

专利号：ZL201910812823.7

发明名称：一种超耐磨钢瓷复合耐磨衬板及其成型方法

发明人：吴葵阳

专利权人：吴葵阳

摘要：

本发明涉及一种超耐磨钢瓷复合耐磨衬板及其成型方法，其耐磨衬板包括位于衬板表面且均匀分布的 ZTA 陶瓷耐磨层，和位于衬板底部、且与 ZTA 陶瓷耐磨层浇注成一体的高铬铸铁层。其成型方法包括：1) 制得 ZTA 陶瓷颗粒；2) 制得蜂窝状陶瓷预制体；3) 浇注成型；4) 热处理。本发明采用独特的钢和陶瓷的特别复合结构，抗冲击衬板提供钢和瓷各自优点，既有陶瓷的高耐磨性又有钢的韧性，可以应对物料中等和高强度的冲击。本发明衬板具有超耐磨、性价比高、安装简单方便的优势、适应性广泛。

主权项：

1. 一种超耐磨钢瓷复合耐磨衬板的成型方法，其特征在于：超耐磨钢瓷复合耐磨衬板包括位于衬板表面且均匀分布的 ZTA 陶瓷耐磨层，和位于衬板底部、且与 ZTA 陶瓷耐磨层浇注成一体的高铬铸铁层，其中 ZTA 陶瓷耐磨层上均匀的设有贯通的蜂窝孔，且相邻排蜂窝孔采用错位设置；所述超耐磨钢瓷复合耐磨衬板的成型方法包括以下步骤：1) 制得 ZTA 陶瓷颗粒：将 ZTA 陶瓷经制粉造粒后陶瓷颗粒达 30-120nm；再用等静压机将陶瓷粉干压成块后预烧，预烧温度 1100-1200℃；然后破碎，筛选颗粒径为 1-3mm 的 ZTA 陶瓷再进行高温烧结，烧成温度 1600-1650℃，获得形状不规则的 ZTA 陶瓷颗粒，待用；2) 制得蜂窝状陶瓷预制体：往上步制得的 ZTA 陶瓷颗粒中加入耐高温粘接剂混合，使粘接剂均匀地覆盖在陶瓷颗粒表面，然后填充到具有蜂窝状内腔的模具中，压实后固化，取出获得的蜂窝状陶瓷预制体，待用；3) 浇注成型：将制得的蜂窝状陶瓷预制体通过紧固

件固定在工件表面相对应的砂型位置，蜂窝状陶瓷预制体与工件之间的距离为高铬铸铁浇注空间；合模后，采用重力浇注高铬铸铁金属液，浇注温度为1450-1500℃，高铬铸铁金属液铸渗预制体获得陶瓷颗粒局部增强高铬铸铁复合材料，衬板表面形成以 ZTA 陶瓷均匀分布的耐磨层，底部基层为高铬铸铁层；4) 热处理：将上步成型的复合材料进行热处理最后固型，淬火温度 980-1020℃，回火温度为 400-460℃。