(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
2025 年 7 月 31 日 (31.07.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/156530 A1

(51) 国际专利分类号:

| | |
|---|---|
| ***C07K 14/78*** (2006.01) | ***C12N 15/81*** (2006.01) |
| ***A61Q 7/00*** (2006.01) | ***C12N 15/12*** (2006.01) |
| ***A61L 31/04*** (2006.01) | ***C12N 15/53*** (2006.01) |
| ***A61L 31/16*** (2006.01) | ***A61K 8/65*** (2006.01) |
| ***C12R 1/19*** (2006.01) | ***A61Q 19/00*** (2006.01) |
| ***C12R 1/84*** (2006.01) | ***A61Q 19/08*** (2006.01) |
| ***C12N 15/70*** (2006.01) | ***A61Q 5/12*** (2006.01) |

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/095261

(22) 国际申请日: 2024 年 5 月 24 日 (24.05.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202410121405.4 2024年1月26日 (26.01.2024) CN

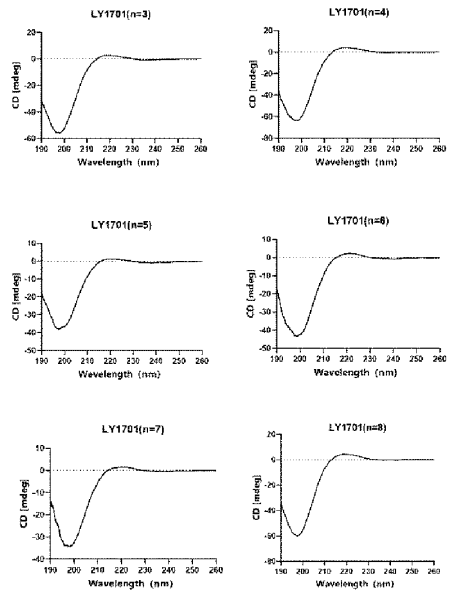
(71) 申请人:深圳粒影生物科技有限公司(**SHENZHEN LIYING BIOTECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦3B栋1801 518107 (CN)。

(72) 发明人:张小燕(**ZHANG, Xiaoyan**); 中国广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦3B栋1801 518107 (CN)。 宋晓慧(**SONG, Xiaohui**); 中国广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦3B栋1801 518107 (CN)。 傅俊成(**FU, Juncheng**); 中国广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦3B栋1801 518107 (CN)。 徐俏冉(**XU, Qiaoran**); 中国广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦3B栋1801 518107 (CN)。 葛建敬(**GE, Jianjing**); 中国广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦3B栋1801 518107 (CN)。

(54) **Title:** RECOMBINANT TYPE XVII COLLAGEN HAVING TRIPLE HELIX STRUCTURE AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 具有三螺旋结构的重组Ⅹ Ⅶ型胶原蛋白及其应用

[图8]




(57) **Abstract:** The present invention belongs to the technical field of protein engineering. Provided are a recombinant type XVII collagen having a triple helix structure and the use thereof. The amino acid sequence of the recombinant type XVII collagen comprises n core units, wherein n is the integer 1 or an integer greater than 1, and the amino acid sequence of the core units is as shown in SEQ ID NO: 1. Further provided are a method for constructing a plurality of expression systems and a method for preparing the recombinant type XVII collagen. Further provided is the actual industrial application on the basis of the characteristics of the protein. The provided recombinant type XVII collagen exhibits high purity, good thermal stability and high biological activity, and has a molecular weight much smaller than that of natural collagen, thereby reducing the difficulty for the collagen to cross the skin barrier and exert biological functions. Experiments show that the recombinant type XVII collagen has a variety of biological activities such as promoting cell migration.

(57) 摘要: 提供了具有三螺旋结构的重组Ⅹ Ⅶ型胶原蛋白及其应用，属于蛋白质工程技术领域，所述重组Ⅹ Ⅶ型胶原蛋白的氨基酸序列包含n个核心单元，其中n是1或大于1的整数，所述核心单元的氨基酸序列如SEQ ID NO：1所示；还提供了多种表达体系的构建方法及重组Ⅹ Ⅶ型胶原蛋白制备方法；根据该蛋白的特性还提供了实际的工业应用。提供的重组Ⅹ Ⅶ型胶原蛋白纯度高、热稳定性好、生物活性高，分子量较天然胶原蛋白要小得多，为胶原蛋白穿过皮肤屏障发挥生物学功能减少障碍，实验表明具有促细胞迁移等多种生物活性。

WO 2025/156530 A1

[见续页]

**(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, 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)。

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))。