**具体实施方式**

  下面结合具体实施方式对本发明做进一步的描述，并不是对本发明保护范围的限制。

    实施例1

    一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1～1.3mol的镁 橄榄石矿粉和3～3.5mol的C粉混合，外加上述混合料7～8wt％的木质素磺酸钠与磺酸钙并 调制为水溶液，搅拌10～30分钟，经压制成型后在60～90℃条件下烘干18～24小时。然后 在还原气氛下烧结，烧结温度为1680～1700℃，保温时间为3～4小时，得MgO-SiC-C质复 合材料。

    其中：镁橄榄石矿粉的MgO含量≥38％，粒度为0.2～0mm；工业炭粉的C含量≥80％， 粒度为0.1～0mm。

    实施例2

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1～1.5mol的镁橄 榄石矿粉和3.5～4mol的C粉混合，外加上述混合料7～7.8wt％的木质素磺酸钠与磺酸钙并 调制为水溶液，混碾10～30分钟，经压制成型后在60～90℃条件下烘干18～24小时后干燥。 然后在还原气氛下烧结，烧结温度为1650～1700℃，保温时间为2～3小时，得MgO-SiC-C 质复合材料。其余同实施例1.

  实施例3

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1～1.5mol的镁橄 榄石矿粉和4～4.5mol的C粉混合，外加上述混合料8～9wt％的亚硫酸纸浆废液并调制为水溶液，混碾10～30分钟，经压制成型后在室内自然干燥24～36小时。然后在还原气氛下烧 结，烧结温度为1500～1550℃，保温时间为6～7小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余同 实施例1.

  实施例4

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1～1.6mol的镁橄 榄石矿粉和4.5～4.8mol的C粉混合，外加上述混合料5.5～6.5wt％的酚醛树脂，搅拌10～30 分钟，经压制成型后在90～110℃条件下烘干12～18小时。然后在还原气氛下烧结，烧结温 度为1580～1620℃，保温时间为4～5小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余同实施例1.

    实施例5

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1～1.6mol的镁橄 榄石矿粉和4.8～5mol的C粉混合，外加上述混合料9～10wt％的亚硫酸纸浆废液并调制为水 溶液，混碾10～30分钟，经压制成型后90～110℃条件下烘干12～18小时。然后在还原气 氛下烧结，烧结温度为1450～1600℃，保温时间为5～8小时，得MgO-SiC-C质复合材料。 其余同实施例1.

  实施例6

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1～1.8mol的镁橄 榄石矿粉和5～6mol的C粉混合，外加上述混合料6～6.5wt％的酚醛树脂，混碾10～30分钟， 经压制成型后80～100℃条件下烘干16～24小时。然后在还原气氛下烧结，烧结温度为1450～ 1550℃，保温时间为6～8小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余同实施例1.

    实施例7

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1.8～2mol的镁橄 榄石矿粉和3～4mol的C粉混合，外加上述混合料5.5～6.5wt％的木质素磺酸钠并调制为水 溶液，搅拌10～30分钟，经压制成型后在室内自然干燥36～48小时。然后在还原气氛下烧 结，烧结温度为1500～1550℃，保温时间为6～8小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余同 实施例1。

    实施例8

    一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将1.8～2.2mol的镁 橄榄石矿粉和4～5mol的C粉混合，外加上述混合料4～10wt％的酚醛树脂，搅拌10～30分 钟，经压制成型后在60～110℃条件下烘干12～24小时。然后在还原气氛下烧结，烧结温度为1600～1700℃，保温时间为4～6小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余同实施例1.

  实施例9

    一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将2～2.5mol的镁橄 榄石矿粉和5～5.5mol的C粉混合，外加上述混合料4～10wt％的木质素磺酸钙并调制为水溶 液，混碾10～30分钟，压制成型后在60～90℃条件下烘干18～24小时。然后在还原气氛下 烧结，烧结温度为1630～1680℃，保温时间为4～5小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余 同实施例1。

    实施例10

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将2.5～2.8mol的镁 橄榄石矿粉和5.5～6mol的C粉混合，外加上述混合料6～7wt％的亚硫酸纸浆废液并调制为 水溶液，混碾10～30分钟，经压制成型后在90～110℃条件下烘干12～20小时。然后在还 原气氛下烧结，烧结温度为1650～1780℃，保温时间为3～4小时，得MgO-SiC-C质复合材 料。其余同实施例1。

    实施例11

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将2.8～3mol的镁橄 榄石矿粉和4～4.8mol的C粉混合，外加上述混合料7～7.5wt％的木质素磺酸钠并调制为水 溶液后混碾10～30分钟，经压制成型后在70～100℃条件下烘干16～22小时。然后在还原 气氛下烧结，烧结温度为1450～1700℃，保温时间为2～8小时，得MgO-SiC-C质复合材料。 其余同实施例1。

    实施例12

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将3～3.5mol的镁橄 榄石矿粉和5～6mol的C粉混合，外加上述混合料5～6wt％的亚硫酸纸浆废液并调制为水溶 液，混碾10～30分钟，经压制成型后在60～110℃条件下烘干12～24小时。然后在还原气 氛下烧结，烧结温度为1550～1600℃，保温时间为5～6小时，得MgO-SiC-C质复合材料。 其余同实施例1。

    实施例13

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将3.3～3.8mol的镁 橄榄石矿粉和4～5mol的C粉混合，外加上述混合料4～5wt％的工业糊精粉并调制为水溶液， 混碾10～30分钟，经压制成型后在90～110℃条件下烘干12～18小时。然后在还原气氛下烧结，烧结温度为1530～1580℃，保温时间为7～8小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余 同实施例1。

  实施例14

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将3.8～4mol的镁橄 榄石矿粉和3～4mol的C粉混合，外加上述混合料4～10wt％的木质素磺酸钠并调制为水溶 液后混碾10～30分钟，经压制成型后在60～90℃条件下烘干18～24小时。然后在还原气氛 下烧结，烧结温度为1450～1700℃，保温时间为2～8小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其 余同实施例1。

  实施例15

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将3.5～4mol的镁橄 榄石矿粉和5～5.5mol的C粉混合，外加上述混合料5.5～6.5wt％的聚乙烯醇并调制为水溶液， 混碾10～30分钟，压制成型后在室内自然干燥30～40小时。然后在还原气氛下烧结，烧结 温度为1600～1650℃，保温时间为4～5小时，得MgO-SiC-C质复合材料。其余同实施例1。

    实施例16

  一种镁橄榄石-C合成的MgO-SiC-C质材料的制备方法。按摩尔比先将3.6～4mol的镁橄 榄石矿粉和5.5～6mol的C粉混合，外加上述混合料5.5～6.3wt％的工业糊精粉并调制成的水 溶液，混碾10～30分钟，经压制成型后在60～110℃条件下烘干12～24小时。然后在还原 气氛下烧结，烧结温度为1650～1700℃，保温时间为3～4小时，得MgO-SiC-C质复合材料。 其余同实施例1。

    本实施例1～16所采用的工业炭粉原料来源广泛、镁橄榄石矿的资源丰富，不仅可有效解 决镁砂资源紧缺的问题，且生产成本低。

    本实施例1～16所制备的MgO-SiC-C质复合材料中，SiC是在该材料内部由镁橄榄石和C 反应生成的，与MgO结合良好，有利于提高材料的性能。SiC不仅是非常耐高温的材料，具 有优良的抗渣性能，而且热膨胀率很低，可防止在使用中由于反复加热冷却产生内应力过大 而引起炉衬材料的开裂和剥落。另外，在高温使用条件下部分SiC氧化变成气态SiO迁移到 砖的表层，然后又与高温空气反应氧化变成固态的SiO2，可填塞炉衬材料的表面孔隙，使衬 体材料表层致密化，阻止渣的渗透，减缓材料的蚀损，延长使用寿命。