

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C04B 35/66 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710157406.0

[43] 公开日 2009年4月15日

[11] 公开号 CN 101407423A

[22] 申请日 2007.10.12

[21] 申请号 200710157406.0

[71] 申请人 梁德军

地址 114004 辽宁省鞍山市铁东区湖南东2
委06组

[72] 发明人 梁德军

权利要求书1页 说明书4页

[54] 发明名称

铝酸镁结合剂

[57] 摘要

一种铝酸镁结合剂，其特征在于所述的铝酸镁原料按以下重量分配比组成。无机组合物组份由硫酸铝、柠檬酸、硼酸、氧化镁所组成。本产品特点是不含碳，无机结合，不需要高温烧成，只需要干燥100度-200度即可使用，大幅度降低了生产成本，减少钢水污染，提高使用寿命。用途，本产品可用于罐衬、中间包衬、方砖、透气上方砖、上水口、下水口、挡渣墙、出钢口。性能，不挂渣，具有很高的中温、低温强度。可减少钢水夹杂90%以上，减少工人劳动强度，减少砌筑工时，加快钢水罐周转，比现有产品提高5-10倍。该产品具有极好抗水化能力，在水中浸泡30天无任何变化，便于存放。

1、一种铝酸镁结合剂，其特征在于所述的铝酸镁原料按以下重量分配比组成，

硫酸铝 10—20%

柠檬酸 10—15%

硼酸 5—10%

氧化镁 60—70%。

铝酸镁结合剂

技术领域

本发明涉及一种粘结剂，特别是一种生产铝铬不烧制品耐火砖的铝酸镁结合剂。

背景技术

目前，结合剂大都采用的是有机组合物，有机组合物在高温下易燃烧，并且附带着污染。本发明的铝酸镁结合剂是一种无机组合物，它是采用先进的科技利用纳米技术生产的新材料，用于碱性耐火材料的结合剂。代替了酚醛树脂生产镁碳砖，是碱性材料的一大突破，同时也扩展了碱性耐火材料的生产品种范围。本产品还可以用于生产不烧镁铬砖、镁铝砖和镁钙砖等。使用本产品大大降低了生产成本，不需要烧结，生产工艺简单，具有强度高，不怕水浸等功能，以及具有很好的常温、中温、高温强度，强度可达40—90mPa，并且具有很好的荷重软化温度（大于1650℃）及热震稳定性。同时也是较强的耐侵蚀性，是一种理想的碱性耐火材料结合剂。

发明内容

本发明的目的是提供一种生产铝铬不烧制品耐火砖的铝酸镁结合剂。

发明解决其技术问题所采用的技术方案是：铝酸镁结合剂，其特征在于所述的铝酸镁原料按以下重量分配比组成。

无机组合物组份：

| | |
|-----|--------|
| 硫酸铝 | 10—20% |
| 柠檬酸 | 10—15% |
| 硼酸 | 5—10% |
| 氧化镁 | 60—70% |

各组份的作用机理:

硫酸铝遇水与轻烧粉反应生成硫酸镁,并置换出三氧化二铝超细粉,该超细粉是以埃计算尺寸的,它有很好的活性可以与氧化镁在低温下反应生成镁铝尖晶石,镁铝尖晶石有很好的热震稳定性,大大改善了产品的物理性能,使产品的性能得以充分发挥。

柠檬酸遇水后迅速与氧化镁反应生成柠檬酸镁。该使该制品有很好的高强度。

硼酸遇水后与氧化镁反应生成硼酸镁,使砖有很好的强度,在使用时通常在高温下有很好的强度。

制备方法:

铝酸镁结合剂,首先将硫酸铝、柠檬酸、硼酸、氧化镁等原料备齐,粉碎至超细粉状,然后按比例混料,在常温下进行搅拌,成细粉沫状固体,最后进行包装。

本发明的有益效果

本产品大大降低了生产成本,不需要烧结,生产工艺简单,具有强度高,不怕水浸等功能,以及具有很好的常温、中温、高温强,强度可达 40—90Mpa,并且具有很好的荷重软化温度(大于 1650℃)及

热震稳定性，同时也是较强的耐侵蚀性。

本产品特点是不含碳，无机结合，不需要高温烧成，只需要干燥100度—200度即可使用，大幅度降低了生产成本，减少钢水污染，提高使用寿命。

用途，本产品可用于罐衬、中间包衬、方砖、透气上方砖、上水口、下水口、挡渣墙、出钢口。

性能，不挂渣，具有很高的中温、低温强度。可减少钢水夹杂90%以上，减少工人劳动强度，减少砌筑工时，加快钢水罐周转，比现有产品提高5—10倍。该产品具有极好抗水化能力，在水中浸泡30天无任何变化，便于存放。

理化指标

| 项目 | 指标 |
|------------------------------------|-------|
| MgO 含量% | 65—70 |
| AL ₂ O ₃ 含量% | 20—25 |
| SiO ₂ 含量% | < 3 |
| CaO 含量% | 2—5 |
| 外观 | 粉沫状固体 |
| 参考加入量% | 6—8 |

具体实施方式

实施例 1:

铝酸镁结合剂,其特征在于所述的铝酸镁原料按以下重量分配比组成。

无机组合物组份:

| | |
|-----|---------|
| 硫酸铝 | 10—20% |
| 柠檬酸 | 10—15% |
| 硼酸 | 5—10% |
| 氧化镁 | 60—70%。 |