

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 8 月 3 日 (03.08.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/142185 A1

(51) 国际专利分类号:
C04B 35/443 (2006.01) *C04B 35/645* (2006.01)
C04B 35/622 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/076653

(22) 国际申请日: 2022 年 2 月 17 日 (17.02.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210094788.1 2022 年 1 月 26 日 (26.01.2022) CN

(71) 申请人: 中国科学院上海硅酸盐研究所
(SHANGHAI INSTITUTE OF CERAMICS, CHINESE
ACADEMY OF SCIENCES) [CN/CN]; 中国上海市
长宁区定西路 1295 号, Shanghai 200050 (CN)。

(72) 发明人: 章健(ZHANG, Jian); 中国上海市长宁区
定西路 1295 号, Shanghai 200050 (CN)。 刘梦玮
(LIU, Mengwei); 中国上海市长宁区定西路 1295
号, Shanghai 200050 (CN)。 韩丹(HAN, Dan); 中

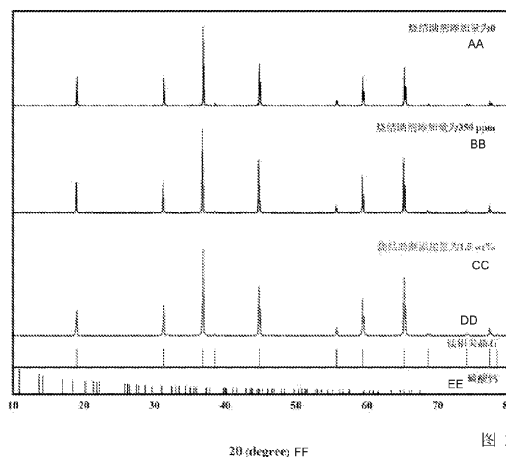
国上海市长宁区定西路 1295 号, Shanghai 200050
(CN)。 李贵(LI, Gui); 中国上海市长宁区定西
路 1295 号, Shanghai 200050 (CN)。 赵瑾(ZHAO,
Jin); 中国上海市长宁区定西路 1295 号, Shanghai
200050 (CN)。 王士维(WANG, Shiwei); 中国上海
市长宁区定西路 1295 号, Shanghai 200050 (CN)。

(74) 代理人: 上海瀚桥专利代理事务所 (普通合伙)
(HANQIAO PATENT); 中国上海市浦东新区东方
路 69 号 2108 室, Shanghai 200120 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,
JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC,
LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,

(54) Title: METHOD FOR PREPARING HIGH-DENSITY MAGNESIA-ALUMINA SPINEL CERAMIC BY LOW-TEMPERA-
TURE PRESSURELESS SINTERING

(54) 发明名称: 一种低温无压烧结制备高致密镁铝尖晶石陶瓷的方法



AA The amount of sintering additive added is 0
BB The amount of sintering additive added is 350 ppm
CC The amount of sintering additive added is 1.5 wt%
DD Magnesia-alumina spinel
EE Calcium phosphate
FF 2θ(degree)

图 2

(57) Abstract: A method for preparing high-density magnesia-alumina spinel ceramic by low-temperature pressureless sintering, comprising: using $MgAl_2O_4$ powder as a raw material powder, adding calcium phosphate as a sintering additive and controlling the element Ca in the calcium phosphate to not exceed 500 ppm of the total mass of the raw material powder, then performing pressureless sintering, thereby preparing high-density magnesia-alumina spinel ceramic; the pressureless sintering comprises normal pressure sintering or vacuum sintering.

(57) 摘要: 一种低温无压烧结制备高致密镁铝尖晶石陶瓷的方法, 包括: 以 $MgAl_2O_4$ 粉体作为原料粉体, 通过加入磷酸钙作为烧结助剂并控制磷酸钙中 Ca 元素不超过原料粉体总质量的 500ppm, 再经无压烧结, 从而实现高致密镁铝尖晶石陶瓷的制备; 所述无压烧结包括常压烧结或真空烧结。

[见续页]

SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。