**技术领域及背景**

技术领域

本发明涉及一种转炉防粘渣喷补料，具体地说是一种防止转炉粘渣的防粘渣喷补料。

背景技术

在转炉冶炼过程中，经常发生喷溅溢钢现象，造成炉口、水箱粘渣。由于粘渣的存在，在摇炉拉碳或放钢时，炉口、水箱和水冷烟罩会发生碰撞摩擦，使得炉口、水箱和水冷烟罩漏水现象时有发生，直接影响生产的顺利进行。目前，对于转炉粘渣一般采用人工清理的办法进行处理。由于粘渣结合强度大和炉前恶劣的操作环境，造成清渣效率低、清理不干净、操作十分艰难，既影响了转炉生产作业率，又易造成炉口机械破损、水箱脱落等设备事故，甚至危及人身安全。针对上述问题，中国专利“氧枪及冶金窑炉用隔渣脱渣剂，公开号CN1289740A”提供了一种原料来源广泛、价格低廉、粘渣易剥落、氧枪使用寿命长的氧枪及冶金窑炉用隔渣脱渣剂，其原料重量百分比及粒度为：低钙铝酸盐水泥15～25％、石墨粉：2.0～2.6％、石墨纤维8.0～9.0％、沥青粉：1.9～2.1％、碳化硅：2.5～2.9％、刚玉粉：13～17％、叶腊石粉：12～18％、高铝矾土粉：26～6％、滑石粉：0.85～1.15％、硼砂粉：0.45～0.55％，上述原料的粒度除碳化硅＜0.044毫米外，其余的粒度均为0.02～0.09毫米，水玻璃按上述总重量的40～50％的比例在使用时进行调配。其各种主要原料的作用为：低钙铝酸盐水泥的主要作用是促进隔渣脱渣剂的凝结，增加其强度；石墨粉、石墨纤维及沥青粉的共同作用是在高温条件下提高炭化能力，增强脱渣剂的抗侵蚀性；碳化硅的主要作用是增强脱氧剂的致密度及抗高温强度，使其经久耐用；高铝矾土粉的主要作用是使制品耐高温、耐冲刷、耐腐蚀，坚固耐用；叶腊石粉的主要作用是在高温条件下使制品具有良好的抗热震性和优良的抗渣蚀性；水玻璃主要是起结合剂的作用；其余原料为添加剂，其作用是在高温下增强耐侵蚀性、耐剥落性和抗渣性。其调配工艺为：上述原料除水玻璃外，其余原料组分均在各自的重量百分比范围内取值进行干式调配，在使用时再将水玻璃按已调配好料总重量的40～50％范围内取值进行调配，这时，调配好的隔渣脱渣剂为浆糊状。其施工工艺为：先对被涂基体进行清理，清除其表面灰尘、锈斑等，然后采用机器或人工的方法将隔渣脱渣剂涂于基体表面，其厚度要求3～5毫米，自然干燥时间不小于24小时后再用。该发明的优点在于利用隔渣脱渣剂在高温状态下迅速硬化、继而其体积逐渐膨胀的特点，对氧枪起着耐温隔渣作用，使其使用寿命大幅延长。当氧枪出炉后，因为循环水的速冷作用使其迅速收缩，而隔渣脱渣剂则由于收缩量小且速度慢，使在粘渣厚度较薄之处自行开裂脱落。当将隔渣脱渣剂涂于冶金炉内壁、钢水通道等处时，则起着耐温隔渣的作用，使其检修时剥渣快，使检修时间缩短。此外，“转炉高温涂料分析方法研究，《柳钢科技》，2006(3)”报道了三种市售转炉防粘渣涂料的化学成分，主要有Al2O3、SiO2、ZrO2、P2O5等，随MgO含量由高到低的变化，涂料PH值由中性变化为酸性，即涂料为水基磷酸盐结合的浆料。由此可见，上述涂料均为浆料形式，由于高温过程浆料中液体成分迅速蒸发，导致喷涂层收缩龟裂以及排气崩裂，因而喷涂层厚度较薄，一般为数毫米厚，对于熔渣飞溅频繁出现的转炉，导致喷涂层粘渣隔离不彻底，影响了涂料的防粘渣效果；此外，水溶性水玻璃或磷酸盐结合剂，并易形成低熔点物质，导致涂层自身及其与喷涂面、粘渣物结合强度大，增大了粘渣物消理的难度。针对上述浆料形式涂料存在的不足，中国专利“脱硫铁水罐防粘渣喷补料，专利号：ZL200710051983.1”提供了一种以含碳耐火废砖为主要原材料的半干法防粘渣喷补料，其原料组成及重量百分比为：它由以下重量百分比的原料组成：含碳耐火材料废砖再生骨料70～90％，矾土水泥4～8％，硅酸盐水泥1～3％，硅微粉1～3％，粘上2～13％，土状石墨0～5％，无机短纤维0.5～3％，磷酸盐0.1～0.5％，由于防粘渣喷涂层厚度大，粘渣隔离彻底，因而在脱硫铁水罐易粘渣的罐嘴、罐沿及罐内渣线部位取得了优良的应用效果，但脱硫铁水罐实际工作温度较低，罐嘴、罐沿及罐内渣线部位的实际工作温度更低，因而，对于冶炼温度高的转炉，由于上述脱硫铁水罐防粘渣喷补料专利中对主要原材料的含碳耐火材料废砖未加以限定，非镁碳废砖与转炉镁碳砖工作衬喷涂面之间因材质成分的不同，易与转炉喷涂面材料形成新的物相，并在废砖再生料杂质的作用下，易形成低熔点物质，促进了喷涂层自身及其与喷涂面、粘渣物之间的烧结，导致喷涂层自身及其与喷涂面、粘渣物结合强度大，粘渣物清理剥离困难，因而，对于工作温度更高的转炉，其防粘渣效果难以体现。