

(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 2025/031225 A1

(43) 国际公布日
2025 年 2 月 13 日 (13.02.2025)

(51) 国际专利分类号:
C07K 14/78 (2006.01) *C12N 15/12* (2006.01)
C12N 15/70 (2006.01) *C12N 1/21* (2006.01)
C07K 1/107 (2006.01)

(74) 代理人: 北京林达刘知识产权代理事务所 (普通合伙) (**LINDA LIU & PARTNERS**); 中国北京市东城区北三环东路 36 号北京环球贸易中心 C 座 16 层, Beijing 100013 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/108743

(22) 国际申请日: 2024 年 7 月 31 日 (31.07.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310983181.3 2023 年 8 月 4 日 (04.08.2023) CN

(71) 申请人: 山西锦波生物医药股份有限公司 (**SHANXI JINBO BIO-PHARMACEUTICAL CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国山西省太原市山西综改示范区太原唐槐园区锦波街 18 号, Shanxi 030032 (CN)。

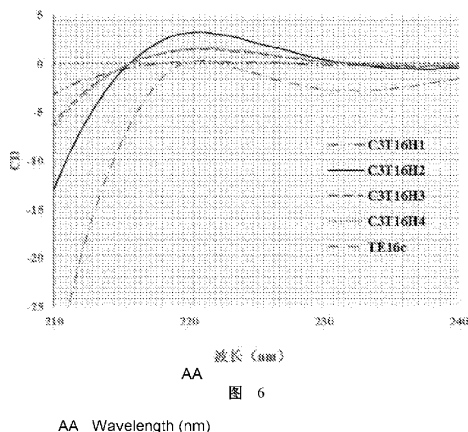
(72) 发明人: 张永健 (**ZHANG, Yongjian**); 中国山西省太原市山西综改示范区太原唐槐园区锦波街 18 号, Shanxi 030032 (CN)。 兰小宾 (**LAN, Xiaobin**); 中国山西省太原市山西综改示范区太原唐槐园区锦波街 18 号, Shanxi 030032 (CN)。 王玲玲 (**WANG, Lingling**); 中国山西省太原市山西综改示范区太原唐槐园区锦波街 18 号, Shanxi 030032 (CN)。 杨霞 (**YANG, Xia**); 中国山西省太原市山西综改示范区太原唐槐园区锦波街 18 号, Shanxi 030032 (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。

(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)。

(54) **Title:** SELF-CROSSLINKING RECOMBINANT HUMANIZED COLLAGEN POLYMER BIOMATERIAL AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 自交联重组人源化胶原蛋白高分子生物材料及其制备方法



(57) **Abstract:** Provided are a self-crosslinking recombinant humanized collagen polymer biomaterial and a preparation method therefor. Provided is a collagen self-assembled element, comprising (i) at least 21 consecutive amino acids at the C-terminus of the amino acid sequence as shown in SEQ ID NO. 1; or an amino acid sequence that is obtained by means of substitution, deletion or addition of one or more amino acids in the amino acid sequence as described in (i) and that retains the function of promoting the self-crosslinking of recombinant type III humanized collagen to form a triple helix structure; or an amino acid sequence that has at least 90%, 92%, 95%, 96%, 97%, 98% or 99% identity to the amino acid sequence as described in (i) and that retains the function of promoting the self-crosslinking of recombinant type III humanized collagen to form a triple helix structure. The element can effectively promote the self-crosslinking of recombinant type III humanized collagen to form a triple helix structure.

[见续页]

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))。
-

(57) 摘要: 提供了自交联重组人源化胶原蛋白高分子生物材料及其制备方法。提供了一种胶原蛋白自组装元件, 其包含(i)如SEQ ID NO.1所示的氨基酸序列的C端的至少21个连续的氨基酸; 或如(i)所述的氨基酸序列中取代、缺失或添加一个或多个氨基酸, 且保留促进重组III型人源化胶原蛋白自交联形成三螺旋结构的功能的氨基酸序列; 或与(i)所述的氨基酸序列具有至少90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%同一性, 且保留促进重组III型人源化胶原蛋白自交联形成三螺旋结构的功能的氨基酸序列。该元件可以有效促进重组III型人源化胶原蛋白自交联形成三螺旋结构。