

(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 2020/224606 A1

(43) 国际公布日

2020 年 11 月 12 日 (12.11.2020)

WIPO | PCT

(51) 国际专利分类号:

A61K 48/00 (2006.01)

C12N 15/09 (2006.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61P 35/00 (2006.01)

C07K 16/30 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2020/088836

(22) 国际申请日:

2020 年 5 月 6 日 (06.05.2020)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201910376652.8 2019 年 5 月 7 日 (07.05.2019) CN

(71) 申请人: 亘喜生物科技(上海)有限公司 (GRACELL BIOTECHNOLOGIES (SHANGHAI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市徐汇区宜山路 926 号 1 幢 12 层, Shanghai 200233 (CN)。

(72) 发明人: 张华(ZHANG, Hua); 中国上海市徐汇区宜山路 926 号 1 幢 12 层, Shanghai 200233 (CN)。石欢(SHI, Huan); 中国上海市徐汇区宜山路 926 号 1 幢 12 层, Shanghai 200233 (CN)。沈连军(SHEN, Lianjun); 中国上海市徐汇区宜山路 926 号 1 幢 12 层, Shanghai 200233 (CN)。曹卫(CAO, Wei); 中国上海市徐汇区宜山路 926 号 1 幢 12 层, Shanghai 200233 (CN)。刘丽萍(LIU, Liping); 中国上海市徐汇区宜山路 926 号 1 幢 12 层, Shanghai 200233 (CN)。

(74) 代理人: 上海一平知识产权代理有限公司 (XU & PARTNERS, LLC.); 中国上海市普陀区真北路 958 号天地科技广场 1 号楼 106 室, Shanghai 200333 (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))。
- 包括说明书序列表部分(细则 5.2(a))。

(54) Title: ENGINEERED IMMUNE CELL TARGETING BCMA AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 靶向 BCMA 的工程化免疫细胞及其用途

(57) Abstract: The present invention provides an engineered immune cell targeting BCMA and use thereof. In particular, the present invention provides a CAR specifically targeting BCMA, the CAR comprising an antigen-binding domain which is an S-derived scFv and has an antibody heavy chain variable region as shown in SEQ ID NO: 9 and an antibody light chain variable region as shown in SEQ ID NO: 10. The present invention also provides a CAR-T cell comprising the CAR, a double CAR and CAR T cell comprising the S-derived scFv, and related use thereof. Compared to CAR-T cells constructed using other scFvs, the constructed CAR-T cell of the present invention has a better killing effect and tumor elimination capability.

(57) 摘要: 本发明提供了靶向 BCMA 的工程化免疫细胞及其用途。具体地, 本发明提供了一种特异性靶向 BCMA 的 CAR, 其包含的抗原结合结构域为 S 来源的 scFv, 具有 SEQ ID NO:9 所示的抗体重链可变区, 和 SEQ ID NO:10 所示的抗体轻链可变区。本发明还提供了包含该 CAR 的 CAR-T 细胞, 以及包含 S 来源的 scFv 的双 CAR 和 CAR T 细胞及其相关应用。与利用其他 scFv 所构建的 CAR-T 细胞相比, 本发明构建的 CAR-T 细胞具有更高的杀伤效果和肿瘤清除能力。

WO 2020/224606 A1