

(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 2022/148388 A1

(43) 国际公布日
2022 年 7 月 14 日 (14.07.2022)

(51) 国际专利分类号:
C12Q 1/68 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/070427

(22) 国际申请日: 2022 年 1 月 6 日 (06.01.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110011778.2 2021 年 1 月 6 日 (06.01.2021) CN

(71) 申请人: 上海慧众同康生物科技有限公司 (SHANGHAI HEALZONE BIOTECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国上海市徐汇区桂平路 315 号 1 幢 8 层 801 室, Shanghai 200030 (CN)。

(72) 发明人: 徐高连 (XU, Gaolian); 中国上海市闵行区东川路 800 号, Shanghai 200240 (CN)。 徐宏 (XU, Hong); 中国上海市闵行区东川路 800 号,

Shanghai 200240 (CN)。 杨浩 (YANG, Hao); 中国上海市闵行区东川路 800 号, Shanghai 200240 (CN)。 古宏晨 (GU, Hongchen); 中国上海市闵行区东川路 800 号, Shanghai 200240 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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, 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,

(54) Title: MULTI-AMPLIFICATION METHOD

(54) 发明名称: 一种多重扩增方法

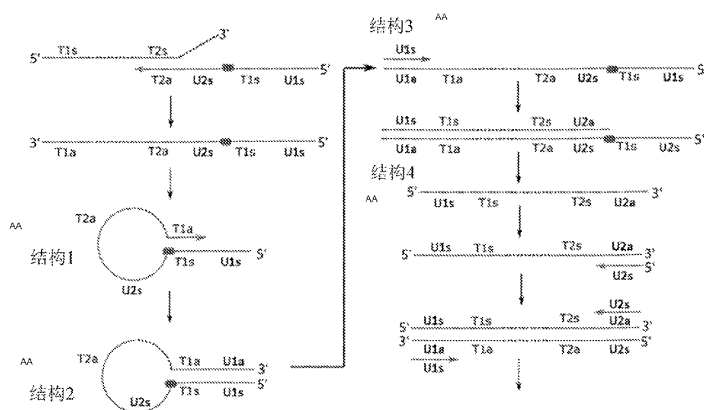


图 1 (A)

AA Structure

(57) Abstract: Provided in the present application is a multi-amplification method, mainly comprising two processes of linear amplification induced by a low-concentration capture oligonucleotide and exponential amplification induced by a universal primer. The method comprises: firstly, using a low-concentration specific capture oligonucleotide to bind a target molecule with clear 5'-terminal sequence information and to initiate linear amplification; obtaining a product with a complete hairpin structure by means of self-folding and self-extending of the linear amplification product, and thereby obtaining an amplification intermediate product with a universal sequence being a terminal but comprising a target sequence; and performing an equivalent signal amplification on the amplification intermediate products comprising different target sequences in an exponential amplification manner by means of the same universal primer. The combined linear amplification and universal primer-based exponential amplification detection strategy can finally achieve the purpose of equivalent amplification and detection of multiple target molecules.

[见续页]

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))。
- 包括说明书序列表部分 (细则5.2(a))。

(57) 摘要: 本申请提供了一种多重扩增方法, 主要包括低浓度的捕获寡核苷酸引发的线性扩增和通用引物引发的指数式扩增两个过程。首先, 采用低浓度的特异性捕获寡核苷酸结合5'末端序列信息明确的靶标分子并启动线性扩增; 线性扩增产物可通过自我折叠和和自我延伸的方式得到具有完整发夹式结构的产物, 从而得到以通用序列为末端但包含靶标序列的扩增中间产物; 包含不同靶标序列的扩增中间产物可被相同的通用引物以指数式的扩增方式进行等效的信号放大。这种结合线性扩增和基于通用引物的指数扩增检测策略可最终实现对多种靶标分子进行等效扩增和检测的目的。