**技术领域及背景**

技术领域

本发明涉及感应炉炼钢技术领域，特别涉及一种感应炉快速补炉料及补炉方法。

背景技术

我国硼矿资源丰富，但是，我国多数硼矿石的品位低，且多为混合型矿石，以碳碱法提取硼砂后，产生大量废弃硼泥，由于硼泥中的硼、铁、铝等均属贫矿，提取成本过高，处理工艺复杂，无再提取价值，一直作为弃渣堆积处理，不仅占用大量土地资源，而且大量的硼泥露天堆积对土壤和水资源形成严重的污染，硼泥综合利用问题急待解决；从脱水后硼泥粉的主要组成来看，在冶金炉料领域，具有应用价值，有待开发。

在感应炉炼钢技术领域，炉衬往往采用三种材质，一种是以石英砂为主的的酸性炉衬，一种是以刚玉为主的中性炉衬，另外一种是以镁砂为主的碱性炉衬；由于目前炼钢基本上采用碱性炼钢法，所以感应炉炼钢一般不再采用酸性炉衬；对于碱性炉衬，由于抗热震性稍差，烧结温度高等原因，导致炉衬成本高，只有小型感应炉采用；所以，目前感应炉炼钢多采用刚玉材质的中性炉衬；感应炉碱性炼钢造渣过程中，加入的造渣材料包括石灰、萤石和氧化铁等对刚玉炉衬容易形成侵蚀，导致炉衬寿命过短，一般在100-200炉次，由于感应炉的炉衬为一次性捣打成型，目前尚无成熟的针对感应炉炉衬的补炉方法；现有技术中，有针对转炉或电炉炼钢炉衬补炉的方法，对于镁碳材质的转炉或电弧炉炉衬，基本上采用镁砂为主要材质的喷补料进行补炉，但目前用于转炉或电弧炉补炉的补炉料及补炉方法，并不适用于感应炉炉衬，其主要问题是补炉料无法稳固的粘结于一次捣打烧结成型的感应炉炉衬。

综上所述，针对目前感应炉炼钢炉衬侵蚀、寿命短的问题，需要开发适用于感应炉炉衬的补炉料及补炉方法，一方面延长炉衬寿命，节约炼钢成本，另一方面，缩短修炉时间，提高冶炼效率；考虑到硼泥的主要组分对炼钢炉炉衬及化渣、脱磷有益，特别是硼泥特有的烧结成型时的形状稳定性和粘附结合性强的特点，有望用于感应炉的补炉料，解决现有感应炉无法补炉的问题，同时，实现废弃硼泥资源的再利用，对提高冶金效率、降低炼钢成本都具有重要意义。