

(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 2023/083311 A1

(43) 国际公布日
2023 年 5 月 19 日 (19.05.2023)

(51) 国际专利分类号:
C12M 1/00 (2006.01) *G01N 35/00* (2006.01)
C12M 1/34 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/131430

(22) 国际申请日: 2022 年 11 月 11 日 (11.11.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111343492.0 2021 年 11 月 13 日 (13.11.2021) CN

(71) 申请人: 英诺维尔智能科技(苏州)有限公司 (INNOVEL INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区东富路 8 号东景工业坊 11 幢, Jiangsu 215000 (CN)。

(71) 申请人 (仅对 CN): 上海药明生物技术有限公司 (WUXI BIOLOGICS (SHANGHAI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区富特中路 299 号, Shanghai 200131 (CN)。

(71) 申请人 (对除 CN 外的所有指定国): 药明生物技术爱尔兰有限公司 (WUXI BIOLOGICS IRELAND LIMITED) [IE/IE]; 爱尔兰劳斯郡, 邓达克, 穆拉加林, Co Louth A91 X56F (IE)。

(72) 发明人: 陈皓 (CHEN, Hao); 中国江苏省苏州市工业园区东富路 8 号东景工业坊 11 幢, Jiangsu 215000 (CN)。 杨开琳 (YANG, Kailin); 中国江苏省苏州市工业园区东富路 8 号东景工业坊 11 幢, Jiangsu 215000 (CN)。 郑岩 (ZHI, Yan); 中国上海市浦东新区富特中路 299 号, Shanghai 200131 (CN)。

(54) Title: INTELLIGENT GENE SYNTHESIS AND MONOCLONAL SELECTION SYSTEM

(54) 发明名称: 智能基因合成与单克隆挑选系统

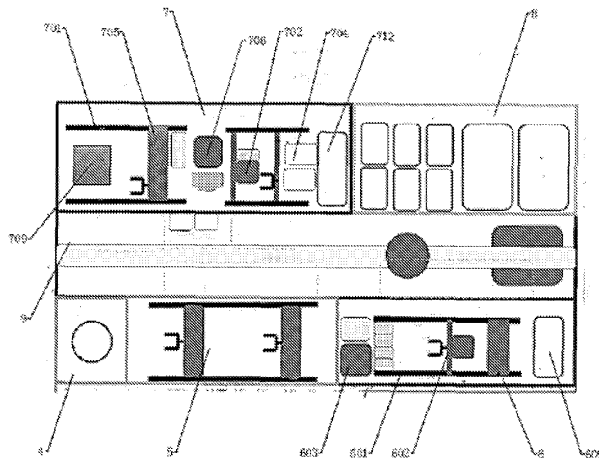


图 2

(57) Abstract: An intelligent gene synthesis and monoclonal selection system, comprising: a core operation module, the core operation module being used for performing operations related to gene synthesis and monoclonal selection; and a control system, the control system being used for controlling at least some operations of corresponding compartments of the core operation module. The core operation module at least comprises: a liquid operation compartment, the liquid operation compartment being used for performing a mixing operation of gene fragments and a mixing operation of a synthetic reagent and a biological sample during the process of gene synthesis; a purification compartment, the purification compartment being used for performing a purification operation on a mixed nucleic acid product; an amplification compartment, the amplification compartment being used for performing an amplification operation and an error correction operation on fragments of the nucleic acid product, and performing a culture and amplification operation on

[见续页]



WO 2023/083311 A1

陈晓悦(CHEN, Xiaoyue); 中国上海市浦东新区
富特中路299号, Shanghai 200131 (CN)。

(74) 代理人: 中国贸促会专利商标事务所有
限公司(CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW
OFFICE); 中国北京市复兴门内大街158号远
洋大厦F10层, Beijing 100031 (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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, CV, 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, ME, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则
4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

a carrier; and a monoclonal selection compartment, the monoclonal selection compartment being used for performing a monoclonal selection operation on the purified and cultured nucleic acid product.

(57) 摘要: 一种智能基因合成与单克隆挑选系统, 包括: 核心操作模块, 所述核心操作模块用于实施与基因合成和单克隆挑选相关的操作; 和控制系统, 所述控制系统用于控制所述核心操作模块的相应舱室的至少一部分操作。所述核心操作模块至少包括: 液体操作舱, 所述液体操作舱用于在基因合成过程中实施基因片段的混合操作以及合成试剂与生物样本的混合操作; 纯化舱, 所述纯化舱用于对混合后的核酸产物实施纯化操作; 扩增舱, 所述扩增舱用于对核酸产物的片段实施扩增操作和纠错操作, 并且对载体实施培养扩增操作; 和单克隆挑选舱, 所述单克隆挑选舱用于对纯化和培养后的核酸产物实施单克隆挑选操作。