**技术领域及背景**

技术领域

本发明属于耐火材料技术领域，具体涉及一种转炉用自流型大面修补 料及制备和使用方法。

背景技术

转炉炉龄是转炉炼钢中一个重要的技术经济指标，是炼钢厂发挥效益 的一个重要因素。提高转炉炉龄不仅可以提高转炉的生产效率，降低 耐材消耗，确保连铸机的作业率，同时又可以发挥高炉、炼钢、轧钢 等系统的综合效益。

随着转炉溅渣护炉技术的普及推广，转炉炉龄最高可达3~4万炉次。应 用溅渣护炉技术之后，转炉炉衬的侵蚀情况也发生了变化，制约炉龄 提高的主要因素由炉帽、耳轴等部位侵蚀过快变为转炉前后大面侵蚀 过快。因此，加强转炉前后大面维护，以使炉衬达到均衡侵蚀，对于 进一步提高转炉炉龄具有十分重要的意义。

目前，应用在转炉大面上的修补料主要有三大种类：1）碳系结合镁碳 质修补料：它主要采用焦油、沥青或树脂等作结合剂。从使用效果来 看，该大面料烧结时间长为（一般为50-70min左右），使用寿命为20 -40炉，施工时冒浓烟、释放大量有毒有害气体，对环境污染严重，不 论是烧结时间还是环境污染问题都难以满足钢厂要求。2）无机盐结合 镁质修补料：它采用含有结晶水的无机盐作结合剂。它具有烧结时间 短（一般为10-15min左右），操作简单，可快速、及时、灵活地补炉 ，环保无污染等特点。但由于结合剂无机盐中含有较多的碱金属氧化 物，因而修补料在高温下液相量较多，高温强度低，耐侵蚀、抗冲刷 能力差，其使用寿命相对较低（一般使用寿命为10-20炉左右）。3） 湿法水系结合镁质修补料：该类大面修补料具有流动性好，致密度高 ，烧结时间短（一般 为20-25min左右），使用寿命长（一般使用寿命为30-50炉左右），环 保无污染，可及时、快速补炉等优点，是一种较理想的大面修补料。 例如，中国专利申请“一种环保型水系转炉长寿命自流修补料及其制 备方法”（公开号CN101792322A）即涉及到这类自流修补料。但该类 大面修补料具有如下缺点：1）采用烧结镁砂、电熔镁砂等高档次镁砂 作为主要原料，成本较高，性价比差；2）以烧结镁砂、电熔镁砂等高 档次镁砂作为主要原料的大面修补料高温烧结性能不好，高温强度低 ，抗钢水冲刷性能及钢渣侵蚀性能差，因此使用寿命一般不超过50h； 3）大面修补料使用时物料易发生偏析分层现象，从而影响物料的流动 性和修补后物料的致密性。