**具体实施方式**

 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的描述，并非对其保护范围的限制：

 为避免重复，先将本具体实施方式所涉及的原料技术参数统一描述如下，实施例中不再赘述：工业氧化铝粉的Al2O3含量＞96wt%，粒径＜75μm；轻烧氧化镁粉的MgO含量＞93wt%，粒径＜75μm。

 实施例1

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以58~61wt%的工业氧化铝粉和39~42wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料0.5~1.5wt%的焦炭，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用100~120V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼30~40分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1350~1380℃条件下带模退火，退火周期为72~78小时，于30~40℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施例1所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.08~3.11g/cm3，显气孔率为3.05~3.45%，抗折强度为30.5~32.5MPa，耐压强度为195~205MPa，热稳定性在1100℃下水冷10次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8000~8200小时。

 实施例2

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以61~64wt%的工业氧化铝粉和36~39wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料1.5~2.5wt%的焦炭，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用120~140V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼40~50分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1380~1410℃条件下带模退火，退火周期为78~84小时，于40~50℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施例2所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.10~3.13g/cm3，显气孔率为2.66~3.06%，抗折强度为31.5~33.5MPa，耐压强度为200~210MPa，热稳定性在1100℃下水冷9次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8200~8400小时。

 实施例3

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以64~67wt%的工业氧化铝粉和33~36wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料2.0~3.0wt%的焦炭，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用140~160V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼50~60分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1410~1440℃条件下带模退火，退火周期为84~90小时，于50~60℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施例3所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.11~3.14g/cm3，显气孔率为2.27~2.67%，抗折强度为32.5~34.5MPa，耐压强度为208~218MPa，热稳定性在1100℃下水冷8次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8400~8600小时。

 实施例4

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以67~70wt%的工业氧化铝粉和30~33wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料0.5~1.5wt%的石油焦，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用160~180V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼35~45分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1440~1470℃条件下带模退火，退火周期为90~96小时，于60~70℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施例4所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.14~3.17g/cm3，显气孔率为2.07~2.47%，抗折强度为34.0~36.0MPa，耐压强度为215~225MPa，热稳定性在1100℃下水冷7次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8500~8700小时。

 实施例5

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以70~73wt%的工业氧化铝粉和27~30wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料1.5~2.5wt%的石油焦，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用180~200V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼35~45分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1440~1470℃条件下带模退火，退火周期为96~102小时，于70~80℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施例5所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.15~3.18g/cm3，显气孔率为1.68~2.08%，抗折强度为34.5~36.5MPa，耐压强度为230~240MPa，热稳定性在1100℃下水冷6次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8600~8800小时。

 实施例6

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以71~74wt%的工业氧化铝粉和26~29wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料2.0~3.0wt%的石油焦，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用200~220V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼45~55分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1470~1500℃条件下带模退火，退火周期为102~108小时，于45~55℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施例6所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.17~3.20g/cm3，显气孔率为1.30~1.70%，抗折强度为35.5~37.5MPa，耐压强度为232~242MPa，热稳定性在1100℃下水冷5次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8700~8900小时。

 实施例7

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以60~63wt%的工业氧化铝粉和37~40wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料0.5~1.5wt%的焦炭和石油焦，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用130~150V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼47~57分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1500~1530℃条件下带模退火，退火周期为108~114小时，于50~60℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施7所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.19~3.22g/cm3，显气孔率为1.95~2.35%，抗折强度为36.5~38.5MPa，耐压强度为235~245MPa，热稳定性在1100℃下水冷5次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8700~8900小时。

 实施例8

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以62~65wt%的工业氧化铝粉和35~38wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料1.5~2.5wt%的焦炭和石油焦，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用150~170V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼43~53分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1520~1550℃条件下带模退火，退火周期为114~120小时，于70~80℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施8所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.21~3.24g/cm3，显气孔率为0.98~1.38%，抗折强度为37.5~39.5MPa，耐压强度为240~250MPa，热稳定性在1100℃下水冷5次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8800~9000小时。

 实施例9

 一种用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖及其制备方法。先以65~67wt%的工业氧化铝粉和32~35wt%的轻烧氧化镁粉为原料，外加所述原料2.0~3.0wt%的焦炭和石油焦，搅拌均匀；放入电弧炉内，采用170~190V电压电熔至原料全部熔融，再继续熔炼38~48分钟，将熔炼后的高温合成料浇入铸模中；然后置于隧道窑内于1360~1390℃条件下带模退火，退火周期为110~116小时，于65~75℃条件下出窑，脱模；最后将脱模后的制品进行机械加工，即得用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖。

 本实施9所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.20~3.23g/cm3，显气孔率为1.01~1.41%，抗折强度为32.8~34.8MPa，耐压强度为206~216MPa，热稳定性在1100℃下水冷6次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8600~8800小时。

 本具体实施方式制备的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的主要化学成分是镁铝尖晶石，砖体材料的强度较高，硬度较大，热膨胀系数较低，因而抗剥落能力和抗煤熔渣冲刷能力很强，也不会污染环境；又由于所制备的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖采用电熔浇注方法得到，因此砖体材料的晶粒发育比较好，结构非常致密，体积密度高，具有很低的显气孔率，能有效的防止煤熔渣通过气孔渗透到砖体材料内部。

 本具体实施方式所制得的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖的体积密度为3.08~3.24g/cm3，显气孔率为0.98~3.45%，抗折强度为30.5~39.5MPa，耐压强度为195~250MPa，热稳定性在1100℃下水冷5次不开裂，能有效抵挡煤熔渣的渗透、侵蚀8000~9000小时。

 因此，本具体实施方式所制备的用于水煤浆气化炉的电熔镁铝尖晶石砖具有显气孔率低、抗剥落能力强和抗煤熔渣渗透性能优良的特点，能很好地适应水煤浆气化炉内衬热面工作环境。