技术领域及背景

**技术领域**

**[0001]**    本发明涉及冶金耐火材料技术领域，尤其涉及一种中间包干式振动料。

**背景技术**

**[0002]**    中间包工作衬在连铸生产过程中起到耐高温、抗渣侵蚀、隔热保温的作用，随着洁净钢和合金钢需求的日趋增长，中间包同时也成为炼钢工艺中对钢水二次精炼的最终关键环节。中间包工作衬由硅质绝热板转变为镁质、镁钙质不定形耐火材料，施工方式由砌筑改变为手工涂抹、机械喷涂，随着快速更换水口技术的引用，开发了中间包干式振动料。如“连铸中间包碱性干式工作衬”(CN01115190.0)技术，是以镁砂为主体的不定形组合物，其组份按重量百分含量计：镁砂85～95％，硼化物0.5～3.0％，热塑性物质2～10％，磷酸盐1～3％，氟化物1～3％；“一种新型中间包镁钙质干式工作衬”(CN02117935.2)技术，以合成镁钙砂、钝化白云石砂、钝化石灰石砂、煅烧白云石砂、煅烧石灰石砂等为钙质原料，以铁鳞、粘土、硅微粉等为助烧结剂，以树脂、糖稀、PVC为结合剂，经均匀混合制得干式内衬材料，在现场通过中间包模胎施工，并以150～350℃烘烤1～3小时，脱掉模胎，即成工作衬；“连铸中间包工作衬”(CN02116839.3)技术，镁砂80～95％，矾土1～10％，软质粘土1～5％，有机热塑性化合物2～15％；“一种新型中间包干式工作衬”(CN1459345A)和“一种连铸用中间包干式振动料及其制备方法”(CN200410061192.3)技术，以镁砂、橄榄石砂、合成镁钙砂、钝化白云石砂、煅烧橄榄石砂为基本原料，以硫酸铝、聚合氯化铝、卤盐、水玻璃和少量磷酸盐等为结合剂，以铁鳞、粘土、硅微粉为助烧结剂，经均匀混合制得干式内衬材料。

**[0003]**    上述中间包干式振动料中因为不含水和高温下不会形成大量低熔物，虽然使用寿命延长。但是，该种干式料的结合剂酚醛树脂炭化后的碳、氢会明显给钢水增碳、增氢，酚醛树脂和磷酸盐、氯酸盐、硫酸盐等烘烤时从料中挥发出刺激性的气味，也污染环境。因此，制约着这种干式振动料在低碳钢、超低碳钢冶炼中的进一步推广。

**[0004]**    “一种中间包干式振动料的制备方法”（CN1821178）公开了一种振动料，其是按重量百分含量将85～97％的镁砂或镁橄榄石与3～15％的偏硅酸钠混合，搅拌均匀后采用胎膜振动成型，在100～400℃烘烤，脱模。虽然该专利申请避免了污染的问题，但由于组份过于简单，导致中间包的强度降低。