**发明内容**

本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种酸性炉衬石英砂耐火材料。

本发明的目的是提供一种具有高耐火度，抗蚀性，优异热态体积稳定性，致密性最高， 烧结性好，耐激冷激热性好；而且筑炉省工省时，烘炉时间短，烧结快，炉龄长，综合成 本低等特点的酸性炉衬石英砂耐火材料。

 本发明石英砂的耐火度主要取决于SiO2的含量。石英砂中SiO2的含量大于99%，CaO 和Fe2O3等杂质含量低于0.2%，特别是碱金属氧化物含量应小于0.2%，控制石英砂中含 水量小于0.3%。

石英砂耐火材料的添加剂：

在石英砂材料中使用硼酸（H3BO3）或硼酐（B2O3）添加剂，用于降低烧结温度。石 英砂材料的烧结温度较高，硼酸在加热时分解，以B2O3的形式存在于砂料中。在1000-1300 ℃时B2O3和砂料中SiO2等形成低熔点的化合物（SiO2﹒B2O3熔点为500℃）,从而降低 烧结熔点,改善烧结条件,提高烧结质量。并且在砂料中加入硼酸后，会降低砂料在烧结过 程中发生的热胀冷缩而导致体积变化产生的裂纹倾向性。

加入氧化锆。在炉衬材料中添加氧化锆有效防止铁水对炉衬底部的侵蚀，从而解决在 生产中经常出现炉底材料被熔蚀，即俗称的“象脚”问题。

炉衬材料的粒度、颗粒形状的选择：

炉衬材料中,粗、中、细粒度各起不同作用。对感应炉炉衬的寿命有很大关系。合理 的粒度配合比可以使坩埚的气孔率最小，致密性最高，烧结性好和耐激冷激热性好。   粗粒度砂料在炉衬中起着骨架作用，使炉衬具有一定的强度，使炉衬的抗冲击性提高， 高温性能好，抗渣性能提高，且能改善炉子的隔热性能。中粒度砂料可有效填充粗粒度砂 料的间隙，增加了堆积密度可改善炉衬的烧结性能，提高炉衬强度。细粒度砂料可保证炉 衬的烧结性能和质量，以及烧结网络的连续性，使炉衬具有良好的致密性。为了提高炉衬 的使用寿命，必须严格控制砂料粒度的配合比。炉衬材料经振动打实后，容重应在 2.15-2.20g/cm3之间。

本发明酸性炉衬石英砂耐火材料所采取的技术方案是：

一种酸性炉衬石英砂耐火材料，其特征是：石英砂耐火材料含有以下组分，各组分的 重量份为，石英砂99份，硼酸或硼酐1-2份，氧化锆0.05-0.5份。

本发明酸性炉衬石英砂耐火材料还可以采用如下技术方案：

所述的酸性炉衬石英砂耐火材料，其特点是：石英砂耐火材料含有氧化铝组份，氧 化铝的重量份为0.2-1份。

所述的酸性炉衬石英砂耐火材料，其特点是：石英砂含有以下组分，其重量百分比为 SiO2 99-99.9%，CaO 0.01-0.03%，MgO 0.01-0.03%，Fe2O3 0.005-0.02%，ZrO20.005-0.02%。

所述的酸性炉衬石英砂耐火材料，其特点是：石英砂耐火材料容重为 2.15-2.20g/cm3。

本发明具有的优点和积极效果是：

酸性炉衬石英砂耐火材料由于采用了本发明全新的技术方案，与现有技术相比，本 发明石英砂耐火材料具有高耐火度、优良的对酸性渣的抗蚀性和优异的热态体积稳定性， 具有优异的烧结性能，使用本系列炉衬材料，可以将胎具钢板厚度降到2毫米左右。同时 炉口不用作特殊处理，绝不会发生剥离、钻铁现象。不用采用低温保温，倒空铁水不会造 成炉衬的横纹及竖裂。石英砂耐火材料具有致密性最高，烧结性好和耐激冷激热性好的特 点，适于构筑无芯感应炉炉衬。

本发明具有本发明具有筑炉省工省时；烘炉时间短、烧结快，烘炉时感应器无短路和 受涨力之虞；可消除炉衬中气孔和漏炉的弊端；炉龄长；降低炉衬综合成本等优点。

**附图说明**

图1是传统炉炉底材料被熔蚀结构示意图。

图中，1-电炉，2-象脚。