

(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
2021 年 10 月 7 日 (07.10.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/196358 A1



(51) 国际专利分类号:
G16B 30/10 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/090180

(22) 国际申请日: 2020 年 5 月 14 日 (14.05.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

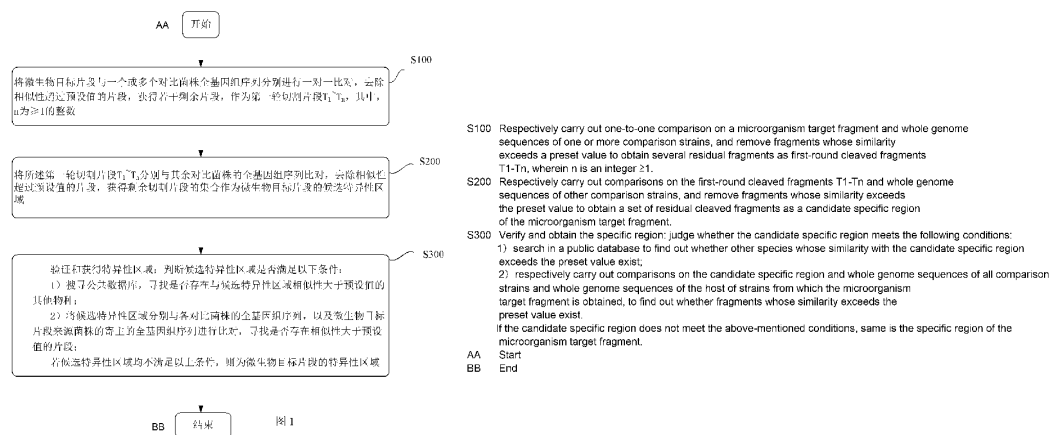
(30) 优先权:
202010254403.4 2020年4月2日 (02.04.2020) CN

(71) 申请人: 上海之江生物科技股份有限公司(SHANGHAI ZJ BIO-TECH CO., LTD.) [CN/CN];
中国上海市浦东新区张江高科技园区瑞庆路 528 号 20 幢乙号 1 层、21 幢甲号 1 层, Shanghai 201114 (CN)。

(72) 发明人: 嵇匆(JI, Cong); 中国上海市浦东新区张江高科技园区瑞庆路 528 号 20 幢乙号 1 层、21 幢甲号 1 层, Shanghai 201114 (CN)。 邵俊斌(SHAO, Junbin); 中国上海市浦东新区张江高科技园区瑞庆路 528 号 20 幢乙号 1 层、21 幢甲号 1 层, Shanghai 201114 (CN)。 刘燕(LIU, Yan); 中国上海市浦东新区张江高科技园区瑞庆路 528 号 20 幢乙号 1 层、21 幢甲号 1 层, Shanghai 201114 (CN)。 齐霞(QI, Xia); 中国上海市浦东新区张江高科技园区瑞庆路 528 号 20 幢乙号 1 层、21 幢甲号 1 层, Shanghai 201114 (CN)。 金宇丹(JIN, Yudan); 中国上海市浦东新区张江高科技园区瑞庆路 528 号 20 幢乙号 1 层、21 幢甲号 1 层, Shanghai 201114 (CN)。 李启腾(LI, Qiteng); 中国上海市浦东新区张江高科技园区瑞庆路 528 号 20 幢乙号 1 层、21 幢甲号 1 层, Shanghai 201114 (CN)。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR IDENTIFYING SPECIFIC REGION IN MICROORGANISM TARGET FRAGMENT AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 微生物目标片段中特异性区域的识别方法、装置及应用



(57) Abstract: Provided is a method for identifying a specific region in a microorganism target fragment, the method comprising the following steps: S100, respectively carrying out one-to-one comparison on a microorganism target fragment and whole genome sequences of one or more comparison strains, and removing fragments whose similarity exceeds a preset value to obtain several residual fragments as first-round cleaved fragments T1-Tn; S200, respectively carrying out comparisons on the first-round cleaved fragments T1-Tn and whole genome sequences of other comparison strains, and removing fragments whose similarity exceeds the preset value to obtain a set of residual cleaved fragments as a candidate specific region of the microorganism target fragment; and S300, verifying and obtaining the specific region. The method provided by the present invention is high in accuracy and sensitivity and can identify the subspecies level. The method has accurate results by means of using a dual verification module, and can be applicable to identification of specific regions in whole genomes of all pathogens. Moreover, the problems of some rRNA genes of the same species being unable to be distinguished, and not all plasmids having the species specificity or universality are solved.

[见续页]

WO 2021/196358 A1

(74) 代理人: 上海光华专利事务所 (普通合伙) (J.Z.M.C. PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国上海市杨浦区国定路 335 号 5022 室余明伟, Shanghai 200433 (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, 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, 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: 微生物目标片段中特异性区域的识别方法, 包括以下步骤: S100, 将微生物目标片段与一个或多个对比菌株全基因组序列分别进行一对一对比, 去除相似性超过预设值的片段, 获得若干剩余片段, 作为第一轮切割片段 T1~Tn; S200, 将所述第一轮切割片段 T1~Tn 分别与其他对比菌株的全基因组序列比对, 去除相似性超过预设值的片段, 获得剩余切割片段的集合作为微生物目标片段的候选特异性区域; S300, 验证和获得特异性区域。上述方法准确性高, 灵敏度高, 可识别到亚种水平; 具有双重验证模块, 结果准确, 可以适用于任何病原体全基因组中识别特异性区域, 克服了有些 rRNA 基因同物种无法区分, 并且不是所有质粒都有物种特异性, 也不具有普遍性的问题。