

(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 2025/086091 A1

(43) 国际公布日
2025 年 5 月 1 日 (01.05.2025)

(51) 国际专利分类号:

C12N 15/47 (2006.01) *C12N 5/10* (2006.01)
C12N 15/62 (2006.01) *A61K 39/205* (2006.01)
C12N 15/85 (2006.01) *A61P 31/14* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/126187

(22) 国际申请日: 2023 年 10 月 24 日 (24.10.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 石药集团巨石生物制药有限公司 (CSPC MEGALITH BIOPHARMACEUTICAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。

(72) 发明人: 马呈鑫 (MA, Chengxin); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。王凌宇 (WANG, Lingyu); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。范超 (FAN, Chao); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。

魏立帆 (WEI, Lifan); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。杨思聪 (YANG, Sicong); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。吴磊彬 (WU, Leibin); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。胡学文 (HU, Xuewen); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。淡墨 (DAN, Mo); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。路艳丽 (LU, Yanli); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。吕璐 (LYU, Lu); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。王雅鹃 (WANG, Yajuan); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。李彦辉 (LI, Yanhui); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。孙召朋 (SUN, Zhaopeng); 中国河北省石家庄市高新区仓盛路519号 050025 (CN)。

(74) 代理人: 北京知元同创知识产权代理事务所 (普通合伙) (BEIJING ORIGINTELLIGENCE IP

(54) Title: MRNA VACCINE AGAINST RABIES VIRUSES AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种抵抗狂犬病毒的mRNA疫苗及其制备方法

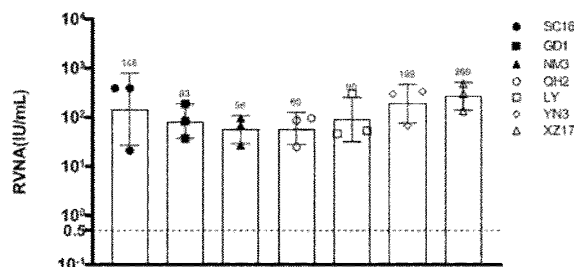


图 11

(57) Abstract: The present application belongs to the technical field of biological medicines, and particularly relates to a mRNA vaccine against rabies viruses and a preparation method therefor, the nucleotide sequence of said vaccine being shown as any one of SEQ ID NO. 1-3. The mRNA vaccine obtained by the present application can generate a neutralizing antibody in a high level, has broad-spectrum neutralizing activity on representative strains of seven pandemic populations of rabies viruses in China, effectively induces B cell immunity and T cell immunity, and provides good protection effects for mice challenged with viruses in pre-exposure and post-exposure immune tests. In addition, the vaccine can be preserved stably for a long period under a condition of -20°C, thereby satisfying the requirements of use in countries and regions of various economic conditions.

(57) 摘要: 本申请属于生物医药技术领域, 具体的, 涉及一种狂犬病毒 mRNA 疫苗及其制备方法, 其核苷酸序列如 SEQ ID NO.1-3 任一项所示。本申请获得的 mRNA 疫苗能够产生高水平的中和抗体, 对中国流行的狂犬病病毒七个种群的代表毒株具有广谱的中和活性, 有效诱导 B 细胞免疫和 T 细胞免疫, 在暴露前和暴露后免疫实验中为攻毒小鼠提供较好的保护作用, 并可以在 -20 °C 条件下长期稳定储存, 满足不同经济条件国家和地区的使用需求。

[见续页]

LAW FIRM); 中国北京市海淀区上地东路35号
院1号楼4层3-509 100085 (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)。

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))。