

(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 2025/140186 A1

(43) 国际公布日
2025 年 7 月 3 日 (03.07.2025)

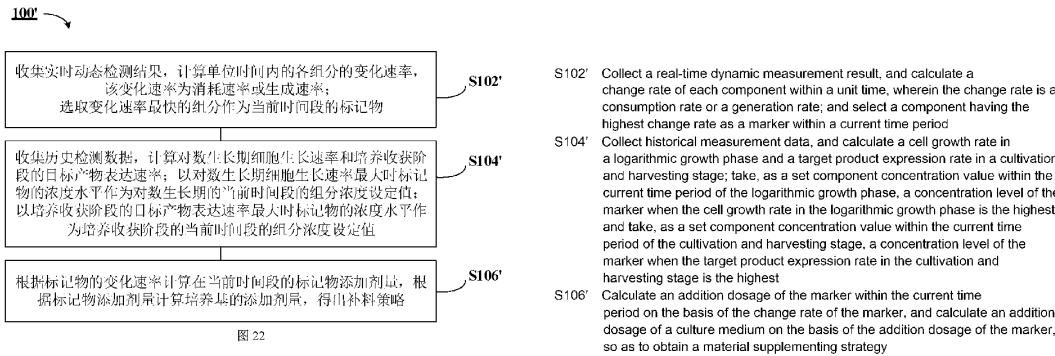
- (51) 国际专利分类号:
C12M 1/34 (2006.01) *C12P 21/00* (2006.01)
C12M 1/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/141814
- (22) 国际申请日: 2024 年 12 月 24 日 (24.12.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311837262.9 2023 年 12 月 28 日 (28.12.2023) CN
- (71) 申请人 (仅对 CN): 无锡药明生物技术股份有限公司
(**WUXI BIOLOGICS CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省无锡市滨湖区马山梅梁路 108 号 214000 (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 A91 X56F (IE)。

- (72) 发明人: 唐皓 (**TANG, Hao**); 中国江苏省无锡市滨湖区马山梅梁路 108 号 214000 (CN)。向绍勋 (**XIANG, Shaoxun**); 中国江苏省无锡市滨湖区马山梅梁路 108 号 214000 (CN)。唐文秀 (**TANG, Wenxiu**); 中国江苏省无锡市滨湖区马山梅梁路 108 号 214000 (CN)。宿宇宁 (**SU, Yuning**); 中国江苏省无锡市滨湖区马山梅梁路 108 号 214000 (CN)。于乐 (**YU, Le**); 中国江苏省无锡市滨湖区马山梅梁路 108 号 214000 (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**); 中国北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F10 层 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,

(54) **Title:** AUTOMATIC MATERIAL SUPPLEMENTING METHOD BASED ON REAL-TIME DYNAMIC MEASUREMENT RESULT

(54) 发明名称: 一种基于实时动态检测结果的自动化补料方法



(57) **Abstract:** An automatic material supplementing method based on a real-time dynamic measurement result, the method comprising: collecting a real-time dynamic measurement result, and calculating a change rate of each component within a unit time, wherein the change rate is a consumption rate or a generation rate; selecting a component having the highest change rate as a marker within a current time period; collecting historical measurement data, and calculating a cell growth rate in a logarithmic growth phase and a target product expression rate in a cultivation and harvesting stage; taking, as a set component concentration value within the current time period of the logarithmic growth phase, a concentration level of the marker when the cell growth rate in the logarithmic growth phase is the highest; taking, as a set component concentration value within the current time period of the cultivation and harvesting stage, a concentration level of the marker when the target product expression rate in the cultivation and harvesting stage is the highest; and calculating an addition dosage of the marker within the current time period on the basis of the change rate of the marker and/or the difference between a real-time measured concentration of the marker within the current time period and the set component concentration value within the current time period, and calculating an addition dosage of a culture medium on the basis of the addition dosage of the marker, so as to obtain a material supplementing strategy.

[见续页]

WO 2025/140186 A1

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, MU, 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, SC, 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))。

(57) 摘要: 一种基于实时动态检测结果的自动化补料方法包括: 收集实时动态检测结果, 计算单位时间内的各组分的变化速率, 该变化速率为消耗速率或生成速率; 选取变化速率最快的组分作为当前时间段的标记物; 收集历史检测数据, 计算对数生长期细胞生长速率和培养收获阶段的目标产物表达速率; 以对数生长期细胞生长速率最大时标记物的浓度水平作为对数生长期的当前时间段的组分浓度设定值; 以培养收获阶段的目标产物表达速率最大时标记物的浓度水平作为培养收获阶段的当前时间段的组分浓度设定值; 根据标记物的变化速率, 和/或根据标记物在当前时间段的实时检测浓度与在当前时间段的组分浓度设定值的差值, 计算在当前时间段的标记物添加剂量, 根据标记物添加剂量计算培养基的添加剂量, 得出补料策略。