技术领域及背景

**技术领域**

**[0001]**    本发明涉及一种真空冶金技术领域的制备方法，更具体地说，它涉及一种采用白云石为原料制备金属镁的方法。

**背景技术**

**[0002]**    镁是一种轻质有延展性且非常活泼的金属，被广泛应用于汽车工业、3C行业、军事航空及其他行业。目前金属镁的冶炼方法主要分为两种：一是电解法；二是硅热法(皮江法)。熔融盐电解是以氯化镁为原料，金属合金为阴、阳极，在氯化镁熔融下通入直流电进行电解，阴极得到金属镁沉积，阳极放出氯气。缺点是：阳极放出的是氯气，对环境污染严重，而且设备投资大，能耗高。硅热法主要是将白云石在高温条件下煅烧，以硅铁做还原剂，在一定真空度和温度下，将经过高温煅烧的白云石还原成镁蒸气后再经过冷凝的到金属镁。缺点是煅烧温度高，能耗高，镁回收率低，生产周期长，经济效益差，环境污染严重等。

**[0003]**    我国镁资源丰富，目前已探明的白云石储量为40亿吨以上，且品质优良。白云石的主要成分是CaMg(CO3)2，目前以白云石为原料炼镁的方法主要是硅热法。

**[0004]**    中国专利公告号为CN1131201，公告日为1996.09.18，专利号为95100495.6，发明名称为《电炉热装料硅热还原真空炼镁新工艺》，该案中以白云石，铝矾土，硅铁为原料，将煅烧过的温度在700℃以上的白云石，铝矾土以及硅铁热装入电炉，在真空条件下，硅热还原制备金属镁。

**[0005]**    中国专利公告号为CN1584076，公告日为2005.02.23，专利号为200410020666.X，发明名称为《以硅铝合金为还原剂制取金属镁的方法》，该案中以白云石和菱镁矿为原料，用硅铝合金做还原剂，在1000～1150℃真空条件下还原煅烧白云石和柯性菱镁矿，生成金属镁。

**[0006]**    中国专利公告号为CN101397609，公告日为2009.04.01，专利号为200810058928.X，发明名称为《一种菱镁矿真空碳热还原制备金属镁的方法》，该案中采用真空冶金的方法，以煤为还原剂或添加氟化钙为催化剂，控制炉内压力20～700Pa、升温至500～700℃，保温20～50min，使物料完成热分解及焦结过程；再升温至1300～1500℃条件下还原熔炼40～60min，得到块状金属镁。