

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94120000.0

[45]授权公告日 2000 年 8 月 23 日

[11]授权公告号 CN 1055672C

[22]申请日 1994.12.28 [24]颁证日 2000.7.28

[21]申请号 94120000.0

[73]专利权人 屈国余

地址 063022 河北省唐山市开平区栗园镇福利耐火材料厂

[72]发明人 屈国余

[56]参考文献

CN1051034A 1991. 5. 1 CO4B35/48

CN1100077A 1995. 3. 15 CO4B35/10

CN87215179 1988. 10. 26 CO4B33/32

审查员 刘桂明

[74]专利代理机构 唐山专利事务所

代理人 张云和

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 石英堇青石质窑具的制备方法

[57]摘要

本发明涉及一种石英堇青石质窑具的制备方法,属于陶瓷窑具技术领域,本发明的特点在于原料的选用和配方,其配方(重量%)范围是:熔融石英 30—70%,堇青石 20—60%,结合粘土 10—50%,采用本发明可制作棚板系列和匣钵系列等陶瓷窑具,其性能特点是热震稳定性次数 1100℃水冷大于 100 次,荷重软化开始温度大于 1380℃,显气孔率小于 30%,常温压强大于 20MPa,在 1300℃内使用次数大于 120 次,在 120 0℃以内使用次数大于 150 次。

ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 一种石英堇青石质窑具的制备方法，它包括配料、混料、成型、干燥、烧成工艺步骤，其特征在于原料的配方(重量%)是熔融石英30—70%，堇青石20—60%，结合粘土10—50%。

2. 根据权利要求1所述的石英堇青石质窑具的制备方法，其特征在于熔融石英为小于3毫米的颗粒，堇青石为小于2毫米的颗粒，结合粘土为小于0.088毫米的细粉。

3. 根据权利要求1所述的石英堇青石质窑具的制备方法，其特征在于混料时加入的磷酸二氢铝占原料总重量的2—20%，其浓度为60%。

4. 根据权利要求1所述的石英堇青石质窑具的制备方法，其特征在于烧成温度范围是600—1320℃。

5. 根据权利要求1所述的石英堇青石质窑具的制备方法，其特征在于原料的配方(重量%)是熔融石英为45%，堇青石35%，结合粘土20%。

6. 根据权利要求1所述的石英堇青石质窑具的制备方法，其特征在于原料的配方(重量%)是熔融石英50%，堇青石25%，结合粘土25%。

7. 根据权利要求1或3所述的石英堇青石质窑具的制备方法，其特征在于混料时加入的磷酸二氢铝占原料总重是15%。

8. 根据权利要求1或4所述的石英堇青石质窑具的制备方法，其特征在于烧成的温度是900℃。

说明书

石英堇青石质窑具的制备方法

本发明涉及一种石英堇青石质窑具的制备方法，特别是匣钵、棚板等窑具的制备方法，属于陶瓷窑具技术领域。

目前，陶瓷窑具按采用的原料可分为粘土质、高铝质、粘土堇青石质、高铝堇青石质的半硅质窑具，上述窑具普遍存在两方面的缺点，一是荷重软化温度低，高温下使用易变形；二是热稳定性能差，使用时易炸裂。

本发明的目的是为了克服上述现有技术中的不足之处而提供一种烧成温度范围宽、具有热震稳定性好、抗高温蠕变性强、荷重软化开始温度高等特点的石英堇青石质窑具的制作方法。

本发明的目的是这样实现的：其工艺步骤包括配料、混料、成型、干燥、烧成，按此工艺步骤，首先进行配料，原料的配方（重量%）是熔融石英30—70%，堇青石20—60%，结合粘土10—50%，其中熔融石英和堇青石为颗粒状，结合粘土为细粉状。在混料时加入的结合剂为磷酸二氢铝，其加入量应占原料总重量的2—20%，其浓度为60%，采用机压成型，常规干燥工艺后进行烧成，烧成温度范围是600—1320℃。

本发明制作的窑具的性能特点是：热震稳定性次数1100℃水冷大于100次，荷重软化开始温度大于1380℃，显气孔率小于30%，常温压强大于20MPa，在1300℃内使用次数大于120次，在1200℃以内使用次数大于150次。

按本发明的工艺要求，熔融石英为小于3毫米的颗粒，堇青石为小于2毫米的颗粒，结合粘土为小于0.088毫米的细粉，混料时加入的磷酸二氢铝占原料总重量是15%，浓度要求60%，机压成型时要求压机为300—1200吨，采用常规干燥工艺，烧成温度控制在温度值为900℃。

下面结合实施例详述本发明：

实施例(重量%)一：熔融石英45%，堇青石35%，结合粘土20%。
本配方适于制作棚板系列窑具。采用本配方制作的棚板系列窑具的性能特点是：热震稳定性次数(1100℃水冷)102次，荷重软化开始温度1385℃，显气孔率26%，常温压强32MPa。

实施例(重量%)二：熔融石英50%，堇青石25%，结合粘土25%，
本配方适于制作匣钵系列窑具。采用本配方制作的匣钵系列窑具的性能特点是：热震稳定性次数(1100℃水冷)105次，荷重软化开始温度1390℃，显气孔率28%，常温压强24MPa。

实施例(重量%)三：熔融石英30%，堇青石60%，结合粘土10%，采用本配方可制作棚板系列窑具，性能特点是：热震稳定性次数(1100℃水冷)100次，荷重软化开始温度1380℃，显气孔率28%，常温压强23MPa。

实施例(重量%)四：熔融石英70%，堇青石20%，结合粘土10%，采用本配方可制作匣钵系列窑具，性能特点是：热震稳定性次数(1100℃水冷)110次，荷重软化开始温度1410℃，显气孔率30%，常温压强22MPa。

实施例(重量%)五：熔融石英30%，堇青石20%，结合粘土50%，采用本配方可制作棚板系列窑具，性能特点是：热震稳定性次数(1100℃水冷)101次，荷重软化开始温度1380℃，显气孔率24%，常温压强33MPa。