发明内容

**[0004]**    为了解决废旧的镁碳砖含有渣和杂质而导致镁碳砖的膨胀量不足，使得不能直接用于循环再利用于钢包包口的问题，本发明提出了一种加叶腊石的包口镁碳砖及其制备方法，通过添加一定量的叶腊石来提高膨胀性能，有效解决了废旧镁碳砖含有渣和杂质而膨胀量不足使得不能直接用于循环再利用的问题。

**[0005]**    本发明所采用的技术方案是：一种加叶腊石的包口镁碳砖，由下述重量配比的原料制备而成：粒径3-5mm的废旧镁碳砖颗粒15-30%，粒径1-3mm的废旧镁碳砖颗粒15-30%，粒径小于1mm的废旧镁碳砖颗粒15-25%，粒径1-3mm的叶腊石颗粒10-20%，结合剂0-4%，废旧镁碳砖粉0-25%，添加剂3.5-4.5%。

**[0006]**    本发明通过添加一定量的叶腊石来提高镁碳砖的膨胀性能，叶腊石的低温相变促进了镁碳砖的烧结，强度更高，尤其是高温下反应后的结合强度更好。添加叶腊石材料后，镁碳砖膨胀变大，应用于钢包的包口部位，可以有效固定钢包包口部位，对下面的镁碳砖也起到一个约束作用，尤其是减少和避免下面的镁碳砖使用过程中的热胀冷缩导致平行缝问题；同时节约资源，减少排放。

**[0007]**    作为优选，所述添加剂为碳化硅粉或硅粉。碳化硅粉或硅粉可以有效调和各组分。

**[0008]**    作为优选，所述结合剂为树脂。最适合的结合剂为酚醛树脂。

**[0009]**    一种如上所述的加叶腊石的包口镁碳砖的其制备方法，包括如下制备步骤：

**[0010]**    （1）原料分拣除渣: 将废旧镁碳砖分类拣选，先逐一去除其表面粘有的灰尘、泥土和夹杂物，再去除渣层和变质层，进行水化处理；

**[0011]**    （2）破粉碎和筛分粒级：用破碎机对废旧镁碳砖进行若干次破粉碎，并进行磁选、水化处理和干燥处理，再经双层震动筛筛分成粒径小于1mm、粒径1-3mm、粒径3-5mm三种直径的废旧镁碳砖颗粒及粉末状的废旧镁碳砖粉；

**[0012]**    （3）按配比进行配料并搅拌：重量配比为粒径3-5mm的废旧镁碳砖颗粒15-30%，粒径1-3mm的废旧镁碳砖颗粒15-30%，粒径小于1mm的废旧镁碳砖颗粒15-25%，粒径1-3mm的叶腊石颗粒10-20%，添加剂0-4%，废旧镁碳砖粉0-25%，粘合剂3.5-4.5%；

**[0013]**    （4）压力机压制成型；

**[0014]**    （5）干燥和热处理。

**[0015]**    作为优选，所述的步骤（5）中热处理的温度为160℃至200℃。其中，最适宜的热处理温度为180℃。

**[0016]**    本发明的有益效果是：通过添加一定量的叶腊石来提高膨胀性能，有效解决了废旧镁碳砖含有渣和杂质而膨胀量不足使得不能直接用于循环再利用的问题；叶腊石的低温相变促进了镁碳砖的烧结，强度更高，尤其是高温下反应后的结合强度更好，可以应用于钢包的包口部位，节约资源，减少排放。