**具体实施方式**

下面结合具体实施例对本发明作进一步说明，但不限于此。

实施例1：

一种用于板坯中间包的预制件，按重量百分比由下述材料组成：

10～5mm粒度的一级高铝矾土30％，＜5～3mm粒度的一级高铝矾土12％，＜3～1mm粒度 的一级高铝矾土22％，＜1～0.076mm粒度的一级高铝矾土12％，小于0.076mm粒度的一级高 铝矾土12％；烧结镁砂细粉(粒度＜0.076mm)6％；钢纤维1％，三聚磷酸钠0.5％；SiO2 超微粉1.0％，铝酸钙水泥3.5％，均为重量百分比。

所述高铝矾土为一级高铝矾土，所述烧结镁砂为MgO含量百分比95％的烧结镁砂。所 述SiO2超微粉为：SiO2含量≥92％，粒度小于2μm的占80～85％且全部小于5μm。

将上述物料按所述的配比称量后，加入混料机内干混2～3分钟，加物料总重量6～8％的 水，湿混4～6分钟，将混合好的浇注料放入胎模内，均匀布料，用振动棒振动成型，无大的 气泡冒出时，预制件的生坯完成；在15～25℃环境温度下养护2天，于25～250℃烘烤和冷 却60～64小时，分为以下阶段：(1)25～135℃，以15℃/h升温速度升温，升温时间7h； (2)150℃保温，时间24h；(3)150℃，以10℃/h升温速度升温，时间10h，升温至250 ℃；(4)250℃保温，时间10h，(5)停火自然冷却，时间8～12h，预制件制作完成。

所述的预制件，纵剖面结构为T型，横剖面形状为圆形或椭圆形，根据中间包包盖安装 塞棒、烘烤器烧嘴的开孔大小分别设计两个结构相同、大小不同的预制件。其中T型上部， 壁厚a为140mm，高度b为40mm；T型下部，壁厚c为80mm，高度d为200mm。

所述预制件的理化指标如下：体积密度≥2.8g.cm-3，常温耐压强度≥30.0Mpa。

采用本发明，在同等工艺条件下，可提高上水口和中间包使用寿命，单包连浇时间达到 22～25小时。同时可提高中间包包盖内衬使用寿命，由1月左右提高到2.5个月以上。

结合附图说明，对具体实施方法作进一步说明：

根据中间包包盖5安装塞棒6和安装烘烤器烧嘴2的开孔大小和预制件生产工艺，分别 设计、生产塞棒安装孔预制件1、烘烤器烧嘴安装孔预制件3。在安装前，先用气割去掉原 中间包包盖5上面的塞棒6和烘烤器烧嘴2安装孔部位的围板，重新开孔，开孔外径分别比 预制件1、预制件3的下部外径扩大20mm，安装预制件1、预制件3后，再浇注内衬浇注 料4。

实施例2：

一种用于板坯中间包的预制件，按重量百分比由下述材料组成：

10～5mm粒度的一级高铝矾土35％，＜5～3mm粒度的一级高铝矾土10％，＜3～1mm粒度 的一级高铝矾土20％，＜1～0.076mm粒度的一级高铝矾土11％，小于0.076mm粒度的一级高 铝矾土13％；烧结镁砂细粉(粒度＜0.076mm)5％；钢纤维1％，三聚磷酸钠0.3％；SiO2 超微粉1.2％，铝酸钙水泥3.5％，均为重量百分比。

所述高铝矾土为一级高铝矾土，所述烧结镁砂为MgO含量百分比95％的烧结镁砂。所 述SiO2超微粉为：SiO2含量≥92％，粒度小于2μm的占80～85％且全部小于5μm。

将上述物料按所述的配比称量后，加入混料机内干混2～3分钟，加物料总重量6～8％的 水，湿混4～6分钟，将混合好的浇注料放入胎模内，均匀布料，用振动棒振动成型，无大的 气泡冒出时，预制件的生坯完成；在15～25℃环境温度下养护2天，于15～300℃烘烤和冷 却72～84小时，分为以下阶段：(1)15～150℃，以15℃/h升温速度升温，升温时间9h； (2)150℃保温，时间24h；(3)150℃，以10℃/h升温速度升温，时间15h，升温至300 ℃；(4)300℃保温，时间12h，(5)停火自然冷却，时间12～24h，预制件制作完成。

所述的预制件，纵剖面结构为T型，横剖面形状为圆形或椭圆形，根据中间包包盖安装 塞棒、烘烤器烧嘴的开孔大小分别设计两个结构相同、大小不同的预制件1和3。其中T型 上部，壁厚a为160mm，高度b为60mm；T型下部，壁厚c为120mm，高度d与中间包内 衬浇注料相同厚度为200mm。

所述预制件的理化指标如下：体积密度≥2.8g.cm-3，常温耐压强度≥30.0Mpa。

采用本发明，在同等工艺条件下，可提高上水口和中间包使用寿命，单包连浇时间达到 22～25小时。同时可提高中间包包盖内衬使用寿命，由1月左右提高到2.5个月以上。

结合附图说明，对具体实施方法作进一步说明：

根据中间包包盖5安装塞棒6和安装烘烤器烧嘴2的开孔大小和预制件生产工艺，分别 设计、生产塞棒安装孔预制件1、烘烤器烧嘴安装孔预制件3。在安装前，先用气割去掉原 中间包包盖5上面的塞棒6和烘烤器烧嘴2安装孔部位的围板，重新开孔，开孔外径分别比 预制件1、预制件3的下部外径扩大20mm，安装预制件1、预制件3后，再浇注内衬浇注 料4。

本发明适用于塞棒控制的各类连铸中间包，可解决中间包包盖内衬耐材及粘附熔渣的脱 落问题，进而解决因包盖内衬耐材及粘附熔渣的脱落、堵塞上水口而导致的开浇下流、失控 事故。在同等工艺条件下，本发明可提高中间包包盖内衬寿命1倍以上。