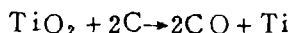
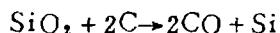
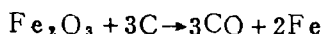


表3

电熔刚玉的主要品种

普通电熔刚玉	呈棕色或暗棕色。含 Al_2O_3 为94~96%, TiO_2 2~3.5%, SiO_2 1~2%, 还含有少量 Fe_2O_3 、 ZrO_2 、 CaO 和 MgO 。再煅烧时颜色由棕变兰色。根据冷却条件不同, 有两种产品: 急冷产品, 平均粒度0.3mm, 缓冷产品, 平均粒度1mm
高氧化铝电熔刚玉	呈棕色至红棕色。 Al_2O_3 96~98%, TiO_2 1.5~2.5%, SiO_2 <1%。再煅烧时转变为淡兰色。按冷却条件有: 急冷产品, 平均粒度0.2mm; 缓冷产品平均粒度0.6mm。
白色电熔刚玉	Al_2O_3 > 99.5%, 杂质中以 Na_2O 影响刚玉颗粒的韧性最显著。
粉红色或红色刚玉	含 Cr_2O_3 2或2.5%。在熔融由拜耳法制取的工业氧化铝时加入。
单晶灰色电熔刚玉	Al_2O_3 > 99%, TiO_2 0.5%左右。这是一种从硫化物熔体中结晶的刚玉。
氧化锆质电熔刚玉	按氧化锆含量分三个等级, 即10%、25%和40%三种。

强的还原剂, 它能把物料中的绝大部分 Fe_2O_3 还原成铁和硅, 如有必要(例如物料中 TiO_2 含量过高)还可把 TiO_2 还原成金属钛。其反应式如下:



此外, 焦碳粉加入物料中, 还能在电熔的开始阶段起到传导电流的作用。

在上述杂质氧化物被还原成金属后, 它们就会被铁粉吸收进入硅铁渣而沉入炉底。同时, 加入的铁粉还可用来调节硅铁渣中的含铁量, 使渣相中的含硅量保持在16~18%之间。此外, 硅铁渣具有较强的磁性, 使那些未沉入炉底而呈分散状态悬浮在电熔刚玉熔体中的硅铁渣, 在刚玉破碎后用磁选方法分离出来提供了可能性。

现今, 炉子的设计已经能使熔融作业连续进行, 并使熔融的氧化铝按一定的速度倾注出来以控制其晶体生产, 而沉入炉渣的硅铁渣一般每隔一、二天排放一次。例如, 英格兰赫尔港的尤尼弗萨尔磨料厂用一个炉子整年连续进行电熔刚玉的生产, 以一定的间隔放流温度达2400~2500℃、重量约6吨的熔融氧化铝, 其硅铁渣每天排放一次。该厂的硅铁渣的含磷量为0.8%, 略高于大多数钢铁工业所用的硅铁渣的含磷量。

参考文献

- [1] B. McMichael. Pyroprocessing techniques, 《Industrial Minerals》August 1989.
- [2] J. Benbow, 耐火级和磨料级铝土矿《矿产保护与利用》1989 No. 3
- [3] 任国斌等编 Al_2O_3 - SiO_2 系实用耐火材料 冶金工业出版社 1988.6

· 最新消息 ·

鳞片石墨将供过于求

据《建材经贸消息》五月报道, 我国去年出口鳞片状石墨12万吨, 占国际贸易总量的60%, 居世界首位。去年的产量是21.16万吨, 预计今年可达25万吨, 而国内外总销量仅20万吨左右, 将出现供过于求的局面。

钢铁业所需萤石缺口较大

《建材经贸消息》报道, 从最近在青岛举行的全国萤石订货会提供的资料看, 需求方申请63万吨, 供方只有33万吨, 加上地方小矿可供15万吨, 缺口仍有10万吨左右。