

(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 2024/222324 A1

(43) 国际公布日
2024 年 10 月 31 日 (31.10.2024)

(51) 国际专利分类号:

C07K 14/78 (2006.01) *C12N 15/81* (2006.01)
C07K 19/00 (2006.01) *A61K 8/65* (2006.01)
C12N 15/62 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
C12N 15/12 (2006.01) *A61K 38/39* (2006.01)
C12N 1/19 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/082594

(22) 国际申请日: 2024 年 3 月 20 日 (20.03.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310481706.3 2023 年 4 月 28 日 (28.04.2023) CN

(71) 申请人: 江苏创健医疗科技股份有限公司(JIANGSU TRAUTEC MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。

(72) 发明人: 李佳佳 (LI, Jiajia); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。程鹏飞 (CHENG, Pengfei); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。刘慧敏 (LIU, Huimin); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。钱晨明 (QIAN, Chenming); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号,

Jiangsu 213251 (CN)。蒋雯雯 (JIANG, Wenwen); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。凡孝菊 (FAN, Xiaoju); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。李海航 (LI, Haihang); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。钱松 (QIAN, Song); 中国江苏省常州市金坛区双龙路28号, Jiangsu 213251 (CN)。

(74) 代理人: 南京智造力知识产权代理有限公司 (NANJING IPZHI INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国江苏省南京市江宁区芝兰路18号4幢1202室, Jiangsu 211100 (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, 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。

(54) Title: RECOMBINANT MICROMOLECULAR COLLAGEN, EXPRESSION SYSTEM THEREOF AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 重组小分子胶原蛋白及其表达系统与制备方法

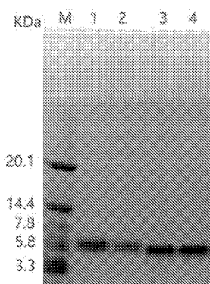


图 16

(57) Abstract: Provided are a recombinant micromolecular collagen, an expression system thereof and a preparation method therefor, relating to the fields of synthetic biology, genetic engineering and biotechnology. Provided are multiple types of recombinant micromolecular collagen derived from type III and type XVII collagen, and successfully expressed; a micromolecular collagen expression system and a preparation method for the micromolecular collagen are established, the preparation method comprising constructing a dedicated chassis cell, and designing a micromolecular collagen tandem repeat sequence and a recombinant vector. The micromolecular collagen achieves a balance between transdermal absorption and biological activity, and the expression system or method causes expression of the micromolecular collagen to greatly increase yield; the cost and risk of foreign protein residue caused by using protease in vitro are avoided, and the time and cost of a subsequent purification process may also be reduced.

(57) 摘要: 提供了重组小分子胶原蛋白及其表达系统与制备方法, 属于合成生物学、基因工程与生物技术领域。提供了多种Ⅲ型、XVII型胶原蛋白来源的重组小分子胶原蛋白, 并成功表达; 建立了一个小分子胶原蛋白的表达体系和小分子胶原蛋白的制备方法, 包括构建的专属底盘细胞和设计小分子胶原蛋白串联重复序列及重组载体。小分子胶原蛋白在透皮吸收与生物学活性上做到兼顾平衡, 表达体系或方法使得小分子胶原蛋白的表达极大提升了产量; 避免了体外使用蛋白酶酶切带来的成本及外源蛋白残留风险, 同时也能缩短后续纯化工艺流程的时间及成本。

[见续页]

(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))。