**发明内容**

本发明的目的在于克服现有技术中存在的不足而提出一种用于RH浸渍管内管及环流管部位的RH浸渍管及环流管用铝镁锆砖及其制备方法。

本发明的目的是这样实现的：

一种RH浸渍管及环流管用铝镁锆砖，其特征在于：所述制备铝镁锆砖的原料及配比按照质量百分比具体为：

刚玉颗粒 25-45%

电熔镁砂颗粒 15-35%

刚玉细粉 15%

ａ-氧化铝微粉 10%

二氧化锆细粉 4.85%

电熔镁砂细粉 5%

二氧化硅微粉 1%

活性氧化铝 4%

减水剂 0.1%

分散剂 0.05% 。

减水剂为三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、焦磷酸钠、木质素磺酸钙四种中的一种。

分散剂为酒石酸、柠檬酸、草酸三种中的一种。

一种所述的RH浸渍管及环流管用铝镁锆砖的制备方法，其特征在于：将刚玉颗粒、电熔镁砂颗粒放入轮碾机中干混合2-3分钟；将刚玉细粉、ａ-氧化铝微粉、二氧化锆细粉、电熔镁砂细粉、二氧化硅微粉，活性氧化铝、减水剂和分散剂在预混器中预混合25-30分钟；将干混合后的颗粒料和预混合的细粉料在搅拌机中混合5-8分钟，同时加水搅拌后在固定尺寸的模具中振动成型； 20℃下养护12-24小时； 180℃烘烤24h后，得到铝镁锆砖。

本发明具有如下积极效果：

本发明提出的一种RH浸渍管及环流管用铝镁锆砖，其主要化学组成及重量百分比为：AL2O3 60～65%、MgO 30～35%、ZrO2 4～5%，所述原料的配比按照质量百分比进行，其中骨料选择为：刚玉颗粒和电熔镁砂颗粒，基质选择为：刚玉细粉、ａ-氧化铝微粉、二氧化锆细粉，结合剂选择为：电熔镁砂细粉、二氧化硅微粉、活性氧化铝，另外减水剂选择为：三聚磷酸钠，六偏磷酸钠，焦磷酸钠，木质素磺酸钙等，分散剂选择为：柠檬酸，酒石酸，草酸等。

所述RH浸渍管内管及环流管用铝镁锆砖中加入有高温氧化铝微粉，所述ａ-氧化铝微粉在高温使用过程中与基质中的电熔镁砂细粉反应，原位生成粒径为1～3um的铝镁尖晶石，带来均匀的膨胀并在基质中产生微裂纹增韧效应，改善了铝镁锆砖的抗剥落性和热震稳定性；本发明铝镁锆砖中原位生成的尖晶石结构颗粒均匀、粒径小活性高，可以固溶渣中FeO,MnO等氧化物，能够适应RH浸渍管及环流管中熔渣的碱度变化特性；所述RH浸渍管及环流管用铝镁锆砖中加入有二氧化锆，所述二氧化锆在高温使用过程中，有效地提高材料的抗渣性，促进方镁石和尖晶石的长大，显著改善材料的显微结构；所述铝镁锆砖中采用镁砂，超微粉，活性氧化铝结合和高效分散技术，提高铝镁锆砖的生坯强度和体积密度，改善砖的中温强度，控制砖中低熔点化合物和液相量，从而保证铝镁锆砖的高温机械性能。

铝镁锆砖在使用时，经历烘烤（1000~1300℃）和高温使用（1650~1750℃）过程，需要具有一定的高温强度、耐火度和高温体积稳定性。本发明通过控制铝镁锆砖原料纯度、颗粒级配以及综合考虑使用过程中的物理化学反应，制备了各项性能稳定的铝镁锆砖，其具有生坯强度高、免烧成、热震稳定性好和抗酸碱性熔渣侵蚀能力强的优点。

现用的浸渍管内管和环流管用26%铬电熔再结合镁铬砖制品，生产要经过2000℃以上高温合成镁铬砂原料，高吨位摩擦压砖机成型，隧道窑1700℃以上高温烧成。生产周期长，能耗高，属于传统高能耗生产行业。同时该种材料还存在抵抗碱性渣效果差，热震稳定性差，易剥落，使用中产生的六价铬会造成环境污染等问题。本发明所述RH浸渍管内管及环流管用铝镁锆砖，原材料以铝镁为主，对环境无公害，采用超微粉技术，浇注成型工艺预制成型，免高温烧成，采用电窑或煤气等清洁能源，200℃以下低温处理，生产设备投资少，工艺简便，生产和使用中不会造成环境的污染。本发明所述RH浸渍管内管及环流管用铝镁锆砖的体积密度3.1 g/cm3，耐压强度60MPa，气孔率12%，荷重软化温度1780℃，1500 g/cm3高温抗折强度18 MPa，产品各项指标与现用镁铬砖相当，高温机械强度和荷重软化温度均高于现用的镁铬砖材料，并且在原料费用，生产成本及能源消耗等方面有明显的改善。