

专利号：ZL201810317105.8

发明名称：高纯细晶耐磨氧化铝衬板及其制备方法

发明人：蒋丹宇；吴事江；杨焕顺；李拯

专利权人：淄博启明星新材料股份有限公司

#### 摘要：

本发明属于无机非金属材料中氧化铝陶瓷领域，具体涉及一种高纯细晶耐磨氧化铝衬板及其制备方法。由 $\alpha$ 相氧化铝 A 和 $\alpha$ 相氧化铝 B 混合砂磨，喷雾造粒、成型、烧结得到高纯细晶耐磨氧化铝衬板；将拟薄水铝石、硅溶胶与工业氧化铝湿磨混合并细化，获得通过 600 目筛网的细颗粒混合浆料，经过压滤、闪蒸干燥、煅烧，得到 $\alpha$ 相氧化铝 A；将氟化镁、硼酸和高温煅烧氧化铝干混球磨并细化，获得通过 180 目筛网的细颗粒粉体，煅烧，得到 $\alpha$ 相氧化铝 B。本发明在显微结构中获得晶粒尺寸双峰分布，并有少量非等轴晶，提高氧化铝衬板的硬度和耐磨性；本发明还提供其制备方法，工艺简单方便、工艺参数控制容易、可进行稳定批量生产。

#### 主权项：

1. 一种高纯细晶耐磨氧化铝衬板，其特征在于：由 $\alpha$ 相氧化铝 A 和 $\alpha$ 相氧化铝 B 混合砂磨，喷雾造粒、成型、烧结得到高纯细晶耐磨氧化铝衬板；其中： $\alpha$ 相氧化铝 A 的制备方法为：将拟薄水铝石、硅溶胶与工业氧化铝湿磨混合并细化，获得通过 600 目筛网的细颗粒混合浆料，经过压滤、闪蒸干燥、煅烧，得到 $\alpha$ 相氧化铝 A； $\alpha$ 相氧化铝 B 的制备方法为：将氟化镁、硼酸和高温煅烧氧化铝干混球磨并细化，获得通过 180 目筛网的细颗粒粉体，煅烧，得到 $\alpha$ 相氧化铝 B； $\alpha$ 相氧化铝 A 的制备方法中煅烧温度为 $800^{\circ}\text{C}\sim 1100^{\circ}\text{C}$ ，煅烧时间为 $2\sim 10$ 小时；得到的 $\alpha$ 相氧化铝 A 粒度分布为 D50 在 $0.6\sim 1.8$ 微米； $\alpha$ 相氧化铝 B 的制备方法中煅烧温度为 $1100^{\circ}\text{C}\sim 1300^{\circ}\text{C}$ ，煅烧时间为 $2\sim 10$ 小时；得到的 $\alpha$ 相氧化铝 B 粒

度分布为 D50 在 2~3 微米；高纯细晶耐磨氧化铝衬板在显微结构中晶粒尺寸呈双峰分布。