

(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



(10) 国际公布号
WO 2022/257189 A1

(43) 国际公布日
2022 年 12 月 15 日 (15.12.2022)

(51) 国际专利分类号:
G06F 30/27 (2020.01) *G06F 111/04* (2020.01)
G06N 20/00 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/102007

(22) 国际申请日: 2021 年 6 月 24 日 (24.06.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110636510.8 2021年6月8日 (08.06.2021) CN

(71) 申请人: 南京师范大学 (NANJING NORMAL UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国江苏省南京市栖霞区文苑路1号, Jiangsu 210046 (CN)。

(72) 发明人: 俞肇元(YU, Zhaoyuan); 中国江苏省南京市栖霞区文苑路1号, Jiangsu 210046 (CN)。 罗文(LUO, Wen); 中国江苏省南京市栖霞区文苑路1号,

Jiangsu 210046 (CN)。 李冬双(LI, Dongshuang); 中国江苏省南京市栖霞区文苑路1号, Jiangsu 210046 (CN)。 袁林旺(YUAN, Linwang); 中国江苏省南京市栖霞区文苑路1号, Jiangsu 210046 (CN)。 胡旭(HU, Xu); 中国江苏省南京市栖霞区文苑路1号, Jiangsu 210046 (CN)。

(74) 代理人: 南京苏高专利商标事务所(普通合伙) (NANJING SUGAO PATENT AND TRADEMARK FIRM (ORDINARY PARTNERSHIP)); 中国江苏省南京市秦淮区中山东路198号龙台国际大厦1912室, Jiangsu 210005 (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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: QUANTUM WALK-BASED METHOD FOR SIMULATING SEA SURFACE HEIGHT

(54) 发明名称: 一种基于量子游走的海面高度模拟方法

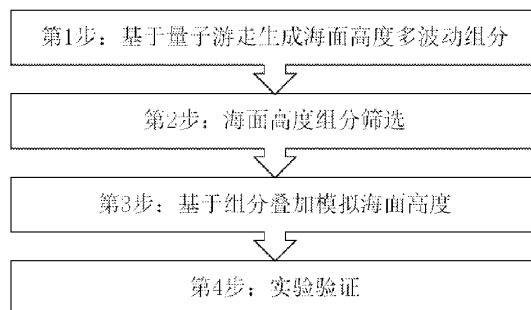


图 1

Step 1 On the basis of a quantum walk, generate multiple fluctuating components of sea surface height
Step 2 Screen the sea surface height components
Step 3 Simulate sea surface height on the basis of a component superposition principle
Step 4 Perform experiment verification

(57) Abstract: A quantum walk-based method for simulating sea surface height, comprising the following steps: (1) on the basis of a quantum walk, generating multiple fluctuating components of sea surface height; (2) screening the sea surface height components; (3) simulating the sea surface height on the basis of a component superposition principle; and (4) performing experiment verification. Further analyzing sea surface height changes from the perspective of multi-scale decomposition, exploring the relationship between changes in sea surface height and sea surface wave modality, and implementing the modeling and simulation of change in sea surface height from the perspective of the superposition and coupling of multiple components, which is a major breakthrough in sea surface height modeling and simulation.

[见续页]

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, 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))。

(57) 摘要: 一种基于量子游走的海面高度模拟方法, 包括如下步骤: (1)基于量子游走生成海面高度的多波动组分; (2)海面高度组分筛选; (3)基于组分叠加原理模拟海面高度; (4)实验验证。从多尺度分解的角度进一步剖析海面高度变化, 探索海面高度变化与海面波动模态之间的关系, 基于多组分叠加耦合的视角实现海面高度变化建模模拟, 是海面高度的建模和模拟方向上的一大突破。