无机工业染料。

**[0020]**    如上所述的综合利用蛇纹石的方法，其中，将酸浸过滤出来的完成液经双氧水氧化后，加入氨水，在pH值为6.8-10时，将镍富集起来，以便于进一步提取蛇纹石中的镍。

**[0021]**    如上所述的综合利用蛇纹石的方法，其中，如果酸浸液是采用硫酸配制的，将精制除杂后的纯硫酸镁液，按溶液中氧化镁的含量，用45-90g/mol碳酸氢铵和100-200g/mol氨水或用与硫酸镁反应相应量的碳酸钠和氢氧化钠在60℃～90℃下搅拌生成碳酸镁，经沉淀后洗净其中的硫酸根离子，在100℃～160℃下烘干20小时以上，得到高纯碱式碳酸镁；再经900℃～1000℃高温煅烧，得到高纯氧化镁，其过滤后的反应液蒸发后，得到含镁的硫酸铵和高纯的硫酸钠。

**[0022]**    本发明所提供的方法使蛇纹石中的各有效成份均得到充分的综合利用，加工过程中固体物全部取用；液体只有产品完成时的洗液，通过简单的处理就可进行排放；有害气体完全得到有效控制。1吨蛇纹石原矿粉在这样的综合利用过程中，可以得到含铬、镍的富铁矿渣约30kg、高纯氧化镁330～400kg、高纯白炭黑约300kg、含镁硫酸铵约1300kg(或硫酸钠1300kg)、硫化镍约2kg和约40kg的工业染料原料。