**具体实施方式**

以下实施例详细说明了本发明。

实施例1：

将碳化硅83份，0-0.074mm的金属硅粉9份，水硬性氧化铝3份，二氧化硅微粉5份，总份数为100份，外加三聚磷酸钠0.006％，外加六偏磷酸钠0.009％加入砂浆搅拌机搅拌1min。搅拌后加入4.7％(外加)的水，水加完后再搅拌3min。

其中3-5mm的碳化硅颗粒20份，1-3mm的碳化硅颗粒26份，0.074-1mm的碳化硅颗粒21份，0.044mm-0.074mm的碳化硅8份，0-0.044mm的碳化硅8份。

实施例2：

将碳化硅83份，0-0.044mm和0.044mm-0.074mm的金属硅粉各4.5份，水硬性氧化铝3份，二氧化硅微粉5份，总份数为100份，外加三聚磷酸钠0.006％，外加六偏磷酸钠0.009％加入砂浆搅拌机搅拌1min。搅拌后加入4.7％(外加)的水，水加完后再搅拌3min。

其中3-5mm的碳化硅颗粒20份，1-3mm的碳化硅颗粒26份，0.074-1mm的碳化硅颗粒21份，0.044mm-0.074mm的碳化硅8份，0-0.044mm的碳化硅8份。

实施例3：

将碳化硅83份，0-0.02mm、0.02mm-0.044mm和0.044mm-0.074mm的金属硅粉各3份，水硬性氧化铝3份，二氧化硅微粉5份，总份数为100份，外加三聚磷酸钠0.006％，外加六偏磷酸钠0.009％加入砂浆搅拌机搅拌1min。搅拌后加入4.7％(外加)的水，水加完后再搅拌3min。

其中3-5mm的碳化硅颗粒20份，1-3mm的碳化硅颗粒26份，0.074-1mm的碳化硅颗粒21份，0.044mm-0.074mm的碳化硅8份，0-0.044mm的碳化硅8份。

实施例4：

将碳化硅85份，0-0.044mm和0.044mm-0.074mm的金属硅粉各4.75份，氧化铝微粉5.5份，总份数100份，外加三聚磷酸钠0.006％，外加六偏磷酸钠0.009％加入砂浆搅拌机搅拌1min。后开始加入12.5％(外加)的硅溶胶，硅溶胶加完后再搅拌3min。

其中3-5mm的碳化硅颗粒20份，1-3mm的碳化硅颗粒25份，0.074-1mm的碳化硅颗粒22份，0.044mm-0.074mm的碳化硅8份，0-0.044mm的碳化硅8份。

实施例1、2、3和4的后续制备工艺为：将模具安置在振动台上，加入搅拌好的混合料开始振动95s，边振动边加料，至试料表面泛浆，气泡溢出；振动结束用抹刀将表面高出的料抹去，并将表面抹平。将浇注好的试样和模具在空气中静置养护24h后脱模，脱膜后再自然养护24h，入110℃烘箱进行24h烘干处理，试样之间铺一层镁砂。干燥后的试样放入气氛炉中，抽真空后通入99.999％的高纯氮气，保持氮气压力在0.2MPa，按照5℃/min开始升温；到800℃开始通流动氮气，即调节气氛炉的卸压阀，氮气流量控制在600L/h左右，保持炉内压力0.2MPa，同时升温速度减少为3℃/min，在1280℃保温60min，之后以1℃/min的速度升温到1420℃，在1420℃保温360min。结束后，氮气保护下冷却至室温，出炉后得到这种无水泥的原位氮化硅结合碳化硅预制件。

-- 4 --