**权利要求书**

1.一种超低水泥或无水泥原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制件，其特征在于：

以碳化硅、金属硅粉、碳粉、二氧化硅微粉、纯铝酸钙水泥和水硬性氧化铝为原料，外加分散剂，水或硅溶胶；其中碳化硅70－80份，金属硅粉9－18份，碳粉0－5份，二氧化硅微粉0－6份，水泥0－2.5份，水硬性氧化铝0－6份，总份数为100份。

2.根据权利要求1所述的超低水泥或无水泥原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制

件，其特征在于：分散剂为三聚磷酸钠和六偏磷酸钠的混合物。

3.根据权利要求1所述的超低水泥或无水泥原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制

件，其特征在于：水或硅溶胶、分散剂的加入量分别占碳化硅、金属硅粉、碳粉、二氧化硅微粉、纯铝酸钙水泥和水硬性氧化铝总重量的百分比为：水4－6％或硅溶胶8％—16％，分散剂0.01－0.016％。

4.根据权利要求1所述的超低水泥或无水泥原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制

件，其特征在于：碳化硅粒度分布在0—0.044 mm 、0.044mm—0.074mm 、0.074－1mm、 1－3mm、3－5mm中的两个或两个以上的粒度区间。

5.根据权利要求1所述的超低水泥或无水泥原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制件，其特征在于：金属硅粉粒度分布在0—0.02mm 、0.02mm—0.044mm、和0.044mm—0.074mm中的1个或1个以上的区间。

6.根据权利要求1所述的超低水泥或无水泥原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制

件，其特征在于：硅溶胶中二氧化硅的重量占整个硅溶胶重量的40％。

7.根据权利要求1所述的超低水泥或无水泥原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制

件的制备方法，其特征在于：步骤一、混料及搅拌，按配比好的原料，加入分散剂，在砂浆搅拌机进行搅拌，搅拌后加入硅溶胶或水；

步骤二、成形、养护及干燥，成形：将模具安置在振动台上，加入搅拌好的混合料开始振动，边振动边加料，至料表面泛浆，气泡溢出；成形振动时间为90－120s；养护：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；干燥：养护后的试样要在烘箱内进行110℃×24h烘干处理，关闭电源待其自然冷却到室温；

步骤三、埋炭热处理，干燥后的试样放入电阻炉中，按照确定的工艺制度升温至最高温度，保温一定时间，最后自然冷却至室温，出炉后得到这种超低水泥或无水泥的原位碳化硅晶须自结合碳化硅预制件。