技术领域及背景

**[0001]**    技术领域

**[0002]**    本发明属于中间包用浇注料技术领域。具体涉及一种中间包包盖浇注料及其制备方法。

**[0003]**    背景技术

**[0004]**    近年来，随着中间包的冶金功能增强以及节能降耗的需求，连铸中间包包盖的作用越来越突出，其使用状况的好坏直接影响到连铸钢的产量和质量。中间包包盖的作用主要体现为：在中间包烘烤与浇注过程中起保温隔热作用，提高中间包烘烤效率与减少钢水散热，进而保护钢包滑板机构免受高温钢水的直接热辐射损害；同时也对现场测温与取样人员起安全防护作用等。

**[0005]**    连铸中间包包盖的结构主要有两种：一是全铸钢或全铸铁中间包包盖；二是金属-耐火浇注料复合结构。

**[0006]**    (1)全铸钢或全铸铁中间包包盖。全铸钢或全铸铁中间包包盖是采用全铸钢件或全铸铁件制造的中间包包盖，一般使用几个浇次后，盖板除表面剧烈氧化、粘钢外，盖板整体会严重变形、翘曲，这样不仅削弱了包盖的保温效果，且影响塞棒的上下操作运动。

**[0007]**    (2)金属-耐火浇注料复合结构。金属-耐火浇注料复合结构主要采用的耐火浇注料有高铝质、铝镁质、铝硅质、铝镁碳质等品种。该种结构的主要失效形式有：整体变形大，耐火材料脱落，钢结构烧损等。对于大型的槽形中间包，由于中间包的尺寸较大，中间包包盖也采用多段组合的方式。中间包包盖上布置有塞棒孔和烧嘴孔，包盖耐火浇注料覆盖层剥落严重，包盖中部极易在高温环境下下陷损坏和金属结构边框易烧蚀等，严重制约了中间包包盖使用寿命的提高，故目前的平均使用寿命仅为3-5个浇次。研究发现，整体焊接的钢结构随温度剧烈变化产生较大变形，钢结构与耐火材料膨胀系数的差异导致耐火材料与钢结构无法长时间紧密接触，耐火材料易剥离、脱落，造成钢结构被烧损，最终导致包盖完全失效。可见，包盖耐火材料的抗热震性差也是中间包包盖损坏的主要原因，是一个亟待解决的难题。

**[0008]**    用后高残碳铝镁碳砖再生颗粒是指将残碳含量大于1wt％的用后铝镁碳砖进行除尘、除渣、除铁等处理后，破碎得到的再生颗粒。用后低残碳铝镁碳砖再生细粉是指将残碳含量小于1wt％的用后铝镁碳砖进行除尘、除渣、除铁等处理后，破碎得到的再生细粉。目前，耐火材料行业对用后耐火材料二次利用十分重视。然而，对于用后铝镁碳砖，特别是拣选分类等级低的用后低残碳铝镁碳砖利用率十分低，所制备的二次材料也无法达到优质产品的水平，只能作为冶金辅料进行利用。